

목재파렛트 동향 및 각 국 검역 요건

Utilization of Wood Pallet

김형빈 / 한국중량물포장협회 부회장

I. 서두

파렛트란 화물을 올려놓고 운반하기 위한 화물 받침대로 여기에 많은 화물을 올려놓고 기계로 취급하므로써 하역을 효율적으로 할 수 있는 것이다.

파렛트는 그 용도, 사용 목적 및 방법에 따라서 파렛트의 크기, 재질이 다양하다.

재질에 따라서는 목재파렛트, 합판제파렛트, 강재파렛트, 알루미늄제파렛트, 플라스틱제파렛트, 종이파렛트 등이 있다.

특히 목재 부산물을 분쇄하여 접착제를 혼합하고 고온에서 압착하여 제작한 파렛트도 일회용으로 많이 사용되고 있으며, 목재포장재 검역 규제가 강화되므로 인조가공용 목재인 단판적층재(LVL)를 사용한 파렛트도 생산되고 있다.

치수별로는 KS 규격 치수와 비KS 규격 치수의 파렛트를 생산, 공급하고 있으며 비KS 규격의 파렛트의 비중이 40% 정도를 점하고 있는데 이는 수요자들의 주문 요구에 따라서 파렛트가 다양하게 생산되고 있음을 알 수 있다.

1. 목재파렛트 특징

목재는 다른 재질에 비하여 다음과 같은 장점을 가지고 있기 때문이다.

- 가공이 용이하여 다양한 치수의 파렛트의 소량 제작도 가능하다.

- 함수율의 변화에 따라서 강도의 변화가 작다(단기간 노천 방치 시).

- 장기간 사용 시에 유지, 보수가 쉽고, 그 비용이 저렴하다.

- 원자재의 구입이 용이하고 제작 비용이 저렴하다.

한편 다음과 같은 단점이 있다.

- 수종에 따라서 강도가 다르다.

- 용이, 나무껍질, 함수율, 나뭇결 등 재질이 불균일하다.

- 목재나 합판은 세계적인 수급 상황에 따라서 가격의 변동의 크다.

- 각종 병해충의 감염을 방지하기 위하여 각국이 수입 목재포장재에 대한 규제가 강화되고 있다.

이와 같이 목재파렛트는 여러 가지 단점을 지니고 있지만 목재파렛트의 장점으로 인하여 아

[표 1] 파렛트의 생산 수량

(단위 : 매)

구분	목재	플라스틱	철재	종이	합계
수량(추정)	9,822,358	3,062,741	553,182	53,969	13,492,250
구성비(%)	72.8	22.7	4.1	0.4	

직 목재파렛트를 가장 많이 사용하고 있으며 2003년도 파렛트의 생산 수량 및 그 구성비는 [표 1]과 같다.

2. 국내외 목재파렛트 시장 현황

[표 1]과 같이 전체 파렛트에서 목재파렛트가 차지하는 비율은 72.8%이다.

이를 치수별로 구분하여 보면 [표 2]와 같다.

[표 2]에서 보는 바와 같이 비KS 규격 파렛트가 45% 가량을 점하고 있는 것은 수요자들의 주문 요구에 따라서 파렛트 치수가 다양하게 생산되고 있음을 알 수 있다.

이와 같은 현상은 파렛트 표준화에도 역행하

고 있을 뿐만 아니라 다품종 소량 생산이라는 측면에서 파렛트의 원가 상승 및 품질 저하에도 큰 영향을 미치고 있다.

여기에 세계 각국의 목재파렛트 생산량의 실태를 소개하면 [표 3]과 같다.

아울러 일본, 미국, 유럽의 파렛트 표준화의 동향을 [표 4]~[표 8]에 표시했다.

일본파렛트협회가 조사하여 발표한 목재파렛트 생산 수량 및 규격 치수별 생산 비율을 [표 6]과 [표 7]에 나타냈다.

유럽 각국의 목재파렛트 규격에 규정하는 파렛트 치수는 1,000×1,200mm 및 800×1,200mm의 2종류이다.

[표 2] 규격별 생산량

(단위 : 매, %)

구분(mm)	매수	비율	비고
940 x 940	3,766	0.1	
1,100 x 800	202,338	2.7	KS 규격
1,000 x 1,000	436,134	5.9	
1,100 x 1,100	1,984,374	27.0	KS 규격
1,300 x 1,100	908,595	12.3	KS 규격
1,400 x 1,100	267,221	3.6	KS 규격
1,200 x 1,000	651,560	8.9	KS 규격
1,200 x 800	24,524	0.3	KS 규격
1,500 x 1,100	21,350	0.3	KS 규격
기타	2,358,226	38.9	
생산수량(추정)	9,822,358	100	

[표 3] 세계 각국 목재파렛트 생산량

(단위 : 천매)

국명	1990년	1994년	1995년
미국	450,000		42,436
일본	47,281	43,832	
FEFPEB 합계		180,540	
영국		22,000	
프랑스		52,500	
독일		33,000	
이탈리아		40,500	
폴란드		16,000	
스위스			
스웨덴		11,000	
아일랜드		2,200	
오스트리아		3,340	

(주 : FEFPEF는 유럽파렛트연합의 약칭임)

[표 4] 미국 규격 치수별 파렛트 생산 비율(1995년 기준)

파렛트 치수(in)	생산 비율(%)
48 x 40(1,219 x 1,016mm)	30.2
42 x 42	5.7
48 x 42	4.6
40 x 48	3.7
48 x 48	3.8
44 x 44	3.5
40 x 40	3.1
36 x 36	2.9
36 x 48	1.9
42 x 48	0.8
기타	39.8

(주 : 미국의 표준파렛트 치수는 ANSI, ASME, MHI.4.1, M-1989에 규정되어 있으며, 표의 치수 이 외에 30x30, 35x47, 48x78의 3종류도 규정되어 있는데 이것은 기타에 포함시켰다.)

[표 8]은 1994년 파렛트 생산량에서 접하는 규격 파렛트 생산 비율이다.

3. 수출입 검역 요건 및 대응

3-1. 목재파렛트 각국 검역 요건

세계 각국은 자국의 농림자원과 자연 환경을 외래 병해충으로부터 보호하기 위하여 수입되는 식물이나 식물성 생산물에 대해 검역을 강화

[표 6] 일본 목재 파렛트 생산 수량

1992년	41,662,148 매
1993년	37,559,252 매
1994년	43,832,400 매
1995년	42,436,440 매
1996년	41,507,400 매
1997년	45,020,600 매
1998년	40,567,400 매
1999년	37,982,200 매

[표 7] 일본 목재 파렛트 규격 치수별 생산 비율

파렛트 치수	생산 비율(%)
1100 x 800	4.0
1100 x 900	4.1
1100 x 1100	19.0
1300 x 1100	3.3
1400 x 1100	6.5
1200 x 800	0.3
1200 x 1000	6.8
1140 x 1140	0.3
1219 x 1016	0.2
기타	55.5

하고 있다.

이는 외래 병해충이 일단 유입될 경우 당해 병해충에 대한 특성이나 방제법 등이 확립되어 있지 않고 천적도 없기 때문에 쉽게 확산되어

[표 5] 일본의 목재파렛트 규격 치수별 생산 비율(보유수량)

치수(mm)	1995년	1997년	1998년	1999년
1,100 x 1,100	4,000,632	5,138,000	5,207,000	5,495,000
1,300 x 1,100	205,547	242,500	254,900	200,600
1,400 x 1,100	1,069,219	1,658,000	1,757,300	1,686,400
1,200 x 1,000	144,840	144,000	152,400	152,500
기타	92,492	141,000	159,800	112,400
합계	5,512,730	7,323,500	7,531,400	7,646,900

[표 8] 유럽 규격 치수별 파렛트 생산 비율

파렛트 치수	생산 비율(%)	
1,000 x 1,200	17.8	
800 x 1,200	UIC	13.9
	NOUIC	19.8
기타	48.5	

(주 : UIC란, 국제철도연합의 약칭이며, 유럽파렛트를 의미한다.)

국내 농림자원이나 자연 환경에 큰 피해를 줄 수 있기 때문이다.

이에 따라서 수입되는 수입화물의 목재포장재에 대한 검역 요건이 강화되고 적용 국가도 확

산되는 등 수출 화물의 목재 포장재 검역에 대비한 열처리 또는 훈증 처리를 철저히 하지 않으면 수입 시 현지에서 열처리 또는 훈증 처리 후에 통관을 하거나, 화물이 그대로 반포될 수도 있기 때문에 이에 대한 대비가 철저히 이루어져야 한다.

[표 9]에 한국에서 수출하는 목재포장재에 관한 주요국가의 식물 검역 기준을 소개한다.

이 표는 2004년 9월 30일 현재로 작성한 것으로 그 이후에도 수입화물의 목재포장재 검역 요건에 관한 정보를 입수한 나라가 여러 나라 있는데 이에 그 내용을 소개하면 다음과 같다.

[표 9-1] 한국에서 수출하는 목재포장재에 관한 주요 국가 식물검역 기준

(2004년 9월 30일 현재)

국가명	대상품목 및 병해충	소독요건 및 요구사항	조치사항	시행일자	기 타
엘살바도르		ISPM No. 15에 따라 열처리 또는 MB 훈증 후 소독처리 마크표시	소독처리 되지 않는 목재포장재에 대한 처분 - 소각 또는 훈증, 반송 조치	2004/05/01	
아르헨티나		수피, 해충, 해충피해 흔적이 없어야 함	수입검사 시 발견될 경우 훈증소독 또는 폐기		목재포장재에 대한 상기 조건을 증명하는 확인서 (별도양식, 아르헨티나 현지정부기관에 비치)를 통관서류에 첨부하여 세관 당국에 신고
멕시코		현재 식물위생증명서 첨부 할 필요없음	도착지에서 육안검사 결과 해충 발견시 검역조치 실시 - 소독, 폐기 또는 반송	- 미정 -	- 2004.1.2 ISPM No. 15에 따른 수입검역 규정을 발표하였으나 현재는 유예 중 - 2005년 중반부터 수입 목재포장재에 대한 ISPM No.15를 적용 할 계획
오스트리아	- 한국, 중국, 대만, 미국산 활엽수 목재포장재 - 유리알락하늘소	수피, 벌레구멍 없음 수분함량 20%이하로 KD처리	도착지에서 임의 추출 검사 실시	2000/09/01	

[표 9-2] 한국에서 수출하는 목재포장재에 관한 주요 국가 식물검역 기준

(2004년 9월 30일 현재)

국가명	대상품목 및 병해충	소독요건 및 요구사항	조치사항	시행일자	기 타
핀란드	- 한국, 일본, 캐나다, 중국, 멕시코, 대만, 미국산 침엽수 포장재(측백나무속 제외) - 소나무 재선충 및 기타 검역 병해충	다음 중 한가지를 실시하고 식물위생증명서에 기재 - 수피제거, 소나무재선충 매개충의 벌레구멍(3mm이상)없음, 건물 중 수분함량 20% 미만 - 열처리 : 중심부온도 56℃이상에서 30분 - KD : 수분함량 20%이하 - 적절한 소독제로 훈증		2000/05/31	이외의 국가산 목재포장재는 EU요건과 동일
러시아	- 일본, 중국, 대만, 한국, 미국, 캐나다, 멕시코산 목재포장재 - 소나무재선충, 리알락하늘소	식물위생증명서 첨부	불이행시 조치 - 현장검사 및 실험실 검사 - MB 훈증 또는 고열처리 - 반입금지	2000/01/01	
브라질	한국, 일본, 중국(홍콩포함)산 목재포장재	MB 훈증 또는 열처리, 기타 방법으로 소독하고 식물위생증명서에 처리 사실 부기	불이행시 조치 - 도착지에서 MB 훈증소독 실시 - 21℃ 이상에서 80g/m ³ 약량으로 24시간 소독(소독비용 수입자 부담)		선적전 15일 이내에 소독실시
유럽연합 (EU)	침엽수 목재포장재	수피 및 벌레구멍이 없고 수분함량 20% 이하		2000/05/08	ISPM No.15에 따른 목재포장재에 대한 검역요건을 2005.3.1부터 시행할 예정
뉴질랜드	모든 국가산 미가공 목재 포장재	다음 중 한가지 처리를 실시한 경우 식물위생증명서 또는 소독증명서에 처리사실 기재 - 훈증 : MB, Sulphury fluoride, 인화수소 - 열처리 : 목재중심부 온도 최소 70℃에서 4시간 이상 처리		2003/04/16	소독처리는 선적전 21일 이내에 실시 수피가 없어야 함

[표 9-3] 한국에서 수출하는 목재포장재에 관한 주요 국가 식물검역 기준

(2004년 9월 30일 현재)

국가명	대상품목 및 병해충	소독요건 및 요구사항	조치사항	시행일자	기 타
뉴질랜드		- 화학적 방부처리 <ISPM No.15 의 소독 처리기준으로 소독한 경우 소독처리마크 표지> - 열처리 : 목재중심부 온도 56℃에서 30분 이상 처리 - MB훈증 : 21℃ 이상에서 48g/m ³ 약량으로 16시간 처리 16℃ 이상에서 56g/m ³ 약량으로 16시간 처리 11℃ 이상에서 64g/m ³ 약량으로 16시간 처리			
호주	뉴질랜드를 제외한 모든 국가산 목재포장재	- 다음 중 한 가지 처리를 실시하고 처리 사실을 기재한 증명서 첨부 <훈증> MB : 21℃에서 48g/m ³ 24시간 Supphury fluoride : 21℃에서 64g/m ³ 16시간 <화학적 방부처리> <열 처리 또는 Kiln Drying> 1) 목재중심부 56℃ 이상에서 30분 이상 처리 또는 2) 열처리 시설 내 건구온도 및 습구온도를 측정하여 처리시간 동안 건구온도는 74℃ 이상, 습구온도와의 차이는 2℃를 초과하지 않도록 유지되게 하여 처리시간 동안 목재중심부온도가 74℃ 이상 유		2003/12/01	- 소독처리는 선적 전 21일 이내에 실시 - 수피가 없어야 함 * 합판, 파티클보드 등 가공된 목재로 제작된 목재포장재가 선적 전 21일 이내에 새로 제작되어 사용된 적이 없는 경우, 동 사항을 부기한 증명서 첨부시 호주 도착지에서 검사 제외

[표 9-4] 한국에서 수출하는 목재포장재에 관한 주요 국가 식물검역 기준

(2004년 9월 30일 현재)

국가명	대상품목 및 병해충	소독요건 및 요구사항	조치사항	시행일자	기 타
호주		지될 수 있도록 해야 함. 처리시간은 목재의 두께에 따라 달라지며, 처리 후 목재함수율을 12%를 초과하지 않도록 해야 함 목재두께 0~25(mm) 4시간 처리 목재두께 26~50(mm) 6시간 처리 목재두께 51~75(mm) 8시간 처리 목재두께 76~100(mm) 10시간 처리 목재두께 101~150(mm) 14시간 처리 목재두께 151~200(mm) 16시간 처리 두께 미확인/미기재의 경우 AQIS측 검사 필요 목재두께 201(mm) 이상의 경우 18시간 이상 처리			
인도	미가공 목재포장재	- 다음 중 한가지 방법으로 소독처리 한 후 소독처리마크표지 또는 식물위생증명서 첨부 MB 훈증 : 21℃에서 48g/m ³ 으로 16시간 처리 또는 이와 동등한 방법 열처리 : 목재중심부온도 56℃ 이상에서 30분 이상 열처리 Kiln Drying(KD)처리 Chemical Pressure Impregnation (CPI)처리 ISPM No.15의 열처리 요건을 만족하는 기타 처리	불이행 시 조치 - 도착지에서 식물검역관의 입회하에 소독처리한 후 통관	2004/11/01	합판, 베니어, 파티클보드 등 접착제, 열, 압력 및 이러한 방법을 혼용하여 생산된 가공품으로만 제작된 목재포장재는 적용대상에서 제외

[표 9-5] 한국에서 수출하는 목재포장재에 관한 주요 국가 식물검역 기준

(2004년 9월 30일 현재)

국가명	대상품목 및 병해충	소독요건 및 요구사항	조치사항	시행일자	기 타
캐나다	미국 이외 지역산 미가공 목재포장재	다음의 방법으로 처리하고 수출국 식물보호기관 (한국: 국립식물검역소)이 승인한 공식적인 마크가 찍힌 목재포장재만 허용 열처리 : 목재중심부온도 최소 56℃에서 30분간 처리 MB 훈증(상압) : 21℃ 이상 48g/m ³ 16시간 16℃ 이상 56g/m ³ 16시간 11℃ 이상 64g/m ³ 16시간 기타 캐나다 식품검사청 (CFIA)이 승인한 방법	요건 미부합 화물에 대한 조치 전면시행일(2005.4.1) 이전; 상대국에 통보하고 캐나다의 규제병해충 발견시 검역조치 전면시행일(2005.4.1) 이후; 무조건 반송		전면시행일 전까지는 소독처리하고 동 처리 사실을 부기한 식물위생 증명서도 인정 됨
미국	우리나라산 미가공 목재 포장재	<수피가 없는 경우> - 도착지 검사 <수피가 있는 경우> 다음중 한가지 처리를 실시 하였다는 소독증명서 첨부 열처리 : 71.1℃에서 75분 MB 훈증 : (21℃ 이상 48g/m ³ 16시간), (4.5~20.6℃ 80g/m ³ 16 시간) 화학적 방부처리			2003.5.20 입법예고 된 새로운 목재포장재 수입검역규정의 시행시기는 2005년 9월 16일 (단, 입법 예고 된 공고 내용은 국립식물검역소 또는 당협회 홈페이지 참조바람)
중국	한국, 미국, 일본산 침엽수 포장재 소나무재선충	- 목재중심부 56℃ 이상의 온도에서 30분간 열처리 또는 중국의 관련기관에서 인정한 기타 방법으로 처리 - 식물위생증명서에 처리 사실 기재 (침엽수포장재가 아닌 경우) - 수출자가 이를 증명하는 서류를 중국측 수입자에게 송부하여 중국식물검역기관에게 제출하도록 하고, 동사항을 Invoice 또는그리고 B/L에 명시 검사방법 : 도착지 선발 검사 (Selective examination)	불이행시 조치 - 목재포장재를 화물과 분리하여 처리 - 제거가 불가능할 경우 화물과 함께 폐기 또는 반송	2004/11/01	한국산 : 2002. 2. 20 미국, 일본산 : 2000. 1. 1

3-2. 중남미 4개국 목재포장재 수입 검역 요건

1) 브라질

- ① 대상 : 목재포장재 및 짐갈개
- ② 요건
 - 열처리 : 목재 중심부의 최저 온도가 56℃에서 30분간 유지
 - MB 훈증 소독
 - ③ 소독사항을 부기한 식물위생증명서 첨부
 - ④ 면제대상물품 : 비목재포장재
 - ⑤ 미이행시 조치 : 다음의 경우 목재포장재를 소각
 - 해충이나 해충 감염 흔적이 발견될 경우
 - 식물위생증명서 및 열처리증명서를 첨부하지 않았을 경우
 - MB 훈증 소독을 선적일 15일 이내에 실시하지 않은 경우

⑥ 시행일 : 2004년 1월 15일 (관보게재일)

2) 콜롬비아

- ① 대상 : 목재포장재 및 갈개
- ② 관련병해충 : 소나무재선충, Asia longhorned beetle, 하늘소과 (Cerambycidae), 나무좀과 (Scolytidae)
- ③ 요건 : ISPM No.15에 따라서 소독처리 실시
- ④ 소독처리 후 목재포장재 두개 면 이상에 ISPM No.15의 소독처리마크 표시
- ⑤ 미이행시 조치 : 수입 요건에 부합하지 않을 경우 다음 중 한 가지 조치를
 - 목재포장재 폐기
 - 화학처리
 - 목재포장재 재수출
 - 목재포장재 보류

- 소독처리 비용 또는 기타 조치에 대한 비용은 수입업자 부담

⑥ 시행일 : 2004년 6월 3일

3) 코스타리카

- ① 대상 : 침엽수 및 비침엽수 목재포장재
- ② 요건 : ISPM No.15에 따라서 소독처리 실시
- ③ 면제대상품목
 - 합판, 파티클보드, 배향성스트랜드보드, 베니어와 같이 전부 목재 산물로 제작되어 있고, 아교, 열, 압력을 이용하거나 또는 이러한 방법을 혼합하여 제작한 목재포장재
 - 목재심재부, 톱밥, Wood wool, 대패밥(최소 6mm 이상), 생목재를 얇게 조각낸 것과 같은 목재포장재
- ④ 미이행시 조치 : ISPM No.15를 이행하지 않은 경우, 원산국으로 반송, 소독 또는 폐기 조치

⑤ 시행일 : 2004년 1월 1일

4) 칠레

- ① 대상 : 목재포장재 중에서 두께 5mm 이상의 침엽수 또는 비침엽수로 제작된 목재포장재
- ② 요건
 - 두께 5mm 이상의 제재목으로 제작될 경우 수피가 제거되어야 하고, 열처리 또는 MB 훈증 소독 실시
 - 열처리 : 목재중심부 온도 56℃에서 최소 30분간 유지
 - MB 훈증소독 : 최소 온도가 10℃ 이하일 경우 MB 훈증소독을 실시할 수 없음. 최소소출시간 16시간
- ③ 열처리 또는 MB 훈증소독을 실시하였을

경우 소독처리를 증명할 수 있도록 ISPM No.15에 따른 소독처리마크 표시

④ 면제대상품목

- 합판, 파티클보드, 배향성스트랜드보드, 베니어와 같이 접착제, 열, 압력을 이용하여 제작된 목재포장재

- 양조 목적의 통나무와 배럴

⑤ 미이행시 조치 : 다음의 경우에는 화물의 목재포장재 소각 또는 소독처리

- 목재포장재에 마크가 없는 경우

- 목재포장재에 수피가 있는 경우

- 목재포장재에서 해충 또는 해충에 감염 흔적이 발견될 경우

⑥ 시행일 : 2005년 6월 1일

5) 나이지리아

① 대상 : 모든 목재포장재

② 소독방법 : ISPM No.15에 따른 열처리 또는 훈증소독

③ 증명방법 : 소독사항을 기재한 식물위생증명서 첨부

④ 시행일 : 2004년 9월 30일

⑤ 미이행시 조치 사항

- 병해충 감염 정도에 따라서 ▲ 통관보류 ▲ 포장재 폐기 ▲ 훈증소독 ▲ 반송한다.

- 모든 비용은 수입업자 부담

3-3. 검역 요건 확대 실시 대응책

앞의 3-1항에서 보는 바와 같이 세계 각국이 목재포장재 검역 요건을 강화하고 있으며 날로 적용국가가 확대되고 있으므로 이에 대한 적절한 대응책을 적극적으로 모색해야 하며, 수출업체 및 포장업체는 수시로 각국의 검역요건 정보

를 확인하여야 한다.

그 대응책으로는 우선, ISPM No.15에 따른 철저한 소독처리를 실시하고, 소독처리된 목재포장재를 옥내에 비치리된 포장재와 분리하여 보관하되 재감염이 되지 않도록 덮개를 덮어 재감염을 예방해야 한다.

또한 소독처리된 목재포장재가 감염의 우려가 있을 때는 재 소독처리하여 사용하도록 해야 한다.

그리고 더욱 적극적인 대응책으로는 검역 면제 대상인 재질로 제작한 파렛트의 확대 사용 및 새로운 재질의 개발이 필요하다.

아울러 강재, 플라스틱제, 종이제, 합판제, 프레스우드제 및 단판적층재 파렛트의 단점을 보완하여 목재파렛트를 대체할 수 있도록 연구해 나가야 한다.

앞으로 계속 목재포장재 검역 적용 국가가 확대되기 때문에 이에 대한 대비는 수출업체, 파렛트 제작업체 및 포장업체 뿐만 아니라 정부도 정책적으로 적극 지원하지 않으면 안될 것이다. ☞

월간 포장계는 포장업계에 유익한
최신 기술 및 정보를 제공하고 있습니다.

정기구독 및 광고 문의는
(사)한국포장협회 편집실로 해주십시오.

TEL. 02)835-9041
E-mail : kopac@chollian.net