한국항만경제학회 2006년 학술대회 발표논문, 인하대학교, 2006. 8. 8 - 9

북방물류 활성화 연구
- 부산-나진 항로를 중심으로 -

A Study on the encouragement of the Northward Logistics

박창호[1] · 정공일[2]

목 차

Ⅰ. 서론
Ⅱ. 북방물류 현황 및 경로 분석
1. 북방물류 현황
2. 남북해운물류의 문제점에 대한 대안모색
3. 북방물류 경로 분석 및 활용방안 모색
Ⅲ. 부산-나진항로 경유 북방물류 네트워크 구축방안
1. 동북아 금삼각지구 개발사업의 분석
2. 부산-나진 항로를 중심으로 북방물류네트워크 형성
3. 나진항 개발 계획안
4. 한반도를 중심으로 동북아시아 물류네트워크 구축
Ⅳ. 결론
참고문헌

Key Words: 북방물류(the Northward Logistics), 부산-나진 항로

Abstract

본 연구에서는 부분적으로 형성되었거나 형성될 예정인 해상을 통한 남북 물류네트워크를 분석하여 남북교역 및 북방물류프로세스가 원활하고도 안정적으로 이루어질 수 있는 방안을 모색해 보고 해상과 육상을 연계한 북방물류 경로를 비교 검토해 봄으로써 대표적인 북방물류 경로를 활용하여 북방물류를 활성화할 수 있는 방안을 모색해 보았다.

부산-나진 항로 경유 북방물류 네트워크 구축에 있어 동북아 금삼각지구 개발사업을 분석하였으며, 부산-나진 항로를 중심으로 북방물류네트워크 형성하기 위해서는 중국 동북 3성의 환동해권 해륙복합운송망을 형성하고, 나진을 TSR의 기점으로 활용하며, 해상과 육상을 연결하는 남북 물류망을 형성함으로써, 북한을 경유한 북방교역이 확대되도록 한다.

또한 나진항 물동량에 맞추어 나진신항개발계획 검토안을 구상해 보았으며, 동북아시아 물류네트워크를 구축하기 위한 방안은 먼저, 환황해권 물류네트워크를 구축하고 환동해권 물류네트워크를 구축하여 환황해와 환동해 물류네트워크 연계를 통한 동북아시아 물류네트워크를 구축하고 나아가 환태평양 물류네트워크를 구축한다.

1) 재능대학 유통물류과 조교수, chpark59@incheon.go.kr
2) (주) 한아엔지니어링 대표이사

Ⅰ. 서론

북방물류란 좁은 의미로는 우리나라의 대 북한 물류를 지칭하고, 넓은 의미에서는 한반도를 통한 유라시아 대륙 진출입 물류를 지칭한다.

북방물류에서는 우리나라와 북한 간의 교역과 북한을 경유한 중국 및 러시아와의 교역에 있어 육상 및 해상의 물류경로를 어떻게 확보하느냐가 관건이 되고 있다.

남북한 간에는 동일민족언어권 임에도 불구하고 이념과 사회체제의 차이로 인하여 상호 대립관계에 있어 북방물류의 현실은 50년간 끊어진 채로 팽개쳐 진 남북철도 만큼이나 그 단절의 골이 깊은 실정이다.

그동안 우리나라는 유라시아 대륙으로 왕래 및 교역에 있어 100% 해상 및 항공 운송에 의존하고 있어 일본과 같은 섬나라와 다름없었으나 국민의 정부와 참여정부를 거치면서 남북교류와 경협이 활발히 이루어져 남북한간 해상과 육로를 통한 물류네트워크가 부분적으로 형성되기 시작하였으며 북한을 경유한 북방지역과의 물류경로 확보가 가능할 수도 있을 것 같은 분위기가 연출되고 있다.

근래에 북방물류의 연구 기조는 남북 철도를 연결함으로써 육상을 통한 북방물류네트워크를 구축하는 방안이 주류를 이루고 있으나 북한의 내륙 중심부를 관통하는 철도를 이용하는 것이 현실적으로 어느 정도 효용성이 있을지 아무도 장담할 수 없는 현실을 감안해 볼 때 현재 해상을 통해 형성되어 있는 남북항로를 육상 물류망과 연계하는 방안이 더욱 현실적인 대안이 될 것으로 사료된다.

이에 본 연구에서는 부분적으로 형성되었거나 형성될 예정인 해상을 통한 남북 물류네트워크를 분석하여 남북교역 및 북방물류프로세스가 원활하고도 안정적으로 이루어질 수 있는 방안을 모색해 보고 해상과 육상을 연계한 북방물류 경로를 비교 검토해 봄으로써 대표적인 북방물류 경로를 활용하여 북방물류를 활성화할 수 있는 방안을 모색해 보기로 한다.

먼저 2장에서는 남북해운을 중심으로 하는 북방물류의 현황과 경로를 분석한 후 그에 대한 개선방안을 모색하기로 한다.

3장에서는 해상운송과 육상운송을 연계함으로써 북방물류를 활성화할 수 있는 대표적인 물류경로인 부산-나진항로 경유 북방물류 네트워크를 구축하는 방안을 강구해 보고 그 결과를 4장에서 결론으로 정리하고자 한다.

Ⅱ. 북방물류 현황 및 경로 분석

1. 북방물류 현황

1) 문제의 제기

글로벌물류의 패러다임은 해운중심에서 글로벌복합물류 중심으로 이동하고 있으며 3대 간선원양항로(태평양, 유라시아, 대서양 항로) 중심에서 중국 중심으로 항로가 재편되고 동북아 역내교역이 증대되고 있다.

중국은 연해개방도시를 중심으로 경제성장이 이루어져 왔으나 경제성장축이 해안에서 내륙으로 전이되어감에 따라 한중물류는 해운중심에서 해운과 육상운송의 복합운송 중심으로 재편되고 있다.

특히 중국의 동북3성지역은 동북재개발계획에 의하여 내륙지역이 발전함에 따라 그동안 다롄항으로 수출입 되던 물동량이 훈춘을 경유하여 우리나라 동해안에서 해상운송될 수 있도록 러시아의 포시에트, 자루비노, 나홋카 등의 항만을 이용하거나 북한의 나진, 선봉, 청진 등의 항만을 이용하는 경향이 늘고 있으며, 일본과 우리나라 항만을 경유한 태평양항로 진출을 적극 추진하고 있어 중국의 동북3성지역과 우리나라 및 일본의 항만 간 환동해권의 물류 주도권 다툼이 치열해 질 것으로 예상된다.

우리나라는 부산항을 기점으로 북방물류를 해상운송과 철도운송 양면으로 계획함으로써 유라시아대륙을 연결하는 국제물류네트워크를 형성하고 환 동해권의 물류주도권을 확보하는 것을 동북아 물류중심 전략으로 채택하여야 한다.

동북아의 철도망은 해상운송망과 상호보완적 관계에서 TSR, TCR을 통해 유럽과 중앙아시아를 연결하는 "철의 실크로드", "유라시안랜드브리지"의 핵심적인 물류네트워크가 될 것이며 한반도종단철도(TKR)와 대륙철도(TSR,TCR)를 연결하는 철도망 구축은 남북간의 경제협력과 동북아 경제협력 확대에 크게 기여할 것으로 예상된다.

그러나 우리나라 정부는 부산항과 대륙철도의 연결사업이 갖는 거시적인 국가 전략적 의미보다 경제적 타당성 분석에 집착하는 경향이 있는데 이는 남측의 철도용량 확충과 북측의 시설보완(신설에 버금가는 수준)에 소요되는 막대한 예산 및 공기 소요를 간과할 수 없기 때문이기도 하다. 그리고 북방물류는 관련 국가간에 첨예한 이해관계의 대립과 충돌이 발생하는 복잡한 "국제정치"의 대상임을 명심하여야 할 것이다.

그럼에도 불구하고 우리나라는 북방물류네트워크를 강화함으로써 국제물류분야의 새로운 돌파구를 찾아야 하는 절박한 상황에 놓여 있는바, 일본과의 경쟁에서 주도권을 상실할 경우에는 부산항을 이용하던 일본 서해안 환적화물이 일본으로 환원될 뿐만 아니라 우리나라의 북방물류 경로가 일본을 경유하는 형태로 왜곡될 가능성이 있어 좀더 적극적이고도 과감한 북방물류활성화 대책이 범정부차원에서 마련되어야 할 것으로 사료된다.

2) 북방물류 경로 현황

가. 남북해운망 현황

2004년 남북간 선박운항은 편도기준 2,124회로 전년대비 5.0%(2,022회) 증가하였으며, 해상물동량은 110만 8,057톤으로 전년대비 5.7%(104만 8,383톤) 증가하였다. 이는 해주항 모래반입 물량 증가(운항회수 160회, 31만 7834톤 증가) 때문인 것으로 분석되고 있다. 남한에서 북한으로의 운항수는 인천 339회, 묵호 231회, 속초 192회, 부산 82회 등 946회였으며 북한에서 남한으로의 운항은 해주 350회, 흥남 248회, 남포 189회, 나진 134회, 원산 112회 등 1178회였던 것으로 집계됐다. 항로별로는 '인천-해주'간 540회, '묵호-흥남' 326회, '인천-남포' 298회, '속초-나진' 127회, '묵호-원산' 117회, 속초-흥남' 110회, '부산-나진' 98회, '속초-양화' 64회, '속초-고성' 8회 등이었다. 이중 교역 물자의 정기 운송 및 대북지원물자, 북한산 수산물 수송항로인 인천-남포간은 용천폭발사고에 따른 대북 구호물품 수송으로 258회에서 298회로 15.5% 증편되었으며, 물동량도 7만 9951톤으로 전년 5만 9142톤 대비 35%가 증가했으며, 부산-나진간은 교역물자 및 나진경유 한중간 화물 정기 운송 항로로 월3회에서 월4회로 증편됨에 따라 운항횟수가 73회에서 98회로 크게 증가했다. 반면 물동량은 3만 7404톤으로 전년대비 소폭 감소(5.1%)한 것으로 나타났는데 이는 지난해 수산물(주로 북어) 한도물량 축소에 따른 것이다. 인천-해주간 운항은 지난해 10월 이후 해주항 모래반입이 본격화됨에 따라 지난해 대비 46%가 증가했다. 속초-양화 간은 경수로 건설인력 및 물자 수송항로로 경수로 사업 일시 중단에 따라 운항횟수가 108회에서 64회로 축소했으며 금강산 관광선 운항 항로인 속초 고성간은 04년 1월 이후 운항 중단에 따라 256회에서 8회로 축소됐다. 대북 식량차관(40만톤)중 일부물량의 육로수송(10만톤)과 연내 미수송분량(9만톤) 등에 따라 남한발 북한행 수송물량은 62만 5205톤으로 전년대비 25.7% 감소했다. 남한의 항구별 선적물량은 울산 17만 96톤, 평택 12만 8275톤, 부산 11만 1454톤, 여수 10만 9100톤, 인천 4만 2780톤 등이었으며 북한의 항구별 하역물량은 남포 29만 507톤, 흥남 7만 4745톤, 해주 7만 1800톤, 청진 6만 9206톤, 원산 4만 4281톤 등이었다. 북한발 남한행 수송물량은 48만 2852톤으로 전년대비 133.1% 증가한 가운데 약 66%인 31만 7834톤이 해주항 모래였으며 광산물이 12.5%, 농림수산물이 10.8%를 차지했다. 북한의 항구별 선적물량은 해주 33만 7399톤, 남포 4만 3927톤, 나진 3만 330톤, 김책 2만 8082톤, 흥남 2만 6996톤 등이었으며 남한의 항구별 하역물량은 인천 41만 7071톤, 부산 3만 147톤, 울산 1만 3141톤, 묵호 9676톤 등이었다. 한편 남북한간 정기운항 선박은 인천-남포 간에 TRADE FORTUNE호, 부산-나진 간에 CHU XING 호, 속초-양화 간에 한겨레호가 운항되고 있다.[1)]

2000년 말 한성해운의 부도로 운항 중단되었던 인천-남포 항로는 장금상선의 자회사인 국양해운에 의하여 2001년 2월 15일 재개된 이래 현재 주 1항차로 직항 중이며, 의류, TV 등의 임가공재수출품과 농산물이 북한에서 남한으로 수송되고 원료와 지원물품 등이 남한에서 북한으로 수송된다. 2003년과 2004년의 수출입 화물량 중 Bulk 화물은 약간 줄어들었으며 컨테이너화물은 약 5,000TEU로 별 차이가 없었으나 용천역 폭발사고관련 지원품의 수송으로 약간 물량이 증가하였다. DWT 4,000톤 규모인 TRADE FORTUNE호는 한 해 동안 컨테이너 수송용량인 250TEU에 훨씬 못 미치는 항차당 약 30-40TEU를 운송함으로써 운항수익 매우 낮았다.[2)]

---

1) 통일부, 2004년 남북한간 선박운항 및 물동량 현황, 2005. 1

나. 북방물류 경로 현황

북방물류의 경로는 크게 동해안 경로와 서해안 경로로 구분된다.

육상경로는 먼저, 경의선 철로를 통한 개성, 평양, 신의주를 거쳐 중국의 단동, 선양 등으로 연결되는 경로가 간선경로인데 이는 북한의 중심부를 지나야 하므로 우리나라 북방물류 물동량이 이 철로를 이용하는데는 한계가 있어 보인다.

그리고 두 번째 육상경로는 경원선 철로를 통한 원산, 청진, 나진, 선봉을 거쳐 러시아의 핫산, 블라디보스톡 등으로 연결되는 경로인데, 우리나라의 철도는 표준궤인데 반하여 러시아의 철도는 광궤이므로 철로운송시 국경선에서 환적이 이루어져야 한다. 물론 핫산에서 나진-청진까지 광궤가 표준궤와 병설되어 있어 나진 정도에서 환적을 해도 되지만 운송능력의 한계로 인하여 경제성이 의문시 된다.

이에 반하여 해상경로는 먼저, 인천-남포간 정기항로가 상업항로로는 가장 대표적인 서해안 항로인데 남포공단의 임가공재수출품이 주로 이용하는 항로이며, 남포항은 북한의 수도권 관문항이므로 항만시설을 보완한다면 그 활용도가 매우 높은 항로라 사료된다. 그리고 인천-해주 항로도 모래 등 우리나라에서 필요한 화물을 수입하는데 주 역할을 하고 있으며 특히 개성공단과 해주항간 운송로가 확보된다면 개성공단 수출입화물을 취급하는 항로로 활용될 수 있는 서해안 항로가 될 것이므로 해주에서 인천으로 직통과할 수 있도록 남북경협에서 논의가 이루어져야 할 것으로 사료된다.

한편 부산-나진 항로는 훈춘을 경유하여 동북3성으로 유출입되는 화물이 주로 이용하는 항로이며, 나진에서 철로를 이용하여 러시아와 연결될 수 있어 나진은 북방물류의 새로운 거점으로 발전할 가능성이 매우 높은 물류도시로 주목받고 있다. 특히 최근에는 길림성의 전용 수출입 항만 기능을 할 수 있도록 훈춘시와 나선시가 협약을 체결하고 원정리에서 나진까지 고속도로를 건설하고 나진항을 증설하며 항만배후지에 보세구를 설치할 계획을 발표하여 세간의 이목을 끌고 있다.

---

2) TRADE FORTUNE 호의 경우, 1회에 70 - 80 TEU 이상의 화물을 싣고 2일에 1항차 정도를 운항하는 것이 바람직함

2. 남북 해운물류의 문제점에 대한 대안 모색

1) 남북한 항만물류체계 구성에 장애가 되는 항로상의 문제점

가. 정책항로 위주의 일시적인 항만이용

그 동안 기존의 항만이용이 상업성을 기초로 하기보다는 대북지원물품의 반출이 큰 비중을 차지하는 등의 정책항로와 해주산 모래 반입 등을 위한 일시적인 항로가 대부분이어서 상업적이고 지속적인 항만의 이용이 이루어지지 못하고 있다.

나. 남북 항로상의 문제점

남북한 항만간의 해상운송은 국제항로가 아닌 내국항로로 인정받고 있으나 별도의 항로협정을 따르고 있는데 항로와 운임의 결정이나 투입선박에 대한 제약 등이 오히려 국제항로보다 더 까다로운 실정이다.

특히 항로를 구성할 경우에는 수익성과 운항거리(Turn Round Time)를 감안하여 한 항차에 여러 개의 항만을 순환하는 항로(Round Trip)를 형성하여야 함에도 불구하고 특수항로 여건상 남북한간 각 한 항만을 왕복하는 Pendulum Service 체계를 형성할 수밖에 없어 수송물량이 부족하여 선박운항 채산이 맞지 않아 남북항로에 취항하는 선사들의 참여 의욕이 낮을 수밖에 없다.

다. 한-중, 한-일, 한-러 항로간의 연계성

남북해운의 특수성과 연안수송권(Cabotage) 등의 사유로 남북한 유출입 화물이 일본을 비롯한 제3국으로 환적될 경우 번거로운 절차를 거쳐야 한다. 특히 남북한간 취항하는 선박이 일본이나 중국으로 향할 경우 기존 한-중, 한-일 항로를 취항하는 선박들과 상충을 일으키게 되므로 제약을 받게 된다. 이는 남북교류활성화에 지장을 주는 해운 관행이므로 개선되어야 한다.

라. 남북한 항만물류체계 구성에 장애가 되는 항만시설상의 문제점

남북해운 활성화에 가장 큰 걸림돌은 북한항만의 시설부족과 입출항 절차의 문제인데, 북한항만의 입출항 절차는 북한정부의 체제와 직접 연관되어 있으므로 남북경협에서 지속적으로 완화해 나가도록 하여야 할 문제이지만 북한항만의 시설부족은 남측에서 해결하는 것이 바람직하다.

2) 항로상의 개선사항

가. 개성공단 배후수송을 고려한 상업항로 중심의 남북해운체계 구축

상업항로 개발가능성이 높은 인천-남포, 인천-해주, 부산-청진, 부산-나진/선봉 등 신규 남북한 정기항로를 개/증설 및 활성화할 필요가 있다.

일회적인 정책항로 위주의 항만이용 추세를 탈피하여 상업성에 기초한 지속적인 물품 이동이 이루어 질 수 있도록 교역품목을 확대하고 교역대상 지역을 물색하는 등 구체적인 남북교류/교역방안을 모색하도록 한다.

그리고 남북한 간 단순 직교역뿐만 아니라 주위 다른 지역과 항만까지도 연계하는 복합물류네트워크를 구성하여야 한다.

그 첫 번째 대상으로 인천-남포 간 운항 중인 국양해운의 TRADE FORTUNE 호를 해주항에 추가 기항하게 함으로써 개성공단의 유출입화물을 해상운송할 수 있도록 한다. 이때 남북경협에서 접경지역을 직통과할 수 있도록 협의가 이루어지도록 한다.

현재 TRADE FORTUNE 호는 주 1항차를 운항하면서 컨테이너 수송용량인 250TEU에 훨씬 못 미치는 항차당 약 30-40TEU를 운송하기 때문에 운항시간과 수송용량 면에서 충분한 여유가 있으므로 추가 기항에 따른 Hire Base를 계산해 본 후 채산성이 있을 경우 추가기항을 추진하는 것이 바람직하며, 개성공단의 물량이 증가할 경우 주 2항차로 증편할 수도 있을 것이다.

또한, 부산-나진 운항중인 동용해운의 CHU XING 호와 부산-청진 간 운항 중인 남강해운의 부정기선을 통합하여 부산-청진-나진/선봉을 공동 운항하는 항로로 확장하는 방안을 들 수 있다. 항로 통합이 이루어질 경우 각각 현재 월 3항차 운항이 월 6항차로 증가되는 효과를 거둘 수 있게 된다.

그리고 나아가서 서해안권 남북한 항만들을 연계한 항로와 동해안권 남북한 항만들을 연계한 항로를 형성함으로써 운항 효율화와 채산성 향상을 도모할 수 있다.

나. 남북한 연안항로를 확장하는 동북아시아 해운네트워크 구축

현재 한-중, 한-일, 한-러 간 해상운송이 개별적으로 이루어지고 있는 바, 남북한 연안항로를 확장하여 주변 국가로 확장하여 항로를 형성할 수 있다면 해운체계가 개선될 수 있을 것으로 기대된다.

이때 기존 지역항로를 취항 중인 선사들과의 상충이 예상되므로 이들 간의 협의에 의한 조율이 요구된다.

3) 시설상의 개선사항

가. 남북한 해운절차의 간소화와 북한화물환적센터 설치

부산, 인천 등을 중계항으로 하는 항만물류활성화를 위해서는 남북간 해운절차를 다른 국제해운 절차보다는 간소화하고 부산항, 인천항 등의 자유무역지역에 북한화물환적센터(North Korean Trans-shipment Center)를 설치하도록 한다.

나. 남북한간 운항 화물선 전용선석 확보와 이용우선권 부여

부산항과 인천항 등의 항만 여건상 북한화물 전용선석 확보가 곤란하다면 우선 지정선석

을 마련함으로써 입·출항 시의 번거로움을 완화하고 관리의 편의를 도모하면서 전용선석을 확보하는 방안을 강구하도록 한다.

또한 남북한 교역 물동량의 증가에 대비한 항만시설을 확보하기 위한 계획을 사전에 수립해 두어야 할 것이다.

4) 기타 개선사항

가. 남북한 해운·항만관련 인적교류 확대

해운·항만관련 학술교류, 전문인력 위탁교육 실시, 항만관련 인사의 교환방문 등을 주선하고 남북한간 공동 해운협력기구의 설치, 편의치적국선에 북한선원 고용 등을 추진한다.

나. 북한 항만의 설비 보수, 확충을 위한 자본 및 기술적 투자모색

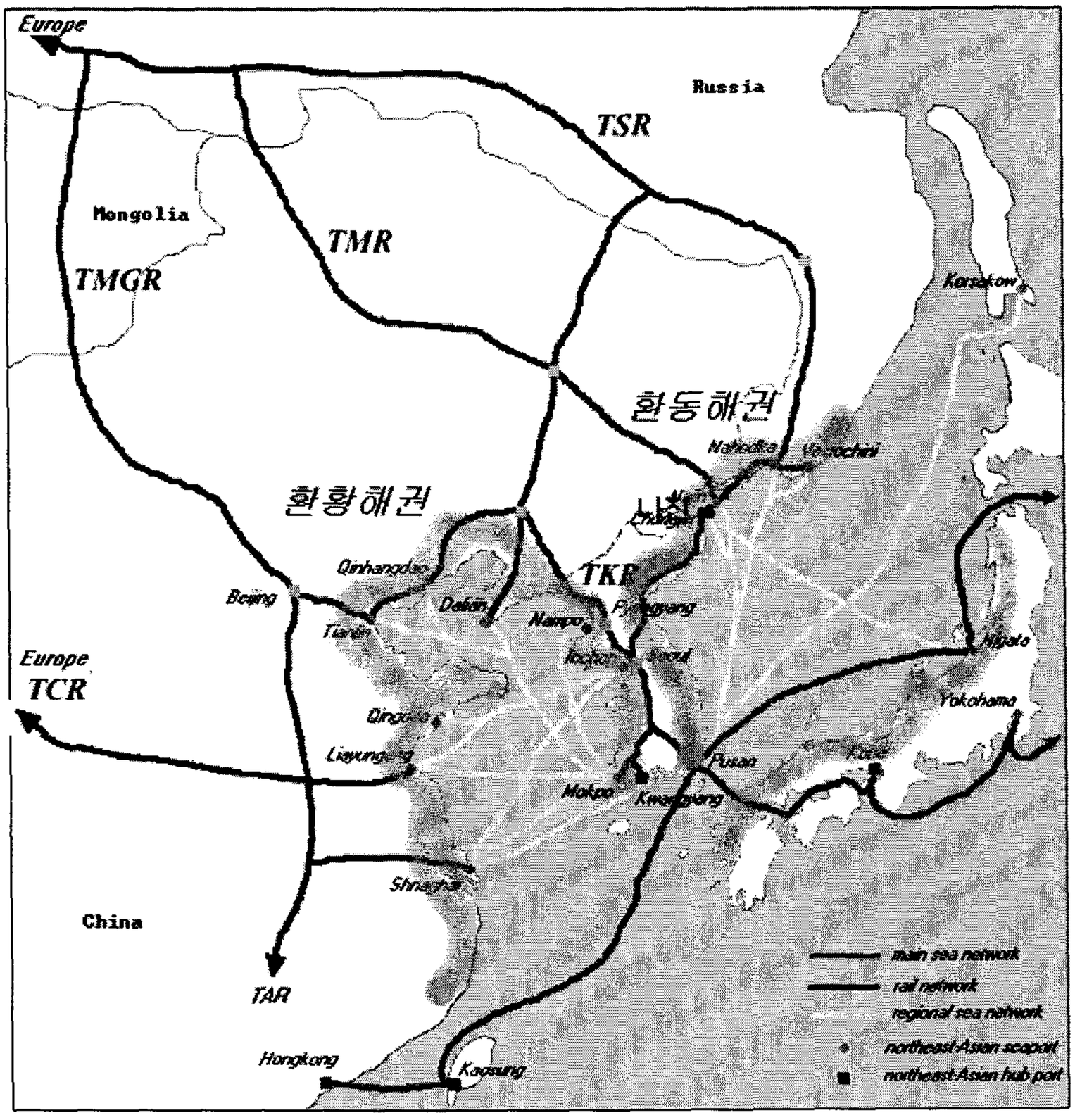
북한의 항만은 하역시설, 하역능력, 수송배후 교통망, 야적장, 보관시설 등이 매우 취약하므로 북한의 운송기반시설을 우리나라 정부 주도하에 민간자본을 유치하여 적극적으로 건설하여야 하며, 국제기구와 공동으로 참여하거나 선진외국의 자본을 유치하여 직접 투자 형태로 참여하는 방안도 아울러 강구하도록 한다.

이런 점에서 현재 한국컨테이너부두공단(KCTA)와 국양해운이 공동으로 추진 중인 남포항에 컨테이너전용부두 2선석 개발은 매우 바람직한 방안이며, 추후 개성공단 전용부두 개발 등에 확장되어야 할 것으로 사료된다.

3. 북방물류 경로 분석 및 활용방안 모색

단기 및 중기 전략으로 해상운송과 대륙철도를 연결하는 방안 모색하고 장기 전략으로 해상운송/철도운송과 대륙철도를 연결하는 상호보완적 활용 방안을 모색한다.

<그림 1> 동북아 물류 네트워크



1) 해상운송과 대륙철도를 연결하는 전략

부산-나진 항로를 대륙철도인 TSR 및 TMR과 연결함으로써 나진항을 해상교역의 거점이자 대륙철도의 출발 거점으로 개발하도록 한다.

2) 중국 동북3성의 환동해권 화물의 흡수전략

나진항을 거점화하여 부산항과 연계를 활성화함으로써 환동해권 화물(일본 서해안 포함)을 부산항으로 집중 포용하도록 한다.

나진항은 환동해권에서 동북아의 요충지이며, 중국 동북지역의 동해출구이고, TSR 환동해

권의 동북아 출발점이기도 하다.

3) 나진항과 주변 경쟁항의 경쟁력 비교

동북 3성의 주요지역을 기점으로 하고 일본의 니가타항 및 부산항을 종점으로하는 화물의 운송시 각 루트별 거리, 시간 등을 검토하여 각 루트간의 경쟁력을 분석하였다.

가. 훈춘, 장춘(기점)~니가타항(종점) 루트

훈춘, 장춘과 니가타항간의 화물운송 시각 노선별 거리, 시간, 비용등 경쟁력을 비교해 보면, 다롄항을 경유하는 노선이 다른 수송루트에 비하여 전반적으로 경쟁력이 떨어지는 것으로 분석된다.

내륙운송 거리측면에서 보면 다롄항에서 철도를 이용하여 길림성의 훈춘까지 운송하는 경우 1,296Km인 반면, 자루비노와 나진항을 경유하면 운송거리가 각각 79Km, 116Km에 불과하여 대폭적인 거리 단축이 가능하다.

통관 및 환적을 포함한 내륙운송 시간측면에서는 다롄항에서 훈춘까지 10~14일 정도로 상당히 많은 시간이 소요되고 있으나, 현재 도로에 의존하고 있는 자루비노항 및 나진항과의 노선은 불과 3일 이내로 크게 단축될 수 있다. 특히 나진항에서 북한의 원정, 권하를 통해 훈춘까지 도로로 화물을 운송하는 경우에는 1~2일에 불과하게 된다.

장춘까지는 각 노선별로 최대 9일, 최소 5일 이내이며, 다롄항을 경유하는 노선 보다는 1일 정도 시간 단축이 가능한 것으로 분석된다.

다롄항 경유노선을 100으로 하여 전 구간에 대한 소요경비를 비교해 보면, 훈춘~나진항 구간은 대련항의 절반 수준밖에 되지 않아 가장 높은 경쟁력을 가지고 있다.

장춘까지는 나진항이나 극동러시아 항만을 이용하는 것이 다롄항에 비해 약 1/4정도 운송비를 절감할 수 있으며, 자루비노항이 나진항에 비해 다소 경쟁력이 있는 것으로 분석되었다. 그러나 자루비노항 이용 노선은 중국 국경과의 철도망 미개통, 철도궤도 차이로 인한 환적문제, 항만 시설의 현대화 지연 및 자금 확보 여부 등 불확실한 요소가 상존하고 있으나 나진항 이용 노선은 나진항의 컨테이너 시설 설비 및 항만 내 시설 개선, 중국과의 동일한 표준궤 사용등 자루비노항에 비해 유리할 것이다.

결국, 중국 동북 3성 지역에 대한 수송루트의 경쟁력을 분석한 결과 나진항을 이용하는 수송루트가 경쟁력이 있는 것으로 분석되었음

나. 옌지(기점)~부산항(종점 · 환적) 루트

옌지~다롄~부산(2,300km)간 화물수송루트 대신 옌지~다롄~부산간 수송루트를 이 용할 경우 수송거리가 1,154km로 단축된다.

각 루트간 소요일수를 비교해 보면 다롄항을 이용하는 경우에 적어도 7일이 소요되나, 나진항을 이용하면 3~5일이면 충분하다.

다. 훈춘(기점)~부산항(종점 · 환적) 루트

훈춘에서 부산까지의 다양한 수송루트를 분석한 결과 나진항을 이용하는 수송 루트가 가

장 경쟁력이 높은 것으로 나타났다.

각 루트간 소요일수를 비교해 보면 다롄항을 이용하는 경우에는 7일, 블라디보스톡항을 이용할 경우에는 3~4일이 소요되나, 나진항을 이용할 경우에는 3일이 소요된다.

각 루트 이용시의 소요비용에 있어서는 다롄항을 이용항 경우에는 1,900달러, 블라디보스톡항을 이용할 경우에는 1,550달러가 소요되나, 나진항을 이용하는 경우에는 1,300달러가 소요되어 비용측면에서도 가장 저렴한 것으로 나타났다.

라. 경쟁력 분석

나진항은 항만이 위치하고 있는 지리적 특수성으로 인해 동북아시아지역의 타 항만에 비해 중계수송 및 중계무역의 거점으로서 경쟁력을 지니고 있는 것으로 분석되었다.

동북3성의 주요 지역에서 발생하는 화물이 부산항과, 일본의 니가타항을 이용할 경우, 나진항의 경쟁력이 가장 높은 것으로 분석되었다.

나진항의 중국 동북3성 지역의 화물중계기지로서의 제 기능을 충분히 수행하기 위해서 자금사정 악화로 인해 공사가 중단되고 있는 나진~원정간 54km, 폭 12m의 고속도로의 건설이 가장 시급한 과제로 대두되고 있다.

중국측의 훈춘~권하간 도로는 1996년부터 국가적인 투자를 하여 1998년 8월에 12m폭의 고속도로로 준공되었다.

나진~원정간 고속도로가 개통되어 중국측의 훈춘~권하간 도로와 연결될 경우 훈춘과 나진까지의 소요시간이 현재 6시간에서 2시간으로 단축되어 물류비용이 절감될 것으로 예상된다. 동북아 지역의 주요 수송루트별 경쟁력을 분석한 결과, 나진항을 이용한 수송루트의 경쟁력이 가장 높은 것으로 분석됨에 따라 나진항의 항만시설 즉 크레인, 트레일러등 하역설비, 안벽·야적장등 기본시설의 정비 및 개발 우선적으로 이루어져야 한다.

Ⅲ. 부산-나진항로 경유 북방물류 네트워크 구축

1. 동북아 금삼각(Golden Triangle)지구 개발사업의 분석

1990년대 초 중국 동북 3성에서 동해로의 무역항 확보와 외국자본 유치를 통한 산업개발 등을 위하여 형성된 경제특별구역인 금삼각지구(Golden Triangle)는 두만강을 중심으로 중국의 연길과 북한의 청진, 러시아의 블라디보스톡을 삼각형으로 연결하는 대삼각지구와 중국의 훈춘특구와 북한의 나진선봉지구, 러시아의 포시에트를 연결하는 소삼각지구로 대별된다.

북한은 한때 세계의 이목을 집중시켰던 적이 있는 나진선봉지구에 합작법, 합영법 등을 근거로 외국자본을 유치하는데 많은 노력을 기울였으나 뿌리 깊은 자본주의와 사회주의의 의식구조 및 사회적 격차 때문에 외국인 투자의 유치에는 그다지 성공하지 못한 채 오늘에 이르고 있다.

두만강 유역의 경제특별구역에 외국자본 유치가 활성화되지 못한 이유는 중국과 러시아는 물론이거니와 북한에서도 너무 외진 곳이어서 도로, 항만 등 인프라 시설이 부족하고 합영법, 합작법의 조건과 해석상 차이 등으로 아직 투자 의욕이 높지 않은데다 실제 투자한 업체들도 생각했던 것 보다 훨씬 큰 벽을 느끼고 있었기 때문인 것으로 판단된다.

그러나 최근 중국정부의 동북지역재개발 공정과 극동러시아의 경제발전으로 인한 환동해지역 해상운송 수요의 증가는 금삼각지역의 새로운 발전 가능성을 보여주고 있어 북한정부의 개방적인 자세와 이 지역에 대한 개발 노력이 적극적으로 이루어진다면 동북아시아 공동번영을 위한 남북한을 비롯한 중국, 러시아, 일본 간의 경제공동체 형성 사업으로 재추진될 필요성이 있을 것으로 사료된다.

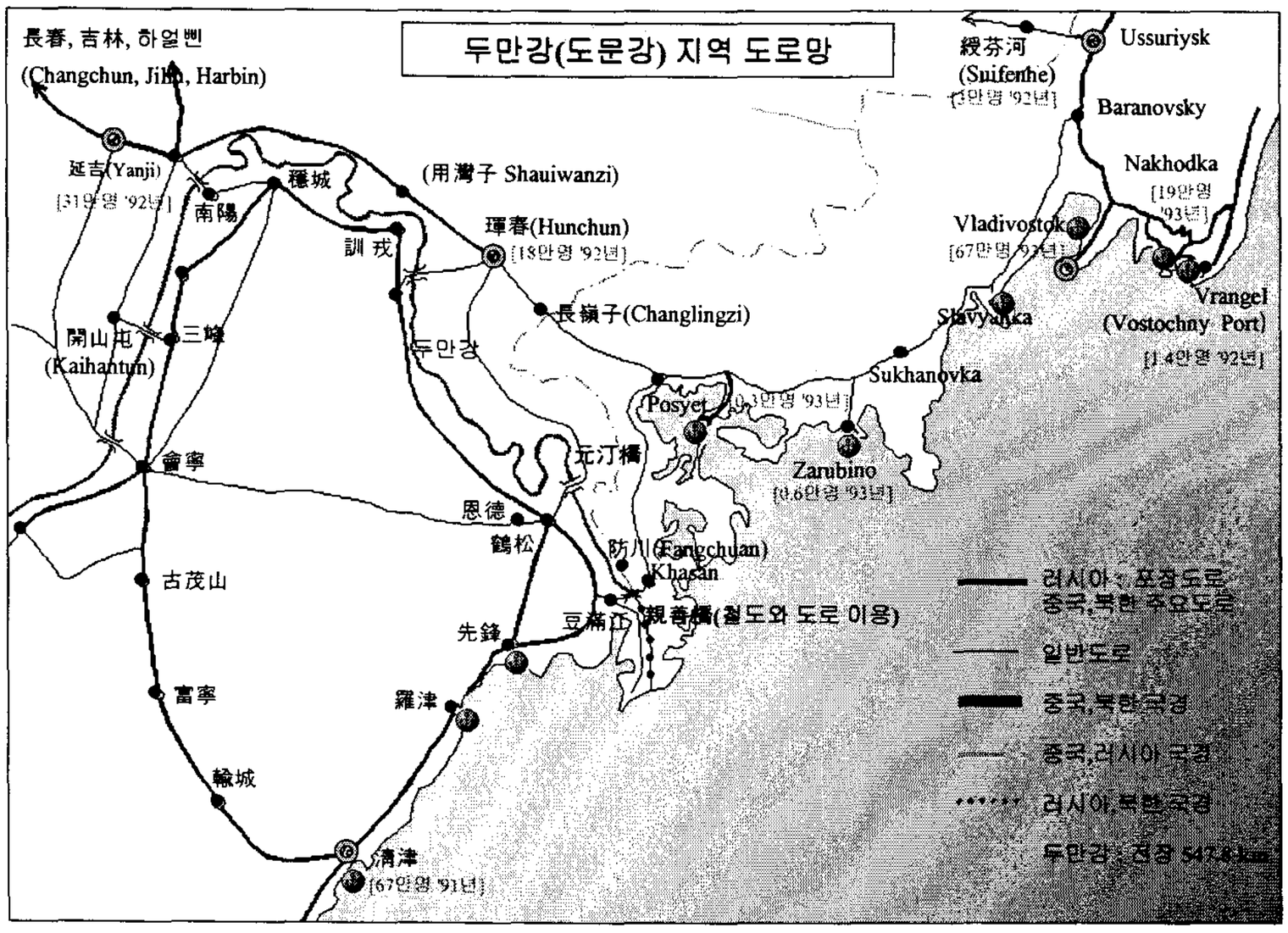
이는 북한정부의 의지와 노력이 전제가 된다는 측면에서 현재 정부가 추진하고 있는 개성공단의 개발 사업의 타산지석이 되고 있다.

현재 부산-나진 간 동용해운의 CHU XING호가 월 3항차 정기 운항 중에 있으며, 2004년 하반기부터 남강해운에서 부산-청진간 월 3항차 부정기 운항을 시작하였다.

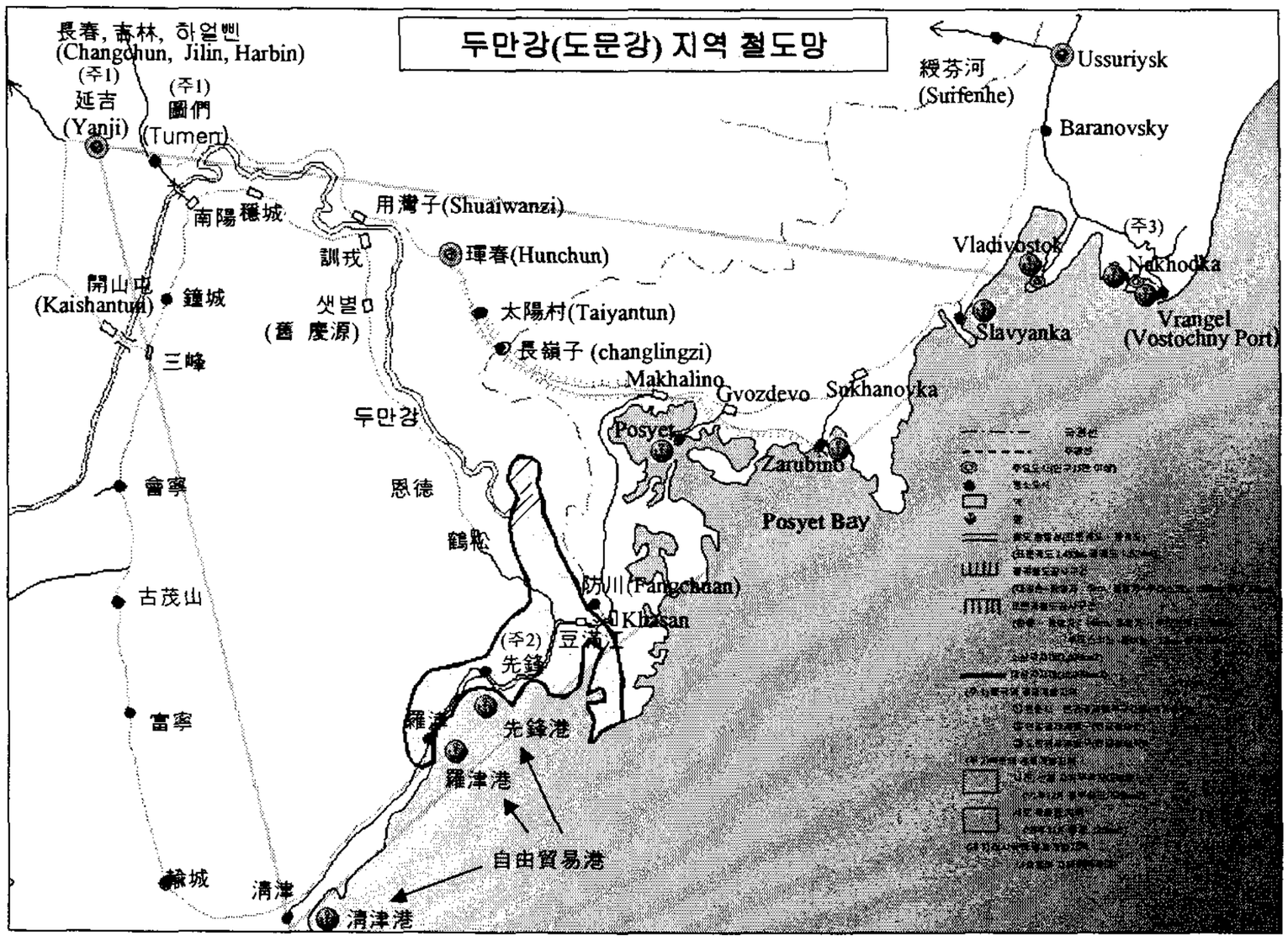
추후 훈춘-선봉간 도로개설 등 금삼각지역의 교통여건이 개선되면 한국-중국-일본-러시아간 환동해권 해상운송이 증가할 것으로 예상된다.

북방물류거점으로 발전하기 위한 금삼각지구(나진-선봉, 훈춘, 자루비노) 지역의 도로상황은 그림2, 철도 상황은 그림 3으로 나타낸다.

<그림 2> 금삼각지구의 도로망



<그림 3> 금삼각지구의 철도망



2. 부산-나진 항로를 중심으로 북방물류네트워크 형성

1) 중국 동북3성의 환동해권 해륙복합운송망 형성

부산-나진·선봉 간 해상항로와 나진·선봉-훈춘 간 도로운송로의 연계체계 구축으로 동북3성의 수출입물동량이 환동해권 해륙복합운송망을 이용하여 부산항과 직접 연결된다.

2) 나진을 TSR의 기점으로 활용

나진까지 광궤철도가 연결되어 있어서 두만강-핫산 구간의 국경통과만 보장되면 나진·선봉을 TSR의 기점으로 활용할 수 있게 된다. 이에 대한 러시아 정부도 북한을 연결한 후 남한까지 철도를 연결하고 싶어 하므로 나진·선봉은 북방교역의 거점으로 발전할 것으로 예상된다.

3) 해상과 육상을 연결하는 남북 물류망을 형성, 북한을 경유한 북방교역 확대

나진선봉지역에 중국과 공동 투자하여 북방물류기지를 조성하여 중국 동북3성지역과 러시아 진출의 교두보로 삼도록 한다.

남북철도연결을 통한 TKR 이용을 활성화한다.

항로모니터링시스템을 구축하여 공해상으로 우회하지 않고 직접 NLL을 가로지르는 인천-남포간 해상 직항로를 개설하여 해상운송효율을 향상시킨다.

3. 나진항 개발 계획안

1) 나진항 물동량 전망

한국해양수산개발원에서 2005년 9월 검토된 나진항의 물동량은 목표연도 2011년에 양곡 2,679천톤, 석탄 4,115천톤, 일반화물 2,955천 컨테이너 1,294천TEU로 전망했으며, 목표연도 2020년에는 양곡 6,745천톤, 석탄 9,091천톤, 일반화물 6,656천톤, 컨테이너 2,589천TEU로 전망된다.

2) 나진신항 개발계획 검토

나진만 내측에 입지한 나진항은 부동항이며 조위차가 0.2m로 거의 없고, 해저수심이 10~20m 정도로 부두건설에 적정하며 대초도와 소초도가 방파제 역할을 하여 정온수역 확보에 유리한 지역이다. 나진만 양안의 기존 나진항 외해 측에는 2020년 이후의 항만 물동량을 수용할 수 있는 항만개발 여지와 수역이 충분하여 항만개발에 유리한 자연적 조건을 갖추고 있다.

가. 기본방향

장래 증가되는 나진항의 물동량은 나진신항을 개발하여 수용하도록 하고 동북아 허브항(부산 · 광양)의 거점항으로서의 역할을 확보하도록 한다.

나. 개발규모

나진항의 물동량과 개발의 목표 연도별 선석규모는 양곡부두가 2011년에 5만톤급 1선석(280m), 2020년에 3선석(840m)이 필요하며, 석탄부두는 2020년에 2만톤급 1선석(270m)이 필요하고 일반잡화부두는 2020년에 2만톤급 5선석(1,150m)이 필요하며 컨테이너 부두는 2011년에 2만톤급 5선석(1,250m),2020년에 11선석(2,750m)이 필요한 것으로 검토되었다.

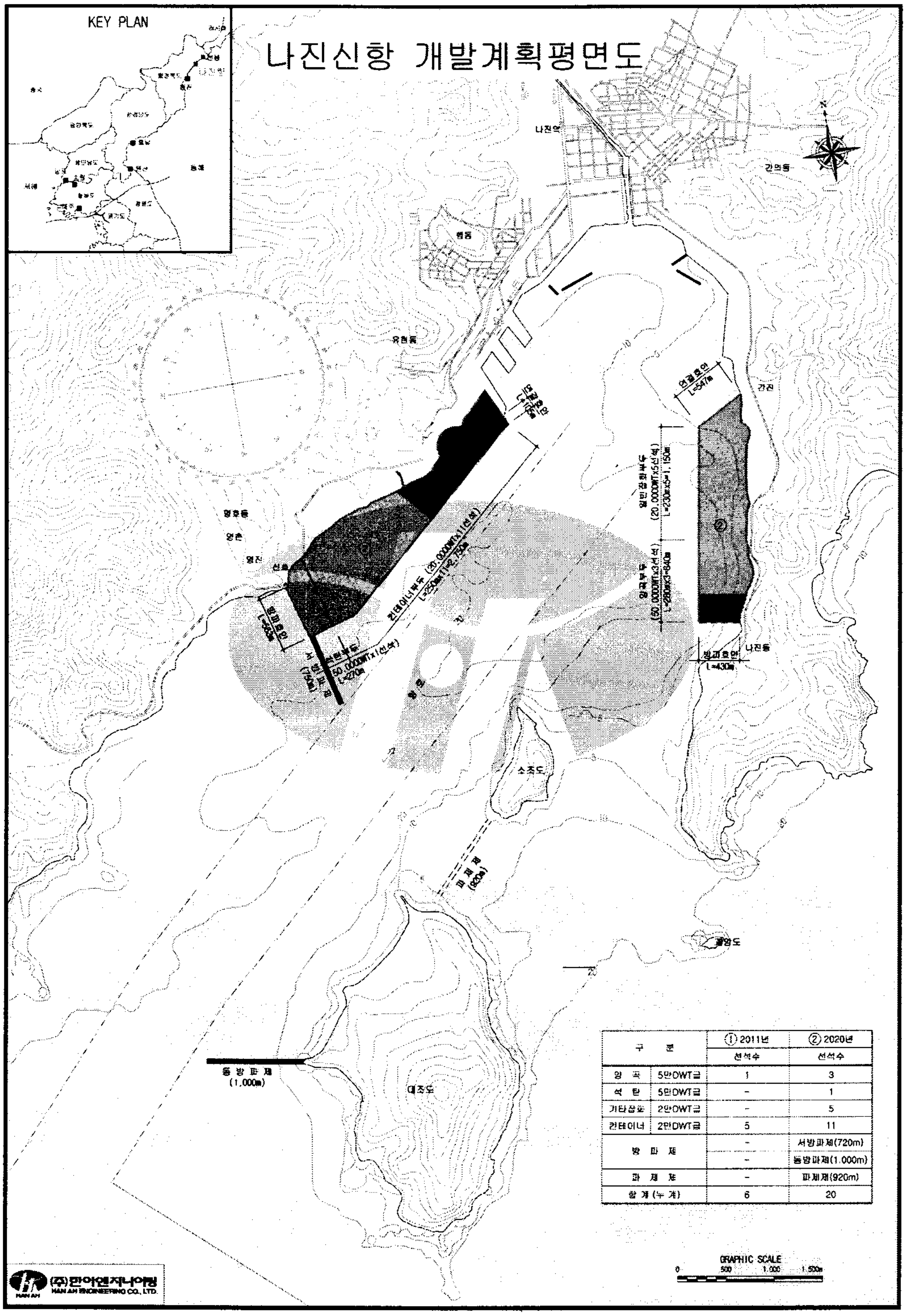
소요선석과 부두길이는 2011년 6선석에(1,530m)이며, 2020년에는 20선석(5,010m)이다.

다. 평면배치계획

나진만 서측의 유현동에서 명호동 일원의 전면해상에 매립지 1,616,419㎡(489,000평)을 조성하고 컨테이너 부두 2만톤급 11선석과 석탄부두 5만톤급 1선석을 배치하여 3,020m의 중력식 안벽을 축조하도록 계획하며, 나진만 동측에 있는 나진동 일원의 전면해상에 매립지 1,085,084㎡(328,000평)를 조성하고 일반부두 2만톤급 5선석과 양곡부두 5만톤급 3선석을 배치하여 1,990m의 중력식 안벽축조를 계획한다.

만내의 정온도를 향상시키기 위하여 대조도에 동방파제 1,000m, 명호동에 서방파제 750m가 필요한 것으로 검토 되었다.

<그림 4> 나진신항 개발계획 구상도



구 분		① 2011년 선석수	② 2020년 선석수
양 곡	5만DWT급	1	3
석 탄	5만DWT급	-	1
기타잡화	2만DWT급	-	5
컨테이너	2만DWT급	5	11
방 파 제		-	서방파제(720m)
		-	동방파제(1,000m)
파 제 제		-	파제제(920m)
합 계 (누 계)		6	20

4. 한반도를중심으로 동북아시아 물류네트워크 구축

1) 환황해권 물류네트워크 구축

인천-평택당진-군산-목포로 연결되는 서해안축의 물류벨트를 형성한다.
서해안축을 기준으로 상하이 이북의 중국지역과 일본의 큐수지역을 포함하는 환황해권 물류네트워크를 구축한다.

2) 환동해권 물류네트워크 구축

부산-울산-포항-동해를 연결되는 동해안축 물류벨트를 형성한다.
동해안축을 기준으로 일본의 서해안지역과 금삼각지구(Golden Triangle Area)를 포함하는 환동해권 물류네트워크를 구축한다.

3) 환황해와 환동해 물류네트워크 연계를 통한 동북아시아 물류네트워크 구축

환황해와 환동해 물류네트워크 연계를 통한 동북아시아 물류네트워크를 구축하여 태평양 항로와 유라시아 항로의 거점이 되도록 한다.

4) 환태평양 물류네트워크 구축

동북아시아 물류네트워크에서 선도적 역할을 하면서 환태평양 물류네트워크를 구축하여 중국과 일본, 미국의 국제물류 및 무역 중계지가 되도록 한다.
건강식품 R & D 및 유통물류체계를 형성하고 건강식품 유통가공단지를 조성하고 연어, 어묵 등을 원활히 유통하기 위한 환태평양 수산물유통 중계 기지를 조성하도록 한다.

Ⅳ. 결론

부산-나진 항로 경유 북방물류 네트워크 구축에 있어 동북아 금삼각지구 개발사업을 분석하였으며, 부산-나진 항로를 중심으로 북방물류네트워크 형성하기 위해서는 중국 동북 3성의 환동해권 해륙복합운송망을 형성하고, 나진을 TSR의 기점으로 활용하며, 해상과 육상을 연결하는 남북 물류망을 형성함으로써, 북한을 경유한 북방교역이 확대되도록 한다.

본 연구에서는 부분적으로 형성되었거나 형성될 예정인 해상을 통한 남북 물류네트워크를 분석하여 남북교역 및 북방물류프로세스가 원활하고도 안정적으로 이루어질 수 있는 방안을 모색해 보고 해상과 육상을 연계한 북방물류 경로를 비교 검토해 봄으로써 대표적인 북방물류 경로를 활용하여 북방물류를 활성화할 수 있는 방안을 모색해 보았다.

먼저 남북해운을 중심으로 하는 북방물류의 현황과 경로를 분석한 후 그에 대한 개선방안을 모색하여 해상운송과 대륙철도를 연결하는 전략과 중국 동북3성의 환동해권 화물의 흡수전략을 제기하였다.

3장에서는 해상운송과 육상운송을 연계함으로써 북방물류를 활성화할 수 있는 대표적인 물류경로인 부산-나진항로 경유 북방물류 네트워크를 구축하는 방안을 강구하였고 또한 나진항 물동량에 맞추어 나진신항개발계획 검토안을 구상해 보았다. 동북아시아 물류네트워크를 구축하기 위한 방안은 먼저, 환황해권 물류네트워크를 구축하고 환동해권 물류네트워크를 구축하여 환황해와 환동해 물류네트워크 연계를 통한 동북아시아 물류네트워크를 구축하고 나아가 환태평양 물류네트워크를 구축하도록 한다.

참 고 문 헌

1. ERINA, Japan, 1994
2. 노홍승 · 박창호, 항만투자조정을 통한 해운/항만 네트워크 개선에 관한 연구, 제1회 광양항 국제포럼 및 제13차 한국항만경제학회 국제학술대회 논문집, 1998
3. 통일부 홈페이지 자료, 2000
4. 교통개발연구원·러시아 무역대표부, "21세기 시베리아 철도와 한국철도의 한·러간 협력방안", 2000. 3. 20
5. 박창호, 남북한 항만을 중심으로 한 동북아 항만물류네트워크 구축에 관한 연구, 한국해운학회지 제31호, 2000. 12
6. 해양수산부, "통일대비 한반도 항만개발 연구(2차)", 2001. 12
7. 박창호, "21세기형 글로벌 물류거점도시 위상과 기능 정립방안 모색", 2004년 제11차 물류정책토론회 : 21세기 글로벌물류 선도를 위한 인천광역시의 물류정책 방향 pp.1-26, (사) 한국물류협회, 2004. 7. 14
8. 성원룡·원동욱· 임동빈, "대륙철도를 이용한 국제운송로 발전전략 비교연구: 러시아와 중국을 중심으로", 2005
9. 박창호, "한반도 서해안 남북해운의 현안과 과제", 교통개발연구원, 2005.2.18
10. 정공일, "북방물류 경로 모색; 부산-나진항로를 중심으로", 국제물류연구회 발표자료, 2006. 6. 24