

철도 산업 개방에 대비한 철도물류의 경쟁력 제고 방안 연구

-유통 및 물류 정보화 중심으로-

A Study on the Competition of Railroad Logistics for the Openness of Railroad Industry: Focused on Distribution and Logistic Information System

이순철*

유재균*

Lee, Soon Cheul,

Jae-Kyun Yoo

ABSTRACT

This study discusses how the appropriate distribution and logistic information system of the railroad industry will be developed when the Korean railroad will be open toward northeast Asia area through South Korea and China/Russia in the rail-ferry project and/or the inter-Korean railroad connection project in the future. This study suggests that the Korea railroad industry should build the own efficient information system of railroad distribution and logistics in the northeast Asia area for both the extension of customer services and the competition with peripheral countries around the pacific.

1. 서 론

동북아시아 경제권의 지속적인 경제성장으로 역내교역량은 꾸준히 증가하고 있으며, 특히 한(중)일 3국의 교역규모는 급증하고 있다. 일본과 중국은 동북아시아에서 물류허브의 역할을 위해 국제경쟁력을 갖춘 물류네트워크 형성을 목표로 적극적인 항공 및 항만 시설 확장을 추진함과 동시에 물류정보시스템을 구축하고 있다.¹⁾안병민, 김연규 (2000)와 최영재 (2001) 이에 대비하여 우리나라도 동북아시아 지역의 유통 및 물류를 체계적으로 파악하여 정보화 함과 동시에 전자상거래 확대 등 변화하는 여건에 대응하고 물류효율화를 달성하기 위하여 물류기기 및 물류정보기술에 대한 지원이 필요하다 할 것이다.

우리나라가 유라시아 대륙과 연계된다면, 물류운송에 있어서 철도의 역할이 중요하게 될 것이며, 동북아시아를 중심으로 물류체계가 급격하게 재편될 것으로 예측 된다. 이러한 동북아시아 지역의 물류체계 변화 속에서 우리나라가 지향하는 물류중심지화가 되기 위해서는 무엇보다도 종합적인 물류정보시스템 구축이 필요하다. 즉 철도 산업의 개방과 물류의 확대에 대비하여 철도 중심의 물류체계와 정보화를 구축함으로써 철도 산업의 확대 및 증가를 도모하고 이를 위해 철도 서비스의 증가가 선행되어야 한다. 철도 서비스를 증가하기 위해서 먼저 그 지역의 물류의 특징을 분석하여 철도 중심의 물류체계를 구축함과 동시에 유통의 정보화가 필요하다. 즉, 물류의 특성에 따라 각 지역의 유통망 확보 및 자체 유통망 확대와 그에 준하는 정보화 구축이 필요하다. 특히, 물류에 대한 정보망체계 구축을 강화하여 철도 시설의 그 중간재적 역할 뿐만 아니라 각 지역에서의 유통망 확보 또는 자체 유통망을 확대함으로써 최종적인 역할을 강조할 필요가 있다.

* 한국철도기술연구원

1) 안병민, 김연규(2000)와 최영재(2001)

2. 자원개발 사업과 철도 정보화

철도산업의 개방은 철도물류의 확대 뿐만 아니라 주변국에의 진출도 가능하게 한다. 즉, 철도산업의 개방을 통해 자원을 개발하고 물류거점을 확보한다면 자원이 부족한 우리나라의 경우 지속적인 자원공급이 가능하게 된다.

한국의 대 아시아 물류교류의 특징을 살펴보면 주로 기계, 통신전자, 섬유 및 철강 등이 주 수출품인 반면, 천연가스, 섬유류, 농산물 등 기초 원재료 및 공산품 원재료들이 수입의 주종목을 이루고 있다. 한국의 대중국 교역은 기계장치, 통신, 유기 화학물, 사무용 기계, 플라스틱 등이 주요 수출품목인 반면, 섬유, 농산물, 광산물, 금속, 전자, 화공제품 등 원자재와 기초 공산품이 주 수입품목이다. 이러한 대 아시아 및 중국의 수출입 품목을 보면 상호 보완적인 관계를 유지하고 있는 것을 잘 보여주고 있다. 즉, 한국의 수출은 공산품이, 수입은 1차 산업 제품이 주종을 이루어 아시아에서의 산업간 비교 우위적 교역이 이루어지고 있다. 비록 중국의 급속적인 공업화로 그 구도가 변화될 가능성은 있지만 중국과의 교역에서는 이러한 현상이 더욱 뚜렷하게 나타나고 있어 양국간 상호 보완적 관계가 존재하고 있다.²⁾

철도개방에 따른 동북아 각 지역별 예상 가능한 자원 및 물류는 벌크 형태의 원료 및 에너지 관련 자연 자원이다. 이러한 자원의 확보는 장기적으로 보면 안정적인 원료공급을 통해 제품의 가격경쟁력을 확보할 수 있을 것이며, 제품 특성상 철도운송이 더 효율적일 것이다.

철도에 의한 수송활동을 증가시키기 위해서는 각 산업과 기업의 물류체계를 물류시스템화하여 수요를 창출하는 전략이 필요하다. 즉, 철도는 단지 수송 역할을 담당하는 것에서 벗어나 관련 산업과 업계의 물류환경을 정보화함으로써 조달부터 유통채널까지 직(간접적으로) 최종소비자에게 전달하는 네트워크를 구축·관리하여 소비자에게 물류비용을 감소시킴과 동시에 생산과 소비의 장소적·시간적 간격을 줄여 줌으로써 고객의 다양한 욕구를 충족시킬 수 있도록 변화되어야 한다

3. 철도 네트워크와 e-business 분야 접목

e-business는 전통적인 사업 경영에 정보네트워크를 종합적으로 연계하여 on-line에서 사업을 하는 것으로, e-business와 철도의 네트워크의 접목은 철도를 이용하는 많은 수의 고객과 신속하고 광범위한 거점을 가진 유통망이 구축되어 질 수 있다는 상당한 이점이 있다. 이러한 이점을 철도 수송 및 관련사업과 연계된 상승효과를 통해 막대한 수입을 기대할 수 있다. 그러므로 철도운영체가 이를 활용하여 수익증대와 부가수입 창출을 도모할 수 있다. 예를 들면 여행부문에서는 여행정보제공, on-line 승차권 판매, 여행자보험 서비스 등을, 물류부문에서는 택배사업, 물류 정보서비스, 물류 컨설팅 등을 통해 수익증대를 도모할 수 있다.

또한, 철도의 개방은 여러 나라와의 교류를 의미함으로 언어가 다르고 기존 시스템이 판이한 국가간 운송정보를 교류하기 위해서는 시간과 비용이 적게 드는 전자무역시스템이 필수적이다. 철의 실크로드를 이용하는 국가간에 전자무역시스템이 교두보로서의 역할을 하여 우리나라 기업이 유럽이나 중국, 러시아로 진출하는 것이 수월해질 것이다. 특히 철의 실크로드 건설로 인해 한반도는 유라시아 반도의 여러 나라들과 접촉하게 되고 이런 지역적 이점을 가지고 아시아와 유럽을 하나로 연결하는 초고속 정보통신망으로 정보화 실크로드를 구축할 수 있다. 철의 실크로드에 의한 정보화 실크로드가 완성되면 바로 한국이 유라시아

2) 한국무역협회 무역 DB와 안병민, 김연규(2000) 참조

대륙과 태평양국가를 연결하는 중심위치에 서게 되기 때문에 해외시장개척 등 해외사업에 있어서 상당한 영향력을 행사 할 수 있다.

또한, 국가간의 물류의 흐름을 파악할 수 있도록 IT 산업을 도입해 전자 무역시스템을 구비하는 것이 바람직하다. 물류시설의 중심이 되는 역에다 지역정보기술(GIS), 위치추정기술(GPS) 등 IT기술을 도입해 물류시스템을 개선하는 사업이 필요하다. 대륙간 철도연결과 함께 화주들이 물류흐름을 파악할 수 있도록, 즉 위성을 통해 대륙을 횡단하는 화물차량이 어느 지역을 통과하고 있는지 실시간으로 확인할 수 있다면 화주들이 원하는 정시 배송시스템이 지켜지는 것이 되고 이들이 원하는 서비스를 제공할 수 있을 뿐만 아니라 소비자들의 다양성에 맞추는 시스템이 될 것으로 보인다.

4. 기타 철도 e-business 연계 사업

각 지역의 육상산업 연결, 지역별 기업과 인터넷, 물류산업을 연결하여 공급자와 수요자간 빠른 연결을 도모할 수 있다. 인터넷에선 국경이 없어진 지 오래다. 여기에 길까지 연결된다는 것은 실물교류를 의미한다. 기본적인 물류의 이동 및 이용자의 운영뿐만 아니라 인터넷을 통한 기업과 기업간, 기업과 소비자간 다국적 전자 상거래의 확장을 유도해야 한다. 즉, 물류의 운송 관리뿐만 아니라 고도의 부가가치를 창출하는 차원에서 적극적이고 능동적인 국제적인 물류흐름을 파악하고, 각 기업과 해외현지 기업들간의 물류 수송은 물론 현지 관계사 등 다양한 기업의 인적(물적 자원의 국제적인 이동을 신속하게 운용하여 철도망을 통해서 물류의 유통을 원하는 기업들과의 장기적인 계약을 통해 이윤 추구의 최적화를 도모할 수 있다.

철도는 도로와는 달리 모든 지역의 운송이 불가능하다는 단점과 세관을 통과해야 한다는 문제때문에, 열차에서 내리자마자 바로 화물을 옮길 수가 없다. 그렇게 때문에 화물을 상하역하는 지점에 물류센터를 만들고, 택배회사를 설립하여 door-to-door서비스를 제공한다면 커다란 이익을 창출할 수 있다. 택배회사의 직접적 설립 외에 FedEx, UPS 등 다국적 물류회사들과의 연계를 통해 동아시아의 Distribution center로 기능을 할 수도 있을 것이다. 이러한 것을 가능케 해주는 것은 복합물류정보화를 통한 관리 및 보급으로 철도 산업의 개방과 함께 철도와 연관된 모든 유통 및 물류의 정보화가 필요하다.

5. 철도 정보화 확장 방법

현 철도청에서 철도운영정보시스템(Korea Railroad Operating Information System)을 운영하고 있다. 이 정보시스템은 고객지원 시스템, 차량열차 시스템, 화물운송 시스템, 승무원 관리 시스템, 운송 정보 시스템, 차량·기계관리 시스템, 정비본부 관리시스템으로 구성되어 있고, 그 외 LG-EDS시스템으로 철도시설물 정보화 사업으로 철도시설물을 통합한 데이터 베이스를 구축하고 있다.³⁾

이러한 철도 운영정보시스템을 철도 산업 개방에 대비하여 확대할 필요가 있다. 철도운영정보시스템을 확대함으로써 철도수송이 갖는 수송 철차의 번거로움, 차량수배의 어려움, 요율 구조의 비탄력성, 수송소요시간의 과다 등과 같은 문제점을 해결하여 소요시간과 운임을 감소 시킴으로써 철도물류경쟁력을 제고할 수 있을 것이다. 즉, 철도 산업의 개방은 한 나라 내에서의 물류의 이동이 아니라 여러 나라간의 이동을 의미한다. 예를 들어 상이한 언어

3) 자세한 것은 박기준 외 (2002) 참조

의 사용은 계약 당사자간의 의사 소통에 직접적으로 영향을 주게 되는 데, 이러한 차이를 극복하게 해주는 중간재가 바로 e-trade을 통한 정보화이다.

유럽, 중국, 러시아, 아시아 등의 나라들과 전자거래를 통해 계약을 하고, 무엇보다 중간단계를 거치지 않고 직접거래를 할 수 있는 정보시스템 구축이 필요하다. 가령 FedEx처럼 인터넷을 통해 거래하는 모든 고객들은 화물신청, 가장 가까운 배달품 전달 장소 확인, 포장라벨확인, 선적확인 등이 가능하여 화물들의 물류흐름을 파악할 수 있도록 되어 있다. 그러므로 우리나라도 배송시스템에 필요한 GIS, GPS등을 도입하여 물류시스템을 개선하는 작업이 병행되어야 할 것이다. 이는 위성을 통해 화물차량으로 대륙을 횡단하는 차량이 어느 지역을 통과하고 있는지 실시간으로 확인 하며, 정시간에 물류가 배송 될 수 있는 가를 정확하게 소비자에게 정보를 공급할 수 있기 때문이다. 그러기 위해서는 글로벌 전자무역 체계도입과 첨단 물류시스템, 전자문서 등 정보화 투자가 요구된다.

또한, 동북아 지역에서 일본인들은 문화정보센터, 미국인들은 무료인터넷센터 등을 설치하여 동북아 지역, 특히 시베리아지역에서 정보, 유통, 그리고 물류를 선점하려는 움직임을 보이고 있다. 그러므로 철도정보화를 확대하기 위해서는 무료 소프트웨어 프로그램을 배포하여 우리 시스템에 익숙해지도록 함으로써 동북아지역에서 철도정보화의 선두주자의 위치를 확보할 수 있다. 특히, 철도 산업 개방에 따라 동북아 진출시 다른 나라보다 먼저 정보시스템을 구축·배포 함으로써 이 지역을 선점하여 우리가 다른 나라의 기준이 되는 정보시스템을 따르는 것이 아니라 우리 철도 정보시스템의 확산에 따라 다른 나라가 우리 정보시스템을 따라 오게 함으로써 차후 추가되는 비용증가를 막을 수 있는 방편이 될 수 있다.

이러한 문제를 해결하기 위해서는 먼저 무역과 물류 관련 소프트웨어 부문의 표준화가 시행되어야 할 것이다. 특히 배송부터 물류가 어느 장소에 있는지, 그리고 어떠한 상태에 있는지, 또 몇 시간 정도면 어느 나라에 도착할 수 있는 지를 실시간으로 확인 가능토록 함으로써, 고객의 욕구를 충족시킬 수 있도록 하여야 한다.

결과적으로 철도의 개방에 의해 육상운송부문의 연결은 육상교통망을 중심으로 한 대륙간의 물류의 연계성을 의미함으로 동북아시아 전략적 물류정보시스템 구축이 필요하다. 이를 위해 물류확보시스템, 판매정보시스템, 물류정보시스템, 생산·조달시스템 등과 이를 통합할 수 있는 통합정보시스템이 구축되어야 할 것으로 보인다.

6. 예상되는 동북아 물류정보시스템의 파급효과 및 의의

1) 비용의 감소

각 지역 유통센터로부터의 정보를 통합함으로써 저렴한 비용으로 관련 정보의 검색 및 타 기업과의 정보를 공유할 수 있다. 이에 따라 철도와 연계된 기업들은 일정부분을 직접 소유하지 않거나 특정부문의 업무를 통합할 수 있다. 무엇보다도 통합정보물류시스템을 이용하여 고객 및 공급업체와의 직접 접촉 및 거래가 매우 용이해져 중간업자를 회피할 수 있어 그 비용을 감소시킬 수 있다. 또한 종합물류정보시스템의 보급확대는 유통, 재정, 마케팅 등에 소요되는 고정비용의 중복을 회피할 수 있다.

2) 수요의 창출

기존의 정책 및 상습관, 그리고 여러 나라의 언어 등은 교역 활성화에 중요한 장애로 작용할 수 있으므로 새로운 전자적인 거래는 기업과 소비자, 기업과 기업관계, 상품의 유통구조 및 이에 수반되는 물류 활동을 직접 연결해 줌으로써 더 많은 수요를 창출할 수 있다.

특히 연합물류정보시스템에 의한 물류의 확대는 기존의 사용자는 물론 흥미를 갖던 다른 새로운 소비자들의 접근을 용이하게 함으로써 더 많은 수요 창출의 기회를 가질 수 있다.

3) 안정성 및 신속성

물류의 수송, 입하, 재고, 출하, 배송까지의 모든 정보를 소비자가 직접 확인할 수 있는 복합물류시스템은 소비자에게 신속성과 안전성을 주어 소비자의 신뢰를 더욱 확고히 할 수 있다. 특히 국제적인 물류유통에서 야기되는 법적인 문제와 대금 지불 및 운송에 관련된 물류의 문제들의 모든 것을 전자거래를 통하여 해소할 수 있다.

4) 고객만족

복합물류시스템의 구축은 무엇보다도 고객의 만족을 극대화할 수 있다. 다양한 지역에서 다양한 자원과 물류의 전산화된 공급은 고객으로부터 다양성을 증가시키고, 또한 거래를 둘러싼 환경조건이나 물류상의 환경조건에 변화해서 새로운 정보의 제공이 가능하므로 지속적으로 물류의 유용성을 증가 시킴으로써 고객의 만족을 극대화할 수 있다.

7. 결 론

우리나라 철도와 대륙철도와의 연결은 동북아시아지역의 물류체계의 급격한 변화를 초래할 것이다. 즉 중국을 위시한 아시아 국가들은 현재는 해상운송을 통해 유럽 및 러시아로 진출하는 루트를 가지고 있다. 그러나, 현재 물류시스템 하에서는 한국이 러시아 동부의 우랄, 시베리아 지구에서 경쟁력을 확보할 수 없다. 그러므로 광범위한 종합물류시스템을 철도 운송경로에 따라 구축하여 각 지역의 유통 및 물류를 정보화하여 유용성 있게 활용한다면 물류의 많은 부분을 철도로 전환하여, 아시아는 물론 유럽에서도 경쟁력을 확보할 수 있게 될 것이다. 이러한 유통 및 물류의 정보화를 통한 철도의 경쟁력 제고는 우리나라가 동북아시아에서 물류의 중심위치로 발돋움하는 데 일조하게 될 것이다.

참고문헌

1. 박기준, 안태기, 이호용, 한석윤 (2002), '도시철도 유지보수체계 정보화 시스템 구축에 관한 연구,' 2002년도 추계학술대회 논문집, 한국철도학회
2. 안병민, 김연규 (2000), 한(중)일간 교통(물류협력체계 구축을 위한 전략수립, 교통개발연구원.
3. 유재균, 이용상, 한은영 (2002), '한(중) 열차페리시스템 구축방안 연구,' 2002년도 추계학술대회논문집, 한국철도학회
4. 최영재 (2001), '한·일·러·중 물류시스템 선점경쟁, 신동아 9월호.
5. 한국철도기술연구원, 동북아연결 복합물류시스템의 기술개발에 관한 연구: 한(중) 열차페리사업을 중심으로, 한국건설기술연구원.