

중국철도의 효율화 추진방안

Strategic Approaches for Chinese Railway Operation

황일영* ,
Hwang, Il-Young,

조규진** ,
Joe, Gyue-Jin

박해철***
Park, Hae-Chul

ABSTRACT

The Aim of this paper is to indicate strategic approaches for china railway operation. For this purpose, the paper discusses logistic policies and networks of China, conditions and problems in Chinese railway

1. 서론

중국의 경제는 개혁개방이후 연평균 9%이상을 지속적으로 높은 경제성장을 이룩하고 있고, 다국적기업의 중국투자 또한 지속적으로 이루어지고 있어 중국의 시장규모가 거대화 되었다. 또한 중국의 WTO 가입으로 인하여 중국에 투자한 국내기업은 물론 다른 다국적기업들도 중국의 내수시장에 적극적으로 진출하고 있다.

또한 이들 기업들이 중국에서 직접 유통사업에 진출함에 따라, 중국시장은 세계적인 생산기지일뿐만 아니라 유통기지로 부상하였다. 이로 인해 중국에서 경영활동을 하고 있는 다국적 기업들은 중국 내에서의 지역간 상품 수송을 원활히 하기 위해 물류활동에 더욱 관심을 가지게 되었다.

중국정부는 중국내 화물수송과 수출입화물 수송을 원활히 하기 위해 사회간접자본(항만, 철도, 공항, 도로, 통신 등)의 투자를 지속적으로 하고 있다. 이로 인하여 중국내 사회간접자본시설은 지속적으로 개선되고 있다. 특히 항구와 도로, 항공, 파이프라인 등에 의한 수송량은 지속적으로 증가하고 있다.

그러나 철로의 신설과 복선화, 전철화, 화차의 개선 특히 컨테이너 열차를 투입하였음에 불구하고 철도의 화물수송량은 지속적으로 감소하고 있다. 이에 중국내와 국제간 철도화물의 양을 증가시킬 필요가 있어 중국 철도에 대한 효율화 방안의 구축이 필요하다.

중국철도의 효율적인 방안을 구축하기 위해 제2장에서는 중국의 물류정책과 물류체계에 대하여 조사하고 제3장에서는 중국철도의 물류수송현황 및 문제점에 대하여 살펴보고, 제4장에서 중국철도의 화물수송 효율화 방안을 제시하고 제5장에서는 이 논문에 대해 요약 정리를 할 것이다.

2. 중국의 물류정책과 물류체계

중국의 역사에 있어 사회와 문화 그리고 정치·경제에 있어 획기적인 사건중 하나는 대외개방정책이다. 이로 인하여 중국의 정부는 경제와 정치 그리고 사회·문화정책까지도 많은 변화를 하게 되었는데, 이중에서도 중국의 대외개방 경제정책의 변화는 물류정책에 많은 변화를 가져오게 하였다. 이에 중국정부의 물류정책과 물류체계에 대하여 살펴보면 다음과 같다

첫째, 서구열강에 의해 중국의 근대식 물류정책과 물류체계는 확립되기 시작하였다. 서구열강들은 중국의 자원을 확보하기 위해 해운, 철도를 건설하여, 1985년에서 1911년에 건설한 철도의 길이는 9200km로, 매년 평균 540km를 건설하였다. 1937년까지 서구제국열강들에 의해 건설된 철도의 총연장은 22000km가 설치되었다. 이시기의 철도, 해운과 같은 사회간접자본의 건설은 중국정부의 계획이 아닌 서구 열강들의 자원수탈 목적에 의해 건설되었기에 동부연해지구와 동북지역의 해운과 철도에 편중되었다.

* 철도기술연구원 연구원

** 광운대학교 국제통상학과 교수

*** 광운대학교 대학원 박사과정

둘째, 1949년 이후 사회주의 국가로 소련의 원조하에 중화학 공업정책을 실시하였는데, 이 정책에 의해 동부연해지역과 동북지역에 공업지역이 설치하였는데, 이들 공업지역의 생산액이 전국 공업생산액의 절반이상을 차지하였다. 이로 인해 중국정부는 내륙지역의 자연자원을 이들 동부지역으로 수송하기 위한 교통 및 통신시설을 건설하기 위해 노력을 하였다.

한국전쟁, 중국과 소련의 국경문제로 인하여 중국정부는 전쟁 대비와 안보 목적으로 공업지역을 서부내륙으로 분산배치를 하였다. 이와 같은 공업배치는 경제적 차원보다는 국가 안보적 차원에 의해 공업배치를 하였기에 교통, 통신시설 등의 사회간접자본 건설에 많은 어려움이 발생하였다. 왜냐하면 중·소국경분쟁으로 인하여 소련으로부터 원조가 단절되었기에 사회간접자본과 공업시설 건설이 중단되었다. 이시기의 물류정책은 중국정부가 사회주의국가로 계획경제체제를 채택 하였기에 하향식 정부 주도적으로 시행되었다. 또한 중국정부는 대외 폐쇄정책을 실시하였으므로 국제해운보다는 주로 중국 내 도로와 철도 중심의 물류발전을 시도하였다. 이시기에 철도 총연장은 41,000km이고 도로의 연장은 63,6700km으로 건설하였다

셋째, 개혁개방시기로 서구자본주의 국가에 대하여 일부 동부해안지역에 제한적으로 시장을 개방하기 시작하였다. 이로 인해 동부지역과 중부지역에 대하여 물류시설 및 사회간접자본 즉 항구시설 확충과 도로 및 철도에 대하여 우선적으로 보수 및 건설을 하였다. 중국정부는 국가경제발전을 균형적으로 이룩하기 위해 점차적으로 중국내 시장을 전지역으로 확대함과 동시에, 중국의 물류수송을 확대하기 위해 철도, 도로, 항공 및 항만 그리고 내륙수운에 대하여 지속적인 투자를 하였다. 특히 1990년대에 중국은 철도를 통해 주변국과 제품의 수출입활동을 하기 위해 중국과 카자흐스탄, 중국과 몽고, 중국과 러시아 철도의 연결하여 상품수송을 하고 있다. 10차 5개년 경제개발 계획에서 중국정부는 현대화 건설을 위한 농업과 공업구조 조정, 국제경쟁력 확보, 수리시설강화와 종합교통체계 완비, 서부대개발을 위한 인프라 건설 등 물류인프라 건설에 투자를 집중적으로 하고 있다.¹⁾ 이런 물류인프라 건설의 결과 중국의 철도부문에서는 8종8형의 철도가 동부, 북부, 서부, 중부에 걸쳐 철도 네트워크를 형성되었고 철도운행속도가 향상되었다. 도로는 5종7형중점으로 주 간선도로의 건설을 가속화하고 있으며, 주요항만건설 및 보수를 통해 대형선박과 컨테이너 선박의 입항이 가능하게 되었다. 그리고 중국지역에서 주요 공항과 간선공항 건설 및 보수를 하고 있어 국내선 및 국제선이 지속적으로 증가하고 있다.²⁾

3. 중국 철도의 물류수송 현황 및 문제점

1) 중국철도의 물류수송 현황

중국의 철도는 단순한 화물을 수송하는 수송수단뿐만 아니라 중국 사회의 통합, 서부지역과 동부지역의 경제적 결속, 즉 몽골, 러시아, 중앙아시아, 중동등의 상품교역을 통한 경제협력을 증진시키는 역할을 한다.³⁾

중국사회주의 초기인 1949년에 수송모드에 대한 화물 총 수송량은 1억6천백95만톤이며, 1978년에는 24억8천946만톤이었는데 개혁개방이후인 1980년에 54억6천5백37만톤, 2000년에 135억8천123만톤으로 증가를 하였다. 이는 중국의 해외직접투자의 증가에 따른 중국의 경제성장과 중국의 수출입 화물수송이 증가하였기 때문이다. 그러나 1997년에 127억8천87만톤으로 감소하였는데 이는 동남아국가들의 금융위기로 인한 중국의 직접투자와 무역량이 감소하였기 때문이다.

이중 철도의 화물 수송에 대하여 살펴보면, 사회주의 초인 1949년에 5천589만톤으로 분담율은 34.7% 이었으며, 1978년에는 11억119만톤으로 분담율은 44.2%이고, 개혁개방후인 1980년 철도의 화물수송은 11억1279만톤이며 분담률은 20.4%로, 동시기에 도로는 38억2048만톤이고, 수운이 4억2676만톤이고 파이프라인과 항공은 각각 1억525만톤과 89천톤이다. 최근 중국철도의 수송량은 17억8,023만톤이

1 조규진 외 2002, pp.174-176

2 이태영 외 2001, pp.17-19

3 임종관, 2001, p.7

며 분담률은 13.1%로 점차로 감소하는 있다. 화물총톤-km는 44백4억52백만톤-km으로 철도화물톤-km는 139억21십만톤-km으로 분담률은 31.1%로 이 또한 1980년이후 감소하고 있다.

이와 같이 철도화물의 수송량의 감소는 사회간접자본 투자에 의한 도로확충과 항만현대화, 공항의 증설, 파이프라인 건설과 중국의 자동차 생산에 의한 도로와 항공기, 파이프 라인 수송증가와 해외수출입의 경우 선박에 의한 화물의 수송이 증가하였기 때문이다⁴⁾ 또한 최근 들어서의 철도화물수송량의 감소는 항공과 도로, 선박과 도로의 복합 일관수송체계의 구축으로 인해 문전까지 수송이 가능하여졌기 때문에 상대적으로 철도화물수송이 다른 수송수단과 경쟁에서 떨어지고 있기에 점차로 철도화물 수송량이 감소하고 있는 것이다.(<표 1> 참조)

<표 1> 중국의 수송수단별 화물수송량 추이

단위: 만톤,백만톤-km, km, %

년도	총화물량	철도	분담률	총화물톤-km	철도톤-km	분담률	평균수송거리
1949	16,095	5,589	34.7				
1978	248,946	110,119	44.2	9829	5345.2	54.4	
1980	546,537	111,279	20.4	12026	5716.9	47.5	
1985	745,763	130,709	17.5	18365	8125.7	44.2	
1995	1,234,810	165,855	13.4	35730	12870.3	36.0	
1996	1,298,312	170,915	13.1	36528	13044.4	35.7	799
1997	1,278,087	172,019	13.5	38368	13253.3	34.5	806
1998	1,267,200	164,082	12.9	38046	12517.1	32.8	800
1999	1,292,650	167,196	12.9	40496	12838.4	31.7	802
2000	1,358,124	178,023	13.1	44452	13902.1	31.2	806

자료: http://www.ccpit.org/engVersion/cp_tj21/o1508e.htm, 2001

중국철도의 화물 품목은 석탄, 코크, 석유, 강철, 금속물질, 비금속물질, 건축자재, 시멘트, 목재, 화학비료 및 살충제, 곡물, 면화, 소금, 기타으로 이에 대한 수송량에 대하여 살펴보면 다음 <표 2>과 같다. 철도가 가장 많이 수송하는 화물은 석탄으로 1996년에 7억2,058만톤으로 44.6%를 차지하고 있다. 2000년에 6억8,545만톤으로 전체 철도화물수송중 41.4%를 차지하고 있다. 그러나 이는 1996년에 비해 다소 감소하고 있다. 그러나 중국철도화물은 거의 벌크화물을 수송하고 있고 컨테이너 화물은 1996년에 2,151만톤이고 점차로 증가하여 2000년에 3,839만톤이 되었다.

이들 철도화물을 수송하는 기관차의 종류는 증기, 디젤, 전기기관차 이다. 기관차의 일일 운행거리는 200년에 증기기관차가 303km이고, 디젤기관차가 451km이며, 전기기관차가 434km이다. 그리고 동기간에 이들 기관차들의 일일수송실적은 증기기관차가 423천톤-km이고 디젤기관차는 1,011천톤-km이며, 전기기관차는 996천톤-km으로 각각의 이들 기관차의 비율은 0.7%, 67.4%, 31.9%이다. 중국정부가 사회간접자본 건설 및 보수에 많은 투자를 하고 있지만 아직까지도 철도부문에서 완전한 현대화가 되지 않고 있다.

그리고 철도화물을 수송에 일일 활용 가능한 화차의 수는 1996년에 353,476 unit에서 2000년에 428,918 unit로 연간 5%씩 증가를 보이고 있고, 이들 화차의 최고속도와 주행속도는 각각 1996년에 44.1km/hour, 30.4km/hour 이고 2000년에 46.4km/hour, 31.8km/hour이며, 이들 화차의 연간 수송실적과 화차당 일일수송실적은 각각 1996년에 2911천톤-km, 9988톤-km이며 2000년에 각각 3031천톤-km, 8518톤-km로 1996년에 비해 일일평균수송실적은 감소하였다. 이는 다른 수송수단의 발전으로 인해 기차 철도화물량의 감소에 따른 것으로 보여진다.

4 이문영, 2000, pp12-16;

<표 2> 철도화물의 품목

항목	단위	1996	1997	1998	1999	2000
석탄	만톤	170,915	172,019	164,082	167,196	178,023
비율	%	44.6	43.5	41.8	41.4	41.4
코크	만톤	3,829.0	3,991.0	4,000.0	3,890.0	4,725.0
철	만톤	9,490.0	9,896.0	10,088.0	10,453.0	11,537.0
금속성 광물	만톤	11,237.0	11,712.0	11,905.0	12,279.0	13,022.0
비금속 광물	만톤	9,408.0	8,964.0	8,398.0	8,158.0	8,138.0
비율	%	21.0	21.4	22.4	22.2	22.6
석유	만톤	7,307.0	7,722.0	7,873.0	8,703.0	9,391.0
비율	%	4.5	4.8	5.1	5.5	5.7
건설자재	만톤	9,887.0	10,002.0	10,126.0	10,344.0	9,671.0
비율	%	6.1	6.2	6.6	6.6	5.8
시멘트	만톤	4,250.0	3,898.0	3,710.0	3,861.0	3,900.0
목재	만톤	3,946.0	3,867.0	3,539.0	3,360.0	3,436.0
화학비료	만톤	4,136.0	4,186.0	4,905.0	5,414.0	5,189.0
곡물	만톤	6,023.0	7,087.0	5,541.0	6,464.0	7,935.0
면직물	만톤	121.0	143.0	153.0	227.0	233.0
소금	만톤	1,156.0	1,099.0	1,088.0	1,160.0	1,245.0
기타	만톤	18,830.0	18,968.0	16,297.0	17,651.0	18,531.0
인	만톤	1,564.0	1,441.0	1,504.0	1,307.0	1,208.0
컨테이너	만톤	2,151.0	2,480.0	2,809.0	3,283.0	3,839.0

또한 중국정부는 철도와 기차의 현대화를 하기 위해 투자하고 있다. 중국정부는 기존철로에 대한 투자, 신설투자, 복선화와 전철화를 하는데 투자를 하고 있다. 이와 같은 투자의 결과, 신설철로의 총 연장은 1996년에 1018.3km, 2001년에 1551.0km이며, 1996년에 간선의 복선화 길이는 474.9km, 2001년에 864.0km이며, 전철화 길이는 1996년에 215km이고 2001년에 2669.0km로 매년 증가를 하였다. 중국의 철도에 대한 투자를 지속적으로 하는 것은 국내화물 수송과 국제화물 수송을 원활히 하기 위한 것이다.(<표 3> 참고)

<표 3> 중국의 철도투자에 의한 노선 연장

항목	단위	1996	1997	1998	1999	2000	2001
신설간선철로 길이	km	1018.3	782.2	968.5	1089.2	1171.8	1,551.0
간선의 복선화 길이	km	474.9	496.4	1,208.3	1,053.8	1,043.6	864.0
전철화 길이	km	215	1938.5	988	615.6	553.8	2,669.0

2) 중국철도의 문제점

개혁개방이후 외국자본과 중국정부의 투자로 인하여 교통기반시설은 증가하였음에도 불구하고 교통수송수요에는 미치지 못한 실정이다. 특히 동부연해지역의 대외개방으로 인하여 항만과 주요 공항 그리고 도로 및 철도건설 종합적으로 투자하였기 때문에 상대적으로 투자금액이 많이 소요되는 철로신설과 보수에 뒤떨어졌다. 또한 중국철도는 공업지역간 원자재 공급을 원활히 하기 위해 건설된 교통수단이었기에 대부분 공업지역이 많이 분포한 동부연해지역과 동북3성 지역에 편중되어 있다. 또한 국토면적에 비해 철도기관차의 수량이나 질이 낙후되어있고, 여객수송위주의 열차편성으로 인해 화물열차를 정시에 출발시키기가 어렵고, 정부는 철로의 복선화 및 전철화가 상당히 진행되었음에도 아직 철로의 복선화 및 전철화가 미지한 지역이 있어 화차의 주행속도가 40km/hour 이하이다. 또한 철도와 수운, 철도와 도로, 철도와 항공화물을 수송할 수 있는 복합일관운송체계가 미흡하고⁵⁾, 과거

중국철도운송이 무정열차라는 화주나 포워더의 대한 인식과 석탄 석유 등과 같은 생활물자와 재해 등 유사시 공급물자 운송으로 인한 일반화물의 운송지역 그리고 컨테이너 화차의 부족 등과 국가간 철도를 통한 수출입활동시 국가간 계간의 차이로 인한 환적시간과 세관업무의 복잡성으로 인한 시간지연이 되는 것이 중국철도의 단점으로 인식되고 있다.⁶⁾

4. 중국철도의 화물수송 효율화 방안

첫째 지속적인 선로신설 및 보수로 지역적 편중을 없애기 위해 2005년까지 7만5천 km로 확장하고 복선화 및 전철화를 진행중이며, 둘째 노선 및 교량구간을 개선하여 운행속도를 100km/hour이상으로 증대시키야 한다. 셋째 과학기술을 발전을 통한 철도산업의 컴퓨터와 정보화를 통한 열차 예약 및 위치추적시스템 등을 구축하여 철도수송의 현대화 및 정보화를 촉진해야한다. 넷째, 화물화차의 벌크화물을 컨테이너화하고 컨테이너 화차를 증가시켜, 화물의 수송의 간편화와 표준화를 한다. 다섯째, 다빈도 소량의 화물수요에 맞게 철도와 도로, 철도와 수운, 철도와 항공수송수단간 연계가 가능하도록 복합일관수송체계를 구축할 수 있게 철도역내에 컨테이너 야드를 건설해야 한다. 여섯째 국제화물 열차의 계간차이와 세관검사에 의해 발생하는 환적시간을 단축하기 위한 가변대차의 개발과 국가간 관세협정을 맺어야 한다.⁷⁾

5. 결론

이상으로 중국의 물류정책과 물류체계 그리고 철도화물수송의 현황과 문제점에 대해 조사를 하였다. 이를 바탕으로 중국철도화물의 효율화 방안에 대하여 살펴보았다.

중국정부는 개혁개방이전까지는 국가의 경제와 군사 안보를 고려하여 물류정책과 물류체계를 구축하였으며, 개방개혁이후에는 중국은 군사 안보측면보다는 국가 경제발전과 국가간 화물수송을 원활히 하기 위한 물류정책과 물류체계 구축하였다. 특히 중국내 화물수송은 물론 국가간 수출입활동을 원활히 하기 위해 중국정부는 사회간접자본투자를 상당히 하고 있다. 사회간접자본시설투자중에서 중국정부는 철도수송을 많은 투자(철도의 신설, 복선화, 전철화, 고속철도건설 등)를 하고 있음에도 불구하고 철도화물의 수송은 점차로 감소하고 있고, 특정품목의 수송을 전담하고 있는 것으로 나타났다. 이에 중국화물철도의 효율화를 위한 방안에 대하여 제시하였다. 이 중국화물철도의 수송을 효율화하기 위해서는 우선적으로 지속적인 기초인프라 투자와 철도수송에 컴퓨터와 정보화를 통한 현대화, 철도와 다른수송수단간에 복합일관수송체계구축, 국가간 철도의 계간차이와 세관검사에 따른 환적시간을 단축하기 위한 가변대차기술 개발과 국가간 관세협정을 맺어야 한다.

참고문헌

- 박인성, 「중국의 국토개발정책에 관한 연구」, 국토연 98-31, 국토개발연구원, 1998.
 조규진 외, “중국 물류네트워크의 정책 및 실태에 관한 연구”, 한국국제통상학회, 2002, pp.173-195.
 박태원, “중국의 물류산업정책과 물류인프라 현황”, 해양수산동향, 제1098호, 2003, 해양수산개발연구원, pp.2-6.
 박용안, “우리나라 물류기업, 중국 내륙망 구축 필요”, 해양수산동향, 제1081호, 2002, 해양수산개발연구원, pp.2-8.
 임효규, 최윤희, 「동북아시아 물류의 표준화와 공동화 추진방안」, 정책연구, 1995, 교통개발연구원.
 이문영, 「21세기 중국 승용차산업 발전전략과 한·중협력증진 방안」, 2000, 대외경제정책연구원.
 임종관, “중국사회통합과 유라시아대륙 교역의 중추”, 지구촌 해운물류 제 6호, 2001, 한국해양수산개발원.
 박태원, “중국의 철도 현황과 발전전망”, 월간 해양수산, 통권제 223호, 2003, 한국해양수산개발원,

5 박인성, 1998, pp.63-73

6 박태원, 2003, pp.58-62

7 하현구, 2003, pp.13-22

pp.58-63.

하헌구, “동북아물류체계와 철도의 역할”, 「21세기 대륙간고속철과 한국」 동북아협력포럼 심포지움
2003, pp.1-23.