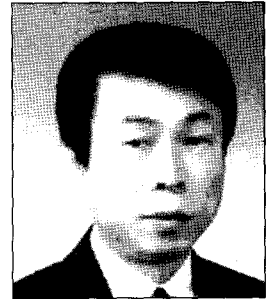


물류분야의 국제표준 활성화를 위한 정책방향



기술표준원 수송물류과
피 윤 섭 연구관

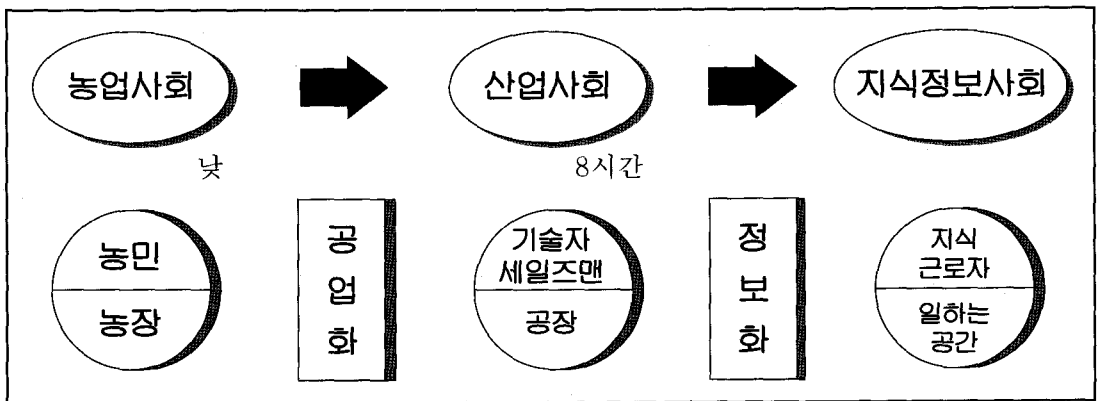
차 례

- I. 산업환경의 변화와 물류범위의 확대
- II. 물류표준화의 현황 및 문제점
- III. 물류분야 국제표준화 현황 및 최근동향
- IV. e-Logistics 구현을 위한 물류표준화 정책방향
- V. 맺는말

1. 산업환경의 변화와 물류범위의 확대

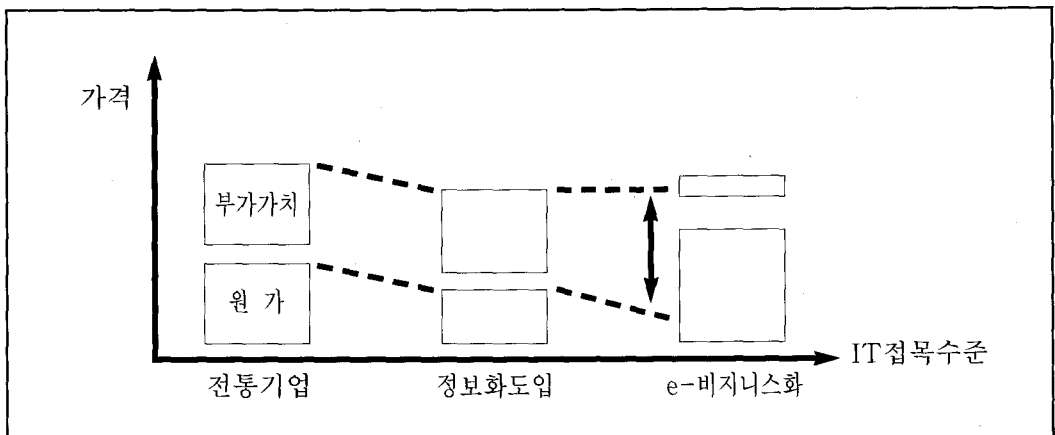
1. 산업환경의 변화

- 21세기 Key word
- Knowledge Digital Global(Standard)
- 경제패러다임의 변화

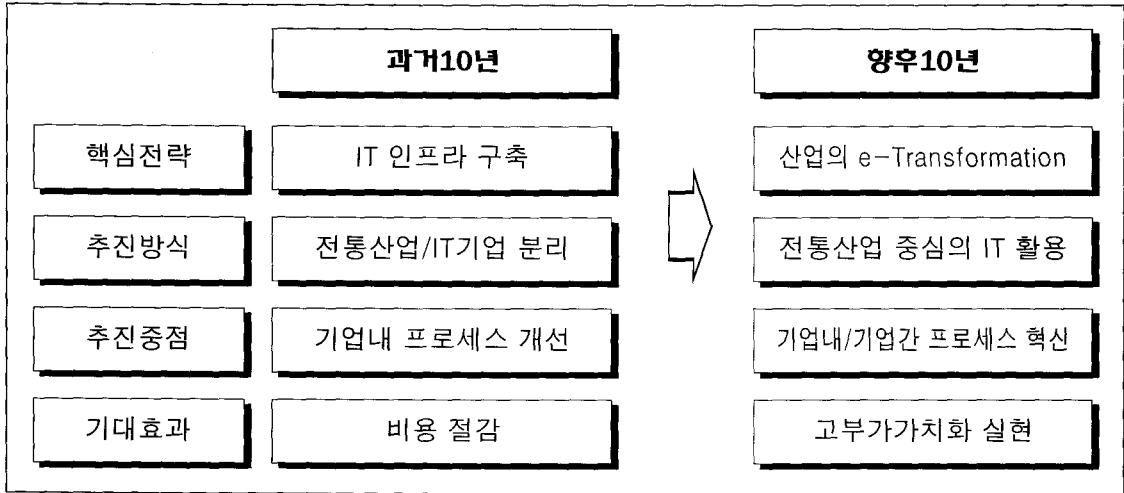


■ 정보사회의 출현과 『산업의 e-비즈니스화』

- 세계경제는 기업활동 전반에 IT를 활용하는 『산업의 e-비즈니스화』(e-Transformation)가 급속히 진행중
- 설계·조달·생산·판매·고객관리 등 모든 기업활동에 혁명적인 변화를 초래
- 새로운 부가가치 창출과 원가절감으로 산업경쟁력 제고



- 21세기 국가/기업 경쟁력 확보를 위한 기존산업의 e-Transformation화
- 기존 산업의 강점을 최대한 활용한 e-비즈니스화가 당면 과제로 대두



2. e-Logistics의 출현과 물류범위의 확대

■ e-Logistics의 출현과 21세기 물류의 특징

• e-Logistics의 개념

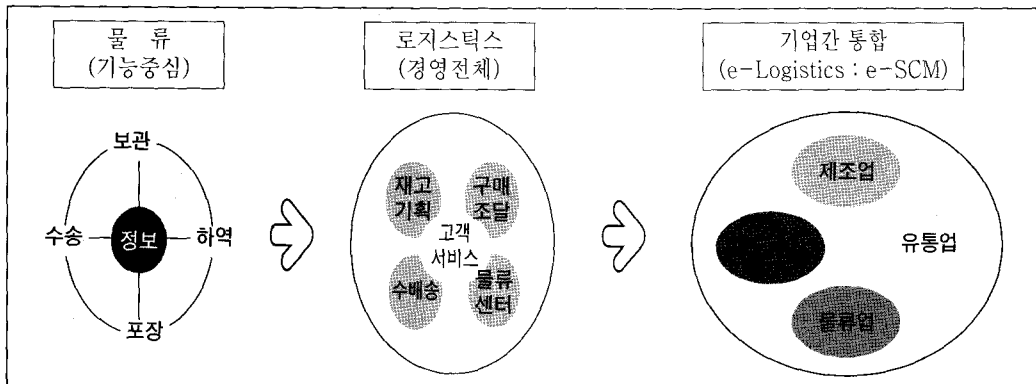
- 물류서비스 제공업체가 IT를 기반으로 보관, 재고관리, 운송, 관련솔루션 제공 등 다양한 부가가치 물류서비스를 On-line 상에서 구현하여,
- On-line과 Off-line의 시간적 갭을 최소화하고, 고객만족을 극대화하여, 공급체인 전체의 물류 프로세스를 효율적으로 구현하는 활동

• 21세기 물류의 특징

- e-Business라는 배경하에 첨단 정보통신기술과 물류혁신기법이 접목된 “e-Logistics”가 본격적으로 자리잡아 가는 시기

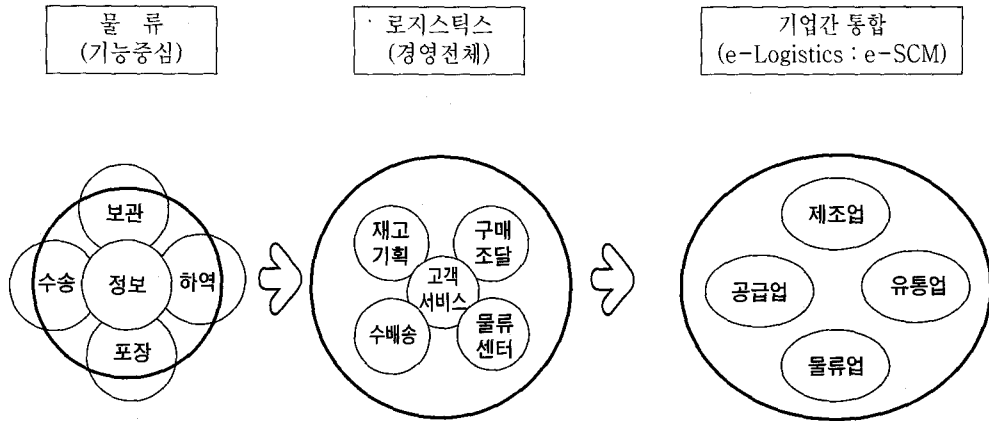
■ e-Logistics의 출현에 따른 물류범위의 확대

• 물류관리 범위의 확대



■ e-Logistics의 출현에 따른 물류범위의 확대

· 물류관리 범위의 확대



■ 우리나라의 국가 및 기업물류비 현황

· 총물류비는 GDP 대비 16.3%('99)로 약 78조 9천억원

<주요 국가별 물류비 비교('99)>

구 분	한 국	미 국	일 본
GDP/국가 물류비(%)	16.3 ('99)	9.9	9.5 ('97)
GDP/기업 물류비(%)	12.9 ('00)	9.0	6.5

*자료 : 건설교통부, 국가물류기본계획, 2001. 1

· 매출액 대비 기업물류비

- 2000년 기업물류비는 매출액 대비 12.5%, 미국 7.3%, 일본 6.1%의 2배수준

구 분	'87	'91	'96	'00
매출액/기업 물류비(%)	5.9	8.5	12.6	12.5

*자료 : 대한상공회의소, 2000년 기업물류비 실태조사보고서, 2001. 1. 12

II. 물류표준화의 현황 및 문제점

■ 물류표준화의 개념 및 필요성

· 개념

- 화물의 원활한 유통을 위하여 포장, 수송 및 운반, 상·하역, 보관 및 이와 관련된 정보 등 각 물류단계에서 사용되는 물류기기·설비 등의 치수·재질·강도 등을 규격화하는 것

- 물류기기·설비간 호환성과 하역, 운송 등 물류단계에서의 연계성을 확보함으로써 화물의 일관수송시스템을 구축

• 필요성

- 물동량의 증가와 노동력 부족현상, 교통체증에 따른 물류환경의 악화로 물류 환경의 기계화·자동화가 불가피
- 포장, 수송 및 운반, 상하역, 보관 및 정보의 일관처리로 물류의 효율성 제고

■ 우리나라의 물류표준화 현황

- 우리나라의 물류표준화율은 26.7%('00)로 주요선진국에 비해 매우 낮음

구 분	한국	일본	미국	호주	유럽
물류표준화율(%)	26.7	40	60	95	90

* 물류표준화율 : 일관수송시스템(ULS)의 기본이 되는 일관수송용 표준파렛트(T-11형)의 사용비율 의미
 * 한국의 물류표준화율 추세 : 10.93%('92) → 16.8%('97) → 26.7%(2000)

- 주요파렛트의 사용실태 및 생산현황(2000년 기준)

구 분	파렛트 치수 (mm)					
	1100×1100	1300×1100	1200×1100	1400×1100	1100×800	기타
사용비율(%)	26.7	18.4	17.3	8.4	2.0	27.3
생산비율(%)	27.1	11.4	10.3	2.4	8.6	40.2

* 자료 : (사)한국파렛트협회, 「파렛트 생산 및 사용실태조사 보고서」 (2001. 2)

■ 물류표준화 추진상의 문제점

- 물류표준화의 필요성 및 중요성에 대한 인식부족

- 총론적인 물류표준화의 필요성은 공감하고 있으나, 개별기업의 입장을 고려한 제품포장, 물류기기·설비 등의 자체규격이 결정되고 있는 실정

- 물류표준화의 출발점은 포장표준화”라는 시각 부족

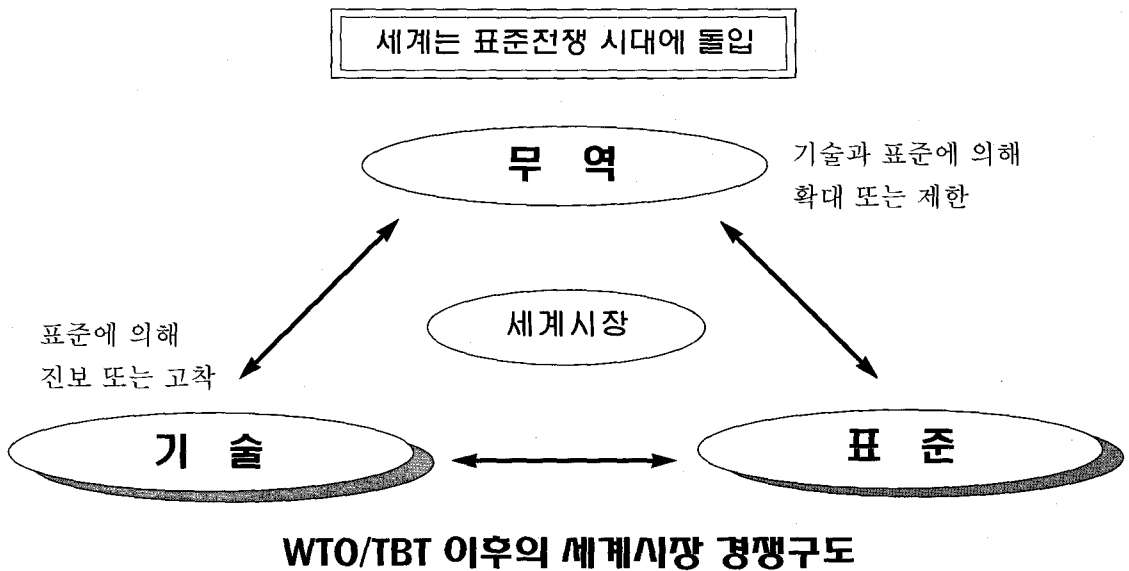
- 포장은 물류의 첫 단계이자 최종단계로서 물류표준화의 성패를 좌우하는 중심적 위치를 차지
- 대다수 기업들이 물류를 고려하지 않고 자사제품 중심으로 포장치수, 파렛트 치수 등을 결정

- 최근 디지털·글로벌 경제의 도래로 On-line과 Off-line간 e-Logistics 구현과 물류표준화를 별개로 인식

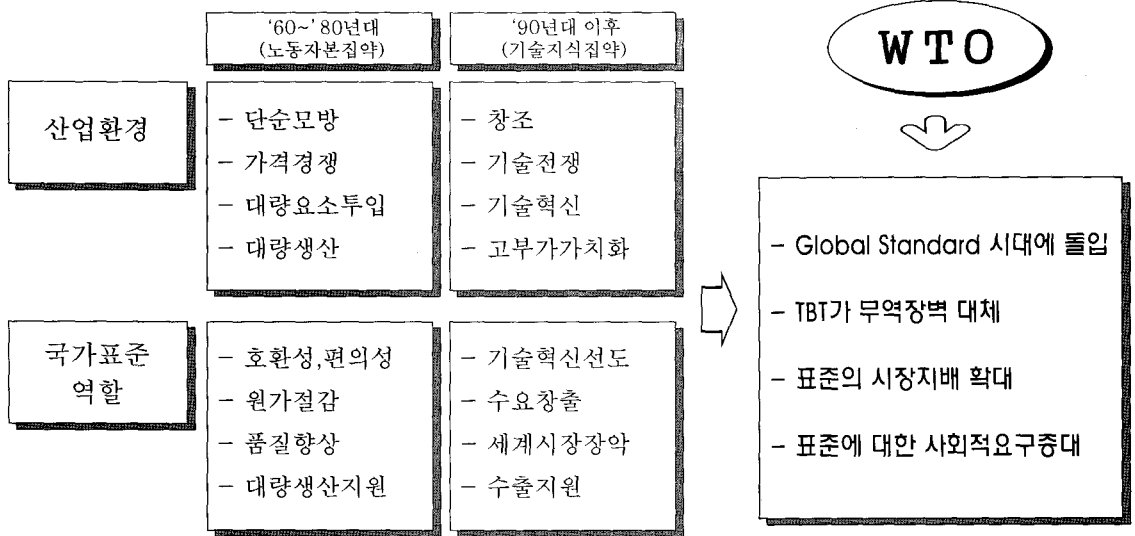
- 물류정보화, 물류공동화 등 소프트물류의 대 전제로서 물류와 정보가 표준에 따라 일치하지 않는 물류시스템

- 물류분야 국제표준화의 중요성에 대한 인식부족
 - Global Standard 시대에서 국제표준을 고려하지 않는 물류표준화 추진은 사실상 무의미
 - On/Off 간의 연결을 위한 국제표준화 활동이 선진국을 중심으로 활발하게 전개
- 신수요 물류분야에 대한 신속한 표준화 대응 부족
 - 저온저장 유통시스템의 확대, 전자상거래의 활성화 등에 따라 수송포장, 파렛트, 수송차량, 보관창고 등의 신규 규격의 제정 필요성이 급증
 - 환경보호를 위한 환경친화적 물류시스템의 재정비 등이 필요
- 『사실적 표준』, 『공적 표준』 등 표준의 의미에 대한 혼란 및 이해부족
 - 물류관련 각종 솔루션은 “사실적 표준” 이전단계로서, 시장원리에 따라 사실적 표준으로 결정된 후 필요에 따라 “공적표준”으로 제정됨
 - 최근 On/Off 연결을 위한 사실적 표준의 공적표준으로서의 국제표준화 제정작업이 활발하게 진행중

III. 물류분야 국제표준화의 현황 및 최근동향



■ 산업환경의 변화에 따른 표준의 역할변화



■WTO 체제하의 국제표준의 역할

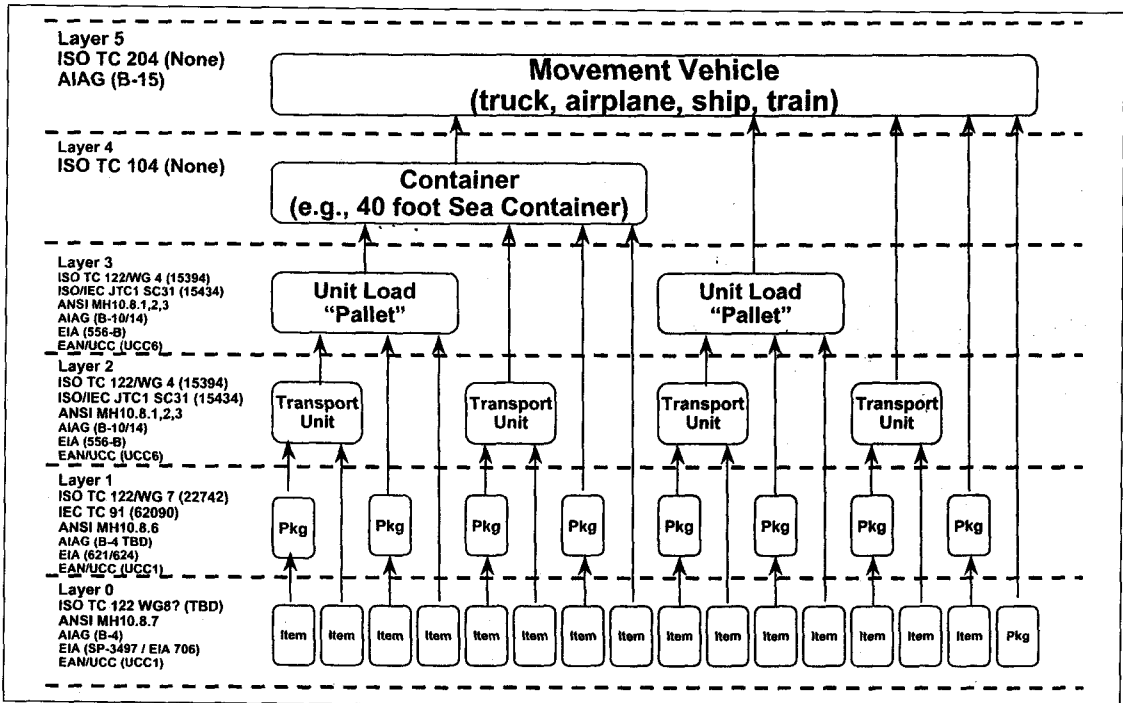
- 세계가 하나의 표준으로 통용되는 Global Standard 시대에 돌입
 - 세계경제의 통합진전에 따라 세계가 하나의 시장으로 개편되면서, 하나의 국제표준이 적용
- 국제표준의 선점은 선택의 문제가 아닌 생존의 문제로 대두
 - 기술혁신에도 불구하고 국제표준을 선점하지 못하는 경우, 시장지배력 미확보 및 시장
 - “표준”이 “기술”의 경쟁력을 결정 ⇨ “표준을 지배하는 자가 세계를 지배”
- 세계각국은 표준을 시장확대 수단으로 적극활용
 - 세계교역량의 80%가 표준의 영향을 받고 있어 선진국은 표준을 높게 설정하여 자국시장을 방어하는 등 장벽으로 적극활용
 - 특히, WTO는 기술적 무역장벽의 해소를 위해 TBT협정에 따라 각국에 국제표준 수용의무를 부과
 - 이에 따라 각국은 자국의 규격을 국제규격에 부합화시키는 활동을 강화
 - 국제적으로 안전, 환경보호 등에 대한 사회적 요구증대를 국제표준에 반영하여 규제
 - 사회적 규제 및 규제개혁 요구와 조화되는 표준제도의 합리적 정비 시급

■물류관련 국제표준화 일반현황

분야	포장	파렛트	컨테이너	지게차	물류정보	수송정보
ISO/TC (기술위원회)	TC122(포장) TC 6(제지)	TC 51 (수송용파렛트)	TC 104 (화물컨테이너)	TC 110 (산업용트럭)	JTC1/SC31 (바코드심벌)	TC 204 (수송정보)

※ 기타 물류관련 ISO의 기술위원회(Technical Committee)

- TC 101(연속적 기계운반장치, Continuous mechanical handling equipments)
- TC 22(도로차량, Road vehicles)
- TC 8(선박 및 해양기술, Ships and marine technology)
- TC 20(항공기 및 우주선, Aircraft and space vehicles)
- TC 211(지리정보시스템, Geographic information system)



■ 물류분야별 국제표준화 최근동향

· 포장분야

- 명칭 : ISO/TC122(포장, Packaging)
- 작업범위
 - 포장의 용어 및 정의, 포장치수, 성능요건 및 시험 등에 관한 포장분야의 국제표준화
- 유니트로드 및 수송포장의 바코드 심벌
- 주요 현안사항
 - 상품포장용 1차원 바코드 및 2차원 심벌
 - 바코드 및 2차원 심벌을 사용한 전자부품용 상품포장 라벨

· 파렛트 분야

- 명칭 : ISO/TC51(수송용 파렛트)
- 작업범위
 - 상품이 기계적 장치에 의하여 취급되는 유니트로드 형태로 포장될 수 있도록 받침대 또는 밑단의 형태로 일반적으로 사용되는 파렛트의 국제표준화

- 주요 현안사항

- 수송용 파렛트의 치수관련 국제규격 개정 추진

ISO 6780('88. 7, '94. 10)
1,200×1,000mm, 1,200×800mm 1,140×1,140mm, 1,219×1,016mm



ISO 6780(2000. 4)
1,200×1,000mm, 1,200×800mm 1,140×1,140mm, 1,219×1,016mm 1,100×1,100mm, 1,067×1,067mm

- 파렛트 시험방법의 국제규격 개정작업과 “Int'l pallet testing projet”추진
- 기타 파렛트 관련 통상문제 : 한·EU 물류분야 통상현안

· 컨테이너분야

- 명칭 : ISO/TC104(화물컨테이너, Freight containers)
- 작업범위
 - 1m³(35.3ft³)이상의 외용적을 갖는 화물컨테이너 용어, 분류, 치수, 사양, 시험방법 및 표시에 관한 국제표준화
- 현안사항
 - 화물컨테이너 자동인식용 원격칩의 국제규격 제정

· 지게차분야

- 명칭 : ISO/TC110(산업용 트럭, Industrial trucks)
- 작업범위
 - 동력구동·수동식 지게차, 차륜 및 캐스터의 용어 및 정의, 설계 및 제작과 관련된 안전요건, 시험 및 검사방법, 작동 및 유지, 사용자와 제조자의 이익에 필수적인 호환성을 위한 주요수치 등에 관한 국제표준화

· 물류바코드분야

- 명칭 : ISO/IEC JTC1/SC31(바코드심벌-자동인식 및 데이터 수집기술)
- 작업범위
 - 1차원 바코드 및 2차원 바코드심벌, RF Tag 등 자동인식 및 데이터 수집을 위한 데이터의 포맷, 어휘, 구조, 인코딩 및 기술에 관한 국제표준화
- 현안사항
 - 1차원 바코드, 2차원 바코드, 심벌식별자 등에 관한 국제규격 제정
 - EDI 정보를 바코드심벌에 저장하는 방식의 국제규격 제정을 통한 전자상거래의 확산 지원
 - 1차원 및 2차원 바코드 심벌의 인쇄성능 및 시험방법에 관한 국제규격 제정
 - 자동인식 무선주파수 등 무선인식 칩(RF Tag)의 국제규격 제정 등
- 주요 응용분야
 - 육류공급업체, 수송포장용 바코드라벨, 화물컨테이너용 원격칩, 수송차량의 자동인식 등

IV. e-Logistics 구현을 위한 물류표준화의 정책방향

기본방향

- 글로벌·디지털 경제체제에 대응한 일관수송시스템 구축
- On/Off의 물류화 정보의 실치를 위한 물류정보 시스템 확보
- 국내표준과 국제표준의 실치를 위한 공세적 국제표준화 참여확대

1. 글로벌·디지털 경제체제에 대비한 일관 수송 시스템의 구축

■ 유니트로드시스템통칙(KS A 1638)의 주요내용

· 적용범위

- 유니트로드시스템(ULS)에 의한 무류합리화를 목적으로 T-11형(1,100mm×1,100mm) 파렛트를 기본으로 하여 여러 화물을 단위화(Unitload)한 일관수송체계 구축

· 주요내용

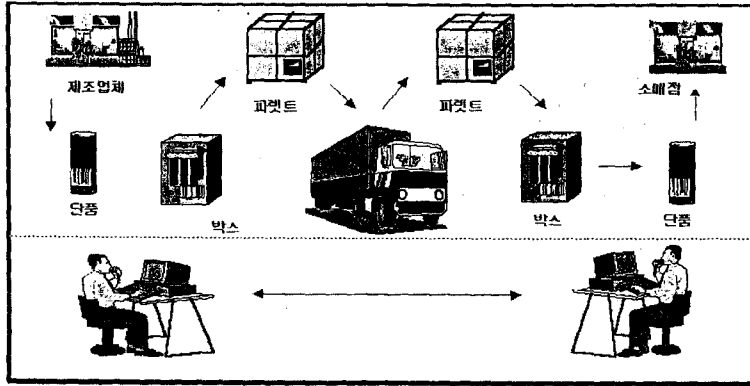
- T-11형을 기본으로 한 파렛트, 적재화물, 수송포장, 하역·운반기기, 랙(Rack), 수송차량, 화물컨테이너, 철도차량 등의 치수·강도·재질 등과 물류정보와 관련된 통칙 기준

■ ULS통칙의 보급·확산을 위한 주요 추진전략

- 현실적인 물류관련 규격의 정비·신규 개발 및 기업내 물류표준화 구축지원
 - 포장, 물류시설·장비, 안전·환경 등과 관련된 KS 규격의 정비 및 신규개발
 - 업종별·규모별 대상기업에 대한 물류표준화 구축지원
 - 물류표준화 성공사례 세미나, 일관파렛트화 추진사례 발굴 등을 통한 교육·홍보
- 동북아시아 표준파렛트(T-11형)의 통일·확산
 - T-11형 파렛트의 국제규격 최종채택을 위한 민·관 공동 노력
 - 한·중 정례표준회의, 한·일 정례표준회의 개최시 정부간 협력 요청
 - 민간주도의 「아시아파렛트협의회」(STAP-11)의 출범을 위한 정부차원의 지원
 - 특히, 중국의 일관수송용 표준파렛트가 T-11형으로 채택되도록 집중 노력
 - 「아시아파렛트폴시스템」(APP)확산을 위한 국제간 공조체제 강화
 - APP웹사이트 개설 및 관련 국제세미나 개최(2001. 11월, 중국 북경)등

2. On/Off간의 물류·정보의 일치를 위한 물류정보 시스템의 확보

■ On-line과 Off-line상의 상관관계



■ 물류정보시스템의 기반구축을 위한 표준화 확산

- On-line과 Off-line상에서의 물류정보의 동일성 확보
 - 포장상자, 운반용 파렛트, 수송차량, 보관창고, 상하역기기 등에 사용되는 바코드심벌, RFID 등 자동인식 수집기술의 신규규격 제정 및 보급
 - 조달·생산·유통·판매 등 각 물류단계에서의 물류정보를 통일시키기 위한 제조업체, 유통업체, 물류업체 등에서 사용되는 물류기기·설비의 규격 재정비
- EDI, 바코드심벌(자동인식기술) 및 무선데이터 통신의 결합
 - EDI의 규격 및 무선데이터 통신과 일치되는 바코드심벌 등 자동인식기술의 국가규격 확충 및 정비
 - 바코드심벌 등 자동인식기술의 인쇄성능 및 시험방법에 관한 KS 규격 제정 등
- 물류관리범위의 확대에 따른 물류전과정에 대한 국가규격 제정검토(SCM실현)
 - 물류관리 지원, 판매, 구매, 생산, 유통, 및 제품개발, 수송 등을 포괄적으로 포함
 - 프랑스 등 유럽차원의 물류표준화작업(CEN/TC273)에 대한 연구검토

3. 물류분야 국제표준화 활성화를 통한 국제적 대응활동 강화

■ 국제표준화 참여활동 확대

- 물류분야 ISO 국제회의 개최시 국내전문가 참가 확대
 - 포장, 파렛트 지게차, 컨테이너, 물류바코드 등과 관련된 ISO/TC, SC 및 WG 국제회의 개최시 국내전문가 참가확대
 - 2001년도 주요 국제회의
 - ISO/TC110/SC3(지게차의 차륜 및 케스터) 국제회의
: 2001. 1. 29 ~ 1. 30(프랑스, 파리)
 - ISO/IEC JTC1/SC31(바코드심벌) 총회
: 2001. 5. 15~5. 16(스코틀랜드, 에딘버러)

- ISO/TC51(수송용 파렛트) WG회의 : 2001. 5. 21~ 5.25(포르투갈, 리스본)
- ISO/TC122(포장) 총회 : 2001. 10. 15 ~ 10. 17(터어키, 이스탄불) 등
- 기타 작업반(WG) 회의 참가

· **물류관련 ISO국제회의의 한국유치 강화**

- 2002년 바코드심벌 총회(ISO/IED JTC1/SC31) 한국개최
- 2004년 제19차 파렛트 총회(ISO/TC51) 한국개최
- 2009년 제23차 화물컨테이너 총회(ISO/TC104) 한국개최 등

■ **국제규격 초안단계부터의 참여를 통한 최신동향 파악 및 국제규격 제안활동 활성화**

· **국제규격 제·개정 초기단계부터의 참여**

- 국제규격 제·개정시 소요기간은 5~6년 정도로 장기간 소요
- 국제규격 작업완료전의 참여를 통한 국제동향 파악 및 국내에서의 신속한 대응

· **물류정보 중심의 국제규격 제안활동 및 간사수임을 통한 국제표준화 주도권 확보**

- 정보통신기술 등 한국의 우월적 지위를 활용한 물류정보분야에서의 국제규격 제안활동 활성화
- 포장, 바코드 심벌 지게차 등과 관련된 ISO/TC, SC, WG 국제활동시 간사역할 수임노력

· **기대효과**

- 물류분야 국제규격 제·개정시 주도권 확보를 통한 국내 업계의견 반영
- 세계물류업계의 국제표준화 최근동향 파악 및 정보수집 용이

■ **물류분야 국내 전문위원회 활성화를 통한 국제표준화 대응 활동 강화**

국제표준화기구(ISO)			국내 전문위원회	
구분	TC 및 SC	간사국	전문위원회	국내 간사기관
포장	ISO/TC122(포장)	터어키	포장전문위원(ISO/TC122)	한국생활용품시험연구원
파렛트	ISO/TC51(수송용파렛트)	영국	파렛트 전문위원회(ISO/TC51)	한국파렛트협회
지게차	ISO/TC110(산업용트럭)	프랑스	지게차 전문위원회(ISO/TC110)	한국자동차연구소
컨테이너	ISO/TC104(화물컨테이너)	미국	컨테이너 전문위원회(ISO/TC104)	(사)한국선급
물류바코드	ISO/IEC JTC/SC31 (바코드심벌,자동인식 및 데이터수집기술)	미국	물류정보 전문위원회(JTC1/SC31) <기타 전문위원회> - 물류일반 전문위원회 - 농수산포장 전문위원회 - 보관하역 전문위원회	한국유통정보센터 한국물류협회 국립농산물품질관리원 한국물류협회

4. 신수요 물류시스템에 대비한 규격의 재정비 및 확충

■ 전자상거래와 관련한 물류정보 KS규격의 제 개정

- 물류바코드 심벌체계의 국제규격과의 일치화 개정추진
 - 개별상품용, 유통상품용, 물류정보시스템용 바코드심벌 등 관련 KS규격의 ISO국제규격과의 부합화
 - EAN/UCC심벌체계에 대체한 KS규격체계로의 일원화 추진
 - 2차원 바코드심벌체계의 KS규격 제·개정 추진
- 포장, 화물컨테이너, 파렛트 등과 관련된 바코드심벌 체계 국가규격 제정 검토
 - 제품포장용 1차원 바코드 및 2차원 심벌 등의 KS규격 제정 등

■ 신유통 시스템에 대응한 물류관련 KS규격 제·개정

- 저온저장 유통체계 구축에 대비한 KS 규격체계의 재검토
 - 상온유통과 저온유통의 영향분석을 통한 포장, 파렛트, 저온창고 등의 규격정비 및 확충
- 전자상거래 활성화를 위한 수송포장의 신규규격 개발
 - e-Commerce 시대의 수송포장은 보호성, 정보전달성, 편리성 등에 따라 결정
 - 자동인식기술(RFID 등)의 확산을 위한 포장용기 적용기술 및 규격의 개발
- 환경친화적 회수물류 체계에 대비한 규격체계의 재정비
 - 수송포장에서 반복사용 포장용기의 사용량이 급증
 - 전자상거래의 활성화에 따라 포장용기 임대 및 Pool제 이용의 확산
 - 즉, 1회용 포장용기의 철저한 규제와 반복사용 포장용기의 사용 확대요구

■ 신수요 물류시스템과 관련한 일관수송시스템(ULS통칙)의 종합적 재검토

- Off-line상의 규격체계와 On-line상의 규격체계와의 연계성 확보를 중심
 - 포장, 파렛트, 창고, 컨테이너, 상하역기기, 수송차량 등 ULS 통칙상의 규격체계의 타당성 검토 저온저장 신유통시스템과 ULS통칙과의 상관관계
- 저온저장 신유통시스템과 ULS통칙과의 상관관계
 - 수송포장, 계열치수, 일관수송용 표준파렛트의 치수 등
- 전자상거래, 환경친화적 물류시스템 등과 관련된 ULS 통칙상의 문제점 보완
- 기타 국제표준화 동향과 관련된 ULS 통칙의 국제시스템과의 상호관련성 등

5. 물류표준화 보급 확산을 위한 제도적 지원 및 홍보확대

■ 물류표준인증제도의 도입실시

- 필요성
 - 물류표준화의 기본이 되는 ULS 통칙의 정착을 통한 일관수송시스템 구축

- 물류표준 인증업체에 대한 재정지원, 우선구매 등 인센티브 부여

• 추진일정

- 물류표준 인증제도 도입실시 관련조항 신설 : 내년상반기(유통서비스정보과)
- 인증제도 실시요령 및 기준제정 : 내년 하반기(기술표준원 수송물류과)

• 기대효과

- 물류기기·설비 등의 호환성 및 연계성 확보를 통한 일관수송시스템 확보
- 기계화·자동화로 인력절감 및 시간단축에 따른 물류비 절감

■ 물류표준화에 대한 인식전환을 위한 홍보 확산

- 물류관련 세미나, 워크샵, 공청회 등의 수시개최를 통한 주요 현안사항의 공개적 의견수렴
 - 파렛트의 국제표준화 최근동향, T-11형 국내외 확산전략, 신유통시스템 대비책 등에 관한 종합적 분석 및 연구발표
 - 동북아지역의 표준파렛트 확산을 위한 민·관 공동협력 방안 등
- 물류분야 국제표준화 최근동향에 관한 설명회 및 국제세미나 개최
 - 국제회의 참가 후 전문위원회를 통한 참가결과 설명회 개최 정례화
 - 포장, 파렛트, 물류바코드, 컨테이너에 관한 국제전시회 및 국제세미나 참여 활성화
 - 물류관련 국제회의의 한국개최시 국제표준화 최근동향 세미나 동시개최 추진

V. 맺는말

- 글로벌·디지털 시대의 「e-Transformation」 화는 기업활동에 혁명적 변화 초래
 - 새로운 부가가치 창출과 원가절감으로 기업 및 국가경쟁력 강화
- Global Standard의 등장과 전략적 표준화
 - “표준을 지배하는 자가 세계를 지배”
- 「제3의 이윤원」으로서의 물류의 중요성
 - 생산의 첫단계부터 최종적인 소비자에 이르기까지 물류문제는 기업경쟁력의 원천
 - On/Off 간의 물류·정보의 일치를 통한 일관수송시스템 확보