

2001

한국물류혁신 컨퍼런스

GET THE SPIRIT OF e-LOGISTICS.

남북한을 경유하는 국제복합운송 방안

한국해양수산개발원 박용안 책임연구원

TEL:2105-2789

E-mail:yapark@suji.kmi.re.kr

SESSION

G-3 남북한을 경유하는 국제복합운송 방안

<http://www.kola.or.kr>
KLA 사단
법인 **한국물류협회**

목 차

- I. 서 론
- II. 국제복합운송의 환경변화
- III. 남북한 경유 국제복합운송의 타당성
- IV. 남북한 경유 국제복합운송 경로 검토
- V. 결론

2

I. 서 론

- 1. 남북한 육상 연계운송의 가능성 증대
 - 615 공동선언 이후 남북한 교류 및 협력확대
 - 철도의 복원작업 진행
 - 경의선 철도연결 작업
 - 남한 : 문산/장단 12km, 북한 : 장단/개성 12km
 - 도로의 연계
 - 국도 1호선 등 연결 논의
 - 남북한 물자 이동과 인적 이동 증가

3

2. 우리나라 항만과 공항 복합운송망 강화 필요

- 국제물류거점으로서 집화기능 강화
 - 항만간 및 공항간 경쟁이 자국화물 위주에서 권역내 화물로 확산
 - 동북아권 화물에 대한 다양한 물류경로 제공으로 경쟁력 제고 효과
- 아시아-유럽간 새로운 복합운송경로 필요
 - 기존 복합운송망의 쇠퇴, TSR의 물량 급감
1983년 11만TEU -> 1998년 7,000TEU
 - 쇠퇴원인
 - 선박의 대형화 고속화에 따른 해운 및 항만중심의 복합운송의 경쟁력 증대
 - TSR서비스 질 저하 : 화물추적 불가, 운송시간 및 운송비용 개선 미흡, 겨울철 화물 동파 우려, 소련붕괴로 관리 및 운영체제 혼란

4

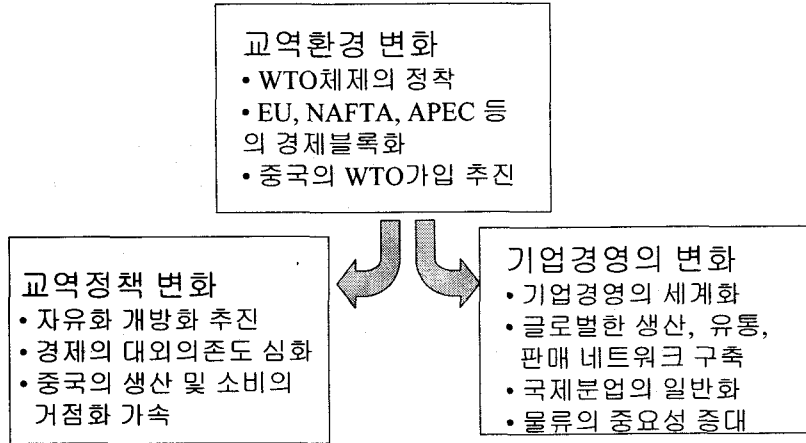
- 주요 경쟁항만들의 국제복합운송망 확보 노력
 - 중국의 청도항 : 몽고, 중앙아 화물을 철도 운송중
 - 대만의 카오슝항 : 중국화물에 대한 Sea & Air강화
 - 중국의 상해항 : 내륙수운과 철도운송 체계
- 남북한 연계 국제복합운송망의 검토 목적
 - 우리나라 물류거점 기능 강화 전략
 - 실질적인 남북한 교류 및 협력 사업의 일환
 - 동북아 경제권 형성에 따른 능동적 대처
 - 동북아내 우리나라의 위상 제고

5

II. 국제복합운송의 환경변화

1. 각국 경제의 글로벌화와 개방화

1) 세계 교역질서의 변화



2) 주요국 경제의 교역 비중

<표> 주요국의 GDP대비 교역액 비중
단위 : %

구분\연도	1982년	1990년	1998년
미국	17.7	20.1	23.9
중국	18.9	34.5	40.8
한국	69.4	59.0	76.0
태국	48.6	77.2	94.2

자료 : IMF

3) 동북아 경제권의 성장

동북아는 세계 경제성장의 엔진으로 기능

- 1985-1995년간 아시아 연평균 성장을 7.8%
- 중국은 동기간중 9.9%의 큰 폭 성장 지속
- 동기간중 선진공업국은 2.3% 성장

<표> 주요국 실질 GDP의 증가율 추이

구분	1975-85년	1985-95	1999	2000
세계	3.0	2.5	3.5	4.8
선진공업국	2.9	2.3	3.4	4.1
아시아(일 제외)	6.4	7.8	6.1	6.9
중국	7.2	9.9	7.1	8.0

자료 : IMF

4) 동북아내 국제분업의 확산

○ 동북아권 각국 간 경제 의존도 심화

- 중국 동북삼성, 소련 극동지역, 몽고 등은 동북아 경제권과 교역 비중이 50% 이상

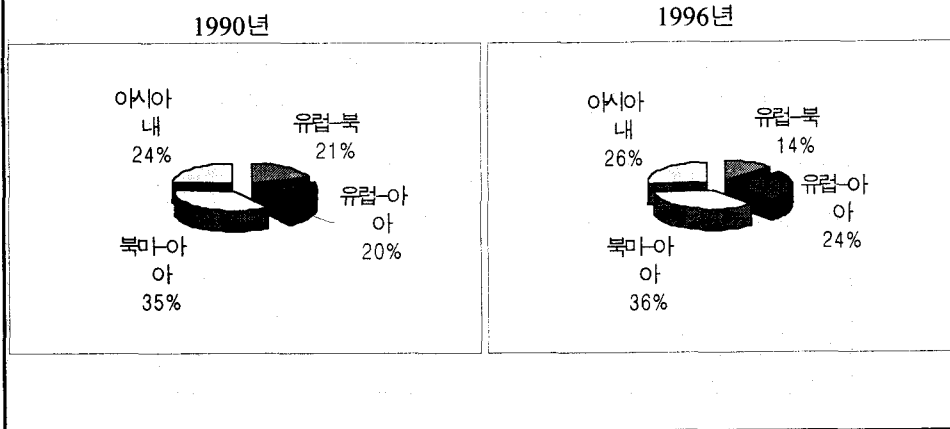
<표> 동북아 주요국 수출입의 역내 의존율(1996년 기준)

구분	수출중 역내비율(%)	수입중 역내비율(%)
남한	25.0	27.9
중국 동북삼성	53.8	47.6
소련 극동지역	62.0	33.8
몽고	72.5	85.4
북한	80.3	68.2
일본	13.8	17.4

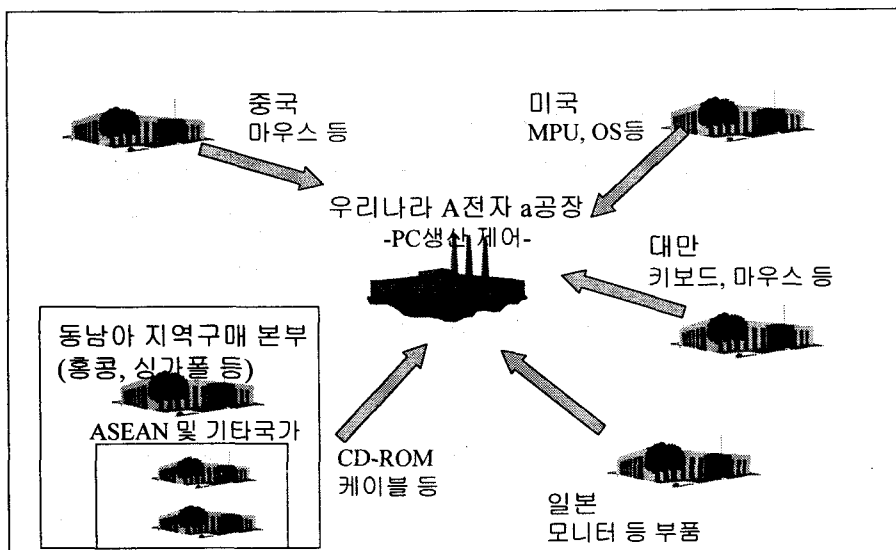
자료 : (재)한일본해경제연구소, 북동아시아경제백서, 동경, 2000. P. 7

아시아 역내 컨테이너 물량 급증
- 긴밀한 의존 관계로 컨 물량 증가 지속

<그림>아시아, 북미, 유럽 항로에서 컨테이너 물량 비중



<그림> 국제분업의 사례



자료 : OECD RTR TRILOG, Logistics Integration in the Asia-Pacific Region, 2000.

2. 동북아 주요 항만의 복합운송 거점화 전략

1) 상해항

○항만의 대형화 추진

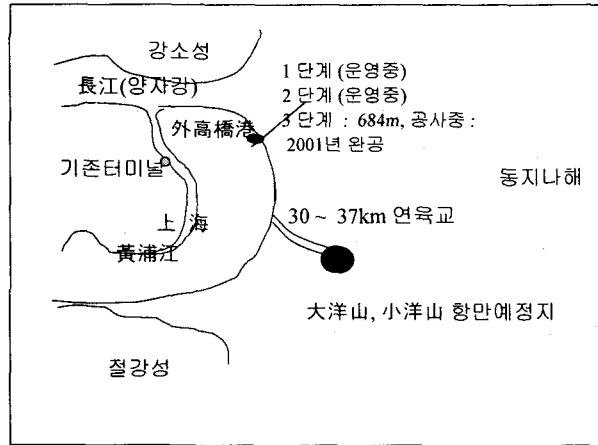
- 56선석 규모의 대규모 컨테이너 부두를
대소양산군도에 건설
- 푸둥 외고교항 1, 2기 완공이후, 3기 건설중
- 푸둥에 안벽연장 1,400m급 신규터미널 추가

구분	안벽연장(m)	선석수	갠트리크레인수
외고교 1기	900	3	5
2기	900	3	9
3기	680		
푸둥 신규터미널	1,600		
대소양산 신항만		56	

○항만의 복합운송 효율화

- 외항선박과 연안선박의 동일 부두 접안 운영중
- 대소양산 신항만에 선박양측 하역 신부두 계획
- 푸둥신공항과 연계한 Sea&Air 복합운송의 강화
- 서부지역과 내륙수운을 통한 연계운송

상해항 대소양산 항만 개발도



2) 청도항

- 외자를 통한 신규 항만 건설 계획
 - P&O Ports사와 청도시 항무국 합자로
 - 前灣 지역에 100만TEU 하역능력 부두 건설
- 국제 복합운송망 실험
 - 부두내 철로를 이용한 국제복합운송망 시험중
 - 몽고, 카자흐스탄, 우즈베키스탄 화물 대상
 - TCR, TMGR, TSR과 연계 강화
- 중국내 복합운송망 확충
 - 철로와 도로를 이용한 연계운송
 - 제남, 위해, 연대 등의 화물 유치
 - 연안운송을 이용한 대련, 천진 등과 연계

3) 연운항

○ TCR의 출발 항만

- 중앙아와 연계되는 용해선의 출발항
- 국경역인 阿拉山口까지 4,370km, 5일 소요

○ 국제 복합운송의 활성화 추진

- TCR 이용국가를 우리나라, 일본, 미국, 호주, 카자흐스탄, 우즈베키스탄, 태국, 홍콩 등으로 확대 노력중
- 국제철도운행을 철도부에서 직접 관장

4) 대만의 카오슝항

○ 중국화물의 유치 주력

- 항만인근에 경제특구 설치하여 중국화물 가공
- 입출항절차 간소화, 항만운영 개선 등으로 항만 경쟁력 제고와 화물 유치 노력

○ Sea & Air 국제 복합운송 활성화 추진

- 중국-대만간 해상운송과 대만 공항에서 항공운송을 결합
- 중국화물의 유치를 위한 Sea & Air

5) 일본의 항만

환적화물에 대한 경쟁력 상실

III. 남북한 경유 국제복합운송의 타당성

1. 필요성

1) 남북한간 다양한 물류경로 필요

남북한간 교역규모의 지속적 증가

- 위탁가공 등으로 화물의 빈번한 이동
- 전기, 전자 제품 이동 증대로 컨테이너화물 증가
- 다양한 물품이동에 따른 물류경로 다양화 필요

<표> 남북한간 교역규모 추이(천달러)

구분	1990	1995	2000
명목교역액	13,466	287,291	425,148
실질교역액	13,466	276,296	244,240
위탁가공	n.a.	45,892	129,190

자료 : 통일부

육상운송을 통한 비용절감

- 남북한간 육상운송을 통한 물류비 절감
- 기존 해상운송로 봉쇄시 대체 이동 경로 기능
- 모니터 등 물품의 특성에 따른 적합 경로 확보

<표> 남북한 운송경로별 물류비용 추정(1999년 기준)

단위 : 원/20푸트 컨테이너

구분	해상운송	철도운송	트럭운송
트럭운송비	108,990	67,020	616,800
철도운송비		126,600	
해상운임	1,200,000		
추가비용	300,000	300,000	
합계	1,608,990	493,620	616,800

2) 우리나라 항만의 경쟁력 강화

○ 동북아권 물류거점 기능 제고

- 남북한 경유 국제복합운송 서비스 제공
- 수요에 따른 맞춤형 물류서비스 확대
- 다양한 부가가치 물류 제공
- 유럽과 아시아간 물류경로 구축

○ 인천공항과 연계한 Sea & Air 서비스 제공

- 해상운송과 항공운송의 결합
- 중국, 소련, 일본, 몽고 등의 고가 화물 유치
- 해상운송에 비해 운송시간 단축, 항공보다 저운임

3) 우리나라의 국제비즈니스 거점화 기능 향상

○ 한반도를 중심으로 한 동북아 SCM 활성화

- 물류거점 기능과 생산, 유통, 판매, 정보 기능 결합
- 첨단 전자제품에 대한 생산, 물류 등의 복합서비스

○ 동북아권을 향한 국제교역 거점 조성

- 광양항, 부산항 등에 국제유통센터 조성
- 관세자유지역과 자유무역지역의 조화
- 물류거점 인근에 전자제품등의 국제도매시장 조성

○ 인적, 문화적 교류 확대

- 한반도의 지정학적 장점을 활용한 교류 확대
- 공항 등에 문화교류센터 등 조성
- 의료, 예술 등 서비스 산업과 교통거점과의 결합

2. 가능성 검토

1) 동북아 물류인프라 검토

(1) 철도망

철도 궤도폭

- 표준궤(1,435mm) : 남한, 북한, 중, 일본신간선
- 광궤(1,524mm) : 소련, 몽고, 중앙아 등
- 표준궤와 광궤 연결 : 환적시설 필요, 사례 드르주바

<표> 동북아 주요국의 철도망 (1997년)

구분	철도연장(km)	수송량(10억톤킬로)
남한	6,580	13
북한	5,112	n.a.
중국동북삼성	19,456	229
몽고	1,815	3
소련극동지역	8,456	n.a.

(2) 도로망

○ 도로 연장

- 북한의 총길이는 남한의 ¼에 불과
- 북한, 소련 극동지역, 몽고 등 도로여건 열악
- 낮은 포장율로 국제간선망으로 부적합

<표> 동북아 주요국의 도로망 (1997년)

구분	도로연장(km)	포장율(%)	수송량(10억톤킬로)
남한	84,968	74	22
북한	23,369	8	n.a.
중국동북삼성	126,747	97.4	51
몽고	166,490	1	0.1
소련극동지역	30,991	n.a.	1.5.

(3) 항만

○ 동북아 항만간 물류거점 경쟁

- 일본항만 쇠퇴속에 우리나라 항만 성장세
- 중국항만 급성장 : 상해항, 청도항, 심천항 부상
- 북한의 나진, 남포에서 중국 환적화물 소량 취급

<표> 동북아 주요 항만의 하역물량(천TEU)

항만\연도	1999	2000
부산	6,440	7,540
광양	417	642
상해	4,210	5,613
청도	1,540	2,100
고베	2,176	2,031

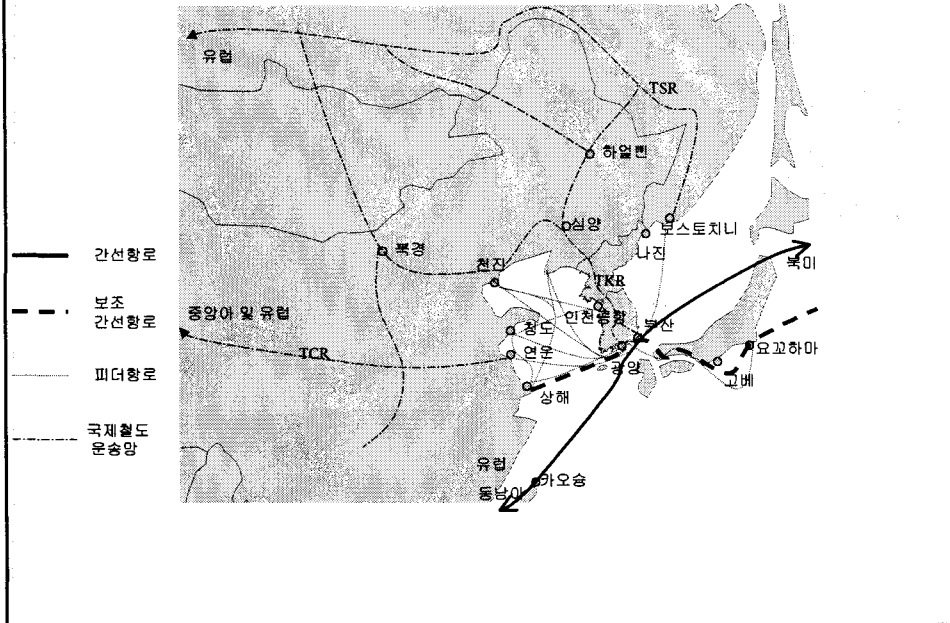
○ 대형 항만의 개발과 복합운송서비스 경쟁

- 상해항 1,400만TEU 능력의 대소양산 항만 개발
- 청도항은 TCR과 TSR 연결 추진
- 카오슝항 Sea&Air를 통한 고가화물 유치 전략
- 대만의 공항 운영업체, 중국 공항 운영 참여 추진

○ 우리나라 물류거점과 복합운송서비스 개발 여건

- 부산항, 광양항 간선행로상 입지
- 부두내 철로 기 확보
- 인천국제공항, 항만과 근접, S&A 등 복합운송 가능

<그림> 우리나라 물류거점을 이용한 국제 복합운송도



(4) 공항

○ 동북아 공항간 경쟁 양상

- 주요 공항은 인천국제공항, 일 간사이와 나리타 공항, 중국의 푸둥신공항과 북경공항임
- 현재까지 거점화 경쟁은 우리나라 공항과 일 공항간
- 2010년이후 경쟁은 우리나라 공항과 중국 공항간 예상

<표> 동북아 주요 공항의 처리능력 계획(단위 :천 톤)

항만연도	2001년 현재	장래계획	비고
인천국제공항	1,700	7,000	2020년 최종
푸둥신공항	750	5,000	2010년 최종
일본 간사이 공항	1,390	3,000	

<표> 동북아 주요 공항의 처리물량(단위:천 톤)

항만연도	1999년 물량	1998년 대비 증감율(%)
서울 김포공항	1,655	16.2
일본 나리타공항	864	12.5
상해 훙교 공항	612	35.6

2) 관련 법제도 검토

○ 동북아 국가의 복합운송 관련 제약 비교

- 우리나라, 일본 등 자본주의국가는 운송부문 개방화
- 중국, 몽고 등 사회주의 국가는 진입제약 존재

<표> 우리나라의 복합운송 관련사업 인허가 제도

업종	관련법	인허가 요건
복합운송주선업	화물유통촉진법	등록
외항,내항 화물운송	해운법	등록
화물자동차운송사업	화물자동차운수사업법	등록
보세운송업	관세법	등록
철도소운송업	철도소운송업법	등록
항만하역업	항만운송사업법	등록

<표> 중국의 복합운송 관련부문의 진입장벽 유무

업종	제도적 장벽	기술적 장벽	법적 장벽	물리적 장벽
외항 해운	X	X	X	X
항만 운송, 통관	O	O	X	O
내항 연안운송	O	X	O	X
국내 트럭운송	X	X	X	O
국내 철도운송	O	O	X	O
복합운송주선	O	O	O	X

자료 : J.Wang, Building an Integrated Transport Market, EWC & KOTI, 2001.

동북아 국가간 국제 복합운송 관련 협약 미비

- 자본주의 국가와 사회주의 국가간 법 및 제도 상이
- 남북한, 중국, 몽고, 소련, 일본 등을 포괄한 협약 필요
- 당분간 기존 법제도를 인정하되 점차적 단일화 바람직

IV. 남북한 경유 국제복합운송 경로 검토

1. 철도를 이용한 국제복합운송 방안

1) 해상/항만/철도의 복합운송

○ 간선행로의 적극 이용

- 간선행로에 위치하는 부산항과 광양항 활용
- 대만, 중국 동북, 일, 호주, 홍콩, 필리핀 화물유치
- 청도, 상해, 나진, 고베, 카오슝 등 주변항과

피더항로의 다빈도화 추진

○ 항만내 철도망의 활용

- 항만내 철도가 인입되어 있는 신선대부두, 광양항 등을 적극 활용

○ 남한/북한/중국간 정기화물열차 방식의 도입

- 컨테이너 화물위주의 정기열차 운행
- 화물거점역을 선정, 집화, 수배송, 통관 기능

○ 공동 운영방식을 지향

- 기관차, 기관사, 화차에 대한 풀 설정
- 각국내 철도 통제, 제어 등은 각국 소관
- 사전에 철도운임 및 배분 비율 설정

○ 통관 및 입출국 절차의 간소화 협약

- 국경 통과시 사전통관제 등 절차 간소화 필요
- 관련국간 정기열차 화물정보망 구축 필요

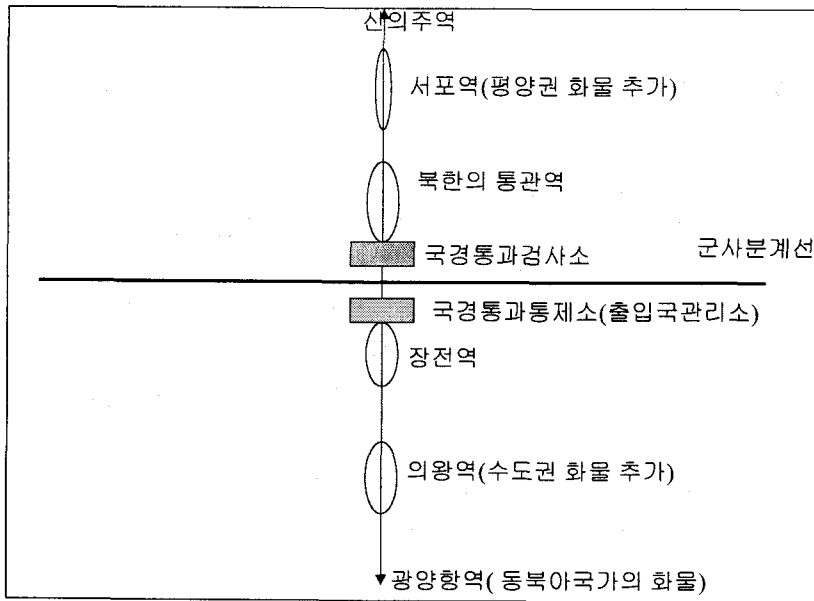
○ 국제복합운송 및 철도운송에 대한 영업은 민간 물류기업

- 화물영업에서는 민간의 활력을 최대한 활용
- 각국 정부는 철도운영과 철도운임만 조정

○ 남한-북한, 북한-중국 월경 방안 (광양항 출발시)

- 광양항역장 해당 세관장에게 발차 허가받음, 열차출발
- 화물열차 의왕역에서 수도권 화물 추가후
남한의 통관역인 장전역 도착
- 국경통과통제소에서 통관 및 출국 수속
- 월경후 북한으로 진입
- 북한의 국경통과검사소 도착후 통관 및 입국 수속
- 서포역(혹은 서평양역)에서 평양권화물 추가 후
열차 재편성
- 서포역에서 열차 신의주로 출발
- 신의주에서 월경하여 중국 단둥으로 진입

<그림> 남한-북한 철도 연결시 통관역 설치방안



2) 해상/항만/도로/철도의 복합운송

○ 피더항로의 이용

- 한중 피더항로상의 인천항, 평택항 등을 활용
- 중국 동북, 일본 등 주변국 화물유치

○ 내륙 ICD의 활용

- 의왕ICD등에서 집화후, 화차 조성
- 항만과 ICD간 도로 운송 이용
- 수도권 및 중부권 발생화물 ICD에서 집화

○ 남한/북한/중국간 정기화물열차 이용

- 화차 조성후 국제컨테이너열차에 편입하여 운송

2. 해상/항만/도로/항공의 국제복합운송 방안

- 피더항로와 항공운송망의 이용
 - 한중 피더항로상 인천항, 평택항 등을 활용
 - 인천국제공항에서 항공운송망과 연계
 - 중국, 일본, 북한, 몽고, 소련의 고가 화물 유치
- 항만내 CFS 등 물류시설 활용
 - 항만인근 물류시설에서 분류, 혼적, 재포장, 보관 등 서비스 제공
 - 항만과 공항간 도로 운송 이용
 - 인천국제공항에서 동북아권 S&A화물 분류, 집화

3. 해상/항만/트럭의 국제복합운송 방안

- 피더항로상의 화물을 주된 대상으로 함
 - 한중일 피더항로상 부산항, 광양항, 인천항, 평택항 마산항 등을 활용
 - 중국, 일본, 북한, 몽고, 소련의 화물 유치
- 트럭 운송 및 통관 거점의 확보
 - 기존 의왕ICD를 이용
- 트럭운송의 한계
 - 대량운송 부적합, 통관절차의 복잡성, 사전계획의 어려움, 각국간 상이한 트럭운송 관련 법제도
 - 동북아권내 트럭을 이용한 복합운송은 장기적 과제로 판단됨

IV. 결론

- 남북한 경유 국제복합운송의 필요성
 - 우리나라 항만 및 공항의 물류거점 기능 강화
 - 남북한 교역 물품의 물류비용 절감
 - 우리나라 국제교역 중심 기능 제고
 - 아시아권과 유럽권의 경제적 인적 교류 확대
- 남북한 경유 국제복합운송 방안
 - 초기에는 남북한 연결운송은 해상, 철도와 항공을 이용한 후 점차적으로 트럭운송으로 확대
 - 철도운송은 사전 계획되며, 남북 당국이 통제할 수 있어 남북한 연결망으로 적합

- 동북아 국가간 국제복합운송 협정 체결 필요
 - 통관, 입출국, 검역, 철도운임, 운송망의 관리 및 운영에 관한 협정 필요
 - 트럭운송에 대해서는 철도운송 협정을 체결한 후 장기과제로 추진