



아시아 파렛트인증시스템 구축 필요성 및 운영방안

Asia Pallet System

엄재균 / 명지전문대학 교수 · 한국파렛트컨테이너연구소 소장

1. 배경

한국, 중국, 일본 3국의 교역량이 중국 상품의 무역활성화로 2008년 기준으로 세계 GDP의 16.8%, 세계 교역량의 15%를 점유하였고 3국의 대외무역 총액(2조달러) 중 역내무역 비율이 58%로 증가 추세에 있으므로 역내 물류 효율화가 중요한 이슈가 되었다.

세계 물류시장을 아시아·태평양권역으로 분류하여 2010년 추정치로 보면 [표 1]과 같이 연평균 7.7%의 성장률을 기록하면서 세계물류시장의 38%를 점유하는 것으로 추정된다.

또한 아세안 국가와의 교역량도 증대되면서

2008년 우리나라의 대아세안(10개국) 총 교역량이 902억불을 기록해 중국, 미국에 이어 아세안은 우리나라의 3대 교역 대상국으로 부상했다. 따라서 한중일을 포함한 아시아 역내 물류비절감과 물류서비스 향상을 위해 아시아일관수송시스템 구축의 필요성이 커지고 있다.

일관수송시스템은 화물의 하역, 수송 및 보관 과정에서 일정한 형태의 단위화물(표준 파렛트와 롤컨테이너 및 플라스틱용기 혹은 골판지상자)로 구성된 상태를 계속 유지하면서 물류기능을 수행한다는 의미이며 일관수송의 인프라가 되는 표준화 시스템을 유닛로드시스템이라고도 한다.

[표 1] 세계 물류 시장 동향

(단위 : 백만 달러)

구분	'01	'02	'03	'04	'05	'10	'13	연평균 성장률(%)
세계 시장	4,965	7,172	5,408	5,624	5,911	7,378	8,519	4.5%
아시아·태평양	1,472	1,583	1,708	1,823	2,008	2,866	3,580	7.7%
북미	1,661	1,734	1,826	1,903	1,988	2,491	2,851	4.6%
유럽	1,832	1,854	1,874	1,898	1,914	2,021	2,088	1.1%

※ 출처 : 2008년 물류시장 환경과 전망, 박찬석, 우정경영연구소의 자료를 재인용하여 2013년까지 추정 전망

아시아 일관수송시스템은 [그림 1]과 같이 국내뿐 아니라 무역량이 지속적으로 증가하는 중국, 일본 및 아시아 국가까지 그 범위를 확대하여 해외 생산기지에서도부터 해상용 컨테이너를 이용한 선적과 항만의 상하역 작업 및 국내 물류센터를 거치면서 체계적이고 합리적인 방법으로 최종 고객에게 화물을 안전하게 품질을 유지하면서 정시에 적소에 저렴하게 운반이 가능하도록 하는 물류체계를 말한다.

일관수송시스템을 구축하기 위해서는 먼저 사용하는 물류용기의 표준화 작업이 선행되어 항만 및 철도의 하역지점에서 화물이 해체, 재포장 작업 없이 일관되게 소비자까지 빠르게 전달하도록 해야 한다.

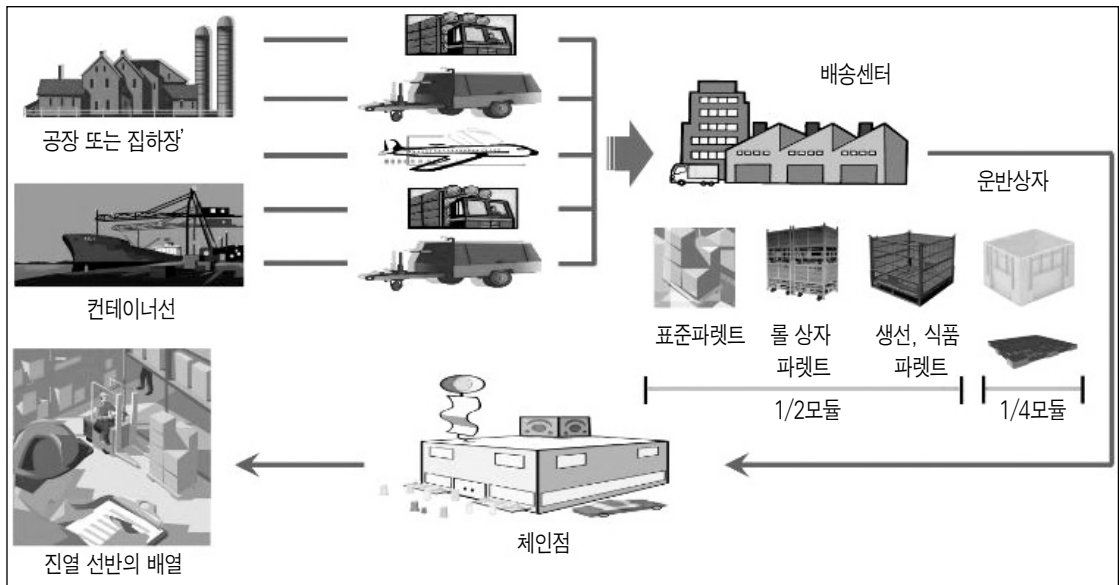
그러나 현실을 살펴보면 중국이나 아시아 권역에서 수입되는 많은 수입품은 비표준화된 파

렛트 화물 혹은 골판지 상자로 들어오기 때문에 하역창고에서 다시 파렛트화 작업을 함으로써 약 10배 이상의 시간을 소모하게 되는 경우가 허다하다.

또한 해상용 컨테이너는 이미 국제표준에 따라 크기와 성능을 유지하면서 국경을 자유롭게 이동하지만 평파렛트 및 상자형파렛트 등은 관세장벽과 추적관리의 미비로 인하여 관세가 부과되고 더구나 역내 교역에서 재사용하지 못하고 일회용으로 사용하고 폐기하기 때문에 자원 낭비뿐만 아니라 일관수송을 하지 못하는 주요 원인이 되고 있는 실정이다.

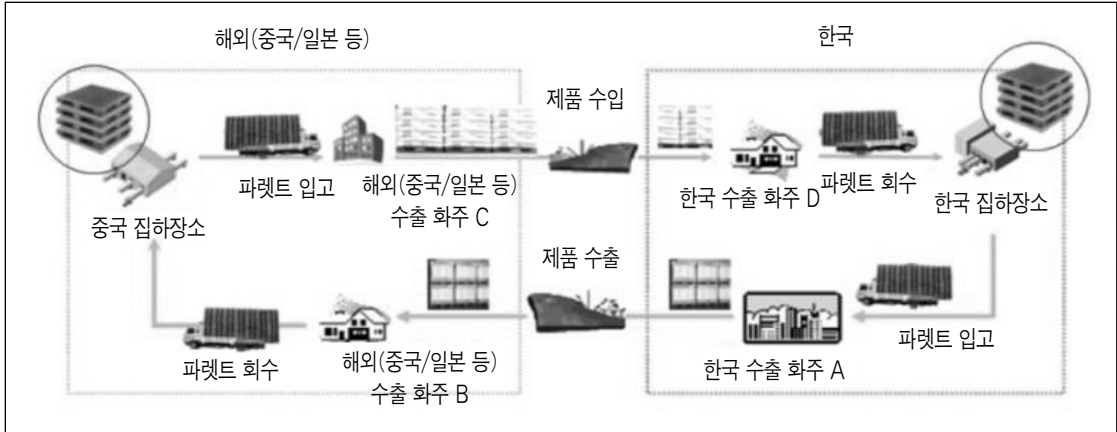
세계은행은 2007년부터 수출입시 상하역 및 통관 등에 걸리는 시간과 비용을 153개국을 대상으로 무역에서의 물류성과를 지수로 개발하여 각국의 물류성과지수를 발표하였다.

[그림 1] 해외 현지생산지에서 소매 점포까지의 국제 일관수송시스템 개념





[그림 2] 한중일 파렛트공용시스템 흐름의 개념도



※ 출처 : 동북아 통합물류구축을 위한 협력방안 연구보고, 한국해양수산개발원, 2009년

[표 2] 한중일 물류용기 관세율 및 부가세율 (단위 : %)

구분	한국	중국	일본
관세	6.5	8	5.8
부가세	10	17	5

[표 3] 한중일 3국간 파렛트 사용량 (단위 : 매, 억원)

구분	파렛트 사용량		
	1회용	재사용	계
연간 사용량	71,697,000	553,000	72,250,000
연간 사용액	10,038	55	10,093
비율	99.2%	0.8%	100%

※ 출처 : 국토해양부 한중일 물류장관회의 결과 보도자료, 물류정책과, 2010년 5월 12일

2010년 자료에 의하면 독일이 1위를 차지하면서 모든 서유럽 국가들이 최상위에 있으며 일본은 7위 한국은 23위, 중국 27위 등 아세안 국가들은 그 하위그룹에 위치하였다.

이러한 물류성과지수를 볼 때 한중일을 포함한 아시아 국가들이 상대적으로 국제 물류부문

특히 국제 일관수송시스템의 중요성을 인식하고 투자를 확대해야 할 것이다.

아시아일관수송시스템을 구축하기 위해서는 먼저 한중일간 무역에서 가장 많이 사용하는 일회용 평파렛트의 사용을 줄이고 [그림 2]와 같이 파렛트를 회수하여 여러 번 반복 사용할 수 있는 Returnable 평파렛트, 상자형파렛트, Mesh파렛트 등의 물류용기에 대한 한중일 3국의 공통표준(안)을 개발할 필요가 있다. 한중일 공통표준이 완성되는 시점에 아세안 국가에도 이를 전파하여 함께 사용할 수 있도록 한다.

2. 현황과 문제점

무역에서 빈번하게 사용하는 해상용 컨테이너의 경우에는 운송용기에 부착된 일련번호를 통하여 동일품목임을 입증할 수 있기 때문에 무관세로 수출입하고 있지만 운송용 파렛트는

같은 종류의 운송용기임에도 불구하고 수출 후에 반복사용을 위해 재반입을 할 경우 부가세를 포함하여 약 8% 수준의 수입관세를 부과하고 있다.

화주가 제품을 수출할 때 파렛트를 포함한 물류용기에도 제품과 같이 고유번호 및 식별 가능한 장치를 사용하여 수출시 사용된 파렛트임을 재수입시에 증명해야 면세가 가능하기 때문에 현재는 대부분 일회용으로 사용하고 있다.

화물과 함께 수출되는 파렛트인 경우 반복사용을 위해 파렛트를 재수입하는 경우 재수입 면세절차가 있으나 수출한 물품과 재수입물품이 동일하다는 것을 입증해야 하고 중국의 경우는 동일인의 명의로 재수입해야 면세가 가능하게 되어서 절차가 번거롭고 가격정보 노출 등의 이유로 현실적으로 거의 사용하지 못하고 있는 실정이다.

한중일 3국이 연간 약 7천만 개의 일회용 파렛트를 사용하고 있으며 약 0.8%만이 재사용을 하고 있기 때문에 자원낭비일 뿐만 아니라 반복 사용함으로써 물류비 절감을 할 수 있는

기회비용이 증가되어 물류비 상승의 주요 요인이 되기도 한다.

3. 해외 사례

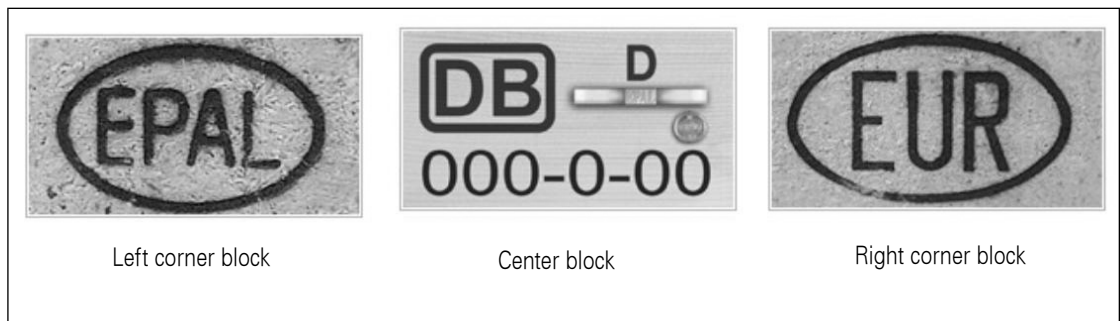
3-1. EU

유럽 국가들은 이미 2차 세계대전 이후 오랜 표준화 작업을 통하여 파렛트를 표준화하고 EU 국가 전체에서 자유롭게 이동하며 사용할 수 있도록 1961년부터 유럽철도연맹이 주축이 되어 공동으로 파렛트를 사용하는 시스템으로 발전되어 28개국에 참여하고 있다.

현재 1,500개의 공장에서 연간 4,000만개를 생산하는 파렛트에 그림과 같이 마킹하여 인증하는 시스템으로 현재 약 4억개의 파렛트를 공동으로 무관세로 일관수송에 사용하고 있다.

유럽은 지속적으로 포장의 환경문제를 고려하여 1994년 포장폐기물 감축에 관한 지침서(Directive, 94/62/EC)에 의거 모든 수출입 포장재는 일회용을 지양하고 재사용(Reuse),

[그림 3] EPAL Pallet Marking System



※ 출처 : 유럽파렛트협회, www.epal-pallets.org



재활용(Recycling), 기타 에너지재활용이 가능한 포장 사용을 의무화하고 있다.

3-2. 북미

파렛트공용시스템을 운영하고 있는 글로벌기업인 CHEP(Commonwealth Handling Equipment Pool)은 전 세계 45개국 500개의 서비스센터를 네트워크로 연결하여 3억 개의 파렛트를 운영하는 세계 최대 Returnable 표준 물류용기 임대회사이다.

2008년 미국 플로리다에 본부를 두고 설립한 IGPS(Intelligent Global Pooling System)는 주로 RFID기술을 접목하여 플라스틱 파렛트를 위주로 Pool 사업을 추진하고 있다.

일본과 한국이 그나마 자국내에서만 운영하고 있을 뿐 아시아 역내에서 이러한 파렛트공용시스템을 구축하지 못하고 있는 가장 큰 이유는 물류인프라 부족 및 필요성에 대한 인식 결여와 관세 등의 문제로, 후진적인 물류활동을 하고 있다.

4. 아시아 스마트 파렛트 인증시스템

4-1. 한중일 및 아세안 협력관계

한국은 자국 내에서만 사용하는 파렛트공용시스템이 있으며 기술표준원이 주관하여 2004년부터 일관수송과 물류표준설비의 이행 및 확산과 물류비 절감 및 산업경쟁력 제고를 위해 물류표준설비인증제(LS인증)를 도입하고 있지만 아시아 국가와의 상호인증은 되고 있지 않다.

일본도 자국 내에서만 약 600만개의 파렛트를 공동으로 운용하는 회사가 있으며, 2009년

미츠비시연구소에서 한중일간의 리터너블 파렛트에 대해 RFID를 이용한 실증 실험을 실시하여 CO₂ 저감효과와 파렛트 추적의 가능성을 확인하였다.

중국은 물류표준화에 대한 인식이 늦어 아직 초보적인 단계이지만 물류시장이 성장하고 있기 때문에 유럽의 EPAL 및 글로벌 기업인 CHEP, LOSCAM사가 시장진입을 위해 노력하고 있다.

아시아 지역은 홍콩과 싱가포르를 제외하고는 전반적으로 물류표준화 수준이 저조한 단계에 있으므로 중장기 계획을 가지고 협력관계를 유지할 필요가 있다.

아시아에서는 한국과 일본만이 그나마 자국 내의 일관수송을 위한 물류용기의 표준화 작업을 해왔음에 불구하고 역내 중국과 아세안의 급증하는 교역량에 따른 물류비를 과다하게 지출해야만 하였다. 이러한 문제를 인식하고 한중일 전문가들은 2004년부터 파렛트표준화 전문가 회의를 개최하여 “아시아 일관수송용 평파렛트” 표준을 제정하고 2006년 6월 도쿄에서 한국과 일본의 주도로 아시아 8개국 대표가 참가한 가운데 아시아 파렛트시스템 표준화를 위한 민간국제기구인 아시아파렛트시스템연맹(Asia Pallet System Federation)을 결성하였다.

2010년 11월 서울에서 열린 운영위원회에서 아시아 참여국가가 공동으로 협력하여 “아시아 스마트파렛트인증시스템”을 개발하기로 합의하였다.

4-2. 스마트 파렛트인증시스템

한중일 및 아시아 파렛트공용시스템 운영을 위한 “스마트 파렛트 인증시스템”이란 한중일

[표 4] APSF 연차별 추진 목표

구 분	연 구 목 표
1차년도	1. 한중일 정부기관과 관련민간단체의 참여로 3국 전문가 워킹그룹 결성 2. 3국 물류용기표준(안) 도출과 우선순위 합의 3. 우선순위에 의거 한중일 Smart Returnable 파렛트의 공통표준 개발 착수
2차년도	1. 한중일 전문가 워킹그룹 회의를 통한 물류용기표준(안) 개발 - Smart Returnable 일관수송용평파렛트, 상자형파렛트 표준안 2. 상호인증제를 운영을 위한 관련 규정 및 품질매뉴얼 개발 3. "Smart Returnable 파렛트 인증시스템" 개발
3차년도	1. 한중일 Smart Returnable 파렛트 공통표준(안) 최종 합의 2. 한중일 Returnable 파렛트 공통표준(안)을 ISO/TC51 WG2, WG8에 제안 3. 한중일 Smart Returnable 파렛트의 상호인증을 위한 관련 기관 협의
최종	1. 한중일 "Smart Returnable 파렛트 인증시스템" 개발과 ISO국제표준 제안 2. "Smart Returnable 파렛트"의 상호인증제를 통한 무관세 및 물류비절감 3. 한중일 포함한 아세안 국가로 인증제 확대하여 무역 활성화

[표 5] 한중일 3국간의 파렛트 이동량 추정 및 비용

(단위 : 만매, 원)

구 분	2007년		2008년		2009년	
	이동량	소요비용	이동량	소요비용	이동량	소요비용
1회전	8,670	8,670억	9,384	9,384억	10,200	10,200억
2회전	17,340	4,335억	18,768	4,692억	20,400	5,100억
3회전	26,010	2,890억	28,152	3,128억	30,600	3,400억
4회전	34,680	2,168억	37,536	2,346억	40,800	2,550억

※ 출처 : 물류경쟁력 강화를 위한 한중일 파렛트 공동이용시스템 구축방안 연구, 권안식, 명지대학교 박사논문, 2007

간의 무역에 필요한 물류용기들의 표준화를 통하여 회수하면서 공동으로 사용함으로써 물류 표준용기의 재사용을 통한 한중일간의 물류비를 절감하기 위한 것이다.

파렛트공용시스템을 구축, 운영하고 관세를 면제받기 위해서는 우선 Marking을 이용한 상호인증시스템을 도입하고 차후 RFID/USN 기술을 이용하여 식별할 수 있는 장치를 부착함으로써 제품수명주기관리기술을 적용하여 정보화, 안전성, 친환경 특성을 갖춘 스마트 물류가

가능하도록 하는 시스템이다. 이를 위해 파렛트를 생산하는 공장과 제품에 대해 인증제를 도입하여 생산과 제품의 품질이 보장되는 공장에게는 인증을 해주고 그 제품에 대해 Marking을 할 수 있는 권리를 부여하여 물류용기 사용업체들이 효율적으로 물류자산을 관리하여 물류용기와 화물을 추적할 수 있어 물류서비스 수준을 높일 수 있을 뿐만 아니라 관세를 면제 받을 수 있다.

또한 RFID/USN 기술을 이용하여 물류용기



[그림 4] 물류활동으로 인하여 폐기되는 제품과 일관수송을 통한 정상적인 상품



의 기능을 스마트하게 만들어 화물의 추적을 실시간으로 가능하게 한다.

4-3. 아시아파렛트시스템연맹(APSF) 역할

2006년에 결성되어 2010년 6월 인도네시아에서의 5회 총회를 거쳐 발전한 APSF 민간국제기구를 통하여 “스마트 파렛트인증시스템”을 개발하고 운영할 계획이다.

2010년 11월 10일 APSF 운영위원회 회의에서 참가 7개국의 대표들은 파렛트인증시스템의 필요성을 공동으로 인식했고 이를 추진하기

위해 APSF 산하 “인증위원회”를 구성하여 인증에 필요한 기술표준 및 규정과 품질매뉴얼을 개발할 예정이다.

참여 국가들이 APSF “스마트 파렛트인증시스템”을 운영하기 위해서는 각국 표준 및 인증과 관련된 정부기관들과의 협의가 필요하며 관세면제를 위해서는 관련 관세청 기관들의 협력도 필수적이다.

이를 위해 향후 3년간을 목표로 우선 한중일 3국간의 공통표준을 개발하고 상호인증시스템을 위한 기술규정과 품질매뉴얼을 개발한 후 아세

안 국가로 그 범위를 확대할 계획이며 연차별 구체적인 추진목표는 [표 4]와 같다.

5. 기대 효과

5-1. 한중일 Returnable 파렛트의 공동사용시의 기대효과

한중일 파렛트 표준화를 통하여 공동 사용하였을 때의 비용절감 효과를 분석한 연구논문에 의하면 한중일 무역량을 기준으로 파렛트 이동량을 추정하여 효과를 분석한 결과 일회용 파렛트 사용을 4회전 공동 사용할 경우 약 7,650억원의 비용을 절감할 수 있다(2009년 기준).

5-2. 상품의 폐기 비용 감소

미국 버지니아공대 유닛로드센터의 2003년 교육 자료에 의하면 미국에서 2003년 기준 한

해 비효율적인 물류활동으로 인해 그림 4와 같이 제품에 손상을 주어 폐기되는 비용이 100억 달러의 폐기비용, 그 중 식음료 산업에서는 약 30억 달러의 비용이 발생하고 있다.

한국을 비롯한 일본과 중국은 이러한 중요한 데이터도 없는 실정이기 때문에 향후 관련 실태 조사를 실시하여 폐기비용을 추적하고 관리해야 할 것이다.

5-3. 비경제적 효과

재사용이 가능한 Returnable 친환경 파렛트 표준화로 에너지 절감, 천연자원사용감소, 환경유해물질 배출 억제 등의 지속가능한 물류시스템을 구축할 수 있다. 한중일이 동일한 표준 평파렛트를 사용하여 3국간 물동량의 약 20%를 공동이용 파렛트를 사용하면 연간 약 17만 3천 톤의 목재와 160만 그루의 나무를 절감할 수 있다. [10]

사단법인 한국포장협회 회원가입 안내

물의 흐름이 자연스러운 것은 물길이 나아있기 때문입니다.

포장산업이 강건하려면 미래를 내다보는 안목이 필요합니다.

포장업계의 발전이 기업을 성장시킵니다.

더 나은 앞날을 위해 본 협회에 가입하여 친목도모는 물론 애로사항을 협의하여

새로운 기술과 정보를 제공받아야 합니다.

포장업계에서 성장하기 원하시면 (사)한국포장협회로 오십시오.

(사)한국포장협회

TEL. (02)2026-8655~9

E-mail : kopac@chollian.net