

서울시 도시물류 정책방향과 대응전략

SEOUL DISTRIBUTION

- 일시 : 2004년 4월27일(화) 15:00~18:00
- 장소 : 서울시정개발연구원 대회의실
- 주최 : 서울시정개발연구원
- 후원 : 대한교통학회, 한국물류학회



서울시정개발연구원

SEOUL DEVELOPMENT INSTITUTE

행 사 일 정

서울시 도시교통 정책방향과 대응전략

▶ 14:30 ~ 15:00 접 수

▶ 15:00 ~ 15:20 개 회 식

인 사 말 : 백용호 (서울시정개발연구원 원장)

축 사 : 조성대 (서울시의회 교통위원회 위원장)

▶ 15:20 ~ 15:50 주제발표1 : 쿠세히로히토 (苦瀬博仁 : 일본 동경해양대학교 교수)

▶ 15:50 ~ 16:20 주제발표2 : 이우승 (서울시정개발연구원 연구위원)

▶ 16:30 ~ 18:00 토 론

-사 회 자 : 문동주 (서울대학교 교수)

-토 론 자 : 김용진 (협성대학교 교수)

박진희 (건국대학교 교수)

신상철 (서울시 운수물류과 과장)

이한기 (서울시의회 교통위원회 위원)

임영태 (국토연구원 책임연구원)

정용호 (교통물류연구원 대표이사)

▶ 18:00 폐 회

차례

■ 도시물류계획으로 보는 도시의 지속적발전에 대하여

苦瀨 博仁

(東京海洋大學 海洋工學部 流通情報工學科) 1

■ 서울시 도시물류 특성과 물류정책의 방향

이 우 승

(서울시정개발연구원 도시교통연구부 연구위원) 21

도시물류계획으로 보는 도시의 지속적발전에 대하여

苦瀬 博仁

(東京海洋大學 海洋工學部 流通情報工學科)

빈 면

도시물류계획으로 보는 도시의 지속적발전에 대하여
On the Sustainable Development of Cities
with Urban Logistics Planning
都市物流計画からみた都市の持続的発展について

苦瀬 博仁

Prof., Dr. Hirohito KUSE

Dept. of Logistics and Information Eng. Tokyo Univ. of Marine Science & Technology

Tel/Fax 81-3-5245-7369

東京海洋大学 海洋工学部 流通情報工学科

2-1-6, Etchujima, Koto-ku, Tokyo, 135-8533

E-mail kuse@e.kaiyodai.ac.jp

目次

1. 도시와 물류의 역사	History of City and Logistics 都市と物流の歴史
2. 일본 도시교통계획의 역사	History of Japan Urban Transportation Planning 日本の都市交通計画の歴史
3. 로지스틱스의 변화	Change of Logistics ロジスティクスの変化
3-1. 글로벌 로지스틱스	Global Logistics グローバル・ロジスティクス
3-2. 소셜 로지스틱스	Social Logistics ソーシャル・ロジスティクス
4. 도시 물류시스템	Urban Logistics System 都市の物流システム
5. 조업장의 사례	Loading/Unloading Facilities 荷捌き施設の事例
6. 물류교통의 규제 유도 대책	Regulations of Freight Transport 物流交通の規制誘導対策の事例
7. 도시물류계획의 장래	Future of Urban Logistics Planning 都市物流計画の将来

1. 도시와 물류의 역사

都市と物流の歴史 History of City and Logistics

■ 도시의 성립 Formation of Cities 都市の成立

: 물과 물자공급

(세계 대부분의 대도시는 강이나 항만주변에 위치)

Since cities need water and goods supply, most major cities are usually located near the big rivers or seas.

上水と物資供給、世界の大都市は河川か港湾

■ 교역과 물류 Trade and Logistics 交易と物流

: 산업의 성립에는 교역이 필요, 산업의 발전에는 물류가 필요.

Industry needs trade, industrial development needs logistics.

産業の成立の影に交易、産業発展の影に物流

3

도시계획의 목표

Aims of City Planning

都市計画の目標

■ 도시생활 Urban Life : World Health Org. 都市生活

- | | | |
|--------------|-------------------------------------|----------|
| ① 안전성 | safety & security | 安全性 |
| - 재해, 사고 | disaster, accident | 災害・事故 |
| - 범죄, 도난 | crime, robbery | 犯罪・盗難 |
| ② 보건성 | sanitary & health | 保健性 |
| - 병, 기아 | illness, starvation | 病氣・飢餓 |
| - 오염(수질, 대기) | pollution (water and air pollution) | 汚染(水、大氣) |
| - 소음, 진동 | noise and vibration | 騒音・振動 |
| ③ 쾌적성 | comfortable & pleasant | 快適性 |
| - 시민성향 | attitude of citizen | 市民性向 |

■ 도시활동 Urban Activity 都市活動

- | | | |
|--------|---------------------------|----------|
| ① 편리성 | convenience | 利便性 |
| - 액세스 | accessibility | アクセシビリティ |
| ② 생산성 | production & distribution | 生産性 |
| - 산업활동 | production activity | 産業活動 |
| - 유통활동 | distribution activity | 流通活動 |

■ 지속성 (환경) Sustainability (Urban Environment) 持続性 (環境)

지속성 = 도시생활의 지속 + 도시활동의 지속
Sustainability = urban life + urban activity
持続性 = 都市生活の持続 + 都市活動の持続

4

교통계획의 변천

交通計画の変遷

Historical Change of Transportation Network

시대구분 時代区分	period 時代区分	주요수송수단 person trip	major transport means freight transport	輸送手段
에도 江戸時代 1603 ~ 1868	Edo Period 江戸時代 1603 ~ 1868	보행 + 말 + 가마 walk + horse + palanquin 歩行 + 馬 + 駕籠	작은 배 + 보트 + 마차 small ship + small boat + wagon 舟運 (高瀬舟) + 菱垣廻船、樽回船 + 馬	
메이지 明治時代 1868 ~ 1912	Meiji Period 明治時代 1868 ~ 1912	보행 + 철도 walk + rail 歩行 + 鉄道	작은 배 + 철도 small ship + small boat + railway 舟運 + 鉄道 (舟運直結의 貨物駅建設)	
다이쇼 大正時代 1912 ~ 1926	Taisyo Period 大正時代 1912 ~ 1926	철도 railway 鉄道	작은 배 + 철도 small ship + railway 舟運 + 鉄道 (港灣直結의 貨物線建設)	
쇼와 昭和初期 1926 ~ 1945	Early Showa 昭和初期 1926 ~ 1945	철도 railway 鉄道	철도 (화물취급역) railway 鉄道 (貨物取扱駅)	
2차대전후 戰後以降 1945 ~ now	Post world war 戰後以降 1945 ~ now	철도 + 자동차 railway + car 鉄道	자동차(장거리트럭, 배송차량) line haul truck + delivery truck 自動車 (長距離トラック、配送車両)	

5

5

계획의 가치기준		計画の価値基準
Standards for Transportation Planning		
■ 효율성의 개념	Concept of Efficiency	効率性の概念
- 비용대비 효과	cost benefit	費用対効果
- 환경부하 삭감	vehicle·km ton·km	環境負荷削減 (台km、トンキロ)
(대*키로, 톤*키로)		
- 대기오염	NOx CO ₂	大気汚染
■ 효율성 평가의 과제	Issues for Evaluation	効率性の評価の課題
- 우선순위의 변화	Change of the priority	優先順位の変化
- 사회성향	Change of the social attitude	社会性向
- 기술혁신	Technological innovation	技術革新

6

6

2. 일본 도시교통계획의 역사 日本の都市交通計画の歴史 History of Urban Transportation Planning

도시계획의 변화 Change of Urban Planning 都市計画の変化

시대구분 Time 時代区分	도시계획의 기본적인 변화 Change of Urban Planning 都市計画の基本的な変化			물류시설 계획 Facility Plan 物流施設の計画
	기본계획 General Plan 基本計画	토지이용계획 Land Use Plan 土地利用計画	도시교통계획 Transport Plan 都市交通計画	
1945~1965 수요대응형 Demand Oriented 需要対応型	<ul style="list-style-type: none"> 산업시설 중시 도시인구 집중 대규모 개발 industrial aim large scale plan 産業施設重視 都市人口集中 大規模開発	<ul style="list-style-type: none"> 교외 신개발 [관]주도형 개발 시설정비 우선 공적계획내 민간 suburban development public plan	<ul style="list-style-type: none"> 개별교통시설 도로교통시설 facility plan traffic survey 個別交通施設 道路交通調査	<ul style="list-style-type: none"> 공업, 물류시설의 교외 이전 relocation of warehouse 工業・物流施設の郊外移転
1965~1975 문제해결형 Problem Solving 問題解決型	<ul style="list-style-type: none"> 거주환경 정비 urban life 居住環境整備	郊外新開発 公主導型開発 施設整備優先 公的計画内民間	<ul style="list-style-type: none"> 종합 교통체계 대규모 조사 comprehensive survey 総合交通体系 大規模調査	<ul style="list-style-type: none"> 유통시설단지 터미널 정비 distribution terminal & estate 流通業務団地 ターミナル整備

다음장에 계속....

7

도시계획의 변화 Change of Urban Planning 都市計画の変化

시대구분 Time	도시계획의 기본적인 변화 Change of Urban Policy 都市計画の基本的な変化			Facility Plan 物流施設の計画
	기본계획 General Planning	토지이용계획 Land Use Plan	도시교통계획 Transport Plan	
1975~1985 수준유지형 Standard Keeping 水準維持型	<ul style="list-style-type: none"> 도시구조 재편 국제화 redevelopment urban design 都市構造再編 国際化 景観、デザイン	<ul style="list-style-type: none"> 시가지 재개발 [민]주도형 개발유도 관민 파트너쉽 urban renewal private sector partnership with public & private	<ul style="list-style-type: none"> 토지이용과 교통의 상호작용 개인행동 조사 traffic behavior land-transport 土地利用・交通の 相互作用 個人行動調査	<ul style="list-style-type: none"> 도시내 물류, 배송 센터의 혼용해소 distribution C. mixed land use 都市内物流 配送 センター用途混在解消
1985~1995 조화우선형 Environmental Symbiosis 調和優先型	<ul style="list-style-type: none"> 도시간 조화, 정보 도시 기반 재생 information re-structure 都市間の調和 情報化 都市基盤再生	市街地再開発 民主導型開発 プロジェクト誘導 公民パートナーシップ	<ul style="list-style-type: none"> 교통, 의식조사 district planning preference data 地区内交通 意識デ-タ調査	<ul style="list-style-type: none"> 물류, 유통센터 주정차 정비 district plan parking lot 地区内物流 流通センター 駐停車場整備
1995~now 환경공존형 Harmonization Priority 環境共生型	<ul style="list-style-type: none"> 국제간 조화 환경 (자원절약) 정보기반 정비 environment saving energy 国際間の調和 環境・省資源 情報基盤整備	<ul style="list-style-type: none"> 도시재생 주거환경, 방재 민간활동 우선 re-structuring private Firm 都市再生 居住環境、防災 民間活力優先	<ul style="list-style-type: none"> 교통수요관리 테마별 조사 바리어 프리 TDM barrier free 交通需要管理 テーマ別調査 バリアーフリー	<ul style="list-style-type: none"> 로지스틱스 센터 조업장 시설 loading facility 地区内物流 ロジスティクス 荷捌き施設

8

물자 수송 계획의 변천

物の交通計画の変遷

Historical Change of Planning for Goods Movement

시대구분 period 時代区分	물류시스템 logistics system 物流システム	주요 수송 시스템 / 시설 transport system / facility 主要輸送システム / 施設	자동차 수송 시스템 vehicle transport system 自動車輸送システム
第 1 期 1st period post war -1965	· 단일 물류기능의 개선 (하역 관리등) simple function (material handling) 單一物流機能改善 (荷役管理など)	· 내항 해운/ 항만 · 철도 / 화물역 coastal ship / port , railway / freight station 内航海運 / 港湾, 鉄道 / 貨物駅	· 하역의 기계화 · 특수 전용차량 loading machine specialized vehicle 荷役機械化 特殊専用車両
第 2 期 2nd period 1965 -1975	· 기업내 시스템 개선 · 생산 물류 시스템 intra-company system production logistics 企業内システム改善 生産物流システム	· 철도/ 역 · 장거리트럭 / 터미널 railway / station , line haul / truck terminal 鉄道 / 駅 長距離トラック / ターミナル	· 노선트럭 네트워크 · 노선 터미널 정비 line haul network line haul terminal 路線トラックネットワーク 路線ターミナル整備

다음장에 계속....

9

물자 수송 계획의 변천

物の交通計画の変遷

Historical Change of Planning for Goods Movement

시대구분 period 時代区分	물류시스템 logistics system 物流システム	주요 수송 시스템 / 시설 transport system / facility 主要輸送システム / 施設	자동차 수송 시스템 vehicle transport system 自動車輸送システム
第 3 期 3rd period 1975 -1985	· 기업 그룹내 개선 · 판매 물류 시스템 company group marketing & logistics 企業グループ内改善 販売物流システム	· 트럭 / 터미널 · 도시내 수송 / 배송 센터 intra-urban transport / terminal, depot トラック / ターミナル 都市内輸送 / 配送センター	· 택배 보급 · 자스트 인 타임 (JIT) home-delivery service JIT (just in time) 宅配便普及 ジャスト・イン・タイム(JIT)
第 4 期 4th period 1985 -1995	· 기업 계열 시스템개선 · 생산판매 일관시스템 inter-company system product-sales system 企業間系列システム改善 生産販売一貫システム	· 도시내 물류 / 배송센터, 데포 intra-urban logistics / distribution center, depot 都市内物流 / 配送センター・デポ	· 도시내 단말 시설 · 공동 수송, 배송 loading facility cooperation delivery 都市内端末施設 共同輸配送
第 5 期 5th period 1995 -now	· 기업간 네트워크 개선 · 생산유통 통합시스템 inter-company network integration of production-logistics 企業間ネットワーク改善 生産流通統合システム	· 도시내, 지구(地区)물류 / 로지스틱스 센터 intra-urban, district logistics / logistics center 都市内・地区物流 / ロジスティクスセンター	· 기업간 정보 시스템 · 업무대행화, 통합화 inter-company system execution / integration 企業間情報システム 業務代行化・統合化

10

【1기 1期】

- 대도시 문제 간담회 Forum on the problems of large cities 大都市問題懇談会 (1963)
 - ① 부도심 형성 Formation of sub-centers 副都心形成
 - ② 유통업무 시가지 형성 Formation of logistics business estate 流通業務市街地の形成
- 운송경제 간담회 Forum on transport economics 運輸経済懇談会 (1967~69)
 - ① 유니트로드 시스템 Unit-load system ユニットロードシステム
 - ② 복합 일관수송 Multi-modal transport 複合一貫輸送
 - ③ 복합 터미널 Multi-modal terminal 複合ターミナル
 - ④ 유통업무단지 Logistics business estate 流通業務団地

【2기 2期】

- 운송정책 심의회 도시교통부회·화물수송 소위원회
Council for Transportation Policies, Urban Transport Division,
Subcommittee on Goods Transport Report
運輸政策審議会都市交通部・貨物輸送小委員会報告 (1974)
 - ① 시설정비 대책 Facility provision 施設整備対策
 - ② 물류업무 대책 Logistics management 物流業務対策
 - ③ 대도시 재개발 Urban re-development 大都市再開発
 - ④ 교통 규제 Traffic regulations 交通規制

11

【3기 3期】

都市計画中央審議会答申 (1992)

- 도시계획 중앙심의회 Central Council for Urban Planning Report
물류 시설 대책 Improvement of logistics facility 物流施設の対策
 - ① 도시내 배송거점과 단말물류시설 정비
Provision of urban distribution center and terminal facility for receiving goods
都市内配送拠点と端末物流施設整備
 - ② 광역거점·도시내 배송거점·단말물류시설의 3단계론
Regional center, urban distribution center and facility for receiving goods
広域拠点・都市内配送拠点・端末物流施設の3段階論
- 주차장법 일부개정 Parking Law amendment 駐車場法の一部改正 (1994)
건물내의 대책 Countermeasures for buildings in urban areas 都市内建築物への対策
: 대규모 건물의 조업장 설치 의무
Compulsory provision of loading/unloading facilities for large-scale buildings
大規模建築物における荷捌き駐車場の附置義務
- 도로 심의회 Council for roads 道路審議会 (1994)
물류 시설 대책 Improvement of logistics facility 物流施設の対策
: 광역 물류거점 (로지스틱스 센터) 의 정비를 제안
Recommendation for the provision of logistics business estates
広域物流拠点 (ロジスティクス・センター) の整備の提案
- 종합물류대책 Comprehensive Program of Logistics Policies 総合物流施策大綱 (1997)
 - ① 사회자본의 정비 Provision of infrastructure 社会資本の整備
 - ② 규제 완화의 추진 Promote deregulation 規制緩和の推進
 - ③ 물류시스템의 고도화 Advanced logistics system 物流システムの高度化

12

3. 로지스틱스의 변화 Change of Logistics ロジスティクスの変化

3 - 1 글로벌 로지스틱스 Global Logistics グローバル・ロジスティクス 글로벌 로지스틱스의 검토항목 グローバル・ロジスティクスの検討項目 Considerations of Global Logistics

(1) 산업 수준 Industrial Level 産業水準

- 기술기반, 노동력 technology basis, labor power and skill 技術基盤・労働力
- 수요량, 시장성 demand volume, market development & value 需要量・市場性

(2) 코스트 수준 Cost Level コスト水準

- 입지비, 시설비 location cost, facility cost 立地コスト・施設コスト
- 생산비 production cost 生産コスト
- 물류비 distribution and supply cost 物流コスト

(3) 서비스 수준 Service Level サービス水準

- 정부보조, 세제 subsidy, tax system 政府補助・税制
- 확실성, 품질 reliability and quality of logistics service 確実性・品質

다음장에 계속....

13

(4) 인프라 수준 Infrastructure Level インフラ水準

- 시설자원 (노드=항만, 터미널, 공항 / 링크=항로, 도로, 항공로 / 모드=선박, 트럭, 비행기)
facility resources (node, link, mode)
施設資源 (ノード・リンク・モード)
- 정보자원 (네트워크, 플랫폼, 하드웨어, 소프트웨어)
information resources (network, platform, hardware, software)
情報資源 (ネットワーク、プラットフォーム、ハード、ソフト)
- 제도적 자원 (법률, 행정제도, 금융, 세제, 보험, 사회의식)
institutional resources (law, finance, tax, insurance, social awareness)
制度的資源 (法律・行政制度、金融・税制、保険、社会意識)
- 인적자원 (노동력, 교육수준, 국민성, 언어 · 종교 · 민족)
human resources (education, national characteristics, language, religion, race)
人的資源 (労働力・教育水準、国民性、言語・宗教・民族)
- 산업자원 (전력, 전화, 상하수도 · 공업용수)
industrial resources (electric power, tele-communication, water supply)
産業資源 (電力、電話、上下水・工業用水)

(5) 안정성 수준 Safety and Security Level セキュリティ水準

- 범죄, 사고 crime, accident (robbery, missing cargo, traffic accident) 犯罪・事故
- 분쟁 trouble and conflicts (industrial stifle, breach of contract) 紛争
- 생활보전 standard of living (language, education, illness, culture) 生活保全

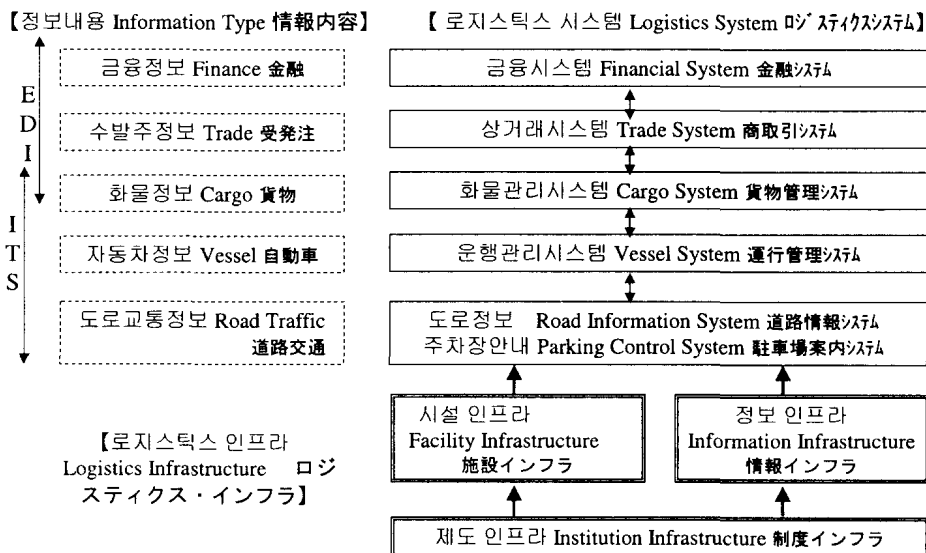
14

3-2 소셜로지스틱스 Social Logistics ソーシャル・ロジスティクス

로지스틱스 Logistics	목 표 Aim 目標	담당부문 Section 担当部門	활 동 Activity 活動	평가 Evaluation 評価関数
밀리터리 Military ミリタリー	국가운영·방위 national defense 国家運営・防衛	군대 army 軍隊	국가활동 national 国家活動	국가이익 최대 national benefit 国家利益 最大
비즈니스 Business ビジネス	기업 개별 최적화 business profit 企業個別最適化	화주·전문업자 등 shipper, carrier 荷主・事業者等	기업활동 enterprise 企業活動	기업이익 최대 business benefit 企業利益 最大
	비즈니스 = 물류비용의 최소화 + 부가가치의 최대화 ビジネス = 物流コストの最小化 + 付加価値の最大化 business = minimizing cost + maximizing value			
소셜 Social ソーシャル	사회 전체 최적화 social merit 社会全体最適化	시민·행정·기업 citizen, administration 市民・行政・企業	사회활동 general public 社会活動	사회이익 최대 social benefit 社会利益 最大
	그린 로지스틱스 = 환경부하 최소 (대기오염, 제조물 책임, 포장 등) green logistics = air pollution, industrial waste, packaging waste グリーン = 環境負荷最小 (大気汚染、製造物責任、包装等) 리버스 로지스틱스 = 자원이용 최소 (리유스, 리사이클, 에너지 절약) reverse logistics = reuse, recycle, energy saving 리버스 = 資源利用最小 (リユース、リサイクル、省エネ) 인프라 = 시설 + 정보 + 제도 + 인적 + 산업 インフラ = 施設 + 情報 + 制度 + 人的 + 産業			

15

로지스틱스인프라의 상호관계 Relationship of Logistics Infrastructure ロジスティクス・インフラストラクチャーの相互関係

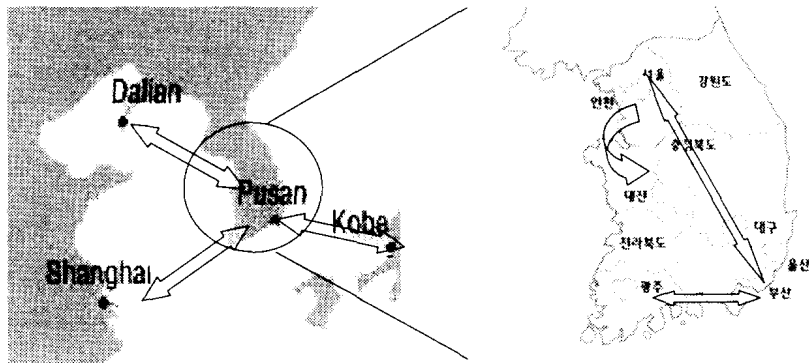


16

4. 도시물류 시스템 Urban Logistics System 都市物流システム

국제물류 Global Logistics 国際物流

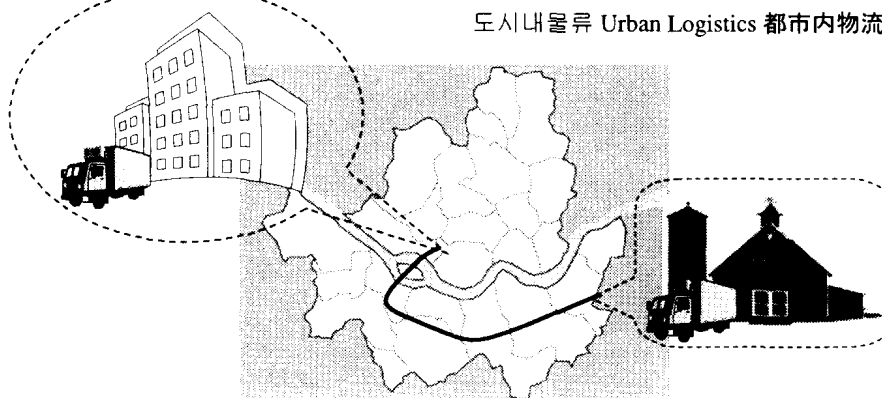
지역간 물류 Inter-urban Logistics 地域間物流



17

지구물류 District Logistics
地区物流

도시내물류 Urban Logistics 都市内物流



18

세개의 도시물류시스템		3つの都市物流システム Three Urban Logistics Systems	
	지역간 물류시스템 inter-urban logistics 地域間物流システム	도시내 물류시스템 intra-urban logistics 都市内物流システム	지구 물류시스템 district logistics 地区物流システム
이동거리 length 移動距離	장거리 long trip 長距離	단거리 short trip 短距離	주정차 parking 駐停車
이동형태 pattern 移動形態	1 → 1 (수송) one to one, transport 1 → 1 地点 (輸送)	다(多) → 1 (집하), 1 → 다(多) (배송) many → one (pick-up), one → many (delivery) 多 → 1 地点 (集荷) 1 → 多 地点 (配送)	조업 (하역) loading / unloading 荷捌き (荷役)
링크 link リンク 機能	수송 · 하역 · 정보 transport, load, information 輸送 · 荷役 · 情報		
노드 node ノード 機能	보관 · 유통가공 · 포장 storage, assemble, pack 保管 · 流通加工 · 包装		

다음장에 계속.... 19

세개의 도시물류시스템		3つの都市物流システム Three Urban Logistics Systems	
	지역간 물류시스템 inter-urban logistics 地域間物流システム	도시내 물류시스템 intra-urban logistics 都市内物流システム	지구 물류시스템 district logistics 地区物流システム
품목 item 品目	저가공도 상품 중심 raw materials 低加工度商品中心	중가공도 상품 중심 processed goods 中加工度商品中心	고가공도 상품 중심 value-added goods 高加工度商品中心
민간시설 private 民間施設	공장, 창고, 유통센터 factory, warehouse, center 工場、倉庫、流通センター	배송센터, 가공센터 distribution center, 配送センター、加工センター	상점, 사무소, 주택 shop, office, house 商店、事務所、住宅
공공시설 public 公共施設	공항, 항공, 유통 시가지 port, air port, terminal 港湾、空港、流通市街地	유통업무단지 distribution estate 流通業務団地	주정차 시설 parking facility 駐停車施設
교통로 network 交通路	항로, 항공로, 도로 네트워크 road, sea route, air route 航路、空路、道路ネットワーク	도시내 도로 intra-city network 都市内道路	가로 district street & avenue 地区街路

20

도시물류시스템의 대책		都市の物流システムの物流機能別対策	
Countermeasures for the Improvement of Urban Logistics Systems			
	수송기능 輸送機能 Transportation	하역기능 荷役機能 Loading /Unloading	정보기능 情報機能 Information
시설 (Node) 施設	<ul style="list-style-type: none"> 유통 업무 단지 도로 일체형 물류거점 distribution estate 流通業務団地 道路一体型物流拠点 	<ul style="list-style-type: none"> 도로외 주차차 시설 건물내 조업장 시설 parking & loading 路外駐停車施設 建物内荷捌き施設 	<ul style="list-style-type: none"> 정보센터 (ITS) ITS center 情報センター(ITS)
교통로 (Link) 交通路	<ul style="list-style-type: none"> 물류차 전용도로 트럭 주차차 레인 truck lane, parking lot 物流車専用路 トラック駐停車レーン 	<ul style="list-style-type: none"> 노상 트럭베이 물류전용차 파킹 미터 truck bay, parking lot 路上トラックベイ 物流専用パーキングメータ 	<ul style="list-style-type: none"> 도로별 정보 시스템 주차장 안내 시스템 ITS 道路情報システム 駐車場案内システム
교통기관 (Mode) 交通機関	<ul style="list-style-type: none"> 환경대책 트럭 eco truck 環境対策トラック 	<ul style="list-style-type: none"> 하역기기 부착 트럭 high-tech truck 荷役機器付トラック 	<ul style="list-style-type: none"> 화물·운행관리 시스템 cargo tracing, routing 貨物・運行管理システム

다음장에 계속....

21

도시물류시스템의 대책		都市の物流システムの物流機能別対策	
Countermeasures for the Improvement of Urban Logistics Systems			
	수송기능 輸送機能 Transportation	하역기능 荷役機能 Loading /Unloading	정보기능 情報機能 Information
운영 Operation 運用	<ul style="list-style-type: none"> 공동 수배송 cooperative delivery 共同輸配送 	<ul style="list-style-type: none"> 지구(地区)내 공동화물집수 cooperative receiving 地区内共同荷受け 	<ul style="list-style-type: none"> 배차 루트 계획 truck routing 配車ルート計画
제어 Control 制御	<ul style="list-style-type: none"> 트럭 통행규제 트럭 우선통행 regulation & priority トラック通行規制 トラック優先通行 	<ul style="list-style-type: none"> 주차차 시간 규제 건물 주차장 parking control 駐停車時間規制 建物附置義務駐車場 	<ul style="list-style-type: none"> 최적 경로 유도 최적 주차차시간 유도 route guidance 最適経路誘導 最適駐停車時間誘導
시장 Market 市場	<ul style="list-style-type: none"> 통행료, 진입료 passing, entry charge 通行料金、入域料金 	<ul style="list-style-type: none"> 주차차 요금 parking charge 駐停車料金 	<ul style="list-style-type: none"> 정보 이용료 information charge 情報利用料金

22

5. 조업장의 정비 사례

荷捌き施設の整備事例 Loading/Unloading Facilities

리드타임 로지스틱스의 대책

リードタイム・ロジスティクスの対策

Countermeasures for Lead Time Logistics

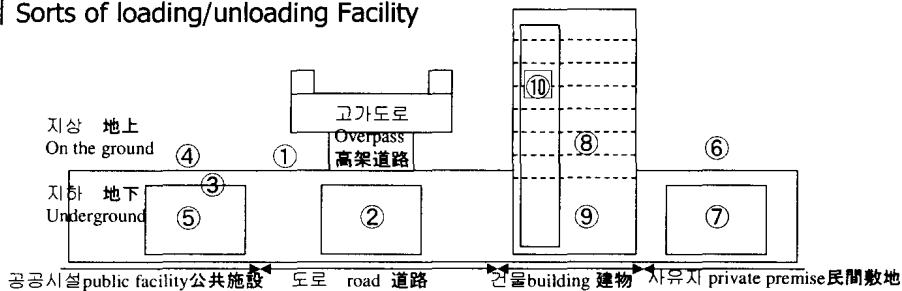
	생산유통 통합시스템 production-logistics system 生産流通統合システム	발주 시스템 ordering sys. 受発注システム	화물접수 시스템 receiving system 荷受けシステム
	노드 node	배송 시스템 delivery sys. 配送システム	노드 node
링크 link			
시설 facility 施設	유통센터 logistics center 流通センター	도로 네트워크 road network 道路ネットワーク	건물내 조업시설 facility for receiving 建物内荷捌き施設
물류기능 logistics function 物流機能	보관·하역·정보기능 (생산·유통가공·포장) storage/load/information/ assemble/package/production 保管・荷役・情報機能 (生産・流通加工・包装)	수송기능 transport 輸送機能	하역(조업) 기능 loading/unloading 荷役(荷捌き)機能
대책 counter-measure 対策	기계화·자동화, 상거래 개선 mechanization, automation commercial trade 機械化・自動化 商取引改善(検品など)	공동화, 배송 루트 Cooperation delivery, truck route 共同化、配送ルート	기계화·자동화, 주차차 시설 mechanization automation parking lot and facility 機械化・自動化、駐停車施設

23

조업장의 종류

Sorts of loading/unloading Facility

荷さばき施設の種類



종류 sort 種類		
도로 道路 road	① 길가 (parking meter, loading bay, parking space)	路側
	② 도로의 지하	underground 道路地下
	③ 고가로의 밑	below a overpass 高架道路下
공공시설 公共施設 public facility	④ 지상시설 (도로외)	on the ground 地上施設 (道路外)
	⑤ 지하시설	underground 地下施設
사유지 民間敷地内 private premise	⑥ 지상	on the ground 地上
	⑦ 지하	underground 地下
건물 내 建物内 building	⑧ 지상	on the ground 地上
	⑨ 지하	underground 地下
	⑩ 반출입시설	conveyance facility 搬送施設

24

■ 노상 조업장 Parking lot beside road 道路上

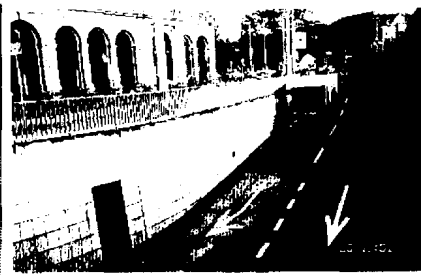


주정차 요금이 필요하나, 주차 중의 공회전이 없음
A state of idling is avoidable. (Parking fare is necessary)
駐車料金が必要だが、駐車中のアイドリングをなくす

Pic. : 후쿠오카시 Hukuoka 福岡市

25

■ 공공시설 이용 조업장 Using the public facilities 公共施設利用



공공 지하주차장을 통로로서 이용
Using a public parking as a hallway
公共地下 駐車場を通路として利用.

Pic. : 신주쿠 Shinjuku 新宿

지하도를 조업장의 입구로 이용
Using a underpass as an entrance
道路のアンダーパスを入口に利用.

Pic. : 취리히 Zürich チューリッヒ

26

■ 사유지내 조업장 On the private premise 民間敷地内の荷さばき施設



사유지내 (지상)
On the ground
敷地内—地上

Pic. : 후쿠오카시 Hukuoka 福岡市



사유지내 (지하)
Underground
敷地内—地下

Pic. : 시나가와 Shinagawa 品川

27

■ 건물내 조업장 In the building

建物内の荷さばき施設



건물내 (지상)
On the ground
建物内—地上

Pic. : 삿포로 Sapporo 札幌



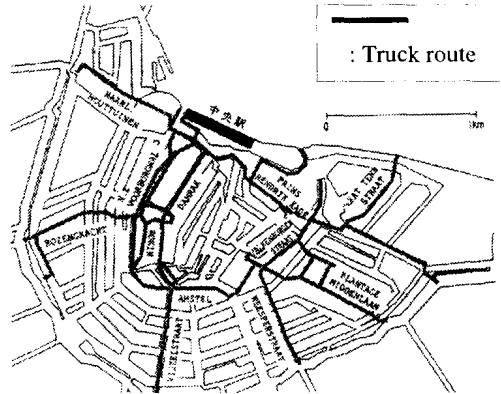
건물내 (지하)
Underground
建物内—地下

Pic. : 요코하마 Yokohama 横浜

28

6.물류교통 규제유도대책 사례 物流交通の規制誘導対策の事例
Regulations of Transportation

Amsterdam : Truck Route



트럭 루트 지정 (적재율이 높은 트럭은 지정루트 이외에도 통행가능)
Truck route (Truck loaded in high load factor can drive any routes)
トラックルート指定 (高積載率のトラックは、その以外のルートも通行可)

29

Manila : Truck Ban

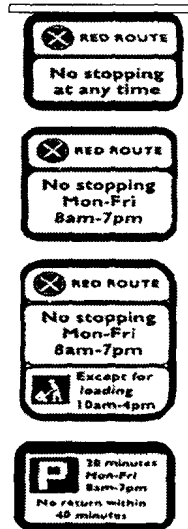


트럭 통행금지 시간
No cargo truck shall be allowed
トラックの通行禁止時間

No cargo truck shall be allowed to pass.
6:00~21:00 (EDSA)
6:00~9:00, 17:00~21:00 (10 major routes)
everyday (except Sat., Sun., and holidays)

30

London : Red Route (주정차 금지 통로 駐停車禁止通路)



20분 이내의 조업에 한하여 주정차가 가능한 경우의 예

No stopping except loading/unloading (max 20 mins)

20분以内の荷さばきに限って駐停車が可能な場合のレッドルート

31

Hanoi : Entrance Prohibition



Wuxi (China) : Entrance Prohibition



32

7. 도시물류계획의 장래

都市物流計画の将来

Vision of Transportation Planning

교통계획의 의도

交通計画の狙い

Aim of Transportation Planning

1945-1975 「목표수준에 도달하는 교통계획」

How to Realize the Standard

「目標水準に到達する交通計画」

1975-1995 「목표수준을 유지하는 교통계획」

How to Keep the Standard

「目標水準を維持する交通計画」

1995- now 「목표설정형 교통계획」

How to Set the Standard

「目標設定型の交通計画」

33

물류의 사회문제 해결의 가능성

物流の社会問題解決の可能性

Possible Solutions to Social Problems due to Urban Logistics

소비자행동
consumer
behavior
消費者行動

소비자 의식(물류배제의 과잉)

attitude of consumer

消費者意識(過剰な物流の排除)

배송서비스

delivery service

配送サービス

기술혁신
technological
innovation
技術革新

물류기술개발

new technological innovation for logistics

物流技術(社会のための技術開発)

정보시스템(대체효과, 물류간소화)

information system

情報システム(代替効果と物流簡素化)

공적규제
regulation
公的規制

규제완화 (진입장벽의 배제)

deregulation

規制緩和(参入障壁の排除)

규제강화 (환경규제, 안전규제)

regulation for environment and safety

規制強化(環境規制と安全規制)

34

교통계획의 내용 Contents of Transportation Planning 交通計画の内容

	내 용 Contents 内 容			
이동대상 Subjects 移動対象	① 사람 person 人	② 물자 freight (goods or commodity) 物		
이동기관 Mode 移動機関	① 육상교통 land transport 陸上交通	② 해상교통 water transport 海上交通	③ 항공교통 air transport 航空交通	
계획수법 Method 計画手法	① 사회계획 social planning 社会計画	② 경제계획 economic planning 経済計画	③ 형태계획 physical planning 形態計画	
계획타입 Type 計画タイプ	① 관민협력 partnership 民間協力	② 민간기업 private company 民間企業	③ 공공 public 公共	④ 국가보장 national security 国家保障

35

- 사람과 물자의 교통네트워크 분리 : 교통계획에 있어서의 물류에 대한 고려
Separation of person-trip network and goods movement network in transport planning
人と物の交通ネットワークの分離 : 交通計画における物の思想
- 멀티 모드 : 보행, 자전거, 자동차, 트럭, 버스, 철도, 선박, 항공기
multi-modal transport : walk, bike, car, truck, bus, LRT, rail, boat and ship, plane.
マルチモーダル : 歩行、自転車、自動車、トラック、バス、鉄道、船舶、航空機
- 연구의 영역 : 사람과 물자, 교통계획, 건축계획, 토지이용계획, . . .
academic division : person & freight, transport & land use planning,
transport & economics , etc.
研究の垣根 : 人と物、交通計画、建築計画、土地利用計画、. . .
- 행정의 영역 : 국토, 환경, 통상, 운수, 건설, 농림수산, 경찰, . . .
administrative division : finance, environment, trade, public works, transport, police, etc.
行政の垣根 : 国土、環境、通商、運輸、建設、農林水産、警察、. . .

감사합니다

Thank you very much

Hirohito KUSE

36

서울시 도시물류 특성과 물류정책의 방향

이 우 승

(서울시정개발연구원 도시교통연구부 연구위원)

빈 면

서울시 도시물류 특성과 물류정책의 방향

2004. 4. 27

서울시정개발연구원
도시교통연구부

목 차

I. 서울시 도시물류의 특성

II. 서울시 도시물류정책의 기본방향



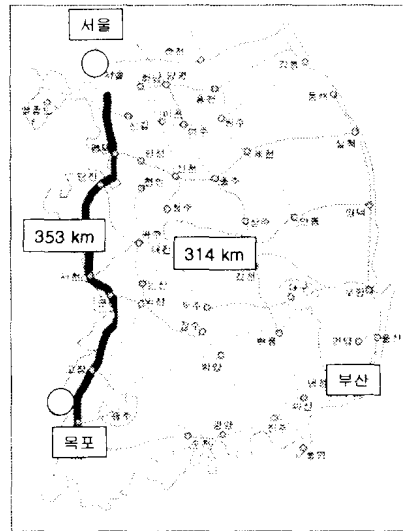
I. 서울시 도시물류의 특성

1. 서울시 도시물류의 환경

2. 서울시 도시물류의 특성

1. 서울시 도시물류의 환경

1) 국토 / 도로 / 수송체계



도로망의 연계 강화

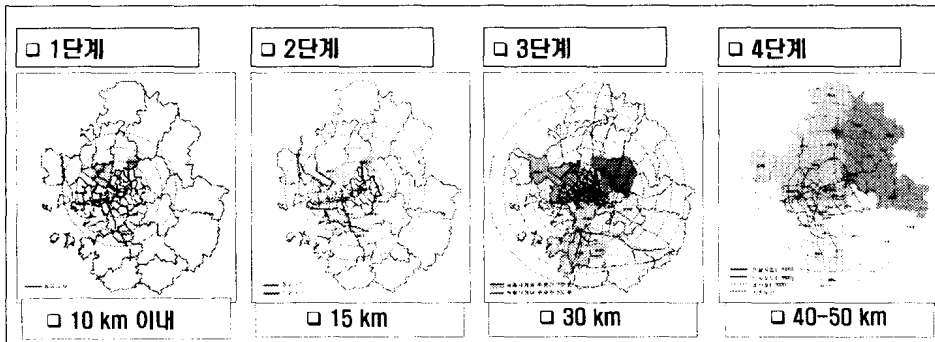


전국이 만나질 교통권
일일 생활권/물류권



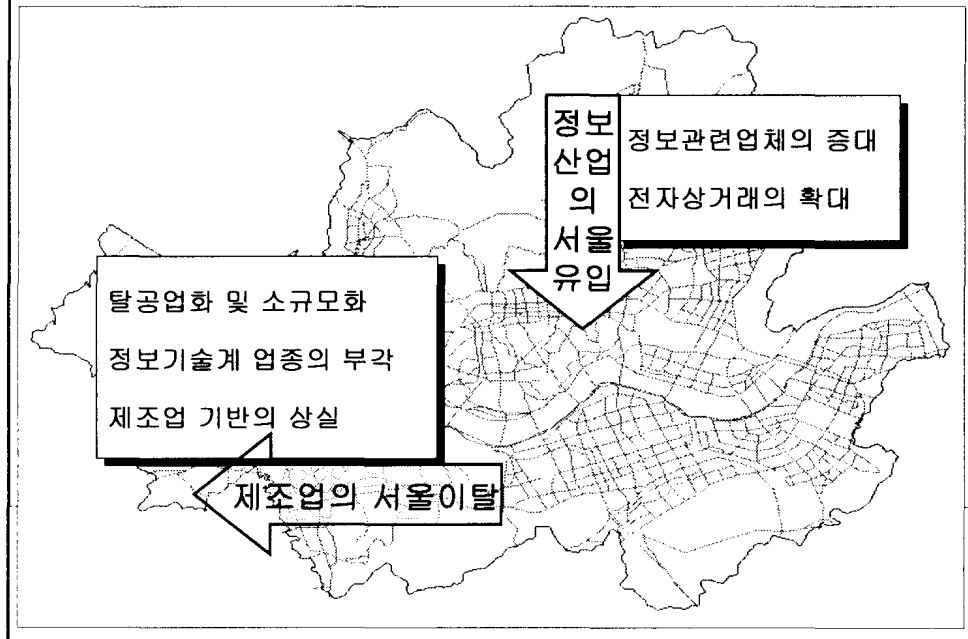
국내화물운송의 경우
대부분 육상운송에 의존
철도, 해운 부분 퇴조

2) 광역수도권의 빠른 확장



수도권물류(전국 물류)와 도시물류(서울시 포함)의 구분 필요

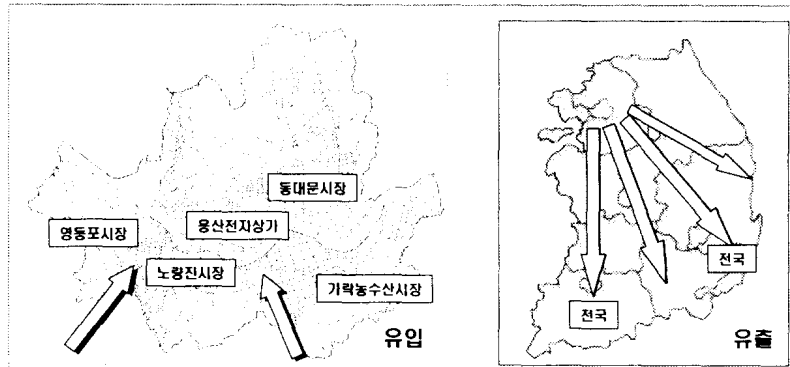
3) 도시 산업구조의 재편성



2. 서울시 도시물류의 특성

특성 1 : 소비물류와 공급물류의 혼재

서울시 => 대규모 소비도시 / 전국 Hub 기능의 중핵도시



- 유입 물동량 : 서울시에서의 대량 소비 / 구매 목적
- 유출 물동량 : 유입/ 발생된 화물의 전국 배송 목적

특성 2 : 전국물류와 도시물류의 미구분

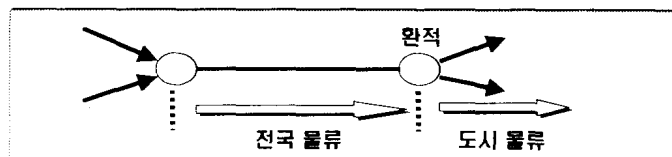
- 도로망의 연계 강화로 전국이 반나절 교통권(일일생활권/물류권)
- 정시배송에 의한 시간경쟁 전략의 일반화(24시간 배송)
- 운송사업의 규제완화로 인한 개인사업자 증가와 정기화물 시장구분 폐지
- 개인자가용 화물차의 급증으로 인한 직배송 증가(door-to-door 서비스)



전국 물류와 도시 물류의 혼재

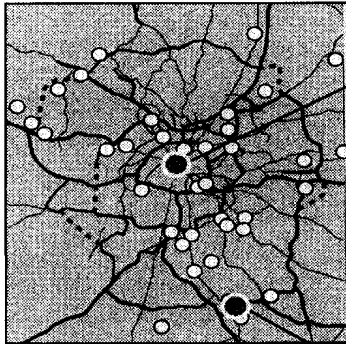


서울시에서의 환적 기능이 사라짐



1) 파리의 물류시설정비상황 및 배송패턴

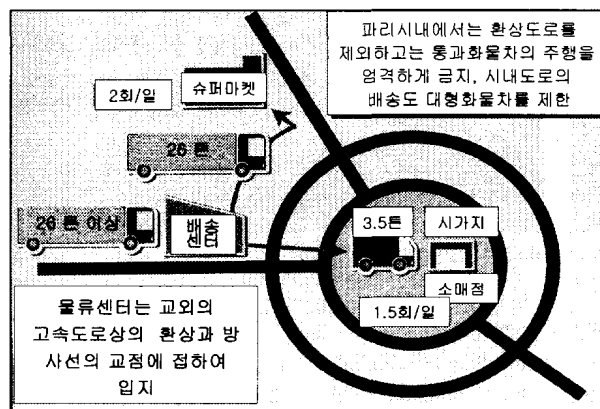
□ 물류관련 인프라 정비 상황



- ▶ 3개의 환상도로가 거의 완성 중
- ▶ 도심부의 화물교통 엄격히 규제
- ▶ 대부분의 물류센터는 교외 환상도로 연변에 입지

2) 파리의 물류시설정비상황 및 배송패턴

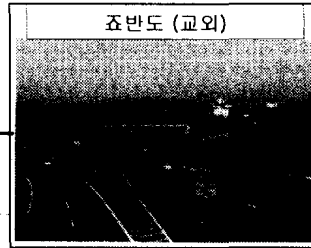
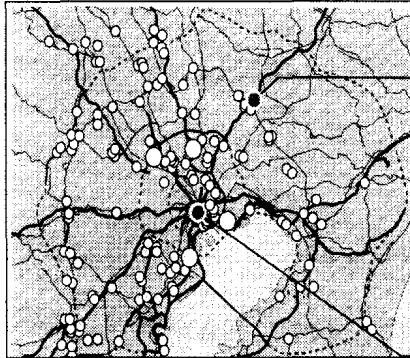
□ 대표적인 화물자동차 배송 패턴



- ▶ 일드 프랑스권의 대규모 물류 터미널 : 40 개소
- ▶ 도착물류 터미널 : 4.5백만 톤 / 년

3) 동경의 물류시설정비상황 및 배송패턴

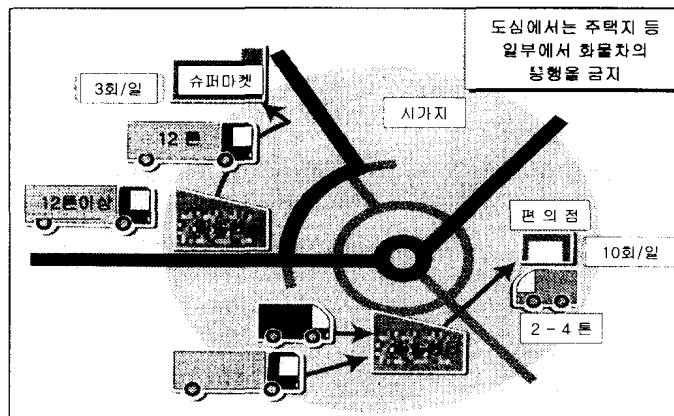
□ 물류관련 인프라 정비 상황



- ▶ 환상도로 및 화물차를 위한 고규격 도로 정비지연
- ▶ 소규모 배송센터가 도심, 교외에 무수히 입지
- ▶ 이때문에 중형 화물차가 도심부로 유입

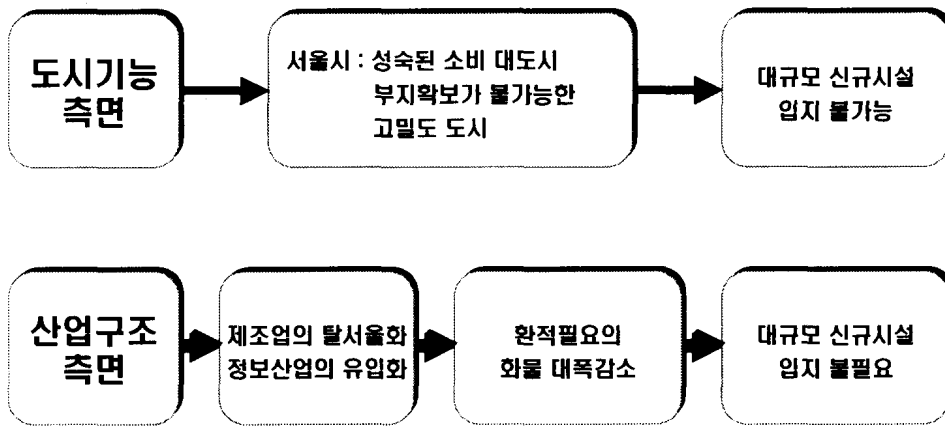
4) 동경의 물류시설정비상황 및 배송패턴

□ 대표적인 화물자동차 배송 패턴

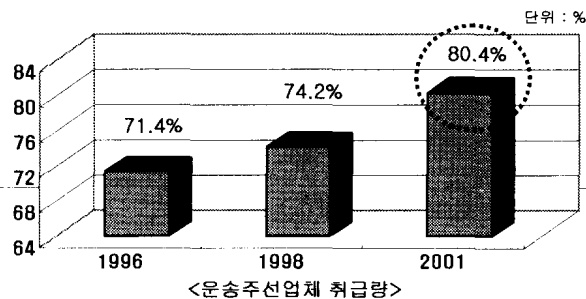
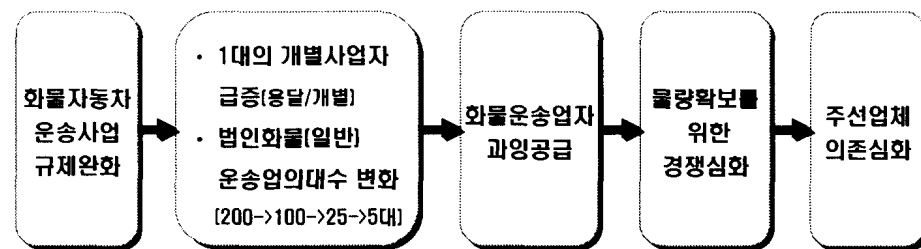


- ▶ 동경광역권의 대규모 물류 터미널 : 4 개소
- ▶ 도착물류 터미널 : 214 백만 톤 / 년

특성 3 : 대규모 시설입지 불가능 및 불필요

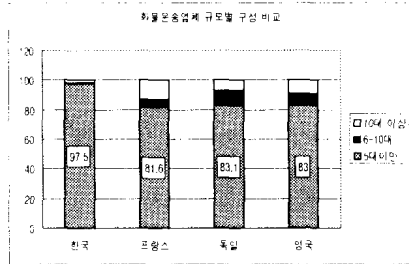


특성 4 : 개별사업자 증가로 인한 주선의존 심화

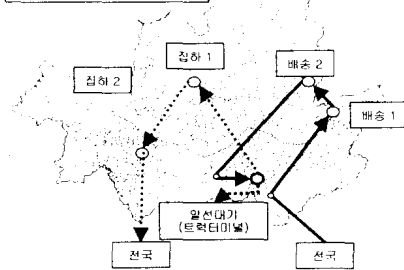


특성 5 : 물류공동화를 할 수 없는 개별운송 일반화

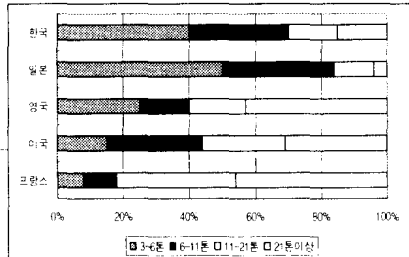
▶ 운송업체 규모 : 5대 미만의 운송업체 비율이 : 98% 로 매우 높음



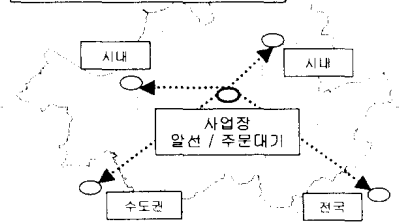
전국 → 서울 : 유입



▶ 5~10톤 전후 중형화물차에 의한 전국배송

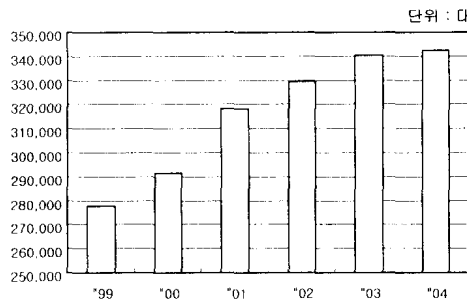


서울 → 수도권, 전국 : 유출

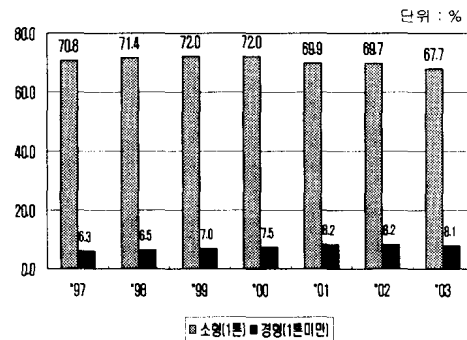


특성 6 : 편리성 / 기능성 중심의 자가용화물차 증가

<자가용화물차 등록대수 변동추이(서울시)>



<소형 화물차 등록대수 추이(서울시)>



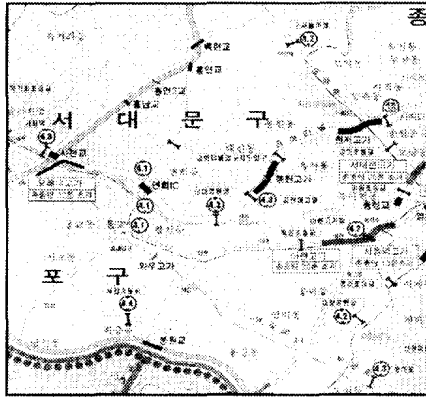
소형자가용
화물차

비영업용으로
제도권 밖에서
무임승차

사회적 비용 증가 - 불법 주/박차
- 거주성 파괴
- 교통소통 장애

특성 7 : 교통규제 미흡으로 화물차의 사회적비용 증가

서울 화물차 규제 지도



대부분이 고가차도와 교량 등에서의
높이 및 하중제한 중심의 규제

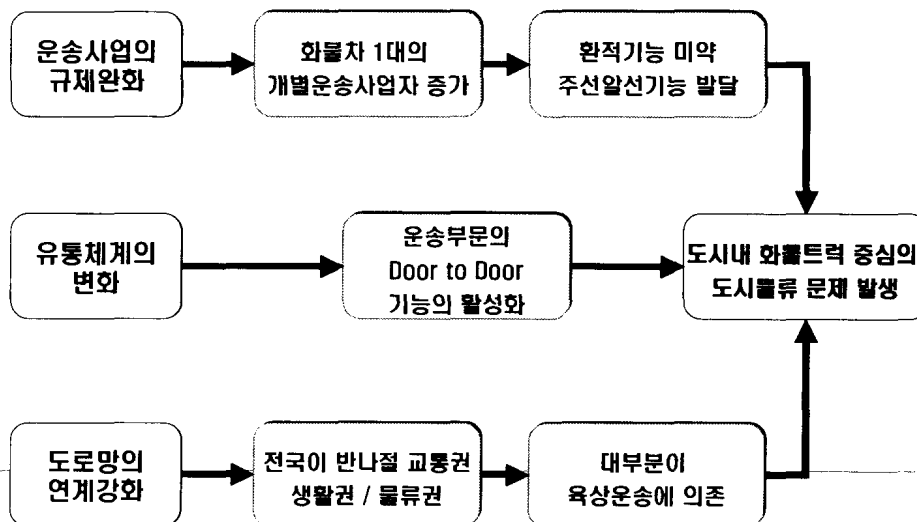
오사카의 화물차 규제 지도



주택지역 등에서의 거주 안정성
등을 확보하기 위한 진입규제

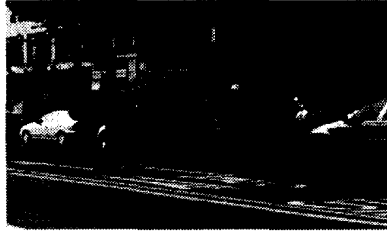
❖도시내 화물차 규제 및 표지판 등 관련제도 정비 미흡

특성 8 : 공공부문관련 도시물류문제의 대부분이 화물차 문제



화물자동차로 인한 서울시 도시물류 문제

□ 도로교통관리상의 부작용

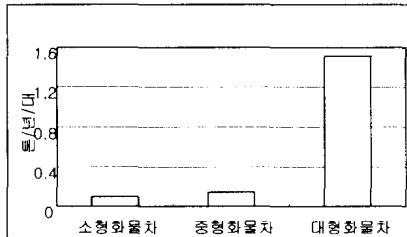


<불법조업주차사례>



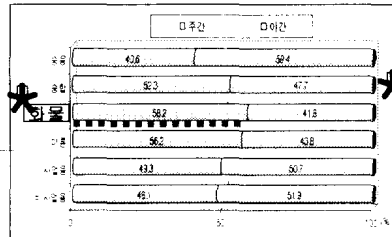
<교통소통장애사례>

□ 지속가능성/환경성저해



<화물차종별 연간 오염물질 배출량(톤/년/대)>

□ 거주환경성 파괴



<차종별, 용도별 주야사고 구성비>

서울시 도시물류특성으로부터의 시사점(서울시 입장)

□ 전국 물류 / 도시 물류 구분



시정부 차원의 도시물류범위의 명확화 필요

□ 광역수도권화 고려



수도권 연계를 위한 국가차원의 계획 수립 요구

□ 민간의 개별화물운송체계 기반 인정

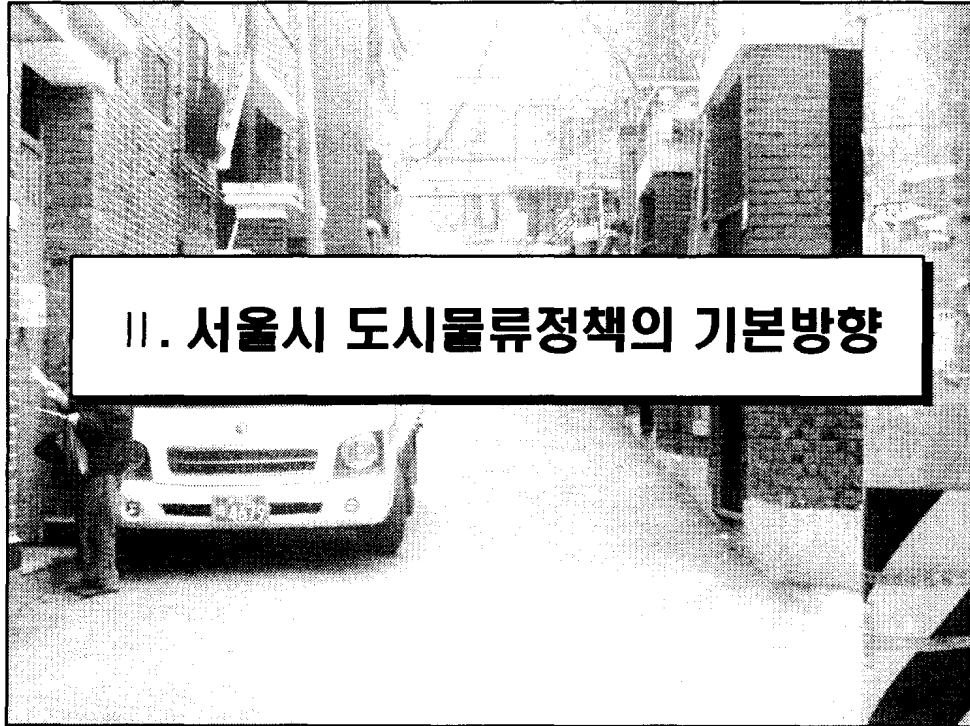


민간의 효율화 추구 유도 및 지원

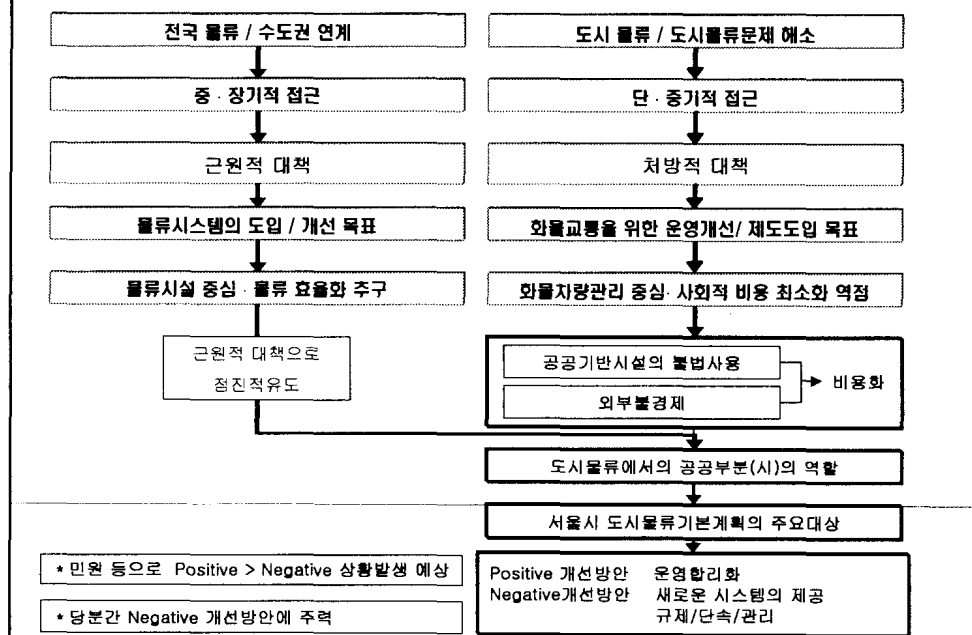
□ 도시내 사회적비용 발생 최소화



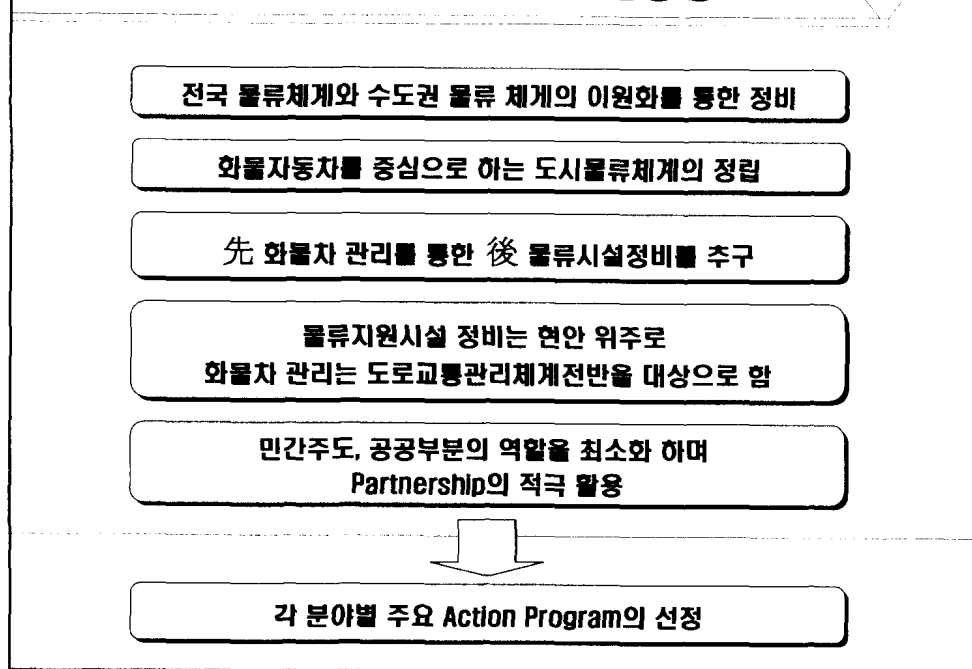
화물차량관리 우선정책 시행



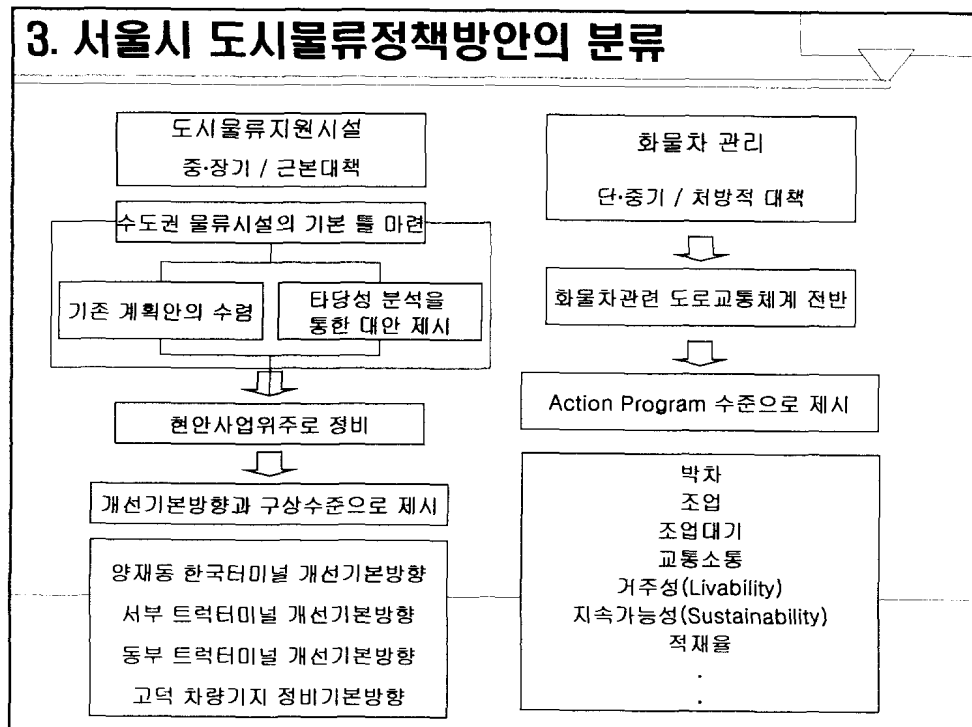
1. 서울시 도시물류정책 수립을 위한 접근방법



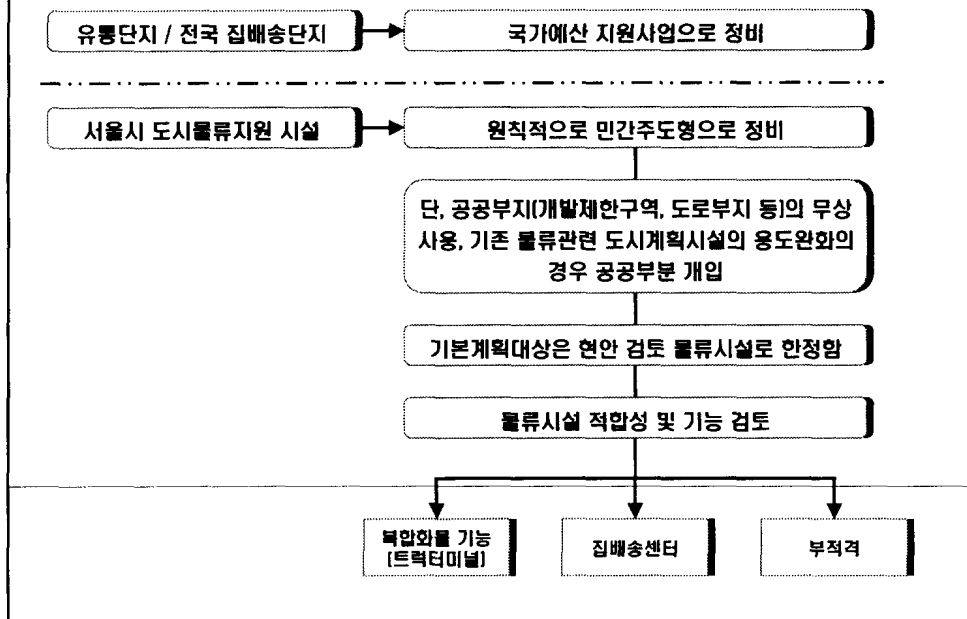
2. 서울시 도시물류체계 정비 기본방향



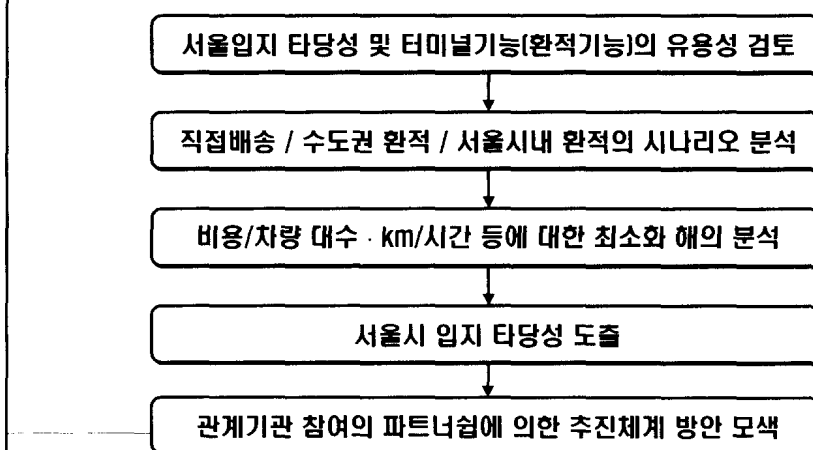
3. 서울시 도시물류정책방안의 분류



4. 서울시 도시물류지원 시설 정비

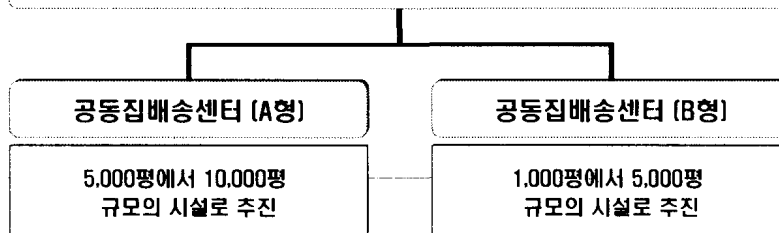


1) 화물터미널 정비 (타당성 검토 프로세스)



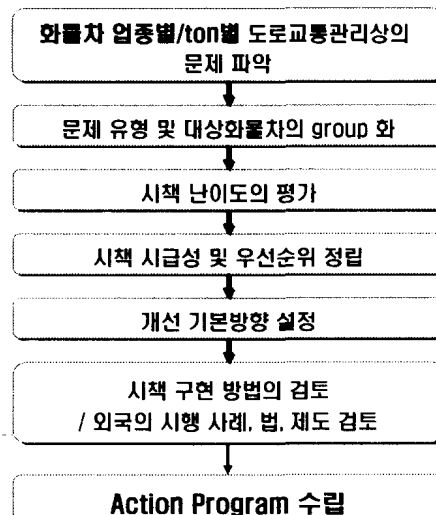
2) 집배송센터 정비

- 현재 서울시에는 전국 Hub 기능의 공동집배송단지는 없음
- 향후 서울시에는 전국 Hub 기능의 공동집배송단지 정비는
행하지 않고, 수도권 공동집배송단지 안을 수용하여
국가물류기본계획에서 제시하고자 함
- 공동집배송센터는 서울시/수도권 대상의 A형 및 B형 유형으로 구분



5. 서울시 화물자동차 관리방안

□ 화물자동차 개선방안의 도출체계



개선 방안의 우선순위 결정

□ 개선방안의 우선순위 결정

- ▶ 화물업종별(톤급별) 도시물류상의 문제 요소 평가, 시책의 난이도 평가 결과를 고려하여 각 분야별 개선방안(Action Program)을 제시함

문제의 심각성	시책의 난이도 [개선 가능성]	개선 기본방향
大	大	근본적 대책 중장기적으로 대응
大	小	우선 사업으로 추진 (처방적 대책으로 대응)
小	大	추후 2단계 사업으로 검토

종합결론

- 서울시 도시물류기본계획의 주 대상 : 화물자동차 관리
- 광역물류거점시설 : 수도권의 유기적 연계성을 고려하여 국가 차원의 계획 수용
- 도시물류 지원시설 : 화물터미널 기능의 재정립 및 공동집배송 센터 정비를 중심으로 중·장기적인 근본적 대책으로 처리
- 화물자동차 관리 : 민간부문의 물류효율화를 지원하되 사회적 비용의 최소화를 위해 공공부문의 역할을 중시하여 단·중기적인 처방적 대책으로 처리

감 사 합 니 다