

# 국제 물류 및 표준화의 국제적 대응방안

## International Logistics and Standardization with Strategies

- 물류 및 표준화 정책 중심으로 -

이순철\*, 문대섭\*\*, 김영신\*\*\*

### Abstract

The higher costs of logistics in Korea than those of other developed countries have been considered as a main factor to reduce national competitiveness. In addition, the international logistics has become more important than before as trade across countries have increased with globalization. This study measured the rate of international logistics absorption as total trade volume compared total domestic consumption expenditure. The measure showed that USA(26%), Japan(31%), and China(112%) are important countries for Korea to cooperate for the international logistics and its standardization. However, for these countries, Korea is not important country in terms of the international logistics because the absorption rates of these countries to Korea are relatively very low as they shows 0.8%, 8%, 1.85% in USA, China, and Japan, respectively. Thus, we need international strategies in logistics fields to cooperate with these countries.

### 1. 서론

한국의 국가물류비는 선진국에 비해 높은 실정이다. 이 같은 수치는 물류비가 전체 매출액에서 차지하는 비중이 높아 그 만큼 국가 경쟁력이 떨어지는 원인이 되고 있다. 이러한 높은 물류비의 주요 원인 중 하나는 물류표준화가 미비하기 때문인 것으로 분석되고 있다. 이러한 물류표준화는 기업, 산업, 지역, 국가, 또는 국제 표준과 복합적으로 관계되어 있다. 특히 세계가 글로벌화되고 국가 간의 무역규모가 커지면 커질수록 국제물류와 표준화가 국가발전에 중요한 요소로 부상되고 있다. 지금까지 한국의 물류표준화정책은 주로 일본을 벤치마킹하는 수준에 머물러 있다. 더욱이 지금까지 이러한 정책방향이 옳은가에 대한 연구를 거의 찾아보기 어려운 실정이다.

따라서 본 연구는 이러한 면에서 한국의 국제물류 현황을 살펴보고, 또한 국제물류에 어느 정도 의존하고 있는 가를 계량적으로 추정하여, 그 결과로부터 국가물류 및 표준화 정책에 대한 시사점을 도출하고, 적절한 대응방안을 제시하고자 한다. 특히 우리나라의 물류현실과 표준화에 대한 함의를 주요 교역 대상국과 비교함으로써 향후 어떤 방향의 정책을 추구해야 할 지 이 연구에서 논

\* 한국 철도기술연구원 선임연구원, 경제학 박사, 정회원

\*\* 한국 철도기술연구원 책임연구원, 교통공학박사, 정회원

\*\*\* 한국 철도기술연구원 연구원

의하고자 한다.

## 2. 국제 물류표준화와 대응시 고려요인

물류표준화는 물류의 일관성과 정합성을 통한 경제성을 확보하고 과다한 물류비<sup>2)</sup>를 절감할 수 있으며, 보관·하역의 기계화 및 자동차, 수·배송의 합리화 등을 통하여 물류활동의 효율성을 제고시킬 수 있는 방법이다. 국내의 경우에는 일관수송체계 확립을 위해 T-11(1,100×1,100)형 파렛트를 유닛로드시스템(ULS: Unit Load System)표준으로 지정하고 여기에 맞는 일관수송체계 확립을 추진하고 있다.<sup>3)</sup> 하지만 각 국가 또는 권역별로 서로 상이한 일관수송체계를 보유하고 있다. 이러한 체계가 이루어진 것은 각 국가 또는 지역마다 여러 가지 요인에 의해 이루어졌다. 따라서 각 국가와 지역에서 수행되는 물류 및 표준화 정책은 다양해 질 수밖에 없고, 이에 대한 대응 또한 다변화될 수밖에 없다. 국제 물류 및 표준화에 어떻게 대응할 것인가를 고려하기 위해서는 여러 가지 요인들을 생각할 수 있을 것이다. 장기적 안목에서의 물류시장의 환경, 공급체인(Supply Chain), 파렛트, 컨테이너 등의 수송수단과의 관계, 유용성과 효율성 등이 주요 요인이라고 할 수 있다. 즉 장기적으로 자국에 이익을 줄 수 있는 잠재적인 시장을 개발하고, 그 잠재적 시장의 여건과 환경을 충분히 파악해야 한다. 시장이 결정이 되면, 그 시장구조에 맞는 공급구조를 파악하여, 각 종 수송수단간의 관계에 따라 수송수단을 선택하고, 그에 맞는 상·하역설비 등을 선택하여야 한다. 또한 이러한 모든 것은 경제적 유용성과 효율성을 만족시켜야 한다

## 3. 국제표준화 대응과 측정기준

국제물류시장에 어떻게 대응할 것인가는 매우 중요하다. 특히 향후 국제물류시장의 발전과정에 따라 각 나라의 물류구조 및 현황 등을 고려하여 얼마나 국제적인 대응을 하여야 하는지 결정된다. 즉 국제물류 발전과정과 표준화에 어떻게 대응하느냐에 따라 국내 기업들과 시장에 미치는 영향은 상당히 크다고 할 수 있다.<sup>4)</sup> 따라서 국제물류와 표준화에 대한 명확한 측정기준을 마련하여, 이에 따라 체계적으로 대응하는 것이 바람직하다.

본 연구에서는 새로운 기준을 마련하여 이 기준에 따라 한국이 국제물류 및 표준화에 어떻게 대응해야 할 것인가를 먼저 살펴보고자 한다. 만약 이러한 결과가 국제물류 및 표준화정책에 적극적으로 대응해야 한다면, 어떤 국가를 중심으로, 어떻게 대응해야 할 것인가에 대한 방안을 제시하는데 본 연구의 목적이 있다.

<표 1>에서 각 국가는 국제물류 및 표준화가 자국소비에 어떻게 영향을 주는가에 따라 다음과 같은 크게 4가지 형태로 구분할 수 있다. 먼저, 재화의 생산과 소비가 국내중심으로 이루어지는 시장구조를 가진 국가는□□국내 물류형 국가□□라고 할 수 있다. 이러한 국가형태는 글로벌 표준이나 국제물류에 별로 영향을 받지 않는다. 다음은□□수입형 물류 국가□□로 국내소비가 주로 수입물류에 크게 의존하는 형태이다. 이러한 국가는 국내소비자의 소비경향과 수입구조 및 물량에 쉽게 영향을 받을 수 있다. 이와는 달리, 해외소비자의 수요에 크게 영향을 받는□□수출 물류형 국가□□는 수입보다 수출을 주로 하는 국가형태이다. 이러한 국가는 해외소비자의 수요와 소비경향에

2) 한국의 물류비는 매출액 대비 14.3%로서 미국의 7.7%, 일본의 6.1%보다 약 2배 이상 높은 것으로 나타나고 있다. 김광래 (2000)

3) 국가물류표준화 기술체계의 효율화 방안 연구 1차년도 보고서, 한국 철도기술연구원 2002 참고.

4) 특히 수출과 수입에 크게 관계하는 기업들의 경우에는 더욱 민감하다.

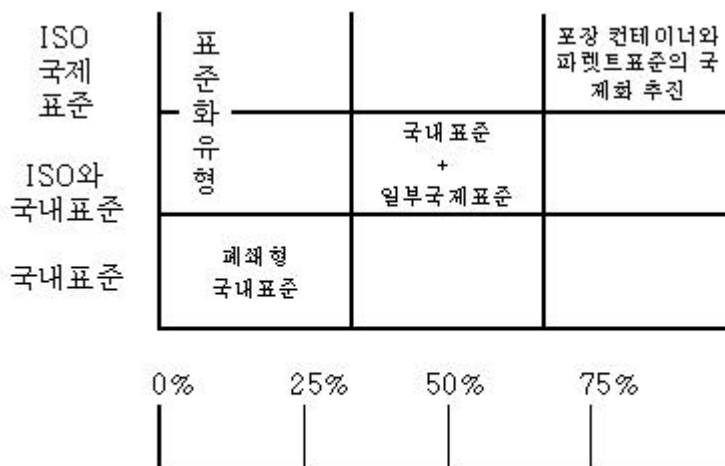
적극적으로 대응할 필요가 있다. 마지막으로 □□글로벌 물류형 국가□□는 국내소비가 국내물류에 의해 영향을 받는 것보다는 해외물류에 의해 영향을 받고 또한 적극적으로 해외수출을 하는 국가이다. 이러한 형태는 물류기술발달에 따라 공급체인(Supply Chain)과 해외소비자의 수요가 시장결정에 많은 영향을 주게되어, 선점적 형태로 나타날 수 있다.

<표 1> 시장의 구분

(Destination)			
		가	
			Supply chain

물류의 흐름과 규모 그리고 국제적 표준화의 정도를 비교할 수 있는 척도로 □□국제물류흡수율□□을 제시하고자 한다. 각 국의 총 수출액과 총 수입액의 합을 국내총소비액으로 나눔으로써 국제물류흡수율을 구할 수 있다. 즉, 국제물류흡수율 = (총수출액+총수입액)/국내총소비액이다. 이 지표는 국내에 소비되는 물류의 크기에 비해 해외의 물류흐름이 상대적으로 어떤가를 보여주고 있다. 만약 한 국가가 국내에서 소비되는 물류규모보다 해외의 물류규모가 더 크다면 국제물류흡수율은 1보다 크게되고, 만약 이 지표가 1보다 작으면 국외로의 물류규모보다 국내에서 물류소비가 더 많다는 것을 보여준다. 이러한 관계를 국제표준의 사용정도와의 관계로 나타낸 것이 다음 <그림 1>이다.

<그림 1> 국제무역수준과 국제표준화 기준산정



국내소비대비 수출과 수입%

만약 국제물류흡수율이 약 30%보다 작다면 그 국가는 폐쇄형국가로 꼭 국제표준에 적극 대응할 필요 없이 자국표준만을 사용해도 별 문제가 없다. 만약 국제물류흡수율이 약 70% 이상이라면 이 국가는 개방형 무역과 물류구조를 갖는 국가가 되어서 국제표준화 및 국제물류표준화에 적극적으로 대응해야 할 것이다. 이의 중간단계로 국제물류흡수율이 약 30%에서 70% 사이에 있는 국가는 국내표준을 사용하면서 필요한 부분에 부분적으로 국제표준을 전략적으로 사용하면 될 것이다.

#### 4. 국제물류흡수율 측정과 주요 국가의 현황

본 연구는 먼저 한국의 국제물류흡수율을 측정하고, 한국이 국제물류 및 표준화에 어떻게 대응해야 할 지를 고찰하고자 한다. 또한 한국과 밀접한 물류관계를 이루고 있는 주요 국가의 국제물류흡수율도 측정하여 국제물류 및 표준화에 대한 정책적 시사점을 찾고자 한다.

사용한 자료는 한국무역협회의 2002년도 각 국의 무역규모를 사용하였다. 동 연도의 총 민간소비지출 통계는 한국은행의 자료를 사용하였다. 먼저 권역별 무역규모와 국제물류 흡수율을 살펴보았다<표 2>. 2002년도 수입과 수출의 합으로 본 한국의 무역규모는 약 3,726억 달러로 대부분 아시아(50%)에 집중되어 있고, 다음으로 북미(17%), 유럽(15%) 등의 순으로 구성되어 있다. 이러한 무역비중을 한국의 총 민간소비지출액으로 나누어 국제물류흡수율을 추정하였다. 추정결과 한국의 총 국제물류흡수율은 128%로 국내에서 소비되는 물류규모보다는 국외로 이동하는 물류가 1.28배가 더 많게 나왔다. 즉 이것이 의미하는 바는 한국은 자급자족을 하는 국가라기보다는 국제무역에 의존하는 국가임을 잘 보여주고 있다. 특히, 아시아(64%), 북미(21%), 유럽(19%), 중동(12%) 지역을 중심으로 한국의 국제물류가 이동하고 있다는 것을 나타내고 있다. 무엇보다도 아시아지역이 한국의 총 국제물류의 절반 이상을 차지하고 있다. 이것은 한국의 국제물류가 아시아에 집중적으로 의존하고 있다는 것을 보여주는 것이다.

<표 2> 한국의 권역별 무역규모와 국제물류흡수율

단위: 백만 달러, %

				+	1)	2)
1		99,311	87,069	186,380	50.02	64.07
2		36,901	26,674	63,575	17.06	21.85
3		31,900	24,758	56,659	15.20	19.48
4		8,591	26,929	35,520	9.53	12.21
5		8,801	4,594	13,395	3.59	4.60
6		3,840	6,762	10,602	2.85	3.64
7		3,116	2,005	5,122	1.37	1.76
8		1,066	2	1,068	0.29	0.37
9		287	30	317	0.09	0.11
		193,817	178,826	372,644	100	128.09

$$1) = \frac{(\text{수입} + \text{수출})}{\text{총 민간소비지출}}$$

$$2) = \frac{(\text{수출} - \text{수입})}{\text{총 민간소비지출}}$$

다음으로 한국이 어떠한 국가를 중심으로 국제물류표준화에 적극적으로 대응해야 하는 가를 살펴보기 위해 주요 국가별 무역비중 및 국제물류흡수율을 추정해 보았다<표 3>. 결과는 매우 놀랍게도 미국 20%, 중국 19.6%, 일본 18% 등 3개국이 전체의 약 60%를 차지하는 것으로 나타났고, 홍콩 5.9%를 제외한 여타 국가는 5% 미만으로 나타났다. 즉, 우리나라가 적극적으로 국제물류와 관련하여 대응해야 할 국가는 미국, 중국, 일본, 3개 국가라는 것이다.

이러한 결과가 시사하는 점은 한국의 경우 국제물류가 아시아 국가를 중심으로 이루어지고 있지만, 아시아 국가 중에서는 중국과 일본, 다른 지역에서는 미국이 국제물류의 관점에서 가장 중요한 국가로 나타났다. 따라서 이들 국가의 국제물류 및 표준화정책과 관련하여 적극적으로 대응해야 할 것으로 사려된다.

<표 3> 한국의 주요 국제무역 현황 및 국제물류흡수율

단위: 백만 달러, %

	가			+	가	
					1)	2)
1		34,219	24,814	59,033	15.84	20.29
2		35,109	21,909	57,018	15.30	19.60
3		17,276	36,313	53,589	14.38	18.42
4		14,653	2,735	17,389	4.67	5.98
5		7,044	5,879	12,924	3.47	4.44
6		5,603	6,821	12,425	3.33	4.27
7		1,409	9,267	10,676	2.86	3.16
8		3,272	5,915	9,187	2.47	3.00
9	가	4,635	4,089	8,725	2.34	2.95
10		3,377	5,212	8,589	2.30	2.78
		126,597	122,954	249,551	66.97	85.78

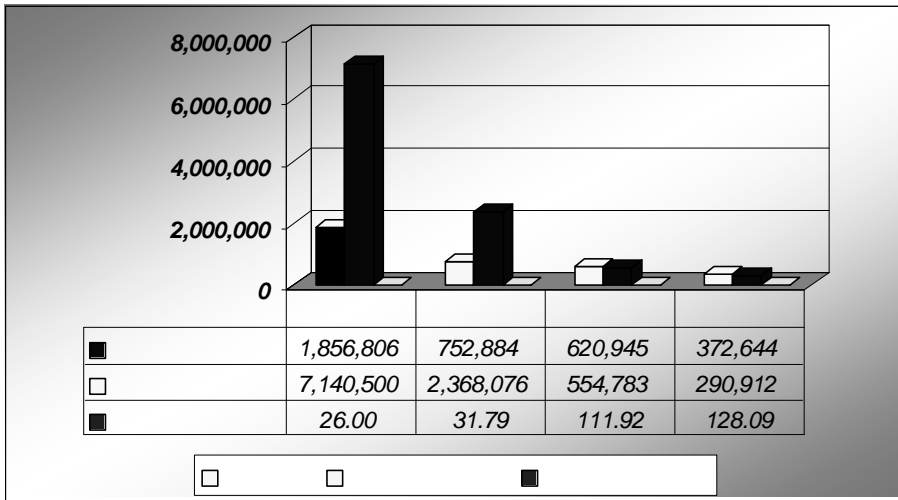
1) = 372,644 ( , 2002 )  
 2) = 290,912 ( , 2002 )

다음으로 이러한 국가가 한국에 대해 어떻게 대응할 것인가를 상대적 입장에서 살펴보기 위해 본 연구에서는 3개국의 국제물류흡수율을 추정하여 보았다. <표 3>는 주요 국가의 국제물류흡수율의 추정결과를 보여주고 있다. 미국과 일본의 국제물류흡수율은 각각 26%와 32%로 비교적 낮아 개방형 물류국가라기보다는 폐쇄형 물류국가라고 정의할 수 있다. 이에 반해 우리나라와 중국의 국제물류흡수율은 각각 128%와 112%로 글로벌 물류형 국가로 나타났다. 즉 한국과 중국은 글로벌 물류에 크게 영향을 받기 때문에 국제물류와 표준화에 적극적으로 대응해야 할 것으로 보인다. 하지만 미국과 일본은 폐쇄형 물류국가인 타국의 물류표준화에 크게 영향을 받지 않으므로 국제 물류표준화에 적극적으로 대응할 필요가 없을 것이다.

이러한 현실을 좀더 국제적으로 살펴보기 위해 미국, 중국, 일본의 무역비중 및 국제물류흡수율을 추정하여 보았다. 미국의 경우 캐나다를 제외하고는 모든 나라에 대해 국제물류흡수율은 5% 이내로 매우 낮은 비율을 보여주고 있다<표 4>. 이는 미국이 현재 국제표준단위보다는 자국표준단위를 사용하고 있으며, 왜 바뀌지 않아도 되는지 이해 할 수 있다. 특히 한국과의 무역거래규모는 7위이지만 물류흡수율은 1% 이내이다. 따라서 한국이 적극적으로 물류의 원활한 흐름을 위해 한국이 미국에 한·미만을 위한 물류 시설간의 정합성을 강조하는 표준을 제시한다할지라도 미국에서는 이를 따를 유인이 없다는 것을 의미하고 있다.

<그림 2> 주요 국가의 무역규모 및 국제물류흡수율

단위: 백만달러, %



주: 총 무역량과 총 민간 소비지출은 2002년도 기준임.

<표 4> 미국의 주요 국제무역비중 및 국제물류흡수율

단위: 백만 달러, %

	가			+	가	
					1)	2)
1		166,799	210,590	371,389	20.00	5.20
2		97,531	134,732	232,263	12.51	3.25
3		57,440	121,494	172,934	9.31	2.42
4		22,053	125,168	147,221	7.93	2.06
5		26,628	62,480	89,108	4.80	1.24
6		33,253	40,870	74,123	3.99	1.03
7		22,596	35,575	58,171	3.13	0.81
8		18,394	32,199	50,593	2.72	0.70
9		19,019	28,408	47,427	2.55	0.66
10		18,334	9,864	28,198	1.52	0.39
		470,047	801,380	1,271,427	68.47	17.81

1) = 1,856,806 ( , 2002 )

2) = 7,140,500 ( , 2002 )

다음으로 중국을 살펴보았다<표 5>. 중국의 경우 국제물류흡수율이 일본과 미국이 각각 약 18% 17%정도이며, 홍콩이 12%로 전체의 50%를 차지하고 있으며, 한국은 약 8% 수준으로 나타났다. 이러한 결과로 보아 중국은 국제물류 및 표준화에 대해서 일본과 미국의 영향을 많이 받을 수 있다는 것을 알 수 있다. 하지만 한국은 상대적으로 국제물류흡수율이 낮아 크게 영향을 미칠 수 있을 것으로 판단되지 않는다.

<표 5> 중국의 주요 국제무역비중 및 국제물류흡수율

단위: 백만 달러, %

	가			+	가 1)	2)
1		48,483	53,489	101,972	16.42	18.38
2		69,959	27,228	97,187	15.65	17.51
3		58,483	10,788	69,271	11.16	12.48
4		6,590	38,082	44,672	7.19	8.05
5		15,508	28,581	44,089	7.10	7.94
6		11,382	16,434	27,816	4.48	5.01
7		4,975	9,295	14,270	2.30	2.57
8	가	6,969	7,054	14,023	2.26	2.52
9		3,522	8,405	11,927	1.92	2.14
10		8,059	3,337	11,396	1.84	2.05
		233,930	202,693	436,623	70.32	78.70

마지막으로 일본의 경우를 살펴보았다. <표 6>에 의하면 일본의 국제무역비중과 국제물류흡수율은 미국(7.45%)과 중국(4.28%)을 중심으로 이루어지고 있다는 것을 보여주고 있다. 하지만 일본은 국제무역 비중과 국제물류흡수율이 비교적 높지 않아 실제적으로 해외 국가의 물류와 표준화에 대한 영향은 크지 않을 것으로 본다. 그러나 일본도 중국의 경우와 마찬가지로 미국과 중국을 중심으로 국제물류가 이루어지고 있다. 따라서 만약 미국과 중국의 국제 물류정책과 표준화에 변화가 있다면 일본도 이에 영향을 받지 않을 수는 없다고 사려된다.

<표 6> 일본의 주요 국제무역비중 및 국제물류흡수율

단위: 백만 달러, %

	가			+	가 1)	2)
1		118,701	57,759	176,460	23.44	7.45
2		39,742	61,674	101,416	13.47	4.28
3		28,511	15,457	43,968	5.84	1.85
4		26,186	13,559	39,745	5.28	1.67
5		25,350	1,420	26,770	3.56	1.13
6		14,093	12,392	26,485	3.52	1.11
7		13,157	10,492	23,649	3.14	0.99
8	가	14,162	5,002	19,164	2.55	0.80
9		11,954	5,405	17,359	2.31	0.73
10		10,559	1,797	12,356	1.64	0.52
		302,415	184,958	487,373	64.73	20.58

## 5. 요약 및 결론

본 연구에서는 한국의 국제물류 현황을 살펴보고, 국제물류흡수율을 측정하여 보았다. 이러한 연구의 결과로 볼 때, 한국은 국제물류 흡수율이 128%로 개방형 물류국가로서, 국제물류 및 표준화에 적극적으로 대응해야 할 필요성이 있으며, 국제물류 및 표준화에 적극 대응해야 할 주요 대

상국가는 미국, 중국, 일본이다. 이에 반해 미국과 일본은 폐쇄형 물류국가로 국제물류 및 표준화 정책에 적극적으로 대응해야 할 필요가 없다는 것을 발견하였다. 특히, 이들 국가가 국제물류 및 표준화에 대응한다고 해도 미국은 아시아에서 중국과 일본, 일본은 미국과 중국 중심으로 대응할 것이라고 예측된다. 이에 비해 중국은 한국과 같이 글로벌 개방형 물류국가라 할 수 있지만, 적극적으로 대응해야 할 국가는 미국과 일본이다.

기본적으로 한국은 국제물류 및 표준화에 적극적으로 대응해야 하고, 그 주요 대상국가는 미국, 중국, 일본이지만, 정작 이 3개국은 한국을 제외한 미·중·일 상호간에 적극적으로 협의하고 대응해 나가면 그만일 수 있다는 사실을 발견하였다. 가령 물류표준화에서 가장 중요시되는 파렛트의 표준화에 대해 예를 들어보자면, 일본이 우리나라와 같은 T-11형 파렛트를 표준으로 채택해서 사용하고 있다지만 물류흡수율측면에서 볼때는 비교적 폐쇄형 국가이기 때문에 결코 적극적으로 T-11형 파렛트를 고수할 것이라는 예상되지 않는다.

일본은 한국보다 국제무역규모도 훨씬 크고 표준 파렛트 보급비율도 높고 물류표준화가 잘 되어 있을 지라도 결국 아시아 파렛트 표준화의 주도적 역할을 해야 할 주체는 일본이 아니라 한국이라는 사실을 직시할 필요가 있다.<sup>5)</sup> 따라서 한국은 일본의 물류표준화 정책을 따라가기보다는 오히려 먼저 아시아국가를 대상으로 해서 T-11형 파렛트 등과 같은 표준화를 중심으로 국제물류 및 표준화정책에 적극적일 필요가 있다. 한국의 입장에서 볼 때 미국의 물류표준화 정책에 대한 대응도 중요하지만, 특히 중국은 국제물류 측면에서 한국을 포함한 미국, 일본에게 매우 중요한 위치에 있기 때문에 향후 중국이 어떠한 파렛트 규격을 표준으로 채택하느냐에 따라 한국의 물류 표준화의 방향을 좌우할 것이다. 그러므로 한국은 중국이 T-11형 파렛트를 표준으로 채택될 수 있도록 적극적인 기술이전 및 교류를 할 필요가 있다. 여기에 한·중·일 국제기술협력을 증대하는 방향으로 국제물류정책이 이루어져 나가야 할 것으로 보인다. 이러한 방법의 일환으로 일단 한국과 일본이 먼저 파렛트 국제협약을 맺고, 일정한 기금을 조성하여 그 기금으로 중국에 T-11형 파렛트를 중심으로 한 물류표준화 설비를 지원하고, 기술도 적극적으로 지원하는 것이다. 이에 앞서 한국은 국내의 물류표준화의 토대를 만들어 자립할 수 있도록 하는 것이 시급한 과제이다.

## 참고문헌

1. 김광래(2000), “한·미 물류시스템 비교와 혁신방안 연구”, 「물류학회지 제 10호 1 권.
2. 한국철도기술연구원(2002), 「국가물류표준화 기술체계의 효율화 방안 연구 1차년도 보고서」,

---

5) 2003년 현재, 일본의 T-11형 표준 파렛트 보급률은 40%이상이고 한국은 30% 정도다.