

2008년 「국가교통수요조사 및 DB구축사업」

화물공급사슬망 성과특성 분석연구

19

제 출 문

국토해양부장관 귀하

본 보고서를 국가정보화사업 중 「2008년도 국가교통수요조사 및 DB구축사업」의 최종보고서로 제출합니다.

2009년 4월

한국교통연구원

원장 황 기 연

본 『2008년도 국가교통수요조사 및 DB구축사업』은 다음
연구진에 의해 수행되었습니다.

참 여 연 구 진

<한국교통연구원>	
◦연구책임자	: 황상규 선임연구위원('08.04 ~ '08.10), 추상호 연구위원('08.10 ~ '09.04)
◦연 구 진	: 김수철 선임연구위원 : 김찬성 연구위원 : 정경옥, 최정민, 조종석, 김주영, 박상준, 박민철, 황순연, 정성봉, 이장호, 조한선, 정경훈 책임연구원 : 이창렬, 최애심, 신영권, 박용일, 엄우학, 오연선, 박정하, 성홍모, 이태신, 김동호, 권세나, 남혜경, 문대식, 신승진, 최영윤, 김진우, 지민경, 강민구, 장유진, 허 현, 강국수 연구원 : 손희진 연구조원

『2008년도 국가교통수요조사 및 DB구축사업』

보고서 구성 및 담당연구진

번 호	과 제 명	연 구 진
제 1권	요약보고서	최정민, 박용일, 신영권
제 2권	전국 지역간 여객 O/D 보완조사	조종석, 이태신
제 3권	전국 지역간 화물 O/D 보완조사	박민철, 성홍모
제 4권	도로통행비용함수 구축관련 조사연구	김주영, 강민구
제 5권	주요품목별 유통경로조사 및 물류창고조사	김찬성, 최영윤, 신승진
제 6권	교통통계 및 문헌조사	정경옥, 오연선, 박정하
제 7권	수송실적 및 수송분담률 자료 조사분석 연구	정경옥, 오연선, 박정하
제 8권	교통부문 온실가스 배출량 조사	박상준, 문대식
제 9권	교통혼잡비용 등 내외부 교통비용 조사	박상준, 문대식
제10권	교통시설물조사 및 교통주제도 구축	최정민, 최애심, 엄우학
제11권	연안화물 O/D조사	김수엽, 이호춘
제12권	전국 지역간 여객 O/D 보완갱신	김찬성, 김동호
제13권	전국 지역간 화물 O/D 보완갱신	박민철, 신승진
제14권	교통분석용 네트워크 구축	조종석, 김진우
제15권	특별교통관리대책 관련자료 조사	김주영, 황순연, 남혜경
제16권	교통조사 분석·가공·DB구축 유통지침관련 연구	김주영, 허 현
제17권	교통정보자료의 국가교통DB활용방안 연구	황순연, 남혜경
제18권	국가교통투자모형 개발연구	정성봉
제19권	화물공급사슬망 성과특성 분석연구	김찬성, 최영윤
제20권	O/D 및 네트워크 정확도 및 활용도 제고방안 연구	김찬성, 성홍모, 김동호
제21권	해상화물 장래 O/D 전망	김수엽, 이호춘
제22권	DB시스템 구축 및 운영	최정민, 이창렬

『2008년도 국가교통수요조사 및 DB구축사업』

과제별 위탁용역 및 자문용역 사업자

<위탁용역 사업자>
<ul style="list-style-type: none"> ◦전국 지역간 여객 O/D 보완조사 <ul style="list-style-type: none"> - (주)동해종합기술공사, (주)한국교통량데이터베이스 ◦전국 지역간 화물 O/D 보완조사 <ul style="list-style-type: none"> - (주)리서치인터네셔널 ◦교통주제도 및 DB시스템 구축 방안 <ul style="list-style-type: none"> - 위아(주), (주)유성 ◦연안화물 O/D 조사, 해상화물 장래 O/D 예측 및 해운 O/D 보완갱신 <ul style="list-style-type: none"> - 한국해양수산개발원 ◦온실가스 배출량 및 에너지소비량 산정을 위한 조사 <ul style="list-style-type: none"> - 서울대학교 산학협력단 ◦교통혼잡비용 등 내외부 교통비용조사 <ul style="list-style-type: none"> - 전남대학교(항만부문), 한국항공정책연구소(공항부문) ◦도로통행비용함수 구축관련 조사연구 <ul style="list-style-type: none"> - (주)보람이엔씨, (주)아이로드테크 - 전남대학교 김상구 교수(도로용량 및 일전환계수 산정 연구) - 전남대학교 임용택 교수(철도통행비용 함수 기초연구) ◦주요 품목별 화물 유통경로조사 및 물류창고조사 <ul style="list-style-type: none"> - (주)GRI 리서치 ◦교통정보자료의 2차 가공 표준화 DB구축 <ul style="list-style-type: none"> - 한양대학교 산학협력단 ◦특별연휴기간 통행특성 설문조사 <ul style="list-style-type: none"> - (주)리서치랩 ◦국가교통투자모형 개발연구(도로비용 산정부문) <ul style="list-style-type: none"> - (주)CMer
<자문용역 사업자>
<ul style="list-style-type: none"> ◦여객 및 화물 O/D 신뢰도 검증에 관한 연구 <ul style="list-style-type: none"> - 아주대학교 산학협력단 ◦화물공급사슬망 성과특성 분석 연구 <ul style="list-style-type: none"> - 서울시립대학교 박동주 교수

< 부문별 보고서 구성 >

제 1권	요약보고서
제 2권	전국 지역간 여객 O/D 보완조사
제 3권	전국 지역간 화물 O/D 보완조사
제 4권	도로통행비용함수 구축관련 조사연구
제 5권	주요품목별 유통경로조사 및 물류창고조사
제 6권	교통통계 및 문헌조사
제 7권	수송실적 및 수송분담률 자료 조사분석 연구
제 8권	교통부문 온실가스 배출량 조사
제 9권	교통혼잡비용 등 내외부 교통비용 조사
제10권	교통시설물 조사 및 교통주제도 구축
제11권	연안화물 O/D조사
제12권	전국 지역간 여객 O/D 보완갱신
제13권	전국 지역간 화물 O/D 보완갱신
제14권	교통분석용 네트워크 구축
제15권	특별교통관리대책 관련자료 조사
제16권	교통조사 분석·가공·DB구축 유통지침관련 연구
제17권	교통정보자료의 국가교통DB활용방안 연구
제18권	국가교통투자모형 개발연구
제19권	화물공급사슬망 성과특성 분석연구
제20권	O/D 및 네트워크 정확도 및 활용도 제고방안 연구
제21권	해상화물 장래 O/D 전망
제22권	DB시스템 구축 및 운영

목 차

요 약

제1장 과업의 개요	1
제1절 과업의 배경 및 목적 / 3	
제2절 과업의 내용 / 4	
제3절 과업의 기대효과 / 4	
제2장 국내외 사례연구	5
제1절 지역산업연관표의 화물의 흐름 / 7	
제2절 물류시설분류와 산업업종분류 / 21	
제3절 물류시설건설의 타당성 분석 적용사례 / 30	
제3장 MRIO를 이용한 물류, 철도, 도로시설 파급효과 분석	33
제1절 분석의 개요/ 35	
제2절 선행연구분석 / 39	
제3절 분석방법론 / 45	
제4절 파급효과분석 / 51	
제5절 파급효과분석 결론 / 72	
제4장 화물공급사슬망 성과특성 분석(철도경유)	75
제1절 화물철도시설 개선효과의 분석방법 / 77	
제2절 철도인입선 효과분석을 위한 일반화비용 추정 / 81	
제3절 향후 추진과제 / 85	

제5장 화물유통경로선택모형의 개발 89

- 제1절 개요 / 91
- 제2절 모형 형태의 결정 및 자료수집 / 93
- 제3절 유통경로조사 자료의 보정 / 99
- 제4절 변수 선정 및 상관관계 분석(Correlation analysis) / 111
- 제5절 화물유통경로선택모형의 추정 / 118
- 제6절 화물유통경로선택모형의 추정결과 / 120
- 제7절 화물유통경로선택모형의 최적 모형 선정 및 적중률 검증 / 125

제6장 화물유통경로선택모형의 활용방안 127

- 제1절 개발된 모형의 활용사례 / 129
- 제2절 화물물동량자료 및 네트워크표현기법의 개선방향 / 134
- 제3절 화물물동량자료 및 네트워크표현기법의 개선을 위한 선행조건 / 143
- 제4절 관련 법제도 개선방향 / 148
- 제5절 단계별 추진 전략 / 150
- 제6절 화물유통경로선택모형의 결론 및 정책제언 / 152

제7장 결론 및 향후연구과제 155

- 제1절 결론 / 157
- 제2절 향후 연구과제 / 158

부 록 171

표 목 차

<표 2- 1> 지역산업연관표의 종류	2
<표 2- 2> 물류산업분류표	2
<표 2- 3> 미국의 물류산업표준분류	2
<표 2- 4> 일본의 물류산업표준분류	2
<표 2- 5> 한국의 산업연관표내에서 물류산업분류	2
<표 2- 6> 일본의 산업연관표내에서 물류산업분류	2
<표 2- 7> 미국의 산업연관표내에서 물류산업분류	2
<표 2- 8> 유럽 컨테이너 시장에서 리드타임변화의 정책효과	3
<표 3- 1> 지역산업연관표 작성대상 지역구분	6
<표 3- 2> 연관표내의 물류, 철도, 도로시설 구성(건설)	46
<표 3- 3> 연관표내의 구성(운영)	47
<표 3- 4> 재구성 31개부문 분류표	48
<표 3- 5> 수정산업연관표	49
<표 3- 6> 중간투입물	52
<표 3- 7> 부가가치를	54
<표 3- 8> 권역별 총산출물	55
<표 3- 9> 총산출물	56
<표 3-10> 각 시설의 총산출물 비교	58
<표 3-11> 각 부문의 생산유발효과	60
<표 3-12> 각 부문의 부가가치유발효과	66
<표 4- 1> 총물동량 OD	78
<표 4- 2> 순물동량 OD	78
<표 4- 3> 컨테이너 모형 추정결과	88

<표 4- 4> 컨테이너화물의 탄력성 추정결과	8
<표 4- 5> 컨테이너화물의 시간가치 산정결과	8
<표 4- 6> 벌크화물 모형 추정결과	8
<표 4- 7> 비컨테이너화물의 탄력성 추정결과	8
<표 4- 8> 벌크화물의 시간가치 산정결과	8
<표 5- 1> Inclusive의 계수 값과 네스티드 로짓 모형의 유효성	9
<표 5- 2> 본 연구에서의 네스티드 로짓 모형의 형태와 구조	9
<표 5- 3> 유통경로의 유형화	9
<표 5- 4> 탐색된 유통경로 데이터의 유통경로 수	12
<표 5- 5> 선택대안별 탐색된 유통경로 데이터의 유통경로 수	13
<표 5- 6> 입력데이터 현황	15
<표 5- 7> 화물유통경로 선택대안별 입력데이터의 유효 표본수와 유통경로 수	15
<표 5- 8> 화물유통경로선택모형 기초 통계(분석대상품목 모두)	107
<표 5- 9> 화물유통경로선택모형 기초 통계(종이 및 펄프 품목)	108
<표 5-10> 화물유통경로선택모형 기초 통계(석유화학 품목)	109
<표 5-11> 화물유통경로선택모형 기초 통계(자동차 및 자동차 부품 품목)	110
<표 5-12> 변수 선정 시 고려사항	11
<표 5-13> 독립변수와 종속변수의 선정	12
<표 5-14> 직접 수송형 - 소형화물차 상관관계 분석	13
<표 5-15> 직접 수송형 - 중형화물차 상관관계 분석	14
<표 5-16> 직접 수송형 - 대형화물차 상관관계 분석	14
<표 5-17> 중간지점 경유형 - 소형화물차 상관관계 분석	15
<표 5-18> 중간지점 경유형 - 중형화물차 상관관계 분석	15
<표 5-19> 중간지점 경유형 - 대형화물차 상관관계 분석	15
<표 5-20> 각 기종점별 유통경로의 단위비용과 속도의 평균	18
<표 5-21> 유통경로선택 모형의 설정	19

<표 5-22> 모형 1 추정결과(Multinomial logit model)	2
<표 5-23> 모형 3 추정결과(Nested logit model)	4
<표 5-24> 최적 화물유통경로선택모형	15
<표 5-25> 모형의 적중률(%)	126
<표 6- 1> 6개 유통경로의 속성값	10
<표 6- 2> 시나리오별 유통경로이용확률(%)	131
<표 6- 3> 사례분석물류망의 수단OD표	12
<표 6- 4> 화물물동량자료의 표현방식 비교	12
<표 6- 5> KTDB센터의 화물품목구분 및 2007년/2008년 유통경로조사대상 품목 ...	51

그림목차

<그림 2- 1> 산업연관표의 기본구조	8
<그림 2- 2> 지역내 산업연관표의 기본구조	1
<그림 2- 3> 지역간 산업연관표의 기본구조	2
<그림 2- 4> 지역간 산업연관표의 재화흐름도	9
<그림 2- 5> 물류네트워크상에서의 화물흐름도	0
<그림 2- 6> 화물터미널 건설 전후 물류흐름 변화	0
<그림 3- 1> 각 시설 파급효과 개요도	8
<그림 3- 2> 분석의 수행과정	8
<그림 3- 3> 권역별 총산출물	5
<그림 3- 4> 각 시설의 총산출물 비교	5
<그림 3- 5> 주요 생산유발효과	6
<그림 3- 6> 주요 부가가치유발효과	7
<그림 4- 1> 물리적 네트워크 표현도	8
<그림 4- 2> 수단간 환승을 고려한 네트워크 표현도	9
<그림 4- 3> 양회회 수단별 운송경로	8
<그림 4- 4> 컨테이너의 수단별 운송경로	8
<그림 5- 1> 연구 수행 절차	2
<그림 5- 2> 선택되지 않은 유통경로의 탐색기준-①	9
<그림 5- 3> 선택되지 않은 유통경로의 탐색기준-②	10
<그림 5- 4> 선택되지 않은 중간지점 경유형 유통경로 탐색기준	11
<그림 5- 5> 입력데이터 구축과정	14

<그림 6- 1> 6개의 유통경로	10
<그림 6- 2> 복합화물 교통	15
<그림 6- 3> 수단OD를 활용한 화물물동량 및 네트워크 표현기법	15
<그림 6- 4> PC를 활용한 화물물동량 및 네트워크 표현기법	16
<그림 6- 5> PWC를 활용한 네트워크 표현기법	17

요약



요 약

1. 과업의 개요

가. 과업의 배경 및 목적

- 본 과업은 정책적 목적으로만 중요시 되어지고, 물류네트워크 및 계량적인 분석에서 등한시 되었던 물류시설에 대한 초기 네트워크적 연구임
- MRIO(Multiregional Input-Output Table)를 통하여 화물의 관점에서 재화의 흐름을 살펴보고, 이어서 철도시설과 그밖에 물류시설에 대한 화물 네트워크 분석을 통하여 물류시설, 철도시설, 등에 대한 고찰을 함
- 따라서 본 연구를 통하여 물류시설에 대한 자료분석 정비방안 및 분석모형에 대한 제언을 하고자함

나. 과업의 내용

- 따라서 본 연구는 물류네트워크 초기 연구로서 크게 3가지 방법으로 진행함
- 첫째, MRIO(Multiregional Input-Output Table)을 이용하여 지역간 재화의 흐름에 관한 연구사례를 살펴보고, 화물과의 적용방안을 고찰함으로써 각 지역의 물류, 철도, 물류시설의 건설 및 운영의 파급효과를 계측함
- 둘째, 철도경유시 화물공급사슬망 성과특성에 대한 분석을 통하여 철도시설 경유시의 화물공급망 전체에 있어서 끼치는 영향에 대하여 분석
- 마지막으로 화물유통경로선택모형을 개발 및 결과 분석하는 과정으로써 2008년 유통 경로조사자료를 이용하여 화물공급사슬망 성과특성에 대한 분석하고 그 활용방안에 대하여 연구를 진행
- 앞에서의 분석결과와 문헌고찰 등을 통하여 물류시설에 대한 타당성을 분석을 위한 기초자료와 분석모형 등에 대한 제언을 하고자 함

다. 과업의 기대효과

- 본 과제는 화물부문 국가수요모형의 바람직한 상을 보여줄 것으로 기대
- 현재 SCM 분석에 활용된 방법론은 현실과 괴리가 많은바 화물부문에 적합한 자료구축방법 및 네트워크 구축방향을 제시
- 그밖에 유통경로조사의 자료를 사용하여 주요 품목의 화물공급사슬망 분석을 행함에 따라 조사의 활용도 측면에 있어서 의미가 있음
- 향후 다양한 품목에 대하여 정책가의 의사결정이 보다 합리적으로 이루어지도록 실증연구사례와 연구방향을 제시

2. MRIO를 이용한 도로, 철도, 물류시설의 파급효과 분석

가. 분석의 개요

1) 배경

- 물류시설에 대한 연관표내의 분류체계가 불분명하고, 물류시설, 도로시설, 철도시설에 대한 계량적인 분석이 미비한 실정임
- MRIO(Multiregional Input-Output Table)를 통하여 화물의 관점에서 재화의 흐름을 살펴보고, 이어서 철도시설, 도로시설, 물류시설에 대한 각 지역내의 분석이 필요함

2) 목적

- 2003년도에 발간된 MRIO(Multiregional Input-Output Table)는 6개 지역의 권역을 구분하여 각 지역 / 각 산업의 연관관계를 계측할 수 있음
- 물류시설, 도로시설, 철도시설을 중심으로 연관표의 6개 각 지역의 파급효과를 계측하여 각 시설의 건설 및 운영상의 파급효과를 분석함

3) 분석의 범위

- 2003년도에 발간된 MRIO(Multiregional Input-Output Table)는 6개 지역의 권역을 구분하여 각 지역 / 각 산업의 연관관계를 계측할 수 있음

- 2003년을 기준으로 작성된 지역산업연관표(2007년 발간) 자료를 가지고 분석을 행함
- 6개권역의 3개부문 시설(물류, 철도, 도로)을 중심으로 분석함
- 화물의 흐름과 연관성이 높은 생산유발효과, 부가가치유발효과를 중심으로 분석함
- 파급효과 또한 직접파급효과와 간접파급효과로 나뉘어서 분석함
- 해당분석요인의 정확한 파급효과를 계측하기 위하여 외생화 방법을 사용함

나. 파급효과분석

1) MRIO를 이용한 파급효과 분석

- 화물의 흐름과 가장 연관이 높은 효과인 생산유발효과, 부가가치유발효과와 파급효과를 계측함
- 산업연관표는 각 산업의 직·간접적인 연관관계를 나타내주는 표로써, 이 표상에서의 총산출액 / 중간투입액 / 부가가치액을 이용하여, 다음과 같은 분석을 할 수 있음
- 따라서 생산유발효과와 부가가치유발효과를 분석하기에 앞서 분석의 기준점을 제시하기 위하여 재구성된 표로 각 부문의 중간투입률 분석과 중간투입에 따라 파생된 부가가치률을 분석하고 각 부문별로 전체에서 차지하고 있는 산출률을 보기위한 총산출률을 분석함
- 생산유발효과는 한 산업의 생산물에 대한 최종수요(투자 등)가 1단위 증가할 때 생산하여야 할 산출액의 크기에 대한 분석임
- 부가가치유발효과는 한 산업의 생산물에 대한 최종수요(투자 등)가 1단위 증가할 때 발생하는 부가가치의 크기에 대한 분석임

2) 중간투입률, 부가가치률, 총산출액률 분석

- 물류, 철도, 도로시설을 살펴보면 물류시설부문이 중간투입률이 가장 낮았고, 철도시설부문이 중간투입률이 높게 나타남
- 물류, 철도, 도로시설을 살펴보면 물류시설부문이 가장 높게 나타났고 철도시설부문이 가장 낮게 나타남

- 이는 물류시설부문의 보관 및 하역 등의 부가가치 활동에 연유한 것으로 보여지고, 철도시설부문 등은 중간투입이 높음에 따라 비교적 낮은 부가가치가 나타나는 것으로 보여짐
- 권역별 총산출물을 살펴보면 수도권의 비중이 44.91%, 강원권의 비중은 2.46%로 나타나 6개 권역간의 불균형을 보여주고 있는 것으로 나타남
- 각 권역별로의 총산출액 비중을 살펴보면 수도권의 각 시설부문은 권역내에서 비중이 작은 것으로 나타났고, 나머지 권역에서 각 시설부문을 살펴보면 도로시설 부문의 비중이 높은 것으로 나타남

3) 생산유발효과 분석

- 전체적으로 충청권의 생산유발효과가 가장 큰 것으로 나타남 특히 충청권의 철도부문에 생산유발효과가 가장 큰 것으로 나타남
- 철도시설과 물류시설, 도로시설을 비교하였을 때, 철도시설의 건설 및 운영이 가장 높은 것으로 나타남
- 각 시설들은 평균은 1.3으로 나타나 1조원은 각 시설에 투입하였을 때 약 1조3000억원의 유발효과가 나타나는 것으로 나타남
- 1조원을 철도부문에 투자하였을 때 평균적으로 국민경제적으로 1조 5300억원의 파급효과가 나타남
- 특히 철도부문은 간접파급효과가 대부분 1이상으로 나오는 것으로 나타나 순 간접파급효과만으로 실투자액보다 높은 것으로 나타남
- 물류시설의 생산유발효과가 가장 낮은 것으로 나타남 이는 자가창고의 효과가 제외되어 있고, 물류의 특성상 생산유발보다는 후방가치적인 타 산업에 부가가치유발에 더욱 효과가 있음이라 사료되어짐

4) 부가가치유발효과 분석

- 철도시설과 물류시설, 도로시설을 비교하였을 때, 물류시설의 건설 및 운영의 부가가치유발효과액이 가장 높은 것으로 나타남

- 1조원을 물류시설부문에 투자하였을 때 평균적으로 국민경제적으로 약885억원의 부가가치가 유발되는 것으로 나타남
- 물류시설은 생산유발효과가 낮았지만 부가가치유발효과가 큰 것으로 나타남
- 물류시설은 간접파급효과가 낮았지만 직접파급효과가 큰 것으로 나타남
- 물류시설의 수도권과 경남권의 부가가치유발효과가 큰 것으로 나타남 이는 수도권의 대형 영업용 창고 및 인천항 등의 하역시설과 부산항CY 등의 효과의 이유로 높게 나타난 것으로 분석되어짐
- 우리나라의 철도운송의 주운송루트인 경부축에 속해있는 경남권의 철도부문의 부가가치유발효과가 가장 큰 것으로 나타남
- 수도권 각 시설부문의 생산유발효과가 낮았지만 부가가치유발효과는 큰 것으로 나타남
- 도로부문의 부가가치유발효과가 낮은 것으로 나타남

다. 파급효과분석 결론

- 본 연구는 물류네트워크 및 계량적인 분석에서 등한시 되었던 물류시설에 대한 초기 네트워크적 연구로써 각 지역간의 화물의 흐름을 화물과 관련있는 시설을 중심으로 살펴보았음
- 물류, 철도, 도로시설 각 부문을 2003년 지역산업연관표에서 재분류를 하여, 각 시설 부문의 생산유발효과와 부가가치유발효과를 계측함으로써 각 지역간 / 각 화물간의 흐름을 살펴보았음
- 연구의 한계점은 다음과 같음
 - 우선 물류시설에 있어서 자가창고 부문이 제외되어 있음에 따라 데이터적 한계가 존재함
 - 2003년도를 기준으로 작성되어진 지역산업연관표를 대상으로 분석을 하였기에 최근의 경향을 반영하는데 어려움이 있음
 - 지역산업표가 6개권역을 대상으로 작성되었음에 더 세세한 지역간 분석을 하지못함에 따른 한계점이 있음

3. 화물공급사슬망 성과특성 분석(철도경유)

가. 화물철도시설 개선효과의 분석방법

1) 순물동량 및 총물동량 OD의 구축

- 여객교통의 경우 목적통행과 수단통행이 명확히 구분되어 사용되어 온 반면, 국내 화물연구의 경우 이에 대한 구분이 명확하게 차별화되어 사용되지 않음
- 여객교통의 목적통행은 화물교통의 순물동량 개념과 일치하며, 여객교통의 수단통행이 화물의 총물동량 개념과 일치함

2) 복합교통망의 구축

- 철도를 이용한 수송의 경우 최초의 화주에서 출발하여 서틀수송으로 ICD역에 도착하고 철도의 주 수송이 있는 후에 CY 장치장에서 다시 서틀화물수송으로 최종도착지까지 이동함
- 이와 같이 모든 링크들에서 시간과 비용이 소요하게 되며 이들을 포함하여 계량화한 일반화비용(Generalized Cost)을 추정해야 함
- 248개 시군구를 기준으로 출발존과 도착존간 화물차만 이용한 도로망 경로와 도로-철도 모두를 이용한 복합경로의 시간과 비용을 위에서 구축한 네트워크에서 산출해야 함

3) 철도인입선 개선으로 인한 효과를 분석하는 방법

- 앞서 구축한 시군구간 순물동량 OD와 경로비용을 고려한 수단선택모형으로부터 철도 인입선 효과를 분석할 수 있음
- 아래와 같은 수식을 통해 도로만을 이용하는 경로와 복합경로를 분할할 수 있으며 이 경우 Do nothing case이며, 철도인입선으로 인한 서비스 향상은 Do case로 효과분석이 가능해짐

$$- \text{도로를 이용하는 화물차의 분담량} = T_{ij}^{\text{도로}} = O_{ij} \times \frac{V_{ij}^{\text{도로}}}{V_{ij}^{\text{도로}} + V_{ij}^{\text{철도}}}$$

여기서, O_{ij} 는 i 와 j 간 순물동량

V_{ij} 는 화물수단분담모형에서 얻어지는 효용함수

- Do case로 인한 편익은 도로의 화물차가 감소해짐에 따라 도로의 통행시간절감, 운행비용절감효과와 차량속도가 빨라짐으로 인한 재고비용의 절감이라고 할 수 있음

나. 철도인입선 효과분석을 위한 일반화비용 추정

1) 현행 철도 타당성평가의 적용방법

- 현행 예타 및 타당성 평가지침에는 철도화물수단의 서비스 개선으로 인한 효과분석방법을 제시하고 있으나 합리적이지 않은 내용을 포함하고 있음
- 도로와 철도의 복합운송을 분석할 개선된 방법론은 OD구축, 네트워크 구축과 연계되어야 함

2) 셔틀 및 환적을 고려한 일반화비용 추정결과

- 본 절은 한국교통연구원(2008) 기본과제에서 수행된 연구 결과를 제시하였음. 환적을 고려한 모형과 환적을 고려하지 않은 두 가지 시나리오로 구분하여 모형을 추정하였음. 각각의 시나리오에 대하여 보다 상세히 언급해 보면, 첫 번째 모형은 시간과 비용을 통합한 구조로 운송시간을 주운송시간+환적시간+셔틀시간을 합하여 구성한 것이며, 운송비용 또한 주운송비용+환적비용+셔틀비용을 합한 것이다. 두 번째 모형은 주운송, 환적 및 셔틀수송을 세분화하여 추정한 것임
- 모형추정결과 두 시나리오 모두 모형의 적합도(ρ^2 또는 $\overline{\rho^2}$)는 매우 양호한 값을 나타내었음. 각 변수들의 추정된 파라미터의 통계적 유의성은 셔틀시간변수만 유의하지 않고 나머지 변수들은 모두 95% 이상 유의한 것으로 나타났음. 모형의 추정결과 주요 관심사항은 시간과 비용에 대한 탄력성과 시간가치임. 먼저, 탄력성의 결과를 보면 모두 음의 값을 나타내어 합리적인 것으로 나타났고, 모형 구조에 따라 비탄력적인 0.07~1의 범위를 가지는 것으로 추정되었음. 도로의 시간탄력성은 철도와 해운보다 현저히 작은 것으로 나타났고, 비용의 경우 셔틀과 환적을 분할하지 않은 경우의 시간과 비용에 대한 탄력성도 도로가 작지만 시간의 탄력도와 비교해 변동폭은 더 작은 것으로 나타났음

- 이 연구에서 추정된 화물의 시간가치는 셔틀과 환적을 분할하지 않은 모형에서 컨테이너 1TEU(40FT기준)당 14,000원 수준인 것으로 추정되었고 이와같은 결과는 선행 연구결과와 큰 차이가 없는 것으로 나타났음. 컨테이너 모형과 마찬가지로 두 가지 시나리오로 구분하여 모형을 추정하였음. 모형추정결과 두 시나리오 모두 모형의 적합도(ρ^2 또는 $\overline{\rho^2}$)는 매우 양호한 값을 나타내었음. 각 변수들의 추정된 파라미터의 통계적 유의성은 본선시간과 환적시간변수가 유의하지 않고 나머지 변수들은 모두 95% 이상 유의한 것으로 나타났음
- 모형의 추정결과 주요 관심사항은 시간과 비용에 대한 탄력성과 시간가치임. 먼저, 탄력성의 결과를 보면 모두 음의 값을 나타내어 합리적인 것으로 나타났고, 모형 구조에 따라 비탄력적인 0.03 ~ 1의 범위를 가지는 것으로 추정되었음. 도로를 이용하는 화물차의 시간탄력성은 철도와 해운보다 현저히 작은 것으로 나타났음. 비용의 경우 철도의 탄력성이 1.485로 나타나 탄력적으로 추정되었고, 나머지 변수들의 탄력성은 상당히 비탄력적인 것으로 나타났음. 화물의 시간가치는 셔틀과 환적을 분할하지 않은 모형에서 1톤·시간당 262원 수준인 것으로 추정되었음

다. 향후 추진과제

1) 네트워크 구축부문

- 아래 그림은 양회와 컨테이너 품목에 한정하여 도로망, 철도망 그리고 해운망에 총물동량 개념을 적용하여 네트워크에 나타낸 것임
- 향후 철도와 경쟁가능한 철도 및 해운망을 구축하고, 환적지점 그리고 셔틀부문에 대한 시간과 비용 그리고 용량함수의 속성변수를 파악하는 중장기적 노력이 필요

2) OD 구축부문

- 본 연구의 제4장 제1절에서 총물동량 OD와 순물동량 OD의 서로 다른 개념을 정립하였는바 도로-철도-연안해운 등이 경쟁가능한 품목에 대하여 위의 개념을 적용한 OD 구축이 중장기적으로 필요하다고 제안함

3) 일반화비용 부문

- 본 연구는 벌크화물과 컨테이너 화물에 대하여 시간과 비용을 고려한 일반화비용 모형식을 제시하였는바 더 많은 예산과 노력을 통해 다양한 품목들에 대하여 모형개발이 필요함을 제시함

4) 네트워크 모형개발 부문

- 장기적으로는 화물네트워크 분석모형을 통해 철도인입선 개선효과를 분석할 수 있다고 판단됨
- 이를 위해 도로와 철도의 복합운송을 분석할 개선된 방법론은 OD구축, 네트워크 구축과 연계되어야 함
- 우리나라의 컨테이너 OD, 네트워크 그리고 컨테이너의 일반화비용 모형을 적용한 사례는 김찬성·이정윤·정경훈(2008)에서 참고할 수 있음

4. 화물유통경로선택모형의 개발

가. 개요

- 화물유통경로선택모형을 개발 및 결과 분석하는 과정을 다루었음. 화물유통경로선택 모형의 개발을 위해 적용 모형의 형태를 결정하고, 분석대상 자료를 수집하였음
- 화물유통경로 선택요인과 보정된 유통경로조사 자료를 바탕으로 모형의 변수를 선정하였음
- 종속변수인 유통경로의 선택대안은 유통경로 유형과 운송수단의 유형을 고려하여 구분함
- 유통경로 유형은 ‘직접 수송형(ODC)’과 ‘중간지점 경유형(1DC)’으로 구분하고, 운송수단의 유형은 대표적 화물운송수단인 화물자동차를 톤급별¹⁾로 구분하여 총 6가지 선택 대안으로 구분함
- 선정된 각 변수의 상관관계 분석과 분석대상 품목의 시장분할을 실시하였음. 각 변수들의 상관관계 및 시장분할 결과를 가지고 화물유통경로선택모형을 설정하였음

1) 소형화물차(1톤~3톤 미만), 중형화물차(3톤 이상~8톤 미만), 대형화물차(8톤 이상~)

- 다항 로짓 모형과 네스티드 로짓 모형을 이용하여 화물유통경로선택모형을 추정하였음
- 아울러, 추정된 모형에 대한 결과분석 및 최적 모형 선정, 적중률 검증을 수행하였음

나. 모형 형태의 결정 및 자료수집

1) 모형 형태의 결정

- 본 연구에서는 개별행태모형의 대표적 모형인 로짓 모형을 이용하였음. 구체적으로는 화물유통경로의 선택대안이 2개 이상인 다항 로짓 모형과 선택대안의 수가 많거나 여러 가지 측면의 선택행태를 모형화하는 경우에 유용하게 쓰이는 네스티드 로짓 모형을 이용하였음

2) 자료수집

- 본 연구에서는 2008 화물유통경로조사 중 제조업체 조사 자료를 활용하여 분석하였음

다. 유통경로조사 자료의 보정

1) 선택되지 않은 유통경로 탐색

- 본 연구에서 선택되지 않은 유통경로의 탐색기준 및 방법은 다음과 같음
 - 첫째, 조사된(선택된) 각 화물품목별 기종점별 유통경로와 동일한 품목, 동일한 기종점을 가지고 있는 유통경로를 추출한 다음, 추출된 유통경로를 가지고 선택되지 않은 유통경로를 탐색하였음
 - 둘째, 선택되지 않은 유통경로 탐색 시 운송수단의 소유형태가 동일한 유통경로를 우선적으로 탐색하였음
 - 셋째, 탐색을 위해 추출된 각 화물품목별 기종점별 유통경로 중에서 중복 추출된 유통경로는 평균 속성 값을 구하여 탐색하였음
 - 넷째, 중간지점 경유형 유통경로는 다음과 같이 탐색함

2) 개별 행태 모형

- 로짓 모형(logit model) - 개별행태모형은 교통수요 등 어떤 교통현상을 분석하기 위해 존 단위의 집계 자료가 아닌 개인 단위의 비 집계자료를 이용하는 교통수요추정기법을 의미함
- 모형의 추정 및 적합도 검정 - 확률선택모형의 추정에는 주로 최우추정법(method of maximum likelihood estimation)이 사용됨

라. 변수 선정 및 상관관계 분석(Correlation analysis)

1) 변수 선정

- 화물유통경로 선택에는 다양한 변수들이 영향을 미칠 것으로 판단됨. 본 연구에서의 변수 선정은 화물유통경로 선택요인과 유통경로조사의 속성자료를 활용하였음
- 일반적으로 교통분야에 있어서 시장분할방법은 통행자의 특성을 고려하여 속성에 대한 한계효용이 비슷한 집단으로 그룹핑하여 각 집단에 대해 개별모형을 추정하는 것임
- 본 연구에서는 분석대상품목별 시장분할을 실시하여 화물유통경로선택모형을 구축하였음

2) 상관관계 분석

- 화물유통경로 선택대안은 직접 수송형과 중간지점 경유형, 그리고 운송수단인 화물트럭의 유형을 고려하여 총 6가지로 구분됨. 본 분석은 이를 구분하여 각 변수 간의 상관관계를 분석하였음
- 화물유통경로선택모형의 독립변수 간 상관관계 분석결과 선택대안별 평균 상관계수가 0.3~0.4로 나타나 독립변수들 간의 상관관계가 낮은 것으로 분석됨

마. 화물유통경로선택모형의 추정

1) 모형 추정을 위한 가정

- 산출된 각 기종별 유통경로의 단위비용과 속도의 평균을 이용하여 운송시간과 운송비용을 추정하였음
- 운송비용의 경우, 각 수단별 단위비용의 평균을 이용하여 추정하였음
- 운송시간의 경우, 각 수단별 속도의 평균을 이용하여 추정하였음

2) 화물유통경로선택모형의 설정

- 본 연구의 모형 설정은 품목별로 시장분할하여 각 모형마다 다항 로짓 모형과 네스티드 로짓 모형으로 유통경로선택모형을 추정하였음

바. 화물유통경로선택모형의 추정결과

- 본 연구에서 추정된 전체 모형은 대부분 0.3~0.4 사이의 가지고 있어 전체적으로 모형의 설명력이 좋은 것으로 분석되었음
- 적용된 두 모형 간에는 네스티드 로짓 모형이 다항 로짓 모형보다 좀 더 높은 설명력을 가지고 있는 것으로 추정되었음
- 이는 네스티드 로짓 모형이 선택대안의 수가 많거나 여러 가지 측면의 선택행태를 모형화하는 경우에 유용하게 쓰이기 때문에 적절한 추정결과라 판단됨

사. 화물유통경로선택모형의 최적 모형 선정 및 적중률 검증

- 적용한 다항 로짓 모형과 네스티드 로짓 모형 중에서 가장 적절한 모형은 모형3(네스티드 로짓 모형 적용)의 경우임
- 대체적으로 네스티드 로짓 모형이 다항 로짓 모형보다 적중률이 근소하게 높아 전체 모형의 추정결과와 일치하는 것으로 나타남
- 다항 로짓 모형의 경우는 모형 1이 50.0%로 가장 높게 나타났고, 네스티드 로짓 모형은 모형 3의 경우가 51.0%로 가장 높게 나타나 모형의 추정결과를 잘 나타내 주고 있는 것으로 판단됨

5. 유통경로선택모형의 활용방안

가. 개발된 모형의 활용사례

1) 적용대상 사례

- 본 연구에서는 다음과 같은 화물의 흐름을 가정하고 개발된 유통경로선택모형을 적용하고자 함

2) 물류관련비용변화에 따른 유통경로선택변화 분석

- 본 연구에서는 물류관련비용변화에 따른 유통경로선택변화를 살펴보기 위해 다음과 같은 8개의 시나리오를 가정함
 - 시나리오 1: 인프라 개선을 통해 ODC_S관련 수송시간과 수송비용을 30% 감축
 - 시나리오 2: 교통혼잡으로 ODC_S관련 수송시간과 수송비용이 30% 증가
 - 시나리오 3: 준8에 위치한 물류창고의 현대화를 통해 보관비용과 보관시간을 50% 감축
 - 시나리오 4: 준8에 위치한 물류창고의 노후화로 인해 보관비용과 보관시간이 50% 증대
 - 시나리오 5: 시나리오 1 + 시나리오 3
 - 시나리오 6: 시나리오 2 + 시나리오 4
 - 시나리오 7: 시나리오 1 + 시나리오 4
 - 시나리오 8: 시나리오 2 + 시나리오 3
- 물류비용변화에 따른 유통경로선택변화임. 앞에서 언급한 것처럼 우리나라 제조업의 경우 대체로 직접수송형이 많이 채택되고 있음
- 따라서 본 연구에서 개발된 모형을 적용할 경우도 직접수송형이 가장 높은 선택확률을 보임. 즉, ODC_M이 가장 높은 49.45%, ODC_S이 두 번째로 높은 28.18%, 세 번째로는 ODC_L가 20.79%의 선택확률을 보이는 것으로 분석됨. 세 개의 물류시설경유형 유통경로는 모두 1%미만의 이용확률을 보이는 것으로 분석됨

- ODC_S관련 인프라가 개선되어 수송시간과 수송비용이 각각 30% 개선되는 시나리오 1의 경우 ODC_S의 선택확률이 28.18%에서 31.86%로 3%이상 증가한 것으로 분석됨
- 반면에 나머지 유통경로의 선택확률은 조금 씩 감소함. 한편 ODC_S관련 수송시간과 수송비용이 각각 30% 증가하는 경우를 가정한 시나리오 2의 경우 시나리오 1과 정반대의 결과가 도출됨
- 현대화를 통해 준8에 위치한 물류창고의 보관비용과 보관시간을 50%씩 감축시키는 시나리오 3의 경우 준8의 물류창고를 활용하는 1DC_M의 선택확률이 0.45%에서 0.60%로 상대적으로 크게 증가하고 나머지 물류창고 경유형 유통경로 (1DC_S, 1DC_L)의 이용확률이 많이 감소하는 것으로 분석되고 반면에 직접수송형 3개 유통경로의 선택확률은 거의 변화가 없음
- 이러한 결과는 본 연구에서 최종적으로 선정한 모형이 네스티드 로짓모형이기 때문인 것으로 판단되고 시나리오 4의 경우 예상되는 바와 같이 시나리오3과 정반대의 결과가 도출됨
- 시나리오 5,6,7,8의 경우 시나리오 1,2,3,4의 효과와 비슷한 결과가 도출됨

3) 합리적 화물수요분석을 위한 필요조건

- 공급사슬망에서의 총체적인 유통경로의 특성을 감안하여 유통경로를 선택 (주로 물류 시설경유여부 및 운송수단 선택)하는 화주의 행태를 합리적으로 분석하기 위한 필요조건은 다음과 같음
 - 수단OD표가 아닌 PC표
 - Segment가 아닌 P에서부터 C까지의 전 유통과정을 포함하는 유통경로선택모형

나. 화물물동량자료 및 네트워크표현기법의 개선방향

- 현재 KTDB에서 제공하는 화물OD자료는 PC, PWC, 수단OD 중 어느 하나의 개념에 기초하기보다는 세 가지 개념이 혼재되어 있음
- 따라서 정확한 의미의 수단 OD를 구축하기 위해서는 추정된 PC를 각 Segment별로 구분하고 수단OD를 만들어야 하지만 이러한 작업이 이루어지지 않고 있음
- 수단OD에 통행배정모형을 적용하는 방법론은 인프라 도입에 의한 화물유통경로변화를 제대로 분석할 수 없는 한계를 지니고 있음

- 통행발생량 추정 시 철저히 물류시설의 경유물동량이나 환적물동량을 제외한 특정 준에서의 생산(Production)량과 소비(Consumption)량 만을 추정할 수 있는 조사방식과 모형을 적용해야 함
- 앞에서 살펴본 것처럼 복합운송에 대한 분석을 위해서는 intermodal 수단OD도 확보하고 있어야 하는 바, 이와 같은 두가지 종류의 수단OD를 모두 확보하는 것이 바람직함
- 따라서 KTDB센터에서는 PC뿐만 아니라 PWC 및 수단OD도 함께 제공하는 것이 필요함

다. 화물물동량자료 및 네트워크표현기법의 개선을 위한 선행조건

- 1) 품목별 PC추정
- 2) 유통경로선택모형 개발 및 품목구분 재조정
- 3) 현 유통경로조사 개선
- 4) 물류시설/환적시설 현황조사 및 DB 구축

라. 관련 법제도 개선방향

- 1) 화물수단선택모형의 개선방향
 - PC표와 생산지 준에서부터 소비지 준까지의 모든 유통과정 및 물류행위를 포함하는 유통경로선택모형을 바탕으로 화물수요분석이 이루어지도록 예비타당성 지침을 개정하는 것이 요구됨
 - 타당성조사 지침도 비슷한 한계가 있는 바, 예비타당성조사 지침과 동일한 개선이 필요하다고 판단됨
- 2) 화물분야 편익항목의 개선방향: 재고감소로 인한 기회비용감소의 반영

마. 단계별 추진 전략

1) 1단계 추진방안: 향후 5년 이내

- PC표를 활용하는 화물수요추정방법론을 본격적으로 도입하기 위해서는 수많은 선행 조건이 해결되어야 함

2) 2단계 추진방안: 향후 6~10년

- 새로운 방법론이 현재의 방법론보다 복잡하므로 많은 시행착오가 발생할 것으로 판단 됨

3) 기관별 역할

- 중앙정부
- KTDB센터

바. 화물유통경로선택모형의 결론 및 정책제언

1) 결론

- 본 연구는 기업의 물류활동을 감안한 화물수요추정방법론으로의 전환에 필요한 기초 연구를 수행하였음

2) 정책제언

- PC표를 활용한 화물수요추정방법론으로의 전환은 수많은 개념적 장점이 있어 국가적으로 충분한 투자 가치가 있음
- 그러나 앞에서 살펴본 바와 같이 이러한 패러다임의 전환에는 적지 않은 노력이 요구되며, 대부분의 요구사항들이 많은 예산과 시간을 필요로 함

6. 결론 및 향후연구과제

가. 결론

- 물류네트워크 구축에 대한 기초연구로서 본 연구는 진행되었음
- 따라서 본 연구는 물류네트워크 초기 연구로서 크게 3가지 방법으로 진행을 하였음
- 기초연구임에 따라서 본 연구는 화물에 대한 흐름에 대한 하나의 주제를 가지고 여러 다른 방법론을 제시하여 화물의 흐름에 대한 거시적인 연구, 철도시설 경유의 분석적 연구, 유통경로자료를 이용한 실증적인 연구 등의 다각적인 분석방법 연구의 성과를 산출하였음

나. 향후 연구과제

- 현재 물류네트워크 구축이나 분석에 있어 가장 중요한 문제는 화물의 가장 고유한 특성이라 할 수 있는 복합화물운송망의 이해와 분석, 물류시설(물류거점)분석이라 할 수 있음
- 또한 화물에 대한 방법론은 대부분 여객모형을 기반으로 개발되었기에 다양한 유통경로와 다단계로 구성된 수송체인과 관련된 사항을 고려할 수 없는 문제점이 있음에 따라 생산자(producers)로부터 소비자(consumers)까지의 상품흐름(P/C flows)가 물류시설(warehouses, depots) 등을 고려할 수 있는 물류모형(Logistics models) 개발이 필요함
- 따라서 많은 기초연구가 이루어지고 이와 같은 기초연구를 통하여 복합화물운송망 및 물류거점 등에 대한 계량적이고 심층적인 분석과 물류모형에 대한 기반연구가 이루어져야함

제1장 과업의 개요

제1절 과업의 배경 및 목적

제2절 과업의 내용

제3절 과업의 기대효과

제1장 과업의 개요

제1절 과업의 배경 및 목적

1. 과업의 배경

- 화물네트워크 및 화물자동차 통행 등의 화물의 흐름에 대한 연구는 기존 여객 통행의 연구 분야에 비해서 미약함
- 화물의 물동량 및 재화의 지역간, 지역내의 흐름을 이해하기 위해서는 경유시설인 Logistics Node 즉 물류시설에 대한 고려가 필요함
- 물류시설인 철도시설, CY, ICD 등에 대한 연구는 현황 및 필요성 등에 대한 연구가 대부분이고, 물류시설에 대한 네트워크 분석이나 계량적인 분석이 부족함
- 이에 따라 물류시설의 신설, 개선 등에 대한 효과를 네트워크 관점에서 분석하는 것이 어려웠음
- 다시 말해서 철도시설의 신설 및 개선에 대한 효과를 공급사슬망 관점에서 분석하는 것이 현실적으로 어려움
- 화물의 이동특성은 기존 물류조사에서 다루고 있는 통행(Trip)관점보다 tour관점인 복합운송망(Intermodalism) 관점에서 분석되어야 함

2. 과업의 목적

- 본 과업은 정책적 목적으로만 중요시 되어지고, 물류네트워크 및 계량적인 분석에서 등한시 되었던 물류시설에 대한 초기 네트워크적 연구임
- MRIO(Multiregional Input-Output Table)를 통하여 화물의 관점에서 재화의 흐름을 살펴보고, 이어서 철도시설과 그밖에 물류시설에 대한 화물 네트워크 분석을 통하여 물류시설, 철도시설, 등에 대한 고찰을 함
- 따라서 본 연구를 통하여 물류시설에 대한 자료분석 정비방안 및 분석모형에 대한 제언을 하고자함

제2절 과업의 내용

- 따라서 본 연구는 물류네트워크 초기 연구로서 크게 3가지 방법으로 진행함
- 첫째, MRIO(Multiregional Input-Output Table)을 이용하여 지역간 재화의 흐름에 관한 연구사례를 살펴보고, 화물과의 적용방안을 고찰함으로써 각 지역의 물류, 철도, 물류시설의 건설 및 운영의 파급효과를 계측함
- 둘째, 철도경유시 화물공급사슬망 성과특성에 대한 분석을 통하여 철도시설 경유시의 화물공급망 전체에 있어서 끼치는 영향에 대하여 분석
- 마지막으로 화물유통경로선택모형을 개발 및 결과 분석하는 과정으로써 2008년 유통 경로조사자료를 이용하여 화물공급사슬망 성과특성에 대한 분석하고 그 활용방안에 대하여 연구를 진행
- 앞에서의 분석결과와 문헌고찰 등을 통하여 물류시설에 대한 타당성을 분석을 위한 기초자료와 분석모형 등에 대한 제언을 하고자 함

제3절 과업의 기대효과

- 본 과제는 화물부문 국가수요모형의 바람직한 상을 보여줄 것으로 기대
- 현재 SCM 분석에 활용된 방법론은 현실과 괴리가 많은바 화물부문에 적합한 자료구축방법 및 네트워크 구축방향을 제시
- 또한, 물류시설에 대한 중요도와 필요성을 강조함으로써, 향후 물류통계, 물류정책 작성에 있어서 기초적인 연구자료를 제공
- 그밖에 유통경로조사의 자료를 사용하여 주요 품목의 화물공급사슬망 분석을 행함에 따라 조사의 활용도 측면에 있어서 의미가 있음
- 향후 다양한 품목에 대하여 정책가의 의사결정이 보다 합리적으로 이루어지도록 실증 연구사례와 연구방향을 제시

제2장 국내외 사례연구

제1절 지역산업연관표의 화물의 흐름

제2절 물류시설분류와 산업업종분류

제3절 물류시설건설의 타당성 분석 적용사례

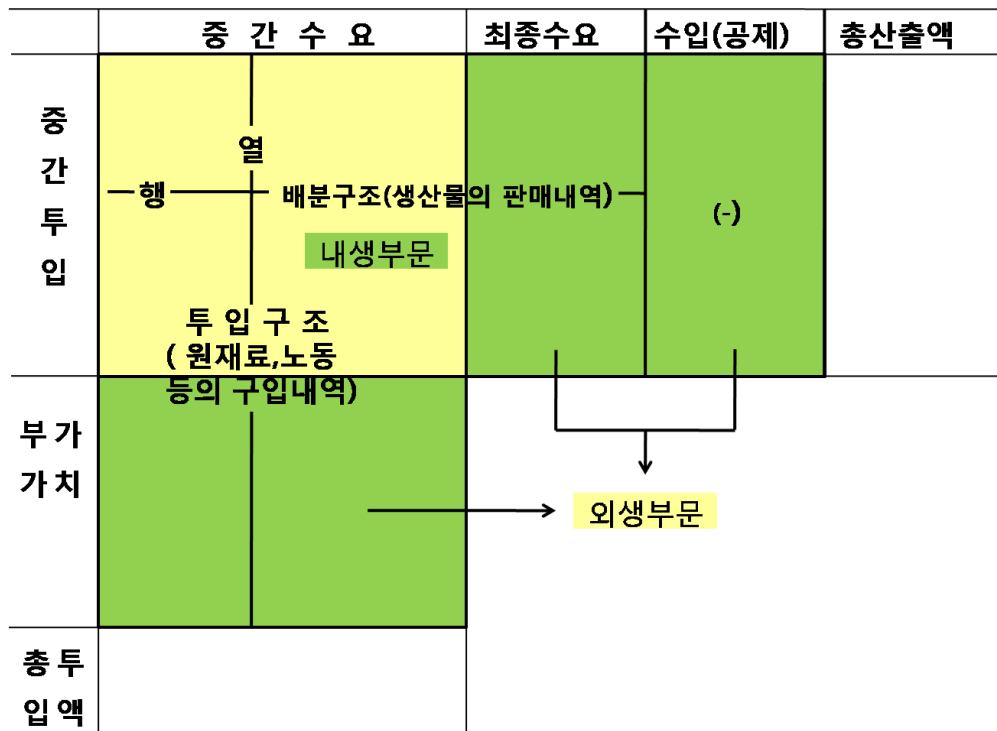
제2장 국내외 사례연구

제1절 지역산업연관표의 화물의 흐름

1. 산업연관표

가. 산업연관표의 기본구조

- 일정기간(보통1년) 동안 국민경제 내에서의 재화와 서비스의 생산 및 처분과정에서 발생하는 모든 거래를 일정한 원칙과 형식에 따라 기록한 종합적인 통계표임
- 산업연관표에서는 재화와 서비스의 거래는 산업상호간의 중간재 거래부분과, 각 산업 부문에서의 노동, 자본 등 본원적 생산요소의 구입부분과 각 산업부문 생산물의 최종 소비자에서로의 거래부분으로 구분함
- 국민경제를 산업별로 세분화하여 사업간 재화와 서비스의 거래로 이루어지는 상호의 존관계를 파악함으로써 소비, 투자, 수출 등 최종지출이 각 산업의 생산활동에 미치는 파급효과를 분석함
- 아래표의 세로방향(열)은 각 산업부문의 비용구성 즉 투입구조임
- 이는 원재료 등의 투입을 나타내는 중간투입과 노동이나 자본투입을 나타내는 부가가치의 두 부문으로 나누어지며 그 합계가 총투입액임
- 또한 아래표의 가로방향(행)은 각 산업부문의 생산물 판매, 즉 배분구조를 나타냄
- 즉, 중간재로 판매되는 중간수요와 소비재, 자본재, 수출상품 등으로 판매되는 최종수요의 두 부문으로 나누어짐
- 중간수요와 최종수요를 합한 것을 총수요액이라 하고 여기서 수입을 뺀 것을 총산출액이라함
- 각 산업부문의 총산출액과 이에 대응되는 총투입액은 항상 일치함
- 공급과 수요구조, 산업구조 부문별 투입과 배분구조 최종수요구성 및 수입구조 등 산업부문별로 세분된 구조분석이 가능
- 시계열 분석이나 외국의 산업연관표와의 비교를 통해 경제구조를 국제적으로 비교 가능



<그림 2-1> 산업연관표의 기본구조

나. 산업연관분석의 기본원리

- 산업연관표를 이용한 분석은 다음과 같은 네 가지 가정을 기초로 함
 - 첫째, 결합생산이 존재하지 않는다는 가정으로 한 산업은 한 상품만 생산, 즉 각 상품과 각 산업부문은 1대 1의 대응관계에 있다고 가정
 - 둘째, 대체생산방법이 존재하지 않는다는 가정으로 각 상품에 대하여 하나의 생산방법만 존재한다고 가정
 - 셋째, 규모의 경제가 존재하지 않는다는 가정으로서 각 부문이 사용한 투입량은 그 부문의 생산수준에 비례한다는 가정
 - 넷째, 외부경제가 존재하지 않는다는 가정으로서 각 부문이 개별적으로 행한 생산활동의 결과의 총계는 각 부문이 동시에 행한 결과와 같다는 가정
- 투입계수란 각 산업 부문이 해당 부문의 재화나 서비스 생산에 사용하기 위하여 다른 부문으로부터 구입한 원재료 및 연료 등의 중간투입액을 총투입으로 나눈 값

- 투입계수를 매개로 하는 최종수요에 의한 직·간접적인 생산변동을 생산유발효과라고 하고 이를 계측, 분석하는 것이 산업연관분석의 기본원리임
- 투입계수는 소비, 투자, 수출 등 외생적으로 결정되는 최종수요와 총산출 수준을 연결하는 매개 역할
- 산업연관분석의 기본원리는 어떤 재화나 서비스에 대한 최종수요가 증가하는 경우 이의 파급효과는 해당 재화나 서비스의 생산뿐만 아니라 모든 산업제품의 생산에까지 미치게 되는데 이러한 최종수요에 의한 생산유발계수를 계측 분석하는 것
- 역행렬이라는 수학적 방법을 이용하여 각 산업부문으로 파급되는 생산유발효과 크기를 계측할 수 있음
- 중간수요와 최종수요의 합계에서 수입을 차감하면 총산출액과 일치하므로 아래와 같은 수급방정식을 도출할 수 있음

$$a_{11}X_1 + a_{12}X_2 + \dots + a_{1n}X_n + Y_1 - M_1 = X_1$$

$$a_{i1}X_1 + a_{i2}X_2 + \dots + a_{in}X_n + Y_i - M_i = X_i$$

$$a_{n1}X_1 + a_{n2}X_2 + \dots + a_{nn}X_n + Y_n - M_n = X_n$$

단, a_{ij} : 투입계수 X_i : i부문의 산출액
 Y_i : i부문의 최종수요 M_i : i부문의 수입

- 위 식을 행렬로 표시하면

$$\begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1j} & \dots & a_{1n} \\ \vdots & \vdots & & \vdots & & \vdots \\ a_{i1} & a_{i2} & \dots & a_{ij} & \dots & a_{in} \\ \vdots & \vdots & & \vdots & & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nj} & \dots & a_{nn} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} X_1 \\ \vdots \\ X_i \\ \vdots \\ X_n \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} Y_1 \\ \vdots \\ Y_i \\ \vdots \\ Y_n \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} M_1 \\ \vdots \\ M_i \\ \vdots \\ M_n \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} X_1 \\ \vdots \\ X_i \\ \vdots \\ X_n \end{pmatrix}$$

- 위 식을 행렬식으로 표시하면

$$AX + Y - M = X$$

- A는 투입계수행렬, X는 총산출액 벡터(Vector), Y는 최종수요 벡터, M은 수입액 벡터를 나타냄

- X에 대하여 정리하면 다음과 같음

$$X - AX = Y - M$$

$$(I - A)X = Y - M$$

$$X = (I - A)^{-1} (Y - M)$$


- 여기서 $(I - A)^{-1}$ 은 생산유발계수로써, 최종수요의 변동에 대하여 국내총산출이 변동량을 알 수 있음
- 즉, 생산유발계수는 최종수요가 한 단위 증가하였을 때 이를 충족시키기 위하여 각 산업부문에서 직·간접으로 유발되는 생산액 수준을 나타내는 계수임
- 그 밖에 공급지장효과, 부가가치유발효과, 취업유발효과 분석 등이 있음

2. 지역산업연관표¹⁾

가. 지역산업연관표의 기본구조

- 지역산업연관표는 전국산업연관표와 유사한 형태와 체제를 띄고 있음
- 지역산업연관표는 특정지역만을 대상으로 하는 지역내 산업연관표와 여러 지역을 포괄하는 지역간 산업연관표로 구분되는데 표의 구성형식에서 차이가 있음
- 지역내 산업연관표의 경우 각 산업부문의 생산물에 대한 비용의 구성, 즉 투입구조는 원재료 등의 투입을 나타내는 중간투입과 노동이나 자본투입을 나타내는 부가가치로 구분되어 전국(단일)산업연관표의 구성과 동일
- 그러나 각 산업부문의 생산물에 대한 판매, 즉 배분구조는 전국산업연관표의 수출 및 수입과 비슷한 항목으로 다른 지역과의 거래관계를 나타내는 이출과 이입이 추가

1) 한국은행(2007)에서 발간된 『2003년 지역산업연관표』의 내용을 목적에 맞게 재정리함

		내생부문				외생부문								
수요부문		중 간 수 요				최 종 수 요				(공제)	(공제)	지역내 산출액		
공급부문		산업1	...	산업n	계	소 비	투 자	수 출	이 출	계	수 입		이 입	
내 생 부 문	중 간 투 입	산업 1	X_{11}		X_{1n}	W_1	C_1	I_1	E_1	O_1	Y_1	M_1	N_1	X_1
		...												
		산업 n	X_{n1}		X_{nn}	W_n	C_n	I_n	E_n	O_n	Y_n	M_n	N_n	X_n
		계	U_1	U_n										
외 생 부 문	부 가 가 치	비용자보수	R_1		R_n									
		영업잉여	S_1		S_n									
		고정자본소모	D_1		D_n									
		순생산세	T_1		T_n									
		계	V_1		V_n									
	지역내 산출액	X_1		X_n										

<그림 2-2> 지역내 산업연관표의 기본구조

- 지역내 산업연관표에서는 이출의 경우 타지역에서 중간재 또는 최종재로 사용되었는지를 구분하지 않고 일괄적으로 처리됨
- 하지만 지역간 산업연관표에서는 이출된 제품이 특정 지역에서 중간재 또는 최종재로 사용되었는지를 구분하여 작성하고 있기 때문에 최종수요 항목에 이출이 포함되지 않음
- 지역간 산업연관표의 세로방향은 특정지역이 생산활동을 하기 위해서 지역내 또는 타 지역 및 해외에서 구입한 중간재의 투입내역과 임금, 이윤, 생산세 등의 본원적 생산요소의 투입내역을 나타냄
- 가로방향은 특정지역에서 생산된 생산물이 지역내 및 타지역의 중간수요 또는 최종수요 형태로 얼마나 팔렸는가를 나타내는 배분구조를 나타냄

			중 간 수 요			최 종 수 요			지역내 산출액
			지역 1	...	지역 n	지역 1	...	지역 n	
			산업 1 ...산업 n	산업 1 ...산업 n	산업 1 ...산업 n	소비투자수출	소비투자수출	소비투자수출	
국 산 투 입	지역 1	산업 1 ... 산업 n	Z_{11}	투 입 구 조	Z_{1n}	Y_{11}^d	...	Y_{1n}^d	X_1
	...	산업 1 ... 산업 n			배 분 구 조 →				
	지역 n	산업 1 ... 산업 n	Z_{n1}		Z_{nn}	Y_{n1}^d	...	Y_{nn}^d	X_n
수입 투입		산업 1 ... 산업 n	M_1		M_n	Y_1^m	...	Y_n^m	
부가가치			V_1		V_n				
지 역 내 산 출 액			X_1		X_n				

<그림 2-3> 지역간 산업연관표의 기본구조

나. 지역산업연관표의 종류

- 지역산업연관표는 지역 수에 따라 단일지역 산업연관표와 다수지역 산업연관표로 구분
 - 단일지역 산업연관표는 일반적으로 지역내 산업연관표라 하며 한 지역내의 경제구조만을 대상으로 생산기술구조를 나타낸 것임
 - 다수지역 산업연관표는 두 개 지역 이상을 대상으로 지역간 이출입내역을 구분하여 작성한 것으로 투입된 재화에 대해서는 비록 동일한 것일지라도 어느 지역에서 생산된 것인지를 구분
- 여러 지역을 대상으로 하는 다수지역 산업연관표는 조사방법에 따라 지역간 산업연관표(IRIO: Interregional Input - Output)와 다지역 산업연관표(MRIO: Multiregional Input - Output)로 구분

<표 2-1> 지역산업연관표의 종류

구분기준	연관표	
작성지역	산업연관표(단일국가의 거래표)	지역산업연관표(지역간의 거래표)
단일/다수 지역	단일지역모형(한지역을 대상으로 작성)	다수지역모형(여러 지역의 거래대상)
직접조사여부	지역간 산업연관모형 - 아이샤드 모형 (직접조사)	다지역 산업연관모형 - 체너리-모세드 모형 (투입구조조사를 생략하고 교역계수를 이용)

◦ 지역간 산업연관표(IRIO: Interregional Input - Output)

- 지역간 산업연관표는 일반적으로 실시조사방법(Survey Method)을 이용하여 각 지역의 각 산업이 생산활동을 위해서 구입한 원재료가 어느 지역에서 생산된 제품인지를 구분하여 표시함
- 예를 들어 지역1과 지역2로 구성된 지역간 산업연관표에서 중간투입 구성을 살펴보면 지역1의 경우 생산활동을 위해 지역1에서 생산된 제품에 대한 중간투입액(Z_{11})과 지역2에서 생산된 제품에 대한 중간투입액(Z_{21})으로 구분됨

$$\begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} Z_{11} & Z_{12} \\ Z_{21} & Z_{22} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \end{bmatrix}$$

- 이처럼 지역간 산업연관표에서는 지역내 생산을 위해 구입한 중간재 투입액을 어느 지역에서 생산된 제품인지 구분하여 나타냄
- 최종수요도 특정지역에서 생산된 제품이 최종수요의 목적으로 얼마만큼 사용되었는지 구분하여 나타냄
- 위 식을 지역투입계수 $A_{ij}(= Z_{ij}/X_j)$ 를 이용하면 다음과 같이 나타낼 수 있음

$$\begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} A_{11} & A_{12} \\ A_{21} & A_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \end{bmatrix}$$

- A_{11} 과 A_{22} 는 생산활동을 위하여 지역내에서 생산된 중간재를 구입한 비율로 나타내는 지역내 투입계수
- A_{12} 과 A_{21} 는 생산활동을 위하여 타지역에서 생산된 중간재를 구입한 비율을 나타내는 지역간 투입계수
- 이를 레온티에프 역행렬을 이용하여 나타내면 다음과 같은 식이 도출됨

$$X = AX + Y$$

$$\rightarrow (I - A)X = Y$$

$$\rightarrow X = (I - A)^{-1}Y$$

- 이를 통하여 다양한 지역간 파급효과를 계측할 수 있음

◦ 다지역 산업연관표(MRIO: Multiregional Input - Output)

- 지역간 산업연관표는 실지조사를 이용한 표이기에 지역간 상호작용을 파악하는 데에는 용이하나 자료수집의 어려움, 인력, 비용상의 문제를 내포하고 있음
- 이에따라 다지역 산업연관표가 대안으로 개발되었음
- 다지역 산업연관표는 지역기술계수표와 교역계수표를 이용하여 추정함
- 비조사방법이나 부분조사방법으로 작성함
- 지역기술계수는 생산된 투입된 원재료가 어느 지역에서 생산된 제품인지를 구분하지 않고 이를 총액으로 나타낸 것을 의미
- 지역1의 기술계수는 생산활동에 투입된 중간재를 공급지역별로 구분하지 않고 A_1 으로 표시

$$A = \left[\begin{array}{c|c} A_1 & 0 \\ \hline 0 & A_2 \end{array} \right]$$

- 지역간 교역관계는 교역계수표(C)로 파악되며 지역간 일정한 재화 및 서비스의 교역에는 일정한 흐름이 있다고 가정
- 교역계수표에서 \hat{C}_{11} 은 지역1에 공급된 제품의 총량 중 지역1에서 생산된 제품의 비율을 대각행렬의 형태로 나타냄
- 교역계수표에서 \hat{C}_{21} 은 지역1에 공급된 제품의 총량 중 지역2에서 생산된 제품의 비율을 대각행렬의 형태로 나타냄
- 다지역 산업연관표에서는 최종수요도 생산지역별로 구분하고 있지 않기 때문에 Y_1 및 Y_2 는 각각 지역1 및 지역2의 최종수요를 의미

$$C = \left[\begin{array}{c|c} \hat{C}_{11} & \hat{C}_{12} \\ \hline \hat{C}_{21} & \hat{C}_{22} \end{array} \right], \quad Y = \left[\begin{array}{c} Y_1 \\ Y_2 \end{array} \right]$$

- 지역1의 기술계수 A_1 은 교역계수에 의해서 $\hat{C}_{11}A_1$ 과 $\hat{C}_{21}A_1$ 로 나누어짐
- 특정지역의 최종수요도 CY를 이용할 경우 생산지역별로 구분할 수 있음

$$CA = \left[\begin{array}{c|c} \hat{C}_{11}A_1 & \hat{C}_{12}A_2 \\ \hline \hat{C}_{21}A_1 & \hat{C}_{22}A_2 \end{array} \right], \quad CY = \left[\begin{array}{c} \hat{C}_{11}Y_1 + \hat{C}_{12}Y_2 \\ \hline \hat{C}_{21}Y_1 + \hat{C}_{22}Y_2 \end{array} \right]$$

- 레온티에프 역행렬을 이용하여 아래의 식과 같이 나타낼 수 있음

$$X = CAX + CY$$

$$\rightarrow X = (I - CA)^{-1}CY$$

다. 지역산업연관분석의 각종 계수

◦ 투입계수

- 각 산업부문이 재화나 서비스를 생산하기 위해 다른 산업부문으로부터 구입한 각종 원재료 및 연료 등 중간투입액과 부가가치를 그 산업부문의 총투입액(=총산출액)으로 나눈 것
- 각 산업부문에서 한 단위를 생산하는데 필요한 각종 중간재 및 부가가치의 구성비
- 산업간 및 지역간 상호의존관계를 분석하는 지역간 산업연관표에서 투입계수는 최종 수요에 의한 산업간 및 지역간 파급효과분석의 기초가 됨

◦ 생산유발계수

- 투입계수는 재화나 서비스에 대한 최종수요가 발생하였을 경우 각 지역 및 산업부문으로 파급되는 생산유발효과의 크기를 측정하는 데 이용되는 매개변수임
- 그러나 산업부문이 많을 경우 투입계수를 매개로 하여 무한히 계속되는 생산파급효과를 일일이 계산한다는 것은 현실적으로 불가능함
- 이러한 문제해결을 위하여 역행렬이라는 수학적 방법으로 생산유발계수를 도출하여 이용함
- 통상 직접파급효과는 투입계수로 측정하고, 간접파급효과는 생산유발계수로 측정함
- 각 지역의 각 산업부문에서 생산된 생산물은 중간수요(Z)와 최종수요(Y)로 배분되는데 두지역으로 구성된 지역간 산업연관표는 아래와 같은 관계식으로 나타냄

$$Z_{11} + Z_{12} + Y_{11}^d + Y_{12}^d = X_1$$

$$Z_{21} + Z_{22} + Y_{21}^d + Y_{22}^d = X_2$$

- 이를 각각의 중간투입액을 총산출액으로 나눈 투입계수를 이용하여 다음과 같이 나타냄

$$A_{11}^d X_1 + A_{12}^d X_2 + Y_{11}^d + Y_{12}^d = X_1$$

$$A_{21}^d X_1 + A_{22}^d X_2 + Y_{21}^d + Y_{22}^d = X_2$$

- 위 식을 아래와 같이 나타냄

$$\begin{bmatrix} A_{11}^d & A_{12}^d \\ A_{21}^d & A_{22}^d \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} Y_1^d \\ Y_2^d \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \end{bmatrix}$$

$$\text{단, } Y_1^d = Y_{11}^d + Y_{12}^d, Y_2^d = Y_{21}^d + Y_{22}^d \text{ 임}$$

- 행렬을 이용하여 최종수요와 생산과의 관계를 아래와 같이 나타냄

$$\begin{aligned} A^d X + Y^d &= X \\ \rightarrow (I - A^d) X &= Y^d \\ \rightarrow X &= (I - A^d)^{-1} Y^d \end{aligned}$$

- 단, A^d 는 국산투입계수행렬, X 는 총산출액 벡터, Y^d 는 국산품에 대한 최종 수요벡터, I 는 단위행렬
- $(I - A^d)^{-1}$ 를 생산유발계수라고 하는데 생산유발계수는 최종수요가 한 단위 증가하였을 때 이를 충족시키기 위하여 각 산업부문에서 직·간접적으로 유발되는 산출규모를 나타냄
- 이를 두 지역으로 구성된 지역간 산업연관표에서 생산유발계수 $(I - A^d)^{-1}$ 는 아래와 같음

$$(I - A^d)^{-1} = \left\{ \begin{bmatrix} I & 0 \\ 0 & I \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} A_{11}^d & A_{12}^d \\ A_{21}^d & A_{22}^d \end{bmatrix} \right\}^{-1} = \begin{bmatrix} I - A_{11}^d & -A_{12}^d \\ -A_{21}^d & I - A_{22}^d \end{bmatrix}$$

- 지역간 산업연관표의 생산유발계수는 지역의 구분에 따라 분할행렬(Block Matrix) 형태로 나타낼 수 있음
- 이를 이용하여 지역간 산업연관표를 아래와 같이 표현할 수 있음

$$\begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} B_{11} & B_{12} \\ B_{21} & B_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Y_1^d \\ Y_2^d \end{bmatrix}$$

$$\text{단, } B = (I - A^d)^{-1}$$

- 여기서 $B = (I - A^d)^{-1}$ 이므로 다음과 같은 식이 성립

$$\begin{bmatrix} I - A_{11}^d & -A_{12}^d \\ -A_{21}^d & I - A_{22}^d \end{bmatrix} \begin{bmatrix} B_{11} & B_{12} \\ B_{21} & B_{22} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} I & 0 \\ 0 & I \end{bmatrix}$$

- 위 식을 이용하여 생산유발계수의 요소를 예를 들어 살펴보면 $B_{12} = (I - A_{11}^d)^{-1} A_{12}^d B_{22}$ 는 지역 2의 생산품에 대한 최종수요가 한 단위 증가할 경우 지역 1 생산품에 대한 중간재 수요($A_{12}^d B_{22}$)가 증가하게 되는데 이로 인해 지역 1에 미치는 직간접적인 생산유발효과를 나타냄
- 부가가치유발효과
 - 최종수요에 의해서 생산이 유발되고 생산활동을 통해서 부가가치가 창출되기 때문에 총투입액 중에서 부가가치투입액이 차지하는 비중을 나타내는 부가가치계수의 대각 행렬을 이용하여 최종수요와 부가가치의 관계식을 아래와 같이 나타냄

$$\begin{bmatrix} V_1 \\ V_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \widehat{A}_1^v & 0 \\ 0 & \widehat{A}_2^v \end{bmatrix} \begin{bmatrix} B_{11} & B_{12} \\ B_{21} & B_{22} \end{bmatrix} Y^d$$

- 위 식에서 부가가치유발계수는 $\widehat{A}^v (I - A^d)^{-1}$ 과 같이 나타낼 수 있으며 지역1과 지역 2의 부가가치유발액은 아래와 같이 계산됨

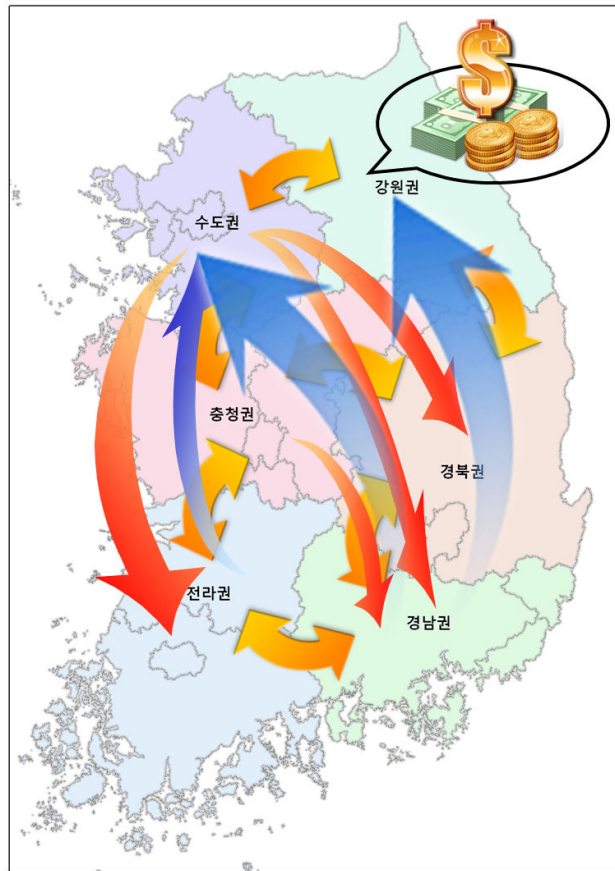
$$\text{지역 1의 부가가치유발액}(V_1^Y) : [\widehat{A}_1^v B_{11} \quad \widehat{A}_1^v B_{12}] Y^d$$

$$\text{지역 2의 부가가치유발액}(V_2^Y) : [\widehat{A}_2^v B_{21} \quad \widehat{A}_2^v B_{22}] Y^d$$

3. 지역산업연관표의 화물의 흐름

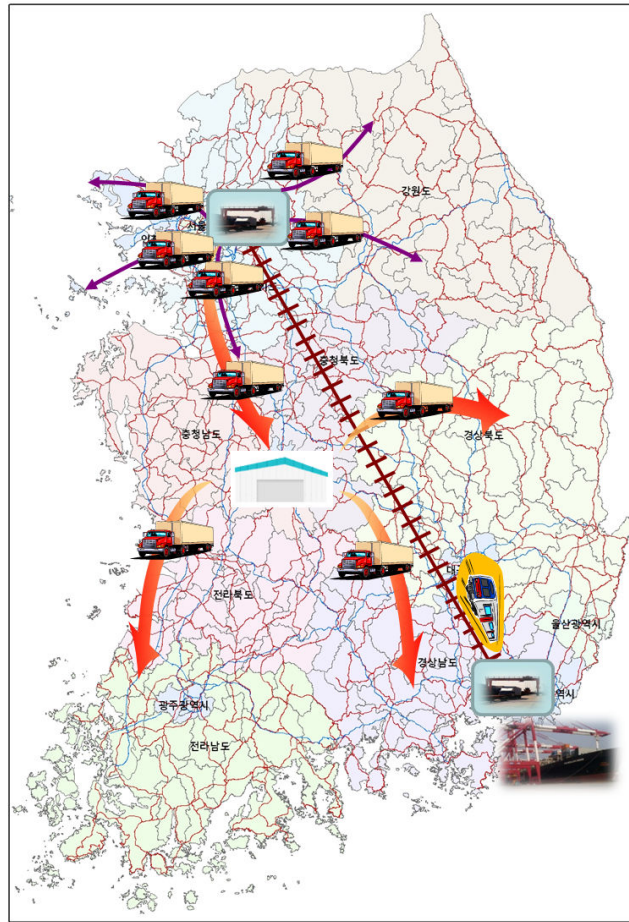
가. 지역산업연관표 재화흐름

- 한국은행에서 2003년에 실측조사를 통하여 처음 발간된 지역 산업연관표는 다지역 산업연관표(MRIO: Multiregional Input - Output)임
- 물량단위의 산업연관표가 작성될 수 있다면 순수한 생산기술구조를 반영하는 물량적 산업연관분석이 가능하게 될 것임
- 하지만 한 나라에 존재하는 수많은 재화와 서비스를 하나의 통일된 물량단위로 파악하여 기록한다는 것은 불가능하기 때문에 실제의 산업연관표는 금액단위로 작성됨
- 따라서 지역 산업연관표에서는 작성상의 어려움으로 물동량의 흐름을 기록하지 않고, 재화의 흐름을 기록하고 있음
- 하지만, 각 품목의 지역 간, 지역 내의 재화의 흐름을 계측함으로써, 큰 의미점을 지니고 있음
- 비록 6개 권역으로 나뉘어 있지만, 각 지역 간 화물의 흐름에 대한 객관적이고 총체적인 자료를 제공하여주고 있음
- 화물O/D추정과정에 도착량을 보정해주는 자료로 이용되거나, 각 지역별 중요산업에 대한 파급효과 계측 등에 사용되고 있음
- 아래의 그림과 같이 6개 권역들 간의 지역 간 / 지역 내에서의 재화의 흐름을 화폐의 단위로 보여줌



<그림 2-4> 지역간 산업연관표의 재화흐름도

- 하지만, 물류시설을 경유함으로써 재고를 축적하거나 화물의 양이 증대되는 화물의 특성을 반영하지 못하고 있음 즉 물류네트워크상에서 중요요인인 물류시설에 대한 고려를 하지 못하고 있음
- 또한 화물의 수단, 운행거리 등의 세부적인 자료를 제공하지 못하여 다른 방법론과 병행하여 사용되어야 함
- 아래의 그림은 추후 물류네트워크상에서 발전되어야 할 화물흐름도로써, 본 연구 및 추후과제를 통하여 이루어야할 연구의 목적을 보여줌
- 다시 말해서 부산에서 화물이 수입이 되어서 철도운송으로 의왕ICD에 도착하여 서틀 운송으로 화주에게 운송되는 경로, 아니면 부산에서 직접 도로운송으로 물류시설을 경유하지 않고 화주에게 가는 운송, 서울에서 도로운송으로 대전물류센터를 경유하여 각 지역으로 퍼지는 운송행태 등 화물의 수많은 행태를 물류시설을 중심으로 계측 분석하는 것임



<그림 2-5> 물류네트워크상에서의 화물흐름도

- 향후 연구에서 지역산업연관표와 물류네트워크를 병행하여 정확한 화물의 흐름과 효율 및 부가가치를 물류시설, 운송수단 등을 중심으로 계측하고자함
- 다음절에서는 물류시설의 분류 및 연관표내에서의 물류시설, 철도시설, 도로시설의 분류를 살펴봄으로써 각 시설을 중심으로 연관표를 재구성하겠음
- 특히 물류시설에 대한 고려는 중요요인으로써 다음절에서 물류시설에 대한 분류를 살펴보고 물류시설에 대한 타당성 분석에 대한 연구사례를 살펴보겠음

제2절 물류시설분류와 산업업종분류

1. 물류시설관련 법적정의²⁾

가. 물류시설의 개발 및 운영에 관한 법률

- 물류시설(법 제2조)
 - 화물의 운송·보관·하역을 위한 시설
 - 화물의 운송·보관·하역과 관련된 가공·조립·분류·수리·포장·상표부착·판매·정보통신 등의 활동을 위한 시설
 - 물류의 공동화·자동화 및 정보화를 위한 시설
 - 물류터미널 및 물류단지
- 물류터미널: 화물의 집화(集貨)·하역(荷役) 및 이와 관련된 분류·포장·가공·조립 또는 통관 등에 필요한 기능을 갖춘 시설물을 말함. 다만, 가공·조립 시설은 대통령령으로 정하는 규모 이하의 것이어야 함
- 물류단지: 물류단지시설과 지원시설을 집단적으로 설치·육성하기 위하여 제22조에 따라 지정·개발하는 일단(一團)의 토지를 말함
- 물류단지시설: 화물의 운송·집화·하역·분류·포장·가공·조립·통관·보관·판매·정보처리 등을 위하여 물류단지 안에 설치되는 다음 각 목의 시설을 말함
- 지원시설: 물류단지시설의 운영을 효율적으로 지원하기 위하여 물류단지 안에 설치되는 다음 각 목의 시설을 말함. 다만, 가목 또는 나목의 시설로서 제7호가목(물류터미널 및 창고) 내지 자목(대통령령이 정하는 시설)의 시설과 동일한 건축물에 설치되는 시설을 제외함

나. 유통산업발전법상의 정의

- 전문상가단지: 같은 업종을 영위하는 여러 도매업자 또는 소매업자가 일정 지역에 점포 및 부대시설 등을 집단으로 설치하여 만든 상가단지를 말함

2) 한국교통연구원(2007)년에서 발간된 『물류시설개발종합계획 수립연구』의 내용을 재정리함

- 물류설비: 화물의 수송·포장·하역·운반과 이를 관리하는 물류정보처리활동에 사용되는 물품·기계·장치 등의 설비를 말함
- 집배송시설: 상품의 주문처리·재고관리·수송·보관·하역·포장·가공 등 집하 및 배송에 관한 활동과 이를 유기적으로 조정 또는 지원하는 정보처리활동에 사용되는 기계·장치 등의 일련의 시설을 말함
- 공동집배송센터: 여러 유통사업자 또는 제조업자가 공동으로 사용할 수 있도록 집배송시설 및 부대업무시설이 설치되어 있는 지역 및 시설물을 말함

다. 농수산물유통및가격안정에관한법상의 정의

- 농수산물도매시장: 특별시·광역시 또는 시가 양곡류·청과류·화훼류·조수육류·어류·패개류·해조류 및 임산물 등 대통령령이 정하는 품목의 전부 또는 일부를 도매하게 하기 위하여 제17조의 규정에 의한 농림부장관이나 해양수산부장관 또는 도지사의 허가를 받아 관할구역에 개설하는 시장을 말함
- 중앙도매시장: 특별시 또는 광역시가 개설한 농수산물도매시장 중 당해관할구역 및 그 인접지역의 도매의 중심이 되는 농수산물도매시장으로서 농림부령 또는 해양수산부령이 정하는 것을 말함
- 지방도매시장: 중앙도매시장 외의 농수산물도매시장을 말함
- 농수산물공판장: 지역농업협동조합, 지역축산업협동조합, 품목별·업종별협동조합, 산림조합 및 수산업협동조합법에 따른 조합과 그 중앙회 기타 대통령령이 정하는 생산자단체와 공익상 필요하다고 인정되는 법인으로서 대통령령이 정하는 법인이 농수산물을 도매하기 위하여 제43조의 규정에 의하여 특별시장·광역시장 또는 도지사의 승인을 얻어 개설·운영하는 사업장을 말함
- 민영농수산물도매시장: 국·지방자치단체 및 제5호의 규정에 의한 농수산물공판장을 개설할 수 있는 자외의 자가 농수산물을 도매하기 위하여 제47조의 규정에 의하여 시·도지사의 허가를 받아 특별시, 광역시 또는 시지역에 개설하는 시장을 말함
- 농수산물종합유통센터: 농수산물의 출하경로를 다원화하고 물류비용을 절감하기 위하여 농수산물의 수집·포장·가공·보관·수송·판매 및 그 정보처리 등 농수산물의 물류활동에 필요한 시설과 이와 관련된 업무시설을 갖춘 사업장을 말함

라. 항만법상의 정의

- 항만: 선박의 출입, 사람의 승·하선, 화물의 하역·보관 및 처리 등을 위한 시설이 구비된 것을 말하며 지정항만 및 지방항만으로 구분
- 항만시설: 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 항만구역안의 시설과 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 항만구역밖의 시설로서 해양수산부장관 또는 시·도지사(이하 “관리청”이라 한다)가 지정·고시한 것을 말함
- 기능시설: 창고·야적장·컨테이너장치장 및 컨테이너 조작장·싸이로·저유시설·물류터미널 등 화물의 유통·판매시설
- 지원시설: 보관창고·집배송장·복합물류터미널·정비고 등 배후유통시설, 화물의 조립·가공·포장 등을 위한 시설
- 항만배후단지: 무역항의 항만구역 및 임항구역 안에서 지원시설과 항만친수시설을 집단적으로 설치·육성함으로써 항만의 부가가치 및 항만관련 산업활동을 증진하고 항만을 이용하는 자의 편의 향상에 이바지하기 위하여 제36조의 규정에 의하여 지정·개발하는 지역을 말함

마. 항공법상의 정의

- 공항시설: 항공기의 이륙·착륙 및 여객·화물의 운송을 위한 시설과 그 부대시설 및 지원시설로서 공항구역 안에 있는 시설과 공항구역 밖에 있는 시설 중 대통령령이 정하는 시설로서 건설교통부장관이 지정한 시설을 말함
- 공항구역: 공항으로 사용되고 있는 지역과 공항의 확장 또는 신설을 목적으로 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제30조 및 제43조의 규정에 의하여 도시계획시설로 결정되어 건설교통부장관이 공항개발예정구역으로 고시한 지역을 말함

2. 통계청 특수산업분류상에서의 물류산업분류

- 목적 - "물류사업"이란 화주(貨主)의 수요에 따라 유상(有償)으로 물류활동을 영위하는 것을 업(業)으로 하는 것으로 다음 각 목의 사업을 말함
- 근거 - 조세특례제한법 제5조 8항 : 법 제6조제3항에서 "대통령령이 정하는 물류산업"이라 함은 운수업중 화물운송업, 화물취급업, 창고업, 화물터미널운영업, 화물운송주선업, 화물포장업, 화물검수서비스업, 화물형량서비스업 및 「항만법」에 의한 예선업과 기타 산업용 기계장비 임대업중 파렛트임대업(이하 "물류산업"이라 한다)을 말함
- 포괄범위 - 화물운송을 직접 운송하는 활동, 운송 지원 시설운영, 임대, 운송관련 서비스, 운송장비 제조활동을 포함
- 그 밖에 특수 분류는 물류산업분류 외에 스포츠산업분류, 자동차관련 전용부품, 제조업산업분류, 에너지산업분류, 로봇산업(제조품목)

<표 2-2> 물류산업분류표

물류산업분류 (2008)					
그 룹	KSIC	분류항목명	품목명	2000년 분류와의 연계	KSIC
1		화물운송업			
1-1		육상화물 및 파이프라인 운송업			
1-1-1	49100	철도운송업	화물운송	60100	1-1-1
1-1-2		화물자동차 운송업			
1-1-2-1	49311	일반 화물 자동차 운송업		60311	1-1-2-1
1-1-2-2	49312	용달 및 개별 화물 자동차 운송업		60312	1-1-2-2
1-1-3	49500	파이프라인 운송업		60400	1-1-3
1-2		해상 화물 운송업			
1-2-1	50112	외항 화물 운송업		61112	1-2-1
1-2-2	50122	내항 화물 운송업		61122	1-2-2
1-2-3	50202	내륙 수상 화물 운송업		신설	
1-2-4	50203	항만내 운송업	화물운송	신설	
1-2-5	50209	기타 내륙 수상 운송업	화물운송	신설	
1-3		항공 화물 운송업			
1-3-1	51100	정기항공 운송업	화물운송	62100	1-3-1
1-3-2	51200	부정기 항공 운송업	화물운송	62200	1-3-2
1-4		소화물 전문 운송업			
1-4-1	49401	택배업		64120*	1-4*
1-4-2	49402	늘찬 배달업		64120*	1-4*
2		물류시설 운영업			
2-1		보관 및 창고업			
2-1-1	52101	일반 창고업		63201	2-1-1
2-1-2	52102	냉장 및 냉동 창고업		63202	2-1-2
2-1-3	52103	농산물 창고업		63203	2-1-3
2-1-4	52104	위험물품 보관업		63204	2-1-4
2-1-5	52109	기타 보관 및 창고업		63209	2-1-5
2-2		화물터미널 운영업			
2-2-1	52911	철도운송지원 서비스업	화물터미널	63911	2-2-1
2-2-2	52913	화물자동차 터미널 운영업		63913	2-2-2
2-2-3	52921	항구 및 기타 해상터미널 운영업	화물터미널	63921	2-2-3
2-2-4	52931	공항 운영업	화물터미널	63931	2-2-4
3		화물운송관련 서비스업			
3-1		화물취급업			
3-1-1	52941	항공 및 육상화물 취급업		63101	3-1-1
3-1-2	52942	수상화물 취급업		63102	3-1-2
3-2	52914	도로 및 관련시설 운영업		63914	3-2
3-3		기타 화물운송관련 서비스업			
3-3-1	52991	화물운송 중개, 대리 및 관련 서비스업		63991	3-3-1
3-3-2	52292	화물포장, 검수 및 불량 서비스업		63992	3-3-2
3-3-3	52299	그외 기타 분류안된 운송관련 서비스업		63999	3-3-3
3-4		물류정보시스템 개발 및 통합 서비스업			
3-4-1	62010	컴퓨터 프로그래밍 서비스업	물류정보시스템 소프트웨어 개발	72209	3-4
3-4-2	62021	컴퓨터시스템 통합 자문 및 구축 서비스업	물류정보시스템 통합	신설	
4		물류장비 임대업			
4-1	69190	기타 운송장비 임대업	컨테이너 임대 화물자동차 임대(운전자 없이); 화물선박 임대(운전자 없이); 화물항공기 임대(운전자 없이)	71121 71129	4-1 4-2
4-2	69390	그외 기타 산업용 기계장비 임대업	물품운반용기, 파렛트, 물품취급장비 (크레인 등 하역장비) 임대	71290	4-3
5		물류장비 제조업			
5-1		운송용 컨테이너, 화물자동차 및 물품취급장비 제조업			
5-1-1	30203	운송용 컨테이너 제조업		34203	5-1-1
5-1-2		화물차 및 트레일러 제조업			
5-1-2-1	30122	화물차 및 기타 특수목적용 자동차 제조업	화물자동차 제조	34122	5-1-2-1
5-1-2-2	30201	차체 및 특장차 제조업	화물운반용 특장차 및 화물자동차 차체 제조	34201	5-1-2-2
5-1-2-3	30202	트레일러 및 세미트레일러 제조업		34202	5-1-2-3
5-1-3	2916	산업용 트럭 및 물품취급장비 제조업		2916	5-1-3
5-1-4		파렛트 제조업			
5-1-4-1	16231	목재칼판류 및 기타 적재용 판 제조업	목재 파렛트	20231	5-1-4-1
5-1-4-2	22232	포장용 플라스틱 성형용기 제조업	플라스틱제 파렛트	25232	5-1-4-2
5-1-4-3	25999	그외 기타 조립금속제품 제조업	금속제 파렛트	28999	5-1-4-3
5-2	31111	강선건조업	화물운송선박 제조	35111	5-2
5-3	31310	항공기, 우주선 및 보조장치 제조업	화물운송비행기 제조	35310	5-3

자료: 통계청(2008)의 표준산업분류

3. 해외 물류산업분류³⁾

가. 물류산업분류(미국)

- 미국통상대표부에서 물류산업을 분류

<표 2-3> 미국의 물류산업표준분류

1st Cat.	2nd Cat.	3rd Cat.	4th Cat.	5th Cat.
Transportation And Warehousing	Air Transportation	Scheduled Air Transportation	Scheduled Air Transportation	Scheduled Freight Air Transportation
		Nonscheduled Air Transportation	Nonscheduled Air Transportation	Nonscheduled Chartered Freight Air Transportation
				Other Nonscheduled Air Transportation
	Rail Transportation	Rail Transportation	Rail Transportation	Line-Haul Railroads Short Line Railroads
	Water Transportation	Deep Sea, Coastal, and Great Lakes Water Transportation	Deep Sea, Coastal, and Great Lakes Water Transportation	Deep Sea Freight Water Transportation Coastal and Great Lakes Freight Water Transportation
		Inland Water Transportation	Inland Water Transportation	Inland Water Freight Transportation
	Truck Transportation	General Freight Trucking	General Freight Trucking, Local	General Freight Trucking, Local
			General Freight Trucking, Long-Distance	General Freight Trucking, Long-Distance, Truckload General Freight Trucking, Long-Distance, Less Than Truckload
		Specialized Freight Trucking	Used Household and Office Goods Moving	Used Household and Office Goods Moving
			Specialized Freight (except Used Goods) Trucking, Local	Specialized Freight (except Used Goods) Trucking, Local
			Specialized Freight (except Used Goods) Trucking, Long-Distance	Specialized Freight (except Used Goods) Trucking, Long-Distance
	Pipeline Transportation	Pipeline Transportation of Crude Oil	Pipeline Transportation of Crude Oil	Pipeline Transportation of Crude Oil
		Pipeline Transportation of Natural Gas	Pipeline Transportation of Natural Gas	Pipeline Transportation of Natural Gas
		Other Pipeline Transportation	Pipeline Transportation of Refined Petroleum Products	Pipeline Transportation of Refined Petroleum Products
			All Other Pipeline Transportation	All Other Pipeline Transportation
	Support Activities for Transportation	Support Activities for Air Transportation	Airport Operations	Air Traffic Control Other Airport Operations
			Other Support Activities for Air Transportation	Other Support Activities for Air Transportation
		Support Activities for Rail Transportation	Support Activities for Rail Transportation	Support Activities for Rail Transportation
		Support Activities for Water Transportation	Port and Harbor Operations	Port and Harbor Operations
			Marine Cargo Handling	Marine Cargo Handling
			Navigational Services to Shipping	Navigational Services to Shipping
		Support Activities for Road Transportation	Other Support Activities for Water Transportation	Other Support Activities for Water Transportation
			Motor Vehicle Towing	Motor Vehicle Towing
		Freight Transportation Arrangement	Freight Transportation Arrangement	Freight Transportation Arrangement
		Other Support Activities for Transportation	Other Support Activities for Transportation	Packing and Crating All Other Support Activities for Transportation
	Postal Service	Postal Service	Postal Service	Postal Service
	Couriers and Messengers	Couriers	Couriers	Couriers
		Local Messengers and Local Delivery	Local Messengers and Local Delivery	Local Messengers and Local Delivery
	Warehousing and Storage	Warehousing and Storage	General Warehousing and Storage	General Warehousing and Storage
			Refrigerated Warehousing and Storage	Refrigerated Warehousing and Storage
			Farm Product Warehousing and Storage	Farm Product Warehousing and Storage
			Other Warehousing and Storage	Other Warehousing and Storage

3) Park(2007)의 『An analysis on Efficiency of Global Logistics Industry with Data Envelopment Analysis and Tobit Model』의 논문에서 재인용함

나. 물류산업분류(일본)

- 유통경영의 효율성 종합적 향상 증진법에서 분류

<표 2-4> 일본의 물류산업표준분류

1st Cat.	2nd Cat.	3rd Cat.	4th Cat.
Transport	Railway Transport	Railway Transport	Ordinary railway
			Tramways
			Underground railways
			Monorails, except underground railways
			Guide-rail system railways, except underground railways
			Cable railways
			Rope-ways
			Miscellaneous railways
	Road Freight Transport	Common Motor Trucking	Common motor trucking, except special ground cargo motor trucking
			Special ground cargo motor trucking
		Motor Trucking (Particularity-Contracted)	Motor Trucking (Particularity-Contracted)
		Mini-Sized Vehicle Freight Transport	Mini-Sized Vehicle Freight Transport
		Collect-and-Delivery Freight Transport	Collect-and-Delivery Freight Transport
		Miscellaneous Road Freight Transport	Miscellaneous Road Freight Transport
	Water Transport	Oceangoing Transport	Oceangoing Freight Transport
		Coastwise Transport	Coastwise Freight Transport
		Inland Water Transport	River Transport
			Lake or Marsh Transport
		Vessel and Ship Rental and Leasing	Vessel rental, except coastwise ship leasing
	Air Transport	Air Transport	Coastwise ship leasing
			Air Transport
	Aircraft Service, except Air Transport	Aircraft Service, except Air Transport	Aircraft Service, except Air Transport
			Aircraft Service, except Air Transport
	Warehousing	Ordinary Warehousing	Warehousing
		Refrigerated Warehousing	Refrigerated Warehousing
	Service incidental to transport	Port Transport	Port Transport
		Freight Forwarding, except collect and delivery freight transport	Delivery freight transport, except collect-and-delivery freight transport
			Forwarding agency
		Transport Agencies	Transport Agencies
		Packing and Crating	Packing and Crating, except Packing and Crating for ocean transport
			Packing and Crating for ocean transport
		Transport Facilities Services	Railway Facilities Services
			Fixed facilities for road transport
			Terminal facilities for motor vehicles
			Terminal facilities for handling freight
			Piers and docks
			Airport and air fields heliports
		Miscellaneous Services	Shipping brokers

4. 산업연관표상의 물류시설산업

가. 한국의 산업연관표상 분류

- 한국은행에서 발간되는 산업연관표상에서 물류산업에 대한 명확한 범위는 존재하지 않음
- 따라서, 통계청 분류나, 물류기본법상의 분류를 참고하여 직관적 / 임의적으로 접합하게 분류를 하여야함
- 한국은행에서 발간되는 산업연관표상에서 물류산업에 대한 명확한 범위는 존재하지 않음
- 여객과 화물의 혼재된 부문이 있어서, 따로 축출이 필요함
- 또한, 물류시설장비부문과 기타운수관련서비스(여행알선+ 화물운송주선) 부문에 대한 논의가 필요함

<표 2-5> 한국의 산업연관표내에서 물류산업분류

산업연관표		구분
산업연관표 기본부문		상위산업분류
부문명	구분여부	
도로, 철도, 해운, 항공 화물운송		화물운송
운수보조서비스		운송관련 부가가치서비스
하역		물류시설 운영업 / 화물운송관련 서비스업
보관 및 창고		
기타 운수관련서비스	여행알선포함	

나. 일본의 산업연관표상 분류

- 작성작업은 총무성 주관하에 여러 정부관련 부서들의 공동작업으로 추진
- 일본 역시 화물과 여객의 혼재 부문이 존재
- 교통물류장비 제조업은 물류산업에서 제외(범위가 포괄적으로 되어짐)
- Travel agency and other services relating to transport의 부문처럼 여행알선과 화물알선이 같은 부문

<표 2-6> 일본의 산업연관표내에서 물류산업분류

산업연관표		구분
산업연관표 기본부문		상위산업분류
부문명	구분여부	
Freight forwarding		물류시설 운영업 / 화물운송관련 서비스업
Storage facility service		
Packing service		
Travel agency and other services relating to transport		

다. 미국의 산업연관표상 분류

- 미국의 BEA(미국상무부 경제분석국)에서 발간
- 일본이나 한국과 비교하여, 비교적 포괄적으로 분류
- 교통물류장비 제조업은 물류산업에서 제외(범위가 포괄적으로 되어짐)
- 특히, Couriers and messengers가 따로 분류되어 있음(페덱스, ups)

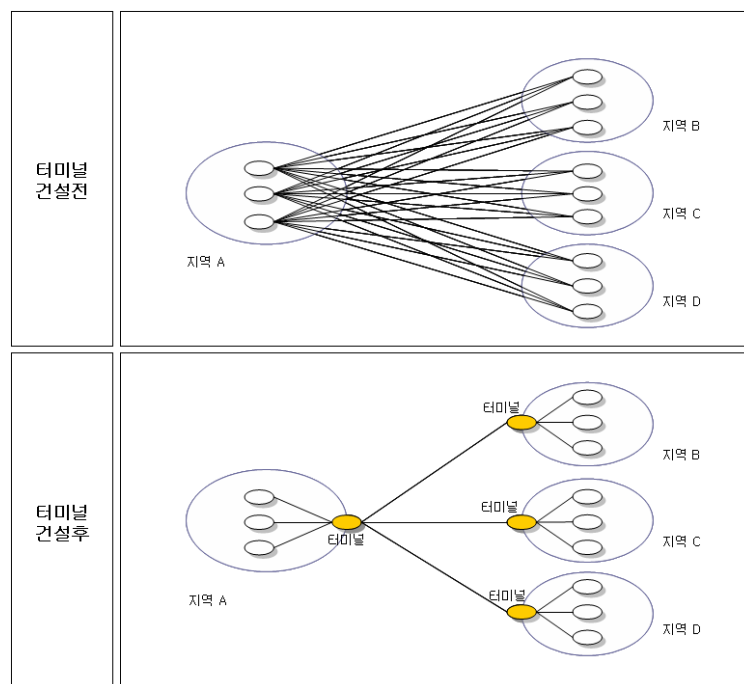
<표 2-7> 미국의 산업연관표내에서 물류산업분류

산업연관표		구분
산업연관표 기본부문		상위산업분류
부문명	구분여부	
Couriers and messengers		TRANSPORTATION AND WAREHOUSING, EXCLUDING POSTAL SERVICE
Warehousing and storage		

제3절 물류시설건설의 타당성 분석 적용사례

1. 화물터미널의 입지

- 홍성욱(1999)의 연구에서 우리나라에서 화물터미널을 설치하였을 경우와 설치하지 않았을 경우의 물류흐름의 효과와 타당성 평가를 하였음
- 터미널 건설전에는 지역 A에서 B,C,D지역에의 운송은 개별운송인 반면, 건설후에는 터미널을 경유하게 되어 개별운송의 경우의 수가 줄어들게 되는 물류흐름이 변화함
- 건설전후의 효과를 살펴보기 위해 목적함수를 입고화물의 수송비용, 출고화물의 수송비용, 환적비용 등 비용 최소화 관점에서 설정하였음



자료: 홍성욱(1998), pp. 35에서 인용

<그림 2-6> 화물터미널 건설 전후 물류흐름 변화

2. 물류시설개선으로 인한 효과분석

- Blauwens et al. (2006)에서 물류시설이 개량되거나 운영상에서 개선이 이루어져 리드타임이 줄어들었다는 가정하에 유럽 컨테이너 수송에 적용한 정책효과 사례를 제시함
- 컨테이너 수송에 필요한 각종 수송비용, 물류비용 자료를 통해 각 수송 Route별로 총 물류비를 추정하고, 리드타임이 개선된 효과를 분석하였음

<표 2-8> 유럽 컨테이너 시장에서 리드타임변화의 정책효과

구분	도로교통		도로/철도		도로/해운	
	컨테이너	분담율(%)	컨테이너	분담율(%)	컨테이너	분담율(%)
현상태	447,120	37.10	200,880	16.67	557,280	46.24
도로/철도 리드타임 12시간감소	312,200	25.99	401,760	33.33	490,320	40.68
도로/해운 리드타임 12시간감소	396,540	32.90	133,920	11.11	674,820	55.99
도로/철도, 도로/해운 리드타임 12시간감소	284,580	23.61	334,800	27.78	585,900	48.61

자료: Blauwens et al. (2006), pp. 245에서 인용

3. 철도 프로젝트에서 물류비용 감소에 대한 편익

- de Jong et al. (2007)은 물류비용식에서 프로젝트로 인하여 시간감소는 화주에게 두 가지 측면에서 물류비에 영향을 준다고 제시함
 - 첫째, 철도교통에서 재고의 자본비용과 안전재고(Safety stock)의 감소
 - 둘째, 장기적인 관점에서 화물운송업자에게도 시간감소효과가 편익으로 작용(노동과 자본이 더욱 효율적으로 사용됨)

일반화비용 추정 = $f(\text{교통비용요소})$: 생략된 변수문제 야기

일반화비용 추정 = $f(\text{교통비용요소, 재고요소})$

제3장 MRIO를 이용한 물류, 철도, 도로시설 파급효과 분석

제1절 분석의 개요

제2절 선행연구분석

제3절 분석방법론

제4절 파급효과분석

제5절 파급효과분석 결론

제3장 MRIO를 이용한 도로, 철도, 물류시설의 파급효과 분석

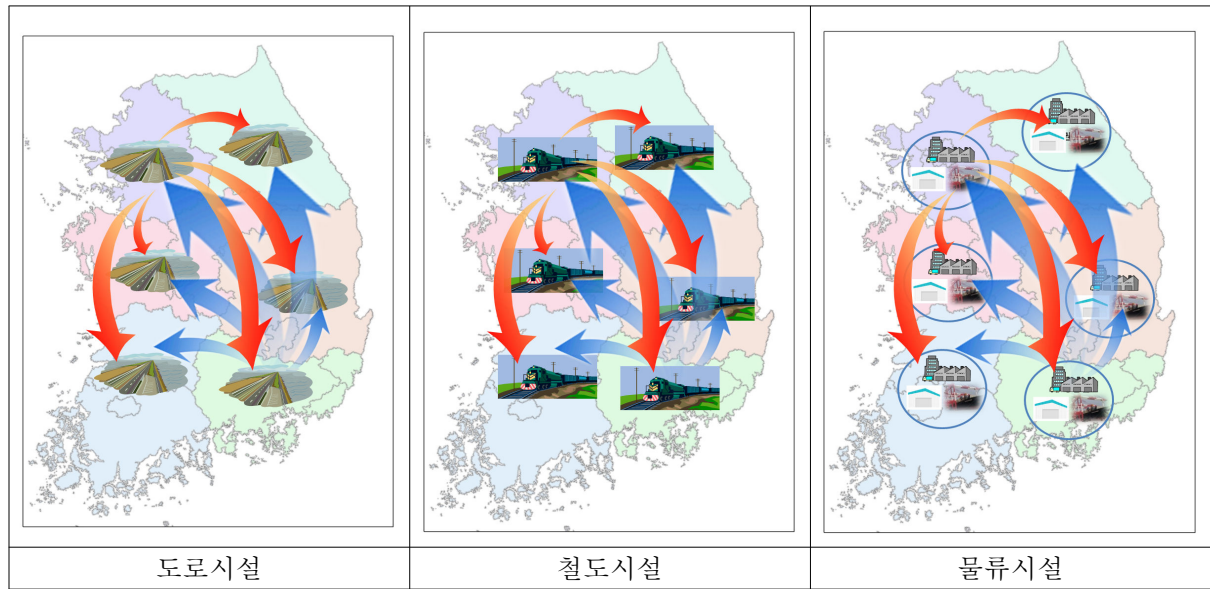
제1절 분석의 개요

1. 배경

- 물류네트워크 및 계량적인 분석에서 등한시 되었던 물류시설에 대한 초기 네트워크적 연구임
- 정확한 화물네트워크를 구축하기 위해서는 화물의 흐름상 가장 큰 특징이라 할 수 있는 중간정유지인 물류시설에 대한 고찰이 중요함
- 물류시설에 대한 연관표내의 분류체계가 불분명하고, 물류시설, 도로시설, 철도시설에 대한 계량적인 분석이 미비한 실정임
- MRIO(Multiregional Input-Output Table)를 통하여 화물의 관점에서 재화의 흐름을 살펴보고, 이어서 철도시설, 도로시설, 물류시설에 대한 각 지역내의 분석이 필요함

2. 목적

- 2003년도에 발간된 MRIO(Multiregional Input-Output Table)는 6개 지역의 권역을 구분하여 각 지역 / 각 산업의 연관관계를 계측할 수 있음
- 물류시설, 도로시설, 철도시설을 중심으로 연관표의 6개 각 지역의 파급효과를 계측하여 각 시설의 건설 및 운영상의 파급효과를 분석함
- 화물의 운송부문과 비교적 관련성이 높은 생산유발효과와 부가가치유발효과를 중심으로 분석함
- 시설건설 및 운영시의 타 지역 / 타 산업의 생산에 유발되는 생산유발효과와 부가가치에 유발되는 부가가치 유발효과를 분석함
- 아래 그림과 같이 각 시설, 각 권역별로 파급효과를 분석하여 재화의 흐름을 통한 예제형식연구를 제시함으로써 다음절의 화물공급사슬망 성과특성 연구의 기준점을 제시하고 향후 물류네트워크 연구의 선행연구를 행함에 그 목적이 있음



<그림 3-1> 각 시설 파급효과 개요도

3. 분석의 범위

가. 공간적 범위

- 2003년도에 발간된 MRIO(Multiregional Input-Output Table)는 6개 지역의 권역을 구분하여 각 지역 / 각 산업의 연관관계를 계측할 수 있음
- 아래의 표와 같이 행정구역을 중심으로 전국을 총 6개권역으로 구분하여 작성됨
- 한국은행에서 당초에는 16개 시도별로 작성할 예정이었으나 지역관련 기초통계 부족 및 방대한 작업량 등으로 인해 6개 권역별 작성에 한정하였음

<표 3-1> 지역산업연관표 작성대상 지역구분

지역권	비고
수도권	서울특별시, 인천광역시, 경기도
강원권	강원도
충청권	대전광역시, 충청북도, 충청남도
전라권	광주광역시, 전라북도, 전라남도, 제주특별자치도
경북권	대구광역시, 경상북도
경남권	부산광역시, 울산광역시, 경상남도

나. 시간적 범위

- 2003년을 기준으로 작성된 지역산업연관표(2007년 발간) 자료를 가지고 분석을 행함

다. 내용적 범위

- 6개권역의 3개부문 시설(물류, 철도, 도로)을 중심으로 분석함
- 화물의 흐름과 연관성이 높은 생산유발효과, 부가가치유발효과를 중심으로 분석함
- 파급효과 또한 직접파급효과와 간접파급효과로 나뉘어서 분석함
- 해당분석요인의 정확한 파급효과를 계측하기 위하여 외생화 방법을 사용함

1) 도로시설

- 교통시설건설 부문 중 도로 및 교량부문과 운영부문의 도로운송부문을 통칭함
- 도로 및 교량 등의 도로시설의 건설과 도로운송의 시설운영이 국민 경제적으로 미치는 파급효과를 계측함

2) 철도시설

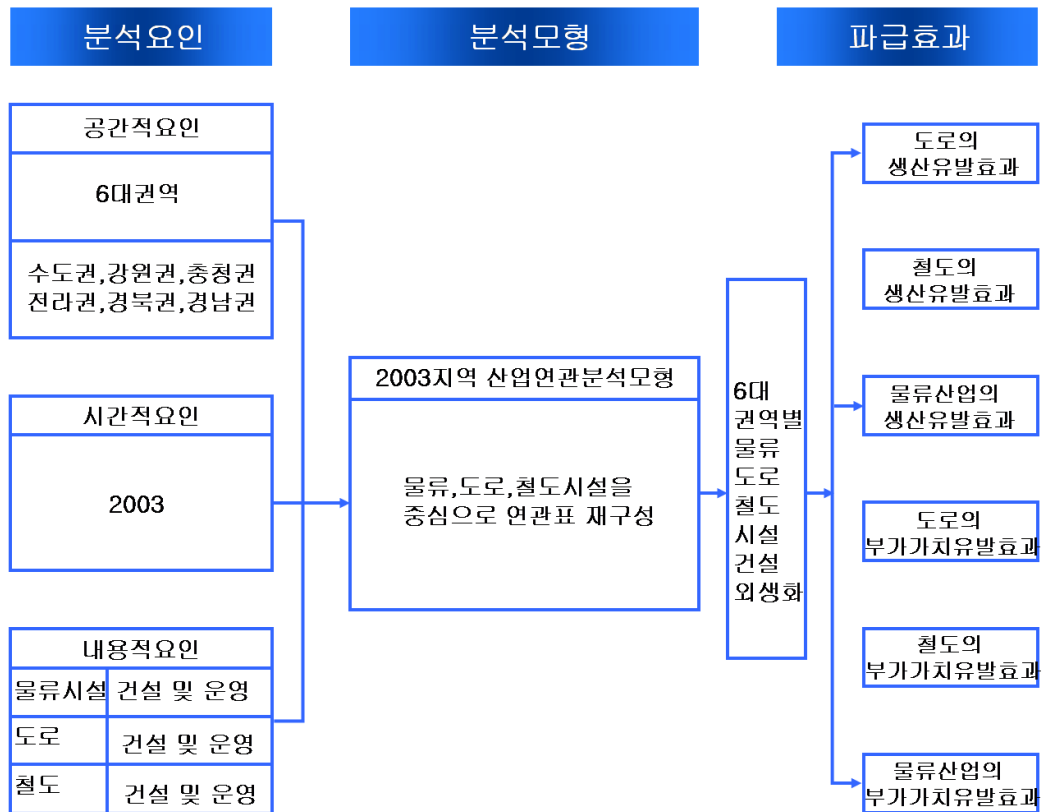
- 교통시설건설 부문 중 철도 및 궤도부문과 운영부문의 철도운송부문을 통칭함
- 철도 및 궤도 등의 철도시설의 건설과 철도운송의 시설운영이 국민 경제적으로 미치는 파급효과를 계측함

3) 물류시설

- 비주택건축 부문 중 공장 및 창고의 건설부문과 운영부문의 운수보조서비스, 하역, 보관 및 창고, 기타운수관련서비스 부문을 통칭함
- 비주택건축 부문 중 공장 및 창고 등의 물류시설 건설과 각종 운송을 제외한 물류활동을 하는 물류시설의 운수보조서비스, 하역, 보관 및 창고, 기타운수관련서비스 부문이 국민 경제적으로 미치는 파급효과를 계측함

4. 분석의 수행과정

- 분석의 수행과정은 아래와 같음
- 분석요인인 각 권역의 3가지 시설을 연구목적에 맞게 재구성 후 해당부문을 외생화한 후 파급효과를 계측함



<그림 3-2> 분석의 수행과정

제2절 선행연구분석

1. 물류/도로/철도시설관련 연구

가. 산업연관분석 이용

- 물류산업은 일반적으로 타인의 수요에 응하여 유상으로 화물의 운송·보관·하역·포장 및 이와 관련된 각종 서비스를 제공하는 산업을 말함
- 그러나 아직 통계청의 물류산업에 대한 정의가 불분명함¹⁾에 따라 물류 연구에서는 물류기본법(07. 8. 3개정)²⁾에 제시된 정의에 따라주로 운송, 보관, 운송서비스 등을 물류 산업이라 통칭하고 있는 실정
- 그 밖에 도로시설 부문과 철도시설부문은 비교적 명확한 구분이 가능함
- 각 시설의 관련 연구를 살펴보면 다음과 같음
- 장영태 외(2006)
 - 해운산업(외항해운 / 해양산업 / 조선 / 항만)에 행하여졌던 연구를 산업연관분석을 중심으로 세세히 정리
 - 1990년, 1995년, 2000년 산업연관표를 가지고 외항운송부문과 연안 및 내륙수상부문을 중심으로 산업구조, 중간투입물, 부가가치율, 생산유발효과, 전후방연쇄효과를 계량 분석하여 정책적 제언
- 이태우 외(2006)
 - 연구범위를 운송부문별로 확장하여 철도여객, 철도화물, 도로여객, 도로화물, 연안 및 내륙수상운송, 외항, 항공운송의 파급효과를 계측

1) 통계청상에서는 물류산업은 운송부문, 물류시설 운영업, 운송서비스 이외에 물류장비 임대업, 물류장비 제조업 등이 포함되어 있음에 따라 효율성 측정, 파급효과 등의 연구에서는 물류장비 부문은 제외시키고 연구가 되어짐

2) 자동차·철도차량·선박·항공기 또는 파이프라인 등의 운송수단을 통하여 화물을 운송하는 화물운송업 / 물류터미널이나 창고 등의 물류시설을 운영하는 물류시설운영업 / 화물운송의 주선(周旋), 물류장비의 임대, 물류정보의 처리 또는 물류컨설팅 등의 업무를 하는 물류서비스업으로 정의

- 정봉민(2004)
 - 해운산업에 대한 수요유도형 모형만을 이용하여 행해지던 연구에서 벗어나 레온티에프 가격모형을 이용하여 해운과 항만서비스 부문의 가격변동이 국민경제에 미치는 물가파급효과를 계측
- 이순철 외(2004)
 - 철도차량, 철도시설, 철도여객운송 등을 중심으로 연관이 높다고 여겨지는 도로시설, 도로여객시설 등의 부문들을 분리
 - 잔여부문은 통합대분류로 재작성하여서, 생산유발효과만을 경쟁수입형, 비경쟁수입형 등 4개 부문으로 분석
 - 생산유발효과만을 분석함으로써 폭넓은 분석을 행하지는 못함
- 최영운 외(2008)
 - 산업연관표를 물류산업부문을 중심으로 재구성함
 - 물류산업을 산업연관표상의 분류기준에 따라 절충적으로 철도화물운송, 도로화물운송, 해운화물운송, 항공화물운송, 보관 및 창고, 물류서비스 부문으로 분류
 - 물류산업의 국민경제적 파급효과 결과를 살펴보면 물류산업의 공급지장효과는 특히 크게 나타남을 알 수 있었고, 무엇보다 물류산업의 파급효과 추이가 점점 증가함
- 김의준 외(2006)
 - 산업연관표를 이용하여 7개 지역간 CGE모형을 개발하여 도로 및 철도의 중장기 사업의 경제적 효과를 추정하였음
 - 분석기간은 2001년~2015년까지 15년으로 설정하였고, 산업은 농림 및 광업, 제조업(IT산업, BT산업, NT산업, MT산업 등), 건설업 및 서비스업 등 4개 산업으로 구성됨
 - 분석결과 중장기적으로 도로 및 철도사업의 건설 사업이 지속적으로 추진된다면 국내총생산은 매년 늘어나면서 소비자물가 수준은 점차 감속하는 것으로 나타남
- 한지연(2000)
 - 산업연관표를 이용하여 물류시설 중 하나인 복합화물터미널의 주요특징들을 제시하고 파급효과를 분석하였음

- 각 권역의 복합화물터미널을 건설부문과 운영부문으로 투자액을 추정하여 재구성된 연관표를 이용하여 파급효과를 계측하였음

- Batey, Madden and Scholefield(1992)

- 영국의 공항시설 확장사례를 중심으로 SOC시설부문의 파급효과를 계측하였음
- 직접조사와 간접조사를 병행하여 산업연관표를 작성함
- 건설부문과 운영부문으로 나누어서 직접파급효과와 간접파급효과로 나누어서 파급효과를 계측하였음

나. 타모형 이용

- 이춘근 외(2005)

- KTX 개통에 따른 지역경제 파급효과를 계측하였음
- KTX 사업의 운행 현황을 정리한 후 이용자 설문조사를 통하여 지역의 영향을 알아보고 교통체계, 관광/컨벤션산업, 지역경제, 지역개발 등에 미치는 파급효과를 분석하였음

- 이세우(2005)

- 서울시의 공공투자에 따른 서울경제에 미치는 영향을 분석하는 경제모형의 개발을 시도함
- 도로시설, 지하철 및 철도 시설 등의 공공투자의 영향에 미치는 영향을 분석함

- 홍명호 외(2005)

- 수도권 및 부산권 내륙화물기지(복합화물터미널 및 ICD)의 운영에 대한 생산성 측정모형을 제시하여 물류공동화 기반구축을 하고자함
- 일반적으로 기업의 효율성 평가모형에 많이 쓰이는 DEA(Data Envelopment Analysis)를 보완할 수 있는 CEM(Cross Evaluation Method)를 사용하여 생산성을 측정함

- 최명섭 외(2007)

- 도로가 투자된 해당지역의 효과를 분석하던 기존연구와는 발전적으로 해당 지역의 도로투자가 주변지역에 미치는 영향을 분석하였음

- 도로시설이 해당 및 주변지역의 제조업에 미치는 영향과 3개권역(중부권, 영남권, 호남권)으로 구분하여 권역별로 도로효과와의 관계를 분석함
 - 분석자료는 광공업통계조사보고서의 종사자수, 유형고정자산 한국도시연감의 도로연장 자료 등을 이용함
 - 해당지역 및 주변지역의 효과는 콕-더글라스 생산함수에 도로변수를 추가하여 추정하였으며, 모형간의 연계성을 고려한 SUR(Seemingly Unrelated Regression)방식을 적용하여 추정함
- 이우승(2005)
 - 공공부문의 중심으로 물류시설계획이 세워지는 기존 관점과 다르게 민간기업의 물류시설 즉 민간 물류거점의 기능적 측면을 고려하여 물류시설 계획을 서울시를 중심으로 분석함
 - Anthony Ross 외(2002)
 - 102개의 물류센터를 DEA(Data Envelopment Analysis)방법을 이용하여 성과를 측정하였음
 - 송재영 외(2000)
 - 부산항 8개의 컨테이너 전용터미널을 DEA(Data Envelopment Analysis)와 AHP(Analytic Hierarchy Process)의 결합모형으로 성과를 측정하였음
 - 전산화, 장비수, 컨테이너야드 면적 등을 투입요소와 산출요소로써 고려를 하였음

2. MRIO를 이용한 파급효과 분석

- MRIO분석의 기존연구는 기본 산업연관표를 RAS방법, 입지계수법, 가중치에 의한 조정, 생산물혼합기법 등을 이용하여 지역간 산업연관표로 재작성하였음
- 그러나 2007년 3월에 한국은행에서 지역간 산업연관표³⁾를 공표한 이후의 연구는 한국은행의 지역산업연관표를 사용하고 있는 추세임

3) 산업연관표가 단일 국가의 거래표인 반면 지역산업연관표는 지역간의 거래를 나타내 표임,

- 박창귀(2007)
 - 2003년 지역산업연관표를 이용하여 9개 부문 거래표로 통합하여 행과 열이 각각 54개 부문인 새로운 거래표로 재구성
 - 지역 내 연관관계의 특징을 살펴봄
 - 그 결과 우리나라는 지역간 불균형한 산업연관관계를 형성하고 있는 것으로 나타남
- 국토개발연구원(1984)
 - 국내최초의 다지역 산업연관분석임
 - 자료의 내용 및 추정방법 등에서 후속연구에 영향을 미침
 - 전국을 수도권 외의 5개 권역으로 구분한 다음 기존자료를 활용하여 지역별/산업별 총생산액 및 최종수요를 산출한 뒤 이를 이용하여 RAS기법으로 지역투입계수를 추정
 - 하지만, 지역통계자료의 정확도 및 신뢰도 결여 등의 한계점이 나타남
- Ji(1999)
 - 전국을 수도권을 포함한 6개 권역으로 구분
 - 한국교통연구원이 구축한 물동량 자료를 활용하고 엔트로피모형에 의하여 지역교역개수를 추정함
- 인천발전연구원(2003)
 - 인천경제자유구역 지정에 따른 경제적 파급효과 분석을 하였음
 - 이 연구 역시 실측표가 아닌 시산표를 이용하여 교역계수를 추정하여 분석을 하였음
 - 과정은 전국 투입계수를 통하여, 지역기술계수 작성, 지역간 교역계수 보정, 지역 투입계수 작성을 통하여 지역산업 경쟁력을 분석하였음
- 김상봉(2004)
 - 지역산업연관표(MRIO)를 이용하여 공항이 지역에 미치는 파급효과를 분석함
 - 공항의 건설이 지역경제에 미치는 파급효과를 계측함으로써, 공항시설의 중요성을 역설하였음
 - 실측표가 아닌 시산표를 이용하였음

◦ 한국교통연구원(2004)

- 2000년 산업연관표를 기준으로 하여 지역기술계수, 지역교역계수 등을 추정하여 16개 지역으로 구분되는 다지역산업연관모형을 구축함
- 농림통계연보, 광공업통계조사보고서 등의 16개 지역의 데이터를 이용하여 지역기술계수를 추정하였고, 『2001년 전국교통DB구축사업』 자료를 이용하여 지역교역계수를 추정하였음
- 교통시설투자시 생산유발효과, 임금유발효과, 고용유발효과를 추정하였음
- 철도시설의 생산유발효과가 도로시설부문보다 높게 나타남
- 하지만 지역간 교역계수의 현실반영이 미흡하고, 지역간 교역이 엔트로피 모형에 근거하여 추정하였으므로 모형의 한계점이 반영되었고, 복잡한 지역간 교역상관이 충실히 반영되지 못함

제3절 분석방법론

1. 물류, 철도, 도로시설의 체계분류

- 2003년 지역산업연관표의 가장 세분화된 분류인 168부문표(통합소분류표)를 사용하여 연구목적에 맞게 재구성하였음
- 하지만 168부문표(통합소분류표)에서는 물류시설의 건설부문은 비주택건설부문에 합치되어 있고, 철도시설건설부문과 도로시설건설부문은 교통시설건설부문에 합치되어 있음에 따라 통계청에서 조사된 2003년도 건설경기동향조사 자료를 이용하여 각 부문의 비율을 산정하여 물류, 철도, 도로시설 건설 부문을 분리하였음
- 물류, 철도, 도로 시설부문은 문헌연구에서 살펴보았듯이 건설을 함으로써 국민경제적으로 미치게 되는 건설부문의 파급효과와 건설 후 그 해당시설을 운영함으로써 국민경제적으로 미치게 되는 운영부문의 파급효과를 같이 고려해야함
- 따라서 해당시설의 건설부문과 운영부문을 합치하여 연관표를 재구성해야함

가. 물류시설 건설의 관점

- 건설의 관점에서는 살펴보면 크게 3가지로 나뉘어 짐
 - 항만, 공항, 등의 건설
 - 화물터미널 및 영업용 창고 등의 건설
 - 자가창고의 건설
- SOC의 중요 항목인 공항, 항만, 철도시설은 구분
- 화물터미널, 영업용창고 등에 대한 부문은 기타 비주택 건축에 편제됨
- 자가창고의 경우는 연관표가 공장을 중심으로 편제됨에 따라 해당기업의 공장부문에 편제됨

<표 3-2> 연관표내의 물류, 철도, 도로시설 구성(건설)

구분	산업연관표 편제항목 (기본부문기준)	비고
공항시설	공항시설건설(321)	
도로시설	도로시설건설(317)	
항만시설	항만시설건설(320)	
철도시설	철도시설건설(318)	
화물터미널, ICD 및 영업용 창고	비주택건축의 철근철골조비주택(314) 기타비주택(315)	
자가창고	미편제	EX) 제조업체의 경우 해당회사의 공장에 편제되어 있음

나. 연관표내의 물류, 철도, 도로시설 구성(운영)

- 운영의 관점에서는 살펴보면 아래표와 같음
- 항공운수보조서비스에 항공터미널시설운영(하역제외)이 포함되어 있음
- 수상운수보조서비스에 항만시설운영(하역제외)이 포함되어 있음
- 육상운수보조서비스에 터미널, 철도시설운영(하역제외)이 포함되어 있음
- 영업용 창고의 경우는 보관 및 창고에 편제
- 각종 물류시설의 상하역은 하역에 편제
- 자가창고의 경우는 건설과 마찬가지로 미편제
- 그밖에 물류기업(운송주선업)의 경우 기타운수관련서비스로 포함되어 있음

<표 3-3> 연관표내의 구성(운영)

구분	산업연관표 편제항목 (기본부문기준)	비고
도로시설	도로여객운송(335) 도로화물운송(336)	
철도시설	철도여객운송(333) 철도화물운송(334)	
화물터미널, ICD	육상운수보조서비스(340)	
영업용 창고	보관 및 창고(344)	
상하역	하역(343)	물류시설의 하역작업
자가창고	미편제	EX) 제조업체의 경우 해당회사의 공장의 운영에 편제되어 있음

다. 재구성 지역산업연관표⁴⁾

- 앞에서 언급했듯이 2003년도 지역산업연관표는 6개권역으로 작성되는 복잡성의 한계 때문에 168개표(통합소분류표)가 가장 세분화된 분류표임
- 재구성된 지역산업연관표는 산업부문은 31개 부문, 6개 지역 따라서 총 186개 부문으로 구성되어짐
- 물류시설부문은 공장 및 창고(자가창고는 데이터의 한계 때문에 제외되고 영업용 창고만 포함)의 건설부문과 물류시설에서 발생하는 부가가치활동인 운수보조서비스, 하역, 보관 및 창고, 기타운수관련서비스 등의 운영부문을 합치함
- 철도시설부문은 철로시설/보수 및 철도시설의 건설부문과 철도시설을 건설하고 운영되는 철도여객운송과 철도화물운송부문을 합치함
- 도로시설부문은 도로시설/보수 및 도로시설의 건설부문과 도로시설을 건설하고 운영하는 도로여객운송과 철도화물운송부문을 합치함

4) 육상운송, 철도운송 등의 물류의 부가가치 활동인 운송부문도 물류부문과 연관성이 높지만 철도시설, 도로시설 등의 해당시설의 운영부문에 포함을 시킴

<표 3-4> 재구성 31개부문 분류표

구분	부문명	내용
1	농림수산물	
2	광산물	
3	음식료품	
4	섬유,가죽제품	
5	목재및종이제품	
6	인쇄,출판및복제	
7	석유및석탄제품	
8	화학제품	
9	비금속광물제품	
10	제1차금속제품	
11	금속제품	
12	일반기계	
13	전기및전자기기	
14	정밀기기	
15	수송장비	
16	가구및기타제조업제품	
17	전력가스및수도	
18	건설산업	
19	물류시설건설 및 운영	공장및창고(건설경기조사비율)+ 운수보조서비스+ 하역+ 보관및창고 + 기타운수관련서비스
20	철도시설건설 및 운영	철도시설(건설경기조사비율)+ 철도운송
21	도로시설건설 및 운영	도로시설(건설경기조사비율)+ 도로운송
22	항만및항공건설및운영	항만및항공시설(건설경기조사비율)+ 수상운송+ 항공운송
23	도소매	
24	음식점및숙박	
25	통신및방송	
26	금융및보험	
27	부동산및사업서비스	
28	공공행정및국방	
29	교육및보건	
30	사회및기타서비스	
31	기타	

2. 파급효과 분석방법

- 산업연관분석은 산업부문별 투입구조가 일정기간 안정적이라는 가정하에서 최종수요의 변동이 각 산업부문의 생산활동에 미치는 직·간접 파급효과를 계측함
- 산업연관표를 이용하여 한나라 경제의 최종수요와 산출, 부가가치 등과의 기능적이고 유기적인 관계를 계량적으로 분석할 수 있음
- 본 연구에서는 화물의 흐름과의 접목을 모색하는 기본연구라는 성격이 강함에 따라 화물의 흐름과 가장 관련성이 높은 생산유발효과와 부가가치유발효과를 측정함
- 일반적인 분석방법 외에 각 시설의 순수파급효과를 계측하기 위하여 해당시설부문을 외생화하여 분석함

가. 생산유발효과

- 본 연구에서 물류, 철도, 도로시설의 건설 및 운영에 대한 생산유발효과를 분석하기 위해 각 시설부문(물류, 철도, 도로시설)을 외생부문으로 놓아 최종수요로 순수한 파급효과를 계측하고자 함

<표 3-5> 수정산업연관표

구분		내생부문	외생부문		총산출
			해당시설수요	최종수요	
내생부문	중간투입	$X_{11}^d \ X_{12}^d \ X_{13}^d$	X_{1k}^d	Y_1^d	X_1
		$X_{21}^d \ X_{22}^d \ X_{23}^d$	X_{2k}^d	Y_2^d	X_2
		$X_{31}^d \ X_{32}^d \ X_{33}^d$	X_{3k}^d	Y_3^d	X_3
외생부문	해당시설투입	$X_{k1} \ X_{k2} \ X_{k3}$	X_{kk}	Y_k^d	X_k
	부가가치	$X_1^v \ X_2^v \ X_3^v$	X_k^v		
총투입		$X_1 \ X_2 \ X_3$	X_k		

주: k는 해당시설부문을 나타냄.

- 여기서 X^d 는 중간투입액을 의미하며, 물량균형식은 다음과 같이 표시함

$$a_{11}^d X_1 + a_{12}^d X_2 + a_{13}^d X_3 + a_{1k}^d X_k + Y_1^d = X_1$$

$$a_{21}^d X_1 + a_{22}^d X_2 + a_{23}^d X_3 + a_{2k}^d X_k + Y_2^d = X_2$$

$$a_{31}^d X_1 + a_{32}^d X_2 + a_{33}^d X_3 + a_{3k}^d X_k + Y_3^d = X_3$$

- 이를 행렬식으로 나타내면 다음과 같음

$$\begin{bmatrix} a_{11}^d & a_{12}^d & a_{13}^d \\ a_{21}^d & a_{22}^d & a_{23}^d \\ a_{31}^d & a_{32}^d & a_{33}^d \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ X_3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} a_{1k}^d \\ a_{2k}^d \\ a_{3k}^d \end{bmatrix} X_k + \begin{bmatrix} Y_1^d \\ Y_2^d \\ Y_3^d \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ X_3 \end{bmatrix}$$

- 이를 다시 표현하면 아래와 같음

$$A^d X + A_k^d X_k + Y^d = X$$

$$X = (I - A^d)^{-1} (A_k^d X_k + Y^d)$$

$(I - A^d)^{-1}$: 각 시설부문이 제거된 국산투입계수의 역행렬

A_k^d : 각 시설부문 국산투입계수

- 위 식에서 최종수요가 0이라고 가정하면 아래와 같음

$$X = (I - A^d)^{-1} A_k^d X_k$$

- 위 의 식을 지역의 구분에 따라 앞에서 언급한 분할행렬(Block Matrix) 형태로 나타내면 각 지역간 각 시설의 생산유발효과를 계측할 수 있음

나. 부가가치유발효과

- 부가가치유발효과는 투자로 인한 직접유발효과와 간접유발효과로 나뉘어 볼 수 있음
- 직접유발효과는 각 시설 / 각 권역의 건설 및 운영에서 창출되는 부가가치를 말하며, 간접유발효과는 생산유발로 인한 부가가치유발액임
- 각 부문의 생산유발액에 부가가치 계수를 곱함으로써 산출할 수 있음

$$V = A^V (I - A^d)^{-1} A_k^d X_k + A_k^V X_k$$

$$V = A^V (I - A^d)^{-1} : \text{부가가가치유발계수}$$

$$A^V (I - A^d)^{-1} A_k^d X_k : \text{간접 부가가치유발액}$$

$$A_k^V X_k : \text{직접 부가가치유발액}$$

- 위 의 식을 지역의 구분에 따라 앞에서 언급한 분할행렬(Block Matrix) 형태로 나타내면 각 지역간 각 시설의 부가가치유발효과를 계측할 수 있음

제4절 파급효과분석

1. MRIO를 이용한 파급효과 분석

- 화물의 흐름과 가장 연관이 높은 효과인 생산유발효과, 부가가치유발효과의 파급효과를 계측함
- 산업연관표는 각 산업의 직·간접적인 연관관계를 나타내주는 표로써, 이 표상에서의 총산출액 / 중간투입액 / 부가가치액을 이용하여, 다음과 같은 분석을 할 수 있음
- 따라서 생산유발효과와 부가가치유발효과를 분석하기에 앞서 분석의 기준점을 제시하기 위하여 재구성된 표로 각 부문의 중간투입률 분석과 중간투입에 따라 파생된 부가가치률을 분석하고 각 부문별로 전체에서 차지하고 있는 산출률을 보기위한 총산출률을 분석함
- 생산유발효과는 한 산업의 생산물에 대한 최종수요(투자 등)가 1단위 증가할 때 생산하여야 할 산출액의 크기에 대한 분석임
- 부가가치유발효과는 한 산업의 생산물에 대한 최종수요(투자 등)가 1단위 증가할 때 발생하는 부가가치의 크기에 대한 분석임

2. 중간투입률, 부가가치률, 총산출액률 분석

가. 중간투입률

- 중간투입률은 각 산업부문이 타 부문에 얼마나 영향을 미치고 있는가를 나타내는 중요한 지를 나타내는 중요한 지표임
- 산업연관표에서 중간투입은 하나의 제품을 생산하기 위하여 투입되어지는 중간재의 비율을 의미함
- 수송장비, 비금속광물제품, 제1차금속제품의 중간투입률이 높게 나타나, 중간재의 투입비율이 높은 것으로 나타남
- 물류, 철도, 도로시설을 살펴보면 물류시설부문이 중간투입률이 가장 낮았고, 철도시설부문이 중간투입률이 높게 나타남

- 물류시설은 충청권의 중간투입률이 가장 높은 것으로 나타났고, 경남권의 중간투입률이 가장 작은 것으로 나타남
- 철도시설은 수도권의 중간투입률이 가장 작은 것으로 나타났고, 나머지 권역은 비슷하게 나타남
- 도로시설은 수도권의 중간투입률이 가장 작은 것으로 나타났고, 나머지 권역은 비슷한 비율이 나타남

<표 3-6> 중간투입률

구분	수도권	강원권	충청권	전라권	경북권	경남권
농림수산물	46.49%	35.92%	36.92%	35.03%	37.06%	36.05%
광산품	31.96%	37.29%	34.63%	31.49%	31.13%	32.06%
음식료품	54.71%	47.80%	59.93%	63.55%	59.48%	60.09%
섬유,가죽제품	52.28%	54.28%	50.33%	48.17%	53.39%	51.04%
목재및종이제품	54.08%	52.17%	45.36%	52.04%	58.51%	49.11%
인쇄,출판및복제	61.72%	58.21%	53.55%	55.39%	52.56%	50.44%
석유및석탄제품	14.89%	76.35%	23.04%	7.26%	14.22%	8.66%
화학제품	50.89%	52.32%	50.37%	58.61%	54.89%	61.02%
비금속광물제품	63.77%	65.12%	59.60%	60.49%	54.76%	65.47%
제1차금속제품	60.17%	51.43%	60.43%	65.62%	62.20%	53.87%
금속제품	54.49%	62.73%	59.50%	57.13%	55.85%	57.95%
일반기계	58.43%	56.91%	59.32%	56.39%	61.55%	57.96%
전기및전자기기	36.84%	60.14%	42.21%	41.71%	39.42%	49.99%
정밀기기	48.43%	66.90%	57.57%	53.56%	52.42%	41.52%
수송장비	65.47%	68.69%	65.40%	63.44%	67.69%	59.60%
가구및기타제조업제품	53.07%	53.67%	55.83%	52.18%	59.55%	52.28%
전력가스및수도	27.33%	41.96%	41.28%	36.67%	29.38%	30.23%
물류시설건설및운영	35.76%	39.79%	40.57%	38.71%	39.78%	34.13%
건설산업	51.05%	50.27%	50.87%	49.88%	51.62%	50.20%
도로건설및운영	44.76%	50.42%	49.92%	49.33%	49.55%	47.26%
항만및공항건설및운영	27.11%	50.49%	45.87%	37.08%	39.59%	31.77%
철도건설및운영	47.96%	54.21%	57.86%	54.47%	53.37%	54.16%
도소매	36.23%	36.78%	36.49%	37.19%	36.39%	36.82%
음식점및숙박	52.44%	41.87%	51.09%	53.02%	51.66%	49.35%
통신및방송	33.86%	37.82%	36.98%	37.79%	37.30%	37.67%
금융및보험	25.20%	33.93%	29.06%	30.20%	32.55%	31.72%
부동산및사업서비스	32.19%	30.17%	25.93%	27.52%	25.15%	27.46%
공공행정및국방	27.12%	26.47%	26.19%	23.80%	25.00%	33.81%
교육및보건	30.40%	28.77%	27.25%	29.40%	29.74%	31.56%
사회및기타서비스	45.30%	45.77%	48.68%	47.24%	49.75%	46.87%
기타	87.04%	88.71%	91.19%	88.30%	89.64%	88.85%

나. 부가가치를

- 부가가치율은 총산출액 단위당 부가가치창출액을 의미함
- 중간투입이 적고 부가가치율이 높으면, 비교적 효율적, 즉 부가가치 창출률이 높음을 의미함
- 부가가치율은 전체적으로 금융 및 보건, 부동산 및 사업서비스, 교육 및 보건 등 서비스 부문이 높게 나타남
- 물류, 철도, 도로시설을 살펴보면 물류시설부문이 가장 높게 나타났고 철도시설부문이 가장 낮게 나타남
- 이는 물류시설부문의 보관 및 하역 등의 부가가치 활동에 연유한 것으로 보여지고, 철도시설부문 등은 중간투입이 높음에 따라 비교적 낮은 부가가치가 나타나는 것으로 보여짐
- 권역별로 살펴보면 물류시설부문은 경남권, 수도권의 부가가치률이 높게 나타났고, 충청권이 가장 낮게 나타남
- 철도시설부문은 수도권의 부가가치률이 가장 높게 나타났고, 충청권이 가장 낮게 나타남
- 도로시설부문은 수도권과 경남권이 부가가치률이 높게 나타났고, 다른 권역들은 비교적 비슷하게 나타남

<표 3-7> 부가가치률

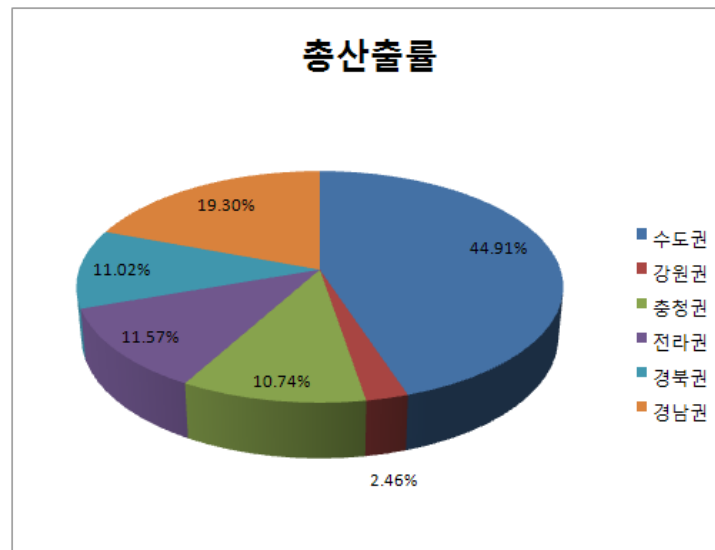
구분	수도권	강원권	충청권	전라권	경북권	경남권
농림수산물	50.98%	61.48%	61.23%	62.50%	60.63%	56.95%
광산품	66.59%	61.86%	64.52%	67.35%	67.88%	66.36%
음식료품	29.36%	47.51%	32.56%	29.54%	33.06%	27.64%
섬유,가죽제품	31.75%	30.94%	30.04%	30.85%	32.77%	31.41%
목재및종이제품	28.96%	24.65%	31.36%	29.42%	27.33%	24.97%
인쇄,출판및복제	34.32%	37.31%	41.72%	39.69%	43.32%	44.54%
석유및석탄제품	28.14%	10.73%	24.44%	34.31%	17.68%	36.22%
화학제품	33.57%	34.09%	25.88%	18.90%	28.12%	21.28%
비금속광물제품	29.99%	25.07%	31.18%	31.87%	37.07%	29.30%
제1차금속제품	19.61%	13.11%	19.23%	21.22%	20.04%	20.11%
금속제품	37.53%	30.89%	32.04%	34.26%	37.54%	35.08%
일반기계	31.49%	32.34%	28.70%	32.36%	28.64%	30.54%
전기및전자기기	28.90%	26.07%	29.69%	20.01%	28.56%	26.30%
정밀기기	31.16%	20.84%	29.55%	30.14%	32.78%	26.47%
수송장비	24.95%	25.99%	25.24%	25.30%	25.48%	27.71%
가구및기타제조업제품	33.13%	32.57%	35.77%	34.06%	30.68%	37.18%
전력가스및수도	31.94%	50.77%	42.91%	58.87%	67.82%	48.46%
물류시설건설및운영	62.15%	58.12%	56.73%	58.92%	57.62%	63.92%
건설산업	45.09%	46.71%	45.03%	46.63%	44.56%	45.28%
도로건설및운영	51.42%	47.45%	46.95%	48.30%	48.02%	50.00%
항만및공항건설및운영	18.18%	38.74%	31.61%	22.75%	29.52%	22.00%
철도건설및운영	49.67%	44.34%	40.23%	44.08%	45.01%	43.83%
도소매	59.75%	61.33%	61.38%	60.77%	61.23%	60.82%
음식점및숙박	40.84%	52.83%	42.28%	40.89%	41.92%	44.16%
통신및방송	60.73%	60.42%	60.84%	60.08%	60.23%	60.07%
금융및보험	72.61%	65.42%	70.38%	69.22%	66.90%	67.65%
부동산및사업서비스	65.61%	69.41%	73.40%	71.98%	74.29%	71.88%
공공행정및국방	69.72%	71.18%	68.80%	74.80%	72.54%	63.95%
교육및보건	66.90%	68.86%	70.41%	68.31%	67.77%	65.82%
사회및기타서비스	52.27%	52.79%	49.34%	51.07%	48.43%	50.94%
기타	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

다. 총산출물

- 총산출물은 총산출액 중 각 부문의 산출량의 구성비를 나타냄
- 이 비율은 각 부문간의 상대적인 척도를 제공해줌으로써, 앞으로 도출되어질 각 분석의 기준점을 제공해 줄 것임
- 권역별 총산출물을 살펴보면 수도권의 비중이 44.91%, 강원권의 비중은 2.46%로 나타나 6개 권역간의 불균형을 보여주고 있는 것으로 나타남

<표 3-8> 권역별 총산출물

지역	총산출물	비고
수도권	44.91%	
강원권	2.46%	
충청권	10.74%	
전라권	11.57%	
경북권	11.02%	
경남권	19.30%	



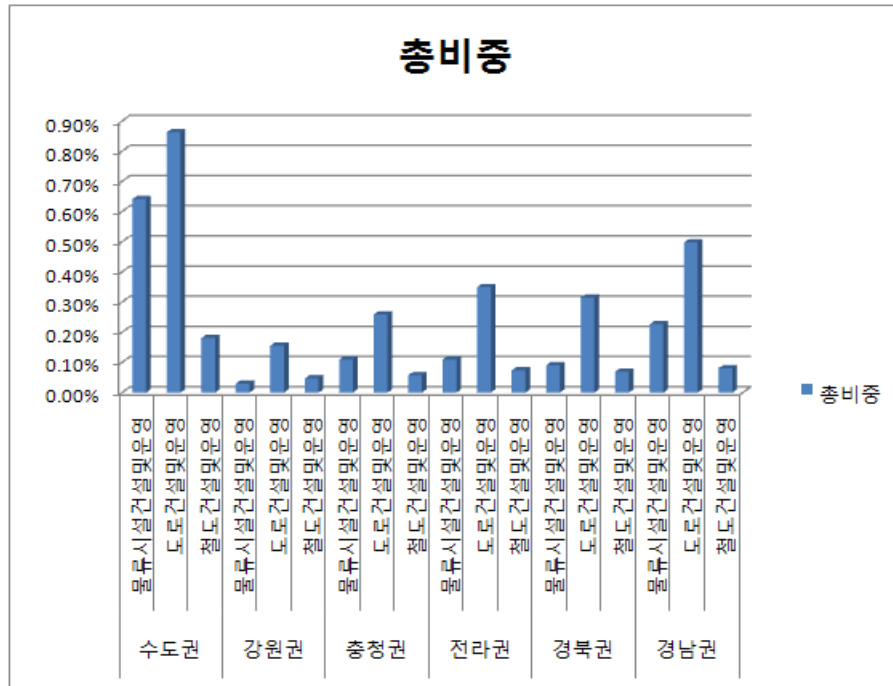
<그림 3-3> 권역별 총산출물

- 수도권외 부동산 및 사업서비스와 수도권외 전기 및 전자기기가 가장 높은 산출물이 나타나는 분석됨
- 물류, 철도, 도로시설은 총산출물을 권역별로 살펴보면 수도권외 총산출물이 가장 높게 나타남

<표 3-9> 총산출물

구분	수도권	강원권	충청권	전라권	경북권	경남권
농림수산물	0.31%	0.12%	0.44%	0.69%	0.32%	0.38%
광산품	0.03%	0.06%	0.04%	0.02%	0.02%	0.02%
음식료품	1.24%	0.21%	0.82%	0.65%	0.39%	0.61%
섬유,가죽제품	1.46%	0.00%	0.20%	0.10%	0.46%	0.35%
목재및종이제품	0.45%	0.01%	0.24%	0.13%	0.08%	0.16%
인쇄,출판및복제	0.69%	0.00%	0.02%	0.02%	0.04%	0.03%
석유및석탄제품	0.13%	0.00%	0.37%	0.86%	0.05%	1.58%
화학제품	1.68%	0.03%	1.20%	1.32%	0.47%	1.53%
비금속광물제품	0.39%	0.11%	0.27%	0.20%	0.21%	0.16%
제1차금속제품	0.82%	0.01%	0.26%	1.20%	1.30%	0.80%
금속제품	0.71%	0.01%	0.15%	0.08%	0.23%	0.47%
일반기계	1.31%	0.01%	0.28%	0.10%	0.25%	1.15%
전기및전자기기	4.37%	0.02%	1.12%	0.34%	2.16%	1.14%
정밀기기	0.25%	0.01%	0.06%	0.01%	0.04%	0.08%
수송장비	1.60%	0.04%	0.50%	0.54%	0.31%	3.07%
가구및기타제조업제품	0.51%	0.01%	0.07%	0.05%	0.05%	0.06%
전력가스및수도	0.84%	0.03%	0.32%	0.30%	0.31%	0.52%
물류시설건설및운영	0.64%	0.03%	0.11%	0.11%	0.09%	0.23%
건설산업	3.10%	0.23%	0.61%	0.71%	0.56%	0.97%
도로건설및운영	0.86%	0.16%	0.26%	0.35%	0.31%	0.50%
항만및공항건설및운영	0.82%	0.04%	0.04%	0.17%	0.07%	0.22%
철도건설및운영	0.18%	0.05%	0.06%	0.07%	0.07%	0.08%
도소매	2.77%	0.09%	0.32%	0.37%	0.35%	0.70%
음식점및숙박	1.55%	0.12%	0.29%	0.33%	0.27%	0.50%
통신및방송	1.56%	0.08%	0.17%	0.20%	0.18%	0.28%
금융및보험	2.75%	0.08%	0.28%	0.35%	0.34%	0.52%
부동산및사업서비스	6.88%	0.22%	0.70%	0.74%	0.75%	1.10%
공공행정및국방	1.24%	0.31%	0.43%	0.44%	0.34%	0.55%
교육및보건	3.18%	0.20%	0.74%	0.72%	0.62%	0.93%
사회및기타서비스	1.52%	0.11%	0.17%	0.21%	0.18%	0.27%
기타	1.06%	0.06%	0.20%	0.21%	0.18%	0.33%

- 각 시설의 전체비중을 살펴보면 역시 수도권의 각 시설들의 비중이 높은 것으로 나타났고 강원권의 비중이 낮게 나타남



<그림 3-4> 각 시설의 총산출물 비교

- 각 권역별로의 총산출액 비중을 살펴보면 수도권의 각 시설부문은 권역내에서 비중이 작은 것으로 나타났고, 나머지 권역에서 각 시설부문을 살펴보면 도로시설 부문의 비중이 높은 것으로 나타남

<표 3-10> 각 시설의 총산출률 비교

지역	부문명칭	권역별내 비중	비고
수도권	물류시설건설및운영	1.43%	
	도로건설및운영	1.92%	
	철도건설및운영	0.40%	
강원권	물류시설건설및운영	1.19%	
	도로건설및운영	2.46%	
	철도건설및운영	1.91%	
충청권	물류시설건설및운영	1.02%	
	도로건설및운영	2.41%	
	철도건설및운영	0.54%	
전라권	물류시설건설및운영	0.95%	
	도로건설및운영	3.02%	
	철도건설및운영	0.64%	
경북권	물류시설건설및운영	0.82%	
	도로건설및운영	2.85%	
	철도건설및운영	0.62%	
경남권	물류시설건설및운영	1.17%	
	도로건설및운영	2.58%	
	철도건설및운영	0.42%	

3. 생산유발효과 분석

- 생산유발계수는 한 산업의 생산물에 대한 최종수요(투자 등)가 1단위 증가할 때 생산하여야 할 산출액의 크기임
- 또한 관련이 있는 부문만을 외생화하여 보다 엄밀한 의미에서의 각 시설부문의 산업 연관효과를 분석함
- 투입계수를 이용하여 직접투입정도를 추정하고, 생산유발계수를 이용하여 타산업생산 유발정도를 추정하여 총생산유발액을 추정함

가. 종합분석

- 전체적으로 충청권의 생산유발효과가 가장 큰 것으로 나타남 특히 충청권의 철도부문에 생산유발효과가 가장 큰 것으로 나타남
- 철도시설과 물류시설, 도로시설을 비교하였을 때, 철도시설의 건설 및 운영이 가장 높은 것으로 나타남
- 각 시설들은 평균은 1.3으로 나타나 1조원은 각 시설에 투입하였을 때 약 1조3000억원의 유발효과가 나타나는 것으로 나타남
- 1조원을 철도부문에 투자하였을 때 평균적으로 국민경제적으로 1조 5300억원의 파급효과가 나타남
- 특히 철도부문은 간접파급효과가 대부분 1이상으로 나오는 것으로 나타나 순 간접파급효과만으로 실투자액보다 높은 것으로 나타남
- 물류시설의 생산유발효과가 가장 낮은 것으로 나타남 이는 자가창고의 효과가 제외되어 있고, 물류의 특성상 생산유발보다는 후방가치적인 타 산업에 부가가치유발에 더욱 효과가 있음이라 사료되어짐

<표 3-11> 각 부문의 생산유발효과

구 분		간접파급효과	직접파급효과	총파급효과	순위	총순위	평균	총평균
도로	수도권	0.737793156	0.442900147	1.180693303	6	12	1.301245	1.300466
	강원권	0.884440215	0.491539344	1.375979558	1	6		
	충청권	0.857664337	0.49327817	1.350942507	2	7		
	전라권	0.841372348	0.485485027	1.326857375	4	9		
	경북권	0.836910191	0.490281827	1.327192018	3	8		
	경남권	0.78031003	0.465495857	1.245805888	5	11		
철도	수도권	0.847602817	0.470771024	1.318373841	6	10	1.529837	
	강원권	1.034839134	0.540791981	1.575631114	3	3		
	충청권	1.068038597	0.576734476	1.644773072	1	1		
	전라권	1.03240534	0.544386155	1.576791495	2	2		
	경북권	0.980141584	0.53332142	1.513463005	5	5		
	경남권	1.009432403	0.540557865	1.549990268	4	4		
물류 시설	수도권	0.648418651	0.354935355	1.003354006	5	17	1.070316	
	강원권	0.736469459	0.386915381	1.12338484	3	15		
	충청권	0.76246369	0.402792568	1.165256257	1	13		
	전라권	0.699503942	0.377130389	1.076634331	4	16		
	경북권	0.735107412	0.393624946	1.128732358	2	14		
	경남권	0.596788191	0.327745913	0.924534104	6	18		

나. 상세분석⁵⁾

1) 물류시설

- 물류시설의 각 부문은 타 권역보다 해당 권역에 높은 생산을 유발시키는 것으로 나타나 해당권역과의 높은 연관관계가 나타는 것으로 분석됨
- 또한 해당권역의 부동산 및 산업서비스 부문에 높은 생산유발을 시키는 것으로 나타나 그에 따라 영업용 창고 등을 통한 임대 창고비 등을 통하여 높은 생산을 유발시키는 것으로 사료되어짐
- 전체적으로 물류시설은 수도권의 부동산 및 사업서비스, 경북권의 제1차금속제품, 경북권의 제1차금속제품 등에 높은 생산을 유발시키는 것으로 나타남
- 우선 수도권의 물류시설부문은 수도권의 부동산 및 사업서비스부문에 가장 높은 1조원 투자대비 총2,073억의 생산을 유발시키는 것으로 나타남
- 그 밖에 수도권의 금융 및 보험, 경북권의 제1차금속제품부문 등에 높은 생산을 유발시키는 것으로 나타남
- 강원권의 물류시설 역시 강원권의 부동산 및 사업서비스부문에 가장 높은 생산을 유발시키는 것으로 나타났고, 그 밖에 수도권의 부동산 및 사업서비스부문, 경북권의 제1차금속제품 등에 높은 생산을 유발시키는 것으로 나타남
- 충청권의 물류시설의 생산유발효과를 살펴보면 충청권의 부동산 및 사업서비스 부문에 1조원 투자대비 약1,237억원의 생산을 유발시키는 것으로 나타나 가장 연관이 높은 산업으로 나타남
- 그 밖에 충청권의 비금속광물제품, 충청권의 금속제품, 경북권의 제1차금속제품 등에 높은 생산유발을 시키는 것으로 나타남
- 전라권의 물류시설 역시 1조원 투자대비 해당권역인 전라권의 부동산 및 사업서비스 부문에 약1,280억원의 생산을 유발시키는 것으로 나타남
- 그 밖에 전라권의 비금속광물제품, 수도권의 부동산 및 사업서비스, 전라권의 제1차금속제품, 경북권의 제1차금속제품 등에 높은 생산을 유발시키는 것으로 나타남

5) 상세적인 내용에 관련된 표는 부록에 각 권역별 시설별로 수록되어있음

- 경북권의 물류시설부문 역시 해당권역인 경북권의 부동산 및 사업서비스 부문에 가장 높은 생산을 유발시키는 것으로 나타났고, 그 밖에 경북권의 제1차금속제품, 경북권의 비금속광물제품, 수도권의 부동산 및 사업서비스, 경남권의 일반기계 등에 높은 생산을 유발시키는 것으로 나타남
- 경남권의 물류시설부문 역시 해당권역의 부동산 및 사업서비스 부문에 가장 높은 생산을 유발시키는 것으로 나타났고, 경남권의 비금속제품, 수도권의 부동산 및 사업서비스부문, 경북권의 제1차금속제품에 높은 생산을 유발시키는 것으로 나타남

2) 철도시설

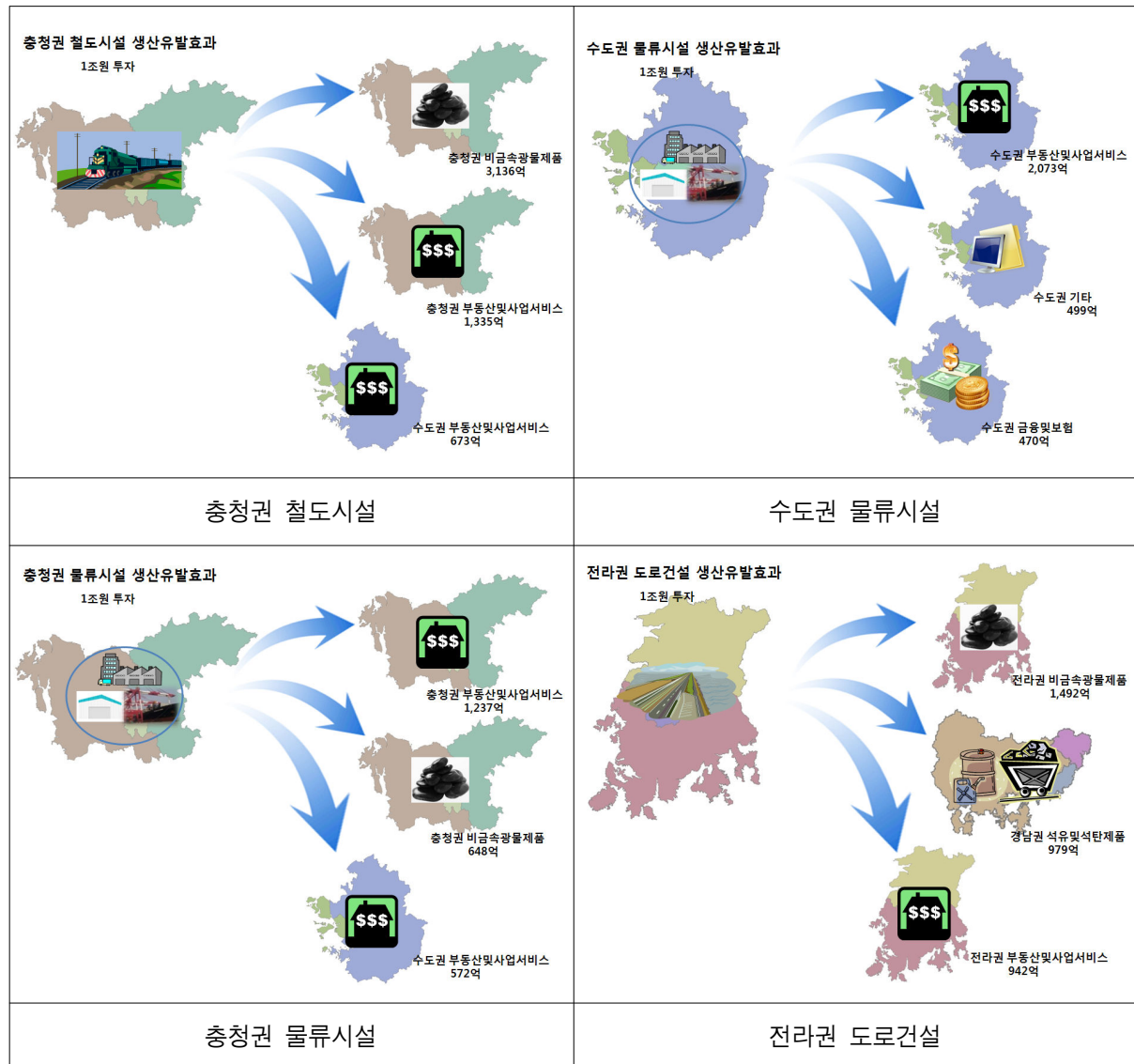
- 철도시설의 각 부문은 타 권역보다 해당 권역에 높은 생산을 유발시키는 것으로 나타나 해당권역과의 높은 연관관계가 나타는 것으로 분석됨
- 또한 철도시설은 철도의 주수송품목인 비금속광물제품, 광산품, 석유 및 석탄제품 등에 생산유발에 높은 연관이 가진 것으로 나타남
- 특히 각 시설들은 수도권의 부동산 및 사업서비스에 골고루 높은 생산을 유발하는 것으로 나타남
- 수도권의 철도시설의 경우는 1조원 투자대비 해당권역인 수도권의 부동산 및 사업서비스에 약1,638억원의 생산을 유발시키는 것으로 나타나 가장 높은 연관을 가진 것으로 보여짐
- 이는 경인ICD 등의 규모가 큰 철도시설의 존재로 인한 부동산 서비스 등의 연유로 보여짐
- 그 밖에 수도권의 비금속광물제품, 충청권의 전력가스 및 수도, 전라권의 석유 및 석탄제품, 경북권의 제1차금속제품, 경남권의 석유 및 석탄제품 등에 높은 생산을 유발시키는 것으로 나타남
- 강원권의 철도시설의 경우는 강원권의 비금속광물제품에 1조원 투자대비 약2,673억원의 총생산을 유발하는 것으로 나타나 가장 높은 생산유발품목으로 나타났음
- 그 밖에 강원권의 부동산 및 사업서비스, 충청권의 금속제품, 전라권의 석유 및 석탄제품, 경북권의 제1차금속제품, 경남권의 석유 및 석탄제품 등에 높은 생산을 유발시키는 것으로 나타남

- 충청권의 철도시설의 경우 역시 해당권역의 충청권인 비금속광물제품에 가장 높은 생산유발을 끼치는 것으로 나타났고, 그 밖에 충청권의 부동산 및 사업서비스, 수도권의 부동산 및 사업서비스, 전라권의 석유 및 석탄제품, 경북권의 제1차금속제품, 경남권의 석유 및 석탄제품에 높은 생산을 유발시키는 것으로 나타남
- 전라권의 철도시설의 경우는 전라권의 비금속광물제품에 가장 높은 생산을 유발시키는 것으로 나타났고, 그 밖에 수도권의 부동산 및 사업서비스, 충청권의 금속제품, 전라권의 비금속광물제품, 전라권의 부동산 및 사업서비스, 경북권 제1차금속제품 등에 높은 생산을 유발시키는 것으로 나타남
- 경북권의 철도시설의 경우는 경북권의 비금속광물제품에 가장 높은 생산유발액인 1조 원 투자대비 약2,410억원으로 나타남
- 그 밖에 경북권의 비금속광물제품, 경북권의 부동산 및 사업서비스, 경북권의 제1차금속제품, 수도권의 부동산 및 사업서비스, 경남권의 석유 및 석탄제품, 경남권의 금속제품 등에 높은 생산을 유발시키는 것으로 나타남
- 경남권의 철도시설은 경남권의 비금속광물제품에 가장 높은 생산을 유발하였고, 수도권의 부동산 및 사업서비스, 경남권의 부동산 및 사업서비스, 경북권의 제1차금속제품, 전라권의 석유 및 석탄제품, 충청권의 비금속광물 등에 높은 생산을 유발하였음

3) 도로시설

- 도로시설의 각 부문은 역시 타 권역보다 해당 권역에 높은 생산을 유발시키는 것으로 나타났지만 다른 시설부문보다는 해당 권역과의 의존관계가 낮은 것으로 나타났고, 강원권은 다른 권역과의 생산유발정도가 낮은 것으로 나타남
- 특히 석유 및 석탄제품에 높은 생산을 유발시키는 것으로 나타났고, 특히 경남권의 석유 및 석탄제품이 높은 생산을 유발을 시키는 것으로 나타나 울산석유화학단지 등에서 생산 및 운송되는 석유화학 제품이나 석유정제품 등의 생산과 높은 연관관계를 가지는 것으로 분석되어짐
- 또한 수도권의 부동산 및 사업서비스, 전라권의 석유 및 석탄제품 등에 높은 생산을 유발시키는 것으로 나타났고, 동지역의 해당 부동산 및 사업서비스 부문에 각각 높은 생산유발을 보이는 것으로 나타남

- 우선 수도권의 도로시설은 타 권역의 산업인 경남권의 석유 및 석탄제품에 가장 높은 생산을 유발시키는 것으로 나타나(1조원 투자대비 약1,326억원 생산유발) 최대의 석유제품 및 석유정제품의 생산지인 경남권과 최대의 소비지인 수도권과의 높은 연관관계 연유한다고 할 수 있음
- 그 밖에 수도권의 부동산 및 사업서비스, 수도권의 금융 및 보험, 수도권의 물류시설, 충청권의 석유 및 석탄제품, 전라권의 석유 및 석탄제품 등에 높은 생산을 유발하는 것으로 나타남
- 특히 수도권의 물류시설부문에 1조원 투자대비 약701억원의 생산을 유발시키는 것으로 나타나 수도권의 도로시설 건설 및 운영을 하는데 있어서 물류시설의 건설 및 운영과의 높은 연관성을 가지는 것으로 나타남
- 강원권의 도로시설은 동지역의 강원권의 비금속광물제품에 가장 높은 생산을 유발하는 것으로 나타났고, 그 밖에 강원권의 부동산 및 사업서비스, 수도권의 부동산 및 사업서비스, 경남권의 석유 및 석탄제품에 높은 생산을 유발시키는 것으로 나타남
- 충청권 도로시설의 생산유발효과를 살펴보면 충청권의 비금속광물제품에 1조원 투자시 약1,636억원의 생산을 유발시키는 것으로 나타남
- 그 밖에 경남권의 석유 및 석탄제품, 충청권의 부동산 및 사업서비스, 전라권의 석유 및 석탄제품 등에 높은 생산을 유발하는 것으로 나타남
- 전라권 도로시설은 전라권의 비금속광물제품에 가장 높은 생산을 유발시키는 것으로 나타났고, 전라권의 석유 및 석탄제품, 전라권의 부동산 및 사업서비스, 경남권의 석유 및 석탄제품, 수도권의 부동산 및 사업서비스 등에 높은 생산을 유발시키는 것으로 나타남
- 경북권의 도로시설은 타권역인 경남권의 석유 및 석탄제품에 가장 높은 생산을 끼치는 것으로 나타났고, 그 밖에 경북권의 비금속 광물제품, 경북권의 부동산 및 사업서비스, 수도권의 부동산 및 사업서비스 등에 높은 생산을 유발시키는 것으로 나타남
- 경남권의 도로시설은 동지역인 경남권의 석유 및 석탄제품에 가장 높은 생산을 유발하는 것으로 나타났고, 그 밖에 경남권의 비금속광물제품, 경남권의 부동산 및 사업서비스, 전라권의 석유 및 석탄제품 등에 높은 생산을 유발시키는 것으로 나타남



<그림 3-5> 주요 생산유발효과

4. 부가가치유발효과

- 부가가치란 노동 토지 등 본원적 생산요소를 구입하고 그 대가로 임금 지대 등을 지급하는 것으로서, 부가가치는 생산활동에 의하여 창출되는 가치로서 생산활동에 참여한 대가로 생산요소 제공자가 받는 소득임
- 부가가치유발효과는 산업부문의 최종수요가 1만큼 늘어날 때 타 부문에 유발시키는 부가가치 유발효과를 의미함
- 이 중 부가가치유발계수는 해당 부문이 타 산업에 유발하는 부가가치 생성분을 의미하며, 투입계수는 해당부문에 투자시 직접 발생한 부가가치 생성분을 의미함

가. 종합분석

- 철도시설과 물류시설, 도로시설을 비교하였을 때, 물류시설의 건설 및 운영의 부가가치유발효과액이 가장 높은 것으로 나타남
- 1조원을 물류시설부문에 투자하였을 때 평균적으로 국민경제적으로 약885억원의 부가가치가 유발되는 것으로 나타남
- 물류시설은 생산유발효과가 낮았지만 부가가치유발효과가 큰 것으로 나타남
- 물류시설은 간접파급효과가 낮았지만 직접파급효과가 큰 것으로 나타남
- 물류시설의 수도권과 경남권의 부가가치유발효과가 큰 것으로 나타남 이는 수도권의 대형 영업용 창고 및 인천항 등의 하역시설과 부산항CY 등의 효과의 이유로 높게 나타난 것으로 분석되어짐
- 우리나라의 철도운송의 주운송루트인 경부축에 속해있는 경남권의 철도부문의 부가가치유발효과가 가장 큰 것으로 나타남
- 수도권 각 시설부문의 생산유발효과가 낮았지만 부가가치유발효과는 큰 것으로 나타남
- 도로부문의 부가가치유발효과가 낮은 것으로 나타남

<표 3-12> 각 부문의 부가가치유발효과

구분		간접파급효과	직접파급효과	총파급효과	순위	총순위	평균	총평균
도로	수도권	0.302576751	0.514247618	0.816824369	6	18	0.825144	0.860315
	강원권	0.359102227	0.474509335	0.833611562	1	13		
	충청권	0.349635238	0.469538373	0.819173611	5	17		
	전라권	0.346375645	0.483025892	0.829401537	3	15		
	경북권	0.350338551	0.480168489	0.83050704	2	14		
	경남권	0.321347064	0.499999903	0.821346094	4	16		
철도	수도권	0.352379556	0.496721044	0.8491006	5	11	0.870184	
	강원권	0.418537371	0.443438533	0.861975904	2	8		
	충청권	0.432107596	0.402323093	0.834430689	6	12		
	전라권	0.41909077	0.44079454	0.85988531	4	10		
	경북권	0.410702365	0.450052797	0.860755162	3	9		
	경남권	0.414397403	0.540557865	0.954955268	1	1		
물류시설	수도권	0.278148164	0.621514316	0.89966248	1	2	0.885617	
	강원권	0.299929185	0.581240954	0.88117014	4	5		
	충청권	0.307772633	0.567292014	0.875064647	6	7		
	전라권	0.29348222	0.58918393	0.88266615	3	4		
	경북권	0.304755737	0.5762396	0.880995337	5	6		
	경남권	0.254980444	0.63916576	0.894146203	2	3		

나. 상세분석⁶⁾

1) 물류시설

- 물류시설의 부가가치유발효과의 경우는 부동산 및 사업서비스 부문에 높은 부가가치를 유발하는 것으로 나타났고, 특히 수도권의 부동산 및 사업서비스 부문이 높게 나타났고 그 밖에 수도권의 금융 및 보험 부문의 부가가치유발 정도가 비교적 높게 나타남

6) 상세적인 내용에 관련된 표는 부록에 각 권역별 시설별로 수록되어있음

- 수도권의 부가가치유발이 높게 나타났고, 강원권의 부가가치유발이 미약한 것으로 나타났다
- 수도권의 물류시설은 부동산 및 사업서비스부문에 가장 높은 부가가치유발을 하는 것으로 나타났고, 그 밖에 수도권의 금융 및 보험, 수도권의 통신 및 방송부문에 높은 부가가치를 유발하는 것으로 나타남
- 강원권의 물류시설은 강원권의 부동산 및 사업서비스 부문에 가장 높은 부가가치를 유발하는 것으로 나타났고, 그 밖에 수도권의 부동산 및 사업서비스, 수도권의 금속제품, 수도권의 도소매, 강원권의 도로시설부문에 높은 부가가치를 유발하는 것으로 나타남
- 충청권의 물류시설은 충청권의 부동산 및 사업서비스 부문에 가장 높은 부가가치를 유발하는 것으로 나타났고, 수도권의 부동산 및 사업서비스, 수도권의 금융 및 보험, 충청권의 비금속광물제품 등에 높은 부가가치를 유발하는 것으로 나타남
- 전라권의 물류시설의 경우 전라권의 부동산 및 사업서비스부문에 가장 높은 부가가치를 유발하는 것으로 나타났고, 다른 권역과 마찬가지로 수도권의 부동산 및 사업서비스, 수도권의 금융 및 보험, 수도권의 도소매 부문에 높은 부가가치를 유발하는 것으로 나타남
- 경북권의 물류시설의 경우 다른 권역과 마찬가지로 해당 권역의 부동산 및 사업서비스인 경북권 부동산 및 사업서비스 부문에 가장 높은 부가가치를 유발하는 것으로 나타났고, 수도권의 부동산 및 사업서비스, 수도권의 금융 및 보험 등에 높은 부가가치를 유발하는 것으로 나타남
- 경남권의 물류시설의 경우 경남권의 부동산 및 사업서비스 부문에 가장 높은 부가가치를 유발하는 것으로 나타났고, 수도권의 금융 및 보험 등에 높은 부가가치를 유발하는 것으로 나타남

2) 철도시설

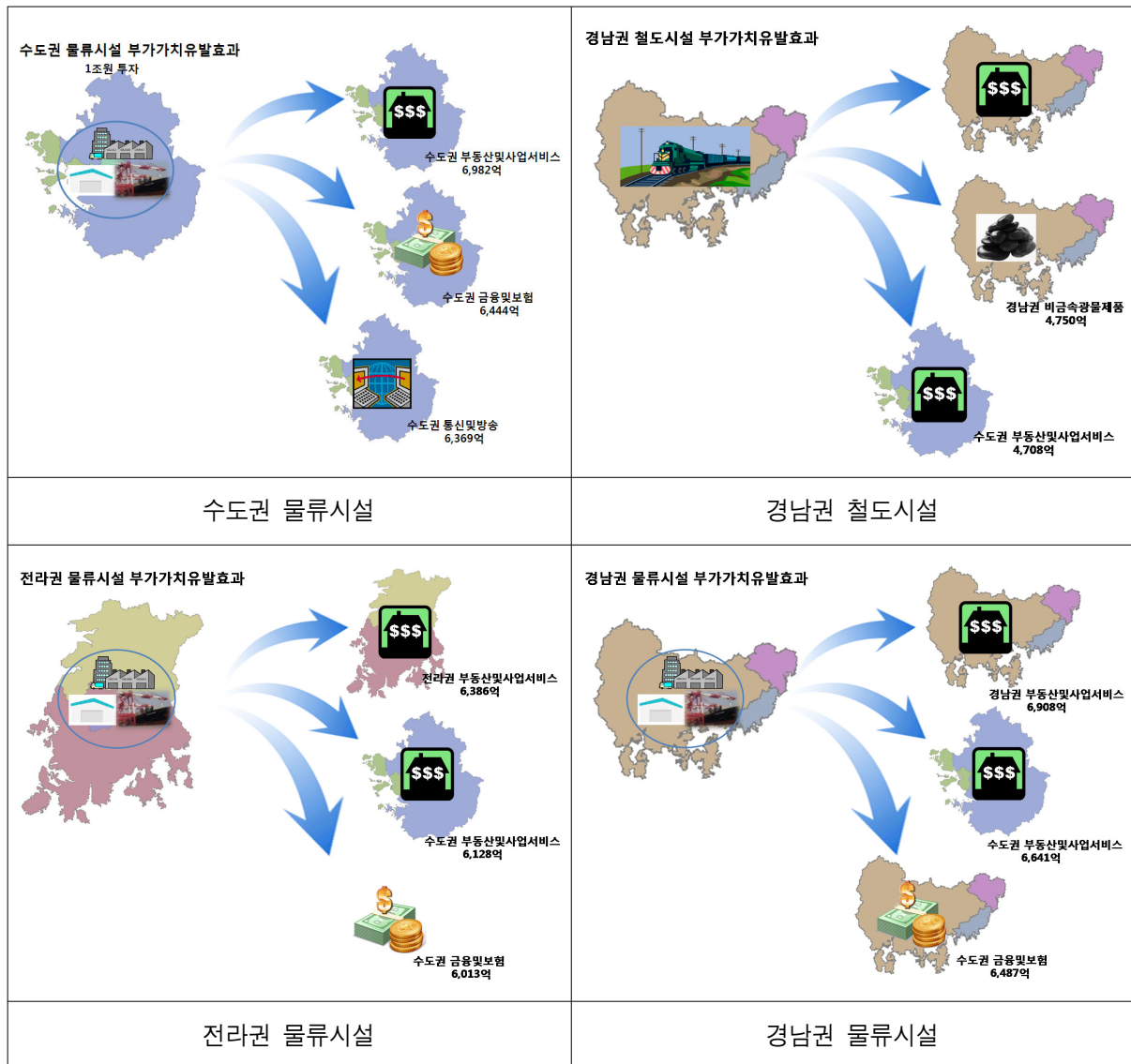
- 철도시설의 부가가치유발효과의 경우는 부동산 및 사업서비스 부문에 높은 부가가치를 유발하는 것으로 나타났고, 그 밖에 철도의 주운송품목인 비금속광물제품, 제1차 금속제품 등에 높은 부가가치유발효과가 나타나는 것으로 분석되어짐

- 또한 전라권, 경남권, 강원권의 철도시설의 경우는 해당 권역의 도로시설부문에 높은 부가가치를 유발하는 것으로 나타남
- 수도권 철도시설은 수도권의 부동산 및 사업서비스부문에 가장 높은 부가가치를 유발시키는 것으로 나타났고, 그 밖에 수도권 금융 및 보험, 수도권 비금속광물제품 등에 높은 부가가치를 유발하는 것으로 나타남
- 강원권 철도시설은 강원권의 부동산 및 사업서비스에 가장 높은 부가가치를 유발하는 것으로 나타났고, 강원권의 비금속광물제품에 높은 부가가치를 유발하였고, 그 밖에 수도권 부동산 및 사업서비스, 수도권의 금융 및 보험 부문, 강원권의 도로시설 등에 비교적 높은 부가가치를 유발시키는 것으로 나타남
- 충청권 철도시설은 충청권의 부동산 및 사업서비스에 가장 높은 부가가치를 유발하는 것으로 나타났고, 충청권의 비금속광물제품에 높은 부가가치를 유발하였고, 그 밖에 수도권 부동산 및 사업서비스, 수도권의 금융 및 보험 부문, 충청권의 광산품 등에 비교적 높은 부가가치를 유발시키는 것으로 나타남
- 전라권 철도시설은 전라권의 부동산 및 사업서비스에 가장 높은 부가가치를 유발하는 것으로 나타났고, 전라권의 비금속광물제품에 높은 부가가치를 유발하였고, 그 밖에 수도권 부동산 및 사업서비스, 수도권의 금융 및 보험 부문, 전라권의 금융 및 보험, 전라권의 도로시설 등에 비교적 높은 부가가치를 유발시키는 것으로 나타남
- 경북권 철도시설은 경북권의 부동산 및 사업서비스에 가장 높은 부가가치를 유발하는 것으로 나타났고, 경북권의 비금속광물제품에 높은 부가가치를 유발하였고, 그 밖에 수도권 부동산 및 사업서비스, 수도권의 금융 및 보험 부문, 경북권의 금융 및 보험, 경북권의 금속제품 등에 비교적 높은 부가가치를 유발시키는 것으로 나타남
- 경남권 철도시설은 경남권의 부동산 및 사업서비스에 가장 높은 부가가치를 유발하는 것으로 나타났고, 경남권의 비금속광물제품에 높은 부가가치를 유발하였고, 그 밖에 수도권 부동산 및 사업서비스, 수도권의 금융 및 보험 부문, 경남권의 금융 및 보험, 경남권의 석유 및 석탄제품 등에 비교적 높은 부가가치를 유발시키는 것으로 나타남

3) 도로시설

- 도로시설의 부가가치유발효과의 경우는 역시 부동산 및 사업서비스 부문에 높은 부가가치를 유발하는 것으로 나타났고, 그 밖에 금융 및 보험, 석유 및 석탄제품, 물류시설 부문 등에 높은 부가가치유발효과가 나타나는 것으로 분석되어짐

- 도로시설은 부가가치 유발효과를 살펴보았을 때 석유 및 석탄제품, 물류시설부문과의 높은 연관성이 특이하게 나타났는데, 특히 대규모 석유화학 단지가 위치하고 있는 경남권, 전라권의 석유 및 석탄부문과 수도권 물류시설 등에 높은 부가가치를 유발하는 것으로 나타남
- 수도권 도로시설은 동권역인 수도권의 부동산 및 사업서비스에 가장 높은 부가가치를 유발하였고, 그 밖에 수도권의 금융 및 보험, 수도권의 물류시설, 경남권의 석유 및 석탄제품에 높은 부가가치를 유발하는 것으로 나타남
- 강원권 도로시설은 강원권의 부동산 및 사업서비스에 가장 높은 부가가치를 유발하는 것으로 나타났고, 수도권의 부동산 및 사업서비스, 수도권의 금융 및 보험, 강원권의 비금속광물제품, 강원권의 금융 및 보험 등에 높은 부가가치를 유발하는 것으로 나타남
- 충청권 도로시설은 충청권의 부동산 및 사업서비스에 가장 높은 부가가치를 유발하는 것으로 나타났고, 수도권의 부동산 및 사업서비스, 수도권의 금융 및 보험, 경남권의 석유 및 석탄제품, 충청권의 비금속광물제품, 전라권의 석유 및 석탄제품, 충청권의 금융 및 보험, 수도권의 물류시설 등에 높은 부가가치를 유발하는 것으로 나타남
- 전라권 도로시설은 전라권의 부동산 및 사업서비스에 가장 높은 부가가치를 유발하는 것으로 나타났고, 수도권의 부동산 및 사업서비스, 수도권의 금융 및 보험, 경남권의 석유 및 석탄제품, 전라권의 비금속광물제품, 전라권의 석유 및 석탄제품, 전라권의 금융 및 보험, 수도권의 물류시설 등에 높은 부가가치를 유발하는 것으로 나타남
- 경북권 도로시설은 경북권의 부동산 및 사업서비스에 가장 높은 부가가치를 유발하는 것으로 나타났고, 수도권의 부동산 및 사업서비스, 수도권의 금융 및 보험, 경남권의 석유 및 석탄제품, 경북권의 비금속광물제품, 경남권의 석유 및 석탄제품, 전라권 석유 및 석탄제품 등에 높은 부가가치를 유발하는 것으로 나타남
- 경남권 도로시설은 경남권의 부동산 및 사업서비스에 가장 높은 부가가치를 유발하는 것으로 나타났고, 경남권의 석유 및 석탄제품, 수도권의 부동산 및 사업서비스, 수도권의 금융 및 보험, 경남권의 물류시설, 경북권의 비금속광물제품, 전라권 석유 및 석탄제품, 수도권의 물류시설 등에 높은 부가가치를 유발하는 것으로 나타남



<그림 3-6> 주요 부가가치유발효과

제5절 파급효과분석 결론

- 본 연구는 물류네트워크 및 계량적인 분석에서 등한시 되었던 물류시설에 대한 초기 네트워크적 연구로써 각 지역간의 화물의 흐름을 화물과 관련있는 시설을 중심으로 살펴보았음
- 물류, 철도, 도로시설 각 부문을 2003년 지역산업연관표에서 재분류를 하여, 각 시설 부문의 생산유발효과와 부가가치유발효과를 계측함으로써 각 지역간 / 각 화물간의 흐름을 살펴보았음
- 우선 생산유발효과를 살펴보면 다음과 같음
 - 충청권의 생산유발효과가 가장 큰 것으로 나타남
 - 철도시설의 건설 및 운영시 생산유발효과가 가장 높은 것으로 나타남
 - 1조원을 철도부문에 투자하였을 때 평균적으로 국민경제적으로 1조 5300억원의 파급효과가 나타남
 - 각 시설들은 타 권역보다 해당 권역에 높은 생산을 유발시키는 것으로 나타나 해당 권역과의 높은 연관관계가 나타는 것으로 분석됨
 - 해당권역의 부동산 및 산업서비스 부문에 높은 생산유발을 시키는 것으로 나타남에 따라 영업용 창고 등을 통한 임대 창고비 등을 통하여 높은 생산을 유발시키는 것으로 사료되어짐
 - 물류시설은 수도권의 부동산 및 사업서비스, 경북권의 제1차금속제품, 경북권의 제1차금속제품 등에 높은 생산을 유발시키는 것으로 나타남
 - 철도시설은 철도의 주수송품목인 비금속광물제품, 광산품, 석유 및 석탄제품 등에 생산유발에 높은 연관이 가진 것으로 나타남
 - 도로시설은 석유 및 석탄제품에 높은 생산을 유발시키는 것으로 나타남
- 부가가치유발효과를 살펴보면 다음과 같음
 - 물류시설의 건설 및 운영시 부가가치유발효과액이 가장 높은 것으로 나타남
 - 1조원을 물류시설부문에 투자하였을 때 평균적으로 국민경제적으로 약885억원의 부가가치가 유발되는 것으로 나타남

- 물류시설은 생산유발효과가 낮았지만 부가가치유발효과가 큰 것으로 나타남
 - 물류시설의 수도권과 경남권의 부가가치유발효과가 큰 것으로 나타남
 - 도로부문의 부가가치유발효과가 낮은 것으로 나타남
 - 우리나라의 철도운송의 주운송루트인 경부축에 속해있는 경남권의 철도부문의 부가가치유발효과가 가장 큰 것으로 나타남
 - 물류시설의 부가가치유발효과의 경우는 부동산 및 사업서비스 부문에 높은 부가가치를 유발하는 것으로 나타남
 - 철도시설의 부가가치유발효과의 경우는 부동산 및 사업서비스 부문에 높은 부가가치를 유발하는 것으로 나타남
 - 도로시설의 부가가치유발효과의 경우는 역시 부동산 및 사업서비스 부문에 높은 부가가치를 유발하는 것으로 나타남
 - 도로시설은 부가가치 유발효과를 살펴보았을 때 석유 및 석탄제품, 물류시설부문과의 높은 연관성이 나타남
- 앞에서와 같이 각 권역별 / 각 품목들의 연관성을 분석하여 각 시설별 화물의 흐름을 고찰하여 보았으나, 연구의 한계점이 존재함
- 연구의 한계점은 다음과 같음
- 우선 물류시설에 있어서 자가창고 부문이 제외되어 있음에 따라 데이터적 한계가 존재함
 - 2003년도를 기준으로 작성되어진 지역산업연관표를 대상으로 분석을 하였기에 최근의 경향을 반영하는데 어려움이 있음
 - 지역산업표가 6개권역을 대상으로 작성되었음에 더 세세한 지역간 분석을 하지못함에 따른 한계점이 있음

제4장 화물공급사슬망 성과특성 분석(철도경유)

제1절 화물철도시설 개선효과의 분석방법

제2절 철도인입선 효과분석을 위한
일반화비용 추정

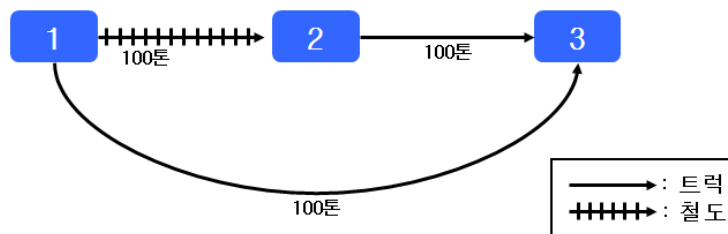
제3절 향후 추진과제

제4장 화물공급사슬망 성과특성 분석(철도경유)

제1절 화물철도시설 개선효과의 분석방법

1. 순물동량 및 총물동량 OD의 구축

- 여객교통의 경우 목적통행과 수단통행이 명확히 구분되어 사용되어 온 반면, 국내 화물연구의 경우 이에 대한 구분이 명확하게 차별화되어 사용되지 않음
- 여객교통의 목적통행은 화물교통의 순물동량 개념과 일치하며, 여객교통의 수단통행이 화물의 총물동량 개념과 일치함
- 출발지에서 목적지까지 200톤의 물동량이 아래 그림과 같이 복합화물교통망을 통해 이동한다고 가정



- 철도를 기반으로 한 복합화물교통망에서의 화물흐름을 통행기반모형(총물동량, 여객의 목적OD)의 표현기법으로 나타내면 아래 표와 같이 3개의 존을 포함한 네트워크와 OD(Origin-Destination)표가 산출
- 표 3-1은 총물동량 OD로서 전체 300톤으로 표현되는 반면, 표 3-2는 순물동량으로서 전체 200톤이 이동하는 것으로 표현

<표 4-1> 총물동량 OD

O-D	1	2	3
1	-	100	100
2	-	-	100
3	-	-	-

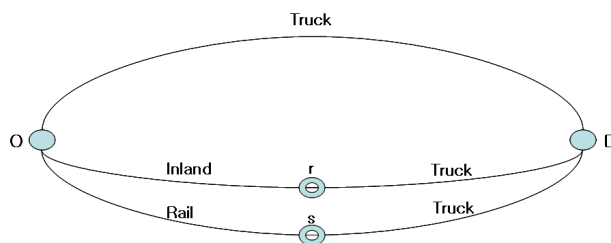
- 철도의 인입선투자로 인한 도로와 철도의 수단분담의 변화의 효과를 예측하기 위해서는 표 3-1과 표 3-2의 두 가지 형태의 OD가 필요함
- 위와 같은 개념으로 KTDB의 OD가 분석단위인 시군구(248)단위로 구축되어야 함

<표 4-2> 순물동량 OD

O-D	1	2	3
1	-	-	200
2	-	-	-
3	-	-	-

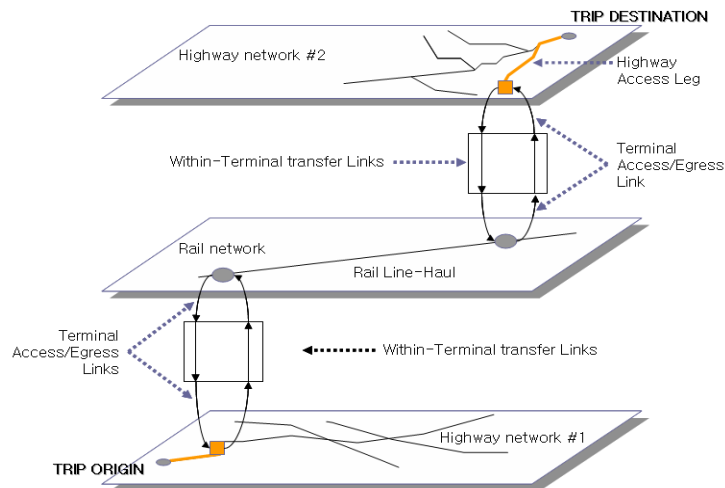
2. 복합교통망의 구축

- 아래 그림은 노드와 링크로 구성된 물리적 네트워크 표현방식임
- O와 D는 최초 출발지와 최종 도착지임
- 연안해운 링크 O-r과 링크 r-D를 연결하는 환송링크에 대한 표현방식은 바람직하지 못하고, 마찬가지로 철도링크 O-s와 도로의 서틀수송인 s-D링크간 연결성도 완전하지 않음



<그림 4-1> 물리적 네트워크 표현도

- Southworth et al. (2000)는 도로와 철도가 연계되는 교통망 구축을 미국 화물물동량 조사자료와 연계되도록 GIS 기술을 이용할 수 있음을 제시함
- 복합교통망의 물리적 연결성을 완결함과 동시에 철도망 구축시 도로-철도간 셔틀수송과 환적이 통행저항함수로 구축되어야 실무에 사용할 수 있음



자료: Southworth et al. (2000), pp. 153에서 인용

<그림 4-2> 수단간 환승을 고려한 네트워크 표현도

- 앞의 환승을 고려한 네트워크에 적합한 링크의 시간과 비용이 고려되어야함
- 철도를 이용한 수송의 경우 최초의 화주에서 출발하여 셔틀수송으로 ICD역에 도착하고 철도의 주 수송이 있는 후에 CY 장치장에서 다시 셔틀화물수송으로 최종도착지까지 이동함
- 이와 같이 모든 링크들에서 시간과 비용이 소요하게 되며 이들을 포함하여 계량화한 일반화비용(Generalized Cost)을 추정해야 함
- 248개 시군구를 기준으로 출발존과 도착존간 화물차만 이용한 도로망 경로와 도로-철도 모두를 이용한 복합경로의 시간과 비용을 위에서 구축한 네트워크에서 산출해야 함

3. 철도인입선 개선으로 인한 효과를 분석하는 방법

- 앞서 구축한 시군구간 순물동량 OD와 경로비용을 고려한 수단선택모형으로부터 철도인입선 효과를 분석할 수 있음
- 아래와 같은 수식을 통해 도로만을 이용하는 경로와 복합경로를 분할할 수 있으며 이 경우 Do nothing case이며, 철도인입선으로 인한 서비스 향상은 Do case로 효과분석이 가능해짐

$$- \text{도로를 이용하는 화물차의 분담량} = T_{ij}^{\text{도로}} = O_{ij} \times \frac{V_{ij}^{\text{도로}}}{V_{ij}^{\text{도로}} + V_{ij}^{\text{철도}}}$$

여기서, O_{ij} 는 i와 j간 순물동량

V_{ij} 는 화물수단분담모형에서 얻어지는 효용함수

- Do case로 인한 편익은 도로의 화물차가 감소해짐에 따라 도로의 통행시간절감, 운행비용절감효과와 차량속도가 빨라짐으로 인한 재고비용의 절감이라고 할 수 있음

제2절 철도인입선 효과분석을 위한 일반화비용 추정

1. 현행 철도 타당성평가의 적용방법

- 현행 예타 및 타당성 평가지침에는 철도화물수단의 서비스 개선으로 인한 효과분석방법을 제시하고 있으나 합리적이지 않은 내용을 포함하고 있음
- 현재 우리나라 화물 OD는 수단별 특성을 고려한 OD이므로 수단간 최초출발지와 최종도착지간 동등비교가 어려운 실정임
- 환승지점에 대한 네트워크 구축 뿐만아니라 계량화가 이루어지지 않음
- 분석방법 면에서도 셔틀시간과 비용, 환적시간과 비용이 고려된 수단분담모형이 부재하며, 통행배정모형적용도 어려운 상황임
- 도로와 철도의 복합운송을 분석할 개선된 방법론은 OD구축, 네트워크 구축과 연계되어야 함

2. 셔틀 및 환적을 고려한 일반화비용 추정결과

가. 컨테이너 모형

- 본 절은 한국교통연구원(2008) 기본과제에서 수행된 연구 결과를 제시하였음. 환적을 고려한 모형과 환적을 고려하지 않은 두 가지 시나리오로 구분하여 모형을 추정하였음. 각각의 시나리오에 대하여 보다 상세히 언급해 보면, 첫 번째 모형은 시간과 비용을 통합한 구조로 운송시간을 주운송시간+ 환적시간+ 셔틀시간을 합하여 구성한 것이며, 운송비용 또한 주운송비용+ 환적비용+ 셔틀비용을 합한 것이다. 두 번째 모형은 주운송, 환적 및 셔틀수송을 세분화하여 추정한 것임
- 모형추정결과 두 시나리오 모두 모형의 적합도(ρ^2 또는 $\overline{\rho^2}$)는 매우 양호한 값을 나타내었음. 각 변수들의 추정된 파라미터의 통계적 유의성은 셔틀시간변수만 유의하지 않고 나머지 변수들은 모두 95% 이상 유의한 것으로 나타났음. 모형의 추정결과 주요 관심사항은 시간과 비용에 대한 탄력성과 시간가치임. 먼저, 탄력성의 결과를 보면 모두 음의 값을 나타내어 합리적인 것으로 나타났고, 모형 구조에 따라 비탄력적인

0.07~1의 범위를 가지는 것으로 추정되었음. 도로의 시간탄력성은 철도와 해운보다 현저히 작은 것으로 나타났고, 비용의 경우 서틀과 환적을 분할하지 않은 경우의 시간과 비용에 대한 탄력성도 도로가 작지만 시간의 탄력도와 비교해 변동폭은 더 작은 것으로 나타났음.

- 이 연구에서 추정된 화물의 시간가치는 서틀과 환적을 분할하지 않은 모형에서 컨테이너 1TEU(40FT기준)당 14,000원 수준인 것으로 추정되었고 이와같은 결과는 선행 연구결과와 큰 차이가 없는 것으로 나타났음

<표 4-3> 컨테이너 모형 추정결과

구 분	서틀과 환적을 분할하지 않은 경우			서틀과 환적을 분할한 경우		
	계수	표준 오차	t-값	계수	표준 오차	t-값
전체 운송시간	-0.0286	0.0084	-3.397			
본선수송시간				-0.0759	0.0176	-4.322
환적시간				-0.0187	0.0089	-2.095
서틀시간				-0.0700	0.0717	-0.976
전체 수송비용	-0.0199	0.0069	-2.899			
본선수송비용				-0.0318	0.0104	-3.048
환적비용				-0.0315	0.0132	-2.391
서틀비용				-0.0724	0.0353	-2.049
도로더미	3.0134	0.6464	4.662	2.4719	0.7055	3.504
철도더미	2.3266	0.5644	4.122	2.2665	0.5608	4.041
LL(0)		-1117.29			-1117.29	
LL(c)		-601.45			-595.42	
우도비 (ρ^2)		0.4617			0.4671	
수정 우도비 ($\overline{\rho^2}$)		0.4603			0.4644	
관찰수 (n)		1017			1017	

주: 40FT기준

<표 4-4> 컨테이너화물의 탄력성 추정결과

구 분	서들과 환적을 분할하지 않은 경우			서들과 환적을 분할한 경우		
	도로	철도	해운	도로	철도	해운
전체 운송시간	0.074	0.571	1.075			
본선수송시간				0.197	0.870	0.967
환적시간				-	0.114	0.420
서틀시간				-	0.168	0.171
전체 수송비용	0.264	0.594	0.528			
본선수송비용				0.423	0.575	0.454
환적비용				-	0.240	0.262
서틀비용				-	0.300	0.288

주: 수치는 음의 값을 가지며 편의상 (-)를 생략하였음

<표 4-5> 컨테이너화물의 시간가치 산정결과

구 분	시간가치(원/TEU·hr)
전체운송(본선+환적+서틀)의 평균시간가치	1만4,379원

나. 벌크화물 모형

- 컨테이너 모형과 마찬가지로 두 가지 시나리오로 구분하여 모형을 추정하였음. 모형 추정결과 두 시나리오 모두 모형의 적합도(ρ^2 또는 $\overline{\rho^2}$)는 매우 양호한 값을 나타내었음. 각 변수들의 추정된 파라미터의 통계적 유의성은 본선시간과 환적시간변수가 유의하지 않고 나머지 변수들은 모두 95% 이상 유의한 것으로 나타났음
- 모형의 추정결과 주요 관심사항은 시간과 비용에 대한 탄력성과 시간가치임. 먼저, 탄력성의 결과를 보면 모두 음의 값을 나타내어 합리적인 것으로 나타났고, 모형 구조에 따라 비탄력적인 0.03~1의 범위를 가지는 것으로 추정되었음. 도로를 이용하는 화물차의 시간탄력성은 철도와 해운보다 현저히 작은 것으로 나타났음. 비용의 경우 철도의 탄력성이 1.485로 나타나 탄력적으로 추정되었고, 나머지 변수들의 탄력성은 상당히 비탄력적인 것으로 나타났음. 화물의 시간가치는 서들과 환적을 분할하지 않은 모형에서 1톤·시간당 262원 수준인 것으로 추정되었음

<표 4-6> 벌크화물 모형 추정결과

구 분	서들과 환적을 분할하지 않은 경우			서들과 환적을 분할한 경우		
	계수	표준 오차	t-값	계수	표준 오차	t-값
전체 운송시간	-0.0218	0.0081	-2.692			
본선수송시간				-0.0476	0.0273	-1.742
환적시간				-0.0118	0.0950	-1.246
서틀시간				-0.1339	0.0730	-1.834
전체 수송비용	-0.0334	0.0047	-7.164			
본선수송비용				-0.0262	0.0545	-4.813
환적비용				-0.0607	0.0263	-2.305
서틀비용				-0.0591	0.0280	-2.109
도로더미	3.4829	0.9360	3.721	2.0306	1.0911	1.861
철도더미	2.2162	0.8210	2.699	1.7034	0.8515	2.001
LL(0)		-2148.89			-2148.89	
LL(c)		-805.83			-801.96	
우도비 (ρ^2)		0.6250			0.6268	
수정 우도비 ($\bar{\rho}^2$)		0.6244			0.6255	
관찰수 (n)		1956			1956	

주: 25톤기준

<표 4-7> 비컨테이너화물의 탄력성 추정결과

구 분	서들과 환적을 분할하지 않은 경우			서들과 환적을 분할한 경우		
	도로	철도	해운	도로	철도	해운
전체 운송시간	0.029	0.673	0.382			
본선수송시간				0.062	0.613	0.250
환적시간				-	0.183	0.135
서틀시간				-	0.339	0.108
전체 수송비용	0.286	1.485	0.376			
본선수송비용				0.221	0.742	0.117
환적비용				-	0.378	0.217
서틀비용				-	0.596	0.190

주: 수치는 음의 값을 가지며 편의상 (-)를 생략하였음

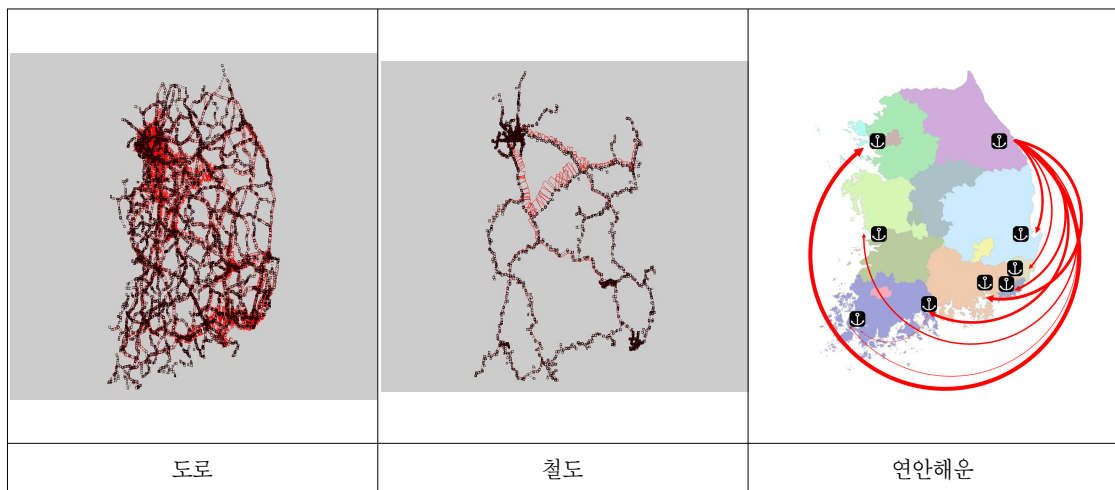
<표 4-8> 벌크화물의 시간가치 산정결과

구 분	시간가치(원/톤·hr)
전체운송(본선+환적+서틀)의 평균시간가치	262원

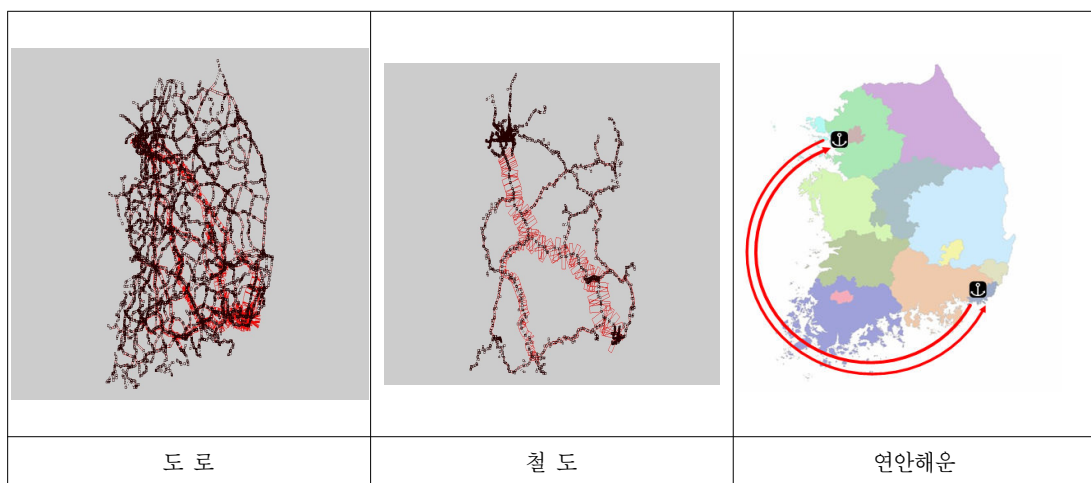
제3절 향후 추진과제

1. 네트워크 구축부문

- 아래 그림은 양회와 컨테이너 품목에 한정하여 도로망, 철도망 그리고 해운망에 총물동량 개념을 적용하여 네트워크에 나타낸 것임
- 향후 철도와 경쟁가능한 철도 및 해운망을 구축하고, 환적지점 그리고 셔틀부문에 대한 시간과 비용 그리고 용량함수의 속성변수를 파악하는 중장기적 노력이 필요



<그림 4-3> 양회의 수단별 운송경로



<그림 4-4> 컨테이너의 수단별 운송경로

2. OD 구축부문

- 본 연구의 제4장 제1절에서 총물동량 OD와 순물동량 OD의 서로 다른 개념을 정립하였는바 도로-철도-연안해운 등이 경쟁가능한 품목에 대하여 위의 개념을 적용한 OD 구축이 중장기적으로 필요하다고 제안함

3. 일반화비용 부문

- 본 연구는 벌크화물과 컨테이너 화물에 대하여 시간과 비용을 고려한 일반화비용 모형식을 제시하였는바 더 많은 예산과 노력을 통해 다양한 품목들에 대하여 모형개발이 필요함을 제시함

4. 네트워크 모형개발 부문

- 장기적으로는 화물네트워크 분석모형을 통해 철도인입선 개선효과를 분석할 수 있다고 판단됨
- 이를 위해 도로와 철도의 복합운송을 분석할 개선된 방법론은 OD구축, 네트워크 구축과 연계되어야 함
- 적용가능한 방법은 Crainic et al. (1990)에서 제안한 도로와 철도의 통합모형임
- 아래의 식에서 도로와 철도 모두 시간과 비용을 고려한 일반화비용 식을 포함한 수리최적화 모형식으로 구성되어 있음

$$\begin{aligned} & \text{Minimize} \\ & \sum_{p \in P} [\sum_{a \in A} s_a^p(v) v_a^p + \sum_{t \in T} s_t^p(v) v_t^p] \end{aligned}$$

Subject to

$$\sum_{k \in K_{od}^p} h_k = g_{od}^p \quad (o \in O, d \in D, k \in K_{od}^p, h_k \geq 0)$$

단,

N : 노드의 집합

A : 링크의 집합

T : 환승의 집합

O : 출발지 노드의 집합

D : 도착지 노드의 집합

M : 교통수단의 집합

K_{od}^p : 화물품목 p 에 대한 출발지 o 와 도착지 d 간 멀티수단경로의 집합

g_{od}^p : 출발지 o 와 도착지 d 간 화물품목 p 에 물동량

h_k : 경로 k 에 대한 물동량

v_a^p : 링크 a 에 대한 화물품목 p 의 물동량

$$v_a^p = \sum_{k \in K^p} \delta_{ak} h_k \quad a \in A, p \in P$$

δ_{ak} : 링크 a 가 경로 k 에 속하면 1, 그렇지 않으면 0

v_t^p : 환적링크 t 에 대한 화물품목 p 의 물동량

$$v_t^p = \sum_{k \in K^p} \delta_{tk} h_k \quad t \in T, p \in P$$

δ_{tk} : 환적링크 t 가 경로 k 에 속하면 1, 그렇지 않으면 0

K^p : 화물품목 p 에 대한 모든 경로의 집합

s_a^p : 화물품목 p 에 대한 링크 a 의 일반화비용

s_t^p : 화물품목 p 에 대한 환적링크 t 의 일반화비용

- 우리나라의 컨테이너 OD, 네트워크 그리고 컨테이너의 일반화비용 모형을 적용한 사례는 김찬성·이정운·정경훈(2008)에서 참고할 수 있음

제5장 화물유통경로선택모형의 개발

제1절 개요

제2절 모형 형태의 결정 및 자료수집

제3절 유통경로조사 자료의 보정

제4절 변수 선정 및 상관관계 분석

제5절 화물유통경로선택모형의 추정

제6절 화물유통경로선택모형의 추정결과

제7절 화물유통경로선택모형의 최적 모형
선정 및 적중률 검증

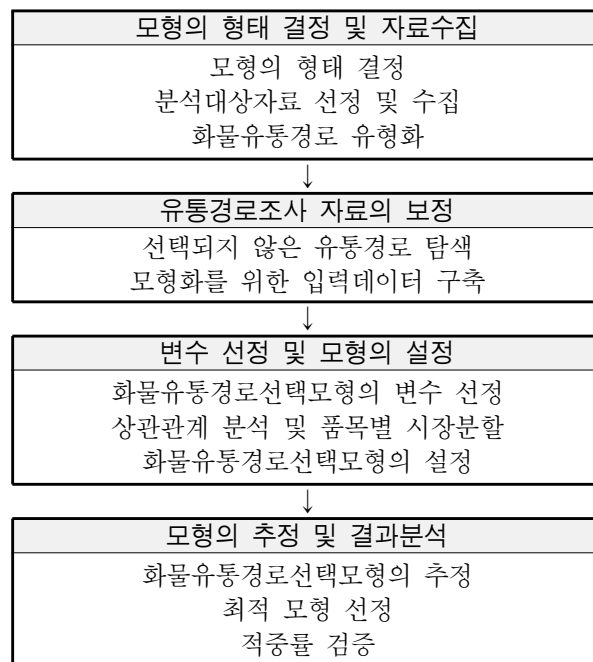
제5장 화물유통경로선택모형의 개발

제1절 개요

- 본 장에서는 화물유통경로선택모형을 개발 및 결과 분석하는 과정을 다루었음. 화물 유통경로선택모형의 개발을 위해 적용 모형의 형태를 결정하고, 분석대상 자료를 수집하였음
- 수집된 유통경로조사 자료를 활용하기에 앞서, 화물유통경로선택모형을 추정하기 위해서는 서로 다른 선택대안이 최소 2개 이상 존재해야 함. 2008 화물유통경로조사는 각 조사업체의 기종점별 조사된 유통경로가 대부분 하나 혹은 두개이기 때문에 선택모형을 제대로 추정할 수가 없음
- 즉, 선택되지 않은 유통경로를 알지 못하는 문제가 있음. 이러한 문제를 해결하기 위해 별도의 탐색기준과 방법으로 선택되지 않은 각 화물품목별 기종점별 유통경로를 탐색하여 분석대상 자료를 보정하였음
- 화물유통경로 선택요인과 보정된 유통경로조사 자료를 바탕으로 모형의 변수를 선정하였음
- 종속변수인 유통경로의 선택대안은 유통경로 유형과 운송수단의 유형을 고려하여 구분함
- 유통경로 유형은 ‘직접 수송형(ODC)’과 ‘중간지점 경유형(1DC)’으로 구분하고, 운송수단의 유형은 대표적 화물운송수단인 화물자동차를 톤급별¹⁾로 구분하여 총 6가지 선택대안으로 구분함
 - 직접 수송형_소형화물차(ODC_소형)
 - 직접 수송형_중형화물차(ODC_중형)
 - 직접 수송형_대형화물차(ODC_대형)
 - 중간지점 경유형_소형화물차(1DC_소형)
 - 중간지점 경유형_중형화물차(1DC_중형)
 - 중간지점 경유형_대형화물차(1DC_대형)

1) 소형화물차(1톤~3톤 미만), 중형화물차(3톤 이상~8톤 미만), 대형화물차(8톤 이상~)

- 선정된 각 변수의 상관관계 분석과 분석대상 품목의 시장분할을 실시하였음. 각 변수들의 상관관계 및 시장분할 결과를 가지고 화물유통경로선택모형을 설정하였음
- 다항 로짓 모형과 네스티드 로짓 모형을 이용하여 화물유통경로선택모형을 추정하였음
- 아울러, 추정된 모형에 대한 결과분석 및 최적 모형 선정, 적중률 검증을 수행하였음
- 본 연구의 수행 절차는 다음과 같음
 - 첫째, 화물유통경로선택의 관련이론 및 기존연구 고찰을 통해 본 연구에서 적용되는 모형의 형태를 결정하고, 2008 화물유통경로조사 자료를 분석대상 자료로 활용하였음
 - 둘째, 합리적인 모형의 추정을 위해 수집된 분석대상 자료에서 선택되지 않은 각 품목별 기종점별 유통경로를 탐색하여 조사 자료를 보정하였음
 - 셋째, 화물유통경로 선택요인과 보정된 유통경로조사 자료를 바탕으로 화물유통경로 선택모형의 변수를 선정함. 각 변수 간의 상관관계분석과 품목별 시장분할을 실시하여 화물유통경로선택모형을 설정함
 - 넷째, 다항 로짓 모형과 네스티드 로짓 모형을 이용하여 화물유통경로선택모형을 추정하였음
 - 다섯째, 추정된 모형에 대한 결과분석 및 최적 모형 선정, 적중률 검증을 수행하였음



<그림 5-1> 연구 수행 절차

제2절 모형 형태의 결정 및 자료수집

1. 모형 형태의 결정

- 화물유통경로선택의 관련이론 및 기존연구 고찰로부터 본 연구의 목적에 부합하는 모형의 형태는 개별행태모형임
- 개별행태모형이란 교통수요를 추정함에 있어 전통적인 4단계 교통수요분석 방법과는 달리 개인 또는 가구의 비 집계자료에 근거해서 교통수요를 추정하는 기법임
- 본 연구에서는 개별행태모형의 대표적 모형인 로짓 모형을 이용하였음. 구체적으로는 화물유통경로의 선택대안이 2개 이상인 다항 로짓 모형과 선택대안의 수가 많거나 여러 가지 측면의 선택행태를 모형화하는 경우에 유용하게 쓰이는 네스티드 로짓 모형을 이용하였음

가. 다항 로짓 모형

- 개별행태모형은 기본적으로 확률효용이론(Random utility theories of choice)을 기초로 개발되었음
- 확률효용이란, 모든 의사결정주체는 선택 가능한 모든 대안들 중에서 총 효용이 가장 큰 대안을 선택한다는 것임. 어떤 대안의 총 효용은 관측할 수 있는 결정적 효용과 관측할 수 없는 확률적 효용으로 구분됨

$$U_i = V_{in} + e_{in} \quad \text{〈식 1〉}$$

여기서, U_i : 대안 i의 총 효용

V_{in} : 대안 i의 결정적 효용

e_{in} : 대안 i의 확률적 효용

- 의사결정자는 효용이 가장 큰 대안을 선택하므로, 개별적인 대안 i의 선택가능성은 <식 2>와 같음

$$U(i | C_n) = \text{Prob} [(U_{in} > U_{jn}), \text{ all } j \neq i, j \in C_n] \quad \text{〈식 2〉}$$

다음으로 <식 1>을 이용하면, <식 2>는 다음과 같이 표현할 수 있음

$$P(i | C_n) = \text{Prob} [(e_{jn} - e_{in} < V_{in} - V_{jn}), \text{ all } j \neq i, j \in C_n] \quad \text{<식 3>}$$

여기서, P_i = 대안 i 가 선택될 확률

C_n = 개별결정자 n 에 대한 선택 대안 군(choice set)

- <식 3>의 방정식으로부터 로짓 모형을 유도하기 위해서는, 전체 확률변수군 $(e_i, i = 1 \dots N)$ 의 확률적 효용이 와이불(Weibull)분포를 가지면서 독립적이고 동일하게 분포되어 있다고 가정해야 함
- <식 4>는 어떤 개인 n 이 대안 i 를 선택할 확률 P_{in} 를 나타낸 것임. 이는 선택할 수 있는 대안의 수가 J 개인 경우를 나타내는 일반적인 다항 로짓 모형식임

$$P_{in} = \frac{\exp V_{in}}{\sum_{j=1}^J \exp V_{jn}} \quad \text{<식 4>}$$

- 본 연구에서의 다항 로짓 모형식은 <식 5>과 같은 형태임

$$P_{in} = \frac{\exp V(\alpha_i + \beta_1 \text{cost}_i + \beta_2 \text{time}_i + \beta_3 \text{ton}_i + \beta_4 \text{fre}_i + \beta_5 \text{emp}_i \dots)}{\sum_{j=1}^J \exp V(\alpha_j + \beta_1 \text{cost}_j + \beta_2 \text{time}_j + \beta_3 \text{ton}_j + \beta_4 \text{fre}_j + \beta_5 \text{emp}_j \dots)} \quad \text{<식 5>}$$

여기서, α_i, α_j : 대안 특유상수

$\beta_1 \sim \beta_5$: 선택대안별 로짓 모형의 계수

cost : 운송비용(만원/톤-km)

time : 운송시간(시간)

ton : 운송량(톤/월)

fre : 운송횟수(회/월)

emp : 기업 종사자 수(명)

나. 네스티드 로짓 모형(김준기 외, 2008)

- 네스티드 로짓 모형은 표준 로짓 모형(Standard Logit Model)이 가진 결점을 보완하기 위해 개발되었음. 네스티드 로짓 모형은 다항 로짓 모형의 일반화된 형태로 볼 수 있음. 네스티드 로짓 모형은 Ben-Akiva(1973)에 의해 처음 제안되었으며, 후에 McFadden(1978)은 네스티드 로짓 모형이 특별한 형태의 GEV(Generalized Extreme Value)모형임을 보였음
- 네스티드 로짓 모형은 서로 오차항이 상관되어 있는 대안들을 묶음으로 오차항의 공유 효과(Shared unobservable effects)를 상쇄시킴. 네스티드 로짓 모형은 여러 계층으로 표현되는 것이 가능하고, 2계층(Two-level)의 네스티드 로짓 모형식은 <식 6~8>로 표현함

$$P_n(i) = \frac{\exp[\beta_i X_{ni} + \theta_i L_n(i)]}{\sum_{i \in I} \exp[\beta_i X_{ni} + \theta_i L_n(i)]} \quad \text{<식 6>}$$

$$P_n(l/i) = \frac{\exp[\beta_{l/i} X_{nl}]}{\sum_{i' \in L/i} \exp[\beta_{l/i} X_{nl}]} \quad \text{<식 7>}$$

$$L_n(i) = \ln \left[\sum_{i' \in L/i} \exp[\beta_{l/i} X_{ni}] \right] \quad \text{<식 8>}$$

- <식 6>의 $P_n(i)$ 는 Top level의 대안 i 를 선택할 확률이고 <식 7>의 $P_n(l/i)$ 은 Lower level의 i 를 선택할 확률임. <식 8>의 $L_n(i)$ 는 Inclusive value 또는 Log-sum으로 불리우며, Inclusive value의 계수인 θ_i 의 값에 의하여 네스티드 로짓 모형의 구조가 유효한지 판단함
- 네스티드 로짓 모형의 유도 과정상 $0 < \theta_i < 1$ 일 때 네스티드로짓 모형의 구조는 유효하다고 할 수 있음(McFadden, 1981)

<표 5-1> Inclusive의 계수 값과 네스티드 로짓 모형의 유효성

계수값	네스티드 로짓 모형의 유효성
$0 < \Theta_i < 1$	유효한 네스티드 로짓 모형
$\Theta_i = 1$	다항 로짓 모형과 동일
$\Theta_i > 1$	이론적으로 국지적으로는 유효한 네스티드 로짓 모형일 수 있음
$\Theta_i \leq 0$	유효하지 않은 네스티드 로짓 모형

◦ 본 연구에서의 네스티드 로짓 모형 형태와 구조는 <표 5-2>와 같음

<표 5-2> 본 연구에서의 네스티드 로짓 모형의 형태와 구조

네스티드 로짓 모형	네스티드 로짓 모형의 구조
$P_n(m 0DC) = \frac{e^{\beta x_m 0DC}}{\sum_{\forall m 0DC} e^{\beta x_m 0DC}} \quad (1)$	<p>화물유통경로선택모형(네스티드 로짓 모형 : m)</p>
$P(m 1DC) = \frac{e^{\beta x_m 1DC}}{\sum_{\forall m 1DC} e^{\beta x_m 1DC}} \quad (2)$	
$P_n(0DC) = \frac{e^{\mu_{0DC} \ln(\sum_{\forall m 0DC} \beta x_m 0DC)}}{\sum_{\forall i \in \{0DC, 1DC\}} e^{\mu_i \ln(\sum_{\forall m i} \beta x_m i)}} \quad (3)$	<p>화물유통경로선택모형(네스티드 로짓 모형 : m)</p>
$P_n(1DC) = \frac{e^{\mu_{1DC} \ln(\sum_{\forall m 1DC} \beta x_m 1DC)}}{\sum_{\forall i \in \{0DC, 1DC\}} e^{\mu_i \ln(\sum_{\forall m i} \beta x_m i)}} \quad (4)$	
$P_n(m, 0DC) = P_n(m 0DC) \cdot P_n(0DC) \quad (5)$	
$P_n(m, 1DC) = P_n(m 1DC) \cdot P_n(1DC) \quad (6)$	

2. 자료수집

가. 분석대상 자료의 수집

- 본 연구에서는 2008 화물유통경로조사 중 제조업체 조사 자료를 활용하여 분석하였음

1) 분석대상 품목의 선정

- 유효한 조사 자료의 확보를 위해 분석대상 품목은 2008 화물유통경로조사의 제조업체 품목별 조사 자료 중에서 각 기종점별 유통경로가 다양한 품목으로 선정함. 아울러, 유통경로조사 내용이 미흡한 품목²⁾은 제외함
- 본 연구에서는 제지 및 펄프, 석유화학, 자동차 및 자동차부품 품목을 분석대상 품목으로 선정하였음

2) 유통경로의 유형화

- 조사된 제조업체의 유통경로 자료를 분류하기 위해서는 유통경로의 출발지 및 도착지 유형을 정리하는 과정이 필요함
- 유통경로는 출발지, 경유지, 도착지의 유형에 따라 다양하게 나타나기 때문에 종합적으로 분석할 필요가 있음. 이를 위해 본 연구에서는 유통경로의 출발지, 경유지, 도착지 유형을 다음과 같이 선정하였음
 - 출발지(Production zone)는 제품을 생산하는 곳으로 선정함
 - 경유지(Distribution center)는 기본적으로 제품의 보관, 인수, 수출입 통관업무 즉, 제품이 용이하게 판매될 수 있도록 도와주는 역할을 담당하는 지점으로 그 위치 및 규모 파악이 비교적 용이한 곳으로 선정하였음(소규모 물류센터, 도매상 등은 위치 및 규모 파악이 어렵고, 그 수가 많아 포함하지 않음)
 - 도착지(Consumption zone)는 제품의 소비가 이루어지는 곳으로 선정함. 또한, 도매상 및 소매상의 경우는 그 다음 단계의 유통경로 파악이 현실적으로 어렵기 때문에 도착지로 선정하였음

2) 설문지의 내용이 미흡함(설문에 미응답 또는 구체적 답변이 없는 자료)

- 항만 및 공항의 경우(Specific zone)는 내수화물과 수출입화물에 따라 출발지 혹은 도착지, 경유지로 구분함
- 내수화물의 경우, 항만 및 공항은 경유지의 성격을 지님
- 수출입화물은 수출의 경우, 출발지의 성격을 지니고, 수입의 경우는 도착지의 성격을 지님

<표 5-3> 유통경로의 유형화

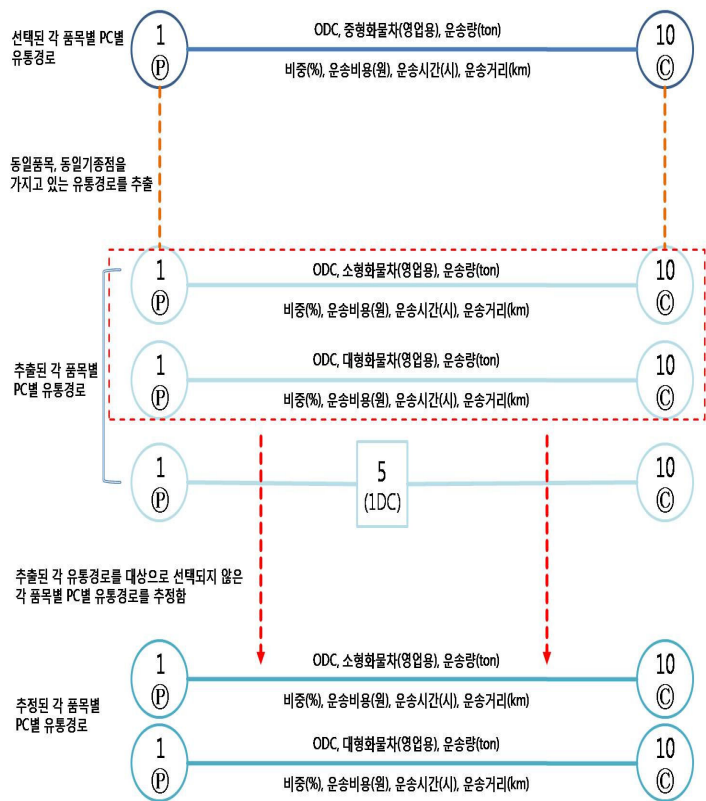
구분	유통경로의 유형
출발지 유형	공장 항만 및 공항(수출입화물)
경유지 유형	CY(컨테이너 야드) ICD(내륙컨테이너 기지) 철도역, 영업용창고, 자가창고 항만 및 공항(내수화물)
도착지 유형	공장 산업소비자(타사공장), 산업소비자(자사공장) 도매상, 소매상(점), 일반소비자 항만 및 공항(수출입화물)

제3절 유통경로조사 자료의 보정

1. 선택되지 않은 유통경로 탐색

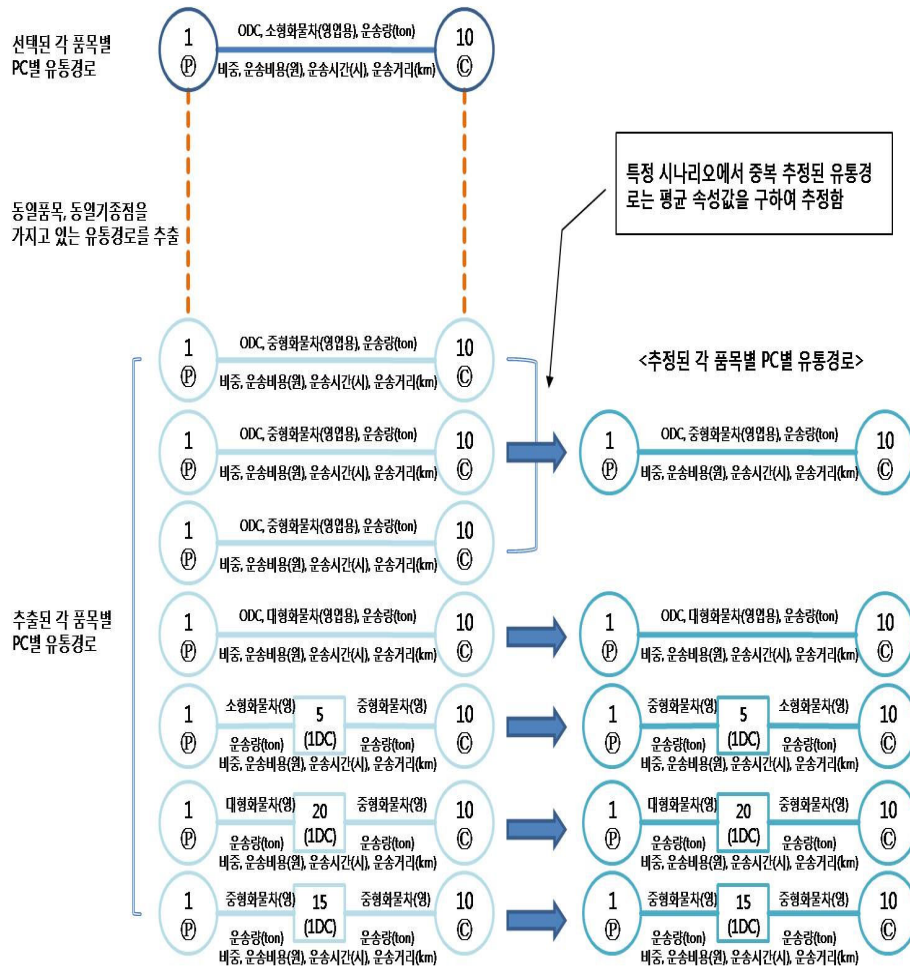
가. 탐색기준 및 방법

- 본 연구에서 선택되지 않은 유통경로의 탐색기준 및 방법은 다음과 같음
 - 첫째, 조사된(선택된) 각 화물품목별 기종점별 유통경로와 동일한 품목, 동일한 기종점을 가지고 있는 유통경로를 추출한 다음, 추출된 유통경로를 가지고 선택되지 않은 유통경로를 탐색하였음
 - 둘째, 선택되지 않은 유통경로 탐색 시 운송수단의 소유형태가 동일한 유통경로를 우선적으로 탐색하였음
 - 조사된 유통경로의 운송수단이 영업용화물차인 경우, 선택되지 않은 유통경로는 동일한 품목, 동일한 기종점내 운송수단이 영업용화물차인 유통경로를 대상으로 탐색하였음



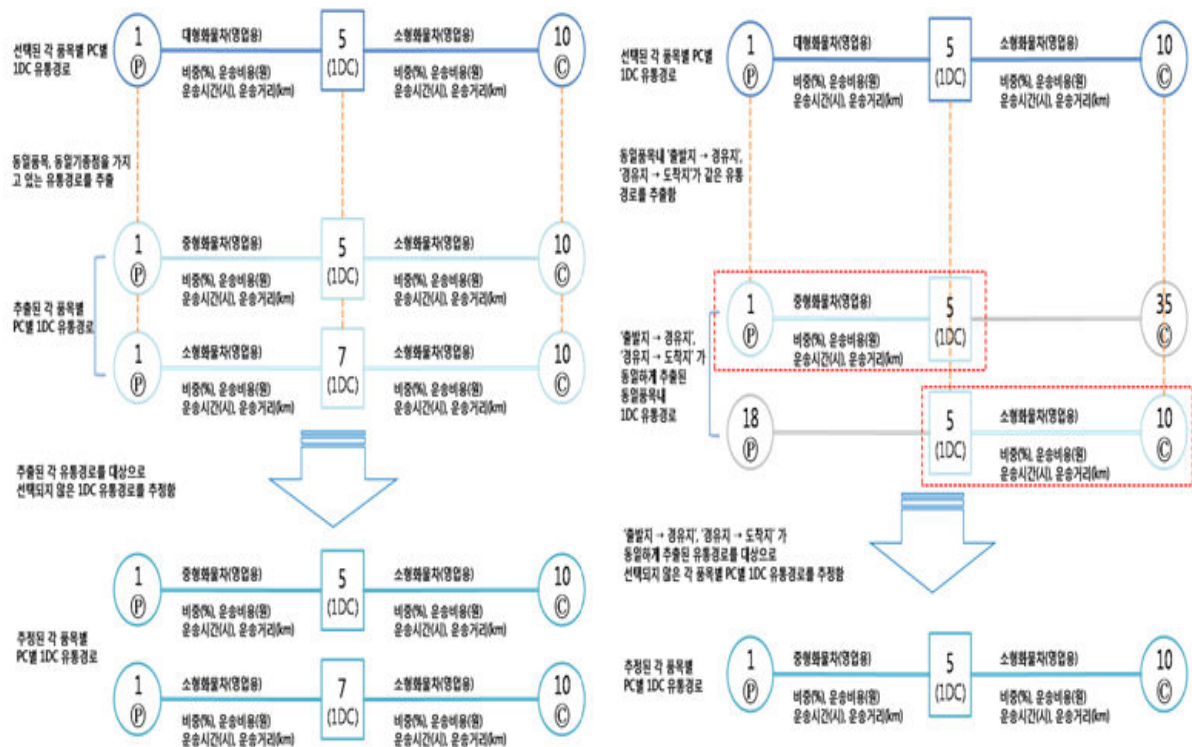
<그림 5-2> 선택되지 않은 유통경로의 탐색기준-①

- 셋째, 탐색을 위해 추출된 각 화물품목별 기종점별 유통경로 중에서 중복 추출된 유통경로는 평균 속성 값을 구하여 탐색하였음



<그림 5-3> 선택되지 않은 유통경로의 탐색기준-②

- 넷째, 중간지점 경유형 유통경로는 다음과 같이 탐색함
 - 동일한 품목, 동일한 기종점을 가지고 있는 각 화물품목별 기종점별 중간지점 경유형 유통경로를 추출한 다음, 추출된 유통경로를 가지고 선택되지 않은 중간지점 경유형 유통경로를 탐색하였음
 - 데이터의 유효 표본수 확보를 위해 ‘출발지→경유지’, ‘경유지→도착지’, ‘출발지→도착지’별로 나누어 탐색하였음



<그림 5-4> 선택되지 않은 중간지점 경유형 유통경로 탐색기준

- 선택되지 않은 유통경로의 정확한 탐색을 위해 다음과 같은 에러데이터는 삭제하였음
 - 출발지, 도착지, 경유지가 위치가 불분명한 데이터
 - 속성자료가 누락된 데이터
 - 비정상적으로 응답된 데이터

나. 탐색된 유통경로 데이터 현황

1) 탐색된 유통경로 데이터의 유통경로 수

- 탐색된 유통경로 데이터에서 유통경로 수는 <표 3-4>와 같음

<표 5-4> 탐색된 유통경로 데이터의 유통경로 수

구분		분석대상 품목	업체 수 (개)	유통경로 수(개)	조사된 유통경로(개)		탐색된 유통경로(개)	
					직접 수송형 (0DC)	중간지점 경유형 (1DC)	직접 수송형 (0DC)	중간지점 경유형 (1DC)
내수 화물	제조 업체	제지 및 펄프	488	446	341	22	83	-
		석유화학	962	934	547	14	373	-
		자동차 및 트레일러	116	95	72	8	14	1
	계		1566	1,475	960	44	470	1
수출입 화물	제조 업체	제지 및 펄프	3	3	3	-	-	-
		석유화학	16	16	16	-	-	-
		자동차 및 트레일러	1	1	1	-	-	-
	계		20	20	20	-	-	-
총계			1586	1495	980	44	470	1

- 총 1495개의 유통경로 중 내수화물의 경우, 조사된 유통경로는 1004개, 탐색된 유통경로는 471개로 나타남. 수출입화물의 경우는 조사된 유통경로는 20개, 탐색된 유통경로는 없는 것으로 나타남

2) 선택대안별 탐색된 유통경로 수

- 선택대안별로 탐색된 유통경로 수는 <표 5-5>와 같음

<표 5-5> 선택대안별 탐색된 유통경로 데이터의 유통경로 수

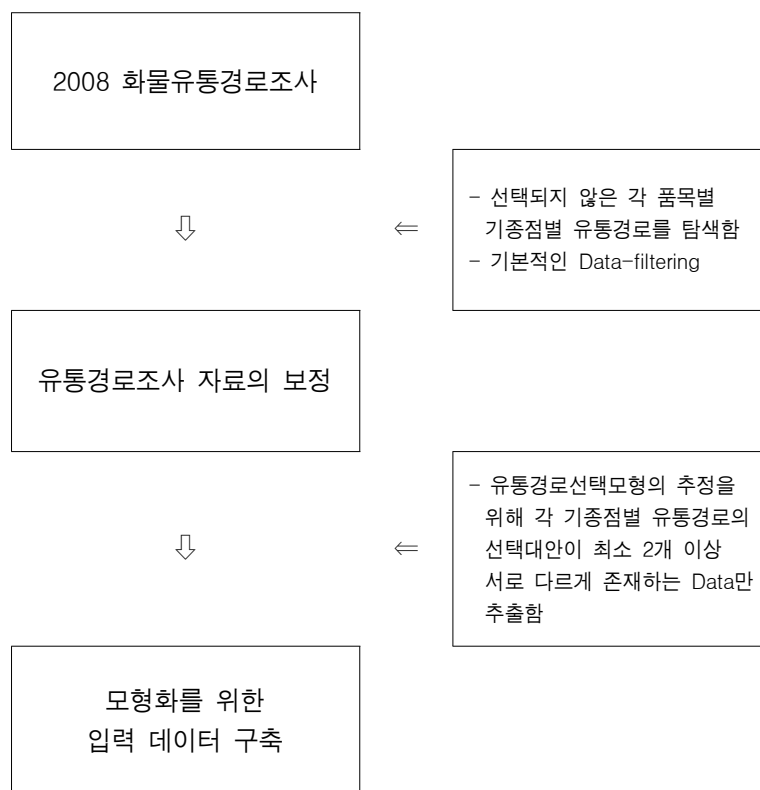
구분	화물트럭의 유형	조사된 유통경로(개)	탐색된 유통경로(개)
직접 수송형 (0DC)	소형화물차	233	141
	중형화물차	457	168
	대형화물차	290	161
	계	980	470
중간지점 경유형 (1DC)	소형화물차	9	-
	중형화물차	11	-
	대형화물차	24	1
	계	44	1
총계		1024	471

- 직접 수송형의 선택대안 중에서 조사된 유통경로는 운송수단이 중형화물차인 경우가 457개로 가장 많이 나타났고, 추정된 유통경로에서도 중형화물차인 경우가 168개로 가장 많이 탐색되었음
- 중간지점 경유형의 선택대안 중에서 조사된 유통경로는 운송수단이 대형화물차인 경우가 24개로 가장 많이 나타났고, 탐색된 유통경로에서는 대형화물차인 경우 1개만 탐색되었음

다. 모형화를 위한 입력데이터(Input-Data) 구축

1) 입력데이터의 구축과정

- 합리적인 모형 추정을 위해서는 탐색된 유통경로 데이터에서 각 기종점별 유통경로의 선택대안이 최소 2개 이상 서로 다르게 존재해야 함
- 탐색된 유통경로에서 선택대안이 하나인 유통경로는 삭제하고, 선택대안이 서로 상이한 유통경로가 2개 이상인 데이터를 대상으로 입력데이터를 구축하였음



<그림 5-5> 입력데이터 구축과정

2) 입력데이터 현황

- 모형화를 위한 입력데이터의 현황은 <표 5-6>, <표 5-7>과 같음

<표 5-6> 입력데이터 현황

구분	직접 수송형(0DC)	중간지점 경유형(1DC)	계
유통경로의 수(개)	867	54	921
업체 수(개)	372	10	382
유효 표본수(개)	372	10	382

- 총 921개의 유통경로 중, 직접 수송형의 유통경로는 867개, 중간지점 경유형의 유통경로는 54개임. 업체 수와 유효 표본수는 직접 수송형의 경우 372개, 중간지점 경유형은 10개임

<표 5-7> 화물유통경로 선택대안별 입력데이터의 유효 표본수와 유통경로 수

화물유통경로 선택대안		유효 표본수(개)	유통경로 수(개)
선택대안의 수	선택대안의 유형		
2	0DC_소형 - 0DC_중형	70	140
	0DC_소형 - 0DC_대형	16	32
	0DC_중형 - 0DC_대형	132	264
	0DC_중형 - 0DC_중형	3	6
	0DC_대형 - 0DC_대형	4	8
계		221	450
3	0DC_소형 - 0DC_중형 - 0DC_대형	119	357
	0DC_소형 - 0DC_중형 - 1DC_소형	4	13
	0DC_소형 - 0DC_중형 - 1DC_중형	5	15
	0DC_소형 - 0DC_중형 - 1DC_대형	10	30
	0DC_중형 - 0DC_대형 - 1DC_소형	5	15
	0DC_중형 - 0DC_대형 - 1DC_중형	4	12
	0DC_중형 - 0DC_대형 - 1DC_대형	10	30
계		368	471
총계		382	921

* 0DC: 직접 수송형, 1DC: 중간지점 경유형

- 총 921개의 유통경로 중에서 직접 수송형의 유통경로가 867개, 중간지점 경유형의 유통경로가 54개로 나타남. 유효 표본수는 직접 수송형의 경우가 372개, 중간지점 경유형의 경우가 10개로 나타남
- 선택대안이 2개인 경우의 유효 표본수는 225개, 유통경로 수는 450개로 나타나고, 선택대안이 3개인 경우는 유효 표본수 157개, 유통경로 수 471개로 나타남

라. 기초 통계 분석

- 입력데이터의 기초 통계분석을 품목별로 정리하였음
 - <표 5-8>은 분석대상품목 모두의 기초 통계량을 나타낸 것임. 직접 수송형의 유통경로 표본수는 372개로 나타난 반면, 중간지점 경유형의 유통경로는 10개로 나타나 직접 수송형에 비해 표본수가 매우 적음
 - 평균 운송량 및 운송시간, 운송비용은 운송수단이 대형화물차 일수록 증가하는 것으로 나타남. 화물품목이 차지하는 비율은 석유화학품목의 경우가 가장 높고, 기업 종사자 수의 비율은 50~99명일 때가 가장 높게 나타남. 운송수단의 소유형태는 대형화물차일수록 자사차량 이용비율이 높은 것으로 나타남

<표 5-8> 화물유통경로선택모형 기초 통계(분석대상품목 모두)

구분	ODC - 소형화물차		ODC - 중형화물차		ODC - 대형화물차	
	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차
운송량(톤/월)	276.69	904.34	683.98	1,953.02	1,144.34	2,948.44
운송시간(시간/회)	1.19	1.17	1.77	1.64	3.54	8.40
운송비용(원/월)	39,347,378	164,693,125	71,893,577	188,935,152	191,879,766	317,465,056
운송거리(km)	43.84	79.77	80.34	120.61	134.55	156.31
운송횟수(회/월)	84.00	158.59	90.20	200.76	116.75	284.08
화물품목(%)						
- 종이 및 펄프	28.89	-	26.82	-	33.98	-
- 석유화학	64.44	-	66.48	-	61.17	-
- 자동차 및 자동차 부품	6.67	-	6.70	-	4.85	-
기업 종사자 수(%)						
- 50~99명	57.78	-	69.83	-	66.99	-
- 100~299명	34.44	-	19.55	-	25.24	-
- 300~499명	4.44	-	6.70	-	3.88	-
- 500명 이상	3.33	-	3.91	-	3.88	-
운송수단 소유형태(%)	16.67	-	14.53	-	20.39	-
표본수(개)	90	-	179	-	103	-
구분	1DC - 소형화물차		1DC - 중형화물차		1DC - 대형화물차	
	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차
운송량(톤/월)	132.50	166.17	368.83	532.88	288.90	166.40
운송시간(시간/회)	61.75	85.21	147.83	155.18	63.20	58.37
운송비용(원/월)	23,625,000	30,228,814	37,071,666	36,644,377	111,939,876	77,944,153
운송거리(km)	14.36	10.55	126.16	187.11	293.86	167.89
운송횟수(회/월)	57.50	60.10	248.33	391.16	52.80	82.38
화물품목(%)						
- 종이 및 펄프	50.00	-	0.00	-	40.00	-
- 석유화학	0.00	-	66.67	-	20.00	-
- 자동차 및 자동차 부품	50.00	-	33.33	-	40.00	-
기업 종사자 수(%)						
- 50~99명	100.00	-	100.00	-	80.00	-
- 100~299명	0.00	-	0.00	-	0.00	-
- 300~499명	0.00	-	0.00	-	20.00	-
- 500명 이상	0.00	-	0.00	-	0.00	-
운송수단 소유형태(%)	0.00	-	0.00	-	20.00	-
표본수(개)	2	-	3	-	5	-

- <표 5-9>는 종이 및 펄프 품목의 기초 통계량을 나타낸 것임. 직접 수송형의 유통경로 표본수는 소형화물차 26개, 중형화물차 48개, 대형화물차 35개로 나타난 반면, 중간지점 경유형의 유통경로 표본수는 소형화물차 1개, 중형화물차 없음, 대형화물차 2개로 나타나 직접 수송형에 비해 표본수가 매우 적음
- 평균 운송량 및 운송시간, 운송비용은 운송수단이 대형화물차 일수록 증가하는 것으로 나타남. 종이 및 펄프품목의 기업 종사자 수는 50~99명인 것으로 나타나 대부분 소규모 기업임. 운송수단의 소유형태는 직접 수송형_대형화물차의 자사차량 이용비율이 31.43%로 가장 높게 나타남

<표 5-9> 화물유통경로선택모형 기초 통계(종이 및 펄프 품목)

구분	ODC - 소형화물차		ODC - 중형화물차		ODC - 대형화물차	
	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차
운송량(톤/월)	125.72	210.00	773.62	2,355.68	659.96	848.98
운송시간(시간/회)	0.96	0.67	1.99	1.79	4.85	11.09
운송비용(원/월)	15,229,976	43,494,870	99,811,790	296,903,621	231,278,114	408,338,246
운송거리(km)	22.05	20.43	106.58	145.67	28.73	169.95
운송횟수(회/월)	67.35	104.27	96.35	191.70	86.51	164.11
기업 종사자 수(%)						
- 50~99명	73.08	-	81.25	-	74.29	-
- 100~299명	23.08	-	8.33	-	22.86	-
- 300~499명	0.00	-	8.33	-	0.00	-
- 500명 이상	3.85	-	2.08	-	2.86	-
운송수단 소유형태(%)	23.08	-	22.92	-	31.43	-
표본수(개)	26	-	48	-	35	-
구분	1DC - 소형화물차		1DC - 중형화물차		1DC - 대형화물차	
	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차
운송량(톤/월)	15.00	-	-	-	176.25	61.87
운송시간(시간/회)	122.00	-	-	-	30.75	33.59
운송비용(원/월)	2,250,000	-	-	-	66,550,000	11,667,261
운송거리(km)	6.90	-	-	-	340.98	76.42
운송횟수(회/월)	15.00	-	-	-	16.00	5.86
기업 종사자 수(%)						
- 50~99명	100.00	-	-	-	100.0	-
- 100~299명	0.00	-	-	-	0.00	-
- 300~499명	0.00	-	-	-	0.00	-
- 500명 이상	0.00	-	-	-	0.00	-
운송수단 소유형태(%)	0.00	-	-	-	0.00	-
표본수(개)	1	-	0	-	2	-

- <표 5-10>은 석유화학 품목의 기초 통계량을 나타낸 것임. 직접 수송형의 유통경로 표본수는 소형화물차 58개, 중형화물차 119개, 대형화물차 63개로 나타난 반면, 중간지점 경유형의 유통경로 표본수는 소형화물차 없음, 중형화물차 2개, 대형화물차 1개로 나타나 직접 수송형에 비해 표본수가 매우 적음
- 평균 운송량 및 운송시간, 운송비용은 운송수단이 대형화물차 일수록 증가하는 것으로 나타남. 석유화학 품목의 기업 종사자 수는 종이 및 펄프 품목에 비해 고루 분포함. 운송수단의 소유형태는 직접 수송형_대형화물차의 자사차량 이용비율이 15.87%로 가장 높게 나타남

<표 5-10> 화물유통경로선택모형 기초 통계(석유화학 품목)

구분	ODC - 소형화물차		ODC - 중형화물차		ODC - 대형화물차	
	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차
운송량(톤/월)	359.15	1,112.36	647.50	1,819.11	1,465.40	3,691.45
운송시간(시간/회)	1.29	1.36	1.74	1.64	2.92	6.86
운송비용(원/월)	53,552,321	202,320,740	61,095,835	129,057,732	182,317,492	265,422,043
운송거리(km)	54.92	96.69	72.18	110.85	111.87	146.25
운송횟수(회/월)	94.62	184.48	87.92	209.66	140.28	341.08
기업 종사자 수(%)						
- 50~99명	51.72	-	63.87	-	63.49	-
- 100~299명	37.93	-	25.21	-	28.57	-
- 300~499명	6.90	-	6.72	-	3.17	-
- 500명 이상	3.45	-	4.20	-	4.76	-
운송수단 소유형태(%)	13.79	-	10.08	-	15.87	-
표본수(개)	58	-	119	-	63	-
구분	1DC - 소형화물차		1DC - 중형화물차		1DC - 대형화물차	
	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차
운송량(톤/월)	-	-	490.75	691.90	300.00	-
운송시간(시간/회)	-	-	159.25	217.67	126.50	-
운송비용(원/월)	-	-	36,857,500	51,850,320	189,000,000	-
운송거리(km)	-	-	18.13	0.57	391.23	-
운송횟수(회/월)	-	-	360.00	480.83	12.00	-
기업 종사자 수(%)						
- 50~99명	-	-	100.0	-	100.0	-
- 100~299명	-	-	0.00	-	0.00	-
- 300~499명	-	-	0.00	-	0.00	-
- 500명 이상	-	-	0.00	-	0.00	-
운송수단 소유형태(%)	-	-	0.00	-	0.00	-
표본수(개)	0	-	2	-	1	-

- <표 5-11>은 자동차 및 자동차 부품 품목의 기초 통계량을 나타낸 것임. 자동차 및 자동차 부품 품목의 유통경로 표본수는 직접 수송형 23개, 중간지점 경유형 4개로 나타나 타 품목에 비해 표본수가 매우 적은 것으로 나타남
- 평균 운송량 및 운송시간, 운송비용은 운송수단이 대형화물차 일수록 증가하는 것으로 나타남. 자동차 및 자동차 부품 품목의 기업 종사자 수 및 운송수단의 소유형태는 타 품목에 비해 표본수가 적기 때문에 비율자체의 의미가 미비함

<표 5-11> 화물유통경로선택모형 기초 통계(자동차 및 자동차 부품 품목)

구분	ODC - 소형화물차		ODC - 중형화물차		ODC - 대형화물차	
	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차
운송량(톤/월)	133.67	96.49	687.17	1,569.95	489.60	351.80
운송시간(시간/회)	1.28	0.83	1.17	0.62	2.30	2.05
운송비용(원/월)	6,541,666	6,664,414	67,298,333	132,769,980	162,576,000	232,862,901
운송거리(km)	31.13	22.80	56.25	92.53	140.82	155.79
운송횟수(회/월)	53.50	38.24	88.17	152.98	32.20	12.33
기업 종사자 수(%)						
- 50~99명	50.0	-	83.33	-	60.0	-
- 100~299명	50.0	-	8.33	-	0.00	-
- 300~499명	0.00	-	0.00	-	40.0	-
- 500명 이상	0.00	-	8.33	-	0.00	-
운송수단 소유형태(%)	16.67	-	25.00	-	0.00	-
표본수(개)	6	-	12	-	5	-
구분	1DC - 소형화물차		1DC - 중형화물차		1DC - 대형화물차	
	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차
운송량(톤/월)	250.00	-	125.00	-	396.00	241.83
운송시간(시간/회)	1.50	-	125.00	-	64.00	79.90
운송비용(원/월)	45,000,000	-	37,500,000	-	118,799,691	118,373,057
운송거리(km)	21.82	-	342.22	-	198.06	273.18
운송횟수(회/월)	100.00	-	25.00	-	110.00	127.28
기업 종사자 수(%)						
- 50~99명	100.0	-	100.0	-	50.00	-
- 100~299명	0.00	-	0.00	-	0.00	-
- 300~499명	0.00	-	0.00	-	50.0	-
- 500명 이상	0.00	-	0.00	-	0.00	-
운송수단 소유형태(%)	0.00	-	0.00	-	50.0	-
표본수(개)	1	-	1	-	2	-

제4절 변수 선정 및 상관관계 분석(Correlation analysis)

1. 변수 선정

- 화물유통경로 선택에는 다양한 변수들이 영향을 미칠 것으로 판단됨. 본 연구에서의 변수 선정은 화물유통경로 선택요인과 유통경로조사의 속성자료를 활용하였음

가. 변수 선정 시 고려사항

- 화물유통경로 선택요인과 유통경로조사 속성자료를 바탕으로 실제 분석에 필요한 변수 선정 시 고려되는 사항은 <표 5-12>와 같음

<표 5-12> 변수 선정 시 고려사항

구분	변수 선정 시 고려사항	
	화물유통경로 선택요인	유통경로조사 속성자료
유통경로특성 (Ttrip chain-related)	<ul style="list-style-type: none"> - 운송시간, 운송비용 - 평균 보관비용 - 평균 체류시간 - 운송량, 운송횟수 - 운송거리 - 운송수단, 운송수단의 소유형태(자사, 영업용) 	<ul style="list-style-type: none"> - 운송시간, 운송비용 - 평균 보관비용 - 평균 체류시간 - 운송량, 운송횟수 - 운송거리 - 운송수단, 운송수단의 소유형태(자사, 영업용)
품목 특성 (Commodity-related)	<ul style="list-style-type: none"> - 품목구분, 상품의 가치 - 품목별 유통특성 · 시간제약 유무 · 소비재, 생산재(중간재) 여부 	<ul style="list-style-type: none"> - 품목 구분 · 종이 및 펄프 · 석유화학 · 자동차 및 자동차 부품
기업 특성 (Company-related)	<ul style="list-style-type: none"> - 기업의 크기 및 연간매출액 - 기업 종사자의 수(규모) - 창고의 소유형태(자사, 영업) - 창고 이용비율 	<ul style="list-style-type: none"> - 기업 종사자의 수 - 창고의 소요형태 - 창고 이용비율
시장특성 (market-related)	<ul style="list-style-type: none"> - 도착지의 인구밀도 - 제조업체 밀도 	-

나. 독립변수와 종속변수의 선정

- 화물유통경로 선택요인과 유통경로조사 속성자료를 바탕으로 본 연구에서 선정한 독립변수와 종속변수는 <표 5-13>과 같음
- 독립변수는 유통경로특성변수인 운송시간, 운송비용, 운송량 등과 기업특성변수를 고려하여 선정함. 시장특성변수의 경우는 유통경로조사 속성자료에 관련 조사내용이 없으므로 본 연구에서는 고려하지 않았음
- 유통경로특성변수인 운송거리의 경우, 기종점별 네트워크거리를 사용하기 때문에 각 선택대안의 운송거리가 동일하여 변수로 고려하지 않았음
- 종속변수는 화물유통경로의 선택대안으로 선정함

<표 5-13> 독립변수와 종속변수의 선정

구분		화물유통경로선택모형 변수
독립변수	유통경로특성 (Trip chain-related)	<ul style="list-style-type: none"> - 운송시간, 운송비용 - 평균 보관비용 - 평균 체류시간 - 운송량, 운송횟수 - 운송수단
	기업 특성 (Company-related)	<ul style="list-style-type: none"> - 기업 종사자의 수 - 운송수단의 소유형태(자사, 영업용)
종속변수		<ul style="list-style-type: none"> - 화물유통경로 선택대안 <ul style="list-style-type: none"> · 직접 수송형_소형화물차 · 직접 수송형_중형화물차 · 직접 수송형_대형화물차 · 중간지점 경유형_소형화물차 · 중간지점 경유형_중형화물차 · 중간지점 경유형_대형화물차

다. 품목별 시장분할

- 일반적으로 교통분야에 있어서 시장분할방법은 통행자의 특성을 고려하여 속성에 대한 한계효용이 비슷한 집단으로 그룹핑하여 각 집단에 대해 개별모형을 추정하는 것임
- 본 연구에서는 분석대상품목별 시장분할을 실시하여 화물유통경로선택모형을 구축하였음

2. 상관관계 분석

가. 독립변수와 종속변수, 독립변수 간의 상관관계 분석

- 화물유통경로 선택대안은 직접 수송형과 중간지점 경유형, 그리고 운송수단인 화물트럭의 유형을 고려하여 총 6가지로 구분됨. 본 분석은 이를 구분하여 각 변수 간의 상관관계를 분석하였음

<표 5-14> 직접 수송형 - 소형화물차 상관관계 분석

ODC 소형화물차	운송량	운송 시간	운송 비용	운송 거리	운송 횟수	품목1	품목2	품목3	종사 자수	수단 소유형태	Choice
운송량	1.000										
운송시간	0.625	1.000									
운송비용	0.989	0.647	1.000								
운송거리	0.558	0.880	0.579	1.000							
운송횟수	0.305	0.115	0.227	0.002	1.000						
품목1	-0.106	-0.101	-0.097	-0.101	-0.063	1.000					
품목2	0.125	0.088	0.122	0.106	0.069	-0.814	1.000				
품목3	-0.047	0.009	-0.057	-0.023	-0.019	-0.174	-0.430	1.000			
종사자수	0.240	0.088	0.240	0.090	0.094	-0.078	0.079	-0.013	1.000		
수단소유형태	-0.063	0.003	-0.065	0.125	0.017	0.082	-0.070	-0.009	-0.007	1.000	
Choice	-0.035	-0.045	-0.035	-0.034	0.007	0.077	-0.041	-0.051	0.157	0.132	1.000

<표 5-15> 직접 수송형 - 중형화물차 상관관계 분석

ODC 중형화물차	운송량	운송 시간	운송 비용	운송 거리	운송 횟수	품목1	품목2	품목3	종사 자수	수단 소유형태	Choice
운송량	1.000										
운송시간	-0.112	1.000									
운송비용	0.845	0.011	1.000								
운송거리	-0.116	0.918	-0.007	1.000							
운송횟수	0.595	-0.165	0.567	-0.149	1.000						
품목1	-0.012	0.082	0.024	0.112	-0.036	1.000					
품목2	0.017	-0.018	-0.011	-0.075	0.035	-0.842	1.000				
품목3	-0.012	-0.107	-0.021	-0.054	-0.001	-0.178	-0.381	1.000			
종사자수	-0.011	0.024	-0.021	0.063	0.011	-0.137	0.142	-0.026	1.000		
수단소유형태	-0.075	-0.095	-0.073	-0.119	-0.047	0.187	-0.212	0.066	-0.035	1.000	
Choice	0.077	-0.015	0.078	-0.031	0.060	-0.032	0.046	-0.029	0.012	0.011	1.000

<표 5-16> 직접 수송형 - 대형화물차 상관관계 분석

ODC 대형화물차	운송량	운송 시간	운송 비용	운송 거리	운송 횟수	품목1	품목2	품목3	종사 자수	수단 소유형태	Choice
운송량	1.000										
운송시간	-0.161	1.000									
운송비용	0.432	-0.082	1.000								
운송거리	-0.300	0.544	-0.141	1.000							
운송횟수	0.913	-0.162	0.365	-0.315	1.000						
품목1	-0.111	0.072	-0.006	0.131	-0.144	1.000					
품목2	0.141	-0.082	0.009	-0.128	0.171	-0.867	1.000				
품목3	-0.070	0.025	-0.006	0.007	-0.066	-0.171	-0.342	1.000			
종사자수	-0.106	0.000	-0.046	0.064	-0.092	-0.112	0.106	0.000	1.000		
수단소유형태	-0.157	-0.012	-0.193	0.185	-0.133	0.155	-0.097	-0.101	-0.060	1.000	
Choice	-0.122	0.021	-0.106	0.131	-0.109	0.061	-0.035	-0.046	0.003	0.165	1.000

<표 5-17> 중간지점 경유형 - 소형화물차 상관관계 분석

1DC 소형화물차	운송량	운송 시간	운송 비용	운송 거리	운송 횟수	품목1	품목2	품목3	종사 자수	수단 소유형태	Choice
운송량	1.000										
운송시간	-1.000	1.000									
운송비용	1.000	-1.000	1.000								
운송거리	1.000	-1.000	1.000	1.000							
운송횟수	1.000	-1.000	1.000	1.000	1.000						
품목1	0.149	-0.149	0.149	0.149	0.149	1.000					
품목2	-0.311	0.311	-0.311	-0.311	-0.311	-0.810	1.000				
품목3	0.289	-0.289	0.289	0.289	0.289	-0.194	-0.418	1.000			
종사자수	-0.052	0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.029	0.134	-0.179	1.000		
수단소유형태	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.000	
Choice	-0.043	0.043	-0.043	-0.043	-0.043	0.241	-0.624	0.671	-0.267		1.000

<표 5-18> 중간지점 경유형 - 중형화물차 상관관계 분석

1DC 중형화물차	운송량	운송 시간	운송 비용	운송 거리	운송 횟수	품목1	품목2	품목3	종사 자수	수단 소유형태	Choice
운송량	1.000										
운송시간	0.969	1.000									
운송비용	0.928	0.991	1.000								
운송거리	-0.535	-0.309	-0.181	1.000							
운송횟수	0.996	0.941	0.889	-0.611	1.000						
품목1	0.310	0.293	0.276	-0.192	0.312	1.000					
품목2	0.223	0.064	-0.023	-0.639	0.280	-0.433	1.000				
품목3	-0.441	-0.255	-0.150	0.822	-0.504	-0.158	-0.822	1.000			
종사자수	-0.244	-0.109	-0.034	0.566	-0.291	-0.143	-0.028	0.121	1.000		
수단소유형태	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.000	
Choice	-0.147	-0.157	-0.158	0.030	-0.141	-0.158	-0.030	0.133	-0.272	-	1.000

<표 5-19> 중간지점 경유형 - 대형화물차 상관관계 분석

1DC 대형화물차	운송량	운송 시간	운송 비용	운송 거리	운송 횟수	품목1	품목2	품목3	종사 자수	수단 소유형태	Choice
운송량	1.000										
운송시간	0.838	1.000									
운송비용	-0.431	-0.379	1.000								
운송거리	-0.972	-0.768	0.615	1.000							
운송횟수	0.977	0.832	-0.590	-0.988	1.000						
품목1	0.074	0.091	0.006	-0.058	0.070	1.000					
품목2	-0.101	-0.028	-0.141	0.061	-0.087	-0.857	1.000				
품목3	0.049	-0.117	0.252	-0.006	0.030	-0.267	-0.267	1.000			
종사자수	0.111	-0.030	0.428	-0.011	0.048	0.039	-0.216	0.330	1.000		
수단소유형태	0.304	0.263	-0.186	-0.307	0.312	0.022	-0.267	0.458	-0.147	1.000	
Choice	-0.187	-0.207	0.366	0.242	-0.251	-0.060	-0.256	0.592	0.074	0.225	1.000

나. 상관관계 분석 종합결과

1) 독립변수 간 상관관계 분석결과

- 화물유통경로선택모형의 독립변수 간 상관관계 분석결과 선택대안별 평균 상관계수가 0.3~0.4로 나타나 독립변수들 간의 상관관계가 낮은 것으로 분석됨
- 특히 화물품목구분, 기업의 종사자 수, 운송수단의 소유형태 변수들이 다른 독립변수들과의 상관관계에서 낮거나 약한 것으로 분석됨
- 그러나 운송량, 운송비용, 운송시간, 운송횟수의 변수에서 다른 독립변수들과의 상관계수가 비교적 높은 것으로 나타나 상관관계가 있거나 높다고 판단됨
 - 예를 들면, 운송횟수와 운송량의 상관계수가 선택대안별로 평균 0.7로 나타나 높은 상관관계를 보이는 것으로 나타남. 이는 운송횟수가 많으면 취급하는 운송량도 많음을 의미함

2) 독립변수와 종속변수의 상관관계 분석결과

- 본 연구에서 독립변수와 종속변수의 상관관계는 유통경로 선택대안별로 평균 0.2의 낮은 상관관계를 보이는 것으로 분석되었음
- 즉, 각 독립변수들이 종속변수인 화물유통경로 선택대안에 미치는 영향이 낮은 것으로 판단됨. 이는 독립변수 이외에 유통경로선택에 영향을 주는 수많은 변수들의 조사 및 연구가 현실적으로 어렵고, 획득한 자료의 정확성에도 한계가 있기 때문임
- 즉, 존재하는 다양한 유통경로의 선택요인을 독립변수들로 설명하기에는 한계가 있다고 판단됨. 아울러, 중간지점 경유형 유통경로의 유효 표본수가 적은 이유도 있음

제5절 화물유통경로선택모형의 추정

1. 모형 추정을 위한 가정

가. 운송시간과 운송비용의 추정

- 선택모형 추정 시 가장 중요한 선택요인이 되는 운송시간과 운송비용의 상관관계 분석결과, 종속변수와의 상관관계가 낮은 것으로 분석되었음
- 이에, 본 연구에서는 모형의 효과적 추정을 위해 2008 화물유통경로조사의 각 기종별 운송시간과 운송비용을 활용하여 단위비용과 속도를 산출하였음
- 산출된 각 기종별 유통경로의 단위비용과 속도의 평균을 이용하여 운송시간과 운송비용을 추정하였음
 - 운송비용의 경우, 각 수단별 단위비용의 평균을 이용하여 추정하였음
 - 운송시간의 경우, 각 수단별 속도의 평균을 이용하여 추정하였음

<표 5-20> 각 기종점별 유통경로의 단위비용과 속도의 평균

구분	유효 표본수	단위비용(만원/톤-km)	속도(거리/시간)
		평균	평균
소형 화물차	90	0.53	59.70
중형 화물차	179	0.45	41.59
대형 화물차	103	0.36	41.07

2. 화물유통경로선택모형의 설정

- 본 연구의 모형 설정은 <표 5-21>과 같음. 품목별로 시장분할하여 각 모형마다 다항 로짓 모형과 네스티드 로짓 모형으로 유통경로선택모형을 추정하였음

<표 5-21> 유통경로선택 모형의 설정

품목별 시장분할	모형구분	변수					
		유통경로특성				회사특성	
		운송시간	운송비용	운송량	운송횟수	종사자수	운송수단 소유형태
· 종이 및 펄프 · 석유화학 · 자동차 및 자동차 부품	모형 1	○	○	○	○	○	○
	모형 2	○	○	○	○	○	×
	모형 3	○	○	○	○	×	○
	모형 4	○	○	○	×	○	○
	모형 5	○	○	○	×	○	×
	모형 6	○	○	○	×	×	○
	모형 7	○	○	×	○	○	○
	모형 8	○	○	×	○	○	×
	모형 9	○	○	×	○	×	○
	모형 10	○	○	×	×	×	×

제6절 화물유통경로선택모형의 추정결과

1. 품목별 시장분할 결과

- 화물유통선택모형의 품목별 시장분할결과, 석유화학 품목과 자동차 및 자동차 부품 품목의 유효 표본수 부족으로 품목별 화물유통경로선택모형을 추정할 수 없음
- 품목별 유통경로의 각 선택대안별 표본수의 백분율이 비슷하여 굳이 품목을 구분할 의미가 없음. 이에 본 연구에서는 전체품목을 대상으로 화물유통경로선택모형을 추정하기로 함

2. 전체 모형의 추정결과

- 전체 모형의 추정결과 각 대안모형별로 대부분의 개별 설명변수에 대한 통계적 유의성(t-값)과 효용의 부호가 적절하게 도출되었음
- 일반적으로 ρ^2 는 0.2~0.4 사이의 값을 가지면 아주 좋은 적합도를 갖는 것으로 평가할 수 있다고 알려짐(McFadden, 1976)
- 본 연구에서 추정된 전체 모형은 대부분 0.3~0.4 사이의 가지고 있어 전체적으로 모형의 설명력이 좋은 것으로 분석되었음
- 적용된 두 모형 간에는 네스티드 로짓 모형이 다항 로짓 모형보다 좀 더 높은 설명력을 가지고 있는 것으로 추정되었음
- 이는 네스티드 로짓 모형이 선택대안의 수가 많거나 여러 가지 측면의 선택행태를 모형화하는 경우에 유용하게 쓰이기 때문에 적절한 추정결과라 판단됨

3. 다항 로짓 모형 추정결과

- 다항 로짓 모형을 이용하여 화물유통경로선택모형을 추정한 결과, 모형 1의 경우가 각 선택대안별 계수, t -값, ρ^2 가 가장 적절하게 추정되었음
- 추정된 모형 1의 결과분석은 다음과 같음
 - 운송시간과 운송비용이 적을수록, 선택효용이 큰 것으로 분석되었음. 이는 일반적으로 시간과 비용이 적게 드는 유통경로를 선택하기 때문에 적절하게 분석되었다고 판단됨
 - 취급하는 운송량이 많을수록 직접 수송형과 중간지점 경유형의 대형화물차 선택효용이 큰 것으로 분석되었음
 - 이는 취급되는 운송량이 많을수록 운송비용 절감을 위해 소형화물차보다는 대형화물차를 선택하기 때문에 적절하게 분석되었다고 판단됨
 - 운송횟수는 직접 수송형, 중간지점 경유형 모두 대형화물차 보다는 소형화물차의 선택효용이 큰 것으로 분석되었음
 - 소형화물차는 상대적으로 대형화물차에 비해 평균 운송횟수가 높기 때문에 적절하게 분석되었다고 판단됨
 - 운송수단의 소유형태는 직접 수송형의 대형화물차의 경우가 선택효용이 가장 큰 것으로 분석되었음
 - 중간지점을 경유하는 대부분의 운송수단은 소유형태가 영업용인 것으로 분석되었음
 - 종사자 수는 직접 수송형 운송수단의 경우가 중간지점 경유형 운송수단 보다 선택효용이 큰 것으로 분석되었음
 - 즉, 기업의 규모가 클수록 중간지점 경유보다는 직접 수송의 유통경로를 이용한다고 볼 수 있음
 - 이는 기업의 규모가 클수록 기업이윤 극대화를 위해 직접 수송 또는 자사의 정형화된 유통구조를 이용하기 때문에 적절하게 분석되었다고 판단됨

<표 5-22> 모형 1 추정결과(Multinomial logit model)

변수(Variables)		모형1					
		U_0DC 소형	U_0DC 중형	U_0DC 대형	U_1DC 소형	U_1DC 중형	U_1DC 대형
대안특유상수 (alt-specific constant)	파라메타	3.07746	3.69649	2.64450	29.71807	28.39754	-
	t-값	2.81100	3.43200	2.44500	0.00000	0.00000	-
운송시간 (time)	파라메타	-0.12278					
	t-값	-0.66700					
운송비용 (cost/ton)	파라메타	-0.03292					
	t-값	-3.77200					
운송량 (Ton)	파라메타	-0.00049	0.00055	0.00065	-0.00227	-0.00164	0.0000
	t-값	-0.39800	0.45000	0.53800	-0.49900	-0.80400	-
운송횟수 (Frequency)	파라메타	0.00244	-0.00101	-0.00097	0.00289	0.00801	0.0000
	t-값	0.38500	-0.16100	-0.15400	0.29000	1.14800	-
수단의 소유형태 (Veh_own)	파라메타	-0.20986	-0.31078	0.13973	-30.3573	-31.0049	0.0000
	t-값	-0.17900	-0.27000	0.12100	0.00000	0.00000	-
종사자수 (Employment)	파라메타	0.27471	0.09705	0.08070	-29.1923	-28.4159	-
	t-값	0.43200	0.15500	0.12800	0.00000	0.00000	-
L(0)		-684.4521					
L(B)		-412.6569					
ρ^2		0.397099					
표본수(Number of observations)		382					

라. 네스티드 로짓 모형

- 네스티드 로짓 모형을 이용하여 화물유통경로선택모형을 추정한 결과, 모형 3의 경우가 각 선택대안별 계수, t -값, ρ^2 가 가장 적절하게 추정되었음
- 추정된 모형 3의 결과분석은 다음과 같음
 - 대부분의 선택대안별 계수와 효용의 부호가 모형 1과 동일하게 추정되었음
 - 운송시간과 운송비용이 적을수록, 선택효용이 큰 것으로 분석되었음
 - 이는 일반적으로 시간과 비용이 적게 드는 유통경로를 선택하기 때문에 적절하게 분석되었다고 판단됨
 - 취급하는 운송량이 많을수록 대형화물차의 선택효용이 큰 것으로 분석되었음
 - 중간지점 경유형 보다는 직접 수송형의 경우가 많은 운송량을 취급하는 것으로 분석되었음. 이는 대부분의 유통경로가 중간지점을 경유하면 취급하는 운송량이 분배되기 때문에 적절한 추정결과라 판단됨
 - 반면, 운송횟수는 중간지점 경유형의 경우가 직접 수송형의 경우보다 효용이 큰 것으로 분석되었음
 - 하지만, 운송수단의 유형은 모형1과 마찬가지로 대형화물차보다는 소형, 중형화물차의 경우가 효용이 큰 것으로 분석되었음
 - 운송수단의 소유형태는 직접 수송형의 대형화물차의 경우가 효용이 가장 큰 것으로 분석되었음
 - 모형 1과 마찬가지로 중간지점을 경유하는 대부분의 운송수단은 소유형태가 영업용인 것으로 분석되었음
 - 종사자 수는 본 모형에서 고려하지 않았음
 - 추정된 네스티드 로짓 모형 구조의 유효성 계수가 직접 수송형의 경우 0.371, 중간지점 경유형의 경우 0.042로 분석되었음
 - 즉, 유효성 계수가 $0 < \theta_i < 1$ 사이에 존재하기 때문에 본 모형의 구조는 유효함

<표 5-23> 모형 3 추정결과(Nested logit model)

변수(Variables)		모형 3					
		U_0DC 소형	U_0DC 중형	U_0DC 대형	U_1DC 소형	U_1DC 중형	U_1DC 대형
대안특유상수 (alt-specific constant)	파라메타	10.37207	10.73547	9.67752	1.81898	1.58898	-
	t-값	3.50800	3.57300	3.19000	0.59600	0.41300	-
운송시간 (time)	파라메타	-0.15140					
	t-값	-0.55100					
운송비용 (cost/ton)	파라메타	-0.03118					
	t-값	-3.12200					
운송량 (Ton)	파라메타	0.00149	0.00250	0.00270	-0.01214	-0.01664	0.0000
	t-값	0.39400	0.65200	0.70300	-0.61700	-0.54700	-
운송횟수 (Frequency)	파라메타	-0.00780	-0.01134	-0.01129	0.03712	0.04682	0.0000
	t-값	-0.43900	-0.62300	-0.61900	0.71200	0.80400	-
수단의 소유형태 (Veh_own)	파라메타	1.76573	1.63864	2.11536	-29.4545	-30.1419	0.0000
	t-값	0.25500	0.23700	0.30700	-0.06900	-0.11700	-
종사자수 (Employment)	파라메타						
	t-값						
L(0)		-684.4521					
L(B)		-409.9876					
ρ^2		0.40100					
- Estimated coefficients upper level -							
0DC- parameter(inclusive value)		0.37147					
1DC- parameter(inclusive value)		0.04244					
표본수(Number of observations)		382					

제7절 화물유통경로선택모형의 최적 모형 선정 및 적중률 검증

1. 최적 화물유통경로선택모형의 선정

- 본 연구에서 최적 화물유통경로선택모형은 각 모형 중에서 선택대안별 계수, t -값, ρ^2 가 가장 적절한 모형으로 선정하였음
- 적용한 다항 로짓 모형과 네스티드 로짓 모형 중에서 가장 적절한 모형은 모형3(네스티드 로짓 모형 적용)의 경우임. <표 5-24>는 본 연구에서 최종 선정된 모형을 나타낸 것임

<표 5-24> 최적 화물유통경로선택모형

최종모형	선택대안	효용함수식
모형 3 네스티드 로짓 모형	U_{0DC} -소형	$= 10.3720 - 0.1514 \times Time - 0.0311 \times Cost + 0.0015 \times Ton - 0.0078 \times Frequency + 1.7657 \times Veh_{own}$
	U_{0DC} -중형	$= 10.7354 - 0.1514 \times Time - 0.0311 \times Cost + 0.0025 \times Ton - 0.0113 \times Frequency + 1.6386 \times Veh_{own}$
	U_{0DC} -대형	$= 9.6775 - 0.1514 \times Time - 0.0311 \times Cost + 0.0027 \times Ton - 0.0112 \times Frequency + 2.1153 \times Veh_{own}$
	U_{1DC} -소형	$= 1.8189 - 0.1514 \times Time - 0.0311 \times Cost - 0.0121 \times Ton + 0.0371 \times Frequency - 29.4545 \times Veh_{own}$
	U_{1DC} -중형	$= 1.5889 - 0.1514 \times Time - 0.0311 \times Cost - 0.0166 \times Ton + 0.0468 \times Frequency - 30.1419 \times Veh_{own}$
	U_{1DC} -대형	$= -0.1514 \times Time - 0.0311 \times Cost$

2. 적중률(hit ratio) 검증

- 추정된 화물유통경로선택모형이 현실을 어느 정도 잘 나타내고 있는가를 평가하는 방법으로는 적중률(hit ratio)검증 방법이 있음
- 적중률이란, 모형에서 최대 확률을 갖는 선택대안과 실제로 선택한 선택대안이 일치하는 관측 자료의 비율(%)을 의미함
- 대체적으로 네스티드 로짓 모형이 다항 로짓 모형보다 적중률이 근소하게 높아 전체 모형의 추정결과와 일치하는 것으로 나타남
 - <표 5-25>는 본 연구에서 추정한 전체 모형의 적중률을 나타낸 것임
- 다항 로짓 모형의 경우는 모형 1이 50.0%로 가장 높게 나타났고, 네스티드 로짓 모형은 모형 3의 경우가 51.0%로 가장 높게 나타나 모형의 추정결과를 잘 나타내 주고 있는 것으로 판단됨
 - 최적 모형에 대한 적중률 산출결과는 51.0%로 타 모형에 비해 비교적 적중률이 높은 것으로 나타남

<표 5-25> 모형의 적중률(%)

구분		전체표본 수(관찰 수)	일치되는 표본 수	적중률(%)
모형 1	다항 로짓 모형	382	191	50.0%
	네스티드 로짓 모형	382	191	50.0%
모형 2	다항 로짓 모형	382	190	49.7%
	네스티드 로짓 모형	382	192	50.3%
모형 3	다항 로짓 모형	382	190	49.7%
	네스티드 로짓 모형	382	195	51.0%
모형 4	다항 로짓 모형	382	187	49.0%
	네스티드 로짓 모형	382	187	49.0%
모형 5	다항 로짓 모형	382	185	48.4%
	네스티드 로짓 모형	382	186	48.7%
모형 6	다항 로짓 모형	382	185	48.4%
	네스티드 로짓 모형	382	185	48.4%
모형 7	다항 로짓 모형	382	186	48.7%
	네스티드 로짓 모형	382	187	49.0%
모형 8	다항 로짓 모형	382	186	48.7%
	네스티드 로짓 모형	382	185	48.4%
모형 9	다항 로짓 모형	382	186	48.7%
	네스티드 로짓 모형	382	186	48.7%
모형 10	다항 로짓 모형	382	184	48.2%
	네스티드 로짓 모형	382	184	48.2%

제6장 화물유통경로선택모형의 활용방안

제1절 개발된 모형의 활용사례

**제2절 화물물동량자료 및 네트워크표현
기법의 개선방향**

**제3절 화물물동량자료 및 네트워크표현
기법의 개선을 위한 선행조건**

제4절 관련 법제도 개선방향

제5절 단계별 추진 전략

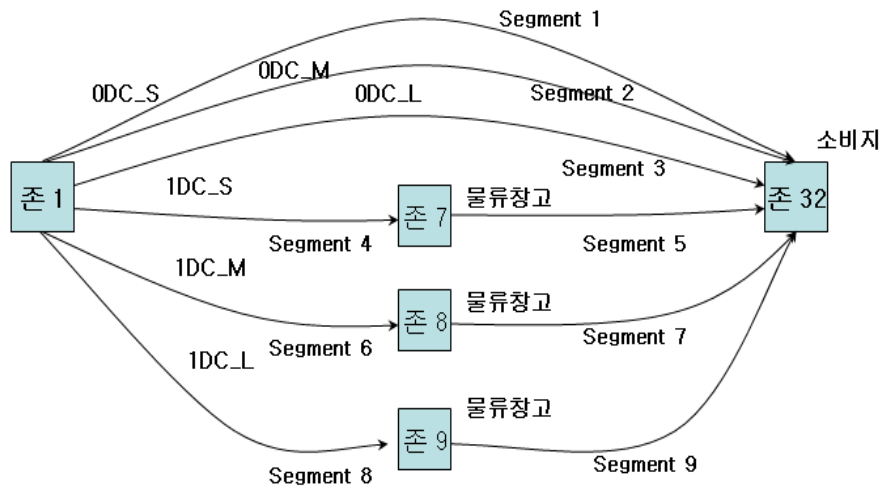
**제6절 화물유통경로선택모형의 결론 및
정책제언**

제6장 유통경로선택모형의 활용방안

제1절 개발된 모형의 활용사례

1. 적용대상 사례

- 본 연구에서 개발된 유통경로선택모형의 활용사례를 제시하는 가장 좋은 방법은 전국을 대상으로 하는 PC표, 교통망, 그리고 물류시설 등의 관련자료를 확보하고 이에 개발된 모형을 적용하는 것임
- 그러나 본 연구에서 개발한 유통경로선택모형의 대상 품목은 제지 및 펄프, 석유화학, 자동차 및 자동차 부품 등이며, 이러한 품목에 대한 PC표가 존재하지 않으며, 관련 물류시설의 위치나 규모에 대한 자료는 전무한 실정임. 또한 수송비에 포함되어야 하는 환적관련 단위비용도 알려져 있지 않음
- 따라서 본 연구에서는 다음과 같은 화물의 흐름을 가정하고 개발된 유통경로선택모형을 적용하고자 함
 - 어느 회사의 경우 1번 존에서 32번 존으로 월 100톤의 제지 및 펄프를 운송하고 이 회사의 수송빈도는 5회/월이며, 자가용화물차를 보유하고 있지 않아 영업용 화물차를 이용함
 - <그림 6-1>에서 보는 바와 같이 존1과 존32사이에는 6개의 이용가능한 유통경로가 있음. 3개의 유통경로(0DC_S, 0DC_M, 0DC_L)는 물류창고를 거치지 않는 직접수송형이며, 나머지 3개의 유통경로(1DC_S, 1DC_M, 1DC_L)는 물류시설 경유형임
 - 6개 유통경로의 속성값은 <표 6-1>과 같음



<그림 6-1> 6개의 유통경로

<표 6-1> 6개 유통경로의 속성값

유통경로의 유형	총 수송시간 (시간)	총 수송비용 (만원/톤)	보관시간 (시간)	보관비용 (만원/톤)
ODC_S	1.00	14.00	-	-
ODC_M	0.65	12.00	-	-
ODC_L	0.75	6.00	-	-
1DC_S	1.05	13.50	7.00	5.00
1DC_M	0.70	11.75	5.00	2.50
1DC_L	0.80	7.00	2.50	4.00

2. 물류관련비용변화에 따른 유통경로선택변화 분석

- 본 연구에서는 물류관련비용변화에 따른 유통경로선택변화를 살펴보기 위해 다음과 같은 8개의 시나리오를 가정함
 - 시나리오 1: 인프라 개선을 통해 ODC_S관련 수송시간과 수송비용을 30% 감축
 - 시나리오 2: 교통혼잡으로 ODC_S관련 수송시간과 수송비용이 30% 증가
 - 시나리오 3: 존8에 위치한 물류창고의 현대화를 통해 보관비용과 보관시간을 50%감축
 - 시나리오 4: 존8에 위치한 물류창고의 노후화로 인해 보관비용과 보관시간이 50% 증대
 - 시나리오 5: 시나리오 1 + 시나리오 3
 - 시나리오 6: 시나리오 2 + 시나리오 4
 - 시나리오 7: 시나리오 1 + 시나리오 4
 - 시나리오 8: 시나리오 2 + 시나리오 3

- <표 6-2>은 물류비용변화에 따른 유통경로선택변화임. 앞에서 언급한 것처럼 우리나라 제조업의 경우 대체로 직접수송형이 많이 채택되고 있음
- 따라서 본 연구에서 개발된 모형을 적용할 경우도 직접수송형이 가장 높은 선택확률을 보임. 즉, ODC_M이 가장 높은 49.45%, ODC_S이 두 번째로 높은 28.18%, 세 번째로는 ODC_L가 20.79%의 선택확률을 보이는 것으로 분석됨. 세 개의 물류시설경 유형 유통경로는 모두 1%미만의 이용확률을 보이는 것으로 분석됨
- ODC_S관련 인프라가 개선되어 수송시간과 수송비용이 각각 30% 개선되는 시나리오 1의 경우 ODC_S의 선택확률이 28.18%에서 31.86%로 3%이상 증가한 것으로 분석됨
- 반면에 나머지 유통경로의 선택확률은 조금 씩 감소함. 한편 ODC_S관련 수송시간과 수송비용이 각각 30% 증가하는 경우를 가정한 시나리오 2의 경우 시나리오 1과 정반대의 결과가 도출됨
- 현대화를 통해 존8에 위치한 물류창고의 보관비용과 보관시간을 50%씩 감축시키는 시나리오 3의 경우 존8의 물류창고를 활용하는 1DC_M의 선택확률이 0.45%에서 0.60%로 상대적으로 크게 증가하고 나머지 물류창고 경유형 유통경로 (1DC_S, 1DC_L)의 이용확률이 많이 감소하는 것으로 분석되고 반면에 직접수송형 3개 유통경로의 선택확률은 거의 변화가 없음
- 이러한 결과는 본 연구에서 최종적으로 선정한 모형이 네스티드 로짓모형이기 때문인 것으로 판단되고 시나리오 4의 경우 예상되는 바와 같이 시나리오3과 정반대의 결과가 도출됨
- 시나리오 5,6,7,8의 경우 시나리오 1,2,3,4의 효과와 비슷한 결과가 도출됨

<표 6-2> 시나리오별 유통경로이용확률(%)

유통 경로	D/N	시나 리오1	시나 리오2	시나 리오3	시나 리오4	시나 리오5	시나 리오6	시나 리오7	시나 리오8
ODC_S	28.18	31.86	24.76	28.18	28.18	31.86	24.76	31.87	24.76
ODC_M	49.45	46.88	51.84	49.45	49.46	46.88	51.84	46.88	51.83
ODC_L	20.79	19.71	21.80	20.79	20.79	19.71	21.80	19.71	21.79
1DC_S	0.52	0.51	0.53	0.45	0.57	0.44	0.58	0.56	0.46
1DC_M	0.45	0.44	0.46	0.60	0.33	0.58	0.33	0.32	0.61
1DC_L	0.61	0.60	0.62	0.53	0.67	0.52	0.68	0.66	0.54

3. 기존의 수단분담모형 적용시 차이점

- 보관비용과 재고비용을 포함하는 총 물류비용에 대한 고려가 없는 기존의 화물수단분담모형을 적용할 경우 위와 같은 보관비용 또는 재고비용 변화에 따른 유통경로변화를 분석하는 것은 불가능함
- 즉, 화주는 총 물류비용을 감안하여 유통경로를 선택하고 그 결과로서 운송수단이 결정되지만, 수송비용만을 감안한 수단분담모형을 적용할 경우 보관비용이나 재고비용 변화를 반영할 수 없기 때문에 공급사슬망에서의 유통경로선택행위를 모사할 수 없는 근본적 한계에 직면하게 됨

4. 합리적 화물수요분석을 위한 필요조건

- 위 적용사례에서의 화물흐름을 현 KTDB센터에서 제공하고 있는 수단OD표 형태로 정리하면 <표 6-3>과 같음

<표 6-3> 사례분석물류망의 수단OD표

O/D	1	7	8	9	32	계
1	-	0.52	0.45	0.61	98.42	100.00
7	-	-	-	-	0.52	0.52
8	-	-	-	-	0.45	0.45
9	-	-	-	-	0.61	0.61
32	-	-	-	-	-	-
계	-	0.52	0.45	0.61	100.00	101.58

- 보관비용과 재고비용을 포함하는 총 물류비용과 유통경로관련 기타 요소들을 모두 포괄하는 유통경로선택모형이 있다고 가정함
- 그러나 이러한 수단 OD표만이 존재할 경우 유통경로선택모형의 적용이 불가능함. 왜냐하면 1번존에서 32번존으로 이동하는 총 물동량을 알 수 없기 때문임

- 즉 <표 6-3>에서 1번 존에서 32번 존으로 유통되는 화물은 실제로는 100톤이지만 수단 OD표에서는 98.42톤임
- 이러한 수단OD표만이 주어진 경우 할 수 있는 분석은 수단OD표에 유통경로선택모형을 적용하는 것임
- 그러나 유통경로선택모형에 포함된 보관비용이나 재고비용 등은 알 수가 없는 근본적 문제가 발생함
- 또 다른 한계는 수단OD표 자체에 있음. <그림 6-1>에서 각 segment에서의 운송비용만 변한다고 하더라도 수단OD표 만으로는 합리적인 유통경로선택변화를 분석할 수 없음
- 예를 들어, segment 6의 운송량이 증가하면 당연히 segment7의 운송량도 증가할 것임
- 만일 수단OD표만을 이용한다면 segment6의 운송량 증가에 따른 segment7의 운송량 증가를 반영할 방법이 없음
- segment6와 segment7은 linked trip이지만 수단OD표만 주어진 경우 linked trip임을 알 수 없기 때문에 unlinked trip으로 분석될 수 밖에 없음
- 결론적으로 공급사슬망에서의 총체적인 유통경로의 특성을 감안하여 유통경로를 선택 (주로 물류시설경유여부 및 운송수단 선택)하는 화주의 행태를 합리적으로 분석하기 위한 필요조건은 다음과 같음
 - 수단OD표가 아닌 PC표
 - Segment가 아닌 P에서부터 C까지의 전 유통과정을 포함하는 유통경로선택모형

제2절 화물물동량자료 및 네트워크표현기법의 개선방향

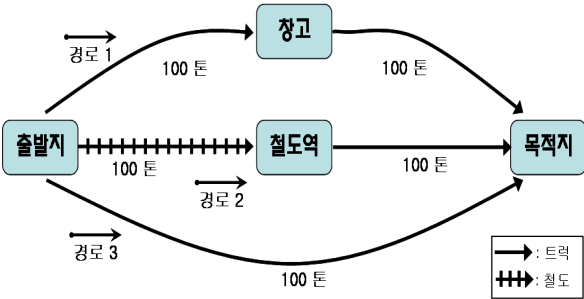
1. KTDB자료

- 현재 KTDB에서 제공하는 화물OD자료는 PC, PWC, 수단OD 중 어느 하나의 개념에 기초하기보다는 세 가지 개념이 혼재되어 있음
- 즉, 현 KTDB의 화물OD자료는 경우에 따라서는 PC자료가 되며, 때로는 PWC 혹은 수단OD에 해당함
- 이러한 개념의 혼재는 다음과 같은 원인에 기인하고 있음
- 즉, 화물OD구축을 위한 관련 자료수집시 화물의 생산지/소비지와 물류시설 소재지 및 환적시설 소재지 등을 구분하지 않음
- 특정화물이 특정 존에서 생산되거나 해당 존에 위치한 물류시설에서 반출되거나 해당 존에 위치한 환적시설에서 반출되거나 상관없이 해당 존에서의 유출량으로 처리됨. 유입의 경우도 동일한 개념적 오류가 있음
- 또 하나의 원인은 활용되고 있는 자료의 조사방식의 차이점에서 찾아볼 수 있음. 현 KTDB는 물류현황조사, 화물자동차통행실태조사, 화물발생중계거점조사, 산업단지 인근도로 노측조사, 한국철도공사의 실적자료, 관세청 통관망자료 등으로 조사된 자료를 바탕으로 화물OD자료를 구축함
- 한국철도공사의 실적자료 및 관세청 통관망자료에 의한 철도화물OD와 항공화물OD 등은 표본조사가 아닌 100% 실적치에 기반한 자료이며 수단OD임
- 반면에 물류현황조사 등에 의한 화물OD자료는 화주로 부터의 설문조사를 바탕으로 전수화된 자료이며, 화주가 복합수단을 통해 화물을 수송할 경우 수단OD가 아닌 PC 개념 또는 PWC개념의 물동량자료가 도출됨
- 따라서 정확한 의미의 수단 OD를 구축하기 위해서는 추정된 PC를 각 Segment별로 구분하고 수단OD를 만들어야 하지만 이러한 작업이 이루어지지 않고 있음

2. 화물물동량자료 및 네트워크 표현방식의 종류

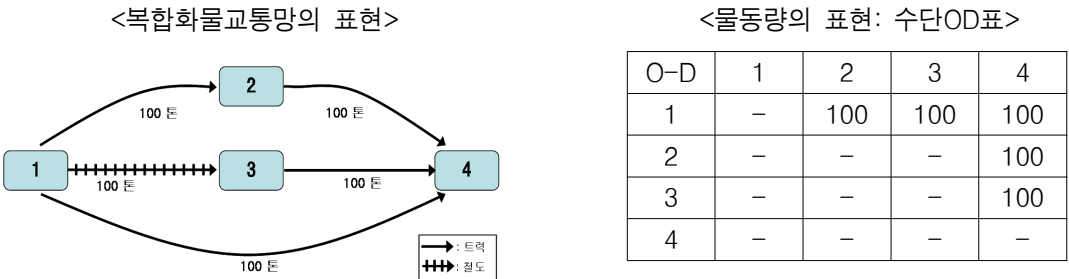
가. 수단OD 및 네트워크 표현기법

- 출발지에서 목적지까지 300톤의 물동량이 <그림 6-2>와 같은 복합화물교통망을 통해 이동된다고 가정하는데 이 중 100톤의 물동량은 트럭을 이용하여 창고까지 이송된 후 창고에 머물다 또 다른 트럭으로 목적지까지 수송됨 (경로1)
- 다른 100톤의 물동량은 출발지에서 열차 역까지 열차로 이송된 후 목적지까지 트럭으로 수송됨 (경로2)
- 마지막 100톤의 물동량은 중간 경유지나 환적 없이 목적지까지 트럭으로 수송됨 (경로3)



<그림 6-2> 복합화물 교통

- 위와 같은 복합화물 교통망에서의 화물흐름을 수단OD 표현기법으로 나타내면 <그림 6-3>과 이 4개의 존을 포함한 네트워크와 OD(Origin-Destination)표가 산출됨

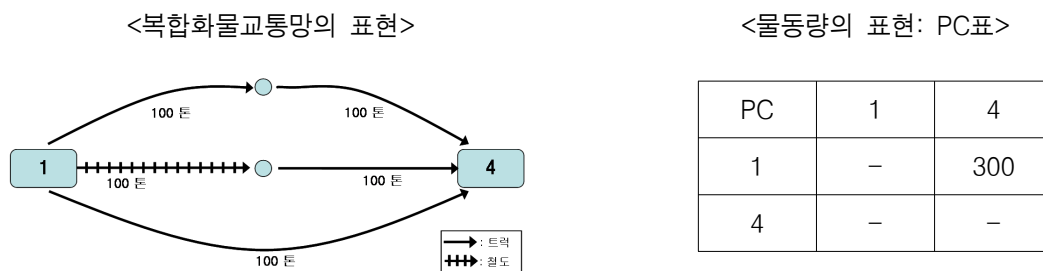


<그림 6-3> 수단OD를 활용한 화물물동량 및 네트워크 표현기법

- <그림 6-3>과 같은 표현방식은 창고를 경유하는 물동량을 창고가 속한 존의 물동량으로 환산함. 따라서 특정 존으로 유출입되는 물동량이 특정 존에서 생산되거나 소비되는 물동량인지 특정 존에 있는 창고시설을 이용하는 물동량인지 구분할 수 없음
- 수단OD 표현방식은 환적이 이루어지는 철도역의 물동량을 철도역이 속한 존의 물동량에 포함하기 때문에 특정 존의 유출입물동량 중 해당 존에서의 환적물동량과 구분할 수 없는 한계를 지니고 있음
- 이 표현방식은 물류시설이나 환적이 이루어지는 환적지점에서 발생하는 물동량을 해당 존에서 발생하는 물동량으로 처리하기 때문에 물류시설이나 환적지점을 별도의 노드로 처리하지 않음

나. PC 및 네트워크 표현기법

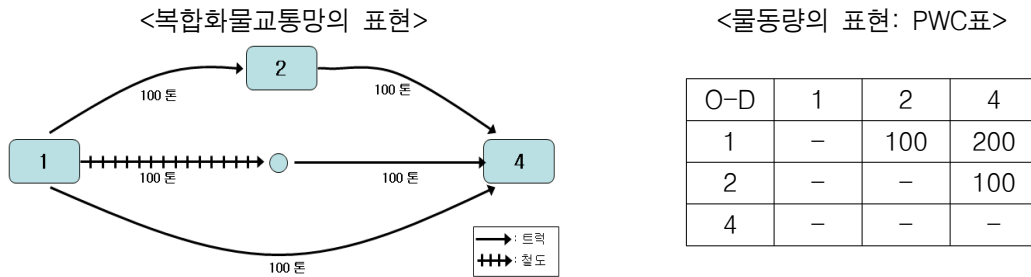
- <그림 6-4>은 PC표현기법임. 이 표현방식은 물동량의 수단OD표 대신에 PC (Production-Consumption)표를 활용하며, 창고에서의 체류 및 철도역에서의 환적을 표현하기 위해 창고 및 철도역이 네트워크상에서 노드로 표현됨
- 따라서 공급사슬기반모형을 이용할 경우 물동량이 특정 존에서 생산되거나 소비되는 것인지 또는 경유하거나 환적되는 것인지 구분할 수 있음
- 즉 특정 존에서 생산되거나 소비되는 물동량은 존 자체에서 발생하는 것으로 처리하고 물류시설이나 환적지점에서 발생하는 물동량은 이러한 시설이 속해있는 존이 아닌 해당 노드에서의 보관 또는 환적물동량으로 처리할 수 있는 장점이 있음



<그림 6-4> PC를 활용한 화물물동량 및 네트워크 표현기법

다. PWC 및 네트워크 표현기법

- <그림 6-5>은 PWC표현기법임. 이 표현방식은 물동량의 OD표 대신에 PC (Production-Warehouse Consumption)표가 산출되며, 물류시설(창고)에서의 체류를 표현하기 위해 물류시설이 노드로 표현됨
- 따라서 물동량이 특정 존에서 산출되거나 소비되는 것인지 또는 경유하는 것인지 구분할 수 있음. 그러나 교통수단간의 환적지점에서 발생하는 물동량은 환적지점이 속한 존에서의 물동량으로 취급되어 특정 존에서의 유입 또는 유출량과 환적 물동량의 구분이 불가능함



<그림 6-5> PWC를 활용한 네트워크 표현기법

3. 화물물동량자료 및 네트워크 표현방식의 평가: 활용측면

가. PC표현기법

- 목적OD가 주어진 경우 여객교통분야의 수요추정은 수단선택과 경로선택분야로 구분됨. 반면에 PC가 주어질 경우의 화물교통수요추정과정은 물류시설경유여부, 수송수단선택, 운송경로선택 등으로 구성됨
- 즉, 수단과 경로선택과 더불어 물류시설경유여부를 결정해야 함
- PC자료가 있고 수단분담, 물류시설경유여부, 운송경로선택 등에 관련된 모형이 개발되어 있을 경우 (혹은 이 3가지를 선택사항에 대한 combined모형이 개발되어 있는 경우) 위와 같은 3가지 교통분석이 가능함
- 즉 수송수단, 물류시설, 수송네트워크 등이 변경된다고 하더라도 변화된 속성을 반영한 화물교통수요추정이 가능함

나. PWC표현기법

- PWC가 주어지면 물류시설경유여부는 분석할 수 없는데 이는 물류시설경유여부가 분석되기 위해서는 PC가 주어져야 하기 때문임
- 결국, PWC가 주어지면 이를 이용한 교통분석분야는 수단분담 및 통행배정에 국한됨. 즉, P에서부터 C까지의 물류시설경유여부가 결정되었다면, 최적 수단 및 segment별 수단별 최적경로를 결정할 수 있음
- 그러나 이와 같은 PWC를 활용한 수단분담 및 통행배정은 PC간의 네트워크나 물류시설에 큰 변화가 없는 경우에만 적용 가능함
- 이는 교통네트워크가 크게 변화하거나 새로운 물류시설이 도입된 경우, PWC 및 수단 OD자체도 변할 수 있음
- 이러한 경우 PWC에 수단분담 및 통행배정을 적용하는 경우 왜곡된 결과가 도출될 수 있음

다. 수단OD표현기법

- 수단OD가 주어지면 수송수단선택과 물류시설경유여부는 분석할 수 없는데 이는 수송수단에 대한 분석이 이루어지려면 PC나 PW+ WC가 있어야 하고 물류시설경유여부가 분석되기 위해서는 PC가 주어져야 하기 때문임
- 결국, 수단OD가 주어질 경우 이를 이용한 화물교통수요분석은 통행배정에 국한되는데 P에서부터 C까지의 각 segment별 수송수단이 결정되었다면, 통행배정을 통해 segment별 수단별 최적경로를 결정할 수 있음
- 개념적으로 수단OD를 활용한 통행배정은 PC간의 네트워크나 물류시설에 큰 변화가 없는 경우에만 적용 가능함
- 이는 교통네트워크가 크게 변화하거나 새로운 물류시설이 도입된 경우, PW+ WC 및 수단OD자체 변할 수 있음
- 이러한 경우 수단OD에 통행배정모형을 적용하는 방법론은 인프라 도입에 의한 화물유통경로변화를 제대로 분석할 수 없는 한계를 지니고 있음

4. 화물물동량자료 및 네트워크표현방식의 평가: 자료 구축측면

가. PC표현기법

- 통행발생량 추정 시 철저히 물류시설의 경유물동량이나 환적물동량을 제외한 특정 준에서의 생산(Production)량과 소비(Consumption)량 만을 추정할 수 있는 조사방식과 모형을 적용해야 함
- 이를 위해서는 현재의 화물OD추정을 위한 방법론과 이를 위한 관련자료조사방식 (물류현황조사, 화물자동차통행실태조사, 화물발생중계거점조사, 산업단지 인근도로 노측조사 등)을 개선하여 각 준에서의 물류시설경유물동량과 환적물동량을 제외한 순수한 의미의 유출량(생산량: Production)과 유입량(소비량: Consumption)만을 추정대상으로 해야 함

나. PWC표현기법

- 통행발생량 추정시 물류시설의 경유물동량도 물류시설이 소재하는 준에서의 발생량에 포함되도록 해야 함
- 이러한 PWC자료의 구축방법론은 크게 두 가지로 구분됨
 - 첫째, 구축된 PC에 물류시설경유여부를 판단하는 모형을 적용하여 PWC를 추정하는 방법임
 - 둘째, PC 추정없이, 자료조사를 통해 PWC를 직접 추정하는 방법임. 두 번째 방법론을 적용하기 위해서는 현재의 화물OD추정관련 자료조사방식을 크게 개선하여 각 준에서의 환적물동량을 제외한 순수한 의미의 유출량(생산량: Production)과 유입량(소비량: Consumption), 그리고 물류시설경유 물동량만을 추정대상으로 해야 함
- 앞 절에서 살펴본 바와 같이 활용도 측면에서 PC가 PWC보다 우월함을 감안할 때 PC를 통한 PWC추정이 개념적으로 타당하다고 판단됨

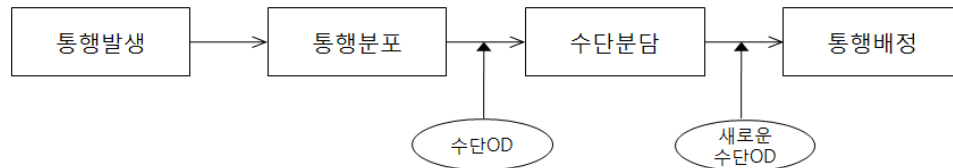
다. 수단OD표현기법

- 통행발생량 추정시 물류시설의 경유물동량과 환적물동량도 물류시설이나 환적시설이 소재하는 준에서의 발생량에 포함되도록 해야 함
- 이러한 수단OD의 구축방법론은 크게 두 가지로 구분됨
 - 첫째, 구축된 PWC에 수단선택모형을 적용하여 수단OD를 추정하는 방법임
 - 둘째, PWC의 활용없이 자료조사를 통해 수단OD를 직접 추정하는 방법임
- ※ 두 번째 방법론을 적용하기 위해서는 현재의 화물OD추정관련 자료조사방식을 개선하여 각 준에서의 환적물동량, 물류시설경유 물동량과 유출량(생산량: Production) 및 유입량(소비량: Consumption)을 포함하도록 해야 함
- 앞 절에서 살펴본 바와 같이 활용도 측면에서 PC가 PWC보다 우월하고 PWC가 수단OD보다 우월함을 감안할 때 조사를 통해 수단OD만을 추정하기 보다는 PC를 통해 추정된 PWC를 바탕으로 수단OD를 추정하는 것이 바람직함
- 개념적으로 수단OD는 두가지로 구분됨
 - 하나는 unimodal 수단OD이고 다른 하나는 intermodal 수단OD임
- 앞에서 살펴본 것처럼 복합운송에 대한 분석을 위해서는 intermodal 수단OD도 확보하고 있어야 하는 바, 이와 같은 두가지 종류의 수단OD를 모두 확보하는 것이 바람직함

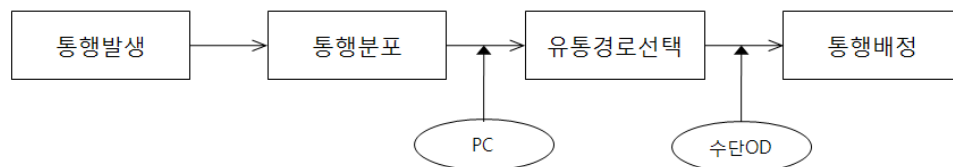
5. 화물물동량자료 및 네트워크 표현기법의 개선방향

- <표 6-4>에서 제시되어 있는 바와 같이 수단OD를 이용할 경우 교통인프라의 개선이나 신규공급에 의한 효과를 교통수요추정시 정확히 반영할 수 없으며 물류시설 및 환적시설에 대한 수요추정이 불가능함. 현행 화물기종점 자료에도 비슷한 한계가 존재함
- PWC를 이용할 경우 물류시설의 개선이나 신규공급에 의한 효과를 정확히 반영한 교통수요추정이 불가능하며 순물동량과 총물동량의 구분이 곤란함
- 반면에 PC를 이용할 경우 위와 같은 분석이 가능함

- 현재 KTDB센터에서 활용하고 있는 화물기종점자료 구축방식 및 수집된 자료 이용시 수단OD, PWC, PC를 제대로 추정할 수 없음
- 자료조사방식 및 물동량 추정모형을 새로이 개발하여야 함
- 따라서 PC를 추정하고 PC에 유통경로선택모형을 적용하여 PWC와 수단OD를 추정하고 이에 통행배정모형을 적용하여 화물교통수요를 추정하는 것이 바람직함



a. 수단OD를 이용한 화물교통수요 추정절차



b. PC를 이용한 화물교통수요 추정절차

<그림 6-6> PC를 이용한 화물교통수요 추정 절차

- 다만 시간이나 예산상의 제약이 크거나 수요추정결과의 정확도가 크게 요구되지 않는 분석의 경우 PC가 아닌 PWC나 수단OD를 활용한 수요추정도 적용될 수 있음
- 따라서 KTDB센터에서는 PC뿐만 아니라 PWC 및 수단OD도 함께 제공하는 것이 필요함
- PWC 및 수단OD를 제공할 경우 No nothing상태에서의 화물흐름을 이해하는 기초자료로도 활용될 수 있음

<표 6-4> 화물물동량자료의 표현방식 비교

구분		현행 화물기종점 자료	수단OD	PWC	PC
화물물동량 자료의 활용 측면	교통인프라(링크)의 개선/신규공급 효과의 반영여부	△	△	△	○
	물류시설(노드) 경유여부의 고려 여부	×	×	×	○
	물류시설의 개선/신규공급 효과의 반영 여부	×	×	×	○
	환적 물동량의 추정 여부	×	×	○	○
	환적시설의 개선/신규공급 효과의 반영여부	×	×	△	○
	순물동량과 총물동량의 구분 가능성	×	×	×	○
화물물동량 자료의 구축 측면	현 화물기종점자료 구축방식 및 조사자료의 적용 가능성	-	×	×	×

제3절 화물물동량자료 및 네트워크표현기법의 개선을 위한 선행조건

1. 품목별 PC추정

- 기업체의 물류행태를 반영한 화물수요추정을 위해서는 기초적으로 각 품목별 PC가 추정되어야 함
- 그러나 앞에서 기술된 바와 같이 KTDB에서 제공하는 화물물동량 자료는 PC라고 할 수 없음. 따라서 각 품목별 PC추정이 선행되어야 함
- 이를 위해서는 현 화물물동량관련조사 방식, 전수화방식, 전수화된 자료의 검증 방식 등이 크게 바뀌어야 함

2. 유통경로선택모형 개발 및 품목구분 재조정

- PC에 유통경로선택모형을 적용하여 화물교통수요를 추정하기 위해서는 우선 유통경로 선택모형을 개발하여야 함
- 유통경로선택모형을 개발하기 위해서는 각 품목별 유통경로조사가 선행되어야 함. <표 6-5>는 KTDB센터에서 수행한 2007년 및 2008년 유통경로조사 대상 품목임. 총 33개 품목군 중 9개 품목군에 대한 유통경로조사가 이루어짐
- 조사된 9개 품목군의 경우 품목군에 속하는 모든 품목을 대상으로 조사가 이루어진 것이 아니고 대표적인 한 두 개의 품목에 대한 조사가 이루어짐
- 따라서 각 조사가 이루어진 품목군에 대한 보강조사와 함께 조사가 전혀 이루어지지 않은 품목군에 대한 대대적인 유통경로조사가 실시되어야 함
- 각 품목군에 대한 유통경로조사가 이루어지면 각 품목군별 유통경로선택모형을 개발하여야 함
- 유통경로선택모형 개발은 유통경로가 비슷한 품목들을 하나의 그룹으로 묶어 이루어지는 것이 바람직함
- 따라서 유통경로조사 결과 유통경로가 비슷한 품목들을 동일 품목군으로 구분한 후 해당 품목군에 대한 유통경로선택모형을 개발하는 것이 바람직함.
- 즉, 유통경로선택행태를 반영하여 현 KTDB의 화물품목군 구분을 개선하는 것도 필요함

3. 현 유통경로조사 개선

가. 선택되지 않은 유통경로 및 속성값 조사

- 2007, 2008년 유통경로조사는 조사대상 기업체가 선택한 유통경로에 대한 속성 값(예: 유통비용 및 시간 등)만을 조사하여 조사되지 않은 유통경로대안이 무엇이 있는지 그러한 대안들의 속성값이 무엇인지 조사되지 않음
- 이런 경우 동일 품목 및 동일 PC간의 수송에 대한 타 회사의 유통경로가 있는 경우에만 모형개발에 활용되어지며, 이에 따라 유통경로선택모형개발에 활용될 수 있는 PC 수(즉, 관측수)가 매우 적어 모형추정이 곤란함

나. 유통경로선택 요인조사

- 수단선택모형개발시 진행되는 일반적으로 수단선택모형개발에 앞서 수단선택에 주요한 영향을 미치는 요인이 무엇인지를 조사함
- 마찬가지로 유통경로선택모형개발 이전에 유통경로선택의 주요 요인을 도출하고 유통경로선택모형개발에 활용하는 것이 바람직함
- 2007년 및 2008년 유통경로조사에서는 유통경로선택의 주요 요인이 누락되었음. 이에 대한 조사를 수행하는 것이 요구됨

다. 유통Tree조사

- 화주기업이 유통경로를 선택할 때는 생산지부터 하나의 수요처(도착지)와의 유통경로만을 감안하기 보다는 생산지부터 모든 수요처들과의 전 유통과정을 최적화하기 위한 대안을 선택함. 그러나 현 유통경로조사는 이러한 화주기업의 특성을 반영하지 않고 생산지부터 하나의 소비지까지의 유통경로에 대한 조사가 이루어짐
- 유통Tree조사는 화주기업의 특성을 반영하여 생산지부터 모든 수요처들과의 유통과정을 조사하는 것임. 즉, 화주기업의 유통경로 중 생산지에서 하나의 수요처(도착지)가 아닌 모든 수요처들과의 유통과정을 말함

<표 6-5> KTDB센터의 화물품목구분 및 2007년/2008년 유통경로조사대상 품목

코드번호	KTDB의 품목 분류	KTDB센터의 유통경로조사	주 품목
1	농산물		미곡
2	임산물		수실
3	수산물		해조류
4	축산물		닭, 소, 돼지
5	석탄광물		무연탄
6	석회석광물		석회쇄석
7	원유 및 천연가스 채취물		-
8	금속광물	2007년 화물유통경로조사 (철강금속)	-
9	비금속광물	2007년 화물유통경로조사 (양회, 골재)	-
10	음식료품	2007년 화물유통경로조사 (음식료품)	고기류, 쌀, 밀가루 등등
11	담배제품		-
12	섬유제품		-
13	의복 및 모피제품		-
14	가죽, 가방, 마구류 및 신발제품		-
15	목재 및 나무제품(가구 제외)		-
16	펄프, 종이 및 종이제품	2008년 화물유통경로조사 (제지 및 펄프)	-
17	출판, 인쇄 및 기록매체 복제품		참고서
18	코크스, 석유정제품 및 핵연료제품	2008년 화물유통경로조사 (석유화학)	경유
19	화합물 및 화학제품		크실텐
20	고무 및 플라스틱제품		승용차 타이어, 플라스틱필름 및 시트
21	비금속광물제품		레미콘, LCD용유리
22	제1차 금속산업제품	2007년 화물유통경로조사 (철강금속)	스테인레스 중후판 및 열연강판, 철강절단품
23	조립금속제품(기계, 장비제외)		육상금속구조물
24	달리분류되지 않은 기계, 장비		굴삭 및 토공기계
25	사무, 계산 및 회계용 기계		액정모니터
26	달리분류되지 않은 전기기계 및 전기변환장치		전력선
27	영상, 음향 및 통신장비	2007년 화물유통경로조사 (전자전기)	TFT - LCD
28	의료, 정밀, 광학기기 및 시계		기타 광학요소 관련품
29	자동차 및 트레일러	2008년 화물유통경로조사 (자동차 및 자동차부품)	경차 및 중소형 승용차(배기량2000cc미만)
30	기타 운송장비		탱커(철강제)
31	가구 및 기타		운송장비용 의자
32	재생재료가공품		철 재생재료
33	기타(컨테이너)	2007년 화물유통경로조사 (컨테이너의 3PL/운송대행업체) 2008년 화물유통경로조사 (항공 수출입 컨테이너)	컨테이너

주: 1. 주품목은 통계청 최근 자료의 생산량(생산액) 기준으로 선정
 2. 2007년 화물유통경로조사의 경우 택배화물과 벌크화물의 포함됨

4. 물류시설/환적시설 현황조사 및 DB 구축

- 유통경로선택모형을 개발하여 화물교통수요추정에 활용하기 위해서는 유통경로선택모형과 함께 우리나라의 물류시설현황에 대한 DB가 필요함
- 우리나라의 경우 2008년도에 경기도에서 이루어진 물류시설현황조사와 2008년에 처음으로 시행된 KTDB의 물류시설조사 이외에는 아직 공식적인 물류시설에 대한 현황조사 파악되어 있지 못하고 있는 실정임에 따라 전국적으로 분포하고 있는 물류시설에 대한 대대적인 조사 및 DB구축이 선행되어야 함
- 전국의 물류시설은 종류 및 크기, 기능이 매우 상이함. 따라서 유통경로선택모형에 포함할 물류시설과 그렇지 않은 물류시설을 구분하는 선정기준도 도출되어야 함
- 예를 들어 다음과 같은 선정기준을 고려할 수 있음
 - ICD, 복합화물터미널, 화물터미널, 대규모유통단지, 대규모 집배송센터의 경우는 위치/규모 파악이 쉬어 DB에 포함할 수 있음
 - 소규모 물류센터, 판매전담회사, 도매상, 중간도매상, 직매장, 특약점, 대리점 등의 경우 위치/규모 파악이 어렵고 그 수가 많아 DB에 포함하는 것이 매우 어려움. 따라서 ICD, 복합화물터미널, 화물터미널, 대규모유통단지, 대규모 집배송센터 등만을 물류시설로 네트워크 및 모형화에 포함하는 것이 바람직함
- 위와 같은 선정기준을 정리하면 다음과 같은 선정원칙을 도출할 수 있음
 - 원칙1) 소비자에게 직접판매하는 직매장, 소매상, 대리점, 상점, 백화점 등은 최종 소비자로 취급. 따라서 물류시설에 반영안함
 - 원칙2) 환적/보관/집송/배송만을 전문으로 하는 물류시설 중 물류시설의 규모가 일정 크기 이상이어서 위치/규모파악이 가능하고 시설의 이용권이 광역적일 경우(중준기준으로 물동량의 기종점이 서로 다른 경우 - 즉 inter-zonal trip발생 경우)만 포함
 - 원칙3) 판매시설의 경우 가락동농수산물시장, 동남권유통단지처럼 일정규모 이상이고 광역적 역할(판매자와 구매자가 주로 같은 준에 위치하는 경우가 아님)을 수행하는 경우만 포함

- 광주시 북구의 삼성전자 광주공장에서 생산된 전자제품 중 1000톤/년이 경기도 김포시에서 소비된다고 가정함. 삼성전자 광주공장에서 김포시까지의 가전제품 유통경로는 2가지이며 다음과 같다고 가정함
 - 유통경로 1 (700톤/년): 광주북구 → (대형 트럭) → 용인 물류센터 → (소형 트럭) → 김포시 삼성전자대리점/하이마트/이마트
 - 유통경로 2 (300톤/년): 광주북구 → (대형 트럭) → 임곡역 CY → (열차) → 군포 복합화물터미널 → (소형 트럭) → 김포시 삼성전자대리점/하이마트/이마트
- 이 경우 용인물류센터와 군포복합화물터미널만 Modeling 상의 물류시설에 포함되며 삼성전자대리점/하이마트/이마트 등은 3개의 상업시설은 같은 존(김포시)에 존재하기 때문에 최종 소비지로 취급되어 모델링에서 반영할 필요 없음
- 또한 물류시설과 함께 철도역CY, 화물터미널 등의 환적시설에 대한 시설현황조사 및 DB구축도 이루어져야 함

제4절 관련 법제도 개선방향

1. 화물수단선택모형의 개선방향

- 예비타당성조사 표준지침은 「21세기 국가철도망 구축 기본계획(1998, 교통개발연구원)」에서 제시된 다음과 같은 Logit모형을 화물수단선택모형으로 제시하고 있음

$$\begin{aligned} U_{truck} &= -0.3176 \times time - 0.0118 \times cost \\ U_{rail} &= -0.3176 \times time - 0.0118 \times cost - 3.7180 \end{aligned}$$

여기서, U_{truck} = 화물트럭의 효용

U_{rail} = 철도의 효용

time = 통행시간(1000분)

cost = 통행비용(1000원)

- 즉, 예비타당성조사 표준지침은 KTDB에서 제공하는 수단OD표에 위와 같은 수단분담모형을 적용하여 새로운 SOC건설에 따른 수요를 추정할 것을 권고하고 있음
- 이와 같은 화물수요추정분석방법론에는 다음과 같은 한계가 있음
 - 첫째, PC표가 아닌 수단OD표를 활용하므로써 unlinked trip에 수단분담모형을 적용하게 되어 네트워크 변화에 따른 수요변화를 충분히 반영할 수 없음 (4.1 참조)
 - 둘째, 통행시간의 경우 철도 또는 도로 자체에서 발생하는 시간으로 철도와 도로를 모두 이용하는 복합수단이용을 반영할 수 없음
 - 셋째, 통행비용의 경우 재고비용이나 보관비용과 같은 물류비용이 제외된 순수한 의미의 수송비용만을 포함하고 있어 물류시설경유여부와 같은 화주의 중요한 결정사항을 반영할 수 없음
- 따라서 PC표와 생산지 존에서부터 소비지 존까지의 모든 유통과정 및 물류행위를 포함하는 유통경로선택모형을 바탕으로 화물수요분석이 이루어지도록 예비타당성 지침을 개정하는 것이 요구됨
- 타당성조사 지침도 비슷한 한계가 있는 바, 예비타당성조사 지침과 동일한 개선이 필요하다고 판단됨

2. 화물분야 편익항목의 개선방향: 재고감소로 인한 기회비용감소의 반영

- 현 예비타당성조사지침에서는 인프라구축에 따른 편익으로 운전자의 시간비용, 차량 운행비용, 사고비용 및 환경비용 등의 감소를 편익항목에 포함함
- 새로운 인프라구축에 의해 유통경로가 개선될 경우 재고 측면에서 두 가지의 긍정적인 효과가 발생함. 하나는 화물이동시간의 단축으로 인한 화물가격만큼의 기회비용이 감소하는 것임
- 예를 들어 1억원의 이동시간이 10시간 감축되면, 1억원에 대한 10시간만큼의 이자를 아끼는 것과 같은 편익이 발행함
- 이러한 수송시간절감에 따른 화물의 시간가치 편익에 대한 연구는 국내에서도 많이 이루어졌고 일부 선진외국에서는 타당성조사에 편익항목으로 포함하고 있음 (참고문헌)
- 유통경로의 합리화에 의해 발생하는 또 다른 편익은 재고량 자체의 감소임. 즉, 유통경로를 합리화함으로써 소비자(end-user)에 대한 일정 수준의 서비스수준유지를 위해 필요한 안전재고량(Safety Stock)이 감소할 수 있음
- 예를 들어, 대형할인마트에서 보관하고 있을 신형TV의 안전재고량이 20대에서 10대로 줄어들면, 신형TV 10대 만큼의가격에 대한 기회비용만큼의 비용이 감소하게 됨
- 따라서 화물이동시간의 단축으로 인한 효과뿐만 아니라 재고량자체가 줄어들어 발생하는 편익도 경제성분석시 포함하도록 예비타당성평가지침도 개선하는 것이 바람직함
- 이를 위해서는 유통경로개선에 의한 재고량감소효과를 정량화할 수 있는 방법론 개선이 선행되어야 하는 바, 이에 대한 본격적인 연구도 이루어져야 할 것으로 사료됨

제5절 단계별 추진 전략

1. 1단계 추진방안: 향후 5년 이내

- PC표를 활용하는 화물수요추정방법론을 본격적으로 도입하기 위해서는 수많은 선행조건이 해결되어야 하는데 이는 정부의 과격적인 지원과 KTDB센터의 부단한 노력이 투입되어도 선행조건이 관철되기 위해서는 적어도 5년 이상이 소요될 것으로 판단됨에 따라 향후 5년 이내에 PC표를 활용한 화물수요추정방법론 적용은 불가능함
- 이에 1단계에서는 국가적인 차원의 혼란을 최소화하고자 현재와 같은 화물수요추정방법론을 적용하고 동시에 다음과 같은 선행조건을 추진하여, 5년 이후부터는 새로운 방법론에 의한 화물수요추정이 가능하도록 할 것을 제안함
 - 품목별 유통경로조사의 지속적 추진
 - 품목별 유통경로선택모형 개발
 - 품목 구분 재조정
 - 새로이 구분된 품목별 PC추정
 - 물류시설 및 환적시설 현황조사 및 DB 구축

2. 2단계 추진방안: 향후 6~10년

- 새로운 방법론이 현재의 방법론보다 복잡하므로 많은 시행착오가 발생할 것으로 판단됨
- 실제 유럽의 선진국들도 자료수집의 어려움으로 인해 대규모로 수집된 유통경로자료를 토대로 정산된 Logistics 모형을 아직 확보하지 못하고 있는 실정임에 따라 대부분의 연구과제에서는 유통경로자료를 수집하여 품목별 유통경로선택 특성을 분석중이거나 학술적인 연구로서 toy network의 simulation자료를 기초로 모형을 개발하고 있음
- 우리나라도 비슷한 시행착오가 예상되므로 2단계부터는 PC표를 활용한 화물수요추정방법론을 적용하고 미진한 점을 찾아 지속적으로 보완하는 것이 필요함
- 새로운 화물수요추정방법론이 안정단계에 접어들 경우 다음과 같은 추진전략이 필요할 것으로 판단됨

- 5가지 기본 조사의 지속적 실시 및 보완
- 예비타당성조사 등 관련 법제도의 개선
- 현재의 화물수요추정방법론에서 PC표를 활용한 방법론으로의 완전한 전환

3. 기관별 역할

◦ 중앙정부

- PC표를 활용한 화물수요추정방법론으로의 전환은 수많은 개념적 장점이 있어 국가적으로 충분한 투자가치가 있으나 앞에서 살펴본 바와 같이 이러한 패러다임의 전환에는 적지 않은 노력이 요구되며, 대부분의 요구사항들이 많은 예산과 시간을 필요로 함
- 유럽연합에서 최근 10년 이상 추진해왔고 최근에는 가시적인 성과를 거두고 있다는 사실은 우리나라에 시사하는 바가 크다고 판단됨
- 따라서 중앙정부는 인내심을 갖고 충분한 예산과 시간을 제공하는 것이 무엇보다도 필요하고 이러한 새로운 패러다임으로의 전환이 가져다 줄 수 있는 효과를 이해하고 홍보하여 당위성을 확보하려는 노력도 요구됨

◦ KTDB센터

- 품목별 유통경로조사의 지속적 추진, 품목별 유통경로선택모형 개발, 품목 구분 재조정, 새로이 구분된 품목별 PC추정, 물류시설 및 환적시설 현황조사 및 DB 구축 등 새로운 패러다임으로의 전환에 요구되는 다양한 요구사항 하나하나가 기술적으로 쉽지 않으며 많은 시행착오가 예상에 따라 각 분야에 대한 기존 연구고찰, 해외추진 사례고찰 등을 통해 구체적이고 합리적인 세부실행계획을 도출한 후 본격적으로 추진하는 것이 바람직할 것으로 판단됨

제6절 화물유통경로선택모형의 결론 및 정책제언

1. 결론

- 본 연구는 기업의 물류활동을 감안한 화물수요추정방법론으로의 전환에 필요한 기초 연구를 수행하였음
- 본 연구에서 도출된 주요 연구결과 및 시사점은 다음과 같음. 첫째, 정산된 여러 화물유통경로선택모형 중 운송시간, 운송비용, 운송량, 운송횟수 및 운송수단소요형태 등의 변수를 포함한 Nested Logit모형이 가장 적합한 것으로 분석됨
- 선정된 모형에 의하면 취급하는 운송량이 많을수록 대형화물차의 선택효용이 큰 것으로 분석되었음
- 아울러, 중간지점 경유형 보다는 직접 수송형의 경우가 많은 운송량을 취급하는 것으로 분석되었음
- 반면, 운송횟수는 중간지점 경유형의 경우가 직접 수송형의 경우보다 효용이 큰 것으로 분석되었음
- 하지만, 운송수단의 유형은 대형화물차보다는 소형, 중형화물차의 경우가 효용이 큰 것으로 분석되었음
- 운송수단의 소유형태는 직접 수송형의 대형화물차의 경우가 효용이 가장 큰 것으로 분석되었고 중간지점을 경유하는 대부분의 운송수단은 소유형태가 영업용인 것으로 분석되었음
- 둘째, 본 연구는 새로운 화물수요추정방법론으로의 전환을 위한 화물물동량자료 및 네트워크 표현기법의 개선방향을 제시하였음
- 즉 새로운 화물수요추정방법론으로의 전환을 위해서 필요한 화물물동량자료 표현기법이 무엇이고 네트워크 표현기법은 어떻게 개선되어야 하는 지에 대한 대안을 제시함
- 구체적으로 살펴보면, 현 KTDB의 화물물동량자료 및 네트워크표현방식, PWC표식의 화물물동량자료 및 네트워크표현방식, PC표식의 화물물동량자료 및 네트워크표현방식 등 3가지 방식을 활용측면, 자료구축측면 측면에서 비교평가함. 평가결과 PC표식의 화물물동량자료 및 네트워크표현방식이 가장 우월한 것으로 분석됨
- 셋째, 새로운 방식의 화물물동량자료 및 네트워크표현방식으로의 전환을 위해 필요한 선행조건을 도출하고 단계별 추진전략을 제시함

- 또한 관련 법규의 개선방향을 제안함. 1단계인 향후 5년 동안은 국가적인 차원의 혼란을 최소화하고자 현재와 같은 화물수요추정방법론을 적용하고 동시에 품목별 유통경로조사의 지속적 추진, 품목별 유통경로선택모형 개발, 품목 구분 재조정, 새로이 구분된 품목별 PC추정, 물류시설 및 환적시설 현황조사 및 DB 구축 등을 추진하여, 5년 이후부터는 새로운 방법론에 의한 화물수요추정이 가능하도록 할 것을 제안함
- 향후 6~10년 이후인 2단계부터는 PC표를 활용한 화물수요추정방법론을 적용하고 미진한 점을 찾아 지속적으로 보완할 것을 제안함
- 또한 새로운 화물수요추정방법론이 안정단계에 접어들 경우 5가지 기본 조사의 지속적 실시 및 보완, 예비타당성조사 등 관련 법제도의 개선, 현재의 화물수요추정방법론에서 PC표를 활용한 방법론으로의 완전한 전환 등을 제안함

2. 정책제언

- PC표를 활용한 화물수요추정방법론으로의 전환은 수많은 개념적 장점이 있어 국가적으로 충분한 투자가치가 있음
- 그러나 앞에서 살펴본 바와 같이 이러한 패러다임의 전환에는 적지 않은 노력이 요구되며, 대부분의 요구사항들이 많은 예산과 시간을 필요로 함
- 유럽연합에서 최근 10년 이상 추진해왔고 최근에는 가시적인 성과를 거두고 있다는 사실은 우리나라에 시사하는 바가 크다고 판단되고 중앙정부는 인내심을 갖고 충분한 예산과 시간을 제공하는 것이 무엇보다도 필요함
- 또한 이러한 새로운 패러다임으로의 전환이 가져다 줄 수 있는 효과를 이해하고 홍보하여 당위성을 확보하려는 노력이 요구됨
- 품목별 유통경로조사의 지속적 추진, 품목별 유통경로선택모형 개발, 품목 구분 재조정, 새로이 구분된 품목별 PC추정, 물류시설 및 환적시설 현황조사 및 DB 구축 등 새로운 패러다임으로의 전환에 요구되는 다양한 요구사항 하나하나가 기술적으로 쉽지 않으며 많은 시행착오가 예상됨에 따라 KTDB센터는 각 분야에 대한 기존 연구고찰, 해외추진사례고찰 등을 통해 구체적이고 합리적인 세부실행계획을 도출한 후 본격적으로 추진하는 것이 바람직할 것으로 판단됨
- 또한 현재 국가교통R&D사업으로 추진하고 있는 ‘국가교통의사결정지원시스템개발 연구’와 합리적으로 조율하여 국가의 예산을 효율적으로 사용하고 두 과업의 성과를 극대화하도록 하여야 함

제7장 결론 및 향후연구과제

제1절 결론

제2절 향후 연구과제

제7장 결론 및 향후연구과제

제1절 결론

- 물류네트워크 구축에 대한 기초연구로서 본 연구는 진행되었음
- 따라서 본 연구는 물류네트워크 초기 연구로서 크게 3가지 방법으로 진행을 하였음
- MRIO(Multiregional Input-Output Table)을 이용하여 지역간 재화의 흐름에 관한 연구 사례를 살펴보고, 화물과의 적용방안을 고찰함으로써 각 지역의 물류, 철도, 물류시설의 건설 및 운영의 파급효과를 계측하였음
- 철도경유시 화물공급사슬망 성과특성에 대한 분석을 통하여 철도시설 경유시의 화물 공급망 전체에 있어서 끼치는 영향에 대하여 분석하였음
- 유통경로조사자료를 이용하여 화물유통경로선택모형을 개발 및 결과 분석하는 과정을 다루었고 개발모형의 적용방안을 다각적으로 분석하였고, 시사점을 도출하였음
- 기초연구임에 따라서 본 연구는 화물에 대한 흐름에 대한 하나의 주제를 가지고 여러 다른 방법론을 제시하여 화물의 흐름에 대한 거시적인 연구, 철도시설 경유의 분석적 연구, 유통경로자료를 이용한 실증적인 연구 등의 다각적인 분석방법 연구의 성과를 산출하였음

제2절 향후 연구과제

- 과거 화물의 초기연구는 여객의 방법론을 화물의 특성을 고려하지 않고 많은 부문 사용하여 연구가 되어져왔음
- 하지만 최근 화물에 대한 많은 조사들이 이루어져서 화물의 특성을 분석할 수 있는 데이터들이 작성되고 있으며, 화물의 특성에 대한 분석을 한 많은 연구들이 국내외에서 진행되고 있음
- 국외에서는 화물의 물류네트워크에 대한 많은 연구가 진행되고 있지만 국내에서는 아직 미흡한 실태임
- 현재 물류네트워크 구축이나 분석에 있어 가장 중요한 문제는 화물의 가장 고유한 특성이라 할 수 있는 복합화물운송망의 이해와 분석, 물류시설(물류거점)분석이라 할 수 있음
- 또한 화물에 대한 방법론은 대부분 여객모형을 기반으로 개발되었기에 다양한 유통경로와 다단계로 구성된 수송체인과 관련된 사항을 고려할 수 없는 문제점이 있음에 따라 생산자(producers)로부터 소비자(consumers)까지의 상품흐름(P/C flows)가 물류시설(warehouses, depots) 등을 고려할 수 있는 물류모형(Logistics models) 개발이 필요함
- 따라서 많은 기초연구가 이루어지고 이와 같은 기초연구를 통하여 복합화물운송망 및 물류거점 등에 대한 계량적이고 심층적인 분석과 물류모형에 대한 기반연구가 이루어져야함

참 고 문 헌

[국내문헌]

- 강광하(2000), 산업연관분석론, 연암사.
- 박동주(2008), Issues of Korean National Freight Model and Future Direction, 국가교통정책의사결정지원시스템 R&D 개발사업 발표자료.
- 서울시립대(2007), 국내 화물수송수단선택 요인 및 SP조사 분석.
- 서태교, 박동주 & 김찬성(2008), 단일수단화물 OD와 복합화물수단 OD의 비교에 관한 기초연구, 대한교통학회 추계학술발표 자료.
- 통계청(2008), 한국표준산업분류
- 하원익·남기찬(1996), "SP자료를 이용한 화물수송수단 선택모형의 개발 -컨테이너 내륙운송을 중심으로-", 대한교통학회지, 제14권 1호, pp.81-99.
- 한국교통연구원(1998), '21세기 국가철도망 구축 기본계획 수립'
- ----- (1999), 화물터미널, 집배송센터의 규모산정 방법론 정립
- ----- (2004), 물류경쟁력 강화를 위한 철도화물운송 활성화 전략.
- ----- (2007), 물류시설개발종합계획 수립연구
- ----- (2008), 2007년 국가교통DB구축사업 중 화물유통경로조사
- 한국은행(2007), 2003년 산업연관분석해설
- ----- (2007), 2003년 지역산업연관분석해설
- 한국철도공사(2005), 화물운임 제도개선 및 고객만족도(CSI) 지수개발 연구
- 김의준, 김홍석, 박추환, 신동진(2006), 도로 및 철도사업의 중장기 권역별 지역경제 파급효과 분석, 지역연구 제22권 제3호 pp.3-28.
- 김홍배, 김재구(2005), 지역별 물류시설의 효율적 규모와 시설 투자의 파급효과 분석, 지역연구 제21권 제3호 pp.99-114.
- 박수명, 허문구(2008), 공동물류센터의 생산성 평가모형에 관한 연구, KOREA LOGISTICS REVIEW 제18권 제1호 pp.55-83.

- 박지영,박창근(2008), 산업별 시,도간 경제교역량 추정, 지역연구 제24권 제2호 pp.27-57.
- 안홍기(2007), 국가기간시설이 지역경제에 미치는 영향, 인천상의 pp.6-8.
- 윤의식,김태석,이건수,강경식(2007), 요인비교법을 통한 물류시설 수요조사에 관한 연구, 대한안전경영과학회지 제9권 제5호 pp.103-110.
- 이세구(2003), 공공투자 파급효과분석을 위한 서울경제모형의 개발, 地域研究 제19권 제2호 pp.49-76.
- 이우승(2005), 도시 물류시설계획 수립시 접근방법에 관한 연구, KOREA LOGISTICS REVIEW 제15권 제1호 pp.191-212.
- 이춘근,곽종무(2005), KTX개통의 지역경제 파급효과 분석, 대구경북연구원
- 최명섭,김아영,김의준(2007), 도로시설의 공간적 경제누출효과 : 제조업 생산함수를 이용하여, 한국지역개발학회지 제19권 제4호 pp.139-150.
- 홍명호,임병학(2006), 공동물류센터의 생산성 평가모형에 관한 연구, KOREA LOGISTICS REVIEW 제16권 제3호 pp.79-101.
- 김상봉(2004), 지방공항산업에 의한 지역경제영향분석 연구 : 산업연관분석을 중심으로, 한국행정학보 제38권 제3호
- 김의준,김홍석,박추환,신동진(2006), 도로 및 철도사업의 중장기 권역별 지역경제 파급효과 분석, 지역연구 제22권 제3호 pp.3-28.
- 박창귀(2007), 우리나라 6대 광역 경제권역 간 산업연관관계, 국토연구원
- 송재영(2000), DEA/AHP를 이용한 컨테이너터미널의 효율성에 관한 연구, 한국해양대학교 석사학위논문.
- 이순철,유재균,한원용(2004), 철도산업의 국민경제적 파급효과 분석, 한국철도학회 춘계학술대회 논문집
- 이우승(2005), 도시 물류시설계획 수립시 접근방법에 관한 연구, 로지스틱스 연구 제 15권 제1호 pp.191-212.
- 이태우,장영태,신성호(2006), 산업연관분석에 의한 운송부문별 국민경제적 파급효과 의 상호비교 분석, 한국해운물류학회, 제51권 단일호 pp.47-69.
- 장영태,이태우,김승곤,신성호, 산업연관분석을 이용한 우리나라의 연안 및 내륙수상 운송 부문의 국민경제적 파급효과 분석에 관한 연구, 한국항만경제학회지, pp.35-60.

- 정봉민(2004), 산업연관분석방법에 의한 해운·항만서비스 가격변동의 물가파급효과 추정, 로지스틱스 연구 제12권 제2호.
- 최명섭,김아영,김의준(2007), 도로시설의 공간적 경제누출효과 : 제조업 생산함수를 이용하여, 한국지역개발학회지 제19권 제4호 pp.139-150.
- 최영윤,하현구(2008), 물류산업의 국민경제적 파급효과 : 산업연관분석의 적용, 로지스틱스 연구 제16권 제2호
- 한지연(2000), 복합화물터미널의 국가경제적파급효과에 관한연구, 성균관대학교 행정학과 박사학위 논문
- 홍명호,임병학(2005), 공동물류센터의 생산성 평가모형에 관한 연구, 로지스틱스 연구 제16권 제3호 pp.79-101.
- 대구경북연구원(2005), KTX 개통의 지역경제 파급효과 분석
- 국토연구원(1984), 1980년 지역산업연관표 작성보고
- 인천발전연구원(2003), 인천경제자유구역 경제적 파급효과 분석
- 국토해양부(2008), 법정조사과제 추가조사 및 수행계획, 2007년 국가교통DB구축사업 제5권
- 김찬성,박민영,김준형,진기재(2007), 우리나라 주요 기업의 유통경로 실증분석, 2007 대한교통학회 추계 학술대회 pp.219-228.
- 김찬성,성홍모,안승범,예충렬(2007), 우리나라 화주기업의 입지선택 특성분석: 내수 화물을 중심으로, 대한교통학회지 제25권 제1호 pp.7-17.
- 박영봉(1999), 마케팅, 박영사.
- 박정식,윤영선(2002), 제4판 현대통계학, 다산출판사.
- 서울시립대학교(2008), 공급사슬기반 화물교통수요모형개발에 관한 기초연구 연구계획서.
- 신승진(2008), SP자료를 이용한 화물품목별 수송수단선택모형 구축, 서울시립대학교 석사학위논문.
- 최영윤,김찬성,성홍모(2008), 우리나라 골재화물의 유통경로 특성분석, 2008 대한교통학회 추계 학술대회 pp.933-942.
- 김찬성,박민영,김준형,진기재, 우리나라 주요 기업의 유통경로실증분석, 대한교통학회.

- 김상덕,오세조, 수요부문 풍요성과 동태성이 유통경로 성과에 미치는 영향 : 수직적 통합의 조절효과, 유통연구 제11권 제1호 pp.1-20.
- 박동주,신승진,최창호,손의영,김한수(2007), SP자료를 이용한 화물품목별 수단선택모형 구축, 대한교통학회 제57회 학술발표회 pp.201-209
- 성홍모,김찬성,신승진, 화물자동차통행사슬분석, 대한교통학회 게재예정.
- 유병우,정세훈(1993), 유통경로 선택과 결정요인에 관한 연구 : 국내와 외국투자 제약기업의 비교를 중심으로, 로지스틱스연구 창간호 pp.37-38.
- 이미영,김형철,박동주,신성일(2008), 복합대중교통망의 링크표지갱신 다목적 경로탐색, 대한교통학회지 제26권 1호 pp.127-136.
- 조창현,성홍모,김찬성(2008), 우리나라 대형영업용화물자동차 통행사슬분석 : 활동기반모형의 적용을 중심으로, 대한교통학회 2008년 춘계학술대회.
- 최창호,김찬성,박동주(2007), 수요자 활용 증대를 위한 물류현황조사의 개선방안, 환경논총 제46권 pp.137-152.
- 최창호,박동주(2007), 화물자동차 통행시간가치에 관한 국가간 비교연구(도로사업의 투자평가편람 적용사례를 중심으로), 서울도시연구 제8권 제4호 pp.89-105.
- 파타나메카 파리차,김찬성,박동주(2006), 전국지역간 화물기종점통행량(O/D)자료의 전수화, Measuring the efficiency of Korean Shippers using Data Envelopment Analysis, pp.191-200.
- 한상린,김형욱(1996), 유통경로의 거래내부화 결정요인에 관한 연구, 유통연구 창간호 pp.129-146.

[국외문헌]

- Baumol, W., & Vinod, H.,(1970) An inventory theoretic model of freight transport demand, *Management Science*, Vol.16, No. 7, pp.413-421, 1970
- de Jong, G. & Ben-Akiva, M. (2007) A micro-simulation model of shipment size and transport chain choice, *Transportation Research Part B*, Vol. 41, pp. 950-965.
- de Jong, G., Ben-Akiva, M., Bexelius, S., Rahman, A., de Voort, M., Florian, M., Maker, M., Gibbs, P., Hester, U., Lingbrant L., and Lundqvist, C.(2004), The specification of logistics in the Norwegian and Swedish national freight model systems, RAND Europe.
- de Jong,(2004) G., National and International Freight Transport Models: An Overview and Ideas for Future Development, *Transport Reviews*, Vol. 24, No. 1, pp.103-124
- Leontief, W. W. et al.(1977), *Studies in the Structure of the American Economy*, NewYork: International Arts and Sciences Press, Inc.
- Leontief. w.,(1970), Environmental repercussions and the economic structure : an input-output approach, *Review of Economics and Statistics*.
- Southworth, F. & Peterson, B. (2000), Intermodal and international freight network modeling, *Transportation Research Part C*, Vol. 8, pp. 147-166.
- STAN User's Manual Software Release 6
- Tavasszy,(1996) L.A., *Modelling European Freight Transport Flows*, Delft University of Technology, Trail Research School, Delft.
- An-Shuen Nir, Kuang Lin and Gin-Shuh Liang(2003), *Port Choice Behaviour-From the Perspective of the Shipper*, *Maritime Policy & Management*, Vol. 30, No. 2, pp. 165-173.
- Alan Rushton, Phil Croucher, Peter Baker(2006), *The handbook of Logistics and Distribution Management*, The Chartered Institute of Logistics and Transport(UK).
- Hiroshi Ohashi, Tae-Seung Kim, Tae Hoon Oum(2004), *Choice of Air Cargo Transshipment Airport: An Application to Air Cargo Traffic to/from Northeast Asia*, CIRJE-F-291.

- Jeoren Boerkamps, Arjan van Binsbergen(1999), *GoodTrip - A New Approach for Modelling and Evaluation of Urban Goods Distribution*, Paper Published in the Proceeding of City Logistics I.
- Ki-chan Nam(1997), *A study on the Estimation and Aggregation of Disaggregate Models of Mode Choice for Freight Transport*, Transportation Research Part E : Logistics and Transportation Review, Vol. 33, No. 3, pp. 223-231.
- Kjetil K. Haugen, Arild Hervik(2004), *A Game Theoretic "Mode-Choice" Model for Freight Transportation*, The Annals of Regional Science, Vol. 38, No. 3, pp. 469-484.
- L.A. Tavasszy(2006), *Freight Modelling - An overview of international experiences*, Paper prepared for the TRB Conference on Freight Demand Modelling: Tools for Public Sector Decision Making.
- Matthew Brian Malchow(2001), *An Analysis of Port Selection*, Dissertation Submitted to the Engineering-Civil and Environmental Engineering in the Graduate Division of the University of California, Berkeley.
- Matthew B. Malchow, Adib Kanafani(2004), *A disaggregate Analysis of Port Selection*, Transportation Research Part E 40, pp. 317-337.
- Michael J. Fischer, Maren L. Outwater, Lihung Luke Cheng, Dike N. Ahanotu, and Robert Calix(2005), *Innovative Framework for Modeling Freight Transportation in Los Angeles County, California*, Transportation Research Record: Journal of the transportation Research Record, No. 1906, Transportation Research Board of the National Academies, Washington, DC., pp. 105-112.
- Moshe Ben-Akiva and Steven R. Lerman(1985), *Discrete Choice Analysis Theory and Application to Travel Demand*, MIT Press.
- Nalin Shinghal and Tony Fowkes(2002), *Freight Mode Choice and Adaptive Stated Preferences*, Transportation Research Part E, 38(5), pp. 367-378.
- O. Norojono and W. Young(2003), *A Stated Preference Freight Mode Choice Model*, Transportation Planning and Technology, Vol. 26, No. 2, pp. 195-212.

- Piyush Tiwari, Hidekazu Itoh Masayuki Doi(2003), *Containerized Cargo Shipper's Behavior in China: A Discrete Choice Analysis*, Vol.6, No.1, pp. 71-86.
- Rodrigo A. Garrido, Mabel Leva(2004), *Port of Destination and Carrier Selection for Fruit Exports: A Multi-Dimensional Space-Time Multi-Nomial Probit Model*, Transportation Research Part B 38, pp. 657-667.
- Saurabh Kumar, Kara M. Kockelman(2008), *Tracking the Size, Location and Interactions of Businesses: Microsimulation of Firm Behavior in Austin, Texas*, Paper Presented at the Transportation Research Board 87th Annual Meeting.
- Scott Leitham, Ronald W. McQuaid, John D. Nelson(2000), *The Influence of Transport on Industrial Location Choice: A Stated Preference Experiment*, Transportation Research Part A 34, pp. 515-535.
- Wisinee WISETJINDAWAT, Kazushi SANO(2003), *A Behavioral Modeling in Micro-Simulation for Urban Freight*, Transportation, Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies, Vol. 5, October, pp. 2193-2208.
- WSP Policy & Research(2005), *The EUNET2.0 Freight and Logistics Model, Final Report*.
- Yuanquan Xu(1999), *A Discrete Choice Based Facility Location Model for Inland Container Depots*, Dissertation Submitted to the College of Engineering and Mineral Resources at West Virginia University.
- Anthony Ross, Cornelia Droge(2002), *An Integrated Benchmarking Approach to Distribution Center performance using DEA Modeling*, Journal of Operations Management, Vol.20, pp.19-32.
- Ji, H.(1999), *The Impact of Public Educational Expenditure on Educational Equity and Regional Human Capital Growth*, Unpublished Ph.D.Dissertation, Cornell University.
- Matthew B. Malchow, Adib Kanafani(2004), *A disaggregate Analysis of Port Selection*, Transportation Research Part E 40, pp. 317-337.
- Bergman, T(1987). *New Generations of Freight Models: More Logistically Oriented Models, Need and Possibilities*. Presented at International Meeting on Freight, Logistics, and Information Technology, The Hague, Netherlands, Dec.

-
- Boerkamps, J., and A. van Binsbergen(1999), GoodTrip-A New Approach for Modelling and Evaluation of Urban Goods Distribution Urban Transport Systems. Presented at 2nd KFB Research Conference, Lund, Sweden.
 - Beuthe, M., Jourguin, B., Geerts, J. F. and Koul A Ndjang' HA, C.(2001), Freight transportation demand elasticities: a geographic multimodal transportation network analysis, *Transportation Research E*, 37,pp. 253-266.
 - Black, W.R., Commodity Flow Modeling, www.nas.edu/trb/publications/ec011/black
 - British Department for Transport, Guidance on the Methodology for Multi-Modal Studies, Appendix C Freight modelling, www.dft.gov.uk/itwp/mms
 - C. Choi, D. Park, Fazil T. Najafi, and J. Kim(2007), Time Value of Goods Movement for Project Appraisal in South Korea, *Transportation Research Record* 1996, pp.92-99.
 - Expedite Consortium(2000), Review of European and National Passenger and Freight Market Forecasting Systems, Deliverable 2 for the European Commission DGTREN (The Hague: HCG)
 - Expedite Consortium(2002), EXPEDITE Final Report, Report for the European Commission DGTREN (Leiden: RAND Europe)
 - Friedrich, M., Haupt, T., and Nokel, K.(2003), Freight Modelling: Data Issues, Survey Methods, Demand and Network Models, 10th International Conference on Travel Behavior Research
 - Gambardella L.M., Rizzoli A., and Zaffalon M.(1998), Simulation and Planning of an Intermodal Container Terminal, *SIMULATION*, Special Issue on Harbour and Maritime Simulation
 - Hancock, K.L., Xu, J.(2005), Modeling Regional Freight Flow Assignment Through Intermodal Terminals, Project No. UMAR UTC Year 15. New England (Region One) UTC, US
 - Jong, de(2004), National and International Freight Transport Models: An Overview and Ideas for Future Development, *Transport Reviews*, Vol. 24, No. 1, pp.103-124.

- Muller, G.(1999), Intermodal Freight Transportation, ECO Transportation Foundation
- Rand Europe and Transek(2004), Study on Ideas on a New National Freight Model System for Sweden, Report to the SAMGODS Group (Leiden: RAND Europe)
- Rizzonli, A.E., Fornara, N., and Gambardella L.M.(1998), A Simulation Tool for Combined Rail-Road, Transport in Inter-Modal Terminals
- Scenes Consortium(2001), SCENES Transport Forecasting Model: Calibration and Forecast Scenario Results. Deliverable 7 to EU DGTREN (Cambridge: SCENES Consortium)
- Fischer, M. J., M. L. Outwater, L. L. Cheng, D. N. Ahanotu, and R. Calix.(2005), Innovative Framework for Modeling Freight Transportation in Los Angeles County, California. In Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board, No. 1906, Transportation Research Board of the National Academies, Washington, D.C., pp.105-112.
- de Jong, G., M. Ben-Akiva, M. Florian, S. E. Grønland, and M. van der Voort.(2005), Specification of a Logistics Model for Norway and Sweden. Presented at European Transport Conference, Strasbourg, France
- Ostlund, B., G. Janson, C. Ruijgrok, L. Tavasszy, and M. S. Petersen(2003),. A Logistics Module for SAMGODS. Swedish Institute for Transport and Communications Analysis, Stockholm
- RAND EUROPE(2005), The development of a logistics module in the Norwegian and Swedish national freight model systems
- RAND EUROPE(2006), Documentation and clarification of Deliverable 4 and the associated program delivery for a logistics module in the Norwegian and Swedish national freight model systems
- Supply-Chain Council(2008), Supply-Chain Operations Reference-model Overview
- Tavasszy, L. A., C. E. Cornelissen, and E. Huijsman.(2001), Forecasting the Impacts of Changing Patterns of Physical Distribution on Freight Transport in Europe. In 9th World Congress on Transport Research (CDROM), Elsevier
- Tavasszy, L. A., M. van de Vlist, C. Ruijgrok, and J. van de Rest.(1998), Scenario-Wise Analysis of Transport and Logistic Systems with a SMILE. Presented

at 8th World Conference on Transport Research, Antwerp, Belgium

- WSP Policy & Research(2005), The EUNET2.0 Freight and Logistics Model, Final Report
- Zografos, K.G. and Giannouli, I.M.(2002), Emerging trends in logistics and their impact on freight transport system: A european perspective, CD-ROM, Transportation Research Board
- Crainic, T.G., M. Florain, J. Guelat, and H. Spiess(1990), Strategic Planning of Freight Transportation: STAN, an Interactive-Graphic System, Transportation Research Record, No.1283, pp.97-124.
- Hunt, J.D. and K.J. Stefan(2007), Tour-Based Microsimulation of Urban Commercial Movements, Transportation Research Part B, Vol.41, No.9, pp.981-1013.
- Jourquin B.(2005), A Multi-Flow Multi-Modal Assignment Procedure on Large Freight Transportation Networks, Studies in Regional Science, Vol.35, No.4, pp.929-946.
- Liedtke G.T., L.A. Tavasszy, and W. Wisetjindawat(2009), A comparative analysis of behavior-oriented commodity transport models, CD-ROM, Transportation Research Board, National Research Council, Washington, D.C.
- Liedtke, G.(2006), An Actor-Based Approach to Commodity Transport Modeling, Karlsruhe University, Dissertation.
- Sonntag, H.(1996), Entwicklung eines Wirtschaftsverkehrsmodells für Städte, In: Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Verkehrstechnik.
- Tavasszy, L.A.(2008), An overview of international experiences, In: Hancock, K.L. (ed) Freight demand modeling tools for public-sector decision making, Transportation Research Board, National Research Council, Washington, D.C., pp.47-55.
- Tavasszy, L.A., B. Smeenk, and C.J. Ruijgrok(2003), A DSS for modelling logistics chains in freight transport systems analysis, Int. Trans. in Opl. Res., Vol.5, No.6, pp.447-459, 1998. Republished in Classics in Transport Analysis: Transport Logistics, Edward Elgar publishers.

-
- Wang, Q. and J. Holguin-Veras(2008), An investigation on the attributes determining trip chaining behavior in hybrid micro-simulation urban freight models, CD-ROM, Transportation Research Board, National Research Council, Washington, D.C.
 - Wisetjindawat, W., K. Sano, S. Matsumoto, and P. Raathanachonkun(2007), Micro-Simulation Model for Modeling Freight Agents Interactions in Urban Freight Movement, CD-ROM, Transportation Research Board, National Research Council, Washington, D.C.
 - Yin, Y., I. Willians, and M. Shahkarami(2005), Integrated regional economic and freight logistics modeling: Results from a model for the Trans-Pennine corridor, UK. Paper presented at the European Transport Conference 2005, Strasbourg.

부 록

- A. 부가가치유발효과
- B. 생산유발효과
- C. 로짓모형추정결과

A-1. 도로시설 부가가치유발효과

<도로시설 부가가치유발효과(수도권)>

단위: 억원

번호	권역	업종	타산업부가가치유발액		투입계수	직접부가가치유발액	
			부가가치유발계수	총투자비		총투자비	
				10000.000		10000.000	
001	수도권	농림수산물	0.001	6.106	0.514	5142.476	
002	수도권	광산물	0.002	24.373			
003	수도권	음식료품	0.001	8.145			
004	수도권	섬유,가죽제품	0.001	7.206			
005	수도권	목재및종이제품	0.001	12.027			
006	수도권	인쇄,출판및 복제	0.002	16.642			
007	수도권	식유및식안제품	0.003	29.208			
008	수도권	화학제품	0.003	30.517			
009	수도권	비금속광물제품	0.010	103.720			
010	수도권	제1차금속제품	0.002	23.590			
011	수도권	금속제품	0.005	48.129			
012	수도권	일반기계	0.001	14.327			
013	수도권	전기및전자기기	0.002	21.593			
014	수도권	정밀기기	0.000	1.550			
015	수도권	수송장비	0.003	29.220			
016	수도권	가구및기타제조업제품	0.000	3.941			
017	수도권	원력가스및수도	0.002	19.216			
018	수도권	물류시설건설및운영	0.022	222.449			
019	수도권	건설산업	0.001	13.985			
021	수도권	항만및공항건설및운영	0.000	2.964			
022	수도권	철도건설및운영	0.000	3.015			
023	수도권	도로세	0.010	98.498			
024	수도권	음식점및숙박	0.004	42.963			
025	수도권	통신및방송	0.007	71.002			
026	수도권	금융및보험	0.037	366.833			
027	수도권	부동산및사업서비스	0.041	405.739			
028	수도권	공공행정및국방	0.000	1.611			
029	수도권	교육및보건	0.006	62.091			
030	수도권	사회및기타서비스	0.006	62.570			
031	수도권	기타	0.000	0.000			
		합계	0.175	1753.233			
001	강원권	농림수산물	0.000	1.557	0.514	5142.476	
002	강원권	광산물	0.001	11.480			
003	강원권	음식료품	0.000	1.802			
004	강원권	섬유,가죽제품	0.000	0.027			
005	강원권	목재및종이제품	0.000	0.151			
006	강원권	인쇄,출판및 복제	0.000	0.053			
007	강원권	식유및식안제품	0.000	0.209			
008	강원권	화학제품	0.000	0.594			
009	강원권	비금속광물제품	0.001	9.294			
010	강원권	제1차금속제품	0.000	0.230			
011	강원권	금속제품	0.000	1.197			
012	강원권	일반기계	0.000	0.234			
013	강원권	전기및전자기기	0.000	0.261			
014	강원권	정밀기기	0.000	0.033			
015	강원권	수송장비	0.001	7.411			
016	강원권	가구및기타제조업제품	0.000	0.042			
017	강원권	원력가스및수도	0.000	1.255			
018	강원권	물류시설건설및운영	0.001	5.331			
019	강원권	건설산업	0.000	0.397			
020	강원권	도로건설및운영	0.000	3.029			
021	강원권	항만및공항건설및운영	0.000	0.323			
022	강원권	철도건설및운영	0.000	0.490			
023	강원권	도로세	0.000	2.484			
024	강원권	음식점및숙박	0.000	2.208			
025	강원권	통신및방송	0.000	0.992			
026	강원권	금융및보험	0.000	2.422			
027	강원권	부동산및사업서비스	0.001	8.172			
028	강원권	공공행정및국방	0.000	0.019			
029	강원권	교육및보건	0.000	0.416			
030	강원권	사회및기타서비스	0.000	0.439			
031	강원권	기타	0.000	0.000			
		합계	0.006	62.552			
001	충청권	농림수산물	0.000	4.448	0.514	5142.476	
002	충청권	광산물	0.001	8.933			
003	충청권	음식료품	0.000	3.559			
004	충청권	섬유,가죽제품	0.000	1.493			
005	충청권	목재및종이제품	0.000	3.658			
006	충청권	인쇄,출판및 복제	0.000	0.426			
007	충청권	식유및식안제품	0.006	61.550			
008	충청권	화학제품	0.003	30.870			
009	충청권	비금속광물제품	0.002	20.446			
010	충청권	제1차금속제품	0.001	8.175			
011	충청권	금속제품	0.002	15.949			
012	충청권	일반기계	0.000	2.423			
013	충청권	전기및전자기기	0.001	10.238			
014	충청권	정밀기기	0.000	0.591			
015	충청권	수송장비	0.004	44.523			
016	충청권	가구및기타제조업제품	0.000	1.092			
017	충청권	원력가스및수도	0.001	11.352			
018	충청권	물류시설건설및운영	0.003	25.021			
019	충청권	건설산업	0.000	0.840			
020	충청권	도로건설및운영	0.001	6.589			
021	충청권	항만및공항건설및운영	0.000	0.165			
022	충청권	철도건설및운영	0.000	0.488			
023	충청권	도로세	0.001	8.900			
024	충청권	음식점및숙박	0.000	3.924			
025	충청권	통신및방송	0.000	2.762			
026	충청권	금융및보험	0.001	9.308			
027	충청권	부동산및사업서비스	0.002	23.068			
028	충청권	공공행정및국방	0.000	0.097			
029	충청권	교육및보건	0.001	5.917			
030	충청권	사회및기타서비스	0.000	0.641			
031	충청권	기타	0.000	0.000			
		합계	0.032	317.443			

0.514

5142.476

001	전라권	농림수산물	0.001	5.699
002	전라권	광산업	0.000	1.397
003	전라권	음식료품	0.000	2.452
004	전라권	철물·가죽제품	0.000	0.514
005	전라권	목재및종이제품	0.000	2.078
006	전라권	인쇄·출판 및 목재	0.000	0.194
007	전라권	석유및석탄제품	0.015	147.847
008	전라권	화학제품	0.002	21.356
009	전라권	비금속광물제품	0.001	5.461
010	전라권	제1차금속제품	0.002	18.275
011	전라권	금속제품	0.000	2.262
012	전라권	일반기계	0.000	0.834
013	전라권	전기및전자기기	0.000	1.218
014	전라권	정밀기기	0.000	0.045
015	전라권	수송장비	0.001	11.500
016	전라권	가구및기타제조업제품	0.000	0.270
017	전라권	전력가스및수도	0.001	11.669
018	전라권	물류시설건설및운영	0.001	9.631
019	전라권	건설산업	0.000	1.078
020	전라권	도로건설및운영	0.001	5.588
021	전라권	항만및공항건설및운영	0.000	0.779
022	전라권	철도건설및운영	0.000	0.220
023	전라권	도소매	0.001	6.968
024	전라권	음식점및숙박	0.000	3.459
025	전라권	통신및방송	0.000	2.192
026	전라권	금융및보험	0.001	7.419
027	전라권	부동산및사업서비스	0.002	15.030
028	전라권	공공행정및국방	0.000	0.099
029	전라권	교육및보건	0.000	2.159
030	전라권	사회및가타서비스	0.000	0.457
031	전라권	기타	0.000	0.000
		합계	0.029	288.145
001	경북권	농림수산물	0.000	1.526
002	경북권	광산업	0.000	1.174
003	경북권	음식료품	0.000	1.048
004	경북권	철물·가죽제품	0.000	1.997
005	경북권	목재및종이제품	0.000	0.858
006	경북권	인쇄·출판 및 목재	0.000	0.445
007	경북권	석유및석탄제품	0.000	0.966
008	경북권	화학제품	0.001	6.308
009	경북권	비금속광물제품	0.000	3.695
010	경북권	제1차금속제품	0.003	33.038
011	경북권	금속제품	0.001	8.765
012	경북권	일반기계	0.000	1.769
013	경북권	전기및전자기기	0.001	5.780
014	경북권	정밀기기	0.000	0.246
015	경북권	수송장비	0.004	40.998
016	경북권	가구및기타제조업제품	0.000	0.301
017	경북권	전력가스및수도	0.002	15.272
018	경북권	물류시설건설및운영	0.001	9.180
019	경북권	건설산업	0.000	0.672
020	경북권	도로건설및운영	0.001	5.416
021	경북권	항만및공항건설및운영	0.000	0.230
022	경북권	철도건설및운영	0.000	0.166
023	경북권	도소매	0.001	6.587
024	경북권	음식점및숙박	0.000	2.152
025	경북권	통신및방송	0.000	1.451
026	경북권	금융및보험	0.001	5.804
027	경북권	부동산및사업서비스	0.001	12.658
028	경북권	공공행정및국방	0.000	0.099
029	경북권	교육및보건	0.000	2.149
030	경북권	사회및가타서비스	0.000	0.304
031	경북권	기타	0.000	0.000
		합계	0.017	171.245
001	경남권	농림수산물	0.000	1.746
002	경남권	광산업	0.000	0.610
003	경남권	음식료품	0.000	1.490
004	경남권	철물·가죽제품	0.000	1.226
005	경남권	목재및종이제품	0.000	1.714
006	경남권	인쇄·출판 및 목재	0.000	0.437
007	경남권	석유및석탄제품	0.025	253.168
008	경남권	화학제품	0.002	15.691
009	경남권	비금속광물제품	0.000	2.719
010	경남권	제1차금속제품	0.001	10.216
011	경남권	금속제품	0.001	12.914
012	경남권	일반기계	0.001	7.687
013	경남권	전기및전자기기	0.000	3.636
014	경남권	정밀기기	0.000	0.243
015	경남권	수송장비	0.002	19.578
016	경남권	가구및기타제조업제품	0.000	0.336
017	경남권	전력가스및수도	0.001	10.058
018	경남권	물류시설건설및운영	0.003	27.502
019	경남권	건설산업	0.000	1.288
020	경남권	도로건설및운영	0.001	10.570
021	경남권	항만및공항건설및운영	0.000	0.731
022	경남권	철도건설및운영	0.000	0.404
023	경남권	도소매	0.001	11.733
024	경남권	음식점및숙박	0.000	4.505
025	경남권	통신및방송	0.000	2.509
026	경남권	금융및보험	0.001	8.475
027	경남권	부동산및사업서비스	0.002	18.670
028	경남권	공공행정및국방	0.000	0.084
029	경남권	교육및보건	0.000	2.590
030	경남권	사회및가타서비스	0.000	0.641
031	경남권	기타	0.000	0.000
		합계	0.043	433.150
		총 합계	0.308	3025.768
				0.514
				5142.476

<도로시설 부가가치유발효과(강원권)>

단위: 억원

번호	권역	업종	타산업부가가치유발액		직접부가가치유발액
			부가가치유발계수	총투자비 10000.000	
					투입계수
					총투자비 10000.000
001	수도권	농림수산물	0.001	5.917	
002	수도권	광산물	0.001	9.820	
003	수도권	음식료품	0.001	5.761	
004	수도권	섬유,가죽제품	0.001	6.671	
005	수도권	목재및종이제품	0.002	19.744	
006	수도권	인쇄,출판및 목재	0.001	14.918	
007	수도권	석유및석탄제품	0.002	16.595	
008	수도권	화학제품	0.004	35.518	
009	수도권	비금속광물제품	0.003	31.857	
010	수도권	제1차금속제품	0.005	48.049	
011	수도권	금속제품	0.011	106.344	
012	수도권	일반기계	0.002	19.675	
013	수도권	전기및전자기기	0.002	22.331	
014	수도권	정밀기기	0.000	1.881	
015	수도권	수송장비	0.002	18.288	
016	수도권	가구및기타제조업제품	0.000	2.622	
017	수도권	전기가스및수도	0.001	14.484	
018	수도권	플라스틱건설및운영	0.010	102.715	
019	수도권	건설산업	0.002	15.699	
020	수도권	도로건설및운영	0.005	46.914	
021	수도권	항만및공항건설및운영	0.000	2.645	
022	수도권	철도건설및운영	0.000	3.084	
023	수도권	도스케	0.007	74.676	
024	수도권	음식점및숙박	0.002	19.157	
025	수도권	통신및방송	0.003	33.081	
026	수도권	금융및보험	0.016	162.707	
027	수도권	부동산및사업서비스	0.025	246.882	
028	수도권	공공행정및국방	0.000	0.349	
029	수도권	교육및보건	0.004	42.878	
030	수도권	사회및기타서비스	0.001	11.126	
031	수도권	기타	0.000	0.000	
		합계	0.114	1142.367	
001	강원권	농림수산물	0.001	9.894	0.475
002	강원권	광산물	0.010	103.451	
003	강원권	음식료품	0.001	6.528	
004	강원권	섬유,가죽제품	0.000	0.400	
005	강원권	목재및종이제품	0.000	3.942	
006	강원권	인쇄,출판및 목재	0.000	1.694	
007	강원권	석유및석탄제품	0.000	0.928	
008	강원권	화학제품	0.001	5.292	
009	강원권	비금속광물제품	0.024	244.405	
010	강원권	제1차금속제품	0.000	0.484	
011	강원권	금속제품	0.001	7.259	
012	강원권	일반기계	0.000	2.750	
013	강원권	전기및전자기기	0.000	4.534	
014	강원권	정밀기기	0.000	0.532	
015	강원권	수송장비	0.004	41.239	
016	강원권	가구및기타제조업제품	0.000	1.110	
017	강원권	전기가스및수도	0.003	26.483	
018	강원권	플라스틱건설및운영	0.002	22.868	
019	강원권	건설산업	0.002	16.706	
021	강원권	항만및공항건설및운영	0.000	3.000	
022	강원권	철도건설및운영	0.001	9.824	
023	강원권	도스케	0.003	25.917	
024	강원권	음식점및숙박	0.004	36.481	
025	강원권	통신및방송	0.005	48.812	
026	강원권	금융및보험	0.012	120.880	
027	강원권	부동산및사업서비스	0.044	442.062	
028	강원권	공공행정및국방	0.000	1.355	
029	강원권	교육및보건	0.003	31.629	
030	강원권	사회및기타서비스	0.003	28.791	
031	강원권	기타	0.000	0.000	
		합계	0.125	1251.249	
001	충청권	농림수산물	0.000	4.575	4745.093
002	충청권	광산물	0.001	14.961	
003	충청권	음식료품	0.000	3.323	
004	충청권	섬유,가죽제품	0.000	1.317	
005	충청권	목재및종이제품	0.001	5.241	
006	충청권	인쇄,출판및 목재	0.000	0.474	
007	충청권	석유및석탄제품	0.004	36.029	
008	충청권	화학제품	0.002	22.503	
009	충청권	비금속광물제품	0.002	20.843	
010	충청권	제1차금속제품	0.002	15.376	
011	충청권	금속제품	0.005	45.390	
012	충청권	일반기계	0.000	2.660	
013	충청권	전기및전자기기	0.001	7.067	
014	충청권	정밀기기	0.000	0.776	
015	충청권	수송장비	0.001	7.446	
016	충청권	가구및기타제조업제품	0.000	0.523	
017	충청권	전기가스및수도	0.002	17.991	
018	충청권	플라스틱건설및운영	0.003	31.445	
019	충청권	건설산업	0.000	1.063	
020	충청권	도로건설및운영	0.001	5.507	
021	충청권	항만및공항건설및운영	0.000	0.202	
022	충청권	철도건설및운영	0.000	0.474	
023	충청권	도스케	0.001	9.254	
024	충청권	음식점및숙박	0.000	4.598	
025	충청권	통신및방송	0.000	2.952	
026	충청권	금융및보험	0.001	13.170	
027	충청권	부동산및사업서비스	0.002	19.177	
028	충청권	공공행정및국방	0.000	0.108	
029	충청권	교육및보건	0.001	5.871	
030	충청권	사회및기타서비스	0.000	0.633	
031	충청권	기타	0.000	0.000	
		합계	0.030	300.949	

001	전라권	농림수산물	0.001	5.117	
002	전라권	광산업	0.000	1.677	
003	전라권	음식료품	0.000	2.094	
004	전라권	섬유,가죽제품	0.000	0.434	
005	전라권	목재및종이제품	0.000	2.611	
006	전라권	인쇄,출판 및 목재	0.000	0.170	
007	전라권	석유및석탄제품	0.008	84.550	
008	전라권	화학제품	0.002	15.163	
009	전라권	비금속광물제품	0.001	7.464	
010	전라권	제1차금속제품	0.003	33.716	
011	전라권	금속제품	0.001	6.894	
012	전라권	일반기계	0.000	0.717	
013	전라권	전기및전자기기	0.000	0.792	
014	전라권	정밀기기	0.000	0.051	
015	전라권	수송장비	0.000	2.139	
016	전라권	가구및기타제조업제품	0.000	0.187	
017	전라권	전력가스및수도	0.001	9.958	
018	전라권	물류시설건설및운영	0.000	3.950	
019	전라권	건설산업	0.000	0.952	
020	전라권	도로건설및운영	0.001	7.406	
021	전라권	항만및공항건설및운영	0.000	0.639	
022	전라권	철도건설및운영	0.000	0.170	
023	전라권	도스케	0.001	8.024	
024	전라권	음식점및숙박	0.000	2.948	
025	전라권	통신및방송	0.000	1.891	
026	전라권	금융및보험	0.001	10.558	
027	전라권	부동산및사업서비스	0.001	9.678	
028	전라권	공공행정및국방	0.000	0.083	
029	전라권	교육및보건	0.000	1.839	
030	전라권	사회및기타서비스	0.000	0.358	
031	전라권	기타	0.000	0.000	
합계			0.022	222.230	
001	경북권	농림수산물	0.000	1.796	
002	경북권	광산업	0.001	6.138	
003	경북권	음식료품	0.000	1.122	
004	경북권	섬유,가죽제품	0.000	1.739	
005	경북권	목재및종이제품	0.000	1.375	
006	경북권	인쇄,출판 및 목재	0.000	0.615	
007	경북권	석유및석탄제품	0.000	1.962	
008	경북권	화학제품	0.001	5.087	
009	경북권	비금속광물제품	0.001	6.505	
010	경북권	제1차금속제품	0.007	65.506	
011	경북권	금속제품	0.003	34.822	
012	경북권	일반기계	0.000	2.131	
013	경북권	전기및전자기기	0.001	5.561	
014	경북권	정밀기기	0.000	0.339	
015	경북권	수송장비	0.001	6.590	
016	경북권	가구및기타제조업제품	0.000	0.216	
017	경북권	전력가스및수도	0.005	45.900	
018	경북권	물류시설건설및운영	0.002	21.439	
019	경북권	건설산업	0.000	1.878	
020	경북권	도로건설및운영	0.001	9.221	
021	경북권	항만및공항건설및운영	0.000	0.243	
022	경북권	철도건설및운영	0.000	0.271	
023	경북권	도스케	0.001	7.968	
024	경북권	음식점및숙박	0.000	2.733	
025	경북권	통신및방송	0.000	2.186	
026	경북권	금융및보험	0.001	12.022	
027	경북권	부동산및사업서비스	0.001	14.407	
028	경북권	공공행정및국방	0.000	0.109	
029	경북권	교육및보건	0.000	2.956	
030	경북권	사회및기타서비스	0.000	0.459	
031	경북권	기타	0.000	0.000	
합계			0.026	263.296	
001	경남권	농림수산물	0.000	1.950	
002	경남권	광산업	0.000	1.298	
003	경남권	음식료품	0.000	1.449	
004	경남권	섬유,가죽제품	0.000	1.371	
005	경남권	목재및종이제품	0.000	2.728	
006	경남권	인쇄,출판 및 목재	0.000	0.519	
007	경남권	석유및석탄제품	0.017	167.799	
008	경남권	화학제품	0.002	15.624	
009	경남권	비금속광물제품	0.000	3.655	
010	경남권	제1차금속제품	0.002	20.376	
011	경남권	금속제품	0.006	55.582	
012	경남권	일반기계	0.001	10.423	
013	경남권	전기및전자기기	0.000	4.716	
014	경남권	정밀기기	0.000	0.303	
015	경남권	수송장비	0.001	10.755	
016	경남권	가구및기타제조업제품	0.000	0.309	
017	경남권	전력가스및수도	0.001	12.759	
018	경남권	물류시설건설및운영	0.002	20.952	
019	경남권	건설산업	0.000	2.015	
020	경남권	도로건설및운영	0.001	13.919	
021	경남권	항만및공항건설및운영	0.000	0.661	
022	경남권	철도건설및운영	0.000	0.440	
023	경남권	도스케	0.002	15.157	
024	경남권	음식점및숙박	0.000	3.957	
025	경남권	통신및방송	0.000	2.804	
026	경남권	금융및보험	0.002	16.819	
027	경남권	부동산및사업서비스	0.002	16.337	
028	경남권	공공행정및국방	0.000	0.116	
029	경남권	교육및보건	0.001	5.498	
030	경남권	사회및기타서비스	0.000	0.641	
031	경남권	기타	0.000	0.000	
합계			0.041	410.931	
총 합계			0.359	3591.022	
				0.475	4745.093

<도로시설 부가가치유발효과(충청권)>

단위: 억원

번호	구역	업종	타산업부가가치유발액		직접부가가치유발액	
			부가가치유발계수	총투자비 10000.000	투입계수	총투자비 10000.000
001	수도권	농림수산물	0.000	2.156		
002	수도권	광산업	0.000	4.776		
003	수도권	음식료품	0.001	5.012		
004	수도권	섬유·가죽제품	0.001	6.519		
005	수도권	목재및종이제품	0.001	13.654		
006	수도권	인쇄·출판 및 복제	0.001	14.229		
007	수도권	석유및석탄제품	0.001	14.590		
008	수도권	화학제품	0.003	29.952		
009	수도권	비금속광물제품	0.002	17.695		
010	수도권	제1차광축제품	0.002	20.898		
011	수도권	금속제품	0.005	48.375		
012	수도권	일반기계	0.002	15.153		
013	수도권	전기및전자기기	0.002	21.069		
014	수도권	정밀기기	0.000	1.522		
015	수도권	수송장비	0.003	25.382		
016	수도권	가구및기타제조업제품	0.000	2.922		
017	수도권	전력·가스및수도	0.002	16.288		
018	수도권	물류시설건설및운영	0.013	130.569		
019	수도권	건설산업	0.001	11.598		
020	수도권	도로건설및운영	0.003	29.349		
021	수도권	항만및공항건설및운영	0.000	2.845		
022	수도권	철도건설및운영	0.000	1.669		
023	수도권	도스케	0.007	69.723		
024	수도권	음식점및숙박	0.002	16.379		
025	수도권	통신및방송	0.004	35.410		
026	수도권	금융및보험	0.016	156.435		
027	수도권	부동산및사업서비스	0.022	224.663		
028	수도권	공공행정및국방	0.000	0.288		
029	수도권	교육및보건	0.003	29.273		
030	수도권	사회및기타서비스	0.001	10.637		
031	수도권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.008	979.241		
001	강원권	농림수산물	0.000	0.934		
002	강원권	광산업	0.002	20.294		
003	강원권	음식료품	0.000	1.210		
004	강원권	섬유·가죽제품	0.000	0.021		
005	강원권	목재및종이제품	0.000	0.176		
006	강원권	인쇄·출판 및 복제	0.000	0.062		
007	강원권	석유및석탄제품	0.000	0.106		
008	강원권	화학제품	0.000	0.599		
009	강원권	비금속광물제품	0.001	7.711		
010	강원권	제1차광축제품	0.000	0.243		
011	강원권	금속제품	0.000	1.811		
012	강원권	일반기계	0.000	0.211		
013	강원권	전기및전자기기	0.000	0.263		
014	강원권	정밀기기	0.000	0.026		
015	강원권	수송장비	0.000	2.329		
016	강원권	가구및기타제조업제품	0.000	0.048		
017	강원권	전력·가스및수도	0.000	1.385		
018	강원권	물류시설건설및운영	0.001	13.092		
019	강원권	건설산업	0.000	0.596		
020	강원권	도로건설및운영	0.000	3.042		
021	강원권	항만및공항건설및운영	0.000	0.563		
022	강원권	철도건설및운영	0.000	0.709		
023	강원권	도스케	0.000	1.956		
024	강원권	음식점및숙박	0.000	2.693		
025	강원권	통신및방송	0.000	1.139		
026	강원권	금융및보험	0.000	3.664		
027	강원권	부동산및사업서비스	0.001	12.554		
028	강원권	공공행정및국방	0.000	0.026		
029	강원권	교육및보건	0.000	0.690		
030	강원권	사회및기타서비스	0.000	0.397		
031	강원권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.008	78.551		
001	충청권	농림수산물	0.001	12.991		
002	충청권	광산업	0.006	59.329		
003	충청권	음식료품	0.001	9.352		
004	충청권	섬유·가죽제품	0.000	3.048		
005	충청권	목재및종이제품	0.001	9.843		
006	충청권	인쇄·출판 및 복제	0.000	3.373		
007	충청권	석유및석탄제품	0.007	70.929		
008	충청권	화학제품	0.004	39.884		
009	충청권	비금속광물제품	0.027	268.176		
010	충청권	제1차광축제품	0.002	19.249		
011	충청권	금속제품	0.006	56.859		
012	충청권	일반기계	0.001	5.244		
013	충청권	전기및전자기기	0.002	16.709		
014	충청권	정밀기기	0.000	1.335		
015	충청권	수송장비	0.005	48.030		
016	충청권	가구및기타제조업제품	0.000	2.641		
017	충청권	전력·가스및수도	0.003	30.108		
018	충청권	물류시설건설및운영	0.007	66.862		
019	충청권	건설산업	0.001	7.557		
021	충청권	항만및공항건설및운영	0.000	0.733		
022	충청권	철도건설및운영	0.000	3.961		
023	충청권	도스케	0.008	25.819		
024	충청권	음식점및숙박	0.003	29.615		
025	충청권	통신및방송	0.004	40.103		
026	충청권	금융및보험	0.014	138.395		
027	충청권	부동산및사업서비스	0.040	395.719		
028	충청권	공공행정및국방	0.000	1.809		
029	충청권	교육및보건	0.005	50.827		
030	충청권	사회및기타서비스	0.004	42.253		
031	충청권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.146	1460.754		

0.470

4695.384

001	전라권	농림수산물	0.001	7.448		
002	전라권	광산업	0.001	5.396		
003	전라권	음식료품	0.000	2.832		
004	전라권	섬유,가죽제품	0.000	0.554		
005	전라권	목재및종이제품	0.000	3.308		
006	전라권	인쇄,출판및 목재	0.000	0.296		
007	전라권	석유및석탄제품	0.013	128.064		
008	전라권	화학제품	0.002	18.031		
009	전라권	비금속광물제품	0.001	13.235		
010	전라권	제1차금속제품	0.003	32.500		
011	전라권	금속제품	0.001	7.047		
012	전라권	일반기계	0.000	1.068		
013	전라권	전기및전자기기	0.000	1.043		
014	전라권	정밀기기	0.000	0.057		
015	전라권	수송장비	0.001	5.184		
016	전라권	가구및기타제조업제품	0.000	0.308		
017	전라권	전력가스및수도	0.002	18.370		
018	전라권	물류시설건설및운영	0.003	26.602		
019	전라권	건설산업	0.000	1.487		
020	전라권	도로건설및운영	0.001	6.991		
021	전라권	항만및공항건설및운영	0.000	1.521		
022	전라권	철도건설및운영	0.000	0.296		
023	전라권	도스케	0.001	10.467		
024	전라권	음식점및숙박	0.000	4.504		
025	전라권	통신및방송	0.000	2.695		
026	전라권	금융및보험	0.001	8.087		
027	전라권	부동산및사업서비스	0.001	14.532		
028	전라권	공공행정및국방	0.000	0.122		
029	전라권	교육및보건	0.000	2.531		
030	전라권	사회및기타서비스	0.000	0.535		
031	전라권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.033	325.112		
001	경북권	농림수산물	0.000	1.580		
002	경북권	광산업	0.000	3.258		
003	경북권	음식료품	0.000	1.200		
004	경북권	섬유,가죽제품	0.000	2.094		
005	경북권	목재및종이제품	0.000	1.317		
006	경북권	인쇄,출판및 목재	0.000	0.760		
007	경북권	석유및석탄제품	0.000	1.347		
008	경북권	화학제품	0.001	6.082		
009	경북권	비금속광물제품	0.001	6.976		
010	경북권	제1차금속제품	0.005	51.194		
011	경북권	금속제품	0.002	22.128		
012	경북권	일반기계	0.000	2.003		
013	경북권	전기및전자기기	0.001	5.775		
014	경북권	정밀기기	0.000	0.250		
015	경북권	수송장비	0.002	18.605		
016	경북권	가구및기타제조업제품	0.000	0.378		
017	경북권	전력가스및수도	0.002	24.264		
018	경북권	물류시설건설및운영	0.002	21.828		
019	경북권	건설산업	0.000	1.174		
020	경북권	도로건설및운영	0.001	7.868		
021	경북권	항만및공항건설및운영	0.000	0.340		
022	경북권	철도건설및운영	0.000	0.305		
023	경북권	도스케	0.001	8.768		
024	경북권	음식점및숙박	0.000	2.718		
025	경북권	통신및방송	0.000	1.934		
026	경북권	금융및보험	0.001	7.944		
027	경북권	부동산및사업서비스	0.001	12.300		
028	경북권	공공행정및국방	0.000	0.092		
029	경북권	교육및보건	0.000	2.786		
030	경북권	사회및기타서비스	0.000	0.427		
031	경북권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.022	217.897		
001	경남권	농림수산물	0.000	1.847		
002	경남권	광산업	0.000	1.161		
003	경남권	음식료품	0.000	1.570		
004	경남권	섬유,가죽제품	0.000	1.484		
005	경남권	목재및종이제품	0.000	2.583		
006	경남권	인쇄,출판및 목재	0.000	0.577		
007	경남권	석유및석탄제품	0.020	203.262		
008	경남권	화학제품	0.002	16.298		
009	경남권	비금속광물제품	0.000	3.933		
010	경남권	제1차금속제품	0.002	22.898		
011	경남권	금속제품	0.003	32.378		
012	경남권	일반기계	0.001	10.661		
013	경남권	전기및전자기기	0.000	3.871		
014	경남권	정밀기기	0.000	0.264		
015	경남권	수송장비	0.003	28.252		
016	경남권	가구및기타제조업제품	0.000	0.508		
017	경남권	전력가스및수도	0.001	12.291		
018	경남권	물류시설건설및운영	0.002	19.130		
019	경남권	건설산업	0.000	1.619		
020	경남권	도로건설및운영	0.001	10.789		
021	경남권	항만및공항건설및운영	0.000	0.823		
022	경남권	철도건설및운영	0.000	0.421		
023	경남권	도스케	0.002	17.905		
024	경남권	음식점및숙박	0.000	3.926		
025	경남권	통신및방송	0.000	2.864		
026	경남권	금융및보험	0.001	11.941		
027	경남권	부동산및사업서비스	0.002	17.608		
028	경남권	공공행정및국방	0.000	0.107		
029	경남권	교육및보건	0.000	3.664		
030	경남권	사회및기타서비스	0.000	0.561		
031	경남권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.043	434.995		
총 합계			0.350	3496.352	0.470	4695.384

<도로시설 부가가치유발효과(전라권)>

단위: 억원

번호	권역	업종	타산업부가가치유발액		직접부가가치유발액	
			부가가치유발계수	총투자비 10000.000	투입계수	총투자비 10000.000
001	수도권	농림수산물	0.000	1.873	0.483	4830.259
002	수도권	광산업	0.000	4.898		
003	수도권	음식료품	0.000	4.237		
004	수도권	임류·가죽제품	0.001	6.079		
005	수도권	목재및종이제품	0.001	10.124		
006	수도권	인쇄,출판 및 목재	0.001	13.801		
007	수도권	석유및석탄제품	0.001	12.919		
008	수도권	화학제품	0.002	22.598		
009	수도권	비금속광물제품	0.001	12.757		
010	수도권	제1차금속제품	0.002	22.367		
011	수도권	금속제품	0.004	36.017		
012	수도권	일반기계	0.001	14.098		
013	수도권	전기및전자기기	0.002	16.266		
014	수도권	철물기기	0.000	1.788		
015	수도권	수송장비	0.002	22.089		
016	수도권	가구및기타제조업제품	0.000	2.697		
017	수도권	전력·가스및수도	0.001	11.598		
018	수도권	물류시설건설및운영	0.010	103.652		
019	수도권	건설산업	0.001	11.609		
020	수도권	도로건설및운영	0.002	15.053		
021	수도권	항만및공항건설및운영	0.000	2.294		
022	수도권	철도건설및운영	0.000	1.635		
023	수도권	도소매	0.007	73.519		
024	수도권	음식점및숙박	0.002	16.730		
025	수도권	통신및방송	0.004	38.829		
026	수도권	금융및보험	0.018	179.397		
027	수도권	부동산및사업서비스	0.025	252.804		
028	수도권	공공행정및국방	0.000	0.284		
029	수도권	교육및보건	0.003	33.150		
030	수도권	사회및기타서비스	0.001	12.219		
031	수도권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.096	956.978		
001	강원권	농림수산물	0.000	0.765	0.483	4830.259
002	강원권	광산업	0.002	18.183		
003	강원권	음식료품	0.000	1.023		
004	강원권	임류·가죽제품	0.000	0.019		
005	강원권	목재및종이제품	0.000	0.122		
006	강원권	인쇄,출판 및 목재	0.000	0.046		
007	강원권	석유및석탄제품	0.000	0.143		
008	강원권	화학제품	0.000	0.430		
009	강원권	비금속광물제품	0.001	6.253		
010	강원권	제1차금속제품	0.000	0.163		
011	강원권	금속제품	0.000	0.981		
012	강원권	일반기계	0.000	0.159		
013	강원권	전기및전자기기	0.000	0.169		
014	강원권	철물기기	0.000	0.021		
015	강원권	수송장비	0.000	1.539		
016	강원권	가구및기타제조업제품	0.000	0.037		
017	강원권	전력·가스및수도	0.000	0.915		
018	강원권	물류시설건설및운영	0.000	1.812		
019	강원권	건설산업	0.000	0.243		
020	강원권	도로건설및운영	0.000	2.366		
021	강원권	항만및공항건설및운영	0.000	0.527		
022	강원권	철도건설및운영	0.000	0.440		
023	강원권	도소매	0.000	1.530		
024	강원권	음식점및숙박	0.000	1.769		
025	강원권	통신및방송	0.000	0.728		
026	강원권	금융및보험	0.000	4.757		
027	강원권	부동산및사업서비스	0.000	4.336		
028	강원권	공공행정및국방	0.000	0.018		
029	강원권	교육및보건	0.000	0.366		
030	강원권	사회및기타서비스	0.000	0.281		
031	강원권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.005	50.160		
001	충청권	농림수산물	0.000	3.293	0.483	4830.259
002	충청권	광산업	0.002	20.280		
003	충청권	음식료품	0.000	3.281		
004	충청권	임류·가죽제품	0.000	1.547		
005	충청권	목재및종이제품	0.000	4.745		
006	충청권	인쇄,출판 및 목재	0.000	0.771		
007	충청권	석유및석탄제품	0.004	39.323		
008	충청권	화학제품	0.002	23.453		
009	충청권	비금속광물제품	0.003	27.572		
010	충청권	제1차금속제품	0.001	5.192		
011	충청권	금속제품	0.003	32.525		
012	충청권	일반기계	0.000	2.990		
013	충청권	전기및전자기기	0.001	7.687		
014	충청권	철물기기	0.000	0.887		
015	충청권	수송장비	0.002	19.339		
016	충청권	가구및기타제조업제품	0.000	0.984		
017	충청권	전력·가스및수도	0.001	12.830		
018	충청권	물류시설건설및운영	0.004	36.982		
019	충청권	건설산업	0.000	0.904		
020	충청권	도로건설및운영	0.001	5.504		
021	충청권	항만및공항건설및운영	0.000	0.306		
022	충청권	철도건설및운영	0.000	0.519		
023	충청권	도소매	0.001	10.495		
024	충청권	음식점및숙박	0.000	4.661		
025	충청권	통신및방송	0.000	3.057		
026	충청권	금융및보험	0.001	9.422		
027	충청권	부동산및사업서비스	0.002	19.679		
028	충청권	공공행정및국방	0.000	0.108		
029	충청권	교육및보건	0.001	6.982		
030	충청권	사회및기타서비스	0.000	0.635		
031	충청권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.031	305.955		

001	전라권	농림수산물	0.002	19.322		
002	전라권	광산품	0.005	45.373		
003	전라권	음식료품	0.001	8.332		
004	전라권	섬유,가죽제품	0.000	1.593		
005	전라권	목재및종이제품	0.001	9.519		
006	전라권	인쇄,출판및 책제	0.000	3.444		
007	전라권	식유및식단제품	0.017	171.120		
008	전라권	화학제품	0.003	25.313		
009	전라권	비금속광물제품	0.025	250.673		
010	전라권	제1차금속제품	0.006	58.005		
011	전라권	금속제품	0.003	31.902		
012	전라권	일반기계	0.000	2.904		
013	전라권	전기및전자기기	0.001	5.812		
014	전라권	철철기기	0.000	0.196		
015	전라권	수송장비	0.002	21.066		
016	전라권	가구및기타제조업제품	0.000	1.630		
017	전라권	전력가스및수도	0.004	35.279		
018	전라권	물류시설건설및운영	0.004	41.038		
019	전라권	건설산업	0.001	14.351		
021	전라권	항만및공항건설및운영	0.000	3.416		
022	전라권	철도건설및운영	0.000	1.226		
023	전라권	도소매	0.004	42.863		
024	전라권	음식점및숙박	0.003	29.893		
025	전라권	통신및방송	0.004	38.522		
026	전라권	금융및보험	0.013	125.968		
027	전라권	부동산및사업서비스	0.038	375.600		
028	전라권	공공행정및국방	0.000	2.300		
029	전라권	교육및보건	0.003	34.815		
030	전라권	사회및기타서비스	0.004	41.233		
031	전라권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.144	1442.808		
001	경북권	농림수산물	0.000	1.550		
002	경북권	광산품	0.000	2.875		
003	경북권	음식료품	0.000	1.213		
004	경북권	섬유,가죽제품	0.000	2.032		
005	경북권	목재및종이제품	0.000	1.440		
006	경북권	인쇄,출판및 책제	0.000	1.007		
007	경북권	식유및식단제품	0.000	1.106		
008	경북권	화학제품	0.001	5.700		
009	경북권	비금속광물제품	0.001	8.800		
010	경북권	제1차금속제품	0.005	46.021		
011	경북권	금속제품	0.001	14.692		
012	경북권	일반기계	0.000	2.152		
013	경북권	전기및전자기기	0.001	6.606		
014	경북권	철철기기	0.000	0.277		
015	경북권	수송장비	0.002	18.220		
016	경북권	가구및기타제조업제품	0.000	0.444		
017	경북권	전력가스및수도	0.001	11.492		
018	경북권	물류시설건설및운영	0.002	16.823		
019	경북권	건설산업	0.000	0.944		
020	경북권	도로건설및운영	0.001	6.095		
021	경북권	항만및공항건설및운영	0.000	0.299		
022	경북권	철도건설및운영	0.000	0.150		
023	경북권	도소매	0.001	9.112		
024	경북권	음식점및숙박	0.000	2.371		
025	경북권	통신및방송	0.000	2.161		
026	경북권	금융및보험	0.002	22.438		
027	경북권	부동산및사업서비스	0.001	12.939		
028	경북권	공공행정및국방	0.000	0.093		
029	경북권	교육및보건	0.001	5.774		
030	경북권	사회및기타서비스	0.000	0.380		
031	경북권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.021	205.296		
001	경남권	농림수산물	0.000	2.240		
002	경남권	광산품	0.000	2.262		
003	경남권	음식료품	0.000	2.017		
004	경남권	섬유,가죽제품	0.000	1.975		
005	경남권	목재및종이제품	0.000	3.623		
006	경남권	인쇄,출판및 책제	0.000	0.947		
007	경남권	식유및식단제품	0.020	195.457		
008	경남권	화학제품	0.002	19.411		
009	경남권	비금속광물제품	0.001	8.786		
010	경남권	제1차금속제품	0.002	16.841		
011	경남권	금속제품	0.005	48.668		
012	경남권	일반기계	0.001	14.415		
013	경남권	전기및전자기기	0.000	4.650		
014	경남권	철철기기	0.000	0.388		
015	경남권	수송장비	0.004	36.541		
016	경남권	가구및기타제조업제품	0.000	0.612		
017	경남권	전력가스및수도	0.002	18.675		
018	경남권	물류시설건설및운영	0.004	44.696		
019	경남권	건설산업	0.000	1.844		
020	경남권	도로건설및운영	0.001	10.827		
021	경남권	항만및공항건설및운영	0.000	0.813		
022	경남권	철도건설및운영	0.000	0.363		
023	경남권	도소매	0.002	18.967		
024	경남권	음식점및숙박	0.001	5.700		
025	경남권	통신및방송	0.000	3.442		
026	경남권	금융및보험	0.001	12.898		
027	경남권	부동산및사업서비스	0.002	19.876		
028	경남권	공공행정및국방	0.000	0.134		
029	경남권	교육및보건	0.000	4.876		
030	경남권	사회및기타서비스	0.000	0.707		
031	경남권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.050	502.650		
		총 합계	0.346	3463.756	0.483	4830.259

<도로시설 부가가치유발효과(경북권)>

단위: 억원

번호	권역	업종	타산업부가가치유발액		직접부가가치유발액	
			부가가치유발계수	총투자비 10000.000	투입계수	총투자비 10000.000
001	수도권	농림수산물	0.000	1.071	0.480	4801.685
002	수도권	광산업	0.000	2.715		
003	수도권	음식료품	0.000	3.920		
004	수도권	섬유,가죽제품	0.001	5.330		
005	수도권	목재및종이제품	0.001	9.199		
006	수도권	인쇄,출판및 목재	0.001	11.535		
007	수도권	석유및석탄제품	0.001	10.556		
008	수도권	화학제품	0.002	22.609		
009	수도권	비금속광물제품	0.001	8.956		
010	수도권	제1차광속제품	0.001	12.048		
011	수도권	금속제품	0.002	24.742		
012	수도권	일반기계	0.001	11.868		
013	수도권	전기및전자기기	0.002	15.133		
014	수도권	정밀기기	0.000	1.600		
015	수도권	수송장비	0.002	17.120		
016	수도권	가구및기타제조업제품	0.000	2.534		
017	수도권	전력가스및수도	0.001	10.825		
018	수도권	유통시설건설및운영	0.012	115.707		
019	수도권	건설산업	0.001	10.461		
020	수도권	도로건설및운영	0.001	10.551		
021	수도권	항만및공항건설및운영	0.000	2.326		
022	수도권	철도건설및운영	0.000	1.300		
023	수도권	도소매	0.006	58.209		
024	수도권	음식점및숙박	0.001	12.823		
025	수도권	통신및방송	0.004	36.467		
026	수도권	금융및보험	0.011	111.904		
027	수도권	부동산및사업서비스	0.024	239.433		
028	수도권	공공행정및국방	0.000	0.239		
029	수도권	교육및보건	0.003	34.592		
030	수도권	사회및기타서비스	0.001	11.235		
031	수도권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.082	817.706		
001	강원권	농림수산물	0.000	0.770	0.480	4801.685
002	강원권	광산업	0.001	14.120		
003	강원권	음식료품	0.000	1.037		
004	강원권	섬유,가죽제품	0.000	0.019		
005	강원권	목재및종이제품	0.000	0.137		
006	강원권	인쇄,출판및 목재	0.000	0.052		
007	강원권	석유및석탄제품	0.000	0.131		
008	강원권	화학제품	0.000	0.445		
009	강원권	비금속광물제품	0.001	7.128		
010	강원권	제1차광속제품	0.000	0.128		
011	강원권	금속제품	0.000	1.040		
012	강원권	일반기계	0.000	0.160		
013	강원권	전기및전자기기	0.000	0.197		
014	강원권	정밀기기	0.000	0.023		
015	강원권	수송장비	0.000	1.286		
016	강원권	가구및기타제조업제품	0.000	0.039		
017	강원권	전력가스및수도	0.000	1.035		
018	강원권	유통시설건설및운영	0.001	8.802		
019	강원권	건설산업	0.000	0.359		
020	강원권	도로건설및운영	0.000	2.447		
021	강원권	항만및공항건설및운영	0.000	1.300		
022	강원권	철도건설및운영	0.000	0.452		
023	강원권	도소매	0.000	1.555		
024	강원권	음식점및숙박	0.000	2.510		
025	강원권	통신및방송	0.000	0.813		
026	강원권	금융및보험	0.000	2.144		
027	강원권	부동산및사업서비스	0.001	7.080		
028	강원권	공공행정및국방	0.000	0.018		
029	강원권	교육및보건	0.000	0.330		
030	강원권	사회및기타서비스	0.000	0.329		
031	강원권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.006	55.885		
001	충청권	농림수산물	0.000	3.148	0.480	4801.685
002	충청권	광산업	0.001	11.074		
003	충청권	음식료품	0.000	3.017		
004	충청권	섬유,가죽제품	0.000	1.070		
005	충청권	목재및종이제품	0.000	4.147		
006	충청권	인쇄,출판및 목재	0.000	0.692		
007	충청권	석유및석탄제품	0.003	33.590		
008	충청권	화학제품	0.003	26.137		
009	충청권	비금속광물제품	0.002	23.376		
010	충청권	제1차광속제품	0.000	4.740		
011	충청권	금속제품	0.001	10.317		
012	충청권	일반기계	0.000	2.250		
013	충청권	전기및전자기기	0.001	5.960		
014	충청권	정밀기기	0.000	0.855		
015	충청권	수송장비	0.001	13.897		
016	충청권	가구및기타제조업제품	0.000	0.812		
017	충청권	전력가스및수도	0.001	9.073		
018	충청권	유통시설건설및운영	0.002	20.115		
019	충청권	건설산업	0.000	0.706		
020	충청권	도로건설및운영	0.000	4.369		
021	충청권	항만및공항건설및운영	0.000	0.110		
022	충청권	철도건설및운영	0.000	0.469		
023	충청권	도소매	0.001	8.403		
024	충청권	음식점및숙박	0.000	3.699		
025	충청권	통신및방송	0.000	2.313		
026	충청권	금융및보험	0.001	7.612		
027	충청권	부동산및사업서비스	0.002	17.184		
028	충청권	공공행정및국방	0.000	0.077		
029	충청권	교육및보건	0.001	5.171		
030	충청권	사회및기타서비스	0.000	0.434		
031	충청권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.022	224.816		

001	전라권	농림수산물	0.001	8.756		
002	전라권	광산물	0.000	2.668		
003	전라권	음식료품	0.000	2.425		
004	전라권	섬유,가죽제품	0.000	0.487		
005	전라권	목재및종이제품	0.000	3.245		
006	전라권	인쇄,출판 및 목재	0.000	0.536		
007	전라권	석유및석탄제품	0.011	112.979		
008	전라권	화학제품	0.002	18.900		
009	전라권	비금속광물제품	0.001	9.158		
010	전라권	제1차금속제품	0.002	23.187		
011	전라권	금속제품	0.001	5.051		
012	전라권	일반기계	0.000	0.814		
013	전라권	전기및전자기기	0.000	1.451		
014	전라권	정밀기기	0.000	0.065		
015	전라권	수송장비	0.000	2.973		
016	전라권	가구및기타제조업제품	0.000	0.287		
017	전라권	전력가스및수도	0.001	8.405		
018	전라권	물류시설건설및운영	0.001	11.366		
019	전라권	건설산업	0.000	0.936		
020	전라권	도로건설및운영	0.000	4.351		
021	전라권	항만및공항건설및운영	0.000	1.056		
022	전라권	철도건설및운영	0.000	0.177		
023	전라권	도스케	0.001	10.019		
024	전라권	음식점및숙박	0.000	3.379		
025	전라권	통신및방송	0.000	2.139		
026	전라권	금융및보험	0.001	6.806		
027	전라권	부동산및사업서비스	0.001	11.079		
028	전라권	공공행정및국방	0.000	0.097		
029	전라권	교육및보건	0.000	1.964		
030	전라권	사회및기타서비스	0.000	0.396		
031	전라권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.025	254.954		
001	경북권	농림수산물	0.001	8.113		
002	경북권	광산물	0.004	39.545		
003	경북권	음식료품	0.001	6.952		
004	경북권	섬유,가죽제품	0.000	3.555		
005	경북권	목재및종이제품	0.001	7.797		
006	경북권	인쇄,출판 및 목재	0.001	7.535		
007	경북권	석유및석탄제품	0.000	2.562		
008	경북권	화학제품	0.002	15.332		
009	경북권	비금속광물제품	0.024	238.478		
010	경북권	제1차금속제품	0.008	76.473		
011	경북권	금속제품	0.008	84.143		
012	경북권	일반기계	0.001	5.541		
013	경북권	전기및전자기기	0.002	17.181		
014	경북권	정밀기기	0.000	0.736		
015	경북권	수송장비	0.004	39.661		
016	경북권	가구및기타제조업제품	0.000	1.568		
017	경북권	전력가스및수도	0.003	32.004		
018	경북권	물류시설건설및운영	0.005	50.438		
019	경북권	건설산업	0.001	11.699		
021	경북권	항만및공항건설및운영	0.000	0.574		
022	경북권	철도건설및운영	0.000	1.646		
023	경북권	도스케	0.003	30.916		
024	경북권	음식점및숙박	0.003	28.874		
025	경북권	통신및방송	0.004	38.629		
026	경북권	금융및보험	0.019	194.499		
027	경북권	부동산및사업서비스	0.042	415.352		
028	경북권	공공행정및국방	0.000	2.301		
029	경북권	교육및보건	0.003	34.019		
030	경북권	사회및기타서비스	0.004	40.150		
031	경북권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.144	1436.272		
001	경남권	농림수산물	0.001	5.255		
002	경남권	광산물	0.000	4.894		
003	경남권	음식료품	0.000	2.681		
004	경남권	섬유,가죽제품	0.000	1.994		
005	경남권	목재및종이제품	0.001	5.749		
006	경남권	인쇄,출판 및 목재	0.000	1.643		
007	경남권	석유및석탄제품	0.029	288.152		
008	경남권	화학제품	0.002	22.081		
009	경남권	비금속광물제품	0.001	14.120		
010	경남권	제1차금속제품	0.003	27.256		
011	경남권	금속제품	0.007	67.435		
012	경남권	일반기계	0.001	14.671		
013	경남권	전기및전자기기	0.001	5.618		
014	경남권	정밀기기	0.000	0.361		
015	경남권	수송장비	0.005	46.235		
016	경남권	가구및기타제조업제품	0.000	0.763		
017	경남권	전력가스및수도	0.003	33.478		
018	경남권	물류시설건설및운영	0.005	47.687		
019	경남권	건설산업	0.000	2.996		
020	경남권	도로건설및운영	0.002	20.670		
021	경남권	항만및공항건설및운영	0.000	0.676		
022	경남권	철도건설및운영	0.000	0.551		
023	경남권	도스케	0.003	25.884		
024	경남권	음식점및숙박	0.001	6.828		
025	경남권	통신및방송	0.000	4.796		
026	경남권	금융및보험	0.002	20.827		
027	경남권	부동산및사업서비스	0.003	30.656		
028	경남권	공공행정및국방	0.000	0.188		
029	경남권	교육및보건	0.001	8.379		
030	경남권	사회및기타서비스	0.000	1.360		
031	경남권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.071	713.753		
		총 합계	0.350	3503.386	0.480	4801.685

<도로시설 부가가치유발효과(경남권)>

단위: 억원

번호	권역	업종	타산업부가가치유발액		직접부가가치유발액	
			부가가치유발계수	총투자비 10000.000	투입계수	총투자비 10000.000
001	수도권	농림수산물	0.000	1.285		
002	수도권	광산품	0.000	1.745		
003	수도권	음식료품	0.000	3.852		
004	수도권	섬유,가죽제품	0.001	5.378		
005	수도권	목재및종이제품	0.001	6.706		
006	수도권	인쇄,출판 및 목재	0.001	10.707		
007	수도권	식유및식단제품	0.001	11.072		
008	수도권	화학제품	0.002	19.040		
009	수도권	비금속광물제품	0.001	7.117		
010	수도권	제1차금속제품	0.001	10.107		
011	수도권	금속제품	0.002	17.237		
012	수도권	일반기계	0.001	9.721		
013	수도권	전기및전자기기	0.001	13.464		
014	수도권	정밀기기	0.000	1.374		
015	수도권	수송장비	0.001	13.090		
016	수도권	가구및기타제조업제품	0.000	2.450		
017	수도권	전력가스및수도	0.000	4.584		
018	수도권	물류시설건설및운영	0.010	102.939		
019	수도권	건설산업	0.001	9.473		
020	수도권	도로건설및운영	0.001	10.625		
021	수도권	항만및공항건설및운영	0.000	1.953		
022	수도권	철도건설및운영	0.000	1.581		
023	수도권	도소매	0.005	54.023		
024	수도권	음식점및숙박	0.001	11.036		
025	수도권	통신및방송	0.004	36.458		
026	수도권	금융및보험	0.010	104.919		
027	수도권	부동산및사업서비스	0.019	194.006		
028	수도권	공공행정및국방	0.000	0.208		
029	수도권	교육및보건	0.003	27.106		
030	수도권	사회및기타서비스	0.001	12.052		
031	수도권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.071	705.209		
001	강원권	농림수산물	0.000	0.576		
002	강원권	광산품	0.001	10.143		
003	강원권	음 식료 품	0.000	0.830		
004	강원권	섬유, 가죽제품	0.000	0.023		
005	강원권	목재및종이제품	0.000	0.100		
006	강원권	인쇄,출판 및 목재	0.000	0.041		
007	강원권	식유및식단제품	0.000	0.148		
008	강원권	화학제품	0.000	0.414		
009	강원권	비금속광물제품	0.001	10.243		
010	강원권	제1차금속제품	0.000	0.126		
011	강원권	금속제품	0.000	0.305		
012	강원권	일반기계	0.000	0.182		
013	강원권	전기및전자기기	0.000	0.159		
014	강원권	정밀기기	0.000	0.021		
015	강원권	수송장비	0.001	8.906		
016	강원권	가구및기타제조업제품	0.000	0.036		
017	강원권	전력가스및수도	0.000	1.053		
018	강원권	물류시설건설및운영	0.000	4.226		
019	강원권	건설산업	0.000	0.237		
020	강원권	도로건설및운영	0.000	2.985		
021	강원권	항만및공항건설및운영	0.000	0.381		
022	강원권	철도건설및운영	0.000	0.480		
023	강원권	도소매	0.000	1.658		
024	강원권	음식점및숙박	0.000	1.433		
025	강원권	통신및방송	0.000	0.781		
026	강원권	금융및보험	0.000	2.304		
027	강원권	부동산및사업서비스	0.000	4.510		
028	강원권	공공행정및국방	0.000	0.017		
029	강원권	교육및보건	0.000	0.319		
030	강원권	사회및기타서비스	0.000	0.375		
031	강원권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.005	53.011		
001	충청권	농림수산물	0.000	2.312		
002	충청권	광산품	0.001	8.159		
003	충청권	음 식료 품	0.000	2.464		
004	충청권	섬유, 가죽제품	0.000	1.051		
005	충청권	목재및종이제품	0.000	3.500		
006	충청권	인쇄,출판 및 목재	0.000	0.494		
007	충청권	식유및식단제품	0.004	36.836		
008	충청권	화학제품	0.002	23.394		
009	충청권	비금속광물제품	0.002	24.573		
010	충청권	제1차금속제품	0.000	4.074		
011	충청권	금속제품	0.001	9.424		
012	충청권	일반기계	0.000	2.223		
013	충청권	전기및전자기기	0.001	8.191		
014	충청권	정밀기기	0.000	0.653		
015	충청권	수송장비	0.001	12.046		
016	충청권	가구및기타제조업제품	0.000	0.826		
017	충청권	전력가스및수도	0.001	6.690		
018	충청권	물류시설건설및운영	0.001	8.441		
019	충청권	건설산업	0.000	0.538		
020	충청권	도로건설및운영	0.000	4.078		
021	충청권	항만및공항건설및운영	0.000	0.185		
022	충청권	철도건설및운영	0.000	0.442		
023	충청권	도소매	0.001	8.034		
024	충청권	음식점및숙박	0.000	2.254		
025	충청권	통신및방송	0.000	2.001		
026	충청권	금융및보험	0.001	7.215		
027	충청권	부동산및사업서비스	0.001	11.742		
028	충청권	공공행정및국방	0.000	0.066		
029	충청권	교육및보건	0.000	3.957		
030	충청권	사회및기타서비스	0.000	0.358		
031	충청권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.020	196.219		

0.500

4999.990

001	전라권	농림수산물	0.001	5.947		
002	전라권	광산품	0.000	3.160		
003	전라권	음식료품	0.000	2.485		
004	전라권	섬유,가죽제품	0.000	0.517		
005	전라권	목재및종이제품	0.000	2.525		
006	전라권	인쇄,출판및 목재	0.000	0.275		
007	전라권	석유및석탄제품	0.010	101.130		
008	전라권	화학제품	0.002	19.959		
009	전라권	비금속광물제품	0.001	9.545		
010	전라권	제1차금속제품	0.002	20.104		
011	전라권	금속제품	0.000	2.861		
012	전라권	일반기계	0.000	0.854		
013	전라권	전기및전자기기	0.000	1.242		
014	전라권	정밀기기	0.000	0.055		
015	전라권	수송장비	0.000	1.430		
016	전라권	가구및기타제조업제품	0.000	0.388		
017	전라권	전력가스및수도	0.001	7.832		
018	전라권	물류시설건설및운영	0.003	29.701		
019	전라권	건설산업	0.000	0.967		
020	전라권	도로건설및운영	0.000	4.452		
021	전라권	항만및공항건설및운영	0.000	1.006		
022	전라권	철도건설및운영	0.000	0.177		
023	전라권	도소매	0.001	11.029		
024	전라권	음식점및숙박	0.000	3.987		
025	전라권	통신및방송	0.000	2.331		
026	전라권	금융및보험	0.001	6.318		
027	전라권	부동산및사업서비스	0.001	12.797		
028	전라권	공공행정및국방	0.000	0.098		
029	전라권	교육및보건	0.000	2.024		
030	전라권	사회및기타서비스	0.000	0.451		
031	전라권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.026	255.648		
001	경북권	농림수산물	0.000	3.299		
002	경북권	광산품	0.001	11.886		
003	경북권	음식료품	0.000	2.244		
004	경북권	섬유,가죽제품	0.000	2.293		
005	경북권	목재및종이제품	0.000	2.502		
006	경북권	인쇄,출판및 목재	0.000	2.220		
007	경북권	석유및석탄제품	0.000	1.211		
008	경북권	화학제품	0.001	8.672		
009	경북권	비금속광물제품	0.002	18.355		
010	경북권	제1차금속제품	0.004	39.977		
011	경북권	금속제품	0.002	16.001		
012	경북권	일반기계	0.000	2.982		
013	경북권	전기및전자기기	0.001	9.671		
014	경북권	정밀기기	0.000	0.364		
015	경북권	수송장비	0.005	47.909		
016	경북권	가구및기타제조업제품	0.000	0.659		
017	경북권	전력가스및수도	0.001	10.906		
018	경북권	물류시설건설및운영	0.003	34.735		
019	경북권	건설산업	0.000	1.331		
020	경북권	도로건설및운영	0.001	7.184		
021	경북권	항만및공항건설및운영	0.000	0.275		
022	경북권	철도건설및운영	0.000	0.251		
023	경북권	도소매	0.002	16.528		
024	경북권	음식점및숙박	0.001	5.097		
025	경북권	통신및방송	0.000	3.034		
026	경북권	금융및보험	0.001	13.267		
027	경북권	부동산및사업서비스	0.002	19.296		
028	경북권	공공행정및국방	0.000	0.129		
029	경북권	교육및보건	0.000	4.906		
030	경북권	사회및기타서비스	0.000	0.567		
031	경북권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.029	287.142		
001	경남권	농림수산물	0.001	8.803		
002	경남권	광산품	0.003	33.794		
003	경남권	음식료품	0.001	6.974		
004	경남권	섬유,가죽제품	0.000	3.721		
005	경남권	목재및종이제품	0.001	7.478		
006	경남권	인쇄,출판및 목재	0.001	5.233		
007	경남권	석유및석탄제품	0.037	370.668		
008	경남권	화학제품	0.003	28.768		
009	경남권	비금속광물제품	0.014	139.515		
010	경남권	제1차금속제품	0.003	29.226		
011	경남권	금속제품	0.007	66.659		
012	경남권	일반기계	0.001	14.442		
013	경남권	전기및전자기기	0.001	7.530		
014	경남권	정밀기기	0.000	0.534		
015	경남권	수송장비	0.006	61.080		
016	경남권	가구및기타제조업제품	0.000	1.896		
017	경남권	전력가스및수도	0.005	48.601		
018	경남권	물류시설건설및운영	0.012	123.295		
019	경남권	건설산업	0.001	12.262		
021	경남권	항만및공항건설및운영	0.000	2.474		
022	경남권	철도건설및운영	0.000	1.780		
023	경남권	도소매	0.005	50.091		
024	경남권	음식점및숙박	0.004	36.578		
025	경남권	통신및방송	0.004	37.595		
026	경남권	금융및보험	0.017	171.296		
027	경남권	부동산및사업서비스	0.035	351.570		
028	경남권	공공행정및국방	0.000	2.008		
029	경남권	교육및보건	0.004	41.746		
030	경남권	사회및기타서비스	0.005	50.693		
031	경남권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.172	1716.241		
		총 합계	0.321	3213.471	0.500	4999.990

A-2. 물류시설 부가가치유발효과

〈물류시설 부가가치유발효과(수도권)〉

단위: 억원

번호	광역	업종	직접업무부가가치유발액		투입계수	총투자비
			부가가치유발계수	총투자비		총투자비
				10000.000		10000.000
001	수도권	농림수산물	0.001	7.186		
002	수도권	광산업	0.001	12.339		
003	수도권	음식도품	0.001	9.994		
004	수도권	임유,가죽제품	0.001	7.501		
005	수도권	목재및종이제품	0.002	24.990		
006	수도권	인쇄,출판및_목재	0.003	28.480		
007	수도권	석유및석탄제품	0.000	4.741		
008	수도권	화학제품	0.005	53.622		
009	수도권	비금속광물제품	0.006	63.231		
010	수도권	제1차관유제품	0.004	42.441		
011	수도권	광유제품	0.009	85.378		
012	수도권	일반기계	0.006	55.093		
013	수도권	전기및전자기기	0.005	49.467		
014	수도권	정밀기기	0.008	3.120		
015	수도권	주물장비	0.000	3.865		
016	수도권	가공및기타제조업제품	0.004	6.978		
017	수도권	판매까지및수도	0.002	20.496		
018	수도권	건설업	0.002	27.291		
019	수도권	도로건설및운영	0.006	59.839		
021	수도권	방안및공항공정및운영	0.000	4.763		
022	수도권	철도건설및운영	0.001	5.318		
023	수도권	도스제	0.010	304.129		
024	수도권	음식및음식학	0.005	54.015		
025	수도권	통신및방송	0.013	154.107		
026	수도권	금융및보험	0.023	229.383		
027	수도권	부동산및사립서비스	0.077	767.503		
028	수도권	공공행정및국방	0.000	2.052		
029	수도권	교육및보건	0.013	129.919		
030	수도권	사회및기타서비스	0.002	21.918		
031	수도권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.204	2042.379		
001	강원권	농림수산물	0.000	1.890		
002	강원권	광산업	0.001	7.342		
003	강원권	음식도품	0.000	2.178		
004	강원권	임유,가죽제품	0.000	0.022		
005	강원권	목재및종이제품	0.000	0.228		
006	강원권	인쇄,출판및_목재	0.000	0.065		
007	강원권	석유및석탄제품	0.000	0.034		
008	강원권	화학제품	0.000	0.876		
009	강원권	비금속광물제품	0.001	6.027		
010	강원권	제1차관유제품	0.000	0.255		
011	강원권	광유제품	0.000	1.194		
012	강원권	일반기계	0.000	0.418		
013	강원권	전기및전자기기	0.000	0.660		
014	강원권	정밀기기	0.000	0.105		
015	강원권	주물장비	0.000	0.948		
016	강원권	가공및기타제조업제품	0.000	0.061		
017	강원권	판매까지및수도	0.000	1.158		
018	강원권	물류시설건설및운영	0.000	0.032		
019	강원권	건설업	0.000	0.313		
020	강원권	도로건설및운영	0.000	2.378		
021	강원권	방안및공항공정및운영	0.000	0.223		
022	강원권	철도건설및운영	0.000	0.332		
023	강원권	도스제	0.000	1.983		
024	강원권	음식및음식학	0.000	2.387		
025	강원권	통신및방송	0.000	0.815		
026	강원권	금융및보험	0.000	1.551		
027	강원권	부동산및사립서비스	0.001	6.062		
028	강원권	공공행정및국방	0.000	0.013		
029	강원권	교육및보건	0.000	0.405		
030	강원권	사회및기타서비스	0.000	0.302		
031	강원권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.004	40.756		
001	충청권	농림수산물	0.001	5.216		
002	충청권	광산업	0.001	5.517		
003	충청권	음식도품	0.000	4.095		
004	충청권	임유,가죽제품	0.000	1.403		
005	충청권	목재및종이제품	0.001	6.115		
006	충청권	인쇄,출판및_목재	0.000	0.425		
007	충청권	석유및석탄제품	0.001	8.934		
008	충청권	화학제품	0.002	17.569		
009	충청권	비금속광물제품	0.002	16.281		
010	충청권	제1차관유제품	0.001	11.550		
011	충청권	광유제품	0.001	11.990		
012	충청권	일반기계	0.001	5.329		
013	충청권	전기및전자기기	0.001	10.105		
014	충청권	정밀기기	0.000	0.969		
015	충청권	주물장비	0.000	4.789		
016	충청권	가공및기타제조업제품	0.000	0.906		
017	충청권	판매까지및수도	0.001	12.863		
018	충청권	물류시설건설및운영	0.000	2.252		
019	충청권	건설업	0.000	0.843		
020	충청권	도로건설및운영	0.001	5.834		
021	충청권	방안및공항공정및운영	0.000	0.103		
022	충청권	철도건설및운영	0.000	0.383		
023	충청권	도스제	0.001	7.223		
024	충청권	음식및음식학	0.000	3.957		
025	충청권	통신및방송	0.000	1.889		
026	충청권	금융및보험	0.001	5.703		
027	충청권	부동산및사립서비스	0.002	19.293		
028	충청권	공공행정및국방	0.000	0.066		
029	충청권	교육및보건	0.001	9.149		
030	충청권	사회및기타서비스	0.000	0.365		
031	충청권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.018	180.685		

001	전라권	농림수산물	0.001	6.577		
002	전라권	광산업	0.000	1.520		
003	전라권	음식료품	0.000	2.776		
004	전라권	삼육·가축제품	0.000	0.524		
005	전라권	목재및종이제품	0.000	3.651		
006	전라권	인쇄·출판 및 목재	0.000	0.159		
007	전라권	식유및식단제품	0.003	25.228		
008	전라권	화학제품	0.001	10.498		
009	전라권	비금속광물제품	0.001	9.270		
010	전라권	제1차금속제품	0.004	35.314		
011	전라권	금속제품	0.000	4.876		
012	전라권	일반기계	0.000	1.012		
013	전라권	전기및전자기기	0.000	1.851		
014	전라권	정밀기기	0.000	0.074		
015	전라권	수송장비	0.000	1.382		
016	전라권	가구및기타제조업제품	0.000	0.236		
017	전라권	전력·가스·열수도	0.002	16.040		
018	전라권	물류시설건설및운영	0.001	7.791		
019	전라권	건설산업	0.000	1.249		
020	전라권	도로건설및운영	0.001	5.785		
021	전라권	항만및공항건설및운영	0.000	0.820		
022	전라권	철도건설및운영	0.000	0.187		
023	전라권	도소매	0.001	5.912		
024	전라권	음식점및숙박	0.000	3.497		
025	전라권	통신및방송	0.000	1.952		
026	전라권	금융및보험	0.001	5.489		
027	전라권	부동산및사업서비스	0.001	12.493		
028	전라권	공공행정및국방	0.000	0.068		
029	전라권	교육및보건	0.000	1.661		
030	전라권	사회및기타서비스	0.000	0.326		
031	전라권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.017	168.217		
001	경북권	농림수산물	0.000	1.708		
002	경북권	광산업	0.000	1.082		
003	경북권	음식료품	0.000	1.155		
004	경북권	삼육·가축제품	0.000	1.914		
005	경북권	목재및종이제품	0.000	1.310		
006	경북권	인쇄·출판 및 목재	0.000	0.378		
007	경북권	식유및식단제품	0.000	0.946		
008	경북권	화학제품	0.000	3.726		
009	경북권	비금속광물제품	0.001	5.983		
010	경북권	제1차금속제품	0.004	37.383		
011	경북권	금속제품	0.001	8.701		
012	경북권	일반기계	0.000	2.853		
013	경북권	전기및전자기기	0.001	9.147		
014	경북권	정밀기기	0.000	0.423		
015	경북권	수송장비	0.000	4.624		
016	경북권	가구및기타제조업제품	0.000	0.189		
017	경북권	전력·가스·열수도	0.002	22.542		
018	경북권	물류시설건설및운영	0.000	1.301		
019	경북권	건설산업	0.000	1.026		
020	경북권	도로건설및운영	0.001	5.179		
021	경북권	항만및공항건설및운영	0.000	0.178		
022	경북권	철도건설및운영	0.000	0.192		
023	경북권	도소매	0.001	5.502		
024	경북권	음식점및숙박	0.000	2.191		
025	경북권	통신및방송	0.000	1.265		
026	경북권	금융및보험	0.000	4.902		
027	경북권	부동산및사업서비스	0.001	10.505		
028	경북권	공공행정및국방	0.000	0.053		
029	경북권	교육및보건	0.000	1.840		
030	경북권	사회및기타서비스	0.000	0.223		
031	경북권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.014	138.424		
001	경남권	농림수산물	0.000	1.929		
002	경남권	광산업	0.000	0.647		
003	경남권	음식료품	0.000	1.658		
004	경남권	삼육·가축제품	0.000	1.293		
005	경남권	목재및종이제품	0.000	3.116		
006	경남권	인쇄·출판 및 목재	0.000	0.327		
007	경남권	식유및식단제품	0.004	40.571		
008	경남권	화학제품	0.001	10.450		
009	경남권	비금속광물제품	0.000	3.124		
010	경남권	제1차금속제품	0.002	20.515		
011	경남권	금속제품	0.002	15.354		
012	경남권	일반기계	0.002	17.181		
013	경남권	전기및전자기기	0.001	6.462		
014	경남권	정밀기기	0.000	0.319		
015	경남권	수송장비	0.000	3.864		
016	경남권	가구및기타제조업제품	0.000	0.271		
017	경남권	전력·가스·열수도	0.001	8.515		
018	경남권	물류시설건설및운영	0.002	20.948		
019	경남권	건설산업	0.000	1.399		
020	경남권	도로건설및운영	0.001	9.708		
021	경남권	항만및공항건설및운영	0.000	0.610		
022	경남권	철도건설및운영	0.000	0.399		
023	경남권	도소매	0.001	10.915		
024	경남권	음식점및숙박	0.000	4.921		
025	경남권	통신및방송	0.000	2.141		
026	경남권	금융및보험	0.001	5.994		
027	경남권	부동산및사업서비스	0.002	15.656		
028	경남권	공공행정및국방	0.000	0.070		
029	경남권	교육및보건	0.000	2.261		
030	경남권	사회및기타서비스	0.000	0.399		
031	경남권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.021	211.020		
		총 합계	0.278	2781.482	0.622	6215.143

<물류시설 부가가치유발효과(강원권)>

단위: 억원

번호	권역	업종	타산업부가가치유발액		직접부가가치유발액	
			부가가치유발계수	총투자비 10000.000	투입계수	총투자비 10000.000
001	수도권	농림수산물	0.000	4.099		
002	수도권	광산품	0.001	5.797		
003	수도권	음식료품	0.001	6.345		
004	수도권	섬유,가죽제품	0.001	8.783		
005	수도권	목재및종이제품	0.003	28.168		
006	수도권	인쇄,출판및 목재	0.002	18.195		
007	수도권	석유및석탄제품	0.001	5.233		
008	수도권	화학제품	0.006	59.344		
009	수도권	비금속광물제품	0.003	26.342		
010	수도권	제1차광숙제품	0.005	46.306		
011	수도권	금속제품	0.011	109.639		
012	수도권	일반기계	0.007	67.591		
013	수도권	전기및전자기기	0.004	42.826		
014	수도권	정밀기기	0.000	2.568		
015	수도권	수송장비	0.000	4.344		
016	수도권	가구및기타제조업제품	0.001	6.041		
017	수도권	전력가스및수도	0.001	12.722		
018	수도권	화학시선헌산및혼영	0.002	19.251		
019	수도권	건설산업	0.002	17.812		
020	수도권	도로건설및운영	0.004	35.065		
021	수도권	항만및공항건설및운영	0.000	2.885		
022	수도권	철도건설및운영	0.000	2.409		
023	수도권	도스케	0.008	81.239		
024	수도권	음식점및숙박	0.002	22.113		
025	수도권	통신및방송	0.003	30.272		
026	수도권	금융및보험	0.012	121.232		
027	수도권	부동산및사업서비스	0.025	253.520		
028	수도권	공공행정및국방	0.000	0.308		
029	수도권	교육및보건	0.008	79.661		
030	수도권	사회및기타서비스	0.001	10.923		
031	수도권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.113	1131.066		
001	강원권	농림수산물	0.001	8.775		
002	강원권	광산품	0.003	34.317		
003	강원권	음식료품	0.001	8.308		
004	강원권	섬유,가죽제품	0.000	0.585		
005	강원권	목재및종이제품	0.001	5.694		
006	강원권	인쇄,출판및 목재	0.000	1.917		
007	강원권	석유및석탄제품	0.000	0.224		
008	강원권	화학제품	0.001	11.949		
009	강원권	비금속광물제품	0.008	80.201		
010	강원권	제1차광숙제품	0.000	0.624		
011	강원권	금속제품	0.001	10.362		
012	강원권	일반기계	0.001	10.169		
013	강원권	전기및전자기기	0.001	10.908		
014	강원권	정밀기기	0.000	0.915		
015	강원권	수송장비	0.001	6.387		
016	강원권	가구및기타제조업제품	0.000	2.424		
017	강원권	전력가스및수도	0.002	23.120		
019	강원권	건설산업	0.002	21.877		
020	강원권	도로건설및운영	0.007	69.827		
021	강원권	항만및공항건설및운영	0.000	1.384		
022	강원권	철도건설및운영	0.000	3.592		
023	강원권	도스케	0.002	24.568		
024	강원권	음식점및숙박	0.005	47.698		
025	강원권	통신및방송	0.007	72.120		
026	강원권	금융및보험	0.007	66.856		
027	강원권	부동산및사업서비스	0.044	438.019		
028	강원권	공공행정및국방	0.000	1.779		
029	강원권	교육및보건	0.004	37.792		
030	강원권	사회및기타서비스	0.001	9.408		
031	강원권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.101	1012.898		
001	충청권	농림수산물	0.000	4.114		
002	충청권	광산품	0.001	6.270		
003	충청권	음식료품	0.000	3.652		
004	충청권	섬유,가죽제품	0.000	1.692		
005	충청권	목재및종이제품	0.001	6.783		
006	충청권	인쇄,출판및 목재	0.000	0.462		
007	충청권	석유및석탄제품	0.001	11.053		
008	충청권	화학제품	0.002	20.425		
009	충청권	비금속광물제품	0.002	15.185		
010	충청권	제1차광숙제품	0.001	14.166		
011	충청권	금속제품	0.002	16.189		
012	충청권	일반기계	0.001	8.294		
013	충청권	전기및전자기기	0.001	9.426		
014	충청권	정밀기기	0.000	1.032		
015	충청권	수송장비	0.000	2.337		
016	충청권	가구및기타제조업제품	0.000	0.586		
017	충청권	전력가스및수도	0.001	14.713		
018	충청권	화학시선헌산및혼영	0.000	3.440		
019	충청권	건설산업	0.000	0.940		
020	충청권	도로건설및운영	0.000	4.687		
021	충청권	항만및공항건설및운영	0.000	0.143		
022	충청권	철도건설및운영	0.000	0.346		
023	충청권	도스케	0.001	8.767		
024	충청권	음식점및숙박	0.000	4.711		
025	충청권	통신및방송	0.000	2.287		
026	충청권	금융및보험	0.001	11.095		
027	충청권	부동산및사업서비스	0.002	19.138		
028	충청권	공공행정및국방	0.000	0.074		
029	충청권	교육및보건	0.001	6.064		
030	충청권	사회및기타서비스	0.000	0.419		
031	충청권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.020	198.489		

0.581

5812.410

001	전라권	농림수산물	0.000	4.923
002	전라권	광산업	0.000	1.951
003	전라권	음식료품	0.000	2.316
004	전라권	섬유,가죽제품	0.000	0.593
005	전라권	목재및종이제품	0.000	3.475
006	전라권	인쇄,출판 및 목재	0.000	0.149
007	전라권	석유및석탄제품	0.003	28.483
008	전라권	화학제품	0.001	11.956
009	전라권	비금속광물제품	0.001	12.969
010	전라권	제1차금속제품	0.004	43.063
011	전라권	금속제품	0.001	6.909
012	전라권	일반기계	0.000	1.158
013	전라권	전기및전자기기	0.000	1.251
014	전라권	정밀기기	0.000	0.064
015	전라권	수송장비	0.000	0.578
016	전라권	가구및기타제조업제품	0.000	0.192
017	전라권	전기·가스및수도	0.001	10.086
018	전라권	물류시설건설및운영	0.000	1.595
019	전라권	건설산업	0.000	0.985
020	전라권	도로건설및운영	0.001	6.740
021	전라권	항만및공항건설및운영	0.000	0.566
022	전라권	철도건설및운영	0.000	0.134
023	전라권	도매	0.001	7.994
024	전라권	음식점및숙박	0.000	3.072
025	전라권	통신및방송	0.000	1.724
026	전라권	금융및보험	0.001	5.710
027	전라권	부동산및사업서비스	0.001	10.001
028	전라권	공공행정및국방	0.000	0.070
029	전라권	교육및보건	0.000	1.729
030	전라권	사회및기타서비스	0.000	0.324
031	전라권	기타	0.000	0.000
합계			0.017	170.790
001	경북권	농림수산물	0.000	1.689
002	경북권	광산업	0.000	2.295
003	경북권	음식료품	0.000	1.147
004	경북권	섬유,가죽제품	0.000	2.133
005	경북권	목재및종이제품	0.000	1.821
006	경북권	인쇄,출판 및 목재	0.000	0.605
007	경북권	석유및석탄제품	0.000	1.470
008	경북권	화학제품	0.001	6.372
009	경북권	비금속광물제품	0.001	8.008
010	경북권	제1차금속제품	0.005	53.678
011	경북권	금속제품	0.002	16.615
012	경북권	일반기계	0.000	4.829
013	경북권	전기및전자기기	0.001	8.207
014	경북권	정밀기기	0.000	0.511
015	경북권	수송장비	0.000	2.220
016	경북권	가구및기타제조업제품	0.000	0.220
017	경북권	전기·가스및수도	0.004	37.950
018	경북권	물류시설건설및운영	0.000	2.648
019	경북권	건설산업	0.000	1.706
020	경북권	도로건설및운영	0.001	7.444
021	경북권	항만및공항건설및운영	0.000	0.174
022	경북권	철도건설및운영	0.000	0.202
023	경북권	도매	0.001	7.598
024	경북권	음식점및숙박	0.000	2.565
025	경북권	통신및방송	0.000	1.671
026	경북권	금융및보험	0.001	6.403
027	경북권	부동산및사업서비스	0.001	10.942
028	경북권	공공행정및국방	0.000	0.076
029	경북권	교육및보건	0.000	2.502
030	경북권	사회및기타서비스	0.000	0.320
031	경북권	기타	0.000	0.000
합계			0.019	194.016
001	경남권	농림수산물	0.000	1.851
002	경남권	광산업	0.000	1.065
003	경남권	음식료품	0.000	1.550
004	경남권	섬유,가죽제품	0.000	2.166
005	경남권	목재및종이제품	0.000	3.691
006	경남권	인쇄,출판 및 목재	0.000	0.515
007	경남권	석유및석탄제품	0.005	52.811
008	경남권	화학제품	0.002	17.556
009	경남권	비금속광물제품	0.001	5.051
010	경남권	제1차금속제품	0.003	34.181
011	경남권	금속제품	0.002	22.387
012	경남권	일반기계	0.002	20.503
013	경남권	전기및전자기기	0.003	25.987
014	경남권	정밀기기	0.000	0.354
015	경남권	수송장비	0.000	4.018
016	경남권	가구및기타제조업제품	0.000	0.330
017	경남권	전기·가스및수도	0.001	11.479
018	경남권	물류시설건설및운영	0.002	17.485
019	경남권	건설산업	0.000	2.247
020	경남권	도로건설및운영	0.001	11.712
021	경남권	항만및공항건설및운영	0.000	0.531
022	경남권	철도건설및운영	0.000	0.290
023	경남권	도매	0.002	15.351
024	경남권	음식점및숙박	0.000	3.968
025	경남권	통신및방송	0.000	2.535
026	경남권	금융및보험	0.001	9.753
027	경남권	부동산및사업서비스	0.002	16.264
028	경남권	공공행정및국방	0.000	0.102
029	경남권	교육및보건	0.001	5.785
030	경남권	사회및기타서비스	0.000	0.524
031	경남권	기타	0.000	0.000
합계			0.029	292.042
총 합계			0.300	2999.292
				0.581
				5812.410

<물류시설 부가가치유발효과(충청권)>

단위: 억원

번호	권역	업종	타산업부가가치유발액		직접부가가치유발액	
			부가가치유발계수	총부가치 10000.000	투입계수	총부가치 10000.000
001	수도권	농림수산물	0.000	2.602	0.567	5672.920
002	수도권	광산업	0.000	3.860		
003	수도권	음식료품	0.001	6.323		
004	수도권	섬유,가죽제품	0.001	8.408		
005	수도권	목재및종이제품	0.002	21.036		
006	수도권	인쇄,출판 및 책제	0.002	18.274		
007	수도권	석유및석탄제품	0.000	4.043		
008	수도권	화학제품	0.005	53.538		
009	수도권	비금속광물제품	0.002	17.751		
010	수도권	제1차금속제품	0.003	33.667		
011	수도권	금속제품	0.007	73.322		
012	수도권	일반기계	0.005	46.864		
013	수도권	전기및전자기기	0.004	42.852		
014	수도권	철도기기	0.000	2.748		
015	수도권	수송장비	0.001	6.217		
016	수도권	가구및기타제조업제품	0.001	5.245		
017	수도권	전력가스및수도	0.001	14.705		
018	수도권	유통시설건설및운영	0.003	26.016		
019	수도권	건설산업	0.001	14.121		
020	수도권	도로건설및운영	0.003	29.614		
021	수도권	항만및공항건설및운영	0.000	3.333		
022	수도권	철도건설및운영	0.000	1.506		
023	수도권	도소매	0.007	70.865		
024	수도권	음식점및숙박	0.002	19.980		
025	수도권	통신및방송	0.004	37.627		
026	수도권	금융및보험	0.010	101.871		
027	수도권	부동산및사업서비스	0.025	247.375		
028	수도권	공공행정및국방	0.000	0.305		
029	수도권	교육및보건	0.004	43.842		
030	수도권	사회및기타서비스	0.001	11.001		
031	수도권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.097	968.910		
001	강원권	농림수산물	0.000	1.089	0.567	5672.920
002	강원권	광산업	0.001	10.756		
003	강원권	음식료품	0.000	1.474		
004	강원권	섬유,가죽제품	0.000	0.021		
005	강원권	목재및종이제품	0.000	0.189		
006	강원권	인쇄,출판 및 책제	0.000	0.063		
007	강원권	석유및석탄제품	0.000	0.042		
008	강원권	화학제품	0.000	0.883		
009	강원권	비금속광물제품	0.000	4.474		
010	강원권	제1차금속제품	0.000	0.321		
011	강원권	금속제품	0.000	1.407		
012	강원권	일반기계	0.000	0.367		
013	강원권	전기및전자기기	0.000	0.290		
014	강원권	철도기기	0.000	0.034		
015	강원권	수송장비	0.000	0.571		
016	강원권	가구및기타제조업제품	0.000	0.048		
017	강원권	전력가스및수도	0.000	1.072		
018	강원권	유통시설건설및운영	0.000	0.999		
019	강원권	건설산업	0.000	0.416		
020	강원권	도로건설및운영	0.000	2.379		
021	강원권	항만및공항건설및운영	0.000	0.359		
022	강원권	철도건설및운영	0.000	0.411		
023	강원권	도소매	0.000	1.603		
024	강원권	음식점및숙박	0.000	3.086		
025	강원권	통신및방송	0.000	0.754		
026	강원권	금융및보험	0.000	1.974		
027	강원권	부동산및사업서비스	0.001	8.469		
028	강원권	공공행정및국방	0.000	0.014		
029	강원권	교육및보건	0.000	0.850		
030	강원권	사회및기타서비스	0.000	0.216		
031	강원권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.004	44.632		
001	충청권	농림수산물	0.002	16.424	0.567	5672.920
002	충청권	광산업	0.002	21.071		
003	충청권	음식료품	0.001	12.721		
004	충청권	섬유,가죽제품	0.000	4.298		
005	충청권	목재및종이제품	0.002	15.987		
006	충청권	인쇄,출판 및 책제	0.001	6.825		
007	충청권	석유및석탄제품	0.001	13.622		
008	충청권	화학제품	0.004	37.001		
009	충청권	비금속광물제품	0.011	109.222		
010	충청권	제1차금속제품	0.003	29.522		
011	충청권	금속제품	0.005	54.860		
012	충청권	일반기계	0.002	23.296		
013	충청권	전기및전자기기	0.005	46.455		
014	충청권	철도기기	0.000	2.888		
015	충청권	수송장비	0.001	7.893		
016	충청권	가구및기타제조업제품	0.000	4.834		
017	충청권	전력가스및수도	0.004	36.084		
019	충청권	건설산업	0.001	11.874		
020	충청권	도로건설및운영	0.005	53.140		
021	충청권	항만및공항건설및운영	0.000	0.612		
022	충청권	철도건설및운영	0.000	2.379		
023	충청권	도소매	0.002	21.097		
024	충청권	음식점및숙박	0.004	41.879		
025	충청권	통신및방송	0.008	75.005		
026	충청권	금융및보험	0.008	79.699		
027	충청권	부동산및사업서비스	0.049	490.232		
028	충청권	공공행정및국방	0.000	2.576		
029	충청권	교육및보건	0.011	105.828		
030	충청권	사회및기타서비스	0.001	13.304		
031	충청권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.134	1340.629		

001	전라권	농림수산물	0.001	8.563		
002	전라권	광산업	0.000	3.437		
003	전라권	음식료품	0.000	3.504		
004	전라권	삼육·가축제품	0.000	0.750		
005	전라권	목재및종이제품	0.000	4.938		
006	전라권	인쇄·출판및 목재	0.000	0.373		
007	전라권	식유및식단제품	0.003	33.112		
008	전라권	화학제품	0.001	14.264		
009	전라권	비금속광물제품	0.001	14.676		
010	전라권	제1차금속제품	0.005	49.833		
011	전라권	금속제품	0.001	7.488		
012	전라권	일반기계	0.000	2.909		
013	전라권	전기및전자기기	0.000	2.712		
014	전라권	정밀기기	0.000	0.105		
015	전라권	수송장비	0.000	1.196		
016	전라권	가구및기타·제조업제품	0.000	0.339		
017	전라권	전력·가스·및수도	0.002	21.831		
018	전라권	물류시설건설및운영	0.000	3.202		
019	전라권	건설산업	0.000	1.688		
020	전라권	도로건설및운영	0.001	6.911		
021	전라권	항만및공항건설및운영	0.000	1.038		
022	전라권	철도건설및운영	0.000	0.213		
023	전라권	도소매	0.001	9.260		
024	전라권	음식점및숙박	0.001	5.180		
025	전라권	통신및방송	0.000	2.238		
026	전라권	금융및보험	0.001	7.214		
027	전라권	부동산및사업서비스	0.001	11.642		
028	전라권	공공행정및국방	0.000	0.091		
029	전라권	교육및보건	0.000	2.392		
030	전라권	사회및기타서비스	0.000	0.410		
031	전라권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.022	221.510		
001	경북권	농림수산물	0.000	1.323		
002	경북권	광산업	0.000	2.034		
003	경북권	음식료품	0.000	1.454		
004	경북권	삼육·가축제품	0.000	2.723		
005	경북권	목재및종이제품	0.000	2.179		
006	경북권	인쇄·출판및 목재	0.000	1.019		
007	경북권	식유및식단제품	0.000	1.596		
008	경북권	화학제품	0.001	8.007		
009	경북권	비금속광물제품	0.001	10.011		
010	경북권	제1차금속제품	0.007	69.029		
011	경북권	금속제품	0.002	16.844		
012	경북권	일반기계	0.000	4.597		
013	경북권	전기및전자기기	0.001	10.495		
014	경북권	정밀기기	0.000	0.456		
015	경북권	수송장비	0.000	4.005		
016	경북권	가구및기타·제조업제품	0.000	0.313		
017	경북권	전력·가스·및수도	0.003	29.525		
018	경북권	물류시설건설및운영	0.000	2.133		
019	경북권	건설산업	0.000	1.346		
020	경북권	도로건설및운영	0.001	8.223		
021	경북권	항만및공항건설및운영	0.000	0.215		
022	경북권	철도건설및운영	0.000	0.276		
023	경북권	도소매	0.001	7.802		
024	경북권	음식점및숙박	0.000	3.134		
025	경북권	통신및방송	0.000	1.938		
026	경북권	금융및보험	0.001	7.575		
027	경북권	부동산및사업서비스	0.001	12.142		
028	경북권	공공행정및국방	0.000	0.087		
029	경북권	교육및보건	0.000	2.962		
030	경북권	사회및기타서비스	0.000	0.371		
031	경북권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.021	214.413		
001	경남권	농림수산물	0.000	2.185		
002	경남권	광산업	0.000	1.013		
003	경남권	음식료품	0.000	1.895		
004	경남권	삼육·가축제품	0.000	2.571		
005	경남권	목재및종이제품	0.000	4.107		
006	경남권	인쇄·출판및 목재	0.000	0.630		
007	경남권	식유및식단제품	0.005	52.012		
008	경남권	화학제품	0.002	15.694		
009	경남권	비금속광물제품	0.000	4.281		
010	경남권	제1차금속제품	0.003	30.969		
011	경남권	금속제품	0.003	27.902		
012	경남권	일반기계	0.004	36.963		
013	경남권	전기및전자기기	0.001	8.838		
014	경남권	정밀기기	0.000	0.515		
015	경남권	수송장비	0.001	6.537		
016	경남권	가구및기타·제조업제품	0.000	0.520		
017	경남권	전력·가스·및수도	0.001	11.759		
018	경남권	물류시설건설및운영	0.001	11.517		
019	경남권	건설산업	0.000	1.800		
020	경남권	도로건설및운영	0.001	10.302		
021	경남권	항만및공항건설및운영	0.000	0.567		
022	경남권	철도건설및운영	0.000	0.316		
023	경남권	도소매	0.002	16.891		
024	경남권	음식점및숙박	0.000	4.379		
025	경남권	통신및방송	0.000	2.515		
026	경남권	금융및보험	0.001	10.004		
027	경남권	부동산및사업서비스	0.002	15.629		
028	경남권	공공행정및국방	0.000	0.103		
029	경남권	교육및보건	0.000	3.696		
030	경남권	사회및기타서비스	0.000	0.522		
031	경남권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.029	287.632		
		총 합계	0.308	3077.726	0.567	5672.920

<물류시설 부가가치유발효과(전라권)>

단위: 억원

번호	권역	업종	타산업부가가치유발액		직접부가가치유발액
			부가가치유발계수	총투자비 10000.000	총투자비 10000.000
001	수도권	농림수산물	0.000	1.885	
002	수도권	광산업	0.000	2.425	
003	수도권	음·식료품	0.000	4.628	
004	수도권	잡류,가죽제품	0.001	6.756	
005	수도권	목재및종이제품	0.001	14.183	
006	수도권	인쇄,출판 및 책계	0.002	16.196	
007	수도권	석유및석탄제품	0.000	3.207	
008	수도권	화학제품	0.003	30.638	
009	수도권	비금속광물제품	0.001	9.317	
010	수도권	제1차금속제품	0.002	21.180	
011	수도권	금속제품	0.005	52.117	
012	수도권	일반기계	0.004	42.269	
013	수도권	전기및전자기기	0.004	35.551	
014	수도권	건설기기	0.000	2.856	
015	수도권	수송장비	0.000	3.555	
016	수도권	가정및가전제품조립제품	0.000	4.800	
017	수도권	화학가스및수도	0.001	9.683	
018	수도권	물류·식원·환경운영상업	0.007	66.354	
019	수도권	건설산업	0.001	12.647	
020	수도권	도로건설및운영상업	0.001	14.048	
021	수도권	항만및공항건설및운영상업	0.000	3.127	
022	수도권	철도건설및운영상업	0.000	1.854	
023	수도권	도소매	0.008	80.277	
024	수도권	음식점및숙박	0.002	18.381	
025	수도권	통신및방송	0.003	33.810	
026	수도권	금융및보험	0.012	121.615	
027	수도권	무동선통신사업서비스	0.024	236.342	
028	수도권	공공행정및국방	0.000	0.284	
029	수도권	공해및보건	0.005	47.987	
030	수도권	사회및기타서비스	0.001	10.707	
031	수도권	기타	0.000	0.000	
		합계	0.091	909.965	
001	강원권	농림수산물	0.000	0.768	
002	강원권	광산업	0.001	8.424	
003	강원권	음·식료품	0.000	1.090	
004	강원권	잡류,가죽제품	0.000	0.020	
005	강원권	목재및종이제품	0.000	0.117	
006	강원권	인쇄,출판 및 책계	0.000	0.043	
007	강원권	석유및석탄제품	0.000	0.034	
008	강원권	화학제품	0.000	0.480	
009	강원권	비금속광물제품	0.000	2.955	
010	강원권	제1차금속제품	0.000	0.211	
011	강원권	금속제품	0.000	0.607	
012	강원권	일반기계	0.000	0.286	
013	강원권	전기및전자기기	0.000	0.289	
014	강원권	건설기기	0.000	0.025	
015	강원권	수송장비	0.000	0.476	
016	강원권	가정및가전제품조립제품	0.000	0.025	
017	강원권	화학가스및수도	0.000	0.552	
018	강원권	물류·식원·환경운영상업	0.000	0.399	
019	강원권	건설산업	0.000	0.165	
020	강원권	도로건설및운영상업	0.000	1.452	
021	강원권	항만및공항건설및운영상업	0.000	0.402	
022	강원권	철도건설및운영상업	0.000	0.217	
023	강원권	도소매	0.000	1.319	
024	강원권	음식점및숙박	0.000	1.686	
025	강원권	통신및방송	0.000	0.439	
026	강원권	금융및보험	0.000	1.016	
027	강원권	무동선통신사업서비스	0.000	3.042	
028	강원권	공공행정및국방	0.000	0.009	
029	강원권	공해및보건	0.000	0.342	
030	강원권	사회및기타서비스	0.000	0.145	
031	강원권	기타	0.000	0.000	
		합계	0.003	27.025	
001	충청권	농림수산물	0.000	3.447	
002	충청권	광산업	0.001	7.486	
003	충청권	음·식료품	0.000	3.508	
004	충청권	잡류,가죽제품	0.000	1.356	
005	충청권	목재및종이제품	0.001	6.102	
006	충청권	인쇄,출판 및 책계	0.000	1.040	
007	충청권	석유및석탄제품	0.001	8.814	
008	충청권	화학제품	0.002	20.323	
009	충청권	비금속광물제품	0.001	12.806	
010	충청권	제1차금속제품	0.001	13.915	
011	충청권	금속제품	0.001	13.586	
012	충청권	일반기계	0.001	8.291	
013	충청권	전기및전자기기	0.001	12.438	
014	충청권	건설기기	0.000	1.290	
015	충청권	수송장비	0.000	2.840	
016	충청권	가정및가전제품조립제품	0.000	0.865	
017	충청권	화학가스및수도	0.001	14.075	
018	충청권	물류·식원·환경운영상업	0.000	3.250	
019	충청권	건설산업	0.000	0.981	
020	충청권	도로건설및운영상업	0.000	3.864	
021	충청권	항만및공항건설및운영상업	0.000	0.394	
022	충청권	철도건설및운영상업	0.000	0.334	
023	충청권	도소매	0.001	9.453	
024	충청권	음식점및숙박	0.000	4.615	
025	충청권	통신및방송	0.000	2.342	
026	충청권	금융및보험	0.001	6.522	
027	충청권	무동선통신사업서비스	0.002	20.969	
028	충청권	공공행정및국방	0.000	0.073	
029	충청권	공해및보건	0.001	7.602	
030	충청권	사회및기타서비스	0.000	0.368	
031	충청권	기타	0.000	0.070	
		합계	0.019	192.449	

0.589

5891.839

001	전라권	농림수산물	0.002	20.681		
002	전라권	광산품	0.001	14.154		
003	전라권	음식료품	0.001	9.877		
004	전라권	섬유,가죽제품	0.000	2.103		
005	전라권	목재및종이제품	0.001	14.939		
006	전라권	인쇄,출판및 목재	0.000	4.856		
007	전라권	식유및식단제품	0.004	41.609		
008	전라권	화학제품	0.003	27.723		
009	전라권	비금속광물제품	0.010	98.222		
010	전라권	제1차금속제품	0.005	52.675		
011	전라권	금속제품	0.004	43.848		
012	전라권	일반기계	0.001	9.846		
013	전라권	전기및전자기기	0.001	11.835		
014	전라권	정밀기기	0.000	0.302		
015	전라권	수송장비	0.000	3.722		
016	전라권	가구및기타제조업제품	0.000	3.459		
017	전라권	전력가스및수도	0.005	51.361		
019	전라권	건설산업	0.002	22.122		
020	전라권	도로건설및운영	0.006	58.408		
021	전라권	항만및공항건설및운영	0.000	3.357		
022	전라권	철도건설및운영	0.000	1.187		
023	전라권	도소매	0.004	41.325		
024	전라권	음식점및숙박	0.004	36.508		
025	전라권	통신및방송	0.007	72.955		
026	전라권	금융및보험	0.008	78.215		
027	전라권	부동산및사업서비스	0.049	494.472		
028	전라권	공공행정및국방	0.000	2.697		
029	전라권	교육및보건	0.004	40.961		
030	전라권	사회및기타서비스	0.001	11.164		
031	전라권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.127	1274.584		
001	경북권	농림수산물	0.000	1.717		
002	경북권	광산품	0.000	1.618		
003	경북권	음식료품	0.000	1.313		
004	경북권	섬유,가죽제품	0.000	2.246		
005	경북권	목재및종이제품	0.000	2.103		
006	경북권	인쇄,출판및 목재	0.000	1.480		
007	경북권	식유및식단제품	0.000	0.915		
008	경북권	화학제품	0.001	6.877		
009	경북권	비금속광물제품	0.001	7.730		
010	경북권	제1차금속제품	0.004	41.791		
011	경북권	금속제품	0.001	11.729		
012	경북권	일반기계	0.000	4.654		
013	경북권	전기및전자기기	0.001	9.810		
014	경북권	정밀기기	0.000	0.458		
015	경북권	수송장비	0.000	2.715		
016	경북권	가구및기타제조업제품	0.000	0.398		
017	경북권	전력가스및수도	0.001	10.129		
018	경북권	물류시설건설및운영	0.000	2.336		
019	경북권	건설산업	0.000	1.049		
020	경북권	도로건설및운영	0.001	5.147		
021	경북권	항만및공항건설및운영	0.000	0.300		
022	경북권	철도건설및운영	0.000	0.136		
023	경북권	도소매	0.001	8.421		
024	경북권	음식점및숙박	0.000	2.417		
025	경북권	통신및방송	0.000	1.788		
026	경북권	금융및보험	0.001	6.875		
027	경북권	부동산및사업서비스	0.002	15.153		
028	경북권	공공행정및국방	0.000	0.087		
029	경북권	교육및보건	0.003	34.614		
030	경북권	사회및기타서비스	0.000	0.350		
031	경북권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.019	186.353		
001	경남권	농림수산물	0.000	2.404		
002	경남권	광산품	0.000	1.075		
003	경남권	음식료품	0.000	2.217		
004	경남권	섬유,가죽제품	0.000	2.977		
005	경남권	목재및종이제품	0.000	4.928		
006	경남권	인쇄,출판및 목재	0.000	1.254		
007	경남권	식유및식단제품	0.005	47.520		
008	경남권	화학제품	0.002	17.034		
009	경남권	비금속광물제품	0.000	4.248		
010	경남권	제1차금속제품	0.004	39.556		
011	경남권	금속제품	0.003	33.787		
012	경남권	일반기계	0.004	38.775		
013	경남권	전기및전자기기	0.001	14.683		
014	경남권	정밀기기	0.000	0.835		
015	경남권	수송장비	0.001	5.707		
016	경남권	가구및기타제조업제품	0.000	0.731		
017	경남권	전력가스및수도	0.002	20.509		
018	경남권	물류시설건설및운영	0.003	30.867		
019	경남권	건설산업	0.000	2.037		
020	경남권	도로건설및운영	0.001	9.505		
021	경남권	항만및공항건설및운영	0.000	0.869		
022	경남권	철도건설및운영	0.000	0.282		
023	경남권	도소매	0.002	19.227		
024	경남권	음식점및숙박	0.001	6.098		
025	경남권	통신및방송	0.000	3.014		
026	경남권	금융및보험	0.001	10.464		
027	경남권	부동산및사업서비스	0.002	18.404		
028	경남권	공공행정및국방	0.000	0.125		
029	경남권	교육및보건	0.000	4.626		
030	경남권	사회및기타서비스	0.000	0.600		
031	경남권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.034	344.445		
		총 합계	0.293	2934.822	0.589	5891.839

<물류시설 부가가치유발효과(경북권)>

단위: 억원

번호	권역	업종	타산업부가가치유발액		직접부가가치유발액
			부가가치유발계수	총투자비 10000.000	투입계수 10000.000
001	수도권	농림수산물	0.000	1.936	
002	수도권	광산품	0.000	2.434	
003	수도권	음식료품	0.000	4.788	
004	수도권	섬유,가죽제품	0.001	7.116	
005	수도권	목재및종이제품	0.001	14.296	
006	수도권	인쇄,출판 및 목재	0.001	13.250	
007	수도권	식유및식단제품	0.000	2.883	
008	수도권	화학제품	0.004	36.410	
009	수도권	비금속광물제품	0.001	11.298	
010	수도권	제1차금속제품	0.002	16.065	
011	수도권	금속제품	0.003	27.712	
012	수도권	일반기계	0.004	38.540	
013	수도권	전기및전자기기	0.003	32.351	
014	수도권	정밀기기	0.000	2.564	
015	수도권	수송장비	0.000	3.105	
016	수도권	가구및기타제조업 제품	0.001	5.406	
017	수도권	전력가스및수도	0.001	9.171	
018	수도권	물류시설건설및운영	0.002	16.993	
019	수도권	건설산업	0.001	12.188	
020	수도권	도로건설및운영	0.001	11.604	
021	수도권	항만및공항건설및운영	0.000	3.019	
022	수도권	철도건설및운영	0.000	1.161	
023	수도권	도소매	0.006	56.707	
024	수도권	음식점및숙박	0.002	15.354	
025	수도권	통신및방송	0.004	38.280	
026	수도권	금융및보험	0.011	113.794	
027	수도권	부동산및사업서비스	0.025	254.715	
028	수도권	공공행정및국방	0.000	0.266	
029	수도권	교육및보건	0.008	77.305	
030	수도권	사회및기타서비스	0.001	10.034	
031	수도권	기타	0.000	0.000	
		합계	0.084	840.743	
001	강원권	농림수산물	0.000	0.902	
002	강원권	광산품	0.001	8.453	
003	강원권	음 식료 품	0.000	1.252	
004	강원권	섬유,가죽제품	0.000	0.022	
005	강원권	목재및종이제품	0.000	0.162	
006	강원권	인쇄,출판 및 목재	0.000	0.054	
007	강원권	식유및식단제품	0.000	0.033	
008	강원권	화학제품	0.000	0.643	
009	강원권	비금속광물제품	0.000	4.033	
010	강원권	제1차금속제품	0.000	0.165	
011	강원권	금속제품	0.000	0.488	
012	강원권	일반기계	0.000	0.262	
013	강원권	전기및전자기기	0.000	0.269	
014	강원권	정밀기기	0.000	0.030	
015	강원권	수송장비	0.000	0.638	
016	강원권	가구및기타제조업 제품	0.000	0.045	
017	강원권	전력가스및수도	0.000	0.793	
018	강원권	물류시설건설및운영	0.000	0.748	
019	강원권	건설산업	0.000	0.274	
020	강원권	도로건설및운영	0.000	1.744	
021	강원권	항만및공항건설및운영	0.000	1.065	
022	강원권	철도건설및운영	0.000	0.275	
023	강원권	도소매	0.000	1.304	
024	강원권	음식점및숙박	0.000	2.966	
025	강원권	통신및방송	0.000	0.569	
026	강원권	금융및보험	0.000	1.704	
027	강원권	부동산및사업서비스	0.001	5.267	
028	강원권	공공행정및국방	0.000	0.011	
029	강원권	교육및보건	0.000	0.274	
030	강원권	사회및기타서비스	0.000	0.183	
031	강원권	기타	0.000	0.000	
		합계	0.003	34.658	
001	충청권	농림수산물	0.000	3.753	
002	충청권	광산품	0.001	6.063	
003	충청권	음 식료 품	0.000	3.649	
004	충청권	섬유,가죽제품	0.000	1.197	
005	충청권	목재및종이제품	0.001	5.732	
006	충청권	인쇄,출판 및 목재	0.000	0.761	
007	충청권	식유및식단제품	0.001	7.932	
008	충청권	화학제품	0.002	19.983	
009	충청권	비금속광물제품	0.002	15.771	
010	충청권	제1차금속제품	0.001	6.135	
011	충청권	금속제품	0.002	20.036	
012	충청권	일반기계	0.001	5.097	
013	충청권	전기및전자기기	0.001	7.775	
014	충청권	정밀기기	0.000	1.227	
015	충청권	수송장비	0.000	2.950	
016	충청권	가구및기타제조업 제품	0.000	0.855	
017	충청권	전력가스및수도	0.001	9.405	
018	충청권	물류시설건설및운영	0.000	1.797	
019	충청권	건설산업	0.000	0.768	
020	충청권	도로건설및운영	0.000	3.529	
021	충청권	항만및공항건설및운영	0.000	0.088	
022	충청권	철도건설및운영	0.000	0.337	
023	충청권	도소매	0.001	7.091	
024	충청권	음식점및숙박	0.000	4.231	
025	충청권	통신및방송	0.000	1.973	
026	충청권	금융및보험	0.001	5.302	
027	충청권	부동산및사업서비스	0.002	17.409	
028	충청권	공공행정및국방	0.000	0.063	
029	충청권	교육및보건	0.001	5.496	
030	충청권	사회및기타서비스	0.000	0.340	
031	충청권	기타	0.000	0.000	
		합계	0.017	166.745	

0.576

5762.396

001	전라권	농림수산물	0.001	8.462		
002	전라권	광산품	0.000	2.092		
003	전라권	음식료품	0.000	2.849		
004	전라권	섬유,가죽제품	0.000	0.640		
005	전라권	목재및종이제품	0.000	4.672		
006	전라권	인쇄,출판및 목재	0.000	0.268		
007	전라권	석유및석탄제품	0.003	26.909		
008	전라권	화학제품	0.001	13.456		
009	전라권	비금속광물제품	0.001	10.910		
010	전라권	제1차금속제품	0.003	28.755		
011	전라권	금속제품	0.000	4.242		
012	전라권	일반기계	0.000	1.345		
013	전라권	전기및전자기기	0.000	1.663		
014	전라권	정밀기기	0.000	0.101		
015	전라권	수송장비	0.000	0.614		
016	전라권	가구및기타제조업제품	0.000	0.410		
017	전라권	전력가스및수도	0.001	7.782		
018	전라권	물류시설건설및운영	0.000	1.631		
019	전라권	건설산업	0.000	0.870		
020	전라권	도로건설및운영	0.000	4.002		
021	전라권	항만및공항건설및운영	0.000	0.973		
022	전라권	철도건설및운영	0.000	0.118		
023	전라권	도스케	0.001	8.647		
024	전라권	음식 및음식박	0.000	3.589		
025	전라권	통신및방송	0.000	1.641		
026	전라권	금융및보험	0.000	4.975		
027	전라권	부동산및사업서비스	0.001	8.849		
028	전라권	공공행정및국방	0.000	0.068		
029	전라권	교육및보건	0.000	1.533		
030	전라권	사회및기타서비스	0.000	0.278		
031	전라권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.015	152.345		
001	경북권	농림수산물	0.001	10.830		
002	경북권	광산품	0.001	13.051		
003	경북권	음식료품	0.001	9.420		
004	경북권	섬유,가죽제품	0.000	4.600		
005	경북권	목재및종이제품	0.001	12.241		
006	경북권	인쇄,출판및 목재	0.001	10.301		
007	경북권	석유및석탄제품	0.000	2.583		
008	경북권	화학제품	0.003	27.864		
009	경북권	비금속광물제품	0.010	103.977		
010	경북권	제1차금속제품	0.011	106.056		
011	경북권	금속제품	0.009	86.244		
012	경북권	일반기계	0.001	13.693		
013	경북권	전기및전자기기	0.004	40.936		
014	경북권	정밀기기	0.000	1.681		
015	경북권	수송장비	0.001	7.694		
016	경북권	가구및기타제조업제품	0.000	2.621		
017	경북권	전력가스및수도	0.005	48.194		
019	경북권	건설산업	0.002	18.342		
020	경북권	도로건설및운영	0.006	59.183		
021	경북권	항만및공항건설및운영	0.000	0.595		
022	경북권	철도건설및운영	0.000	1.304		
023	경북권	도스케	0.003	25.314		
024	경북권	음식 및음식박	0.004	39.885		
025	경북권	통신및방송	0.007	72.871		
026	경북권	금융및보험	0.009	94.872		
027	경북권	부동산및사업서비스	0.051	508.871		
028	경북권	공공행정및국방	0.000	3.200		
029	경북권	교육및보건	0.006	56.581		
030	경북권	사회및기타서비스	0.001	12.581		
031	경북권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.139	1394.885		
001	경남권	농림수산물	0.001	5.389		
002	경남권	광산품	0.000	2.701		
003	경남권	음식료품	0.000	3.228		
004	경남권	섬유,가죽제품	0.000	2.610		
005	경남권	목재및종이제품	0.001	8.954		
006	경남권	인쇄,출판및 목재	0.000	1.924		
007	경남권	석유및석탄제품	0.006	62.867		
008	경남권	화학제품	0.003	26.776		
009	경남권	비금속광물제품	0.001	10.367		
010	경남권	제1차금속제품	0.003	32.902		
011	경남권	금속제품	0.004	39.374		
012	경남권	일반기계	0.005	53.791		
013	경남권	전기및전자기기	0.002	18.767		
014	경남권	정밀기기	0.000	0.776		
015	경남권	수송장비	0.001	10.674		
016	경남권	가구및기타제조업제품	0.000	1.274		
017	경남권	전력가스및수도	0.004	40.721		
018	경남권	물류시설건설및운영	0.003	25.147		
019	경남권	건설산업	0.000	3.046		
020	경남권	도로건설및운영	0.002	21.707		
021	경남권	항만및공항건설및운영	0.000	0.804		
022	경남권	철도건설및운영	0.000	0.395		
023	경남권	도스케	0.002	23.173		
024	경남권	음식 및음식박	0.001	7.475		
025	경남권	통신및방송	0.000	3.961		
026	경남권	금융및보험	0.001	13.115		
027	경남권	부동산및사업서비스	0.003	27.106		
028	경남권	공공행정및국방	0.000	0.160		
029	경남권	교육및보건	0.001	8.001		
030	경남권	사회및기타서비스	0.000	0.995		
031	경남권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.046	458.182		
		총 합계	0.305	3047.557	0.576	5762.396

<물류시설 부가가치유발효과(경남권)>

단위: 억원

번호	권역	업종	타산업부가가치유발액		직접부가가치유발액	
			부가가치유발계수	총투자비 10000.000	투입계수	총투자비 10000.000
001	수도권	농림수산물	0.000	1.360		
002	수도권	광산업	0.000	1.451		
003	수도권	음식료품	0.000	3.514		
004	수도권	섬유,가죽제품	0.001	5.189		
005	수도권	목재및종이제품	0.001	8.718		
006	수도권	인쇄,출판및 목재	0.001	12.964		
007	수도권	식유및식단제품	0.000	2.485		
008	수도권	화학제품	0.002	21.818		
009	수도권	비금속광물제품	0.001	7.015		
010	수도권	제1차금속제품	0.001	13.449		
011	수도권	금속제품	0.003	27.742		
012	수도권	일반기계	0.002	19.894		
013	수도권	전기및전자기기	0.002	23.731		
014	수도권	정밀기기	0.000	2.274		
015	수도권	수송장비	0.000	2.032		
016	수도권	가구및기타제조업제품	0.000	3.852		
017	수도권	전력가스및수도	0.000	4.986		
018	수도권	유통시설건설및운영	0.003	30.947		
019	수도권	건설산업	0.001	12.604		
020	수도권	도로건설및운영	0.001	9.774		
021	수도권	항만및공항건설및운영	0.000	2.325		
022	수도권	철도건설및운영	0.000	1.757		
023	수도권	도소매	0.004	43.609		
024	수도권	음식점및숙박	0.001	11.674		
025	수도권	통신및방송	0.004	37.695		
026	수도권	금융및보험	0.010	95.941		
027	수도권	부동산및사업서비스	0.025	250.037		
028	수도권	공공행정및국방	0.000	0.223		
029	수도권	교육및보건	0.005	53.139		
030	수도권	사회및기타서비스	0.001	10.298		
031	수도권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.072	722.496		
001	강원권	농림수산물	0.000	0.582		
002	강원권	광산업	0.001	6.151		
003	강원권	음식료품	0.000	0.841		
004	강원권	섬유,가죽제품	0.000	0.018		
005	강원권	목재및종이제품	0.000	0.096		
006	강원권	인쇄,출판및 목재	0.000	0.037		
007	강원권	식유및식단제품	0.000	0.026		
008	강원권	화학제품	0.000	0.298		
009	강원권	비금속광물제품	0.000	4.687		
010	강원권	제1차금속제품	0.000	0.133		
011	강원권	금속제품	0.000	0.356		
012	강원권	일반기계	0.000	0.233		
013	강원권	전기및전자기기	0.000	0.315		
014	강원권	정밀기기	0.000	0.040		
015	강원권	수송장비	0.000	1.719		
016	강원권	가구및기타제조업제품	0.000	0.035		
017	강원권	전력가스및수도	0.000	0.599		
018	강원권	유통시설건설및운영	0.000	0.446		
019	강원권	건설산업	0.000	0.172		
020	강원권	도로건설및운영	0.000	1.495		
021	강원권	항만및공항건설및운영	0.000	0.268		
022	강원권	철도건설및운영	0.000	0.241		
023	강원권	도소매	0.000	1.029		
024	강원권	음식점및숙박	0.000	1.261		
025	강원권	통신및방송	0.000	0.471		
026	강원권	금융및보험	0.000	1.034		
027	강원권	부동산및사업서비스	0.000	3.451		
028	강원권	공공행정및국방	0.000	0.009		
029	강원권	교육및보건	0.000	0.237		
030	강원권	사회및기타서비스	0.000	0.163		
031	강원권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.003	26.541		
001	충청권	농림수산물	0.000	2.390		
002	충청권	광산업	0.000	4.041		
003	충청권	음식료품	0.000	2.487		
004	충청권	섬유,가죽제품	0.000	0.943		
005	충청권	목재및종이제품	0.000	4.336		
006	충청권	인쇄,출판및 목재	0.000	0.562		
007	충청권	식유및식단제품	0.001	8.104		
008	충청권	화학제품	0.001	12.954		
009	충청권	비금속광물제품	0.001	12.221		
010	충청권	제1차금속제품	0.000	4.961		
011	충청권	금속제품	0.001	5.914		
012	충청권	일반기계	0.001	6.124		
013	충청권	전기및전자기기	0.001	7.351		
014	충청권	정밀기기	0.000	0.961		
015	충청권	수송장비	0.000	1.771		
016	충청권	가구및기타제조업제품	0.000	0.632		
017	충청권	전력가스및수도	0.000	4.399		
018	충청권	유통시설건설및운영	0.000	0.939		
019	충청권	건설산업	0.000	0.444		
020	충청권	도로건설및운영	0.000	2.491		
021	충청권	항만및공항건설및운영	0.000	0.126		
022	충청권	철도건설및운영	0.000	0.269		
023	충청권	도소매	0.001	5.272		
024	충청권	음식점및숙박	0.000	1.896		
025	충청권	통신및방송	0.000	1.307		
026	충청권	금융및보험	0.000	3.584		
027	충청권	부동산및사업서비스	0.001	8.502		
028	충청권	공공행정및국방	0.000	0.041		
029	충청권	교육및보건	0.000	3.844		
030	충청권	사회및기타서비스	0.000	0.218		
031	충청권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.011	109.083		

0.639

6391.658

001	전라권	농림수산물	0.001	6.043		
002	전라권	광산물	0.000	1.978		
003	전라권	음식료품	0.000	2.537		
004	전라권	섬유,가죽제품	0.000	0.613		
005	전라권	목재및종이제품	0.000	3.424		
006	전라권	연료,충전및 복제	0.000	0.281		
007	전라권	석유및석탄제품	0.002	24.129		
008	전라권	화학제품	0.001	10.031		
009	전라권	비금속광물제품	0.001	9.938		
010	전라권	제1차금속제품	0.003	26.555		
011	전라권	금속제품	0.001	5.609		
012	전라권	일반기계	0.000	1.621		
013	전라권	전기및전자기기	0.000	1.896		
014	전라권	정밀기기	0.000	0.000		
015	전라권	수송장비	0.000	0.301		
016	전라권	가구및기타제조업제품	0.000	0.440		
017	전라권	전력가스및수도	0.001	6.602		
018	전라권	불류시원전발전운영	0.001	5.196		
019	전라권	건설산업	0.000	0.864		
020	전라권	도로건설및운영	0.000	3.715		
021	전라권	항만및공항건설및운영	0.000	1.040		
022	전라권	철도건설및운영	0.000	0.115		
023	전라권	도스케	0.001	7.502		
024	전라권	음식점및숙박	0.000	3.787		
025	전라권	통신및방송	0.000	1.558		
026	전라권	금융및보험	0.000	4.563		
027	전라권	부동산및사업서비스	0.001	9.222		
028	전라권	공공행정및국방	0.000	0.063		
029	전라권	교육및보건	0.000	1.711		
030	전라권	사회및기타서비스	0.000	0.268		
031	전라권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.014	141.693		
001	경북권	농림수산물	0.000	3.601		
002	경북권	광산물	0.000	4.932		
003	경북권	음식료품	0.000	2.339		
004	경북권	섬유,가죽제품	0.000	2.588		
005	경북권	목재및종이제품	0.000	3.670		
006	경북권	연료,충전및 복제	0.000	3.096		
007	경북권	석유및석탄제품	0.000	1.130		
008	경북권	화학제품	0.001	9.011		
009	경북권	비금속광물제품	0.001	14.202		
010	경북권	제1차금속제품	0.005	47.891		
011	경북권	금속제품	0.002	16.187		
012	경북권	일반기계	0.001	6.026		
013	경북권	전기및전자기기	0.002	21.311		
014	경북권	정밀기기	0.000	0.627		
015	경북권	수송장비	0.001	5.340		
016	경북권	가구및기타제조업제품	0.000	0.610		
017	경북권	전력가스및수도	0.001	10.114		
018	경북권	불류시원전발전운영	0.000	2.580		
019	경북권	건설산업	0.000	1.433		
020	경북권	도로건설및운영	0.001	5.981		
021	경북권	항만및공항건설및운영	0.000	0.184		
022	경북권	철도건설및운영	0.000	0.249		
023	경북권	도스케	0.001	10.765		
024	경북권	음식점및숙박	0.001	5.068		
025	경북권	통신및방송	0.000	2.314		
026	경북권	금융및보험	0.001	7.634		
027	경북권	부동산및사업서비스	0.002	16.865		
028	경북권	공공행정및국방	0.000	0.092		
029	경북권	교육및보건	0.001	5.612		
030	경북권	사회및기타서비스	0.000	0.371		
031	경북권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.021	211.814		
001	경남권	농림수산물	0.001	9.428		
002	경남권	광산물	0.001	10.977		
003	경남권	음식료품	0.001	7.752		
004	경남권	섬유,가죽제품	0.000	4.819		
005	경남권	목재및종이제품	0.001	10.947		
006	경남권	연료,충전및 복제	0.001	7.567		
007	경남권	석유및석탄제품	0.007	70.296		
008	경남권	화학제품	0.003	29.794		
009	경남권	비금속광물제품	0.006	55.578		
010	경남권	제1차금속제품	0.004	36.984		
011	경남권	금속제품	0.006	60.673		
012	경남권	일반기계	0.004	43.605		
013	경남권	전기및전자기기	0.002	16.539		
014	경남권	정밀기기	0.000	0.739		
015	경남권	수송장비	0.001	8.082		
016	경남권	가구및기타제조업제품	0.000	2.712		
017	경남권	전력가스및수도	0.007	68.990		
019	경남권	건설산업	0.002	19.676		
020	경남권	도로건설및운영	0.006	59.145		
021	경남권	항만및공항건설및운영	0.000	2.609		
022	경남권	철도건설및운영	0.000	1.742		
023	경남권	도스케	0.004	35.617		
024	경남권	음식점및숙박	0.004	41.415		
025	경남권	통신및방송	0.007	65.468		
026	경남권	금융및보험	0.008	81.977		
027	경남권	부동산및사업서비스	0.052	517.336		
028	경남권	공공행정및국방	0.000	2.284		
029	경남권	교육및보건	0.005	54.787		
030	경남권	사회및기타서비스	0.001	10.641		
031	경남권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.134	1338.178		
		총 합계	0.255	2549.804	0.639	6391.658

A-3. 철도시설 부가가치유발효과

<철도시설 부가가치유발효과(수도권)>

단위: 억원

번호	권역	업종	타산업부가가치유발액		직접부가가치유발액	
			부가가치유발계수	총투자비 10000.000	투입계수	총투자비 10000.000
001	수도권	농림수산물	0.001	8.527	0.497	4967.210
002	수도권	광산업	0.008	48.978		
003	수도권	음식도품	0.001	8.322		
004	수도권	섬유·가죽제품	0.001	8.322		
005	수도권	목재및주어제품	0.002	16.431		
006	수도권	인쇄·출판업·복제	0.002	22.593		
007	수도권	석유및기타연제품	0.002	15.849		
008	수도권	화학제품	0.004	42.360		
009	수도권	비금속광물제품	0.021	307.600		
010	수도권	제1차광물제품	0.004	41.860		
011	수도권	광물제품	0.029	86.140		
012	수도권	일반기계	0.002	20.821		
013	수도권	전기및전자기기	0.003	34.114		
014	수도권	정밀기기	0.001	5.316		
015	수도권	수송장비	0.008	81.868		
016	수도권	가구및기타제조업제품	0.001	6.474		
017	수도권	편의카스및수도	0.011	110.365		
018	수도권	물류시설건설및운영	0.003	28.913		
019	수도권	건설산업	0.004	38.244		
020	수도권	도로건설및운영	0.007	69.129		
021	수도권	항만및공항건설및운영	0.000	2.940		
023	수도권	도소매	0.011	105.823		
024	수도권	음식점및숙박	0.004	42.005		
025	수도권	통신및방송	0.007	70.697		
026	수도권	금융및보험	0.032	316.872		
027	수도권	부동산및시설서비스	0.063	630.433		
028	수도권	공공행정및국방	0.000	1.571		
029	수도권	교육및보건	0.014	177.351		
030	수도권	사회및기타서비스	0.002	21.475		
031	수도권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.227	2273.024		
001	충청권	농림수산물	0.000	2.042	0.497	4967.210
002	충청권	광산업	0.002	21.067		
003	충청권	음식도품	0.000	1.814		
004	충청권	섬유·가죽제품	0.000	0.504		
005	충청권	목재및주어제품	0.000	0.247		
006	충청권	인쇄·출판업·복제	0.000	0.072		
007	충청권	석유및기타연제품	0.000	0.111		
008	충청권	화학제품	0.000	0.706		
009	충청권	비금속광물제품	0.002	18.261		
010	충청권	제1차광물제품	0.000	0.394		
011	충청권	광물제품	0.000	2.342		
012	충청권	일반기계	0.000	0.281		
013	충청권	전기및전자기기	0.000	0.426		
014	충청권	정밀기기	0.000	0.052		
015	충청권	수송장비	0.000	1.213		
016	충청권	가구및기타제조업제품	0.000	0.051		
017	충청권	편의카스및수도	0.000	4.559		
018	충청권	물류시설건설및운영	0.000	0.714		
019	충청권	건설산업	0.000	0.593		
020	충청권	도로건설및운영	0.000	4.906		
021	충청권	항만및공항건설및운영	0.000	0.423		
022	충청권	철도건설및운영	0.000	1.530		
023	충청권	도소매	0.000	2.251		
024	충청권	음식점및숙박	0.000	2.383		
025	충청권	통신및방송	0.000	1.288		
026	충청권	금융및보험	0.000	3.249		
027	충청권	부동산및시설서비스	0.001	11.356		
028	충청권	공공행정및국방	0.000	0.027		
029	충청권	교육및보건	0.000	0.771		
030	충청권	사회및기타서비스	0.000	0.297		
031	충청권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.008	83.478		
001	울영권	농림수산물	0.001	5.462	0.497	4967.210
002	울영권	광산업	0.002	17.447		
003	울영권	음식도품	0.000	3.625		
004	울영권	섬유·가죽제품	0.000	1.707		
005	울영권	목재및주어제품	0.001	5.135		
006	울영권	인쇄·출판업·복제	0.000	0.490		
007	울영권	석유및기타연제품	0.003	31.512		
008	울영권	화학제품	0.002	17.777		
009	울영권	비금속광물제품	0.004	38.917		
010	울영권	제1차광물제품	0.001	14.061		
011	울영권	광물제품	0.003	30.786		
012	울영권	일반기계	0.000	3.201		
013	울영권	전기및전자기기	0.001	9.021		
014	울영권	정밀기기	0.000	2.000		
015	울영권	수송장비	0.002	21.513		
016	울영권	가구및기타제조업제품	0.000	1.002		
017	울영권	편의카스및수도	0.006	63.017		
018	울영권	물류시설건설및운영	0.000	2.097		
019	울영권	건설산업	0.000	4.215		
020	울영권	도로건설및운영	0.001	8.852		
021	울영권	항만및공항건설및운영	0.000	0.174		
022	울영권	철도건설및운영	0.000	2.067		
023	울영권	도소매	0.001	6.510		
024	울영권	음식점및숙박	0.000	4.144		
025	울영권	통신및방송	0.000	3.095		
026	울영권	금융및보험	0.001	10.327		
027	울영권	부동산및시설서비스	0.003	30.818		
028	울영권	공공행정및국방	0.000	0.114		
029	울영권	교육및보건	0.001	7.247		
030	울영권	사회및기타서비스	0.000	0.639		
031	울영권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.035	348.813		

001	전라권	농림수산물	0.001	6.358		
002	전라권	광산업	0.000	2.246		
003	전라권	음식료품	0.000	2.402		
004	전라권	삼육·가축제품	0.000	0.533		
005	전라권	목재및종이제품	0.000	2.843		
006	전라권	인쇄·출판 및 목재	0.000	0.184		
007	전라권	식유및식단제품	0.007	72.877		
008	전라권	화학제품	0.001	10.720		
009	전라권	비금속광물제품	0.001	9.278		
010	전라권	제1차금속제품	0.003	27.483		
011	전라권	금속제품	0.000	3.330		
012	전라권	일반기계	0.000	0.800		
013	전라권	전기및전자기기	0.000	1.124		
014	전라권	정밀기기	0.000	0.071		
015	전라권	수송장비	0.000	3.174		
016	전라권	가구및기타·제조업제품	0.000	0.302		
017	전라권	전력·가스·및수도	0.007	67.785		
018	전라권	물류시설건설및운영	0.000	1.764		
019	전라권	건설산업	0.000	3.126		
020	전라권	도로건설및운영	0.001	6.176		
021	전라권	항만및공항건설및운영	0.000	0.832		
022	전라권	철도건설및운영	0.000	1.025		
023	전라권	도소매	0.001	6.421		
024	전라권	음식점및숙박	0.000	3.252		
025	전라권	통신및방송	0.000	1.973		
026	전라권	금융및보험	0.001	7.405		
027	전라권	부동산및사업서비스	0.002	17.261		
028	전라권	공공행정및국방	0.000	0.085		
029	전라권	교육및보건	0.000	2.044		
030	전라권	사회및기타서비스	0.000	0.366		
031	전라권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.026	263.237		
001	경북권	농림수산물	0.000	1.640		
002	경북권	광산업	0.000	2.078		
003	경북권	음식료품	0.000	1.071		
004	경북권	삼육·가축제품	0.000	2.231		
005	경북권	목재및종이제품	0.000	1.053		
006	경북권	인쇄·출판 및 목재	0.000	0.473		
007	경북권	식유및식단제품	0.000	2.300		
008	경북권	화학제품	0.000	4.250		
009	경북권	비금속광물제품	0.001	5.812		
010	경북권	제1차금속제품	0.005	52.509		
011	경북권	금속제품	0.001	13.362		
012	경북권	일반기계	0.000	1.983		
013	경북권	전기및전자기기	0.001	7.812		
014	경북권	정밀기기	0.000	0.389		
015	경북권	수송장비	0.001	6.073		
016	경북권	가구및기타·제조업제품	0.000	0.306		
017	경북권	전력·가스·및수도	0.011	113.411		
018	경북권	물류시설건설및운영	0.000	1.340		
019	경북권	건설산업	0.000	3.376		
020	경북권	도로건설및운영	0.001	6.463		
021	경북권	항만및공항건설및운영	0.000	0.219		
022	경북권	철도건설및운영	0.000	1.316		
023	경북권	도소매	0.001	6.280		
024	경북권	음식점및숙박	0.000	2.285		
025	경북권	통신및방송	0.000	1.752		
026	경북권	금융및보험	0.001	7.540		
027	경북권	부동산및사업서비스	0.002	16.713		
028	경북권	공공행정및국방	0.000	0.082		
029	경북권	교육및보건	0.000	2.673		
030	경북권	사회및기타서비스	0.000	0.326		
031	경북권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.027	267.119		
001	경남권	농림수산물	0.000	1.825		
002	경남권	광산업	0.000	1.034		
003	경남권	음식료품	0.000	1.454		
004	경남권	삼육·가축제품	0.000	1.280		
005	경남권	목재및종이제품	0.000	2.206		
006	경남권	인쇄·출판 및 목재	0.000	0.378		
007	경남권	식유및식단제품	0.011	108.801		
008	경남권	화학제품	0.001	11.675		
009	경남권	비금속광물제품	0.000	4.555		
010	경남권	제1차금속제품	0.001	14.349		
011	경남권	금속제품	0.002	20.902		
012	경남권	일반기계	0.001	10.244		
013	경남권	전기및전자기기	0.001	5.569		
014	경남권	정밀기기	0.000	0.470		
015	경남권	수송장비	0.002	18.152		
016	경남권	가구및기타·제조업제품	0.000	0.345		
017	경남권	전력·가스·및수도	0.002	15.546		
018	경남권	물류시설건설및운영	0.000	4.760		
019	경남권	건설산업	0.000	2.018		
020	경남권	도로건설및운영	0.001	11.480		
021	경남권	항만및공항건설및운영	0.000	0.722		
022	경남권	철도건설및운영	0.000	3.137		
023	경남권	도소매	0.001	11.962		
024	경남권	음식점및숙박	0.000	4.321		
025	경남권	통신및방송	0.000	2.111		
026	경남권	금융및보험	0.001	7.576		
027	경남권	부동산및사업서비스	0.002	20.118		
028	경남권	공공행정및국방	0.000	0.077		
029	경남권	교육및보건	0.000	2.617		
030	경남권	사회및기타서비스	0.000	0.442		
031	경남권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.029	288.125		
		총 합계	0.352	3523.796	0.497	4967.210

<철도시설 부가가치유발효과(강원권)>

단위: 억원

권역	번호	업종	타산업부가가치유발액		직접부가가치유발액	
			부가가치유발계수	총투자비 10000.000	투입계수	총투자비 10000.000
001	수도권	농림수산업	0.001	7.745		
002	수도권	광산업	0.001	13.870		
003	수도권	음식료품	0.001	6.340		
004	수도권	섬유,가죽제품	0.001	7.372		
005	수도권	목재및종이제품	0.003	25.846		
006	수도권	인쇄,출판및 목재	0.002	17.893		
007	수도권	석유및석탄제품	0.001	12.396		
008	수도권	화학제품	0.004	39.906		
009	수도권	비금속광물제품	0.004	44.403		
010	수도권	제1차광숙제품	0.007	66.108		
011	수도권	금속제품	0.015	147.641		
012	수도권	일반기계	0.002	24.543		
013	수도권	전기및전자기기	0.003	27.005		
014	수도권	정밀기기	0.000	2.706		
015	수도권	수송장비	0.003	25.638		
016	수도권	가구및기타제조업제품	0.000	2.883		
017	수도권	전력가스및수도	0.002	17.326		
018	수도권	화학시정건설및운영	0.006	55.130		
019	수도권	건설산업	0.002	21.813		
020	수도권	도로건설및운영	0.006	57.223		
021	수도권	항만및공항건설및운영	0.000	2.961		
022	수도권	철도건설및운영	0.001	7.904		
023	수도권	도스케	0.009	92.132		
024	수도권	음식점및숙박	0.002	20.644		
025	수도권	통신및방송	0.003	34.578		
026	수도권	금융및보험	0.013	126.533		
027	수도권	부동산및사업서비스	0.029	292.350		
028	수도권	공공행정및국방	0.000	0.404		
029	수도권	교육및보건	0.007	74.046		
030	수도권	사회및기타서비스	0.001	9.801		
031	수도권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.129	1285.140		
001	강원권	농림수산업	0.001	12.354		
002	강원권	광산업	0.015	148.195		
003	강원권	음식료품	0.001	6.549		
004	강원권	섬유,가죽제품	0.000	0.376		
005	강원권	목재및종이제품	0.001	5.119		
006	강원권	인쇄,출판및 목재	0.000	1.992		
007	강원권	석유및석탄제품	0.000	0.848		
008	강원권	화학제품	0.001	5.828		
009	강원권	비금속광물제품	0.035	352.792		
010	강원권	제1차광숙제품	0.000	0.537		
011	강원권	금속제품	0.001	10.246		
012	강원권	일반기계	0.000	3.348		
013	강원권	전기및전자기기	0.001	6.107		
014	강원권	정밀기기	0.000	0.741		
015	강원권	수송장비	0.001	11.233		
016	강원권	가구및기타제조업제품	0.000	1.326		
017	강원권	전력가스및수도	0.005	47.087		
018	강원권	화학시정건설및운영	0.001	11.891		
019	강원권	건설산업	0.002	21.865		
020	강원권	도로건설및운영	0.016	155.624		
021	강원권	항만및공항건설및운영	0.000	3.831		
023	강원권	도스케	0.003	30.561		
024	강원권	음식점및숙박	0.004	36.412		
025	강원권	통신및방송	0.006	57.791		
026	강원권	금융및보험	0.017	173.570		
027	강원권	부동산및사업서비스	0.052	523.737		
028	강원권	공공행정및국방	0.000	1.350		
029	강원권	교육및보건	0.003	34.414		
030	강원권	사회및기타서비스	0.001	9.657		
031	강원권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.167	1674.781		
001	충청권	농림수산업	0.001	5.401		
002	충청권	광산업	0.002	21.227		
003	충청권	음식료품	0.000	3.524		
004	충청권	섬유,가죽제품	0.000	1.392		
005	충청권	목재및종이제품	0.001	6.502		
006	충청권	인쇄,출판및 목재	0.000	0.527		
007	충청권	석유및석탄제품	0.002	23.249		
008	충청권	화학제품	0.002	16.803		
009	충청권	비금속광물제품	0.003	28.752		
010	충청권	제1차광숙제품	0.002	21.129		
011	충청권	금속제품	0.006	64.472		
012	충청권	일반기계	0.000	3.137		
013	충청권	전기및전자기기	0.001	6.763		
014	충청권	정밀기기	0.000	1.283		
015	충청권	수송장비	0.000	3.797		
016	충청권	가구및기타제조업제품	0.000	0.516		
017	충청권	전력가스및수도	0.003	26.939		
018	충청권	화학시정건설및운영	0.000	4.692		
019	충청권	건설산업	0.001	5.662		
020	충청권	도로건설및운영	0.001	6.729		
021	충청권	항만및공항건설및운영	0.000	0.245		
022	충청권	철도건설및운영	0.000	0.650		
023	충청권	도스케	0.001	10.979		
024	충청권	음식점및숙박	0.000	4.852		
025	충청권	통신및방송	0.000	3.116		
026	충청권	금융및보험	0.001	11.913		
027	충청권	부동산및사업서비스	0.002	24.848		
028	충청권	공공행정및국방	0.000	0.119		
029	충청권	교육및보건	0.001	6.449		
030	충청권	사회및기타서비스	0.000	0.665		
031	충청권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.032	316.341		

0.443

4434.385

001	전라권	농림수산물	0.001	5.778		
002	전라권	광산업	0.000	2.192		
003	전라권	음식료품	0.000	2.186		
004	전라권	섬유,가죽제품	0.000	0.450		
005	전라권	목재및종이제품	0.000	3.244		
006	전라권	인쇄,출판및 목재	0.000	0.166		
007	전라권	석유및석탄제품	0.005	54.384		
008	전라권	화학제품	0.001	10.815		
009	전라권	비금속광물제품	0.001	10.035		
010	전라권	제1차금속제품	0.004	44.212		
011	전라권	금속제품	0.001	9.513		
012	전라권	일반기계	0.000	0.794		
013	전라권	전기및전자기기	0.000	0.705		
014	전라권	정밀기기	0.000	0.096		
015	전라권	수송장비	0.000	0.856		
016	전라권	가구및기타제조업제품	0.000	0.208		
017	전라권	전기가스및수도	0.001	11.368		
018	전라권	불투시설건설및운영	0.000	2.154		
019	전라권	건설산업	0.000	1.373		
020	전라권	도로건설및운영	0.001	8.831		
021	전라권	항만및공항건설및운영	0.000	0.760		
022	전라권	철도건설및운영	0.000	0.217		
023	전라권	도소매	0.001	9.373		
024	전라권	음식점및숙박	0.000	3.000		
025	전라권	통신및방송	0.000	1.908		
026	전라권	금융및보험	0.001	7.551		
027	전라권	부동산및사업서비스	0.001	10.021		
028	전라권	공공행정및국방	0.000	0.081		
029	전라권	교육및보건	0.000	1.833		
030	전라권	사회및기타서비스	0.000	0.363		
031	전라권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.020	204.437		
001	경북권	농림수산물	0.000	2.099		
002	경북권	광산업	0.001	8.695		
003	경북권	음식료품	0.000	1.219		
004	경북권	섬유,가죽제품	0.000	1.870		
005	경북권	목재및종이제품	0.000	1.708		
006	경북권	인쇄,출판및 목재	0.000	0.690		
007	경북권	석유및석탄제품	0.000	2.833		
008	경북권	화학제품	0.001	5.283		
009	경북권	비금속광물제품	0.001	8.332		
010	경북권	제1차금속제품	0.009	89.109		
011	경북권	금속제품	0.005	48.693		
012	경북권	일반기계	0.000	2.600		
013	경북권	전기및전자기기	0.001	6.448		
014	경북권	정밀기기	0.000	0.464		
015	경북권	수송장비	0.000	3.128		
016	경북권	가구및기타제조업제품	0.000	0.207		
017	경북권	전기가스및수도	0.008	82.679		
018	경북권	불투시설건설및운영	0.000	3.770		
019	경북권	건설산업	0.000	2.940		
020	경북권	도로건설및운영	0.001	11.665		
021	경북권	항만및공항건설및운영	0.000	0.303		
022	경북권	철도건설및운영	0.000	0.587		
023	경북권	도소매	0.001	9.527		
024	경북권	음식점및숙박	0.000	3.042		
025	경북권	통신및방송	0.000	2.435		
026	경북권	금융및보험	0.001	10.369		
027	경북권	부동산및사업서비스	0.002	16.312		
028	경북권	공공행정및국방	0.000	0.130		
029	경북권	교육및보건	0.000	3.599		
030	경북권	사회및기타서비스	0.000	0.540		
		합계	0.033	331.195		
031	경북권	기타	0.000	0.000		
001	경남권	농림수산물	0.000	2.214		
002	경남권	광산업	0.000	1.771		
003	경남권	음식료품	0.000	1.541		
004	경남권	섬유,가죽제품	0.000	1.513		
005	경남권	목재및종이제품	0.000	3.428		
006	경남권	인쇄,출판및 목재	0.000	0.535		
007	경남권	석유및석탄제품	0.011	109.740		
008	경남권	화학제품	0.002	15.261		
009	경남권	비금속광물제품	0.000	4.795		
010	경남권	제1차금속제품	0.003	26.473		
011	경남권	금속제품	0.008	78.178		
012	경남권	일반기계	0.001	12.713		
013	경남권	전기및전자기기	0.001	5.848		
014	경남권	정밀기기	0.000	0.438		
015	경남권	수송장비	0.001	5.881		
016	경남권	가구및기타제조업제품	0.000	0.300		
017	경남권	전기가스및수도	0.001	14.791		
018	경남권	불투시설건설및운영	0.001	6.820		
019	경남권	건설산업	0.000	2.590		
020	경남권	도로건설및운영	0.002	16.526		
021	경남권	항만및공항건설및운영	0.000	0.772		
022	경남권	철도건설및운영	0.000	1.113		
023	경남권	도소매	0.002	18.267		
024	경남권	음식점및숙박	0.000	4.262		
025	경남권	통신및방송	0.000	2.832		
026	경남권	금융및보험	0.001	12.307		
027	경남권	부동산및사업서비스	0.002	16.905		
028	경남권	공공행정및국방	0.000	0.127		
029	경남권	교육및보건	0.000	4.859		
030	경남권	사회및기타서비스	0.000	0.680		
031	경남권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.037	373.479		
		총 합계	0.419	4185.374	0.443	4434.395

<철도시설 부가가치유발효과(충청권)>

단위: 억원

번호	권역	업종	타산업부가가치유발액		직접부가가치유발액	
			부가가치유발계수	총부가치 10000.000	투입계수	총부가치 10000.000
001	수도권	농림수산물	0.000	2.493	0.402	4023.231
002	수도권	광산품	0.001	8.412		
003	수도권	음식료품	0.001	5.513		
004	수도권	섬유·가죽제품	0.001	7.536		
005	수도권	목재및종이제품	0.002	20.539		
006	수도권	인쇄,출판 및 복제	0.002	17.884		
007	수도권	석유및석탄제품	0.001	12.245		
008	수도권	화학제품	0.004	38.115		
009	수도권	비금속광물제품	0.003	30.098		
010	수도권	제1차금속제품	0.003	34.043		
011	수도권	금속제품	0.008	81.220		
012	수도권	일반기계	0.002	19.980		
013	수도권	전기및전자기기	0.003	31.847		
014	수도권	철도기기	0.000	2.532		
015	수도권	수송장비	0.002	20.509		
016	수도권	가구및기타제조업제품	0.000	3.149		
017	수도권	전력가스및수도	0.002	19.526		
018	수도권	물류시설건설및운영	0.005	45.511		
019	수도권	건설산업	0.002	17.502		
020	수도권	도로건설및운영	0.004	42.116		
021	수도권	항만및공항건설및운영	0.000	3.334		
022	수도권	철도건설및운영	0.000	2.194		
023	수도권	도소매	0.008	83.494		
024	수도권	음식점및숙박	0.002	17.902		
025	수도권	통신및방송	0.004	37.971		
026	수도권	금융및보험	0.017	168.852		
027	수도권	부동산및사업서비스	0.030	295.459		
028	수도권	공공행정및국방	0.000	0.341		
029	수도권	교육및보건	0.004	41.290		
030	수도권	사회및기타서비스	0.001	9.558		
031	수도권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.112	1121.167		
001	강원권	농림수산물	0.000	1.134	0.402	4023.231
002	강원권	광산품	0.004	37.289		
003	강원권	음식료품	0.000	1.324		
004	강원권	섬유·가죽제품	0.000	0.024		
005	강원권	목재및종이제품	0.000	0.271		
006	강원권	인쇄,출판 및 복제	0.000	0.081		
007	강원권	석유및석탄제품	0.000	0.102		
008	강원권	화학제품	0.000	0.747		
009	강원권	비금속광물제품	0.001	13.997		
010	강원권	제1차금속제품	0.000	0.405		
011	강원권	금속제품	0.000	3.319		
012	강원권	일반기계	0.000	0.257		
013	강원권	전기및전자기기	0.000	0.372		
014	강원권	철도기기	0.000	0.032		
015	강원권	수송장비	0.000	0.939		
016	강원권	가구및기타제조업제품	0.000	0.061		
017	강원권	전력가스및수도	0.000	2.450		
018	강원권	물류시설건설및운영	0.000	1.277		
019	강원권	건설산업	0.000	0.824		
020	강원권	도로건설및운영	0.000	4.652		
021	강원권	항만및공항건설및운영	0.000	0.809		
022	강원권	철도건설및운영	0.000	2.103		
023	강원권	도소매	0.000	2.088		
024	강원권	음식점및숙박	0.000	3.015		
025	강원권	통신및방송	0.000	1.445		
026	강원권	금융및보험	0.000	4.470		
027	강원권	부동산및사업서비스	0.002	17.147		
028	강원권	공공행정및국방	0.000	0.035		
029	강원권	교육및보건	0.000	0.975		
030	강원권	사회및기타서비스	0.000	0.319		
031	강원권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.010	101.962		
001	충청권	농림수산물	0.002	17.011	0.402	4023.231
002	충청권	광산품	0.011	113.545		
003	충청권	음식료품	0.001	9.662		
004	충청권	섬유·가죽제품	0.000	3.431		
005	충청권	목재및종이제품	0.001	14.395		
006	충청권	인쇄,출판 및 복제	0.000	4.056		
007	충청권	석유및석탄제품	0.006	56.013		
008	충청권	화학제품	0.003	29.691		
009	충청권	비금속광물제품	0.051	514.038		
010	충청권	제1차금속제품	0.003	34.087		
011	충청권	금속제품	0.011	105.964		
012	충청권	일반기계	0.001	7.692		
013	충청권	전기및전자기기	0.002	17.012		
014	충청권	철도기기	0.000	3.086		
015	충청권	수송장비	0.001	10.202		
016	충청권	가구및기타제조업제품	0.000	2.422		
017	충청권	전력가스및수도	0.006	60.763		
018	충청권	물류시설건설및운영	0.003	25.063		
019	충청권	건설산업	0.002	16.595		
020	충청권	도로건설및운영	0.009	89.940		
021	충청권	항만및공항건설및운영	0.000	0.927		
022	충청권	도소매	0.003	27.039		
023	충청권	음식점및숙박	0.003	29.444		
024	충청권	통신및방송	0.005	46.432		
025	충청권	금융및보험	0.013	128.901		
026	충청권	부동산및사업서비스	0.054	543.067		
027	충청권	공공행정및국방	0.000	1.790		
028	충청권	교육및보건	0.010	101.704		
029	충청권	사회및기타서비스	0.001	11.639		
030	충청권	기타	0.000	0.000		
031	충청권	합계	0.203	2025.605		

001	전라권	농림수산물	0.001	9.584		
002	전라권	광산업	0.001	9.843		
003	전라권	음식료품	0.000	3.011		
004	전라권	삼육·가축제품	0.000	0.557		
005	전라권	목재및종이제품	0.000	4.921		
006	전라권	인쇄·출판및 목재	0.000	0.341		
007	전라권	식유및식단제품	0.009	89.022		
008	전라권	화학제품	0.001	13.900		
009	전라권	비금속광물제품	0.002	23.147		
010	전라권	제1차금속제품	0.005	53.064		
011	전라권	금속제품	0.001	12.257		
012	전라권	일반기계	0.000	1.186		
013	전라권	전기및전자기기	0.000	1.354		
014	전라권	정밀기기	0.000	0.091		
015	전라권	수송장비	0.000	1.300		
016	전라권	가구및기타제조업제품	0.000	0.322		
017	전라권	전력가스및수도	0.004	35.621		
018	전라권	물류시설건설및운영	0.000	2.914		
019	전라권	건설산업	0.000	2.368		
020	전라권	도로건설및운영	0.001	9.276		
021	전라권	항만및공항건설및운영	0.000	2.059		
022	전라권	철도건설및운영	0.000	0.582		
023	전라권	도소매	0.001	11.345		
024	전라권	음식점및숙박	0.000	4.665		
025	전라권	통신및방송	0.000	2.814		
026	전라권	금융및보험	0.001	11.198		
027	전라권	부동산및사업서비스	0.002	15.421		
028	전라권	공공행정및국방	0.000	0.131		
029	전라권	교육및보건	0.000	2.778		
030	전라권	사회및기타서비스	0.000	0.534		
031	전라권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.033	325.633		
001	경북권	농림수산물	0.000	1.801		
002	경북권	광산업	0.001	5.910		
003	경북권	음식료품	0.000	1.340		
004	경북권	삼육·가축제품	0.000	2.406		
005	경북권	목재및종이제품	0.000	1.922		
006	경북권	인쇄·출판및 목재	0.000	0.967		
007	경북권	식유및식단제품	0.000	2.294		
008	경북권	화학제품	0.001	6.322		
009	경북권	비금속광물제품	0.001	11.254		
010	경북권	제1차금속제품	0.009	87.031		
011	경북권	금속제품	0.004	38.880		
012	경북권	일반기계	0.000	2.532		
013	경북권	전기및전자기기	0.001	7.957		
014	경북권	정밀기기	0.000	0.362		
015	경북권	수송장비	0.001	5.616		
016	경북권	가구및기타제조업제품	0.000	0.424		
017	경북권	전력가스및수도	0.005	51.771		
018	경북권	물류시설건설및운영	0.000	2.567		
019	경북권	건설산업	0.000	2.090		
020	경북권	도로건설및운영	0.001	11.322		
021	경북권	항만및공항건설및운영	0.000	0.455		
022	경북권	철도건설및운영	0.000	0.786		
023	경북권	도소매	0.001	9.938		
024	경북권	음식점및숙박	0.000	3.153		
025	경북권	통신및방송	0.000	2.407		
026	경북권	금융및보험	0.001	12.658		
027	경북권	부동산및사업서비스	0.002	15.188		
028	경북권	공공행정및국방	0.000	0.121		
029	경북권	교육및보건	0.000	3.598		
030	경북권	사회및기타서비스	0.000	0.506		
031	경북권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.029	293.548		
001	경남권	농림수산물	0.000	2.175		
002	경남권	광산업	0.000	2.029		
003	경남권	음식료품	0.000	1.746		
004	경남권	삼육·가축제품	0.000	1.721		
005	경남권	목재및종이제품	0.000	3.779		
006	경남권	인쇄·출판및 목재	0.000	0.705		
007	경남권	식유및식단제품	0.015	145.680		
008	경남권	화학제품	0.002	16.982		
009	경남권	비금속광물제품	0.001	6.644		
010	경남권	제1차금속제품	0.004	38.496		
011	경남권	금속제품	0.006	57.474		
012	경남권	일반기계	0.001	14.465		
013	경남권	전기및전자기기	0.000	4.866		
014	경남권	정밀기기	0.000	0.395		
015	경남권	수송장비	0.004	39.753		
016	경남권	가구및기타제조업제품	0.000	0.563		
017	경남권	전력가스및수도	0.002	16.284		
018	경남권	물류시설건설및운영	0.001	6.090		
019	경남권	건설산업	0.000	2.643		
020	경남권	도로건설및운영	0.001	14.340		
021	경남권	항만및공항건설및운영	0.000	1.077		
022	경남권	철도건설및운영	0.000	0.670		
023	경남권	도소매	0.002	21.510		
024	경남권	음식점및숙박	0.000	4.617		
025	경남권	통신및방송	0.000	3.376		
026	경남권	금융및보험	0.002	18.161		
027	경남권	부동산및사업서비스	0.002	21.610		
028	경남권	공공행정및국방	0.000	0.139		
029	경남권	교육및보건	0.000	4.595		
030	경남권	사회및기타서비스	0.000	0.715		
031	경남권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.045	453.161		
		총 합계	0.432	4321.076	0.402	4023.231

<철도시설 부가가치유발효과(전라권)>

단위: 억원

권역	번호	업종	타산업부가가치유발액		직접부가가치유발액	
			부가가치유발계수	총투자비 10000.000	투입계수	총투자비 10000.000
001	수도권	농림수산물	0.000	2.254	0.441	4407.945
002	수도권	광산업	0.001	8.843		
003	수도권	음식료품	0.000	4.648		
004	수도권	철유,가죽제품	0.001	6.577		
005	수도권	목재및종이제품	0.002	15.085		
006	수도권	인쇄,출판 및 복제	0.002	16.573		
007	수도권	식유및식탄제품	0.001	8.511		
008	수도권	화학제품	0.003	27.585		
009	수도권	비금속광물제품	0.002	22.312		
010	수도권	제1차금속제품	0.004	39.620		
011	수도권	금속제품	0.006	62.005		
012	수도권	합성가재	0.002	19.067		
013	수도권	전기및전자기기	0.002	21.273		
014	수도권	정밀기기	0.000	2.692		
015	수도권	수송장비	0.004	13.778		
016	수도권	자구및기타제조업제품	0.000	2.511		
017	수도권	전기가스및수도	0.001	13.116		
018	수도권	물류시설건설및운영	0.004	36.725		
019	수도권	건설산업	0.002	16.573		
020	수도권	도로건설및운영	0.002	20.745		
021	수도권	항만및공항건설및운영	0.000	2.605		
022	수도권	철도건설및운영	0.000	2.038		
023	수도권	도소매	0.009	85.566		
024	수도권	음식점및숙박	0.002	17.382		
025	수도권	통신및방송	0.004	36.401		
026	수도권	금융및보험	0.014	138.273		
027	수도권	부동산및사업서비스	0.035	353.192		
028	수도권	공공행정및국방	0.000	0.322		
029	수도권	교육및보건	0.005	45.739		
030	수도권	사회및기타서비스	0.001	10.465		
031	수도권	기타	0.000	0.000		
			0.105	1053.445		
001	강원권	농림수산물	0.000	0.956	0.441	4407.945
002	강원권	광산업	0.003	34.857		
003	강원권	음식료품	0.000	1.130		
004	강원권	철유,가죽제품	0.000	0.022		
005	강원권	목재및종이제품	0.000	0.198		
006	강원권	인쇄,출판 및 복제	0.000	0.061		
007	강원권	식유및식탄제품	0.000	0.097		
008	강원권	화학제품	0.000	0.555		
009	강원권	비금속광물제품	0.001	12.079		
010	강원권	제1차금속제품	0.000	0.276		
011	강원권	금속제품	0.000	1.488		
012	강원권	합성가재	0.000	0.216		
013	강원권	전기및전자기기	0.000	0.252		
014	강원권	정밀기기	0.000	0.026		
015	강원권	수송장비	0.000	0.963		
016	강원권	자구및기타제조업제품	0.000	0.043		
017	강원권	전기가스및수도	0.000	1.586		
018	강원권	물류시설건설및운영	0.000	0.658		
019	강원권	건설산업	0.000	0.385		
020	강원권	도로건설및운영	0.000	4.054		
021	강원권	항만및공항건설및운영	0.000	0.725		
022	강원권	철도건설및운영	0.000	0.838		
023	강원권	도소매	0.000	1.642		
024	강원권	음식점및숙박	0.000	2.105		
025	강원권	통신및방송	0.000	0.949		
026	강원권	금융및보험	0.000	3.006		
027	강원권	부동산및사업서비스	0.001	6.323		
028	강원권	공공행정및국방	0.000	0.028		
029	강원권	교육및보건	0.000	0.581		
030	강원권	사회및기타서비스	0.000	0.245		
031	강원권	기타	0.000	0.000		
			0.008	76.663		
001	충청권	농림수산물	0.000	3.739	0.441	4407.945
002	충청권	광산업	0.004	40.351		
003	충청권	음식료품	0.000	3.591		
004	충청권	철유,가죽제품	0.000	1.809		
005	충청권	목재및종이제품	0.001	6.798		
006	충청권	인쇄,출판 및 복제	0.000	0.977		
007	충청권	식유및식탄제품	0.002	20.689		
008	충청권	화학제품	0.002	17.860		
009	충청권	비금속광물제품	0.005	52.745		
010	충청권	제1차금속제품	0.001	8.112		
011	충청권	금속제품	0.006	60.445		
012	충청권	합성가재	0.000	3.675		
013	충청권	전기및전자기기	0.004	8.941		
014	충청권	정밀기기	0.000	1.297		
015	충청권	수송장비	0.001	5.180		
016	충청권	자구및기타제조업제품	0.000	0.670		
017	충청권	전기가스및수도	0.002	18.564		
018	충청권	물류시설건설및운영	0.000	3.943		
019	충청권	건설산업	0.000	1.196		
020	충청권	도로건설및운영	0.001	8.076		
021	충청권	항만및공항건설및운영	0.000	0.307		
022	충청권	철도건설및운영	0.000	0.833		
023	충청권	도소매	0.001	10.925		
024	충청권	음식점및숙박	0.001	5.168		
025	충청권	통신및방송	0.000	3.358		
026	충청권	금융및보험	0.001	11.679		
027	충청권	부동산및사업서비스	0.002	23.766		
028	충청권	공공행정및국방	0.000	0.135		
029	충청권	교육및보건	0.001	8.107		
030	충청권	사회및기타서비스	0.000	0.713		
031	충청권	기타	0.000	0.000		
			0.034	336.807		

001	전라권	농림수산물	0.003	26.148		
002	전라권	광산품	0.009	91.842		
003	전라권	음식료품	0.001	8.639		
004	전라권	섬유,가죽제품	0.000	1.639		
005	전라권	목재및종이제품	0.002	15.022		
006	전라권	인쇄,출판 및 목재	0.000	3.956		
007	전라권	석유및석탄제품	0.011	105.626		
008	전라권	화학제품	0.002	22.056		
009	전라권	비금속광물제품	0.051	508.336		
010	전라권	제1차금속제품	0.011	107.970		
011	전라권	금속제품	0.006	62.087		
012	전라권	일반기계	0.000	4.251		
013	전라권	전기및전자기기	0.001	5.801		
014	전라권	정밀기기	0.000	0.312		
015	전라권	수송장비	0.001	5.412		
016	전라권	가구및기타제조업제품	0.000	1.703		
017	전라권	전력가스및수도	0.006	61.228		
018	전라권	물류시설건설및운영	0.001	11.676		
019	전라권	건설산업	0.002	24.678		
020	전라권	도로건설및운영	0.011	114.962		
021	전라권	항만및공항건설및운영	0.000	4.240		
022	전라권	도스케	0.004	43.572		
023	전라권	도시계획및건축	0.003	29.973		
024	전라권	통신및방송	0.004	43.956		
025	전라권	금융및보험	0.015	147.015		
026	전라권	부동산및사업서비스	0.052	517.082		
027	전라권	공공행정및국방	0.000	2.203		
028	전라권	교육및보건	0.005	46.163		
029	전라권	사회및기타서비스	0.001	10.430		
030	전라권	기타	0.000	0.000		
031	전라권	합계	0.203	2027.978		
001	경북권	농림수산물	0.000	1.737		
002	경북권	광산품	0.001	5.420		
003	경북권	음식료품	0.000	1.325		
004	경북권	섬유,가죽제품	0.000	2.177		
005	경북권	목재및종이제품	0.000	2.091		
006	경북권	인쇄,출판 및 목재	0.000	1.285		
007	경북권	석유및석탄제품	0.000	1.733		
008	경북권	화학제품	0.001	5.723		
009	경북권	비금속광물제품	0.002	15.566		
010	경북권	제1차금속제품	0.008	81.385		
011	경북권	금속제품	0.003	25.701		
012	경북권	일반기계	0.000	2.745		
013	경북권	전기및전자기기	0.001	8.354		
014	경북권	정밀기기	0.000	0.354		
015	경북권	수송장비	0.000	4.449		
016	경북권	가구및기타제조업제품	0.000	0.322		
017	경북권	전력가스및수도	0.002	16.942		
018	경북권	물류시설건설및운영	0.000	2.611		
019	경북권	건설산업	0.000	1.283		
020	경북권	도로건설및운영	0.001	8.963		
021	경북권	항만및공항건설및운영	0.000	0.365		
022	경북권	철도건설및운영	0.000	0.223		
023	경북권	도스케	0.001	9.881		
024	경북권	도시계획및건축	0.000	2.675		
025	경북권	통신및방송	0.000	2.282		
026	경북권	금융및보험	0.001	14.304		
027	경북권	부동산및사업서비스	0.001	14.979		
028	경북권	공공행정및국방	0.000	0.111		
029	경북권	교육및보건	0.001	12.129		
030	경북권	사회및기타서비스	0.000	0.457		
031	경북권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.025	247.580		
001	경남권	농림수산물	0.000	2.654		
002	경남권	광산품	0.000	4.282		
003	경남권	음식료품	0.000	2.176		
004	경남권	섬유,가죽제품	0.000	2.169		
005	경남권	목재및종이제품	0.001	5.604		
006	경남권	인쇄,출판 및 목재	0.000	1.162		
007	경남권	석유및석탄제품	0.011	110.175		
008	경남권	화학제품	0.002	16.535		
009	경남권	비금속광물제품	0.002	16.349		
010	경남권	제1차금속제품	0.003	27.456		
011	경남권	금속제품	0.009	92.234		
012	경남권	일반기계	0.002	20.136		
013	경남권	전기및전자기기	0.001	6.128		
014	경남권	정밀기기	0.000	0.528		
015	경남권	수송장비	0.002	18.008		
016	경남권	가구및기타제조업제품	0.000	0.502		
017	경남권	전력가스및수도	0.003	25.532		
018	경남권	물류시설건설및운영	0.001	7.722		
019	경남권	건설산업	0.000	2.535		
020	경남권	도로건설및운영	0.001	13.863		
021	경남권	항만및공항건설및운영	0.000	0.961		
022	경남권	철도건설및운영	0.000	0.482		
023	경남권	도스케	0.002	21.676		
024	경남권	도시계획및건축	0.001	6.225		
025	경남권	통신및방송	0.000	3.458		
026	경남권	금융및보험	0.001	13.886		
027	경남권	부동산및사업서비스	0.002	20.511		
028	경남권	공공행정및국방	0.000	0.157		
029	경남권	교육및보건	0.000	4.867		
030	경남권	사회및기타서비스	0.000	0.781		
031	경남권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.045	448.434		
		총 합계	0.419	4190.908	0.441	4407.945

<철도시설 부가가치유발효과(경북권)>

단위: 억원

권역	번호	업종	타산업부가가치유발액		직접부가가치유발액		
			부가가치유발계수	출투자비 10000.000	투입계수	출투자비 10000.000	
	001	수도권	농림수산물	0.000	1.874		
	002	수도권	광산업	0.000	4.575		
	003	수도권	음식료품	0.000	4.087		
	004	수도권	섬유,가죽제품	0.001	5.259		
	005	수도권	목재및종이제품	0.001	13.012		
	006	수도권	인쇄,출판 및 목재	0.001	14.373		
	007	수도권	석유및석탄제품	0.001	6.053		
	008	수도권	화학제품	0.003	26.855		
	009	수도권	비금속광물제품	0.001	13.805		
	010	수도권	제1차금속제품	0.002	17.927		
	011	수도권	금속제품	0.004	38.198		
	012	수도권	일반기계	0.002	15.015		
	013	수도권	전기및전자기기	0.002	16.691		
	014	수도권	정밀기기	0.000	2.356		
	015	수도권	수송장비	0.001	8.481		
	016	수도권	가구및기타제조업제품	0.000	2.445		
	017	수도권	전력가스및수도	0.001	12.019		
	018	수도권	유통시설건설및운영	0.003	25.981		
	019	수도권	건설산업	0.002	15.100		
	020	수도권	도로건설및운영	0.001	12.797		
	021	수도권	항만및공항건설및운영	0.000	2.452		
	022	수도권	철도건설및운영	0.000	1.826		
	023	수도권	도소매	0.008	75.239		
	024	수도권	음식점및숙박	0.001	13.468		
	025	수도권	통신및방송	0.004	36.894		
	026	수도권	금융및보험	0.012	123.777		
	027	수도권	부동산및사업서비스	0.033	327.995		
	028	수도권	공공행정및국방	0.000	0.274		
	029	수도권	교육및보건	0.005	52.178		
	030	수도권	사회및기타서비스	0.001	9.219		
	031	수도권	기타	0.000	0.000		
			합계	0.090	899.711		
	001	강원권	농림수산물	0.000	0.891		
	002	강원권	광산업	0.003	25.635		
	003	강원권	음식료품	0.000	1.072		
	004	강원권	섬유,가죽제품	0.000	0.018		
	005	강원권	목재및종이제품	0.000	0.306		
	006	강원권	인쇄,출판 및 목재	0.000	0.068		
	007	강원권	석유및석탄제품	0.000	0.098		
	008	강원권	화학제품	0.000	0.559		
	009	강원권	비금속광물제품	0.001	13.082		
	010	강원권	제1차금속제품	0.000	0.200		
	011	강원권	금속제품	0.000	1.890		
	012	강원권	일반기계	0.000	0.199		
	013	강원권	전기및전자기기	0.000	0.256		
	014	강원권	정밀기기	0.000	0.029		
	015	강원권	수송장비	0.000	0.876		
	016	강원권	가구및기타제조업제품	0.000	0.048		
	017	강원권	전력가스및수도	0.000	1.769		
	018	강원권	유통시설건설및운영	0.000	0.898		
	019	강원권	건설산업	0.000	0.491		
	020	강원권	도로건설및운영	0.000	3.814		
	021	강원권	항만및공항건설및운영	0.000	1.956		
	022	강원권	철도건설및운영	0.000	0.929		
	023	강원권	도소매	0.000	1.855		
	024	강원권	음식점및숙박	0.000	2.618		
	025	강원권	통신및방송	0.000	1.037		
	026	강원권	금융및보험	0.000	2.772		
	027	강원권	부동산및사업서비스	0.001	9.455		
	028	강원권	공공행정및국방	0.000	0.026		
	029	강원권	교육및보건	0.000	0.430		
	030	강원권	사회및기타서비스	0.000	0.242		
	031	강원권	기타	0.000	0.000		
			합계	0.007	73.418		
	001	충청권	농림수산물	0.000	3.414		
	002	충청권	광산업	0.002	20.789		
	003	충청권	음식료품	0.000	3.081		
	004	충청권	섬유,가죽제품	0.000	1.031		
	005	충청권	목재및종이제품	0.001	5.893		
	006	충청권	인쇄,출판 및 목재	0.000	0.839		
	007	충청권	석유및석탄제품	0.002	17.791		
	008	충청권	화학제품	0.002	19.535		
	009	충청권	비금속광물제품	0.004	42.956		
	010	충청권	제1차금속제품	0.001	7.252		
	011	충청권	금속제품	0.002	17.833		
	012	충청권	일반기계	0.000	2.593		
	013	충청권	전기및전자기기	0.000	4.387		
	014	충청권	정밀기기	0.000	1.411		
	015	충청권	수송장비	0.000	3.757		
	016	충청권	가구및기타제조업제품	0.000	0.612		
	017	충청권	전력가스및수도	0.001	13.347		
	018	충청권	유통시설건설및운영	0.000	1.971		
	019	충청권	건설산업	0.000	0.969		
	020	충청권	도로건설및운영	0.001	6.095		
	021	충청권	항만및공항건설및운영	0.000	0.132		
	022	충청권	철도건설및운영	0.000	0.744		
	023	충청권	도소매	0.001	10.188		
	024	충청권	음식점및숙박	0.000	3.772		
	025	충청권	통신및방송	0.000	2.575		
	026	충청권	금융및보험	0.001	7.747		
	027	충청권	부동산및사업서비스	0.002	20.901		
	028	충청권	공공행정및국방	0.000	0.087		
	029	충청권	교육및보건	0.001	5.810		
	030	충청권	사회및기타서비스	0.000	0.475		
	031	충청권	기타	0.000	0.000		
			합계	0.023	227.813		

(0.450)

4500.528

001	전라권	농림수산물	0.001	12.890		
002	전라권	광산업	0.000	4.689		
003	전라권	음식료품	0.000	2.486		
004	전라권	섬유,가죽제품	0.000	0.458		
005	전라권	목재및종이제품	0.000	4.804		
006	전라권	인쇄,출판 및 목재	0.000	0.417		
007	전라권	석유및석탄제품	0.006	60.330		
008	전라권	화학제품	0.001	12.359		
009	전라권	비금속광물제품	0.002	15.980		
010	전라권	제1차금속제품	0.004	36.265		
011	전라권	금속제품	0.001	8.723		
012	전라권	일반기계	0.000	0.909		
013	전라권	전기및전자기기	0.000	1.154		
014	전라권	정밀기기	0.000	0.099		
015	전라권	수송장비	0.000	0.770		
016	전라권	가구및기타제조업제품	0.000	0.296		
017	전라권	전력가스및수도	0.001	9.606		
018	전라권	물류시설건설및운영	0.000	1.780		
019	전라권	건설산업	0.000	1.107		
020	전라권	도로건설및운영	0.001	5.095		
021	전라권	항만및공항건설및운영	0.000	1.423		
022	전라권	철도건설및운영	0.000	0.179		
023	전라권	도스케	0.001	12.181		
024	전라권	음식점및숙박	0.000	3.285		
025	전라권	통신및방송	0.000	2.183		
026	전라권	금융및보험	0.001	7.134		
027	전라권	부동산및사업서비스	0.001	11.527		
028	전라권	공공행정및국방	0.000	0.095		
029	전라권	교육및보건	0.000	1.880		
030	전라권	사회및기타서비스	0.000	0.360		
031	전라권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.022	220.465		
001	경북권	농림수산물	0.001	8.376		
002	경북권	광산업	0.008	76.864		
003	경북권	음식료품	0.001	6.555		
004	경북권	섬유,가죽제품	0.000	3.543		
005	경북권	목재및종이제품	0.001	11.650		
006	경북권	인쇄,출판 및 목재	0.001	9.297		
007	경북권	석유및석탄제품	0.000	3.877		
008	경북권	화학제품	0.002	17.734		
009	경북권	비금속광물제품	0.046	463.398		
010	경북권	제1차금속제품	0.013	134.900		
011	경북권	금속제품	0.016	157.451		
012	경북권	일반기계	0.001	8.728		
013	경북권	전기및전자기기	0.003	26.631		
014	경북권	정밀기기	0.000	1.312		
015	경북권	수송장비	0.002	18.262		
016	경북권	가구및기타제조업제품	0.000	1.342		
017	경북권	전력가스및수도	0.007	67.386		
018	경북권	물류시설건설및운영	0.001	11.934		
019	경북권	건설산업	0.002	21.539		
020	경북권	도로건설및운영	0.007	68.568		
021	경북권	항만및공항건설및운영	0.000	0.729		
022	경북권	철도건설및운영	0.004	39.763		
023	경북권	음식점및숙박	0.003	26.766		
024	경북권	통신및방송	0.004	39.312		
025	경북권	금융및보험	0.017	168.081		
026	경북권	부동산및사업서비스	0.056	559.686		
027	경북권	공공행정및국방	0.000	2.122		
028	경북권	교육및보건	0.005	51.713		
029	경북권	사회및기타서비스	0.001	9.201		
030	경북권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.202	2016.689		
001	경남권	농림수산물	0.001	7.383		
002	경남권	광산업	0.001	9.187		
003	경남권	음식료품	0.000	2.778		
004	경남권	섬유,가죽제품	0.000	1.979		
005	경남권	목재및종이제품	0.001	8.939		
006	경남권	인쇄,출판 및 목재	0.000	1.913		
007	경남권	석유및석탄제품	0.016	159.176		
008	경남권	화학제품	0.002	22.148		
009	경남권	비금속광물제품	0.003	25.845		
010	경남권	제1차금속제품	0.005	46.288		
011	경남권	금속제품	0.012	124.334		
012	경남권	일반기계	0.002	19.570		
013	경남권	전기및전자기기	0.001	7.232		
014	경남권	정밀기기	0.000	0.488		
015	경남권	수송장비	0.002	22.632		
016	경남권	가구및기타제조업제품	0.000	0.680		
017	경남권	전력가스및수도	0.006	60.281		
018	경남권	물류시설건설및운영	0.001	7.761		
019	경남권	건설산업	0.000	4.093		
020	경남권	도로건설및운영	0.003	25.990		
021	경남권	항만및공항건설및운영	0.000	1.069		
022	경남권	철도건설및운영	0.000	0.548		
023	경남권	도스케	0.003	34.032		
024	경남권	음식점및숙박	0.001	7.389		
025	경남권	통신및방송	0.001	5.185		
026	경남권	금융및보험	0.002	17.659		
027	경남권	부동산및사업서비스	0.003	34.766		
028	경남권	공공행정및국방	0.000	0.228		
029	경남권	교육및보건	0.001	8.286		
030	경남권	사회및기타서비스	0.000	1.250		
031	경남권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.067	668.928		
		총 합계	0.411	4107.024	0.450	4500.528

<철도시설 부가가치유발효과(경남권)>

단위: 억원

권역	번호	업종	타산업부가가치유발액		직접부가가치유발액		
			부가가치유발계수	총투자비 10000.000	투입계수	총투자비 10000.000	
	001	수도권	농림수산물	0.000	1.593	0.438	4383.462
	002	수도권	광산업	0.000	3.653		
	003	수도권	음식료품	0.000	3.987		
	004	수도권	섬유,가죽제품	0.001	6.674		
	005	수도권	목재및종이제품	0.001	10.788		
	006	수도권	인쇄,출판 및 목재	0.001	14.851		
	007	수도권	석유및석탄제품	0.001	6.307		
	008	수도권	화학제품	0.003	25.071		
	009	수도권	비금속광물제품	0.001	13.981		
	010	수도권	제1차금속제품	0.002	18.381		
	011	수도권	금속제품	0.003	30.452		
	012	수도권	일반기계	0.001	14.094		
	013	수도권	전기및전자기기	0.002	18.828		
	014	수도권	철도기기	0.000	2.914		
	015	수도권	수송장비	0.001	11.345		
	016	수도권	가구및기타제조업제품	0.000	3.235		
	017	수도권	전력·가스및수도	0.001	7.188		
	018	수도권	물류시설건설및운영	0.002	22.139		
	019	수도권	건설산업	0.002	21.434		
	020	수도권	도로건설및운영	0.002	15.756		
	021	수도권	항만및공항건설및운영	0.000	2.378		
	022	수도권	철도건설및운영	0.000	2.388		
	023	수도권	도소매	0.007	68.797		
	024	수도권	음식점및숙박	0.001	13.385		
	025	수도권	통신및방송	0.004	40.107		
	026	수도권	금융및보험	0.013	129.976		
	027	수도권	부동산및사업서비스	0.032	324.933		
	028	수도권	공공행정및국방	0.000	0.271		
	029	수도권	교육및보건	0.005	48.664		
	030	수도권	사회및기타서비스	0.001	11.284		
	031	수도권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.089	894.852			
	001	강원권	농림수산물	0.000	0.778	0.438	4383.462
	002	강원권	광산업	0.002	24.217		
	003	강원권	음식료품	0.000	1.009		
	004	강원권	섬유,가죽제품	0.000	0.020		
	005	강원권	목재및종이제품	0.000	0.188		
	006	강원권	인쇄,출판 및 목재	0.000	0.090		
	007	강원권	석유및석탄제품	0.000	0.083		
	008	강원권	화학제품	0.000	0.523		
	009	강원권	비금속광물제품	0.003	26.111		
	010	강원권	제1차금속제품	0.000	0.218		
	011	강원권	금속제품	0.000	0.611		
	012	강원권	일반기계	0.000	0.208		
	013	강원권	전기및전자기기	0.000	0.252		
	014	강원권	철도기기	0.000	0.033		
	015	강원권	수송장비	0.000	2.869		
	016	강원권	가구및기타제조업제품	0.000	0.049		
	017	강원권	전력·가스및수도	0.000	2.270		
	018	강원권	물류시설건설및운영	0.000	0.800		
	019	강원권	건설산업	0.000	0.384		
	020	강원권	도로건설및운영	0.001	6.441		
	021	강원권	항만및공항건설및운영	0.000	0.675		
	022	강원권	철도건설및운영	0.000	1.186		
	023	강원권	도소매	0.000	1.853		
	024	강원권	음식점및숙박	0.000	1.897		
	025	강원권	통신및방송	0.000	1.257		
	026	강원권	금융및보험	0.000	3.261		
	027	강원권	부동산및사업서비스	0.001	7.063		
	028	강원권	공공행정및국방	0.000	0.028		
	029	강원권	교육및보건	0.000	0.521		
	030	강원권	사회및기타서비스	0.000	0.319		
	031	강원권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.009	85.187			
	001	충청권	농림수산물	0.000	2.867	0.438	4383.462
	002	충청권	광산업	0.002	20.436		
	003	충청권	음식료품	0.000	2.946		
	004	충청권	섬유,가죽제품	0.000	1.293		
	005	충청권	목재및종이제품	0.001	5.622		
	006	충청권	인쇄,출판 및 목재	0.000	0.697		
	007	충청권	석유및석탄제품	0.002	20.727		
	008	충청권	화학제품	0.002	16.049		
	009	충청권	비금속광물제품	0.006	61.797		
	010	충청권	제1차금속제품	0.001	7.880		
	011	충청권	금속제품	0.002	21.901		
	012	충청권	일반기계	0.000	3.235		
	013	충청권	전기및전자기기	0.001	6.762		
	014	충청권	철도기기	0.000	1.664		
	015	충청권	수송장비	0.001	6.080		
	016	충청권	가구및기타제조업제품	0.000	0.814		
	017	충청권	전력·가스및수도	0.001	8.758		
	018	충청권	물류시설건설및운영	0.000	1.802		
	019	충청권	건설산업	0.000	0.893		
	020	충청권	도로건설및운영	0.001	7.729		
	021	충청권	항만및공항건설및운영	0.000	0.277		
	022	충청권	철도건설및운영	0.000	0.933		
	023	충청권	도소매	0.001	9.150		
	024	충청권	음식점및숙박	0.000	2.920		
	025	충청권	통신및방송	0.000	2.703		
	026	충청권	통신및방송	0.001	8.401		
	027	충청권	부동산및사업서비스	0.002	16.835		
	028	충청권	공공행정및국방	0.000	0.095		
	029	충청권	교육및보건	0.000	4.967		
	030	충청권	사회및기타서비스	0.000	0.529		
	031	충청권	기타	0.000	0.000		
		합계	0.025	246.764			

001	전라권	농림수산물	0.001	8.355		
002	전라권	광산품	0.001	7.504		
003	전라권	음식료품	0.000	2.824		
004	전라권	삼류,가죽제품	0.000	0.562		
005	전라권	목재및준이제품	0.000	4.180		
006	전라권	인쇄,출판및 목재	0.000	0.334		
007	전라권	석유및석탄제품	0.006	55.781		
008	전라권	화학제품	0.001	13.073		
009	전라권	비금속광물제품	0.002	21.752		
010	전라권	제1차금속제품	0.004	38.715		
011	전라권	금속제품	0.001	5.570		
012	전라권	일반기계	0.000	1.216		
013	전라권	전기및전자기기	0.000	1.342		
014	전라권	정밀기기	0.000	0.116		
015	전라권	수송장비	0.000	1.568		
016	전라권	가구및기타제조업제품	0.000	0.439		
017	전라권	전력가스및수도	0.001	10.323		
018	전라권	물류시설건설및운영	0.000	2.795		
019	전라권	건설산업	0.000	1.404		
020	전라권	도로건설및운영	0.001	6.066		
021	전라권	항만및공항건설및운영	0.000	1.380		
022	전라권	철도건설및운영	0.000	0.276		
023	전라권	도소매	0.001	12.285		
024	전라권	음식점및숙박	0.000	4.305		
025	전라권	통신및방송	0.000	2.358		
026	전라권	금융및보험	0.001	7.189		
027	전라권	부동산및사업서비스	0.001	13.520		
028	전라권	공공행정및국방	0.000	0.098		
029	전라권	교육및보건	0.000	2.246		
030	전라권	사회및기타서비스	0.000	0.410		
031	전라권	기타	0.000	0.000		
합계			0.023	228.088		
001	경북권	농림수산물	0.000	4.102		
002	경북권	광산품	0.003	30.725		
003	경북권	음식료품	0.000	2.591		
004	경북권	삼류,가죽제품	0.000	2.587		
005	경북권	목재및준이제품	0.000	4.441		
006	경북권	인쇄,출판및 목재	0.000	3.000		
007	경북권	석유및석탄제품	0.000	2.358		
008	경북권	화학제품	0.001	8.209		
009	경북권	비금속광물제품	0.004	43.918		
010	경북권	제1차금속제품	0.008	80.888		
011	경북권	금속제품	0.003	33.225		
012	경북권	일반기계	0.000	4.554		
013	경북권	전기및전자기기	0.002	15.452		
014	경북권	정밀기기	0.000	0.694		
015	경북권	수송장비	0.001	9.350		
016	경북권	가구및기타제조업제품	0.000	0.619		
017	경북권	전력가스및수도	0.002	18.885		
018	경북권	물류시설건설및운영	0.000	3.556		
019	경북권	건설산업	0.000	2.647		
020	경북권	도로건설및운영	0.001	11.210		
021	경북권	항만및공항건설및운영	0.000	0.365		
022	경북권	철도건설및운영	0.000	0.458		
023	경북권	도소매	0.002	18.720		
024	경북권	음식점및숙박	0.001	5.948		
025	경북권	통신및방송	0.000	3.631		
026	경북권	금융및보험	0.001	14.584		
027	경북권	부동산및사업서비스	0.002	23.607		
028	경북권	공공행정및국방	0.000	0.169		
029	경북권	교육및보건	0.001	7.054		
030	경북권	사회및기타서비스	0.000	0.674		
031	경북권	기타	0.000	0.000		
합계			0.036	358.234		
001	경남권	농림수산물	0.001	13.177		
002	경남권	광산품	0.009	89.094		
003	경남권	음식료품	0.001	7.793		
004	경남권	삼류,가죽제품	0.000	4.554		
005	경남권	목재및준이제품	0.001	13.104		
006	경남권	인쇄,출판및 목재	0.001	6.919		
007	경남권	석유및석탄제품	0.019	185.872		
008	경남권	화학제품	0.003	29.281		
009	경남권	비금속광물제품	0.037	367.233		
010	경남권	제1차금속제품	0.007	65.666		
011	경남권	금속제품	0.016	162.811		
012	경남권	일반기계	0.002	22.825		
013	경남권	전기및전자기기	0.001	12.832		
014	경남권	정밀기기	0.000	1.011		
015	경남권	수송장비	0.004	42.917		
016	경남권	가구및기타제조업제품	0.000	2.055		
017	경남권	전력가스및수도	0.014	144.690		
018	경남권	물류시설건설및운영	0.004	38.400		
019	경남권	건설산업	0.004	41.055		
020	경남권	도로건설및운영	0.012	115.030		
021	경남권	항만및공항건설및운영	0.000	3.237		
022	경남권	철도건설및운영	0.006	62.382		
023	경남권	도소매	0.004	40.070		
024	경남권	음식점및숙박	0.004	41.763		
025	경남권	통신및방송	0.004	167.779		
026	경남권	금융및보험	0.017	535.627		
027	경남권	부동산및사업서비스	0.054	2.194		
028	경남권	공공행정및국방	0.000	94.553		
029	경남권	교육및보건	0.009	13.956		
030	경남권	사회및기타서비스	0.001	0.000		
031	경남권	기타	0.000	2330.850		
합계			0.233	4143.974		
총 합계			0.414	0.438	4383.462	

B-1. 도로시설 생산유발효과

<도로시설 생산유발효과(수도권)>

단위: 억원

번호	지역	업종	타산업생산유발액		직접투입액		총생산유발액
			생산유발계수	총투입비	투입계수	총투입비	
				10000.000		10000.000	10000.000
001	수도권	농림수산물	0.001	11.977	0.000		
002	수도권	광산업	0.004	36.600	0.001	11.448	48.048
003	수도권	음식료품	0.003	27.746	0.000	0.000	27.746
004	수도권	섬유·가죽제품	0.002	22.700	0.001	6.717	29.417
005	수도권	화학제품	0.004	41.521	0.001	11.399	52.921
006	수도권	인쇄·출판업·복제	0.005	48.493	0.001	10.184	58.678
007	수도권	석유·화학제품	0.010	103.790	0.009	87.434	191.225
008	수도권	화학제품	0.009	90.907	0.002	21.791	112.697
009	수도권	비금속광물제품	0.035	345.800	0.032	323.871	669.671
010	수도권	제1차광산제품	0.012	120.294	0.005	52.634	172.929
011	수도권	광운제품	0.013	128.235	0.008	84.586	212.820
012	수도권	일반기계	0.005	45.494	0.001	12.567	58.061
013	수도권	전기·전자·통신기기	0.007	74.715	0.004	35.354	110.069
014	수도권	정밀기기	0.000	4.973	0.000	0.990	5.964
015	수도권	수송장비	0.012	117.096	0.007	72.417	189.513
016	수도권	가정·개인·사무기기	0.001	11.898	0.000	1.732	13.630
017	수도권	전력·가스·수도	0.006	60.160	0.002	21.944	82.104
018	수도권	화학·석유·광물·광업	0.036	357.915	0.034	343.159	701.074
019	수도권	전력산업	0.033	31.020	0.000	1.457	32.477
021	수도권	방안·통신·전자·통신업	0.002	16.309	0.001	6.790	23.099
022	수도권	철도·관철업	0.001	6.070	0.000	2.099	8.170
023	수도권	도매	0.016	164.844	0.009	94.836	259.680
024	수도권	음식·음료·숙박	0.011	105.189	0.000	0.000	105.189
025	수도권	통신·정보통신	0.012	116.920	0.004	42.342	159.262
026	수도권	금융·보험	0.051	505.184	0.037	371.012	876.196
027	수도권	부동산·건설·서비스	0.062	618.378	0.036	362.873	981.251
028	수도권	공공행정·정보통신	0.000	2.311	0.000	0.000	2.311
029	수도권	교육·문화·레저	0.009	92.807	0.005	49.956	142.763
030	수도권	사회복지·서비스	0.012	119.713	0.010	99.965	219.678
031	수도권	기타	0.023	230.643	0.015	152.245	382.888
		합계	0.366	3659.704	0.229	2286.495	5946.199
001	중랑권	농림수산물	0.000	2.533	0.000	0.517	3.050
002	중랑권	광산업	0.002	18.556	0.000	3.775	22.331
003	중랑권	음식료품	0.000	3.793	0.000	0.000	3.793
004	중랑권	섬유·가죽제품	0.000	0.067	0.000	0.021	0.108
005	중랑권	화학제품	0.000	0.612	0.000	0.186	0.797
006	중랑권	인쇄·출판업·복제	0.000	0.142	0.000	0.016	0.158
007	중랑권	석유·화학제품	0.000	1.861	0.000	1.585	3.436
008	중랑권	화학제품	0.000	1.742	0.000	0.416	2.157
009	중랑권	비금속광물제품	0.004	37.073	0.001	3.374	40.447
010	중랑권	제1차광산제품	0.000	1.755	0.000	0.469	2.224
011	중랑권	광운제품	0.000	3.875	0.000	3.158	7.033
012	중랑권	일반기계	0.000	0.724	0.000	0.151	0.875
013	중랑권	전기·전자·통신기기	0.000	1.002	0.000	0.490	1.492
014	중랑권	정밀기기	0.000	0.158	0.000	0.050	0.209
015	중랑권	수송장비	0.003	28.511	0.002	21.870	50.380
016	중랑권	가정·개인·사무기기	0.000	0.130	0.000	0.011	0.141
017	중랑권	전력·가스·수도	0.000	2.472	0.000	0.114	2.586
018	중랑권	화학·석유·광물·광업	0.001	9.171	0.001	8.383	17.554
019	중랑권	전력산업	0.000	0.849	0.000	0.005	0.854
020	중랑권	도보·관철업	0.001	6.384	0.000	0.530	6.913
021	중랑권	방안·통신·전자·통신업	0.000	0.835	0.000	0.265	1.100
022	중랑권	철도·관철업	0.000	1.106	0.000	0.022	1.128
023	중랑권	도매	0.000	4.050	0.000	2.164	6.214
024	중랑권	음식·음료·숙박	0.000	4.179	0.000	0.000	4.179
025	중랑권	통신·정보통신	0.000	1.642	0.000	0.048	1.690
026	중랑권	금융·보험	0.000	3.703	0.000	0.514	4.217
027	중랑권	부동산·건설·서비스	0.001	11.773	0.001	5.698	17.461
028	중랑권	공공행정·정보통신	0.000	0.027	0.000	0.000	0.027
029	중랑권	교육·문화·레저	0.000	0.605	0.000	0.069	0.674
030	중랑권	사회복지·서비스	0.000	0.851	0.000	0.050	0.901
031	중랑권	기타	0.000	2.495	0.000	0.000	2.495
		합계	0.015	132.704	0.006	55.860	188.564
001	충청권	농림수산물	0.001	7.264	0.000	1.286	8.550
002	충청권	광산업	0.001	13.846	0.000	3.785	17.631
003	충청권	음식료품	0.001	10.932	0.000	0.000	10.932
004	충청권	섬유·가죽제품	0.000	4.969	0.000	1.143	6.112
005	충청권	화학제품	0.001	11.695	0.000	0.503	12.198
006	충청권	인쇄·출판업·복제	0.000	1.022	0.000	0.086	1.108
007	충청권	석유·화학제품	0.025	251.821	0.022	220.680	472.501
008	충청권	화학제품	0.012	119.301	0.004	44.495	163.797
009	충청권	비금속광물제품	0.007	65.565	0.003	29.474	95.040
010	충청권	제1차광산제품	0.004	42.523	0.002	19.204	61.727
011	충청권	광운제품	0.005	49.773	0.004	41.142	90.915
012	충청권	일반기계	0.001	8.441	0.000	1.335	9.776
013	충청권	전기·전자·통신기기	0.003	34.484	0.002	20.694	55.178
014	충청권	정밀기기	0.000	1.999	0.000	0.231	2.229
015	충청권	수송장비	0.018	176.378	0.013	134.587	310.965
016	충청권	가정·개인·사무기기	0.000	3.054	0.000	0.163	3.217
017	충청권	전력·가스·수도	0.003	26.456	0.000	2.470	28.925
018	충청권	화학·석유·광물·광업	0.004	44.106	0.004	41.952	86.058
019	충청권	전력산업	0.000	1.864	0.000	0.011	1.875
020	충청권	도보·관철업	0.001	14.032	0.000	2.900	16.932
021	충청권	방안·통신·전자·통신업	0.000	0.521	0.000	0.099	0.621
022	충청권	철도·관철업	0.000	1.212	0.000	0.070	1.282
023	충청권	도매	0.001	14.499	0.001	7.103	21.602
024	충청권	음식·음료·숙박	0.001	9.281	0.000	0.000	9.281
025	충청권	통신·정보통신	0.000	4.540	0.000	0.037	4.577
026	충청권	금융·보험	0.001	13.225	0.000	1.051	14.265
027	충청권	부동산·건설·서비스	0.003	31.427	0.001	10.223	41.650
028	충청권	공공행정·정보통신	0.000	0.141	0.000	0.000	0.141
029	충청권	교육·문화·레저	0.001	8.403	0.000	0.371	8.774
030	충청권	사회복지·서비스	0.000	1.299	0.000	0.230	1.529
031	충청권	기타	0.001	10.941	0.000	0.000	10.941
		합계	0.098	984.985	0.059	585.416	1570.401

001	전라권	농림수산물	0.001	9.117	0.000	1.059	10.176
002	전라권	광산품	0.000	2.074	0.000	0.211	2.285
003	전라권	음식료품	0.001	8.301	0.000	0.000	8.301
004	전라권	섬유·가죽제품	0.000	1.666	0.000	0.381	2.047
005	전라권	목재및종이제품	0.001	7.064	0.000	0.665	7.728
006	전라권	인쇄·출판 및 목재	0.000	0.490	0.000	0.022	0.511
007	전라권	석유및석탄제품	0.043	430.916	0.039	389.216	820.131
008	전라권	화학제품	0.011	113.005	0.005	47.792	160.796
009	전라권	비금속광물제품	0.002	17.137	0.000	4.404	21.540
010	전라권	제1차금속제품	0.009	86.129	0.000	0.496	86.624
011	전라권	금속제품	0.001	6.900	0.000	3.240	9.840
012	전라권	일반기계	0.000	2.578	0.000	0.180	2.758
013	전라권	전기및전자기기	0.001	6.088	0.000	3.054	9.143
014	전라권	절단기기	0.000	0.151	0.000	0.010	0.161
015	전라권	수송장비	0.005	45.455	0.004	36.186	81.641
016	전라권	가구및기타제조업제품	0.000	0.791	0.000	0.053	0.844
017	전라권	전력가스및수도	0.002	19.822	0.000	2.011	21.833
018	전라권	물류시설건설및운영	0.002	16.346	0.001	13.684	30.030
019	전라권	건설산업	0.000	2.307	0.000	0.020	2.328
020	전라권	도로건설및운영	0.001	11.568	0.000	2.778	14.346
021	전라권	항만및공항건설및운영	0.000	3.424	0.000	1.280	4.685
022	전라권	철도건설및운영	0.000	0.499	0.000	0.039	0.539
023	전라권	도소매	0.001	11.465	0.000	4.400	15.866
024	전라권	음식점및숙박	0.001	8.459	0.000	0.000	8.459
025	전라권	통신및방송	0.000	3.648	0.000	0.065	3.733
026	전라권	금융및보험	0.001	10.717	0.000	1.293	11.920
027	전라권	부동산및사업서비스	0.002	20.879	0.001	6.689	27.749
028	전라권	공공행정및국방	0.000	0.132	0.000	0.000	0.132
029	전라권	교육및보건	0.000	3.160	0.000	0.058	3.218
030	전라권	사회및기타서비스	0.000	0.895	0.000	0.073	0.968
031	전라권	기타	0.001	8.926	0.000	0.000	8.926
		합계	0.086	859.809	0.052	519.449	1379.257
001	경북권	농림수산물	0.000	2.516	0.000	0.008	2.615
002	경북권	광산품	0.000	1.730	0.000	0.411	2.140
003	경북권	음식료품	0.000	3.171	0.000	0.000	3.171
004	경북권	섬유·가죽제품	0.001	0.095	0.000	0.551	6.646
005	경북권	목재및종이제품	0.000	3.138	0.000	0.089	3.227
006	경북권	인쇄·출판 및 목재	0.000	1.027	0.000	0.054	1.081
007	경북권	석유및석탄제품	0.001	5.461	0.000	0.766	6.227
008	경북권	화학제품	0.002	22.432	0.000	0.887	23.318
009	경북권	비금속광물제품	0.001	9.968	0.000	2.275	12.243
010	경북권	제1차금속제품	0.016	164.834	0.005	45.179	210.013
011	경북권	금속제품	0.002	23.399	0.001	10.397	33.796
012	경북권	일반기계	0.001	6.176	0.000	0.685	6.861
013	경북권	전기및전자기기	0.002	20.241	0.001	7.331	27.572
014	경북권	절단기기	0.000	0.752	0.000	0.084	0.836
015	경북권	수송장비	0.016	180.890	0.013	126.522	289.413
016	경북권	가구및기타제조업제품	0.000	0.982	0.000	0.062	1.044
017	경북권	전력가스및수도	0.002	22.519	0.000	2.976	25.495
018	경북권	물류시설건설및운영	0.002	15.930	0.001	14.288	30.218
019	경북권	건설산업	0.000	1.957	0.000	0.100	1.967
020	경북권	도로건설및운영	0.001	11.280	0.000	2.720	14.000
021	경북권	항만및공항건설및운영	0.000	0.779	0.000	0.267	1.046
022	경북권	철도건설및운영	0.000	0.369	0.000	0.056	0.425
023	경북권	도소매	0.001	10.758	0.000	4.324	15.082
024	경북권	음식점및숙박	0.001	5.134	0.000	0.000	5.134
025	경북권	통신및방송	0.000	2.410	0.000	0.029	2.439
026	경북권	금융및보험	0.001	8.676	0.000	0.557	9.233
027	경북권	부동산및사업서비스	0.002	17.039	0.001	5.145	22.184
028	경북권	공공행정및국방	0.000	0.095	0.000	0.000	0.095
029	경북권	교육및보건	0.000	3.171	0.000	0.020	3.191
030	경북권	사회및기타서비스	0.000	0.627	0.000	0.038	0.665
031	경북권	기타	0.001	6.248	0.000	0.000	6.248
		합계	0.054	539.806	0.023	227.820	767.626
001	경남권	농림수산물	0.000	3.066	0.000	0.170	3.236
002	경남권	광산품	0.000	0.920	0.000	0.076	0.996
003	경남권	음식료품	0.001	5.392	0.000	0.000	5.392
004	경남권	섬유·가죽제품	0.000	3.902	0.000	0.651	4.554
005	경남권	목재및종이제품	0.001	6.863	0.000	0.293	7.145
006	경남권	인쇄·출판 및 목재	0.000	0.981	0.000	0.044	1.025
007	경남권	석유및석탄제품	0.070	698.894	0.063	627.464	1326.358
008	경남권	화학제품	0.007	73.741	0.002	15.531	89.272
009	경남권	비금속광물제품	0.001	9.279	0.000	2.297	12.276
010	경남권	제1차금속제품	0.005	50.787	0.000	2.019	52.806
011	경남권	금속제품	0.004	36.817	0.002	18.864	55.681
012	경남권	일반기계	0.003	25.172	0.000	4.828	30.000
013	경남권	전기및전자기기	0.001	13.823	0.000	3.375	17.198
014	경남권	절단기기	0.000	0.918	0.000	0.085	1.004
015	경남권	수송장비	0.007	70.646	0.002	18.568	89.214
016	경남권	가구및기타제조업제품	0.000	0.905	0.000	0.041	0.945
017	경남권	전력가스및수도	0.002	20.755	0.000	0.211	20.966
018	경남권	물류시설건설및운영	0.004	43.028	0.004	35.068	78.095
019	경남권	건설산업	0.000	2.800	0.000	0.063	2.863
020	경남권	도로건설및운영	0.002	21.141	0.001	6.009	27.150
021	경남권	항만및공항건설및운영	0.000	3.324	0.000	1.298	4.622
022	경남권	철도건설및운영	0.000	0.922	0.000	0.140	1.062
023	경남권	도소매	0.002	19.291	0.001	7.155	26.446
024	경남권	음식점및숙박	0.001	10.202	0.000	0.000	10.202
025	경남권	통신및방송	0.000	4.176	0.000	0.145	4.321
026	경남권	금융및보험	0.001	12.527	0.000	0.674	13.201
027	경남권	부동산및사업서비스	0.003	25.973	0.001	7.834	33.807
028	경남권	공공행정및국방	0.000	0.132	0.000	0.000	0.132
029	경남권	교육및보건	0.000	3.934	0.000	0.039	3.974
030	경남권	사회및기타서비스	0.000	1.258	0.000	0.332	1.590
031	경남권	기타	0.001	9.293	0.000	0.000	9.293
		합계	0.118	1180.864	0.075	753.962	1934.826
		총 합계	0.738	7377.332	0.443	4429.001	11806.933

<도로시설 생산유발효과(강원권)>

단위: 억원

번호	권역	업종	타산업생산유발액		직접투입액		총생산유발액
			생산유발계수	총투자비	투입계수	총투자비	총투자비
				10000.000		10000.000	10000.000
001	수도권	농림수산물	0.001	11.606	0.001	6.815	18.422
002	수도권	광산업	0.001	14.746	0.000	4.080	18.826
003	수도권	음식료품	0.002	19.626	0.000	0.000	19.626
004	수도권	섬유·가죽제품	0.002	21.013	0.001	5.951	26.963
005	수도권	목재및종이제품	0.007	68.165	0.003	25.028	93.193
006	수도권	인쇄·출판 및 복제	0.004	43.471	0.001	10.786	54.257
007	수도권	석유및석탄제품	0.006	58.980	0.004	42.871	101.840
008	수도권	화학제품	0.011	105.804	0.003	29.925	135.729
009	수도권	비금속광물제품	0.011	106.211	0.008	83.815	190.026
010	수도권	제1차금속제품	0.025	245.017	0.012	119.342	364.359
011	수도권	금속제품	0.028	283.342	0.022	219.036	502.378
012	수도권	일반기계	0.006	62.477	0.002	20.110	82.587
013	수도권	전기및전자기기	0.008	77.268	0.004	38.049	115.317
014	수도권	정밀기기	0.001	6.038	0.000	1.832	7.870
015	수도권	수송장비	0.007	73.205	0.004	40.919	114.124
016	수도권	가구및기타제조업제품	0.001	7.916	0.000	1.222	9.139
017	수도권	전력·가스및수도	0.005	45.346	0.001	6.812	52.158
018	수도권	유통·시설·건설및운영	0.017	165.265	0.014	140.912	306.177
019	수도권	건설산업	0.003	34.821	0.000	0.402	35.223
020	수도권	도로건설및운영	0.009	91.229	0.005	45.921	137.149
021	수도권	항만및공항건설및운영	0.001	14.551	0.000	3.894	18.446
022	수도권	철도건설및운영	0.001	6.208	0.000	2.123	8.331
023	수도권	도스케	0.012	124.976	0.005	53.243	178.219
024	수도권	음식점및숙박	0.005	46.902	0.000	0.000	46.902
025	수도권	통신및방송	0.005	54.476	0.001	6.916	61.392
026	수도권	금융및보험	0.022	224.072	0.010	100.328	324.400
027	수도권	부동산및사업서비스	0.038	376.267	0.017	166.779	543.045
028	수도권	공공행정및국방	0.000	0.501	0.000	0.000	0.501
029	수도권	교육및보건	0.006	64.089	0.002	21.522	85.612
030	수도권	사회및기타서비스	0.002	21.287	0.001	7.596	28.883
031	수도권	기타	0.005	49.873	0.000	0.000	49.873
		합계	0.252	2524.737	0.121	1206.009	3730.746
001	강원권	농림수산물	0.002	16.095	0.001	7.170	23.265
002	강원권	광산업	0.017	167.221	0.003	33.075	200.296
003	강원권	음식료품	0.001	13.741	0.000	0.000	13.741
004	강원권	섬유·가죽제품	0.000	1.294	0.000	0.478	1.772
005	강원권	목재및종이제품	0.002	15.991	0.001	9.689	25.680
006	강원권	인쇄·출판 및 복제	0.000	4.541	0.000	1.426	5.968
007	강원권	석유및석탄제품	0.001	8.647	0.001	6.504	15.151
008	강원권	화학제품	0.002	15.530	0.001	6.219	21.739
009	강원권	비금속광물제품	0.097	974.916	0.089	892.678	1867.594
010	강원권	제1차금속제품	0.000	3.689	0.000	-1.665	2.024
011	강원권	금속제품	0.002	23.498	0.002	20.682	44.181
012	강원권	일반기계	0.001	8.501	0.001	5.479	13.980
013	강원권	전기및전자기기	0.002	17.294	0.002	15.087	32.481
014	강원권	정밀기기	0.000	2.551	0.000	1.986	4.537
015	강원권	수송장비	0.016	158.647	0.013	128.931	287.578
016	강원권	가구및기타제조업제품	0.000	3.409	0.000	0.630	4.040
017	강원권	전력·가스및수도	0.005	52.162	0.001	8.996	61.158
018	강원권	유통·시설·건설및운영	0.004	39.344	0.003	33.558	72.902
019	강원권	건설산업	0.004	40.046	0.000	1.335	41.381
021	강원권	항만및공항건설및운영	0.001	7.744	0.000	2.227	9.971
022	강원권	철도건설및운영	0.002	22.155	0.000	1.657	23.812
023	강원권	도스케	0.004	42.260	0.003	31.295	73.555
024	강원권	음식점및숙박	0.007	69.054	0.000	0.000	69.054
025	강원권	통신및방송	0.008	80.784	0.003	30.236	111.019
026	강원권	금융및보험	0.018	184.780	0.013	125.220	310.000
027	강원권	부동산및사업서비스	0.064	636.873	0.054	537.286	1174.259
028	강원권	공공행정및국방	0.000	1.903	0.000	0.000	1.903
029	강원권	교육및보건	0.005	45.934	0.004	36.944	82.878
030	강원권	사회및기타서비스	0.005	54.537	0.005	47.847	102.384
031	강원권	기타	0.018	175.870	0.013	125.290	301.160
		합계	0.289	2889.100	0.211	2110.361	4999.461
001	충청권	농림수산물	0.001	7.471	0.000	2.085	9.556
002	충청권	광산업	0.002	23.190	0.001	9.045	32.235
003	충청권	음식료품	0.001	10.205	0.000	0.000	10.205
004	충청권	섬유·가죽제품	0.000	4.385	0.000	0.984	5.369
005	충청권	목재및종이제품	0.002	16.713	0.000	1.143	17.856
006	충청권	인쇄·출판 및 복제	0.000	1.135	0.000	0.149	1.285
007	충청권	석유및석탄제품	0.015	147.407	0.011	113.403	260.810
008	충청권	화학제품	0.009	86.969	0.003	26.836	113.805
009	충청권	비금속광물제품	0.007	66.837	0.004	37.347	104.184
010	충청권	제1차금속제품	0.008	79.977	0.004	40.556	120.533
011	충청권	금속제품	0.014	141.656	0.013	128.560	270.216
012	충청권	일반기계	0.001	9.267	0.000	2.206	11.473
013	충청권	전기및전자기기	0.002	23.803	0.001	11.488	35.291
014	충청권	정밀기기	0.000	2.625	0.000	0.643	3.267
015	충청권	수송장비	0.003	29.497	0.001	12.740	42.237
016	충청권	가구및기타제조업제품	0.000	1.463	0.000	0.123	1.587
017	충청권	전력·가스및수도	0.004	41.929	0.000	3.444	45.373
018	충청권	유통·시설·건설및운영	0.006	55.430	0.005	51.584	107.015
019	충청권	건설산업	0.000	2.359	0.000	0.004	2.364
020	충청권	도로건설및운영	0.001	11.728	0.000	0.388	12.096
021	충청권	항만및공항건설및운영	0.000	0.638	0.000	0.077	0.715
022	충청권	철도건설및운영	0.000	1.177	0.000	0.075	1.252
023	충청권	도스케	0.002	15.076	0.001	7.246	22.322
024	충청권	음식점및숙박	0.001	10.875	0.000	0.000	10.875
025	충청권	통신및방송	0.000	4.852	0.000	0.136	4.988
026	충청권	금융및보험	0.002	18.712	0.001	6.555	25.267
027	충청권	부동산및사업서비스	0.003	26.127	0.000	3.115	29.242
028	충청권	공공행정및국방	0.000	0.157	0.000	0.000	0.157
029	충청권	교육및보건	0.001	8.338	0.000	0.807	9.145
030	충청권	사회및기타서비스	0.000	1.284	0.000	0.093	1.377
031	충청권	기타	0.001	12.218	0.000	0.000	12.218
		합계	0.086	863.502	0.046	460.812	1324.314

001	전라권	농림수산물	0.001	8.187	0.000	1.582	9.768
002	전라권	광산물	0.000	2.490	0.000	0.271	2.761
003	전라권	음식료품	0.001	7.089	0.000	0.000	7.089
004	전라권	섬유,가죽제품	0.000	1.408	0.000	0.230	1.637
005	전라권	목재및종이제품	0.001	8.873	0.000	1.285	10.159
006	전라권	인쇄,출판및 목재	0.000	0.428	0.000	0.023	0.451
007	전라권	석유및석탄제품	0.025	246.429	0.019	188.860	435.289
008	전라권	화학제품	0.008	80.234	0.002	23.739	103.973
009	전라권	비금속광물제품	0.002	23.423	0.001	8.533	31.956
010	전라권	제1차금속제품	0.016	158.901	0.000	0.899	159.740
011	전라권	금속제품	0.002	20.119	0.002	16.159	36.278
012	전라권	일반기계	0.000	2.215	0.000	0.244	2.459
013	전라권	전기및전자기기	0.000	3.980	0.000	1.561	5.521
014	전라권	정밀기기	0.000	0.170	0.000	0.037	0.206
015	전라권	수송장비	0.001	8.455	0.000	4.782	13.236
016	전라권	가구및기타제조업제품	0.000	0.548	0.000	0.059	0.608
017	전라권	전력가스및수도	0.002	16.916	0.000	0.002	16.918
018	전라권	물류시설건설및운영	0.001	6.703	0.000	3.933	10.636
019	전라권	건설산업	0.000	2.042	0.000	0.012	2.054
020	전라권	도로건설및운영	0.002	15.332	0.001	5.202	20.534
021	전라권	항공및공항건설및운영	0.000	2.810	0.000	0.320	3.130
022	전라권	철도건설및운영	0.000	0.387	0.000	0.021	0.407
023	전라권	도매	0.001	13.204	0.001	5.622	18.826
024	전라권	음식점및숙박	0.001	7.210	0.000	0.000	7.210
025	전라권	통신및방송	0.000	3.148	0.000	0.027	3.175
026	전라권	금융및보험	0.002	15.252	0.001	5.140	20.393
027	전라권	부동산및사업서비스	0.001	13.444	0.000	1.080	14.524
028	전라권	공공행정및국방	0.000	0.112	0.000	0.000	0.112
029	전라권	교육및보건	0.000	2.692	0.000	0.039	2.730
030	전라권	사회및기타서비스	0.000	0.701	0.000	0.007	0.707
031	전라권	기타	0.001	7.560	0.000	0.000	7.560
		합계	0.068	680.441	0.027	269.610	950.051
001	경북권	농림수산물	0.000	2.963	0.000	0.407	3.459
002	경북권	광산물	0.001	9.043	0.001	5.157	14.200
003	경북권	음식료품	0.000	3.393	0.000	0.000	3.393
004	경북권	섬유,가죽제품	0.001	5.305	0.000	0.255	5.560
005	경북권	목재및종이제품	0.001	5.032	0.000	0.205	5.236
006	경북권	인쇄,출판및 목재	0.000	1.419	0.000	0.121	1.540
007	경북권	석유및석탄제품	0.001	11.095	0.000	0.404	11.498
008	경북권	화학제품	0.002	18.090	0.000	2.694	20.784
009	경북권	비금속광물제품	0.002	17.549	0.000	4.631	22.180
010	경북권	제1차금속제품	0.033	326.823	0.010	96.045	422.868
011	경북권	금속제품	0.009	92.747	0.007	70.907	163.654
012	경북권	일반기계	0.001	7.441	0.000	1.173	8.615
013	경북권	전기및전자기기	0.002	19.475	0.001	7.895	27.370
014	경북권	정밀기기	0.000	1.034	0.000	0.274	1.308
015	경북권	수송장비	0.003	25.860	0.001	12.320	38.180
016	경북권	가구및기타제조업제품	0.000	0.704	0.000	0.053	0.757
017	경북권	전력가스및수도	0.007	67.680	0.001	7.563	75.242
018	경북권	물류시설건설및운영	0.004	37.203	0.003	33.987	71.192
019	경북권	건설산업	0.000	4.215	0.000	0.025	4.240
020	경북권	도로건설및운영	0.002	19.204	0.001	6.156	25.360
021	경북권	항공및공항건설및운영	0.000	0.823	0.000	0.129	0.952
022	경북권	철도건설및운영	0.000	0.602	0.000	0.104	0.706
023	경북권	도매	0.001	13.014	0.001	5.141	18.155
024	경북권	음식점및숙박	0.001	6.521	0.000	0.000	6.521
025	경북권	통신및방송	0.000	3.629	0.000	0.051	3.680
026	경북권	금융및보험	0.002	17.971	0.001	5.697	23.668
027	경북권	부동산및사업서비스	0.002	19.393	0.000	1.391	20.785
028	경북권	공공행정및국방	0.000	0.151	0.000	0.000	0.151
029	경북권	교육및보건	0.000	4.362	0.000	0.065	4.426
030	경북권	사회및기타서비스	0.000	0.948	0.000	0.036	0.984
031	경북권	기타	0.001	9.907	0.000	0.000	9.907
		합계	0.075	753.598	0.026	262.972	1016.570
001	경남권	농림수산물	0.000	3.424	0.000	0.641	4.065
002	경남권	광산물	0.000	1.957	0.000	0.639	2.595
003	경남권	음식료품	0.001	5.241	0.000	0.000	5.241
004	경남권	섬유,가죽제품	0.000	4.364	0.000	1.166	5.530
005	경남권	목재및종이제품	0.001	10.924	0.000	0.774	11.697
006	경남권	인쇄,출판및 목재	0.000	1.166	0.000	0.037	1.202
007	경남권	석유및석탄제품	0.046	463.225	0.038	358.128	821.353
008	경남권	화학제품	0.007	73.425	0.001	14.402	87.827
009	경남권	비금속광물제품	0.001	12.474	0.001	5.045	17.520
010	경남권	제1차금속제품	0.010	101.301	0.001	7.861	109.162
011	경남권	금속제품	0.016	158.456	0.013	127.103	285.560
012	경남권	일반기계	0.003	34.134	0.001	10.464	44.598
013	경남권	전기및전자기기	0.002	17.930	0.001	5.301	23.230
014	경남권	정밀기기	0.000	1.146	0.000	0.229	1.375
015	경남권	수송장비	0.004	38.811	0.002	15.609	54.420
016	경남권	가구및기타제조업제품	0.000	0.831	0.000	0.053	0.884
017	경남권	전력가스및수도	0.003	26.328	0.000	0.034	26.363
018	경남권	물류시설건설및운영	0.003	32.781	0.002	24.108	56.889
019	경남권	건설산업	0.000	4.450	0.000	0.043	4.493
020	경남권	도로건설및운영	0.003	27.839	0.001	8.768	36.607
021	경남권	항공및공항건설및운영	0.000	3.004	0.000	0.419	3.423
022	경남권	철도건설및운영	0.000	1.003	0.000	0.184	1.188
023	경남권	도매	0.002	24.930	0.001	9.768	34.688
024	경남권	음식점및숙박	0.001	8.961	0.000	0.000	8.961
025	경남권	통신및방송	0.000	4.668	0.000	0.043	4.710
026	경남권	금융및보험	0.002	24.890	0.001	9.959	34.819
027	경남권	부동산및사업서비스	0.002	22.727	0.000	1.855	24.582
028	경남권	공공행정및국방	0.000	0.182	0.000	0.000	0.182
029	경남권	교육및보건	0.001	8.354	0.000	3.143	11.497
030	경남권	사회및기타서비스	0.000	1.258	0.000	0.052	1.310
031	경남권	기타	0.001	12.883	0.000	0.000	12.883
		합계	0.113	1133.024	0.061	605.630	1738.654
		총 합계	0.884	8844.402	0.492	4915.393	13759.796

<도로시설 생산유발효과(충청권)>

단위: 억원

번호	권역	업종	타산업생산유발액		직접투입액		총생산유발액
			생산유발계수	총투자기비	투입계수	총투자기비	총투자기비
				10000.000		10000.000	
001	수도권	농림수산물	0.000	4.229	0.000	0.300	4.528
002	수도권	광산품	0.001	7.173	0.000	0.798	7.971
003	수도권	음식료품	0.002	17.073	0.000	0.000	17.073
004	수도권	섬유·가죽제품	0.002	20.536	0.001	6.042	26.578
005	수도권	목재및종이제품	0.005	47.140	0.001	14.043	61.184
006	수도권	인쇄·출판 및 복제	0.004	41.492	0.001	9.301	50.792
007	수도권	식용및식단제품	0.005	51.845	0.004	40.051	91.896
008	수도권	화학제품	0.009	89.221	0.002	22.062	111.283
009	수도권	비금속광물제품	0.006	58.994	0.004	36.965	95.959
010	수도권	제1차금속제품	0.011	106.568	0.003	27.140	133.708
011	수도권	금속제품	0.013	128.889	0.008	78.386	207.275
012	수도권	일반기계	0.005	48.120	0.001	11.454	59.574
013	수도권	전기및전자기기	0.007	72.901	0.003	34.977	107.878
014	수도권	정밀기기	0.000	4.886	0.000	0.951	5.837
015	수도권	수송장비	0.010	101.717	0.006	61.764	163.480
016	수도권	가구및기타제조업제품	0.001	8.822	0.000	1.153	9.975
017	수도권	전력·가스 및 수도	0.005	50.994	0.001	13.458	64.452
018	수도권	물류시설건설및운영	0.021	210.082	0.019	192.115	402.197
019	수도권	건설산업	0.003	25.725	0.000	0.288	25.993
020	수도권	도로건설및운영	0.006	57.073	0.002	22.701	79.774
021	수도권	항만및공항건설및운영	0.002	15.654	0.001	5.344	20.997
022	수도권	철도건설및운영	0.000	3.359	0.000	0.926	4.285
023	수도권	도소매	0.012	116.687	0.005	52.149	168.836
024	수도권	음식점및숙박	0.004	40.102	0.000	0.000	40.102
025	수도권	통신및방송	0.006	58.310	0.001	10.924	69.234
026	수도권	금융및보험	0.022	215.435	0.011	110.276	325.710
027	수도권	부동산및사업서비스	0.034	342.405	0.015	145.331	487.736
028	수도권	공공행정및국방	0.000	0.412	0.000	0.000	0.412
029	수도권	교육및보건	0.004	43.754	0.001	6.340	50.094
030	수도권	사회및기타서비스	0.002	20.734	0.001	7.603	28.337
031	수도권	기타	0.004	41.060	0.000	0.000	41.060
		합계	0.205	2051.389	0.091	912.850	2964.239
001	강원권	농림수산물	0.000	1.519	0.000	0.029	1.548
002	강원권	광산품	0.003	32.804	0.000	0.318	33.122
003	강원권	음식료품	0.000	2.547	0.000	0.000	2.547
004	강원권	섬유·가죽제품	0.000	0.069	0.000	0.010	0.079
005	강원권	목재및종이제품	0.000	0.714	0.000	0.078	0.792
006	강원권	인쇄·출판 및 복제	0.000	0.165	0.000	0.023	0.188
007	강원권	식용및식단제품	0.000	0.990	0.000	0.638	1.628
008	강원권	화학제품	0.000	1.756	0.000	0.320	2.075
009	강원권	비금속광물제품	0.003	30.760	0.000	4.611	35.371
010	강원권	제1차금속제품	0.000	1.850	0.000	0.051	1.902
011	강원권	금속제품	0.001	5.861	0.000	4.952	10.813
012	강원권	일반기계	0.000	0.652	0.000	0.104	0.755
013	강원권	전기및전자기기	0.000	1.009	0.000	0.464	1.474
014	강원권	정밀기기	0.000	0.125	0.000	0.020	0.145
015	강원권	수송장비	0.001	8.960	0.001	5.003	13.963
016	강원권	가구및기타제조업제품	0.000	0.147	0.000	0.008	0.155
017	강원권	전력·가스 및 수도	0.000	2.728	0.000	0.088	2.816
018	강원권	물류시설건설및운영	0.002	22.524	0.002	21.355	43.879
019	강원권	건설산업	0.000	1.277	0.000	0.000	1.277
020	강원권	도로건설및운영	0.001	6.411	0.000	0.989	7.400
021	강원권	항만및공항건설및운영	0.000	1.454	0.000	0.499	1.954
022	강원권	철도건설및운영	0.000	1.599	0.000	0.112	1.711
023	강원권	도소매	0.000	3.190	0.000	1.412	4.602
024	강원권	음식점및숙박	0.001	5.098	0.000	0.000	5.098
025	강원권	통신및방송	0.000	1.886	0.000	0.007	1.892
026	강원권	금융및보험	0.001	5.601	0.000	1.790	7.391
027	강원권	부동산및사업서비스	0.002	18.086	0.001	9.641	27.727
028	강원권	공공행정및국방	0.000	0.036	0.000	0.000	0.036
029	강원권	교육및보건	0.000	1.002	0.000	0.337	1.339
030	강원권	사회및기타서비스	0.000	0.753	0.000	0.018	0.771
031	강원권	기타	0.000	3.287	0.000	0.000	3.287
		합계	0.016	164.860	0.005	52.876	217.736
001	충청권	농림수산물	0.002	21.217	0.001	6.279	27.495
002	충청권	광산품	0.009	91.959	0.003	32.949	124.908
003	충청권	음식료품	0.003	28.722	0.000	0.000	28.722
004	충청권	섬유·가죽제품	0.001	10.145	0.000	2.058	12.204
005	충청권	목재및종이제품	0.003	31.385	0.001	8.207	39.592
006	충청권	인쇄·출판 및 복제	0.001	8.085	0.000	1.816	9.901
007	충청권	식용및식단제품	0.029	290.197	0.024	241.074	531.271
008	충청권	화학제품	0.015	154.141	0.006	57.434	211.575
009	충청권	비금속광물제품	0.086	859.962	0.078	776.344	1636.306
010	충청권	제1차금속제품	0.010	100.123	0.005	52.917	153.040
011	충청권	금속제품	0.018	177.447	0.016	160.183	337.630
012	충청권	일반기계	0.002	18.271	0.001	7.151	25.421
013	충청권	전기및전자기기	0.006	56.282	0.004	36.371	92.652
014	충청권	정밀기기	0.000	4.516	0.000	1.880	6.396
015	충청권	수송장비	0.019	190.275	0.015	145.563	335.838
016	충청권	가구및기타제조업제품	0.001	7.383	0.000	0.767	8.150
017	충청권	전력·가스 및 수도	0.007	70.168	0.001	11.211	81.379
018	충청권	물류시설건설및운영	0.012	117.862	0.011	110.518	228.381
019	충청권	건설산업	0.002	16.790	0.000	0.768	17.548
021	충청권	항만및공항건설및운영	0.000	2.318	0.000	1.006	3.325
022	충청권	철도건설및운영	0.001	9.846	0.000	2.177	12.024
023	충청권	도소매	0.004	42.062	0.003	28.600	70.661
024	충청권	음식점및숙박	0.007	70.052	0.000	0.000	70.052
025	충청권	통신및방송	0.007	65.911	0.003	30.320	96.232
026	충청권	금융및보험	0.020	196.634	0.014	136.393	333.027
027	충청권	부동산및사업서비스	0.054	539.124	0.043	429.541	968.665
028	충청권	공공행정및국방	0.000	2.629	0.000	0.000	2.629
029	충청권	교육및보건	0.007	72.187	0.005	50.701	122.887
030	충청권	사회및기타서비스	0.009	85.642	0.008	75.388	161.029
031	충청권	기타	0.020	204.508	0.014	142.643	346.970
		합계	0.355	3545.831	0.255	2550.078	6095.909

001	전라권	농림수산물	0.001	11.916	0.000	2.982	14.899
002	전라권	광산업	0.001	8.012	0.000	2.373	10.385
003	전라권	음식료품	0.001	9.588	0.000	0.000	9.588
004	전라권	섬유·가죽제품	0.000	1.795	0.000	0.403	2.199
005	전라권	목재및종이제품	0.001	11.246	0.000	3.171	14.416
006	전라권	인쇄·출판 및 목재	0.000	0.746	0.000	0.102	0.847
007	전라권	식용및식안제품	0.037	373.256	0.032	317.191	690.447
008	전라권	화학제품	0.010	95.411	0.003	29.104	124.515
009	전라권	비금속광물제품	0.004	41.531	0.002	16.867	58.398
010	전라권	제1차금속제품	0.015	153.170	0.002	16.256	169.426
011	전라권	금속제품	0.002	20.566	0.002	15.743	36.309
012	전라권	일반기계	0.000	3.302	0.000	0.308	3.700
013	전라권	전기및전자기기	0.001	5.215	0.000	1.979	7.194
014	전라권	정밀기기	0.000	0.188	0.000	0.030	0.218
015	전라권	수송장비	0.002	20.490	0.001	13.687	34.177
016	전라권	가구및기타제조업제품	0.000	0.904	0.000	0.073	0.977
017	전라권	전력가스및수도	0.003	31.207	0.000	2.919	34.125
018	전라권	물류시설건설및운영	0.005	45.150	0.004	41.886	87.036
019	전라권	건설산업	0.000	3.190	0.000	0.021	3.212
020	전라권	도로건설및운영	0.001	14.474	0.000	2.594	17.068
021	전라권	항만및공항건설및운영	0.001	6.685	0.000	2.528	9.213
022	전라권	철도건설및운영	0.000	0.671	0.000	0.085	0.756
023	전라권	도소매	0.002	17.224	0.001	8.239	25.463
024	전라권	음식점및숙박	0.001	11.013	0.000	0.000	11.013
025	전라권	통신및방송	0.000	4.485	0.000	0.053	4.537
026	전라권	금융및보험	0.001	11.682	0.000	0.358	12.040
027	전라권	부동산및사업서비스	0.002	20.189	0.000	2.092	22.280
028	전라권	공공행정및국방	0.000	0.163	0.000	0.000	0.163
029	전라권	교육및보건	0.000	3.706	0.000	0.152	3.857
030	전라권	사회및기타서비스	0.000	1.047	0.000	0.059	1.107
031	전라권	기타	0.001	10.708	0.000	0.000	10.708
합계			0.094	938.930	0.048	481.344	1420.274
001	경북권	농림수산물	0.000	2.805	0.000	0.054	2.859
002	경북권	광산업	0.000	4.800	0.000	1.382	6.182
003	경북권	음식료품	0.000	3.630	0.000	0.000	3.630
004	경북권	섬유·가죽제품	0.001	6.390	0.000	0.405	6.795
005	경북권	목재및종이제품	0.000	4.819	0.000	0.301	5.120
006	경북권	인쇄·출판 및 목재	0.000	1.755	0.000	0.279	2.034
007	경북권	식용및식안제품	0.001	7.618	0.000	0.421	8.040
008	경북권	화학제품	0.002	21.630	0.000	2.316	23.946
009	경북권	비금속광물제품	0.002	18.821	0.001	5.397	24.218
010	경북권	제1차금속제품	0.026	255.418	0.007	68.125	323.543
011	경북권	금속제품	0.006	58.938	0.004	40.215	99.153
012	경북권	일반기계	0.001	6.993	0.000	0.903	7.896
013	경북권	전기및전자기기	0.002	20.224	0.001	7.533	27.756
014	경북권	정밀기기	0.000	0.762	0.000	0.066	0.828
015	경북권	수송장비	0.007	73.012	0.005	47.339	120.351
016	경북권	가구및기타제조업제품	0.000	1.232	0.000	0.068	1.299
017	경북권	전력가스및수도	0.004	35.778	0.000	3.803	39.581
018	경북권	물류시설건설및운영	0.004	37.880	0.004	35.535	73.415
019	경북권	건설산업	0.000	2.635	0.000	0.009	2.644
020	경북권	도로건설및운영	0.002	16.286	0.000	4.494	20.679
021	경북권	항만및공항건설및운영	0.000	1.153	0.000	0.403	1.557
022	경북권	철도건설및운영	0.000	0.678	0.000	0.148	0.826
023	경북권	도소매	0.001	14.321	0.001	6.393	20.714
024	경북권	음식점및숙박	0.001	6.485	0.000	0.000	6.485
025	경북권	통신및방송	0.000	3.212	0.000	0.015	3.227
026	경북권	금융및보험	0.001	11.875	0.000	0.598	12.472
027	경북권	부동산및사업서비스	0.002	16.557	0.000	0.774	17.331
028	경북권	공공행정및국방	0.000	0.127	0.000	0.000	0.127
029	경북권	교육및보건	0.000	4.111	0.000	0.062	4.173
030	경북권	사회및기타서비스	0.000	0.882	0.000	0.075	0.957
031	경북권	기타	0.001	8.349	0.000	0.000	8.349
합계			0.065	649.075	0.023	227.111	876.186
001	경남권	농림수산물	0.000	3.244	0.000	0.284	3.527
002	경남권	광산업	0.000	1.750	0.000	0.267	2.016
003	경남권	음식료품	0.001	5.681	0.000	0.000	5.681
004	경남권	섬유·가죽제품	0.000	4.726	0.000	0.846	5.571
005	경남권	목재및종이제품	0.001	10.344	0.000	1.148	11.491
006	경남권	인쇄·출판 및 목재	0.000	1.295	0.000	0.111	1.407
007	경남권	식용및식안제품	0.056	561.124	0.047	468.967	1030.091
008	경남권	화학제품	0.008	76.594	0.001	13.272	89.866
009	경남권	비금속광물제품	0.001	13.424	0.001	6.355	19.778
010	경남권	제1차금속제품	0.011	113.837	0.004	38.247	152.084
011	경남권	금속제품	0.009	92.305	0.007	65.082	157.388
012	경남권	일반기계	0.003	34.912	0.001	8.826	43.739
013	경남권	전기및전자기기	0.001	13.959	0.000	2.211	16.170
014	경남권	정밀기기	0.000	0.997	0.000	0.077	1.073
015	경남권	수송장비	0.010	101.948	0.005	54.247	156.195
016	경남권	가구및기타제조업제품	0.000	1.366	0.000	0.061	1.427
017	경남권	전력가스및수도	0.003	25.362	0.000	0.016	25.378
018	경남권	물류시설건설및운영	0.003	29.930	0.002	21.772	51.702
019	경남권	건설산업	0.000	3.577	0.000	0.048	3.625
020	경남권	도로건설및운영	0.002	21.578	0.000	3.918	25.496
021	경남권	항만및공항건설및운영	0.000	3.741	0.000	1.073	4.814
022	경남권	철도건설및운영	0.000	0.960	0.000	0.168	1.128
023	경남권	도소매	0.003	29.438	0.001	13.304	42.741
024	경남권	음식점및숙박	0.001	8.891	0.000	0.000	8.891
025	경남권	통신및방송	0.000	4.768	0.000	0.026	4.794
026	경남권	금융및보험	0.002	17.650	0.000	3.930	21.580
027	경남권	부동산및사업서비스	0.002	24.495	0.000	3.690	28.155
028	경남권	공공행정및국방	0.000	0.167	0.000	0.000	0.167
029	경남권	교육및보건	0.001	5.569	0.000	0.603	6.169
030	경남권	사회및기타서비스	0.000	1.101	0.000	0.004	1.106
031	경남권	기타	0.001	11.829	0.000	0.000	11.829
합계			0.123	1226.558	0.071	708.523	1935.081
총 합계			0.858	8576.643	0.493	4932.782	13509.425

<도로시설 생산유발효과(전라권)>

단위: 억원

번호	지역	업종	타산업생산유발액		직접투입액		총생산유발액
			생산유발계수	총투입비 10000.000	투입계수	총투입비 10000.000	총생산유발액 10000.000
001	수도권	농림수산물	0.000	3.674	0.000	0.417	4.092
002	수도권	광산업	0.001	7.054	0.000	2.197	9.251
003	수도권	음식료품	0.001	14.434	0.000	0.000	14.434
004	수도권	섬유·가죽제품	0.002	19.151	0.001	5.598	24.748
005	수도권	목재및주어제품	0.003	34.953	0.001	8.805	43.758
006	수도권	인쇄·출판 및 복제	0.004	39.632	0.001	6.885	46.517
007	수도권	식유및식단제품	0.005	45.906	0.004	35.719	81.625
008	수도권	화학제품	0.007	67.318	0.001	11.932	79.247
009	수도권	비금속광물제품	0.004	42.531	0.003	27.629	70.160
010	수도권	제1차금속제품	0.011	114.059	0.005	45.959	160.019
011	수도권	금속제품	0.010	95.964	0.005	54.568	150.531
012	수도권	일반기계	0.004	44.767	0.001	11.645	56.412
013	수도권	전기및전자기기	0.006	56.284	0.002	21.973	78.256
014	수도권	정밀기기	0.001	5.739	0.000	1.489	7.228
015	수도권	수송장비	0.009	88.519	0.005	53.295	141.814
016	수도권	가구및기타제조업제품	0.001	8.142	0.000	1.072	9.214
017	수도권	전력·가스및수도	0.004	36.311	0.001	8.168	44.478
018	수도권	물류시설건설및운영	0.017	166.773	0.015	147.129	313.901
019	수도권	건설산업	0.003	25.748	0.000	0.704	26.452
020	수도권	도로건설및운영	0.003	29.272	0.001	6.077	35.348
021	수도권	항만및공항건설및운영	0.001	12.618	0.000	3.450	16.068
022	수도권	철도건설및운영	0.000	3.291	0.000	0.898	4.189
023	수도권	도소매	0.012	123.039	0.006	58.180	181.219
024	수도권	음식점및숙박	0.004	40.960	0.000	0.000	40.960
025	수도권	통신및방송	0.006	63.940	0.002	15.254	79.194
026	수도권	금융및보험	0.025	247.057	0.014	140.464	387.521
027	수도권	부동산및시설서비스	0.039	385.293	0.020	197.609	582.902
028	수도권	공공행정및국방	0.000	0.407	0.000	0.000	0.407
029	수도권	교육및보건	0.005	49.549	0.001	11.732	61.280
030	수도권	사회및기타서비스	0.002	23.377	0.001	10.647	34.024
031	수도권	기타	0.004	40.507	0.000	0.000	40.507
합계			0.194	1936.286	0.089	889.494	2825.780
001	강원권	농림수산물	0.000	1.245	0.000	0.046	1.291
002	강원권	광산업	0.003	29.392	0.000	0.286	29.678
003	강원권	음식료품	0.000	2.153	0.000	0.000	2.153
004	강원권	섬유·가죽제품	0.000	0.061	0.000	0.013	0.075
005	강원권	목재및주어제품	0.000	0.493	0.000	0.051	0.545
006	강원권	인쇄·출판 및 복제	0.000	0.125	0.000	0.012	0.136
007	강원권	식유및식단제품	0.000	1.329	0.000	1.005	2.334
008	강원권	화학제품	0.000	1.318	0.000	0.296	1.584
009	강원권	비금속광물제품	0.002	24.945	0.000	3.039	27.983
010	강원권	제1차금속제품	0.000	1.243	0.000	0.014	1.256
011	강원권	금속제품	0.000	3.176	0.000	2.553	5.729
012	강원권	일반기계	0.000	0.492	0.000	0.074	0.565
013	강원권	전기및전자기기	0.000	0.648	0.000	0.242	0.890
014	강원권	정밀기기	0.001	0.100	0.000	0.008	0.109
015	강원권	수송장비	0.001	5.921	0.000	2.683	8.604
016	강원권	가구및기타제조업제품	0.000	0.112	0.000	0.006	0.118
017	강원권	전력·가스및수도	0.000	1.801	0.000	0.000	1.801
018	강원권	물류시설건설및운영	0.000	3.117	0.000	2.432	5.549
019	강원권	건설산업	0.000	0.520	0.000	0.001	0.521
020	강원권	도로건설및운영	0.000	4.987	0.000	0.726	5.713
021	강원권	항만및공항건설및운영	0.000	1.361	0.000	0.567	1.928
022	강원권	철도건설및운영	0.000	0.993	0.000	0.007	1.000
023	강원권	도소매	0.000	2.495	0.000	1.033	3.528
024	강원권	음식점및숙박	0.000	3.348	0.000	0.000	3.348
025	강원권	통신및방송	0.000	1.204	0.000	0.030	1.234
026	강원권	금융및보험	0.001	7.271	0.000	4.168	11.439
027	강원권	부동산및시설서비스	0.001	6.246	0.000	1.281	7.527
028	강원권	공공행정및국방	0.000	0.025	0.000	0.000	0.025
029	강원권	교육및보건	0.000	0.532	0.000	0.041	0.573
030	강원권	사회및기타서비스	0.000	0.532	0.000	0.008	0.540
031	강원권	기타	0.000	2.320	0.000	0.000	2.320
합계			0.011	109.506	0.002	20.591	130.097
001	충청권	농림수산물	0.001	5.378	0.000	0.227	5.606
002	충청권	광산업	0.003	31.434	0.001	12.496	43.930
003	충청권	음식료품	0.001	10.078	0.000	0.000	10.078
004	충청권	섬유·가죽제품	0.001	5.149	0.000	1.495	6.644
005	충청권	목재및주어제품	0.002	15.121	0.000	1.714	16.846
006	충청권	인쇄·출판 및 복제	0.000	1.847	0.000	0.399	2.246
007	충청권	식유및식단제품	0.016	160.886	0.013	130.094	290.980
008	충청권	화학제품	0.009	90.637	0.003	27.716	118.353
009	충청권	비금속광물제품	0.009	88.414	0.004	44.476	132.891
010	충청권	제1차금속제품	0.003	27.008	0.000	3.146	30.153
011	충청권	금속제품	0.010	101.504	0.009	90.735	192.239
012	충청권	일반기계	0.001	10.418	0.000	2.223	12.640
013	충청권	전기및전자기기	0.003	25.893	0.001	13.017	38.911
014	충청권	정밀기기	0.000	3.001	0.000	0.942	3.943
015	충청권	수송장비	0.008	76.613	0.005	50.344	126.956
016	충청권	가구및기타제조업제품	0.000	2.751	0.000	0.217	2.969
017	충청권	전력·가스및수도	0.003	29.901	0.000	3.013	32.914
018	충청권	물류시설건설및운영	0.007	65.190	0.006	62.568	127.758
019	충청권	건설산업	0.000	2.007	0.000	0.015	2.022
020	충청권	도로건설및운영	0.001	11.723	0.000	0.539	12.262
021	충청권	항만및공항건설및운영	0.000	0.969	0.000	0.359	1.328
022	충청권	철도건설및운영	0.000	1.289	0.000	0.071	1.360
023	충청권	도소매	0.002	17.098	0.001	8.975	26.072
024	충청권	음식점및숙박	0.001	11.025	0.000	0.000	11.025
025	충청권	통신및방송	0.001	5.024	0.000	0.161	5.184
026	충청권	금융및보험	0.001	13.387	0.000	1.720	15.107
027	충청권	부동산및시설서비스	0.003	26.811	0.000	3.640	30.451
028	충청권	공공행정및국방	0.000	0.157	0.000	0.000	0.157
029	충청권	교육및보건	0.001	9.916	0.000	1.654	11.570
030	충청권	사회및기타서비스	0.000	1.287	0.000	0.140	1.427
031	충청권	기타	0.001	12.200	0.000	0.000	12.200
합계			0.086	864.128	0.046	462.096	1326.223

001	전라권	농림수산물	0.003	31.232	0.001	8.958	40.190
002	전라권	광산품	0.007	67.374	0.002	24.276	91.650
003	전라권	음식료품	0.003	28.206	0.000	0.000	28.206
004	전라권	섬유,가죽제품	0.001	5.104	0.000	0.938	6.103
005	전라권	목재및종이제품	0.003	32.356	0.001	13.069	45.425
006	전라권	인쇄,출판및 목재	0.001	8.677	0.000	2.282	10.959
007	전라권	석유및석탄제품	0.050	498.747	0.042	421.434	920.181
008	전라권	화학제품	0.013	133.942	0.006	47.150	181.092
009	전라권	비금속광물제품	0.079	786.601	0.071	705.481	1492.082
010	전라권	제1차금속제품	0.027	273.373	0.008	84.713	358.086
011	전라권	금속제품	0.009	93.107	0.008	82.632	175.739
012	전라권	일반기계	0.001	8.976	0.000	2.968	11.944
013	전라권	전기및전자기기	0.003	29.048	0.002	21.985	51.033
014	전라권	철합기기	0.000	0.649	0.000	0.225	0.874
015	전라권	수송장비	0.008	83.265	0.007	69.310	152.575
016	전라권	가구및기타제조업 제품	0.000	4.788	0.000	0.664	5.451
017	전라권	전력가스및수도	0.006	59.930	0.001	11.209	71.140
018	전라권	물류시설건설및운영	0.007	69.653	0.006	62.205	131.858
019	전라권	건설산업	0.003	30.780	0.000	1.199	31.979
021	전라권	행만및공항건설및운영	0.002	15.016	0.001	8.116	23.132
022	전라권	철도건설및운영	0.000	2.780	0.000	1.010	3.790
023	전라권	도로세	0.007	70.532	0.006	49.173	119.704
024	전라권	음식점및숙박	0.007	73.100	0.000	0.000	73.100
025	전라권	통신및방송	0.006	64.116	0.003	25.874	89.990
026	전라권	금융및보험	0.018	181.974	0.012	123.532	305.506
027	전라권	부동산및시설서비스	0.052	521.788	0.042	420.841	942.628
028	전라권	공공행정및국방	0.000	2.941	0.000	0.000	2.941
029	전라권	교육및보건	0.006	50.966	0.004	37.124	88.091
030	전라권	사회및기타서비스	0.008	80.737	0.007	71.120	151.857
031	전라권	기타	0.021	211.270	0.015	152.442	363.712
합계			0.352	3521.086	0.245	2449.932	5971.018
001	경북권	농림수산물	0.000	2.557	0.000	0.038	2.595
002	경북권	광산품	0.000	4.236	0.000	0.217	4.452
003	경북권	음식료품	0.000	3.668	0.000	0.000	3.668
004	경북권	섬유,가죽제품	0.001	6.202	0.000	0.635	6.837
005	경북권	목재및종이제품	0.001	5.269	0.000	0.443	5.712
006	경북권	인쇄,출판및 목재	0.000	2.325	0.000	0.418	2.744
007	경북권	석유및석탄제품	0.001	6.258	0.000	0.592	6.850
008	경북권	화학제품	0.002	20.271	0.000	2.610	22.881
009	경북권	비금속광물제품	0.002	23.741	0.001	11.440	35.181
010	경북권	제1차금속제품	0.023	229.611	0.007	67.848	297.460
011	경북권	금속제품	0.004	39.132	0.002	21.519	60.651
012	경북권	일반기계	0.001	7.513	0.000	1.065	8.578
013	경북권	전기및전자기기	0.002	23.132	0.001	9.994	33.125
014	경북권	철합기기	0.000	0.846	0.000	0.104	0.949
015	경북권	수송장비	0.007	71.503	0.006	48.366	119.869
016	경북권	가구및기타제조업 제품	0.000	1.447	0.000	0.108	1.556
017	경북권	전력가스및수도	0.002	16.945	0.000	0.001	16.946
018	경북권	물류시설건설및운영	0.003	29.195	0.003	27.083	56.278
019	경북권	건설산업	0.000	2.119	0.000	0.017	2.137
020	경북권	도로건설및운영	0.001	12.693	0.000	2.359	15.052
021	경북권	행만및공항건설및운영	0.000	1.012	0.000	0.376	1.387
022	경북권	철도건설및운영	0.000	0.333	0.000	0.008	0.341
023	경북권	도로세	0.001	14.883	0.001	6.778	21.661
024	경북권	음식점및숙박	0.001	5.655	0.000	0.000	5.655
025	경북권	통신및방송	0.000	3.589	0.000	0.058	3.647
026	경북권	금융및보험	0.003	33.538	0.002	19.585	53.123
027	경북권	부동산및시설서비스	0.002	17.417	0.000	1.182	18.599
028	경북권	공공행정및국방	0.000	0.129	0.000	0.000	0.129
029	경북권	교육및보건	0.001	8.520	0.000	3.588	12.108
030	경북권	사회및기타서비스	0.000	0.784	0.000	0.005	0.789
031	경북권	기타	0.001	8.456	0.000	0.000	8.456
합계			0.080	602.978	0.023	226.437	829.416
001	경남권	농림수산물	0.000	3.933	0.000	0.445	4.378
002	경남권	광산품	0.000	3.408	0.000	0.427	3.836
003	경남권	음식료품	0.001	7.296	0.000	0.000	7.296
004	경남권	섬유,가죽제품	0.001	6.289	0.000	1.933	8.222
005	경남권	목재및종이제품	0.001	14.505	0.000	3.408	17.913
006	경남권	인쇄,출판및 목재	0.000	2.126	0.000	0.356	2.481
007	경남권	석유및석탄제품	0.054	539.577	0.044	439.551	979.128
008	경남권	화학제품	0.009	91.224	0.003	27.374	118.598
009	경남권	비금속광물제품	0.003	29.987	0.002	21.832	51.818
010	경남권	제1차금속제품	0.008	83.727	0.001	8.758	92.485
011	경남권	금속제품	0.014	138.745	0.011	106.630	245.375
012	경남권	일반기계	0.006	47.205	0.002	16.756	63.962
013	경남권	전기및전자기기	0.002	17.680	0.000	4.958	22.638
014	경남권	철합기기	0.000	1.466	0.000	0.247	1.713
015	경남권	수송장비	0.013	131.856	0.008	84.193	216.049
016	경남권	가구및기타제조업 제품	0.000	1.645	0.000	0.133	1.778
017	경남권	전력가스및수도	0.004	38.538	0.000	3.991	42.529
018	경남권	물류시설건설및운영	0.007	69.929	0.006	61.134	131.063
019	경남권	건설산업	0.000	4.072	0.000	0.055	4.127
020	경남권	도로건설및운영	0.002	21.653	0.000	2.814	24.467
021	경남권	행만및공항건설및운영	0.000	3.896	0.000	1.052	4.948
022	경남권	철도건설및운영	0.000	0.828	0.000	0.075	0.903
023	경남권	도로세	0.003	31.184	0.001	13.800	44.984
024	경남권	음식점및숙박	0.001	12.910	0.000	0.000	12.910
025	경남권	통신및방송	0.001	5.730	0.000	0.059	5.789
026	경남권	금융및보험	0.002	19.065	0.000	3.109	22.175
027	경남권	부동산및시설서비스	0.003	27.651	0.000	1.936	29.587
028	경남권	공공행정및국방	0.000	0.209	0.000	0.000	0.209
029	경남권	교육및보건	0.001	7.408	0.000	1.212	8.621
030	경남권	사회및기타서비스	0.000	1.387	0.000	0.063	1.450
031	경남권	기타	0.001	14.829	0.000	0.000	14.829
합계			0.138	1379.760	0.081	806.301	2186.061
총 합계			0.841	8413.723	0.485	4854.850	13268.574

<도로시설 생산유발효과(경북권)>

단위: 억원

번호	권역	업종	타산업생산유발액		직접투입액		총생산유발액	
			생산유발계수	총투자비 10000.000	투입계수	총투자비 10000.000	총투자비 10000.000	
001	수도권	농림수산물	0.000	3.277	0.000	0.282	3.559	
002	수도권	광산물	0.000	4.078	0.000	0.355	4.432	
003	수도권	음식료품	0.001	13.353	0.000	0.000	13.353	
004	수도권	섬유,가죽제품	0.002	16.789	0.000	4.458	21.247	
005	수도권	목재및종이제품	0.003	31.761	0.001	7.488	39.249	
006	수도권	인쇄,출판 및 목재	0.003	33.612	0.001	6.674	40.286	
007	수도권	식유및식단제품	0.004	37.511	0.003	28.902	66.412	
008	수도권	화학제품	0.007	67.348	0.001	12.300	79.647	
009	수도권	비금속광물 제품	0.003	29.859	0.002	15.097	44.956	
010	수도권	제1차금속제품	0.006	61.439	0.001	6.741	68.179	
011	수도권	금속제품	0.007	65.921	0.003	32.790	98.711	
012	수도권	일반기계	0.004	37.687	0.001	9.442	47.129	
013	수도권	전기및전자기기	0.005	52.362	0.002	19.565	71.926	
014	수도권	정밀기기	0.001	5.137	0.000	1.293	6.429	
015	수도권	수송 장비	0.007	68.605	0.004	41.414	110.019	
016	수도권	가구및기타제조업제품	0.001	7.650	0.000	1.146	8.796	
017	수도권	편액가스및수도	0.003	33.892	0.001	7.898	41.790	
018	수도권	불우시설건설및운영	0.019	186.169	0.017	171.777	357.946	
019	수도권	건설산업	0.002	23.292	0.000	0.201	23.493	
020	수도권	도로건설및운영	0.002	20.517	0.000	2.419	22.936	
021	수도권	항만및공항건설및운영	0.001	12.797	0.000	3.455	16.252	
022	수도권	철도건설및운영	0.000	2.617	0.000	0.665	3.282	
023	수도권	도소매	0.010	97.585	0.004	42.318	139.903	
024	수도권	음식점및숙박	0.003	31.396	0.000	0.000	31.396	
025	수도권	통신및방송	0.006	60.051	0.001	14.231	74.282	
026	수도권	금융및보험	0.015	154.108	0.006	58.671	212.779	
027	수도권	부동산및사업서비스	0.036	364.914	0.019	188.955	553.869	
028	수도권	공공행정및국방	0.000	0.343	0.000	0.000	0.343	
029	수도권	교육및보건	0.005	51.703	0.001	13.833	65.536	
030	수도권	사회및기타서비스	0.002	21.495	0.001	9.288	30.783	
031	수도권	기타	0.003	34.135	0.000	0.000	34.135	
		합계	0.163	1631.310	0.070	701.657	2332.967	
001	강원권	농림수산물	0.000	1.252	0.000	0.041	1.293	
002	강원권	광산물	0.002	22.824	0.000	0.398	23.222	
003	강원권	음식료품	0.000	2.182	0.000	0.000	2.182	
004	강원권	섬유,가죽제품	0.000	0.061	0.000	0.012	0.073	
005	강원권	목재및종이제품	0.000	0.554	0.000	0.089	0.643	
006	강원권	인쇄,출판 및 목재	0.000	0.141	0.000	0.026	0.167	
007	강원권	식유및식단제품	0.000	1.217	0.000	0.813	2.030	
008	강원권	화학제품	0.000	1.306	0.000	0.199	1.504	
009	강원권	비금속광물 제품	0.003	28.432	0.001	5.264	33.696	
010	강원권	제1차금속제품	0.000	0.977	0.000	0.029	1.007	
011	강원권	금속제품	0.000	3.368	0.000	2.789	6.157	
012	강원권	일반기계	0.000	0.496	0.000	0.054	0.550	
013	강원권	전기및전자기기	0.000	0.757	0.000	0.305	1.062	
014	강원권	정밀기기	0.000	0.109	0.000	0.014	0.123	
015	강원권	수송 장비	0.000	4.949	0.000	1.840	6.789	
016	강원권	가구및기타제조업제품	0.000	0.119	0.000	0.006	0.125	
017	강원권	편액가스및수도	0.000	2.038	0.000	0.052	2.090	
018	강원권	불우시설건설및운영	0.002	15.143	0.001	14.237	29.380	
019	강원권	건설산업	0.000	0.768	0.000	0.000	0.768	
020	강원권	도로건설및운영	0.001	5.157	0.000	0.541	5.698	
021	강원권	항만및공항건설및운영	0.000	3.355	0.000	1.520	4.875	
022	강원권	철도건설및운영	0.000	1.019	0.000	0.029	1.048	
023	강원권	도소매	0.000	2.535	0.000	1.036	3.571	
024	강원권	음식점및숙박	0.000	4.752	0.000	0.000	4.752	
025	강원권	통신및방송	0.000	1.345	0.000	0.014	1.359	
026	강원권	금융및보험	0.000	3.277	0.000	0.539	3.815	
027	강원권	부동산및사업서비스	0.001	10.200	0.000	4.393	14.593	
028	강원권	공공행정및국방	0.000	0.026	0.000	0.000	0.026	
029	강원권	교육및보건	0.000	0.480	0.000	0.024	0.504	
030	강원권	사회및기타서비스	0.000	0.623	0.000	0.013	0.636	
031	강원권	기타	0.000	2.316	0.000	0.000	2.316	
		합계	0.012	121.777	0.003	34.277	156.053	
001	충청권	농림수산물	0.001	5.141	0.000	0.304	5.445	
002	충청권	광산물	0.002	17.165	0.000	3.451	20.615	
003	충청권	음식료품	0.001	9.267	0.000	0.000	9.267	
004	충청권	섬유,가죽제품	0.000	3.561	0.000	0.692	4.252	
005	충청권	목재및종이제품	0.001	13.224	0.000	1.338	14.563	
006	충청권	인쇄,출판 및 목재	0.000	1.658	0.000	0.516	2.173	
007	충청권	식유및식단제품	0.014	137.428	0.011	111.811	249.239	
008	충청권	화학제품	0.010	101.013	0.003	32.638	133.651	
009	충청권	비금속광물 제품	0.007	74.959	0.003	34.078	109.036	
010	충청권	제1차금속제품	0.002	24.656	0.001	6.591	31.247	
011	충청권	금속제품	0.003	32.198	0.002	24.564	56.762	
012	충청권	일반기계	0.001	7.841	0.000	1.371	9.212	
013	충청권	전기및전자기기	0.002	20.074	0.001	8.962	29.037	
014	충청권	정밀기기	0.000	2.894	0.000	1.028	3.921	
015	충청권	수송 장비	0.006	55.054	0.003	33.482	88.535	
016	충청권	가구및기타제조업제품	0.000	2.290	0.000	0.211	2.499	
017	충청권	편액가스및수도	0.002	21.145	0.000	1.545	22.690	
018	충청권	불우시설건설및운영	0.004	35.458	0.003	33.518	68.975	
019	충청권	건설산업	0.000	1.567	0.000	0.014	1.581	
020	충청권	도로건설및운영	0.001	9.304	0.000	0.331	9.635	
021	충청권	항만및공항건설및운영	0.000	0.347	0.000	0.025	0.371	
022	충청권	철도건설및운영	0.000	1.166	0.000	0.105	1.271	
023	충청권	도소매	0.001	13.689	0.001	6.739	20.428	
024	충청권	음식점및숙박	0.001	8.750	0.000	0.000	8.750	
025	충청권	통신및방송	0.000	3.801	0.000	0.074	3.875	
026	충청권	금융및보험	0.001	10.816	0.000	1.372	12.188	
027	충청권	부동산및사업서비스	0.002	23.411	0.001	6.053	29.464	
028	충청권	공공행정및국방	0.000	0.111	0.000	0.000	0.111	
029	충청권	교육및보건	0.001	7.344	0.000	1.021	8.365	
030	충청권	사회및기타서비스	0.000	0.881	0.000	0.045	0.926	
031	충청권	기타	0.001	8.649	0.000	0.000	8.649	
		합계	0.065	654.839	0.031	311.875	966.715	

001	전라권	농림수산품	0.001	14.009	0.001	6.541	20.550
002	전라권	광산물	0.000	3.962	0.000	0.409	4.371
003	전라권	음식료품	0.001	8.210	0.000	0.000	8.210
004	전라권	섬유, 가죽제품	0.000	1.579	0.000	0.325	1.904
005	전라권	목재및종이제품	0.001	11.029	0.000	3.246	14.276
006	전라권	인쇄, 출판 및 복제	0.000	0.846	0.000	0.283	1.129
007	전라권	식유및식단제품	0.033	329.291	0.028	281.998	611.289
008	전라권	화학제품	0.010	100.006	0.004	35.416	135.422
009	전라권	비금속광물제품	0.003	28.739	0.001	11.315	40.053
010	전라권	제1차금속제품	0.011	109.279	0.001	6.486	115.764
011	전라권	금속제품	0.001	14.742	0.001	11.043	25.785
012	전라권	일반기계	0.000	2.517	0.000	0.256	2.773
013	전라권	전기및전자기기	0.001	7.254	0.000	4.317	11.571
014	전라권	정밀기기	0.000	0.217	0.000	0.090	0.278
015	전라권	수송장비	0.001	11.752	0.001	7.497	19.249
016	전라권	가구및기타제조업제품	0.000	0.842	0.000	0.099	0.942
017	전라권	전력가스및수도	0.001	14.279	0.000	0.006	14.284
018	전라권	물류시설건설및운영	0.002	19.291	0.002	16.832	36.123
019	전라권	건설산업	0.000	2.007	0.000	0.005	2.011
020	전라권	도로건설및운영	0.001	9.098	0.000	0.478	9.486
021	전라권	항만및공항건설및운영	0.000	4.640	0.000	1.460	6.100
022	전라권	철도건설및운영	0.000	0.403	0.000	0.012	0.415
023	전라권	도스캐	0.002	16.486	0.001	7.879	24.364
024	전라권	종서철및속박	0.001	8.263	0.000	0.000	8.263
025	전라권	통신및방송	0.000	3.560	0.000	0.021	3.580
026	전라권	금융및보험	0.001	9.832	0.000	0.774	10.607
027	전라권	부동산및사업서비스	0.002	15.391	0.000	1.468	16.859
028	전라권	공공행정및국방	0.000	0.130	0.000	0.000	0.130
029	전라권	교육및보건	0.000	2.875	0.000	0.014	2.889
030	전라권	사회및기타서비스	0.000	0.776	0.000	0.020	0.796
031	전라권	기타	0.001	8.506	0.000	0.000	8.506
합계			0.076	759.718	0.040	398.262	1157.979
001	경북권	농림수산품	0.001	13.380	0.000	0.877	14.257
002	경북권	광산물	0.006	58.259	0.003	30.674	88.933
003	경북권	음식료품	0.002	21.026	0.000	0.000	21.026
004	경북권	섬유, 가죽제품	0.001	10.848	0.000	1.490	12.338
005	경북권	목재및종이제품	0.003	28.536	0.001	8.517	37.042
006	경북권	인쇄, 출판 및 복제	0.002	17.393	0.001	7.479	24.872
007	경북권	식유및식단제품	0.001	14.491	0.000	3.589	18.080
008	경북권	화학제품	0.005	54.522	0.001	13.159	67.681
009	경북권	비금속광물제품	0.004	643.400	0.000	596.207	1239.607
010	경북권	제1차금속제품	0.008	381.542	0.013	134.388	515.930
011	경북권	금속제품	0.022	224.113	0.019	188.673	412.787
012	경북권	일반기계	0.002	19.346	0.001	6.676	26.023
013	경북권	전기및전자기기	0.006	60.164	0.004	38.624	98.788
014	경북권	정밀기기	0.000	2.244	0.000	0.881	3.125
015	경북권	수송장비	0.016	155.642	0.012	123.129	278.771
016	경북권	가구및기타제조업제품	0.001	5.112	0.000	0.336	5.448
017	경북권	전력가스및수도	0.005	47.190	0.001	9.425	56.615
018	경북권	물류시설건설및운영	0.009	87.530	0.008	81.066	168.596
019	경북권	건설산업	0.003	26.257	0.000	0.996	27.253
021	경북권	항만및공항건설및운영	0.000	1.946	0.000	0.714	2.660
022	경북권	철도건설및운영	0.000	3.658	0.000	1.893	5.551
023	경북권	도스캐	0.005	50.495	0.003	33.507	84.002
024	경북권	종서철및속박	0.007	68.882	0.000	0.000	68.882
025	경북권	통신및방송	0.006	64.140	0.003	28.474	92.614
026	경북권	금융및보험	0.029	290.736	0.022	217.351	508.087
027	경북권	부동산및사업서비스	0.056	559.105	0.044	440.500	999.605
028	경북권	공공행정및국방	0.000	3.172	0.000	0.000	3.172
029	경북권	교육및보건	0.005	50.199	0.004	36.044	86.243
030	경북권	사회및기타서비스	0.008	82.807	0.007	72.585	155.492
031	경북권	기타	0.021	208.993	0.015	145.272	354.265
합계			0.326	3255.211	0.222	2222.526	5477.737
001	경남권	농림수산품	0.001	9.227	0.000	3.761	12.988
002	경남권	광산물	0.001	7.376	0.000	2.011	9.386
003	경남권	음식료품	0.001	9.698	0.000	0.000	9.698
004	경남권	섬유, 가죽제품	0.001	6.348	0.000	1.728	8.076
005	경남권	목재및종이제품	0.002	23.018	0.001	9.424	32.442
006	경남권	인쇄, 출판 및 복제	0.000	3.089	0.000	1.193	4.882
007	경남권	식유및식단제품	0.080	795.471	0.069	690.300	1485.771
008	경남권	화학제품	0.010	103.774	0.002	23.277	127.052
009	경남권	비금속광물제품	0.005	48.193	0.004	37.037	85.229
010	경남권	제1차금속제품	0.014	135.503	0.005	49.112	184.615
011	경남권	금속제품	0.019	192.249	0.015	154.120	346.369
012	경남권	일반기계	0.005	48.043	0.002	16.251	64.294
013	경남권	전기및전자기기	0.002	21.359	0.001	6.498	27.857
014	경남권	정밀기기	0.000	1.365	0.000	0.296	1.571
015	경남권	수송장비	0.017	166.837	0.011	110.245	277.082
016	경남권	가구및기타제조업제품	0.000	2.052	0.000	0.286	2.318
017	경남권	전력가스및수도	0.007	69.085	0.001	11.411	80.496
018	경남권	물류시설건설및운영	0.007	74.099	0.006	64.046	138.655
019	경남권	건설산업	0.001	5.888	0.000	0.050	5.938
020	경남권	도로건설및운영	0.004	41.340	0.001	11.470	52.810
021	경남권	항만및공항건설및운영	0.000	3.984	0.000	0.860	4.845
022	경남권	철도건설및운영	0.000	1.257	0.000	0.258	1.514
023	경남권	도스캐	0.004	42.557	0.002	20.973	63.530
024	경남권	종서철및속박	0.002	15.463	0.000	0.000	15.463
025	경남권	통신및방송	0.001	7.983	0.000	0.100	8.083
026	경남권	금융및보험	0.003	30.785	0.001	7.843	38.628
027	경남권	부동산및사업서비스	0.004	42.648	0.001	7.067	49.715
028	경남권	공공행정및국방	0.000	0.293	0.000	0.000	0.293
029	경남권	교육및보건	0.001	12.730	0.000	4.200	16.930
030	경남권	사회및기타서비스	0.000	2.669	0.000	0.513	3.183
031	경남권	기타	0.002	20.756	0.000	0.000	20.756
합계			0.195	1946.247	0.123	1234.222	3180.469
총 합계			0.837	8369.102	0.490	4902.818	13271.920

<도로시설 생산유발효과(경남권)>

단위: 억원

번호	권역	업종	타산업생산유발액		직접투입액		총생산유발액
			생산유발계수	총투입비 10000.000	투입계수	총투입비 10000.000	총생산유발액 10000.000
001	수도권	농림수산물	0.000	2.521	0.000	0.000	2.521
002	수도권	광산업	0.000	2.620	0.000	0.121	2.741
003	수도권	음식료품	0.001	11.418	0.000	0.000	11.418
004	수도권	임유·가죽제품	0.002	16.941	0.001	5.595	22.536
005	수도권	목재·펄프·종이제품	0.002	23.151	0.000	3.357	26.509
006	수도권	인쇄·출판 및 책	0.003	31.201	0.001	6.339	37.540
007	수도권	석유 및 석탄제품	0.004	39.344	0.003	31.119	70.463
008	수도권	화학제품	0.006	56.718	0.001	6.261	62.979
009	수도권	비금속 광물제품	0.002	23.727	0.001	10.777	34.505
010	수도권	제1차 금속제품	0.005	51.537	0.001	6.230	57.767
011	수도권	금속제품	0.005	45.925	0.002	17.078	63.003
012	수도권	일반기계	0.003	30.870	0.001	5.125	35.995
013	수도권	전기·전자·자기	0.005	46.589	0.002	15.685	62.274
014	수도권	정밀기계	0.000	4.409	0.000	0.796	5.176
015	수도권	수송장비	0.005	52.457	0.003	25.986	78.444
016	수도권	가구·및 기타 제조업제품	0.001	7.396	0.000	1.020	8.416
017	수도권	전력·가스·및 수도	0.002	15.905	0.000	0.096	15.671
018	수도권	유통·시설·건설·및 운영	0.017	165.627	0.015	152.670	318.297
019	수도권	건설산업	0.002	21.012	0.000	0.390	21.402
020	수도권	도로·건설·및 운영	0.002	20.662	0.000	4.026	24.698
021	수도권	항만·및 공항·건설·및 운영	0.001	10.744	0.000	3.296	14.141
022	수도권	철도·건설·및 운영	0.000	3.183	0.000	1.238	4.422
023	수도권	도·소매	0.009	90.411	0.004	40.200	130.611
024	수도권	음식·및 숙박	0.003	27.021	0.000	0.000	27.021
025	수도권	통신·및 방송	0.006	60.036	0.002	17.715	77.751
026	수도권	금융·및 보험	0.014	144.488	0.006	61.411	205.899
027	수도권	부동산·및 사업서비스	0.030	295.681	0.014	136.415	432.095
028	수도권	공공·행정·및 국방	0.000	0.298	0.000	0.000	0.298
029	수도권	교육·및 보건	0.004	40.515	0.001	8.478	48.992
030	수도권	사회·및 기타서비스	0.002	23.059	0.001	11.506	34.566
031	수도권	기타	0.003	29.672	0.000	0.000	29.672
		합계	0.139	1394.839	0.057	573.043	1967.883
001	강원권	농림수산물	0.000	0.937	0.000	0.006	0.943
002	강원권	광산업	0.002	16.396	0.000	0.155	16.550
003	강원권	음식료품	0.000	1.747	0.000	0.000	1.747
004	강원권	임유·가죽제품	0.000	0.074	0.000	0.011	0.086
005	강원권	목재·펄프·종이제품	0.000	0.407	0.000	0.044	0.450
006	강원권	인쇄·출판 및 책	0.000	0.110	0.000	0.011	0.120
007	강원권	석유 및 석탄제품	0.000	1.379	0.000	0.986	2.365
008	강원권	화학제품	0.000	1.213	0.000	0.118	1.331
009	강원권	비금속 광물제품	0.004	40.658	0.000	4.303	45.161
010	강원권	제1차 금속제품	0.000	0.958	0.000	0.010	0.968
011	강원권	금속제품	0.000	0.987	0.000	0.502	1.488
012	강원권	일반기계	0.000	0.563	0.000	0.047	0.610
013	강원권	전기·전자·자기	0.000	0.612	0.000	0.201	0.813
014	강원권	정밀기계	0.000	0.101	0.000	0.019	0.120
015	강원권	수송장비	0.003	34.260	0.003	25.617	59.877
016	강원권	가구·및 기타 제조업제품	0.000	0.109	0.000	0.006	0.115
017	강원권	전력·가스·및 수도	0.000	2.073	0.000	0.001	2.074
018	강원권	유통·시설·건설·및 운영	0.001	7.270	0.001	6.551	13.821
019	강원권	건설산업	0.000	0.508	0.000	0.000	0.508
020	강원권	도로·건설·및 운영	0.001	6.291	0.000	0.246	6.537
021	강원권	항만·및 공항·건설·및 운영	0.000	0.983	0.000	0.251	1.234
022	강원권	철도·건설·및 운영	0.000	1.083	0.000	0.005	1.088
023	강원권	도·소매	0.000	2.704	0.000	1.170	3.874
024	강원권	음식·및 숙박	0.000	2.713	0.000	0.000	2.713
025	강원권	통신·및 방송	0.000	1.292	0.000	0.028	1.320
026	강원권	금융·및 보험	0.000	3.522	0.000	0.577	4.099
027	강원권	부동산·및 사업서비스	0.001	6.497	0.000	1.585	8.082
028	강원권	공공·행정·및 국방	0.000	0.023	0.000	0.000	0.023
029	강원권	교육·및 보건	0.000	0.464	0.000	0.017	0.481
030	강원권	사회·및 기타서비스	0.000	0.710	0.000	0.005	0.714
031	강원권	기타	0.000	2.121	0.000	0.000	2.121
		합계	0.014	138.967	0.004	42.469	181.436
001	충청권	농림수산물	0.000	3.776	0.000	0.059	3.835
002	충청권	광산업	0.001	12.647	0.000	1.501	14.148
003	충청권	음식료품	0.001	7.567	0.000	0.000	7.567
004	충청권	임유·가죽제품	0.000	3.498	0.000	0.746	4.244
005	충청권	목재·펄프·종이제품	0.001	11.160	0.000	0.921	12.081
006	충청권	인쇄·출판 및 책	0.000	1.183	0.000	0.228	1.411
007	충청권	석유 및 석탄제품	0.015	150.708	0.012	124.789	275.498
008	충청권	화학제품	0.009	90.411	0.003	29.804	120.215
009	충청권	비금속 광물제품	0.008	78.797	0.003	26.251	105.049
010	충청권	제1차 금속제품	0.002	21.188	0.001	5.603	26.791
011	충청권	금속제품	0.003	29.411	0.002	22.829	52.240
012	충청권	일반기계	0.001	7.745	0.000	1.425	9.169
013	충청권	전기·전자·자기	0.003	27.591	0.002	16.621	44.212
014	충청권	정밀기계	0.000	2.209	0.000	0.320	2.529
015	충청권	수송장비	0.005	47.721	0.003	25.888	73.609
016	충청권	가구·및 기타 제조업제품	0.000	2.208	0.000	0.171	2.479
017	충청권	전력·가스·및 수도	0.002	15.590	0.000	0.014	15.604
018	충청권	유통·시설·건설·및 운영	0.001	14.880	0.001	13.215	28.095
019	충청권	건설산업	0.000	1.195	0.000	0.008	1.203
020	충청권	도로·건설·및 운영	0.001	8.685	0.000	0.161	8.846
021	충청권	항만·및 공항·건설·및 운영	0.000	0.585	0.000	0.205	0.790
022	충청권	철도·건설·및 운영	0.000	1.090	0.000	0.063	1.152
023	충청권	도·소매	0.001	13.088	0.001	6.714	19.802
024	충청권	음식·및 숙박	0.001	5.331	0.000	0.000	5.331
025	충청권	통신·및 방송	0.000	3.289	0.000	0.078	3.367
026	충청권	금융·및 보험	0.001	10.251	0.000	1.774	12.025
027	충청권	부동산·및 사업서비스	0.002	15.997	0.000	1.940	17.937
028	충청권	공공·행정·및 국방	0.000	0.095	0.000	0.000	0.095
029	충청권	교육·및 보건	0.001	5.620	0.000	0.227	5.847
030	충청권	사회·및 기타서비스	0.000	0.736	0.000	0.008	0.734
031	충청권	기타	0.001	7.403	0.000	0.000	7.403
		합계	0.060	601.756	0.028	281.584	883.340

001	전라권	농림수산물	0.001	9,514	0.000	1,622	11,136
002	전라권	광산업	0.000	4,692	0.000	0.643	5,335
003	전라권	음식료품	0.001	8,414	0.000	0.000	8,414
004	전라권	섬유·가죽제품	0.000	1,675	0.000	0.296	2,072
005	전라권	목재·펄프·이제품	0.001	8,583	0.000	1,732	10,315
006	전라권	인쇄·출판 및 복제	0.000	0.693	0.000	0.107	0.800
007	전라권	석유·및 석탄제품	0.029	294,755	0.025	250,126	544,881
008	전라권	화학제품	0.011	105,611	0.004	43,715	149,326
009	전라권	비금속광물제품	0.003	29,951	0.001	10,073	40,024
010	전라권	제1차금속제품	0.009	94,751	0.001	7,165	101,916
011	전라권	금속제품	0.001	8,351	0.000	4,648	12,999
012	전라권	일반기계	0.000	2,640	0.000	0.357	2,997
013	전라권	전기·및 전자기기	0.001	6,207	0.000	3,251	9,459
014	전라권	정밀기기	0.000	0.182	0.000	0.026	0.208
015	전라권	수송장비	0.001	5,653	0.000	1,778	7,431
016	전라권	가구·및 기타·제조업제품	0.000	1,139	0.000	0.082	1,221
017	전라권	전력·가스·및 수도	0.001	13,304	0.000	0.011	13,315
018	전라권	물류·시설·건설·및 운영	0.005	50,410	0.005	47,810	98,220
019	전라권	건설산업	0.000	2,074	0.000	0.013	2,087
020	전라권	도로·건설·및 운영	0.001	9,217	0.000	0.753	9,970
021	전라권	항공·및 공항·건설·및 운영	0.000	4,424	0.000	1,714	6,137
022	전라권	철도·건설·및 운영	0.000	0.401	0.000	0.027	0,428
023	전라권	도수책	0.002	18,148	0.001	9,580	27,728
024	전라권	음식·및 축·육	0.001	9,751	0.000	0.000	9,751
025	전라권	통신·및 방송	0.000	3,880	0.000	0.043	3,923
026	전라권	금융·및 보험	0.001	9,127	0.000	0.535	9,662
027	전라권	부동산·및 사업·서비스	0.002	17,777	0.000	2,290	20,067
028	전라권	공공·행정·및 국방	0.000	0.131	0.000	0.000	0.131
029	전라권	교육·및 보건	0.000	2,963	0.000	0.084	3,048
030	전라권	사회·및 기타·서비스	0.000	0.883	0.000	0.049	0,932
031	전라권	기타	0.001	8,749	0.000	0.000	8,749
		합계	0.073	734,052	0.039	388,629	1,122,680
001	경북권	농림수산물	0.001	5,441	0.000	0.255	5,696
002	경북권	광산업	0.002	17,512	0.000	4,902	22,413
003	경북권	음식료품	0.001	6,786	0.000	0.000	6,786
004	경북권	섬유·가죽제품	0.001	6,998	0.000	0.929	7,926
005	경북권	목재·펄프·이제품	0.001	9,152	0.000	1,547	10,699
006	경북권	인쇄·출판 및 복제	0.001	5,124	0.000	1,609	6,733
007	경북권	석유·및 석탄제품	0.001	6,852	0.000	0.432	7,283
008	경북권	화학제품	0.003	30,841	0.000	3,493	34,333
009	경북권	비금속광물제품	0.005	49,520	0.003	29,284	78,804
010	경북권	제1차금속제품	0.020	199,454	0.005	46,868	246,322
011	경북권	금속제품	0.004	42,618	0.002	22,688	65,306
012	경북권	일반기계	0.001	10,412	0.000	2,296	12,708
013	경북권	전기·및 전자기기	0.003	33,867	0.002	16,760	50,627
014	경북권	정밀기기	0.000	1,110	0.000	0.215	1,325
015	경북권	수송장비	0.019	186,633	0.015	148,804	335,637
016	경북권	가구·및 기타·제조업제품	0.000	2,149	0.000	0.206	2,355
017	경북권	전력·가스·및 수도	0.002	16,081	0.000	0.101	16,182
018	경북권	물류·시설·건설·및 운영	0.006	60,278	0.006	57,894	118,172
019	경북권	건설산업	0.000	2,986	0.000	0.045	3,031
020	경북권	도로·건설·및 운영	0.001	14,961	0.000	2,141	17,103
021	경북권	항공·및 공항·건설·및 운영	0.000	0.933	0.000	0.287	1,221
022	경북권	철도·건설·및 운영	0.000	0.558	0.000	0.136	0,694
023	경북권	도수책	0.003	26,995	0.002	15,902	42,897
024	경북권	음식·및 축·육	0.001	12,159	0.000	0.000	12,159
025	경북권	통신·및 방송	0.001	5,038	0.000	0.105	5,143
026	경북권	금융·및 보험	0.002	19,831	0.001	5,970	25,801
027	경북권	부동산·및 사업·서비스	0.003	25,961	0.000	3,229	29,190
028	경북권	공공·행정·및 국방	0.000	0.178	0.000	0.000	0.178
029	경북권	교육·및 보건	0.001	6,797	0.000	1,647	8,444
030	경북권	사회·및 기타·서비스	0.000	1,171	0.000	0.131	1,302
031	경북권	기타	0.001	11,726	0.000	0.000	11,726
		합계	0.082	820,323	0.037	367,876	1,188,199
001	경남권	농림수산물	0.002	15,457	0.000	3,699	19,156
002	경남권	광산업	0.005	50,927	0.002	18,725	69,652
003	경남권	음식료품	0.003	25,231	0.000	0.000	25,231
004	경남권	섬유·가죽제품	0.001	11,847	0.000	2,360	14,208
005	경남권	목재·펄프·이제품	0.003	29,940	0.001	12,221	42,162
006	경남권	인쇄·출판 및 복제	0.001	11,749	0.000	3,574	15,323
007	경남권	석유·및 석탄제품	0.102	1023,265	0.092	915,125	1,938,390
008	경남권	화학제품	0.014	135,200	0.004	41,205	176,405
009	경남권	비금속광물제품	0.048	476,168	0.046	458,742	934,911
010	경남권	제1차금속제품	0.015	145,296	0.007	68,663	213,960
011	경남권	금속제품	0.019	190,087	0.015	150,250	340,288
012	경남권	일반기계	0.005	47,294	0.001	14,578	61,872
013	경남권	전기·및 전자기기	0.003	28,631	0.001	11,810	40,441
014	경남권	정밀기기	0.000	2,018	0.000	0.355	2,373
015	경남권	수송장비	0.022	220,334	0.016	155,131	375,464
016	경남권	가구·및 기타·제조업제품	0.000	4,912	0.000	0.579	5,491
017	경남권	전력·가스·및 수도	0.010	100,292	0.003	27,528	127,820
018	경남권	물류·시설·건설·및 운영	0.019	192,900	0.018	175,446	368,346
019	경남권	건설산업	0.003	27,124	0.000	1,259	28,383
021	경남권	항공·및 공항·건설·및 운영	0.001	11,247	0.001	5,913	17,160
022	경남권	철도·건설·및 운영	0.000	4,090	0.000	2,058	6,147
023	경남권	도수책	0.008	82,356	0.005	52,981	135,337
024	경남권	음식·및 축·육	0.008	82,839	0.000	0.000	82,839
025	경남권	통신·및 방송	0.006	62,580	0.003	27,627	90,207
026	경남권	금융·및 보험	0.025	253,196	0.019	185,872	439,068
027	경남권	부동산·및 사업·서비스	0.049	489,089	0.037	370,973	860,063
028	경남권	공공·행정·및 국방	0.000	3,141	0.000	0.000	3,141
029	경남권	교육·및 보건	0.006	63,425	0.005	46,465	109,890
030	경남권	사회·및 기타·서비스	0.010	99,523	0.009	89,053	188,577
031	경남권	기타	0.022	223,083	0.016	159,164	382,247
		합계	0.411	4113,163	0.300	3001,358	7114,521
		총 합계	0.780	7803,100	0.465	4654,959	12458,059

B-2. 물류시설 생산유발효과

<물류시설 생산유발효과(수도권)>

단위: 억원

번호	권역	업종	타산업생산유발액		직접투입액		총생산유발액
			생산유발계수	총투자기비 10000.000	투입계수	총투자기비 10000.000	총투자기비 10000.000
001	수도권	농림수산물	0.001	14.095	0.000	4.601	18.696
002	수도권	광산업	0.002	18.528	0.000	2.927	21.456
003	수도권	음식료품	0.003	34.043	0.000	0.000	34.043
004	수도권	섬유,가죽제품	0.002	23.628	0.001	6.766	30.394
005	수도권	복제및광어제품	0.009	86.278	0.005	45.299	131.578
006	수도권	인쇄,출판및 책 제	0.008	82.991	0.003	29.644	112.635
007	수도권	석유및석탄제품	0.002	16.846	0.001	6.205	23.051
008	수도권	화학제품	0.016	159.733	0.009	90.053	249.786
009	수도권	비금속광물제품	0.021	210.812	0.019	191.747	402.559
010	수도권	제1차광축제품	0.022	216.421	0.012	116.045	332.466
011	수도권	광속제품	0.023	227.480	0.018	181.456	408.936
012	수도권	일반기계	0.017	174.948	0.013	132.528	307.476
013	수도권	전기및전자기기	0.017	171.163	0.012	121.988	293.151
014	수도권	정밀기기	0.001	10.013	0.001	3.074	13.087
015	수도권	수송장비	0.001	14.685	0.001	6.128	20.813
016	수도권	가전및가전제품	0.002	21.099	0.001	11.623	32.722
017	수도권	화학기스및수도	0.007	74.815	0.003	28.125	102.940
018	수도권	건설산업	0.006	60.530	0.003	10.545	71.075
020	수도권	도로건설및운정	0.012	116.363	0.007	73.872	190.235
021	수도권	항공및공항건설및운정	0.003	26.314	0.002	16.394	42.708
022	수도권	철도건설및운정	0.001	10.706	0.001	6.186	16.893
023	수도권	도소매	0.017	174.298	0.010	96.129	270.427
024	수도권	윤석및윤석	0.013	132.348	0.000	0.000	132.348
025	수도권	통신및방송	0.025	253.771	0.015	151.192	404.963
026	수도권	금융및보험	0.032	315.895	0.015	154.103	469.998
027	수도권	무동선및사업서비스	0.117	1169.734	0.090	904.110	2073.844
028	수도권	공공행정및공공	0.000	2.944	0.000	0.000	2.944
029	수도권	교육및보건	0.019	194.188	0.014	143.092	337.280
030	수도권	사회및기타서비스	0.004	41.935	0.002	17.471	59.407
031	수도권	기타	0.029	293.762	0.021	205.943	499.705
		합계	0.435	4350.222	0.278	2780.248	7130.471
001	강원권	농림수산물	0.000	3.075	0.000	0.608	3.683
002	강원권	광산업	0.001	11.868	0.000	1.449	13.316
003	강원권	음식료품	0.000	4.585	0.000	0.000	4.585
004	강원권	섬유,가죽제품	0.000	0.070	0.000	0.020	0.090
005	강원권	복제및광어제품	0.000	0.928	0.000	0.481	1.406
006	강원권	인쇄,출판및 책 제	0.000	0.175	0.000	0.049	0.224
007	강원권	석유및석탄제품	0.000	0.318	0.000	0.104	0.422
008	강원권	화학제품	0.000	2.570	0.000	1.500	4.069
009	강원권	비금속광물제품	0.002	24.039	0.000	3.439	27.479
010	강원권	제1차광축제품	0.000	1.947	0.000	0.160	2.107
011	강원권	광속제품	0.000	3.865	0.000	3.170	7.035
012	강원권	일반기계	0.000	1.294	0.000	0.788	2.082
013	강원권	전기및전자기기	0.000	2.532	0.000	2.031	4.563
014	강원권	정밀기기	0.000	0.505	0.000	0.390	0.895
015	강원권	수송장비	0.000	3.645	0.000	1.716	5.361
016	강원권	가전및가전제품	0.000	0.187	0.000	0.078	0.265
017	강원권	화학기스및수도	0.000	2.880	0.000	0.442	3.322
018	강원권	물류시설건설및운정	0.000	1.987	0.000	0.418	2.405
019	강원권	건설산업	0.000	0.669	0.000	0.032	0.701
020	강원권	도로건설및운정	0.001	5.012	0.000	1.139	6.151
021	강원권	항공및공항건설및운정	0.000	0.575	0.000	0.135	0.710
022	강원권	철도건설및운정	0.000	0.749	0.000	0.035	0.784
023	강원권	도소매	0.000	3.233	0.000	1.454	4.687
024	강원권	윤석및윤석	0.000	4.517	0.000	0.000	4.517
025	강원권	통신및방송	0.000	1.349	0.000	0.187	1.536
026	강원권	금융및보험	0.000	2.370	0.000	0.204	2.575
027	강원권	무동선및사업서비스	0.001	8.734	0.000	4.089	12.823
028	강원권	공공행정및공공	0.000	0.018	0.000	0.000	0.018
029	강원권	교육및보건	0.000	0.588	0.000	0.157	0.745
030	강원권	사회및기타서비스	0.000	0.382	0.000	0.002	0.385
031	강원권	기타	0.000	1.628	0.000	0.000	1.628
		합계	0.009	94.794	0.002	24.277	119.072
001	충청권	농림수산물	0.001	8.519	0.000	1.683	10.202
002	충청권	광산업	0.001	8.551	0.000	0.950	9.502
003	충청권	음식료품	0.001	12.578	0.000	0.000	12.578
004	충청권	섬유,가죽제품	0.000	4.670	0.000	1.515	6.184
005	충청권	복제및광어제품	0.002	19.500	0.000	3.055	22.555
006	충청권	인쇄,출판및 책 제	0.000	1.019	0.000	0.195	1.214
007	충청권	석유및석탄제품	0.004	36.553	0.002	18.019	54.572
008	충청권	화학제품	0.007	67.899	0.003	25.844	93.744
009	충청권	비금속광물제품	0.005	52.209	0.003	27.130	79.339
010	충청권	제1차광축제품	0.005	60.079	0.003	33.858	93.937
011	충청권	광속제품	0.004	37.418	0.003	30.896	68.314
012	충청권	일반기계	0.002	18.589	0.001	11.282	29.870
013	충청권	전기및전자기기	0.003	34.035	0.002	20.638	54.673
014	충청권	정밀기기	0.000	3.280	0.000	1.429	4.709
015	충청권	수송장비	0.002	18.570	0.001	9.947	28.517
016	충청권	가전및가전제품	0.000	1.893	0.000	0.705	2.598
017	충청권	화학기스및수도	0.003	29.539	0.001	10.381	39.920
018	충청권	물류시설건설및운정	0.000	3.969	0.000	1.822	5.791
019	충청권	건설산업	0.001	1.872	0.000	0.057	1.929
020	충청권	도로건설및운정	0.001	12.425	0.000	3.966	16.391
021	충청권	항공및공항건설및운정	0.000	0.324	0.000	0.049	0.374
022	충청권	철도건설및운정	0.000	0.949	0.000	0.136	1.085
023	충청권	도소매	0.001	11.786	0.001	5.411	17.207
024	충청권	윤석및윤석	0.001	9.360	0.000	0.000	9.360
025	충청권	통신및방송	0.000	3.186	0.000	0.078	3.264
026	충청권	금융및보험	0.001	8.103	0.000	0.550	8.653
027	충청권	무동선및사업서비스	0.003	26.285	0.001	11.043	37.328
028	충청권	공공행정및공공	0.000	0.086	0.000	0.000	0.086
029	충청권	교육및보건	0.001	12.980	0.001	6.728	19.722
030	충청권	사회및기타서비스	0.000	0.741	0.000	0.009	0.750
031	충청권	기타	0.001	7.457	0.000	0.000	7.457
		합계	0.051	514.627	0.023	227.406	742.033

001	전라권	농림수산물	0.001	10,522	0.000	1,322	11,844
002	전라권	광산물	0.000	2,257	0.000	0.093	2,350
003	전라권	음식료품	0.001	9,397	0.000	0.000	9,397
004	전라권	섬유,가죽제품	0.000	1,699	0.000	0.560	2,259
005	전라권	목재및종이제품	0.001	12,411	0.000	2,780	15,191
006	전라권	인쇄,출판및 목재	0.000	0,401	0.000	0,052	0,454
007	전라권	석유및석탄제품	0.007	73,530	0.003	34,513	108,043
008	전라권	화학제품	0.006	55,547	0.001	9,425	64,972
009	전라권	비금속광물제품	0.003	29,090	0.002	17,012	46,102
010	전라권	제1차금속제품	0.017	166,435	0.003	29,505	195,940
011	전라권	금속제품	0.001	14,230	0.001	11,817	26,047
012	전라권	일반기계	0.000	3,127	0.000	1,227	4,354
013	전라권	전기및전자기기	0.001	9,250	0.001	6,257	15,507
014	전라권	정밀기기	0.000	0,245	0.000	0,093	0,337
015	전라권	수송장비	0.001	5,462	0.000	3,144	8,605
016	전라권	가구및기타제조업제품	0.000	0,693	0.000	0,231	0,924
017	전라권	전력가스및수도	0.003	27,249	0.001	8,675	35,923
018	전라권	물류시설건설및운영	0.001	13,224	0.001	10,952	24,176
019	전라권	건설산업	0.000	2,678	0.000	0,145	2,824
020	전라권	도로건설및운영	0.001	11,976	0.000	3,817	15,793
021	전라권	항만및공항건설및운영	0.000	3,602	0.000	1,622	5,224
022	전라권	철도건설및운영	0.000	0,425	0.000	0,116	0,542
023	전라권	도매	0.001	9,728	0.000	3,525	13,253
024	전라권	음식점및숙박	0.001	8,552	0.000	0.000	8,552
025	전라권	통신및방송	0.000	3,248	0.000	0.506	3,755
026	전라권	금융및보험	0.001	7,929	0.000	0,454	8,383
027	전라권	부동산및사업서비스	0.002	17,356	0.001	5,919	23,274
028	전라권	공공행정및국방	0.000	0,091	0.000	0.000	0,091
029	전라권	교육및보건	0.000	2,431	0.000	0.103	2,535
030	전라권	사회및기타서비스	0.000	0,638	0.000	0.002	0,640
031	전라권	기타	0.001	5,910	0.000	0.000	5,910
		합계	0.051	509,333	0.015	153,968	663,300
001	경북권	농림수산물	0.000	2,817	0.000	0.081	2,898
002	경북권	광산물	0.000	1,594	0.000	0.081	1,674
003	경북권	음식료품	0.000	3,492	0.000	0.000	3,492
004	경북권	섬유,가죽제품	0.001	5,840	0.000	0.988	6,828
005	경북권	목재및종이제품	0.000	4,792	0.000	1,025	5,817
006	경북권	인쇄,출판및 목재	0.000	0,873	0.000	0.100	0,973
007	경북권	석유및석탄제품	0.001	5,353	0.000	0.055	5,408
008	경북권	화학제품	0.001	13,251	0.000	2,328	15,578
009	경북권	비금속광물제품	0.002	16,142	0.001	8,632	24,774
010	경북권	제1차금속제품	0.019	186,515	0.006	55,062	241,577
011	경북권	금속제품	0.002	23,174	0.001	12,707	35,881
012	경북권	일반기계	0.001	9,963	0.000	4,722	14,685
013	경북권	전기및전자기기	0.003	32,033	0.002	19,451	51,484
014	경북권	정밀기기	0.000	1,291	0.000	0,528	1,819
015	경북권	수송장비	0.002	18,147	0.001	9,682	27,829
016	경북권	가구및기타제조업제품	0.000	0,618	0.000	0,231	0,849
017	경북권	전력가스및수도	0.003	33,238	0.001	12,849	46,087
018	경북권	물류시설건설및운영	0.000	2,257	0.000	0,685	2,942
019	경북권	건설산업	0.000	2,302	0.000	0,051	2,353
020	경북권	도로건설및운영	0.001	10,786	0.000	3,444	14,230
021	경북권	항만및공항건설및운영	0.000	0,603	0.000	0,254	0,857
022	경북권	철도건설및운영	0.000	0,427	0.000	0,121	0,548
023	경북권	도매	0.001	8,986	0.000	3,257	12,243
024	경북권	음식점및숙박	0.001	5,226	0.000	0.000	5,226
025	경북권	통신및방송	0.000	2,101	0.000	0.093	2,193
026	경북권	금융및보험	0.001	7,328	0.000	0,373	7,701
027	경북권	부동산및사업서비스	0.001	14,141	0.000	4,102	18,243
028	경북권	공공행정및국방	0.000	0,073	0.000	0.000	0,073
029	경북권	교육및보건	0.000	2,716	0.000	0,036	2,751
030	경북권	사회및기타서비스	0.000	0,461	0.000	0,002	0,464
031	경북권	기타	0.000	4,812	0.000	0.000	4,812
		합계	0.042	421,353	0.014	140,937	562,290
001	경남권	농림수산물	0.000	3,387	0.000	0.122	3,510
002	경남권	광산물	0.000	0,976	0.000	0.032	1,008
003	경남권	음식료품	0.001	5,998	0.000	0.000	5,998
004	경남권	섬유,가죽제품	0.000	4,116	0.000	1,417	5,534
005	경남권	목재및종이제품	0.001	12,478	0.000	2,236	14,714
006	경남권	인쇄,출판및 목재	0.000	0,734	0.000	0,099	0,833
007	경남권	석유및석탄제품	0.011	112,001	0.005	54,178	166,180
008	경남권	화학제품	0.005	49,113	0.001	8,394	57,506
009	경남권	비금속광물제품	0.001	10,662	0.001	5,153	15,815
010	경남권	제1차금속제품	0.010	101,993	0.004	38,062	140,055
011	경남권	금속제품	0.004	43,774	0.003	27,839	71,613
012	경남권	일반기계	0.006	56,262	0.004	35,981	92,243
013	경남권	전기및전자기기	0.002	24,569	0.001	11,451	36,020
014	경남권	정밀기기	0.000	1,207	0.000	0,316	1,522
015	경남권	수송장비	0.001	13,944	0.001	5,024	18,968
016	경남권	가구및기타제조업제품	0.000	0,728	0.000	0,261	0,988
017	경남권	전력가스및수도	0.002	17,571	0.000	0,902	18,473
018	경남권	물류시설건설및운영	0.003	32,774	0.003	27,278	60,052
019	경남권	건설산업	0.000	3,090	0.000	0,254	3,344
020	경남권	도로건설및운영	0.002	19,417	0.001	7,399	26,816
021	경남권	항만및공항건설및운영	0.000	2,774	0.000	1,222	3,996
022	경남권	철도건설및운영	0.000	0,910	0.000	0,389	1,278
023	경남권	도매	0.002	17,945	0.001	6,702	24,648
024	경남권	음식점및숙박	0.001	11,144	0.000	0.000	11,144
025	경남권	통신및방송	0.000	3,564	0.000	0,446	4,010
026	경남권	금융및보험	0.001	8,860	0.000	0,656	9,516
027	경남권	부동산및사업서비스	0.002	21,780	0.001	6,759	28,539
028	경남권	공공행정및국방	0.000	0,110	0.000	0.000	0,110
029	경남권	교육및보건	0.000	3,436	0.000	0,092	3,528
030	경남권	사회및기타서비스	0.000	0,783	0.000	0,004	0,787
031	경남권	기타	0.001	7,757	0.000	0.000	7,757
		합계	0.059	593,857	0.024	242,618	836,475
		총 합계	0.648	6484,187	0.355	3540,354	10033,540

<물류시설 생산유발효과(강원권)>

단위: 억원

번호	권역	업종	타산업생산유발액		직접투입액		총생산유발액
			생산유발계수	총투지비 10000.000	투입계수	총투지비 10000.000	총투지비 10000.000
001	수도권	농림수산물	0.001	8.040	0.000	2.729	10.770
002	수도권	광산품	0.001	8.706	0.000	1.057	9.763
003	수도권	음식료품	0.002	21.616	0.000	0.000	21.616
004	수도권	섬유·가죽제품	0.003	27.966	0.001	11.375	39.042
005	수도권	목재및종이제품	0.010	97.250	0.005	54.194	151.444
006	수도권	인쇄·출판 및 목재	0.005	52.935	0.002	20.041	72.976
007	수도권	석유및석탄제품	0.002	18.506	0.001	8.258	26.855
008	수도권	화학제품	0.018	176.777	0.010	103.678	280.455
009	수도권	비금속광물제품	0.000	87.824	0.007	70.036	157.860
010	수도권	제1차금속제품	0.024	236.131	0.011	106.061	345.192
011	수도권	금속제품	0.029	292.120	0.023	230.571	522.691
012	수도권	일반기계	0.021	214.637	0.016	159.400	374.037
013	수도권	전기및전자기기	0.015	148.184	0.010	95.674	243.858
014	수도권	정밀기기	0.001	8.241	0.000	2.914	11.155
015	수도권	수송장비	0.002	17.408	0.001	7.098	24.506
016	수도권	가구및기타제조업제품	0.002	18.235	0.001	12.283	30.519
017	수도권	전력·가스및수도	0.004	39.829	0.000	3.972	43.801
018	수도권	물류시설건설및운영	0.003	30.975	0.001	11.920	42.895
019	수도권	건설산업	0.004	39.506	0.001	5.366	44.903
020	수도권	도로건설및운영	0.007	68.188	0.003	30.312	98.500
021	수도권	항만및공항건설및운영	0.002	15.873	0.001	6.379	22.253
022	수도권	철도건설및운영	0.000	4.850	0.000	1.784	6.634
023	수도권	도소매	0.014	135.959	0.006	62.741	198.700
024	수도권	음식점및숙박	0.005	54.141	0.000	0.000	54.141
025	수도권	통신및방송	0.005	49.853	0.000	4.912	54.665
026	수도권	금융및보험	0.017	166.954	0.005	52.343	219.297
027	수도권	부동산및사업서비스	0.039	386.384	0.020	199.200	585.584
028	수도권	공공행정및국방	0.000	0.528	0.000	0.000	0.528
029	수도권	교육및보건	0.012	119.067	0.007	71.881	190.948
030	수도권	사회및기타서비스	0.002	20.898	0.001	7.699	28.598
031	수도권	기타	0.005	52.590	0.000	0.000	52.590
		합계	0.262	2619.962	0.135	1346.793	3966.754
001	강원권	농림수산물	0.001	14.274	0.000	3.484	17.757
002	강원권	광산품	0.006	55.470	0.001	6.296	61.766
003	강원권	음식료품	0.002	17.487	0.000	0.000	17.487
004	강원권	섬유·가죽제품	0.000	1.891	0.000	0.951	2.842
005	강원권	목재및종이제품	0.002	23.100	0.002	16.079	39.179
006	강원권	인쇄·출판 및 목재	0.001	5.138	0.000	1.544	6.683
007	강원권	석유및석탄제품	0.000	2.087	0.000	1.146	3.233
008	강원권	화학제품	0.004	35.046	0.003	25.827	60.873
009	강원권	비금속광물제품	0.032	319.917	0.027	270.472	590.389
010	강원권	제1차금속제품	0.000	4.761	0.000	0.964	5.725
011	강원권	금속제품	0.003	33.540	0.003	30.795	64.336
012	강원권	일반기계	0.003	31.439	0.003	28.978	60.416
013	강원권	전기및전자기기	0.004	41.850	0.004	39.179	81.029
014	강원권	정밀기기	0.000	4.397	0.000	3.721	8.117
015	강원권	수송장비	0.003	26.686	0.002	17.093	43.779
016	강원권	가구및기타제조업제품	0.001	7.442	0.000	3.961	11.404
017	강원권	전력·가스및수도	0.005	45.537	0.002	22.707	68.244
019	강원권	건설산업	0.005	46.838	0.001	9.143	55.981
020	강원권	도로건설및운영	0.015	147.156	0.010	100.321	247.476
021	강원권	항만및공항건설및운영	0.000	4.992	0.000	2.729	7.721
022	강원권	철도건설및운영	0.001	8.101	0.000	1.031	9.132
023	강원권	도소매	0.004	40.061	0.003	30.580	70.641
024	강원권	음식점및숙박	0.009	90.286	0.000	0.000	90.286
025	강원권	통신및방송	0.012	119.356	0.007	69.200	188.557
026	강원권	금융및보험	0.010	102.197	0.006	64.261	166.458
027	강원권	부동산및사업서비스	0.063	631.049	0.054	542.523	1173.572
028	강원권	공공행정및국방	0.000	2.499	0.000	0.000	2.499
029	강원권	교육및보건	0.005	54.884	0.005	47.241	102.126
030	강원권	사회및기타서비스	0.002	17.820	0.001	10.790	28.611
031	강원권	기타	0.023	231.020	0.019	193.843	424.863
		합계	0.217	2166.321	0.154	1544.860	3711.181
001	충청권	농림수산물	0.001	6.720	0.000	0.842	7.562
002	충청권	광산품	0.001	9.719	0.000	1.343	11.061
003	충청권	음식료품	0.001	11.215	0.000	0.000	11.215
004	충청권	섬유·가죽제품	0.001	5.631	0.000	2.012	7.643
005	충청권	목재및종이제품	0.002	21.628	0.000	4.340	25.969
006	충청권	인쇄·출판 및 목재	0.000	1.108	0.000	0.301	1.409
007	충청권	석유및석탄제품	0.005	45.222	0.002	22.990	68.182
008	충청권	화학제품	0.008	78.938	0.003	28.979	107.917
009	충청권	비금속광물제품	0.005	48.692	0.003	27.207	75.899
010	충청권	제1차금속제품	0.007	73.682	0.004	39.361	113.043
011	충청권	금속제품	0.005	50.522	0.004	40.385	90.907
012	충청권	일반기계	0.003	28.898	0.002	19.350	48.247
013	충청권	전기및전자기기	0.003	31.749	0.002	16.295	48.044
014	충청권	정밀기기	0.000	3.493	0.000	1.168	4.661
015	충청권	수송장비	0.001	9.257	0.000	2.270	11.527
016	충청권	가구및기타제조업제품	0.000	1.637	0.000	0.772	2.410
017	충청권	전력·가스및수도	0.003	34.289	0.001	8.503	42.793
018	충청권	물류시설건설및운영	0.001	6.064	0.000	2.821	8.885
019	충청권	건설산업	0.000	2.087	0.000	0.063	2.151
020	충청권	도로건설및운영	0.001	9.983	0.000	1.253	11.236
021	충청권	항만및공항건설및운영	0.000	0.454	0.000	0.092	0.545
022	충청권	철도건설및운영	0.000	0.859	0.000	0.055	0.914
023	충청권	도소매	0.001	14.283	0.001	7.351	21.633
024	충청권	음식점및숙박	0.001	11.143	0.000	0.000	11.143
025	충청권	통신및방송	0.000	3.759	0.000	0.166	3.925
026	충청권	금융및보험	0.002	15.763	0.001	6.659	22.423
027	충청권	부동산및사업서비스	0.003	26.073	0.001	9.859	35.932
028	충청권	공공행정및국방	0.000	0.107	0.000	0.000	0.107
029	충청권	교육및보건	0.001	8.612	0.000	2.133	10.745
030	충청권	사회및기타서비스	0.000	0.849	0.000	0.024	0.873
031	충청권	기타	0.001	8.335	0.000	0.000	8.335
		합계	0.057	570.773	0.025	246.564	817.336

001	전라권	농림수산물	0.001	7.877	0.000	0.636	8.513
002	전라권	광산업	0.000	2.897	0.000	0.066	2.963
003	전라권	음식료품	0.001	7.841	0.000	0.000	7.841
004	전라권	섬유·가죽제품	0.000	1.922	0.000	0.627	2.549
005	전라권	목재및종이제품	0.001	11.812	0.000	2.804	14.617
006	전라권	인쇄·출판및 목재	0.000	0.374	0.000	0.031	0.405
007	전라권	석유및석탄제품	0.008	83.016	0.004	37.114	120.131
008	전라권	화학제품	0.006	63.266	0.001	7.976	71.243
009	전라권	비금속광물제품	0.004	40.697	0.003	27.047	67.744
010	전라권	제1차금속제품	0.020	202.952	0.003	31.573	234.525
011	전라권	금속제품	0.002	20.164	0.002	16.979	37.143
012	전라권	일반기계	0.000	3.578	0.000	1.293	4.872
013	전라권	전기및전자기기	0.001	6.252	0.000	2.401	9.053
014	전라권	절단기기	0.000	0.280	0.000	0.101	0.281
015	전라권	수송장비	0.000	2.283	0.000	0.534	2.817
016	전라권	가구및기타제조업제품	0.000	0.563	0.000	0.129	0.693
017	전라권	전력가스및수도	0.002	17.134	0.000	0.000	17.134
018	전라권	물류시설건설및운영	0.000	2.707	0.000	0.385	3.091
019	전라권	건설산업	0.000	2.113	0.000	0.048	2.161
020	전라권	도로건설및운영	0.001	13.954	0.000	3.976	17.930
021	전라권	항만및공항건설및운영	0.000	2.486	0.000	0.406	2.893
022	전라권	철도건설및운영	0.000	0.304	0.000	0.009	0.313
023	전라권	도소매	0.001	13.155	0.001	5.965	19.120
024	전라권	음식점및숙박	0.001	7.511	0.000	0.000	7.511
025	전라권	통신및방송	0.000	2.870	0.000	0.048	2.918
026	전라권	금융및보험	0.001	8.248	0.000	0.000	8.248
027	전라권	부동산및사업서비스	0.001	13.893	0.000	2.899	16.792
028	전라권	공공행정및국방	0.000	0.094	0.000	0.000	0.094
029	전라권	교육및보건	0.000	2.532	0.000	0.026	2.558
030	전라권	사회및기타서비스	0.000	0.634	0.000	0.000	0.634
031	전라권	기타	0.001	6.346	0.000	0.000	6.346
		합계	0.055	549.757	0.014	143.473	693.230
001	경북권	농림수산물	0.000	2.785	0.000	0.197	2.983
002	경북권	광산업	0.000	3.381	0.000	0.702	4.083
003	경북권	음식료품	0.000	3.469	0.000	0.000	3.469
004	경북권	섬유·가죽제품	0.001	6.510	0.000	0.750	7.260
005	경북권	목재및종이제품	0.001	6.661	0.000	1.553	8.214
006	경북권	인쇄·출판및 목재	0.000	1.396	0.000	0.364	1.760
007	경북권	석유및석탄제품	0.001	8.314	0.000	0.048	8.362
008	경북권	화학제품	0.002	22.660	0.001	8.503	31.163
009	경북권	비금속광물제품	0.002	21.604	0.001	10.534	32.139
010	경북권	제1차금속제품	0.027	267.811	0.008	79.509	347.320
011	경북권	금속제품	0.004	44.253	0.003	27.889	72.142
012	경북권	일반기계	0.002	16.860	0.001	9.296	26.156
013	경북권	전기및전자기기	0.003	28.740	0.001	14.247	42.988
014	경북권	절단기기	0.000	1.557	0.000	0.576	2.134
015	경북권	수송장비	0.001	8.713	0.000	1.869	10.582
016	경북권	가구및기타제조업제품	0.000	0.717	0.000	0.287	1.004
017	경북권	전력가스및수도	0.006	55.957	0.002	18.547	74.504
018	경북권	물류시설건설및운영	0.000	4.592	0.000	1.876	6.468
019	경북권	건설산업	0.000	3.828	0.000	0.359	4.187
020	경북권	도로건설및운영	0.002	15.502	0.001	5.246	20.748
021	경북권	항만및공항건설및운영	0.000	0.589	0.000	0.149	0.737
022	경북권	철도건설및운영	0.000	0.448	0.000	0.068	0.516
023	경북권	도소매	0.001	12.409	0.001	5.200	17.610
024	경북권	음식점및숙박	0.001	6.118	0.000	0.000	6.118
025	경북권	통신및방송	0.000	2.775	0.000	0.081	2.855
026	경북권	금융및보험	0.001	9.571	0.000	0.000	9.571
027	경북권	부동산및사업서비스	0.001	14.729	0.000	1.574	16.303
028	경북권	공공행정및국방	0.000	0.105	0.000	0.000	0.105
029	경북권	교육및보건	0.000	3.693	0.000	0.081	3.774
030	경북권	사회및기타서비스	0.000	0.662	0.000	0.000	0.662
031	경북권	기타	0.001	6.909	0.000	0.000	6.909
		합계	0.058	583.319	0.019	189.505	772.824
001	경남권	농림수산물	0.000	3.251	0.000	0.259	3.510
002	경남권	광산업	0.000	1.604	0.000	0.105	1.710
003	경남권	음식료품	0.001	5.607	0.000	0.000	5.607
004	경남권	섬유·가죽제품	0.001	6.898	0.000	3.456	10.354
005	경남권	목재및종이제품	0.001	14.780	0.000	2.368	17.148
006	경남권	인쇄·출판및 목재	0.000	1.156	0.000	0.229	1.384
007	경남권	석유및석탄제품	0.015	145.789	0.007	68.947	214.736
008	경남권	화학제품	0.008	82.505	0.002	22.636	105.141
009	경남권	비금속광물제품	0.002	17.239	0.001	10.635	27.874
010	경남권	제1차금속제품	0.017	169.930	0.008	78.730	248.660
011	경남권	금속제품	0.006	63.823	0.004	40.192	104.015
012	경남권	일반기계	0.007	67.142	0.004	39.811	106.953
013	경남권	전기및전자기기	0.010	98.805	0.008	75.774	174.579
014	경남권	절단기기	0.000	1.338	0.000	0.199	1.537
015	경남권	수송장비	0.001	14.499	0.001	5.830	20.330
016	경남권	가구및기타제조업제품	0.000	0.888	0.000	0.254	1.142
017	경남권	전력가스및수도	0.002	23.688	0.000	0.057	23.744
018	경남권	물류시설건설및운영	0.003	27.356	0.002	20.493	47.848
019	경남권	건설산업	0.000	4.962	0.000	0.719	5.681
020	경남권	도로건설및운영	0.002	23.424	0.001	6.727	30.151
021	경남권	항만및공항건설및운영	0.000	2.415	0.000	0.546	2.961
022	경남권	철도건설및운영	0.000	0.661	0.000	0.094	0.756
023	경남권	도소매	0.003	25.239	0.001	10.831	36.070
024	경남권	음식점및숙박	0.001	8.987	0.000	0.000	8.987
025	경남권	통신및방송	0.000	4.220	0.000	0.052	4.272
026	경남권	금융및보험	0.001	14.416	0.000	2.429	16.845
027	경남권	부동산및사업서비스	0.002	22.626	0.000	3.323	25.949
028	경남권	공공행정및국방	0.000	0.180	0.000	0.000	0.180
029	경남권	교육및보건	0.001	8.789	0.000	3.244	12.032
030	경남권	사회및기타서비스	0.000	1.029	0.000	0.000	1.029
031	경남권	기타	0.001	11.338	0.000	0.000	11.338
		합계	0.087	874.563	0.040	397.959	1272.523
		총 합계	0.736	7364.695	0.387	3869.154	11235.848

<물류시설 생산유발효과(충청권)>

단위: 억원

번호	지역	업종	타산업생산유발액		직접투입액		총생산유발액
			생산유발계수	총투자기비	투입계수	총투자기비	총생산유발액
				10000.000		10000.000	
001	수도권	농림수산물	0.001	5.105	0.000	0.289	5.373
002	수도권	광산업	0.001	5.797	0.000	0.452	6.248
003	수도권	음식료품	0.002	21.538	0.000	0.000	21.538
004	수도권	섬유,가죽제품	0.003	26.485	0.001	10.023	36.508
005	수도권	목재및종이제품	0.007	72.627	0.004	35.208	107.835
006	수도권	인쇄,출판및 책제	0.005	53.219	0.002	18.848	72.068
007	수도권	석유및천연제품	0.001	14.365	0.001	5.976	20.341
008	수도권	화학제품	0.016	159.482	0.009	89.820	249.302
009	수도권	비금속광물제품	0.006	59.182	0.004	42.974	102.156
010	수도권	제1차금속제품	0.017	171.681	0.006	64.546	236.227
011	수도권	금속제품	0.020	195.357	0.014	142.227	337.584
012	수도권	일반기계	0.015	148.816	0.010	98.923	247.740
013	수도권	전기및전자기기	0.015	148.273	0.010	99.181	247.454
014	수도권	정밀기기	0.001	8.820	0.000	3.493	12.312
015	수도권	수송장비	0.002	24.916	0.001	13.081	37.997
016	수도권	가구및기타제조업제품	0.002	15.833	0.001	9.389	25.222
017	수도권	전력·가스·열수도	0.005	46.038	0.000	4.836	50.874
018	수도권	물류시설건설및운영	0.004	41.890	0.002	24.483	66.342
019	수도권	건설산업	0.003	31.320	0.000	2.998	34.318
020	수도권	도로건설및운영	0.006	57.586	0.003	26.382	83.968
021	수도권	항만및공항건설및운영	0.002	18.339	0.001	8.122	26.461
022	수도권	철도건설및운영	0.000	3.032	0.000	0.687	3.719
023	수도권	도소매	0.012	118.597	0.005	48.910	167.507
024	수도권	음식점및숙박	0.005	48.919	0.000	0.000	48.919
025	수도권	통신및방송	0.006	61.961	0.001	14.729	76.720
026	수도권	금융및보험	0.014	140.292	0.003	32.782	173.074
027	수도권	부동산및사설서비스	0.038	377.019	0.019	194.979	571.999
028	수도권	공공행정및국방	0.000	0.437	0.000	0.000	0.437
029	수도권	교육및보건	0.007	65.530	0.002	22.253	87.782
030	수도권	사회및기타서비스	0.002	21.047	0.001	7.599	28.646
031	수도권	기타	0.004	43.517	0.000	0.000	43.517
		합계	0.221	2320.019	0.102	1023.200	3343.219
001	충청권	농림수산물	0.000	1.772	0.000	0.029	1.801
002	충청권	광산업	0.002	17.386	0.000	0.161	17.547
003	충청권	음식료품	0.000	3.103	0.000	0.000	3.103
004	충청권	섬유,가죽제품	0.000	0.089	0.000	0.013	0.082
005	충청권	목재및종이제품	0.000	0.768	0.000	0.227	0.995
006	충청권	인쇄,출판및 책제	0.000	0.168	0.000	0.055	0.223
007	충청권	석유및천연제품	0.000	0.394	0.000	0.161	0.555
008	충청권	화학제품	0.000	2.590	0.000	1.431	4.020
009	충청권	비금속광물제품	0.002	17.847	0.000	2.462	20.309
010	충청권	제1차금속제품	0.000	2.450	0.000	0.205	2.655
011	충청권	금속제품	0.000	4.558	0.000	3.735	8.290
012	충청권	일반기계	0.000	1.134	0.000	0.590	1.724
013	충청권	전기및전자기기	0.000	1.111	0.000	0.611	1.722
014	충청권	정밀기기	0.000	0.161	0.000	0.040	0.201
015	충청권	수송장비	0.000	2.195	0.000	0.414	2.609
016	충청권	가구및기타제조업제품	0.000	0.148	0.000	0.028	0.176
017	충청권	전력·가스·열수도	0.000	2.112	0.000	0.261	2.373
018	충청권	물류시설건설및운영	0.000	1.719	0.000	0.704	2.423
019	충청권	건설산업	0.000	0.890	0.000	0.011	0.901
020	충청권	도로건설및운영	0.001	5.014	0.000	1.557	6.570
021	충청권	항만및공항건설및운영	0.000	0.926	0.000	0.289	1.195
022	충청권	철도건설및운영	0.000	0.927	0.000	0.107	1.034
023	충청권	도소매	0.000	2.615	0.000	0.983	3.598
024	충청권	음식점및숙박	0.001	5.842	0.000	0.000	5.842
025	충청권	통신및방송	0.000	1.248	0.000	0.044	1.292
026	충청권	금융및보험	0.000	3.017	0.000	0.728	3.745
027	충청권	부동산및사설서비스	0.001	12.202	0.001	6.706	18.908
028	충청권	공공행정및국방	0.000	0.030	0.000	0.000	0.030
029	충청권	교육및보건	0.000	1.235	0.000	0.782	1.997
030	충청권	사회및기타서비스	0.000	0.409	0.000	0.006	0.415
031	충청권	기타	0.000	1.853	0.000	0.000	1.853
		합계	0.010	95.877	0.002	22.300	118.176
001	충청권	농림수산물	0.003	26.823	0.001	6.521	33.344
002	충청권	광산업	0.003	32.690	0.001	6.533	39.192
003	충청권	음식료품	0.004	39.070	0.000	0.000	39.070
004	충청권	섬유,가죽제품	0.001	14.309	0.000	4.974	19.283
005	충청권	목재및종이제품	0.005	50.977	0.002	22.919	73.896
006	충청권	인쇄,출판및 책제	0.002	16.359	0.001	8.608	24.968
007	충청권	석유및천연제품	0.006	55.731	0.003	26.656	82.387
008	충청권	화학제품	0.014	142.999	0.007	66.753	209.752
009	충청권	비금속광물제품	0.035	350.243	0.030	297.877	648.120
010	충청권	제1차금속제품	0.015	153.557	0.010	96.359	249.917
011	충청권	금속제품	0.017	171.209	0.015	154.552	325.761
012	충청권	일반기계	0.008	81.165	0.007	65.537	146.702
013	충청권	전기및전자기기	0.016	156.475	0.013	129.664	286.139
014	충청권	정밀기기	0.001	9.772	0.001	6.076	15.848
015	충청권	수송장비	0.003	31.288	0.002	17.734	49.002
016	충청권	가구및기타제조업제품	0.001	13.511	0.001	7.140	20.651
017	충청권	전력·가스·열수도	0.008	84.096	0.004	38.040	122.136
019	충청권	건설산업	0.003	26.366	0.001	7.100	33.465
020	충청권	도로건설및운영	0.011	113.175	0.008	76.419	189.594
021	충청권	항만및공항건설및운영	0.000	1.938	0.000	0.971	2.908
022	충청권	철도건설및운영	0.001	5.912	0.000	1.870	7.782
023	충청권	도소매	0.003	34.398	0.002	21.805	56.173
024	충청권	음식점및숙박	0.010	99.061	0.000	0.000	99.061
025	충청권	통신및방송	0.012	123.276	0.008	82.221	205.497
026	충청권	금융및보험	0.011	113.238	0.007	66.005	179.243
027	충청권	부동산및사설서비스	0.067	667.888	0.057	569.249	1237.137
028	충청권	공공행정및국방	0.000	3.745	0.000	0.000	3.745
029	충청권	교육및보건	0.015	150.301	0.013	127.054	277.355
030	충청권	사회및기타서비스	0.003	26.965	0.001	13.238	40.203
031	충청권	기타	0.029	291.357	0.024	238.063	529.420
		합계	0.309	3087.814	0.216	2159.939	5247.753

001	전라권	농림수산물	0.001	13.700	0.000	2.674	16.373
002	전라권	광산물	0.001	5.104	0.000	0.986	6.090
003	전라권	음식료품	0.001	11.861	0.000	0.000	11.861
004	전라권	섬유,가죽제품	0.000	2.430	0.000	0.927	3.357
005	전라권	목재및종이제품	0.002	16.783	0.001	6.854	23.637
006	전라권	인쇄,출판및 목재	0.000	0.940	0.000	0.402	1.342
007	전라권	석유및석탄제품	0.010	96.510	0.005	46.165	142.675
008	전라권	화학제품	0.008	75.475	0.001	13.481	88.956
009	전라권	비금속광물제품	0.005	46.054	0.003	28.299	74.323
010	전라권	제1차금속제품	0.023	234.860	0.005	45.255	280.115
011	전라권	금속제품	0.002	21.853	0.002	17.994	39.847
012	전라권	일반기계	0.001	8.990	0.001	5.668	14.658
013	전라권	전기및전자기기	0.001	13.554	0.001	9.343	22.897
014	전라권	정밀기기	0.000	0.348	0.000	0.128	0.476
015	전라권	수송장비	0.000	4.728	0.000	2.341	7.069
016	전라권	가구및기타제조업제품	0.000	0.994	0.000	0.323	1.317
017	전라권	전력가스및수도	0.004	37.085	0.001	10.463	47.548
018	전라권	유통시설건설및운영	0.001	5.435	0.000	2.486	7.920
019	전라권	건설산업	0.000	3.621	0.000	0.313	3.934
020	전라권	도로건설및운영	0.001	14.309	0.000	3.255	17.564
021	전라권	항만및공항건설및운영	0.000	4.563	0.000	1.590	6.154
022	전라권	철도건설및운영	0.000	0.484	0.000	0.064	0.548
023	전라권	도소매	0.002	15.238	0.001	6.570	21.808
024	전라권	음식점및숙박	0.001	12.668	0.000	0.000	12.668
025	전라권	통신및방송	0.000	3.724	0.000	0.205	3.929
026	전라권	금융및보험	0.001	10.422	0.000	0.388	10.810
027	전라권	부동산및사업서비스	0.002	16.174	0.000	1.945	18.118
028	전라권	공공행정및국방	0.000	0.122	0.000	0.000	0.122
029	전라권	교육및보건	0.000	3.501	0.000	0.325	3.826
030	전라권	사회및기타서비스	0.000	0.803	0.000	0.019	0.822
031	전라권	기타	0.001	7.981	0.000	0.000	7.981
		합계	0.069	690.312	0.021	296.433	896.745
001	경북권	농림수산물	0.000	3.171	0.000	0.048	3.219
002	경북권	광산물	0.000	2.997	0.000	0.235	3.232
003	경북권	음식료품	0.000	4.399	0.000	0.000	4.399
004	경북권	섬유,가죽제품	0.001	8.308	0.000	1.624	9.932
005	경북권	목재및종이제품	0.001	7.971	0.000	2.551	10.522
006	경북권	인쇄,출판및 목재	0.000	2.352	0.000	0.944	3.297
007	경북권	석유및석탄제품	0.001	9.028	0.000	0.118	9.145
008	경북권	화학제품	0.003	28.475	0.001	12.483	40.957
009	경북권	비금속광물제품	0.003	27.008	0.002	15.026	42.034
010	경북권	제1차금속제품	0.034	344.402	0.012	119.474	463.876
011	경북권	금속제품	0.004	44.863	0.003	27.967	72.830
012	경북권	일반기계	0.002	16.052	0.001	7.749	23.801
013	경북권	전기및전자기기	0.004	36.750	0.002	21.563	58.313
014	경북권	정밀기기	0.000	1.390	0.000	0.445	1.834
015	경북권	수송장비	0.002	15.715	0.001	6.588	22.303
016	경북권	가구및기타제조업제품	0.000	1.021	0.000	0.417	1.438
017	경북권	전력가스및수도	0.004	43.534	0.001	13.596	57.130
018	경북권	유통시설건설및운영	0.000	3.702	0.000	1.083	4.785
019	경북권	건설산업	0.000	3.021	0.000	0.090	3.111
020	경북권	도로건설및운영	0.002	17.126	0.001	5.275	22.401
021	경북권	항만및공항건설및운영	0.000	0.729	0.000	0.216	0.945
022	경북권	철도건설및운영	0.000	0.612	0.000	0.121	0.733
023	경북권	도소매	0.004	12.743	0.000	4.729	17.472
024	경북권	음식점및숙박	0.001	7.477	0.000	0.000	7.477
025	경북권	통신및방송	0.000	3.218	0.000	0.179	3.397
026	경북권	금융및보험	0.001	11.324	0.000	0.129	11.453
027	경북권	부동산및사업서비스	0.002	16.345	0.000	1.494	17.839
028	경북권	공공행정및국방	0.000	0.119	0.000	0.000	0.119
029	경북권	교육및보건	0.000	4.371	0.000	0.145	4.516
030	경북권	사회및기타서비스	0.000	0.766	0.000	0.013	0.778
031	경북권	기타	0.001	7.836	0.000	0.000	7.836
		합계	0.069	686.826	0.024	244.300	931.125
001	경남권	농림수산물	0.000	3.837	0.000	0.254	4.090
002	경남권	광산물	0.000	1.527	0.000	0.147	1.673
003	경남권	음식료품	0.001	6.856	0.000	0.000	6.856
004	경남권	섬유,가죽제품	0.001	8.185	0.000	4.139	12.324
005	경남권	목재및종이제품	0.002	16.444	0.000	3.882	20.326
006	경남권	인쇄,출판및 목재	0.000	1.415	0.000	0.383	1.798
007	경남권	석유및석탄제품	0.014	143.583	0.007	69.725	213.308
008	경남권	화학제품	0.008	78.456	0.002	18.808	97.264
009	경남권	비금속광물제품	0.001	14.612	0.001	8.283	22.905
010	경남권	제1차금속제품	0.015	153.964	0.006	60.908	214.872
011	경남권	금속제품	0.008	79.545	0.005	53.657	133.201
012	경남권	일반기계	0.012	121.045	0.009	87.469	208.514
013	경남권	전기및전자기기	0.003	33.601	0.002	15.424	49.025
014	경남권	정밀기기	0.000	1.945	0.000	0.640	2.585
015	경남권	수송장비	0.002	23.587	0.001	10.207	33.794
016	경남권	가구및기타제조업제품	0.000	1.399	0.000	0.401	1.800
017	경남권	전력가스및수도	0.002	24.266	0.000	0.038	24.304
018	경남권	유통시설건설및운영	0.002	18.019	0.001	11.744	29.763
019	경남권	건설산업	0.000	3.974	0.000	0.373	4.347
020	경남권	도로건설및운영	0.002	20.603	0.000	4.604	25.207
021	경남권	항만및공항건설및운영	0.000	2.577	0.000	0.593	3.171
022	경남권	철도건설및운영	0.000	0.722	0.000	0.126	0.848
023	경남권	도소매	0.003	27.772	0.001	11.659	39.430
024	경남권	음식점및숙박	0.001	9.916	0.000	0.000	9.916
025	경남권	통신및방송	0.000	4.187	0.000	0.070	4.257
026	경남권	금융및보험	0.001	14.787	0.000	3.061	17.848
027	경남권	부동산및사업서비스	0.002	21.743	0.000	2.626	24.369
028	경남권	공공행정및국방	0.000	0.161	0.000	0.000	0.161
029	경남권	교육및보건	0.001	5.616	0.000	0.520	6.136
030	경남권	사회및기타서비스	0.000	1.025	0.000	0.005	1.031
031	경남권	기타	0.001	11.419	0.000	0.000	11.419
		합계	0.086	856.789	0.037	369.755	1226.544
		총 합계	0.762	7624.637	0.403	4027.926	11652.563

<물류시설 생산유발효과(전라권)>

단위: 억원

번호	지역	업종	타산업생산유발액		직접투입액		총생산유발액
			생산유발계수	총투자비 10000.000	투입계수	총투자비 10000.000	총생산유발액 10000.000
001	수도권	농림수산물	0.000	3.697	0.000	0.179	3.877
002	수도권	광산업	0.000	3.642	0.000	0.526	4.168
003	수도권	음식도품	0.002	15.765	0.000	0.000	15.765
004	수도권	임유·가죽제품	0.002	21.283	0.001	7.711	28.994
005	수도권	목재및목이제품	0.005	48.965	0.002	21.018	69.983
006	수도권	인쇄·출판업·책계	0.005	47.195	0.001	14.216	61.411
007	수도권	석유및석탄제품	0.001	11.395	0.000	4.899	16.294
008	수도권	화학제품	0.009	91.266	0.004	36.865	128.131
009	수도권	비금속광물제품	0.003	31.061	0.002	18.980	50.042
010	수도권	제조·가공·음식제품	0.011	107.904	0.008	29.537	137.441
011	수도권	광숙제품	0.014	136.859	0.019	97.417	236.276
012	수도권	일반기계	0.016	136.748	0.019	96.248	233.997
013	수도권	전기·열·통신·기계	0.012	129.012	0.009	81.332	210.344
014	수도권	철강기계	0.001	9.102	0.000	4.071	13.173
015	수도권	수송장비	0.001	14.247	0.001	5.526	20.772
016	수도권	가·공·열·기·체·조·업·제품	0.001	14.492	0.001	8.922	23.415
017	수도권	원형·가스·및·수도	0.003	30.316	0.000	2.793	33.099
018	수도권	화학·시·원·전·열·및·운·영	0.011	106.602	0.009	90.852	197.453
019	수도권	건설·산업	0.003	28.050	0.000	2.197	30.247
020	수도권	도로·건설·및·운·영	0.003	27.318	0.001	6.571	33.889
021	수도권	항만·및·공항·건설·및·운·영	0.002	17.206	0.001	8.942	26.148
022	수도권	철도·건설·및·운·영	0.000	3.732	0.000	1.540	5.272
023	수도권	도·소·계	0.013	134.350	0.007	70.688	205.039
024	수도권	음식·광·및·숙·박	0.005	45.005	0.000	0.000	45.005
025	수도권	통·선·및·방·송	0.006	55.875	0.001	10.257	66.933
026	수도권	관·후·및·보·험	0.017	167.481	0.006	62.426	229.907
027	수도권	부·동·선·및·사·람·시·비·스	0.036	390.204	0.019	189.952	580.156
028	수도권	공·공·행·정·및·국·방	0.000	0.407	0.000	0.000	0.407
029	수도권	교·육·및·보·건	0.007	71.725	0.003	33.195	104.920
030	수도권	사·회·및·기·타·시·비·스	0.002	20.486	0.001	8.531	29.017
031	수도권	기·타	0.004	40.521	0.000	0.000	40.521
		합·계	0.193	1929.711	0.092	915.683	2845.395
001	광원권	농림수산물	0.000	1.250	0.000	0.019	1.269
002	광원권	광산업	0.001	13.616	0.000	0.016	13.633
003	광원권	음식도품	0.000	2.295	0.000	0.000	2.295
004	광원권	임유·가죽제품	0.000	0.064	0.000	0.022	0.086
005	광원권	목재및목이제품	0.000	0.475	0.000	0.128	0.603
006	광원권	인쇄·출판업·책계	0.000	0.116	0.000	0.034	0.150
007	광원권	석유및석탄제품	0.000	0.316	0.000	0.126	0.441
008	광원권	화학제품	0.000	1.409	0.000	0.568	1.977
009	광원권	비금속광물제품	0.001	11.706	0.000	1.016	12.723
010	광원권	제조·가공·음식제품	0.000	1.532	0.000	0.087	1.619
011	광원권	광숙제품	0.000	1.966	0.000	1.379	3.345
012	광원권	일반기계	0.000	1.915	0.000	0.477	1.392
013	광원권	전기·열·통신·기계	0.000	1.197	0.000	0.680	1.757
014	광원권	철강기계	0.000	0.119	0.000	0.016	0.135
015	광원권	수송장비	0.000	1.831	0.000	0.358	2.189
016	광원권	가·공·열·기·체·조·업·제품	0.000	0.108	0.000	0.019	0.127
017	광원권	원형·가스·및·수도	0.000	1.088	0.000	0.000	1.088
018	광원권	화학·시·원·전·열·및·운·영	0.000	0.687	0.000	0.170	0.858
019	광원권	건설·산업	0.000	0.353	0.000	0.001	0.354
020	광원권	도로·건설·및·운·영	0.000	3.060	0.000	0.734	3.794
021	광원권	항만·및·공항·건설·및·운·영	0.000	1.037	0.000	0.538	1.574
022	광원권	철도·건설·및·운·영	0.000	0.490	0.000	0.009	0.499
023	광원권	도·소·계	0.000	2.151	0.000	0.879	3.030
024	광원권	음식·광·및·숙·박	0.000	3.191	0.000	0.000	3.191
025	광원권	통·선·및·방·송	0.000	0.727	0.000	0.040	0.767
026	광원권	관·후·및·보·험	0.000	1.554	0.000	0.000	1.554
027	광원권	부·동·선·및·사·람·시·비·스	0.000	4.382	0.000	1.245	5.627
028	광원권	공·공·행·정·및·국·방	0.000	0.013	0.000	0.000	0.013
029	광원권	교·육·및·보·건	0.000	0.497	0.000	0.183	0.680
030	광원권	사·회·및·기·타·시·비·스	0.000	0.274	0.000	0.000	0.274
031	광원권	기·타	0.000	1.179	0.000	0.000	1.179
		합·계	0.006	59.506	0.001	8.754	68.260
001	충청권	농림수산물	0.001	5.630	0.000	0.139	5.770
002	충청권	광산업	0.001	11.604	0.000	2.928	14.532
003	충청권	음식도품	0.001	10.773	0.000	0.000	10.773
004	충청권	임유·가죽제품	0.000	4.515	0.000	1.426	5.941
005	충청권	목재및목이제품	0.002	19.456	0.001	5.034	24.491
006	충청권	인쇄·출판업·책계	0.000	2.492	0.000	1.249	3.742
007	충청권	석유및석탄제품	0.004	36.061	0.002	17.279	53.340
008	충청권	화학제품	0.008	78.543	0.003	32.415	110.958
009	충청권	비금속광물제품	0.004	40.425	0.002	18.577	58.999
010	충청권	제조·가공·음식제품	0.007	70.816	0.004	41.025	111.842
011	충청권	광숙제품	0.004	42.436	0.003	33.984	76.420
012	충청권	일반기계	0.003	28.451	0.002	19.046	47.896
013	충청권	전기·열·통신·기계	0.004	41.896	0.003	27.555	69.451
014	충청권	철강기계	0.000	4.590	0.000	2.194	6.684
015	충청권	수송장비	0.001	11.249	0.000	4.193	15.442
016	충청권	가·공·열·기·체·조·업·제품	0.000	2.418	0.000	1.342	3.760
017	충청권	원형·가스·및·수도	0.003	32.804	0.001	11.512	44.316
018	충청권	화학·시·원·전·열·및·운·영	0.001	6.729	0.000	3.112	8.841
019	충청권	건설·산업	0.000	2.179	0.000	0.122	2.301
020	충청권	도로·건설·및·운·영	0.001	8.228	0.000	0.730	8.958
021	충청권	항만·및·공항·건설·및·운·영	0.000	1.246	0.000	0.774	2.020
022	충청권	철도·건설·및·운·영	0.000	0.829	0.000	0.111	0.941
023	충청권	도·소·계	0.002	15.399	0.001	8.519	23.918
024	충청권	음식·광·및·숙·박	0.001	10.917	0.000	0.000	10.917
025	충청권	통·선·및·방·송	0.000	3.685	0.000	0.169	3.854
026	충청권	관·후·및·보·험	0.001	9.266	0.000	1.389	10.655
027	충청권	부·동·선·및·사·람·시·비·스	0.003	28.568	0.001	12.848	41.416
028	충청권	공·공·행·정·및·국·방	0.000	0.105	0.000	0.000	0.105
029	충청권	교·육·및·보·건	0.001	10.882	0.000	3.824	14.706
030	충청권	사·회·및·기·타·시·비·스	0.000	0.745	0.000	0.002	0.747
031	충청권	기·타	0.001	8.148	0.000	0.000	8.148
		합·계	0.055	550.397	0.025	251.288	801.685

001	전라권	농림수산물	0.003	33.087	0.001	6.725	39.812
002	전라권	광산업	0.002	21.017	0.000	3.608	24.625
003	전라권	음식료품	0.003	33.436	0.000	0.000	33.436
004	전라권	섬유,가죽제품	0.001	6.817	0.000	1.980	8.797
005	전라권	목재및목어제품	0.005	50.777	0.003	29.536	80.313
006	전라권	인쇄,출판 및 책	0.001	12.234	0.001	5.105	17.339
007	전라권	식유및식단제품	0.012	121.275	0.006	56.790	178.065
008	전라권	화학제품	0.015	146.697	0.006	59.339	206.036
009	전라권	비금속광물제품	0.031	308.216	0.026	261.017	569.232
010	전라권	제1차금속제품	0.025	248.253	0.006	62.286	310.539
011	전라권	금속제품	0.013	127.971	0.012	116.924	244.895
012	전라권	일반기계	0.003	30.432	0.002	24.466	54.898
013	전라권	전기및전자기기	0.006	59.149	0.005	50.645	109.794
014	전라권	정밀기기	0.000	1.002	0.000	0.491	1.493
015	전라권	수송장비	0.001	14.713	0.001	10.216	24.929
016	전라권	가구및기타제조업제품	0.001	10.157	0.001	5.598	15.755
017	전라권	전력가스및수도	0.009	87.250	0.004	43.776	131.026
019	전라권	건설산업	0.005	47.446	0.001	9.422	56.867
020	전라권	도로건설및운영	0.012	120.921	0.008	83.046	203.967
021	전라권	항만및공항건설및운영	0.001	14.754	0.001	10.309	25.063
022	전라권	철도건설및운영	0.000	2.693	0.000	1.489	4.182
023	전라권	도스케	0.007	68.001	0.005	48.748	116.749
024	전라권	음식첨열숙박	0.009	89.276	0.000	0.000	89.276
025	전라권	통신및방송	0.012	121.426	0.008	76.395	197.821
026	전라권	금융및보험	0.011	112.989	0.007	65.854	178.844
027	전라권	부동산및서비스	0.069	686.926	0.059	594.063	1280.990
028	전라권	공공행정및국방	0.000	3.606	0.000	0.000	3.606
029	전라권	교육및보건	0.006	59.964	0.005	48.123	108.086
030	전라권	사회및기타서비스	0.002	21.860	0.001	10.610	32.470
031	전라권	기타	0.026	259.697	0.021	213.654	473.352
합계			0.292	2922.042	0.190	1900.216	4822.258
001	경북권	농림수산물	0.000	2.831	0.000	0.032	2.863
002	경북권	광산업	0.000	2.383	0.000	0.036	2.419
003	경북권	음식료품	0.000	3.970	0.000	0.000	3.970
004	경북권	섬유,가죽제품	0.001	6.855	0.000	1.145	7.999
005	경북권	목재및목어제품	0.001	7.694	0.000	2.463	10.158
006	경북권	인쇄,출판 및 책	0.000	3.417	0.000	1.486	4.903
007	경북권	식유및식단제품	0.001	5.173	0.000	0.091	5.265
008	경북권	화학제품	0.002	24.455	0.001	11.124	35.579
009	경북권	비금속광물제품	0.002	30.855	0.001	11.402	32.257
010	경북권	제1차금속제품	0.021	208.508	0.005	52.896	261.334
011	경북권	금속제품	0.003	31.240	0.002	15.955	47.196
012	경북권	일반기계	0.002	16.251	0.001	8.549	24.800
013	경북권	전기및전자기기	0.003	34.354	0.002	20.486	54.840
014	경북권	정밀기기	0.000	1.396	0.000	0.486	1.882
015	경북권	수송장비	0.001	10.654	0.000	3.523	14.177
016	경북권	가구및기타제조업제품	0.000	1.297	0.000	0.661	1.959
017	경북권	전력가스및수도	0.001	14.935	0.000	0.006	14.941
018	경북권	물류시설건설및운영	0.000	4.054	0.000	2.043	6.097
019	경북권	건설산업	0.000	2.354	0.000	0.098	2.453
020	경북권	도로건설및운영	0.001	10.719	0.000	2.355	13.074
021	경북권	항만및공항건설및운영	0.000	1.015	0.000	0.576	1.591
022	경북권	철도건설및운영	0.000	0.303	0.000	0.014	0.317
023	경북권	도스케	0.001	13.755	0.001	6.320	20.075
024	경북권	음식첨열숙박	0.001	5.765	0.000	0.000	5.765
025	경북권	통신및방송	0.000	2.989	0.000	0.069	3.058
026	경북권	금융및보험	0.001	10.276	0.000	0.031	10.307
027	경북권	부동산및서비스	0.002	30.397	0.001	6.625	37.022
028	경북권	공공행정및국방	0.000	0.120	0.000	0.000	0.120
029	경북권	교육및보건	0.005	51.076	0.005	45.833	96.909
030	경북권	사회및기타서비스	0.000	0.722	0.000	0.000	0.722
031	경북권	기타	0.001	7.872	0.000	0.000	7.872
합계			0.053	527.664	0.019	194.238	721.902
001	경남권	농림수산물	0.000	4.221	0.000	0.404	4.625
002	경남권	광산업	0.000	1.620	0.000	0.135	1.755
003	경남권	음식료품	0.001	8.020	0.000	0.000	8.020
004	경남권	섬유,가죽제품	0.001	9.478	0.001	5.258	14.736
005	경남권	목재및목어제품	0.002	19.732	0.001	6.547	26.279
006	경남권	인쇄,출판 및 책	0.000	2.815	0.000	1.274	4.089
007	경남권	식유및식단제품	0.013	131.184	0.006	60.611	191.796
008	경남권	화학제품	0.008	80.063	0.003	26.210	106.263
009	경남권	비금속광물제품	0.001	14.497	0.001	7.874	22.371
010	경남권	제1차금속제품	0.020	196.653	0.011	105.640	302.292
011	경남권	금속제품	0.010	96.322	0.007	67.408	163.730
012	경남권	일반기계	0.013	126.979	0.009	93.618	220.597
013	경남권	전기및전자기기	0.006	55.826	0.004	37.097	92.923
014	경남권	정밀기기	0.000	3.155	0.000	1.710	4.865
015	경남권	수송장비	0.002	20.593	0.001	9.470	30.063
016	경남권	가구및기타제조업제품	0.000	1.965	0.000	0.955	2.920
017	경남권	전력가스및수도	0.004	42.322	0.001	9.675	51.997
018	경남권	물류시설건설및운영	0.005	48.292	0.004	41.041	89.333
019	경남권	건설산업	0.000	4.498	0.000	0.237	4.735
020	경남권	도로건설및운영	0.002	19.189	0.000	3.058	22.247
021	경남권	항만및공항건설및운영	0.000	3.950	0.000	1.899	5.849
022	경남권	철도건설및운영	0.000	0.644	0.000	0.107	0.751
023	경남권	도스케	0.003	31.612	0.002	15.525	47.137
024	경남권	음식첨열숙박	0.001	13.809	0.000	0.000	13.809
025	경남권	통신및방송	0.001	5.017	0.000	0.062	5.080
026	경남권	금융및보험	0.002	15.466	0.000	2.119	17.586
027	경남권	부동산및서비스	0.003	25.603	0.000	2.303	27.906
028	경남권	공공행정및국방	0.000	0.195	0.000	0.000	0.195
029	경남권	교육및보건	0.001	7.029	0.000	0.876	7.905
030	경남권	사회및기타서비스	0.000	1.178	0.000	0.012	1.190
031	경남권	기타	0.001	13.799	0.000	0.000	13.799
합계			0.101	1005.718	0.050	501.125	1506.843
총 합계			0.700	6965.039	0.377	3771.304	10766.343

<물류시설 생산유발효과(경북권)>

단위: 억원

번호	권역	업종	타산업생산유발액		직접투입액		총생산유발액
			생산유발계수	총투입비 10000.000	투입계수	총투입비 10000.000	총생산유발액 10000.000
001	수도권	농림수산물	0.000	3.797	0.000	0.213	4.009
002	수도권	광산업	0.000	3.656	0.000	0.105	3.760
003	수도권	음식료품	0.002	16.311	0.000	0.000	16.311
004	수도권	섬유·가죽제품	0.002	22.416	0.001	8.381	30.798
005	수도권	목재·펄프·종이제품	0.005	49.358	0.002	20.354	69.712
006	수도권	인쇄·출판 및 목재	0.004	38.611	0.001	10.980	49.591
007	수도권	석유·화학제품	0.001	10.244	0.000	4.023	14.267
008	수도권	화학제품	0.011	108.460	0.005	49.419	157.879
009	수도권	비금속광물제품	0.004	37.666	0.003	26.508	64.174
010	수도권	제1차금속제품	0.008	81.923	0.002	15.584	97.506
011	수도권	금속제품	0.007	73.834	0.004	40.934	114.769
012	수도권	일반기계	0.012	122.383	0.008	82.943	205.326
013	수도권	전기·전자·자기	0.011	111.939	0.007	68.995	180.934
014	수도권	정밀기기	0.001	8.228	0.000	3.094	11.322
015	수도권	수송장비	0.001	12.442	0.000	4.840	17.282
016	수도권	가구·및 기타제조업 제품	0.002	16.321	0.001	10.553	26.875
017	수도권	전력·가스·및 수도	0.003	28.712	0.000	2.719	31.431
018	수도권	물류·시설·건설·및 운영	0.003	27.342	0.001	13.047	40.389
019	수도권	건설산업	0.003	27.092	0.000	2.128	29.160
020	수도권	도로·건설·및 운영	0.002	22.564	0.000	3.929	26.493
021	수도권	항만·및 공항·건설·및 운영	0.002	16.007	0.001	7.480	24.088
022	수도권	철도·건설·및 운영	0.000	2.837	0.000	0.388	2.724
023	수도권	도소매	0.009	94.903	0.004	35.106	130.009
024	수도권	음식·및 숙박	0.004	37.392	0.000	0.000	37.392
025	수도권	통신·및 방송	0.006	63.057	0.002	17.114	80.151
026	수도권	금융·및 보험	0.016	156.711	0.005	54.039	210.750
027	수도권	부동산·및 사업·서비스	0.039	388.206	0.022	223.835	612.041
028	수도권	공공·행정·및 국방	0.000	0.381	0.000	0.000	0.381
029	수도권	교육·및 보건	0.012	115.546	0.007	71.554	187.100
030	수도권	사회·및 기타·서비스	0.002	19.197	0.001	6.980	26.177
031	수도권	기타	0.004	37.919	0.000	0.000	37.919
		합계	0.176	1755.676	0.079	785.244	2540.920
001	강원권	농림수산물	0.000	1.467	0.000	0.041	1.508
002	강원권	광산업	0.001	13.663	0.000	0.057	13.720
003	강원권	음식료품	0.000	2.635	0.000	0.000	2.635
004	강원권	섬유·가죽제품	0.000	0.070	0.000	0.021	0.091
005	강원권	목재·펄프·종이제품	0.000	0.656	0.000	0.227	0.883
006	강원권	인쇄·출판 및 목재	0.000	0.146	0.000	0.052	0.198
007	강원권	석유·화학제품	0.000	0.307	0.000	0.075	0.382
008	강원권	화학제품	0.000	1.887	0.000	0.939	2.826
009	강원권	비금속광물제품	0.002	16.087	0.000	1.973	18.060
010	강원권	제1차금속제품	0.000	1.259	0.000	0.069	1.328
011	강원권	금속제품	0.000	1.579	0.000	1.075	2.655
012	강원권	일반기계	0.000	0.810	0.000	0.358	1.168
013	강원권	전기·전자·자기	0.000	1.030	0.000	0.586	1.616
014	강원권	정밀기기	0.000	0.144	0.000	0.037	0.181
015	강원권	수송장비	0.000	2.454	0.000	0.704	3.158
016	강원권	가구·및 기타제조업 제품	0.000	0.137	0.000	0.043	0.180
017	강원권	전력·가스·및 수도	0.000	1.562	0.000	0.158	1.719
018	강원권	물류·시설·건설·및 운영	0.000	1.288	0.000	0.467	1.754
019	강원권	건설산업	0.000	0.587	0.000	0.009	0.597
020	강원권	도로·건설·및 운영	0.000	3.674	0.000	0.767	4.442
021	강원권	항만·및 공항·건설·및 운영	0.000	2.749	0.000	1.645	4.395
022	강원권	철도·건설·및 운영	0.000	0.621	0.000	0.024	0.645
023	강원권	도소매	0.000	2.127	0.000	0.691	2.818
024	강원권	음식·및 숙박	0.001	5.614	0.000	0.000	5.614
025	강원권	통신·및 방송	0.000	0.992	0.000	0.081	1.073
026	강원권	금융·및 보험	0.000	2.604	0.000	0.791	3.395
027	강원권	부동산·및 사업·서비스	0.001	7.589	0.000	3.575	11.164
028	강원권	공공·행정·및 국방	0.000	0.016	0.000	0.000	0.016
029	강원권	교육·및 보건	0.000	0.398	0.000	0.070	0.467
030	강원권	사회·및 기타·서비스	0.000	0.346	0.000	0.000	0.346
031	강원권	기타	0.000	1.414	0.000	0.000	1.414
		합계	0.008	75.913	0.001	14.535	90.448
001	충청권	농림수산물	0.001	6.130	0.000	0.286	6.416
002	충청권	광산업	0.001	9.398	0.000	1.012	10.410
003	충청권	음식료품	0.001	11.206	0.000	0.000	11.206
004	충청권	섬유·가죽제품	0.000	3.985	0.000	1.157	5.142
005	충청권	목재·펄프·종이제품	0.002	18.276	0.000	3.802	22.078
006	충청권	인쇄·출판 및 목재	0.000	1.823	0.000	0.783	2.606
007	충청권	석유·화학제품	0.003	32.453	0.002	15.144	47.596
008	충청권	화학제품	0.008	77.290	0.003	25.282	102.511
009	충청권	비금속광물제품	0.005	50.572	0.003	25.430	76.003
010	충청권	제1차금속제품	0.003	31.910	0.001	11.040	42.950
011	충청권	금속제품	0.006	62.530	0.006	55.916	118.446
012	충청권	일반기계	0.002	17.758	0.001	8.880	26.639
013	충청권	전기·전자·자기	0.003	26.188	0.001	12.364	38.551
014	충청권	정밀기기	0.000	4.151	0.000	1.835	5.986
015	충청권	수송장비	0.001	11.886	0.000	4.751	16.636
016	충청권	가구·및 기타제조업 제품	0.000	2.389	0.000	1.276	3.665
017	충청권	전력·가스·및 수도	0.002	21.920	0.001	5.534	27.454
018	충청권	물류·시설·건설·및 운영	0.000	3.167	0.000	1.161	4.329
019	충청권	건설산업	0.000	1.705	0.000	0.132	1.836
020	충청권	도로·건설·및 운영	0.001	7.517	0.000	0.442	7.959
021	충청권	항만·및 공항·건설·및 운영	0.000	0.279	0.000	0.035	0.315
022	충청권	철도·건설·및 운영	0.000	0.839	0.000	0.067	0.906
023	충청권	도소매	0.001	11.552	0.000	4.787	16.339
024	충청권	음식·및 숙박	0.001	10.008	0.000	0.000	10.008
025	충청권	통신·및 방송	0.000	3.242	0.000	0.255	3.497
026	충청권	금융·및 보험	0.001	7.533	0.000	0.510	8.043
027	충청권	부동산·및 사업·서비스	0.002	23.719	0.001	10.006	33.724
028	충청권	공공·행정·및 국방	0.000	0.091	0.000	0.000	0.091
029	충청권	교육·및 보건	0.001	7.805	0.000	2.065	9.869
030	충청권	사회·및 기타·서비스	0.000	0.689	0.000	0.014	0.703
031	충청권	기타	0.001	7.100	0.000	0.000	7.100
		합계	0.047	474.850	0.019	193.964	668.814

001	전라권	농림수산물	0.001	13,538	0.000	4,820	18,358
002	전라권	광산업	0.000	3,106	0.000	0.170	3,276
003	전라권	음식료품	0.001	9,646	0.000	0.000	9,646
004	전라권	섬유,가죽제품	0.000	2,075	0.000	0.779	2,854
005	전라권	목재및종이제품	0.002	15,880	0.001	6,570	22,450
006	전라권	인쇄,출판및 목재	0.000	0,675	0.000	0.233	0,908
007	전라권	석유및석탄제품	0.008	78,430	0.004	37,603	116,033
008	전라권	화학제품	0.007	71,202	0.001	12,423	83,624
009	전라권	비금속광물제품	0.003	34,235	0.002	20,909	55,144
010	전라권	제1차금속제품	0.014	135,521	0.001	13,501	149,022
011	전라권	금속제품	0.001	12,381	0.001	9,467	21,848
012	전라권	일반기계	0.000	4,156	0.000	1,516	5,673
013	전라권	전기및전자기기	0.001	8,310	0.000	4,674	12,984
014	전라권	정밀기기	0.000	0,335	0.000	0.119	0,454
015	전라권	수송장비	0.000	2,427	0.000	0.888	3,314
016	전라권	가구및기타제조업제품	0.000	1,203	0.000	0.557	1,760
017	전라권	전력가스및수도	0.001	13,219	0.000	0.022	13,241
018	전라권	물류시설건설및운영	0.000	2,769	0.000	0.657	3,426
019	전라권	건설산업	0.000	1,866	0.000	0.028	1,894
020	전라권	도로건설및운영	0.001	8,285	0.000	0.713	8,998
021	전라권	항만및공항건설및운영	0.000	4,278	0.000	1,835	6,113
022	전라권	철도건설및운영	0.000	0,268	0.000	0.003	0,270
023	전라권	도소매	0.001	14,228	0.001	5,833	20,061
024	전라권	음식점및숙박	0.001	8,777	0.000	0.000	8,777
025	전라권	통신및방송	0.000	2,731	0.000	0.068	2,799
026	전라권	금융및보험	0.001	7,187	0.000	0.013	7,199
027	전라권	부동산및사업서비스	0.001	12,293	0.000	1,829	14,123
028	전라권	공공행정및국방	0.000	0,091	0.000	0.000	0,091
029	전라권	교육및보건	0.000	2,244	0.000	0.032	2,276
030	전라권	사회및기타서비스	0.000	0,545	0.000	0.000	0,545
031	전라권	기타	0.001	5,731	0.000	0.000	5,731
		합계	0.048	477,633	0.013	125,261	602,894
001	경북권	농림수산물	0.002	17,861	0.000	0.949	18,811
002	경북권	광산업	0.002	19,227	0.001	6,026	25,253
003	경북권	음식료품	0.003	28,492	0.000	0.000	28,492
004	경북권	섬유,가죽제품	0.001	14,038	0.000	2,867	16,905
005	경북권	목재및종이제품	0.004	44,783	0.002	21,424	66,207
006	경북권	인쇄,출판및 목재	0.002	23,778	0.001	12,534	36,313
007	경북권	석유및석탄제품	0.001	14,608	0.000	0.505	15,113
008	경북권	화학제품	0.010	99,090	0.006	59,317	158,407
009	경북권	비금속광물제품	0.028	280,525	0.024	244,102	524,627
010	경북권	제1차금속제품	0.052	524,149	0.023	232,080	756,229
011	경북권	금속제품	0.023	229,974	0.020	195,125	425,099
012	경북권	일반기계	0.005	48,511	0.003	33,399	81,909
013	경북권	전기및전자기기	0.014	143,350	0.012	115,118	258,467
014	경북권	정밀기기	0.001	5,127	0.000	3,249	8,376
015	경북권	수송장비	0.003	30,195	0.002	18,200	48,395
016	경북권	가구및기타제조업제품	0.001	8,545	0.000	3,129	11,674
017	경북권	전력가스및수도	0.007	71,061	0.003	31,319	102,380
019	경북권	건설산업	0.004	41,165	0.001	10,513	51,678
020	경북권	도로건설및운영	0.012	123,254	0.009	86,232	209,487
021	경북권	항만및공항건설및운영	0.000	2,016	0.000	1,077	3,093
022	경북권	철도건설및운영	0.000	2,897	0.000	1,209	4,107
023	경북권	도소매	0.004	41,346	0.002	23,111	64,456
024	경북권	음식점및숙박	0.010	95,152	0.000	0.000	95,152
025	경북권	통신및방송	0.012	120,997	0.008	80,112	201,109
026	경북권	금융및보험	0.014	141,814	0.008	81,940	223,755
027	경북권	부동산및사업서비스	0.058	684,592	0.058	582,679	1,267,270
028	경북권	공공행정및국방	0.000	4,411	0.000	0.000	4,411
029	경북권	교육및보건	0.008	83,491	0.007	68,173	151,664
030	경북권	사회및기타서비스	0.003	25,976	0.001	11,965	37,971
031	경북권	기타	0.029	290,624	0.024	238,555	529,179
		합계	0.326	3,261,449	0.216	2,164,920	5,426,369
001	경남권	농림수산물	0.001	9,461	0.000	2,737	12,199
002	경남권	광산업	0.000	4,070	0.000	0.602	4,672
003	경남권	음식료품	0.001	11,678	0.000	0.000	11,678
004	경남권	섬유,가죽제품	0.001	8,309	0.000	3,712	12,021
005	경남권	목재및종이제품	0.004	35,851	0.002	19,514	55,365
006	경남권	인쇄,출판및 목재	0.000	4,320	0.000	2,196	6,516
007	경남권	석유및석탄제품	0.017	173,549	0.009	87,094	260,644
008	경남권	화학제품	0.013	125,837	0.004	44,749	170,586
009	경남권	비금속광물제품	0.004	35,382	0.003	25,468	60,850
010	경남권	제1차금속제품	0.016	163,573	0.007	68,761	232,334
011	경남권	금속제품	0.011	112,252	0.008	78,245	190,497
012	경남권	일반기계	0.018	176,152	0.014	135,017	311,169
013	경남권	전기및전자기기	0.007	71,354	0.005	46,539	117,893
014	경남권	정밀기기	0.000	2,932	0.000	1,247	4,179
015	경남권	수송장비	0.004	38,516	0.002	21,852	60,367
016	경남권	가구및기타제조업제품	0.000	3,428	0.000	2,079	5,506
017	경남권	전력가스및수도	0.008	84,032	0.003	30,813	114,845
018	경남권	물류시설건설및운영	0.004	39,344	0.003	31,186	70,530
019	경남권	건설산업	0.001	6,731	0.000	0.519	7,250
020	경남권	도로건설및운영	0.004	43,413	0.002	19,436	62,850
021	경남권	항만및공항건설및운영	0.000	3,655	0.000	1,226	4,881
022	경남권	철도건설및운영	0.000	0,901	0.000	0.144	1,045
023	경남권	도소매	0.004	38,100	0.002	16,399	54,499
024	경남권	음식점및숙박	0.002	16,928	0.000	0.000	16,928
025	경남권	통신및방송	0.001	6,594	0.000	0.219	6,813
026	경남권	금융및보험	0.002	19,386	0.000	1,020	20,406
027	경남권	부동산및사업서비스	0.004	37,708	0.001	7,664	45,373
028	경남권	공공행정및국방	0.000	0,251	0.000	0.000	0,251
029	경남권	교육및보건	0.001	12,156	0.000	3,807	15,963
030	경남권	사회및기타서비스	0.000	1,953	0.000	0.080	2,034
031	경남권	기타	0.002	17,736	0.000	0.000	17,736
		합계	0.131	1,305,553	0.065	652,326	1,957,879
		총 합계	0.735	7,351,074	0.394	3,936,249	11,287,324

<물류시설 생산유발효과(경남권)>

단위: 억원

번호	권역	업종	타산업생산유발액		직접투입액		총생산유발액
			생산유발계수	총투입비 10000.000	투입계수	총투입비 10000.000	총생산유발액 10000.000
001	수도권	농림수산물	0.000	2.698	0.000	0.115	2.783
002	수도권	광산업	0.000	2.179	0.000	0.031	2.210
003	수도권	음식료품	0.001	11.971	0.000	0.000	11.971
004	수도권	섬유·가죽제품	0.002	16.347	0.001	5.983	22.330
005	수도권	목재·펄프·종이제품	0.003	30.098	0.001	9.517	39.615
006	수도권	인쇄·출판 및 목재	0.004	37.776	0.001	11.025	48.801
007	수도권	석유·화학제품	0.001	8.829	0.000	3.873	12.703
008	수도권	화학제품	0.006	64.993	0.002	21.247	86.240
009	수도권	비금속광물제품	0.002	23.387	0.001	14.105	37.491
010	수도권	제1차금속제품	0.007	68.581	0.002	16.905	85.486
011	수도권	금속제품	0.007	73.915	0.005	49.151	123.066
012	수도권	일반기계	0.006	63.175	0.004	35.857	99.032
013	수도권	전기·전자·자기	0.008	82.114	0.005	49.187	131.301
014	수도권	정밀기기	0.001	7.297	0.000	3.509	10.806
015	수도권	수송장비	0.001	8.142	0.000	2.609	10.751
016	수도권	가구·및 기타제조업 제품	0.001	11.630	0.001	6.443	18.073
017	수도권	편력·가스 및 수도	0.002	15.609	0.000	0.113	15.722
018	수도권	유통·시설·건설·및 운영	0.005	49.792	0.004	38.834	88.626
019	수도권	건설산업	0.003	27.957	0.000	1.894	29.850
020	수도권	도로·건설·및 운영	0.002	19.007	0.000	4.498	23.504
021	수도권	항만·및 공항·건설·및 운영	0.001	12.790	0.001	6.431	19.221
022	수도권	철도·건설·및 운영	0.000	3.537	0.000	1.749	5.286
023	수도권	도소매	0.007	72.983	0.003	27.228	100.210
024	수도권	음식·및 숙박	0.003	28.382	0.000	0.000	28.382
025	수도권	통신·및 방송	0.006	62.074	0.002	19.388	81.461
026	수도권	금융·및 보험	0.013	132.125	0.005	45.690	177.785
027	수도권	부동산·및 시설·서비스	0.038	381.076	0.024	241.614	622.691
028	수도권	공공·행정·및 국방	0.000	0.319	0.000	0.000	0.319
029	수도권	교육·및 보건	0.008	79.426	0.005	47.547	126.972
030	수도권	사회·및 기타·서비스	0.002	19.702	0.001	9.003	28.705
031	수도권	기타	0.003	31.788	0.000	0.000	31.788
		합계	0.145	1449.866	0.067	673.516	2123.382
001	강원권	농림수산물	0.000	0.946	0.000	0.020	0.967
002	강원권	광산업	0.001	9.942	0.000	0.016	9.958
003	강원권	음식료품	0.000	1.771	0.000	0.000	1.771
004	강원권	섬유·가죽제품	0.000	0.058	0.000	0.019	0.077
005	강원권	목재·펄프·종이제품	0.000	0.391	0.000	0.097	0.488
006	강원권	인쇄·출판 및 목재	0.000	0.100	0.000	0.026	0.126
007	강원권	석유·화학제품	0.000	0.247	0.000	0.066	0.312
008	강원권	화학제품	0.000	1.166	0.000	0.431	1.598
009	강원권	비금속광물제품	0.002	18.695	0.000	1.872	20.567
010	강원권	제1차금속제품	0.000	1.014	0.000	0.068	1.082
011	강원권	금속제품	0.000	1.152	0.000	0.792	1.944
012	강원권	일반기계	0.000	0.719	0.000	0.380	1.099
013	강원권	전기·전자·자기	0.000	1.207	0.000	0.856	2.063
014	강원권	정밀기기	0.000	0.194	0.000	0.116	0.310
015	강원권	수송장비	0.001	6.612	0.000	3.705	10.316
016	강원권	가구·및 기타제조업 제품	0.000	0.108	0.000	0.024	0.132
017	강원권	편력·가스 및 수도	0.000	1.181	0.000	0.028	1.208
018	강원권	유통·시설·건설·및 운영	0.000	0.767	0.000	0.261	1.028
019	강원권	건설산업	0.000	0.367	0.000	0.001	0.368
020	강원권	도로·건설·및 운영	0.000	3.151	0.000	0.273	3.424
021	강원권	항만·및 공항·건설·및 운영	0.000	0.692	0.000	0.233	0.925
022	강원권	철도·건설·및 운영	0.000	0.543	0.000	0.001	0.544
023	강원권	도소매	0.000	1.678	0.000	0.546	2.224
024	강원권	음식·및 숙박	0.000	2.387	0.000	0.000	2.387
025	강원권	통신·및 방송	0.000	0.779	0.000	0.064	0.843
026	강원권	금융·및 보험	0.000	1.580	0.000	0.038	1.618
027	강원권	부동산·및 시설·서비스	0.000	4.972	0.000	2.095	7.067
028	강원권	공공·행정·및 국방	0.000	0.012	0.000	0.000	0.012
029	강원권	교육·및 보건	0.000	0.344	0.000	0.081	0.425
030	강원권	사회·및 기타·서비스	0.000	0.308	0.000	0.000	0.308
031	강원권	기타	0.000	1.093	0.000	0.000	1.093
		합계	0.006	64.176	0.001	12.109	76.285
001	충청권	농림수산물	0.000	3.903	0.000	0.180	4.082
002	충청권	광산업	0.001	6.264	0.000	0.366	6.630
003	충청권	음식료품	0.001	7.638	0.000	0.000	7.638
004	충청권	섬유·가죽제품	0.000	3.140	0.000	1.023	4.163
005	충청권	목재·펄프·종이제품	0.001	13.826	0.000	2.526	16.352
006	충청권	인쇄·출판 및 목재	0.000	1.346	0.000	0.568	1.914
007	충청권	석유·화학제품	0.003	33.154	0.002	18.420	51.574
008	충청권	화학제품	0.005	50.062	0.001	13.966	64.028
009	충청권	비금속광물제품	0.004	39.188	0.001	13.683	52.871
010	충청권	제1차금속제품	0.003	25.804	0.001	10.411	36.215
011	충청권	금속제품	0.002	18.456	0.001	14.090	32.546
012	충청권	일반기계	0.002	21.337	0.001	14.231	35.569
013	충청권	전기·전자·자기	0.002	24.761	0.001	13.971	38.732
014	충청권	정밀기기	0.000	3.252	0.000	1.412	4.665
015	충청권	수송장비	0.001	7.017	0.000	2.068	9.085
016	충청권	가구·및 기타제조업 제품	0.000	1.766	0.000	0.807	2.573
017	충청권	편력·가스 및 수도	0.001	10.253	0.000	0.044	10.297
018	충청권	유통·시설·건설·및 운영	0.000	1.656	0.000	0.374	2.030
019	충청권	건설산업	0.000	0.986	0.000	0.042	1.028
020	충청권	도로·건설·및 운영	0.001	5.306	0.000	0.197	5.503
021	충청권	항만·및 공항·건설·및 운영	0.000	0.397	0.000	0.176	0.574
022	충청권	철도·건설·및 운영	0.000	0.668	0.000	0.106	0.775
023	충청권	도소매	0.001	8.589	0.000	3.546	12.135
024	충청권	음식·및 숙박	0.000	4.485	0.000	0.000	4.485
025	충청권	통신·및 방송	0.000	2.148	0.000	0.144	2.292
026	충청권	금융·및 보험	0.001	5.093	0.000	0.132	5.225
027	충청권	부동산·및 시설·서비스	0.001	11.582	0.000	2.483	14.065
028	충청권	공공·행정·및 국방	0.000	0.060	0.000	0.000	0.060
029	충청권	교육·및 보건	0.001	5.459	0.000	1.434	6.893
030	충청권	사회·및 기타·서비스	0.000	0.441	0.000	0.000	0.441
031	충청권	기타	0.000	4.654	0.000	0.000	4.654
		합계	0.032	322.691	0.012	116.370	439.061

001	전라권	농림수산물	0.001	9.668	0.000	1.608	11.275
002	전라권	광산업	0.000	2.938	0.000	0.138	3.076
003	전라권	음식료품	0.001	8.589	0.000	0.000	8.589
004	전라권	섬유,가죽제품	0.000	1.986	0.000	0.911	2.897
005	전라권	목재및종이제품	0.001	11.638	0.000	4.046	15.684
006	전라권	인쇄,출판및 목재	0.000	0.708	0.000	0.284	0.992
007	전라권	석유및석탄제품	0.007	70.327	0.004	37.304	107.631
008	전라권	화학제품	0.005	53.080	0.001	11.224	64.304
009	전라권	비금속광물제품	0.003	31.184	0.002	18.798	49.981
010	전라권	제1차금속제품	0.013	125.153	0.002	21.303	146.456
011	전라권	금속제품	0.002	16.371	0.001	13.855	30.225
012	전라권	일반기계	0.001	5.009	0.000	2.748	7.757
013	전라권	전기및전자기기	0.001	9.475	0.001	6.487	15.962
014	전라권	정밀기기	0.000	0.297	0.000	0.127	0.424
015	전라권	수송장비	0.000	1.190	0.000	0.127	1.317
016	전라권	가구및기타제조업제품	0.000	1.293	0.000	0.378	1.670
017	전라권	전력가스및수도	0.001	11.216	0.000	0.031	11.247
018	전라권	물류시설건설및운영	0.001	8.819	0.001	6.644	15.463
019	전라권	건설산업	0.000	1.852	0.000	0.067	1.920
020	전라권	도로건설및운영	0.001	7.690	0.000	0.944	8.634
021	전라권	항만및공항건설및운영	0.000	4.573	0.000	2.544	7.117
022	전라권	철도건설및운영	0.000	0.290	0.000	0.026	0.287
023	전라권	도소매	0.001	12.315	0.001	5.284	17.629
024	전라권	음식점및숙박	0.001	9.262	0.000	0.000	9.262
025	전라권	통신및방송	0.000	2.594	0.000	0.104	2.698
026	전라권	금융및보험	0.001	6.592	0.000	0.156	6.748
027	전라권	무동산및사설서비스	0.001	12.811	0.000	2.879	15.691
028	전라권	공공행정및국방	0.000	0.085	0.000	0.000	0.085
029	전라권	교육및보건	0.000	2.504	0.000	0.487	2.992
030	전라권	사회및기타서비스	0.000	0.525	0.000	0.006	0.531
031	전라권	기타	0.001	5.321	0.000	0.000	5.321
		합계	0.044	435.355	0.014	138.508	573.863
001	경북권	농림수산물	0.001	5.939	0.000	0.397	6.335
002	경북권	광산업	0.001	7.267	0.000	1.130	8.396
003	경북권	음식료품	0.001	7.074	0.000	0.000	7.074
004	경북권	섬유,가죽제품	0.001	7.897	0.000	2.447	10.344
005	경북권	목재및종이제품	0.001	13.426	0.001	5.732	19.157
006	경북권	인쇄,출판및 목재	0.001	7.147	0.000	3.881	11.028
007	경북권	석유및석탄제품	0.001	6.337	0.000	0.124	6.461
008	경북권	화학제품	0.003	32.046	0.002	16.570	48.616
009	경북권	비금속광물제품	0.004	38.317	0.003	25.319	63.636
010	경북권	제1차금속제품	0.024	238.942	0.008	83.612	322.554
011	경북권	금속제품	0.004	43.113	0.003	28.234	71.347
012	경북권	일반기계	0.002	21.042	0.001	13.143	34.185
013	경북권	전기및전자기기	0.007	74.629	0.006	58.492	133.121
014	경북권	정밀기기	0.000	1.914	0.000	1.013	2.927
015	경북권	수송장비	0.002	20.956	0.001	11.254	32.211
016	경북권	가구및기타제조업제품	0.000	1.990	0.000	1.098	3.088
017	경북권	전력가스및수도	0.001	14.913	0.000	0.405	15.318
018	경북권	물류시설건설및운영	0.000	4.477	0.000	1.977	6.455
019	경북권	건설산업	0.000	3.215	0.000	0.221	3.436
020	경북권	도로건설및운영	0.001	12.455	0.000	2.404	14.859
021	경북권	항만및공항건설및운영	0.000	0.623	0.000	0.252	0.875
022	경북권	철도건설및운영	0.000	0.553	0.000	0.186	0.739
023	경북권	도소매	0.002	17.582	0.001	8.132	25.714
024	경북권	음식점및숙박	0.001	12.090	0.000	0.000	12.090
025	경북권	통신및방송	0.000	3.843	0.000	0.264	4.106
026	경북권	금융및보험	0.001	11.412	0.000	0.313	11.725
027	경북권	무동산및사설서비스	0.002	22.702	0.001	6.660	29.362
028	경북권	공공행정및국방	0.000	0.127	0.000	0.000	0.127
029	경북권	교육및보건	0.001	8.281	0.000	3.848	12.129
030	경북권	사회및기타서비스	0.000	0.765	0.000	0.020	0.785
031	경북권	기타	0.001	8.352	0.000	0.000	8.352
		합계	0.065	649.424	0.028	277.128	926.552
001	경남권	농림수산물	0.002	16.553	0.000	3.471	20.025
002	경남권	광산업	0.002	16.542	0.000	3.310	19.852
003	경남권	음식료품	0.003	28.045	0.000	0.000	28.045
004	경남권	섬유,가죽제품	0.002	15.344	0.001	6.051	21.395
005	경남권	목재및종이제품	0.004	43.834	0.002	24.797	68.631
006	경남권	인쇄,출판및 목재	0.002	16.990	0.001	8.869	25.859
007	경남권	석유및석탄제품	0.019	194.058	0.011	114.325	308.383
008	경남권	화학제품	0.014	140.020	0.006	62.865	202.884
009	경남권	비금속광물제품	0.019	189.689	0.017	173.097	362.786
010	경남권	제1차금속제품	0.018	183.868	0.010	103.669	287.538
011	경남권	금속제품	0.017	172.970	0.014	138.778	311.747
012	경남권	일반기계	0.014	142.796	0.011	111.193	253.989
013	경남권	전기및전자기기	0.006	62.881	0.004	42.378	105.259
014	경남권	정밀기기	0.000	2.793	0.000	0.873	3.666
015	경남권	수송장비	0.003	29.163	0.002	16.344	45.507
016	경남권	가구및기타제조업제품	0.001	7.294	0.000	3.384	10.678
017	경남권	전력가스및수도	0.014	142.366	0.007	73.676	216.043
019	경남권	건설산업	0.004	43.453	0.001	7.172	50.626
020	경남권	도로건설및운영	0.012	118.289	0.008	79.711	198.001
021	경남권	항만및공항건설및운영	0.001	11.890	0.001	8.261	20.121
022	경남권	철도건설및운영	0.000	3.973	0.000	2.591	6.564
023	경남권	도소매	0.006	58.559	0.003	33.231	91.791
024	경남권	음식점및숙박	0.009	93.794	0.000	0.000	93.794
025	경남권	통신및방송	0.011	108.978	0.007	71.356	180.334
026	경남권	금융및보험	0.012	121.172	0.007	65.906	187.078
027	경남권	무동산및사설서비스	0.072	719.696	0.062	624.269	1343.966
028	경남권	공공행정및국방	0.000	3.571	0.000	0.000	3.571
029	경남권	교육및보건	0.008	83.238	0.007	67.724	150.962
030	경남권	사회및기타서비스	0.002	20.890	0.001	9.218	30.108
031	경남권	기타	0.025	253.686	0.020	203.109	456.795
		합계	0.305	3046.369	0.206	2069.828	5106.198
		총 합계	0.597	5967.882	0.328	3277.459	9245.341

B-3. 철도시설 생산유발효과

<철도시설 생산유발효과(수도권)>

단위: 억원

번호	권역	업종	타산업생산유발액		투입계수	직접투입액		총생산유발액
			생산유발계수	총투자비 9000.000		총투자비 9000.000	총투자비 9000.000	
001	수도권	농림수산물	0.002	16.724	0.001	8.791	25.516	
002	수도권	광산업	0.007	73.548	0.002	23.369	96.917	
003	수도권	운수교통	0.003	28.348	0.000	0.000	28.348	
004	수도권	정유·가공제품	0.003	28.105	0.001	10.088	38.192	
005	수도권	화학제품	0.006	56.728	0.002	18.408	75.136	
006	수도권	인쇄·출판 및 복제	0.007	66.973	0.002	18.265	85.239	
007	수도권	식음료·담배제품	0.006	56.319	0.003	31.920	88.239	
008	수도권	화학제품	0.013	126.185	0.003	34.466	160.651	
009	수도권	비금속광물제품	0.069	692.131	0.066	660.465	1352.596	
010	수도권	제1차광축제품	0.021	213.970	0.011	105.639	319.609	
011	수도권	광축제품	0.023	229.510	0.017	174.874	404.384	
012	수도권	일반가계	0.007	66.118	0.003	25.168	91.286	
013	수도권	전기·통신·기기	0.012	118.040	0.007	67.004	185.044	
014	수도권	정밀·기기	0.002	17.062	0.001	11.441	28.503	
015	수도권	수출·경매	0.033	327.837	0.025	253.696	581.503	
016	수도권	가꾸·물·기타·제조업제품	0.002	19.543	0.001	5.645	25.187	
017	수도권	편익·가스·및·수도	0.035	345.528	0.024	236.225	581.753	
018	수도권	물류·시설·건설·및·운영	0.005	46.520	0.002	23.406	69.927	
019	수도권	건설·산업	0.008	84.825	0.003	34.680	119.505	
020	수도권	도로·건설·및·운영	0.013	134.427	0.005	54.922	189.349	
021	수도권	항만·및·공항·건설·및·운영	0.002	16.176	0.000	4.334	20.510	
022	수도권	도·시설	0.018	177.103	0.009	85.565	262.668	
023	수도권	운·수·및·물·류·국·방	0.010	102.845	0.000	0.000	102.845	
024	수도권	통신·및·방송	0.012	116.418	0.003	31.261	147.679	
025	수도권	금융·및·보험	0.044	436.380	0.025	252.625	689.005	
026	수도권	부동산·및·사업·서비스	0.006	960.829	0.008	676.995	1637.824	
028	수도권	공공·행정·및·국·방	0.000	2.253	0.000	0.000	2.253	
029	수도권	교육·및·보건	0.027	265.979	0.021	205.342	471.320	
030	수도권	사회·및·기타·서비스	0.004	41.088	0.002	19.520	60.607	
031	수도권	기타	0.022	224.895	0.013	125.880	350.774	
001	강원권	농림수산물	0.000	3.321	0.000	1.055	4.376	
002	강원권	광산업	0.003	34.053	0.001	7.704	41.757	
003	강원권	운수교통	0.000	3.818	0.000	0.000	3.818	
004	강원권	정유·가공제품	0.000	0.077	0.000	0.015	0.092	
005	강원권	화학제품	0.000	1.003	0.000	0.385	1.388	
006	강원권	인쇄·출판 및 복제	0.000	0.192	0.000	0.031	0.223	
007	강원권	식음료·담배제품	0.000	1.034	0.000	0.634	1.668	
008	강원권	화학제품	0.000	2.072	0.000	0.471	2.543	
009	강원권	비금속광물제품	0.007	72.843	0.001	10.939	83.782	
010	강원권	제1차광축제품	0.000	3.006	0.000	0.957	3.963	
011	강원권	광축제품	0.001	7.583	0.001	6.637	14.220	
012	강원권	일반가계	0.000	0.868	0.000	0.279	1.147	
013	강원권	전기·통신·기기	0.000	1.635	0.000	1.046	2.681	
014	강원권	정밀·기기	0.000	0.250	0.000	0.107	0.357	
015	강원권	수출·경매	0.000	4.865	0.000	1.298	5.963	
016	강원권	가꾸·물·기타·제조업제품	0.000	0.156	0.000	0.012	0.168	
017	강원권	편익·가스·및·수도	0.001	8.979	0.000	1.615	13.595	
018	강원권	물류·시설·건설·및·운영	0.000	1.228	0.000	0.157	1.385	
019	강원권	건설·산업	0.000	1.269	0.000	0.079	1.348	
020	강원권	도로·건설·및·운영	0.001	10.403	0.000	0.574	10.977	
021	강원권	항만·및·공항·건설·및·운영	0.000	1.091	0.000	0.190	1.281	
022	강원권	철도·건설·및·운영	0.000	3.450	0.000	1.439	4.889	
023	강원권	도·시설	0.000	3.670	0.000	1.394	5.064	
024	강원권	운·수·및·물·류·국·방	0.000	4.511	0.000	0.000	4.511	
025	강원권	통신·및·방송	0.000	2.132	0.000	0.049	2.181	
026	강원권	금융·및·보험	0.000	4.966	0.000	0.466	5.432	
027	강원권	부동산·및·사업·서비스	0.002	16.361	0.001	8.391	24.751	
028	강원권	공공·행정·및·국·방	0.000	0.038	0.000	0.000	0.038	
029	강원권	교육·및·보건	0.000	1.120	0.000	0.406	1.526	
030	강원권	사회·및·기타·서비스	0.000	0.562	0.000	0.025	0.588	
031	강원권	기타	0.000	3.456	0.000	0.000	3.456	
001	충청권	농림수산물	0.001	8.953	0.000	2.789	11.742	
002	충청권	광산업	0.003	27.042	0.001	7.725	34.767	
003	충청권	운수교통	0.001	11.134	0.000	0.000	11.134	
004	충청권	정유·가공제품	0.001	5.681	0.000	1.562	7.243	
005	충청권	화학제품	0.002	16.375	0.000	1.517	17.892	
006	충청권	인쇄·출판 및 복제	0.000	1.175	0.000	0.137	1.312	
007	충청권	식음료·담배제품	0.013	128.927	0.010	95.165	224.092	
008	충청권	화학제품	0.007	68.703	0.001	8.208	76.911	
009	충청권	비금속광물제품	0.012	124.795	0.006	59.924	184.719	
010	충청권	제1차광축제품	0.007	73.137	0.004	39.238	112.375	
011	충청권	광축제품	0.010	96.079	0.009	86.033	182.111	
012	충청권	일반가계	0.001	11.153	0.000	3.329	14.481	
013	충청권	전기·통신·기기	0.003	30.386	0.001	14.473	44.859	
014	충청권	정밀·기기	0.001	6.768	0.000	4.425	11.194	
015	충청권	수출·경매	0.009	85.224	0.005	53.353	138.578	
016	충청권	가꾸·물·기타·제조업제품	0.000	2.801	0.000	0.212	3.013	
017	충청권	편익·가스·및·수도	0.015	146.865	0.011	112.367	259.232	
018	충청권	물류·시설·건설·및·운영	0.000	3.696	0.000	0.515	4.211	
019	충청권	건설·산업	0.001	9.358	0.000	3.978	13.336	
020	충청권	도로·건설·및·운영	0.002	18.853	0.000	3.406	22.260	
021	충청권	항만·및·공항·건설·및·운영	0.000	0.551	0.000	0.069	0.620	
022	충청권	철도·건설·및·운영	0.001	5.188	0.000	3.508	8.697	
023	충청권	도·시설	0.001	13.538	0.001	5.181	18.718	
024	충청권	운·수·및·물·류·국·방	0.001	9.801	0.000	0.000	9.801	
025	충청권	통신·및·방송	0.001	5.087	0.000	0.024	5.111	
026	충청권	금융·및·보험	0.001	14.672	0.000	0.810	15.482	
027	충청권	부동산·및·사업·서비스	0.007	41.967	0.002	17.681	59.648	
028	충청권	공공·행정·및·국·방	0.000	0.165	0.000	0.000	0.165	
029	충청권	교육·및·보건	0.001	10.293	0.000	1.468	11.761	
030	충청권	사회·및·기타·서비스	0.000	1.296	0.000	0.081	1.377	
031	충청권	기타	0.001	12.838	0.000	0.000	12.838	
001	제주권	합계	0.099	992.521	0.053	527.199	1519.719	

001	전라권		농림수산물	0.001	10.172	0.000	2.160	12.332
002	전라권		광산업	0.000	3.335	0.000	0.431	3.765
003	전라권		음식료품	0.001	8.130	0.000	0.000	8.130
004	전라권		섬유·가죽제품	0.000	1.727	0.000	0.393	2.120
005	전라권		목재및종이제품	0.001	9.662	0.000	1.373	11.035
006	전라권		인쇄·출판및 목재	0.000	0.465	0.000	0.037	0.502
007	전라권		식유및식단제품	0.021	212.407	0.015	150.498	362.905
008	전라권		화학제품	0.006	56.726	0.000	3.022	59.748
009	전라권		비금속광물제품	0.003	29.106	0.001	8.534	38.040
010	전라권		제1차금속제품	0.013	129.524	0.000	1.011	130.535
011	전라권		금속제품	0.001	9.719	0.001	6.749	16.468
012	전라권		일반기계	0.000	2.471	0.000	0.374	2.846
013	전라권		전기및전자기기	0.001	5.615	0.000	2.486	8.102
014	전라권		정밀기기	0.000	0.227	0.000	0.082	0.319
015	전라권		수송장비	0.001	12.545	0.001	7.652	20.196
016	전라권		가구및기타제조업제품	0.000	0.887	0.000	0.190	1.077
017	전라권		전력·가스및수도	0.012	115.150	0.009	89.244	204.394
018	전라권		물류시설건설및운영	0.000	2.995	0.000	0.376	3.370
019	전라권		건설산업	0.001	6.705	0.000	0.332	7.037
020	전라권		도로건설및운영	0.001	12.786	0.000	3.289	16.076
021	전라권		항만및공항건설및운영	0.000	3.658	0.000	0.872	4.530
022	전라권		철도건설및운영	0.000	2.324	0.000	1.926	4.250
023	전라권		도매	0.001	10.566	0.000	3.305	13.871
024	전라권		음식점및숙박	0.001	7.952	0.000	0.000	7.952
025	전라권		통신및방송	0.000	3.283	0.000	0.091	3.374
026	전라권		금융및보험	0.001	10.697	0.000	0.770	11.467
027	전라권		부동산및사업서비스	0.002	23.980	0.001	10.418	34.398
028	전라권		공공행정및국방	0.000	0.114	0.000	0.000	0.114
029	전라권		교육및보건	0.000	2.992	0.000	0.203	3.195
030	전라권		사회및기타서비스	0.000	0.717	0.000	0.029	0.746
031	전라권		기타	0.001	7.562	0.000	0.000	7.562
합계				0.070	704.211	0.030	296.245	1000.456
001	경북권		농림수산물	0.000	2.705	0.000	0.201	2.906
002	경북권		광산업	0.000	3.062	0.000	0.838	3.900
003	경북권		음식료품	0.000	3.240	0.000	0.000	3.240
004	경북권		섬유·가죽제품	0.001	6.808	0.000	0.759	7.567
005	경북권		목재및종이제품	0.000	3.854	0.000	0.281	4.134
006	경북권		인쇄·출판및 목재	0.000	1.093	0.000	0.082	1.175
007	경북권		식유및식단제품	0.001	13.008	0.000	0.321	13.329
008	경북권		화학제품	0.002	15.114	0.000	1.069	16.182
009	경북권		비금속광물제품	0.002	15.682	0.000	4.636	20.317
010	경북권		제1차금속제품	0.026	261.978	0.009	92.304	354.372
011	경북권		금속제품	0.004	35.589	0.002	21.784	57.373
012	경북권		일반기계	0.001	6.923	0.000	1.761	8.684
013	경북권		전기및전자기기	0.003	27.355	0.001	13.740	41.095
014	경북권		정밀기기	0.000	1.185	0.000	0.357	1.542
015	경북권		수송장비	0.002	23.834	0.001	6.060	29.894
016	경북권		가구및기타제조업제품	0.000	0.996	0.000	0.096	1.092
017	경북권		전력·가스및수도	0.017	167.224	0.013	132.184	299.409
018	경북권		물류시설건설및운영	0.000	2.325	0.000	0.210	2.535
019	경북권		건설산업	0.001	7.577	0.000	0.122	7.699
020	경북권		도로건설및운영	0.001	13.460	0.000	3.227	16.687
021	경북권		항만및공항건설및운영	0.000	0.742	0.000	0.188	0.930
022	경북권		철도건설및운영	0.000	2.924	0.000	2.464	5.388
023	경북권		도매	0.001	10.257	0.000	3.170	13.426
024	경북권		음식점및숙박	0.001	5.452	0.000	0.000	5.452
025	경북권		통신및방송	0.000	2.909	0.000	0.026	2.934
026	경북권		금융및보험	0.001	11.271	0.000	0.385	11.655
027	경북권		부동산및사업서비스	0.002	22.497	0.001	7.877	30.374
028	경북권		공공행정및국방	0.000	0.113	0.000	0.000	0.113
029	경북권		교육및보건	0.000	3.945	0.000	0.147	4.092
030	경북권		사회및기타서비스	0.000	0.673	0.000	0.019	0.692
031	경북권		기타	0.001	7.439	0.000	0.000	7.439
합계				0.068	681.233	0.029	284.395	975.628
001	경남권		농림수산물	0.000	3.204	0.000	0.347	3.550
002	경남권		광산업	0.000	1.558	0.000	0.156	1.713
003	경남권		음식료품	0.001	5.290	0.000	0.000	5.290
004	경남권		섬유·가죽제품	0.000	4.075	0.000	0.635	4.710
005	경남권		목재및종이제품	0.001	8.834	0.000	0.444	9.278
006	경남권		인쇄·출판및 목재	0.000	0.849	0.000	0.058	0.907
007	경남권		식유및식단제품	0.029	294.836	0.020	201.722	496.557
008	경남권		화학제품	0.005	54.868	0.000	4.192	59.060
009	경남권		비금속광물제품	0.002	15.546	0.001	6.119	21.666
010	경남권		제1차금속제품	0.007	71.334	0.000	4.224	75.557
011	경남권		금속제품	0.006	59.590	0.004	39.401	98.990
012	경남권		일반기계	0.003	33.547	0.001	10.425	43.973
013	경남권		전기및전자기기	0.002	21.174	0.001	7.965	29.129
014	경남권		정밀기기	0.000	1.777	0.000	0.730	2.507
015	경남권		수송장비	0.007	65.502	0.002	20.148	85.650
016	경남권		가구및기타제조업제품	0.000	0.928	0.000	0.109	1.037
017	경남권		전력·가스및수도	0.003	32.081	0.001	9.281	41.361
018	경남권		물류시설건설및운영	0.001	7.447	0.000	0.837	8.284
019	경남권		건설산업	0.000	4.458	0.000	0.386	4.844
020	경남권		도로건설및운영	0.002	22.960	0.001	7.167	30.127
021	경남권		항만및공항건설및운영	0.000	3.283	0.000	0.905	4.188
022	경남권		철도건설및운영	0.001	7.156	0.001	6.461	13.617
023	경남권		도매	0.002	19.667	0.001	6.233	25.900
024	경남권		음식점및숙박	0.001	9.785	0.000	0.000	9.785
025	경남권		통신및방송	0.000	3.514	0.000	0.067	3.581
026	경남권		금융및보험	0.001	11.198	0.000	0.525	11.723
027	경남권		부동산및사업서비스	0.003	27.987	0.001	11.838	39.826
028	경남권		공공행정및국방	0.000	0.120	0.000	0.000	0.120
029	경남권		교육및보건	0.000	3.976	0.000	0.152	4.127
030	경남권		사회및기타서비스	0.000	0.867	0.000	0.017	0.884
031	경남권		기타	0.001	8.467	0.000	0.000	8.467
합계				0.081	805.846	0.034	340.533	1146.379
총 합계				0.848	8476.028	0.471	4707.710	13183.738

<철도시설 생산유발효과(강원권)>

단위: 억원

번호	권역	업종	타산업생산유발액		직접투입액		총생산유발액
			생산유발계수	총투지비	투입계수	총투지비	총투지비
				10000.000		10000.000	
001	수도권	농림수산물	0.002	15.194	0.001	9.670	24.864
002	수도권	광산업	0.002	20.828	0.001	5.790	26.618
003	수도권	음식료품	0.002	21.599	0.000	0.000	21.599
004	수도권	섬유·가죽제품	0.002	23.223	0.001	6.732	29.955
005	수도권	목재및종이제품	0.009	89.221	0.003	33.727	122.959
006	수도권	인쇄·출판 및 복제	0.005	52.141	0.001	14.290	66.731
007	수도권	석유및석탄제품	0.004	44.047	0.002	23.112	67.159
008	수도권	화학제품	0.012	118.874	0.004	38.626	157.499
009	수도권	비금속광물제품	0.015	148.038	0.012	118.816	266.854
010	수도권	제1차금속제품	0.034	337.108	0.017	169.365	506.473
011	수도권	금속제품	0.039	393.373	0.031	310.043	703.415
012	수도권	일반기계	0.008	77.938	0.003	27.818	105.756
013	수도권	전기및전자기기	0.009	93.440	0.005	49.199	142.640
014	수도권	정밀기기	0.001	8.686	0.000	3.932	12.617
015	수도권	수송장비	0.010	102.741	0.007	70.715	173.456
016	수도권	가구및기타제조업제품	0.001	8.702	0.000	1.214	9.916
017	수도권	전력·가스및수도	0.005	54.245	0.000	3.941	58.186
018	수도권	물류시설건설및운영	0.009	88.702	0.005	53.702	142.405
019	수도권	건설산업	0.005	48.381	0.001	6.052	54.432
020	수도권	도로건설및운영	0.011	111.275	0.005	52.079	163.354
021	수도권	항만및공항건설및운영	0.002	16.290	0.000	3.502	19.792
022	수도권	철도건설및운영	0.002	15.912	0.001	10.827	26.739
023	수도권	도소매	0.015	154.190	0.007	67.397	221.586
024	수도권	음식점및숙박	0.005	50.544	0.000	0.000	50.544
025	수도권	통신및방송	0.006	56.941	0.000	4.254	61.295
026	수도권	금융및보험	0.017	174.254	0.003	25.680	199.934
027	수도권	부동산및시설서비스	0.045	445.565	0.021	207.407	652.971
028	수도권	공공행정및국방	0.000	0.579	0.000	0.000	0.579
029	수도권	교육및보건	0.011	110.674	0.006	60.259	170.934
030	수도권	사회및기타서비스	0.002	18.753	0.000	3.000	21.753
031	수도권	기타	0.006	57.715	0.000	0.000	57.715
		합계	0.296	2959.180	0.138	1381.550	4340.730
001	강원권	농림수산물	0.002	20.096	0.001	10.173	30.269
002	강원권	광산업	0.024	239.547	0.005	46.930	286.477
003	강원권	음식료품	0.001	13.785	0.000	0.000	13.785
004	강원권	섬유·가죽제품	0.000	1.216	0.000	0.443	1.659
005	강원권	목재및종이제품	0.002	20.764	0.001	13.299	34.063
006	강원권	인쇄·출판 및 복제	0.001	5.341	0.000	2.009	7.349
007	강원권	석유및석탄제품	0.001	7.905	0.000	4.892	12.796
008	강원권	화학제품	0.002	17.093	0.001	7.188	24.281
009	강원권	비금속광물제품	0.141	1407.263	0.127	1266.433	2673.696
010	강원권	제1차금속제품	0.000	4.097	0.000	-2.650	1.446
011	강원권	금속제품	0.003	33.165	0.003	29.268	62.433
012	강원권	일반기계	0.001	10.352	0.001	7.217	17.569
013	강원권	전기및전자기기	0.002	23.428	0.002	20.468	43.896
014	강원권	정밀기기	0.000	3.556	0.000	2.870	6.426
015	강원권	수송장비	0.004	43.213	0.002	21.925	65.138
016	강원권	가구및기타제조업제품	0.000	4.070	0.000	1.232	5.302
017	강원권	전력·가스및수도	0.000	92.743	0.003	32.498	125.241
018	강원권	물류시설건설및운영	0.002	20.457	0.001	12.271	32.728
019	강원권	건설산업	0.005	46.813	0.000	1.098	47.911
020	강원권	도로건설및운영	0.033	327.367	0.016	157.153	485.120
021	강원권	항만및공항건설및운영	0.001	9.890	0.000	2.202	12.092
023	강원권	도소매	0.005	49.833	0.004	36.454	86.287
024	강원권	음식점및숙박	0.007	68.923	0.000	0.000	68.923
025	강원권	통신및방송	0.010	95.643	0.003	34.088	129.731
026	강원권	금융및보험	0.027	265.322	0.018	184.403	449.725
027	강원권	부동산및시설서비스	0.075	754.542	0.062	622.499	1377.041
028	강원권	공공행정및국방	0.000	1.896	0.000	0.000	1.896
029	강원권	교육및보건	0.005	49.978	0.004	38.011	87.989
030	강원권	사회및기타서비스	0.002	17.156	0.001	8.560	25.717
031	강원권	기타	0.018	175.154	0.011	111.262	286.415
		합계	0.383	3831.208	0.267	2672.194	6503.402
001	충청권	농림수산물	0.001	8.820	0.000	2.959	11.779
002	충청권	광산업	0.003	32.917	0.001	12.834	45.751
003	충청권	음식료품	0.001	10.823	0.000	0.000	10.823
004	충청권	섬유·가죽제품	0.000	4.635	0.000	1.110	5.745
005	충청권	목재및종이제품	0.002	20.732	0.000	1.639	22.372
006	충청권	인쇄·출판 및 복제	0.000	1.263	0.000	0.226	1.489
007	충청권	석유및석탄제품	0.010	95.121	0.005	54.405	149.526
008	충청권	화학제품	0.006	64.940	0.001	9.771	74.710
009	충청권	비금속광물제품	0.009	92.199	0.005	52.949	145.148
010	충청권	제1차금속제품	0.011	109.900	0.006	57.553	167.453
011	충청권	금속제품	0.020	201.206	0.018	182.217	383.423
012	충청권	일반기계	0.001	10.930	0.000	3.054	13.984
013	충청권	전기및전자기기	0.002	22.778	0.001	9.571	32.349
014	충청권	정밀기기	0.000	4.340	0.000	2.105	6.446
015	충청권	수송장비	0.002	15.044	0.000	1.605	16.648
016	충청권	가구및기타제조업제품	0.000	1.441	0.000	0.174	1.615
017	충청권	전력·가스및수도	0.006	62.784	0.001	14.242	77.026
018	충청권	물류시설건설및운영	0.001	8.270	0.000	1.918	10.188
019	충청권	건설산업	0.001	12.572	0.001	9.367	21.939
020	충청권	도로건설및운영	0.001	14.332	0.000	0.468	14.800
021	충청권	항만및공항건설및운영	0.000	0.776	0.000	0.074	0.851
022	충청권	철도건설및운영	0.000	1.616	0.000	0.280	1.896
023	충청권	도소매	0.002	17.886	0.001	8.761	26.647
024	충청권	음식점및숙박	0.001	11.477	0.000	0.000	11.477
025	충청권	통신및방송	0.001	5.121	0.000	0.111	5.232
026	충청권	금융및보험	0.002	16.926	0.000	3.179	20.105
027	충청권	부동산및시설서비스	0.003	33.853	0.001	9.118	42.970
028	충청권	공공행정및국방	0.000	0.173	0.000	0.000	0.173
029	충청권	교육및보건	0.001	9.159	0.000	1.321	10.480
030	충청권	사회및기타서비스	0.000	1.347	0.000	0.059	1.406
031	충청권	기타	0.001	13.441	0.000	0.000	13.441
		합계	0.091	906.822	0.044	441.069	1347.891

001	전라권	농림수산품	0.001	9.244	0.000	2.245	11.489
002	전라권	광산물	0.000	3.255	0.000	0.385	3.640
003	전라권	음식료품	0.001	7.399	0.000	0.000	7.399
004	전라권	삼육·가축제품	0.000	1.460	0.000	0.227	1.687
005	전라권	목재및주어제품	0.001	11.025	0.000	1.843	12.869
006	전라권	인쇄·출판 및 목재	0.000	0.418	0.000	0.028	0.446
007	전라권	식유및식단제품	0.016	158.509	0.008	84.017	242.525
008	전라권	화학제품	0.006	57.229	0.000	3.827	61.056
009	전라권	비금속광물제품	0.003	31.489	0.001	12.092	43.581
010	전라권	제1차금속제품	0.021	208.370	0.000	1.192	209.562
011	전라권	금속제품	0.003	27.763	0.002	22.904	50.667
012	전라권	일반기계	0.000	2.454	0.000	0.332	2.786
013	전라권	전기및전자기기	0.000	3.525	0.000	0.993	4.518
014	전라권	정밀기기	0.000	0.219	0.000	0.077	0.297
015	전라권	수송장비	0.000	3.385	0.000	0.590	3.975
016	전라권	가구및기타제조업제품	0.000	0.610	0.000	0.117	0.728
017	전라권	전력·가스및수도	0.002	19.311	0.000	0.015	19.326
018	전라권	물류시설건설및운영	0.000	3.656	0.000	0.461	4.117
019	전라권	건설산업	0.000	2.946	0.000	0.663	3.608
020	전라권	도로건설및운영	0.002	18.283	0.001	6.449	24.732
021	전라권	항만및공항건설및운영	0.000	3.341	0.000	0.300	3.641
022	전라권	철도건설및운영	0.000	0.493	0.000	0.129	0.622
023	전라권	도소매	0.002	15.424	0.001	6.818	22.242
024	전라권	음식점및숙박	0.001	7.335	0.000	0.000	7.335
025	전라권	통신및방송	0.000	3.176	0.000	0.025	3.200
026	전라권	금융및보험	0.001	10.908	0.000	0.000	10.908
027	전라권	부동산및사업서비스	0.001	13.921	0.000	1.347	15.268
028	전라권	공공행정및국방	0.000	0.108	0.000	0.000	0.108
029	전라권	교육및보건	0.000	2.683	0.000	0.046	2.729
030	전라권	사회및기타서비스	0.000	0.711	0.000	0.009	0.720
031	전라권	기타	0.001	7.191	0.000	0.000	7.191
합계			0.064	635.840	0.015	147.131	782.971
001	경북권	농림수산품	0.000	3.412	0.000	0.705	4.117
002	경북권	광산물	0.001	12.809	0.001	7.317	20.127
003	경북권	음식료품	0.000	3.686	0.000	0.000	3.686
004	경북권	삼육·가축제품	0.001	5.707	0.000	0.245	5.952
005	경북권	목재및주어제품	0.001	6.248	0.000	0.285	6.533
006	경북권	인쇄·출판 및 목재	0.000	1.592	0.000	0.177	1.769
007	경북권	식유및식단제품	0.002	16.025	0.000	0.282	16.306
008	경북권	화학제품	0.002	18.786	0.000	3.464	22.249
009	경북권	비금속광물제품	0.002	22.479	0.001	6.541	29.020
010	경북권	제1차금속제품	0.044	444.585	0.014	136.361	580.947
011	경북권	금속제품	0.013	129.693	0.010	100.547	230.240
012	경북권	일반기계	0.001	9.077	0.000	1.792	10.869
013	경북권	전기및전자기기	0.002	22.582	0.001	10.262	32.844
014	경북권	정밀기기	0.000	1.415	0.000	0.538	1.953
015	경북권	수송장비	0.001	12.277	0.000	1.546	13.823
016	경북권	가구및기타제조업제품	0.000	0.676	0.000	0.084	0.760
017	경북권	전력·가스및수도	0.012	121.910	0.004	39.327	161.236
018	경북권	물류시설건설및운영	0.001	6.542	0.000	1.451	7.994
019	경북권	건설산업	0.001	6.598	0.000	0.197	6.794
020	경북권	도로건설및운영	0.002	24.293	0.001	7.638	31.931
021	경북권	항만및공항건설및운영	0.000	1.028	0.000	0.124	1.152
022	경북권	철도건설및운영	0.000	1.192	0.000	0.544	1.736
023	경북권	도소매	0.002	15.561	0.001	6.210	21.770
024	경북권	음식점및숙박	0.001	7.257	0.000	0.000	7.257
025	경북권	통신및방송	0.000	4.043	0.000	0.037	4.080
026	경북권	금융및보험	0.002	15.499	0.000	0.000	15.499
027	경북권	부동산및사업서비스	0.002	21.958	0.000	1.697	23.655
028	경북권	공공행정및국방	0.000	0.179	0.000	0.000	0.179
029	경북권	교육및보건	0.001	5.310	0.000	0.074	5.384
030	경북권	사회및기타서비스	0.000	1.116	0.000	0.049	1.165
031	경북권	기타	0.001	11.775	0.000	0.000	11.775
합계			0.096	955.310	0.033	327.493	1282.803
001	경남권	농림수산품	0.000	3.887	0.000	0.910	4.797
002	경남권	광산물	0.000	2.669	0.000	0.906	3.576
003	경남권	음식료품	0.001	5.575	0.000	0.000	5.575
004	경남권	삼육·가축제품	0.000	4.817	0.000	1.424	6.241
005	경남권	목재및주어제품	0.001	13.727	0.000	1.065	14.791
006	경남권	인쇄·출판 및 목재	0.001	1.201	0.000	0.059	1.260
007	경남권	식유및식단제품	0.030	302.948	0.017	166.091	469.949
008	경남권	화학제품	0.007	71.720	0.001	11.173	82.893
009	경남권	비금속광물제품	0.002	16.365	0.001	7.159	23.524
010	경남권	제1차금속제품	0.013	131.612	0.001	11.234	142.845
011	경남권	금속제품	0.022	222.875	0.018	180.178	403.053
012	경남권	일반기계	0.004	41.632	0.002	15.001	56.633
013	경남권	전기및전자기기	0.002	22.233	0.001	7.728	29.961
014	경남권	정밀기기	0.000	1.655	0.000	0.639	2.294
015	경남권	수송장비	0.002	21.223	0.000	2.124	23.347
016	경남권	가구및기타제조업제품	0.000	0.808	0.000	0.096	0.904
017	경남권	전력·가스및수도	0.003	30.521	0.000	0.102	30.623
018	경남권	물류시설건설및운영	0.001	10.671	0.000	1.066	11.737
019	경남권	건설산업	0.001	5.720	0.000	0.568	6.288
020	경남권	도로건설및운영	0.003	33.051	0.001	10.860	43.911
021	경남권	항만및공항건설및운영	0.000	3.511	0.000	0.409	3.920
022	경남권	철도건설및운영	0.000	2.538	0.000	1.646	4.184
023	경남권	도소매	0.003	30.034	0.001	12.271	42.305
024	경남권	음식점및숙박	0.001	9.652	0.000	0.000	9.652
025	경남권	통신및방송	0.000	4.714	0.000	0.031	4.744
026	경남권	금융및보험	0.002	18.191	0.000	2.123	20.315
027	경남권	부동산및사업서비스	0.002	23.517	0.000	2.054	25.571
028	경남권	공공행정및국방	0.000	0.198	0.000	0.000	0.198
029	경남권	교육및보건	0.001	7.382	0.000	1.634	9.016
030	경남권	사회및기타서비스	0.000	1.335	0.000	0.022	1.357
031	경남권	기타	0.001	14.048	0.000	0.000	14.048
합계			0.106	1060.030	0.044	438.483	1498.513
총 합계			1.035	10348.391	0.541	5407.590	15756.311

<철도시설 생산유발효과(충청권)>

단위: 억원

번호	권역	업종	타산업생산유발액		직접투입액		총생산유발액
			생산유발계수	총투자기비	투입계수	총투자기비	10000.000
				10000.000		10000.000	
001	수도권	농림수산물	0.000	4.890	0.000	0.574	5.465
002	수도권	광산업	0.001	12.631	0.000	1.531	14.162
003	수도권	음식료품	0.002	18.782	0.000	0.000	18.782
004	수도권	섬유·가죽제품	0.002	23.740	0.001	7.329	31.069
005	수도권	목재및종이제품	0.007	70.908	0.002	23.572	94.480
006	수도권	인쇄·출판 및 목재	0.005	52.114	0.001	12.628	64.743
007	수도권	석유및석탄제품	0.004	43.511	0.003	26.841	70.352
008	수도권	화학제품	0.011	113.540	0.004	36.116	149.656
009	수도권	비금속광물제품	0.010	100.347	0.007	70.722	171.069
010	수도권	제1차금속제품	0.017	173.599	0.005	52.048	225.647
011	수도권	금속제품	0.022	216.402	0.015	148.453	364.855
012	수도권	일반기계	0.006	63.448	0.002	19.930	83.378
013	수도권	전기및전자기기	0.011	110.194	0.007	66.975	177.170
014	수도권	정밀기기	0.001	8.128	0.000	3.259	11.386
015	수도권	수송장비	0.008	82.185	0.005	52.927	135.112
016	수도권	가구및기타제조업제품	0.001	9.506	0.000	2.044	11.550
017	수도권	전력·가스·수도	0.006	61.130	0.000	4.773	65.903
018	수도권	유통·시설·건설·건설운영	0.007	73.226	0.004	44.897	118.123
019	수도권	건설산업	0.004	38.819	0.000	4.732	43.551
020	수도권	도로건설및운영	0.008	81.899	0.003	30.634	112.533
021	수도권	항만및공항건설및운영	0.002	18.341	0.001	5.139	23.481
022	수도권	철도건설및운영	0.000	4.417	0.000	1.381	5.798
023	수도권	도소매	0.014	139.734	0.006	56.551	196.285
024	수도권	음식점및숙박	0.004	43.830	0.000	0.000	43.830
025	수도권	통신및방송	0.006	62.528	0.001	7.467	69.995
026	수도권	금융및보험	0.023	232.534	0.010	95.143	327.677
027	수도권	부동산및사업서비스	0.045	450.303	0.022	222.880	673.184
028	수도권	공공행정및국방	0.000	0.489	0.000	0.000	0.489
029	수도권	교육및보건	0.006	61.716	0.002	15.903	77.619
030	수도권	사회및기타서비스	0.002	18.288	0.000	3.045	21.333
031	수도권	기타	0.005	48.714	0.000	0.000	48.714
		합계	0.244	2439.894	0.102	1017.796	3457.690
001	강원권	농림수산물	0.000	1.844	0.000	0.056	1.900
002	강원권	광산업	0.006	60.274	0.000	0.610	60.884
003	강원권	음식료품	0.000	2.786	0.000	0.000	2.786
004	강원권	섬유·가죽제품	0.000	0.077	0.000	0.010	0.087
005	강원권	목재및종이제품	0.000	1.099	0.000	0.147	1.246
006	강원권	인쇄·출판 및 목재	0.000	0.218	0.000	0.038	0.256
007	강원권	석유및석탄제품	0.000	0.949	0.000	0.511	1.459
008	강원권	화학제품	0.000	2.192	0.000	0.394	2.586
009	강원권	비금속광물제품	0.006	55.833	0.001	8.828	64.662
010	강원권	제1차금속제품	0.000	3.090	0.000	0.099	3.189
011	강원권	금속제품	0.001	10.743	0.001	9.461	20.203
012	강원권	일반기계	0.000	0.795	0.000	0.172	0.967
013	강원권	전기및전자기기	0.000	1.426	0.000	0.878	2.303
014	강원권	정밀기기	0.000	0.153	0.000	0.023	0.176
015	강원권	수송장비	0.000	3.613	0.000	0.341	3.955
016	강원권	가구및기타제조업제품	0.000	0.186	0.000	0.030	0.216
017	강원권	전력·가스·수도	0.000	4.826	0.000	0.529	5.354
018	강원권	유통·시설·건설·건설운영	0.000	2.197	0.000	0.396	2.593
019	강원권	건설산업	0.000	1.765	0.000	0.010	1.775
020	강원권	도로건설및운영	0.001	9.804	0.000	1.096	10.900
021	강원권	항만및공항건설및운영	0.000	2.088	0.000	0.462	2.550
022	강원권	철도건설및운영	0.000	4.743	0.000	2.049	6.792
023	강원권	도소매	0.000	3.404	0.000	1.170	4.575
024	강원권	음식점및숙박	0.001	5.706	0.000	0.000	5.706
025	강원권	통신및방송	0.000	2.392	0.000	0.010	2.402
026	강원권	금융및보험	0.001	6.832	0.000	1.046	7.879
027	강원권	부동산및사업서비스	0.002	24.703	0.001	13.747	38.450
028	강원권	공공행정및국방	0.000	0.050	0.000	0.000	0.050
029	강원권	교육및보건	0.000	1.416	0.000	0.591	2.007
030	강원권	사회및기타서비스	0.000	0.604	0.000	0.030	0.634
031	강원권	기타	0.000	4.540	0.000	0.000	4.540
		합계	0.022	220.350	0.004	42.704	263.053
001	충청권	농림수산물	0.003	27.782	0.001	12.029	39.812
002	충청권	광산업	0.018	175.994	0.006	63.169	239.163
003	충청권	음식료품	0.003	29.674	0.000	0.000	29.674
004	충청권	섬유·가죽제품	0.001	11.421	0.000	2.634	14.055
005	충청권	목재및종이제품	0.005	45.899	0.001	14.731	60.630
006	충청권	인쇄·출판 및 목재	0.001	9.722	0.000	2.906	12.629
007	충청권	석유및석탄제품	0.023	229.167	0.016	161.723	390.890
008	충청권	화학제품	0.011	114.745	0.002	23.084	137.828
009	충청권	비금속광물제품	0.165	1648.366	0.149	1488.345	3136.711
010	충청권	제1차금속제품	0.018	177.298	0.010	101.332	278.630
011	충청권	금속제품	0.033	330.697	0.031	306.772	636.469
012	충청권	일반기계	0.003	26.799	0.001	13.624	40.423
013	충청권	전기및전자기기	0.006	57.302	0.004	36.251	93.553
014	충청권	정밀기기	0.001	10.441	0.001	7.084	17.525
015	충청권	수송장비	0.004	40.415	0.001	14.517	54.933
016	충청권	가구및기타제조업제품	0.001	6.771	0.000	1.226	7.997
017	충청권	전력·가스·수도	0.014	141.611	0.005	54.866	196.478
018	충청권	유통·시설·건설·건설운영	0.004	44.179	0.003	31.596	75.776
019	충청권	건설산업	0.004	36.850	0.001	13.900	50.750
020	충청권	도로건설및운영	0.019	191.549	0.007	74.652	266.200
021	충청권	항만및공항건설및운영	0.000	2.933	0.000	0.949	3.882
022	충청권	도소매	0.004	44.043	0.003	26.621	70.664
023	충청권	음식점및숙박	0.007	69.647	0.000	0.000	69.647
024	충청권	통신및방송	0.008	76.314	0.003	31.420	107.734
025	충청권	금융및보험	0.018	183.144	0.010	101.671	284.815
026	충청권	부동산및사업서비스	0.074	739.870	0.060	596.783	1335.653
027	충청권	공공행정및국방	0.000	2.602	0.000	0.000	2.602
028	충청권	교육및보건	0.014	144.444	0.012	115.691	260.135
029	충청권	사회및기타서비스	0.002	23.591	0.001	10.930	34.521
030	충청권	기타	0.020	202.402	0.012	117.291	319.693
031	충청권	합계	0.485	4845.673	0.342	3423.839	8269.512

001	전라권	농림수산물	0.002	15.333	0.001	5.718	21.051
002	전라권	광산업	0.001	14.616	0.000	4.549	19.165
003	전라권	음식료품	0.001	10.194	0.000	0.000	10.194
004	전라권	섬유·가죽제품	0.000	1.805	0.000	0.285	2.090
005	전라권	목재및종이제품	0.002	16.727	0.001	5.806	22.534
006	전라권	인쇄·출판 및 목재	0.000	0.859	0.000	0.156	1.015
007	전라권	석유및석탄제품	0.026	259.465	0.018	175.556	435.021
008	전라권	화학제품	0.007	73.551	0.001	6.168	79.719
009	전라권	비금속광물제품	0.007	72.634	0.003	32.276	104.910
010	전라권	제1차금속제품	0.025	250.088	0.003	31.153	281.241
011	전라권	금속제품	0.004	35.772	0.003	30.034	65.806
012	전라권	일반기계	0.000	3.865	0.000	0.639	4.504
013	전라권	전기및전자기기	0.001	6.768	0.000	3.455	10.222
014	전라권	정밀기기	0.000	0.300	0.000	0.113	0.414
015	전라권	수송장비	0.001	5.255	0.000	1.256	6.511
016	전라권	가구및기타제조업제품	0.000	0.945	0.000	0.194	1.139
017	전라권	전력·가스및수도	0.006	60.511	0.002	19.827	80.338
018	전라권	물류시설건설및운영	0.000	4.946	0.000	0.622	5.568
019	전라권	건설산업	0.001	5.078	0.000	0.395	5.473
020	전라권	도로건설및운영	0.002	19.304	0.000	3.340	22.543
021	전라권	항만및공항건설및운영	0.001	9.049	0.000	2.406	11.454
022	전라권	철도건설및운영	0.000	1.320	0.000	0.598	1.918
023	전라권	도소매	0.002	18.669	0.001	7.773	26.441
024	전라권	음식점및숙박	0.001	11.407	0.000	0.000	11.407
025	전라권	통신및방송	0.000	4.683	0.000	0.068	4.751
026	전라권	금융및보험	0.002	16.177	0.000	2.172	18.349
027	전라권	부동산및사업서비스	0.002	21.423	0.000	2.898	24.321
028	전라권	공공행정및국방	0.000	0.174	0.000	0.000	0.174
029	전라권	교육및보건	0.000	4.067	0.000	0.210	4.276
030	전라권	사회및기타서비스	0.000	1.045	0.000	0.043	1.087
031	전라권	기타	0.001	11.125	0.000	0.000	11.125
		합계	0.096	956.854	0.034	337.710	1294.564
001	경북권	농림수산물	0.000	2.971	0.000	0.104	3.075
002	경북권	광산업	0.001	8.707	0.000	2.649	11.356
003	경북권	음식료품	0.000	4.052	0.000	0.000	4.052
004	경북권	섬유·가죽제품	0.001	7.341	0.000	0.436	7.777
005	경북권	목재및종이제품	0.001	7.031	0.000	0.645	7.676
006	경북권	인쇄·출판 및 목재	0.000	2.232	0.000	0.430	2.662
007	경북권	석유및석탄제품	0.001	12.977	0.000	0.340	13.316
008	경북권	화학제품	0.002	22.481	0.000	3.816	26.297
009	경북권	비금속광물제품	0.003	30.363	0.001	10.265	40.628
010	경북권	제1차금속제품	0.043	434.219	0.013	130.774	564.993
011	경북권	금속제품	0.010	103.555	0.008	76.786	180.341
012	경북권	일반기계	0.001	8.841	0.000	1.575	10.416
013	경북권	전기및전자기기	0.003	27.863	0.001	13.968	41.831
014	경북권	정밀기기	0.000	1.103	0.000	0.226	1.329
015	경북권	수송장비	0.002	22.041	0.000	3.383	25.324
016	경북권	가구및기타제조업제품	0.000	1.383	0.000	0.128	1.512
017	경북권	전력·가스및수도	0.008	76.337	0.003	25.965	102.301
018	경북권	물류시설건설및운영	0.000	4.454	0.000	0.523	4.977
019	경북권	건설산업	0.000	4.624	0.000	0.165	4.789
020	경북권	도로건설및운영	0.002	23.580	0.001	6.021	29.601
021	경북권	항만및공항건설및운영	0.000	1.543	0.000	0.379	1.922
022	경북권	철도건설및운영	0.000	1.747	0.000	0.911	2.659
023	경북권	도소매	0.002	16.231	0.001	5.951	22.182
024	경북권	음식점및숙박	0.001	7.521	0.000	0.000	7.521
025	경북권	통신및방송	0.000	3.997	0.000	0.055	4.052
026	경북권	금융및보험	0.002	18.921	0.000	2.222	21.143
027	경북권	부동산및사업서비스	0.002	20.445	0.000	0.990	21.435
028	경북권	공공행정및국방	0.000	0.167	0.000	0.000	0.167
029	경북권	교육및보건	0.001	5.309	0.000	0.111	5.420
030	경북권	사회및기타서비스	0.000	1.045	0.000	0.033	1.077
031	경북권	기타	0.001	10.943	0.000	0.000	10.943
		합계	0.089	894.024	0.029	288.750	1182.773
001	경남권	농림수산물	0.000	3.819	0.000	0.544	4.363
002	경남권	광산업	0.000	3.058	0.000	0.511	3.569
003	경남권	음식료품	0.001	6.315	0.000	0.000	6.315
004	경남권	섬유·가죽제품	0.001	5.479	0.000	0.980	6.459
005	경남권	목재및종이제품	0.002	15.133	0.000	2.013	17.146
006	경남권	인쇄·출판 및 목재	0.000	1.583	0.000	0.171	1.754
007	경남권	석유및석탄제품	0.040	402.163	0.027	289.522	671.684
008	경남권	화학제품	0.008	79.575	0.001	9.466	89.041
009	경남권	비금속광물제품	0.002	22.673	0.001	12.181	34.856
010	경남권	제1차금속제품	0.019	191.383	0.007	73.425	264.808
011	경남권	금속제품	0.016	163.852	0.012	124.221	288.072
012	경남권	일반기계	0.005	47.368	0.002	15.779	63.147
013	경남권	전기및전자기기	0.002	18.502	0.000	4.607	23.109
014	경남권	정밀기기	0.000	1.493	0.000	0.354	1.847
015	경남권	수송장비	0.014	143.446	0.010	104.531	247.977
016	경남권	가구및기타제조업제품	0.000	1.515	0.000	0.116	1.631
017	경남권	전력·가스및수도	0.003	33.603	0.000	0.135	33.738
018	경남권	물류시설건설및운영	0.001	9.528	0.000	0.576	10.104
019	경남권	건설산업	0.001	5.837	0.000	1.123	6.960
020	경남권	도로건설및운영	0.003	28.680	0.001	5.252	33.933
021	경남권	항만및공항건설및운영	0.000	4.896	0.000	0.997	5.893
022	경남권	철도건설및운영	0.000	1.528	0.000	0.589	2.116
023	경남권	도소매	0.004	35.366	0.001	14.124	49.490
024	경남권	음식점및숙박	0.001	10.457	0.000	0.000	10.457
025	경남권	통신및방송	0.001	5.620	0.000	0.013	5.633
026	경남권	금융및보험	0.003	26.844	0.001	9.807	36.652
027	경남권	부동산및사업서비스	0.003	30.062	0.001	5.067	35.130
028	경남권	공공행정및국방	0.000	0.217	0.000	0.000	0.217
029	경남권	교육및보건	0.001	6.845	0.000	0.414	7.259
030	경남권	사회및기타서비스	0.000	1.404	0.000	0.030	1.434
031	경남권	기타	0.002	15.344	0.000	0.000	15.344
		합계	0.132	1323.591	0.066	656.547	1980.138
		총 합계	1.068	10090.386	0.577	5767.345	16447.731

<철도시설 생산유발효과(전라권)>

단위: 억원

번호	권역	업종	타산업생산유발액		직접투입액		총생산유발액
			생산유발계수	총투지비 10000.000	투입계수	총투지비 10000.000	총투지비 10000.000
001	수도권	농림수산물	0.000	4.422	0.000	0.843	5.265
002	수도권	광산업	0.001	13.279	0.000	4.436	17.716
003	수도권	음식료품	0.002	15.835	0.000	0.000	15.835
004	수도권	섬유·가죽제품	0.002	20.717	0.001	5.713	26.430
005	수도권	목재및종이제품	0.005	52.116	0.001	14.979	67.095
006	수도권	인쇄·출판 및 복제	0.005	48.293	0.001	8.171	56.464
007	수도권	식음료식안제품	0.003	30.245	0.002	16.134	46.379
008	수도권	화학제품	0.008	82.172	0.002	19.505	101.677
009	수도권	비금속광물제품	0.007	74.288	0.006	55.606	129.996
010	수도권	제1차광숙제품	0.020	202.034	0.009	92.810	294.844
011	수도권	금속제품	0.017	165.204	0.011	106.530	271.734
012	수도권	일반기계	0.006	60.546	0.002	21.213	81.760
013	수도권	전기및전자기기	0.007	73.608	0.004	37.055	110.663
014	수도권	정밀기기	0.001	8.544	0.000	3.907	12.450
015	수도권	수송장비	0.006	55.213	0.003	33.480	88.694
016	수도권	가구및기타제조업제품	0.001	7.581	0.000	1.192	8.773
017	수도권	편백가스및수도	0.004	41.064	0.000	3.786	44.850
018	수도권	물류시설건설및운영	0.006	59.090	0.003	26.838	85.928
019	수도권	건설산업	0.004	36.760	0.000	2.989	39.748
020	수도권	도로건설및운영	0.004	40.340	0.001	7.915	48.255
021	수도권	항만및공항건설및운영	0.001	14.330	0.000	2.647	16.977
022	수도권	철도건설및운영	0.000	4.102	0.000	1.233	5.335
023	수도권	도스케	0.014	143.200	0.006	58.770	201.971
024	수도권	음식점및숙박	0.004	44.027	0.000	0.000	44.027
025	수도권	통신및방송	0.006	59.942	0.001	5.301	65.243
026	수도권	금융및보험	0.019	190.423	0.005	53.918	244.340
027	수도권	부동산및사업서비스	0.054	538.292	0.032	324.909	863.201
028	수도권	공공행정및국방	0.000	0.462	0.000	0.000	0.462
029	수도권	교육및보건	0.007	68.365	0.002	21.915	90.279
030	수도권	사회및기타서비스	0.002	20.769	0.001	5.724	26.493
031	수도권	기타	0.005	45.994	0.000	0.000	45.994
합계			0.222	2221.356	0.094	939.519	3160.875
001	강원권	농림수산물	0.000	1.555	0.000	0.003	1.648
002	강원권	광산업	0.006	56.344	0.000	0.577	56.921
003	강원권	음식료품	0.000	2.378	0.000	0.000	2.378
004	강원권	섬유·가죽제품	0.000	0.071	0.000	0.014	0.085
005	강원권	목재및종이제품	0.000	0.805	0.000	0.091	0.896
006	강원권	인쇄·출판 및 복제	0.000	0.164	0.000	0.022	0.186
007	강원권	식음료식안제품	0.000	0.905	0.000	0.408	1.403
008	강원권	화학제품	0.000	1.628	0.000	0.226	1.855
009	강원권	비금속광물제품	0.005	48.182	0.001	6.131	54.313
010	강원권	제1차광숙제품	0.000	2.102	0.000	0.028	2.130
011	강원권	금속제품	0.001	6.045	0.000	5.126	11.171
012	강원권	일반기계	0.000	0.666	0.000	0.122	0.789
013	강원권	전기및전자기기	0.000	0.891	0.000	0.457	1.348
014	강원권	정밀기기	0.000	0.126	0.000	0.014	0.140
015	강원권	수송장비	0.000	3.705	0.000	0.561	4.266
016	강원권	가구및기타제조업제품	0.000	0.131	0.000	0.002	0.133
017	강원권	편백가스및수도	0.000	3.085	0.000	0.000	3.085
018	강원권	물류시설건설및운영	0.000	1.132	0.000	0.085	1.217
019	강원권	건설산업	0.000	0.782	0.000	0.002	0.784
020	강원권	도로건설및운영	0.001	8.543	0.000	1.024	9.567
021	강원권	항만및공항건설및운영	0.000	1.871	0.000	0.486	2.358
022	강원권	철도건설및운영	0.000	1.890	0.000	0.062	1.953
023	강원권	도스케	0.000	2.677	0.000	0.772	3.449
024	강원권	음식점및숙박	0.000	3.985	0.000	0.000	3.985
025	강원권	통신및방송	0.000	1.570	0.000	0.018	1.588
026	강원권	금융및보험	0.000	4.595	0.000	0.000	4.595
027	강원권	부동산및사업서비스	0.001	9.109	0.000	1.900	11.009
028	강원권	공공행정및국방	0.000	0.039	0.000	0.000	0.039
029	강원권	교육및보건	0.000	0.844	0.000	0.096	0.940
030	강원권	사회및기타서비스	0.000	0.463	0.000	0.000	0.463
031	강원권	기타	0.000	3.588	0.000	0.000	3.588
합계			0.017	169.875	0.002	18.406	188.281
001	충청권	농림수산물	0.001	6.106	0.000	0.459	6.565
002	충청권	광산업	0.006	62.543	0.003	25.236	87.779
003	충청권	음식료품	0.001	11.030	0.000	0.000	11.030
004	충청권	섬유·가죽제품	0.001	6.020	0.000	2.184	8.204
005	충청권	목재및종이제품	0.002	21.675	0.000	2.832	24.506
006	충청권	인쇄·출판 및 복제	0.000	2.342	0.000	0.642	2.984
007	충청권	식음료식안제품	0.008	84.687	0.004	44.819	129.506
008	충청권	화학제품	0.007	69.024	0.001	12.658	81.682
009	충청권	비금속광물제품	0.017	169.136	0.009	89.642	258.778
010	충청권	제1차광숙제품	0.004	42.193	0.001	6.343	48.537
011	충청권	금속제품	0.020	198.001	0.018	182.005	380.006
012	충청권	일반기계	0.001	12.805	0.000	4.075	16.880
013	충청권	전기및전자기기	0.003	30.117	0.002	17.430	47.547
014	충청권	정밀기기	0.000	4.726	0.000	2.509	7.235
015	충청권	수송장비	0.002	20.523	0.001	5.784	26.307
016	충청권	가구및기타제조업제품	0.000	1.873	0.000	0.313	2.186
017	충청권	편백가스및수도	0.004	43.265	0.001	8.012	51.277
018	충청권	물류시설건설및운영	0.001	6.950	0.000	1.864	8.815
019	충청권	건설산업	0.000	2.656	0.000	0.027	2.684
020	충청권	도로건설및운영	0.002	17.201	0.000	0.464	17.665
021	충청권	항만및공항건설및운영	0.000	1.130	0.000	0.274	1.403
022	충청권	철도건설및운영	0.000	2.070	0.000	0.205	2.275
023	충청권	도스케	0.002	17.798	0.001	7.665	25.463
024	충청권	음식점및숙박	0.001	12.225	0.000	0.000	12.225
025	충청권	통신및방송	0.001	5.519	0.000	0.069	5.587
026	충청권	금융및보험	0.002	16.593	0.000	2.329	18.922
027	충청권	부동산및사업서비스	0.003	32.379	0.001	5.832	38.211
028	충청권	공공행정및국방	0.000	0.196	0.000	0.000	0.196
029	충청권	교육및보건	0.001	11.513	0.000	2.251	13.764
030	충청권	사회및기타서비스	0.000	1.444	0.000	0.020	1.464
031	충청권	기타	0.002	15.175	0.000	0.000	15.175
합계			0.093	928.913	0.043	425.943	1354.856

001	전라권	농림수산물	0.004	41.833	0.002	18.091	59.924
002	전라권	광산품	0.014	136.375	0.005	49.028	185.403
003	전라권	음식료품	0.003	29.245	0.000	0.000	29.245
004	전라권	섬유,가죽제품	0.001	5.312	0.000	0.902	6.214
005	전라권	목재및종이제품	0.005	51.058	0.002	23.952	75.010
006	전라권	인쇄,출판 및 목재	0.001	9.966	0.000	2.743	12.710
007	전라권	석유및석탄제품	0.031	307.858	0.018	180.485	488.343
008	전라권	화학제품	0.012	116.710	0.003	25.056	141.766
009	전라권	비금속광물제품	0.160	1595.136	0.142	1424.437	3019.572
010	전라권	제1차금속제품	0.051	508.857	0.017	171.926	680.783
011	전라권	금속제품	0.018	181.204	0.017	165.698	346.902
012	전라권	일반기계	0.001	13.138	0.001	5.234	18.372
013	전라권	전기및전자기기	0.003	28.991	0.002	21.195	50.187
014	전라권	정밀기기	0.000	1.036	0.000	0.587	1.623
015	전라권	수송장비	0.002	21.393	0.001	12.405	33.798
016	전라권	가구및기타제조업제품	0.001	5.001	0.000	1.091	6.092
017	전라권	편의가스및수도	0.010	104.011	0.003	30.960	134.971
018	전라권	유통시설건설및운영	0.002	19.817	0.001	8.516	28.334
019	전라권	건설산업	0.005	52.927	0.001	11.513	64.440
020	전라권	도로건설및운영	0.024	238.004	0.011	105.318	343.322
021	전라권	항만및공항건설및운영	0.021	18.638	0.001	6.908	25.546
023	전라권	도스케	0.007	71.698	0.004	42.295	113.993
024	전라권	층식결및속박	0.007	73.294	0.000	0.000	73.294
025	전라권	통신및방송	0.007	73.190	0.002	24.232	97.392
026	전라권	금융및보험	0.021	212.378	0.013	128.188	340.566
027	전라권	부동산및사업서비스	0.072	718.336	0.059	585.924	1304.260
028	전라권	공공행정및국방	0.000	2.945	0.000	0.000	2.945
029	전라권	교육및보건	0.007	67.579	0.005	47.081	114.660
030	전라권	사회및기타서비스	0.002	20.423	0.001	8.367	28.790
031	전라권	기타	0.021	210.909	0.013	128.375	339.284
합계			0.494	4937.233	0.323	3230.488	8167.721
001	경북권	농림수산물	0.000	2.865	0.000	0.077	2.941
002	경북권	광산품	0.001	7.985	0.000	0.437	8.422
003	경북권	음식료품	0.000	4.008	0.000	0.000	4.008
004	경북권	섬유,가죽제품	0.001	6.642	0.000	0.821	7.462
005	경북권	목재및종이제품	0.001	7.650	0.000	0.712	8.362
006	경북권	인쇄,출판 및 목재	0.000	2.966	0.000	0.724	3.690
007	경북권	석유및석탄제품	0.001	9.802	0.000	0.309	10.111
008	경북권	화학제품	0.002	20.351	0.000	4.530	24.881
009	경북권	비금속광물제품	0.004	41.996	0.002	22.978	64.974
010	경북권	제1차금속제품	0.041	406.099	0.014	137.042	543.141
011	경북권	금속제품	0.007	68.453	0.004	43.115	111.568
012	경북권	일반기계	0.001	9.584	0.000	1.397	11.521
013	경북권	전기및전자기기	0.003	29.254	0.002	16.418	45.672
014	경북권	정밀기기	0.000	1.080	0.000	0.279	1.359
015	경북권	수송장비	0.002	17.461	0.000	3.651	21.112
016	경북권	가구및기타제조업제품	0.000	1.050	0.000	0.157	1.208
017	경북권	편의가스및수도	0.002	24.981	0.000	0.018	24.998
018	경북권	유통시설건설및운영	0.000	4.530	0.000	0.916	5.447
019	경북권	건설산업	0.000	2.880	0.000	0.100	2.980
020	경북권	도로건설및운영	0.002	18.666	0.000	3.388	22.054
021	경북권	항만및공항건설및운영	0.000	1.237	0.000	0.321	1.557
022	경북권	철도건설및운영	0.000	0.495	0.000	0.029	0.524
023	경북권	도스케	0.002	16.138	0.001	5.766	21.905
024	경북권	층식결및속박	0.001	6.381	0.000	0.000	6.381
025	경북권	통신및방송	0.000	3.789	0.000	0.026	3.815
026	경북권	금융및보험	0.002	21.382	0.000	1.883	23.265
027	경북권	부동산및사업서비스	0.002	20.163	0.000	1.863	22.026
028	경북권	공공행정및국방	0.000	0.153	0.000	0.000	0.153
029	경북권	교육및보건	0.002	17.897	0.001	11.718	29.615
030	경북권	사회및기타서비스	0.000	0.944	0.000	0.008	0.952
031	경북권	기타	0.001	10.070	0.000	0.000	10.070
합계			0.079	786.051	0.028	259.224	1045.175
001	경남권	농림수산물	0.000	4.661	0.000	0.898	5.559
002	경남권	광산품	0.001	6.453	0.000	0.863	7.316
003	경남권	음식료품	0.001	7.874	0.000	0.000	7.874
004	경남권	섬유,가죽제품	0.001	6.907	0.000	2.412	9.319
005	경남권	목재및종이제품	0.002	22.438	0.001	6.026	28.464
006	경남권	인쇄,출판 및 목재	0.000	2.609	0.000	0.609	3.218
007	경남권	석유및석탄제품	0.030	304.149	0.015	153.955	458.105
008	경남권	화학제품	0.008	77.803	0.002	15.238	93.041
009	경남권	비금속광물제품	0.006	55.937	0.004	44.077	100.014
010	경남권	제1차금속제품	0.014	136.499	0.002	17.698	154.196
011	경남권	금속제품	0.026	262.947	0.021	213.902	476.850
012	경남권	일반기계	0.007	65.942	0.003	31.602	97.543
013	경남권	전기및전자기기	0.002	23.299	0.001	9.366	32.665
014	경남권	정밀기기	0.000	1.994	0.000	0.716	2.710
015	경남권	수송장비	0.006	64.980	0.004	38.234	103.214
016	경남권	가구및기타제조업제품	0.000	1.350	0.000	0.175	1.525
017	경남권	편의가스및수도	0.005	52.315	0.001	7.105	59.421
018	경남권	유통시설건설및운영	0.001	12.081	0.000	2.058	14.139
019	경남권	건설산업	0.001	5.157	0.000	0.186	5.324
020	경남권	도로건설및운영	0.003	27.726	0.000	3.657	31.383
021	경남권	항만및공항건설및운영	0.000	4.367	0.000	0.874	5.241
022	경남권	철도건설및운영	0.000	1.099	0.000	0.297	1.396
023	경남권	도스케	0.004	35.638	0.001	13.547	49.186
024	경남권	층식결및속박	0.001	14.097	0.000	0.000	14.097
025	경남권	통신및방송	0.001	5.756	0.000	0.024	5.779
026	경남권	금융및보험	0.002	20.525	0.000	3.099	23.624
027	경남권	부동산및사업서비스	0.003	28.533	0.000	2.949	31.483
028	경남권	공공행정및국방	0.000	0.246	0.000	0.000	0.246
029	경남권	교육및보건	0.001	7.394	0.000	0.716	8.110
030	경남권	사회및기타서비스	0.000	1.534	0.000	0.020	1.554
031	경남권	기타	0.002	17.413	0.000	0.000	17.413
합계			0.128	1279.725	0.057	570.282	1850.007
총 합계			1.032	10324.053	0.544	5443.862	15767.915

<철도시설 생산유발효과(경북권)>

단위: 억원

번호	권역	업종	타산업생산유발액		직접투입액		총생산유발액
			생산유발계수	총투입비 10000.000	투입계수	총투입비 10000.000	10000.000
001	수도권	농림수산물	0.000	3.676	0.000	0.549	4.225
002	수도권	광산물	0.001	6.889	0.000	0.690	7.580
003	수도권	음식료품	0.001	13.921	0.000	0.000	13.921
004	수도권	임유·가죽제품	0.002	16.567	0.000	3.848	20.415
005	수도권	목재및종이제품	0.004	44.924	0.001	12.522	57.446
006	수도권	인쇄·출판 및 복제	0.004	41.882	0.001	9.790	51.671
007	수도권	석유및석탄제품	0.002	21.510	0.001	11.254	32.764
008	수도권	화학제품	0.008	79.997	0.002	18.543	98.539
009	수도권	비금속광물제품	0.005	46.026	0.003	29.218	75.244
010	수도권	제1차금속제품	0.009	91.414	0.001	13.105	104.519
011	수도권	금속제품	0.010	101.775	0.006	62.835	164.610
012	수도권	일반기계	0.005	47.679	0.002	17.398	65.078
013	수도권	전기및전자기기	0.006	57.754	0.002	24.024	81.778
014	수도권	정밀기기	0.001	7.562	0.000	3.452	11.014
015	수도권	수송장비	0.003	33.985	0.002	18.883	52.867
016	수도권	가구및기타제조업제품	0.001	7.380	0.000	1.613	8.992
017	수도권	전력·가스·열수도	0.004	37.628	0.000	2.888	40.517
018	수도권	유통·시설·건설업	0.004	41.802	0.002	20.955	62.757
019	수도권	건설산업	0.003	33.491	0.000	2.704	36.195
020	수도권	도로건설및운영	0.002	24.884	0.000	2.290	27.174
021	수도권	항만및공항건설및운영	0.001	13.488	0.000	2.090	15.578
022	수도권	철도건설및운영	0.000	2.669	0.000	0.428	3.095
023	수도권	도소매	0.013	125.302	0.006	59.990	185.292
024	수도권	음식점및숙박	0.003	32.974	0.000	0.000	32.974
025	수도권	통신및방송	0.006	60.755	0.001	8.082	68.836
026	수도권	금융및보험	0.017	170.459	0.005	49.700	220.159
027	수도권	부동산및사업서비스	0.050	499.889	0.030	302.763	802.652
028	수도권	공공행정및국방	0.000	0.393	0.000	0.000	0.393
029	수도권	교육및보건	0.008	77.989	0.003	32.935	110.924
030	수도권	사회및기타서비스	0.002	17.637	0.000	4.073	21.711
031	수도권	기타	0.004	39.153	0.000	0.000	39.153
		합계	0.180	1802.035	0.072	716.619	2518.654
001	강원권	농림수산물	0.000	1.450	0.000	0.080	1.530
002	강원권	광산물	0.004	41.436	0.000	0.775	42.211
003	강원권	음식료품	0.000	2.256	0.000	0.000	2.256
004	강원권	임유·가죽제품	0.000	0.059	0.000	0.006	0.065
005	강원권	목재및종이제품	0.000	0.837	0.000	0.165	1.001
006	강원권	인쇄·출판 및 복제	0.000	0.183	0.000	0.042	0.225
007	강원권	석유및석탄제품	0.000	0.910	0.000	0.417	1.328
008	강원권	화학제품	0.000	1.639	0.000	0.217	1.856
009	강원권	비금속광물제품	0.005	52.184	0.001	10.230	62.414
010	강원권	제1차금속제품	0.000	1.522	0.000	0.057	1.579
011	강원권	금속제품	0.001	6.117	0.001	5.397	11.514
012	강원권	일반기계	0.000	0.615	0.000	0.089	0.704
013	강원권	전기및전자기기	0.000	0.982	0.000	0.549	1.530
014	강원권	정밀기기	0.000	0.139	0.000	0.032	0.171
015	강원권	수송장비	0.000	3.371	0.000	0.395	3.765
016	강원권	가구및기타제조업제품	0.000	0.146	0.000	0.013	0.159
017	강원권	전력·가스·열수도	0.000	3.484	0.000	0.249	3.732
018	강원권	유통·시설·건설업	0.000	1.546	0.000	0.255	1.801
019	강원권	건설산업	0.000	1.050	0.000	0.017	1.067
020	강원권	도로건설및운영	0.001	8.038	0.000	0.468	8.506
021	강원권	항만및공항건설및운영	0.001	5.050	0.000	1.705	6.755
022	강원권	철도건설및운영	0.000	2.095	0.000	0.344	2.440
023	강원권	도소매	0.000	3.025	0.000	1.222	4.247
024	강원권	음식점및숙박	0.000	4.956	0.000	0.000	4.956
025	강원권	통신및방송	0.000	1.716	0.000	0.002	1.718
026	강원권	금융및보험	0.000	4.237	0.000	0.049	4.286
027	강원권	부동산및사업서비스	0.001	13.622	0.001	6.343	19.966
028	강원권	공공행정및국방	0.000	0.036	0.000	0.000	0.036
029	강원권	교육및보건	0.000	0.624	0.000	0.069	0.693
030	강원권	사회및기타서비스	0.000	0.458	0.000	0.000	0.458
031	강원권	기타	0.000	3.221	0.000	0.000	3.221
		합계	0.017	167.005	0.003	29.186	196.190
001	충청권	농림수산물	0.001	5.576	0.000	0.591	6.167
002	충청권	광산물	0.003	32.223	0.001	6.716	38.939
003	충청권	음식료품	0.001	9.462	0.000	0.000	9.462
004	충청권	임유·가죽제품	0.000	3.433	0.000	0.087	4.120
005	충청권	목재및종이제품	0.002	18.154	0.000	2.380	20.534
006	충청권	인쇄·출판 및 복제	0.000	2.011	0.000	0.761	2.772
007	충청권	석유및석탄제품	0.007	72.790	0.004	43.911	116.701
008	충청권	화학제품	0.008	75.497	0.001	8.128	83.625
009	충청권	비금속광물제품	0.014	137.746	0.007	66.195	203.941
010	충청권	제1차금속제품	0.004	37.721	0.001	12.820	50.542
011	충청권	금속제품	0.006	55.655	0.005	47.372	103.028
012	충청권	일반기계	0.001	9.036	0.000	2.508	11.544
013	충청권	전기및전자기기	0.001	14.778	0.000	4.335	19.113
014	충청권	정밀기기	0.000	4.776	0.000	2.797	7.573
015	충청권	수송장비	0.001	11.883	0.000	3.471	18.354
016	충청권	가구및기타제조업제품	0.000	1.712	0.000	0.360	2.072
017	충청권	전력·가스·열수도	0.003	31.106	0.001	7.761	38.867
018	충청권	유통·시설·건설업	0.000	3.475	0.000	0.575	4.050
019	충청권	건설산업	0.000	2.204	0.000	0.156	2.361
020	충청권	도로건설및운영	0.001	12.981	0.000	0.270	13.251
021	충청권	항만및공항건설및운영	0.000	0.417	0.000	0.023	0.440
022	충청권	철도건설및운영	0.000	1.849	0.000	0.305	2.159
023	충청권	도소매	0.002	16.597	0.001	8.640	25.237
024	충청권	음식점및숙박	0.001	8.921	0.000	0.000	8.921
025	충청권	통신및방송	0.000	4.232	0.000	0.080	4.312
026	충청권	금융및보험	0.001	11.007	0.000	0.287	11.294
027	충청권	부동산및사업서비스	0.003	28.475	0.001	9.400	37.875
028	충청권	공공행정및국방	0.000	0.126	0.000	0.000	0.126
029	충청권	교육및보건	0.001	8.252	0.000	1.952	10.204
030	충청권	사회및기타서비스	0.000	0.963	0.000	0.019	0.982
031	충청권	기타	0.001	9.779	0.000	0.000	9.779
		합계	0.064	635.838	0.023	232.503	868.341

001	전라권	농림수산물	0.002	20.622	0.001	12.732	33.354
002	전라권	광산업	0.001	6.963	0.000	0.796	7.758
003	전라권	음식료품	0.001	8.415	0.000	0.000	8.415
004	전라권	섬유·가죽제품	0.000	1.485	0.000	0.251	1.736
005	전라권	목재·펄프·이제품	0.002	16.329	0.001	5.972	22.301
006	전라권	인쇄·출판 및 목재	0.000	1.050	0.000	0.470	1.521
007	전라권	석유·및 석탄제품	0.018	175.837	0.011	113.248	289.086
008	전라권	화학제품	0.007	65.398	0.001	5.470	70.868
009	전라권	비금속광물제품	0.005	50.145	0.002	21.951	72.096
010	전라권	제1차금속제품	0.017	170.915	0.001	12.605	183.520
011	전라권	금속제품	0.003	25.457	0.002	21.311	46.769
012	전라권	일반기계	0.000	2.811	0.000	0.460	3.271
013	전라권	전기·및 전자기기	0.001	5.768	0.000	3.040	8.809
014	전라권	정밀기기	0.000	0.329	0.000	0.164	0.493
015	전라권	수송장비	0.000	3.045	0.000	0.723	3.768
016	전라권	가구·및 기타·제조업제품	0.000	0.870	0.000	0.218	1.088
017	전라권	전력·가스·및 수도	0.002	16.318	0.000	0.013	16.330
018	전라권	물류·시설·건설·및 운영	0.000	3.020	0.000	0.310	3.330
019	전라권	건설산업	0.000	2.374	0.000	0.077	2.451
020	전라권	도로·건설·및 운영	0.001	10.549	0.000	0.426	10.974
021	전라권	항공·및 공항·건설·및 운영	0.001	6.257	0.000	1.520	7.776
022	전라권	철도·건설·및 운영	0.000	0.406	0.000	0.031	0.437
023	전라권	도·소재	0.002	20.044	0.001	10.167	30.211
024	전라권	음식·및 축·육	0.001	8.034	0.000	0.000	8.034
025	전라권	통신·및 방송	0.000	3.633	0.000	0.017	3.649
026	전라권	금융·및 보험	0.001	10.306	0.000	0.412	10.717
027	전라권	부동산·및 사업·서비스	0.002	16.013	0.000	2.118	18.131
028	전라권	공공·행정·및 국방	0.000	0.127	0.000	0.000	0.127
029	전라권	교육·및 보건	0.000	2.753	0.000	0.038	2.791
030	전라권	사회·및 기타·서비스	0.000	0.705	0.000	0.008	0.713
031	전라권	기타	0.001	7.932	0.000	0.000	7.932
합계			0.066	663.909	0.021	214.547	878.456
001	경북권	농림수산물	0.001	13.814	0.000	1.708	15.521
002	경북권	광산업	0.011	113.240	0.006	59.692	172.932
003	경북권	음식료품	0.002	19.826	0.000	0.000	19.826
004	경북권	섬유·가죽제품	0.001	10.811	0.000	1.733	12.544
005	경북권	목재·펄프·이제품	0.004	42.620	0.001	14.540	57.160
006	경북권	인쇄·출판 및 목재	0.002	21.461	0.001	10.863	32.324
007	경북권	석유·및 석탄제품	0.002	21.927	0.000	2.435	24.362
008	경북권	화학제품	0.006	63.064	0.002	19.436	82.500
009	경북권	비금속광물제품	0.125	1250.142	0.116	1160.105	2410.247
010	경북권	제1차금속제품	0.067	673.050	0.026	262.173	935.223
011	경북권	금속제품	0.042	419.366	0.026	264.996	784.363
012	경북권	일반기계	0.003	30.474	0.004	12.844	43.318
013	경북권	전기·및 전자기기	0.009	93.257	0.007	69.750	163.007
014	경북권	정밀기기	0.000	4.003	0.000	2.422	6.425
015	경북권	수송장비	0.007	71.665	0.005	50.271	121.936
016	경북권	가구·및 기타·제조업제품	0.000	4.376	0.000	0.337	4.713
017	경북권	전력·가스·및 수도	0.010	99.360	0.004	42.303	141.663
018	경북권	물류·시설·건설·및 운영	0.002	20.710	0.001	10.671	31.382
019	경북권	건설산업	0.005	48.341	0.001	13.314	61.654
020	경북권	도로·건설·및 운영	0.014	142.800	0.005	49.943	192.744
021	경북권	항공·및 공항·건설·및 운영	0.000	2.468	0.000	0.662	3.130
022	경북권	철도·건설·및 운영	0.006	64.944	0.004	42.919	107.863
023	경북권	도·소재	0.006	63.855	0.000	0.000	63.855
024	경북권	음식·및 축·육	0.006	65.275	0.002	23.108	88.383
025	경북권	통신·및 방송	0.025	251.247	0.015	152.424	403.671
026	경북권	금융·및 보험	0.075	753.392	0.060	604.055	1357.447
027	경북권	부동산·및 사업·서비스	0.000	2.926	0.000	0.000	2.926
028	경북권	공공·행정·및 국방	0.008	76.308	0.006	56.192	132.500
029	경북권	교육·및 보건	0.002	18.997	0.001	7.720	26.717
030	경북권	사회·및 기타·서비스	0.019	192.716	0.011	107.343	300.059
031	경북권	기타	0.466	4656.437	0.314	3143.958	7800.395
합계			0.001	12.963	0.001	7.320	20.283
002	경남권	광산업	0.001	13.845	0.000	3.913	17.758
003	경남권	음식료품	0.001	10.050	0.000	0.000	10.050
004	경남권	섬유·가죽제품	0.001	6.301	0.000	1.701	8.003
005	경남권	목재·펄프·이제품	0.004	35.792	0.002	16.176	51.968
006	경남권	인쇄·출판 및 목재	0.000	4.296	0.000	1.529	5.824
007	경남권	석유·및 석탄제품	0.044	439.421	0.029	291.725	731.145
008	경남권	화학제품	0.010	104.087	0.002	16.771	122.858
009	경남권	비금속광물제품	0.009	88.208	0.007	72.067	160.275
010	경남권	제1차금속제품	0.023	230.121	0.010	95.580	325.700
011	경남권	금속제품	0.035	354.459	0.030	298.037	652.496
012	경남권	일반기계	0.006	64.088	0.003	26.789	92.876
013	경남권	전기·및 전자기기	0.003	27.496	0.001	10.797	38.292
014	경남권	정밀기기	0.000	1.843	0.000	0.584	2.427
015	경남권	수송장비	0.008	81.667	0.005	49.279	130.946
016	경남권	가구·및 기타·제조업제품	0.000	1.829	0.000	0.374	2.203
017	경남권	전력·가스·및 수도	0.012	124.394	0.004	42.900	167.294
018	경남권	물류·시설·건설·및 운영	0.001	12.142	0.000	1.234	13.376
019	경남권	건설산업	0.001	8.841	0.000	0.599	9.440
020	경남권	도로·건설·및 운영	0.005	51.801	0.001	11.225	63.026
021	경남권	항공·및 공항·건설·및 운영	0.000	4.890	0.000	0.818	5.677
022	경남권	철도·건설·및 운영	0.000	1.251	0.000	0.239	1.489
023	경남권	도·소재	0.006	55.953	0.003	29.249	85.202
024	경남권	음식·및 축·육	0.002	16.735	0.000	0.000	16.735
025	경남권	통신·및 방송	0.001	8.631	0.000	0.080	8.711
026	경남권	금융·및 보험	0.003	26.101	0.000	0.093	26.194
027	경남권	부동산·및 사업·서비스	0.005	48.365	0.001	10.378	58.743
028	경남권	공공·행정·및 국방	0.000	0.357	0.000	0.000	0.357
029	경남권	교육·및 보건	0.001	12.589	0.000	2.882	15.472
030	경남권	사회·및 기타·서비스	0.000	2.454	0.000	0.063	2.517
031	경남권	기타	0.003	25.255	0.000	0.000	25.255
합계			0.188	1876.192	0.100	996.401	2872.594
총 합계			0.980	9801.416	0.533	5333.214	15134.630

<철도시설 생산유발효과(경남권)>

단위: 억원

번호	권역	업종	타산업생산유발액		직접투입액		총생산유발액
			생산유발계수	총투자비	투입계수	총투자비	총투자비
				10000.000		10000.000	10000.000
001	수도권	농림수산물	0.000	3.124	0.000	0.159	3.283
002	수도권	광산업	0.001	5.486	0.000	0.320	5.805
003	수도권	음식료품	0.001	13.581	0.000	0.000	13.581
004	수도권	섬유·가죽제품	0.002	21.025	0.001	7.275	28.300
005	수도권	목재및종이제품	0.004	37.244	0.001	6.743	43.987
006	수도권	인쇄·출판 및 책	0.004	43.277	0.001	8.929	52.206
007	수도권	식유및식단제품	0.002	22.412	0.001	11.078	33.490
008	수도권	화학제품	0.007	74.682	0.001	11.616	86.298
009	수도권	비금속광물제품	0.005	46.611	0.003	28.064	74.675
010	수도권	제1차금속제품	0.009	93.731	0.002	16.427	110.158
011	수도권	금속제품	0.008	81.136	0.004	43.297	124.432
012	수도권	일반기계	0.004	44.754	0.001	12.530	57.284
013	수도권	전기및전자기기	0.007	65.148	0.003	28.057	93.205
014	수도권	철밀기기	0.001	9.354	0.000	4.777	14.131
015	수도권	수송장비	0.005	45.464	0.003	26.191	71.655
016	수도권	가구및기타제조업제품	0.001	9.765	0.000	2.659	12.424
017	수도권	전력가스및수도	0.002	22.503	0.000	0.170	22.672
018	수도권	물류시설건설및운영	0.004	35.621	0.001	13.895	49.516
019	수도권	건설산업	0.005	47.540	0.001	14.433	61.973
020	수도권	도로건설및운영	0.003	30.638	0.001	5.153	35.792
021	수도권	항만및공항건설및운영	0.001	13.080	0.000	2.879	15.959
022	수도권	철도건설및운영	0.000	4.808	0.000	2.129	6.937
023	수도권	도소매	0.012	115.137	0.005	45.390	160.527
024	수도권	음식점및숙박	0.003	32.772	0.000	0.000	32.772
025	수도권	통신및방송	0.007	66.045	0.001	11.675	77.720
026	수도권	금융및보험	0.018	178.997	0.006	59.826	238.823
027	수도권	부동산및사업서비스	0.050	495.223	0.030	295.984	791.207
028	수도권	공공행정및국방	0.000	0.389	0.000	0.000	0.389
029	수도권	교육및보건	0.007	72.737	0.003	30.803	103.540
030	수도권	사회및기타서비스	0.002	21.589	0.001	6.831	28.420
031	수도권	기타	0.004	38.758	0.000	0.000	38.758
		합계	0.179	1792.629	0.070	697.290	2489.919
001	강원권	농림수산물	0.000	1.266	0.000	0.016	1.282
002	강원권	광산업	0.004	39.144	0.000	0.408	39.552
003	강원권	음식료품	0.000	2.125	0.000	0.000	2.125
004	강원권	섬유·가죽제품	0.000	0.066	0.000	0.005	0.072
005	강원권	목재및종이제품	0.000	0.762	0.000	0.108	0.871
006	강원권	인쇄·출판 및 책	0.000	0.162	0.000	0.020	0.182
007	강원권	식유및식단제품	0.000	0.770	0.000	0.272	1.043
008	강원권	화학제품	0.000	1.535	0.000	0.146	1.681
009	강원권	비금속광물제품	0.010	104.156	0.001	11.325	115.481
010	강원권	제1차금속제품	0.000	1.666	0.000	0.027	1.693
011	강원권	금속제품	0.000	1.978	0.000	1.316	3.294
012	강원권	일반기계	0.000	0.643	0.000	0.105	0.748
013	강원권	전기및전자기기	0.000	0.966	0.000	0.487	1.453
014	강원권	철밀기기	0.000	0.157	0.000	0.049	0.206
015	강원권	수송장비	0.001	11.038	0.000	3.605	14.644
016	강원권	가구및기타제조업제품	0.000	0.151	0.000	0.013	0.164
017	강원권	전력가스및수도	0.000	4.471	0.000	0.009	4.480
018	강원권	물류시설건설및운영	0.000	1.376	0.000	0.153	1.529
019	강원권	건설산업	0.000	0.823	0.000	0.007	0.830
020	강원권	도로건설및운영	0.001	13.575	0.000	0.307	13.881
021	강원권	항만및공항건설및운영	0.000	1.743	0.000	0.261	2.004
022	강원권	철도건설및운영	0.000	2.675	0.000	0.075	2.750
023	강원권	도소매	0.000	3.021	0.000	0.941	3.962
024	강원권	음식점및숙박	0.000	3.591	0.000	0.000	3.591
025	강원권	통신및방송	0.000	2.080	0.000	0.027	2.107
026	강원권	금융및보험	0.000	4.985	0.000	0.000	4.985
027	강원권	부동산및사업서비스	0.001	10.176	0.000	2.616	12.792
028	강원권	공공행정및국방	0.000	0.039	0.000	0.000	0.039
029	강원권	교육및보건	0.000	0.757	0.000	0.057	0.814
030	강원권	사회및기타서비스	0.000	0.604	0.000	0.000	0.604
031	강원권	기타	0.000	3.562	0.000	0.000	3.562
		합계	0.022	220.064	0.002	22.356	242.420
001	충청권	농림수산물	0.000	4.682	0.000	0.155	4.837
002	충청권	광산업	0.003	31.675	0.000	3.960	35.635
003	충청권	음식료품	0.001	9.048	0.000	0.000	9.048
004	충청권	섬유·가죽제품	0.000	4.305	0.000	1.174	5.479
005	충청권	목재및종이제품	0.002	17.927	0.000	2.037	19.964
006	충청권	인쇄·출판 및 책	0.000	1.671	0.000	0.455	2.126
007	충청권	식유및식단제품	0.008	84.801	0.005	49.234	134.035
008	충청권	화학제품	0.006	62.023	0.001	6.792	68.815
009	충청권	비금속광물제품	0.020	198.165	0.007	69.055	267.219
010	충청권	제1차금속제품	0.004	40.986	0.001	14.775	55.761
011	충청권	금속제품	0.007	68.351	0.006	59.741	128.092
012	충청권	일반기계	0.001	11.273	0.000	3.602	14.875
013	충청권	전기및전자기기	0.002	22.777	0.001	10.340	33.117
014	충청권	철밀기기	0.001	5.630	0.000	3.390	8.920
015	충청권	수송장비	0.002	24.084	0.001	9.606	33.692
016	충청권	가구및기타제조업제품	0.000	2.275	0.000	0.292	2.567
017	충청권	전력가스및수도	0.002	20.412	0.000	0.036	20.447
018	충청권	물류시설건설및운영	0.000	3.177	0.000	0.296	3.473
019	충청권	건설산업	0.000	1.984	0.000	0.294	2.278
020	충청권	도로건설및운영	0.002	16.461	0.000	0.122	16.584
021	충청권	항만및공항건설및운영	0.000	0.877	0.000	0.225	1.102
022	충청권	철도건설및운영	0.000	2.318	0.000	0.390	2.708
023	충청권	도소매	0.001	14.906	0.001	6.216	21.122
024	충청권	음식점및숙박	0.001	6.908	0.000	0.000	6.908
025	충청권	통신및방송	0.000	4.443	0.000	0.057	4.500
026	충청권	금융및보험	0.001	11.936	0.000	0.805	12.742
027	충청권	부동산및사업서비스	0.002	22.935	0.000	3.708	26.643
028	충청권	공공행정및국방	0.000	0.138	0.000	0.000	0.138
029	충청권	교육및보건	0.001	7.054	0.000	0.789	7.843
030	충청권	사회및기타서비스	0.000	1.072	0.000	0.007	1.079
031	충청권	기타	0.001	10.726	0.000	0.000	10.726
		합계	0.072	715.022	0.025	247.553	962.576

001	전라권	농림수산물	0.001	13.367	0.000	4.277	17.645
002	전라권	광산물	0.001	11.143	0.000	1.695	12.838
003	전라권	음식료품	0.001	9.562	0.000	0.000	9.562
004	전라권	섬유·가죽제품	0.000	1.823	0.000	0.392	2.215
005	전라권	특계및중이제품	0.001	14.208	0.000	3.897	18.105
006	전라권	인쇄·출판및 복제	0.000	0.843	0.000	0.214	1.056
007	전라권	식육및식단제품	0.016	162.580	0.009	92.406	254.986
008	전라권	화학제품	0.007	69.173	0.001	12.070	81.243
009	전라권	비금속광물제품	0.007	68.255	0.003	26.459	94.714
010	전라권	제1차금속제품	0.018	182.461	0.002	18.875	201.336
011	전라권	금속제품	0.002	16.255	0.001	12.070	28.325
012	전라권	일반기계	0.000	3.758	0.000	0.903	4.661
013	전라권	전기및전자기기	0.001	6.705	0.000	3.532	10.237
014	전라권	정밀기기	0.000	0.386	0.000	0.197	0.583
015	전라권	수송장비	0.001	6.198	0.000	3.345	9.544
016	전라권	가구및기타제조업제품	0.000	1.288	0.000	0.190	1.478
017	전라권	전력·가스·및수도	0.002	17.537	0.000	0.187	17.724
018	전라권	물류시설건설및운영	0.000	4.744	0.000	1.023	5.767
019	전라권	건설산업	0.000	3.010	0.000	0.462	3.472
020	전라권	도로건설및운영	0.001	12.559	0.000	0.752	13.311
021	전라권	항공및공항건설및운영	0.001	0.064	0.000	1.614	1.679
022	전라권	철도건설및운영	0.000	0.627	0.000	0.205	0.833
023	전라권	도소매	0.002	20.380	0.001	9.009	29.389
024	전라권	음식및음식학	0.001	10.528	0.000	0.000	10.528
025	전라권	통신및방송	0.000	3.925	0.000	0.034	3.959
026	전라권	금융및보험	0.001	10.385	0.000	0.166	10.551
027	전라권	부동산및사업서비스	0.002	18.782	0.000	3.984	22.766
028	전라권	공공행정및국방	0.000	0.131	0.000	0.000	0.131
029	전라권	교육및보건	0.000	3.288	0.000	0.330	3.617
030	전라권	사회및기타서비스	0.000	0.804	0.000	0.023	0.827
031	전라권	기타	0.001	8.383	0.000	0.000	8.383
합계			0.069	689.153	0.020	198.314	887.467
001	경북권	농림수산물	0.001	6.766	0.000	0.672	7.437
002	경북권	광산물	0.005	45.266	0.001	12.928	58.194
003	경북권	음식료품	0.001	7.837	0.000	0.000	7.837
004	경북권	섬유·가죽제품	0.001	7.895	0.000	0.917	8.812
005	경북권	특계및중이제품	0.002	16.247	0.000	2.962	19.208
006	경북권	인쇄·출판및 복제	0.001	6.924	0.000	2.460	9.384
007	경북권	식육및식단제품	0.001	13.334	0.000	0.276	13.611
008	경북권	화학제품	0.003	29.193	0.001	6.882	36.075
009	경북권	비금속광물제품	0.012	118.487	0.008	76.677	195.164
010	경북권	제1차금속제품	0.040	403.571	0.012	123.689	527.260
011	경북권	금속제품	0.009	88.519	0.006	39.313	127.832
012	경북권	일반기계	0.002	15.903	0.001	5.845	21.748
013	경북권	전기및전자기기	0.005	54.110	0.004	35.748	89.858
014	경북권	정밀기기	0.000	2.118	0.000	1.030	3.148
015	경북권	수송장비	0.004	36.691	0.001	10.622	47.313
016	경북권	가구및기타제조업제품	0.000	2.018	0.000	0.270	2.287
017	경북권	전력·가스·및수도	0.003	27.846	0.000	0.972	28.817
018	경북권	물류시설건설및운영	0.001	6.171	0.000	1.404	7.575
019	경북권	건설산업	0.001	5.940	0.000	1.624	7.564
020	경북권	도로건설및운영	0.002	23.347	0.000	2.753	26.100
021	경북권	항공및공항건설및운영	0.000	1.235	0.000	0.303	1.538
022	경북권	철도건설및운영	0.000	1.018	0.000	0.313	1.331
023	경북권	도소매	0.003	30.575	0.001	14.713	45.288
024	경북권	음식및음식학	0.001	14.189	0.000	0.000	14.189
025	경북권	통신및방송	0.001	6.029	0.000	0.095	6.124
026	경북권	금융및보험	0.002	21.800	0.000	2.214	24.013
027	경북권	부동산및사업서비스	0.003	31.778	0.000	3.956	35.734
028	경북권	공공행정및국방	0.000	0.232	0.000	0.000	0.232
029	경북권	교육및보건	0.001	10.414	0.000	3.952	14.366
030	경북권	사회및기타서비스	0.000	1.392	0.000	0.070	1.462
031	경북권	기타	0.002	15.275	0.000	0.000	15.275
합계			0.105	1052.120	0.037	372.659	1424.779
001	경남권	농림수산물	0.002	23.136	0.001	9.757	32.893
002	경남권	광산물	0.013	134.264	0.005	49.374	183.638
003	경남권	음식료품	0.003	28.196	0.000	0.000	28.196
004	경남권	섬유·가죽제품	0.001	14.500	0.000	3.664	18.164
005	경남권	특계및중이제품	0.005	52.470	0.002	24.852	77.323
006	경남권	인쇄·출판및 복제	0.002	15.536	0.001	5.714	21.249
007	경남권	식육및식단제품	0.051	513.117	0.032	324.886	838.002
008	경남권	화학제품	0.014	137.608	0.003	33.456	171.064
009	경남권	비금속광물제품	0.125	1253.375	0.121	1209.775	2463.150
010	경남권	제1차금속제품	0.033	326.460	0.018	181.920	508.385
011	경남권	금속제품	0.046	464.153	0.039	394.325	858.478
012	경남권	일반기계	0.007	74.747	0.003	33.046	107.793
013	경남권	전기및전자기기	0.005	48.788	0.003	27.181	75.969
014	경남권	정밀기기	0.000	3.818	0.000	1.791	5.609
015	경남권	수송장비	0.015	154.863	0.011	111.364	266.227
016	경남권	가구및기타제조업제품	0.001	5.527	0.000	0.989	6.516
017	경남권	전력·가스·및수도	0.030	298.517	0.017	173.752	472.269
018	경남권	물류시설건설및운영	0.006	80.078	0.003	34.020	94.097
019	경남권	건설산업	0.010	97.294	0.005	54.593	151.888
020	경남권	도로건설및운영	0.023	230.061	0.009	91.628	321.687
021	경남권	항공및공항건설및운영	0.001	14.717	0.001	5.677	20.394
022	경남권	도소매	0.010	102.565	0.006	57.845	160.410
024	경남권	음식및음식학	0.009	90.747	0.000	0.000	90.747
025	경남권	통신및방송	0.007	69.518	0.002	24.716	94.234
026	경남권	금융및보험	0.025	247.997	0.015	146.332	394.329
027	경남권	부동산및사업서비스	0.075	745.142	0.059	589.493	1334.635
028	경남권	공공행정및국방	0.000	3.431	0.000	0.000	3.431
029	경남권	교육및보건	0.014	143.654	0.012	117.462	261.116
030	경남권	사회및기타서비스	0.003	27.400	0.001	13.311	40.711
031	경남권	기타	0.024	243.656	0.015	146.483	390.139
합계			0.563	5625.335	0.387	3867.407	9492.742
총 합계			1.009	10094.324	0.541	5405.579	15499.903

C-1. 다항 로짓 모형 추정결과

<표 1> 모형 1 추정결과(Multinomial logit model)

변수(Variables)		모형1					
		U_0DC 소형	U_0DC 중형	U_0DC 대형	U_1DC 소형	U_1DC 중형	U_1DC 대형
대안특유상수 (alt-specific constant)	파라메타	3.07746	3.69649	2.64450	29.71807	28.39754	-
	t-값	2.81100	3.43200	2.44500	0.00000	0.00000	-
운송시간 (time)	파라메타	-0.12278					
	t-값	-0.66700					
운송비용 (cost/ton)	파라메타	-0.03292					
	t-값	-3.77200					
운송량 (Ton)	파라메타	-0.00049	0.00055	0.00065	-0.00227	-0.00164	0.0000
	t-값	-0.39800	0.45000	0.53800	-0.49900	-0.80400	-
운송횟수 (Frequency)	파라메타	0.00244	-0.00101	-0.00097	0.00289	0.00801	0.0000
	t-값	0.38500	-0.16100	-0.15400	0.29000	1.14800	-
수단의 소유형태 (Veh_own)	파라메타	-0.20986	-0.31078	0.13973	-30.3573	-31.0049	0.0000
	t-값	-0.17900	-0.27000	0.12100	0.00000	0.00000	-
종사자수 (Employment)	파라메타	0.27471	0.09705	0.08070	-29.1923	-28.4159	
	t-값	0.43200	0.15500	0.12800	0.00000	0.00000	
L(0)		-684.4521					
L(B)		-412.6569					
ρ^2		0.397099					
표본수(Number of observations)		382					

- 모형 2

<표 2> 모형 2 추정결과(Multinomial logit model)

변수(Variables)		모형 2					
		U_0DC 소형	U_0DC 중형	U_0DC 대형	U_1DC 소형	U_1DC 중형	U_1DC 대형
대안특유상수 (alt-specific constant)	파라메타	3.021987	3.623423	2.686177	29.49574	28.27167	-
	t-값	2.904	3.543	2.62	0.00000	0.00000	-
운송시간 (time)	파라메타	-0.12084					
	t-값	-0.656					
운송비용 (cost/ton)	파라메타	-0.03309					
	t-값	-3.804					
운송량 (Ton)	파라메타	-0.00052	0.00056	0.00065	-0.00217	-0.00086	0.0000
	t-값	-0.41300	0.45500	0.53500	-0.47700	-0.50300	-
운송횟수 (Frequency)	파라메타	0.00256	-0.00106	-0.00098	0.00224	0.00586	0.0000
	t-값	0.40000	-0.16600	-0.15400	0.24300	0.87200	-
수단의 소유형태 (Veh_own)	파라메타						
	t-값						
종사자수 (Employment)	파라메타	0.28547	0.11155	0.07165	-29.1930	-28.4754	0.0000
	t-값	0.45300	0.17900	0.11400	0.00000	0.00000	-
L(0)		-684.4521					
L(B)		-415.1648					
ρ^2		0.39343					
표본수(Number of observations)		382					

- 모형 3

<표 3> 모형 3 추정결과(Multinomial logit model)

변수(Variables)		모형 3					
		U_0DC 소형	U_0DC 중형	U_0DC 대형	U_1DC 소형	U_1DC 중형	U_1DC 대형
대안특유상수 (alt-specific constant)	파라메타	3.48583	3.83812	2.76245	0.15722	-0.3915	-
	t-값	5.81100	6.50200	4.72300	0.14400	-0.3990	-
운송시간 (time)	파라메타	-0.11845					
	t-값	-0.64400					
운송비용 (cost/ton)	파라메타	-0.03285					
	t-값	-3.77200					
운송량 (Ton)	파라메타	-0.00049	0.00055	0.00065	-0.00257	-0.00198	0.0000
	t-값	-0.38900	0.44800	0.53500	-0.54400	-0.99200	-
운송횟수 (Frequency)	파라메타	0.00240	-0.00100	-0.00096	0.00368	0.00906	0.0000
	t-값	0.37500	-0.15800	-0.15100	0.35900	1.28200	-
수단의 소유형태 (Veh_own)	파라메타	-0.25345	-0.33409	0.12083	-29.4544	-30.1367	0.0000
	t-값	-0.21800	-0.29200	0.10500	0.00000	0.00000	-
종사자수 (Employment)	파라메타						
	t-값						
L(0)		-684.4521					
L(B)		-415.0716					
ρ^2		0.39357					
표본수(Number of observations)		382					

- 모형 4

<표 4> 모형 4 추정결과(Multinomial logit model)

변수(Variables)		모형 4					
		U_0DC 소형	U_0DC 중형	U_0DC 대형	U_1DC 소형	U_1DC 중형	U_1DC 대형
대안특유상수 (alt-specific constant)	파라메타	3.17608	3.68038	2.63291	29.79741	29.71798	-
	t-값	2.91200	3.42900	2.44200	0.00000	0.00000	-
운송시간 (time)	파라메타	-0.16153					
	t-값	-0.88100					
운송비용 (cost/ton)	파라메타	-0.03321					
	t-값	-3.84000					
운송량 (Ton)	파라메타	-0.00011	0.00042	0.00053	-0.00172	0.00014	0.0000
	t-값	-0.11600	0.47900	0.60200	-0.43400	0.11400	-
운송횟수 (Frequency)	파라메타						0.0000
	t-값						-
수단의 소유형태 (Veh_own)	파라메타	-0.15621	-0.31752	0.13440	-30.2845	-30.4177	0.0000
	t-값	-0.13400	-0.27600	0.11600	0.00000	0.00000	-
종사자수 (Employment)	파라메타	0.26454	0.09832	0.07929	-29.1789	-29.3109	0.0000
	t-값	0.41700	0.15700	0.12600	0.00000	0.00000	-
L(0)		-684.4521					
L(B)		-418.2664					
ρ^2		0.38890					
표본수(Number of observations)		382					

- 모형 5

<표 5> 모형 5 추정결과(Multinomial logit model)

변수(Variables)		모형 5					
		U_0DC 소형	U_0DC 중형	U_0DC 대형	U_1DC 소형	U_1DC 중형	U_1DC 대형
대안특유상수 (alt-specific constant)	파라메타	3.13489	3.60405	2.67256	28.59235	28.49004	-
	t-값	3.03100	3.54400	2.62100	0.00000	0.00000	-
운송시간 (time)	파라메타	-0.16065					
	t-값	-0.87700					
운송비용 (cost/ton)	파라메타	-0.03330					
	t-값	-3.86400					
운송량 (Ton)	파라메타	-0.00010	0.00043	0.00053	-0.00174	0.00017	0.0000
	t-값	-0.11200	0.48400	0.60000	-0.43000	0.14600	-
운송횟수 (Frequency)	파라메타						
	t-값						
수단의 소유형태 (Veh_own)	파라메타						
	t-값						
종사자수 (Employment)	파라메타	0.27271	0.11291	0.07113	-28.2110	-28.3394	0.0000
	t-값	0.43300	0.18200	0.11400	0.00000	0.00000	-
L(0)		-684.4521					
L(B)		-420.2197					
ρ^2		0.38605					
표본수(Number of observations)		382					

- 모형 6

<표 6> 모형 6 추정결과(Multinomial logit model)

변수(Variables)		모형 6					
		U_0DC 소형	U_0DC 중형	U_0DC 대형	U_1DC 소형	U_1DC 중형	U_1DC 대형
대안특유상수 (alt-specific constant)	파라메타	3.56941	3.82411	2.74901	0.27143	0.02571	-
	t-값	6.02300	6.55300	4.74900	0.25500	0.03000	-
운송시간 (time)	파라메타	-0.15821					
	t-값	-0.86400					
운송비용 (cost/ton)	파라메타	-0.03313					
	t-값	-3.84100					
운송량 (Ton)	파라메타	-0.00011	0.00043	0.00054	-0.00191	0.00015	0.0000
	t-값	-0.11700	0.48000	0.60200	-0.45300	0.13000	-
운송횟수 (Frequency)	파라메타						0.0000
	t-값						-
수단의 소유형태 (Veh_own)	파라메타	-0.20126	-0.34155	0.11501	-28.3363	-28.4550	0.0000
	t-값	-0.17300	-0.29900	0.10000	0.00000	0.00000	-
종사자수 (Employment)	파라메타						
	t-값						
L(0)		-684.4521					
L(B)		-421.0062					
ρ^2		0.3849					
표본수(Number of observations)		382					

- 모형 7

<표 7> 모형 7 추정결과(Multinomial logit model)

변수(Variables)		모형 7					
		U_0DC 소형	U_0DC 중형	U_0DC 대형	U_1DC 소형	U_1DC 중형	U_1DC 대형
대안특유상수 (alt-specific constant)	파라메타	3.03973	3.74724	2.71203	29.58536	28.76472	-
	t-값	2.79800	3.50700	2.53000	0.00000	0.00000	-
운송시간 (time)	파라메타	-0.15867					
	t-값	-0.85900					
운송비용 (cost/ton)	파라메타	-0.03324					
	t-값	-3.82100					
운송량 (Ton)	파라메타						
	t-값						
운송횟수 (Frequency)	파라메타	0.00104	0.00148	0.00232	-0.00109	0.00288	0.0000
	t-값	0.22000	0.31300	0.49300	-0.12000	0.59400	-
수단의 소유형태 (Veh_own)	파라메타	-0.14405	-0.34640	0.06251	-30.2824	-29.9026	0.0000
	t-값	-0.12300	-0.30100	0.05400	0.00000	0.00000	-
종사자수 (Employment)	파라메타	0.28760	0.10800	0.09136	-29.2283	-28.6258	0.0000
	t-값	0.45700	0.17400	0.14600	0.00000	0.00000	-
L(0)		-684.4521					
L(B)		-425.1623					
ρ^2		0.37882					
표본수(Number of observations)		382					

- 모형 8

<표 8> 모형 8 추정결과(Multinomial logit model)

변수(Variables)		모형 8					
		U_0DC 소형	U_0DC 중형	U_0DC 대형	U_1DC 소형	U_1DC 중형	U_1DC 대형
대안특유상수 (alt-specific constant)	파라메타	2.99904	3.66407	2.72969	29.35853	28.50395	-
	t-값	2.91000	3.61700	2.69000	0.00000	0.00000	-
운송시간 (time)	파라메타	-0.15665					
	t-값	-0.84900					
운송비용 (cost/ton)	파라메타	-0.03338					
	t-값	-3.84800					
운송량 (Ton)	파라메타						
	t-값						
운송횟수 (Frequency)	파라메타	0.00105	0.00148	0.00232	-0.00096	0.00296	0.0000
	t-값	0.22200	0.31500	0.49200	-0.10600	0.61000	-
수단의 소유형태 (Veh_own)	파라메타						
	t-값						
종사자수 (Employment)	파라메타	0.29727	0.12541	0.08818	-29.2424	-28.6141	0.0000
	t-값	0.47600	0.20400	0.14200	0.00000	0.00000	-
L(0)		-684.4521					
L(B)		-426.9033					
ρ^2		0.3762					
표본수(Number of observations)		382					

- 모형 9

<표 9> 모형 9 추정결과(Multinomial logit model)

변수(Variables)		모형 9					
		U_0DC 소형	U_0DC 중형	U_0DC 대형	U_1DC 소형	U_1DC 중형	U_1DC 대형
대안특유상수 (alt-specific constant)	파라메타	3.46804	3.90630	2.84725	-0.03052	-0.22176	-
	t-값	5.90000	6.74500	4.97700	-0.03000	-0.25900	-
운송시간 (time)	파라메타	-0.15300					
	t-값	-0.82900					
운송비용 (cost/ton)	파라메타	-0.03317					
	t-값	-3.82300					
운송량 (Ton)	파라메타						
	t-값						
운송횟수 (Frequency)	파라메타	0.00102	0.00148	0.00233	-0.00083	0.00285	0.0000
	t-값	0.21400	0.31200	0.49000	-0.09000	0.58500	-
수단의 소유형태 (Veh_own)	파라메타	-0.19395	-0.37541	0.03744	-28.3494	-27.8502	0.0000
	t-값	-0.16700	-0.32900	0.03300	0.00000	0.00000	-
종사자수 (Employment)	파라메타						
	t-값						
L(0)		-684.4521					
L(B)		-427.9997					
ρ^2		0.3746					
표본수(Number of observations)		382					

- 모형 10

<표 10> 모형 10 추정결과(Multinomial logit model)

변수(Variables)		모형1					
		U_0DC 소형	U_0DC 중형	U_0DC 대형	U_1DC 소형	U_1DC 중형	U_1DC 대형
대안특유상수 (alt-specific constant)	파라메타	3.44595	3.90321	3.02529	-0.36071	-0.18557	-
	t-값	7.30700	8.40800	6.60600	-0.42800	-0.25200	-
운송시간 (time)	파라메타	-0.15773					
	t-값	-0.86300					
운송비용 (cost/ton)	파라메타	-0.03105					
	t-값	-3.65800					
운송량 (Ton)	파라메타						
	t-값						
운송횟수 (Frequency)	파라메타						
	t-값						
수단의 소유형태 (Veh_own)	파라메타						
	t-값						
종사자수 (Employment)	파라메타						
	t-값						
L(0)		-684.4521					
L(B)		-432.1124					
ρ^2		0.3686					
표본수(Number of observations)		382					

C-2. 네스티드 로짓 모형 추정결과

- 모형 1

<표 11> 모형 1 추정결과(Nested logit model)

변수(Variables)		모형 1					
		U_0DC 소형	U_0DC 중형	U_0DC 대형	U_1DC 소형	U_1DC 중형	U_1DC 대형
대안특유상수 (alt-specific constant)	파라메타	7.13078	7.75542	6.74318	30.41988	29.08832	-
	t-값	2.46400	2.70400	2.35700	0.00000	0.00000	-
운송시간 (time)	파라메타	-0.15085					
	t-값	-0.78500					
운송비용 (cost/ton)	파라메타	-0.03135					
	t-값	-3.48000					
운송량 (Ton)	파라메타	0.00058	0.00163	0.00173	-0.00898	-0.01162	0.0000
	t-값	0.22300	0.62300	0.66300	-0.63800	-0.72300	-
운송횟수 (Frequency)	파라메타	-0.00267	-0.00624	-0.00624	0.02533	0.03374	0.0000
	t-값	-0.19800	-0.46100	-0.45900	0.74500	1.01600	-
수단의 소유형태 (Veh_own)	파라메타	0.75223	0.63812	1.07285	-30.3573	-31.0049	0.0000
	t-값	0.32000	0.27300	0.46000	-0.03700	-0.55500	-
종사자수 (Employment)	파라메타	1.17232	0.99534	0.98211	-28.4905	-27.7252	0.0000
	t-값	0.86400	0.73600	0.72600	0.00000	0.00000	-
L(0)		-684.4521					
L(B)		-409.3727					
ρ^2		0.40190					
- Estimated coefficients upper level -							
0DC- parameter		0.4647454					
1DC- parameter		0.130586					
표본수(Number of observations)		382					

- 모형 2

<표 12> 모형 2 추정결과(Nested logit model)

변수(Variables)		모형 2					
		U_0DC 소형	U_0DC 중형	U_0DC 대형	U_1DC 소형	U_1DC 중형	U_1DC 대형
대안특유상수 (alt-specific constant)	파라메타	0.61552	1.23473	0.32317	29.61298	28.34915	-
	t-값	0.77300	1.62000	0.42000	0.00000	0.00000	-
운송시간 (time)	파라메타	-0.13958					
	t-값	-0.74700					
운송비용 (cost/ton)	파라메타	-0.03201					
	t-값	-3.64500					
운송량 (Ton)	파라메타	-0.00109	0.51349	0.00015	-0.00071	-0.00074	0.0000
	t-값	-2.02000	0.12700	0.36300	-0.78200	-1.06600	-
운송횟수 (Frequency)	파라메타	0.00422	0.00038	0.00048	0.00247	0.00460	0.0000
	t-값	1.36700	0.13600	0.17000	0.63200	1.46200	-
수단의 소유형태 (Veh_own)	파라메타						
	t-값						
종사자수 (Employment)	파라메타	0.08289	-0.10198	-0.14463	-29.0757	-28.3979	0.0000
	t-값	0.43700	-0.73200	-1.09500	0.00000	0.00000	-
L(0)		-684.4521					
L(B)		-411.4968					
ρ^2		0.39879					
- Estimated coefficients upper level -							
0DC- parameter		6.4359888					
1DC- parameter		6.228198					
표본수(Number of observations)		382					

- 모형 3

<표 13> 모형 3 추정결과(Nested logit model)

변수(Variables)		모형 3					
		U_0DC 소형	U_0DC 중형	U_0DC 대형	U_1DC 소형	U_1DC 중형	U_1DC 대형
대안특유상수 (alt-specific constant)	파라메타	10.37207	10.73547	9.67752	1.81898	1.58898	-
	t-값	3.50800	3.57300	3.19000	0.59600	0.41300	-
운송시간 (time)	파라메타	-0.15140					
	t-값	-0.55100					
운송비용 (cost/ton)	파라메타	-0.03118					
	t-값	-3.12200					
운송량 (Ton)	파라메타	0.00149	0.00250	0.00270	-0.01214	-0.01664	0.0000
	t-값	0.39400	0.65200	0.70300	-0.61700	-0.54700	-
운송횟수 (Frequency)	파라메타	-0.00780	-0.01134	-0.01129	0.03712	0.04682	0.0000
	t-값	-0.43900	-0.62300	-0.61900	0.71200	0.80400	-
수단의 소유형태 (Veh_own)	파라메타	1.76573	1.63864	2.11536	-29.4545	-30.1419	0.0000
	t-값	0.25500	0.23700	0.30700	-0.06900	-0.11700	-
종사자수 (Employment)	파라메타						
	t-값						
L(0)		-684.4521					
L(B)		-409.9876					
ρ^2		0.40100					
- Estimated coefficients upper level -							
0DC- parameter		0.37147					
1DC- parameter		0.04244					
표본수(Number of observations)		382					

- 모형 4

<표 14> 모형 4 추정결과(Nested logit model)

변수(Variables)		모형 4					
		U_0DC 소형	U_0DC 중형	U_0DC 대형	U_1DC 소형	U_1DC 중형	U_1DC 대형
대안특유상수 (alt-specific constant)	파라메타	3.48736	4.00020	2.98067	30.13827	29.86534	-
	t-값	0.99500	1.14400	0.85400	0.00000	0.00000	-
운송시간 (time)	파라메타	-0.17646					
	t-값	-0.95700					
운송비용 (cost/ton)	파라메타	-0.03219					
	t-값	-3.66500					
운송량 (Ton)	파라메타	-0.00016	0.00036	0.00047	-0.00210	0.00017	0.0000
	t-값	-0.14300	0.32600	0.42200	-0.48800	0.11300	-
운송횟수 (Frequency)	파라메타						
	t-값						
수단의 소유형태 (Veh_own)	파라메타	0.05987	-0.10526	0.34071	-30.2845	-30.4177	0.0000
	t-값	0.03500	-0.06200	0.20400	0.00000	0.00000	-
종사자수 (Employment)	파라메타	0.40691	0.23720	0.21540	-28.8380	-29.1635	0.0000
	t-값	0.37900	0.22200	0.20100	0.00000	0.00000	-
L(0)		-684.4521					
L(B)		-416.3756					
ρ^2		0.3916					
- Estimated coefficients upper level -							
0DC- parameter		1.00718					
1DC- parameter		0.77524					
표본수(Number of observations)		382					

- 모형 5

<표 15> 모형 5 추정결과(Nested logit model)

변수(Variables)		모형 5					
		U_0DC 소형	U_0DC 중형	U_0DC 대형	U_1DC 소형	U_1DC 중형	U_1DC 대형
대안특유상수 (alt-specific constant)	파라메타	0.78321	1.25115	0.33835	28.61728	28.46569	-
	t-값	0.80700	1.31800	0.35400	0.00000	0.00000	-
운송시간 (time)	파라메타	-0.18276					
	t-값	-0.98300					
운송비용 (cost/ton)	파라메타	-0.03226					
	t-값	-3.72800					
운송량 (Ton)	파라메타	-0.00040	0.00015	0.00026	-0.00006	0.00015	0.0000
	t-값	-0.90300	0.41200	0.68500	-0.07700	0.24400	-
운송횟수 (Frequency)	파라메타						
	t-값						
수단의 소유형태 (Veh_own)	파라메타						
	t-값						
종사자수 (Employment)	파라메타	0.05001	-0.11330	-0.15415	-28.1861	-28.3637	0.0000
	t-값	0.25800	-0.77300	-1.10700	0.00000	0.00000	-
L(0)		-684.4521					
L(B)		-417.6486					
ρ^2		0.38981					
- Estimated coefficients upper level -							
0DC- parameter		5.90429983					
1DC- parameter		5.78194220					
표본수(Number of observations)		382					

- 모형 6

<표 16> 모형 6 추정결과(Nested logit model)

변수(Variables)		모형 6					
		U_0DC 소형	U_0DC 중형	U_0DC 대형	U_1DC 소형	U_1DC 중형	U_1DC 대형
대안특유상수 (alt-specific constant)	파라메타	8.10747	8.37303	7.31826	1.01598	0.24308	-
	t-값	0.87900	0.90700	0.79300	0.78800	0.21600	-
운송시간 (time)	파라메타	-0.16411					
	t-값	-0.88900					
운송비용 (cost/ton)	파라메타	-0.03232					
	t-값	-3.69400					
운송량 (Ton)	파라메타	0.00053	0.00106	0.00117	-0.00208	0.00080	0.0000
	t-값	0.25700	0.51200	0.56400	-0.46300	0.27500	-
운송횟수 (Frequency)	파라메타						
	t-값						
수단의 소유형태 (Veh_own)	파라메타	1.13274	0.97838	1.43002	-28.3363	-28.4550	0.0000
	t-값	0.31300	0.27100	0.39700	0.00000	0.00000	-
종사자수 (Employment)	파라메타						
	t-값						
L(0)		-684.4521					
L(B)		-418.7110					
ρ^2		0.38825					
- Estimated coefficients upper level -							
0DC- parameter		0.47314					
1DC- parameter		0.22024					
표본수(Number of observations)		382					

- 모형 7

<표 17> 모형 7 추정결과(Nested logit model)

변수(Variables)		모형 7					
		U_0DC 소형	U_0DC 중형	U_0DC 대형	U_1DC 소형	U_1DC 중형	U_1DC 대형
대안특유상수 (alt-specific constant)	파라메타	10.68564	11.38881	10.38748	29.73313	28.65059	-
	t-값	0.19800	0.21100	0.19200	0.00000	0.01000	-
운송시간 (time)	파라메타	-0.20280					
	t-값	-1.08300					
운송비용 (cost/ton)	파라메타	-0.03195					
	t-값	-3.49100					
운송량 (Ton)	파라메타						
	t-값						
운송횟수 (Frequency)	파라메타	-0.00160	-0.00117	-0.00038	0.01629	0.02161	0.0000
	t-값	-0.02700	-0.02000	-0.00600	0.03700	0.04200	-
수단의 소유형태 (Veh_own)	파라메타	2.80124	2.58681	2.97897	-30.2824	-29.9026	0.0000
	t-값	0.10000	0.09200	0.10600	0.00000	0.00000	-
종사자수 (Employment)	파라메타	2.64592	2.46330	2.44576	-29.0806	-28.7576	0.0000
	t-값	0.22000	0.20500	0.20300	0.00000	0.00000	-
L(0)		-684.4521					
L(B)		-422.5083					
ρ^2		0.38271					
- Estimated coefficients upper level -							
0DC- parameter		0.27908					
1DC- parameter		0.03455					
표본수(Number of observations)		382					

- 모형 8

<표 18> 모형 8 추정결과(Nested logit model)

변수(Variables)		모형 8					
		U_0DC 소형	U_0DC 중형	U_0DC 대형	U_1DC 소형	U_1DC 중형	U_1DC 대형
대안특유상수 (alt-specific constant)	파라메타	0.68244	1.34411	0.41314	29.54324	28.60361	-
	t-값	0.92400	1.89600	0.57600	0.00000	0.00000	-
운송시간 (time)	파라메타	-0.18364					
	t-값	-0.98200					
운송비용 (cost/ton)	파라메타	-0.03259					
	t-값	-3.73100					
운송량 (Ton)	파라메타						
	t-값						
운송횟수 (Frequency)	파라메타	-0.00037	0.00012	0.00105	0.00039	0.00097	0.0000
	t-값	-0.21700	0.07300	0.61600	0.16800	0.53700	-
수단의 소유형태 (Veh_own)	파라메타						
	t-값						
종사자수 (Employment)	파라메타	0.07157	-0.10323	-0.13973	-29.0577	-28.5145	0.0000
	t-값	0.37500	-0.71800	-1.03300	0.00000	0.00000	-
L(0)		-684.4521					
L(B)		-424.0994					
ρ^2		0.3803					
- Estimated coefficients upper level -							
0DC- parameter		5.91598					
1DC- parameter		5.73235					
표본수(Number of observations)		382					

- 모형 9

<표 19> 모형 9 추정결과(Nested logit model)

변수(Variables)		모형 9					
		U_0DC 소형	U_0DC 중형	U_0DC 대형	U_1DC 소형	U_1DC 중형	U_1DC 대형
대안특유상수 (alt-specific constant)	파라메타	27.43035	27.86423	26.83750	0.55970	-0.23708	-
	t-값	0.05300	0.05400	0.05200	0.08200	-0.02900	-
운송시간 (time)	파라메타	-0.18752					
	t-값	-1.00100					
운송비용 (cost/ton)	파라메타	-0.03187					
	t-값	-3.47700					
운송량 (Ton)	파라메타						
	t-값						
운송횟수 (Frequency)	파라메타	-0.01704	-0.01660	-0.01581	0.01152	0.01651	0.0000
	t-값	-0.03800	-0.03700	-0.03500	0.03900	0.04600	-
수단의 소유형태 (Veh_own)	파라메타	4.85717	4.66220	5.05902	-28.3494	-27.8502	0.0000
	t-값	0.03600	0.03400	0.03700	0.00000	0.00000	-
종사자수 (Employment)	파라메타						
	t-값						
L(0)		-684.4521					
L(B)		-424.5311					
ρ^2		0.37975					
- Estimated coefficients upper level -							
0DC- parameter		0.14645					
1DC- parameter		-0.11728					
표본수(Number of observations)		382					

- 모형 10

<표 20> 모형 10 추정결과(Nested logit model)

변수(Variables)		모형 10					
		U_0DC 소형	U_0DC 중형	U_0DC 대형	U_1DC 소형	U_1DC 중형	U_1DC 대형
대안특유상수 (alt-specific constant)	파라메타	0.64182	1.10084	0.24342	0.32423	0.05389	-
	t-값	1.39300	2.41200	0.55000	0.38000	0.07800	-
운송시간 (time)	파라메타	-0.17986					
	t-값	-0.96500					
운송비용 (cost/ton)	파라메타	-0.03002					
	t-값	-3.46700					
운송량 (Ton)	파라메타						
	t-값						
운송횟수 (Frequency)	파라메타						
	t-값						
수단의 소유형태 (Veh_own)	파라메타						
	t-값						
종사자수 (Employment)	파라메타						
	t-값						
L(0)		-684.4521					
L(B)		-429.7864					
ρ^2		0.37207					
- Estimated coefficients upper level -							
0DC- parameter		6.71507					
1DC- parameter		6.53803					
표본수(Number of observations)		382					