

제4차 물류시설개발 종합계획('23-'27) 요약

1. 추진배경

- 「물류시설법」에 따라 물류시설의 합리적 개발·배치 및 물류체계의 효율화 등을 위하여 5년 단위의 종합계획을 수립

- (계획 기간) '23.1~'27.12(5년) * 1차('08~'12), 2차('13~'17), 3차('18~'22)
- (계획의 성격) 1차·2차 계획은 권역별 물류시설 수요와 공급량을 제시하였으나, 총량제 폐지('14)로 '3차부터는 **물류시설 정책 방향을 제시하는 것으로 전환**

- 국내 물류시설 현황을 분석하고, 물류산업 여건 변화* 및 해외 동향을 종합적으로 감안하여 추진 전략을 마련

* 전자상거래 활성화로 소량다품종 생활물류 증가, IoT·빅데이터 등을 활용한 물류처리 자동화, 내륙 물류기지(의왕 ICD, 군포 IFT 등)의 노후화

2. 주요 내용

- (비전) 편리한 일상과 신산업으로 도약을 위한 첨단 물류 인프라 구축

- (추진전략) 도시물류시설 확충, 물류시설 첨단화 등 6대 전략 마련

* ① 도시물류 인프라 확충, ② 기존 물류시설 재정비, ③ 지역 격차 없는 물류서비스 제공, ④ 물류시설의 스마트화, ⑤ 친환경적이고 안전한 물류체계 구축, ⑥ 국제물류허브 기반 조성

- (주요 추진 과제)

- 빠른 배송을 위하여 '27년까지 도심내 주문배송시설 200개소 이상 설치

* (주문배송시설) 주문수요를 예측하여 소형·경량 위주의 화물을 미리 보관하고 즉시 배송하는 시설

- 내륙물류기지 재정비 및 도시첨단물류단지 개발 활성화 방안 마련

- '07년 이후 개정되지 않은 수요 검증 체계 현실화

* <7대 핵심과제> ① 빠른배송의 일상화를 위한 도시 내 신 물류시설 도입
② 도로·철도 유휴부지를 활용한 생활물류 시설 확대
③ 노후화된 내륙물류기지 재정비
④ 물류단지 실수요 검증 제도 현실화
⑤ 신 교통 수단과 연계 가능한 물류인프라 조성
⑥ 미래 물류시스템 혁신을 위한 지하 물류 체계 구축
⑦ 물류시설 첨단화 지원을 위한 스마트물류센터 확산

제4차 물류시설개발 종합계획

[2023 - 2027]

2023. 12



국 토 교 통 부

목 차

I . 계획 수립 개요	1
II . 제3차 계획(18-22)의 성과와 한계	2
III . 계획수립 여건 및 전망	3
1. 국내 물류시설 현황 및 전망	3
2. 해외 사례	3
3. 국내 물류시설산업 문제점 분석	4
IV . 제4차 물류시설개발 종합계획 주요 내용 ..	5
1. 기본방향	5
2. 전략별 추진 과제	6
V . 핵심과제	15

I. 계획 수립 개요

□ 계획 수립의 근거

- 「물류시설법」 제4조에 따라 물류시설의 합리적 개발·배치 및 물류체계의 효율화 등을 위하여 5년 단위의 종합계획을 수립

- (시간적 범위) '23.1~'27.12(5년), (공간적 범위) 전국
 - * 1차('08~'12), 2차('13~'17), 3차('18~'22)
- (상위·유관계획) 「국가물류기본계획」, 「국토종합계획」, 「국가기간교통망계획」
- (포함 내용) 물류시설 공급정책, 물류시설의 지정·개발, 기능개선 및 효율화, 공동화·집단화, 국내 및 국제 연계수송망 구축, 환경보전·관리

□ 계획의 성격 및 기본 방향

- 기존 계획은 권역별 물류시설* 수요를 제시하는 것이 주요내용이었으나, 총량제 폐지('14)로 3차부터는 물류시설 정책 제시로 전환

* 대상: 내륙컨테이너(ICD, 철도 CY), 일반화물(복합물류터미널, 물류단지)

- 국내 물류시설 현황을 분석하고, 최신 기술트렌드 및 해외 동향 등을 종합적으로 감안하여 추진전략 마련

□ 그간 경위

- 연구용역 추진 : '22.5.19~'23.12.13

- 산학연 물류산업 종사자 설문조사(39명) : '23.8.31

* (주요 반영사항) 내륙물류기지 재정비, 중소규모 도시물류시설 확대, 인프라 첨단화 등

- 교통연·철도연·민간 전문가 자문 : 1차'23.10.20, 2차'23.11.13

* (주요 내용) 실수요 검증방식 개선, 물류권역 개선, 비전 재검토 등

- 공청회 개최 : '23.11.22 (물류정책관 주제)

* (주요 내용) 수요 추정 현실화, 권역별 물류체계 등 대체로 기존계획 대비 우수하다는 평가, 이와 함께 개량운영형 민자사업 및 신도시 개발시 물류시설 의무설치 등 정책제안

- 관계기관 의견수렴 : 1차'23.11.20~11.29, 2차·3차'23.12.6~12.14

- 물류시설분과심의·국토계획평가 : '23.11.2~'23.12.15

II. 제3차 계획(18-22)의 성과와 한계

1 주요 내용



2 성과 및 한계

- (성 과) 일자리창출(1만1천 증가)을 제외한 물류시설의 경쟁력 순위(9위)와 매출액 성장률(연평균 21.53% 성장)은 성과목표를 달성
 - * 전자상거래 확대에 따른 생활물류증가로 물류산업규모가 급성장하였으나, 첨단화 등으로 일자리 창출은 계획대비 미비 한 것으로 분석
 - 생활물류서비스산업발전법 제정(21) 등 관련 제도 정비, 디지털 물류서비스 실증지원사업 추진, 스마트 물류센터 인증제도 도입 등
- (한 계) 전자상거래 증가 등으로 빠른 배송 등 생활물류 수요가 증가하나, 이를 위한 도시물류인프라는 여전히 부족
 - 의왕ICD, 군포 IFT 등 노후된 내륙물류기지의 임대기간이 만료됨에 따라 이후 구체적인 사업방안 마련 필요
 - 도시첨단물류단지, 화물차휴게소, 공동물류 등은 사업확대 필요

III. 계획수립 여건 및 전망

1 국내 물류시설 현황 및 전망

- (물류터미널) 현재 5대권역 복합물류터미널을 운영 중으로, IFT 수요는 증가추세이나, ICD 수요는 지속 감소하는 추세이며, 일반물류터미널은 총 33개로 '12년 이후 지정이 없는 상황

* (운영률) ICD '18년 31.7 → '22년 25.6% / IFT '18년 96.4% → '22년 99.5%

- (물류단지) 일반물류단지는 총 25개소가 운영 중(40개소 지정)이며, 도시첨단물류단지(서울 신청)는 1개소 지구지정 후 공사 준비 중
- (물류창고) 총 4,782개소(바닥면적 1,000㎡ 이상) 중 수도권(1,794개소, 37.5%)에 집중, 최근 5년간 수도권의 신규 등록 수는 서울 40개, 경기도 936개로 서울시내 입지확보가 어려운 것으로 확인

□ (수요 예측^{교통연}) 전국 약 48백만㎡ 수요('30년, 교통시설 투자평가 지침), 기공급+계획 시설면적은 약 21백만㎡(물류터미널+물류단지 기준)
⇒ 30년에 수도권을 포함한 전국에 약 27백만㎡ 부족 예상

2 해외 사례

공동물류		(EU) LaMiLo(last mile logistics) 공동물류 프로젝트를 통해 7개국 13개사 참여로 공동물류센터 실증 (민간) 영국의 Gnewt Cargo 및 벨기에의 CityDepot에서 도심내 공동물류센터 운영
주민친화		(파리) 도시내 철도부지를 활용해 물류시설과 호텔, 레저 스포츠, 사무공간 등 주민선호시설의 융복합 개발 (미국 워싱턴 DC) 화물차 및 음식배달차 상하차가 가능한 PUDO Zone 시범운영
디지털화		(민간) DHL은 싱가포르에 설치한 물류창고의 디지털트윈을 구축하여 시뮬레이션을 통한 운영효율화를 도모 (일본) 유통종합효율화계획 인증제(세제, 규제 혜택)를 통해 디지털화 유도
지하물류		(스위스) 민간 주도로 취리히, 바젤, 제네바 등 10여개 주요 허브 도시를 연결하는 500km 규모의 무인이동체 기반 지하 물류터널 네트워크인 CST 구축을 추진 중

- ① (도시 물류시설 공급부족 심화) 도심은 생활물류 수요가 급증하고 있으나, 높은 지가 및 입지 규제 등의 진입장벽으로 신규 공급 정체
 - 최근 빠른 배송 서비스는 생활물류 서비스의 경쟁력으로 자리잡고 있으나, 도심내 물류 시설 설치가 어려워 서비스 제고에 한계
- ② (노후화된 물류시설의 기능 약화) 철도운송 물동량 감소, 코로나-19 및 우크라이나 전쟁 등 급변하는 외부 여건에 탄력적 대응 미흡
 - 노후화된 물류시설은 업계 대다수가 중소·영세 업체로 시설개선 투자도 부진하여 혐오시설이라는 인식 심화, 작업환경도 열악한 수준
- ③ (소외지역 물류서비스 기반 미흡) 소비 양상이 비대면 거래로 전환되며 생활물류서비스는 국민생활에 필수적인 대중서비스로 인식
 - 도서산간 지역은 도시에 비해 택배비를 추가 부담하거나, 서비스를 제공받지 못하는 등 지역간 서비스 격차가 발생
- ④ (물류산업 첨단화 미흡) 국내 물류기술수준은 선진국대비 낮으며 자동화 설비 등 물류시설 핵심 기술·장비는 외산에 의존적
 - * 물류인프라 기술수준('21): 한국(85점), 미국(100점), 독일(95점), 일본(93점)
 - 글로벌 수준의 공항(인천공항 세계 2위)과 항만(부산항 세계 7위)을 보유 중이나, 인력 중심 작업 환경으로 수요 증가 및 트렌드 대응에 한계
- ⑤ (고탄소 산업 구조) 영업용 화물차, 지게차 등이 경유 의존적이며, 화물차에서 배출하는 온실가스는 수송부문 배출량의 31.2%(29,077천 톤)을 차지, 미세먼지는 도로이동 오염원 배출량의 68.4%를 차지('20년)
- ⑥ (종사자에 대한 안전망 미흡) 화재, 위험물 운송 등 물류산업 종사자는 타 산업대비 높은 사고 위험에 노출되며, 화물차 주차 공간 부족에 따른 종사자 휴식여건 미흡 및 불법주정차 문제 발생

IV. 제4차 물류시설개발 종합계획 주요 내용

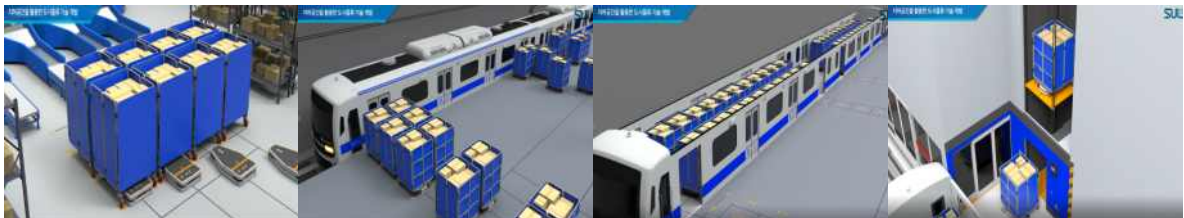
1 계획의 비전 및 목표



1 [전략 1] 생활밀착형 도시 물류 인프라 확충

1 도시·인프라 개발과 연계한 미래형 물류시설 도입

- 대규모 택지개발 등 도시계획 수립단계에서 물류시설 규모와 서비스 범위를 중심으로 도시물류거점(대), 생활물류시설(중), 말단물류공간(소)로 구분하여 운송공간 조성방안 마련
- 도시내 주요 도로, 철도의 지하화 및 역세권 개발과 연계하여 상하부 공간을 활용한 공동물류시설을 확보
- * ① 도시철도 활용 지하배송(R&D)과 연계하여 화물 운송 전용 철도차량을 제작('25)
 ② 민관합동으로 물류전용 지하도로, 지하물류기지 개발 방안 검토('25)



[도시철도 화물 운송 시스템 운영 시나리오]

2 개발이 완료된 도시의 생활물류시설 및 생활·픽업형 조업공간 확보

- 주거지역으로 생필품을 즉시 배송하기 위한 주문배송시설(MFC)을 도심곳곳에 배치할 수 있도록 관련 규제 완화('24)
- * 주민불편을 최소화하고 주변시설과 조화를 이루는 조건으로 근린생활시설내 설치를 허용하도록 관련 규정을 개선하고 '27년까지 200개소 이상 설치
- 불법 주정차, 작업효율화 등 주차문제 해결을 위해 건축물 내 조업 공간 및 버스베이 형태의 도로변 조업 공간 확보 방안 마련('25)



[도로변 화물차 조업공간 개념도]

③ 도시내 유희부지 및 공공부지에 생활물류시설 확충

- 도로·철도 유희부지(고가하부, 휴게소, 차량기지 등)를 활용하여 생활물류시설 설치를 확대하고, 철도 차량기지의 경우 도시철도 물류 수송과 연계
 - * (도로) ICJCT 인근, 영업소휴게소 잔여지 등 고속도로 유희부지 내 물류시설 구축(32개소, ~'30)
 - * (철도) 도심 내 위치한 철도역사를 활용한 생활물류시설 구축('24년 인천역, 태화강역 조성 추진)
- 아울러, 유희부지내 물류시설 설치를 제한하는 각종 규제(도시계획시설, 개발제한구역(GB), 용도지역 등)의 정비 방안 검토
- 공공에서 보유하고 있는 주차장 부지, 주민센터 등에 물류시설을 설치하도록 지원해주는 공공사업 지속 발굴 확대('23~)

② [전략 2] 노후화된 기존 물류시설 재정비·개선

① 내륙물류기지 재정비

- (수도권) 노후화된 물류기지의 기능 강화 및 운영활성화 방안 마련

- (의왕ICD) '26년 '12월 운영 기간이 종료됨에 따라 향후 물동량 변화 등을 종합적으로 고려하여 노후화된 1·2터미널 시설 개선 및 운영계획을 마련
- (군포 IFT) '28년 '12월 기존 터미널의 운영 기간이 종료되는 시점에 맞춰 향후 운영계획을 마련하고 이후 주민 친화적인 방향으로 국가물류거점 생태계를 조성

- (수도권 이외) 수익시설 유치 등 ICD 활성화 방안 마련, 미준공된 ICD(호남권)는 현실화된 물동량을 반영하여 개발·운영방안 마련 추진

- (ICD) 중부권을 제외하면 '15년 이후 철도 수송 물동량이 없으므로, 향후 CY(container yard) 기능조정 등을 통해 ICD 기능 활성화 및 수익성 제고 추진
- (IFT) 부산권, 중부권, 영남권 복합물류터미널은 노후화된 화물취급장(CDA) 및 배송센터(DC) 등을 재정비하고 호남권 복합물류터미널은 '28년까지 2단계 사업을 완료하여 사업을 정상화
 - * (호남권) 실시협약 변경을 통해 현실화된 물동량에 맞게 규모·기능 조정('24)

② 도시첨단물류단지 개발 활성화

- 현재 추진 중인 6개 시범사업(서울3, 대구1, 광주1, 청주1)의 적기추진 및 추가 대상사업 검토 * 서울 서부트럭터미널 1개소 '28년 준공 목표
- 도시첨단물류단지 사업 활성화를 위해 사업 구조 개편(환지 가능 시설 확대, '24) 및 사업자 부담완화 방안(세제 감면 등) 마련('25)

③ 기존·노후 도시시설 재정비

- 기존 노후화된 일반물류터미널·여객터미널 등을 활용하여 도심 물류시설을 복합화·고도화하여 주민친화시설로 재정비 유도('23~)
* 코로나-19 여객터미널내 물류창고 설치방안 마련('24)
- 노후되거나 기능이 저하되어 활용도가 낮거나, 우수지·공원 등 장기 미집행된 도시계획시설을 물류시설로 재정비 추진('24~)

③ [전략 3] 지역간 격차없는 물류서비스 기반 제공

① 도서산간 등 물류소외지역 물류거점 확보

- 기업의 비용절감을 통한 서비스 확대와 택배비 절감을 유도하기 위해 정부지원을 바탕으로 소외지역 공동물류거점을 확대 설치('24~)
 - 복합운송(도로+선박+도로), 물동량 부족 등으로 사업성이 부족하여 민간 진입이 어려운 지역의 경우 비용 보전 등 운영 활성화 방안 검토
 - 도서산간 지역의 노인정, 주민센터, 터미널 등 공공시설을 공동물류거점으로 활용하며 지역주민 일자리 창출도 도모
 - 보건의료 및 재난 안전 등 물류서비스와 공공서비스를 결합
- 복합운송(도로+선박+도로)으로 물류 서비스 제공에 한계가 있는 섬지역에 대해서 내륙 및 섬지역간 물류시설 연계 강화

② 지역 연계형 물류단지 공급을 위한 실수요 검증 개선

- 급변하는 시장 여건에 대응하고 체계적인 물류시설 공급이 가능하도록 물류시설 수요 산정체계 현실화('25, 교통시설 투자평가지침 개선)
- 물류단지 수요 검증 관련 전문성 확보 및 평가 역량을 확보하기 위하여 정부, 공공기관 주도로 교육·지원 프로그램 운영('24)
- 수요산정체계 현실화와 연계한 실수요검증 제도 개선('25)

4 [전략 4] 물류시설의 스마트화

① 물류기업 인증·지원 확대를 통한 스마트화

- AI, 로봇, 빅데이터 등 4차 산업혁명 기술이 접목된 스마트물류센터(물류창고) 인증제를 통한 물류시설 첨단화 및 기업투자 확대
- 인증제 활성화를 위해 이자비용 지원 이외의 인센티브를 추가로 마련하고, 중소기업에 대한 인증 수수료 감면 추진('24)
- 우수물류기업의 물류시설 입주 및 사업 참여 기회 확대하고, 우수 물류신기술 지정 및 보급을 확대하고 지원 강화('24)

② 물류 R&D 기반의 산업 경쟁력 강화 지원

- R&D를 통해 생활물류 배송 전 과정을 친환경화·첨단화하고 물류 서비스 향상을 유도함과 동시에 新비즈니스 모델 창출 지원

- (로봇배송) 공동주택 등 복합단지 내 스마트 물류 적재함과 연계한 자율주행 로봇 배송 기술개발 및 실증 추진('25~)
- (정온물류) 코로나-19 이후 중요도가 부각되는 의약품, 농수산물 등 온도를 일정하게 유지하는 정온물류의 모니터링 기술 및 배송 상자 표준화 방안 마련('25)
- (차량 적재함) 저상형 적재함 및 하역장비 개발로 배송기사의 노동부하를 저감하고, 배송기사-소비자 간 갈등 완화 지원('26)



[로봇기반 배송기술]



[정온물류 화물관리 기술]



[저상형 적재함]

- 물류시설산업 경쟁력을 강화하기 위해 노후 물류창고 및 내륙물류기지 등 기능이 줄어든 물류시설을 활용한 테스트베드 구축 검토

③ 중소기업 지원을 위한 민관 협력의 공동물류시설 확대

- 도심 내 물류센터 확보가 어려운 중소·영세 물류기업이 공동 이용할 수 있는 공유형 물류센터 건립 확대('23 천안, '24 제주)

* 공공기관이 설치·관리하는 경우 저렴하게 임대하는 등의 방식으로 공공성 확보

구분	천안 물류센터	제주 물류센터
시행자	한국토지주택공사(공공기관)	제주특별자치도(지방자치단체)
기간/사업비	'20년~'23년/367.5억원(국비30%)	'23년~'25년/258.5억(국비50%)
용도	택배터미널, 보관창고, 스타트업 지원 등 복합물류시설	도외 반·출입 물동량 중심 물류센터

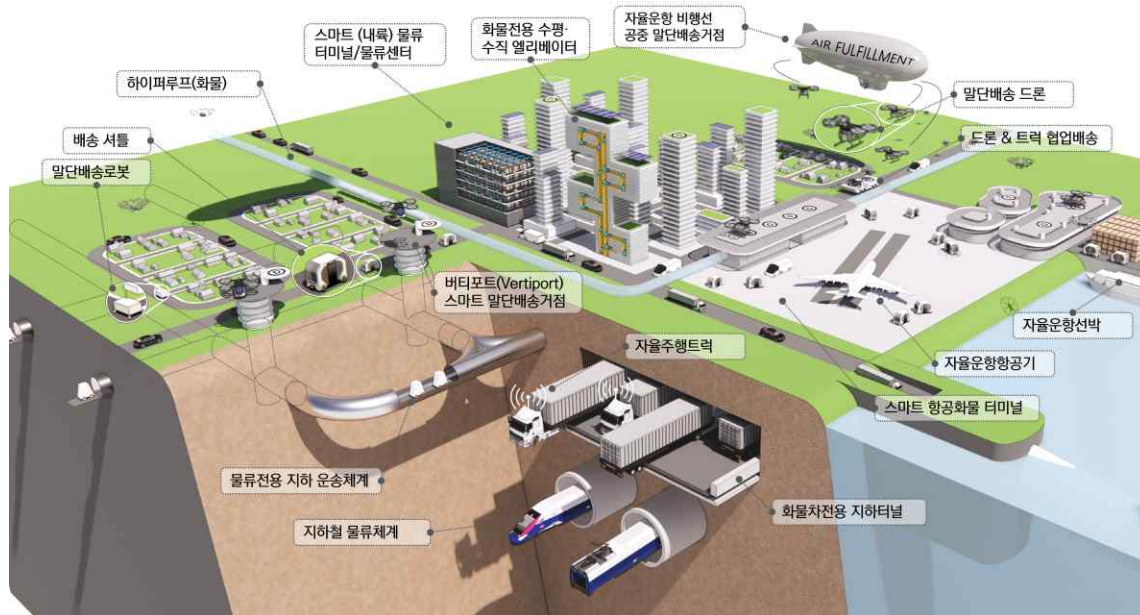
- 국가 물류 R&D를 통해 타업체간 화물운송거래에 활용 가능한 전자인수증 등 전자문서 시스템, 장비 등을 개발하여 공동물류 지원('25)

- 공동물류시설에 필요한 장비와 운영에 대한 기술개발 및 실증 추진('24~)

④ 자율주행, UAM, 드론 등 신교통 수단 연계 물류기반 조성

- 자율주행 및 군집주행 화물차 도입에 대비하여, 현재 기술개발 및 시범운영 중인 민간의 자율주행화물차가 실증할 수 있는 물류시설·인프라 제공 추진 방안 마련('26)
- 자율주행 화물차로 장거리 간선 화물운송 서비스를 실증할 수 있도록 고속도로 등에 자율주행차 광역 시범운행지구 지정 추진('24~)
- UAM, 자율주행 드론을 활용한 소화물 배송을 지원하기 위해, 도로 조업공간과 드론포트의 융복합 개발 방안 검토

▶ 2050년 첨단물류 미래상 소개



▶ 주요 기술별 설명

자율운항 항공기	- 출발지~도착지까지 사람의 개입이 불필요한 인공지능 무인 항공기 - 미공군(AI 조정 제트전투기)·에어버스 등에서 기술개발중
말단배송 드론	- 최종 소비자를 대상으로 말단 배송이 가능한 소형 드론 기술 - 처방약 등 소형, 고가 화물 대상 배송서비스에 활용 가능
자율주행 트럭	사람의 개입 없이 도로 인프라를 따라 자동으로 목적지까지 이동할 수 있는 트럭 기술
하이퍼루프	진공 튜브에서 차량을 이동시키는 형태로, 초고속(1,200km/h 이상) 이동이 가능한 신개념 육상교통시스템 기술
말단 배송로봇	배송과정의 마지막 단계에서, 로봇이 배송지 인근 소규모 분산 물류시설이나 소규모 스마트 택배함에서 택배를 받아 소비자 집 현관까지 배달하는 로봇
화물차전용 지하터널	주로 간선을 수송하는 중·대형 화물차가 전용으로 이용할 수 있는 지하터널 기술로 화물차로 인한 부정적인 외부효과를 차단하는 역할을 수행
지하철 물류체계	- 도심 내에 기 구축된 지하철 인프라를 이용한 물류체계 - 화물 전용화차와 지하-지상간 화물 이동 기술
스마트 항공화물터미널	사람의 개입 없이 자동으로 항공과 지상의 화물이동을 처리하고, 통관, 검역 등 타 시스템과의 연계된 터미널
자율운항 선박	출발지~도착지 항구까지 사람의 개입이 불필요한 인공지능 무인 자율운항 선박 기술

5 [전략 5] 친환경적이고 안전한 물류체계 구축

1 친환경 물류체계 개발·지원

- 복합물류터미널, 물류단지 등의 집적물류시설이나 도시내 유희부지(주차장, 주유소 등) 등을 활용해 **화물차용 수소·전기 충전소 구축 확대**(’23~)
- 물류시설에 **신재생 에너지**(수소 등), **자원순환 에너지**를 사용함으로써 친환경 물류체계 및 물류생태계 구현



[인천 수소화물차 충전소]



[울산 수소화물차 충전소]

2 철도물류 수송 부담률 제고

- 수송력 증대 및 단위 물류비용 절감이 가능한 **장대화물열차**의 본격 운영을 위해 경부선 선로 및 출도착역 시설 개량 추진(타당성조사 ’23~)
 - * 부산신항역, 의왕ICD 등 컨테이너 철도물류의 주요 거점구간을 중심으로 확대 추진
- 환적절차 생략을 위한 **피기백***, 냉동·냉장품목을 위한 **콜드체인 컨테이너** 등 신기술이 활용될 수 있는 **철도 복합물류시설 조성**
 - * 화물역에서 최종목적지까지 화물트럭을 전용화차에 직접 싣고 운반



[장대화물열차]



[피기백 화차]



[리퍼컨테이너]

③ 물류산업 종사자의 안전한 근로 여건 마련

- 물류시설 내 화재 위험 방지와 신속한 대피를 위한 화재 안전 체계 수립하고, 화재확산 차단을 위한 기술개발 추진(~'25)
- 실시간 위험물질운송 정보공유를 통한 사고예방과 사고시 신속한 전파를 위해 지자체·국토관리청 ITS와 연계 확대 추진('24)
- 위험물질 운송차량의 단말장치 장착대상 확대방안을 검토하고 관계 기관과 협의하여 관제대상 확대 추진(예: 수소가스 6톤이상→ 5톤이상)('25)
- 주요 운송경로 및 물류거점에 화물차 휴게시설 지속적인 건설 추진
 - 5년 단위의 화물차 휴게시설 확충 종합계획(제4차, '25-'29) 수립('24)
 - 화물자동차 휴게소의 필수시설 기준 완화('24) 등 공급 활성화 지원



[이천 쿠팡 덕평물류센터 화재('21.6.17)]



[이천 한익스프레스 물류창고 화재('20.4.30)]

6 [전략 6] 국제물류허브 기반 조성

① 항공물류 인프라 확충 및 스마트 화물운영체계 구축

- 글로벌 특송사 및 항공화물 전문기업 유치를 위해 인천공항 내 미 계획 부지(356,773만㎡, 11만평)를 활용하여 제3물류단지 조성 추진('27)
- 인천공항에 국제 허브로서의 기능을 강화하고, 수요에 기반한 인프라 확충으로 글로벌 TOP3 공항으로 도약
 - 화물터미널 노후화, 인력 중심 고비용 조업환경 문제를 해소할 수 있도록 스마트 화물터미널* 테스트베드 구축 추진('23)하고,

* 화물 3D 스캔을 통한 수량·부피 등 자동계산, AI 활용 컨테이너 최적 적재 등

- 콜드체인 등 성장화물 특화 설비와 항만·항공 화물 복합운송센터 등을 갖추도록 로드맵을 수립하는 등 물류 인프라 혁신 지원('24)
- 항만·공항 등 물류인프라를 활용해 고부가가치 물류와 제조활동을 촉진하도록 국제물류거점 인근 복합 개발 추진 검토('24~)

② 스마트 항만 확산 및 기술개발 추진

- 국내 주요 항만을 중심으로 컨테이너 하역부터 이송까지 작업 전 과정이 자동화된 스마트항만 구축 추진('23 로드맵 수립)
 - * 부산항 신항 2-5단계 완전자동화 운영 가능한 항만 준공('23.10), 광양항 3-2단계 완전자동화 수준으로 전환 추진 예정
- 부산항·인천항 항만배후단지 내 디지털 물류기술이 적용된 스마트 공동물류센터 설립 건립 및 확대('25)
- '컨'터미널과 배후단지 간 효율적인 화물운송을 위한 친환경 전기 구동 무인화물트램 기술 개발 및 실증(부산항, '24)
 - * 자율주행 물류 수송, 소수 인원에 의한 검수 및 원격제어를 통해 항만 운용 효율성 향상, 비용 절감 및 야적장 안전사고 방지 실현
- 대규모의 물동량과 고부가가치 창출이 가능한 글로벌 물류·제조 기업의 유치로 항만 경쟁력 강화 도모
 - * 국제 물류 컨퍼런스 참여 기업 등을 대상 관계기관 합동(정부, 공공기관 등) 투자유치 마케팅 실시하여 고부가가치 글로벌 기업 유치('23)

V. 핵심 과제

핵심과제 1 : 빠른배송의 일상화를 위한 도시 내 신 물류시설 도입

▶ 추진 배경

- e-커머스 확대에 따라 생활물류 수요가 급증, 이를 바탕으로 물류산업도 급성장*
* '18 ~ '21 매출액 연평균 12.34% 증가 / '21 기준 매출액 약 155조원, 종사자수 약 78만명 규모
- 반면, 도시내 물류시설은 높은 지가, 물류시설에 대한 부정적 인식, 입지규제 등으로 신규공급이 정체되고 외곽화가 지속되어 공급부족이 심화
 - 도시 외곽에서 도심까지 화물을 운송하여야 함에 따라 운송비용·교통혼잡도 증가
 - * 세계 주요도시의 택배서비스 수요가 '19~'30 동안 78% 증가 시 화물차 통행량이 36%, 온실가스가 6백만톤, 교통혼잡도가 21% 증가할 전망('20, 세계경제포럼)
 - 물류 서비스의 핵심으로 떠오른 '새벽배송', '당일도착' 등 빠른 배송서비스 확대에도 한계
- 해외에선 민간 주도로 'MFC', '다크스토어' 등으로 불리는 도심 '주문배송시설*' 도입·확산
 - * 수요를 예측하여 화물을 미리 보관하고, 소비자의 주문에 대응하여 즉시 배송하기 위한 소규모 물류창고
- 국내는 도심 내 창고 설치·운영이 법적으로 불가함에 따라 도시에 입주가 가능한 '소매점' 형태로 제한적*으로 운영되어 한계
 - * 근린생활시설에서 타인의 화물을 보관하는 '창고'를 운영할 수 없음에 따라 기업이 매입·보유한 상품을 판매하는 '소매점' 형태로 운영하되, 방문고객을 받지 않고 온라인 주문·배송용 상품만을 취급



美 Amazon이 브루클린에서 운영 중인 온라인 주문상품 배송 전용 다크스토어(출처 : Amazon)

▶ 주요 추진과제 : '27년 까지 200개 이상의 주문배송 시설 설치

- '27년까지 200개 이상의 주문배송시설이 새로운 유형의 도시물류시설로 정착할 수 있도록 법적 정의부터 관리체계까지 제도 도입·개선 추진
 - (정의 신설) 물류창고의 일종으로서 '주문배송시설'의 정의를 신설(「물류시설법」 개정, '23.8 완료)
 - (도심입주 허용) 주문배송시설의 제2종 근린생활시설 입주 허용(「건축법」 시행령 개정, ~'24.上)
 - (관리체계) 주문배송시설이 주민 생활과 조화롭게 운영될 수 있도록 제2종 근린생활시설에 입주하는 것은 규모와 관계 없이 물류창고업 등록을 의무화(「물류시설법」 개정, '23.8 완료),
 - * 일반 물류창고는 바닥면적이 1,000m²을 초과하는 경우에만 물류창고업 등록

- 또한, 물류창고업 등록기준에 주문배송시설의 특정지역 집적화 단지화, 조업을 위한 불법주차 등을 방지하기 위한 입지기준*을 신설(「물류창고업 등록에 관한 규칙」 개정, ~'24.上)

* (예시) 하나의 가구(블럭)에는 하나의 주문배송시설만 입지할 것, 어린이보호구역이나 노인보호구역에 연접하여 설치하지 않을 것, 조업공간으로 활용하는 전용 주차면을 일정 수 이상 확보할 것 등

- 주유소, 여객터미널, 철도역사 등 교통입지가 우수한 기존 시설을 주문배송시설과 결합된 복합 도심 물류시설로 전환

- (주유소) 우수한 교통입지와 조업주차 공간이 확보된 도심 내 주유소가 도심 물류거점으로 거듭날 수 있도록 제도개선* 등을 통해 지원(27년까지 10개 이상 공급)

* 주유소 내 주문배송시설 설치와 관련된 다양한 규제를 검토·개선하기 위한 민관합동 워킹그룹 구성·운영(24~)

- 특히 주유소의 복합 물류시설 전환 촉진을 위한 마중물로 주변 상점·기업 등이 활용할 수 있는 '도심 주유소 기반 스마트 공동물류센터 구축' 시범사업 추진(26~)

- 제도개선 전에도 주유소 기반 물류거점 구성에 기업이 선제적으로 투자할 수 있도록 '모빌리티 규제샌드박스' 등 규제특례를 통해 구축 지원



주문배송시설과 결합된 GS칼텍스 내곡주유소('23 준공)



SK에너지의 시화주유소('24 예정)

- (여객터미널) 수익성이 저하되는 여객터미널에 주문배송시설을 설치하여 사업성 제고, 활용도 극대화

* 여객터미널 내 창고시설 설치 허용 검토(도시시설규칙 개정 필요)

- (철도역사) 역사 내 유휴공간에 철도 수송과 연계가 가능한 주문배송시설을 구축, 라커 등 보관시설을 활용한 소화물 배송*용 보관장소 조성도 추진

*철도 이용객이 물품 배송 시 교통비 일부를 감면하거나 실버택배 등 노인일자리와 연계하는 방안도 검토·추진



* (지하철 연계 주문배송시설) 학여울역 유휴공간(舊뷔페식당)에 R&D 사업을 통해 시범적으로 구축 예정('25)

▶ 기대 효과

- 새로운 유형의 물류시설인 도심 주문배송시설을 도입·확대하여 도시 물류인프라 부족을 일부 해소하고, 다양한 형태의 물류서비스를 위한 기반 조성

핵심과제 2 : 도로·철도 유휴부지를 활용한 생활물류 시설 확대

▶ 추진 배경

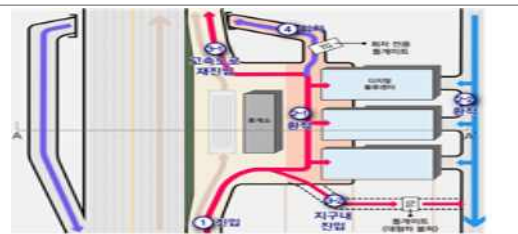
- 소량·다빈도성 소비자 중심의 생활물류 특성상 물동량이 도시 내로 집중·확대되며 다양한 도시 물류인프라 수요를 유발
 - 높은 지가, 개발가능 부지 제한 등으로 충분한 물류 시설 확보가 곤란하여, 철도·도로 공공 유휴부지를 활용한 시설 확대 추진

▶ 주요 추진과제

- (도로) 고속도로 네트워크를 활용할 수 있는 IC 인근 유휴부지, 휴게소 등을 활용하여 도시에 인접한 유휴부지에 물류시설 구축 추진('30년, 누적 33개)
 - * (실적) 기존 고속도로 고가하부, 영업소, 휴게소 등을 활용하여 총 23개 물류창고 구축 및 운영(구미A·B, 순천, 남청주 등, '23년 기준)
 - 스마트물류시설 확대 및 신속한 사업추진을 위하여 민자방식(BOT) 방식을 도입하여 IC 인근 유휴부지에 스마트물류시설 조성 추진(기흥, 여주, 청주 IC 등)
 - 공공기관 자산에 연계하여 기능이 저하되는 휴게소 등 부지를 활용하고, 지역 및 시장 상황을 고려하여 복합형태의 물류시설 개발 추진(여주, 청주, 익산 등)
 - ※ 복합물류시설: 물류시설+에너지+휴게시설, 첨단물류 복합 주유소 등
 - 신도시 계획·건설시, 고속도로의 연결부지를 활용하여 신도시-고속도로 연계 지대에서 물류 환적이 이뤄지는 물류시설 설치방안 마련('25, 하남교산 신도시 검토중)



< 고속도로 휴게소 물류시설 구축 >



< 고속도로 연계 환적시스템 구축 개념도 >

- (철도) 도심 접근성이 뛰어난 철도역 인근 유휴부지를 활용해 물류시설을 설치하는 '생활물류 스테이션' 사업 추진
 - '23년 인천, 태화강역을 대상으로 민간사업자 공모를 추진하고, 도심 철도역 인근 부지를 중심으로 지속 발굴 추진('25년까지 8개역 검토 중)
 - * (실적) 철도운송이 중단된 수색역과 오봉역에 위치한 물류 창고를 생활물류시설로 위탁운영 중 ('22~)이며, 오봉역과 부산진역 유휴부지를 생활물류시설로 임대 중('22~)

▶ 기대 효과

- 수요가 급증하는 생활물류 인프라 부족문제를 해결하고, 공공이 보유한 유휴부지를 활용해 부가가치를 창출

핵심과제 3 : 노후화된 내륙물류기지 재정비

▶ 추진 배경

- 90년대부터 화물유통체계 개선을 위해 구축한 전국 5대 광역 내륙물류기지 중 운영기간 만료가 도래하는 “의왕 ICD” 및 “군포 IFT”의 향후 활용방안 마련 필요

▶ 주요 추진과제

- (의왕ICD) 시설 노후화 및 철도운송 수요 감소에 따라 시설기능 개선·활성화 및 점용·사용기간 만료(~'26.12) 도래에 따른 향후 운영방안 마련('24)

※ 의왕ICD 부지는 철도공사 운영자산으로 (주)의왕ICD가 점·사용허가를 통해 운영 중으로 '26.12월 점·사용만료 이후 (주)의왕ICD는 철도공사에게 1·2터미널 전체부지 및 시설물 인도 및 귀속 예정

- 장비·운영시스템의 노후화로 인한 운영 비효율 개선을 위해 의왕ICD 통합운영시스템 개발 및 구축(철도공사 등, '24~'26)
- 미래 정책 및 환경변화, 장래 물동량 전망 등을 종합적으로 고려하여 적정 시설규모 및 재배치 검토 및 향후 운영방안 마련('24~'25)

- (군포IFT) 노후화된 시설 개선방안 마련 및 민자사업(BOT사업) 운영종료('28.12)에 따른 향후 사업방안 마련 추진('25)

- 군포 IFT는 수도권의 최대 규모의 메가 물류허브로서, '99년부터 수도권과 충청권 및 전국을 아우르는 수배송 네트워크 기능을 담당해왔음(99.2% 운영율)
- 개발당시는 도시 외곽의 개발제한구역에 입지하였으나, 현재에는 인근에 대규모 주거단지(아파트), 생활시설(학교, 상업시설 등), 골프장 등이 운영중
- 군포 IFT 운영방안을 수립시는 ① 주변 지역과 조화를 이루는 개발, ② 확장구간과의 통합적 개발(확장구간은 '42년 기부채납), ③ 수도권 물류허브 기능 유지 등을 고려하여야 함
- 기부채납 이후 사업구조(안) 마련을 위한 전문가·관계기관 협의체 구성·운영('24)



< 군포IFT 위치도 >



< 군포IFT 현재모습 전경 >

핵심과제 4 : 물류단지 실수요 검증 제도 현실화

▶ 추진 배경

- '14.6월 권역별(시·도)로 물류시설 면적을 할당하는 물류단지 총량제를 폐지한 후, 무분별한 물류단지 개발을 방지하고자 실수요 검증 제도를 도입

※ (실수요 검증) 물류단지 지정권자(시도지사)는 단지 지정전에 해당 부지를 대상으로 수요를 검증하여야 함.
검증 항목은 물류기업 입주수요와 사업자 수행능력 위주로 구성, 실수요검증위원회 심의를 거쳐야함 (물류시설법 시행규칙상 세부 평가기준 규정)

- 물류단지 수요 산정시, 시·군단위 기초행정구역 수요를 기준으로 함에 따라 인접한 지역(실질적인 물류생활권)임에도 행정구역 차이로 수요반영이 어려움
* 단지가 소재한 시·군 물류수요는 100%, 단지에 인접한 시·군의 수요는 15% 반영되며, 동일한 물류생활권이더라도 단지가 인접하지 않으면 수요가 반영되지 않음
- 실수요 검증에 활용되는 물류시설 수요는 '03년 군포 내륙물류기지를 대상으로 제정된 교통시설투자 평가지침(국토부 고시)을 활용해 산정
 - 해당내용은 '07.12월 개정 이후 변동이 없어 빠르게 변화하는 물류 산업(시설의 첨단화, 화물의 다양화)에 부합하지 않는 문제가 우려

▶ 주요 추진과제

- (물류단지 실수요 검증) 지역별 특성, 지역균형 발전 등을 평가기준에 반영
 - 입지여건이 유사한 경우 행정구역이 달라 장래 수요 추정결과에 차이가 발생하지 않도록 평가 기준 개선 및 지역 범위 조정 추진('24)
 - 지역별 특성에 따라 필요시 지역 특화된 맞춤형 실수요 평가기준을 마련하되, 국토부와 협의토록 개선('24)
- (수요 산정 체계) 물류시설의 첨단화·대형화, 화물의 다양화 등 현실여건을 반영하여 교통시설 투자지침 중 물류부분 수요산정기준 개선
 - 시설유형, 장비·설비 현황, 물동량 특성 등 전국 물류시설 실태조사 추진하고, 시설별로 대표성을 지니는 시설물을 바탕으로 회전율, 물동량 처리 능력 등 조사('24)
 - 이분화된 시설 분류체계(내륙컨테이너, 일반화물 처리시설)를 최신 화물 특성(정온물류, 생활물류 등)에 따라 개편하고, 면적당 물동량 처리 개수 등 원단위 기준의 현실화 추진('25)
- (교육) 수요검증 관련 전문성 확보 및 평가 역량을 확보하기 위해 지자체 공무원 및 지역 실수요 전문가를 대상으로 교육프로그램 정기적 운영('24)

▶ 기대 효과

- 민간에 현실화된 투자 기준을 제시하고, 물류시설의 난개발 방지 및 효율적인 물류체계 구축에 기여

핵심과제 5 : 신 교통 수단과 연계 가능한 물류인프라 조성

▶ 추진 배경

- 자율주행 화물차는 이미 진행 중인 화물차 운전자 부족·고령화에 대응할 수 있는 대표적인 新 운송수단으로, 단순 기술 개발을 넘어 실제 화물을 운송하는 서비스 실증 단계로 발전중
- 2050 탄소중립을 목표로 화물운송 에너지원을 친환경(‘탄소’→‘수소’)으로 전환 중으로 수소화물차 공급·확산에 대응하여 수소충전소 구축 필요

* (제1차 수소경제 이행 기본계획, 「수소법」) 경유연료 기반인 영업용 대형(5톤 이상) 화물차(16.6만대)를 수소화물차로 전환(’30년까지 1만대, ’40년까지 3만대 보급)

▶ 주요 추진과제

- (자율주행 화물운송 서비스 기반 조성) 자율주행 화물차 실증을 위한 자율주행차 광역 시범운행지구를 지정하고, 실증시범운영 지원을 위한 물류시설·인프라 제공 추진
 - 자율주행차 시범운행지구에 대한 국토교통부 직권 지정제를 도입하고 주요 화물운송 노선을 시범운행지구로 지정하여 전국적인 자율주행 화물운송서비스 실증 기반 마련(’24~)
 - * 자율주행차로 여객·화물을 유상으로 운송할 수 있는 규제특례지구로, 현재는 시·도 내 특정 지역에 대하여 시·도지사가 지정신청하고, 국토교통부장관이 지정하는 체계에서, 국토부장관의 직권 지정제를 추가(「자율주행자동차법」개정)
 - 자율주행 화물운송서비스 실증 및 시범사업 등을 지원할 수 있도록 운행노선 및 시·종점 등에 자율주행 화물차가 물류기지 및 정비거점 등으로 활용할 수 있는 지원 인프라 제공방안 마련(’26)
- (수소충전소 확대) ’30년까지 전국에 660기 구축
 - 내륙 물류기지, 차고지 등 주요 물류거점에 수소 충전소 구축 확대
 - 교통수요가 집중되는 환승센터, 터미널, 항만 등 교통거점에 물류트럭, 하역장비 등에 필요한 수소 충전기와 부대시설을 복합개발하는 수소교통 복합기지 설치
 - * ’23년에 1개소(인천), ’24년에 2개(포항, 보령) 착공하고 매년 2개소 구축을 목표로 확대
 - 수소차 대중화를 위해 수소충전소 민간보조금 지원사업(무공해차 충전인프라 구축사업, 국비보조 최대 70%)을 지속 확대 * ’23.9월 기준 전국에 185개소 설치 완료

▶ 기대 효과

- 자율주행 화물차의 운행 기반을 마련하고, 기후 변화 대응을 위한 지속가능한 친환경 물류체계 구현

핵심과제 6 : 미래 물류시스템 혁신을 위한 지하 물류 체계 구축

▶ 추진 배경

- 생활물류서비스 산업의 급속도로 성장하며 도시에서 다양한 사회·경제적인 문제를 발생
 - 화물차는 대부분 경유기반으로 수송부분 온실가스 배출량의 31.2%(’20년)를 차지할 만큼 대기에 미치는 영향이 크며, 도심내 생활물류 물동량 증가로 도로혼잡, 주차공간부족 문제 심화되고 있음
 - 또한, 높은 지가, 주민반대 등으로 물류시설이 도시외곽으로 밀려나면서 유류비 인상, 노동시간 증가 등의 사회적 비용도 발생
- 지하로 화물을 운송하고 이와 연계한 지하 물류시설을 구축하여, 교통혼잡 및 대기오염 등의 문제를 해결하고 도심내 지하물류시설을 활용해 부족한 도시물류 인프라 확보 추진

▶ 주요 추진과제

- **(도시화물 운송의 철도화)** 국가 R&D(고부가가치 융복합 기술개발)를 활용해 도시철도 시설에 화물을 보관하고 이동하는 공간을 조성하고, 화물전용 도시철도 차량 제작 추진(’25)
 - R&D와 연계하여 철도 차량기지 등 유헴부지를 활용해 공동물류센터를 조성하고 도시철도 화물 인프라 테스트 베드로 활용
- **(도시첨단물류단지를 활용한 시설 입체화)** 노후화된 물류시설을 각종 편의시설과 융복합 개발, 지하공간을 활용한 차고지와 저장시설 등 물류시설을 설치하고 상부는 업무시설 및 주민 친화 시설로 조성
 - 먼저, 지구지정이 완료된 서울 신정동 서부트럭터미널 부지 준공(’28)
- **(도심내 지하물류시설)** 빠르고 안전한 배송서비스 지원을 위해 경부고속도로 등 지하도로망과 연계한 도심내 지하물류시설을 도입·구축함으로써, 도심외곽에 위치한 생활물류시설의 도심내 공급 추진



< 도시철도 물류 활용 개념도 >

< 지하물류시설 개념도 >

▶ 기대 효과

- 물류로 인한 각종 사회·경제적 문제를 해소하고 도심내 물류인프라 확대로 배송서비스를 개선하는 한편, 지상은 사람을 위한 공간으로 활용 가능

핵심과제 7 : 스마트물류센터 확산

▶ 추진 배경

- 기존 물류센터의 노후화 문제와 물류시설을 기피시설로 보는 인식을 개선하기 위해 물류시설의 개선 및 첨단화·효율화 중심으로 전환 필요
- '21년부터 스마트물류센터 인증제를 도입·운영 중으로 인증된 센터의 인증등급에 따라 대출이자 지원

<스마트 물류센터 조성지원 사업 개요>



- ▶ (개념) 첨단 장비·시스템을 도입하여, 효율성·안전성이 우수한 물류센터를 국가가 인증하고, 혜택 부여('21년 도입)
- ▶ (주요혜택) 대출이자(시설자금·운영자금)의 일부를 지원
- ▶ (인증등급) 물류센터의 기능·기반영역을 평가하여 1~5등급 부여

▶ 주요 추진과제

- (대상기업 확대) 스마트물류센터 인증 대상기관을 물류창고업 이외의 자가물류 창고를 포함하여 첨단화·효율화된 물류창고 시설의 확대

※ 공공기관 등 자가물류 창고는 인증을 통해 센터의 스마트 기술력은 공인하되, 물류기업의 육성을 위해 이차보전 사업에서는 제외 검토

- (이차보전 사업 개선) 인증 기업들의 주거채 은행을 이용하여 대출을 용이하게 하기 위해 '27년까지 취급은행을 확대

※ ('22년 말 기준) 한국산업은행, 우리은행, 신한은행, 하나은행만 가능

- (홍보 강화) 민간의 관심 및 참여 제고를 위한 정기적 설명회 개최('23~) 및 스마트물류센터 관련 교육프로그램 운영('25)
- (중소·중견기업 지원) 중소·중견기업 인증심사 시 가점부여 및 심사 수수료 (3백만원/건) 감면 등 관련 제도 개선 추진
- (추가 지원확대) 기존 대출이자 지원 비용 상향 조정 및 재산세, 법인세 등 각종 세제혜택 등 인센티브 확대 추진('25~)

▶ 기대효과

- 첨단 물류 기술을 활용한 물류센터 확산으로 물류 효율화 및 국민 편의 제고