

# 철도물류 수송의 활성화 방안에 관한 연구

## A Study on the Promotion for Rail Freight Transport

이용상\*                      노학래\*\*  
Lee, Yong-Sang              Rho, Hag-Lae

---

### ABSTRACT

We have the common aim of encouraging freight to be carried by rail rather than by road because there are sufficient environmental, social and public benefits. Thus it is important to lead to freight traveling by rail rather than road and to ensure that freight on rail does not transfer to road.

In Korea, taking freight off road and moving it by rail is more expensive from a point of total transport costs. Hence this paper is focused in the improvement methods for the rail freight transport which could be helped to promote the efficiency associated with moving freight by rail.

---

### 1. 서 론

우리나라는 1997년말의 경제위기 극복을 위해 추진해온 강력한 구조개혁의 성과가 가시화됨에 따라 실물경기가 빠르게 회복되고 그 회복세도 경제 전분야로 확산되어 '98년의 (-) 성장에서 벗어나 '99년에는 약 10%대의 성장을 기록한 것으로 평가된다. 그러나 대외적으로는 국제유가의 불안, 미국 경제의 연착륙 여부, 대내적으로는 국제무역 흑자의 지속여부 등이 불명확한 실정이므로 한국경제의 지속적인 성장을 낙관할 수만은 없는 상황이다. 특히 국가의 경쟁력을 좌우하는 물류비는 1988년에 우리나라 GDP의 13.7%인 18조 2,020억원에서 1997년에는 69조 5,900억원으로 GDP의 16.5% 수준까지 달하여 미국('97기준 10.7%), 일본('95기준 9.5%) 보다 1.5배 높은 수준이며, '88년 이후 물류비가 계속 증가추세에 있어 국가 경쟁력을 약화시키는 주요 요인이 되고 있다. 이러한 상황에서 국가경쟁력 제고는 우리의 생존과 직접 관련이 있으며 특히 막대한 물류비를 지불하고 있는 우리로서는 물류비 절감형 교통수단으로의 전환 및 발전방안을 모색하는 것이 시급한 과제라 하겠다. 따라서 본고에서는 우리나라 철도화물 수송의 현황 및 여건변화를 전망하고 국가물류비 절감차원에서 철도수송 활성화 추진전략을 제시하고자 한다.

---

\* 한국철도기술연구원 정책연구팀장, 정회원

\*\* 한국철도기술연구원 주임연구원

## 2. 철도화물 수송의 현황 및 문제점

국내화물 물동량(비사업용 차량수송 제외, 톤기준)은 경제규모의 확대에 따라 1978년 2억 1,144만톤에서 1998년 5억 6,702만톤으로 지난 20년간 약 2.7배 증가함으로써 연평균 5.6%의 증가율을 보이고 있다. 대부분의 화물이 도로(72%)를 통해 수송되고 있으며, 철도 7.6%, 해운 20.3%, 항공 0.1%의 수송분담율을 보이고 있어 도로위주의 화물수송이 이루어지고 있음을 알 수 있다. 한편 지난 20년간 수송수단별 분담율 변화 추이를 보면 <표 1>에서 보는 바와 같이 도로와 해운은 각각 3.6%, 12.2%씩 증가하였으나, 철도는 오히려 15.9% 감소하였을 뿐만 아니라 절대 수송량에 있어서도 631만톤이나 감소하였다<sup>1)</sup>.

표 1 국내화물 수송분담율 추이

구분	1978년				1998년			
	수송량 (천톤)	분담율 (%)	수송거리 (백만톤-km)	분담율	수송량 (천톤)	분담율 (%)	수송거리 (백만톤-Km)	분담율
철도	49,654	23.5	10,926	44.6	43,345	7.6	10,372	19.4
도로	144,599	68.4	6814	27.8	408,136	72.0	9,387	17.6
해운	17,175	8.1	6,781	27.6	115,179	20.3	33,462	62.7
항공	11	0.0	4	0.0	363	0.1	140	0.3
총계	211,439	100.0	24,525	100.0	567,023	100.0	53,361	100.0

자료) 건설교통부, "건설교통통계연보", 각년도

1차산업과 중공업위주의 물류가 대부분을 차지하던 '80년대까지 철도는 국내 화물수송에 있어 독보적 위치를 차지하고 있었으나, 국내화물 수송시장이 소량·다품종·다빈도 수송위주로 전환되면서 이러한 시대변화에 적극적인 대응이 미흡하였던 철도는 타 교통수단과 경쟁체제에 돌입함으로써 철도 화물수송은 급격히 위축되었다. 또한 사회간접자본의 투자가 도로·항만에 집중되면서 상대적으로 낙후된 철도 시설은 수송능력이 한계에 도달하여 '90년대 중반이후 철도수송은 경쟁력을 상실하게 되었다.

'93년 연료정책의 변경으로 석탄산업의 합리화 추진, '97.8 남북송유관 개통 등으로 철도의 주 수송품목인 석탄, 유류의 대폭적인 감소가 전반적인 철도수송의 감소를 가져오기는 하였으나, 철도수송 쇠퇴의 근본적인 문제점은 다음과 같이 철도에 대한 투자부족으로 공급의 불균형이 초래되고, 철도화물 연계운송의 비효율성 등 우리의 낙후된 철도물류체계에서 기인된다고 하겠다.

첫째로 철도화물 운송은 그 과정이 공로수송보다 다단계로 구성되어 있어 부대비용이 많아 접근성이 용이치 않으며, 기본적으로 Terminal to Terminal 수송을 기반으로 하고 있어 도로수송과

1) 1997년말 기준 도로의 비사업용 차량수송을 포함할 경우 우리나라 국내화물 물동량(톤기준)은 총 29억 7,362만톤으로 도로수송 27억 7,236만톤(수송분담율 93.23%, 사업용 4억 9,908만톤: 16.78%, 비사업용 22억 7,328만톤: 76.51%), 철도 5,383만톤(1.81%), 해운 1억 4,705만톤(4.95%), 항공 3,873만톤(0.01%)임. 화물수송이 도로에 편중되어 있으며 특히 도로수송 화물의 82%가 수송효율이 낮은 자가용화물차에 의해 운반됨으로 물류난을 심화시키는 요인으로 작용하고 있다(1998년 이후 건설교통통계연보상에 자가용화물차의 화물수송량 집계가 이루어지지 않음).

같이 일관운송서비스를 제공하지 못함으로써 전체 운송비가 증가되고 적시수송이 이루어 지지 못하고 있다.

둘째, 물류활동은 전체를 통합하는 시스템으로서 일원적인 관리·운영이 필요하기 때문에 물류표준화는 기업간·산업간·지역간 나아가 국가전체의 물류효율화를 위한 물류시스템의 기초 조건이 된다. 그러나 철도는 공산품 등 신규출하 화물에 대해 수송용기(차량) 개발 등 능동적 대응이 부진하고, 컨테이너화 및 팔레트화 운송에 대비한 철도물류표준화가 미흡하여 차량의 적재효율을 저하시키고 있다. 또한 철도하역의 노무공급권을 가지고 있는 항운노조의 생계비 보상요구로 하역 시설장비의 현대화, 기계화 곤란으로 인건비 및 대기시간의 증가, 수송수단간 환적의 애로 및 물류기기간 효율성 결여 등의 문제를 발생시키고, 일관수송체계의 구축을 저해하여 과다한 비용발생의 원인으로 작용하고 있다.

셋째, 도로, 해운, 항공의 운임은 신고제 또는 완전자유화로 자유계약수송이 가능한데 비하여 철도운임은 인가제로 되어 있어 운임수준이 적정원가의 54% 수준일 뿐만 아니라 영업환경에 능동적으로 대처할 수 있는 탄력적인 운임적용에 제약을 받고 있는 상황이다. 또한 철도운임은 거리비례제 운임적용으로 장거리화물 수송을 위한 인센티브 제공에 어려움이 있는 등 장거리 화물 유치에 상대적으로 불리함을 가지고 있다. 다음 <표 2>에서 보는 바와 같이 장거리, 대량수송에 장점이 있는 철도는 200Km 이상의 철도수송량이 총 수송량의 58.7%에 불과하여 장거리 수송에 있어 철도의 역할이 미미한 것을 알 수 있다.

표 2 거리대별 철도화물 수송실적(1998년 기준)

거리별	100Km 이내	101~200Km	201~300Km	301~400Km	401Km 이상	합계
수송량(천톤)	5,125	12,808	12,425	7,002	5,985	43,345
구성비(%)	11.8	29.5	28.7	16.2	13.8	100
	41.3		58.7			

자료) 철도청 화물과, "철도화물운송 활성화 계획", 1999.11, p7

넷째, 우리나라의 철도노선망은 1940년대까지 형성된 철도건설 초기의 X자형의 단순형태를 그대로 유지하고 있어 그 이후의 급격한 도시발전 추세에 부응하지 못하고 있을 뿐만 아니라 주요간선의 선로용량은 이미 한계에 도달하여 열차운행의 제약요인으로 작용하고 있다. 특히 한정된 선로용량에 여객열차 위주의 열차운행으로 화물열차의 증설운행에 어려움이 있을 뿐만 아니라 주간운행이 어려워 운송시간이 지연됨으로써 고속화물 유치에 곤란을 겪고 있다.

### 3. 철도수송의 팔레트화물 취급실태 및 장래 철도수송 Needs 파악

물류 표준화는 수송, 보관, 하역, 포장 등 물류의 각 단계에서 사용되는 기기, 용기, 설비를 표준팔레트와의 정합성을 확보케하여 화물을 표준 팔레트에 적재된 상태로 발송지에서 도착지까지 환적하지 않고 수송·보관·하역·운반토록 하는 일관수송체계(Unit Load System)를 구축하는 것을 의미한다. 그러나 철도수송 분야는 <표 3>에서 보는 바와 같이 석탄, 양회, 광석

등 생산재 위주의 벌크화물 수송이 전체 수송량의 96%를 차지하고 있고 소비재인 공산품은 대량수송 화물인 비료 외에 극히 제한적이며 철도수송이 다단계수송체제로 소량·다품종 화물의 철도수송 유도에는 한계를 가지고 있다. 또한 기존 유개화차의 문 높이가 낮고 고정되어 있어 팔레트 작업이 불가능하다는 것 등 철도물류의 표준화·자동화 수송기반 조성이 미흡한 실정이었다.

표 3 철도의 화물품목별 수송비중 비교(1998년 기준)

구분	생산재 및 벌크화물 (석탄, 양회, 광석, 자갈, 유류, 철재 등)	소비재 (비료, 종이, 잡화 등)	계
수송량(천톤)	41,811	1,534	43,345
구성비(%)	96.5	3.5	100

자료) 철도청 화물과, "철도화물운송 활성화 계획", 1999.11, p6

그러나 철도청에서는 1998년 7월 물류표준화 추진 및 팔레트화물의 증가에 대비하여 일관운송이 가능하고 기계화동 하역작업이 가능하도록 화차 양측면을 완전히 개방할 수 있는 전면개폐형화차를 개발하여 팔레트화물 수송열차 시스템을 운영함으로써 생산공장에서 최종소비처까지 일관운송이 가능토록 하였다. 이 화차는 기존 유개화차(12,850×2,750×2,350mm)<sup>2)</sup>의 팔레트화물 수송효율을 높이기 위해 화차문의 크기를 3,000×2,000mm에서 4,670×2,700mm로 하고 화차 양측면의 문을 모두 개방할 수 있도록 하여 일관수송용 표준팔레트(T-11)의 2단 적재가 가능토록 함으로서 타 운송수단과의 연계수송을 구축할 수 있도록 하였다.

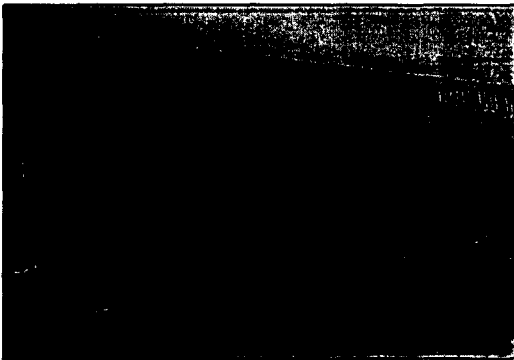


그림 1 팔레트 화물의 인력하역(수원역)

그러나 철도분야의 이러한 노력에도 불구하고 팔레트화물의 철도이용은 화물취급역의 홈시설 부족 및 지게차 작업공간의 협소 등의 이유로 상하역 작업이 인력작업으로 이루어지고 있어 현재까지는 하역 및 운송효율이 미미한 실정이다 (<그림 1> 참조). 2000년 3월 현재 팔레트화물 취급역(8개)에 대한 실태조사 결과 취급품목은 포대양회, 포대비료, 종이 등이며 일반유개차 및 전면개폐형 유개차가 팔레트화물 수송화차로

이용되고 있다. 이용 팔레트의 규격은 일관수송용 T-11(1,100×1,100mm) 팔레트 이외에 화주에 따라 1,100×1,200mm(현대시멘트), 1,250×850mm(SK), 788×1,091mm(한국제지), 1,800×1,000mm(대한통운) 등 다양한 팔레트 규격이 이용되고 있는 실정이다. T-11 표준팔레트 이외의 규격이 사용되는 이유는 해당업체의 수송물량 규모가 많아 T-11급 팔레트 규격제정 이전에 자체적으로 자사 제품특성에 적합한 팔레트를 제작하여 이용하여 왔기 때문에 T-11형 팔레트로의 전환은 포장기기 교체 등 다른 물류기기의 교환이 발생하므로 해당업체에서는 비용상승을 우려하여 표준팔레트

2) 농협, "농협 물류혁신 시스템", 1998.12, p259

이용에 소극적인 것으로 분석된다. 한편 철도 팔레트화물 수송취급역의 상하역 작업이 일부역에서는 인력작업으로 진행되고 있는데 이의 주된 이유는 신형 전개형유개화차의 현장 투입량이 적어 팔레트 화물이 주로 일반유개차에 적재되어 수송됨으로 지게차 등의 기계화 작업이 불가능하기 때문이며 또한 화물취급홈이 설치되어 있지 않거나 설치되어 있는 경우도 홈과 유개화차의 틈이 커서 지게차 작업에 어려움이 있기 때문이다.

한편 장래 기업체의 철도이용 의향을 파악하기 위해 국가공단 입주 업체를 중심으로 전국 89개 업체<sup>3)</sup>에 대한 설문조사를 실시하였다. 현재 이들 업체가 철도수송을 기피하는 주된 이유는 국가공단내로 철도인입선이 설치되어 있지 않아 기존 철도역까지 수송할 경우 수송단계가 많아져 물류비용<sup>4)</sup>이 증가하며, 화물열차의 운행시간이나 주기가 자사의 수송패턴과 맞지 않아 원활한 수송이 불가능하다는 것이다. 또한 일부업체에서는 화차의 규격이 자사 제품의 특성과 맞지 않아 철도수송이 불가능하다는 점을 들고 있다. 예를 들어 한보철강의 경우 철근(8m)과 같은 장대화물의 측면적재가 가능하고 우천에 대비하여 덮개가 있는 화차가 필요한 것으로 나타났다. 특이한 사항중의 하나는 20Ft 컨테이너가 적재가능하도록 화차 개선을 요구하는 업체가 많았는데 현재 장물차에 20Ft 컨테이너가 적재되어 운행되므로 이에 대한 홍보가 필요한 것으로 판단된다.

조사대상 89개 업체중 장래 철도수송 여건이 개선될 경우 철도이용이 가능한 업체는 30개 업체로 이들 업체의 제품 특성을 분석한 결과 1차 금속제품과 팔레트 형태의 화물이 가장 큰 비중을 차지하는 것으로 나타났다. 1차 금속제품의 연간 예상수송량은 약 537천톤으로 전체 예상물동량의 40.6%를 차지하는 것으로 분석되며, 팔레트 형태로 수송하는 업체는 11개 업체로 이들의 취급품목은 주로 기계제품인 것으로 조사되었다(<표 4> 참조).

표 4 장래 팔레트화물 철도수송예상 업체의 취급품목

업체명	취급 품목	예상 수송량	업체명	취급 품목	예상 수송량
일진	전기용 동(銅)	연 120,000톤	대우기전	자동차 부품	연 4,800톤
한라공조	조립금속제품	연 57,600톤	기아전자	조립전자제품	연 2,400톤
동환산업	차량에어컨	연 17,280톤	대덕산업	전기기기	연 1,200톤
동양기공	자동차 부품	연 9,216톤	센트랄	자동차 부품	연 600톤
기아정기-창원	차량제동장치	연 6,720톤	태광밴드	배관 부품	연 375톤
쌍용자동차	차량엔진 동	연 5,040톤			

주) 현재 철도수송 비이용 업체임. 한국철도기술연구원 2000.3월 조사자료

향후 팔레트를 이용하여 철도수송이 가능하다는 11개 업체 대부분은 자사제품의 특성에 맞도록 자체제작한 팔레트를 사용하고 있어 표준팔레트(T-11)의 이용율은 10%를 수준에 그치고 있으며 가로, 세로중 한쪽의 규격이 1,200mm인 팔레트를 이용하는 업체가 5개 업체인 것으로 조사되었다. 그 이유는 다음 <표 5>에서 보는 바와 같이 제품특성상 표준팔레트 이용에 제약이 으며, 화물자체가 2차 생산을 위한 중간재료로서 자사의 생산라인간 수송에 한정됨으로서

3) 현재 철도를 제외한 도로 및 타 수단을 이용하여 화물을 수송하는 업체임.

4) 도로-철도 환적 및 공장과 역까지의 소운송 구간 물류비용 소요

표준팔레트를 이용할 필요성을 크게 느끼지 못하고 있는 것으로 분석된다.

표 5 주요 비표준 팔레트 이용업체의 표준 팔레트 비이용 사유

업체명	이용 팔레트 규격	수송구간	표준 팔레트 비이용 사유
일진	1,200×1,200mm	부산~안산	화물의 무게가 무거워 기존 팔레트를 이용하면 팔레트가 파손되므로 자체 제작한 팔레트를 이용함
쌍용자동차	2,200×1,200mm	창원~평택	제품의 크기가 커서 T-11 팔레트 상에 화물을 적재할 수 없으므로 자체 제작한 팔레트를 이용함.
기아정기(창원공장)	1,400×1,200mm	창원~천안, 광명	화물의 크기를 고려하여 제작/구입한 팔레트를 이용함으로 향후 교체의향 없음.

자료) 한국철도기술연구원 2000년 3월 조사자료

#### 4. 철도물류 수송의 개선방안

물류비의 66.5%를 차지하고 있는 수송비의 절감이 물류비 절감의 전략적 출발점이라 할 수 있으므로 도로수송에 비해 장거리, 대량수송의 장점을 지니고 있는 철도 중심의 화물수송체계 구축을 위해서는 철도물류의 팔레트, 컨테이너화 등 물류표준화로 연계 및 일관운송체계 기반을 마련하는 것이 필요하다. 이를 위해서는 우선 신규수요에 대비한 수송용기(화차)의 현대화 작업이 선행되어야 한다.

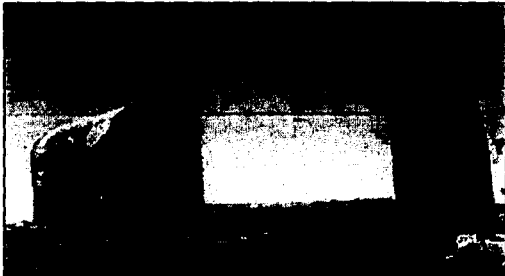


그림 2 Flat wagon with mechanical covering(SNCF)

현재 철도화물 수송품목의 약 90% 이상이 생산재 위주의 중량화물 이고, 최종 소비를 위한 수송보다는 2차 생산을 위한 생산라인(공장)간 수송이 많다는 점, 향후 철도수송 이용가능 업체의 주요화물이 1차금속 및 기계류 제품인 것을 고려할 때 이러한 화물품목에 적합한 화차개발이 필수적인 것으로 판단된다. 예를 들어 철근과 같은 철강장물(長物) 제품의 수송을 위해서는 수분접촉에 따른 제품손상을 방지하기 위해 덮개가 있는 형태의 무개차나 측면에서 상하차가 가능하도록 측면동시개폐형 유개차와 같은 철근수송용 신형화차의 개발이 필요할 것으로 판단된다. 조사결과 이러한 형태의 화차를 개발할 경우 한보철강에서 수도권으로 수송되는 철근물량(1일 24톤 트럭 33대분)의 50%정도가 철도로 전환될 수 있으며 이 경우 한보철강에서만 연간 10만톤 규모의 수요확보가 가능할 것으로 판단된다. 또한 한보철강 이외에 동국제강, 인천제철, 강원산업 등 동일업종의 추가수요 확보도 가능할 것으로 예상된다(<그림 2> 참조).

한편 장래 철도이용 가능성이 있는 다양한 규격의 팔레트 화물 수송량을 철도수송으로 유도하기 위한 팔레트 수송화차 규격을 시뮬레이션<sup>5)</sup>하여 보았다. 그 결과 현행 포대비료 수송에

5) 팔레트 화물의 특성에 따라 적재단수가 상이하므로 화차높이를 고려한 화차의 공간효율성(폭×길이×높이) 산출은 이루어지지 않았으며, 팔레트의 단면적(폭×길이) 기준에 따른 효율성을 산출함. 화차1량당 다양한 규격의 팔레트가

중점을 맞춰 개발된 전면개폐형 유개차는 적재 팔레트가 T-11급에는 적합하나 그 외 규격인 1,200×1,200mm 등의 팔레트를 이용하는 업체의 화물유치에는 한계가 있는 것으로 판단된다. 즉 현 전면개폐형 유개차에 표준팔레트를 적재할 경우 86% 정도의 적재효율을 보이나 비표준 팔레트 적재시에는 그 효율이 50% 미만으로 떨어지는 것으로 나타났으며, 따라서 1,200mm급의 팔레트도 적재가 가능하도록 화차의 폭과 길이를 확장하여 2,440×15,900mm의 화차를 개발, 공급하면 표준팔레트는 물론 비표준 팔레트의 적재효율도 향상되어 평균 94%의 적재효율을 보일 것으로 분석되었다(<표 6> 참조).

표 6 화차 및 팔레트 규격별 적재효율 비교

구분		전면개폐유개차(2,432×14,320mm) 평균 적재효율 : 60.8%				대안 : 화차규격 2,440 × 15,900mm 평균 적재효율 : 94.0%					
팔레트 규격(mm)	철송 이용 예상 물량	적재가능 수량(폭)	적재가능 수량(길이)	공차 (mm)	소요단면적 (천㎡)	적재 효율	적재가능 수량(폭)	적재가능 수량(길이)	공차 (mm)	소요단면적 (천㎡)	적재 효율
1,100×1,100	28,890 톤	2	12	20	30,106	86.4%	2	12	20	30,106	86.4%
1,200×1,200	136,935 톤	1	11	20	16,372	47.0%	1	11	20	16,372	47.0%
1,270×1,000	57,600 톤	2	11	20	28,948	83.1%	2	11	20	28,948	83.1%
1,400×1,200	6,720 톤	1	10	20	17,324	49.7%	1	10	20	17,324	49.7%
2,200×1,200	5,040 톤	1	6	20	16,250	46.7%	1	6	20	16,250	46.7%

다음으로 철도망 확충을 통해 주요 물류거점지역간의 소통어로구간을 우선적으로 해결할 필요가 있다. 철도의 경우 부족하나마 전국적인 네트워크를 형성하고 있으나 주요 선구의 용량부족으로 대량, 고속 철도수송체계 구축의 장애요인으로 작용하고 있다. 따라서 공단, 복합물류기지 등에 철도 인입선을 부설하고 국가개발계획과 연계된 간선교통망을 확충하며 철도역 주변 유휴부지를 활용한 지역별 물류거점을 확충함으로써 철도중심의 일관수송체계를 구축하여야 한다. 도로 수송의 가장 큰 문제점은 도로정체로 인한 적시수송의 한계 및 차량 1량당 수송량이 적어 상대적 비용부담이 많고 대량수송이 어렵다는 점을 들 수 있는데 현재 철도수송의 여건상 이러한 화물 수송량의 철도전환은 화물열차의 운행횟수 제한 및 화차부족에 따른 화차수급의 애로로 정시수송이 어려운 것으로 판단된다. 따라서 화물전용선 및 인입선 등 철도노선망에 투자를 확대하여 환적에 따른 비용상승 및 수송단계가 많아지는 문제점을 해결하고 화물열차의 배차시간 단축 및 수송시간대의 주간확대를 도모할 필요가 있다.

한편 철도가 도로 등 타수송수단과 경쟁력을 가지기 위해서는 주요거점간 수송시간의 단축이 필수적이다. 따라서 기존철도의 전철화 및 복선화에 따른 속도향상 및 화차자체의 성능향상을 통한 속도향상으로 수송시간을 단축하여야 한다. 유럽의 경우 화물열차의 최고속도를 100Km/h에서 120Km/h로 향상시킨다는 목표아래 기관차의 견인력 향상, 브레이크 및 coupling 시스템 개선에 노력을 기울이고 있으며 아울러 화물열차의 적재 하중과 길이 확장을 위한 노력도 이루어

흔적되지 않는다는 가정하에서 산출하였으며, 화차의 폭과 길이는 내치수를 기준으로 함. 또한 장래 철도수송 이용의향 업체의 연간 팔레트 화물 물동량을 기준으로 산출(현행 철도이용 팔레트 화물 물동량은 제외함)

지고 있다<sup>6)</sup>.

## 5. 결론 및 향후 과제

21세기를 향한 화물수송의 세계적인 경향은 철도중심의 화물수송체계 구축에 정책목표를 두고 다양한 방식의 화물수송방식 및 새로운 기술, 서비스가 도입, 활용되고 있는 실정이다. 우리나라는 국가물류비 절감이 국가경쟁력 제고의 원동력이라는 인식하에 21세기 세계화 시대를 맞아 효율적인 물류체계 구축이 필요하다. 이를 위해서는 현재의 수송체계를 철도중심의 복합운송 체계로 전환하여 철도화물 운송의 이용확대를 유도하여야 한다. 철도부문의 효율적인 물류체계 구축을 위해서는 장기적으로 철도전용선 및 인입선 설치 등 철도망 확충에 대한 투자를 확대하고 도로와의 경쟁력 확보를 위해 기존철도 및 화차의 속도향상을 통한 수송시간 단축에 노력을 기울여야 한다. 또한 화주의 철도이용 Needs에 적합한 신형화차를 개발하여 수송품목의 다양화 및 수송효율 향상에 적극적으로 대응할 필요가 있다. 향후 본고에서 제안한 철근수송용 신형화차 및 팔레트 화차의 규격확대 등은 화차의 자중문제, 차량한계 검토 등 기술적 타당성을 검토하여 실용화 가능성을 검토하여야 할 것이다.

철도의 운영효율화를 위해서는 시설과 장비를 표준화하여 기계화, 자동화를 통한 복합일관 수송이 효율성 있게 추진되도록 하며 아울러 종합물류망의 조기 구축, 규제완화 조치 등과 함께 시설의 운영효율성을 증대시키는데 총력을 기울여야 할 것이다. 장기적으로 우리나라가 동북아시아 물류의 중심지 기능을 수행하기 위해서는 국제물류 수송 기능을 강화해 나가야 하며 이를 위해서는 국내 철도물류의 기반강화를 적극적으로 추진하여야 할 것이다.

### 【참고문헌】

1. 건설교통부, “건설교통통계연보”
2. 철도청 화물과, “철도화물운송 활성화 계획”, 1999.11
3. 농협, “농협 물류혁신 시스템”, 1998.12
4. 한국철도기술연구원, “철도물류의 표준화, 기계화, 자동화실태 조사”, 2000.3
5. Ministry of Transport in the Netherlands, “International Study on Intermodal Transport”, 1998.2

---

6) 1997년 현재 유럽의 경우 철도화물 수송의 평균속도는 16Km/h로 이러한 노력은 철도화물의 평균속도 향상에 크게 기여할 것으로 기대됨. Ministry of Transport in the Netherlands, “International Study on Intermodal Transport”, 1998.2, p144