

2021년 「국가교통조사」 최종보고서

해 상 화 물 O/D 보 완 갱 신

6

제 출 문

국토교통부장관 귀하

본 보고서를 「2021년도 국가교통조사」 최종보고서로 제출합니다.

2021년 12월

한국교통연구원

원장 오 재 학

**본 『2021년도 국가교통조사』는 다음 연구진에 의해
수행되었습니다.**

참 여 연 구 진

<한국교통연구원>	
연구책임자	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 김주영 연구위원
연 구 진	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 최정민, 조종석, 천승훈, 조범철 연구위원 ◦ 박용일, 황순연, 장동익, 원민수 부연구위원 ◦ 김동호, 신영권 책임전문원 ◦ 김규진, 김정은 주임전문원 ◦ 강국수, 곽명신, 김관용, 김성민, 김운태, 김은미, 김 현, 박미란, 박준호, 백현진, 오연선, 이선아, 이슬기, 이채영, 이해선, 조은아 채정표, 홍성표 연구원 ◦ 강아라 연구조원
<한국해양수산개발원>	
연 구 진	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 이호춘 부연구위원, 최건우, 황수진 전문연구원, 박일란 선임사무관 ◦ 류희영 연구원
<한국항공협회>	
연 구 진	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 성인영 실장 ◦ 최인영 과장, 김창욱 대리

『2021년도 국가교통조사』

보고서 구성 및 담당연구진

번 호	과 제 명	연 구 진
제 1권	요약보고서	최정민, 신영권, 박준호
제 2권	전국여객O/D 조사	조종석, 조범철, 최정민, 강국수, 박미란 채정표, 이슬기, 이선아, 백현진
제 3권	항공여객O/D 조사	한국항공협회
제 4권	전국 화물O/D보완갱신	김주영, 김정은, 오연선, 김운태
제 5권	전국 화물O/D조사 예비조사	김주영, 김정은, 오연선, 김운태
제 6권	해상화물O/D 보완갱신	한국해양수산개발원
제 7권	KTDB 플랫폼 기반지도 구축	김동호, 김관용
제 8권	차량 GPS 빅데이터 구축 및 활용	천승훈, 김성민, 이채영
제 9권	모바일 교통빅데이터 구축 및 활용	원민수, 조은아
제10권	국가교통통계DB구축	박용일, 곽명신
제11권	특별교통대책기간 통행실태조사	유한솔, 김은미, 우왕희
제12권	교통유발원단위 상세분석	황순연, 김현
제13권	국가교통물류경쟁력지표 조사연구	장동익, 홍성표

『2021년도 국가교통조사』
과제별 공동참여·위탁용역 사업자

【공동사업 참여기관】
<ul style="list-style-type: none"> • 전국 여객O/D 현행화 공동사업 (수도권 부문) <ul style="list-style-type: none"> - 경기연구원, 인천연구원, 서울연구원 • 전국 여객O/D 현행화 공동사업 (대구광역권 부문) <ul style="list-style-type: none"> - 대구경북연구원 • 항공O/D 및 특성 조사 <ul style="list-style-type: none"> - (사)한국항공협회
【위탁용역 사업자】
<ul style="list-style-type: none"> • 개인통행실태조사 <ul style="list-style-type: none"> - (주)컨슈머인사이트 • 여객교통시설물 이용실태조사 <ul style="list-style-type: none"> - (주)서던포스트 • 교통량조사 <ul style="list-style-type: none"> - (주)코리아데이터네트워크 • 고속도로 휴게소 조사 <ul style="list-style-type: none"> - (주)동해엔지니어링 • 전세버스 조사 <ul style="list-style-type: none"> - (주)서던포스트 • 도로 및 철도 교통분석용 네트워크 보완갱신 <ul style="list-style-type: none"> - (주)올포랜드, (주)엔토포스

【위탁용역 사업자】

- 영업용 화물차 운행기록계 자료를 이용한 화물 기종점통행량 및 운행특성 분석
 - ㈜노트스퀘어
- 전국화물O/D조사 예비조사
 - ㈜코리아데이터네트워크
- 모빌리티 빅데이터 DB구축 및 온라인 서비스 유지보수
 - ㈜엔제로, ㈜큐빅웨어
- 모바일통신 원천 DB제공 및 구축
 - ㈜오픈메이트
- 모바일통신 데이터 가공 알고리즘 최적화 및 시스템 연결
 - ㈜오픈메이트온
- 특별교통통행실태조사 및 만족도 조사
 - ㈜리서치랩
- 빅데이터 관련 위탁용역 감리
 - ㈜악티보
- 국가교통조사 효율성 및 활용도 제고 방안 연구
 - 홍익대학교 산학협력단

최종보고서 목차

- 제 1권 요약보고서**
- 제 2권 전국여객 O/D조사**
- 제 3권 항공여객 O/D 조사**
- 제 4권 전국화물 O/D 보완갱신**
- 제 5권 전국화물 O/D조사 예비조사**
- 제 6권 해상화물 O/D 보완갱신**
- 제 7권 KTDB 플랫폼 기반지도 구축**
- 제 8권 차량GPS 빅데이터 구축 및 활용**
- 제 9권 모바일 교통빅데이터 구축 및 활용**
- 제 10권 국가교통통계 DB구축**
- 제 11권 특별교통대책기간 통행실태조사**
- 제 12권 교통유발원단위 상세분석**
- 제 13권 국가교통물류경쟁력지표 조사연구**

목 차

제1장 과업의 개요	3
제1절 과업의 배경 및 목적	3
제2절 과업의 범위	4
제3절 과업의 기대효과	6
 제2장 수출입 컨테이너화물 내륙O/D 보완갱신	9
제1절 내륙O/D 보완갱신의 기본 방향	9
제2절 내륙O/D 보완갱신 방법론	10
제3절 내륙O/D 보완갱신 방법론의 적용	13
제4절 2020년 수출입 컨테이너 내륙O/D 추정	19
 제3장 수출입 일반화물 내륙O/D 보완갱신	39
제1절 내륙O/D 보완갱신의 기본 방향	39
제2절 내륙O/D 보완갱신 방법론	40
제3절 2020년 수출입 일반화물 내륙 O/D 추정	46
 제4장 수출입 컨테이너화물 내륙O/D 중장기 전망	56
제1절 중장기 전망의 기본 방향	56
제2절 기종점 중장기 전망의 방법론	58
제3절 컨테이너화물 기종점 중장기 전망	63
제4절 연도별 컨테이너화물 기종점 전망	72
 제5장 수출입 일반화물 기종점 중장기 전망	105
제1절 중장기 전망의 기본 방향	105
제2절 기종점 중장기 전망의 방법론	106
제3절 일반화물 기종점 중장기 전망	112

제4절	연도별 일반화물 기종점 전망	118
-----	-----------------------	-----

제6장	결론 및 정책제언	151
-----	-----------------	-----

제1절	결론 및 정책제언	151
-----	-----------------	-----

제2절	정책제언	153
-----	------------	-----

표 목 차

〈표 2-1〉 수도권 수출(반입)과 출하액(OUTPUT)의 회귀분석	15
〈표 2-2〉 수도권 수입(반출)과 주요생산비(COST)의 회귀분석	15
〈표 2-3〉 중부권 수출(반입)과 출하액(OUTPUT)의 회귀분석	16
〈표 2-4〉 중부권 수입(반출)과 주요생산비(COST)의 회귀분석	16
〈표 2-5〉 호남권 수출(반입)과 출하액(OUTPUT)의 회귀분석	17
〈표 2-6〉 호남권 수입(반출)과 주요생산비(COST)의 회귀분석	17
〈표 2-7〉 영남권 수출(반입)과 출하액(OUTPUT)의 회귀분석	18
〈표 2-8〉 영남권 수입(반출)과 주요생산비(COST)의 회귀분석	18
〈표 2-9〉 2020년 전국 수출입 컨테이너의 시도별 유발 물동량 추계	19
〈표 2-10〉 2020년 수출입 컨테이너의 시도별 유발 비율	20
〈표 2-11〉 2020년 수출입 컨테이너의 권역별 유발 비율	20
〈표 2-12〉 2020년 수출입 컨테이너의 시도별 2017년 대비 증가율	21
〈표 2-13〉 2020년 수출입 컨테이너의 권역별 전전년대비 증가율	21
〈표 2-14〉 2020년 수출(반입) 적컨테이너의 항만별 시도 물동량	22
〈표 2-15〉 2020년 수출 적컨테이너의 항만별 시도 비율	23
〈표 2-16〉 2020년 수출 적컨테이너의 항만별 권역별 비율	23
〈표 2-17〉 2020년 수입 적컨테이너의 항만별 시도 물동량	24
〈표 2-18〉 2020년 수입 적컨테이너의 항만별 시도 비율	25
〈표 2-19〉 2020년 수입 적컨테이너의 항만별 권역별 비율	25
〈표 2-20〉 2020년 부산항 수출입 컨테이너의 시도별 유발 물동량 추계	26
〈표 2-21〉 2020년 부산항 수출입 컨테이너의 시도별 유발 비율	27
〈표 2-22〉 2020년 부산항 수출입 컨테이너의 권역별 유발 비율	27
〈표 2-23〉 2020년 부산항 수출입 컨테이너의 시도별 2017년 대비 증가율	28
〈표 2-24〉 2020년 부산항 수출입 컨테이너의 권역별 2017년 대비 증가율	28
〈표 2-25〉 2020년 인천항 수출입 컨테이너의 시도별 유발 물동량 추계	29
〈표 2-26〉 2020년 인천항 수출입 컨테이너의 시도별 유발 비율	30
〈표 2-27〉 2020년 인천항 수출입 컨테이너의 권역별 유발 비율	30
〈표 2-28〉 2020년 인천항 수출입 컨테이너의 시도별 2017년 대비 증가율	31

〈표 2-29〉 2020년 인천항 수출입 컨테이너의 권역별 2017년 대비 증가율	31
〈표 2-30〉 2020년 광양항 수출입 컨테이너의 시도별 유발 물동량 추계	32
〈표 2-31〉 2020년 광양항 수출입 컨테이너의 시도별 유발 비율	33
〈표 2-32〉 2020년 광양항 수출입 컨테이너의 권역별 유발 비율	33
〈표 2-33〉 2020년 광양항 수출입 컨테이너의 시도 2017년 대비 증가율	34
〈표 2-34〉 2020년 광양항 수출입 컨테이너의 권역별 2017년 대비 증가율	34
〈표 3-1〉 수출 종류별 관리부호 분류(수출의 예)	43
〈표 3-2〉 운송수단별 운송형태 구분 부호	44
〈표 3-3〉 운송용기별 운송형태 구분 부호	44
〈표 3-4〉 2020년 전국 수출입 일반화물의 시도별 유발 물동량 추계	46
〈표 3-5〉 2020년 수출입 일반화물의 항만별 시도 기종점	47
〈표 3-6〉 2020년 수출입 일반화물의 주요 항만별 광역시·도별 기종점 비율	48
〈표 3-7〉 2020년 수출입 일반화물의 항만별 시도 기종점 비율	48
〈표 3-8〉 2020년 수출 일반화물의 주요 항만별 광역시·도별 기종점	49
〈표 3-9〉 2020년 수출 일반화물의 주요 항만별 광역시·도별 기종점 비율	50
〈표 3-10〉 2020년 수출 일반화물의 항만별 시도 기종점 비율	50
〈표 3-11〉 2020년 수입 일반화물의 항만별 시도 기종점	51
〈표 3-12〉 2020년 수입 일반화물의 전체 기종점별 비율	52
〈표 3-13〉 2020년 수입 일반화물의 항만별 시도 기종점 비율	52
〈표 4-1〉 시군구별 지역총생산(GRDP) 중장기 증가율 전망(예)	57
〈표 4-2〉 우리나라 항만별 중장기 수출입 컨테이너 물동량 예측치	62
〈표 4-3〉 수출입(반출입) 컨테이너의 광역시·도별 중장기 기종점 전망	63
〈표 4-4〉 수출입(반출입) 컨테이너의 권역별 중장기 기점 전망	64
〈표 4-5〉 수출입(반출입) 컨테이너의 광역시·도별 중장기 점유율 전망	64
〈표 4-6〉 수출입(반출입) 컨테이너의 권역별 중장기 점유율 전망	65
〈표 4-7〉 수출(반입) 컨테이너의 광역시·도별 중장기 기종점 전망	66
〈표 4-8〉 수출(반입) 컨테이너의 권역별 중장기 기점 전망	67
〈표 4-9〉 수출(반입) 컨테이너의 광역시·도별 중장기 점유율 전망	67
〈표 4-10〉 수출(반입) 컨테이너의 권역별 중장기 점유율 전망	68
〈표 4-11〉 수입(반출) 컨테이너의 광역시·도별 중장기 기종점 전망	69
〈표 4-12〉 수입(반출) 컨테이너의 권역별 중장기 기점 전망	70

〈표 4-13〉 수입(반출) 컨테이너의 광역시·도별 중장기 점유율 전망	70
〈표 4-14〉 수입(반출) 컨테이너의 권역별 중장기 점유율 전망	71
〈표 4-15〉 회귀분석에 따른 권역별 2025년 수출(반입) 유발계수 추정	72
〈표 4-16〉 회귀분석에 따른 권역별 2025년 수입(반출) 유발계수 추정	72
〈표 4-17〉 2025년 전국 수출입 컨테이너의 시도별 유발 물동량 전망	73
〈표 4-18〉 2025년 수출입 컨테이너의 시도별 유발 비율	74
〈표 4-19〉 2025년 수출입 컨테이너의 권역별 유발 비율	74
〈표 4-20〉 2025년 수출입 컨테이너의 항만별 시도 기종점	75
〈표 4-21〉 2025년 수출입 컨테이너의 항만별·시도 기종점 비율	76
〈표 4-22〉 2025년 수출입 컨테이너의 항만별·권역별 기종점 비율	76
〈표 4-23〉 회귀분석에 따른 권역별 2030년 수출(반입) 유발계수 추정	77
〈표 4-24〉 회귀분석에 따른 권역별 2030년 수입(반출) 유발계수 추정	77
〈표 4-25〉 2030년 전국 수출입 컨테이너의 시도별 유발 물동량 전망	78
〈표 4-26〉 2030년 수출입 컨테이너의 시도별 유발 비율	79
〈표 4-27〉 2030년 수출입 컨테이너의 권역별 유발 비율	79
〈표 4-28〉 2030년 수출입 컨테이너의 항만별 시도 기종점	80
〈표 4-29〉 2030년 수출입 컨테이너의 항만별·시도 기종점 비율	81
〈표 4-30〉 2030년 수출입 컨테이너의 항만별·권역별 기종점 비율	81
〈표 4-31〉 회귀분석에 따른 권역별 2035년 수출(반입) 유발계수 추정	82
〈표 4-32〉 회귀분석에 따른 권역별 2035년 수입(반출) 유발계수 추정	82
〈표 4-33〉 2035년 전국 수출입 컨테이너의 시도별 유발 물동량 전망	83
〈표 4-34〉 2035년 수출입 컨테이너의 시도별 유발 비율	84
〈표 4-35〉 2035년 수출입 컨테이너의 권역별 유발 비율	84
〈표 4-36〉 2035년 수출입 컨테이너의 항만별 시도 기종점	85
〈표 4-37〉 2035년 수출입 컨테이너의 항만별·시도 기종점 비율	86
〈표 4-38〉 2035년 수출입 컨테이너의 항만별·권역별 기종점 비율	86
〈표 4-39〉 회귀분석에 따른 권역별 2040년 수출(반입) 유발계수 추정	87
〈표 4-40〉 회귀분석에 따른 권역별 2040년 수입(반출) 유발계수 추정	87
〈표 4-41〉 2040년 전국 수출입 컨테이너의 시도별 유발 물동량 전망	88
〈표 4-42〉 2040년 수출입 컨테이너의 시도별 유발 비율	89
〈표 4-43〉 2040년 수출입 컨테이너의 권역별 유발 비율	89

〈표 4-44〉 2040년 수출입 컨테이너의 항만별 시도 기종점	90
〈표 4-45〉 2040년 수출입 컨테이너의 항만별 · 시도 기종점 비율	91
〈표 4-46〉 2040년 수출입 컨테이너의 항만별 · 권역별 기종점 비율	91
〈표 4-47〉 회귀분석에 따른 권역별 2045년 수출(반입) 유발계수 추정	92
〈표 4-48〉 회귀분석에 따른 권역별 2045년 수입(반출) 유발계수 추정	92
〈표 4-49〉 2045년 전국 수출입 컨테이너의 시도별 유발 물동량 전망	93
〈표 4-50〉 2045년 수출입 컨테이너의 시도별 유발 비율	94
〈표 4-51〉 2045년 수출입 컨테이너의 권역별 유발 비율	94
〈표 4-52〉 2045년 수출입 컨테이너의 항만별 시도 기종점	95
〈표 4-53〉 2045년 수출입 컨테이너의 항만별 · 시도 기종점 비율	96
〈표 4-54〉 2045년 수출입 컨테이너의 항만별 · 권역별 기종점 비율	96
〈표 4-55〉 회귀분석에 따른 권역별 2050년 수출(반입) 유발계수 추정	97
〈표 4-56〉 회귀분석에 따른 권역별 2050년 수입(반출) 유발계수 추정	97
〈표 4-57〉 2050년 전국 수출입 컨테이너의 시도별 유발 물동량 전망	98
〈표 4-58〉 2050년 수출입 컨테이너의 시도별 유발 비율	99
〈표 4-59〉 2050년 수출입 컨테이너의 권역별 유발 비율	99
〈표 4-60〉 2050년 수출입 컨테이너의 항만별 시도 기종점	100
〈표 4-61〉 2050년 수출입 컨테이너의 항만별 · 시도 기종점 비율	101
〈표 4-62〉 2050년 수출입 컨테이너의 항만별 · 권역별 기종점 비율	101
〈표 5-1〉 지역별 지역총생산(GRP) 중장기 증가율 전망(예)	107
〈표 5-2〉 비컨테이너 일반화물의 주요 품목별 중장기 수출입 물동량 예측치	111
〈표 5-3〉 수출입(반출입) 일반화물의 기종점 중장기 전망	112
〈표 5-4〉 수출입(반출입) 일반화물의 시도 중장기 점유율 전망	113
〈표 5-5〉 수출입(반출입) 일반화물의 권역별 중장기 점유율 전망	113
〈표 5-6〉 수출(반입) 일반화물의 중장기 기종점 전망	114
〈표 5-7〉 수출(반입) 일반화물의 시도 중장기 점유율 전망	115
〈표 5-8〉 수출(반입) 일반화물의 권역별 중장기 점유율 전망	115
〈표 5-9〉 수입(반출) 일반화물의 중장기 기종점 전망단위: 천 RT	116
〈표 5-10〉 수입(반출) 일반화물의 시도 중장기 점유율 전망	117
〈표 5-11〉 수입(반출) 일반화물의 권역별 중장기 점유율 전망 단위: %	117
〈표 5-12〉 2025년 일반화물 시도별 기종점 전망	118

〈표 5-13〉 2025년 수출 일반화물의 항만별 시도 기종점 전망	119
〈표 5-14〉 2025년 수출 일반화물의 항만별 시도 기종점 비율 전망	120
〈표 5-15〉 2025년 수출 일반화물의 항만별 권역별 비율 전망	120
〈표 5-16〉 2025년 수입 일반화물의 항만별 시도 기종점 전망	121
〈표 5-17〉 2025년 수입 일반화물의 항만별 시도 기종점 비율 전망	122
〈표 5-18〉 2025년 수입 일반화물의 항만별 권역별 비율 전망	122
〈표 5-19〉 2030년 일반화물 시도별 기종점 전망	123
〈표 5-20〉 2030년 수출 일반화물의 항만별 시도 기종점 전망	124
〈표 5-21〉 2030년 수출 일반화물의 항만별 시도 기종점 비율 전망	125
〈표 5-22〉 2030년 수출 일반화물의 항만별 권역별 비율 전망	125
〈표 5-23〉 2030년 수입 일반화물의 항만별 시도 기종점 전망	126
〈표 5-24〉 2030년 수입 일반화물의 항만별 시도 기종점 비율 전망	127
〈표 5-25〉 2030년 수입 일반화물의 항만별 권역별 비율 전망	127
〈표 5-26〉 2035년 일반화물 시도별 기종점 전망	128
〈표 5-27〉 2035년 수출 일반화물의 항만별 시도 기종점 전망	129
〈표 5-28〉 2035년 수출 일반화물의 항만별 시도 기종점 비율 전망	130
〈표 5-29〉 2035년 수출 일반화물의 항만별 권역별 비율 전망	130
〈표 5-30〉 2035년 수입 일반화물의 항만별 시도 기종점 전망	131
〈표 5-31〉 2035년 수입 일반화물의 항만별 시도 기종점 비율 전망	132
〈표 5-32〉 2035년 수입 일반화물의 항만별 권역별 비율 전망	132
〈표 5-33〉 2040년 일반화물 시도별 기종점 전망	133
〈표 5-34〉 2040년 수출 일반화물의 항만별 시도 기종점 전망	134
〈표 5-35〉 2040년 수출 일반화물의 항만별 시도 기종점 비율 전망	135
〈표 5-36〉 2040년 수출 일반화물의 항만별 권역별 비율 전망	135
〈표 5-37〉 2040년 수입 일반화물의 항만별 시도 기종점 전망	136
〈표 5-38〉 2040년 수입 일반화물의 항만별 시도 기종점 비율 전망	137
〈표 5-39〉 2040년 수입 일반화물의 항만별 권역별 비율 전망	137
〈표 5-40〉 2045년 일반화물 시도별 기종점 전망	138
〈표 5-41〉 2045년 수출 일반화물의 항만별 시도 기종점 전망	139
〈표 5-42〉 2045년 수출 일반화물의 항만별 시도 기종점 비율 전망	140
〈표 5-43〉 2045년 수출 일반화물의 항만별 권역별 비율 전망	140

〈표 5-44〉 2045년 수입 일반화물의 항만별 시도 기종점 전망	141
〈표 5-45〉 2045년 수입 일반화물의 항만별 시도 기종점 비율 전망	142
〈표 5-46〉 2045년 수입 일반화물의 항만별 권역별 비율 전망	142
〈표 5-47〉 2050년 일반화물 시도별 기종점 전망	143
〈표 5-48〉 2050년 수출 일반화물의 항만별 시도 기종점 전망	144
〈표 5-49〉 2050년 수출 일반화물의 항만별 시도 기종점 비율 전망	145
〈표 5-50〉 2050년 수출 일반화물의 항만별 권역별 비율 전망	145
〈표 5-51〉 2050년 수입 일반화물의 항만별 시도 기종점 전망	146
〈표 5-52〉 2050년 수입 일반화물의 항만별 시도 기종점 비율 전망	147
〈표 5-53〉 2050년 수입 일반화물의 항만별 권역별 비율 전망	147

그림 목 차

〈그림 2-1〉 수출입 컨테이너화물의 내륙 기종점 보완갱신 방안	11
〈그림 3-1〉 일반화물 기종점 자료의 보완갱신 방법론	41
〈그림 4-1〉 수출입 컨테이너의 내륙 기종점 중장기 추정 모형	59

제1장 과업의 개요

제1절 과업의 배경 및 목적

제2절 과업의 범위

제3절 과업의 기대효과

제1장 과업의 개요

제1절 과업의 배경 및 목적

1. 과업의 배경

- 우리나라의 경우 해상을 통한 수출입 물동량이 전체의 99%를 상회하고 있으며, 해상수송 관련 주변 여건은 매년 급격하게 변화해 가고 있는 상황임
- 또한 최근 개통된 항만 인접 배후도로 등 교통량 변화의 반영이 필요하며, 이를 위해 현시성 있는 O/D 보완갱신이 필수적임
- 따라서 기 구축된 해상화물 기종점 통행량(O/D)에 대해 매년 변화하는 교통여건과 사회경제 여건 등을 반영 보완·갱신하여 현시성 있는 자료를 구축하고 제공되어야 함
- 본 사업은 기존에 개발된 방법론에 근거해 해상화물 O/D를 2020년 시점으로 갱신하고 해상화물 O/D 보완자료 확보 방안 마련을 통해 해상화물 O/D의 신뢰도를 개선을 도모하고자 함
- 해상화물 O/D 자료의 시계열성 확보를 위해서는 조사가 없는 연도에 사회경제적 변수를 이용한 해상화물의 O/D 갱신이 필요함
- 전수 자료의 부정확성으로 인한 O/D자료의 신뢰도 저하 문제에 대한 개선방안 마련이 필요함

2. 과업의 목적

- 본 사업은 기 수행된 전국 해상화물 O/D 조사의 자료와 최신 통계 및 실적 자료를 기반으로 새로운 버전의 해상화물 O/D 자료(2020년 기준)를 구축하고 이를 바탕으로 2025년, 2030년, 2035년, 2040년, 2045년, 2050년 전국 해상화물 장래O/D를 예측함
- 전국 무역항을 통해 수출입되는 컨테이너와 일반화물의 해상수출입화물을 대상으로 내륙지역⇔무역항간의 내륙O/D와 무역항⇔외국간의 국제O/D를 조사함

제2절 과업의 범위

1. 과업의 범위

가. 시간적 범위

- 과업기간 : 2021년 1월 ~ 2021년 12월
- 분석 기준년도 : 기준연도(2020년) 및 장래연도(2025~2050 : 5년 단위)

나. 공간적 범위

- 전국 31개 무역항(국가 14개, 지방 17개)

다. 내용적 범위

- 기준연도 및 장래 해상화물 O/D 구축 관련 자료 수집·분석
- 전국 항만 해상화물O/D 보완갱신
- 기준연도(2020년) 컨테이너화물/일반화물 O/D 구축 및 검증
- 목표연도별 장래 컨테이너화물/일반화물 O/D 구축

2. 과업의 세부 내용

가. 해상화물(컨/비컨)의 국내항만-내륙지역간 O/D 보완갱신

- 2020년 기준, 해상물동량, 사회경제적 통계자료 활용
- 컨테이너화물(일반화물) O/D 갱신 방법론 적용
- 31개(국가관리 14개, 지방관리 17개) 무역항을 대상으로 컨테이너화물의 국내항만-내륙지역 간 화물 흐름에 대한 기종점 보완갱신

나. 해상화물(컨/비컨)의 장래 O/D 보완갱신

- 국내항만-내륙지역간 컨테이너화물 O/D를 활용
- 컨테이너화물(일반화물) 장래 O/D 갱신 방법론 적용
- 31개 무역항을 대상으로 컨테이너화물의 국내항만-내륙지역간 장래 O/D를 2050년(2025 ~ 2050 : 5년단위)까지 보완갱신

제3절 과업의 기대효과

- 본 사업을 통해 구축되는 2020년 기준 해상화물 O/D 보완갱신 및 장래전망 자료는 항만 건설, 항만 배후단지 건설, 항만 인입도로 및 철도 건설, 투자규모 설정, 투자우선 순위 선정 등 대규모 국가 SOC 사업 관련한 중요한 정책결정(타당성 평가 등)에 필요한 기초 데이터를 제공함
- 또한 해상화물 O/D 자료는 도로, 철도와 연계한 대량화물 연계 수송체계 구축 및 내륙물류 거점 시설 설치 등을 위한 기초자료로 활용 가능함
- 해상화물 O/D 신뢰도 개선을 통한 해상화물 O/D 자료의 활용도 제고 및 전체 화물O/D 신뢰도 향상에 기여할 수 있음

제2장 수출입 컨테이너화물 내륙0/D 보완갱신

제1절 내륙0/D 보완갱신의 기본 방향

제2절 내륙0/D 보완갱신 방법론

제3절 내륙0/D 보완갱신 방법론의 적용

제4절 2020년 수출입 컨테이너 내륙0/D 추정

제2장 수출입 컨테이너화물 내륙O/D 보완갱신

제1절 내륙O/D 보완갱신의 기본 방향

1. 항만처리 컨테이너 물동량 보완갱신

- 수출입 컨테이너화물은 전수 집계가 가능하고 항만별로 매년 변화하므로 이를 반영하여 수출입 컨테이너화물의 내륙 가·종점(O/D)을 업데이트하는 것이 가장 기본적인 보완갱신의 방법에 해당함
 - 항만의 컨테이너 물동량은 항만운영정보시스템(PORT-MIS)을 통해 전수가 생성되고 있음
- 항만별 처리물동량 전수는 매년 1월에 잠정치가 발표되고 3월경에 확정치가 발표되므로 확정치에 대한 PORT-MIS 자료를 바탕으로 보완갱신 작업을 수행함

2. 247개 시군구의 지역별 컨테이너 유발 물동량 보완갱신¹⁾

- 지역유발 물동량 보완갱신은 매 5년마다 실제 조사를 통해 나타난 247개 시·군·구별 유발물동량에 대해 연도별 업데이트를 위한 것임
- 지역별 유발물동량은 지역의 산업에 밀접한 관련이 있다는 판단 아래, 통계청에서 발표하는 「시·군·구/산업분류별 주요지표(10명 이상)」에 의거하여 지역별 유발 물동량의 원단위를 도출함
- 통계청에서 발표하는 전국 247개 시·군·구별 주요 지표는 다음과 같음
 - 주요 지표 : 사업체수, 월평균 종사자수, 급여액, 출하액, 주요 생산비, 부가가치 등
 - 발표 주기 : 1999년부터 매년 발표되고 있으며, 현재 2020년까지 발표되었음
 - 통계 자료 : 「국가통계포털」-광공업·에너지-광업·제조업조사-산업분류별 주요지표
- 보완갱신 연도에 지역유발 컨테이너 물동량을 보완갱신하기 위해 본 연구에서는 앞에서 언급된 통계청의 시·군·구 지표와 컨테이너 물동량의 상관관계를 분석하는 방법으로 247개 시·군·구의 유발 물동량을 보완갱신함

1) 경기도 부천시 원미구, 소사구, 오정구 통합되어 존체계가 기존 252개에서 250개로 변경됨. 본 전망에서는 내륙이동경로 예측에 따라 제주도(제주시, 서귀포시)와 울릉군을 제외한 247개 시·군·구를 적용함

제2절 내륙O/D 보완갱신 방법론

1. 보완갱신의 기본 가정

- 2020년에는 수출입화물의 이동경로에 대한 실제조사를 수행하지 않았기 때문에 화물의 이동 경로와 구성비, 적·공의 비율 등 화물 운송과 관련된 기본 속성 변수는 2017년 실제 조사의 결과를 따르는 것으로 가정함
- 2020년 기준 보완갱신에서는 지역별로 생산력의 변화에 의해 야기되는 수출입 유발화물의 물동량 차이를 반영하고, 이러한 물동량 차이가 유발하는 기종점 변화를 추정하는 것임
- 즉, 수출입화물의 적·공 비율, 항만 이용비율, ICD 경유 비율 등은 2017년의 실제 조사 자료를 적용하지만, 2020년의 경제 상황의 변화로 인해 지역별 유발 화물의 차이가 발생하고, 이것이 해당지역과 항만 간 화물 흐름에 미치는 물동량의 변화를 반영함

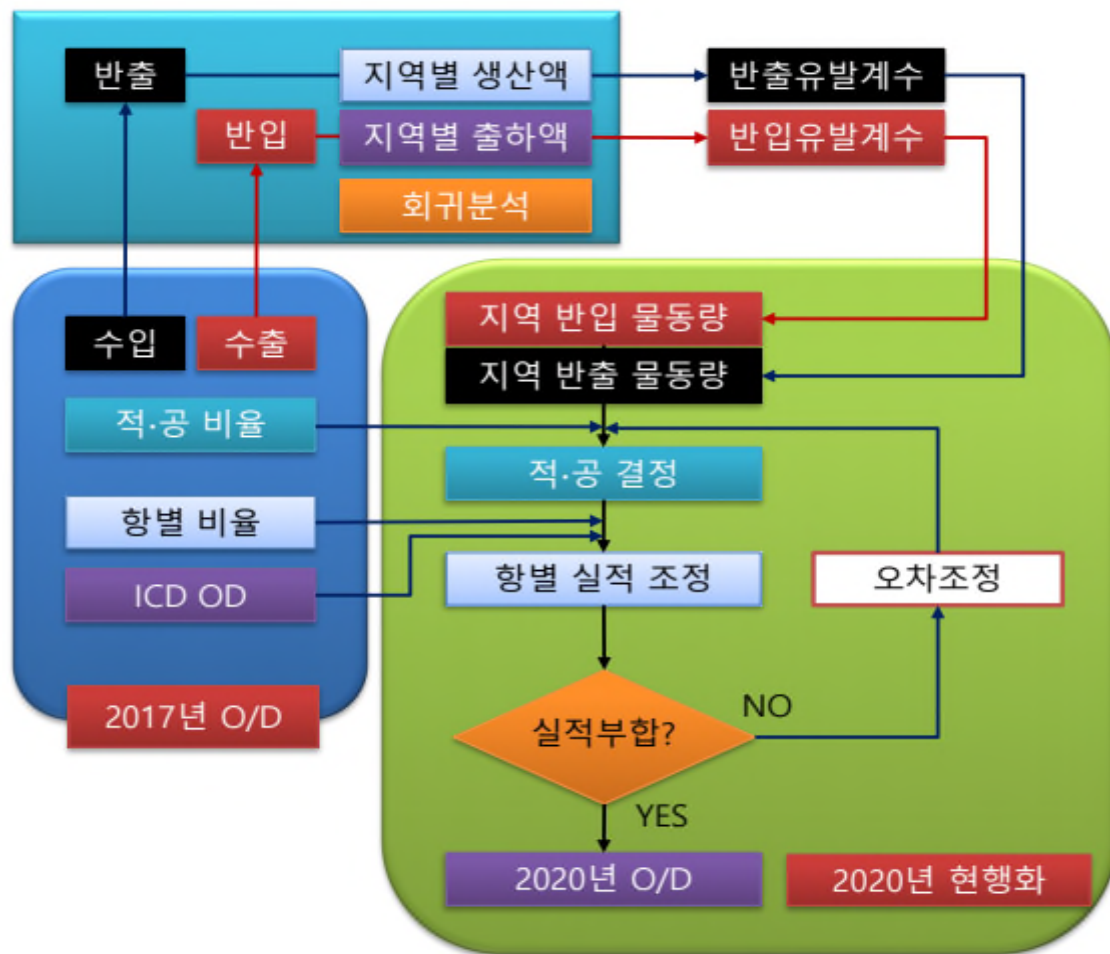
2. 보완갱신의 기본 모형

- 해상 수출입 컨테이너화물 내륙 기종점(O/D)의 보완갱신을 위해서는 지역별 생산액과 지역별 출하액이 지역의 수출입 화물에 미치는 유발계수를 파악하고 이로부터 유발되는 2020년의 수출입화물 기종점 변화 추이를 분석함

가. 2017년 조사자료의 정형화

- 2020년의 보완갱신을 위해서는 2017년 조사자료에 대한 정형화가 필요함
 - 정형화된 조사자료는 2020년 반출입 유발계수에 의한 물동량의 배분을 위한 원단위로 활용될 수 있음
 - 행정구역 개편으로 변화된 지자체의 분할 및 합병 반영
- 조사자료의 정형화는 다음과 같음
 - 지역별 컨테이너 처리량의 적·공비율의 정형화
 - 지역별 항별 컨테이너 점유율의 정형화

- 내륙컨테이너기지(ICD) 또는 항만 인근 ODCY에 대한 조사자료 정형화



<그림 2-1> 수출입 컨테이너화물의 내륙 기·종점 보완강신 방안

나. 유발계수 도출을 위한 선형회귀분석의 수행

- 2017년에 조사된 247개 시·군·구 컨테이너 물동량과 통계청에서 발표한 2017년의 시·군·구 광공업 및 제조업 7개지표를 연결하여 각 항목별로 단순 선형회귀분석을 수행함
 - 전국을 4개의 대권역으로 구분하여 각각의 권역별 회귀분석 수행
 - 4개 대권역은 수도권, 중부권, 호남권, 영남권
- 컨테이너 물동량과 7개 경제지표와의 개별적인 회귀분석 결과 수출(반입)화물은 출하액(OUTPUT)이, 수입화물은 주요생산비(COST)가 설명력이 매우 우수한 것으로 나타났음

- 본 조사에서는 4개 권역에 대한 수입화물과 수출화물 각각에 대한 회귀분석을 통해 총 8개의 회귀방정식을 도출함

- 회귀모형의 이용

- 회귀방정식 : $Y_{EX} = \beta_0 + \beta_1 X_{OUT} + \varepsilon$ (수출의 경우)

Y_{EX} : 수출물동량의 실적치, X_{OUT} : 지역의 제조업 출하액

- 본 회귀모형에서는 전년대비 증가율에 대한 회귀모형을 적용함

$$\Delta Y_{EX} = \beta_1 \Delta X_{OUT}$$

- 이는 지역 제조업 출하액의 증분이 수출 물동량의 증가에 영향을 미치며, 이 경우 모형에서 β_1 은 지역의 수출화물 유발계수로 사용될 수 있음

다. 2020년 추정치의 내륙O/D 보완갱신 작업

- 위의 회귀방정식과 2017년 기준 정형화된 자료에 대해 2020년 실적을 대입하여 지역별 유발 물동량을 산정함
- 2017년의 원단위를 적용하여 2020년 추정치의 보완갱신 작업 수행
 - 2017년의 적·공 비율 적용으로 2020년 추계 화물의 내륙 적·공 물동량 결정
 - 2017년의 지역별 항만 이용비율 실적에 의해 추계된 화물의 지역별 항만 이용 물동량 결정
 - 2017년의 내륙컨테이너기지(IDC)에 대한 정형화된 자료의 적용으로 IDC와 ODCY 경유화물에 대한 통계작업 수행
- 실적과 부합되지 않을 경우 오차조정 과정 수행
 - 2020년의 회귀분석 추정치와 2017년의 정형화된 비율을 적용할 경우 실제 항만 이용물동량 실적과 부합되지 않는 경우가 대부분임
 - 항만의 지역별 이용비율을 통한 미세조정(trimming)으로 정확한 오차조정 가능

제3절 내륙O/D 보완갱신 방법론의 적용

1. 방법론의 적용

- 2020년의 수출입 화물 기종점 보완갱신 작업 과정에서 수행한 방법론을 설명함으로써 보다 올바른 보완갱신 방법론을 모색함
- 위에서 설명한 3단계의 방안에 대해 실제 보완갱신 과정을 중심으로 설명함

2. 2020년 실적의 정형화

- 2020년의 보완갱신 자료 도출을 위해 2017년 보완갱신 자료를 다음과 같이 정형화함
- 자료 1 : 실적자료
 - 우리나라 수출입 컨테이너를 247개 지역별로 반입(수출), 수입(반출), 수출입(반출입) 실적을 정리함
 - 반입(수출), 수입(반출), 수출입(반출입) 자료에는 각각 적컨테이너와 공컨테이너로 구분된 실적을 제시
 - 회귀분석에서 사용될 통계청의 출하액과 생산비 자료를 247개 지역별로 2017년과 2020년에 대해 제시함
- 자료 2 : 적컨테이너와 공컨테이너의 비율 자료
 - 247개 시·군·구 지역에 대한 반입(수출), 수입(반출) 기준으로 적컨테이너와 공컨테이너의 비율 제시
 - 지역별 컨테이너의 적·공 비율 제시(A지역 : $\sum(\text{적공비율})=1$)
 - 적·공 컨테이너의 지역별 비율 제시(적컨테이너 : $\sum(\text{지역비율})=1$)
- 자료 3 : 항만 반입(수출) 화물의 항만이용 비율
 - 247개 지역별로 반입(수출) 적컨테이너와 공컨테이너의 항만 이용비율을 제시함
 - 반입(수출) 적컨테이너 : $\sum(\text{항만비율})=1$, 공컨테이너 : $\sum(\text{항만비율})=1$

- 자료 4 : 항만 수입(반출) 화물의 항만이용 비율
 - 247개 지역별로 수입(반출) 적컨테이너와 공컨테이너의 항만 이용비율을 제시함
 - 수입(반출) 적컨테이너 : $\sum(\text{항만비율})=1$, 공컨테이너 : $\sum(\text{항만비율})=1$
- 자료 5 : 항만 반입(수출) 화물의 항만별 지역 비율
 - 247개 지역별로 반입(수출) 적컨테이너와 공컨테이너의 항만별 지역 비율을 제시함
 - 반입(수출) 적컨테이너 : $\sum(\text{지역비율})=1$, 공컨테이너 : $\sum(\text{지역비율})=1$
- 자료 6 : 항만 수입(반출) 화물의 항만별 지역 비율
 - 247개 지역별로 수입(반출) 적컨테이너와 공컨테이너의 항만별 지역 비율을 제시함
 - 수입(반출) 적컨테이너 : $\sum(\text{지역비율})=1$, 공컨테이너 : $\sum(\text{지역비율})=1$
- 자료 7, 자료 8 : 경인ICD와 양산 ICD의 지역별 화물 비율
 - 247개 시군구별 경인ICD와 양산ICD의 수출입(반출입) 화물량 및 화물비율

3. 지역별 화물유발계수 도출

- 지역별 화물유발계수의 도출을 위해 앞서 언급한 바와 같이 4개 권역별로 2020년 지역 수입량과 출하량에 대한 횡단면회귀분석(Cross Sectional Regression)을 수행함
 - 반입(수출)의 경우 출하량과 높은 상관도를 보였으며, 수입(반출)의 경우 주요생산비 항목이 비중이 있는 것으로 나타남

가. 수도권 컨테이너 유발계수

- 수도권은 서울특별시, 경기도, 인천시로 77개 시·군·구로 이루어짐
- 4개의 측정지표에 따른 수도권 컨테이너 유발 물동량의 회귀분석을 수행한 결과 수도권의 시·군·구 물동량 역시 출하액(OUTPUT)과 주요생산비(COST)로 잘 설명되는 것으로 판단됨
 - 본 연구에서는 수출의 경우 출하량, 수입의 경우 주요생산비를 설명변수로 채택

1) 반입(수출) 컨테이너의 유발계수

- 수도권의 반입(수출)과 출하액(OUTPUT)과의 관계
- 회귀분석 결과 출하액의 회귀계수가 0.0017로 나타나 수도권의 출하액이 평균 10억원 증가할 때 수출 컨테이너가 약 1.7TEU 증가하는 것으로 나타남
- 설명계수(R²)의 값이 0.324로 다소 낮게 보이나 횡단면 자료(cross-sectional data)의 설명계수로는 높은 값이며, 설명변수의 t-값(5.9997)도 매우 높게 나타나고 있음

<표 2-1> 수도권의 수출(반입)과 출하액(OUTPUT)의 회귀분석

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
OUTPUT	0.0017	0.0003	5.9997	0.0000
R-squared	0.3240			

2) 수입(반출) 컨테이너의 유발계수

- 수도권의 반출(수입)과 주요생산비(COST)와의 관계
- 회귀분석 결과 주요생산비의 회귀계수가 0.0037로 나타나 수도권 제조업의 주요생산비가 평균 10억원 증가할 때 수입 컨테이너가 3.7TEU 증가하는 것으로 나타남
- 설명계수(R²)의 값이 0.142로 다소 낮게 보이나 횡단면 자료(cross-sectional data)의 설명계수로는 적당한 값이며, 설명변수의 t-값도 3.5248로 높게 나타나고 있음

<표 2-2> 수도권의 수입(반출)과 주요생산비(COST)의 회귀분석

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
COST	0.0037	0.0011	3.5248	0.0010
R-squared	0.1420			

나. 중부권의 컨테이너 유발계수

1) 반입(수출) 컨테이너의 유발계수

- 중부권은 충청남도, 충청북도, 강원도, 대전광역시, 세종시이며 54개 시·군·구가 분포됨
- 회귀분석 결과 출하액의 회귀계수가 0.0011로 나타나 중부권의 출하액이 평균 10억원 증가할

때 수출 컨테이너가 약 1.1TEU 증가하는 것으로 나타남

- 설명계수(R²)의 값이 0.308로 다소 낮게 보이나 횡단면 자료의 설명 계수로는 적절하다고 볼 수 있으며, 설명변수인 출하액(OUTPUT)의 t-값(4.8094)도 유의수준이 매우 높아 유발 계수의 값이 0이라는 귀무가설을 충분히 기각함

<표 2-3> 중부권의 수출(반입)과 출하액(OUTPUT)의 회귀분석

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
OUTPUT	0.0011	0.0002	4.8094	0.0000
R-squared	0.3080			

2) 수입(반출) 컨테이너의 유발계수

- 중부권의 반출(수입)과 주요생산비(COST)와의 관계
- 회귀분석 결과 주요생산비의 회귀계수가 0.0008로 나타나 중부권 제조업의 주요생산비가 평균 10억원 증가할 때 수입 컨테이너가 약 0.8TEU 증가하는 것으로 나타남
- 설명변수인 주요생산비(COST)의 t-값이 1.8879로 통계적 유의성이 있으며, 설명계수(R²)도 0.064로 횡단면 자료를 감안할 때 수용가능한 범위임

<표 2-4> 중부권의 수입(반출)과 주요생산비(COST)의 회귀분석

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
COST	0.0008	0.0004	1.8879	0.0650
R-squared	0.0640			

다. 호남권의 컨테이너 유발계수

1) 반입(수출) 컨테이너의 유발계수

- 호남지역은 전라북도, 전라남도, 광주광역시이며 총 42개 시군구로 이루어짐
- 회귀분석 결과 출하액의 회귀계수가 0.0063로 나타나 호남권의 출하액이 평균 10억원 증가할 때 수출 컨테이너가 약 6.3TEU 증가하는 것으로 나타남

- 이와 같은 계수값은 수도권의 1.7TEU에 비해 매우 높은 수치인데, 호남지역의 경우 수출입과 관련이 높은 석유화학산업 등의 비중이 타 지역보다 높기 때문인 것으로 판단됨
- 설명계수(R2)의 값이 0.830으로 횡단면 자료에서는 매우 높은 수준이며, 설명변수인 출하액(OUTPUT)의 t-값도 13.9568로 유의수준이 매우 높아 유발계수의 값이 0이라는 귀무가설을 충분히 기각함

<표 2-5> 호남권의 수출(반입)과 출하액(OUTPUT)의 회귀분석

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
OUTPUT	0.0063	0.0004	13.9568	0.0000
R-squared	0.8300			

2) 수입(반출) 컨테이너의 유발계수

- 호남권의 반출(수입)과 주요생산비(COST)와의 관계
- 회귀분석 결과 주요생산비의 회귀계수가 0.0036로 나타나 호남권 제조업의 주요생산비가 평균 10억원 증가할 때 수입 컨테이너가 약 3.6TEU 증가하는 것으로 나타남
- 설명계수(R2)의 값이 0.628로 횡단면 자료에서는 매우 높은 수준이며, 설명변수인 주요생산비(COST)의 t-값도 8.2123으로 유의수준이 매우 높아 유발계수의 값이 0이라는 귀무가설을 충분히 기각함

<표 2-6> 호남권의 수입(반출)과 주요생산비(COST)의 회귀분석

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
COST	0.0036	0.0004	8.2123	0.0000
R-squared	0.6280			

라. 영남권의 컨테이너 유발계수

1) 반입(수출) 컨테이너의 유발계수

- 영남지역은 경북, 경남, 부산, 대구, 울산이며, 시·군·구는 총 74개에 해당함

- 회귀분석 결과 출하액의 회귀계수가 0.0062으로 나타나 영남권의 출하액이 평균 10억원 증가할 때 수출 컨테이너가 약 6.2TEU 증가하는 것으로 나타남
- 영남권의 경우에도 호남권과 같이 수도권에 비해 매우 높은 수치인데, 이 역시 영남지역에 포항, 울산, 마산, 창원 등 대형 산업공단이 위치하기 때문임
- 설명계수(R²)의 값이 0.723으로 횡단면 자료에서는 매우 높은 수준이며, 설명변수인 주요생산비(OUTPUT)의 t-값도 13.7189로 유의수준이 매우 높아 유발계수의 값이 0이라는 귀무가설을 충분히 기각함

<표 2-7> 영남권의 수출(반입)과 출하액(OUTPUT)의 회귀분석

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
OUTPUT	0.0062	0.0005	13.7189	0.0000
R-squared	0.7230			

2) 수입(반출) 컨테이너의 유발계수

- 영남권의 반출(수입)과 주요생산비(COST)와의 관계
- 회귀분석 결과 주요생산비의 회귀계수가 0.0062로 나타나 영남권 제조업의 주요생산비가 평균 10억원 증가할 때 수입 컨테이너가 약 6.25TEU 증가하는 것으로 나타남
- 설명계수(R²)의 값이 0.625로 횡단면 자료에서는 매우 높은 수준이며, 설명변수인 주요생산비(COST)의 t-값도 10.9477로 유의수준이 매우 높아 유발계수의 값이 0이라는 귀무가설을 충분히 기각함

<표 2-8> 영남권의 수입(반출)과 주요생산비(COST)의 회귀분석

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
COST	0.0062	0.0006	10.9477	0.0000
R-squared	0.6250			

제4절 2020년 수출입 컨테이너 내륙O/D 추정

1. 2020년 지역별 물동량 추계

- 위의 방법론에 의해 247개 시군구에 대해 2020년의 수출입 컨테이너 기종점 추정치를 도출하였음
- 2020년에 100만 TEU 이상의 수출입 물동량을 야기한 시도는 경기도, 경상북도, 경상남도, 전라남도, 부산광역시, 인천광역시, 울산광역시 등 7개 지역으로 나타남
- 2020년에 수출입 기준으로 가장 많은 물동량을 유발한 지역은 경기도로 연간 346만 TEU의 수출입 컨테이너를 유발한 것으로 나타남
 - 수출(반입) 물동량은 연간 약 168만 TEU, 수입(반출) 물동량은 연간 약 178만 TEU를 유발한 것으로 나타남

<표 2-9> 2020년 전국 수출입 컨테이너의 시도별 유발 물동량 추계

단위 : 천 TEU

시도	2020년			2017년			2017년 대비 증감 물동량		
	수출	수입	수출입	수출	수입	수출입	수출	수입	수출입
서울	59	126	185	73	114	187	-14	12	-2
부산	667	796	1,464	693	847	1,541	-26	-51	-77
대구	139	108	247	133	116	248	6	-8	-1
인천	724	1,199	1,924	730	1,074	1,804	-6	125	120
광주	280	149	429	273	175	448	7	-26	-19
대전	81	57	139	80	54	133	1	3	6
울산	981	852	1,833	959	842	1,802	22	10	31
세종	47	82	129	47	75	122	0	7	7
경기	1,680	1,780	3,460	1,650	1,798	3,448	30	-18	12
강원	45	51	96	43	45	89	2	6	7
충북	179	272	451	175	232	407	4	40	44
충남	480	407	887	427	318	745	53	89	142
전북	275	256	531	274	256	530	1	0	1
전남	660	348	1,008	595	371	965	65	-23	43
경북	855	760	1,615	845	838	1,683	10	-78	-68
경남	1,136	895	2,031	1,232	928	2,160	-96	-33	-129
전국 계	8,290	8,139	16,429	8,228	8,083	16,311	62	56	118

- <표 2-10> 2020년 수출입 컨테이너의 시도별 유발 비율

[illegible]

- <표 2-11> 2020년 수출입 컨테이너의 권역별 유발 비율**

[illegible]

- 수출입 컨테이너 기종점은 전국 평균 0.7% 변화함. 2017년 대비 가장 높은 수출입 적컨테이너 물동량 상승률을 유발한 도시는 충남으로 2017년 대비 약 21.5%의 높은 증가율을 보임

<표 2-12> 2020년 수출입 컨테이너의 시도별 2017년 대비 증가율

단위: %

시도	반입(수출)			반출(수입)			수출입(반출입)		
	적	공	계	적	공	계	적	공	계
서울	-25.5	-10.5	-19.4	12.3	-20.6	11.1	1.6	-11.7	-0.8
부산	-5.0	-1.7	-3.8	-8.3	-2.7	-6.0	-6.8	-2.3	-5.0
대구	6.7	-5.5	4.9	-3.9	-11.4	-6.7	2.5	-9.6	-0.5
인천	-8.0	5.3	-0.7	15.7	-8.2	11.7	9.3	1.0	6.7
광주	2.3	5.4	2.5	-12.7	-16.9	-15.0	-1.3	-12.5	-4.3
대전	1.7	5.6	2.2	2.3	15.7	7.0	1.9	12.0	4.2
울산	-0.2	20.7	2.3	1.4	1.1	1.2	0.2	4.4	1.8
세종	-7.1	10.7	-0.2	12.3	-18.2	10.0	6.6	4.0	6.1
경기	-0.9	8.5	1.9	-0.7	-4.3	-1.0	-0.8	4.9	0.3
강원	11.2	-7.2	4.2	18.4	-19.8	12.9	15.5	-10.7	8.6
충북	3.8	0.1	2.6	20.0	-10.4	16.9	14.3	-3.0	10.7
충남	9.8	22.5	12.2	39.0	-1.0	28.2	21.5	10.5	19.0
전북	-4.8	15.1	0.6	5.8	-18.0	0.1	0.5	0.0	0.3
전남	-1.4	88.3	11.0	4.1	-16.8	-6.2	0.0	15.8	4.4
경북	1.7	-1.3	1.2	-8.9	-9.9	-9.4	-2.5	-7.5	-4.1
경남	-8.1	-6.7	-7.8	1.1	-10.2	-3.5	-4.8	-8.7	-6.0
전국 평균	-1.6	7.8	0.7	4.1	-6.6	0.7	1.1	-0.2	0.7

- 권역별로 볼 때, 충청권의 수출입 컨테이너 물동량 증가율이 14.1%로 가장 높음, 수출 컨테이너와 수입 컨테이너 모두 강원권이 각각 8.0%와 20.6%로 가장 높은 증가율을 보임

<표 2-13> 2020년 수출입 컨테이너의 권역별 전전년대비 증가율

단위: %

권역	반입(수출)			반출(수입)			수출입(반출입)		
	적	공	계	적	공	계	적	공	계
수도권	-3.1	6.5	0.5	5.5	-6.4	4.0	2.3	2.7	2.4
강원권	11.2	-7.2	4.2	18.4	-19.8	12.9	15.5	-10.7	8.6
충청권	6.7	12.4	8.0	26.0	-1.0	20.6	16.2	6.5	14.1
호남권	-1.2	47.4	6.5	2.0	-17.0	-6.1	-0.2	5.2	1.3
영남권	-2.7	-0.1	-2.2	-4.0	-5.0	-4.5	-3.2	-3.4	-3.3
전국 평균	-1.6	7.8	0.7	4.1	-6.6	0.7	1.1	-0.2	0.7

2. 수출/수입 적컨테이너의 항만별 기종점 추이

가. 수출(반입) 적컨테이너

- 2020년 수출 적컨테이너 604만 TEU 가운데 부산항이 66.6%인 402만 TEU, 광양항이 12.9%인 78만 TEU, 인천항이 10.9%인 66만 TEU임
- 전국 수출 적컨테이너 물동량 순위는 부산항, 광양항, 인천항, 울산항, 평택·당진항임
- 지역적으로 경기도, 경상남도, 울산광역시, 경상북도, 전라남도 지역이 50만 TEU 이상의 수출 적컨테이너 물동량을 유발하는 것으로 나타남
- 전국 수출 적컨테이너를 가장 많이 유발한 경로는 “경상남도 ⇒ 부산신항”의 경로로 전체 수출 컨테이너의 11.8%인 72만 TEU임
- 다음으로는 “경기도 ⇒ 부산신항”의 경로로 전체 수출 적컨테이너의 7.50%인 45만 TEU임
- “전라남도 ⇒ 광양항”의 경로는 전체 수출 적컨테이너의 7.1%인 43만 TEU임

<표 2-14> 2020년 수출(반입) 적컨테이너의 항만별 시도 물동량

단위:TEU

시도	부산(북항)	부산(신항)	광양항	인천(북항)	인천(신항)	울산항	평택·당진항	기타항	계
서울	12,731	14,381	1,289	815	2,863	0	1	72	32,152
부산	140,633	165,892	28,856	13,745	25,059	10,540	907	22,169	407,801
대구	74,954	36,575	24	7,707	1,431	0	48	364	121,103
인천	49,447	44,601	24,057	63,176	120,238	0	237	1,783	303,538
광주	46,377	47,375	156,409	90	4,294	0	498	0	255,043
대전	37,796	23,566	788	3,626	4,294	0	26	0	70,096
울산	229,851	346,018	449	905	0	266,277	0	213	843,713
세종	8,745	5,327	7,565	156	4,294	0	362	0	26,449
경기	285,355	454,326	21,992	163,066	152,501	0	75,690	4,676	1,157,607
강원	12,784	11,433	55	1,195	4,294	0	1	3	29,764
충북	39,211	72,938	1,685	1,219	3,579	0	1,685	30	120,347
충남	78,925	114,345	5,145	13,153	30,081	0	84,803	52,122	378,574
전북	30,926	39,891	96,429	8,606	7,157	0	375	7,079	190,462
전남	17,802	33,979	428,568	1,535	6,170	8,620	3,292	4,800	504,766
경북	239,148	431,340	3,149	4,029	4,294	17	1,971	25,400	709,348
경남	162,695	715,550	2,305	2,934	1,431	100	471	5,385	890,871
전국계	1,467,378	2,557,536	778,766	285,957	371,981	285,554	170,366	124,095	6,041,633

<표 2-15> 2020년 수출 적컨테이너의 항만별 시도 비율

단위: %

시도	부산(북항)	부산(신항)	광양항	인천(북항)	인천(신항)	울산항	평택당진항	기타항	계
서울	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5
부산	2.3	2.7	0.5	0.2	0.4	0.2	0.0	0.4	6.7
대구	1.2	0.6	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0
인천	0.8	0.7	0.4	1.0	2.0	0.0	0.0	0.0	5.0
광주	0.8	0.8	2.6	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	4.2
대전	0.6	0.4	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	1.2
울산	3.8	5.7	0.0	0.0	0.0	4.4	0.0	0.0	14.0
세종	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.4
경기	4.7	7.5	0.4	2.7	2.5	0.0	1.3	0.1	19.2
강원	0.2	0.2	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.5
충북	0.6	1.2	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	2.0
충남	1.3	1.9	0.1	0.2	0.5	0.0	1.4	0.9	6.3
전북	0.5	0.7	1.6	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	3.2
전남	0.3	0.6	7.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	8.4
경북	4.0	7.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.4	11.7
경남	2.7	11.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	14.7
전국계	24.3	42.3	12.9	4.7	6.2	4.7	2.8	2.1	100.0

- 권역별로 볼 때, “영남권 ⇒ 부산항”의 경로로 전체 수출 적컨테이너의 42.1%가 이동하였으며, 다음으로 “수도권 ⇒ 부산항”의 경로로 14.3%, “호남권 ⇒ 광양항”의 경로로 11.3%, “수도권 ⇒ 인천항”의 경로로 8.4%의 수출 적컨테이너가 이동함

<표 2-16> 2020년 수출 적컨테이너의 항만별 권역별 비율

단위: %

권역	부산(북항)	부산(신항)	광양항	인천(북항)	인천(신항)	울산항	평택당진항	기타항	계
수도권	5.8	8.5	0.8	3.8	4.6	0.0	1.3	0.1	24.7
강원권	0.2	0.2	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.5
충청권	2.7	3.6	0.3	0.3	0.7	0.0	1.4	0.9	9.9
호남권	1.6	2.0	11.3	0.2	0.3	0.1	0.1	0.2	15.7
영남권	14.0	28.1	0.6	0.5	0.5	4.6	0.1	0.9	49.2
계	24.3	42.3	12.9	4.7	6.2	4.7	2.8	2.1	100.0

나. 수입(반출) 적컨테이너

- 2020년 수입 적컨테이너 574만 TEU 가운데 부산항이 53.3%인 306만 TEU, 인천항이 28.0%인 161만 TEU, 광양항이 10.5%인 60만 TEU임
 - 전국 수입 적컨테이너 물동량 순위는 부산항, 인천항, 광양항, 평택·당진항, 울산항임
- 지역적으로 인천광역시, 경기도, 경상남도 지역이 50만 TEU 이상의 수입 적컨테이너 물동량을 유발하는 것으로 나타남
- 전국에서 수입 적컨테이너를 가장 많이 유발한 경로는 “부산신항 ⇒ 경기도”의 경로로 전체 수입 적컨테이너의 8.1%인 47만 TEU임
 - 다음으로는 “부산항 ⇒ 경상남도”의 경로로 전체 수입 적컨테이너의 5.0%인 28만 TEU임
 - “광양항 ⇒ 전라남도”의 경로는 전체 수입 적컨테이너의 3.1%인 18만 TEU임

<표 2-17> 2020년 수입 적컨테이너의 항만별 시도 물동량

단위:TEU

시도	부산(북항)	부산(신항)	광양항	인천(북항)	인천(신항)	울산항	평택·당진항	기타항	계
서울	24,580	42,000	9,940	18,618	24,645	23	3,283	77	123,165
부산	237,877	195,503	4,268	1,400	15,843	7	29	1,237	456,163
대구	40,845	20,231	3,357	1,313	3,521	205	188	290	69,949
인천	53,798	70,401	5,151	251,414	642,970	0	2,639	5,972	1,032,345
광주	19,318	12,183	36,501	413	0	0	208	68	68,692
대전	13,579	9,089	2,507	701	8,802	0	896	123	35,697
울산	119,430	145,074	130	1,149	0	21,112	1,280	57	288,232
세종	14,053	10,012	50,460	142	0	0	3,229	0	77,896
경기	295,427	466,875	76,526	299,696	264,053	106	190,545	9,009	1,602,238
강원	5,838	10,226	512	9,966	14,083	0	273	5,068	45,966
충북	82,681	89,732	55,510	3,393	5,281	0	13,583	0	250,181
충남	62,607	73,769	17,081	13,178	17,604	0	129,322	8,175	321,735
전북	25,884	25,460	127,259	2,244	0	0	5,342	19,311	205,499
전남	8,390	7,140	179,097	53	0	0	278	168	195,125
경북	224,916	123,084	7,792	1,124	3,521	3,651	11,907	30,637	406,631
경남	243,326	284,910	23,401	1,083	0	64	659	2,938	556,380
전국계	1,472,548	1,585,688	599,492	605,886	1,000,323	25,168	363,659	83,131	5,735,894

<표 2-18> 2020년 수입 적컨테이너의 항만별 시도 비율

단위: %

시도	부산(북항)	부산(신항)	광양항	인천(북항)	인천(신항)	울산항	평택당진항	기타항	계
서울	0.4	0.7	0.2	0.3	0.4	0.0	0.1	0.0	2.1
부산	4.1	3.4	0.1	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	8.0
대구	0.7	0.4	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	1.2
인천	0.9	1.2	0.1	4.4	11.2	0.0	0.0	0.1	18.0
광주	0.3	0.2	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2
대전	0.2	0.2	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.6
울산	2.1	2.5	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	5.0
세종	0.2	0.2	0.9	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	1.4
경기	5.2	8.1	1.3	5.2	4.6	0.0	3.3	0.2	27.9
강원	0.1	0.2	0.0	0.2	0.2	0.0	0.0	0.1	0.8
충북	1.4	1.6	1.0	0.1	0.1	0.0	0.2	0.0	4.4
충남	1.1	1.3	0.3	0.2	0.3	0.0	2.3	0.1	5.6
전북	0.5	0.4	2.2	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3	3.6
전남	0.1	0.1	3.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.4
경북	3.9	2.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.2	0.5	7.1
경남	4.2	5.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	9.7
전국 계	25.7	27.6	10.5	10.6	17.4	0.4	6.3	1.4	100.0

- 권역별로 볼 때, “부산항 ⇒ 영남권”의 경로로 전체 수입 적컨테이너의 28.5%가 이동하였으며, 다음으로 “인천항 ⇒ 수도권”의 경로로 26.2%, “부산항 ⇒ 수도권”의 경로로 16.6%, “광양항 ⇒ 호남권”의 경로로 6.0%의 수입 적컨테이너가 이동함

<표 2-19> 2020년 수입 적컨테이너의 항만별 권역별 비율

단위: %

권역	부산(북항)	부산(신항)	광양항	인천(북항)	인천(신항)	울산항	평택당진항	기타항	계
수도권	6.5	10.1	1.6	9.9	16.2	0.0	3.4	0.3	48.1
강원권	0.1	0.2	0.0	0.2	0.2	0.0	0.0	0.1	0.8
충청권	3.0	3.2	2.2	0.3	0.6	0.0	2.6	0.1	12.0
호남권	0.9	0.8	6.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3	8.2
영남권	15.1	13.4	0.7	0.1	0.4	0.4	0.2	0.6	31.0
계	25.7	27.6	10.5	10.6	17.4	0.4	6.3	1.4	100.0

3. 주요 항만별 기종점 추계

가. 부산항

- 2020년 기준 부산항에 대해 247개 시군구별로 수출입 컨테이너 기종점 추정치를 도출한 결과는 다음과 같음
- 2020년에 수출입 기준으로 가장 많은 물동량을 유발한 지역은 경상남도로 연간 약 198만 TEU의 수출입 컨테이너를 유발한 것으로 나타남
 - 반입(수출) 물동량을 가장 많이 유발한 지역은 경상남도로 연간 약 111만 TEU임
 - 반출(수입) 물동량을 가장 많이 유발한 지역은 경기도로 연간 약 90만 TEU임

<표 2-20> 2020년 부산항 수출입 컨테이너의 시도별 유발 물동량 추계

단위 : 천 TEU

시도	2020년			2017년			2017년 대비 증감 물동량		
	수출	수입	수출입	수출	수입	수출입	수출	수입	수출입
서울	35	70	105	47	58	104	-12	12	0
부산	470	683	1,153	527	758	1,285	-57	-75	-132
대구	129	98	227	120	105	225	9	-7	2
인천	103	182	286	115	172	287	-11	10	-1
광주	107	79	186	109	80	189	-2	-1	-3
대전	69	44	113	68	43	111	1	1	2
울산	680	654	1,334	709	688	1,396	-28	-34	-62
세종	22	28	51	26	30	56	-3	-2	-5
경기	823	903	1,726	823	902	1,726	0	1	0
강원	31	20	51	35	26	61	-4	-6	-10
충북	151	193	344	148	174	322	3	19	22
충남	229	196	369	244	203	447	-15	-7	-79
전북	93	93	186	101	104	204	-8	-10	-18
전남	104	65	168	88	63	151	16	2	18
경북	790	668	1,458	778	737	1,515	12	-69	-57
경남	1,114	865	1,979	1,207	900	2,107	-93	-34	-128
전국 계	4,951	4,841	9,736	5,144	5,042	10,186	-193	-201	-450

[illegible]

- 부산항 수출입 컨테이너 물동량은 전국 평균으로 2017년 대비 -4.4% 증가함. 가장 높은 수출입 컨테이너 증가율을 나타낸 지역은 전라남도 11.7%의 높은 증가율을 보임

<표 2-23> 2020년 부산항 수출입 컨테이너의 시도별 2017년 대비 증가율

단위: %

시도	반입(수출)			반출(수입)			수출입(반출입)		
	적	공	계	적	공	계	적	공	계
서울	-28.2	-12.6	-25.1	23.0	-9.9	21.0	2.0	-11.9	0.3
부산	-12.6	-7.2	-10.8	-9.8	-10.2	-9.9	-11.0	-9.0	-10.3
대구	10.1	-6.1	7.6	-5.2	-9.7	-6.9	4.2	-8.5	0.8
인천	-10.1	-5.9	-9.7	23.6	-19.1	5.8	6.4	-17.5	-0.4
광주	-0.5	-8.7	-1.6	15.4	-9.7	-1.1	3.1	-9.5	-1.4
대전	1.5	1.2	1.5	-8.1	16.5	2.4	-1.3	12.2	1.8
울산	-4.3	-2.2	-4.0	3.3	-9.9	-4.9	-2.0	-8.3	-4.5
세종	-12.3	-15.1	-13.4	-4.9	-11.9	-6.1	-7.8	-14.1	-9.4
경기	1.4	-11.6	0.0	0.6	-2.5	0.1	1.0	-6.1	0.0
강원	12.5	-50.7	-12.0	-28.1	9.2	-22.4	-8.2	-37.0	-16.4
충북	7.1	-10.0	2.1	13.9	-9.3	10.9	11.1	-9.8	6.8
충남	-6.2	-6.0	-6.1	6.2	-5.2	-3.5	-20.2	-9.8	-17.6
전북	-7.1	-9.1	-7.6	-3.6	-16.5	-9.9	-5.7	-14.1	-8.8
전남	1.0	41.0	17.8	-0.9	4.6	3.2	0.5	20.7	11.7
경북	3.4	-7.6	1.6	-7.9	-10.9	-9.3	-0.8	-10.0	-3.7
경남	-7.7	-7.7	-7.7	0.4	-9.8	-3.8	-4.8	-8.9	-6.1
전국 평균	-3.2	-6.2	-3.7	-0.2	-9.2	-4.0	-2.8	-8.4	-4.4

- 권역별로 볼 때, 강원권은 수출입 컨테이너 증가율이 -16.4%로 가장 낮았으며, 대부분의 권역이 마이너스 증가율을 보인 반면 수도권은 증가율이 0.0%를 나타냄

<표 2-24> 2020년 부산항 수출입 컨테이너의 권역별 2017년 대비 증가율

단위: %

권역	반입(수출)			반출(수입)			수출입(반출입)		
	적	공	계	적	공	계	적	공	계
수도권	-1.2	-11.2	-2.4	4.5	-8.1	2.0	1.7	-9.1	0.0
강원권	12.5	-50.7	-12.0	-28.1	9.2	-22.4	-8.2	-37.0	-16.4
충청권	-1.6	-8.1	-3.0	7.8	-3.0	2.4	-6.1	-7.5	-6.4
호남권	-2.4	15.3	2.1	2.2	-7.5	-3.7	-1.0	0.2	-0.5
영남권	-4.2	-6.7	-4.7	-4.1	-10.1	-6.9	-4.2	-9.0	-5.8
전국 평균	-3.2	-6.2	-3.7	-0.2	-9.2	-4.0	-2.8	-8.4	-4.4

나. 인천항

- 2020년 기준 인천항에 대해 247개 시군구별로 수출입 컨테이너 기종점 추정치를 도출한 결과는 다음과 같음
- 2020년에 수출입 기준으로 가장 많은 물동량을 유발한 지역은 경기도로 연간 약 146만 TEU의 수출입 컨테이너를 유발한 것으로 나타남
 - 반입(수출) 물동량을 가장 많이 유발한 지역은 경기도로 연간 약 56만 TEU임
 - 수입(반출) 물동량을 가장 많이 유발한 지역도 역시 경기도로 연간 약 90만 TEU임

<표 2-25> 2020년 인천항 수출입 컨테이너의 시도별 유발 물동량 추계

단위 : 천 TEU

시도	2020년			2017년			2017년 대비 증감 물동량		
	수출	수입	수출입	수출	수입	수출입	수출	수입	수출입
서울	20	43	63	22	43	65	-2	0	-2
부산	109	20	129	105	16	121	4	4	8
대구	9	5	14	11	5	16	-2	0	-2
인천	559	901	1,460	552	790	1,341	8	111	119
광주	4	0	5	4	1	5	1	0	0
대전	10	10	20	9	7	16	2	2	4
울산	24	1	25	3	1	5	21	0	21
세종	7	0	7	5	1	6	1	0	1
경기	602	570	1,172	587	591	1,178	15	-21	-6
강원	9	24	34	7	16	24	2	8	10
충북	10	9	19	9	9	18	1	0	2
충남	98	21	92	76	37	114	22	-16	-22
전북	18	2	20	17	4	21	1	-2	-1
전남	74	0	74	25	1	27	48	-1	48
경북	9	5	14	10	5	15	-1	0	-1
경남	7	1	8	8	1	9	-1	0	-1
전국 계	1,570	1,612	3,156	1,451	1,528	2,978	120	85	177

- 인천항 수출입 컨테이너 물동량은 전국 평균 6.0% 증가함. 2017년 대비 가장 높은 수출입 컨테이너 물동량 증가를 유발한 지역은 울산으로 2017년 대비 445.8%의 높은 증가율을 보임

<표 2-28> 2020년 인천항 수출입 컨테이너의 시도별 2017년 대비 증가율

단위: %

시도	반입(수출)			수입(반출)			수출입(반출입)		
	적	공	계	적	공	계	적	공	계
서울	4.0	-13.1	-10.4	2.3	-75.0	1.1	2.4	-15.3	-2.8
부산	28.6	-5.6	4.3	30.3	-8.0	23.6	29.1	-5.6	6.8
대구	-16.6	-21.8	-16.6	4.6	-34.6	4.5	-10.3	-22.9	-10.4
인천	-4.2	4.3	1.4	16.4	-70.0	14.1	12.3	0.2	8.8
광주	20.8	-21.1	19.9	-36.0	-78.8	-49.1	12.2	-67.3	6.1
대전	20.6	11.1	18.4	30.2	-56.5	30.1	25.6	10.7	23.8
울산	-47.0	1,261.1	608.0	-3.8	-57.9	-5.3	-29.2	1,233.2	445.8
세종	22.6	37.8	27.5	51.3	-78.6	-60.0	23.4	9.0	17.9
경기	-6.3	14.5	2.6	-1.3	-70.6	-3.6	-3.1	8.3	-0.5
강원	17.0	33.3	23.1	60.2	-72.8	50.5	49.9	1.7	41.9
충북	7.0	23.6	15.3	9.5	-73.9	2.5	8.6	10.0	9.0
충남	3.3	59.7	28.6	-11.0	-74.0	-44.0	-43.8	32.0	-19.0
전북	-2.9	149.7	4.1	-47.1	-44.4	-47.1	-12.0	148.5	-6.2
전남	884.1	168.4	190.5	-25.8	-64.5	-62.3	807.4	157.9	178.8
경북	-13.7	351.8	-6.8	-2.5	-54.2	-2.6	-10.0	339.0	-5.4
경남	-27.0	23.7	-13.2	5.7	-64.4	5.4	-22.2	23.5	-11.1
전국 계	-2.1	17.2	8.3	8.8	-67.2	5.5	3.9	11.2	6.0

- 권역별로 볼 때, 호남권의 수출입 컨테이너 증가율이 88.6%로 가장 높은 증가율을 나타냄

<표 2-29> 2020년 인천항 수출입 컨테이너의 권역별 2017년 대비 증가율

단위: %

권역	반입(수출)			수입(반출)			수출입(반출입)		
	적	공	계	적	공	계	적	공	계
수도권	-5.4	7.9	1.8	8.6	-70.4	6.3	4.7	3.0	4.3
강원권	17.0	33.3	23.1	60.2	-72.8	50.5	49.9	1.7	41.9
충청권	6.8	52.7	26.5	-1.6	-74.6	-26.7	-26.3	27.5	-9.9
호남권	34.9	167.3	107.9	-45.4	-67.3	-50.3	19.4	154.7	88.6
영남권	5.3	23.6	15.8	16.5	-8.9	13.9	8.6	22.4	15.5
전국 평균	-2.1	17.2	8.3	8.8	-67.2	5.5	3.9	11.2	6.0

다. 광양항

- 2020년 기준 광양항에 대해 247개 시군구별로 수출입 컨테이너 기종점 추정치를 도출한 결과는 다음과 같음
- 2020년에 수출입 기준으로 가장 많은 물동량을 유발한 지역은 전라남도로 연간 약 73만 TEU의 수출입 컨테이너를 유발한 것으로 나타남
 - 반입(수출) 물동량을 가장 많이 유발한 지역은 전라남도로 연간 약 45만 TEU임
 - 수입(반출) 물동량을 가장 많이 유발한 지역도 역시 전라남도로 연간 약 28만 TEU임

<표 2-30> 2020년 광양항 수출입 컨테이너의 시도별 유발 물동량 추계

단위 : 천 TEU

시도	2020년			2017년			2017년 대비 증감 물동량		
	수출	수입	수출입	수출	수입	수출입	수출	수입	수출입
서울	2	10	12	3	10	13	0	0	-1
부산	44	47	91	27	35	62	16	13	29
대구	0	3	4	0	2	2	0	1	1
인천	25	81	106	30	63	94	-5	18	13
광주	164	69	233	156	89	246	7	-20	-13
대전	1	3	4	2	2	5	-1	0	0
울산	2	0	2	1	1	2	1	-1	0
세종	17	50	67	13	43	56	4	8	11
경기	27	88	115	31	95	126	-4	-7	-11
강원	0	1	1	0	1	1	0	0	0
충북	11	56	67	8	42	51	3	13	16
충남	8	19	27	6	17	23	2	2	4
전북	133	135	269	125	124	250	8	11	19
전남	452	280	731	469	306	775	-18	-26	-44
경북	18	8	27	15	9	24	4	-1	3
경남	9	24	33	8	18	26	0	6	7
전국 계	914	874	1,788	896	858	1,754	18	17	34

[illegible]

- 광양항 수출입 컨테이너 물동량은 전국 평균 약 2.0% 증가함. 2017년 대비 가장 높은 수출입 컨테이너 물동량 증가율 지역은 대구광역시로 2017년 대비 50.8%의 높은 증가율을 보임

<표 2-33> 2020년 광양항 수출입 컨테이너의 시도 2017년 대비 증가율

단위: %

시도	반입(수출)			수입(반출)			수출입(반출입)		
	적	공	계	적	공	계	적	공	계
서울	-28.2	41.6	-8.3	-3.7	-32.9	-3.8	-7.4	40.3	-4.7
부산	38.1	134.8	60.4	24.5	39.0	37.5	36.2	55.0	47.6
대구	-38.6	41.6	29.8	56.2	-25.2	53.2	54.5	24.3	50.8
인천	-14.8	-50.2	-17.3	-2.3	31.0	28.2	-12.8	28.1	13.4
광주	3.4	41.7	4.7	-20.6	-25.4	-22.9	-2.2	-18.2	-5.4
대전	-53.6	41.8	-34.5	16.8	-25.3	10.9	-14.3	11.3	-10.0
울산	46.7	164.4	122.5	-57.6	-71.6	-67.8	-5.5	24.0	14.8
세종	12.6	41.7	27.1	18.1	-25.7	18.1	17.4	41.6	20.3
경기	-19.0	38.7	-12.2	-14.1	85.7	-7.7	-15.2	68.0	-8.8
강원	68.0	-	68.0	-8.2	-75.0	-8.3	-3.8	-75.0	-4.1
충북	19.1	41.6	37.8	31.5	-25.4	31.4	31.1	41.0	32.4
충남	30.4	36.1	32.2	18.1	-21.4	12.1	20.8	2.0	17.1
전북	-2.3	38.5	6.4	11.8	-22.6	8.9	5.3	21.1	7.7
전남	-5.4	41.6	-3.8	4.8	-25.4	-8.5	-2.6	-18.2	-5.7
경북	-21.2	41.6	24.5	-7.0	-15.6	-7.5	-11.6	38.6	12.4
경남	-38.6	41.7	5.6	35.6	-25.4	34.2	22.4	36.0	25.0
전국 계	-3.0	45.4	2.0	5.4	-4.8	1.9	0.4	7.4	2.0

- 권역별로 볼 때, 영남권의 수출입 컨테이너 증가율이 34.8%로 가장 높은 증가율을 나타낸 반면 호남권에서는 2017년 대비 약 3.0% 소폭 감소함

<표 2-34> 2020년 광양항 수출입 컨테이너의 권역별 2017년 대비 증가율

단위: %

권역	반입(수출)			수입(반출)			수출입(반출입)		
	적	공	계	적	공	계	적	공	계
수도권	-17.2	9.3	-14.5	-12.5	36.2	6.0	-14.1	33.7	0.4
강원권	68.0	-	68.0	-8.2	-75.0	-8.3	-3.8	-75.0	-4.1
충청권	10.2	41.0	26.6	23.7	-22.0	22.3	22.1	30.8	23.3
호남권	-3.1	39.9	-0.3	3.7	-25.2	-6.8	-0.9	-12.0	-3.0
영남권	20.0	70.8	42.1	23.6	34.3	29.1	21.9	49.0	34.8
전국 평균	-3.0	45.4	2.0	5.4	-4.8	1.9	0.4	7.4	2.0

제3장 수출입 일반화물 내륙0/D 보완갱신

제1절 내륙0/D 보완갱신의 기본 방향

제2절 내륙0/D 보완갱신 방법론

제3절 2020년 수출입 일반화물 내륙0/D 추정

제3장 수출입 일반화물 내륙0/D 보완갱신

제1절 내륙0/D 보완갱신의 기본 방향

1. 항만처리 일반화물 물동량 보완갱신

- 수출입 일반화물은 전수 집계가 가능하고 항만별로 매년 변화하므로 이를 반영하여 수출입 일반화물 화물의 내륙 가종점을 보완갱신 하는 것이 가장 기본적인 보완갱신 방법의 기초에 해당함
 - 항만에서의 일반화물 물동량은 PORT-MIS를 통해 전수가 발표되고 있음
- 항만별 처리물동량 전수는 매년 1월에 잠정치가 발표되고 3월경에 확정치가 발표되므로 확정치에 대한 PORT-MIS 자료를 바탕으로 보완갱신 작업을 수행함

2. 247개 시군구의 지역별 일반화물 유발 물동량 보완갱신²⁾

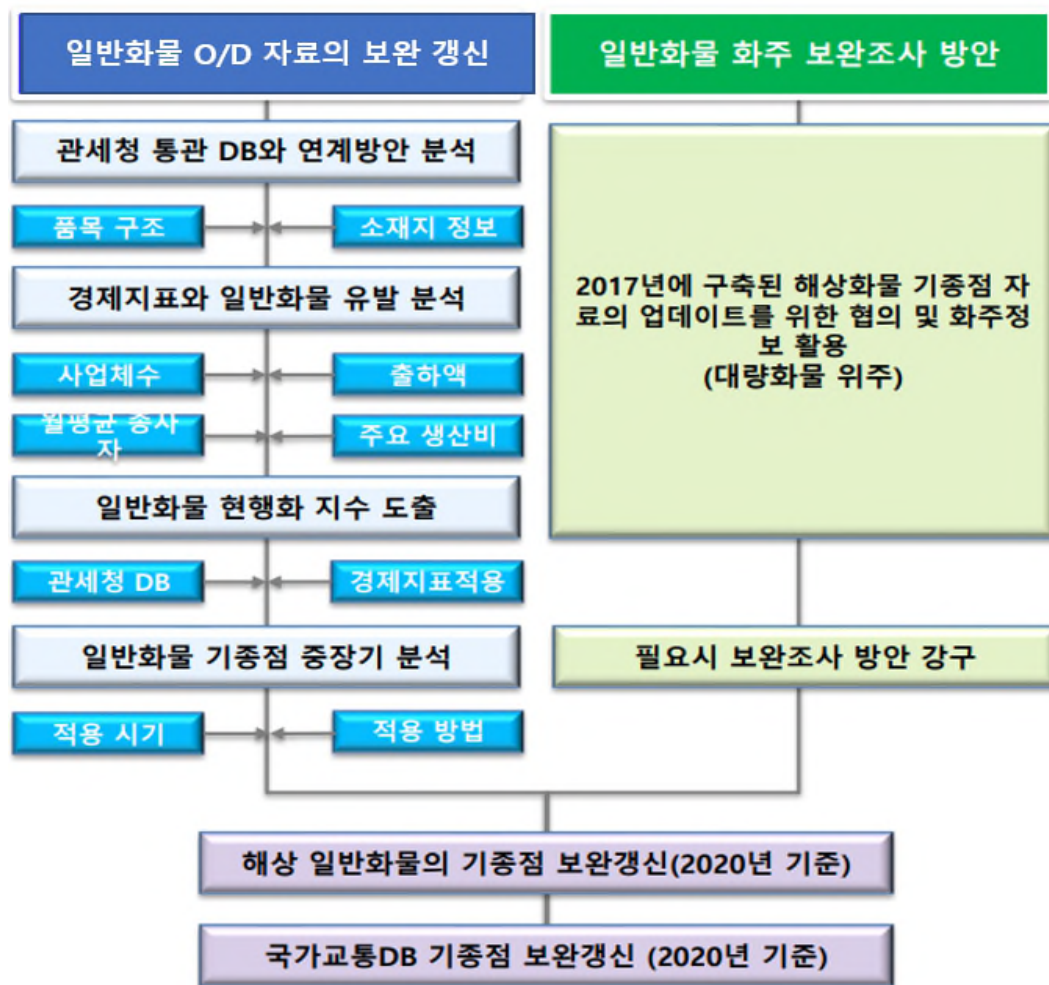
- 지역유발 물동량 보완갱신는 매 5년마다 실제 조사를 통해 나타난 247개 시·군·구별 유발물동량에 대해 연도별 업데이트를 위한 것임
- 수출입 일반화물은 해양수산부의 PORT-MIS외에도 통관업무를 담당하고 있는 관세청 수출입 통관시스템(CAMIS)에 의해 관리되며, 관세청 자료는 수출입 업체의 소재지 정보를 포함하고 있으므로 이 정보에 의거 지역별 유발 물동량의 원단위를 도출함
- 실제 조사가 이루어지지 않은 연도에 지역유발 일반화물 물동량을 보완갱신하기 위해 본 연구에서는 관세청의 무역통계정보와 아울러 실제 화주에 대한 현황조사를 통해 247개 시군구의 유발 물동량을 보완갱신함

²⁾ 경기도 부천시 원미구, 소사구, 오정구 통합되어 존체계가 기존 252개에서 250개로 변경됨. 본 전망에서는 내륙이동경로 예측에 따라 제주도(제주시, 서귀포시)와 울릉군을 제외한 247개 시군구를 적용함

제2절 내륙O/D 보완갱신 방법론

1. 보완갱신의 기본 가정

- 2020년에는 수출입 일반화물의 이동경로에 대한 실제조사를 수행하지 않았기 때문에 일반화물의 이동 경로 등과 같이 화물 운송과 관련된 기본 속성 변수는 2017년의 실제 조사의 비율에 따르는 것으로 가정함
- 2020년 보완갱신에서는 지역별로 생산력의 변화에 의해 야기되는 수출입 유발 화물의 물동량 차이를 반영하고, 이러한 물동량 차이가 유발하는 기종점 변화를 연구하는 것임
- 이를 위해 일반화물의 기종점 보완갱신 방법론은 크게 다음 3가지 자료에 입각하여 일반화물의 보정지수를 도출한 후 이를 통해 매년 보완갱신 작업을 수행함
 - 관세청의 통관DB 상의 수출입 업체 지역(소재지) 정보
 - 시군구별 경제지표가 해당 지역의 일반화물 유발에 미치는 영향 분석
 - 제한적인 범위 내에서 대량화물의 경우 협회와 화주에 대한 부분 보완조사를 통한 보완갱신 작업을 병행
- 여기에서는 주로 관세청 통관DB의 활용 방안과 시군구별 경제지표가 해당 지역의 일반화물 유발에 미치는 영향 분석을 위주로 방법론을 설명함
 - 대량화물에 대한 협회 및 화주 조사는 조사예산의 부재 등으로 수행하지 않으며, 향후 보완조사 등의 방법론으로 반영함



<그림 3-1> 일반화물 기종점 자료의 보완갱신 방법론

2. 관세청 통관DB의 자료 활용

- 관세청 통관DB는 우리나라 수출입 화물의 화주 정보를 수록하고 있으며, 이를 통해 우리나라 주요 무역항에서 수출입된 화물 전체에 대해 화주의 소재지 정보를 추적할 수 있음
- 관세청 통관DB의 사용상 최대 문제점은 화주의 소재지 정보와 화물의 최종 목적지 정보가 다른 경우가 많아 자료의 오차 발생 가능성이 높다는 점임
 - 수출입 화물이 실제로는 지방 소재 공장으로 반입·반출 되지만, 통관DB의 소재지 정보는 화주의 본사가 위치한 서울 등 대도시로 기재되는 오류 발생
- 그럼에도 불구하고 현재 직접 조사를 통하지 않고 수출입화물의 내륙 정보를 알 수 있는 유

일한 정보이므로 기종점 보완갱신 작업에서는 실제 자료와의 비교를 통해 적절한 환산계수 혹은 보정지수를 도출하는데 유용한 자료로 활용이 가능함

가. 2017년 조사자료의 정형화

- 2020년의 보완갱신을 위해서는 2017년의 실제 조사자료에 대한 정형화가 필요함
 - 정형화된 조사자료는 2020년 수출입(반출입) 유발계수에 의한 물동량의 배분을 위한 원단위로 활용 될 수 있음
- 조사자료의 정형화는 다음과 같음
 - 지역별 일반화물 처리량의 품목별 반입·반출 정보
 - 지역별 항별 일반화물 품목별 점유율의 정형화

나. 관세청 통관DB(CAMIS)의 구조 분석

1) 통관DB의 내용

- 관세청 통관DB는 1980년대부터 관세청 수출입보세화물 및 통관관련 전산화를 위해 시스템이 구축되었으며, 현재 한국무역정보통신(KTNET)를 통해 EDI에 의한 수출입보세화물관리시스템(해운/항공/육송) 및 통관관리시스템이 운영중임
- KTNET의 통관EDI 서비스는 관세청의 통관시스템(CAMIS)과 연결하여 보세화물반출입신고, 적하목록 등의 업무를 EDI로 처리하여, 복잡한 세관업무의 효율화를 높인 서비스로서, 서비스의 대상은 선사, 포워더, 세관, 보세장치장(자가, 영업용), 검수업체, 보세운송사 등임
- 관세청은 수출입 화물의 효율적 통관을 위하여 관세법 제12조와 같은 법 시행령 제3조에 의거 사전에 수출입신고서를 작성하고 수입신고서의 경우 5년, 수출신고서의 경우 3년간 보관토록 규정하고 있음
- 또한 관세청은 관세법 제322조의 규정에 의해 무역통계의 작성과 그 활용에 관한 기준을 정함으로써 우리나라 무역실태를 정확히 파악하고, 무역통계의 국제비교를 가능하게 하며, 각 정부기관의 경제정책 수립 및 기업의 경제활동에 필요한 무역통계의 원활한 제공을 목적으로 「무역통계 작성 및 교부에 관한 고시」를 운영하고 있음

2) 관세청 통관DB의 이용 가능 정보

- 관세청 통관DB를 이용할 경우 수출입 일반화물에 대해 다음과 같은 정보의 이용이 가능함
- 수출 종류별 관리부호 분류
 - 일반화물의 품목별로 수출 화물의 항만 반출 방법에 대한 정보

<표 3-1> 수출 종류별 관리부호 분류(수출의 예)

구 분	관리부호	비고
- 일반수출	A	일반
- 보세공장에서부터 수출	B	보세공장
- 관세자유지역으로부터 수출	C	관세자유
- 자유무역지역으로부터 수출	D	자유무역
- 종합보세구역으로부터 수출	E	종합보세
- 공해상에서 채포한 수산물의 현지수출(현지수출어패류신고 포함)	F	현지수출
- 우편수출(국제우체국 면허)	P	국제우편
- 선상수출신고	L	선상수출

자료: 「무역통계부호 및 HS별 표준수량·중량단위」, 2003, 한국관세사회

- 목적국 정보
 - 수출입 물품의 최종 도착국가 혹은 처음 출발 국가에 대한 약어(예 : JAPAN)
 - 해당 ISO 국가코드를 기재(예 : JP)
- 적재항
 - 수출입 물품이 적하 혹은 하역되는 항구공항명을 기재(예 : 부산항)
 - 해당 UN/LOCODE를 기재(예 : KRPUS)
- 운송형태
 - 운송수단별 운송형태에 따른 화물 운송방법으로, 이를 통해 수출입 화물이 해상화물인지 혹은 항공화물인지 여부를 파악할 수 있음

<표 3-2> 운송수단별 운송형태 구분 부호

종 류	부 호
- Maritime(선박에 의한 운송)	10
- Rail(철도에 의한 운송)	20
- Road(차량에 의한 운송)	30
- Air(항공기에 의한 운송)	40
- Mail(우편물 운송)	50
- Multimodal(복합운송)	60
- Fixed transport installations(고정운송설비에 의한 운송)	70
- Inland waterway(내륙수로에 의한 운송)	80
- 기타	90

자료: 「무역통계부호 및 HS별 표준수량·중량단위」, 2003, 한국관세사회

○ 운송용기

- 수출입 되는 화물이 운송되는 용기별 구분이 가능함
- 이를 통해 수출입된 화물이 컨테이너 화물인지 혹은 일반화물인지 여부의 파악이 가능함

<표 3-3> 운송용기별 운송형태 구분 부호

종 류	부 호
- Bulk(벌크)	BU
- FC : FCL 컨테이너	FC
- LC : LCL 컨테이너	LC
- Moveable panel(이동식 판)	MPA
- Pallet(팔렛)	PA
- Rope(줄)	RO
- ULD(Unit Load Device)	UL
- Etc	ETC

자료: 「무역통계부호 및 HS별 표준수량·중량단위 고시」, 2008. 12.

3) 관세청 통관DB와 해양수산부 PORT-MIS와의 품목 연계

- 관세청 통관 DB와 해양수산부 PORT-MIS와는 품목의 연계가 이루어지고 있으나, 품목의 처리 중량단위가 상이하여 통계의 일치성이 이루어지지 않고 있는 실정임
 - 관세청의 경우 MT(질량톤)을 사용하며 해양수산부의 경우 RT(윤임톤)를 사용함
- 그러나 보완갱신을 위한 작업의 경우 두 데이터베이스 상에서 동일 품목에 대한 지역별 분포 비율만을 추출하는 것이므로 적절한 환산톤을 적용할 경우 자료 불일치의 문제는 어느 정도 해결 가능할 것으로 판단됨

다. 통계의 연계를 통한 기종점 보완갱신

- 전술한 바와 같이 해양수산부의 PORT-MIS, 관세청의 통관DB, 한국철도공사의 KROIS는 동일한 화물의 수송과 관련하여 기관별로 고유의 목적에 따라 서로 다른 DB로 관리하고 있음
- 따라서 각각의 DB에 저장된 서로 다른 포맷의 자료가 동일한 화물임을 인식할 수 있는 키(key)값이 있다면 각각의 정보를 서로 결합하여 새로운 메타데이터(meta-data)의 추출이 가능할 것으로 판단됨
- 현 상황은 키값의 일치가 어려우므로 해양수산부 PORT-MIS상의 품목별 항만 반출입 실적 정보에 대해 관세청의 통관DB와 한국철도공사의 KROIS의 실적 비율을 적용하여 국가교통 DB상의 일반화물 보완갱신 작업을 수행할 수 있음

제3절 2020년 수출입 일반화물 내륙 O/D 추정

1. 2020년 수출입 일반화물의 기종점

- 위의 방법론에 의해 247개 시군구에 대해 2020년의 수출입 일반화물 기종점 추정치를 도출하였음
- 수출 일반화물은 울산광역시, 수입 일반화물과 수출입 일반화물은 전라남도가 가장 많은 물동량을 유발함
 - 울산광역시는 수출입 일반화물의 21.2%인 1억 5,748만 RT, 수출 일반화물의 34.5%인 5,653만 RT, 수입 일반화물의 17.5%인 10,095만 RT를 유발하였음
 - 전라남도는 수출입 일반화물의 25.0%인 1억 8,578만 RT, 수출 일반화물의 27.5%인 4,504만 RT, 수입 일반화물의 24.4%인 1억 4,075만 RT를 유발하였음

<표 3-4> 2020년 전국 수출입 일반화물의 시도별 유발 물동량 추계

시도	수출		수입		수출입	
	천 톤(천 RT)	비율()	천 톤(천 RT)	비율()	천 톤(천 RT)	비율()
서울	214	0.1	18	0.0	232	0.0
부산	1,116	0.7	5,331	0.9	6,447	0.9
대구	49	0.0	145	0.0	194	0.0
인천	11,502	7.0	60,615	10.5	72,118	9.7
광주	3,170	1.9	40	0.0	3,210	0.4
대전	1	0.0	305	0.1	305	0.0
울산	56,530	34.5	100,952	17.5	157,482	21.2
세종	0	0.0	0	0.0	0	0.0
경기	7,313	4.5	35,967	6.2	43,280	5.8
강원	5,662	3.5	18,691	3.2	24,353	3.3
충북	253	0.2	502	0.1	755	0.1
충남	22,013	13.4	123,742	21.4	145,755	19.6
전북	894	0.5	11,407	2.0	12,301	1.7
전남	45,037	27.5	140,749	24.4	185,786	25.0
경북	6,627	4.0	43,809	7.6	50,436	6.8
경남	3,599	2.2	35,559	6.2	39,158	5.3
전국 계	163,980	100.0	577,832	100.0	741,812	100.0

2. 2020년 수출입 일반화물의 항만별 기종점

가. 수출입(반출입) 일반화물

- 2020년 수출입 일반화물 7억 418만 RT 가운데 광양항이 24.8%인 1억 8,380만 RT, 울산항이 21.2%인 1억 5,747만 RT, 평택·당진항이 10.6%인 7,863만 RT, 인천항이 10.1%인 7,486만 RT의 처리실적을 기록함
- 전국 수출입 일반화물을 가장 많이 유발한 경로는 “전라남도 ⇔ 광양항”로 전체 수출입 일반화물의 24.7%인 1억 8,354만 RT를 유발하였음
 - 다음으로는 “울산광역시 ⇔ 울산항”로 전체 수출입 일반화물의 21.2%인 1억 5,720만 RT를 유발하였음
- 권역별로 볼 때, 영남권에서 전체 수출입 일반화물의 34.2%를 유발하여 가장 높은 유발비율을 나타내었으며, 다음으로 호남권 27.1%, 충청권 19.8%의 순이었음

<표 3-5> 2020년 수출입 일반화물의 항만별 시도 기종점

단위: 천 RT

종점 기점	부산항	인천항	평택·당진항	대산항	군산항	광양항	마산항	울산항	포항항	동해·묵호항	기타항	계
서울	75	26	21	-	-	1	107	-	2	-	-	232
부산	5,979	10	9	0	21	-	296	-	3	4	126	6,447
대구	51	4	1	-	-	0	41	46	3	-	48	194
인천	185	71,375	164	-	11	1	268	0	0	60	53	72,118
광주	5	1	1	-	22	23	2	-	37	-	3,120	3,210
대전	47	72	186	-	-	-	0	-	-	-	-	305
울산	107	12	1	-	1	-	64	157,190	107	-	1	157,482
세종	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
경기	149	2,475	40,350	26	66	5	37	41	5	72	55	43,280
강원	0	40	-	-	-	-	1	2	219	11,790	12,301	24,353
충북	7	264	225	11	-	0	5	-	-	243	-	755
충남	143	285	37,606	72,838	13	1	20	-	-	1	34,848	145,755
전북	62	150	43	-	11,989	31	19	-	-	-	6	12,301
전남	145	0	1	-	140	183,539	132	-	4	-	1,825	185,786
경북	286	74	11	-	4	200	109	72	48,918	761	-	50,436
경남	756	71	12	-	0	3	17,178	120	5	-	21,013	39,158
전국	7,999	74,858	78,631	72,876	12,267	183,803	18,280	157,470	49,303	12,931	73,395	741,812
%	1.1	10.1	10.6	9.8	1.7	24.8	2.5	21.2	6.6	1.7	9.9	100.0

종점 기점	부산항	인천항	평택대진항	대산항	군산항	광양항	마산항	울산항	포항항	동해묵호항	기타항	계
서울	0.0	0.0	0.0	-	-	0.0	0.0	-	0.0	-	-	0.0
부산	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	-	0.0	-	0.0	0.0	0.0	0.9
대구	0.0	0.0	0.0	-	-	0.0	0.0	0.0	0.0	-	0.0	0.0
인천	0.0	9.6	0.0	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.7
광주	0.0	0.0	0.0	-	0.0	0.0	0.0	-	0.0	-	0.4	0.4
대전	0.0	0.0	0.0	-	-	-	0.0	-	-	-	-	0.0
울산	0.0	0.0	0.0	-	0.0	-	0.0	21.2	0.0	-	0.0	21.2
세종	0.0	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0
경기	0.0	0.3	5.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.8
강원	0.0	0.0	-	-	-	-	0.0	0.0	0.0	1.6	1.7	3.3
충북	0.0	0.0	0.0	0.0	-	0.0	0.0	-	-	0.0	-	0.1
충남	0.0	0.0	5.1	9.8	0.0	0.0	0.0	-	-	0.0	4.7	19.6
전북	0.0	0.0	0.0	-	1.6	0.0	0.0	-	-	-	0.0	1.7
전남	0.0	0.0	0.0	-	0.0	24.7	0.0	-	0.0	-	0.2	25.0
경북	0.0	0.0	0.0	-	0.0	0.0	0.0	0.0	6.6	0.1	-	6.8
경남	0.1	0.0	0.0	-	0.0	0.0	2.3	0.0	0.0	-	2.8	5.3
전국	1.1	10.1	10.6	9.8	1.7	24.8	2.5	21.2	6.6	1.7	9.9	100.0

<표 3-7> 2020년 수출인 일반화물인의 항만별 시도 기종전 비율

[illegible]

나. 수출(반입) 일반화물

- 2020년 수출 일반화물 1억 6,398만 RT 가운데 울산항이 34.4%인 5,637만 RT, 광양항이 27.1%인 4,437만 RT, 대산항이 10.4%인 1,713만 RT의 처리실적을 기록함
- 전국 수출 일반화물을 가장 많이 유발한 경로는 “울산광역시 ⇒ 울산항”으로 전체 수출 일반화물 물동량의 34.4%인 5,636만 RT를 유발하였음
 - 다음으로는 “전라남도 ⇒ 광양항”으로 전체 수출 일반화물의 27.0%인 4,430만 RT를 유발하였음
- 권역별로 볼 때, 영남권에서 전체 수출 일반화물의 41.4%를 유발하여 가장 높은 유발비율을 나타내었으며, 다음으로 호남권 29.9%, 충청권 13.6%의 순이었음

<표 3-8> 2020년 수출 일반화물의 주요 항만별 광역시·도별 기종점

단위: 천 RT

종점 기점	부산항	인천항	평택당진항	대산항	군산항	광양항	마산항	울산항	포항항	동해묵호항	기타항	계
서울	74	18	13	-	-	1	106	-	2	-	-	214
부산	855	9	1	-	1	-	237	-	0	-	14	1,116
대구	45	1	0	-	-	0	2	-	-	-	-	49
인천	175	10,922	122	-	11	1	268	0	0	-	4	11,502
광주	5	1	0	-	22	22	2	-	-	-	3,120	3,170
대전	1	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-	1
울산	101	12	1	-	1	-	57	56,357	-	-	1	56,530
세종	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
경기	51	1,266	5,806	20	49	5	32	15	1	18	51	7,313
강원	-	0	-	-	-	-	1	-	-	4,130	1,530	5,662
충북	3	0	3	-	-	0	4	-	-	243	-	253
충남	138	81	4,638	17,109	0	1	20	-	-	-	25	22,013
전북	7	11	5	-	822	31	16	-	-	-	2	894
전남	143	-	-	-	19	44,304	132	-	-	-	438	45,037
경북	220	54	1	-	1	-	29	-	6,322	-	-	6,627
경남	127	65	9	-	-	3	2,591	-	0	-	804	3,599
전국	1,943	12,439	10,600	17,130	925	44,367	3,497	56,373	6,325	4,391	5,989	163,980

단위: %

종점 기점	부산항	인천항	평택대진항	대산항	군산항	광양항	마산항	울산항	포항항	동해묵호항	기타항	계
서울	0.0	0.0	0.0	-	-	0.0	0.1	-	0.0	-	-	0.1
부산	0.5	0.0	0.0	-	0.0	-	0.1	-	0.0	-	0.0	0.7
대구	0.0	0.0	0.0	-	-	0.0	0.0	-	-	-	-	0.0
인천	0.1	6.7	0.1	-	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	-	0.0	7.0
광주	0.0	0.0	0.0	-	0.0	0.0	0.0	-	-	-	1.9	1.9
대전	0.0	0.0	-	-	-	-	0.0	-	-	-	-	0.0
울산	0.1	0.0	0.0	-	0.0	-	0.0	34.4	-	-	0.0	34.5
세종	0.0	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0
경기	0.0	0.8	3.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.5
강원	-	0.0	-	-	-	-	0.0	-	-	2.5	0.9	3.5
충북	0.0	0.0	0.0	-	-	0.0	0.0	-	-	0.1	-	0.2
충남	0.1	0.0	2.8	10.4	0.0	0.0	0.0	-	-	-	0.0	13.4
전북	0.0	0.0	0.0	-	0.5	0.0	0.0	-	-	-	0.0	0.5
전남	0.1	-	-	-	0.0	27.0	0.1	-	-	-	0.3	27.5
경북	0.1	0.0	0.0	-	0.0	-	0.0	-	3.9	-	-	4.0
경남	0.1	0.0	0.0	-	-	0.0	1.6	-	0.0	-	0.5	2.2
전국	1.2	7.6	6.5	10.4	0.6	27.1	2.1	34.4	3.9	2.7	3.7	100.0

단위: %

[illegible]

다. 수입(반출) 일반화물

- 2020년 수입 일반화물 5억 7,783만 RT 가운데 광양항이 24.1%인 1억 3,944만 RT, 울산항이 17.5%인 1억 110만 RT, 평택·당진항이 11.8%인 6,803만 RT, 인천항이 10.8%인 6,242만 RT의 처리실적을 기록함
- 전국적으로 가장 많은 수입 일반화물을 유발한 경로는 “광양항 ⇒ 전라남도”로 전체 수입 일반화물의 24.1%인 1억 3,923만 RT를 유발하였음
 - 다음으로는 “울산항 ⇒ 울산광역시”로 전체 수입 일반화물의 17.5%인 1억 83만 RT를 유발하였음
- 권역별로 볼 때, 영남권에서 전체 수출 일반화물의 32.2%를 유발하여 가장 높은 유발비율을 나타내었으며, 다음으로 호남권 26.3%, 충청권 21.6%의 순이었음

<표 3-11> 2020년 수입 일반화물의 항만별 시도 기종점

단위: 천 RT

종점 기점	부산항	인천항	평택·당진항	대산항	군산항	광양항	마산항	울산항	포항항	동해북항	기타항	계
서울	2	8	7	-	-	-	1	-	-	-	-	18
부산	5,125	1	9	0	20	-	59	-	3	4	111	5,331
대구	5	3	1	-	-	-	39	46	3	-	48	145
인천	11	60,453	41	-	-	-	1	-	-	60	49	60,615
광주	0	-	1	-	-	1	-	-	37	-	-	40
대전	47	72	186	-	-	-	-	-	-	-	-	305
울산	6	0	-	-	-	-	7	100,833	107	-	-	100,952
세종	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
경기	98	1,209	34,544	6	17	0	5	25	4	55	3	35,967
강원	0	40	-	-	-	-	-	2	219	7,660	10,771	18,691
충북	5	263	222	11	-	-	1	-	-	-	-	502
충남	5	203	32,968	55,729	13	-	-	-	-	1	34,823	123,742
전북	55	138	38	-	11,168	0	3	-	-	-	5	11,407
전남	1	0	1	-	121	139,234	0	-	4	-	1,387	140,749
경북	67	20	9	-	3	200	80	72	42,597	761	-	43,809
경남	629	5	3	-	0	-	14,588	120	5	-	20,208	35,559
전국	6,055	62,418	68,031	55,746	11,342	139,437	14,782	101,098	42,978	8,539	67,406	577,832

단위:

종점	부산항	인천항	평택대진항	대산항	군산항	광양항	마산항	울산항	포항항	동해묵호항	기타항	계
기점												
서울	0.0	0.0	0.0	-	-	-	0.0	-	-	-	-	0.0
부산	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	-	0.0	-	0.0	0.0	0.0	0.9
대구	0.0	0.0	0.0	-	-	-	0.0	0.0	0.0	-	0.0	0.0
인천	0.0	10.5	0.0	-	-	-	0.0	-	-	0.0	0.0	10.5
광주	0.0	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0
대전	0.0	0.0	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1
울산	0.0	0.0	-	-	-	-	0.0	17.5	0.0	-	-	17.5
세종	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0
경기	0.0	0.2	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.2
강원	0.0	0.0	-	-	-	-	-	0.0	0.0	1.3	1.9	3.2
충북	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	0.1
충남	0.0	0.0	5.7	9.6	0.0	-	-	-	-	0.0	6.0	21.4
전북	0.0	0.0	0.0	-	1.9	0.0	0.0	-	-	-	0.0	2.0
전남	0.0	0.0	0.0	-	0.0	24.1	0.0	-	0.0	-	0.2	24.4
경북	0.0	0.0	0.0	-	0.0	0.0	0.0	0.0	7.4	0.1	-	7.6
경남	0.1	0.0	0.0	-	0.0	-	2.5	0.0	0.0	-	3.5	6.2
전국	1.0	10.8	11.8	9.6	2.0	24.1	2.6	17.5	7.4	1.5	11.7	100.0

단위:

[illegible]

제4장 수출입 컨테이너 기종점 중장기 전망

제1절 중장기 전망의 기본 방향

제2절 기종점 중장기 전망의 방법론

제3절 컨테이너화물 기종점 중장기 전망

제4절 연도별 컨테이너화물 기종점 전망

제4장 수출입 컨테이너화물 내륙O/D 중장기 전망

제1절 중장기 전망의 기본 방향

1. 항만처리 컨테이너 물동량의 중장기 전망

- 수출입 컨테이너 화물은 항만운영정보시스템(PORT-MIS) 등을 통해 실적 집계가 가능하다는 특징과 더불어 선사의 기항정책, 배후 단지 개발, 항만 마케팅 등에 따라 물동량이 항만별로 매년 변화하므로 이를 반영하여 수출입 컨테이너 화물의 장래 예측치를 전망하는 것이 가장 기본적인 방법에 해당함
- 항만에서의 컨테이너 물동량은 PORT-MIS를 통해 전수가 발표되고 있음
- 2040년까지 항만별 처리 컨테이너 물동량에 대한 전망치는 해양수산부 「제4차 전국항만기본계획(2021~2030)」과 2020년 12월에 한국해양수산개발원의 항만수요예측센터에서 항만수요검토위원회에 제출한 항만별 품목별 물동량을 준용함
- 단, 2040년~2050년은 현재까지 항만별 컨테이너 전망치가 존재하지 않으므로 추세 분석에 의해 물동량 추정치를 산정함

2. 247개 시군구의 지역별 컨테이너 유발 물동량 중장기 전망³⁾

- 지역유발 물동량의 중장기 전망치는 247개 시군구별 유발 물동량을 향후 30년간 중장기 추정한 것으로, 지역별 컨테이너 물동량 보완갱신 방법론과 마찬가지로 통계청 자료를 기본으로 함

가. 247개 시군구별 2050년 중장기 GRDP 추정

- 2050년까지 연도별 시군구 중장기 실질GRDP는 각 지자체가 발표한 2018년 기준 국내 247개 시군구별 실질GRDP와 2050년까지 매년 국내 전체 실질GDP 예측치와의 증가분을 각 시도별 추계인구 증가율에 의거 분배하여 산출함
- 2050년까지 우리나라 전체 실질GDP 예측치는 KDI에서 내부적으로 활용되는 중장기

³⁾ 현재 국내 시·군·구는 250개이며, 본 전망에서는 내륙이동경로 예측에 따라 제주도(제주시, 서귀포시)와 울릉군을 제외한 247개 시·군·구를 적용함

실질GDP 예측치(2021.7)를 적용함(전국 시군구별 GRDP는 별표 참조)

<표 4-1> 시군구별 지역총생산(GRDP) 중장기 증가율 전망(예)

시군구	GRDP 증가율					
	2021년 ~ 2025년	2026년 ~ 2030년	2031년 ~ 2035년	2036년 ~ 2040년	2041년 ~ 2045년	2046년 ~ 2050년
11010 서울 종로구	0.004826	0.004034	0.003045	0.002444	0.001970	0.001617
11020 서울 중구	0.002408	0.002057	0.001575	0.001271	0.001030	0.000849
11030 서울 용산구	0.017797	0.014117	0.010185	0.007878	0.006194	0.004985
11040 서울 성동구	0.026122	0.020066	0.014216	0.010843	0.008414	0.006705
11050 서울 광진구	0.049674	0.034477	0.022779	0.016672	0.012612	0.009863

나. 247개 시군구별 출하비·생산비 추정 및 지역별 유발 물동량 회귀분석

- 지역별 유발 물동량은 지역 산업과 밀접한 관련이 있다는 판단 아래, 통계청에서 매년 발표하는 「시군구/산업분류별 주요지표(10명 이상)」의 2019년 시군구별 출하액과 생산비에 대해 위에서 도출한 지역별 GRDP 증가율을 적용하여 2050년까지 예측치를 산출함
 - 통계 자료 : 통계청 「국가통계포털」-광업·제조업조사-산업분류별 주요지표
- 지역별 유발 물동량은 매 5년마다 수입 컨테이너의 경우 생산비에 대해, 수출 컨테이너의 경우 출하액으로 회귀분석하여 추정함

제2절 기종점 중장기 전망의 방법론

1. 기본 가정

- 2050년까지 수출입화물의 이동경로에 대한 실제조사를 수행하지 않았기 때문에 컨테이너 화물에 대한 적절한 가정이 필요함
- 지역별 적컨테이너와 공컨테이너의 비율
 - 지역별 적컨테이너와 공컨테이너의 유발비율은 실제 조사연도인 2020년의 유발비율에 따르는 것으로 가정함
 - 지역별 적·공 컨테이너의 비율은 경제적 여건이나 물동량의 증감에 따라 변동되는 변수가 아니라 지역별 특성에 따라 좌우되므로 중장기적 변화를 추정하는 것이 매우 어려운 특징이 있음
 - 따라서 향후에도 현재의 적·공 비율을 유지한다고 가정하고, 신규 물동량 발생지역의 경우 지역 평균비율을 적용하였음
- 지역별 수출입 컨테이너 물동량
 - 지역별 수출입 컨테이너 물동량은 수출의 경우 지역의 출하량(OUTPUT)과, 수입의 경우 주요 생산비(COST)의 변화에 따름
 - 한편 이들 변수의 중장기 전망치는 앞서 언급한 바와 같이 KDI의 장기 GDP전망과 시·군·구별 추계인구성장의 비율을 적용하여 도출함
- 지역별 이용항만의 비율
 - 지역별 이용항만의 비율도 기본적으로 현재의 지역별 항만이용비율을 따르는 것으로 가정함
 - 그러나 광양항의 경우 2020년 기준 68.4%에 달하는 호남권의 물동량 비율이 중장기적으로 완화되어 수도권과 중부권 물동량이 광양항으로 유입된다는 가정 하에 수도권 물동량의 일부(2030년까지 5%, 이후 10%)를 인위적으로 광양항에 배정함
 - 평택·당진항의 경우 중장기적으로 컨테이너 처리 물동량이 많은 것으로 예측됨에 따라 인천항과 경합을 벌일 것으로 예측되며, 이에 따라 인천항 물동량의 일부(2030년까지 15%, 이후 30%)를 인위적으로 평택·당진항에 배정함
 - 울산항의 경우 중장기적으로 부산항의 물동량 일부가 배정될 것으로 예측됨에 따라 경북지역의 부산항 물동량 일부(2030년까지 10%, 이후 20%)를 인위적으로 배정함

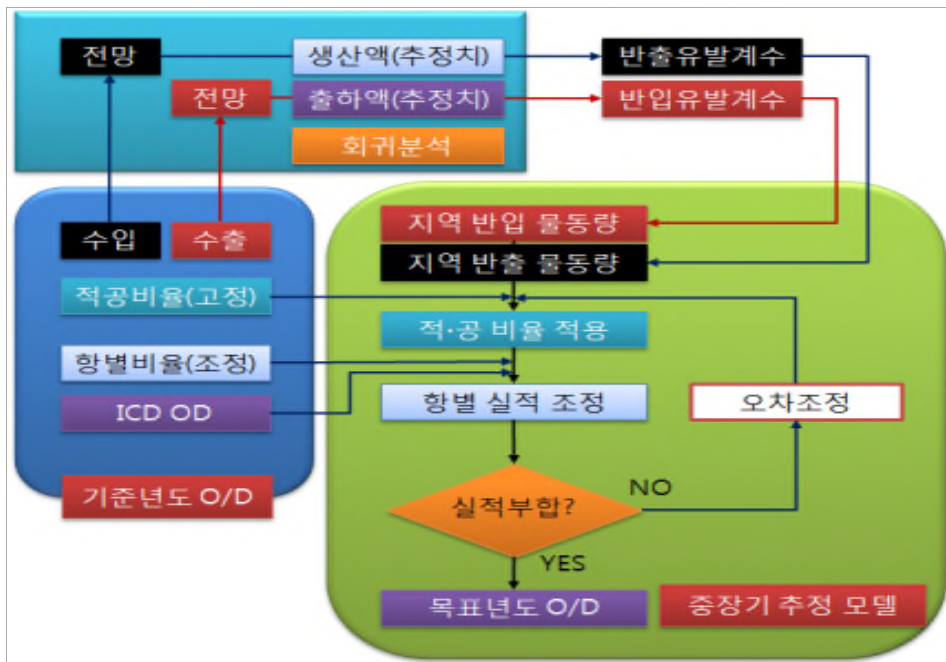
- 이외의 지역항(마산항, 군산항, 기타항) 등도 항만의 해당 영향권의 물동량 일부(2030년까지 5%, 이후 10%)를 인위적으로 배정하였음

2. 기종점 중장기 전망의 기본 모형

- 해상 컨테이너 화물 내륙 기종점의 중장기 전망을 위해서는 매 5년마다 지역별 생산비용(COST)과 지역별 출하액(OUTPUT)이 지역의 수출입 화물에 미치는 유발계수를 도출하고, 여기에 생산비용과 출하액의 추정치를 적용하여 지역별 중장기 컨테이너 물동량을 도출함
- 기종점 중장기 전망은 「GAUSS 프로그램」을 이용하여 전체의 추정과정을 모형화함

가. 조사자료의 정형화

- 컨테이너 내륙 기종점 중장기 전망을 위해서는 매 5년마다 조사 자료에 대한 정형화가 필요함
 - 정형화된 조사자료는 매 5년마다 수출입(반출입) 유발계수에 의한 물동량 추정의 원단위로 활용될 수 있음
- 목표 기간의 추정치의 도출을 위해 전 기간의 추정 자료를 다음과 같이 정형화함



<그림 4-1> 수출입 컨테이너의 내륙 기종점 중장기 추정 모형

- 자료 1 : 비교년도의 추정치
 - 우리나라 수출입 컨테이너를 247개 지역별로 직전년도의 수출(반입), 수입(반출), 수출입(반출입) 추정치를 정리함
 - 항만 기준의 수출(반입), 수입(반출), 수출입(반출입) 자료에는 각각 적컨테이너와 공컨테이너로 구분된 실적을 제시
 - 회귀분석에서 사용될 통계청의 출하액과 생산비 자료를 247개 지역별로 비교년도와 추정년도의 추정치를 정형화함
- 자료 2 : 비교년도 적컨테이너와 공컨테이너의 비율 자료
 - 247개 시군구 지역에 대한 수출(반입), 수입(반출) 기준으로 적컨테이너와 공컨테이너의 비율 제시
 - 지역별 컨테이너의 적·공 비율 제시(A지역 : $\sum(\text{적공비율})=1$)
 - 적·공 컨테이너의 지역별 비율 제시(적컨테이너 : $\sum(\text{지역비율})=1$)
- 자료 3 : 목표년도 항만 수출(반입) 화물의 항만이용 비율 추정자료
 - 247개 지역별로 수출(반입) 적컨테이너와 공컨테이너의 항만 이용비율을 제시함
 - 수출(반입) 적컨테이너 : $\sum(\text{항만비율})=1$, 공컨테이너 : $\sum(\text{항만비율})=1$
- 자료 4 : 목표년도 항만 수입(반출) 화물의 항만이용 비율
 - 247개 지역별로 수입(반출) 적컨테이너와 공컨테이너의 항만 이용비율을 제시함
 - 수입(반출) 적컨테이너 : $\sum(\text{항만비율})=1$, 공컨테이너 : $\sum(\text{항만비율})=1$
- 자료 5 : 목표년도 항만 수출(반입) 화물의 항만별 지역 비율
 - 247개 지역별로 수출(반입) 적컨테이너와 공컨테이너의 항만별 지역 비율을 제시함
 - 수출(반입) 적컨테이너 : $\sum(\text{지역비율})=1$, 공컨테이너 : $\sum(\text{지역비율})=1$
- 자료 6 : 목표년도 항만 수입(반출) 화물의 항만별 지역 비율
 - 247개 지역별로 수입(반출) 적컨테이너와 공컨테이너의 항만별 지역 비율을 제시함

- 수입(반출) 적컨테이너 : $\sum(\text{지역비율})=1$, 공컨테이너 : $\sum(\text{지역비율})=1$

나. 유발계수 도출을 위한 선형회귀분석의 수행

- 매 5년 단위로 직전년도에 추정된 247개 시군구 컨테이너 물동량과 직전년도의 시군구 출하량, 생산비용을 연결하여 각 항목별로 단순 선형회귀분석을 수행함
 - 전국을 4개 대권역으로 구분하여 각각의 권역별 회귀분석 수행
 - 4개 대권역은 수도권, 중부권, 호남권, 영남권
- 본 조사에서는 4개 권역에 대한 수입화물과 수출화물 각각에 대한 회귀분석을 통해 총 8개의 회귀방정식을 도출함

- 회귀모형의 이용

- 회귀방정식 : $Y_{EX} = \beta_0 + \beta_1 X_{OUT} + \epsilon$ (수출의 경우)

Y_{EX} : 수출물동량의 실적치, X_{OUT} : 지역의 제조업 출하액

- 본 회귀모형에서는 전년대비 증가율에 대한 회귀모형을 적용함

$$\Delta Y_{EX} = \beta_1 \Delta X_{OUT}$$

- 이는 지역 제조업 출하액의 증가분이 수출 물동량의 증가에 영향을 미치며, 이 경우 모형에서 β_1 은 지역의 수출화물 유발계수로 사용될 수 있음

다. 해당연도의 시군구별 컨테이너 물동량 추정 작업

- 위의 회귀방정식과 출하량 및 생산비용 추정 자료에 대해 목표년도의 추정치 대입하여 지역별 유발 물동량을 산정함
- 목표년도의 원단위를 적용하여 목표년도 중장기 추정 작업 수행
 - 2017년의 적·공 비율 적용으로 목표년도 컨테이너 화물의 내륙 적·공 물동량 결정
 - 목표년도의 지역별 항만 이용비율을 적용하여 추계된 화물의 지역별 항만 이용 물동량 결정
- 실적과 부합되지 않을 경우 오차조정과정 수행
 - 목표년도의 회귀분석 추정치와 출하액 및 생산비용 추정치를 적용할 경우 실제 항만 물동

량 전망치와 부합되지 않는 경우가 대부분임

- 항만의 지역별 이용비율을 통한 미세조정(trimming)으로 정확한 오차조정 가능

3. 적용 물동량 전망치

- 장래 수출입 컨테이너 물동량의 추정은 본 연구에서 직접 추정하기 보다는 정부 또는 공신력 있는 연구기관에서 수행한 기본계획을 최대한 반영함
- 2040년까지 항만별 처리 컨테이너 물동량에 대한 전망치는 해양수산부 「제4차 전국항만기본계획(2021~2030)」과 2020년에 한국해양수산개발원 항만수요예측센터에서 발표한 「품목별 물동량 예측」의 물동량 전망치를 적용함
- 해양수산부 「제4차 전국항만기본계획(2021~2030)」 물동량 예측치 따르면, 우리나라 컨테이너 수출입 물동량은 2020~2030년 사이에는 연평균 3.0%, 2030~2040년 연평균 3.5%, 2040~2050년 연평균 2.0%의 증가세를 보일 전망이다
- 2040~2050년의 경우 2035~2040년 성장률의 절반 증가율을 적용하였음
- 각 항만별 중장기 수출입컨테이너 물동량 예측결과를 살펴보면, 부산북항의 증가세가 크게 둔화되는 반면 부산신항, 광양항, 인천북항, 인천신항의 증가세가 높아질 것으로 전망됨

<표 4-2> 우리나라 항만별 중장기 수출입 컨테이너 물동량 예측치

단위: 천TEU

구 분	2020년 (실적)	2025년	2030년	2035년	2040년	2050년	연평균증가율(%)		
							'20~'30	'30~'40	'40~'50
부산(북항)	4,172	4,308	4,530	4,545	4,546	4,601	0.8	0.0	0.1
부산(신항)	5,631	7,374	9,154	11,719	14,646	18,710	5.0	4.8	2.5
광양항	1,788	1,998	2,376	2,828	3,364	4,125	2.9	3.5	2.1
인천(북항)	1,437	1,408	1,666	1,478	1,748	1,846	1.5	0.5	0.5
인천(신항)	1,756	2,112	2,498	3,448	4,080	5,254	3.6	5.0	2.6
울산	532	488	580	690	820	1,004	0.9	3.5	2.0
평택당진항	781	758	904	1,078	1,286	1,582	1.5	3.6	2.1
마산	11	22	25	29	33	38	8.1	2.8	1.5
군산	60	56	68	80	94	114	1.3	3.3	1.9
대산	121	118	137	158	181	212	1.3	2.8	1.6
포항	109	124	150	180	216	268	3.3	3.7	2.2
기타	31	46	55	62	75	93	6.0	3.2	2.1
합계	16,429	18,812	22,143	26,295	31,089	37,847	3.0	3.5	2.0

자료: 해양수산부, 「제4차 전국항만기본계획(2021~2030)」, 2020.12

주: 2020년은 실적치이며, 2040년 이후는 추세분석을 이용한 본 연구 예측치임

제3절 컨테이너화물 기종점 중장기 전망

1. 수출입(반출입) 컨테이너

- 우리나라 전체 항만과 내륙 간 반출입되는 수출입 컨테이너는 2050년에는 3,784만 TEU로 연평균 2.8%의 증가율을 보일 것으로 전망됨
 - 부산지역은 2050년 349만 TEU로 연평균 3.0% 증가율을 보일 것으로 전망되었으며, 경기지역은 2050년 768만 TEU(연평균 2.7%)로 가장 많은 물동량을 유발할 것으로 전망됨
- 수출입 물동량의 점유율이 상대적으로 높은 인천, 울산, 경북, 경남은 각각 연평균 3.6%, 3.0%, 2.8%, 3.2%의 증가율을 나타내며 지속적으로 증가할 전망이다

<표 4-3> 수출입(반출입) 컨테이너의 광역시·도별 중장기 기종점 전망

단위: 천TEU

구분	2025	2030	2035	2040	2045	2050	증가율(%)
서울	216	263	311	370	416	460	3.1
부산	1,650	1,936	2,328	2,781	3,155	3,491	3.0
대구	327	418	501	568	600	611	2.5
인천	2,081	2,513	3,189	3,936	4,550	5,073	3.6
광주	503	577	638	708	750	777	1.8
대전	150	168	190	207	212	210	1.4
울산	2,071	2,337	2,781	3,353	3,848	4,304	3.0
세종	202	278	341	396	424	433	3.1
경기	3,914	4,658	5,459	6,404	7,104	7,676	2.7
강원	105	125	158	198	236	274	3.9
충북	520	615	729	870	989	1,099	3.0
충남	950	1,073	1,241	1,447	1,611	1,749	2.5
전북	602	651	687	742	772	792	1.1
전남	1,124	1,222	1,291	1,419	1,520	1,612	1.5
경북	1,925	2,340	2,826	3,321	3,643	3,850	2.8
경남	2,472	2,969	3,626	4,370	4,952	5,436	3.2
전국계	18,812	22,144	26,296	31,091	34,782	37,849	2.8

- 권역별로 살펴보면 수도권은 2025년 621만 TEU에서 2050년 1,321만 TEU로 연평균 3.1%의 증가율을 나타낼 것으로 전망되며, 영남권은 2050년 1,769만 TEU, 연평균 3.0%의 증가율로 가장 많은 물동량이 유발될 전망이다

<표 4-4> 수출입(반출입) 컨테이너의 권역별 중장기 기점 전망

단위: 천TEU

구분	2025	2030	2035	2040	2045	2050	증가율(%)
수도권	6,211	7,435	8,959	10,710	12,071	13,210	3.1
강원권	105	125	158	198	236	274	3.9
충청권	1,822	2,134	2,501	2,920	3,235	3,491	2.6
호남권	2,229	2,450	2,616	2,869	3,042	3,182	1.4
영남권	8,445	10,001	12,062	14,394	16,198	17,692	3.0
전국계	18,812	22,144	26,296	31,091	34,782	37,849	2.8

- 광역시도별 컨테이너 점유율은 경기도가 2050년 20.3%로 전망되어 가장 높은 점유율을 나타낼 것으로 전망됨
 - 2050년까지 인천과 경남의 점유율은 각각 증가하는 반면, 광주, 전남, 전북, 충남은 각각 점유율이 점차 감소할 것으로 예측됨

<표 4-5> 수출입(반출입) 컨테이너의 광역시·도별 중장기 점유율 전망

단위: %

구분	2025	2030	2035	2040	2045	2050
서울	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
부산	8.8	8.7	8.9	8.9	9.1	9.2
대구	1.7	1.9	1.9	1.8	1.7	1.6
인천	11.1	11.4	12.1	12.7	13.1	13.4
광주	2.7	2.6	2.4	2.3	2.2	2.1
대전	0.8	0.8	0.7	0.7	0.6	0.6
울산	11.0	10.6	10.6	10.8	11.1	11.4
세종	1.1	1.3	1.3	1.3	1.2	1.1
경기	20.8	21.0	20.8	20.6	20.4	20.3
강원	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.7
충북	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.9
충남	5.1	4.8	4.7	4.7	4.6	4.6
전북	3.2	2.9	2.6	2.4	2.2	2.1
전남	6.0	5.5	4.9	4.6	4.4	4.3
경북	10.2	10.6	10.7	10.7	10.5	10.2
경남	13.1	13.4	13.8	14.1	14.2	14.4
전국계	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

- 수출입 컨테이너의 권역별 점유율은 영남권이 2050년 46.7%로 가장 많은 점유율을 유지할 것으로 전망됨
- 수도권 점유율은 2025년 33.0%에서 2050년 34.9%로 증가하는 반면, 호남권은 2025년 11.8%에서 2050년 8.4%로 감소할 것으로 전망됨

<표 4-6> 수출입(반출입) 컨테이너의 권역별 중장기 점유율 전망

단위: %

구분	2025	2030	2035	2040	2045	2050
수도권	33.0	33.6	34.1	34.4	34.7	34.9
강원권	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.7
충청권	9.7	9.6	9.5	9.4	9.3	9.2
호남권	11.8	11.1	9.9	9.2	8.7	8.4
영남권	44.9	45.2	45.9	46.3	46.6	46.7
전국계	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

2. 수출(반입) 컨테이너

- 우리나라 전체 항만과 내륙 간 반입되는 수출 컨테이너는 2050년에 1,895만 TEU로 연평균 2.8%의 증가율을 보일 것으로 전망됨
- 세종지역이 2025년 9만 TEU에서 2050년 26만 TEU로 연평균 4.2%의 가장 높은 증가율을 보일 것으로 전망되었으며, 가장 많은 수출 물동량을 유발하는 경기지역은 2050년 351만 TEU로 연평균 2.6%의 증가율을 보일 것으로 전망됨
- 인천이 연평균 3.7%, 충북이 연평균 3.4% 증가율을 보일 것으로 전망됨

<표 4-7> 수출(반입) 컨테이너의 광역시·도별 중장기 기종점 전망

단위: 천TEU

구분	2025	2030	2035	2040	2045	2050	증가율(%)
서울	69	85	97	111	118	124	2.4
부산	727	833	972	1,113	1,214	1,294	2.3
대구	183	232	268	288	284	268	1.5
인천	798	980	1,232	1,530	1,779	2,003	3.7
광주	326	374	416	466	500	524	1.9
대전	87	98	109	116	116	111	1.0
울산	1,067	1,186	1,399	1,690	1,954	2,207	3.0
세종	94	144	192	232	254	262	4.2
경기	1,858	2,180	2,541	2,960	3,267	3,513	2.6
강원	49	56	68	81	91	101	3.0
충북	212	261	322	390	444	490	3.4
충남	515	591	705	835	938	1,024	2.8
전북	309	340	367	402	422	435	1.4
전남	722	789	843	935	1,008	1,077	1.6
경북	1,021	1,256	1,536	1,824	2,016	2,144	3.0
경남	1,380	1,680	2,097	2,590	3,002	3,367	3.6
전국계	9,417	11,084	13,163	15,563	17,408	18,945	2.8

- 권역별로 살펴보면 수도권은 2050년 564만 TEU로 연평균 3.0%의 증가율을 나타낼 것으로 전망되었으며, 영남권은 2050년 928만 TEU가 발생할 것으로 예측되어 연평균 3.1%의 증가율이 전망됨

<표 4-8> 수출(반입) 컨테이너의 권역별 중장기 기점 전망

단위: 천TEU

구분	2025	2030	2035	2040	2045	2050	증가율(%)
수도권	2,726	3,244	3,871	4,600	5,165	5,640	3.0
강원권	49	56	68	81	91	101	3.0
충청권	909	1,094	1,327	1,573	1,752	1,887	3.0
호남권	1,356	1,502	1,626	1,803	1,930	2,036	1.6
영남권	4,378	5,187	6,272	7,506	8,470	9,281	3.1
전국계	9,417	11,084	13,163	15,563	17,408	18,945	2.8

- 광역시도별 컨테이너 점유율은 경기가 2025년 19.7%에서 2050년 18.5%로 감소할 것으로 전망되나, 가장 높은 점유율을 나타낼 것으로 전망됨
- 경남의 점유율은 2025년의 14.7%에서 2050년에는 17.8%로 증가하고, 인천도 2025년의 8.5%에서 2050년 10.6%로 점유율이 증가할 것으로 나타남

<표 4-9> 수출(반입) 컨테이너의 광역시·도별 중장기 점유율 전망

단위: %

구분	2025	2030	2035	2040	2045	2050
서울	0.7	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7
부산	7.7	7.5	7.4	7.2	7.0	6.8
대구	1.9	2.1	2.0	1.9	1.6	1.4
인천	8.5	8.8	9.4	9.8	10.2	10.6
광주	3.5	3.4	3.2	3.0	2.9	2.8
대전	0.9	0.9	0.8	0.7	0.7	0.6
울산	11.3	10.7	10.6	10.9	11.2	11.6
세종	1.0	1.3	1.5	1.5	1.5	1.4
경기	19.7	19.7	19.3	19.0	18.8	18.5
강원	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
충북	2.3	2.4	2.4	2.5	2.6	2.6
충남	5.5	5.3	5.4	5.4	5.4	5.4
전북	3.3	3.1	2.8	2.6	2.4	2.3
전남	7.7	7.1	6.4	6.0	5.8	5.7
경북	10.8	11.3	11.7	11.7	11.6	11.3
경남	14.7	15.2	15.9	16.6	17.2	17.8
전국계	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

- 수출 컨테이너의 권역별 점유율은 영남권이 2025년 46.5%에서 2050년 49.0%으로 증가하면서 가장 많은 점유율을 유지하는 것으로 나타나며, 수도권 점유율은 2025년 28.9%에서 2050년 29.8%로 완만한 증가세를 보일 것으로 전망됨

<표 4-10> 수출(반입) 컨테이너의 권역별 중장기 점유율 전망

단위: %

구분	2025	2030	2035	2040	2045	2050
수도권	28.9	29.3	29.4	29.6	29.7	29.8
강원권	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
충청권	9.6	9.9	10.1	10.1	10.1	10.0
호남권	14.4	13.6	12.4	11.6	11.1	10.7
영남권	46.5	46.8	47.6	48.2	48.7	49.0
전국계	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

3. 수입(반출) 컨테이너

- 우리나라 전체 항만에서 내륙으로 반출되는 수입 컨테이너는 2050년에 1,890만 TEU로 연평균 2.8%의 증가율을 보일 것으로 전망됨
- 강원을 제외하고 인천은 2050년 307만 TEU로 연평균 3.6%의 가장 높은 증가율을 보일 것으로 전망되었으며, 물동량이 가장 많을 것으로 예측된 경기는 2050년 416만 TEU로 연평균 2.9%의 증가율을 보일 것으로 전망됨
- 수입 물동량의 점유율이 상대적으로 높은 서울, 부산, 대구, 인천, 울산도 연평균 3.0%를 넘는 높은 증가율을 나타낼 것으로 전망됨
- 강원도의 경우 연평균 4.6%의 높은 증가율을 보일 것으로 전망되나, 유발 물동량은 타 시도에 비해 적은 것으로 예측됨

<표 4-11> 수입(반출) 컨테이너의 광역시·도별 중장기 기종점 전망

단위: 천TEU

구분	2025	2030	2035	2040	2045	2050	증가율(%)
서울	147	178	214	259	298	336	3.4
부산	923	1,103	1,357	1,667	1,941	2,197	3.5
대구	143	186	233	280	316	343	3.5
인천	1,283	1,534	1,957	2,406	2,771	3,070	3.6
광주	177	203	222	242	250	254	1.4
대전	62	70	81	91	96	99	1.9
울산	1,005	1,151	1,382	1,663	1,895	2,098	3.0
세종	109	134	149	164	170	170	1.8
경기	2,056	2,478	2,917	3,444	3,837	4,163	2.9
강원	56	69	90	117	144	173	4.6
충북	307	353	408	480	545	609	2.8
충남	435	481	536	612	672	725	2.1
전북	294	311	320	340	350	357	0.8
전남	402	434	449	485	511	536	1.2
경북	904	1,084	1,290	1,497	1,627	1,706	2.6
경남	1,092	1,290	1,529	1,780	1,950	2,069	2.6
전국계	9,395	11,060	13,133	15,528	17,374	18,904	2.8

- 권역별로 살펴보면 수도권은 2050년 757만 TEU로 연평균 3.2%의 증가율을 보일 것이며, 영남권은 2050년 841만 TEU로 연평균 2.9%의 증가율을 보일 것으로 전망됨

<표 4-12> 수입(반출) 컨테이너의 권역별 중장기 기점 전망

단위: 천TEU

구분	2025	2030	2035	2040	2045	2050	증가율(%)
수도권	3,486	4,190	5,088	6,110	6,906	7,570	3.2
강원권	56	69	90	117	144	173	4.6
충청권	913	1,039	1,174	1,347	1,483	1,603	2.3
호남권	873	947	990	1,066	1,112	1,146	1.1
영남권	4,067	4,814	5,790	6,888	7,728	8,412	2.9
전국계	9,395	11,060	13,133	15,528	17,374	18,904	2.8

- 광역시도별 컨테이너 점유율은 경기가 2050년 22.0%로 증가율이 정체될 것으로 보이나 가장 높은 점유율을 나타낼 것으로 전망됨
 - 인천과 부산의 점유율은 2050년에는 각각 16.2%, 11.6%로 점유율이 크게 증가될 것으로 예상됨

<표 4-13> 수입(반출) 컨테이너의 광역시·도별 중장기 점유율 전망

단위: %

구분	2025	2030	2035	2040	2045	2050
서울	1.6	1.6	1.6	1.7	1.7	1.8
부산	9.8	10.0	10.3	10.7	11.2	11.6
대구	1.5	1.7	1.8	1.8	1.8	1.8
인천	13.7	13.9	14.9	15.5	15.9	16.2
광주	1.9	1.8	1.7	1.6	1.4	1.3
대전	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5
울산	10.7	10.4	10.5	10.7	10.9	11.1
세종	1.2	1.2	1.1	1.1	1.0	0.9
경기	21.9	22.4	22.2	22.2	22.1	22.0
강원	0.6	0.6	0.7	0.8	0.8	0.9
충북	3.3	3.2	3.1	3.1	3.1	3.2
충남	4.6	4.4	4.1	3.9	3.9	3.8
전북	3.1	2.8	2.4	2.2	2.0	1.9
전남	4.3	3.9	3.4	3.1	2.9	2.8
경북	9.6	9.8	9.8	9.6	9.4	9.0
경남	11.6	11.7	11.6	11.5	11.2	10.9
전국계	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

- 수입 컨테이너의 권역별 점유율은 영남권이 2050년 44.5%으로 2035년 이후 정체되는 반면, 수도권은 2025년의 37.1%에서 2050년 40.0%로 점유율이 증가할 것으로 전망됨

<표 4-14> 수입(반출) 컨테이너의 권역별 중장기 점유율 전망

단위: %

구분	2025	2030	2035	2040	2045	2050
수도권	37.1	37.9	38.7	39.3	39.8	40.0
강원권	0.6	0.6	0.7	0.8	0.8	0.9
충청권	9.7	9.4	8.9	8.7	8.5	8.5
호남권	9.3	8.6	7.5	6.9	6.4	6.1
영남권	43.3	43.5	44.1	44.4	44.5	44.5
전국계	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

제4절 연도별 컨테이너화물 기종점 전망

1. 2025년 수출입 컨테이너 기종점 전망

가. 2025년 컨테이너의 유발계수 추정

- 회귀분석 결과 대부분의 권역에서 수출(반입) 컨테이너 유발계수의 t-값은 매우 높은 수준이었음
- 대부분의 지역에서 횡단면자료(Cross-Sectional Data)에 대해 높은 설명변수를 나타내었음

<표 4-15> 회귀분석에 따른 권역별 2025년 수출(반입) 유발계수 추정

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	R-squared
수도권	0.0017	0.0003	5.9997	0.0000	0.3240
중부권	0.0011	0.0002	4.8094	0.0000	0.3080
호남권	0.0063	0.0004	13.9568	0.0000	0.8300
영남권	0.0062	0.0005	13.7189	0.0000	0.7230

- 한편, 수입(반출) 컨테이너의 경우 회귀분석 결과 대부분의 권역에서 컨테이너 유발계수의 t-값은 매우 높은 수준이었음
- 중부권의 경우 모형의 설명계수(R-squared)의 값이 다소 낮았으나, 대부분의 지역에서는 횡단면자료(Cross-Sectional Data)에 대해 높은 설명변수를 나타내었음

<표 4-16> 회귀분석에 따른 권역별 2025년 수입(반출) 유발계수 추정

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	R-squared
수도권	0.0037	0.0011	3.5248	0.0010	0.1420
중부권	0.0008	0.0004	1.8879	0.0650	0.0640
호남권	0.0036	0.0004	8.2123	0.0000	0.6280
영남권	0.0062	0.0006	10.9477	0.0000	0.6250

나. 2025년 시도별 기종점 전망

- 2025년 우리나라의 수출입 컨테이너 물동량은 1,881만 TEU로 전망되었으며, 수출(반입) 컨테이너는 942만 TEU, 수입(반출) 컨테이너는 940만 TEU의 물동량을 유발할 것으로 전망됨
- 2025년 가장 많은 수출입 컨테이너 물동량을 유발 예상지역은 경기로 391만 TEU를 유발할 것으로 전망되었으며, 수출(반입) 컨테이너는 186만 TEU, 수입(반출) 컨테이너는 206만 TEU의 물동량을 유발할 것으로 전망됨

<표 4-17> 2025년 전국 수출입 컨테이너의 시도별 유발 물동량 전망

단위: 천 TEU

시도	수출(반입)			수입(반출)			수출입(반출입)		
	적	공	계	적	공	계	적	공	계
서울	38	31	69	143	4	147	181	35	216
부산	463	265	727	513	409	923	976	674	1,650
대구	160	23	183	88	56	143	248	79	327
인천	341	457	798	1,103	180	1,283	1,444	638	2,081
광주	300	26	326	82	95	177	381	122	503
대전	76	11	87	38	24	62	114	35	150
울산	924	143	1,067	343	662	1,005	1,266	805	2,071
세종	57	37	94	103	6	109	160	43	202
경기	1,310	548	1,858	1,836	220	2,056	3,146	768	3,914
강원	34	14	49	50	6	56	84	21	105
충북	151	61	212	282	26	307	433	86	520
충남	410	106	515	336	99	435	746	204	950
전북	226	83	309	233	61	294	459	144	602
전남	560	161	722	218	184	402	779	345	1,124
경북	856	165	1,021	464	440	904	1,320	605	1,925
경남	1,109	271	1,380	677	415	1,092	1,786	686	2,472
전국 계	7,015	2,402	9,417	6,508	2,887	9,395	13,523	5,289	18,812

- <표 4-18> 2025년 수출입 컨테이너의 시도별 유발 비율**

단위: %

[illegible]

- <표 4-19> 2025년 수출입 컨테이너의 권역별 유발 비율**

단위: %

[illegible]

다. 2025년 항만별 기종점 전망

- 2025년 수출입 컨테이너의 항만별 기종점을 보면 1,881만 TEU 중 부산항이 62.1%인 1,168만 TEU, 인천항이 18.7%인 352만 TEU, 광양항이 10.6%인 200만 TEU를 유발할 것으로 전망됨

<표 4-20> 2025년 수출입 컨테이너의 항만별 시도 기종점

단위: 천 TEU, %

시도	부산(북항)	부산(신항)	광양항	인천(북항)	인천(신항)	울산항	평택당진항	기타항	계
서울	43	83	13	38	34	0	5	0	216
부산	517	808	95	40	98	46	5	41	1,650
대구	173	127	5	11	6	0	1	4	327
인천	145	171	117	549	1,021	22	26	30	2,081
광주	110	117	262	1	9	0	5	0	503
대전	67	55	4	5	16	0	2	0	150
울산	589	1,025	2	24	6	382	2	41	2,071
세종	49	36	98	1	15	0	5	0	202
경기	656	1,370	129	624	692	2	423	19	3,914
강원	24	35	1	13	23	0	1	8	105
충북	154	251	70	7	15	0	22	0	520
충남	183	316	29	35	105	1	214	68	950
전북	94	135	294	14	11	0	10	45	602
전남	94	103	811	35	48	10	16	8	1,124
경북	670	1,075	32	7	10	25	22	83	1,925
경남	740	1,666	36	5	4	0	1	19	2,472
전국 계	4,308	7,374	1,998	1,408	2,112	488	758	366	18,812
	22.9	39.2	10.6	7.5	11.2	2.6	4.0	1.9	100.0

[illegible]

2. 2030년 수출입 컨테이너 기종점 전망

가. 2030년 컨테이너의 유발계수 추정

- 회귀분석 결과 대부분의 권역에서 수출(반입) 컨테이너 유발계수의 t-값은 매우 높은 수준이었음
- 대부분의 지역에서 횡단면자료(Cross-Sectional Data)에 대해 높은 설명변수를 나타내었음

<표 4-23> 회귀분석에 따른 권역별 2030년 수출(반입) 유발계수 추정

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	R-squared
수도권	0.0018	0.0003	6.3710	0.0000	0.3510
중부권	0.0013	0.0002	6.1754	0.0000	0.4230
호남권	0.0065	0.0004	15.1566	0.0000	0.8520
영남권	0.0065	0.0005	14.1138	0.0000	0.7350

- 한편, 수입(반출) 컨테이너의 경우 회귀분석 결과 대부분의 권역에서 컨테이너 유발계수의 t-값은 매우 높은 수준이었음
- 수도권과 중부권의 경우 모형의 설명계수(R-squared)의 값이 다소 낮았으나, 대부분의 지역에서는 횡단면자료(Cross-Sectional Data)에 대해 높은 설명변수를 나타내었음

<표 4-24> 회귀분석에 따른 권역별 2030년 수입(반출) 유발계수 추정

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	R-squared
수도권	0.0040	0.0010	3.9002	0.0000	0.1690
중부권	0.0012	0.0004	3.2991	0.0020	0.1730
호남권	0.0040	0.0004	9.0856	0.0000	0.6740
영남권	0.0067	0.0006	11.0146	0.0000	0.6280

나. 2030년 시도별 기종점 전망

- 2030년 우리나라의 수출입 컨테이너의 총 물동량은 2,214만 TEU로 전망되었으며, 수출(반입) 컨테이너는 1,108만 TEU, 수입(반출) 컨테이너는 1,106만 TEU의 물동량을 유발할 것으로 전망됨
- 2030년 가장 많은 수출입 컨테이너 물동량을 유발 예상지역은 경기로 466만 TEU를 유발할 것으로 전망되었으며, 수출(반입) 컨테이너는 218만 TEU, 수입(반출) 컨테이너는 248만 TEU의 물동량을 유발할 것으로 전망됨

<표 4-25> 2030년 전국 수출입 컨테이너의 시도별 유발 물동량 전망

단위: 천 TEU

시도	수출(반입)			수입(반출)			수출입(반출입)		
	적	공	계	적	공	계	적	공	계
서울	46	38	85	173	5	178	220	43	263
부산	531	302	833	616	487	1,103	1,148	788	1,936
대구	202	29	232	110	76	186	312	105	418
인천	414	565	980	1,344	189	1,534	1,759	755	2,513
광주	345	29	374	90	113	203	435	142	577
대전	85	13	98	44	27	70	129	39	168
울산	1,047	139	1,186	370	781	1,151	1,417	921	2,337
세종	90	54	144	127	8	134	217	62	278
경기	1,544	636	2,180	2,215	263	2,478	3,760	899	4,658
강원	40	16	56	61	8	69	101	24	125
충북	193	69	261	322	31	353	515	100	615
충남	466	125	591	364	118	481	830	243	1,073
전북	252	87	340	239	72	311	492	159	651
전남	611	178	789	215	218	434	826	397	1,222
경북	1,058	199	1,256	551	533	1,084	1,609	732	2,340
경남	1,366	314	1,680	803	487	1,290	2,169	801	2,969
전국 계	8,290	2,794	11,084	7,645	3,415	11,060	15,935	6,209	22,144

- <표 4-26> 2030년 수출입 컨테이너의 시도별 유발 비율**

단위: %

[illegible]

- <표 4-27> 2030년 수출인 컨테이너의 권역별 유발 비율

단위: %

[illegible]

다. 2030년 항만별 기종점 전망

- 2030년 수출입 컨테이너의 항만별 기종점을 보면 2,214만 TEU 중 부산항이 61.8%인 1,369만 TEU, 인천항이 18.8%인 416만 TEU, 광양항이 10.7%인 238만 TEU를 유발할 것으로 전망됨

<표 4-28> 2030년 수출입 컨테이너의 항만별 시도 기종점

단위: 천 TEU, %

시도	부산(북항)	부산(신항)	광양항	인천(북항)	인천(신항)	울산항	평택당진항	기타항	계
서울	45	103	22	44	37	0	12	0	263
부산	548	1,028	98	49	123	44	5	41	1,936
대구	201	181	6	16	8	0	1	6	418
인천	141	193	208	668	1,221	21	27	35	2,513
광주	125	146	285	1	14	0	5	0	577
대전	68	67	4	6	19	0	2	0	168
울산	562	1,211	2	26	7	479	2	47	2,337
세종	68	57	121	1	26	0	6	0	278
경기	667	1,634	290	707	770	2	565	22	4,658
강원	25	44	1	17	30	0	1	8	125
충북	156	324	80	9	20	0	24	0	615
충남	184	380	54	44	131	1	200	80	1,073
전북	105	169	277	18	14	0	11	57	651
전남	100	128	858	43	58	10	16	10	1,222
경북	743	1,388	34	9	14	24	25	104	2,340
경남	794	2,101	36	7	5	0	2	25	2,969
전국 계	4,531	9,154	2,376	1,666	2,498	580	904	435	22,144
	20.5	41.3	10.7	7.5	11.3	2.6	4.1	2.0	100.0

3. 2035년 수출입 컨테이너 기종점 전망

가. 2035년 컨테이너의 유발계수 추정

- 회귀분석 결과 대부분의 권역에서 수출(반입) 컨테이너 유발계수의 t-값은 매우 높은 수준이었음
- 대부분의 지역에서 횡단면자료(Cross-Sectional Data)에 대해 높은 설명변수를 나타내었음

<표 4-31> 회귀분석에 따른 권역별 2035년 수출(반입) 유발계수 추정

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	R-squared
수도권	0.0020	0.0003	6.3313	0.0000	0.3480
중부권	0.0014	0.0002	7.5666	0.0000	0.5240
호남권	0.0067	0.0004	15.7211	0.0000	0.8610
영남권	0.0072	0.0005	13.6755	0.0000	0.7220

- 한편, 수입(반출) 컨테이너의 경우 회귀분석 결과 대부분의 권역에서 컨테이너 유발계수의 t-값은 매우 높은 수준이었음
- 수도권의 경우 모형의 설명계수(R-squared)의 값이 다소 낮았으나, 대부분의 지역에서는 횡단면자료(Cross-Sectional Data)에 대해 높은 설명변수를 나타내었음

<표 4-32> 회귀분석에 따른 권역별 2035년 수입(반출) 유발계수 추정

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	R-squared
수도권	0.0045	0.0011	4.0212	0.0000	0.1770
중부권	0.0015	0.0003	4.7659	0.0000	0.3040
호남권	0.0044	0.0004	10.4195	0.0000	0.7310
영남권	0.0071	0.0007	10.2904	0.0000	0.5950

나. 2035년 시도별 기종점 전망

- 2035년 우리나라의 수출입 컨테이너의 총 물동량은 2,630만 TEU로 전망되었으며, 수출(반입) 컨테이너는 1,316만 TEU, 수입(반출) 컨테이너는 1,313만 TEU의 물동량을 유발할 것으로 전망됨
- 2035년 가장 많은 수출입 컨테이너 물동량을 유발 예상지역은 경기로 546만 TEU를 유발할 것으로 전망되었으며, 수출(반입) 컨테이너는 254만 TEU, 수입(반출) 컨테이너는 292만 TEU의 물동량을 유발할 것으로 전망됨

<표 4-33> 2035년 전국 수출입 컨테이너의 시도별 유발 물동량 전망

단위: 천 TEU

시도	수출(반입)			수입(반출)			수출입(반출입)		
	적	공	계	적	공	계	적	공	계
서울	56	41	97	208	6	214	264	47	311
부산	616	356	972	756	601	1,357	1,372	956	2,328
대구	234	34	268	134	99	233	368	133	501
인천	537	695	1,232	1,742	215	1,957	2,278	910	3,189
광주	384	32	416	96	126	222	480	158	638
대전	94	14	109	52	29	81	146	44	190
울산	1,262	137	1,399	415	967	1,382	1,677	1,103	2,781
세종	122	69	192	140	9	149	263	78	341
경기	1,807	734	2,541	2,597	320	2,917	4,404	1,055	5,459
강원	49	19	68	80	10	90	129	29	158
충북	243	79	322	371	37	408	614	116	729
충남	542	163	705	394	143	536	935	306	1,241
전북	275	92	367	242	77	320	517	170	687
전남	652	190	843	204	245	449	856	435	1,291
경북	1,305	232	1,536	644	646	1,290	1,949	878	2,826
경남	1,735	362	2,097	961	568	1,529	2,696	930	3,626
전국 계	9,912	3,251	13,163	9,036	4,097	13,133	18,948	7,348	26,296

- <표 4-34> 2035년 수출입 컨테이너의 시도별 유발 비율

단위: %

[illegible]

- <표 4-35> 2035년 수출입 컨테이너의 권역별 유발 비율**

단위: %

[illegible]

다. 2035년 항만별 기종점 전망

- 2035년 수출입 컨테이너의 항만별 기종점을 보면 2,194만 TEU 중 부산항이 61.9%인 1,626만 TEU, 인천항이 18.7%인 493만 TEU, 광양항이 10.8%인 283만 TEU를 유발할 것으로 전망 됨

<표 4-36> 2035년 수출입 컨테이너의 항만별 시도 기종점

단위: 천 TEU, %

시도	부산(북항)	부산(신항)	광양항	인천(북항)	인천(신항)	울산항	평택당진항	기타항	계
서울	45	131	33	36	45	0	21	0	311
부산	549	1,355	104	44	182	43	5	46	2,328
대구	210	246	6	16	12	0	1	9	501
인천	141	237	330	637	1,753	22	31	39	3,189
광주	127	176	307	1	22	0	5	0	638
대전	66	83	4	7	27	0	2	0	190
울산	549	1,553	2	20	11	588	2	55	2,781
세종	76	78	135	1	44	0	7	0	341
경기	658	2,007	496	577	955	2	737	25	5,459
강원	25	59	1	18	47	0	1	8	158
충북	147	421	96	9	30	0	26	0	729
충남	177	468	87	41	193	1	182	92	1,241
전북	103	200	268	17	21	0	12	68	687
전남	97	150	889	38	80	10	16	11	1,291
경북	773	1,809	36	9	20	24	28	126	2,826
경남	802	2,746	34	7	6	0	2	29	3,626
전국 계	4,545	11,719	2,828	1,478	3,449	690	1,078	509	26,296
	17.3	44.6	10.8	5.6	13.1	2.6	4.1	1.9	100.0

[illegible]

4. 2040년 수출입 컨테이너 기종점 전망

가. 2040년 컨테이너의 유발계수 추정

- 회귀분석 결과 대부분의 권역에서 수출(반입) 컨테이너 유발계수의 t-값은 매우 높은 수준이었음
- 대부분의 지역에서 횡단면자료(Cross-Sectional Data)에 대해 높은 설명변수를 나타내었음

<표 4-39> 회귀분석에 따른 권역별 2040년 수출(반입) 유발계수 추정

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	R-squared
수도권	0.0022	0.0004	6.1077	0.0000	0.3320
중부권	0.0015	0.0002	8.0229	0.0000	0.5530
호남권	0.0069	0.0004	15.8673	0.0000	0.8630
영남권	0.0083	0.0006	12.8195	0.0000	0.6950

- 한편, 수입(반출) 컨테이너의 경우 회귀분석 결과 대부분의 권역에서 컨테이너 유발계수의 t-값은 매우 높은 수준이었음
- 수도권의 경우 모형의 설명계수(R-squared)의 값이 다소 낮았으나, 대부분의 지역에서는 횡단면자료(Cross-Sectional Data)에 대해 높은 설명변수를 나타내었음

<표 4-40> 회귀분석에 따른 권역별 2040년 수입(반출) 유발계수 추정

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	R-squared
수도권	0.0050	0.0013	3.7462	0.0000	0.1580
중부권	0.0015	0.0003	5.7551	0.0000	0.3890
호남권	0.0047	0.0004	11.8186	0.0000	0.7770
영남권	0.0079	0.0009	9.0764	0.0000	0.5340

나. 2040년 시도별 기종점 전망

- 2040년 우리나라의 수출입 컨테이너의 총 물동량은 3,109만 TEU로 전망되었으며, 수출(반입) 컨테이너는 1,556만 TEU, 수입(반출) 컨테이너는 1,553만 TEU의 물동량을 유발할 것으로 전망됨
- 2040년 가장 많은 수출입 컨테이너 물동량을 유발 예상지역은 경기로 640만 TEU를 유발할 것으로 전망되었으며, 수출(반입) 컨테이너는 296만 TEU, 수입(반출) 컨테이너는 344만 TEU의 물동량을 유발할 것으로 전망됨

<표 4-41> 2040년 전국 수출입 컨테이너의 시도별 유발 물동량 전망

단위: 천 TEU

시도	수출(반입)			수입(반출)			수출입(반출입)		
	적	공	계	적	공	계	적	공	계
서울	64	47	111	253	6	259	316	53	370
부산	702	412	1,113	920	747	1,667	1,622	1,159	2,781
대구	251	37	288	158	122	280	409	160	568
인천	669	860	1,530	2,130	276	2,406	2,799	1,136	3,936
광주	431	35	466	105	136	242	536	172	708
대전	100	16	116	60	31	91	160	47	207
울산	1,551	139	1,690	463	1,199	1,663	2,015	1,338	3,353
세종	148	84	232	155	9	164	304	93	396
경기	2,106	854	2,960	3,072	372	3,444	5,178	1,226	6,404
강원	58	22	81	104	13	117	163	35	198
충북	297	93	390	438	42	480	735	135	870
충남	637	198	835	442	171	612	1,079	368	1,447
전북	299	103	402	261	79	340	560	182	742
전남	736	199	935	214	271	485	950	469	1,419
경북	1,554	270	1,824	739	758	1,497	2,293	1,028	3,321
경남	2,174	416	2,590	1,134	646	1,780	3,308	1,062	4,370
전국 계	11,778	3,785	15,563	10,649	4,879	15,528	22,427	8,664	31,091

- <표 4-42> 2040년 수출입 컨테이너의 시도별 유발 비율

[illegible]

- <표 4-43> 2040년 수출입 컨테이너의 권역별 유발 비율

[illegible]

나. 2040년 항만별 기종점 전망

- 2040년 수출입 컨테이너의 항만별 기종점을 보면 3,109만 TEU 중 부산항이 61.7%인 1,919만 TEU, 인천항이 18.7%인 583만 TEU, 광양항이 10.8%인 336만 TEU를 유발할 것으로 전망됨

<표 4-44> 2040년 수출입 컨테이너의 항만별 시도 기종점

단위: 천 TEU, %

시도	부산(북항)	부산(신항)	광양항	인천(북항)	인천(신항)	울산항	평택당진항	기타항	계
서울	45	165	41	40	52	0	26	0	370
부산	543	1,750	119	50	215	48	5	50	2,781
대구	207	307	8	18	14	1	1	13	568
인천	156	305	443	790	2,124	29	39	48	3,936
광주	122	195	357	1	26	0	6	0	708
대전	63	97	5	8	31	0	3	0	207
울산	555	1,997	3	19	12	700	3	64	3,353
세종	78	93	165	1	51	0	8	0	396
경기	664	2,434	623	665	1,087	2	899	30	6,404
강원	25	79	1	20	64	0	1	8	198
충북	140	537	116	10	34	0	32	0	870
충남	176	583	110	48	232	1	189	109	1,447
전북	98	219	292	18	23	0	14	78	742
전남	90	162	1,000	42	83	12	19	12	1,419
경북	786	2,238	43	11	25	28	38	152	3,321
경남	796	3,486	38	9	6	0	2	33	4,370
전국 계	4,546	14,647	3,364	1,749	4,080	820	1,286	599	31,091
	14.6	47.1	10.8	5.6	13.1	2.6	4.1	1.9	100.0

5. 2045년 수출입 컨테이너 기종점 전망

가. 2045년 컨테이너의 유발계수 추정

- 회귀분석 결과 대부분의 권역에서 수출(반입) 컨테이너 유발계수의 t-값은 매우 높은 수준이었음
- 대부분의 지역에서 횡단면자료(Cross-Sectional Data)에 대해 높은 설명변수를 나타내었음

<표 4-47> 회귀분석에 따른 권역별 2045년 수출(반입) 유발계수 추정

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	R-squared
수도권	0.0025	0.0004	5.8772	0.0000	0.3150
중부권	0.0016	0.0002	7.7407	0.0000	0.5350
호남권	0.0075	0.0005	16.6256	0.0000	0.8740
영남권	0.0098	0.0008	12.0247	0.0000	0.6680

- 한편, 수입(반출) 컨테이너의 경우 회귀분석 결과 대부분의 권역에서 컨테이너 유발계수의 t-값은 매우 높은 수준이었음
- 수도권의 경우 모형의 설명계수(R-squared)의 값이 다소 낮았으나, 대부분의 지역에서는 횡단면자료(Cross-Sectional Data)에 대해 높은 설명변수를 나타내었음

<표 4-48> 회귀분석에 따른 권역별 2045년 수입(반출) 유발계수 추정

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	R-squared
수도권	0.0055	0.0015	3.5703	0.0010	0.1450
중부권	0.0016	0.0003	5.9774	0.0000	0.4070
호남권	0.0051	0.0004	13.0880	0.0000	0.8110
영남권	0.0087	0.0011	7.6985	0.0000	0.4510

나. 2045년 시도별 기종점 전망

- 2045년 우리나라의 수출입 컨테이너의 총 물동량은 3,478만 TEU로 전망되었으며, 수출(반입) 컨테이너는 1,741만 TEU, 수입(반출) 컨테이너는 1,737만 TEU의 물동량을 유발할 것으로 전망됨
- 2045년 가장 많은 수출입 컨테이너 물동량을 유발 예상지역은 경기로 710만 TEU를 유발할 것으로 전망되었으며, 수출(반입) 컨테이너는 327만 TEU, 수입(반출) 컨테이너는 384만 TEU의 물동량을 유발할 것으로 전망됨

<표 4-49> 2045년 전국 수출입 컨테이너의 시도별 유발 물동량 전망

단위: 천 TEU

시도	수출(반입)			수입(반출)			수출입(반출입)		
	적	공	계	적	공	계	적	공	계
서울	69	49	118	291	7	298	360	56	416
부산	753	460	1,214	1,072	869	1,941	1,825	1,330	3,155
대구	246	38	284	175	140	316	422	178	600
인천	788	991	1,779	2,444	327	2,771	3,232	1,318	4,550
광주	461	38	500	110	141	250	571	179	750
대전	100	16	116	66	30	96	165	46	212
울산	1,812	142	1,954	488	1,406	1,895	2,300	1,548	3,848
세종	162	93	254	161	9	170	323	101	424
경기	2,317	950	3,267	3,431	406	3,837	5,748	1,357	7,104
강원	67	24	91	128	16	144	195	41	236
충북	339	105	444	499	46	545	838	151	989
충남	712	226	938	479	194	672	1,191	420	1,611
전북	312	110	422	271	79	350	583	189	772
전남	807	201	1,008	220	291	511	1,027	492	1,520
경북	1,717	299	2,016	805	822	1,627	2,522	1,121	3,643
경남	2,545	457	3,002	1,257	693	1,950	3,802	1,150	4,952
전국 계	13,207	4,201	17,408	11,898	5,476	17,374	25,105	9,677	34,782

- <표 4-50> 2045년 수출입 컨테이너의 시도별 유발 비율

[illegible]

- <표 4-51> 2045년 수출인 커테이너의 권역별 유발 비율

[illegible]

다. 2045년 항만별 기종점 전망

- 2045년 수출입 컨테이너의 항만별 기종점을 보면 3,478만 TEU 중 부산항이 61.6%인 2,144만 TEU, 인천항이 18.8%인 652만 TEU, 광양항이 10.9%인 378만 TEU를 유발할 것으로 전망됨

<표 4-52> 2045년 수출입 컨테이너의 항만별 시도 기종점

단위: 천 TEU, %

시도	부산(북항)	부산(신항)	광양항	인천(북항)	인천(신항)	울산항	평택당진항	기타항	계
서울	47	194	47	38	60	0	30	1	416
부산	544	2,075	126	49	255	48	6	53	3,155
대구	201	339	9	16	16	1	1	17	600
인천	175	354	540	822	2,522	36	47	56	4,550
광주	120	202	391	1	28	0	7	0	750
대전	59	102	6	8	33	0	4	0	212
울산	584	2,368	4	16	14	789	3	70	3,848
세종	79	97	181	1	57	0	9	0	424
경기	694	2,725	726	658	1,239	2	1,026	34	7,104
강원	26	97	1	19	84	0	1	7	236
충북	139	631	133	10	39	0	37	0	989
충남	179	671	129	47	268	1	193	122	1,611
전북	96	226	307	17	25	0	15	85	772
전남	88	168	1,092	39	87	13	20	13	1,520
경북	802	2,503	48	11	29	31	45	174	3,643
경남	798	4,060	39	9	6	0	3	37	4,952
전국 계	4,632	16,812	3,778	1,760	4,762	920	1,448	670	34,782
	13.3	48.3	10.9	5.1	13.7	2.6	4.2	1.9	100.0

[illegible]

6. 2050년 수출입 컨테이너 기종점 전망

가. 2050년 컨테이너의 유발계수 추정

- 회귀분석 결과 대부분의 권역에서 수출(반입) 컨테이너 유발계수의 t-값은 매우 높은 수준이었음
- 대부분의 지역에서 횡단면자료(Cross-Sectional Data)에 대해 높은 설명변수를 나타내었음

<표 4-55> 회귀분석에 따른 권역별 2050년 수출(반입) 유발계수 추정

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	R-squared
수도권	0.0027	0.0005	5.7030	0.0000	0.3020
중부권	0.0016	0.0002	7.1324	0.0000	0.4950
호남권	0.0080	0.0005	17.7217	0.0000	0.8870
영남권	0.0109	0.0010	11.3268	0.0000	0.6410

- 한편, 수입(반출) 컨테이너의 경우 회귀분석 결과 대부분의 권역에서 컨테이너 유발계수의 t-값은 매우 높은 수준이었음
- 수도권의 경우 모형의 설명계수(R-squared)의 값이 다소 낮았으나, 대부분의 지역에서는 횡단면자료(Cross-Sectional Data)에 대해 높은 설명변수를 나타내었음

<표 4-56> 회귀분석에 따른 권역별 2050년 수입(반출) 유발계수 추정

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	R-squared
수도권	0.0058	0.0017	3.3955	0.0010	0.1330
중부권	0.0016	0.0003	5.6824	0.0000	0.3830
호남권	0.0055	0.0004	14.2843	0.0000	0.8360
영남권	0.0092	0.0014	6.5194	0.0000	0.3710

나. 2050년 시도별 기종점 전망

- 2050년 우리나라의 수출입 컨테이너의 총 물동량은 3,785만 TEU로 전망되었으며, 수출(반입) 컨테이너는 1,895만 TEU, 수입(반출) 컨테이너는 1,890만 TEU의 물동량을 유발할 것으로 전망됨
- 2050년 가장 많은 수출입 컨테이너 물동량을 유발 예상지역은 경기로 768만 TEU를 유발할 것으로 전망되었으며, 수출(반입) 컨테이너는 351만 TEU, 수입(반출) 컨테이너는 416만 TEU의 물동량을 유발할 것으로 전망됨

<표 4-57> 2050년 전국 수출입 컨테이너의 시도별 유발 물동량 전망

단위: 천 TEU

시도	수출(반입)			수입(반출)			수출입(반출입)		
	적	공	계	적	공	계	적	공	계
서울	73	51	124	329	7	336	402	58	460
부산	791	503	1,294	1,212	985	2,197	2,003	1,488	3,491
대구	232	36	268	188	155	343	420	191	611
인천	893	1,110	2,003	2,697	373	3,070	3,591	1,483	5,073
광주	482	42	524	111	142	254	593	184	777
대전	96	16	111	70	29	99	166	44	210
울산	2,060	146	2,207	501	1,597	2,098	2,561	1,743	4,304
세종	166	97	262	162	8	170	328	105	433
경기	2,485	1,028	3,513	3,733	430	4,163	6,218	1,458	7,676
강원	75	26	101	153	20	173	228	46	274
충북	374	116	490	560	49	609	934	165	1,099
충남	776	247	1,024	511	214	725	1,287	461	1,749
전북	319	116	435	279	78	357	598	194	792
전남	875	201	1,077	226	310	536	1,101	511	1,612
경북	1,825	320	2,144	847	859	1,706	2,671	1,179	3,850
경남	2,881	486	3,367	1,349	721	2,069	4,229	1,207	5,436
전국 계	14,404	4,541	18,945	12,928	5,976	18,904	27,332	10,517	37,849

- <표 4-58> 2050년 수출입 컨테이너의 시도별 유발 비율

[illegible]

- <표 4-59> 2050년 수출입 컨테이너의 권역별 유발 비율

[illegible]

다. 2050년 항만별 기종점 전망

- 2030년 수출입 컨테이너의 항만별 기종점을 보면 3,785만 TEU 중 부산항이 61.6%인 2,331만 TEU, 인천항이 18.8%인 710만 TEU, 광양항이 10.9%인 412만 TEU를 유발할 것으로 전망됨

<표 4-60> 2050년 수출입 컨테이너의 항만별 시도 기종점

단위: 천 TEU, %

시도	부산(북항)	부산(신항)	광양항	인천(북항)	인천(신항)	울산항	평택당진항	기타항	계
서울	47	224	52	37	66	0	33	1	460
부산	532	2,386	128	50	287	47	6	53	3,491
대구	188	358	10	15	18	1	2	21	611
인천	190	396	627	884	2,820	42	53	61	5,073
광주	116	208	416	1	28	0	8	0	777
대전	54	103	6	8	35	0	4	0	210
울산	602	2,724	4	14	15	865	4	76	4,304
세종	77	98	188	1	58	0	10	0	433
경기	708	2,965	810	683	1,338	2	1,132	38	7,676
강원	26	115	2	18	105	0	2	7	274
충북	138	720	148	10	43	0	40	0	1,099
충남	179	752	145	48	292	1	198	134	1,749
전북	93	230	318	17	26	0	16	92	792
전남	85	174	1,180	38	86	13	22	14	1,612
경북	789	2,691	50	12	32	32	51	192	3,850
경남	778	4,563	38	10	5	0	3	38	5,436
전국 계	4,602	18,709	4,124	1,846	5,255	1,004	1,583	726	37,849
	12.2	49.4	10.9	4.9	13.9	2.7	4.2	1.9	100.0

[illegible]

제5장 수출입 일반화물 기종점 중장기 전망

제1절 중장기 전망의 기본 방향

제2절 기종점 중장기 전망의 방법론

제3절 일반화물 기종점 중장기 전망

제4절 연도별 일반화물 기종점 전망

제5장 수출입 일반화물 기종점 중장기 전망

제1절 중장기 전망의 기본 방향

1. 항만처리 일반화물 물동량의 중장기 전망

- 수출입 일반화물은 항만운영정보시스템(PORT-MIS) 등을 통해 전수 집계가 가능하다는 특징과 항만 배후지에 위치한 대규모 산단이나 공단의 생산량, 내륙 주요 수요처 및 생산지의 수급 등에 따라 항만별로 매년 변화하므로 이를 반영하여 수출입 일반화물의 장래 예측치를 전망하는 것이 가장 기본적인 방법에 해당함
- 항만에서의 일반화물 물동량은 PORT-MIS를 통해 전수가 발표되고 있음
- 2040년까지 항만별 처리 물동량에 대한 전망치는 해양수산부 「제4차 전국항만기본계획(2021~2030)」과 2020년 12월에 한국해양수산개발원의 항만수요예측센터에서 항만수요검토위원회에 제출한 항만별 품목별 물동량을 준용함
- 다만 2040년 이후에는 현재까지 항만별 품목별 전망치가 존재하지 않으므로 추세 분석에 의해 물동량 추정치를 산정함

2. 247개 시군구의 지역별 일반화물 유발 물동량 중장기 전망

- 지역유발 물동량의 보완갱신은 매 5년마다 실제 조사를 통해 나타난 247개 시군구별 유발 물동량에 대해 연도별 업데이트를 위한 것임
- 수출입 일반화물은 해양수산부의 통합 PORT-MIS 외에도 통관업무를 담당하고 있는 관세청 수출입 통관시스템(CAMIS)에 의해서도 관리되며, 관세청 자료는 수출입 업체의 소재지 정보를 포함하고 있으므로 이 정보에 의거 지역별 유발 물동량의 원단위를 도출함
- 실제 조사가 이루어지지 않은 연도에 지역유발 일반화물 물동량을 업데이트하기 위해 본 연구에서는 관세청의 무역통계정보를 통해 247개 시군구의 유발 물동량을 활용함

제2절 기종점 중장기 전망의 방법론

- 중장기 수출입 일반화물의 이동경로 예측은 실제조사를 바탕으로 수행할 수 없기 때문에 이동경로 등과 같이 화물 운송과 관련된 기본 속성 변수는 기 수행한 실제 조사의 비율을 따르는 것으로 가정함
- 다만, 중장기 이동경로 예측의 경우 지역별로 생산력의 변화에 의해 야기되는 수출입 유발화물의 물동량 차이를 반영하고, 이러한 물동량 차이가 유발하는 기종점 변화를 연구하는 것임
- 이를 위해 일반화물의 기종점 중장기 예측은 크게 다음 2가지 자료에 입각하여 일반화물의 기종점 중장기 지수를 도출한 후 이를 통해 매 5년마다 기종점을 추정함
 - 관세청의 통관DB 상의 수출입 업체 지역 정보
 - 시군구별 경제지표가 해당 지역의 일반화물 유발에 미치는 영향 분석
- 지역별 이용항만의 비율
 - 지역별 이용항만의 비율도 기본적으로 현재의 지역별 항만이용비율에 따르는 것으로 가정함
 - 그러나 일반화물의 경우는 인근지역의 공장에서 사용되거나 생산된 것으로 컨테이너에 비해 기종점의 변동 가능성이 매우 낮으며, 공장의 생산성에 따른 지역별 유발 물동량의 크기만을 변화시킬 것으로 판단됨
 - 따라서 지역별 생산성 지수를 적용하여 일반화물의 생산 및 소비량을 추정하고 이에 따라 지역별 유발 일반화물이 결정된다고 가정함
- 2050년까지 연도별 시군구 중장기 실질GRDP는 각 지자체가 발표한 2018년 기준 국내 247개 시군구별 실질GRDP와 2050년까지 매년 국내 전체 실질GDP 예측치와의 증가분을 각 시도별 추계인구 증가율에 의거 분배하여 산출함
- 2050년까지 연도별 시군구 중장기 실질GRDP는 각 지자체가 발표한 2018년 기준 국내 247개 시군구별 실질GRDP와 2050년까지 매년 국내 전체 실질GDP 예측치와의 증가분을 각 시도별 추계인구 증가율에 의거 분배하여 산출함
- 2050년까지 우리나라 전체 실질GDP 예측치는 KDI에서 내부적으로 활용되는 중장기 실질GDP 예측치(2021.7)를 적용함

<표 5-1> 지역별 지역총생산(GRP) 중장기 증가율 전망(예)

시군구	GRDP 증가율					
	2021년 ~2025년	2026년 ~2030년	2031년 ~2035년	2036년 ~2040년	2041년 ~2045년	2046년 ~2050년
11010 서울 종로구	0.004826	0.004034	0.003045	0.002444	0.001970	0.001617
11020 서울 중구	0.002408	0.002057	0.001575	0.001271	0.001030	0.000849
11030 서울 용산구	0.017797	0.014117	0.010185	0.007878	0.006194	0.004985
11040 서울 성동구	0.026122	0.020066	0.014216	0.010843	0.008414	0.006705
11050 서울 광진구	0.049674	0.034477	0.022779	0.016672	0.012612	0.009863

2. 관세청 통관DB의 자료 활용

- 관세청 통관DB는 우리나라 수출입 화물의 화주 정보를 수록하고 있으며, 이를 통해 우리나라 무역항에서 수출입된 화물 전체에 대해 화주의 소재지 정보를 파악 할 수 있음
- 관세청 통관DB 사용에 있어 최대 문제점은 화주의 소재지 정보와 화물의 최종 목적지 정보가 다른 경우가 많아 자료의 오차 발생 가능성이 높다는 점임
 - 수출입 화물이 실제로는 지방 소재 공장으로 반입·반출 되지만, 통관DB의 소재지 정보는 화주의 본사가 위치한 서울 등 대도시로 기재되는 오류 발생
- 그럼에도 불구하고 현재 직접 조사를 통하지 않고 수출입화물의 내륙 정보를 알 수 있는 유일한 정보이므로 기종점 보완갱신 작업에서는 실제 자료와의 비교를 통해 적절한 환산계수 혹은 보정지수를 도출하는데 유용한 자료로 활용이 가능함
- 관세청 통관DB(CAMIS)의 구조 분석
 - 관세청 통관DB는 1980년대부터 관세청 수출입보세화물 및 통관관련 전산화를 위해 시스템이 구축되었으며, 현재 한국무역정보통신(KTNET)을 통해 EDI에 의한 수출입 보세화물관리시스템(해운/항공/육송) 및 통관관리시스템이 운영중임
 - KTNET의 통관EDI 서비스는 관세청의 통관시스템(CAMIS)과 연결하여 보세화물반출입신고, 적하목록 등의 업무를 EDI로 처리하여, 복잡한 세관업무의 효율화를 높인 서비스로서, 서비스의 대상은 선사, 포워더, 세관, 보세장치장(자가, 영업용), 검수업체, 보세운송사 등임

- 관세청은 수출입 화물의 효율적 통관을 위하여 관세법 제12조와 같은 법 시행령 제 3조에 의거 사전에 수출입신고서를 작성하고 수입신고서의 경우 5년, 수출신고서의 경우 3년간 보관토록 규정하고 있음
- 또한 관세청은 관세법 제322조의 규정에 의해 무역통계의 작성과 그 활용에 관한 기준을 정함으로써 우리나라 무역실태를 정확히 파악하고, 무역통계의 국제비교성을 제고하며, 각 정부기관의 경제정책 수립 및 기업의 경제활동에 필요한 무역통계의 원활한 제공을 목적으로 「무역통계 작성 및 활용에 관한 고시」를 운영하고 있음

3. 기종점 중장기 전망의 기본 모형

- 해상 수출입화물 내륙 기종점의 중장기 전망을 위해서는 매 5년마다 지역별 지역총생산과 경제지표를 연계하여 지역별 중장기 지수를 도출하고 이를 관세청 DB와 경제지표에 적용하여 지역별 중장기 일반화물 물동량을 도출함
- 기종점 중장기 전망은 「GAUSS 프로그램」을 이용하여 전체의 추정과정을 모형화함

가. 조사자료의 정형화

- 일반화물 내륙 기종점의 중장기 전망을 위해서는 매 5년마다 조사자료에 대한 정형화가 필요함
 - 정형화된 조사자료는 매 5년마다 수출입(반출입) 유발계수에 의한 물동량 추정의 원단위로 활용될 수 있음
- 목표 기간의 추정치의 도출을 위해 전 기간의 추정 자료를 다음과 같이 정형화함

1) 자료 1 : 비교년도의 추정치

- 우리나라 수출입 일반화물을 247개 지역별로 33개 품목에 대해 수출과 수입으로 구분하고 2003년부터 2017년까지의 기종점 평균치를 도출함

2) 자료 2 : 비교년도 일반화물의 화물별·기종점별 비율 자료

- 247개 시군구 지역에 대한 수출(반입), 수입(반출) 기준으로 일반화물의 품목별 비율 제시(2003년부터 2011년까지 일반화물의 내륙 기종점 평균 산정)

- 지역별 일반화물의 품목별 비율 제시(A지역 : $\sum(\text{품목비율})=1$)

- 품목별 일반화물의 지역별 비율 제시(A품목 : $\sum(\text{지역비율})=1$)

3) 자료 3 : 목표년도 항만 수출(반입) 화물의 품목별 항만 이용비율 추정자료

- 247개 지역별로 수출(반입) 일반화물의 품목별 항만 이용비율을 제시함

- 수출(반입) 일반화물 : $\sum(\text{항만비율})=1$, 품목별 : $\sum(\text{항만비율})=1$

4) 자료 4 : 목표년도 항만 수입(반출) 화물의 품목별 항만이용 비율 추정자료

- 247개 지역별로 수입(반출) 일반화물의 항만 이용비율을 제시함

- 수입(반출) 일반화물 : $\sum(\text{항만비율})=1$, 품목별 : $\sum(\text{항만비율})=1$

5) 자료 5 : 목표년도 항만 수출(반입) 화물의 항만별 지역 비율

- 247개 지역별로 수출(반입) 일반화물의 항만별 지역 비율을 산출하여 적용함

- 수출(반입) 일반화물 : $\sum(\text{지역비율})=1$, 품목별 : $\sum(\text{지역비율})=1$

6) 자료 6 : 목표년도 항만 수입(반출) 화물의 항만별 지역 비율

- 247개 지역별로 수입(반출) 일반화물의 항만별 지역 비율을 산출하여 적용함

- 수입(반출) 일반화물 : $\sum(\text{지역비율})=1$, 품목별 : $\sum(\text{지역비율})=1$

나. 해당 연도의 시군구별 일반화물 기종점 추정 작업

- 위의 화물별 기종점별 비율 자료는 247개 지역별 지역총생산과 경제지표 자료에 의해 추정된 지수를 목표년도의 추정치에 대입하여 지역별 유발 물동량을 산정함
- 목표년도의 원단위를 적용하여 목표년도 중장기 추정 작업 수행
 - 평균 품목비율 적용으로 목표년도 일반화물의 품목별 내륙 물동량 결정

- 목표년도의 지역별 항만 이용비율을 적용하여 추계된 화물의 지역별 항만 이용 물동량 결정
- 실적과 부합되지 않을 경우 오차조정과정 수행
 - 목표년도의 회귀분석 추정치와 출하액 및 생산비용 추정치를 적용할 경우 실제 항만 물동량 전망치와 부합되지 않는 경우가 대부분임
 - 항만의 지역별 이용비율을 통한 미세조정(trimming)으로 정확한 오차조정 가능

4. 적용 물동량 전망치

- 장래 수출입 수입물동량의 추정은 본 연구에서 직접 추정하기 보다는 정부 또는 공신력 있는 연구기관에서 수행한 기본계획을 최대한 반영함
- 2040년까지 항만별·품목별 처리 물동량에 대한 전망치는 해양수산부 「제4차 전국항만 기본계획(2021~2030)」과 2020년 12월에 한국해양수산개발원의 항만수요예측센터에서 항만수요검토위원회에 제출한 항만별 품목별 물동량을 준용함
- 그러나, 해양수산개발원의 물동량 전망은 품목 구분에 있어서 현행 33개 품목과 일치하지 않으므로, 최대한 물동량을 반영하되 품목별 조정을 수행함

가. 2050년까지의 수출입 해상화물 물동량 예측치

- 해양수산부, 「제4차 전국항만기본계획(2021~2030)」에 따르면 우리나라 항만의 일반 화물 수출입 물동량은 2040년에 9억 3,095만톤(RT)으로 전망되어 2020년 이후 20년간 연평균 0.9%의 증가율을 나타낼 것으로 전망됨
- 기간별 항만물동량 증가율은 2020~2030년 연평균 1.5%, 2030~2040년 연평균 0.3%, 2040~2050년 0.2%의 증가율을 보이며 물동량은 증가하지만 증가세는 둔화될 것으로 전망됨
- 2040년 이후에는 물동량 예측치가 없어 2040~2045년은 2035~2040년의 물동량 증가율을 그대로, 2045~2050년에는 절반의 증가율을 임의 적용하였음

<표 5-2> 비컨테이너 일반화물의 주요 품목별 중장기 수출입 물동량 예측치

단위: 천톤(RT)

구 분	2020	2025	2030	2040	2050	연평균증가율(%)		
						'20~'30	'30~'40	'40~'50
농산물	12,951	14,613	14,889	15,297	15,617	1.4	0.3	0.2
석탄광물	128,381	155,385	159,110	163,554	166,838	2.2	0.3	0.2
석회석광물	10,474	13,042	13,616	13,983	14,271	2.7	0.3	0.2
원유및가스	371,565	414,590	424,895	437,077	445,636	1.4	0.3	0.2
금속광물	77,987	86,312	90,171	94,190	97,313	1.5	0.4	0.3
비금속광물	18,968	21,853	22,495	23,049	23,474	1.7	0.2	0.2
음식료품	4,680	5,293	5,415	5,582	5,717	1.5	0.3	0.2
목재및제품	3,388	3,995	4,038	4,066	4,111	1.8	0.1	0.1
화합물및화학제품	35,319	39,374	40,066	41,020	41,735	1.3	0.2	0.2
제1차금속산업제품	52,728	58,023	59,661	63,497	66,342	1.2	0.6	0.4
기타제품	61,420	67,528	68,495	69,634	70,763	1.1	0.2	0.2
계	777,861	880,007	902,851	930,951	951,817	1.5	0.3	0.2

자료: 해양수산부, 「제4차 전국항만기본계획 (2021~2030)」, 2020. 12

주: 2020년은 실적치임

제3절 일반화물 기종점 중장기 전망

1. 수출입(반출입) 일반화물

- 우리나라 전체 항만에 반입되는 수출입 일반화물은 2050년 9억 5,182만RT로 연평균 0.3%의 증가율을 보일 것으로 전망됨
 - 세종(22.7%), 충북(6.2%), 대구(3.5%), 경남(0.7%)이 상대적으로 높은 증가율을 나타낼 것으로 전망됨.
- 한편 서울, 부산, 광주, 대전 등 광역시는 물동량이 정체 또는 감소될 것으로 전망됨

<표 5-3> 수출입(반출입) 일반화물의 기·종점 중장기 전망

단위: 천 RT

시도	2025	2030	2035	2040	2045	2050	증가율(%)
서울	271	257	239	223	212	205	-1.1
부산	7,713	7,759	7,697	7,434	7,315	7,199	-0.3
대구	224	262	309	367	438	528	3.5
인천	83,931	85,037	86,224	86,999	87,754	87,985	0.2
광주	3,628	3,512	3,392	3,268	3,134	3,020	-0.7
대전	355	368	373	369	353	319	-0.4
울산	172,280	174,746	176,495	178,096	179,663	180,295	0.2
세종	2	19	134	232	384	417	22.7
경기	49,778	51,314	52,453	53,450	54,269	54,197	0.3
강원	34,828	36,376	36,943	37,438	37,948	38,230	0.4
충북	1,015	1,271	1,668	2,310	3,285	4,606	6.2
충남	167,185	169,712	172,255	174,465	176,686	177,693	0.2
전북	16,464	16,561	16,167	16,235	16,293	16,311	0.0
전남	234,312	242,703	246,311	249,444	252,624	254,241	0.3
경북	55,276	57,718	59,090	60,820	62,521	63,470	0.6
경남	52,747	55,236	57,731	59,802	61,887	63,101	0.7
전국	880,007	902,851	917,481	930,951	944,766	951,817	0.3

- 광역시도별 일반화물 기종점 유발 점유율은 전남이 2050년 26.7%로 높은 점유율을 지속 유지할 전망이며 울산과 충남의 경우 각각 2050년 각각 18.9%, 18.7%로 점유율이 다소 감소할 전망이다

<표 5-4> 수출입(반출입) 일반화물의 시도 중장기 점유율 전망

단위: %

시도	2025	2030	2035	2040	2045	2050
서울	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
부산	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8
대구	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
인천	9.5	9.4	9.4	9.3	9.3	9.2
광주	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3
대전	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
울산	19.6	19.4	19.2	19.1	19.0	18.9
세종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
경기	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7
강원	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
충북	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.5
충남	19.0	18.8	18.8	18.7	18.7	18.7
전북	1.9	1.8	1.8	1.7	1.7	1.7
전남	26.6	26.9	26.8	26.8	26.7	26.7
경북	6.3	6.4	6.4	6.5	6.6	6.7
경남	6.0	6.1	6.3	6.4	6.6	6.6
전국	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

- 권역별로 점유율은 큰 변화가 없을 것으로 예상되나 수도권과 호남권은 점유율이 미세하게 하락할 것으로 예상됨

<표 5-5> 수출입(반출입) 일반화물의 권역별 중장기 점유율 전망

단위: %

권역	2025	2030	2035	2040	2045	2050
수도권	15.2	15.1	15.1	15.1	15.1	15.0
강원권	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
충청권	19.2	19.0	19.0	19.1	19.1	19.2
호남권	28.9	29.1	29.0	28.9	28.8	28.7
영남권	32.8	32.8	32.8	32.9	33.0	33.1
전국	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

2. 수출(반입) 일반화물

- 우리나라 전체 항만에 반입되는 수출 일반화물은 2050년 2억 1,164만RT로 연평균 0.2%의 증가율을 보일 것으로 전망됨
- 세종이 연평균 23.3%로 가장 높은 증가율을 나타낼 전망이며, 다음으로 대구가 연평균 2.3% 증가할 것으로 전망됨
- 반면, 서울의 물동량은 연평균 -1.8%로 소폭 감소세를 보일 것으로 전망됨
- 일반화물의 물동량이 가장 많은 전남은 2050년 연평균 0.3%의 증가세를 보일 것으로 전망됨
- 수출화물의 경우 전남, 울산, 충남, 인천 등 높은 물동량 점유율을 보인 시·도는 점유율에 있어서 전반적으로 큰 폭의 변화율을 나타내지 않았음

<표 5-6> 수출(반입) 일반화물의 중장기 기종점 전망

단위: 천 RT

시도	2025	2030	2035	2040	2045	2050	증가율(%)
서울	249	233	213	193	175	158	-1.8
부산	1,374	1,431	1,505	1,585	1,662	1,747	1.0
대구	63	72	83	95	104	112	2.3
인천	13,663	14,052	14,373	14,721	15,113	15,418	0.5
광주	3,581	3,458	3,328	3,191	3,040	2,905	-0.8
대전	1	1	1	1	1	0	-1.7
울산	61,569	62,134	62,752	63,532	64,319	64,707	0.2
세종	1	7	35	87	172	196	23.3
경기	8,843	8,793	8,733	8,672	8,591	8,491	-0.2
강원	7,947	8,545	8,633	8,729	8,831	8,901	0.5
충북	337	359	349	335	321	313	-0.3
충남	27,283	27,503	27,627	27,702	27,772	27,762	0.1
전북	970	994	1,029	1,068	1,109	1,138	0.6
전남	62,571	63,453	64,422	65,275	66,149	66,629	0.3
경북	7,198	7,311	7,400	7,482	7,560	7,584	0.2
경남	5,049	5,163	5,306	5,433	5,531	5,581	0.4
전국	200,700	203,508	205,789	208,098	210,450	211,643	0.2

<표 5-7> 수출(반입) 일반화물의 시도 중장기 점유율 전망

단위: %

시도	2025	2030	2035	2040	2045	2050
서울	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
부산	0.7	0.7	0.7	0.8	0.8	0.8
대구	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
인천	6.8	6.9	7.0	7.1	7.2	7.3
광주	1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.4
대전	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
울산	30.7	30.5	30.5	30.5	30.6	30.6
세종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1
경기	4.4	4.3	4.2	4.2	4.1	4.0
강원	4.0	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
충북	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1
충남	13.6	13.5	13.4	13.3	13.2	13.1
전북	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
전남	31.2	31.2	31.3	31.4	31.4	31.5
경북	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6
경남	2.5	2.5	2.6	2.6	2.6	2.6
전국	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

- 점유율이 높은 영남권과 호남권은 2050년까지 지속적으로 높은 점유율을 보일 것으로 전망됨

<표 5-8> 수출(반입) 일반화물의 권역별 중장기 점유율 전망

단위: %

권역	2025	2030	2035	2040	2045	2050
수도권	11.3	11.3	11.3	11.3	11.3	11.4
강원권	4.0	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
충청권	13.8	13.7	13.6	13.5	13.4	13.4
호남권	33.4	33.4	33.4	33.4	33.4	33.4
영남권	37.5	37.4	37.4	37.5	37.6	37.7
전국	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

3. 수입(반출) 일반화물

- 우리나라 전체 항만에 반입되는 수입 일반화물은 2025년 6억 7,931만RT에서 2050년 7억 4,017만RT로 연평균 0.3%의 증가율을 보일 것으로 전망됨
- 세종(22.3%), 충북(7.7%)와 대구(3.9%), 광주(3.7%) 지역이 상대적으로 높은 증가율을 나타낼 전망이다. 반면 부산, 대전, 전북 등은 물동량이 감소할 것으로 전망됨

<표 5-9> 수입(반출) 일반화물의 중장기 기종점 전망단위: 천 RT

시도	2025	2030	2035	2040	2045	2050	증가율(%)
서울	21	23	26	30	37	47	3.2
부산	6,338	6,329	6,192	5,849	5,654	5,451	-0.6
대구	161	190	226	272	334	417	3.9
인천	70,268	70,985	71,851	72,278	72,641	72,567	0.1
광주	46	54	64	77	95	115	3.7
대전	355	367	373	369	352	319	-0.4
울산	110,711	112,612	113,742	114,564	115,343	115,588	0.2
세종	1	11	99	145	212	220	22.3
경기	40,935	42,521	43,720	44,778	45,678	45,706	0.4
강원	26,880	27,831	28,310	28,710	29,116	29,328	0.3
충북	678	913	1,320	1,975	2,965	4,293	7.7
충남	139,902	142,209	144,628	146,762	148,915	149,932	0.3
전북	15,495	15,567	15,138	15,168	15,184	15,173	-0.1
전남	171,740	179,251	181,889	184,169	186,475	187,612	0.4
경북	48,078	50,407	51,691	53,338	54,960	55,886	0.6
경남	47,697	50,073	52,425	54,369	56,355	57,521	0.8
전국	679,307	699,343	711,692	722,852	734,316	740,174	0.3

- 다음으로 광역시도별로 물동량 점유율을 보면 전남이 2050년 25.3%, 충남은 20.3%, 울산은 15.6%, 인천 9.8%로 이들 4대 지역이 총 유발물동량의 71.0%를 차지할 것으로 전망됨

<표 5-10> 수입(반출) 일반화물의 시도 중장기 점유율 전망

단위: %

시도	2025	2030	2035	2040	2045	2050
서울	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
부산	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	0.7
대구	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
인천	10.3	10.2	10.1	10.0	9.9	9.8
광주	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
대전	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
울산	16.3	16.1	16.0	15.8	15.7	15.6
세종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
경기	6.0	6.1	6.1	6.2	6.2	6.2
강원	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
충북	0.1	0.1	0.2	0.3	0.4	0.6
충남	20.6	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3
전북	2.3	2.2	2.1	2.1	2.1	2.0
전남	25.3	25.6	25.6	25.5	25.4	25.3
경북	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6
경남	7.0	7.2	7.4	7.5	7.7	7.8
전국	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

- 권역별로는 영남권의 점유율이 31.3%에서 31.5%로 다소 높아지는 반면 호남권과 충청권의 점유율은 소폭의 하락세를 보일 전망이다

<표 5-11> 수입(반출) 일반화물의 권역별 중장기 점유율 전망 단위: %

권역	2025	2030	2035	2040	2045	2050
수도권	16.4	16.2	16.2	16.2	16.1	16.0
강원권	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
충청권	20.7	20.5	20.6	20.6	20.8	20.9
호남권	27.6	27.9	27.7	27.6	27.5	27.4
영남권	31.4	31.4	31.5	31.6	31.7	31.7
전국	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

제4절 연도별 일반화물 기종점 전망

1. 2025년 수출입 일반화물 기종점 전망

- 수출입 일반화물 물동량은 전남이 26.6%인 2억 3,431만 RT, 울산 19.6%인 1억 7,228만 RT, 충남이 19.0%인 1억 6,719만 RT로 3대 지역이 65.2%를 유발할 것으로 전망
- 전남의 수출 물동량은 31.2%인 6,257만 RT, 수입 물동량은 25.3%인 1억 7,174만 RT를 유발할 것으로 전망
- 울산의 수출 물동량은 30.7%인 6,157만 RT, 수입 물동량은 16.3%인 1억 1,071만 RT를 유발할 것으로 전망

<표 5-12> 2025년 일반화물 시도별 기종점 전망

단위: 천 RT, %

시 도	수출		수입		수출입	
	물동량	비율	물동량	비율	물동량	비율
서울	249	0.1	21	0.0	271	0.0
부산	1,374	0.7	6,338	0.9	7,713	0.9
대구	63	0.0	161	0.0	224	0.0
인천	13,663	6.8	70,268	10.3	83,931	9.5
광주	3,581	1.8	46	0.0	3,628	0.4
대전	1	0.0	355	0.1	355	0.0
울산	61,569	30.7	110,711	16.3	172,280	19.6
세종	1	0.0	1	0.0	2	0.0
경기	8,843	4.4	40,935	6.0	49,778	5.7
강원	7,947	4.0	26,880	4.0	34,828	4.0
충북	337	0.2	678	0.1	1,015	0.1
충남	27,283	13.6	139,902	20.6	167,185	19.0
전북	970	0.5	15,495	2.3	16,464	1.9
전남	62,571	31.2	171,740	25.3	234,312	26.6
경북	7,198	3.6	48,078	7.1	55,276	6.3
경남	5,049	2.5	47,697	7.0	52,747	6.0
전국	200,700	100.0	679,307	100.0	880,007	100.0

가. 2025년 수출 일반화물의 항만별 기종점

- 2025년 수출 일반화물은 2억 70만 RT의 물동량을 유발할 것으로 전망
 - 광양항이 30.8%인 6,180만 RT, 울산항이 30.6%인 6,138만 RT, 대산항이 10.6%인 2,136만 RT, 평택·당진항이 6.4%인 1,294만 RT로 전망됨

<표 5-13> 2025년 수출 일반화물의 항만별 시도 기종점 전망

단위: 천 RT, %

시도	부산항	인천항	평택·당진항	대산항	군산항	광양항	마산항	울산항	포항항	동해항	기타항	계
서울	86	20	16	0	0	1	123	0	2	0	0	249
부산	1,064	11	1	0	1	0	275	0	0	0	22	1,374
대구	59	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	63
인천	202	12,846	162	0	11	1	339	0	0	0	102	13,663
광주	6	1	0	0	23	30	2	0	0	0	3,520	3,581
대전	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
울산	120	13	1	0	1	0	67	61,366	0	0	1	61,569
세종	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
경기	60	1,475	7,088	26	50	7	39	17	1	26	55	8,843
강원	0	0	0	0	0	0	2	0	0	5,601	2,344	7,947
충북	4	0	5	0	0	1	5	0	0	323	0	337
충남	158	93	5,643	21,337	0	1	25	0	0	0	25	27,283
전북	9	12	6	0	875	45	20	0	0	0	2	970
전남	165	0	0	0	20	61,706	160	0	0	0	519	62,571
경북	264	60	2	0	1	0	35	0	6,836	0	0	7,198
경남	154	75	11	0	0	4	3,203	0	0	0	1,603	5,049
전국	2,352	14,608	12,936	21,362	982	61,796	4,299	61,383	6,840	5,950	8,192	200,700
비율	1.2	7.3	6.4	10.6	0.5	30.8	2.1	30.6	3.4	3.0	4.1	100.0

- 2025년 기준 수출 일반화물의 물동량이 많은 광양항은 전남, 울산항은 울산, 대산항은 충남에서 사실상 100%의 물동량이 유발될 것으로 전망

단위: %

단위: %

나. 2025년 수입 일반화물의 항만별 기종점

- 2025년 수입 일반화물은 6억 7,931만 RT의 물동량을 유발할 것으로 전망됨
 - 광양항이 25.0%인 1억 6,996만 RT, 울산항이 16.3%인 1억 1,091만 RT, 평택·당진항이 11.4%인 7,735만 RT, 대산항이 9.4%인 6,395만 RT로 전망

<표 5-16> 2025년 수입 일반화물의 항만별 시도 기종점 전망

단위: 천 RT, %

시도	부산항	인천항	평택·당진항	대산항	군산항	광양항	마산항	울산항	포항항	동해항	기타항	계
서울	2	10	9	0	0	0	1	0	0	0	0	21
부산	6,127	1	11	0	28	0	67	0	3	5	97	6,338
대구	7	4	1	0	0	0	46	57	4	0	41	161
인천	13	70,031	51	0	0	0	1	0	0	84	88	70,268
광주	0	0	1	0	0	2	0	0	43	0	0	46
대전	55	84	215	0	0	0	0	0	0	0	0	355
울산	6	0	0	0	0	0	7	110,586	112	0	0	110,711
세종	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
경기	116	1,423	39,242	7	25	0	6	32	5	73	6	40,935
강원	0	48	0	0	0	0	0	2	243	10,745	15,842	26,880
충북	6	371	285	15	0	0	1	0	0	0	0	678
충남	6	238	37,474	63,927	17	0	0	0	0	1	38,239	139,902
전북	68	171	47	0	15,200	0	3	0	0	0	6	15,495
전남	2	0	1	0	167	169,699	0	0	4	0	1,867	171,740
경북	76	24	11	0	4	255	88	84	46,462	1,073	0	48,078
경남	762	6	4	0	0	0	16,270	146	5	0	30,503	47,697
전국	7,248	72,413	77,353	63,949	15,440	169,956	16,489	110,907	46,881	11,981	86,689	679,307
비율	1.1	10.7	11.4	9.4	2.3	25.0	2.4	16.3	6.9	1.8	12.8	100.0

- 2025년 기준 수입 일반화물의 물동량이 많은 광양항은 전남, 울산항은 울산, 대산항은 충남에서 사실상 100%에 가까운 물동량이 유발될 것으로 전망됨

2. 2030년 수출입 일반화물 기종점 전망

- 수출입 일반화물 물동량은 전남이 26.9%인 2억 4,270만 RT, 울산이 19.4%인 1억 7,475, 충남이 18.8%인 1억 6,971만만 RT를 유발할 것으로 전망
- 전남의 수출 물동량은 31.2%인 6,345만 RT, 수입 물동량은 25.6%인 1억 7,925만 RT를 유발할 것으로 전망
- 울산의 수출 물동량은 30.6%인 6,213만 RT, 수입 물동량은 16.1%인 1억 1,261만 RT를 유발할 것으로 전망

<표 5-19> 2030년 일반화물 시도별 기종점 전망

단위: 천 RT, %

시 도	수출		수입		수출입	
	물동량	비율	물동량	비율	물동량	비율
서울	233	0.1	23	0.0	257	0.0
부산	1,431	0.7	6,329	0.9	7,759	0.9
대구	72	0.0	190	0.0	262	0.0
인천	14,052	6.9	70,985	10.2	85,037	9.4
광주	3,458	1.7	54	0.0	3,512	0.4
대전	1	0.0	367	0.1	368	0.0
울산	62,134	30.5	112,612	16.1	174,746	19.4
세종	7	0.0	11	0.0	19	0.0
경기	8,793	4.3	42,521	6.1	51,314	5.7
강원	8,545	4.2	27,831	4.0	36,376	4.0
충북	359	0.2	913	0.1	1,271	0.1
충남	27,503	13.5	142,209	20.3	169,712	18.8
전북	994	0.5	15,567	2.2	16,561	1.8
전남	63,453	31.2	179,251	25.6	242,703	26.9
경북	7,311	3.6	50,407	7.2	57,718	6.4
경남	5,163	2.5	50,073	7.2	55,236	6.1
전국	203,508	100.0	699,343	100.0	902,851	100.0

가. 2030년 수출 일반화물의 항만별 기종점

- 2030년 수출 일반화물은 2억 351만 RT의 물동량을 유발할 것으로 전망됨
 - 광양항이 30.4%인 6,267만 RT, 울산항이 30.4%인 6,196만 RT, 대산항이 10.7%인 2,168만 RT, 평택·당진항이 6.3%인 1,280만 RT로 전망

<표 5-20> 2030년 수출 일반화물의 항만별 시도 기종점 전망

단위: 천 RT, %

시도	부산항	인천항	평택·당진항	대산항	군산항	광양항	마산항	울산항	포항항	동해항	기타항	계
서울	84	19	16	0	0	1	112	0	2	0	0	233
부산	1,142	13	1	0	1	0	249	0	0	0	24	1,431
대구	68	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	72
인천	190	13,202	185	0	11	1	356	0	0	0	106	14,052
광주	6	1	0	0	24	31	2	0	0	0	3,394	3,458
대전	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
울산	118	11	1	0	1	0	62	61,940	0	0	1	62,134
세종	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
경기	60	1,498	7,016	26	47	7	39	17	1	32	49	8,793
강원	0	0	0	0	0	0	2	0	0	6,174	2,369	8,545
충북	5	0	6	0	0	1	6	0	0	340	0	359
충남	148	92	5,552	21,658	0	1	26	0	0	0	26	27,503
전북	9	11	7	0	894	50	21	0	0	0	2	994
전남	156	0	0	0	21	62,575	156	0	0	0	545	63,453
경북	267	56	2	0	1	0	33	0	6,953	0	0	7,311
경남	157	74	12	0	0	3	3,222	0	0	0	1,694	5,163
전국	2,409	14,986	12,799	21,684	1,001	62,670	4,289	61,957	6,956	6,547	8,211	203,508
비율	1.2	7.4	6.3	10.7	0.5	30.8	2.1	30.4	3.4	3.2	4.0	100.0

- 2030년 기준 수출 물동량이 많은 광양항은 전남, 울산항은 울산, 대산항은 충남에서 사실상 100%에 가까운 물동량이 유발될 것으로 전망됨

<표 5-21> 2030년 수출 일반화물의 항만별 시도 기종점 비율 전망

단위: %

[illegible]

- 권역별로 볼 때, 영남권이 전체 수출 일반화물의 37.4%로 가장 높은 유발비율을 보였으며, 다음으로 호남권 33.4%, 충청권 13.7%로 전망

<표 5-22> 2030년 수출 일반화물외 항만별 권역별 비율 전망

단위: %

[illegible]

나. 2030년 수입 일반화물의 항만별 기종점

- 2030년 수입 일반화물은 6억 9,934만 RT의 물동량을 유발할 것으로 전망됨
 - 광양항이 25.4%인 1억 7,748만 RT, 울산항이 16.1%인 1억 1,288만 RT, 평택·당진항이 11.5%인 8,052만 RT, 대산항이 9.2%인 6,432만 RT로 전망

<표 5-23> 2030년 수입 일반화물의 항만별 시도 기종점 전망

단위: 천 RT, %

시도	부산항	인천항	평택·당진항	대산항	군산항	광양항	마산항	울산항	포항항	동해항	기타항	계
서울	1	11	10	0	0	0	1	0	0	0	0	23
부산	6,100	1	13	0	29	0	75	0	3	5	102	6,329
대구	8	5	2	0	0	0	55	72	4	0	45	190
인천	13	70,752	60	0	0	0	1	0	0	87	72	70,985
광주	0	0	2	0	0	2	0	0	51	0	0	54
대전	54	86	227	0	0	0	0	0	0	0	0	367
울산	5	0	0	0	0	0	6	112,490	110	0	0	112,612
세종	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
경기	114	1,474	40,771	6	27	0	6	41	7	69	5	42,521
강원	0	52	0	0	0	0	0	2	264	11,008	16,504	27,831
충북	6	514	373	18	0	0	1	0	0	0	0	913
충남	5	245	38,984	64,297	17	0	0	0	0	1	38,661	142,209
전북	73	190	55	0	15,240	0	4	0	0	0	6	15,567
전남	2	0	1	0	171	177,194	0	0	4	0	1,879	179,251
경북	71	26	13	0	4	285	92	97	48,711	1,108	0	50,407
경남	783	5	5	0	0	0	17,615	175	6	0	31,484	50,073
전국	7,246	73,362	80,515	64,322	15,489	177,482	17,857	112,877	49,160	12,279	88,756	699,343
비율	1.0	10.5	11.5	9.2	2.2	25.4	2.6	16.1	7.0	1.8	12.7	100.0

- 2030년 기준 수입 물동량이 많은 광양항은 전남, 울산항은 울산, 평택·당진항은 경기 및 충남, 대산항은 충남에서 100%에 가까운 물동량이 유발될 것으로 전망됨

[illegible]

3. 2035년 수출입 일반화물 기종점 전망

- 수출입 일반화물 물동량은 전남이 26.8%인 2억 4,631만 RT, 울산이 19.2%인 1억 7,650만 RT, 충남이 18.8%인 1억 7,226만 RT를 유발할 것으로 전망됨
- 전남의 수출 물동량은 31.3%인 6,442만 RT, 수입 물동량은 25.6%인 1억 8,189만 RT를 유발할 것으로 전망
- 울산의 수출 물동량은 30.5%인 6,275만 RT, 수입 물동량은 16.0%인 1억 1,374만 RT를 유발할 것으로 전망

<표 5-26> 2035년 일반화물 시도별 기종점 전망

단위: 천 RT, %

시 도	수출		수입		수출입	
	물동량	비율	물동량	비율	물동량	비율
서울	213	0.1	26	0.0	239	0.0
부산	1,505	0.7	6,192	0.9	7,697	0.8
대구	83	0.0	226	0.0	309	0.0
인천	14,373	7.0	71,851	10.1	86,224	9.4
광주	3,328	1.6	64	0.0	3,392	0.4
대전	1	0.0	373	0.1	373	0.0
울산	62,752	30.5	113,742	16.0	176,495	19.2
세종	35	0.0	99	0.0	134	0.0
경기	8,733	4.2	43,720	6.1	52,453	5.7
강원	8,633	4.2	28,310	4.0	36,943	4.0
충북	349	0.2	1,320	0.2	1,668	0.2
충남	27,627	13.4	144,628	20.3	172,255	18.8
전북	1,029	0.5	15,138	2.1	16,167	1.8
전남	64,422	31.3	181,889	25.6	246,311	26.8
경북	7,400	3.6	51,691	7.3	59,090	6.4
경남	5,306	2.6	52,425	7.4	57,731	6.3
전국	205,789	100.0	711,692	100.0	917,481	100.0

가. 2035년 수출 일반화물의 항만별 기종점

- 2035년 수출 일반화물은 2억 579만 RT의 물동량을 유발할 것으로 전망됨
 - 광양항이 30.9%인 6,362만 RT, 울산항이 30.4%인 6,259만 RT, 대산항이 10.6%인 2,192만 RT, 인천항이 7.4%인 1,527만 RT로 전망

<표 5-27> 2035년 수출 일반화물의 항만별 시도 기종점 전망

단위: 천 RT, %

시도	부산항	인천항	평택대산항	대산항	군산항	광양항	마산항	울산항	포항항	동해항	기타항	계
서울	80	14	17	0	0	1	100	0	2	0	0	213
부산	1,236	17	1	0	2	0	224	0	0	0	26	1,505
대구	78	1	0	0	0	0	4	0	0	0	0	83
인천	174	13,466	222	0	11	2	386	0	0	0	111	14,373
광주	6	1	0	0	26	31	2	0	0	0	3,262	3,328
대전	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
울산	114	10	1	0	1	0	57	62,569	0	0	1	62,752
세종	4	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35
경기	59	1,505	6,948	26	45	7	41	17	1	39	44	8,733
강원	0	0	0	0	0	0	2	0	0	6,278	2,353	8,633
충북	6	0	10	0	0	1	9	0	0	322	0	349
충남	134	90	5,460	21,889	0	1	27	0	0	0	27	27,627
전북	9	10	7	0	923	57	22	0	0	0	2	1,029
전남	142	0	0	0	21	63,519	154	0	0	0	585	64,422
경북	266	49	2	0	1	0	32	0	7,050	0	0	7,400
경남	158	72	13	0	0	3	3,299	0	0	0	1,762	5,306
전국	2,468	15,265	12,681	21,915	1,030	63,622	4,357	62,587	7,053	6,639	8,173	205,789
비율	1.2	7.4	6.2	10.6	0.5	30.9	2.1	30.4	3.4	3.2	4.0	100.0

단위: %

[illegible]

단위: %

[illegible]

나. 2035년 수입 일반화물의 항만별 기종점

- 2035년 수입 일반화물은 7억 1,169만 RT의 물동량을 유발할 것으로 전망됨
 - 광양항이 25.3%인 1억 8,015만 RT, 울산항이 16.0%인 1억 1,411만 RT, 평택·당진항이 11.7%인 8,304만 RT, 대산항이 9.2%인 6,523만 RT로 전망

<표 5-30> 2035년 수입 일반화물의 항만별 시도 기종점 전망

단위: 천 RT, %

시도	부산항	인천항	평택·당진항	대산항	군산항	광양항	마산항	울산항	포항항	동해항	기타항	계
서울	1	13	11	0	0	0	1	0	0	0	0	26
부산	5,948	1	17	0	31	0	82	0	2	5	106	6,192
대구	8	6	2	0	0	0	63	93	5	0	48	226
인천	13	71,614	72	0	0	0	1	0	0	90	61	71,851
광주	0	0	2	0	0	2	0	0	60	0	0	64
대전	51	87	235	0	0	0	0	0	0	0	0	373
울산	4	0	0	0	0	0	5	113,629	104	0	0	113,742
세종	99	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	99
경기	111	1,525	41,909	6	30	0	6	56	10	64	4	43,720
강원	0	57	0	0	0	0	0	3	285	11,142	16,823	28,310
충북	7	759	529	23	0	0	2	0	0	0	0	1,320
충남	5	250	40,172	65,201	16	0	0	0	0	1	38,983	144,628
전북	77	210	65	0	14,775	0	4	0	0	0	6	15,138
전남	1	0	2	0	171	179,832	0	0	4	0	1,879	181,889
경북	64	28	15	0	4	315	92	113	49,926	1,134	0	51,691
경남	804	4	7	0	0	0	18,215	216	7	0	33,171	52,425
전국	7,193	74,553	83,038	65,230	15,026	180,149	18,471	114,111	50,404	12,436	91,081	711,692
비율	1.0	10.5	11.7	9.2	2.1	25.3	2.6	16.0	7.1	1.7	12.8	100.0

- 2035년 기준 수입 물동량이 많은 광양항은 전남, 울산항은 울산, 평택·당진항은 경기 및 충남, 대산항은 충남에서 사실상 100%에 가까운 물동량이 유발될 것으로 전망됨

단위: %

[illegible]

- 또한 권역별로 볼 때, 영남권이 전체 수입 일반화물의 31.5%로 가장 높은 유발비율을 보였으며, 다음으로 호남권 27.7%, 충청권 20.6%로 전망

단위: %

[illegible]

4. 2040년 수출입 일반화물 기종점 전망

- 수출입 일반화물 물동량은 전남이 26.8%인 2억 4,944만 RT, 울산이 19.1%인 1억 7,809만 RT, 충남이 18.7%인 1억 7,446만 RT를 유발할 것으로 전망됨
- 전남의 수출 물동량은 31.4%인 6,528만 RT, 수입 물동량은 25.5%인 1억 8,417만 RT를 유발할 것으로 전망
- 울산의 수출 물동량은 30.5%인 6,353만 RT, 수입 물동량은 15.8%인 1억 1,456만 RT를 유발할 것으로 전망

<표 5-33> 2040년 일반화물 시도별 기종점 전망

단위: 천 RT, %

시 도	수출		수입		수출입	
	물동량	비율	물동량	비율	물동량	비율
서울	193	0.1	30	0.0	223	0.0
부산	1,585	0.8	5,849	0.8	7,434	0.8
대구	95	0.0	272	0.0	367	0.0
인천	14,721	7.1	72,278	10.0	86,999	9.3
광주	3,191	1.5	77	0.0	3,268	0.4
대전	1	0.0	369	0.1	370	0.0
울산	63,532	30.5	114,564	15.8	178,096	19.1
세종	87	0.0	145	0.0	232	0.0
경기	8,672	4.2	44,778	6.2	53,450	5.7
강원	8,729	4.2	28,710	4.0	37,439	4.0
충북	335	0.2	1,975	0.3	2,310	0.2
충남	27,702	13.3	146,762	20.3	174,464	18.7
전북	1,068	0.5	15,168	2.1	16,236	1.7
전남	65,275	31.4	184,169	25.5	249,444	26.8
경북	7,482	3.6	53,338	7.4	60,820	6.5
경남	5,433	2.6	54,369	7.5	59,802	6.4
전국	208,098	100.0	722,852	100.0	930,950	100.0

가. 2040년 수출 일반화물의 항만별 기종점

- 2040년 수출 일반화물은 2억 810만 RT의 물동량을 유발할 것으로 전망됨
 - 광양항이 31.0%인 6,445만 RT, 울산항이 30.5%인 6,338만 RT, 대산항이 10.6%인 2,210만 RT, 인천항이 7.5%인 1,554만 RT로 전망

<표 5-34> 2040년 수출 일반화물의 항만별 시도 기종점 전망

단위: 천 RT, %

시도	부산항	인천항	평택대산항	대산항	군산항	광양항	마산항	울산항	포항항	동해항	기타항	계
서울	76	11	17	0	0	0	87	0	1	0	0	193
부산	1,334	21	1	0	2	0	198	0	0	0	29	1,585
대구	88	1	0	0	0	0	4	0	0	0	0	95
인천	154	13,737	277	0	12	2	423	1	0	0	115	14,721
광주	6	1	0	0	27	31	2	0	0	0	3,124	3,191
대전	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
울산	109	8	1	0	1	0	51	63,361	0	0	1	63,532
세종	40	46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	87
경기	57	1,509	6,879	26	42	7	44	17	1	49	40	8,672
강원	0	0	0	0	0	0	2	0	0	6,390	2,337	8,729
충북	9	1	15	0	0	2	13	0	0	294	0	335
충남	119	85	5,371	22,071	0	0	28	0	0	0	27	27,702
전북	10	8	7	0	953	65	23	0	0	0	1	1,068
전남	127	0	0	0	22	64,335	151	0	0	0	640	65,275
경북	260	42	3	0	1	0	30	0	7,147	0	0	7,482
경남	140	68	15	0	0	3	3,375	0	0	0	1,832	5,433
전국	2,530	15,539	12,586	22,098	1,060	64,447	4,432	63,379	7,150	6,733	8,146	208,098
비율	1.2	7.5	6.0	10.6	0.5	31.0	2.1	30.5	3.4	3.2	3.9	100.0

- 2040년 기준 수출 물동량이 많은 광양항은 전남, 울산항은 울산, 대산항은 충남, 인천항은 인천 및 경기에서 사실상 100%에 가까운 물동량이 유발될 것으로 전망됨

<표 5-35> 2040년 수출 일반화물의 항만별 시도 기종점 비율 전망

단위: %

[illegible]

- 또한 권역별로 볼 때, 영남권이 전체 수출 일반화물의 37.5%로 가장 높은 유발비율을 보였으며, 다음으로 호남권 33.5%, 충청권 13.5%로 전망

<표 5-36> 2040년 수출 일반화물물의 항만별 권역별 비율 전망

단위: %

[illegible]

나. 2040년 수입 일반화물의 항만별 기종점

- 2040년 수입 일반화물은 7억 2,285만 RT의 물동량을 유발할 것으로 전망됨
 - 광양항이 25.2%인 1억 8,246만 RT, 울산항이 15.9%인 1억 1,507만 RT, 평택·당진항이 11.8%인 8,554만 RT, 대산항이 9.1%인 6,598만 RT로 전망

<표 5-37> 2040년 수입 일반화물의 항만별 시도 기종점 전망

단위: 천 RT, %

시도	부산항	인천항	평택·당진항	대산항	군산항	광양항	마산항	울산항	포항항	동해항	기타항	계
서울	1	16	13	0	0	0	1	0	0	0	0	30
부산	5,583	1	22	0	33	0	92	0	2	6	110	5,849
대구	7	6	3	0	0	0	72	126	6	0	52	272
인천	10	72,031	89	0	0	0	1	0	0	94	53	72,278
광주	0	0	2	0	0	2	0	0	73	0	0	77
대전	47	83	239	0	0	0	0	0	0	0	0	369
울산	7	0	0	0	0	0	4	114,455	98	0	0	114,564
세종	145	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	145
경기	110	1,540	42,926	5	35	0	6	78	15	59	3	44,778
강원	0	59	0	0	0	0	0	3	314	11,279	17,054	28,710
충북	6	1,138	802	26	0	0	3	0	0	0	0	1,975
충남	5	247	41,335	65,946	15	0	0	0	0	1	39,213	146,762
전북	82	224	79	0	14,772	0	5	0	0	0	6	15,168
전남	1	1	2	0	178	182,103	0	0	4	0	1,880	184,169
경북	234	30	18	0	3	351	90	135	51,315	1,161	0	53,338
경남	935	4	9	0	0	0	18,658	274	8	0	34,482	54,369
전국	7,175	75,380	85,536	65,978	15,037	182,457	18,931	115,072	51,835	12,600	92,853	722,852
비율	1.0	10.4	11.8	9.1	2.1	25.2	2.6	15.9	7.2	1.7	12.8	100.0

- 2040년 기준 수입 물동량이 많은 광양항은 전남, 울산항은 울산, 평택·당진항은 경기 및 충남, 대산항은 충남에서 사실상 100%에 가까운 물동량이 유발될 것으로 전망됨

<표 5-38> 2040년 수입 일반화물외의 항만별 시도 기종점 비율 전망

단위: %

[illegible]

- 또한 권역별로 볼 때, 영남권이 전체 수입 일반화물의 31.6%로 가장 높은 유발비율을 보였으며, 다음으로 호남권 27.6%, 충청권 20.6%로 전망

<표 5-39> 2040년 수인 일반화물물의 항만별 권역별 비율 전망

단위: %

[illegible]

5. 2045년 수출입 일반화물 기종점 전망

- 수출입 일반화물 물동량은 전남이 26.7%인 2억 5,262만 RT, 울산이 19.0%인 1억 7,966만 RT, 충남이 18.7%인 1억 7,669만 RT를 유발할 것으로 전망됨
- 전남의 수출 물동량은 31.4%인 6,615만 RT, 수입 물동량은 25.4%인 1억 8,648만 RT를 유발할 것으로 전망
- 울산의 수출 물동량은 30.6%인 6,432만 RT, 수입 물동량은 15.7%인 1억 1,534만 RT를 유발할 것으로 전망

<표 5-40> 2045년 일반화물 시도별 기종점 전망

단위: 천 RT, %

시 도	수출		수입		수출입	
	물동량	비율	물동량	비율	물동량	비율
서울	175	0.1	37	0.0	212	0.0
부산	1,662	0.8	5,654	0.8	7,316	0.8
대구	104	0.0	334	0.0	438	0.0
인천	15,113	7.2	72,641	9.9	87,754	9.3
광주	3,040	1.4	95	0.0	3,135	0.3
대전	1	0.0	352	0.0	353	0.0
울산	64,319	30.6	115,343	15.7	179,662	19.0
세종	172	0.1	212	0.0	384	0.0
경기	8,591	4.1	45,678	6.2	54,269	5.7
강원	8,831	4.2	29,116	4.0	37,947	4.0
충북	321	0.2	2,965	0.4	3,286	0.3
충남	27,772	13.2	148,915	20.3	176,687	18.7
전북	1,109	0.5	15,184	2.1	16,293	1.7
전남	66,149	31.4	186,475	25.4	252,624	26.7
경북	7,560	3.6	54,960	7.5	62,520	6.6
경남	5,531	2.6	56,355	7.7	61,886	6.6
전국	210,450	100.0	734,316	100.0	944,766	100.0

가. 2045년 수출 일반화물의 항만별 기종점

- 2045년 수출 일반화물은 2억 1,005만 RT의 물동량을 유발할 것으로 전망됨
 - 광양항이 31.0%인 6,528만 RT, 울산항이 30.5%인 6,418만 RT, 대산항이 10.6%인 2,228만 RT, 인천항이 7.5%인 1,582만 RT로 전망

<표 5-41> 2045년 수출 일반화물의 항만별 시도 기종점 전망

단위: 천 RT, %

시도	부산항	인천항	평택대산항	대산항	군산항	광양항	마산항	울산항	포항항	동해항	기타항	계
서울	72	9	18	0	0	0	75	0	1	0	0	175
부산	1,426	27	1	0	2	0	174	0	0	0	31	1,662
대구	97	1	1	0	0	1	5	0	0	0	0	104
인천	133	14,027	353	0	12	2	465	1	0	0	120	15,113
광주	6	0	0	0	28	30	3	0	0	0	2,972	3,040
대전	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
울산	102	6	1	0	1	0	46	64,163	0	0	1	64,319
세종	123	49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	172
경기	53	1,511	6,790	27	40	7	47	17	1	62	36	8,591
강원	0	0	0	0	0	0	2	0	0	6,508	2,321	8,831
충북	14	1	25	0	0	4	20	0	0	257	0	321
충남	102	80	5,277	22,255	0	0	30	0	0	0	28	27,772
전북	9	7	7	0	984	77	24	0	0	0	1	1,109
전남	111	0	0	0	23	65,159	147	0	0	0	710	66,149
경북	248	36	3	0	1	0	28	0	7,245	0	0	7,560
경남	97	64	16	0	0	3	3,442	0	0	0	1,908	5,531
전국	2,593	15,817	12,491	22,282	1,091	65,283	4,508	64,181	7,248	6,827	8,128	210,450
비율	1.2	7.5	5.9	10.6	0.5	31.0	2.1	30.5	3.4	3.2	3.9	100.0

- 2045년 기준 수출 물동량이 많은 광양항은 전남, 울산항은 울산, 대산항은 충남, 인천항은 인천 및 경기에서 사실상 100%에 가까운 물동량이 유발될 것으로 전망됨

단위: %

[illegible]

- 또한 권역별로 볼 때, 영남권이 전체 수출 일반화물의 37.6%로 가장 높은 유발비율을 보였으며, 다음으로 호남권 33.5%, 충청권 13.3%로 전망

단위: %

[illegible]

나. 2045년 수입 일반화물의 항만별 기종점

- 2045년 수입 일반화물은 7억 3,432만 RT의 물동량을 유발할 것으로 전망됨
 - 광양항이 25.2%인 1억 8,479만 RT, 울산항이 15.8%인 1억 1,604만 RT, 평택·당진항이 12.0%인 8,811만 RT, 대산항이 9.1%인 6,674만 RT로 전망

<표 5-44> 2045년 수입 일반화물의 항만별 시도 기종점 전망

단위: 천 RT, %

시도	부산항	인천항	평택·당진항	대산항	군산항	광양항	마산항	울산항	포항항	동해항	기타항	계
서울	1	22	14	0	0	0	0	0	0	0	0	37
부산	5,360	1	29	0	36	0	104	0	2	6	116	5,654
대구	5	8	4	0	0	0	82	172	7	0	56	334
인천	9	72,375	110	0	0	0	2	0	0	99	46	72,641
광주	0	0	3	0	0	2	0	0	89	0	0	95
대전	42	75	235	0	0	0	0	0	0	0	0	352
울산	7	0	0	0	0	0	3	115,242	91	0	0	115,343
세종	212	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	212
경기	109	1,507	43,818	5	41	0	6	111	23	55	3	45,678
강원	0	58	0	0	0	0	0	4	350	11,415	17,289	29,116
충북	6	1,673	1,251	29	0	0	5	0	0	0	0	2,965
충남	5	235	42,514	66,701	15	0	0	0	0	1	39,444	148,915
전북	86	226	94	0	14,767	0	5	0	0	0	6	15,184
전남	1	1	3	0	186	184,399	0	0	3	0	1,882	186,475
경북	340	33	21	0	3	391	87	163	52,731	1,190	0	54,960
경남	972	3	12	0	0	0	19,108	348	10	0	35,903	56,355
전국	7,156	76,216	88,109	66,735	15,048	184,793	19,402	116,041	53,306	12,765	94,744	734,316
비율	1.0	10.4	12.0	9.1	2.0	25.2	2.6	15.8	7.3	1.7	12.9	100.0

- 2045년 기준 수입 물동량이 많은 광양항은 전남, 울산항은 울산, 평택·당진항은 경기 및 충남, 대산항은 충남에서 사실상 100%에 가까운 물동량이 유발될 것으로 전망됨

단위: %

[illegible]

- 또한 권역별로 볼 때, 영남권이 전체 수입 일반화물의 31.7%로 가장 높은 유발비율을 보였으며, 다음으로 호남권 27.5%, 충청권 20.7%로 전망

단위: %

[illegible]

6. 2050년 수출입 일반화물 기종점 전망

- 수출입 일반화물 물동량은 전남이 26.7%인 2억 5,424만 RT, 울산이 18.9%인 1억 8,029만 RT, 충남이 18.7%인 1억 7,769만 RT를 유발할 것으로 전망됨
- 전남의 수출 물동량은 31.5%인 6,663만 RT, 수입 물동량은 25.3%인 1억 8,761만 RT를 유발할 것으로 전망
- 울산의 수출 물동량은 30.6%인 6,471만 RT, 수입 물동량은 15.6%인 1억 1,559만 RT를 유발할 것으로 전망

<표 5-47> 2050년 일반화물 시도별 기종점 전망

단위: 천 RT, %

시 도	수출		수입		수출입	
	물동량	비율	물동량	비율	물동량	비율
서울	158	0.1	47	0.0	205	0.0
부산	1,747	0.8	5,451	0.7	7,198	0.8
대구	112	0.1	417	0.1	529	0.1
인천	15,418	7.3	72,567	9.8	87,985	9.2
광주	2,905	1.4	115	0.0	3,020	0.3
대전	0	0.0	319	0.0	319	0.0
울산	64,707	30.6	115,588	15.6	180,295	18.9
세종	196	0.1	220	0.0	416	0.0
경기	8,491	4.0	45,706	6.2	54,197	5.7
강원	8,901	4.2	29,328	4.0	38,229	4.0
충북	313	0.1	4,293	0.6	4,606	0.5
충남	27,762	13.1	149,932	20.3	177,694	18.7
전북	1,138	0.5	15,173	2.0	16,311	1.7
전남	66,629	31.5	187,612	25.3	254,241	26.7
경북	7,584	3.6	55,886	7.6	63,470	6.7
경남	5,581	2.6	57,521	7.8	63,102	6.6
전국	211,643	100.0	740,174	100.0	951,817	100.0

가. 2050년 수출 일반화물의 항만별 기종점

- 2050년 수출 일반화물은 2억 1,164만 RT의 물동량을 유발할 것으로 전망됨
 - 광양항이 31.0%인 6,571만 RT, 울산항이 30.5%인 6,459만 RT, 대산항이 10.6%인 2,238만 RT, 인천항이 7.5%인 1,596만 RT로 전망

<표 5-48> 2050년 수출 일반화물의 항만별 시도 기종점 전망

단위: 천 RT, %

시도	부산항	인천항	평택대진항	대산항	군산항	광양항	마산항	울산항	포항항	동해항	기타항	계
서울	68	7	20	0	0	0	62	0	1	0	0	158
부산	1,526	33	1	0	3	0	152	0	0	0	33	1,747
대구	103	1	1	0	0	1	6	0	0	0	0	112
인천	110	14,204	459	0	13	3	506	1	0	0	123	15,418
광주	6	0	0	0	30	29	3	0	0	0	2,838	2,905
대전	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
울산	92	5	1	0	0	0	40	64,568	0	0	1	64,707
세종	147	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	196
경기	50	1,491	6,697	27	37	7	51	18	1	79	33	8,491
강원	0	0	0	0	0	0	3	0	0	6,586	2,313	8,901
충북	20	3	41	0	0	6	33	0	0	210	0	313
충남	85	71	5,198	22,348	0	0	31	0	0	0	28	27,762
전북	9	5	7	0	1,000	90	25	0	0	0	1	1,138
전남	94	0	0	0	23	65,567	141	0	0	0	804	66,629
경북	230	29	3	0	1	0	27	0	7,295	0	0	7,584
경남	85	60	18	0	0	3	3,467	0	0	0	1,948	5,581
전국	2,625	15,959	12,444	22,375	1,107	65,706	4,547	64,586	7,297	6,875	8,122	211,643
비율	1.2	7.5	5.9	10.6	0.5	31.0	2.1	30.5	3.4	3.2	3.8	100.0

- 2050년 기준 수출 물동량이 많은 광양항은 전남, 울산항은 울산, 대산항은 충남, 인천항은 인천 및 경기에서 사실상 100%의 물동량이 유발될 것으로 전망됨

<표 5-49> 2050년 수출 일반화물의 항만별 시도 기종점 비율 전망

단위: %

[illegible]

- 또한 권역별로 볼 때, 영남권이 전체 수출 일반화물의 37.7%로 가장 높은 유발비율을 보였으며, 다음으로 호남권 33.5%, 충청권 13.3%로 전망

<표 5-50> 2050년 수출 일반화물물의 항만별 권역별 비율 전망

단위: %

[illegible]

나. 2050년 수입 일반화물의 항만별 기종점

- 2050년 수입 일반화물은 7억 4,017만 RT의 물동량을 유발할 것으로 전망됨
 - 광양항이 25.1%인 1억 8,597만 RT, 울산항이 15.7%인 1억 1,653만 RT, 평택·당진항이 12.1%인 8,943만 RT, 대산항이 9.1%인 6,712만 RT로 전망

<표 5-51> 2050년 수입 일반화물의 항만별 시도 기종점 전망

단위: 천 RT, %

시도	부산항	인천항	평택·당진항	대산항	군산항	광양항	마산항	울산항	포항항	동해항	기타항	계
서울	0	30	16	0	0	0	0	0	0	0	0	47
부산	5,123	1	40	0	39	0	119	0	1	6	123	5,451
대구	5	9	5	0	0	0	91	237	9	0	60	417
인천	7	72,275	135	0	0	0	3	0	0	104	43	72,567
광주	0	0	4	0	0	2	0	0	109	0	0	115
대전	37	62	219	0	0	0	0	0	0	0	0	319
울산	8	0	0	0	0	0	2	115,495	83	0	0	115,588
세종	220	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	220
경기	108	1,407	43,887	4	50	0	6	155	35	52	2	45,706
강원	0	53	0	0	0	0	0	5	387	11,475	17,408	29,328
충북	6	2,340	1,907	31	0	0	8	0	0	0	0	4,293
충남	4	212	43,061	67,082	15	0	0	0	0	1	39,557	149,932
전북	89	210	109	0	14,753	0	6	0	0	0	6	15,173
전남	1	1	3	0	195	185,537	0	0	3	0	1,871	187,612
경북	479	35	25	0	3	434	83	196	53,419	1,212	0	55,886
경남	1,056	2	16	0	0	0	19,325	440	12	0	36,671	57,521
전국	7,146	76,637	89,427	67,117	15,054	185,974	19,643	116,528	54,058	12,849	95,741	740,174
비율	1.0	10.4	12.1	9.1	2.0	25.1	2.7	15.7	7.3	1.7	12.9	100.0

- 2050년 기준 수입 물동량이 많은 광양항은 전남, 울산항은 울산, 평택·당진항은 경기 및 충남, 대산항은 충남에서 사실상 100%에 가까운 물동량이 유발될 것으로 전망됨

[illegible]

6장 결론 및 정책제언

제1절 결론

제2절 정책제언

제6장 결론 및 정책제언

제1절 결론

1. 코로나19 영향으로 수출입 컨테이너 물동량은 일부 감소했으나 기종점 변화는 크지 않음

- 우리나라 수출입 컨테이너 물동량은 지난 2017년 1,631만TEU에서 2019년 1,674만 TEU 그리고 2020년 1,643만TEU로 증가
 - 2020년 수출입 컨테이너 1,643만TEU 가운데 부산항이 59.3%인 974만TEU, 인천항이 19.2%인 316만TEU, 광양항이 10.7%인 179만TEU를 차지함
- 2020년 수출 적컨테이너 604만 TEU 가운데 부산항이 66.6%인 402만 TEU, 광양항이 12.9%인 78만 TEU, 인천항이 10.9%인 66만 TEU임
 - 전국 수출 적컨테이너 물동량 순위는 부산항, 광양항, 인천항, 울산항, 평택·당진항임
 - 지역적으로 경기도, 경상남도, 울산광역시, 경상북도, 전라남도 지역이 50만 TEU 이상의 수출 컨테이너 물동량을 유발하는 것으로 나타남
- 2020년 수입 적컨테이너 574만 TEU 가운데 부산항이 53.3%인 306만 TEU, 인천항이 28.0%인 161만 TEU, 광양항이 10.5%인 60만 TEU임
 - 전국 수입 적컨테이너 물동량 순위는 부산항, 인천항, 광양항, 평택·당진항, 울산항임
 - 지역적으로 인천광역시, 경기도, 경상남도 지역이 50만 TEU 이상의 수입 적컨테이너 물동량을 유발하는 것으로 나타남

2. 일반화물의 경우 대량화물이 처리되는 항만 인접지역으로 대부분 이동함

- 2020년 우리나라에서 해상으로 수출입한 화물(환적화물 제외) 8억 6,436만톤이며, 그 중 수입화물은 5억 7,783만톤이며, 수출화물은 2억 8,652만톤임
- 2020년 수출입 일반화물의 처리량을 항만별로 살펴보면 광양항이 1억 9,639만톤 (24.3%)로 가장 많이 처리하였으며, 울산항은 1억 7,153만톤(21.2%), 평택·당진항 8,552만톤(10.6%), 대산항 8,228만톤(10.2%), 인천항 8,026만톤(9.9%), 포항항 5,146만톤(6.4%) 등의 순임

- 수입화물은 광양항이 1억 4,799만톤(23.7%)로 가장 많고, 울산항 1억 770만톤(17.3%), 평택·당진항 7,294만톤(11.7%), 인천항 6,687만톤(10.7%) 등의 순이며,
- 수출화물은 울산항 6,383만톤(34.4%)으로 가장 많고, 그 다음으로 광양항 4,841만톤(26.1%), 대산항 2,134만톤(11.5%), 인천항 1,339만톤(7.2%) 등의 순임
- 대량화물을 포함하여 전체 품목별 시도별 수출입 물동량을 살펴보면 전남이 1억 8,579만톤(25%), 울산 1억 5,748만톤(21.2%)으로 비중이 높으며, 그 다음은 울산, 충남, 인천, 경북 등 순임. 이는 다른 화물에 비해 대량화물의 비중이 매우 높기 때문으로 시도별 비중은 대량화물처리 순서와 동일함
- 수입 일반화물의 항만과 시도간 물동량은 서로 매우 높은 상관관계를 보이고 있음. 울산항의 경우 울산지역 수출입 물동량이 99%를 차지하고 있는데, 이는 대량화물을 처리하는 항만이 입지한 시도에서 실제로 이들 화물이 처리되기 때문으로 원유 및 천연가스 채취물, 석탄광물, 금속광물 등 대량화물은 대부분 항만과 인접해 있는 시설에서 처리되고 있음

3. 장래 컨테이너화물은 3,109만 TEU(2050년)로 증가하고, 일반화물은 10억 8,169만 RT(2050년)로 증가

- 우리나라 전체 항만과 내륙 간 반출입되는 수출입 컨테이너는 2050년에는 3,784만 TEU로 연평균 2.8%의 증가율을 보일 것으로 전망됨
- 수출입 물동량의 점유율이 상대적으로 높은 인천, 울산, 경북, 경남은 각각 연평균 3.6%, 3.0%, 2.8%, 3.2%의 증가율을 나타내며 지속적으로 증가할 전망이다
- 우리나라 전체 항만에 반입되는 수출입 일반화물은 2050년에는 9억 5,182만RT로 연평균 0.3%의 증가율을 보일 것으로 전망됨
- 세종(22.7%), 충북(6.2%), 대구(3.5%), 경남(0.7%)이 상대적으로 높은 증가율을 나타낼 것으로 전망됨

제2절 정책제언

1. 팬데믹 상황 발생시 항만터미널 게이트 조사에 대한 비상 매뉴얼 마련 필요

- 2022년에는 5년 단위 정기조사인 해상수출입화물 기종점 조사가 예정되어 있는 관계로 코로나19와 같은 바이러스 등에 의한 팬데믹 상황이 발생할 경우 게이트 현장조사 진행에 심각한 어려움이 발생할 것으로 예상됨
- 정부의 방역 지침에 따라 필요한 조치들은 선제적으로 시행한 후 항만 터미널 게이트 현장을 관리하는 감독자의 지시에 따라서 가능한 조사방식을 미리 도출할 필요가 있음
- 정부의 거리두기 단계 등이 격상하고 팬데믹 상황이 심각해지는 경우에는 현장조사를 중단하고 조사원을 귀가 조치하는 등의 내용을 담은 ‘팬데믹 상황시 비상 매뉴얼’ 작성 필요
- 대면조사를 지양하고 조사원들의 안전을 최대한 보호하는 방향으로 비상 매뉴얼의 내용을 작성한 후 발주처의 승인을 사전에 득할 필요가 있음

2. 신항만 및 신규터미널 등을 대상으로 한 보완조사를 통한 기종점 자료 신뢰도 제고 필요

- 2020년 조사에서는 존(Zone) 체계의 재구성, 일부 항만의 관리권 지방이양, 신규 터미널 및 부두 개장, 도로 및 철도 등의 확장에 따라 조사 및 분석 대상이 확대
- 각 지역의 신항만 개장, 부두기능 변경 등에 따라 화물 흐름이 변화하기 때문에 앞으로도 이들 신규 항만 및 터미널과 새로운 기능을 수행하는 부두의 경우에 조사가 필요
- 해상 수출입 화물의 경우 정기조사 외에 중간년도에 보완조사를 수행하게 되어 기종점 자료의 보완갱신이 가능하며 신규 터미널 등의 개장이 불러온 기종점 변화를 적시에 반영할 수 있는 효과가 기대됨
- 특히 부산 신항만과 인천 신항만의 경우 신규 터미널이 초래하는 물류흐름의 변화가 매우 크기 때문에 해당 항만의 기종점 자료의 신뢰도 확보를 위해서는 정기조사 외에 중간년도 보완조사 수행이 매우 중요
- 이러한 조사 등을 바탕으로 신규 항만 등에서의 해상 수출입화물의 기종점 자료 등이

적시에 확보될 경우, 신규 항만 또는 신규 터미널에서의 별도 기종점 자료 구축도 가능할 것으로 판단됨

3. 빅데이터를 활용하여 기종점 자료의 신뢰도 제고 및 활용도 제고

- 해상화물은 항만운영정보시스템(PORT-MIS), 컨테이너터미널 운영시스템 등을 통해서 민원인의 신고 자료와 컨테이너 운송관련 자료가 실시간으로 생성되기 때문에 빅데이터에 근접한 자료의 생성·구축이 가능한 생태계를 갖추고 있음
 - 해상화물관련 빅데이터 성격의 자료를 현재 수준보다 더욱더 고도화된 단계로 활용하게 되면 해상수출입화물 기종점 자료의 신뢰도를 획기적으로 개선 가능
 - 그러나 민원업무 자료의 활용에 따른 개인정보 보호와 자료의 활용도 제고를 위한 민원인의 개인정보 이용 등에 따른 동의 등 해결해야 할 문제들이 존재
 - 향후 해양수산분야 빅데이터 구축사업의 일환으로 해운·항만 분야의 빅데이터 플랫폼이 마련될 때는 더욱 신뢰성 있고 활용도 높은 해상화물 기종점 자료 구축이 가능
- 해상화물 기종점 자료를 전문가가 아닌 일반 이용자들도 더욱 쉽게 이해하고 이용하는 방안을 마련하고 민간 산업과 연관된 주체들의 의사결정 및 업무를 지원하는 방안도 동시에 제공 필요
 - 수치로만 제시되는 250개 존별 및 품목별 데이터 외에도 시군구 지자체 단위, 주요 화물군 단위, 주요 항만 단위의 포괄적이고 개략적인 데이터를 일반 이용자들에게 인포그래픽 등을 가미하여 제공

4. 공공DB와 민간DB의 연계를 통한 기종점 자료 구축을 위한 플랫폼 마련

- 공공부문의 신고자료와 민간부문의 운송자료를 연계·결합하여 해상화물 기종점 자료 자동생성 체계를 구축할 경우 기종점 자료의 신뢰도 제고와 활용 극대화를 달성 가능
 - 해양수산부가 운영하는 PORT MIS에서 생성되는 화물반출입 신고자료 뿐만 아니라 관세청이 운영하는 정보시스템에서 생성되는 수출입 무역통계와 보세운송신고 등 세관자료를 활용할 경우 수출입화물의 기종점 자료를 생성할 수 있는 기반 마련 가능
 - 또한 컨테이너터미널에서의 컨테이너화물 반출입 정보와 운송사의 운송실적 자료를 결합할 경우 공공DB에서 제공하지 못하는 신뢰도 높은 기종점 자료 구축이 가능
- 민간부문의 자료를 공공부문에 끌어오기 위해서는 우선적으로 민간주체들의 데이터

공유 필요성에 대한 충분한 이해제고가 필요하며 더불어 실무적 차원에서 문서 서식 및 데이터 표준화, 데이터 관리 주기, 공유 플랫폼 등의 적극적인 추진이 필요