



동북아 물류체계 속에서 한국 물류 표준화의 현주소와 발전 전망



한국표준협회 표준계획팀
선임연구원 이강대

I. 머리말

국가 산업의 발달과 아울러 소득 수준이 향상되어지고, 이에 따라 화물 물동량은 지속적으로 증가하고 있다. 특히, 과거와는 다른 변화된 생활패턴과 여성의 사회진출 등에 따라 수요자의 요구는 다양해졌으며, 이는 기업이 과거의 소품종·대량생산체계에서 다품종·소량생산체계로 전환하도록 하였다. 이러한 변화는 화물 운송의 소량·다빈도화의 현 추세를 잘 설명하고 있으며, 이로 인한 물류비는 심각한 실정에 이르고 있다.

1997년 대한상의에 따르면 미국 9.0%, 일본 6.4%, 한국 12.9%의 매출액 대비 물류비 비중을 보이고 있다. 특히, 유럽 선진국의 매출액 중 물류비 비중은 5.8%라는 것에 비하면 한국은 두 배 이상의 수준에 이른다. 미국, 일본도 7%~8%로 우리 기업에 비해 월등한 경쟁력을 갖고 있다. 또한 도로 체증으로 인한 교통혼잡비용은 연간 12조원에 이르는 국내 상황에서, 높은 공차율과 적재효율의 저하 등을 고려¹⁾한다면, 도로 수송률이 90%에 육박하는 편중된 수송분담구조에 따른 물류비는 막대할 수 밖

1) 국내 화물자동차 통행 특성 분석

구분	국내	
	전국	수도권
일 통행수(회)	2.72	3.35
공차 통행율(%)	41.4	47.3
적재 효율(%)	47.5	31.3

※ 資料. 1) 교통개발연구원, 「제1차 전국물류현황조사」, 1997.

2) 서울시, 물류조사 및 물류종합계획수립 구상, 1998.



에 없다.²⁾

기업과 국가의 물류비를 절감하기 위해서는 물류 효율화가 이루어져야 한다. 물류 효율화를 위한 공동화, 자동화, 기계화, 정보화 등은 물류 표준화를 전제하고 있다. 물류 표준화는 포장, 수송, 하역, 보관, 물류정보 등 제반 물류 활동에 사용되어지는 기기, 수단, 설비, 용어, 규격, 강도와 재질에 대하여 공통의 기준을 마련하여, 이를 단순화하고 규격화하는 작업이다.

이는 물류비 절감이 과거처럼 개별 기업의 노력만으로 달성되어 질 수 없다는 것을 의미한다. 표준 규격의 상호 채택 및 국제 표준간의 상호 연계만이 비용 절감의 효과를 가져올 수 있는 것이다. 이런 의미에서 물류비 절감은 물류 활동과 관련된 모든 주체들의 상호 협조와 협력을 통하여 달성되어질 수 있는 공동의 사회활동이라고 할 수 있다. 따라서 기업간 혹은 국가간 상호 표준화된 규격을 사용하기 위한 「물류 표준화 작업」은 물류비 절감의 기초석이라고 할 수 있을 것이다.

II. 몸 말

물류 표준화는 물동량의 증가와 화물 운송의 소량·다빈도화에 대응하여, 물류의 일관성과 경제성을 확보하고, 일관 수송의 제고와 자원 및 에너지 절약을 목적으로 한다. 이는 생산자 입장에서는 생산비 절감 및 생산성을 제고 할 수 있게 하며, 판매업자에게는 판매활동의 능률화와 상품관리의 용이성을 도모할 수 있게 한다. 그리고 궁극적으로 최종 수요자에게는 보다 질 좋은 서비스를 제공할 수 있게 한다. 그러나 이러한 표준화에 따른 기대효과는 결코 물류 시스템을 구성하는 개별 부문의 표준화만으로 달성되어 질 수 없다. 마찬가지로 개별 주체만의 노력으로도 불가능하다.

개별 물류 부문, 개별 기업, 개별 지역, 개별 국가만의 표준으로는 기하급수적으로 증가하는 물류비를 절감하기란 어려운 일이다. 즉, 고립된 관계 속에서 미래를 약속할 수 없는 국제 시대와 같이 경제 발전을 위한 물류효율화는 각 개별 주체의 협조와 협력의 산물일 것이다. 이러한 물류는 어느 개별 거점에서 끝나는 것이 아니라 연속적인 활동 속에서 지속적으로 이어진다. 따라서, 개별 물류 부문의 표준화도 중요하지만, 이들 간의 정합성은 반드시 유지되어야 하는 것이며, 이는 Unit Load System으로 이어질 수 있는 기초가 될 것이다. 이러한 시스템을 통한 효과적인 물류비의 절감이란, 물류 표준화를 기반으로한 물류 공동화, 정보화, 기계화 등의 정보와 기술의 종합적인 예술인 것이다.

2) 한국경제, 2000.10.10. 「e비즈로 '유통 동맥경화' 푼다」



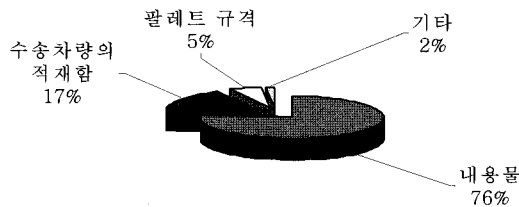
다음은 이러한 물류 표준을 위한 구체적인 대상의 분류이다.

구분	표준화 대상	
	소프트웨어 부문	하드웨어 부문
내용	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 상품인식코드 ▪ 거래 단위 ▪ 전표 ▪ 포장치수 ▪ 기타, 물류설비와 시스템을 운영하기 위한 운영소프트웨어 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 포장기기 ▪ 수송기기 ▪ 보관시설 ▪ 상·하역 운반기기 ▪ 수송용기 ▪ 기타 물류기기

상기 표를 살펴보면, 포장, 수송, 보관, 하역, 정보 등에 대하여, 화물 이동에 관여된 모든 시설·기기·정보 등으로 이어지는 시스템을 구성하는 요소임을 알 수 있다. 앞에서 언급하고 있듯이 이러한 개별 단계의 표준과 연속되는 화물의 흐름에 맞는 시설·기기·수단간의 정합성의 확보가 표준화의 주요 내용과 목적이 될 것이다. 국내 물류표준화율은 산업연구원³⁾에 따르면, 미국의 80%에 비하여, 약 10%수준으로 매우 낙후되어있다. 이러한 물류 대상의 국내 표준 현황과 문제는 다음과 같다.

1996년 연구⁴⁾에 따르면, 포장 규격을 선정할 때 기업이 중요하게 고려하는 항목별 고려 수준을 살펴보면, 내용물(76.1%), 팔레트 규격(5.4%), 수송차량의 적재함(16.7%), 기타(1.7%)로 나타나고 있다. 또한 겹포장 규격은 KS 표준 규격(12.0%), 자체 규격(58.8%), KS와 자체 규격 혼용(7.0%), 규격 없음(22.2%)을 차지하였다. 이는 표준 규격 채택의 필요성 인식 부재 뿐 아니라, 겹포장 규격 채택 시 일관 수송을 위한 표준 규격 사용보다는 화물의 종류와 형태에 더 많은 관심을 가지고 있다는 것이다.

겹포장 선정시 고려수준(%)



3) 산업연구원, 물류관련 실태 및 요구조사, 1997.5.

4) 정준석 외 2인, 물류정책 매뉴얼, 1996.



이는 다음과 같은 팔레트 사용 현황을 잘 설명한다. 국내에서 팔레트를 사용하는 업체는 75.2%이며, 사용하지 않는 업체는 24.8%이다. 사용하는 팔레트의 내용을 살펴보면, KS 표준 팔레트 사용업체는 24.2%, KS 표준팔레트 미사용업체는 75.8%에 해당한다. 표준팔레트를 사용하지 않은 업체가 사용하는 업체보다 약 3배정도 더 많다. 즉, 팔레트를 사용하긴 하되 그것이 표준팔레트가 아니라 자체적으로 만든 팔레트란 의미이며, 이는 국내 표준팔레트의 열악한 이용 현황을 보여주는 것이다.

팔레트 규격 선정의 가장 큰 영향 요인은 차량 적재함(52.6%), 거래처의 요구(28.0%), 제품의 특성(16.6%), 구입비용(2.5%), 기타 순으로 나타나고 있다. 요약하면, 국내 걸포장 규격은 포장 내용물에 따라 결정되고, 팔레트의 규격은 적재함 규격 및 거래처의 요구를 따르는 경향이 강하다는 것이다. 또한 표준 팔레트에 대한 사용은 24.5%로써 매우 미흡한 실정인데, 이는 표준 팔레트 규격 사용을 통한 Unit Load System 구축에 큰 문제점으로 작용하고 있다.

팔레트 규격을 선정할 때 주요 결정 요인으로 작용하는 국내 화물 자동차의 적재함 규격을 살펴보면, 화물 자동차의 적재함에 따라 팔레트 규격을 결정할 수 밖에 없는 현실태를 이해할 수 있을 것이다. 수송용 표준 팔레트 T-11형(1,100mm×1,100mm) 2열 적재가 가능하도록 물류 모듈에 배수관계가 정립되어 있다. 국내에서 생산되어지는 트럭의 제원⁵⁾과 표준 팔레트의 치수를 배수관계로 분석해 보면 다음과 같다.

국내의 중량별 트럭이용 비율을 살펴보면, 8톤 이상의 대형 트럭이 61.4%, 2.5톤 이하의 소형 트럭은 29.5%를 차지하고, 3톤~5톤급은 10.4%를 차지하고 있다. 이는 육로 수송의 주력인 8톤 대형 트럭의 적재함은 2,340mm으로 12매(6매×2열)이며, 11톤 대형 트럭은 16매(8매×2열)가 적재됨으로써 표준팔레트와는 규격의 정합성이 잘 이루지고 있다. 그러나, 중형인 (4.5톤~5톤)의 경우는 적재함 폭

5) 국내 트럭 제원

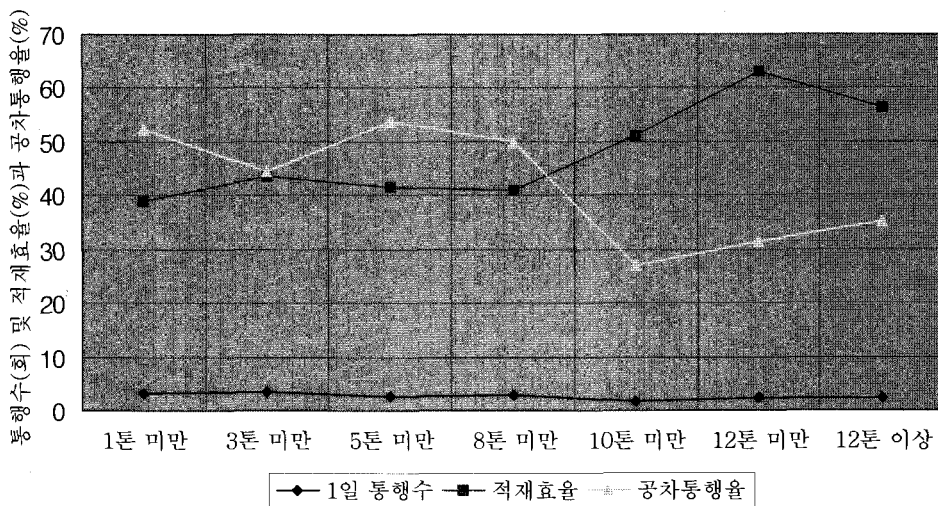
(단위:mm)

구분	제조업체	현대		기아·아시아·대우		비고
		폭	길이	폭	길이	
4.5톤		2,120	6,250	2,100	6,200	
5톤		2,120	6,250	2,100	6,200	
8톤		2,340	7,300	2,350	7,300	아시아·대우는 8.4톤
11톤		2,340	9,100	2,350	9,100	



이 2,100mm~2,120mm로 표준팔레트(T-11형)를 2열로 적재하는 것이 불가능하다. 이런 문제는 최근 교통개발연구원⁶⁾의 조사에 따른 중·소형 화물자동차의 적재효율의 저하와 공차통행율의 높은 수치에 대한 이해를 도울 수 있을 것이다. 다음 도표는 8톤 미만을 기점으로 8톤 이상 화물자동차의 공차통행율의 현저한 감소와 적재효율의 증가를 보여 주고 있다.

차량톤급별 적재효율 및 공차통행율의 비교곡선



이는 수송용 표준팔레트의 트럭 적재함 바닥점유율이 소형화물차(3톤 미만) 44.6%, 중형화물차(3톤~8톤 미만) 45.7%, 대형화물차(8톤 이상) 83.9%로 특히, 8톤 미만 차량의 경우에는 적재효율이 크게 떨어져 제작 및 이용을 기피하고 있다. 사실 중형 트럭의 경우 표준팔레트를 위한 광폭 적재함이 개발되었으나, 홍보 부족과 기반 취약으로 출고 실적이 미미한 실정이다. 이는 중·소형 차량이 현 화물 운송 추세인 소량·다빈도화에 대처하기 편하며, 특히, 중·소형 자가용 화물자동차의 이용을 선호

6) 교통개발연구원, 「제 1 차 전국 물류 현황 조사」, 1997.

구분	1톤 미만	3톤 미만	5톤 미만	8톤 미만	10톤 미만	12톤 미만	12톤 이상
1일 통행수	3.15	3.46	2.61	2.94	1.86	2.25	2.26
적재효율	39.04	43.47	41.53	40.81	51.17	63.00	56.26
공차통행율	52.40	44.35	53.73	49.98	26.88	31.24	35.12



하는 중소기업들이 많다는 것을 고려한다면 문제는 더욱 심각하다. 왜냐하면 중소기업이 표준화에 있어서 대기업보다 표준화 정도가 떨어지며, 또한 자가용 화물 자동차가 영업용 화물 자동차보다 공차통행과 적재효율에 있어서 상대적으로 저조하기 때문이다. 결과적으로 이러한 적재효율 저하 및 공차로 인한 불필요한 화물교통이 야기되고, 이는 교통혼잡에 직접적인 영향을 미치게 되는 것이다. 따라서, 중·소형 화물 자동차 차량의 광폭 적재함의 개발과 아울러 자가용 화물자동차에서 영업용 화물자동차 이용 전환 등에 관한 인식 변화와 이를 위한 제도적 지원이 검토될 필요가 있다.

물류 표준화 작업은 단순한 작업이 아니다. 위에서 분석해보았듯이 화물의 내용과 형태에 따른 표준 팔레트의 선택은 어려운 면이 있다. 또한 차량 적재함도 표준팔레트 규격에 딱 맞도록 모두 되어있는 것도 아니다. 이러한 한국의 물류 표준의 미흡한 현실은 결국 앞에서 언급하고 있는 미국의 80%에 비하여, 10% 정도의 낮은 표준화율과 유럽 선진국의 물류비 비중 보다 두 배 이상의 높은 물류비 수준에 이르는 결과를 가져왔다. 최근에는 물류 시스템의 발전을 위하여 IT기법의 도입이 활발하다. 특히, 주요 대기업 중심으로 이러한 IT기법의 도입은 급속도로 이루어지고 있다. 하지만, 1997년의 산업연구원의 조사에 따르면, 최근 많은 관심의 대상이 되고 있는 화물차량 추적시스템에 대해 그 유용성은 인정하고 있으나, 도입여부에 대한 조사는 다음과 같은 주의해 불만한 결과를 보여주고 있다.

(단위 %)

정보기술	이미 활용 중	향후 활용예정	활용 계획 없음
자동 수발주 시스템	37.1	36.8	26.1
바코드	31.0	28.7	40.3
전자문서교환	21.2	33.3	45.5
판매시점관리	11.1	32.1	56.8
자동창고시스템	10.4	38.1	51.5
화물차량 위치 추적시스템	2.2	21.2	76.6

즉, 화물차량 위치추적시스템의 활용 계획 없음이 전체의 76.6%로 가장 높으며, 판매시점관리 및 자동창고시스템에 대한 활용 계획 없음은 50%이상에 이른다. 이러한 결과는 최근의 정보 기술 도입에 대해, 대기업을 제외한 국내 업계의 열악한 현실을 말해주는 것으로 이해할 수 있다. 이상의 현황 분석에 따른 한국 물류 표준의 현황 및 전망을 요약하면 다음과 같다.

첫째, 국내 길포장 규격은 화물의 내용과 형태에 따라 결정되고, 팔레트의 규격은 적재함 규격 및 거래처의 요구를 따르는 경향이 강하다. 즉, 물류 표준화에 대한 필요성 및 중요성에 대한 인식이 현저



히 부족하다

둘째, 표준화가 이루어지지 않고서는 물류 공동화는 소원하다. 물류 공동화란 동종업체 또는 이종의 연관 기업들이 공동의 이익을 도모하기 위하여, 상호 서로의 자사 물류시스템을 개방하여 공유함으로써 수·배송, 보관 등에 관한 물류 활동을 공동으로 수행하는 협력관계를 구축하는 것으로 물류 합리화 방법의 하나이다. 공동화는 화물자동차의 적재율 향상 및 공차율 감소 등 물류비의 구성 중 운송비의 절감에 큰 영향을 미칠 수 있다. 그러나 이러한 공동화는 기업간 혹은 국가간 동일 규격을 채택하는 등의 표준화가 전제가 되지 않는다면 달성하기 어렵다.

셋째, 물류 정보화의 문제이다. 언급된 내용에서 알 수 있듯이 활용계획이 없다는 것이 지배적이다. 가장 큰 이유는 정보화 추진 인력의 부족과 투자재원의 부족이 58.3%로써 가장 높으며, 현재 업무상 정보화의 필요성이 없다는 것도 21.0%에 이른다.

한국 물류 표준화의 문제는 결국 통일 후의 북한과의 물류 관련 규격 통일에도 영향을 끼칠 것이다. 산업자원부⁷⁾에 따르면 통일 후 산업표준 통일 비용은 210조원에 이른다고 한다. 이러한 것을 고려해 볼 때, 통일에 따르는 물류비는 막대한 액수에 이를 것이다. 통일에 관한 관심과 아울러 최근 동북아 물류 거점으로써의 한국의 위상에 대한 연구가 많이 이루어지고 있다. 동북아의 물류 거점으로 한반도가 중심이 되는 것은 환영할 만한 일이다. 하지만, 한국의 물류 실정은 동북아 물류 중심의 이상과는 너무나 동떨어져 있다. 일반적으로 한국은 미국, 일본의 표준에 영향을 받았고, 북한은 중국과 러시아의 영향을 받았다고 한다. 동북아 지역의 주요 국가로써 한국, 북한, 일본, 중국, 러시아 등으로 설정이 가능하다. 그러나 북한과 중국, 러시아에 대한 물류 규격에 대한 자료 및 연구 부족과 동북아 지역의 산업계, 철도, 운수관계자가 협력하는 동북아 물류 효율화를 위한 공동 노력의 부재 등은 희망보다는 걱정을 앞서게 한다. 특히, 국내의 고물류비, 물류효율화 정도가 미약한 수준임을 고려한다면 동북아 물류 체계에서의 한국의 위상과 발언권은 약할 수 밖에 없을 것이다. 1986년부터의 한국, 일본, 대만 중심의 APP(Asia Pallet Pool)의 활동 정도가 동북아 물류 체계 속에서의 한국의 현주소일 것이다.

III. 맺음말

맺음말에서는 한국 물류 표준 활성화와 동북아 지역에서의 경쟁력 제고를 위한 몇 가지 소견을 밝혀

7) 동아일보, 2000.8.13. "남북 산업표준 통일 비용 210조원"



본다. 첫째, 국내적으로는 물류 표준에 대한 필요성과 중요성에 대한 최고 경영자의 인식 전환과 결단이 필요하다. 둘째, 이들 기업을 선도하기 위한 정부의 제도적인 지원이 필요하다. 즉, 표준화 및 공동화를 위한 세제지원 방법을 개발하고, 정보화를 위한 전문 인력 양성과 투자 재원의 적극적인 지원이 있어야 하겠다. 셋째, 북한과의 통일 이후 물류비 절감을 위하여 북한 물류 규격과 남한 물류 규격과의 통일화 방안에 대한 지원이 절실하다. 넷째, 동북아 물류 중심으로 부상하기 위해서는 정부 간 협력 하에 민간 주도의 기구로써 동북아 지역의 산업계, 철도, 운수관계자의 참여 및 협력을 유도하는 기구를 국내에 유치하고, 이를 동북아에서의 통일 한반도의 위치를 제고하는 전략으로 삼아야 할 것이고, 이것을 위해 동북아 물류 전문가 양성 및 지원 등이 필요할 것이다.

옛말에 "호미를 막을 것을 가래로 막는다"는 말이 있다. 물류 표준화에 따른 물류비 절감 효과가 높을 것이라는 것은 의심의 여지가 없다. 현재 산업 자원부에서는 2000년 5월부터 5개년 계획으로 「물류표준 활성화사업」을 추진하고 있다. 이러한 노력이 가래로 막을 것을 호미로 막는 일환이 되기를 바란다. 또한 북한 물류 규격과의 통일화 및 동북아물류 中心之國을 향한 보다 강력한 정책이 있기를 바라며 본 글을 맺는다.