

## 동북아시아 물류시스템 현황과 효율적인 연계 방안

이찬우 / 대우경제연구소 연구위원

동북아시아 지역이 다시 안정 속의 성장을 이룩하기 위해서는 상호간 경제적 결합을 높여나가야 한다. 이를 위해서는 역내 수평적 분업을 활성화함으로써 무역을 강화하고 미개발된 부존 자원을 개발하여 이를 역내에서 공유하는 시스템이 더욱 요구된다. 동북아 각국이 경제권을 형성함으로써 공동의 경제적 이익을 확보하기 위해서는 지역내 물류체계를 효율적으로 연계하는 것이 주요한 과제이다. 이를 위해서는 한반도를 통한 물류를 모색하는 것이 경제적인 측면에서도 매우 유리하다. 한반도의 남북 물류 연결을 통해 대륙과 한국을 육상으로 연결하는 방안은 서부축과 동부축의 두 가지 경우를 상정해볼 수 있다. 서부축은 남북간 철도 연결을 통해 단둥과 부산을 잇는 것이다. 심양과 부산간의 거리가 1,100 km 내외인 것을 감안하면 해운에 비해 철도 수송이 경제적일 수 있다. 남북한간에 철도를 연결하여 요녕성 각 항의 장래 무역 화물량 증가 추정분의 50%를 한반도 통과 철도 수송으로 전환한다고 가정하면, 2010년경 중국·한국간의 한반도 통과 철도 화물 수송량 규모는 약 3,500만 톤 정도가 된다. 동부축은 연변과 연결된 북한의 나진·선봉지대를 활용하는 것이다. 그런데 나진항과 자루비노항간의 경제 관계를 살펴보면 육상 수송을 철도로 하는 경우에는 자루비노항이, 도로로 하는 경우에는 나진항이 수송 코스트 면에서 경쟁력이 있는 것으로 나타나고 있다. 이렇게 볼 때 자루비노항과 포시에트항이 본격적으로 중계 수송에 뛰어들고 시설 확장 공사를 실시하면 그만큼 나진항의 비교 우위는 줄어드는 것으로 볼 수 있다.

동북아시아 지역은 타지역에 비해 철도 노선이 잘 발달되어 있어 장거리 육상 수송의 대부분을 철도가 담당하고 있다. 한편, 중국·한국·일본간에는 지리적 조건에 의해 물류가 전방 해운 또는 항공에 의존하고 있다. 동북아시아에서의 국제 해운 항로는 홍콩-기룡-고베를 잇는 간선 항로에, 상해와 부산이 중심 항으로 부상하면서 항만간의 국제 경쟁이 치열하다. 앞으로도 선박의 대형화와 컨테이너화 추세가 더욱 강화될 것으로 보여 중심항체계(Hub & Spoke System)에 따른 해운 노선의 합리화는 계속 진전될 것이다. 동북아 국제 간선 항로에서의 1순위 항만은 홍콩-기룡-상해-부산-고베를 잇는 항로상의 항만이며, 광양·인천·대련은 2순위 항만으로 분류될 수 있다. 여기에 지금까지는 주목받지 못했던 신규의 역내 항로로서 동해 지역 항로가 2순위 항로로 부상할 가능성이 있다. 이를 위한 조건으로는 중국 동북 지역의 경제 성장, 러시아의 정치적 안정 및 경제 성장, 북한의 경제 개방 정책 적극 추진, 일본 서해안 지역의 對북방 경제 교류 증진 등을 들 수 있다. 현재 동아시아 지역의 경제 침체가 지속되고 있는 상황에서 이러한 조건 모두가 해결되기는 어려운 상황이다. 그러나 현실적으로 가능한 분야부터 점진적으로 해결해나간다면, 동북아 지역에서의 육상 및 해상운송체계가 황해 해상 수송·한반도 육상 수송·동해 해상 수송이라는 세 가지 차원으로 나뉘어 각각 육해복합수송체계를 갖는 형태로 발전할 것으로 전망된다.

머리말

**OH** 북아시아 지역은 일본, 중국, 한국, 러시아 등 경제 규모에서 세계 상위권의 국가들과 북한, 몽골 등이 위치한 지역이다. 동북아 각국은 경제체제와 생산력 수준이 서로 달라 그동안 상호 밀접한 경제권으로서 형성되지 못한 채 2국간 관계에 국한되어왔다. 동북아시아 지역이 경제 위기를 극복하고 다시 안정 속의 성장을 이룩하기 위해서는 상호간 경제적 결합을 높여나가야 한다. 수평적 분업을 활성화함으로써 역내 무역을 강화하고 미개발된 부존 자원을 개발하여 이를 역내에서 공유하는 시스템이 더욱 요구된다 하겠다. 이를 위하여는 동북아 지역이 느슨한 형태나마 하나의 경제권으로 묶여지는 것이 필요할 것이다. 공동의 경제적 이익을 확보하기 위한 경제권 형성에서 가장 우선적으로 고려되는 부문이 동북아 지역내 물류체계를 효율적으로 연계하는 것이다. 동북아 지역 전반에 대한 물류시스템에 연계 방안에 대해서는 교통개발연구원을 중심으로 그간 많은 연구가 진행되어온 것으로 알고 있다.<sup>1)</sup>

본 고에서는 동북아시아 지역 가운데서도 아직 성장이 뒤쳐져 있지만 자원 개발의 무한한 가능성을 안고 있으며, 한반도와 물류

인프라 연계가 이루어진다면 미래 성장의 주축이 될 수 있는 지역인 중국 동북 지역, 러시아 연해 지역과 북한 지역을 중심으로 물류체계의 현황과 그 효율적 연계 방안에 대해 살펴보고자 한다.

**동북아시아 물류체계 현황**

동북아 지역 물류 현황

(1) 중국 동북 지역

○ 철도 및 도로

동북3성 지역은 지리적 위치와 자연적 지형 조건으로 인해 하얼빈-장춘-심양-대련을 잇는 남북 루트가 간선으로 이용되고 있다. 따라서 항만으로서는 대련항이 주로 이용되고 있다. 수송 수단별 분담률을 보면 철도에 대한 의존율이 동북3성 지역에서 공통적으로 매우 높다. 그러나 철도 노선의 증설이 없는 한 수송 한계에 다다른 운행으로 인해 수송량의 증가가 어려운 상황이다. 대신 도로망의 확대·자동차 보유의 대폭적인 증가로 인해 도로 수송이 크게 늘어나고 있는 추세이다. 주요 수송 품목은 석탄, 건설 자재, 철강, 곡물 등 1차 산품이 많고 철도와 도로를 모두

1) 이에 대하여는 교통개발연구원(1994. 12), 「21세기 동북아시아 시대 한반도의 교통」, 전일수(1998. 12), 「우리나라의 동북아 물류 거점화를 위한 추진 과제」 등 참조.

사용하고 있다. 따라서 철도와 도로의 분담은 주로 수송 거리에 따라 유리한 쪽을 선택하는 경향을 보이고 있다. 일례로 길림성의 수송 수단별 평균 수송 거리는 철도가 화물 680 km, 여객 159 km, 도로는 화물 3 km, 여객 43 km로 거리에 따른 분담이 분명히 나타나고 있다. 향후 고속도로의 증설 등에 따라 도로의 수송 거리가 늘어나고 수송 품목이 다양해지면 품목에 따른 교통 수단 차

별화가 나타날 것으로 보인다.

중국 동북 지역의 도로는 철도에 비해 정비가 잘 되어 있지 않다. 대련·심양간의 남북 간선 도로가 중심 축이며, 이 도로는 중국의 9·5계획기간중 하얼빈까지 연장 공사가 진행 중에 있다. 길림성의 경우 장춘-길림-연길-도문-훈춘간 고속도로(총연장 605 km)가 현재 100 km 정도 개통되었으며 2004년까지 전구간 개통할 예정이다. 연길-도문간

〈표 1〉 중국 동북3성 지역의 수송 분담률 (1997년)

<화물량>	전체		철도		도로		수운	
	화물량(만 톤)	비중(%)	화물량(만 톤)	비중(%)	화물량(만 톤)	비중(%)	화물량(만 톤)	비중(%)
길림성	7,644	100	6,483	84.8	1,112	14.5	49	0.6
흑룡강성	15,565	100	14,526	93.3	934	6.0	105	0.7
요녕성	19,501	100	13,223	67.8	5,921	30.4	357	1.8
동북3성 계	42,710	100	34,232	80.1	7,967	18.7	511	1.2
중국 전체	297,311	100	169,734	57.1	46,523	15.6	61,927	20.8

<화물 회전량>	전체		철도		도로		수운	
	회전량(억 톤/km)	비중(%)	회전량(억 톤/km)	비중(%)	회전량(억 톤/km)	비중(%)	회전량(억 톤/km)	비중(%)
길림성	520.7	100	441.3	84.8	78.3	15.0	1.1	0.2
흑룡강성	957.1	100	817.7	85.4	133.7	14.0	5.7	0.6
요녕성	1,403.0	100	1,041.4	74.2	226.4	16.1	135.2	9.6
동북3성 계	2,880.8	100	2,300.4	79.9	438.4	15.2	142.0	4.9
중국 전체	38,211.8	100	13,097.1	34.3	5,271.5	13.8	19,235.0	50.3

자료: 「중국교통연감」(1998).

〈표 2〉 중국 동북3성 철도 화물의 省間 이동(1997년)

<철도 물류>	省内 물류		동북 지역간 물류		중국 關內와의 물류		철도 물류 계	
	화물량(만 톤)	비중(%)	화물량(만 톤)	비중(%)	화물량(만 톤)	비중(%)	화물량(만 톤)	비중(%)
길림성	2,611	24.6	5,659	53.3	2,352	22.1	10,622	100.0
흑룡강성	6,701	37.6	7,620	42.7	3,519	19.7	17,840	100.0
요녕성	8,402	38.6	7,493	34.4	5,871	27.0	21,766	100.0

자료: 「중국교통연감」(1998).

고속도로는 1999년 11월 개통 예정으로 공사가 진행 중에 있다. 나진을 경유한 도로 중계 수송을 원활히 하기 위해 훈춘-圈河간 1급 도로(38 km) 공사가 1999년 11월 개통 예정으로 진행 중이다.

○ 항만

중국 동북 지방의 해상 물류는 요녕성을 통해 이루어지고 있다. 가장 주요한 항만은 요녕성의 大連港이 있으며 기타 營口港, 錦州港, 丹東港 등이 있다. 대련항은 1995년까지는 곡물과 원유의 수출을 중심으로 하는 전국 최대의 무역항이었으나, 1996년 이후에는 곡물과 원유의 수출이 격감하면서 일반 제품의 수출입을 위주로 하는 상해, 천진, 영파 등에 뒤쳐지고 있다.

(2) 러시아 연해 지방 물류 현황

○ 철도 및 도로

러시아 연해 지방은 시베리아 철도의 동쪽 마지막 부분의 지역으로서 철도가 물류에서 차지하는 비중이 60% 이상으로 높은 편이다. 총철도 연장 1,600 km(광궤) 가운데 시베리아 철도(본선+지선)는 748 km로 약 50%에 달하며, 본선 구간은 1939년에 복선화되었다. 기타 구간은 대부분 단선이다.

러시아 전체의 경제 악화는 극동 지방의 수송 분야에도 큰 악영향을 미쳤다. 또한 복잡한 세관법때문에 적기에 안전한 화물 수송을 보장할 수 없게 되어 최근 수년간 시베리아 철도의 컨테이너 화물 수송량은 계속 감소하였다. 극동 지역 전체적으로 1991년부터 현재까지 화물량의 62%, 승객 수의 27%가

〈표 3〉 요녕성의 항만 현황(1997년)

항만 이름	안벽 수	화물 취급량(만 톤)		주요 취급 화물
			무역량	
대련	62	7,044	3,218	석유, 곡물, 철강
영구	19	1,605	951	광석, 곡물, 비철금속, 철강
단동	8	220	116	광석, 강재
금주	6	218	-	석유, 곡물
요녕성 계(A)		9,087	4,285	
중국 전체(B)		90,822	36,679	
(A) / (B)		10.0	11.7	

자료: 「중국교통연감」(1998).

주: 금주항의 통계치는 1995년 실적임.

감소했다. 그러나 중앙정부와 지방정부의 노력으로 1997년부터 점차 수송 상황이 호전되기 시작하고 있다.

○ 시베리아횡단철도

1991년 구소련 붕괴 전까지 연평균 7만 TEU에 달했던 시베리아횡단철도(시베리아 랜드브릿지: SLB)의 화물 수송량은 이후 6년간 연평균 3.5만 TEU로 절반 수준으로 줄어들었다. 그 이유는 한국과 일본의 對유럽 화물 수송의 경우 해상 컨테이너를 이용하면 4,000~5,500 TEU급의 선박(주 12 편, 25 일 소요)으로 700 美 달러/TEU 수준의 요금을 부담하면 되지만, SLB의 수송 비용은 최저 1,700 美 달러/TEU 수준 이상으로 수송비 경쟁력이 없기 때문이다. 또한 수송 일수가 불확실하고 화물이 중계역에서 분산되어 도착 시기를 예측할 수 없다는 점, 화물의 도난 및 분실이 잦은 점 등이 SLB의 이용 감소를 부채질하였다.

그러나 1997년 이후 러시아는 운수 기업의 지방세 및 재산세 감면, 통관 수속 간소화, 철도 요금 인하 등과 같은 SLB 부활 노력을 시도한 결과, 컨테이너 시험 열차가 보스토치니-브레스트간을 9 일만에 주파하는

등 SLB의 경쟁력이 재인식되었다.<sup>2)</sup> 그러나 SLB에서 중요한 것은 수송 시간의 단축이 아니라 수송 시간의 확실성과 안정성이다. SLB 부흥을 위해서는 러시아의 법체제와 서비스가 국제 수준에 달하도록 노력이 경주되어야 할 것이다.

○ 항만

러시아 연해 지방은 구소련 붕괴 후에도 남아있는 극소수의 부동항이 집중되어 있는 지역이다. 블라디보스톡항, 나호트카항, 보스토치니항, 자루비노항, 포시에트항 등이 있다. 구소련의 해체 이후 항만 관리가 민영화되면서 국가 기관인 항만관리국은 국유 재산인 안벽 등의 유지·관리만을 담당하고 있으며, 실제의 관리 및 하역 작업은 각 항만의 상업항주식회사가 담당하고 있다. 연해 지방의 해운 수송 능력은 연간 3,600만 톤 정도이나 실제 수송량은 2,000만 톤 이하이다. 1997년 연해 지방 각 항만의 화물 취급량은 1990년 대비 80% 수준으로 감소하였다. 수출 화물의 비율이 전체의 86%로 압도적이다.

연해 지방의 해운에서 가장 큰 문제는 선박의 노후화이다. 연해 지방정부는 2000년까

2) 1997년 6월 벤초프 제1부수상이 '시베리아 철도 중계 수송 국가 지원 정책 작성 실행실무위원회'를 설치하여 철도 중계 화물 수송 요금 10% 할인, 해상 수송 요금 10% 할인, 중계 화물에 항만 요금 50% 할인, 1997년 10월 1일부터 1998년 10월 1일까지 중계 수송 관련 업자에 대해 재산세의 50%를 감면하는 우대 조치를 실시하였다.

지 수송 선단이 보유하는 선박의 80%를 폐기 처분할 예정인데, 이는 15년 이상된 선박은 환경 문제상 해외의 주요 항 입항이 거부되고 있기 때문이다.

블라디보스톡항은 화력 발전소의 영향으로 겨울에도 얼지 않고 섬과 반도에 둘러싸인 천혜의 良港이며, 시베리아 철도의 종착점이지만 시가지가 바로 붙어 있어 항만 확장이 어렵다. 수출 품목은 주로 금속과 일반 화물이며 수입은 곡물 등이 주종을 이루고 있다.

나호트카항은 부동항이며 어항, 컨테이너 부두, 석유 부두 등으로 구분되어 있다. 시베

리아 철도의 연장선이 항구에 접속되어 있으며 석유 제품, 목재, 철광석, 석탄, 비료, 건자재 등의 수출을 위주로 하였으나, 경제 악화 더불어 1995년 이후 수출입 화물이 보스토치니항을 주로 사용하면서 화물 취급량이 급감하고 이후 회복되지 않고 있다.

보스토치니항은 나호트카항의 반대편에 위치하고 있다. 부동항이며 컨테이너 부두, 석탄 부두, 칩 부두 등으로 구분되어 있다. 시베리아 철도의 연장선이 항구에 접속되어 있으며 석탄, 칩, 비료 등의 수출과 잡화, 기계, 차량 등의 수입을 위주로 하고 있다.

자루비노항은 소규모의 러시아 화물의 수

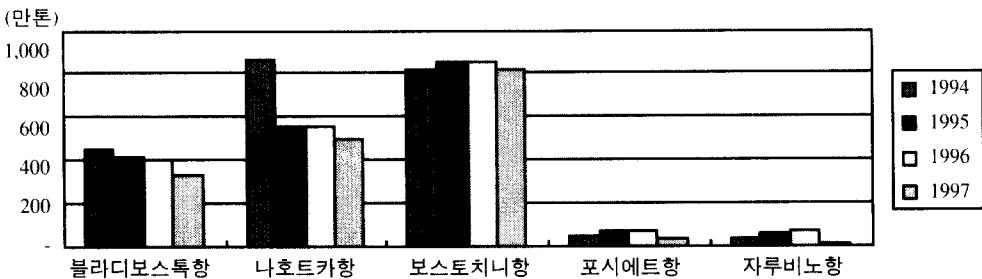
〈표 4〉 연해 지방 항만의 화물 취급량 추이

(단위: 만 톤)

구분	1994	1995		1996		1997	
			증감률(%)		증감률(%)		증감률(%)
블라디보스톡항	448.0	407.2	-9.1	399.5	-1.9	328.8	-17.7
나호트카항	867.0	553.0	-36.2	557.8	0.9	495.7	-11.1
보스토치니항	820.0	850.0	3.7	847.5	-0.3	808.2	-4.6
포시에트항	44.0	73.0	65.9	60.6	-17.0	27.9	-54.0
자루비노항	39.0	49.8	27.2	61.2	23.4	7.3	-88.1

자료: ERINA(1996. 11), 「러시아연방 자루비노항 정비 계획 조사 보고서」; 「블라디보스톡」紙(1998. 2. 25).

〈그림 1〉 연해주 지방 항만의 화물 취급량 추이



출 전문항이었다.<sup>3)</sup> 그러나 1992년 3월 민영화로 설립된 하산상업항주식회사가 중국의 두만강 지역 개발 추진 및 UNDP의 두만강 개발계획 입안에 영향을 받아 중국 화물 중계 수송 전문항으로 전환하기 위한 타당성 검토를 진행하였다. 초기에는 블라디보스톡항을 우선 개발하고자 하는 러시아 연방정부의 입장에 밀려 중계 수송 계획이 지지부진하였으나, 1995년 이후 연방정부의 조건부 승인을 얻어 항만 확장 계획을 추진하고 있다.<sup>4)</sup> 여기에는 일본의 經團連이 중심이 되어 투자를 위한 타당성 검토가 이루어졌으며,<sup>5)</sup> 일본 수출입은행의 차관 공여가 검토되고 있는 단계이다.

포시에트항은 자루비노항의 서쪽 20 km에 위치하고 있는데 겨울 3 개월간은 해면이 동결된다. 항만 근처에서 조개 양식이 활발히 이루어지고 있어 수질 환경에 대한 규제가 심하여 항만에서의 급유가 금지되어 있으며 석유화학 제품, 비료 등 자연 파괴를 일으

킬 물건은 취급할 수 없다. 그러나 항만의 개발에 대하여는 지장이 없다. 교통은 북한의 나진·선봉지대와 중국의 훈춘에 연결된 하산스키 본선(단선, 非電化)의 구보즈데보(Gvozdevo)역에 13 km의 지선(단선)으로 연결되어 있으며, 도로는 A-189호선에 약 8 km의 지선(미포장, 2차선)으로 연결(중량차의 통과는 곤란)되어 있다. 연간 화물 취급 능력 150만 톤 수준의 규모이나 화물 취급량이 점점 감소하여 1997년은 약 28만 톤에 불과하였다. 주로 크링커, 철강, 비철금속, 목재 등이 수출되었다.

최근 중국 연변조선족자치주의 해운 회사가 포시에트항상업항주식회사와 항만 사용에 관한 계약을 체결하여 중국 화물을 포시에트항을 거쳐 일본 등으로 수송하는 항로를 개설하였다. 포시에트항도 자루비노항과 함께 중국 화물의 러시아측 중계 수송 기지로서 역할을 할 것으로 보인다.

3) 1995년까지 취급 화물은 모두 러시아 화물로서 주로 금속 제품, 목재, 식료품 등 약 50만 톤 규모였다. 컨테이너 화물은 취급하고 있지 않으며, 화물 취급 능력은 120만 톤 수준이다. 1996년부터 중국산 목재칩의 취급을 개시하였다. 화물 취급량의 98%가 수출이다(목적지: 홍콩 80~85%, 한국 15~20%). 그러나 1997년의 취급 화물량은 7만 톤으로 급감하였다.

4) 러시아연방정령 no.990-p(1995. 7.17), "하산 상업항을 기반으로 중계 화물의 거점을 만들 것"의 주요 내용

- 자루비노항을 통한 중국 화물의 중계 수송을 허가함
- 항후 설립될 국제 합영 기업 '연해 지방 트랜지트센터'가 중계 수송을 운영
- F/S, 사업 계획 작성을 조건으로 러시아 정부는 투자를 보호함

5) 1994년 11월, 일본 일리경제위원회 러시아극동전문위원회와 러시아 극동 지역 대표 사이에 극동 4 개 프로젝트가 합의되었다. 그 내용은 ① 와니노, 소프가와니항 정비(하바로프스크주), ② 알렉세이 니코리츠키 탄전 개발(연해지방), ③ 자루비노항 개발(연해 지방), ④ 우그레골스크 탄전, 철도·항만 개발(사할린 주)이다. 이후 일본의 동북아경제연구소(ERINA)의 타당성 검토 보고서가 1996년 11월 발표되었으며, 최종 보고서가 1999년 4월에 발표되면 연방정부의 보증을 얻어 항만 확장 계획이 실시될 것으로 보인다.

### (3) 북한의 물류 현황

#### ○ 철도 및 도로

북한의 수송체계는 철도 중심으로 되어 있어 전체 물동량의 90% 정도를 수송하고 있다. 철도망은 총연장 5,112 km로 남한의 78% 수준이며 그 가운데 4,030 km가 전철화되어 있다. 그러나 철도 총연장의 98%가 단선이고 에너지 부족으로 실제로는 전철 기능을 수행하고 있지 못한 형편이다. 철도 노선은 지형에 크게 좌우되어 경의선을 주축으로 하는 서부철도망과 평라선을 주축으로 하는 동부철도망으로 대별된다. 일반적으로 철도 수송의 특징이 장거리화·대량화·중량화·일괄 작업화에 있는 데 반하여, 북한의 경우는 장거리뿐만 아니라 단거리 수송까지 철도가 부담하고 있어 효율성 저해의 요인이 되고 있다.<sup>6)</sup> 주요 화물의 평균 수송 거리는 석탄 136 km, 광석 130 km, 시멘트 103 km 등인데 화학 비료는 210 km로 수송 거리가 길다. 북한 내에서의 주요 수송 화물은 석탄, 광석, 건자재 등이 전체의 50% 이상을 차지하고 있다.<sup>7)</sup>

북한의 도로는 철도의 보조 역할을 담당하는 것으로 지역내 연결 교통 수단으로 건

설되어 30 km 이내 단거리 운행을 원칙으로 하고 있다. 도로 총연장은 3만 4,000 km이나 이 가운데 30%인 1만 km 정도는 노폭 2.4 m 이하로 자동차 사용이 곤란한 정도이다. 고속도로는 6 개 노선에 524 km이며, 포장도로는 1994년 현재 1,881 km로 포장 비율 8.1%의 열악한 수준이다. 고속도로는 모두 콘크리트 포장이나 기술 낙후로 시속 50 km 이상의 주행이 곤란한 실정이다. 따라서 운행 정상화를 위하여는 대부분 도로의 재포장 공사나 확장 개진 공사가 요구된다 하겠다.

#### ○ 항만

북한의 해운은 운수 정책의 주 관심 분야가 되지 못하였다. 동서해안 단절, 항만 시설 미비, 보유 선박 부족, 서방 진영과의 적은 무역 규모, 철도를 통한 중국 및 구소련과의 무역 등 요인으로 해운이 발달하지 못하였기 때문이다. 항만 하역 능력은 1994년 현재 기준으로 3,501만 톤으로 남한의 2억 7,620만 톤의 13%에 불과한 실정이며, 화물 취급량은 1,500만 톤 정도로 항만 이용도가 평균 50%를 넘지 못하고 있다. 화물 취급량 가운데 북한 선박에 의한 수송은 약 300만 톤으

6) 철도 노선 총 60여 개 가운데 100 km를 넘는 것은 10 개 노선에 지나지 않으며 30 km 미만 노선이 전체의 50%를 차지하고 있다.

7) 수송 화물의 비중은 석탄(32%), 광석(11.8%), 건자재(7.8%), 금속(5.9%), 목재(5.8%), 양곡 (3.6%), 화학 비료(2.9%) 등이다.



〈남포항〉

- 9 개의 부두가 있으며 수출이 70%, 수입이 30%의 비율임
- 수출은 시멘트 · 무연탄 · 강재 위주임
- 시멘트 전용 부두, 무연탄 전용 부두가 있으며 컨테이너 전용 부두는 아직 없기 때문에 잡화 부두에서 취급하고 있음
- 수입품은 생고무 · 설탕 · 기계류이며 최근에는 식량(쌀, 옥수수, 밀)이 증가하고 있음
- 시멘트 사일로(6만 톤), 곡물 사일로(2만 톤)가 설치되어 있음
- 종업원은 약 3,500 명임

로 자국선 적취율이 20% 정도에 불과하다. 무역항으로는 동해안에 5 개, 서해안에 3 개가 있다. 주요 무역항인 남포와 원산이 각각 29%, 청진과 홍남이 각각 19%, 18%로 전체 화물량의 70% 가량이 4 개 무역항에 집중되어 있다.

○ 나진 · 선봉지대의 물류

북한은 나진 · 선봉지대를 물류 중계 기지로 개발하기 위해 지난 1995년 이후 최근까지 약 2억 북한원(약 1억 달러)의 국가 예산을 인프라 시설 정비에 투자하여왔다. 최근 추진된 교통 인프라 부문의 건설 현황을 보면, 북부환상철도를 1995년 100% 전철화한 이후 1997년 1월부터는 남양-나진 구간을 나진 · 선봉철도국 관할로 일원화하여 수송체계를 간소화하였다. 이후 1997년 말부터 나진-남양간 직통 화물 열차가 운행을 개시하면서 연간 6,000 개의 컨테이너 운반이 가능

하게 되었다. 그러나 문제는 연장 160 km의 나진-남양 철도 구간이 30년대에 건설된 이후 보수 정비가 제대로 이루어지지 않아 열차 운행 속도가 20 km/h를 넘기 어렵다는 점이다. 이를 해결하기 위해 현재 중국의 기업과 나진 · 선봉지대 당국이 철로 교체 합작 사업을 추진 중인 것으로 알려져 있다.<sup>8)</sup>

나진-원정리간 신도로는 기존 도로와는 별도로 해안선을 따라 건설 중인데, 총거리는 67 km이고, 1999년중 완공되면 나진에서 원정리까지 소요 시간이 현재의 2~3 시간에서 40~50 분으로 단축될 것으로 보인다.<sup>9)</sup>

나진 · 선봉지대 물류에서 가장 중요한 부문은 항만을 통한 국제 화물 수송이다. 중국의 현통집단은 나진항의 화물 증가에 대응하

〈표 5〉 부산-나진간 컨테이너 화물 수송량 추이

(단위: TEU)

구분	1995	1996	1997	1998
화물 수송량	114	2,475	3,019	3,823

자료: 통일부, 「남북 교류 협력 동향」.

8) 1998년 4월 중국 현통그룹 나진-남양 사이 철도조사단이 북한의 대외경제협력추진위원회와 공동으로 조사를 실시하고 철로 교체 문제를 논의한 바 있다.

〈표 6〉 나진항 및 청진항 개발 계획

(단위: 백만 달러)

항만	구분	개발 계획	투자액
나진항	기존 시설 개선	· 2호 부두 5.7호 안벽 정비: 벨트컨베이어, 하역 설비 등	24
		· 3호 부두를 석탄 전용 부두로 정비	23
		· 여객선 계류 안벽 정비: 현존 안벽 124 m 수리	2
		· 선박 수리 도크: 2만 톤급 → 5만 톤급	60
	부두 신설	· 4호 부두: 컨테이너 전용 취급(80만 TEU) 통과 능력 620만 톤/년	180
		· 5호 부두: 통과 능력 400만 톤/년 → 20만 톤급을 비롯한 2만 톤급 이상 36 척 동시 접안	170
청진항	기존 부두 개선	· 여객 부두: 여객 110만 명 통과(왕복)	80
		· 서항의 1 개 부두를 컨테이너 전용 부두로 개선(80만 TEU)	35
	부두 신설	· 동항 4, 5호 부두: 컨테이너 및 벌크 화물 통과 능력 600만 톤/년	140
계			714

자료: 북한 대외경제협력추진위원회(1996. 7), 「투자 대상 종합 목록」.

기 위해 1997년 나진항 3호부두 안벽에 100 톤급 이동식 크레인을 새로 설치하였다.

북한 당국은 나진항과 청진항을 국제 물류의 중계 기지로 만들기 위해 항만 개발 계획을 수립하였으며, 이를 통해 러시아의 자루비노항 또는 포시에트항보다 경쟁력있는 중계 기지로 만들려 하고 있다.

중국-북한-러시아 접경 지역의 물류연계체계 현황

(1) 중국-러시아

중국과 러시아간에는 하얼빈에서 동서로 이어진 철도 및 도로 노선이 東으로는 綏芬

河-구로데코보, 西로는 만주리-보르자간에 접속되어 있다. 수분하-구로데코보(→ 블라디보스톡, 보스토치니) 루트는 흑룡강성의 풍부한 광물 자원과 곡물을 동해를 통해 일본으로 수송하는 주요한 역할을 하고 있다. 이 루트의 화물 취급량은 1995년까지 감소했다가 다시 증가 추세에 있다. 수분하역의 현재 화물 취급 능력은 연간 약 300만 톤이며 현재 확충 공사가 진행 중으로 2000년까지 연간 500만 톤 능력으로 증강될 전망이다. 구로데코보역의 화물 취급 능력은 연간 약 150만 톤 수준으로 수분하역에 비해 대단히 적어 향후 증설 투자가 필요한 실정이다.<sup>10)</sup> 이 루트의 1996년 화물 수송량 102만 톤 가

9) 나진-원정리간의 기존 도로는 산길을 따라 이어진 비포장 도로로서 총거리는 54 km이나 굴곡이 심하고 노면 상태가 나쁜 실정이다. 신도로는 홍콩 타이슨사와 조선명광무역회사간의 합작으로 설립한 '명광타이슨도로합작회사'가 건설을 담당하여 1998년중 완공할 예정이었으나 홍콩측의 자금 사정으로 완공이 지연되고 있다.

〈표 7〉 수분하-구로데코보간의 화물 통과량

(단위: 만 톤)

연도	1992	1993	1994	1995	1996	1997(上)
화물 취급량	130.7	136	101.9	81.9	102.0	55

자료: Igori L. Beljchuk(1998. 2. 17~19), "러시아 연해 지방의 수송 분야 과제", 「니가타동북아경제회의 1998 자료집」.

주: 구로데코보역의 1 일 최대 환적 능력은 20 피트 기준 200 개 수준임.

운데 러시아 → 중국이 87만 톤, 중국 → 러시아가 15만 톤으로 중국측의 수입이 아직은 압도적이다. 또한 철도를 통한 수송이 92만 톤으로 대부분을 차지하고 있다. 중국측의 주요 수입 품목은 비료, 펄프, 목재, 화학 원료, 철강재 등이며 주요 수출 품목은 섬유 등 경공업품과 곡물 등이다. 1997년부터는 흑룡강성 동부의 석탄산지(鶴崗 등)에서 채굴된 석탄이 수분하역을 통해 보스토치니항에서 한국 등 제3국으로 수출되고 있다.<sup>10)</sup>

그리고 중국과 러시아 사이에 또 하나의 주요한 루트는 장춘에서 훈춘을 거쳐 러시아의 크라스키노에 연결되는 철도 및 도로 루트이다. 도로 루트는 폭 9~12 m의 3급 콘크리트 포장 도로로 1990년 개통되었는데 자루비노항을 이용한 중계 수송에 이용되고 있다. 철도 루트는 1996년 10월에 철도 접속이 이루어졌으며, 1999년 7월중 훈춘-크라스키노간의 철도 세관이 개설되면서 정식 개통될 예정이다. 이를 위해 1998년말 중국 정부는

훈춘의 장령자세관을 1급 세관으로 격상하였으며 러시아 정부도 러시아 구간의 철도 검사를 완료하였다. 중국과 러시아는 철도의 폭이 각각 표준궤(1,435 mm)와 광궤(1,524 mm)로 서로 다르기 때문에 환적역이 필요하여 중국측 환적역을 사용하기로 하였는데, 환적역인 훈춘 국제역은 시설 정비가 완료되어 연간 50만 톤의 물류량을 처리할 수 있게 되었다. 장기적으로는 2010년까지 300만 톤을 처리할 수 있도록 확장 공사가 계획되어 있다.

## (2) 중국-북한

중국과 북한간에는 단동-신의주, 집안-만포, 도문-남양(→ 나진, 청진)의 철도 및 도로 루트와 기타 삼합-회령, 개산둔-삼봉, 훈춘-훈융, 권하-원정리 등의 도로 루트가 있다. 도문-남양역간의 통과 능력은 연간 320만 톤 정도의 규모인데, 1995년의 실적은 통

10) 구로데코보역의 능력 증강을 위해서는 대차 환적 시설 도입, 역사 개축 등 총 200만 달러가 소요될 것으로 추산되고 있다(일본 니가타현 항만공항공국(1998. 3), 「중러 국경 통과에 관한 실태 조사 보고서」).

11) 1997년에 중국산 석탄 33만 톤이 보스토치니항에서 중계 수출되었다.

과 능력의 90% 수준인 286만 톤(중국 → 북한 190만 톤, 북한 → 중국 96만 톤)이었다. 1일 12회의 운행을 하고 있는데 도문-남양간의 철도 운행은 중국과 북한이 격년마다 운행을 담당하는 것으로 되어 있어 북한측 기관차가 노후화된 것을 감안하면 이 정도가 한계이다. 1996년 9월 권하-원정리간의 도로 세관이 개통되면서 중국-북한간 물류는 도로 수송으로 바뀌고 있다. 이로 인해 권하세관의 통관량이 급속히 증가하고 있는데, 화물의 경우 1997년은 7만 21톤으로 전년 대비 194.5% 증가하였으며 1998년은 9만 520톤으로 29.3% 증가하였다. 이러한 증가에 힘입어 1998년 12월 권하세관이 1급세관으로 승격되었다.<sup>12)</sup>

### (3) 북한-러시아

북한과 러시아간에는 두만강역-하산을 통

해 중계 화물이 수송되고 있다. 두만강역의 화물 취급 능력은 연간 550만 톤 규모이나 화물 취급량이 계속 감소하고 있는 추세이다. 더욱이 구소련과 북한간의 우호 협력 유효 기간이 끝난 1997년 3월부터 이 루트에서 북한으로부터의 화물 수송이 거의 없어졌다. 현재는 러시아에서 일하는 북한인 노동자를 수송하는 부정기 여객편만이 운행되고 있는 형편이다.

### 동북아물류체계의 효율적 연계 방안

중국 동북 지역 및 러시아 연해 지방과 한반도의  
물류 연계

중국 동북 지역과 연해 지방을 중심으로 동북아시아의 철도 물류는 현재 주로 대련항 또는 보스토치니항을 통해 해양과 연결되어 있다.

〈표 8〉 두만강역 - 하산간의 화물 통과량 및 주요 품목

(단위: 만 톤)

연도	1993	1994	1995	1996
화물 취급량	269.7	117.5	74.9	55.6
물류 방향	주요 품목			
러시아 → 북한	비료(59%), 목재(27%), 금속(7%),			
북한 → 러시아	건축 자재(82%), 알루미늄(10%)			

자료: Igori L. Beljchuk(1998. 2. 17~19), "러시아 연해 지방의 수송 분야 과제", 「니가타동북아경제회의 1998 자료집」.

12) 曹國義(1999. 2. 8~10), "동북아에서의 다국간 협력 개발 수요에 따른 국제교통수송체계 강화", 「니가타동북아경제회의 1999 자료집」.

〈표 9〉 각 루트의 주요 항만 비교

구분	중국	러시아					북한	
	대련항	블라디보스톡항	나호트카항	보스토치니항	자루비노항	포시에트항	나진항	청진항
주요 도시로부터의 거리(km)	하얼빈: 940 장춘: 700	하얼빈: 800 목단강: 450	하얼빈: 1,000 목단강: 650	하얼빈: 1,030 목단강: 680	장춘: 670 목단강: 390 훈춘: 80	장춘: 650 길림: 530 훈춘: 60	도문: 165 훈춘: 120	도문: 180 훈춘: 200
안벽 수	65	17	22	12	4	3	13	13
취급 능력(만 톤)	6,300	600	800	1,560	120	150	400	800
연간 취급량(만 톤)	7,044 (1997년)	329 (1997년)	496 (1997년)	808 (1997년)	7 (1997년)	28 (1997년)	80 (1997년)	300 (1993년)
여유 능력(만 톤)	-744.0	271.2	304.3	751.8	112.7	122.1	320.0	500.0

자료: 「중국교통연감」(1998); 일본 니가타현항만공항공국(1998. 3), 「중러 국경 통과에 관한 실태 조사 보고서」, p. 2에서 재인용.

현재 각 항만의 사용 현황을 보면 대련항은 이미 포화 상태를 넘었으나 보스토치니항은 750만 톤의 여력이 있다. 북한의 나진항과 청진항도 합계 약 800만 톤의 여력이 있다. 자루비노항과 포시에트항은 합계 약 230만 톤의 여력이 있으나 취급 능력 자체가 작기 때문에 중계 수송을 위해서는 시설 확장이 필요한 형편이다.

물류 적체 현상을 보이고 있는 대련항에 대한 과도한 의존을 해소하고, 보스토치니항이 중국의 흑룡강성과 러시아내 물류만을 담당하는 지리적 한계성을 보완하기 위해서는 한반도를 통한 물류를 모색하는 것이 경제적인 측면에서도 매우 유리하다. 한반도의 남북 물류 연결을 통해 대륙과 한국을 육상으

로 연결하는 방안은 서부축과 동부축의 두 가지 경우를 상정해볼 수 있다.

### (1) 서부축: 심양-단동-신의주-부산 연결

중국 심양과 부산간의 거리가 1,100 km 내외인 것을 감안하면 해운에 비해 철도 수송이 경제적인 수 있다.<sup>13)</sup> 북한의 故김일성 주석도 1994년 남북정상회담을 앞두고 남북 간 철도 연결에 대해 강한 욕구를 갖고 있었으며, 단동과 서울을 연결함으로써 연간 4억 달러 이상의 돈을 벌 수 있다는 추산까지 하였던 것으로 전해진다.<sup>14)</sup> 그러나 북한 대부분의 철도가 단선이고 평균 운행 속도가 시속

13) 남북한 철도 연결의 효과에 대하여는 안병민(1999. 2), "남북한 철도 연결 사업의 의미와 파급 효과", 「통일경제」 참조.

14) 「김일성 저작집」 제44권, p. 471.

(표 10) 요녕성 각 항의 화물 취급량 전망

(단위: 만 톤)

구분	1997년 실적	2000년	2010년
대련항	7,044	8,000	15,680
영구항	1,605	2,700	3,200
단동항	220	600	1,300
금주항	218*	515	820
합계	9,087	13,700	23,000

자료: 요녕성계획위원회.

주: \*는 1995년 실적임.

40 km 이하라는 점을 감안하면 故김일성 주석이 언급하였듯이, 신의주-개성간에 철도를 복선으로 하나 더 신설해야 할 것이다. 이러한 개선이 이루어질 때까지는 해운에 의한 화물 수송이 계속 중요한 비중을 유지할 것으로 보인다. 따라서 중국은 대련항을 중심으로 한 요녕성의 해운 수송 능력을 확대하고 한국은 북한과의 경제 협력 과정에서 철도 연결과 복선화를 추진해야 할 것이다. 남북한간에 철도를 연결하여 요녕성 각 항의 장래 무역 화물량 증가 추정분의 50%를 한반도 통과 철도 수송으로 전환한다고 가정하면, 2010년경 중국-한국간의 한반도 통과 철도 화물 수송량 규모는 약 3,500만 톤 정도가 된다.<sup>15)</sup>

(2) 동부축: 중국 연변-러시아-나진 · 청진 연결

이 육상 루트는 이미 연결되어 있으며 현재는 중국 동북성 지역의 중계 수송을 놓고 러시아와 북한이 경쟁하고 있는 형국이다.

북한의 故김일성 주석은 1994년에 러시아와 흑룡강성의 수출 화물을 나진항을 통해 중계 수출하면 연간 10억 달러 이상을 벌어들일 수 있다<sup>16)</sup>고 자신감을 피력한 바 있다. 그러나 나진 · 선봉지대가 중계 수송 기지로 발전하려면 외적으로는 중국 동북 지역의 개발이 활성화되고 한국 및 일본과의 역내 무역이 발전해야 한다는 조건과, 내적으로는 사회간접자본 시설을 충분히 정비하고 무역 관련 종사자를 양성해놓아야 한다는 조건이 필요하다. 또한 경쟁 관계에 있는 중계 수송

15) 1997년 요녕성 각 항의 화물 수송량 가운데 무역량이 50% 수준이므로 이를 2010년까지의 화물 증가 예상량(1억 4,000만 톤)에 적용하여 무역 증가 예상량(7,000만 톤)을 추정하고 이의 50%가 한반도를 통과하는 것으로 대체된다고 가정하였다.

16) 「김일성 저작집」 제44권.

항에 대해 우위성을 확보하고 있어야 한다. 외적 환경에 대해서는 중국과 한국, 일본 모두 동아시아 경제 위기를 극복하기 위해 역내간 경제 협력을 더욱 강화해야 한다는 필요성이 제기되고 있으므로 향후 조금씩 개선될 것으로 보인다. 내적 환경에 대해서는 나진·선봉지대의 사회간접자본이 전반적으로 열악하지만 그동안의 개발로 어느 정도 개선되고 있는 추세이며 무역 관리의 양성도 적극 진행되고 있는 등 앞으로 양호해질 전망이다. 그러나 경쟁 관계에 있는 러시아의 자루비노항과 포시에트항에 대한 우위성이 확보되어 있는지에 대하여는 검토해볼 여지가 있다.

먼저 나진항과 청진항의 화물 취급 능력이다. 북한 당국의 계획에 따르면 중국 및 러시아의 중계 수송항으로 이용되고 있는 나진항과 청진항의 취급 능력은 현재 합계 약 1,200만 톤에서 향후 약 1,600만 톤이 증가

하여 총 2,700만 톤으로 확대된다. 이러한 취급 능력은 중국 길림성의 대외 물류량(현재 약 1,000만 톤)을 모두 소화할 수 있는 규모이다. 또한 현재 항만의 실제 취급량은 나진항 80만 톤, 청진항 300만 톤, 계 380만 톤 정도로 약 800만 톤의 취급 여유가 있다. 따라서 항만의 개보수, 중국과 연결되는 도로 및 철도의 보수·확장이 완료되면, 현재의 항만 취급 능력 여유분 800만 톤으로도 중국에 대한 화물 중계 역할을 충분히 할 수 있을 것으로 보여 경쟁 관계의 러시아 항만보다는 시설 능력 면에서 우위에 있다고 하겠다. 따라서 기존 부두의 개보수를 넘어서 새로운 부두를 건설하는 것에 대해 외국인 투자가 적극적으로 이루어질 수 있을지에 대해서는 의문이다.

둘째, 수송 코스트 문제이다. 일본 니가타현 정부의 조사에 따르면 나진항과 자루비노항은 육상 수송을 철도로 하는 경우에는 자

〈표 11〉 각 루트의 수송 코스트 비교

(단위: 달러/TEU)

기점	하얼빈		장춘			훈춘		
경유지	장춘	수분하	-	도문	훈춘	권하	장령자	
수송 수단	철도	철도	철도	철도	철도	도로	도로	
경유항	대련항	보스토치니	대련항	나진항	자루비노항	나진항	자루비노항	
종점	일본 니가타항							
소요 경비	육상 수송	390	690	320	500	420	330	480
	해상 수송	950	500	950	500	500	500	500
	계	1,340	1,190	1,270	1,000	920	830	980
	톤당 비용	74.4	66.1	70.6	55.6	51.1	46.1	54.4

자료: 일본 니가타현항만공항공국(1998. 3), 「중러 국경 통과에 관한 실태 조사 보고서」.

루비노항이, 도로로 하는 경우에는 나진항이 수송 코스트 면에서 경쟁력이 있는 것으로 나타나고 있다.

이렇게 볼 때 자루비노항과 포시에트항이 본격적으로 중계 수송에 뛰어들고 시설 확장 공사를 실시하면 그만큼 나진항의 비교 우위는 줄어들 것으로 볼 수 있다. 4월부터 본격 개시될 포시에트항-일본간의 항로는 나진항의 국제 항로로서의 성장을 억제할 것이다.

#### 철도 및 해상수송시스템의 체계화

동북아시아 지역은 타지역에 비해 철도 노선이 잘 발달되어 있어 장거리 육상 수송의 대부분을 철도가 담당하고 있다. 중국-북한-러시아 사이의 수송은 대부분 철도를 통해 이루어지고 있다. 그러나 철도의 궤도폭이 달라 국제 수송에 어려움이 있는 것도 사실이다. 한편, 중국-한국-일본간에는 지리적 조건에 의해 물류가 전량 해운 또는 항공에 의존하고 있다. 동북아시아에서의 국제 해운 항로는 홍콩-기류-고베를 잇는 간선 항로에, 상해와 부산이 중심 항으로 부상하면서 항만간의 국제 경쟁이 치열하다. 앞으로도 선박의 대형화와 컨테이너화 추세가 더욱 강화될 것으로 보여 중심항체계(Hub & Spoke

System)<sup>17)</sup>에 따른 해운 노선의 합리화는 계속 진전될 것이다.

한국은 부산항의 체선 체화를 해소하기 위해 광양항을 컨테이너 중심 항으로 개발하고 있으나, 독자적인 능력으로 국제적인 간선 항로에 중심적인 역할을 하기는 어려울 것이다. 또한 한반도의 남단에 두 개의 중심항이 존재해야 할 만큼 부산항과 광양항의 차별성을 찾기 어렵다. 따라서 국제 간선 항로에서의 1순위 항만은 홍콩-기류-상해-부산-고베를 잇는 항로 상의 항만이며, 광양·인천·대련은 2순위 항만으로 분류될 수 있다.<sup>18)</sup> 여기에 지금까지는 주목받지 못했던 신규의 역내 항로로서 동해 지역 항로가 2순위 항로로 부상할 가능성이 있다.

이를 위한 조건으로는 중국 동북 지역의 경제 성장, 러시아의 정치적 안정 및 경제 성장, 북한의 경제 개방 정책 적극 추진, 일본 서해안 지역의 對북방 경제 교류 증진 등을 들 수 있다. 현재 동아시아 지역의 경제 침체가 지속되고 있는 상황에서 이러한 조건 모두가 해결되기는 어려운 상황이다. 그러나 현실적으로 가능한 분야부터 점진적으로 해결해나간다면 동북아 지역에서의 육상 및 해상운송체계가 황해 해상 수송, 한반도 육상 수송, 동해 해상 수송이라는 세 가지 차원으로 나뉘어 각각 육해복합수송체계를 갖는 형

17) 컨테이너 정기선들은 중심 항에만 기항하고 주변 항들은 피더선으로 수송하는 체계이다.

18) 교통개발연구원(1998. 11), "동북아시아의 교통 및 물류시스템 전략", 「월간 교통」.



대로 발전할 것으로 전망된다.

이러한 전망 속에서 향후 동북아시아 수송 분야 발전을 위한 당면 과제는 지역간 물류 화물의 유치, 화물정보추적시스템 구축, 외국 기업 및 국내 기업의 투자 유치, 수송비

표준화 및 합리화 등을 들 수 있다. 장기적으로는 한반도의 육상 물류 연결이 동북아수송 시스템의 체계화를 위해 가장 중요한 과제라 할 수 있을 것이다. **22**

〈그림 2〉 21세기 동북아시아 철도 및 해운망 전망

