

경기지역 물류산업 특징 및 시사점

2020. 12.

본 보고서의 내용은 작성자 개인의견이며 한국은행의 공식견해와는
무관합니다. 본 보고서의 내용을 보도하거나 인용할 경우에는 작성자
이름을 반드시 명시하여 주시기 바랍니다.



한국은행 경기본부

<작성자> 경제조사팀 조사역 이수민(☎087)



목 차

< 요약 >

| | |
|--------------------------------------|----|
| I. 검토 배경 | 1 |
| II. 물류산업 현황 | 2 |
| 1. 화물운송업 | 3 |
| 2. 물류시설운영업 | 5 |
| 3. 물류서비스업 | 7 |
| III. 물류산업 특징 | 9 |
| 1. 국내 물류산업 특징 | 9 |
| 2. 경기지역 물류산업 특징 | 14 |
| IV. 평가 및 시사점 | 23 |
| 1. 평가 | 23 |
| 2. 시사점 | 24 |
| <참고> 1. 물류산업 의의 및 분류 | 28 |
| 2. 화물물동량 추정 및 화물품목의 구분 | 29 |
| 3. 공공물류거점의 유형 | 31 |
| 4. 물류산업 구조변화 | 32 |
| 5. 국내외 주요 업체들의 물류 관련 IT기술 활용현황 | 34 |

<참고문헌>

< 요약 >

I

검토 배경

- 물류는 재화가 공급자로부터 조달·생산되어 수요자에게 전달되거나 소비자로부터 회수되어 폐기될 때까지 이루어지는 운송·보관·하역 및 이와 관련된 제반활동으로 정의되며, 물류산업은 이러한 물류활동을 수행하면서 생산·투자·소비 등의 경제활동에 중요한 역할을 함
 - 우리나라 물류산업은 경제성장과 함께 양적으로 크게 성장하였으나 국제경쟁력과 효율성 등 질적인 발전은 미흡한 상황
 - 모바일 기기 이용 확대, 간편결제 서비스 등 기술 발전과 함께 기업들의 물류부문 투자 확대로 전자상거래 시장이 빠르게 성장
 - 이러한 시장 변화에 대응하여 물류산업은 기술중심의 물류역량 강화, 최종배송 분야 서비스 확대, 물류산업 영역 확장 등 구조변화가 진행
 - 경기지역은 수도권(서울, 경기, 인천, 이하동일)과 전국을 연결하며 생산과 소비 등 경제활동이 활발한 지역으로 전국 최대의 물동량을 처리하는 등 물류산업이 발달
 - 광역 물류거점인 의왕 내륙컨테이너기지, 군포 복합물류터미널, 평택·당진항이 경기지역내 소재
- ⇒ 전국 및 경기지역의 물류산업 현황과 특징을 평가하여 물류환경 변화에 대응하기 위한 시사점 도출

II

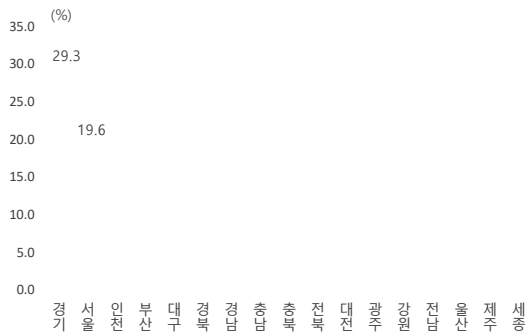
물류산업 현황

- 경기지역 물류산업은 2018년 기준 4.5조원의 부가가치를 창출하여 전국에서 15.2%를 차지하였으며, 이는 서울(13.0조원, 44.0%)에 이어 두 번째로 높은 수준으로 전국 대비 비중은 2014년 이후 지속적으로 증가

1. 화물운송업

- 경기지역의 화물운송업은 기업체수가 57,052개로 전국에서 가장 큰 비중(29.3%)을 차지한 것으로 나타났으며, 종사자수(113,958명), 매출액(6.1조원) 및 부가가치(3.3조원)는 서울에 이어 두 번째로 많은 비중을 차지

화물운송업 기업체수 비중¹⁾



주: 1) 2018년 기준
자료: 통계청

화물운송업 종사자수, 매출액, 부가가치¹⁾²⁾

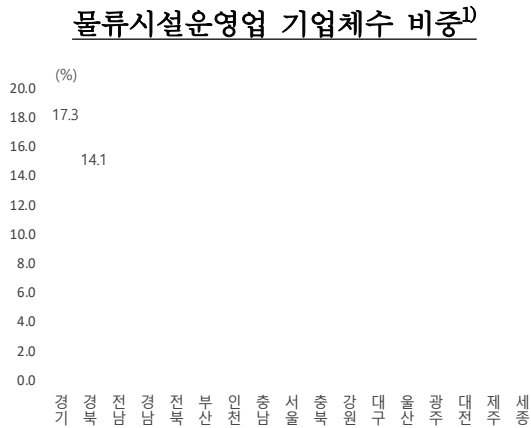
| 지역 | (명, 억원) | | |
|----|-------------------|-------------------|-------------------|
| | 종사자수 | 매출액 | 부가가치 |
| 서울 | 143,997 <30.8> | 448,774 <66.1> | 107,800 <48.6> |
| 경기 | 113,958 <24.4> | 60,687 <8.9> | 33,473 <15.1> |
| 부산 | 36,155 <7.7> | 42,233 <6.2> | 18,699 <8.4> |
| 전국 | 467,840 | 678,890 | 221,774 |

주: 1) 2018년 기준, < >내는 전국 대비 비중
2) 부가가치 순 정렬
자료: 통계청

- 경기지역은 도로화물운송업이 대부분(부가가치 기준, 96.0%)을 차지하고 있는 가운데 용달 및 개별 화물자동차 운송업체(27,791개) 등을 중심으로 개인 기업이 대부분을 차지
- 경기지역 화물운송업의 대부분의 비중을 차지하는 도로화물운송업의 산업연관효과를 살펴보면, 감응도계수가 높은 전방산업에 속하며 취업 유발 효과가 높은 것으로 나타남

2. 물류시설운영업

- 경기지역 물류시설운영업의 기업체수(206개), 종사자수(3,872명), 매출액(9,208억원) 및 부가가치(5,430억원)는 전국에서 가장 많은 비중을 차지



주: 1) 2018년 기준
자료: 통계청

물류시설운영업 종사자수, 매출액, 부가가치¹⁾²⁾
(명, 억원)

| 지역 | 종사자수 | 매출액 | 부가가치 |
|----|-----------------|-----------------|-----------------|
| 경기 | 3,872 <26.7> | 9,208 <23.0> | 5,430 <25.8> |
| 부산 | 2,336 <16.1> | 8,609 <21.5> | 4,820 <22.9> |
| 인천 | 1,714 <11.8> | 4,981 <12.4> | 2,736 <13.0> |
| 전국 | 14,508 | 40,075 | 21,049 |

주: 1) 2018년 기준, < >내는 전국 대비 비중
2) 부가가치 순 정렬
자료: 통계청

- 경기지역은 수도권의 생산 및 소비 활동에 수반되는 물류를 처리하기 위해 창고 및 물류터미널 등 물류시설운영업이 매우 빠르게 성장(전국 대비 매출비중 2011년 13.4% → 2018년 22.4%)

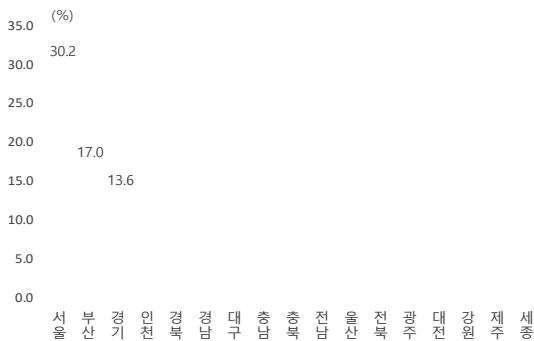
- 경기지역 물류시설운영업은 일반 창고업, 냉장 및 냉동창고업, 물류터미널운영업이 대부분을 차지하는 것으로 나타남

- 경기지역 물류시설운영업의 주요 산업인 보관 및 창고업(일반 창고업, 냉장 및 냉동창고업), 물류터미널운영업의 산업연관효과를 살펴보면, 감응도 계수가 높은 전방산업에 속하며 보관 및 창고업의 경우 취업유발 효과가 높은 것으로 나타남

3. 물류서비스업

- 경기지역 물류서비스업의 기업체수(1,682개), 종사자수(10,665명), 매출액(1.5조원) 및 부가가치(6,070억원)는 전국에서 서울, 부산에 이어서 세 번째로 많은 비중을 차지
- 경기지역은 도로화물운송 물류시설들이 다수 위치하고 있어 물류서비스업이 관련 물류활동인 화물취급 및 중개 등을 중심으로 발전

물류서비스업 기업체수 비중¹⁾



주: 1) 2018년 기준
자료: 통계청

물류서비스업 종사자수, 매출액, 부가가치²⁾

| 지역 | 종사자수 | 매출액 | 부가가치 |
|----|------------------|------------------|------------------|
| 서울 | 25,675 <31.5> | 55,194 <47.1> | 19,879 <37.7> |
| 부산 | 17,562 <21.5> | 20,484 <17.5> | 12,382 <23.5> |
| 경기 | 10,665 <13.1> | 14,749 <12.6> | 6,070 <11.5> |
| 전국 | 81,619 | 117,126 | 52,767 |

주: 1) 2018년 기준, < >는 전국 대비 비중
2) 부가가치 순 정렬
자료: 통계청

Ⅲ 물류산업 특징

1. 국내 물류산업 특징

- ㉠ 양적 성장에 비해 낮은 국제 물류경쟁력
- 우리나라는 무역액 기준 세계 9위(2019년 기준)의 무역강국으로 해상 및 항공운송이 발달하였으나, 대외물류 경쟁력은 물류선진국에 비해 미흡한 모습

□ 우리나라의 물류경쟁력을 나타내는 국제 물류성과지수(LPI: Logistics Performance Index) 순위는 2012년 21위를 정점으로 하락하여 2018년에는 25위를 기록

○ 물류성과지수 하락은 운송용이성(2012년 12위 → 2018년 33위)과 서비스역량(2012년 22위 → 2018년 28위) 항목이 하락한 데 주로 기인

㉞ 도로화물 중심 대내물류

□ 2017년 기준 우리나라 국내화물 총 물동량(연간 20.2억톤)의 수송수단별 비중은 도로, 연안, 철도, 항공 등의 수송수단 순으로 나타남

○ 품목별로는 광산품이 27.4%로 가장 큰 비중을 차지한 가운데 화학공업품, 금속기계공업품, 컨테이너, 도매업품 순으로 나타남

㉞ 낮은 물류 효율성

□ 2016년 기준 우리나라 국가물류비는 GDP 대비 11.3%이며 이중에서 국내화물 물류비는 GDP 대비 9.7%로 나타남

○ 우리나라의 GDP 대비 국가물류비는 지속적으로 감소(2001년 14.8% → 2016년 11.3%)하고 있지만 미국 7.5%, 일본 9.1%와 비교하면 높은 수준

□ 수송수단별 단위수송비(2016년 기준)를 살펴보면 도로*(702원/톤-km)가 가장 비싸며, 해운(34원/톤-km)이 가장 낮고 철도(67원/톤-km), 항공(207원/톤-km)의 순임

* 도로수송비 중 비영업용차량(1,560원/톤-km)이 영업용차량(운송업체, 330원/톤-km)보다 5배 높은 수준

- 수송수단별 수송분담률(2016년 기준, 국제화물 수송 제외)을 살펴보면 도로를 통한 수송(무게 기준 91.1%, 무게-거리 기준 74.8%)이 가장 많은 것으로 나타남
 - 일본과 비교하면 우리나라는 해운수송 비중(한국 20.5%, 일본 44.3%)이 낮으며, 비영업용차량을 이용한 도로수송 비중이(한국 22.6%, 일본 7.0%)이 높은 것으로 나타남
 - 재고유지관리비(2016년 기준) 중 창고이용 비용을 나타내는 보관비를 살펴보면 자가창고보관비(23조 7,890억원)가 영업창고보관비(2조 5,740억원)의 9.2배를 기록하는 등 자가창고 이용률이 큰 것으로 나타남
- ⇒ GDP 대비 물류비 비중이 물류선진국에 비해 높으며, 비영업용차량 및 자가창고의 이용이 많아 물류효율성이 낮음

2. 경기지역 물류산업 특징

㉓ 물류 중심지역으로의 위치

- 경기지역은 수도권이라는 경제적 이점에도 넓은 토지면적, 교통시설 등 지리적 이점이 더해져 물류산업이 발전하기 좋은 지역
- 경기지역의 물류거점은 광역물류거점인 군포복합물류터미널 및 의왕내륙컨테이너기지, 내륙물류거점인 물류단지(전국 23개 중 10개 위치), 국제물류거점인 평택·당진항 등이 소재

㉔ 전국 최대의 도로화물 물류량

- 경기지역(2017년 기준)은 도로화물 발생량(출발화물)과 도착량(도착화물)이 전국에서 가장 높은 지역

도로화물 물동량(중량기준) 기준으로 살펴보면 경기지역의 발생량은 화학공업품, 금속기계공업품, 광산품 순으로, 도착량은 화학공업품, 광산품, 도매업품 순으로 나타남

전국 대비 경기지역의 물류비중은 발생량이 잡공업품, 경공업품, 기타 순으로, 도착량이 도매업품, 잡공업품, 화학공업품 순으로 각각 높게 나타남

㉔ 온라인 소매 물류센터 발달

우리나라 온라인쇼핑은 모바일기반 온라인거래 급증 등에 기인하여 높은 성장세 지속(2017년 94.2조원 → 2019년 135.3조원)

경기지역은 수도권 온라인쇼핑 구매자들과 가까운 지리적 이점으로 온라인쇼핑 업체의 물류센터가 다수 위치하며, 업체들은 이를 통해 자체적인 풀필먼트서비스*를 제공

* 상품의 입고에서부터 보관, 포장, 운송, 반품처리 등의 물류 전 과정을 통합·관리하여 전자상거래에서 고객체험을 높이기 위한 물류서비스

온라인쇼핑 업체들은 빠르고 저렴한 배송을 통해 시장점유율을 높이는 성장전략을 펼치고 있으나 비용 절감을 통한 수익성 향상이 요구됨

IV

평가 및 시사점

1. 평가

물류산업은 국가 경제활동에서 필수적인 역할을 하고, 효율적인 물류는 경제성장에 기여하며 물류비 및 환경오염 감소를 통해 사회적 비용을 줄이는 데 도움이 됨

- 1인가구 증가와 모바일 인터넷 등의 IT 기술발전에 따라 개인의 소비 패턴이 온라인을 통한 간편한 소비로 변하고 있고, 복잡한 주문을 빠르게 배송하기 위한 물류역량의 강화도 필요
- 경기지역은 수도권에 위치하여 소비와 생산 활동이 활발한 곳이고, 이러한 이점으로 물류산업이 발달하였으며 앞으로 성장할 잠재력이 높음

2. 시사점

- 경기지역은 국내 물류산업에서 중요한 위치를 차지하고 있어 운송 효율성 증대와 새로운 물류서비스 창출을 도모해 국가 성장동력의 기반이 되는 물론 국민의 삶의 질도 제고하는 데 기여할 필요
- 경기지역은 증가하는 물동량과 수도권의 온라인 소비를 충족하기 위해 물류인프라 구축과 시설 정비 등으로 물류활동에 좋은 환경을 조성할 필요
 - 공공차원에서 노후화된 물류시설을 개선하고 자동화 기술을 도입하여 생산성을 높이며, 기업들의 물류창고 부족과 자가창고 이용에 따른 비효율성을 완화하기 위한 공동물류센터의 공급이 필요
- 경기지역은 지식기반산업 기업들과 대학·연구소 등이 많아 R&D인력 유치가 용이하고 물류기술개발에 유리한 환경이 조성되어 있으며, 이러한 지식자원을 바탕으로 한 물류 관련 기술개발 및 보급과 더불어 금융지원 등 제도 개선을 위한 노력이 필요
- 물류산업에 대한 부정적 인식(공해발생 및 열악한 근로조건)을 개선하고 지역 사회에 기여(문화 공간 설치 등)하도록 경기지역 물류산업의 선진화를 위한 노력이 필요

I. 검토배경

- 물류는 재화가 공급자로부터 조달·생산되어 수요자에게 전달되거나 소비자로부터 회수되어 폐기될 때까지 이루어지는 운송·보관·하역 및 이와 관련된 제반활동으로 정의되며, 물류산업은 이러한 물류활동을 수행하면서 생산·투자·소비 등의 경제활동에 중요한 역할을 함
 - 우리나라 물류산업은 경제성장과 함께 양적으로 크게 성장하였으나 국제경쟁력과 효율성 등 질적인 발전은 미흡한 상황
 - 모바일 기기 이용 확대, 간편결제 서비스 등 기술 발전과 함께 기업들의 물류부문 투자 확대로 전자상거래 시장이 빠르게 성장
 - 이러한 시장 변화에 대응하여 물류산업은 기술중심의 물류역량 강화, 최종배송 분야 서비스 확대, 물류산업 영역 확장 등 구조변화가 진행
 - 경기지역은 수도권(서울, 경기, 인천, 이하동일)과 전국을 연결하며 생산과 소비 등 경제활동이 활발한 지역으로 전국 최대의 물동량을 처리하는 등 물류산업이 발달
 - 광역 물류거점인 의왕 내륙컨테이너기지, 군포 복합물류터미널, 평택·당진항이 경기지역 내 소재
- ⇒ 전국 및 경기지역의 물류산업 현황과 특징을 평가하여 물류환경 변화에 대응하기 위한 시사점 도출

Ⅱ. 물류산업 현황

- ※ 물류산업 현황은 「통계청 운수업조사」 결과를 재분류하여 작성하였으며, 해당 조사는 기업체 단위로 조사되므로 전국을 대상으로 활동하는 기업체의 지역별 영향이나 물류산업 외 기업체의 자가물류활동의 경제적 영향은 반영되지 않는 점에 유의
- ※ 지역별 물류산업 현황은 ‘<참고1> 물류산업 의의 및 분류’의 물류산업 분류 및 포괄업종에 의거 작성

□ 경기지역 물류산업*은 2018년 기준 4.5조원의 부가가치를 창출하여 전국에서 15.2%를 차지하였으며, 이는 서울(13.0조원, 44.0%)에 이어 두 번째로 높은 수준으로 전국 대비 비중은 2014년 이후 지속적으로 증가

- 우리나라 물류산업(2018년 기준)은 29.6조원의 부가가치를 창출하였으며, 기업체수는 208,139개, 종사자수는 563,967명, 매출액은 83.6조억원임

물류산업 현황¹⁾²⁾

(개, 명, 억원)

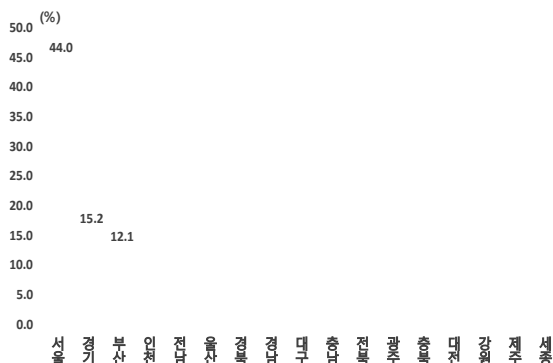
| | 기업체수 | 종사자수 | 매출액 | 부가가치 |
|-----------|--------------|---------------|--------------|--------------|
| 전국 물류산업 | 208,139 | 563,967 | 836,091 | 295,590 |
| 화물운송업 | 194,564 | 467,840 | 678,890 | 221,774 |
| 물류시설운영업 | 1,193 | 14,508 | 40,075 | 21,049 |
| 물류서비스업 | 12,382 | 81,619 | 117,126 | 52,767 |
| 경기지역 물류산업 | 58,940<28.3> | 128,495<22.8> | 84,644<10.1> | 44,973<15.2> |
| 화물운송업 | 57,052<29.3> | 113,958<24.4> | 60,687 <8.9> | 33,473<15.1> |
| 물류시설운영업 | 206<17.3> | 3,872<26.7> | 9,208<23.0> | 5,430<25.8> |
| 물류서비스업 | 1,682<13.6> | 10,665<13.1> | 14,749<12.6> | 6,070<11.5> |

주: 1) 2018년 기준, < >내는 전국 대비 경기지역 비중

2) 전국현황은 지역별 수치를 합하여 작성하였으며, 통계청 「산업별 물류산업 총괄」의 통계와 차이가 있음

자료: 통계청

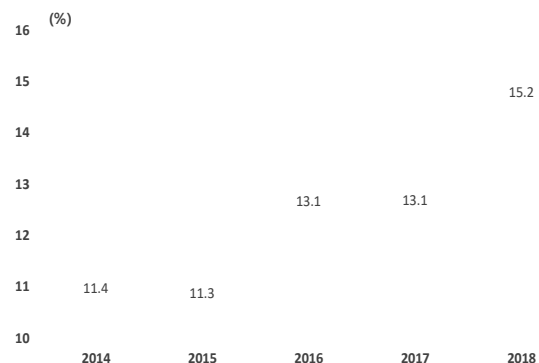
전국의 물류산업 비중¹⁾



주: 1) 2018년 기준, 전국 대비 부가가치 비중

자료: 통계청

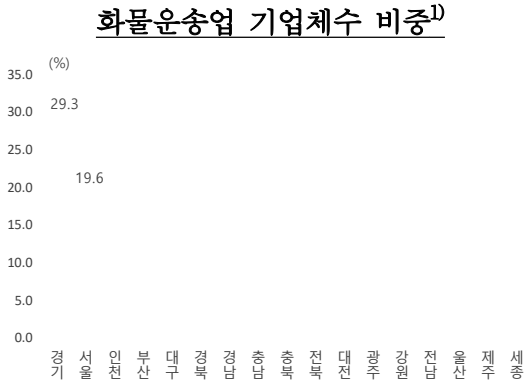
전국 대비 경기도 물류산업 비중



자료: 통계청

1 화물운송업

□ 경기지역의 화물운송업은 기업체수가 57,052개로 전국에서 가장 큰 비중(29.3%)을 차지한 것으로 나타났으며, 종사자수(113,958명), 매출액(6.1조)원 및 부가가치(3.3조원)는 서울에 이어 두 번째로 많은 비중을 차지



주: 1) 2018년 기준
자료: 통계청

화물운송업 종사자수, 매출액, 부가가치¹⁾²⁾
(명, 억원)

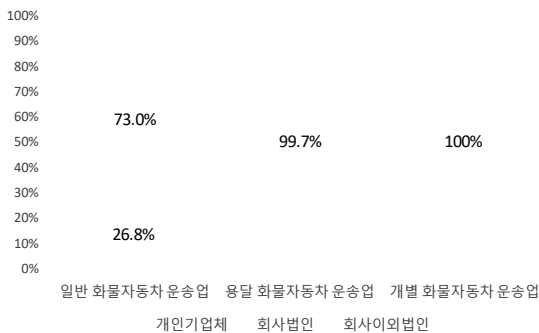
| 지역 | 종사자수 | 매출액 | 부가가치 |
|----|-------------------|-------------------|-------------------|
| 서울 | 143,997 <30.8> | 448,774 <66.1> | 107,800 <48.6> |
| 경기 | 113,958 <24.4> | 60,687 <8.9> | 33,473 <15.1> |
| 부산 | 36,155 <7.7> | 42,233 <6.2> | 18,699 <8.4> |
| 전국 | 467,840 | 678,890 | 221,774 |

주: 1) 2018년 기준, < >내는 전국 대비 비중
2) 부가가치 순 정렬
자료: 통계청

○ 경기지역은 도로화물운송업이 대부분(부가가치 기준, 96.0%)을 차지하고 있는 가운데 용달 및 개별 화물자동차 운송업체(27,791개) 등을 중심으로 개인 기업이 대부분을 차지

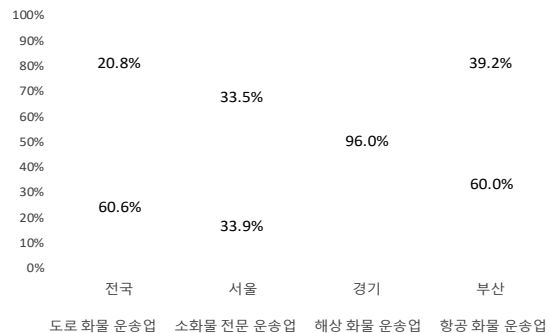
— 서울은 상대적으로 높은 매출액과 부가가치를 창출하는 소화물 위주의 택배업, 해상화물운송업, 항공화물운송업 등의 비중이 커 타 지역에 비해 업체당 매출액과 부가가치가 높음

도로 화물 운송업 세부산업 개인기업체 비중¹⁾



주: 1) 2018년 기준
자료: 통계청

주요지역 화물운송업 매출액 세부 비중¹⁾



주: 1) 2018년 기준
자료: 통계청

□ 경기지역 화물운송업의 대부분의 비중을 차지하는 도로화물운송업*의 산업연관효과(2018년 전국 산업연관표 및 고용표 이용)는 다음과 같음

* 산업연관표의 도로화물운송서비스 부문을 사용하고, 고용창출의 경우 고용표가 기본부문이 아닌 소분류 단위로 공표되므로 도로화물운송서비스 부문이 포함된 도로운송서비스 부문의 유발효과를 사용

○ 해당 산업의 수요 증가가 전 산업의 생산 파급효과를 나타내는 영향력계수*는 1.107로 나타났고, 전 산업의 수요 증가에 의하여 해당 산업의 생산 유발 정도를 파악하는 감응도계수**는 4.572로 나타남***

* 해당 산업의 생산물에 대한 최종수요가 1단위 발생함에 따라 전산업에서 직·간접적으로 유발된 생산의 크기를 전산업 평균으로 나눈 값

** 모든 산업의 생산물에 대한 최종수요가 각각 1단위 발생함에 따라 해당 산업에서 직·간접적으로 유발된 생산의 크기를 전산업 평균으로 나눈 값

*** 영향력계수나 감응도계수가 1보다 크다는 것은 해당 산업의 전·후방연쇄효과가 전산업 평균보다 크다는 것을 의미

— 영향력계수, 감응도계수 모두 전 산업 평균치보다 높았으며, 이중 감응도계수가 상대적으로 큰 것으로 나타나 전방산업에 해당

○ 취업유발계수*는 21.3(명/10억원, 이하 동일)으로 전산업 취업유발계수(10.1)보다 높아 취업유발 효과가 큼

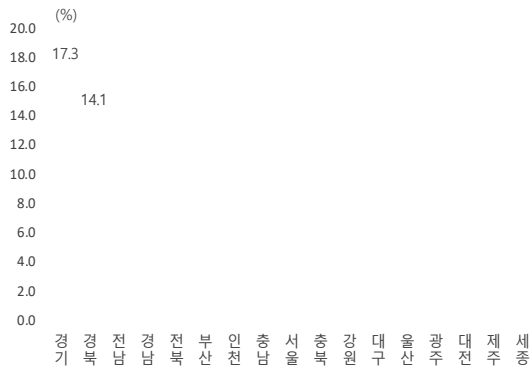
* 해당 산업의 생산물에 대한 최종수요가 1단위(10억원) 발생함에 따라 전산업에서 직·간접적으로 유발된 취업자수

— 취업형태별 유발계수는 상용근로자 8.2, 임시일용근로자 1.9, 자영업자 및 무급근로자 11.2로 전산업 평균(상용근로자 5.5, 임시일용근로자 2.0, 자영업자 및 무급근로자 2.7)과 비교하면 상용근로자 및 자영업자·무급근로자에서 취업유발 효과가 큰 것으로 나타남

2 물류시설운영업

- 경기지역 물류시설운영업의 기업체수(206개), 종사자수(3,872명), 매출액(9,208억원) 및 부가가치(5,430억원)는 전국에서 가장 많은 비중을 차지

물류시설운영업 기업체수 비중¹⁾



주: 1) 2018년 기준
자료: 통계청

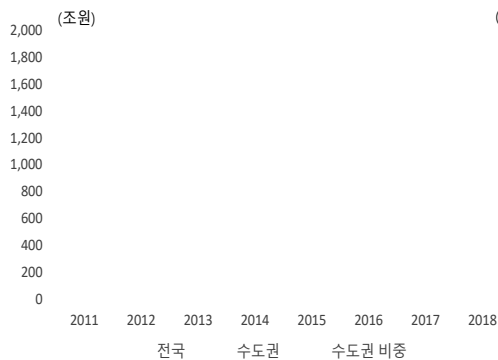
물류시설운영업 종사자수, 매출액, 부가가치¹⁾²⁾
(명, 억원)

| 지역 | 종사자수 | 매출액 | 부가가치 |
|----|-----------------|-----------------|-----------------|
| 경기 | 3,872 <26.7> | 9,208 <23.0> | 5,430 <25.8> |
| 부산 | 2,336 <16.1> | 8,609 <21.5> | 4,820 <22.9> |
| 인천 | 1,714 <11.8> | 4,981 <12.4> | 2,736 <13.0> |
| 전국 | 14,508 | 40,075 | 21,049 |

주: 1) 2018년 기준, < >내는 전국 대비 비중
2) 부가가치 순 정렬
자료: 통계청

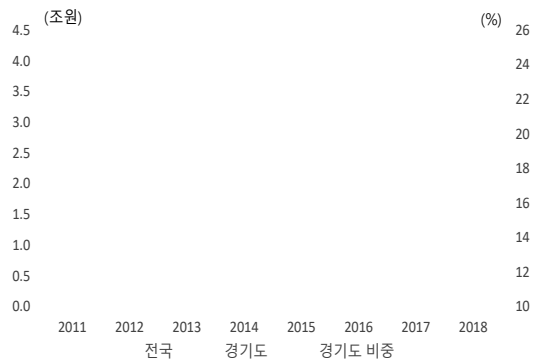
- 경기지역은 수도권의 생산 및 소비 활동에 수반되는 물류를 처리하기 위해 창고 및 물류터미널 등 물류시설운영업이 매우 빠르게 성장(전국 대비 매출비중 2011년 13.4% → 2018년 22.4%)

전국 및 수도권¹⁾ GRDP 년도별 추이



주: 1) 서울·경기·인천
자료: 통계청

물류시설운영업 매출액 년도별 추이



자료: 통계청

○ 경기지역 물류시설운영업은 일반 창고업, 냉장 및 냉동창고업, 물류터미널운영업이 대부분(부가가치 기준, 각각 34.3%, 29.5%, 27.6%)을 차지

— 또한 수도권과 전국을 연결하는 지리적 특성상 도로를 통한 화물수송이 많고, 이에 따라 창고와 물류터미널 등의 물류시설 및 연관산업이 발달한 것이 특징

□ 경기지역 물류시설운영업에 해당하는 보관 및 창고업(일반 창고업, 냉장 및 냉동창고업), 물류터미널운영업*의 산업연관효과는 다음과 같음

* 산업연관표의 분류를 적용하였고 보관 및 창고업은 보관 및 창고서비스 부문, 물류터미널운영업은 육상운송보조서비스 부문, 고용창출은 육상운송보조서비스 부문을 포함한 운송보조서비스 부문의 유발효과를 각각 사용

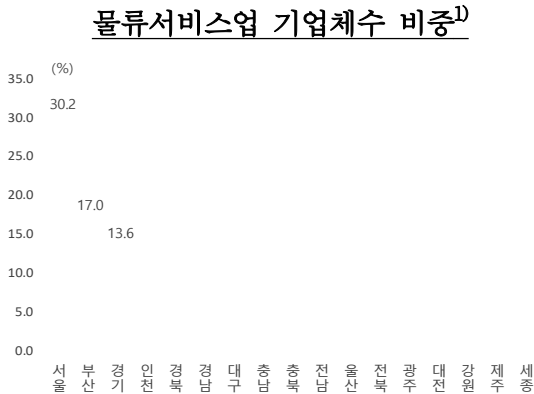
○ 보관 및 창고업의 영향력계수와 감응도계수는 각각 1.140, 1.716으로, 물류터미널운영업은 각각 0.857, 1.585로 나타남

— 보관 및 창고업, 물류터미널운영업의 경우 감응도계수가 큰 편으로 전방산업에 해당

○ 보관 및 창고업의 취업유발계수는 14.9(상용근로자 9.4, 임시일용근로자 3.4, 자영업자 및 무급근로자 2.1)로 전산업 평균(10.1)을 상회하는데 반해, 물류터미널운영업의 취업유발계수는 8.9(상용근로자 6.0, 임시일용근로자 1.2, 자영업자 및 무급근로자 1.7)로 전산업 평균을 하회하는 것으로 나타남

3 물류서비스업

□ 경기지역 물류서비스업의 기업체수(1,682개), 종사자수(10,665명), 매출액(1.5조원) 및 부가가치(6,070억원)는 전국에서 서울, 부산에 이어서 세 번째로 많은 비중을 차지



주: 1) 2018년 기준
자료: 통계청

물류서비스업 종사자수, 매출액, 부가가치¹⁾²⁾
(명, 억원)

| 지역 | 종사자수 | 매출액 | 부가가치 |
|----|------------------|------------------|------------------|
| 서울 | 25,675 <31.5> | 55,194 <47.1> | 19,879 <37.7> |
| 부산 | 17,562 <21.5> | 20,484 <17.5> | 12,382 <23.5> |
| 경기 | 10,665 <13.1> | 14,749 <12.6> | 6,070 <11.5> |
| 전국 | 81,619 | 117,126 | 52,767 |

주: 1) 2018년 기준, < >내는 전국 대비 비중
2) 부가가치 순 정렬
자료: 통계청

- 경기지역은 도로화물운송 물류시설들이 다수 위치하고 있어 물류서비스업이 관련 물류활동인 화물취급 및 중개 등을 중심으로 발전
- 물류인프라가 잘 구축된 서울이 물류서비스업 규모가 가장 크고, 수상화물취급업을 중심으로 해상운송업 비중이 큰 부산이 두 번째로 큰 규모를 보임

주요지역 물류서비스업 부가가치 세부 비중¹⁾

(%)

| | 지역 | | | |
|-------------------------|-------|-------|-------|-------|
| | 전국 | 서울 | 부산 | 경기 |
| 기타 수상운송지원 서비스업 | 6.2 | 1.3 | 18.2 | - |
| 항공 및 육상화물취급업 | 4.5 | 4.2 | 0.7 | 10.4 |
| 수상화물취급업 | 27.8 | 20.1 | 42.9 | 9.4 |
| 통관대리 및 관련서비스업 | 6.5 | 6.8 | 3.3 | 7.3 |
| 화물운송중개·대리 및 관련서비스업 | 51.6 | 66.0 | 30.3 | 66.9 |
| 화물 포장·검수 및 계량 서비스업 | 3.3 | 1.4 | 4.5 | 6.0 |
| 그 외 기타 분류 안된 운송 관련 서비스업 | 0.1 | 0.2 | 0.1 | - |
| 물류서비스업 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |

주: 1) 2018년 기준
자료: 통계청

□ 경기지역 물류서비스업은 화물운송중개·대리 및 관련서비스업, 항공 및 육상화물취급업*이 큰 비중을 차지하고 있으며, 두 업종의 산업연관효과는 다음과 같음

* 산업연관표의 분류를 적용하였고 화물운송중개·대리 및 관련서비스업은 기타 운송 관련서비스 부문, 항공 및 육상화물취급업은 하역서비스 부문의 유발효과를 각각 사용

- 화물운송중개·대리 및 관련서비스업의 영향력계수, 감응도계수는 각각 1.047, 1.759로, 항공 및 육상화물취급업은 각각 1.010, 0.818로 나타남
- 화물운송중개·대리 및 관련서비스업의 취업유발계수는 12.3(상용근로자 7.7, 임시일용근로자 2.3, 자영업자 및 무급근로자 2.3), 항공 및 육상화물취급업의 취업유발계수는 10.1(상용근로자 6.8, 임시일용근로자 1.5, 자영업자 및 무급근로자 1.8)으로 나타남

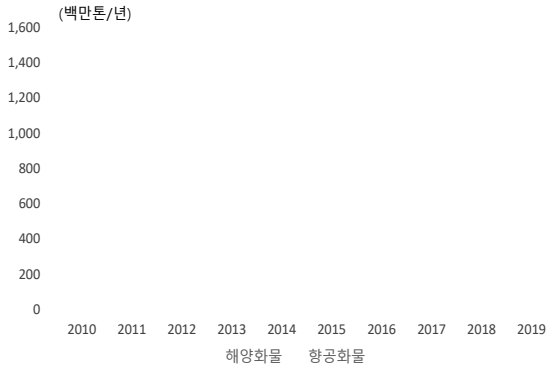
Ⅲ. 물류산업 특징

1 국내 물류산업 특징

가. 양적 성장에 비해 낮은 국제 물류경쟁력

- 우리나라는 무역액 기준 세계 9위(2019년 기준)의 무역강국으로 해상 및 항공운송이 발달하였으나, 대외물류 경쟁력은 물류선진국에 비해 미흡한 모습
- 수송수단별 대외교역 물동량(2019년 기준)은 해양 142,915만톤, 항공 402만톤을 기록한 가운데 물동량의 99.7%가 해양을 통해 거래
 - 부산항이 연간 2,199만TEU의 컨테이너를 처리하여 세계 6위(2019년 기준)를 차지하였고, 인천공항이 연간 2,826천톤의 국제화물을 처리하여 세계 3위(2017년 기준)를 차지
- 우리나라의 물류경쟁력을 나타내는 국제 물류성과지수*(LPI: Logistics Performance Index) 순위는 2012년 21위를 정점으로 하락하여 2018년에는 25위를 기록
 - * 국가별 물류경쟁력을 비교하고 물류역량을 파악하기 위한 지표로서, 국제 물류성과지수는 통관, 물류인프라, 운송용이성, 서비스역량, 화물추적, 적시성 등 6개 항목을 평가(세계은행 발표)
 - 물류성과지수 하락은 운송용이성(2012년 12위 → 2018년 33위)과 서비스역량(2012년 22위 → 2018년 28위) 항목이 하락한 데 주로 기인

수송수단별 대외교역량



자료: 해운항만물류정보시스템, 항공정보포털시스템

우리나라 국제 물류성과지수 및 평가항목지수¹⁾

| 항 목 | 2012년 | 2018년 |
|-----------|-----------|-----------|
| 국제 물류성과지수 | 3.70(21위) | 3.61(25위) |
| - 통관 | 3.42(23위) | 3.40(25위) |
| - 물류인프라 | 3.74(22위) | 3.73(22위) |
| - 운송용이성 | 3.67(12위) | 3.33(33위) |
| - 서비스역량 | 3.65(22위) | 3.59(28위) |
| - 화물추적 | 3.68(22위) | 3.75(22위) |
| - 적시성 | 4.02(21위) | 3.92(25위) |

주: 1) ()내는 세계순위
자료: 세계은행

□ 한편 세계 3자물류* (3PL) 전문업체들의 매출액 순위(2018년 기준)를 살펴보면 국내업체 중 유일하게 CJ대한통운(19위)이 50위안에 포함되는 등 국내 전문물류기업들은 글로벌 물류기업들에 비해 규모면에서 열세**를 나타냄(ARMSTRONG&ASSOCIATES)

- * 1자물류(1PL) : 화주가 전적으로 물류 업무를 처리
- 2자물류(2PL) : 화주가 물류자회사나 계열사를 통해 물류 업무를 처리
- 3자물류(3PL) : 화주의 물류 업무 일부 혹은 전체를 물류전문업체에 1년 이상의 계약으로 아웃소싱

** 글로벌 상위 물류기업들의 3PL 매출액을 살펴보면 DHL(독일) 28,120M\$, Kuehne&Nagel(독일) 25,320M\$, DB Schenker(독일) 19,968M\$, Nippon Express(일본) 18,781M\$ 등으로 CJ대한통운(5,618M\$)과 상당한 격차 존재

나. 도로화물 중심 대내물류

- 2017년 기준 우리나라 국내화물 총 물동량(연간 20.2억톤)의 수송수단별 비중은 도로(18.5억톤, 91.9%), 연안(1.3억톤, 6.5%), 철도(0.3억톤, 1.6%), 항공(29.0만톤, 0.01%) 등의 수송수단 순으로 나타남
- 화물자동차의 일 평균 통행량은 451만대로 수도권 통행량(전체 통행량 중 수도권 출발은 41.6%, 도착은 41.8%)이 가장 큰 비중을 차지
- 품목별*로는 광산품이 27.4%로 가장 큰 비중을 차지한 가운데 화학공업품(25.0%), 금속기계공업품(14.9%), 컨테이너** (12.6%), 도매업품(10.5%) 순으로 나타남

* ‘<참고2> 화물물동량 추정 및 화물품목의 구분’ 참조

** 내부의 화물정보를 알 수 없는 상태로 화물운송용기에 실려 운송되는 품목

수송수단별 물동량 비중¹⁾



주: 1) 2017년 기준
자료: 국가교통데이터베이스

전국 품목별 도로화물 물동량¹⁾

(톤/년, %)

| 품 목 | 물동량 | 비율 |
|-----------|---------------|-------|
| 광 산 품 | 508,800,019 | 27.4 |
| 화 학 공 업 품 | 463,748,648 | 25.0 |
| 금속기계공업품 | 276,696,395 | 14.9 |
| 컨 테 이 너 | 233,050,460 | 12.6 |
| 도 매 업 품 | 193,683,443 | 10.5 |
| 잡 공 업 품 | 63,348,149 | 3.4 |
| 경 공 업 품 | 51,966,367 | 2.8 |
| 농 립 축 산 품 | 50,996,639 | 2.8 |
| 기 타 | 11,721,275 | 0.6 |
| 합 계 | 1,854,011,394 | 100.0 |

주: 1) 2017년 기준
자료: 국가교통데이터베이스

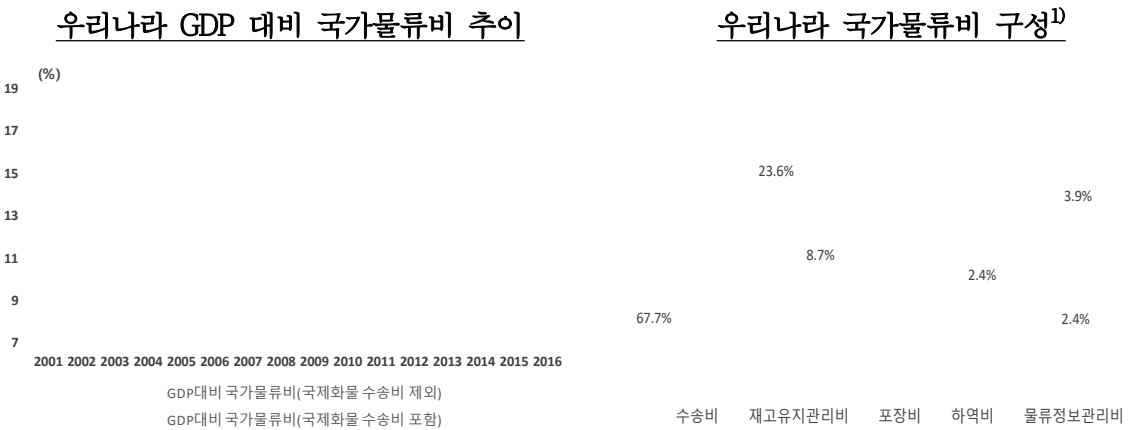
다. 낮은 물류 효율성

□ 2016년 기준 우리나라 국가물류비*는 GDP 대비 11.3%(185조 1,780억원)이며 이중에서 국내화물 물류비는 GDP 대비 9.7%(159조 9,240억원)로 나타남

* 국가물류비는 물류산업의 규모를 나타내면서 동시에 물류활동에 따른 비용을 나타내는 지표이며 수송비, 재고유지관리비, 포장비, 하역비, 물류정보관리비로 구성됨

○ 우리나라의 GDP 대비 국가물류비 비중은 지속적으로 감소(2001년 14.8% → 2016년 11.3%)하고 있지만 미국 7.5%(2016년, 국제 화물수송비 포함), 일본 9.1%(2015년, 국제 화물수송비 제외)와 비교하면 높은 수준

○ 우리나라의 국가물류비(국제화물 수송비 제외)을 살펴보면 수송비(67.7%)와 재고유지관리비(23.6%)가 대부분을 차지하고 있으며, 나머지(8.6%)는 포장비, 하역비, 물류정보관리비 등으로 구성



자료: 한국교통연구원, 2016 국가물류비 조사 및 산정

주: 1) 2016년 기준

자료: 한국교통연구원, 2016 국가물류비 조사 및 산정

□ 수송수단별 단위수송비(2016년 기준)를 살펴보면 도로(702원/톤-km)가 가장 비싸며, 해운(34원/톤-km)이 가장 낮고 철도(67원/톤-km), 항공(207원/톤-km)의 순임

* 도로수송비 중 비영업용차량(1,560원/톤-km)이 영업용차량(운송업체, 330원/톤-km)보다 5배 높은 수준

- 수송수단별 수송분담률(2016년 기준, 국제화물 수송 제외)을 살펴보면 도로를 통한 수송(무게 기준 91.1%, 무게-거리 기준 74.8%)이 가장 많은 것으로 나타남
 - 장거리 운송의 경우 단위수송비가 저렴한 해운[수송분담률 : 7.2%(무게 기준), 20.5%(무게-거리 기준)]과 영업용차량[수송분담률 : 46.2%(무게 기준), 52.2%(무게-거리 기준)]을 이용하여 수송
 - 일본과 비교하면 우리나라는 해운수송 비중(한국 20.5%, 일본 44.3%)이 낮으며, 비영업용차량을 이용한 도로수송 비중이(한국 22.6%, 일본 7.0%)이 높은 것으로 나타남

국내 수송수단별 단위수송비 및 국가별 수송분담률¹⁾²⁾

(원/톤-km, %)

| | 단위수송비 | 수송분담률(한국) | | 수송분담률(일본) | |
|-------|-------|-----------|---------|-----------|---------|
| | | 톤 기준 | 톤-km 기준 | 톤 기준 | 톤-km 기준 |
| 도로 | 702 | 91.1 | 74.8 | 91.3 | 50.2 |
| -영업용 | 330 | 46.2 | 52.2 | 62.1 | 43.2 |
| -비영업용 | 1,560 | 44.9 | 22.6 | 29.2 | 7.0 |
| 철도 | 67 | 1.7 | 4.6 | 0.9 | 5.3 |
| 해운 | 34 | 7.2 | 20.5 | 7.8 | 44.3 |
| 항공 | 207 | 0.01 | 0.1 | 0.02 | 0.2 |

주: 1) 한국: 2016년 기준, 일본: 2015년 기준

2) 국제화물 수송 제외

자료: 2016 국가물류비 조사 및 산정(한국교통연구원)

- 한편, 재고유지관리비(2016년 기준) 중 창고이용 비용을 나타내는 보관비를 살펴보면 자가창고보관비(23조 7,890억원)가 영업창고보관비(2조 5,740억원)의 9.2배를 기록하는 등 자가창고 이용률이 큰 것으로 나타남
 - ⇒ GDP 대비 물류비 비중이 물류선진국에 비해 높으며, 비영업용차량 및 자가창고의 이용이 많아 물류효율성이 낮음

2 경기지역 물류산업 특징

가. 물류 중심지역으로의 위치

- 경기지역은 수도권이라는 경제적 이점에다 넓은 토지면적, 교통시설 등 지리적 이점이 더해져 물류산업이 발전하기 좋은 지역
 - 수도권의 높은 인구밀도(전국 인구 대비 49.8%, 2018년 기준)와 경제규모(전국 GDP 대비 52.0%, 2018년 기준) 등은 소비와 생산에 있어 규모의 경제 등의 장점으로 작용
 - 또한 서울에 비해 창고시설을 설치할 수 있는 용도지역이 넓고 지가가 저렴하며 수도권과 전국을 연결하는 지리적 이점도 존재
 - 이에 따라 경기지역의 화물차 이동량은 도착 대수 기준으로 일평균 95만대(전국 대비 21.0%), 출발 대수 기준으로 일평균 94만대(전국 대비 20.8%)로 전국에서 가장 많은 이동량을 기록

서울 및 경기지역 토지 현황¹⁾²⁾

| | 지역 (km ²) | |
|----------|-----------------------|-------|
| | 경기 | 서울 |
| 도시지역 | 3,371.1 | 605.6 |
| 주거지역* | 564.9 | 325.9 |
| 상업지역* | 61.6 | 25.3 |
| 공업지역** | 130.1 | 20.0 |
| 녹지지역** | 2,609.1 | 234.4 |
| 미지정 | 5.4 | - |
| 비도시지역 | 6,996.5 | - |
| 관리지역 | 2,998.1 | - |
| 계획관리지역** | 1,415.9 | - |
| 보전관리지역** | 1,160.0 | - |
| 농림지역** | 3,567.5 | - |
| 자연환경보전지역 | 430.1 | - |
| 미세분관리지역 | 0.8 | - |
| 합 | 10,367.6 | 605.6 |

주: 1) 2017년 기준

2) 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」에 의한 창고설치 가능 지역

* 일부 창고시설 설치 가능 지역

** 창고시설 설치 가능 지역

자료: 통계청

□ 이러한 경제 및 지리적 이점을 바탕으로 경기지역은 물류의 중심지역으로서의 역할을 수행

○ 전국에서 물류시설운영업의 규모가 가장 큰 지역이며 관련 산업도 빠르게 성장

□ 경기지역의 물류거점*은 광역물류거점인 군포복합물류터미널 및 의왕내륙컨테이너기지, 내륙물류거점인 물류단지(전국 23개 중 10개 위치), 국제물류거점인 평택·당진항 등이 소재

* ‘<참고3> 공공물류거점의 유형’ 참조

[군포 IFT(복합물류터미널)]

□ 군포 IFT는 수도권 최대 배송거점으로서 수도권의 물류를 처리하고 있으며 인천항, 인천국제공항, 평택항 등과 연계하여 수출입 물류거점의 역할도 담당

○ 1994년 11월 착공을 시작하여 1998년 말 완공되었으며, 2008년 12월 확장공사를 시작하여 2012년 증축 완공

○ 면적은 701,571m²이고 연간 처리능력이 1,146만톤으로 전국 IFT중 최대규모이며, 영동·경부·서해안 고속도로, 서울외곽순환도로, 과천·의왕간 고속도로 등의 진입이 용이하여 화물운송이 편리

전국 복합물류터미널 현황

| | 운영개시 | 위치 | 규모 | 처리능력 |
|------------|-------|-------|-----------------------|---------------------|
| 군포 복합물류터미널 | 1998년 | 경기 군포 | 701,571m ² | 1,146만톤/년 |
| 양산 복합물류터미널 | 1999년 | 경남 양산 | 291,374m ² | 371만톤/년 |
| 호남 내륙물류기지* | 2005년 | 전남 장성 | 520,782m ² | 470만톤/년 34만TEU/년 |
| 영남 내륙물류기지* | 2010년 | 경북 칠곡 | 321,026m ² | 357만톤/년 33만TEU/년 |
| 중부 내륙물류기지* | 2010년 | 세종시 | 480,946m ² | 236만톤/년 35만TEU/년 |

주: * IFT와 ICD 기능을 같이 수행

자료: 한국복합물류주식회사, 국토교통부 내륙물류기지 통합 브로슈어

□ 군포 IFT의 세부특징(2019년 기준)은 다음과 같음

- 교통환경(4.2, 전체 4.0)이 가장 중요한 입지 결정요인*이고, 인력수급(3.4, 전체 3.0), 생산지 인접성(3.5, 전체 3.3), 관리운영방식(3.4, 전체 3.2) 등도 주요 입지 결정요인으로 평가됨

* 물류시설 입지 결정요인의 5점 평균 조사 결과(한국교통연구원)

- 사업장이 보유한 물류기능은 운송기능(100.0%), 보관기능(85.0%), 3PL(75.0%), 택배기능(40.0%) 순으로 나타났으며, 특히 3PL(75.0%), 부가가치물류(27.5%), 택배기능(40.0%) 등의 물류기능이 타 IFT*보다 높음

* IFT 전체 사업장 : 3PL(60.2%), 부가가치물류(19.3%), 택배기능(31.3%)

- 사업장의 처리 물동량은 월평균 3,786.6톤(전체 IFT 월평균 3,378.9톤)이며, 음식료(33.3%), 전기전자(25.9%), 석유화학(7.4%), 섬유의복(7.4%) 순으로 화물을 처리
- 택배화물 취급 사업장의 처리 물동량은 월평균 6,314.9톤으로 전체 IFT의 월평균 4,891.1톤을 크게 상회하는 수준

[의왕 ICD(내륙컨테이너기지)]

- 의왕 ICD는 수도권 교통요지에 위치하여 수출입 컨테이너를 보관·공급하는 등 수도권 경제활동에 중요한 역할을 담당
 - 1994년 12월 착공을 시작하여 1996년 말 완공하였으며, 총면적이 754,807m²에 달하며 연간 컨테이너 처리능력은 137만TEU임
 - 구로디지털단지, 시화·반월공단 등이 주변에 위치하여 수송수요가 많으며, 경부선(철도), 영동고속도로와 연결되어 철도물류를 수행하기에 적합한 위치

전국 내륙컨테이너기지 현황¹⁾

| | 운영개시 | 위치 | 규모 | 처리능력 |
|-------------|-------|-------|-----------------------|-----------|
| 의왕 내륙컨테이너기지 | 1997년 | 경기 의왕 | 754,807m ² | 137만TEU/년 |
| 양산 내륙컨테이너기지 | 2000년 | 경남 양산 | 719,785m ² | 141만TEU/년 |

주: 1) 호남·영남·중부 ICD 현황은 전국 복합물류터미널 현황 참고
 자료: 의왕ICD 및 양산ICD 홈페이지, 국토교통부 내륙물류기지 통합 브로슈어

- 의왕 ICD의 세부특징(2019년 기준)은 다음과 같음
 - 사업장의 주요 물류기능은 운송(100.0%)과 컨테이너처리(100.0%), 보관기능(41.2%) 등임
 - 주로 제조업체를 대상으로 입하와 출하가 이루어지며, 화물은 철도(철도 단위수송비 67원/톤-km)를 이용하여 수도권 외 지역(출발, 도착 비중 각각 43.0%, 45.0%)과 해외지역(출발, 도착 비중 각각 17.6%, 17.2%)으로 주로 수송

[평택·당진항]

- 「항만 배후단지 개발 종합계획」에 따라 1종 항만 배후단지* 개발 대상 항만으로 지정되었으며, 현재 1,420천m²의 1종 항만 배후단지가 조성되어 935천m²가 운영중

* 1종 항만 배후단지: 화물의 보관·집배송 등 물류기능을 중심으로 하는 항만 배후단지
 2종 항만 배후단지: 물류기능 외 물류활동 지원기능 중심의 항만 배후단지

- 2019년말 현재 입주기업은 15개, 고용인원이 931명, 연간 화물물동량은 231천TEU임

- 항만 배후 물류단지는 2030년까지 1종 항만 배후단지(4,031천m²), 2종 항만 배후단지(1,838천m²) 등 총 5,869천m²를 조성할 계획

평택·당진항 배후 물류단지 조성계획¹⁾

(천 m²)

| | 1단계 항만배후단지 (조성완료) | 2단계 항만배후단지 (2025년~2030년) | | | 계 |
|------------|-------------------------|-----------------------------|-------|-------|-------|
| | | 2-1단계 | 2-2단계 | 2-3단계 | |
| 1종 항만 배후단지 | 1,420 | 1,134 | 1,248 | 229 | 4,031 |
| 2종 항만 배후단지 | - | - | - | 1,838 | 1,838 |
| 전체 | 1,420 | 1,134 | 1,248 | 2,067 | 5,869 |

주: 1) () 내는 구성비

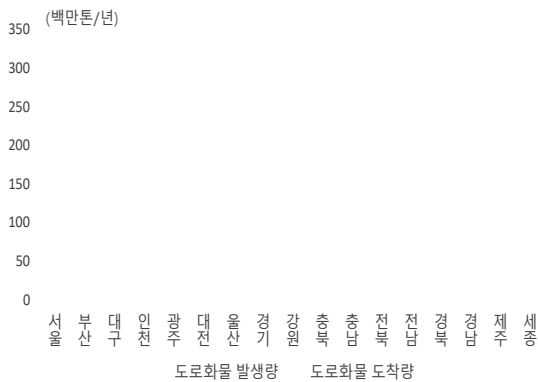
자료: 해양수산부, 「제3차 항만배후단지개발 종합계획(2017~2030)」

- 화물 물동량은 1억 1,320만톤으로 전국 해양화물 물동량 16억 5,600만톤 중 7%의 비중을 차지(2019년 기준)
- 품목별 물동량은 석유가스 및 기타가스(2,390만톤)가 가장 많았고, 철광석(2,093만톤), 차량 및 차량부품(1,586만톤), 철강 및 철강제품(1,226만톤) 순으로 나타남(2019년 기준)
 - 철광석의 주된 수입처인 호주가 가장 많은 물동량을 차지하고 있는 주요 화물교역 상대국임
 - 수입 해외 자동차는 평택항을 통해 대부분이 통관

나. 전국 최대의 도로화물 물류량

- 경기지역(2017년 기준)은 도로화물 발생량(출발화물)과 도착량(도착화물)이 전국에서 가장 높은 지역
 - 국내화물의 약 92%가 도로를 통해 수송되는 것으로 나타났으며, 경기지역은 전국에서 도로화물 발생(274.7백만톤/년) 및 도착량(330.1백만톤/년)이 가장 높은 지역으로 물류산업의 주요 거점임

지역별 도로화물 물동량¹⁾



주: 1) 2017년 기준
자료: 국가교통데이터베이스

경기지역 수송수단별 물동량¹⁾²⁾

| 수송수단 | (톤/년, %) | |
|------|-----------------------|-----------------------|
| | 발생량 | 도착량 |
| 도 로 | 274,717,448 (14.8) | 330,074,595 (17.8) |
| 연 안 | 4,097,982 (3.1) | 8,948,226 (7.4) |
| 철 도 | 2,685,011 (8.5) | 7,965,232 (25.2) |
| 항 공 | - | - |
| 합 계 | 281,500,441 (14.0) | 346,988,053 (17.2) |

주: 1) 2017년 기준
2) ()내는 전국 대비 비율
자료: 국가교통데이터베이스

- 도로화물 물동량(중량기준) 기준으로 살펴보면 경기지역의 발생량은 화학공업품(75.0백만톤/년), 금속기계공업품(49.9백만톤/년), 광산품(36.3백만톤/년) 순으로, 도착량은 화학공업품(97.4백만톤/년), 광산품(58.2백만톤/년), 도매업품(52.6백만톤/년) 순으로 나타남
 - 경기지역은 우리나라 제조업 부가가치의 33%(2018년 기준)를 창출하는 제조업 특화지역으로 광산품, 화학공업품, 금속기계공업품 등의 물동량이 많음

□ 전국 대비 경기지역의 물류비중은 발생량이 잡공업품(44.7%), 경공업품(28.1%), 기타(26.2%) 순으로, 도착량이 도매업품(27.2%), 잡공업품(26.0%), 화학공업품(21.0%) 순으로 각각 높게 나타남

○ 위에서 언급된 품목들은 주로 수도권으로 출발* 및 도착** 하였음

* 경기지역에서 출발하는 잡공업품, 경공업품, 기타 제조업 제품 중 수도권으로 도착하는 비중은 66.7%(잡공업품), 77.2%(경공업품), 56.0%(기타 제조업 제품)로 각각 나타남

** 경기지역으로 도착하는 도매업품, 잡공업품, 화학공업품 중 수도권에서 출발하는 비중은 82.0%(도매업품), 85.2%(잡공업품), 67.7%(화학공업품)로 각각 나타남

— 목재 및 종이, 인쇄품(잡공업품)의 경우 사무용 수요가 많은 편이고 식료품·의복(경공업품)의 경우 민간소비 제품으로, 전국에서 서비스업 및 소비지출 비중이 큰 수도권으로 운송됨

— 수도권 도소매업의 규모가 전국에서 차지하는 비중이 크고 경기지역은 도소매 상품의 저장창고로서 역할을 수행, 잡공업품이나 화학공업품은 산업활동을 위한 중간재로서 경기지역으로 운송됨

경기지역 도로화물 화물품목별 물동량¹⁾²⁾

| | 발생량 | 도착량 | 전국 물류량 (톤/년, %) |
|---------|--------------------|--------------------|-----------------|
| 광산품 | 36,334,726 (7.1) | 58,209,275 (11.4) | 508,800,019 |
| 화학공업품 | 75,030,412 (16.2) | 97,358,347 (21.0) | 463,748,648 |
| 금속기계공업품 | 49,898,073 (18.0) | 49,765,652 (18.0) | 276,696,395 |
| 컨테이너 | 29,219,100 (12.5) | 34,896,180 (15.0) | 233,050,460 |
| 도매업품 | 31,603,549 (16.3) | 52,607,863 (27.2) | 193,683,443 |
| 잡공업품 | 28,338,670 (44.7) | 16,475,905 (26.0) | 63,348,149 |
| 경공업품 | 14,624,899 (28.1) | 10,752,387 (20.7) | 51,966,367 |
| 농림수축산품 | 6,599,872 (12.9) | 8,279,001 (16.2) | 50,996,639 |
| 기타 | 3,068,147 (26.2) | 1,729,985 (14.8) | 11,721,275 |
| 합 | 274,717,448 (14.8) | 330,074,595 (17.8) | 1,854,011,395 |

주: 1) 2017년 기준

2) ()내는 전국 화물품목별 물동량 대비 비율

자료: 국가교통데이터베이스

다. 온라인 소매 물류센터 발달

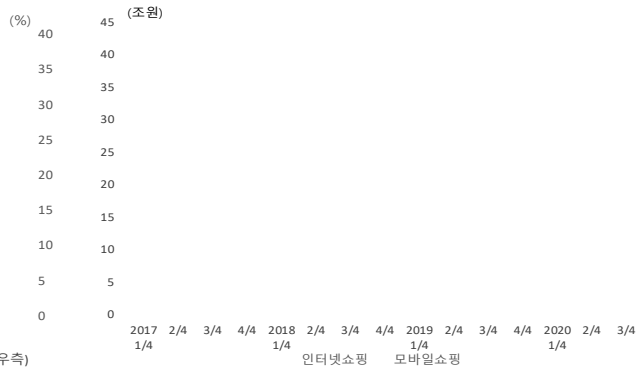
- 우리나라 온라인쇼핑은 모바일기반 온라인거래 급증 등에 기인하여 높은 성장세 지속(2017년 94.2조원 → 2019년 135.3조원)
 - 공인인증서 및 국가인증 정보보호제품 사용의무가 폐지되면서 모바일 기기를 이용한 간편결제 서비스가 등장하였고, 이를통해 편의성이 뛰어난 모바일기반 온라인 거래가 빠른 속도로 성장

연도별 소매 및 온라인쇼핑 거래금액



자료: 통계청

분기별 인터넷 및 모바일쇼핑 거래금액



자료: 통계청

- 인구가 집중된 수도권을 중심으로 소매업이 발달하였고, 일인가구 증가(수도권 일인가구는 2015년 대비 2019년 16% 증가)로 편의성이 높고 소량주문이 가능한 온라인거래 수요 증가와 함께 업체간 배송서비스 경쟁도 치열
 - 국내 온라인쇼핑 업체들은 소량·다품종·다빈도의 주문을 적은 소요시간으로 차질없이 배송해야하고, 소비자들에게 더 나은 온라인쇼핑 체험을 제공하기 위해 자체적인 물류역량을 강화
- 경기지역은 수도권 온라인쇼핑 구매자들과 가까운 지리적 이점으로 온라인쇼핑 업체의 물류센터가 다수 위치

- 주요 온라인쇼핑 업체들은 자체적인 풀필먼트서비스*를 제공하기 위하여 물류역량**을 갖추고자 노력

* 상품의 입고에서부터 보관, 포장, 운송, 반품처리 등의 물류 전 과정을 통합·관리하여 전자상거래에서 고객체험을 높이기 위한 물류서비스

** 소형화물차 수급조절제 폐지, 「화물자동차 운수사업법」 개정(2018. 3. 20) 등을 통해 소형화물차 운송을 신규허가 받게 된 IT·유통업체들이 물류운송업에 진출

주요 온라인쇼핑 업체 배송서비스 및 물류역량 현황¹⁾

| | 쿠팡 | SSG | 마켓컬리 |
|----------|---|---|---|
| 배송서비스 | 로켓배송, 로켓프레시 - 익일배송 및 멤버십 가입시 새벽/당일배송 서비스 제공 | 쓱배송, 새벽배송 - 원하는 날짜/시간에 맞춤배송, 새벽배송 서비스 제공 | 셋별배송 - 신선식품의 새벽배송 서비스 제공 |
| 자체 배송상품 | 공산품, 신선식품 등 | 신선식품 위주 | 신선식품 위주 |
| 자체배송 품목수 | 600만 SKU ²⁾ | 2만8000 SKU | 1만2000 SKU |
| 물류센터 | 전국 주요 지역 물류센터 - 부천, 고양, 안산 등 경기지역에 다수의 물류센터 운용 | 온라인전용물류센터(NEO) - 용인시 001 김포시 002,003 운용 오프라인 매장 PP센터 ³⁾ | 냉장·냉동·상온센터 - 서울 장지동 경기 남양주, 용인 |
| 물류시스템 | 랜덤스토우 - AI에 의한 재고의 보관위치 선정 및 출고작업의 최적화 | DPS(Digital Picking System) - 셔플, 크레인 등을 통해 주문상품을 자동으로 집어 출고작업자에게 전달 | DAS(Digital Assorting System) - 주문단위로 상품을 분배하며, 작업자가 담아야 하는 물건을 직접처리 |

주: 1) 20년 12월 작성기준 현황으로 추후 변동 가능

2) Stock Keeping Unit의 약자로 개별적인 상품에 대해 재고 관리를 목적으로 추적적용이 하도록 하기 위해 사용되는 식별 관리 코드

3) 기존 오프라인 매장에서 물류역량을 갖춰 물류업무 처리

자료: 각 회사 홈페이지, 언론보도 참조

- 온라인쇼핑 업체들은 빠르고 저렴한 배송을 통해 시장점유율을 높이는 성장전략을 펼치고 있으나 비용 절감을 통한 수익성 향상이 요구됨

- 정보처리기술적용과 물류자동화, 재고창고와 소매판매점 통합 등을 통한 구조변화를 통해 효율성을 제고*

* ‘<참고4> 물류산업 구조변화’ 및 ‘<참고5> 국내외 주요업체들의 물류 관련 IT기술 활용현황’ 참조

IV. 평가 및 시사점

1 평가

- 물류산업은 국가 경제활동에서 필수적인 역할을 하고, 효율적인 물류는 경제성장에 기여하며 물류비 및 환경오염 감소를 통해 사회적 비용을 줄이는 데 도움이 됨
 - 우리나라 물류활동은 효율성이 낮은 자가물류 활용이 높은 편으로, 물류 효율성 향상과 물류산업 활성화를 위해 3자물류의 활용도를 높여야 함
 - 비영업용 화물차량 및 자가창고 이용률이 높아 물류자원이 비효율적으로 이용되며 비용적 문제뿐만 아니라 환경문제까지 유발
- 1인가구 증가와 모바일 인터넷 등의 IT 기술발전에 따라 개인의 소비 패턴이 온라인을 통한 간편한 소비로 변하고 있고, 복잡한 주문을 빠르게 배송하기 위한 물류역량의 강화도 필요
 - 주요 온라인쇼핑 업체들은 기존의 택배사에 의존하던 소비자 배송을 자체적인 물류를 통한 직접배송으로 전환
- 경기지역은 수도권에 위치하여 소비와 생산 등 경제활동이 활발한 곳이고, 이러한 이점으로 물류산업이 발달하였으며 앞으로 성장할 잠재력이 높음
 - 전국의 물류체계를 통합하기 위한 물류거점으로서 화물운송업, 물류시설운영업, 물류서비스업 등이 골고루 발달하였고 전국의 도로화물운송이 집중
 - 온라인쇼핑 업체들은 늘어나는 수도권 온라인쇼핑 수요에 대응하여 물류센터 인프라를 구축

2 시사점

- 경기지역은 국내 물류산업에서 중요한 위치를 차지하고 있어 운송 효율성 증대와 새로운 물류서비스 창출을 도모해 국가 성장동력의 기반이 되는 물론 국민의 삶의 질도 제고하는 데 기여할 필요

가. 물류인프라 구축 및 개선, 물류효율성 제고

- 경기지역은 증가하는 물동량과 수도권의 온라인 소비를 충족하기 위해 물류인프라 구축과 시설 정비 등으로 물류활동에 좋은 환경을 조성할 필요
 - 지역 내 많은 물동량을 충족시키기 위한 물류시설들이 원활히 운영하고 있고, 물류시설을 설치할 수 있는 용도지역이 충분하며 교통시설이 확충되어 추후 물류인프라를 확장하기 용이
 - 하지만 군포복합화물터미널*의 경우 내부 물류시설의 노후화, 자동화 수준이 낮다는 것과 중소제조업체의 물류창고 부족에 따른 경영애로**가 높다는 것이 문제점으로 나타남
 - * 건축 후 경과기간이 20년 이상인 물류시설의 비중이 65%이며, 정보시스템 수준을 100점 만점으로 환산했을 때 점수가 48.1(전국 IFT 평균 56.6)인 점 등 시설 노후화와 낮은 자동화 수준이 단점(19년 물류거점 화물실태조사)
 - ** 물류창고 이용형태가 자가창고(62.6%)에 편중되며, 물류창고 부족에 따른 경영의 어려움을 느끼는 업체가 11%에 달하는 것으로 조사(신기동, 경기도 중소제조업 물류실태 연구)
 - 공공차원에서 노후화된 물류시설을 개선하고 자동화 기술을 도입하여 생산성을 높이며, 기업들의 물류창고 부족과 자가창고 이용에 따른 비효율성을 완화하기 위한 공동물류센터의 공급이 필요

- 공동물류지원사업(「물류정책기본법」)에서 민간기업의 공동물류도입을 지원하고 있으며, 「한국판 뉴딜 종합계획」을 통해 중소기업 스마트 공동물류센터*, e-커머스 지원을 위한 물류단지(화성·구리·의정부) 조성

* 경기천안 물류단지 내에 중·소 물류기업, 스타트업등이 시세보다 저렴하게 이용 가능한 기업공유형 물류센터를 착공(2021년) 및 운영(2022년)할 계획(「생활물류 발전방안」)

e-커머스 물류단지 조성사업 개요

| | 화성 물류단지 | 구리 물류단지 | 의정부 물류단지 |
|-------|---------|---------|----------|
| 면 적 | 약 40만㎡ | 약 90만㎡ | 약 100만㎡ |
| 총 사업비 | 약 2천억원 | 약 1.2조원 | 약 1.4조원 |

자료: 국토교통부, 「생활물류 발전방안」

나. 물류 관련 기술개발 지원 등 물류산업 발전 촉진

- 물류산업의 정보화·기술화가 중요시되고 있는 상황에서 기술발전을 위한 산·학·연 간의 연계성을 강화할 필요
 - 물류비 절감을 위해서는 물류정보화를 통한 운영 시스템 개선과 첨단 물류시스템 개발 및 보급이 요구된다는 응답이 2016년에 비해 증가(기업물류실태조사결과, 2018년)

기업 물류비 절감을 위한 물류 정책 설문결과

| | 2016년 | 2018년 | (%,%p) |
|--------------------------------|-------|-------|--------|
| 물류거점에 대한 행정 및 세제(자금 융자) 지원 확대 | 24.1 | 21.7 | -2.4 |
| 물류정보화·표준화·자동화 등 운영 시스템 개선 | 16.4 | 18.7 | 2.3 |
| 차량 및 기반 시설 등 첨단 물류 시스템 개발 및 보급 | 15.5 | 17.7 | 2.2 |
| 물류 전문 기업(산업) 육성 및 경쟁력 제고 | 14.4 | 13.9 | -0.5 |
| 기 타 ¹⁾ | 29.6 | 28.0 | -1.6 |

주: 1) 지속 가능 수단으로의 전환보조금제도 시행, 사회간접자본 확충 또는 이용료 감면, 접근성 제고, 컨설팅·교육의 무상 지원 및 물류통계 홍보, 기타 항목 포함
 자료: 산업자원통상부, 「기업물류비실태조사」

□ 경기지역은 지식기반산업 기업들과 대학·연구소 등이 많아 R&D인력 유치가 용이하고 물류기술개발에 유리한 환경이 조성

- 경기지역은 지식기반산업 사업체수가 전국의 24.5%, 연구개발사업 중 사자수가 전국의 46.1%를 차지(2018년 기준)하며, 지역과학기술혁신역량평가*(R-COSTID)에서 17개 시도 중 최상위를 차지

* 지역과학기술혁신역량평가는 각 지역의 자원 투입에서 최종 경제적 성과에 이르는 전 과정을 활동, 자원, 네트워크, 환경, 성과 등 5개 부문으로 구조화하여 평가

- 경기지역에는 산·학·연 협력을 통해 새로운 기술과 지식을 창출하도록 조성된 혁신클러스터*가 조성되어 있음

* 판교테크노밸리, 안산사이언스밸리, 광교테크노밸리가 등

□ 이러한 지식자원을 바탕으로 한 물류 관련 기술개발 및 보급과 더불어 금융지원 등 제도 개선을 위한 노력이 필요

- 구체적으로는 펀드조성과 공공보증 등으로 기술개발에 필요한 자금을 지원하고, 기술개발에 대한 인센티브 제공 및 데이터거래소 설립 등으로 연구개발에 유리한 환경 조성 및 물류기술 개발 유도

다. 물류산업 인식개선 도모

□ 물류산업에 대한 부정적 인식(공해발생 및 열악한 근로조건)을 개선하고 지역 사회에 기여(문화 공간 설치 등)하도록 경기지역 물류산업의 선진화를 위한 노력이 필요

- 물류산업은 생산활동의 기초가 되며 일자리를 창출효과가 큰 전방산업으로 지역사회에 기여하는 바가 크지만, 환경오염 및 소음 등의 공해를 발생시킨다는 부정적인 인식을 지닌 기피산업이기도 함

- 기업들이 온실가스나 미세먼지 배출을 저감 할 수 있도록 유도*하고, 운송부분의 전기·수소차량 확대지원** 등으로 친환경물류로의 전환을 통해 환경문제에 대한 부정적 요소를 개선

* 정부에서는 우수녹색물류실천기업 지정제를 운영하여 우수녹색물류실천기업에는 물류시설 우선 입주, 물류사업 소요자금 지원 등의 인센티브 제공

** 「한국판 뉴딜 종합계획」, 「생활물류 발전방안」을 통해 전기차·수소차 등 그린 모빌리티 보급을 확대하기 위해 충전 인프라 확충 및 노후경유차의 환경차량으로의 전환 및 조기 폐차를 지원하기로 함

- 또한 장시간의 중노동으로 인한 질환 발생, 고용주 및 고객에 의한 갑질 등의 열악한 근로조건을 개선하기 위한 정부와 기업들의 지원책*이 긴급요

* 경기도는 장시간 노동, 불공정 계약, 산업재해 등으로 어려움을 겪는 택배노동자들을 지원하기 위해 ‘택배노동자 전담 지원센터’를 운영

— 업무로 발생하는 육체적·심리적 질환에 대한 상담 및 의료 지원을 제공하고, 경영층의 불공정한 업무 지시를 예방하는 등 물류업 근로자 보호 법안을 마련할 필요

- 물류단지 내 지역주민들이 이용가능한 문화·소비 공간을 설치(전시, 판매, 유통 시설확충)하여, 해당시설을 지역주민들의 삶의 질을 높이는 장소로 전환하고 물류시설에 대한 거부감을 해소

<참고 1>

물류산업 의의 및 분류

- (의의) 물류산업은 재화가 공급자로부터 조달·생산되어 수요자에게 전달되거나 소비자로부터 회수되어 폐기될 때까지 이루어지는 운송·보관·하역 및 이와 관련된 물류활동을 수행하면서 생산·투자·소비 등의 경제활동에 중요한 역할을 함
- (분류) 「물류정책기본법」에서 물류산업은 화물운송업, 물류시설운영업, 물류서비스업 등 3개 업종을 포괄하고 있으며, 통계청 표준산업분류와 한국은행 산업연관표에서 9개 세부업종으로 구분

물류산업 분류 및 포괄업종

| 물류정책기본법 | | 통계청 표준산업분류 ¹⁾ (10차 기준) | | 산업연관표 분류 ²⁾ (상품 기준) |
|-----------------|--------------|--------------------------------------|--|-----------------------------------|
| 화물 운송업 | 육상화물 운송업 | 철도 운송업 ³⁾ | 철도화물 | 철도운송서비스 |
| | | 도로화물 운송업 | 일반화물, 용달화물, 개별화물 | 도로화물운송서비스 |
| | | 소화물 전문 운송업 | 택배업, 늘찬 배달업 | 소화물전문운송서비스 |
| | | 파이프라인 운송업 | 파이프라인 운송 | 도로화물운송서비스 |
| | 해상화물 운송업 | 해상운송업 ³⁾ | 외항화물, 내항화물, 기타 해상화물 | 연안 및 내륙수상운송서비스, 외항운송서비스 |
| | 항공화물 운송업 | 항공화물 운송업 | 항공화물 | 항공운송서비스 |
| 물류 시설 운영업 | 창고업 | 보관 및 창고업 | 일반창고, 냉장 및 냉동창고, 농산물창고, 위험물품보관, 기타 보관 및 창고 | 보관 및 창고서비스 |
| | 물류터미널 운영업 | 기타 운송관련 서비스업 | 물류터미널, 항구 및 기타 해상터미널 | 육상·수상 운송보조서비스 |
| 물류 서비스업 | 화물취급업 | | 항공 및 육상화물취급, 수상화물취급 | 하역서비스 |
| | 화물통관 중개업 | 기타 운송관련 서비스업 | 통관대리, 화물주선중개 | 기타 운송 관련 서비스 |
| | 기타물류 서비스업 | | 화물포장검수, 기타 수상운송지원, 기타 운송관련 | |

주: 1) 좌측은 한국표준산업분류 소분류(3자리 숫자), 우측은 세계분류(5자리 숫자) 기준

2) 산업연관표 상품 기준의 기본부문으로 매칭하였으며, 연안 및 내륙수상운송서비스, 외항운송서비스, 항공운송서비스는 여객과 화물이 구분되지 않아 표준산업분류와 포괄범위가 정확히 일치하지 않음

3) 철도 운송업과 해상 운송업에서 화물 운송 관련 업종만을 포괄

자료: 물류정책기본법, 통계청, 산업연관표

<참고 2>

화물물동량 추정 및 화물품목의 구분

1 화물물동량 추정

- (광업, 제조업, 도매업의 발생량)** 2017년 전국 화물통행실태조사 중 사업체 물류현황조사를 통해 광업, 제조업, 도매업 사업체들의 화물 품목별 출하실적을 바탕으로 연간 화물물동량을 추정
 - 원유 및 천연가스 채취물은 파이프라인을 통하여 운송이 이루어지므로 품목에서 제외
 - 금속광물에 해당하는 철광은 주요 항에서 가공되어 수출되기 때문에 내수 화물 물동량 산정에 반영하지 않음
- (농림축산업의 발생량)** 정부 및 협회 등의 관련 통계자료를 바탕으로 각 업종의 발생량을 추정
 - (농업발생량 추정) 농림수산물부서의 농림수산물통계연보 생산량을 이용하여 통계청의 농업총조사 시군구별, 작물별 면적 자료 비율로 추정
 - (임업발생량 추정) 산림청 임산물 생산조사를 이용하여 추정
 - (수산업발생량 추정) 농림수산물부서의 시도별 어업 생산량과 어업총조사의 어가인구 자료를 이용하여 추정
 - (축산업발생량 추정) 농림축산식품부의 농업법인조사 및 우유 및 유제품 생산 소비 현황, 한국육류유통수출입협회의 육류소비량 자료, 축산물품질평가원의 축산물 이력제 자료를 이용하여 추정
- (컨테이너 발생량)** 한국해양수산개발원에서 수집한 수출입 물동량자료를 활용하여 추정

2 화물품목 구분

- 화물품목의 구분은 한국표준산업분류와 국토교통부의 국가교통조사지침을 바탕으로 별도의 KTDB 품목 분류를 구성하였으며 아래와 같음

KTDB 품목 분류

| 대분류 | 품목 |
|-----------|--------------------------|
| 농 립 축 산 품 | 농산물 |
| | 임산물 |
| | 수산물 |
| | 축산물 |
| 광 산 품 | 석탄광물 |
| | 석회석광물 |
| | 원유 및 천연가스 채취물 |
| | 금속광물 |
| | 비금속광물 |
| 경 공 업 품 | 음식료품 |
| | 담배제품 |
| | 섬유제품(의복제외) |
| | 의복, 의복 액세서리 및 모피제품 |
| 잡 공 업 품 | 가죽, 가방 및 신발제품 |
| | 목재 및 나무제품(가구제외) |
| | 펄프, 종이 및 종이제품 |
| 화 학 공 업 품 | 인쇄 및 기록매체 |
| | 코크스, 연탄 및 석유정제품 |
| | 화합물 및 화학제품 |
| | 고무제품 및 플라스틱 제품 |
| 금속기계공업품 | 비금속 광물제품 |
| | 제1차 금속제품 |
| | 금속가공제품(기계 및 가구제외) |
| | 기타기계 및 장비제조품 |
| | 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 |
| | 전기장비제품 |
| | 의료, 정밀, 광학기기 및 시계 |
| | 자동차 및 트레일러 |
| 기타운송장비 | |
| 기 타 | 가구제품 |
| | 기타제품 |
| 도 매 업 품 | 단일 품목으로 처리 |
| 컨 테 이 너 | |

자료 : 전국화물OD전수화 및 장래수요예측

<참고 3>

공공물류거점의 유형

1 광역물류거점

- 1990년대 초 지속적으로 증가하는 국내화물물동량을 처리하고, 기존의 비효율적인 개별 기업단위의 물류체계를 통합하여 물류효율성을 제고하기 위해 전국 5대 권역별 거점에 조성한 대규모 물류시설
- (내륙컨테이너기지 : ICD) 컨테이너 화물의 통관, 적재 및 하역, 운송 등의 종합물류센터 기능과 컨테이너 수리, 화물주선, 재고관리 등의 부가적인 기능을 수행할 목적으로 내륙에 조성된 물류거점시설
- (복합화물터미널 : IFT) 도로, 철도 등 두 종류 이상의 운송수단을 통해 항만, 공항 등과 연계되며, 화물의 집합, 대량화, 체계화, 정보화를 통해 물류활동의 생산성을 증가시키기 위해 조성된 물류거점시설

2 내륙물류거점

- (물류단지) 정부, 지자체, 민간 등의 주도로 물류시설들의 기능 연계를 통해 집적이익을 높이고자 설립된 시설로 환적·집배송·보관 등의 물류기능과 판매·전시·포장 등의 상류기능이 존재

3 국제물류거점

- (항만배후단지) 무역항 항만구역 및 임항구역에 지원시설과 항만친수시설을 집단적으로 설치하여 항만 관련 산업 활동을 향상시키기 위해 설치한 지역
- (공항물류단지) 공항지역의 제조·물류·유통 및 무역활동 등을 보장하기 위한 지역으로 전문물류기능, 제조관련기능, 위험물 취급 및 각종 지원기능을 수행

<참고 4>

물류산업 구조변화

- 물류산업은 물류 데이터 분석과 클라우드 기술 등 ICT기술과 자동화·로봇 기술 등을 활용하여 생산성 향상과 비용감소를 이루는 방향으로 발전하고 있음
- 최종배송 분야에서 과거 배송이 어려웠던 신선화물을 배송하고 유통채널의 통합 등을 통해 소비자체험을 증대
- 기존 물류업체들의 역량제고 뿐 아니라 유통·IT 등 타 산업 기업의 진출 등으로 업종 간 장벽이 허물어지고 산업영역이 확장되고 있음

1 기술발전

- (ICT기술) 정보처리 기술을 이용하여 주문관리, 보관, 선별 및 포장 등의 과정에서 물류 데이터를 분석을 통해서 물류능력을 향상하고 물류플랫폼을 통해 솔루션제공
 - 주문관리에서 기후, 사회, 경제 이슈 등 다양한 조건에 따라 일일 물동량 및 주문상품을 예측하여 상품재고를 준비하고, 인력 및 배송차량의 효율적 배분을 달성
 - 물류센터의 재고보관을 위한 적재계획을 수립하지 않고 제품의 정보와 위치를 전산으로 기록하고 별도의 분류체계 없이 위치추적·선별하는 과정을 통해 증가하는 전자상거래 주문량과 물류량의 복잡성을 해소
 - IT회사들은 물류 자산을 보유하지 않고 자체 개발 물류플랫폼을 통해 화주나 물류 실행사의 자산이용을 최적화하고 효율성을 증대시키는 물류솔루션을 제공

- (자동화기술) 자동화로봇과 컨베이어등을 이용하여 고객주문시 로봇이 주문상품의 창고 내 위치를 파악하고 패키징하여 창고 내 작업의 시간과 비용을 절약
 - 로봇을 활용한 자동화의 경우 2018년 전문서비스 로봇 시장 중 물류 로봇 시장이 가장 큰 규모(전체 129억달러 중 22.5억 달러)를 차지하였고, 판매 증가는 전년 대비 60% 이상 급등(International Federation of Robotics)

2 최종배송

- 상품이 고객에게 전달되는 물류영역에서는 상품의 다양성과 배송의 신속성이 증대되고, 상품의 전달 경로가 다양화되고 있음
 - 온라인쇼핑 이용이 증가하고 온라인 유통업체들의 경쟁이 심화되면서 과거 배송비용이 많이 들어 온라인 주문이 어려웠던 신선화물이 배송되며 자체 물류센터 운영을 통해 배송시간이 줄어들고 있음
 - 온라인 쇼핑상품의 재고용 창고와 소매판매점의 통합을 통해 유통채널을 단순화하고 비용을 절감할 뿐 아니라 on-offline을 넘나드는 소비자경험을 제공

3 산업영역 확장

- 온라인 쇼핑시장의 성장과 물류산업의 디지털화는 온라인 쇼핑업체들의 물류역량 제고의 필요성을 증대시켰을 뿐 아니라 기존 유통업체 및 IT업체들의 물류산업 진출을 촉진하였고, 물류의 3PL시장 확대를 넘어 4PL*의 새로운 산업영역을 개척하였음

* 4PL(4자물류) : 물류업무뿐 아니라 연관된 IT서비스, 컨설팅도 외부 기업에 위탁

<참고 5>

국내의 주요 업체들의 물류 관련 IT기술 활용현황

1 국내

□ 물류 관련 IT산업(2018년)*의 부가가치는 1,407십억원으로 나타났으며 이는 물류서비스업**(부가가치 5,277십억원)의 26.6%의 규모로서 물류산업의 정보화가 높은 수준으로 진행되고 있다는 것을 보여줌

* 통계청 2018년 「운수업조사」의 물류산업통계에 처음 포괄되었으며 물류 관련 응용 소프트웨어 개발 및 공급업, 물류 관련 컴퓨터 프로그래밍 서비스업, 물류 관련 컴퓨터시스템 통합 자문 및 구축 서비스업, 물류 관련 데이터베이스 및 온라인 정보 제고업으로 구성

** 「참고 1. 물류산업 의의 및 분류」의 물류서비스업 포괄기준

- (전통물류기업) CJ대한통운은 빅데이터와 인공지능기술을 통하여 상품 분석과 판별, 예측을 통한 자원배분최적화에 활용하며 이를 통해 물류효율성을 증대
 - (운송장 기반의 상품 분석) 운송장에 명기된 상품명을 텍스트마이닝을 통해 분류하며 포장사이즈와 배송경로, 기후, 사회, 경제 이슈 등의 다양한 정보를 축적, 특정 조건에서 상품의 판매를 예측하여 서버터미널에서 인력과 배송차량을 효율적으로 배분
 - (이미지를 활용한 상품 판별) ITS(intelligence scanner)로 상품의 체적, 중량 등을 파악하며, 이미지로 판별한 상품특성을 활용하여 터미널 운영 및 배차효율성을 제고
 - (최적 도크 할당 솔루션) 허브터미널에서의 하차 상차 도크 간 최단 시간 이동경로를 분석하여 분류시간이 최소화되는 최적 하차도크를 추천
- (IT대기업 및 스타트업) IT대기업 및 스타트업은 물류 관련 IT산업 시장이 점차 증가하면서 IT역량을 활용한 물류통합서비스를 제공하는 플랫폼 출시를 통해 물류산업에 진출

- (IT대기업) 삼성SDS, SK C&C 등의 기존 IT 대기업들은 기업들의 물류 공급망 전반에 걸친 컨설팅과 IT 기술을 접목하게 해주는 물류 솔루션 플랫폼을 제공
- (스타트업) 화주와 창고임대업자를 연결하여 효율적 창고활용을 도와주는 플랫폼 서비스(마이창고)를 제공하며 지역 외식업체들의 음식을 배달해주는 플랫폼을 통한 서비스(배달의민족)를 제공

2 해외

- (글로벌 전자상거래 업체) 글로벌 전자상거래 시장규모가 가장 큰 지역으로는 미국과 중국이 있으며 두 지역의 글로벌 전자상거래 업체들은 지리적 단점(넓은 영토)을 극복하고 빠른 배송서비스를 달성하기 위해 자체적인 물류역량에 많은 투자를 진행
 - (미국) 미국의 글로벌 전자상거래 업체 아마존은 자체적인 물류자산을 통해 풀필먼트 서비스(FBA : Fullfilled by Amazon)를 제공하며, 이를 통해 미국 지역에서 2일 이내 배송 서비스를 제공하고 있음
 - 물류센터에 입고되는 제품의 정보와 위치를 전산에 기록하여 별도의 분류 체계 없이 위치추적이 가능하고, 고객주문이 들어오면 Kiva 로봇을 통하여 주문된 제품이 놓인 선반을 작업자에게 자동으로 가져오도록 함*
 - * 고객 주문처리 속도의 75%증가, 화물 피킹을 위한 통로의 감소로 물류센터 재고 용량의 50%증가
 - (중국) 중국의 글로벌 전자상거래 업체로는 알리바바, JD.COM 등이 있으며 이중 JD.COM은 외부 물류기업에 물류기능을 아웃소싱하는 알리바바와 다르게 자체적인 물류 인프라를 구축
 - JD.COM은 로봇을 이용하여 창고효율을 증가시키는 방식을 넘어서 로봇공학과 자동화 기술을 이용한 무인 고객 주문처리 센터를 운영

<참고문헌>

국토교통부·해양수산부(2016), “국가물류기본계획(2016-2025)”

국토교통부(2018), “물류정책 업무편람”

국토교통부(2020), “생활물류 발전방안”

권혁구·허성호·권태우·계동민(2019), “2016 국가물류비 조사 및 산정”, 한국교통연구원

김태경·박동준·최인협·이용원·장태운(2018), “온라인거래 확대 파급효과 및 시사점”, 「BOK 이슈노트」 2018년 12월, 한국은행

김현중·하영목(2018), “중국의 B2C 전자상거래 플랫폼의 물류서비스 품질이 고객성과에 미치는 영향에 관한 연구”, 통상정보연구 제20권 제2호

박석하·이석준(2020), “친환경 녹색물류관리 수준이 녹색물류활동과 물류성과에 미치는 영향”, KOREA LOGISTICS REVIEW, Vol.30, No.2

신기동·박경철·김용진·조영진(2016), “경기도 중소제조업 물류실태 연구”, 경기연구원

신기동·황상연·조영진(2018), “유통산업 기술혁신과 중소유통 발전방안 연구”, 경기연구원

이수지(2019), “인천지역 물류산업의 현황 및 과제”, 한국은행 인천본부

정민수, 송효진(2020), “온라인쇼핑 성장이 지역 소매업에 미치는 영향 -부산지역을 중심으로-”, 한국은행 부산본부

정부 관계부처 합동(2020), “한국판 뉴딜 종합계획”

조응래·이수행·박지선(2018), “평택항 물류 활성화 방안”, 경기연구원

한국교통연구원, “2018년 전국화물O/D전수화 및 장래수요예측”

한국교통연구원, “2019년 물류거점 화물실태조사”

황수경·이경애·김수빈·임경원(2019), “서비스산업의 혁신 및 구조변화에 관한 사례 연구: 데이터기반 서비스업을 중심으로”, 한국개발연구원

Transport Intelligence, “global e-commerce logistics 2019”

Transport Intelligence, “total logistics 2019”