

||| 목 차 |||

국가물류기본계획 (2016-2025)

2016. 7

국토교통부 · 해양수산부

제1장 계획의 개요	1
1. 계획의 성격	2
2. 계획의 범위	2
3. 수립경위	3
제2장 기존 국가물류기본계획(2011~2020) 평가	4
1. 기본체계	5
2. 성과평가	5
3. 한계 및 문제점	15
제3장 새 기본계획 수립여건 분석	24
1. 미래 여건변화와 물류 미래상 전망	25
2. 우리나라 국가물류체계 여건 및 전망	34
3. 주요 국가별 물류정책 대응 동향	49
제4장 새 기본계획의 체계	58
1. '16~'25년 물류정책 추진방향	59
2. 비전, 목표 및 추진전략 체계	60
3. 국가물류 성과지표	61

제5장 전략별 추진과제63

1. 산업트렌드 변화에 대응한 고부가가치 물류산업 육성 64
2. 미래 물류지도 변화에 대응한 글로벌 물류시장 진출확대 82
3. 미래대응형 스마트 물류기술 개발 및 확산 92
4. 지속가능한 물류산업 환경 조성 101

제6장 정책효과 및 추진로드맵111

1. 지표로 본 정책효과 112
2. 투입자원 115
3. 추진일정 116

제1장 계획의 개요

1. 계획의 성격
2. 계획의 범위
3. 수립 경위

1 계획의 성격

□ 물류분야의 종합계획

- 국가물류기본계획은 육·해·공 물류분야 전반을 포괄하는 계획으로서 대한민국 물류의 종합적 발전방향과 추진전략을 제시

* 물류시설 및 인프라, 국제물류 네트워크, 물류산업, 물류기술 및 정보화, 녹색물류 및 물류보안, 물류인력 양성 등에 필요한 사항

□ 국가물류정책의 최상위 법정계획

- 국가물류기본계획은 물류정책기본법 제11조에 따라 수립되는 법정계획으로 동 법 제12조에 의해 다른 법령에 따라 수립되는 물류에 관한 계획에 우선하며 그 계획의 기본이 되는 계획
- 국토기본계획 및 국가기간교통망계획 등 국토, 교통, 항공, 해운, 철도 등 관련계획*과의 유기적 연계 및 조화

* 관련법에 따른 지속가능 국가교통물류발전 기본계획, 항공정책기본계획, 공항개발중장기 종합계획, 국가철도망 구축계획, 철도산업발전 기본계획 등

「물류정책기본법」

제11조(국가물류기본계획의 수립) ① 국토교통부장관 및 해양수산부장관은 국가물류정책의 기본방향을 설정하는 10년 단위의 국가물류기본계획을 5년마다 공동으로 수립하여야 한다.

제12조(다른 계획과의 관계) ① 국가물류기본계획은 「국토기본법」에 따라 수립된 국토종합계획 및 「국가통합교통체계효율화법」에 따라 수립된 국가기간교통망계획과 조화를 이루어야 한다.

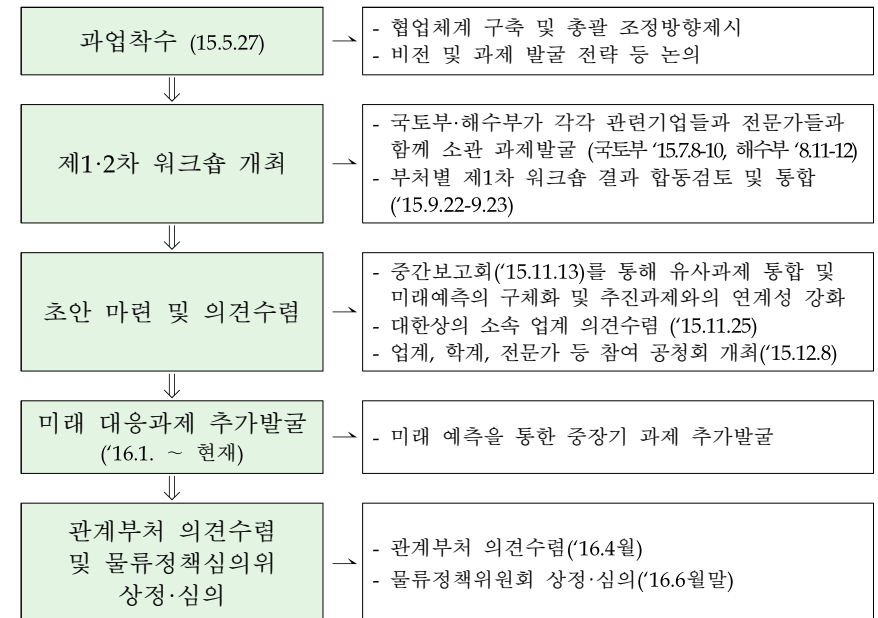
② 국가물류기본계획은 다른 법령에 따라 수립되는 물류에 관한 계획에 우선하며 그 계획의 기본이 된다.

2 계획의 범위

- 시간적 범위 : 2016년~2025년
- 공간적 범위 : 전 국

3 수립경위

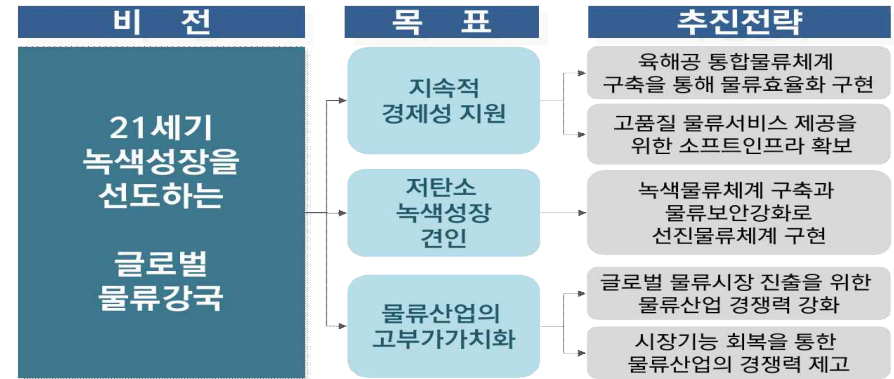
- '00. 1 : 국가물류기본계획 수립근거 마련(화물유통촉진법 개정)
 - * 20년 단위 기본계획 수립, 5년마다 수정 수립
- '00.12 : 국가물류기본계획(2001~2020) 실행
- '06. 8 : 국가물류기본계획(2006~2020) 실행
- '08. 2 : 국가물류기본계획 수립 주기 변경(물류정책기본법 개정)
 - * 10년 단위 기본계획 수립, 5년마다 수정 수립
- '11. 4 : 국가물류기본계획(2011~2020) 실행
- '13. 3 : 국가물류기본계획 수립주체 변경(물류정책기본법 개정)
 - * 국토교통부장관과 해양수산부장관 공동 수립
- '15. 5 : 국가물류기본계획(2016~2025) 착수



제2장 기존 국가물류기본계획(2011~2020) 평가

1. 기본체계
2. 성과평가
3. 한계 및 문제점

1 기본체계



2 성과평가

2-1 성과총괄

- ☞ '14. 8월 무역투자진흥회의에서 물류산업을 경제성장을 선도하는 '7대 유망서비스 산업'의 하나로 선정
- 국내 물류시장 총매출기준 연평균 5.9%('06~'14) 성장
 - 총매출 91.7조원, 19.1만개 업체에서 58.7만명 고용('14)
- 인천국제공항 국제화물 세계 2위, 부산항 컨테이너 물동량 세계 6위
 - (인천국제공항) 260만 톤 처리(환적 103만 톤, 전체화물의 40%)('15)
 - (부산항) 1,947만TEU 처리(환적 1,000만TEU 돌파, 52%)('15)
- 글로벌 물류경쟁력 순위 점진적 상승
 - 세계은행(WB) 발표 LPI : 3.67('14년)
 - * ('07) 25위 → ('09) 23위 → ('11~'14) 21위

2-2 추진전략별 성과

1 육해공 물류인프라 구축을 통해 수출입 지원

○ 국제물류시설 확충

- 세계6위 컨테이너항만인 부산항은 부산신항 중심체제로 전환
 - * 21개 선석으로 '15년 1,264만 TEU를 부산신항에서 처리(부산항 전체 1,947만 TEU의 66% 처리)
- 인천신항 선광신컨테이너터미널 우선 개장 및 인천-미주 원양항로 개설('15.6)

○ 물류단지 규제개혁으로 지역거점 및 도시물류단지 개발 기반마련

- 내륙물류기지내 제조/판매시설 입주 허용 법제화('14.01)
- 물류단지 총량제 폐지 및 실수요 검증제도 도입('14.8)
- 도시첨단물류단지 개발제도 도입('15.12)

○ 내륙 물류인프라 개발 및 관리체계 개선

- 군포복합물류터미널 확장사업 준공('12.12), 운영 개시('13.01)
- 경인아라뱃길 인천·김포 물류단지 개발('12, '13)
- 창고업 등록제 시행을 통해 물류시설 분포 및 통계관리('12.08)
- 중소유통물류센터 건립비 지원('12, 10개소) 및 공영 도매시장 현대화('13, 2개소)

○ 철도물류 효율성 제고를 위한 인프라 구축

- 수출입화물 집결지인 부산항, 광양항 등 주요 항만에 철도운송 접근성 개선을 위한 인입철도 건설
 - * 부산신항 북철송장 '10년, 남철송장 '13년 개통, 광양항 '10 개통

○ 연안해운 활성화를 위한 인프라 확충

- 부산신항 연근해 선사 전용선석 확보('13.1)
- 연안해운 현대화 금융지원, 이차보전사업 지원조건 개선('15.2)

○ 항만 고부가가치화 및 운영 효율화 추진

- 부산항 등 주요 무역항(부산, 광양, 인천, 울산 등)의 기반시설 개선 및 항만시설 개량
 - * 부산항(신항 제2배후도로 개통 등), 광양항 (항로준설), 인천항(국제여객부두 1단계 완공), 울산항(울산 신항 북 방파제 준공) 등
- 부두운영회사(36개사) 성과평가제도 시행('14)
- 컨테이너 하역요금 인가제 시행('15) 및 부두운영사 임대료 체계 개편(고정요금체계 도입, '15)

○ 물류 R&D 사업 투자 확대로 기술 기반 확보

- 물류 R&D 중요성이 강조되면서, 교통물류 R&D 예산에서 차지하는 비중이 '07년 14%에서 '15년 33%로 지속 증가

< 교통물류연구사업과 물류 R&D의 투자현황 >

(단위: 억원)

구분	'07~'11	'12	'13	'14	'15	합계
물류 R&D (a)	357	70	120	137	136	820
교통물류연구사업 (b)	2,572	490	566	424	415	4,467
비중(% , a/b)	13.9	14.3	21.2	32.3	32.8	18.4

2 전문 물류서비스 제공을 위한 소프트웨어 인프라 확보

○ 육해공 전문인력 양성 체계 다변화 지원

- “물류특성화 인력양성사업”을 유통, ICT, 무역 등 연관산업들간 융합추세에 맞게 “글로벌 물류인력 양성사업”으로 개편('15)
 - * 융복합 산업수요에 맞게 교과목 개편, 해외인턴 등 현장 프로그램 강화, 지원 대상 대학을 수도권 위주에서 지방 물류거점 대학으로 확산 등
- 제2차 해운·항만물류 인력양성계획에 따라 총 5개 분야 10개 사업단에서 다변화된 교육 프로그램 진행
 - * 장기과정(2개소), 단기과정(2개소), 국제협력(3개소), 산학연계(2개소), 네트워크 구축(1개소) 등의 사업에서 교육 프로그램 진행

- 항공특성화 인력양성 프로그램 지속 운영
 - * (1단계) '09~'13년간 7개의 항공특성화대학(석사급)을 지정('09.05)하여 항공기술 인력(625명)과 국제항공전문가(316명)를 5년간 941명 양성
 - * (2단계) '14~'18년간 7개의 항공특성화대학(석·박사급)을 지정('14.07)하여 항공 기술인력(133명)과 국제항공전문가(55명)를 총 188명 양성 중
- 민간협회 주관으로 산학연 물류교육프로그램 개설
 - * 한국통합물류협회가 물류인력 해외인턴과정, 국가인적자원개발 컨소시엄사업 등 전문과정 운영('12~)
 - * 한국국제물류추진협회가 국제물류 청년취업아카데미과정, 국제물류 재직자 직업 능력개발 훈련과정 등 운영('11~)
- 철도물류 전문가양성을 위한 교육과정 개설·운영('15)
 - * 남북 유라시아 과정, 물류전문가 과정 등 170명

○ 철도공사 물류부분 전문 경영체제 도입

- 내·외부 공모를 통해 임기가 보장된 전문가를 물류본부장으로 선임하여 운영의 독립성·전문성·책임성 확보('15.4)
 - * 채용·승진, 예산조정 및 집행권한 등을 물류본부에 위임하고, 추진실적을 평가와 연계하여 보수 등에 반영
- 철도공사 물류본부 산하에 마케팅 진담을 위한 지역물류사업단 영업팀 신설('15.4)
- 인력운영을 효율화(확일적 3조2교대 → 탄력근무로 전환, 1인 승무제 시행 등)하고, 의사결정체계를 단순화
 - * 4단계(본사-지역본부-관리역-소속역) ⇨ 3단계(물류본부-지역물류단-소속역)

○ 육해공 물류정보화사업 서비스 고도화

- 항공물류정보시스템(AIRCIS)의 안정적 운영 및 서비스 고도화
 - * 외항사 전자운송장 서비스 강화, 무중단 서비스 운영을 통해 이용고객 편의 증진 · '15.12 AIRCIS 연계 항공사 119개(운송정보 59개, 조업정보 60개), 포워더 582개 등록

- 해운항만통합정보시스템(SP-IDC)을 토대로 한·중·일간 선박스케줄·컨테이너 정보공유시스템(NEAL-NET) 구축('11.12) 및 이용자 공동 인증 및 공유대상 항만 정보 확대('14.9~)
 - * 공유항만은 한국(1개→3개), 중국(1개→7개), 일본(2개→4개)로 확대, 공유정보는 1종(선박입출항)→3종(선박입출항, 컨테이너 이동, 통계 정보)으로 확대
- 물류창고업등록관리시스템, 화물운송실적 신고시스템(FPIS) 등 정책지원을 위한 시스템 개발 및 운영
 - * 물류창고업등록관리시스템 구축(전자정부지원사업, 16억원) 및 운영('12~)
 - * 화물운수사업자의 실적신고 편의성 향상을 위한 FPIS의 기능개선('14.12)
- 사용자중심의 육해공 물류정보 수집 및 통합을 위한 국가물류 통합정보센터 개설·운영('12~)

○ 파렛트 복수표준화 등 국가표준 확대 및 공동물류 공공지원사업 시행

- 국가물류표준화 및 파렛트 규격화 시행
 - * 국가물류표준종합시스템 연구개발 완료('12.5) 및 일관수송용 파렛트 규격과 관련된 유닛로드시스템 통칙(KST0006) 개정완료('13.12)
- 지역 물류공동화 역량강화를 위한 공동물류 공공지원사업 시행('13~)
 - * 공동물류 인식제고를 위한 물류정책 우수사례 설명회, 공동물류 공공지원사업을 통해 6개 시범사업 재정 지원('13~'14)

3 녹색물류체계 및 물류보안체계 구축으로 물류선진화 추진

○ 자발적 기업 물류온실가스 감축환경 조성 및 지원

- 온실가스 감축 추진을 위한 물류에너지 목표관리제 시행 및 참여 기업 등에 대한 녹색물류전환사업 지원('11~)
 - * 물류에너지 목표관리제 참여기업 확대 ('13년 108개 → '14년 143개)
 - * 온실가스 감축을 위한 시설·장비 등에 투자하는 기업에 대해 30~50% 비용지원
- 해양오염방지협약(MARPOL)에 따른 신조선 에너지효율 규제 수용('13.1), 목표관리제 매뉴얼 발간('13.12) 및 연안해운 온실가스·에너지 목표관리업체 지정('15. 6)

- 우수녹색물류실천기업 인증지침 마련('12.4) 및 인증 시행('13~)

* 우수녹색물류실천기업 지정('15년말까지 11개사)

○ 친환경수단 전환사업 추진 및 물류인프라의 환경친화성 제고

- 철도 및 연안해운 전환사업 지원('11~)

* (도로→해운 전환물동량) 1,762천 톤('14)으로, 245천 톤의 CO₂ 감축

* (도로→철도 전환물동량) 3,210천 톤('14)으로 216천 톤의 CO₂ 감축

- 철도물류 활성화를 위해 맞춤형 직통 전세열차 운행 등 확대 (1일 30회→40회)

- 항만AMP(육상전원공급시설) 도입 등 그린포트 구축사업 시행('12~)

* 인입철도 확충, AMP 도입, LED조명 교체, 항만내 신재생 에너지 도입, 권역별 공용매립장 확보사업 추진('14)

○ 공생발전에 입각한 지속가능 물류산업생태계 기반 조성

- 물류기업 공생발전 협의체 운영('12~) 및 종사자에 대한 복지 확대 및 근로여건 개선

* 물류표준계약서 보급 사업 추진('13), 유가변동 리스크분담방안 준수실태 안전보고('12, '13)

* 화물자동차 휴게소 건설 지원(부산, 울산, 여수), 선원복지회관(거진, 한림) 건립

* 화물차운전자 및 선원 대상 복지사업 시행('12, '13)

○ 법·제도 개선으로 물류보안 강화의 추진기반 조성

- 물류보안 강화를 위한 물류위기관리 대응방안을 수립하고, 공급체인 보안통제를 위한 규정 마련

* 「물류정책기본법」 내 국가 물류보안 시책의 수립 및 지원 조항 등 신설('12.6) 및 하위법령 개정('12.12)

* 제1차 국가항만보안계획 수립이후 항만보안제도 시행의 전반적인 재검토를 통해 항만보안환경변화에 대한 대응방향 마련('13.11)

* 항만내 위험물 관리 개선방안 마련('15.12)

- 항만 보안료 징수체계 합리화 및 컨테이너 터미널 출입관리 시스템 구축('15.12)

○ 물류안전·보안 강화 위한 인프라 구축, 기술개발 및 보급 확대

- 부산항, 여수항, 울산항 등 13개 항만에 RFID기반 항만출입 통제시스템 구축('12.6)

- 제1차 국가항만보안계획 마련 및 내부 투시가 가능한 이동형 X-Ray 검색기 배치 등 첨단 항만보안 시스템 확충

- 위험물질 운송차량의 실시간 추적관리시범사업 시행('13.12~'15.4)

- 해일 등에 의한 침수피해 발생이 예상되는 5개 항만(목포·군산·인천·삼척·마산항 등) 방재시설 설치 추진 및 방파제 6개소 완공('14.12)

- 여수 여객터미널, 군산 여객부두, 목포 한라부두 등 3개항 내진 보강('14.12)

4 글로벌 물류시장 진출 및 글로벌 기업 유치 정책 개발

○ 글로벌 물류기업 육성대상선정사업 시행 등 물류기업 해외 진출 기반 마련

- 글로벌 물류기업 육성대상 업체 선정(6개, '12.6) 및 금융지원(수출입 은행 금리 최대 0.5%P 인하)

- 우수국제물류주선업 인증제도 도입('12.6 「물류정책기본법」 개정, '13.12 시행)

- 해운물류기업 해외진출 타당성조사 지원사업 추진('11~)

* '15년까지 35개 기업에 타당성조사비 30~70% 지원

- 화주·물류기업의 해외 동반진출지원 사업 추진('14~)

* 무역협회 화주·물류기업 해외진출 지원센터 설립('14)

* '15년까지 11개 컨소시엄 선정·컨설팅비 50% 지원이중 5개 실행 MOU 체결

○ 글로벌 해운시장 장기불황에 대응한 해운기업 직·간접적 지원

- 한국해양보증보험 출범('15.8), 선박은행 본격 운영(해수부-캠코 MOU 체결, '15.6) 등으로 해운불황에 대비한 금융 안정망 구축

- 대형선사 회사채 차환지원('13.9~'15.9) 및 중견중소선사 P-CBO 발행지원(19개 선사)을 통한 업계 유동성 공급 지원

- 해운시황 조기경보 시스템 구축('14.11)
- 해운금융 전문인력 양성('14, 41명)
- 해운기업 토텔 적용기간 연장('14 → '19, '14.12) 및 국제선박 등 지방세 감면 일몰 연장('15→'16, '15.12)
- 해운업 구조조정 목적으로 12억달러 규모의 민관합동 선순위 대출 및 선박펀드 조성('15.12)

* (대상) 재무상태가 부채비율의 400%이하인 기업, (지원형태) 나용선(BBC) 방식 선박신조 지원

○ 글로벌 경쟁력 강화를 위한 국제물류거점의 지속 확충과 협력 체계 구축

- 한·중 복합운송 적용항구를 확대(3→9개, '12.7), 한·일 피견인 트레일러 상호주행 시범사업 추진('13.5)
- * (한·중, 한·일간 트레일러 상호주행 추가 개통) 평택항-연운항(한-중, '14.7), 부산항-하카다항(한-일, '14.8)

- 나진-하산 선도프로젝트 등 유라시아 이니셔티브 전략 구상 및 시범사업 추진('13~)

* 유라시아 이니셔티브 등 국제철도 추진을 위한 「철도물류산업육성」 발의('14.12)

- '09년 ASEAN과의 항만물류협력 사업 개시 후 협력대상 국가를 ASEAN, 아프리카, 중남미, 중앙아시아 등 전 세계로 확대('12~)

* '14년 10개의 협력사업 완료 및 3개의 항만 개발 타당성조사(F/S) 진행

- 인천국제공항 배후물류단지에 글로벌 배송거점과 생산거점 기업 투자 유치, '13년부터 10개업체 추가입주로 총26개 업체 입주

* '15년말 기준 평균 입주율 86.8%(1단계 부지 93.4%, 2단계부지 77.3% 입주)

· 글로벌 반도체 제조업체(스태츠칩팩코리아) 등 글로벌 제조기업 유치('13) 및 동북아 생산거점으로 운영하기 위한 추가 투자계약 체결('15.8)

· 글로벌 신소재 전문기업(써머피서 알파에이서) 아태지역 배송거점으로 유치('13.8)

- 국제물류 네트워크 확장을 위한 항공 및 항만 분야 협력 추진

* '15년 말까지 국제항공 노선수를 확대하고(342→380개), 독일과 해운협정('12.5), 알제리 등과 항만개발협력 MOU 체결

- 북극항로 상용화 계획 수립 및 시범운항 추진

* 북극항로 상용화에 대비한 종합계획 수립('13.7) 및 국제선사 북극항로 시범운항 지원('13, '15, 러시아 우스트루가→광양 등)

* CJ 대한통운 자사선 이용, 오일 등 터미널 하역장비운송(UAE~야말반도)

5 시장기능 회복을 통한 물류산업의 경쟁력 제고

○ 전문물류시장 지속 확대

- 자가물류의 3자물류 전환 지속적 유도 및 중소기업 물류합리화 종합대책 추진

* 제3자물류 이용 화주기업에 대한 세액공제 일몰기한 연장('12→'15) 및 중소기업에 대한 세액 공제 폭 확대(3% → 5%)

- 우수기업에 대한 차별적 지원을 통한 성장역량 강화제도 마련

* 종합물류인증기업에 대한 공공입찰 시 가점 부여('14.8)

* 우수물류창고업체 인증요령 고시('12.6) 및 인증 시행('13.1)

○ 화물운송시장 선진화제도 시행 등 시장기능 회복 지속 추진

- 다단계 주선 등 낙후된 화물운송시장을 선진화제도로 개선

* 직접운송의무제, 화물실적신고제 등 화물운송시장 선진화제도 도입('12.12) 및 시행('13.1)

* 다단계 거래 및 지입제 개선을 위한 화물운송실적관리시스템 구축('12.12)

- 화물운송주선 서비스의 시장기능 회복 유도를 위한 인증제 실시

* 거래구조의 투명성 제고를 위한 우수화물정보망인증제 시행('13.1) 및 인증('13.12)

- 택배분야 육성·발전 방안 마련('12.7) 및 택배차량 공급부족 해소 추진을 위한 증차 시행

* 택배차량 증차 2회에 걸쳐 2.3만대('13~'14)

* 택배서비스 평가제 등을 통한 서비스품질 향상 도모('15)

- 유가보조금 부정수급 방지 등 보조금 지원 관련 제도 정비

* 유가보조금 지급을 위한 카드제 도입('14.3)과 불법 구조변경 등 차량의 유가
보조금 지급정지 등 근거 마련('14.6)

○ 해운·항만산업의 안정화

- 54년간 부산항운노조가 독점해온 항만노무공급권이 항운노조에서
노사정협의체인 '부산항 항만인력 수급관리협의회'로 이관('15.9)

- 항만하역시장 안정화를 위한 컨테이너화물 하역요금 신고제 도입
등 항만운송사업법 개정('14.3)

○ 기타 물류산업 지원제도 정비

- 6개 물류기업 인증제를 3개로 통합('15.12)으로 기업부담 완화
및 인증제 실효성 제고

3 한계 및 문제점

3-1 문제점 총괄

☐ 국내 물류기업들은 첨단화·새로운 비즈니스모델 개발 등 서비스 혁신에 대응이 부족하며, 글로벌 수준의 물류기업 부재

* ('14년 기준 매출액) DHL 79조, UPS 61조, Schenker 55조, 일본통운 17조 ↔ 현대
글로벌 11조, 한진해운 8.4조, CJ 대한통운 4조, 범한판토스 1.2조

○ 글로벌 기업들과 국내 소셜커머스 기업들은 ICT·IoT 접목 등으로
물류혁신과 금융 등 타산업들과의 융합을 주도

* 아마존, 알리바바 등은 온라인 플랫폼 구축, 드론 등 첨단기술 개발, 물류·핀테크
등 연관 산업 적극적 M&A, 업종 융복합 등 추진

* 소셜커머스기업 쿠팡은 배송의 중요성을 인식, 직접배송, 예측물류 기술개발

☐ 글로벌 물류시장은 메가 FTA 등장, 유라시아 개발 등으로 확대성장 중 이나, 국내 물류기업들의 해외진출은 미흡

* 글로벌 거점(법인·지사) : 독일 DHL(220개국, 854개), 미국 UPS(200개국, 1,801개),
범한판토스(39개국 201개), CJ대한통운(21개국 71개 거점), 현대글로벌(해외 56개 거점)

○ 통일을 대비한 북방물류 연계체계도 여전히 미흡

* 한반도종단철도(TKR) 및 대륙횡단철도망(TSR, TOR 등)간 연계를 위한 도로망·철도망
이 미흡하고, 남북긴장등으로 북방물류에 대한 물류기업 투자 미진

☐ 택배·특송 등 생활물류시장이 급성장하고 있으나, 관련 인프라가 수요에 비해 미흡하고, 서비스에 대한 소비자 불만이 높음

☐ 부산항의 국제허브 기능은 유지되고 있으나, 인천국제공항의 화물 허브기능은 약화추세

* (부산항 환적율) '10년 44.2% → '15년 51.5%

* (인천국제공항 환적율) '10년 43.8% → '15년 39.8%

☐ 세계 해운시장의 장기침체와 선복량 과잉으로 국내 해운물류기업 의 재무구조 악화 및 유동성 위기 지속

* 발틱운임지수(BDI)가 사상 최저 수준인 471까지 하락('15.12.)

- 글로벌 선사들은 기업M&A, 얼라이언스 강화 등으로 대응중이나, 국내 양대 선사는 재무구조 악화로 구조조정 위기

* ('14.6월말 기준 부채비율) 한진해운 752%, 현대상선 878%

- 국내 수송분야는 정부의 철도 및 연안해운 활성화 유도 노력에도 불구하고 도로중심의 화물수송체계가 고착화

* ('13년 국내수송실적, 톤-km 기준) 도로 74.2%, 연안해운 19.1%, 철도 6.6%, 항공 0.1%

- 물류분야 온실가스 감축에도 제약으로 작용

3-2 부문별 문제점

① (물류기업 경쟁력)

- (기업규모) CJ대한통운 등 전문물류기업이 성장 중이나, 외국의 초대형 물류기업(DHL, DB Schenker 등) 대비 규모 열세

- '14년 글로벌 3PL 매출부문에서 DHL 36조, Kuehne&Nagel 26조, DB Schenker 22조, 일본통운 20조이나, 국내 1위기업인 CJ대한통운은 4.1조에 불과

* 글로벌 3PL부문 CJ대한통운 24위('14년 기준, A&A('15.11))

< 글로벌 3PL기업 규모비교 ('14기준) >

물류기업명		3PL 매출(십억 원)	순위
국외	DHL Supply Chain & Global Forwarding	36,444	1
	Kuehne + Nagel	26,369	2
	DB Schenker Logistics	22,484	3
	Nippon Express	20,282	4
	국외 4개사 평균	26,395	
국내	CJ 대한통운	4,189	24

주: 2015년 평균환율(매매기준율) 적용 1,132.06원/달러 (KEB하나은행 고시)

자료: Armstrong&Associates, Top 50 Global Third-Party Logistics Providers (3PLs) List, 2015.11

- (해외네트워크) 국내 물류기업도 해외진출 추진 중이나, 글로벌 기업에 비해 해외 네트워크 및 인프라 투자 부족(1/5 미만 수준)

* 최대(P사) 36개국 133개 ↔ DHL 220개국 854개, UPS 200개국 1,801개

- (3PL) 미국, 일본 등에 비해 국내 화주기업의 3PL 활용률 저조

* 국내 물류 아웃소싱 비율: ('06) 38.8% → ('14) 66.4%, 지속성장하고 있으나 미국(78%), 일본(70%), 유럽(80%) 보다 낮은 수준

- 삼성, LG, SK 등 대기업과 유통업체의 물류중요성 인식 및 물류 투자확대는 전문물류기업에게 시장확대에 불리하게 작용

* (삼성) 물류IT 플랫폼 첼로(Cello) 개발에 천억원 이상 투자, 개방형 글로벌 물류 플랫폼 '첼로 스퀘어' 출시('15.8)

* (쿠팡) 자체 물류·배송 시스템 갖추고 익일배송 체계 구축, 2시간 배송 서비스 시범운영('15)

- (해운) 국제해운시장의 장기불황과 이에 따른 운임하락으로 해운 물류기업의 재무구조 악화 및 유동성 위기 지속

* 발틱운임지수(BDI)가 사상 최저 수준인 471까지 하락('15.12.)

② (시장별 분석) 화물운송시장 부문

- 허가제 지속으로 시장 탄력성 및 물류환경변화 대응력 저하

- 전자상거래, 택배 급성장 등으로 운송시장 잠재 진입수요가 증가하고 있으나,

* 택배시장 연평균 11.9% 성장('06~'15)

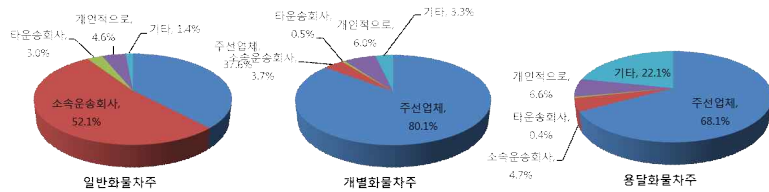
- 10년간 허가제 지속으로 운송시장에의 신규진입 극도로 제한하여 새로운 비즈니스시장 창출을 제약하고, 높은 번호판 프리미엄 형성 등 부작용 발생

* (영업용 번호판 프리미엄) 트랙터 3,750만 원, 0.5~1톤 1,775만 원('15.1분기 기준)

- 위수탁(지입) 전문 운송업체 만연으로 거래 불투명 및 비용 상승

- 위수탁 차주는 지입비용 부담과 함께 화물 확보를 위해 다른 운송업체 또는 주선업체를 본인이 확보해야 하는 노력까지 이중 부담

* 직영차량 보유 운송업체는 11.4%에 불과, 운송업체 중 약 92.6%가 최소 1대 이상의 위수탁 차량 보유('12)



자료: 화물운송시장정보센터(2014)

< 업종별 차주의 물동량 확보 방법 >

- 외국에서는 없는 일반, 개별, 용달 등 업종체계 구분으로 시장 탄력성 저하 및 업종간 갈등 야기
- 경직적인 운송주선서비스 제도운영으로 서비스 혁신에 한계
 - 신규진입 불허와 폐쇄적 영업관행, 과도한 업종 구분(이사화물, 일반화물)으로 시장변화에 대응한 서비스의 융합적 개발 제약
- 1대 사업자의 경영마인드 제고 및 경영여건 개선관련 정책 개발 미흡
 - 1대 운송사업자의 경영여건 개선에 필수적인 공동/공유/협력경영이 현행 제도(화물자동차운수사업법)상 도입 불가능
 - * (1대 사업자 통계) 약 18.5만 개 업체, 전체 화물자동차운수사업자의 85% 차지)
 - 절대적 비중의 1대 운송사업자의 자생력 확보 지원정책(예: 협동조합화, 교육, 컨설팅 등) 개발 미흡

③ (시장별 분석) 철도·해운·항공 물류시장 부문

- 도로 건설 등 타 교통수단 확충, 이와 같은 환경변화에 대응하려는 자구노력 미흡 등으로 철도물류 역할은 지속적으로 축소
 - * '14년 기준 수송량은 3,738만톤(수입 3,693억원) 수준으로 감소추세('05년 대비 11.5% 감소), 수송분담율도 감소('01년 6.3% → '12년 4.5%)
 - 물류활성화 전략부재, 운영비효율로 철도운영자 적자 지속('14년 영업적자 1,795억원)

* 산업구조 변화(1차 → 제조업·서비스)에도 불구하고, 철도화물 고정수요(시멘트, 석탄 등)를 유지하기 위한 노력에만 치중

* 적자구조에서 물류시설 투자도 미흡, 과거 시설여건 상태만 유지

- 화물발생부터 도착까지 단계별 문제에 대한 해소방안 강구없이 철도수송 자체에만 치중하여 시간·비용경쟁력 열위 상황 고착화

* (수도권 제조기업 → 부산항(20FT)) 운임 : 철도 25만원, 도로 21만원 수준, 운송 시간 : 도로는 10시간, 철도는 17시간 가량 소요

계	서틀비용 (공장→발송역)	상하역료 (발송역)	철도운임 (발송역→도착역)	상하역료 (도착역)	서틀비용 (도착역→항만)
247,416원	80,000원	26,820원	122,906원	28,200원	34,000원

* (출처) 화주·물류기업 및 철도공사 인터뷰

○ 해운시장의 장기불황으로 인한 해운물류기업의 경영여건 악화

- 세계교역 감소, 선복량 과잉, 저유가 기조 등 해운시장의 위기에 대응하여 글로벌 선사들은 구조조정과 적극적 M&A, 동맹 강화, 대형선박 위주 확보로 대응중
- * 머스크(세계1위)는 육상인원 23천명 감원, 초대형 컨테이너선박 발주 유지, 스위스 MSC(세계2위)와 '15년 새로운 동맹 2M 결성
- * 중국 COSCO는 차이나쉬핑과 합병, 그리스 피레우스 항구 인수추진
- * CMA CGM은 싱가포르 NOL인수 등
- 이에 반해, 국내 해운기업의 수익구조 악화로 높은 부채와 함께 신건조 등 투자여력이 부족한 상황
- * ('15.6월말 기준 부채비율과 영향) 한진해운 752%, 현대상선 878% → '11년 이후 양대 선사는 컨테이너선 선박발주 없음

○ 항만물동량 증가세 둔화, 인근 항만과의 경쟁 등으로 부두운행사들간 출혈경쟁 심화와 예선·급유업 시장 갈등 고조

- 부산항은 부산신항으로의 컨테이너물동량 전이, 인천항 내항은 벌크화물의 컨테이너 화물 전이, 평택항과의 화물유치 경쟁 등으로 부두운행사들간 요율덤핑 등 과당경쟁 발생

1) '15.8 기준, 국토부 내부자료

- 1만TEU 이상 대형선 기항에 대응한 수심확보 및 컨테이너 크레인 등 장비능력 향상 필요하나 막대한 투자 부담

* 1만 TEU급 이상 선박 비중 : ('10) 3.5%, 39척 → ('13) 15.4%, 201척

- 기존·신규 예선업체간 분쟁 등 이해관계자간 내재된 갈등이 표출되고 있으나, 원만한 이해 조정에 애로

○ 인천국제공항의 항공물동량 둔화 및 국제허브기능 약화

- 중국 등 공항확장으로 환적율 지속감소('11년 45.6% → '15년 39.8%)

- 신선화물, 특송 등 신규수요에 대한 허브공항 경쟁력 부족

* 신선화물 '12년 항공물동량의 5.4% 차지, 연평균(3년간) 19% 증가

- 공항만 배후단지 수도권 규제(제조기업 입주 제한)로 국제물류 거점으로서의 기능을 충분히 활용하는 데 제약 발생

④ (내륙 물류 인프라 현실태)

○ 도시·생활물류 인프라 부족과 불법·영세 시설 이용 증대

- 전자상거래 등 유통트렌드 변화로 도시내 거점 물류인프라 수요 대비 공급 부족

* 화물 조업공간 부족 → 불법 주정차 양산, 교통혼잡 가중 → 물류기능 상실 및 주민기피 시설로 인식

* 그린벨트 내 창고 용도 제한 및 부적절한 활용으로 불법 조장

○ 공항만, 내륙물류기지, 물류단지 등 대형시설 중심의 인프라 공급 정책 기조로 광역권 산업 기반과의 연계 미흡

- 대규모 개발사업의 지역별 안배 등으로 비활성화 원인 제공

- 의무사용기간 종료에 대비한 중장기 물류시설정책 미흡

* (의왕ICD 등) 민간사업자의 시설투자 부담 가중 및 물류 효율성 저하

- 산업단지, 대규모 유통시설 등과의 연계성이 낮아 물동량 유치에 한계 발생 및 물류공동화 효과 미흡

○ 숨은 규제와 지원체계 미비로 인한 물류시설 공급 한계 봉착

- 물류단지 개발유도 및 투자 활성화 관점에서의 지원체계 부족

* (비도시지역) 지자체(지정권자)가 개발규모를 최소 20만㎡ 이상으로 해석하여 중소규모의 물류단지 개발 수요 억제

* (도시지역) 특혜시비 우려 등으로 지자체의 소극적 개발허가

○ 통일과 유라시아시장 진출 대비 북방물류 연계체계 미흡

- 북방물류를 대비한 한반도 종단철도(TKR) 및 대륙횡단철도망(TSR, TCR) 연계를 위한 물류인프라(도로망/철도망) 미흡

⑤ (물류 기술개발·정보화)

○ 물류기업들 중 물류혁신 전담 연구소를 운영하는 곳은 CJ대한통운 등 일부를 제외하고는 미흡

* CJ대한통운 종합물류연구원이 개발한 첨단 분류·포장기술, 물류로봇, IoT기술을 적용한 스마트물류센터 개념을 '18년 완공목표인 광주 허브터미널 건설에 적용

- 이에 반해, 소셜커머스업체인 쿠팡은 IT개발인력 유치와 연구개발에 집중 투자하여 로컬배송 및 첨단물류센터 체계구축에 활용

* 현재 미국 실리콘밸리, 시애틀, 중국 상하이 등에 연구개발센터 설치·운영, 미국 실리콘밸리 데이터분석기업 CalSea 인수

○ 시장성에 비해 국토부의 물류분야 R&D 투자 저조

- 국토교통부소관 R&D 10개 세부 분야 중 물류분야 투자액 최하위 수준(136억 원, 3.8%)

< 국토교통부소관 R&D 투자실적('15) >

구분	건설기술부문						교통기술부문			
	건설	물관리	플랜트	도시건축	주거환경	국토공간정보	교통물류		철도	항공
							교통	물류		
투자액(백만원)	53,874	36,438	27,506	30,136	14,800	13,090	27,850	13,624	97,589	43,638
비율(%)	15.0	10.2	7.7	8.4	4.1	3.7	7.8	3.8	27.2	12.2

자료: 국토교통부(2015), 「2016년도 국토교통기술 연구개발 사업 시행계획」 재구성

- 미래사회 대응을 위한 선도적·실험적 미래물류기술 R&D과제 및 기초·기반기술 개발 부족
- 물류기술 개발과 정책 연계 미흡 및 하드웨어 성능향상(고속화, 자동화 등)에 집중된 투자 미흡
- 국가정책 추진과 연계된 기술에 우선 투자함으로써 정부정책 추진 일정과 연계한 과제 발굴 및 추진 필요
- 부처별 영역구분으로 육상·해상·항공, 유통·제조 등 다양한 분야와 연계된 물류산업의 특성 반영 부족

○ 물류기업들의 자체 IT 역량 부족 및 국가 물류정보망 자료의 신뢰도 및 활용도 제고 절실

- 기업들의 예측물류, 신 사업개발 등을 위한 물류산업 빅데이터 구축과 활용 필요성 증대에도 불구하고 일부 대기업을 제외하고는 물류기업들의 자체 IT역량은 낮은 실정
- 또한, 기업들이 요구하는 수준을 충족할 수 있는 물류관련 오픈 데이터가 부족하고, 정부 물류정보시스템에서 빅데이터를 축적해 분석하는 알고리즘 개발이 미흡

⑥ (환경·보안·안전 분야)

○ 정부기관별 온실가스 감축사업 및 자발적 기업참여 유도만으로는 온실가스 감축 목표달성 곤란

- 철도 및 연안해운 화물수송 경쟁력 부족으로 정부의 유도 정책에도 불구하고 도로중심의 화물수송체계 고착화

* (철송) 톤·km 기준 2020년 수송분담율 목표치²⁾ 18.5% → '13년 6.6% 불과

* (연안해운) 톤·km 기준 2020년 수송분담율 목표치 21.2% → '13년 19.1% 수준

- 핵심정책수단인 전환교통이 미진한 상태에서는 수송부문 온실가스 감축목표 BAU 대비 34.3% 감축달성(약 37천 톤)에 한계봉착

- 파리협약 합의('15.12)로 국제적 온실가스 감축이 강화되는 추세

「파리협약」

- 선진국에만 온실가스 감축 의무가 있던 1997년 교토의정서가 195개 당사자 국가 모두에게 법적 구속력을 갖는 2020년이후부터 파리협약('15)으로 대체
- 당사국들은 5년마다 이전보다 강화된 감축계획을 제출하고 국제사회가 공동으로 감축 실태를 점검하기로 함

- 환경부 등 관련부처 또는 지자체와의 협업을 통한 물류부문 온실가스 감축 목표 달성 사업 발굴 및 물류기업에 대한 협력적 지원 제도와 함께 규제 병행 필요

○ 위험물 운송 관리 미흡

- '15.8월 발생한 중국 천진항 물류창고 폭발사고 이후 우리나라에서도 위험물 보관 및 운송관리의 중요성이 부각되고 있으나,
- 물류비용 증가·대기시간 증가 등을 이유로 기업들이 지정된 위험물 창고시설 이용을 기피하는 경향이 아직 있고,
- 국토부, 해수부, 국민안전처, 환경부 등 담당부처별로 분산된 몇몇 개별법을 통해 해당 항목만 규제하는 등 통합관리가 미흡

○ 국제 공·항만에 물류보안체계가 구축되어 있으나, 대테러 방지를 위한 국제사회 요구증대로 정부차원의 국제물류보안 강화 필요

* AEO인증, ISO 28000인증, 사전 검색제도, 항만보안료 제도 등

2) 한국교통연구원(2011), 지속가능 교통물류발전 기본계획 수립 연구에서 제시함

제3장 새 기본계획 수립여건 분석

1. 미래 여건변화 및 물류 미래상 전망
2. 우리나라 국가물류체계 여건 및 전망
3. 주요 국가별 물류정책 대응 동향

1 미래 여건변화와 물류 미래상 전망

1-1 미래사회 키워드 총괄



1-2 기술발전

주요 변화

- 세계적인 기후변화 대응정책에 따라 환경부하를 줄일 수 있는 교통·생산체제로 기술적 전환 추세
 - * 연료전지 지게차, 전기/LNG 화물자동차·추진선 등 배기가스 저감을 위한 운송수단 개발
- 기후변화에 따른 자연재해, 재난·테러 등의 증가에 대응하기 위한 기술개발 증가
 - * 비파괴기술을 활용한 싱크홀 위험지도 작성, 영상분석 소프트웨어를 탑재한 CCTV, 재난용 무인기·로봇 등
- IoT를 비롯한 SNS, 웨어러블 기기에서 생산되는 데이터 양이 급증하고, 기업 내외 정형·비정형 데이터 분석이 보편화

- 통신기술의 발달에 따라 사물들을 유무선 네트워크로 연결하여 정보를 공유하는 IoT 기술이 생활가전, 병원, 자동차, 선박 등 다양한 분야에 적용

○ 비용절감과 생산성 향상을 위한 ‘산업설비의 로봇화’ 추세 확산

- 시각 등 센서를 통해 3차원 환경 인식이 가능해 지고, IT와의 융복합으로 통합적 관리 가능



○ 시장환경 변화에 더욱 빠르고 유연하게 대처하기 위한 ‘생산 유연화’가 산업 자동화의 주요 트렌드로 부상

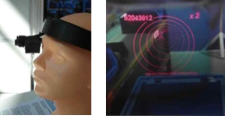
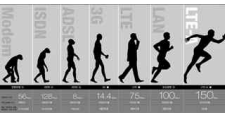
- 소비자 기호가 다양해짐에 따라 소품종 대량생산 체계에서 생산 자동화를 통한 다품종 소량 다빈도 체계로 전환

○ 다양한 웨어러블 스마트 기기의 등장과 함께 가상현실, 증강현실, 생체모방 기술 등이 접목되어 활용범위가 넓어지고 있음

- * 삼성과 소니는 스마트폰과 결합해 가상현실(VR)을 즐길 수 있는 헤드셋 형태의 기기를 출시해 게임과 엔터테인먼트 시장 등에 영향('14.12)
- * 패럿社(프랑스)는 헤드셋과 스마트폰 연동을 통해 심장 박동수, 운동 중 몸 상태 체크 등의 측정이 가능한 헬스케어 기기 발표('15.1)

물류 미래상

주요 키워드	기술발전에 따른 미래 물류상
<ul style="list-style-type: none"> ■ 그린&라이프 이노베이션 	<ul style="list-style-type: none"> - 소비자의 물류서비스 접근 및 활용체계 변화 → 오픈 클라우드 물류 플랫폼³⁾ - 친환경 소재 포장기술 및 자원순환형 물류체계 확산 - 대중교통 및 공공 인프라를 물류 인프라로 활용  <p>[미래형 전기트럭]</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ 기술융합, ICT 융합 (지능화, 가상화) 	<ul style="list-style-type: none"> - 가상/증강현실기술과 웨어러블기기 등 융합 - 다양한 첨단 운송수단 등장(지능형 자동차, 드론 등) - 사물인터넷, 위치 인텔리전스 기술 등의 확산 → 물류서비스의 실시간/자동/개별맞춤화 확대  <p>[신개념 운송수단]</p>

주요 키워드	기술발전에 따른 미래 물류상
<ul style="list-style-type: none"> ■ 정보통신망 확대 및 빅데이터 시대 	<ul style="list-style-type: none"> - 오픈 클라우드 물류 플랫폼 확산 - 실시간 유연 물류처리 요구 → 옴니채널 24시간 다수의 소량다품종 개별 주문 - 빅데이터 분석 → 예측 배송, 위험 예측 관리  <p>[증강현실 기술이 적용된 피킹(picking) 장비]</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ 제조 자동화 및 유연화 기술 확대 	<ul style="list-style-type: none"> - 전통적 제조·생산방식이 3D 프린팅 제조방식으로 대체 → 재고형 창고 감소, 제조·유통·물류활동 동시 수행(공급사슬 변화) - 물류현장에 자동화 로봇기술 도입 보편화  <p>[물류산업의 속도경쟁 (신속정확한 물류서비스)]</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ 자원확보 기술, 의로기술 발달 	<ul style="list-style-type: none"> - 신규 에너지원을 활용한 친환경 운송수단 보급 - 의약품 물류 등 신규 물류 비즈니스 확장

1-3 사회구조 변화

주요 변화

○ 세계적인 고령화 속도증가 및 저출산으로 인한 생산인구 감소

- * (65세 이상 인구) '10년 5.3억명(7.7%) → '50년 14.9억명(15.6%)
- * (우리나라 생산가능인구(15~64세)) '17년부터 감소 시작, '60년 49.7%까지 감소 예상(통계청, '15.11) / 1~2인 가구 증가전망('15년 53% → '25년 62%)

○ 국가간 소득격차, 경제적/법적/사회적 제약에 따른 국가간 인구이동 증대

○ 다수의 메가시티와 메가로폴리스(megalopolis) 등장으로 인한 도시산업구조의 변화

- * (전세계 대도시 거주 인구비율) ('14) 약 50% → ('30)약 60%
- * (글로벌 GDP 대비 750개 대도시 GDP 비율) ('14) 57% → ('30) 61%
- * (메가시티 증가) ('90) 10개/1.5억명 → ('14) 28개/4.5억명 → ('30) 41개

3) 다양한 종류의 유연한 설정이 가능한 오픈 웹기반 모듈식 주문형 물류서비스 체계

○ 정보의 생산주체 변화 및 유통 채널 급증에 따른 개인권한 확대

- 네트워크 및 클라우드의 확대에 의한 정보접근 권한 및 편재형 서비스의 제공 증가
- 생산 및 재생산, 유통 및 소비의 주체가 정부나 기업 중심에서 개인중심으로 변화
- 정보경제 구조의 변화에 따른 다양한 서비스 증가 및 품질변화
- 소셜미디어, 스마트폰을 이용한 소셜네트워크 소비 활성화에 따른 새로운 비즈니스 모델 등장

○ 경제적 양극화 및 삶의 질 중요성 부각

- 근로소득 비중 하락으로 소득과 자산의 격차 확대 및 소수 편중현상 심화


* 주요 나라의 소득 중 근로소득 비중⁴⁾ : 미국 ('80) 66.5% → ('15) 62.7%, 독일 ('80) 70.7% → ('15) 62.7%, 일본 ('80) 78.9% → ('15) 65.0%




- 개발도상국 국민들도 기대수명, 영양공급, 에너지 사용량, 교육 기간 등 삶의 지표가 개선되고 선진국과의 격차가 감소중

* (일인당 하루 평균 음식 섭취량⁵⁾) ('61~'63) 2,283kcal, ('79~'81) 2,552kcal, ('89~'99년) 2,803kcal, (2015년 예상) 2,940kcal, (2030년 예상) 3,050kcal

* (일인당 평균 에너지 사용량⁶⁾) ('80) 6,363만 BTU ('00) 6,538만 BTU ('11) 7,494만 BTU

물류 미래상

주요 키워드	사회구조 변화에 따른 물류미래상
<ul style="list-style-type: none"> 인구구조 변화 (고령화, 저출산) 	<ul style="list-style-type: none"> 노령화 및 저출산 지속→ 배송인력 등 물류인력 부족 근력의존적 작업을 도와주는 로봇장비 보편화 소량다빈도 주문 물류증가 → 무인택배 등 편의 물류서비스 확산 고령화 인구 고용환경 조성 및 실버 물류 서비스 발달  <p>[물류산업에 로봇도입]</p>

주요 키워드	사회구조 변화에 따른 물류미래상
<ul style="list-style-type: none"> 도시화로 인한 메가 도시 확대 	<ul style="list-style-type: none"> 빌딩 공동물류 서비스 도입 및 화물 통합 처리 저소음·저공해 물류활동 및 지하물류시스템 확산 수송수단의 대량화, 고속화, 지능화  <p>[지하 물류시스템]</p>
<ul style="list-style-type: none"> 개인권한 확대 (스마트폰, 소셜 미디어 등) 	<ul style="list-style-type: none"> 고객이 집하 및 배송 등 물류프로세스에 직접 참여하는 크라우드(crowd) 물류⁷⁾ 확산 스마트폰과 클라우드 기술 → 배송직원간 정보·노하우 공유 신선·냉동 식품 증가 → 특수가공 및 포장법 확산  <p>[주민주화형 물류시설]</p>
<ul style="list-style-type: none"> 경제적 양극화 심화 및 삶의 질 중요성 부각 	<ul style="list-style-type: none"> 공정한 계약, 공정한 근로, 환경 친화적 물류활동 물류인프라 낙후 지역에서 협력적 사업 모델 확대 대도시와 이외 지역에 대한 물류서비스 양극화 지역주민과 공유할 수 있는 물류시설 확산 물류현장근로자의 주5일제 근무, 기계화 자동화 등 3D 업종이 아닌 물류근로여건 및 복지향상 여성과 노령자, 외국인 노동자가 쉽게 일하는 일터  <p>[스마트폰, SNS를 통한 개인의 물류시장 참여 및 권한 확대]</p>

1-4 경제구조 변화

주요 변화

○ 세계 경제성장률 및 세계교역량의 성장둔화 지속

- 중국의 감속성장, 보호무역주의 증가, 국제 분업체제 약화 및 투자 회복의 지연 등의 영향으로 세계 경제성장세가 둔화

- * (OECD) 세계 경제성장률 전망 : ('15) 2.9% → ('16) 3.3%에서 3% 하향조정
- * (WTO) '15년 세계 무역량 증가율은 2.8%, 세계 무역액은 유가하락 등으로 11.8% 감소
- * 영국 CTS는 '15년 세계 '컨'물동량은 1억4,036만 TEU로 전년대비 0.8% 증가 발표, 세계 1위 선사인 Maersk Line은 '16년에도 1~3%에 그칠 것으로 전망

○ 세계 경제성장 둔화 영향 외에 한국은 중국과의 산업협업구조에서 경쟁구조로 전환*, 높은 가계부채, 낮은 임금상승률, 민간소비 부진과 원화강세 등에 따라 국내 경제성장률 둔화

7) 소비자를 집하 및 배송에 참여시키거나 자금 조달의 주체로 활용하는 등 개인의 일상을 물류 프로세스에 통합시키는 물류

4) Annual macro-economic database(AMECO), Adjusted wage share, 2016.2.4

5) FAO, World Agriculture: towards 2015/2030 Summary report, 2002, p9 <http://goo.gl/W8Rp2Z>

6) 미국 에너지정보관리청(EIA), International Energy Statistics, <http://goo.gl/ROyQdP>

- * 중국의 부품산업 육성 및 수입대체, 기술격차 축소 영향
- * 국내GDP성장률 : (80~90년대) 6~7% 수준 → ('14~'19) 2.6~3.3% 수준

○ 모바일커머스 확대, 결제 시스템 향상, 유명브랜드 온라인 진출 등 산업간 융복합 촉진에 따른 전자상거래 시장 활성화

- * (세계 전자상거래 시장규모, 산자부) ('12) 1.06 → '15년 1.77 → '17년 2.35조 달러
- * (알리바바) 온라인 플랫폼을 구축하여 전세계에 다양한 상품을 B2B, B2C 사이트에서 판매하면서 M&A등을 통해 결제회사(Alipay), 물류회사(菜鸟, 차이나오), IT 클라우드회사(알리클라우드), 금융회사(蚂蚁金服, 마이진핀) 등 융복합 생태계 구축

- 기존 수출입중심 무역형태가 구매자-판매자간 직접구매형태로 변화
- * 블랙프라이데이(미국), 광군제(중국) 등 각 나라 유통할인행사에 전 세계 제조, 유통, 물류회사들 참여 및 관심 증대

- 중국, 인도, 인도네시아 등을 중심으로 아시아·태평양 전자상거래 시장이 급성장 예상

○ 2000년대 양자주의 FTA에서 메가FTA 중심의 지역주의로 변화

- Mega FTA 협상이 아시아·태평양지역을 비롯한 중남미, 유라시아, 아프리카지역으로 확산되어 경제 블록간 FTA 추진 추세

- 우리나라도 다양한 국가와의 FTA 및 메가FTA 추진 중

- * (발효) 11건(칠레, 미국 등), (타결) 4건(중국, 베트남 등), (협상) 3건(한·중·일, RCEP(아세안 10개국) 등)

○ 미국·유럽 등 서구권 중심의 글로벌 무역노선 및 교통물류네트워크가 중국을 중심으로 재편

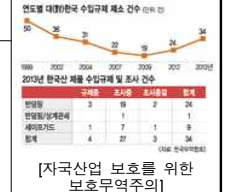
- 동남아지역으로 생산기지가 이동하더라도 완성된 제품이 주로 중국시장에서 판매되므로 아시아 역내 무역망 강화

- * 아세안 경제공동체(AEC) 출범, 베트남, 인도 등 아시아 신흥국의 향후 5년간('15~'19) 연평균 성장률 6.5% 전망

- 중국의 일대일로 본격화로 중국을 중심으로 한 유라시아 대륙 연계 무역노선 확장 전망

물류 미래상

주요 키워드	경제구조 변화에 따른 물류미래상
<ul style="list-style-type: none"> 경제의 글로벌화 및 국제물류 네트워크 다원화 	<ul style="list-style-type: none"> 새로운 국제 물류루트 및 지구촌 싱글 물류네트워크를 통한 글로벌화 및 물류지도 변화 <ul style="list-style-type: none"> 북극항로, 수에즈, 파나마 운하 확장 및 북방물류 대비한 “유라시아 북해교통물류네트워크” 연계 통일된 한반도 물류 인프라체계 구축 및 연계교통물류체계 효율화
<ul style="list-style-type: none"> 경제적·정치적 권력의 분산 (글로벌라이제이션) 	<ul style="list-style-type: none"> ‘세계화’와 ‘지역화(현지화)’가 결합된 글로벌라이제이션 확산 역외조달에 이어 사회·경제 변화에 따른 “니어쇼어링, 백쇼어링, X-쇼어링” 등 새로운 조달전략 가속화
<ul style="list-style-type: none"> 산업 및 일자리 고도화 	<ul style="list-style-type: none"> 물류서비스 수준 고도화와 전문직 일자리 증가 <ul style="list-style-type: none"> 4PL업체, 슈퍼그리드 물류⁸⁾ 등 차세대 물류기업 장악 디지털화된 근린집단 내 물류수요 유발, 협력 경쟁자들과 인프라 및 서비스 공유 → “공유경제 물류” 배송 등 단순일자리는 자동화 기술로 대체, 전문직 일자리 증가
<ul style="list-style-type: none"> 지식기반 경제 심화 	<ul style="list-style-type: none"> 전자상거래 유통·물류시장 확장 및 글로벌화 <ul style="list-style-type: none"> 디지털 라이프 스타일의 확산으로 “전자물류 마켓 및 “온니채널 물류”¹⁰⁾ 활성화 → 고객중심 물류서비스 제공 제조-유통-물류-소비자 B2B, B2C, M2C, C2C, O2O 융합



[디지털화된 근린집단 내 공유경제]



[온라인/오프라인 경계가 없는 온니채널]

1-5 환경 · 안전 · 보안 이슈 증대

주요 변화

○ 폭염, 가뭄, 태풍, 홍수 등 기후변화 심화로 인한 재난위험 증대

- * 지구온난화로 21세기 후반 지구온도 3.7℃, 해수면 98cm 상승 전망¹¹⁾

8) 인건비, 환율, 소량 다빈도 서비스 증가 등 기업들에게 현재 경제상황과 관련하여 가장 적합한 역외조달, 역내조달 등 조달전략을 선택하게 하는 것

9) 글로벌 공급사슬 네트워크를 활용하여 제조업체, 유통업체, 물류업체를 통합하는 물류체계

10) 소비자가 온라인, 오프라인, 모바일 등 다양한 경로를 통해 상품검색 및 구매 가능한 유통·물류서비스

11) IPCC 제5차 평가보고서('13.9)

- 또한, 화학공업의 발달과 함께 위험물 제조·운송이 계속 증가
및 이로 인한 재난·재해 위험에 대한 사회적 관심 증가

* 천진항 폭발('15.8), 구미 불산 누출('12.9), 중동 나들목 화재('10.12)

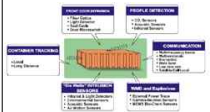

○ 중국·인도 등 신흥경제국의 고성장으로 세계 에너지 및 자원
소모가 '30년에는 현 수준의 1.4배 수준으로 증가 전망

* (화석연료 고갈시기 예측) 석유(54.2년), 천연가스(63.6년), 석탄(112년)¹²⁾



- 온실가스 배출권 거래제 시행 등 국제적 환경규제 강화로
저탄소 경제체제 시작

○ 뉴욕 9.11 테러('01), 파리 테러('15) 등 국제테러와 국제분쟁 증가,
사회안전사고 증가로 미래 위험 증가

- 각국의 보안강화 및 국경봉쇄로 인해 물류보안이 새로운 수
출입 장벽으로 작용

주요 키워드	환경·안전/보안 이슈 증대에 따른 물류미래상
<ul style="list-style-type: none"> 분쟁증가 및 국가 차원의 안보강화 	<ul style="list-style-type: none"> 국내외 보안제도 연계 및 대테러 방지를 위한 글로벌 물류보안제도 정착노력 위험물 감지 및 탐색 기술, 화물/운송수단 위치 추적 및 모니터링 기술 등 기술개발 촉진 글로벌 수출입 물류보안 강화로 기업물류비 부담 지속 증가 상주터널 시너 폭발, 외곽순환도로 중동 나들목 유조차 화재 등 위험물 운송 관리 및 규제 강화 위험물 사고제로 등 실시간 화물 운송관리 시스템 구현 위험물 물류표준화, 위험물 정보 제공, 위험물 운송법규 강화 실시간 화물 관제/모니터링 시스템 및 대응체계 구축 <div style="text-align: right;">  <p>[글로벌 물류보안체계-차세대 스마트 컨테이너]</p>  <p>[위험물 운송차량 실시간 추적 및 관리 시스템]</p> </div>

물류 미래상

주요 키워드	환경·안전/보안 이슈 증대에 따른 물류미래상
<ul style="list-style-type: none"> 가용자원 고갈 및 기후변화 심한 지구환경 	<ul style="list-style-type: none"> 기후변화협약 준수를 위한 세계적 동조 → 물류산업 온실가스 감축 적극 동참 압력 증가 기후변화, 세계에너지 수요 증가, 자원의 희소성 문제 해결을 위한 대체에너지 및 친환경 화물운송 체계 전환 <ul style="list-style-type: none"> '친환경 자동화물운송시스템' 범용화 선박 대형화 및 연비 높고 많이 실은 친환경 선박(Eco-ship) 발주 일반화 전망 <ul style="list-style-type: none"> * Maersk, MOL, 에버그린, OOCL 등 18,000TEU급 이상 선박 발주·건조 중 환경적 문제 대응을 위한 공정물류 활성화 <ul style="list-style-type: none"> 폐기물 및 재활용 서비스 및 통합환경 솔루션 활성화 <div style="text-align: right;">  <p>[친환경 자동운송시스템]</p>  <p>[폐기물 및 재활용 서비스 및 통합환경 솔루션]</p> </div>

12) 영국 석유전문 회사 BP(British Petroleum, '13.6)

2 우리나라 국가물류체계 여건 및 전망

2-1 국내 물류여건 분석 및 전망

국가 물류비 변화 추이

- '13년 국가물류비(국제화물수송비 제외)는 145조 8,124억 원으로 '10년 131조원보다는 약11% 증가하였으나,
 - GDP 대비 비중은 '10년 10.37%에서 '13년 10.20%로 0.17%p 감소
 - 미국과 일본에 비하면 아직 높은 수준이나, 기업들의 물류에 대한 관심 제고 및 물류혁신 노력 등으로 지속 감소 전망
- * (미국) GDP 대비 국가물류비 8.2%¹³⁾('14년 기준)
- * (일본) GDP 대비 국가물류비 8.5%('14년 기준)
- 기능별 비중은 수송비(69.26%), 재고유지관리비(22.38%), 물류정보관리비(4.02%), 포장비(2.37%), 하역비(1.98%) 순서임

< 국가물류비 추이 >

(단위: 십억 원, %)

구분		물류비		GDP ²⁾	GDP 대비 비중	
		국내	국제포함		국내	국제포함
2010		131,242	174,945	1,265,308	10.37	13.83
2011		149,654	185,669	1,332,681	11.23	13.93
2012		151,980	188,506	1,377,457	11.03	13.69
2013		145,812	177,420	1,429,445	10.20	12.41
연평균 증감률 ³⁾	명목	4.74	4.50	6.28	-	-
	실질 ¹⁾	1.91	1.59	4.05	-	-
전년대비 증감률	명목	-4.06	-5.88	3.77	-	-
	실질 ¹⁾	-5.98	-7.88	2.87	-	-

주: 1) 실질 증감률(연평균, 전년 대비)은 2005년 기준 GDP 디플레이터와 환가지수를 적용 후 산정

2) 한국은행에서 신 기준에 의해 2001년 이후 GDP 재산정하여 발표

3) 연평균 증감률은 '01~'13년까지의 증가율을 의미함

자료: 한국교통연구원(2015), 2013 국가물류비 조사 및 산정

- '11년 국내 기업매출액 대비 물류비 비중은 대기업이 6.79%로 중소기업 8.34%에 비해 낮음

- 경쟁국인 일본의 4.9%('11년)에 비해 여전히 높은 수준이나, 원가 절감 노력, 물류혁신 노력 등으로 감소전망
- '11년 국내 기능별 기업물류비 구성은 수송비(58.4%), 보관비(28.8%), 포장비(7.0%), 하역비(3.5%), 정보관리비(2.3%) 등임

물류산업의 구조변화 추이

- '14년 물류산업 총매출 91.7조원으로 '06년 이후 연평균 5.91% 성장
 - 최근 물류산업 총매출 증가 추이를 고려시, 새로운 성장동력 없이는 100조원 돌파가 쉽지 않을 전망
 - 물류사업체는 총 19.1만 개사, 종사자수는 58.7만 명 고용('14)

< 물류산업 업종별 추이 >

구 분		2006	2007	2008	2009	2011	2012	2013	2014	연평균 증감률
업체수 (개)	전 체	164,411	171,569	168,003	166,747	171,193	168,583	183,946	191,183	1.90%
	운송업	150,176	157,295	156,707	155,556	159,847	156,810	172,099	179,332	2.24%
	물류시설운영업	1,185	1,172	1,356	1,306	1,247	1,173	1,206	1,273	0.90%
	물류서비스업	13,050	13,102	9,940	9,885	10,099	10,600	10,641	10,578	-2.59%
종사 자수 (명)	전 체	547,792	564,762	554,023	552,862	581,216	574,533	590,772	587,304	0.87%
	운송업	458,048	471,820	471,622	469,917	498,682	487,139	501,031	497,266	1.03%
	물류시설운영업	11,510	12,749	13,433	13,452	14,174	13,915	13,787	14,788	3.18%
	물류서비스업	78,234	80,193	68,968	69,493	68,360	73,479	75,954	75,250	-0.48%
업체당 종사자 수(명)	전 체	3.33	3.29	3.30	3.32	3.40	3.41	3.21	3.07	-1.01%
	운송업	3.05	3.00	3.01	3.02	3.12	3.11	2.91	2.77	-1.18%
	물류시설운영업	9.71	10.88	9.91	10.30	11.37	11.86	11.43	11.62	2.26%
	물류서비스업	5.99	6.12	6.94	7.03	6.77	6.93	7.14	7.11	2.16%
매출액 (십억원)	전 체	57,938	67,704	90,600	75,071	89,899	92,512	89,836	91,711	5.91%
	운송업	49,503	58,481	80,630	64,803	77,252	79,682	76,149	77,115	5.70%
	물류시설운영업	1,190	1,355	1,755	1,655	2,101	2,151	2,432	2,698	10.77%
	물류서비스업	7,246	7,869	8,215	8,613	10,546	10,679	11,255	11,898	6.40%
업체당 매출액 (백만원)	전 체	352	395	539	450	525	549	488	480	3.93%
	운송업	330	372	515	417	483	508	442	430	3.38%
	물류시설운영업	1,004	1,156	1,294	1,267	1,685	1,834	2,017	2,119	9.79%
	물류서비스업	555	601	826	871	1,044	1,007	1,058	1,125	9.23%

주: '2010년 운송업조사보고서' 미발간되었으며, 물류정책기본법 시행령의 물류사업의 범위체계를 기준으로 도
시철도, 시내버스, 시외버스, 고속버스 등 여객 운송업 항목은 제외함
자료: 통계청(2016), '2014년 기준 운송업조사보고서'

- 물류산업 여성 종사자수는 43,186명, '06년 이후 연평균 6.31% 성장('14)
- 물류산업 중 물류서비스업의 여성 비율(24.3%)이 가장 높음('14)

13) Armstrong&Associates, Global 3PL Market Size Estimates(<https://www.3plogistics.com/3PLmarketGlobal.htm>, 검색일: 2016.3.14)

- * (운수업 여성 종사자수) '06년 9,972명 → '14년 21,720명으로 연평균('06~'14) 10.22% 증가
- * (택배업 여성 종사자수) '06년 507명 → '14년 1,044명으로 연평균('06~'14) 9.45% 증가
- * (물류시설운영업 여성 종사자수) '06년 1,354명 → '14년 2,130명으로 연평균('06~'14) 5.83% 증가
- * (물류서비스업 여성 종사자수) '06년 14,630명 → '14년 18,292명으로 연평균('06~'14) 2.83% 증가

< 물류산업 업종별 성별 종사자수 추이 >

구 분	2006	2007	2008	2009	2011	2012	2013	2014	연평균 증감률
물류 산업	합계	466,795	509,016	498,162	495,918	521,804	514,010	532,104	1.57%
	남성	440,331	480,234	468,054	463,510	482,370	481,174	497,199	1.30%
	여성	26,463	28,783	30,108	32,409	41,920	35,210	37,200	6.31%

주: 「2010년 운수업조사보고서」 미발간되었으며, 물류정책기본법 시행령의 물류사업의 범위체계를 기준으로 도
시철도, 시내버스, 시외버스, 고속버스 등 여객 운송업 항목은 제외함
운수업 조사에서 집계되지 않는 철도운송업, 파이프라인 운송업, 항공운송업은 제외함
자료: 통계청(2016), 「2014년 기준 운수업조사보고서」

- 전체산업 대비 물류산업 사업체수 비중 5.01%, 종사자수 2.95%,
매출액 2.57% 차지('14년 기준)

- * (물류산업 사업체수) '06년 16.4만개사 → '14년 19.1만개사로 연평균('06~'14) 1.90% 증가
- * (물류산업 종사자수) '06년 54.8만명 → '14년 58.7만명으로 연평균('06~'14) 0.87% 증가

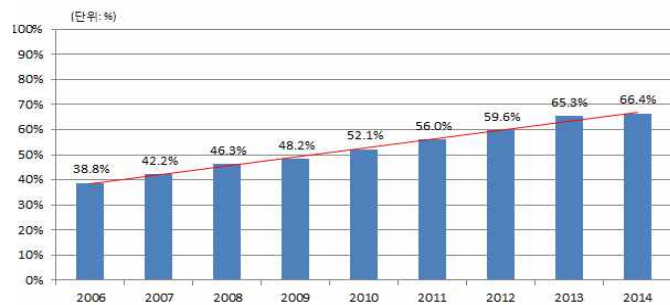
< '14년 전체산업 대비 물류산업 비중 >

구 분	전체산업(A)	물류산업(B)	비중(% , B/A)
사업체수(개)	3,812,820	191,183	5.01%
종사자수(명)	19,899,786	587,304	2.95%
매출액(십억 원)	3,571,566	91,711	2.57%

주 : 1) 사업체수 및 종사자수는 「전국사업체조사(통계청)」, 전체산업 매출액은 「기업경영분석(한국은행)」 활용
2) 물류산업 매출액 통계는 「2014년 기준 운수업조사보고서(통계청)」에서 물류사업 부문만 별도 집계

- 3자물류 활용율은 '14년 기준 66.4%로, 미·일·EU 등 선진국 수준 (70~80%)에 비해 미흡하나 '06년 이후 연평균 6.9% 지속 증가 추세

< 국내 화주기업 3자물류 활용비율 추세 >



자료: 한국무역협회(각년도), 「제3자 물류 및 물류공동화 활용실태 조사」

- 전자상거래 시장성장으로 국내 택배시장 물량은 '06년 이후 연평균 11.9%로 고성장 중이나, 박스당 평균단가는 업계간 경쟁으로 지속감소 중이며, 당분간 이러한 추세는 이어질 전망

< 국내 택배 시장규모 및 평균단가 추이 >

년도	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
물량 (만 박스)	65,799	79,951	89,188	107,966	119,818	129,906	140,598	150,621	162,320	181,596
매출액 (조 원)	1.847	2.138	2.324	2.723	2.990	3.292	3.523	3.735	3.978	4.3438
평균단가 (박스당, 원)	2,807	2,675	2,609	2,524	2,505	2,534	2,506	2,476	2,449	2,392

주: 13개 택배사(CJ대한통운, 현대, 한진, 우체국, 동부택배, KG엘로우캡, 로젠, KGB, 일양, 웅마, 고려, 성화기업, 동진특송) 및 4개 정기화물운송사(대신, 천일, 경동, 건영) 물량 기준
자료: 1) '06년~'14년: 물류신문(2015), 물류산업총람 2) '15년: 통합물류협회(2016)

- 인터넷 이용자 중 상품, 전자상거래(서비스 구매 및 판매 서비스) 이용자는 46.7%로, 여성(55.4%) 비율이 남성(38.7%)보다 높음('14)

<성별 전자상거래 이용 현황>

구분		사례수	상품, 서비스 구매 및 판매 (%)	쇼핑정보(%)
전체	소계	18,500	46.7	41.5
성별	여성	8,667	55.4	50.6
	남성	9,833	38.7	33.2

주: 인터넷 이용용도별 현황 조사결과 중 전자상거래 관련 항목만 발췌
자료: 미래창조과학부(2014), 「인터넷 중독 실태 조사」

- 평균 적재율은 '11년 기준 비영업용 화물차 67.7%, 영업용 화물차 82.1%로, 특히 비영업용 화물차의 물류 효율성 저하

- 비영업용 공차통행율 급증으로 인하여 전체 공차통행율이 '05년 36.1%에서 '11년 42.3%로 증가하였으며 선진국에 비하여 높은 실정

* 국내 공차운행율은 일본 공차운행율(17%)의 2.5배 수준¹⁴⁾

- 기업의 효율적 화물수송체계 구축 및 물류비 절감 노력으로 평균적재율은 점차 증가하고, 공차통행율은 감소할 전망

14) 무역협회(2009), '09년 화주기업의 제3자물류 및 물류공동화 활용실태 조사 결과 보고

< 전국 물류현황조사의 화물자동차 통행실적 추이 >

구 분	비영업용('05→'11)	영업용('05→'11)	전체('05→'11)
평균적재율(%)	72.0→67.7	80.8→82.1	72.9→73.4
적재효율(%)	43.2→51.3	51.4→62.7	44.1→58.4
공차통행율(%)	35.4→43.9	42.5→35.8	36.1→42.3
공차거리율(%)	39.5→42.7	38.4→31.9	39.4→40.2

주: 조사대상 모집단의 크기 및 차량구성비를 고려하여 산정된 가중치를 반영한 통행실적임
자료: 한국교통연구원(2012), 2011년도 국가교통DB구축사업-전국 화물 기중점통행량 조사

- '11년 국내 표준파렛트 이용율¹⁵⁾은 49.7%, '06년 이후 연평균 증가율은 0.49%에 머물러 선진국(유럽 90%, 미국 70%)에 비해 낮은 수준
- 일관수송용 파렛트(T11과 T12) 복수표준화('13)로 향후 파렛트 이용률은 점차 증가할 전망

주요 물류거점 및 네트워크 개발·운영 추세

- 현재 5대 권역별로 복합물류기지를 건설 중에 있으며, 전국 27개소의 물류단지를 개발·운영 중에 있으나,
- 온라인 쇼핑 급성장, 빠른 배송에 대한 고객요구 등으로 물류·유통·금융 연계의 물류단지에 대한 투자수요가 지속 증가 전망

< 전국 물류단지 개발 및 운영 현황('16.2 기준) >

구 분	사 업 명	위 치	규 모(㎡)	사업비(억원)	사업기간
합 계		27개소	10,817,954	45,782	
운 영 중	부산 감천항	부산 서구 암남동	206,408	3,761	'91~'14
	대 전	대전 유성구 대정동	463,887	1,590	'98~'03
	울산 진장(1단계)	울산 북구 진장동	457,151	1,177	'00~'07
	음 성	충북 음성군 대소면	283,934	382	'98~'07
	안 동	경북 안동시 풍산읍	225,411	185	'05~'07
	전주 장동	전북 전주시덕진구 장동	189,151	258	'04~'07
	평택 도일	경기 평택시 도일동	486,062	852	'03~'08
	여 주	경기 여주군 여주읍	264,242	478	'99~'10
	광 주	경기 광주시 도척면	278,016	593	'03~'09
	서울 동남권	서울 송파구 문정동	560,694	8,412	'04~'15
	천 안	충남 천안시 백석동	451,182	1,518	'00~'11

구 분	사 업 명	위 치	규 모(㎡)	사업비(억원)	사업기간
운 영 중	남대전 종합	대전 동구 구도동	558,868	1,568	'08~'13
	김포 고촌	경기 김포시 고촌면	894,454	4,432	'10~'13
	이천 패션	경기 이천시 마장면	796,706	2,459	'09~'13
	경인아라뱃길 인천	인천 서구 경서동 인근	1,145,026	3,292	'10~'14
	안성 원곡	경기 안성시 원곡면	682,398	2,107	'09~'14
	광주 초월	경기 광주시 초월읍	264,529	1,383	'09~'14
	영동 황간	충북 영동군 황간면	263,179	248	'09~'15
	소 계	18개소	8,471,298	34,695	
공 사 중	강 릉	강원 강릉시 구정면	173,883	481	'99~'14
	제 천	충북 제천시 봉양읍	161,578	261	'03~'12
	화성 동탄	경기 화성시 동탄면	473,913	2,150	'10~'15
	부천 오정	경기 부천시 오정동	459,987	2,496	'08~'16
	울산 진장(2단계)	울산 북구 진장동	206,427	1,100	'11~'15
	무 등	경남 고성군 거류면	273,209	314	'13~'15
	안성 미양	경기 안성시 미양면	136,942	1,035	'14~'16
	김해 풍유	경남 김해시 풍유동	323,490	1,600	'14~'16
	울산 삼남	울산 울주군 삼남면	137,227	1,650	'14~'17
	소 계	9개소	2,346,656	11,087	

- 도로, 철도, 항공, 항만 등 국가기간 수송망에 대한 지속 투자로 시설의 용량 및 이용실적 꾸준히 증가

* 국내 화물수송실적(톤-km 기준) 연평균 1.3%('06~'13) 지속 증가 추세

< 교통·물류시설 확충 현황 >

구 분		1998(A)	2014(B)	B/A
도로	도로 총연장(km)	86,990	105,673	1.21
	고속국도 연장(km)	1,996	4,139	2.07
철도	철도 총연장(km)	3,125	3,590	1.15
	고속철도 연장(km)	—	346	—
항공	수송능력(회/년)	157,387	170,101	1.08
항만	하역능력(백만 톤/년)	357	1,039.4	2.91

주: 항공의 수송능력은 항공통계자료의 운항회수 자료를 이용함
자료: 국토교통부, 국토해양통계누리(stat.mltm.go.kr)

15)(사)한국파렛트컨테이너협회, 「파렛트/컨테이너 생산 및 사용실태 조사 보고서」, 연차별('06, '11)

에너지 소비량 · 온실가스 배출량 현황 및 전망

- '14년 수송분야 에너지 소비량은 37,628천 TOE/년으로, 전체 총 소비량의 17.59% 비중 차지

* 에너지 총 소비량 연평균 4.5%, 수송부문 4.2% 증가('90~'14)

< 부문별 에너지 소비량 추이 >

(단위: 천 TOE/년, %)

구분	1990	2000	2011	2012	2013	2014	연평균 증가율	전년대비 증가율
산업	36,150 (48.13)	83,912 (56.00)	126,886 (61.64)	128,324 (61.66)	130,906 (62.26)	136,086 (63.63)	5.68	3.96
수송	14,173 (18.87)	30,945 (20.65)	36,875 (17.91)	37,143 (17.85)	37,330 (17.76)	37,628 (17.59)	4.15	0.80
가정 상업	21,971 (29.25)	32,370 (21.60)	37,542 (18.24)	37,884 (18.20)	37,341 (17.76)	35,476 (16.59)	2.02	-4.99
공공 기타	2,812 (3.74)	2,625 (1.75)	4,560 (2.22)	4,769 (2.29)	4,670 (2.22)	4,679 (2.19)	2.14	0.19
합계	75,107 (100.00)	149,852 (100.00)	205,863 (100.00)	208,120 (100.00)	210,247 (100.00)	213,870 (100.00)	4.46	1.72

자료: 산업통상자원부(2015), 「에너지통계연보」

< 분야별 장래 에너지 소비량 전망치 >

(단위: 천 TOE/년)

구분	2013	2020	2025
산업	130,906 (62.26)	143,080 (61.92)	152,463 (61.92)
수송	37,330 (17.76)	40,763 (17.64)	43,408 (17.56)
가정/상업	37,341 (17.76)	42,158 (18.25)	45,975 (18.60)
공공/기타	4,670 (2.22)	5,060 (2.19)	5,358 (2.17)
합계	210,247 (100.00)	231,062 (100.00)	247,204 (100.00)

주: () 안은 수단 분담률을 나타낸 것임

자료: 산업통상자원부(2014), 제2차 에너지기본계획

- '13년 국내 온실가스 총배출량은 694.5백만 톤 CO₂eq이며 수송 부문 온실가스 배출량은 88.3백만 톤 CO₂eq로 전체 12.71% 비중

* 온실가스 총 배출량 연평균 3.8%, 수송부문 4.0% 증가('90~'13)

< 분야별 온실가스 배출량 및 흡수량 >

(단위: 백만 톤 CO₂eq)

구분	1990	2000	2011	2012	2013	연평균 증가율	전년대비 증가율
에너지	241.3	410.4	594.1	597.3	606.2	4.09	1.49
- 에너지산업	47.8	134.9	264	268.5	274.7	7.90	2.31
- 제조업 및 건설업	76.5	129.8	182.6	180.1	182.1	3.84	1.11
- 수송	35.5	69.8	85	86.3	88.3	4.04	2.32
- 기타	76.4	73.3	58.3	58	56.6	-1.30	-2.41
- 탈루	5.1	2.7	4.1	4.4	4.6	-0.45	4.55
산업공정	20.4	49.8	51.8	51.5	52.6	4.20	2.14
농업	20.8	20.8	20.2	20.7	20.7	-0.02	0.00
LULUCF ¹⁾	-34.2	-58.9	-48.7	-44.8	-42.9	0.99	-4.24
폐기물	9.8	17.8	14.6	14.8	15.0	1.87	1.35
총배출량 ²⁾ (LULUCF 제외)	292.3	498.8	680.6	684.3	694.5	3.83	1.49
순배출량 ²⁾ (LULUCF 포함)	258.1	439.9	632	639.5	651.7	4.11	1.91

주: 1) LULUCF: 토지이용 변화 및 임업 분야를 뜻함

2) 총배출량은 LULUCF 제외, 순배출량은 LULUCF를 포함한 값임

3) 국제병커링은 국가 인벤토리 배출총량에서 제외

자료: 온실가스종합정보센터(2015), 「국가온실가스인벤토리보고서(NIR)」

- '25년 수송분야 온실가스 배출량은 100.5백만 톤 CO₂eq/년으로 전망되며, '13~'25년까지 연평균 1.08% 증가 전망

< 분야별 온실가스 배출량 전망 >

(단위: 백만 톤 CO₂eq)

구분	2013	2020	2025	연평균 증가율	
				'13~'20	'13~'25
에너지	606.2	677.5	700.5	1.60	1.21
- 수송	88.3	95.4	100.5	1.11	1.08
- 기타	517.9	582.1	600.0	1.68	1.23
산업공정	52.6	68.7	72.8	3.89	2.75
농업	20.7	20.9	20.9	0.14	0.08
폐기물	15.0	15.4	15.5	0.38	0.27
총배출량	694.5	782.5	809.7	1.72	1.29

주: 에너지 항목 중 기타는 에너지산업, 제조업 및 건설업, 기타, 탈루를 합한 값임

자료: 관계부처 합동(2015), 「Post-2020 온실가스 감축목표 설정 추진계획」

온실가스종합정보센터(2015), 「국가온실가스인벤토리보고서(NIR)」

2-2 국내 및 국제 화물수송 현황 및 전망

국내 화물수송 현황 및 전망

- '13년 국내 화물수송 물동량은 '11년의 약 18억 2천만 톤/년 보다 약 0.23% 증가한 약 18억 3천만 톤/년

* (톤 기준) 도로 91.69%, 연안해운 6.11%, 철도 2.18%, 항공 0.01%

- 톤·km/년을 적용한 '13년 국내화물 수단별 수송실적은 약 159,757백만 톤·km/년로 도로운송비중이 74.2%로 가장 높음

* (톤·km 기준) 도로 74.23%, 연안해운 19.08%, 철도 6.63%, 항공 0.07%

< 수송수단별 국내 화물물동량('13) >

(단위: 천 톤/년, %)

수송수단	물동량	비율
도로	1,673,660	91.69
철도	39,820	2.18
연안해운	111,517	6.11
항공	253	0.01
합계	1,825,250	100.00

자료: 한국교통연구원(2014), 2014년도 화물 O/D 보완갱신 연구

< 수송수단별 국내 화물수송실적('13) >

(단위: 백만 톤·km/년, %)

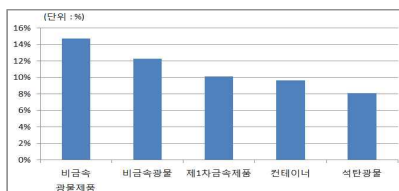
구 분		도로	철도	연안해운	항공	계
2013	톤·km	118,582	10,595	30,476	104	159,757
	비율	74.23	6.63	19.08	0.07	100.00

자료: 한국교통연구원(2014), 2014년도 화물 O/D 보완갱신 연구

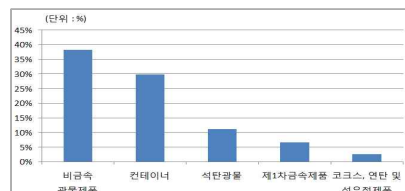
- 육상운송 화물물동량은 톤기준 도로 97.7%, 철도 2.3% 차지

* (도로화물) 상위 5개 품목이 전체 물동량의 54.9% 차지

* (철도화물) 중량화물 및 장거리 통행 특성 품목 중심으로 운송, 상위 5개 품목이 전체의 88.6% 차지. 비금속·광물, '컨'품목 비중이 타 품목보다 상대적으로 높음



[도로화물 품목별 물동량 비중]



[철도화물 품목별 물동량 비중]

- '25년 수단별 화물물동량 수송분담율은 도로 91.8%, 연안해운 6.08%, 철도 2.1%, 항공 0.02%로, 별도 조치가 없는 한, '13년 수준과 대동소이할 것으로 전망됨

* '25년 도로화물의 물동량은 2,027백만 톤/년, '13~'30년 연평균 증가율 1.45%로 전망

< 국내 화물 장래물동량 예측(톤 기준) >

(단위: 천 톤/년, %)

구분	도로		철도		연안해운		항공		계	
	물동량	비율	물동량	비율	물동량	비율	물동량	비율	물동량	비율
'13	1,673,660	91.69	39,820	2.18	111,517	6.11	253	0.01	1,825,250	100.0
'15	1,792,070	91.84	40,380	2.07	118,624	6.08	265	0.01	1,951,339	100.0
'20	1,919,607	91.79	42,937	2.05	128,438	6.14	305	0.01	2,091,287	100.0
'25	2,026,632	91.80	46,411	2.10	134,218	6.08	342	0.02	2,207,603	100.0
'30	2,136,248	91.83	49,107	2.11	140,606	6.04	381	0.02	2,326,342	100.0
증가율	1.45		1.24		2.44		1.37		1.44	

자료: 한국교통연구원(2015), 2014년도 국가교통조사 및 DB구축사업-화물 OD 보완갱신 연구

- '15년 전체 택배물동량은 약 1,816백만 건으로, '14년 1,623백만 건에 비해 11.9% 증가하였고, 온라인(모바일) 쇼핑 급증 등 영향으로, 향후에도 택배 물동량은 지속 증가 전망

- 택배시장 총매출액은 4조 3,438억 원으로 전년대비 9.2% 증가
- 택배물동량의 지역별 분포('14년 기준)¹⁶⁾는 경기지역이 택배 발생량 39.5%, 도착량이 25.5%로 가장 높은 비중을 차지

< 택배 발생량 및 도착량('14) >

(단위: 만 건/년, %)

구분	발생량		도착량	
	물동량	비율	물동량	비율
서울	49,362	30.41	37,098	22.85
부산	7,265	4.48	10,876	6.70
대구	6,180	3.81	7,268	4.48
인천	6,541	4.03	8,661	5.34
광주	2,062	1.27	4,809	2.96
대전	4,822	2.97	5,065	3.12
울산	641	0.39	3,788	2.33
경기	64,111	39.50	41,389	25.50
강원	1,664	1.03	4,561	2.81
충북	3,274	2.02	3,521	2.17
충남	3,046	1.88	6,205	3.82
전북	2,458	1.51	5,004	3.08

16) 서상범 외 2인(2015), 택배산업의 지역간 물동량 분석을 통한 생활지원형 물류서비스 개선방안 연구, 한국교통연구원

구분	발생량		도착량	
	물동량	비율	물동량	비율
전남	2,566	1.58	4,702	2.90
경북	2,970	1.83	10,223	6.30
경남	4,153	2.56	7,380	4.55
제주	676	0.42	1,386	0.85
세종	534	0.33	389	0.24
합계	162,325	100.00	162,325	100.00

자료: 한국교통연구원 내부자료

국제 화물수송 현황

- '15년 전체 공항 화물처리실적은 2,649천 톤/년¹⁷⁾으로, 전년대비 1.8% 증가하였고, 출발물동량 1,366천 톤, 도착물동량 1,283천 톤임

< 공항 화물물동량 처리실적 추이 >

(단위: 천 톤/년)

구 분	전체 공항			인천공항			
	도착	출발	계	수출입화물		환적화물	계
				수입	수출		
2011	1,249	1,341	2,590	653	727	1,158	2,539
2012	1,192	1,316	2,508	623	737	1,097	2,457
2013	1,201	1,308	2,509	659	749	1,056	2,464
2014	1,243	1,359	2,602	714	804	1,039	2,558
2015	1,283	1,366	2,649	751	811	1,033	2,596
'11~'15 연평균 증가율	0.67%	0.46%	0.56%	3.55%	2.77%	-2.82%	0.55%

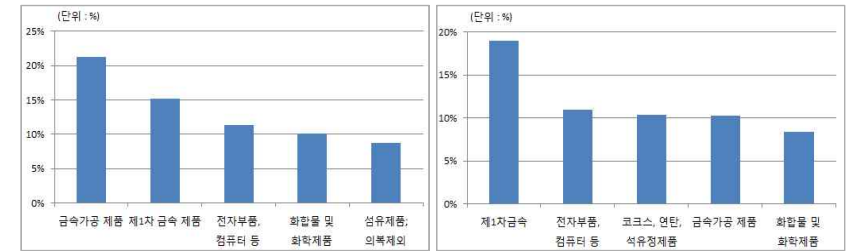
주: 수출입화물은 직화물과 우편화물을 합한 값임

자료: 한국공항공사, 「항공통계자료」, 각 년도별

- '15년 인천공항 총 화물처리실적¹⁸⁾은 2,596천 톤/년으로, 이 중 수출물동량은 811천 톤, 수입물동량 751천 톤임

- * 수출국¹⁹⁾은 중국(20.4%), 미국(10.5%), 베트남(6.9%) 순
- * 수입국은 미국(19.8%), 중국(18.1%), 독일(10.1%) 순

- 수출화물 상위 5개 품목이 전체의 66.6% 차지, 수입화물 상위 5개 품목은 전체의 58.9% 차지



[인천공항 경유 품목별 수출물동량 비중]

[인천공항 경유 품목별 수입물동량 비중]

자료: 관세청(2013), 수출입물류통계연보

< 인천공항 경유 지역별 국가별 수출입 물류체계 >

- '15년 인천공항 환적물동량은 1,033천 톤/년으로 전체 화물처리 물동량의 39.8% 차지
- 향후 항공물동량은 세계무역 둔화로 어려움이 예상되나, 전자상거래 확대 등 영향으로 소폭으로 증가 전망
- * 전체공항 수출입물동량 연평균('11~'15) 0.56% 증가
- * 인천공항 수출입물동량 연평균('11~'15) 0.55% 증가

- '15년 전체 항만 화물처리실적²⁰⁾은 1,216,782천 톤/년으로, 전년대비 2.7% 증가하였고, 이 중 수출물동량 296,356천 톤, 수입물동량 674,111천 톤, 환적물동량 246,314천 톤임

- * '15년 부산항 화물수송실적은 347,713천 톤으로, 이 중 수출입물동량 146,155천 톤, 환적물동량 201,558천 톤임

< 항만 화물물동량 처리실적 추이 >

(단위: 천 톤/년)

구 분	전체 항만				부산항			
	수출입화물		환적화물	계	수출입화물		환적화물	계
	수입	수출			수입	수출		
2011	612,070	279,717	177,779	1,069,566	57,350	79,545	144,619	281,513
2012	625,007	287,946	195,586	1,108,538	55,542	81,321	161,827	298,690
2013	629,369	284,270	209,566	1,123,205	56,536	82,820	173,940	313,295
2014	658,576	293,145	232,921	1,184,641	61,915	84,424	189,072	335,411
2015	674,111	296,356	246,314	1,216,782	64,098	82,058	201,558	347,713
'11~'15 연평균 증가율	2.44%	1.46%	8.49%	3.28%	2.82%	0.78%	8.65%	5.42%

자료: 해양수산부, 「해운항만통계」, 각 년도별

- 20) 해양수산부(2015), 「해운항만통계」, <https://www.spidc.go.kr>

17) 한국공항공사(2015), 「항공통계자료」

18) 인천국제공항 국제화물처리실적은 전체 국가 처리실적의 98%를 차지

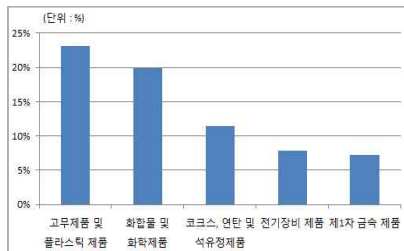
19) 수출국 및 수입국 비율은 수출입통계연보자료(관세청, 2013)를 활용하여 산정함

- '15년 부산항 컨테이너 처리실적은 19,469천 TEU/년으로, 전체 항만 컨테이너 처리실적의 76.59% 차지

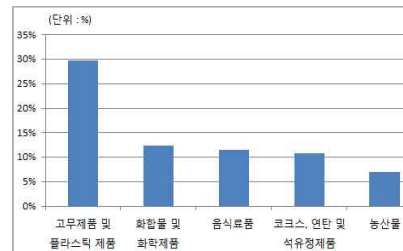
- * 수출국²¹⁾은 미국(11.5%), 중국(10.3%), 일본(9.5%) 순
- * 수입국은 중국(29.0%), 미국(13.5%), 일본(12.6%) 순

- 수출화물 상위 5개 품목은 전체의 69.6% 차지, 수입화물 상위 5개 품목은 전체의 71.3% 차지

- * (수출화물 상위 5개 품목) ① 금속광물, ② 석탄광물, ③ 고무제품 및 플라스틱 제품, ④ 인쇄 및 기록매체, ⑤ 목재 및 나무제품
- * (수입화물 상위 5개 품목) ① 고무제품 및 플라스틱 제품, ② 화합물 및 화학 제품, ③ 음식료품, ④ 코크스, 연탄 및 석유정제품, ⑤ 농산물



[부산항 경유 품목별 수출물동량 비중]
(자료) 관세청(2013), 「수출입물류통계연보」



[부산항 경유 품목별 수입물동량 비중]

< 부산항 경유 지역별 국가별 수출입 물류체계 >

- 향후 항만물동량도 세계 경제침체와 이로 인한 교역량 증가세 둔화로 소폭의 증가가 전망됨

- * 국내 전체 항만 화물수송실적 연평균('11~'15) 3.28% 증가
- * 부산항 화물수송실적 연평균('11~'15) 5.42% 증가

해외직구 및 역직구 추이

- 전자상거래 기술발달, 경기불황 등으로 소비자가 국내보다 저렴한 물품을 해외에서 직접 구입하는 해외직구 급성장중
- 최근 5년간 수입건수는 연평균 60.0% 증가, 수입금액은 연평균 48.4% 증가

< 해외직구(전자상거래) 건수 및 금액 추이 >

구분	'09	'10	'11	'12	'13	'13년 상	'14년 상
건수(만건)	220	602 (173.3)	1,066 (77.1)	1,535 (44.0)	2,165 (41.0)	1,211	1,474 (21.7)
금액(억원)	911	2,082 (128.6)	3,365 (61.6)	4,881 (45.1)	5,881 (20.5)	2,559	4,019 (57.1)

주: ()는 전년(기)대비 증감률(%)

자료: 관세청 보도자료(2015.2.13), 「최근 5년간 전자상거래 수입(해외직구) 동향」

- 해외직구는 총 137개국에서 수입되며, 건수기준은 미국이 6천만건 (85%), 금액기준은 1조 5천억원(72%)으로 최대 수입 대상국

- * (건수기준) 미국(85%), 독일(5%), 중국(4%), 뉴질랜드(2%) 순
- * (금액기준) 미국(72%), 중국(11%), 독일(5%), 영국(4%) 순

< 국가별 해외직구 현황('09~'14) >

구분	건수 합계 상위			금액 합계 상위		
	분류	비중(%)	건수(만 건)	분류	비중(%)	금액(억 원)
1	미국	85	6,000	미국	72	14,792
2	독일	5	330	중국	11	2,185
3	중국	4	272	독일	5	961
4	뉴질랜드	2	135	영국	4	713
5	일본	1	74	일본	3	584

자료: 관세청 보도자료(2015.2.13), 「최근 5년간 전자상거래 수입(해외직구) 동향」

- '14년 품목별 해외직구 분석결과, 의류(19%), 건강식품(14%), 신발 (13%) 등 전체의 46% 차지

< 전자상거래 물품 건별 통관현황(건수 기준, '14) >

(단위: 천 건, %)

구분	목록통관		수입신고		합계	
	건수	비중	건수	비중	건수	비중
의류	2,438	37	524	6	2,962	19
건강식품	-	-	2,113	24	2,112	14
신발	1,384	21	656	7	2,039	13
기타식품	-	-	1,692	19	1,692	11
화장품	791	12	883	10	1,674	11
핸드백가방	395	6	869	10	1,264	8
완구인형	329	5	249	3	578	4
가전제품	264	4	89	1	353	2
시계	132	2	195	2	327	2
서적류	132	2	25	0.3	157	1
기타	723	11	1,647	18	2,372	15
합계	6,588	100	8,942	100	15,530	100

자료: 관세청(2015), 수출입물류 REPORT

21) 수출국 및 수입국 비율은 수출입통계연보자료(관세청, 2013)를 활용하여 산정함

- 최근 1년간 역직구 수출금액은 1억 829만 달러('14.9~'15.8)로 전년 3,259만 달러('13.9~'14.8)대비 232.3% 증가

< 전자상거래 역직구 연도별 추이 >

(단위: %)

구 분		2010	2011	2012	2013	2014		'15.1~8		최근 1년 ('14.9~'15.8)	
						금액	연평균 성장률	금액	전년동기 대비성장률	금액	작년1년 대비 성장률
수출액	(천달러)	2,105	4,420	10,638	23,960	44,595	116	86,161	284	108,287	232
	(억원)	24	49	109	252	470	-	907	-	1,140	-

주: (억원단위 수출금액) 연도별 환율은 CIA 공식 환율 적용, 2015년 환율은 2014년으로 적용

(2010년 1,156.10원/달러, 2011년 1,108.29원/달러, 2012년 1,026.47원/달러, 2013년 1,052.96원/달러, 2014년 1,052.96원/달러, 2015년 환율은 1,052.96원/달러)

자료: 관세청 보도자료(2015.10), 「전자상거래 수출(역직구) 동향」

- 최근 1년간 수출대상국은 164개 국가로, 금액기준 최대 수출 대상국은 중국(42.2%), 싱가포르(21.1%), 미국(17.2%) 순

* 상위 3개국 수출비중 전체 수출의 80.5% 차지

- 최근 1년 간 품목별 수출건수는 뷰티(68.6%), 생활/주방(6.4%), 패션(6.3%) 분야가 전체 81.3% 차지

< 전자상거래 역직구 품목별 현황('14.09~'15.08) >

대분류(분야)		중분류		건수(건)	비중(%)
1	뷰티 (68.6%)	1	화장품	1,071	53.1
		2	두발용제품	747	37.1
		3	바디용품	108	5.4
2	생활/주방 (6.4%)	1	생활용품	157	82.9
		2	주방 용품	32	17.1
3	패션 (6.3%)	1	가방	60	32.5
		2	신변장식용품	50	27.3
		3	신발	50	27.3

주: 비중 항목은 해당 대분류 내 중분류 품목 구성비

자료: 관세청 보도자료(2015.10), 「전자상거래 수출(역직구) 동향」

3 주요 국가별 물류정책 대응 동향

일본

□ 개요

- 일본 국토교통성은 한국정부와 유사하게 5개년 **종합물류시책 대강('13~'17) 수립**

* 3개 목표, 10개 분야, 56개 추진과제로 구성

* '97년 이후 '13년까지 4차례 종합물류시책대강 수립

- 계획 관리를 위한 세부 추진과제별 각 연차별 시행일정, 책임 부처, 세부목표 등 종합적 추진 프로그램 마련

- 매년 PDCA(Plan-Do-Check-Act) 방식을 통해 민관협동으로 실적 관리

□ (목표 1) 물류산업 해외진출 추진 및 글로벌 역량 확보

- 아시아 각국과의 물류·교통 관련 장관회의 등을 통해 글로벌 경쟁력 강화를 위한 물류파트너 협업 추진

- 효율적인 해외 진출을 위한 물류 인프라, 국제 물류시스템 구축 및 관리*, 인력 확보 및 육성 등 경쟁력 강화 추진

* NEAL-NET(동북아시아 물류 정보 서비스 네트워크)을 활용하여 컨테이너선 출도착 정보와 선적정보 등 컨테이너와 관련된 물류정보 공유 추진

□ (목표 2) 물류산업 친환경 정책 촉진

- 각 운송수단별(도로, 철도, 내항, 해운) 친환경 운송지원 제도 추진과 복합운송 활성화 유도

* 'Eco Rail'마크 인증, 온실가스 감축에 대한 보조금 지원 등

- 이산화탄소 저감, 에너지활용 저감, 도로혼잡감소 등을 목적으로 한 복합운송 기술개발 진행

* 「교통운수기술개발추진제도」에서 환경복합운송기술개발 방안 마련

□ (목표 3) 물류부문 보안·안전 확보

- 물류의 재해·재난 방지 및 재해 발생 이후 도로·항로 재개 등의 재해·재난 대응 계획 수립
 - 지원물자 운용에 물류 사업자의 노하우나 시설을 활용하기 위한 협력 체계 구축

독 일

□ 개 요

- 독일 정부는 10개년 「화물교통 및 물류 이니셔티브를 위한 실천 계획(10-20)」을 수립
 - 물류산업 발전을 위해 국가기간망 계획과 물류산업을 구체적으로 연계하여 5개 목표 27개의 세부 추진과제 제시

□ (목표1) 물류허브 경쟁력 강화

- 독일의 입지적·제도적 우수성 홍보, 민관 의사소통 네트워크 활성화 및 연방정부 조정기능 강화를 통한 정책적 지원 강화
- 독일의 지리적·제도적 우수성 홍보, 민관 의사소통 네트워크 활성화 및 연방정부 조정기능 강화를 통한 정책적 지원 강화

□ (목표2) 화물운송수단 인프라 및 운영 시스템 효율화

- 고속도로 건설·운영 민간참여 확대(PPPs²²⁾)와 교통정보 관리 시스템, 고속도로공사 관리 체계 확립, 유럽철도와의 상호 호환성 확대 등을 통한 운영 합리화 도모
- 대형 화물트럭²³⁾, 장대 화물열차 등 대량운송수단 시범사업 추진 및 장거리 도로화물운송, ERTMS²⁴⁾ 활용 철도운영 최적화 시스템 개발

□ (목표3) 복합운송(인터모달 등) 활성화 위한 국가네트워크 확보

- '25년까지 복합운송 활성화를 위한 재원 마련과 신규 복합화물 운송수단 개발 등
 - * 69개 사업에 총 7.73억 유로를 투자, 연방정부가 64% 지원

□ (목표4) 환경 친화적 화물운송체계 개발

- 철도화물운송 소음감소 기술개발 및 지원 방안 마련, 화물운송 온실가스 배출 감소 정책 및 도심내 친환경 수송수단 활용

□ (목표5) 물류산업의 근로여건 개선 및 인적 역량 강화

- 물류인력의 전문화 유도 및 주기적인 근로여건 실태조사를 통한 물류산업 근로환경 개선
 - 연방고속도로 화물차 주차차공간 확보를 통해 화물운전자의 근로여건 개선 도모
- 물류인력 정규, 보수 교육 프로그램 개발을 통한 인적역량 강화

네덜란드²⁵⁾

□ 개 요

- 네덜란드는 해양클러스터와의 확고한 협력 및 소통을 기반으로 한 해양전략 수립을 통해 국제적 지속가능한 항만구축을 목표로,
 - 세부추진과제별 종합적 추진 프로그램을 마련
 - * (목표) 국제적 지속가능한 항만을 구축을 통해 네덜란드 해양산업의 경쟁력 제고
 - * 6개 분야(인적자원, 혁신, 무역, 접근성, 안전 및 환경, 보안), 15개 추진과제로 구성
 - * 추진프로그램은 민관협동으로 실시

22) Public Private Partnerships

23) Giga Liner

24) European Rail Traffic Management System

25) The Dutch Maritime Strategy 2015 - 2025

□ (분야1) 해양클러스터를 통한 고용촉진 정책

- 해양클러스터는 네덜란드 전체 근로자의 5%를 차지하고 있으며, 인적자원의 고령화 추세를 극복하기 위한 추진과제를 제시

□ (분야2) 혁신을 통한 해양클러스터의 경쟁력 향상

- 황금삼각협력(Golden Triangle)을 통해 혁신적인 환경조성 및 자국 해양클러스터 경쟁력을 향상방안 제시

* (황금삼각협력) 정부, 민간기업 및 연구기관간 협력

□ (분야3) 국제적 협력을 통한 무역 경쟁력 향상

- 자국 해양클러스터 내의 보안, 연결성, 해운, 건설, 서비스 등 다양한 부분에서 해외 협력사들과 협업을 통해 해외시장 내 자국 해양클러스터의 경쟁력 제고방안 마련

□ (분야4) 접근성 개선을 통한 자국 해양클러스터의 경쟁력 제고

- 자국 해양클러스터 내 교통문제 개선을 통한 접근성 증진으로 북유럽 내에서 경쟁력을 확보하기 위한 추진과제를 제시

□ (분야5) 친환경 및 지속가능한 항만의 발전을 통한 경쟁력 향상

- 친환경 및 지속가능한 방식으로 해양클러스터를 발전시켜 안전하고 지속가능한 물류환경 조성

□ (분야6) 보안강화를 통한 해양클러스터의 안전성 증진

- 물류흐름을 방해할 수 있는 다양한 위험요소를 사전 예측하여 자국의 항만 경쟁력 제고

EU

□ 유럽 단일교통체계 구축 로드맵 수립('11)²⁶⁾

- 2030년까지 이산화탄소 제로 도심 물류체계 구축, 300km 이상 화물운송 철도, 해운으로 전환 목표

- 교통수단의 수송 경쟁력을 높여 온실가스 배출량을 2050년까지 '90년 배출량의 60% 감축 추진

* 도로, 철도, 항공, 항만 등의 서비스 품질 향상과, 복합운송(Multimodal) 시스템 구축, 보안 강화, 안전, 기술개발 전략 등

- 기타 물류관련 세부정책으로는 E-freight 실현, 도로화물운송법 정비, 화물보안 강화 및 Single-Window 구축 등 제시

□ 유럽 2020전략과 Horizon 2020

- EU는 세계 금융위기로 초래된 경제 저성장과 실업률 증가 등을 해결하기 위한 '유럽 2020전략'을 발표

* (3대 목표) Smart, Sustainable, Inclusive Growth

* (7대 전략) 디지털과제, 혁신연합, 청년교류확대, 자원효율적인 유럽, 세계화 시대를 위한 산업 정책, 새로운 기술과 고용을 위한 의제, 빈곤대책을 위한 유럽 플랫폼

- EU는 'Horizon 2020' 프로그램을 통해 운송산업 경쟁력 강화 및 효율적인 교통시스템 달성을 목적으로 '스마트·녹색·통합 운송' 분야의 연구개발 추진

- '스마트, 녹색 및 통합 운송'은 유럽의 운송산업 경쟁력을 강화하고 효율적인 교통시스템 달성을 목표로 추진

* '스마트, 녹색 및 통합 운송'은 '20년까지 약 63.39억 유로가 투입될 예정이며, ① 성장을 위한 이동성, ② 친환경 자동차, ③ 중소기업 혁신 내용이 포함

26) EUROPEAN COMMISSION, "Roadmap to a Single European Transport Area - Towards a competitive and resource efficient transport system(COM(2011))", 2011

□ 개 요

- 연방교통 예산법 MAP-21의 국가화물정책에 따라 인프라, 관련 기관, 재원 문제를 해결하기 위한 국가 화물운송전략 제시

□ 화물운송시스템 관련 인프라 개선

- 화물운송 혼잡완화를 위한 NextGen 등 물류기술 개발, 세관 간소화, 해상고속도로²⁸⁾ 확대 등 인프라 개선

* 위성항법 기반 네비게이션 기술(NextGen), 세관 간소화 e-Manifest 시스템 등

- 탄소배출량 감축을 위한 전기자동차, CNG충전소 설치 등 CMAQ 자금지원 확대 및 화물운송 장비에 대한 저공해 기술개발 촉진

* CMAQ: Congestion Mitigation and Air Quality Improvement Program

- 화물운전자 피로도, 중차량 및 위험물 차량 관리방안 등 화물 운송 안전 대책 마련

* 'Beyond Compliance' 프로그램 개발, 중차량 전자 안전제어 시스템 적용, 위험물 화물자동차 설계 및 성능 기준 마련, 위험물 열차 운영 컨트롤(전자 공압 브레이크 제어시스템 등)

□ 효율적인 물류체계 정비 및 화물운송계획 수립 위한 협의기구 마련

- 대도시 지역에 대한 화물운송개선 프로그램, 장기 화물수송 계획(LRTP) 등 대도시 물류체계 정비를 위한 협의기구 조정

- 화물운송계획 개선을 위한 자료수집, 정보공유, 화물분석 방법론 개발

* FAF 4 자료 구축, NHS 화물 자료 접근성 개선, GPS 프로브 자료 개선, 복합운송화물 네트워크 구축 등 복합운송 관련 자료 수집 등

- 정책발굴 등을 위한 공공기관(각 부처별) 및 민간부문과 국제화물 계획 이해당사자 등 협력체계 구축

□ 화물운송 효율성 향상을 위한 혁신적 화물운송지원 자금 조성

- 화물운송 등 관련 프로젝트의 재원조달을 위한 교통투자센터(BATIC)를 설치

* (BATIC) Build America Transportation Investment Center

- StrongPort 프로그램을 통해 항만의 허브기능 강화 및 국제무역 활성화를 위한 인프라 개선 지원

* (StrongPort 프로그램) 환경성 검토 및 위험요인 감소 등을 위해 국제무역 공급망 연결하는 미국 항만 및 복합 커넥터의 인프라 개선을 지원함

- 복합운송 활성화를 위한 RRIF 및 TIFIA 프로그램 등 재정지원

* (RRIF) Railroad Rehabilitation & Improvement Financing

* (TIFIA) Transportation Infrastructure Finance and Innovation Act

싱가폴

□ 개 요

- 해양산업 연구, 생산성 증대 및 인적자원 개발을 통해 국제 경쟁력 향상을 위한 정책 발표

- 자국 해운시장의 3개 분야(해양산업 연구, 생산성 증대, 인적자원 개발)를 집중적으로 발전시키는 정책 제시

□ 해양산업관련 연구투자의 증액 및 기간 연장

- 지난 10년간 해운혁신 및 기술(The Maritime Innovation and Technology)개발에 투자하였고, 5년 추가연장 및 5천만 달러(SGD, 약 420억 원)²⁹⁾로 증액

27) U.S. Department of Transportation, National Freight Strategic Plan

28) marine highway

29) 1 SGD = 842.81 KRW 외환은행 2016.1.15. 매매기준율 적용

□ 신규기금 조성을 통한 생산성 증대

- 25백만 달러(SGD, 약 210억 원) 규모의 신규 해양클러스터 기금(The Maritime Cluster Fund)을 조성하여, 기존 해운 프로세스 등을 개선하고 생산성을 증대하는 정책과제를 제시

□ 교육기관과의 협력을 통한 인적자원 육성

- 해양클러스터 산업 전문인력 육성을 위해, 2백만 달러(SGD, 약 17억 원) 규모를 대학교 등 인적자원 개발 프로그램에 사용 예정

중 국

□ 개 요

- 중국정부는 경제발전 제12차 5개년계획('11~'15)내 주요 12개 정책방향과 56개의 육성 중점대상 중, 서비스산업발전계획에 물류산업을 선정

- 물류산업육성 세부계획은 현대물류서비스시스템 구축 및 3자 물류 발전으로 구성

- 중국 교통부는 **물류산업 발전 중장기계획('14~'20) 발표**

- 물류산업발전 중장기계획은 물류산업 발전촉진, 첨단물류 서비스 시스템 구축 및 개선 목적으로 시행

- '20년까지 기술성, 편리성, 효율성, 안정성, 친환경성을 모두 갖춘 첨단물류 서비스 시스템 구축을 목표로 설정

- 물류업 부가가치 연평균 8% 정도의 성장을 추진하며, GDP 대비 물류업 부가가치 비중을 7.5%로 늘리도록 명시

* GDP 대비 사회물류총비용 비중을 '13년의 18%에서 '20년 16% 감축 목표

□ 물류산업 발전 추진을 위한 7개 주요 과제

- 물류기업 전문화 수준 제고, 물류정보화 강화, 기술장비 현대화 추진, 물류표준화 구축, 지역물류발전 추진, 국제물류발전 추진, 녹색물류 추진

- 12개 분야를 중점 추진사업으로 선정

* 복합운송, 물류원구, 농산물 물류, 제조업 물류 및 공급사슬관리, 자원형 제품 물류, 도농간 물류배송, 전자상거래 물류, 물류표준화, 물류정보 플랫폼, 물류 신기술 개발·응용, 재생자원 회수물류, 긴급물류

□ 중국 택배시장 전면 개방

- 중국 상무회의('14.9)에서 중국택배시장 전면개방 발표, 해외 글로벌 물류기업 진출 가능

□ 전자상거래 시장 육성을 위하여 주요 항만에 국제전자상거래 종합 시험구* 설치

* 통관·세무·검사·금융 등 관련기관들을 모아 원스톱 서비스를 제공

국가물류기본계획(‘11~‘20) 추진실태, 국내외 물류여건 및 미래 전망 등을 바탕으로 미래 물류정책 추진방향을 제시

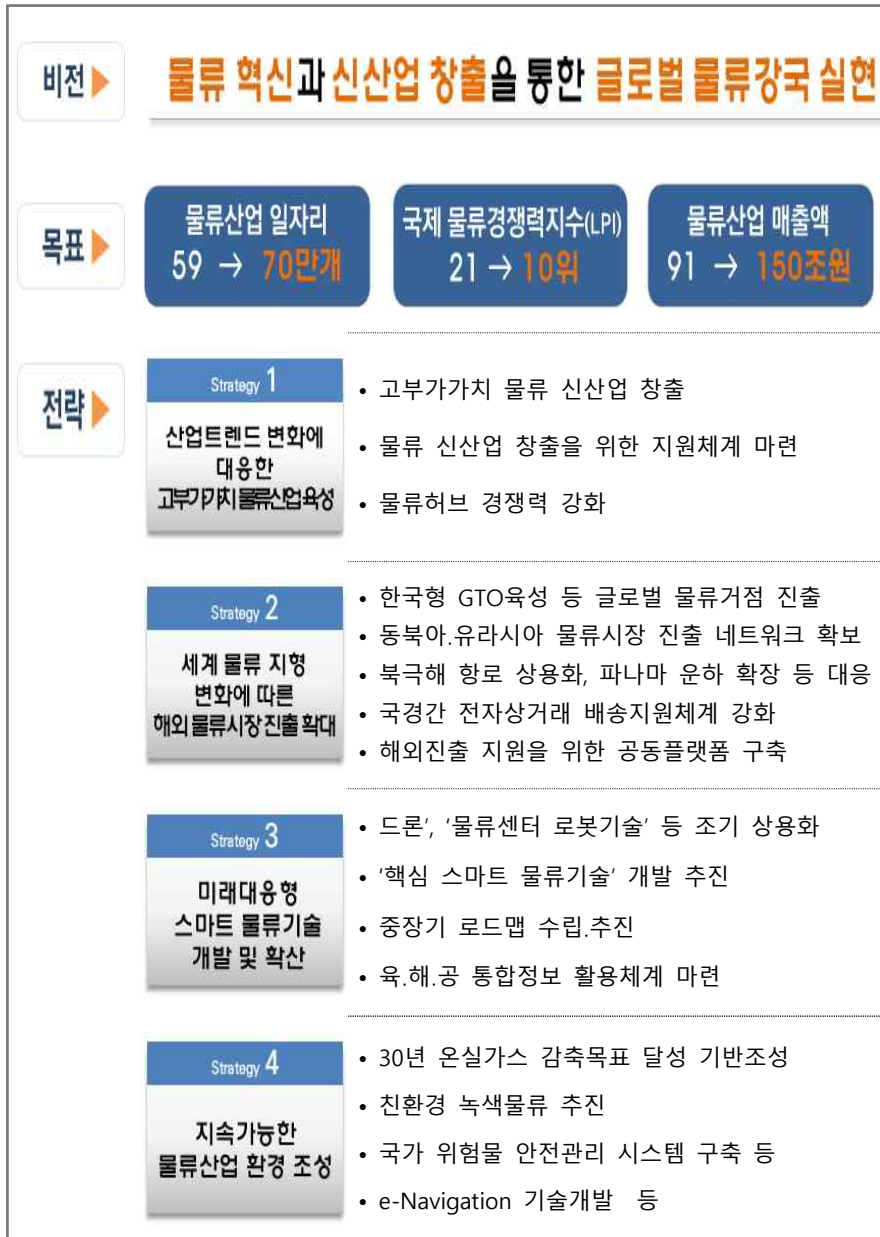
제4장 새 기본계획의 체계

1. ‘16~‘25년 물류정책 추진방향
2. 비전, 목표 및 추진전략 체계
3. 국가물류 성과지표

	OLD PARADIGM	NEW PARADIGM
주체	정부재정 지원에 의존하는 정부주도 물류 »	창의적 서비스의 자발적 창출을 도모하는 민간주도 물류
대상	경제성장을 지향하는 수출입 지원 물류 +	국민생활 편의를 지향하는 생활밀착 물류 (B2C, C2C, M2C 등)
형태	단일부처/단일산업 기반의 단독·분업적 물류 »	공유/협업 지향의 융복합 물류 (물류+IT+유통+금융 등)
역할	제조/유통이 주도하는 지원 물류 »	제조/유통을 주도하는 선도 물류
범위	국내네트워크 기반의 지역중심형 물류 »	통일/유라시아시대에 대비하는 글로벌 연계·확장형 물류

- ☐ (주 체) 정부재정 지원에 의존하는 **정부주도 물류**에서 창의적 서비스의 자발적 창출을 도모하는 **민간주도 물류**로의 전환
- ☐ (대 상) 경제성장을 지원하는 **수출입 지원물류** 중심에서 수출입 물류와 국민생활 편의를 지향하는 **생활밀착물류**까지 포함
- ☐ (범 위) 단일부처, 단일 산업기반의 **단독·분업적 물류**에서 공유·협업 지향의 **융복합 물류**로의 전환
- ☐ (역 할) 제조·유통이 주도하는 **지원 물류**에서 제조·유통을 주도하는 **선도 물류**로의 전환
- ☐ (지 역) 국내지역 중심형 물류에서 통일·유라시아시대에 대비하는 **글로벌 연계·확장형 물류**로의 전환

2 비전, 목표 및 추진전략 체계



3 국가물류 성과지표

추진전략	세부목표	성과지표	단위
<전략 1> 산업트렌드 변화에 대응한 고부가가치 물류산업 육성	1.1	공동화 제고	화물자동차 공차운행비율 %
	1.2	도시 물류 인프라 재정비	도시 첨단물류단지 지정 건수 건
	1.3	지역 물류 인프라 확충	일반 물류단지 지정 건수 건
	1.4	연계수송네트워크 구축	철도인입선 선수(항만, 산업단지) 개
			항만 및 산업단지 철송 이용율 ¹⁾ %
	1.5	항만 물류 인프라 확충	항만배후단지 조성률 %
	1.6	공항만 배후단지 투자 유치 활성화	공항 배후단지 업체수 ²⁾ 개
			인천공항 3단계 배후부지 유무
			항만 배후단지 업체수 ³⁾ 개
	1.7	공·항만 허브기능 역량 강화	부산항, 인천신항 배후단지 개발 면적
			국제선 항공화물 처리 글로벌 순위 ⁴⁾ 순위
			인천국제공항 처리 물동량
			항만 환적화물 처리 글로벌 순위 ⁵⁾ 순위
	1.8	국가물류서비스 품질 제고	부산항 처리 물동량
			LPI 지수 포인트
	1.9	국가물류비 절감	GDP 대비 국가 물류비 비중 %
	1.10	물류시장의 확대	3자 물류 이용률 %
	1.11	물류기업의 수익성 제고	물류기업 영업이익률 %
	1.12	중소물류기업의 경쟁력 제고	300인 이하 업체당 매출액 억원
	1.13	해운시장 경쟁력 강화	국적 선사 선복량 억톤
	1.14	전문물류인력 확보	종합물류 서비스기업의 물류전문인력 ⁶⁾ 확보비율 %
<전략 2> 세계 물류지형 변화에 따른 글로벌 물류시장 진출확대	1.15	택배 서비스 수준	화물처리실적당 ⁷⁾ 피해구제 신청 건수 건
	1.16	택배시장규모	택배시장 매출액 조원
	1.1	물류기업의 해외매출 확대	종합물류 서비스기업의 해외매출 비중 %
	1.2	글로벌네트워크 구축	종합물류 서비스기업의 평균 해외 거점수 지역
			물류기업 북극항로 누적이용 건수 건수
	1.3	글로벌 물류기업 육성	매출 3조 원 이상 전문물류기업 개사
	1.4	한국형 GTO 육성	한국형 GTO 해외 거점수 지역

추진전략	세부목표		성과지표	단위
<전략 3> 미래대응형 스마트 물류 기술 개발 및 확산	3.1	물류 R&D 투자	국토·교통부문 물류 R&D 투자 비중	%
			해양·항만부문 물류 R&D 투자 비중	%
	3.2	R&D 상용화	물류 R&D 과학기술적 ⁸⁾ 성과	건수
			물류 R&D 경제적 ⁹⁾ 성과	건수
			첨단물류 시설 및 기술 인증 수	건수
<전략 4> 지속가능한 물류산업 환경 조성	3.3	표준화 향상	표준팔레트 이용률	%
	4.1	대량운송수단 활용 제고	대량운송수단 수송분담율 ¹⁰⁾	%
	4.2	영업용 중심의 도로 화물 수송체계 구축	영업용 화물차량 수송분담율 ¹¹⁾	%
	4.3	자발적 기업참여 유도	물류 에너지목표관리제 참여 기업수	개
	4.4	글로벌 환경규제 대응	선박평형수 시장 매출액	천억 원
	4.5	재난·재해 대응 물류체계	해양사고 인명피해수(사망·실종)	명
			글로벌 e-Nav시장 점유율	%

주: 1) 인입선 유치 시설의 철송이용률 (톤기준)
2) 인천공항 배후단지
3) 부산항 항만 배후단지
4) 인천공항 국제선 화물물동량 ACI 순위, ACI 국제선화물 = 직화물 + 환적화물(우편물 제외)
5) 부산항 환적 처리 물동량
6) 물류전문인력범위 : 물류관리사, 유통관리사, 물류관련 유사자격증(CPIM, CPM, 교통부문 기술사/1급기사, 보세사, 관세사, 해기사 등), 해당분야 석사학위 이상(물류, 교통, 경영과학, 생산관리, 산업공학 등) 등
7) 택배 1억 BOX당
8) 국내외 학술지 논문게재, 특허 출원 및 등록, SW 등록 건수의 합계
9) 시제품 제작건수와 기술료 실적의 합계
10) 철도와 연안해운(톤-km) 수송분담율
11) 도로화물수송실적(톤-km) 중 영업용 비중

제5장 전략별 추진과제

1. 산업트렌드 변화에 대응한 고부가가치 물류산업 육성
2. 세계 물류지형 변화에 따른 글로벌 물류시장 진출확대
3. 미래대응형 스마트 물류기술 개발 및 확산
4. 지속가능한 물류산업 환경 조성

전략1 산업트렌드 변화에 대응한 고부가가치 물류산업 육성

추진과제별 세부과제 요약

추진과제	세부과제
1.1 산업간 융복합 물류체계 구축 및 신규 물류시장 개척	(1.1.1) 새로운 물류사업 발굴 지원 (1.1.2) 시장성장 및 시장 정상화를 위한 화물운송시장제도 개편
1.2 물류인프라 확충 및 투자유치 강화	(1.2.1) 도시첨단물류단지 개발 및 전국/광역단위 내륙 물류 거점화 추진 (1.2.2) 철도물류 인프라 확충 및 운영효율화를 통한 서비스 혁신 (1.2.3) 국제 공·항만의 물류허브기능 강화 및 투자유치 활성화
1.3 전문 물류기업·인력 육성 및 물류상생 생태계 조성	(1.3.1) 물류스타트업 육성 및 전문 물류기업 경쟁력 강화 (1.3.2) 맞춤형 전문인력양성 체계 구축 (1.3.3) 물류상생 생태계 조성

성과지표

전략	세부목표	성과지표
산업트렌드 변화에 대응한 물류산업 고도화 추진	■ 공동화 제고	■ 화물자동차 공차운행비율
	■ 도시 물류 인프라 재정비	■ 도시 첨단물류단지 지정 건수
	■ 지역 물류 인프라 확충	■ 일반 물류단지 지정 건수
	■ 연계수송네트워크 구축	■ 철도인입선 선수(항만, 산업단지)
	■ 항만 물류 인프라 확충	■ 항만 및 산업단지 철송 이용률
	■ 공·항만 배후단지 투자 유치 활성화	■ 항만 배후단지 조성률
		■ 공항 배후단지 업체수
		■ 항만 배후단지 업체수
	■ 공·항만 허브기능 역량 강화	■ 국제선 항공화물 처리 글로벌 순위
		■ 항만 환적화물 처리 글로벌 순위
	■ 국가물류서비스 품질 제고	■ LPI 지수
	■ 국가물류비 절감	■ GDP 대비 국가 물류비 비중
	■ 물류시장의 확대	■ 3자 물류 이용률
	■ 물류기업의 수익성 제고	■ 물류기업 영업이익률
	■ 중소물류기업의 경쟁력 제고	■ 300인 이하 업체당 매출액
	■ 해운시장 경쟁력 강화	■ 국적 선사 선복량
	■ 전문물류인력 확보	■ 중물업체의 물류전문인력 확보비율
	■ 택배 서비스 수준	■ 화물처리실적당 피해구제 신청 건수
	■ 택배시장규모	■ 택배시장 매출액

1-1 산업간 융복합 물류체계 구축 및 신규 물류시장 개척

① 새로운 물류사업 발굴 지원

신기술을 활용하거나 유통·IT·퀵서비스 등 기존 산업·업종간 연계를 통한 기업들의 새로운 물류 비즈니스 모델 개발 지원

- 신선물류, 바이오물류, 조달물류, 군물류 등 신규사업 발굴 및 지원
 - 급증하는 신선화물, 바이오화물 처리용 물류인프라 및 냉장·냉동 운송 비즈니스 모델 개발 및 지원
 - * 인천신항 항만배후지내 'LNG기지 냉열이용'을 이용한 콜드체인 클러스트 구축 추진
 - * 익산 국가식품클러스터 및 인천국제공항 신선화물처리 시설개발
 - * 기타 PCM 전기축열식 냉장·냉동 차량 보급 확산, 및 온도조절 항공화물 컨테이너 기술개발 추진 등
 - 조달물류, 프로젝트물류 등 고부가가치 물류사업 분야에 대한 해운, 항만분야 비즈니스와 연계한 사업 범위 확대 지원
- 해양금융, 선박관리업, 선용품산업, 선박금융업 및 선박수리업 등을 고부가가치 글로벌 산업으로 육성
 - 선사들의 해상운임 변동위험 대응을 위해 운임파생상품 거래가 가능한 해운거래소 설립 등 해운금융 산업 활성화
 - * 선박관리전문가 육성 및 국내 선박관리회사의 마케팅 활동 지원을 통한 해외진출 도모
 - * 선용품 도매법인 설립, 공동물류시스템, 온라인 선용품시장 추진 등을 통한 국내 선용품업체의 경쟁력 확보
 - * 부산신항 내 LNG 병커링 시설 등 선박금융기지 추진을 통한 동북아 지역 유류 물류 거점항만 구축
 - * 항만 부가가치 서비스 능력 제고를 위한 부산신항 내 대형수리조선소 구축('16 ~'20)
 - 우수기업 인증제 도입, 공동구매 활성화, 해외시장 진출 지원, 기자재 업체와 연계한 신제품 개발 등을 통해 신시장 개척 추진

○ 물류스타트업, 커서비스, 유통, IT 등 산업·업종과의 연계를 통한 새로운 비즈니스 모델 개발 지원

- 산업간·기업간 협업 온라인 플랫폼 구축 등 지원사업 발굴
 - * 정부차원의 기업들간 협업, 기업비즈니스 정보개발·제공, R&D 등 체계적 지원
- 라스트 마일 배송서비스 품질 제고를 위한 대도시권 화물운송 조사 및 DB 구축 추진
 - * 일본은 10년 주기로 도쿄 도시권을 대상으로 「화물이동조사」 실시(시설의 입지, 시설의 규모, 화물이동량, 품목·운송수단 등 조사)
- 물류스타트업체 등 시장진입자들을 위한 공동물류사업 지원방안 강구
 - * (국토부) 공동물류컨설팅(1단계) 소요비용의 50% 이내로 최고 1억원 이내 지원
- 집배송 서비스, 시설투자 등에 소비자가 직접 참여하거나 협업하는 클라우드물류 활성화를 위한 지원사항 발굴 및 법·제도 개선
- 유망서비스산업 육성 관점에서 ICT 융합형 스타트업 등 신기술과 결합된 물류서비스 R&D·정책연구 및 시범사업 확대

○ 국제항공 틈새시장 개척을 위한 화물LCC 육성 및 인센티브 강화

- 물동량 증대 기업에게 제공하는 성과연동형 인센티브를 재개하고 환적화물 인센티브 강화
 - * 공항시설 사용료, 토지 임대료의 한시적 감면, 착륙료 감면 등
- 신선화물, 특송화물 등 신성장 품목 육성을 위한 항공운임등 맞춤형 지원체계 마련

○ 전자상거래 등에 따른 신규수요 창출을 위한 서비스 개선

- 항만배후부지를 전자상거래 공동물류 네트워크 거점으로 활용
- 주요 철도역의 여유허간을 활용하여 택배화물 등 보관창고로 활용하는 방안 검토
- 철도수송이 적합한 화물 적극적 유치
 - * 화주기업과의 주기적인 간담회, 장기계약 촉진 등
- 철도공사 특송취급 영업소를 확대하여 고객 접근성을 향상시키고, 브랜드 리뉴얼 등 적극적인 홍보를 통해 낮은 인지도 제고

② 시장성장 및 시장 정상화를 위한 화물운송시장제도 개편

지금까지 경직적이거나 비정상적으로 운용되어온 화물운송제도 전반에 대해 규제혁신 및 시장 정상화 추진

○ 진입제도·업종체계·수급기준 개편을 위한 도로 화물운송시장 중장기 로드맵 수립 및 제도개선 추진('16~)

- 화물운송시장 공급기준 개편을 통한 시장수급 정상화 방안 마련
 - * 현재는 차종·업종별 수급분석을 통해 필요시 부족한 차량 증차 허용
- 소형 화물자동차(1.5톤 이하) 등에 대한 진입규제·증차제한 완화
- 현행 개별·일반·용달 업종체계에 대한 개선방안 도출

○ 도로 화물운송시장 선진화제도 등의 실효성 확보

- 신고항목 최적화 등 개선된 화물운송 실적신고제 시행('16~)
 - * 건별 실적신고 방식을 월별로 전환, 신고기한을 해당분기 익익월말까지 신고토록 연장, 1대 운송사업자 주선실적 신고대상 제외 등
- 최소 운송기준 실효성 확보를 위한 장기용차의 인정범위 조정 등 개선된 직접운송의무제 시행('16~)
- 불법 다단계 처벌 및 투명성 확보를 위한 직접운송의무제 위반시 행정처분 합리화
- 투명한 화물운송시장 거래환경 조성을 위한 화물정보망 운영 및 화물운송시장의 유류보조금 부정수급 방지 종합대책 수립·시행
 - * 화물정보망 사업(화물나누리) 구축 및 우수화물정보망 인증('14)

○ 해운항만 물류시장의 정상화 추진

- 원가이하의 과도한 운임 인하 등 비정상적인 해상 운송시장의 거래질서 확립을 위한 '운임공표제' 실효적 운영
 - * 공표 운임의 실제 시장 작동 여부에 대한 모니터링 강화, 위반시 제재 조치 강화, 공표 운임의 시장질서 교란 여부 판단기준 마련 등

- 항만노무인력 채용관련 노사정 협의체 심사제도 전국항만 확산
 - * '16년부터 부산항은 항운노조 단독 채용방식에서 노사정 협의체 심사방식으로 전환
- Smart-유류세 보조금 관리시스템 구축 등 체계적인 관리
 - * 유류구매카드 도입, 유류세보조금 DB 및 부정수급 자동경보시스템 구축 등
- 항만물동량 정체, 선박대형화, 대형 글로벌 선사들간 M&A, 부두 재개발 등에 대응 위한 **부두운행사 통합 등 재구조화 추진**
 - * '97년 국가부두를 다수 민간업체들에게 배분·임대해 온 TOC체제는 항만물동량 급증시에는 부두효율성을 제고하였으나, 최근 물동량 정체로 경영난 심화
- **철도물류 전문경영체제 도입 및 경쟁환경 조성 등을 통한 서비스 혁신기반 마련**
 - 책임사업부제 시행의 성과를 평가하여 미흡한 점에 대해서는 개선방안을 마련하고, 향후 구조개편 방향 설정에 반영
 - 여객운임과의 불균형 해소를 위해 선로사용료 조정 추진
 - 경쟁을 통한 철도물류의 운영효율 제고를 위해 대형 물류기업 등의 철도화물 운송시장 참여방안도 검토
 - * 철도공사 여유화차 활용, 선로용량 배정 등 방안 마련
- **산업간 융복합시대 대응을 위한 물류정책 거버넌스 재정비**
 - 국토교통부, 해양수산부, 산업통상자원부, 경제자유구역청, 창조경제혁신센터 등과의 부처간·민관간 협업체계 구축
 - * 물류·유통 스타트업 지원 위한 국토부·해수부·인천창조경제센터간 협업
 - * 물류·유통정책 연계를 위한 국토부·해수부·산업부간 협업 및 민관합동 지원센터 운영
 - * 기타 농식품 유통 및 해외진출업무를 맡고 있는 농림부·aT센터와도 협업 추진
 - 물류산업 분류체계를 산업간 융복합 추세를 반영하여 실질적 역할 중심으로 개편 추진
- **드론 등 신규 운송수단 상용화에 대비한 자동차관리법·항공법 등 관련법령 정비**

중·장기

- 영세 화물운송사업자의 경영여건 및 자생력 확보를 위한 **화물 운송협동조합의 도입여건 조성 및 활성화 추진**
 - 공동운수회사로서의 화물운송협동조합 운영이 가능하도록 화물 자동차운수사업법 등 관련 법·제도 개선
 - 교육, 설립컨설팅 지원 등 화물운송협동조합 설립 촉진여건 조성

1-2 물류인프라 확충 및 투자유치 강화

① 도시첨단물류단지 개발 및 전국/광역단위 내륙 물류거점화 추진

도시물류 성장기반을 확충하고, 전국 내륙 물류시설의 기능을 활성화하기 위한 제도개선 및 개발 추진

- **대도시권 입지규제 완화를 통한 도시물류 성장기반 확충**
 - 도심내 전자상거래 물류거점인 도시첨단물류단지 제도의 세부 기준*을 마련하고, 선도사업(시범단지) 추진('16~) 및 확대
 - * 물류·유통 결합형 첨단산업의 업종 결정, 개발이익 환수기준, 물류시설 공동활용 등
 - 도시권 물류시설의 위계 정비 및 공급실태조사·분석 추진
 - * 집적 및 화물조업 등 단위 물류시설의 관할범위 확대 설정, 물류시설의 운영 및 공급체계 조사·분석 등
- **지역별 특성을 고려한 수요자 중심의 물류시설개발 추진**
 - 비도시지역에 물류수요 맞춤형 중소규모 물류단지 제도 도입('16)
 - * 중소단지 규모 명확화(예 : 3만㎡ 이상), 개발절차 간소화
 - 물류단지 실수요 검증제도의 효율성·전문성 제고를 위해 실수요 검증 종합 개선방안 마련·시행('16)
 - * 「물류시설의개발및운영에관한법」 제22조의7에 물류단지 실수요 검증 규정 마련('15)

- 고속도로 휴게소와 유허부지를 활용한 물류시설 확충
- * 고속도로 스마트 톨링시스템 (영상인식시스템, 하이패스 등) 구축 등을 통한 유허부지와 고속도로 휴게소를 활용한 물류시설 공급 추진

○ 실수요 기반 및 산업간 융합형 물류인프라 개발을 위한 **물류 시설개발종합계획 수립**(‘17)

- * 기존 및 노후 물류시설의 재정비 및 운영 효율화 방안 포함

○ **의왕 ICD 및 주변지역의 체계적·합리적 재개발**

- 수도권 물류거점 역할 변화를 고려한 의왕 ICD의 물류기능의 재정립 방안 마련
- * 수요분석에 기초한 물류시설, 물류장비, 지원시설, 입주기업 등의 배치 및 운영계획 수립을 통한 현대화 및 용량증대 방안 마련
- 기존 시설부지와 인접부지를 연계한 단계적 종합개발방안 도출

○ **기 조성된 권역별 내륙물류기지 활성화**

- ICD, IFT 기능조정 및 수요 활성화 등을 통한 운영률 제고

-
- * 군포IFT(총1,456천㎡, ‘12준공), 의왕ICD(753천㎡, ‘96준공),
 - * 양산복합물류터미널(317천㎡, ‘99준공), 양산ICD(952천㎡, ‘00준공),
 - * 호남복합물류터미널 및 ICD(521천㎡, ‘14준공),
 - * 중부복합물류터미널 및 ICD(592천㎡, ‘10준공),
 - * 영남복합물류터미널 및 ICD(456천㎡, ‘10준공)
-

중 · 장기

- 주민 거부감 해소를 위한 **주민 친화형 물류단지 조성 방안강구**
 - 물류단지내 레저·문화 공간, 환경친화적 조경시설 등이 포함되는 주민친화형 물류단지 개발을 위한 제도적 지원 추진
- **물류시설 공유제도 도입 및 도심내 화물조업 및 주차공간 관리 운영체계 구축**

- 주차장 등 공공용지(Public Space)를 이용한 야간 또는 비혼잡 시간대 유통센터, 창고, 보관소 등 물류시설 공유제도 도입
- 일정 규모 이상 시설개발시 화물처리를 위한 조업공간 확보 의무화 등 검토

② 철도물류 인프라 확충 및 운영효율화를 통한 서비스 혁신

우리나라 철도물류의 경쟁력을 제고하기 위한 지원제도 마련 및 철도 물류관련 인프라 확충

- **철도물류산업육성및지원에관한법률 제정 등 제도적 지원체계 구축**
 - 선로 이설 · 폐지 등으로 이전이 필요한 철도물류시설에 대한 대체시설 확보 지원방안 마련
 - 철도물류사업자의 철도물류시설투자에 대한 비용 보조 · 부담금 감면을 위한 세부 시행방안 마련
- 제3차 국가철도망 구축계획을 통해 **철도망 지속 확충 및 주요 거점 인입철도 건설**
 - 선로용량이 부족한 병목구간에 대해서는 선로용량을 증대하기 위한 인프라를 구축
 - 수요가 많은 노선인 중부내륙선, 중앙선 등에 대해서는 철도망 구축계획 수립과정에서 수요를 별도로 고려하여 추진
 - 철도화물 효율성 제고와 물동량 창출을 위해 항만·산업단지 등 주요 물류거점에 인입철도의 단계적 건설 추진
- 철도물류 효율성 제고를 위한 **철도화물역을 거점역 중심으로 개편**
 - 역간 거리 30km 이내인 소규모 화물역(수송량 10만 톤/년 미만)은 거점역으로 통폐합
 - * 106개인 화물역(‘05년 291→‘10년 162 →‘15년 106)을 ‘20년까지 80개로 통폐합

- 거점역을 중심으로 CY 확보, 상하역 장비 현대화 등을 최우선 추진
- 도시권 인접 철도역 및 철도관련시설 등을 활용한 도시권 복합 물류거점 개발 유도

○ 철도화물열차 수송능력 향상을 위한 표준화·정보화·고속화 추진

- 컨테이너 화차 도입, 상하역 수송장비·배후단지 시설 표준화 추진
- 원가절감과 편의성 향상을 위한 화물취급 자동화 확대 및 ICT 기반의 물류정보서비스 구현
- 화물열차의 실제 운행속도를 100km/h 이상으로 높이도록 기관차 성능향상 및 전기기관차 확대 등 지속 추진
- 대량수송체계 구축을 위해 화주 등 의견수렴을 거쳐 수송효율이 높은 대용량 화차 개발 및 상용화

* 수출입용 컨테이너보다 높이가 낮은 내수용 컨테이너 개발로 터널/입체교차 시설 개량없이 추진 가능, 기존 화차대비 수송량 65% 증대

○ 경부선 유효장* 확장사업을 통해 대량수송체계 구축

- 장대열차 도입을 통해 선로용량 부족을 해소하고, 대륙철도 연결 대비 국제수준의 인프라 수준 구축

* 화물열차 대피·작업선로

** 중국·러시아는 50~100량 단위의 대량수송 가능, 우리나라는 20~30량이 한계

○ 운송단계별 애로요인 해소를 통한 철도물류 서비스혁신 추진

- 이용자 편의제고를 위한 One-Stop Servic Center 운영
 - * 철도운송에서부터 상하역, CY 이용 등 운송전반에 대한 애로사항을 하나의 창구에서 해결
- 수송수요를 고려한 탄력운임제 등 운임구조의 탄력성 제고
 - * (현행) 거리·물량 비례제 → (개선) 수송수요가 없거나 대량수송시 할인율 확대 적용
- 화물열차 ‘지연보상제’ 도입 등 정시율과 운임을 연동, 화주가 신뢰할 수 있는 서비스 환경 조성

○ 복합일관수송체계 강화를 위한 철도운영시스템 개선

- 주요 철도거점의 하역장비 확충 및 민간철도물류시설의 설치 및 이전 지원
- 양방향신호시스템 적용 등 화물열차의 정시운행을 제고를 위한 운영시스템 개선
- 고속철도를 이용한 택배 및 특송체계 구축 등 철도시설을 활용한 복합물류서비스 개선사업 발굴
- 철도물류기술의 지속적 개발, 철도물류의 친환경 사업 등 추진

중 · 장기

○ 기존선로 개량·인입선 건설 시 물동량 예측치를 바탕으로 철도 수송을 위한 적정 물류시설을 병행 확보하도록 하는 방안 마련

○ 철도물류시설에 대한 편익산정 방식 개선

- 편익항목, 편익산정방안 등 편익 관련 문제점과 여객위주의 편익산정에 따른 불이익 사례 도출
- 품목별 시간가치, 도로파손비용 저감, 유가보조금 저감효과 등 신규 항목 발굴
- 예비타당성 조사에 철도물류 부문 편익도 반영되도록 개선
 - * 관련 연구용역, 전문가 의견수렴 등을 거쳐 기재부에 지침 개정 건의

③ 국제 공·항만의 물류허브기능 강화 및 투자유치 활성화

우리나라 국제 공·항만의 허브기능을 강화하기 위한 인프라 확충 및 지원체계 강화

<국제 공항>

○ 증가추세인 신선화물, 특송화물 등에 대한 인천국제공항 화물 처리시설 확충

- 복합물류센터 등을 개발하여 신선화물, 바이오화물, 특송화물, 위험화물 등 고부가가치성 특수화물 처리 지원

* 인천국제공항 특송물류센터 개장(관세청, '16.7월)

- 화물터미널 재배치 및 추가 건설 등

* 대한항공은 '19년, 아시아나항공은 '25년, 외항사는 '22년부터 확장 필요

* FedEx 전용 화물터미널 건립·운영('19년~)

- 중소기업 역직구 물류역량 강화를 위해 인천국제공항 배후 물류단지에 전자상거래 공동물류센터 건설 추진

* 해외직구 화물 증가율(금액기준) : 41.4%('10~'13)

* 역직구 화물 증가율(금액기준) : 114.5%('10~'14)

○ 인천국제공항 배후물류단지 인프라 적기 확충

- 2단계 미개발지(37만㎡) 중 조기 공급이 가능한 부지를 우선 개발

* 1단계(992천㎡)는 '06.1월부터, 2단계(평지부 553천㎡)는 '13.2월부터 운영 중

* '15년 총 26개 업체(물류기업 25개, 제조기업 1개)가 입주하여 1단계 93.4%, 2단계 77%의 입주율 기록

- 인천공항 중장기개발방안 수립시 3단계 물류단지 개발 검토

* 제2 여객터미널 운영 등으로 여객, 화물 등 공항 운영흐름 재설계 필요

○ 인천국제공항 국제허브 기능강화를 위한 투자유치 강화

- 정부·인천국제공항공사·민간이 공동참여하는 합동 투자지원단을 구성하여 글로벌 기업 아태지역 본부 유치 추진

* 핵심 타겟 산업군 : 반도체, 바이오, 전자상거래 등

<무역항·국제해운>

○ (인천항) 대중국 전략기지 및 수도권 물류관문기능 강화

- 신선식품 물류 등을 위해 LNG 냉열을 활용한 '콜드체인 클러스트' 조성('18년, 1-1구역/64만㎡)

○ (부산항) 세계 2대 환적거점화 및 항만부가가치 제고

- 글로벌 터미널운영사(GTO) 육성, '컨'기능 신항 일원화, Intra Asia 전용부두 건설 및 선박수리·선박 병커링 시설 개발 등

- 배후단지를 '20년까지 525만㎡를 추가 조성하여 가공·조립·제조 등 80개 기업 추가 유치(現 419만㎡ 조성, 55개 업체 입주)

○ 지역적 특성을 반영한 차별화된 항만 및 항만배후단지 개발 전략 추진

'16년 제3차 전국항만기본계획('11~'20) 수정계획 수립

- (울산항) 동북아 오일허브기지 구축 및 환동해권 국제물류거점화

* '25년까지 안벽 9선석, 저장능력 2,840만배럴 확보추진

- (광양항) 철강, 농수산물, 플랜트 등 배후산업 연계 지역 물류거점화

* 울촌지구 등 항만매립지를 활용한 항만과 산업 융복합 신산업 유치, 광양항 3-2단계 다목적 부두의 자동차부두 전환 등

- (새만금 신항) 환황해권 물류·레저·관광 복합항만개발

* 신항 1단계 방파제(3.1km) 사업완공('16.6), 가호안 및 진입도로 사업 착공('16.12)

* '20년까지 안벽 910m(2만×3선석, 2천 TEU×1선석) 완공

○ 허브항 경쟁력 강화 및 글로벌 기업 유치를 위한 항만·항만 배후단지 관리운영체계 효율화

- 고부가가치 화물인 위험물에 대한 전략적 유치방안 강구

* 천진항 폭발사고('15) 영향으로 위험화물 저장시설 수요 증가 및 부지부족

- 현행 항만배후단지의 공공개발 후 임대 방식외에 민간에 의한 개발·분양 방식 도입 및 시행

* 인천신항 1단계(93만㎡), 평택당진항 2-1단계(113만㎡) 등 신항만 일부 1종 배후단지 사업시행자 선정 추진 등 시범사업 추진

* 신항만으로 지정되지 않은 배후단지도 민간개발·분양이 가능하도록 항만법 개정

- 2종 항만배후단지에 주거·상업·업무용 시설 유치를 통해 물류 기업 위주 기존 배후단지 기능 보완 및 지역경제 활성화

* 평택·당진항(186만㎡), 인천남항(76만㎡), 부산항(70만㎡), 광양항(29만㎡) 지정

- 기본임대료 및 우대임대료 등으로 분화되어 있는 항만배후단지 임대료 부과체계 개선

* 부산항 기본임대료 ㎡당 월 482원, 우대임대료 월 321원, 광양항 기본 월 258원, 우대 월 129원으로 3년간 적용('14년 기준)

- 입주기업 종사자 지원을 위한 편의시설 확충

* 항만배후단지 종사자 숙소 건립예산 829백만원 기 확보('16~)

- 항만하역장비 현대화를 위해 이차보전제도 도입 추진

○ 세계 해운 얼라이언스 재편에 대응하기 위한 **14,000TEU급 이상 고효율 대형선 확보지원 및 해운기업 토크 적용 연장**(‘19년~)

* 최근 CMA CGM, 차이나코스코쉬핑, Evergreen, OOCL 등 중대형 4개사가 새로운 얼라이언스 준비 중 → 저원가·고효율 선박에 대한 투자없는 해운사는 소외 전망

* 글로벌 선사들은 18,000~20,000TEU급 ‘컨’선박을 보유중이나, 우리나라 양대 컨테이너선사인 한진해운, 현대상선의 최대 보유 ‘컨’선박은 13,000TEU급임

중 · 장기

○ 리쇼어링(Re-shoring), 3D프린팅 시대에 대비하여 **공·항만 배후단지 등 국제물류거점지역에 산업복합물류단지 개발**

- 제조·유통·물류 융복합에 대응한 산업단지와 물류단지 복합개발 · 운영을 위한 국제물류거점내 융복합 산업물류단지 조성추진

* (Re-shoring) 장래 해외 생산기지의 인건비 등 비용 상승에 따라 국내 제조 업체들이 국내로 유턴하는 현상

· (미국사례) 오바마 정부는 해외이전 기업의 국내 복귀, 이전비용의 20%지원, 법인세 35%→28%로 감면 추진

* 독일은 제조·유통·물류 융복합 기능을 갖춘 Freight Village(GVZ)조성

* 3D프린팅 시대 도래에 따라 물류기업도 제조활동까지 가능

○ **유통·물류·관광 융복합 서비스 활성화를 위해 대도시 주변 공·항만 등에 O2O전용 쇼룸비즈니스 센터 구축**

- 오프라인에서 확인한 물품을 온라인으로 주문하는 등 O2O 쇼룸 비즈니스 센터 구축 및 관련 법·제도 개선

* 자유무역지역지정및관리운영법, 항만법, 관세법 등 관계 법제도 정비 검토

- “Empty Hands” 유통·물류·관광 융복합 자동배송 서비스 개발

○ **해양금융지원 체계 확대 개편 및 물류리츠 제도 등을 통한 물류기업 투자 활성화 도모**

- 해양금융종합센터와 수출입은행, 무역보험공사, 산업은행간 협업하여 제공하는 선박금융 지원 등을 물류분야에 적용 추진

* 공·항만, 공·항만배후단지, 냉동·냉장물류센터 등 물류시설로 투자분야 확대

- 투자자들로부터 자금을 모아 물류시설에 전문적으로 투자하고 운영은 물류전문기업에게 위탁하는 물류 REITs 제도 활성화

* 해외에서는 일본과 싱가포르에서 물류리츠 투자 활발(예: 2014년 Cache 물류 리츠의 DHL 물류시설(싱가포르) 개발 추진 사례)

○ **여객수송중심의 지방공항에 물류기능 제고**

- 지역특성을 고려한 맞춤형 기업유치전략 수립, 물류시설 확충 및 인천공항과 지방공항간 노선연계 추진

○ **3만TEU급 이상 극초대형 선박확보 및 수용가능한 항만개발 검토**

- 해운시장 운임 경쟁력 강화 및 탄소저감을 위한 3만 TEU급 초대형 선박 건조·확보

* 접안 가능 컨선 규모 확대 : ('15) 1.8만 TEU급 → ('20) 3만 TEU급

- 부두안벽 및 장치장, 첨단 하역장비, 항로수심 등 선박 초대형화 추세에 대비한 항만인프라 구축 및 운영체계 구축

1-3 전문 물류기업·인력 육성 및 물류상생 생태계 조성

① 물류스타트업 육성 및 전문 물류기업 경쟁력 강화

물류스타트업·중소·중견·대기업 등에 대한 차별화된 정책지원 추진

○ O2O·첨단기술을 활용하는 물류스타트업체 육성

- ‘물류 스타트업 지원 민·관 협의체’를 구축하고 물류스타트업에 대한 창업컨설팅·공간제공·홍보 등 지원방안 마련
 - * 인천창조경제혁신센터, 지자체 등의 창업 및 중소기업 지원기능과 연계하여 물류서비스 부문 창업 지원 확대
- 관계부처 협업을 통해 물류 신사업 진출·창업시 세제활용, 금융·컨설팅 지원 추진

○ 중소·중견 물류기업 역량 강화

- 대기업의 자회사 일감 몰아주기 규제 강화 추진
- 민관합동 물류지원센터 설치 등을 통한 중소·중견기업 대상 3자 물류 전환, 공동물류 등 컨설팅 지원사업 내실화 추진
- 중소 물류기업 경쟁력 및 서비스 수준 제고를 위한 세액공제 등 지원 방안 지속
 - * (조세특례제한법 제104조의14) 직전 과세연도에 지출한 제3자 물류비용을 초과하는 금액의 100분의 3(중소기업의 경우에는 100분의 5)에 상당하는 금액을 해당연도 법인세에서 공제(∼’18)
 - * ‘중소기업 정책자금(중소기업청)’ 우선지원대상인 ‘전략산업’에 물류기업 포함(’15)
- 영세 물류기업의 협동조합화·공동화 등 추진

○ 중견기업 이상들에 대해서는 ‘15년 통합·개편한 우수물류기업 인증제도의 시행 및 정착 추진

- 우수물류기업인증제도 세부 시행방안 수립 및 정기·수시 점검

② 맞춤형 전문인력양성 체계 구축

양질의 일자리 창출과 새로운 물류·유통 트렌드를 반영한 맞춤형 청년 전문인력 양성체계 구축

○ 물류인력의 업역별 수요·공급현황 주기적 실태조사 및 물류인력지도 작성

○ 물류산업 인력수요에 대응한 기존 물류관련 인력양성과정 내실화

- 제4차 산업혁명시대 물류산업의 기술혁신을 지원하기 위한 물류 IT 엔지니어 인력양성방안 강구
- 고급물류인력을 양성하는 글로벌 물류인력양성 과정(’15-’19)의 해외진출·업종 융복합 역량 강화 추진
- 고교·전문대를 대상으로 현장기능인력을 양성하는 물류기능인력양성과정 개편 및 재공모 추진(’17년)
- 해운항만 물류기업 재직자 및 대학(원)생을 대상으로 한 제3차 해운·항만물류 인력양성사업(’15-’19) 지속추진
- 오션폴리텍 과정 및 마이스터고 운영 등을 통한 맞춤형 해기사 적기 양성·공급 지속 추진
- 항공기술인력 양성과 국제항공 전문가양성을 위한 항공특성화대학 지원사업(’14-’18) 지속추진
- 한국국제물류추진협회의 국제물류아카데미 과정 등 물류관련 민간협회 주관으로 운영하는 인력양성사업도 지속추진

○ 국제 해운항만 인력양성 강화

- 항만공사 등을 활용한 항만운영 및 개발관련 항만인력교육센터 설치 추진 및 국내 항만운영관련 민간기업 참여 유도
- 주요 선원공급국(미얀마 등)에 선원교육센터 설치 추진 및 국내 선원교육기관 참여 유도

○ 물류기업들의 물류인력 채용 지원추진

- 물류기업 채용박람회 개최 등 물류기업과 물류전문인력간 미스매칭 해소 추진 및 '15년 구축한 물류인력DB 시스템 고도화 추진

○ 새로운 물류트렌드를 반영한 물류관리사 등 국가자격제도 정비

- 산업간 융복합, 녹색물류, 물류보안 등을 반영한 교과목 개편
- 자격취득 후 보수교육 프로그램 개발

③ 물류상생 생태계 조성

대·중·소 물류기업들간 상생, 물류기업과 종사자간 상생, 물류기업과 소비자간 상생 등 물류산업 영역내에서의 상생방안 추진

○ 대·중·소 기업간 상생을 위한 지원 및 협력체계 구축

- 물류산업내 대기업-중견/중소기업-스타트업체들간 협업 유도
- '물류산업진흥재단' 같은 기업 주도형 공생발전 협의체를 통한 영세 물류기업 지원사업 발굴
- 화주-물류기업 공생발전을 위한 표준계약서 활용 여부, 불공정 계약 등에 대해 실태조사 추진
- 화물운송업 발전을 위한 조사 및 연구지원, 홍보, 교육지원 등 확대
- 가스공사, 발전사 등 대량 화주와 협력 강화, 정기선 시장 선·화주 장기운송계약 주선으로 해운시장 안정화 지원
- 연안해운 시장질서 확립을 위한 표준계약기준 마련 등 선·화주 상생협력 기조 확대

○ 물류산업 종사자 복지확대

- 화물운전자 삶의 질 향상을 위한 다양한 복지사업 지속추진
- * 장학사업, 교육지원, 교통사고 생계지원, 건강검진 지원 등 2만9천여 명, 187억원 지원('10~'14 5년간)

* '15년부터 교통사고 미성년 유자녀 지원, 문화생활 지원 등 추가 시행

- 해기인력 등 물류분야 종사자에 대한 복지사업 확대 및 장기근속자에 대한 경력개발 지원 등 근로환경 선진화 지속 추진
- 선원 퇴직 연금제도 도입 및 해양 원격 의료 지원 법제화 추진

○ 물류서비스 개선을 통한 소비자(주민)와의 상생 추진

- 도서지역 생활항로 주민의 생활여건 및 정주환경 개선을 위한 LPG, 등유 등 생활필수품 해상운송 지원방안 수립
- * 소규모 항포구 기항시설 정비·개발, 지자체와 매칭하여 생필품 운송 화물선 건조 및 물류비 지원 등
- 택배 서비스 품질 제고를 위한 서비스평가제도의 투명·객관적 시행을 위한 가이드라인 마련 및 시행('16)
- * '화물자동차 운수사업법' 제47조의6 개정으로 평가 제도 도입('15.12)
- 여성 및 노인인구 복지 증진 차원에서 공동거점형 택배배송 시스템 등과 연계한 여성·실버 고용 택배사업 지원방안 마련
- * 택배차량은 단지 내 집하소에 화물 상하차 후 바로 출차하고, 단지 내에서는 지역 내 실버, 여성 인력을 활용하여 친환경수단으로 배송
- 택배종사자 교육 프로그램 개발 및 편의점 택배 등 국민편의를 위한 서비스품질 지속적 개선
- 이사화물 서비스개선을 위해 정보제공 강화, 우수업체 인증 방안 등을 담은 '이사화물 소비자 권리보호 방안' 마련·시행('16)
- * 피해다발 이사업체 공개, 이사정보(예상견적, 계약서 작성법 등) 검색시스템 구축 등
- 공동거점형 무인 택배함 설치 및 관련 공동물류 플랫폼 개발 등을 통한 서비스 편의 증진
- * 무인택배시스템의 규격, 운영시스템에 대한 국가차원의 표준 정비
- 산간벽지 등 택배서비스 취약지역 해소를 위한 지자체-택배기업간 택배 협업사업 추진

전략2 세계 물류지형 변화에 따른 글로벌 물류시장 진출확대

추진과제별 세부과제 요약

추진과제	세부과제
2.1 세계 물류지형 변화에 따른 해외진출 지원 및 국제협력 기반 확대	<ul style="list-style-type: none"> ■ (2.1.1) 물류기업의 해외 현지투자 지원체계 구축 ■ (2.1.2) 글로벌 운송 네트워크 확장에 따른 국제협력 강화 및 인프라 확보
2.2 통일을 대비한 한반도 통합 물류 여건조성	<ul style="list-style-type: none"> ■ (2.2.1) SRX 실현 등 한반도 육상 물류로드맵 수립 및 여건 조성 ■ (2.2.2) 남북교류 증진과 통일을 대비한 항공분야 협력 사업 발굴 ■ (2.2.3) 남북 해운항만 인력·표준 교류 확대 및 항만 개발 방안 강구

성과지표

전략	세부목표	성과지표
세계 물류지형 변화에 따른 글로벌 물류시장 진출확대	■ 물류기업의 해외매출 확대	■ 중물업체의 해외매출 비중
	■ 글로벌네트워크 구축	■ 종합물류기업의 평균 해외 거점수
		■ 물류기업 북극항로 누적이용 건수
	■ 글로벌 물류기업 육성	■ 매출 3조원 이상 전문물류기업
	■ 한국형 GTO 육성	■ 한국형 GTO 해외 거점수

2-1 세계 물류지형 변화에 따른 해외진출 지원 및 국제협력 기반 확대

① 물류기업의 해외 현지투자 지원체계 구축

국내 물류기업의 글로벌 M&A, 해외직접 투자, 현지기업과 협력사업 등을 정부와 산하 공기업 차원에서 지원할 수 있는 방안을 마련

○ 중국·중동 등 해외시장 동반진출 지원사업

- ‘화주기업·물류기업 해외동반진출 지원사업’(13.12~)을 통해 매칭 서비스 다양화 및 상시화
 - * 화주+물류기업외에 공공기업+물류기업, ODA 사업 등과 연계 모델 개발
- 한·중 FTA를 활용하여 중국 내수시장 진출을 위한 국내 수산 가공업체와 물류기업의 동반진출 협력체계 마련
 - * 리츠, 수은, 관련협회 등과 연계하여 국내 수산물 화주와 국적 물류기업간 동반진출 지원(세미나 개최, 협의체 구성, 공동시장 개척단 활용 등)
 - * 중국 물류구매협회, 콜드체인협회 등 중국내 신규, 고부가가치 업종관련 조직과 우리나라 물류기업간의 연결 플랫폼 구축
- 이란 건설시장 진출, 해운협정 체결 등을 활용하여 해운 등 국내 물류기업들의 동반진출 지원 추진

○ 해운·물류기업 해외 진출 타당성 조사 지원 강화

- 국제물류투자분석센터 기능을 해외 유망투자사업 발굴부터 해외 진출 후 현지안착까지 지원하는 일괄지원체계로 개편운영
- 기 체결된 한-사우디 해운협정 등의 후속조치로 중동지역 물류 시장 타당성을 조사하여 국내 물류기업의 진출 지원

○ 「해외물류시장정보망」(15.12 구축)을 기존 해외정보 시스템과 연계·통합하여 국내외 물류시장 정보 종합 제공

- * (국토교통부) 국가물류통합정보센터, 해외건설종합정보시스템 등
- * (해양수산부) SP-IDC(Shipping&Port-Internet Data Center), PORTMIS, 국제물류 투자분석센터(해외정보 제공 및 분석)
- * (기 타) 한국무역투자진흥공사 OIS, 해외주재관 정보 등

○ 한국형 GTO(Global Terminal Operator) 육성을 통한 글로벌 물류 거점 진출 추진

- 부산신항 2-5단계 등 항만공사의 항만운영 참여를 통한 경험축적 및 해외 교환근무 등 직원 역량 강화
 - * 물류주선, 물류통관, 물류센터 운영 등 물류관련 주요 업무에 대한 직원 교육 및 교환 근무 등을 통한 해외진출 역량 마련
- 국제협력, 금융조달 능력 등 항만공사 역량과 물류기업의 해외경험을 결합한 항만공사와 국내 물류기업 공동 해외진출 사업 추진
 - * (중국) COSCO 등 물류공기업과 민간기업간의 선단형 해외진출 형태
 - * (일본) 공공재원, 민간화주와 물류기업간의 협력형태의 진출방식
- 항만 및 물류센터, Dryport, 물류기업 인수 등 다양한 형태의 해외 물류거점 확보를 위한 단계별 로드맵 수립
 - * (1단계) 초기 진출대상 지역에 대한 교육, 기술이전, 컨설팅, 관리 등을 통한 해외물류시장 진출 경험 확보
 - * (2단계) 물류센터 등 거점 확보, 법인 설립, 항만 지분 확보 등 간접적 항만 물류시장 접근
 - * (3단계) 기존 경험, 배후 물류센터 물동량을 기반으로 한 항만 인수, 직접운영으로 한국형 GTO 모델 실현

○ 국내 물류기업의 해외진출에 따르는 통관·세제·투자관련 현지 애로 해소를 위해 정부간 협의 채널 구축

○ 해외진출 사업 성공도 제고를 위한 민간-공기업간 교류확대

- 국내외 물류기업간, 국내화주-물류기업간, 민간-공기업간 등 다양한 주체간 비즈니스 포럼, 해외사업 설명회 등 개최

○ 북경 글로벌혁신센터, 창조경제혁신센터, 상해 KMI 중국연구센터 등 연계를 통한 물류스타트업의 중국진출 거점 지원

○ ODA³⁰⁾ 등과 연계하여 국내 물류기업의 글로벌 인적 네트워크 형성을 위한 연수사업 발굴 등 국제 인적교류 확대 지원

- 글로벌연수사업(외교부·KOICA), KSP사업(기재부·KDI), EDCF 유상 원조사업(수출입은행) 등과 연계하여 물류부문 교육·연수사업 발굴
- 한-아세안 교통협력사업 등 국내 초청연수사업 예산을 활용하여 통합물류협회 등과 연계, 국토부 자체 해외현지연수사업으로 전환
- KOTRA 등을 활용하여 해외진출 기업에 대한 현지 컨설팅 및 투자대상국의 법률 및 제도에 정통한 전문인력 양성
 - * KOTRA 해외 공동물류센터에서 B2B 및 B2C 등 물류지원 외에 해외물류 컨설팅 및 투자대상국 전문인력 양성 프로그램 마련 협업추진

○ 해외 인프라 사업 공동투자 협의체, 중소기업청 중소기업 지원자금 등을 활용한 물류분야 투자 지원

- * '16.2.25일 대외관계장관회의에서 정책금융기관, 민간은행, 국내기관 투자자 등이 참여하는 해외 인프라사업 공동투자 협의체 구성 결정
- 한-중 FTA 활성화에 따른 중국기업과의 M&A, 생산기지·유통망 구축 등 현지 진출 지원자금(4조원) 활용('16)

○ 물류기업 등의 해외진출 지원을 위한 공동플랫폼 구축 추진

- 해외진출 기업에 투자자금 확보 지원, 현지 투자정보 제공 등을 주 역할로 하는 해외진출지원센터를 설치
- 선박금융에 집중된 해양금융지원을 일반물류분야 확대, 물류리츠 제도를 통한 물류기업 투자지원 등 활성화
 - * 해양금융종합센터와 수출입은행 등간 협업하여 공·항만배후단지, 물류센터 등 투자
 - * 해외에서는 싱가포르 Cache리츠의 DHL 물류시설 개발('14년) 등 물류리츠 투자 활발

중·장기

○ 금융·투자정보 지원 등을 위한 민·관·연 물류기업 해외진출 투자지원 공동플랫폼 구축 추진

- * 현지 합작회사 설립과 물류 패키지 투자 실현을 위해 관련부처, 정책금융기관·민간산업은행·현지 국부펀드 등 금융주체, 물류기업, 현지 협력업체 매칭

○ 남아공과의 협력강화 등 국적선사의 남아공 물류시장 진출 지원을 통해 합작 국영해운회사 설립 추진

30) 공적개발원조(Official Development Assistance, ODA)

② 글로벌 운송네트워크 확장에 따른 국제협력 강화 및 인프라 확보

유라시아 교통물류네트워크 활성화, 파나마·수에즈 운하 확장, 북극 항로 등 새로운 물류네트워크 개설에 대비한 대응체계 마련

- 유라시아 시장 연계 및 국제 전자상거래 운송지원을 위한 **한·중·일 복합운송 확대방안 마련** 및 **중국·일본 정부와의 협상추진**(‘16~)

* (현재) 트레일러 → (향후) 차량+트레일러, 탑차로 확대

- **한·중·일 교통물류장관회의를 지속 개최**하고 동북아 **항만국장회의 등 협력채널**을 통한 세부협력사항 발굴 및 추진

- 중국 등 신규 물동량 창출 가능성이 높은 국가들과의 **항공협상을 통해 화물 운수권 확보** 및 **신규 국제 항공노선 개설**

- 유라시아 시장개척을 위한 이란, 터키, 미얀마 등과 **해운협정 체결** 및 **아제르바이잔, 남아공 등과 해운협력 MOU 체결** 추진

* 해외 자원운송시장 진출, 초중량화물 운송시장 등 참여추진

- **파나마·수에즈 운하 확장** 등에 따른 **국적선사 운하 이용협력** 및 **니카라과 운하 등 국제 운하 개발에 국내기업 참여** 추진

* ‘15년 제2수에즈 운하 개통, ‘16년 파나마 운하 확장 공사 완공 예정 및 ‘17년 니카라과 운하 착공 예정

- 중국 동북3성, 일본서안, 극동 러시아 등 **부산항과 연계된 피더망 강화** 등 **피더와 기간항로 연계성 강화**

- **전자상거래 물품에 대한 글로벌 특송서비스 활성화**

- 카훼리선을 활용한 한·중 전자상거래 해상배송* 활성화 추진

* (Sea Express) 한중간 카훼리선을 통해 운송되는 화물에 대해 저렴한 운임과 해상 간이통관을 함으로써 물류비와 물류대기시간을 단축하는 해상 배송체계

* ‘15. 6월부터 인천항과 중국 청도·웨이하이항간에 개설된 항로를 중국 전역과 국내 타 항만으로 확대하고 물품종량 확대(2→ 30kg) 추진

* 전자상거래 관련 물품의 해상운송 활용도 제고를 위한 관세당국과 해수부간의 협업체계 구축

- ‘16.4월부터 시행되는 한-유럽 우체국 특송서비스 활성화

* 기존의 국제특급(EMS)보다 1~2일 느리지만 가격은 35% 저렴, 신속통관

* 우정사업본부와 프랑스 우정(La Poste)간 eParcel 도입 협정체결(‘16.2.23)

- 유망 해외 항만인프라개발사업 발굴, 타당성 조사 등 **해외 항만 개발협력사업 추진** 및 **해외진출 지원기관 간 협력체계 구축**

* 해외항만개발 협력지원센터, KOTRA, 해외건설협회, 대한상공회의소 등과 해외 진출 상호연계 강화를 위한 정보교류 및 협업 추진

- 유망 수출국 공·항만에 **공동물류센터 개설** 및 **중국내 콜드체인 배송지원 사업** 추진

* (정수유통) 중국 산둥성 옌타이시에 ‘국제 전자상거래 종합물류단지’ 추진

중 · 장기

- 유라시아 이니셔티브 실현을 위한 **국제 육상물류 네트워크 확보**

- 대량화물 국제철도화물 운송에 적합하도록 물류시설 개량 추진

- AIIB 기금 등을 활용한 북한내 내륙 화물기지 건설 및 남북 연계 서틀화물 운송체계 구축

- ‘나진-하산 물류사업’ 등 유라시아 물류진출 확대를 위한 지원

- 중국, 러시아 등과 경쟁이 가능하도록 국내 철도물류사업자에 대한 지원을 강화하고, 철도공사 등의 해외진출 지원

- 국제철도협력기구(OSJD)³¹⁾활동을 통한 국제협력여건 조성

- 유라시아 물류시장 진출 및 **해운 네트워크 확대**

- 극동러시아, 중국 동북 3성 등 주요 물류거점에 우리나라 물류 기업 진출 및 비즈니스 확대 방안 지원

31) 국제철도협력기구(Organisation for Co-operation between Railways, OSJD)

- 터키, 조지아, 아제르바이잔 등 유라시아 중점국가와의 해운 물류 협력 강화 및 실질적 협력사업 발굴

○ 북극해 항로 상용화 추진

- 북극해 연안국과 협력 네트워크 강화 등 북극해 항로 상업 운항 기반 강화를 통한 국적선사의 북극해 항로 이용 확대

- * 우리기업의 러시아 야말반도 자원(LNG, 원유) 수출시장 진출 지원
- * 노르웨이, 덴마크, 러시아 등 북극해 연안국과 양자회의 개최 및 내빙선 승선실습, 북극해 항로 국제세미나 개최 등 협력 지속
- * 화물·볼륨 인센티브·항만시설 사용료 감면 지속
- * 북극항로 등 극지운항기술 개발, 극지운항 인력 양성 등 추진

- 북극해 연결 내륙 수로를 이용하는 복합운송을 활용하여 북극해 항로와 시베리아-중앙아시아 물류시장의 연계 추진

- * (목적) 동서축 중심의 유라시아 물류네트워크에 남북축 보완 및 물류시장 확대
- * 동시베리아 목재펠릿, 임산물 등 동아시아 수요가 급증하는 상품군에 대해 이르쿠츠크(Irkutsk), 스코보로디노(Skovorodino) 등 물류요충지 조사 분석
- * 북극해와 러시아 수운을 연계한 시베리아, CIS³²⁾ 및 몽골 시장 진출 등 로드맵 마련 및 지원

- 북극해 항로 상용화를 위한 단계별 항로 확장로드맵 수립

- * (목적) 단계별 해상물류 활성화 지원정책 및 관련 비즈니스 모델 발굴 지원
- * (단계별 항로 개설)
 - (1단계) 극동러 해운+철도, NSR(북동항로)+러시아 하운 복합운송 등
 - (2단계) NSR 전구간 상용화, NSR 셔틀 서비스 시범운송 등
 - (3~4단계) NWP(북서항로) 부분 상용화, NSR과 NWP 연계 상용화 등

○ 한·중·일 항공협력을 통해 미국, 유럽 중심의 항공시장과 경쟁 가능한 동북아 통합항공시장 구축 추진

- 한·중·일 항공협력체계 강화 및 중국과 단계적·점진적 화물시장 자유화 추진을 통해 동북아 역내 항공사의 화물운송 기회 확대

2-2 통일을 대비한 한반도 통합 물류로드맵 수립

한반도 통일에 대비하여 육·해·공 부문별 통일 대비 로드맵 수립 및 제반 환경변화를 감안한 남북간 협력사업 추진

① SRX³³⁾ 실현 등 한반도 육상 물류로드맵 구축 및 여건 조성

○ 「한반도 국토개발 마스터플랜」 등과 연계하여 통일대비 남북한 물류 네트워크 구축 및 운영 방안 수립

- * 한반도 통합물류망 구축 마스터 플랜 수립 연구 추진('16)
- * 통일대비 수도권북부기지 등 ICD 조성을 추진
- * 남북한 대륙철도 및 도로 연계운영 시설 등 인프라 기반 조성
- * 남북한 물류정보체계 통합 등 실질적 운영 기반 구축
- * 국제적 수준의 북한 물류 관련 법규 개선, 표준화 등 한반도 복합일관 운송 네트워크 구축 기반 조성 등 포함

중·장기

○ 통일 대비 국내 철도물류 인프라 조성

- 동해선 등 남북간 미연결된 구간의 철도선로 건설 추진 및 비즈니스 모델 발굴

- * 동해선 Missing-Link 구간(강릉-제진, 110.2km) 등 건설 검토

- 국제화물운송을 겨냥한 수도권 인근 화물취급거점 조성

- 수도권 제2 내륙컨테이너기지 조성 추진* 및 대량수송체계 구축을 위한 유효장 확장사업 추진

- * '20년 수도권 ICD의 신규 수요는 57만㎡로 전망
- * 의왕ICD의 역할과 기능을 분담하도록 입지선정 및 개발방안 수립

32) Commonwealth of Independent States

33) 실크로드 익스프레스(Silk Road eXpress, SRX)

② 남북교류 증진과 통일을 대비한 항공분야 협력사업 발굴

중·장기

- 장래 항공수요 대비 수도권 공역 용량 확보를 위한 ‘평화공역’ 조성 및 운영 협력 검토 추진
- 신뢰 성숙도에 따라 남북한 간 항공노선의 단계적 확장과 관련 공항의 인프라 정비확충 협력사업 추진

③ 남북 해운항만 인력·표준 교류 확대 및 항만개발 방안 강구

중·장기

- 카페리 등 남북 해운교류 및 신규 항로 개설 기반 마련
 - 향후 남북관계 개선 후 해상물동량 증가에 대비, 남북간 해운 합의서에 따른 항로개설 및 항만운영 기반 구축
 - * 남북해운합의서 제13조에 의한 남북해사협의기구 구성 및 운영
- 남북 해기 인력 공동 운영
 - 북한 선원의 재교육을 강화하여 질적 수준을 제고
 - 남북 해기인력 공동운영을 위한 해기인력 법률 및 규정 표준화 방안 마련
- 북한 나진항 국제물류거점화 및 진출방안 단계별 로드맵 마련
 - 나선경제특구개발과 연계하여 나진항과 배후단지의 국제물류 거점화 방안 강구
 - 나진-중국 훈춘, 나진-러시아 자루비노 등과 연계한 나진 중심의 GTI³⁴⁾ 물류거점화 로드맵 마련

- * (1단계) 카페리 항로, 3부두 지분 확보,
- * (2단계) 1, 2부두 현대화 및 항만배후단지 개발,
- * (3단계) 나진신항 및 웅상항 개발 등 실질적인 개발 및 로드맵 마련

○ 통일시대 대비 북한 항만 개발방향 설정 및 전략 마련

- 통일시대에 대비 한반도 국토발전 비전과 연계한 북한 항만의 개발방향 설정 및 개발전략 수립
- * 국토교통부 ‘한반도 국토개발 마스터플랜’, ‘유라시아 북합교통물류네트워크’ 등 관련계획과 연계하여 수립
- 국제기구와의 공동연구를 통해 북한항만 자료수집 및 나진항·남포항 등 주요 북한지역 항만 현대화 전략 수립

34) Great Tumen Initiative: 광역두만강개발계획

전략3 미래대응형 스마트 물류기술 개발 및 확산

추진과제별 세부과제 요약

추진과제	세부과제
3.1 첨단 물류기술 개발 및 보급	(3.1.1) 첨단 물류시설 및 기술의 개발·보급을 위한 기반 조성 (3.1.2) 차세대 물류기술 선점을 위한 미래형 물류기술 개발
3.2 ICT 기반의 스마트 물류정보화 사업 추진	(3.2.1) 육·해·공 물류거점 통합정보 인프라 및 국제적 연계망 구축 (3.2.2) 빅데이터 기반의 통합 물류통계관리체계 구축

성과지표

전략	세부목표	성과지표
미래대응형 스마트 물류기술 개발 및 확산	■ 물류 R&D 투자	■ 국토·교통부문 물류 R&D 투자 비중 ■ 해양·항만부문 물류 R&D 투자 비중
	■ R&D 상용화	■ 물류 R&D 과학기술적 성과 ■ 물류 R&D 경제적 성과 ■ 첨단물류 시설 및 기술 인증 수
	■ 표준화 향상	■ 표준팔레트 이용률

3-1 첨단 물류기술 개발 및 보급

① 첨단 물류시설 및 기술의 개발·보급을 위한 기반 조성

물류기업의 물류혁신과 미래기술 개발 지원체계를 구축

- 현재 개발중인 ‘드론’, ‘물류센터 로봇기술’ 등의 조기 상용화
 - (드론) 물류용 드론기술 시범사업을 실시하고(‘17년), 시범사업 결과를 반영하여 도서지역 등에 상용화를 추진(‘18년~)



- (사업내용) 드론에 화물운반용 키트(5kg 이내 택배 상자)를 부착하여 사업지역 내 설정된 거점(5km 이내) 간의 운반 시험 등
- (주요업체) CJ대한통운, 현대로직스, 대한항공, 부산대, 항공대, 경북대 등

- (철도) 철도물류 효율화를 위해 수송효율이 높은 대용량 화차를 개발하고, 동북아 역내 복합물류 지원을 위한 핵심기술(이종궤간 극복기술 등) 개발
- (해상) 선박운항, 적재화물, 항만물류정보 등을 연결하여 선박과 항만정보를 실시간으로 공유하는 Connected Smart Ship 개발(‘20년, 현대중공업)
- (물류센터) 테스트 베드를 설치하여 물류센터내 ‘자동피킹 로봇’, ‘셔틀로봇’ 등의 성능검증·인증 등 상용화를 지원(‘17년)
- * CJ대한통운 물류센터(군포, 덕평), 칼텍(인천), 태광산업(울산) 등

- 물류로봇, 스마트 컨테이너, 인터모달 시스템 등의 개발을 추진하여 글로벌 시장 진출을 지원(‘21년~)

< 첨단 스마트 물류 기술(예시) >

물류이송 로봇	고속·자동 택배 하역기술	친환경 화물차
고효율 컨테이너	항공화물 컨테이너	인터모달 시스템

○ 중장기 물류기술개발 계획의 주기적 수립 및 물류 R&D 예산의 안정적 확보

- 새로운 물류트렌드 적기 대응 및 R&D의 실효성 제고를 위한 R&D 로드맵의 수립 및 신규과제 발굴('16)

* 미래융합 및 현장 수요형 항만물류 R&D 사업 로드맵 수립

- R&D 예산 계정분리 등을 통해 물류 R&D 예산의 안정적 확보

○ R&D 성과관리 및 실용화 기반체계 구축

- 시제품 상용화 R&D, 서비스 R&D 등 산업현장의 실질적인 수요에 최적화된 R&D로 재정비
- 국가R&D 및 민간기업이 자율적으로 개발하는 첨단물류기술 적용을 위한 테스트 베드 및 활용체계 구축

* 항만물류 분야 H/W(선박, 하역장비, 멀티모달 등)와 첨단기술(드론, IoT, 로봇 등)의 통합 테스트의 장 마련

○ 첨단물류 시설·기술에 대한 인증체계 구축 및 중소기업에 대한 보급지원정책 개발

* 선도기업이 개발적용중인 스마트물류센터·통합물류솔루션 등 대상

○ 전자상거래 시대에 부합한 국가물류표준화 사업 발굴

- 물류 세부분야 및 기능별 표준화 실태조사를 통한 국가물류 표준화의 내실화 도모
- 한중간 전자무역 및 전자상거래 물류분야 표준, 항만 IoE 플랫폼 표준, 무인택배함 표준 등 표준화 사업 발굴 및 실용화
- 물류분야 표준화 사업 확대를 위한 국가기술표준원 등과 협업 체계 구축 및 국가물류표준 확산을 위한 국제협력 강화

○ 세계와 경쟁하는 글로벌 항만장비 전문기업 및 인재 육성

- IT, 기계, 전기, 전자의 융합적 산업인 항만장비 및 시스템 분야 중견 전문기업을 국가차원에서 육성 지원

* 산·관·학·연 항만장비 산업 육성 위한 협의체 구성 및 운영을 통해 세계 수위 업체(ZPMC(중국), KALMAR(핀란드), ABB(스위스), NAVIS(미국)등)와 가격대비 성능이 우수한 장비를 개발할 수 있도록 지원

- 전문 항만장비 업체의 해외 항만시장 개척을 위한 시장정보 조사 및 국제협력 지원

중장기

○ 미래 신기술 융합 육·해·공 물류기술 개발 및 표준화·사업화를 지원하기 위한 '종합물류기술표준인증센터' 건립 추진

* 물류기술에 접목 가능한 미래 융합 기술 발굴, 미래 물류기술 표준체계 확립 및 확산 연구, 물류기술의 지식 창고 및 전문 컨설팅 역할 수행

② 차세대 물류기술 선점을 위한 미래형 물류기술 개발

IoT, AI, 로봇 등을 활용한 첨단 수송수단, 스마트 물류센터, 항만 자동화 등 첨단 물류기술과 시설·장비를 개발하여 제4차 산업혁명에 대응

○ 중장기 「물류 R&D 로드맵」 수립·추진('16년)

- 4대(VR, 자율물류, IoT, 웨어러블기기) 미래기술 R&D 개발전략 및 투자계획 마련

- (초고속 물류·장거리운송) 하이퍼루프형 수송 시스템(1,000km/h 이상), 자율주행트럭 및 군집주행기술, 고효율 중소형화물전용기 개발 등
- (무인 물류센터) 증강현실(VR)+웨어러블+IoT 융합형 관리시스템 등

○ 최첨단기술과 연계한 신규 화물운송시스템 개발 및 제도정비

- 자율주행트럭, 친환경 전기화물차, 지능형 트럭 등 스마트트럭 개발 또는 도입, 상용화 추진

- * (다임러 계열사 개발 자율주행트럭인 '인스피레이션 트럭') 미국 네바다 주정부로부터 '15.5월 정식 번호판 획득, 향후 2년간 독일에서 시범운행 계획
- * (BMW그룹 개발 전기차트럭) 최대 40톤 수송용 100% 전기트럭이며, 완전충전까지 3~4시간 소요되며, 완전충전상태에서 최대 100km까지 주행가능
- * (볼보가 개발중인 지능형 트럭) 차량 자체적으로 실시간 모니터링을 통해 차량 상태 점검, 가까운 서비스센터 예약, 가장 효율적인 배송방법 등 제시

- Connected Smartship, 드론 등 도심내 집배송 로봇 개발 및 상용화(제도정비 포함) 추진

* 현대중공업은 선박플랫폼과 육상플랫폼을 위성으로 연결해 운항선박(Smartship) ↔항만↔육상트럭간 제반 정보를 실시간 공유하는 “Connected Smartship” 개발 중(~’20)

- 소량·다품종·다빈도 화물에 대응한 보관과 운송기능을 갖춘 도심용 택배 배송차량 및 실시간 배차 솔루션 개발 및 보급

- 도심용 연결형 소형 트레일러 및 맞춤 컨테이너 개발 및 보급

* (유럽 CityLog project) 도심 거점내 대형 트럭 배송과 라스트 마일 집배송 소형 트럭 또는 이륜차 등을 활용한 도심형 택배 컨테이너 보급

- 경량화, 공기저항 저감, 공회전 저감 장치 등 운송수단(화물자동차, 선박 등) 연비저감 기술의 지속적 개발 및 보급(‘16~)

- 육상수송과 해운·철도 등 기존 타 운송수단과의 복합연계수송 기술 개발 및 실용화 전략 수립

○ IoT 기반 융합형 스마트 물류센터 기술 개발 및 보급

- IoT, 가상현실, 증강현실, 생체모방 및 빅데이터 예측기술 등 첨단기술을 활용한 스마트 무인 전자동 물류센터 개발 추진

- IoT 기술을 접목한 물류센터내 로봇기반 물류자동화 장치 및 AI 기반 WMS 기술 개발

- 물류시설·장비 성능향상 및 작업환경개선 기술개발 및 보급

* 크로스벨트타입 고속소터기(‘14~’17)등 고속 물류장비

* 초저온 시설용 이동랙(rack)(‘14~’17) 등 시설 내 작업(보관/하역/이송) 성능 향상 자동화 기술

* 에어쿠션 이송장비(‘14~’18) 등 노동의존형 물류환경개선 기술, 산업재해예방 기술 등의 개발 및 실용화 추진

○ 사회문제 해결형 물류기술의 개발 및 보급

- 급증하는 전자상거래 및 택배물류 수요대응 기술 개발

* 무인택배함 통합표준플랫폼 및 모듈형 무인택배함, 도심용 택배화물차량 배송 적재함, 도심 조업공간 온라인 예약시스템, 신선물류 포장용기 등 개발

* 집배송 로봇 상용화를 위한 충전·수리소 등 관련 인프라 조성 및 도심내 이동을 지원하기 위한 법제도 정비·가이드라인 마련

- 도심 조업주차 공간 확보, 공간 탐색, 모니터링과 정보제공, 사전 예약 등 도심내 주차정보공유 시스템 기술개발 및 보급

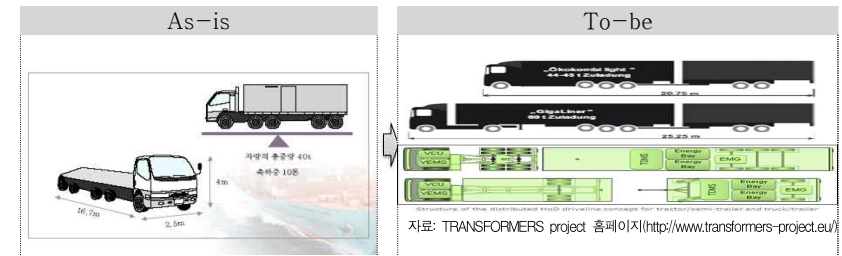
* (포르투갈 리스본 교통청(EMEL)) 조업주차 공간을 별도 지정하여 차량 센싱을 통해 차량 진입여부를 확인하고 30분 이내 조업기준에 따라 조업주차 전용 티켓 발급 및 관제

중장기

○ 메가 도시시대 및 대륙간 초고속 이동시대를 대비한 새로운 차원의 화물운송 시스템 개발 또는 연구

- 간선운송의 환경부하 저감 및 물류효율 위한 대형 화물차량 (Gigaliner) 등 미래형 대형 화물차량 개발

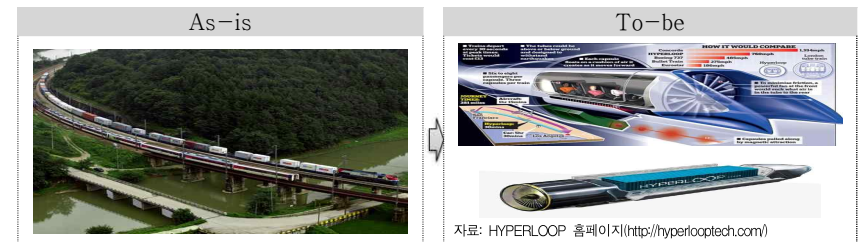
* EU는 “Horizon 2020”의 재원으로 TRANSFORMERS project(‘13.9~’17.2) 중 주요 대응형 하이브리드 트럭-트레일러³⁵⁾ 개발을 추진 중



- 메가 도심내 또는 대규모 산업단지 내 소량·경량 화물운송을 위한 지하 화물운송시스템 도입 연구

- 초고속 철도, 하이퍼루프 등 초고속 지상 화물운송수단 개발 및 이를 이용한 대륙간 국제물류 거점간 연계 인프라 구축 연구

* (하이퍼루프) 테슬라 및 스페이스엑스 CEO 엘론 머스크가 고안하여 개발 중에 있는 진공터널형 초고속 열차로, 최대시속 1,220km에 이르는 신기술



35) 전기 동력과 제어시스템을 갖춘 트레일러

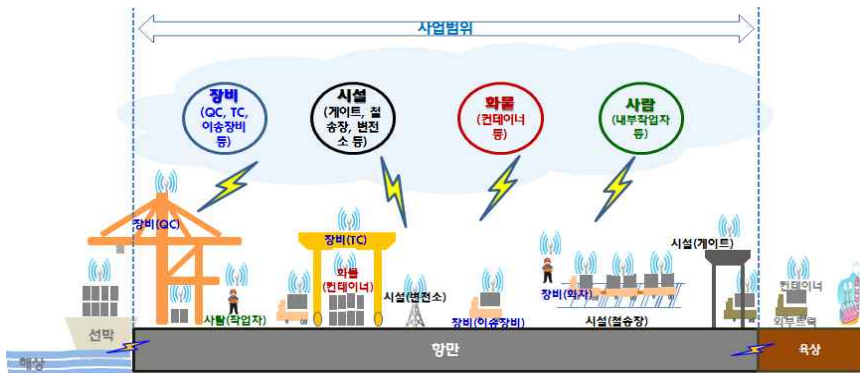
○ ‘20년 이후 글로벌 물류중심 선도를 위한 『차세대 미래형 스마트 포트 구축』 종합로드맵 수립·시행 추진

* 차세대 Smart-Port 2025 구축전략수립을 위한 연구

- IoT와 항만 정보 기술을 융합한 첨단 미래형 항만 기반기술 개발 및 확산

* 기존 항만의 GPS 및 RFID와 IoT를 융합하여 항만 운영 및 관리의 원천기술 확보 및 표준화, 3D프린팅, 증강현실 항만운용시스템 적용

[IoT 기반의 차세대 첨단 항만물류 및 운영시스템의 공간적 범위]



- 무인자동화 기반 『고성능 신개념 하역시스템』 선도 기술 확보

* IoT 및 로봇 기술 기반 신개념 크레인, 스마트 머신 기반 완전 자율 주행 이송 무인자동화 기반 『고성능 신개념 하역시스템』 선도 기술 확보

- 항만 내·외부 자원들 메쉬(Mesh)화를 위한 IoE(Internet of Everything) 기반 항만물류기술 개발 및 보급

* 급증하는 항만 내·외부 객체(Object) 간 연계 및 호환할 수 있는 통합 플랫폼 및 네트워크 기술 개발 및 보급

* 선박-항만-육상 간 자원 메쉬화 및 정보연계로 복합물류(싱크로모달리티) 실현
· 항만자원 간 메쉬화 위한 IoE 항만운영플랫폼, 글로벌 물류통합시스템과 연계 통합플랫폼, 대용량, 저전력, 저비용 항만 IoE 네트워크 기술

○ 미래 물류시장 선도를 위한 무인화물선 개발 추진방안 연구

- 무인화물선 설계, 핵심기술개발, 시제품 제작, 상용화, 표준화 등을 위한 종합R&D 로드맵 수립 및 운항허가 등 법 제도 마련

3-2 ICT 기반의 스마트 물류정보화 사업 추진

① 육·해·공 물류거점 통합정보 인프라 및 국제적 연계망 구축

개별적으로 구축·운영중인 육·해·공 물류거점 정보망에 대한 통합망을 구축하고 국제적으로도 한·중·일 등 동북아 국가간 연계 추진

○ 글로벌화, 빅데이터 등 ICT 기술발전, 물류보안 등 물류환경 변화를 담은 『중장기 물류정보화 기본계획』 수립(‘16)

○ ‘육·해·공 물류정보 통합망’ 구축

- 육·해·공 운송수단별로 구축·운영중인 물류정보망 통합

* 항공(AIRCIS), 해운(PORTMIS, SPIDC), 철도(XROIS), 도로(eTAS, 자동차 관리시스템) 등 통합·연계, 지방청·PA 등 분산·운영중인 Port-MIS 통합 등

- IoT 등 최신기술을 활용한 항만, 공항, 철도역, 고속도로 톨게이트, 내륙물류거점 등 주요 공공물류거점에 대한 정보인프라 구축

* 위치확인(GPS), 상태(온도/습도) 및 봉인해제 감지 등을 위한 화물컨테이너 모니터링 장비, 위험물질 운송관리시스템 상용화 등

- 민간주체에 분산되어 있는 항공물류 정보를 통합·관리하여 국가 물류정보망과 연계 추진

* (항공사) 항공기 탑재정보, (조업사) 창고정보 등

중장기

○ ‘육·해·공 물류정보 통합망’과 한·중·일 항만당국간 연계된 동북아 항만물류정보서비스 네트워크(Neal-Net) 연계

○ 화물열차 예약, 발착 등 관리 및 실시간 화물위치 추적을 위한 철도화물 열차 디지털 배차 및 관리 시스템 개발(KRTMS)

* 유럽 ERTMS(Europe Rail Transport Management System), 일본 IT-FRENS (FREight information Network System)

② 빅데이터 기반의 통합 물류통계관리체계 구축

물류부문 DB·통계의 체계적 생산·관리를 통한 물류분야 빅데이터 구축·활용

○ 물류통계 및 현황자료의 체계적 수집·분류·관리·제공을 위한
물류 통합통계관리시스템 개발('17~)

- DTG기록 정보(eTAS), 물류인증 DB, 자동차관리 정보(자동차
관리시스템) 등 물류분야 빅데이터 활용하여 물류부문 DB·통계의
체계적 생산·관리

- 이와 병행하여 '물류통계·지표 개선안', 기업물류비 조사체계
재정립 및 내실화 추진

○ 해상물류분야 빅데이터 연계 정보 활용도 제고

- 해운물류정보 관련 빅데이터 통합관리 및 분석을 통한 해운
시황, 해사문제, 해운네트워크 변화 등의 정책대안 제시 활용

- 항만운행사 화물관련 정보, 항만배후단지 입주기업과 출입게이트
의 화물이동 정보를 통한 효율적인 운영 및 관리체계 구축

* (해운사) 해운네트워크 정보, 화물기종점 정보 등, (항만운행사) 하역정보, 입출항 정보 등
(항만공사) 항만배후단지 화물차량 출입정보, 화물이동 정보 등

○ 국·내외 OD 정보 활용도 제고

- 국내화물 OD정보 조사주기를 단축(5→1/2년,교통연구원)

- 관세청 등이 보유한 수출입 OD정보의 민간개방도 추진 검토

전략4 지속가능한 물류산업 환경 조성

추진과제별 세부과제 요약

추진과제	세부과제
4.1 글로벌 환경규제에 대응하기 위한 친환경 물류체계 구축	(4.1.1) '30년 온실가스 감축목표 달성을 위한 기반조성
	(4.1.2) 세부 분야별 친환경 녹색정책 추진
4.2 국가차원의 통합적 물류 안전·보안 체계 구축	(4.2.1) 물류안전체계 강화
	(4.2.2) 물류보안체계 강화

성과지표

전략	세부목표	성과지표
지속가능한 물류산업 환경 조성	■ 대량운송수단 활용 제고	■ 대량운송수단 수송분담율
	■ 영업용 중심의 도로 화물 수송체계 구축	■ 영업용 화물차량 수송분담율
	■ 자발적 기업참여 유도	■ 물류 에너지목표관리제 참여 기업수
	■ 글로벌 환경규제 대응	■ 선박평형수 시장 점유율
	■ 재난·재해 대응 물류체계	■ 해양사고 인명피해수(사망·실종) ■ 글로벌 e-Nav시장 점유율

4-1 글로벌 환경규제에 대응하기 위한 친환경 물류체계 구축

① '30년 온실가스 감축목표 달성을 위한 기반조성

'15.12월 파리 당사국 총회에서 합의한 '30년 온실가스 감축목표를 달성하기 위한 제반 체계 구축

○ 신기후체제(Post-2020) 대비를 위한 교통물류분야 중장기 추진 계획 수립('16)

* 「지속가능 교통물류발전 기본계획」 감축사업별 여건분석 및 목표치 달성 가능성 종합 검토

- 우리나라 전체 온실가스 감축목표인 '30년 BAU* 대비 37% 달성을 위한 물류분야 감축 목표 설정 및 로드맵 수립

* (온실가스 배출량 전망치 BAU : Business as usual) 인위적인 감축노력을 하지 않을 경우 2030년 배출될 온실가스 총량 추정치(약5억5천만 톤)

* '15.12월 파리 당사국총회를 개최하여 각국이 제출한 온실가스 감축목표안을 토대로 신기후체제 합의문 도출. 각국은 부문·업종·연도별 목표를 수립·이행해야 함

* (한국) 30년 BAU대비 37% = 국내 감축분 25.7% + 국제탄소시장 구입분 11.3%

- 국제항공 온실가스감축 국가이행계획 수립 및 ICAO 제출

* 운송성장율, 감축 잠재량 및 신기술 개발 등 여건 변화를 반영한 계획을 수립하고 3년마다 수정·보완하여 ICAO에 제출

○ 온실가스 감축목표 달성을 위한 녹색물류 정책성과 모니터링 강화, 감축실적 주기적 조사 실시 및 대안 추가발굴

○ 글로벌 기후변화체제 공동대응을 위한 한·중·일 정부간 협력방안 모색 및 DHL 등 선진기업 등과의 정보공유 및 협력 강화

중·장기

○ 차세대 선박평형수 처리 원천기술 개발을 통한 국제 규제 선제 대응을 통한 시장 선점 추진

* 현 기준보다 1천배 강화된 고성능 처리기술 개발(미국은 기술개발 시 강화기준 도입 예정)

○ 해외추세를 감안하여 기업 단위의 이행계획 수립, 배출량 측정·보고, 평가 등 실효적 규제 수단의 도입 검토

② 세부 분야별 친환경 녹색정책 추진

도로, 철도, 항공, 해운 등 각 분야별로 온실가스 감축 방안을 마련하여 시행

○ 지능형교통체계(ITS), 경제운전(Eco Driving), 3PL 확대 등 온실가스 감축사업 지속 추진

○ 철도·연안해운 전환교통(Modal Shift) 촉진제도 정비

- 화주, 물류기업 등의 철도운송 참여활성화를 위해 전환교통보조금 제도개선('16) 및 전환보조금 인상

* (현행) 기준물량 산입비율 10~15% → (개선) 5%

- 의왕 ICD 부지점용료 산정방식 개선 등 이용활성화 추진

- 위험물·대형중량화물을 철도로 운송하는 화주, 물류기업 등에게 보조금 지급 및 각종 인허가 간소화 방안 마련

- 육상교통 체증구간인 경부선 수단전환 촉진을 위한 인천-부산간 공공보조 정기 컨테이너 항로 개설 추진

○ 기업의 자발적 온실가스 감축을 위한 녹색물류전환 사업 강화

- 시설, 장비 등 하드웨어 개선 중심에서 수배송 체계 개선, 정보화 등 소프트웨어로 정책지원범위 확대

- 화주·물류기업의 자발적 물류에너지 목표관리제 참여 확대 및 이행활동 평가 강화

- 현재 공무원 및 민간전문가 중심으로 구성·운영중인 녹색물류협의기구*에 화주, 물류기업, 단체 등 참여 확대

* 물류정책기본법 제60조의2에 의한 법적기구로, 녹색물류정책 개발·제안·심의·조정, 화주·물류기업 협력정책 및 사업개발, 녹색물류사업 평가, 교육 등 수행

- 녹색물류 교재개발 연구·보급 등 녹색물류 교육강화
- 철도운송 주요 기업에 그린레일마크 인증과 인센티브를 부여, 환경편익을 수익창출과 연계

○ 도로, 철도, 해운 등 물류 인프라의 녹색화 추진

- 물류시설개발종합계획 및 지역물류기본계획 수립 시 공·항만, 철도역, 내륙물류기지 등 물류거점의 에너지사용 저감대책 수립
- 항만배후단지 개발기본계획 및 항만배후단지 운영·관리 지침 수립시 내부 물류체계 개선 및 에너지 사용 저감대책 수립
- 전기, CNG 등 친환경 수송수단, 에너지 절감형 시설·장비 개발 및 활용을 촉진하기 위한 관련 인프라 공급 방안 마련
- 친환경 항만 및 선박 기술개발 및 도입
 - * 녹색선박 기술 개발 및 도입을 위한 범정부차원의 마스터플랜 수립 및 법제도 개선
 - * LNG 추진선 기술개발 및 벙커링 등 인프라 개발, 금융·세제 지원 등 인센티브 제공 방안 마련
 - * 항만 내 접안선박에 대한 육상전원공급시설 시설의 단계적 설치 확대
 - * 항만 배후단지 물류창고 등에 태양광 발전 시설 도입
 - * 항만 환경실태조사 실시로 대기오염물질 관리 등 친환경항만 도모
- 노후선박 교체 및 야드 트랙터 등 항만장비의 친환경 연료 교체 사업 추진
- 디젤기관차를 전기기관차나 하이브리드 기관차*로 전환하여 에너지 사용량 및 탄소배출 저감
 - * 디젤·전기 두가지 동력원을 모두 사용할 수 있어, 전차선 개량없이 도입 가능

○ 항공분야 온실가스 감축 추진

- EU 배출권 거래제에 대해서는 ICAO외의 지역적 규제라는 점에서 지속적인 문제제기와 대비태세* 병행
 - * 유럽노선 고효율 항공기 우선투입, 최적의 운항방식 및 노선선정 검토 등

- 항공 온실가스 감축 우수항공사 선정제도 도입 및 시뮬레이터를 활용 ‘경제운항절차 이행 경진대회’ 개최
 - * 항공사별 감축 효과를 수치화하고, 평가 근거자료를 수집, 분석하기 위한 표준화된 양식 또는 절차 개발('16)

- 항공온실가스 산정 및 배출량 예측 시스템 개발

- * 감축 수단·기술 확대에 따른 배출량 변화를 측정하여 미래 배출량을 추정하고, 감축잠재량 및 감축효과를 분석·평가하는 모델 개발 및 운영('14~'17)

- 노후항공기 교체 및 고효율 항공기 도입

- * 원렛 장착 등 연료효율이 높은 신형항공기를 연차적으로 도입하고, 노후 항공기를 단계적으로 축소

- 대체에너지 개발을 통한 배출가스 저감

- * 바이오항공유 연구개발 및 상용화를 위하여 에너지생산업체를 중심으로 연구 기관, 항공사, 관련 부처 등과 컨소시엄 구성('16~)
- * 바이오항공유는 기존 항공유 대비 탄소 50~80% 감축, ICAO는 배출량 0으로 산정

- 공항에너지 감축 추진

- * 인천公社, 협력사 및 입주자 에너지 관리 실시 등 에너지종합관리체계 구축 운영
- * 에너지효율 향상을 위한 고효율 LED 조명('20년까지 공공항 100% 설치) 및 설비 도입
- * 건축물 신축시 친환경 건축 최우수 등급 및 에너지효율 1등급 인증 획득 추진
- * 인천공항 친환경 교통 체계 및 인프라 확충을 위하여 업무용 차량 전기자동차 도입 비율을 25% 이상 확대('17~)
- * 지열 냉·난방시스템 및 태양광발전시스템 도입

중·장기

○ 도심내 환경오염 유발 화물차량 탄소 프리존(Carbon-free zone) 지정 검토 및 관련 인프라 구축

- * 전기화물차, CNG 차량 등 친환경 화물차량만 도심 내 운행 허용
- * 영국은 '08년부터 런던 Low Emission Zone 지정(LEZ)

- 화물차량 탄소 프리존내 충전 등 인프라 공급, 위반차량 관제 시스템 도입 및 단속

4-2 국가차원의 통합적 물류 안전·보안체계 구축

① 물류안전체계 강화

도로, 철도, 항공, 해운 등 각 분야별로 안전체계 정비·강화

○ 도로 화물운송시장 안전관리체계 강화

- 위험물질 운송 전 과정을 실시간으로 추적·모니터링·관리하는 「국가 위험물 안전관리 시스템」 구축 및 집중 관리권역 지정

* (사업대상) 전국 9만여대 위험물질 운송차량(유류 3.4만대, 유독물질 0.4만대, 고압가스 0.2만대, 수출입 컨테이너 5만대 등)

- 화물운송시장 안전사고·재해 예방을 위한 사회적 규제 강화

* 과적규제 강화, 물류업 종사자에 대한 물류안전 의무교육 강화, 65세 이상 고령 운전자 관리 강화, 상시단속시스템 구축을 통한 화물차 교통사고 예방체계의 점진적 개선 및 강화

○ 안전하고 효율적인 미래 철도교통체계 구현

- 자발적 철도교통 안전관리체계 정착을 위해 안전수칙 위반·동종 사고 재발 등에 대한 제재강화(자체징계→형벌, 과태료)

- 안전업무 종사자 역량검증 강화 및 인적요인 관리제도 개선

- 운행기록장치 분석 등 과학적 안전운행 관리 확대

- 철도사고 예방을 위한 노후시설물 개량 사업 지속 추진 및 신호시스템 유지보수 및 시인성 향상

- 위험물운송과정의 안전관리 강화 및 화차 유지보수·관리체계 개선

- IoT 등 융복합 기술을 활용한 실시간 재해발생우려개소 감시

- 위치정보, 빅데이터 등 신기술 활용 실시간 이력관리시스템 구축

○ 국제적 교역확대에 따른 항만보안 인프라 강화

- 항만을 경유한 테러장비 유출입 방지를 위한 항만보안검색 One-Stop 솔루션 개발 및 보급 확대

* 고에너지 고속 컨테이너 검색기 개발, 항만보안검색 one-stop 솔루션 구축 및 운영기술 개발, 핵물질 탐지용 고속 검색기 개발

- 항만 내 위험물 취급시설에 대한 하역 안전설비 확대 및 안전 관리자 재교육(매 3년) 의무화 등 위험물 안전관리 강화

* 기존 위험물 취급 부두(돌핀)시설에 대하여 '선박 접안속도계' 및 외부 충격에 즉시 작동할 수 있는 자동경보시스템 설치 근거 마련

○ 해상교통환경개선 및 선박안전관리시스템 고도화

- 첨단지상과항법(eLoran)시스템 기술 개발, 해상교통 안전진단 지속 추진, 항로표지 개선, 해양기상·안전정보 제공확대 등을 통한 해상 교통환경 지속개선

* '날SeaNet' 운영확대 추진 및 '海Road 앱' 내 서비스 추가

- ICT 기반의 차세대 해양안전종합관리체계(e-Navigation) 구축

* '한국형 e-Nav 전략이행계획' 수립, 어선·여객선·위험물운반선 등 사고에 취약한 선박의 위험상황 모니터링 상황인식 및 대응기술 등 e-Nav 핵심기술 개발, e-Nav서비스 제공을 위한 데이터센터 및 e-Nav 운영시스템 구축

- 국제해사기구(IMO)의 컨테이너 총중량 검증 의무화 조치*(SOLAS 규제 '16.7월 발효) 대응, 해적퇴치 및 항로표지 등 국제협력 확대

* 선박안전성 확보를 위해 화주는 선사에 컨테이너중량을 통보하여야 하며, 불이행시 해당 컨테이너는 선박에 적재 금지

○ 첨단기술에 기반한 효율적 항공교통관리시스템 구축

- 지상감시시스템을 활용한 항공안전망 확대('17~'18) 및 ADS-B³⁶⁾, MLAT³⁷⁾ 등 차세대 감시시스템 구축

36) ADS-B(Automatic Dependent Surveillance-Broadcast) 위성을 이용한 감시시스템으로 레이더 시스템에 비해, 정확도가 높고 초당 최소 1회의 전파수신 가능

37) MLAT(MultiLATERation, 다변측정감시시스템) 항공기의 Mode S 신호를 지상수신기가 감지, 수신시간 연산을 통해 항공기 위치정보를 확인, 설치용이

- 기존 항공기 공중충돌경보장치(ACAS)³⁸⁾ 성능 강화를 위해 고성능 시스템으로 교체('14~'16)

- 지상이동 및 안내통제시스템(A-SMGCS)을 주요 공항에 구축('13~'17)하고, 단계적 확대 추진

- 관제시설간 비행정보의 자동전송 등 협력적 관제운영체계 강화

- 항공수입 위험물 처리지침* 준수 여부 주기적 점검 및 일반화물 터미널 위험물 처리여부 모니터링 강화('16.1월~)

* 공항으로 반입되는 위험물은 위험물터미널에서 처리하되, 신속 통관을 이유로 일반화물 터미널에서 처리시 지체없이 즉각 반출토록 함(국민안전처)

○ 물류·유통시설을 활용한 재난구호분야 민관협업 활성화

- 물류센터, 편의점 등을 재난구호에 활용할 수 있도록 정부(국민안전처 등)와 민간기업간 업무협약 체결 확대

* '15.1월 국민안전처는 구호물자 확보 및 대응능력 강화를 위해 BGF리테일과 업무협약 체결

중 · 장기

○ 지상 항행시설의 단점을 보완, 항공기의 공항 접근성 증대 및 항공안전을 강화하기 위한 위성기반 운항체계 구축

* CAT-I³⁹⁾정밀도 수준 위성기반 위치보정 시스템(SBAS)⁴⁰⁾ 개발('14~'21년)

- 또한, 국가안보상황 등을 고려, 항공로 구조개선, 군공역 광역화 방안 추진

* 교통량 증가에 따른 항공로 혼잡 완화를 위해 중국내 항공로 복선화·우회 비행로 확보, 중국방면 및 북한내 항공로 신설 추진

38) 공중충돌경보장치(Airborne Collision Avoidance System) : 항공기의 공중충돌방지를 위해 주변항공기에 트랜스ponder(발신기)를 이용한 운항정보를 요청(질문)하고, 이를 수신한 항공기가 운항정보를 제공하며 이러한 정보를 종합하여 조종사에게 다른 항공기의 접근 정보를 알려주는 장치

39) CAT-I: 결심고도가 60m(200ft.) 이상이고, 시정 800m 이상 또는 활주로 가시범위 550m(1,800ft.) 이상의 기상조건 하에서 실시하는 계기접근방식

40) SBAS(Satellite Based Augmentation System, 위성기반 위치보정 시스템) 기존 GPS 위성에 비해, 위치 정확성이 향상(1m 이내)된 위성 시스템

○ 세계 최고수준의 무결점 항만 서비스 제공을 위한 사고율 0% 항만안전 및 보안 시스템 구축 추진

* IoT 및 증강현실 기반 항만통합관제시스템, Big Data 기반 항만 사고 예측 및 방지 시스템, IoT 및 이미지 분석 기술 기반 인적/물적 불법 침입 감지 시스템 등

② 물류보안체계 강화

도로, 철도, 항공, 해운 등 각 분야별로 물류보안체계 정비·강화

○ 물류보안 유형별 가이드라인 등 내륙물류 보안 수준제고를 위한
보안기준 마련

○ 해상 물류보안 대응체계 구축

- 항만보안 전담조직 확보, 항만보안 통합관리시스템 구축* 등
항만보안 인프라 강화

* 항만보안과 관련된 인력·장비·시설 관리 등을 통한 항만보안 리스크 종합 관리

- 항만보안인력 근무여건, 교육제도 개선을 통한 유능한 인력 확보
및 보안 위탁업체 지정제도 도입 등 항만보안 품질 제고

* 우수한 시설·경험을 보유한 민간위탁 경비업체 지정

- 법무부, 관세청 등 유관기관 정보공유 확대, 보안장비 공동활용,
업무협력약정 제·개정 등 항만보안강화 공동대응체계 확립

- U기반 해운물류시스템, 드론 및 로봇 등을 활용한 해운항만
부문 등 보안관련 시스템 구축 및 개발

* 항만 CCTV 영상정보 통합시스템을 구축으로 사고발생 시 신속한 초동대응 지원

- 보안사고 대응에 관한 위기관리체계 정비

- 선박 보안심사원 역량강화, 회사·선박 보안책임자 교육·훈련 및
선박보안확보 능력개발 지원

○ 항공 물류보안체계 강화

- 미국행 인천공항 환적화물에 대한 보안검색 지속 면제추진

* 현행 상호인정 유효기간(3년)을 없애고, 간소한 확인만으로 영구인정

제6장 정책효과 및 추진로드맵

1. 지표로 본 정책효과

2. 투입 자원

3. 추진일정

1 지표로 본 정책효과

① 거시지표로 본 정책효과

거시지표	주요 목표지표	단위	As-is	To-be	
			최근	'20	'25
1 글로벌 물류기업 육성	국내 물류기업 3PL 매출액 글로벌 순위	순위	24 (14 기준)	15	10
2 국가물류 경쟁력 강화	LPI지수 순위	순위	21 (14 기준)	17	10
3 국가물류비 절감	GDP 대비 국가물류비	%	10.4 (13 기준)	9	8.2
4 물류분야 전문일자리 창출	종합물류서비스기업 전문인력 비율	%	18.76 (14 기준)	25	30
	스타트업 등 물류분야 신규업종 업체수	개	40 (15 기준)	80	100

② 추진 전략별 성과지표

추진전략/세부목표	성과지표	단위	As-is		To-be	
			'10	'15	'20	'25

전략 1. 산업트렌드 변화에 대응한 고부가가치 물류산업 육성

1.1	공동화 제고	화물자동차 공차운행비율	%	30.93	27.60	25.66	23.86
1.2	도시 물류 인프라 재정비	도시 첨단물류단지 지정 건수	건	-	-	5	10
1.3	지역 물류 인프라 확충	일반 물류단지 지정 건수	건	-	-	10	15
1.4	연계수송네트워크 구축	철도인입선 선수 (항만, 산업단지) ³⁾	개	14(7,7)	14(7,7)	19(9,10)	24(11,13)
		항만 및 산업단지 철송 이용율 ⁴⁾	%	2.90	2.72	3.39 ⁵⁾	3.83 ⁶⁾
1.5	항만 물류 인프라 확충	항만 배후단지 조성률	%	24	42	70	100
1.6	공·항만 배후단지 투자 유치 활성화	공항 배후단지 업체수 ⁷⁾	개	14	27	38	53
		항만 배후단지 업체수 ⁸⁾	개	92	124	167 ⁹⁾	225
1.7	공·항만 허브기능 역량 강화	국제선 항공화물 처리 글로벌 순위 ¹⁰⁾	순위	2	2	2	2
		항만 환적화물 처리 글로벌 순위 ¹¹⁾	순위	3	3	2	2
1.8	국가물류서비스 품질 제고	LPI 지수	포인트	3.7	3.67	3.86 ¹²⁾	3.96 ¹³⁾
1.9	국가물류비 절감	GDP 대비 국가 물류비 비중	%	10.4	9.8	9.0	8.2 ¹⁴⁾
1.10	물류시장의 확대	3자 물류 이용률	%	52.0	67.0	70.0 ¹⁵⁾	73.6 ¹⁶⁾

추진전략/세부목표		성과지표	단위	As-is		To-be	
				'10	'15	'20	'25
1.11	물류기업의 수익성 제고	물류기업 영업이익률	%	3.5	5.0	5.80	6.82
1.12	중소물류기업의 경쟁력 제고	300인 이하 업체당 매출액	억원	2.27	2.31	2.67	3.09
1.13	해운시장 경쟁력 강화	국적 선사 선복량	억톤	0.44	0.67	1.0	1.5 ¹⁷⁾
1.14	전문물류인력 확보	종합물류 서비스기업의 물류전문인력 ¹⁸⁾ 확보비율	%	14.90	19.22	25	30
1.15	택배 서비스 수준	화물처리실적당 ¹⁹⁾ 피해구제 신청 건수	건	18.36	19.77	16.67	14.05
1.16	택배시장규모	택배시장 매출액	조원	2.99	4.23	5.74 ²⁰⁾	7.32

전략2. 세계 물류지형 변화에 따른 글로벌 물류시장 진출확대

2.1	물류기업의 해외매출 확대	종합물류 서비스 기업의 해외매출 비중	%	19.80	22.0	26.3	31.6
2.2	글로벌네트워크 구축	종합물류 서비스기업의 해외 거점수	지역	173	228	283	351
		물류기업 북극항로 누적이용 건수	건수	-	3 ¹⁾	15	30
2.3	글로벌 물류기업 육성	매출 3조 원 이상 전문물류기업	사	1	2	4	5
2.4	한국형 GTO 육성	한국형 GTO 해외거점수	지역	11	12	14 ²⁾	17

전략 3. 미래대응형 스마트 물류기술 개발 및 확산

3.1	물류 R&D 투자	국토·교통부문 물류 R&D 투자 비중	%	1.5	3.5	4.2	5.0
		해양·항만부문 물류 R&D 투자 비중	%	-	10 ²¹⁾	12.5	15
3.2	R&D 상용화	물류 R&D 과학기술적 ²²⁾ 성과	건수	66	132	164	205
		물류 R&D 경제적 ²³⁾ 성과	건수	17	38	50	64
		첨단물류 시설 및 기술 인증 수	건수	-	-	3	6
3.3	표준화 향상	표준팔레트 이용률	%	50.7	52.0	54.9	58.0

전략 4. 지속가능한 물류산업 환경 조성

4.1	대량운송수단 활용 제고	대량운송수단 수송분담율 ²⁴⁾	%	24.13	26.45	28.40 ²⁵⁾	30.50
-----	--------------	--------------------------------	---	-------	-------	----------------------	-------

추진전략/세부목표			성과지표	단위	As-is		To-be	
					'10	'15	'20	'25
4.2	영업용 중심의 도로 화물 수송체계 구축	영업용 화물차량 수송분담율 ²⁶⁾	%	47.04	69.72	71.65	73.62 ²⁷⁾	
	4.3	자발적 기업참여 유도	물류 에너지목표관리제 참여 기업수	개	9	182	220	250
	4.4	글로벌 환경규제 대응	선박평형수 시장 매출액	천억원	-	2.8	3.0	3.2
	4.5	재난·재해 대응 물류체계	해양사고 인명피해수 (사망·실종)	수	-	125 ('16)	118	111
			글로벌 e-Nav시장 점유율	%	-	-	- ²⁸⁾	10

- 주: 1) 북극항로 누적항실적은 현재 3건으로 2020년과 2025년의 목표치는 연간 3회로 균일하게 이용하는 것으로 가정
2) GTO 해외거점수는 2010~2015년의 거점수 증가율을 동일하게 2020년과 2025년 목표치에 적용
3) 제3차 국가철도망 계획 중 전반기 착수 및 후반기 완공계획은 2020년, 후반기 착수 계획은 2025년으로 적용
4) 인입선 유치 시설의 철송이용률 (톤기준)
5) 울산신항, 포항영일신항, 동해항, 군장산단, 여수울산산단 철송물동량 추가 반영
6) 마산신항, 구미산단, 아산산단 철송물동량 추가 반영
7) 인천공항 배후단지
8) 부산항 항만 배후단지
9) 항만배후단지 입주 기업수의 추정치는 실적자료(2010~2015년)의 연평균 증가율 적용한 목표치
10) 인천공항 국제선 화물물동량 ACI 순위, ACI 국제선화물 = 직화물 + 환적화물(우편물 제외)
11) 부산항 환적화물 처리 물동량
12) 2010년, 2012년, 2014년 국가물류서비스 품질지수를 고려한 목표치
13) 2010년, 2012년, 2014년 국가물류서비스 품질지수를 고려한 목표치
14) 2020년, 2025년 목표치는 2001~2010년 연평 증가율을 적용하였고, 2025년 목표치는 2014년 미국의 GDP대비 물류비 비중(8.2%)과 유사하며, 일본은 8.5%임(출처 : <https://www.3plogistics.com/3PLmarketGlobal.htm>)
15) 일본의 3자물류 이용률
16) 2013~2020년 연평균 증가율(1.0%) 적용한 목표치
17) 국적선사 선박량(한국선주협회 해사통계 준용)의 2020년과 2025년 목표치는 2010~2015년의 증가율 적용
18) 물류전문인력범위 : 물류관리사, 유통관리사, 물류관련 유사자격증(CPIM, CPM, 교통부문 기술사/1급기사, 보세사, 관세사, 해기사 등), 해당분야 석사학위 이상(물류, 교통, 경영과학, 생산관리, 산업공학 등) 등
19) 택배 1억 BOX당
20) 최근 3년간(2012~2014년) 연평균 증가율 적용
21) 해양과학 R&D 사업 중 해운, 항만, 해상분야 사업규모의 비중
22) 국내의 학술지 논문게재, 특허 출원 및 등록, S/W 등록 건수의 합계
23) 시제품 제작건수와 기술료 실적의 합계
24) 철도와 연안해운(톤·km) 수송분담율
25) 2020년 성과목표치는 지속가능교통물류발전 기본계획 상 연안해운 수송분담율 21.2%과 철도 수송분담율 7.2% 적용, 2025년 성과목표치는 2013~2020년 연평균 증가율 적용
26) 도로화물수송실적(톤·km) 중 영업용 비중
27) 화물운송시장의 수급조정을 반영하기 위해 화물시장 안정기에 접어든 일본 영업용 화물자동차의 연평균가율 (2001~2011년, 톤·km 기준) 적용
28) e-Navigation은 현재 개발단계로 상용화는 2020년으로 예상하고 있으며, 상용화 10년 후(2030년) 세계시장 점유율 20%를 목표로 하고 있음

2 투입재원

▷ '16년에는 총 6.4조원 수준으로 투자, '16~'20년 기간에는 투자를 확대하되 국가재정운용계획 등을 통해 구체화

<16년 추진과제별 예산 현황>

(단위 : 억 원)

중점추진과제	'16년 예산	
	금 액	비율(%)
합 계	64,124.0	100.00
1. 산업트렌드 변화에 대응한 고부가가치 물류산업 육성	63,000.8	98.2
1-1 산업간 융복합 물류체계 구축 및 신규 물류시장 개척	16.4	
① 새로운 물류사업 발굴 지원	15.7	
② 시장성장 및 시장정상화를 위한 화물운송시장 개편	0.7	
1-2 물류인프라 확충 및 투자유치 강화	62,807.9	
① 도시첨단물류단지 개발 및 전국/광역단위 내륙 물류거점화 추진	2.0	
② 철도물류 인프라 확충 및 운영효율화를 통한 서비스 혁신	56,000.0	
③ 국제 공·항만의 물류허브기능 강화 및 투자유치 활성화	6805.9	
1-3 전문 물류기업·인력 육성 및 물류상생 생태계 조성	176.5	
① 물류스타트업 육성 및 전문 물류기업 경쟁력 강화	14.0	
② 맞춤형 전문인력양성 체계 구축	101.5	
③ 물류상생 생태계 조성	61.0	
2. 세계 물류지형 변화에 따른 글로벌 물류시장 진출확대	41.2	0.06
2-1 세계 물류지형 변화에 따른 해외진출 지원 및 국제협력 기반 확대	32.2	
① 물류기업의 해외 현지투자 지원체계 구축	13.9	
② 글로벌 운송네트워크 확장에 따른 국제협력 강화 및 인프라 확보	18.3	
2-2 통일을 대비한 한반도 통합 물류로드맵 수립	9.0	
① SRX 실현 등 한반도 육상 물류로드맵 구축 및 여건 조성	1.0	
② 남북교류 증진과 통일을 대비한 항공분야 협력사업 발굴	-	
③ 남북 해운항만 인력표준 교류 확대 및 항만개발 방안 강구	8.0	
3. 미래대응형 스마트 물류기술 개발 및 확산	145.0	0.22
3-1 첨단 물류기술 개발 및 보급	69.8	
① 첨단 물류시설 및 기술의 개발·보급을 위한 기반 조성	-	
② 차세대 물류기술 선점을 위한 미래형 물류기술 개발	69.8	
3-2 ICT 기반의 스마트 물류정보화 사업 추진	75.2	
① 육·해·공 물류거점 통합정보 인프라 및 국제적 연계망 구축	75.2	
② 빅데이터 기반의 통합 물류통계관리체계 구축	-	
4. 지속가능한 물류산업 환경 조성	937.0	1.52
4-1 글로벌 환경규제에 대응하기 위한 친환경 물류체계 구축	73.0	
① '30년 온실가스 감축목표 달성을 위한 기반조성	0.5	
② 세부 분야별 친환경 녹색정책 추진	72.5	
4-2 국가차원의 통합적 물류 안전·보안체계 구축	864.0	
① 물류안전체계 강화	790.0	
② 물류보안체계 강화	74.0	

3 추진일정

전략 1 산업트렌드 변화에 대응한 고부가가치 물류산업 육성

(단위 : 억원)

세부추진과제	'16년 예산	추진일정				소관부처 (부서명)
		단기		중기	장기	
		'16	'17	'18~20	'21~25	
1-1 산업간 융복합 물류체계 구축 및 신규 물류시장 개척						
① 새로운 물류사업 발굴 지원						
○ 신선물류, 바이오물류, 조달물류 등 신규 사업 발굴 및 지원	-					국토부 해수부 농림축산식품부
○ 해양금융, 선박관리업, 선용품산업, 선박 금융업 및 선박수리업 등을 고부가가치 글로벌 산업으로 육성	13.7					해수부
○ 물류스타트업, 쿠팡서비스, 유통, IT 등 기존 산업 업종과의 연계를 통한 새로운 비즈니스 모델 개발 지원	-					국토부
○ 국제항공 틈새시장 개척을 위한 화물LCC 육성 및 인센티브 강화	-					국토부
○ 전자상거래 등에 따른 신규수요 창출을 위한 서비스 개선	-					국토부 해수부
② 시장성장 및 시장정상화를 위한 화물운송시장 개편						
○ 진입제도·업종체계수급기준 개편을 위한 도로 화물운송시장 중장기 로드맵 수립 및 제도개선 추진('16~)	-					국토부
○ 도로 화물운송시장 선진화제도 등의 실효성 확보	-					국토부
○ 해운항만 물류시장의 정상화 추진	0.7					해수부
○ 항만물동량 정체, 선박대형화, 대형 글로벌선사들간 M&A, 부두 재개발 등에 대응 위한 전국 부두운영사 통합 등 재구조화 추진	-					해수부

(단위 : 억원)

세부추진과제	'16년 예산	추진일정				소관부처 (부서명)
		단기		중기	장기	
		'16	'17	'18~20	'21~25	
○ 철도물류 전문경영체제의 구축 및 점진적 경쟁환경 조성	-					국토부
○ 산업간 융복합시대 대응을 위한 물류정책 거버넌스 재정비	1.0					국토부 해수부 산업통상자원부 농림축산식품부
○ 드론 등 신규 운송수단 상용화에 대비한 자동차관리법·항공법 등 관련법령 정비	-					국토부
○ 영세 화물운송사업자의 경영여건 및 자생력 확보를 위한 화물운송협동조합의 도입여건 조성 및 활성화 추진	-					국토부
1-2 물류인프라 확충 및 투자유지 강화						
① 도시첨단물류단지 개발 및 전국/광역단위 내륙 물류거점화 추진						
○ 대도시권 입지규제 완화를 통한 도시물류 성장기반 확충	1.5					국토부
○ 지역별 특성을 고려한 수요자 중심의 물류시설개발 추진	-					국토부
○ 실수요 기반 및 산업간 융합형 물류인프라 개발을 위한 물류시설개발종합계획 수립('17)	-					국토부
○ 의왕 ICD 및 주변지역의 체계적 합리적 재개발	0.5					국토부
○ 기 조성된 권역별 내륙물류기지 활성화	-					국토부
○ 주민 거부감 해소를 위한 주민 친화형 물류단지 조성 방안강구	-					국토부
○ 물류시설 공유제도 도입 및 도심내 화물조업 및 주차공간 관리운영체계 구축	-					국토부
② 철도물류 인프라 확충 및 운영효율화를 통한 서비스 혁신						
○ 철도물류산업육성및지원에관한법률 제정 등 제도적 지원체계 구축	-					국토부
○ 제3차 국가철도망 구축계획을 통해 철도망 지속 확충 및 주요 거점 인입철도 건설	5,6000					국토부
○ 철도물류 효율성 제고를 위한 철도화물역을 거점역 중심으로 개편	-					국토부
○ 철도화물열차 수송능력 향상을 위한 표준화정보화고속화 추진	-					국토부

(단위 : 억 원)

세부추진과제	'16년 예산	추진일정				소관부처 (부서명)
		단기		중기	장기	
		'16	'17	'18~'20	'21~'25	
○ 경부선 유효장 확장사업을 통해 대량수송체계 구축	-					국토부
○ 운송단계별 애로요인 해소를 통한 철도물류 서비스혁신 추진	-					국토부
○ 복합일관수송체계 강화를 위한 철도운영시스템 개선	-					국토부
○ 물동량 예측치를 바탕으로 철도수송을 위한 적정 물류시설을 병행 확보	-					국토부
○ 철도물류시설에 대한 편익산정 방식 개선	-					국토부
[3] 국제 공항만의 물류허브기능 강화 및 투자유치 활성화						
○ 증가추세인 신선화물, 특송화물 등에 대한 인천국제공항 화물처리시설 확충	-					국토부 관세청
○ 인천국제공항 배후물류단지 인프라 적기 확충	-					항공산업과
○ 인천국제공항 국제허브 기능강화를 위한 투자유치 강화	-					국토부
○ 대중국 전략기지 및 수도권 물류관문 기능 강화	-					해수부
○ 세계 2대 환적거점화 및 항만부가가치 제고	-					해수부
○ 지역적 특성을 반영한 차별화된 항만 및 항만배후단지 개발 전략 추진	6,772.0					해수부
○ 허브항 경쟁력 강화 및 글로벌 기업 유치 등을 위한 항만·항만 배후단지 관리운영체계 효율화	8.0					해수부
○ 세계 해운 얼라이언스 재편에 대응하기 위한 14,000TEU급 이상 고효율 대형선 확보지원 및 해운기업 토포세 적용 연장	0.9					해수부 금융위
○ 리쇼어링(Re-shoring), 3D프린팅 시대에 대비하여 공항만 배후단지 등 국제물류거점지역에 산업복합물류단지 개발	-					국토부 해수부
○ 유통·물류·관광 융복합 서비스 활성화를 위해 대도시 주변 공항만 등에 O2O전용 쇼룸비즈니스 센터 구축	-					국토부 해수부 관세청
○ 해양금융지원 체계 확대 개편 및 물류리츠 제도 등을 통한 물류기업 투자 활성화 도모	-					국토부 해수부
○ 여객수송중심의 지방공항에 물류기능 제고	-					국토부

(단위 : 억 원)

세부추진과제	'16년 예산	추진일정				소관부처 (부서명)
		단기		중기	장기	
		'16	'17	'18~'20	'21~'25	
○ 3만 TEU급 이상 극초대형 선박 확보 및 수용 가능한 항만개발	25.0					해수부
1-3 전문 물류기업 인력 육성 및 물류상생 생태계 조성						
[1] 물류스타트업 육성 및 전문 물류기업 경쟁력 강화						
○ O2O·첨단기술을 활용하는 물류스타트업체 육성	-					국토부
○ 중소·중견 물류기업 역량 강화	7.2					국토부 해수부
○ '15년 통합·개편한 우수물류기업인증제도의 시행 및 정착 추진	6.8					국토부 해수부
[2] 맞춤형 전문인력양성 체계 구축						
○ 물류인력의 업역별 수요·공급현황 주기적 실태조사 및 물류인력지도 작성	-					국토부 해수부
○ 물류산업 인력수요에 대응한 기존 물류 관련 인력양성과정 내실화	101.5					국토부 해수부
○ 국제 해운항만 인력양성 강화	-					국토부 해수부
○ 물류기업들의 물류인력 채용 지원추진	-					국토부 해수부
○ 새로운 물류트렌드를 반영한 물류관리사 등 국가자격제도 정비	-					국토부
[3] 물류상생 생태계 조성						
○ 대·중·소 기업간 상생을 위한 지원 및 협력체계 구축	-					국토부 해수부 산업통상자원부
○ 물류산업 종사자 복지확대	61.0					국토부 해수부
○ 물류서비스 개선을 통한 소비자(주민)와의 상생 추진	-					국토부 해수부

전략 2 세계 물류지형 변화에 따른 글로벌 물류시장 진출확대

(단위 : 억원)

세부추진과제	'16년 예산	추진일정				소관부처 (부서명)
		단기		중기	장기	
		'16	'17	'18~20	'21~25	
2-1 세계 물류지형 변화에 따른 해외진출 지원 및 국제협력 기반 확대						
① 물류기업의 해외 현지투자 지원체계 구축						
○ 중국·중동 등 해외시장 동반진출 지원사업 및 해운·물류기업 해외 진출 타당성 조사 확대 지원	13.1					국토부 해수부
○ 해운·물류기업 해외 진출 타당성 조사 지원	4.5					해수부
○ 「해외물류시장정보망」(15.12 구축)을 기존 해외정보 시스템과 연계·통합하여 국내외 물류시장 정보 종합 제공	0.8					국토부 해수부
○ 한국형 GTO(Global Terminal Operator) 육성을 통한 글로벌 물류거점 진출 추진	-					해수부
○ 국내 물류기업의 해외진출에 따르는 통관·세제·투자관련 현지에로 해소를 위해 정부 간 협의 채널 구축	-					국토부 해수부
○ 해외진출 사업 성공도 제고를 위한 민간·공기업간 교류확대	-					국토부 해수부
○ 북경 글로벌혁신센터, 창조경제혁신센터, 상해 KMI 중국연구센터 등 연계를 통한 물류 스타트업의 중국진출 거점 지원	-					국토부 해수부
○ ODA 등과 연계하여 국내 물류기업의 글로벌 인적 네트워크 형성을 위한 연수사업 발굴 등 국제 인적교류 확대 지원	-					국토부 해수부
○ 해외 인프라 사업 공동투자 협의체(16년 상반기 구성), 중소기업청 중소기업 지원자금 등을 활용한 물류분야 투자 지원	-					국토부 해수부 중소기업청
○ 물류기업 등의 해외진출 지원을 위한 공동플랫폼 구축 추진	-					국토부
○ 금융투자정보 지원 등을 위한 민·관·연 물류기업 해외진출 투자지원 공동플랫폼 구축 추진	-					국토부 해수부 금융위

(단위 : 억원)

세부추진과제	'16년 예산	추진일정				소관부처 (부서명)
		단기		중기	장기	
		'16	'17	'18~20	'21~25	
○ 남아공과의 협력강화 등 국적선사의 남아공 물류시장 진출 지원을 통해 합작 국영해운 회사 설립 추진	-					해수부
② 글로벌 운송네트워크 확장에 따른 국제협력 강화 및 인프라 확보						
○ 유라시아 시장 연계 및 국제 전자상거래 운송지원을 위한 한·중 일 복합운송 확대방안 마련 및 중국 일본 정부와의 협상추진('16~)	0.2					국토부 외교부
○ 한·중 일 교통물류장관회의를 지속 개최하고 동북아 항만국장회의 등 협력채널을 통한 세부협력사항 발굴 및 추진	2.9					국토부 해수부
○ 중국 등 신규 물동량 창출 가능성이 높은 국가들과의 항공협상을 통해 화물 운수권 확보 및 신규 국제 항공노선 개설	3.0					국토부
○ 유라시아 시장개척을 위한 이란, 터키, 미얀마 등과 해운협력 체결 및 아제르바이잔, 남아공 등과 해운협력 MOU 체결 추진	1.2					해수부
○ 파나마수에즈 운하 확장 등에 따른 국적선사 운하 이용협력 등 대응방안 마련	-					해수부
○ 중국 동북3성, 일본서안, 극동 러시아 등 부산항과 연계된 피터망 강화 등 피터와 기간항로 연계성 강화	-					해수부
○ 전자상거래 물품에 대한 글로벌 특송서비스 활성화	-					해수부 관세청 우정사업본부
○ 유망 해외 항만인프라개발사업 발굴, 타당성 조사 등 해외 항만개발협력사업 추진 및 해외진출 지원기관 간 협력체계 구축	-					해수부
○ 유망 수출국 공항만에 공동물류센터 개설 및 중국내 콜드체인 배송지원 사업 추진	-					해수부 농림축산식품부
○ 유라시아 이니셔티브 실현을 위한 국제 육상물류 네트워크 확보	-					국토부
○ 유라시아 물류시장 진출 및 해운 네트워크 확대	3.7					국토부 해수부
○ 북극해 항로 상용화 추진	4.3					해수부

(단위 : 억원)

세부추진과제	'16년 예산	추진일정				소관부처 (부서명)
		단기		중기	장기	
		'16	'17	'18~20	'21~25	
○ 한·중·일 항공협력을 통해 미국, 유럽 중심의 항공시장과 경쟁 가능한 동북아 통합항공시장 구축	3.0					국토부
2-2 통일을 대비한 한반도 통합 물류로드맵 수립						
① SRX 실현 등 한반도 육상 물류로드맵 구축 및 여건 조성						
○ 「한반도 국토개발 마스터플랜」 등과 연계하여 통일대비 남북한 물류 네트워크 구축 및 운영 방안 수립	1.0					국토부
○ 통일 대비 국내 철도물류 인프라 조성	-					국토부
② 남북교류 증진과 통일을 대비한 항공분야 협력사업 발굴						
○ 장래 항공수요 대비 수도권 공역 용량 확보를 위한 '평화공역' 조성 및 운영 협력 검토 추진	-					국토부
○ 신뢰 성숙도에 따라 남북한 간 항공노선의 단계적 확장과 관련공항의 인프라 정비확충 협력사업 추진	-					국토부
③ 남북 해운항만 인력표준 교류 확대 및 항만개발 방안 강구						
○ 카페리 등 남북 해운교류 및 신규 항로 개설 기반 마련	-					해수부
○ 남북 해기 인력 공동 운영	-					해수부
○ 북한 나진항 국제물류거점화 및 진출방안 단계별 로드맵 마련	-					해수부
○ 통일시대 대비 북한 항만 개발 방향 설정 및 전략 마련	8.0					해수부

전략 3 미래대응형 스마트 물류기술 개발 및 확산

(단위 : 억원)

세부추진과제	'16년 예산	추진일정				소관부처 (부서명)
		단기		중기	장기	
		'16	'17	'18~20	'21~25	
3-1 첨단 물류기술 개발 및 보급						
① 첨단 물류시설 및 기술의 개발·보급을 위한 기반 조성						
○ 현재 개발중인 '드론', '물류센터 로봇기술' 등의 조기 상용화	-					국토부 · 해수부
○ 중장기 물류기술개발 계획의 주기적 수립 및 물류 R&D 예산의 안정적 확보	-					국토부 · 해수부
○ R&D 성과관리 및 실용화 기반체계 구축	-					국토부 · 해수부
○ 첨단물류 시설·기술에 대한 인증제도 구축 및 중소기업에 대한 보급지원정책 개발	-					국토부
○ 전자상거래 시대에 부합한 국가물류표준화 사업 발굴	-					국토부 · 해수부
○ 세계와 경쟁하는 글로벌 항만장비 전문 기업 및 인재 육성	-					· 해수부
○ 미래 신기술 융합 육·해·공 물류기술 개발 및 표준화·사업화를 지원하기 위한 '종합 물류기술표준인증센터' 건립 추진	-					국토부 · 해수부
② 차세대 물류기술 선점을 위한 미래형 물류기술 개발						
○ 중장기 「물류 R&D 로드맵」 수립 추진	-					국토부 · 해수부
○ 최첨단기술과 연계한 신규 화물운송시스템 개발 및 제도정비	41.2					국토부
○ IoT 기반 융합형 스마트 물류센터 기술 개발 및 보급	28.6					국토부
○ 사회문제 해결형 물류기술의 개발 및 보급	-					국토부

(단위 : 억원)

세부추진과제	'16년 예산	추진일정				소관부처 (부서명)
		단기		중기	장기	
		'16	'17	'18~'20	'21~'25	
○ 메가 도시시대 및 대륙간 초고속 이동시대를 대비한 새로운 차원의 화물운송 시스템 개발 또는 연구	-					국토부
○ '20년 이후 글로벌 물류중심 선도를 위한 「차세대 미래형 스마트포트 구축」 종합 로드맵 수립 시행 추진	-					해수부
○ 미래 물류시장 선도를 위한 무연화물선 개발 추진방향 연구	-					해수부
3-2 ICT 기반의 스마트 물류정보화 사업 추진						
① 육·해·공 물류거점 통합정보 인프라 및 국제적 연계망 구축						
○ 글로벌화, 빅데이터 등 ICT 기술발전, 물류보안 등 물류환경 변화를 담은 「중장기 물류정보화 기본계획」 수립('16)	1.6					국토부 · 해수부
○ '육·해·공 물류정보 통합망' 구축	70.0					국토부 · 해수부
○ '육·해·공 물류정보 통합망'과 한·중·일 항만당국간 연계된 동북아 항만물류정보서비스 네트워크(Neal-Net) 연계	2.0					국토부 · 해수부
○ 화물열차 예약, 발착 등 관리 및 실시간 화물위치 추적을 위한 철도화물 열차 디지털 배차 및 관리 시스템 개발(KRTMS)	-					국토부
② 빅데이터 기반의 통합 물류통계관리체계 구축						
○ 물류통계 및 현황자료의 체계적 수집분류·관리·제공을 위한 물류 통합통계관리 시스템 개발('17~)	-					국토부
○ 해상물류분야 빅데이터 연계 정보 활용도 제고	-					해수부

전략 4 지속가능한 물류산업 환경 조성

(단위 : 억원)

세부추진과제	'16년 예산	추진일정					소관부처 (부서명)
		단기		중기	장기		
		'16	'17	'18~'20	'21~'25		
4-1 글로벌 환경규제에 대응하기 위한 친환경 물류체계 구축							
① '30년 온실가스 감축목표 달성을 위한 위한 기반조성							
○ 신기후체제(Post-2020) 대비를 위한 교통 물류분야 중장기 추진계획 수립('16)	-						국토부 · 해수부
○ 온실가스 감축목표 달성을 위한 녹색물류 정책성과 모니터링 강화, 감축실적 주기적 조사 실시 및 대안 추가발굴	0.5						국토부
○ 글로벌 기후변화체제 공동대응을 위한 한·중·일 정부간 협력방안 모색 및 DHL 등 선진기업 등과의 정보공유 및 협력 강화	-						국토부
○ 차세대 선박평형수 처리 원천기술 개발을 통한 국제 규제 선제 대응을 통한 시장 선점 추진	-						· 해수부
○ 해외추세를 감안하여 기업 단위의 이행 계획 수립, 배출량 측정·보고, 평가 등 실효적 규제 수단의 도입 검토	-						국토부
② 세부 분야별 친환경 녹색정책 추진							
○ 지능형교통체계(ITS), 경제운전(Eco Driving), 3PL 확대 등 온실가스 감축사업 지속 추진	-						국토부
○ 철도·연안해운 전환교통(Modal Shift) 촉진 제도 정비	32.0						국토부 · 해수부
○ 기업의 자발적 온실가스 감축을 위한 녹색 물류전환 사업 강화	14.5						국토부
○ 도로, 철도, 해운 등 물류 인프라의 녹색화 추진	1.0						국토부 · 해수부
○ 항공분야 온실가스 감축 추진	-						국토부

(단위 : 억원)

세 부 추진 과제	'16년 예산	추진 일정				소관부처 (부서명)
		단기		중기	장기	
		'16	'17	'18~'20	'21~'25	
○ 도심내 환경오염 유발 화물차량 탄소 프리존(Carbon-free zone) 지정 및 관련 인프라 구축	-					· 지자체
4-2 국가차원의 통합적 물류 안전·보안체계 구축						
① 물류안전체계 강화						
○ 도로 화물운송시장 안전관리체계 강화	-					· 국토부
○ 안전하고 효율적인 미래 철도교통체계 구현	-					· 국토부
○ 국제적 교역확대에 따른 항만보안 인프라 강화	-					· 해수부
○ 해상 교통, 항만 운용 환경 개선 및 선박안전관리시스템 고도화	742.0					· 해수부
○ 첨단기술에 기반한 효율적 항공교통관리 시스템 구축	48					· 국토부
○ 물류·유통시설을 활용한 재난 구호 분야 민간 협업 활성화	-					· 국민안전처
○ 지상 항행시설의 단점을 보완 항공기의 공항 접근성 증대 및 항공안전성을 강화하기 위한 위성기반 운항체계 구축	-					· 국토부
○ 세계 최고수준의 무결점 항만 서비스 제공을 위한 사고율 0% 항만안전 및 보안 시스템 구축 추진	-					· 해수부
② 물류보안체계 강화						
○ 물류보안 유형별 가이드라인 등 내륙물류 보안 수준제고를 위한 보안기준 마련	-					· 국토부
○ 해상 물류보안 대응체계 구축	74.0					· 해수부
○ 항공 물류보안체계 강화	-					· 국토부