

Session

F4

2003 한국물류혁신컨퍼런스

GET THE SPIRIT OF LOGISTICS INNOVATION

**ULS확대를 위한
철도물류표준화의 추진**

문대섭 책임연구원 (한국철도기술원)

ULS 확대를 위한 철도물류표준화의 추진

한국철도기술연구원

문대섭 · 방연근 · 정병현

ULS 확대를 위한 철도물류표준화의 추진

1. 개요

국내 화물물동량(비사업용 차량수송 제외, 톤기준)은 경제규모의 확대에 따라 1985년 23,829만톤에서 2001년 72,182만톤으로 지난 16년간 약 3배 증가함으로써, 연평균 7.2%의 증가율을 보이고 있다. 대부분의 화물이 도로(74.2%)를 통하여 수송되고 있으며, 철도 6.3%, 해운 19.4%, 항공 0.1%의 수송분담율을 보이고 있어 도로위주의 화물수송이 이루어지고 있음을 알 수 있다.

한편, 지난 16년간 수송수단별 분담율 변화추이를 살펴보면, 다음 표에서 보는 바와 같이 도로와 해운은 각각 11.8%, 5.1%씩 증가하였으나, 철도는 오히려 16.9% 감소하였을 뿐만 아니라 절대수송량에 있어서도 약 1,000만톤이나 감소하였다.

즉 화물수송시장이 소량·다품종·다빈도 수송위주로 재편되면서 이러한 시대적 변화에 적극적 대응이 미흡하였던 철도는 다교통수단과의 경쟁체제에 돌입하면서 급격히 위축된 현상을 보이고 있는 것이다. 이에 더하여 사회간접자본의 투자 자체가 도로와 항만에 집중되면서 철도시설과 수송능력은 더욱 한계를 벗어나지 못하여 90년대 이후 경쟁력의 상실에 직면하게 되었다.

향후 고속철도의 개통과 동북아 중심국가 실현·남북철도·대륙철도 연결 등의 대내·외적인 여건 개선에 맞추어 철도물류체계의 대전환을 모색하여야 할 때이다.

표 1. 국내화물 수송분담율 추이

구분	1985		1991		1996		2001	
	수송량 (천톤)	분담율 (%)	수송량 (천톤)	분담율 (%)	수송량 (천톤)	분담율 (%)	수송량 (천톤)	분담율 (%)
철도	55,346	23.2	61,215	16.0	53,527	8.6	45,122	6.3
도로	148,669	62.4	245,126	64.1	426,414	68.6	535,725	74.2
해운	34,179	14.3	76,124	19.9	140,951	22.7	140,554	19.4
항공	68	0.1	200	0.1	351	0.1	431	0.1
계	238,262	100.0	382,665	100.0	621,243	100.0	721,832	100.0

2. 해외 철도물류표준화 추진사례분석

(1) 일본의 사례

일본의 통상성은 60년대부터 70년대 초에 걸쳐, 파렛트 수송을 보급시키기 위해서는 파렛트의 규격통일이 필요함을 인식하고, 철도 궤도폭의 협계에 수반되는 화차의 내치수와 그 당시부터 국제적으로 보급되기 시작한 해상컨테이너의 내치수 적합성을 고려하여 JIS의 일관수송용 평파렛트로서 1,100×1,100mm의 규격을 기준치수로 채택하였다. 철도운송이 발달한 일본의 철도화차(15톤) 내치수 폭은 2,300mm로서 1,100×1,100mm 사용할 때 2열 적재가 가능하기 때문이다. 그러나 그 후 석유판동의 영향 등으로 일관파렛트화는 그

다지 진척되지 못하다가 1993년에 노동력 부족이나 수송효율의 관점에서 일관파렛트화가 큰 관심을 모으게 되었다.

JR화물의 일관파렛트화 추진은 비교적 오래되었고, 국철시대까지 거슬러 올라간다. 1959년에는 「표준파렛트의 취급방법」을 제정하여 파렛트의 자체 무게를 운임계산에서 공제하거나 반송운임을 없게 하는 등을 정하였으며 1960년에는 일관파렛트화용 80,000대의 화차를 도입하였고 일관파렛트화 추진을 개시하였지만, 그 후 뚜렷한 발전을 볼 수 없었다.

최근 JR화물은 열차의 장대화, 정보시스템 개선 등을 진행하여 수송력의 증강, 정보의 고도화를 추진하고 있는 중이며, JR화물이 소유한 대부분의 컨테이너는 T-11형 파렛트를 효율적으로 적재할 수 있는 구조로 되어 있고, 특히 최근의 컨테이너는 축문의 치수를 확장하여 파렛트 하역을 용이하게 하는 등 일관파렛트화를 추진하고 있다.

또한 철도컨테이너수송에서 일관파렛트화를 추진할 경우 발생할 수 있는 문제점¹⁾의 개선을 위하여 JR화물은 렌탈방식의 파렛트풀 시스템을 운영하고 있는 (주)일본파렛트풀, (주)일본파렛트렌탈과 협력하여 철도화물역에 파렛트 서비스센터를 정비하였고, 파렛트를 수수·보관하고 있어 렌탈파렛트의 효율적인 운용에 일조하고 있다.

그 후 경기침체로 인해 수송량은 정체상태에 있으나 에너지효율이나 대기오염 등 환경 측면에서 화물수송을 트럭에서 선박이나 철도로 옮기는 수송체계의 전환(modal shift)²⁾과 관련한 시책이 수립되었다.

(2) 호주의 사례

파렛트 수송에서 또 다른 선진국으로 꼽히는 호주에서는 1,165×1,165mm 정방형 파렛트를 표준파렛트로 사용하고 있고, 이 규격의 표준파렛트를 나라 전체에서 사용하여 그 보급률이 96%에 달하고 있다. 아울러 반수 이상이 렌탈 파렛트이고, 렌탈방식으로 일관파렛트화가 나라의 구석구석에까지 완전하게 실시하고 있다. 호주의 파렛트풀 시스템의 흥미로운 점은 렌탈방식을 기본으로 하고 더욱이 사기업인 브렘블사의 운반설비 풀 연맹 CHEP(Common-wealth Handling Equipment Pool)가 파렛트풀을 경영하고 있다는 것이다. 이 방식은 여러 국가에서 벤치마킹하고 있고, 특히 일본 파렛트풀(주) 및 일본 파렛트 렌탈(주)에서는 이 호주방식을 모델로 하여 출발하였다.

호주는 세계에서 최초로 전국을 그 대상으로 하여 파렛트풀을 구축한 국가로, CHEP는 파렛트 풀시스템의 원활한 운영을 위하여 호주의 전 영역에 11개의 집배소를 배치하고 1종류로 통일된 1,165×1,165mm 표준형 파렛트 130만매와 1만개 이상의 컨테이너를 공동화하여 민간수송용으로 제공하였으며, 그 사용횟수는 매년 증가하고 있다. CHEP가 보유하고 있는 파렛트의 임대율은 92%에 달한다. CHEP 파렛트풀이 성공한 결정적 요인은 ① 연방정부에 의한 강력한 추진, ② 노동자원의 부족, ③ 거시적인 관점에서의 물자흐름 연

1) ① 화물붕괴 우려, ② 파렛트 관리가 어렵다, ③ 회수를 위한 시간과 반송의 비용이 든다. ④ 반송, 파렛트의 멸실, 화물붕괴 방지대책 등의 비용분담이 어렵다. ⑤ 현재 사용하고 있는 파렛트의 규격이 일치하지 않는다.

2) 신중합물류시책대강 2001.7 참조

구, ④ 포장의 단위화, ⑤ 우수한 파렛트 풀시스템, ⑥ 물적 유통문제에 도전하는 정신으로 요약된다.

파렛트풀시스템이 성공적으로 운영되고 있는 호주에서조차도 철도에서의 표준파렛트를 통한 일관수송은 약 30%정도에 불과하고 아직까지도 수작업이 상당부분 행해지고 있다.

(3) 유럽의 사례

① 네덜란드

네덜란드의 파렛트풀은 국철을 중심으로 하는 국제파렛트풀과 국철과 제휴를 맺고 있으면서도 독립적인 위치에 있는 운송회사 반겐 앤 루스(Van Gen & Loos)사를 중심으로 하는 파렛트풀의 두 가지로 나누어진다. 국철에 대해서는 1,200×800mm형의 파렛트를 사용하고 있으며, VGL사는 1,000×1,200mm형의 파렛트를 사용하고 있다. 즉 파렛트수송을 이용하는 수출입의 경우에 한하여 국철 풀파렛트를 사용하는 경우에도 VGL사가 그 교환을 중개하고 있다. VGL사는 철도수송화물의 집배작업을 담당하고 있는데, 화물을 적재한 파렛트를 수화주에게 배달하는 경우 ① 그 파렛트를 계속하여 필요로 하는 화주, ② 그 파렛트를 필요로 하지 않는 화주로 나누어 그 취급방법을 구별하고 있다. 즉 ②의 경우에는 화물을 내린 후 공파렛트를 회수해간다. ①의 경우에는 같은 수만큼의 다른 파렛트를 수화주로부터 받아간다. 만약 화주가 보유하고 있는 파렛트의 수가 교환량에 못미치는 경우에는 화주로부터 공파렛트의 보관증을 교부받은 다음, 후일 보관증을 제시하고 공파렛트를 회수한다. 또한 파렛트 적재화물을 집화하는 경우, 집화트럭에 공파렛트를 싣고 화주의 문 앞까지 간 다음 그곳에서 파렛트를 교환한다.

② 독일

독일 DB는 표준파렛트의 공동이용방식으로 대표적인 유럽 파렛트풀 시스템인 즉시교환방식을 채택하고 있다. DB에서는 교환용 파렛트를 준비해 두어야 하는데, 주로 보수가 불가능할 정도로 파손된 파렛트가 교환용으로 DB에 인도되는 경우가 많아 파렛트의 수명이 불과 6개월에 지나지 않기 때문에 파렛트의 구입비와 보수비에 소요되는 비용이 막대한 액수에 이르고 있다. 또한 손상이 심한 파렛트가 풀시스템을 운영하는 각국의 철도 운송기관에 대량으로 반환되고 있다. 그 결과 각국 국철의 파렛트구입이 증가하고 이에 비례하여 운영비용이 현저히 증대하였다.

③ 프랑스

비용부담의 이유로 프랑스 철도는 풀시스템의 운영에서 물러섰으며, 철도화물수송량이 전체수송량의 80%를 차지하던 지난 60년대와는 달리 현재는 30%의 수송량만을 점유하고 있는 철도가 즉시교환방식에 따른 파렛트풀 비용을 부담한다는 것은 매우 힘든 상황으로 여겨진다. 결국, 즉시교환방식은 운영을 담당하는 국철에게 비용부담을 강요하고 있으며, 유럽 풀시스템의 문제점을 드러내고 있다.

3. 우리나라 철도 물류표준화의 현황 및 문제점

(1) 현황

우리나라에서는 1995년 12월, 일관수송용 T-11 파렛트(1,100×1,100mm)를 기본으로 한 “ULS(Unit Load System) 통칙”을 제정하여, 유니트로드시스템화를 종합적으로 체계화시킬 수 있는 기반을 마련하였다. 이 통칙에서는 수송기관의 종류를 트럭 및 트레일러, 화물 container, 철도화차 등 3개 종류에 대하여 규정하고 있다. 그러나 철도화차의 경우에는 40ton, 50ton 적재용 유개화차 및 무개화차에 대해서 규정한다고만 되어 있을 뿐 구체적으로 화차의 치수에 대한 규격은 명시되어 있지 않다. 반면, 파렛트 화물을 수송하는 트럭 및 트레일러의 경우 적재함 너비의 안쪽치수는 2,340mm(벤형 최소 2,370mm)로 하여 일관 수송용 파렛트 2매를 적재할 수 있도록 하고, 길이는 4,800mm, 6,000mm, 7,000mm, 8,400mm, 9,600mm등 5종으로 하고 있다. 화물 container의 경우 종류, 최대 적재중량, 최소 안쪽 치수 및 입구최소 안쪽 치수는 KS 규격중 국제 대형 일반화물 container 기준을 준용하여 container 안치수는 2,330×11,998mm, 2,330×5,867mm이며 바깥치수는 2,438×12,192mm, 2,438×6,058mm를 사용하는 것으로 한다.

이와 같이 장거리 수송기관으로서의 철도는 그 역할의 중요성은 인식하고 있으나, 아직도 우리나라의 물류실정은 철도부분에 대한 규격화 추진이 미흡하여 철도중심의 ULS 확립에는 어려움이 있다. 따라서 철도중심의 국가수송체계 구축을 위해서는 철도 수송장비인 화차의 파렛트 및 container의 적재효율을 높일 수 있도록 보다 세분화된 화차의 규격화가 필요하며, 특히 고객 needs 및 철도수송에 적합한 파렛트 규격을 고려해야 할 것이다.

(2) 문제점

철도청에서는 1998년 7월 물류표준화 추진 및 파렛트화물의 증가에 대비하여 일관운송이 가능하고 기계화 등 하역작업이 가능하도록 화차 양측면을 완전히 개방할 수 있는 전면개폐형화차를 개발하여 파렛트화물 수송열차 시스템을 운영함으로써 생산공장에서 최종 소비지까지 일관운송이 가능토록 하였다. 이 화차는 기존 유개화차(차체 내부폭 12,868×2,810×2,350mm)의 파렛트화물 수송효율을 높이기 위해 화차문의 크기를 3,000×2,050mm에서 4,670×2,700mm로 하고 화차 양측면의 문을 모두 개방할 수 있도록 하여 일관수송용 표준파렛트(T-11)의 2열 적재가 가능토록 함으로서 타 운송수단과의 연계수송을 구축할 수 있도록 하였다.

현재 철도청에서 운영중인 전면개폐형 유개화차는 2가지 규격으로서 1단 적재를 기준으로 할 경우 2열로 T-11형 파렛트 24매 적재가 가능하며 바닥면적 이용율은 평균 92~96%로서 T-11형 파렛트 일관수송 기반은 마련되어 있는 것으로 판단되며, T-11 파렛트와 전면개폐형 유개화차의 정합성은 높은 것으로 보인다.

① 철도수송의 문제점은 근본적으로 기종점간 수급의 불균형이 상존하고 일부 간선의 수송능력이 한계에 도달함으로써 수송경쟁력의 상실이 주요 이유이다. 또한 철도화물 수송은 도로수송보다 다단계로 구성되어 있어 부대비용이 많고 접근성이 좋지 않으며, 신규출하 화물에 대한 차량개발 등 능동적 대응 부진 및 container화·파렛트화 수송에 대

비한 철도물류 표준화가 미흡하여 차량의 적재효율이 낮은 상태이다.

② 철도수송 분야는 석탄, 양회³⁾, 광석 등 생산재 위주의 bulk화물 수송이 전체 수송량의 90% 이상을 차지하고 있고, 소비재인 공산품은 대량수송 화물인 비료⁴⁾ 외에는 극히 제한적으로만 담당하여 소량다품종 화물의 철도수송 유도에는 한계를 가지고 있었다. 또한 기존 유개화차의 시설이 노후화 되어 있고 문넓이가 좁고 높이가 낮아 파렛트 작업이 불가능하다는 것 등 철도물류의 표준화·자동화 수송기반 조성이 미흡한 실정이었다.

③ T-11 표준 파렛트 외에 비표준 파렛트 이용이 많은 이유는 화물품목이 기계제품으로 화물의 크기, 중량 등 제품 특성을 고려할 경우 표준 파렛트 이용에 제약이 있어 대부분 자사제품 특성에 적합하도록 자체 제작한 파렛트를 사용하고 있다.

④ 파렛트화물의 철도이용은 화물취급역의 홈시설 부족 및 지게차 작업공간의 협소 등의 이유로 상·하역 작업이 인력작업으로 이루어지고 있어 현재까지는 하역 및 운송효율이 미미한 실정이다. 즉 철도하역의 노무공급권을 가지고 있는 항운노조의 생계비 보상 요구 등으로 하역시설장비의 현대화, 기계화 곤란으로 인건비 및 대기시간의 증가, 수송수단간 환적의 애로 및 물류기기간 효율성 결여 등의 문제를 발생시키고, 이로 인하여 일관수송체계의 구축을 저해하고 과다한 비용발생의 원인으로 작용하고 있는 것이다.

⑤ 철도 또는 선박을 이용한 연계운송체계를 구축할 경우 운송비용을 현저하게 절감할 수 있다. 그러나 이 경우에도 철도역에서의 하역체계가 합리적으로 구축되지 않으면 소기의 성과를 거둘 수도 없고 철도의 장거리 운송에 따른 비용절감 효과도 극대화할 수가 없다. 특히 철도역에서의 화물하역이 수작업에 의존할 경우 화물 이동과정에서 멸실·손상 현상이 빈발할 뿐 아니라 하역업무를 담당할 수 있는 노동력도 구하기가 쉽지 않은 실정이다.

⑥ 철도청은 컨테이너 수송력의 증강을 도모하기 위해 지금까지 거점역의 정비, 노선의 증설, 컨테이너 및 컨테이너용 화차의 증설 등 제반시책을 강구해 왔다. 그러나 주요 간선구간의 노선용량과 주요 거점역의 화물취급능력이 한계에 도달하고 있어 물류문제 해결에 적지 않은 난제가 쌓여 있다. 특히 향후 국내 물류의 주축으로서 철도가 수행해야 할 역할을 고려하면 시설능력 부족과 운영의 비효율은 매우 심각한 상황이다.

4. 철도물류표준화의 추진방향

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 파렛트, container화 등 물류표준화로 연계 및

3) 포대양회의 경우 1,100×1,100mm의 표준파렛트와 규격이 맞아 수송시와 상하역 작업에서 모두 이용하고 있으나, 상하역 작업시에는 화차 및 창고내부가 좁아 포크리프트가 진입하여 작업하기가 불가능하기 때문에 주로 인력에 의한 수작업이 이루어지고 있기 때문에 상하역시 포대가 터지는 일이 발생하여 상품가치가 떨어지고 시간도 오래 걸려 환적비용이 추가적으로 발생되기 때문에 철도이용시 제약이 따른다.

4) 비료 수송에 이용되는 유개차는 화차 양측면의 문을 모두 개방할 수 있으며, 문의 높이도 2.76m로 파렛트 화물의 2단 적재가 충분하도록 설계되었다. 따라서, 일관운송용 표준파렛트(T-11형)를 48개 적재할 수 있어 포대화물(포대양회, 비료), 제지류 등을 수송하기에 적합하고, 상하역 작업시에도 양측의 슬라이딩 도어를 통해 상하역 기기를 이용할 수 있다.

일관운송체계 기반을 마련하는 것이 필요하다.

또한 도로와의 경쟁력확보를 위한 기존철도 및 화차의 수송능력을 향상시킬 필요가 있으며, 철도중심의 복합운송체계를 구축⁵⁾할 필요가 있고, 철도역의 물류기지화, 단말물류와의 연계성 확보, 취급화물의 다양화 등 서비스향상을 위한 노력도 필요할 것이다.

한편, 향후 경부고속전철의 건설에 따른 기존 노선의 활용, 노선의 증설, 거점역의 확충 및 정비, 열차 장대화 등을 적극 추진함으로써 수송력의 증강을 도모할 필요가 있다.

(1) 철도중심 수송정책의 전환

① 철도물류체계 활성화를 위한 호환성과 연계성 확보

규격의 표준화를 통해서 트럭에서 철도로 연계되는 상이한 운송수단의 수송효율성을 강화하기 위해서는 각종 장비간의 호환성(interchangeability), 운송수단간의 적응성 및 연계성(intermodality)을 제고하는 한편 원활한 유통체제를 구축하여야 한다. 또한 장래 철도화물운 양화, container 화물 등 주력 상품의 고객 서비스 강화에 노력하며, 철근과 같은 철재 bulk 화물 및 기계류 제품의 파렛트 화물과 같은 중량화물의 시장확대에 차별화 목표를 두어야 할 것이다. 아울러 이를 위해 이러한 화물 수송 needs에 적합한 화차개발 및 철도중심의 연계수송체계 구축, 차량 및 하역의 기계화 전환이 필요할 것으로 판단된다.

② 파렛트 풀 시스템의 확대를 위한 철도시설 활용

물류표준화 확대를 위하여 철도역 등을 활용한 파렛트풀시스템의 도입과 이의 추진을 위한 정부의 지원정책이 강화되어야 할 것이다. 이와 함께 선진국에서 물류효율화의 한 방법으로 많은 노력을 기울이고 있는 물류공동화도 병행추진을 검토하여야 한다.

(2) 철도운영의 효율화를 위한 노력

① 규격화차의 개발 및 접근성 확보

중량화물 수송에 장점이 있는 철도가 철도수송 needs가 많은 1,200mm급 대형 파렛트 화물(기계류 중량화물)을 효율적으로 수송하기 위해서는 이러한 화물특성에 적합한 화차의 규격화가 필요할 것으로 보인다. 1,200mm급 파렛트 화물의 대부분이 2차 생산을 위한 중간재로서 철도수요가 있다는 점을 고려할 때 생산라인(공장)간 인입선 설치로 철도의 접근성을 개선한다면 철도특성(중량화물 수송)에 적합한 파렛트 및 화차 규격으로 표준화가 가능할 것으로 판단된다. 즉 신규수요에 대비한 수송용기(화차)의 현대화 작업이 선행되어야 한다. 화물 특성에 적합한 차량개발, 물류표준화용 화차개발 및 door to door system 용 차량개발을 추진방향으로 하여 수송력 증대 및 수요 창출을 통하여 철도화물 수송의 부담을 확대하여야 한다.

② 화물열차의 효율적 운영을 위한 노력

파렛트에 의한 기계화하역은 주로 물류비의 절감을 도모하는데 기여하는 반면 컨테이너에 의한 기계화하역의 경우에는 하역비의 절감 외에도 포장비의 절감, 화물사고의 감

5) 대형, 중량화물 수송을 위한 대형 container화차의 개발(일본), 승용차 수송용 car rack system(일본) 및 소규모 block train을 구성하여 신속한 복합운송 열차서비스를 제공하는 cargo sprinter의 개발(독일) 등은 고객 needs를 반영한 서비스 제공이라는 측면에서 모범사례로 평가된다.

소 및 컨테이너 전용열차제에 의한 화물발착시간의 명확화, 하역시에 화물에 대한 충격의 완화 등을 통하여 안전운송을 가능하게 한다. 즉 화물철도운행 빈도를 늘리기 위해서는 현재 주로 야간열차 위주로 운행되고 있는 화물열차를 주간에도 운행이 가능하도록 열차 schedule를 조정하거나 화물전용선을 증설하는 방법 등으로 개선해야 할 것으로 판단된다.

(3) 철도역의 거점화·정보화

① 철도역의 물류센터화 및 정보화 추진

기존 터미널의 활용이 가능할 경우 기존 터미널 시설의 처리능력이 기존 화물량 및 추가 예상 물량의 서비스에 적당한가를 다음 절차에 따라 검토하여야 한다. 대부분의 철도 터미널은 도로와 철도로 부지 접근이 가능토록 하며, 이는 2가지 수단으로 운영의 융통성을 확보하기 위한 것이다.

철도운송의 취약부문인 철도역의 물류거점화는 정보화의 파장이 가장 거세게 미칠 분야이므로 빠른 시일내에 정보화 기본설계, 구축 및 기획운영계획의 수립 등을 통한 대대적인 업무 재편성과 조직적인 제도, 경영 개편이 필요한 시점이다. 철도역의 물류센터화는 정보화 특히 바코드⁶⁾의 도움없이 매우 어려울 것이다. 물류센터 합리화의 한 돌파구가 바로 바코드화이다. 국가물류정보망과 연계하여 구축한다면 철도의 일관수송체계 구축은 물론 적시재고(Just-In-Time)를 통해 물류비의 획기적 절감이 예상된다. 이와 함께 터미널내에 장기 보관용 컨테이너 박스가 누적될 경우 터미널의 효율적 활용을 저해하기 때문에 이들 장기보관 화주들에 대해서는 보관료를 확실히 수수하는 등의 정책을 강구해야 한다.

② 타 교통수단과 철도의 연계수송체계 구축

향후 우리나라가 추진해야 할 물류 합리화의 큰 방향은 일관수송체계의 구축⁷⁾이다. 이 경우 수송수단으로서 일반적으로 철도, 자동차, 선박, 항공기 등을 들 수 있다.

자동차와 철도, 또는 선박을 연계, 수송함으로써 운송비용의 획기적인 절감도 가능해지는 것이다. 일정거리 이상의 장거리 철도운송의 경우 양 끝단에 고도의 시설을 갖춰 철도-도로수송을 연계할 경우 도로운송에 비해 획기적인 비용절감도 실현될 수 있을 것이다. 또한 자동차에 의한 장거리 수송은 고속도로의 정체와 운전기사 부족, 차량부족 등의 제반 현상 때문에 어려움이 가중되는 사례도 발견되고 있다. 또한 3D현상의 심화와

-
- 6) 바코드를 타 산업용으로 처음 적용시킨 분야는 철도운송 부문이었다. 1962년 웨스팅하우스 에어 브레이크(Westinghouse Air Brake)사의 E.F.브리커(Brinker)는 열차의 옆면에 바코드를 부착하여 인식하는 방법으로 특허 등록하였고, 같은 해에 미국 철도 연합회는 열차를 인식하는 표준 시스템을 개발하기 위한 부서를 만들어 1976년 실바니아(Sylvania)가 고안한 시각적 바코드 시스템을 채택 하였으나, 이 시스템은 라벨의 유지보수와 설비투자문제로 인해 1974년 중단되고 말았는데, 그때까지 화물열차의 95%가 바코드 라벨을 부착하고 있었다. 철도 부문에서의 경험 이후에 여러 업체에서 창고 관련 응용분야에 관심을 기울였다. 이 바코드는 판매 및 재고 관리 업무 분야 등의 유통업체뿐만 아니라 병원의 환자 관리 카드, 서점의 서적 관리, 철도나 항공의 여객 및 화물 관리, 우체국의 우편물 관리 등 대량의 데이터를 신속하고 정확하게 처리하기 위한 많은 분야에서 이용되고 있다.
- 7) 철도를 이용한 복합일관수송체계의 이점은 ① 노동력 부족의 해소, ② 환경보호, ③ 운송비용의 절감, ④ 도로혼잡의 완화 등 많은 부수효과를 야기할 수 있을 것이다.

함께 운전사의 부족현상과 임금상승현상이 더욱 가중되고 있어 화물운송업계의 비상한 관심을 모을 전망이다. 이와 함께 세계적으로 에너지 및 환경관련 문제가 새롭게 제기되고 있는데 에너지 절약 차원에서 보아도 장거리운송은 철도, 중단거리는 도로 등 합리적 분담구조의 정립이 시급한 실정이다. 단, 이를 위해서는 철도분야의 운송능력 증대가 시급한 실정이다.

(4) 최고경영자의 관심

철도물류의 발전을 획기적으로 개선하기 위해서는 최고경영자의 관심이 불가피하다는 논의는 충분히 검토해 보아야 할 사안이다. 현재의 물류체계는 중요한 전기를 맞고 있다. 우리나라 철도구조개혁의 단계에서 철도물류에 있어서도 새로운 성장의 동인을 찾아 전략화하는 일은 시급한 국가적 과제가 되었고, 그 새로운 전선의 가능성을 물류표준화 체제의 확립에서 찾을 수 있다.

경영혁신, 조직개편 등과 함께 컨테이너 운송과 관련된 최신 물류기법의 도입과 신물류상품의 개발 등에 눈에 띄게 진전된 모습을 보이지 못했다. 결국 어떤 형태로든 효율화 노력이나 사업분야 재조정이 필요하다는 것이 업계의 공통된 인식이다.

(5) 철도물류의 제3자 물류화

최근 유럽 및 미국을 중심으로 활발하게 전개되고 있는 제3자 물류업체의 활용증대 현상은 철도의 중장기 물류비전과도 긴밀히 연계된 내용을 담고 있다. 네덜란드의 주요 물류센터는 철도역을 거점으로 유통, 가공, 포장, 라벨링, 분류 등의 업무를 수행하고 있다.

우리나라 철도운송업계는 외형에 비해 내실은 매우 빈약하고 경영의 내용도 낮은 수익상태가 지속되고 있다. 높은 인건비, 장비에 대한 고정비 지출, 차량회전을 저하 등으로 경영수익이 감소되고 있으며 운영 면에서도 지나치게 단순하고 물류서비스 organizer로서의 software기능이 크게 부족해 장비, 인력활용의 상승효과가 사장된 경우가 많았다. 유럽 등 선진국의 전문물류업체는 장비 등 하드웨어의 확보보다는 고도 물류서비스 제공 및 타운송업체와의 제휴에 맞추는 경향이 높아 우리와는 크게 대조적이다. 특히 CY업계의 경우 항만시설 확충에 따른 장치수요 자체의 감소위험에 직면해 있다. 부산항 3단계, 광양항의 개장 등으로 급속한 On-Dock화 추세가 진행되면서 2005년 이후에는 ODCY의 기능이 사실상 소멸될 것으로 보인다. 이제는 CY 및 운송업 자체에 의존할 것이 아니라 실질적 복합운송으로의 구조조정을 서두를 때이다. 특히 오늘의 급변하는 물류혁명시대에는 CY위주의 하드웨어식 기간장치산업만으로는 역부족일 뿐 아니라 오히려 전문 물류업자로서의 변신과 발전에 장애 요인이 될 수도 있다.

결국 이제 철도청도 제3자 물류업에 진출해야 한다. 철도청은 처음부터 컨테이너 등을 담당해 왔기 때문에 가용자원의 활용이 유리하며 다른 하나는 우리나라 최대 화물집산지역인 동북아 지역의 거점기반을 활용할 수 있기 때문이다. 철도청으로서는 이러한 여건을 활용하려는 방향전환이 필요하다.

참고문헌

- 1) 한국철도기술연구원, 철도물류의 표준화·자동화체계 구축, 2000.9
- 2) 한국철도기술연구원, 국가물류표준화 기술체계의 효율화방안 연구, 2002.8
- 3) 한국철도기술연구원·주한영국대사관 공동주최 국제세미나 자료집, 2002.11
- 4) 한국철도기술연구원·대한상공회의소 공동주최 국제세미나 자료집, 2002.7
- 5) 한국철도기술연구원·대한상공회의소 공동주최 국제세미나 자료집, 2000.7