

2017년 「국가교통조사 · DB시스템 운영 및 유지보수」
전국화물통행실태조사

4

2017
12

2017년 국가교통조사 · DB시스템 운영 및 유지보수
전국화물통행실태조사

2017년 「국가교통조사 · DB시스템 운영 및 유지보수」 전국화물통행실태조사

2017. 12



2017년 「국가교통조사·DB시스템 운영 및
유지보수」

전국화물통행실태조사

4

제 출 문

국토교통부장관 귀하

본 보고서를 국가정보화사업 중 「2017년 국가교통조사 · DB시스템 운영 및 유지보수」의 최종보고서로 제출합니다.

2017년 12월

한국교통연구원

원장 오 재 학

**본 『2017년 국가교통조사·DB시스템 운영 및 유지보수』
는 다음 연구진에 의해 수행되었습니다.**

참 여 연 구 진

<한국교통연구원>	
연구책임자	◦ 김주영 연구위원
연 구 진	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 한상진 선임연구위원, 박인기 연구위원 ◦ 조종석, 박용일, 이석주, 황순연, 천승훈, 장동익, 송태진, 성홍모, 김병관, 우왕희 부연구위원 ◦ 신영권, 김동호, 김규진, 김정은, 강국수, 고두환, 김관용, 김성민, 김은미, 박미란, 박준호, 변상진, 신동찬, 오연선, 이선아, 이용철, 정성환, 정승연, 조용훈, 정현진, 주진호, 탁지훈, 홍성표 연구원 ◦ 서유진 연구조원
<한국해양수산개발원>	
연 구 진	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 이호춘 전문연구위원 ◦ 류희영, 반영길 연구원

『2017년 국가교통조사·DB시스템 운영 및 유지보수』

보고서 구성 및 담당연구진

번 호	과 제 명	연 구 진
제 1권	요약보고서	박용일, 신영권, 박준호, 김규진, 신동찬
제 2권	전국 여객 O/D 전수화 및 장래수요예측	조종석, 김병관, 강국수, 박미란, 정성환, 정현진
제 3권	모바일 자료 기반 통행수요 추정 및 교통지표 발굴	송태진, 이해선
제 4권	전국 화물O/D조사	성홍모, 박인기, 우왕희, 김정은, 조용훈, 이용철
제 5권	전국 화물 O/D조사(해상)	이호춘, 류희영, 반영길
제 6권	GIS기반 교통망 정보 DB 구축	김동호, 정승연, 탁지훈, 김정민, 신동찬
제 7권	교통분석용 네트워크 구축	김동호, 정승연, 탁지훈 김정민, 신동찬
제 8권	국가교통통계조사	황순연, 오연선, 고두환
제 9권	특별교통통행실태조사	장동익, 김은미
제10권	교통혼잡지도 DB구축	천승훈 김성민, 김관용

『2017년 국가교통조사·DB시스템 운영 및 유지보수』

과제별 공동참여·위탁용역 사업자

【공동사업 참여기관】

- 전국여객기종점 전수화 및 장래수요예측 공동사업 (수도권 부문)
 - 서울연구원, 경기개발연구원, 인천발전연구원
- 전국여객기종점 전수화 및 장래수요예측 공동사업 (대구광역권 부문)
 - (재)대구경북연구원
- 전국여객기종점 전수화 및 장래수요예측 공동사업 (제주특별자치도 부문)
 - (재)제주연구원
- 전국여객기종점통행량조사 공동사업 (부산·울산권 부문)
 - 나이스알앤씨(주), (주)선일이엔씨, 동해엔지니어링(주)
- 전국여객기종점통행량조사 공동사업 (대전·충청권 부문)
 - (주)드림이엔지, 더블유비그룹코리아, 충남발전연구원

【위탁용역 사업자】

- 첨단자료를 활용한 전국 지역간 승용차 통행수요 전수화 체계 개발
 - 대한교통학회
- 전국화물통행실태조사 (서울·경기·강원권)
 - (주)코리아데이터네트워크, (주)마이크로밀엠브레인
- 전국화물통행실태조사 (대구·경북·전라권)
 - 나이스알앤씨(주), 네오알엔에스
- 전국화물통행실태조사 (부산·경남·제주권)
 - (주)메트릭스코퍼레이션, 서던포스트, 동해엔지니어링(주)
- 물류거점 진출입 통행량 조사 (수도권·충청권·전라권·강원권·경상권·제주권)
 - (주)한국교통량데이터베이스, 동해엔지니어링(주)

【위탁용역 사업자】

- 사업체물류현황조사(창고업 및 위험물질 취급사업체)
 - ㈜코리아데이터네트워크
- ViewT 1.0 서비스 제공을 위한 DB구축 및 시스템 개발
 - ㈜큐빅웨어
- 특별교통통행실태조사 및 이용자 만족도 조사
 - ㈜리서치랩
- 2017년도 국가교통DB Brief 발행
 - (주)피그마리온
- 특별교통통행실태조사 및 이용자 만족도 조사
 - 리서치랩
- 모바일 자료를 활용한 신지표 발굴
 - 영남대학교 산학협력단
- 교통빅데이터연구소 HW 유지보수 및 서버운영SW 라이선스
 - ㈜휴버텍

【자문용역 사업자】

- 전국 장래 시군 및 읍면동 인구예측에 관한 연구
 - 고려대학교 김기환 교수

최종보고서 목차

제 1권 요약보고서

제 2권 전국여객 O/D 전수화 및 장래수요예측

제 3권 모바일 자료 기반 통행수요 추정 및 교통지표 발굴

제 4권 전국화물O/D조사

제 5권 전국화물O/D조사(해상)

제 6권 GIS기반 교통망 정보 DB구축

제 7권 교통분석용 네트워크 구축

제 8권 국가교통통계조사

제 9권 특별교통통행실태조사

제 10권 교통혼잡지도 DB구축

목 차

요 약

제1장 조사의 개요 3

- 제1절 조사의 목적 및 범위 / 3
- 제2절 조사의 내용 및 방법 / 9
- 제3절 조사를 위한 기초분류 / 15
- 제4절 조사표 설계 / 21
- 제5절 조사표본 설계 / 28
- 제6절 조사의 수행과정 / 44
- 제7절 조사의 수행실적 / 60
- 제8절 조사자료의 관리 / 68
- 제9절 조사결과의 분석 / 72

제2장 사업체물류현황 분석 79

- 제1절 광업, 제조업, 도매업 물류현황 / 79
- 제2절 창고업 물류현황 / 115
- 제3절 위험물질 취급 사업체 물류현황 / 145

제3장 화물자동차통행실태 분석 183

- 제1절 화물자동차통행실태 조사분석 / 183
- 제2절 물류거점진출입통행량 분석 / 225

제4장 종합 및 결론 289

- 제1절 조사결과 요약 / 289
- 제2절 조사의 향후 연구과제 / 294

부 록 299

표 목 차

〈표 1-1〉 전국화물통행실태조사 종류별 조사대상	9
〈표 1-2〉 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업)의 조사내용	10
〈표 1-3〉 사업체물류현황조사(창고업)의 조사내용	11
〈표 1-4〉 사업체물류현황조사(위험물질 취급 사업체)의 조사내용	12
〈표 1-5〉 화물자동차통행실태조사의 조사내용	13
〈표 1-6〉 존체계	16
〈표 1-7〉 산업업종 구분	17
〈표 1-8〉 화물품목 구분	18
〈표 1-9〉 화물자동차 구분	20
〈표 1-10〉 2017년 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업)의 주요 변경사항	21
〈표 1-11〉 2017년 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업)의 항목별 변경사항	22
〈표 1-12〉 2017년 사업체물류현황조사(창고업)의 주요 변경사항	23
〈표 1-13〉 2017년 사업체물류현황조사(창고업)의 항목별 변경사항	24
〈표 1-14〉 2017년 사업체물류현황조사(위험물질 취급 사업체)의 주요 변경사항	25
〈표 1-15〉 2017년 사업체물류현황조사(위험물질 취급 사업체)의 항목별 변경사항	25
〈표 1-16〉 2017년 화물자동차통행실태조사의 주요 변경사항	26
〈표 1-17〉 2017년 화물자동차통행실태조사의 항목별 변경사항	27
〈표 1-18〉 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업)의 종사자 규모별 산업별 모집단 및 표본크기	29
〈표 1-19〉 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업)의 지역별 산업별 모집단 및 표본크기	29
〈표 1-20〉 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업) 지역별 산업별 표본 및 예상 상대표준오차	30
〈표 1-21〉 사업체물류현황조사(창고업)의 지역별 종사자 규모별 모집단 및 표본크기	32
〈표 1-22〉 사업체물류현황조사(창고업) 지역별 표본 및 예상 상대표준오차	33
〈표 1-23〉 사업체물류현황조사(위험물질 취급 사업체)의 권역별 모집단 및 표본크기	35
〈표 1-24〉 화물자동차통행실태조사 적재능력별 모집단 현황	36
〈표 1-25〉 화물자동차통행실태조사 지역별 업종별 모집단 현황	37

〈표 1-26〉 화물자동차통행실태조사 지역별 용도별 표본 및 예상 상대표준오차	39
〈표 1-27〉 화물자동차통행실태조사 지역별, 업종별 표본크기	40
〈표 1-28〉 물류거점진출입통행량조사 조사지점 선정 방법	42
〈표 1-29〉 물류거점진출입통행량조사의 조사지점 선정 결과	43
〈표 1-30〉 조사수행 단계별 고려 및 개선사항	46
〈표 1-31〉 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업)의 패널 선정 기준	47
〈표 1-32〉 조사의 유효표본 기준	48
〈표 1-33〉 사업체물류현황조사의 조사표본 대체기준	48
〈표 1-34〉 조사원 교육매뉴얼의 주요 구성항목	49
〈표 1-35〉 우수 조사원 선발 기준	51
〈표 1-36〉 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업) 대기업 전담팀 운영방안	54
〈표 1-37〉 종합상황실 및 권역별 상황실 운영방안	55
〈표 1-38〉 조사자료 검수과정	57
〈표 1-39〉 조사결과 검증내용	59
〈표 1-40〉 조사표 검수 및 데이터 검수 확인 사항	59
〈표 1-41〉 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업)의 지역별 업종별 조사실적	60
〈표 1-42〉 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업)의 종사자 규모별 조사실적	61
〈표 1-43〉 사업체 종류별 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업) 조사실적	61
〈표 1-44〉 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업)의 패널조사 수행실적	62
〈표 1-45〉 사업체물류현황조사(창고업)의 조사실적	63
〈표 1-46〉 사업체물류현황조사(창고업)의 종사자 규모별 조사실적	64
〈표 1-47〉 사업체물류현황조사(위험물질 취급 사업체)의 조사실적	64
〈표 1-48〉 화물자동차통행실태조사의 조사실적	65
〈표 1-49〉 화물자동차통행실태조사의 업종별 조사실적	66
〈표 1-50〉 물류거점진출입통행량조사의 조사실적	67
〈표 1-51〉 조사별 주요 검수내용	69
〈표 1-52〉 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업)의 주요 항목 상대표준오차	76
〈표 1-53〉 사업체물류현황조사(창고업)의 주요 항목 상대표준오차	76
〈표 1-54〉 화물자동차통행실태조사의 주요 항목 상대표준오차	76
〈표 2-1〉 사업체물류현황(광업, 제조업, 도매업)의 용어 정의	83
〈표 2-2〉 지역별 업종별 사업체당 평균 종사자수	84

〈표 2-3〉 지역별 종사자 규모별 평균 종사자수	85
〈표 2-4〉 업종 및 종사자 규모별 연간 매출액 비율	85
〈표 2-5〉 지역별 사업체 단지입주 비율	86
〈표 2-6〉 지역별 사업체 유형 비율	87
〈표 2-7〉 업종 및 종사자 규모별 주 이용면적 및 용도별 비율	88
〈표 2-8〉 지역별 물류시설의 이용비율 및 평균 이용면적	89
〈표 2-9〉 지역별 업종별 물류시설의 이용비율 및 평균 이용면적	89
〈표 2-10〉 지역별 물류시설 소재지 비율(복수응답)	90
〈표 2-11〉 지역별 소재지 내부/외부 물류시설 평균 이용면적	91
〈표 2-12〉 업종 및 종사자 규모별 물류시설 평균 이용면적	91
〈표 2-13〉 업종 및 종사자 규모별 화물자동차 이용현황 비율	92
〈표 2-14〉 업종 및 종사자 규모별 택배 이용용도 비율 및 월 평균 이용빈도	93
〈표 2-15〉 업종 및 종사자 규모별 영업용 장기 화물자동차와의 계약주체 비율	93
〈표 2-16〉 지역별 화물자동차 월 평균 보유 및 이용대수	94
〈표 2-17〉 업종 및 종사자 규모별 화물자동차 월 평균 보유 및 이용대수	95
〈표 2-18〉 업종별 적재능력별 평균 보유(이용)대수	95
〈표 2-19〉 업종별 차량종류별 월 평균 보유(이용)대수	96
〈표 2-20〉 업종별 내수화물 운송시 이용수단 비율	96
〈표 2-21〉 업종별 수출화물 운송시 이용수단 비율	97
〈표 2-22〉 품목별 운송수단선택 주요 요인 비율	97
〈표 2-23〉 업종 및 종사자 규모별 화물자동차 관제시스템 사용 비율	98
〈표 2-24〉 업종 및 종사자 규모별 화물운송과정 결정주체 및 운송요금 지불주체 비율	99
〈표 2-25〉 지역별 업종별 월평균 출하일수	100
〈표 2-26〉 지역별 업종별 월 평균 출하건수	101
〈표 2-27〉 지역별 품목별 월 평균 출하건수	102
〈표 2-28〉 세부 품목별 월 평균 출하건수	103
〈표 2-29〉 지역별 업종별 월 평균 출하량	104
〈표 2-30〉 지역별 품목별 월 평균 출하량	105
〈표 2-31〉 세부 품목별 월 평균 출하량	106
〈표 2-32〉 지역별 업종별 월 평균 건당 출하량	107
〈표 2-33〉 지역별 품목별 월 평균 건당 출하량	108
〈표 2-34〉 월간 출하품목별 화물특성 비율	109

〈표 2-35〉 세부 품목별 일 평균 출하실적	110
〈표 2-36〉 품목별 차량종류별 이용 운송수단 비율	111
〈표 2-37〉 품목별 적재능력별 이용 운송수단 비율	111
〈표 2-38〉 지역별 중간 경유지(물류센터) 소재지별 이용 비율	112
〈표 2-39〉 품목별 중간 경유지(물류센터) 소재지별 이용 비율	113
〈표 2-40〉 세부 품목별 중간 경유지(물류시설) 경유 비율	113
〈표 2-41〉 세부 품목별 중간 경유지(물류센터) 일 평균 보관기간	114
〈표 2-42〉 송하인/수하인 업종	114
〈표 2-43〉 창고업 물류현황의 용어 정의	118
〈표 2-44〉 물류창고 종류별 평균 보유시설 비율	120
〈표 2-45〉 물류창고 시설별 보유 비율	120
〈표 2-46〉 총 부지면적별 보유시설 비율	120
〈표 2-47〉 지역별 물류창고 운영업체 분포 및 규모	121
〈표 2-48〉 물류창고 종류별 운영업체 분포 및 규모	121
〈표 2-49〉 지역별 물류창고의 종류별 분포	122
〈표 2-50〉 지역별 물류창고 운영현황	123
〈표 2-51〉 물류창고 종류별 운영현황	123
〈표 2-52〉 지역별 물류창고 소유형태 비율 및 평균 이용자수	124
〈표 2-53〉 물류창고 종류별 소유형태 비율 및 평균 이용자수	124
〈표 2-54〉 물류창고 지역별 연간 매출액 비율	125
〈표 2-55〉 물류창고 종류 및 종사자 규모별 이용 창고면적 및 평균 이용 창고수 현황 ..	126
〈표 2-56〉 물류창고 종류 및 종사자 규모별 근무형태 비율	126
〈표 2-57〉 물류창고 종류별 월 평균 근무일수	127
〈표 2-58〉 물류창고 종류별 평균 종사자수	127
〈표 2-59〉 물류창고 종류별 주 운영형태	128
〈표 2-60〉 물류창고 종류별 기능 비율(복수응답)	128
〈표 2-61〉 물류창고 주 운영형태별 기능 비율	128
〈표 2-62〉 물류창고 종류별 보관형태 비율(복수응답)	129
〈표 2-63〉 물류창고 종류별 창고구조 비율(복수응답)	129
〈표 2-64〉 물류창고 종류별 보유 랙 비율(복수응답)	130
〈표 2-65〉 물류창고 종류별 주 운송수단 비율	130
〈표 2-66〉 물류창고 종류별 입지여건 비율(복수응답)	130

〈표 2-67〉 물류창고 보유시설 비율	131
〈표 2-68〉 물류창고 이용면적별 보유시설 비율	131
〈표 2-69〉 물류창고 종류별 월별 보관량 동향	132
〈표 2-70〉 물류창고 종류별 월별 입하량 동향	132
〈표 2-71〉 물류창고 종류별 월별 출하량 동향	132
〈표 2-72〉 지역별 물류창고 화물자동차 평균 이용대수	133
〈표 2-73〉 물류창고 종류별 입출하 화물자동차 이용대수	134
〈표 2-74〉 물류창고 입출하 운송과정 의사결정 주체 비율(복수응답)	134
〈표 2-75〉 물류창고 입하 화물자동차의 월평균 이용대수 및 총 방문횟수	135
〈표 2-76〉 물류창고 출하 화물자동차의 월평균 이용대수 및 총 방문횟수	135
〈표 2-77〉 물류창고 취급화물의 출발지 및 도착지 지역 분포	136
〈표 2-78〉 물류창고 종류별 취급화물의 출발지 및 도착지 지역 분포	136
〈표 2-79〉 지역별 취급화물의 출발지 지역 분포	137
〈표 2-80〉 지역별 취급화물의 도착지 지역 분포	138
〈표 2-81〉 물류창고 취급화물의 출발지 및 도착지 유형 분포	139
〈표 2-82〉 물류창고 종류별 취급화물의 출발지 유형 비율	139
〈표 2-83〉 물류창고 종류별 취급화물의 도착지 유형 비율	140
〈표 2-84〉 물류창고 종류별 월평균 출하실적 및 취급품목 개수	140
〈표 2-85〉 지역별 물류창고 취급품목 비율(복수응답)	141
〈표 2-86〉 물류창고 종류별 취급품목 비율(복수응답)	141
〈표 2-87〉 물류창고 품목별 월평균 처리실적	142
〈표 2-88〉 물류창고 종류별 월평균 출하실적	142
〈표 2-89〉 물류창고 지역별 월평균 출하실적	143
〈표 2-90〉 물류창고 종류별 취급화물 보관방법	143
〈표 2-91〉 물류창고 종류별 취급화물 보관실적	144
〈표 2-92〉 위험물질 분류	148
〈표 2-93〉 위험물질 취급 사업체 소재지	149
〈표 2-94〉 위험물질 취급 사업체 연간 매출액(2017년)	150
〈표 2-95〉 종사자 규모 및 업종별 주요 출하 위험물질	151
〈표 2-96〉 위험물질 취급 사업체의 화물자동차 월 평균 이용대수	152
〈표 2-97〉 차량종류별 적재능력별 평균 이용대수	153
〈표 2-98〉 위험물질별 적재능력별 자가용 화물자동차 평균 이용대수	154

〈표 2-99〉 위험물질별 차량종류별 자가용 화물자동차 평균 이용대수	154
〈표 2-100〉 위험물질별 적재능력별 영업용 장기 화물자동차 평균 이용대수	155
〈표 2-101〉 위험물질별 차량종류별 영업용 장기 화물자동차 평균 이용대수	155
〈표 2-102〉 위험물질별 적재능력별 영업용 단기 화물자동차 평균 이용대수	156
〈표 2-103〉 위험물질별 차량종류별 영업용 단기 화물자동차 평균 이용대수	156
〈표 2-104〉 위험물질 취급 사업체 연간 출하량(2017)	157
〈표 2-105〉 위험물질 취급 사업체 월 평균 출하량	158
〈표 2-106〉 위험물질 취급 사업체 월 평균 출하건수 및 출하일수	159
〈표 2-107〉 위험물질별 월간 출하량 비중	160
〈표 2-108〉 위험물질별 월간 출하건수 비중	161
〈표 2-109〉 위험물질별 전체 출하량 대비 수출 비중	162
〈표 2-110〉 위험물질별 주요 포장 방법	163
〈표 2-111〉 위험물질별 출하 운송수단 이용 비율	164
〈표 2-112〉 자체 사고방지 및 사후조치 매뉴얼 보유 여부(제조 및 도매업)	165
〈표 2-113〉 위험물질 운송 책임주체(제조 및 도매업)	166
〈표 2-114〉 위험물질 운송과정 사전관리 형태(제조 및 도매업)	168
〈표 2-115〉 위험물질 운송과정 중 관리 형태(제조 및 도매업)	169
〈표 2-116〉 위험물질 운송과정 사후관리 형태(제조 및 도매업)	170
〈표 2-117〉 위험물질 운송시간	171
〈표 2-118〉 위험물질 제조 및 도매 사업체의 평균 주 이용면적	172
〈표 2-119〉 1일 출하 비율 및 평균 출하량	176
〈표 2-120〉 1일 평균 출하건수 및 출하대수	177
〈표 2-121〉 위험물질 취급 운송 사업체의 소재지	178
〈표 2-122〉 자체 사고방지 및 사후조치 매뉴얼 보유 여부(운송업)	179
〈표 2-123〉 위험물질 운송 책임주체(운송업)	179
〈표 2-124〉 위험물질 운송과정 관리 형태(운송업)	180
〈표 3-1〉 화물자동차의 주 거래업종 비율	189
〈표 3-2〉 화물자동차의 톤급별 차량종류 비율	190
〈표 3-3〉 화물자동차의 지역별 차량등록지와 주 물류활동지 일치여부	191
〈표 3-4〉 화물자동차의 차량등록지와 주 물류활동지 일치여부 비율	192
〈표 3-5〉 화물자동차의 차량종류별 월 평균 물류활동일수	193

〈표 3-6〉 화물자동차의 시도별 용도별 차량소유별 월평균 물류활동일수	194
〈표 3-7〉 화물자동차의 무진동차량 분포 현황	195
〈표 3-8〉 화물자동차의 차량연식 분포 현황	196
〈표 3-9〉 화물자동차의 차량소유 비율	197
〈표 3-10〉 화물자동차의 운송형태 비율	198
〈표 3-11〉 화물자동차의 운송품목 비율	199
〈표 3-12〉 화물자동차의 운송화주 비율	200
〈표 3-13〉 적재품목별 일 평균 화물자동차 통행수 분포	201
〈표 3-14〉 화물자동차의 존 내·외 통행 비율	202
〈표 3-15〉 화물자동차의 일 평균 적재톤수	203
〈표 3-16〉 화물자동차의 일 평균 적재 및 공차 통행수	204
〈표 3-17〉 화물자동차의 일 평균 적재 및 공차 통행시간	205
〈표 3-18〉 화물자동차의 일 평균 적재 및 공차 통행거리	206
〈표 3-19〉 화물자동차의 통행거리별 통행분포 비율	207
〈표 3-20〉 화물자동차의 고속도로 이용 여부 비율	208
〈표 3-21〉 화물자동차의 고속도로 이용 차량 중 휴게소 평균 이용횟수 및 이용시간 · 209	
〈표 3-22〉 화물자동차의 운행 시 개인용무시간	209
〈표 3-23〉 화물자동차의 통행 당 적재톤수	210
〈표 3-24〉 화물자동차의 통행 당 적재 및 공차 통행시간	211
〈표 3-25〉 화물자동차의 통행 당 적재 및 공차 통행거리	212
〈표 3-26〉 화물자동차의 출발지 및 도착지 비율	213
〈표 3-27〉 화물자동차의 출발지 유형 비율	214
〈표 3-28〉 화물자동차의 도착지 유형 비율	215
〈표 3-29〉 화물자동차의 출발지/도착지 유형별 분포 비율	216
〈표 3-30〉 화물자동차의 일 평균 적재 및 공차 통행을	217
〈표 3-31〉 화물자동차의 지역별 용도별 일 평균 적재 및 공차 통행을	218
〈표 3-32〉 화물자동차의 일 평균 적재율 및 적재효율	219
〈표 3-33〉 지역별 용도별 화물자동차의 일 평균 적재율 및 적재효율	220
〈표 3-34〉 화물자동차의 일 평균 적재 및 공차 통행시간율	221
〈표 3-35〉 지역별 용도별 화물자동차의 일 평균 적재 및 공차 통행시간율	222
〈표 3-36〉 화물자동차의 일 평균 적재 및 공차 통행거리율	223
〈표 3-37〉 지역별 화물자동차의 일 평균 적재 및 공차 통행거리율	224

〈표 3-38〉 산업단지의 차종별 통행량 집계결과	228
〈표 3-39〉 산업단지의 진출입 통행량 집계결과	229
〈표 3-40〉 산업단지의 세부차종별 진출입 통행량 집계결과	230
〈표 3-41〉 산업단지의 시간대별 통행량 집계결과	231
〈표 3-42〉 산업단지별 차종별 통행량 집계결과	233
〈표 3-43〉 산업단지별 진출입 통행량 집계결과	236
〈표 3-44〉 산업단지별 세부차종별 진출입 통행량 집계결과	240
〈표 3-45〉 산업단지 시간대별 화물자동차 통행량 집계결과	246
〈표 3-46〉 물류거점의 차종별 통행량 집계결과	247
〈표 3-47〉 물류거점의 진출입 통행량 집계결과	248
〈표 3-48〉 물류거점의 세부차종별 진출입 통행량 집계결과	249
〈표 3-49〉 물류거점 시간대별 통행량 집계결과	250
〈표 3-50〉 물류거점별 차종별 통행량 집계결과	251
〈표 3-51〉 물류거점별 진출입 통행량 집계결과	252
〈표 3-52〉 물류거점별 세부차종별 진출입 통행량 집계결과	253
〈표 3-53〉 물류거점별 화물자동차 시간대별 통행량 집계결과	256
〈표 3-54〉 화물터미널 및 화물차전용휴게소(국도)의 차종별 통행량 집계결과	257
〈표 3-55〉 화물터미널 및 화물차전용휴게소(국도)의 진출입 통행량 집계결과	258
〈표 3-56〉 화물터미널 및 화물차전용휴게소(국도)의 세부차종별 진출입 통행량 집계결과	259
〈표 3-57〉 화물터미널 및 화물차전용휴게소(국도)의 시간대별 통행량 집계결과	260
〈표 3-58〉 화물터미널 및 화물차전용휴게소(국도)별 차종별 통행량 집계결과	261
〈표 3-59〉 화물터미널 및 화물차전용휴게소(국도)별 진출입 통행량 집계결과	262
〈표 3-60〉 화물터미널 및 화물차전용휴게소(국도)별 세부차종별 진출입 통행량 집계결과	263
〈표 3-61〉 화물터미널 및 화물차전용휴게소(국도)별 시간대별 통행량 집계결과	264
〈표 3-62〉 진입도로의 차종별 통행량 집계결과	265
〈표 3-63〉 진입도로의 진출입 통행량 집계결과	266
〈표 3-64〉 진입도로의 세부차종별 진출입 통행량 집계결과	267
〈표 3-65〉 진입도로의 시간대별 통행량 집계결과	268
〈표 3-66〉 진입도로별 차종별 통행량 집계결과	269
〈표 3-67〉 진입도로별 진출입 통행량 집계결과	270
〈표 3-68〉 진입도로별 세부차종별 진출입 통행량 집계결과	272
〈표 3-69〉 진입도로별 시간대별 통행량 집계결과	274

〈표 3-70〉 1주일 조사지점의 요일별 차종별 통행량 집계결과	275
〈표 3-71〉 1주일 조사지점의 요일별 세부차종별 통행량 집계결과	276
〈표 3-72〉 1주일 조사지점의 요일별 시간대별 통행량 집계결과	277
〈표 3-73〉 평택산업단지(일반산업단지)의 요일별 차종별 통행량 집계결과	278
〈표 3-74〉 평택산업단지(일반산업단지)의 요일별 세부차종별 통행량 집계결과	279
〈표 3-75〉 평택산업단지(일반산업단지)의 요일별 시간대별 통행량 집계결과	280
〈표 3-76〉 광주도척물류단지(물류단지)의 요일별 차종별 통행량 집계결과	281
〈표 3-77〉 광주도척물류단지(물류단지)의 요일별 세부차종별 통행량 집계결과	282
〈표 3-78〉 광주도척물류단지(물류단지)의 요일별 시간대별 통행량 집계결과	283
〈표 3-79〉 대산항(연안항)의 요일별 차종별 통행량 집계결과	284
〈표 3-80〉 대산항(연안항)의 요일별 세부차종별 통행량 집계결과	285
〈표 3-81〉 대산항(연안항)의 요일별 시간대별 통행량 집계결과	286

그림목차

〈그림 1-1〉 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업) 및 화물자동차통행실태조사 조사권역 구분	6
〈그림 1-2〉 2017년 전국화물통행실태조사 지역 및 존 체계	15
〈그림 1-3〉 물류거점진출입통행량조사 지점선정 고려사항	43
〈그림 1-4〉 조사원 관리 문서	50
〈그림 1-5〉 조사 홍보물	52
〈그림 1-6〉 홈페이지 및 스마트폰 애플리케이션 홍보	52
〈그림 1-7〉 국도 도로전광표지판(VMS) 홍보	53
〈그림 1-8〉 조사 응답시 답례품	53
〈그림 1-9〉 조사원 관리 애플리케이션 조사원 및 관리자용 시스템 화면	56
〈그림 1-10〉 화물자동차통행실태조사 조사원 관리 애플리케이션 이용 위치정보	56
〈그림 1-11〉 전국화물통행실태조사 웹 페이지 화면 (www.2017cfs.re.kr)	58
〈그림 1-12〉 자료 처리 과정	68
〈그림 1-13〉 단계별 검수내용	69
〈그림 1-14〉 조사결과 웹입력 및 모니터링	71
〈그림 2-1〉 사업체물류현황(광업, 제조업, 도매업) 주요 분석내용	82
〈그림 2-2〉 창고업 물류현황 분석내용	117
〈그림 2-3〉 위험물질 취급 사업체 물류현황 분석내용	147
〈그림 2-4〉 위험물질 제조 및 도매 사업체 공급 및 출하 경로	172
〈그림 2-5〉 위험물질 제조 사업체 공급 및 출하 경로	173
〈그림 2-6〉 위험물질 도매 사업체 공급 및 출하 경로	174
〈그림 3-1〉 화물자동차통행실태조사 주요 분석내용	185
〈그림 3-2〉 화물자동차의 톤급별 차량종류 비율	190
〈그림 3-3〉 화물자동차의 무진동차량 분포 현황	195
〈그림 3-4〉 화물자동차의 차량연식 분포 현황	196
〈그림 3-5〉 화물자동차의 일평균 적재톤수	203
〈그림 3-6〉 화물자동차의 일 평균 총 통행수	204
〈그림 3-7〉 화물자동차의 일 평균 총 통행시간	205

〈그림 3-8〉 화물자동차의 일 평균 총 통행거리	206
〈그림 3-9〉 화물자동차의 통행거리별 통행분포 비율	207
〈그림 3-10〉 화물자동차의 고속도로 이용 여부 비율	208
〈그림 3-11〉 화물자동차의 통행 당 총 통행거리	212
〈그림 3-12〉 물류거점 진출입통행량 주요 분석내용	227
〈그림 3-13〉 산업단지 차종별 통행량 분포	228
〈그림 3-14〉 산업단지 진출입 통행량 분포	229
〈그림 3-15〉 산업단지 세부차종별 진출입 통행량 분포	230
〈그림 3-16〉 산업단지 시간대별 통행량 분포	232
〈그림 3-17〉 산업단지별 시간대별 화물자동차 통행량 분포	246
〈그림 3-18〉 물류거점의 차종별 통행량 분포	247
〈그림 3-19〉 물류거점의 진출입 통행량 분포	248
〈그림 3-20〉 물류거점의 세부차종별 진출입 통행량 분포	249
〈그림 3-21〉 물류거점 시간대별 통행량 분포	250
〈그림 3-22〉 물류거점 시간대별 화물자동차 통행량 분포	256
〈그림 3-23〉 화물터미널 및 화물차전용휴게소(국도)의 차종별 통행량 분포	257
〈그림 3-24〉 화물터미널 및 화물차전용휴게소(국도)의 진출입 통행량 분포	258
〈그림 3-25〉 화물터미널 및 화물차전용휴게소(국도)의 세부차종별 진출입 통행량 분포	259
〈그림 3-26〉 화물터미널 및 화물차전용휴게소(국도) 시간대별 통행량 분포	260
〈그림 3-27〉 화물터미널 및 화물차전용휴게소(국도)별 시간대별 통행량 분포	264
〈그림 3-28〉 진입도로의 차종별 통행량 분포	265
〈그림 3-29〉 진입도로의 진출입 통행량 분포	266
〈그림 3-30〉 진입도로의 세부차종별 진출입 통행량 분포	267
〈그림 3-31〉 진입도로의 시간대별 통행량 분포	268
〈그림 3-32〉 진입도로별 시간대별 통행량 분포	274
〈그림 3-33〉 1주일 조사지점의 요일별 차종별 통행량 분포	275
〈그림 3-34〉 1주일 조사지점의 요일별 세부차종별 통행량 분포	276
〈그림 3-35〉 1주일 조사지점의 요일별 시간대별 통행량 분포	277
〈그림 3-36〉 평택산업단지(일반산업단지)의 요일별 차종별 통행량 분포	278
〈그림 3-37〉 평택산업단지(일반산업단지)의 요일별 세부차종별 통행량 분포	279
〈그림 3-38〉 평택산업단지(일반산업단지)의 요일별 시간대별 통행량 분포	280
〈그림 3-39〉 광주도척물류단지(물류단지)의 요일별 차종별 통행량 분포	281

〈그림 3-40〉 광주도척물류단지(물류단지)의 요일별 세부차종별 통행량 분포	282
〈그림 3-41〉 광주도척물류단지(물류단지)의 요일별 시간대별 통행량 분포	283
〈그림 3-42〉 대산항(연안항)의 요일별 차종별 통행량 분포	284
〈그림 3-43〉 대산항(연안항)의 요일별 세부차종별 통행량 분포	285
〈그림 3-44〉 대산항(연안항)의 요일별 시간대별 통행량 분포	286

요약



요 약

1. 조사의 개요

가. 조사의 목적 및 범위

1) 조사의 배경

- 전국화물통행실태조사는 국가통합교통체계효율화법 제12조의 국가교통조사, 물류정책 기본법 제7조 물류현황조사 수행의 법적근거를 바탕으로 하며 국가교통DB구축사업의 일환으로 수행되는 5년 주기의 국가정기조사임
- 특히 이번 2017년 제5차 전국화물통행실태조사에서는 그 동안 제기된 문제점을 해결하고 교통수요분석 및 교통물류정책수립을 위한 보다 신뢰성 있는 기초자료를 구축하고자 함

2) 조사의 목적

- 본 조사는 국가통합교통체계효율화법에 명시된 국가교통조사로서 전국 지역 간 화물 기종점통행량을 추정하고 국내 물류현황을 분석할 수 있는 DB를 구축하기 위한 기초 자료 구축을 목적으로 함

3) 조사의 기본방향

① 환경분석

- 물류·화물운송 정책 환경
- 물류·화물통계 환경
- 현장조사 환경

② 기본방향

- 빅데이터 자료의 연계활용
- 자료처리 강화
- 조사 결과 신뢰성 증대
- 현장조사 체계 개선
- 협업과 소통 강화
- 조사비용 절감
- 통계수요 반영
- 시의성 및 활용성 제고

4) 조사의 범위

① 시간적 범위

- 조사기간 : 2017년 5월 ~ 2017년 11월
 - 조사기간 중 휴가, 기상상태, 시설물의 특성 등에 따라 비정상적인 교통수요가 발생 하는 시기는 조사기간에서 제외함

② 공간적 범위

- 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업) 및 화물자동차통행실태조사의 조사권역은 조사의 효율적인 진행 및 관리를 위하여 서울경기강원권, 인천충청대전권, 대구경북 전라권, 부산울산경남제주권 총 4개 권역으로 구분함
- 사업체물류현황조사(창고업 및 위험물질 취급 사업체)는 전국에 걸쳐 별도로 조사를 수행함
- 물류거점진출입통행량조사는 수도권·충청권·전라권, 강원권·경상권·제주권 2개 권역으로 구분함

③ 내용적 범위

- 조사계획 및 조사표 설계
- 조사표본 설계
- 전국화물통행실태조사 수행
 - 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업, 창고업, 위험물질 취급 사업체)
 - 화물자동차통행실태조사
 - 물류거점진출입통행량조사
- 조사결과 검수 및 전산입력
- 주요 조사결과에 대한 기초통계 분석
- 조사결과에 대한 DB 구축

나. 조사의 내용 및 방법

1) 조사의 종류 및 대상

- 전국화물통행실태조사는 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업, 창고업, 위험물질 취급 사업체), 화물자동차통행실태조사, 물류거점진출입통행량조사로 구성됨

<표 1> 전국화물통행실태조사 종류별 조사대상

조사내용	조사대상
사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업)	지역별 종사자수 5인 이상의 사업체
사업체물류현황조사(창고업)	창고시설 운영업체 및 이용업체
사업체물류현황조사(위험물질 취급 사업체)	위험물질 취급 사업체
화물자동차통행실태조사	영업용 및 비영업용 화물자동차 운전자
물류거점별 진출입통행량조사	주요 물류거점시설 진출입 차량

※ 해상수출입화물에 대한 조사는 한국해양수산개발원(KMI)에서 별도로 수행

2) 조사내용 및 방법

① 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업)

- 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업)는 각 사업체 현황 및 출하실적을 파악하여 향후 전국 단위의 물동량 추정을 위한 기초자료로 활용됨
- 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업)는 17개 시도 단위로 선정된 사업체를 대상으로 하며, 개별 조사원이 해당 사업체를 방문하여 면접을 통한 설문조사를 원칙으로 함

② 사업체물류현황조사(창고업)

- 사업체물류현황조사(창고업)는 물류창고를 이용하는 화물특성(취급품목, 취급단위, 보관 방법 등), 입출하 특성 파악, 물류시설수요예측 및 규모산정을 위한 원단위 산정, 지역별, 규모별 물류창고의 특성 분석에 활용됨
- 조사의 효율성을 높이기 위해 선정된 대상 사업체를 사전에 전화로 담당자를 확인한 후 약속된 일시에 방문하여 조사를 수행함

③ 사업체물류현황조사(위험물질 취급 사업체)

- 사업체물류현황조사(위험물질 취급 사업체)는 화물품목으로 조사 관리가 되지 않아 실태를 파악하기 어려운 위험물질을 취급하는 사업체의 현황 및 운송실태를 분석하기 위한 기초자료로 활용됨
- 조사의 효율성을 높이기 위해 선정된 대상 사업체를 사전에 전화로 담당자를 확인한 후 약속된 일시에 방문하여 조사를 수행함

④ 화물자동차통행실태조사

- 화물자동차통행실태조사는 영업용 및 비영업용 화물자동차의 운송현황 및 통행행태를 파악하여 향후 전국 단위의 화물자동차 기종점통행량 추정을 위한 기초자료로 활용됨
- 조사장소는 영업용과 비영업용 화물자동차 표본을 적절히 확보할 수 있도록 일반사업체, 공동사업장, 농수산물도매시장, 택배업체, 자동차검사소, 주유소, 고속도로 휴게소 등 다양한 지점을 선정함

⑤ 물류거점진출입통행량조사

- 화물자동차통행실태조사 결과를 실제 관측교통량을 통해 산정되는 통행수로 보정할 수 있도록 주요 물류거점별 진출입 지점의 관측교통량 조사를 실시함
- 교통량조사는 영상장비를 이용하여 24시간 동안 촬영 후 모니터링을 통해 교통량을 계수함

다. 조사를 위한 기초분류

1) 지역 및 존 체계

- 지역별/지역 간 화물이동현황, 화물수요예측 등을 위한 자료의 수집을 위해 대존 내 시군구 단위로 존 체계를 설정하여 총 252개 중존으로 구분하여 조사함

2) 산업업종 분류

- 사업체를 대상으로 수행하는 사업체물류현황조사와 화물자동차 운전자를 대상으로 수행하는 화물자동차통행실태조사의 산업업종은 한국표준산업분류(KSIC : Korean Standard Industrial Classification)에 근거하여 8개 산업의 60개 업종으로 구분함
- 화물자동차통행실태조사의 경우에는 운송 및 거래의 업종관련 항목은 농림수축업, 광업, 제조업, 도소매업, 서비스업으로 구분함

3) 화물품목 분류

- 화물의 품목은 한국표준산업분류를 참고하여 총 32개 품목으로 구분함
 - 농림수축산물, 광산물, 경공업품, 잡공업품, 화학공업품, 금속기계공업품, 기타 등 32개 품목

4) 운송수단 분류

- 화물자동차는 용도에 따라 크게 영업용과 비영업용으로 구분하고, 영업용은 일반화물, 개별화물, 용달화물, 택배화물로 나누어지며, 비영업용은 자가용과 관용으로 세분함
- 물류거점진출입조사는 국가교통조사지침에 근거하여 승용차, 버스, 화물자동차, 기타 등을 세분차종으로 구분함

라. 조사표 설계

1) 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업) 조사표 설계

- 2011년 총 44문항에서 2개 문항 삭제, 25개 문항 수정, 7개 문항 통합, 10개 문항을 추가함

<표 2> 2017년 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업)의 주요 변경사항

구 분	변 경 사 항
사업체 일반현황	· 사업체의 주요생산품목, 주이용면적, 물류시설 소재지 기록방식 수정
물류시설 및 운송수단 이용현황	· 화물자동차 이용현황 매트릭스 형태로 수정 · 운송수단 선택의 주요 요인 수정 및 보완 · 화물자동차를 관제하는 시스템의 사용여부 문항 추가 · 화물운송과정 결정주체 문항 추가
물류 이용 현황	· 세부 문항(월기준 3자물류 이용여부) 추가, 용어해설 추가
월간 출하실적 현황	· 한달 전체 출하실적과 5순위 출하품목 동시기재 · 월별 출하실적 동향 문항 추가
3일간 수송현황	· 3일간 출하현황 문항에 작성예시 추가

2) 사업체물류현황조사(창고업) 조사표 설계

- 2011년 총 42문항에서 3개 문항을 삭제, 22개 문항을 수정, 7개 문항을 통합, 8개 문항을 추가함
- 운송과정의 의사결정 주체를 알아보기 위한 항목과 정책수립에 필요한 지표를 산정할 수 있는 항목을 차수별로 추가함

<표 3> 2017년 사업체물류현황조사(창고업)의 주요 변경사항

구 분	변 경 사 항
창고 소유(임대)자	· 면적 개념을 도식화 · 창고이용자 리스트 및 이용자별 이용비율(%) 항목 추가
창고 이용자	· 재고회전을 산정을 위해 기존 처리량을 입하량 및 출하량으로 구분 · ‘톤/kg’ 단위와 기타(단위당 평균무게) 단위를 명확히 구분 · 창고의 최대처리용량 파악을 위한 조사항목 추가(1차 및 2차 변경) · 월별 출하실적 동향(보관량/입하량/출하량) 항목 추가 (2차 조사) · 입·출하 창고이용차량 매트릭스 형태로 수정(세로축-차량 종류/가로축-적재능력) · 화물자동차 총유동량 항목 추가(1차 및 2차 변경) · 품목별 시설원단위 산정을 위한 조사항목 추가(1차 및 2차 변경) · 정책이슈(물류단지 시도별 총량제 폐지)에 따라 입주요인 항목 삭제

3) 사업체물류현황조사(위험물질 취급 사업체) 조사표 설계

- 2011년 총 34문항에서 3개 문항 통합, 8개 문항 수정, 2개 문항 삭제, 2개 문항을 추가함

<표 4> 2017년 사업체물류현황조사(위험물질 취급 사업체)의 주요 변경사항

구 분	변 경 사 항
사업체 일반현황	· 사업체의 개요 입력 디자인을 사업체물류현황조사 형식으로 통일
출하 및 운송 현황	· 위험물질 출하량 기록 문항에 작성예시 추가
위험물질/비위험물질 공급 및 출하 유형별 비중	· ‘위험물질 유형별 공급 및 출하비중’ 디자인 개선
1일 출하 및 운송 현황	· ‘위험물질 1일 출하 및 운송 현황’ 문항에 작성예시 추가
화물자동차 보유 및 이용 현황	· 화물자동차 이용현황 매트릭스 형태로 수정

라. 화물자동차통행실태조사 조사표 설계

- 2011년 총 32문항에서 18개 문항 수정, 5개 문항을 추가함
- 2017년 화물자동차통행실태조사는 운송 및 거래 업종, 화물자동차 특성, 차량등록지 및 주 물류활동지, 통행일지(최근 3일중 평일 하루) 등 총 37문항으로 구성됨

<표 5> 2017년 화물자동차통행실태조사의 주요 변경사항

구 분	변 경 사 항
차량특성	· 운송 및 거래 업종 보기 추가(건설업, 숙박 및 음식점업, 공공기관 등) · 기존 ‘차량종류’ 항목을 ‘차량종류’ 및 ‘적재능력’ 구분 · 증축개조 여부, 개조 후 적재능력 및 차량연식 항목 추가
통행특성	· 차량업종 및 주물류활동 지역 영업용/비영업용 항목 구분
통행일지	· 출발시각 및 도착시각 항목에 ‘오전/오후’ 체크항목 추가 · 상/하차 적재량 단위를 ‘톤/적재비중/FT/리터(ℓ)’ 세분화

마. 조사표본 설계

1) 표본설계 방법

- 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업)는 2015년 전국사업체조사(통계청, 2014년 기준)의 명부자료를 모집단으로 하여 산업, 종사자 규모 및 지역에 따라 층화추출법을 사용함
- 사업체물류현황조사(창고업)는 2015년 전국사업체조사(통계청, 2014년 기준)의 명부자료를 모집단으로 하여 종사자 규모 및 지역에 따라 층화추출법을 사용함
- 사업체물류현황조사(위험물질 취급 사업체)의 경우, 사전에 확보된 2016년 위험물질 취급 사업체 명부자료를 모집단으로 하여 표본을 임의로 할당함
- 화물자동차통행실태조사는 2015년 화물자동차 등록대수(국토교통부) 자료를 모집단으로 하여 용도, 적재능력, 지역에 따라 층화추출법을 사용함

- 물류거점진출입조사는 조사시점(2017년)에서의 전국 주요 물류거점을 진출입하는 화물자동차의 통행량을 조사하기 위해 24시간 영상 촬영을 통하여 조사를 실시하도록 조사지점을 선정함

2) 조사표본 규모

- 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업, 창고업, 위험물질 취급 사업체)의 시도별, 권역별 조사물량은 다음과 같음

<표 6> 사업체물류현황조사(광업,제조업,도매업,창고업)의 표본크기

지역	사업체물류현황조사			
	광업, 제조업, 도매업		창고업	
	모집단	표본수	모집단	표본수
서울	33,556	2,103	106	51
부산	13,535	1,792	135	67
대구	10,212	1,146	35	20
인천	11,942	1,911	178	69
광주	4,187	398	25	17
대전	3,660	651	21	13
울산	3,622	605	45	25
세종	535	260	11	11
경기	66,769	2,714	1,294	213
강원	3,340	627	40	21
충북	6,065	751	43	26
충남	7,804	1,096	81	34
전북	5,022	823	39	19
전남	5,317	530	82	36
경북	11,598	1,633	81	37
경남	16,257	1,531	254	80
제주	1,354	429	11	11
전국	204,775	19,000	2,481	750

<표 7> 사업체물류현황조사(위험물질 취급 사업체)의 표본크기

단위: 개, %

지역	추정 모집단		목표표본	
	개수	비율	개수	비율
수도권	1,439	66.3	226	45.2
충청권	145	6.7	68	13.6
전라권	65	3.0	39	7.8
경북권	76	3.5	38	7.6
경남권	444	20.5	129	25.8
전국	2,169	100.0	500	100.0

- 화물자동차통행실태조사의 시도별 조사물량은 다음과 같음

<표 8> 화물자동차통행실태조사의 모집단 및 표본크기

지역	모집단		표본수	
	영업용	비영업용	영업용	비영업용
서울	56,127	291,638	1,875	2,376
부산	32,520	158,460	1,500	1,875
대구	18,773	144,468	1,000	1,625
인천	27,954	150,535	1,250	1,250
광주	11,128	78,379	1,125	1,875
대전	10,383	75,461	500	1,375
울산	8,697	61,823	1,000	1,500
세종	1,250	11,672	385	865
경기	99,273	639,097	2,188	2,626
강원	8,015	136,695	1,000	1,937
충북	12,440	135,157	500	2,062
충남	15,591	190,317	612	2,137
전북	14,505	164,759	675	2,262
전남	18,566	205,455	708	2,353
경북	22,397	277,686	625	2,250
경남	22,359	258,176	2,188	2,626
제주	3,085	70,096	375	1,500
전국	383,063	3,049,874	17,506	32,494

- 물류거점진출입통행량조사의 조사지점은 67개 산업단지 147지점, 15개 물류거점 30개 지점, 4개 화물터미널 및 화물휴게소 5개 지점, 14개 진입도로 18개 지점이 선정됨

<표 9> 물류거점진출입통행량조사의 조사지점 선정 결과

구분		거점수	지점수
산업단지	국가산업단지	2	12
	도시첨단산업단지	1	4
	일반산업단지	45	105
	농공단지	19	26
	소계	67	147
물류거점	공항화물터미널	1	3
	복합물류터미널(IFT)	4	4
	내륙컨테이너기지(ICD)	2	6
	물류단지	5	12
	연안항	3	5
	소계	15	30
화물터미널 및 화물휴게소	화물터미널	2	3
	국도화물차전용휴게소	2	2
	소계	4	5
진입도로	산업단지진입도로	10	11
	항만배후단지진입도로	4	7
	소계	14	18
합 계		100	200

바. 조사의 수행과정

1) 조사기획

- 조사기획단계에서는 조사 기본계획 작성 및 관련 계획을 준비하고, 본 조사의 범위 및 방법을 검토하여 조사의 기본방향을 설정함

2) 조사준비

- 각 조사의 실시목적과 조사내용에 맞추어 조사원 선발 및 교육을 실시하며, 조사원 교육은 조사내용 및 조사요령을 설명하고, 조사표의 배포 및 회수 등 제반절차에 대한 내용을 설명함
- 조사 표본에 대한 원칙과 기준을 정립하여 조사의 기준안을 마련하고, 주요 변수의 특성을 사전에 파악하여 조사가 불가능한 경우 대체가능하도록 함

3) 조사수행

- 조사를 수행함에 있어 중간관리자와 조사원의 원활한 의사소통이 필요하고 현장조사 관리 및 감독을 실시간으로 확인할 수 있어야 함
- 조사를 수행하면서 유효표본으로 인정되지 않는 경우나 거절표본에 대한 보완조사 물량을 파악하고 계획방안을 마련함

4) 조사관리

- 조사완료 자료에 대한 오류체크 및 수정방안을 마련하며, 검수기준 및 방법, 오류 시 수정방법 등 조사완료 자료의 구체적인 신뢰성 제고방안을 제시함
- 최종 조사완료 자료를 기반으로 기초분석, 교차분석, 추계분석 등의 분석방법을 통한 결과를 제시하고, 각종 통계 및 실적자료와의 비교 검증을 수행

<표 10> 조사수행 단계별 고려 및 개선사항

구분	고려사항	조사	고려 및 개선사항	
조사 기획	기본방향 설정	공통	· 조사 기본계획안 작성	· 관련 계획 및 정책 검토
			· 해당지역 화물 및 물류 전문가 의견 수렴	· 빅데이터 등 관련 자료 검토
			· 활용목표 및 주요 쟁점사항 파악	
	표본설계	공통	· 표본설계서 작성	· 비유효표본 확보를 위한 추가 표본 설계
		사업체	· 전국사업체조사(통계청) 명부에서 표본 추출	· 국제청의 최신 사업체 휴폐업 정보 활용
		대기업	· 대기업 사업체 표본 추가 할당	
	조사표 설계	화물차	· 차량등록대수(국토부)에서 표본 추출	· 차량등록지 및 물류활동지 고려 표본 추출
		공통	· 국내외 관련 조사표 검토	· 사업체 물류현황조사 및 화물자동차통행실태조사 상호 보완 항목 검토
			· 과거 조사 자료 분석 오류 통계 도출	· 주요 관리 항목 도출
		사업체	· 조사원, 입력원, 검수원 서명란 작성	
조사 준비	조사원 교육	공통	· 출하실적 월별 동향 파악, 3자 물류 범위	· 톤으로 환산시 출하단위당 평균무게 오류 최소화
			· 차량종류 및 차량등급 구분	· 통행시간 및 상하차 적재량 오류 최소화
	조사의 원칙 및 기준 정립	공통	· 물류 화물 조사 및 유관 조사 경험 조사원 모집	· 연구진 조사원 교육 참관
			· 조사원 개인 정보 동의서 및 교육 참가 확인서 작성	· 불성실 조사원 관리 및 우수 조사원 선정 방안 수립
			· 조사원 교육 지침서(응답예시, 질의응답, 주요 오류 등) 및 교육 평가표 제작	· 조사원 보험 가입
	준비물 및 홍보물 제작	공통	· 사전연락 후 조사일정 협의(컨택리스트 제작)	· 평가 기준 미달자 재교육 후 조사 투입
조사 수행	효율적인 조사수행방법	공통	· 유효표본 및 표본대체 기준 마련	· 입출하 및 통행의 전체 기준 마련
		사업체	· 업종, 품목, 차량, 행정구역 등 조사분류 기준안 마련	· 화물자동차의 차량종류·적재능력·구조변경별 차량 특성 사전 파악, 적재량(무게, 부피) 기준 마련
		화물차	· 사업체 특성별 물류활동 없음 비율 파악	· 조사대상 업종 및 택배 입출하 허용 기준 마련
	현장조사 관리·감독	공통	· 화물자동차 통행 없음 비율 파악	· 통행시간, 과적 등 연속형 변수 허용치 기준 마련
		공통	· 공문 발송, 조사원 명찰, 명함, 어깨띠 제작	· 조사 답례품 선호도 조사 및 제작
			· 홈페이지 및 홍보물(리플렛 및 포스터) 제작	· 화물자동차 운전자 이용 애플리케이션 홍보
	의사소통 및 민원대응	공통	· 현장 조사원과 간담회 개최	· 연구진 및 조사 관리 담당자 지속적인 업무회의개최
			· 인센티브 고려 대기업 조사 장려	· 사업체 접촉 지침서 마련
			· 대기업 조사 전담팀 운영	· 사업체 담당자 명함 수령 보완조치시 활용
조사 관리	검수 및 입력 방안	화물차	· 인센티브 고려 자가용 중대형 화물차 조사 장려	· 유가보조금, 물류거점 POI를 통한 조사지점 선정
		공통	· 중간관리자 조사원과 수시 의사소통 및 조사표 검토	· 조사관리 앱을 통한 실시간 모니터링
	조사결과 관리	공통	· 스마트폰을 이용한 실시간 의사소통 및 상황 전파	· 종합상황실 운영 및 실시간 민원대처
		공통	· 본 조사 수행 후 보완조사 물량 파악 및 계획 수립	

사. 조사의 수행실적

- 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업)는 19,000개 목표표본 중에서 총 19,100개 사업체 표본을 회수함
- 사업체물류현황조사(창고업)는 750개 목표표본 중에서 총 750개 표본을 회수함
 - 세종은 조사대상 제외, 해당없음, 조사거절 등 회수표본이 적어 충남과 통합함

<표 11> 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업, 창고업)의 조사실적

단위: 개, %

구분	사업체물류현황조사							
	광업, 제조업, 도매업			창고업				
	목표표본	회수표본	회수율	목표표본	회수표본		회수율	
					창고 소유 (임대)자	창고 이용자	창고 소유 (임대)자	창고 이용자
서울	2,103	1,563	74.3	51	24	24	47.1	47.1
부산	1,792	1,787	99.7	67	70	70	104.5	104.5
대구	1,146	1,153	100.6	20	10	10	50.0	50.0
인천	1,911	1,893	99.1	69	54	54	78.3	78.3
광주	398	398	100.0	17	15	16	88.2	94.1
대전	651	649	99.7	13	15	15	115.4	115.4
울산	605	623	103.0	25	15	15	60.0	60.0
세종	260	187	71.9	-	-	-	-	-
경기	2,714	3,448	127.0	213	337	347	158.2	162.9
강원	627	476	75.9	21	4	4	19.0	19.0
충북	751	776	103.3	26	14	14	53.8	53.8
충남	1,096	1,181	107.8	45	27	27	60.0	60.0
전북	823	874	106.2	19	19	19	100.0	100.0
전남	530	545	102.8	36	38	38	105.6	105.6
경북	1,633	1,641	100.5	37	26	28	70.3	75.7
경남	1,531	1,476	96.4	80	79	81	98.8	101.3
제주	429	430	100.2	11	3	3	27.3	27.3
전국	19,000	19,100	100.5	750	750	765	100.0	102.0

- 사업체물류현황조사(위험물질 취급 사업체)는 500개 목표표본 중에서 총 503개 표본을 회수함

<표 12> 사업체물류현황조사(위험물질 취급 사업체)의 조사실적

단위: 개, %

구분	목표표본	회수표본			회수율
		제조 및 도매	운송업	전체	
수도권	226	244	49	293	129.6
충청권	68	64	2	66	97.1
전라권	39	12	1	13	33.3
경북권	38	31	2	33	86.8
경남권	129	78	20	98	76.0
전국	500	429	74	503	100.6

- 화물자동차통행실태조사는 50,000대 목표표본 중에서 총 51,782대 표본을 회수하여 103.6%의 회수율 보임

<표 13> 화물자동차통행실태조사의 조사실적

단위: 대, %

구분	목표표본				회수표본				회수율
	소형	중형	대형	소계	소형	중형	대형	소계	
서울	1,723	1,001	1,527	4,251	1,689	931	616	3,236	76.1
부산	1,202	791	1,382	3,375	1,355	609	803	2,767	82.0
대구	1,046	651	928	2,625	899	516	493	1,908	72.7
인천	879	568	1,053	2,500	865	528	646	2,039	81.6
광주	1,138	742	1,120	3,000	1,189	567	515	2,271	75.7
대전	755	453	667	1,875	687	381	394	1,462	78.0
울산	840	572	1,088	2,500	879	558	675	2,112	84.5
세종	495	360	400	1,255	138	203	105	446	35.5
경기	1,776	1,207	1,831	4,814	2,481	1,855	1,600	5,936	123.3
강원	1,132	741	1,064	2,937	1,521	821	903	3,245	110.5
충북	1,031	648	883	2,562	1,370	1,036	1,118	3,524	137.5
충남	1,059	693	992	2,744	1,666	1,175	1,139	3,980	145.0
전북	1,130	731	1,076	2,937	1,606	606	824	3,036	103.4
전남	1,173	763	1,125	3,061	1,832	725	1,242	3,799	124.1
경북	1,150	714	1,011	2,875	1,582	806	1,385	3,773	131.2
경남	1,694	1,214	1,906	4,814	2,653	1,785	2,321	6,759	140.4
제주	785	469	621	1,875	742	462	285	1,489	79.4
전국	19,008	12,318	18,674	50,000	23,154	13,564	15,064	51,782	103.6

- 산업단지, 물류거점, 진입도로 등 100개 물류거점의 200개 지점에 대한 24시간 진출입교통량조사는 100.0% 수행률을 보임

<표 14> 물류거점진출입통행량조사의 조사실적

단위: 개, %

구분		목표 지점수	수행 지점수	수행률
산업단지	국가산업단지	12	12	100.0
	도시첨단산업단지	4	4	100.0
	일반산업단지	105	105	100.0
	농공단지	26	26	100.0
	소계	147	147	100.0
물류거점	공항화물터미널	3	3	100.0
	복합물류터미널(IFT)	4	4	100.0
	내륙컨테이너기지(ICD)	6	6	100.0
	물류단지	12	12	100.0
	연안항	5	5	100.0
	소계	30	30	100.0
화물터미널 및 화물휴게소	화물터미널	3	3	100.0
	국도화물차전용휴게소	2	2	100.0
	소계	5	5	100.0
진입도로	산업단지진입도로	11	11	100.0
	항만배후단지진입도로	7	7	100.0
	소계	18	18	100.0
합 계		200	200	100.0

아. 조사자료의 관리

1) 자료 검수

- 조사자료의 신뢰성을 확보하기 위하여 자료의 오류를 점검하여 보완함
- 조사 설계, 조사 수행, 조사자료 집계, 조사수행 단계별로 품질관리 절차와 연계하여 검수(오류)기준을 설정하고, 이 기준에 준하여 3차에 걸쳐 단계별로 오류 검수를 실시하고 보완(에디팅, 재조사, 삭제 등)하여 자료의 유효성을 확보함
- 검수는 총 3단계로 이루어짐
 - 1차 검수: 조사 현장에서 조사 감독요원이 조사의원의 기입오류, 누락된 자료 등을 현장에 수정·보완함
 - 2차 검수: 현장에서 작성된 조사표를 검수지침에 의거하여 내근 검수요원이 검수를 실시함
 - 3차 검수: 조사표 검수가 완료된 자료를 입력하고, 입력행위 자체의 잘못으로 발생한 오류를 수정하고 자료의 논리적 검수프로그램을 작성하여 조사항목별 논리적 검수를 실시하고 보완함

2) 자료 입력

- 1차, 2차 검수가 종료되면 최종 입력과정에서 프로그램화한 논리적 오류를 검수
 - 조사별로 데이터 입력과 논리상 오류의 검수를 위한 입력 프로그램을 개발
 - 조사결과 미입력, 텍스트/숫자(실수, 정수) 등 조사표의 입력오류를 사전에 검수
 - 입력시 발생가능한 오류를 최소화하기 위하여 조사표와 동일한 디자인의 레이아웃을 구성하여 입력원들의 시인성을 제고
 - 데이터 입력을 위한 프로그램과는 별도로 행정구역 및 화물발생 중계거점의 코드화를 위한 검색 프로그램을 내장하여 데이터의 코드화 작업에서의 오류를 최소화
- 또한, 자료 검수 및 입력 프로그램에서 미처 파악하지 못한 논리오류에 대해서는 추가검수를 통해 자료의 신뢰성을 향상시킴

2. 사업체물류현황 분석

가. 광업, 제조업, 도매업 물류현황

1) 분석개요

① 분석의 전제

- 사업체물류현황(광업, 제조업, 도매업) 분석을 위하여 업종, 종사자 규모, 화물품목을 구분함
- 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업)는 표본조사로서 모집단을 대표 할 수 있는 결과를 도출하기 위하여 조사결과에 대하여 가중치를 적용하여 분석함

② 분석내용

- 사업체 일반현황은 사업체당 종사자수, 연간 매출액, 단지 입주 여부, 사업체 유형 등을 파악함
- 물류시설 및 운송수단 이용현황은 물류시설 이용현황, 화물자동차 보유 및 이용현황, 운송수단 현황 등을 파악함
- 월간 출하실적은 월 평균 출하일수, 출하건수, 출하량, 건당 출하량 및 월간 화물특성 등을 파악함
- 3일간 수송현황은 일 평균 출하실적, 이용 운송수단, 중간 경유지(물류센터) 이용현황, 송하인/수하인 업종 현황 등을 파악함

2) 사업체 일반현황

① 연간매출액

- 연간 매출액은 10억 이상 ~ 50억 미만 사업체가 43.9%로 가장 높은 것으로 나타남
- 업종별로는 제조업 중 화학공업, 금속기계공업의 연간 매출액이 높은 사업체가 많이 분포하고, 종사자 규모가 커질수록 연간 매출액이 높아지는 것으로 나타남

<표 15> 업종 및 종사자 규모별 연간 매출액 비율

단위: %

구분		10억 미만	10억 이상 ~ 50억 미만	50억 이상 ~ 100억 미만	100억 이상	전체
업종	광업	14.3	56.8	17.3	11.5	100.0
	제조업					
	경공업	48.1	35.1	8.2	8.6	100.0
	잡공업	42.4	42.5	8.1	7.0	100.0
	화학공업	29.1	45.2	11.5	14.2	100.0
	금속기계공업	32.4	45.6	10.2	11.8	100.0
	기타	52.7	39.0	5.3	2.9	100.0
종사자 규모	소계	36.6	43.0	9.6	10.8	100.0
	도매업	24.8	45.6	14.5	15.1	100.0
	5~9인	50.1	42.2	4.9	2.8	100.0
	10~19인	14.8	61.2	14.4	9.6	100.0
	20~49인	4.8	37.2	30.3	27.7	100.0
	50~99인	2.2	8.9	19.2	69.7	100.0
	100~500인	1.1	2.2	5.1	91.6	100.0
전체	501인 이상	1.1	0.0	0.8	98.1	100.0
	전체	32.9	43.9	11.1	12.1	100.0

3) 물류시설 및 운송수단 이용현황

① 물류시설 이용현황

- 사업체 평균 주 이용면적은 약 3,454㎡임
 - 사업체 주 이용면적은 건물면적보다 실외면적이 더 큰 것으로 나타남
- 업종별 사업체 주 이용면적은 광업이 약 33,865㎡로 다른 업종에 비하여 상대적으로 큼
- 광업과 도매업에서는 창고/보관/야적 전용시설의 비율이 높은 것으로 나타났고, 제조업에서는 생산시설의 비율이 높은 것으로 나타남

<표 16> 업종 및 종사자 규모별 주 이용면적 및 용도별 비율

단위: m², %

구분			주 이용면적			용도별 비율		
			건물	실외	계	생산시설	창고/보관/야적 전용시설	기타시설
업종	광업		3,921	30,946	33,865	22.0	47.9	30.1
	제조업	경공업	1,695	1,713	2,795	59.6	22.5	18.0
		잡공업	1,911	1,746	3,127	56.0	24.3	19.7
		화학공업	3,158	4,111	6,664	52.4	29.1	18.5
		금속기계공업	2,706	2,115	4,393	61.0	20.3	18.6
		기타	1,100	1,030	1,817	60.0	21.9	18.1
		소계	2,451	2,327	4,231	59.0	22.4	18.5
	도매업		845	1,003	1,423	0.1	59.6	40.3
종사자 규모	5~9인		824	973	1,460	39.7	35.2	25.1
	10~19인		1,850	1,866	3,225	40.0	34.1	25.8
	20~49인		2,813	2,541	4,885	44.9	30.6	24.6
	50~99인		5,761	5,223	10,305	46.5	29.1	24.4
	100~500인		17,072	13,373	28,905	47.2	25.5	27.4
	501인 이상		103,706	109,681	202,880	44.9	25.1	29.9
	전체		1,964	2,106	3,454	40.9	33.9	25.2

② 화물자동차 보유 및 이용현황

- 업종별 화물차 이용비율은 제조업과 도매업은 자가용이 높고, 광업은 영업용(장기/단기)이 높은 것으로 나타났으며, 종사자 규모가 클수록 자가용보다 영업용 단기 이용비율이 높은 것으로 나타남

<표 17> 업종 및 종사자 규모별 화물자동차 이용현황 비율

단위: %

구분			자가용	영업용 장기	영업용 단기	택배	상차도
업종	제조업	광업	36.4	39.6	51.0	0.3	5.3
		경공업	71.5	15.1	40.8	41.0	0.3
		잡공업	75.6	12.6	52.0	34.1	0.0
		화학공업	71.9	22.4	46.4	32.3	0.2
		금속기계공업	81.6	11.8	46.0	27.0	0.1
		기타	77.4	7.7	55.2	36.6	0.0
		소계	77.5	13.9	45.9	31.4	0.2
	도매업	82.8	12.3	28.7	34.9	0.1	
종사자 규모	5~9인	81.1	7.9	39.2	33.4	0.1	
	10~19인	80.9	13.4	42.5	31.0	0.1	
	20~49인	75.0	23.2	43.9	31.8	0.2	
	50~99인	66.5	39.6	39.5	30.5	0.2	
	100~500인	51.9	58.3	39.7	27.9	0.1	
	501인 이상	32.7	84.8	35.4	24.0	0.0	
전체			79.0	13.5	40.6	32.4	0.1

4) 월간 출하실적 현황

① 월 평균 출하건수

- 세부 품목별 월 평균 출하건수를 비교하면, 담배제품이 월평균 526건으로 가장 많고, 그 다음으로 석회석 광물, 석탄광물, 음식료품, 비금속광물 순임
- 다양한 지역에 소비가 되는 품목일수록 출하건수가 상대적으로 높은 것으로 나타남

<표 18> 세부 품목별 월 평균 출하건수

단위: 건/월

품목	출하건수	품목	출하건수
농산물	75	코크스, 석유정제품 및 핵연료 제품	107
축산물	94	화합물 및 화학제품	68
임산물	72	의료용 물질 및 의약품	126
수산물	112	고무 및 플라스틱제품	47
석탄광물	137	비금속 광물제품	104
석회석광물	142	제1차 금속제품	54
원유 및 천연가스	128	금속 가공제품(기계,장비제외)	38
금속광물	30	기타기계 및 장비 제조품	27
비금속광물	132	전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제품	33
음식료품	133	전기장비제품	36
담배제품	526	의료, 정밀, 광학기기 및 시계	26
섬유제품	31	자동차, 트레일러 및 관련 제품	100
의복	22	기타 운송장비 및 관련 부품	30
가죽, 가방, 신발제품 및 모피제품	29	가구제품	36
목재 및 나무제품(가구제외)	68	우편물	30
펄프, 종이 및 종이제품	74	폐기물	48
인쇄 및 기록매체 복제품	37	기타	45
출판물	29	전체	59

② 월 평균 출하량

- 세부 품목별 월평균 출하량은 석회석광물, 비금속광물 등의 월간 출하량이 많고, 의료, 정밀, 광학기기 및 시계, 의복은 월간 출하량이 적음

<표 19> 세부 품목별 월 평균 출하량

단위: 톤/월

품목	월간 출하량
농산물	150.3
축산물	143.5
임산물	90.1
수산물	122.5
석탄광물	2,370.2
석회석광물	7,954.4
원유 및 천연가스	3,787.3
금속광물	312.2
비금속광물	5,159.9
음식료품	197.3
담배제품	131.9
섬유제품	61.3
의복	21.7
가죽, 가방, 신발제품 및 모피제품	23.2
목재 및 나무제품(가구제외)	259.5
펄프, 종이 및 종이제품	311.1
인쇄 및 기록매체 복제품	60.0
출판물	30.0
코크스, 석유정제품 및 핵연료 제품	2,689.3
화합물 및 화학제품	768.8
의료용 물질 및 의약품	37.0
고무 및 플라스틱제품	124.7
비금속 광물제품	2,768.0
제1차 금속제품	660.9
금속 가공제품(기계, 장비제외)	141.9
기타기계 및 장비 제조품	55.0
전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제품	34.8
전기장비제품	60.9
의료, 정밀, 광학기기 및 시계	16.0
자동차, 트레일러 및 관련 제품	202.7
기타 운송장비 및 관련 부품	189.7
가구제품	56.8
우편물	61.3
폐기물	676.3
기타	69.9
전체	292.3

5) 3일간 수송현황

- 세부 품목별 일 평균 출하량은 석회석광물이 444.1톤/일로 가장 높고, 1일 평균 출하건수는 담배제품이 6.4건/일로 가장 높은 것으로 나타남

<표 20> 세부 품목별 일 평균 출하실적

단위: 톤/일, 건/일

품목	출하량	출하건수
농산물	6.8	2.8
축산물	7.3	3.8
임산물	5.0	1.8
수산물	5.8	2.6
석탄광물	103.4	3.2
석회석광물	444.1	3.8
원유 및 천연가스	121.6	5.7
금속광물	21.4	1.6
비금속광물	229.6	3.6
음식료품	9.4	3.5
담배제품	6.4	6.4
섬유제품	3.3	1.5
의복	1.9	1.3
가죽, 가방, 신발제품 및 모피제품	1.6	1.3
목재 및 나무제품(가구제외)	13.0	2.3
펄프, 종이 및 종이제품	14.4	2.5
인쇄 및 기록매체 복제품	3.3	1.7
출판물	1.8	1.5
코크스, 석유정제품 및 핵연료 제품	110.7	4.0
화합물 및 화학제품	30.0	2.5
의료용 물질 및 의약품	1.9	2.8
고무 및 플라스틱제품	6.7	2.0
비금속 광물제품	132.9	3.3
제1차 금속제품	31.7	2.4
금속 가공제품(기계,장비제외)	7.2	1.8
기타기계 및 장비 제조품	3.9	1.5
전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제품	1.8	1.6
전기장비제품	3.3	1.7
의료, 정밀, 광학기기 및 시계	1.2	1.4
자동차, 트레일러 및 관련 제품	9.7	2.6
기타 운송장비 및 관련 부품	10.5	1.6
가구제품	3.1	1.8
우편물	3.6	1.5
폐기물	32.0	2.1
기타	3.4	1.9

나. 창고업 물류현황

1) 분석개요

① 분석의 전제

- 창고업 사업체물류현황 분석을 위하여 창고종류, 부지면적, 사업체 규모, 이용 창고 면적을 구분함
- 사업체물류현황조사(창고업)는 표본조사로서 모집단을 대표 할 수 있는 결과를 도출하기 위하여 조사결과에 대하여 가중치를 적용하여 분석함

② 분석내용

- 물류창고 운영현황은 물류시설 보유현황, 물류창고 분포 및 운영현황, 물류창고 소유 형태 등을 파악함
- 물류창고 이용현황은 물류창고 일반현황, 물류창고 보유시설, 월별 출하실적 동향 등을 파악함
- 평균 차량이용대수는 물류창고 자가용, 영업용 장기, 영업용 단기 화물자동차 보유 및 이용대수, 운송과정의 의사결정 주체, 입하/출하 월평균 총 통행량 등을 파악함
- 취급화물의 입고지 및 출고지는 창고 보관물품의 출발지와 도착지에 대한 지역별 분포 및 유형별 분포를 파악함
- 월간 물류현황은 물류창고 출하실적 및 취급품목, 취급화물 현황, 월 평균 처리실적 등을 파악함

2) 물류창고 이용현황

① 물류창고 이용현황

- 창고종류별 이용 창고면적은 위험물 보관창고는 옥외(평치/캐노피) 면적비율이 높고, 그 이외에 창고는 옥내 면적의 비율이 높음
- 종사자 규모가 커질수록 이용 창고면적 및 평균 이용 창고수가 증가함

<표 21> 물류창고 종류 및 종사자 규모별 이용 창고면적 및 평균 이용 창고수 현황

단위: m², 동

구분		이용 창고면적				평균 이용 창고수
		옥외		옥내 (연면적)	전체	
		일반 평치 공간	캐노피 공간			
창고 종류	일반창고	3,853.9	410.2	6,118.6	7,340.7	1.7
	냉장 및 냉동창고	2,023.2	305.5	5,899.3	6,407.7	1.9
	농수산물창고	1,644.4	659.0	4,937.6	5,540.8	3.1
	위험물 보관창고	11,471.6	1,367.0	8,529.8	12,447.9	8.4
	보세창고	6,364.2	703.3	11,014.1	13,179.2	2.1
종사자 규모	5~9인	2,920.7	386.4	3,242.8	4,246.8	2.0
	10~19인	5,555.0	416.3	6,457.5	7,919.3	2.2
	20~49인	5,145.9	555.6	9,717.8	11,439.4	2.6
	50~99인	6,323.7	688.9	18,953.2	19,744.2	2.4
	100~499인	7,155.4	1,274.3	24,215.6	26,676.1	3.0
전체		4,189.7	487.3	6,755.7	8,051.5	2.2

- 물류창고의 근무형태는 주간근무의 비율이 상대적으로 높음

<표 22> 물류창고 종류 및 종사자 규모별 근무형태 비율

단위: %

구분		주간	주간 + 야간	야간	기타	합계
창고 종류	일반창고	86.1	13.3	0.5	0.1	100.0
	냉장 및 냉동창고	78.6	20.4	0.0	1.0	100.0
	농수산물창고	77.5	22.5	0.0	0.0	100.0
	위험물 보관창고	73.6	26.4	0.0	0.0	100.0
	보세창고	89.1	10.1	0.8	0.0	100.0
종사자 규모	5~9인	91.8	7.5	0.7	0.0	100.0
	10~19인	85.3	14.2	0.0	0.5	100.0
	20~49인	75.5	24.5	0.1	0.0	100.0
	50~99인	59.6	38.9	1.5	0.0	100.0
	100~499인	51.8	45.1	0.0	3.1	100.0
전체		84.0	15.4	0.4	0.2	100.0

- 물류창고는 기본적으로 보관 및 입출하 기능을 보유하고 있으며, 그 이외에 기능은 보세 업무, 집배송, 환적, 부가가치 순으로 나타남

<표 23> 물류창고 종류별 기능 비율(복수응답)

단위: %

구분	보관 및 입출하	환적	집배송	부가가치	보세업무	기타
일반창고	100.0	4.3	10.1	1.1	0.0	0.4
냉장 및 냉동창고	100.0	3.4	4.5	0.7	0.0	0.0
농수산물창고	100.0	3.5	4.4	1.7	0.0	0.0
위험물 보관창고	100.0	0.0	4.8	0.0	0.0	0.0
보세창고	100.0	13.0	3.1	1.0	100.0	0.0
전체	100.0	5.1	7.5	1.0	13.8	0.2

- 물류창고 보관형태별 비율은 보통창고 비율이 가장 높고, 컨테이너 처리, 냉동·냉장, 택배, 농수산물, 위험물 순으로 나타남

<표 24> 물류창고 종류별 보관형태 비율(복수응답)

단위: %

구분	컨테이너 처리	택배	냉동·냉장	위험물	농수산물	보통창고
일반창고	24.7	24.9	0.0	0.0	0.0	100.0
냉장 및 냉동창고	13.8	12.4	100.0	0.0	0.0	23.5
농수산물창고	6.1	0.0	38.2	0.0	100.0	21.7
위험물 보관창고	25.0	7.4	0.0	100.0	0.0	23.5
보세창고	68.3	8.4	25.0	8.8	6.5	69.3
전체	27.3	17.6	22.4	5.5	10.3	73.4

② 물류창고 보유시설

- 물류창고 보유시설 중 파레트와 지게차를 제외한 나머지 시설에 대한 보유비율이 대체로 낮으며, 특히 무인운반차, 자동분류기의 보유비율이 현저히 낮음

<표 25> 물류창고 보유시설 비율

단위: %

구분	보유	미보유	비고
파레트	86.8	13.2	1,623.7개
포장설비	33.6	66.4	수동 21.7% / 자동 11.9%
도크설비	41.2	58.8	4.9개
램프	23.5	76.5	
지게차	83.0	17.0	5.2대
화물승강기	35.0	65.0	2.1대
컨베이어	22.1	77.9	
운반장비	20.4	79.6	33.3개
운송용 대차	53.0	47.0	12.6대
자동분류기	4.8	95.2	1.7대
무인운반차	2.1	97.9	2.0대
물류정보시스템	50.0	50.0	
자동창고시스템	10.5	89.5	

주: 비고는 보유시설에 대한 평균값임

3) 평균 차량이용대수

- 위험물 보관창고는 자가용 및 영업용(장기/단기) 화물자동차 이용대수가 높은 것으로 나타남
- 보세창고의 경우 수출입과 연관된 외부요인에 따라 입하와 출하 이용대수 차이가 많이 나는 것으로 나타남

<표 26> 물류창고 종류별 입출하 화물자동차 이용대수

단위: 대/월

구분	입하				출하			
	자가용	영업 장기	영업 단기	전체	자가용	영업 장기	영업 단기	전체
일반창고	3.4	11.6	10.9	11.3	4.6	12.4	11.9	12.6
냉장 및 냉동창고	3.1	13.5	13.4	12.9	4.0	14.5	13.2	13.9
농수산물창고	5.7	14.3	14.0	12.4	4.3	10.5	13.1	10.1
위험물 보관창고	20.4	22.3	36.1	28.0	15.8	23.1	42.3	29.3
보세창고	4.6	14.0	26.1	18.5	4.8	21.4	31.1	25.9
전체	4.2	13.1	14.0	13.3	4.9	14.8	15.5	15.1

4) 취급화물의 입고지 및 출고지 분포

- 물류창고 취급화물의 출발지는 보세창고를 제외한 나머지 창고에서 모두 내수비율이 높고, 도착지는 창고종류와 상관없이 내수비율이 높음

<표 27> 물류창고 종류별 취급화물의 출발지 및 도착지 지역 분포

단위: %

구분		내수					해외	합계
		동일 물류단지 내부	동일 시군구내	해당 광역시도 내	국내 원거리	소계		
출발지	일반창고	5.9	11.7	30.8	29.3	77.7	22.3	100.0
	냉장 및 냉동창고	4.7	17.7	30.3	32.1	84.7	15.3	100.0
	농수산물창고	1.0	40.7	18.5	26.1	86.3	13.7	100.0
	위험물 보관창고	6.3	10.5	20.9	35.6	73.3	26.7	100.0
	보세창고	2.6	4.4	10.5	14.1	31.6	68.4	100.0
	전체	4.8	14.3	26.3	27.6	73.0	27.0	100.0
도착지	일반창고	5.2	17.8	39.1	33.2	95.3	4.7	100.0
	냉장 및 냉동창고	2.1	17.7	43.6	33.0	96.4	3.6	100.0
	농수산물창고	1.5	24.4	29.4	41.5	96.9	3.1	100.0
	위험물 보관창고	0.9	36.7	28.8	25.6	92.0	8.0	100.0
	보세창고	3.8	11.6	33.8	44.6	93.8	6.2	100.0
	전체	4.0	18.4	37.7	35.2	95.3	4.7	100.0

5) 물류창고 월간 물류현황

- 창고종류별 보관량, 입하량, 출하량은 위험물 보관창고가 가장 많고, 냉장 및 냉동창고, 농수산물창고의 경우 보관량과 입출하량의 차이가 큰 것으로 나타남

<표 28> 물류창고 종류별 월평균 출하실적

단위: 톤, 일

구분	보관량	입하량	출하량	평균 보관기간	
				최소	최대
일반창고	2,270	2,293	2,359	7	120
냉장 및 냉동창고	2,379	1,718	1,770	4	122
농수산물창고	2,164	1,351	1,386	6	174
위험물 보관창고	9,091	9,568	9,500	7	48
보세창고	4,841	3,814	3,530	7	156
전체	2,922	2,636	2,643	6	127

다. 위험물질 취급 사업체 물류현황

1) 분석개요

① 분석의 전제

- 위험물질 취급 사업체 물류현황 분석을 위하여 소재지, 위험물질, 종사자 규모를 구분함
- 사업체물류현황조사(위험물질 취급 사업체) 결과를 바탕으로 위험화물 이용현황, 일간 및 월간 물류현황 등을 분석함

② 분석내용

- 사업체 일반현황에서는 소재지 현황, 연간 매출액, 출하 위험물질 현황 등을 파악함
- 화물차 보유현황에서는 화물자동차 평균 이용 현황, 차종별 톤급별 평균 이용대수, 위험물질별 평균 이용대수 등을 파악함
- 연간 및 월간 위험물질 출하 현황에서는 연간 출하량(2017년 기준), 월평균 출하량 등을 파악함
- 위험물질 월간 출하현황 및 운송 행태에서는 위험물질별 출하량 및 출하건수, 수출현황, 포장방법, 위험물질 운송수단, 사고 방지 및 사후조치 매뉴얼 보유 현황, 위험물질 운송 책임주체, 운송경로 관리형태, 위험물질 운송시간 등을 파악함

- 사업체 주 이용면적에서는 소재지, 종사자 규모, 업종, 위험물질 유형 등에 따른 사업체의 주 이용면적을 파악함
- 공급처, 경유지, 목적지 유형에 따른 운송경로 현황을 파악함
- 위험물질을 취급하는 사업체 1일 기준 출하량, 출하건수, 출하대수 등을 파악함

2) 위험물질 제조 및 도매 사업체 분석

① 사업체 일반현황

- 위험물질 제조 및 도매 사업체의 주요 출하 위험물질은 모두 인화성 액체이고, 가스류, 기타 물질 순으로 나타남
- 제조업과 도매업의 출하 위험물질별 비율은 유사한 것으로 나타남

<표 29> 종사자 규모 및 업종별 주요 출하 위험물질

단위: 개, %

구분		화약류		가스류		인화성 액체		가연성 고체		산화성 물질	
		빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율
종사자 규모	9인 이하	6	3.8	22	13.8	71	44.4	11	6.9	16	10.0
	10-49인	6	3.3	33	18.2	84	46.4	12	6.6	13	7.2
	50-299인	2	2.8	5	6.9	43	59.7	2	2.8	3	4.2
	300인 이상	0	0.0	0	0.0	9	56.3	0	0.0	1	6.3
업종	제조업	9	2.7	43	13.0	165	49.8	20	6.0	25	7.6
	도매업/기타	5	5.1	17	17.3	42	42.9	5	5.1	8	8.2
전체		14	3.3	60	14.0	207	48.3	25	5.8	33	7.7
구분		독성 물질		방사성 물질		부식성 물질		기타		전체	
		빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율
종사자 규모	9인 이하	10	6.3	0	0.0	4	2.5	20	12.5	160	100.0
	10-49인	9	5.0	0	0.0	11	6.1	13	7.2	181	100.0
	50-299인	6	8.3	1	1.4	6	8.3	4	5.6	72	100.0
	300인 이상	0	0.0	0	0.0	3	18.8	3	18.8	16	100.0
업종	제조업	19	5.7	1	0.3	22	6.6	27	8.2	331	100.0
	도매업/기타	6	6.1	0	0.0	2	2.0	13	13.3	98	100.0
전체		25	5.8	1	0.2	24	5.6	40	9.3	429	100.0

② 화물자동차 이용현황

- 위험물질 제조 및 도매 사업체에서는 자가용 화물자동차를 평균 3.7대/월 이용하고 있으며, 영업용 장기 화물자동차는 14.2대/월, 영업용 단기 화물자동차는 4.8대/월 이용하고 있음
- 위험물질별로 살펴보면, 자가용 화물자동차는 부식성 물질과 가스류 취급 사업체에서 많이 이용하고, 영업용 장기 화물자동차는 가연성 고체 취급 사업체에서 이용대수가 많으며, 영업용 단기 화물자동차는 산화성 물질 취급 사업체에서 이용대수가 가장 많음

<표 30> 위험물질 취급 사업체의 화물자동차 월 평균 이용대수

단위: 대/월

구분		자가용	영업용	
			장기	단기
적재 능력	1톤 미만	3.0	17.3	3.7
	1톤~2.5톤	3.6	17.0	4.2
	2.5톤~5.5톤	3.9	14.8	4.2
	5.5톤~8.5톤	6.0	24.6	6.8
	5.5톤~15톤	6.1	21.0	7.8
	15톤 초과	6.4	21.1	6.3
차량 종류	카고형	3.4	14.5	4.4
	덤프형	2.0	6.0	17.3
	유조차/탱크로리	5.8	21.0	5.5
	특수용도형	2.8	3.0	11.8
	컨테이너전용	3.7	17.0	8.7
	벌크화물운송	-	21.8	12.0
	기타 트레일러	4.0	20.0	1.7
	기타	3.5	45.5	6.0
위험 물질	화약류	2.4	12.0	3.5
	가스류	5.3	10.3	3.5
	인화성 액체	3.9	13.3	3.8
	가연성 고체	2.1	30.4	4.0
	산화성 물질	2.2	14.7	9.5
	독성 물질	1.6	9.3	4.6
	방사성 물질	-	7.0	-
	부식성 물질	5.6	14.6	3.0
	기타 물질	2.0	16.9	6.6
전체		3.7	14.2	4.8

③ 연간 및 월간 위험물질 출하 현황

- 최근 1개월간 업체당 위험물질 월 평균 출하건수는 83건/월, 월 평균 출하일수는 17일/월로 나타났고, 일 평균 출하건수는 4건/일로 나타남
- 소재지별 월 평균 출하건수는 중부지방(수도권 66건, 충청권 65건)에 비해 남부지방(전라권 163건/월, 경남권 145건/월)이 높게 나타남
- 종사자 규모가 커질수록 월평균 출하건수, 출하일수, 일평균 출하건수가 증가하는 것으로 나타나고, 월 평균 출하건수는 업종별로 제조업은 89건/월, 도매업/기타는 63건/월로 나타남

<표 31> 위험물질 취급 사업체 월 평균 출하건수 및 출하일수

구분		빈도 (개)	월 평균 출하건수 (건/월)	월 평균 출하일수 (일/월)	일 평균 출하건수 (건/일)
소재지	수도권	244	66	16	4
	충청권	64	65	18	3
	경북권	31	69	21	3
	경남권	78	145	16	6
	전라권	12	163	18	7
종사자 규모	9인 이하	160	40	16	2
	10-49인	181	66	18	3
	50-299인	72	128	16	7
	300인 이상	16	503	24	19
업종	제조업	331	89	17	4
	도매업/기타	98	63	17	3
위험 물질	화약류	14	47	19	3
	가스류	60	75	19	4
	인화성 액체	207	85	17	4
	가연성 고체	25	58	15	3
	산화성 물질	33	91	17	6
	독성 물질	25	54	14	3
	방사성 물질	1	4	1	4
	부식성 물질	24	86	17	4
	기타 물질	40	119	14	4
전체		429	83	17	4

④ 위험물질 월간 출하현황 및 운송 형태

- 위험물질 포장방법은 51.8%가 위험물질 용기(젤리칸, 드럼 등)를 사용하여 포장하고, 25.0%는 소형 위험물질 용기를 사용하는 것으로 나타남
- 인화성 액체는 38.3%를 위험물질 용기(젤리칸, 드럼 등)에 포장하고, 부식성 물질은 33.3%를 탱크로리 등 전용차량을 이용하며, 독성 물질은 53.1%를 소형 위험물질 용기에 포장하여 출하함

<표 32> 위험물질별 주요 포장 방법

단위: 개, %

구분	소형 위험물질 용기		위험물질 용기 (젤리칸, 드럼 등)		고체 산화물을 포대 등으로 포장	
	품목수	비율	품목수	비율	품목수	비율
화약류	12	85.7	0	0.0	1	7.1
가스류	37	49.0	21	28.4	0	0.0
인화성 액체	112	37.3	115	38.3	13	4.3
가연성 고체	15	40.5	10	27.0	8	21.6
산화성 물질	24	46.2	12	23.1	4	7.7
독성 물질	26	53.1	13	26.5	1	2.0
방사성 물질	0	0.0	1	100.0	0	0.0
부식성 물질	11	24.4	17	37.8	0	0.0
기타 물질	14	25.0	29	51.8	10	17.9
구분	B/C 용기 또는 특수 컨테이너		탱크로리 등 전용차량		기타	
	품목수	비율	품목수	비율	품목수	비율
화약류	1	7.1	0	0.0	0	0.0
가스류	6	8.1	10	13.5	0	0.0
인화성 액체	5	1.7	55	18.3	0	0.0
가연성 고체	0	0.0	4	10.8	0	0.0
산화성 물질	1	1.9	11	21.2	0	0.0
독성 물질	1	2.0	7	14.3	1	2.0
방사성 물질	0	0.0	0	0.0	0	0.0
부식성 물질	2	4.4	15	33.3	0	0.0
기타 물질	1	1.8	2	3.6	0	0.0

주: 기타 포장 = 지대포장

⑤ 위험물질 1일 출하 및 운송현황

- 1일 평균 출하건수는 전체 평균 4.0건, 출하대수는 3.5대이며, 수하인 수는 4.4개사로 나타남
- 소재지별로 전라권이 타 지역에 비해 1일 출하건수 7.4건, 1일 출하대수 7.5대, 수하인 수 7.1개사로 출하횟수가 가장 많은 것으로 나타남
- 제조업이 도매업/기타보다 1일 출하건수, 1일 출하대수, 수하인 수가 더 많음

<표 33> 1일 평균 출하건수 및 출하대수

구분		빈도 (개)	1일 출하건수 (건)	1일 출하대수 (대)	수하인(도착지) 수 (개사)
소재지	수도권	244	3.6	3.1	4.8
	충청권	64	3.2	3.0	3.2
	경북권	31	3.3	2.7	3.8
	경남권	78	6.0	4.6	3.9
	전라권	12	7.4	7.5	7.1
종사자 규모	9인 이하	160	2.2	1.9	2.7
	10-49인	181	3.3	2.8	3.9
	50-299인	72	6.7	5.2	7.4
	300인 이상	16	18.8	18.6	12.9
업종	제조업	331	4.3	3.7	4.7
	도매업/기타	98	3.2	2.7	3.4
위험 물질	화약류	14	2.5	2.4	3.7
	가스류	60	3.8	3.0	5.6
	인화성 액체	207	4.1	3.3	4.2
	가연성 고체	25	3.2	3.6	4.0
	산화성 물질	33	6.0	5.4	5.0
	독성 물질	25	3.0	2.6	3.7
	방사성 물질	1	4.0	2.0	1.0
	부식성 물질	24	4.0	3.6	3.1
	기타 물질	40	4.4	4.4	4.8
전체		429	4.0	3.5	4.4

3. 화물자동차통행실태 분석

가. 화물자동차통행실태조사 분석

1) 분석개요

① 분석의 전제

- 화물자동차통행실태조사 분석을 위하여 거래업종, 차량용도, 적재능력, 운송품목을 구분함
- 화물자동차통행실태조사는 표본조사이기 때문에 모집단을 대표할 수 있는 결과를 도출하기 위하여 조사결과에 대하여 가중치를 적용하여 분석함

② 분석내용

- 차량특성은 주 거래업종, 차량용도, 차량소유 등을 파악함
- 운송형태 및 품목특성은 화물자동차 적재품목의 특성, 상하차 품목 유형 및 품목의 비중을 파악함
- 일 평균 운행특성은 하루 동안의 통행기록을 기준으로 통행형태, 존 내·외 통행 현황, 혼적 운송 현황, 내수 및 수출입 통행 수, 적재 및 공차 통행 수, 고속도로 이용여부 등을 파악함
- 기종점 특성은 화물자동차 출발지/도착지 유형과 화물자동차 기종점통행량 현황을 파악함
- 운행특성지표는 적재 통행율, 공차 통행율, 평균적재율, 적재효율, 적재 통행시간율, 공차 통행시간율, 적재 통행거리율, 공차 통행거리율 등 운행 특성에 관한 지표를 분석함

2) 차량특성 및 물류활동특성

① 주 거래업종

- 화물자동차의 주 거래업종은 농림수축산업, 광업, 제조업, 도소매업, 서비스업 등이 있음

<표 34> 화물자동차의 주 거래업종 비율

단위: %

구분		농림수축산업	광업	제조업	도소매업	서비스업	계
적재 능력	소형	19.6	0.3	22.3	34.4	23.3	100.0
	중형	11.7	0.6	34.5	22.5	30.7	100.0
	대형	3.1	2.7	44.3	7.9	42.0	100.0
차량 용도	비영업용	19.5	0.3	22.0	33.9	24.3	100.0
	영업용	8.0	1.2	43.3	17.8	29.7	100.0
전체		18.2	0.4	24.4	32.1	24.9	100.0

② 차량등록지 및 주 물류활동지

- 특성별 차량등록지와 주 물류활동지의 일치 여부를 분석하였음

<표 35> 화물자동차의 차량등록지와 주 물류활동지 일치여부 비율

단위: %

구분		일치	불일치	전체
차량소유	개인	87.6	12.4	100.0
	회사	84.6	15.4	100.0
차량용도	비영업용	88.2	11.8	100.0
	영업용	76.9	23.1	100.0
거래업종	농림수축산업	91.1	8.9	100.0
	광업	79.5	20.5	100.0
	제조업	83.6	16.4	100.0
	건설업	84.1	15.9	100.0
	도소매업	88.4	11.6	100.0
	숙박 및 음식점업	83.6	16.4	100.0
	기타 서비스업	86.4	13.6	100.0
	공공기관	90.1	9.9	100.0
적재능력	소형	88.1	11.9	100.0
	중형	82.5	17.5	100.0
	대형	75.2	24.8	100.0
전체		87.0	13.0	100.0

3) 운송형태 및 품목특성

① 운송형태

- 대부분 화물자동차 통행은 왕복통행이나 다수통행으로 특히 영업용 화물자동차는 비영업용 화물자동차에 비해 왕복통행보다 다수통행이 많은 것으로 나타남

<표 36> 화물자동차의 운송형태 비율

단위: %

구분		편도	왕복	다수	계
차량소유	개인	4.6	52.1	43.4	100.0
	회사	4.5	53.4	42.1	100.0
차량용도	비영업용	4.1	55.0	40.9	100.0
	영업용	8.4	31.2	60.4	100.0
거래업종	농림수축산업	4.5	63.0	32.5	100.0
	광업	3.1	45.0	51.8	100.0
	제조업	5.3	53.4	41.3	100.0
	건설업	6.8	58.1	35.0	100.0
	도소매업	3.6	47.7	48.8	100.0
	숙박 및 음식점업	3.2	44.2	52.6	100.0
	기타 서비스업	4.4	43.3	52.2	100.0
	공공기관	2.8	44.5	52.7	100.0
적재능력	소형	4.1	54.0	41.9	100.0
	중형	6.1	45.8	48.2	100.0
	대형	10.0	34.5	55.5	100.0
차량종류	카고형	4.5	53.3	42.2	100.0
	덤프형	3.9	45.9	50.2	100.0
	유조차 및 탱크로리	3.5	53.9	42.5	100.0
	특수용도	3.6	44.9	51.5	100.0
	컨테이너전용	14.2	36.2	49.6	100.0
	벌크화물운송	5.1	20.6	74.3	100.0
	기타트레일러	13.3	32.1	54.6	100.0
전체		4.6	52.4	43.1	100.0

② 적재품목별 일 평균 통행수 분포

- 대체로 광산품과 경공업품을 적재한 화물자동차 통행수가 많았으며, 대형차량일수록 통행수도 많아짐
- 전체평균 통행수는 2.7회/일로 나타났으며, 장거리를 운행하는 차량일수록 통행수가 감소하는 것으로 나타남

<표 37> 적재품목별 일 평균 화물자동차 통행수 분포

단위: 회

구분		농림수축 산품	광산품	경공업품	잡공업품	화학공업 품	금속기계 공업품	기타	평균
차량소유	개인	2.6	2.8	2.9	2.6	2.6	2.6	2.9	2.7
	회사	2.6	3.2	3.1	2.7	2.7	2.4	2.9	2.7
차량용도	비영업용	2.6	2.8	2.9	2.6	2.5	2.5	3.0	2.7
	영업용	2.6	3.3	3.0	3.0	3.0	2.7	2.8	2.8
적재능력	소형	2.6	2.7	2.9	2.6	2.5	2.5	2.8	2.7
	중형	2.4	2.7	3.0	2.7	2.6	2.5	3.4	2.8
	대형	2.5	3.5	2.5	2.7	3.3	2.5	3.0	2.9
통행거리	50km 미만	2.5	2.7	3.0	2.7	2.5	2.6	3.0	2.7
	50km 이상 ~ 100km 미만	2.7	3.3	3.0	2.7	2.9	2.6	3.1	2.8
	100km 이상 ~ 200km 미만	2.7	3.0	3.1	2.7	2.7	2.5	2.9	2.7
	200km 이상 ~ 300km 미만	2.5	2.9	2.6	2.4	2.5	2.3	2.5	2.5
	300km 이상	2.4	2.8	2.5	2.5	2.5	2.3	2.5	2.4
전체		2.6	2.9	2.9	2.6	2.6	2.5	2.9	2.7

주: 1) 농림수축산품 : 농산물, 축산물, 임산물, 수산물

2) 광산품 : 석탄광물, 석회석광물, 원유 및 천연가스, 금속광물, 비금속광물

3) 경공업품 : 음식료품, 담배제품, 섬유제품(외복제외), 의복, 가죽/가방/ 신발제품 및 모피제품

4) 잡공업품 : 목재 및 나무제품(가구 제외), 펄프/종이 및 종이제품, 인쇄 및 기록매체, 출판물

5) 화학공업품 : 코크스/석유정제품 및 핵연료 제품, 화합물 및 화학제품(의약품 제외), 의료용 물질 및 의약품, 고무 및 플라스틱제품, 비금속광물 제품

6) 금속기계공업품 : 제1차 금속 제품, 금속가공제품 제품(기계 및 가구 제외), 전자부품/컴퓨터/영상/음향 및 통신장비 제품, 전기장비 제품, 의료/정밀/광학기기 및 시계, 자동차 및 트레일러 및 관련 제품, 기타 운송장비 및 관련 제품

7) 기타 : 가구 제품, 우편물, 폐기물, 택배화물, 이사화물, 기타

4) 일 평균 통행특성

① 일 평균 적재톤수 및 통행수

- 화물자동차의 일 평균 적재톤수는 2.7톤임

<표 38> 화물자동차의 일 평균 적재톤수

단위: 톤/일

구분		적재톤수
차량소유	개인	2.7
	회사	2.8
차량용도	비영업용	1.6
	영업용	12.0
거래업종	농림수축산업	1.3
	광업	11.8
	제조업	3.9
	건설업	5.2
	도소매업	1.6
	숙박 및 음식점업	1.5
	기타 서비스업	2.5
	공공기관	7.1
적재능력	소형	1.0
	중형	5.3
	대형	28.7
전체		2.7

- 화물자동차의 총 통행수, 적재 통행수, 공차 통행수는 다음과 같음

<표 39> 화물자동차의 일 평균 적재 및 공차 통행수

단위: 회/일

구분		총 통행수	적재 통행수	공차 통행수
차량소유	개인	2.7	1.5	1.1
	회사	2.7	1.6	1.1
차량용도	비영업용	2.7	1.5	1.1
	영업용	2.9	1.6	1.3
거래업종	농림수축산업	2.4	1.3	1.1
	광업	2.8	1.5	1.2
	제조업	2.6	1.4	1.1
	건설업	2.5	1.4	1.1
	도소매업	2.9	1.7	1.1
	숙박 및 음식점업	2.9	1.7	1.2
	기타 서비스업	2.9	1.7	1.2
	공공기관	3.4	2.1	1.4
적재능력	소형	2.7	1.5	1.1
	중형	2.8	1.6	1.1
	대형	2.9	1.6	1.3
전체		2.7	1.6	1.1

② 일 평균 적재 및 공차 통행시간

- 화물자동차의 총 통행시간은 3.2시간/일이며, 이 중 적재 통행시간이 1.9시간/일, 공차 통행시간이 1.3시간/일을 차지함

<표 40> 화물자동차의 일 평균 적재 및 공차 통행시간

단위: 시간/일

구분		총 통행시간	적재 통행시간	공차 통행시간
차량소유	개인	3.1	1.9	1.3
	회사	3.4	2.0	1.3
차량용도	비영업용	2.9	1.7	1.2
	영업용	5.5	3.6	1.9
거래업종	농림수축산업	2.8	1.6	1.2
	광업	4.7	2.7	1.9
	제조업	4.1	2.5	1.6
	건설업	3.5	2.1	1.4
	도소매업	2.7	1.7	1.1
	숙박 및 음식점업	3.3	1.9	1.4
	기타 서비스업	2.9	1.8	1.1
	공공기관	2.9	1.7	1.2
적재능력	소형	2.9	1.7	1.2
	중형	4.3	2.7	1.6
	대형	6.0	4.0	2.0
전체		3.2	1.9	1.3

③ 일 평균 적재 및 공차 통행거리

- 전체적으로 공차 통행거리는 적재 통행거리의 40%수준이며, 적재능력이 큰 차량일수록 적재 통행거리가 차지하는 비율이 높은 경향을 보임

<표 41> 화물자동차의 일 평균 적재 및 공차 통행거리

단위: km/일

구분		총 통행거리	적재 통행거리	공차 통행거리
차량소유	개인	110.9	67.3	43.6
	회사	122.4	73.8	48.6
차량용도	비영업용	99.4	58.2	41.2
	영업용	225.1	152.7	72.3
거래업종	농림수축산업	100.1	58.6	41.5
	광업	171.5	102.6	68.9
	제조업	157.9	98.4	59.4
	건설업	137.3	84.2	53.1
	도소매업	89.2	52.7	36.4
	숙박 및 음식점업	112.9	65.4	47.5
	기타 서비스업	90.2	55.1	35.1
	공공기관	75.0	45.7	29.3
적재능력	소형	101.3	59.7	41.5
	중형	164.9	106.3	58.7
	대형	242.2	164.9	77.3
전체		113.3	68.7	44.7

5) 운행지표특성

① 일 평균 적재 및 공차 통행율

- 전체 적재 통행율은 58.7%이며, 공차 통행율은 41.3%로 적재 통행율이 높게 나타남

<표 42> 화물자동차의 일 평균 적재 및 공차 통행율

단위: %

구분		적재 통행율(%)	공차 통행율(%)
차량소유	개인	58.6	41.4
	회사	58.8	41.2
차량용도	비영업용	57.8	42.2
	영업용	59.6	40.4
거래업종	농림수축산업	58.1	41.9
	광업	57.6	42.4
	제조업	59.3	40.7
	건설업	56.3	43.7
	도소매업	60.0	40.0
	숙박 및 음식점업	58.9	41.1
	기타 서비스업	58.8	41.2
	공공기관	56.3	43.7
적재능력	소형	57.6	42.4
	중형	59.6	40.4
	대형	59.3	40.7
전체		58.7	41.3

② 일 평균 적재율 및 적재효율

- 화물자동차의 일 평균 적재율은 79.7%이며, 적재효율은 47.9%임

<표 43> 화물자동차의 일 평균 적재율 및 적재효율

단위: %

구분		일 평균 적재율	적재효율
차량소유	개인	80.3	48.6
	회사	77.5	45.4
차량용도	비영업용	71.1	40.5
	영업용	88.5	55.6
거래업종	농림수축산업	76.1	45.0
	광업	90.1	53.8
	제조업	84.8	53.3
	건설업	88.6	50.1
	도소매업	70.1	42.2
	숙박 및 음식점업	67.9	40.4
	기타 서비스업	76.0	44.7
	공공기관	77.7	43.3
적재능력	소형	70.9	40.8
	중형	81.6	50.2
	대형	90.4	55.8
전체		79.7	47.9

③ 일 평균 적재 및 공차 통행시간율

- 화물자동차의 적재 통행시간율은 61.5%, 공차 통행시간율은 38.5%임
- 적재능력이 큰 화물자동차일수록 일평균 적재 통행시간율이 높아짐

<표 44> 화물자동차의 일평균 적재 및 공차 통행시간율

단위: %

구분		적재 통행시간율	공차 통행시간율
차량소유	개인	61.8	38.2
	회사	60.0	40.0
차량용도	비영업용	58.3	41.7
	영업용	64.7	35.3
거래업종	농림수축산업	59.6	40.4
	광업	61.5	38.5
	제조업	64.2	35.8
	건설업	58.6	41.4
	도소매업	61.2	38.8
	숙박 및 음식점업	59.6	40.4
	기타 서비스업	60.8	39.2
	공공기관	57.3	42.7
적재능력	소형	58.5	41.5
	중형	62.5	37.5
	대형	64.6	35.4
전체		61.5	38.5

나. 물류거점 진출입 통행량 분석

1) 분석개요

① 분석의 전제

- 전국에 소재한 산업단지(국가, 일반, 도시첨단), 물류거점(공항화물터미널, 복합화물터미널(IFT), 내륙컨테이너기지(ICD), 물류단지, 화물자동차전용휴게소 등), 진입도로(산업단지, 항만배후단지) 등을 대상으로 조사된 진출입통행량을 분석함
- 조사는 영상장비를 이용하여 24시간 동안 촬영 후 모니터링을 통해 교통량을 계수하였으며, 화물조사가 실시되는 조사기간 중 평일 1일(화·수·목요일 중) 조사함
- 주요 물류거점 유형에 따른 요일별 교통량 변화를 파악하기 위해 일부 거점을 선정하여 1주일 조사를 시행하였음

- 1주일 조사지점은 평택산업단지(일반산업단지), 광주도척물류단지(물류단지), 대산항(연안항)을 선정함
- 세부차종은 국가교통조사지침에 근거하여 구분함
 - 승용차 : 승용차(7인승 이하)/승합차(8~15인승 이하)/택시
 - 버스 : 중형버스(16~35인승 이하, 마을버스 포함)/대형버스(36인승 이상, 우등고속버스 포함)
 - 화물자동차 : 소형(2.5톤 미만)/중형(2.5톤 이상~8.5톤 이하)/대형(8.5톤 초과)/컨테이너 및 트레일러
 - 기타 : 이륜차(오토바이 50cc 이상)

② 분석내용

- 산업단지 통행량 현황은 차종별 통행량, 유출입 통행량, 세부차종별 유출입 통행량, 시간대별 통행량, 산업단지별 통행량 등을 파악함
- 물류거점 통행량 현황은 차종별 통행량, 유출입 통행량, 세부차종별 유출입 통행량, 시간대별 통행량, 물류거점별 통행량 등을 파악함
- 화물터미널 및 화물차전용휴게소(국도) 통행량 현황은 차종별 통행량, 유출입 통행량, 세부차종별 유출입 통행량, 시간대별 통행량, 화물터미널 및 화물차전용휴게소(국도)별 통행량 등을 파악함
- 진입도로 통행량 현황은 차종별 통행량, 유출입 통행량, 세부차종별 유출입 통행량, 시간대별 통행량, 진입도로별 통행량 등을 파악함
- 1주일 조사지점 요일별 통행량 현황은 차종별 통행량, 세부차종별 통행량, 시간대별 통행량, 조사지점별 통행량 등을 파악함

2) 산업단지 진출입 통행량 집계결과

- 유입 시 승용차는 149,694대/일(67.4%), 화물자동차 64,602대/일(29.1%)로 조사되었으며, 유출 시 승용차는 149,518대/일(67.4%), 화물자동차 64,501대/일(29.1%)로 조사됨
- 전체적으로 산업단지의 유입 통행량과 유출 통행량의 차이는 없는 것으로 나타남

<표 45> 산업단지의 진출입 통행량 집계결과

단위 : 대/일, %

구분		유입					유출				
		승용차	버스	화물 자동차	기타	합계	승용차	버스	화물 자동차	기타	합계
국가산업단지	통행량	20,227	500	5,474	262	26,463	20,044	485	5,282	257	26,068
	비율	76.4	1.9	20.7	1.0	100.0	76.9	1.9	20.3	1.0	100.0
도시첨단	통행량	1,756	53	229	25	2,063	1,652	49	234	25	1,960
	비율	85.1	2.6	11.1	1.2	100.0	84.3	2.5	11.9	1.3	100.0
일반산업단지	통행량	118,475	4,413	54,294	2,178	179,360	118,482	4,391	54,343	2,156	179,372
	비율	66.1	2.5	30.3	1.2	100.0	66.1	2.4	30.3	1.2	100.0
농공단지	통행량	9,236	293	4,605	203	14,337	9,340	283	4,642	204	14,469
	비율	64.4	2.0	32.1	1.4	100.0	64.6	2.0	32.1	1.4	100.0
계	통행량	149,694	5,259	64,602	2,668	222,223	149,518	5,208	64,501	2,642	221,869
	비율	67.4	2.4	29.1	1.2	100.0	67.4	2.3	29.1	1.2	100.0

3) 물류거점 진출입 통행량 집계결과

- 진출입 통행량 현황을 살펴보면 유입 시 승용차는 40,277대/일(49.4%), 화물자동차 38,888대/일(47.7%), 유출 시 승용차는 40,600대/일(49.1%), 화물자동차 39,589대/일(47.9%)로 조사됨
- 물류거점별로 화물자동차의 유입 통행량 비율은 복합물류터미널(IFT) 63.5%, 내륙 컨테이너기지(ICD) 56.8%, 공항화물터미널 48.4% 순으로 나타났고, 유출 통행량 비율은 복합물류터미널(IFT) 63.8%, 내륙컨테이너기지(ICD) 56.8%, 공항화물터미널 47.5% 순으로 나타남

<표 46> 물류거점의 진출입 통행량 집계결과

단위 : 대/일, %

구분		유입					유출				
		승용차	버스	화물 자동차	기타	합계	승용차	버스	화물 자동차	기타	합계
공항화물터미널	통행량	6,325	745	6,703	77	13,850	6,800	752	6,894	67	14,513
	비율	45.7	5.4	48.4	0.6	100.0	46.9	5.2	47.5	0.5	100.0
복합물류터미널 (IFT)	통행량	3,206	93	5,798	34	9,131	3,188	91	5,856	37	9,172
	비율	35.1	1.0	63.5	0.4	100.0	34.8	1.0	63.8	0.4	100.0
내륙컨테이너기지 (ICD)	통행량	6,806	19	9,148	144	16,117	6,936	18	9,342	153	16,449
	비율	42.2	0.1	56.8	0.9	100.0	42.2	0.1	56.8	0.9	100.0
물류단지	통행량	10,027	151	8,760	304	19,242	9,872	152	8,853	299	19,176
	비율	52.1	0.8	45.5	1.6	100.0	51.5	0.8	46.2	1.6	100.0
연안항	통행량	13,913	334	8,479	530	23,256	13,804	337	8,644	605	23,390
	비율	59.8	1.4	36.5	2.3	100.0	59.0	1.4	37.0	2.6	100.0
전체	통행량	40,277	1,342	38,888	1,089	81,596	40,600	1,350	39,589	1,161	82,700
	비율	49.4	1.6	47.7	1.3	100.0	49.1	1.6	47.9	1.4	100.0

주: 연안항의 화물자동차 통행량에는 수출입물량으로 추정되는 컨테이너 통행량이 포함되어 있음

4) 화물터미널 및 화물차전용휴게소(국도) 진출입 통행량 집계결과

- 진출입별 차종현황을 살펴보면, 유입 시 승용차는 1,898대/일(49.2%), 화물자동차 1,791대/일(46.4%), 유출 시 승용차는 1,935대/일(49.3%), 화물자동차 1,814대/일(46.2%)로 조사됨
- 화물터미널의 화물자동차 통행비율은 유입 시 44.8%, 유출 시 44.3%이며, 화물차 전용휴게소(국도)의 화물자동차 통행비율은 유입 시 49.4%, 유출 시 49.9%로 승용차보다 크거나 비슷한 것으로 나타남

<표 47> 화물터미널 및 화물차전용휴게소(국도)의 진출입 통행량 집계결과

단위 : 대/일, %

구분		유입					유출				
		승용차	버스	화물 자동차	기타	합계	승용차	버스	화물 자동차	기타	합계
화물터미널	통행량	1,242	46	1,121	92	2,501	1,277	48	1,128	95	2,548
	비율	49.7	1.8	44.8	3.7	100.0	50.1	1.9	44.3	3.7	100.0
화물차 전용휴게소 (국도)	통행량	656	22	670	8	1,356	658	22	686	9	1,375
	비율	48.4	1.6	49.4	0.6	100.0	47.9	1.6	49.9	0.7	100.0
소계	통행량	1,898	68	1,791	100	3,857	1,935	70	1,814	104	3,923
	비율	49.2	1.8	46.4	2.6	100.0	49.3	1.8	46.2	2.7	100.0

5) 진입도로 진출입 통행량 집계결과

- 진출입 통행량 현황을 살펴보면 유입 시 승용차는 65,756대/일 (65.7%), 화물자동차 32,614대/일 (32.6%), 유출 시 승용차는 69,955대/일 (66.4%), 화물자동차 33,689대/일 (32.0%)로 조사되었음
- 진입도로의 유입 통행량과 유출 통행량의 차량종류별 비율은 차이가 크지 않은 것으로 나타남

<표 48> 진입도로의 진출입 통행량 집계결과

단위 : 대/일, %

구분		유입					유출				
		승용차	버스	화물 자동차	기타	합계	승용차	버스	화물 자동차	기타	합계
산업단지 진입도로	통행량	47,292	615	17,048	851	65,806	48,003	587	17,081	765	66,436
	비율	71.9	0.9	25.9	1.3	100.0	72.3	0.9	25.7	1.2	100.0
항만배후단지 진입도로	통행량	18,464	217	15,566	45	34,292	21,952	311	16,608	77	38,948
	비율	53.8	0.6	45.4	0.1	100.0	56.4	0.8	42.6	0.2	100.0
계	통행량	65,756	832	32,614	896	100,098	69,955	898	33,689	842	105,384
	비율	65.7	0.8	32.6	0.9	100.0	66.4	0.9	32.0	0.8	100.0

4. 종합 및 결론

가. 조사결과 요약

- 본 조사는 2011년에 국가교통조사로 수행된 전국 지역간 화물기종점통행량조사에 이어 6년 만에 수행되었으며, 2016년에 시행된 예비조사를 토대로 하여 전국 차원의 화물 통행실태조사를 시행하였음
- 본 조사에 앞서 조사 기획을 철저히 하여 전국화물통행실태조사를 실시하였음
 - 조사의 기본방향을 설정하기 위한 관련 계획 및 정책을 검토하였으며, 활용목표 및 주요 쟁점이 포함된 조사 기본계획안도 작성하였으며, 빅데이터 등의 관련 자료도 검토함
 - 통계 전문가를 통해 표본설계서 및 비유효표본 확보를 위한 추가 표본 설계도 수행 하였으며, 화물 및 물류 전문가 의견을 수렴하여 조사항목 개선도 이루어졌음

- 조사관리 권역분배도 주 조사의 경우 기존의 6개 권역에서 4개 권역으로 개편하였으며, 사업체물류현황조사(창고업, 위험물질 취급사업체)는 전국 단일권역으로 물류거점 진출입교통량 조사의 경우 2개 권역으로 개편하였음
- 2017년도 본조사의 효율적 진행방안도 다각적으로 마련함
 - 조사원과의 간담회 결과와 기존 조사결과를 통해 도출된 주요 오류사례 및 질의응답 등을 포함하여 조사원 교육지침서, 조사원 교육참가 확인서 및 조사원 교육성과를 측정하였고, 평가포도 작성하여 조사원 교육의 효율성을 향상시켰음
 - 유효표본 및 표본대체 기준, 조사분류 기준안 및 연속형 변수의 허용 기준치 마련하는 등 조사의 원칙 및 기준을 사전에 설정하였음
- 다양한 측면에서 조사자료의 신뢰성 증대 방안도 마련함
 - 검수원 및 입력원 대상의 조사표 검수 및 입력 교육을 별도 시행하였으며, 검증 및 입력 매뉴얼도 별도로 마련하였음
 - 연구진들이 직접 회수된 조사표의 논리검수를 다수에 걸쳐 실시하였으며, 이상치 처리 방안 마련, 가중치 적용 전후 기초통계분석 및 과거 관련 조사 결과와 비교 분석 등을 통해 조사 결과 관리에 노력을 하였음
- 조사는 크게 사업체를 대상으로 한 조사와 화물자동차를 대상으로 한 조사로 나눌 수 있으며, 다시 세분하면 사업체조사는 광업, 제조업, 도매업, 창고업, 위험물질 취급사업체 조사, 화물자동차조사는 화물자동차통행실태조사, 물류거점진출입통행량조사로 구분됨
 - 광업, 제조업, 도매업 사업체조사의 경우 계획표본수가 19,000부, 조사완료실적이 19,164부로서 계획대비 100.9%가 달성되었으며, 이 중 광업은 57.1% (184/322), 제조업은 96.1% (11,306/11,770), 도매업은 111.2% (7,674/6,898)가 완료됨
 - 창고업 사업체조사는 계획표본수가 750부, 조사완료실적이 750부로 계획대비 100.0%를 달성함
 - 위험물질 취급 사업체조사는 계획표본수가 500부, 조사완료실적이 503부로 계획대비 100.6%를 달성함
 - 화물자동차통행실태조사는 계획표본수 50,000대, 조사완료실적 51,782대로 계획대비 103.6%가 완료됨
 - 물류거점진출입통행량조사는 산업단지, 물류거점(ICD, IFT, 공항화물터미널, 내륙 물류단지, 철도CY, 농수산물도매시장, 연안항), 고속도로 및 국도 휴게소, 산업단지

배후도로 및 항만배후도로 총 100개 거점, 200개 지점에서 수행되었으며, 산업단지, 물류단지 및 항만 등 일부 지점에 대해서는 일주일간 조사를 시행하였음

- 2017년 조사시점 기준, 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업)의 주요결과는 다음과 같음
 - 월평균 출하일수는 약 17.3일, 출하건수는 약 59.4건, 월평균 출하량은 약 292.3톤이었으며, 업종별로는 광업의 출하건수와 출하량이 모두 많았음
 - 사업체당 월평균 건당 출하량은 약 5.2톤으로 높게 나타났으며, 광산품이 다른 품목에 비해 높게 나타났음
 - 대부분의 품목에서 운송시 소형화물차 이용비율이 높게 나타났으며, 광산품의 경우 대형화물차의 이용비율이 상대적으로 높은 수치를 보였음
- 2017년 전국화물통행실태조사의 사업체물류현황조사(창고업)의 주요결과는 다음과 같음
 - 창고의 월평균 운영일수는 23.4일로 입하일수는 21.7일, 출하일수는 22.3일로 출하일수가 더 많으며, 종사자수는 위험물보관창고와 보세창고가 상대적으로 높게 나타남
 - 창고 이용자의 월평균 보관량과 입하량, 출하량 규모는 대체로 유사하게 나타났으며, 위험물보관창고를 이용하는 물류업체의 월평균 총 처리실적은 타 창고를 이용하는 물류업체보다 상대적으로 많으며, 농수산물창고를 이용하는 물류업체는 타 창고를 이용하는 물류업체에 비하여 취급품목을 오래 보관함
 - 국내 물류창고에서 취급하는 품목은 경공업품과 금속기계공업품의 비중이 높으며, 취급 품목별 월평균 보관량과 처리량의 규모는 광산품이 타 품목에 비하여 많은 것으로 나타남
- 2017년 조사시점 기준, 사업체물류현황조사(위험물질 취급사업체)의 주요결과는 다음과 같음
 - 국내 위험물질 취급 사업체에서는 영업용 화물차를 주로 이용하며, 가연성 고체 취급 사업체에서 장기계약 화물차, 산화성 물질을 취급하는 사업체에서 단기계약 화물차를 주로 이용하고 차종별로는 유조차 및 탱크로리형 화물차를 주로 이용함
 - 1개월간 출하한 전체 위험물질 중 출하량은 인화성 액체가 935톤/월으로 가장 높고, 출하건수도 인화성 액체가 높은 것으로 나타남
 - 위험물질을 취급하는 77.2% 사업체가 자체 사고방지 및 사후조치 매뉴얼을 보유하고 있는 것으로 나타났고, 위험물질 운송 책임은 사업장 자체 책임운송 53.4%, 전문 운송(물류) 회사 책임 43.1%로 나타남

- 2017년 전국화물통행실태조사의 화물자동차통행실태조사의 주요 결과를 살펴보면 다음과 같음
 - 운송 및 거래업종을 살펴보면, 소형화물차의 경우 도소매업 및 제조업 비중이 높게 나타났으며, 중형 및 대형 화물차는 제조업 및 서비스업의 비중이 높은 것으로 조사되었음
 - 화물자동차의 일평균 적재톤수는 2.7톤이며, 대형 화물자동차와 광업을 거래하는 화물자동차의 일평균 적재톤수가 큰 것으로 나타났으며, 영업용 화물자동차의 일평균 적재톤수가 비영업용 화물자동차에 비해 상대적으로 큰 것을 알 수 있음
 - 하루 통행 중 적재 통행수가 공차 통행수보다 많았으며, 통행형태도 왕복통행의 비율이 가장 높고, 편도통행의 비율이 가장 낮았음. 또한 비영업용보다 영업용의 통행수가 많고 다수통행의 비율이 높았음
 - 화물자동차의 평균적재율은 79.7%이며, 적재효율은 47.9%이며, 적재능력별로 살펴보면, 적재능력이 커질수록 평균적재율과 적재효율은 높아짐
- 2017년 조사시점 기준, 물류거점진출입통행량 조사의 주요결과는 다음과 같음
 - 산업단지의 경우 승용차의 비율이 높았고, 화물자동차만을 고려할 때 국가 및 일반 산업단지는 대형화물차 통행비율이 높았으며, 농공단지는 소형화물차의 통행비율이 높은 것으로 나타남
 - 주요 물류거점 중에서 복합물류터미널의 화물자동차 비율이 다른 물류거점에 비해 높았으며 중대형 화물자동차(컨테이너 포함) 유출입이 많았음

나. 조사의 향후 연구과제

- 향후 조사시에는 물류 및 화물분야에 취득할 수 있는 다양한 빅데이터에 접근이 현재보다 용이할 것이 예상되므로 사업체물류현황조사와 화물자동차통행실태조사 시 화물물류 분야에 대한 면밀한 현황파악을 통해 조사표 설계, 표본설계, 조사지점 선정 등에 반영하여 조사의 효율성을 향상시킬 필요가 있음
- 향후에는 사업체에 설문조사하는 기존의 조사방식 이외에 응답율을 높이기 위해 현장방문 면접조사와 병행하여 인터넷 및 팩스 등 조사방법의 다양화를 통하여 조사기간 단축, 회수율 제고 등 조사의 효율성 증대 방안이 필요함
- 2017년 전국화물통행실태조사의 조사 자료 검수 방안 결과를 바탕으로 향후 조사시에는 웹 입력 프로그램 개발 시 기본적인 검수 논리를 적용할 필요가 있으며, 조사 후 자료 입력 및 처리를 위한 충분한 시간을 확보하는 방안이 필요로 함

- 사업체물류현황조사의 경우 서울을 비롯한 광역시에는 주로 기업체의 본사 또는 사무실만이 위치하여, 상대적으로 화물발생의 빈도가 낮은 지역적 특성을 보이고 있으므로 향후 조사에는 기 조사의 경험을 조사 표본 설계에 반영하는 것이 필요로 함
- 사업체물류현황조사시 규모가 작은 영세 사업체 및 도매업종에서는 자가용 화물차를 보유하지 않거나 영업용 화물차를 이용하지 않고 택배를 이용하여 화물 운송을 하는 사업체가 증가하고 있으므로 향후 조사시에는 이에 대한 보완대책이 필요로 함
- 사업체물류현황조사(창고업) 시 창고 운영자는 이용자와 달리 항상 창고에 상주하지 않기 때문에, 조사표본확보에 어려움이 존재하였으며, 창고의 소유형태 유형이 과거와 달리 다양하게 변화하고 있기 때문에 향후 조사시에는 이를 고려한 조사가 수반되어야 할 필요가 있음
- 사업체물류현황조사 중 위험물질 물류현황 조사 시 모집단에 대한 정의와 조사대상 위험물질 취급사업체에 대한 정의를 보다 명확히 할 필요가 있음
- 비영업용 중·대형 화물차에 대한 안정적인 표본 확보를 위해 기 조사결과를 활용 비영업용 중·대형 화물차가 많은 주요 거점에 대한 충분한 사전 조사가 필요로 함
- 물류거점진출입통행량 조사는 기존 영상 장비 촬영 후 수기식 방식으로 차종별 교통량을 확인하는 방식에서 향후 조사에는 디지털 방식으로 자동으로 교통량을 확인하는 방법을 검토해야 할 필요가 있음

제1장 조사의 개요

제1절 조사의 목적 및 범위

제2절 조사의 내용 및 방법

제3절 조사를 위한 기초분류

제4절 조사표 설계

제5절 조사표본 설계

제6절 조사의 수행과정

제7절 조사의 수행실적

제8절 조사자료의 관리

제9절 조사결과의 분석

제1장 조사의 개요

제1절 조사의 목적 및 범위

1. 조사의 배경

- 전국화물통행실태조사는 국가통합교통체계효율화법 제12조의 국가교통조사, 물류정책 기본법 제7조 물류현황조사 수행의 법적근거를 바탕으로 하며 국가교통DB구축사업의 일환으로 수행되는 5년 주기의 국가정기조사임
- 전국화물O/D는 국토개발종합계획, 국가기간교통망계획, 국가물류기본계획, 지자체 교통계획 및 물류기본계획 등을 비롯한 각종 교통계획 및 물류계획의 효과적 수립·시행을 위한 필수적인 기초자료로서, 전국을 대상으로 한 전국화물통행실태조사를 기초하여 산출됨
- 또한, 전국화물통행실태조사는 화물O/D를 구축하는 것 이외에, 국내 품목별 물동량 운송특성을 파악하고 화물 물동량 및 화물자동차 수송실적을 산정하는 등 교통물류 정책자료로 다방면에서 사용됨
- 특히 이번 2017년 제5차 전국화물통행실태조사에서는 그 동안 제기된 문제점을 해결하고 교통수요분석 및 교통물류정책수립을 위한 보다 신뢰성 있는 기초자료를 구축하고자 함

2. 조사의 목적

- 본 조사는 국가통합교통체계효율화법에 명시된 국가교통조사로서 전국 지역 간 화물 기종점통행량을 추정하고 국내 물류현황을 분석할 수 있는 DB를 구축하기 위한 기초 자료 구축을 목적으로 함

3. 조사의 기본방향

가. 환경분석

- 물류·화물운송 정책 환경
 - 물류·화물시장 산업구조가 빠르고 복잡하게 변화하고 있으며, 대내외적으로 급변하는 물류·화물 환경변화에 대처할 수 있는 통계작성이 필요함
 - 또한, 교통 및 물류시설 타당성 및 투자평가지침의 주요 지표 및 원단위 갱신 요구가 지속적으로 언급되고 있음
- 물류·화물통계 환경
 - 상세하고 다양한 물류·화물 통계자료가 필요하며, 전국화물통행실태조사와 함께 최근에는 빅데이터를 활용한 통계분석자료가 정책적 의사결정을 하는데 중요한 부분이 되고 있음
- 현장조사 환경
 - 조사환경의 경우 화물자동차의 운전자 고령화로 현장조사 어려움이 가중되는 부분이 있으며, 사업체의 정보보호 의식 고조로 조사원의 접근이 어려움

나. 기본방향

- 빅데이터 자료의 연계활용
 - 사업체총조사, 경제총조사, 창고업 등록자료 등과 조사 항목을 연계 활용하는 방안을 강구하고 지리정보와 관련해서는 사업체 공간DB, 인터넷 포털 관심지점(POI: Point Of Interest)을 연계하여 자료의 신뢰성을 향상
 - 유가보조금, 고속도로 하이패스, 민간 자동차 정비·검사 및 화물 운송망 자료 등을 활용하여 조사 효율성 및 검증을 강화
- 자료처리 강화
 - 조사기간 내 조사표 입력을 통한 자료검수 및 자료 입력 및 검증 시스템 적용을 중점적으로 개선
 - 대기업 자료 입력시스템 구축 등 내검업무의 효율성 제고

- 조사 결과 신뢰성 증대
 - 외부통계전문가를 통한 표본설계로 유효표본선정의 통계적 근거 마련
 - 조사원 교육 및 관리 강화
 - 교육, 입력, 검증 매뉴얼 작성
- 현장조사 체계 개선
 - 첨단기술을 적용한 조사관리시스템 적용
 - 실시간 조사 관리 앱 어플리케이션 앱 개발
 - 앱 어플리케이션 및 인터넷 홈페이지 연계
 - 인터넷 홈페이지 이용 홍보, 조사관리
 - 조사 참여율 제고를 위한 답례품 제공
 - 상황실 운영 종합관리
- 협업과 소통 강화
 - 관계기관, 이용자 및 응답자와의 협력체계 구축
 - 사업체, 화물자동차 운전자 중심의 홍보 전략 수립
 - 홈페이지 및 앱 등을 통한 정보제공 및 의사소통 강화
- 조사비용 절감
 - 행정자료를 활용한 조사예산 절감
 - 정보통신기술을 이용한 효율적 관리
- 통계수요 반영
 - 물류환경변화 및 정책수요를 반영한 조사항목 선정
 - 사업체 물류담당자의 화물 및 물류 자료 요구사항 수렴
 - 화물자동차 운전자의 화물운송시장 정책 요구사항 수렴
 - 사업체 패널조사 도입
- 시의성 및 활용성 제고
 - 시의성 있는 조사결과 제공
 - 쉽고 편리하도록 조사결과 제공방법 개선
 - 심층분석 할 수 있도록 다양한 연구활동 지원

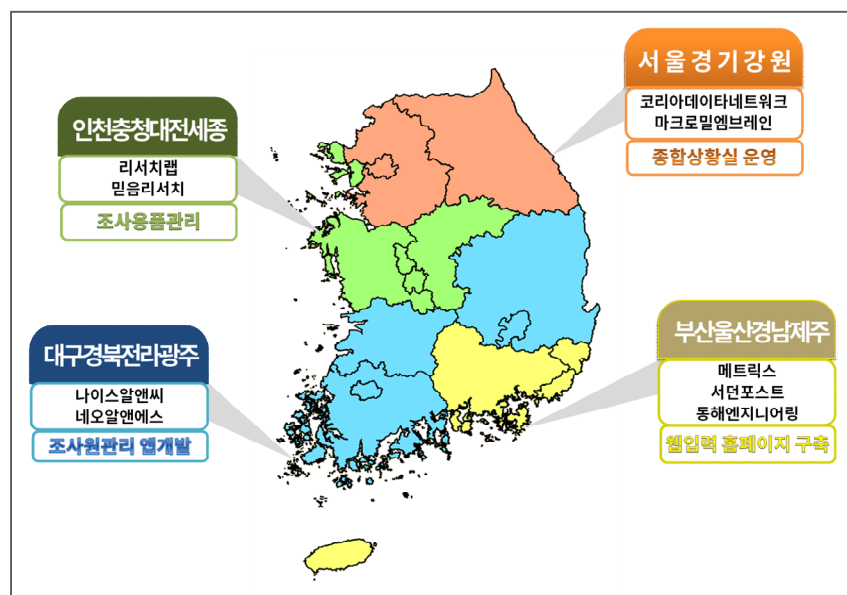
4. 조사의 범위

가. 시간적 범위

- 조사기간 : 2017년 5월 ~ 2017년 11월
 - 조사기간 중 휴가, 기상상태, 시설물의 특성 등에 따라 비정상적인 교통수요가 발생하는 시기는 조사기간에서 제외함

나. 공간적 범위

- 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업) 및 화물자동차통행실태조사의 조사권역은 조사의 효율적인 진행 및 관리를 위하여 총 4개 권역으로 구분함
 - 서울경기강원권 : 서울특별시, 경기도, 강원도
 - 인천충청대전권 : 인천광역시, 대전광역시, 충청북도, 충청남도, 세종특별자치시
 - 대구경북전라권 : 대구광역시, 광주광역시, 전라북도, 전라남도, 경상북도
 - 부산울산경남제주권 : 부산광역시, 울산광역시, 경상남도, 제주특별자치도
- 사업체물류현황조사(창고업 및 위험물질 취급 사업체)는 전국에 걸쳐 별도로 조사를 수행함
- 물류거점진출입통행량조사는 수도권·충청권·전라권, 강원권·경상권·제주권 2개 권역으로 구분함



<그림 1-1> 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업) 및 화물자동차통행실태조사 조사권역 구분

다. 내용적 범위

- 조사계획 및 조사표 설계
- 조사표본 설계
- 전국화물통행실태조사 수행
 - 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업, 창고업, 위험물질 취급 사업체)
 - 화물자동차통행실태조사
 - 물류거점진출입통행량 조사
- 조사결과 검수 및 전산입력
- 주요 조사결과에 대한 기초통계 분석
 - 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업)
 - 사업체 일반현황
 - 물류시설 및 운송수단 이용현황
 - 월간 출하실적 현황
 - 3일간 수송현황
 - 사업체물류현황조사(창고업)
 - 물류창고 운영현황
 - 물류창고 이용현황
 - 평균 차량이용대수
 - 취급화물의 입고지 및 출고지
 - 월간 물류현황
 - 사업체물류현황조사(위험물질 취급 사업체)
 - 사업체 일반현황
 - 화물자동차 보유현황
 - 연간 및 월간 위험물질 출하 현황
 - 위험물질 월간 출하현황 및 운송 형태
 - 위험물질 사업체 주 이용면적
 - 위험물질 공급 및 출하 경로
 - 1일 출하 및 운송현황

- 화물자동차통행실태조사
 - 차량특성 및 물류활동특성
 - 운송형태 및 품목특성
 - 일 평균 운행특성
 - 통행 당 운행특성
 - 기종점 특성
 - 운행특성지표
- 물류거점진출입통행량조사
 - 산업단지 진출입 통행량 집계결과
 - 물류거점 진출입 통행량 집계결과
 - 화물터미널 및 화물차전용휴게소(국도) 진출입 통행량 집계결과
 - 진입도로 진출입 통행량 집계결과
 - 1주일 조사지점 진출입 통행량 집계결과
- 조사결과에 대한 DB 구축
 - ※ 전국 화물기종점통행량조사는 국내에서 발생한 화물을 대상으로 하며, 항만을 통하여 수출입되는 화물을 대상으로 한 해상 수출입화물 기종점통행량조사는 한국해양수산개발원(KMI)에서 별도로 수행함

제2절 조사의 내용 및 방법

1. 조사의 종류 및 대상

- 전국화물통행실태조사는 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업, 창고업, 위험물질 취급 사업체), 화물자동차통행실태조사, 물류거점진출입통행량조사로 구성됨
 - 사업체물류현황조사는 광업, 제조업, 도매업을 대상으로 한 조사와 창고업 및 위험물질 취급 사업체를 대상으로 한 조사를 구분하여 수행함
 - 화물자동차통행실태조사는 영업용 및 비영업용 화물자동차 운전자를 대상으로 조사를 수행함
 - 물류거점진출입통행량조사는 기존에 조사한 산업단지를 포함하여 복합물류터미널, 연안항, 화물터미널 및 화물자동차휴게소, 산업단지 및 항만배후단지 진입도로 등을 대상으로 조사를 수행함
- 조사별 조사대상은 다음과 같음

<표 1-1> 전국화물통행실태조사 종류별 조사대상

조사내용	조사대상
사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업)	지역별 종사자수 5인 이상의 사업체
사업체물류현황조사(창고업)	창고시설 운영업체 및 이용업체
사업체물류현황조사(위험물질 취급 사업체)	위험물질 취급 사업체
화물자동차통행실태조사	영업용 및 비영업용 화물자동차 운전자
물류거점별 진출입통행량조사	주요 물류거점시설 진출입 차량

※ 해상수출입화물에 대한 조사는 한국해양수산개발원(KMI)에서 별도로 수행

2. 조사내용 및 방법

가. 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업)

- 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업)는 각 사업체 현황 및 출하실적을 파악하여 향후 전국 단위의 물동량 추정을 위한 기초자료로 활용됨

- 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업)는 17개 시도 단위로 선정된 사업체를 대상으로 하며, 개별 조사원이 해당 사업체를 방문하여 면접을 통한 설문조사를 원칙으로 함
- 조사의 효율성을 높이기 위해 선정된 대상 사업체를 사전에 전화로 담당자를 확인한 후 약속된 일시에 방문하며 물류활동이 없는 사업체는 조사대상에서 제외함
- 표본추출방법은 층화표본추출방법을 사용함
 - 업종별 모집단에 대한 정보를 이용하여 층화하고 층화된 집단 내에서 무작위로 조사 대상업체를 추출하는 표본틀 구성
 - 첫째, 업종별 모집단 비율로 업종 층화추출
 - 둘째, 업종집단을 품목별로 층화추출
 - 셋째, 사업체 소재지별로 층화추출
 - 넷째, 추출된 집단에서 사업체 임의추출
- 조사표본수는 종사자 5인 이상의 약 250,000개 사업체 중 약 8% 수준(19,000개 표본)을 목표로 조사 수행함
- 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업)의 조사내용은 사업체 일반현황, 물류시설 및 운송수단 이용현황, 물류 이용 현황, 출하실적, 3일간 출하현황 등으로 구성되어 있으며 각 항목별 세부내용은 다음과 같음

<표 1-2> 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업)의 조사내용

구 분	조 사 내 용		
사업체 일반현황	· 사업체명 · 연간 매출액 · 사업체 구분	· 주소(지번/도로명) · 생산·판매품목 (1, 2순위 품목)	· 종사자수 · 단지 입주 여부
물류시설 및 운송수단 이용현황	· 주 이용면적 · 출하 운송수단 현황	· 물류시설 현황 · 위치기반서비스 사용여부	· 화물자동차 이용현황 · 운송 의사결정주체
물류 이용 현황	· 3자물류 이용여부	· 3자물류 이용형태	· 3자물류 이용 물동량
월간 출하실적 현황	· 월기준 출하일수 · 12개월 출하실적 동향	· 상위 5개 품목 출하실적	· 상위 5개 품목 화물특성
3일간 수송현황	· 3일간 출하빈도 · 출하량 단위 · 경유지 · 최종 도착지 주소	· 출하일 · 위험/수출화물 여부 · 경유지 출발 교통수단 · 수하인 업종	· 출하품목 · 최초 출발시 교통수단 · 경유지 보관기간 · 출하빈도

나. 사업체물류현황조사(창고업)

- 사업체물류현황조사(창고업)는 물류창고를 이용하는 화물특성(취급품목, 취급단위, 보관 방법 등), 입출하 특성 파악, 물류시설수요예측 및 규모산정을 위한 원단위 산정, 지역별, 규모별 물류창고의 특성 분석에 활용됨
- 사업체물류현황조사(창고업)에서는 물류창고 소유와 이용의 주체가 상이할 수 있기 때문에 창고 소유(임대)자에게 창고 이용자에 대한 사전정보를 조사함
- 조사의 효율성을 높이기 위해 선정된 대상 사업체를 사전에 전화로 담당자를 확인한 후 약속된 일시에 방문하여 조사를 수행함
- 조사표본수는 종사자 5인 이상의 약 2,481개 사업체 중 30.2% 수준(750개 표본)을 목표로 조사 수행함
- 조사내용은 크게 창고 소유(임대)자의 일반현황, 창고현황, 이용업체 현황과 창고 이용자의 사업체 개요, 운영현황, 화물운송현황, 출발/도착 현황, 이용현황 등으로 구성되어 있으며, 각 항목별 세부내용은 다음과 같음

<표 1-3> 사업체물류현황조사(창고업)의 조사내용

구 분		조 사 항 목		
창고 소유(임대)자	일반현황	· 창고명 · 총 부지면적	· 창고 소재지 · 창고 건축면적	· 보유시설 · 창고수(동기준)
	창고현황	· 창고면적 · 소유형태 · 월평균 임대료(만원/평)	· 유효층고(m) · 창고종류	· 창고층수 · 월평균 임대율(%)
	이용업체 현황	· 창고이용 업체명 · 임대여부(자가/임대)	· 연락처 · 이용비율(%)	· 담당자명
창고 이용자	사업체 개요	· 사업체명 · 이용 창고면적	· 주소(지번/도로명) · 이용 창고수(동)	· 연간매출액
	운영현황	· 근무형태 · 주 운영형태 · 주 운송수단 · 창고설비	· 월평균 운영일수 · 창고형태 · 입지여건 · 창고 가동률 / 월별 동향	· 종사자수 · 랙종류 · 가장 가까운 입지여건과의 거리
	화물운송현황	· 화물자동차이용(보유)대수	· 의사결정주체	· 화물자동차 총 유동량
	출발/도착 현황	· 지역별 분포	· 출발지 및 도착지 유형	
	이용현황	· 최대 및 월기준 보관량 · 평균 취급개수	· 최대 및 월기준 물동량 · 상위 5개 품목 특성	· 총 출하실적

다. 사업체물류현황조사(위험물질 취급 사업체)

- 사업체물류현황조사(위험물질 취급 사업체)는 화물품목으로 조사 관리가 되지 않아 실태를 파악하기 어려운 위험물질을 취급하는 사업체의 현황 및 운송실태를 분석하기 위한 기초자료로 활용됨
- 조사의 효율성을 높이기 위해 선정된 대상 사업체를 사전에 전화로 담당자를 확인한 후 약속된 일시에 방문하여 조사를 수행함
- 위험물질을 취급하는 사업체 중에서 500개 표본 회수를 목표로 수행함
- 조사내용은 크게 사업체 일반현황, 출하 및 운송 현황, 위험물질/비위험물질 공급 및 출하 유형별 비중, 1일 출하 및 운송 현황, 화물자동차 보유 및 이용 현황 등으로 구성되어 있으며 각 항목별 세부내용은 다음과 같음

<표 1-4> 사업체물류현황조사(위험물질 취급 사업체)의 조사내용

구 분	조 사 항 목		
사업체 일반현황	· 사업체명 · 연간매출액	· 주소(지번/도로명) · 상위 2순위 생산품목	· 종사자수
출하 및 운송 현황	· 기준연도 전체 출하량 · 사고예방 및 사후조치 매뉴얼 보유현황 · 3자 물류 이용 물동량	· 기준연도 위험물질 출하량 · 위험물질 운송형태 · 상위 5개 품목 특성 · 3자 물류 이용 형태	· 월기준 출하실적 · 운송 경로 및 상황 관리현황 · 주 이용면적
위험물질/비위험물질 공급 및 출하 유형별 비중	· 공급처	· 경유지	· 목적지/수출
1일 출하 및 운송 현황	· 출하일 · 수하인(도착지) 수 · 수출화물 여부 · 최종도착지주소	· 출하량/무게단위 · 출하품목명/위험물질명 · 물류센터 경유여부 · 이동경로	· 하루 총 출하건수 · 위험물질종류 번호 · 운송수단/차량종류 · 운송빈도
화물자동차 보유 및 이용 현황	· 자가용	· 영업용 장기	· 영업용 단기

라. 화물자동차통행실태조사

- 화물자동차통행실태조사는 영업용 및 비영업용 화물자동차의 운송현황 및 통행행태를 파악하여 향후 전국 단위의 화물자동차 기종점통행량 추정을 위한 기초자료로 활용됨
- 조사장소는 영업용과 비영업용 화물자동차 표본을 적절히 확보할 수 있도록 일반사업체, 공동사업장, 농수산물도매시장, 택배업체, 자동차검사소, 주유소, 고속도로 휴게소 등 다양한 지점을 선정함
- 조사표본수는 화물자동차의 총 등록대수 약 342만대 중 약 1.5% 수준(5만대 표본)을 목표로 조사를 수행함
- 조사내용은 크게 화물자동차의 차량특성, 통행특성, 통행일지 등으로 구분되며 세부 내용은 다음과 같음

<표 1-5> 화물자동차통행실태조사의 조사내용

구 분	조 사 항 목		
차량특성	· 차량번호	· 응답자명	· 연락처
	· 차량업종(영업용/비영업용)	· 차량종류	· 무진동 차량여부
	· 톤급분류	· 적재능력(증축여부 등)	· 차량소유
	· 차량연식	· 번호판 색상	
통행특성	· 차량등록지	· 주물류활동지 (비영업용/영업용)	· 평균 물류활동일수
통행일지	· 운송형태	· 운송대상	· 출발지(지역, 건물, 지점명)
	· 출발지 유형	· 적재화물특성	· 출발시간
	· 공차여부	· 고속도로(휴게소) 이용여부	· 도착시간
	· 도착지(지역, 건물, 지점명)	· 도착지 유형	· 물류목적
	· 도착지 상·하차 화물특성		

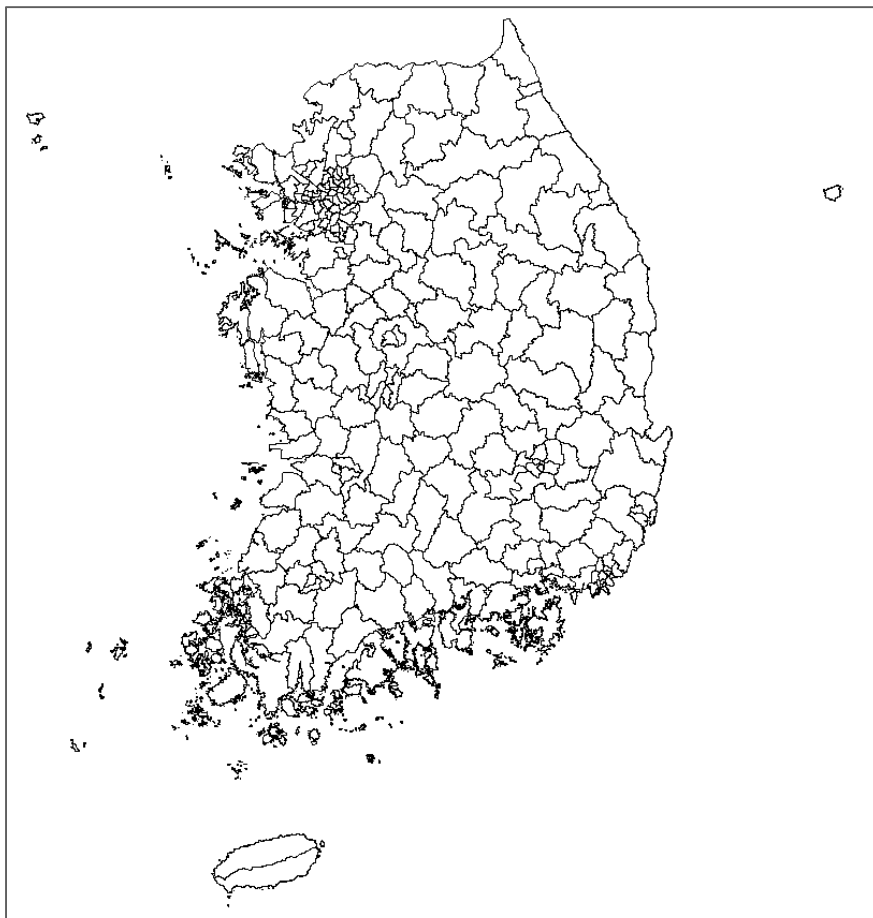
마. 물류거점진출입통행량조사

- 화물자동차통행실태조사 결과를 실제 관측교통량을 통해 산정되는 통행수로 보정할 수 있도록 주요 물류거점별 진출입 지점의 관측교통량 조사를 실시함
- 조사지점은 주요 물류거점의 코든라인과 일치하도록 하며, 조사시 시야 및 안전성의 확보를 위해 사전조사를 실시함
- 교통량조사는 영상장비를 이용하여 24시간 동안 촬영 후 모니터링을 통해 교통량을 계수함
- 화물조사가 실시되는 조사기간 중 평일 1일(화·수·목요일 중) 조사가 원칙임
- 차종 구분은 국가교통조사지침에 근거하여 아래와 같이 설정함
 - 일반형 승용차(7인승 이하)/승합차(8~15인승 이하)/택시
 - 중형버스(16~35인승 이하, 마을버스 포함)/대형버스(36인승 이상, 우등고속버스 포함)
 - 소형화물차(2.5톤 미만)/중형화물차(2.5톤 이상~8.5톤 이하)/대형화물차(8.5톤 초과)/컨테이너 및 트레일러
 - 이륜차(오토바이 50cc 이상)
- 약 100여개 물류거점 200지점에 대한 조사를 수행함

제3절 조사를 위한 기초분류

1. 지역 및 존 체계

- 화물통행실태조사 및 결과분석을 위한 존 체계는 행정구역과의 일치성 및 기존자료의 이용가능성 등을 고려하여 연계성을 지니도록 지역별 화물의 이동현황을 거시적으로 파악하기 위한 존 체계를 구성함
- 서울특별시, 6대 광역시(부산, 대구, 인천, 광주, 대전, 울산), 경기도, 강원도, 충청북도, 충청남도, 전라북도, 전라남도, 경상북도, 경상남도, 제주특별자치도, 세종특별자치시 총 17개 대존으로 구분함
- 지역별/지역 간 화물이동현황, 화물수요예측 등을 위한 자료의 수집을 위해 대존 내 시군구 단위로 존 체계를 설정하여 총 252개 중존으로 구분하여 조사함



<그림 1-2> 2017년 전국화물통행실태조사 지역 및 존 체계

<표 1-6> 존체계

구분	17존 체계	252존 체계	행정구역	구분	17존 체계	252존 체계	행정구역	구분	17존 체계	252존 체계	행정구역	구분	17존 체계	252존 체계	행정구역
서울	1	1	종로구	광주	5	64	광산구	강원	9	127	횡성군	전남	13	190	고흥군
		2	중구			65	동구			128	영월군			191	보성군
		3	용산구			66	중구			129	평창군			192	화순군
		4	성동구			67	서구			130	정선군			193	장흥군
		5	광진구			68	유성구			131	철원군			194	강진군
		6	동대문구			69	대덕구			132	화천군			195	해남군
		7	종량구			70	중구			133	양구군			196	영암군
		8	성북구	울산	7	71	남구			134	인제군			197	무안군
		9	강북구			72	동구			135	고성군			198	함평군
		10	도봉구			73	북구			136	양양군			199	영광군
		11	노원구			74	울주군			137	상당구			200	장성군
		12	은평구			75	장안구	138		흥덕구	201			완도군	
		13	서대문구	경기	8	76	수원시 권선구	139		청원구	202	진도군			
		14	마포구			77	팔달구	140		서원구	203	신안군			
		15	양천구			78	영통구	141		충주시	204	포항시 남구			
		16	강서구			79	수정구	142		제천시	205	북구			
		17	구로구			80	성남시 중원구	143		보은군	206	경주시			
		18	금천구			81	분당구	144		옥천군	207	김천시			
		19	영등포구			82	의정부시	145		영동군	208	안동시			
		20	동작구			83	만안구	146		증평군	209	구미시			
		21	관악구			84	동안구	147		진천군	210	영주시			
		22	서초구			85	원미구	148		괴산군	211	영천시			
		23	강남구			86	소사구	149		음성군	212	상주시			
		24	송파구			87	오정구	150		단양군	213	문경시			
		25	강동구			88	광명시	충남		11	151	천안시 동남구	214	경산시	
26	중구	89	평택시			152	서북구				215	군위군			
27	서구	90	동두천시			153	공주시				216	의성군			
28	동구	91	상록구			154	보령시				217	청송군			
29	영도구	92	단원구			155	아산시				218	영양군			
30	부산진구	93	덕양구			156	서산시				219	영덕군			
31	동래구	94	일산동구			157	논산시				220	청도군			
32	남구	95	일산서구			158	계룡시				221	고령군			
33	북구	96	과천시			159	금산군				222	성주군			
34	해운대구	97	구리시			160	부여군				223	칠곡군			
35	사하구	98	남양주시			161	서천군				224	예천군			
36	금정구	99	오산시			162	청양군				225	봉화군			
37	강서구	100	시흥시			163	홍성군				226	울진군			
38	연제구	101	군포시			164	예산군				227	울릉군			
39	수영구	102	의왕시			165	태안군				228	의창구			
40	사상구	103	하남시			166	당진시				229	성산구			
대구	3	41	기장군			104	차인구	전북		12	167	전주시 완산구	230	창원시 마산합포구	
		42	중구			105	기흥구				168	덕진구	231	마산회원구	
		43	동구			106	수지구				169	군산시	232	진해구	
		44	서구			107	파주시				170	익산시	233	진주시	
		45	남구			108	이천시				171	정읍시	234	통영시	
		46	북구			109	안성시				172	남원시	235	사천시	
		47	수성구			110	김포시				173	김제시	236	김해시	
		48	달서구			111	화성시				174	완주군	237	밀양시	
		49	달성군			112	광주시				175	진안군	238	거제시	
인천	4	50	중구			113	양주시				176	무주군	239	양산시	
		51	동구			114	포천시				177	장수군	240	의령군	
		52	남구			115	여주시				178	임실군	241	함안군	
		53	연수구			116	연천군				179	순창군	242	창녕군	
		54	남동구			117	가평군				180	고창군	243	고성군	
		55	부평구			118	양평군				181	부안군	244	남해군	
		56	계양구			강원	9				119	춘천시	182	목포시	245
		57	서구	120	원주시			183		여수시	246	산청군			
		58	강화군	121	강릉시			184		순천시	247	함양군			
59	옹진군	122	동해시	185	나주시			248		거창군					
60	동구	123	태백시	186	광양시			249		합천군					
61	서구	124	속초시	187	담양군			250		제주시					
62	남구	125	삼척시	188	곡성군			251		서귀포시					
63	북구	126	홍천군	189	구례군			252		세종시					
광주	5							세종		17					

2. 산업업종 분류

- 사업체를 대상으로 수행하는 사업체물류현황조사와 화물자동차 운전자를 대상으로 수행하는 화물자동차통행실태조사의 산업업종은 <표 1-7>과 같이 한국표준산업분류(KSIC : Korean Standard Industrial Classification)에 근거하여 8개 산업의 60개 업종으로 구분함
- 산업(8개) : 농림어업, 광업, 제조업, 전력, 가스 및 증기업, 수도 폐기물 및 재활용 서비스업, 건설업, 도매 및 소매업, 서비스업
- 업종(60개) : 농림어업 4개, 광업 4개, 제조업 25개, 전력, 가스 및 증기업 2개, 수도 폐기물 및 재활용서비스업 3개, 건설업 1개, 도매 및 소매업 12개, 서비스업 9개 업종
- 화물자동차통행실태조사의 경우에는 운송 및 거래의 업종관련 항목은 농림수축업, 광업, 제조업, 도소매업, 서비스업으로 구분함

<표 1-7> 산업업종 구분

농림어업		도매 및 소매업
1. 농업 2. 축산업 3. 임업 4. 어업	22. 비금속광물제품 제조업 23. 1차 금속 제조업 24. 금속가공제품 제조업 (기계 및 가구 제외)	39. 자동차 판매업 40. 자동차 부품 및 내장품 판매업 41. 모터사이클 및 부품 판매업
광업	25. 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업	42. 상품 중개업
5. 석탄, 원유 및 천연가스 6. 금속광업 7. 비금속광물 광업(연료용 제외) 8. 광업 지원 서비스업	26. 의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업 27. 전기장비 제조업 28. 기타 기계 및 장비 제조업 29. 자동차 및 트레일러 제조업 30. 기타 운송장비 제조업	43. 산업용 농·축산물 및 동·식물 도매업 44. 음·식료품 및 담배 도매업 45. 생활용품 도매업 46. 기계장비 및 관련 물품 도매업 47. 건축자재, 철물 및 난방장치 도매업 48. 기타 전문 도매업
제조업	31. 가구 제조업 32. 기타 제품 제조업 33. 산업용 기계 및 장비 수리업	49. 상품 종합 도매업 50. 소매업
9. 식료품 제조업 10. 음료 제조업 11. 담배 제조업 12. 섬유제품 13. 의복, 의복액세서리 및 모피제품 제조업 14. 가죽, 가방 및 신발 제조업 15. 목재 및 나무제품 제조업(가구제외) 16. 펄프, 종이 및 종이제품 제조업 17. 인쇄 및 기록매체 복제업 18. 코크스, 연탄 및 석유정제품 제조업 19. 화학물질 및 화학제품 제조업 (의약품 제외) 20. 의약품 물질 및 의약품 제조업 21. 고무제품 및 플라스틱제품 제조업	전력, 가스 및 증기업 34. 전기업 35. 가스, 증기 및 온수업	서비스업
	수도 폐기물 및 재활용서비스업	51. 운수업 (보관 및 창고업 포함) 52. 음식점 및 숙박업 53. 정보통신 및 방송업(출판업 포함) 54. 금융 및 보험업 55. 부동산업(임대업 제외) 56. 전문, 과학, 기술 사업지원서비스업(임대업)
	36. 수도사업 37. 폐수 처리업 38. 폐기물 및 자원재활용서비스업	57. 공송행정 및 국방 58. 교육, 보건 및 사회복지서비스업 59. 문화 및 기타 서비스업
	건설업	

3. 화물품목 분류

○ 화물의 품목은 한국표준산업분류를 참고하여 총 32개 품목으로 구분함

- 화물품목분류 : 농림수축산물, 광산물, 경공업품, 잡공업품, 화학공업품, 금속기계공업품, 기타 등 32개 품목

<표 1-8> 화물품목 구분

코드	품 목 분 류	세 분 류
1	농산물	작물생산물 및 달리 분류되지 않은 기타작물생산물, 통작업생산물, 채소, 화훼작물 및 종묘생산물, 채소작업생산물, 종묘생산물, 시설작물 생산물
2	축산물	소, 말 및 양사육업, 양잠업, 양돈업, 양봉업, 가금 부화업, 양계업, 육우 사육업, 기타 축산업과 관련생산물
3	임산물	임산물, 벌목 및 관련 서비스품, 영림생산물, 종묘, 육림생산물, 벌목업, 임업관련 서비스품
4	수산물	일반어업, 원양어업, 근해어업, 연안어업, 양식업, 수생동식물종묘생산업과 관련 생산물, 어업관련서비스품
5	석탄광물	무연탄 광물, 무연탄 채굴품, 연탄 및 기타 응집 무연탄 생산물, 갈탄광물, 토탄광물 등의 생산품
6	석회석광물	석고 및 석회석
7	원유 및 천연가스 채취물	원유 및 천연가스 채취물, 원유 및 천연가스채취관련 서비스생산물
8	금속광물	철광
9	비금속광물	비철금속, 텅스텐, 망간, 금, 은, 동, 연, 아연, 몰리브덴, 달리 분류되지 않은 비철 금속
10	음식료품	도축 제조품, 육류가공 및 저장처리품, 수산동물 가공 및 저장 처리품, 수산식물 가공 및 저장 처리품, 과실·채소 가공 및 저장 처리품, 동물성 및 식물성 유지 제조업, 낙농제품 및 식용빙과류 제조품, 곡물가공품 제조품, 전분제품 및 당류 제조품, 떡·빵 및 과자류 제조품, 설탕 제조품, 면류·마카로니 및 유사식품 제조품, 조미료 및 식품 첨가물 제조품, 기타 식료품 제조품, 동물용 사료 및 조제식품 제조품, 발효주 제조품, 증류주 및 합성주 제조품, 비알콜음료 및 얼음 제조품
11	담배제품	담배 제조품
12	섬유제품; 의복제외	방직 및 가공사 제조품, 직물 직조품, 직물제품 제조품, 편조원단 제조품, 편조제품 제조품, 섬유제품 염색·정리 및 마무리 가공품, 카펫, 마루덮개 및 유사제품 제조업, 끈, 로프, 망 및 끈가공품 제조업, 그 외 기타 섬유제품 제조업
13	의복, 의복 액세서리 및 모피제품	정장 제조품, 내의 및 잠옷 제조품, 한복 제조품, 기타 봉제의복 제조품, 모피가공 및 모피제품, 편조의복 제조품, 편제의복 액세서리 제조품, 기타 의복액세서리 제조품
14	가죽, 가방 및 신발제품	원피가공 및 가죽 제조품, 핸드백·가방 및 기타 보호용 케이스 제조품, 기타 가죽제품 제조품, 신발 제조품, 신발부분품 제조품
15	목재 및 나무제품 (가구제외)	제재 및 목재 가공품, 박판·합판 및 강화목제품, 건축용 나무제품, 목재상자, 드럼 및 적재판 제조품, 기타 나무제품, 코르크 및 조물제품
16	펄프, 종이 및 종이제품	펄프제조품, 종이 및 판지 제조품, 골판지 및 골판지상자 제조품, 종이포대, 판지상자 및 종이용기 제조품, 기타종이 및 판지제품
17	인쇄 및 기록매체	인쇄품, 인쇄관련 산업 제조품, 기록매체 복제품
18	출판물	서적, 잡지 및 기타 인쇄물, 컴퓨터용의 시스템 소프트웨어, 응용 소프트웨어·게임용 소프트웨어 등 범용성 소프트웨어
19	코크스, 연탄 및 석유정제품	코크스 및 연탄 제조품, 원유 정제처리품, 석유 정제물 재처리품

<표 계속> 화물품목 구분

코드	품 목 분 류	세 분 류
20	화합물 및 화학제품	기초유기화학물질 제조품, 기초무기화학물질 제조품, 무기안료, 염료, 유연제 및 기타착색제 제조품, 비료 및 질소화합물 제조품, 합성고무 및 플라스틱 물질 제조품, 살충제 및 기타 농약 제조품, 잉크·페인트·코팅제 및 유사제품, 세제·화장품 및 광택제 제조품, 그 외 기타 화학제품, 화학섬유 제조품
21	의료용 물질 및 의약품	기초 의약품질 및 생물학적 제제 제조품, 완제 의약품, 한의약품, 동물용 의약품, 의료용품 및 기타 의약품관련제품
22	고무제품 및 플라스틱 제품	고무타이어 및 튜브 생산품, 기타 고무제품 제조품, 1차플라스틱제품 제조품, 건축용 플라스틱제품, 포장용 플라스틱제품, 기계장비 조립용 플라스틱제품, 플라스틱 발포 성형제품, 기타 플라스틱제품
23	비금속 광물제품	관유리제조품, 산업용유리 및 관유리 가공품, 기타 유리제품, 일반도자기 제조품, 내화 요업제품, 구조용 비내화 요업제품, 시멘트·석화 및 플라스터 제조품, 콘크리트·시멘트 및 플라스터 제품, 석제품 제조품, 그 외 기타 비금속 광물제품
24	제1차 금속 제품	제철, 제강 및 합금철 제조품, 철강 압연·압출 및 연신제품, 철강관 제조품, 기타 1차 철강 제조품, 비철금속 제련·정련 및 합금 제조품, 비철금속 압연·압출 및 연신제품, 기타 1차 비철금속 제조품, 철강 주조품, 비철금속 주조품
25	금속가공 제품; 기계 및 가구제외	구조용 금속제품, 금속탱크·저장조 및 유사 용기 제조품, 핵반응기 및 증기발생기 제조품, 무기 및 총포탄 제조품, 금속 단조·압형 및 분말야금 제품, 금속열처리·도금 및 기타 금속가공품, 날붙이·수공구 및 일반철물 제조품, 금속파스너·스프링 및 금속가공제품, 그 외 기타 금속가공제품
26	기타기계 및 장비제조품	내연기관 및 터빈 제조품(항공기용 및 차량용 제외), 유압기기 제조품, 펌프 및 압축기 제조품(펌, 밸브 및 유사장치 제조품 포함) 베어링·기어 및 동력전달장치 제조품, 산업용 오븐·노 및 노용 버너제조품, 산업용트럭·승강기 및 물품취급장비 제조품, 냉각·공기조화·여과·증류 및 가스발생기 제조품, 사무용기계 및 장비 제조품, 기타 일반 목적용 기계 제조품, 농업 및 임업용 기계 제조품, 가공공작기계 제조품, 금속주조 및 기타 야금용 기계 제조품, 건설 및 광산용 기계장비 제조품, 음식료품 및 담배 가공기계 제조품, 섬유·의복 및 가죽 가공기계 제조품, 반도체 및 평판디스플레이 제조용 기계 제조품, 산업용 로봇 제조품, 기타 특수 목적용 기계 제조품
27	전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비	전자집적회로 제조품, 다이오드·트랜지스터 및 유사 반도체소자 제조품, 평판 디스플레이 제조품, 인쇄회로기판 및 전자부품 실장기판 제조품, 기타 전자부품 제조품, 컴퓨터 제조품, 기억장치 및 주변기기 제조품, 유선 통신장비 제조품, 방송 및 무선 통신장비 제조품, 텔레비전·비디오 및 기타 영상기기 제조품, 오디오·스피커 및 기타 음향기기 제조품, 마그네틱 및 광학매체 제조품
28	전기장비 제품	전동기·발전기 및 전기변환장치 제조품, 전기공급 및 전기제어 장치 제조품, 일차전지 및 축전지 제조품, 절연선 및 케이블 제조품, 전구 및 램프 제조품, 조명장치 제조품, 가정용 전기기기 제조품, 가정용 비전기식 조리 및 난방기구 제조품, 기타 전기장비 제조품
29	의료, 정밀, 광학기기 및 시계	방사선장치 및 전기식 진단기기 제조품, 기타 의료용 기기 제조품, 측정·시험·항해·제어 및 기타 정밀기기 제조품, 안경 제조품, 광학기기 및 사진장비 제조품, 시계 및 시계부품 제조품
30	자동차 및 트레일러	자동차용 엔진 제조품, 자동차 제조품, 자동차 차체 및 트레일러 제조품, 자동차 엔진용 부품 제조품, 자동차 차체용 부품 제조품, 기타 자동차 부품 제조품
31	기타운송 장비	선박, 오락 및 스포츠용 보트, 철도장비 제조품, 항공기·우주선 및 보조장치 제조품, 항공기용 엔진 및 부품, 전투용 차량 제조품, 모터사이클 제조품, 그 외 기타 분류안된 운송장비 제조품
32	기타	달리분류되지않은기타(가구 제품, 우편물, 폐기물, 택배화물, 이사화물)

4. 운송수단 분류

- 화물 운송 시 주로 이용되는 화물자동차의 경우에는 용도, 적재능력, 차량종류별로 세분함
- 화물자동차는 용도에 따라 크게 영업용과 비영업용으로 구분하고, 영업용은 일반화물, 개별화물, 용달화물, 택배화물로 나누어지며, 비영업용은 자가용과 관용으로 세분함
 - 적재능력별로는 국가교통조사지침에 따라 2.5톤 미만, 2.5톤 이상 ~ 8.5톤 이하, 8.5톤 초과 3개 등급으로 구분함
 - 차량종류별로는 카고형, 덤프형, 유조차 및 탱크로리, 특수용도형(냉장·냉동, 곡물 사료 등), 컨테이너 전용, 벌크화물 운송(BCT), 기타 트레일러(철강, 목재 등), 기타 등의 8가지로 구분함
- 불류거점진출입조사는 국가교통조사지침에 근거하여 승용차, 버스, 화물자동차, 기타 등을 세분차종으로 구분함

<표 1-9> 화물자동차 구분

종 류	분류	세부 구분내용
용도	영 업 용 (4개)	일반화물, 개별화물, 용달화물, 택배화물
	비영업용 (2개)	자가용, 관용
적재능력	소형	2.5톤 미만
	중형	2.5톤 이상 ~ 8.5톤 이하
	대형	8.5톤 초과
차량종류	8개	카고형, 덤프형, 유조차 및 탱크로리, 특수용도형(냉장·냉동, 곡물 사료 등), 컨테이너 전용, 벌크화물 운송(BCT), 기타 트레일러(철강, 목재 등), 기타

제4절 조사표 설계

- 본 조사에서는 기존에 실시한 2016년 전국화물통행실태 예비조사에서의 보완 개선사항을 반영하여 2017년 전국화물통행실태조사 조사표를 설계함

1. 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업) 조사표 설계

- 2011년 총 44문항에서 2개 문항 삭제, 25개 문항 수정, 7개 문항 통합, 10개 문항을 추가함
 - 연간물동량을 12개월간 출하동향으로 수정함
 - 화물자동차 이용시 택배차량을 선택할 수 있도록 내용을 추가함
 - 화물자동차의 종류와 적재능력을 종합적으로 파악하기 위하여 매트릭스 형태로 설문기록형식 수정함
 - GIS자료를 활용한 화물자동차의 운행기록 수집 가능성을 검토하기 위하여 화물자동차 관제시스템의 사용여부를 확인하는 설문항목 추가함
 - 화물운송과정의 주체를 확인하기 위하여 출하품목의 물류과정 결정주체, 운송요금 지불주체에 대한 설문항목 추가함
 - 한 달간 출하품목과 출하량 상위 5개품목간의 작성오류 감소 및 교차검증을 위하여 같은 지면에서 일괄기록 방식으로 수정함
 - 월간 출하실적 항목에서 각 품목별 취급단위 및 평균 무게를 조사하여 좀 더 정확한 출하량 산정하고, 품목별 위험화물 비율, 수출입화물 비율, 컨테이너화물 비율, 물류센터(창고)경유 비율을 조사함으로써 품목별 운송특성을 파악하고자 함

<표 1-10> 2017년 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업)의 주요 변경사항

구 분	변 경 사 항
사업체 일반현황	· 사업체의 주요생산품목, 주이용면적, 물류시설 소재지 기록방식 수정
물류시설 및 운송수단 이용현황	· 화물자동차 이용현황 매트릭스 형태로 수정 · 운송수단 선택의 주요 요인 수정 및 보완 · 화물자동차를 관제하는 시스템의 사용여부 문항 추가 · 화물운송과정 결정주체 문항 추가
물류 이용 현황	· 세부 문항(월기준 3자물류 이용여부) 추가, 용어해설 추가
월간 출하실적 현황	· 한달 전체 출하실적과 5순위 출하품목 동시기재 · 월별 출하실적 동향 문항 추가
3일간 수송현황	· 3일간 출하현황 문항에 작성예시 추가

<표 1-11> 2017년 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업)의 항목별 변경사항

No	2011년		2016년	
	번호	조사내용	번호	수정내용
1	SQ1	응답자 정보	SQ8	수정 → 맨 뒤로 위치이동
2	SQ2	지역구분	-	삭제 → 주소로 대체
3	SQ3	사업체명	SQ1	수정 → 지역구분과 위치변경
4	SQ4	주소	SQ2	수정 → 지번체계에 도로명 체계 추가
5	SQ5	총 종사자수	SQ3	수정 → 안내멘트 변경
6	SQ6	연간 매출액 (2010년 기준)	SQ4	수정 → 보기 세분화
7	SQ7	연간 물동량 (2010년 기준)	문12	수정 → 12개월간 출하동향 문항으로 수정
8	SQ8	상세업종	SQ5	수정 → 주요 생산·판매품목 기재로 변경
9	SQ9	주 이용면적(자가/임차)	문1	수정 → 주 이용면적과 면적 용도별 비중으로 수정
10	문1-1	물류시설 소재지	문2-1	유지
11	문1-2	물류시설 규모(자가, 임대/임차)	문2-2	수정 → 물류시설 소재지를 '사업장 내/ '사업장 외'로 구분
12	문1-3	정부지원 물류시설 여부	-	삭제 → 정부지원 물류시설 비율 낮음
13	문2-1	자가용 화물차량 보유 여부	문3-1	통합 → 이용중인 화물차량 선택문항으로 수정
14	문2-2	영업용 화물차량 보유 여부		
15	문2-3	용차 사용 여부		
16	문2-1-1	자가용 화물차량 보유 현황	문3-3	통합 → 자가용, 영업 장기, 영업 단기로 용어 재정의, 차량과 적재능력을 구분하여 매트릭스 형태로 변경 (세로축-차량종류/가로축-적재능력)
17	문2-2-1	영업용 화물차량 보유 현황		
18	문2-3-1	용차 사용 대수		
19	문3-1	전체 화물 대비 수출화물 비율	문4-1	유지
20	문3-2-1	운송수단의 비율(내수화물)	문4-1-1	수정 → 소계에 100% 기재하여, 통일된 기준 제시
21	문3-2-2	운송수단의 비율(수출화물, 국내운송)	문4-1-2	수정 → 소계에 100% 기재하여, 통일된 기준 제시
22	문3-2-3	운송수단의 비율(수출화물, 해외운송)	문4-1-3	수정 → 소계에 100% 기재하여, 통일된 기준 제시
23	문3-3	운송수단 선택의 주요 요인	문4-2	수정 → 객관식 형태로 변경, 용어해설 추가
24	문4-1	3자물류 이용여부	문7-1	수정 → 세부 문항 추가, 3자물류 용어해설 추가
25	문4-2	3자물류 이용형태(복수응답)	문7-2	수정 → 보기 설명 추가
26	문4-3	3자물류 이용 물동량	문7-3	유지
27	문5-1	출하품목 상위 5개 출하현황	문10	수정 → 출하량 위치변경, 무게(톤/kg)을 기본단위로 기입
28	문5-2	출하품목 상위 5개 품목별 비율	문11	수정 → 상위 5순위 품목 화물특성 문항으로 분리
29	문6-1	한달간 출하실적	문10	통합 → 한달 및 상위 5순위 품목의 현황으로 통합
30	문7-1	출하일자(평일 3일간)	문13-1	유지
31	문7-2	출하빈도(평일 3일간, 운송장 기준)	문13-2	유지
32	문7-3	출하빈도 합계(평일 3일간)	문13-3	유지
33	문7-4	출하일	문13-4	유지
34	문7-5	출하품목번호	문13-5	유지
35	문7-6	출하량/단위	문13-6	수정 → 무게 환산을 위한 출하단위당 평균무게 추가
36	문7-7	위험화물여부	문13-8	유지
37	문7-8	수출화물여부	문13-9	유지
38	문7-9	최초 출발시 교통수단	문13-10	수정 → 출발대수 파악, 차량종류와 톤급 구분 파악
39	문7-10	경유지 주소(물류센터 주소 혹은 물류센터명)	문12-11	유지
40	문7-11	물류센터 출발시 교통수단	문12-12	수정 → 출발대수 파악, 차량종류와 톤급 구분 파악
41	문7-12	물류센터 보관기관	문12-13	유지
42	문7-13	최종 도착지 주소(수하인주소)	문12-14	수정 → 주소이외 수하인 시설기관명 또는 명칭 기재란
43	문7-14	수하인 업종 번호	문12-15	유지
44	문7-15	출하빈도(회/일)	문12-16	수정 → '()회/일' 만 유지
45	추가 문항		SQ5	단지 입주 여부 추가
46			SQ6	사업체 구분 추가
47			문3-1-1	택배 이용 현황 문항 추가
48			문3-1-2	택배 이용 빈도 문항 추가
49			문3-2	영업용 차량 계약 주체 문항 추가
50			문5	LBS 이용 현황 문항 추가
51			문6	화물운송과정 의사결정 주체 문항 추가
52			문6-1	화물운송비용 지불 주체 문항 추가
53			문9	월기준 출하일수
54			문13-7	혼적화물여부 문항 추가

2. 사업체물류현황조사(창고업) 조사표 설계

- 2011년 총 42문항에서 3개 문항을 삭제, 22개 문항을 수정, 7개 문항을 통합, 8개 문항을 추가함
 - 총 부지면적 항목은 창고 총 면적 항목을 추가하여 부지면적과 창고면적(창고시설의 건축면적)을 구분하고, 사용면적은 이용 창고면적으로 명칭을 변경하고 옥외(일반평치/캐노피)와 옥내(창고시설의 연면적)로 구분함
 - 기존 창고기능 및 주 창고형태 항목은 창고형태(기능/보관/구조)로 재분류함
 - 화물자동차 사용 여부 및 차량대수 항목에서 영업용과 용차의 구분은 용차가 영업용에 포함되는 개념이므로 자가용/영업 장기/영업 단기로 재구분하고, 차량종류(세로축)과 적재능력(가로축)의 매트릭스 형태로 조사양식을 변경하고 입하와 출하를 구분함
 - 물류창고의 현황 및 정책 변화에 따라 부지내 공장 유무, 물류시설 입주여부 결정요인, 장래 물류유통단지 필요 지역·적정규모 항목을 삭제함
- 운송과정의 의사결정 주체를 알아보기 위한 항목과 정책수립에 필요한 지표를 산정할 수 있는 항목을 차수별로 추가함
 - 1차 조사: 월기준 창고의 가동률, 입·출하 일/주/월 기준 화물자동차 차량대수 및 빈도, 단위면적당 최대보관 가능한 톤수
 - 2차 조사 : 창고의 최대 보관량 및 입출하 물동량/월기준 보관량 및 입출하 물동량, 입·출하 월기준 이용차량 대수 및 총 방문횟수, 최대보관 가능한 톤수 및 보관면적, 월별 출하실적 동향

<표 1-12> 2017년 사업체물류현황조사(창고업)의 주요 변경사항

구 분	변 경 사 항
창고 소유(임대)자	<ul style="list-style-type: none"> · 면적 개념을 도식화 · 창고 이용자 리스트 및 이용자별 이용비율(%) 항목 추가
창고 이용자	<ul style="list-style-type: none"> · 재고회전을 산정을 위해 기존 처리량을 입하량 및 출하량으로 구분 · ‘톤/kg’ 단위와 기타(단위당 평균무게) 단위를 명확히 구분 · 창고의 최대처리용량 파악을 위한 조사항목 추가(1차 및 2차 변경) · 월별 출하실적 동향(보관량/입하량/출하량) 항목 추가 (2차 조사) · 입·출하 창고이용차량 매트릭스 형태로 수정(세로축 차량 종류/가로축 적재능력) · 화물자동차 총유동량 항목 추가(1차 및 2차 변경) · 품목별 시설원단위 산정을 위한 조사항목 추가(1차 및 2차 변경) · 정책이슈(물류단지 시도별 총량제 폐지)에 따라 입주요인 항목 삭제

<표 1-13> 2017년 사업체물류현황조사(창고업)의 항목별 변경사항

No.	항목	2011년 조사내용	항목(2차)	2017년 수정내용
1	SQ1	창고운영자 정보 (성명, 부서, 직위, E-mail, 연락처, FAX)	SQ1	창고 수정 → 마지막 항목으로 이동
2	문1-1-1	사업장명	문1	소유 수정 → 창고명으로 명칭 변경
3	문1-1-2	대표자명	(임대)	삭제
4	문1-1-3	주소	문2	수정 → 창고소재지로 명칭변경, 도로명 주소 추가
5	문1-1-4	총 부지면적	문4-1	수정 → 총 부지면적과 창고면적(추가) 항목 분리
6	문1-1-5	총 창고수	문5-1	유지
7	문1-2	운영 물류창고의 현황	문5-2	수정 → 부지 내 공장 유무 항목 삭제
8	문1-3	보유 창고설비	문3	유지
9	SQ2	창고 이용자 정보 (성명, 부서, 직위, E-mail, 연락처, FAX)	SQ5	유지
10	문1-1-1	업체명	SQ1	유지
11	문1-1-2	대표자명		삭제
12	문1-1-3	주소	SQ2	수정 → 도로명 주소 추가
13	문1-1-4	근무형태	문1-1	수정 → 창고 시설 개요 항목으로 이동
14	문1-1-5	사용면적	SQ4	수정 → 이용 창고면적으로 명칭 변경 옥외(일반평지, 캐노피)/옥내로 구분
15	문1-1-6	월평균 운영일수	문1-2	수정 → 창고 시설 개요 항목으로 이동 총 운영일수, 평균 입·출하일수 구분
16	문1-1-7	창고 종사자수	문1-3	수정 → 창고 시설 개요 항목으로 이동 상용직과 일용직으로 구분
17	문1-2-1	주 운영형태	문2-1	유지
18	문1-2-2	창고기능	문2-2	수정 → 창고형태(기능/보관/구조)으로 재분류
19	문1-2-3	주 창고형태	문2-2	수정 → 보기항목 최신 설비 반영
20	문1-2-4	랙 종류	문2-3	수정 → 입·출하 구분
21	문1-2-5	주 운송수단	문2-4	유지
22	문1-2-6	입지여건	문2-5	유지
23	문1-2-7	인접 입지여건과의 거리	문2-6	유지
24	문1-3	보유 창고설비	문3	수정 → 보기항목 최신 설비 반영
25	문2-1-1	품목번호	문9-2-2	유지
26	문2-1-2	상위 품목명	문9-2-3	유지
27	문2-1-3	5개 관리단위	문9-2-5	수정 → 무게(톤/kg)를 기본단위로 기입
28	문2-1-4	관리단위당 평균 무게(kg)	문9-2-5	유지
29	문2-1-5	품목 월평균 보관량	문9-2-4	유지
30	문2-1-6	처리 월평균 처리량	문9-2-4	수정 → 입·출하 구분
31	문2-1-7	평균 보관기간(일)	문9-2-6	수정 → 최소/최대 구분
32	문2-1-8	실적 사용중인 랙 층수(단)	문9-2-7	수정 → 보관방법(평지/지동/랙)에 따른 구분
33	문2-1-9	평균창고 점유비율	문9-2-10	수정 → 순수보관면적대비 점유비율로 변경
34	문2-2	월기준 처리실적	문9-2-1	수정 → 총 출하실적(량), 처리실적(량) 단위, 평균 취급품목 개수 등 항목 변경
35	문3-1	자가용 화물차량 여부 및 차량대수	문5	창고 이용 수정 → 차량종류와 적재능력을 구분, 자가영업 구분, 매트릭스 형태로 조사양식 변경 (세로축 차량종류/가로축 적재능력)
36	문3-2	영업용 화물차량 여부 및 차량대수	문5	
37	문3-3	용차 사용 여부 및 차량대수	문5	
38	문4-1	입고지 수출 및 내수	문7	출발지 및 도착지 수정 → 입고지와 출고지 조사양식 변경 : 좌우(⇄)배치
39	문4-2	및 지역별 분포	문7	
40	문4-3	유형별 분포	문8	
41	문5-1	물류시설 입주여부 결정요인		
42	문5-2	장래 물류유통단지 필요 지역·적정규모		삭제 → 정책이슈(물류단지 시도별 총량제 폐지) 반영
43			문4-2	체크 부지면적 중 창고면적
44			문6	리스트 창고 이용 현황
45			SQ3	연간매출액
46			문4	월별 출하실적 동향(2차 조사)
47			문5-1	보관물품 입출하 시 의사결정 주체
48			문6	화물자동차의 총 유동량
49			문9-1	1차: 월기준 창고의 가동률 2차: 창고의 최대 보관량 및 입출하 물동량, 월기준 보관량 및 입출하 물동량
50			문9-2-8 문9-2-9	1차: 단위면적당 최대보관 가능한 톤수 2차: 최대보관 가능한 톤수, 보관면적

3. 사업체물류현황조사(위험물질 취급 사업체) 조사표 설계

- 2011년 총 34문항에서 3개 문항 통합, 8개 문항 수정, 2개 문항 삭제, 2개 문항을 추가함
- 상위 5개 품목 출하실적 기록표의 시인성을 개선
- 위험물질/비위험물질 공급 및 출하 유형별 비중을 각각 비율 100%가 되도록 수정
- 응답자의 이해도 향상을 위해 1일 출하 및 운송현황 기록 예시를 추가

<표 1-14> 2017년 사업체물류현황조사(위험물질 취급 사업체)의 주요 변경사항

구 분	변 경 사 항
사업체 일반현황	· 사업체의 개요 입력 디자인을 사업체물류현황조사 형식으로 통일
출하 및 운송 현황	· 위험물질 출하량 기록 문항에 작성예시 추가
위험물질/비위험물질 공급 및 출하 유형별 비중	· ‘위험물질 유형별 공급 및 출하비중’ 디자인 개선
1일 출하 및 운송 현황	· ‘위험물질 1일 출하 및 운송 현황’ 문항에 작성예시 추가
화물자동차 보유 및 이용 현황	· 화물자동차 이용현황 매트릭스 형태로 수정

<표 1-15> 2017년 사업체물류현황조사(위험물질 취급 사업체)의 항목별 변경사항

No.	항목	2011년 조사내용	항목	2017년 수정내용
1	문1-1	사업체명	문1-1	유지
2	문1-2	사업체 구분(보기1~3)		삭제
3	문1-3	주소(시/도, 시/군/구, 읍/면/동, 번지)	문1-2	사업체 수정 → 도로명 주소 추가
4	문1-4	종사자수	문1-3	개요 유지
5	문1-5	연간매출액(보기1~11)	문1-4	수정 → 보기 세분화(보기1~13)
6	문1-6	상세업종(보기1~34)		삭제
7	SQ	응답자 정보 (응답자명, 소속부서, 직위, 전화번호, 팩스번호, Email)	SQ	유지
8	문2-1	자가용 화물차량 보유대수	문5	수정 → 차량종류와 차량톤급을 구분, 매트릭스 형태로 조사양식 변경 (세로축-차량종류/가로축-차량톤급)
9	문2-2	영업용 화물차량 계약대수	문5	
10	문2-3	용차(한달 미만) 이용대수	문5	
11	문3-1	기준연도 총 출하량	문2-1	연간 유지
12	문3-2	월기준 출하실적	문2-2	월간 유지
13	문3-3	상위 5개 품목 출하실적	문2-6	수정 → ‘사고대비물질 해당여부’ 및 예시 추가
14	문3-4	사고예방 및 사후조치 매뉴얼 보유현황 (보기1~3)	문2-3	출하 수정 → 보기 ④ 사용안함, ⑤ 모름 추가 (보기1~5)
15	문3-5	위험물질 운송형태(보기1~5)	문2-4	운송 유지
16	문3-6	운송 경로 및 상황 관리 (사전/운송중/사후)	문2-5	유지
17	문3-7-1	3자물류 이용 물동량	문2-7-1	유지
18	문3-7-2	3자물류 이용 형태	문2-7-2	유지
19	문4	위험물질 공급 및 출하 유형별 비중 (공급처 > 내수 및 수출입 > 목적지(창고))	문3	수정 → 공급처 > 경유지(창고세부항목) > 목적지 항목 순서 변경
20	문5-1	1일 출하 및 운송 현황(최근 평일 하루)	문4-1	1일 수정 → 단위당 평균무게 항목 추가
21	문5-2	기준 차량일지	문4-2	기준 수정 → 운송수단을 차량톤수와 차량종류로 구분 최종 도착지 주소에 항만/공항 위치 추가
22	추가		문1-5	주요 생산품목(상위 2순위)
23	항목		문2-8	주 이용면적

4. 화물자동차통행실태조사 조사표 설계

- 2011년 총 32문항에서 18개 문항 수정, 5개 문항을 추가함
 - 운송 및 거래업종은 한국표준산업분류에 따라 건설업, 숙박 및 음식점업 및 공공기관 보기를 추가함
 - 차량 용도는 영업용(일반, 개별, 용달, 택배)과 비영업용(자가용, 관용)으로 구분하고, 영업용 항목에 지입여부 항목을 통합하고, 주 물류활동지 항목을 비영업용/영업용 항목으로 구분함
 - 기존 차량종류 항목을 차량종류와 적재능력으로 구분하여 차량종류별 적재능력을 비교할 수 있도록 조사항목을 개선함
 - 적재능력 항목에는 증축(개조) 여부 및 증축 후 적재능력 항목을 추가하여 화물자동차의 적재능력 대비 적재톤수의 오류를 사전에 검토하고, 적재량 및 상·하차량 항목에 적재비율 항목과 차량유형 보기를 추가함
 - 과소 또는 과대 차량운행시간 응답을 방지하기 위하여 출발시각 및 도착시각 항목에 '오전/오후' 체크항목을 추가하고, 고속도로이용여부 항목에 휴게소 이용여부 및 이용 시간 항목을 추가함
- 2017년 화물자동차통행실태조사는 운송 및 거래 업종, 화물자동차 특성, 차량등록지 및 주 물류활동지, 통행일지(최근 3일중 평일 하루) 등 총 37문항으로 구성됨

<표 1-16> 2017년 화물자동차통행실태조사의 주요 변경사항

구 분	변 경 사 항
차량특성	· 운송 및 거래 업종 보기 추가(건설업, 숙박 및 음식점업, 공공기관 등) · 기존 '차량종류' 항목을 '차량종류' 및 '적재능력' 구분 · 증축개조 여부, 개조 후 적재능력 및 차량연식 항목 추가
통행특성	· 차량업종 및 주물류활동 지역 영업용/비영업용 항목 구분
통행일지	· 출발시각 및 도착시각 항목에 '오전/오후' 체크항목 추가 · 상/하차 적재량 단위를 '톤/적재비중/FT/리터(ℓ)' 세분화

<표 1-17> 2017년 화물자동차통행실태조사의 항목별 변경사항

No.	2011년			2017년	
	항목	조사내용		항목	수정내용
1	AQ1	조사장소		AQ1	사업장 방문과 거점명 두가지로 응답
2	AQ2	차량번호		AQ2	유지
3	AQ3	응답자명		AQ3	유지
4	AQ4	연락처		AQ4	유지
5	문1	운송 및 거래업종 (보기:1~5)		문1	수정 → 서비스업 삭제/건설업, 숙박 및 음식점업, 기타 서비스업, 공공기관 추가 (보기:1~8)
6	문2-1	운행 화물자동차 특성	차량업종 (보기:1~6)	문2-1	수정 → 영업용과 비영업용으로 구분
7	문2-2		차량종류 (보기:1~9)	문2-2~3	수정 → 차량종류 (8개)와 적재능력 (6개)로 구분
8	문2-3		적재능력	문2-4	수정 → 증축(개조)여부 및 증축 후 적재능력 추가
9	문2-4		차량소유(개인/회사)	문2-5	수정 → 차량연식 추가
10	문2-5		지입여부	문2-1	수정 → 문2-1 영업용 항목에 포함
11	문2-6		번호판색상(보기:1~4)	문2-6	유지
12	문3-1	차량등록지 (시/도, 시/군/구)		문3	수정 → 지역, 건물, 지점명 추가
13	문3-2	주물류활동지 (시/도, 시/군/구)		문4-1	수정 → 비영업용 항목
14	문3-3	주물류활동 지역 (1~16 복수응답 가능)		문4-2	수정 → 영업용 항목, 세종 추가 (보기:1~17, 복수응답)
15	문4	한달 평균 물류활동 (30일 기준)		문5	유지
	문5	운행수에 따라 추가 응답		문6	운행수에 따라 추가 응답 (순서 조정)
16	문5-1	통행일지 (최근3일중 평일 하루)	운송형태(편도/왕복/다수)	문6-1	유지
17	문5-2		운송대상(단일/혼적)	문6-2	유지
18	문5-3		출발지(시/도, 시/군/구, 읍/면/동)	문6-3-1	유지
19	문5-4		출발지유형 (보기:1~22)	문6-3-2	수정 → 휴게소, 자택 추가(보기1:1~24)
20	문5-5		출발시각(24시 기준)	문6-3-4	수정 → 오전/오후 체크항목 추가
21	문5-6		공차여부	문6-3-5	유지
22	문5-7		화물특성 화물품목	문6-3-3	유지
23	문5-8			문6-3-3	수정 → 적재율(%) 및 차량유형(보기2) 추가
24	문5-9		물류목적(수출입/내수)	문6-3-10	유지
25	문5-10		고속도로이용여부	문6-3-6	수정 → 휴게소 이용여부 및 이용시간 추가
26	문5-11		도착지(시/도, 시/군/구, 읍/면/동)	문6-3-8	수정 → 지역, 건물, 지점명 추가
27	문5-12		도착지유형 (보기:1~22)	문6-3-9	수정 → 휴게소, 자택 추가(보기1:1~24)
28	문5-13		도착시각(24시 기준)	문6-3-7	수정 → 오전/오후 체크항목 추가
29	문5-14		하차화물품목	문6-3-11	유지
30	문5-15		하차량(톤)	문6-3-11	수정 → 적재율(%) 및 차량유형(보기2) 추가
31	문5-16		상차화물품목	문6-3-11	유지
32	문5-17		상차량(톤)	문6-3-11	수정 → 적재율(%) 및 차량유형(보기2) 추가
33	추가 문항			AQ5	조사원, 검수원, 입력원 기입 추가
34				문2-4	증축(개조)여부, 증축 후 적재능력
35				문2-5	차량연식
36				문6-3-3, 문6-3-11	적재비율 및 차량유형(컨테이너, 액체류)
37				문6-3-6	휴게소 이용여부 및 이용시간

제5절 조사표본 설계

1. 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업) 표본의 선정

가. 모집단 및 표본추출틀

1) 모집단

- 목표 모집단 : 2014년 기준의 사업체 중 상용, 임시 및 일용 기준 근로자 5인 이상 사업체(대분류인 도매 및 소매업에서 소매업 제외)
 - 제외 : 자영업자 및 무급가족종사자로 구성된 사업체 제외
- 조사 모집단 : 2015년 전국사업체조사(2014년 기준)의 사업체 중 상용, 임시 및 일용 기준 근로자 5인 이상 사업체(대분류인 도매 및 소매업에서 소매업 제외)
 - 제외 : 자영업자 및 무급가족종사자로 구성된 사업체 및 휴업, 폐업 사업체 제외

2) 표본추출틀

- 2015년 전국사업체조사(2014년 기준)의 사업체 명부를 기준으로 2015년도 휴·폐업 사업체를 보완한 사업체 명부(대분류인 도매 및 소매업에서 소매업 제외)

나. 모집단 및 표본 분석

- 모집단은 휴·폐업 자료를 제거한 2015년 전국사업체조사(2014년 기준) 자료를 기준으로 분석함
- 층화 변수 : 산업 중분류, 종사자 규모, 지역 구분
 - 산업 중분류(30개)
 - 광업(4개) : 석탄, 원유 및 천연가스, 금속, 비금속광물, 광업 지원 서비스업
 - 제조업(26개) : 식료품, 음료, 담배, 섬유제품, 의복 및 모피제품, 가죽, 가방 및 신발, 목재 및 나무제품, 종이제품, 인쇄 및 기록매체 복제업, 석유정제품, 화학제품 제조업, 의약품, 고무제품 및 플라스틱 제품, 비금속광물, 1차 금속, 금속가공품, 전자 및 통신장비, 의료 및 정밀 기계, 전기장비, 기타 기계 및 장

- 비, 자동차 및 트레일러, 기타 운송장비, 가구, 기타 제품
- 도매업(2개) : 자동차 및 부품 판매업, 도매 및 상품중개업
 - 종사자 규모(6개) : 5-9인, 10-19인, 20-49인, 50-99인, 100-500인, 501인 이상
 - 지역 구분(17개) : 서울, 부산, 대구, 인천, 광주, 대전, 울산, 세종, 경기, 강원, 충북, 충남, 전북, 전남, 경북, 경남, 제주

<표 1-18> 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업)의 종사자 규모별 산업별 모집단 및 표본크기
단위: 개

구분	광업		제조업		도매업		합계	
	모집단	표본	모집단	표본	모집단	표본	모집단	표본
5-9인	298	131	75,058	4,385	40,798	3,293	116,154	7,809
10-19인	171	91	32,779	2,798	14,662	2,043	47,612	4,932
20-49인	145	86	23,433	2,325	5,422	1,095	29,000	3,506
50-99인	16	16	6,450	1,168	938	318	7,404	1,502
100-500인	5	5	3,831	877	426	131	4,262	1,013
501인이상	3	3	313	217	27	18	343	238
합계	638	332	141,864	11,770	62,273	6,898	204,775	19,000

<표 1-19> 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업)의 지역별 산업별 모집단 및 표본크기
단위: 개

구분	광업		제조업		도매업		합계	
	모집단	표본	모집단	표본	모집단	표본	모집단	표본
서울	6	3	14,067	1,100	19,483	1,000	33,556	2,103
부산	9	2	8,766	950	4,760	840	13,535	1,792
대구	3	3	7,327	643	2,882	500	10,212	1,146
인천	27	11	9,437	1,200	2,478	700	11,942	1,911
광주	4	3	2,378	250	1,805	145	4,187	398
대전	2	1	1,879	300	1,779	350	3,660	651
울산	13	5	2,719	450	890	150	3,622	605
세종	8	8	452	181	75	71	535	260
경기	68	34	51,254	2,000	15,447	680	66,769	2,714
강원	119	69	2,005	308	1,216	250	3,340	627
충북	54	20	4,796	531	1,215	200	6,065	751
충남	55	28	6,179	689	1,570	379	7,804	1,096
전북	56	20	3,469	600	1,497	203	5,022	823
전남	80	30	3,593	300	1,644	200	5,317	530
경북	77	53	9,555	1,200	1,966	380	11,598	1,633
경남	45	30	13,487	901	2,725	600	16,257	1,531
제주	12	12	501	167	841	250	1,354	429
전국	638	332	141,864	11,770	62,273	6,898	204,775	19,000

다. 표본 배정 방법

- 산업 중분류별, 지역별(17개), 종사자 규모별로 상대표준오차 분석 결과(출하건수 사용)와
제공근 비례 배정 결과 및 과거 표본 규모를 고려하여 절충 배정함
- 출하건수를 이용하여 예상 상대표준오차(RSE) 산정함
 - 전국 상대표준오차 : 6.04%
 - 광업 상대표준오차 : 15.25%
 - 제조업 상대표준오차 : 6.81%
 - 도매업 상대표준오차 : 8.34%

<표 1-20> 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업) 지역별 산업별 표본 및 예상 상대표준오차
단위: 개, %

지역	광업		제조업		도매업		합계	
	표본	RSE(%)	표본	RSE(%)	표본	RSE(%)	표본	RSE(%)
서울	3	-	1,100	10.58	1,000	10.52	2,103	9.60
부산	2	-	950	13.58	840	8.24	1,792	7.25
대구	3	-	643	10.99	500	20.48	1,146	15.07
인천	11	21.72	1,200	11.60	700	22.31	1,911	18.07
광주	3	-	250	18.04	145	14.58	398	11.59
대전	1	-	300	13.78	350	18.63	651	14.39
울산	5	2.05	450	12.98	150	15.23	605	9.78
세종	10	-	180	-	70	-	260	-
경기	34	27.28	2,000	14.05	680	21.99	2,714	16.26
강원	69	22.71	308	20.19	250	19.86	627	14.39
충북	20	19.80	531	11.33	200	12.40	751	8.89
충남	28	20.10	689	22.23	379	10.75	1,096	16.18
전북	20	18.53	600	30.40	203	10.05	823	13.78
전남	30	32.77	300	22.63	200	11.44	530	10.77
경북	53	30.38	1,200	22.78	380	24.04	1,633	17.45
경남	30	31.08	901	13.17	600	22.98	1,531	12.00
제주	12	-	167	-	250	-	429	-
전국	334	15.25	11,769	6.81	6,897	8.34	19,000	6.04

주 : ‘-’은 전수조사이거나 2011년 표본추출 결과가 없는 항목(세종)임

라. 표본 추출 방법

- 지역별(시도), 산업별(중분류), 종사자 규모별 층화추출법 사용
- 표본조사 층에 대한 평균 추정량과 분산 추정량은 다음과 같음
 - 제시된 추정량과 분산추정량은 통계 소프트웨어인 SAS에서 제공하는 PROC SURVEY 모듈을 이용하여 추정함

$$\hat{\bar{Y}} = \frac{\left(\sum_{h=1}^H \sum_{i=1}^{n_h} \sum_{j=1}^k w_{hij} y_{hij} \right)}{w}$$

$$\hat{V}(\hat{\bar{Y}}) = \sum_{h=1}^H \frac{n_h(1-f_h)}{n_h-1} \sum_{i=1}^{n_h} (e_{hi.} - \overline{e_{h..}})^2$$

h : 층 (산업대분류, 광역시도, 규모 등에 따른 층)

i : 산업 중분류 혹은 시군구 등 분석 영역

j : 표본사업체

y_{hij} : 표본 사업체별 관측값

w_{hij} : 표본 사업체별 가중치(weight)

2. 사업체물류현황조사(창고업) 표본의 선정

가. 모집단과 표본들

1) 모집단

- 목표 모집단 : 2015년 전국사업체조사(2014년 기준) 창고업 사업체 중 상용, 임시 및 일용 기준 근로자 5인 이상 사업체
 - 제외 : 자영업자 및 무급가족종사자로 구성된 사업체 제외
- 조사 모집단 : 2015년 전국사업체조사(2014년 기준)의 창고업 사업체 중 상용, 임시 및 일용 기준 근로자 5인 이상 사업체
 - 제외 : 자영업자 및 무급가족종사자로 구성된 사업체 및 휴업, 폐업 사업체 제외

2) 표본추출틀

- 표본추출틀은 2015년 전국사업체조사(2014년 기준)의 창고업 사업체 명부를 기준으로 2015년도에 휴·폐업 사업체를 고려한 사업체 명부임

<표 1-21> 사업체물류현황조사(창고업)의 지역별 종사자 규모별 모집단 및 표본크기

단위: 개

구분	5-9인		10-19인		20-49인		50-99인		100-500인		501인 이상		합계	
	모집단	표본	모집단	표본	모집단	표본	모집단	표본	모집단	표본	모집단	표본	모집단	표본
서울	46	20	36	19	17	5	4	4	3	3	-	-	106	51
부산	45	19	33	22	55	24	-	-	2	2	-	-	135	67
대구	15	7	12	5	5	5	2	2	1	1	-	-	35	20
인천	69	28	53	23	40	10	13	5	3	3	-	-	178	69
광주	13	5	5	5	4	4	1	1	2	2	-	-	25	17
대전	13	5	6	6	-	-	2	2	-	-	-	-	21	13
울산	18	6	5	5	13	5	4	4	5	5	-	-	45	25
세종	5	5	4	4	1	1	0	-	1	1	-	-	11	11
경기	547	59	376	62	292	57	58	28	21	7	-	-	1,294	213
강원	23	9	10	5	6	6	1	1	-	-	-	-	40	21
충북	24	10	8	5	7	7	4	4	-	-	-	-	43	26
충남	36	19	23	6	19	6	-	-	3	3	-	-	81	34
전북	17	5	13	5	4	4	4	4	1	1	-	-	39	19
전남	41	17	24	9	12	5	5	5	-	-	-	-	82	36
경북	45	18	20	11	13	5	3	3	-	-	-	-	81	37
경남	97	32	97	35	43	7	16	5	1	1	-	-	254	80
제주	5	5	4	4	2	2	-	-	-	-	-	-	11	11
전국	1,059	269	729	231	533	153	117	68	43	29	-	-	2,481	750

나. 표본 설계

○ 표본추출 : 지역별 (17개 시도), 종사자 규모별 층화추출법 사용

1) 표본추출법 : 층화계통추출법

○ 층화기준 : 지역별 (17개) 종사자 규모별 등 85개 층

2) 표본배분

○ 85개 층별 상대표준오차를 구하고, 목표 상대표준오차를 설정하여 표본 배정

○ 분석에 사용된 자료는 월평균 보관일 자료임

3) 예상 상대표준오차

○ 상대표준오차는 월평균 보관일 자료를 이용하였음(상세 결과 표 참조)

- 전국 예상 상대표준오차 : 2.36%

- 지역별 예상 상대표준오차 : 15.0% 이내

- 세종과 제주는 2011년 조사 결과 값이 없어 예상 상대표준오차 없음

<표 1-22> 사업체물류현황조사(창고업) 지역별 표본 및 예상 상대표준오차

단위: 개, %

지역	표본	RSE(%)
서울	51	7.89
부산	67	4.91
대구	20	7.65
인천	69	5.44
광주	17	13.84
대전	13	14.23
울산	25	8.52
세종	11	-
경기	213	4.05
강원	21	10.38
충북	26	9.09
충남	34	7.78
전북	19	9.09
전남	36	5.77
경북	37	7.49
경남	80	5.69
제주	11	-
전국	750	2.36

4) 추정식 : 표본조사 층에 대한 평균 추정량과 분산 추정량은 다음과 같음

- 제시된 추정량과 분산추정량은 통계 소프트웨어인 SAS에서 제공하는 PROC SURVEY 모듈을 이용하여 구함

$$\hat{\bar{Y}} = \frac{\left(\sum_{h=1}^H \sum_{i=1}^{n_h} \sum_{j=1}^k w_{hij} y_{hij} \right)}{w}$$

$$\hat{V}(\hat{\bar{Y}}) = \sum_{h=1}^H \frac{n_h(1-f_h)}{n_h-1} \sum_{i=1}^{n_h} (e_{hi.} - \overline{e_{h..}})^2$$

h : 층 (광역시도, 규모 등에 따른 층)

i : 산업 중분류 등 분석 영역

j : 표본사업체

y_{hij} : 표본 사업체별 관측값

w_{hij} : 표본 사업체별 가중치(weight)

3. 사업체물류현황조사(위험물질 취급 사업체) 표본의 선정

- 사업체물류현황조사(위험물질 취급 사업체)는 사전에 확보된 2016년 위험물질 취급 사업체 명부 기준으로 500개 표본을 임의로 할당함
 - 확보된 리스트 중 운송업 사업체가 포함되어 있으며, 위험물질 제조 및 도매 사업체에 대해 표본을 할당하는데 한계가 있음
- 위험물질 취급 사업체 접촉 및 수행과정에서 조사대상 제외된 표본이 많아 모집단을 추가로 구성함
 - 사업체 사전접촉 단계에서 해당 위험물질을 취급하지 않아 조사대상에서 제외된 표본이 상당수 발생함
 - 사업체 명부 상의 주소는 본사 비율이 높아 조사수행과정에서 위험물질을 직접 취급하는 사업장에 위치한 지역으로 표본을 재할당함
 - 위험물질을 취급하는 대표적인 산업단지의 입주 사업체에 대한 가중표집 조사를 병행함

<표 1-23> 사업체물류현황조사(위험물질 취급 사업체)의 권역별 모집단 및 표본크기

단위: 개, %

지역	추정 모집단		목표표본	
	개수	비율	개수	비율
수도권	1,439	66.3	226	45.2
충청권	145	6.7	68	13.6
전라권	65	3.0	39	7.8
경북권	76	3.5	38	7.6
경남권	444	20.5	129	25.8
전국	2,169	100.0	500	100.0

4. 화물자동차통행실태조사 표본의 선정

가. 모집단 및 표본추출틀

1) 모집단

- 목표/조사 모집단 : 조사시점 (2015년)에 등록된 화물자동차
- 국토교통부의 자동차등록통계 자료

2) 표본추출틀

- 2015년 기준 등록된 자동차 등록대수

나. 목표오차 및 표본규모

1) 표본 규모 : 50,000대

2) 추정치의 허용오차 : 95%신뢰수준 기준 예상 상대표준오차

- 적재량의 예상 상대표준오차 4.2% 이하로 허용

<표 1-24> 화물자동차통행실태조사 적재능력별 모집단 현황

구분	화물자동차 등록대수(대)	비중(%)
1톤 이하	2,770,646	80.7
1톤 초과 ~ 3톤 미만	240,592	7.0
3톤 이상 ~ 5톤 미만	175,536	5.1
5톤 이상 ~ 8톤 미만	96,205	2.8
8톤 이상 ~ 10톤 미만	13,698	0.4
10톤 이상 ~ 12톤 미만	14,843	0.4
12톤 이상 ~ 15톤 미만	21,650	0.6
15톤 이상 ~ 20톤 미만	13,808	0.4
20톤 이상	85,959	2.5
전 체	3,432,937	100.0

주: 국토교통부, 자동차등록대수, 2015

<표 1-25> 화물자동차통행실태조사 지역별 업종별 모집단 현황

구분		화물자동차 등록대수(대)	비중(%)
서울	영업용	56,127	1.6
	비영업용	291,638	8.5
부산	영업용	32,520	0.9
	비영업용	158,460	4.6
대구	영업용	18,773	0.5
	비영업용	144,468	4.2
인천	영업용	27,954	0.8
	비영업용	150,535	4.4
광주	영업용	11,128	0.3
	비영업용	78,379	2.3
대전	영업용	10,383	0.3
	비영업용	75,461	2.2
울산	영업용	8,697	0.3
	비영업용	61,823	1.8
세종	영업용	1,250	0.0
	비영업용	11,672	0.3
경기	영업용	99,273	2.9
	비영업용	639,097	18.6
강원	영업용	8,015	0.2
	비영업용	136,695	4.0
충북	영업용	12,440	0.4
	비영업용	135,157	3.9
충남	영업용	15,591	0.5
	비영업용	190,317	5.5
전북	영업용	14,505	0.4
	비영업용	164,759	4.8
전남	영업용	18,566	0.5
	비영업용	205,455	6.0
경북	영업용	22,397	0.7
	비영업용	277,686	8.1
경남	영업용	22,359	0.7
	비영업용	258,176	7.5
제주	영업용	3,085	0.1
	비영업용	70,096	2.0
전 체		3,432,937	100.0

다. 표본 설계

○ 층화추출법으로 표본 설계

1) 표본추출법 : 층화추출법

○ 층화기준

- 1차 층 : 17개 시도, 용도(영업용/비영업용)에 따라 34개 층
- 2차 층 : 시군구 및 톤급별 2,509개 층

2) 표본배분

- 일 평균 적재량 자료를 이용하여 2011년 기준 상대표준오차를 구함
- 층별 목표오차를 설정하여 배분한 표본과 제공근 배분의 표본을 절충한 층별 절충표본 배분으로 표본 배분

3) 층별 표본배분 및 표본크기 결정 과정

○ 1단계(층별 배분/크기 결정)

- 2011년 자료 중 일일 평균 적재량 자료를 기준으로 상대표준오차를 구하고 적정 목표 상대표준오차를 설정하여 표본크기를 계산
- 계산된 표본 크기와 제공근 비례 배분 결과를 이용하여 적정 표본 규모를 절충 배정함

○ 2단계(시군구 및 톤급별 표본크기 배분)

- 34개 층(광역시도 및 용도별)별 표본크기를 광역시도내 시군구 및 적재능력별로 (2,509개 층) 목표 상대표준오차 및 제공근 비례 배정 결과를 절충하여 표본크기 결정

○ 3단계(지역별, 용도별 및 적재능력별 표본크기)

- 지역별, 용도별, 적재능력별로 2단계에서 얻어진 표본 규모를 이용하여 최종 표본 수 배정
- 최소 배분 표본크기가 2대가 되도록 표본크기를 조정

- 일 평균 적재량 자료를 사용하여 2011년 상대표준오차를 구함. 이를 기반으로 예상 상대표준오차는 다음과 같음
 - 전국 예상 상대표준오차 : 0.25%
 - 용도별 예상 상대표준오차 : 0.4% 이내
 - 지역별 예상 상대표준오차 : 1.2% 이내
 - 세종과 제주는 예상 상대표준오차가 없음

<표 1-26> 화물자동차통행실태조사 지역별 용도별 표본 및 예상 상대표준오차

단위: 대, %

지역	영업용		비영업용		합계	
	표본	RSE(%)	표본	RSE(%)	표본	RSE(%)
서울	1,875	1.31	2,376	1.19	4,251	0.90
부산	1,500	1.43	1,875	1.33	3,375	1.02
대구	1,000	1.57	1,625	1.49	2,625	1.09
인천	1,250	1.15	1,250	1.35	2,500	0.89
광주	1,125	1.52	1,875	1.51	3,000	1.11
대전	500	1.37	1,375	1.54	1,875	1.00
울산	1,000	1.50	1,500	1.36	2,500	1.06
세종	385	-	865	-	1,250	-
경기	2,188	1.09	2,626	0.94	4,814	0.73
강원	1,000	1.51	1,937	1.20	2,937	0.99
충북	500	1.00	2,062	1.05	2,562	0.82
충남	612	0.90	2,137	0.94	2,749	0.75
전북	675	1.64	2,262	1.08	2,937	0.90
전남	708	1.84	2,353	1.20	3,061	1.02
경북	625	1.53	2,250	1.12	2,875	0.88
경남	2,188	1.19	2,626	1.11	4,814	0.84
제주	375	-	1,500	-	1,875	-
전국	17,506	0.39	32,494	0.32	50,000	0.25

주 : '-'은 전수조사이거나 2011년 표본추출 결과가 없는 항목(세종)임

<표 1-27> 화물자동차통행실태조사 지역별, 업종별 표본크기

단위: 대

구분		모집단 크기	표본 크기
서울	영업용	56,127	1,875
	비영업용	291,638	2,376
부산	영업용	32,520	1,500
	비영업용	158,460	1,875
대구	영업용	18,773	1,000
	비영업용	144,468	1,625
인천	영업용	27,954	1,250
	비영업용	150,535	1,250
광주	영업용	11,128	1,125
	비영업용	78,379	1,875
대전	영업용	10,383	500
	비영업용	75,461	1,375
울산	영업용	8,697	1,000
	비영업용	61,823	1,500
세종	영업용	1,250	385
	비영업용	11,672	865
경기	영업용	99,273	2,188
	비영업용	639,097	2,626
강원	영업용	8,015	1,000
	비영업용	136,695	1,937
충북	영업용	12,440	500
	비영업용	135,157	2,062
충남	영업용	15,591	612
	비영업용	190,317	2,137
전북	영업용	14,505	675
	비영업용	164,759	2,262
전남	영업용	18,566	708
	비영업용	205,455	2,353
경북	영업용	22,397	625
	비영업용	277,686	2,250
경남	영업용	22,359	2,188
	비영업용	258,176	2,626
제주	영업용	3,085	375
	비영업용	70,096	1,500
소계	영업용	383,063	17,506
	비영업용	3,049,874	32,494
전 체		3,432,937	50,000

4) 표본추출과정

- 2,509개 층에서 단순임의추출로 표본 화물자동차를 추출

5) 추정식 : 평균 추정량과 분산 추정량은 다음과 같음

- 제시된 추정량과 분산추정량은 통계 소프트웨어인 SAS에서 제공하는 PROC SURVEY 모듈을 이용하여 구함

$$\hat{\bar{Y}} = \frac{\left(\sum_{h=1}^H \sum_{i=1}^{n_h} \sum_{j=1}^k w_{hij} y_{hij} \right)}{w}$$

$$\hat{V}(\hat{\bar{Y}}) = \sum_{h=1}^H \frac{n_h(1-f_h)}{n_h-1} \sum_{i=1}^{n_h} (e_{hi.} - \overline{e_{h..}})^2$$

h : 1차 층 (지역별, 영업용/비영업용 층)

i : 2차 층 (시군구 및 톤급별 층)

j : 표본 자동차

y_{hij} : 표본 자동차별 관측값

w_{hij} : 표본 자동차별 가중치(weight)

5. 물류거점진출입통행량조사의 조사지점 선정

- 조사시점 (2017년)에서의 전국 주요 물류거점을 진출입하는 화물자동차의 통행량을 조사하기 위해 24시간 영상 촬영을 통하여 조사를 실시하도록 조사지점을 선정함

가. 조사대상

- 2017년에는 교통조사지점 준수 및 조사결과의 활용도를 감안하여 조사대상 차량을 승용차(일반 승용, 승합, 택시), 버스(중형, 대형버스), 화물자동차(소형, 중형, 대형, 컨테이너), 기타(이륜차) 등 10개 차종으로 분류함

나. 조사지점 선정기준

1) 표본추출법 : 유의추출법

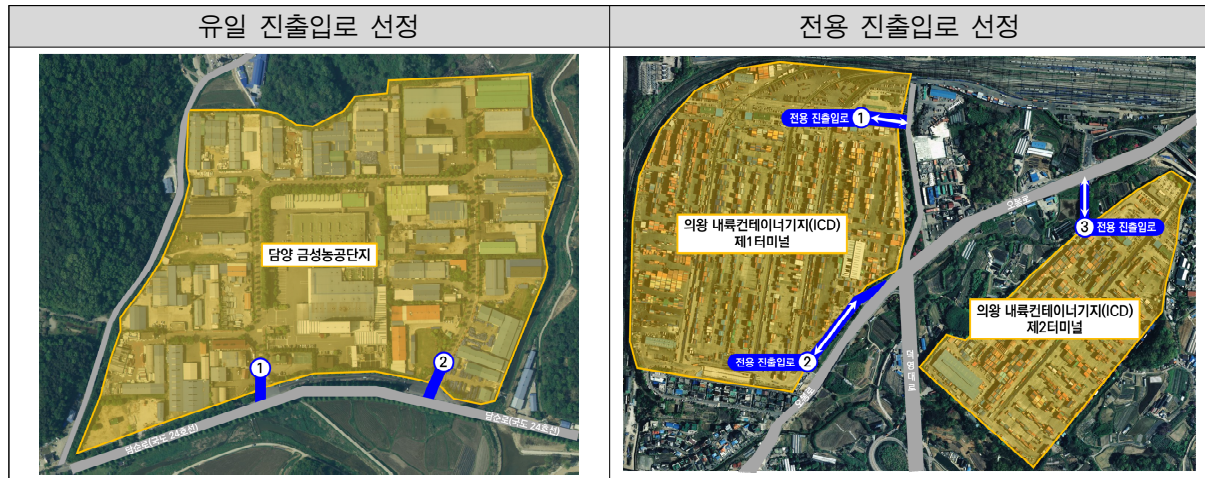
- 물류거점 : 전국 물류거점 중 주요한 100개 물류 거점을 유의추출
- 물류거점별 조사지점 : 표본 물류거점별로 1~8개 지점을 유의추출

2) 표본추출과정

- 조사지점은 주요 물류거점인 산업단지, 연안항, 복합물류터미널, 진입도로 등의 진출입로를 대상으로 하였으며, 물류거점 선정을 위한 방법은 <표 1-28>와 같음

<표 1-28> 물류거점진출입통행량조사 조사지점 선정 방법

구 분	선 정 방 법
공통사항	<ul style="list-style-type: none"> · 시계열 변화 분석을 위하여 과거 조사 지점 활용 (2011년 전국 화물통행실태 조사) · 과거 조사 지점의 여건 변화 검토 후 지점 선정 · 한국건설기술연구원 및 각 지자체 교통량 조사 지점 중복 여부 파악 · 현장답사를 통한 진출입도로상의 조사지점 적정성 판단 · 진출입로의 폐쇄 또는 신설 여부 조사 · 통과교통 유무 파악
산업단지	<ul style="list-style-type: none"> · 한국산업단지총람(한국산업단지공단) 산업단지별 업종별 현황 분석
진입도로	<ul style="list-style-type: none"> · 산업단지 및 항만배후단지의 진입도로 대상 · KDI 예비타당성조사를 실시한 진입도로(예타 결과와 교통량 비교) · 국토교통부 산단 진입도로 사업 현황 중 완공된 진입도로(사업비 대비 교통량 비교) · 해양수산부 산하 각 지방해양수산청의 항만배후단지 진입도로 현황 자료 검토



<그림 1-3> 물류거점진출입통행량조사 지점선정 고려사항

다. 조사지점 선정 결과

- 물류거점진출입통행량조사의 조사지점은 67개 산업단지 147지점, 15개 물류거점 30개 지점, 4개 화물터미널 및 화물휴게소 5개 지점, 14개 진입도로 18개 지점이 선정됨

<표 1-29> 물류거점진출입통행량조사의 조사지점 선정 결과

구분		거점수	지점수
산업단지	국가산업단지	2	12
	도시첨단산업단지	1	4
	일반산업단지	45	105
	농공단지	19	26
	소계	67	147
물류거점	공항화물터미널	1	3
	복합물류터미널(IFT)	4	4
	내륙컨테이너기지(ICD)	2	6
	물류단지	5	12
	연안항	3	5
	소계	15	30
화물터미널 및 화물휴게소	화물터미널	2	3
	국도화물차전용휴게소	2	2
	소계	4	5
진입도로	산업단지진입도로	10	11
	항만배후단지진입도로	4	7
	소계	14	18
합 계		100	200

제6절 조사의 수행과정

1. 조사의 수행과정

- 본 조사의 수행과정은 전체적으로 조사기획, 조사준비, 조사수행, 조사관리의 4단계로 구성하여 수행하였음

가. 조사기획

- 조사기획단계에서는 조사 기본계획 작성 및 관련 계획을 준비하고, 본 조사의 범위 및 방법을 검토하여 조사의 기본방향을 설정함
- 또한, 조사의 대표성을 갖도록 표본설계를 통하여 표본의 특성을 잘 나타내는 변수를 검토하고 전문가의 판단에 따른 적절한 표본추출방법이 필요함
- 각 조사별 국내외 관련 조사표에서 과거에 반영되지 않은 조사항목을 검토하여 추가함

나. 조사준비

- 예비조사 시 파악된 문제점에 대한 개선안을 마련하여 본조사를 수행함
- 조사는 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업, 창고업, 위험물질 취급 사업체), 화물자동차통행실태조사, 물류거점진출입통행량조사로 구분하여 수행함
- 각 조사의 실시목적과 조사내용에 맞추어 조사원 선발 및 교육을 실시하며, 조사원 교육은 조사내용 및 조사요령을 설명하고, 조사표의 배포 및 회수 등 제반절차에 대한 내용을 설명함
- 조사 표본에 대한 원칙과 기준을 정립하여 조사의 기준안을 마련하고, 주요 변수의 특성을 사전에 파악하여 조사가 불가능한 경우 대체가능하도록 함

다. 조사수행

- 조사수행단계에서는 조사현장에서 효율적인 조사가 수행될 수 있도록 조사수행방안을 마련함
- 조사를 수행함에 있어 중간관리자와 조사원의 원활한 의사소통이 필요하고 현장조사 관리 및 감독을 실시간으로 확인할 수 있어야 함
- 조사를 수행하면서 유효표본으로 인정되지 않는 경우나 거절표본에 대한 보완조사 물량을 파악하고 계획방안을 마련함

라. 조사관리

- 조사완료 자료에 대한 오류체크 및 수정방안을 마련하며, 검수기준 및 방법, 오류 시 수정방법 등 조사완료 자료의 구체적인 신뢰성 제고방안을 제시함
- 검수가 완료된 자료에 대해 웹기반 전산입력을 수행함
- 전산입력시 자동 검수량을 통한 오타 및 입력오류 최소화
- 최종 조사완료 자료를 기반으로 기초분석, 교차분석, 추계분석 등의 분석방법을 통한 결과를 제시하고, 각종 통계 및 실적자료와의 비교 검증을 수행
- 각 단계별 추진사항은 <표 1-30>와 같음

<표 1-30> 조사수행 단계별 고려 및 개선사항

구분	고려사항	조사	고려 및 개선사항	
조사 기획	기본방향 설정	공통	· 조사 기본계획안 작성	· 관련 계획 및 정책 검토
			· 해당지역 화물 및 물류 전문가 의견 수렴	· 빅데이터 등 관련 자료 검토
			· 활용목표 및 주요 쟁점사항 파악	
	표본설계	공통	· 표본설계서 작성	· 비유효표본 확보를 위한 추가 표본 설계
		사업체	· 전국사업체조사(통계청) 명부에서 표본 추출	· 국세청의 최신 사업체 휴폐업 정보 활용
		화물차	· 대기업 사업체 표본 추가 할당	
	조사표 설계	공통	· 차량등록대수(국토부)에서 표본 추출	· 차량등록지 및 물류활동지 고려 표본 추출
			· 국내외 관련 조사표 검토	· 사업체 물류현황조사 및 화물자동차통행실태조사 상호 보완 항목 검토
			· 과거 조사 자료 분석 오류 통계 도출	· 주요 관리 항목 도출
		사업체	· 조사원, 입력원, 검수원 서명란 작성	
		화물차	· 출하실적 월별 동향 파악, 3자 물류 범위	· 톤으로 환산시 출하단위당 평균무게 오류 최소화
조사 준비	조사원 교육	공통	· 차량종류 및 차량톤급 구분	· 통행시간 및 상하차 적재량 오류 최소화
			· 물류 화물 조사 및 유관 조사 경험 조사원 모집	· 연구진 조사원 교육 참관
			· 조사원 개인 정보 동의서 및 교육 참가 확인서 작성	· 불성실 조사원 관리 및 우수 조사원 선정 방안 수립
	조사의 원칙 및 기준 정립	공통	· 조사원 교육 지침서(응답예시, 질의응답, 주요 오류 등) 및 교육 평가표 제작	· 조사원 보험 가입
			· 사전연락 후 조사일정 협의(컨택리스트 제작)	· 평가 기준 미달자 재교육 후 조사 투입
		사업체	· 유효표본 및 표본대체 기준 마련	· 입출하 및 통행의 전체 기준 마련
		화물차	· 업종, 품목, 차량, 행정구역 등 조사분류 기준안 마련	· 화물자동차의 차량종류·적재능력·구조변경별 차량 특성 사전 파악, 적재량(무게, 부피) 기준 마련
	준비물 및 홍보물 제작	공통	· 사업체 특성별 물류활동 없음 비율 파악	· 조사대상 업종 및 택배 입출하 허용 기준 마련
			· 화물자동차 통행 없음 비율 파악	· 통행시간, 과적 등 연속형 변수 허용치 기준 마련
			· 공문 발송, 조사원 명찰, 명함, 어깨띠 제작	· 조사 답례품 선호도 조사 및 제작
조사 수행	효율적인 조사수행방법	공통	· 홈페이지 및 홍보물(리플렛 및 포스터) 제작	· 화물자동차 운전자 이용 애플리케이션 홍보
		사업체	· 현장 조사원과 간담회 개최	· 연구진 및 조사 관리 담당자 지속적인 업무회의개최
		화물차	· 인센티브 고려 대기업 조사 장려	· 사업체 접촉 지침서 마련
	현장조사 관리·감독	공통	· 대기업 조사 전담팀 운영	· 사업체 담당자 명함 수령 보완조치시 활용
			· 인센티브 고려 자가용 중대형 화물차 조사 장려	· 유가보조금, 물류거점 POI를 통한 조사지점 선정
			· 중간관리자 조사원과 수시 의사소통 및 조사표 검토	· 조사관리 앱을 통한 실시간 모니터링
	의사소통 및 민원대응	공통	· 스마트폰을 이용한 실시간 의사소통 및 상황 전파	· 종합상황실 운영 및 실시간 민원대처
	보완조사	공통	· 본 조사 수행 후 보완조사 물량 파악 및 계획 수립	
조사 관리	검수 및 입력 방안	공통	· 연구진 회수된 조사표 논리검수	· 자료 품질관리 방안 수립
			· 웹 입력시스템 구축	
조사 결과 관리	조사결과 관리	공통	· 이상점 처리 및 무응답 처리 방안 마련	· 과거 관련 조사 결과와 비교 분석
			· 가중치 적용 전후 기초통계분석	· 주요 항목 상대표준오차 도출

2. 조사 단계별 주요 수행사항

가. 조사기획

1) 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업) 패널 선정

- 본 과업에서는 사업체물류현황조사의 응답률 제고와 조사의 신뢰성 확보를 위하여 2011년 전국 화물통행실태조사 사업체 중 응답률이 우수한 사업체를 패널로 선정하여 조사함
- 패널 선정 기준은 A등급(22점 이상~28점 이하)이내의 2011년 조사 유효표본 비율(30%~40%)이며, 이를 적용하여 패널을 선정함

<표 1-31> 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업)의 패널 선정 기준

구분	A등급	B등급	C등급	D등급	E등급
무응답 항목수	없음	1~2개	3~4개	5~6개	7개 이상
화물자동차 이용현황	영업용 화물자동차 이용여부와 3자물류 이용현황 일치 4점		영업용 화물자동차 이용여부와 3자물류 이용현황 불일치 2점		
출하실적	연간물동량을 12로 나눈 물동량과 월간출하량 차이가 15% 미만 5점	연간물동량을 12로 나눈 물동량과 월간출하량 차이가 15% 이상~30% 미만 4점	연간물동량을 12로 나눈 물동량과 월간출하량 차이가 30% 이상~50% 미만 3점	연간물동량을 12로 나눈 물동량과 월간출하량 차이가 50% 이상~80% 미만 2점	연간물동량을 12로 나눈 물동량과 월간출하량 차이가 80% 초과 1점
출하단위	월간 출하량 단위와 품목별 출하단위가 일치하는 경우 4점		월간 출하량 단위와 품목별 출하단위가 불일치하는 경우 2점		
월간 출하건수	월간 출하건수 대비 3일간 출하건수 비중이 20% 미만 5점	월간 출하건수 대비 3일간 출하건수 비중이 20% 이상~40% 미만 3점	월간 출하건수 대비 3일간 출하건수 비중이 40% 이상~60% 미만 1점		
3일간 출하현황 중 1일 출하빈도	1일 출하빈도가 5회 미만 5점	1일 출하빈도가 5회 이상~10회 미만 3점	1일 출하빈도가 10회 이상 1점		
3일간 출하현황 중 출하현황 기재 내용	출하현황 기재 내용이 30개 이상 5점	출하현황 기재 내용이 5개 이상~30개 미만 3점	출하현황 기재 내용이 5개 미만 1점		

주) A등급(22점 이상~28점 이하), B등급(19점 이상~21점 이하), C등급(18점 이하)

2) 조사의 유효표본 기준 선정

- 조사표 검증 단계와 데이터 검증 시 유효표본 기준으로 구분하여 조사자료의 신뢰성을 높일 수 있도록 하였음

<표 1-32> 조사의 유효표본 기준

구분	내용
조사표 유효표본 기준	1) 조사 자체의 진위가 확인된 조사표일 것
	2) 조사 대상으로서 유효한 조사표일 것
	3) “응답 필수 항목”에서 무응답이 없는 조사표
	4) “입력 필수 항목”에서 무응답이 없는 조사표
	5) 입력 전후 필수 논리적 검증이 통과된 조사표
	6) 무응답률: 최종 무응답 항목이 일정 기준 미만
제출 표본(데이터) 유효표본 기준	1) 제출 표본크기 - 최종 분석 및 대체 과정에서 폐기되는 양(과거 경험치)을 참고하여 최종 제출 표본크기를 제시 (목표표본크기 대비 배수)
	2) 개별 조사표 유효 기준 통과 후 제출 데이터 전체에 대한 유효기준 - 시도 단위 최종 조사표=100 기준할 경우, 하나의 항목 기준 무응답 조사표의 비율이 5% 이내여야 함

3) 표본의 대체기준

- 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업, 창고업, 위험물질 취급 사업체)의 경우 대체 기준을 사업체 접촉과정에서부터 결정하여 진행하였으며, 조건을 만족하는 사업체 명부가 복수일 경우 사업체 명부와 인접한 순위의 기준을 선택하였음

<표 1-33> 사업체물류현황조사의 조사표본 대체기준

구분	내용
사업체 접촉 과정에서 대체 필요시 대체 기준	1순위-동일 시군구/업종/규모의 리스트 5순위-동일 시군구의 리스트
	2순위-동일 시군구/업종의 리스트 6순위-동일 업종의 리스트
	3순위-동일 시군구/규모의 리스트 7순위-동일 규모의 리스트
	4순위-동일 업종/규모의 리스트

- 화물자동차통행실태조사의 경우 4가지의 표본대체 기준을 마련하여 조사에 반영함
 - 부족 표본에 대해 동일 지역, 동일 쿼터로 대체 조사를 원칙으로 함
 - 거점 장소의 환경이 변하였거나, 거점 장소에서 원활한 조사가 이루어지지 않을 경우 대체 가능
 - 보완조사 진행으로도 목표 달성이 어려운 경우, 적재능력/용도 사이 쿼터 조정가능
 - 1순위 적재능력별(톤급), 2순위 수송화물(업종), 3순위 용도(영업용/비영업용)

나. 조사준비

1) 조사원 교육매뉴얼

- 표준화된 지침을 통해 전국적으로 조사의 일관성 확보 및 원활한 수행을 위해 조사별 조사매뉴얼을 구축함
 - 조사의 취지 및 내용의 정확한 전달
 - 특이사항 및 민원발생에 대한 적절한 대처
 - 조사표의 적절한 작성방법 등

<표 1-34> 조사원 교육매뉴얼의 주요 구성항목

구분	내용
조사 개요	<ul style="list-style-type: none"> - 조사의 목적 및 범위 - 조사의 배경 및 필요성 - 조사의 활용 및 체계
현장 조사	<ul style="list-style-type: none"> - 조사원의 자세 - 조사 요령 - 면접 조사시 지참 품목 - 민원발생시 대처요령
조사표 작성방안 및 응답 예시	<ul style="list-style-type: none"> - 조사의 대상 및 내용 - 기본개념 및 용어설명 - 조사표 작성요령 - 응답 예시 및 사례 작성
주요 Q & A	<ul style="list-style-type: none"> - 조사별 주요 질의응답

2) 불성실 조사원 관리방안 준비

- 불성실 조사원 관리 방안을 수립하여 부정행위를 방지하고 조사결과의 신뢰성을 향상 시켰으며, 기준에 미달되는 조사원은 조사에서 배제하고 해당 조사원 정보를 타 권역에 공유하여 투입되는 것을 방지함
 - 조사원 교육 진행 후 평가에서 기준 이하의 성적을 거둔 조사원
 - 조사 성실도 기준 미달 조사원(무단 지각/조퇴/결근 등)
 - 조사표 오류 발생이 많은 조사원
 - 응대 태도가 불량하고, 민원 발생이 빈번한 조사원
 - 유효성 검증 기준 미달 조사원

- 조사 데이터에 대한 검증이 완료되는 시점에서 우수조사원 선발

<그림 1-4> 조사원 관리 문서

- 우수 조직원 선발을 사전에 공지하여 조사의 중요성 및 소속감을 고취시키고, 포상을 통한 적극적인 조사 참여와 조사결과의 신뢰성을 향상시키고자 함

- 조사 데이터에 대한 검증이 완료되는 시점에서 우수조사원 선발

<표 1-35> 우수 조사원 선발 기준

구분		선발기준	
공동사항		<ul style="list-style-type: none"> - 조사원 교육 진행 후 평가에서 우수한 성적을 거둔 조사원 - 조사 기간 내 성실도(결근, 출퇴근 등) - 불만사항 발생이 없는 조사원 - 응답자 만족도 우수 조사원(조사 진행 후 전화 검증 시 간단한 평가 진행) - 난이도가 높은 조사(대기업, 쿼터 부족 표본 등) 진행 시 가점 등 - 기타 조사 관련 타 조사원에게 귀감이 될 만한 우수 사례 발생 조사원 	
사업체 물류현황 조사	컨택원	<ul style="list-style-type: none"> - 컨택 성공률(1차 리스트 기준) - 녹취파일 확인을 통한 친절도 평가 우수 컨택원 	
	현장 조사원	<ul style="list-style-type: none"> - 조사 일정 준수(업체 방문 시간, 회수율 등) - 조사원관리 프로그램 활용 우수 조사원 - 조사표 오류가 발생하지 않는 조사원(조사표 응답 누락, 논리 오류 등) - 기타 조사 원칙(유치조사 금지 등)을 준수하여 진행한 조사원 	<ul style="list-style-type: none"> - 조사목표 기준 명함 수령 90% 이상 (3점) - 검증콜 진행시 Cheating 사례 0건 (2점) - 3일간 출하현황 전산자료 활용기재 조사목표 기준 20% 이상 (2점) - 앱 활용 사진 정상 전송 조사목표 기준 95% 이상 (2점) 정상 전송 : 조사완료 후 즉시 - 조사원 평가 점수 만점 (1점)
화물자동차 통행실태조사 현장 조사원		<ul style="list-style-type: none"> - 조사 일정 준수(조사 쿼터, 회수 부수 등) - 조사원관리 프로그램 활용 우수 조사원 - 조사표 오류가 발생하지 않는 조사원(조사표 응답 누락, 논리 오류 등) - 기타 조사 원칙(조사 지점, 유치조사 금지 등)을 준수하여 진행한 조사원 	<ul style="list-style-type: none"> - 검증콜 진행시 Cheating 사례 0건 (4점) - 앱 활용 사진 정상 전송 조사목표 기준 95% 이상 (3점) 정상 전송 : 조사완료 후 즉시 - 쿼터표 정상 완료 (2점) - 조사원 평가 점수 만점 (1점)

4) 홍보방안 준비

- 조사의 홍보방안으로 홍보물 제작, 유관기관 홈페이지, 애플리케이션 홍보, 그리고 국도 도로전광표지판(VMS)을 활용함
- 홍보물은 리플렛, 포스터를 제작하였고, 국토교통부 등 유관기관 홈페이지와 화물 정보서비스를 제공하는 전국24시콜화물, KT 내비게이션 애플리케이션을 통한 홍보를 수행함



<그림 1-5> 조사 홍보물



<그림 1-6> 홈페이지 및 스마트폰 애플리케이션 홍보

- 국토교통부의 협조를 통해 도로전광표지판(VMS)을 활용하여 국도를 이용하는 화물자동차운전자 및 일반 운전자를 대상으로 전국화물통행실태조사 홍보를 수행함

국도 3호선 광주시 초월읍 쌍동리 부근	국도 42호선 이천시 마장면 양촌리 부근
	

<그림 1-7> 국도 도로전광표지판(VMS) 홍보

5) 답례품 준비

- 응답자의 적극적인 조사 참여와 응답을 유도하여 원활하고 효과적인 조사가 이루어질 수 있도록 응답자에게 답례품을 제공하였으며, 조사별 답례품 종류는 <그림 1-8>과 같음

사업체물류현황조사 (광업, 제조업, 도매업, 창고업, 위험물질 취급 사업체)	화물자동차통행실태조사 (화물자동차 운전자)
	
USB (4GB)	등산양말
	
댕기머리 6종 세트	팔토시

<그림 1-8> 조사 응답시 답례품

다. 조사수행

1) 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업) 대기업 전담팀 운영

- 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업) 대상 사업체 중 종사자 규모 300인 이상의 대기업 사업체 조사를 위한 별도의 전담팀을 운영하여 민원 최소화 및 회수율을 제고하고자 사전 사업체 접촉부터 조사와 회수까지 담당하도록 함

<표 1-36> 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업) 대기업 전담팀 운영방안

구분	내용
인원 구성	<ul style="list-style-type: none"> - 지역별 2개 전담팀 구성 (팀 = 연구원1 + 전문컨택원1 + 전담 면접원1) - 전담 면접원 교통비 및 인센티브 지급
대상 선정	<ul style="list-style-type: none"> - 큰 물동량을 가진 기업을 중점으로 조사 - 전국 단위의 대기업, 특정 권역 단위의 대기업, 단독 사업장의 대기업 등을 별도 관리
교육	<ul style="list-style-type: none"> - 추가 마인드 교육 실시 · 대기업 조사 참여 중요성, 자료의 활용성 등
조사수행	<ul style="list-style-type: none"> - 1차 컨택 실패 시 연구팀으로 명부 전달 - 연구팀이 직접 2차 컨택 수행 · 인적 네트워크 유무를 사전 파악 · 사업체담당자가 파악된 경우, 홍보물 발송 후 대기 · 담당 연구원이 직접 조사설명 및 참여 독려 · 해당 사업체 용역사 공문, 보안 서약서 등 별도 제출 - 3차 컨택 실패 시 조사표본 대체
자료 수집	<ul style="list-style-type: none"> - 항목일치 여부만 확인하고 무조건 수령
회수율 제고	<ul style="list-style-type: none"> - 2017년 명부 및 2011년 응답기업 비교 → 회수/미회수 구분 - 미회수 대기업 접근방식 · 상위 20% (10~20개사) : 간담회 개최 · 상위 20~50% : 연구팀장이나 연구원이 직접 방문조사 수행 · 50%~ : 대기업 전담 현장 조사원 투입
답례품	<ul style="list-style-type: none"> - 차별화된 답례품 증정

2) 상황실 운영방안

- 조사의 원활한 진행 및 민원 발생에 따른 신속한 대응을 위하여 종합상황실과 각 권역별 상황실을 운영함

<표 1-37> 종합상황실 및 권역별 상황실 운영방안

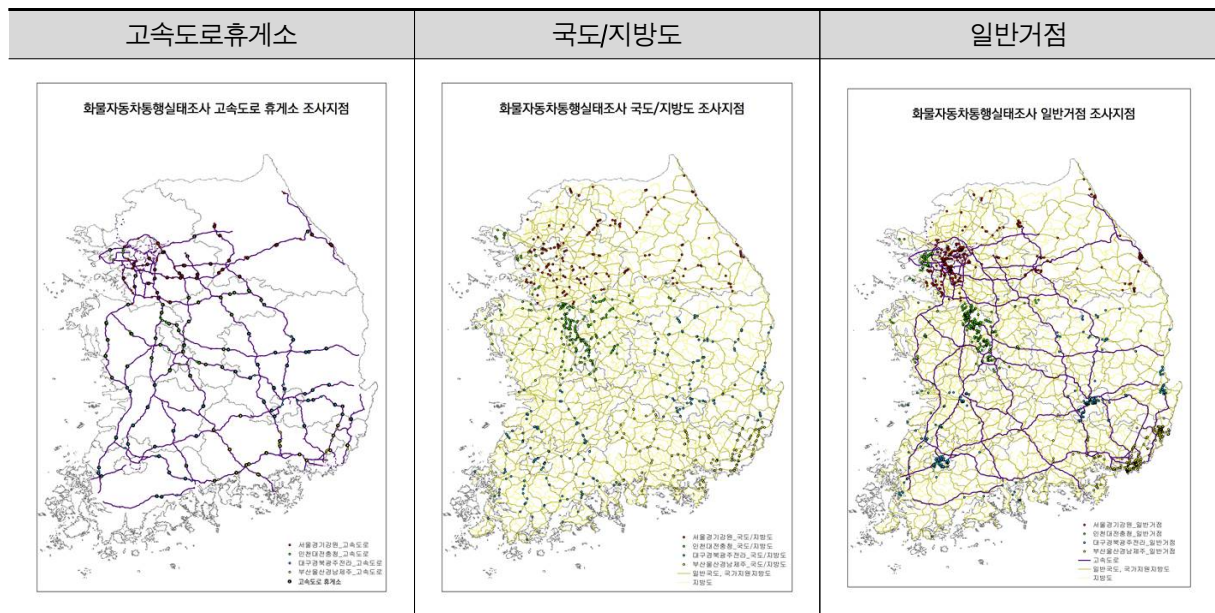
구분	종합상황실	권역별 상황실
운영기간	- 2017년 5월 15일 ~ 11월 31일 (보완조사 필요시 탄력적으로 운영)	
운영시간	- 09:00 ~ 18:00 운영 (화물자동차통행실태조사는 19:00까지 운영, 이 후 착신운영)	
장소	- 서울경기강원권 조사업체 사무실	- 각 권역별 조사업체 사무실 및 현지 사무실
전화번호	- 수신자 부담(080) 및 일반전화로 운영	
담당자	- 본 조사에 대한 이해가 높은 준 관리자급 인원 - 기존 콜센터 업무 유경험자 - 본 조사 관련 조사원 교육 수료자 (조사지침서, Q&A가이드, 내검 및 코딩 가이드, 조사원 평가표 숙지)	
내용	- 17:00까지 권역별 보고 및 문의사항 정리 후 한국교통연구원에 보고 - 한국교통연구원의 문의사항 답변을 권역별 상황실에 전파 - 권역별 점검회의장소로 활용	- 문의사항 응대 : · 응답자의 조사 문의 사항에 대한 응대 · 조사원 요청 사항에 대한 응대 - 종합상황실 보고 : · 상황실 응대기록 보고

3) 조사원 관리 애플리케이션 개발 및 관리

- 조사의 진행상황을 실시간으로 모니터링하고 조사원의 부정행위를 방지하며, 향후 조사 장소에 대한 위치정보를 획득하기 위하여 조사원 관리 애플리케이션을 개발하고 운영함
 - 조사원 활동 현황 및 조사 진행량을 실시간으로 확인 가능
 - 조사표 사진촬영자료 업로드 시 조사원의 위치정보(GPS)를 함께 전송
 - 조사원용 애플리케이션의 기능 : 조사원 인증, 위치정보 전송, 조사표 촬영, 특이사항 메모
 - 관리자용 시스템의 기능 : 조사원 활동 여부 모니터링, 실사 진행현황 모니터링, 사업장 소재지와 조사원 위치정보(GPS) 기반 실사 검수



<그림 1-9> 조사원 관리 애플리케이션 조사원 및 관리자용 시스템 화면



<그림 1-10> 화물자동차통행실태조사 조사원 관리 애플리케이션 이용 위치정보

라. 조사관리

1) 검수매뉴얼

- 조사결과와 신뢰성 확보를 위해 조사별 검수매뉴얼을 작성함
- 각 조사별 검수매뉴얼을 준용하여 총 5단계의 검수를 수행하였으며, 검수결과 조사 내용이 미비한 경우 유효표본을 높일 수 있도록 보완조사를 수행함

<표 1-38> 조사자료 검수과정

구분	내용
1단계	- 현장에서 설문지 기본사항 검수
2단계	- 담당관리자 및 보조관리자의 철저한 검수
3단계	- 전화검증원을 이용한 검증 - 설문지의 검증일지 작성 관리
4단계	- 입력된 데이터를 통한 재검증 실시 - SPSS 및 EXCEL 이용
5단계	- 2차 검증을 토대로 재확인 작업실시 - 조사대상간 조사결과 비교분석

- 검수완료 후 보완조사 실시 및 대처방안은 다음과 같음
 - 조사결과가 불충분한 표본에 대해 보완조사를 실시함
 - 보완조사 후 추가 보완조사가 실시되지 않도록 본 조사 수행시 발생한 오류리스트 항목에 대해 조사원을 대상으로 철저한 교육을 실시함
 - 조사결과에 대한 통계적 유의성 미확보시 해당 부문에 대한 보완조사를 실시함

2) 조사 웹페이지 구축 및 운영

- 조사의 효율적인 수행과 대외적 홍보를 위하여 웹 페이지를 구축하고 운영함
- 웹 페이지에서는 조사의 편리성과 원활한 의사소통을 위하여 다음과 같은 서비스를 제공함
 - 조사 소개 : 조사의 목적 및 필요성, 활용 방안 등 소개
 - 조사 자료 제공 : 조사표 및 관련 협조 공문, 조사원 가이드 다운로드 제공
 - 조사진행현황 : 권역별 조사 진행현황 공유(주 단위 업데이트)
 - 권역별 커뮤니티 게시판 운영 : 현장 조사원의 의견 교류

- 공지사항 및 알림 : 한국교통연구원 또는 상황실 운영을 통한 공지사항 알림
- 조사결과 입력 : 조사결과 웹 입력

2017년 전국화물통행실태조사

로그인 조사/입력하기 관리자요청

인사말	조사소개	자료실	조사진행현황	권역별 커뮤니티	상황실알림	KOTI공지사항
<div> <div> <div>사업체물류현황조사</div> <div>화물자동차통행실태조사</div> <div>참고이용자조사</div> <div>위험물질물류현황조사</div> </div> <div> <div> </div> </div> </div>						

한국교통연구원 교통빅데이터연구소 국가교통 빅센터

(주)30147 서울특별시지시 시청대로 370 서울국책연구단지 과학인프라동(8) TEL:044-211-3114 FAX:044-211-3222
Copyright©2016 THE KOREA TRANSPORT INSTITUTE All rights reserved

오늘 9 / 전체 15790

<그림 1-11> 전국화물통행실태조사 웹 페이지 화면(www.2017cfs.re.kr)

3) 조사결과 검증 및 검수

- 회수된 조사표에 대하여 무응답 보정 및 조사표 검증을 위한 전화검증을 실시하고 검증 일지를 작성함

<표 1-39> 조사결과 검증내용

구 분	내 용
일관성 검증 (Consistency Check)	- 응답된 자료에 대하여 일관성을 검증하는 것으로서 논리적으로 타당성이나 일관성이 없는 데이터를 조정하거나 삭제, 재조사함
무응답의 처리 (Missing Responses)	- 무응답이 10%이상이 될 경우는 조사의 신뢰성에 문제가 되므로 이런 경우에는 재조사를 실시하고 재조사시 답변이 전체문항의 30% 이상 부족한 경우는 조사표 폐기함
불성실 응답의 처리	- 일관성 검증용 질문에 대해 일관성이 없는 경우에는 재조사 및 조사표 폐기함

- 조사결과 검수단계별로 검수 및 입력 매뉴얼을 제작하여 조사원, 검수원 및 입력원이 통일된 기준으로 조사표를 검수함

<표 1-40> 조사표 검수 및 데이터 검수 확인 사항

구분		내용	주요 확인 사항
조사표 검수	현장검수	- 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업, 창고업, 위험물질 취급 사업체)는 조사 후 관리자가 바로 조사표를 회수하여 재확인 및 재교육 수행 - 화물자동차통행실태사는 관리자가 담당지역을 방문하여 현장 검수 및 교육 수행	- 정량문항(양적 개념) - 무응답 여부
	검수 및 코딩지침서	- 조사표 검수원의 육안검증과 입력원의 조사결과 입력을 위해 「검수 및 입력매뉴얼」 제작	- 모든 문항 정밀 검수
데이터 검수	데이터클리닝	- 웹 입력결과를 출력하여 유효표본 여부를 판단 하고, 전체 표본에 영향을 주는 요인을 검토	- 로직 관련 문항 - 극단값 검토
	오류검수	- 검수 및 입력매뉴얼 내용 기준을 입력결과를 최종 검수	- 문항 간의 논리오류 검수

제7절 조사의 수행실적

1. 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업)

- 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업)는 광업은 47.6%, 제조업은 110.3%, 도매업은 86.4%로 조사가 이루어졌으며, 광업의 경우 조사대상 제외(물동량 없음), 휴·폐업 등으로 조사의 회수율이 저조함

<표 1-41> 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업)의 지역별 업종별 조사실적

단위: 개, %

구분	목표표본				회수표본				회수율			
	광업	제조업	도매업	계	광업	제조업	도매업	계	광업	제조업	도매업	계
서울	3	1,100	1,000	2,103	0	908	655	1,563	0.0	82.5	65.5	74.3
부산	2	950	840	1,792	1	1,033	753	1,787	50.0	108.7	89.6	99.7
대구	3	643	500	1,146	2	704	447	1,153	66.7	109.5	89.4	100.6
인천	11	1,200	700	1,911	4	1,288	601	1,893	36.4	107.3	85.9	99.1
광주	3	250	145	398	1	252	145	398	33.3	100.8	100.0	100.0
대전	1	300	350	651	0	359	290	649	0.0	119.7	82.9	99.7
울산	5	450	150	605	4	474	145	623	80.0	105.3	96.7	103.0
세종	8	181	71	260	2	149	36	187	25.0	82.3	50.7	71.9
경기	34	2,000	680	2,714	10	2,758	680	3,448	29.4	137.9	100.0	127.0
강원	69	308	250	627	40	262	174	476	58.0	85.1	69.6	75.9
충북	20	531	200	751	19	559	198	776	95.0	105.3	99.0	103.3
충남	28	689	379	1,096	11	803	367	1,181	39.3	116.5	96.8	107.8
전북	20	600	203	823	16	671	187	874	80.0	111.8	92.1	106.2
전남	30	300	200	530	14	324	207	545	46.7	108.0	103.5	102.8
경북	53	1,200	380	1,633	19	1,300	322	1,641	35.8	108.3	84.7	100.5
경남	30	901	600	1,531	10	972	494	1,476	33.3	107.9	82.3	96.4
제주	12	167	250	429	5	166	259	430	41.7	99.4	103.6	100.2
합계	332	11,770	6,898	19,000	158	12,982	5,960	19,100	47.6	110.3	86.4	100.5

- 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업)는 19,000개 목표표본 중에서 총 19,100개 사업체 표본이 회수됨
- 사업체 전체 약 100.5% 회수율을 보였으며, 49인 이하 규모 사업체의 회수율이 높고, 50인 이상 사업체 회수율이 저조함

<표 1-42> 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업)의 종사자 규모별 조사실적

단위: 개, %

구분	목표표본				회수표본				회수율			
	광업	제조업	도매업	계	광업	제조업	도매업	계	광업	제조업	도매업	계
5~9인	131	4,385	3,293	7,809	39	4,446	3,259	7,744	29.8	101.4	99.0	99.2
10~19인	91	2,798	2,043	4,932	55	3,554	1,658	5,267	60.4	127.0	81.2	106.8
20~49인	86	2,325	1,095	3,506	48	3,023	826	3,897	55.8	130.0	75.4	111.2
50~99인	16	1,168	318	1,502	10	1,091	150	1,251	62.5	93.4	47.2	83.3
100~500인	5	877	131	1,013	3	742	62	807	60.0	84.6	47.3	79.7
501인 이상	3	217	18	238	3	126	5	134	100.0	58.1	27.8	56.3
합계	332	11,770	6,898	19,000	158	12,982	5,960	19,100	47.6	110.3	86.4	100.5

- 사업체 종류별로는 일반 사업체 16,910개, 대기업 205개, 패널 1,942개, 한국철도 시설공단 고객사 43개 업체의 조사를 수행함

<표 1-43> 사업체 종류별 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업) 조사실적

단위: 개

구분	일반	대기업(300인 이상)	패널	한국철도시설공단	합계
서울	1,435	5	122	1	1,563
부산	1,497	5	281	4	1,787
대구	1,048	8	95	2	1,153
인천	1,561	6	326	0	1,893
광주	371	9	18	0	398
대전	602	2	41	4	649
울산	498	10	112	3	623
세종	186	1	0	0	187
경기	3,120	41	287	0	3,448
강원	415	8	49	4	476
충북	686	10	78	2	776
충남	1,093	9	75	4	1,181
전북	831	17	24	2	874
전남	520	6	18	1	545
경북	1,408	32	195	6	1,641
경남	1,217	35	214	10	1,476
제주	422	1	7	0	430
전국	16,910	205	1,942	43	19,100

- 2011년 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업)의 회수표본 중 47.5% 표본을 패널로 선정하였고, 선정된 9,958개 패널 중에서 19.5% 표본이 회수됨

<표 1-44> 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업)의 패널조사 수행실적

단위: 개, %

구분	2011년	2017년			
	조사표본	패널선정	선정율	패널회수	회수율
서울	2,728	924	33.9	122	13.2
부산	2,002	1,735	86.7	281	16.2
대구	1,196	374	31.3	95	38.8
인천	2,357	1,677	71.1	326	19.4
광주	429	53	12.4	18	60.0
대전	601	145	24.1	41	28.3
울산	788	409	51.9	112	27.4
세종	-	-	-	-	-
경기	2,638	1,560	59.1	287	18.4
강원	731	315	43.1	49	15.6
충북	1,217	654	53.7	78	11.9
충남	1,248	680	54.5	75	11.0
전북	674	98	14.5	24	40.0
전남	644	68	10.6	18	45.0
경북	1,988	714	35.9	195	41.8
경남	1,438	537	37.3	214	39.9
제주	275	15	5.5	7	46.7
전국	20,954	9,958	47.5	1,942	19.5

2. 사업체물류현황조사(창고업)

- 사업체물류현황조사(창고업)는 750개 목표표본 중에서 총 750개 표본을 회수함
- 물류창고가 밀집한 경기 지역의 회수율이 가장 높고, 서울, 강원, 충북, 충남, 제주 지역의 회수율이 저조함
 - 세종은 조사대상 제외, 해당없음, 조사거절 등 회수표본이 적어 충남과 통합함

<표 1-45> 사업체물류현황조사(창고업)의 조사실적

단위: 개, %

구분	목표표본	회수표본		회수율	
		창고 소유(임대)자	창고 이용자	창고 소유(임대)자	창고 이용자
서울	51	24	24	47.1	47.1
부산	67	70	70	104.5	104.5
대구	20	10	10	50.0	50.0
인천	69	54	54	78.3	78.3
광주	17	15	16	88.2	94.1
대전	13	15	15	115.4	115.4
울산	25	15	15	60.0	60.0
경기	213	337	347	158.2	162.9
강원	21	4	4	19.0	19.0
충북	26	14	14	53.8	53.8
충남	45	27	27	60.0	60.0
전북	19	19	19	100.0	100.0
전남	36	38	38	105.6	105.6
경북	37	26	28	70.3	75.7
경남	80	79	81	98.8	101.3
제주	11	3	3	27.3	27.3
전국	750	750	765	100.0	102.0

- 5~9인 규모의 회수율이 117.1%로 가장 높고, 10~19인 규모의 회수율이 81.8%로 가장 낮은 것으로 나타남

<표 1-46> 사업체물류현황조사(창고업)의 종사자 규모별 조사실적

단위: 개, %

구분	목표표본	회수표본	회수율
5~9인	269	315	117.1
10~19인	231	189	81.8
20~49인	153	173	113.1
50~99인	68	62	91.2
100~500인	29	26	89.7
501인 이상	-	-	-
합계	750	765	102.0

주: 1) 종사자 규모별 조사실적은 창고 이용자 기준임 (창고 소유(임대)자는 종사자수 항목 없음)
2) 501인 이상 사업체 모집단 없음

3. 사업체물류현황조사(위험물질 취급 사업체)

- 사업체물류현황조사(위험물질 취급 사업체)는 500개 목표표본 중에서 총 503개 표본을 회수함
 - 지역별 사업체물류현황조사(위험물질 취급 사업체) 회수율은 수도권 129.6%, 충청권 97.1%, 경북권 86.8%, 경남권 76.0%, 전라권 33.3% 순으로 나타남

<표 1-47> 사업체물류현황조사(위험물질 취급 사업체)의 조사실적

단위: 개, %

구분	목표표본	회수표본			회수율
		제조 및 도매	운송업	전체	
수도권	226	244	49	293	129.6
충청권	68	64	2	66	97.1
전라권	39	12	1	13	33.3
경북권	38	31	2	33	86.8
경남권	129	78	20	98	76.0
전국	500	429	74	503	100.6

4. 화물자동차통행실태조사

- 화물자동차통행실태조사는 50,000대 목표표본 중에서 총 51,782대 표본을 회수하여 103.6%의 회수율 보임
- 지역별 화물자동차통행실태조사는 도시권역에서 지방지역에 비해 회수율이 낮은 것으로 나타남

<표 1-48> 화물자동차통행실태조사의 조사실적

단위: 대, %

구분		목표				회수				회수율
		소형	중형	대형	소계	소형	중형	대형	소계	
서울	영업용	623	470	782	1,875	387	624	491	1,502	80.1
	비영업용	1,100	531	745	2,376	1,302	307	125	1,734	73.0
부산	영업용	375	359	766	1,500	309	331	588	1,228	81.9
	비영업용	827	432	616	1,875	1,046	278	215	1,539	82.1
대구	영업용	279	258	463	1,000	236	299	414	949	94.9
	비영업용	767	393	465	1,625	663	217	79	959	59.0
인천	영업용	329	288	633	1,250	285	344	570	1,199	95.9
	비영업용	550	280	420	1,250	580	184	76	840	67.2
광주	영업용	289	281	555	1,125	281	218	375	874	77.7
	비영업용	849	461	565	1,875	908	349	140	1,397	74.5
대전	영업용	130	125	245	500	167	225	344	736	147.2
	비영업용	625	328	422	1,375	520	156	50	726	52.8
울산	영업용	222	227	551	1,000	197	226	504	927	92.7
	비영업용	618	345	537	1,500	682	332	171	1,185	79.0
세종	영업용	98	118	169	385	24	179	102	305	79.2
	비영업용	397	242	231	870	114	24	3	141	16.2
경기	영업용	615	566	1,007	2,188	836	1,131	1,262	3,229	147.6
	비영업용	1,161	641	824	2,626	1,645	724	338	2,707	103.1
강원	영업용	267	247	486	1,000	265	476	717	1,458	145.8
	비영업용	865	494	578	1,937	1,256	345	186	1,787	92.3
충북	영업용	128	124	248	500	267	591	987	1,845	369.0
	비영업용	903	524	635	2,062	1,103	445	131	1,679	81.4
충남	영업용	154	156	302	612	335	682	1,002	2,019	329.9
	비영업용	905	537	690	2,132	1,331	493	137	1,961	92.0
전북	영업용	157	173	345	675	251	379	691	1,321	195.7
	비영업용	973	558	731	2,262	1,355	227	133	1,715	75.8
전남	영업용	160	176	372	708	281	373	1,006	1,660	234.5
	비영업용	1,013	587	753	2,353	1,551	352	236	2,139	90.9
경북	영업용	153	155	317	625	270	429	1,121	1,820	291.2
	비영업용	997	559	694	2,250	1,312	377	264	1,953	86.8
경남	영업용	537	563	1,088	2,188	606	1,318	2,197	4,121	188.3
	비영업용	1,157	651	818	2,626	2,047	467	124	2,638	100.5
제주	영업용	100	104	171	375	125	157	164	446	118.9
	비영업용	685	365	450	1,500	617	305	121	1,043	69.5
전국	영업용	4,616	4,390	8,500	17,506	5,122	7,982	12,535	25,639	146.5
	비영업용	14,392	7,928	10,174	32,494	18,032	5,582	2,529	26,143	80.5
전체		19,008	12,318	18,674	50,000	23,154	13,564	15,064	51,782	103.6

- 지역별 업종별 화물자동차 조사실적은 전국 기준 영업용 25,639대, 비영업용 26,143대 조사를 수행하였으며, 특히 비영업용 중형 및 대형 화물자동차의 표본 회수율이 낮음
- 지역별 영업용 화물자동차 조사실적은 경남이 4,121대로 가장 높고, 비영업용 화물자동차는 경기도가 2,707대로 가장 높게 나타남

<표 1-49> 화물자동차통행실태조사의 업종별 조사실적

단위: 대

구분	영업용				비영업용			
	소형	중형	대형	소계	소형	중형	대형	소계
서울	387	624	491	1,502	1,302	307	125	1,734
부산	309	331	588	1,228	1,046	278	215	1,539
대구	236	299	414	949	663	217	79	959
인천	285	344	570	1,199	580	184	76	840
광주	281	218	375	874	908	349	140	1,397
대전	167	225	344	736	520	156	50	726
울산	197	226	504	927	682	332	171	1,185
세종	24	179	102	305	114	24	3	141
경기	836	1,131	1,262	3,229	1,645	724	338	2,707
강원	265	476	717	1,458	1,256	345	186	1,787
충북	267	591	987	1,845	1,103	445	131	1,679
충남	335	682	1,002	2,019	1,331	493	137	1,961
전북	251	379	691	1,321	1,355	227	133	1,715
전남	281	373	1,006	1,660	1,551	352	236	2,139
경북	270	429	1,121	1,820	1,312	377	264	1,953
경남	606	1,318	2,197	4,121	2,047	467	124	2,638
제주	125	157	164	446	617	305	121	1,043
전국	5,122	7,982	12,535	25,639	18,032	5,582	2,529	26,143

5. 물류거점진출입통행량조사

- 산업단지, 물류거점, 진입도로 등 100개 물류거점의 200개 지점에 대한 24시간 진출입교통량조사는 100.0% 수행률을 보임

<표 1-50> 물류거점진출입통행량조사의 조사실적

단위: 개, %

구분		목표 지점수	수행 지점수	수행률
산업단지	국가산업단지	12	12	100.0
	도시첨단산업단지	4	4	100.0
	일반산업단지	105	105	100.0
	농공단지	26	26	100.0
	소계	147	147	100.0
물류거점	공항화물터미널	3	3	100.0
	복합물류터미널(IFT)	4	4	100.0
	내륙컨테이너기지(ICD)	6	6	100.0
	물류단지	12	12	100.0
	연안항	5	5	100.0
	소계	30	30	100.0
화물터미널 및 화물휴게소	화물터미널	3	3	100.0
	국도화물차전용휴게소	2	2	100.0
	소계	5	5	100.0
진입도로	산업단지진입도로	11	11	100.0
	항만배후단지진입도로	7	7	100.0
	소계	18	18	100.0
합 계		200	200	100.0

제8절 조사자료의 관리

1. 자료 처리

- 조사된 자료의 처리과정은 다음과 같음

조사표 제출	조사표는 주 단위로 검증요원에게 제출하여 해당 조사표를 확인
자료검수	작성된 조사표 내용을 앞뒤 문항을 맞춰가며 확인 - 현장 확인: 무응답 문항 확인 및 재조사 수행 - 조사관리원 확인: 기초 논리검수(문항간 일관성 등)에 대한 검토 - 전문요원 확인: 세부 논리검수에 의거한 검토 및 전화검증 수행
자료입력	검증 완료된 자료에 대한 입력 입력방식은 자료의 양, 입력작업의 정확성, 원시자료의 이용 편의성 등을 고려하여 설계된 웹입력을 수행함
기초통계분석	입력된 자료를 다양한 분석을 통해 기초통계표 작성

<그림 1-12> 자료 처리 과정

2. 자료 검수

- 조사자료의 신뢰성을 확보하기 위하여 자료의 오류를 점검하여 보완함
- 조사 설계, 조사 수행, 조사자료 집계의 조사수행 단계별로 품질관리 절차와 연계하여 검수(오류)기준을 설정하고, 이 기준에 준하여 3차에 걸쳐 단계별로 오류 검수를 실시하고 보완(에디팅, 재조사, 삭제 등)하여 자료의 유효성을 확보함
- 검수는 총 3단계로 이루어짐
 - 1차 검수: 조사 현장에서 조사 감독요원이 조사원의 기입오류, 누락된 자료 등을 현장에 수정·보완함
 - 2차 검수: 현장에서 작성된 조사표를 검수지침에 의거하여 내근 검수요원이 검수를 실시함
 - 3차 검수: 조사표 검수가 완료된 자료를 입력하고, 입력행위 자체의 잘못으로 발생한 오류를 수정하고 자료의 논리적 검수프로그램을 작성하여 조사항목별 논리적 검수를 실시하고 보완함

검수단계	검수대상	통제 되는 오류	조치사항
1차 검수	현장에서 발생 하는 오류통제	기입오류, 누락, 불명확한 글자나 숫자	현장에서 수정
2차 검수	수집된 조사표의 검수	기입오류 논리오류	검수지침에 의하여 검수요원이 보완
3차 검수	입력자료의 검수	논리오류	논리연산프로그램을 이용하여 오류를 검수하고 조사표를 재확인하여 보완함

<그림 1-13> 단계별 검수내용

<표 1-51> 조사별 주요 검수내용

구분	검수내용
사업체물류현황조사 (광업, 제조업, 도매업)	<ul style="list-style-type: none"> • 출하량의 개념 숙지 필요, 출하량은 “출하빈도(건수)”의 기준으로 작성 • 3일간 출하현황과 출하빈도 매칭 확인 필요 • 차량종류/적재능력/대수 확인 필요 • 출하량 대비 차량대수가 과다하게 사용되는 경우 • 한 달 출하실적보다 3일간 출하실적이 많은 경우(또는 50%이상 되는 경우) • 월 출하량 대비 1일 출하현황이 너무 작은 경우 확인 필요 • 자가용 및 영업용(단기) 화물자동차 이용대수와 보유대수 혼동 • 4월 출하량의 해당품목의 비중 작성 오류 • 3일간 출하실적 도착지 주소가 명확하지 않은 경우 • 차량톤급보다 품목의 무게가 더 큰 경우 • 보유차량과 출하실적의 차량이 다른 경우 • 품목과 차량종류 확인 필요 • 유리 등 운송 중 쉽게 깨질 수 있는 취급주의 품목을 위험화물 비율로 체크 • 사업체 면적이 과다한 경우 확인 필요 • 한 달 출하실적 품목 코드와 3일간 출하실적 품목 코드가 매칭 되지 않는 경우
사업체물류현황조사 (창고업)	<ul style="list-style-type: none"> • 조사대상 업체가 맞는지 확인 (입주업체 중 상가 등 제외) • 무응답이 없는지 확인 • 운송형태와 운송대상에 무응답이 없는지 확인 • 총물동량과 적재량의 연관성 확인 • 물류시설별 통행목적과 부합되는지 확인 등

<표 계속> 조사별 주요 검수내용

구분	검수내용
사업체물류현황조사 (위험물질 취급 사업체)	<ul style="list-style-type: none"> • 조사대상 업체가 맞는지 확인 (위험물질 취급업체, 운송물류업체 분류) • 무응답이 없는지 확인 • 위험물 출하가 있는지 확인 • 생산시설이나 창고/보관 전용시설이 있는지 여부 • 3자 물류 이용여부와 차량업종 매칭
화물자동차 통행실태조사	<ul style="list-style-type: none"> • 증축 여부 기입란 오류 사례 • “정부정책에 바라는 점” 설문항목 : 조사원에게 작성하도록 독려 • 택배 차량은 단일화주 / 다품목으로 통일 • 지입차량은 차량소유 부분 리체크 • 적재품목과 차량종류 일치여부 확인 • 통행유형(편도/왕복/다수통행 혼동, 당일 통행을 기입한 경우) 확인 • 품목의 상하차 적재량 합이 맞지 않은 경우 • 상차와 하차가 뒤바뀐 경우 • 통행시간 오류 확인 • 톨게이트명(출발지/도착지와 연관성이 없는 명칭, 부정확한 명칭) 확인 • 물류활동지역 비영업용과 영업용 구분이 되지 않은 경우 • 한 달 평균 물류활동일 수를 범위로 기재하는 경우(일수로 기재) • 2대 이상의 차량이 동일한 통행을 하는 경우 확인
물류거점 진출입통행량조사	<ul style="list-style-type: none"> • 계수가 이루어진 시트지에 대하여 각 담당관리자가 1차 오류 검수 • 1차 검수 후 엑셀코딩요원이 지점별, 방향별, 차종별, 시간대별로 엑셀코딩 • 엑셀코딩작업과정에서 주변시간대와 상이한 데이터 발견시 2차 오류 검수 • 자료입력이 완료된 권역에 대하여 무작위 추출을 통한 3차 오류 검수 • 결과물 최종납품 전 조사업체 상호간 교차검수

3. 자료 입력

- 1차, 2차 검수가 종료되면 최종 입력과정에서 프로그램화한 논리적 오류를 검수
 - 조사별로 데이터 입력과 논리상 오류의 검수를 위한 입력 프로그램을 개발
 - 조사결과 미입력, 텍스트/숫자(실수, 정수) 등 조사표의 입력오류를 사전에 검수
 - 입력시 발생가능한 오류를 최소화하기 위하여 조사표와 동일한 디자인의 레이아웃을 구성하여 입력원들의 시인성을 제고
 - 데이터 입력을 위한 프로그램과는 별도로 행정구역 및 화물발생 중계거점의 코드화를 위한 검색 프로그램을 내장하여 데이터의 코드화 작업에서의 오류를 최소화
- 또한, 자료 검수 및 입력 프로그램에서 미처 파악하지 못한 논리오류에 대해서는 추가검수를 통해 자료의 신뢰성을 향상시킴

- 2011년 전국화물통행실태조사 홈페이지를 활용하여 조사결과 입력을 위한 웹(web) 입력 페이지를 구축함
- 입력원이 조사표를 입력하면 조사결과 입력 대한 실시간 모니터링이 가능하도록 시스템을 개발함

조사결과 웹입력 페이지

I
사업체 개요

사업체명	<input style="width: 90%;" type="text"/>		
주소	<input checked="" type="radio"/> 1. 지번	시(도) <input style="width: 20%;" type="text"/> 구(시·군) <input style="width: 20%;" type="text"/> 읍(읍·면) <input style="width: 20%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>
	<input type="radio"/> 2. 도로명	로 <input style="width: 20%;" type="text"/> 번지 (세부주소) <input style="width: 20%;" type="text"/>	
통사자수	<input style="width: 20%;" type="text"/>	영 ※ 현재 기준이며, 상용통사자의 임시, 일일, 무급가공통사자를 포함하여 기재(비관계)	
연간 매출액 (2016년 기준)	<input type="checkbox"/> 미선택		
생산·판매품목 (매출액 기준)	1순위 <input style="width: 20%;" type="text"/>	2순위 <input style="width: 20%;" type="text"/>	
단지 입주 여부	<input type="checkbox"/> 미선택	사업체 구분	<input type="checkbox"/> 미선택

운입처명

직위

소속부서

전화번호

E-mail

팩스번호

조사원

검수원

입력원

보기

임시저장

저장

웹입력된 조사결과 모니터링

사업체물류현황조사

번호	시군구	분류번호	페이지	작성자	사업체명	작성일	관리
19155	충청북도	138-2-03-23-7-17654	1p(Y) 2p(Y) 3p(Y) 4p(Y) 5p(Y)	○○○	△ △ △	2017-11-20	삭제
19154	충청북도	138-2-05-10-7-17652	1p(Y) 2p(Y) 3p(Y) 4p(Y) 5p(Y)	○○○	△ △ △	2017-11-20	삭제
19153	대전광역시	69-2-20-25-7-20833	1p(Y) 2p(Y) 3p(Y) 4p(Y) 5p(Y)	○○○	△ △ △	2017-11-20	삭제
19152	충청북도	147-8-05-02-7-17091	1p(Y) 2p(Y) 3p(Y) 4p(Y) 5p(Y)	○○○	△ △ △	2017-11-20	삭제
19151	충청북도	138-2-21-27-7-14973	1p(Y) 2p(Y) 3p(Y) 4p(Y) 5p(Y)	○○○	△ △ △	2017-11-20	삭제
19150	충청북도	149-8-21-20-7-16771	1p(Y) 2p(Y) 3p(Y) 4p(Y) 5p(Y)	○○○	△ △ △	2017-11-20	삭제
19149	충청남도	152-2-05-10-7-27933	1p(Y) 2p(Y) 3p(Y) 4p(Y) 5p(Y)	○○○	△ △ △	2017-11-20	삭제
19148	충청북도	138-7-17-27-7-17700	1p(Y) 2p(Y) 3p(Y) 4p(Y) 5p(Y)	○○○	△ △ △	2017-11-20	삭제
19147	경상남도	229-1-31-31-6-147074	1p(Y) 2p(Y) 3p(Y) 4p(Y) 5p(Y)	○○○	△ △ △	2017-11-18	삭제
19146	경상남도	231-8-11-10-5-202041	1p(Y) 2p(Y) 3p(Y) 4p(Y) 5p(Y)	○○○	△ △ △	2017-11-18	삭제

분류번호

검색어를 입력해주세요

검색

임시저장목록

입력통계

수정요청

자료입력

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

>

>>

<그림 1-14> 조사결과 웹입력 및 모니터링

제9절 조사결과의 분석

1. 가중치 산정

가. 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업, 창고업)

- 본 조사와 같이 표본조사로 수행한 경우 최종적으로 조사된 업체가 모집단의 특성과 비례하지 않으므로 모집단을 추정하는 과정이 필요함
- 최종 조사된 표본에 대하여 지역(17개시도), 업종(광업/제조업/도매업), 규모별(6개 규모) 모집단 사업체수의 구성을 고려하여 다음과 같이 가중치를 추정하여 최종 표본에 부여함

$$W_{ijk} = N'_{ijk} / n_{ijk}$$

W_{ijk} : 지역 i, 업종 j, 종사자규모 k인 표본의 가중치

N'_{ijk} : 지역 i, 업종 j, 종사자규모 k인 모집단 사업체수, 물류가 있는 사업체수 추정치

n_{ijk} : 지역 i, 업종 j, 종사자규모 k인 최종 표본수

- 최종 시도별 업종별 또는 종사자규모별 결과치는 위에서 추정된 가중치를 적용하여 추정되며 지역 i, 업종 j에 대한 평균추정값은 다음과 같이 산출함

$$\bar{y}_{ij} = \frac{1}{N_{ij}} \left[\sum_{k=1}^6 W_{ijk} y_{ijk} \right]$$

\bar{y}_{ij} : 지역 i, 업종 j의 평균추정값

N_{ij} : 지역 i, 업종 j의 모집단 크기

W_{ijk} : 지역 i, 업종 j, 종사자규모 k의 최종 가중치

y_{ijk} : 지역 i, 업종 j, 종사자규모 k의 조사치

나. 화물자동차통행실태조사

- 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업, 창고업)와 마찬가지로 화물자동차통행실태 조사도 결과분석시 모집단을 추정하는 과정이 필요함
- 최종 조사된 표본에 대해 지역(시군구), 화물차 업종(영업용/비영업용), 화물차 톤급별 모집단 등록 화물차 대수의 구성을 고려하여 다음과 같이 가중치를 추정하여 부여함

$$W_{ijk} = N'_{ijk} / n_{ijk}$$

W_{ijk} : 지역 i, 업종 j, 톤급 k인 표본 가중치

N'_{ijk} : 지역 i, 업종 j, 톤급 k인 모집단 화물자동차 등록대수

n_{ijk} : 지역 i, 업종 j, 톤급 k인 최종 표본수

- 최종 시군구별, 업종별, 종사자규모별 결과치는 가중치를 적용하여 추정되며 지역 i, 업종 j인 표본에 대한 평균추정값은 다음과 같이 산출함

$$\bar{y}_{ij} = \frac{1}{N_{ij}} \sum_{k=1}^3 W_{ijk} y_{ijk}$$

\bar{y}_{ij} : 지역 i, 업종 j의 평균추정값

N_{ij} : 지역 i, 업종 j의 모집단 크기

k: 화물차 톤급

W_{ijk} : 지역 i, 업종 j, 톤급 k의 최종 가중치

y_{ijk} : 지역 i, 업종 j, 톤급 k의 조사치

2. 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업, 창고업) 및 화물자동차통행실태조사 추정 및 분석

- 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업, 창고업) 및 화물통행실태조사는 층화 추출법으로 표본설계를 수행함
- 이에 따라 최종가중치를 이용한 층화가중평균법을 사용하여, g 시도(시군구), h 산업(용도), j 종사자 규모(적재능력)의 전국추정치들을 다음과 같이 산정함

$$\hat{X}_{ghj} = \sum_i w_{ghji}^{FIN} X_{ghji}$$

\hat{X}_{ghj} : g 시도(시군구), h 산업(용도) 및 j 종사자 규모(적재능력)의 전국추정치

X_{ghji} : g 시도(시군구), h 산업(용도) 및 j 종사자 규모(적재능력)의 i 사업체(화물자동차)를 나타내는 특성 x 에 대하여 조사한 값

w_{ghji}^{FIN} : g 시도(시군구), h 산업(용도) 및 j 종사자 규모(적재능력)의 i 사업체(화물자동차) 최종 보정 사후가중치

- g 시도(시군구)의 합계 추정량 경우에는 각각의 첨자를 합하여 구함.
 $\hat{X}_g = \sum_h \sum_j \hat{X}_{ghj}$ 같은 방법으로 h 산업, 또는 j 규모를 구할 수 있음
- 만약 층내의 가중치가 모두 동일한 경우의 \hat{X}_{ghj} 의 분산 $Var(\hat{X}_{ghj})$ 과 \hat{X}_{ghj} 의 표준오차 $Se(\hat{X}_{ghj})$ 및 상대표준오차 $RSE(\hat{X}_{ghj})$ 의 추정공식은 다음과 같음. 여기서 N_{ghj} 는 벤치마크 보정에서 사용한 최신 모집단 자료이고 n_{ghj} 는 최종 구해진 조사 자료수임

$$\widehat{Var}(\hat{X}_{ghj}) = N_{ghj}^2 \frac{(1-f_{ghj})}{n_{ghj}} \sum_i (X_{ghji} - \overline{X_{ghj}})^2 / (n_{ghj} - 1)$$

$$Se(\hat{X}_{ghj}) = [Var(\hat{X}_{ghj})]^{1/2}$$

$$RSE(\hat{X}_{ghj}) = [Se(\hat{X}_{ghj}) / \hat{X}_{ghj}] \times 100$$

- \hat{X}_g 에 대한 표준오차 $Se(\hat{X}_g)$ 및 상대표준오차 $RSE(\hat{X}_g)$ 는 다음과 같음

$$\begin{aligned} Var(\hat{X}_g) &= \sum_h \sum_j Var(\hat{X}_{ghj}) \\ Se(\hat{X}_g) &= [Var(\hat{X}_g)]^{1/2} \\ RSE(\hat{X}_g) &= [Se(\hat{X}_g)/\hat{X}_g] \times 100 \end{aligned}$$

- 전국 추정치인 \hat{X} 의 표준오차 및 상대표준오차는 \hat{X}_g 의 표준오차 및 상대표준오차와 같음

$$\begin{aligned} Var(\hat{X}) &= \sum_g Var(\hat{X}_g) \\ Se(\hat{X}) &= [Var(\hat{X})]^{1/2} \\ RSE(\hat{X}) &= [Se(\hat{X})/\hat{X}] \times 100 \end{aligned}$$

3. 주요 항목의 상대표준오차

가. 상대표준오차 추정방법

- 조사별 주요 항목의 상대표준오차 및 분산 추정공식은 다음과 같음

$$\text{상대표준오차 } CV(\overline{y_{st}}) = \frac{\sqrt{Var(\overline{y_{st}})}}{\overline{y_{st}}} \times 100 (\%)$$

$$\begin{aligned} \text{분산 } Var(\overline{y_{st}}) &= Var\left(\sum_{h=1}^H w_h \overline{y_h}\right) \\ &= \sum_{h=1}^H Var(w_h \overline{y_h}) \\ &= \sum_{h=1}^H w_h^2 Var(\overline{y_h}) \\ &= \sum_{h=1}^H w_h^2 \frac{1}{n_h - 1} \sum_{j=1}^J (y_{hj} - \overline{y_h})^2 \end{aligned}$$

N, N_h, n_h : 전체 모집단수, h 층의 모집단수, h 층의 표본수

$y_{hj}, \overline{y_h}$: 분석항목별 h 층 표본값, 평균

$\overline{y_{st}}$: 분석항목별 모집단 추정치의 평균

$Var(\overline{y_{st}})$: 분석항목별 모집단 추정치의 분산

$Var(\overline{y_h})$: 분석항목별 h 층 표본분산

$w_h = \frac{N_h}{N}$: 가중치

나. 상대표준오차 추정결과

- 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업)의 월 평균 물동량, 월 평균 출하건수, 총 종사자수 및 주 이용면적 항목의 상대표준오차는 다음과 같음

<표 1-52> 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업)의 주요 항목 상대표준오차

항목	월 평균 물동량		월 평균 출하건수		총 종사자수		주 이용면적	
	평균 (톤)	상대표준오차 (%)	평균 (건)	상대표준오차 (%)	평균 (인)	상대표준오차 (%)	평균 (m ²)	상대표준오차 (%)
결과	292.3	9.03	59.4	5.19	19	2.05	3,454	7.36

- 사업체물류현황조사(창고업)의 보관기간, 이용 창고면적, 운영일수, 종사자수 항목의 상대표준오차는 다음과 같음

<표 1-53> 사업체물류현황조사(창고업)의 주요 항목 상대표준오차

항목	보관기간				이용 창고면적		운영일수		종사자수	
	최소		최대							
	평균 (일)	상대 표준오차 (%)	평균 (일)	상대 표준오차 (%)	평균 (㎡)	상대 표준오차	평균 (일)	상대 표준오차 (%)	평균 (인)	상대 표준오차 (%)
결과	6	13.12	127.12	12.31	8051.49	8.72	23.37	1.07	19.58	2.40

- 화물자동차통행실태조사의 통행거리, 통행시간, 적재량 항목의 표준상대오차는 다음과 같음

<표 1-54> 화물자동차통행실태조사의 주요 항목 상대표준오차

단위: %

항목	통행거리		통행시간		적재량	
	평균 (km)	상대표준오차 (%)	평균 (분)	상대표준오차 (%)	평균 (톤)	상대표준오차 (%)
결과	113.3	1.73	190.9	1.08	2.7	1.77

제2장 사업체물류현황 분석

제1절 광업, 제조업, 도매업 물류현황

제2절 창고업 물류현황

제3절 위험물질 취급 사업체 물류현황

제2장 사업체물류현황 분석

제1절 광업, 제조업, 도매업 물류현황

1. 분석개요

가. 분석의 전제

- 사업체물류현황(광업, 제조업, 도매업) 분석을 위하여 업종, 종사자 규모, 화물품목을 구분함
 - 업종은 광업, 제조업(경공업, 잡공업, 화학공업, 금속기계공업, 기타), 도매업 총 7개로 구분함
 - 종사자 규모는 5~9인, 10~19인, 20~49인, 50~99인, 100~500인, 501인 이상 6개 범례로 구분함
 - 화물품목은 32개 세부품목을 크게 농림수축산품, 광산품, 금속기계공업품, 화학공업품, 경공업품, 잡공업품, 기타 및 컨테이너 등 총 7개 품목으로 구분함
- 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업)는 표본조사로서 모집단을 대표 할 수 있는 결과를 도출하기 위하여 조사결과에 대하여 가중치를 적용하여 분석함
 - 사업체 소재지(17개 시도), 업종(광업, 제조업, 도매업), 종사자 규모(5~9인, 10~19인, 20~49인, 50~99인, 100~500인, 501인 이상)에 따른 가중치를 추정하여 최종 표본 조사결과에 적용함
 - 조사당시 2014년 기준 전국사업체조사 통계를 이용하여 조사모집단을 설정하였으나, 가중치 적용을 위한 조사모집단은 가장 최신인 2015년 기준 경제총조사 자료를 이용함

나. 분석내용

1) 사업체 일반현황

- 사업체 일반현황은 사업체당 종사자수, 연간 매출액, 단지 입주 여부, 사업체 유형 등을 파악함
 - 사업체당 종사자수 : 17개 시도별 업종(광업, 제조업, 도매업) 및 종사자 규모에 따른 평균 종사자수
 - 연간 매출액 : 7개 업종 및 종사자 규모에 따른 사업체의 연간 매출액 분포
 - 단지 입주 여부 : 17개 시도별 국가산업단지, 일반산업단지, 도시첨단단지, 농공단지, 협동화 단지, 연구개발특구, 기타 등 사업체 단지입주 비율
 - 사업체 유형 : 17개 시도별 단독사업체, 본사/본점 등, 공장/지사(점)/영업소/직영점 포함 등 사업체 유형 비율

2) 물류시설 및 운송수단 이용현황

- 물류시설 및 운송수단 이용현황은 물류시설 이용현황, 화물자동차 보유 및 이용현황, 운송수단 현황 등을 파악함
 - 물류시설 이용현황 : 주 이용면적 및 용도별 비율, 물류시설 이용 비율 및 면적, 소재지별 물류시설 평균 이용면적
 - 화물차량 보유 및 이용현황 : 화물자동차 이용현황, 택배 이용용도 및 이용빈도, 영업용 장기 화물자동차 계약주체, 화물자동차 평균 보유 및 이용대수
 - 운송수단 현황 : 내수 및 수출 운송수단 현황, 운송수단 선택 주요 요인, 화물자동차 관제시스템 현황, 의사결정주체

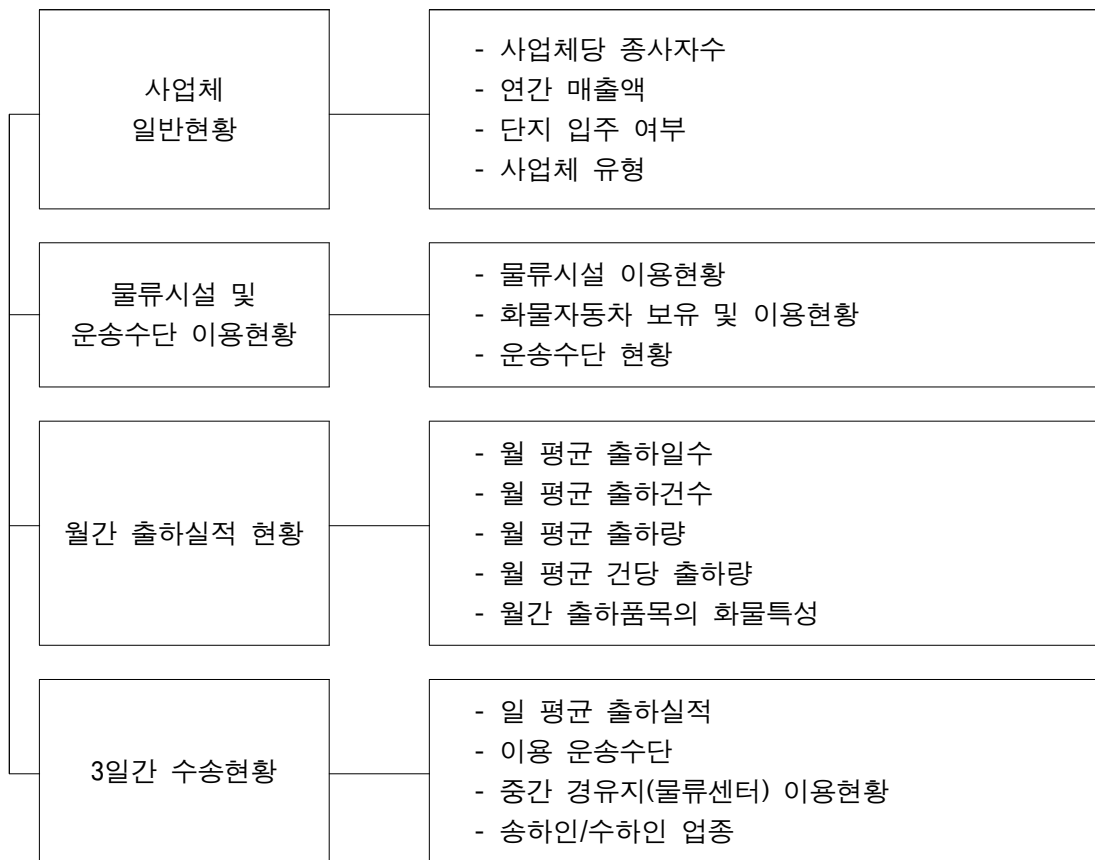
3) 월간 출하실적

- 월간 출하실적은 월 평균 출하일수, 출하건수, 출하량, 건당 출하량 및 월간 화물특성 등을 파악함
 - 월 평균 출하일수 : 7개 업종별 사업체에서 한 달 동안 취급화물을 출하하는 영업일수
 - 월 평균 출하건수 : 7개 업종 및 품목에 따른 사업체에서 한 달 동안 취급화물을 출하하는 빈도

- 월 평균 출하량 : 7개 업종 및 품목에 따른 사업체에서 취급화물을 생산 또는 제조하는 물동량
- 월 평균 건당 출하량 : 7개 업종 및 7개 품목에 따른 사업체에서 출하건수 1건당 물동량
- 월간 화물특성 : 7개 품목별 사업체에서 출하하는 화물특성(위험화물 비율, 수출화물 비율, 물류센터 경유비율, 컨테이너 비율)

4) 3일간 수송현황

- 3일간 수송현황은 일 평균 출하실적, 이용 운송수단, 중간 경유지(물류센터) 이용현황, 송하인/수하인 업종 현황 등을 파악함
 - 일 평균 출하실적 : 사업체에서 최근 3일간 출하실적을 세부품목별로 출하량 및 출하건수
 - 이용 운송수단 : 도로를 이용하여 운송하는 화물자동차 차종 및 톤급별 이용현황
 - 중간 경유지(물류센터) 이용현황 : 중간 경유지(물류센터) 소재지별 이용비율, 세부품목별 중간 경유지(물류센터)에서의 경유 비율 및 보관기간
 - 소재지별 이용비율 : 17개 시도 및 7개 품목에 따른 물류시설 소재지(동일 시군구, 동일 시도, 타 시도)별 이용비율
 - 세부품목별 중간 경유지(물류센터) 경유비율 및 보관기간 : 32개 세부품목별 중간 경유지(물류센터) 경유 비율 및 보관기간(시간)
 - 송하인/수하인 업종 현황은 송하인 업종(광업, 제조업, 도매업)과 수하인 업종(광업, 제조업, 도소매업, 건설업, 기타)의 출하비율



<그림 2-1> 사업체물류현황(광업, 제조업, 도매업) 주요 분석내용

다. 용어 및 개념 설명

- 사업체물류현황(광업, 제조업, 도매업) 분석에 사용되는 용어들은 다음과 같음

<표 2-1> 사업체물류현황(광업, 제조업, 도매업)의 용어 정의

구분	내용
사업체	· 영리·비영리 또는 적법·위법 여부에 관계없이 일정한 물리적 장소 또는 일정한 지역내에서 하나의 단일 또는 주된 경제활동에 독립적으로 종사하는 기업에 또는 기업체를 구성하는 부분 단위
연간매출액	· 조사대상 사업체의 2016년 기준 연간 수입
종사자수	· 조사시점 기준으로 사업체에서 근무하는 전체 종사자수
생산·판매품목	· 2016년 동안 가장 많이 생산·판매된 제품
주 이용면적	· 사업체에서 사용하는 건물, 공장, 창고, 기타시설의 총 부지면적(대지면적)
광업	· 지하 및 지표에서 고체, 액체 및 기체상태의 천연광물을 채굴·채취·추출하는 산업
제조업	· 제1차 산업에서 생산된 원료를 가공하여 제2차적 생산을 수행하는 산업
도매업	· 구입한 상품을 변형하지 않고 사업체나 또는 다른 도소매업자에게 다시 판매하는 산업
물류	· “물류”란 재화가 공급자로부터 조달·생산되어 수요자에게 전달되거나 소비자로부터 회수되어 폐기될 때까지 이루어지는 운송·보관·하역(荷役) 등과 이에 부가되어 가치를 창출하는 가공·조립·분류·수리·포장·상표부착·판매·정보통신 등을 말함
물류시설	· “물류시설”이란 물류에 필요한 다음 각 항목의 시설을 말함 - 화물의 운송·보관·하역을 위한 시설 - 화물의 운송·보관·하역 등에 부가되는 가공·조립·분류·수리·포장·상표부착·판매·정보통신 등을 위한 시설 - 물류의 공동화·자동화 및 정보화를 위한 시설 · 물류시설은 소유형태에 따라 자가 물류시설과 임대 물류시설로 구분됨
임대/임차	· 임대 : 어떤 물건에 대한 사용료를 받고 타인에게 빌려주는 활동 · 임차 : 사용료를 내고 어떤 물건을 타인으로부터 빌려 쓰는 활동
화물자동차	· 해당 사업체의 화물자동차 보유여부에 따라 자가용과 영업용으로 구분되며, 사업체가 보유한 화물자동차는 자가용이고 보유하지 않고 이용된 화물자동차는 영업용임
영업용 장기 화물자동차	· 한 달 이상 계약하여 이용하는 영업용 화물자동차
영업용 단기 화물자동차	· 한 달 미만으로 사업체가 필요에 의해 수시로 이용하는 영업용 화물자동차
상차도	· 수화주가 화물자동차를 보내서 화물을 신고 가는 운송형태
출하	· 화주(응답자)가 화물을 도착지(수하주)에게 보내기 위해서 화물을 내어 보내는 것

2. 사업체 일반현황

가. 사업체당 종사자수

- 사업체당 전국 평균 종사자수는 약 19명임
 - 업종별로 살펴보면 전국 평균 종사자수는 광업은 20명, 제조업은 21명, 도매업은 13명으로 제조업체가 다른 업종에 비하여 평균 종사자수가 많음
 - 지역별 사업체당 평균 종사자수는 울산이 32명으로 가장 많고, 제주가 11명으로 가장 적음
 - 업종별 평균 종사자수는 광업은 강원, 제조업은 울산, 도매업은 서울이 가장 많은 것으로 나타남

<표 2-2> 지역별 업종별 사업체당 평균 종사자수

단위: 명

구분	광업	제조업	도매업	평균
서울	-	12	18	15
부산	10	18	11	16
대구	11	17	10	15
인천	27	19	11	18
광주	5	28	10	20
대전	-	22	11	17
울산	17	40	10	32
세종	13	35	13	31
경기	18	19	11	17
강원	35	19	9	16
충북	18	30	11	26
충남	12	32	9	27
전북	15	25	10	21
전남	14	28	10	22
경북	15	25	9	22
경남	16	29	10	26
제주	12	12	10	11
전국	20	21	13	19

- 또한, 종사자 규모에 따른 지역별 평균 종사자수는 5~9인 규모 6명, 10~19인 규모 13명, 20~49인 규모 29명, 50~99인 규모 68명, 100~500인 규모 194명, 501인 이상 규모 1,287명으로 나타남

<표 2-3> 지역별 종사자 규모별 평균 종사자수

단위: 명

구분	5-9인	10-19인	20-49인	50-99인	100-500인	501인 이상	평균
서울	6	13	29	68	198	797	15
부산	7	13	30	69	163	622	16
대구	6	13	29	74	178	665	15
인천	7	13	29	67	180	1,043	18
광주	7	13	29	75	234	2,766	20
대전	7	13	28	64	192	775	17
울산	6	13	30	68	183	901	32
세종	6	14	31	69	256	1,650	31
경기	6	13	29	68	202	1,256	17
강원	7	13	30	65	191	686	16
충북	7	14	32	70	191	906	26
충남	6	13	29	63	207	987	27
전북	6	13	30	66	221	1,061	21
전남	7	13	28	68	163	3,487	22
경북	6	13	29	65	183	873	22
경남	7	14	30	66	192	2,474	26
제주	6	13	29	67	130	-	11
전국	6	13	29	68	194	1,287	19

나. 연간 매출액

- 연간 매출액은 10억 이상 ~ 50억 미만 사업체가 43.9%로 가장 높은 것으로 나타남
- 업종별로는 제조업 중 화학공업, 금속기계공업의 연간 매출액이 높은 사업체가 많이 분포하고, 종사자 규모가 커질수록 연간 매출액이 높아지는 것으로 나타남

<표 2-4> 업종 및 종사자 규모별 연간 매출액 비율

단위: %

구분		10억 미만	10억 이상 ~ 50억 미만	50억 이상 ~ 100억 미만	100억 이상	합계
업종	광업	14.3	56.8	17.3	11.5	100.0
	제조업	48.1	35.1	8.2	8.6	100.0
	- 잡공업	42.4	42.5	8.1	7.0	100.0
	- 화학공업	29.1	45.2	11.5	14.2	100.0
	- 금속기계공업	32.4	45.6	10.2	11.8	100.0
	- 기타	52.7	39.0	5.3	2.9	100.0
	- 소계	36.6	43.0	9.6	10.8	100.0
종사자 규모	도매업	24.8	45.6	14.5	15.1	100.0
	5~9인	50.1	42.2	4.9	2.8	100.0
	10~19인	14.8	61.2	14.4	9.6	100.0
	20~49인	4.8	37.2	30.3	27.7	100.0
	50~99인	2.2	8.9	19.2	69.7	100.0
	100~500인	1.1	2.2	5.1	91.6	100.0
	501인 이상	1.1	0.0	0.8	98.1	100.0
전체		32.9	43.9	11.1	12.1	100.0

다. 단지 입주 여부

- 서울과 제주에 위치한 사업체는 산업단지에 입주 비율이 낮은 것으로 나타남
- 인천과 경기도에 국가산업단지에 입주한 사업체 비율이 높고, 대구와 광주는 일반산업단지에 입주한 사업체의 비율이 높은 것으로 나타났으며, 전남과 강원에는 농공단지에 입주한 사업체 비율이 높은 것으로 나타남

<표 2-5> 지역별 사업체 단지입주 비율

단위: %

구분	국가 산업단지	일반 산업단지	도시 첨단단지	농공단지	협동화 단지	연구 개발특구	기타	해당없음
서울	3.2	5.0	3.8	0.0	2.9	0.0	0.5	84.6
부산	10.8	13.8	0.2	0.3	0.4	0.1	0.3	74.0
대구	0.1	61.9	0.1	1.5	0.0	0.0	0.0	36.5
인천	30.7	22.8	0.3	0.3	0.9	0.0	0.0	45.1
광주	9.0	41.2	0.1	0.3	0.0	0.0	0.0	49.4
대전	1.1	21.5	1.0	0.2	0.1	7.9	0.0	68.2
울산	17.2	23.8	0.0	3.8	0.0	0.0	0.2	55.0
세종	0.8	21.4	0.0	1.3	0.0	0.0	0.0	76.6
경기	20.6	13.4	12.0	0.4	0.8	0.0	0.3	52.5
강원	2.2	8.6	0.0	16.6	0.1	0.0	0.0	72.5
충북	2.0	9.5	0.3	8.2	1.1	0.0	0.0	78.9
충남	2.5	13.8	0.1	7.8	0.4	0.0	0.0	75.3
전북	9.2	28.7	0.0	11.5	0.4	0.3	1.6	48.4
전남	12.1	8.2	0.0	25.5	0.0	0.0	1.1	53.1
경북	14.1	22.0	0.0	5.5	0.3	0.0	0.1	58.0
경남	3.5	36.7	0.1	13.1	0.2	0.9	0.5	45.1
제주	0.5	3.8	0.2	2.9	0.2	0.0	0.3	92.0
전국	12.1	18.1	4.7	3.4	0.9	0.2	0.3	60.2

라. 사업체 유형

- 사업체 유형별로는 전국적으로 단독사업체의 비율이 높고, 경기와 광주에서는 본사, 본점 등의 비율이 높은 것으로 나타났으며, 세종과 충남은 공장, 지사(점), 영업소, 직영점 등의 비율이 높은 것으로 나타남

<표 2-6> 지역별 사업체 유형 비율

단위: %

구분	단독사업체	본사, 본점 등	공장, 지사(점), 영업소, 직영점 포함
서울	91.7	4.8	3.5
부산	87.2	6.4	6.4
대구	94.0	1.7	4.3
인천	91.6	3.0	5.4
광주	69.8	14.0	16.2
대전	83.7	3.1	13.2
울산	77.3	6.2	16.5
세종	71.5	6.5	22.0
경기	80.7	14.2	5.1
강원	82.3	4.3	13.4
충북	74.2	13.9	12.0
충남	75.5	7.1	17.5
전북	81.1	6.6	12.3
전남	78.2	10.6	11.2
경북	89.6	3.1	7.2
경남	83.8	8.6	7.6
제주	91.8	1.8	6.4
전국	84.4	8.6	7.0

3. 물류시설 및 운송수단 이용현황

가. 물류시설 이용현황

- 사업체 평균 주 이용면적은 약 3,454㎡임
 - 사업체 주 이용면적은 건물면적보다 실외면적이 더 큰 것으로 나타남
- 업종별 사업체 주 이용면적은 광업이 약 33,865㎡로 다른 업종에 비하여 상대적으로 큼
- 광업과 도매업에서는 창고/보관/야적 전용시설의 비율이 높은 것으로 나타났고, 제조업에서는 생산시설의 비율이 높은 것으로 나타남

<표 2-7> 업종 및 종사자 규모별 주 이용면적 및 용도별 비율

단위: m², %

구분			주 이용면적			용도별 비율		
			건물	실외	계	생산시설	창고/보관/ 야적 전용시설	기타시설
업종	광업		3,921	30,946	33,865	22.0	47.9	30.1
	제조업	경공업	1,695	1,713	2,795	59.6	22.5	18.0
		잡공업	1,911	1,746	3,127	56.0	24.3	19.7
		화학공업	3,158	4,111	6,664	52.4	29.1	18.5
		금속기계공업	2,706	2,115	4,393	61.0	20.3	18.6
		기타	1,100	1,030	1,817	60.0	21.9	18.1
		소계	2,451	2,327	4,231	59.0	22.4	18.5
	도매업		845	1,003	1,423	0.1	59.6	40.3
종사자 규모	5~9인		824	973	1,460	39.7	35.2	25.1
	10~19인		1,850	1,866	3,225	40.0	34.1	25.8
	20~49인		2,813	2,541	4,885	44.9	30.6	24.6
	50~99인		5,761	5,223	10,305	46.5	29.1	24.4
	100~500인		17,072	13,373	28,905	47.2	25.5	27.4
	501인 이상		103,706	109,681	202,880	44.9	25.1	29.9
전체			1,964	2,106	3,454	40.9	33.9	25.2

- 자가 물류시설의 이용비율이 높은 지역은 전북, 충북이며, 임대 물류시설을 이용하는 사업체가 많은 지역은 서울, 인천임

<표 2-8> 지역별 물류시설의 이용비율 및 평균 이용면적

단위: %, m²

구분	전체		자가		임대	
	물류시설 이용비율	물류시설의 평균 이용면적	물류시설 이용비율	물류시설의 평균 이용면적	물류시설 이용비율	물류시설의 평균 이용면적
서울	75.9	357	28.5	507	48.3	269
부산	80.1	638	55.5	778	25.8	371
대구	99.5	462	71.4	501	28.5	365
인천	89.6	673	52.1	781	37.9	523
광주	79.8	987	59.1	1,258	22.2	371
대전	97.8	755	63.0	910	35.8	485
울산	100.0	2,807	71.9	3,761	28.2	401
세종	98.6	6,308	80.1	7,458	19.2	1,362
경기	89.5	843	53.4	1,098	36.5	479
강원	88.4	3,189	62.5	3,912	26.5	1,435
충북	99.3	2,957	84.4	3,185	16.1	1,730
충남	99.4	2,794	71.3	2,869	28.5	2,580
전북	98.6	1,988	88.7	1,980	10.1	2,076
전남	90.1	2,411	80.0	2,660	10.4	2,763
경북	94.7	1,641	80.2	1,753	14.7	1,055
경남	91.9	1,374	82.2	1,480	10.2	792
제주	99.9	1,975	67.4	2,447	32.7	993
전국	88.8	1,155	58.1	1,479	31.3	582

○ 업종별 물류시설 이용비율을 살펴보면, 도매업이 가장 높고 다음으로 광업, 제조업 순임

<표 2-9> 지역별 업종별 물류시설의 이용비율 및 평균 이용면적

단위: %, m²

구분	광업		제조업		도매업	
	물류시설 이용비율	물류시설의 평균 이용면적	물류시설 이용비율	물류시설의 평균 이용면적	물류시설 이용비율	물류시설의 평균 이용면적
서울	-	-	50.8	194	93.9	421
부산	100.0	4,290	74.4	616	90.4	666
대구	100.0	883	99.4	390	100.0	639
인천	100.0	824	86.9	592	99.4	929
광주	100.0	355	66.2	1,108	96.7	884
대전	-	-	95.7	755	100.0	756
울산	100.0	7,981	100.0	3,421	100.0	899
세종	100.0	8,571	98.3	6,864	100.0	3,353
경기	92.1	6,071	87.3	710	96.6	1,223
강원	78.1	12,730	83.3	4,006	97.6	1,327
충북	100.0	3,456	99.1	3,332	100.0	1,440
충남	100.0	24,558	99.3	2,743	99.7	2,368
전북	93.3	10,738	98.7	2,307	98.5	949
전남	100.0	20,508	86.5	2,700	97.5	1,044
경북	96.5	8,888	93.7	1,682	99.1	1,223
경남	100.0	18,974	91.3	1,382	94.3	1,005
제주	100.0	22,763	100.0	2,159	99.9	1,554
전국	93.6	12,555	85.5	1,235	96.0	893

- 사업체가 보유 또는 이용하는 물류시설의 소재지를 동일 시군구, 동일 시도, 타 시도로 나누어 분포를 분석한 결과, 전체 사업체 중에서 97.4%가 동일 시군구내에 물류시설이 소재하였고, 동일 시도내 소재한 경우가 0.7%로 가장 적음
- 다른 지역대비 지가가 높은 서울, 부산은 물류시설이 타 시도에 소재하는 것으로 나타남

<표 2-10> 지역별 물류시설 소재지 비율(복수응답)

단위: %

구분	동일 시군구	동일 시도내	타 시도
서울	88.8	1.4	9.8
부산	96.2	1.9	1.9
대구	99.7	0.1	0.2
인천	98.8	0.3	0.8
광주	98.8	0.7	0.5
대전	98.7	0.5	0.8
울산	98.7	0.6	0.7
세종	100.0	0.0	0.0
경기	98.8	0.9	0.3
강원	99.3	0.0	0.7
충북	98.6	0.1	1.2
충남	99.5	0.3	0.2
전북	100.0	0.0	0.0
전남	99.1	0.7	0.2
경북	99.3	0.1	0.6
경남	99.0	0.3	0.6
제주	100.0	0.0	0.0
전국	97.4	0.7	1.9

- 사업체의 소재지와 소유형태에 따른 물류시설 평균 면적을 분석한 결과, 소재지 내에 위치한 물류시설 보다 사업장 외부에 위치한 물류시설 면적이 더 큰 것으로 나타남

<표 2-11> 지역별 소재지 내부/외부 물류시설 평균 이용면적

단위: m²

구분	소재지 내부		사업장 외부		전체	
	자가	임대 / 임차	자가	임대 / 임차	자가	임대 / 임차
서울	441	210	1,617	918	299	1,145
부산	763	330	2,877	1,187	633	1,933
대구	497	366	1,504	347	460	1,069
인천	768	523	6,845	1,559	667	2,884
광주	1,262	342	783	896	1,036	875
대전	905	465	1,049	1,438	749	1,209
울산	3,734	399	7,973	823	2,797	5,712
세종	7,458	1,384	-	1,026	6,320	1,026
경기	1,095	477	1,680	607	849	1,172
강원	3,912	1,480	6,600	228	3,227	356
충북	2,907	1,623	25,804	5,675	2,712	20,418
충남	2,865	2,294	2,652	27,592	2,709	12,251
전북	1,980	2,106	1,980	1,358	1,992	1,515
전남	2,660	2,847	2,215	3,438	2,680	2,913
경북	1,724	578	13,510	30,334	1,550	21,800
경남	1,526	658	8,864	3,760	1,435	6,170
제주	2,457	997	99	198	1,980	138
전국	1,467	541	4,558	1,772	1,153	2,905

- 업종별 물류시설 평균 면적은 광업에서는 자가 물류시설 면적이 큰 것으로 나타났고, 제조업과 도매업은 임대/임차 물류시설 면적이 큰 것으로 나타남

<표 2-12> 업종 및 종사자 규모별 물류시설 평균 이용면적

단위: m²

구분			소재지 내		사업장 외부		전체	
			자가	임대 / 임차	자가	임대 / 임차	자가	임대 / 임차
업종	제조업	광업	11,647	15,553	7,493	-	12,594	7,493
		경공업	1,311	349	717	925	981	840
		잡공업	1,365	520	1,655	216	1,039	836
		화학공업	2,648	1,031	29,939	2,837	2,309	15,421
		금속기계공업	1,318	418	4,679	4,997	1,066	4,836
		기타	765	410	3,009	233	614	2,064
		소계	1,547	485	7,845	3,160	1,236	5,586
	도매업		1,123	554	1,836	1,176	876	1,404
종사자 규모	5~9인		761	355	957	970	593	975
	10~19인		1,237	555	1,815	1,659	1,035	1,739
	20~49인		1,746	1,221	11,629	1,250	1,642	6,281
	50~99인		3,527	1,980	5,059	11,350	3,291	8,291
	100~500인		7,641	6,392	9,885	2,820	7,523	5,690
	501인 이상		38,644	7,923	30,119	15,652	37,892	21,954
	전체		1,467	541	4,558	1,772	1,153	2,905

나. 화물자동차 보유 및 이용현황

- 업종별 화물차 이용비율은 제조업과 도매업은 자가용이 높고, 광업은 영업용(장기/단기)이 높은 것으로 나타났으며, 종사자 규모가 클수록 자가용보다 영업용 단기 이용비율이 높은 것으로 나타남

<표 2-13> 업종 및 종사자 규모별 화물자동차 이용현황 비율

단위: %

구분			자가용	영업용 장기	영업용 단기	택배	상차도
업종	광업		36.4	39.6	51.0	0.3	5.3
	제조업	경공업	71.5	15.1	40.8	41.0	0.3
		잡공업	75.6	12.6	52.0	34.1	0.0
		화학공업	71.9	22.4	46.4	32.3	0.2
		금속기계공업	81.6	11.8	46.0	27.0	0.1
		기타	77.4	7.7	55.2	36.6	0.0
		소계	77.5	13.9	45.9	31.4	0.2
	도매업		82.8	12.3	28.7	34.9	0.1
종사자 규모	5~9인		81.1	7.9	39.2	33.4	0.1
	10~19인		80.9	13.4	42.5	31.0	0.1
	20~49인		75.0	23.2	43.9	31.8	0.2
	50~99인		66.5	39.6	39.5	30.5	0.2
	100~500인		51.9	58.3	39.7	27.9	0.1
	501인 이상		32.7	84.8	35.4	24.0	0.0
전체			79.0	13.5	40.6	32.4	0.1

- 택배 이용용도는 제조물품 운송이 가장 높았으며, 월 평균 이용빈도는 2.0회로 나타남
- 업종별 택배 이용용도는 광업과 제조업은 제조물품 운송이 가장 높고, 도매업의 경우 판매물품 운송이 가장 높았으며, 도매업의 월 평균 택배 이용빈도가 2.6회로 가장 높음

<표 2-14> 업종 및 종사자 규모별 택배 이용용도 비율 및 월 평균 이용빈도

단위: %, 회/월

구분			이용용도			월 평균 이용빈도
			소화물 운송	제조물품 운송	판매물품 운송	
업종	광업		0.0	100.0	0.0	2.0
	제조업	경공업	13.2	76.8	10.1	1.8
		잡공업	10.9	84.3	4.8	1.7
		화학공업	10.3	82.6	7.0	1.7
		금속기계공업	13.6	80.3	6.1	1.7
		기타	12.3	80.1	7.6	2.0
		소계	12.7	80.1	7.2	1.8
	도매업		9.4	7.2	83.4	2.6
종사자 규모	5~9인		10.4	55.0	34.6	1.9
	10~19인		12.2	54.2	33.5	2.3
	20~49인		14.5	61.4	24.1	2.1
	50~99인		14.1	61.2	24.6	2.7
	100~500인		17.6	59.5	22.9	2.3
	501인 이상		9.7	56.6	33.7	5.5
전체			11.6	56.0	32.4	2.0

- 사업체(광업, 제조업, 도매업)와 이용하는 영업용 장기 화물자동차 간의 계약주체는 운송업체 비율이 가장 높고, 종사자 규모가 커질수록 물류전문 자회사 비율이 높아짐

<표 2-15> 업종 및 종사자 규모별 영업용 장기 화물자동차와의 계약주체 비율

단위: %

구분		물류전문 자회사	운송업체	주선업체	화물차주 (개인사업자)	합계	
업종	광업		3.6	64.5	7.7	24.2	100.0
	제조업	경공업	7.0	65.5	1.9	25.5	100.0
		잡공업	5.2	68.5	1.2	25.2	100.0
		화학공업	7.9	61.9	4.0	26.2	100.0
		금속기계공업	6.4	68.0	2.8	22.8	100.0
		기타	2.5	85.3	0.7	11.5	100.0
		소계	6.7	66.4	2.8	24.1	100.0
	도매업		5.0	68.7	4.2	22.2	100.0
종사자 규모	5~9인		5.8	65.7	2.7	25.8	100.0
	10~19인		5.3	69.1	3.5	22.1	100.0
	20~49인		5.6	64.9	3.8	25.7	100.0
	50~99인		7.2	69.4	2.6	20.9	100.0
	100~500인		10.5	69.7	3.6	16.3	100.0
	501인 이상		12.7	68.0	1.7	17.6	100.0
전체		6.2	67.0	3.2	23.5	100.0	

- 자가용 화물자동차의 월 평균 보유대수는 2.3대이고, 영업용 화물차의 이용대수는 8.0대로 조사됨
 - 사업체에서 자가용 화물자동차를 보유하기보다는 영업용 화물자동차를 더 많이 이용함
 - 또한 사업체가 이용하는 영업용 화물자동차 중에서 단기계약보다 장기계약 이용대수가 더 많음
- 지역별 화물자동차 이용대수는 강원, 제주는 자가용 화물자동차 보유대수가 높고, 세종, 충남, 전남, 경남은 영업용 화물자동차 이용대수가 많음

<표 2-16> 지역별 화물자동차 월 평균 보유 및 이용대수

단위: 대/월

구분	자가용	영업용		
		평균	영업장기	영업단기
서울	2.2	2.2	2.9	2.1
부산	2.1	13.7	5.0	15.2
대구	1.9	7.4	4.3	9.0
인천	2.2	14.2	15.2	14.5
광주	2.8	9.5	5.6	13.1
대전	2.7	4.9	8.3	4.0
울산	3.0	14.6	11.5	16.9
세종	3.0	35.8	38.7	35.0
경기	2.0	3.0	4.3	2.6
강원	3.5	5.3	7.4	4.1
충북	2.4	11.9	10.9	12.4
충남	2.5	18.4	16.0	19.7
전북	2.6	14.8	23.5	12.6
전남	3.0	20.5	9.9	25.5
경북	2.3	13.7	12.4	14.5
경남	2.8	15.3	6.6	17.8
제주	3.4	8.6	5.3	12.2
전국	2.3	8.0	7.4	8.4

- 업종별 화물자동차 월 평균 보유 및 이용대수를 비교해 보면 광업에서 자가용 및 영업용 (장기/단기) 화물자동차를 가장 많이 보유 및 이용함
- 화물자동차 월 평균 보유 및 이용대수는 종사자 규모가 커질수록 자가용 및 영업용 (장기/단기) 평균 보유 및 이용대수가 증가함

<표 2-17> 업종 및 종사자 규모별 화물자동차 월 평균 보유 및 이용대수

단위: 대/월

구분		자가용	영업용	
			장기	단기
업종	광업	3.4	33.9	115.9
	제조업	경공업	1.9	5.6
		잡공업	1.9	12.4
		화학공업	2.4	11.5
		금속기계공업	1.8	7.3
		기타	1.7	4.0
		소계	1.9	8.2
	도매업	3.0	4.6	6.8
종사자 규모	5~9인	1.9	3.5	5.8
	10~19인	2.4	5.5	8.8
	20~49인	3.1	7.9	12.1
	50~99인	3.7	9.0	18.7
	100~500인	4.0	18.7	26.1
	501인 이상	11.0	71.0	46.6
전체		2.3	7.4	8.4

- 화물자동차의 업종별 적재능력별 월 평균 보유 및 이용대수를 살펴보면, 광업의 경우 15톤 미만에서는 영업용 장기 화물자동차를 이용대수가 높고, 15톤 이상에서는 영업용 단기 화물자동차를 이용대수가 높은 것으로 나타남
- 제조업 및 도매업의 경우 1톤 미만에서는 영업용 장기 화물자동차를 이용대수가 높고, 1톤 이상에서는 영업용 단기 화물자동차 이용대수가 높은 것으로 나타남

<표 2-18> 업종별 적재능력별 평균 보유(이용)대수

단위: 대/월

구분		1톤 미만	1톤 이상 ~ 2.5톤 미만	2.5톤 이상 ~ 5.5톤 미만	5.5톤 이상 ~ 8.5톤 미만	8.5톤 미만 ~ 15톤 미만	15톤 이상
광업	자가용	2.0	1.2	1.5	1.0	2.3	3.7
	영업용 장기	22.0	59.0	24.6	47.3	48.9	24.2
	영업용 단기	-	9.0	4.9	-	21.6	119.4
제조업	자가용	1.7	1.5	1.5	1.7	2.0	4.5
	영업용 장기	2.6	3.3	4.6	5.3	6.5	12.7
	영업용 단기	2.5	4.5	7.3	6.6	7.3	14.1
도매업	자가용	2.3	2.6	2.2	1.7	1.5	2.2
	영업용 장기	3.2	3.0	3.3	2.6	2.9	5.9
	영업용 단기	2.6	4.8	6.6	8.4	5.4	8.6
전체	자가용	1.9	1.8	1.7	1.7	1.8	3.8
	영업용 장기	2.8	3.2	4.3	4.9	6.2	11.4
	영업용 단기	2.5	4.6	7.2	6.9	7.0	16.0

- 화물자동차의 업종별 차량종류별 월 평균 보유 및 이용대수를 살펴보면, 광업의 경우 특수용도형(레미콘 등) 영업용 단기 화물자동차 이용대수가 1,615.0대로 가장 높음
- 제조업의 경우 벌크화물 운송 영업용 단기 화물자동차 이용대수가 36.2대로 가장 높고, 도매업의 경우 덤프형 영업용 단기 화물자동차 이용대수가 72.2대로 가장 높은 것으로 나타남

<표 2-19> 업종별 차량종류별 월 평균 보유(이용)대수

단위: 대/월

구분		카고형	덤프형	유조차 및 탱크로리	특수용도형	컨테이너 전용	벌크화물 운송	기타 트레일러
광업	자가용	1.4	3.5	1.0	6.0	-	12.7	1.0
	영업용 장기	106.1	24.3	-	12.0	7.0	20.1	11.0
	영업용 단기	72.7	100.9	1.0	1,615.0	4.0	-	7.5
제조업	자가용	1.8	3.3	3.8	2.9	2.8	9.4	2.6
	영업용 장기	6.7	14.2	14.3	11.3	7.8	16.5	12.9
	영업용 단기	7.4	27.8	8.2	22.9	9.4	36.2	13.1
도매업	자가용	3.0	2.6	3.3	3.7	2.2	2.1	2.5
	영업용 장기	4.2	15.4	5.0	5.3	2.8	17.1	7.7
	영업용 단기	6.1	72.2	15.8	11.0	7.6	3.1	12.0
전체	자가용	2.2	3.2	3.5	3.3	2.6	8.7	2.6
	영업용 장기	6.1	17.6	9.9	9.1	6.3	16.6	11.7
	영업용 단기	7.2	50.4	10.2	24.3	9.0	31.0	12.9

다. 운송수단 현황

- 내수화물 운송수단(도로, 철도, 연안, 항공)별 업체수 비율을 살펴보면 도로를 이용하는 사업체가 99.93%로 가장 많고, 연안을 이용하는 사업체가 0.04%, 철도 0.02%, 항공 0.01%로 대부분 도로운송에 의존하고 있음

<표 2-20> 업종별 내수화물 운송시 이용수단 비율

단위: %

구분	도로	철도	연안	항공	합계
광업	97.97	0.27	1.76	0.00	100.00
제조업	경공업	99.96	0.00	0.04	100.00
	잡공업	99.99	0.00	0.00	100.00
	화학공업	99.93	0.00	0.07	100.00
	금속기계공업	99.90	0.04	0.04	100.00
	기타	99.97	0.01	0.02	100.00
	소계	99.93	0.02	0.04	100.00
도매업	99.95	0.02	0.01	0.02	100.00
전체	99.93	0.02	0.04	0.01	100.00

- 수출화물을 살펴보면, 국내 운송은 대부분 도로를 이용하며 해외 운송 시에는 항공보다 해운을 이용하는 사업체 비율이 더 높음

<표 2-21> 업종별 수출화물 운송시 이용수단 비율

단위: %

구분		국내 운송					해외 운송		
		도로	철도	연안	항공	합계	해운	항공	합계
광업		99.6	0.4	0.0	0.0	100.0	100.0	0.0	100.0
제조업	경공업	93.7	0.3	4.3	1.7	100.0	84.3	15.7	100.0
	잡공업	98.2	0.1	1.7	0.0	100.0	83.0	17.0	100.0
	화학공업	96.0	0.5	3.1	0.4	100.0	85.0	15.0	100.0
	금속기계공업	95.6	0.1	3.2	1.0	100.0	73.6	26.4	100.0
	기타	95.7	0.2	4.1	0.0	100.0	83.4	16.6	100.0
	소계	95.4	0.2	3.4	1.0	100.0	78.0	22.0	100.0
도매업		97.5	0.4	1.4	0.7	100.0	70.0	30.0	100.0
전체		95.8	0.3	3.0	0.9	100.0	76.4	23.6	100.0

- 사업체가 운송수단을 선택하는 주요 요인은 운송시간, 운송비용, 안정성 순임
 - 농림수축산물, 경공업품, 잡공업품, 화학공업품, 금속기계공업품 등은 운송시간이 수단선택의 주된 요인이며, 광산물 및 기타 품목의 경우 운송비용이 주요 요인임

<표 2-22> 품목별 운송수단선택 주요 요인 비율

단위: %

구분	운송시간	운송비용	정시성	운송 스케줄	안정성	화물의 특성	출하지 특성	합계
농림수축산물	26.5	18.7	11.3	11.7	17.3	12.9	1.7	100.0
광산물	21.5	21.7	10.2	8.1	21.6	14.0	2.9	100.0
경공업품	25.6	22.2	14.5	11.2	16.6	8.4	1.5	100.0
잡공업품	25.5	23.2	14.9	9.6	15.3	9.8	1.8	100.0
화학공업품	24.9	22.1	12.4	10.9	17.8	9.9	2.1	100.0
금속기계공업품	25.6	23.7	12.4	12.0	16.7	8.4	1.2	100.0
기타	22.4	25.7	11.5	9.4	17.9	11.2	1.8	100.0
전체	25.3	23.1	12.8	11.3	16.9	9.1	1.5	100.0

- 화물자동차 관제시스템은 광업 및 화학공업 제조업의 사용 비율이 가장 높고, 금속 기계공업은 향후 사용 계획이 가장 높음
- 종사자 규모가 커질수록 화물자동차 관제시스템 사용 비율이 높아지고, 특히 501인 이상 종사자 규모에서 사용 비율이 급격히 높아짐

<표 2-23> 업종 및 종사자 규모별 화물자동차 관제시스템 사용 비율

단위: %

구분			사용하고 있음	사용하지 않음	사용하지 않지만 향후 사용 계획
업종	광업		11.6	82.1	6.3
	제조업	경공업	2.3	94.3	3.5
		잡공업	0.7	94.9	4.4
		화학공업	4.3	89.0	6.7
		금속기계공업	1.5	90.2	8.3
		기타	1.3	93.8	4.9
		소계	2.0	91.3	6.7
	도매업		3.7	93.0	3.3
종사자 규모	5~9인		1.7	92.8	5.5
	10~19인		3.0	91.1	5.9
	20~49인		3.2	90.7	6.1
	50~99인		4.8	89.6	5.6
	100~500인		9.7	83.7	6.6
	501인 이상		29.2	68.3	2.5
전체			2.5	91.8	5.7

- 업종별 화물운송과정 결정주체 및 운송요금 지불주체 비율은 송화주, 수화주, 운송사 순으로 나타남
 - 송화주 비율은 도매업에서 가장 높고, 수화주 및 운송사는 광업에서 비율이 가장 높음
 - 종사자 규모가 커질수록 화물운송과정 결정주체 및 운송요금 지불주체가 수화주의 비율이 높아짐

<표 2-24> 업종 및 종사자 규모별 화물운송과정 결정주체 및 운송요금 지불주체 비율

단위: %

구분			화물운송과정 결정주체				운송요금 지불주체			
			송화주	운송사	수화주	기타	송화주	운송사	수화주	기타
업종	광업		63.2	6.4	30.5	0.0	64.6	2.7	32.7	0.0
	제조업	경공업	82.4	1.4	16.3	0.0	85.0	1.3	13.6	0.1
		잡공업	83.8	1.3	14.9	0.0	86.3	1.3	12.4	0.0
		화학공업	82.7	1.6	15.7	0.0	86.9	1.0	12.0	0.1
		금속기계공업	85.6	1.5	12.9	0.0	90.5	0.9	8.5	0.1
		기타	87.8	1.1	11.1	0.0	86.7	0.8	12.5	0.0
		소계	84.5	1.4	14.1	0.0	88.4	1.0	10.5	0.1
	도매업		84.9	1.4	13.7	0.0	87.8	1.0	11.1	0.1
종사자 규모	5~9인		85.3	1.1	13.6	0.0	88.1	0.8	11.0	0.1
	10~19인		84.2	1.6	14.2	0.0	87.7	1.0	11.2	0.1
	20~49인		83.6	1.9	14.6	0.0	88.9	1.4	9.7	0.0
	50~99인		80.6	3.0	16.3	0.0	88.9	2.4	8.6	0.1
	100~500인		82.2	3.6	14.2	0.0	88.0	1.8	10.1	0.1
	501인 이상		65.7	12.4	21.2	0.7	82.3	5.0	12.0	0.7
전체			84.6	1.4	14.0	0.0	88.1	1.0	10.8	0.1

4. 월간 출하실적 현황

가. 월 평균 출하일수

- 사업체의 월평균 출하일수는 약 17.3일로 분석됨
- 지역별 월 평균 출하일수는 제주가 21.2일로 가장 높고, 전남이 16.2일로 가장 낮음
- 업종별 월 평균 출하일수는 광업이 약 20.9일로 가장 높고, 도매업과 제조업이 각각 19.4일, 16.4일 순임

<표 2-25> 지역별 업종별 월평균 출하일수

단위: 일/월

구분	광업	제조업						도매업	전체
		경공업	잡공업	화학공업	금속기계	기타	소계		
서울	-	14.0	16.8	17.6	13.7	11.7	14.2	18.2	16.5
부산	20.0	17.1	19.1	19.2	16.7	16.4	17.1	20.6	18.3
대구	23.0	20.3	19.5	20.7	19.0	18.2	19.5	21.0	19.9
인천	24.9	17.5	17.9	18.2	16.0	15.7	16.5	20.7	17.4
광주	18.0	20.1	21.2	18.4	15.6	14.8	16.7	20.3	18.3
대전	-	17.5	16.4	17.3	13.6	10.3	14.8	20.5	17.6
울산	22.8	22.1	20.4	21.0	15.0	13.7	16.6	21.1	17.7
세종	25.0	18.5	14.3	19.9	16.8	16.8	17.7	21.1	18.4
경기	23.2	17.3	18.5	17.3	15.2	15.7	16.1	19.0	16.8
강원	20.3	16.5	19.8	19.0	13.0	15.5	16.2	21.0	18.1
충북	21.8	18.0	17.4	17.1	15.5	14.9	16.5	20.1	17.3
충남	18.3	16.3	18.9	17.7	16.8	16.0	17.0	20.1	17.6
전북	20.4	15.5	19.0	17.9	15.5	17.6	16.3	20.1	17.5
전남	19.7	15.6	14.8	17.2	12.9	14.3	14.9	19.0	16.2
경북	20.8	17.9	19.1	19.2	18.1	15.6	18.3	19.9	18.6
경남	19.9	18.3	19.9	18.6	16.0	17.4	16.8	20.3	17.4
제주	22.8	20.1	18.8	22.7	19.9	18.5	20.5	21.7	21.2
전국	20.9	16.6	18.3	18.0	15.8	15.1	16.4	19.4	17.3

나. 월 평균 출하건수

- 사업체의 월 평균 출하건수는 약 59.4건으로 분석됨
- 업종별 월 평균 출하건수는 광업이 약 219.6건으로 가장 높고, 도매업과 제조업이 각각 99.9건, 40.9건 순임

<표 2-26> 지역별 업종별 월 평균 출하건수

단위: 건/월

구분	광업	제조업						도매업	전체
		경공업	잡공업	화학공업	금속기계	기타	소계		
서울	-	18.8	23.3	33.3	22.0	18.0	20.7	47.8	36.5
부산	40.0	32.0	38.9	40.9	33.0	29.3	33.7	60.9	43.3
대구	105.0	78.6	66.2	78.8	60.9	49.0	66.9	289.4	130.8
인천	356.0	190.5	167.9	103.3	38.7	54.9	66.7	419.6	143.4
광주	18.0	113.2	101.0	144.4	67.2	38.4	81.2	397.9	221.9
대전	-	44.4	44.7	83.8	23.6	31.1	37.4	91.6	64.1
울산	215.8	165.3	91.9	237.2	60.4	39.2	95.2	227.4	128.3
세종	1,982.1	209.0	89.9	440.9	73.8	43.6	214.3	518.8	286.7
경기	245.7	31.8	45.7	35.6	24.0	24.9	28.7	53.2	34.6
강원	74.1	34.1	30.7	55.4	22.3	42.3	36.0	48.5	41.9
충북	486.0	47.2	56.0	75.6	39.9	28.5	52.0	75.2	59.8
충남	517.9	62.8	55.5	114.6	58.6	35.5	70.9	205.3	100.1
전북	235.6	35.5	58.2	41.9	31.4	34.4	36.6	80.4	51.8
전남	86.8	39.6	31.9	85.6	27.4	29.4	44.0	119.0	67.9
경북	90.8	33.4	40.0	55.5	39.8	25.7	41.3	69.1	46.5
경남	143.5	54.4	55.8	52.9	35.9	31.3	40.7	68.6	45.9
제주	51.4	52.9	32.5	66.7	34.4	29.7	50.0	71.4	62.8
전국	219.6	41.4	51.5	62.1	34.4	28.2	40.9	99.9	59.4

- 품목별 월 평균 출하건수를 비교하면, 출하건수가 가장 많은 품목은 광산품 122.8건이며, 그 다음은 경공업품 85.3건임

<표 2-27> 지역별 품목별 월 평균 출하건수

단위: 건/월

구분	농림수 축산품	광산품	경공업품	잡공업품	화학공업품	금속기계 공업품	기타	전체
서울	99.1	46.7	32.8	28.1	49.8	32.6	28.7	36.5
부산	68.1	32.7	54.6	44.7	48.9	36.7	47.1	43.3
대구	84.4	168.9	220.5	194.7	158.8	86.1	92.8	130.8
인천	229.9	136.4	363.0	137.0	122.9	115.3	77.8	143.4
광주	787.9	18.0	617.5	155.7	360.3	80.4	85.4	221.9
대전	87.6	70.0	101.0	60.9	86.3	37.3	65.1	64.1
울산	218.2	202.9	331.8	147.5	220.1	75.4	104.7	128.3
세종	247.7	1,258.7	308.9	88.1	427.2	212.4	111.3	286.7
경기	61.8	90.4	47.3	46.2	37.9	27.6	30.3	34.6
강원	23.6	70.4	48.1	29.0	55.9	29.0	38.2	41.9
충북	52.3	149.7	64.1	50.4	81.0	45.7	27.1	59.8
충남	65.3	289.8	184.3	64.1	132.2	64.1	63.3	100.1
전북	38.3	35.8	70.0	53.8	63.5	34.9	43.5	51.8
전남	127.8	78.7	69.8	37.2	90.7	42.7	157.2	67.9
경북	41.1	85.7	46.6	47.3	58.5	43.0	35.5	46.5
경남	51.7	96.8	72.7	56.0	57.5	37.5	48.0	45.9
제주	47.1	103.8	80.8	33.1	63.1	54.1	49.1	62.8
전국	85.2	122.8	85.3	59.1	72.2	45.1	41.9	59.4

- 세부 품목별 월 평균 출하건수를 비교하면, 담배제품이 월평균 526건으로 가장 많고, 그 다음으로 석회석광물, 석탄광물, 음식료품, 비금속광물 순임
- 다양한 지역에 소비가 되는 품목일수록 출하건수가 상대적으로 높은 것으로 나타남

<표 2-28> 세부 품목별 월 평균 출하건수

단위: 건/월

품목	출하건수	품목	출하건수
농산물	75	코크스, 석유정제품 및 핵연료 제품	107
축산물	94	화합물 및 화학제품	68
임산물	72	의료용 물질 및 의약품	126
수산물	112	고무 및 플라스틱제품	47
석탄광물	137	비금속 광물제품	104
석회석광물	142	제1차 금속제품	54
원유 및 천연가스	128	금속 가공제품(기계,장비제외)	38
금속광물	30	기타기계 및 장비 제조품	27
비금속광물	132	전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제품	33
음식료품	133	전기장비제품	36
담배제품	526	의료, 정밀, 광학기기 및 시계	26
섬유제품	31	자동차, 트레일러 및 관련 제품	100
의복	22	기타 운송장비 및 관련 부품	30
가죽, 가방, 신발제품 및 모피제품	29	가구제품	36
목재 및 나무제품(가구제외)	68	우편물	30
펄프, 종이 및 종이제품	74	폐기물	48
인쇄 및 기록매체 복제품	37	기타	45
출판물	29	전체	59

다. 월 평균 출하량

- 사업체의 월 평균 출하량은 약 292.3톤임
- 업종별 월 평균 출하량을 살펴보면 광업이 9,659.2톤으로 다른 업종에 비하여 상대적으로 많고, 제조업과 도매업이 각각 303.0톤, 183.0톤 순임

<표 2-29> 지역별 업종별 월 평균 출하량

단위: 톤/월

구분	광업	제조업						도매업	전체
		경공업	잡공업	화학공업	금속기계	기타	소계		
서울	-	21.0	21.1	139.2	22.5	10.1	25.6	127.7	85.1
부산	2,550.0	107.0	61.1	811.2	103.1	53.3	170.6	192.6	179.4
대구	19,230.0	99.6	186.0	1,870.8	96.1	41.0	268.7	212.1	256.2
인천	8,404.0	193.0	249.9	1,844.2	80.2	76.9	324.8	367.7	347.6
광주	238.0	157.2	273.5	809.5	318.2	33.7	342.6	184.1	272.1
대전	-	63.9	42.8	930.8	65.7	28.0	181.8	143.3	162.7
울산	19,028.0	394.0	613.6	5,505.3	360.4	64.8	1,130.6	322.7	976.0
세종	49,553.6	560.8	919.4	4,494.8	186.8	61.1	1,729.7	447.2	2,139.9
경기	7,852.0	71.4	146.0	471.8	71.3	43.5	145.6	143.7	152.3
강원	8,263.6	129.1	226.6	2,980.8	105.2	22.7	802.0	172.7	827.4
충북	12,501.1	215.2	205.2	1,146.0	152.5	66.9	446.6	214.7	489.8
충남	12,142.8	247.1	333.6	1,670.0	415.2	66.2	647.6	324.5	649.1
전북	3,814.7	211.6	1,180.6	1,659.3	352.7	48.9	630.0	388.5	591.9
전남	18,157.6	122.7	151.1	6,592.7	349.9	107.1	1,570.4	298.8	1,399.3
경북	3,204.2	143.0	182.9	997.8	355.4	47.4	422.3	233.2	405.4
경남	7,829.3	238.3	355.2	687.5	184.9	44.1	263.2	255.1	284.9
제주	8,983.8	109.0	106.9	2,904.9	64.8	13.0	795.6	148.1	478.5
전국	9,659.2	104.1	185.3	1,220.5	146.4	42.5	303.0	183.0	292.3

- 품목별 월 평균 출하량을 살펴보면, 광산품이 다른 품목에 비하여 출하량이 상대적으로 많고, 화학공업품, 잡공업품, 농림수축산물, 금속기계공업품, 경공업품, 기타순임

<표 2-30> 지역별 품목별 월 평균 출하량

단위: 톤/월

구분	농림수축 산물	광산품	경공업품	잡공업품	화학공업품	금속기계 공업품	기타	전체
서울	213.8	819.4	41.6	106.0	229.4	63.3	27.3	85.1
부산	111.7	1,994.8	121.4	120.9	508.0	112.7	233.2	179.4
대구	40.8	2,361.7	113.8	240.8	1,272.4	110.6	268.6	256.2
인천	207.1	8,150.3	221.3	299.2	767.0	99.7	359.6	347.6
광주	617.4	238.0	157.0	203.9	237.9	308.4	361.0	272.1
대전	94.6	3,185.1	90.7	43.1	244.8	71.7	41.6	162.7
울산	39.5	13,257.9	307.0	418.8	4,338.7	342.8	61.7	976.0
세종	250.2	31,342.6	597.8	839.1	4,266.8	218.8	154.5	2,139.9
경기	126.6	1,553.6	107.9	190.3	377.3	78.8	50.2	152.3
강원	84.8	6,917.5	178.9	176.3	2,336.8	139.2	59.1	827.4
충북	105.5	3,502.8	193.6	208.5	1,211.7	153.8	103.8	489.8
충남	188.6	5,386.3	284.3	291.0	1,428.9	406.9	306.0	649.1
전북	83.8	3,111.7	224.9	865.4	1,671.9	281.4	192.2	591.9
전남	72.7	15,253.4	139.7	156.3	4,481.5	280.9	224.0	1,399.3
경북	130.9	3,604.7	163.1	177.7	890.2	341.2	387.4	405.4
경남	136.2	4,763.7	210.8	333.9	633.8	186.9	219.4	284.9
제주	57.8	5,290.3	124.0	89.6	1,687.0	69.1	167.7	478.5
전국	142.4	4,763.2	122.6	209.1	857.4	142.1	119.1	292.3

- 세부 품목별 월평균 출하량은 석회석광물, 비금속광물 등의 월간 출하량이 많고, 의료, 정밀, 광학기기 및 시계, 의복은 월간 출하량이 적음

<표 2-31> 세부 품목별 월 평균 출하량

단위: 톤/월

품목	월간 출하량
농산물	150.3
축산물	143.5
임산물	90.1
수산물	122.5
석탄광물	2,370.2
석회석광물	7,954.4
원유 및 천연가스	3,787.3
금속광물	312.2
비금속광물	5,159.9
음식료품	197.3
담배제품	131.9
섬유제품	61.3
의복	21.7
가죽, 가방, 신발제품 및 모피제품	23.2
목재 및 나무제품(가구제외)	259.5
펄프, 종이 및 종이제품	311.1
인쇄 및 기록매체 복제품	60.0
출판물	30.0
코크스, 석유정제품 및 핵연료 제품	2,689.3
화합물 및 화학제품	768.8
의료용 물질 및 의약품	37.0
고무 및 플라스틱제품	124.7
비금속 광물제품	2,768.0
제1차 금속제품	660.9
금속 가공제품(기계,장비제외)	141.9
기타기계 및 장비 제조품	55.0
전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제품	34.8
전기장비제품	60.9
의료, 정밀, 광학기기 및 시계	16.0
자동차, 트레일러 및 관련 제품	202.7
기타 운송장비 및 관련 부품	189.7
가구제품	56.8
우편물	61.3
폐기물	676.3
기타	69.9
전체	292.3

라. 월 평균 건당 출하량

- 사업체의 사업체당 월 평균 건당 출하량은 약 5.2톤임
 - 광업이 약 128.6톤/건·월으로 건당 출하량이 가장 많고, 제조업과 도매업은 각각 약 5.5톤/건·월, 3.2톤/건·월으로 나타남
 - 월 평균 건당 출하량은 전남 16.7톤/건·월으로 가장 많고, 서울이 2.1톤/건·월으로 가장 적음
 - 업종별로 살펴보면, 대부분의 지역에서 광업의 월 평균 건당 출하량이 가장 많음

<표 2-32> 지역별 업종별 월 평균 건당 출하량

단위: 톤/건·월

구분	광업	제조업						도매업	전체
		경공업	잡공업	화학공업	금속기계	기타	소계		
서울	-	1.6	0.8	2.7	1.0	0.9	1.3	2.7	2.1
부산	63.8	2.0	1.5	12.9	2.8	2.0	3.5	3.4	3.5
대구	303.0	1.5	3.1	28.3	2.0	1.0	4.4	1.9	3.8
인천	64.9	1.6	4.4	50.0	2.3	1.8	8.5	2.5	7.3
광주	13.2	1.8	2.2	4.3	5.1	0.9	4.3	2.0	3.3
대전	-	2.1	1.5	15.1	2.0	1.4	3.8	3.3	3.5
울산	80.7	1.4	8.0	17.1	7.7	3.2	8.5	3.2	7.4
세종	25.0	2.8	3.8	9.4	3.7	1.6	5.4	4.1	5.4
경기	115.3	2.1	3.2	9.7	2.7	1.7	3.8	3.3	3.8
강원	142.6	4.4	8.9	48.5	4.9	1.3	15.2	5.9	16.1
충북	138.9	4.7	4.6	11.0	6.0	2.0	7.0	3.9	7.4
충남	283.9	3.1	5.1	14.2	8.7	2.1	8.6	6.9	9.8
전북	100.1	6.4	10.4	43.0	9.2	2.1	15.4	5.0	13.2
전남	170.4	4.1	5.6	60.0	13.0	2.1	19.3	4.3	16.7
경북	44.8	4.0	5.4	19.1	6.3	2.6	8.2	4.1	7.7
경남	60.3	3.5	4.9	9.4	3.8	1.5	4.5	4.2	4.7
제주	320.8	1.9	3.1	25.8	2.4	0.5	8.0	3.0	7.7
전국	128.6	2.5	3.4	17.4	3.8	1.6	5.5	3.2	5.2

- 품목별 월 평균 건당 출하량을 지역별로 분석한 결과에서도 광산품이 약 89.6톤/건·월로 다른 품목에 비하여 상대적으로 많음
- 특히, 광산품은 인천, 화학공업품은 전남이 월 평균 건당 출하량이 많음

<표 2-33> 지역별 품목별 월 평균 건당 출하량

단위: 톤/건·월

지역 \ 품목	농림수축산품	광산품	경공업품	잡공업품	화학공업품	금속기계공업품	기타	전체
서울	2.3	19.2	1.9	3.9	3.7	1.5	0.9	2.1
부산	2.4	60.7	2.0	2.3	8.1	2.7	4.8	3.5
대구	0.8	12.7	1.3	2.7	17.9	2.1	3.7	3.8
인천	1.3	305.7	1.6	4.1	8.1	2.4	2.8	7.3
광주	0.6	13.2	1.3	1.4	2.2	4.0	6.8	3.3
대전	2.5	55.9	1.7	1.3	5.8	2.1	1.5	3.5
울산	0.5	60.6	1.0	5.1	14.2	7.1	1.4	7.4
세종	0.7	20.9	2.9	3.9	9.2	3.8	2.2	5.4
경기	2.7	24.8	2.5	4.7	7.7	2.8	1.7	3.8
강원	3.6	114.4	5.9	7.0	39.6	5.2	4.3	16.1
충북	5.7	43.6	2.8	4.9	11.6	5.6	3.2	7.4
충남	2.2	107.6	2.9	4.3	10.3	9.7	3.9	9.8
전북	3.2	87.4	6.1	8.1	34.9	7.3	7.2	13.2
전남	1.4	164.0	3.8	5.7	40.1	10.2	6.0	16.7
경북	3.8	88.4	3.9	4.7	14.2	6.4	9.4	7.7
경남	2.5	49.4	2.9	4.5	8.4	3.7	5.7	4.7
제주	1.1	193.5	1.9	2.6	15.6	1.6	8.0	7.7
전국	2.6	89.6	2.6	4.3	10.9	3.5	2.8	5.2

마. 월간 출하품목의 화물특성

- 월간 출하품목의 품목특성을 위험화물여부, 수출화물여부, 물류센터경유여부, 컨테이너 화물여부로 분류하여 분석함
 - 출하품목 중 위험화물비율이 가장 높은 품목은 광산품으로 나타남
 - 수출화물 비율이 가장 높은 품목은 화학공업품과 금속기계공업품으로 나타남
 - 물류센터경유 비율은 광산품, 컨테이너 비율은 화학공업품이 높은 것으로 나타남

<표 2-34> 월간 출하품목별 화물특성 비율

단위: %

품목 \ 품목특성	위험화물 비율	수출화물 비율	물류센터 경유비율	컨테이너 비율
농림수축산품	0.2	2.2	1.6	0.2
광산품	5.2	3.3	2.4	0.2
경공업품	0.4	7.6	1.2	1.1
잡공업품	0.3	2.6	0.4	0.7
화학공업품	2.3	12.2	1.8	2.1
금속기계공업품	0.5	10.5	1.1	1.1
기타	0.6	4.8	1.2	1.3

5. 3일간 수송현황

가. 일 평균 출하실적

- 세부 품목별 일 평균 출하량은 석회석광물이 444.1톤/일로 가장 높고, 1일 평균 출하건수는 담배제품이 6.4건/일로 가장 높은 것으로 나타남

<표 2-35> 세부 품목별 일 평균 출하실적

단위: 톤/일, 건/일

품목	출하량	출하건수
농산물	6.8	2.8
축산물	7.3	3.8
임산물	5.0	1.8
수산물	5.8	2.6
석탄광물	103.4	3.2
석회석광물	444.1	3.8
원유 및 천연가스	121.6	5.7
금속광물	21.4	1.6
비금속광물	229.6	3.6
음식료품	9.4	3.5
담배제품	6.4	6.4
섬유제품	3.3	1.5
의복	1.9	1.3
가죽, 가방, 신발제품 및 모피제품	1.6	1.3
목재 및 나무제품(가구제외)	13.0	2.3
펄프, 종이 및 종이제품	14.4	2.5
인쇄 및 기록매체 복제품	3.3	1.7
출판물	1.8	1.5
코크스, 석유정제품 및 핵연료 제품	110.7	4.0
화합물 및 화학제품	30.0	2.5
의료용 물질 및 의약품	1.9	2.8
고무 및 플라스틱제품	6.7	2.0
비금속 광물제품	132.9	3.3
제1차 금속제품	31.7	2.4
금속 가공제품(기계, 장비제외)	7.2	1.8
기타기계 및 장비 제조품	3.9	1.5
전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제품	1.8	1.6
전기장비제품	3.3	1.7
의료, 정밀, 광학기기 및 시계	1.2	1.4
자동차, 트레일러 및 관련 제품	9.7	2.6
기타 운송장비 및 관련 부품	10.5	1.6
가구제품	3.1	1.8
우편물	3.6	1.5
폐기물	32.0	2.1
기타	3.4	1.9

나. 이용 운송수단

- 품목별 운송 차량종류는 농림수축산품 및 경공업품의 경우 특수용도형 화물자동차 비율이 상대적으로 높고, 광산품의 경우 덤프형, 카고형, 유조차 및 탱크로리, 벌크화물 등 다양한 화물자동차를 이용함

<표 2-36> 품목별 차량종류별 이용 운송수단 비율

단위: %

차량종류 품목	카고형	덤프형	유조차 및 탱크로리	특수 용도형	컨테이너 전용	벌크화물	기타 트레일러	기타
농림수축산품	69.4	0.1	0.0	30.3	0.2	0.0	0.0	0.1
광산품	36.0	37.6	13.0	0.1	0.1	11.4	1.4	0.3
경공업품	78.2	0.1	0.2	20.4	0.8	0.2	0.0	0.1
잡공업품	98.4	0.3	0.0	0.0	0.3	0.0	0.4	0.6
화학공업품	78.1	4.1	4.8	1.4	2.2	7.7	0.3	1.4
금속기계공업품	96.8	0.1	0.0	0.0	0.8	0.0	1.7	0.5
기타	95.8	1.2	0.2	0.1	1.1	0.0	0.3	1.3

- 농림수축산품, 경공업품, 잡공업품, 화학공업품, 금속기계공업품, 기타는 소형(2.5톤 미만) 화물자동차 운송 비율이 높고, 광산품은 대형(8.5톤 이상) 화물자동차의 비율이 상대적으로 높은 것으로 나타남

<표 2-37> 품목별 적재능력별 이용 운송수단 비율

단위: %

차량종류 품목	1톤 미만	1톤 이상 2.5톤 미만	2.5톤 이상 5.5톤 미만	5.5톤 이상 8.5톤 미만	8.5톤 이상 15톤 미만	15톤 이상
농림수축산품	8.9	62.9	25.9	0.9	0.6	0.9
광산품	0.7	17.4	11.1	2.8	1.6	66.3
경공업품	17.4	58.3	19.3	1.3	1.6	2.1
잡공업품	20.2	41.3	28.2	3.1	2.2	4.9
화학공업품	14.9	36.7	20.1	2.5	4.2	21.7
금속기계공업품	21.0	46.7	21.6	3.1	3.0	4.6
기타	22.6	50.7	18.6	1.6	2.0	4.5

다. 중간 경유지(물류센터) 이용현황

1) 중간 경유지(물류센터) 소재지별 이용비율

- 화물의 특성에 따라 최초 출발지와 최종 도착지 사이에 운송수단 환적, 재포장/보관 등을 위해 중간 경유지(물류센터)를 경유함
- 출발지 위치에 따른 물류센터 소재지를 파악하기 위하여 물류센터 소재지를 동일 시군구, 동일 시도, 타 시도로 구분함
- 타 시도에 위치한 물류시설의 이용비율이 41.2%로 가장 높고, 동일 시군구에 위치한 물류시설의 이용비율이 24.0%로 가장 낮음
 - 제주, 대전, 인천, 충남, 부산의 경우 동일 시군구 물류시설 이용비율이 높음

<표 2-38> 지역별 중간 경유지(물류센터) 소재지별 이용 비율

단위: %

출발지 지역	동일 시군구	동일 시도	타 시도
서울	0.0	0.0	100.0
부산	41.7	41.0	17.3
대구	0.0	0.0	100.0
인천	53.2	18.4	28.4
광주	0.0	0.0	100.0
대전	53.9	25.2	20.8
울산	0.0	100.0	0.0
세종	0.0	0.0	100.0
경기	11.7	56.5	31.7
강원	0.0	0.0	100.0
충북	8.4	79.1	12.5
충남	41.8	0.0	58.2
전북	0.0	0.0	100.0
전남	13.7	17.4	68.9
경북	17.9	41.7	40.4
경남	3.5	28.0	68.5
제주	79.8	20.2	0.0
전국	24.0	34.7	41.2

- 품목별로 중간 경유지(물류센터) 소재지별 이용 비율을 보면 농림수축산품, 광산품, 잡공업품, 금속기계공업품은 타 시도에 소재하는 물류시설을 많이 이용하는 반면 경공업품, 화학공업품, 기타는 동일 시도에 소재하는 물류센터를 많이 이용함

<표 2-39> 품목별 중간 경유지(물류센터) 소재지별 이용 비율

단위: %

품목	동일 시군구	동일 시도	타 시도
농림수축산품	0.0	18.3	81.7
광산품	0.0	0.0	100.0
경공업품	30.9	34.6	34.5
잡공업품	5.2	20.5	74.3
화학공업품	22.4	42.5	35.1
금속기계공업품	27.5	30.3	42.2
기타	3.0	72.3	24.8
전체	24.0	34.7	41.2

2) 세부 품목별 중간 경유지(물류센터)에서의 경유 비율 및 보관기간

- 세부 품목별 중간 경유지(물류시설) 경유 비율을 분석한 결과, 원유 및 천연가스가 물류 시설을 가장 많이 경유하는 것으로 분석됨

<표 2-40> 세부 품목별 중간 경유지(물류시설) 경유 비율

단위: %

품목	물류센터 경유비율	품목	물류센터 경유비율
농산물	0.14	코크스, 석유정제품 및 핵연료 제품	0.02
축산물	0.00	화합물 및 화학제품	0.38
임산물	0.00	의료용 물질 및 의약품	0.12
수산물	0.11	고무 및 플라스틱제품	0.30
석탄광물	0.00	비금속 광물제품	0.14
석회석광물	0.00	제1차 금속제품	0.26
원유 및 천연가스	1.09	금속 가공제품(기계, 장비제외)	0.08
금속광물	0.00	기타기계 및 장비 제조품	0.08
비금속광물	0.31	전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제품	0.02
음식료품	0.34	전기장비제품	0.09
담배제품	0.23	의료, 정밀, 광학기기 및 시계	0.15
섬유제품	0.29	자동차, 트레일러 및 관련 제품	0.13
의복	0.00	기타 운송장비 및 관련 부품	0.02
가죽, 가방, 신발제품 및 모피제품	0.16	가구제품	0.28
목재 및 나무제품(가구제외)	0.18	우편물	0.00
펄프, 종이 및 종이제품	0.18	폐기물	0.04
인쇄 및 기록매체 복제품	0.10	기타	0.06
출판물	0.00	전체	0.18

- 세부 품목별 중간 경유지(물류센터)에서의 일 평균 보관기간은 3.88시간이며 그 중에서 장기간 보관품목은 비금속광물이고, 단기간 보관품목은 수산물, 원유 및 천연가스, 담배제품, 인쇄 및 기록매체로 나타남

<표 2-41> 세부 품목별 중간 경유지(물류센터) 일 평균 보관기간

단위: 시간/일

품목	보관기간	품목	보관기간
농산물	1.78	고무및플라스틱제품	1.65
수산물	1.00	비금속광물제품	1.52
원유 및 천연가스	1.00	제1차금속제품	6.08
비금속광물	24.00	금속가공제품(기계,장비제외)	3.33
음식료품	3.68	기타기계및장비제조품	7.30
담배제품	1.00	전자부품,컴퓨터,영상,음향및통신장비제품	12.00
섬유제품	3.32	전기장비제품	8.09
가죽,가방,신발제품및모피제품	3.17	의료,정밀,광학기기및시계	8.96
목제및나무제품(가구제외)	3.45	자동차,트레일러및관련부품	1.72
펄프,종이및종이제품	3.34	기타운송장비및관련부품(운송장비용의자,유모차등)	2.00
인쇄 및 기록매체	1.00	가구제품	4.25
코크스,석유정제품(아스팔트)및핵연료제품	5.00	폐기물	4.00
화합물및화학제품	4.02	기타	4.84
의료용물질및의약품	1.54	전체	3.88

라. 송하인/수하인 업종

- 3일간 수송에서 송하인과 수하인의 업종비율을 분석한 결과, 송하인과 수하인이 모두 제조업인 경우가 전체의 59.6%로 가장 많은 것으로 나타났으며, 송하인이 광업이고 수하인이 건설업, 송하인이 도매업이고, 수하인이 도소매업 순으로 높게 나타남

<표 2-42> 송하인/수하인 업종

단위: %

송하인 \ 수하인					
	광업	제조업	도소매업	건설업	기타
광업	5.4	30.7	2.0	54.8	7.0
제조업	0.2	59.6	17.9	9.1	13.3
도매업	0.3	22.7	46.8	4.9	25.2
전체	0.3	44.5	29.5	7.6	18.1

제2절 창고업 물류현황

1. 분석개요

가. 분석의 전제

- 창고업 사업체물류현황 분석을 위하여 창고종류, 부지면적, 종사자 규모, 이용 창고 면적을 구분함
 - 창고종류는 일반창고, 냉장 및 냉동창고, 농수산물창고, 위험물보관창고, 보세창고 기타창고 총 6개 구분함(단, 기타창고는 조사표본이 없어 분석에서 배제함)
 - 종사자규모는 5~9인, 10~19인, 20~49인, 50~99인, 100~500인, 501인 이상 6개 범례로 구분함(단, 501인 이상 사업체는 모집단이 없음)
 - 이용창고면적은 1,000m² 이하, 1,001m²~2,000m², 2,001m²~3,000m², 3,001m²~4,000m², 4,001m²~5,000m², 5,001m² 이상 총 6개로 구분함
- 사업체물류현황조사(창고업)는 표본조사로서 모집단을 대표 할 수 있는 결과를 도출 하기 위하여 조사결과에 대하여 가중치를 적용하여 분석함
 - 사업체 소재지(17개 시도), 종사자 규모(5~9인, 10~19인, 20~49인, 50~99인, 100~500인, 501인 이상)에 따른 가중치를 추정하여 최종 표본조사결과에 적용함
 - 창고 소유(임대)자 조사항목을 제외한 나머지 분석결과는 모두 조사결과에 가중치를 적용한 모집단 결과임
 - 17개 시도 중 세종은 조사대상 제외, 해당없음, 조사거절 등 회수표본이 적어 충남과 통합하여 분석을 수행함
 - 2015년 전국사업체조사(2014년 기준) 통계를 이용하여 조사모집단을 설정하였으나 가중치 적용을 위한 조사모집단은 가장 최신인 2016년 경제총조사(2015년 기준) 자료를 이용함

나. 분석내용

1) 물류창고 운영현황

- 물류창고 운영현황은 물류시설 보유현황, 물류창고 분포 및 운영현황, 물류창고 소유 형태 등을 파악함
 - 물류시설 보유시설 : 창고 종류, 소유형태(자가/임대), 이용창고 면적에 따른 물류시설 보유현황
 - 물류창고 분포 및 운영현황 : 창고 종류별 분포, 규모 및 운영현황
 - 물류창고 소유형태 : 창고 종류별 자가 및 임대(직접/간접/기타) 소유형태 및 평균 이용자수

2) 물류창고 이용현황

- 물류창고 이용현황은 물류창고 일반현황, 물류창고 보유시설, 월별 출하실적 동향 등을 파악함
 - 물류창고 일반현황 : 연간 매출액, 물류창고 이용현황(면적/창고수), 물류업체의 근무 형태, 월평균 근무일수, 평균 종사자수, 물류창고의 주 운영형태, 물류창고의 기능/보관형태/구조 현황, 창고종류별 보유 랙 현황, 주 운송수단 현황
 - 물류창고 보유시설 : 창고이용 면적별 파레트, 포장설비, 도크설비, 램프, 지게차, 화물 승강기, 컨베이어, 운반장비, 운송용 대차, 자동분류기, 무인운반차, 물류정보시스템, 자동창고시스템 등 보유현황
 - 월별 입출하실적 동향 : 창고종류별 2016년 10월~2017년 10월 보관량, 입하량, 출하량 동향

3) 평균 차량이용대수

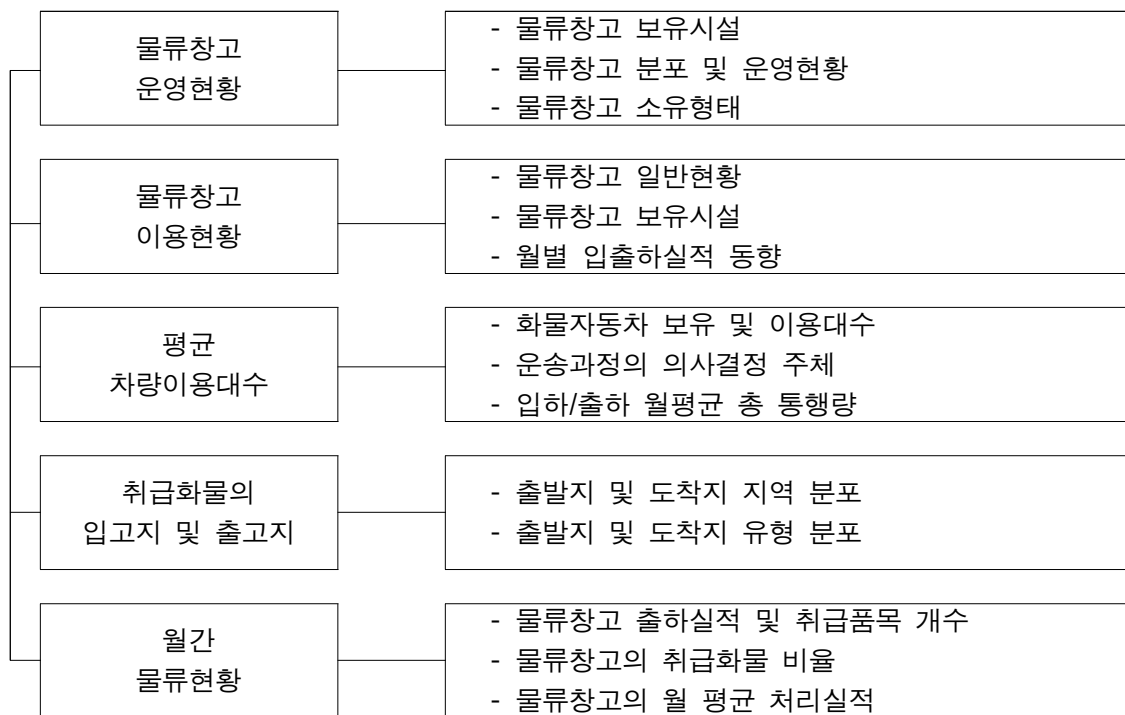
- 평균 차량이용대수는 물류창고 자가용, 영업용 장기, 영업용 단기 화물자동차 보유 및 이용대수, 운송과정의 의사결정 주체, 입하/출하 월평균 총 통행량 등을 파악함

4) 취급화물의 입고지 및 출고지

- 취급화물의 입고지 및 출고지는 창고 보관물품의 출발지와 도착지에 대한 지역별 분포 및 유형별 분포를 파악함
 - 창고 보관물품의 출발지 및 도착지 지역별 분포 : 내수(동일 물류단지 내부, 동일 시군구내, 해당 광역시도내, 국내 원거리)와 해외의 출발 및 도착 비율
 - 창고 보관물품의 출발지 및 도착지 유형별 분포 : 제조업체, 도소매 유통업체, 수출입 항만·공항, ICD/철도 CY, 타지역 물류/화물터미널, 최종소비지, 기타 등의 출발 및 도착 비율

4) 월간 물류현황

- 월간 물류현황은 물류창고 출하실적 및 취급품목, 취급화물 현황, 월 평균 처리실적 등을 파악함
 - 물류창고 출하실적 및 취급품목 : 창고 종류별 출하량과 취급품목 현황
 - 취급화물 현황 : 사업체가 위치한 창고 종류별 품목에 대한 취급 비율
 - 월 평균 처리실적 : 품목, 창고 종류, 종사자 규모, 창고이용 면적에 따른 보관량, 입하량, 출하량, 최소 보관기간, 최대 보관기간을 분석



<그림 2-2> 창고업 물류현황 분석내용

다. 용어 및 개념 설명

- 사업체물류현황 분석에 사용되는 용어들은 다음과 같음

<표 2-43> 창고업 물류현황의 용어 정의

구분	내용
창고 소유(임대)자	· 창고를 직접 운영 및 관리하는 업체 또는 기관. 자가창고인 경우에는 직접 창고를 운영하거나 창고 이용이 필요한 업체(기관)에게 임대하는 경우가 있음
창고 이용자	· 창고를 이용하는 업체 또는 기관. 자가창고인 경우는 창고 소유(임대)자가 이용자가 되기도 하며, 창고 이용이 필요한 업체(기관)에서는 창고를 임대하여 이용하기도 함
유통가공시설	· 해당 창고 내에 보관시설 이외에 보관제품을 1차 가공하거나 포장하는 시설 (예를 들어 벌크로 들어온 물품을 낱개 단위로 재포장하는 시설)을 의미하며, 이는 물류센터내 공장과는 별개임
캐노피	· 차양, 현관, 문턱, 창문 등의 위쪽을 가리는 지붕처럼 돌출된 것, 혹은 덮개를 의미함
부지면적	· 건물이나 기타 구조물이 차지하고 있는 땅의 면적을 의미함 → 창고건물, 주차장 공터 등을 포함한 창고부지의 총 면적을 의미함
대지면적	· 건축법상 건축할 수 있는 대지의 넓이 → 토지의 면적
건축면적	· 건축물의 외벽 또는 기둥의 중심선으로 둘러싸인 부분의 수평투영면적으로 일반적으로 1층의 바닥면적에 해당함
바닥면적	· 건축물의 각층 또는 거실 등의 면적을 의미함
연면적	· 건물의 각 층의 바닥면적을 합한 전체 면적을 의미함
직접임대	· 건물주와 해당 창고를 사용할 소유(임대)자가 직접 임대 계약을 체결한 경우를 의미함
간접임대	· 건물주와 임대 계약을 직접 체결한 1차 임대자가 제3의 임대자에게 다시 한 번 임대를 주는 경우로 현장에서는 전전대라고 표현함(예를 들면 창고 전체를 임대한 후 일부분을 본인이 사용하고 남는 공간을 다시 임대 주는 경우)
보세창고	· 세관에 대한 수입절차를 마치지 않은 물품을 보관하는 창고
유효층고	· 창고내 화물품목을 쌓을 수 있는 최대 높이
월평균 임대율	· 창고에서 임대할 수 있는 총 입주업체수 대비 월평균 임대되는 업체수의 비율을 의미하나, 실제 조사시에는 창고 전체 면적대비 조사시점 기준 임대되고 있는 면적의 비율로 받음. 자가 창고의 경우 월평균 임대율은 0% 임
연간 매출액	· 화물품목의 보관 및 취급에 따른 연간 수입
월평균 운영일수	· 창고에 물건이 보관되거나 입출하가 있을 경우 운영일수로 간주함 보관기간이 한달 이상인 경우 최대 30일로 기재
종사자수	· 조사시점 기준으로 사업체에서 근무하는 전체 종사자수
보관량	· 해당 품목의 전월 말일 기준 재고량 (조사 시점 6월 기준 → 5월 말을 의미)
입하량	· 해당 품목의 조사 기준월의 한 달간 창고로 들어온(입하된) 양
출하량	· 해당 품목의 조사 기준월의 한 달간 창고에서 나간(출하된) 양

<표 계속> 창고업 물류현황의 용어 정의

구분	내용
자가물류 (1PL)	· 화주기업이 자신의 물류업무를 자사의 인력, 장비, 시설 등 자기자산을 이용하여 물류업무를 직접 수행하는 것
자회사물류 (2PL)	· 화주기업이 자회사나 계열사 등에 위탁하여 물류업무를 수행하는 것
제3자물류 (3PL)	· 화주기업이 특수관계에 있지 아니한 물류기업에 물류활동의 일부 또는 전부를 위탁하는 것
환적기능	· 불특정 화주를 대상으로 지역간 화물의 수송 및 하역의 거점기능을 수행하고 운송업체가 입주하여 영업용 화물을 수송하거나 자가 물류업체가 입주하여 자체 화물의 연계운송을 담당하는 기능
집배송기능	· 특정 화주를 대상으로 일정 지역내에서 화물을 산지로부터 집하하거나 최종 수요지까지 배송하는 기능
부가가치기능	· 제조·유통·서비스 업무를 통합, 최종소비자나 인근지역에 마무리를 비롯한 제조공정과 검사·포장·유통·서비스기능을 갖춘 중앙집중형 유통물류기지
보세업무기능	· 외국에서 수입되는 물품이 수입 통관되기 전 보관을 담당하는 기능
컨테이너 처리기능	· 불특정 화주를 대상으로 화물을 컨테이너에 혼적하거나 컨테이너로부터 분류하는 기능
평치(야적)창고	· 화물품목을 임시로 쌓아 두고 보관하는 창고로써 일반 창고와 달리 지붕이 없음
자동화창고	· 컴퓨터에 의해 자동적으로 관리되도록 설계된 창고

2. 물류창고 운영현황

가. 물류창고 보유시설

- 창고종류별 유통가공시설, 캐노피, 휴게실, 식당, 주차장, 샤워실, 수면실, 경비실 등의 보유시설에 대한 현황을 분석함
 - 유통가공시설 비율은 농수산물창고가 높고, 주차장 비율은 냉장 및 냉동창고가 높음
 - 휴게실 및 식당 비율은 위험물 보관창고가 높고, 캐노피, 샤워실, 수면실, 경비실 등의 비율은 보세창고가 높음

<표 2-44> 물류창고 종류별 평균 보유시설 비율

단위: %

구분	유통가공 시설	캐노피	휴게실	식당	주차장	샤워실	수면실	경비실
일반창고	14.8	44.8	72.5	37.8	93.3	56.3	23.8	45.0
냉장 및 냉동창고	14.3	48.4	73.0	49.2	96.8	54.0	32.5	42.1
농수산물창고	26.6	29.1	58.2	29.1	94.9	49.4	26.6	31.6
위험물 보관창고	3.0	21.2	75.8	54.5	90.9	69.7	33.3	69.7
보세창고	15.0	60.7	72.9	41.1	90.7	71.0	43.9	76.6
전체	15.4	45.0	71.3	40.0	93.6	57.9	28.9	48.7

- 물류창고는 대체로 주차장 및 휴게실 보유 비율이 높고, 유통가공시설 및 수면실 보유 비율이 낮음

<표 2-45> 물류창고 시설별 보유 비율

단위: %

구분	보유	비보유	비고
유통가공시설	15.4	84.6	2,587m ²
캐노피	45.0	55.0	-
휴게실	71.3	28.7	-
식당	40.0	60.0	-
주차장	93.6	6.4	35.7대
샤워실	57.9	42.1	-
수면실	28.9	71.1	-
경비실	48.7	51.3	-

- 물류창고 보유시설 중 유통가공시설 및 주차장은 물류창고의 총 부지면적에 상관없이 물류창고의 특성에 따라 보유하는 것으로 나타났고, 이외에 물류창고 보유시설은 총 부지면적이 커질수록 보유 비율이 대체적으로 높아지는 경향을 보임

<표 2-46> 총 부지면적별 보유시설 비율

단위: %

구분	유통가공 시설	캐노피	휴게실	식당	주차장	샤워실	수면실	경비실
1,000m ² 이하	13.9	13.9	22.2	13.9	91.7	25.0	5.6	11.1
1,001m ² -2,000m ²	12.7	25.5	61.8	25.5	98.2	40.0	21.8	23.6
2,001m ² -3,000m ²	18.4	32.7	61.2	22.4	93.9	44.9	22.4	38.8
3,001m ² -4,000m ²	16.4	37.7	72.1	24.6	86.9	54.1	26.2	26.2
4,001m ² -5,000m ²	20.9	49.3	67.2	37.3	95.5	55.2	25.4	38.8
5,001m ² 이상	14.7	51.2	77.6	47.8	93.7	64.6	32.9	59.7
전체	15.4	45.0	71.3	40.0	93.6	57.9	28.9	48.7

나. 물류창고 분포 및 운영현황

- 물류창고 운영업체는 경기도에 가장 많이 분포하며, 대규모 소비지와 인접한 수도권의 분포비율이 타 지역보다 높음
- 또한, 울산에 위치하는 창고 소유(임대)자의 평균 부지면적이 가장 넓고, 평균 운영 창고수가 가장 많음

<표 2-47> 지역별 물류창고 운영업체 분포 및 규모

구분	분포 (%)	평균 부지면적 (m ²)	평균 창고 건축면적 (m ²)	평균 운영 창고수 (개소)
서울	3.2	7,193	1,469	1.2
부산	9.3	11,939	4,480	1.9
대구	1.3	5,921	2,436	2.1
인천	7.2	18,249	5,856	2.9
광주	2.0	9,433	3,675	4.4
대전	2.0	19,154	6,063	2.1
울산	2.0	71,835	19,419	10.4
경기	44.9	11,947	4,902	1.9
강원	0.5	14,089	2,215	2.0
충북	1.9	17,542	3,729	2.6
충남	3.6	18,963	6,112	2.1
전북	2.5	18,431	5,191	2.1
전남	5.1	27,776	7,011	4.2
경북	3.5	18,466	7,773	2.4
경남	10.5	12,907	5,074	2.6
제주	0.4	11,305	580	5.0
전국	100.0	15,119	5,300	2.4

<표 2-48> 물류창고 종류별 운영업체 분포 및 규모

구분	분포 (%)	평균 부지면적 (m ²)	평균 창고 건축면적 (m ²)	평균 운영 창고수 (개소)
일반창고	53.7	12,539	4,742	1.8
냉장 및 냉동창고	16.9	10,112	3,651	2.0
농수산물창고	10.7	12,285	4,733	3.3
위험물 보관창고	4.4	55,457	11,307	10.0
보세창고	14.3	20,453	7,929	2.2
전체	100.0	15,119	5,300	2.4

- 창고 종류별 분포를 살펴보면 일반창고가 53.7% 가장 높은 비율을 차지하고, 위험물 보관창고가 4.4% 가장 낮은 비율을 차지함
- 창고 종류별 지역분포는 일반창고는 서울, 대구, 경기 지역, 냉장 및 냉동창고는 부산, 충북, 경남, 농수산물창고는 전남, 경북, 제주, 위험물 보관창고는 울산, 강원, 제주, 보세창고는 부산, 인천, 충북 지역에 주로 분포함

<표 2-49> 지역별 물류창고의 종류별 분포

단위: %

구분	일반창고	냉장 및 냉동창고	농수산물 창고	위험물 보관창고	보세창고	합계
서울	62.5	8.3	12.5	0.0	16.7	100.0
부산	28.6	44.3	2.9	2.9	21.4	100.0
대구	70.0	20.0	0.0	0.0	10.0	100.0
인천	29.6	3.7	1.9	3.7	61.1	100.0
광주	46.7	20.0	20.0	13.3	0.0	100.0
대전	53.3	20.0	20.0	0.0	6.7	100.0
울산	26.7	0.0	13.3	53.3	6.7	100.0
경기	70.9	13.9	3.6	2.1	9.5	100.0
강원	50.0	0.0	25.0	25.0	0.0	100.0
충북	21.4	21.4	28.6	7.1	21.4	100.0
충남	40.7	18.5	22.2	3.7	14.8	100.0
전북	57.9	15.8	21.1	0.0	5.3	100.0
전남	34.2	13.2	31.6	10.5	10.5	100.0
경북	57.7	11.5	30.8	0.0	0.0	100.0
경남	39.2	22.8	22.8	5.1	10.1	100.0
제주	33.3	0.0	33.3	33.3	0.0	100.0
전국	53.7	16.9	10.7	4.4	14.3	100.0

- 평균 창고 연면적은 울산에 위치한 물류창고가 가장 크며, 월평균 임대율은 대전, 제주가 가장 높고, 창고 면적당 월평균 임대료는 대전, 서울이 높은 것으로 나타남

<표 2-50> 지역별 물류창고 운영현황

구분	평균 창고 연면적 (m ²)	평균 유효창고 (m)	평균 창고층수 (층)	월평균 임대율 (%)	창고면적당 월평균 임대료 (만원/평)
서울	4,012	5.0	2.3	81.8	2.7
부산	5,952	5.8	2.4	59.1	1.5
대구	1,308	7.5	1.0	50.0	1.8
인천	3,848	8.8	1.2	42.2	1.5
광주	2,100	4.9	1.1	66.7	1.9
대전	3,411	7.3	1.3	100.0	3.0
울산	6,782	9.2	1.3	-	-
경기	5,532	6.9	1.8	57.2	2.4
강원	1,443	6.8	1.4	-	-
충북	1,543	6.2	1.0	-	-
충남	3,651	6.5	1.3	50.0	2.0
전북	4,779	6.0	1.5	-	-
전남	4,034	7.5	1.0	-	-
경북	4,872	6.3	1.1	33.3	2.3
경남	3,654	6.7	1.2	50.0	2.7
제주	1,245	3.7	1.0	100.0	2.0
전국	4,654	6.9	1.5	56.7	2.2

주: 울산, 강원, 충북, 전북, 전남은 자가창고 표본만 회수됨

- 평균 창고 연면적은 보세창고가 가장 크며, 월평균 임대율은 위험물 보관창고가 가장 높고, 월평균 임대료는 냉장 및 냉동창고가 가장 높음

<표 2-51> 물류창고 종류별 운영현황

구분	평균 창고 연면적 (m ²)	평균 유효창고 (m)	평균 창고층수 (층)	월평균 임대율 (%)	창고면적당 월평균 임대료 (만원/m ²)
일반창고	4,867	6.8	1.4	55.9	2.2
냉장 및 냉동창고	4,340	6.1	2.2	65.2	3.0
농수산물창고	2,156	6.6	1.1	67.7	2.7
위험물 보관창고	3,548	7.9	1.2	100.0	1.0
보세창고	7,859	7.8	1.8	51.8	1.8
전체	4,654	6.9	1.5	56.7	2.2

다. 물류창고 소유형태

- 소유형태별 물류창고 비율은 자가 소유가 약 81.7%, 임대 및 기타가 약 18.3%로 나타남
- 모든 지역에서 자가 비율이 대체적으로 높은 것으로 나타났고, 서울, 대구, 경기 지역의 임대 비율이 상대적으로 높음

<표 2-52> 지역별 물류창고 소유형태 비율 및 평균 이용자수

구분	소유형태 (%)						평균 이용자수 (개)
	자가	임대				합계	
		직접	간접	기타	소계		
서울	60.7	35.7	3.6	0.0	39.3	100.0	1.2
부산	81.7	5.8	12.5	0.0	18.3	100.0	1.0
대구	61.9	38.1	0.0	0.0	38.1	100.0	1.0
인천	74.2	25.8	0.0	0.0	25.8	100.0	1.0
광주	90.9	9.1	0.0	0.0	9.1	100.0	1.1
대전	87.5	12.5	0.0	0.0	12.5	100.0	1.0
울산	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	1.1
경기	70.6	29.1	0.3	0.0	29.4	100.0	1.1
강원	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	1.0
충북	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	1.0
충남	96.6	3.4	0.0	0.0	3.4	100.0	1.0
전북	97.1	0.0	0.0	2.9	2.9	100.0	1.0
전남	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	1.0
경북	94.8	0.0	5.2	0.0	5.2	100.0	1.1
경남	96.6	3.4	0.0	0.0	3.4	100.0	1.1
제주	85.7	14.3	0.0	0.0	14.3	100.0	1.0
전국	81.7	16.8	1.4	0.1	18.3	100.0	1.0

- 물류창고의 소유형태를 창고 종류별로 살펴보면, 위험물 보관창고, 농수산물창고의 자가 비율이 높고, 일반창고, 보세창고 임대 비율이 높은 것으로 나타남

<표 2-53> 물류창고 종류별 소유형태 비율 및 평균 이용자수

구분	소유형태 (%)						평균 이용자수 (개)
	자가	임대				합계	
		직접	간접	기타	소계		
일반창고	74.9	22.9	2.2	0.0	25.1	100.0	1.0
냉장 및 냉동창고	87.1	12.0	0.8	0.0	12.9	100.0	1.1
농수산물창고	97.9	1.6	0.0	0.5	2.1	100.0	1.0
위험물 보관창고	99.1	0.9	0.0	0.0	0.9	100.0	1.0
보세창고	75.8	22.9	1.3	0.0	24.2	100.0	1.1
전체	81.7	16.8	1.4	0.1	18.3	100.0	1.0

3. 물류창고 이용현황

가. 물류창고 이용현황

- 물류창고의 연간 매출액은 10억 이상 ~ 50억 미만이 23.7%로 가장 높은 비율을 차지하고, 50억 이상 ~ 100억 미만이 9.0% 가장 낮은 비율을 차지함

<표 2-54> 물류창고 지역별 연간 매출액 비율

단위: %

구분	10억 미만	10억 이상 ~ 50억 미만	50억 이상 ~ 100억 미만	100억 이상	파악불가*	합계
서울	14.0	31.3	11.5	20.3	22.8	100.0
부산	19.2	50.4	14.7	9.2	6.5	100.0
대구	7.6	30.5	43.3	11.0	7.6	100.0
인천	21.1	40.1	5.4	14.0	19.4	100.0
광주	11.1	21.8	6.0	9.5	51.6	100.0
대전	39.3	16.9	6.7	6.7	30.5	100.0
울산	20.1	0.0	0.0	36.0	43.9	100.0
경기	17.3	20.2	7.9	22.8	31.8	100.0
강원	30.6	0.0	0.0	0.0	69.4	100.0
충북	21.7	0.0	10.4	29.3	38.6	100.0
충남	10.5	35.9	7.9	24.9	20.8	100.0
전북	26.7	24.9	3.0	25.4	20.0	100.0
전남	21.2	2.8	11.0	28.5	36.5	100.0
경북	32.2	35.3	7.2	13.9	11.4	100.0
경남	26.8	22.1	13.5	16.4	21.2	100.0
제주	0.0	19.2	19.2	0.0	61.5	100.0
전국	19.3	23.7	9.0	19.9	28.1	100.0

주: 창고업의 경우 자회사 물류센터, 자사창고의 경우 물류창고 운영으로 인한 수익이 없음

- 창고종류별 이용 창고면적은 위험물 보관창고는 옥외(평치/캐노피) 면적비율이 높고, 그 이외에 창고는 옥내 면적의 비율이 높음
- 종사자 규모가 커질수록 이용 창고면적 및 평균 이용 창고수가 증가함

<표 2-55> 물류창고 종류 및 종사자 규모별 이용 창고면적 및 평균 이용 창고수 현황

단위: m², 동

구분		이용 창고면적				평균 이용 창고수
		옥외		옥내 (연면적)	전체	
		일반 평치 공간	캐노피 공간			
창고 종류	일반창고	3,853.9	410.2	6,118.6	7,340.7	1.7
	냉장 및 냉동창고	2,023.2	305.5	5,899.3	6,407.7	1.9
	농수산물창고	1,644.4	659.0	4,937.6	5,540.8	3.1
	위험물 보관창고	11,471.6	1,367.0	8,529.8	12,447.9	8.4
	보세창고	6,364.2	703.3	11,014.1	13,179.2	2.1
종사자 규모	5~9인	2,920.7	386.4	3,242.8	4,246.8	2.0
	10~19인	5,555.0	416.3	6,457.5	7,919.3	2.2
	20~49인	5,145.9	555.6	9,717.8	11,439.4	2.6
	50~99인	6,323.7	688.9	18,953.2	19,744.2	2.4
	100~499인	7,155.4	1,274.3	24,215.6	26,676.1	3.0
전체		4,189.7	487.3	6,755.7	8,051.5	2.2

- 물류창고의 근무형태는 주간근무의 비율이 상대적으로 높음
 - 창고종류별로는 냉장 및 냉동창고, 농수산물창고, 위험물 보관창고의 주간+야간근무 비율이 상대적으로 높고, 일반창고와 보세창고의 야간근무 비율이 높은 것으로 나타남
 - 종사자 규모가 커질수록 주간근무보다 주간+야간 근무 비율이 높아짐

<표 2-56> 물류창고 종류 및 종사자 규모별 근무형태 비율

단위: %

구분		주간	주간 + 야간	야간	기타	합계
창고 종류	일반창고	86.1	13.3	0.5	0.1	100.0
	냉장 및 냉동창고	78.6	20.4	0.0	1.0	100.0
	농수산물창고	77.5	22.5	0.0	0.0	100.0
	위험물 보관창고	73.6	26.4	0.0	0.0	100.0
	보세창고	89.1	10.1	0.8	0.0	100.0
종사자 규모	5~9인	91.8	7.5	0.7	0.0	100.0
	10~19인	85.3	14.2	0.0	0.5	100.0
	20~49인	75.5	24.5	0.1	0.0	100.0
	50~99인	59.6	38.9	1.5	0.0	100.0
	100~499인	51.8	45.1	0.0	3.1	100.0
전체		84.0	15.4	0.4	0.2	100.0

- 물류창고의 월 평균 근무일수는 23.4일로 나타났고, 입하일수는 21.7일, 출하일수는 22.3일로 출하일수가 더 많음
- 위험물 보관창고의 평균 입하일수 및 평균 출하일수가 가장 높고, 농수산물창고의 평균 입하일수 및 평균 출하일수가 가장 낮음

<표 2-57> 물류창고 종류별 월 평균 근무일수

단위: 일/월

구분	평균 근무일수	평균 입하일수	평균 출하일수
일반창고	22.9	21.7	22.2
냉장 및 냉동창고	23.9	21.7	22.4
농수산물창고	23.4	17.9	19.7
위험물 보관창고	25.4	25.0	25.0
보세창고	24.2	23.3	23.2
전체	23.4	21.7	22.3

- 물류창고 중에서 냉장 및 냉동창고, 위험물 보관창고 및 보세창고의 평균 종사자수가 상대적으로 많음
- 특히, 위험물 보관창고는 평균 사용면적이 크고, 주간+야간 근무형태의 비율이 높기 때문에 평균 종사자수가 많은 것으로 판단됨

<표 2-58> 물류창고 종류별 평균 종사자수

구분	상용직 근로자 (인)					일용직 근로자 (인/일)
	직접 고용 근로자			파견근로자	전체	
	사무관리직	생산기능직	단순노무직			
일반창고	6	3	8	2	19	2
냉장 및 냉동창고	7	4	5	5	21	3
농수산물창고	5	2	4	2	13	1
위험물 보관창고	10	7	4	1	22	1
보세창고	10	4	7	2	22	4
전체	7	3	7	3	20	2

- 물류창고는 대체로 자가물류(1PL) 또는 3자물류(3PL)의 형태로 이용함
- 특히, 농수산물창고는 자가물류(1PL)의 형태로 이용하는 비율이 높으며, 보세창고는 3자물류(3PL)의 형태로 이용하는 것으로 나타남

<표 2-59> 물류창고 종류별 주 운영형태

단위: %

구분	자가물류	자회사물류	제3자물류	합계
일반창고	55.4	11.1	33.5	100.0
냉장 및 냉동창고	49.4	13.3	37.3	100.0
농수산물창고	67.1	8.6	24.3	100.0
위험물 보관창고	45.5	13.4	41.2	100.0
보세창고	34.4	3.4	62.2	100.0
전체	52.3	10.2	37.5	100.0

- 물류창고는 기본적으로 보관 및 입출하 기능을 보유하고 있으며, 그 이외에 기능은 보세 업무, 집배송, 환적, 부가가치 순으로 나타남

<표 2-60> 물류창고 종류별 기능 비율(복수응답)

단위: %

구분	보관 및 입출하	환적	집배송	부가가치	보세업무	기타
일반창고	100.0	4.3	10.1	1.1	0.0	0.4
냉장 및 냉동창고	100.0	3.4	4.5	0.7	0.0	0.0
농수산물창고	100.0	3.5	4.4	1.7	0.0	0.0
위험물 보관창고	100.0	0.0	4.8	0.0	0.0	0.0
보세창고	100.0	13.0	3.1	1.0	100.0	0.0
전체	100.0	5.1	7.5	1.0	13.8	0.2

- 창고는 보관기능으로 이용되는 경우 외에도 화물의 환적이나 집배송 등을 위하여 이용되는 비율이 높는데 이러한 비율은 창고 운영형태가 자회사물류인 경우가 두드러짐
- 창고 운영형태가 3자물류인 경우 보세업무를 위하여 창고를 이용하는 비율이 타 운영형태에 비하여 높음

<표 2-61> 물류창고 주 운영형태별 기능 비율

단위: %

구분	보관 및 입출하	환적	집배송	부가가치	보세업무	기타
자가물류	100.0	3.5	7.9	1.1	9.1	0.0
자회사물류	100.0	7.2	12.0	0.6	4.5	0.0
3자물류	100.0	6.8	5.6	1.0	22.9	0.6
전체	100.0	5.1	7.5	1.0	13.8	0.2

- 물류창고 보관형태별 비율은 보통창고 비율이 가장 높고, 컨테이너 처리, 냉동·냉장, 택배, 농수산물, 위험물 순으로 나타남
- 특히 보세창고는 다른 창고에 비해 다양한 보관형태를 보유한 것으로 나타남

<표 2-62> 물류창고 종류별 보관형태 비율(복수응답)

단위: %

구분	컨테이너 처리	택배	냉동·냉장	위험물	농수산물	보통창고
일반창고	24.7	24.9	0.0	0.0	0.0	100.0
냉장 및 냉동창고	13.8	12.4	100.0	0.0	0.0	23.5
농수산물창고	6.1	0.0	38.2	0.0	100.0	21.7
위험물 보관창고	25.0	7.4	0.0	100.0	0.0	23.5
보세창고	68.3	8.4	25.0	8.8	6.5	69.3
전체	27.3	17.6	22.4	5.5	10.3	73.4

- 창고 이용자는 대부분 해당 창고를 일반 평치창고 또는 기계식창고의 형태로 이용함
- 위험물창고의 경우, 재래식 창고 비율이 상대적으로 높은 것으로 나타남

<표 2-63> 물류창고 종류별 창고구조 비율(복수응답)

단위: %

구분	재래식 창고		기계식 창고	자동화 창고
	야적	평치		
일반창고	4.8	14.7	73.4	7.1
냉장 및 냉동창고	0.6	15.3	75.4	8.7
농수산물창고	2.1	15.1	73.4	9.5
위험물 보관창고	6.9	34.7	54.0	4.4
보세창고	2.9	17.4	73.5	6.2
전체	3.7	16.0	72.9	7.3

- 창고 이용자는 창고종류에 상관없이 파레트랙 보유 비율이 높은 것으로 나타남
- 일반창고 및 보세창고는 사업체 특성에 따라 다양한 랙을 보유하는 것으로 나타났고, 냉장 및 냉동창고는 적층랙, 농수산물창고 및 위험물보관창고는 드라이브인랙 보유 비율이 상대적으로 높은 것으로 나타남

<표 2-64> 물류창고 종류별 보유 랙 비율(복수응답)

단위: %

구분	일반창고	냉장 및 냉동창고	농수산물창고	위험물 보관창고	보세창고	전체
파레트랙	76.3	80.2	72.8	54.0	76.8	75.7
드라이브인랙	4.2	1.6	3.9	5.6	1.7	3.5
이동랙	3.3	2.1	1.2	0.0	4.4	2.9
회전랙	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
적층랙	5.4	5.5	0.8	0.0	2.7	4.4
암랙	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
슬라이딩랙	2.8	3.3	0.0	0.0	1.4	2.3
행거랙	8.6	0.0	0.8	0.0	1.2	5.2
푸시백랙	0.3	0.0	0.0	0.0	0.7	0.3
하이랙	2.5	1.2	0.7	0.0	3.8	2.2
금형랙	1.1	0.0	0.0	0.0	0.9	0.7
경량앵글랙	6.3	1.5	1.8	0.0	4.0	4.5
중량앵글랙	2.5	2.5	0.0	0.0	9.8	3.2
기타	0.8	0.0	0.0	0.0	2.7	0.8
없음	21.0	18.7	25.7	46.0	22.0	22.3

- 창고종류와 상관없이 창고 이용자는 전반적으로 도로를 이용하여 취급화물을 운송함
- 위험물보관창고는 입하 또는 출하 시에 항만운송 비율이 높음

<표 2-65> 물류창고 종류별 주 운송수단 비율

단위: %

구분	입하					출하				
	도로	철도	항만	공항	소계	도로	철도	항만	공항	소계
일반창고	95.6	0.1	3.8	0.5	100.0	98.4	0.1	1.0	0.5	100.0
냉장 및 냉동창고	92.5	0.0	7.2	0.3	100.0	98.8	0.0	1.2	0.0	100.0
농수산물창고	95.7	0.0	3.6	0.7	100.0	98.6	0.0	0.7	0.7	100.0
위험물 보관창고	67.3	0.4	31.9	0.4	100.0	77.5	0.0	21.9	0.6	100.0
보세창고	67.0	0.2	31.3	1.5	100.0	94.1	0.2	4.9	0.8	100.0
전체	90.0	0.1	9.3	0.6	100.0	97.0	0.1	2.5	0.5	100.0

- 물류창고는 대부분 도로에 인접한 비율이 높았으나, 위험물보관창고 및 보세창고는 도로 이외에 항만에 인접한 비율이 높은 것으로 나타남

<표 2-66> 물류창고 종류별 입지여건 비율(복수응답)

단위: %

구분	도로		철도	항만	공항
	고속도로	국도			
일반창고	93.0	88.1	0.0	3.9	0.5
냉장 및 냉동창고	87.3	85.5	1.0	10.9	2.1
농수산물창고	95.6	85.5	0.6	2.8	2.0
위험물 보관창고	78.1	79.4	0.0	42.8	0.0
보세창고	93.1	68.8	5.8	41.1	5.4
전체	91.7	84.4	1.0	11.7	1.5

나. 물류창고 보유시설

- 물류창고 보유시설 중 파레트와 지게차를 제외한 나머지 시설에 대한 보유비율이 대체로 낮으며, 특히 무인운반차, 자동분류기의 보유비율이 현저히 낮음

<표 2-67> 물류창고 보유시설 비율

단위: %

구분	보유	미보유	비고
파레트	86.8	13.2	1,623.7개
포장설비	33.6	66.4	수동 21.7% / 자동 11.9%
도크설비	41.2	58.8	4.9개
램프	23.5	76.5	
지게차	83.0	17.0	5.2대
화물승강기	35.0	65.0	2.1대
컨베이어	22.1	77.9	
운반장비	20.4	79.6	33.3개
운송용 대차	53.0	47.0	12.6대
자동분류기	4.8	95.2	1.7대
무인운반차	2.1	97.9	2.0대
물류정보시스템	50.0	50.0	
자동창고시스템	10.5	89.5	

주: 비고는 보유시설에 대한 평균값임

- 물류창고의 이용면적과 보유시설과는 큰 연관성을 보이지는 않으나, 물류정보시스템과 화물승강기의 경우 대체로 창고면적이 큰 창고에서 보유비율이 높음

<표 2-68> 물류창고 이용면적별 보유시설 비율

단위: %

구분	파레트	포장설비	도크설비	램프	지게차	화물승강기	컨베이어
1,000㎡이하	79.7	33.7	11.8	21.5	62.4	11.1	18.3
1,001㎡-2,000㎡	88.8	32.1	30.6	16.2	85.4	22.3	15.5
2,001㎡-3,000㎡	89.9	32.4	30.2	21.6	76.8	28.1	23.2
3,001㎡-4,000㎡	86.6	31.6	36.7	20.8	86.8	26.0	10.5
4,001㎡-5,000㎡	87.7	31.8	58.2	22.9	89.3	44.4	18.8
5,001㎡이상	87.5	35.0	54.4	27.8	87.7	48.5	28.4
전체	86.8	33.6	41.2	23.5	83.0	35.0	22.1
구분	운반장비	운송용 대차	자동분류기	무인운반차	물류정보 시스템	자동창고 시스템	
1,000㎡이하	10.7	53.6	3.0	2.0	31.7	9.5	
1,001㎡-2,000㎡	16.0	46.9	2.7	3.1	38.3	7.6	
2,001㎡-3,000㎡	18.1	53.9	6.2	1.0	47.7	10.8	
3,001㎡-4,000㎡	22.5	45.0	0.7	1.5	53.4	10.0	
4,001㎡-5,000㎡	28.5	64.1	4.5	2.2	34.8	9.8	
5,001㎡이상	23.6	54.9	6.6	2.0	61.4	11.9	
전체	20.4	53.0	4.8	2.1	50.0	10.5	

다. 월별 입출하실적 동향

- 물류창고의 11월 보관량과 9월 입출하량이 가장 높은 것으로 나타났고, 7월 보관량, 2월 입하량 및 7월 출하량이 가장 낮은 것으로 나타남

<표 2-69> 물류창고 종류별 월별 보관량 동향

단위: %

구분	2016년			2017년									
	10월	11월	12월	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월
일반창고	99.8	100.1	97.4	95.4	95.3	96.9	98.3	98.5	97.3	95.9	96.8	99.6	99.8
냉장 및 냉동창고	94.8	97.5	98.5	95.6	92.7	95.5	96.2	97.0	100.8	96.3	97.3	100.0	99.0
농수산물창고	101.6	108.3	108.9	118.9	115.3	109.7	92.0	97.2	90.8	88.5	91.5	100.0	99.2
위험물 보관창고	97.5	97.0	98.5	99.9	98.8	99.5	100.0	100.0	100.5	98.9	99.0	100.0	97.5
보세창고	97.6	97.9	97.6	99.7	97.8	97.5	97.4	98.4	100.1	100.7	100.5	100.0	100.0
전체	98.8	99.8	98.4	98.0	97.0	97.9	97.5	98.2	97.9	96.3	97.2	99.7	99.6

<표 2-70> 물류창고 종류별 월별 입하량 동향

단위: %

구분	2016년			2017년									
	10월	11월	12월	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월
일반창고	100.5	99.8	97.7	94.4	94.3	95.9	97.3	98.1	97.3	94.5	96.2	100.0	99.4
냉장 및 냉동창고	94.6	96.4	98.1	94.9	92.1	94.0	94.0	95.2	100.4	97.6	97.3	100.0	98.3
농수산물창고	100.0	105.4	106.2	113.6	110.3	106.6	89.7	95.2	98.5	93.0	88.9	100.0	99.0
위험물 보관창고	97.5	97.0	98.5	99.9	98.8	99.5	100.0	100.0	100.5	98.9	99.0	100.0	97.5
보세창고	99.6	98.7	98.5	100.2	95.9	98.2	97.7	98.6	100.5	102.0	100.3	100.0	98.9
전체	99.4	99.4	98.5	97.1	95.6	97.0	96.5	97.7	98.5	96.2	96.7	100.0	99.0

<표 2-71> 물류창고 종류별 월별 출하량 동향

단위: %

구분	2016년			2017년									
	10월	11월	12월	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월
일반창고	99.6	98.7	96.3	94.3	94.2	95.6	97.4	98.0	96.7	94.1	95.9	100.0	100.0
냉장 및 냉동창고	95.0	97.4	98.5	94.8	92.6	94.2	94.6	95.1	100.4	96.8	95.5	100.0	98.0
농수산물창고	102.0	108.6	108.9	120.1	116.7	112.6	94.4	98.5	92.0	89.1	95.5	100.0	98.4
위험물 보관창고	97.5	97.0	98.5	99.9	98.8	99.5	100.0	100.0	100.5	98.9	99.0	100.0	97.5
보세창고	99.0	98.3	98.4	99.4	97.3	97.2	96.6	98.2	99.9	101.3	100.2	100.0	98.6
전체	98.9	99.1	98.0	97.3	96.3	97.1	96.8	97.8	97.6	95.5	96.7	100.0	99.2

4. 평균 차량이용대수

- 창고 이용자는 자가용 화물자동차보다는 영업용 화물자동차를 주로 이용하며, 영업용 화물자동차 중에서는 한 달 미만의 단기계약 영업용 화물자동차를 많이 이용함
 - 이는 영업용 화물자동차가 차량에 대한 설비 및 인력투자를 고려할 필요가 없다는 점이 자가용 화물자동차보다 우수하기 때문인 것으로 판단됨
 - 자가용 화물자동차 이용대수는 전남이 많고, 영업용 장기 화물자동차는 제주, 영업용 단기 화물자동차는 충남에서 많이 이용하는 것으로 나타남

<표 2-72> 지역별 물류창고 화물자동차 평균 이용대수

단위: 대/월

구분	입하				출하			
	자가용	영업 장기	영업 단기	전체	자가용	영업 장기	영업 단기	전체
서울	2.7	11.3	7.4	8.7	2.8	12.7	11.6	10.6
부산	6.6	14.5	13.7	14.7	7.1	15.2	12.5	15.2
대구	2.8	11.5	15.0	9.6	6.0	7.9	17.5	9.1
인천	9.4	11.3	16.4	13.3	9.4	21.2	25.0	22.6
광주	4.7	24.9	1.0	18.9	6.0	23.4	4.0	17.7
대전	1.9	8.6	15.5	11.1	2.4	7.4	33.7	18.6
울산	15.9	32.7	6.0	28.4	13.8	24.7	11.0	22.3
경기	3.1	11.0	12.9	12.0	4.1	13.0	14.3	14.1
강원	-	13.7	10.0	12.7	10.0	8.9	-	9.1
충북	2.9	5.2	12.7	10.1	3.1	7.0	6.1	7.3
충남	5.4	15.1	55.8	28.8	3.2	16.4	53.5	27.5
전북	5.5	20.9	2.0	15.6	9.0	17.5	9.0	14.7
전남	17.1	10.6	38.4	15.9	13.2	13.2	28.4	17.0
경북	4.5	14.5	7.5	11.3	5.2	16.9	6.2	12.2
경남	4.3	15.6	13.2	13.2	5.1	16.0	13.4	14.3
제주	4.0	45.0	1.0	31.2	4.4	45.0	-	32.1
전국	4.2	13.1	14.0	13.3	4.9	14.8	15.5	15.1

- 위험물 보관창고는 자가용 및 영업용(장기/단기) 화물자동차 이용대수가 높은 것으로 나타남
- 보세창고의 경우 수출입과 연관된 외부요인에 따라 입하와 출하 이용대수 차이가 많이 나는 것으로 나타남

<표 2-73> 물류창고 종류별 입출하 화물자동차 이용대수

단위: 대/월

구분	입하				출하			
	자가용	영업 장기	영업 단기	전체	자가용	영업 장기	영업 단기	전체
일반창고	3.4	11.6	10.9	11.3	4.6	12.4	11.9	12.6
냉장 및 냉동창고	3.1	13.5	13.4	12.9	4.0	14.5	13.2	13.9
농수산물창고	5.7	14.3	14.0	12.4	4.3	10.5	13.1	10.1
위험물 보관창고	20.4	22.3	36.1	28.0	15.8	23.1	42.3	29.3
보세창고	4.6	14.0	26.1	18.5	4.8	21.4	31.1	25.9
전체	4.2	13.1	14.0	13.3	4.9	14.8	15.5	15.1

- 물류창고 입출하 운송과정 의사결정은 송화주(공급자) 비율이 가장 높게 나타났고, 출하 시에는 수화주 및 창고운영주체의 운송과정 의사결정 비율이 입하 시보다 높은 것으로 나타남

<표 2-74> 물류창고 입출하 운송과정 의사결정 주체 비율(복수응답)

단위: %

구분	입하		출하	
	운송시기 및 수량	운송업체 관리 (수단결정 및 비용)	운송시기 및 수량	운송업체 관리 (수단결정 및 비용)
송화주(공급자)	64.8	55.9	46.5	36.1
운송사	1.7	8.2	1.6	8.0
수화주	17.3	17.2	33.0	30.5
창고운영주체	15.3	17.8	18.0	24.6
기타	0.9	0.8	0.8	0.8
전체	100.0	100.0	100.0	100.0

- 물류창고 입하 시 이용대수는 15톤 이상 화물자동차가 높고, 총 방문횟수는 2.5톤 이상 ~ 5.5톤 미만 화물자동차가 높음
- 출하 시 이용대수와 총 방문횟수는 15톤 이상 화물자동차가 가장 높으며, 5.5톤 이상 ~ 8.5톤 미만 화물자동차의 이용대수 및 총 방문횟수가 가장 낮은 것으로 나타남

<표 2-75> 물류창고 입하 화물자동차의 월평균 이용대수 및 총 방문횟수

단위: 대/월, 회/월

구분		1톤 미만	1톤 이상 2.5톤 미만	2.5톤 이상 5.5톤 미만	5.5톤 이상 8.5톤 미만	8.5톤 미만 15톤 미만	15톤 이상
일반창고	이용대수	4.6	5.2	8.1	6.4	7.3	9.2
	총 방문횟수	110.9	97.4	187.9	118.7	156.6	207.6
냉장 및 냉동 창고	이용대수	12.8	7.8	8.6	4.3	6.9	8.3
	총 방문횟수	151.3	173.4	182.1	101.3	133.5	139.4
농수산물 창고	이용대수	8.9	7.9	8.3	12.3	5.0	5.6
	총 방문횟수	174.3	122.4	164.5	257.1	115.7	86.9
위험물 보관창고	이용대수	7.6	18.7	16.8	4.8	15.6	12.9
	총 방문횟수	14.7	451.0	319.1	89.4	508.9	267.0
보세창고	이용대수	11.8	10.5	12.0	6.7	7.7	9.6
	총 방문횟수	272.8	197.8	222.7	141.2	188.8	196.0
전체	이용대수	7.4	6.9	9.0	6.6	7.8	9.2
	총 방문횟수	152.5	135.5	194.4	131.3	179.6	192.6

<표 2-76> 물류창고 출하 화물자동차의 월평균 이용대수 및 총 방문횟수

단위: 대/월, 회/월

구분		1톤 미만	1톤 이상 2.5톤 미만	2.5톤 이상 5.5톤 미만	5.5톤 이상 8.5톤 미만	8.5톤 미만 15톤 미만	15톤 이상
일반창고	이용대수	6.0	5.5	9.4	6.1	7.0	11.5
	총 방문횟수	128.1	112.2	224.9	138.5	152.2	274.6
냉장 및 냉동 창고	이용대수	6.9	8.1	8.5	4.8	8.5	8.0
	총 방문횟수	119.8	189.6	182.1	116.2	168.8	147.9
농수산물 창고	이용대수	5.3	5.8	7.9	8.8	5.4	3.4
	총 방문횟수	97.2	98.2	195.6	183.7	179.8	47.3
위험물 보관창고	이용대수	5.3	14.8	12.8	3.7	15.0	15.6
	총 방문횟수	60.4	358.7	247.0	72.7	489.2	312.1
보세창고	이용대수	11.2	13.0	10.8	8.1	7.4	11.4
	총 방문횟수	272.7	274.0	221.1	164.8	134.2	240.1
전체	이용대수	7.3	7.4	9.5	6.5	7.8	10.3
	총 방문횟수	157.7	157.5	216.3	141.5	177.1	223.9

5. 취급화물의 입고지 및 출고지

- 물류창고의 취급화물은 국내 원거리에서 입고되는 비율이 가장 높고, 해당 광역시도내로 출고되는 비율이 가장 높은 것으로 나타남

<표 2-77> 물류창고 취급화물의 출발지 및 도착지 지역 분포

출발지				비율	창고	출하	도착지				비율
입 하	내 수	동일물류단지 내부		4.8%			내 수	동일물류단지 내부		4.0%	
		동일 시군구내		14.3%				동일 시군구내		18.4%	
		해당 광역시도내		26.3%				해당 광역시도내		37.7%	
		국내 원거리		27.6%				국내 원거리		35.2%	
		해외 (수출입 공항/항만)		27.0%				해외 (수출입 공항/항만)		4.7%	
	합계		100.0%	합계				100.0%			

- 물류창고 취급화물의 출발지는 보세창고를 제외한 나머지 창고에서 모두 내수비율이 높고, 도착지는 창고종류와 상관없이 내수비율이 높음
 - 취급화물의 출발지는 일반창고는 해당 광역시도 내, 냉장 및 냉동창고와 위험물 보관창고는 국내 원거리, 농수산물 창고는 동일시군구내, 보세창고는 해외 비율이 가장 높은 것으로 나타남
 - 취급화물의 도착지는 일반창고와 냉장 및 냉동창고는 해당 광역시도 내, 농수산물 창고와 보세창고는 국내원거리, 위험물 보관창고는 동일시군구내 비율이 가장 높은 것으로 나타남

<표 2-78> 물류창고 종류별 취급화물의 출발지 및 도착지 지역 분포

단위: %

구분		내수					해외	합계
		동일 물류단지 내부	동일 시군구내	해당 광역시도 내	국내 원거리	소계		
출발지	일반창고	5.9	11.7	30.8	29.3	77.7	22.3	100.0
	냉장 및 냉동창고	4.7	17.7	30.3	32.1	84.7	15.3	100.0
	농수산물창고	1.0	40.7	18.5	26.1	86.3	13.7	100.0
	위험물 보관창고	6.3	10.5	20.9	35.6	73.3	26.7	100.0
	보세창고	2.6	4.4	10.5	14.1	31.6	68.4	100.0
	전체	4.8	14.3	26.3	27.6	73.0	27.0	100.0
도착지	일반창고	5.2	17.8	39.1	33.2	95.3	4.7	100.0
	냉장 및 냉동창고	2.1	17.7	43.6	33.0	96.4	3.6	100.0
	농수산물창고	1.5	24.4	29.4	41.5	96.9	3.1	100.0
	위험물 보관창고	0.9	36.7	28.8	25.6	92.0	8.0	100.0
	보세창고	3.8	11.6	33.8	44.6	93.8	6.2	100.0
	전체	4.0	18.4	37.7	35.2	95.3	4.7	100.0

- 대전, 충남은 동일 물류단지 내부, 전남, 충북은 동일 시군구내, 대구, 울산은 해당 광역시도내, 제주, 충북, 강원은 국내 원거리에서 입고하는 비율이 상대적으로 높고, 인천, 서울은 해외에서 수입하는 비율이 높음

<표 2-79> 지역별 취급화물의 출발지 지역 분포

단위: %

구분	내수					해외	합계
	동일 물류단지 내부	동일 시군구내	해당 광역시도내	국내 원거리	소계		
서울	8.4	10.4	17.8	21.9	58.5	41.5	100.0
부산	7.9	12.9	30.4	17.8	69.0	31.0	100.0
대구	3.3	6.3	54.8	25.0	89.3	10.7	100.0
인천	3.1	3.2	5.1	15.4	26.7	73.3	100.0
광주	0.0	19.6	27.6	41.2	88.3	11.7	100.0
대전	14.2	9.2	17.7	39.1	80.2	19.8	100.0
울산	1.0	17.1	49.9	0.0	68.0	32.0	100.0
경기	4.0	8.8	31.8	28.0	72.5	27.5	100.0
강원	0.0	6.1	48.1	45.8	100.0	0.0	100.0
충북	6.3	35.2	5.1	48.5	95.1	4.9	100.0
충남	14.2	32.5	10.9	26.1	83.7	16.3	100.0
전북	6.1	8.7	23.6	35.5	73.9	26.1	100.0
전남	9.2	46.8	14.2	16.6	86.7	13.3	100.0
경북	0.0	34.2	35.6	30.2	100.0	0.0	100.0
경남	5.4	31.1	13.9	35.9	86.3	13.7	100.0
제주	0.0	23.1	0.0	76.9	100.0	0.0	100.0
전국	4.8	14.3	26.3	27.6	73.0	27.0	100.0

- 전북은 동일 물류단지 내부, 제주, 강원은 동일 시군구내, 대구, 대전, 경기도는 해당 광역시도내, 인천, 부산은 국내 원거리에서 출고하는 비율이 상대적으로 높고, 충남, 울산은 해외로 수출하는 비율이 높음

<표 2-80> 지역별 취급화물의 도착지 지역 분포

단위: %

구분	내수					해외	합계
	동일 물류단지 내부	동일 시군구내	해당 광역시도내	국내 원거리	소계		
서울	4.8	23.8	31.8	39.4	99.8	0.2	100.0
부산	4.7	12.1	28.6	49.9	95.3	4.7	100.0
대구	3.3	13.0	53.7	22.4	92.4	7.6	100.0
인천	0.5	8.7	24.1	56.8	90.1	9.9	100.0
광주	0.0	25.6	38.3	36.0	100.0	0.0	100.0
대전	3.2	18.4	47.1	26.0	94.7	5.3	100.0
울산	1.8	31.2	34.5	16.8	84.3	15.7	100.0
경기	4.8	13.0	47.4	31.7	96.9	3.1	100.0
강원	0.0	55.6	13.9	30.6	100.0	0.0	100.0
충북	6.3	27.0	19.5	45.2	98.0	2.0	100.0
충남	0.7	36.9	8.8	33.8	80.3	19.7	100.0
전북	17.7	28.5	24.1	29.7	100.0	0.0	100.0
전남	2.3	28.7	28.6	32.3	92.0	8.0	100.0
경북	1.6	38.5	26.8	27.8	94.8	5.2	100.0
경남	2.8	19.3	32.8	38.5	93.3	6.7	100.0
제주	0.0	100.0	0.0	0.0	100.0	0.0	100.0
전국	4.0	18.4	37.7	35.2	95.3	4.7	100.0

- 물류창고의 취급화물은 제조업체(공장/창고)에서 출발하는 비율이 가장 높고, 도·소매 유통업체(상점/창고)로 도착하는 비율이 가장 높은 것으로 나타남

<표 2-81> 물류창고 취급화물의 출발지 및 도착지 유형 분포

출발지			비율	→ 창고 →	도착지			비율
최종출발지	제조업체 (공장/창고)		48.4%		최초도착지	제조업체 (공장/창고)		21.1%
	도·소매 유통업체 (상점/창고)		16.2%			도·소매 유통업체 (상점/창고)		53.5%
	수출입 항만·공항		25.2%			수출입 항만·공항		4.1%
	ICD / 철도 CY		0.5%			ICD / 철도 CY		0.3%
	타지역 물류/화물터미널		4.8%			타지역 물류/화물터미널		6.1%
	최종소비지 (가정·회사)		2.0%			최종소비지 (가정·회사)		12.6%
	기타		2.9%			기타		2.2%
	합계		100.0%			합계		100.0%

- 창고종류별 취급화물에 대한 출발지 유형은 대체로 제조업체의 비율이 높음
 - 한편 농수산물창고를 이용하는 업체는 도·소매 유통업체, 보세창고는 취급화물이 수출입 항만·공항에서 출발하는 비율이 더 높음

<표 2-82> 물류창고 종류별 취급화물의 출발지 유형 비율

단위: %

구분	제조업체	도·소매 유통업체	수출입 항만·공항	ICD / 철도 CY	타지역 물류/화물 터미널	최종 소비자	기타	합계
일반창고	56.6	14.3	19.3	0.6	5.9	2.4	1.0	100.0
냉장 및 냉동창고	51.2	26.3	13.6	0.7	3.8	1.3	3.2	100.0
농수산물창고	30.9	31.2	14.9	0.0	3.6	2.5	16.9	100.0
위험물 보관창고	64.3	6.9	28.6	0.0	0.0	0.2	0.0	100.0
보세창고	18.5	5.5	68.6	0.7	4.0	1.0	1.7	100.0
전체	48.4	16.2	25.2	0.5	4.8	2.0	2.9	100.0

- 창고종류별 취급화물에 대한 도착지 유형은 대체로 도·소매 유통업체의 비율이 높음
 - 위험물 보관창고는 취급화물을 제조업체로 도착하는 비율이 높음

<표 2-83> 물류창고 종류별 취급화물의 도착지 유형 비율

단위: %

구분	제조업체	도·소매 유통업체	수출입 항만·공항	ICD / 철도 CY	타지역 물류/화물 터미널	최종 소비자	기타	합계
일반창고	17.1	52.9	5.0	0.4	6.6	15.3	2.7	100.0
냉장 및 냉동창고	16.6	66.4	0.5	0.7	6.1	9.0	0.7	100.0
농수산물창고	22.8	62.8	1.9	0.0	0.8	8.3	3.3	100.0
위험물 보관창고	44.8	29.4	8.9	0.0	2.9	14.1	0.0	100.0
보세창고	34.3	42.9	4.6	0.0	8.4	8.1	1.7	100.0
전체	21.1	53.5	4.1	0.3	6.1	12.6	2.2	100.0

6. 물류창고 월간 물류현황

가. 물류창고 출하실적 및 취급품목 개수

- 창고종류별 출하실적은 위험물 보관창고가 가장 높고, 취급품목 개수는 보세창고가 가장 높은 것으로 나타남

<표 2-84> 물류창고 종류별 월평균 출하실적 및 취급품목 개수

구분	출하실적 (톤)	취급품목 개수 (개)
일반창고	2,359	1.3
냉장 및 냉동창고	1,770	1.3
농수산물창고	1,386	1.3
위험물 보관창고	9,500	1.2
보세창고	3,530	2.1
전체	2,643	1.4

나. 물류창고의 취급화물 비율

- 창고 이용자는 주로 경공업품, 금속기계공업품 및 농림수축산품을 취급하는 것으로 나타남
 - 경공업품은 대도시 지역에서 주로 취급하고, 금속기계공업품은 광주, 울산, 충남, 전북 등에서 취급하며, 농림수축산품은 대전, 충북, 전남, 경북, 경남에서 취급함
 - 창고 이용자의 취급화물이 지역별로 상이한 것은 화물에 따라 생산지 또는 소비지와 인접한 지역에 위치하는 창고를 이용하기 때문인 것으로 판단됨

<표 2-85> 지역별 물류창고 취급품목 비율(복수응답)

단위: %

구분	농림수축산품	광산품	경공업품	잡공업품	화학공업품	금속기계공업품	기타	전체
서울	18.0	0.0	47.6	7.5	30.3	28.2	9.3	141.0
부산	51.9	5.5	36.4	3.4	8.8	26.1	9.7	141.9
대구	15.2	0.0	46.2	0.0	31.0	7.6	15.2	115.2
인천	26.7	5.2	34.6	14.7	26.4	30.2	15.9	153.6
광주	20.6	0.0	19.8	5.6	17.5	34.9	16.7	115.1
대전	44.5	8.6	16.7	21.7	6.7	0.0	27.4	125.5
울산	4.3	4.9	4.3	4.3	39.6	45.1	4.3	106.7
경기	12.3	0.0	42.9	13.1	15.5	20.9	13.9	118.7
강원	30.6	19.4	30.6	0.0	0.0	19.4	0.0	100.0
충북	40.5	0.0	17.7	7.2	46.9	9.4	12.6	134.3
충남	37.5	0.0	17.2	2.6	22.5	44.1	6.7	130.7
전북	24.3	0.0	33.8	3.0	8.5	33.9	8.5	112.0
전남	43.2	12.6	25.3	3.3	16.1	23.1	2.8	126.4
경북	41.4	2.9	17.4	5.6	11.0	21.3	21.5	121.1
경남	39.3	3.8	33.2	7.5	16.0	20.1	8.9	128.7
제주	19.2	0.0	19.2	0.0	61.5	0.0	0.0	100.0
전국	22.7	2.1	36.9	10.0	17.7	23.1	12.2	124.7

주: 세종은 표본추출과 회수표본이 적어 충남과 통합

- 일반창고와 보세창고에서는 주로 경공업품, 냉장 및 냉동창고와 농수산물창고에서는 농림수축산품, 위험물 보관창고에서는 화학공업품을 취급 비율이 높은 것으로 나타남

<표 2-86> 물류창고 종류별 취급품목 비율(복수응답)

단위: %

구분	농림수축산품	광산품	경공업품	잡공업품	화학공업품	금속기계공업품	기타	전체
일반창고	2.8	1.0	35.5	14.9	16.1	31.9	17.8	119.9
냉장 및 냉동창고	56.9	0.0	49.2	2.5	5.6	0.7	1.3	116.1
농수산물창고	93.6	0.0	15.6	0.0	2.1	0.0	0.8	112.0
위험물 보관창고	0.0	19.4	3.2	3.4	80.6	4.2	10.5	121.4
보세창고	25.3	5.1	53.6	6.9	29.2	33.4	10.0	163.5
전체	22.7	2.1	36.9	10.0	17.7	23.1	12.2	124.7

다. 물류창고의 월 평균 처리실적

- 물류창고의 보관량, 입하량 및 출하량은 광산품이 가장 많고, 화학공업품이 가장 작음
 - 특히, 광산품을 취급하는 사업체의 월 평균 처리실적은 물동량 규모가 큰 원유, 천연가스 등을 포함하기 때문에 다른 화물을 취급하는 사업체의 월 평균 실적보다 많은 것으로 판단됨
 - 광산품과 화학공업품의 최소 보관기간은 상대적으로 긴 편이고, 농림수축산품과 금속기계공업품의 최소 보관기간은 상대적으로 짧은 것으로 나타남

<표 2-87> 물류창고 품목별 월평균 처리실적

단위: 톤, 일

구분	보관량	입하량	출하량	평균 보관기간	
				최소	최대
농림수축산품	1,983	1,171	1,180	5	157
광산품	5,745	6,952	6,845	14	162
금속기계공업품	1,041	1,052	1,078	5	126
화학공업품	1,265	680	687	12	141
경공업품	2,945	2,126	2,152	7	87
잡공업품	1,922	2,503	2,370	7	97
기타	1,293	1,510	1,683	5	117
전체	2,922	2,636	2,643	6	127

- 창고종류별 보관량, 입하량, 출하량은 위험물 보관창고가 가장 많고, 냉장 및 냉동창고, 농수산물창고의 경우 보관량과 입출하량의 차이가 큰 것으로 나타남

<표 2-88> 물류창고 종류별 월평균 출하실적

단위: 톤, 일

구분	보관량	입하량	출하량	평균 보관기간	
				최소	최대
일반창고	2,270	2,293	2,359	7	120
냉장 및 냉동창고	2,379	1,718	1,770	4	122
농수산물창고	2,164	1,351	1,386	6	174
위험물 보관창고	9,091	9,568	9,500	7	48
보세창고	4,841	3,814	3,530	7	156
전체	2,922	2,636	2,643	6	127

- 월 평균 보관량 및 입출하량은 울산이 타 지역보다 상대적으로 많은 것으로 나타남
- 물류창고의 취급화물 최소 보관기간은 제주가 가장 짧고, 최대 보관기간은 부산이 가장 긴 것으로 나타남

<표 2-89> 물류창고 지역별 월평균 출하실적

단위: 톤, 일

구분	보관량	입하량	출하량	보관기간	
				최소	최대
서울	843	457	469	6	80
부산	4,912	3,346	2,817	5	227
대구	178	147	134	5	20
인천	7,496	4,803	4,694	8	81
광주	8,256	8,522	7,926	4	24
대전	3,107	2,167	2,183	4	151
울산	11,124	15,410	15,540	8	59
경기	1,826	1,754	1,829	7	141
강원	646	103	157	4	81
충북	502	342	538	3	30
충남	1,837	6,210	6,566	6	129
전북	1,189	2,754	2,772	5	164
전남	10,454	7,068	7,037	8	181
경북	2,194	1,794	2,199	4	52
경남	3,491	2,682	2,494	6	124
제주	2,597	1,093	1,097	2	13
전국	2,922	2,636	2,643	6	127

- 대부분의 물류창고에서는 취급화물 보관 시 랙을 이용하거나 평치하는 것으로 나타남
 - 평치보관은 위험물 보관창고의 비율이 가장 높고, 자동보관은 농수산물창고가 가장 높았으며, 랙을 이용한 보관은 보세창고 비율이 가장 높은 것으로 나타남
 - 랙을 이용하여 보관하는 물류창고 중에서는 위험물 보관창고의 평균 랙 층수가 가장 높은 것으로 나타남

<표 2-90> 물류창고 종류별 취급화물 보관방법

구분	보관방법 (%)			평균 랙 층수 (층)
	평치	자동	랙	
일반창고	47.8	7.1	48.9	3.2
냉장 및 냉동창고	46.8	8.7	46.8	2.9
농수산물창고	51.6	9.5	39.7	2.8
위험물 보관창고	61.7	4.4	33.9	4.0
보세창고	42.0	6.2	58.2	3.2
전체	47.8	7.3	48.3	3.2

- 창고종류별 단위면적당 최대보관 가능한 톤수는 위험물 보관창고가 4.2톤/㎡로 가장 높고, 순수 보관면적 대비 점유비율은 일반창고와 위험물 보관창고가 높은 것으로 나타남

<표 2-91> 물류창고 종류별 취급화물 보관실적

구분	단위 면적당 최대보관 가능한 톤수 (톤/㎡)	순수 보관면적 대비 점유비율 (%)
일반창고	2.5	64.5
냉장 및 냉동창고	2.9	59.7
농수산물창고	3.3	60.7
위험물 보관창고	4.2	64.4
보세창고	3.4	46.8
전체	2.9	61.0

제3절 위험물질 취급 사업체 물류현황

1. 분석개요

가. 분석의 전제

- 위험물질 취급 사업체 물류현황 분석을 위하여 소재지, 위험물질, 종사자 규모를 구분함
 - 조사 표본 개수가 약 500개로 적기 때문에 17개 시도별로 구분하지 않고, 수도권, 충청권, 경북권, 경북권, 전라권 총 5개로 구분함
 - 위험물질은 화학류, 가스류, 인화성 액체, 가연성 고체, 산화성 물질, 독성 물질, 방사성 물질, 부식성 물질, 기타 총 9개로 구분함
 - 종사자 규모는 9인 이하, 10~49인, 50~299인, 300인 이상 총 4개로 구분함(단, 운송 사업체는 9인 이하, 10~49인, 50~299인 3개로 구분)
- 사업체물류현황조사(위험물질 취급 사업체) 결과를 바탕으로 위험화물 이용현황, 일간 및 월간 물류현황 등을 분석함
 - 위험물질 취급 사업체는 위험화물을 제조 및 도매하는 사업체와 위험물질 운송만을 수행하는 운송 사업체를 구분함
 - 제조 및 도매 사업체는 위험물질 사업체 물류현황 조사결과를 바탕으로 분석하고, 운송 사업체는 위험물질 운송형태 및 관리 항목을 대상으로 분석함
 - 조사표본이 조사항목별 응답결과에 대한 표준편차를 3배 이상 초과하는 경우 이상치로 간주하고 해당 사업체를 대상으로 재검증을 수행함
 - 위험물질의 월간 출하현황 및 운송형태는 업체당 상위 5개 출하품목별 상대적 비중을 파악함
 - 사업체물류현황조사(위험물질 취급 사업체)는 가중치를 적용하지 않고, 표본조사 결과를 바탕으로 분석을 실시함

나. 분석내용

1) 사업체 일반현황

- 사업체 일반현황에서는 소재지 현황, 연간 매출액, 출하 위험물질 현황 등을 파악함

2) 화물차 이용현황

- 화물차 보유현황에서는 화물자동차 평균 이용 현황, 차종별 톤급별 평균 이용대수, 위험물질별 평균 이용대수 등을 파악함

3) 연간 및 월간 위험물질 출하 현황

- 연간 및 월간 위험물질 출하 현황에서는 연간 출하량(2017년 기준), 월평균 출하량 등을 파악함

4) 위험물질 월간 출하현황 및 운송 행태

- 위험물질 월간 출하현황 및 운송 행태에서는 위험물질별 출하량 및 출하건수, 수출현황, 포장방법, 위험물질 운송수단, 사고 방지 및 사후조치 매뉴얼 보유 현황, 위험물질 운송 책임주체, 운송경로 관리형태, 위험물질 운송시간 등을 파악함

5) 사업체 주 이용면적

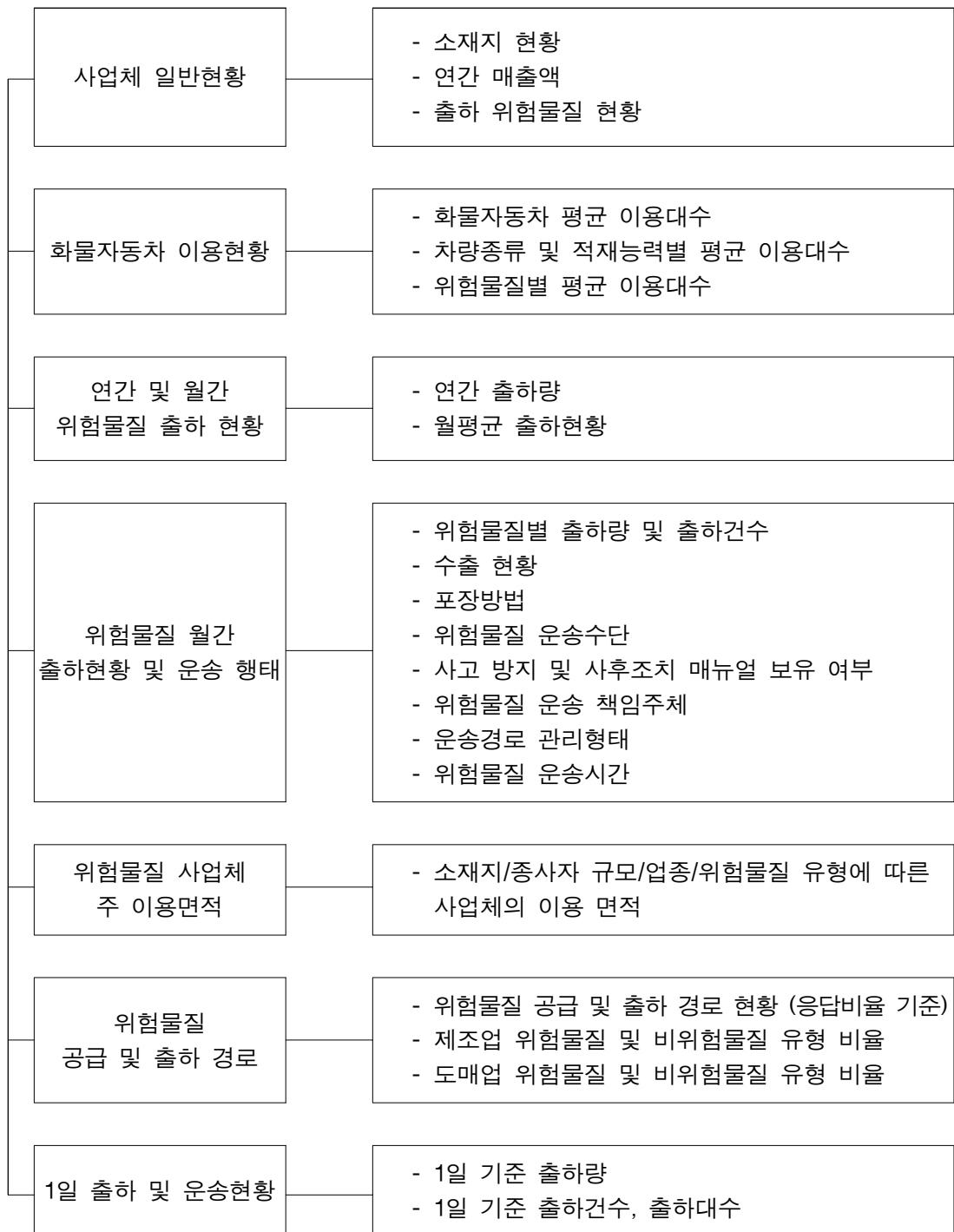
- 사업체 주 이용면적에서는 소재지, 종사자 규모, 업종, 위험물질 유형 등에 따른 사업체의 주 이용면적을 파악함

6) 위험물질 공급 및 출하 경로

- 공급처, 경유지, 목적지 유형에 따른 운송경로 현황을 파악함

7) 1일 출하 및 운송현황

- 위험물질을 취급하는 사업체 1일 기준 출하량, 출하건수, 출하대수 등을 파악함



<그림 2-3> 위험물질 취급 사업체 물류현황 분석내용

다. 용어 및 개념 설명

- 위험물질 취급 사업체 물류현황 분석에 분류하는 위험물질은 다음과 같음

<표 2-92> 위험물질 분류

구분	내용
화약류	· 폭발성물질(제품) 또는 폭발/화공효과 발생목적으로 제조된 물질 (폭약, 발열탄, 조명탄, 폭발장치, 화공제품, 로켓, 질산암모늄 등)
가스류	· 압축/액화/용해/냉동액화/혼합 가스 및 가스충전제품, 에어로졸 (수소류, 냉동기, 살충제가스, 소화기, 크립톤, 에틸렌 등)
인화성 액체	· 인화성 액체 및 감감화된 액체 화학류 (각종 석유류, 에탄올, 페인트, 래커, 에나멜, 착색제, 광택제, 추출항료액 등)
가연성고체/ 자연발화성물질/ 물접촉시인화성 가스방출물질	· 쉽게 발화하거나 화재를 일으킬 수 있는 물질 (화약류 제외) (유기금속물질, TNT, 질산요소, 알칼리금속 아말감, 연료전자카트리지 등)
산화성 물질/ 유기과산화물	· 산소 발생 또는 다른 물질 연소를 유발하는 물질, 과산화수소 유도체로 간주될 수 있는 유기물질 (과염소산, 과산화수화물, 질산암모늄 유(현)탁액 등)
독성/전염성 물질	· 삼키거나 흡입 또는 피부접촉시 유해물질, 병원체 함유 물질 (살충제, 유기금속화합물, 흡입독성물, 비소 등)
방사성물질	· 방사능 농도와 총 방사능량이 일정치를 초과하는 물질
부식성물질	· 화학반응에 의해 접촉시 생체손상을 일으키거나, 누출시 다른 화물 및 기계 등을 파손 (붕소착화합물, 누품산, 다이플루오린화 수소 포타슘용액 등)
기타 위험물질(제품)및 환경유해물질	· 미세분진, 인화성증기, 리튬배터리, 해양오염물질 등

2. 위험물질 제조 및 도매 사업체 분석

가. 사업체 일반현황

1) 소재지 현황

- 위험물질 제조 및 도매 사업체는 절반 이상인 56.9%가 대부분 수도권에 위치하고 있으며, 다음으로 경남권 18.2%, 충청권 14.9%, 경북권 7.2%, 전라권 2.8% 순으로 조사됨
- 종사자 규모별로 보았을 때, 300인 이상의 사업체는 경남권에서 50%로 가장 많이 위치하고 있으며, 그 규모 이하의 사업체는 대부분 수도권에 위치하고 있음
- 업종별로는 제조업 331개, 도매업 98개가 조사됨

<표 2-93> 위험물질 취급 사업체 소재지

단위: 개, %

구분		수도권		충청권		경북권		경남권		전라권		전체	
		빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율
종사자 규모	9인 이하	86	53.8	27	16.9	20	12.5	22	13.8	5	3.1	160	100.0
	10-49인	112	61.9	23	12.7	10	5.5	31	17.1	5	2.8	181	100.0
	50-299인	42	58.3	11	15.3	1	1.4	17	23.6	1	1.4	72	100.0
	300인 이상	4	25.0	3	18.8	0	0.0	8	50.0	1	6.3	16	100.0
업종	제조업	187	56.5	56	16.9	21	6.3	58	17.5	9	2.7	331	100.0
	도매업	57	58.2	8	8.2	10	10.2	20	20.4	3	3.1	98	100.0
전체		244	56.9	64	14.9	31	7.2	78	18.2	12	2.8	429	100.0

2) 연간 매출액

- 2017년 기준 위험물질 제조 및 도매 사업체의 연간 매출액은 10억~50억이 30.3%로 가장 많았으며, 다음으로 100억~500억 24.9%, 50~100억 19.3% 등의 순임
- 종사자 규모별로 보면, 300인 이상 사업체의 93.8%가 연간매출액 500억 이상을 달성하고 있으며, 연간매출액 50억 미만인 9인 이하의 사업체는 76.3%로 나타나 종사자 규모가 작을수록 연간매출액이 적은 것으로 조사됨

<표 2-94> 위험물질 취급 사업체 연간 매출액(2017년)

단위: 개, %

구분		3억 미만		3억~10억 미만		10억~50억 미만		50억~100억 미만		100억~500억 미만		500억 이상	
		빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율
종사자 규모	9인 이하	15	9.4	29	18.1	78	48.8	21	13.1	13	8.1	4	2.5
	10-49인	1	0.6	5	2.8	49	27.1	59	32.6	56	30.9	11	6.1
	50-299인	0	0.0	0	0.0	3	4.2	3	4.2	38	52.8	28	38.9
	300인 이상	0	0.0	1	6.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	15	93.8
업종	제조업	12	3.6	25	7.6	92	27.8	62	18.7	91	27.5	49	14.8
	도매업/기타	4	4.1	10	10.2	38	38.8	21	21.4	16	16.3	9	9.2
전체		16	3.7	35	8.2	130	30.3	83	19.3	107	24.9	58	13.5

3) 출하 위험물질 현황

- 위험물질 제조 및 도매 사업체의 주요 출하 위험물질은 모두 인화성 액체이고, 가스류, 기타 물질 순으로 나타남
- 제조업과 도매업의 출하 위험물질별 비율은 유사한 것으로 나타남

<표 2-95> 종사자 규모 및 업종별 주요 출하 위험물질

단위: 개, %

구분		화약류		가스류		인화성 액체		가연성 고체		산화성 물질	
		빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율
종사자 규모	9인 이하	6	3.8	22	13.8	71	44.4	11	6.9	16	10.0
	10-49인	6	3.3	33	18.2	84	46.4	12	6.6	13	7.2
	50-299인	2	2.8	5	6.9	43	59.7	2	2.8	3	4.2
	300인 이상	0	0.0	0	0.0	9	56.3	0	0.0	1	6.3
업종	제조업	9	2.7	43	13.0	165	49.8	20	6.0	25	7.6
	도매업/기타	5	5.1	17	17.3	42	42.9	5	5.1	8	8.2
전체		14	3.3	60	14.0	207	48.3	25	5.8	33	7.7
구분		독성 물질		방사성 물질		부식성 물질		기타		전체	
		빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율
종사자 규모	9인 이하	10	6.3	0	0.0	4	2.5	20	12.5	160	100.0
	10-49인	9	5.0	0	0.0	11	6.1	13	7.2	181	100.0
	50-299인	6	8.3	1	1.4	6	8.3	4	5.6	72	100.0
	300인 이상	0	0.0	0	0.0	3	18.8	3	18.8	16	100.0
업종	제조업	19	5.7	1	0.3	22	6.6	27	8.2	331	100.0
	도매업/기타	6	6.1	0	0.0	2	2.0	13	13.3	98	100.0
전체		25	5.8	1	0.2	24	5.6	40	9.3	429	100.0

나. 화물자동차 이용현황

1) 화물자동차 평균 이용대수

- 위험물질 제조 및 도매 사업체에서는 자가용 화물자동차를 평균 3.7대/월 이용하고 있으며, 영업용 장기 화물자동차는 14.2대/월, 영업용 단기 화물자동차는 4.8대/월 이용하고 있음
- 위험물질별로 살펴보면, 자가용 화물자동차는 부식성 물질과 가스류 취급 사업체에서 많이 이용하고, 영업용 장기 화물자동차는 가연성 고체 취급 사업체에서 이용대수가 많으며, 영업용 단기 화물자동차는 산화성 물질 취급 사업체에서 이용대수가 가장 많음

<표 2-96> 위험물질 취급 사업체의 화물자동차 월 평균 이용대수

단위: 대/월

구분		자가용	영업용	
			장기	단기
적재 능력	1톤 미만	3.0	17.3	3.7
	1톤~2.5톤	3.6	17.0	4.2
	2.5톤~5.5톤	3.9	14.8	4.2
	5.5톤~8.5톤	6.0	24.6	6.8
	5.5톤~15톤	6.1	21.0	7.8
	15톤 초과	6.4	21.1	6.3
차량 종류	카고형	3.4	14.5	4.4
	덤프형	2.0	6.0	17.3
	유조차/탱크로리	5.8	21.0	5.5
	특수용도형	2.8	3.0	11.8
	컨테이너전용	3.7	17.0	8.7
	벌크화물운송	-	21.8	12.0
	기타 트레일러	4.0	20.0	1.7
	기타	3.5	45.5	6.0
위험 물질	화약류	2.4	12.0	3.5
	가스류	5.3	10.3	3.5
	인화성 액체	3.9	13.3	3.8
	가연성 고체	2.1	30.4	4.0
	산화성 물질	2.2	14.7	9.5
	독성 물질	1.6	9.3	4.6
	방사성 물질	-	7.0	-
	부식성 물질	5.6	14.6	3.0
	기타 물질	2.0	16.9	6.6
전체		3.7	14.2	4.8

2) 차량종류 및 적재능력별 평균 이용대수

- 전체 차량종류별 적재능력별 평균 이용대수는 2.5톤 미만에서는 카고형 차량이 높게 나타났고, 15톤 이상에서는 주로 유조차 및 탱크로리 차량이 높은 것으로 나타남
 - 컨테이너 전용 차량의 경우 수출입을 주로 하는 15톤 이상인 컨테이너 전용 차량을 다수 보유한 업체로 인하여 평균 이용대수가 높게 나타남

<표 2-97> 차량종류별 적재능력별 평균 이용대수

단위: 대/월

구분		1톤 미만	1톤 이상 2.5톤 미만	2.5톤 이상 5.5톤 미만	5.5톤 이상 8.5톤 미만	8.5톤 이상 15톤 미만	15톤 이상
카고형	자가용	1.5	2.0	2.3	1.4	2.5	1.0
	영업용 장기	2.8	4.0	3.3	3.8	3.8	3.5
	영업용 단기	2.0	2.3	1.8	3.8	4.3	2.8
덤프형	자가용	-	-	-	-	-	2.0
	영업용 장기	-	-	-	-	-	1.7
	영업용 단기	-	-	-	-	-	1.0
유조차 및 탱크로리	자가용	3.7	1.8	2.3	1.7	2.9	3.6
	영업용 장기	3.5	3.0	3.0	1.3	2.1	6.2
	영업용 단기	2.0	-	2.5	3.0	1.7	6.6
특수용도형	자가용	-	-	1.0	-	2.0	-
	영업용 장기	3.0	-	2.0	1.0	1.0	1.0
	영업용 단기	-	-	-	-	-	-
컨테이너 전용	자가용	-	-	-	2.0	-	25.0
	영업용 장기	3.0	-	2.0	2.0	3.2	3.7
	영업용 단기	-	-	1.0	-	1.3	2.5
벌크화물 운송	자가용	-	-	-	-	-	-
	영업용 장기	-	-	-	-	-	2.8
	영업용 단기	-	-	-	-	-	4.0
기타 트레일러	자가용	1.0	-	-	-	-	3.0
	영업용 장기	-	-	-	-	-	6.0
	영업용 단기	-	-	-	-	-	1.0
기타	자가용	1.0	2.0	1.0	-	-	-
	영업용 장기	1.0	-	-	-	-	3.0
	영업용 단기	2.0	-	1.0	-	-	-
전체		2.2	2.9	3.0	3.3	3.6	6.6

3) 위험물질별 평균 이용대수

- 자가용 화물자동차의 위험물질별 적재능력별 평균 이용대수를 보면, 소형과 중형의 경우 가스류가 각각 2.7대/월, 3.0대/월로 가장 많이 높고, 대형은 주로 독성 물질이 높은 것으로 나타남

<표 2-98> 위험물질별 적재능력별 자가용 화물자동차 평균 이용대수

단위: 대/월

구분	소형 (2.5톤 미만)	중형 (2.5톤 이상 8.5톤 이하)	대형 (8.5톤 이상)
화약류	2.3	1.5	2.0
가스류	2.7	3.0	4.6
인화성 액체	2.2	2.4	3.8
가연성 고체	1.5	1.5	6.6
산화성 물질	2.0	1.7	1.0
독성 물질	1.2	2.0	13.7
방사성 물질	-	-	-
부식성 물질	2.6	1.1	12.8
기타 물질	1.7	1.5	19.5
전체	2.1	2.3	6.0

- 자가용 유조차 및 탱크로리 차량은 독성 물질과 부식성 물질을 취급하는 사업체가 각각 13.7대/월, 11.6대/월로 많이 이용하는 것으로 나타남

<표 2-99> 위험물질별 차량종류별 자가용 화물자동차 평균 이용대수

단위: 대/월

구분	카고형	덤프형	유조차 및 탱크로리형	특수형	컨테이너형	벌크형	기타 트레일러형	기타형
화약류	2.0	-	2.5	3.0	-	-	-	-
가스류	4.7	-	4.9	-	-	-	3.0	-
인화성 액체	2.9	-	5.1	-	13.5	-	-	2.0
가연성 고체	1.8	-	2.2	-	25.0	-	-	-
산화성 물질	2.1	-	2.2	-	-	-	-	2.0
독성 물질	1.5	-	13.7	-	-	-	-	-
방사성 물질	-	-	-	-	-	-	-	-
부식성 물질	2.1	2.0	11.6	-	-	-	1.0	2.0
기타 물질	1.9	-	19.5	-	-	-	-	-
전체	2.8	2.0	6.2	3.0	17.3	-	1.7	2.0

- 적재능력별 영업용 화물자동차의 평균 이용대수를 살펴보면, 소형 및 대형은 독성 물질, 중형은 산화성 물질을 취급하는 사업체가 높은 것으로 나타남

<표 2-100> 위험물질별 적재능력별 영업용 화물자동차 평균 이용대수

단위: 대/일

구분	소형 (2.5톤 미만)	중형 (2.5톤 이상 8.5톤 이하)	대형 (8.5톤 이상)
화약류	1.5	3.8	5.5
가스류	6.0	4.4	5.3
인화성 액체	4.8	4.1	8.8
가연성 고체	3.5	4.0	4.9
산화성 물질	4.4	5.5	8.7
독성 물질	10.4	4.0	11.3
방사성 물질	-	-	7.0
부식성 물질	4.1	3.2	10.1
기타 물질	2.9	4.3	4.5
전체	5.4	4.2	8.2

- 차량종류별 영업용 화물자동차의 평균 이용대수는 카고형 차량의 경우 가스류, 가연성 고체, 독성 물질을 취급하는 사업체가 높고, 컨테이너형 차량은 산화성 물질을 취급하는 사업체가 높은 것으로 나타남

<표 2-101> 위험물질별 차량종류별 영업용 화물자동차 평균 이용대수

단위: 대/일

구분	카고형	덤프형	유조차 및 탱크로리형	특수형	컨테이너형	벌크형	기타 트레일러형	기타형
화약류	12.0	-	-	-	-	-	-	-
가스류	13.4	-	5.2	4.0	4.0	1.0	-	-
인화성 액체	12.0	3.0	13.7	4.0	7.9	15.3	6.8	1.6
가연성 고체	35.4	10.0	16.2	-	14.8	-	-	-
산화성 물질	10.5	1.0	8.2	-	15.3	-	-	-
독성 물질	17.0	-	11.0	-	5.8	-	-	-
방사성 물질	-	-	-	-	-	-	7.0	-
부식성 물질	11.2	-	13.9	2.0	4.0	2.0	1.0	-
기타 물질	8.5	-	56.3	-	5.1	-	-	-
전체	13.9	4.7	14.3	2.9	7.6	9.8	5.8	1.6

다. 연간 및 월간 위험물질 출하 현황

1) 연간 출하량

- 2017년 기준 위험물질 제조 및 도매 사업체의 연간 출하량은 1,000톤 이상 ~ 10,000톤 미만으로 출하한 사업체가 35.1%로 가장 비율이 높았고, 다음으로 10,000톤 이상 출하한 사업체가 25.5%, 100톤 미만 사업체 비율인 16.2% 순으로 나타남
- 충청권의 경우 출하량이 300톤 미만인 비율이 다른 소재지보다 높았고, 전라권은 1,000톤 이상의 사업체 비율이 91.7%로 나타남
- 위험물질 중 인화성 액체 물질을 1,000톤 이상~10,000톤 미만 출하하는 사업체가 75개로 가장 많은 빈도를 차지함

<표 2-102> 위험물질 취급 사업체 연간 출하량(2017)

단위: 개, %

구분		100톤 미만		100톤 이상 300톤 미만		300톤 이상 1,000톤 미만		1,000톤 이상 10,000톤 미만		10,000톤 이상	
		빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율
소재지	수도권	47	19.4	22	9.1	42	17.4	86	35.5	45	18.6
	충청권	13	20.3	7	10.9	5	7.8	22	34.4	17	26.6
	경북권	2	6.5	0	0.0	6	19.4	11	35.5	12	38.7
	경남권	7	9.0	8	10.3	8	10.3	26	33.3	29	37.2
	전라권	0	0.0	1	8.3	0	0.0	5	41.7	6	50.0
종사자 규모	9인 이하	44	27.5	21	13.1	22	13.8	53	33.1	20	12.5
	10-49인	19	10.6	12	6.7	34	19.0	75	41.9	39	21.8
	50-299인	5	6.9	5	6.9	5	6.9	22	30.6	35	48.6
	300인 이상	1	6.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	15	93.8
업종	제조업	51	15.5	28	8.5	49	14.9	113	34.3	88	26.7
	도매업/기타	18	18.4	10	10.2	12	12.2	37	37.8	21	21.4
위험 물질	화약류	1	7.1	2	14.3	0	0.0	5	35.7	6	42.9
	가스류	8	13.3	5	8.3	7	11.7	27	45.0	13	21.7
	인화성 액체	33	16.1	21	10.2	28	13.7	75	36.6	48	23.4
	가연성 고체	4	16.0	1	4.0	5	20.0	10	40.0	5	20.0
	산화성 물질	5	15.2	1	3.0	4	12.1	9	27.3	14	42.4
	독성 물질	4	16.0	4	16.0	5	20.0	7	28.0	5	20.0
	방사성 물질	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0
	부식성 물질	4	16.7	0	0.0	2	8.3	6	25.0	12	50.0
	기타 물질	10	25.0	4	10.0	10	25.0	10	25.0	6	15.0
전체		69	16.2	38	8.9	61	14.3	150	35.1	109	25.5

2) 월 평균 출하현황¹⁾

- 월 평균 출하량이 10톤 이상~100톤 미만 출하 사업체가 124개(28.9%)로 가장 높게 나타남

<표 2-103> 위험물질 취급 사업체 월 평균 출하량

단위: 개, %

구분		1톤 미만		1톤 이상 ~ 10톤 미만		10톤 이상 ~ 100톤 미만		100톤 이상 ~ 200톤 미만	
		빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율
소재지	수도권	20	8.2	50	20.5	74	30.3	25	10.2
	충청권	6	9.4	14	21.9	17	26.6	9	14.1
	경북권	0	0.0	1	3.2	13	41.9	4	12.9
	경남권	7	9.0	9	11.5	18	23.1	8	10.3
	전라권	1	8.3	1	8.3	2	16.7	3	25.0
종사자 규모	9인 이하	16	10.0	44	27.5	52	32.5	21	13.1
	10-49인	12	6.6	23	12.7	57	31.5	20	11.0
	50-299인	5	6.9	8	11.1	15	20.8	7	9.7
	300인 이상	1	6.3	0	0.0	0	0.0	1	6.3
업종	제조업	24	7.3	57	17.2	100	30.2	37	11.2
	도매업/기타	10	10.2	18	18.4	24	24.5	12	12.2
위험 물질	화약류	2	14.3	1	7.1	3	21.4	2	14.3
	가스류	3	5.0	11	18.3	16	26.7	7	11.7
	인화성 액체	17	8.2	35	16.9	60	29.0	21	10.1
	가연성 고체	1	4.0	3	12.0	8	32.0	5	20.0
	산화성 물질	2	6.1	5	15.2	11	33.3	3	9.1
	독성 물질	2	8.0	7	28.0	8	32.0	1	4.0
	방사성 물질	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0
	부식성 물질	0	0.0	3	12.5	7	29.2	3	12.5
	기타 물질	7	17.5	10	25.0	10	25.0	7	17.5
전체		34	7.9	75	17.5	124	28.9	49	11.4
구분		200톤 이상 ~ 500톤 미만		500톤 이상 ~ 1,000톤 미만		1,000톤 이상		전체	
		빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율
소재지	수도권	32	13.1	18	7.4	25	10.2	244	100.0
	충청권	6	9.4	4	6.3	8	12.5	64	100.0
	경북권	7	22.6	0	0.0	6	19.4	31	100.0
	경남권	12	15.4	4	5.1	20	25.6	78	100.0
	전라권	2	16.7	1	8.3	2	16.7	12	100.0
종사자 규모	9인 이하	16	10.0	3	1.9	8	5.0	160	100.0
	10-49인	32	17.7	12	6.6	25	13.8	181	100.0
	50-299인	10	13.9	10	13.9	17	23.6	72	100.0
	300인 이상	1	6.3	2	12.5	11	68.8	16	100.0
업종	제조업	42	12.7	23	6.9	48	14.5	331	100.0
	도매업/기타	17	17.3	4	4.1	13	13.3	98	100.0
위험 물질	화약류	5	35.7	1	7.1	0	0.0	14	100.0
	가스류	11	18.3	4	6.7	8	13.3	60	100.0
	인화성 액체	29	14.0	15	7.2	30	14.5	207	100.0
	가연성 고체	3	12.0	3	12.0	2	8.0	25	100.0
	산화성 물질	4	12.1	1	3.0	7	21.2	33	100.0
	독성 물질	2	8.0	0	0.0	5	20.0	25	100.0
	방사성 물질	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0
	부식성 물질	4	16.7	1	4.2	6	25.0	24	100.0
	기타 물질	1	2.5	2	5.0	3	7.5	40	100.0
전체		59	13.8	27	6.3	61	14.2	429	100.0

1) 조사 대상 기준 최근 1개월간 출하량과 연간 출하량이 비례 관계가 아닐 수 있음

- 최근 1개월간 업체당 위험물질 월 평균 출하건수는 83건/월, 월 평균 출하일수는 17일/월로 나타났고, 일 평균 출하건수는 4건/일로 나타남
- 소재지별 월 평균 출하건수는 중부지방(수도권 66건, 충청권 65건)에 비해 남부지방(전라권 163건/월, 경남권 145건/월)이 높게 나타남
- 종사자 규모가 커질수록 월평균 출하건수, 출하일수, 일평균 출하건수가 증가하는 것으로 나타나고, 월 평균 출하건수는 업종별로 제조업은 89건/월, 도매업/기타는 63건/월로 나타남

<표 2-104> 위험물질 취급 사업체 월 평균 출하건수 및 출하일수

구분		빈도 (개)	월 평균 출하건수 (건/월)	월 평균 출하일수 (일/월)	일 평균 출하건수 (건/일)
소재지	수도권	244	66	16	4
	충청권	64	65	18	3
	경북권	31	69	21	3
	경남권	78	145	16	6
	전라권	12	163	18	7
종사자 규모	9인 이하	160	40	16	2
	10-49인	181	66	18	3
	50-299인	72	128	16	7
	300인 이상	16	503	24	19
업종	제조업	331	89	17	4
	도매업/기타	98	63	17	3
위험 물질	화약류	14	47	19	3
	가스류	60	75	19	4
	인화성 액체	207	85	17	4
	가연성 고체	25	58	15	3
	산화성 물질	33	91	17	6
	독성 물질	25	54	14	3
	방사성 물질	1	4	1	4
	부식성 물질	24	86	17	4
	기타 물질	40	119	14	4
전체		429	83	17	4

라. 위험물질 월간 출하현황 및 운송 행태

1) 위험물질별 출하량 및 출하건수

- 위험물질의 월간 출하현황에 대한 상위 5개 출하 품목별 비중에 대한 조사결과를 기반으로 분석함
- 기타 물질을 제외하고 월간 출하된 위험물질 중 인화성 액체가 19.4%로 가장 높게 나타났고, 부식성 물질이 13.7%, 독성 물질이 10.0% 순으로 나타남
- 수도권은 인화성 액체의 출하량 비율이 가장 높고, 충청권은 부식성 물질, 경북권은 가스류, 경남권은 독성 물질, 전라권은 산화성 물질이 상대적으로 높게 나타나 소재지별로 다른 특성을 보임

<표 2-105> 위험물질별 월간 출하량 비중

단위: %

구분		화약류	가스류	인화성 액체	가연성 고체	산화성 물질
소재지	수도권	4.6	21.0	23.2	14.8	13.0
	충청권	4.8	2.9	8.6	2.2	1.7
	경북권	4.3	47.2	14.1	16.5	10.5
	경남권	1.5	1.3	10.8	0.9	0.6
	전라권	0.0	9.3	6.6	0.0	84.1
종사자 규모	9인 이하	5.3	32.8	22.6	20.3	9.2
	10-49인	8.3	13.7	20.8	12.9	15.6
	50-299인	6.6	7.6	25.8	5.9	10.8
	300인 이상	0.0	0.0	19.5	0.0	13.9
업종	제조업	3.0	8.0	19.3	4.9	6.3
	도매업/기타	8.9	16.0	23.3	23.0	17.5
전체		3.7	8.5	19.4	6.3	7.6
구분		독성 물질	방사성 물질	부식성 물질	기타	
소재지	수도권	11.2	0.0	8.5	3.7	
	충청권	13.6	0.0	54.5	11.7	
	경북권	5.7	0.0	0.0	1.7	
	경남권	34.3	0.4	2.8	47.3	
	전라권	0.0	0.0	0.0	0.1	
종사자 규모	9인 이하	1.3	0.0	5.6	2.8	
	10-49인	14.9	0.0	10.3	3.4	
	50-299인	19.0	1.5	18.6	4.1	
	300인 이상	0.0	0.0	5.1	61.4	
업종	제조업	10.2	1.6	13.4	33.3	
	도매업/기타	7.1	0.0	1.1	3.2	
전체		10.0	1.7	13.7	29.2	

- 위험물질 제조 및 도매 사업체의 월간 출하건수는 기타 물질을 제외하고 인화성 액체가 14.3%로 가장 많았고, 산화성 물질이 14.2%, 가스류가 13.3%, 화약류가 10.5% 순으로 높게 나타남

<표 2-106> 위험물질별 월간 출하건수 비중

단위: %

구분		화약류	가스류	인화성 액체	가연성 고체	산화성 물질
소재지	수도권	8.5	23.7	18.9	14.9	9.0
	충청권	22.1	10.8	4.5	3.3	10.1
	경북권	12.9	7.2	24.1	23.5	15.2
	경남권	5.2	4.3	10.6	2.2	0.6
	전라권	0.0	8.0	1.6	0.0	89.4
종사자 규모	9인 이하	11.4	16.4	14.1	18.6	14.7
	10-49인	21.0	21.4	15.8	11.0	10.0
	50-299인	5.3	11.4	25.9	7.5	12.7
	300인 이상	0.0	0.0	4.6	0.0	53.8
업종	제조업	9.6	12.7	13.9	7.6	15.2
	도매업/기타	15.1	17.8	16.4	16.6	11.5
전체		10.5	13.3	14.3	8.9	14.2
구분		독성 물질	방사성 물질	부식성 물질	기타	
지역	수도권	8.5	0.0	6.6	9.9	
	충청권	14.4	0.0	19.4	15.3	
	경북권	7.1	0.0	0.0	10.1	
	경남권	21.1	0.4	4.9	50.6	
	전라권	0.0	0.0	0.0	0.9	
종사자 규모	9인 이하	5.4	0.0	12.4	6.9	
	10-49인	9.6	0.0	7.1	4.2	
	50-299인	16.9	1.1	11.9	7.3	
	300인 이상	0.0	0.0	3.0	38.6	
업종	제조업	7.6	0.9	9.2	23.3	
	도매업/기타	10.9	0.0	4.1	7.7	
전체		8.1	0.9	9.5	20.3	

2) 수출 현황

- 부식성 물질의 수출 비중이 가장 높고, 인화성 액체, 독성 물질 순으로 나타났으며, 화약류는 수출을 하지 않는 것으로 나타남
- 수출 비중이 100%인 위험물질은 인화성 액체가 13개로 가장 큰 빈도를 차지하고, 기타 물질 8개, 독성 물질 5개, 부식성 물질 3개 순으로 나타남

<표 2-107> 위험물질별 전체 출하량 대비 수출 비중

단위: 개, %

구분	0%(수출안함)		25% 미만		25%~50%		50%~75%		75%~100%		100%	
	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율
화약류	14	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
가스류	68	91.9	3	4.1	0	0.0	0	0.0	2	2.7	1	1.4
인화성 액체	198	66.0	53	17.7	23	7.7	8	2.7	5	1.7	13	4.3
가연성 고체	28	75.7	3	8.1	2	5.4	1	2.7	0	0.0	3	8.1
산화성 물질	42	80.8	5	9.6	4	7.7	1	1.9	0	0.0	0	0.0
독성 물질	34	69.4	4	8.2	3	6.1	2	4.1	1	2.0	5	10.2
방사성 물질	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0
부식성 물질	25	55.6	9	20.0	5	11.1	3	6.7	0	0.0	3	6.7
기타 물질	30	53.6	11	19.6	4	7.1	1	1.8	2	3.6	8	14.3

3) 포장방법

- 위험물질 포장방법은 51.8%가 위험물질 용기(젤리캔, 드럼 등)를 사용하여 포장하고, 25.0%는 소형 위험물질 용기를 사용하는 것으로 나타남
- 인화성 액체는 38.3%를 위험물질 용기(젤리캔, 드럼 등)에 포장하고, 부식성 물질은 33.3%를 탱크로리 등 전용차량을 이용하며, 독성 물질은 53.1%를 소형 위험물질 용기에 포장하여 출하함

<표 2-108> 위험물질별 주요 포장 방법

단위: 개, %

구분	소형 위험물질 용기		위험물질 용기 (젤리캔, 드럼 등)		고체 산화물을 포대 등으로 포장	
	품목수	비율	품목수	비율	품목수	비율
화약류	12	85.7	0	0.0	1	7.1
가스류	37	49.0	21	28.4	0	0.0
인화성 액체	112	37.3	115	38.3	13	4.3
가연성 고체	15	40.5	10	27.0	8	21.6
산화성 물질	24	46.2	12	23.1	4	7.7
독성 물질	26	53.1	13	26.5	1	2.0
방사성 물질	0	0.0	1	100.0	0	0.0
부식성 물질	11	24.4	17	37.8	0	0.0
기타 물질	14	25.0	29	51.8	10	17.9
구분	B/C 용기 또는 특수 컨테이너		탱크로리 등 전용차량		기타	
	품목수	비율	품목수	비율	품목수	비율
화약류	1	7.1	0	0.0	0	0.0
가스류	6	8.1	10	13.5	0	0.0
인화성 액체	5	1.7	55	18.3	0	0.0
가연성 고체	0	0.0	4	10.8	0	0.0
산화성 물질	1	1.9	11	21.2	0	0.0
독성 물질	1	2.0	7	14.3	1	2.0
방사성 물질	0	0.0	0	0.0	0	0.0
부식성 물질	2	4.4	15	33.3	0	0.0
기타 물질	1	1.8	2	3.6	0	0.0

주: 기타 포장 = 지대포장

4) 위험물질 운송수단

- 운송수단은 도로만 이용하는 비율은 78.7%로 가장 이용 비율이 높았고, 해운 이용 비율 19.6%, 항공 이용 비율 3.3%, 철도 이용 비율 1.4% 순으로 나타남
- 위험물질별로 보았을 때, 도로의 경우 화학류, 가스류, 산화성 물질 순으로 높고, 철도의 경우 인화성 액체, 부식성 물질, 기타 순으로 나타남
- 해운의 경우 방사성 물질, 독성 물질, 기타 물질 순으로 높고, 항공의 경우 기타 물질, 인화성 액체, 가스류 순으로 나타남

<표 2-109> 위험물질별 출하 운송수단 이용 비율

단위: %

구분	오직 도로만	철도	해운	항공
화학류	92.9	0.0	7.1	0.0
가스류	90.5	0.0	8.1	2.7
인화성 액체	76.3	2.3	21.3	4.7
가연성 고체	86.5	0.0	13.5	0.0
산화성 물질	88.5	0.0	11.5	0.0
독성 물질	67.3	0.0	32.7	0.0
방사성 물질	0.0	0.0	100.0	0.0
부식성 물질	84.4	2.2	15.6	0.0
기타 물질	64.3	1.8	30.4	8.9
전체	78.7	1.4	19.6	3.3

5) 사고방지 및 사후조치 매뉴얼 보유 여부

- 위험물질 운송사고 방지를 위한 자체 예방 및 사후조치 매뉴얼을 보유하고 있는 업체는 77.2%로 나타났으며, 필요하나 보유하고 있지 않은 곳은 9.6%, 필요하지 않고 보유하지 않은 곳은 9.1%, 보유는 하고 있으나 사용하지 않는 곳은 4.2%로 나타남
- 종사자 규모가 클수록 매뉴얼을 보유한 비율이 높고, 종사자 규모가 작을수록 매뉴얼의 필요성을 못 느끼거나 보유하고 있더라도 사용하지 않는 비율이 높은 것으로 나타남
- 위험물질별로 살펴보면, 대부분 매뉴얼을 보유하고 있으나 기타 물질을 제외하고 산화성 물질의 경우 보유하지 않은 비율이 21.2%로 가장 높음

<표 2-110> 자체 사고방지 및 사후조치 매뉴얼 보유 여부(제조 및 도매업)

단위: 개, %

구분		보유 ○		보유 × 필요 ○		보유 × 필요 ×		보유 ○ 사용 ×		전체	
		빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율
종사자 규모	9인 이하	113	70.6	17	10.6	22	13.8	8	5	160	100.0
	10-49인	142	78.5	18	9.9	12	6.6	9	5	181	100.0
	50-299인	61	84.8	5	6.9	5	6.9	1	1.4	72	100.0
	300인 이상	15	93.8	1	6.3	0	0	0	0	16	100.0
업종	제조업	264	79.7	31	9.4	25	7.6	11	3.3	331	100.0
	도매업/기타	67	68.3	10	10.2	14	14.3	7	7.1	98	100.0
위험 물질	화약류	11	78.6	1	7.1	0	0	2	14.3	14	100.0
	가스류	53	88.3	3	5	2	3.3	2	3.3	60	100.0
	인화성 액체	159	76.8	24	11.6	17	8.2	7	3.4	207	100.0
	가연성 고체	19	76	1	4	2	8	3	12	25	100.0
	산화성 물질	24	72.7	4	12.1	3	9.1	2	6.1	33	100.0
	독성 물질	20	80	2	8	3	12	0	0	25	100.0
	방사성 물질	1	100	0	0	0	0	0	0	1	100.0
	부식성 물질	19	79.1	1	4.2	3	12.5	1	4.2	24	100.0
	기타 물질	25	62.5	5	12.5	9	22.5	1	2.5	40	100.0
전체		331	77.2	41	9.6	39	9.1	18	4.2	429	100.0

6) 위험물질 운송 책임주체

- 위험물질 운송 책임은 53.4%가 사업장 자체 책임 운송으로 운영되고 있으며, 43.1%는 전문 운송(물류) 회사가 책임을 지고, 1.9%가 계열사 전문 운송(물류) 회사를 이용하는 것으로 나타남
- 종사자 규모가 클수록 전문 운송(물류) 회사의 책임 비율이 더 높으며, 종사자 규모가 작을수록 사업장 자체 책임 운송 비율이 더 높게 나타남
- 위험물질별로는 화약류, 가스류, 산화성 물질, 독성 물질 취급 사업체는 사업장 자체 책임 운송비율이 높고, 가연성 고체, 방사성 물질, 부식성 물질, 기타 물질 취급 사업체에서는 전문 운송(물류) 회사 책임이 높은 것으로 나타남

<표 2-111> 위험물질 운송 책임주체(제조 및 도매업)

단위: 개, %

구분		사업장 자체 책임 운송		전문 운송(물류) 회사 책임		계열사 전문 운송(물류) 회사 이용	
		빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율
종사자 규모	9인 이하	103	64.4	55	34.4	1	0.6
	10-49인	102	56.4	72	39.8	1	0.6
	50-299인	24	33.3	46	63.9	2	2.8
	300인 이상	0	0.0	12	75.0	4	25.0
업종	제조업	175	52.9	145	43.8	7	2.1
	도매업/기타	54	55.1	40	40.8	1	1.0
위험 물질	화약류	11	78.6	2	14.3	1	7.1
	가스류	41	68.3	18	30.0	0	0.0
	인화성 액체	105	50.7	97	46.9	2	1.0
	가연성 고체	12	48.0	12	48.0	0	0.0
	산화성 물질	20	60.6	13	39.4	0	0.0
	독성 물질	14	56.0	10	40.0	1	4.0
	방사성 물질	0	0.0	1	100.0	0	0.0
	부식성 물질	10	41.7	13	54.2	1	4.2
	기타 물질	16	40.0	19	47.5	3	7.5
전체		229	53.4	185	43.1	8	1.9

<표 계속>

구분		현 사업장은 생산만 하고 운송은 본사에서 책임 관리		기타		전체	
		빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율
종사자 규모	9인 이하	1	0.6	0	0.0	160	100.0
	10-49인	6	3.3	0	0.0	181	100.0
	50-299인	0	0.0	0	0.0	72	100.0
	300인 이상	0	0.0	0	0.0	16	100.0
업종	제조업	4	1.2	0	0.0	331	100.0
	도매업/기타	3	3.1	0	0.0	98	100.0
위험 물질	화약류	0	0.0	0	0.0	14	100.0
	가스류	1	1.7	0	0.0	60	100.0
	인화성 액체	3	1.4	0	0.0	207	100.0
	가연성 고체	1	4.0	0	0.0	25	100.0
	산화성 물질	0	0.0	0	0.0	33	100.0
	독성 물질	0	0.0	0	0.0	25	100.0
	방사성 물질	0	0.0	0	0.0	1	100.0
	부식성 물질	0	0.0	0	0.0	24	100.0
	기타 물질	2	5.0	0	0.0	40	100.0
전체		7	1.6	0	0.0	429	100.0

7) 운송경로 관리형태

- 위험물질 운송과정에서 운행노선을 사전에 지정 비율은 69.7%, 사전 지정을 하지 않는 비율은 30.3%로 나타남
- 위험물질별로 살펴보면, 운행 노선을 사전에 지정하는 비율은 화약류 취급 사업체가 78.6%로 가장 높고, 기타 물질 취급 사업체가 57.5%로 가장 낮음

<표 2-112> 위험물질 운송과정 사전관리 형태(제조 및 도매업)

단위: 개, %

구분		운행 노선 사전 지정		사전 지정은 안함		전체	
		빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율
종사자 규모	9인 이하	118	73.8	42	26.3	160	100.0
	10-49인	124	68.5	57	31.5	181	100.0
	50-299인	47	65.3	25	34.7	72	100.0
	300인 이상	10	62.5	6	37.5	16	100.0
업종	제조업	235	71.0	96	29.0	331	100.0
	도매업/기타	64	65.3	34	34.7	98	100.0
위험 물질	화약류	11	78.6	3	21.4	14	100.0
	가스류	47	78.3	13	21.7	60	100.0
	인화성 액체	146	70.5	61	29.5	207	100.0
	가연성 고체	15	60.0	10	40.0	25	100.0
	산화성 물질	24	72.7	9	27.3	33	100.0
	독성 물질	16	64.0	9	36.0	25	100.0
	방사성 물질	1	100.0	0	0.0	1	100.0
	부식성 물질	16	66.7	8	33.3	24	100.0
	기타 물질	23	57.5	17	42.5	40	100.0
전체		299	69.7	130	30.3	429	100.0

- 운송과정 중 관리 형태는 운전자가 운송 중 경로를 보고(유선 등)하는 경우 39.6%, 별도 관리 안하는 경우 34.3%, 실시간으로 관리시스템을 운영하는 경우 26.1% 순으로 나타남
- 종사자 규모가 클수록 실시간 관리 시스템을 통한 운영 비율이 높고, 종사자 규모가 작을수록 별도로 관리하지 않는 사업체 비율이 높은 것으로 나타남
- 위험물질별로 보면, 가스류 취급 사업체가 실시간 관리시스템을 운영하고 있는 비율이 45.0%로 가장 높았으며, 인화성 액체 취급 사업체는 운송자가 운송 중에 경로를 보고하는 비율이 44.9%로 가장 높고, 독성 물질 취급 사업체는 별도 관리하지 않는 비율이 44.0%로 나타남

<표 2-113> 위험물질 운송과정 중 관리 형태(제조 및 도매업)

단위: 개, %

구분		실시간 관리 시스템 운영		운전자가 운송 중 경로를 보고(유선 등)		별도 관리 안함		전체	
		빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율
종사자 규모	9인 이하	33	20.6	59	36.9	68	42.5	160	100.0
	10-49인	43	23.8	82	45.3	56	30.9	181	100.0
	50-299인	26	36.1	24	33.3	22	30.6	72	100.0
	300인 이상	10	62.5	5	31.3	1	6.3	16	100.0
업종	제조업	99	29.9	131	39.6	101	30.5	331	100.0
	도매업/기타	13	13.3	39	39.8	46	46.9	98	100.0
위험 물질	화약류	6	42.9	6	42.9	2	14.3	14	100.0
	가스류	27	45.0	20	33.3	13	21.7	60	100.0
	인화성 액체	39	18.8	93	44.9	75	36.2	207	100.0
	가연성 고체	4	16.0	11	44.0	10	40.0	25	100.0
	산화성 물질	12	36.4	13	39.4	8	24.2	33	100.0
	독성 물질	5	20.0	9	36.0	11	44.0	25	100.0
	방사성 물질	1	100.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0
	부식성 물질	10	41.7	7	29.2	7	29.2	24	100.0
	기타 물질	8	20.0	11	27.5	21	52.5	40	100.0
전체		112	26.1	170	39.6	147	34.3	429	100.0

- 운송과정 사후관리 형태에서는 운송 후 이동 경로와 시간을 기록하는 경우는 52.9%로 나타났고, 사후 관리를 하지 않는 경우는 47.1%로 나타남
- 종사자 규모가 클수록 운송 후 모든 이동 경로 및 시간을 기록하는 비율이 높고, 종사자 규모가 작을수록 별도 관리를 하지 않는 사업체가 더 많음
- 위험물질별로 가스류, 독성 물질, 방사성 물질, 부식성 물질 취급 사업체는 모든 이동 경로 및 시간 기록의 비율이 높고, 화약류, 가연성 고체, 산화성 물질, 기타 물질 취급 사업체는 별도 관리 하지 않는 비율이 높음

<표 2-114> 위험물질 운송과정 사후관리 형태(제조 및 도매업)

단위: 개, %

구분		모든 이동 경로 및 시간 기록		별도 관리 안함		전체	
		빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율
종사자 규모	9인 이하	79	49.4	81	50.6	160	100.0
	10-49인	100	55.2	81	44.8	181	100.0
	50-299인	37	51.4	35	48.6	72	100.0
	300인 이상	11	68.8	5	31.3	16	100.0
업종	제조업	185	55.9	146	44.1	331	100.0
	도매업/기타	42	42.9	56	57.1	98	100.0
위험 물질	화약류	6	42.9	8	57.1	14	100.0
	가스류	41	68.3	19	31.7	60	100.0
	인화성 액체	105	50.7	102	49.3	207	100.0
	가연성 고체	12	48.0	13	52.0	25	100.0
	산화성 물질	16	48.5	17	51.5	33	100.0
	독성 물질	14	56.0	11	44.0	25	100.0
	방사성 물질	1	100.0	0	0.0	1	100.0
	부식성 물질	15	62.5	9	37.5	24	100.0
	기타 물질	17	42.5	23	57.5	40	100.0
전체		227	52.9	202	47.1	429	100.0

8) 위험물질 운송시간

- 주 운송시간대는 전체적으로 7~10시, 10~13시, 13~16시에 가장 비율이 높고, 16~19시에 감소하면서 19시~22시에 가장 낮게 나타났으며, 위험물질의 운송은 야간보다 주간에 이루어지는 것을 알 수 있음
- 위험물질별로 살펴보면, 심야시간인 1~4시, 4~7시에 독성 물질과 부식성 물질 취급 사업체가 다른 물질 취급 사업체보다 운송이 더 많이 이루어짐

<표 2-115> 위험물질 운송시간

단위: 개, %

구분	1~4시		4~7시		7~10시		10~13시		13~16시	
	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율
화약류	1	1.8	2	3.5	14	24.6	14	24.6	14	24.6
가스류	10	3.3	12	4.0	74	24.6	73	24.3	67	22.3
인화성 액체	69	5.3	82	6.3	293	22.6	292	22.5	273	21.0
가연성 고체	1	0.7	1	0.7	37	25.3	37	25.3	37	25.3
산화성 물질	9	3.9	14	6.1	52	22.7	52	22.7	49	21.4
독성 물질	20	8.7	23	10.0	49	21.2	49	21.2	44	19.0
방사성 물질	0	0.0	0	0.0	1	25.0	1	25.0	1	25.0
부식성 물질	18	7.9	22	9.7	45	19.8	44	19.4	44	19.4
기타 물질	21	7.8	24	9.0	56	20.9	55	20.5	50	18.7
전체	149	5.4	180	6.5	621	22.5	617	22.3	579	21.0

구분	16~19시		19~22시		22~1시		전체	
	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율
화약류	11	19.3	1	1.8	0	0.0	57	100.0
가스류	58	19.3	7	2.3	0	0.0	301	100.0
인화성 액체	230	17.7	60	4.6	0	0.0	1,299	100.0
가연성 고체	32	21.9	1	0.7	0	0.0	146	100.0
산화성 물질	43	18.8	10	4.4	0	0.0	229	100.0
독성 물질	35	15.2	11	4.8	0	0.0	231	100.0
방사성 물질	1	25.0	0	0.0	0	0.0	4	100.0
부식성 물질	39	17.2	15	6.6	0	0.0	227	100.0
기타 물질	42	15.7	20	7.5	0	0.0	268	100.0
전체	491	17.8	125	4.5	0	0.0	2,762	100.0

마. 위험물질 사업체 이용 면적

- 표본 사업체의 평균은 9,175㎡, 건물면적은 5,727㎡, 실외면적은 3,448㎡임
- 위험물질 취급 사업체별로 살펴보면, 이용 면적은 화약류 32,592㎡, 산화성 물질 26,833㎡, 부식성 물질 23,094㎡ 순으로 높았고, 건물면적은 화약류 30,914㎡, 산화성 물질 24,283㎡, 방사성 물질 16,650㎡ 순으로 높았으며, 실외면적은 부식성 물질 8,170㎡, 가연성 고체 6,642㎡ 순으로 나타남
- 위험물질 제조 및 도매 사업체의 주 이용면적의 용도별 비율은 기타시설(사무공간, 주차장 등) 42.7%, 창고/보관/야적 전용시설 30.3%, 생산시설 27.0%로 나타남
- 위험물질별로 살펴보면, 생산시설이 비율은 방사성 물질 취급 사업체가 85.0%로 가장 높고, 창고/보관/야적 전용시설은 화약류 취급 사업체가 37.5%, 기타시설은 독성 물질 취급 사업체가 45.5%로 가장 높았음

<표 2-116> 위험물질 제조 및 도매 사업체의 평균 주 이용면적

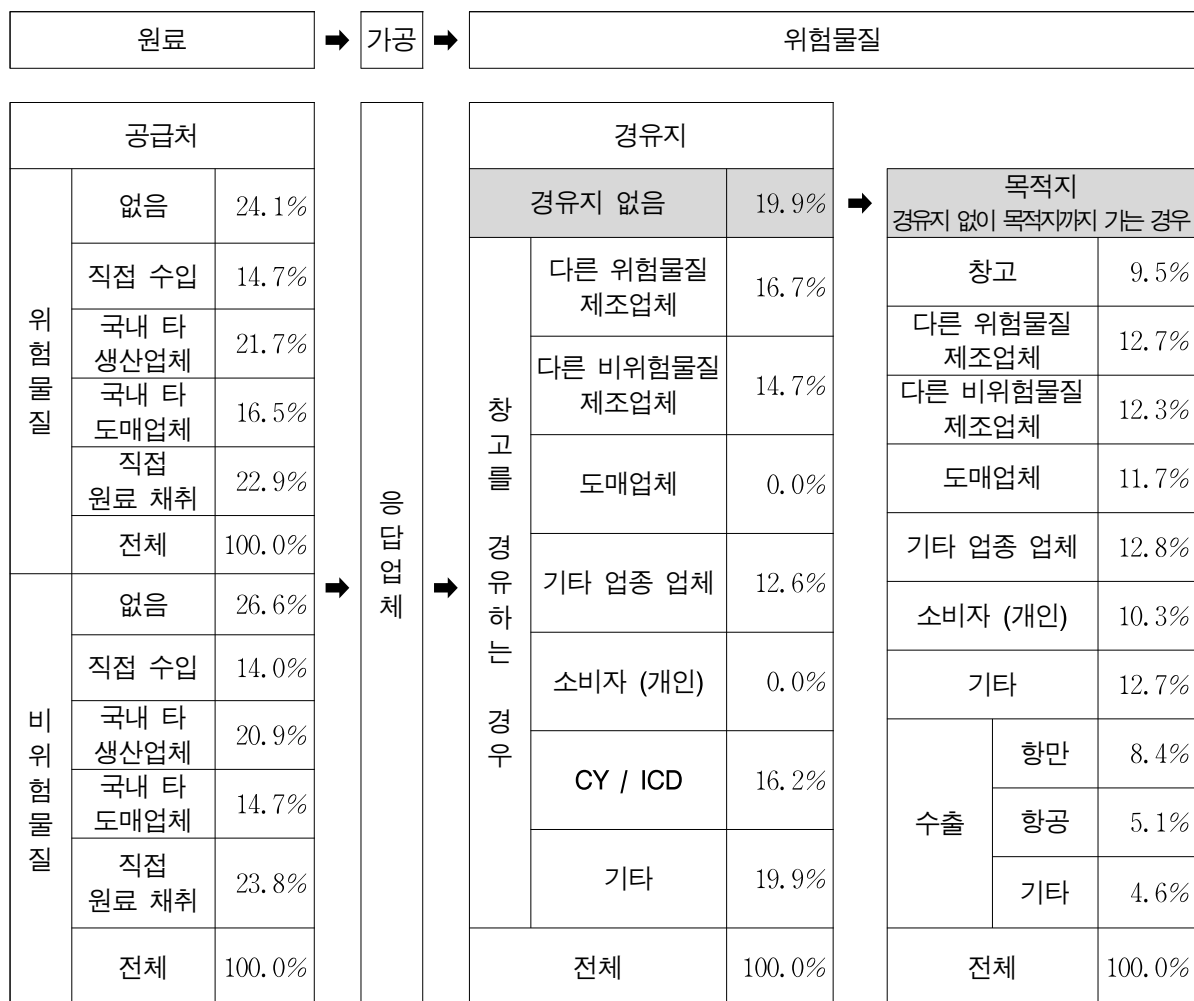
단위: ㎡

구분		주 이용면적	건물면적	실외면적	주 이용면적 비율		
					생산시설	창고/보관/야적 전용시설	기타시설 (사무공간, 주차장 등)
소재지	수도권	1,593	1,072	521	26.5	31.5	42.0
	충청권	15,341	4,793	10,547	23.7	24.9	51.4
	경북권	735	235	501	24.5	36.2	39.3
	경남권	23,267	15,745	7,521	31.6	29.6	38.8
	전라권	60,669	54,431	6,238	28.8	24.0	47.2
종사자 규모	9인 이하	858	260	598	19.4	35.0	45.6
	10-49인	2,727	1,669	1,059	28.4	29.9	41.6
	50-299인	18,401	11,568	6,833	35.9	22.9	41.2
	300인 이상	123,888	80,116	43,772	46.6	20.5	32.9
업종	제조업	11,630	7,325	4,305	34.9	25.7	39.3
	도매업/기타	884	332	552	0.0	45.7	54.3
위험 물질	화약류	32,592	30,914	1,678	21.0	37.5	41.5
	가스류	1,452	765	687	23.0	32.0	45.1
	인화성 액체	5,697	3,022	2,675	27.3	30.0	42.7
	가연성 고체	8,828	2,186	6,642	20.1	35.1	44.8
	산화성 물질	26,833	24,283	2,550	31.8	31.6	36.6
	독성 물질	1,204	693	511	28.7	25.8	45.5
	방사성 물질	18,500	16,650	1,850	85.0	5.0	10.0
	부식성 물질	23,094	14,924	8,170	36.7	19.2	44.1
	기타 물질	12,612	2,613	9,999	25.1	32.7	42.2
전체		9,175	5,727	3,448	27.0	30.3	42.7

바. 위험물질 공급 및 출하 경로

1) 제조 및 도매 사업체 전체

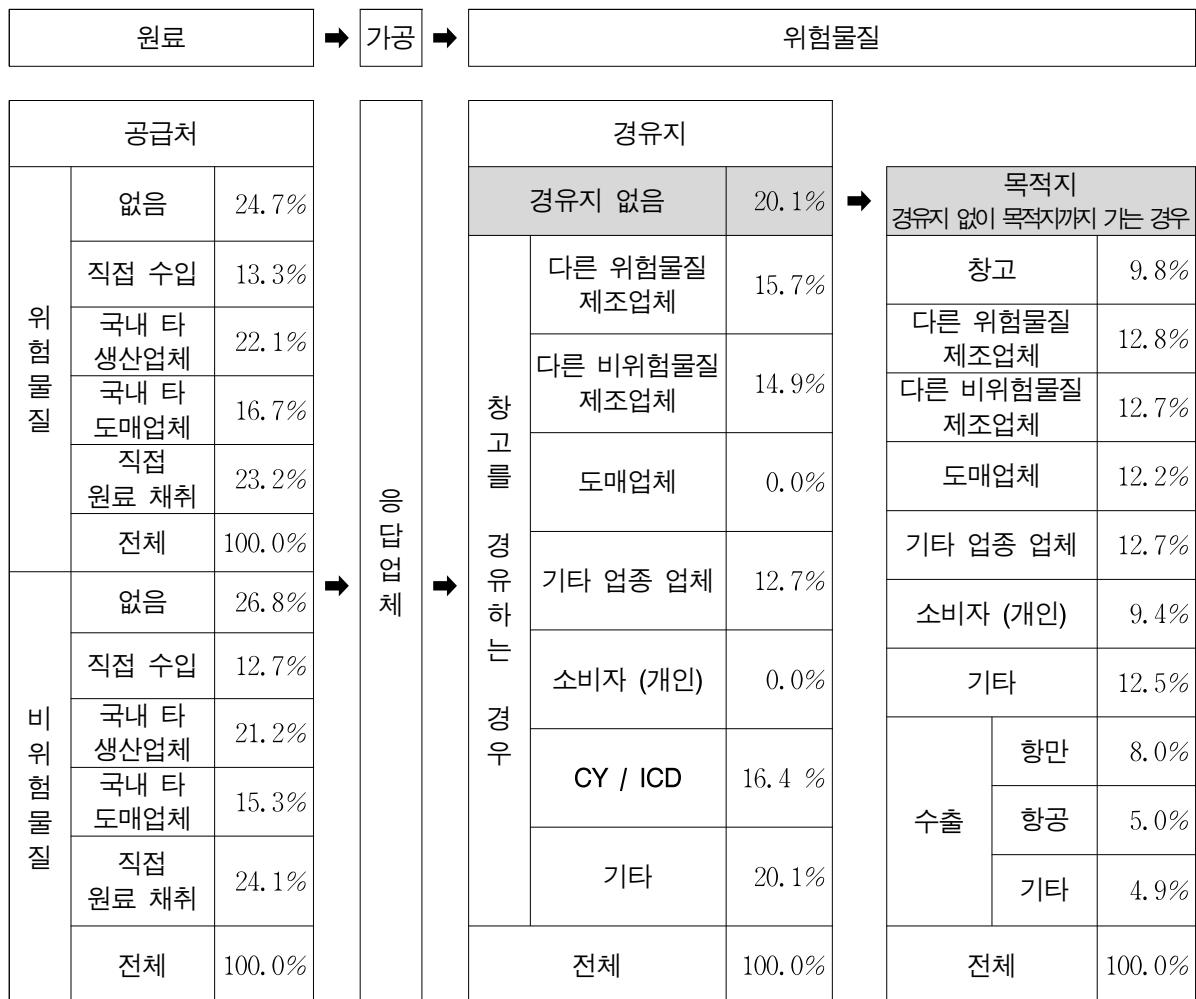
- 제조 및 도매 위험물질의 공급처는 직접 원료를 채취가 22.9%로 가장 높고, 비위험 물질은 공급처 없음을 제외하면 위험물질과 마찬가지로 직접 원료 채취가 23.8%로 높음
- 제조 및 도매 위험물질의 경유지 출하 유형 비율에서 다른 위험물질 제조업체 경유 비율이 16.7%로 가장 높고, 두 번째로 16.2%가 CY / ICD를 경유함
- 제조 및 도매 위험물질이 경유지 없이 출하되는 비율은 기타 업종 업체가 12.8%, 다른 위험물질 제조업체와 기타가 12.7%, 다른 비위험물질 제조업체 12.3% 등의 순으로 나타남
- 수출비율은 항만이 8.4%로 가장 높고, 항공 5.1%, 기타 4.6% 순으로 나타남



<그림 2-4> 위험물질 제조 및 도매 사업체 공급 및 출하 경로

2) 위험물질 제조 사업체

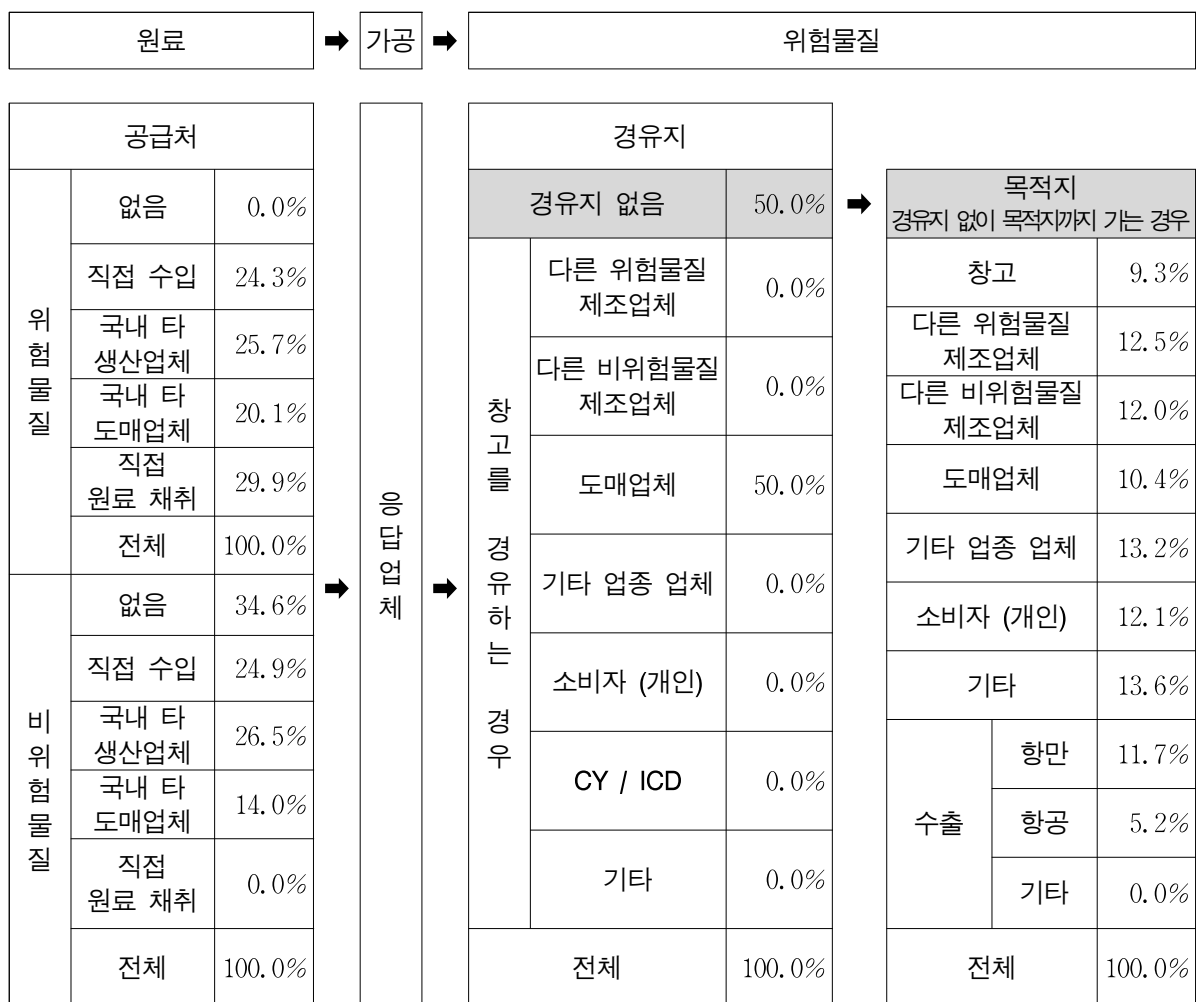
- 제조업의 위험물질 및 비위험물질 공급처 유형에서 없음을 제외하고, 위험물질은 직접 원료 채취가 23.2%, 비위험물질도 직접 원료 채취가 24.1%로 가장 높음
- 제조업의 위험물질의 경유지 출하 유형 비율에서 경유지가 있음 중 기타를 제외하고 CY / ICD 경유가 16.4%로 가장 높고, 다른 위험물질 제조업체가 15.7%를 보임
- 제조업의 위험물질이 경유지 없이 출하되는 비율은 다른 위험물질 제조업체 12.8%, 다른 비위험물질 제조업체와 기타 업종 업체 12.7%, 기타 12.5% 등의 순임
- 수출의 경우 항만 8.0%, 항공 5.0%, 기타 4.9% 순으로 나타남



<그림 2-5> 위험물질 제조 사업체 공급 및 출하 경로

3) 위험물질 도매 사업체

- 도매업의 위험물질 및 비위험물질 공급처 유형에서 위험물질은 직접 원료 채취가 29.9%, 비위험물질은 국내 타 생산업체로부터 구입이 26.5%로 가장 높음
- 도매업의 위험물질 경유지는 도매업체로의 경유가 50%를 차지하며, 나머지 50%는 경유지가 없는 것으로 나타남
- 도매업의 위험물질은 13.2%가 기타 업종 업체로 경유지 없이 가장 많이 출하하며, 다음으로 12.5%는 다른 위험물질 제조업체, 12.1%는 소비자(개인) 순으로 경유지 없이 목적지까지 바로 출하함



<그림 2-6> 위험물질 도매 사업체 공급 및 출하 경로

사. 위험물질 1일 출하 및 운송현황

1) 1일 출하 비율 및 평균 출하량

- 1일 평균 출하량이 가장 높은 소재지는 경남권으로 126톤/일을 출하한 것으로 나타났고, 충청권은 22톤/일으로 가장 적게 출하함
- 위험물질별로 살펴보면, 산화성 물질 취급 사업체가 81톤/일로 1일 평균 출하량이 가장 많고, 방사성 물질 80톤/일, 기타 물질 59톤/일, 인화성 액체 57톤/일 등 순으로 나타났으며, 화약류 취급 사업체는 8톤/일로 가장 적음

<표 2-117> 1일 출하 비율 및 평균 출하량

단위: %, 톤/일

구분		출하 비율								평균 출하량
		1톤 미만	1톤~ 5톤	5톤~ 10톤	10톤~ 50톤	50톤~ 100톤	100톤~ 500톤	500톤 이상	합계	
소재지	수도권	26.2	27.5	9.0	31.6	2.9	1.6	1.2	100.0	35.0
	충청권	37.5	14.1	14.1	31.3	1.6	1.6	0.0	100.0	22.0
	경북권	6.5	48.4	3.2	32.3	3.2	6.5	0.0	100.0	30.0
	경남권	12.8	23.1	11.5	37.2	5.1	3.8	6.4	100.0	126.0
	전라권	16.7	16.7	8.3	50.0	8.3	0.0	0.0	100.0	26.0
종사자 규모	9인 이하	35.0	30.0	11.3	20.0	1.3	2.5	0.0	100.0	15.0
	10-49인	18.2	28.7	9.4	37.6	3.3	1.7	1.1	100.0	29.0
	50-299인	16.7	15.3	9.7	47.2	4.2	2.8	4.2	100.0	112.0
	300인 이상	6.3	0.0	0.0	50.0	18.8	6.3	18.8	100.0	328.0
업종	제조업	22.7	27.2	9.4	33.8	3.3	1.2	2.4	100.0	55.0
	도매업/기타	27.6	21.4	11.2	30.6	3.1	6.1	0.0	100.0	30.0
위험 물질	화약류	21.4	28.6	14.3	35.7	0.0	0.0	0.0	100.0	8.0
	가스류	26.7	23.3	10.0	31.7	5.0	3.3	0.0	100.0	24.0
	인화성 액체	24.2	26.6	9.2	32.9	1.9	2.4	2.9	100.0	57.0
	가연성 고체	20.0	24.0	0.0	48.0	4.0	4.0	0.0	100.0	21.0
	산화성 물질	15.2	27.3	15.2	33.3	3.0	3.0	3.0	100.0	81.0
	독성 물질	32.0	24.0	4.0	28.0	12.0	0.0	0.0	100.0	27.0
	방사성 물질	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	100.0	80.0
	부식성 물질	4.2	25.0	12.5	45.8	8.3	4.2	0.0	100.0	53.0
	기타 물질	35.0	27.5	15.0	20.0	0.0	0.0	2.5	100.0	59.0
전체		23.8	25.9	9.8	33.1	3.3	2.3	1.9	100.0	49.0

2) 1일 평균 출하건수 및 출하대수

- 1일 평균 출하건수는 전체 평균 4.0건, 출하대수는 3.5대이며, 수하인 수는 4.4개사로 나타남
- 소재지별로 전라권이 타 지역에 비해 1일 출하건수 7.4건, 1일 출하대수 7.5대, 수하인 수 7.1개사로 출하횟수가 가장 많은 것으로 나타남
- 제조업이 도매업/기타보다 1일 출하건수, 1일 출하대수, 수하인 수가 더 많음

<표 2-118> 1일 평균 출하건수 및 출하대수

구분		빈도 (개)	1일 출하건수 (건)	1일 출하대수 (대)	수하인(도착지) 수 (개사)
소재지	수도권	244	3.6	3.1	4.8
	충청권	64	3.2	3.0	3.2
	경북권	31	3.3	2.7	3.8
	경남권	78	6.0	4.6	3.9
	전라권	12	7.4	7.5	7.1
종사자 규모	9인 이하	160	2.2	1.9	2.7
	10-49인	181	3.3	2.8	3.9
	50-299인	72	6.7	5.2	7.4
	300인 이상	16	18.8	18.6	12.9
업종	제조업	331	4.3	3.7	4.7
	도매업/기타	98	3.2	2.7	3.4
위험 물질	화약류	14	2.5	2.4	3.7
	가스류	60	3.8	3.0	5.6
	인화성 액체	207	4.1	3.3	4.2
	가연성 고체	25	3.2	3.6	4.0
	산화성 물질	33	6.0	5.4	5.0
	독성 물질	25	3.0	2.6	3.7
	방사성 물질	1	4.0	2.0	1.0
	부식성 물질	24	4.0	3.6	3.1
	기타 물질	40	4.4	4.4	4.8
전체		429	4.0	3.5	4.4

3. 위험물질 운송 사업체 분석

가. 사업체 개요

- 위험물질 취급 운송 사업체의 66.2%가 수도권에 위치하고 있으며, 경남권 27.0%, 경북권, 충청권 2.7%, 전라권 1.4% 순으로 조사됨

<표 2-119> 위험물질 취급 운송 사업체의 소재지

단위: 개, %

구분		수도권		충청권		경북권		경남권		전라권		전체	
		빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율
종사자 규모	9인 이하	31	66.0	2	4.3	1	2.1	12	25.5	1	2.1	47	100.0
	10-49인	16	66.7	0	0.0	1	4.2	7	29.2	0	0.0	24	100.0
	50-299인	2	66.7	0	0.0	0	0.0	1	33.3	0	0.0	3	100.0
위험 물질	화약류	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	100.0	0	0.0	3	100.0
	가스류	5	62.5	0	0.0	0	0.0	3	37.5	0	0.0	8	100.0
	인화성 액체	31	67.4	2	4.3	2	4.3	10	21.7	1	2.2	46	100.0
	가연성 고체	2	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	100.0
	산화성 물질	2	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	100.0
	독성 물질	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	1	100.0
	방사성 물질	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	부식성 물질	4	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	100.0
	기타 물질	5	62.5	0	0.0	0	0.0	3	37.5	0	0.0	8	100.0
전체		49	66.2	2	2.7	2	2.7	20	27.0	1	1.4	74	100.0

나. 위험물질 월간 출하현황 및 운송 형태

1) 사고방지 및 사후조치 매뉴얼 보유 여부

- 위험물질 운송사고 방지를 위한 자체 예방 및 사후조치 매뉴얼을 보유하고 있는 업체는 74.3%로 나타났으며, 보유하지 않은 비율은 25.7로 나타남

<표 2-120> 자체 사고방지 및 사후조치 매뉴얼 보유 여부(운송업)

단위: 개, %

구분	빈도	비율
보유 ○	51	68.9
보유 ×, 필요 ○	5	6.8
보유 ×, 필요 ×	14	18.9
보유 ○, 사용 ×	4	5.4
전체	74	100.0

2) 위험물질 운송 책임주체

- 위험물질 운송시 책임은 45.9%의 사업체가 자체에서 책임 운송을 하고 있으며, 52.7%는 전문 운송(물류)회사가 운송에 책임을 지는 것으로 나타남

<표 2-121> 위험물질 운송 책임주체(운송업)

단위: 개, %

구분	빈도	비율
사업장 자체 책임 운송	34	45.9
전문 운송(물류) 회사 책임	39	52.7
현 사업장은 생산만 하고 운송은 본사에서 책임 관리	1	1.4
전체	74	100.0

3) 운송경로 관리형태

- 운송경로 사전관리의 경우 운행 노선 사전 지정이 40.5%로 나타났고, 지정을 안 하는 경우는 59.5%를 보임
- 운송 중 경로관리의 경우 운송업자가 운송 경로를 보고하는 비율은 41.9%, 운송 중 경로에 대해서는 별도로 관리하지 않는 비율이 39.2%, 실시간으로 관리시스템을 운영 하는 비율은 18.9%임
- 운송경로 사후관리의 경우 모든 이동 경로와 시간을 기록하는 비율이 48.6%이고, 별도의 사후 관리를 하지 않는 비율이 51.4%로 나타남

<표 2-122> 위험물질 운송과정 관리 형태(운송업)

단위: 개, %

구분	운행 노선 사전 지정		사전 지정은 안함		전체			
	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율		
운송경로 사전관리	30	40.5	44	59.5	74	100.0		
구분	실시간 관리 시스템 운영		운전자가 운송 중 경로를 보고(유선 등)		별도 관리 안함		전체	
	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율
운송 중 경로관리	14	18.9	31	41.9	29	39.2	74	100.0
구분	모든 이동 경로 및 시간 기록		별도 관리 안함		전체			
	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율		
운송경로 사후관리	36	48.6	38	51.4	74	100.0		

제3장 화물자동차통행실태 분석

제1절 화물자동차통행실태조사 분석

제2절 물류거점 진출입 통행량 분석

제3장 화물자동차통행실태 분석

제1절 화물자동차통행실태조사 분석

1. 분석개요

가. 분석의 전제

- 화물자동차통행실태조사 분석을 위하여 거래업종, 차량용도, 적재능력, 운송품목을 구분함
 - 거래업종은 농림수축산업, 광업, 제조업, 도소매업, 건설업, 숙박 및 음식점업, 기타서비스업, 공공기관 총 7개로 구분
 - 화물자동차 용도는 크게 비영업용과 영업용으로 구분
 - 화물자동차의 적재능력에 따라 소형(3톤 미만), 중형(3톤 이상~8톤 미만), 대형(8톤 이상)으로 구분
 - 조사 모집단인 2017년 화물자동차 등록대수의 적재능력은 소형(3톤 미만), 중형(3톤 이상~8톤 미만), 대형(8톤 이상)으로 구분되고, 이를 기준으로 표본설계 및 가중치 산정을 하였으므로 국가교통조사 지침의 적재능력 구분(소형-2.5톤 미만, 중형-2.5톤 이상~8.5톤 이하, 대형-8.5톤 초과)을 대신하여 분석에 활용함
 - 화물품목은 농림수축산품, 광공업품, 금속기계공업품, 화학공업품, 경공업품, 잡공업품, 기타 등 7개 품목으로 구분
- 화물자동차통행실태조사는 표본조사이기 때문에 모집단을 대표할 수 있는 결과를 도출하기 위하여 조사결과에 대하여 가중치를 적용하여 분석함
 - 차량등록지(252개시군구), 용도(비영업용, 영업용), 적재능력(소형-3톤 미만, 중형-3톤 이상~8톤 미만, 대형-8톤 이상)에 따른 가중치를 추정하여 최종 표본조사결과에 적용함
 - 가중치 적용을 위한 조사모집단은 조사시점인 2017년 자동차등록사업소의 화물자동차 등록대수임

나. 분석내용

1) 차량특성 및 물류활동특성

- 차량특성은 주 거래업종, 차량용도, 차량소유 등을 파악함
 - 주 거래업종 : 농림수축산업, 광업, 제조업, 도소매업, 서비스업(건설업, 숙박 및 음식점업, 기타서비스업, 공공기관)
 - 차량용도 : 비영업용(자가용, 관용), 영업용(일반화물, 개별화물, 용달화물, 택배화물)
 - 차량소유 : 개인소유, 회사소유
- 물류활동특성은 차량등록지와 주 물류활동지의 일치여부, 월 평균 물류활동일수를 파악함
- 화물자동차의 차량연식 및 차량소유에 대한 정보를 조사함

2) 운송형태 및 품목특성

- 운송형태 및 품목특성은 화물자동차 적재품목의 특성, 상하차 품목 유형 및 품목의 비중을 파악함

3) 일 평균 운행특성

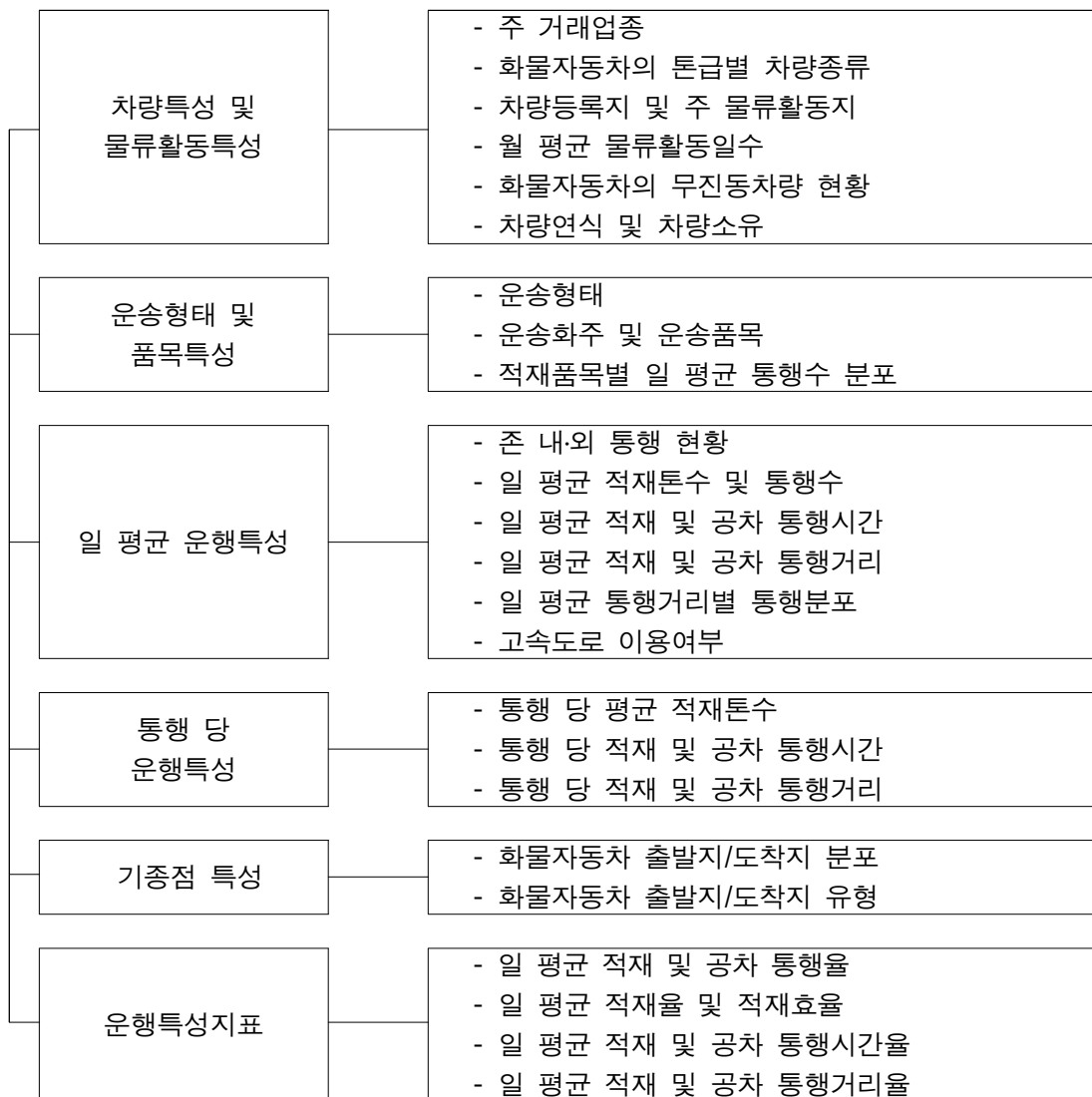
- 하루 동안의 통행기록을 기준으로 통행형태, 존 내·외 통행 현황, 혼적 운송 현황, 내수 및 수출입 통행 수, 적재 및 공차 통행 수, 고속도로 이용여부 등을 파악함
 - 통행형태 : 편도통행, 왕복통행, 다수통행
 - 존 내·외 통행 현황
 - 혼적 운송 현황
 - 적재톤수
 - 적재 및 공차 통행 수
 - 고속도로 이용여부
 - 개인용무시간 및 고속도로 휴게소 이용특성
 - 통행시간 및 통행거리 특성 : 화물자동차의 각 통행별 출발 및 도착시간의 조사자료를 통하여 통행시간 및 통행거리 특성을 파악함

4) 기종점 특성

- 기종점 특성은 화물자동차 출발지/도착지 유형과 화물자동차 기종점통행량 현황을 파악함

5) 운행특성지표

- 적재 통행율, 공차 통행율, 평균적재율, 적재효율, 적재 통행시간율, 공차 통행시간율, 적재 통행거리율, 공차 통행거리율 등 운행 특성에 관한 지표를 분석함



<그림 3-1> 화물자동차통행실태조사 주요 분석내용

다. 용어 및 개념 설명

- 화물자동차 운행특성 분석에 사용되는 주요 용어들은 다음과 같음
 - 일반화물자동차운송업 : 일정 대수 이상의 화물자동차를 사용하여 화물을 운송하는 사업으로 5톤 이상 화물차량으로 운송함
 - 개별화물자동차운송업 : 화물자동차 1대를 사용하여 화물을 발송하는 사업으로 차량을 본인이 직접 구입하고 등록하여 운영하며 1톤 초과 5톤 미만의 화물차량으로 운송함
 - 용달화물자동차운송업 : 1톤 이하의 소형 화물자동차를 이용하여 화물을 운송하는 사업임
 - 택배화물운송업 : 운송사업 중 하나로서 개별화물, 용달화물보다는 비교적 가벼운 화물을 취급하며 수하인의 문전까지 배달해 주는 운송업으로 국제 택배를 취급하는 경우도 있음
 - 적재능력 : 화물자동차의 적재가능 중량으로 단위는 톤임
 - 증축(개조) : 축을 개조하여 실제 출고 적재능력보다 물량을 더 적재할 수 있도록 개조한 것으로 4.5톤이나 5톤 차량을 개조하면 6.5톤, 7.5톤 등을 실을 수 있음
 - 운송형태 : 화물자동차의 통행수와 패턴에 따른 형태
 - 편도통행 : 최초 출발지에서 출발하여 첫 번째 도착지에서 통행이 끝나는 통행
 - 왕복통행 : 출발지에서 공차로 출발 후 도착지에서 화물을 싣고 출발지로 되돌아오는 경우, 출발지에서 화물을 싣고 도착지에 하차한 후 출발지로 되돌아오는 경우
 - 다수통행 : 도착지가 다수인 경우 통행
 - 운송품목 : 화물자동차의 적재된 품목의 가짓수에 따른 구분
 - 단일품목화물 : 화물자동차 통행 시 한 가지 품목만을 적재한 경우
 - 다품목화물 : 화물자동차 통행 시 두 가지 이상의 품목을 함께 적재한 경우
 - 1일 통행수 : 화물자동차가 적재 또는 공차상태로 하루 동안 운행한 총 통행수
 - 적재 통행수 : 화물자동차가 적재상태로 운행한 총 통행횟수
 - 공차 통행수 : 화물자동차가 공차상태로 운행한 총 통행횟수
 - 1일 통행시간 : 화물자동차가 적재 또는 공차상태로 하루동안 운행한 총 시간
 - 적재통행시간 : 화물자동차가 적재상태로 운행한 총 시간
 - 공차통행시간 : 화물자동차가 공차상태로 운행한 총 시간
 - 일평균 적재 통행율은 화물자동차의 일일 총 통행 중 화물을 적재하고 통행한 비율이며, 일평균 공차 통행율은 화물을 적재하지 않고 통행한 비율임

- 화물자동차가 하루에 통행한 총 시간 중, 화물을 적재하고 통행한 시간의 비율을 적재 통행시간율이라 하며, 적재하지 않고 통행한 시간의 비율을 공차 통행시간율이라 함

○ 화물자동차 운행특성 분석에 사용되는 주요 지표들은 다음과 같음

- 평균적재율 : 화물자동차의 적재통행시 적재능력 대비 실제 적재한 중량의 비율

$$\text{평균적재율} = \frac{\sum_i LD_i / LTP}{CAPA} \times 100$$

LD_i : 1일 적재통행 i 의 적재톤수

LTP : 1일 적재 통행수

$CAPA$: 화물자동차의 적재능력

- 적재효율 : 평균적재율에 거리개념을 반영한 지표로서 화물자동차의 적재능력 및 총 운행 거리에 대한 총통행실적 톤·km의 비율

$$\text{적재효율} = \frac{\sum_i (LD_i \times DT_i)}{CAPA \times SDT} \times 100$$

LD_i : 1일 적재통행 i 의 적재톤수

DT_i : 1일 적재통행 i 의 적재통행거리

$CAPA$: 화물자동차의 적재능력

SDT : 1일 총 통행거리

- 적재 통행율 : 화물자동차의 총 통행수 중 적재상태의 통행 비율

$$\text{적재 통행율} = \frac{LTP}{STP} \times 100$$

LTP : 1일 적재 통행수

STP : 1일 총통행수

- 공차 통행율 : 화물자동차의 총 통행수 중 공차상태의 통행 비율

$$\text{공차 통행율} = \frac{UTP}{STP} \times 100$$

UTP : 1일 공차 통행수

STP : 1일 총통행수

- 적재 통행시간율 : 화물자동차의 총 통행시간 중 적재상태의 통행시간 비율

$$\text{적재 통행시간율} = \frac{LTM}{STM} \times 100$$

LTM : 1일 적재통행시간

STM : 1일 총 통행시간

- 공차 통행시간율 : 화물자동차의 총 통행시간 중 공차상태의 통행시간 비율

$$\text{공차 통행시간율} = \frac{UTM}{STM} \times 100$$

UTM : 1일 공차통행시간

STM : 1일 총 통행시간

- 적재 통행거리율 : 화물자동차의 총 통행거리 중 적재상태의 통행거리 비율

$$\text{적재 통행거리율} = \frac{LDT}{SDT} \times 100$$

LDT : 1일 적재통행거리

SDT : 1일 총 통행거리

- 공차 통행거리율 : 화물자동차의 총 통행거리 중 공차상태의 통행거리 비율

$$\text{공차 통행거리율} = \frac{UDT}{SDT} \times 100$$

UDT : 1일 공차통행거리

SDT : 1일 총 통행거리

2. 차량특성 및 물류활동특성

가. 주 거래업종

- 화물자동차의 주 거래업종은 농림수축산업, 광업, 제조업, 도소매업, 서비스업 등이 있음
- 전체 화물자동차 중 도소매업을 주 거래업종으로 하는 비율이 가장 큰 것으로 나타남
- 적재능력을 기준으로는 소형은 도소매업, 중·대형은 제조업을 주로 거래하는 것으로 나타남

<표 3-1> 화물자동차의 주 거래업종 비율

단위: %

구분		농림수축산업	광업	제조업	도소매업	서비스업	계
적재 능력	소형	19.6	0.3	22.3	34.4	23.3	100.0
	중형	11.7	0.6	34.5	22.5	30.7	100.0
	대형	3.1	2.7	44.3	7.9	42.0	100.0
차량 용도	비영업용	19.5	0.3	22.0	33.9	24.3	100.0
	영업용	8.0	1.2	43.3	17.8	29.7	100.0
전체		18.2	0.4	24.4	32.1	24.9	100.0

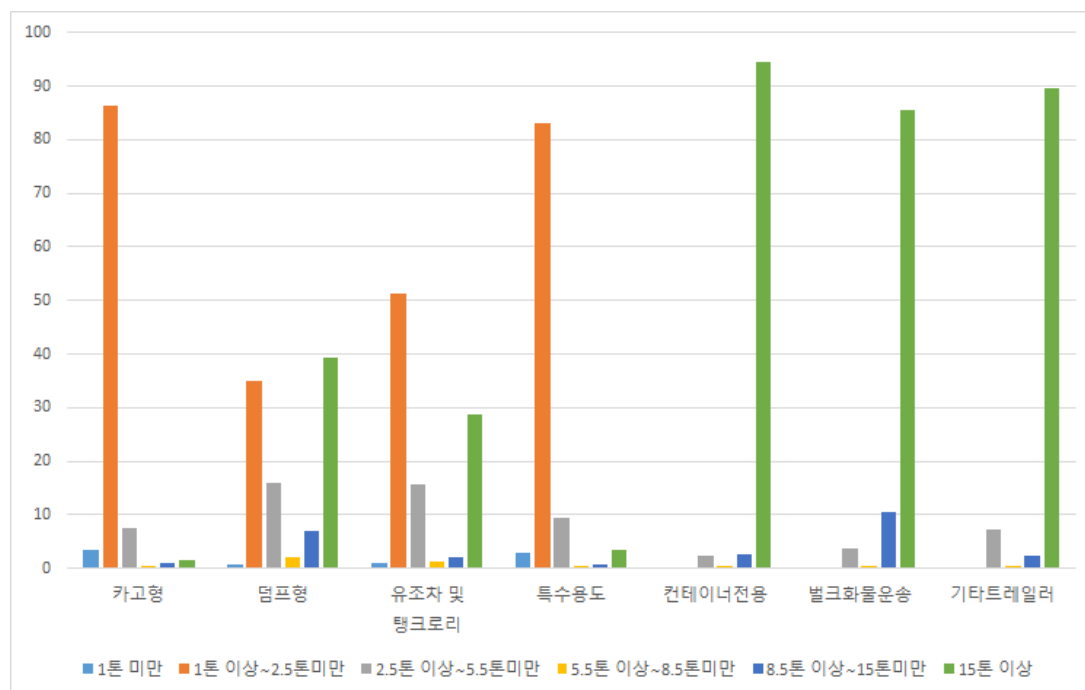
나. 화물자동차의 적재능력별 차량종류

- 화물자동차의 적재능력별 차량종류를 살펴보면, 카고형, 특수용도 차량은 소형, 중형 화물자동차가 많이 분포하고 있으며, 컨테이너전용 차량이나 기타 트레일러 등의 화물자동차는 15톤 이상의 대형에 많이 분포하고 있음

<표 3-2> 화물자동차의 톤급별 차량종류 비율

단위: 대, %

구분	1톤 미만	1톤 이상~ 2.5톤 미만	2.5톤 이상~ 5.5톤 미만	5.5톤 이상~ 8.5톤 미만	8.5톤 이상~ 15톤 미만	15톤 이상	계
카고형	3.4	86.4	7.4	0.4	1.0	1.5	100
덤프형	0.7	35.0	16.0	2.0	6.9	39.3	100
유조차 및 탱크로리	1.0	51.4	15.6	1.2	2.0	28.8	100
특수용도	2.8	83.0	9.5	0.6	0.7	3.5	100
컨테이너전용	-	-	2.5	0.6	2.6	94.4	100
벌크화물운송	-	-	3.6	0.6	10.4	85.4	100
기타트레일러	-	-	7.2	0.5	2.5	89.7	100
전체	3.2	83.7	7.7	0.5	1.1	3.8	100



<그림 3-2> 화물자동차의 톤급별 차량종류 비율

다. 차량등록지 및 주 물류활동지

1) 지역별 차량등록지 및 주 물류활동지 일치여부

- 화물자동차는 실 소유자의 주소지인 차량등록지와 주로 물류활동이 이루어지는 주 물류활동지가 상이할 수 있음
- 화물자동차의 차량등록지를 기준으로 하여 주 물류활동지와의 일치 여부를 분석하였음
 - 17개 시도별 차량등록지와 주 물류활동지의 일치 여부는 <표 3-3>와 같음
 - 분석결과 차량등록지가 제주인 화물자동차는 주 물류활동지와의 일치 비율이 97.8%로 가장 높은 것으로 나타났고, 그 다음으로는 강원 95.1%, 전남 94.0% 순임
 - 전국적으로 평균 87.0% 일치율을 보이고 있음

<표 3-3> 화물자동차의 지역별 차량등록지와 주 물류활동지 일치여부

단위: %

구분	일치	불일치	전체
서울	81.5	18.5	100.0
부산	86.2	13.8	100.0
대구	84.2	15.8	100.0
인천	78.6	21.4	100.0
광주	85.7	14.3	100.0
대전	82.2	17.8	100.0
울산	90.2	9.8	100.0
세종	81.5	18.5	100.0
경기	83.3	16.7	100.0
강원	95.1	4.9	100.0
충북	89.6	10.4	100.0
충남	88.5	11.5	100.0
전북	91.6	8.4	100.0
전남	94.0	6.0	100.0
경북	88.6	11.4	100.0
경남	92.1	7.9	100.0
제주	97.8	2.2	100.0
전국	87.0	13.0	100.0

2) 화물자동차의 차량등록지 및 주 물류활동지 일치여부

○ 특성별 차량등록지와 주 물류활동지의 일치 여부를 분석하였음

- 분석 결과는 <표 3-4>과 같으며, 적재능력이 작은 화물자동차와 비영업용 화물자동차의 일치 비율이 높은 것으로 나타남

<표 3-4> 화물자동차의 차량등록지와 주 물류활동지 일치여부 비율

단위: %

구분		일치	불일치	전체
차량소유	개인	87.6	12.4	100.0
	회사	84.6	15.4	100.0
차량용도	비영업용	88.2	11.8	100.0
	영업용	76.9	23.1	100.0
거래업종	농림수축산업	91.1	8.9	100.0
	광업	79.5	20.5	100.0
	제조업	83.6	16.4	100.0
	건설업	84.1	15.9	100.0
	도소매업	88.4	11.6	100.0
	숙박 및 음식점업	83.6	16.4	100.0
	기타 서비스업	86.4	13.6	100.0
	공공기관	90.1	9.9	100.0
적재능력	소형	88.1	11.9	100.0
	중형	82.5	17.5	100.0
	대형	75.2	24.8	100.0
전체		87.0	13.0	100.0

라. 월 평균 물류활동일수

1) 화물자동차의 차량종류별 월 평균 물류활동일수

- 화물자동차의 물류활동일수를 알아보기 위해 월 평균 물류활동일수를 조사한 결과 차량소유, 차량용도, 거래업종, 적재능력 간에 큰 차이가 없었음
- 전체 평균 20.7일/월 물류활동을 하는 것으로 나타났으며, 소형보다는 대형차량일수록 물류활동일수가 많은 것으로 나타났음

<표 3-5> 화물자동차의 차량종류별 월 평균 물류활동일수

단위: 일/월

구분		1	2	3	4	5	6	7	전체
차량소유	개인	20.5	21.3	20.6	21.8	21.2	23.3	22.1	20.6
	회사	20.9	21.3	20.4	22.1	21.3	23.2	21.6	21.0
차량용도	비영업용	20.4	21.1	20.2	21.8	19.4	22.7	21.2	20.5
	영업용	21.6	22.1	21.8	22.6	21.3	23.5	22.1	21.7
거래업종	농림수축산업	19.3	20.8	19.2	20.9	21.8	22.4	22.1	19.5
	광업	19.9	23.1	22.0	22.6	21.2	24.7	22.6	20.7
	제조업	20.4	21.0	20.5	21.1	21.2	22.6	21.8	20.5
	건설업	20.5	21.5	22.6	20.4	19.8	23.5	22.4	20.6
	도소매업	20.9	20.9	19.3	22.6	21.7	20.5	22.9	21.1
	숙박 및 음식점업	20.9	22.0	20.4	21.4	16.0	-	-	21.0
	기타 서비스업	21.7	22.0	21.0	22.0	21.6	22.4	22.0	21.7
	공공기관	21.9	21.1	22.9	23.1	21.9	18.7	20.1	21.9
적재능력	소형	20.5	20.8	20.1	21.8	-	-	-	20.6
	중형	21.1	22.0	19.5	21.8	20.3	21.6	22.4	21.1
	대형	21.7	21.4	21.8	22.2	21.3	23.3	22.0	21.8
전체		20.6	21.3	20.5	21.9	21.2	23.3	22.0	20.7

주: 차량종류는 1-카고형 차량, 2-덤프형 차량, 3-유조차 및 탱크로리 차량, 4-특수용도형 차량, 5-컨테이너전용 운송차량, 6-벌크화물운송 차량, 7-기타트레일러 차량 등으로 구분함

2) 화물자동차의 시도별 용도별 차량소유별 물류활동일수

- 화물자동차의 물류활동일수를 알아보기 위해 월평균 물류활동일수를 조사한 결과 차량 용도별, 차량소유별 간에 큰 차이가 없었음
- 영업용의 경우 인천, 경기 순으로 물류활동일이 높았으며, 비영업용의 경우 전체적으로 영업용보다 지역별로 낮은 일수를 보임
- 차량소유별로 보았을 때 소유에 상관없이 경기도 가장 높았음

<표 3-6> 화물자동차의 시도별 용도별 차량소유별 월평균 물류활동일수

단위: 일/월

구분	차량용도별		차량소유별	
	비영업용	영업용	개인	회사
서울	21.4	22.0	21.6	21.2
부산	21.2	21.3	21.3	20.9
대구	20.8	21.6	20.7	21.3
인천	22.0	22.7	22.1	22.3
광주	21.3	21.3	21.2	21.6
대전	21.0	21.4	21.2	20.7
울산	20.8	21.7	20.8	21.3
세종	18.2	22.0	18.4	19.8
경기	21.3	22.2	21.5	21.0
강원	19.8	21.9	19.9	20.0
충북	20.3	22.0	20.3	20.7
충남	19.4	21.3	19.1	21.0
전북	20.2	21.0	20.2	20.7
전남	19.9	20.7	19.8	20.6
경북	19.6	21.2	19.3	20.6
경남	18.9	21.0	18.6	20.5
제주	21.5	21.9	21.4	21.6
전국	20.4	21.6	20.4	20.9

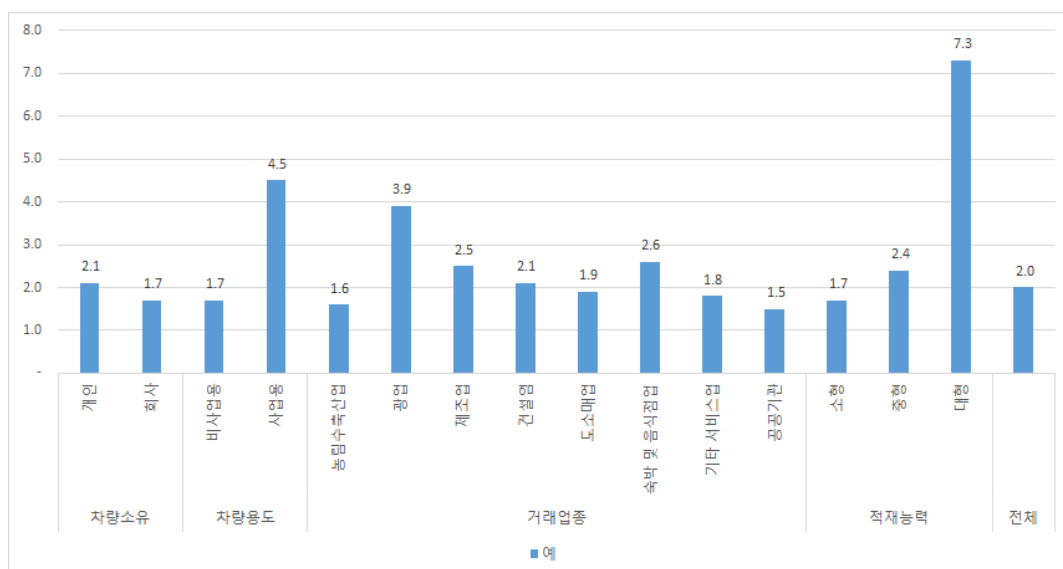
마. 화물자동차의 무진동차량 현황

- <표 3-7>는 무진동차량의 현황이며, 전체 차량 중 2.0%가 무진동차량임
- 적재능력으로 보았을 때는 대형일수록 비율이 높았고, 업종에서는 광업, 제조업, 숙박 및 음식점업에서 무진동차량을 통해 운행하는 것으로 나타남

<표 3-7> 화물자동차의 무진동차량 분포 현황

단위: %

구분		예	아니오	합계
차량소유	개인	2.1	97.9	100.0
	회사	1.7	98.3	100.0
차량용도	비영업용	1.7	98.3	100.0
	영업용	4.5	95.5	100.0
거래업종	농림수축산업	1.6	98.4	100.0
	광업	3.9	96.1	100.0
	제조업	2.5	97.5	100.0
	건설업	2.1	97.9	100.0
	도소매업	1.9	98.1	100.0
	숙박 및 음식점업	2.6	97.4	100.0
	기타 서비스업	1.8	98.2	100.0
	공공기관	1.5	98.5	100.0
적재능력	소형	1.7	98.3	100.0
	중형	2.4	97.6	100.0
	대형	7.3	92.7	100.0
전체		2.0	98.0	100.0



<그림 3-3> 화물자동차의 무진동차량 분포 현황

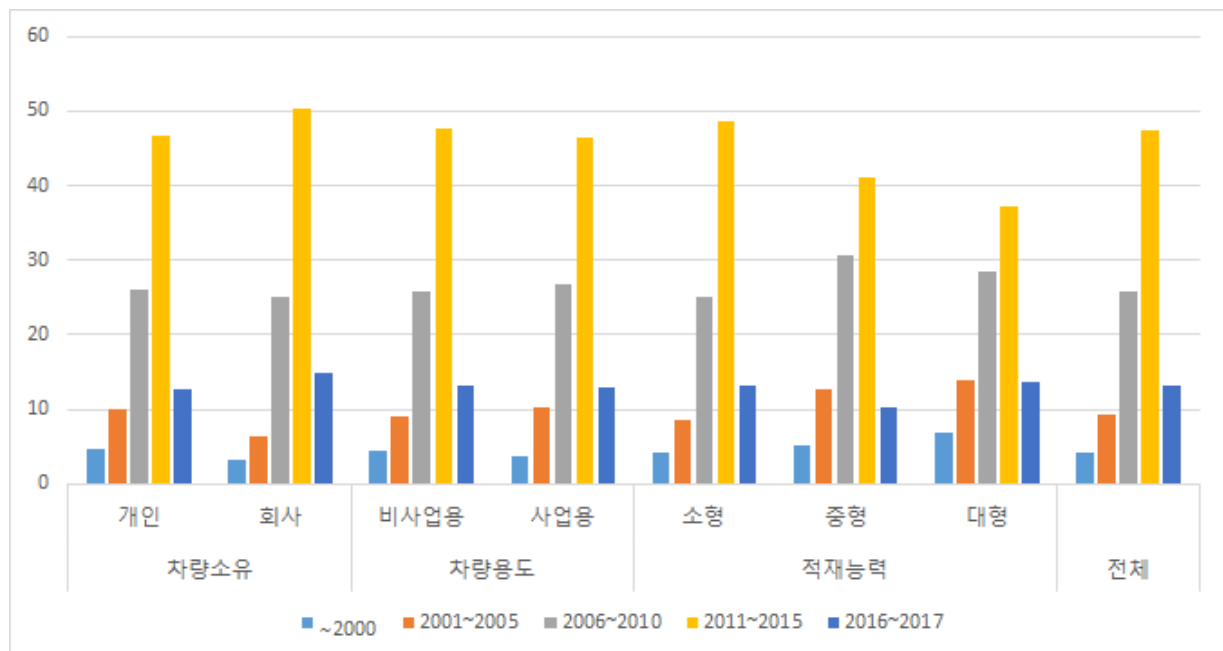
바. 차량연식 및 차량소유

- 차량연식현황 분석결과 2011년~2015년식 차량이 가장 많으며, 적재능력별로 보았을 때 소형보다는 대형의 연식이 좀 더 오래 된 것으로 나타남

<표 3-8> 화물자동차의 차량연식 분포 현황

단위: %

구분		2000년 이전	2001~2005년	2006~2010년	2011~2015년	2016~2017년	계
차량 소유	개인	4.6	10.0	26.0	46.8	12.6	100.0
	회사	3.3	6.3	25.2	50.3	14.9	100.0
차량 용도	비영업용	4.4	9.1	25.7	47.7	13.1	100.0
	영업용	3.8	10.2	26.7	46.4	12.9	100.0
적재 능력	소형	4.1	8.7	25.2	48.7	13.3	100.0
	중형	5.2	12.6	30.6	41.2	10.4	100.0
	대형	6.8	14.0	28.4	37.3	13.6	100.0
전체		4.3	9.2	25.8	47.5	13.1	100.0



<그림 3-4> 화물자동차의 차량연식 분포 현황

- 차량소유에 대한 현황은 <표 3-9>와 같으며, 전체의 78.7%가 개인소유를 하고 있는 것으로 나타남
- 차량종류별로 보았을 때 특히 컨테이너전용 차량의 경우 개인소유비율이 전체의 91.6%로 나타나 다른 차량종류보다 상대적으로 높은 것으로 나타났음

<표 3-9> 화물자동차의 차량소유 비율

단위: %

구분		개인	회사	합계
차량용도	비영업용	77.5	22.5	100.0
	영업용	88.8	11.2	100.0
거래업종	농림수축산업	91.5	8.5	100.0
	광업	72.5	27.5	100.0
	제조업	68.7	31.3	100.0
	건설업	79.8	20.2	100.0
	도소매업	80.5	19.5	100.0
	숙박 및 음식점업	77.5	22.5	100.0
	기타 서비스업	81.3	18.7	100.0
	공공기관	44.0	56.0	100.0
적재능력	소형	79.8	20.2	100.0
	중형	68.0	32.0	100.0
	대형	77.8	22.2	100.0
차량종류	카고형	79.2	20.8	100.0
	덤프형	59.8	40.2	100.0
	유조차 및 탱크로리	68.6	31.4	100.0
	특수용도	77.2	22.8	100.0
	컨테이너전용	91.6	8.4	100.0
	벌크화물운송	73.0	27.0	100.0
	기타트레일러	89.4	10.6	100.0
전체		78.7	21.3	100.0

3. 운송형태 및 품목특성

가. 운송형태

- 대부분 화물자동차 통행은 왕복통행이나 다수통행으로, 특히 영업용 화물자동차는 비영업용 화물자동차에 비해 왕복통행보다 다수통행이 많은 것으로 나타남

<표 3-10> 화물자동차의 운송형태 비율

단위: %

구분		편도	왕복	다수	계
차량소유	개인	4.6	52.1	43.4	100.0
	회사	4.5	53.4	42.1	100.0
차량용도	비영업용	4.1	55.0	40.9	100.0
	영업용	8.4	31.2	60.4	100.0
거래업종	농림수축산업	4.5	63.0	32.5	100.0
	광업	3.1	45.0	51.8	100.0
	제조업	5.3	53.4	41.3	100.0
	건설업	6.8	58.1	35.0	100.0
	도소매업	3.6	47.7	48.8	100.0
	숙박 및 음식점업	3.2	44.2	52.6	100.0
	기타 서비스업	4.4	43.3	52.2	100.0
	공공기관	2.8	44.5	52.7	100.0
적재능력	소형	4.1	54.0	41.9	100.0
	중형	6.1	45.8	48.2	100.0
	대형	10.0	34.5	55.5	100.0
차량종류	카고형	4.5	53.3	42.2	100.0
	덤프형	3.9	45.9	50.2	100.0
	유조차 및 탱크로리	3.5	53.9	42.5	100.0
	특수용도	3.6	44.9	51.5	100.0
	컨테이너전용	14.2	36.2	49.6	100.0
	벌크화물운송	5.1	20.6	74.3	100.0
	기타트레일러	13.3	32.1	54.6	100.0
	전체	4.6	52.4	43.1	100.0

나. 운송화주 및 운송품목

- 단일화물을 적재한 화물자동차의 비율은 92.6%로 다품목을 적재한 화물자동차의 비율보다 월등히 높다는 것을 알 수 있음
- 공공기관을 주 거래업종으로 하는 화물자동차의 경우 97.3%로 단일화물을 적재한 비율이 굉장히 높음
- 화물자동차의 적재능력이 클수록 다품목을 적재한 비율이 높아지며, 영업용 화물자동차가 비영업용 화물자동차에 비해 다품목 적재비율이 높음

<표 3-11> 화물자동차의 운송품목 비율

단위: %

구분		단일품목	다품목	계
차량소유	개인	92.5	7.5	100.0
	회사	93.2	6.8	100.0
차량용도	비영업용	94.2	5.8	100.0
	영업용	80.2	19.8	100.0
거래업종	농림수축산업	94.2	5.8	100.0
	광업	88.6	11.4	100.0
	제조업	91.7	8.3	100.0
	건설업	94.4	5.6	100.0
	도소매업	95.2	4.8	100.0
	숙박 및 음식점업	95.9	4.1	100.0
	기타 서비스업	81.6	18.4	100.0
	공공기관	97.3	2.7	100.0
적재능력	소형	93.1	6.9	100.0
	중형	90.9	9.1	100.0
	대형	86.4	13.6	100.0
차량종류	카고형	92.4	7.6	100.0
	덤프형	93.8	6.2	100.0
	유조차 및 탱크로리	99.6	0.4	100.0
	특수용도	95.2	4.8	100.0
	컨테이너전용	80.3	19.7	100.0
	벌크화물운송	97.4	2.6	100.0
	기타트레일러	84.7	15.3	100.0
전체		92.6	7.4	100.0

- 화물자동차의 운송화주 기준으로 보면 단일화주의 경우 전체 89.6%를 차지하고 있으며, 복수의 품목을 소유하고 있는 다화주의 경우 10.4%로 분석되었음
- 특히 대형차량이거나 영업용 화물차량일 경우 다화주 비율이 높게 나타났음

<표 3-12> 화물자동차의 운송화주 비율

단위: %

구분		단일화주	다화주	계
차량소유	개인	89.7	10.3	100.0
	회사	89.3	10.7	100.0
차량용도	비영업용	91.0	9.0	100.0
	영업용	78.3	21.7	100.0
거래업종	농림수축산업	92.3	7.7	100.0
	광업	78.6	21.4	100.0
	제조업	86.9	13.1	100.0
	건설업	92.2	7.8	100.0
	도소매업	91.0	9.0	100.0
	숙박 및 음식점업	85.9	14.1	100.0
	기타 서비스업	87.3	12.7	100.0
	공공기관	80.2	19.8	100.0
적재능력	소형	90.6	9.4	100.0
	중형	83.9	16.1	100.0
	대형	80.1	19.9	100.0
차량종류	카고형	89.7	10.3	100.0
	덤프형	85.7	14.3	100.0
	유조차 및 탱크로리	89.3	10.7	100.0
	특수용도	91.0	9.0	100.0
	컨테이너전용	73.1	26.9	100.0
	벌크화물운송	90.4	9.6	100.0
	기타트레일러	80.7	19.3	100.0
전체		89.6	10.4	100.0

다. 적재품목별 일 평균 통행수 분포

- 대체로 광산품과 경공업품을 적재한 화물자동차 통행수가 많았으며, 대형차량일수록 통행수도 많아짐
- 전체평균 통행수는 2.7회/일로 나타났으며, 장거리를 운행하는 차량일수록 통행수가 감소하는 것으로 나타남

<표 3-13> 적재품목별 일 평균 화물자동차 통행수 분포

단위: 회

구분		농림수축산품	광산품	경공업품	잡공업품	화학공업품	금속기계공업품	기타	평균
차량소유	개인	2.6	2.8	2.9	2.6	2.6	2.6	2.9	2.7
	회사	2.6	3.2	3.1	2.7	2.7	2.4	2.9	2.7
차량용도	비영업용	2.6	2.8	2.9	2.6	2.5	2.5	3.0	2.7
	영업용	2.6	3.3	3.0	3.0	3.0	2.7	2.8	2.8
적재능력	소형	2.6	2.7	2.9	2.6	2.5	2.5	2.8	2.7
	중형	2.4	2.7	3.0	2.7	2.6	2.5	3.4	2.8
	대형	2.5	3.5	2.5	2.7	3.3	2.5	3.0	2.9
통행거리	50km 미만	2.5	2.7	3.0	2.7	2.5	2.6	3.0	2.7
	50km 이상 ~ 100km 미만	2.7	3.3	3.0	2.7	2.9	2.6	3.1	2.8
	100km 이상 ~ 200km 미만	2.7	3.0	3.1	2.7	2.7	2.5	2.9	2.7
	200km 이상 ~ 300km 미만	2.5	2.9	2.6	2.4	2.5	2.3	2.5	2.5
	300km 이상	2.4	2.8	2.5	2.5	2.5	2.3	2.5	2.4
전체		2.6	2.9	2.9	2.6	2.6	2.5	2.9	2.7

- 주: 1) 농림수축산품 : 농산물, 축산물, 임산물, 수산물
 2) 광산품 : 석탄광물, 석회석광물, 원유 및 천연가스, 금속광물, 비금속광물
 3) 경공업품 : 음식료품, 담배제품, 섬유제품(외복제외), 의복, 가죽/가방/ 신발제품 및 모피제품
 4) 잡공업품 : 목재 및 나무제품(가구 제외), 펄프/종이 및 종이제품, 인쇄 및 기록매체, 출판물
 5) 화학공업품 : 코크스/석유정제품 및 핵연료 제품, 화합물 및 화학제품(의약품 제외), 의료용 물질 및 의약품, 고무 및 플라스틱제품, 비금속광물 제품
 6) 금속기계공업품 : 제1차 금속 제품, 금속가공제품 제품(기계 및 가구 제외), 전자부품/컴퓨터/영상/음향 및 통신장비 제품, 전기장비 제품, 의료/정밀/광학기기 및 시계, 자동차 및 트레일러 및 관련 제품, 기타 운송장비 및 관련 제품
 7) 기타 : 가구 제품, 우편물, 폐기물, 택배화물, 이사화물, 기타

4. 일 평균 운행특성

가. 존 내·외 통행 현황

- 화물자동차 통행기록을 활용하여 존 내 통행과 존 외 통행의 비율을 분석하였으며, 여기서 존 내·외를 나누는 기준은 시군구 단위임
- 존 내 통행보다 존 외 통행의 비중이 높으며, 영업용 보다 비영업용 화물자동차의 존 내 통행이 상대적으로 높음
- 적재능력별로 보면 적재능력이 작을수록 존 내 통행이 더 많은 것으로 나타남

<표 3-14> 화물자동차의 존 내·외 통행 비율

단위: %

구분		존 내 통행	존 외 통행	계
차량소유	개인	30.1	69.9	100.0
	회사	29.7	70.3	100.0
차량용도	비영업용	31.9	68.1	100.0
	영업용	16.2	83.8	100.0
거래업종	농림수축산업	35.6	64.4	100.0
	광업	26.3	73.7	100.0
	제조업	17.3	82.7	100.0
	건설업	26.9	73.1	100.0
	도소매업	33.3	66.7	100.0
	숙박 및 음식점업	28.4	71.6	100.0
	기타 서비스업	37.0	63.0	100.0
	공공기관	46.0	54.0	100.0
적재능력	소형	31.4	68.6	100.0
	중형	24.5	75.5	100.0
	대형	17.0	83.0	100.0
차량종류	카고형	29.8	70.2	100.0
	덤프형	32.9	67.1	100.0
	유조차 및 탱크로리	53.8	46.2	100.0
	특수용도	29.9	70.1	100.0
	컨테이너전용	6.1	93.9	100.0
	벌크화물운송	41.7	58.3	100.0
	기타트레일러	13.1	86.9	100.0
전체		30.1	69.9	100.0

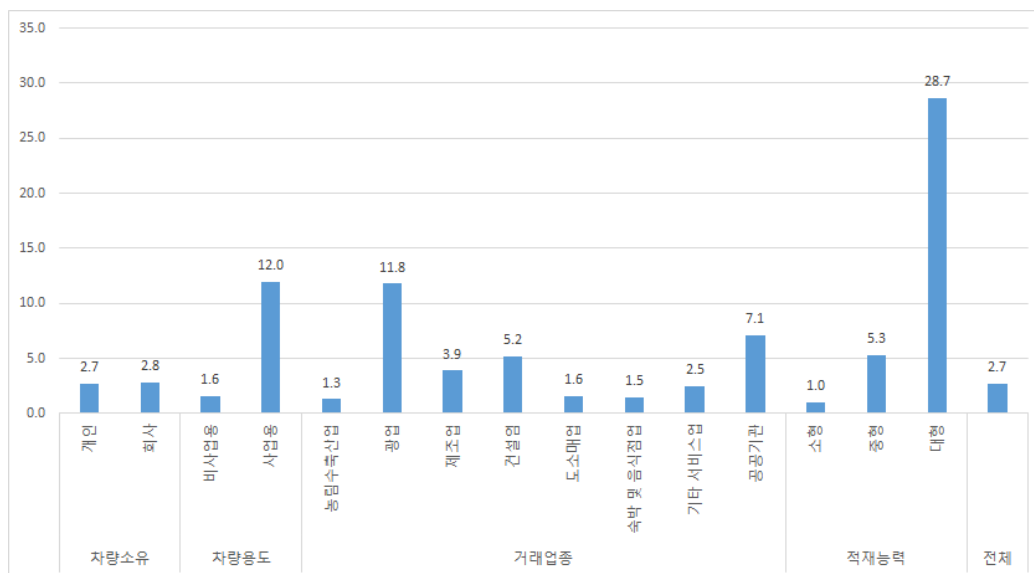
나. 일 평균 적재톤수 및 통행수

- 화물자동차의 일 평균 적재톤수는 2.7톤임
- 대형 화물자동차와 광업을 거래하는 화물자동차의 일 평균 적재톤수가 큰 것으로 나타남
- 영업용 화물자동차의 일 평균 적재톤수가 비영업용 화물자동차에 비해 큰 것을 알 수 있음

<표 3-15> 화물자동차의 일 평균 적재톤수

단위: 톤/일

구분		적재톤수
차량소유	개인	2.7
	회사	2.8
차량용도	비영업용	1.6
	영업용	12.0
거래업종	농림수축산업	1.3
	광업	11.8
	제조업	3.9
	건설업	5.2
	도소매업	1.6
	숙박 및 음식점업	1.5
	기타 서비스업	2.5
	공공기관	7.1
	평균	2.7
적재능력	소형	1.0
	중형	5.3
	대형	28.7
전체		2.7



<그림 3-5> 화물자동차의 일평균 적재톤수

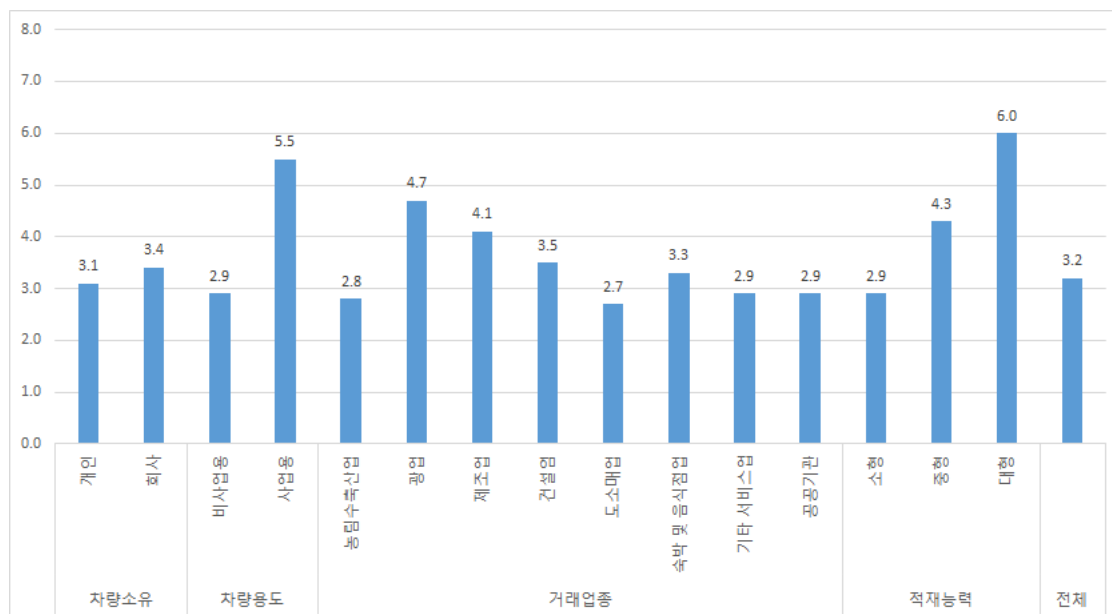
다. 일 평균 적재 및 공차 통행시간

- 화물자동차의 총 통행시간은 3.2시간/일이며, 이 중 적재 통행시간이 1.9시간/일, 공차 통행시간이 1.3시간/일을 차지함
- 적재능력이 큰 화물자동차일수록 일 평균 통행시간이 길어짐

<표 3-17> 화물자동차의 일 평균 적재 및 공차 통행시간

단위: 시간/일

구분		총 통행시간	적재 통행시간	공차 통행시간
차량소유	개인	3.1	1.9	1.3
	회사	3.4	2.0	1.3
차량용도	비영업용	2.9	1.7	1.2
	영업용	5.5	3.6	1.9
거래업종	농림수축산업	2.8	1.6	1.2
	광업	4.7	2.7	1.9
	제조업	4.1	2.5	1.6
	건설업	3.5	2.1	1.4
	도소매업	2.7	1.7	1.1
	숙박 및 음식점업	3.3	1.9	1.4
	기타 서비스업	2.9	1.8	1.1
	공공기관	2.9	1.7	1.2
적재능력	소형	2.9	1.7	1.2
	중형	4.3	2.7	1.6
	대형	6.0	4.0	2.0
전체		3.2	1.9	1.3



<그림 3-7> 화물자동차의 일 평균 총 통행시간

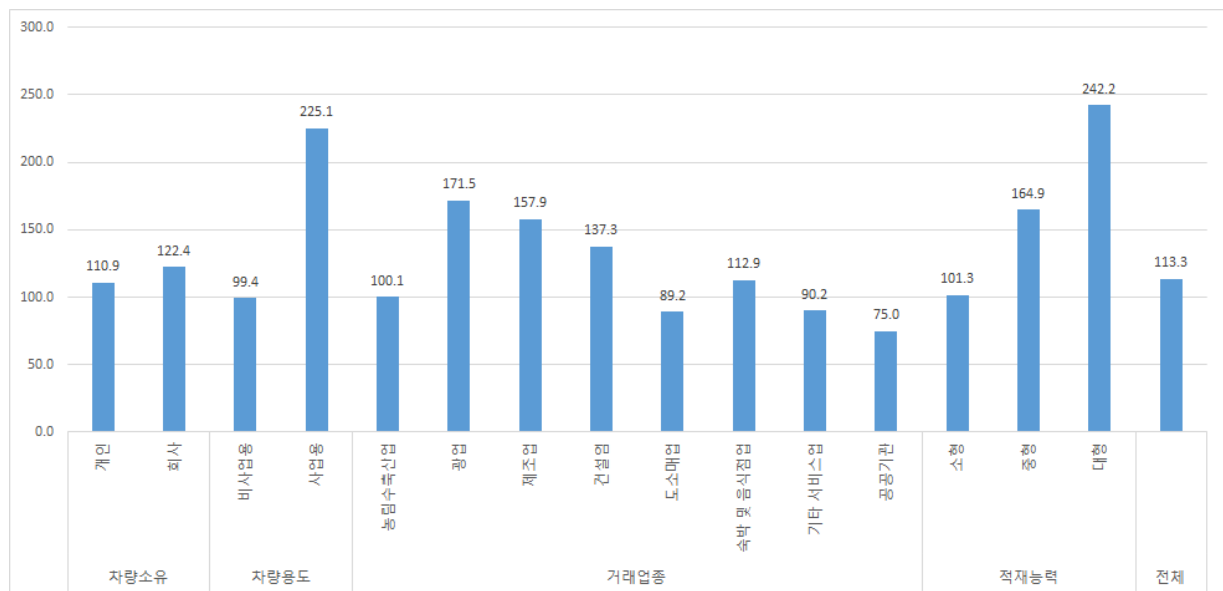
라. 일 평균 적재 및 공차 통행거리

- 전체적으로 공차 통행거리는 적재 통행거리의 40%수준이며, 적재능력이 큰 차량일수록 적재 통행거리가 차지하는 비율이 높은 경향을 보임
- 또한, 적재능력이 큰 영업용 화물자동차의 일 평균 통행거리가 긴 것으로 분석됨

<표 3-18> 화물자동차의 일 평균 적재 및 공차 통행거리

단위: km/일

구분		총 통행거리	적재 통행거리	공차 통행거리
차량소유	개인	110.9	67.3	43.6
	회사	122.4	73.8	48.6
차량용도	비영업용	99.4	58.2	41.2
	영업용	225.1	152.7	72.3
거래업종	농림수축산업	100.1	58.6	41.5
	광업	171.5	102.6	68.9
	제조업	157.9	98.4	59.4
	건설업	137.3	84.2	53.1
	도소매업	89.2	52.7	36.4
	숙박 및 음식점업	112.9	65.4	47.5
	기타 서비스업	90.2	55.1	35.1
	공공기관	75.0	45.7	29.3
	소형	101.3	59.7	41.5
적재능력	중형	164.9	106.3	58.7
	대형	242.2	164.9	77.3
전체		113.3	68.7	44.7



<그림 3-8> 화물자동차의 일 평균 총 통행거리

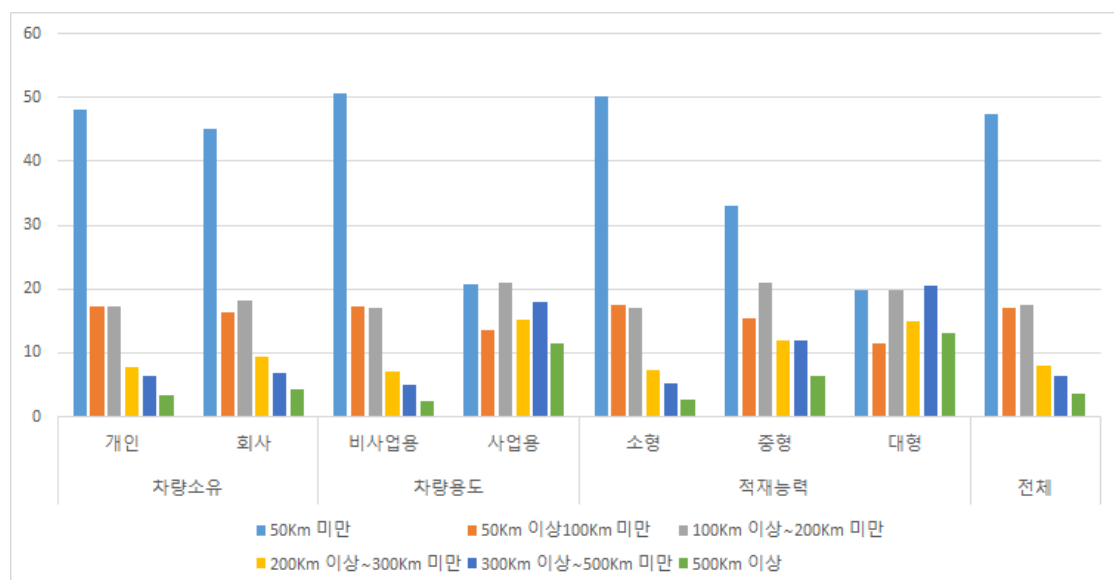
마. 일 평균 통행거리별 통행분포

- 통행거리별 통행분포를 분석한 결과 50Km 미만의 단거리 통행이 주로 일어남
- 적재능력별로는 대형 화물자동차, 거래 업종별로는 광업, 제조업을 주 거래업종으로 하는 화물자동차, 차량용도별로는 영업용 화물자동차일수록 장거리 통행비율이 높게 분석됨

<표 3-19> 화물자동차의 통행거리별 통행분포 비율

단위: %

구분		50Km 미만	50Km 이상 ~100Km 미만	100Km 이상 ~200Km 미만	200Km 이상 ~300Km 미만	300Km 이상 ~500Km 미만	500Km 이상
차량	개인	48.0	17.2	17.4	7.7	6.4	3.3
소유	회사	45.0	16.3	18.3	9.3	6.9	4.2
차량	비영업용	50.7	17.4	17.1	7.2	5.1	2.5
용도	영업용	20.8	13.6	21.0	15.1	18.0	11.5
거래 업종	농림수축산업	51.2	17.2	16.2	7.3	5.7	2.4
	광업	31.3	11.3	22.1	15.8	14.1	5.4
	제조업	32.2	16.7	22.3	12.3	10.7	5.8
	건설업	37.6	19.6	20.2	9.6	8.1	4.9
	도소매업	54.6	17.6	15.8	5.7	4.1	2.1
	숙박 및 음식점업	36.3	27.1	20.1	9.5	4.2	2.8
	기타 서비스업	59.9	13.7	13.4	5.0	4.8	3.2
	공공기관	70.1	9.1	8.7	5.5	3.4	3.2
적재 능력	소형	50.2	17.5	17.1	7.3	5.2	2.7
	중형	33.1	15.4	21.1	11.9	11.9	6.5
	대형	19.8	11.5	19.9	15.0	20.5	13.2
전체		47.4	17.0	17.6	8.0	6.5	3.5



<그림 3-9> 화물자동차의 통행거리별 통행분포 비율

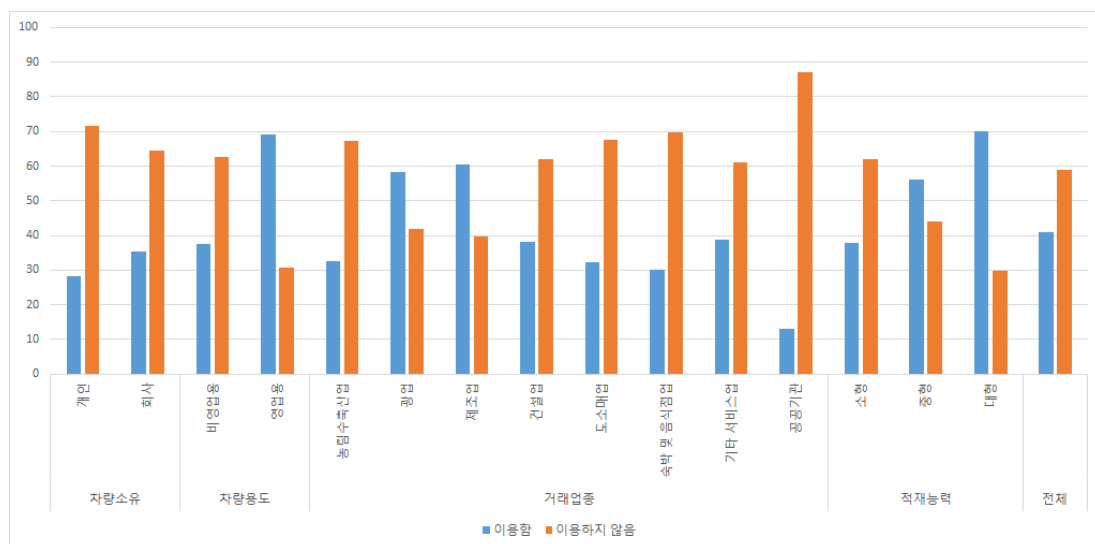
바. 고속도로 이용여부

- 화물자동차의 고속도로 이용현황은 <표 3-20>과 같음
 - 화물자동차 운행 시 고속도로를 이용하지 않는 비율이 59.0%로 상대적으로 높았음
 - 단, 적재능력이 클수록 고속도로 이용률이 높아지는 경향을 보이며, 비영업용에 비해 영업용 화물자동차의 경우 고속도로 이용률이 상당히 높은 것으로 분석됨

<표 3-20> 화물자동차의 고속도로 이용 여부 비율

단위: %

구분		이용함	이용하지 않음	합계
차량소유	개인	28.4	71.6	100.0
	회사	35.5	64.5	100.0
차량용도	비영업용	37.5	62.5	100.0
	영업용	69.2	30.8	100.0
거래업종	농림수축산업	32.7	67.3	100.0
	광업	58.2	41.8	100.0
	제조업	60.4	39.6	100.0
	건설업	38.1	61.9	100.0
	도소매업	32.4	67.6	100.0
	숙박 및 음식점업	30.1	69.9	100.0
	기타 서비스업	38.8	61.2	100.0
	공공기관	13.0	87.0	100.0
	합계	38.0	62.0	100.0
적재능력	소형	56.0	44.0	100.0
	중형	70.2	29.8	100.0
	대형	41.0	59.0	100.0
전체		41.0	59.0	100.0



<그림 3-10> 화물자동차의 고속도로 이용 여부 비율

- 화물자동차 운전자는 고속도로 휴게소를 평균 1.1회 이용하고, 평균적으로 약 54분 머무는 것으로 나타났으며, 영업용 차량 또는 대형차량 운전자의 경우 휴게소 이용 횟수는 많아지고 이용시간 또한 길어지는 것으로 분석됨

<표 3-21> 화물자동차의 고속도로 이용 차량 중 휴게소 평균 이용횟수 및 이용시간

단위: 회, 시간/일

구분		평균 이용횟수	평균 이용시간
차량소유	개인	1.1	0.9
	회사	1.2	0.8
차량용도	비영업용	1.1	0.8
	영업용	1.2	1.3
거래업종	농림수축산업	1.1	0.9
	광업	1.2	1.3
	제조업	1.2	0.9
	건설업	1.2	0.8
	도소매업	1.0	0.8
	숙박 및 음식점업	1.2	0.8
	기타 서비스업	1.1	0.9
	공공기관	1.1	0.9
적재능력	소형	1.1	0.8
	중형	1.2	1.1
	대형	1.3	1.5
전체		1.1	0.9

- 통행시간과 고속도로 휴게시간 외에 화물자동차 운전자가 개인적으로 시간을 보내는 용무 시간에 대해서는 평균 1.1시간을 이용하는 것으로 나타났으며, 300km이상의 장거리통행의 경우 용무시간이 매우 길어짐을 알 수 있음

<표 3-22> 화물자동차의 운행 시 개인용무시간

단위: 시간/일

구분		평균 이용시간
통행거리	50km 미만	1.1
	50km 이상 ~ 100km 미만	1.0
	100km 이상 ~ 200km 미만	0.9
	200km 이상 ~ 300km 미만	1.0
	300km 이상	1.7
통행시간	1시간 미만	1.3
	1시간 이상 ~ 2시간 미만	1.0
	2시간 이상 ~ 3시간 미만	0.9
	3시간 이상 ~ 4시간 미만	1.1
	4시간 이상 ~ 5시간 미만	1.0
	5시간 이상 ~ 6시간 미만	1.2
	6시간 이상 ~	1.6
전체		1.1

5. 통행 당 운행특성

가. 통행 당 평균 적재톤수

- 화물자동차의 통행 당 적재톤수는 0.5톤임
 - 영업용의 경우 1통행 당 2.2톤으로 비영업용의 약 7배 수준으로 큰 차이를 보였으며, 대형 화물자동차와 광업을 거래하는 화물자동차의 통행 당 적재톤수가 큰 것으로 나타남
 - 차량종류별로 보았을 때 컨테이너전용, 벌크차량, 기타 트레일러차량 등의 대형차량의 경우가 적재톤수가 높게 분석되었음

<표 3-23> 화물자동차의 통행 당 적재톤수

단위: 톤/통행

구분		적재톤수
차량소유	개인	0.5
	회사	0.5
차량용도	비영업용	0.3
	영업용	2.2
거래업종	농림수축산업	0.2
	광업	1.9
	제조업	0.7
	건설업	1.2
	도소매업	0.3
	숙박 및 음식점업	0.3
	기타 서비스업	0.5
	공공기관	1.6
적재능력	소형	0.2
	중형	1.0
	대형	5.4
차량톤급	1톤 미만	0.1
	1톤 이상~2.5톤 미만	0.2
	2.5톤 이상~5.5톤 미만	0.9
	5.5톤 이상~8.5톤 미만	1.7
	8.5톤 이상~15톤 미만	2.9
	15톤 이상	6.0
차량종류	카고형	0.3
	덤프형	3.8
	유조차 및 탱크로리	1.7
	특수용도	0.6
	컨테이너전용	5.8
	벌크화물운송	6.0
	기타트레일러	5.7
전체		0.5

나. 통행 당 적재 및 공차 통행시간

- 화물자동차의 통행 당 통행시간은 1.2시간이며, 이 중 적재 통행시간이 0.7시간, 공차 통행시간이 0.5시간을 차지함
- 적재능력이 높은 화물자동차일수록 통행 당 통행시간이 길어지며, 일 평균 통행시간의 분석과 비슷한 패턴을 보임
- 거래업종별로는 광업을 주 거래업종으로 하는 화물자동차, 차량용도별로는 영업용 화물자동차의 통행 당 통행시간이 긴 것으로 나타남

<표 3-24> 화물자동차의 통행 당 적재 및 공차 통행시간

단위: 시간/통행

구분		총 통행시간	적재 통행시간	공차 통행시간
차량소유	개인	1.2	0.7	0.5
	회사	1.2	0.8	0.5
차량용도	비영업용	1.1	0.6	0.5
	영업용	1.9	1.3	0.7
거래업종	농림수축산업	1.2	0.7	0.5
	광업	1.7	1.0	0.7
	제조업	1.6	1.0	0.6
	건설업	1.4	0.8	0.6
	도소매업	1.0	0.6	0.4
	숙박 및 음식점업	1.1	0.7	0.5
	기타 서비스업	1.0	0.6	0.4
	공공기관	0.8	0.5	0.3
적재능력	소형	1.1	0.6	0.5
	중형	1.6	1.0	0.6
	대형	2.0	1.4	0.7
전체		1.2	0.7	0.5

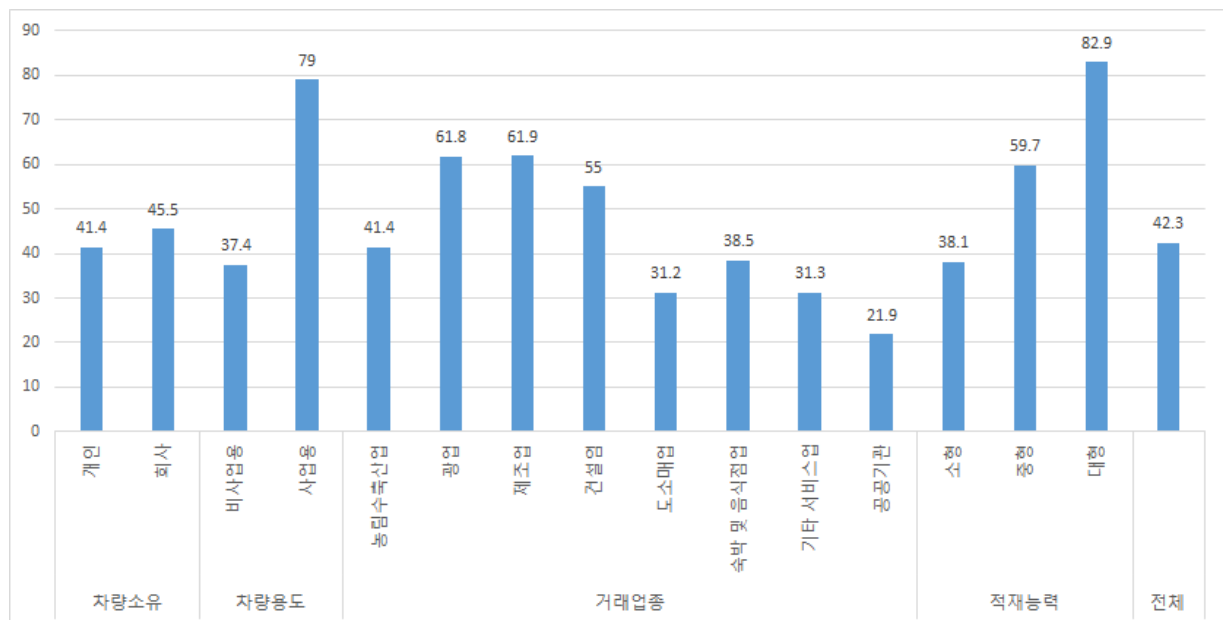
다. 통행 당 적재 및 공차 통행거리

- 전체적으로 공차 통행거리는 적재 통행거리의 64%수준이며, 적재능력이 큰 차량일수록 적재 통행거리가 차지하는 비율이 높은 경향을 보임
- 또한, 적재능력이 큰 영업용 화물자동차의 통행 당 통행거리가 긴 것으로 분석됨

<표 3-25> 화물자동차의 통행 당 적재 및 공차 통행거리

단위: km/통행

구분		총 통행거리	적재 통행거리	공차 통행거리
차량소유	개인	41.4	25.1	16.3
	회사	45.5	27.4	18.0
차량용도	비영업용	37.4	21.9	15.5
	영업용	79.0	53.6	25.4
거래업종	농림수축산업	41.4	24.3	17.2
	광업	61.8	37.0	24.9
	제조업	61.9	38.6	23.3
	건설업	55.0	33.7	21.3
	도소매업	31.2	18.5	12.8
	숙박 및 음식점업	38.5	22.3	16.2
	기타 서비스업	31.3	19.1	12.2
	공공기관	21.9	13.3	8.6
	소형	38.1	22.5	15.6
적재능력	중형	59.7	38.5	21.3
	대형	82.9	56.5	26.5
전체		42.3	25.6	16.7



<그림 3-11> 화물자동차의 통행 당 총 통행거리

6. 기종점 특성

가. 화물자동차 출발지/도착지 분포

- 화물자동차 기종점통행량은 적재능력(소·중·대)을 구분하지 않은 전체 화물자동차의 대수를 대상으로 분석하였음
- 기종점통행량 분포를 살펴보면, 경기의 존 내 통행이 가장 높은 것으로 나타남

<표 3-26> 화물자동차의 출발지 및 도착지 비율

단위: %

구분	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	세종	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	전국
서울	6.4	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	2.7	0.2	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.0	-	10.4
부산	0.0	3.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	1.0	0.0	5.5
대구	0.0	0.1	2.9	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	0.2	-	4.4
인천	0.5	0.0	0.0	3.2	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	0.0	0.1	0.2	0.0	0.0	0.1	0.0	-	5.7
광주	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.3	0.8	0.0	0.0	-	2.5
대전	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	0.0	0.1	0.2	0.0	0.2	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	-	2.8
울산	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2	-	2.8
세종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.2	0.1	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	-	0.6
경기	2.8	0.1	0.1	1.5	0.1	0.2	0.1	0.1	12.0	0.5	0.6	0.9	0.2	0.1	0.2	0.2	-	19.7
강원	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	4.2	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	-	5.4
충북	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.1	0.6	0.1	2.9	0.2	0.1	0.0	0.1	0.0	-	4.6
충남	0.2	0.0	0.0	0.2	0.0	0.3	0.0	0.1	0.8	0.1	0.2	4.3	0.2	0.1	0.1	0.1	-	6.7
전북	0.1	0.0	0.0	0.0	0.3	0.1	0.0	0.0	0.2	0.0	0.1	0.2	3.9	0.3	0.0	0.1	-	5.2
전남	0.1	0.1	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.3	4.4	0.1	0.1	-	6.0
경북	0.1	0.2	0.9	0.1	0.0	0.0	0.2	0.0	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	5.1	0.3	-	7.6
경남	0.0	1.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.3	5.7	-	8.0
제주	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0	-	0.0	-	-	2.0	2.0
전국	10.6	5.5	4.5	5.7	2.5	2.8	2.8	0.7	19.5	5.4	4.6	6.7	5.2	6.0	7.6	8.0	2.0	100.0

나. 화물자동차 출발지/도착지 유형

1) 화물자동차의 출발지 유형

- 화물자동차의 출발지 유형을 살펴보면, 공장에서 출발하는 비율이 약 21.9%로 높고, 그 다음으로 판매시설 21.4%, 자택 16.2% 순임
- 적재능력별로 살펴보면, 소형 화물자동차는 판매시설, 중형·대형 화물자동차는 공장에서 출발하는 비율이 높음
- 제조업을 주 거래업종으로 하는 화물자동차는 공장에서 출발하는 비율이 상대적으로 높고, 농림축수산업은 도매시장/유통센터에서 출발하는 비율이 상대적으로 높음

<표 3-27> 화물자동차의 출발지 유형 비율

단위: %

구분		1	2	3	4	5	6	7	8	9
차량소유	개인	2.2	18.9	15.6	6.9	0.5	1.8	18.2	22.2	13.6
	회사	1.8	33.0	11.1	8.4	0.3	1.9	9.0	18.6	15.8
차량용도	비영업용	1.8	20.0	15.4	6.7	0.3	1.5	16.8	23.1	14.4
	영업용	4.6	36.6	8.9	11.2	1.8	4.3	12.1	8.7	11.9
거래업종	농림수축산업	2.6	4.7	29.4	6.3	0.2	1.0	19.9	23.3	12.5
	광업	2.6	51.1	1.0	6.0	0.7	3.7	11.0	12.2	11.8
	제조업	2.4	53.3	8.0	6.0	0.6	1.8	8.4	11.0	8.6
	건설업	1.3	26.3	4.1	4.4	0.6	3.6	16.6	10.3	32.8
	도소매업	1.9	11.6	19.4	7.5	0.3	1.2	14.3	34.2	9.6
	숙박 및 음식점업	1.0	12.3	15.6	8.0	0.4	0.8	13.6	36.9	11.6
	기타 서비스업	2.4	13.5	5.6	13.0	1.1	2.7	30.7	13.5	17.5
	공공기관	1.6	11.1	2.3	5.8	0.4	3.6	23.5	5.6	46.1
적재능력	소형	1.9	19.6	15.8	7.0	0.3	1.3	17.5	23.4	13.2
	중형	2.2	31.9	9.9	9.8	0.8	4.6	11.2	12.8	16.7
	대형	6.2	44.6	3.3	7.1	2.4	5.1	3.2	2.9	25.1
전체		2.1	21.9	14.7	7.2	0.5	1.8	16.2	21.4	14.1

주: 출발지 유형 : 1-철도역, 항만, 공항, 버스터미널 2-공장, 3-도매시장/유통센터, 4-배송센터/창고, 5-트럭터미널, 복합화물터미널, 내륙컨테이너기지, 6-차고지, 7-주거시설, 자택 8-판매시설 9-기타(의료시설, 교육시설, 종교시설, 일반업무시설, 공공업무시설, 숙박시설, 의료시설, 관람 및 집회시설, 관광 및 휴게시설, 전시시설, 휴게소, 기타) 숙박시설, 의료시설, 관람 및 집회시설, 관광 및 휴게시설, 전시시설)

2) 화물자동차의 도착지 유형

- 화물자동차의 도착지 유형을 살펴보면, 판매시설로 도착하는 비율이 약 22.1%로 높고, 그 다음으로는 공장 20.5%, 자택 17.1% 순임
- 주 거래업종별, 적재능력별로 보면 도착지 유형은 출발지 유형과 유사한 결과를 보임

<표 3-28> 화물자동차의 도착지 유형 비율

단위: %

구분		1	2	3	4	5	6	7	8	9
차량소유	개인	2.1	17.6	15.0	6.2	0.6	2.9	19.0	23.0	13.6
	회사	1.6	31.1	10.7	7.6	0.4	3.0	9.9	19.0	16.7
차량용도	비영업용	1.7	18.8	14.8	6.0	0.3	2.5	17.5	23.9	14.5
	영업용	4.4	32.6	8.6	10.3	2.2	6.5	13.7	9.2	12.6
거래업종	농림수축산업	2.4	4.4	28.4	5.2	0.3	2.1	21.5	24.6	11.1
	광업	2.3	49.7	0.8	6.1	1.7	5.2	9.9	11.3	13.1
	제조업	2.3	49.9	7.6	5.5	0.8	3.6	9.8	11.3	9.1
	건설업	1.3	23.9	3.6	3.9	0.5	4.6	17.3	10.5	34.4
	도소매업	1.8	10.8	18.7	6.7	0.3	2.2	14.6	35.2	9.6
	숙박 및 음식점업	1.3	10.1	14.6	6.8	0.5	1.5	13.4	39.4	12.3
	기타 서비스업	2.3	12.5	5.3	11.9	1.2	3.4	31.5	13.7	18.2
	공공기관	1.4	10.8	2.2	5.5	0.6	3.9	23.4	5.7	46.5
적재능력	소형	1.7	18.3	15.2	6.2	0.3	2.4	18.4	24.2	13.3
	중형	2.2	29.0	9.9	8.8	1.1	6.3	12.2	13.4	17.1
	대형	6.0	41.3	3.4	6.9	3.0	6.7	3.6	3.1	26.1
전체		2.0	20.5	14.1	6.5	0.5	2.9	17.1	22.1	14.3

주: 도착지 유형 : 1-철도역, 항만, 공항, 버스터미널 2-공장, 3-도매시장/유통센터, 4-배송센터/창고, 5-트럭터미널, 복합화물터미널, 내륙컨테이너기지, 6-차고지, 7-주거시설, 자택 8-판매시설 9-기타(의료시설, 교육시설, 종교시설, 일반업무시설, 공공업무시설, 숙박시설, 의료시설, 관람 및 집회시설, 관광 및 휴게시설, 전시시설, 휴게소, 기타) 숙박시설, 의료시설, 관람 및 집회시설, 관광 및 휴게시설, 전시시설)

3) 화물자동차의 출발지/도착지 유형 분포

- 화물자동차의 통행 일지 자료를 활용하여 출발·도착지 분포를 분석하였으며, 분석항목에 제시된 출발지는 최초 출발지이고 도착지는 최종 도착지임
- 화물자동차 통행은 공장에서 공장으로 가는 통행이 11.6%로 가장 많고, 기타 간 통행 8.8%, 도매시장/유통센터 간 통행 4.3%, 도매시장/유통센터에서 판매시설로 가는 통행 4.0% 순으로 나타남

<표 3-29> 화물자동차의 출발지/도착지 유형별 분포 비율

단위: %

구분	도착지 유형									
	전체	1	2	3	4	5	6	7	8	9
전체	100.0	2.0	20.5	14.1	6.5	0.5	2.9	6.9	22.1	24.5
출발지 유형	1	2.1	0.3	0.4	0.3	0.2	0.0	0.1	0.1	0.4
	2	22.0	0.4	11.6	1.6	0.9	0.1	0.7	0.6	2.4
	3	14.7	0.3	1.3	4.3	0.7	0.0	0.3	0.5	4.0
	4	7.2	0.2	0.8	0.9	1.0	0.0	0.1	1.1	1.9
	5	0.5	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
	6	1.8	0.1	0.4	0.2	0.1	0.0	0.0	0.2	0.3
	7	6.7	0.1	0.5	0.4	0.6	0.0	0.2	1.9	1.1
	8	21.4	0.3	2.0	2.6	1.4	0.1	0.7	1.3	8.3
	9	23.6	0.3	3.3	3.8	1.6	0.2	0.7	1.2	3.6

주: 출발지/도착지 유형 : 1-철도역, 항만, 공항, 버스터미널 2-공장, 3-도매시장, 유통센터, 4-배송센터, 창고, 5-트럭터미널, 복합화물터미널, 내륙컨테이너기지 6-차고지, 7-주거시설, 8-판매시설 9-기타(교육시설, 종교시설, 일반업무시설, 공공업무시설, 숙박시설, 의료시설, 관람 및 집회시설, 관광 및 휴게시설, 전시시설)

7. 운행특성지표

가. 일 평균 적재 및 공차 통행율

1) 일 평균 적재 및 공차 통행율

- 전체 적재 통행율은 58.7%이며, 공차 통행율은 41.3%로 적재 통행율이 높게 나타남
- 비영업용보다는 영업용 차량이 적재 통행율이 높으며, 업종별로는 도소매업과 제조업을 이용하는 차량의 적재 통행율이 높게 분석되었음

<표 3-30> 화물자동차의 일 평균 적재 및 공차 통행율

단위: %

구분		적재 통행율(%)	공차 통행율(%)
차량소유	개인	58.6	41.4
	회사	58.8	41.2
차량용도	비영업용	57.8	42.2
	영업용	59.6	40.4
거래업종	농림수축산업	58.1	41.9
	광업	57.6	42.4
	제조업	59.3	40.7
	건설업	56.3	43.7
	도소매업	60.0	40.0
	숙박 및 음식점업	58.9	41.1
	기타 서비스업	58.8	41.2
	공공기관	56.3	43.7
적재능력	소형	57.6	42.4
	중형	59.6	40.4
	대형	59.3	40.7
전체		58.7	41.3

2) 지역별 일 평균 적재 및 공차 통행율

- 전북, 광주, 세종지역 순으로 적재 통행율이 높은 것으로 나타났으며, 비영업용보다 영업용 화물자동차의 적재 통행율이 높은 것으로 나타남

<표 3-31> 화물자동차의 지역별 용도별 일 평균 적재 및 공차 통행율

단위: %

구분	전체		비영업용		영업용	
	적재 통행율	공차 통행율	적재 통행율	공차 통행율	적재 통행율	공차 통행율
서울	58.5	41.5	58.6	41.4	58.4	41.6
부산	57.2	42.8	54.5	45.5	59.0	41.0
대구	57.6	42.4	57.0	43.0	58.2	41.8
인천	55.1	44.9	54.4	45.6	55.6	44.4
광주	62.0	38.0	60.5	39.5	63.9	36.1
대전	59.2	40.8	58.0	42.0	60.4	39.6
울산	58.5	41.5	59.4	40.6	57.5	42.5
세종	61.8	38.2	58.3	41.7	65.5	34.5
경기	59.2	40.8	58.4	41.6	59.9	40.1
강원	56.4	43.6	56.4	43.6	56.3	43.7
충북	61.7	38.3	61.4	38.6	62.2	37.8
충남	56.2	43.8	55.9	44.1	56.6	43.4
전북	63.6	36.4	63.1	36.9	64.1	35.9
전남	61.4	38.6	59.6	40.4	63.3	36.7
경북	58.3	41.7	56.8	43.2	60.0	40.0
경남	57.4	42.6	56.0	44.0	58.8	41.2
제주	53.7	46.3	52.6	47.4	56.3	43.7
전국	58.7	41.3	57.8	42.2	59.6	40.4

나. 일 평균 적재율 및 적재효율

1) 화물자동차의 일 평균 적재율 및 적재효율

- 화물자동차의 일 평균 적재율은 79.7%이며, 적재효율은 47.9%임
 - 적재능력별로 살펴보면, 적재능력이 커질수록 일 평균 적재율과 적재효율은 높아짐
 - 영업용 화물자동차는 비영업용 화물자동차에 비해 일 평균 적재율 및 적재효율이 높음

<표 3-32> 화물자동차의 일 평균 적재율 및 적재효율

단위: %

구분		일 평균 적재율	적재효율
차량소유	개인	80.3	48.6
	회사	77.5	45.4
차량용도	비영업용	71.1	40.5
	영업용	88.5	55.6
거래업종	농림수축산업	76.1	45.0
	광업	90.1	53.8
	제조업	84.8	53.3
	건설업	88.6	50.1
	도소매업	70.1	42.2
	숙박 및 음식점업	67.9	40.4
	기타 서비스업	76.0	44.7
	공공기관	77.7	43.3
적재능력	소형	70.9	40.8
	중형	81.6	50.2
	대형	90.4	55.8
전체		79.7	47.9

2) 지역별 일 평균 적재율 및 적재효율

- 지역별 화물자동차의 일 평균 적재율 및 적재효율을 비교해 보면, 지역적으로 다소 차이를 보임
- 일 평균 적재율이 가장 높은 지역은 전남으로 88.9%로 전국 평균치인 79.7%보다 높은 것으로 나타났으며, 세종 85.1%, 충북 84.8%, 광주 83.9% 순으로 나타남

<표 3-33> 지역별 용도별 화물자동차의 일 평균 적재율 및 적재효율

단위: %

구분	전체		비영업용		영업용	
	일 평균 적재율	적재 효율	일 평균 적재율	적재 효율	일 평균 적재율	적재 효율
서울	75.0	41.7	63.1	35.9	88.3	48.2
부산	79.4	47.4	75.5	41.9	84.4	54.3
대구	80.3	46.9	68.2	38.0	92.6	55.9
인천	81.0	45.5	61.7	32.9	94.5	54.2
광주	83.9	51.2	80.7	47.2	89.1	57.7
대전	76.2	48.8	66.7	37.5	85.7	59.9
울산	73.3	45.7	68.2	40.9	79.9	51.9
세종	85.1	56.4	80.7	45.0	87.1	61.7
경기	79.3	47.6	70.1	39.3	87.2	54.5
강원	77.2	44.8	68.0	38.0	88.3	53.2
충북	84.8	53.1	75.3	44.9	93.4	60.5
충남	82.9	49.1	73.4	40.0	92.1	58.0
전북	75.0	50.1	68.2	43.3	83.9	59.0
전남	88.9	55.3	83.2	49.3	96.3	63.0
경북	82.2	49.2	74.3	41.8	90.6	57.1
경남	77.8	47.1	66.9	36.8	84.8	53.6
제주	68.0	32.9	61.8	31.4	82.7	36.3
전국	79.7	47.9	71.1	40.5	88.5	55.6

다. 일 평균 적재 및 공차 통행시간율

1) 화물자동차의 일 평균 적재 및 공차 통행시간율

- 화물자동차의 적재 통행시간율은 61.5%, 공차 통행시간율은 38.5%임
- 적재능력이 큰 화물자동차일수록 일 평균 적재 통행시간율이 높아짐

<표 3-34> 화물자동차의 일 평균 적재 및 공차 통행시간율

단위: %

구분		적재 통행시간율	공차 통행시간율
차량소유	개인	61.8	38.2
	회사	60.0	40.0
차량용도	비영업용	58.3	41.7
	영업용	64.7	35.3
거래업종	농림수축산업	59.6	40.4
	광업	61.5	38.5
	제조업	64.2	35.8
	건설업	58.6	41.4
	도소매업	61.2	38.8
	숙박 및 음식점업	59.6	40.4
	기타 서비스업	60.8	39.2
	공공기관	57.3	42.7
적재능력	소형	58.5	41.5
	중형	62.5	37.5
	대형	64.6	35.4
전체		61.5	38.5

2) 지역별 일 평균 적재 및 공차 통행시간율

- 전북, 광주지역을 운행하는 화물자동차의 적재 통행시간율이 상대적으로 높음
- 비영업용 화물자동차는 전북, 충북 화물자동차의 적재 통행시간율이 높게 나타남
- 영업용 화물자동차는 전북, 전남 화물자동차의 적재 통행시간율이 높게 나타남

<표 3-35> 지역별 용도별 화물자동차의 일 평균 적재 및 공차 통행시간율

단위: %

구분	전체		비영업용		영업용	
	적재 통행시간율	공차 통행시간율	적재 통행시간율	공차 통행시간율	적재 통행시간율	공차 통행시간율
서울	61.2	38.8	59.3	40.7	62.8	37.2
부산	61.7	38.3	55.9	44.1	65.9	34.1
대구	61.1	38.9	57.3	42.7	64.6	35.4
인천	59.0	41.0	55.3	44.7	61.4	38.6
광주	63.8	36.2	60.9	39.1	67.4	32.6
대전	63.1	36.9	59.1	40.9	67.0	33.0
울산	62.5	37.5	60.6	39.4	64.7	35.3
세종	62.7	37.3	58.5	41.5	67.0	33.0
경기	62.1	37.9	58.8	41.2	64.5	35.5
강원	57.8	42.2	57.0	43.0	59.1	40.9
충북	63.7	36.3	61.4	38.6	67.3	32.7
충남	59.0	41.0	57.1	42.9	61.6	38.4
전북	65.8	34.2	63.0	37.0	69.3	30.7
전남	63.5	36.5	59.8	40.2	67.5	32.5
경북	61.3	38.7	57.5	42.5	65.8	34.2
경남	59.9	40.1	56.1	43.9	63.7	36.3
제주	52.9	47.1	51.5	48.5	56.1	43.9
전국	61.5	38.5	58.3	41.7	64.7	35.3

라. 일 평균 적재 및 공차 통행거리율

1) 화물자동차의 일 평균 적재 및 공차 통행거리율

- 전체 화물자동차의 일 평균 적재 통행거리율은 61.7%, 공차 통행거리율은 38.3%임
- 적재능력이 큰 영업용 화물자동차, 차량용도의 경우 영업용 차량이 일 평균 적재 통행거리율이 높은 것으로 분석됨

<표 3-36> 화물자동차의 일 평균 적재 및 공차 통행거리율

단위: %

구분		적재 통행거리율	공차 통행거리율
차량소유	개인	62.2	37.8
	회사	60.0	40.0
차량용도	비영업용	58.0	42.0
	영업용	65.5	34.5
거래업종	농림수축산업	59.8	40.2
	광업	61.1	38.9
	제조업	65.0	35.0
	건설업	59.0	41.0
	도소매업	60.9	39.1
	숙박 및 음식점업	59.8	40.2
	기타 서비스업	60.6	39.4
	공공기관	57.7	42.3
적재능력	소형	58.5	41.5
	중형	62.9	37.1
	대형	65.2	34.8
전체		61.7	38.3

2) 지역별 일 평균 적재 및 공차 통행거리율

- 전국 평균 적재 통행거리는 61.7%이며 공차 통행거리율은 38.3%로 나타났다
- 전북 지역의 비영업용 및 영업용 화물자동차 적재 통행거리율이 높음

<표 3-37> 지역별 화물자동차의 일 평균 적재 및 공차 통행거리율

단위: %

구분	전체		비영업용		영업용	
	적재 통행거리율	공차 통행거리율	적재 통행거리율	공차 통행거리율	적재 통행거리율	공차 통행거리율
서울	61.5	38.5	58.6	41.4	64.0	36.0
부산	62.0	38.0	56.0	44.0	66.2	33.8
대구	61.9	38.1	57.3	42.7	66.1	33.9
인천	60.2	39.8	55.4	44.6	63.4	36.6
광주	63.9	36.1	60.7	39.3	68.0	32.0
대전	63.3	36.7	58.2	41.8	68.1	31.9
울산	62.1	37.9	59.8	40.2	64.9	35.1
세종	61.5	38.5	58.3	41.7	64.8	35.2
경기	62.6	37.4	58.6	41.4	65.6	34.4
강원	57.6	42.4	56.6	43.4	59.3	40.7
충북	63.9	36.1	61.3	38.7	68.1	31.9
충남	59.3	40.7	57.0	43.0	62.6	37.4
전북	65.8	34.2	62.6	37.4	69.9	30.1
전남	63.5	36.5	59.4	40.6	67.8	32.2
경북	61.2	38.8	56.9	43.1	66.3	33.7
경남	60.1	39.9	56.0	44.0	64.3	35.7
제주	53.1	46.9	52.3	47.7	55.1	44.9
전국	61.7	38.3	58.0	42.0	65.5	34.5

제2절 물류거점 진출입 통행량 분석

1. 분석개요

가. 분석의 전제

- 전국에 소재한 산업단지(국가, 일반, 도시첨단), 물류거점(공항화물터미널, 복합화물터미널(IFT), 내륙컨테이너기지(ICD), 물류단지, 화물자동차전용휴게소 등), 진입도로(산업단지, 항만배후단지) 등을 대상으로 조사된 진출입통행량을 분석함
- 조사는 영상장비를 이용하여 24시간 동안 촬영 후 모니터링을 통해 교통량을 계수하였으며, 화물조사가 실시되는 조사기간 중 평일 1일(화·수·목요일 중) 조사함
- 주요 물류거점 유형에 따른 요일별 교통량 변화를 파악하기 위해 일부 거점을 선정하여 1주일 조사를 시행하였음
 - 1주일 조사지점은 평택산업단지(일반산업단지), 광주도척물류단지(물류단지), 대산항(연안항)을 선정함
- 세부차종은 국가교통조사지침에 근거하여 구분함
 - 승용차 : 승용차(7인승 이하)/승합차(8~15인승 이하)/택시
 - 버스 : 중형버스(16~35인승 이하, 마을버스 포함)/대형버스(36인승 이상, 우등고속버스 포함)
 - 화물자동차 : 소형(2.5톤 미만)/중형(2.5톤 이상~8.5톤 이하)/대형(8.5톤 초과)/컨테이너 및 트레일러
 - 기타 : 이륜차(오토바이 50cc 이상)

나. 분석내용

1) 산업단지 통행량 집계결과

- 산업단지 통행량 현황은 차종별 통행량, 유출입 통행량, 세부차종별 진출입 통행량, 시간대별 통행량, 산업단지별 통행량 등을 파악함

2) 물류거점 통행량 집계결과

- 물류거점 통행량 현황은 차종별 통행량, 유출입 통행량, 세부차종별 진출입 통행량, 시간대별 통행량, 물류거점별 통행량 등을 파악함

3) 화물터미널 및 화물차전용휴게소(국도) 통행량 집계결과

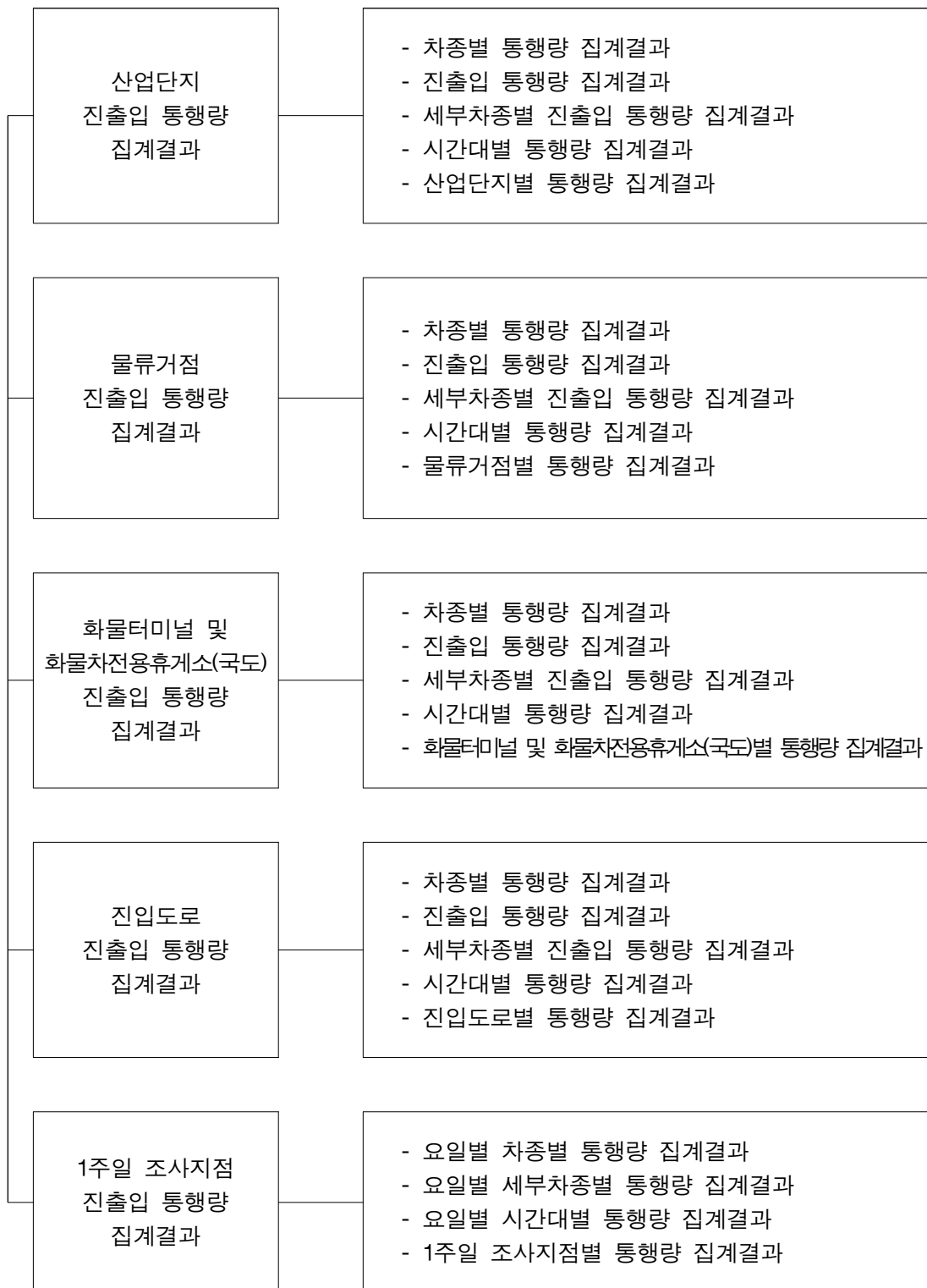
- 화물터미널 및 화물차전용휴게소(국도) 통행량 현황은 차종별 통행량, 진출입 통행량, 세부차종별 유출입 통행량, 시간대별 통행량, 화물터미널 및 화물차전용휴게소(국도)별 통행량 등을 파악함

4) 진입도로 통행량 집계결과

- 진입도로 통행량 현황은 차종별 통행량, 유출입 통행량, 세부차종별 진출입 통행량, 시간대별 통행량, 진입도로별 통행량 등을 파악함

5) 1주일 조사지점 진출입 통행량 집계결과

- 1주일 조사지점 요일별 통행량 현황은 차종별 통행량, 세부차종별 통행량, 시간대별 통행량, 조사지점별 통행량 등을 파악함



<그림 3-12> 물류거점 진출입통행량 주요 분석내용

2. 산업단지 진출입통행량 집계결과

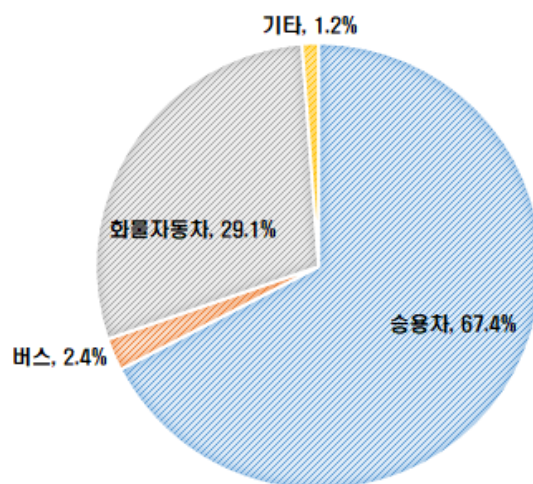
가. 차종별 통행량 집계결과

- 산업단지(총 67개 거점)에 대한 진출입 통행량을 조사한 결과 승용차는 299,212대/일(67.4%), 화물자동차는 129,103대/일(29.1%)로 나타남
- 화물자동차 비율은 산업단지 중 농공단지가 32.1%로 타 산업단지보다 상대적으로 높았고, 다음으로 일반산업단지가 30.3%를 보임
- 화물자동차 통행량은 일반산업단지에서 108,637대/일로 가장 높게 나타남

<표 3-38> 산업단지의 차종별 통행량 집계결과

단위 : 대/일, %

구분	승용차		버스		화물자동차		기타		합계	
	통행량	비율	통행량	비율	통행량	비율	통행량	비율	통행량	비율
국가산업단지	40,271	76.7	985	1.9	10,756	20.5	519	1.0	52,531	100.0
도시첨단	3,408	84.7	102	2.5	463	11.5	50	1.2	4,023	100.0
일반산업단지	236,957	66.1	8,804	2.5	108,637	30.3	4,334	1.2	358,732	100.0
농공단지	18,576	64.5	576	2.0	9,247	32.1	407	1.4	28,806	100.0
계	299,212	67.4	10,467	2.4	129,103	29.1	5,310	1.2	444,092	100.0



<그림 3-13> 산업단지 차종별 통행량 분포

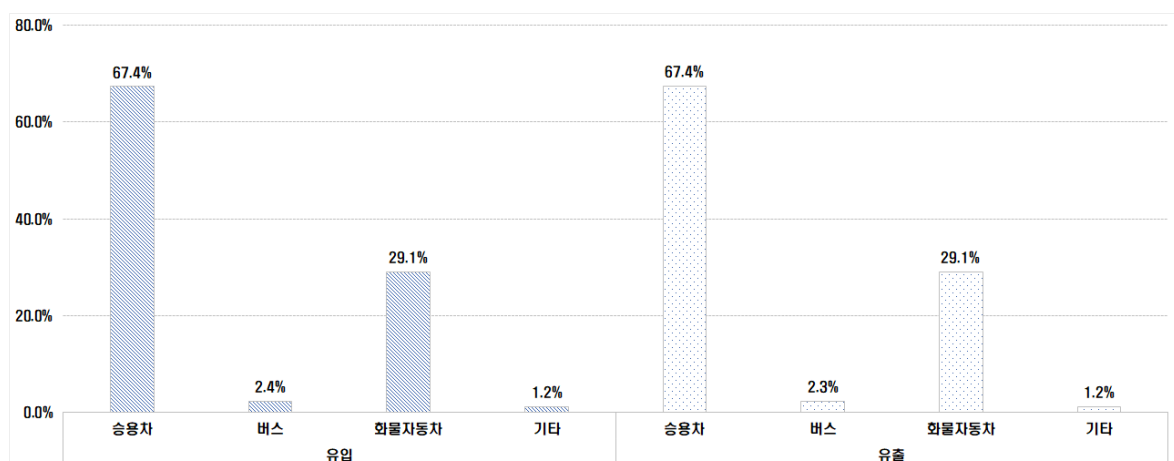
나. 진출입통행량 집계결과

- 유입 시 승용차는 149,694대/일 (67.4%), 화물자동차 64,602대/일 (29.1%)로 조사되었으며, 유출 시 승용차는 149,518대/일 (67.4%), 화물자동차 64,501대/일 (29.1%)로 조사됨
- 전체적으로 산업단지의 유입 통행량과 유출 통행량의 차이는 없는 것으로 나타남

<표 3-39> 산업단지의 진출입 통행량 집계결과

단위 : 대/일, %

구분		유입					유출				
		승용차	버스	화물 자동차	기타	합계	승용차	버스	화물 자동차	기타	합계
국가산업단지	통행량	20,227	500	5,474	262	26,463	20,044	485	5,282	257	26,068
	비율	76.4	1.9	20.7	1.0	100.0	76.9	1.9	20.3	1.0	100.0
도시첨단	통행량	1,756	53	229	25	2,063	1,652	49	234	25	1,960
	비율	85.1	2.6	11.1	1.2	100.0	84.3	2.5	11.9	1.3	100.0
일반산업단지	통행량	118,475	4,413	54,294	2,178	179,360	118,482	4,391	54,343	2,156	179,372
	비율	66.1	2.5	30.3	1.2	100.0	66.1	2.4	30.3	1.2	100.0
농공단지	통행량	9,236	293	4,605	203	14,337	9,340	283	4,642	204	14,469
	비율	64.4	2.0	32.1	1.4	100.0	64.6	2.0	32.1	1.4	100.0
계	통행량	149,694	5,259	64,602	2,668	222,223	149,518	5,208	64,501	2,642	221,869
	비율	67.4	2.4	29.1	1.2	100.0	67.4	2.3	29.1	1.2	100.0



<그림 3-14> 산업단지 진출입 통행량 분포

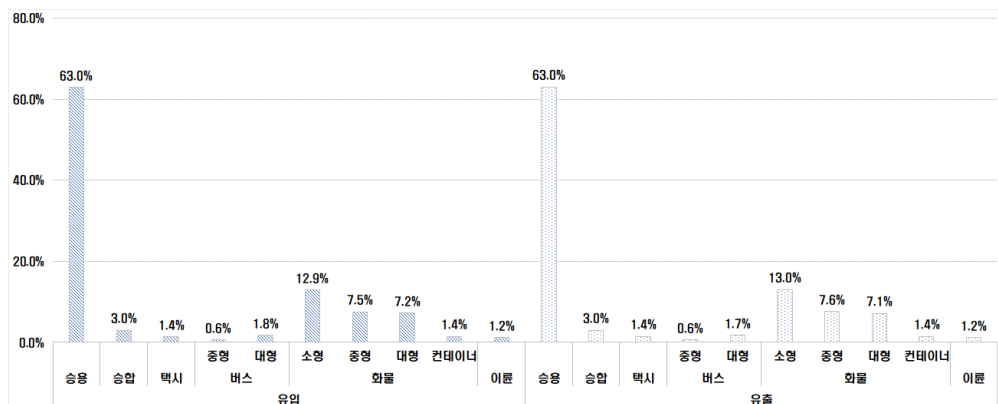
다. 세부차종별 진출입 통행량 집계결과

- 산업단지의 화물자동차 통행량은 소형, 중형, 대형, 컨테이너 순으로 나타남
- 산업단지별 화물자동차 통행량 비율을 살펴보면, 국가산업단지는 컨테이너가 3.0~3.2%로 타 산업단지보다 컨테이너의 통행량 비율이 높음
- 일반산업단지는 중형이 8.2~8.3%, 대형이 7.2~7.4%로 나타났고, 농공단지는 소형이 16.4%, 중형이 9.3%의 유출입 통행 비율을 보임

<표 3-40> 산업단지의 세부차종별 진출입 통행량 집계결과

단위 : 대/일, %

구분			승용차			버스		화물자동차				기타	합계
			승용	승합	택시	중형	대형	소형	중형	대형	컨테이너	이륜차	
국가 산업단지	유입	통행량	18,970	670	587	151	349	2,004	710	1,919	841	262	26,463
		비율	71.7	2.5	2.2	0.6	1.3	7.6	2.7	7.3	3.2	1.0	100.0
	유출	통행량	18,792	666	586	132	353	1,975	618	1,908	781	257	26,068
		비율	72.1	2.6	2.2	0.5	1.4	7.6	2.4	7.3	3.0	1.0	100.0
도시첨단 산업단지	유입	통행량	1,681	38	37	1	52	198	20	11	0	25	2,063
		비율	81.5	1.8	1.8	0.0	2.5	9.6	1.0	0.5	0.0	1.2	100.0
	유출	통행량	1,577	41	34	1	48	204	20	10	0	25	1,960
		비율	80.5	2.1	1.7	0.1	2.4	10.4	1.0	0.5	0.0	1.3	100.0
일반 산업단지	유입	통행량	110,716	5,415	2,344	1,100	3,313	24,080	14,670	13,272	2,272	2,178	179,360
		비율	61.7	3.0	1.3	0.6	1.8	13.4	8.2	7.4	1.3	1.2	100.0
	유출	통행량	110,807	5,273	2,402	1,127	3,264	24,222	14,822	12,991	2,308	2,156	179,372
		비율	61.8	2.9	1.3	0.6	1.8	13.5	8.3	7.2	1.3	1.2	100.0
농공단지	유입	통행량	8,553	555	128	93	200	2,348	1,335	839	83	203	14,337
		비율	59.7	3.9	0.9	0.6	1.4	16.4	9.3	5.9	0.6	1.4	100.0
	유출	통행량	8,634	575	131	95	188	2,373	1,347	836	86	204	14,469
		비율	59.7	4.0	0.9	0.7	1.3	16.4	9.3	5.8	0.6	1.4	100.0
계	유입	통행량	139,920	6,678	3,096	1,345	3,914	28,630	16,735	16,041	3,196	2,668	222,223
		비율	63.0	3.0	1.4	0.6	1.8	12.9	7.5	7.2	1.4	1.2	100.0
	유출	통행량	139,810	6,555	3,153	1,355	3,853	28,774	16,807	15,745	3,175	2,642	221,869
		비율	63.0	3.0	1.4	0.6	1.7	13.0	7.6	7.1	1.4	1.2	100.0



<그림 3-15> 산업단지 세부차종별 진출입 통행량 분포

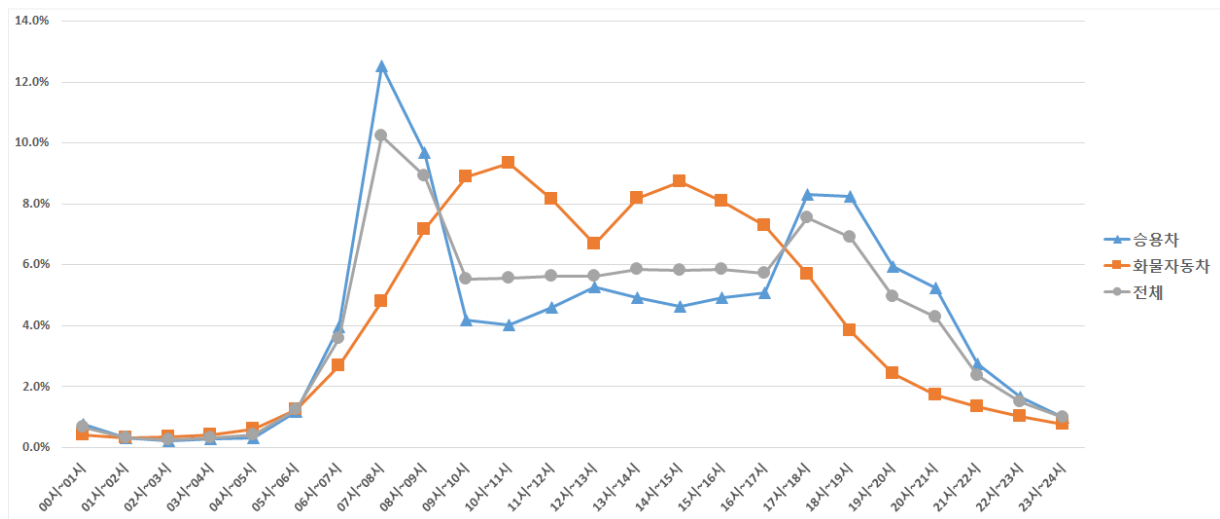
라. 시간대별 통행량 집계결과

- 전체 통행량이 가장 많은 시간대는 07시~08시 출근시간대 가장 높게 조사됨
- 승용차는 출근시간대인 07시~08시와 퇴근시간대인 17시~19시에 높은 통행량을 보이며, 일반적인 출퇴근시간대 통행패턴이 나타남
- 반면, 화물자동차는 09시~11시에 통행량이 가장 많았고, 업무시간대인 13시~16시에 주로 통행이 발생함

<표 3-41> 산업단지의 시간대별 통행량 집계결과

단위 : 대/시, %

구분	승용차		버스		화물자동차		기타		합계	
	통행량	비율	통행량	비율	통행량	비율	통행량	비율	통행량	비율
00시-01시	2,251	0.8	49	0.5	550	0.4	93	1.8	2,943	0.7
01시-02시	961	0.3	29	0.3	393	0.3	28	0.5	1,411	0.3
02시-03시	691	0.2	30	0.3	434	0.3	19	0.4	1,174	0.3
03시-04시	809	0.3	34	0.3	522	0.4	25	0.5	1,390	0.3
04시-05시	975	0.3	106	1.0	766	0.6	36	0.7	1,883	0.4
05시-06시	3,541	1.2	235	2.2	1,617	1.3	77	1.5	5,470	1.2
06시-07시	11,809	3.9	508	4.9	3,447	2.7	192	3.6	15,956	3.6
07시-08시	37,462	12.5	1,367	13.1	6,182	4.8	451	8.5	45,462	10.2
08시-09시	28,997	9.7	1,041	9.9	9,239	7.2	268	5.0	39,545	8.9
09시-10시	12,502	4.2	393	3.8	11,453	8.9	223	4.2	24,571	5.5
10시-11시	12,030	4.0	340	3.2	12,030	9.3	235	4.4	24,635	5.5
11시-12시	13,760	4.6	354	3.4	10,517	8.1	284	5.3	24,915	5.6
12시-13시	15,743	5.3	305	2.9	8,606	6.7	327	6.2	24,981	5.6
13시-14시	14,753	4.9	335	3.2	10,565	8.2	332	6.3	25,985	5.9
14시-15시	13,842	4.6	409	3.9	11,256	8.7	273	5.1	25,780	5.8
15시-16시	14,743	4.9	459	4.4	10,454	8.1	351	6.6	26,007	5.9
16시-17시	15,153	5.1	588	5.6	9,410	7.3	258	4.9	25,409	5.7
17시-18시	24,878	8.3	880	8.4	7,357	5.7	407	7.7	33,522	7.5
18시-19시	24,657	8.2	662	6.3	4,941	3.8	432	8.1	30,692	6.9
19시-20시	17,804	6.0	687	6.6	3,120	2.4	353	6.6	21,964	4.9
20시-21시	15,703	5.2	713	6.8	2,238	1.7	310	5.8	18,964	4.3
21시-22시	8,174	2.7	379	3.6	1,715	1.3	160	3.0	10,428	2.3
22시-23시	4,983	1.7	304	2.9	1,299	1.0	97	1.8	6,683	1.5
23시-24시	2,991	1.0	260	2.5	992	0.8	79	1.5	4,322	1.0
합계	299,212	100.0	10,467	100.0	129,103	100.0	5,310	100.0	444,092	100.0



<그림 3-16> 산업단지 시간대별 통행량 분포

마. 산업단지별 통행량 집계결과

1) 차종별 통행량 집계결과

- 산업단지의 통행량은 차종별로 승용차 299,212대/일 (67.4%), 화물자동차 129,103대/일 (29.1%), 버스 10,467대/일 (2.4%)로 승용차 비율이 가장 높음
- 승용차 통행량 비율이 상대적으로 높은 산업단지는 오송생명과학국가산업단지 86.0%, 전주도시첨단산업단지 84.7%, 상주청리산업단지 83.1%, 사천제2산업단지 82.8%로 나타남
- 화물자동차 통행량 비율이 상대적으로 높은 산업단지는 울산 모듈화산업단지 58.3%, 충남 대죽산업단지 59.5%, 제주 서귀포대정농공단지 52.9%로 나타남
- 버스 통행량은 경남 한내조선특화농공단지가 11.0%로 가장 높았고, 부산 신호산업단지 5.7%, 인천 서부산업단지 5.0%, 광주 송암산업단지 6.1%, 제주 금능농공단지 6.2%로 전체 평균 2.4%보다 높음

<표 3-42> 산업단지별 차종별 통행량 집계결과

단위 : 대/일, %

구분			승용차		버스		화물자동차		기타		합계	
			통행량	비율	통행량	비율	통행량	비율	통행량	비율	통행량	비율
전체			299,212	67.4	10,467	2.4	129,103	29.1	5,310	1.2	444,092	100.0
국가 산업 단지	충남	부곡국가산업단지	12,267	61.4	218	1.1	7,339	36.7	153	0.8	19,977	100.0
	충북	오송생명과학 국가산업단지	28,004	86.0	767	2.4	3,417	10.5	366	1.1	32,554	100.0
	소계		40,271	76.7	985	1.9	10,756	20.5	519	1.0	52,531	100.0
도시 첨단 산업 단지	전북	전주도시첨단 산업단지	3,408	84.7	102	2.5	463	11.5	50	1.2	4,023	100.0
	소계		3,408	84.7	102	2.5	463	11.5	50	1.2	4,023	100.0
일반 산업 단지	서울	온수산업단지	4,240	66.8	27	0.4	1,687	26.6	398	6.3	6,352	100.0
	부산	강서보고산업단지	528	58.1	2	0.2	369	40.6	10	1.1	909	100.0
		부산과학산업단지	22,339	74.7	677	2.3	6,736	22.5	141	0.5	29,893	100.0
		신호산업단지	2,758	49.6	319	5.7	2,469	44.4	20	0.4	5,566	100.0
	대구	성서5차첨단산업단지	12,006	72.7	529	3.2	3,665	22.2	318	1.9	16,518	100.0
		대구출판산업단지	1,595	65.0	-	-	738	30.1	121	4.9	2,454	100.0
		달성2차산업단지	11,944	65.1	767	4.2	5,468	29.8	157	0.9	18,336	100.0
	인천	강화하점산업단지	229	68.6	-	-	96	28.7	9	2.7	334	100.0
		서부산업단지	11,335	59.7	950	5.0	6,521	34.3	186	1.0	18,992	100.0
	광주	송암산업단지	14,459	71.3	1,229	6.1	4,294	21.2	291	1.4	20,273	100.0
	울산	중산3차산업단지	1,838	59.9	7	0.2	1,171	38.2	53	1.7	3,069	100.0
		매곡1산업단지	6,805	68.4	133	1.3	2,846	28.6	160	1.6	9,944	100.0
		모틀화산업단지	6,659	39.4	50	0.3	9,850	58.3	341	2.0	16,900	100.0
		갈천산업단지	10,563	71.1	476	3.2	3,578	24.1	234	1.6	14,851	100.0
	세종	전의2산업단지	5,384	73.0	172	2.3	1,781	24.2	36	0.5	7,373	100.0

<표 계속> 산업단지별 차종별 통행량 집계결과

단위 : 대/일, %

구분			승용차		버스		화물자동차		기타		합계	
			통행량	비율	통행량	비율	통행량	비율	통행량	비율	통행량	비율
일반 산업 단지	경기	문발1/문발2산업단지	5,675	78.5	217	3.0	1,139	15.8	197	2.7	7,228	100.0
		장호원산업단지	341	70.9	-	-	125	26.0	15	3.1	481	100.0
		어연한산산업단지	9,668	76.7	462	3.7	2,401	19.0	76	0.6	12,607	100.0
		철괴산업단지	13,371	68.9	664	3.4	5,151	26.5	219	1.1	19,405	100.0
		평택산업단지	7,126	65.1	172	1.6	3,540	32.3	116	1.1	10,954	100.0
		안산반월도금산업단지	2,128	60.0	13	0.4	1,351	38.1	55	1.6	3,547	100.0
		화성향남제약산업단지	6,754	78.4	275	3.2	1,537	17.8	53	0.6	8,619	100.0
	강원	강릉과학산업단지	8,057	77.9	41	0.4	2,198	21.3	42	0.4	10,338	100.0
		문막일반/농공산업단지	7,178	74.2	227	2.3	2,215	22.9	49	0.5	9,669	100.0
	충남	대죽산업단지	1,055	39.0	20	0.7	1,609	59.5	20	0.7	2,704	100.0
		아산인주산업단지	10,797	48.2	317	1.4	11,131	49.7	149	0.7	22,394	100.0
		천흥산업단지	2,484	72.2	59	1.7	869	25.3	27	0.8	3,439	100.0
	충북	맹동산업단지	2,119	65.0	43	1.3	1,063	32.6	35	1.1	3,260	100.0
		원남산업단지	3,039	69.2	102	2.3	1,233	28.1	17	0.4	4,391	100.0
		청산산업단지	276	71.9	-	-	94	24.5	14	3.6	384	100.0
	전북	원주테크노밸리산업단지	5,240	58.0	113	1.3	3,628	40.1	58	0.6	9,039	100.0
		정읍제3산업단지	3,582	68.5	101	1.9	1,487	28.4	61	1.2	5,231	100.0
	전남	삼진산업단지	760	66.1	-	-	359	31.2	30	2.6	1,149	100.0
	경북	상주청리산업단지	398	83.1	8	1.7	67	14.0	6	1.3	479	100.0
		개진산업단지	415	53.4	10	1.3	331	42.6	21	2.7	777	100.0
		천북산업단지	5,818	66.7	113	1.3	2,786	31.9	11	0.1	8,728	100.0
		화산산업단지	882	69.0	36	2.8	355	27.8	5	0.4	1,278	100.0
		건천제1산업단지	1,178	70.2	22	1.3	450	26.8	29	1.7	1,679	100.0
		모화산업단지	2,609	55.9	59	1.3	1,939	41.5	63	1.3	4,670	100.0
		외동1/외동2/문산산업단지	12,075	65.4	208	1.1	5,876	31.8	307	1.7	18,466	100.0
	경남	덕계산업단지	971	60.4	19	1.2	601	37.4	16	1.0	1,607	100.0
		사포산업단지	3,002	69.1	18	0.4	1,281	29.5	41	0.9	4,342	100.0
		대합산업단지	2,810	65.7	53	1.2	1,372	32.1	40	0.9	4,275	100.0
		진주(사봉) 산업단지	1,428	66.2	46	2.1	658	30.5	24	1.1	2,156	100.0
		사천제2산업단지	3,039	82.8	48	1.3	522	14.2	63	1.7	3,672	100.0
	소계		236,957	66.1	8,804	2.5	108,637	30.3	4,334	1.2	358,732	100.0

<표 계속> 산업단지별 차종별 통행량 집계결과

단위 : 대/일, %

구분			승용차		버스		화물자동차		기타		합계	
			통행량	비율	통행량	비율	통행량	비율	통행량	비율	통행량	비율
농공 단지	대구	구지농공단지	2,514	70.6	48	1.3	977	27.4	21	0.6	3,560	100.0
	울산	두동농공단지	1,373	64.7	60	2.8	649	30.6	40	1.9	2,122	100.0
		상북농공단지	2,712	73.1	44	1.2	907	24.4	47	1.3	3,710	100.0
	강원	주문진농공단지	1,409	63.9	32	1.5	734	33.3	31	1.4	2,206	100.0
		우천제2농공단지	778	64.6	9	0.7	410	34.0	8	0.7	1,205	100.0
	충남	당진농공단지	668	66.5	12	1.2	309	30.8	15	1.5	1,004	100.0
		신평농공단지	817	67.9	10	0.8	367	30.5	10	0.8	1,204	100.0
		면천농공단지	785	65.8	3	0.3	382	32.0	23	1.9	1,193	100.0
		합덕농공단지	474	63.4	5	0.7	250	33.4	19	2.5	748	100.0
		둔포농공단지	1,044	61.7	32	1.9	602	35.6	13	0.8	1,691	100.0
		직산농공단지	1,332	67.1	35	1.8	539	27.2	79	4.0	1,985	100.0
	전북	고부농공단지	687	60.0	20	1.7	429	37.5	9	0.8	1,145	100.0
	전남	금성농공단지	921	60.8	10	0.7	550	36.3	33	2.2	1,514	100.0
		청계2농공단지	577	57.5	10	1.0	411	41.0	5	0.5	1,003	100.0
		칠량1농공단지	186	58.7	0	0.0	123	38.8	8	2.5	317	100.0
	경남	대지농공단지	219	59.3	8	2.2	131	35.5	11	3.0	369	100.0
		한내조선특화농공단지	554	56.1	109	11.0	323	32.7	2	0.2	988	100.0
	제주	금능농공단지	1,174	56.5	129	6.2	749	36.1	25	1.2	2,077	100.0
		서귀포대정농공단지	352	46.0	0	0.0	405	52.9	8	1.0	765	100.0
	소계		18,576	64.5	576	2.0	9,247	32.1	407	1.4	28,806	100.0

2) 진출입 통행량 집계결과

○ 산업단지의 진출입 통행량 현황은 다음과 같음

<표 3-43> 산업단지별 진출입 통행량 집계결과

단위 : 대/일, %

구분				유입					유출					
				승용차	버스	화물 자동차	기타	합계	승용차	버스	화물 자동차	기타	합계	
전체			통행량	149,694	5,259	64,602	2,668	222,223	149,518	5,208	64,501	2,642	221,869	
			비율	67.4	2.4	29.1	1.2	100.0	67.4	2.3	29.1	1.2	100.0	
국가 산업 단지	충남	부곡국가산업단지	통행량	6,121	109	3,737	75	10,042	6,146	109	3,602	78	9,935	
			비율	61.0	1.1	37.2	0.7	100.0	61.9	1.1	36.3	0.8	100.0	
	충북	오송생명과학 국가산업단지	통행량	14,106	391	1,737	187	16,421	13,898	376	1,680	179	16,133	
			비율	85.9	2.4	10.6	1.1	100.0	86.1	2.3	10.4	1.1	100.0	
	소계		통행량	20,227	500	5,474	262	26,463	20,044	485	5,282	257	26,068	
			비율	76.4	1.9	20.7	1.0	100.0	76.9	1.9	20.3	1.0	100.0	
	도시 첨단 산업 단지	전북	전주도시첨단 산업단지	통행량	1,756	53	229	25	2,063	1,652	49	234	25	1,960
				비율	85.1	2.6	11.1	1.2	100.0	84.3	2.5	11.9	1.3	100.0
소계		통행량	1,756	53	229	25	2,063	1,652	49	234	25	1,960		
		비율	85.1	2.6	11.1	1.2	100.0	84.3	2.5	11.9	1.3	100.0		
일반 산업 단지	서울	온수산업단지	통행량	2,081	11	838	197	3,127	2,159	16	849	201	3,225	
			비율	66.5	0.4	26.8	6.3	100.0	66.9	0.5	26.3	6.2	100.0	
	부산	강서보고산업단지	통행량	258	1	184	5	448	270	1	185	5	461	
			비율	57.6	0.2	41.1	1.1	100.0	58.6	0.2	40.1	1.1	100.0	
		부산과학산업단지	통행량	11,192	336	3,375	70	14,973	11,147	341	3,361	71	14,920	
			비율	74.7	2.2	22.5	0.5	100.0	74.7	2.3	22.5	0.5	100.0	
		신호산업단지	통행량	1,362	158	1,237	7	2,764	1,396	161	1,232	13	2,802	
			비율	49.3	5.7	44.8	0.3	100.0	49.8	5.7	44.0	0.5	100.0	
	대구	성서5차첨단산업단지	통행량	5,949	266	1,846	173	8,234	6,057	263	1,819	145	8,284	
			비율	72.2	3.2	22.4	2.1	100.0	73.1	3.2	22.0	1.8	100.0	
		대구출판산업단지	통행량	795	-	364	65	1,224	800	-	374	56	1,230	
			비율	65.0	-	29.7	5.3	100.0	65.0	-	30.4	4.6	100.0	
		달성2차산업단지	통행량	6,036	391	2,771	81	9,279	5,908	376	2,697	76	9,057	
			비율	65.1	4.2	29.9	0.9	100.0	65.2	4.2	29.8	0.8	100.0	

<표 계속> 산업단지별 진출입 통행량 집계결과

단위 : 대/일, %

구분				유입					유출				
				승용차	버스	화물 자동차	기타	합계	승용차	버스	화물 자동차	기타	합계
일반 산업 단지	인천	강화하점산업단지	통행량	114	-	44	5	163	115	-	52	4	171
			비율	69.9	-	27.0	3.1	100.0	67.3	-	30.4	2.3	100.0
		서부산업단지	통행량	5,659	475	3,185	93	9,412	5,676	475	3,336	93	9,580
			비율	60.1	5.0	33.8	1.0	100.0	59.2	5.0	34.8	1.0	100.0
	광주	송암산업단지	통행량	6,927	628	2,155	149	9,859	7,532	601	2,139	142	10,414
			비율	70.3	6.4	21.9	1.5	100.0	72.3	5.8	20.5	1.4	100.0
	울산	중산차산산업단지	통행량	949	4	580	27	1,560	889	3	591	26	1,509
			비율	60.8	0.3	37.2	1.7	100.0	58.9	0.2	39.2	1.7	100.0
		매곡1산업단지	통행량	3,385	68	1,420	84	4,957	3,420	65	1,426	76	4,987
			비율	68.3	1.4	28.6	1.7	100.0	68.6	1.3	28.6	1.5	100.0
		모동화산업단지	통행량	3,361	27	4,921	173	8,482	3,298	23	4,929	168	8,418
			비율	39.6	0.3	58.0	2.0	100.0	39.2	0.3	58.6	2.0	100.0
		김천산업단지	통행량	5,307	230	1,788	116	7,441	5,256	246	1,790	118	7,410
			비율	71.3	3.1	24.0	1.6	100.0	70.9	3.3	24.2	1.6	100.0
	세종	전의2산업단지	통행량	2,706	88	881	19	3,694	2,678	84	900	17	3,679
			비율	73.3	2.4	23.8	0.5	100.0	72.8	2.3	24.5	0.5	100.0
	경기	문발1/문발2 산업단지	통행량	2,857	108	582	96	3,643	2,818	109	557	101	3,585
			비율	78.4	3.0	16.0	2.6	100.0	78.6	3.0	15.5	2.8	100.0
		장호원산업단지	통행량	151	-	61	8	220	190	-	64	7	261
			비율	68.6	-	27.7	3.6	100.0	72.8	-	24.5	2.7	100.0
		여연한산산업단지	통행량	4,871	231	1,197	35	6,334	4,797	231	1,204	41	6,273
			비율	76.9	3.6	18.9	0.6	100.0	76.5	3.7	19.2	0.7	100.0
		철괴산업단지	통행량	6,606	331	2,557	99	9,593	6,765	333	2,594	120	9,812
			비율	68.9	3.5	26.7	1.0	100.0	68.9	3.4	26.4	1.2	100.0
		평택산업단지	통행량	3,710	85	1,774	55	5,624	3,416	87	1,766	61	5,330
			비율	66.0	1.5	31.5	1.0	100.0	64.1	1.6	33.1	1.1	100.0
		인촌비월도금 산업단지	통행량	1,075	6	669	28	1,778	1,053	7	682	27	1,769
			비율	60.5	0.3	37.6	1.6	100.0	59.5	0.4	38.6	1.5	100.0
		화성향남제약 산업단지	통행량	3,390	134	770	27	4,321	3,364	141	767	26	4,298
			비율	78.5	3.1	17.8	0.6	100.0	78.3	3.3	17.8	0.6	100.0
	강원	강릉과학산업단지	통행량	4,034	24	1,129	17	5,204	4,023	17	1,069	25	5,134
			비율	77.5	0.5	21.7	0.3	100.0	78.4	0.3	20.8	0.5	100.0
		문막일반/농공 산업단지	통행량	3,625	114	1,088	23	4,850	3,553	113	1,127	26	4,819
			비율	74.7	2.4	22.4	0.5	100.0	73.7	2.3	23.4	0.5	100.0
	충남	대죽산업단지	통행량	538	10	805	11	1,364	517	10	804	9	1,340
			비율	39.4	0.7	59.0	0.8	100.0	38.6	0.7	60.0	0.7	100.0
		아산인주산업단지	통행량	5,413	154	5,580	72	11,219	5,384	163	5,551	77	11,175
			비율	48.2	1.4	49.7	0.6	100.0	48.2	1.5	49.7	0.7	100.0
		천흥산업단지	통행량	1,242	30	434	14	1,720	1,242	29	435	13	1,719
			비율	72.2	1.7	25.2	0.8	100.0	72.3	1.7	25.3	0.8	100.0

<표 계속> 산업단지별 진출입 통행량 집계결과

단위 : 대/일, %

구분				유입					유출				
				승용차	버스	화물 자동차	기타	합계	승용차	버스	화물 자동차	기타	합계
일반 산업 단지	충북	맹동산업단지	통행량	1,056	21	535	18	1,630	1,063	22	528	17	1,630
			비율	64.8	1.3	32.8	1.1	100.0	65.2	1.3	32.4	1.0	100.0
		원남산업단지	통행량	1,503	53	621	11	2,188	1,536	49	612	6	2,203
			비율	68.7	2.4	28.4	0.5	100.0	69.7	2.2	27.8	0.3	100.0
		청산산업단지	통행량	129	-	46	7	182	147	-	48	7	202
			비율	70.9	-	25.3	3.8	100.0	72.8	-	23.8	3.5	100.0
	전북	완주테크노밸리 산업단지	통행량	2,633	55	1,810	30	4,528	2,607	58	1,818	28	4,511
			비율	58.1	1.2	40.0	0.7	100.0	57.8	1.3	40.3	0.6	100.0
		정읍제3산업단지	통행량	1,815	50	754	30	2,649	1,767	51	733	31	2,582
			비율	68.5	1.9	28.5	1.1	100.0	68.4	2.0	28.4	1.2	100.0
	전남	삼진산업단지	통행량	392	-	171	16	579	368	-	188	14	570
			비율	67.7	-	29.5	2.8	100.0	64.6	-	33.0	2.5	100.0
	경북	상주청리산업단지	통행량	212	4	32	3	251	186	4	35	3	228
			비율	84.5	1.6	12.7	1.2	100.0	81.6	1.8	15.4	1.3	100.0
		개진산업단지	통행량	211	5	165	11	392	204	5	166	10	385
			비율	53.8	1.3	42.1	2.8	100.0	53.0	1.3	43.1	2.6	100.0
		천북산업단지	통행량	2,920	57	1,415	3	4,395	2,898	56	1,371	8	4,333
			비율	66.4	1.3	32.2	0.1	100.0	66.9	1.3	31.6	0.2	100.0
		화산산업단지	통행량	440	18	179	2	639	442	18	176	3	639
			비율	68.9	2.8	28.0	0.3	100.0	69.2	2.8	27.5	0.5	100.0
		건천제1산업단지	통행량	583	11	224	15	833	595	11	226	14	846
			비율	70.0	1.3	26.9	1.8	100.0	70.3	1.3	26.7	1.7	100.0
		모화산업단지	통행량	1,291	28	962	31	2,312	1,318	31	977	32	2,358
			비율	55.8	1.2	41.6	1.3	100.0	55.9	1.3	41.4	1.4	100.0
		외동1/외동2/문산 산업단지	통행량	6,109	106	2,935	160	9,310	5,966	102	2,941	147	9,156
			비율	65.6	1.1	31.5	1.7	100.0	65.2	1.1	32.1	1.6	100.0
	경남	덕계산업단지	통행량	481	9	300	8	798	490	10	301	8	809
			비율	60.3	1.1	37.6	1.0	100.0	60.6	1.2	37.2	1.0	100.0
		사포산업단지	통행량	1,488	8	648	21	2,165	1,514	10	633	20	2,177
			비율	68.7	0.4	29.9	1.0	100.0	69.5	0.5	29.1	0.9	100.0
		대합산업단지	통행량	1,403	27	685	19	2,134	1,407	26	687	21	2,141
			비율	65.7	1.3	32.1	0.9	100.0	65.7	1.2	32.1	1.0	100.0
		진주(시봉)산업단지	통행량	711	23	328	14	1,076	717	23	330	10	1,080
			비율	66.1	2.1	30.5	1.3	100.0	66.4	2.1	30.6	0.9	100.0
		사천제2산업단지	통행량	1,505	28	249	30	1,812	1,534	20	273	33	1,860
			비율	83.1	1.5	13.7	1.7	100.0	82.5	1.1	14.7	1.8	100.0
	소계	통행량	118,475	4,413	54,294	2,178	179,360	118,482	4,391	54,343	2,156	179,372	
		비율	66.1	2.5	30.3	1.2	100.0	66.1	2.4	30.3	1.2	100.0	
농공 단지	대구	구지농공단지	통행량	1,224	25	473	10	1,732	1,290	23	504	11	1,828
			비율	70.7	1.4	27.3	0.6	100.0	70.6	1.3	27.6	0.6	100.0
	울산	두동농공단지	통행량	676	31	321	20	1,048	697	29	328	20	1,074
			비율	64.5	3.0	30.6	1.9	100.0	64.9	2.7	30.5	1.9	100.0
		상북농공단지	통행량	1,355	24	447	23	1,849	1,357	20	460	24	1,861
			비율	73.3	1.3	24.2	1.2	100.0	72.9	1.1	24.7	1.3	100.0

<표 계속> 산업단지별 진출입 통행량 집계결과

단위 : 대/일, %

구분				유입					유출				
				승용차	버스	화물 자동차	기타	합계	승용차	버스	화물 자동차	기타	합계
농공 단지	강원	주문진농공단지	통행량	704	15	366	14	1,099	705	17	368	17	1,107
			비율	64.1	1.4	33.3	1.3	100.0	63.7	1.5	33.2	1.5	100.0
		우천제2농공단지	통행량	383	4	208	5	600	395	5	202	3	605
			비율	63.8	0.7	34.7	0.8	100.0	65.3	0.8	33.4	0.5	100.0
	충남	당진농공단지	통행량	341	6	152	8	507	327	6	157	7	497
			비율	67.3	1.2	30.0	1.6	100.0	65.8	1.2	31.6	1.4	100.0
		신평농공단지	통행량	410	6	185	4	605	407	4	182	6	599
			비율	67.8	1.0	30.6	0.7	100.0	67.9	0.7	30.4	1.0	100.0
		면천농공단지	통행량	393	2	189	12	596	392	1	193	11	597
			비율	65.9	0.3	31.7	2.0	100.0	65.7	0.2	32.3	1.8	100.0
		합덕농공단지	통행량	238	3	129	9	379	236	2	121	10	369
			비율	62.8	0.8	34.0	2.4	100.0	64.0	0.5	32.8	2.7	100.0
		둔포농공단지	통행량	522	16	290	7	835	522	16	312	6	856
			비율	62.5	1.9	34.7	0.8	100.0	61.0	1.9	36.4	0.7	100.0
		직산농공단지	통행량	663	18	270	42	993	669	17	269	37	992
			비율	66.8	1.8	27.2	4.2	100.0	67.4	1.7	27.1	3.7	100.0
	전북	고부농공단지	통행량	344	11	217	4	576	343	9	212	5	569
			비율	59.7	1.9	37.7	0.7	100.0	60.3	1.6	37.3	0.9	100.0
	전남	금성농공단지	통행량	459	5	271	15	750	462	5	279	18	764
			비율	61.2	0.7	36.1	2.0	100.0	60.5	0.7	36.5	2.4	100.0
		청계2농공단지	통행량	294	5	217	2	518	283	5	194	3	485
			비율	56.8	1.0	41.9	0.4	100.0	58.4	1.0	40.0	0.6	100.0
		칠량1농공단지	통행량	92	-	65	5	162	94	-	58	3	155
			비율	56.8	-	40.1	3.1	100.0	60.6	-	37.4	1.9	100.0
	경남	대지농공단지	통행량	110	4	64	5	183	109	4	67	6	186
			비율	60.1	2.2	35.0	2.7	100.0	58.6	2.2	36.0	3.2	100.0
		한내조선특화 농공단지	통행량	268	55	164	1	488	286	54	159	1	500
			비율	54.9	11.3	33.6	0.2	100.0	57.2	10.8	31.8	0.2	100.0
	제주	금능농공단지	통행량	587	63	374	13	1,037	587	66	375	12	1,040
			비율	56.6	6.1	36.1	1.3	100.0	56.4	6.3	36.1	1.2	100.0
		서귀포대정 농공단지	통행량	173	-	203	4	380	179	-	202	4	385
			비율	45.5	-	53.4	1.1	100.0	46.5	-	52.5	1.0	100.0
	소계		통행량	9,236	293	4,605	203	14,337	9,340	283	4,642	204	14,469
			비율	64.4	2.0	32.1	1.4	100.0	64.6	2.0	32.1	1.4	100.0

3) 세부차종별 진출입 통행량 집계결과

○ 산업단지의 세부차종별 진출입 통행량 현황은 다음과 같음

<표 3-44> 산업단지별 세부차종별 진출입 통행량 집계결과

단위 : 대/일, %

구분			승용차			버스		화물자동차			기타		합계		
			승용	승합	택시	중형	대형	소형	중형	대형	컨테이너	이륜차			
전체			유입	통행량	139,920	6,678	3,096	1,345	3,914	28,630	16,735	16,041	3,196	2,668	222,223
				비율	63.0	3.0	1.4	0.6	1.8	12.9	7.5	7.2	1.4	1.2	100.0
			유출	통행량	139,810	6,555	3,153	1,355	3,853	28,774	16,807	15,745	3,175	2,642	221,869
				비율	63.0	3.0	1.4	0.6	1.7	13.0	7.6	7.1	1.4	1.2	100.0
국가 산업 단지	충남	부곡국가 산업단지	유입	통행량	5,742	246	133	39	70	987	471	1,466	813	75	10,042
			비율	57.2	2.4	1.3	0.4	0.7	9.8	4.7	14.6	8.1	0.7	100.0	
		유출	통행량	5,770	230	146	37	72	988	391	1,466	757	78	9,935	
			비율	58.1	2.3	1.5	0.4	0.7	9.9	3.9	14.8	7.6	0.8	100.0	
	충북	오송생명과학 국가산업단지	유입	통행량	13,228	424	454	112	279	1,017	239	453	28	187	16,421
			비율	80.6	2.6	2.8	0.7	1.7	6.2	1.5	2.8	0.2	1.1	100.0	
			유출	통행량	13,022	436	440	95	281	987	227	442	24	179	16,133
				비율	80.7	2.7	2.7	0.6	1.7	6.1	1.4	2.7	0.1	1.1	100.0
	소계		유입	통행량	18,970	670	587	151	349	2,004	710	1,919	841	262	26,463
				비율	71.7	2.5	2.2	0.6	1.3	7.6	2.7	7.3	3.2	1.0	100.0
			유출	통행량	18,792	666	586	132	353	1,975	618	1,908	781	257	26,068
				비율	72.1	2.6	2.2	0.5	1.4	7.6	2.4	7.3	3.0	1.0	100.0
도시 첨단 산업 단지	전북	전주시첨단 산업단지	유입	통행량	1,681	38	37	1	52	198	20	11	-	25	2,063
				비율	81.5	1.8	1.8	0.0	2.5	9.6	1.0	0.5	-	1.2	100.0
			유출	통행량	1,577	41	34	1	48	204	20	10	-	25	1,960
				비율	80.5	2.1	1.7	0.1	2.4	10.4	1.0	0.5	-	1.3	100.0
	소계		유입	통행량	1,681	38	37	1	52	198	20	11	-	25	2,063
				비율	81.5	1.8	1.8	0.0	2.5	9.6	1.0	0.5	-	1.2	100.0
			유출	통행량	1,577	41	34	1	48	204	20	10	-	25	1,960
				비율	80.5	2.1	1.7	0.1	2.4	10.4	1.0	0.5	-	1.3	100.0
일반 산업 단지	서울	운수산업단지	유입	통행량	1,853	169	59	11	-	735	72	31	-	197	3,127
				비율	59.3	5.4	1.9	0.4	-	23.5	2.3	1.0	-	6.3	100.0
			유출	통행량	1,914	180	65	15	1	750	75	23	1	201	3,225
				비율	59.3	5.6	2.0	0.5	0.0	23.3	2.3	0.7	0.0	6.2	100.0
	부산	강서보고 산업단지	유입	통행량	242	13	3	-	1	137	34	13	-	5	448
				비율	54.0	2.9	0.7	-	0.2	30.6	7.6	2.9	-	1.1	100.0
			유출	통행량	255	12	3	-	1	139	31	15	-	5	461
				비율	55.3	2.6	0.7	-	0.2	30.2	6.7	3.3	-	1.1	100.0
		부산과학 산업단지	유입	통행량	10,453	457	282	127	209	1,793	643	846	93	70	14,973
				비율	69.8	3.1	1.9	0.8	1.4	12.0	4.3	5.7	0.6	0.5	100.0
			유출	통행량	10,462	426	259	134	207	1,801	628	838	94	71	14,920
				비율	70.1	2.9	1.7	0.9	1.4	12.1	4.2	5.6	0.6	0.5	100.0
	신호산업단지	유입	통행량	1,272	62	28	3	155	165	148	757	167	7	2,764	
			비율	46.0	2.2	1.0	0.1	5.6	6.0	5.4	27.4	6.0	0.3	100.0	
		유출	통행량	1,312	60	24	4	157	161	140	765	166	13	2,802	
			비율	46.8	2.1	0.9	0.1	5.6	5.7	5.0	27.3	5.9	0.5	100.0	
대구	성서5차첨단 산업단지	유입	통행량	5,562	278	109	57	209	1,307	340	158	41	173	8,234	
			비율	67.5	3.4	1.3	0.7	2.5	15.9	4.1	1.9	0.5	2.1	100.0	
		유출	통행량	5,668	269	120	62	201	1,256	325	184	54	145	8,284	
			비율	68.4	3.2	1.4	0.7	2.4	15.2	3.9	2.2	0.7	1.8	100.0	

<표 계속> 산업단지별 세부차종별 진출입 통행량 집계결과

단위 : 대/일, %

구분					승용차			버스		화물자동차			기타		합계
					승용	승합	택시	중형	대형	소형	중형	대형	컨테이너	이륜차	
일반 산업 단지	대구	대구출판 산업단지	유입	통행량	737	37	21	-	-	306	36	19	3	65	1,224
				비율	60.2	3.0	1.7	-	-	25.0	2.9	1.6	0.2	5.3	100.0
		유출	통행량	741	37	22	-	-	307	37	27	3	56	1,230	
				비율	60.2	3.0	1.8	-	-	25.0	3.0	2.2	0.2	4.6	100.0
		달성2차 산업단지	유입	통행량	5,657	324	55	81	310	1,477	627	564	103	81	9,279
				비율	61.0	3.5	0.6	0.9	3.3	15.9	6.8	6.1	1.1	0.9	100.0
	인천	유출	통행량	5,583	275	50	74	302	1,465	656	488	88	76	9,057	
				비율	61.6	3.0	0.6	0.8	3.3	16.2	7.2	5.4	1.0	0.8	100.0
		강화하점 산업단지	유입	통행량	100	14	-	-	-	36	6	2	-	5	163
				비율	61.3	8.6	-	-	-	22.1	3.7	1.2	-	3.1	100.0
		유출	통행량	101	14	-	-	-	36	11	5	-	-	4	171
				비율	59.1	8.2	-	-	-	21.1	6.4	2.9	-	2.3	100.0
		서부산업단지	유입	통행량	5,206	336	117	16	459	2,127	396	628	34	93	9,412
				비율	55.3	3.6	1.2	0.2	4.9	22.6	4.2	6.7	0.4	1.0	100.0
		유출	통행량	5,247	315	114	17	458	2,171	507	615	43	93	9,580	
				비율	54.8	3.3	1.2	0.2	4.8	22.7	5.3	6.4	0.4	1.0	100.0
	광주	송암산업단지	유입	통행량	6,334	245	348	14	614	1,383	277	472	23	149	9,859
				비율	64.2	2.5	3.5	0.1	6.2	14.0	2.8	4.8	0.2	1.5	100.0
		유출	통행량	6,844	245	443	20	581	1,403	251	466	19	142	10,414	
				비율	65.7	2.4	4.3	0.2	5.6	13.5	2.4	4.5	0.2	1.4	100.0
		중산2차 산업단지	유입	통행량	859	85	5	4	0	283	170	95	32	27	1,560
				비율	55.1	5.4	0.3	0.3	0.0	18.1	10.9	6.1	2.1	1.7	100.0
	울산	유출	통행량	801	84	4	3	0	279	180	99	33	26	1,509	
				비율	53.1	5.6	0.3	0.2	0.0	18.5	11.9	6.6	2.2	1.7	100.0
		매곡1산업단지	유입	통행량	3,185	156	44	37	31	803	462	142	13	84	4,957
				비율	64.3	3.1	0.9	0.7	0.6	16.2	9.3	2.9	0.3	1.7	100.0
		유출	통행량	3,205	178	37	35	30	819	466	127	14	76	4,987	
				비율	64.3	3.6	0.7	0.7	0.6	16.4	9.3	2.5	0.3	1.5	100.0
		모듈화산업단지	유입	통행량	3,115	189	57	7	20	443	2,949	1,499	30	173	8,482
				비율	36.7	2.2	0.7	0.1	0.2	5.2	34.8	17.7	0.4	2.0	100.0
		유출	통행량	3,057	181	60	9	14	524	3,048	1,323	34	168	8,418	
				비율	36.3	2.2	0.7	0.1	0.2	6.2	36.2	15.7	0.4	2.0	100.0
		갈천산업단지	유입	통행량	4,911	311	85	86	144	1,059	457	244	28	116	7,441
				비율	66.0	4.2	1.1	1.2	1.9	14.2	6.1	3.3	0.4	1.6	100.0
	세종	유출	통행량	4,876	304	76	81	165	1,039	444	275	32	118	7,410	
				비율	65.8	4.1	1.0	1.1	2.2	14.0	6.0	3.7	0.4	1.6	100.0
		전의2산업단지	유입	통행량	2,603	82	21	25	63	346	199	318	18	19	3,694
				비율	70.5	2.2	0.6	0.7	1.7	9.4	5.4	8.6	0.5	0.5	100.0
		유출	통행량	2,590	67	21	26	58	358	180	340	22	17	3,679	
				비율	70.4	1.8	0.6	0.7	1.6	9.7	4.9	9.2	0.6	0.5	100.0
	경기	문발1/문발2 산업단지	유입	통행량	2,701	113	43	33	75	389	149	43	1	96	3,643
				비율	74.1	3.1	1.2	0.9	2.1	10.7	4.1	1.2	0.0	2.6	100.0
		유출	통행량	2,661	111	46	38	71	383	126	47	1	101	3,585	
				비율	74.2	3.1	1.3	1.1	2.0	10.7	3.5	1.3	0.0	2.8	100.0
		장호원산업단지	유입	통행량	148	2	1	-	-	48	7	6	-	8	220
				비율	67.3	0.9	0.5	-	-	21.8	3.2	2.7	-	3.6	100.0
		유출	통행량	185	5	-	-	-	53	6	5	-	-	7	261
				비율	70.9	1.9	-	-	-	20.3	2.3	1.9	-	2.7	100.0
		여연한산 산업단지	유입	통행량	4,604	176	91	123	108	711	280	189	17	35	6,334
				비율	72.7	2.8	1.4	1.9	1.7	11.2	4.4	3.0	0.3	0.6	100.0
		유출	통행량	4,545	157	95	128	103	711	286	184	23	41	6,273	
				비율	72.5	2.5	1.5	2.0	1.6	11.3	4.6	2.9	0.4	0.7	100.0

<표 계속> 산업단지별 세부차종별 진출입 통행량 집계결과

단위 : 대/일, %

구분					승용차			버스		화물자동차			기타		합계
					승용	승합	택시	중형	대형	소형	중형	대형	컨테이너	이륜차	
일반 산업 단지	경기	철괴산업단지	유입	통행량	6,175	209	222	66	265	788	727	990	52	99	9,593
				비율	64.4	2.2	2.3	0.7	2.8	8.2	7.6	10.3	0.5	1.0	100.0
			유출	통행량	6,350	206	209	72	261	774	750	1,016	54	120	9,812
				비율	64.7	2.1	2.1	0.7	2.7	7.9	7.6	10.4	0.6	1.2	100.0
		평택산업단지	유입	통행량	3,401	150	159	48	37	609	440	673	52	55	5,624
				비율	60.5	2.7	2.8	0.9	0.7	10.8	7.8	12.0	0.9	1.0	100.0
			유출	통행량	3,097	155	164	50	37	590	445	682	49	61	5,330
				비율	58.1	2.9	3.1	0.9	0.7	11.1	8.3	12.8	0.9	1.1	100.0
		안성비월도금 산업단지	유입	통행량	980	81	14	6	-	562	85	21	1	28	1,778
				비율	55.1	4.6	0.8	0.3	-	31.6	4.8	1.2	0.1	1.6	100.0
			유출	통행량	953	83	17	7	-	568	92	21	1	27	1,769
				비율	53.9	4.7	1.0	0.4	-	32.1	5.2	1.2	0.1	1.5	100.0
		화성향남제약 산업단지	유입	통행량	3,230	106	54	45	89	413	269	84	4	27	4,321
				비율	74.8	2.5	1.2	1.0	2.1	9.6	6.2	1.9	0.1	0.6	100.0
			유출	통행량	3,199	103	62	43	98	409	260	94	4	26	4,298
				비율	74.4	2.4	1.4	1.0	2.3	9.5	6.0	2.2	0.1	0.6	100.0
	강원	강릉과학 산업단지	유입	통행량	3,703	183	148	3	21	646	246	232	5	17	5,204
				비율	71.2	3.5	2.8	0.1	0.4	12.4	4.7	4.5	0.1	0.3	100.0
			유출	통행량	3,723	195	105	3	14	622	261	181	5	25	5,134
				비율	72.5	3.8	2.0	0.1	0.3	12.1	5.1	3.5	0.1	0.5	100.0
		문막일반/농공 산업단지	유입	통행량	3,450	150	25	23	91	402	357	288	41	23	4,850
				비율	71.1	3.1	0.5	0.5	1.9	8.3	7.4	5.9	0.8	0.5	100.0
	충남	대죽산업단지	유입	통행량	522	16	-	-	10	246	29	409	121	11	1,364
				비율	38.3	1.2	-	-	0.7	18.0	2.1	30.0	8.9	0.8	100.0
			유출	통행량	502	15	-	-	10	254	27	400	123	9	1,340
				비율	37.5	1.1	-	-	0.7	19.0	2.0	29.9	9.2	0.7	100.0
		아산인주 산업단지	유입	통행량	5,178	204	31	43	111	1,211	1,546	1,934	889	72	11,219
				비율	46.2	1.8	0.3	0.4	1.0	10.8	13.8	17.2	7.9	0.6	100.0
			유출	통행량	5,151	192	41	48	115	1,185	1,671	1,824	871	77	11,175
				비율	46.1	1.7	0.4	0.4	1.0	10.6	15.0	16.3	7.8	0.7	100.0
		천흥산업단지	유입	통행량	1,201	26	15	4	26	148	114	113	59	14	1,720
				비율	69.8	1.5	0.9	0.2	1.5	8.6	6.6	6.6	3.4	0.8	100.0
			유출	통행량	1,202	23	17	5	24	153	114	112	56	13	1,719
				비율	69.9	1.3	1.0	0.3	1.4	8.9	6.6	6.5	3.3	0.8	100.0
	충북	맹동산업단지	유입	통행량	961	86	9	7	14	233	205	74	23	18	1,630
				비율	59.0	5.3	0.6	0.4	0.9	14.3	12.6	4.5	1.4	1.1	100.0
			유출	통행량	973	83	7	7	15	235	200	70	23	17	1,630
				비율	59.7	5.1	0.4	0.4	0.9	14.4	12.3	4.3	1.4	1.0	100.0
		원남산업단지	유입	통행량	1,369	93	41	10	43	260	199	138	24	11	2,188
				비율	62.6	4.3	1.9	0.5	2.0	11.9	9.1	6.3	1.1	0.5	100.0
			유출	통행량	1,389	99	48	7	42	268	190	131	23	6	2,203
				비율	63.1	4.5	2.2	0.3	1.9	12.2	8.6	5.9	1.0	0.3	100.0
		청산산업단지	유입	통행량	127	2	-	-	-	30	11	5	-	7	182
				비율	69.8	1.1	-	-	-	16.5	6.0	2.7	-	3.8	100.0
			유출	통행량	145	2	-	-	-	33	11	4	-	7	202
				비율	71.8	1.0	-	-	-	16.3	5.4	2.0	-	3.5	100.0
	전북	완주테크노밸리 산업단지	유입	통행량	2,483	138	12	24	31	653	697	417	43	30	4,528
				비율	54.8	3.0	0.3	0.5	0.7	14.4	15.4	9.2	0.9	0.7	100.0
			유출	통행량	2,459	135	13	22	36	682	659	421	56	28	4,511
				비율	54.5	3.0	0.3	0.5	0.8	15.1	14.6	9.3	1.2	0.6	100.0

<표 계속> 산업단지별 세부차종별 진출입 통행량 집계결과

단위 : 대/일, %

구분					승용차			버스		화물자동차			기타		합계
					승용	승합	택시	중형	대형	소형	중형	대형	컨테이너	이륜차	
일반 산업 단지	전남	정읍제3 산업단지	유입	통행량	1,711	55	49	22	28	369	208	160	17	30	2,649
				비율	64.6	2.1	1.8	0.8	1.1	13.9	7.9	6.0	0.6	1.1	100.0
		유출	통행량	1,661	56	50	23	28	361	215	136	21	31	2,582	
			비율	64.3	2.2	1.9	0.9	1.1	14.0	8.3	5.3	0.8	1.2	100.0	
		삽진산업단지	유입	통행량	386	3	3	-	-	145	8	3	15	16	579
			비율	66.7	0.5	0.5	-	-	25.0	1.4	0.5	2.6	2.8	100.0	
	경북	유출	통행량	362	3	3	-	-	154	20	1	13	14	570	
			비율	63.5	0.5	0.5	-	-	27.0	3.5	0.2	2.3	2.5	100.0	
		상주청리 산업단지	유입	통행량	206	2	4	-	4	16	5	11	-	3	251
			비율	82.1	0.8	1.6	-	1.6	6.4	2.0	4.4	-	1.2	100.0	
		유출	통행량	180	3	3	-	4	18	5	12	-	3	228	
			비율	78.9	1.3	1.3	-	1.8	7.9	2.2	5.3	-	1.3	100.0	
		개진산업단지	유입	통행량	186	23	2	5	-	104	39	21	1	11	392
			비율	47.4	5.9	0.5	1.3	-	26.5	9.9	5.4	0.3	2.8	100.0	
		유출	통행량	183	21	-	5	-	107	38	18	3	10	385	
			비율	47.5	5.5	-	1.3	-	27.8	9.9	4.7	0.8	2.6	100.0	
		천북산업단지	유입	통행량	2,728	171	21	48	9	501	367	410	137	3	4,395
			비율	62.1	3.9	0.5	1.1	0.2	11.4	8.4	9.3	3.1	0.1	100.0	
		유출	통행량	2,730	156	12	47	9	496	345	401	129	8	4,333	
			비율	63.0	3.6	0.3	1.1	0.2	11.4	8.0	9.3	3.0	0.2	100.0	
		화산산업단지	유입	통행량	421	19	-	13	5	83	72	21	3	2	639
			비율	65.9	3.0	-	2.0	0.8	13.0	11.3	3.3	0.5	0.3	100.0	
		유출	통행량	421	21	-	13	5	82	70	20	4	3	639	
			비율	65.9	3.3	-	2.0	0.8	12.8	11.0	3.1	0.6	0.5	100.0	
		건천제1 산업단지	유입	통행량	546	26	11	3	8	91	19	104	10	15	833
			비율	65.5	3.1	1.3	0.4	1.0	10.9	2.3	12.5	1.2	1.8	100.0	
		유출	통행량	559	24	12	3	8	90	19	106	11	14	846	
			비율	66.1	2.8	1.4	0.4	0.9	10.6	2.2	12.5	1.3	1.7	100.0	
		모화산업단지	유입	통행량	1,221	62	8	12	16	460	248	242	12	31	2,312
			비율	52.8	2.7	0.3	0.5	0.7	19.9	10.7	10.5	0.5	1.3	100.0	
		유출	통행량	1,248	57	13	13	18	466	241	261	9	32	2,358	
			비율	52.9	2.4	0.6	0.6	0.8	19.8	10.2	11.1	0.4	1.4	100.0	
		외동1/외동2/문산 산업단지	유입	통행량	5,761	293	55	65	41	1,392	1,094	369	80	160	9,310
			비율	61.9	3.1	0.6	0.7	0.4	15.0	11.8	4.0	0.9	1.7	100.0	
		유출	통행량	5,614	292	60	59	43	1,398	1,066	393	84	147	9,156	
			비율	61.3	3.2	0.7	0.6	0.5	15.3	11.6	4.3	0.9	1.6	100.0	
	경남	덕계산업단지	유입	통행량	441	33	7	8	1	158	65	56	21	8	798
				비율	55.3	4.1	0.9	1.0	0.1	19.8	8.1	7.0	2.6	1.0	100.0
			유출	통행량	444	38	8	9	1	166	58	56	21	8	809
				비율	54.9	4.7	1.0	1.1	0.1	20.5	7.2	6.9	2.6	1.0	100.0
		사포산업단지	유입	통행량	1,373	72	43	4	4	283	136	217	12	21	2,165
				비율	63.4	3.3	2.0	0.2	0.2	13.1	6.3	10.0	0.6	1.0	100.0
			유출	통행량	1,401	66	47	6	4	266	141	211	15	20	2,177
				비율	64.4	3.0	2.2	0.3	0.2	12.2	6.5	9.7	0.7	0.9	100.0
		대합산업단지	유입	통행량	1,317	69	17	11	16	356	123	174	32	19	2,134
				비율	61.7	3.2	0.8	0.5	0.7	16.7	5.8	8.2	1.5	0.9	100.0
			유출	통행량	1,326	65	16	10	16	367	103	187	30	21	2,141
				비율	61.9	3.0	0.7	0.5	0.7	17.1	4.8	8.7	1.4	1.0	100.0
		진주(사봉) 산업단지	유입	통행량	667	42	2	1	22	219	55	47	7	14	1,076
				비율	62.0	3.9	0.2	0.1	2.0	20.4	5.1	4.4	0.7	1.3	100.0
			유출	통행량	666	49	2	1	22	225	43	56	6	10	1,080
				비율	61.7	4.5	0.2	0.1	2.0	20.8	4.0	5.2	0.6	0.9	100.0

<표 계속> 산업단지별 세부차종별 진출입 통행량 집계결과

단위 : 대/일, %

구분					승용차			버스		화물자동차			기타		합계
					승용	승합	택시	중형	대형	소형	중형	대형	컨테이너	이륜차	
일반 산업 단지	경남	사천제2 산업단지	유입	통행량	1,430	52	23	5	23	154	54	33	8	30	1,812
				비율	78.9	2.9	1.3	0.3	1.3	8.5	3.0	1.8	0.4	1.7	100.0
			유출	통행량	1,470	46	18	5	15	179	53	31	10	33	1,860
				비율	79.0	2.5	1.0	0.3	0.8	9.6	2.8	1.7	0.5	1.8	100.0
	소계		유입	통행량	110,716	5,415	2,344	1,100	3,313	24,080	14,670	13,272	2,272	2,178	179,360
				비율	61.7	3.0	1.3	0.6	1.8	13.4	8.2	7.4	1.3	1.2	100.0
			유출	통행량	110,807	5,273	2,402	1,127	3,264	24,222	14,822	12,991	2,308	2,156	179,372
				비율	61.8	2.9	1.3	0.6	1.8	13.5	8.3	7.2	1.3	1.2	100.0
농공 단지	대구	구지농공단지	유입	통행량	1,162	47	15	10	15	257	130	84	2	10	1,732
				비율	67.1	2.7	0.9	0.6	0.9	14.8	7.5	4.8	0.1	0.6	100.0
			유출	통행량	1,220	62	8	17	6	273	165	64	2	11	1,828
				비율	66.7	3.4	0.4	0.9	0.3	14.9	9.0	3.5	0.1	0.6	100.0
		두동농공단지	유입	통행량	643	30	3	3	28	140	92	87	2	20	1,048
				비율	61.4	2.9	0.3	0.3	2.7	13.4	8.8	8.3	0.2	1.9	100.0
			유출	통행량	664	31	2	3	26	143	95	85	5	20	1,074
				비율	61.8	2.9	0.2	0.3	2.4	13.3	8.8	7.9	0.5	1.9	100.0
		상북농공단지	유입	통행량	1,265	73	17	6	18	212	131	101	3	23	1,849
				비율	68.4	3.9	0.9	0.3	1.0	11.5	7.1	5.5	0.2	1.2	100.0
			유출	통행량	1,260	74	23	4	16	222	127	110	1	24	1,861
				비율	67.7	4.0	1.2	0.2	0.9	11.9	6.8	5.9	0.1	1.3	100.0
	강원	주문진 농공단지	유입	통행량	593	91	20	7	8	227	65	74	0	14	1,099
				비율	54.0	8.3	1.8	0.6	0.7	20.7	5.9	6.7	0.0	1.3	100.0
			유출	통행량	596	90	19	8	9	233	62	73	0	17	1,107
				비율	53.8	8.1	1.7	0.7	0.8	21.0	5.6	6.6	0.0	1.5	100.0
		우천제2 농공단지	유입	통행량	358	24	1	2	2	130	48	22	8	5	600
				비율	59.7	4.0	0.2	0.3	0.3	21.7	8.0	3.7	1.3	0.8	100.0
			유출	통행량	374	20	1	3	2	121	58	14	9	3	605
				비율	61.8	3.3	0.2	0.5	0.3	20.0	9.6	2.3	1.5	0.5	100.0
	충남	당진농공단지	유입	통행량	327	9	5	-	6	105	40	6	1	8	507
				비율	64.5	1.8	1.0	-	1.2	20.7	7.9	1.2	0.2	1.6	100.0
			유출	통행량	313	8	6	-	6	115	32	9	1	7	497
				비율	63.0	1.6	1.2	-	1.2	23.1	6.4	1.8	0.2	1.4	100.0
		신평농공단지	유입	통행량	384	12	14	6	-	78	50	54	3	4	605
				비율	63.5	2.0	2.3	1.0	-	12.9	8.3	8.9	0.5	0.7	100.0
			유출	통행량	377	15	15	4	-	78	55	46	3	6	599
				비율	62.9	2.5	2.5	0.7	-	13.0	9.2	7.7	0.5	1.0	100.0
		면천농공단지	유입	통행량	363	26	4	2	-	77	48	42	22	12	596
				비율	60.9	4.4	0.7	0.3	-	12.9	8.1	7.0	3.7	2.0	100.0
			유출	통행량	361	26	5	1	-	80	42	46	25	11	597
				비율	60.5	4.4	0.8	0.2	-	13.4	7.0	7.7	4.2	1.8	100.0
		합덕농공단지	유입	통행량	220	15	3	1	2	54	47	20	8	9	379
				비율	58.0	4.0	0.8	0.3	0.5	14.2	12.4	5.3	2.1	2.4	100.0
			유출	통행량	218	14	4	1	1	50	35	30	6	10	369
				비율	59.1	3.8	1.1	0.3	0.3	13.6	9.5	8.1	1.6	2.7	100.0
		둔포농공단지	유입	통행량	489	30	3	10	6	142	86	59	3	7	835
				비율	58.6	3.6	0.4	1.2	0.7	17.0	10.3	7.1	0.4	0.8	100.0
			유출	통행량	484	34	4	10	6	158	86	62	6	6	856
				비율	56.5	4.0	0.5	1.2	0.7	18.5	10.0	7.2	0.7	0.7	100.0
		직산농공단지	유입	통행량	608	42	13	13	5	113	134	22	1	42	993
				비율	61.2	4.2	1.3	1.3	0.5	11.4	13.5	2.2	0.1	4.2	100.0
			유출	통행량	612	44	13	12	5	115	131	23	-	37	992
				비율	61.7	4.4	1.3	1.2	0.5	11.6	13.2	2.3	-	3.7	100.0

<표 계속> 산업단지별 세부차종별 진출입 통행량 집계결과

단위 : 대/일, %

구분				승용차			버스		화물자동차			기타		합계	
				승용	승합	택시	중형	대형	소형	중형	대형	컨테이너	이륜차		
농공단지	전북	고부농공단지	유입	통행량	323	19	2	8	3	63	101	45	8	4	576
				비율	56.1	3.3	0.3	1.4	0.5	10.9	17.5	7.8	1.4	0.7	100.0
		유출	통행량	325	16	2	4	5	65	92	46	9	5	569	
			비율	57.1	2.8	0.4	0.7	0.9	11.4	16.2	8.1	1.6	0.9	100.0	
	전남	금성농공단지	유입	통행량	419	37	3	-	5	105	93	70	3	15	750
				비율	55.9	4.9	0.4	-	0.7	14.0	12.4	9.3	0.4	2.0	100.0
			유출	통행량	421	35	6	-	5	105	100	73	1	18	764
				비율	55.1	4.6	0.8	-	0.7	13.7	13.1	9.6	0.1	2.4	100.0
		청계2 농공단지	유입	통행량	272	22	-	1	4	113	77	26	1	2	518
				비율	52.5	4.2	-	0.2	0.8	21.8	14.9	5.0	0.2	0.4	100.0
			유출	통행량	265	17	1	2	3	97	69	27	1	3	485
				비율	54.6	3.5	0.2	0.4	0.6	20.0	14.2	5.6	0.2	0.6	100.0
		철량1 농공단지	유입	통행량	77	14	1	-	-	37	16	12	-	5	162
				비율	47.5	8.6	0.6	-	-	22.8	9.9	7.4	-	3.1	100.0
			유출	통행량	77	16	1	-	-	32	18	8	-	3	155
				비율	49.7	10.3	0.6	-	-	20.6	11.6	5.2	-	1.9	100.0
	경남	대지농공단지	유입	통행량	105	3	2	4	-	44	12	6	2	5	183
				비율	57.4	1.6	1.1	2.2	-	24.0	6.6	3.3	1.1	2.7	100.0
			유출	통행량	104	3	2	4	-	46	15	5	1	6	186
				비율	55.9	1.6	1.1	2.2	-	24.7	8.1	2.7	0.5	3.2	100.0
		한내조선특화 농공단지	유입	통행량	255	13	-	1	54	102	35	14	13	1	488
				비율	52.3	2.7	-	0.2	11.1	20.9	7.2	2.9	2.7	0.2	100.0
			유출	통행량	272	14	-	1	53	101	33	12	13	1	500
				비율	54.4	2.8	-	0.2	10.6	20.2	6.6	2.4	2.6	0.2	100.0
	제주	금능농공단지	유입	통행량	529	36	22	19	44	193	101	78	2	13	1,037
				비율	51.0	3.5	2.1	1.8	4.2	18.6	9.7	7.5	0.2	1.3	100.0
			유출	통행량	525	44	18	21	45	186	105	82	2	12	1,040
				비율	50.5	4.2	1.7	2.0	4.3	17.9	10.1	7.9	0.2	1.2	100.0
		서귀포대정 농공단지	유입	통행량	161	12	-	-	-	156	29	17	1	4	380
				비율	42.4	3.2	-	-	-	41.1	7.6	4.5	0.3	1.1	100.0
			유출	통행량	166	12	1	-	-	153	27	21	1	4	385
				비율	43.1	3.1	0.3	-	-	39.7	7.0	5.5	0.3	1.0	100.0
	소계		유입	통행량	8,553	555	128	93	200	2,348	1,335	839	83	203	14,337
				비율	59.7	3.9	0.9	0.6	1.4	16.4	9.3	5.9	0.6	1.4	100.0
			유출	통행량	8,634	575	131	95	188	2,373	1,347	836	86	204	14,469
				비율	59.7	4.0	0.9	0.7	1.3	16.4	9.3	5.8	0.6	1.4	100.0

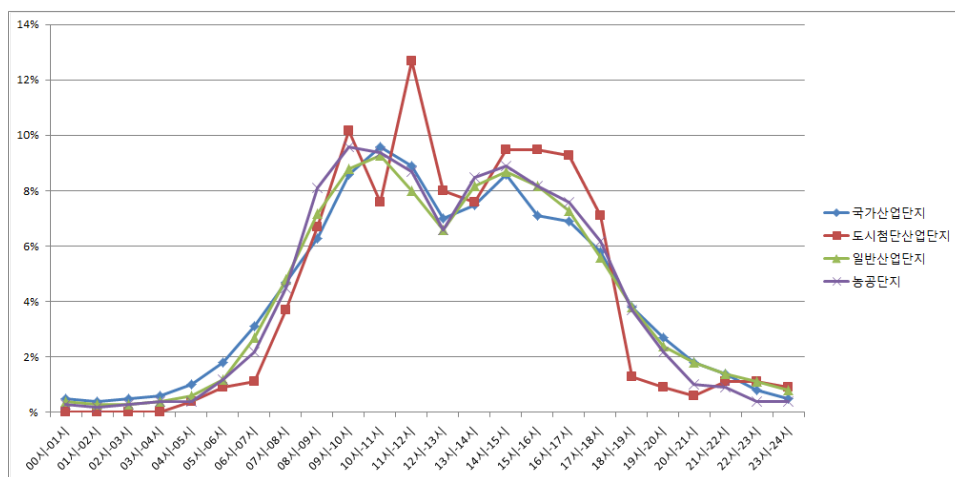
4) 시간대별 화물자동차 통행량 집계결과

- 국가산업단지와 일반산업단지는 10시~11시, 도시첨단산업단지는 11시~12시, 농공단지는 09시~10시에 화물자동차의 통행량이 가장 많은 시간대인 것으로 조사됨

<표 3-45> 산업단지 시간대별 화물자동차 통행량 집계결과

단위 : 대/시, %

구분	전체		국가산업단지		도시첨단산업단지		일반산업단지		농공단지	
	통행량	비율	통행량	비율	통행량	비율	통행량	비율	통행량	비율
00시-01시	550	0.4	50	0.5	-	-	474	0.4	26	0.3
01시-02시	393	0.3	47	0.4	-	-	323	0.3	23	0.2
02시-03시	434	0.3	49	0.5	-	-	360	0.3	25	0.3
03시-04시	522	0.4	69	0.6	-	-	417	0.4	36	0.4
04시-05시	766	0.6	112	1.0	2	0.4	611	0.6	41	0.4
05시-06시	1,617	1.3	194	1.8	4	0.9	1,306	1.2	113	1.2
06시-07시	3,447	2.7	336	3.1	5	1.1	2,898	2.7	208	2.2
07시-08시	6,182	4.8	501	4.7	17	3.7	5,251	4.8	413	4.5
08시-09시	9,239	7.2	682	6.3	31	6.7	7,781	7.2	745	8.1
09시-10시	11,453	8.9	927	8.6	47	10.2	9,589	8.8	890	9.6
10시-11시	12,030	9.3	1,028	9.6	35	7.6	10,099	9.3	868	9.4
11시-12시	10,517	8.1	956	8.9	59	12.7	8,694	8.0	808	8.7
12시-13시	8,606	6.7	750	7.0	37	8.0	7,209	6.6	610	6.6
13시-14시	10,565	8.2	812	7.5	35	7.6	8,929	8.2	789	8.5
14시-15시	11,256	8.7	924	8.6	44	9.5	9,467	8.7	821	8.9
15시-16시	10,454	8.1	767	7.1	44	9.5	8,889	8.2	754	8.2
16시-17시	9,410	7.3	739	6.9	43	9.3	7,928	7.3	700	7.6
17시-18시	7,357	5.7	629	5.8	33	7.1	6,124	5.6	571	6.2
18시-19시	4,941	3.8	411	3.8	6	1.3	4,179	3.8	345	3.7
19시-20시	3,120	2.4	287	2.7	4	0.9	2,624	2.4	205	2.2
20시-21시	2,238	1.7	194	1.8	3	0.6	1,945	1.8	96	1.0
21시-22시	1,715	1.3	150	1.4	5	1.1	1,480	1.4	80	0.9
22시-23시	1,299	1.0	87	0.8	5	1.1	1,166	1.1	41	0.4
23시-24시	992	0.8	55	0.5	4	0.9	894	0.8	39	0.4
합계	129,103	100.0	10,756	100.0	463	100.0	108,637	100.0	9,247	100.0



<그림 3-17> 산업단지별 시간대별 화물자동차 통행량 분포

3. 물류거점 진출입 통행량 집계결과

가. 차종별 통행량 집계결과

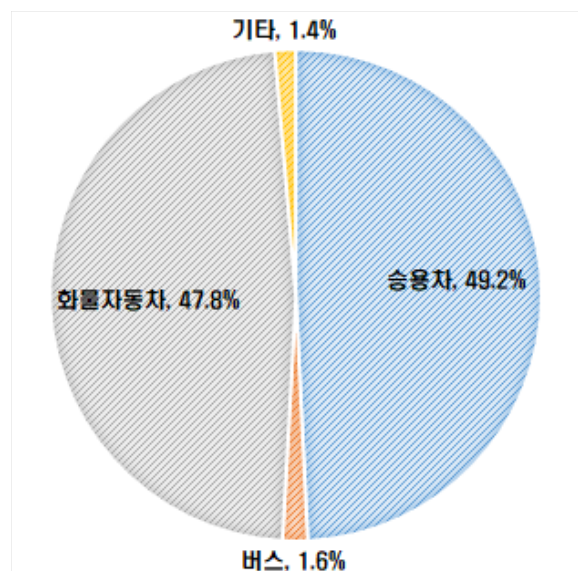
- 물류거점(총 15개 거점)에 대한 진출입 통행량을 조사한 결과 승용차는 80,877대/일(49.2%), 화물자동차는 78,477대/일(47.8%)로 조사됨
- 물류거점별 화물자동차 통행 비율은 복합물류터미널(IFT)이 63.7%로 가장 높고, 두 번째로 내륙컨테이너기지(ICD)는 56.8%를 보임

<표 3-46> 물류거점의 차종별 통행량 집계결과

단위 : 대/일, %

구분	승용차		버스		화물자동차		기타		합계	
	통행량	비율	통행량	비율	통행량	비율	통행량	비율	통행량	비율
공항화물터미널	13,125	46.3	1,497	5.3	13,597	47.9	144	0.5	28,363	100.0
복합물류터미널(IFT)	6,394	34.9	184	1.0	11,654	63.7	71	0.4	18,303	100.0
내륙컨테이너기지(ICD)	13,742	42.2	37	0.1	18,490	56.8	297	0.9	32,566	100.0
물류단지	19,899	51.8	303	0.8	17,613	45.8	603	1.6	38,418	100.0
연안항	27,717	59.4	671	1.4	17,123	36.7	1,135	2.4	46,646	100.0
전체	80,877	49.2	2,692	1.6	78,477	47.8	2,250	1.4	164,296	100.0

주 : 연안항의 화물자동차 통행량에는 수출입물량으로 추정되는 컨테이너 통행량이 포함되어 있음



<그림 3-18> 물류거점의 차종별 통행량 분포

나. 진출입 통행량 집계결과

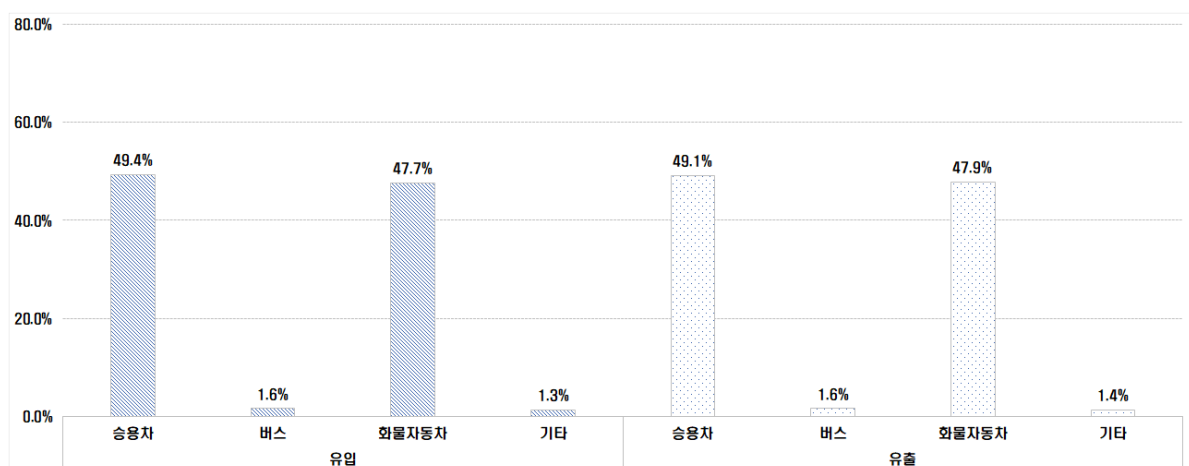
- 진출입 통행량 현황을 살펴보면 유입 시 승용차는 40,277대/일(49.4%), 화물자동차 38,888대/일(47.7%), 유출 시 승용차는 40,600대/일(49.1%), 화물자동차 39,589대/일(47.9%)로 조사됨
- 물류거점별로 화물자동차의 유입 통행량 비율은 복합물류터미널(IFT) 63.5%, 내륙컨테이너기지(ICD) 56.8%, 공항화물터미널 48.4% 순으로 나타났고, 유출 통행량 비율은 복합물류터미널(IFT) 63.8%, 내륙컨테이너기지(ICD) 56.8%, 공항화물터미널 47.5% 순으로 나타남

<표 3-47> 물류거점의 진출입 통행량 집계결과

단위 : 대/일, %

구분		유입					유출				
		승용차	버스	화물 자동차	기타	합계	승용차	버스	화물 자동차	기타	합계
공항화물터미널	통행량	6,325	745	6,703	77	13,850	6,800	752	6,894	67	14,513
	비율	45.7	5.4	48.4	0.6	100.0	46.9	5.2	47.5	0.5	100.0
복합물류터미널 (IFT)	통행량	3,206	93	5,798	34	9,131	3,188	91	5,856	37	9,172
	비율	35.1	1.0	63.5	0.4	100.0	34.8	1.0	63.8	0.4	100.0
내륙컨테이너기지 (ICD)	통행량	6,806	19	9,148	144	16,117	6,936	18	9,342	153	16,449
	비율	42.2	0.1	56.8	0.9	100.0	42.2	0.1	56.8	0.9	100.0
물류단지	통행량	10,027	151	8,760	304	19,242	9,872	152	8,853	299	19,176
	비율	52.1	0.8	45.5	1.6	100.0	51.5	0.8	46.2	1.6	100.0
연안항	통행량	13,913	334	8,479	530	23,256	13,804	337	8,644	605	23,390
	비율	59.8	1.4	36.5	2.3	100.0	59.0	1.4	37.0	2.6	100.0
전체	통행량	40,277	1,342	38,888	1,089	81,596	40,600	1,350	39,589	1,161	82,700
	비율	49.4	1.6	47.7	1.3	100.0	49.1	1.6	47.9	1.4	100.0

주 : 연안항의 화물자동차 통행량에는 수출입물량으로 추정되는 컨테이너 통행량이 포함되어 있음



<그림 3-19> 물류거점의 진출입 통행량 분포

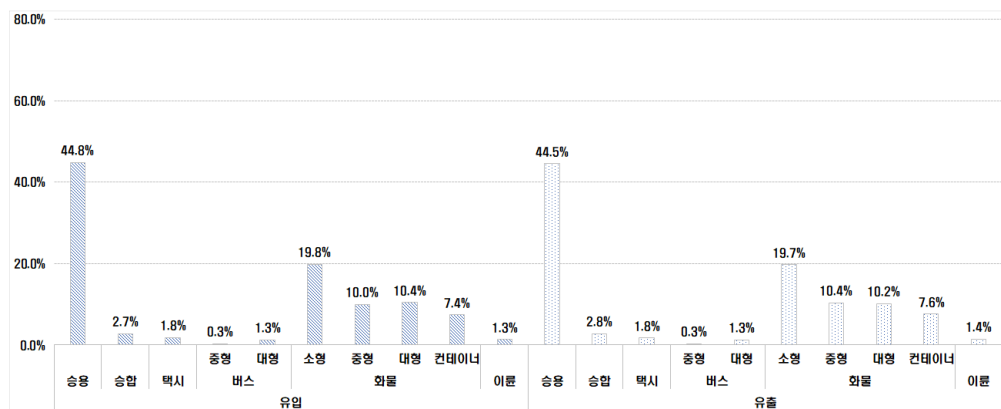
다. 세부차종별 진출입 통행량 집계결과

- 화물자동차 중에서는 소형 화물자동차의 통행량이 가장 많고, 중형과 대형은 비슷한 수준을 보였으며, 컨테이너가 상대적으로 적음
- 물류거점별로 화물자동차 세부차종 통행량을 살펴보면, 소형 화물자동차의 통행량이 많은 곳은 공항화물터미널(27.0%)과 물류단지(22.4~22.5%)로 나타남
- 복합물류터미널(IFT)는 중형(20.8~21.2%), 대형(18.7~19.1%) 순으로 많았고, 내륙컨테이너기지(ICD)는 컨테이너(26.1~26.4%)의 통행량이 가장 많음

<표 3-48> 물류거점의 세부차종별 진출입 통행량 집계결과

단위 : 대/일, %

구분			승용차			버스		화물자동차			기타	합계
			승용	승합	택시	중형	대형	소형	중형	대형	컨테이너	
공항화물터미널	유입	통행량	5,780	442	103	32	713	3,733	1,572	1,352	46	77
		비율	41.7	3.2	0.7	0.2	5.1	27.0	11.4	9.8	0.3	0.6
	유출	통행량	6,224	469	107	27	725	3,921	1,758	1,163	52	67
		비율	42.9	3.2	0.7	0.2	5.0	27.0	12.1	8.0	0.4	0.5
복합물류터미널(IFT)	유입	통행량	3,002	167	37	48	45	1,823	1,898	1,745	332	34
		비율	32.9	1.8	0.4	0.5	0.5	20.0	20.8	19.1	3.6	0.4
	유출	통행량	2,960	176	52	47	44	1,752	1,940	1,715	449	37
		비율	32.3	1.9	0.6	0.5	0.5	19.1	21.2	18.7	4.9	0.4
내륙컨테이너기지(ICD)	유입	통행량	6,431	304	71	10	9	2,301	1,250	1,384	4,213	144
		비율	39.9	1.9	0.4	0.1	0.1	14.3	7.8	8.6	26.1	0.9
	유출	통행량	6,515	352	69	10	8	2,255	1,210	1,537	4,340	153
		비율	39.6	2.1	0.4	0.1	0.0	13.7	7.4	9.3	26.4	0.9
물류단지	유입	통행량	9,231	565	231	49	102	4,315	2,308	1,859	278	304
		비율	48.0	2.9	1.2	0.3	0.5	22.4	12.0	9.7	1.4	1.6
	유출	통행량	9,085	561	226	53	99	4,315	2,548	1,725	265	299
		비율	47.4	2.9	1.2	0.3	0.5	22.5	13.3	9.0	1.4	1.6
연안항	유입	통행량	12,130	746	1,037	140	194	4,011	1,127	2,177	1,164	530
		비율	52.2	3.2	4.5	0.6	0.8	17.2	4.8	9.4	5.0	2.3
	유출	통행량	12,052	746	1,006	137	200	4,046	1,144	2,293	1,161	605
		비율	51.5	3.2	4.3	0.6	0.9	17.3	4.9	9.8	5.0	2.6
전체	유입	통행량	36,574	2,224	1,479	279	1,063	16,183	8,155	8,517	6,033	1,089
		비율	44.8	2.7	1.8	0.3	1.3	19.8	10.0	10.4	7.4	1.3
	유출	통행량	36,836	2,304	1,460	274	1,076	16,289	8,600	8,433	6,267	1,161
		비율	44.5	2.8	1.8	0.3	1.3	19.7	10.4	10.2	7.6	1.4



<그림 3-20> 물류거점의 세부차종별 진출입 통행량 분포

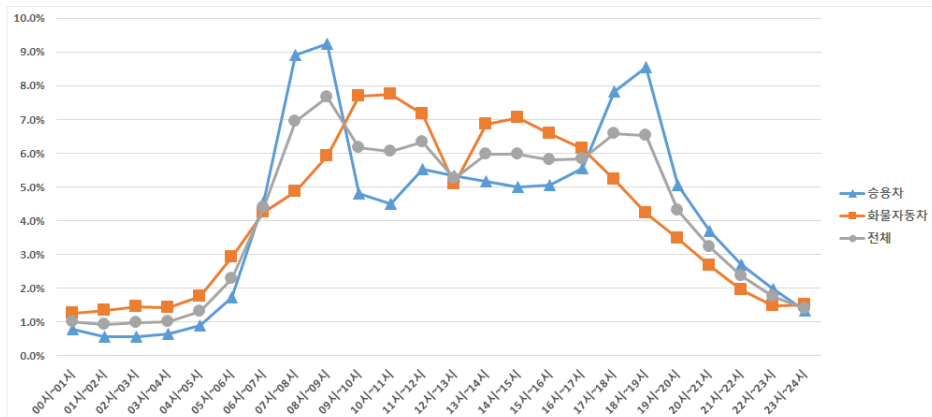
라. 시간대별 통행량 집계결과

- 물류거점 시간대별 통행량 분포를 살펴보면 승용차 통행량이 가장 많은 시간대는 출·퇴근시간대인 07시~09시와 17~19시로 나타났고, 버스도 같은 시간대 통행량이 많음
- 화물자동차의 통행량이 많은 시간대는 09시~11시, 14시~16시로 주로 업무시간인 낮 시간에 통행이 이루어짐

<표 3-49> 물류거점 시간대별 통행량 집계결과

단위 : 대/시, %

구분	승용차		버스		화물자동차		기타		계	
	통행량	비율	통행량	비율	통행량	비율	통행량	비율	통행량	비율
00시-01시	635	0.8	8	0.3	985	1.3	12	0.5	1,640	1.0
01시-02시	458	0.6	4	0.1	1,032	1.3	12	0.5	1,506	0.9
02시-03시	463	0.6	10	0.4	1,128	1.4	8	0.4	1,609	1.0
03시-04시	512	0.6	15	0.6	1,116	1.4	15	0.7	1,658	1.0
04시-05시	731	0.9	19	0.7	1,365	1.8	16	0.7	2,131	1.3
05시-06시	1,390	1.7	50	1.9	2,265	2.9	45	2.0	3,750	2.3
06시-07시	3,696	4.6	108	4.0	3,303	4.2	86	3.8	7,193	4.4
07시-08시	7,211	8.9	196	7.3	3,777	4.9	171	7.6	11,355	6.9
08시-09시	7,486	9.3	328	12.2	4,599	5.9	113	5.0	12,526	7.7
09시-10시	3,892	4.8	151	5.6	5,984	7.7	84	3.7	10,111	6.2
10시-11시	3,646	4.5	119	4.4	6,031	7.7	91	4.0	9,887	6.0
11시-12시	4,472	5.5	106	3.9	5,586	7.2	180	8.0	10,344	6.3
12시-13시	4,324	5.3	145	5.4	3,961	5.1	183	8.1	8,613	5.3
13시-14시	4,181	5.2	121	4.5	5,346	6.9	132	5.9	9,780	6.0
14시-15시	4,044	5.0	97	3.6	5,496	7.1	148	6.6	9,785	6.0
15시-16시	4,083	5.0	159	5.9	5,130	6.6	117	5.2	9,489	5.8
16시-17시	4,491	5.6	136	5.1	4,783	6.1	128	5.7	9,538	5.8
17시-18시	6,326	7.8	176	6.5	4,063	5.2	187	8.3	10,752	6.6
18시-19시	6,920	8.6	255	9.5	3,296	4.2	213	9.5	10,684	6.5
19시-20시	4,078	5.0	150	5.6	2,706	3.5	122	5.4	7,056	4.3
20시-21시	2,982	3.7	114	4.2	2,087	2.7	96	4.3	5,279	3.2
21시-22시	2,173	2.7	124	4.6	1,511	1.9	43	1.9	3,851	2.4
22시-23시	1,600	2.0	78	2.9	1,158	1.5	32	1.4	2,868	1.8
23시-24시	1,083	1.3	23	0.9	1,162	1.5	16	0.7	2,284	1.4
합계	80,877	100.0	2,692	100.0	77,870	100.0	2,250	100.0	163,689	100.0



<그림 3-21> 물류거점 시간대별 통행량 분포

마. 물류거점별 통행량 집계결과

1) 차종별 통행량 집계결과

- 공항화물터미널(인천공항 화물터미널)은 버스가 5.3%의 통행 비율로 나타나 상대적으로 통행량이 가장 많음
- 복합물류터미널(IFT) 중 장성IFT의 화물자동차 통행비율이 76.3%로 가장 높고, 내륙컨테이너기지(ICD) 중 의왕ICD의 화물자동차 통행비율이 68.8%로 높게 나타남
- 물류단지는 서울 동남권물류단지와 경기 광주도척물류단지만 화물자동차 통행비율이 50%이상으로 조사되었고, 승용차는 경기 평택도일물류단지가 69.9%로 높게 조사됨
- 연안항은 충남 대산항의 화물자동차 통행량이 83.1%로 나타나 가장 높았으나, 부산 감천항의 화물자동차 통행량은 34.6%로 승용차의 통행이 더 많은 것으로 나타남

<표 3-50> 물류거점별 차종별 통행량 집계결과

단위 : 대/일, %

구분			승용차		버스		화물자동차		기타		합계	
			통행량	비율	통행량	비율	통행량	비율	통행량	비율	통행량	비율
전체			80,877	49.2	2,692	1.6	78,477	47.8	2,250	1.4	164,296	100.0
공항화물터미널	인천	인천공항 화물터미널	13,125	46.3	1,497	5.3	13,597	47.9	144	0.5	28,363	100.0
	소계		13,125	46.3	1,497	5.3	13,597	47.9	144	0.5	28,363	100.0
복합물류터미널(IFT)	세종	중부IFT	1,271	38.4	37	1.1	1,979	59.7	26	0.8	3,313	100.0
	전남	장성IFT	418	22.8	11	0.6	1,397	76.3	4	0.2	1,830	100.0
	경북	칠곡IFT	1,950	35.1	110	2.0	3,495	62.8	7	0.1	5,562	100.0
	경남	양산IFT	2,755	36.3	26	0.3	4,783	63.0	34	0.4	7,598	100.0
	소계		6,394	34.9	184	1.0	11,654	63.7	71	0.4	18,303	100.0
내륙컨테이너기지(ICD)	경기	의왕ICD	3,243	29.8	10	0.1	7,478	68.8	142	1.3	10,873	100.0
	경남	양산ICD	10,499	48.4	27	0.1	11,012	50.8	155	0.7	21,693	100.0
	소계		13,742	42.2	37	0.1	18,490	56.8	297	0.9	32,566	100.0
물류단지	서울	서울동남권물류단지	7,438	44.4	52	0.3	8,859	52.9	413	2.5	16,762	100.0
	대전	남대전종합물류단지	2,113	52.9	54	1.4	1,778	44.5	51	1.3	3,996	100.0
	경기	광주도척물류단지	1,604	39.2	63	1.5	2,373	58.0	51	1.2	4,091	100.0
		평택도일물류단지	5,588	69.9	64	0.8	2,313	29.0	24	0.3	7,989	100.0
	충북	음성물류단지	3,156	56.6	70	1.3	2,290	41.0	64	1.1	5,580	100.0
	소계		19,899	51.8	303	0.8	17,613	45.8	603	1.6	38,418	100.0
연안항	부산	감천항	27,099	61.3	667	1.5	15,280	34.6	1,130	2.6	44,176	100.0
	충남	대산항	182	16.9	-	-	898	83.1	-	-	1,080	100.0
	전남	목포항(용당부두)	436	31.4	4	0.3	945	68.0	5	0.4	1,390	100.0
	소계		27,717	59.4	671	1.4	17,123	36.7	1,135	2.4	46,646	100.0

2) 진출입통행량 집계결과

○ 물류거점의 진출입 통행량 현황은 <표 3-51>과 같음

<표 3-51> 물류거점별 진출입 통행량 집계결과

단위 : 대/일, %

구분				유입					유출				
				승용차	버스	화물 자동차	기타	합계	승용차	버스	화물 자동차	기타	합계
공항 터미널	인천	인천공항 화물터미널	통행량	6,325	745	6,703	77	13,850	6,800	752	6,894	67	14,513
			비율	45.7	5.4	48.4	0.6	100.0	46.9	5.2	47.5	0.5	100.0
	소계		통행량	6,325	745	6,703	77	13,850	6,800	752	6,894	67	14,513
			비율	45.7	5.4	48.4	0.6	100.0	46.9	5.2	47.5	0.5	100.0
IFT (복합 물류 터미널)	세종	중부IFT	통행량	636	19	979	13	1,647	635	18	1,000	13	1,666
			비율	38.6	1.2	59.4	0.8	100.0	38.1	1.1	60.0	0.8	100.0
	전남	장성IFT	통행량	207	6	699	2	914	211	5	698	2	916
			비율	22.6	0.7	76.5	0.2	100.0	23.0	0.5	76.2	0.2	100.0
	경북	칠곡IFT	통행량	968	55	1,717	3	2,743	982	55	1,778	4	2,819
			비율	35.3	2.0	62.6	0.1	100.0	34.8	2.0	63.1	0.1	100.0
	경남	양산IFT	통행량	1,395	13	2,403	16	3,827	1,360	13	2,380	18	3,771
			비율	36.5	0.3	62.8	0.4	100.0	36.1	0.3	63.1	0.5	100.0
	소계		통행량	3,206	93	5,798	34	9,131	3,188	91	5,856	37	9,172
			비율	35.1	1.0	63.5	0.4	100.0	34.8	1.0	63.8	0.4	100.0
ICD (내륙 컨테이너 기지)	경기	의왕ICD	통행량	1,604	5	3,719	67	5,395	1,639	5	3,759	75	5,478
			비율	29.7	0.1	68.9	1.2	100.0	29.9	0.1	68.6	1.4	100.0
	경남	양산ICD	통행량	5,202	14	5,429	77	10,722	5,297	13	5,583	78	10,971
			비율	48.5	0.1	50.6	0.7	100.0	48.3	0.1	50.9	0.7	100.0
	소계		통행량	6,806	19	9,148	144	16,117	6,936	18	9,342	153	16,449
			비율	42.2	0.1	56.8	0.9	100.0	42.2	0.1	56.8	0.9	100.0
물류 단지	서울	서울동남권 물류단지	통행량	3,703	26	4,421	212	8,362	3,735	26	4,438	201	8,400
			비율	44.3	0.3	52.9	2.5	100.0	44.5	0.3	52.8	2.4	100.0
	대전	남대전종합 물류단지	통행량	1,077	27	889	22	2,015	1,036	27	889	29	1,981
			비율	53.4	1.3	44.1	1.1	100.0	52.3	1.4	44.9	1.5	100.0
	경기	광주도척 물류단지	통행량	780	33	1,173	24	2,010	824	30	1,200	27	2,081
			비율	38.8	1.6	58.4	1.2	100.0	39.6	1.4	57.7	1.3	100.0
		평택도일 물류단지	통행량	2,920	30	1,187	14	4,151	2,668	34	1,126	10	3,838
			비율	70.3	0.7	28.6	0.3	100.0	69.5	0.9	29.3	0.3	100.0
	충북	음성 물류단지	통행량	1,547	35	1,090	32	2,704	1,609	35	1,200	32	2,876
			비율	57.2	1.3	40.3	1.2	100.0	55.9	1.2	41.7	1.1	100.0
	소계		통행량	10,027	151	8,760	304	19,242	9,872	152	8,853	299	19,176
			비율	52.1	0.8	45.5	1.6	100.0	51.5	0.8	46.2	1.6	100.0
연안항	부산	감천항	통행량	13,591	331	7,561	529	22,012	13,508	336	7,719	601	22,164
			비율	61.7	1.5	34.3	2.4	100.0	60.9	1.5	34.8	2.7	100.0
	충남	대산항	통행량	90	-	454	-	544	92	-	444	-	536
			비율	16.5	-	83.5	-	100.0	17.2	-	82.8	-	100.0
	전남	목포항 (용당부두)	통행량	232	3	464	1	700	204	1	481	4	690
			비율	33.1	0.4	66.3	0.1	100.0	29.6	0.1	69.7	0.6	100.0
	소계		통행량	13,913	334	8,479	530	23,256	13,804	337	8,644	605	23,390
			비율	59.8	1.4	36.5	2.3	100.0	59.0	1.4	37.0	2.6	100.0
전체			통행량	40,277	1,342	38,888	1,089	81,596	40,600	1,350	39,589	1,161	82,700
			비율	49.4	1.6	47.7	1.3	100.0	49.1	1.6	47.9	1.4	100.0

주: 연안항의 화물자동차 통행량에는 수출입물량으로 추정되는 컨테이너 통행량이 포함되어 있음

3) 세부차종별 진출입 통행량 집계결과

○ 물류거점의 세부차종별 진출입 통행량 현황은 <표 3-52>와 같음

<표 3-52> 물류거점별 세부차종별 진출입 통행량 집계결과

단위 : 대/일, %

구분			승용차			버스		화물자동차				기타	합계			
			승용	승합	택시	중형	대형	소형	중형	대형	컨테이너	이륜차				
전체			유입	통행량	36,574	2,224	1,479	279	1,063	16,183	8,155	8,517	6,033	1,089	81,596	
				비율	44.8	2.7	1.8	0.3	1.3	19.8	10.0	10.4	7.4	1.3	100.0	
			유출	통행량	36,836	2,304	1,460	274	1,076	16,289	8,600	8,433	6,267	1,161	82,700	
				비율	44.5	2.8	1.8	0.3	1.3	19.7	10.4	10.2	7.6	1.4	100.0	
공항 화물 터미널	인천	인천공항 화물터미널	유입	통행량	5,780	442	103	32	713	3,733	1,572	1,352	46	77	13,850	
				비율	41.7	3.2	0.7	0.2	5.1	27.0	11.4	9.8	0.3	0.6	100.0	
		유출	통행량	6,224	469	107	27	725	3,921	1,758	1,163	52	67	14,513		
			비율	42.9	3.2	0.7	0.2	5.0	27.0	12.1	8.0	0.4	0.5	100.0		
	소계	유입	통행량	5,780	442	103	32	713	3,733	1,572	1,352	46	77	13,850		
			비율	41.7	3.2	0.7	0.2	5.1	27.0	11.4	9.8	0.3	0.6	100.0		
		유출	통행량	6,224	469	107	27	725	3,921	1,758	1,163	52	67	14,513		
			비율	42.9	3.2	0.7	0.2	5.0	27.0	12.1	8.0	0.4	0.5	100.0		
	복합 물류 터미널 (IFT)	세종	중부IFT	유입	통행량	616	18	2	15	4	270	378	265	66	13	1,647
					비율	37.4	1.1	0.1	0.9	0.2	16.4	23.0	16.1	4.0	0.8	100.0
유출			통행량	612	18	5	15	3	273	397	258	72	13	1,666		
			비율	36.7	1.1	0.3	0.9	0.2	16.4	23.8	15.5	4.3	0.8	100.0		
전남		장성IFT	유입	통행량	191	16	0	6	-	172	261	261	5	2	914	
				비율	20.9	1.8	0.0	0.7	-	18.8	28.6	28.6	0.5	0.2	100.0	
		유출	통행량	191	18	2	5	-	146	224	231	97	2	916		
			비율	20.9	2.0	0.2	0.5	-	15.9	24.5	25.2	10.6	0.2	100.0		
경북		칠곡IFT	유입	통행량	888	60	20	23	32	413	488	700	116	3	2,743	
				비율	32.4	2.2	0.7	0.8	1.2	15.1	17.8	25.5	4.2	0.1	100.0	
		유출	통행량	891	61	30	23	32	413	527	711	127	4	2,819		
			비율	31.6	2.2	1.1	0.8	1.1	14.7	18.7	25.2	4.5	0.1	100.0		
경남		양산IFT	유입	통행량	1,307	73	15	4	9	968	771	519	145	16	3,827	
				비율	34.2	1.9	0.4	0.1	0.2	25.3	20.1	13.6	3.8	0.4	100.0	
		유출	통행량	1,266	79	15	4	9	920	792	515	153	18	3,771		
			비율	33.6	2.1	0.4	0.1	0.2	24.4	21.0	13.7	4.1	0.5	100.0		
소계			유입	통행량	3,002	167	37	48	45	1,823	1,898	1,745	332	34	9,131	
				비율	32.9	1.8	0.4	0.5	0.5	20.0	20.8	19.1	3.6	0.4	100.0	
			유출	통행량	2,960	176	52	47	44	1,752	1,940	1,715	449	37	9,172	
				비율	32.3	1.9	0.6	0.5	0.5	19.1	21.2	18.7	4.9	0.4	100.0	

<표 계속> 물류거점별 세부차종별 진출입 통행량 집계결과

단위 : 대/일, %

구분					승용차			버스		화물자동차				기타	합계	
					승용	승합	택시	중형	대형	소형	중형	대형	컨테이너	이륜차		
내륙 컨테이너 기지 (ICD)	경기	의왕ICD	유입	통행량	1,532	63	9	5	-	252	98	216	3,153	67	5,395	
				비율	28.4	1.2	0.2	0.1	-	4.7	1.8	4.0	58.4	1.2	100.0	
		유출	통행량	1,566	64	9	5	-	236	99	214	3,210	75	5,478		
			비율	28.6	1.2	0.2	0.1	-	4.3	1.8	3.9	58.6	1.4	100.0		
	경남	양산ICD	유입	통행량	4,899	241	62	5	9	2,049	1,152	1,168	1,060	77	10,722	
				비율	45.7	2.2	0.6	0.0	0.1	19.1	10.7	10.9	9.9	0.7	100.0	
		유출	통행량	4,949	288	60	5	8	2,019	1,111	1,323	1,130	78	10,971		
			비율	45.1	2.6	0.5	0.0	0.1	18.4	10.1	12.1	10.3	0.7	100.0		
	소계			유입	통행량	6,431	304	71	10	9	2,301	1,250	1,384	4,213	144	16,117
					비율	39.9	1.9	0.4	0.1	0.1	14.3	7.8	8.6	26.1	0.9	100.0
				유출	통행량	6,515	352	69	10	8	2,255	1,210	1,537	4,340	153	16,449
					비율	39.6	2.1	0.4	0.1	0.0	13.7	7.4	9.3	26.4	0.9	100.0
물류 단지	서울	서울동남권 물류단지	유입	통행량	3,278	263	162	7	19	2,624	1,042	596	159	212	8,362	
				비율	39.2	3.1	1.9	0.1	0.2	31.4	12.5	7.1	1.9	2.5	100.0	
			유출	통행량	3,334	259	142	6	20	2,586	1,184	509	159	201	8,400	
				비율	39.7	3.1	1.7	0.1	0.2	30.8	14.1	6.1	1.9	2.4	100.0	
	대전	남대전종합 물류단지	유입	통행량	1,007	59	11	3	24	560	133	192	4	22	2,015	
				비율	50.0	2.9	0.5	0.1	1.2	27.8	6.6	9.5	0.2	1.1	100.0	
			유출	통행량	962	58	16	3	24	567	130	188	4	29	1,981	
				비율	48.6	2.9	0.8	0.2	1.2	28.6	6.6	9.5	0.2	1.5	100.0	
	경기	광주도척 물류단지	유입	통행량	714	60	6	10	23	355	456	346	16	24	2,010	
				비율	35.5	3.0	0.3	0.5	1.1	17.7	22.7	17.2	0.8	1.2	100.0	
			유출	통행량	768	50	6	11	19	341	466	375	18	27	2,081	
				비율	36.9	2.4	0.3	0.5	0.9	16.4	22.4	18.0	0.9	1.3	100.0	
		평택도일 물류단지	유입	통행량	2,788	101	31	8	22	319	397	385	86	14	4,151	
				비율	67.2	2.4	0.7	0.2	0.5	7.7	9.6	9.3	2.1	0.3	100.0	
			유출	통행량	2,522	104	42	13	21	336	452	270	68	10	3,838	
				비율	65.7	2.7	1.1	0.3	0.5	8.8	11.8	7.0	1.8	0.3	100.0	
	충북	음성 물류단지	유입	통행량	1,444	82	21	21	14	457	280	340	13	32	2,704	
				비율	53.4	3.0	0.8	0.8	0.5	16.9	10.4	12.6	0.5	1.2	100.0	
			유출	통행량	1,499	90	20	20	15	485	316	383	16	32	2,876	
				비율	52.1	3.1	0.7	0.7	0.5	16.9	11.0	13.3	0.6	1.1	100.0	
	소계			유입	통행량	9,231	565	231	49	102	4,315	2,308	1,859	278	304	19,242
					비율	48.0	2.9	1.2	0.3	0.5	22.4	12.0	9.7	1.4	1.6	100.0
				유출	통행량	9,085	561	226	53	99	4,315	2,548	1,725	265	299	19,176
					비율	47.4	2.9	1.2	0.3	0.5	22.5	13.3	9.0	1.4	1.6	100.0

<표 계속> 물류거점별 세부차종별 진출입 통행량 집계결과

단위 : 대/일, %

구분					승용차			버스		화물자동차				기타	합계
					승용	승합	택시	중형	대형	소형	중형	대형	컨테이너	이륜차	
연안항	세종	감천항	유입	통행량	11,830	729	1,032	138	193	3,932	1,073	1,782	774	529	22,012
				비율	53.7	3.3	4.7	0.6	0.9	17.9	4.9	8.1	3.5	2.4	100.0
			유출	통행량	11,775	734	999	136	200	3,972	1,055	1,905	787	601	22,164
				비율	53.1	3.3	4.5	0.6	0.9	17.9	4.8	8.6	3.6	2.7	100.0
	전남	대산항	유입	통행량	80	10	-	-	-	25	5	115	309	-	544
				비율	14.7	1.8	-	-	-	4.6	0.9	21.1	56.8	-	100.0
			유출	통행량	85	7	-	-	-	24	3	119	298	-	536
				비율	15.9	1.3	-	-	-	4.5	0.6	22.2	55.6	-	100.0
	경남	목포항 (용당부두)	유입	통행량	220	7	5	2	1	54	49	280	81	1	700
				비율	31.4	1.0	0.7	0.3	0.1	7.7	7.0	40.0	11.6	0.1	100.0
			유출	통행량	192	5	7	1	-	50	86	269	76	4	690
				비율	27.8	0.7	1.0	0.1	-	7.2	12.5	39.0	11.0	0.6	100.0
	소계		유입	통행량	12,130	746	1,037	140	194	4,011	1,127	2,177	1,164	530	23,256
				비율	52.2	3.2	4.5	0.6	0.8	17.2	4.8	9.4	5.0	2.3	100.0
			유출	통행량	12,052	746	1,006	137	200	4,046	1,144	2,293	1,161	605	23,390
				비율	51.5	3.2	4.3	0.6	0.9	17.3	4.9	9.8	5.0	2.6	100.0

주: 연안항의 화물자동차 통행량에는 수출입물량으로 추정되는 컨테이너 통행량이 포함되어 있음

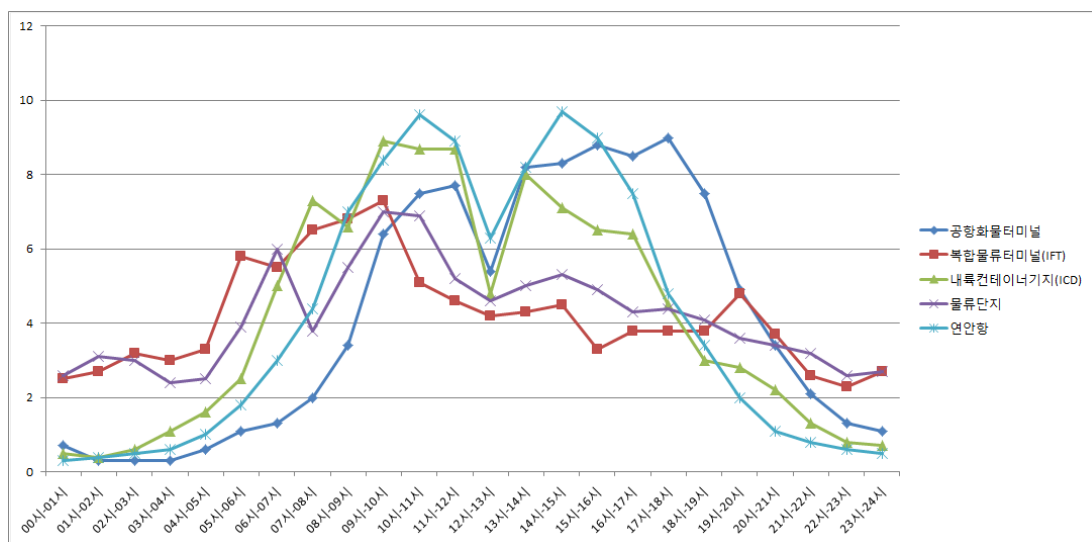
4) 시간대별 화물자동차 통행량 집계결과

- 공항화물터미널은 업무시간인 10시~12시와 13시~18시에 통행량이 가장 많고, 19시 이후로 점점 감소하는 것으로 나타남
- 복합화물터미널(IFT)은 07시~10시에 통행량이 가장 많고, 이 후 점진적으로 감소하는 경향을 보이지만, 심야시간(22시~05시)에는 2.3~3.3%의 통행량을 유지함
- 내륙컨테이너기지(ICD)는 09시~12시, 13시~15시에 통행량이 가장 많고, 대부분 주간 에 통행량이 집중되며, 심야시간(22시~05시)의 경우 0.4~1.6%의 통행만 이루어짐
- 물류단지의 침두시간은 09시~10시이고 IFT와 비슷한 통행 패턴을 보이며, 연안항은 09시~12시, 13시~16시에 통행량이 집중되고, ICD와 비슷한 통행 패턴을 보임

<표 3-53> 물류거점별 화물자동차 시간대별 통행량 집계결과

단위 : 대/시, %

구분	전체		공항화물터미널		복합물류터미널 (IFT)		내륙컨테이너기지 (ICD)		물류단지		연안항	
	통행량	비율	통행량	비율	통행량	비율	통행량	비율	통행량	비율	통행량	비율
00시~01시	985	1.3	90	0.7	296	2.5	87	0.5	459	2.6	53	0.3
01시~02시	1,032	1.3	34	0.3	311	2.7	70	0.4	546	3.1	71	0.4
02시~03시	1,128	1.4	42	0.3	369	3.2	113	0.6	522	3.0	82	0.5
03시~04시	1,116	1.4	46	0.3	355	3.0	200	1.1	418	2.4	97	0.6
04시~05시	1,365	1.8	85	0.6	383	3.3	297	1.6	435	2.5	165	1.0
05시~06시	2,265	2.9	146	1.1	676	5.8	462	2.5	681	3.9	300	1.8
06시~07시	3,303	4.2	180	1.3	637	5.5	927	5.0	1,061	6.0	498	3.0
07시~08시	3,777	4.9	269	2.0	752	6.5	1,351	7.3	678	3.8	727	4.4
08시~09시	4,599	5.9	459	3.4	789	6.8	1,225	6.6	974	5.5	1,152	7.0
09시~10시	5,984	7.7	872	6.4	853	7.3	1,637	8.9	1,234	7.0	1,388	8.4
10시~11시	6,031	7.7	1,013	7.5	592	5.1	1,613	8.7	1,221	6.9	1,592	9.6
11시~12시	5,586	7.2	1,053	7.7	537	4.6	1,608	8.7	912	5.2	1,476	8.9
12시~13시	3,961	5.1	737	5.4	493	4.2	893	4.8	803	4.6	1,035	6.3
13시~14시	5,346	6.9	1,113	8.2	503	4.3	1,485	8.0	885	5.0	1,360	8.2
14시~15시	5,496	7.1	1,134	8.3	521	4.5	1,305	7.1	940	5.3	1,596	9.7
15시~16시	5,130	6.6	1,192	8.8	382	3.3	1,211	6.5	855	4.9	1,490	9.0
16시~17시	4,783	6.1	1,152	8.5	442	3.8	1,189	6.4	764	4.3	1,236	7.5
17시~18시	4,063	5.2	1,227	9.0	444	3.8	830	4.5	774	4.4	788	4.8
18시~19시	3,296	4.2	1,014	7.5	443	3.8	552	3.0	720	4.1	567	3.4
19시~20시	2,706	3.5	661	4.9	563	4.8	511	2.8	633	3.6	338	2.0
20시~21시	2,087	2.7	469	3.4	429	3.7	405	2.2	599	3.4	185	1.1
21시~22시	1,511	1.9	285	2.1	301	2.6	237	1.3	563	3.2	125	0.8
22시~23시	1,158	1.5	171	1.3	268	2.3	157	0.8	455	2.6	107	0.6
23시~24시	1,162	1.5	153	1.1	315	2.7	125	0.7	481	2.7	88	0.5
합계	77,870	100.0	13,597	100.0	11,654	100.0	18,490	100.0	17,613	100.0	16,516	100.0



<그림 3-22> 물류거점 시간대별 화물자동차 통행량 분포

4. 화물터미널 및 화물차전용휴게소(국도) 진출입 통행량 집계결과

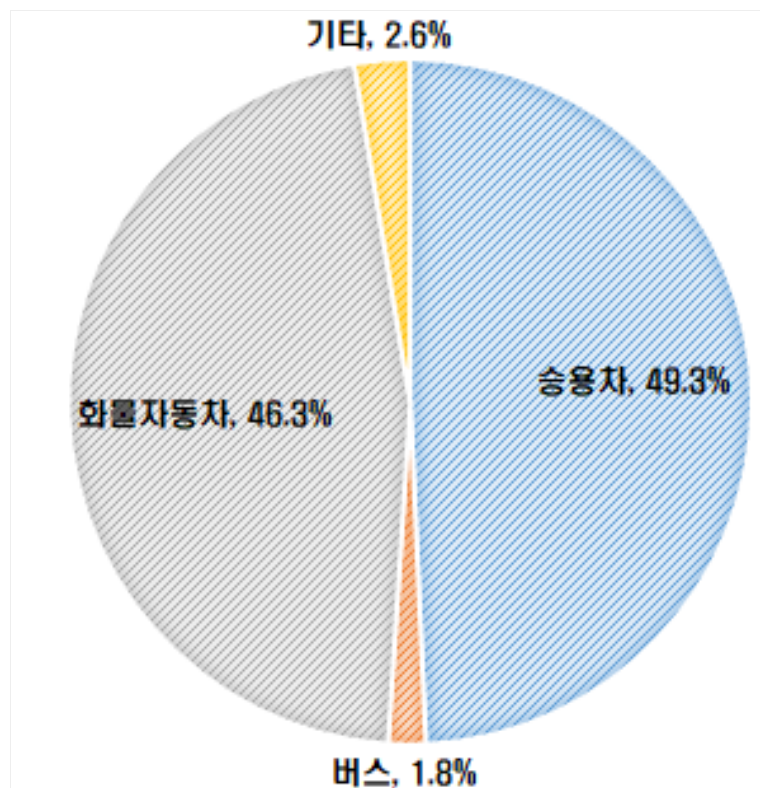
가. 차종별 통행량 집계결과

- 화물터미널 및 화물차전용휴게소(국도) (총 4개 거점)에 대한 진출입 통행량을 조사한 결과 승용차는 3,833대/일 (49.3%), 화물자동차는 3,605대/일 (46.3%)로 조사됨
- 화물자동차가 주로 이용하는 물류거점임에도 승용차의 비율이 비교적 높음

<표 3-54> 화물터미널 및 화물차전용휴게소(국도)의 차종별 통행량 집계결과

단위 : 대/일, %

구분	승용차		버스		화물자동차		기타		합계	
	통행량	비율	통행량	비율	통행량	비율	통행량	비율	통행량	비율
화물터미널	2,519	49.9	94	1.9	2,249	44.5	187	3.7	5,049	100.0
화물차전용휴게소(국도)	1,314	48.1	44	1.6	1,356	49.7	17	0.6	2,731	100.0
계	3,833	49.3	138	1.8	3,605	46.3	204	2.6	7,780	100.0



<그림 3-23> 화물터미널 및 화물차전용휴게소(국도)의 차종별 통행량 분포

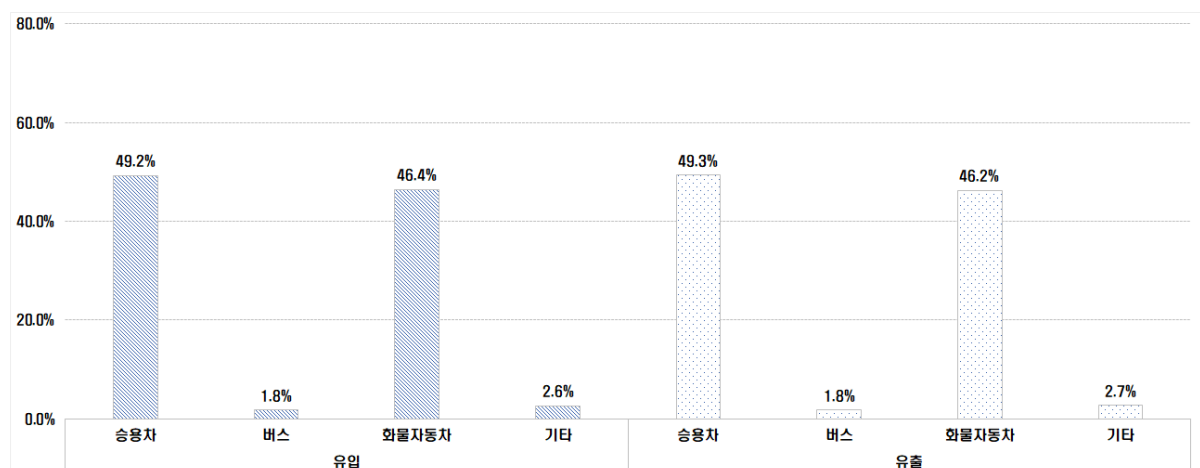
나. 진출입 통행량 집계결과

- 진출입별 차종현황을 살펴보면, 유입 시 승용차는 1,898대/일(49.2%), 화물자동차 1,791대/일(46.4%), 유출 시 승용차는 1,935대/일(49.3%), 화물자동차 1,814대/일(46.2%)로 조사됨
- 화물터미널의 화물자동차 통행비율은 유입 시 44.8%, 유출 시 44.3%이며, 화물차 전용휴게소(국도)의 화물자동차 통행비율은 유입 시 49.4%, 유출 시 49.9%로 승용차보다 크거나 비슷한 것으로 나타남

<표 3-55> 화물터미널 및 화물차전용휴게소(국도)의 진출입 통행량 집계결과

단위 : 대/일, %

구분		유입					유출				
		승용차	버스	화물자동차	기타	합계	승용차	버스	화물자동차	기타	합계
화물터미널	통행량	1,242	46	1,121	92	2,501	1,277	48	1,128	95	2,548
	비율	49.7	1.8	44.8	3.7	100.0	50.1	1.9	44.3	3.7	100.0
화물차 전용휴게소 (국도)	통행량	656	22	670	8	1,356	658	22	686	9	1,375
	비율	48.4	1.6	49.4	0.6	100.0	47.9	1.6	49.9	0.7	100.0
소계	통행량	1,898	68	1,791	100	3,857	1,935	70	1,814	104	3,923
	비율	49.2	1.8	46.4	2.6	100.0	49.3	1.8	46.2	2.7	100.0



<그림 3-24> 화물터미널 및 화물차전용휴게소(국도)의 진출입 통행량 분포

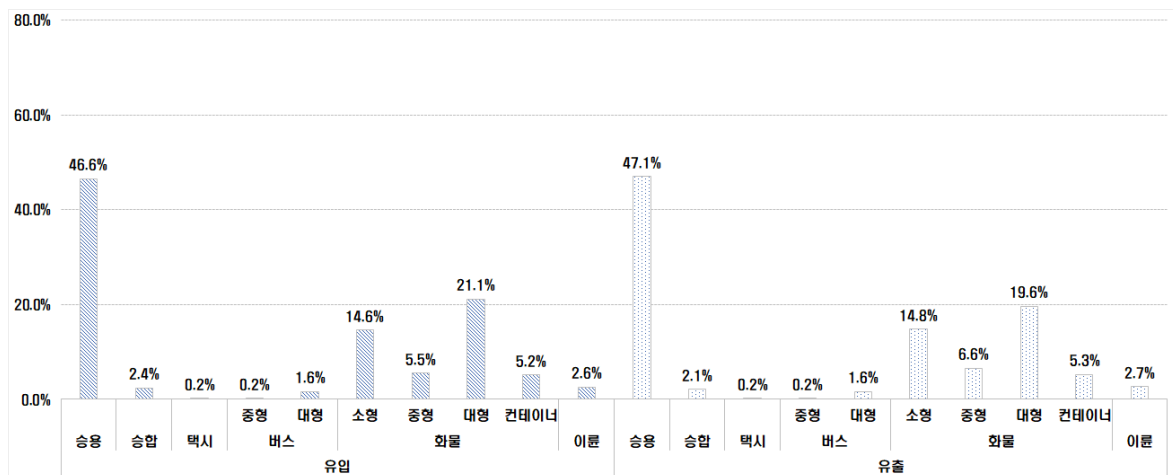
다. 세부차종별 진출입 통행량 집계결과

- 일반 승용의 유출입 비율이 46.6%~47.1%로 화물자동차가 주로 이용하는 시설임에도 승용차 이용자가 상당 부분을 차지하는 것으로 나타남
- 화물터미널에서 소형 화물차의 통행량 비율은 18.5%~18.8%로 가장 많으며, 화물차 전용휴게소(국도)에서는 대형 화물차의 통행량 비율이 30.9%로 가장 많음

<표 3-56> 화물터미널 및 화물차전용휴게소(국도)의 세부차종별 진출입 통행량 집계결과

단위 : 대/일, %

구분			승용차			버스		화물자동차				기타	계
			승용	승합	택시	중형	대형	소형	중형	대형	컨테이너	이륜차	
화물터미널	유입	통행량	1,168	67	7	5	41	462	186	395	78	92	2,501
		비율	46.7	2.7	0.3	0.2	1.6	18.5	7.4	15.8	3.1	3.7	100.0
	유출	통행량	1,215	57	5	5	43	478	226	344	80	95	2,548
		비율	47.7	2.2	0.2	0.2	1.7	18.8	8.9	13.5	3.1	3.7	100.0
화물차 전용휴게소 (국도)	유입	통행량	629	26	1	1	21	101	28	419	122	8	1,356
		비율	46.4	1.9	0.1	0.1	1.5	7.4	2.1	30.9	9.0	0.6	100.0
	유출	통행량	631	26	1	1	21	103	32	425	126	9	1,375
		비율	45.9	1.9	0.1	0.1	1.5	7.5	2.3	30.9	9.2	0.7	100.0
계	유입	통행량	1,797	93	8	6	62	563	214	814	200	100	3,857
		비율	46.6	2.4	0.2	0.2	1.6	14.6	5.5	21.1	5.2	2.6	100.0
	유출	통행량	1,846	83	6	6	64	581	258	769	206	104	3,923
		비율	47.1	2.1	0.2	0.2	1.6	14.8	6.6	19.6	5.3	2.7	100.0



<그림 3-25> 화물터미널 및 화물차전용휴게소(국도)의 세부차종별 진출입 통행량 분포

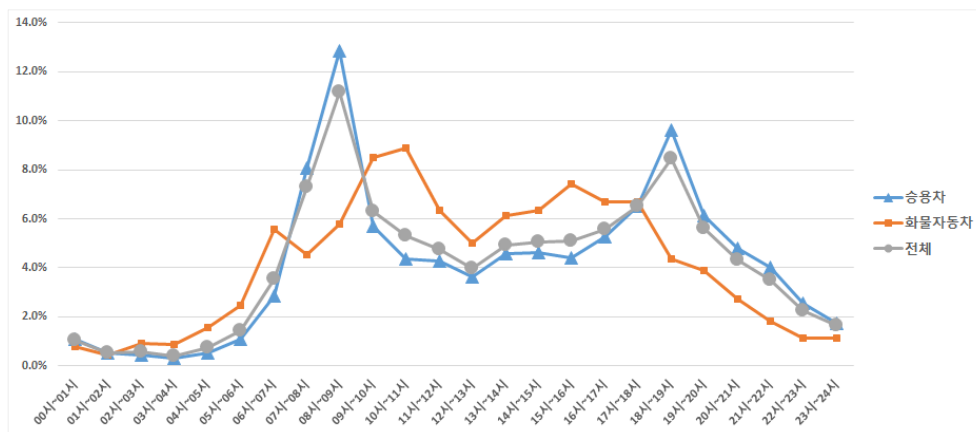
라. 시간대별 통행량 집계결과

- 승용차는 출·퇴근시간대인 08시~09시와 18시~19시에 통행량이 가장 많은 것으로 나타남
- 화물자동차의 통행량이 많은 시간대는 09시~11시와 15시~18시로 조사됨

<표 3-57> 화물터미널 및 화물차전용휴게소(국도)의 시간대별 통행량 집계결과

단위 : 대/시, %

구분	승용차		버스		화물자동차		기타		계	
	통행량	비율	통행량	비율	통행량	비율	통행량	비율	통행량	비율
00시~01시	260	1.1	3	1.0	50	0.8	1	0.5	314	1.0
01시~02시	128	0.5	1	0.3	28	0.4	1	0.5	158	0.5
02시~03시	105	0.4	-	-	59	0.9	5	2.3	169	0.6
03시~04시	71	0.3	-	-	56	0.9	-	-	127	0.4
04시~05시	123	0.5	-	-	100	1.5	3	1.4	226	0.7
05시~06시	260	1.1	20	6.5	160	2.5	2	0.9	442	1.4
06시~07시	672	2.9	36	11.7	362	5.6	6	2.8	1,076	3.5
07시~08시	1,893	8.1	27	8.8	293	4.5	9	4.2	2,222	7.3
08시~09시	3,021	12.9	14	4.6	375	5.8	1	0.5	3,411	11.2
09시~10시	1,344	5.7	18	5.9	552	8.5	13	6.0	1,927	6.3
10시~11시	1,022	4.3	15	4.9	575	8.9	14	6.5	1,626	5.3
11시~12시	1,007	4.3	13	4.2	412	6.4	13	6.0	1,445	4.7
12시~13시	854	3.6	7	2.3	325	5.0	33	15.3	1,219	4.0
13시~14시	1,071	4.6	8	2.6	398	6.1	24	11.1	1,501	4.9
14시~15시	1,089	4.6	14	4.6	411	6.3	24	11.1	1,538	5.0
15시~16시	1,040	4.4	18	5.9	482	7.4	12	5.6	1,552	5.1
16시~17시	1,237	5.3	13	4.2	434	6.7	9	4.2	1,693	5.6
17시~18시	1,529	6.5	17	5.5	434	6.7	13	6.0	1,993	6.5
18시~19시	2,260	9.6	21	6.8	282	4.4	16	7.4	2,579	8.5
19시~20시	1,442	6.1	14	4.6	252	3.9	7	3.2	1,715	5.6
20시~21시	1,123	4.8	8	2.6	178	2.7	5	2.3	1,314	4.3
21시~22시	943	4.0	4	1.3	119	1.8	0	0.0	1,066	3.5
22시~23시	598	2.5	16	5.2	73	1.1	2	0.9	689	2.3
23시~24시	404	1.7	20	6.5	72	1.1	3	1.4	499	1.6
계	23,496	100.0	307	100.0	6,482	100.0	216	100.0	30,501	100.0



<그림 3-26> 화물터미널 및 화물차전용휴게소(국도) 시간대별 통행량 분포

마. 화물터미널 및 화물차전용휴게소(국도)별 통행량 집계결과

1) 차종별 통행량 집계결과

- 화물터미널 중 대구물류터미널의 통행량 비율은 승용차 54.1%, 화물자동차 38.8%로 승용차 통행비율이 15.3% 더 많으나, 동대구화물터미널은 화물자동차 51.7%, 승용차 44.6%로 화물자동차 통행비율이 7.1% 더 많음
- 화물차전용휴게소(국도) 중 울산남구화물차휴게소의 통행량 비율은 승용차 46.5%, 화물자동차 52.8%로 화물자동차의 통행비율이 6.3% 더 많으나, 전남여수화물차휴게소는 승용차의 통행비율이 4.5% 더 많음
- 특히, 전남여수화물차휴게소는 버스 통행비율이 3.5%로 울산남구화물차휴게소에 비해 버스의 화물차휴게소 이용 비율이 높게 나타남

<표 3-58> 화물터미널 및 화물차전용휴게소(국도)별 차종별 통행량 집계결과

단위 : 대/일, %

구분			승용차		버스		화물자동차		기타		합계	
			통행량	비율	통행량	비율	통행량	비율	통행량	비율	통행량	비율
전체			3,833	49.3	138	1.8	3,605	46.3	204	2.6	7,780	100.0
화물터미널	대구	대구물류터미널	1,517	54.1	56	2.0	1,088	38.8	143	5.1	2,804	100.0
		동대구화물터미널	1,002	44.6	38	1.7	1,161	51.7	44	2.0	2,245	100.0
	소계		2,519	49.9	94	1.9	2,249	44.5	187	3.7	5,049	100.0
화물차전용휴게소(국도)	울산	울산남구화물차휴게소	715	46.5	2	0.1	811	52.8	8	0.5	1,536	100.0
	전남	전남여수화물차휴게소	599	50.1	42	3.5	545	45.6	9	0.8	1,195	100.0
	소계		1,314	48.1	44	1.6	1,356	49.7	17	0.6	2,731	100.0

2) 진출입 통행량 집계결과

- 화물터미널 및 화물차전용휴게소(국도) 별 진출입 통행량 집계결과는 <표 3-59>와 같음

<표 3-59> 화물터미널 및 화물차전용휴게소(국도)별 진출입 통행량 집계결과

단위 : 대/일, %

구분				유입					유출				
				승용차	버스	화물 자동차	기타	합계	승용차	버스	화물 자동차	기타	합계
전체			통행량	1,898	68	1,791	100	3,857	1,935	70	1,814	104	3,923
			비율	49.2	1.8	46.4	2.6	100.0	49.3	1.8	46.2	2.7	100.0
화물 터미널	대구	대구물류 터미널	통행량	750	27	550	70	1,397	767	29	538	73	1,407
			비율	53.7	1.9	39.4	5.0	100.0	54.5	2.1	38.2	5.2	100.0
		동대구화물 터미널	통행량	492	19	571	22	1,104	510	19	590	22	1,141
			비율	44.6	1.7	51.7	2.0	100.0	44.7	1.7	51.7	1.9	100.0
	소계		통행량	1,242	46	1,121	92	2,501	1,277	48	1,128	95	2,548
			비율	49.7	1.8	44.8	3.7	100.0	50.1	1.9	44.3	3.7	100.0
화물차 전용 휴게소 (국도)	울산	울산남구 화물차휴게소	통행량	362	1	400	3	766	353	1	411	5	770
			비율	47.3	0.1	52.2	0.4	100.0	45.8	0.1	53.4	0.6	100.0
	전남	전남여수 화물차휴게소	통행량	294	21	270	5	590	305	21	275	4	605
			비율	49.8	3.6	45.8	0.8	100.0	50.4	3.5	45.5	0.7	100.0
	소계		통행량	656	22	670	8	1,356	658	22	686	9	1,375
			비율	48.4	1.6	49.4	0.6	100.0	47.9	1.6	49.9	0.7	100.0

3) 세부차종별 진출입 통행량 집계결과

- 화물터미널 및 화물차전용휴게소(국도)의 세부차종별 진출입 통행량 집계결과는 <표 3-60>과 같음
- 동대구화물터미널에서 소형 화물차의 통행비율은 유입 25.3%, 유출 25.1%로 화물자동차 통행량 중 가장 많음
- 울산남구화물차휴게소와 전남여수화물차휴게소는 화물자동차 중 대형 화물차의 통행량 비율이 높은 것으로 나타남

<표 3-60> 화물터미널 및 화물차전용휴게소(국도)별 세부차종별 진출입 통행량 집계결과

단위 : 대/일, %

구분			승용차			버스		화물자동차			기타	합계			
			승용	승합	택시	중형	대형	소형	중형	대형	컨테이너		이륜차		
전체			유입	통행량	1,797	93	8	6	62	563	214	814	200	100	3,857
				비율	46.6	2.4	0.2	0.2	1.6	14.6	5.5	21.1	5.2	2.6	100.0
			유출	통행량	1,846	83	6	6	64	581	258	769	206	104	3,923
				비율	47.1	2.1	0.2	0.2	1.6	14.8	6.6	19.6	5.3	2.7	100.0
화물터미널	대구	대구물류터미널	유입	통행량	719	24	7	1	26	183	113	232	22	70	1,397
			비율	51.5	1.7	0.5	0.1	1.9	13.1	8.1	16.6	1.6	5.0	100.0	
		유출	통행량	743	19	5	2	27	192	140	183	23	73	1,407	
			비율	52.8	1.4	0.4	0.1	1.9	13.6	10.0	13.0	1.6	5.2	100.0	
		동대구화물터미널	유입	통행량	449	43	-	4	15	279	73	163	56	22	1,104
			비율	40.7	3.9	-	0.4	1.4	25.3	6.6	14.8	5.1	2.0	100.0	
	유출	통행량	472	38	-	3	16	286	86	161	57	22	1,141		
		비율	41.4	3.3	-	0.3	1.4	25.1	7.5	14.1	5.0	1.9	100.0		
	소계	유입	통행량	1,168	67	7	5	41	462	186	395	78	92	2,501	
			비율	46.7	2.7	0.3	0.2	1.6	18.5	7.4	15.8	3.1	3.7	100.0	
유출	통행량	1,215	57	5	5	43	478	226	344	80	95	2,548			
	비율	47.7	2.2	0.2	0.2	1.7	18.8	8.9	13.5	3.1	3.7	100.0			
화물차전용휴게소(국도)	울산	울산남구화물차휴게소	유입	통행량	350	11	1	-	1	36	19	276	69	3	766
			비율	45.7	1.4	0.1	-	0.1	4.7	2.5	36.0	9.0	0.4	100.0	
		유출	통행량	340	12	1	-	1	36	17	277	81	5	770	
			비율	44.2	1.6	0.1	-	0.1	4.7	2.2	36.0	10.5	0.6	100.0	
	전남	전남여수화물차휴게소	유입	통행량	279	15	-	1	20	65	9	143	53	5	590
			비율	47.3	2.5	-	0.2	3.4	11.0	1.5	24.2	9.0	0.8	100.0	
		유출	통행량	291	14	-	1	20	67	15	148	45	4	605	
			비율	48.1	2.3	-	0.2	3.3	11.1	2.5	24.5	7.4	0.7	100.0	
	소계	유입	통행량	629	26	1	1	21	101	28	419	122	8	1,356	
			비율	46.4	1.9	0.1	0.1	1.5	7.4	2.1	30.9	9.0	0.6	100.0	
유출		통행량	631	26	1	1	21	103	32	425	126	9	1,375		
		비율	45.9	1.9	0.1	0.1	1.5	7.5	2.3	30.9	9.2	0.7	100.0		

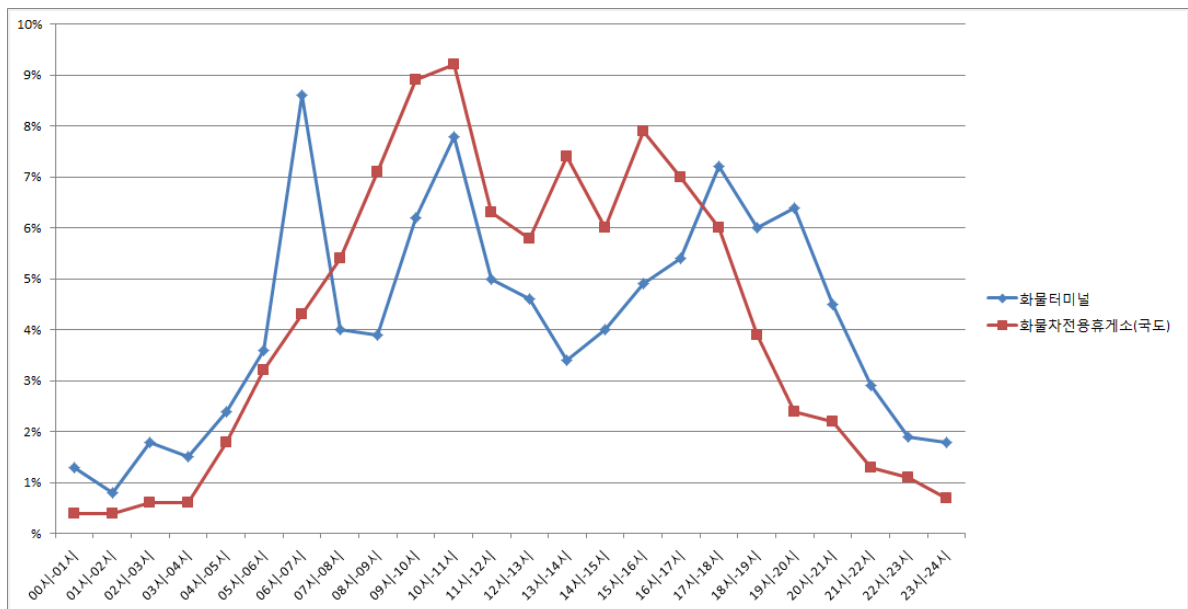
4) 시간대별 화물자동차 통행량 집계결과

- 화물터미널 및 화물차전용휴게소(국도)의 시간대별별 통행량 집계결과는 <표 3-61>과 같음
- 전체적으로 업무시간인 낮 시간대 통행이 빈번한 것으로 나타났으나, 각 거점별 통행 패턴은 다른 양상을 보임
- 화물터미널은 06시~07시에 8.6%로 통행량 비율이 가장 높으며, 10시~11시는 7.8%, 17시~18시는 7.2% 순으로 통행이 많이 일어나 특정시간대 통행이 집중되는 것으로 나타남
- 화물차전용휴게소(국도)는 05시부터 통행이 서서히 증가하다가 10시~11시에 첨두를 보이고, 18시부터 서서히 감소하는 경향을 보임

<표 3-61> 화물터미널 및 화물차전용휴게소(국도)별 시간대별 통행량 집계결과

단위 : 대/시, %

구분	전체		화물터미널		화물차전용휴게소(국도)	
	통행량	비율	통행량	비율	통행량	비율
00시-01시	50	0.8	30	1.3	6	0.4
01시-02시	28	0.4	17	0.8	5	0.4
02시-03시	59	0.9	41	1.8	8	0.6
03시-04시	56	0.9	34	1.5	8	0.6
04시-05시	100	1.5	54	2.4	25	1.8
05시-06시	160	2.5	81	3.6	44	3.2
06시-07시	362	5.6	194	8.6	58	4.3
07시-08시	293	4.5	90	4.0	73	5.4
08시-09시	375	5.8	88	3.9	96	7.1
09시-10시	552	8.5	140	6.2	121	8.9
10시-11시	575	8.9	176	7.8	125	9.2
11시-12시	412	6.4	112	5.0	85	6.3
12시-13시	325	5.0	103	4.6	78	5.8
13시-14시	398	6.1	76	3.4	101	7.4
14시-15시	411	6.3	89	4.0	82	6.0
15시-16시	482	7.4	111	4.9	107	7.9
16시-17시	434	6.7	121	5.4	95	7.0
17시-18시	434	6.7	163	7.2	81	6.0
18시-19시	282	4.4	136	6.0	53	3.9
19시-20시	252	3.9	144	6.4	32	2.4
20시-21시	178	2.7	101	4.5	30	2.2
21시-22시	119	1.8	65	2.9	18	1.3
22시-23시	73	1.1	43	1.9	15	1.1
23시-24시	72	1.1	40	1.8	10	0.7
합계	6,482	100.0	2,249	100.0	1,356	100.0



<그림 3-27> 화물터미널 및 화물차전용휴게소(국도)별 시간대별 통행량 분포

5. 진입도로 진출입 통행량 집계결과

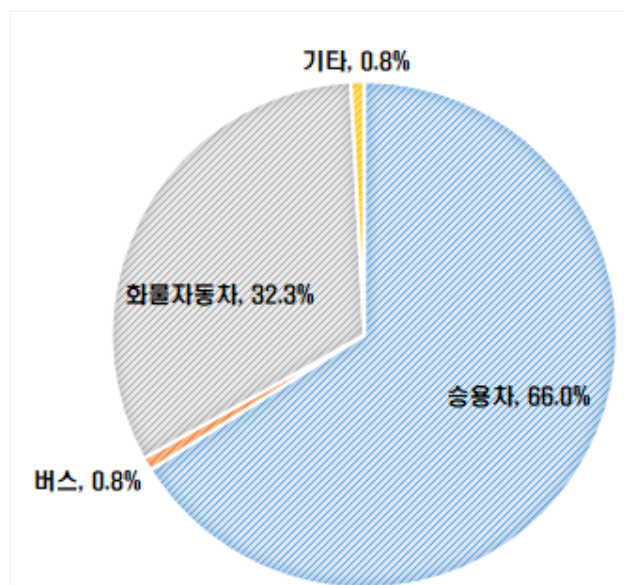
가. 차종별 통행량 집계결과

- 진입도로(총 14개소)에 대한 진출입 통행량을 조사한 결과 승용차는 135,711대/일 (66.0%), 화물자동차는 66,303대/일 (32.3%)로 조사됨
- 산업단지 진입도로 통행비율은 승용차 72.1%, 화물자동차 25.8%로 나타나 승용차의 통행이 상당히 많음
- 항만배후단지 진입도로 통행비율은 승용차 55.2%, 화물자동차 43.9%로 화물자동차 통행량 비율이 산업단지 진입도로에 비해 더 많은 것으로 조사되었음

<표 3-62> 진입도로의 차종별 통행량 집계결과

단위 : 대/일, %

구분	승용차		버스		화물자동차		기타		합계	
	통행량	비율	통행량	비율	통행량	비율	통행량	비율	통행량	비율
산업단지진입도로	95,295	72.1	1,202	0.9	34,129	25.8	1,616	1.2	132,242	100.0
항만배후단지진입도로	40,416	55.2	528	0.7	32,174	43.9	122	0.2	73,240	100.0
계	135,711	66.0	1,730	0.8	66,303	32.3	1,738	0.8	205,482	100.0



<그림 3-28> 진입도로의 차종별 통행량 분포

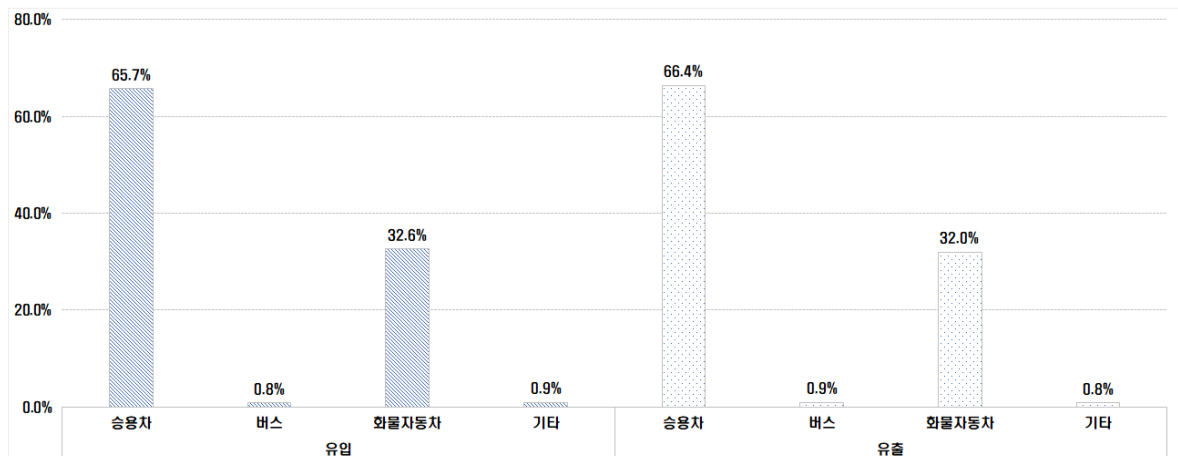
나. 진출입 통행량 집계결과

- 진출입 통행량 현황을 살펴보면 유입 시 승용차는 65,756대/일 (65.7%), 화물자동차 32,614대/일 (32.6%), 유출 시 승용차는 69,955대/일 (66.4%), 화물자동차 33,689대/일 (32.0%)로 조사되었음
- 진입도로의 유입 통행량과 유출 통행량의 차량종류별 비율은 차이가 크지 않은 것으로 나타남

<표 3-63> 진입도로의 진출입 통행량 집계결과

단위 : 대/일, %

구분		유입					유출				
		승용차	버스	화물 자동차	기타	합계	승용차	버스	화물 자동차	기타	합계
산업단지 진입도로	통행량	47,292	615	17,048	851	65,806	48,003	587	17,081	765	66,436
	비율	71.9	0.9	25.9	1.3	100.0	72.3	0.9	25.7	1.2	100.0
항만배후단지 진입도로	통행량	18,464	217	15,566	45	34,292	21,952	311	16,608	77	38,948
	비율	53.8	0.6	45.4	0.1	100.0	56.4	0.8	42.6	0.2	100.0
계	통행량	65,756	832	32,614	896	100,098	69,955	898	33,689	842	105,384
	비율	65.7	0.8	32.6	0.9	100.0	66.4	0.9	32.0	0.8	100.0



<그림 3-29> 진입도로의 진출입 통행량 분포

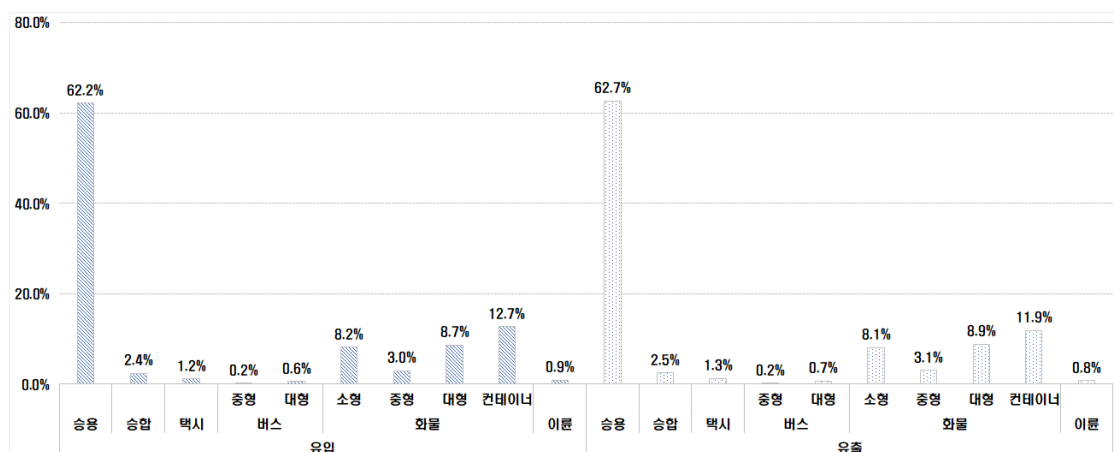
다. 세부차종별 진출입 통행량 집계결과

- 세부차종별 유입과 유출 통행량 비율도 차이가 크지 않은 것으로 나타남
- 산업단지 진입도로에서 승용은 67.8%로 통행량이 가장 많으며, 화물자동차는 소형, 컨테이너, 대형, 중형 순으로 많지만, 컨테이너를 대형에 포함할 경우 대형 화물자동차의 통행량이 더 많음
- 항만배후단지 진입도로의 화물자동차는 컨테이너, 대형, 소형, 중형 순으로 통행량이 많은 것으로 나타나며, 수출입 컨테이너 차량 통행이 많은 항만의 특성이 잘 반영된 것으로 나타남

<표 3-64> 진입도로의 세부차종별 진출입 통행량 집계결과

단위 : 대/일, %

구분			승용차			버스		화물자동차				기타	합계
			승용	승합	택시	중형	대형	소형	중형	대형	컨테이너	이륜차	
산업단지 진입도로	유입	통행량	44,640	1,658	994	153	462	5,800	2,016	4,511	4,721	851	65,806
		비율	67.8	2.5	1.5	0.2	0.7	8.8	3.1	6.9	7.2	1.3	100.0
	유출	통행량	45,033	1,765	1,205	133	454	5,794	2,070	4,615	4,602	765	66,436
		비율	67.8	2.7	1.8	0.2	0.7	8.7	3.1	6.9	6.9	1.2	100.0
항만배후단지 진입도로	유입	통행량	17,587	716	161	40	177	2,375	993	4,203	7,995	45	34,292
		비율	51.3	2.1	0.5	0.1	0.5	6.9	2.9	12.3	23.3	0.1	100.0
	유출	통행량	20,993	827	132	68	243	2,747	1,171	4,732	7,958	77	38,948
		비율	53.9	2.1	0.3	0.2	0.6	7.1	3.0	12.1	20.4	0.2	100.0
계	유입	통행량	62,227	2,374	1,155	193	639	8,175	3,009	8,714	12,716	896	100,098
		비율	62.2	2.4	1.2	0.2	0.6	8.2	3.0	8.7	12.7	0.9	100.0
	유출	통행량	66,026	2,592	1,337	201	697	8,541	3,241	9,347	12,560	842	105,384
		비율	62.7	2.5	1.3	0.2	0.7	8.1	3.1	8.9	11.9	0.8	100.0



<그림 3-30> 진입도로의 세부차종별 진출입 통행량 분포

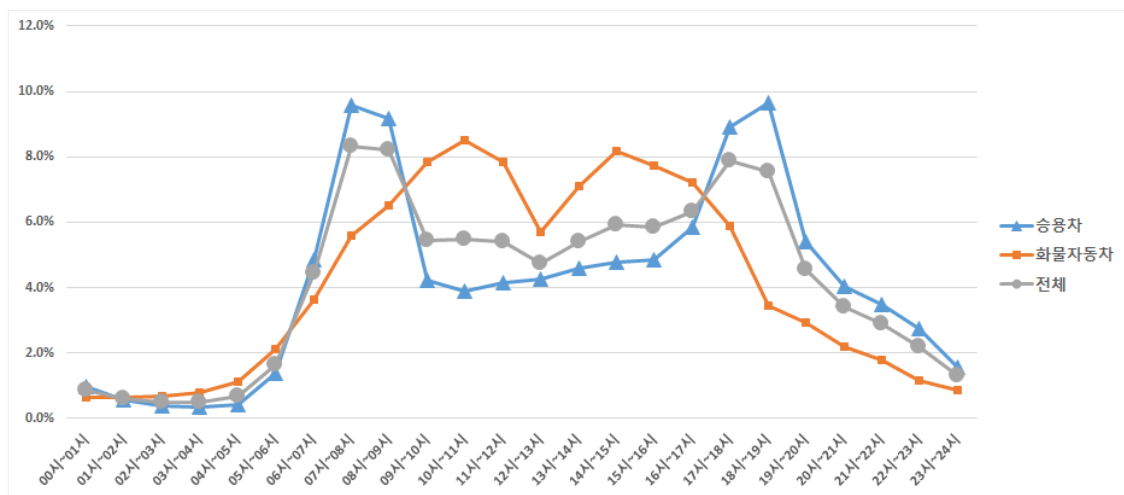
라. 시간대별 통행량 집계결과

- 진입도로의 시간대별 통행량에서 승용차는 출·퇴근시간인 07시~09시, 17시~19시에 통행이 집중되지만, 화물자동차는 업무시간인 09시~12시, 13시~17시에 통행이 많음

<표 3-65> 진입도로의 시간대별 통행량 집계결과

단위 : 대/시, %

구분	승용차		버스		화물자동차		기타		합계	
	통행량	비율	통행량	비율	통행량	비율	통행량	비율	통행량	비율
00시-01시	1,145	1.0	2	0.1	397	0.6	10	0.6	1,554	0.9
01시-02시	655	0.6	7	0.4	396	0.6	13	0.8	1,071	0.6
02시-03시	442	0.4	2	0.1	427	0.7	14	0.8	885	0.5
03시-04시	379	0.3	-	-	503	0.8	9	0.5	891	0.5
04시-05시	501	0.4	-	-	717	1.1	4	0.2	1,222	0.7
05시-06시	1,593	1.4	42	2.7	1,336	2.1	32	1.9	3,003	1.6
06시-07시	5,627	4.8	91	5.8	2,296	3.6	124	7.2	8,138	4.5
07시-08시	11,135	9.6	180	11.5	3,539	5.6	375	21.7	15,229	8.3
08시-09시	10,645	9.2	179	11.5	4,121	6.5	51	3.0	14,996	8.2
09시-10시	4,885	4.2	79	5.1	4,974	7.8	29	1.7	9,967	5.5
10시-11시	4,491	3.9	83	5.3	5,401	8.5	34	2.0	10,009	5.5
11시-12시	4,812	4.1	58	3.7	4,965	7.8	45	2.6	9,880	5.4
12시-13시	4,924	4.2	53	3.4	3,609	5.7	62	3.6	8,648	4.7
13시-14시	5,308	4.6	51	3.3	4,511	7.1	32	1.9	9,902	5.4
14시-15시	5,549	4.8	65	4.2	5,191	8.2	40	2.3	10,845	5.9
15시-16시	5,634	4.9	80	5.1	4,911	7.7	48	2.8	10,673	5.8
16시-17시	6,786	5.8	90	5.8	4,575	7.2	83	4.8	11,534	6.3
17시-18시	10,353	8.9	130	8.3	3,732	5.9	172	10.0	14,387	7.9
18시-19시	11,219	9.7	125	8.0	2,187	3.4	250	14.5	13,781	7.5
19시-20시	6,265	5.4	81	5.2	1,850	2.9	112	6.5	8,308	4.5
20시-21시	4,689	4.0	53	3.4	1,380	2.2	83	4.8	6,205	3.4
21시-22시	4,033	3.5	45	2.9	1,131	1.8	60	3.5	5,269	2.9
22시-23시	3,170	2.7	43	2.8	732	1.2	31	1.8	3,976	2.2
23시-24시	1,808	1.6	22	1.4	545	0.9	13	0.8	2,388	1.3
합계	116,048	100.0	1,561	100.0	63,426	100.0	1,726	100.0	182,761	100.0



<그림 3-31> 진입도로의 시간대별 통행량 분포

마. 진입도로별 통행량 집계결과

1) 차종별 통행량 집계결과

- 산업단지 진입도로 중 대전 대덕테크노밸리, 충북 오송생명과학국가산업단지의 진입도로에서 승용차의 통행비율이 80% 이상으로 통행의 대부분을 차지함
- 반면, 인천 송도국제도시, 경기 파주적성산업단지, 충남 서산테크노밸리산업단지, 전남 여수국가산업단지 등의 산업단지 진입도로는 화물자동차 통행량 비율이 37.4%~45.9% 수준으로 전체 평균보다 높은 것으로 나타남
- 항만배후단지 진입도로 중 부산신항항만배후단지의 화물자동차 통행비율이 83.9%로 화물자동차의 통행이 대부분을 차지하지만, 경북 포항 영일만항항만배후단지는 승용차 통행이 77.3%로 더 높게 나타남

<표 3-66> 진입도로별 차종별 통행량 집계결과

단위 : 대/일, %

구분			승용차		버스		화물자동차		기타		합계	
			통행량	비율	통행량	비율	통행량	비율	통행량	비율	통행량	비율
전체			135,711	66.0	1,730	0.8	66,303	32.3	1,738	0.8	205,482	100.0
산업 단지 진입 도로	대전	대덕테크노밸리 산업단지	19,663	86.5	169	0.7	2,877	12.7	12	0.1	22,721	100.0
	인천	송도국제도시 (인천신항) 산업단지	16,237	61.4	211	0.8	9,898	37.4	117	0.4	26,463	100.0
	울산	미포2 산업단지	8,818	79.0	49	0.4	1,177	10.5	1,120	10.0	11,164	100.0
		울산반전 산업단지	3,170	70.3	40	0.9	1,252	27.8	49	1.1	4,511	100.0
	경기	파주적성 산업단지	567	60.3	5	0.5	360	38.3	9	1.0	941	100.0
	충남	서산테크노밸리 산업단지	2,160	58.6	37	1.0	1,470	39.9	18	0.5	3,685	100.0
	충북	오송생명과학 국가산업단지	16,265	84.4	231	1.2	2,635	13.7	135	0.7	19,266	100.0
	전북	군장(군산3) 산업단지	10,613	71.7	144	1.0	3,951	26.7	99	0.7	14,807	100.0
	전남	여수 국가산업단지	8,828	52.8	212	1.3	7,672	45.9	9	0.1	16,721	100.0
	경북	구미4 산업단지	8,974	75.0	104	0.9	2,837	23.7	48	0.4	11,963	100.0
소계			95,295	72.1	1,202	0.9	34,129	25.8	1,616	1.2	132,242	100.0

<표 계속> 진입도로별 차종별 통행량 집계결과

단위 : 대/일, %

구분			승용차		버스		화물자동차		기타		합계	
			통행량	비율	통행량	비율	통행량	비율	통행량	비율	통행량	비율
항만 배후 단지 진입 도로	부산	부산신항 항만배후단지	1,761	16.0	3	0.0	9,219	83.9	1	0.0	10,984	100.0
	울산	울산신항 배후단지	8,682	50.2	178	1.0	8,377	48.4	67	0.4	17,304	100.0
	전남	광양항 항만배후단지	27,169	65.7	334	0.8	13,789	33.4	34	0.1	41,326	100.0
	경북	영일만항 항만배후단지	2,804	77.3	13	0.4	789	21.8	20	0.6	3,626	100.0
소계			40,416	55.2	528	0.7	32,174	43.9	122	0.2	73,240	100.0

2) 진출입 통행량 집계결과

- 진입도로별 진출입 통행량 집계결과는 <표 3-67과> 같음

<표 3-67> 진입도로별 진출입 통행량 집계결과

단위 : 대/일, %

구분			유입					유출					
			승용차	버스	화물 자동차	기타	합계	승용차	버스	화물 자동차	기타	합계	
전체			통행량	65,756	832	32,614	896	100,098	69,955	898	33,689	842	105,384
			비율	65.7	0.8	32.6	0.9	100.0	66.4	0.9	32.0	0.8	100.0
산업 단지 진입 도로	대전	대덕테크노밸리 산업단지	통행량	9,805	95	1,501	6	11,407	9,858	74	1,376	6	11,314
			비율	86.0	0.8	13.2	0.1	100.0	87.1	0.7	12.2	0.1	100.0
	인천	송도국제도시 (인천신항) 산업단지	통행량	8,173	102	4,954	58	13,287	8,064	109	4,944	59	13,176
			비율	61.5	0.8	37.3	0.4	100.0	61.2	0.8	37.5	0.4	100.0
	울산	미포2 산업단지	통행량	4,277	22	601	609	5,509	4,541	27	576	511	5,655
			비율	77.6	0.4	10.9	11.1	100.0	80.3	0.5	10.2	9.0	100.0
		울산반천 산업단지	통행량	1,591	21	624	24	2,260	1,579	19	628	25	2,251
			비율	70.4	0.9	27.6	1.1	100.0	70.1	0.8	27.9	1.1	100.0

<표 계속> 진입도로별 진출입 통행량 집계결과

단위 : 대/일, %

구분				유입					유출					
				승용차	버스	화물 자동차	기타	합계	승용차	버스	화물 자동차	기타	합계	
산업 단지 진입 도로	경기	파주적성 산업단지	통행량	287	3	170	6	466	280	2	190	3	475	
			비율	61.6	0.6	36.5	1.3	100.0	58.9	0.4	40.0	0.6	100.0	
	충남	서산테크노밸리 산업단지	통행량	1,071	23	735	8	1,837	1,089	14	735	10	1,848	
			비율	58.3	1.3	40.0	0.4	100.0	58.9	0.8	39.8	0.5	100.0	
	충북	오송생명과학 국가산업단지	통행량	8,596	125	1,448	65	10,234	7,669	106	1,187	70	9,032	
			비율	84.0	1.2	14.1	0.6	100.0	84.9	1.2	13.1	0.8	100.0	
	전북	군장(군산3) 산업단지	통행량	4,827	64	1,812	47	6,750	5,786	80	2,139	52	8,057	
			비율	71.5	0.9	26.8	0.7	100.0	71.8	1.0	26.5	0.6	100.0	
	전남	여수 국가산업단지	통행량	4,447	115	3,896	5	8,463	4,381	97	3,776	4	8,258	
			비율	52.5	1.4	46.0	0.1	100.0	53.1	1.2	45.7	0.0	100.0	
	경북	구미4 산업단지	통행량	4,218	45	1,307	23	5,593	4,756	59	1,530	25	6,370	
			비율	75.4	0.8	23.4	0.4	100.0	74.7	0.9	24.0	0.4	100.0	
	소계			통행량	47,292	615	17,048	851	65,806	48,003	587	17,081	765	66,436
				비율	71.9	0.9	25.9	1.3	100.0	72.3	0.9	25.7	1.2	100.0
항만 배후 단지 진입 도로	부산	부산신항 항만배후단지	통행량	925	1	4,691	-	5,617	836	2	4,528	1	5,367	
			비율	16.5	0.0	83.5	-	100.0	15.6	0.0	84.4	0.0	100.0	
	울산	울산신항 배후단지	통행량	4,279	71	4,151	29	8,530	4,403	107	4,226	38	8,774	
			비율	50.2	0.8	48.7	0.3	100.0	50.2	1.2	48.2	0.4	100.0	
	전남	광양항 항만배후단지	통행량	11,790	138	6,316	8	18,252	15,379	196	7,473	26	23,074	
			비율	64.6	0.8	34.6	0.0	100.0	66.7	0.8	32.4	0.1	100.0	
	경북	영일만항 항만배후단지	통행량	1,470	7	408	8	1,893	1,334	6	381	12	1,733	
			비율	77.7	0.4	21.6	0.4	100.0	77.0	0.3	22.0	0.7	100.0	
	소계			통행량	18,464	217	15,566	45	34,292	21,952	311	16,608	77	38,948
				비율	53.8	0.6	45.4	0.1	100.0	56.4	0.8	42.6	0.2	100.0

3) 세부차종별 진출입 통행량 집계결과

○ 진입도로의 세부차종별 진출입 통행량 현황은 다음과 같음

<표 3-68> 진입도로별 세부차종별 진출입 통행량 집계결과

단위 : 대/일, %

구분				승용차			버스		화물자동차				기타	합계		
				승용	승합	택시	중형	대형	소형	중형	대형	컨테이너	이륜차			
전체				유입	통행량	62,227	2,374	1,155	193	639	8,175	3,009	8,714	12,716	896	100,098
					비율	62.2	2.4	1.2	0.2	0.6	8.2	3.0	8.7	12.7	0.9	100.0
				유출	통행량	66,026	2,592	1,337	201	697	8,541	3,241	9,347	12,560	842	105,384
					비율	62.7	2.5	1.3	0.2	0.7	8.1	3.1	8.9	11.9	0.8	100.0
산업 단지 진입 도로	대전	대덕테크노밸리 산업단지	유입	통행량	9,089	294	422	21	74	1,213	124	157	7	6	11,407	
				비율	79.7	2.6	3.7	0.2	0.6	10.6	1.1	1.4	0.1	0.1	100.0	
			유출	통행량	9,208	352	298	15	59	1,056	187	125	8	6	11,314	
				비율	81.4	3.1	2.6	0.1	0.5	9.3	1.7	1.1	0.1	0.1	100.0	
	인천	송도국제도시 (인천신항) 산업단지	유입	통행량	7,734	248	191	13	89	572	245	1,477	2,660	58	13,287	
				비율	58.2	1.9	1.4	0.1	0.7	4.3	1.8	11.1	20.0	0.4	100.0	
			유출	통행량	7,723	244	97	19	90	624	298	1,433	2,589	59	13,176	
				비율	58.6	1.9	0.7	0.1	0.7	4.7	2.3	10.9	19.6	0.4	100.0	
	울산	미포2 산업단지	유입	통행량	4,052	116	109	13	9	341	54	73	133	609	5,509	
				비율	73.6	2.1	2.0	0.2	0.2	6.2	1.0	1.3	2.4	11.1	100.0	
			유출	통행량	4,313	124	104	11	16	373	40	64	99	511	5,655	
				비율	76.3	2.2	1.8	0.2	0.3	6.6	0.7	1.1	1.8	9.0	100.0	
		울산반천 산업단지	유입	통행량	1,492	84	15	8	13	356	187	78	3	24	2,260	
				비율	66.0	3.7	0.7	0.4	0.6	15.8	8.3	3.5	0.1	1.1	100.0	
			유출	통행량	1,478	83	18	7	12	360	201	64	3	25	2,251	
				비율	65.7	3.7	0.8	0.3	0.5	16.0	8.9	2.8	0.1	1.1	100.0	
	경기	파주적성 산업단지	유입	통행량	262	24	1	-	3	82	57	31	-	6	466	
				비율	56.2	5.2	0.2	-	0.6	17.6	12.2	6.7	-	1.3	100.0	
			유출	통행량	260	18	2	-	2	90	61	38	1	3	475	
				비율	54.7	3.8	0.4	-	0.4	18.9	12.8	8.0	0.2	0.6	100.0	
	충남	서산테크노밸리 산업단지	유입	통행량	1,039	31	1	5	18	170	265	285	15	8	1,837	
				비율	56.6	1.7	0.1	0.3	1.0	9.3	14.4	15.5	0.8	0.4	100.0	
			유출	통행량	1,058	26	5	3	11	169	261	285	20	10	1,848	
				비율	57.3	1.4	0.3	0.2	0.6	9.1	14.1	15.4	1.1	0.5	100.0	
	충북	오송생명과학 국가산업단지	유입	통행량	8,221	280	95	43	82	748	359	289	52	65	10,234	
				비율	80.3	2.7	0.9	0.4	0.8	7.3	3.5	2.8	0.5	0.6	100.0	
			유출	통행량	7,086	241	342	36	70	646	259	229	53	70	9,032	
				비율	78.5	2.7	3.8	0.4	0.8	7.2	2.9	2.5	0.6	0.8	100.0	
전북	군장(군산3) 산업단지	유입	통행량	4,549	182	96	25	39	892	176	590	154	47	6,750		
			비율	67.4	2.7	1.4	0.4	0.6	13.2	2.6	8.7	2.3	0.7	100.0		
		유출	통행량	5,280	252	254	21	59	986	214	747	192	52	8,057		
			비율	65.5	3.1	3.2	0.3	0.7	12.2	2.7	9.3	2.4	0.6	100.0		

<표 계속> 진입도로별 세부차종별 진출입 통행량 집계결과

단위 : 대/일, %

구분				승용차			버스		화물자동차				기타		합계	
				승용	승합	택시	중형	대형	소형	중형	대형	컨테이너	이륜차			
산업 단지 진입 도로	전남	여수 국가산업단지	유입	통행량	4,217	200	30	11	104	692	251	1,346	1,607	5	8,463	
				비율	49.8	2.4	0.4	0.1	1.2	8.2	3.0	15.9	19.0	0.1	100.0	
			유출	통행량	4,126	216	39	6	91	635	248	1,336	1,557	4	8,258	
				비율	50.0	2.6	0.5	0.1	1.1	7.7	3.0	16.2	18.9	0.0	100.0	
	경북	구미4 산업단지	유입	통행량	3,985	199	34	14	31	734	298	185	90	23	5,593	
				비율	71.2	3.6	0.6	0.3	0.6	13.1	5.3	3.3	1.6	0.4	100.0	
			유출	통행량	4,501	209	46	15	44	855	301	294	80	25	6,370	
				비율	70.7	3.3	0.7	0.2	0.7	13.4	4.7	4.6	1.3	0.4	100.0	
	소계			유입	통행량	44,640	1,658	994	153	462	5,800	2,016	4,511	4,721	851	65,806
					비율	67.8	2.5	1.5	0.2	0.7	8.8	3.1	6.9	7.2	1.3	100.0
				유출	통행량	45,033	1,765	1,205	133	454	5,794	2,070	4,615	4,602	765	66,436
					비율	67.8	2.7	1.8	0.2	0.7	8.7	3.1	6.9	6.9	1.2	100.0
항만 배후 단지 진입 도로	부산	부산신항 항만배후단지	유입	통행량	877	40	8	-	1	256	238	1,116	3,081	-	5,617	
				비율	15.6	0.7	0.1	-	0.0	4.6	4.2	19.9	54.9	-	100.0	
			유출	통행량	802	34	-	-	2	274	328	1,312	2,614	1	5,367	
				비율	14.9	0.6	-	-	0.0	5.1	6.1	24.4	48.7	0.0	100.0	
	울산	울산신항 배후단지	유입	통행량	4,049	180	50	6	65	834	440	1,687	1,190	29	8,530	
				비율	47.5	2.1	0.6	0.1	0.8	9.8	5.2	19.8	14.0	0.3	100.0	
			유출	통행량	4,183	169	51	9	98	849	521	1,728	1,128	38	8,774	
				비율	47.7	1.9	0.6	0.1	1.1	9.7	5.9	19.7	12.9	0.4	100.0	
	전남	광양항 항만배후단지	유입	통행량	11,256	444	90	33	105	1,151	286	1,313	3,566	8	18,252	
				비율	61.7	2.4	0.5	0.2	0.6	6.3	1.6	7.2	19.5	0.0	100.0	
			유출	통행량	14,726	579	74	58	138	1,482	296	1,611	4,084	26	23,074	
				비율	63.8	2.5	0.3	0.3	0.6	6.4	1.3	7.0	17.7	0.1	100.0	
	경북	영일만항 항만배후단지	유입	통행량	1,405	52	13	1	6	134	29	87	158	8	1,893	
				비율	74.2	2.7	0.7	0.1	0.3	7.1	1.5	4.6	8.3	0.4	100.0	
			유출	통행량	1,282	45	7	1	5	142	26	81	132	12	1,733	
				비율	74.0	2.6	0.4	0.1	0.3	8.2	1.5	4.7	7.6	0.7	100.0	
	소계			유입	통행량	17,587	716	161	40	177	2,375	993	4,203	7,995	45	34,292
					비율	51.3	2.1	0.5	0.1	0.5	6.9	2.9	12.3	23.3	0.1	100.0
				유출	통행량	20,993	827	132	68	243	2,747	1,171	4,732	7,958	77	38,948
					비율	53.9	2.1	0.3	0.2	0.6	7.1	3.0	12.1	20.4	0.2	100.0

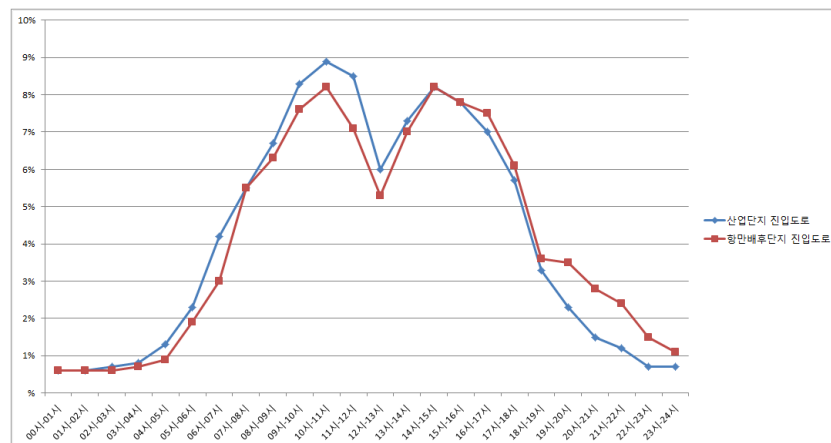
4) 시간대별 화물자동차 통행량 집계결과

- 산업단지와 항만배후단지 진입도로는 업무시간인 09시~12시와 13시~17시에 통행량이 빈번하고, 시간대별 통행 패턴이 비슷한 것으로 나타남

<표 3-69> 진입도로별 시간대별 통행량 집계결과

단위 : 대/시, %

구분	전체		산업단지 진입도로		항만배후단지 진입도로	
	통행량	비율	통행량	비율	통행량	비율
00시-01시	397	0.6	210	0.6	201	0.6
01시-02시	396	0.6	206	0.6	196	0.6
02시-03시	427	0.7	231	0.7	206	0.6
03시-04시	503	0.8	289	0.8	228	0.7
04시-05시	717	1.1	435	1.3	303	0.9
05시-06시	1,336	2.1	768	2.3	603	1.9
06시-07시	2,296	3.6	1,429	4.2	977	3.0
07시-08시	3,539	5.6	1,891	5.5	1,778	5.5
08시-09시	4,121	6.5	2,292	6.7	2,020	6.3
09시-10시	4,974	7.8	2,829	8.3	2,436	7.6
10시-11시	5,401	8.5	3,042	8.9	2,633	8.2
11시-12시	4,965	7.8	2,894	8.5	2,286	7.1
12시-13시	3,609	5.7	2,043	6.0	1,710	5.3
13시-14시	4,511	7.1	2,481	7.3	2,251	7.0
14시-15시	5,191	8.2	2,807	8.2	2,624	8.2
15시-16시	4,911	7.7	2,664	7.8	2,511	7.8
16시-17시	4,575	7.2	2,373	7.0	2,420	7.5
17시-18시	3,732	5.9	1,946	5.7	1,976	6.1
18시-19시	2,187	3.4	1,114	3.3	1,166	3.6
19시-20시	1,850	2.9	788	2.3	1,138	3.5
20시-21시	1,380	2.2	511	1.5	916	2.8
21시-22시	1,131	1.8	410	1.2	757	2.4
22시-23시	732	1.2	249	0.7	498	1.5
23시-24시	545	0.9	227	0.7	340	1.1
합계	63,426	100.0	34,129	100.0	32,174	100.0



<그림 3-32> 진입도로별 시간대별 통행량 분포

6. 1주일 조사지점 진출입 통행량 집계결과

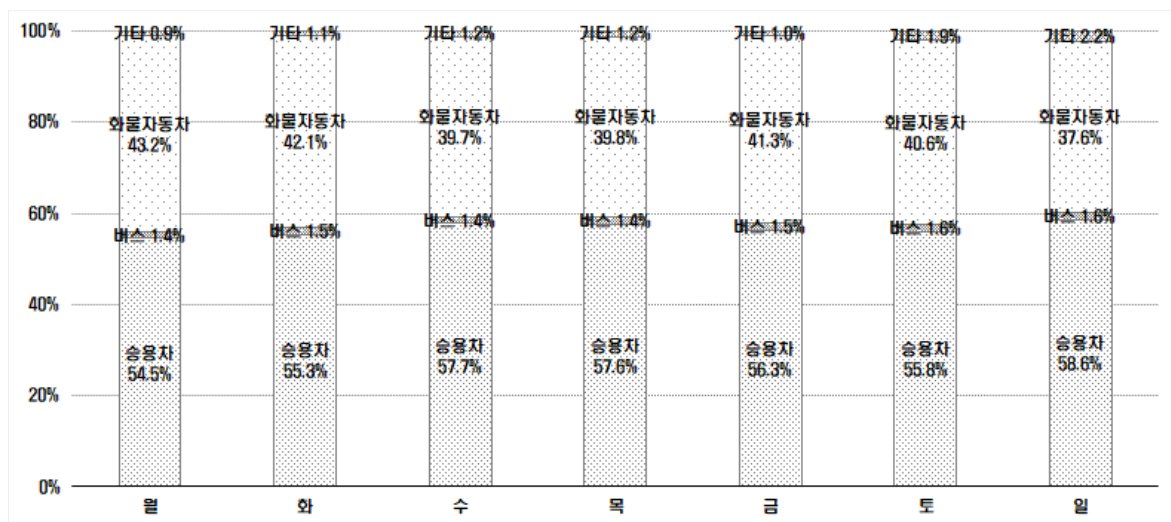
가. 요일별 차종별 통행량 집계결과

- 평택산업단지, 광주도척물류단지, 대산항을 대상으로 1주일 조사를 수행함
- 화물자동차는 월요일 (6,680대/일)에 통행량이 가장 많고, 금요일, 수요일 순으로 높은 통행량을 보임

<표 3-70> 1주일 조사지점의 요일별 차종별 통행량 집계결과

단위 : 대/일, %

구분		승용차	버스	화물자동차	기타	합계
월	통행량	7,660	194	6,076	125	14,055
	비율	54.5	1.4	43.2	0.9	100.0
화	통행량	8,782	242	6,680	172	15,876
	비율	55.3	1.5	42.1	1.1	100.0
수	통행량	9,118	220	6,268	184	15,790
	비율	57.7	1.4	39.7	1.2	100.0
목	통행량	9,024	220	6,228	184	15,656
	비율	57.6	1.4	39.8	1.2	100.0
금	통행량	8,618	223	6,317	151	15,309
	비율	56.3	1.5	41.3	1.0	100.0
토	통행량	4,840	143	3,519	165	8,667
	비율	55.8	1.6	40.6	1.9	100.0
일	통행량	3,236	87	2,075	123	5,521
	비율	58.6	1.6	37.6	2.2	100.0



<그림 3-33> 1주일 조사지점의 요일별 차종별 통행량 분포

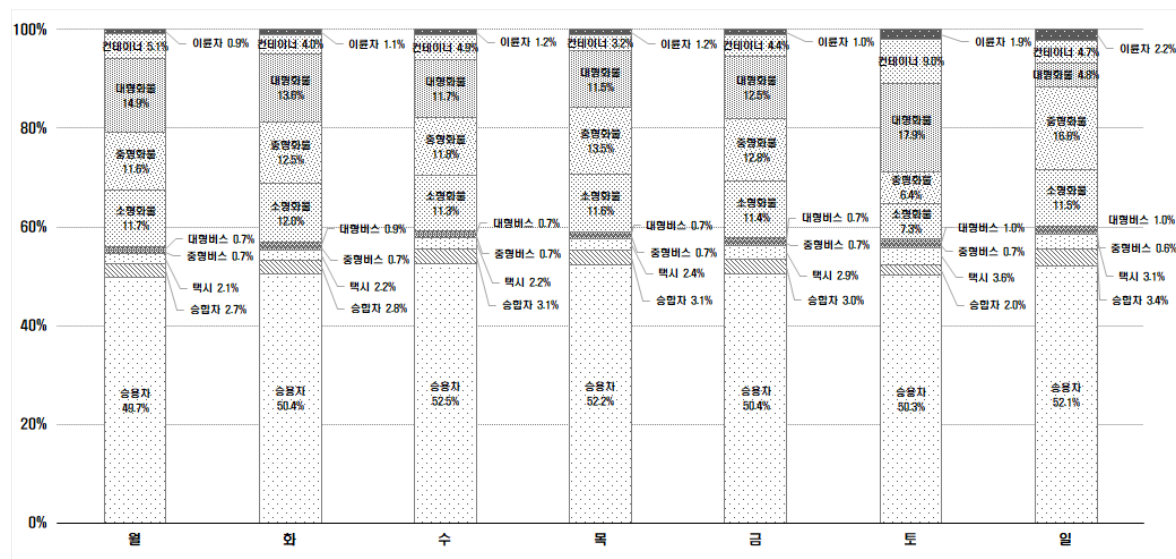
나. 요일별 세부차종별 통행량 집계결과

- 화물자동차 중 대형 화물차는 화요일(2,159대/일)에 통행량이 가장 많고, 월요일, 금요일 순으로 높게 나타났으며, 중형은 목요일, 화요일, 금요일 순으로 나타남

<표 3-71> 1주일 조사지점의 요일별 세부차종별 통행량 집계결과

단위 : 대/일, %

구분		승용차			버스		화물자동차				기타	합계
		일반 승용	승합	택시	중형 버스	대형 버스	소형	중형	대형	컨테이너	이륜차	
월	통행량	6,987	382	291	99	95	1,644	1,627	2,088	717	125	14,055
	비율	49.7	2.7	2.1	0.7	0.7	11.7	11.6	14.9	5.1	0.9	100.0
화	통행량	8,000	438	344	107	135	1,908	1,985	2,159	628	172	15,876
	비율	50.4	2.8	2.2	0.7	0.9	12.0	12.5	13.6	4.0	1.1	100.0
수	통행량	8,287	485	346	109	111	1,778	1,866	1,849	775	184	15,790
	비율	52.5	3.1	2.2	0.7	0.7	11.3	11.8	11.7	4.9	1.2	100.0
목	통행량	8,174	482	368	111	109	1,815	2,114	1,797	502	184	15,656
	비율	52.2	3.1	2.4	0.7	0.7	11.6	13.5	11.5	3.2	1.2	100.0
금	통행량	7,717	452	449	110	113	1,752	1,966	1,918	681	151	15,309
	비율	50.4	3.0	2.9	0.7	0.7	11.4	12.8	12.5	4.4	1.0	100.0
토	통행량	4,356	176	308	58	85	635	557	1,551	776	165	8,667
	비율	50.3	2.0	3.6	0.7	1.0	7.3	6.4	17.9	9.0	1.9	100.0
일	통행량	2,879	188	169	32	55	636	915	267	257	123	5,521
	비율	52.1	3.4	3.1	0.6	1.0	11.5	16.6	4.8	4.7	2.2	100.0



<그림 3-34> 1주일 조사지점의 요일별 세부차종별 통행량 분포

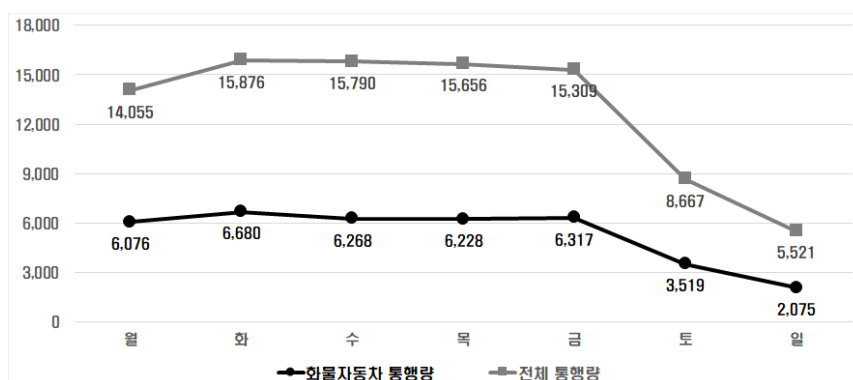
다. 요일별 시간대별 통행량 집계결과

- 평택산업단지, 광주도척물류단지, 대산항(연안항)의 요일별 통행패턴은 주중인 월요일~금요일에 통행이 꾸준히 발생하지만, 주말인 토요일과 일요일은 통행이 감소함
- 시간대별 통행량도 요일마다 비슷한 경향을 보임

<표 3-72> 1주일 조사지점의 요일별 시간대별 통행량 집계결과

단위 : 대/시, %

구분	월		화		수		목		금		토		일	
	화물 자동차 통행량	전체 통행량	화물 자동차 통행량	전체 통행량	화물 자동차 통행량	전체 통행량	화물 자동차 통행량	전체 통행량	화물 자동차 통행량	전체 통행량	화물 자동차 통행량	전체 통행량	화물 자동차 통행량	전체 통행량
00시-01시	125	183	122	217	95	197	114	202	111	195	24	43	95	163
01시-02시	95	126	190	235	141	179	144	195	114	157	43	68	128	163
02시-03시	72	91	158	175	127	149	152	180	87	114	36	42	167	184
03시-04시	74	182	119	219	96	199	113	203	82	172	37	78	77	159
04시-05시	72	115	105	149	85	143	93	159	93	163	37	66	66	125
05시-06시	157	290	179	337	148	303	162	309	124	259	49	100	147	308
06시-07시	174	467	189	574	188	578	206	583	188	458	53	183	179	534
07시-08시	235	1,395	267	1,562	264	1,523	239	1,555	236	1,496	214	890	76	262
08시-09시	349	1,164	362	1,462	355	1,449	366	1,533	390	1,467	275	944	68	365
09시-10시	535	861	499	839	520	861	506	853	583	916	375	624	65	218
10시-11시	540	879	517	827	616	937	536	879	545	839	406	612	70	182
11시-12시	498	795	465	822	505	884	520	843	539	888	344	605	57	201
12시-13시	349	719	374	800	361	816	353	755	379	822	258	607	50	275
13시-14시	480	813	474	830	477	932	452	809	505	921	278	534	53	199
14시-15시	480	793	480	803	490	850	464	771	511	855	292	468	38	140
15시-16시	432	750	512	866	424	799	368	733	456	815	224	468	39	164
16시-17시	298	623	408	743	317	710	323	689	348	691	146	476	77	271
17시-18시	237	881	260	944	224	953	235	958	237	992	97	736	93	258
18시-19시	212	878	221	983	216	1,003	164	872	181	916	82	383	91	357
19시-20시	166	586	192	786	159	730	156	730	166	739	66	246	90	266
20시-21시	151	701	158	761	133	646	156	790	130	627	54	215	96	222
21시-22시	146	324	151	340	137	366	164	432	145	351	65	137	99	158
22시-23시	91	239	155	366	108	363	163	401	101	248	39	82	80	178
23시-24시	108	200	123	236	82	220	79	222	66	208	25	60	74	169
합계	6,076	14,055	6,680	15,876	6,268	15,790	6,228	15,656	6,317	15,309	3,519	8,667	2,075	5,521



<그림 3-35> 1주일 조사지점의 요일별 시간대별 통행량 분포

라. 1주일 조사지점별 통행량 집계결과

1) 평택산업단지(일반산업단지) 통행량 집계결과

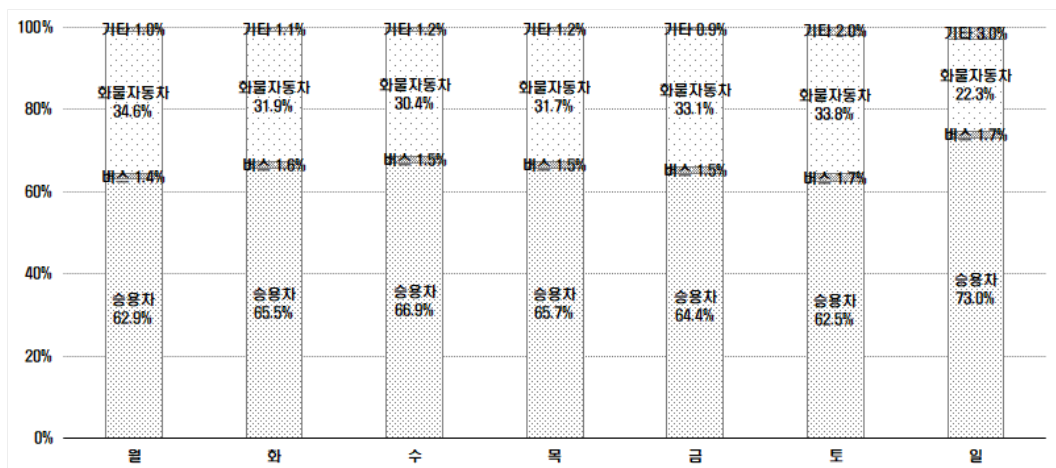
① 요일별 차종별 통행량 집계결과

- 승용차는 수요일에 통행이 7,295대/일로 가장 많았고, 화물자동차는 금요일에 3,569대/일로 통행이 가장 많은 것으로 나타남

<표 3-73> 평택산업단지(일반산업단지)의 요일별 차종별 통행량 집계결과

단위 : 대/일, %

구분		승용차	버스	화물자동차	기타	합계
월	통행량	6,091	136	3,351	98	9,676
	비율	62.9	1.4	34.6	1.0	100.0
화	통행량	7,036	170	3,422	114	10,742
	비율	65.5	1.6	31.9	1.1	100.0
수	통행량	7,295	163	3,317	129	10,904
	비율	66.9	1.5	30.4	1.2	100.0
목	통행량	7,284	164	3,519	128	11,095
	비율	65.7	1.5	31.7	1.2	100.0
금	통행량	6,942	160	3,569	101	10,772
	비율	64.4	1.5	33.1	0.9	100.0
토	통행량	4,020	110	2,174	127	6,431
	비율	62.5	1.7	33.8	2.0	100.0
일	통행량	2,202	52	672	91	3,017
	비율	73.0	1.7	22.3	3.0	100.0



<그림 3-36> 평택산업단지(일반산업단지)의 요일별 차종별 통행량 분포

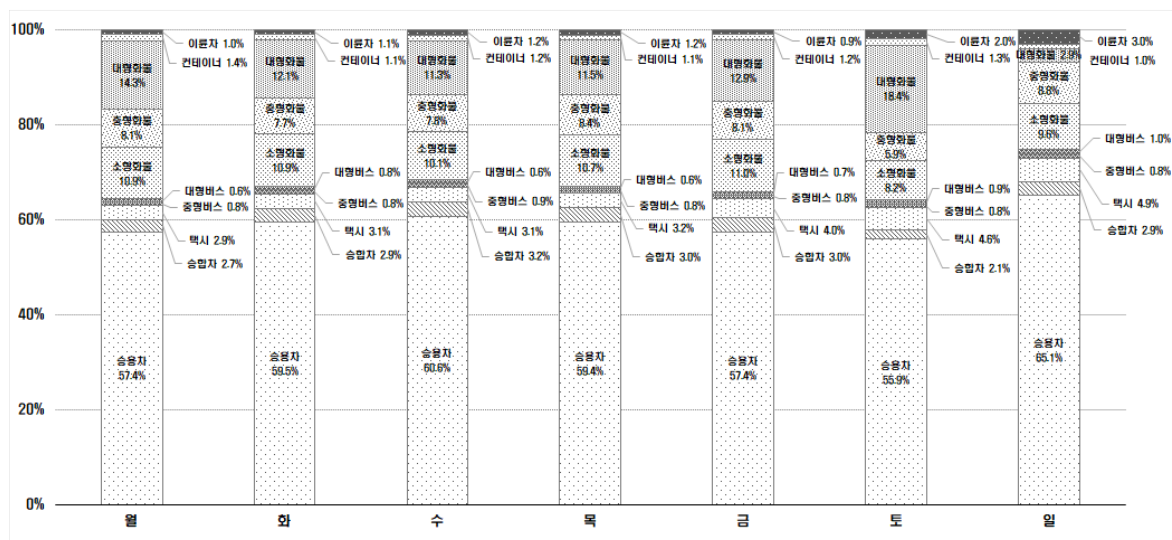
② 요일별 세부차종별 통행량 집계결과

- 화물자동차 중 소형 및 중형은 목요일, 금요일 순으로 통행량이 많고, 대형은 금요일, 화요일, 컨테이너는 월요일, 수요일 순으로 조사됨

<표 3-74> 평택산업단지(일반산업단지)의 요일별 세부차종별 통행량 집계결과

단위 : 대/일, %

구분		승용차			버스		화물자동차				기타	합계
		일반 승용	승합	택시	중형 버스	대형 버스	소형	중형	대형	컨테이너	이륜차	
월	통행량	5,551	260	280	81	55	1,053	781	1,380	137	98	9,676
	비율	57.4	2.7	2.9	0.8	0.6	10.9	8.1	14.3	1.4	1.0	100.0
화	통행량	6,391	310	335	83	87	1,172	826	1,305	119	114	10,742
	비율	59.5	2.9	3.1	0.8	0.8	10.9	7.7	12.1	1.1	1.1	100.0
수	통행량	6,610	349	336	93	70	1,105	851	1,233	128	129	10,904
	비율	60.6	3.2	3.1	0.9	0.6	10.1	7.8	11.3	1.2	1.2	100.0
목	통행량	6,594	337	353	92	72	1,188	936	1,276	119	128	11,095
	비율	59.4	3.0	3.2	0.8	0.6	10.7	8.4	11.5	1.1	1.2	100.0
금	통행량	6,188	324	430	89	71	1,181	876	1,386	126	101	10,772
	비율	57.4	3.0	4.0	0.8	0.7	11.0	8.1	12.9	1.2	0.9	100.0
토	통행량	3,594	132	294	49	61	528	377	1,186	83	127	6,431
	비율	55.9	2.1	4.6	0.8	0.9	8.2	5.9	18.4	1.3	2.0	100.0
일	통행량	1,965	88	149	23	29	291	266	86	29	91	3,017
	비율	65.1	2.9	4.9	0.8	1.0	9.6	8.8	2.9	1.0	3.0	100.0



<그림 3-37> 평택산업단지(일반산업단지)의 요일별 세부차종별 통행량 분포

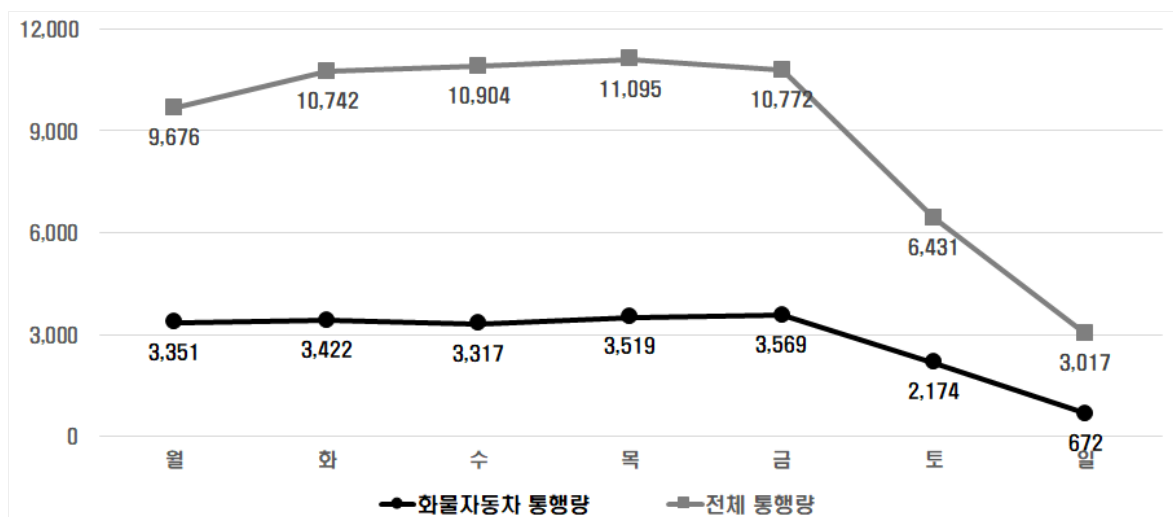
③ 요일별 시간대별 통행량 집계결과

- 요일별로 주중에 꾸준한 통행을 보였고, 주말에 통행이 감소함
- 시간대별로 통행이 00시~16시에 통행이 빈번하고 저녁시간은 통행량이 적게 운행됨

<표 3-75> 평택산업단지(일반산업단지)의 요일별 시간대별 통행량 집계결과

단위 : 대/시, %

구분	월		화		수		목		금		토		일	
	화물 자동차 통행량	전체 통행량	화물 자동차 통행량	전체 통행량	화물 자동차 통행량	전체 통행량	화물 자동차 통행량	전체 통행량	화물 자동차 통행량	전체 통행량	화물 자동차 통행량	전체 통행량	화물 자동차 통행량	전체 통행량
00시-01시	154	1,207	156	1,334	178	1,322	145	1,354	161	1,310	137	749	46	206
01시-02시	217	859	207	1,100	221	1,123	253	1,242	248	1,144	197	752	29	233
02시-03시	303	557	302	558	276	534	305	569	352	617	253	458	21	151
03시-04시	297	564	286	529	332	595	331	598	312	568	269	446	28	118
04시-05시	297	532	290	558	300	583	340	601	341	619	228	421	40	153
05시-06시	227	498	253	542	241	567	246	543	251	578	195	476	30	203
06시-07시	291	548	278	555	266	618	278	558	316	645	174	379	24	121
07시-08시	324	592	290	574	280	581	333	598	338	615	167	308	26	117
08시-09시	319	590	316	635	266	586	277	583	297	597	134	340	26	134
09시-10시	215	470	268	536	214	527	242	546	236	524	97	376	20	168
10시-11시	166	728	176	747	155	773	149	772	172	826	64	665	18	119
11시-12시	99	536	111	620	101	645	89	548	109	606	40	211	17	125
12시-13시	62	394	69	563	54	529	64	536	72	526	31	182	28	136
13시-14시	36	529	43	611	38	519	36	621	40	498	23	167	18	114
14시-15시	44	192	38	201	34	223	57	272	47	221	31	76	20	62
15시-16시	20	125	31	184	33	236	30	213	30	144	12	45	14	57
16시-17시	23	75	13	63	14	77	15	83	9	83	6	37	8	50
17시-18시	27	46	19	52	13	48	28	64	19	57	20	38	17	27
18시-19시	18	29	22	37	20	38	20	46	19	38	21	46	14	23
19시-20시	12	18	18	22	28	34	25	36	18	28	9	13	16	17
20시-21시	24	35	28	39	23	33	27	35	20	27	9	21	15	24
21시-22시	22	47	35	66	40	71	26	53	27	53	13	37	31	72
22시-23시	65	168	78	203	82	198	83	186	55	156	24	68	69	190
23시-24시	89	337	95	413	108	444	120	438	80	292	20	120	97	397
합계	3,351	9,676	3,422	10,742	3,317	10,904	3,519	11,095	3,569	10,772	2,174	6,431	672	3,017



<그림 3-38> 평택산업단지(일반산업단지)의 요일별 시간대별 통행량 분포

2) 광주도척물류단지(물류단지) 통행량 집계결과

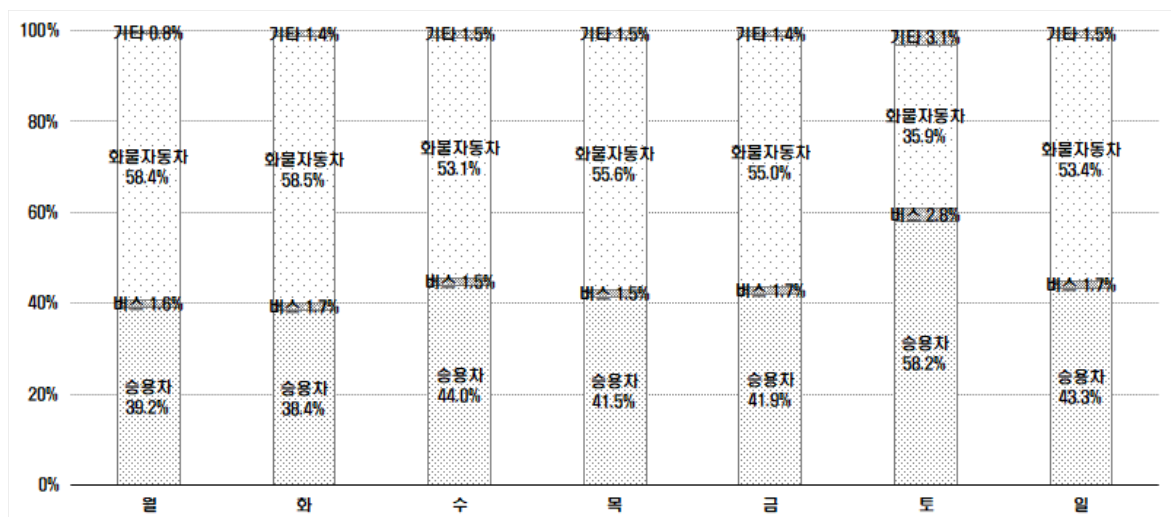
① 요일별 차종별 통행량 집계결과

- 승용차 통행은 수요일에 1,665대/일로 가장 많았고, 화물자동차 통행은 화요일에 2,408대/일로 가장 많음

<표 3-76> 광주도척물류단지(물류단지)의 요일별 차종별 통행량 집계결과

단위 : 대/일, %

구분		승용차	버스	화물자동차	기타	합계
월	통행량	1,404	58	2,092	27	3,581
	비율	39.2	1.6	58.4	0.8	100.0
화	통행량	1,581	72	2,408	58	4,119
	비율	38.4	1.7	58.5	1.4	100.0
수	통행량	1,665	57	2,008	55	3,785
	비율	44.0	1.5	53.1	1.5	100.0
목	통행량	1,570	56	2,104	56	3,786
	비율	41.5	1.5	55.6	1.5	100.0
금	통행량	1,528	63	2,004	50	3,645
	비율	41.9	1.7	55.0	1.4	100.0
토	통행량	676	33	417	36	1,162
	비율	58.2	2.8	35.9	3.1	100.0
일	통행량	895	35	1,104	32	2,066
	비율	43.3	1.7	53.4	1.5	100.0



<그림 3-39> 광주도척물류단지(물류단지)의 요일별 차종별 통행량 분포

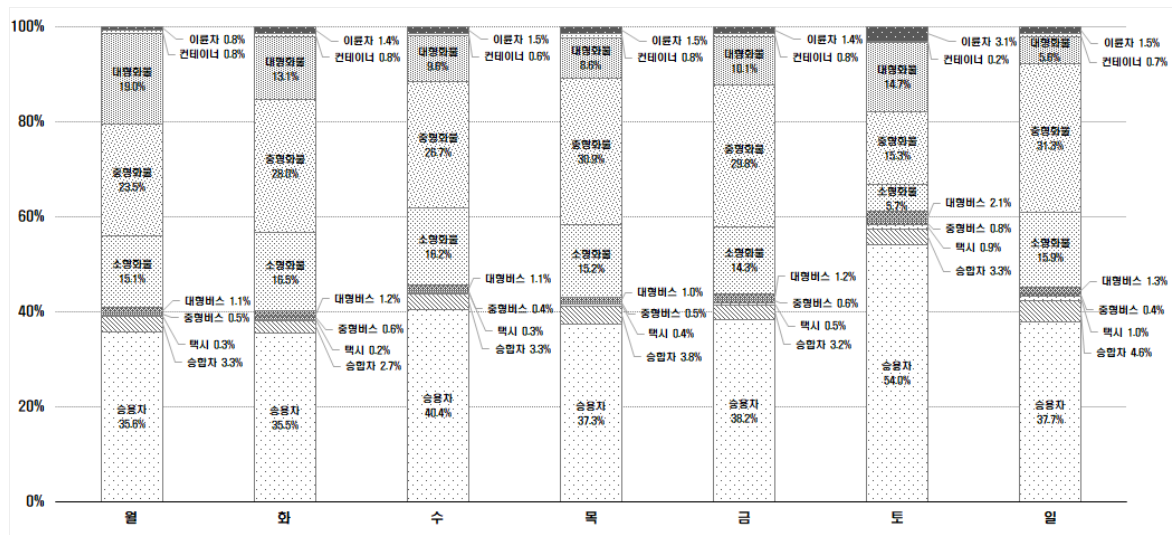
② 요일별 세부차종별 통행량 집계결과

- 화물자동차 중 소형은 화요일, 수요일, 중형은 화요일, 목요일, 대형은 월요일, 화요일, 컨테이너는 화요일에 통행량이 많은 것으로 나타남

<표 3-77> 광주도착물류단지(물류단지)의 요일별 세부차종별 통행량 집계결과

단위 : 대/일, %

구분		승용차			버스		화물자동차				기타	합계
		일반 승용	승합	택시	중형 버스	대형 버스	소형	중형	대형	컨테이너	이륜차	
월	통행량	1,276	117	11	18	40	542	841	679	30	27	3,581
	비율	35.6	3.3	0.3	0.5	1.1	15.1	23.5	19.0	0.8	0.8	100.0
화	통행량	1,461	111	9	24	48	678	1,155	540	35	58	4,119
	비율	35.5	2.7	0.2	0.6	1.2	16.5	28.0	13.1	0.8	1.4	100.0
수	통행량	1,530	125	10	16	41	614	1,011	362	21	55	3,785
	비율	40.4	3.3	0.3	0.4	1.1	16.2	26.7	9.6	0.6	1.5	100.0
목	통행량	1,412	143	15	19	37	577	1,171	324	32	56	3,786
	비율	37.3	3.8	0.4	0.5	1.0	15.2	30.9	8.6	0.8	1.5	100.0
금	통행량	1,394	115	19	21	42	520	1,086	369	29	50	3,645
	비율	38.2	3.2	0.5	0.6	1.2	14.3	29.8	10.1	0.8	1.4	100.0
토	통행량	628	38	10	9	24	66	178	171	2	36	1,162
	비율	54.0	3.3	0.9	0.8	2.1	5.7	15.3	14.7	0.2	3.1	100.0
일	통행량	779	96	20	9	26	328	647	115	14	32	2,066
	비율	37.7	4.6	1.0	0.4	1.3	15.9	31.3	5.6	0.7	1.5	100.0



<그림 3-40> 광주도착물류단지(물류단지)의 요일별 세부차종별 통행량 분포

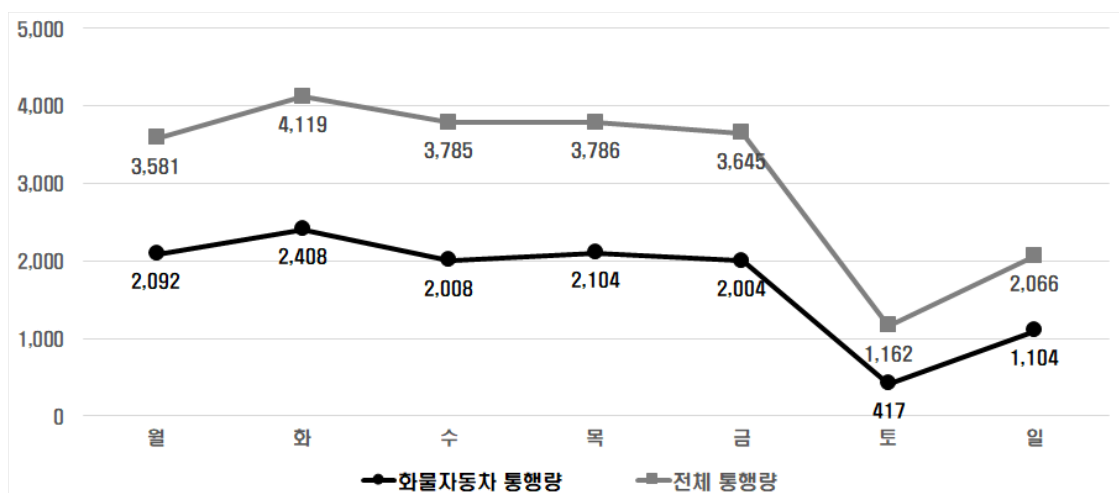
③ 요일별 시간대별 통행량 집계결과

- 화물자동차 통행량에서 월요일~금요일은 대부분 09시~12시에 통행이 가장 많지만, 토요일은 대부분의 시간에 통행량이 현저히 적어지고, 일요일은 01시~03시에 통행량이 많은 것으로 조사됨

<표 3-78> 광주도척물류단지(물류단지)의 요일별 시간대별 통행량 집계결과

단위 : 대/시, %

구분	월		화		수		목		금		토		일	
	화물 자동차 통행량	전체 통행량	화물 자동차 통행량	전체 통행량	화물 자동차 통행량	전체 통행량	화물 자동차 통행량	전체 통행량	화물 자동차 통행량	전체 통행량	화물 자동차 통행량	전체 통행량	화물 자동차 통행량	전체 통행량
00시-01시	97	135	103	164	76	137	86	134	84	128	1	2	78	133
01시-02시	77	96	145	175	118	138	102	125	90	113	2	2	114	140
02시-03시	60	73	117	127	95	105	94	108	62	78	1	3	151	167
03시-04시	50	147	69	158	73	165	58	138	51	133	-	27	62	135
04시-05시	50	68	53	64	45	66	49	77	55	98	3	4	33	44
05시-06시	92	120	100	133	66	102	79	122	62	96	11	17	78	115
06시-07시	83	123	92	159	79	126	82	134	98	149	22	43	79	133
07시-08시	56	153	91	201	68	176	77	175	63	161	50	103	6	22
08시-09시	66	224	106	286	73	259	74	243	77	252	29	132	4	89
09시-10시	158	212	135	215	124	203	148	228	150	214	39	77	5	24
10시-11시	156	220	159	204	146	200	149	223	143	179	47	75	3	19
11시-12시	139	185	121	187	117	199	129	170	124	182	48	101	2	18
12시-13시	89	174	99	204	82	197	94	187	100	203	30	85	1	42
13시-14시	108	173	127	201	100	194	126	201	104	179	38	84	12	54
14시-15시	99	135	103	138	91	139	90	125	103	159	26	52	6	13
15시-16시	67	110	106	138	60	110	62	115	82	130	22	55	12	24
16시-17시	62	117	73	133	64	133	61	113	77	125	11	45	43	76
17시-18시	57	130	65	160	54	150	75	157	54	129	9	35	54	99
18시-19시	93	316	82	331	92	325	72	307	61	293	10	133	60	214
19시-20시	90	178	94	193	81	172	84	178	86	200	8	25	46	109
20시-21시	104	145	90	125	88	117	94	140	83	120	4	20	63	89
21시-22시	91	118	90	116	85	120	74	123	85	116	2	25	68	84
22시-23시	67	110	97	154	69	121	98	148	61	94	-	9	60	106
23시-24시	81	119	91	153	62	131	47	115	49	114	4	8	64	117
합계	2,092	3,581	2,408	4,119	2,008	3,785	2,104	3,786	2,004	3,645	417	1,162	1,104	2,066



<그림 3-41> 광주도척물류단지(물류단지)의 요일별 시간대별 통행량 분포

3) 대신항(연안항) 통행량 집계결과

① 요일별 차종별 통행량 집계결과

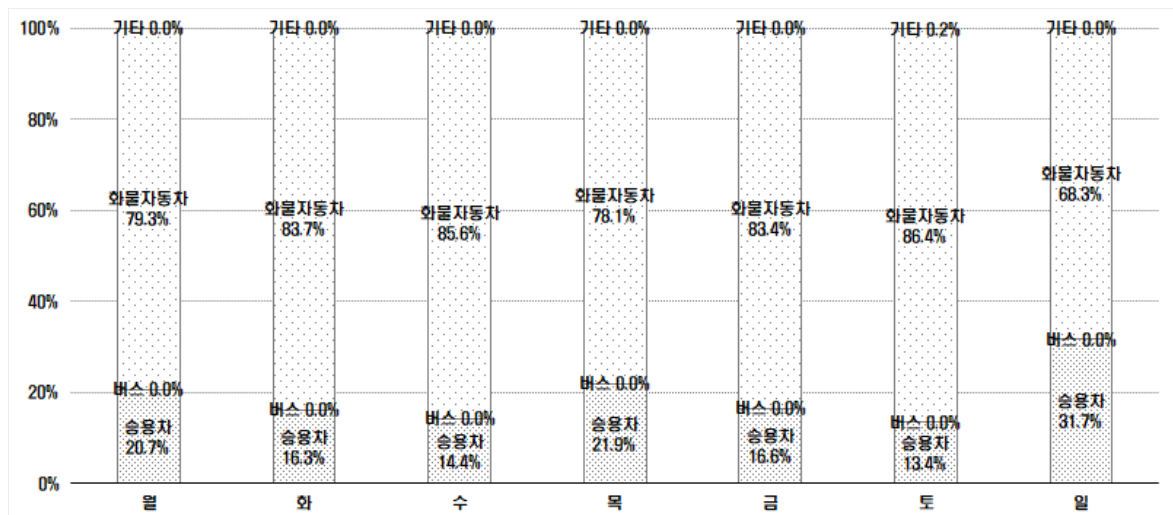
- 대신항(연안항)에서 화물자동차는 수요일에 943대/일로 통행량이 가장 많고, 토요일, 화요일 순으로 통행량이 많은 것으로 조사됨

<표 3-79> 대신항(연안항)의 요일별 차종별 통행량 집계결과

단위 : 대/일, %

구분		승용차	버스	화물자동차	기타	합계
월	통행량	165	-	633	-	798
	비율	20.7	-	79.3	-	100.0
화	통행량	165	-	850	-	1,015
	비율	16.3	-	83.7	-	100.0
수	통행량	158	-	943	-	1,101
	비율	14.4	-	85.6	-	100.0
목	통행량	170	-	605	-	775
	비율	21.9	-	78.1	-	100.0
금	통행량	148	-	744	-	892
	비율	16.6	-	83.4	-	100.0
토	통행량	144	-	928	2	1,074
	비율	13.4	-	86.4	0.2	100.0
일	통행량	139	-	299	-	438
	비율	31.7	-	68.3	-	100.0

주 : 1) 연안항의 화물자동차 통행량에는 수출입물량으로 추정되는 컨테이너 통행량이 포함되어 있음



<그림 3-42> 대신항(연안항)의 요일별 차종별 통행량 분포

② 세부차종별 통행량 집계결과

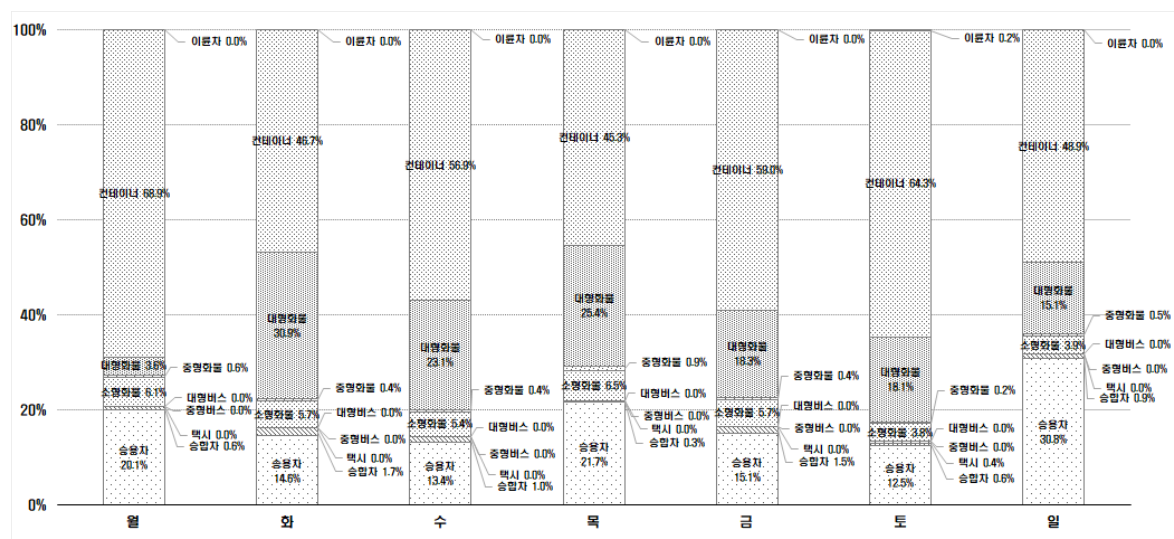
- 대산항(연안항)에서는 화물자동차 중 대형과 컨테이너의 통행이 빈번하게 발생함
- 대형 화물차는 화요일에 314대/일로 통행량이 가장 많고, 컨테이너는 토요일에 691대/일로 가장 많음

<표 3-80> 대산항(연안항)의 요일별 세부차종별 통행량 집계결과

단위 : 대/일, %

구분		승용차			버스		화물자동차				기타	합계
		일반 승용	승합	택시	중형 버스	대형 버스	소형	중형	대형	컨테이너	이륜차	
월	통행량	160	5	-	-	-	49	5	29	550	-	798
	비율	20.1	0.6	-	-	-	6.1	0.6	3.6	68.9	-	100.0
화	통행량	148	17	-	-	-	58	4	314	474	-	1,015
	비율	14.6	1.7	-	-	-	5.7	0.4	30.9	46.7	-	100.0
수	통행량	147	11	-	-	-	59	4	254	626	-	1,101
	비율	13.4	1.0	-	-	-	5.4	0.4	23.1	56.9	-	100.0
목	통행량	168	2	-	-	-	50	7	197	351	-	775
	비율	21.7	0.3	-	-	-	6.5	0.9	25.4	45.3	-	100.0
금	통행량	135	13	-	-	-	51	4	163	526	-	892
	비율	15.1	1.5	-	-	-	5.7	0.4	18.3	59.0	-	100.0
토	통행량	134	6	4	-	-	41	2	194	691	2	1,074
	비율	12.5	0.6	0.4	-	-	3.8	0.2	18.1	64.3	0.2	100.0
일	통행량	135	4	-	-	-	17	2	66	214	-	438
	비율	30.8	0.9	-	-	-	3.9	0.5	15.1	48.9	-	100.0

주 : 1) 연안항의 화물자동차 통행량에는 수출입물량으로 추정되는 컨테이너 통행량이 포함되어 있음



<그림 3-43> 대산항(연안항)의 요일별 세부차종별 통행량 분포

③ 시간대별 통행량 집계결과

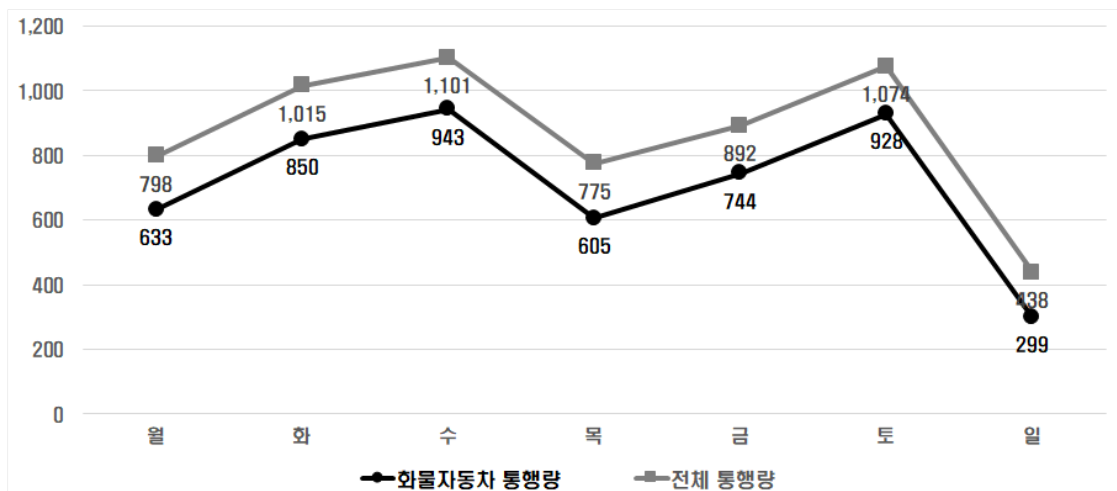
- 화물자동차 통행량은 수요일과 토요일에 많이 발생하고, 시간대별로는 업무시간인 08시 ~ 17시내에서 요일마다 불규칙한 패턴을 보임

<표 3-81> 대산항(연안항)의 요일별 시간대별 통행량 집계결과

단위 : 대/시, %

구분	월		화		수		목		금		토		일	
	화물 자동차 통행량	전체 통행량	화물 자동차 통행량	전체 통행량	화물 자동차 통행량	전체 통행량	화물 자동차 통행량	전체 통행량	화물 자동차 통행량	전체 통행량	화물 자동차 통행량	전체 통행량	화물 자동차 통행량	전체 통행량
00시-01시	1	2	-	1	6	12	-	4	8	10	3	3	-	3
01시-02시	-	1	23	23	3	3	22	24	5	6	20	20	-	-
02시-03시	-	-	23	26	4	10	33	36	7	8	26	26	-	-
03시-04시	-	-	22	22	-	1	28	30	11	12	28	30	-	-
04시-05시	-	-	17	19	-	6	18	29	11	12	21	25	2	9
05시-06시	-	2	1	1	-	3	-	1	7	7	14	15	-	3
06시-07시	2	7	2	2	1	8	4	11	10	17	11	20	3	4
07시-08시	25	35	20	27	18	25	17	26	12	25	27	38	24	34
08시-09시	66	81	49	76	61	67	39	48	65	71	49	60	35	43
09시-10시	74	92	62	66	120	124	53	56	81	85	83	89	39	43
10시-11시	87	95	72	94	138	142	56	58	90	92	90	91	39	45
11시-12시	62	78	54	77	88	102	51	72	74	87	68	83	15	30
12시-13시	33	47	22	54	38	52	13	25	28	41	33	46	19	30
13시-14시	81	92	69	74	111	120	48	50	85	97	66	71	17	24
14시-15시	57	66	87	91	119	130	41	48	70	81	99	108	6	10
15시-16시	46	50	90	93	98	103	29	35	77	88	68	73	1	6
16시-17시	21	36	67	74	39	50	20	30	35	42	38	55	14	27
17시-18시	14	23	19	37	15	30	11	29	11	37	24	36	21	40
18시-19시	20	26	28	32	23	33	3	17	11	17	32	39	14	18
19시-20시	14	14	29	30	24	29	8	16	8	13	27	39	16	21
20시-21시	11	27	25	25	7	10	26	29	7	9	27	28	15	19
21시-22시	11	14	23	23	18	23	33	37	13	14	32	36	11	12
22시-23시	4	4	27	28	6	6	35	40	10	10	27	28	6	15
23시-24시	4	6	19	20	6	12	17	24	8	11	15	15	2	2
합계	633	798	850	1,015	943	1,101	605	775	744	892	928	1,074	299	438

주 : 1) 연안항의 화물자동차 통행량에는 수출입물량으로 추정되는 컨테이너 통행량이 포함되어 있음



<그림 3-44> 대산항(연안항)의 요일별 시간대별 통행량 분포

제4장 종합 및 결론

제1절 조사결과 요약

제2절 조사의 향후 연구과제

제4장 종합 및 결론

제1절 조사결과 요약

- 본 조사는 2011년에 국가교통조사로 수행된 전국 지역간 화물기종점통행량조사에 이어 6년 만에 수행되었으며, 2016년에 시행된 예비조사를 토대로 하여 전국 차원의 화물 통행실태조사를 시행하였음
- 본 조사는 교통체계효율화법에 제시되어 있는 국가교통조사로서 전국 화물통행실태조사를 위한 조사방법을 설계하고 조사 작업을 수행하며, 이를 통해 화물교통 관련 기초자료의 분석·관리체계 구축과 교통정책 및 교통사업 분석에 적용 가능한 DB를 구축하는 것을 최종 목적으로 함
- 본 조사에 앞서 조사 기획을 철저히 하여 전국화물통행실태조사를 실시하였음
 - 조사의 기본방향을 설정하기 위한 관련 계획 및 정책을 검토하였으며, 활용목표 및 주요 쟁점이 포함된 조사 기본계획안도 작성하였으며, 빅데이터 등의 관련 자료도 검토함
 - 통계 전문가를 통해 표본설계서 및 비유효표본 확보를 위한 추가 표본 설계도 수행하였으며, 화물 및 물류 전문가 의견을 수렴하여 조사항목 개선도 이루어졌음
 - 조사관리 권역분배도 주 조사의 경우 기존의 6개 권역에서 4개 권역으로 개편하였으며, 사업체물류현황조사(창고업, 위험물질 취급사업체)는 전국 단일권역으로 물류거점 진출입교통량 조사의 경우 2개 권역으로 개편하였음
 - 패널조사를 위한 기존 사업체물류현황조사(창고업 포함) 조사대상 사업체 평가 방법론도 수립하여 사업체를 선정하고 조사를 수행하였음
 - 화물자동차실태조사시 적재품목과 적재능력이 다양하게 고려가 되며, 자가용화물차와 영업용화물차가 통계적으로 유의하게 추출 될 수 있도록 POI 정보를 활용 적정조사지점 선정 방안도 강구함
- 2017년도 본조사의 효율적 진행방안도 다각적으로 마련함
 - 조사원과의 간담회 결과와 기존 조사결과를 통해 도출된 주요 오류사례 및 질의응답 등을 포함하여 조사원 교육지침서, 조사원 교육참가 확인서 및 조사원 교육성과를 측정하였고, 평가표도 작성하여 조사원 교육의 효율성을 향상시켰음

- 유효표본 및 표본대체 기준, 조사분류 기준안 및 연속형 변수의 허용 기준치 마련하는 등 조사의 원칙 및 기준을 사전에 설정하였음
- 공문발송, 답례품 제작, 홍보 브로슈어 및 포스터, 화물자동차운전자 이용 앱어플리케이션, 도로전광표지(VMS) 및 홈페이지 홍보를 통해 조사의 효율성을 기함
- 종합상황실을 운영하여 실시간 민원대처와 함께 조사관리 앱을 통한 실시간으로 조사 진행상황을 모니터링 하였으며, 스마트폰을 이용하여 실시간으로 의사소통을 수행하고 상황을 전파하였음
- 사업체물류현황조사의 성공적인 조사수행을 위해 컨택 지침서도 마련하였으며, 대기업 조사 전담팀도 운영하였음
- 다양한 측면에서 조사자료의 신뢰성 증대 방안도 마련함
 - 검수원 및 입력원 대상의 조사표 검수 및 입력 교육을 별도 시행하였으며, 검증 및 입력 매뉴얼도 별도로 마련하였음
 - 연구진들이 직접 회수된 조사표의 논리검수를 다수에 걸쳐 실시하였으며, 이상치 처리 방안 마련, 가중치 적용 전후 기초통계분석 및 과거 관련 조사 결과와 비교 분석 등을 통해 조사 결과 관리에 노력을 하였음
- 조사는 크게 사업체를 대상으로 한 조사와 화물자동차를 대상으로 한 조사로 나눌 수 있으며, 다시 세분하면 사업체조사는 광업, 제조업, 도매업, 창고업, 위험물질 취급사업체 조사, 화물자동차조사는 화물자동차통행실태조사, 물류거점진출입통행량조사로 구분됨
 - 광업, 제조업, 도매업 사업체조사의 경우 계획표본수가 19,000부, 조사완료실적이 19,164부로서 계획대비 100.9%가 달성되었으며, 이 중 광업은 57.1% (184/322), 제조업은 96.1% (11,306/11,770), 도매업은 111.2% (7,674/6,898)가 완료됨
 - 창고업 사업체조사는 계획표본수가 750부, 조사완료실적이 750부로 계획대비 100.0%를 달성함
 - 위험물질취급 사업체조사는 계획표본수가 500부, 조사완료실적이 503부로 계획대비 100.6%를 달성함
 - 화물자동차통행실태조사는 계획표본수 50,000대, 조사완료실적 51,782대로 계획대비 103.6%가 완료됨
 - 물류거점진출입통행량조사는 산업단지, 물류거점(ICD, IFT, 공항화물터미널, 내륙 물류단지, 철도CY, 농수산물도매시장, 연안항), 고속도로 및 국도 휴게소, 산업단지 배후도로 및 항만배후도로 총 100개 거점, 200개 지점에서 수행되었으며, 산업단지, 물류단지 및 항만 등 일부 지점에 대해서는 일주일간 조사를 시행하였음

- 2017년 조사시점 기준, 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업)의 주요결과는 다음과 같음
 - 업종별 물류시설 이용비율은 도매업, 광업, 제조업 순으로 나타났고, 물류시설 소재지는 서울의 경우 다른 지역에 비해 타 지역에 소재하는 비율이 높게 나타남
 - 비영업용 화물차의 평균 보유대수는 2.3대이고, 영업용 화물차의 이용대수는 장기계약 8.0대, 단기계약 7.4대로 조사된 사업체는 화물자동차를 보유하기보다는 장기계약이나 단기계약의 형태를 더 많이 이용하며, 사업체가 이용하는 영업용 화물자동차 중에서 단기계약보다 장기계약으로 이용하는 대수가 더 많음
 - 내수화물 운송시 도로를 이용한 비율이 다른 수단에 비하여 월등히 높으며, 수출화물의 경우에도 도로를 이용한 비율이 다른 수단에 비해 상대적으로 크게 나타남
 - 월평균 출하일수는 약 17.3일, 출하건수는 약 59.4건, 월평균 출하량은 약 292.3톤이었으며, 업종별로는 광업의 출하건수와 출하량이 모두 많았음
 - 사업체당 월평균 건당 출하량은 약 5.2톤으로 높게 나타났으며, 광산품이 다른 품목에 비해 높게 나타났음
 - 대부분의 품목에서 운송시 소형화물차 이용비율이 높게 나타났으며, 광산품의 경우 대형화물차의 이용비율이 상대적으로 높은 수치를 보였음
 - 농림축산품과 경공업품은 특수용도형 화물차량의 이용비율이 높게 나타남
- 2017년 전국화물통행실태조사의 사업체물류현황조사(창고업)의 주요결과는 다음과 같음
 - 창고의 평균 연면적은 보세창고가 가장 크며, 평균 유효층고와 평균 창고층수는 각각 위험물보관창고와 냉장 및 냉동창고가 가장 높음
 - 창고의 월평균 운영일수는 23.4일로 입하일수는 21.7일, 출하일수는 22.3일로 출하일수가 더 많으며, 종사자수는 위험물보관창고와 보세창고가 상대적으로 높게 나타남
 - 창고종류와 상관없이 물류창고는 화물의 보관기능을 기본적으로 갖추고 있으며, 일부 창고는 환적, 집배송 등 타 기능도 함께 수행함
 - 창고 이용자는 대부분 해당 창고를 기계식 창고 또는 평치창고의 형태로 이용하며, 위험물 창고의 경우 재래식 평치 구조 형태가 상대적으로 높게 나타남
 - 창고 이용자의 경우 비영업용보다 영업용 화물차를 주로 이용하며, 영업용 화물차 중에서도 한 달 이상의 장기계약 화물차를 주로 이용하는 경우와 단기계약 화물차를 이용하는 대수가 비슷한 수준을 보이고 있음

- 창고의 입고지와 출고지 유형은 제조업체 및 도·소매 유통업체의 비율이 상대적으로 높게 나타남
 - 창고 이용자의 월평균 보관량과 입하량, 출하량 규모는 대체로 유사하게 나타났으며, 위험물보관창고를 이용하는 물류업체의 월평균 총 처리실적은 타 창고를 이용하는 물류업체보다 상대적으로 많으며, 농수산물창고를 이용하는 물류업체는 타 창고를 이용하는 물류업체에 비하여 취급품목을 오래 보관함
 - 국내 물류창고에서 취급하는 품목은 경공업품과 금속기계공업품의 비중이 높으며, 취급 품목별 월평균 보관량과 처리량의 규모는 광산품이 타 품목에 비하여 많은 것으로 나타남
- 2017년 조사시점 기준, 사업체물류현황조사(위험물질 취급사업체)의 주요결과는 다음과 같음
- 국내 위험물질 취급 사업체에서는 영업용 화물차를 주로 이용하며, 가연성 고체 취급 사업체에서 장기계약 화물차, 산화성 물질을 취급하는 사업체에서 단기계약 화물차를 주로 이용하고 차종별로는 유조차 및 탱크로리형 화물차를 주로 이용함
 - 1개월간 출하한 전체 위험물질 중 출하량은 인화성 액체가 935톤/월으로 가장 높고, 출하건수도 인화성 액체가 높은 것으로 나타남
 - 위험물질의 포장방법으로는 전체적으로 소형 위험물질 용기로 포장하는 비율이 가장 높게 나타났고, 대부분의 위험물질이 도로(78.7%)로 운송되는 것으로 나타남
 - 위험물질을 취급하는 77.2% 사업체가 자체 사고방지 및 사후조치 매뉴얼을 보유하는 것으로 나타났고, 위험물질 운송 책임은 사업장 자체 책임운송 53.4%, 전문 운송(물류) 회사 책임 43.1%로 나타남
 - 위험물질 운송경로 관리 형태는 운전자가 운송 중 경로를 보고(유선 등)가 39.6%로 나타났으며, 사후 관리 형태로는 모든 이동 경로 및 시간 기록하는 경우가 52.9%로 나타남
 - 위험물질은 오전 7시-19시 일과 중에 대부분 운송되며, 심야시간인 1-7시에 독성물질과 부식성 물질 취급 사업체의 운송비율이 상대적으로 높게 나타남
- 2017년 전국화물통행실태조사의 화물자동차통행실태조사의 주요 결과를 살펴보면 다음과 같음
- 운송 및 거래업종을 살펴보면, 소형화물차의 경우 도소매업 및 제조업 비중이 높게 나타났으며, 중형 및 대형 화물차는 제조업 및 서비스업의 비중이 높은 것으로 조사되었음
 - 화물자동차의 차량등록지와 물류활동지를 비교·분석한 결과, 대부분 지역이 일치율이 높은 것으로 나타났으며, 서울 및 인천 지역의 불일치율이 높은 것으로 나타남

- 화물자동차의 적재능력이 커질수록 혼적화물을 적재한 비율이 높아지며, 영업용 화물자동차가 비영업용 화물자동차에 비해 혼적화물 적재비율이 높음
 - 화물자동차의 일평균 적재톤수는 2.7톤이며, 대형 화물자동차와 광업을 거래하는 화물자동차의 일평균 적재톤수가 큰 것으로 나타났으며, 영업용 화물자동차의 일평균 적재톤수가 비영업용 화물자동차에 비해 상대적으로 큰 것을 알 수 있음
 - 하루 통행 중 적재 통행수가 공차 통행수보다 많았으며, 통행형태도 왕복통행의 비율이 가장 높고, 편도통행의 비율이 가장 낮았음. 또한 비영업용보다 영업용의 통행수가 많고 다수통행의 비율이 높았음
 - 화물자동차의 일평균 통행시간은 3.2시간이며 이 중 적재 통행시간이 1.9시간, 공차 통행시간이 1.3시간을 차지하며, 적재능력이 큰 화물자동차일수록 일평균 통행시간이 길어짐
 - 화물자동차의 일평균 통행거리는 113.3km이며 이 중 적재 통행거리가 68.7km, 공차 통행거리가 44.7km를 차지하며, 적재능력이 큰 영업용 화물자동차일수록 일평균 통행거리가 길어짐
 - 화물자동차의 평균적재율은 79.7%이며, 적재효율은 47.9%이며, 적재능력별로 살펴보면, 적재능력이 커질수록 평균적재율과 적재효율은 높아짐
- 2017년 조사시점 기준, 물류거점진출입통행량 조사의 주요결과는 다음과 같음
- 산업단지의 경우 승용차의 비율이 높았고, 화물자동차만을 고려할 때 국가 및 일반 산업단지는 대형화물차 통행비율이 높았으며, 농공단지는 소형화물차의 통행비율이 높은 것으로 나타남
 - 주요 물류거점 중에서 복합물류터미널의 화물자동차 비율이 다른 물류거점에 비해 높았으며 중대형 화물자동차(컨테이너 포함) 유출입이 많았음
 - 물류거점에 특성에 따라 화물자동차의 진출입 시간대가 상이하였는데, 공항화물터미널, 내륙컨테이너기지, 연안항의 경우 오전 첨두 및 오후 첨두 통행행태가 나타났고, 복합물류터미널 및 물류단지의 경우 09시~10시 통행량이 가장 높아졌다가 점차 감소하는 것으로 나타남
 - 일주일 조사결과, 평택산업단지와 광주도척물류단지평일의 주중(월~금) 화물자동차 통행량 비율이 높고, 대산항의 경우 토요일 통행량 비율이 가장 높게 나타남

제2절 조사의 향후 연구과제

- 향후 조사시에는 물류 및 화물분야에 취득할 수 있는 다양한 빅데이터에 접근이 현재보다 용이할 것이 예상되므로 사업체물류현황조사와 화물자동차통행실태조사 시 화물물류 분야에 대한 면밀한 현황파악을 통해 조사표 설계, 표본설계, 조사지점 선정 등에 반영하여 조사의 효율성을 향상시킬 필요가 있음
- 향후에는 사업체에 설문조사하는 기존의 조사방식 이외에 응답율을 높이기 위해 현장방문 면접조사와 병행하여 인터넷 및 팩스 등 조사방법의 다양화를 통하여 조사기간 단축, 회수율 제고 등 조사의 효율성 증대 방안이 필요함
- 전국 화물통행실태조사를 주로 5월~8월까지 조사를 실시하였으나, 향후 조사 진행 시 3~4월 부터 조사를 시작하는 것으로 조사 시기를 조정하여 충분한 보완조사 및 자료처리 시간을 확보하여 조사수행을 원활히 할 수 있는 방안을 검토해 볼 필요가 있음
- 화물통행실태조사는 법적으로 정해진 국가조사임에도 불구하고 조사 불응 시 별도의 대책이 없기 때문에 법적 위상에 걸맞는 조사가 이루어지지 못하고 있는 실정이므로 향후 조사수행자 뿐만 아니라 중앙정부와 민간업체를 포함한 협조체계를 지속적으로 만들어가야 필요성 있음
- 조사원 관리를 효율적으로 진행하기 위해 조사원 관리 앱을 개발하여 이용 하였으나, 일부 조사원의 경우 첨단방법에 대한 거부감으로 조사원이 일부 이탈하는 경우가 발생하였는데 향후 이에 대한 보완 대책 마련이 필요로 함
- 2017년 전국화물통행실태조사의 조사 자료 검수 방안 결과를 바탕으로 향후 조사시에는 웹 입력 프로그램 개발 시 기본적인 검수 논리를 적용할 필요가 있으며, 조사 후 자료 입력 및 처리를 위한 충분한 시간을 확보하는 방안이 필요로 함
- 사업체물류현황조사시 표본설계에 사용된 모집단의 기준시점과 실제 조사시점이 상이하여 조사수행과 조사결과를 이용하여 조사시점에 대한 전수화 결과를 도출하는데 한계가 있었음
- 표본설계상 대기업은 전수조사를 원칙으로 하였으나, 대기업은 조사거절율이 높아 유효표본율은 50%에 미치지 못하였으며, 과거 조사와 달리 규모가 작은 사업체 및 광공업 사업체는 폐업, 이전 등의 이유로 조사에 애로가 있어 조사 표본수 확보를 하는데 어려움이 존재하였으므로 향후 조사에서는 이에 대한 보완 대책 마련이 필요함

- 사업체물류현황조사의 경우 서울을 비롯한 광역시에는 주로 기업체의 본사 또는 사무실만이 위치하여, 상대적으로 화물발생의 빈도가 낮은 지역적 특성을 보이고 있으므로 향후 조사에는 기 조사의 경험을 조사 표본 설계에 반영하는 것이 필요로 함
- 사업체물류현황조사시 규모가 작은 영세 사업체 및 도매업종에서는 자가용 화물차를 보유하지 않거나 영업용 화물차를 이용하지 않고 택배를 이용하여 화물 운송을 하는 사업체가 증가하고 있으므로 향후 조사시에는 이에 대한 보완대책이 필요로 함
- 사업체물류현황조사(광업, 제조업, 도매업)시 300인 이상의 대기업 경우 본사와의 협의를 거쳐야 하는 과정과 사업체가 전국에 걸쳐 분포하는 등이 발생하는데 이를 고려하여 향후 조사시에는 권역별 대기업 전담팀 구성이 아닌 전국을 담당하는 대기업 전담 팀을 구성하여 진행하는 방법을 검토해야 함
- 사업체물류현황조사(창고업) 시 창고 운영자는 이용자와 달리 항상 창고에 상주하지 않기 때문에, 조사표본확보에 어려움이 존재하였으며, 창고의 소유형태 유형이 과거와 달리 다양하게 변화하고 있기 때문에 향후 조사시에는 이를 고려한 조사가 수반되어야 할 필요가 있음
- 사업체물류현황조사 중 창고업 조사에서 하나의 창고에 운영자와 이용자가 동일한 경우와 그렇지 않은 경우가 있어 분석결과에 대한 활용방안을 보다 충분하게 검토해야 할 필요가 있으며, 법률상으로 다른 창고 기준에 검토를 통해 조사를 수행하는 것도 고려되어야 함
- 사업체물류현황조사 중 위험물질 물류현황 조사 시 모집단에 대한 정의와 조사대상 위험물질 취급사업체에 대한 정의를 보다 명확히 할 필요가 있음
- 관계기관 협조를 통해 얻은 위험물질 취급 사업체의 명부를 통해 표본을 설계하고 조사를 진행하였으나, 조사 대상이 아닌 사업체가 다수 발생하여 조사 기간 및 대표성 확보에 한계 있으므로 향후 조사시에는 이에 대한 보완대책 마련이 필요로 함
- 화물자동차통행실태조사시 권역별 표본수를 산정할 때 차량등록지를 기준으로 화물자동차 모집단을 사용하였기 때문에 실제 등록된 화물자동차는 많으나 해당지역에서 물류활동이 주로 이루어지지 않는 경우 할당된 조사표본을 완료하는데 어려움이 있으며 특히 비영업용 중형 및 대형 화물자동차에 많이 발생하였음
- 고속도로 및 국도 휴게소, 물류센터, 농수산물도매시장, 유통단지, 산업단지 등에서는 조사가 용이하였으나, 주유소와 차량검사소의 경우 조사안전 측면에서 장점은 가지고 있지만 실제 이용하는 화물자동차수가 작아 표본물량을 달성하는데 한계가 있었음
- 비영업용 중·대형 화물차에 대한 안정적인 표본 확보를 위해 기 조사결과를 활용 비영업용 중·대형 화물차가 많은 주요 거점에 대한 충분한 사전 조사가 필요로 함

- 물류거점진출입통행량조사는 야간에 차량식별이 어려운 한계가 있으며 차량을 수기식으로 계수하는데 따른 애로가 있었으며, 야간시간에 촬영된 영상화질의 식별력 제고를 위한 영상조사장비의 기술개발이 필요함
- 더불어 영상조사자료를 계수할 때 차종구분에 대한 개인별 인식 차를 해소할 수 있도록 전문적인 교육이 필요함
- 물류거점진출입통행량 조사는 기존 영상 장비 촬영 후 수기식 방식으로 차종별 교통량을 확인하는 방식에서 향후 조사에는 디지털 방식으로 자동으로 교통량을 확인하는 방법을 검토해야 할 필요가 있음

파
파

부 록 : 제5차 전국화물통행실태조사 조사표

1. 사업체물류현황조사

작성일: 2017 년 월 일


 승인(협의)번호 제 11627 호

분류번호 (조사원 기록) 시 군 구 단지 업종 품목 (보기1) 종사자 규모 일 련 번 호


전국화물통행실태조사
사업체물류현황조사

본 조사는 전국의 화물이동실태를 파악하여 향후 물류체계 개선계획 수립에 필요한 기초자료를 확보하고자 국토교통부와 한국교통연구원이 함께 실시하는 조사입니다.
 본 조사표에 기재된 내용은 조사 목적을 위해서만 사용되며 개별 사업소의 기재사항에 대해서는 통계법(제33조)에 의거 비밀이 보장되며 통계목적 외에는 사용되지 않습니다. 바쁘신 중에 시간을 할애해 주셔서 감사드리며, 본 조사와 관련된 문의사항은 아래 연락처로 문의하시면 성심 성의껏 말씀드리겠습니다.

➡ 조사 주관기관: 국토교통부, 한국교통연구원 ➡ 조사 문의처(수신자 부담): 080-511-5555
 ➡ 조사 시행기관: (주)코리아데이터네트워크

※ 정확한 현황 파악을 위하여 가급적 물류부서 또는 관리부서의 책임자께서 총괄적으로 작성하여 주십시오. ※

I 사업체 개요

사업체명				
주소	지번	시(도) 구(시·군) 동(읍·면)		
	또는	리 - 번지 (세부주소)		
	도로명	시(도) 구(시·군) 읍·면		
	도로명	로·길 (건물번호) (법정동·공동주택명)		
종사자 수	명 ※현재 기준이며, 상용종사자와 임시, 일일, 무급가족종사자를 포함하여 기재 (파견 제외)			
연간 매출액 (2016년 기준)	① 1억 미만 ② 1~2억 미만 ③ 2~3억 미만 ④ 3~5억 미만 ⑤ 5~10억 미만 ⑥ 10~30억 미만 ⑦ 30~50억 미만 ⑧ 50~100억 미만 ⑨ 100~200억 미만 ⑩ 200~300억 미만 ⑪ 300~500억 미만 ⑫ 500~1,000억 미만 ⑬ 1,000억 이상			
생산·판매품목 (매출액 기준)	1순위		2순위	
단지 입주 여부	① 국가산업단지 ② 일반산업단지(수출자유무역 포함) ③ 도시첨단단지 ④ 농공단지 ⑤ 협동화단지 ⑥ 연구개발특구 ⑦ 기타 ⑧ 해당없음		사업체 구분	① 단독사업체(법인, 개인사업체·대리점 포함) ② 분사, 분점 등 ③ 공장, 지사(점), 영업소, 직영점 포함

응답자명 직 위 소속부서
 전화번호 E-mail 팩스번호
 조 사 원 (서명) 검 수 원 (서명) 입 력 원 (서명)

주관  국토교통부 시행  한국교통연구원

(계속→)

II 물류시설 및 운송수단



문1 귀 사업체의 주 이용면적(사업체 주소지 기준)과 이용면적 용도별 비율을 기입하여 주십시오. ※ 면적은 연면적 기준 작성

주 이용면적 (건물면적 + 실외면적)	※ 사업체 주소지 기준 이용면적을 기재 _____ ① □평, ② □m ²	▶ 주 이용면적의 용도별 비율			
건물면적 (공장, 창고, 사무실 등)	_____ ① □평, ② □m ²	생산시설 (제조공장)	창고/보관/아적 전용시설	기타시설 (사무 공간, 주차장 등)	합계
실외면적 (기타부지)	_____ ① □평, ② □m ²	%	%	%	100%

문2 귀 사업체가 보유 또는 이용하고 있는 물류시설 현황을 아래 표에 기입하여 주십시오.

소재지		물류시설(일반창고, 야적창고 및 기타 보관시설 등) 규모	
		자가	임대 / 임차
□ 사업장 내(사업체 주소와 동일)		_____ ① □평, ② □m ²	_____ ① □평, ② □m ²
□ 사업장 외부	_____ 시(도) _____ 구(시·군) _____ 동(읍·면)	_____ ① □평, ② □m ²	_____ ① □평, ② □m ²
	_____ 시(도) _____ 구(시·군) _____ 동(읍·면)	_____ ① □평, ② □m ²	_____ ① □평, ② □m ²
	_____ 시(도) _____ 구(시·군) _____ 동(읍·면)	_____ ① □평, ② □m ²	_____ ① □평, ② □m ²
	_____ 시(도) _____ 구(시·군) _____ 동(읍·면)	_____ ① □평, ② □m ²	_____ ① □평, ② □m ²

주) 사업장 외부: 사업체 주소와 다른 외부 장소를 의미함 / 물류시설 규모: 물류시설 내 사무공간을 제외한 면적 기재

문3 귀 사업체의 화물자동차 이용현황을 파악하고자 합니다.

- 장기 영업용 화물자동차? 위수탁계약서에 의한 장기간 고정일거리를 제공하며 월 또는 분기(연간)단위로 운송료를 지급하는 경우를 의미. 보통 물류전문업체 및 운송, 주선업체를 통해서 화물자동차를 확보함.
- 단기용차? 위수탁계약서에 의한 고정일거리를 제공하는 것이 아니고 필요할 때만 불러서 사용하고 운송료를 지급하는 경우를 의미. 보통 운송, 주선업체 및 24시콜 등 어플을 통해서 화물자동차를 확보함

문3-1 현재 이용중인 화물자동차의 종류는 무엇입니까? 모두 선택하여 주십시오.

- ① 자가용 화물자동차 [▶문3-3으로](#) ② 한달 이상 장기 계약한 영업용 화물자동차 [▶문3-2로](#)
 ③ 수시로 이용하는 단기용차 [▶문3-3으로](#) ④ 택배 [▶문3-1-1로](#)

④ 택배 이용시

문3-1-1. (문3-1에서 ④ 택배 응답한 경우) 택배를 이용하신다고 하셨는데 주로 어떤 용도로 이용하십니까?

- ① 소화물(서류 등) 운송 ② 제조(공장 생산제품)물품 운송
 ③ 판매(도매업체 판매제품)물품 운송 ④ 기타 _____

문3-1-2. 택배는 월 기준, 1일 기준 몇 회 정도를 이용하십니까?

월 평균 _____ 일 이용 (→ 1일에는 평균 _____ 회 이용)

문4 귀 사업체에서 출하하는 화물(제조, 판매물품)의 운송수단 현황을 파악하고자 합니다.

문4-1 2016년 한해 동안 전체 화물 대비 수출화물의 비율은 몇 % 인니까? () %

수출화물 비율이 있는 경우

문4-1-1. 귀 사업체에서 이용하는 수출화물의 운송수단 비율을 아래 표에 기입하여 주십시오.

수출을 위해 항만이나 공항까지 운송시						해외 운송시			
	도로	철도	연안	항공	소계		해운	항공	소계
() % () % () % () % (100)%							() % () % (100)%		

문4-1-2. 귀 사업체에서 이용하는 내수화물의 운송수단 비율을 아래 표에 기입하여 주십시오.

내수화물					
	도로	철도	연안	항공	소계
() % () % () % () % (100)%					

※ 제조·판매물품이 모두 수출화물이면 기재하지 않음

수출화물 비율이 없는 경우

문4-1-3. 귀 사업체에서 이용하는 내수화물의 운송수단 비율을 아래 표에 기입하여 주십시오.

내수화물					
	도로	철도	연안	항공	소계
() % () % () % () % (100)%					

문4-2 귀 사업체의 운송수단 선택의 주요 요인을 순위대로 기입하여 주십시오.

1순위: _____ / 2순위: _____ / 3순위: _____

- ① 운송시간 ② 운송비용 ③ 정시성 ④ 운송스케줄
⑤ 안전성 ⑥ 화물의 특성 ⑦ 출하지 특성(예시: 진입도로 협소)

용어해설

- ① **운송시간**: 물품을 수하인에게 운송하는데 소요되는 시간
② **운송비용**: 물품을 수하인에게 운송하는데 소요되는 비용
③ **정시성**: 물품이 지정된 시간 내에 도착하는지 여부
④ **운송스케줄**: 물품수송을 위해 운송수단의 출발시간을 관리
⑤ **안전성**: 물품을 이송하는 운송수단의 안전성, 물품의 파손을 최소화하는 방안
⑥ **화물의 특성**: 화물의 중량, 용적, 규격을 고려하는 방안
⑦ **출하지 특성**: 출하지 남쪽지역의 특성을 고려하는 방안

문5 귀 사업체에서는 입출하시 이용하는 화물자동차를 관제하는 시스템을 사용하고 있습니까?

- ① 사용하고 있음 ② 사용하고 있지 않음 ③ 사용하고 있지 않지만 향후 사용 계획이 있음

문6 출하화물이 목적지까지 인도되는 화물운송과정(운송량, 차량종류/대수, 운송경로 등)을 결정하는 의사 결정주체는 어디입니까? (복수응답 가능)

- ① 송화주(공급자) ② 운송사 ③ 수화주(구매자) ④ 기타 _____

문6-1 그럼 운송요금을 지불하는 주체는 어디입니까? (복수응답 가능)

- ① 송화주(공급자) ② 운송사 ③ 수화주(구매자) ④ 기타 _____

III 3자 물류 이용 현황



문7 3자 물류 이용현황을 파악하고자 합니다. 아래 내용에 응답하여 주십시오.

문7-1 이용여부

문7-1-1. 귀 사업체에서는 3자물류를 이용하십니까?

- ① 이용함 ② 이용하지 않음 ➡ **문8로**

문7-1-2. 그럼 4월에도 3자물류를 이용하셨습니까?

- ① 이용함 ② 이용하지 않음

3자물류

- 물류비용의 절감을 위해 제품 생산을 제외한 물류 전반을 특정 물류 전문업체에게 위탁하는 행위
- 물류 전문업체와 1년 이상 장기간의 계약에 의해 제휴관계를 맺고 복수의 물류기능을 하나로 묶어 통합 물류서비스를 이용하는 행위, 3자물류 계약에 기반을 두기 때문에 계약물류라고도 함
- 택배업체 이용은 3자물류 형태의 이용은 아님

문7-2 이용형태

문7-2-1. 귀 사업체의 3자물류 이용형태는 무엇입니까? (복수응답 가능)

- ① 물류총괄 ➡ **문7-3으로** ③ Cross-Docking ④ 포장
② 수송 ⑤ 회수물류 ⑥ 창고 ⑦ 통관
⑧ Freight Forwarding ⑨ 재고관리 ⑩ 정보시스템

- ① **물류총괄**: 물류센터 관리, 물류효율화, 입고고, 재고관리 등 총괄하는 행위
② **수송**: 물품을 운송수단을 이용하여 운송하는 행위
③ **Cross-Docking(크로스도킹)**: 분류, 재포장 과정을 거쳐 곧바로 다시 배송하는 물류 시스템
④ **포장**: 물품의 안전한 배송을 위해 패키징하는 행위
⑤ **회수물류**: 공급자 입장에서 물품을 회수하는 물류행위
⑥ **창고**: 물품을 보관하는 곳
⑦ **통관**: 수출입 화물이 세관에 일체의 수출입 수속을 거친 다음 관할 세관을 통과시키는 것
⑧ **Freight Forwarding(포워딩)**: 물품을 직접 운송하지 않고 운전자에게 연결(중계업)만 하는 행위
⑨ **재고관리**: 원재료 · 반제품 · 제품 등의 최적 보유량을 계획 · 조직 · 통제하는 기능
⑩ **정보시스템**: 구입부터 유통에 이르기까지 제품 흐름 과정 및 이와 관련된 정보를 물류관리의 목적에 일맞게 처리, 가공을 컴퓨터 기반으로 처리

문7-3 이용 물동량

문7-3-1. 귀 사업체의 3자물류 비중은 전체 물동량 대비 몇 % 인가요?

전체 물동량 대비 3자물류 이용 물동량 비율: _____ %

(문7-1-1에서 '② 이용하지 않음'을 선택한 경우는 응답하지 않음)

문8 귀 사업체에서는 화물 및 물류 활동을 수행함에 있어서 정부에서 추가적으로 제공했으면 하는 자료는 무엇입니까?



IV 출하 실적



문9 2017년 『4월 한달 출하일수』를 기재하여 주십시오.

4월 중 _____ 일 (30일 기준)

문10 2017년 『4월 한달』과 『출하량이 많은 상위 5개 품목』의 출하실적을 아래 표에 기입하여 주십시오.

구분	출하 품목명 보기 1	출하량	출하량 출하단위 ※ 3)기타는 보기 2 참고기재	4월 출하량 중 해당품목 비중	4월 중 출하건수
작성 예시	자동차 브레이크 부품 또는 '30'	100	① 톤 ② kg ③ 기타 (10)의 단위당 평균무게: 70 kg	60 (%)	15 건
4월 전체			① 톤 ② kg ③ 기타 ()의 단위당 평균무게: _____ kg	(%)	건
1순위 품목			① 톤 ② kg ③ 기타 ()의 단위당 평균무게: _____ kg	(%)	건
2순위 품목			① 톤 ② kg ③ 기타 ()의 단위당 평균무게: _____ kg	(%)	건
3순위 품목			① 톤 ② kg ③ 기타 ()의 단위당 평균무게: _____ kg	(%)	건
4순위 품목			① 톤 ② kg ③ 기타 ()의 단위당 평균무게: _____ kg	(%)	건
5순위 품목			① 톤 ② kg ③ 기타 ()의 단위당 평균무게: _____ kg	(%)	건

보기 1 출하품목 구분

- | | | | |
|--------------|---------------------------------|------------------------------------|--|
| 1. 농산물 | 11. 담배제품 | 20. 화학물 및 화학제품 | 29. 의료, 정밀, 광학기기 및 시계 |
| 2. 축산물 | 12. 섬유제품 | 21. 의약품 물질 및 의약품 | 30. 자동차, 트레일러 및 관련 부품 |
| 3. 임산물 | 13. 의복 | 22. 고무 및 플라스틱제품 | 31. 기타 운송장비 및 관련 부품
(운송장비용 의자, 유모차 등) |
| 4. 수산물 | 14. 가죽, 가방, 신발제품 및 모피제품 | 23. 비금속 광물제품 | 32. 가구제품 |
| 5. 석탄광물 | 15. 목재 및 나무제품(가구제외) | 24. 제1차 금속제품 | 33. 우편물 |
| 6. 석회석광물 | 16. 펄프, 종이 및 종이제품 | 25. 금속 가공제품(기계, 장비제외) | 34. 폐기물 |
| 7. 원유 및 천연가스 | 17. 인쇄 및 기록매체 | 26. 기타기계 및 장비 제조품 | 35. 택배화물 |
| 8. 금속광물 | 18. 출판물 | 27. 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및
통신장비 제품 | 36. 이사회물 |
| 9. 비금속광물 | 19. 코크스, 석유정제품(아스팔트) 및
핵연료제품 | 28. 전기장비제품 | 37. 기타 |
| 10. 음식료품 | | | |



보기 2 출하단위

- | | | | | | | |
|----------|-------------|-------------|----------------|------------------|------------------|---------------|
| 3. 그램(g) | 7. 평방미터(m²) | 11. 대 | 15. 포 | 19. 야드(yd) | 22. 컨테이너
40FT | 25. 묶음 |
| 4. 킬로 | 8. 박스 | 12. 캔(CAN) | 16. peace(벌 등) | 20. 식(set) | 23. 장 | 26. 마리 |
| 5. 리터(L) | 9. 파렛트 | 13. BAG(가방) | 17. 롤 | 21. 컨테이너
20FT | 24. 병 | 27. 기타
() |
| 6. 갤런 | 10. 개(EA) | 14. 드럼(통) | 18. 루메(m²) | | | |

문11 2017년 4월 한달 기준으로 상위 5개 품목의 화물특성(위험, 수출, 컨테이너 등) 비중을 보기에서 선택하여 주십시오.

※ 상위 5개 품목은 6페이지 문10에 기재하신 1~5순위 품목과 동일합니다.

구분	상기품목 중 위험화물 비율	상기품목 중 수출화물 비율	상기품목 중 컨테이너화물 비율	상기품목 중 물류센터(창고) 경유 비율 ^{주)}
출하량 1순위 품목	① 0% ② 25% 미만 ③ 25-50% 미만 ④ 50-75% 미만 ⑤ 75-100% 미만 ⑥ 100%	① 0% ② 25% 미만 ③ 25-50% 미만 ④ 50-75% 미만 ⑤ 75-100% 미만 ⑥ 100%	① 0% ② 25% 미만 ③ 25-50% 미만 ④ 50-75% 미만 ⑤ 75-100% 미만 ⑥ 100%	① 0% ② 25% 미만 ③ 25-50% 미만 ④ 50-75% 미만 ⑤ 75-100% 미만 ⑥ 100%
출하량 2순위 품목	① 0% ② 25% 미만 ③ 25-50% 미만 ④ 50-75% 미만 ⑤ 75-100% 미만 ⑥ 100%	① 0% ② 25% 미만 ③ 25-50% 미만 ④ 50-75% 미만 ⑤ 75-100% 미만 ⑥ 100%	① 0% ② 25% 미만 ③ 25-50% 미만 ④ 50-75% 미만 ⑤ 75-100% 미만 ⑥ 100%	① 0% ② 25% 미만 ③ 25-50% 미만 ④ 50-75% 미만 ⑤ 75-100% 미만 ⑥ 100%
출하량 3순위 품목	① 0% ② 25% 미만 ③ 25-50% 미만 ④ 50-75% 미만 ⑤ 75-100% 미만 ⑥ 100%	① 0% ② 25% 미만 ③ 25-50% 미만 ④ 50-75% 미만 ⑤ 75-100% 미만 ⑥ 100%	① 0% ② 25% 미만 ③ 25-50% 미만 ④ 50-75% 미만 ⑤ 75-100% 미만 ⑥ 100%	① 0% ② 25% 미만 ③ 25-50% 미만 ④ 50-75% 미만 ⑤ 75-100% 미만 ⑥ 100%
출하량 4순위 품목	① 0% ② 25% 미만 ③ 25-50% 미만 ④ 50-75% 미만 ⑤ 75-100% 미만 ⑥ 100%	① 0% ② 25% 미만 ③ 25-50% 미만 ④ 50-75% 미만 ⑤ 75-100% 미만 ⑥ 100%	① 0% ② 25% 미만 ③ 25-50% 미만 ④ 50-75% 미만 ⑤ 75-100% 미만 ⑥ 100%	① 0% ② 25% 미만 ③ 25-50% 미만 ④ 50-75% 미만 ⑤ 75-100% 미만 ⑥ 100%
출하량 5순위 품목	① 0% ② 25% 미만 ③ 25-50% 미만 ④ 50-75% 미만 ⑤ 75-100% 미만 ⑥ 100%	① 0% ② 25% 미만 ③ 25-50% 미만 ④ 50-75% 미만 ⑤ 75-100% 미만 ⑥ 100%	① 0% ② 25% 미만 ③ 25-50% 미만 ④ 50-75% 미만 ⑤ 75-100% 미만 ⑥ 100%	① 0% ② 25% 미만 ③ 25-50% 미만 ④ 50-75% 미만 ⑤ 75-100% 미만 ⑥ 100%

주) 물류센터(창고) 경유: 수출을 위해 공항 또는 항만 배후단지내 물류센터(창고)에 보관되는 경우는 「물류센터(창고) 경유」 비율에서 제외

문12 2017년 4월 한달 동안 화물(제조, 판매물품) 출하실적을 기준으로 월별 출하실적 동향을 기입하여 주십시오. 아래 <작성예시>를 참고하시어 아래 표에 기입하여 주십시오.

구분	월	2016년							2017년				
		5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	1월	2월	3월	4월
동향													100

▶ 작성예시 16년 6월, 8월이 4월 대비 물동량에 150%, 17년 1월, 2월이 4월 대비 80%, 50%인 경우 (다른 월은 4월과 유사)

구분	월	2016년							2017년				
		5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	1월	2월	3월	4월
동향		100	150	100	150	100	100	100	100	80	50	100	100

A 3일간 출하 시적

조사의 기준 **최근 3일** 동안의 출하량을 아래 (작성예시)를 참고하여 모두 기입하여 주십시오.

※ 출하도착지는 **기타점 도매점**, **대리점**, **남품점** 등과 같은 최종 도착지를 기입요함.

※ 표 1, 표 2, 표 3, 표 4, 표 5는 12페이지 표 1 내용 참고

일자	월 일 (요일)	월 일 (요일)	월 일 (요일)	합계
출하 비도(운송장 기준)	건	건	건	건

▶ **작성예시**

※ 예시: 5월 18일(목) 공평경기도 오산시 양신동에서 남품처광주 서구에 소재한 기이동차, 자동차 제조공장, **보기 5 -30**으로 출하함.

출하 내용은 카고형(**보기 3 -1**) 2.5톤 자가용 트럭(**보기 4 -3**) 1대와 1.2톤 자가용 트럭(**보기 4 -2**) 1대로 자동차 브레이크 부품(**보기 1 -30**) 100개 **보기 2 -10**, 계량 무게는 70kg)를 남품하였음. 출하는 5월 18일에 총 2회 진행됨

사업제 출범시 출항품목 정보										경유지				도착지			
출하 품목 번호	출하량	단위		최초 출발시 교통수단		차량종류	차량번호	경유지 주소 (물류센터, 창고 주소 또는 명칭 기재)	경유지 출발시 교통수단	경유지 보완기간	수하인 인접번호	출하 번호					
		브기 1	브기 2	브기 3	브기 4												
5월 18일	700	100	100	100	100	1	2	1	1	1	30	(2)					
		단위당 무게 (70kg)						물류센터(창고명):		지역, 건물, 자정명:		지역, 건물, 자정명:					
월 일												()					
		단위당 무게 (kg)						물류센터(창고명):		지역, 건물, 자정명:		지역, 건물, 자정명:					
월 일												()					
		단위당 무게 (kg)						물류센터(창고명):		지역, 건물, 자정명:		지역, 건물, 자정명:					
월 일												()					
		단위당 무게 (kg)						물류센터(창고명):		지역, 건물, 자정명:		지역, 건물, 자정명:					
월 일												()					
		단위당 무게 (kg)						물류센터(창고명):		지역, 건물, 자정명:		지역, 건물, 자정명:					
월 일												()					
		단위당 무게 (kg)						물류센터(창고명):		지역, 건물, 자정명:		지역, 건물, 자정명:					
월 일												()					
		단위당 무게 (kg)						물류센터(창고명):		지역, 건물, 자정명:		지역, 건물, 자정명:					
월 일												()					
		단위당 무게 (kg)						물류센터(창고명):		지역, 건물, 자정명:		지역, 건물, 자정명:					
월 일												()					
		단위당 무게 (kg)						물류센터(창고명):		지역, 건물, 자정명:		지역, 건물, 자정명:					
월 일												()					
		단위당 무게 (kg)						물류센터(창고명):		지역, 건물, 자정명:		지역, 건물, 자정명:					
월 일												()					
		단위당 무게 (kg)						물류센터(창고명):		지역, 건물, 자정명:		지역, 건물, 자정명:					
월 일												()					
		단위당 무게 (kg)						물류센터(창고명):		지역, 건물, 자정명:		지역, 건물, 자정명:					
월 일												()					
		단위당 무게 (kg)						물류센터(창고명):		지역, 건물, 자정명:		지역, 건물, 자정명:					
월 일												()					
		단위당 무게 (kg)						물류센터(창고명):		지역, 건물, 자정명:		지역, 건물, 자정명:					
월 일												()					
		단위당 무게 (kg)						물류센터(창고명):		지역, 건물, 자정명:		지역, 건물, 자정명:					
월 일												()					
		단위당 무게 (kg)						물류센터(창고명):		지역, 건물, 자정명:		지역, 건물, 자정명:					
월 일												()					
		단위당 무게 (kg)						물류센터(창고명):		지역, 건물, 자정명:		지역, 건물, 자정명:					
월 일												()					
		단위당 무게 (kg)						물류센터(창고명):		지역, 건물, 자정명:		지역, 건물, 자정명:					
월 일												()					
		단위당 무게 (kg)						물류센터(창고명):		지역, 건물, 자정명:		지역, 건물, 자정명:					
월 일												()					
		단위당 무게 (kg)						물류센터(창고명):		지역, 건물, 자정명:		지역, 건물, 자정명:					
월 일												()					
		단위당 무게 (kg)						물류센터(창고명):		지역, 건물, 자정명:		지역, 건물, 자정명:					
월 일																	

보기 1 출하품목 구분

- | | | | |
|--------------|---------------------------------|------------------------------------|--|
| 1. 농산물 | 11. 담배제품 | 20. 화학물 및 화학제품 | 29. 의료, 정밀, 광학기기 및 시계 |
| 2. 축산물 | 12. 섬유제품 | 21. 의료용 물질 및 의약품 | 30. 자동차, 트레일러 및 관련 부품 |
| 3. 임산물 | 13. 의복 | 22. 고무 및 플라스틱제품 | 31. 기타 운송장비 및 관련 부품
(운송장비용 의자, 유모차 등) |
| 4. 수산물 | 14. 가죽, 가방, 신발제품 및 모피제품 | 23. 비금속 광물제품 | 32. 가구제품 |
| 5. 석탄광물 | 15. 목재 및 나무제품(가구제외) | 24. 제1차 금속제품 | 33. 우편물 |
| 6. 석회석광물 | 16. 펄프, 종이 및 종이제품 | 25. 금속 가공제품(기계, 장비제외) | 34. 폐기물 |
| 7. 원유 및 천연가스 | 17. 인쇄 및 기록매체 | 26. 기타기계 및 장비 제조품 | 35. 택배화물 |
| 8. 금속광물 | 18. 출판물 | 27. 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및
통신장비 제품 | 36. 이사회물 |
| 9. 비금속광물 | 19. 코크스, 석유정제품(아스팔트) 및
핵연료제품 | 28. 전기장비제품 | 37. 기타 |
| 10. 음식료품 | | | |



보기 2 출하단위

- | | | | | | | |
|----------|------------|-------------|----------------|------------------|------------------|---------------|
| 3. 그램(g) | 7. 평방미터(㎡) | 11. 대 | 15. 포 | 19. 야드(yd) | 22. 컨테이너
40FT | 25. 묶음 |
| 4. 킬로 | 8. 박스 | 12. 칸(CAN) | 16. peace(벌 등) | 20. 식(set) | 23. 장 | 26. 마리 |
| 5. 리터(ℓ) | 9. 팔렛트 | 13. BAG(가방) | 17. 롤 | 21. 컨테이너
20FT | 24. 병 | 27. 기타
() |
| 6. 갤런 | 10. 개(EA) | 14. 드럼(통) | 18. 루메(㎡) | | | |

보기 3 입하 및 출하 당시 이용 교통수단 종류

- | | |
|------------------------------|-----------|
| 1. 카고형 차량(벤형, 탑차, 원버디 포함) | 8. 승합차 |
| 2. 덤프형 차량 | 9. 철도 |
| 3. 유조차/탱크로리 차량 | 10. 해운 |
| 4. 특수용도형 차량(냉장·냉동, 곡물, 사료 등) | 11. 항공 |
| 5. 컨테이너 운송 차량 | 12. 택배 차량 |
| 6. 벌크화물 운송 차량 (시멘트 등) | 13. 기타 |
| 7. 기타 트레일러 차량 (철강 등) | |

보기 4 입하 및 출하 당시 이용 교통수단 등급

- | | |
|-------------------|--------------------|
| 1. 자가용 ~0.9톤 | 7. 영업용 ~0.9톤 |
| 2. 자가용 1.0톤~2.4톤 | 8. 영업용 1.0톤~2.4톤 |
| 3. 자가용 2.5톤~5.4톤 | 9. 영업용 2.5톤~5.4톤 |
| 4. 자가용 5.5톤~8.4톤 | 10. 영업용 5.5톤~8.4톤 |
| 5. 자가용 8.5톤~14.9톤 | 11. 영업용 8.5톤~14.9톤 |
| 6. 자가용 15.0톤~ | 12. 영업용 15.0톤~ |
| | 13. 택배 차량 |

보기 5 송하 및 수하인 업종 번호

100. 농림어업

1. 농업
2. 축산업
3. 임업
4. 어업

200. 광업

5. 석탄, 원유 및 천연가스
6. 금속 광업
7. 비금속광물 광업 (연료용 제외)
8. 광업 지원 서비스업

300. 제조업

9. 식료품 제조업
10. 음료 제조업
11. 담배 제조업
12. 섬유제품 제조업 (의복제외)
13. 의복, 의복액세서리 및 모피제품 제조업
14. 가죽, 가방 및 신발 제조업
15. 목재 및 나무제품 제조업 (가구제외)
16. 펄프, 종이 및 종이제품 제조업
17. 인쇄 및 기록매체 복제업
18. 코크스, 연탄 및 석유정제품 제조업
19. 화학물질 및 화학제품 (의약품 제외)
20. 의료용 물질 및 의약품 제조업
21. 고무 및 플라스틱제품 제조업

22. 비금속 광물제품 제조업

23. 1차 금속 제조업
24. 금속가공제품 제조업 (기계 및 가구 제외)
25. 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업
26. 의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업
27. 전기장비 제조업
28. 기타 기계 및 장비 제조업
29. 자동차 트레일러 제조업
30. 기타 운송장비 제조업
31. 가구 제조업
32. 기타 제품 제조업
33. 산업용 기계 및 장비 수리업

400. 전력, 가스 및 증기업

35. 전기업
36. 가스, 증기 및 온수업

500. 수도, 폐기물 및 재활용서비스업

37. 수도사업
38. 폐수 처리업
39. 폐기물 및 자원재활용서비스업

600. 건설업

700. 도매 및 소매업

40. 자동차 판매업
41. 자동차 부품 및 내장품 판매업
42. 모터사이클 및 부품 판매업
43. 상품 중개업
44. 산업용 농·축산물 및 동·식물 도매업
45. 음·식료품 및 담배 도매업
46. 생활용품 도매업
47. 기계장비 및 관련 물품 도매업
48. 건축자재, 철물 및 난방장치 도매업
49. 기타 전문 도매업
50. 상품 종합 도매업
51. 소매업

800. 서비스업

52. 운수업 (보관 및 창고업 포함)
53. 음식점 및 숙박업
54. 정보통신 및 방송업 (출판업 포함)
55. 금융 및 보험업
56. 부동산업 (임대업 제외)
57. 전문, 과학, 기술 사업지원서비스업 (임대업)
58. 공공행정 및 국방
59. 교육, 보건 및 사회복지서비스업
60. 문화 및 기타 서비스업

6. 참고 이용 현황

※ 자가참고인 경우에는 응답자의 업체명을 기재, 「임대여부」에는 자가에 V표시하고 이용비율(%)을 기재

※ 이용비율이 100% 미만인 경우에는 해당 면적을 임대하여 이용하는 업체 현황을 아래 현황표에 모두 기재

※ 통계법 제33조에 의거하여 비밀이 보장되며 통계목적 외에는 사용되지 않음

[illegible]

응답자명		직 위		소속부서	
전화번호		E-mail		팩스번호	

10



승인(협의)번호
제 11623 호

분류번호
(조사원 기록)

시 :

참고자료

종사자

일려보

			-		-		-							
--	--	--	---	--	---	--	---	--	--	--	--	--	--	--



전국화물통행실태조사

참고이용자조사

본 조사는 전국의 화물자동차운행기록을 파악하여 향후 물류체계 개선계획 수립에 필요한 기초자료를 확보하고자 국토교통부와 한국교통연구원이 함께 실시하는 조사입니다.

본 조사표에 기재된 내용은 조사 목적을 위해서만 사용되며 개별 사업소의 기밀사항에 대해서는 통계법(제33조)에 의거 비밀이 보장되며 통계목적 외에는 사용되지 않습니다. 바쁘신 중에 시간을 할애해 주셔서 감사드리며, 본 조사와 관련된 문의사항은 아래 연락처로 문의하시면 성심 성의껏 말씀드리겠습니다.

➡ 조사 주관기관: 국토교통부, 한국교통연구원

➔ 조사 문의체(수신자 부담): 080-511-5555

➔ 조사 시행기관: (주)코리아데이터네트워크

※ 정확한 현황 파악을 위하여 가급적 물류부서 또는 관리부서의 책임자께서 총괄적으로 작성하여 주십시오. ※

I 사업체 개요

사업체명					
참 고 주 소	지번	_____시(도) _____구(시·군) _____동(읍·면)			
	또는	_____리 _____번지 (세부주소) _____			
주 소	도로명	_____시(도) _____구(시·군) _____읍·면			
	도로명	_____로·길 (건물번호) _____ (법정동·공동주택명) _____			
연간 매출액 (2016년 기준)	① 1억 미만 ② 1~2억 미만 ③ 2~3억 미만 ④ 3~5억 미만 ⑤ 5~10억 미만 ⑥ 10~30억 미만 ⑦ 30~50억 미만 ⑧ 50~100억 미만 ⑨ 100~200억 미만 ⑩ 200~300억 미만 ⑪ 300~500억 미만 ⑫ 500~1,000억 미만 ⑬ 1,000억 이상 ⑭ 파악불가 (□자회사 물류센터 / □자사창고)				
이용 참고면적 ※ 상기 주소지에서 이용(운영)하는 창고면적을 기재	옥외 (부지면적기준)	일반 평치 공간	_____ (□평, □㎡)	이용 참고수	_____ 동
		캐노피 공간	_____ (□평, □㎡)		
	옥내 (연면적 기준)	_____ (□평, □㎡)			

응답자명		직 위		소속부서	
전화번호		E-mail		팩스번호	
조 사 원	(서명)	검 수 원	(서명)	입 력 원	(서명)

주관  국토교통부

시행 한국교통연구원



한국교통연구원

(계속→)

물류 창고 현황 및 창고설비 용어설명

· 파렛트 랙

파렛트 단위로 규격화된 물품을 보관하는데 있어, 물품의 종류와 관계없이 유연하게 보관할 수 있는 랙



· 드라이브인랙

랙(Rack) 내에 리프트(Lift)가 진입할 수 있게 설계되어 있어 기존의 랙에 비해 통로면적을 감소할 수 있게 하는 랙



· 이동랙(모빌랙)

선반과 기둥을 볼트식으로 체결함으로써 동적인 비틀림이나 흔들림이 없고 내하중이 우수하여 경량물품보관에 적합한 랙



· 회전랙

랙 자체가 회전하는 형태로 다품종소량 제품과 가벼운 물류에 많이 이용되며 회전방식에 따라 수직회전과 수평회전으로 구분되는 랙



· 적층랙

창고 내의 상부공간에 구조물을 설치하여 보관 효율을 높인 랙



· 암랙

기본 프레임에 암(Arm)을 부착하여 물품을 보관하는 형태로 길고 보관이 어려운 물품을 보관하는데 있어 적합한 랙



· 슬라이딩랙

랙과 컨베이어를 합쳐 결합한 새로운 형태의 랙



· 행거랙

행거를 이용하여 물품을 보관, 분류, 출하 가능하게 하는 랙



· 푸시백랙

로드빈 위의 전용대차를 이용하여 파렛트를 밀어 넣으면서 물류를 수납하는 인출고 방식의 랙



· 하이랙

높이 썰기 전용의 Fork-Lifter를 사용하여 최소한의 통로폭으로 최대한의 보관효율을 가지게 하는 랙



· 금형랙

특수배어링을 사용하여 선반자체를 인출하여 중량 급형을 안전하게 보관 적재하는데 사용되는 랙



· 도크 레벨러

경사조절기(우편 집중국)라고도 불림. 다양한 규모의 화물자동차가 물류시설에 들어왔을 때, 각각의 화물자동차의 적재함에 따라 도크의 높낮이를 조절해줌으로써 화물의 하역작업이 기동적 수평방향으로 진행되도록 물류설비



· 물류정보시스템

물적 유통의 효율화를 위한 정보 전달 처리 시스템으로 주문 및 수 · 발주 업무를 시스템화하여 재고의 최소화, 수 · 배송의 합리화, 생산의 계획화 등을 달성기 위한 정보 처리 시스템

· 무인운반차(AGV)

자체의 동력으로 독립적으로 동작하고 정해진 경로를 따라 이동하는 자재운반시스템



· 램프

고정식
지면과 데크 상부로 지게차 및 운반기기가 오르고 내릴 수 있도록 연결하는 장비



이동식
이동식으로 CASTER가 장착되어, 여러 장소로 이동이 가능한 장비



· 롤테이너

롤케이지 또는 롤박스파렛트라고도 불림. 파렛트에 바퀴가 부착된 지게차나 파렛트 트럭이 없는 곳에서도 운반하기 위한 장비



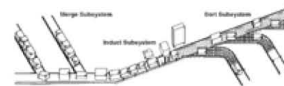
· 스택커

화물을 높은 곳에 쌓아 올리거나 내릴 때 사용하는 장비로서 소형전동차를 사용하기 전 단계의 업체들이 사용함



· 자동분류기

각기 다른 지역으로 배송되는 화물을 하나의 라인으로 합병하여 인식기를 통하여 화물정보를 확인한 후 세부적으로 분류하는 장비



II 창고 시설 개요



문1 귀사가 이용(운영)하고 있는 물류창고의 개요에 대해 기입하여 주십시오.

근무형태	① 주 간 ② 주간+야간(24시간) ③ 야 간 ④ 기타 ()					
월평균 운영일수	※ 운영 : 재고보관이 아닌 입하 또는 출하 활동 일 ⇒ 운영일수 중 보관물품 평균 입하일수 일, 평균 출하일수 일					
종사자수	상용직근로자					일용직근로자 (5)
	직접 고용 근로자			파견근로자 (4)	소 계 (1)+(2)+(3)+(4)	
	사무관리직(1)	생산기능직(2)	단순노무직(3)			
	명	명	명	명	명	명/일

- * 직접 고용 근로자 : 해당 창고에서 업무 목적으로 직접 고용한 근로자
 * 파견 근로자 : 해당 창고에서 고용한 업체가 아닌 포워더(공급자, 송하주), 구매자(수취주), 협력업체에서 고용한 근로자
 * 일용직근로자 : 해당 창고에서 비정기적으로 고용하는 근로자(아르바이트 등)

문2 귀사가 이용(운영)하고 있는 물류창고의 현황을 기입하여 주십시오.

주운영형태	① 자가물류(1PL) ② 자회사물류(2PL) ③ 제3자물류(3PL) ④ 기타()					
창고형태 (복수가능)	기능	□ 보관 및 입출하 □ 환적기능 □ 집배송 □ 부가가치 □ 보세업무 □ 기타()				
	보관	□ 컨테이너처리(berthing/deberthing) □ 택배 □ 냉동·냉장 □ 위험물 □ 농수산물 □ 보통창고				
	구조	□ 재래식창고(□ 야적 / □ 평치) □ 기계식창고 □ 자동화창고				
랙 종류 (복수가능)	□ 파렛트 랙 □ 드라이브인랙 □ 이동랙(모빌랙) □ 회전랙 □ 적층랙					
	□ 암랙 □ 슬라이딩랙 □ 행거랙 □ 푸시백랙 □ 하이랙					
	□ 금형랙 □ 경량앵글랙 □ 중량앵글랙 □ 기타() □ 없음					
주 운송수단		화물차(1)	철도(2)	항만(3)	공항(4)	소계 (1)+(2)+(3)+(4)
	입하	%	%	%	%	100%
	출하	%	%	%	%	100%
입지여건 (복수가능)	※ 30분 이내 접근 가능한 운송여건을 선택 ① 고속도로 ② 국도 ③ 철도 ④ 항만 ⑤ 공항					
가장 가까운 입지여건과의 거리	※ 인접 IC/일반국도/철도역사/항만명/공항명을 기재 → 물류창고와의 거리 : ① 1km이내 ② 1~5km이내 ③ 5~10km이내 ④ 10km이상					

문3 귀사가 물류창고에서 이용(보유)하고 있는 창고설비 및 시스템을 기입하여 주십시오.

이용(보유) 설비명	규모	이용(보유) 시설명	규모 및 보유여부
파렛트	개	포장설비	① 수동 ② 자동 ③ 보유안함
도크설비(도크레일러, 도크보드 등)	개	램프(이동식, 고정식 등)	① 보유함 ② 보유안함
지게차(리치타입, 입송식, 좌송식 등)	대	화물승강기	대
컨베이어	① 보유함 ② 보유안함	운반장비(롤레이너, 스택커 등)	개
운송용 대차(손수레, 파렛트 트럭 등)	대	자동분류기	대
무인운반차(AGV)	대		
물류정보시스템 (OMS, WMS 등)	① 보유함 ② 보유안함	자동창고시스템(AS&RS)	① 보유함 ② 보유안함

문4 귀사의 2017년 9월 한달 동안 화물의 보관량, 입하량, 출하량을 기준으로 월별 출하실적 동향을 기입하여 주십시오.

월	2016년			2017년									
	10월	11월	12월	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월
보관량													
입하량													
출하량													

(계속→)

자가용, 영업용(장기, 단기)의 개념

자가용	창고 보관물품 입·출하 목적으로 보유하는 화물자동차 대수(흰색, 초록색 번호판)를 기재함
영업용	창고 보관물품 입·출하 목적으로 운송업체(또는 물류전문업체)와 장기(1개월 이상)이용 계약한 화물자동차 대수를 기재함. 만약, 계약 후 월별 이용대수가 상이한 경우에는 10월 기준 총 이용대수를 기재함 (예 : 10월, 장기 계약한 카고형 차량이 10대(1톤), 매주 목요일마다 이용 → 카고형 차량 1톤에 '10' 을 기재)
	장기 1개월 이상 이용할 경우
	단기 장기계약 제외한 영업용 화물자동차

화물자동차 차량종류

· 카고형 차량(일반형, 밴형, 탑차, 원바디 포함)

▶ 일반형 화물자동차(카고트럭)



▶ 밴형 화물자동차



· 유조차 및 탱크로리 차량



▶ 액체운송 차량(석유류, 화학물질류)
일반적으로 탱크로리라고 칭한다. 액체로 된 다양한 화물을 운송할 수 있도록 주로 원통형 물품적재장치가 설치되어 지정된 화물 외에는 적재할 수 없다.

· 견인형 - 컨테이너전용 운송차량



▶ 컨테이너세미 트레일러

▶ 트레일러와 트레일러 연결한 모양

· 견인형 - 기타트레일러차량(철강, 목재 등)



▶ 코일전용 트레일러

▶ 평판트레일러

· 덤프형 차량



적재할 자재의 한쪽을 들어 올려 중력에 의해 화물이 쏟아져 내릴 수 있도록 한 트럭이다.

· 특수용도형 차량(냉장/냉동, 곡물, 사료, 활어 등)

▶ 냉장·냉동차량



▶ 사료운반차량



▶ 동물운송 차량

· 견인형 - 벨크화물운송 차량[BCT] (시멘트 등)



▶ 벨크트레일러

▶ 트레일러와 트레일러 연결한 모양

· 기타차량



※ 위에서 예시로 구분되지 않는 차량은 기타차량으로 취급

(계속→)

III 창고 이용 차량 (2017년 9월 기준)



문5 귀사가 물류창고에서 이용(보유)하는 화물자동차 대수를 아래 표에 기입하여 주십시오.

※ 자가용, 영업용(장기), 영업용(단기)의 개념은 3p의 「자가용, 영업용(장기, 단기)의 개념」을 참고하여 주세요.

※ 아래 표에는 송화주(공급자), 수화주(구매자)가 직접 창고 보관물품의 입·출하를 위해 운영하는 화물자동차도 포함

차량 종류별	차량 등급별		~ 1톤 미만		1톤 이상 ~ 2.5톤 미만		2.5톤 이상 ~ 5.5톤 미만		5.5톤 이상 ~ 8.5톤 미만		8.5톤 이상 ~ 15톤 미만		15톤 이상 ~	
			(~0.9톤)		(1.0톤~2.4톤)		(2.5톤~5.4톤)		(5.5톤~8.4톤)		(8.5톤~14.9톤)		(15.0톤~)	
			입하	출하	입하	출하	입하	출하	입하	출하	입하	출하	입하	출하
카고형 차량 (벤형, 탑차, 링바디 포함)	자가용	장기	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대
		단기	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대
		영업용	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대
덤프형 차량	자가용	장기	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대
		단기	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대
		영업용	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대
유조차 및 탱크로리 차량 (유류, 가스, 화공약품, LPG 등)	자가용	장기	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대
		단기	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대
		영업용	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대
특수용도형 차량 (냉장·냉동, 곡물, 사료 등)	자가용	장기	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대
		단기	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대
		영업용	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대
컨테이너 전용 운송 차량	자가용	장기	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대
		단기	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대
		영업용	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대
벌크화물 운송 차량 [BCT] (사멘트 등)	자가용	장기	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대
		단기	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대
		영업용	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대
기타 트레일러 차량 (철강, 목재 등)	자가용	장기	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대
		단기	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대
		영업용	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대
기타 차량 (직접기입 _____)	자가용	장기	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대
		단기	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대
		영업용	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대	대

문5-1 귀사의 물류창고의 보관물품 입·출하시 운송과정에서 의사결정 주체는 각각 어디입니까?

(각 시기에 한 대상만 선정: 예를 들어 입하, 운송시기 및 수량을 수화주가 결정할 경우 수화주에 V표시)

구 분	입 하		출 하	
	① 운송시기 및 수량	② 운송업체 관리 (수단결정 및 비용)	③ 운송시기 및 수량	④ 운송업체 관리 (수단결정 및 비용)
송화주(공급자)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
운송사	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
수화주	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
창고운영주체	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
기타 상세				

(계속→)

문6 귀사가 이용(운영)하는 창고 기준으로 화물자동차의 총 유동량을 기록하여 주십시오.

(예 : 보관물품을 창고에 입하시 1톤 화물자동차 5대가 각 10회 운행 : "1톤 이상~2.5톤 미만", "5대", "50회" 기록)

보관품목 입하시			창고	보관품목 출하시		
차량등급	이용차량 대수 (번호판기준, 월기준)	해당 등급 차량의 총방문횟수 (월기준)		차량등급	이용차량 대수 (번호판기준, 월기준)	해당 등급 차량의 총방문횟수 (월기준)
1톤 미만 (~ 0.9톤)	_____대	_____회	창고	1톤 미만 (~ 0.9톤)	_____대	_____회
1톤 이상~2.5톤 미만 (1.0톤 ~ 2.4톤)	_____대	_____회		1톤 이상~2.5톤 미만 (1.0톤 ~ 2.4톤)	_____대	_____회
2.5톤 이상~5.5톤 미만 (2.5톤 ~ 5.4톤)	_____대	_____회		2.5톤 이상~5.5톤 미만 (2.5톤 ~ 5.4톤)	_____대	_____회
5.5톤 이상~8.5톤 미만 (5.5톤 ~ 8.4톤)	_____대	_____회		5.5톤 이상~8.5톤 미만 (5.5톤 ~ 8.4톤)	_____대	_____회
8.5톤 이상~15톤 미만 (8.5톤 ~ 14.9톤)	_____대	_____회		8.5톤 이상~15톤 미만 (8.5톤 ~ 14.9톤)	_____대	_____회
15톤 이상(덤프차 제외) (15.0톤 ~)	_____대	_____회		15톤 이상(덤프차 제외) (15.0톤 ~)	_____대	_____회

IV 출발지 및 도착지 현황 (2017년 9월 기준)**문7** 창고 보관물품의 출발지·도착지 지역별 분포를 기입하여 주십시오.

출발지			창고	도착지		
입고	내수	비율		출고	내수	비율
입고	동일 물류단지 내부	_____ %	창고	출고	동일 물류단지 내부	_____ %
	동일 시군구내	_____ %			동일 시군구내	_____ %
	해당 광역시도내	_____ %			해당 광역시도내	_____ %
	국내 원거리	_____ %			국내 원거리	_____ %
	해외 (수출입 공항/항만)	_____ %			해외 (수출입 공항/항만)	_____ %
	합 계	100%			합 계	100%

**문8** 창고 보관물품 중 창고 외부로 이동하는 출발지 및 도착지 유형 비율을 기입하여 주십시오.

출발지			창고	도착지		
최종출발지	비율	최초도착지		비율		
최종출발지	제조업체 (공장/창고)	%	창고	최초도착지	제조업체 (공장/창고)	%
	도·소매 유통업체 (상점/창고)	%			도·소매 유통업체 (상점/창고)	%
	수출입 항만·공항	%			수출입 항만·공항	%
	ICD / 철도 CY	%			ICD / 철도 CY	%
	타지역 물류/화물터미널	%			타지역 물류/화물터미널	%
	최종소비지 (가정·회사)	%			최종소비지 (가정·회사)	%
	기타 ()	%			기타 ()	%
합 계		100%	합 계		100%	

(계속→)

① 최대보관가용수량톤 해당월의 보관량톤/월

② 1일 처리가능 최대입하량톤/일 해당월의 입하량톤/월

③ 1일 처리가능 최대출하량톤/일 해당월의 출하량톤/월

문9-2 귀사가 취급하는 품목 중 2017년 9월 치리실적이 많은 상위 5개 품목에 대한 보관량, 처리량 등을 기입하여 주십시오.

● 보관량: 5월 말 기준 품목별 창고 재고량/입하 : 품목별로 6월 동안 창고에서 출하한 량
● 판매량: 5월 말 기준 품목별 창고 재고량/출하 : 품목별로 6월 동안 창고에서 출하한 량

종출시험적(원)	처리실적(원) ※ ③기 또는 부22 참조기재			① 톤 ② kg ③ 기 타 () kg → 단위당 평균무게() kg		합달간 취급품물 개수	
	품목명	처리실적(원)		용균 보관기간 최대일	보관방법		
		보관	입하 출하				
※ 아래 부21 참고				※ ③기 또는 부22 참조기재			
1순위				① 톤 ② kg ③ 기 타 () kg	단위당 평균무게 일	최대보관 가능한 톤수 톤 (□ 톤 □kg)	순수 보관기간 대비 용처비율 %
2순위				① 톤 ② kg ③ 기 타 () kg	단위당 평균무게 일	톤 (□ 톤 □kg)	%
3순위				① 톤 ② kg ③ 기 타 () kg	단위당 평균무게 일	톤 (□ 톤 □kg)	%
4순위				① 톤 ② kg ③ 기 타 () kg	단위당 평균무게 일	톤 (□ 톤 □kg)	%
5순위				① 톤 ② kg ③ 기 타 () kg	단위당 평균무게 일	톤 (□ 톤 □kg)	%
합계						톤 (□ 톤 □kg)	%

보기 1 입·출하 품목별 현황

1. 농산물
2. 축산물
3. 임산물
4. 수산물
5. 석탄광물
6. 석유광물
7. 원유 및 천연가스
8. 금속광물
9. 비금속광물
10. 에너지
11. 임야지
12. 섬유제품
13. 의복
14. 가죽, 기성 신발제품
15. 섬유 및 신발제품(가공품)
16. 펄프, 종이 및 종이제품
17. 인쇄 및 기록매체
18. 출판물
19. 코크스, 석유잔여물
20. 플라스틱 및 화학제품

12. 성유저를

22. 고무 및 플라스틱제품
23. 기타 플라스틱제품
24. 저지 금속제품
25. 광가공제품(기타 장석류와
기타 광제품 제외)
26. 기타기타 및 장석제품
27. 전자제품, 컴퓨터, 영상
음향 및 통신기기, 방송
기기
28. 전자정보제품
29. 의료기기, 컴퓨터 및 기기
부속, 기타 전자정보기기
30. 기타 전자정보기기

31. 기타 운송장비

32. 기구저울
33. 우편물
34. 폐기물
35. 폐비료물
36. 이사회물
37. 기타

보기 2 입·출하 처리실적(량) 단위

- | | | | |
|-----------|---------------|--------------|--------|
| 8. 버스 | 13. BACK(가) | 18. 콰터(㎡) | 23. 장 |
| 9. 파렛트 | 14. 드레싱 | 19. 아드(㎡) | 24. 병 |
| 10. 가제트 | 15. 포 | 20. 사이고 | 25. 무릎 |
| 11. 대 | 16. person(명) | 21. 컨테이너 20T | 26. 머리 |
| 12. 칸(OA) | 17. 톨 | 22. 컨테이너 40T | 27. 7터 |
| 3. 그랑도 | | | |
| 4. 네 | | | |
| 5. 리터(ℓ) | | | |
| 6. 깔판 | | | |
| 7. 몽땅(㎡) | | | |

문2-6 한 달 (문2-2에서 응답한 월 기준) 동안 가장 출하량이 많았던 위험물질 품목부터 순서대로 출하 및 운송현황을 응답해주시요.

◆ 출하된 전체 위험물질이 모두 기재될 수 있도록 해주시고, 너무 품목이 많은 경우는 출하량이 많은 것부터 5개까지 응답 해주시면 됩니다. 파이프라인 등 도로 외의 운송 품목은 기업에서 제외합니다)

* 예시: 휘발유 3000리터(ℓ)를 운반하는 경우, 수출비중이 10%이고 새벽시간 도로를 이용하여 이동하는 경우를 가정하여 기록

구 분	예 시	출하량 1순위 품목	출하량 2순위 품목	출하량 3순위 품목	출하량 4순위 품목	출하량 5순위 품목
사고대비물질 해당여부	해당					
품목명 (구체적으로 기입)	휘발유					
위험물질(원료)명 (구체적으로 기입)	휘발유					
위험물질 분류 [복수 선택 가능] 보기 2 참조	③	① 화약류 ② 가스류 ③ 인화성액체 ④ 가연성고체/자연발화성물질/물전촉시인화성가스방출물질 ⑤ 산화성 및 유기과산화물 ⑥ 독성 및 전염성 물질 ⑦ 방사성물질 ⑧ 부식성물질 ⑨ 기타 위험물질(제품) 및 환경유해물질 ⑩ 도로				
월간 총 출하량 단위	5,000 ⑤	(출하량) (단위)	(출하량) (단위)	(출하량) (단위)	(출하량) (단위)	(출하량) (단위)
월간 총 출하건수	10 (건)	(건)	(건)	(건)	(건)	(건)
출하량 중 수출 비율	②	① 0%(수출인합) ② 25% 미만 ③ 25~50% 미만 ④ 50~75% 미만 ⑤ 75~100% 미만 ⑥ 100%				
주된 포장 방법	⑤	① 소형 위험물질 용기 ② 위험물질 용기(젤리칸, 드럼 등) ③ 고체 산화물을 포대 등으로 포장 ④ BC 용기 또는 특수 컨테이너 ⑤ 덩크로리 등 전용차량 ⑥ 기타(구체적으로 기입)				
'도로' 외 의 이용 운송수단 (모두 선택)	①	① 오직 도로만 이용 ② 철도 ③ 해운 ④ 항공				
주 운송시간대	00:00 - 04:00	▶ 24시간 단위로 기록. 예: 00시부터 04시 (특정 운송시간대 운행규칙이 없으면 '해당없음' 기재 또는 사선구기)				

보기 2 위험물질의 분류

등급	종 류	내 용	등급	종 류	내 용
1	화약류	폭발성물질(제품) 또는 폭발/화공효과 발생목적으로 제조된 물질 (폭약, 발열탄, 조영탄, 폭발장치, 화공제품, 로켓, 질산암모늄 등)	5	산화성 물질/ 유기과산화물	산소 발생 또는 다른 물질 연소를 유발하는 물질, 과산화수소 유도체로 간주될 수 있는 유기물질 (과염소산, 과산화수화물, 질산암모늄 유(현)탁액 등)
2	가스류	압축/액화/용해/냉동액화/혼합 가스 및 가스충전제품, 에어로졸 (수소류, 냉동기, 살충제, 가스, 소화기, 크림론, 에틸렌 등)	6	독성/전염성 물질	삼키거나 흡입 또는 피부접촉시 유해 물질, 병원체 함유 물질 (살충제, 유기 금속화합물, 흡입독성물, 비소 등)
3	인화성 액체	인화성 액체 및 감감화된 액체 화약류 (각종 석유류, 에탄올, 페인트, 래커, 에나멜, 착색제, 광택제, 추출항료액 등)	7	방사성물질	방사능 농도와 총 방사능량이 일정치를 초과하는 물질
4	가연성고체/ 자연발화성물질/ 물전촉시인화성 가스방출물질	쉽게 발화하거나 화재를 일으킬 수 있는 물질 (화약류 제외) (유기금속물질, TNT, 질산요소, 알칼리금속 아말감, 연료전지카트리지 등)	8	부식성물질	화학반응에 의해 접촉시 생체손상을 일으키거나, 누출시 다른 화물 및 기계등을 파손 (붕소화합물, 누출산, 다이올루오린화 수소, 포타슘염 등)
			9	기타 위험물질(제품) 및 환경유해물질	미세분진, 인화성중기리올배터리, 해양오염물질 등

(계속→)

문2-7 위험물질 운송을 위한 3자물류 이용 현황을 기입하여 주십시오. ▶ **보기 3** 참조

3자물류 이용 물동량 (전체 위험물질 물동량 중 해당 비율)	⑩ 이용 안함 ▶ 5페이지 8으로			
	① 25% 미만	② 25-50% 미만	③ 50-75% 미만	④ 75-100% 미만
3자물류 이용형태 (모두 선택)	⑩ 물류총괄 ▶ 5페이지 8으로			
	① 수송	② 크로스도킹	③ 포장	④ 회수물류
	⑤ 창고	⑥ 통관	⑦ 포워딩	⑧ 재고관리
	⑨ 정보시스템			

보기 3 3자물류 이용형태

- **3자물류** : 물류업무를 자회사나 계열사가 아닌 물류전문기업에 위탁하여 수행하는 것
- **크로스도킹(Cross-Docking)** : 창고에 입고되는 상품을 보관하는 것이 아니라, 곧바로 도소매점포에 배송하는 시스템을 말함
- **회수물류(리사이클 시스템)** : 판매물류에 부수적으로 발생하는 파렛트, 컨테이너 등과 같은 빈 물류용기를 회수하는 물류활동
- **포워딩(Freight Forwarding)** : 직접 화물을 운송하는 것이 아니라 운전자에게 화물 운송을 연결하는 중계 및 운송 관련 서비스를 의미

문2-8 귀 사업체의 주 이용면적(사업체 주소지 기준)과 이용면적 용도별 비율을 기입하여 주십시오.

주 이용면적 (건물면적+실외면적)	※ 사업체 주소지 기준 이용면적을 기재 _____ (□평, □ m ²)		▶ 주 이용면적의 용도별 비율			
	건물면적 (공장, 창고 등)	_____ (□평, □ m ²)	생산시설 (제조공장)	창고/보관 전용시설	기타시설 (사무 공간, 주차장, 야적 등)	합계
	실외면적 (기타 부지)	_____ (□평, □ m ²)				100%


(계속→)

III 위험물질/비위험물질 공급 및 출하 유형별 비중


문3 귀 사업체의 위험물질 및 비위험물질 공급 및 출하 유형을 비중별로 응답해주시기 바랍니다.

[위험물질 이동경로]


* 도식을 통해 제시한 위험물질 이동경로를 고려하여 응답해주시기 바랍니다



원 로
공급처



귀 사
가공



목적지

공급처	
공급처	비위험물질
없음 (직접 원로채취)	%
직접 수입	%
국내 타 생산업체로부터 구입	%
국내 타 도매업체로부터 구입	%
직접 원로 채취	%
전체	100 %

경유지	
경유지 없음	%
창고를 경유하는 경우	
다른 위험물질 제조업체	%
다른 비위험물질 제조업체	%
도매업체	%
기타 업종 업체	%
소비자(개인)	%
CY/ICD	%
기타	%
전체	100 %

목적지		
경유지 없이 목적지까지 가는 경우	%	
창고	%	
다른 위험물질 제조업체	%	
다른 비위험물질 제조업체	%	
도매업체	%	
기타 업종 업체	%	
소비자(개인)	%	
기타	%	
수출	항만	%
	항공	%
	기타	%
합계	100 %	

(계속→)

V 위험물질 운송수단 보유현황




문5 귀 사업체에서 차량별 보유하거나 이용하는 차량 대수를 아래 표에 기입하여 주십시오.

- **자가용** : 응답 사업체에서 화물 운송 목적으로 보유하고 있는 화물차량 대수(흰색, 초록색 번호판)를 기재함.
- **영업용** : 응답 사업체에서 운송업체(또는 물류전문업체)와 장기(1개월 이상)이용 계약한 화물차량의 대수를 기재함.
만약, 계약 후 월별 이용대수가 상이한 경우에는 9월 기준 총 계약대수를 기재함.
(예 : 10월, 장기계약한 카고형 차량이 10대(1톤), 매주 목요일마다 이용 ⇒ 카고형 차량 1톤에 '10' 을 기재)
- **용 차** : 필요시 운송, 주선업체에 호출하여 이용한 차량이 월평균 총 몇 대인지를 기재함.

차량 종류별		차량 등급별	~ 1톤 이하 (~1.0톤)	1톤 초과 ~ 2.5톤 미만 (1.1톤~2.4톤)	2.5톤 이상 ~ 5.5톤 이하 (2.5톤~5.5톤)	5.5톤 초과 ~ 8.5톤 이하 (5.6톤~8.5톤)	8.5톤 초과 ~ 15톤 이하 (8.6톤~15.0톤)	15톤 초과 ~ (15.1톤 ~)
카고형 차량 (벤형, 탑차, 원바디 포함)	자가용		대	대	대	대	대	대
	영업용	장기	대	대	대	대	대	대
		단기	대	대	대	대	대	대
덤프형 차량	자가용		대	대	대	대	대	대
	영업용	장기	대	대	대	대	대	대
		단기	대	대	대	대	대	대
유조차 및 탱크로리 차량 (유류, 가스, 화공약품, LPG 등)	자가용		대	대	대	대	대	대
	영업용	장기	대	대	대	대	대	대
		단기	대	대	대	대	대	대
특수용도형 차량 (냉장·냉동, 곡물, 사료 등)	자가용		대	대	대	대	대	대
	영업용	장기	대	대	대	대	대	대
		단기	대	대	대	대	대	대
컨테이너 전용 운송 차량	자가용		대	대	대	대	대	대
	영업용	장기	대	대	대	대	대	대
		단기	대	대	대	대	대	대
벌크화물 운송 차량 [BCT] (시멘트 등)	자가용		대	대	대	대	대	대
	영업용	장기	대	대	대	대	대	대
		단기	대	대	대	대	대	대
기타 트레일러 차량 (철강, 목재 등)	자가용		대	대	대	대	대	대
	영업용	장기	대	대	대	대	대	대
		단기	대	대	대	대	대	대
기타 차량 (직접기입 _____)	자가용		대	대	대	대	대	대
	영업용	장기	대	대	대	대	대	대
		단기	대	대	대	대	대	대

4. 화물자동차통행실태조사



국토교통부
Korea Expressway Corporation

전국화물통행실태조사

시 군 구 가점 읍종 통급 품목 일련번호

분류번호

화물자동차통행실태조사

본 조사는 전국의 화물자동차통행실태를 파악하여 향후 물류체계 개선계획 수립에 필요한 기초자료를 확보하고자 국토교통부와 한국교통연구원(이하 본 조사표에 기재된 내용은 조사 목적을 위해에만 사용되며 화물자동차 운전자에 대한 개인정보는 통계법 제33조에 의거 비밀이 보장되며 통계목적 외에는 사용되지 않습니다. 바뀐신 중에 시간을 할애해 주셔서 감사드리며, 본 조사와 관련된 문의사항은 아래 연락처로 문의하시면 성심성의껏 말씀 드리겠습니다.

조사 주관기관: 국토교통부 한국교통연구원

조사 시행기관: 한국교통연구원, (주)마르코모바일솔루션

조사 문의처(수신자 부담): 080-511-5555

조사 장소

□ ① 사업장 방문 (업체명:)

□ ② 거점 (명:)

차량번호

응답자명

연락처

1. 귀하께서 주로 운송 및 거래하는 업종에 대하여 응답해 주시기 바랍니다. (복수응답 가능)

□ ① 농림축수산업 □ ② 광업 □ ③ 제조업 □ ④ 건설업 □ ⑤ 도소매업 □ ⑥ 숙박 및 음식점업 □ ⑦ 기타 서비스업 □ ⑧ 공공기관(전기, 가스, 수도 및 폐기물처리 기관 포함)

2. 귀하께서 운행하시는 화물차의 특성에 대하여 해당 란에 'V' 표시 하여 주시기 바랍니다.

차량업종		번호판 색상	차량 종류	무진동 차량	토질분류	중축(개조) 여부	차량소유
영업용	지입여부	<input type="checkbox"/> ① 노란색 <input type="checkbox"/> ② 주황색 <input type="checkbox"/> ③ 흰색 <input type="checkbox"/> ④ 녹색	<input type="checkbox"/> ① 카고형 차량 (벤형, 탑차, 열바디 포함) <input type="checkbox"/> ② 덤프형 차량 <input type="checkbox"/> ③ 유조차 및 덤프로리 차량 (유류, 가스, 화공약품 등) <input type="checkbox"/> ④ 특수용도형 차량 (냉장/냉동, 곡물, 사료, 할어 등) (직접기입:) <input type="checkbox"/> ⑤ 컨테이너전용 운송차량 <input type="checkbox"/> ⑥ 벌크화물운송 차량(BCT) (시멘트 등) <input type="checkbox"/> ⑦ 기타트레일러 차량 (철강, 목재 등) <input type="checkbox"/> ⑧ 기타차량 (직접기입:)	<input type="checkbox"/> ① 1톤 미만 <input type="checkbox"/> ② 1톤 이상 ~ 2.5톤 미만 <input type="checkbox"/> ③ 2.5톤 이상 ~ 5.5톤 미만 <input type="checkbox"/> ④ 5.5톤 이상 ~ 8.5톤 미만 <input type="checkbox"/> ⑤ 8.5톤 이상 ~ 15톤 미만 <input type="checkbox"/> ⑥ 15톤 이상 <input type="checkbox"/> ⑦ 기타 (직접기입:)	<input type="checkbox"/> ① 예 <input type="checkbox"/> ② 아니오 ※ 중축(개조) 여부 <input type="checkbox"/> ① 예: 전 축 모두 기입 <input type="checkbox"/> ② 아니오: 중축 전만 기입 중축진 <input type="checkbox"/> 중축후 <input type="checkbox"/> 차량축 () 축 () 축 차제 () 축 () 축 능력 () 축 () 축	<input type="checkbox"/> ① 개인 <input type="checkbox"/> ② 회사 <input type="checkbox"/> ③ 차량인식 <input type="checkbox"/> ④ 차량인식	
	영업용						
	비영업용						
	비영업용						

3. 차량의 등불지 지역을 응답해 주시기 바랍니다.

4. 차량의 주 물류활동 지역을 응답해 주시기 바랍니다.

주 물류 활동지역 (1)

주 물류 활동지역 (2)

주 물류 활동지역 (복수응답 가능)

주 물류 활동지역 (1)

주 물류 활동지역 (2)

조사원

집수원

입력원

조사원

집수원

입력원



전국하물운행실태조사

5. 귀 운전자께서 정부의 화물운송시장 정책개선을 위해 바라는 점이 있으면 어떠한 것이 있습니까?

()

6. 귀하께서는 한달 평균 며칠 동안 물류활동(화물적재)을 하셨습니까? () ▶▶▶ 30일 기준

7. 귀하께서 조사일 기준으로 최근 3일 중 평일 하루 동안 통행한 내용 중 운송 형태와 대상에 대해 기록하여 주십시오. (공차 운행일 경우도 기재해 주십시오.)

7-1. 운송형태는 무엇입니까?	<input type="checkbox"/> ① 편도통행 <input type="checkbox"/> ② 왕복통행 <input type="checkbox"/> ③ 다수통행
7-2. 운송화주는 무엇입니까?	<input type="checkbox"/> ① 단일화주 <input type="checkbox"/> ② 다화주
7-3. 운송품목은 무엇입니까?	<input type="checkbox"/> ① 단일품목 <input type="checkbox"/> ② 다품목

8. 귀하께서 조사일 기준으로 최근 3일 중 평일 하루 동안 통행한 내용 중 아래의 표에 모두 기록하여 주십시오. (공차 운행일 경우도 기재해 주십시오.)

최초 출발지	시(도) _____ 구(시·군) _____ 동(읍·면) _____	출발지 유형	적재화물 특성	화물품목 (직접기입)	출발시 적재량 (적재비중)	적재량 적재비중	(톤) (%)
	지역, 건물, 지점명	보기 1				보기 2	

보기 1 : 출발지 및 도착지 유형

① 철도역 ② 항만 ③ 공항 ④ 공장 ⑤ 버스터미널 ⑥ 도매시장, 유통센터 ⑦ 배송센터, 창고 ⑧ 트럭터미널 ⑨ 복합화물터미널(FT) ⑩ 내륙컨테이너기지(CKD) ⑪ 차고지 ⑫ 주거시설 ⑬ 의료시설 ⑭ 일반업무시설 ⑮ 공공업무시설 ⑯ 숙박시설 ⑰ 판매시설 ⑱ 관광, 집회 시설 ⑳ 관공, 휴게시설 ㉑ 전차시설 ㉒ 휴게소 ㉓ 자택 ㉔ 기타

보기 2

① TEU(20) 1개 ② TEU(20) 2개 ③ FEU(40) 1개 ④ FEU(40) 2개 ⑤ 액체(ℓ): 직접기입

통행 1 번째	출발시간	공차 여부	고속도로		개인용두시간 유무	도착시간	도착지	도착지 유형	물류목적 (원수출입 기능)	도착지 상·하차 화물특성			
			이용여부	휴게소 이용시간						하차 화물 품목	하차량 (하차비중)	상차 화물 품목	상차량 (상차비중)
1 번째	시 _____ 분 <input type="checkbox"/> 예 <input type="checkbox"/> 오전 <input type="checkbox"/> 오후	<input type="checkbox"/> 예 <input type="checkbox"/> 아니요	<input type="checkbox"/> 예 <input type="checkbox"/> 아니요	<input type="checkbox"/> 예 <input type="checkbox"/> 아니요	<input type="checkbox"/> 예 <input type="checkbox"/> 아니요	시 _____ 분 <input type="checkbox"/> 오전 <input type="checkbox"/> 오후	시(도) _____ 구(시·군) _____ 동(읍·면) _____ 건물, 지점명 _____		<input type="checkbox"/> 수출입 <input type="checkbox"/> 내수		(톤) (%)		(톤) (%)
2 번째	시 _____ 분 <input type="checkbox"/> 예 <input type="checkbox"/> 오전 <input type="checkbox"/> 오후	<input type="checkbox"/> 예 <input type="checkbox"/> 아니요	<input type="checkbox"/> 예 <input type="checkbox"/> 아니요	<input type="checkbox"/> 예 <input type="checkbox"/> 아니요	<input type="checkbox"/> 예 <input type="checkbox"/> 아니요	시 _____ 분 <input type="checkbox"/> 오전 <input type="checkbox"/> 오후	시(도) _____ 구(시·군) _____ 동(읍·면) _____ 건물, 지점명 _____		<input type="checkbox"/> 수출입 <input type="checkbox"/> 내수		(톤) (%)		(톤) (%)
3 번째	시 _____ 분 <input type="checkbox"/> 예 <input type="checkbox"/> 오전 <input type="checkbox"/> 오후	<input type="checkbox"/> 예 <input type="checkbox"/> 아니요	<input type="checkbox"/> 예 <input type="checkbox"/> 아니요	<input type="checkbox"/> 예 <input type="checkbox"/> 아니요	<input type="checkbox"/> 예 <input type="checkbox"/> 아니요	시 _____ 분 <input type="checkbox"/> 오전 <input type="checkbox"/> 오후	시(도) _____ 구(시·군) _____ 동(읍·면) _____ 건물, 지점명 _____		<input type="checkbox"/> 수출입 <input type="checkbox"/> 내수		(톤) (%)		(톤) (%)

※ 공차여부, 고속도로 이용여부 및 물류 목적(수출입, 내수)은 해당사항이 있으면 V 표시를 하고, 상·하차 품목이 없는 공차행의 경우 물류목적, 화물특성 등을 작성하지 않습니다.