

파렛트 표준화 동향 및 물류 표준화 정책

Pallet and Logistic Standardization

황 병 옥 / 산업자원부 기술표준원 물류교통표준과 연구관 대우

1. 들어가는 말

생산의 첫 단계부터 최종적인 수요자에 이르기까지 물류문제는 기업경쟁력의 원천으로 제품가격에서 차지하는 비중이 급격하게 커짐에 따라 물류 문제의 해결은 기업의 최종적인 제3의 이윤원으로 인식되고 있다.

수송 및 포장 등을 포함한 우리나라의 총 물류비가 2002년도 기준 GDP 대비 12.7%인 약 82조 320억원(교통개발연구원)이며, 기업의 물류비가 차지하는 비중도 2003년도 매출액 대비 9.9%(대한상공회의소)로서 미국 7.5%, 일본 5.0% 등 주요 선진국의 약 2배 가까이 되는 물류비 문제의 해결 없이는 한국상품의 국제적 경쟁력은 생각할 수 없는 시대가 되었다.

화물의 원활한 유통을 위하여 포장, 수송 및 운반, 상·하역 보관 및 이와 관련된 정보 등 각 물류 단계에서 사용되는 물류기기·장비간의 호환성과 연계성을 확보하기 위하여 추진되고 있는 물류표준화의 중요성에 대한 총론적인 공감대의 형성에도 불구하고 개별기업·업종간 이해관계에 따라 근본적인 시각차이로 인한 전체적인 물류비의 급증추세로 우리 상품의 국제

무대에서의 경쟁력은 계속 하락하고 있다.

특히, 물류표준화의 성패를 좌우하는 중심적 위치를 차지하는 포장 및 파렛트 분야에서의 표준화 문제는 자사의 문제가 아닌 다른 기업의 문제일 뿐 자사제품만을 고려하는 물류에 대한 인식차이는 물류문제의 해결을 더욱 어렵게 하고 있다.

더구나, 최근 기업활동 전반에 IT를 활용하는 「산업의 e-Transformation」이 급속히 진행되면서 모든 기업활동과 기업간 관계에 혁명적인 변화를 초래하고 있으며, 이러한 변화는 새로운 부가가치 창출과 원가절감을 통한 21세기 기업 및 국가경쟁력을 확보하기 위한 당면과제로 대두되고 있는 실정이다.

필자는 포장 및 파렛트 분야에서의 표준화가 물류합리화를 위한 선결과제임과 동시에 물류표준화의 핵심이라는 기본인식하에 허용된 지면의 범위내에서 물류환경의 변화와 물류표준화 추진상의 문제점, 파렛트의 보급현황 및 표준화현황, 파렛트분야 국제표준화 최근동향, 파렛트 표준화의 활성화를 위한 물류표준화 정책방향에 대하여 간략하게 언급해 보고자 한다.

2. 물류 표준화 추진 문제점

2-1. 디지털·글로벌 경제와 물류환경 변화

최근 물류환경이 정보통신기술의 혁신, 기업 활동의 글로벌화, 유통산업의 고도화 등으로 급속하게 변화하고 있음에 따라 정보·지식의 효율적 흐름을 활용한 물류시스템 구축이 국가 및 기업 경쟁력의 관건으로 등장하고 있다. 기업의 물류관리범위도 80년대 까지는 수송·보관·하역·포장 등 개별적 물류기능의 통합관리 체제에서 90년대 이후부터는 개별기업의 범위를 넘어서 조달-생산-물류-판매로 이어지는 공급체인상의 기업간 네트워크의 경쟁체제가 형성되어가고 있는 추세이다.

또한, 최근 인터넷 혁명과 함께 정보기술을 배경으로 한 전자상거래의 확산에 따라 종래의 물류패러다임으로부터 근본적인 변화가 요구됨과 동시에 On-line상의 정보와 일치된 Off-line상에서의 물류정보시스템 확보 등 물류가 전자상거래 선점의 관건으로 등장하면서 신속·정확한 물류서비스 실현 및 저비용·고효율 물류시스템을 확보하지 못할 경우 기존 유통망과 경쟁관계에 있는 On-line상에서의 전자상거래의 지속적인 성장은 어려울 것으로 예측되고 있다.

이러한 21세기 물류의 특징은 e-비즈니스라는 배경하에 첨단 정보통신기술과 물류혁신기법이 접목된 "e-Logistics"가 본격적으로 자리잡아가는 시기라고 전망할 수 있다.

여기서 e-Logistics란 물류서비스 제공업체가 IT를 기반으로 보관, 재고관리, 운송, 관련솔루션 제공 등 다양한 부가가치 물류서비스를 On-

line상에서 구현하여 On-line과 Off-line의 시간적 갭을 최소화하고 고객만족을 극대화 하며, 공급체인 물류프로세스를 효율적으로 지원하는 활동을 의미한다고 할 수 있다.

2-2. 물류 표준화 추진 문제점

필자가 그 동안 물류표준화를 추진하면서 평소 느끼고 있는 사항을 정리하여 보면 다음과 같다.

첫째, 물류 표준화의 필요성 및 중요성에 대한 근본적인 인식의 부족을 들 수 있는데, 이는 전체적으로 물류표준화에 대한 필요성은 절실하게 느끼고 있으나 개별기업의 입장을 고려한 제품포장, 물류기기·설비 등의 자체기준이 결정되고 있는 실정이며, 특히 개별기업별 상대거래기업의 인식차이는 표준화 추진상 최대의 걸림돌이 되고 있다.

둘째, "물류 표준화의 출발점은 포장 표준화"라는 시각의 차이로서, 포장은 물류의 첫 단계이자 최종단계로서 물류 표준화의 성패를 좌우하는 중심적 위치를 차지하고 있음에도 불구하고 대다수기업들은 물류를 고려하지 않고 자사 제품 중심으로 포장치수, 파렛트 치수를 결정하는 기업은 극히 소수에 불과한 실정이다.

셋째, 최근 디지털·글로벌 시대의 e-Logistics 구현과 물류 표준화를 별개의 문제로 인식하고 있는데, 물류 표준화는 물류정보화·물류 공동화 등 소프트물류의 대전제로서 물류와 정보가 표준에 따라 일치하지 않는 물류시스템은 고비용·저효율의 물류구조를 더욱 심화시켜 나갈 것이다.

넷째, 포장·파렛트·컨테이너·지게차·바

코드 심벌 등 물류분야의 국제표준화 활동의 중요성 대한 현저한 인식부족을 들 수 있다.

Global Standard 시대에서 국제표준을 고려하지 않는 물류 표준화 추진은 사실상 무의미한 일로서, On/Off 간의 연결을 위한 국제표준화 활동이 선진국을 중심으로 활발하게 전개되고 있으나 국내에서는 민간업계의 국제표준화 참여활동이 거의 전무함에 따라 국제규격 작업의 주도권을 주요 선진국들이 장악하고 있어 물류 관련 최신 국제동향에 관한 정보가 부족하고 국제규격 작업완료 후 통상현안 사항으로 발생시 대처하기가 곤란해지고 있는 실정이다.

특히, 포장, 컨테이너, 수출차량 등의 Off-line상의 물류정보와 On-line상의 EDI 정보의 일치를 위한 자동인식기술(바코드심벌, RFID 등)의 국제표준화 활동은 향후 물류혁신을 위한 물류 정보시스템의 핵심사항이라고 할 수 있다.

다섯째, 신수요 물류분야에 대한 신속한 표준화 대응부족으로 최근 저온저장 유통시스템의 확산, 전자상거래의 활성화 등에 따라 수송포장, 파렛트, 수출차량, 보관창고 등에 대한 신규규격의 제·개정 필요성과 함께 환경친화적 물류시스템으로의 전환을 위한 관련규격의 재정비가 필요한데 비하여 이에 대한 신속한 대응이 미흡한 실정이다.

끝으로 사실적 표준, 공적표준 등 표준의 의미에 대한 혼란 및 이해부족을 들 수 있는데, 물류 관련 각종 솔루션은 "사실적 표준"의 이전 단계로서 시장원리에 따라 사실적 표준으로 결정된 후 필요에 따라 "공적표준"으로 제정되고 있으며, 최근 On/Off 간의 연결을 위한 사실적 표

준의 공적표준으로의 국제 표준화 제정작업이 활발하게 진행되고 있다.

여기서 사실적 표준(de facto Standard)이란 주로 시장에서 기업간 경쟁의 결과에 의해 결정되는 표준이며, 공적표준(de jure Standard)은 ISO 규격, KS 규격과 같이 공적인 표준화 기관에서 작성된 표준을 말한다.

3. 파렛트 보급현황 및 표준화 현황

3-1. 파렛트 보급현황 및 사용실태

우리나라에 파렛트가 처음으로 소개된 것은 6.25 한국전쟁 당시 군수물자 수송용으로 일부 사용되어 오다가 70년대에 공장 자동화가 추진되면서 주로 공장 구내용으로 사용되었으나 80년대 후반부터는 인건비의 급격한 상승 및 3D 업종의 기피로 인한 기계화 및 자동화의 촉진으로 본격적으로 보급·사용되기 시작하였다.

한국파렛트협회에서 2003년도에 발행한 "파렛트 생산 및 사용 실태조사 보고서"에 따르면 파렛트의 연간 생산량은 약 1,350만매 정도이며, 2000~2003년간의 연평균 파렛트 생산증가율은 약 9.5%로서 재질별 생산비율을 보면 목재가 72.8%로 가장 높으며, 재질별 증가량을 보면 목재와 철재는 전체 년 평균신장율 9.5%보다 높은 10%와 12.6% 증가한데 반하여 플라스틱은 7.6% 증가된 것으로 추정되어 구성비와 신장율을 고려할 때 목재와 철재 파렛트가 상대적으로 강세를 나타낸 것으로 분석된다.

한편, 일관파렛트 수송실시 여부에 대한 응답에서 하지않고 있다(37.6%), 하고 있다

[표 1] 파렛트 재질별 생산량

구 분	2000		2003		년평균 신장률
	생산량	비중	생산량	비중	
목재	7,557,848	72.0	9,822,358	72.8	10
플라스틱	2,494,700	23.8	3,062,741	22.7	7.6
철제	401,007	3.8	553,182	4.1	12.6
종이	49,278	0.4	53,969	0.4	3.2
계	10,502,833	100.0	13,492,250	100.0	9.5

(36.2%), 일부하고 있다(26.2%)의 순위를 나타내고 있다.

일부 및 하고 있다는 비중(62.4%)이 하지 않고 있다는 비중보다 26.2% 포인트 높게 나타나고 있는 것은 일관파렛트 수송이 업계에서 필요성과 효율성이 상당히 인식되고 있음을 보여주고 있다.

또한 2000년에 비해, 하고 있다는 비율이 0.5% 포인트 증가한 것은 일관파렛트 수송이 현실적으로 물류시스템에 확산되고 있음을 나타내고 있다.

3-2. 파렛트 표준화 현황

파렛트분야의 표준화는 1973년 일관수송용 파렛트(KS A 2155)의 국가규격 제정을 시작으로 하여 2000년말 현재 파렛트와 관련된 KS 규격은 총 26종이며 물류 표준화 관련하여 구분하여 보면, 일관 수송용 파렛트의 대한 규격으로 평파렛트와 상자형 파렛트 등 2종이 있으며, 일반적으로 구내용으로 사용되는 일반용 파렛트에 대한 규격으로 재질별, 형태별로 구분하여 11종이 있고, 파렛트의 시험방법에 관한 규격이 2종, 기타 파렛트의 용어·설계기준·표준바코드 가이드라인 등 4종의 KS 규격이 있다. 보통

파렛트 표준화 또는 표준파렛트라고 말하는 KS 규격은 일관수송용 파렛트의 규격을 의미하며 그 이외의 규격들은 보조적으로 구내에서만 사용되는 것으로 파렛트의 표준화를 유도하기 위하여 사용된다고 볼 수 있다.

특히 1995년말 제정된 유니트로드시스템 통칙(KS A 1638)은 유니트로드시스템(ULS)에 의한 물류합리화를 목적으로 T-11형(1.100mm×1.100mm) 파렛트를 기본으로 하여 여러 화물을 단위화(Unit load)한 일관수송체제 구축을 위하여 T-11형을 기본으로 한 파렛트, 적재화물, 수송포장, 하역·운반기기, 랙(Racks), 수송차량, 화물컨테이너, 철도차량 등의 치수·강도·재질 등과 관련된 통칙기준으로서, 일관수송용 파렛트 이외의 일반용 파렛트는 일관수송용 파렛트에 적재되지 못하는 물품들을 위한 보조적인 파렛트라고 할 때 ULS 통칙과 관련한 파렛트의 KS 규격에 대한 전반적인 재검토 및 규격 재정비가 필요하다고 볼 수 있다.

또한, 일관수송용 표준파렛트인 T-11형은 트럭과 컨테이너 등 수송장비들의 적재함 안쪽치수에 따라 파렛트의 2열 적재에 가장 적합한 규격이기 때문에 물류기기·장비간의 호환성과 연계성 확보를 통한 물류합리화를 위하여 T-11

[표 2] 파렛트 관련 KS 규격 현황

구분	규격명	규격번호	제·개정년도
일관수송용 파렛트	일관수송용 목재 평파렛트	KS A 2155	2002
	일관수송용 상자형 파렛트	KS A 2159	1996
일반용 파렛트	목재 평파렛트	KS A 2156	2002
	플라스틱제 평파렛트	KS A 2169	2002
	금속제 평파렛트	KS A 1052	1996
	스키드 파렛트	KS A 1611	1996
	파렛트 서포트	KS A 1618	1996
	기둥형 파렛트	KS A 1620	1996
	시트 파렛트	KS A 2166	1997
	상자형 파렛트	KS A 2167	1999
	콜드 롤 상자형 파렛트	KS A 2168	1996
	종이 평파렛트	KS A 2203	1999
	재생플라스틱 파렛트	KS M 3525	1997
	대륙간 물자취급용 평 파렛트-주요치수와 허용치수	KS A 2170	2003
	파렛트 접합부 시험방법 - 제1부	KS A ISO 12777-1	2003
	파렛트 접합부 시험방법 - 제2부	KS A ISO 12777-2	2003
	파렛트 접합부 시험방법 - 제3부	KS A ISO 12777-3	2003
	목재 평파렛트의 신규 목재 부재의 품질	KS A ISO 18333	2002
	목재 평 파렛트의 신규 제작 품질	KS A ISO 18334	2002
	목재 평 파렛트의 보수	KS A ISO 18613	2002
	일관수송용 파렛트 - 제2부	KS A ISO 8611-2	2003
	시험방법	평파렛트 시험방법	KS A 1044
일관수송용 파렛트의 시험방법		KS A 1048	1996
기타관련	파렛트 용어	KS A 1104	2002
	표준파렛트 시스템 설계기준	KS A 2204	1999
	항공기 화물운송용 파렛트	KS W 3319	2000
계	26종		

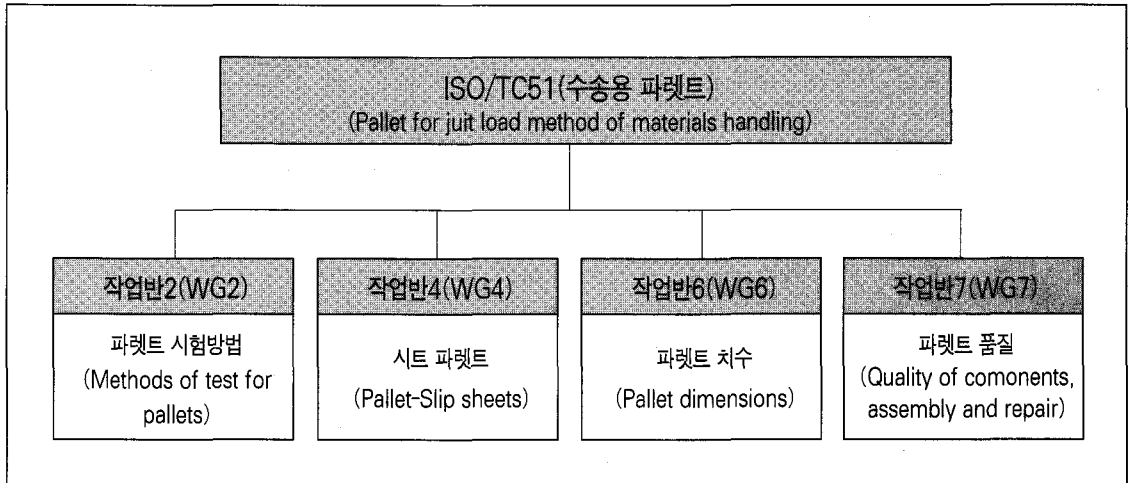
형 표준파렛트의 보급을 더욱 확산시켜 나가야 할 것이다.

이와 더불어 물류와 정보의 결합을 통한 e-Logistics의 구현을 앞당기기 위한 파렛트의 정보화와 관련된 KS 규격의 확충이 필요해 지고 있다.

4. 파렛트 분야 국제 표준화 동향

4-1. 파렛트 분야 국제 표준화 조직 및 활동현황
물류분야의 국제표준화 활동은 국제표준화기구(ISO)를 중심으로 분야별 기술위원회(Technical Committee)에서 이루어지고 있으

[표 3] 파렛트분야 국제 표준화 조직



며, 물류분야의 기술위원회(TC)는 포장분야(ISO / TC122), 파렛트(ISO / TC51), 화물컨테이너(ISO / TC104), 지게차(ISO / TC110), 바코드 심벌 등 자동인식기술(ISO / IEC JTC1 / SC31), 교통정보(ISO / TC204) 등으로 파렛트분야의 국제표준화 조직은 다음과 같다.

파렛트분야의 국제규격을 결정하는 기술위원회인 ISO/TC51(수송용 파렛트)은 일관수송용 파렛트의 치수, 성능 및 시험방법, 파렛트의 품질 등에 관한 국제표준화를 촉진하기 위하여 1947년 ISO 발족과 함께 설립되어 2년여마다 개최되는 총회에서 중요사항을 결정하고 있다.

우리나라는 1995년 제14차 총회부터 참가함과 동시에 매년 1~2회씩 개최되는 작업반(WG) 회의 등에 계속 참가하여 오고 있으며, 2004년 올해에는 서울에서 ISO / TC51(수송용 파렛트) 총회가 미국 등 11개국에 참여한 가운데 개최된바 있으며, 차기 총회는 2006년에

프랑스 파리에서 개최하기로 하였다.

현재 파렛트와 관련된 ISO 국제규격은 파렛트의 용어, 주요치수 및 허용오차, 시험방법 등 17종이 출간되어 있으며, 이미 출간된 국제규격의 개정 및 파렛트의 품질 등과 관련된 규격인 ISO 8611-1.2.3, ISO 445 등 5종의 제·개정 작업이 진행되고 있다.

일관수송용 파렛트의 치수에 관한 현행 국제규격인 ISO 6780(일관수송용 파렛트의 주요치수 및 허용오차)은 1988년 12월 채택시 1,200mm×1,000mm(영국) 1,200mm×800mm(유럽), 1,140mm×1,140mm(호주와 일본의 절충), 1,219mm×1,016mm(미국, 48"×40") 등 4개의 치수를 허용하되 1,219mm×1,016mm 치수는 북미에서의 미터법 채택시까지, 1,140mm×1,140mm는 해상용 컨테이너의 광폭전환시까지라는 단서조항을 둬으로써 실질적으로 2개의 치수(1,200mm×1,000mm, 1,200mm×800)를 목표로

하였으나 미국의 설득으로 1994년 7월 ISO 6780 개정시 1,219mm×1,016mm(48"×40")의 단서조항을 삭제하였으며, 해상용 컨테이너의 국제규격인 ISO 668(안쪽치수 : 2,330mm)와 정합성을 갖는 1,140mm×1,140mm의 치수의 경우 ±40mm 공차를 인정함으로써 사실상 T-11형도 준국제규격으로 인정되었으며 ISO 6780 서문에서도 T-11형이 국제규격으로 거절되어서는 안된다고 명기하고 있었다.

우리나라의 일관수송용 표준파렛트인 T-11형이 ±40mm 공차를 인정한 1,140mm×1,140mm와 별도로 국제규격으로 채택되기 위한 노력은 1995년 제14차 총회(미국, 워싱턴)에 한국대표단이 처음 참가시 일본, 한국측에서 유럽국가들의 반대를 설득하여 일관수송용 파렛트의 국제규격인 ISO 6780의 개정을 위한 작업반(WG6) 설치에 합의한 이후 2000년 4월 T-11형이 포함된 국제규격 개정안(ISO/DIS 6780)이 마련되어 일부 유럽국가들의 유럽치수 주장 등 각국의 의견수렴 결과, 2001년 회원국들의 투표를 거쳐 드디어 2003년 ISO 6780의 규격이 개정되어 T-11형 파렛트가 국제규격에 포함되게 되었다.

파렛트의 치수와 관련된 ISO 국제규격 개정과 함께 ISO/TC51에서는 파렛트의 시험방법에 관한 국제규격(ISO 8611:1991)의 개정을

추진해 오면서 그동안 목재 파렛트의 수분함량의 변화에 따른 허용오차 등이 주요 이슈였으나, 최근 급속하게 확산·보급되고 있는 플라스틱 파렛트의 등장으로 플라스틱 파렛트의 굽힘강도, 압축강도, 충격시험 등의 성능요건과 시험방법에 있어서의 온도범위 설정에 관한 각 회원국의 이해관계가 매우 첨예하게 대립됨에 따라 "파렛트의 국제적 시험 Project"가 제안되어 프로젝트를 구성한 후 북미, 유럽, 아시아 등 3개 지역별로 시험을 실시하여 그 시험결과를 토대로 ISO 8611-1의 규격이 2004년에 개정 발간되었다.

4-2. 국제 표준화 향후 전망

이상에서 살펴본 바와 같이 일관수송용 파렛트 치수에 대한 ISO의 국제규격 단일화는 사실상 불가능한 상황으로 세계 각지역 및 각국에서의 서로 다른 수송장비의 적재함 규격과 물류시설, 도로여건 등의 특수한 조건 때문에 유럽, 북미, 아시아 등 3대 지역의 표준파렛트에 대한 입장은 매우 상이하다고 할 수 있다.

또한, 환경친화적 물류시스템의 구축과 관련하여 반복사용이 가능한 플라스틱의 파렛트의 급속한 보급, 확산에 따라 파렛트의 시험방법에 관한 국제규격의 결정여부에 따라 향후 세계 파렛트시장의 판도가 좌우될 것으로 예상된다.

이밖에도, 파렛트에 대한 국제표준화 작업과 병행하여 포장, 화물컨테이너, 지게차, 바코드 심벌 등 자동인식기술의 국제표준화 작업이 상호 밀접하게 진행되고 있음에 따라 파렛트를 포함한 물류관련 분야에서의 국제 표준화 참여활동을 적극 강화해 나가야 할 것이다.

[표 4] 파렛트 치수관련 국제 규격(ISO 6780)

유럽(mm)	북미(mm)	컨테이너(mm)
1200×800	1219×1016	1100×1100
1200×1000	1067×1067	-
1140×1140	-	-

5. 물류 표준화 정책방향

물류환경의 변화에 따른 물류범위의 확대, e-Logistics의 출현 등 21세기 물류수요에 대응하여 파렛트의 표준화 확산을 위한 물류 표준화의 주요 정책방향은 글로벌·디지털 경제체제에 대응한 일관수송시스템의 구축, On/Off간의 물류와 정보의 일치를 위한 물류정보시스템의 확보, 국내 표준과 국제 표준의 일치를 위한 공제적 국제 표준화 참여활동의 확대에 요약할 수 있다.

5-1. 일관수송시스템 구축

물류합리화를 목적으로 T-11형(1100mm×1100mm) 파렛트를 기본으로 하여 여러 화물을 단위화(Unit Load)한 일관수송체제 구축을 위하여 1995년 제정된 『유니트로드 시스템 통칙』을 포함하여 저온저장 유통시스템, 전자상거래, 환경친화적 회수물류, On/Off간의 연계성 등 신수요 물류시스템에 대비한 국가규격의 재정비 및 확충을 통한 일관수송시스템의 표준화 확산을 추진해야 할 것이다. 이에 따라 기술 표준원은 『유니트로드 시스템 통칙』 및 관련 규격의 제·개정을 2005년 초까지 완료하기로 하였다.

이와함께, 동북아지역의 물류중심국가의 역할을 수행해 나가기 위하여 T-11형이 한국, 일본, 중국 등을 포함한 동북아지역의 표준파렛트로 통일·확산을 위하여 민간주도로 추진되고 있는 「아시아파렛트협의회」의 활성화를 위하여 정부차원의 지속적인 지원을 통한 민·관 공조체제를 강화시켜 나가야 할 것이다.

5-2. 제도적 지원 및 홍보확산

물류합리화를 위한 물류혁신의 핵심은 일관수송용 표준파렛트인 T-11형을 기본으로 유니트로드시스템(ULS) 통칙의 정착을 위한 일관수송체제의 표준화에 있으며, ULS의 보급·확산을 위하여 기존 물류기기·설비의 변경이나 신규투자시 기업의 부담이 적지 않음을 고려할 때 정부 또는 민간기업의 각종 물류지원에 대한 가이드라인의 제시를 위한 제도적 지원책으로서 ULS 통칙에 적합한 물류기기·설비임을 평가하여 인증서를 수여함으로써 각종 재정적·행정적 인센티브를 부여할 예정이다.

이에 따라 유통산업발전법 개정 등 관련법령을 정비하여 “물류표준설비인증”을 위한 인증요령이 제정·고시(산업자원부 제2004-74호, 2004.7.9)되어 11월중 현재 용마유통(주)의 “평파렛트” 등 45건의 품목이 신청되어 기술 표준원 물류교통표준과에서 평가가 진행되고 있다.

이외에도 물류와 관련된 각종 세미나, 워크샵, 공청회 등의 수시개최를 통하여 주요 현안사항에 대한 공개적인 의견 수렴을 계속해 나가야 하며, 물류분야의 국제표준화 최신동향, 신수요 물류시스템의 대비책 등에 관한 종합적 연구·발표도 병행해 나가야 할 것이라고 생각한다. ☞

신제품 및 업체 소개
월간 포장계 편집실

(02)835-9041

E-mail : kopac@chollian.net