

# 중국 동북3성 기점 국제복합운송루트 개발과 발전 방안

이충배\* · 박선영\*\*

## Development and Promotion of International Intermodal Transportation Route from Northeast 3 Provinces in China

Choong-Bae Lee, Sun-Young Park

### 목 차

- I. 서론
- II. 동북3성의 경제현황 및 운송체계의 변화
- III. 동북3성 지역의 운송네트워크 현황
- IV. 동북3성 기점 국제복합운송루트간 경쟁력 비교
- V. 결론

Key Words: northeast 3 provinces, intermodal transportation, transportation route

### Abstract

With rapid economic development in China, cargoes from and to China are growing significantly. The 3 Northeast Provinces of China(named Liaoning, Jilin, Heilongjiang provinces), bordering the Korean Peninsular, is not exception in development of international trade.

However long distance from the 3 Northeast Provinces to seaports generates huge transit time and costs because Dalian port is far away almost 1,000km from Jilin and Heilongjiang Provinces. The new intermodal transport route through the port of Jarubino located in the Russian Far East is under way to reduce the costs incurred from inland transport.

This paper investigates the competitiveness of the new international intermodal transport route from the 3 Northeast Provinces in terms of transit time and transport costs. According to the results of this research, The establishment of the new international intermodal transport with development of Jarubino port is expected to increase the competitiveness of trade cargoes from the 3 Northeast Provinces while Korea has a good opportunity to join the port development in the Russian Far East. Furthermore the port of Busan is also benefited the growing transit cargoes from the new intermodal transport route.

▷ 논문접수: 2007. 11. 09    ▷ 심사완료: 2007. 12. 10    ▷ 게재확정: 2007. 12. 12

\* 이 논문은 2007학년도 중앙대학교 학술연구비 지원에 의한 논문임.

\* 제1저자, 중앙대학교 사회과학대 상경학부 교수, cblee@daum.net, 031)670-3233

\*\* 공동저자, 중앙대학교 대학원 박사과정, latte0921@naver.com

## I. 서론

최근 모바일, RFID 등 물류관련 IT 기술의 급격한 발전으로 물류 정보화가 급속히 추진됨으로 세계 물류환경이 빠르게 변화하고 있다. 이러한 물류 정보화를 통해 물류기능들이 공급사슬(SCM) 전체의 최적화를 위해 유기적으로 연결, 통합되어지고 있다. 이러한 환경 변화와 함께 무엇보다 주변국가간 물류 네트워크 형성과 이와 관련된 협력이 촉진되고 있다. 효율적인 물류시스템 구축은 교역에 따른 제반비용을 감소시켜 주며 국제경쟁력을 강화시켜 준다. Hummels(1999)는 실증적 분석을 통하여 물류비용이 1% 감소되면 시장점유율은 5~8% 정도 증가할 것이라고 추정하였으며, Nuno Limao and Anthony J. Venables(2001)는 중력모형(gravity model)을 이용하여 수송비용이 평균보다 두 배 증가할 때 무역량은 45% 정도 감소할 것으로 추정하였다. 즉 자국의 물류 관련 인프라수준의 정도만이 무역량에 영향을 미치는 것이 아니라 무역상대국의 인프라수준도 무역량의 증가 혹은 감소에 절대적인 영향을 미친다는 것이다.<sup>1)</sup>

동북아는 전 세계에서 가장 역동적인 경제권의 하나로, EU, NAFTA와 함께 세계 3대 경제권의 하나로 부상하면서 물동량이 빠르게 증가하고 있다. 이러한 변화의 근저에는 글로벌 생산네트워크(global production network : GPN)의 확대가 있다. GPN이란 R&D-생산-판매 등 기업의 가치사슬별로 국경을 초월해 최적의 입지를 선택하여 기능을 재배치(자회사 설립 또는 기업간 제휴의 형태 등)하면서 형성되는 생산체제를 의미한다.<sup>2)</sup> 중국은 외국인투자 유치에 의한 공업화전력을 통하여 고도성장에 성공하였으며, 그 결과 '세계의 공장'에서 '세계의 시장'으로 변모하고 있다. Goldman Sachs(2005)는 향후 상당기간 동안 중국경제가 고도성장을 지속할 것으로 전망하고 있는데, 이러한 중국의 급속한 경제성장 추세는 물동량의 폭발적인 증가를 가져와 중국 국내뿐만 아니라 동북아 나아가 국제물류 시장의 확산을 주도하고 있다. 이와 같이 중국은 동북아는 물론이고 전 세계적으로 물류 수요를 창출하는 원천이며, 이에 따라 글로벌 물류네트워크가 중국을 중심으로 재편되고 있다. 특히 한·중·일 3국간 역내교역 규모도 지속적으로 확대되어, 역내 수출이 3국의 총 수출에서 차지하는 비중은 1995년 14.0%에서 2005년에는 20.2%로, 역내수입이 3국의 총수입에서 차지하는 비중은 22.0%에서 27.6%로 높아졌다.

하지만 동북아의 본격적인 지역간 교류는 최근에 들어서야 이루어져 왔으므로 EU나 NAFTA와 같은 역내 효율적인 물류체계를 보유하지는 못했다. 또한 지금까지 동북아 국가들 간의 관계는 서로간의 경제체제와 생산 수준의 차이 때문에 상호 밀접한 경제권으로서 형성되지 못한 양자간 관계에 한정되어 왔다. Oum(2000), Rimmer and Jun(2000)은 동북아 지역의 경우 역내교역 및 투자확대와 외국인 직접투자의 주요 장애요인으로서 물류

1) 방호경, "동북아 물류체계의 현황과 개선방향", 「세계경제」, 대외경제정책연구원, 2004.2, pp.52-53.

2) 국민경제자문위원회, "중국의 부상 및 동북아 분업구조변화에 따른 우리의 대응전략", 2006. p.1.

와 수송시스템이 발달하지 못한 것을 지적하였다. 이철호(2004), 이민제(2004), 김경희·이학승(2004)도 공간적으로 역내 수송인프라가 절대부족하며, 시간적으로도 수송과정이 매우 더디고 불안정한 이종의 문제를 안고 있기 때문에 동북아 역내 다국간 연계수송을 어렵고 있다고 지적하였다. 이러한 교역의 신장세를 보완할 수 있는 효율적인 물류체계를 구축하기 위한 논의가 최근 이루어지고 있다. 향후 동북아 지역에 효율적 물류체계가 구축된다면 역내 접근성과 상호 접속성이 증대되어 역내교역의 확대는 물론 역내 국가들의 교역에 따른 제반비용의 감소와 생산성 향상으로 이어질 것으로 예상된다.

이와 같이 물류공조체계의 중요성이 부각되면서 이와 관련한 연구들이 최근 이루어지고 있다. 동북아 지역의 물류체계 현황 및 개선에 관련한 연구(심기섭, 2000: 방호경, 2004: 박성운, 2005, 조삼현, 2006)는 동북아 지역의 물류인프라 구축과 효율적인 연계수송망의 구축이 선행되어야 하며, 각국의 물류인프라 수준은 무역량의 증감에 영향을 미치기 때문에 물류공조체계의 필요성 인식과 개선방향에 관해 연구의 초점을 맞추고 있다.

한편, 고도성장에도 불구하고 내부적으로 지역간 경제격차가 심화됨에 따라 중국정부는 그 동안 동북연해지역 중심의 경제발전 전략과 서부대개발 실시에 이어, 상대적으로 소외된 동북3성 개발계획을 발표하였다. 동북3성 개발계획은 서부대개발과 비견될 만한 대형 국책 프로젝트로 장강(長江)삼각주, 주강(珠江)삼각주, 환발해(還渤海)만 위주의 발전전략에서 벗어나 중국의 균형 발전을 도모한다는 점에서 많은 관심을 갖게 되었다. 동북3성 지역은 러시아, 몽고, 한반도와 국경을 맞대고 있는 교통중심지 역할을 하고 있고, 이를 활용하기 위하여 이미 철도, 항만 등 기초인프라에 대한 투자가 진행 중이다. 이에 따라 동북3성은 광의의 동북아 경제협력의 전초기지가 될 전망이다. 또한 동북3성은 1980년대 말부터 시작된 우리나라 기업의 대중국 직접투자에서 2003년말 현재 11억 3천만 달러의 투자누계를 기록하여 중국 전체 대비 14%를 차지하고 있는 지역으로 개발의 성과가 한국경제에 미치는 영향도 클 것으로 예상된다.<sup>3)</sup> 이에 따라 동북3성의 개발발표와 함께 동북3성이 우리 경제에 미치는 영향(김화섭, 2004) 및 동북3성의 물류현황(박병인의, 2007)에 관한 연구가 이루어지고 있으며, 동북3성의 접경지역인 두만강지역개발에 관련하여 이 지역에 관한 자유무역지대 및 복합운송연계방안에 관한 연구들이 최근 이루어지고 있다. 그러나 아직까지 동북아 지역의 복합운송경로의 구체적인 경쟁력 비교에 관한 연구는 미흡하다.

이에 따라 본 연구에서는 주요 연구대상인 지역의 공간적 범위를 광의로는 료닝성(遼寧省 :요녕성), 지린성(吉林省 :길림성), 헤이룽장성(黑龍江省 :흑룡강성)등 동북3성 전체로 정하고, 협의의 지역으로 북한과 국경을 맞대고 있는 주요 국경도시인 단둥(丹東 :단동), 지안(集安 :집안), 창바이(長白 :장백), 투먼(圖們 :도문), 훈춘(琿春 :훈춘) 등으로 정하였다. 이와 같은 지역의 범위를 광의와 협의로 나눈 이유는 중국측 동북3성 전반의 개발에 따라 북한과 러시아 접경지역 경제에 미치는 영향도 고려하기 위해서이다.

3) 이기호, “중국 동북3성 개발계획에 관한 연구”, 「지역발전연구」, 제9권 제1호, 2004, pp.194-195.

본 연구는 동북3성 및 접경지역의 운송 네트워크 현황과 현재 물류체계상의 물동량 흐름을 분석한 후 수송 단계별 비용과 시간을 추정하여, 동북3성 특히 훈춘지역을 기점으로 하는 국제복합운송루트 모델의 경쟁력을 비교·분석한다.

## II. 동북3성의 경제현황 및 운송체계의 변화

### 1. 동북3성의 경제일반

동북지역은 중국의 동북부, 동북아 지역의 중심지대에 위치해 있으며, 북으로는 러시아 및 몽고 그리고 남으로는 북한과 국경을 맞대고 있다. 이 지역은 랴오닝성, 지린성, 헤이룽장성, 3개의 성이 자리 잡고 있다.

2005년 현재 중국의 국내총생산(GDP) 규모는 18조 2,321억 위엔에 달하고 있는데, 이중 동북3성 GDP의 합계는 1조 7,140억 위엔으로 중국 전체의 9.4%를 차지하고 있다. 1990년대 이래 동북3성 GDP총액은 매년 중국내 최고수준으로 증가되는 추세를 보여, 중국 전체 성중 동북성의 2005년 GDP순위는 랴오닝성이 8위, 지린성이 19위, 그리고 헤이룽장성이 13위를 차지하고 있다.

동북3성의 산업구조를 살펴보면, 1990년대 이래 동북3성의 산업구조는 지속적으로 개선되고 있으며, 1차, 2차, 3차 산업의 비중은 각각 12.5%, 49.5%, 38.0%를 기록하였다. 이는 중국 전체 평균 산업구조와 비교해 볼 때, 2차 산업의 비중은 세계 제조업 기지의 역할을 하고 있는 중국경제의 특징을 반영하고 있는 수치라고 볼 수 있다.

<표 1> 동북3성의 지역별 GDP와 산업구조(2005년)

(단위 : 백만 위엔 (%))

지역	GDP	1차 산업(비중)	2차 산업(비중)	3차 산업(비중)	
중국 전체	18,232.1	23,070.4(12.6)	87,046.7(47.5)	72,967.7(39.9)	
동북3성	랴오닝성	8,009.0	882.4(11.0)	3,953.3(49.4)	3,173.3(39.6)
	지린성	3,620.3	625.6(17.3)	1,580.8(43.7)	1,413.8(39.0)
	헤이룽장성	5,511.5	684.6(12.4)	2,971.7(53.9)	1,855.2(33.7)
	소계	17,140.8	2,192.6(12.8)	8,505.8(49.6)	6,442.3(37.6)

자료 : 1) 「중국통계연감」, 2006.

2) IMF, International Financial Statistics Yearbook, 2007.

주 : 중국 전체 GDP는 10억 위엔, 동북3성의 지역별 GDP는 백만 위엔

## 2. 동북3성의 수출입 현황 및 기·종점 분석

중국의 대외교역은 연평균 23.7%씩 증가하여, 2006년 수출 9,693억 달러, 수입 7,918억 달러에 달하였다. 동북3성의 2006년 수출은 385억 달러, 수입은 367억 달러로 수출입 합계액은 752억 달러로, 동북3성의 수출입이 중국 전체 수출입에서 차지하는 비중은 4.3%에 불과하였다. 동북3성의 수출입 연평균 증가율은 18.9%로 중국 전체 연평균 증가율보다 낮았다.

랴오닝성을 제외한 지린성과 헤이룽장성의 대외경제협력은 매우 부진한 것으로 나타났다. 2006년 랴오닝성의 교역규모는 524억 달러로 중국 전체 교역액의 3.0%를 차지하고 있으며, 중국의 31개 성급 행정구역중 9위를 차지하였다. 동북3성내의 비중에 있어서도 랴오닝성은 동북3성 전체 무역의 69.7%를 차지한 반면에, 지린성과 헤이룽장성은 11.6%와 18.7%를 각각 차지하였다.

<표 2> 동북3성의 지역별 수출입

(단위 : 백만 달러)

지역	2001		2002		2003		2004		2005		2006		
	수출	수입	수출	수입	수출	수입	수출	수입	수출	수입	수출	수입	
중국전체	266,661	243,567	325,642	295,303	438,473	413,096	593,647	560,811	762,327	660,222	969,324	791,794	
동북3성	랴오닝성	11,000	10,300	12,110	11,374	15,057	14,821	19,603	20,369	24,683	22,370	28,409	24,016
	지린성	1,529	1,973	1,868	2,215	2,409	4,391	1,906	5,232	2,765	4,508	3,118	5,584
	헤이룽장성	2,180	1,924	2,410	2,275	3,727	2,490	3,696	3,457	5,791	4,680	7,021	7,060
	소계	14,707	14,194	16,389	15,863	21,193	21,703	25,205	29,019	33,238	31,558	38,549	36,660

자료 : www.kita.net

동북3성과 주요 국가와의 수출입 현황을 보면, 2006년 현재 한국, 일본, 러시아 등 동북아국가와의 교역이 132억 8천만 달러로 전체 수출입 금액의 752억 1천만 달러의 17.7%를 차지하고 있다. 중국 동북3성의 주요 수출 교역 국가를 살펴보면, 일본(20.1%), 러시아(12.8%), 미국(12.7%), 우리나라(11.1%) 등의 순서로 나타났으며, 특히 한국, 일본, 러시아, 북한 등 동북아국가와의 수출 교역이 46.1%에 이르고 있다. 한편, 주요 수입 교역 국가는 러시아(17.3%)를 차지하여 1위를 기록하였고, 그 다음으로 일본(15.1%), 독일(12.9%), 우리나라(7.3%), 미국(5.2%)등의 순이었으며, 동북아 국가와의 수입 교역은 40.7%를 기록하였다.

<표 3> 동북3성의 국가별 수출입

(단위 : 백만 달러)

	랴오닝성		지린성		헤이룽장성		동북3성			
	수출	수입	수출	수입	수출	수입	수출	수입	소계	
전세계	28,409	24,016	3,118	5,584	7,022	7,060	38,549	36,660	75,209	
동북 아	한국	3,371	2,336	518	168	389	190	4,278	2,694	6,9729
	일본	6,959	4,119	465	998	331	405	7,755	5,521	13,276
	러시아	567	880	238	490	4,143	4,987	4,948	6,357	11,304
	북한	369	206	110	126	299	2	778	335	1,112
	소계	11,266	7,541	1,331	1,782	5,162	5,584	17,758	14,907	32,665
미국	4,248	1,355	377	212	284	349	4,909	1,915	6,825	
기타	12,895	15,120	1,410	3,590	1,576	1,128	15,881	19,838	35,719	

자료 : www.kita.net

랴오닝성의 최대 교역상대국은 일본(21.1%)이고, 그 뒤로는 한국(10.9%), 미국(10.7%), 독일 인도네시아 순으로 나타났다. 한국은 랴오닝성 2위 교역대상국으로 수출액은 33.7억 달러, 수입액은 23.3억 달러를 차지하고 있다. 수출액은 랴오닝성의 주요 수출상품은 석유제품이 11.9%를 차지하였으며, 산업용 원자재 및 중간재 등이었으며, 주요 수입상품은 원유로 28.9%를 차지하였고, 다음으로 공업용 중간재, 자동차 등의 순으로 나타났다.

지린성의 주요 교역상대국은 독일(27.3%), 일본(16.8%), 한국(7.9%), 러시아, 미국 순으로 나타났다. 지린성은 대체로 자동차 부품을 중심으로 한 중간재 수입이 많고, 농산품을 중심으로 한 원자재 수출이 많은 무역적자현상이 나타나고 있다. 독일의 대지린성 수출이 많은 이유는 독일 폭스바겐사와 제1자동차공사간 대규모 합작생산 때문이다.

헤이룽장성의 주요 교역상대국은 러시아(60.5%), 일본(6.1%), 한국(5.7%), 미국 순으로 나타났다. 헤이룽장성의 최대 수입품은 원유로 전체 수입의 25.4%를 차지하고 있다.

### 3. 동북3성 경제의 및 물동량 흐름 전망

계획경제 시기부터 국유공업기업이 집중적으로 분포되어 있어 '중국공업의 요람(中國工業的搖籃)'으로 불렸던 동북3성 지역은 중대형 기업의 비중과 소유제 형식에 있어서 국유기업의 비중이 여타 지역에 비해 매우 높다. 2003년 10월 중국 정부는 "동북진흥계획"을 통해 동북3성을 중국의 중화학공업 거점으로 재건하고, 첨단산업 및 금융, 물류 등 서비스 산업의 발전을 도모하기로 했다. 이와 같이 중국이 동북3성을 중화학공업 거점으로 육성하려는 것은 중간재나 자본재에 대한 수요를 자국 내에서 충족시키기 위해 발전을 도모하

고자 하는 것이다.

특히 중국은 주장, 장강지역을 경공업 위주로 발전해 왔기 때문에, 중공업발전에 우위를 가진 동북3성이 원·부자재 공급기지가 되는 경우 육상운송과 해상운송 체계에 어떤 형태로든지 상당한 영향을 미칠 것이다. 분명한 것은 육상운송과 해상운송 네트워크가 동북3성을 기점으로 각 생산기지를 연결하는 형태일 것이라는 점이다.<sup>4)</sup> 우선 동북3성과 주장, 장강지역을 연결하는 자국내 육상 및 해상운송네트워크가 강화될 것이며, 동북3성의 수출입 물동량의 발생도 크게 증가시킬 것으로 예상된다.

동북3성의 수출입 물동량은 2006년 1억 3,917만 톤, 2011년 2억 2,001만 톤, 2020년 4억 9,430만 톤으로 증가할 것으로 전망되고 있다. 동지역의 수출물동량은 2006년 8,3501만 톤, 2011년 1억 3,261만 톤, 2020년 3억 578만 톤으로 증가할 것으로 전망되고 있으며, 수입물동량은 2006년 5,567만 톤, 2011년 8,740만 톤, 2020년 1억 8,851만 톤으로 증가할 것으로 전망되고 있다. 유일하게 해안을 끼고 있는 랴오닝성에만 다롄항, 잉커우항, 진주항, 단둥항의 4개 항만이 발달해 있다. 이에 따라 이들 항만을 위주로 연안 피더운송체계가 강화될 것이다.

한편 지린성이나 헤이룽장성은 해안이 없어 동해 진출관문으로 북한의 나진 및 러시아의 자루비노, 블라디보스톡 등을 통해 외항화물을 처리하고 있으며, 이처럼 동북지역에서의 물동량은 급격히 증가할 것으로 예상되는 반면에 이들 물동량을 처리할 수 있는 항만 시설은 상당히 낙후되어 있는 실정이라고 할 수 있다.<sup>5)</sup>

<표 4> 동북3성 및 러시아극동지역의 수출입 해상물동량 전망

(단위 : 천 톤)

연도	동북3성			러시아극동			합계		
	수출	수입	수출입	수출	수입	수출입	수출	수입	수출입
2006	83,501	55,667	139,168	12,477	10,238	22,715	95,978	63,985	159,963
2011	132,610	87,402	220,012	18,083	13,060	31,143	150,693	100,462	251,155
2015	187,573	123,628	311,201	25,578	18,473	44,051	213,151	142,101	355,252
2020	305,784	188,512	494,296	23,016	30,688	53,704	328,800	219,200	548,000

자료 : 강중희 외, 『통일시대 대비 남·북한 해양수산 협력방안』, 기본연구2006-21, 한국해양수산개발원, 2006.12, p.483.

4) 김수진, “중국의 동북3성, 동북아 물류 지도를 바꾼다”, 『해양수산동향』, 제1151권, 한국해양수산개발원, 2004.8, p.4.

5) 강중희 외, 『통일시대 대비 남·북한 해양수산 협력방안』, 기본연구 2006-21, 한국해양수산개발원, 2006.12, pp.483-484.

### Ⅲ. 동북3성 지역의 운송네트워크 현황

#### 1. 운송체계 현황

##### 1) 철도망

동북지역 철도간선은 하얼빈-다롄선을 중심으로 한 90개 “삼종사횡(三從四橫)”구조를 갖추고 있다. 삼종은 중부 간선(하얼빈-다롄), 서부 간선(치치하얼-통랴오-따호산) 그리고 동부 간선(하얼빈-지린-선양)의 구조이고, 사횡은 만저우리-치치하얼-하얼빈-무단짱-쑤이펀허, 이이-백성-창춘-지린-투먼-훈춘, 통랴오-쓰핑-메이허커우-통화-지안 그리고 츠핑-푸신-선양-단둥선이다.

주변접경지역과의 국제철도망을 보면, 우선 중국과 북한간에는 투먼-난양, 지안-만포, 단둥-신의주 등 3개 노선이 있고, 중국과 러시아도 2개 노선이 연결되어 있다.

<표 5> 동북3성의 국제철도망

구 분	구 간	비 고
중국-북한	투먼(중국)-난양(북한)-청진	
	투먼(중국)-난양(북한)-나진	훈춘-훈릉 51km
	지안-만포	부정기 운행
	단둥-신의주	압록강 유역 철도
중국-러시아	투먼-훈춘-카메소와야·지루비노(Zarvino)-패더거얼나	훈춘-카메소와야 : 42km, 1999.12.18 개통
	쑤이펀허-만주리-블라디보스토크	

자료 : 백종실, "동북아 물류네트워크 구축을 위한 두만강지역 복합운송체계 구축 방안", 『유통정보학회지』, 제8권 제3호, 한국유통정보학회, 2005.11, p.60.

훈춘과 러시아의 카미소바야(Kamyshobaya)간 40km의 철도노선은 카미소바야에서 러시아 극동 항만인 자루비노항, 보스토치니항, 나호트카항, 블라디보스토크항까지 연결된다.

##### 2) 도로망

동강-다롄, 창춘-훈춘, 쑤이펀허-만주리, 단둥-사하이관 등 4개 국도간선과 기타간선은 동



북 도로망의 골격을 구성하고 있다. 그리고 선양-다롄, 선양-창춘, 선양-산하이관, 창춘-지린간의 고속도로가 건설되어, 동북경제구의 대동맥 역할을 하고 있다.

<표 6> 동북3성의 국제철도로망

구 분	구 간	비 고
중국-북한	단둥-신의주	
	난양-투먼	
	훈춘-권하-원정리-나진	-훈춘-권하 : 39km, 2급도로 -북한과 중국의 운송협약에 근거한 도로
	옌지-산호-회령-청진	-북한과 중국의 운송협약에 근거한 도로
	옌지-사타자-셋별-나진	-북한과 중국의 운송협약에 근거한 도로 -훈춘-사타자 : 11km, 2급도로
	용정-개산툰-삼봉	
중국-러시아	훈춘-장령자-크라시키노(Kraskino)-자루비노-슬라브양카(Slavangka)	-훈춘-장령자 : 14km, 2급도로, 부정기 운송 -중국 러시아 운송협약에 의한 도로
	중국 쑤이퉁허-러시아연해주	

자료 : 전개서, p.62.

### 3) 해상운송망

동북지역 내에는 모두 15개의 항만이 개발되어 있으며, 그 중 랴오닝성의 다롄, 영구, 금주, 단둥 등 4개 항만이 주요항으로 대부분의 화물이 처리되고 있다. 동북지역 연해항만은 모두 랴오닝성에 집중되어 있으며, 랴오닝성에 개발된 항만의 선선은 모두 273개(연해 253개, 내해 20개)이고, 이 중 1만 톤급 선석이 86개로, 총선석수의 31.5%를 차지하고 있다.

<표 7> 동북3성 항만 현황

종류	지역	부두 선석 거리(m)		부두 선석 수량(개)		만톤급 선석(개)	
		총수	그중 공용	총수	그중 공용	총수	그중 공용
(1)해항	랴오닝	35,884	31,098	253	211	88	80
(2)내수항	랴오닝	921	540	20	8	-	-
	지린성	704	277	11	5	-	-
	헤이룽장	13,743	8,725	172	98	-	-
	소계	15,368	9,542	203	111	-	-

자료 : 中國鑒, 2003

랴오닝성의 2005년 항만 물동량은 30,179만 톤으로 이중 다렌이 56.6%를 차지한다. 다렌은 동북경제발전의 중요한 대외 무역창구로 매년 동북지역 대외무역화물의 약 70%가 다렌항을 통해 운송되는 동북 최대의 물류기지 역할을 하고 있다.

<표 8> 랴오닝성 항만별 컨테이너 물동량(2005년)

(단위 : 만 TEU, 0%)

항만	합계		대외무역		내수	
	총량	비중	총량	비중	총량	비중
다렌	268.8	71.1	242	94.5	26.8	22.0
잉커우	78.8	20.9	6.9	2.7	71.9	59.0
진주	20.1	5.3	0.2	0.1	19.9	16.3
단둥	10.2	2.7	6.9	2.7	3.3	2.7
합계	377.9	100.0	256	100.0	121.9	100.0

자료 : 중국무역통계연보

중국은 동해로의 출구를 찾기 위해 오래전부터 해상운송망 확보를 위해 노력해 왔다.6) 동북3성의 주변 해상운송망을 살펴보면 다음과 같다.

6) 백종실, “동북아 물류네트워크 구축을 위한 두만강지역 복합운송체계 구축 방안”, 『유통정보학회지』, 제8권 제3호, 한국유통정보학회, 2005.11, p.63.

<표 9> 동북3성의 해상운송망

구 분	구 간	비 고
중국-북한	(연변) ~ 나진 ~ 부산	-중국이 동해로 나가는 관문, 1995년 10월 개통 -정기선 컨테이너 운항
	(연변/훈춘) ~ 나진 ~ 울산	-비정기 화물항로
	북한 ~ 홍콩	
중국-러시아	(연변/훈춘) ~ 자루지노 ~ 이요산꼬	-비정기 화물항로
	(훈춘) ~ 자루비노 ~ 아끼다	-대일본 항로, 1999년 8월 개통 -정기선 컨테이너 운항
	(연변) ~ 자루비노(블라디보 스토크) ~ 속초	-정기 카페리 항로(여객전문 수송망), 동춘항운 운항 -2000년 4월 개통, 2004년 블라디보스토크 연 장 운항
	(연변/훈춘) ~ 자루비노 ~ 이요산꼬	-비정기 화물항로

자료 : 백중실, 전게서, p.63.

이와 같이 동북아지역의 주요 항만으로는 러시아의 블라디보스톡항, 자루비노항, 중국의 다롄항, 북한의 나진항 등을 들 수 있다. 이들 항만물동량은 1996년 8,298만톤에서 2000년에는 8,910만~9,260만톤, 2010년에는 2억 1,460만~2억 3,030만톤, 2020년에는 5억톤을 초과할 것으로 전망되고 있다.<sup>7)</sup>

<표 10> 동북아지역 주요 항만의 수요 예측

(단위 : 백만톤, %)

구분	1996		2000		2010		2020	
	물동량	비중	물동량	비중	물동량	비중	물동량	비중
블라디보스톡	17.08	20.6	19.1-19.9	21.5	51.3-55.6	24.2	99.5-106	19.4
자루비노	0.90	1.1	1.9-2.0	2.2	19.2-20.7	9.0	39.9-42.6	7.8
나진	5.00	6.0	5.4-5.8	6.2	26.4-28.4	12.3	56.8-60.6	11.1
다롄	60.00	72.3	62.7-64.9	70.1	117.7-125.5	54.5	318-339	61.8
합계	82.98	100	89.1-92.6	100	214.6-230.3	100	514-548	100

자료 : 심기섭, “동북아지역의 물류인프라 현황 및 효율적 연계수송망의 구축방안”, 『월간 해양수산』, 통권 제193호, 한국해양수산개발원, 2000.10, p.54.

7) 심기섭, “동북아지역의 물류인프라 현황 및 효율적 연계수송망의 구축방안”, 『월간 해양수산』, 통권 제193호, 한국해양수산개발원, 2000.10, p.54.

## 2. 운송네트워크의 문제점 및 개선노력

동북지역은 지리적 환경의 제약으로 물류환경이 열악한 상태이다. 중국 동북부에 위치한 지린성과 헤이룽장성은 항구가 없는 내륙지역으로 두 성은 대외거래화물의 대부분을 랴오닝의 다롄(大連)항을 이용해 세계 각국 및 지역으로 수송하고 있다. 하지만 동북지역의 수송로 중 대표적인 다롄수송로는 철도, 도로, 항만과 같은 각 수송 모드의 연계가 원활하지 않다는 문제점을 안고 있다. 예를 들어, 다롄항에서 취급된 컨테이너가 그 상태로 철도에 적재되는 것이 아니라, 항구에서 개봉된 후에 화물차량을 이용해 수송되는 경우가 많아 컨테이너 운송의 장점을 충분히 살리지 못하고 있다. 또한, 철도화물 편성에 시간이 많이 걸리고, 철도 및 다롄항의 혼잡정도가 매우 심한 편이다. 더욱이 다롄항에서는 랴오닝의 화물을 우선 처리함으로써 지린과 헤이룽장 지역 이용자들의 불만이 높아지고 있다.<sup>8)</sup> 이처럼 지린과 헤이룽장에서 다롄에 이르는 경로가 복잡하고 효율적이지 못해, 러시아와 북한의 항구를 이용하는 경우가 있다.

중국 정부는 노후 공업지대인 동북지역의 경제를 되살리기 위한 동북지역 재건계획에 따라 동 지역의 물류환경을 개선시키려는 작업도 함께 추진하고 있다. ‘서부개발’에서 강조되고 있는 것만큼 동북개발정책에서도 사회간접자본, 즉 인프라 구축은 그 핵심과제로 설정되어 있다. 이에 따라 각 성 정부는 도시별 발전계획을 수립하고 이들 지역을 연결하기 위한 물류 인프라 확충에 노력하고 있다. 동북지역 재건계획이 성공하기 위해서는 각 성 및 외부를 연결시키는 원활한 물류환경의 조성이 필요하다.

중앙정부는 동북지역과 화북지역 사이의 교통망 및 전기망 연결의 강화, 선진적인 항구의 건설(랴오닝성의 경우), 기존 철로의 전기화 및 운행속도의 제고, 하얼린(哈爾濱 : 함이빈)-다롄(大連 : 대련)간 여객전문 수송을 위한 고속철도와 동북지역의 동부지구를 관통하는 철도의 개설(東邊到 鐵道), 다롄을 동북아 국제항공운수의 중심으로 만드는 계획 등의 대규모 인프라 건설을 지원할 예정이다.<sup>9)</sup> 또한 2005년에 이미 건설에 들어가서 2008년 12월에 완공될 예정인 헤이룽장성의 쉰이펀허(綏芬河 : 수분하)에서 다롄에 이르는 총연장 1,450km인 동변도 철도는 동북지역의 대내외 연계에 매우 큰 영향을 줄 것으로 예상된다. 뿐만 아니라 헤이룽장성은 다싱안링(大興安嶺 : 대흥안령) 이외의 성내 전지역을 3시간 이내 교통권으로 만드는 ‘三射四橫六縱’의 도로망 건설 등을 주요 목표로 내걸고 있다.<sup>10)</sup>

한편 지린성은 2010년까지 훈춘시<sup>11)</sup>를 중요한 국제물류허브로 건설하여 연간 화물처리

8) 탁세령, “동북3성, 도시별 개발과 물류 인프라 개선을 위해 노력”, 수은해외경제, 2005.8, p.48.

9) 전경련 차이나포럼 정치외교분과위원회, 2006, pp.30-32.

10) 김원배외, 「중국 동북3성 개발이 북·중 접경지역 산업 및 기반시설개발에 미치는 영향분석」, 국토연2006-10, 국토연구원, 2006.12, p.53.

11) 훈춘시에는 변경 경제협력구, 수출가공구, 훈춘-러시아 호시무역구가 건설되어 있으며 이와 더불어 훈춘시의 일정구역에 자유무역지대를 지정해 개발하는 방안도 추진 중에 있다. 자유무역지역 입주업체들에게는 무관세 등의 인센티브가 주어지며 북·중·러 3국의 노동력과 물류도 역내에서 자유롭게 이동할 수 있게 될 것이다. 이를 위해 북한, 중국, 러시아 3국은 도로, 철도, 항만 등

능력이 245만 톤에 이르는 국제화물의 집산지이자 물류중심지로 개발하려는 계획을 세웠다. 이를 가속화하기 위해 북한과는 '훈춘-나선 간 도로·항구·지역 일체화 계획'을, 러시아와는 '훈춘-나선 간 도로·항구·지역 일체화(路港區一體化) 계획'을, 러시아와는 '훈춘-하산 간 도로·항구·지역 일체화(路港區一體化) 계획'을 추진 중이며, 이외에 중·러간 훈춘-자루비노항 철도개통 및 자루비노항 개조 프로젝트 등을 추진 중이다.<sup>12)</sup> 또한 북한, 러시아와의 경제협력을 강화하고 대외경제협력이 관련지역의 경제발전에 기여할 수 있도록 창춘-엔지-훈춘에 이르는 총 연장 370km의 고속도로를 건설하고 있으며 오는 2008년 10월 개통을 목표로 하고 있다. 훈춘지역에 대한 물류 Biz-Model이 정착되는 경우, 훈춘 내륙에 위치한 하얼빈, 창춘, 둔화, 연결, 투먼 지역 내에서도 가격 및 운송시간의 감소 등의 경쟁력을 갖추게 될 것으로 예상된다.

#### IV. 동북3성 기점 국제복합운송루트간 경쟁력 비교

##### 1. 운송거리와 운송시간을 고려한 복합운송루트

복합운송이란 물품이 어느 한 국가의 지점에서 수탁하여 다른 국가의 인도 지점까지 적어도 두 가지 이상의 운송방식에 의하여 이루어지는 물품운송으로 일반적 운송은 주로 한 가지 운송방식에 다수의 운송인이 참여하지만 복합운송은 두 가지 이상의 운송방식을 이용하여, 복합운송 화물 경로결정문제(IFRP)는 단일 운송모드 문제(Simple Mode Problem)보다 훨씬 복잡한 구조를 가진다.<sup>13)</sup> 화주는 보통 복합운송 경로 선정시 수송시간과 수송비용을 중요한 평가요소로 고려하고 있다.

현재 훈춘과 엔지지역의 화물은 주로 창춘-다롄항을 거쳐 전세계로 운송되므로, 나진, 자루비노항이 확충되면, 운송거리가 대폭 단축되어 수송비용과 수송시간도 단축될 것이다. 훈춘지역에서 나진항, 자루비노항을 통해 세계 주요 간선항로와 연결되는 부산항까지 또는 다롄항까지의 거리는 해상운송거리상 나열 순서대로 차이가 있다.

인프라확충에 나설 것으로 보이며, 이는 항만 건설은 진행 중인 것으로 알려졌다(김원배외, 전계서, p.67.).

12) 김원배, 전계서, p.65.

13) 장영태 · 김은수, "유전알고리즘을 이용한 복합운송최적화모형에 관한 연구", 「해운물류연구」, 제45호, 한국해운물류학회, 2005.6, p.78.

<표 11> 훈춘지역의 물류이동 루트 분석

구분	철도운송	도로운송	비고
훈춘 - 나진항	106km (훈춘 - 권하 - 원정리 - 나진항)	94km (훈춘 - 권하 - 원정리 - 나진항)	-원정리까지 50km구간에 2시간이 소요되며, 권하에서 훈춘까지 1시간 정도 소요 -컨테이너트럭으로 화물을 수송하고 있음
훈춘 - 자루비노항	79km (훈춘 - 캄소바야 - 크라스키노 - 자루비노항)	86km (훈춘 - 장영자 - 자루비노항)	-자루비노항에서 크라스키노 세관까지 2시간 정도 소요, 중국의 장영자 세관에서 훈춘까지 30분 정도 소요
훈춘 - 다론허	1,296km (훈춘 - 두만 - 엔지 - 지린 - 창춘 - 선양 - 다론허)	1,188km (훈춘 - 두만 - 지린 - 창춘 - 다론허)	-고속도로와 국도가 대폭적으로 확충되어 신속한 도로 수송가능하나 2일 이상 소요 -철도를 이용한 수송시 매일 컨테이너 전용열차가 운영되지 않고 주 2회 정도 운영

자료 : 백종실, 전계서, pp.66-68; 강중희외, 전계서, p.319. 재정리

운송거리만 비교한다면 다론허 경로가 가장 불리하며, 나진항 경로나 자루비노항 경로보다 10배, 15배나 멀다. 수송시간에 있어서는 나진항 또는 자루비노항을 경유하는 복합운송 경로의 수송시간이 다론허 경로보다 훨씬 짧다.

또한 동북3성의 화물이 미주 또는 유럽으로 수송되는 경우 화주는 보다 복잡한 의사결정을 내려야 한다. 헤이룽장 또는 지린성발 화물의 경우, 다론허을 이용할 경우 높은 요율의 육상운임과 긴시간뿐만 아니라 해상운송의 경우도 불리한 점이 있다.

<표 12>에서 보듯이 다론허에서 로테르담항으로 운송할 경우 해상운송시간은 30~32일이 소요되어 부산발 운송시간인 27~30일과 큰 차이를 보이지 않는 것을 알 수 있다. 이에 비해 미주의 경우에는 큰 차이를 보이고 있다. 부산~LA/롱비치항간 운송시간은 8~9일이 소요되는 데 비해 다론허에서는 대형항만을 경유하기 때문에 15~20일정도가 소요되는 것으로 나타났다.

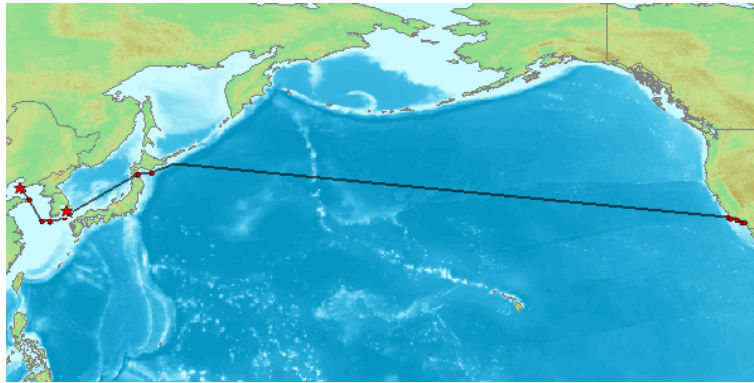
자루비노~부산항까지의 해상운송시간인 2일을 포함하여도 동북3성의 내륙화물의 경우 시간상으로 큰 이점을 가진다고 할 수 있다. 그러나 이 경우 문제는 요율과 운항빈도에서 많은 문제가 있다. 현재 자루비노~부산항의 요율은 330불이기 때문에 다론허 직항루트에 비해 경쟁력이 뒤지는 형편이다. 그러나 향후 물동량의 증가와 더불어 취항선사가 많아질 경우 경쟁력이 높아질 가능성이 높다고 할 수 있다.

<표 12> 운송경로별 거리 및 운송시간

운송구간	운송시간(일)	거리(Km)	직항(일)	요금 (US\$/TEU)	비 고
부산-LA/LB	8-9	8,444	9.11	2,160	
부산-로테르담	27-30	17,439	18.84	2,200	
다렌-LA/LB	15-20	9,358	10.11	2,200	상해항 경유
다렌-로테르담	30-32	17,688	19.09	2,700	
자루비노-부산	3	767	1.53	330	요율은 블라디 보스톡 기준

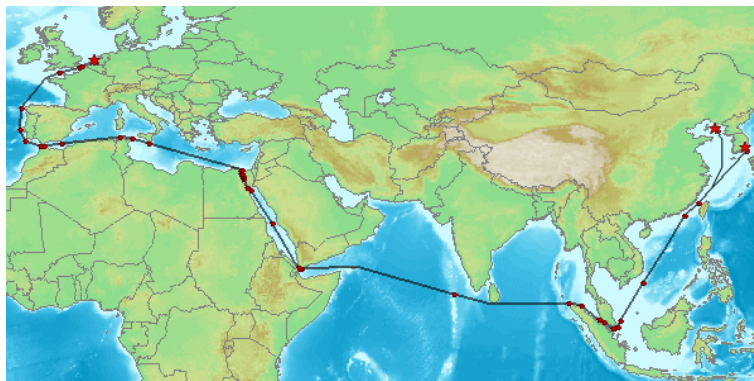
주: 자루비노-부산구간의 항해속도는 14노트, 다른 원양항로는 24노트 기준  
 자료: 포워딩업체인 'P'사 제공

<그림 1> 다렌/부산 ~ LA/LB 운송루트



자료: [www.dataloy.com](http://www.dataloy.com)

<그림 2> 다렌/부산 ~ 로테르담 운송루트



자료: [www.dataloy.com](http://www.dataloy.com)

## 2. 피더네트워크와 기항빈도를 고려한 복합운송루트

복합운송 경로 선정시 단순한 수송거리나 수송비용만을 고려하는 것은 큰 의미가 없다. 해상수송거리가 짧더라도 기항빈도수나 주변 항만과 피더네트워크가 부족하면 리드타임 단축이나 적기수송이 어려워 화주들이 이용을 기피하게 된다. 화주들은 다소 거리가 멀더라도 기항빈도수가 높고, 주변 항만과 피더네트워크와 관련 산업의 클러스터가 잘 구축되어 있어 여러 가지 편리하거나 유리할 경우 특정 항만을 이용하는 것이 일반적이다.<sup>14)</sup>

### 1) 나진항 경로

1973년부터 무역항으로 개항한 나진항은 중국선박을 이용한 부산~나진 항로를 통해 한국과 동북3성간 해상화물을 처리하고 있다. 남한과 북한을 연결하는 정기선 해상항로는 2006년 3월 현재 2척의 컨테이너선박이 운항하고 있다. 인천~남포, 부산~나진 간의 두 개 항로에 2척의 정기선이 각각 주1회 운항중이다.

<표 13> 남북한 간 정기항로 취항선박 현황 및 운항여건

구분	나진-부산항로	인천-남포항로
항로거리(km)	723	354
선박회사	(주)동룡해운	국양해운(주)
운항시간	45시간	24시간
운임	850달러/20FT 1,400FT/40TF	700-800달러/20FT
운항주기	주1회	주1회
적재능력	100TEU	253TEU
총톤수	2,283	2,684
평균소석율	42%	25%
운항소요일(항차)	7-10일(3-4항차/월)	7일(4항차/월)
적정운항일수	7일	4-5일
평균체선시간	3일	2-3일
북한항 항비	9,000달러	20,000달러
컨테이너 임대료		2.0-3.0달러/일
컨테이너 회수기일		평균60일
용선료	2,400달러/일	4,000-5,000달러/일

14) 백종실, 전계서, p.67.



주 : 부산/나진 매주 화요일 부산출항, 인천/남포 매주 수요일 인천 출항  
 자료 : 김영운, “북한 경제개혁: 평가와 전망”. 「남북한 해운물류협력 발전방안」, KMI 정책세미나, 한국해양수산개발원, 2006.6, 강종희외, p. 338.

현재 외국으로 수출되는 연변지역의 컨테이너 화물은 월 3천TEU에 이르는 것으로 나타났다.<sup>15)</sup> 이중 나진~부산항로를 이용하고 있는 것은 50% 정도이다. 이처럼 이용률이 낮은 이유는 해상운임, 육상운임 등 수송원가가 높고 다론허 경유에 비하여 경쟁력이 약하기 때문이다. 그러나 수송시간으로 보면 다론허 경유에 비해 절대적인 우월성을 가지고 있다.<sup>16)</sup>

한편 연변 훈춘경제개발구와 동북3성에서 나진, 선봉지대를 통한 중계화물은<sup>17)</sup> 연간 300만 톤으로 예상하고 있으며, 향후 1,300만~3,600만 톤까지 증가할 것으로 전망하고 있다. 또한 1999년 7월 5일에 개설된 라진~니이가타항로의 중계화물은 2000년에 28,000TEU에서 2005년 이후에는 80,000TEU까지 증가할 것으로 전망하고 있다. <sup>18)</sup>

나진항은 총 3개의 부두로 구성되어 있으며, 부두연장은 총 2,448m으로 5천~1만 톤급 선박 15척이 동시접안이 가능하며, 연간하역능력은 300만 톤, 보관능력은 10만 톤이다. 나진항이 북한의 대외무역에서 차지하는 비중은 9.3%정도이며, 주로 시멘트, 면화, 타이어, 합판, 코크스 등을 취급하고 있다.

<표 14> 나진항 시설현황

항명	하역 능력 (만톤)	접안 능력 (만톤)	최대 수심 (m)	부두 연장 (m)	동시 접안 척수	주요 장비	비고
나진	300	2	11	2,448	15	5-15톤 크레인	1974년 무역항으로 개항 (소련의 대동남아 수출창고)

자료 : 강종희외, 전게서, p.448

15) 연변지역의 컨테이너 물동량은 월 3천TEU 정도이며, 헤이룽장성에는 산적석탄수출화물만 하여도 연간 200만 톤에 이를 것으로 예상된다. 그러나 연변의 화물에 창춘, 헤이룽장성, 할빈, 목단강의 화물까지 합치면 총 수출화물은 월 500~7,000TEU로 예상되며, 벌크화물을 포함할 경우 화물량은 300만~500만 톤에 이를 것으로 전망된다.  
 16) 다론허를 경유하는 경우에는 7일이 소요되지만, 나진항을 이용하면 3~5일이면 충분하다.  
 17) 연변에서 라진을 통하여 부산, 일본으로 가는 수출화물은 대부분이 농토산품, 목편을 기본으로 하는 목재품, 약초, 공업제품, 방직품 등의 제품들이며, 일본과 부산에서 라진을 통하여 중국으로 수입되는 화물은 생산용원자재, 임가공용원자재, 기계설비, 가정용원자재, 화학품, 중고 건설기계 및 운수기계, 전기, 전자제품과 부분적 가공식료품, 일부 생활필수품과 화장품 등이다.  
 18) 강종희외, 전게서, pp.476-477.

북한의 나진과 부산간 컨테이너 물량은 지난 1995년 항로개설 이후 2005년까지 40,497TEU를 기록했다. 지난 1999년에 최고치 5,200TEU를 수송한 이후 그동안 교역물량은 감소하거나 답보상태를 보이고 있으며, 2005년에 4,025TEU를 수송했다.<sup>19)</sup>

<표 15> 남북간 컨테이너물동량의 추이

(단위 : TEU)

구분	합계(TEU)			부산-나진			인천-남포		
	계	북향	남향	계	북한	남향	계	북향	남향
2002	9,235	4,705	4,530	4,064	1,584	2,480	5,171	3,121	2,050
2003	10,656	4,854	5,802	4,726	1,652	3,074	5,930	3,202	2,728
2004	10,479	5,388	5,091	4,292	1,935	2,357	6,187	3,453	2,734
2005	10,296	4,925	5,371	4,025	1,469	2,556	6,271	3,456	2,815

자료: 통일부

## 2) 자루비노항 경로

러시아 극동지역 항만은 러시아 항만을 통과하는 물동량의 약 20%를 처리하고 있으며, 러시아 극동지역의 모든 해상운송의 77%는 연해주 항만을 통해 처리되고 있다. 연해주 남부에 위치한 4개의 항만권역 즉, 핫산, 블라디보스톡, 불세카멘, 동나호드카 지역 항만권을 활성화하기 위해서는 TSR을 기축으로 유럽과 아시아를 연계하는 물류거점을 육성한다는 전략이 필요하기도 하지만, 동북아 국가들의 통합육상교통망 구축에서 ‘근거리 통과운송’ 서비스를 활성화하는 것도 중요한 과제로 부각되고 있다. 아키타-포시에트-훈춘 항로, 속초-자루비노-훈춘 정기항로가 활성화되어 있고, 블라디보스톡항을 이용한 시애틀-하얼빈 간 컨테이너 운송 등도 2001년 1월부터 시작되었다. 아직은 물동량이 미미하고, 중국과의 교역은 환적이 육상교통에 의해 이루어지기 때문에 물동량 증대에는 일정한 한계가 있지만 향후 중국 동북3성의 경제발전에 따라 거대한 물동량 유치가 가능하다는 것이 동북아 전문가들의 지배적인 견해이다.<sup>20)</sup>

19) 강중희외, 전게서, p.320

20) 러시아 교통물류정보 조사 p.135

<그림 3> 자루비노항 기준 한국/극동 러시아/동북3성간의 운송루트



자료 : 동춘항운, <http://www.dongchunferry.co.kr>

자루비노항은 도로 및 철도망과의 접근성이 우수하여 중국 및 북한과의 교역에 유리한 입지여건을 확보하고 있으며, 포화상태인 블라디보스톡항을 대신하여 최근 TSR 환적항으로 떠오르고 있다.

<표 16> 러시아 연해주 지역의 항만 물동량 변화 및 전망

(단위 : 천 톤)

항만		1998년	2003년	2010년	2015년
자루비노항	계	75.0	204.7	685.0	905.0
	유류	-	0.1	-	-
	원목	10.4	0.1	-	-
	일반화물 (컨테이너)	64.6 (-)	204.5 (78.2)	685.0 (500.0)	905.0 (700.0)

자료 : 성원용 · 임동민, “러시아 교통물류정보 조사”, 『정책연구 2005-12』, 한국교통연구원, 2005, p.132.

### 3) 다롄항 경로

다롄항은 중국 요동반도 남단에 위치하고 있는 항만으로 동북3성의 관문 역할을 수행하는 중국 동북지구 최대의 상업항이며 중국 제2의 무역항으로 중국 항만 중 4위를 점하고 있다. 다롄항은 매주 40회 이상의 열차 서비스를 통해 창춘, 하얼빈, 선양과 옌지의 내륙 도시들을 내륙 컨테이너 운송 네트워크에 연결하고 있다.

2005년 말까지 다롄항에는 선석 200개가 건설되었으며, 그 중 1만톤급 이상 선석은 65개이다. 전용부두는 50개 선석으로, 설계능력은 14,420만 톤이며, 그 중 원유부두는 6개에 설계능력 3,678만 톤, 광석부두는 1개에 설계능력 1,000만 톤, 컨테이너부두는 11개에 설계능력 320만TEU, 석탄부두는 1개에 설계능력 500만 톤, 유류부두는 26개에 설계능력 3,082만 톤이다. 다롄 경제기술 개발구 부근에 건설된 다롄 대요만 신항만은 중국정부가 중점 개발·건설한 4대 國際深水中轉(수심이 깊어서 선회 가능한)항의 하나로, 장기적으로 80~90개의 선석을 개발할 계획이다. 2005년 다롄항의 처리 물동량은 전년대비 17.7% 증가한 17,085.2만 톤으로 중국 주요 항만 중 6위를 차지했다. 이 중 컨테이너 물동량은 전년대비 21.5% 늘어난 268.8만TEU으로 전국 주요 항만 중 8위를 차지했다.

<표 17> 2005년도 다롄항 물동량

(단위 : 만 톤, %)

구분	총량			대외무역			내수		
	합계	수출	수입	합계	수출	수입	합계	수출	수입
물동량	17,085.2	9,206.7	8,022.5	6,337.3	2,611.5	3,765.7	10,707.9	6,451.2	4,256.7
증가율	17.7	11.8	25.2	29.8	40.0	23.5	11.5	3.3	26.8

자료: 중국해관

<표 18> 다롄항 컨테이너 처리물동량 추세

(단위: 천 TEU)

구분	2000년	2001년	2002년	2003년	2004년	2005년	2006년
물동량	1,010.0	1,218.9	1,351.0	1,670.0	2,221.2	2,651.0	3,230.0

자료 : Containerisation International Yearbook 각호.

### 4) 동북3성의 북미 및 유럽행 화물의 부산항 경유 경쟁력

환적화물의 물동량에서 보면 부산항이나 광양항의 지리적 이점은 북미와의 원거리 무역

에 있다. <표 19> 부산항의 환적화물 흐름을 보면, 부산의 경우 중국에서 들어와 세계로 나가는 환적화물 중 44%가 북미행이고 10%가 EU행이다. 이는 부산이 북미 쪽에 더 가깝다는 지리적 이유로 중국의 북미행 화물은 부산을 물류허브로 사용하고 있다는 것을 뜻한다. 뿐만 아니라 북미에서 부산을 경유하여 중국이나 일본으로 나가는 환적화물 중 60%가 중국행이고 40%가 일본행이다. 이 역시 부산의 지리적 위치에 따른 결과이다.<sup>21)</sup>

<표 19> 부산항의 환적화물 흐름

(1,000 TEU, (%))

일본->부산->세계	중국->부산->세계	북미->부산->중·일	EU->부산->중·일
140(100)	363(100)	155(100)	113(100)
EU 21(15)	EU 277(44)	중국 92(60)	일본 82(73)
북미 21(15)	북미 63(10)	일본 63(40)	중국 30(27)
여타 지역 98(70)	여타 지역 296(46)		

자료: Ha, Hun-Koo, Tae-Seung Kim and Young Jin Kim, "Analysis of the Logistics Patterns of Korea's Free Economic Zones in Northeast Asia and the Implications," *Journal of International Logistics and Trade*, Vol.3., No.2, 2005, pp.86-88.

## V. 결론

중국의 급격한 경제성장과 더불어 중국발 전세계로의 화물량의 증가는 경이적인 수준에 이르고 있다. 한반도와 접해 있는 동북3성도 예외는 아니어서 이 지역의 화물을 처리하는 다롄항의 최근 물동량은 연 20%이상 증가하는 추세이다.

동북3성 특히 헤이룽장성과 지린성의 경우 해외로 수출할 경우 1,000Km 이상 떨어진 다롄항을 이용하고 있으며, 이로 인해 수출시 높은 육상운임과 긴 시간이 소요되고 있다. 이에 중국은 러시아 극동항 또는 북한을 경유하여 해상운송으로 연결하는 운송루트에 많은 관심을 가져왔다. 그러나 현재 이들 두 지역의 인근 항만은 시설이 낙후되어 있을 뿐만 아니라 육상운송 루트도 도로사정 등이 큰 문제가 되고 있다.

동북아 중심항만을 육성하고자 하는 우리나라의 경우 최근 자체 물동량의 증가세가 둔화되고 있을 뿐만 아니라 중국 또는 일본으로부터의 환적물동량도 정체되고, 규모가 불안정하여 화물유치에 많은 어려움을 겪고 있다. 뿐만 아니라 최근 해외 항만개발을 적극 추진하고 있다.

이러한 상황에서 동북3성의 화물을 러시아 극동항으로 경유하는 운송루트를 활성화하는

21) 이철호, "동북아 물류체계 변화와 도시협력", 『21세기정치학회보』, 제17집 제1호, 21세기정치학회, 2007.5, p.246.

구체적인 방안에 대한 연구가 추진되고 있다. 2006년 기준으로 다롄항의 컨테이너 물동량은 3백2십만TEU에 달하는 데 이 중 1/3정도가 러시아 극동항으로 이전된다고 볼 때 거의 백만TEU의 물동량이 부산을 거쳐 해외로 운송될 수 있을 것이다.

따라서 러시아 극동항 특히 경제적 타당성이 높은 자루비노항 개발을 적극적으로 추진할 필요가 있을 것이다. 아울러 장기적으로 동북3성지역과 북한의 나진항간의 육상운송에 의한 부산항으로의 피더서비스도 개발할 필요가 있다. 이를 위해서는 나진항의 개발이 뒤따라야 할 것이다. 나진항 개발은 북한의 개방을 촉진하는 동시에 대외 경제교류를 활성화하는 데도 큰 역할을 할 것으로 기대된다.

## 참 고 문 헌

1. 강종희 외, “통일시대 대비 남·북한 해양수산 협력방안”, 『기본연구2006-21』, 한국해양수산개발원, 2006.12.
2. 국민경제자문위원회, “중국의 부상 및 동북아 분업구조변화에 따른 우리의 대응전략”, 2006.
3. 김경희·이학승, “TKR과 RSR·TCR간 연계추진에 관한 복합운송업체의 인식분석”, 『물류학회지』, 제14권 제3호, 한국물류학회, 2004.11.
4. 김수진, “중국의 동북3성, 동북아 물류 지도를 바꾼다”, 『해양수산동향』, 제1151권, 한국해양수산개발원, 2004.8.
5. 김원배외, “중국 동북3성 개발이 북·중 접경지역 산업 및 기반시설개발에 미치는 영향분석”, 『국토연2006-10』, 국토연구원, 2006.12.
6. 김화섭, “중국의 동북3성, 새로운 협력파트너로 부상”, 『산업경제정보』, 제206호(2004-27), 산업연구원, 2004.
7. 박성윤, “아시아 지역의 성장과 빈곤감축을 위한 인프라개발 방안과 과제”, 『수은해외경제』, 수출입은행, 2005.6.
8. 박병인외, “중국 동북3성의 물류현황 및 시사점”, 『한국항만경제학회지』, 제23권 제2호, 한국항만경제학회, 2007.
9. 방호경, “동북아 물류체계의 현황과 개선방향”, 『세계경제』, 대외경제정책연구원, 2004.2.
10. 백종실, “동북아 물류네트워크 구축을 위한 두만강지역 복합운송체계 구축 방안”, 『유통정보학회지』, 제8권 제3호, 2005.11.
11. 성원용·임동민, “러시아 교통물류정보 조사”, 『정책연구 2005-12』, 한국교통연구원, 2005.
12. 심기섭, “동북아지역의 물류인프라 현황 및 효율적 연계수송망의 구축방안”, 『월간 해양수산』, 통권 제193호, 한국해양수산개발원, 2000.10.
13. 이기호, “중국 동북3성 개발계획에 관한 연구”, 『지역발전연구』, 제9권 제1호, 조선대학교 지역사회발전연구원, 2004.
14. 이민제, 『동아시아 거버넌스 - 지역·국가·지방에 대한 다층적 접근』, 오름, 2004.
15. 이철호, “동북아 물류체계 변화와 도시협력”, 『21세기정치학회보』, 제17집 1호, 21세기정치학회, 2007.
16. 이충배·이정민, “대중국 및 러시아 수출입 물류효율화 방안에 관한 연구”, 『로지스틱스연구』, 한국로지스틱스학회, 제12권 제2호, 2004.12.
17. 장영태·김은수, “유전알고리즘을 이용한 복합운송최적화모형에 관한 연구”, 『해운물류연구』, 제45호, 한국해운물류학회, 2005.6.
18. 전경련 차이나포럼 정치외교분과위원회, 2006.
19. 조삼현, “북중국 주요항만과의 서해안 항만간의 교역 컨테이너 유통경로 분석에 관한 연구”,

- 『한국항만경제학회지』, 제22권 제2호, 한국항만경제학회, 2006.
20. 中國鑒, 2003
  21. 중국무역통계연보
  22. 중국통계연감, 2006.
  23. 중국해관
  24. 탁세령, “동북3성, 도시별 개발과 물류인프라 개선을 위한 노력”, 『해외지역정보』, 수출입은행, 2005.8.
  25. 하영석, “아시아-유럽간 해륙철도 복합운송로의 경제성 비교분석”, 『해운물류학회지』, 한국해운물류학회, 제36호, 2002.12.
  26. www.dataloy.com
  27. www.dongchunferry.co.kr
  28. www.kita.net
  29. Containerisation International Yearbook
  30. Ha, Hun-Koo, Tae-Seung Kim and Young Jin Kim, "Analysis of the Logistics Patterns of Korea's Free Economic Zones in Northeast Asia and the Implications," Journal of International Logistics and Trade, Vol.3., No.2, 2005, pp.86-88.
  31. IMF, International Financial Statistics Yearbok, 2007.
  32. Lakshmanan T. R, Uma Subramanina, William P. Anderson, Frannie A. Leautier, Integration of Transport and Trade Facilitation, Washington, D.C.: The World Bank, 2001.
  33. Nuno, Limao and Anthony J. Venables, “Infrastructure, Geographical, Disadvantage, and Transport Costs”, International Economics, Trade, Capital Flows, World Bank, 2001.
  34. Oum, Tae Hoon. 2000. “Creating Regional Air Transport System in Northeast Asia: Focus on Regulatory and Institutional Barriers”, Paper presented at the EWC/KOTI Conference on Creating A Regional Transportation System in Northeast Asia, Organized by the East West Center, Honolulu, Hawaii, August 3-4.
  35. Rimmer, Peter J. and Il-Soo Jun, “A Vision for an Integrated Transportation System in Northeast Asia.” Paper presented at the EWC/KOTI Conference on Creating A Regional Transportation System in Northeast Asia, Organized by the East West Center, Honolulu, Hawaii, August 3-4, 2000.

< 요약 >

## 동북3성 기점 국제복합운송루트 개발과 발전 방안

이충배 · 박선영

중국의 급속한 경제성장 추세는 물동량의 폭발적인 증가를 가져와 중국 국내뿐만 아니라 동북아 나아가 국제물류시장의 확산을 주도하고 있다. 이와 같이 중국은 동북아는 물론이고 전 세계적으로 물류수요를 창출하는 원천이며, 이에 따라 글로벌 물류네트워크가 중국을 중심으로 재편되고 있다. 중국의 동북3성(랴오닝성, 지린성, 헤이룽장성)은 중국의 동북부, 동북아 지역의 중심지대에 위치해 있으며, 한반도와 국경을 맞대고 있어 국제무역의 발전에 큰 영향을 미치고 있다. 그러나 동북3성은 지리적 환경의 제약으로 물류환경이 열악한 상태이며, 중국 동북부에 위치한 지린성과 헤이룽장성은 항구가 없는 내륙지역으로 두 성은 대외거래화물의 대부분을 랴오닝의 다롄항을 이용하고 있다. 그러나 두 성으로부터 다롄항까지는 거의 1,000km이상 되기 때문에 많은 운송시간과 비용이 들고 있다. 따라서 러시아 극동지역에 위치한 자루비노항을 통한 새로운 국제운송모델은 내륙운송에서 발생하는 비용을 절감시켜 줄 것이다. 본 연구에서는 수송 단계별 비용과 시간을 추정하여, 새로운 국제복합운송루트의 경쟁력을 조사하였다. 본 연구의 결과에 따라, 자루비노항의 개발을 통한 새로운 국제복합운송의 구축은 동북3성의 화물에 경쟁력을 증가시켜 줄 것이며, 또한 우리나라는 극동러시아의 항만개발에 참여할 수 있는 기회를 얻게 될 것이다. 게다가 부산항은 새로운 국제운송루트로부터의 증가하는 물동량의 이익을 얻게 될 것으로 기대된다.

□ 주제어: 동북3성, 복합운송, 운송루트