

전자상거래 표준화 현황 및 정책 분석에 관한 연구

박윤정* · 임춘성** · 윤용기***

A Study on the Current State and Policies for Standardization on Electronic Commerce

Yoon Jeong Park* · Choon Seong Leem** · YongKi Yoon***

Abstract

It is needed to search the electronic commerce standardization and to analysis its policies to meet the international situations strategically and forecast the technology surroundings for electronic commerce.

This study aims at searching the current state of electronic commerce standardization and analyzing policies on electronic commerce by the driving subject, that is, government and private organization, major countries, and standard classifications of electronic commerce technologies such as e-documents, e-catalog, e-payment, and e-process.

The government and private organizations get information for the current state and policies for standardization on electronic commerce and put them practical use to make policies and strategy applications.

Keywords : Electronic commerce, Standardization, Policy, Electronic Commerce Framework

※ 본 연구는 전자상거래통합포럼의 연구자원의 일부로 이루어졌음.

* LG전자 DDM 사업부 정보화추진팀 과장

** 연세대학교 컴퓨터·산업시스템공학과 교수

*** 연세대학교 기술경영학협동과정 박사과정

1. 서론

유무선 통신망의 급속한 확산과 IT 기술의 발전으로 전자상거래 시장은 급속히 확산되고 있다. 이러한 전자상거래에서 다양하고 빠른 정보 교환을 위해서는 개인, 기업, 시스템간의 호환성 확보가 필수적이며 이를 위한 표준화는 국내에서만 아니라 국제적으로 관심의 대상이 되고 있다. 전자상거래 관련 정보기술의 표준화는 활용 및 적용 대상이 매우 광범위하고 민간 중심으로 이루어지고 있으며 국제적인 경쟁우위를 점할 수 있는 특징을 가지고 있다. 전자상거래 관련 국제 표준은 CALS와 관련된 초기 ISO 표준이나 미국의 국가표준(ANSI), 국방성, 그리고 상무성의 많은 표준으로 시작하여 다양한 정보기술에 대해서 광범위하게 표준화(de facto standard)가 진행되고 있다. 우리나라는 원천기술과 표준화 전문가의 부족 그리고 기업의 표준화에 대한 관심 부족 등의 이유로 표준 제정 및 보급을 위한 활동과 국제 표준화 작업에의 참여가 낮아 표준화 후진국으로 뒤쳐져 있다. 전자상거래는 정보기술이 복합적으로 사용되는 분야로 범국가적인 기술 및 표준 분류체계를 확립하여 관련 기관간의 긴밀한 협조를 바탕으로 체계적이고 종합적인 표준화 추진이 필요하다. 전자상거래와 관련된 표준화의 동향을 파악하는 것은 국제적인 환경변화에 전략적으로 대처하고 국내 전자상거래 기술 환경 발전 방향을 예측하고 설정하기 위해서 꼭 필요하다. 본 연구에서는 체계적이고 효율적인 전자상거래 표준화에 대한 동향과 정책 조사와 분석을 통해 그 방안을 제시하고자 한다.

본 연구에서는 국가별 전자상거래 표준 현황을 전자문서, 전자카탈로그, 전자지급결제, 전자상거래프로세스 등 전자상거래 관련 기술 표준에 대해 조사하고, 주요국가, 추진주체, 그리고

표준 분류를 중심으로 전자상거래 표준화에 대한 표준화 동향 및 정책 등을 비교 분석한다. 이러한 동향조사 및 비교 분석을 통하여 국제적 표준 현황과 관련 정책을 체계적으로 파악할 수 있고 전자상거래 표준 책정 및 보급을 위한 지침을 세우는 기초 정보로 활용할 수 있을 것으로 본다. 또한 각 국가별 민간 표준화 단체의 표준화 추진 정책을 통해 미래의 표준화 방향과 파급효과에 대한 예측을 할 수 있으며 국내 전자상거래 표준 추진의 정책 수립에 적극적으로 도입 및 반영 할 수 있다.

2. 관련 연구

전자상거래의 표준을 위한 프레임워크와 전자상거래 기술 표준 중심으로 기존 관련 연구들을 살펴보기로 한다.

2.1 전자상거래 프레임워크

eCo 프레임워크는 1994년 미연방정부의 지원으로 민간 상공업 업체를 중심으로 설립된 커머스넷(CommerceNet)의 전자상거래 프레임워크이다. 이는 기술적인 개념보다 비즈니스 개념을 중심으로 하고 있으며, XML(eXtensible Markup Language)을 기반으로 하여, 네트워크·마켓·비즈니스·서비스·상호작용·문서·정보항목의 7개 계층이 CBL(Common Business Library)과 함께 기능을 수행하고 있다.

eCo 프레임워크는 인터넷 전자상거래의 각종 서비스, 보안, 응용 프로그램 상의 문제를 해결하기 위한 프레임워크로서 인터넷 전자상거래에서의 객체지향 아키텍처의 통합 어플리케이션과 서비스 재활용성을 증진하는 것을 목적으로 한다. 이를 위해 eCo 프레임워크는 전자상거래 시스템에서 서로 다른 프로토콜 및 시스템간의 상호호환성을 확보하는 규격의 개발을 목적

으로 하고 있으며 인터넷 표준과 규격의 사용, 현존하는 또는 최신의 표준을 사용, 국제적 언어 지원, 확장가능성, 단순화, 그리고 획득가능성과 같은 설계원칙을 가지고 있다. 하지만 eCo 프레임워크는 참여했던 업체들이 ebXML에 참여함에 따라, 사실상 무의미해졌다[오천수, 2001].

UN/CEFACT와 OASIS에 의해 지지되는 ebXML(electronic business XML)은 국제표준이 될 프레임워크를 제공한다. 이는 세계 4개 법적 표준기구의 하나인 UN/CEFACT의 힘이 크게 작용한다고 볼 수 있다. ebXML은 공식적인 표준이 되기 전에 이미 산업그룹, 개별 기업 및 전자상거래 솔루션 공급업체들이 이를 채용하기 시작함으로써 사실상의 표준으로 자리잡고 있다.

ebXML은 “하나의 글로벌 시장을 창출”하는 것을 목표로 EDI를 표준화한 국제표준기구인 UN/CEFACT와 민간표준기구인 OASIS가 주축이 되어 1999년 11월부터 시작된 XML을 기반으로 인터넷을 통하여 글로벌 전자상거래가 가능하도록 하기 위한 국제표준이다. XML을 기반으로 하는 국제표준기구와 민간표준기구의 연합에 의한 전자상거래 프레임워크를 표준화하고 있으므로, 다른 일반 기업이 중심이 되는 컨소시엄 표준과는 차별성이 있다.

ebXML Registry Service는 비즈니스 프로세스와 정보모델을 위한 저장장치로 제공된다. 이 모델들은 XML로 표현되고, 핵심 구성요소, 협업 프로토콜 프로파일 등을 포함한다. 비즈니스 프로세스와 정보메타모델은 모델링 syntax로 저장될 수 있지만, Registry에 XML syntax로 저장될 수도 있다. 이러한 XML 기반의 비즈니스 정보들은 일관된 방법론을 통해 아주 작은 데이터 수준에서 발견될 수 있도록 표현될 수 있다 [김종락, 2001 ; ebXML, 2001].

BizTalk는 플랫폼에 상관없는 전자상거래 프

레이프워크를 구성하는 것으로 EAI(Enterprise Application Integration)나 전자상거래를 위하여 구성되었다. 마이크로소프트사가 주도적으로 이끌어 나가고 있으며, 기업간 전자상거래에 주력하여 독자적으로 XML 작업반을 만들고 XML을 사용하는 방법을 정의한 기술규격을 작성하고 있다. BizTalk는 다른 전자상거래 프레임워크에 비하여 XML 스키마 등과 같은 스펙 중심이 아닌 실용적인 측면에서 접근하고 있다.

BizTalk 프레임워크는 XML을 이용하여 전송 기술에 무관할 것, 장소/기술에 무관할 것, 유연한 데이터와 변환을 해결할 것을 목표로 하고 있으며, 이를 위하여 XML 스키마를 기술하고 응용어플리케이션간 메시지를 교환하기 위해 XML 태그를 정의하고 있다. 따라서 BizTalk는 일관된 XML의 적용을 위한 로드맵, 스키마간의 쉬운 매핑, 소프트웨어 제공자를 위한 목표설정, 표준화 기관을 위한 프레임워크, BizTalk 스키마를 위한 저장소, XML 교환 개발사례 등을 제공한다[정부연, 신일순, 2001].

OBI¹⁾는 B2B 인터넷 상거래 해결을 위한 개방적이며 유연성 있는 프레임워크이다. 초기의 OBI는 대부분 기업들의 구매 활동이 80%를 차지하는 무역 경영자들간에 고용량이며 적은 돈으로 트랜잭션을 자동화를 초점으로 수행하였다. OBI 규격의 목적은 무역 경영자들간에 고용량, 저비용으로 트랜잭션을 자동화하는 초기 초점과 함께 안정적이며 상호 운영할 수 있는 B2B 인터넷 상거래를 위한 표준 프레임워크를 제공하는 것이다. OBI 구조는 B2B 상거래 모델을 기반으로 한다[OBI Consortium, 1999].

RosettaNet은 전자상거래, 정보기술(IT), 반도체 제조 등 350개 이상의 회사들이 참여한 것으로, 폭 넓은 산업과 개방적인 전자상거래 표준을 만들고 구현하기 위해 구성된 비영리적인

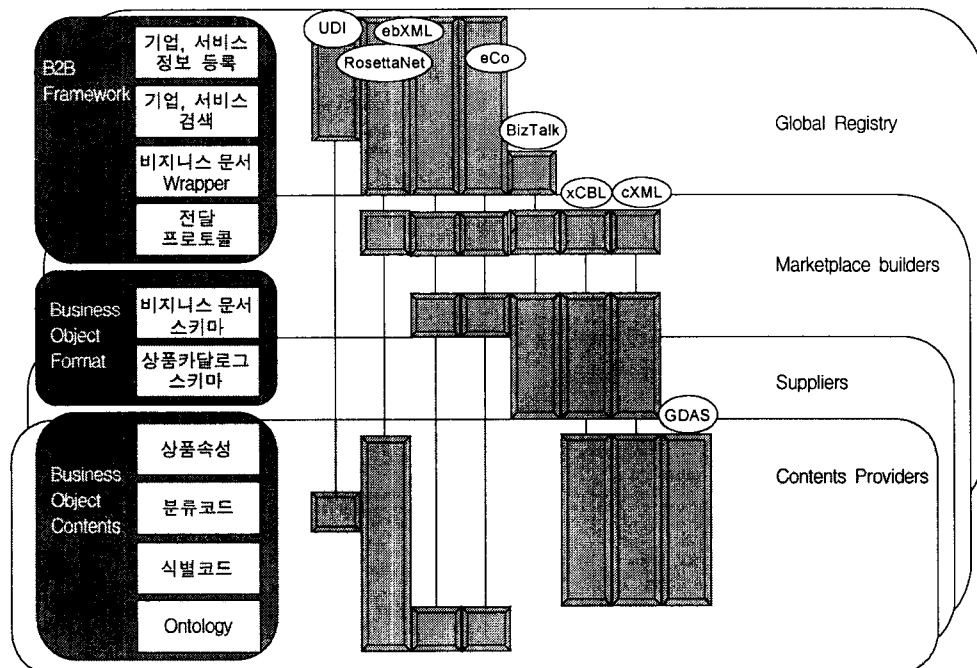
1) Open Buying on the Internet(www.openbuy.org).

기관이다. 모든 공급 체인 거래 상대자들과 구매자들의 이익을 제공하기 위해 공급체인 거래 상대자들간에 전자적인 비즈니스 인터페이스를 제공하여 개방적이며 일반적인 프로세서를 정의하기 위한 것을 목적으로 하고 있다.

RosettaNet[김상균, 2001]은 개방적이고 일반적인 전자상거래 처리를 Partner Interface Process(PIP) 라고 부른다. PIP에서는 인간이 읽을 수 있으며 기계가 읽을 수 있는 스펙을 포함하고 있으며, 이는 상대자 전자상거래 구현과 응용의 요구들을 감시하는데 사용된다. RosettaNet 비즈니스 모델은 일관성 있게 개발하고 유지하며 분산되어 있는 거래 상대자와의 인터페이스 처리 구현에 의해 상호 운영적 전자상거래를 실행하기 위한 모델이다. 하지만, 전자업종 분야를 대상으로 활동을 시작했던 RosettaNet 도 업종을 확대하기 위해 eCo 프레임워크와 마찬가지로 ebXML을 수용하기로 결정했다[김상균, 2001].

국내의 전자상거래표준화통합포럼[2001]의 프레임워크는 공통 서비스 계층, 플랫폼서비스 계층, 응용 계층 그리고 프레젠테이션 계층의 4개의 계층으로 구성된다고 정의한다. 4개 계층으로 구성된 프레임워크는 네트워크 운영체제, DBMS, 보안 등의 기반구조(infrastructure)상에서 운용되며, 프레임워크가 처리하거나 지원하는 전자상거래 객체들은 거래상대자, 상품/서비스, 거래유형/프로세스, 문서/정보, 지불/인증 등이다. ECIF의 전자상거래 프레임워크는 UN/CEFACT와 OASIS가 주도하여 제정한 전자상거래 프레임워크인 ebXML을 따르는, 인터넷 기반의 전자상거래 프레임워크이다.

지금까지 살펴본 전자상거래 프레임워크와 기타 여러 표준 단체에서 제시하는 프레임워크들을 각 프레임워크가 포함하는 영역을 중심으로 비교해 보면 다음 (그림 1)과 같다[김선호, 2001].



(그림 1) 전자상거래 프레임워크 비교

〈표 1〉 전자카탈로그 관련 국내활동 현황

항 목	내 용	품 목 분 류	품 목 코 드
조달청	• 수요기관과 조달업체와의 정보교환 지원	정부물품 분류기준	정부물품 분류코드
전자상거래연구조합	• 건설자재 분류 및 코드체계 표준안 발표	자체분류	무의미 일련번호
전자산업진흥회	• 전자부품 수급업계간 인터넷 상거래 구축 • 품목의 규격 표준화	자체분류 (HS 분류제공)	자체코드
커머스넷코리아	• 상품카탈로그 구축을 통한 자료공유(소비자대상)	자체분류	자체코드
유통정보센터	• 상품정보 공유를 통한 유통정보화 실현	자체분류	KAN 코드
중소기업 진흥공단	• 중소기업 판로개척 및 지원 • 내수 및 수출 지원	HS분류	HS 코드
KOTRA	• 중소기업의 판로개척 및 수출지원	HS분류	HS 코드

2.2 전자상거래 표준화 기술

2.2.1 전자카탈로그

전자카탈로그란 전자상거래를 위하여 상품 및 서비스에 대한 정보를 전자적인 형태로 저장하여 교환하기 위한 전자문서를 말하며, 상품에 대한 간략한 소개, 동화상, 정지화상, 제작업체 URL, 연락처, 주문서 및 기업에 대한 기타 안내 등 기존의 인쇄물 형태의 카탈로그에 비하여 많은 내용으로 구성된다. 이러한 전자카탈로그는 현재 업종별, 전자상거래 영역별로 독자적으로 구축되고 있으므로 개발의 중복이나 상호 교환성의 호환성 문제 등이 나타날 수 있다.

전자카탈로그의 구현과 사용을 위해서는 카탈로그의 구성과 전송에 필요한 표준들이 모두 필요하며 전자카탈로그를 구성하기 위해 표준화가 반드시 필요한 부분 중의 하나는 품목분류체계와 이에 따른 품목코드이다. 개방형 전자상거래가 실현되기 위해서 전체 산업품목에 대한 일관되고 통일된 분류체계와 품목식별에 대한 모호성을 제거하고 동시에 품목의 유일성을 보장하기 위한 품목식별 코드의 표준화가 필요하다.

분류코드체계는 전 세계적으로 급속히 확대되고 있는 유엔표준상품 서비스분류코드(UNSPSC)를 국내에 적용하기 위해 UNSPSC 관리기구인

ECCMA²⁾의 후원 아래 국내외 전문가들이 참여하는 상품분류코드 관리기구 설립 및 운영방안을 협의 중이다. 이는 코드관리 기구를 통해 ECCMA가 제정한 CMP(Code Management Principle)를 준수하는 한편 국내 실정에 맞는 가이드 라인을 제시하는 것을 목적으로 하고 있다.

현재 국내의 많은 기관과 업체들이 전자카탈로그를 구성하고 있으며, 기업간 거래 영역 분야로서 전자, 건설, 섬유/패션, 쇼핑물 업체, 솔루션 업체 등은 독자적으로 품목코드체계를 구축하고 있다. 기관을 중심으로 한 전자카탈로그 표준화 활동은 <표 1>에 잘 나타나 있다.

이외에도 전자상거래표준화통합포럼[2001]은 한국유통정보센터, 한국전자거래협회[2001] 등과 함께 20개 업종의 B2B 시범사업에 기초표준이 되는 2001년도 전자카탈로그 표준화사업을 추진하고 있다.

상품식별코드체계 표준안은 국제 표준 선정 및 보완, 한글화 작업 등을 통해 국내 특성을 반영하였고, 분류코드체계 표준안은 물품분류체계 연구조사를 바탕으로 B2B 시범사업 20개 업종을 비롯한 전 업종에 적용될 표준안으로 제시되었다. 전자카탈로그 공통속성 표준안은 국제

2) Electronic Commerce Code Management Association(www. eccma.org).

표준데이터 세트(GDAS)를 기반으로 공통속성을 추출하여 한글화한 표준안으로 확정하여 전자상거래 표준안의 토대를 마련하여, 20개 업종의 B2B 시범사업과 연계해 기본자료로 사용될 수 있도록 할 계획이다. '업종간 연계방안', '운영 프로세스 모델', '카탈로그 데이터 인증' 분야는 2002년 2월 말까지 기본적 토대를 갖출 계획이다.

최근 국내 유통정보센터를 중심으로 전자카탈로그 표준의 하나인 GDAS가 도입되었는데, GDAS를 표준으로 제시하는 EAN/UCC³⁾와 RosettaNet의 카탈로그 표준을 비교하면 다음 <표 2>와 같다.

<표 2> 전자카탈로그 표준 비교

구 분	EAN/UCC	RosettaNet
적용분야	Grocery, General Machandise, Retail	Electroniccomponent, IT, telecommunication, Automotive
Marketplace Type	Hortal>Vortal	Vortal>Hortal
Lifecycle 단계	완제품의 유통단계	원자재부터 완제품 제조 및 조립단계까지의 supply chain
식별체계	GTIN, GLN (물류 정보 포함)	GTIN, DUNS (물류 정보 취약)
분류체계	UN/SPSC	UN/SPSC, EIAJ/IEC
전자 카탈로그	GDAS	없음(Business dictionary와 Technical dictionary지원)

또한 전국경제인연합회에서는 전자카탈로그 구축을 위하여 전자거래진흥원, 대한상공회의소, 전자상거래표준화통합포럼 등이 추진하고 있는 허브사이트 구축과 범 국가적 업종별 e-마켓플레이스 구축, 국제표준과의 연동성 확보를

목표로 전자카탈로그 표준화 사업을 진행 중에 있다.

전송/포맷/표현 표준인 XML 표준은 CommerceNet 산하 카탈로그 워킹그룹에서 진행하고 있는데 카탈로그 포맷 및 표현표준으로써 XML과 XSL이 유력하며 전송에 관해서는 스마트 카탈로그 교환언어를 구성하여 전송규약을 명시하고 있다. CommerceNet은 카탈로그 상호운용성을 위해 CBL(Common Business Language)을 제안하고 있는데, CBL은 시장 참여자간 자료의 교환과 공유를 위해 XML(eXtensible Markup Language)과 MIME을 기반으로 공동의 구문과 의미체계(Syntax and Semantics) 및 메시지 패키징을 규정하고 있다. <표 3>은 전자카탈로그 포맷/표현 관련 표준이다.

<표 3> 전자카탈로그 관련 표준표

제정기관	표준번호	제 목
IETF	rfc 1866	• Hypertext Markup Language-2.0
	rfc 1874	• SGML Media Types
	rfc 2068	• Hypertext Transfer Protocol-HTTP/1.1

디렉토리 관련 표준기술로는 ISO⁴⁾와 ITU-T에⁵⁾의해 개발된 국제표준으로 다른 사용자의 주소 및 관련 정보에 대한 데이터베이스를 유지하며 검색하는 기능으로 많은 공급사들이 지원하는 표준프로토콜인 X.500 계열의 디렉토리 서비스가 대표적이며, IETF⁶⁾에서는 인터넷을 기반으로 X.500을 경량화하여 인터넷에서 활용하기 위해 LDAP(Lightweight Directory Access Protocol)를 표준으로 제정하였다.

3) • EAN International : 전세계 98개국 96개 회원기관을 가지고 있는 상품, 서비스, 자산의 식별 및 통신 표준을 개발 보급하는 기구(www.ean-int.org)
• UCC(Uniform Code Council, Inc.) : 북미지역(미국, 캐나다)의 식별 및 통신 표준을 개발 보급하는 기구(www.uc-council.org).

4) The International Organization for Standardization (www.iso.org).

5) The International Organization for Standardization (www.iso.org).

6) Internet Engineering Task Force(www.ietf.org)

2.2.2 전자지급결제

전자지급결제란 기존의 화폐 개념을 네트워크상으로 옮겨 디지털화한 무형의 화폐 또는 지불수단을 이용하는 결제를 말한다. 이러한 전자지급결제에 쓰이는 전자화폐는 정보기술을 응용하여 기존의 화폐가 수행하는 기능과 역할을 보다 효율적이고 편리하게 개선하기 위해 네트워크상으로 옮겨 디지털화한 무형의 화폐 혹은 지불 수단을 의미한다.

정보통신부에서는 전자지급결제 수단들이 조기에 정착되어 안전한 전자상거래의 이용이 활성화될 수 있도록 전자지급결제의 기술개발과 표준화, 인프라 구축, 법·제도 정비 등 전자지불산업육성을 위한 지원을 적극 추진하고 있다.

먼저 전자지급결제기술의 표준화를 통해 기반 인프라의 중복투자 방지와 이용 활성화를 촉진하기 위해 민간 표준화 단체인 '한국전자지불포럼'과 함께 표준화 중장기 로드맵을 마련하는 등 표준화를 추진하고 있다.

현재 한국전자지불포럼과 전자화폐포럼은 통합이 합의된 상태이며 전경련 주도로 설립된 전자지불산업협의회도 한국전자지불포럼에 통합된다. 이는 앞으로 전개될 교통카드 SAM, 전자화폐 공용단말기, B2B 결제 표준화 등의 여러 사업 창구를 일원화하였다는 의미를 가진다. 특히 국민들의 생활과 밀접한 교통카드용 전자화폐의 경우 K 캐시, 마이비, 몬덱스, 비자캐시, A 캐시 등 5개 전자화폐를 모두 수용할 수 있는 판독기 표준칩을 개발하고 있다. 이 표준칩은 연내에 개발을 완료해서 내년 상반기에 전국의 버스 및 지하철의 교통카드 판독기에 설치하도록 하여 국민들이 교통카드 한 장으로 전국 어디서나 대중교통을 이용할 수 있도록 할 계획이다.

일반 유통 시장에서도 하나의 전자화폐 단말기가 5개 전자화폐를 모두 수용할 수 있도록 2002년 상용화를 목표로 표준개발을 추진하고

있고, 이와 함께 정부는 정보화촉진자금을 출연해 IC 카드, 전자지불시스템 및 응용서비스 기술 분야 등 산업체들의 기술개발을 적극 지원함으로써 미래산업이면서 성장 초기단계에 있는 국내 산업체의 경쟁력 강화도 동시에 추진하고 있다. 또한, 2002년 상용화를 목표로 개발중인 32비트 IC 카드 칩은 앞으로 전자건강보험카드 등 국내 IC 카드 프로젝트에 국산기술이 활용될 수 있도록 관련산업의 육성과 수출전략화를 도모하고 있다. 그러나 전자지급결제 분야는 현행 법·제도가 정보통신망을 통해 이뤄지고 있는 사이버 거래환경을 충분히 뒷받침하지 못하고 있는 실정이다.

이에 따라 전자지급결제 대행서비스(payment gateway), 네트워크형 전자화폐 서비스 등 새로운 형태의 전자지급결제사업에 법적 근거를 부여하여 사업자들이 보다 안정적으로 사업을 수행할 수 있게 하고 동시에 서비스를 이용하는 사람들이 피해를 보지 않도록 법적인 보호장치를 마련함으로써 이용자들이 안심하고 사이버 거래를 할 수 있도록 관련 법·제도의 정비를 관계부처와 협의하여 추진 중에 있다.

전자지급결제 시스템에 사용되는 전자화폐는 크게 가치저장형(Mondex, K-cash 등), 지불지시형(CyberCash, First Virtual), 네트워크형(Ecash, Netcash)으로 구분할 수 있으며 전자화폐와 관련된 표준으로는 Smart Card나 IC Card에 관련된 표준, 보안 프로토콜에 관련된 표준, 플랫폼이나 운영체계에 관련된 표준, 인터넷 뱅킹에 관련된 표준 등을 들 수 있다. 전자지불과 관련된 국제 표준 기술에는 SET, SSL, JEPI, MULTOS, EMV, OFX⁷⁾ 등이 대표적이다.

7) SET(Secure Electronic Transaction).

SSL(Secure Socket Layer).

JEPI(Joint Electronic Payment Initiative).

MULTOS(Multi-application Operating System).

EMV(Europay, Mastercard and Visa).

IC 카드와 관련하여 ISO는 이미 접촉식 IC 카드에 대한 표준을 완료했다. ISO 7816은 접촉식 IC 카드에 대한 국제표준으로 플라스틱의 물리적 특성, 사이즈, 전기적 접점의 위치 및 기능 등을 정의하고 있으며, ISO는 근거리 및 원거리에 사용되는 ISO 10536, 14443 등 비접촉식 IC 카드에 대한 표준을 제정하고 있다[이한수, 2001].

세계 3대 신용카드회사인 유로페이(Europay), 마스터카드(MasterCard), 비자(Visa)는 자기카드(Magnetic Stripe card)의 취약한 보안성을 극복하고 다양한 금융 서비스를 제공하기 위한 일환으로 신용 직불 카드 서비스를 위해 기존 마그네틱 카드의 신용 직불 시스템을 IC 카드를 기반으로 한 지불시스템을 개발하기 위해 제안한 것으로 IC 카드와 단말기에 대한 국제 표준 규격인 ISO/IEC 7816을 기반으로 하고 있다.

CEPS(Common Electronic Purse Specification)는 전자화폐가 국가간 호환성을 확보하기 위해 비자인터내셔널, 유로페이 등과 함께 개발했다. CEPS 전자화폐 규격은 EMV 표준을 수용하여 IC 카드와 단말기에 대한 상호 호환성을 확보하고 있다. CEPS는 공개키 방식의 암호화 기법에 기반을 두고 있어 완벽한 시스템 보안 인증 절차를 지니고 있다.

2.2.3 EDI/XML

전자문서교환(EDI)이란 거래 상대방과의 업무처리에 있어 종래의 종이서류 대신에 서로 합의한 표준화된 전자문서를 컴퓨터간에 교환하는 방식인데, EDI는 표준, 사용자시스템, 통신네트워크(VAN), 거래약정으로 구성되어 있다. 전통적인 EDI는 범 산업적/개방형 표준으로 보안과 법규가 상호 보완되어 있으며, 틀 및 서비스 공급자가 많고 업무효과가 입증된 장점이 있다. 그러나 실제 적용에 있어서 매커니즘이 취약

하고 표준의 유지보수와 갱신, 도입을 위한 과도한 비용과 시간 등에 대한 단점이 있다.

이러한 EDI 관련 표준화는 UN/CEFACT를 중심으로 진행되어 왔는데 최근에 들어서는 EDI의 문제점들을 개선할 목적을 가진 다양한 기술들이 개발되고 있다. 이러한 관련 기술로는 Open-EDI, OO(Object Oriented)-EDI, Interactive EDI, 인터넷 EDI, XML/EDI, Simple-EDI, BSI(Business System Interoperation) 등을 들 수 있다.

XML 표준은 국제적 인터넷 사실 표준화 기구인 W3C⁸⁾에서 1999년 제정된 국제 표준으로서 운영체제 및 플랫폼에 무관하게 인터넷을 통한 전송이 용이하며, 문서처리 시스템의 개발 및 문서작성 등이 쉽고 간단하게 구축될 수 있다는 장점이 있다.

1997년 XML/EDI 그룹⁹⁾이 결성되어 DTD 등 요소기술의 연구를 진행하고 있으며, EEMA¹⁰⁾의 EDI 워킹그룹이 UN/CEFACT가 SML/EDI 표준저장소를 설립하도록 제안을 하였고, 이러한 진행과정을 거쳐 1999년 9월에는 XML/EDI 표준개발로 인한 혼란방지를 위해 UN/CEFACT와 OASIS간에 공동 작업을 하기로 합의하고 ebXML 표준화를 시작하였다.

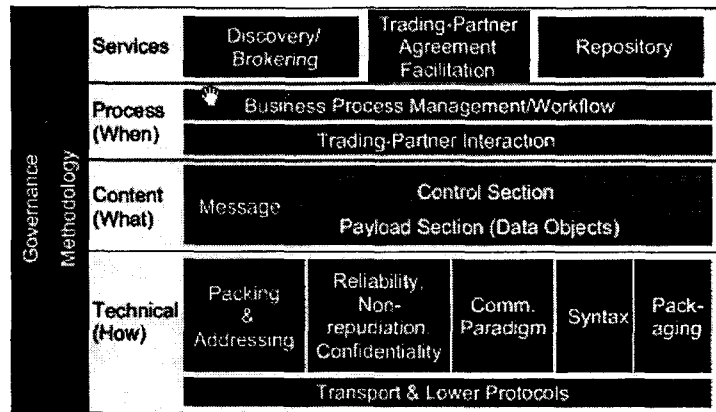
ebXML은 e-Business를 통하여 전세계의 정보교환을 가능하게 하는 개방형 XML 기반의 인프라 제공을 목표로 안전하고 보편적인 형태로 정보처리의 상호운용이 가능한 표준 기술 규격을 연구, 개발, 보급함으로써 단일 표준의 전세계 전자거래시장을 구축하고자 하는 것이다.

ebXML은 W3C XML 기술명세서를 기반으로 구축하고 있으며, 거래 상대방간의 응용서비스안에서 상호 연동성을 제공하고 공인된 EDI

8) World Wide Web Consortium(www.w3c.org).

9) XML/EDI Group(www.xmledi-group.org).

10) The European Forum for Electronic Business (www.eema.org).

(그림 2) XML 관련 표준화 활동¹¹⁾

표준을 기반으로 이행을 준비하며, XML 비즈니스 표준을 개발하는 동안 상호 연동성을 극대화하는 방향으로 진행되고 있다. 또한 결과를 국제적으로 승인된 표준 기관에 제출할 것을 목표로 하고 있다[김종락, 2001].

전자거래진흥원에서는 전문위원회를 구성해 전문가 그룹을 육성중이며 각종 세미나 등을 통하여 표준제정과정 홍보에 힘쓰고 있다. 또한 ebXML 등록저장소를 통한 메시징 교환 POC 프로젝트의 공개 데모를 성공리에 수행하였다.

UDDI와 ebXML, OASIS의 XML과 관련하여 다양한 표준 개발을 하고 있는데, ebXML은 비즈니스 프로세스와 거래에 초점을 맞추고 있으며, UDDI는 XML 통신상에서의 미들웨어와 연결성, 그리고 OASIS는 DTD(Document Type Definition)와 같은 레퍼지토리와 관련된 스키마에 초점을 맞추고 있다.

또한 XML 보안과 관련하여 전자서명과 암호화 관련 표준은 2000년 10월부터 W3C의 IETF에서 다른 여러 산업체와 함께 표준을 개발 중이며, 인증 관련 표준은 OASIS에서 새로운 워킹그룹을 형성하여 표준을 개발중이다. XML은 EDI 이외에도 자체적인 확장표준이나 응용표준들이 많이 개발되고 있다.

XML 기술은 전자문서 교환뿐만 아니라 전자

카탈로그, 전자지불 등 전자상거래 전반에 걸친 분야와 e북, 음성번역기, XML 웹 서버, XML 콘텐츠 등 인터넷 전분야, 그리고 무선에 이르기까지 다양한 분야의 데이터 표준으로 자리잡고 있다. (그림 2)는 시장조사 기관인 Gartner에서 XML 관련 표준화 활동을 도식화한 그림이다.

2.2.4 CALS(Commerce At Light Speed)

CALS는 제품의 설계, 획득, 운영지원 과정에서 발생하는 자료와 정보를 디지털화하여 자동화된 환경을 제공함으로써 업무의 과학적, 효율적 수행과 정확하고 신속한 정보공유 및 유통체계를 통해 제품 획득, 운영지원 비용 절감, 시간 단축, 종합적인 품질경영 능력을 향상시키고자 하는 전략으로, CALS 표준화는 미국을 중심으로 일찍 발달해 왔으며 관련 국제 표준화가 상당히 진행되어 있는 상태이다.

STEP(STandards for the Exchange of Product model data)은 서로 다른 자동화 시스템간에 제품정보를 교환하는데 사용되는 공통의 언어 역할을 하는 인터페이스 기술로 제품을 개발하고 생산·유지·지원하는 전공정에 필요한 제품 데이터를 서로 다른 자동화 시스템간에 교환·공유하기 위한 산업데이터 교환표준이다.

11) Gartner Group, 2001.

IGES(Initial Graphic Exchange Specification)는 CAD 시스템간 데이터 교환을 위한 규격으로 관련 표준으로는 ANSI V6.0-ANSI/USPRO/IPO 100, 110, 111과 DOD FIPS PUB 177, MIL-STD-12D이 있으며 국내는 KS-X 6902 기술도면 데이터 교환(IGES)이 있다.

CGM(Computer Graphic Metafile)은 하드웨어 플랫폼이나 응용프로그램에 무관하게 2차원 그래픽 정보를 컴퓨터가 해석할 수 있는 형태로 표현할 수 있도록 정의한 그래픽 데이터 교환 표준이다. JTC1 SC24 Computer graphic and image processing에서 표준화를 진행하고 있다.

Raster Graphic은 기술분야의 출판 및 대형 그림도면 등을 포함하는 디지털 래스터 이미지를 2진 코드 형태로 교환하기 위하여 파일의 크기 및 전송시간을 줄일 수 있는 압축방법과 이진부호나 비트맵으로 표현하기 위한 요구사항 등을 정의하는 표준이다. IETM(Interactive Electronic Technical Manual) CALS의 절차표준으로 컴퓨터에 의한 전자적 디스플레이를 이용하여 정비기술자나 체계운영자, 최종 사용자들에게 대화식으로 제공되는 디지털 형태의 매뉴얼 개발에 관한 표준이다.

CITIS(Contractor Integrated Technical Information System)는 CALS의 절차표준으로 정부와 기업체간 계약상 요구되는 디지털 데이터 전달 서비스와 네트워크를 통한 접근을 위한 서비스에 대하여 계약자들에게 공통으로 부여하는 기능 및 지원사항을 정의하는 표준으로서 DOD MIL-STD-974, KS X 6714 계약자통합기술정보서비스(CITIS)의 기능요건 표준이 있다.

2.2.5 비즈니스 프로세스

전자상거래를 위한 비즈니스 프로세스에 대한 표준 개발을 위해서는 비즈니스 프로세스를 모

델링 하기 위한 방법론과 이러한 방법론을 이용한 실제 업무 프로세스 표준화 작업이 필요하다.

ebXML이 제공하는 BPSS(Business Process Specification Scheme)가 가장 일관된 모델링 방법론으로 평가되고 있다. RossetaNet의 PIP(Partner Interface Process)는 메타모델을 부분적으로 지원하며, eCO, xCBL, cXML 등의 프레임워크는 일관된 메타모델을 지원하지 않는다[김상균, 2001].

UN/CEFACT에서 ebXML 2단계 표준화 작업으로 비즈니스 프로세스 표준화를 추진 중이고, RossetaNet도 전자업종의 프로세스 표준화를 추진 중이다.

국내에서는 비즈니스프로세스 관련 표준을 분석한 결과를 바탕으로, 한국전산원을 중심으로 ebXML BPSS를 채택하여 표준작업을 수행중이고 2001년 말 표준안을 제안할 예정이다[한국전산원, 1999].

비즈니스 프로세스는 그 종류의 다양함과 방대함과 비즈니스 문서 및 기타 주변 사항들과의 밀접한 연관관계 등이 존재함에 따라 표준화의 대상선정 및 표준화 진행에 어려움이 있다.

국내에서의 표준화 작업도 기업간 전자상거래에 중점을 둔 비즈니스 프로세스의 개발과 ebXML 등의 국제 표준과의 연계방안 등을 고려해 진행되어야 할 것이다.

3. 전자상거래 표준화 기술 현황 및 정책

3.1 전자상거래 관련 환경의 변화 및 표준화의 중요성의 중요성

3.1.1 기술환경 변화

세계 각국의 정부는 정보 통신망을 장차 전개될 정보화 사회에서 국가 발전을 위한 필수적인 하부구조로 인식하고 이 분야에 필요한 기술

개발을 최우선 정책으로 추진하고 있으며, 민간 기업들도 차세대에 있어 가장 유망한 기술 분야로 정보통신 분야를 꼽고 최우선 투자를 하고 있다.

이는 WTO 체제 출발에 의한 각국의 개방 정책과 자유 경쟁 도입에 의한 세계적 규모의 경쟁에 의해 더욱 가속화 되고 있으며, 정보통신망 자체의 발달에 의한 기술 교류와 전파의 급진전과 함께 관련 기술의 발전을 더욱 급격히 가속화시키고 있다.

이러한 관련 기술의 세계적 무한 경쟁은 개발되는 제품들의 수명 단축과 세계적 통일성을 가져오며 세계적으로 제일 앞서 나가는 기술만이 살아남게 하고 있으며, 제품의 개발과 동시에 표준화를 추진해야 하는 필요성을 부각시키고 있다. OECD에서는 이에 대해 anticipatory standards라는 용어를 사용하고 있으며, 개발 이전에 표준화를 추진하는 것이 필요함을 강조하고 있다.

그러나 이는 사용자의 요구사항을 어떻게 정확하게 미리 예측하여 반영할 수 있을 것인가, 기술의 타당성은 어떻게 증명하며 계속하여 발전해 갈 기술들의 예측과 경계는 어디에서 설정해야 하는지, 또한 시장성 및 경제성은 어떻게 확인할 수 있는지 하는 문제들을 야기 시키게 된다. 더불어 선진국과 후진국과의 기술 격차가 더욱 심화되어 후진국은 기술 경쟁력을 잃고 선진국에 의해 지배당하는 현상이 나타날 것이다.

3.1.2 시장환경 변화

세계적으로 1990년대 후반부터 사실 표준화를 통한 전자상거래 관련 시장 선점의 일환으로 일반기업이나 민간기구들이 주도하는 표준화 작업이 진행 중이다. 특히, 전자상거래는 전세계의 단일 시장화라는 목표로 한 표준으로 신속한 표준 제정 및 보급에 대한 필요성이 증대함

에 따라 이에 대응하기 위해 기존의 국가 중심이 아닌 민간중심의 표준화 활동이 활발히 진행 중이다.

분야별, 실질적 표준화와 관련해서는 관련 주요업체 등을 중심으로 포럼, 컨소시엄, 협의회 등과 같이 분야별 실질적 표준안에 대해 신속하고 합리적인 절차를 거쳐 합의를 도출하여 시장 지향적인 사실상의 표준을 창출하여 공식적인 표준화 기구들에게 위협을 가하고 있다.

ITU, ISO와 같은 각국 정부 공인 국제 표준화기구들은 표준제정에 있어 만장일치제를 선택하고 기술 및 경제수준이 다른 세계 대부분의 국가들이 참여하는 것이 일반적이다. 하지만, 표준화 대상기술의 급속한 발전과 내용의 복잡화 등의 새로운 환경에서는 과거와 같이 4년이라는 긴 기간마다 권고(recommendation)를 내는 느린 표준화 개발 주기로는 적절히 대응하지 못하고 있는 실정이다[이한수, 2001].

이로 인해 국제 표준화 활동은 사용자 요구사항과 신기술의 발전을 보다 신속히 표준에 반영하고 시장성을 확보하기 위한 방편으로 민간을 중심으로 한 비공식 기구 표준화 활동의 활성화라는 특징으로 나타나고 있다.

ATM, DAVIC, IETF, MMCF 등의 각종 포럼은 이들의 대표적 예로써, 특정 분야의 기술을 주도하는 업체들이 동조 업체들을 규합하여 사실표준(de facto standards)이라는 형태로 단체표준을 제정하고 있는 실정이다.

컴퓨터에 의한 정보처리 및 단말기기의 다기능화에 따라 응용서비스가 더욱 다양화되고, 전자상거래 표준도 EDI/XML 등의 전자문서를 교환하는 기술부터 전자적 거래에 필요한 비즈니스 프로세스 표준 등 다양한 응용서비스 중심으로 옮겨가고 있다.

전자상거래라는 서비스의 표준화는 서비스 사용자와 직접 인터페이스함으로써 최종 사용

자의 요구사항을 얼마만큼 충실히 반영하느냐가 시장성을 확보하는데 최대의 관건이 된다. 이는 향후 표준화가 기술주도에서 시장주도로 변화해갈 가능성을 더욱 크게 하며, 표준화 활동이 민간중심으로 추진되고 따라서 각종 표준이 비공인 기구에 의한 사실 표준 위주로 전화해갈 것임을 예상하게 한다.

3.1.3 정책환경 변화

기존의 정보통신 표준화는 관련기기, 서비스의 불편을 제거하는 것으로 인식되어 개발과 표준화가 별도로 추진되었다. 즉, 종래의 표준화의 개념은 단순히 상호호환성과 운용성의 기술적 측면만을 고려하였다. 그러나 최근 표준화의 목적은 관련기기, 응용 서비스의 개발 및 보급과 직접적으로 결부되어 있어 경쟁적 환경에서 시장우위를 차지하기 위한 전략적 도구이자 다른 상품이나 서비스와 같이 시장에서 필요로 할 때 제공되어야 하는 상품 및 서비스로 인식되고 있다. 따라서 표준화가 기술적 호환성과 운용성 확보 차원을 넘어 표준 소비자의 요구와 표준제정기구의 표준제정 방향이 일치하도록 유도하여야 한다.

현재 기술 지향적인 표준화 과정은 점차 시장 지향적인 표준화과정으로 바뀌고 있다. 즉, 자원을 효율적으로 배분해서 표준화 활동을 하는 것이 국제 표준화기구 및 선진국들의 새로운 표준화 전략이 되고 있는 것이다. 이를 위해 주요 표준화 기구들은 한정된 인적자원의 효율적 배분, 표준화 활동의 신속화 및 효율과, 전략적 분야에서의 타 기구와의 협력 및 조정을 통해 중복 업무의 방지를 위해 관련 조직을 설치하고 있다.

3.1.4 전자상거래 표준의 중요성

인터넷을 비롯한 정보통신기술의 급격한 발전은 전 세계가 네트워크로 연결되는 본질적 특

성과 맞물려 다양한 서비스를 제공하게 되고, 이는 전자상거래라는 네트워크상의 새로운 경제활동의 매카니즘을 가능하게 하였다. 기술의 발전에 따른 기가의 다양성과 기술의 복잡성은 전자상거래를 제공하는 서비스 및 기기간의 원활한 정보 교환을 위한 표준의 중요성을 급격히 증대시키고 있다.

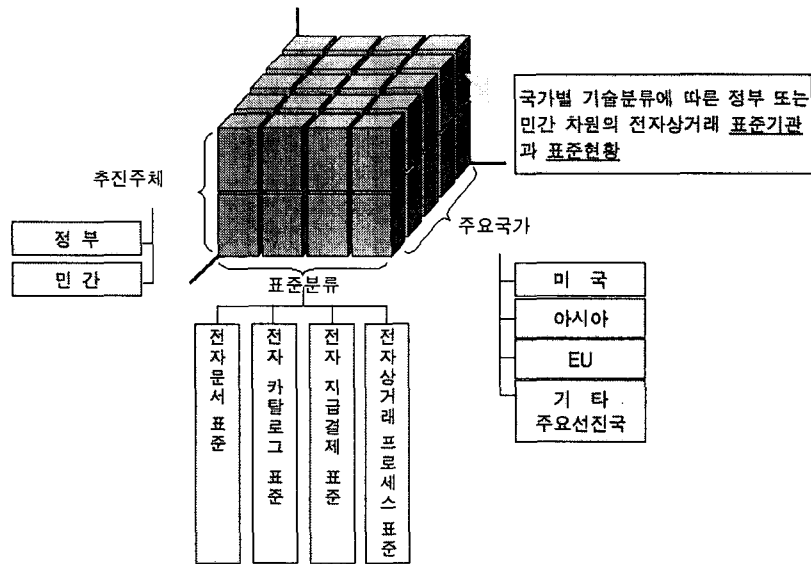
1995년 WTO/TBT 협정에 따라 국제 표준이 존재하거나 그 완성이 임박한 경우, 회원국은 이를 기초로 표준을 개발할 것을 요구받음으로써, 이제 국제 표준은 단순한 기술적인 의미를 넘어 국제 규범화되고 있고, 국내 표준이 더 이상 국가 간 자국산업보호를 위한 기술적 무역장벽의 역할은 더 이상 의미가 없어지고 있다.

따라서 국제 표준화는 이제 기술적인 규약제정의 의미를 넘어 세계 시장 선점을 위한 전략적 도구로서 기능하고 있다. 특히, 정보통신분야는 기술발전의 속도가 빠르고 기기나 서비스의 수명이 짧아, 기술개발과 동시에 표준화가 추진되고 있어 이러한 표준화 과정에서 적극적으로 대응하지 못하고서는 글로벌 경쟁체제에서 낙오될 수밖에 없는 상황이 되고 있다.

일찍이 이러한 상황변화를 인식한 미국, 유럽 등 선진국은 국제 표준화 활동에 대한 역량강화를 위하여 국제 표준화기구의 의장단에 적극적으로 진출하는 등 국제 표준을 주도하기 위하여 국가적인 노력을 기울이고 있다.

3.2 전자상거래 표준화 기술 정책 조사를 위한 연구 프레임워크

기술적으로 보면 전자상거래 시스템은 제일 하위의 기본적인 통신프로토콜부터 다른 상거래 영역과의 호환을 위한 시스템 연계에 이르기까지 적용기술의 범위와 계층이 매우 다양하고, 광범위하다. 이러한 전자상거래 표준화 대상을



(그림 3) 전자상거래 표준화 기술 정책 조사 프레임워크

어떻게 분류하는 가는 매우 어려운 일이며 어떠한 기술 분류 체계가 정확히 맞는다고 정의할 수도 없다. 그러나 전자상거래와 관련된 전반적인 표준화의 이해에 도움을 주고 체계적인 표준화 계획의 수립을 위해서는 전제 기술을 표현할 수 있고 참조할 수 있는 분류 체계를 활용하는 것이 바람직하다.

본 연구에서는 전자상거래 표준화 기술 정책을 조사하기 위한 연구 프레임워크를 (그림 3)과 같이 제시한다. 이 연구 프레임워크를 중심으로 주요국가의 전자상거래 표준화 추진 현황을 비교 분석하며 정부 및 민간 중심의 추진 정책을 분석하며 그리고 표준 분류 기술별 국내의 표준화 현황을 비교 및 분석 정리하였다.

3.3 추진주체 및 주요국가별 전자상거래 표준화 정책 방향

일반적으로 세계 표준화 추진체계는 국제 전기통신연합(ITU), 국제 표준화기구(ISO) 등 국제 표준화기구를 중심으로 하는 공식표준화(dejure

standardization) 활동과, 각종 포럼이나 단체 등을 중심으로 하는 사실상 표준화(de facto standardization) 활동으로 나눌 수 있다. 1990년대 이후 세계 표준화 활동의 두드러진 특징은 기술 표준화 포럼이 최근 급격히 증가하는 등 특정분야의 기업들이 자율적으로 포럼 등을 구성하여 시장이나 기술지배력을 바탕으로 한 사실상의 표준화 활동이 급격히 증가하고 있다는 것이다. IMT-2000 분야의 표준화를 위한 3GPP(3rd Generation Partnership Project)나 인터넷분야 표준화를 위한 IETF 등이 그 대표적인 예이다. 이들 포럼이나 단체들은 ITU 등 국제표준화 기구와의 경쟁 또는 협력을 통해 그 영향력을 급격히 확대하고 있으며, 이들 포럼이 매우 다양하게 증가함으로써, 표준에 대한 인적자원이 부족한 개발도상국이나 후진국은 세계 표준화에의 대응이 더욱 어려워지고 있다[김용수, 2001].

전자상거래 표준화를 추진하는 주요 표준화 기구 및 포럼은 표준화의 참여 범위에 따라 국제표준, 지역표준, 국가표준, 단체표준, 사내표준으로 나눌 수 있다. 주요 표준화 기구는 표준

화 참여범위에 따라 다음 <표 4>와 같이 분류할 수 있다.

이들 표준화 기구들은 전자상거래 뿐만 아니라, 전자상거래를 위한 기반기술들을 포괄하여 표준화를 추진하고 있기 때문에, 전자상거래 프레임워크를 제시하고 프레임워크에 따른 기술에 대한 표준 방안을 갖고 있는 사실 표준화 단체들도 있다. 아래의 표에서 전자상거래의 활성화를 위해 구성되거나 강화된 표준화 기구들은 표준화 기구의 목적, 표준화 기구의 조직 구성, 주요 활동영역 및 업무, 전자상거래 관련 표준화 분야, 그리고 표준화 절차로 구분해서 살펴보았다.

표준화 기구는 주요국가별로는 미국의 ANSI와 IETF, 유럽의 CEN[2001]과 CEN/ISSS[2001], 아시아의 ECOM(일본)과 ITSC(싱가폴) 등이고, 주요 국제 표준화 단체로는 ebXML을 UN/CE

FACT와 같이 지원하고 있는 비영리 민간 표준화 단체인 OASIS 등을 중심으로 특징을 파악했으며 주요 국가별 표준화 단체를 기존의 국가 주도형 기술표준 단체가 아닌 민간주도형의 전자상거래를 중점적으로 다루는 표준화 단체를 살펴봄으로써, 선진국들의 전자상거래 기반을 구축하기 위한 하나의 측면을 이해할 수 있을 것이다.

또한, 최근 부각되고 있는 전자상거래 프레임워크들을 제시하며 전자상거래 표준 분야에 주도적인 위치를 확보하고 있는 국제 민간 비영리 단체들을 살펴봄으로써, 전자상거래를 추진하는데 필요한 기술들의 통합의 중요성과 이를 통한 전자상거래 기술 표준화의 추진 방향을 파악할 수 있을 것이다.

ANSI는 표준의 적합성 여부에 따라 미국국

<표 4> 주요 표준화기구 분류

구 분		주요 표준화 기구
국 제		ITU, ISO, IEC, ISO/IEC JTC1, SMPTE, WIPO
지역 및 국가	미 국	ANSI, ANSI/NSSN, T1, X3, X9, X12, DISA, IEEE, IEEE Standards Association, IETF, NIST, NTIA, FCC, EIA, TIA, National Communications and Information, IITF
	일 본	MPT, TTC, ARIB, ECOM, JISC, JSA, JEF
	유 럽	ETSI, CEN, CEN/ISSS, CENELEC, EWOS, ECMA, EFTA
	캐나다	TSACC, SCC
	호 주	SAA, ACIF
	기 타	덴마크(DS), 핀란드(SFS), 프랑스(AFNOR), 독일(DIN), 그리스(ELOT), 아이슬랜드(STRÍ), 아일랜드(NSAI), 이탈리아(UNI), 말레이시아(DSM), 모로코(SNIMA), 네덜란드(NNI), 뉴질랜드(SNZ), 노르웨이(NSF), 포르투갈(IPQ), 사우디아라비아(SASO), 슬로베니아(SMIS), 스페인(AENOR), 스웨덴(SIS), 영국(BSI), 싱가포르(ITSC), 대만
지역협의체		APT, ASTAP, 3GPP, 3GPP2, GSC,
Internet 표준화관련기구		IETF, ISOC, IAB, IRTF, W3C, IPv6 Forum, IANA, APNIC, RIPE NCC, INTERNIC, AUNIC, JPNIC, APIA, APNG, APRICOT, ASO, DNSO, PSO, APTLD
전자상거래 관련 주요 Forum & Consortia (De facto Standard)		BizTalk, Bolero.net, CommerceNet, DISA ebXML, ECCMA, ECP.NL, ECRC, EDIFICE, EEMA, BME e.V., FIX Protocol, FpML, FSTC, FINXML, GCI, GIIC, IS-MS, ICARIS, IFX, ISITC-IOA, ICANN, ICH, NISO, PKI Forum, OAG, OBI, OASIS, OFX, The Open Group, OMG, OTP, Open Verticals, OECD, RosettaNet, SMBXML, XEDI, XML.ORG, XML/EDI

가표준(ANS : American National Standard)으로서 승인여부를 결정하고, 미국에서의 자발적인 표준활동을 관리하는 비영리 민간단체이다.

정부산하기관이 아닌 비영리 민간법인으로서 자체 규정에 따라 운영되며, 주요 임무는 표준화 및 품질 관리 교육 담당, 미국 국가 표준의 국제 표준에의 부합화 업무, 미국 국가 표준화 제도의 총괄 조정기구로서 국가 표준의 기획, 조정, 심의, 통보, 자문 및 승인을 담당한다. 특히 표준화와 관련하여 본 기구는 정보통신 제품 및 서비스에 대한 인증 프로그램의 인정과 관련된 업무를 총괄하는 역할을 하고 있다.

ANSI는 직접 표준을 개발하지 않으나, 각 기구들의 표준과정을 관리하여 여러 기구들이 작성, 처리, 승인 및 배포하고자 하는 표준안을 국가표준으로 승인하고 조정하는 역할을 한다.

ANSI는 또한 국제 표준기구인 ISO/IEC에 대해 공식적인 미국 대표로 활동하며, 미국의 국가 표준이 국제 표준으로 채택되도록 노력한다.

IETF는 인터넷 프로토콜 공학과 개발 수단을 제공하고자 1986년 1월에 출범한 개방된 형태의 국제 단체로, 인터넷 분야의 연구/개발에 관한 기술적 토론 및 표준문서 개발에 관한 실무운동을 담당한다. IETF는 인터넷 구조와 운용에 관련된 네트워크설계자, 운영자, 업체 및 연구자들로 구성되어 있다. 현재는 인터넷의 통일성과 표준을 유지하기 위해 설립된 ISOC의 하위조직으로 인터넷 표준의 개발 및 선정 작업을 하고 있다. 실제적인 과제 수행은 표준화 분야별로 워킹그룹을 결성하여 표준화 활동을 수행하고 있다, 1년에 3회의 모임이 있으나 대부분의 작업 활동은 메일링 리스트를 통한 전자우편으로 이루어지는 것이 특징이다.

유럽의 전자상거래 표준화 단체 중의 하나인 CEN/ISSS¹²⁾은 1961년도에 설립된 벨기에 법에 의해 운영되는 국제 표준화기구로 유럽 표준(EN

/ENV)을 제정하는 것을 목적으로 한다.

CEN은 유럽 표준과 기술명세의 주요 공급자이고, 전기기술(CENELEC)과 통신분야(ETSI)를 제외한 모든 경제활동 영역에서의 유럽 표준의 계획과 개발 및 적용을 위해 Directive 98/34/EC에 따라 오직 유럽의 조직으로 인식된다. 또한, 표준이 유럽의 법률과 연결되기 위해 특정한 기술적인 상세내역을 정의해야 하는 새로운 접근 방식에 대한 책임을 갖는다.

CEN/ISSS는 ICT 분야에 주력할 수 있도록 CEN에 의해서 1997년 중반에 만들어졌다. CEN은 정보사회에서의 시장의 요구사항을 전통적인 표준화 방법으로는 충족시킬 수 없고 새로운 해법이 필요하다는 인식을 통해 CEN/ISSS를 구성했다.

CEN/ISSS의 역할은 유럽이 정보 사회의 구현에 성공할 수 있도록 표준화와 관련된 통합된 서비스와 제품을 제공하는 것이고, 시장에 의해 주도되는 신속한 접근방법을 공식적인 표준화 환경의 기반과 연결시키는 방법을 제공한다.

CEN/ISSS는 공식적인 표준화와 비공식적인 표준화의 장점을 모두 취하였고, 이를 통해 전통적인 표준화의 공식적인 합의에 의한 권한을 가지고 비공식적인 명세의 빠른 처리를 가능하게 할 수 있게 되었다.

CEN/ISSS의 합의 매커니즘은 개방되어 있고, 투명성이 확보되어 있을 뿐 아니라 직접적인 산업 종사자와 소비자의 관심 모두를 포괄할 수 있도록 최근까지 지속적으로 재정비 해 왔다.

CEN/ISSS는 단지 서비스를 제공할 뿐이고, 특별한 해결책 또는 기술을 강요하지 않는다. 다양한 참여업체 및 조직들이 구성되어 있고, 이들은 표준화 과정에 직접 참여하거나 CEN의

12) CEN/ISSS : The European Committee for Standardization/Information Society Standardization System (www.cenorm.be/issss).

국가별 네트워크를 통해 접촉하고 있다.

비공식적인 가이드라인과 구성코드 등을 통해 공식 기술 표준들로부터의 모든 요구사항을 충족시킬 수 있는 유연한 작업방법과 결과물들을 보유하고 있다.

CEN은 전기 및 통신분야를 제외한 기계, 건축, 건강, 정보, 생물, 품질, 환경, 보건, 에너지, 교통, 식품, 재료, 화학 분야의 유럽표준 유럽의 표준개발을 주도하고, CEN/ISSS는 전자상거래 등 정보기술 분야의 유럽 표준개발을 주도한다. 최근 활발하게 진행하고 있는 분야는 전자상거래 (Electronic Commerce), eBES(Electronic Business), Electronic Signatures(E-SIGN) Workshop, Public Interest Issues 그리고 eEurope : how standardization is helping 등이 있다.

아시아 주요국의 전자상거래 표준화단체 활동 현황은 다음과 같은 것들이 있다.

ECOM¹³⁾은 전자상거래의 급속한 확산, 전자정부 프로젝트 그리고 다른 여러 요인들이 일본의 디지털 혁명을 가속화하고 있고, 평범한 소비자의 일상이 변하게 되는 것과 마찬가지로 경제 사회적 구조와 기존의 산업내에서 부가가치를 갖는 생산 활동의 구조에도 혁명적 변화가 예상되었다. 이러한 환경에서 만일 일본산업이 전산화를 미룬다면, 외국산업에 국내 수요를 빼앗기는 것 뿐 아니라, 국민들의 지지에 대한 희망도 크지 않을 것을 우려해 왔다. 만일 강력한 일본의 경제 활동과 산업적 경쟁을 원한다면, 전자상거래 개발을 강력하게 추진해야 한다는 의견이 대두되었다. 전산화에 대해 단순히 시스템의 도입만을 의미하지는 않는다. 현실 사회에서의 전자상거래의 빠른 성장의 과정에서, 많은 전통적인 시스템과 설비들은 디지털 커뮤니티를 받

아들이기 위해 변화를 수용하거나, 완전히 새로운 시스템과 설비가 만들어 져야 할 것이다.

이러한 새로운 규칙들은 산업과 그 구성원들에 의해 방향을 잡아야 하고, 글로벌 관점을 가져야 할 것이다. GBDe(Global Business Dialogue in EC)의 개발에서 보여지는 것처럼, 글로벌 산업 커뮤니티에도 부각되는 추세가 있다. 전자상거래의 다양한 이슈들에 대한 개별적 관심을 포괄할 수 있는 단일화된 정책 프레임워크를 개발, 자신들의 규칙을 개발하고 시행하는데 있어 글로벌 관점의 반영, 자국의 정부에 특정 권고안을 채택하는 것 등이 그것이다.

아시아의 디지털 혁명의 리더로서 디지털 커뮤니티의 국제적 규칙을 만들어 가는데, 일본은 유럽과 미국보다 독립적으로, 보다 활발하게, 보다 전략적으로 참여해야 한다. 이를 위해, 일본은 전자상거래에 관련된 경험과 지식을 모으고, 이 중요한 변화에 참여해야 한다.

이를 위해 일본의 EC/CALS 협회(JECALS)는 BtoB 전자상거래 분야에, ECOM은 BtoC 전자상거래분야의 추진에 활발한 활동을 하고 있다. 그리고, CII¹⁴⁾는 전자적 데이터교환에 대한 작업을 수행하였다. ECOM의 주요 업무 목표는 표준화를 포함한 전자상거래 전체 환경의 정비에 있다. 이를 위해 표준화 안을 만들고 기획한다. 그 중에 EDI와 STEP, 소비자 보호 환경 가이드라인 등을 일본 상공회의소와 함께 추진한다. 직접 비즈니스를 수행하는 것이 아니라 모델이나 방향을 제시하는 연구, 표준, 제안, 채택 및 실시할 수 있게 도움을 주는 단체이다.

ITSC¹⁵⁾는 PSB¹⁶⁾에 의해 표준회의(Standards

13) Electronic Commerce Promotion Council of Japan (www.ecom.or.jp/ecom_e).

14) Center for the Informatization of Industry.

15) Information Technology Standard Committee (www.itsc.org.sg).

16) Productivity and Standards Board(www.psb.gov.sg).

Council)의 하위조직으로 1990년에 구성되었다. IT 산업 구성원들의 자발적인 참여를 통해 이끌어 가는 산업주도의 조직이다. 또한, 관련 산업과 정부부처들이 기술적인 표준에 대하여 의견을 같이할 수 있도록 중립적이고 개방된 플랫폼을 제공한다. ITSC는 국제적인 정보통신 활동에 싱가포르의 참여를 주도하고, 국가 정보통신 표준화 프로그램을 진행한다. ITSC는 싱가포르의 표준으로 채택될 수 있도록 관련 표준들을 개발하고 추천하는 다양한 기술위원회와 워킹그룹들을 운영하고 있다. 지역 및 국제 표준화 활동에의 참여 또한 이들 기술위원회와 워킹그룹을 통해 진행하고 있다. 현재 250여 명의 기술적 전문가와 180여 개의 조직으로부터의 대표자들이 ITSC의 표준화 활동을 위해 구성되어 있다.

ITSC의 중요한 역할은 국가 표준 구축 뿐 아니라 정보통신 허브(hub)로서의 싱가포르를 지원하기 위해 국제적인 표준의 채택을 추진하는 것이다. ITSC는 또한 기술위원회와 워킹그룹의 활동을 통하여 국제적인 표준화 노력에 싱가포르의 대표자의 역할을 수행하고 있다.

각국의 표준화 활동과 더불어 국제 표준화단체 활동 현황을 보면 OASIS는 XML, SGML 등과 같은 체계적인 정보 처리에 관련된 공식표준에 기초를 둔 공통 산업 명세서를 작성하는 비영리 국제 단체이다.

OASIS는 회원들이 시장의 요구에 대해 논의할 수 있는 개방된 포럼과 추진 방향 그리고, 제품간의 상호운용성을 위한 권고 사항 등을 제공한다. 또한 표준의 방법론과, 기술적 사항 그리고 적용을 설명하는 정보를 생성, 도입, 조정 및 보급하는 역할을 수행한다.

OASIS의 업무는 표준들이 적용되기 쉽게 만들어지고, 이 제품들이 현실세계에서 실제로 사용될 수 있도록 표준기구들을 보완하는 것이다.

구조화된 정보 표준이 적용되도록 도움을 주고 특정 어플리케이션 전략을 권고하는 것을 목적으로 한다.

3.4 표준분류에 따른 표준화 기술 정책 방향

3.4.1 전자문서

전자문서의 표준은 이전에 고유의 자사 표준을 이용하던 기업, 기업간 합의가 어려운 기업, 업종간 거래가 이루어지는 기업들에게 어려움이 많으므로 표준의 제정 뿐 아니라 유통, 보급에 단계적이며 선별적인 활성화 과정이 필요하다.

앞서 언급한 바와 같이 XML 기술은 전자적 형태의 거래 또는 협업이 이루어지는 곳에서는 어디서나 쓰이는 기술이 되었고, 이러한 입장에서 볼 때 전자문서 거래 이외의 다른 기술과의 연계성, 많이 기업이 이미 구축해 놓은 EDI 시스템 인프라의 고려, 기반 기술의 고유성 등을 고려하여 국내 기업의 국제 표준화 활동 지원 등의 활성화 방안이 필요하다.

현재 인터넷을 통한 전자문서 교환의 포맷으로 XML이 정착함에 따라, 기존의 EDI도 XML/EDI라는 개념으로 발전하고 있고, XML을 기반으로 하는 전자상거래 프레임워크 표준화 활동을 통한 전자문서 표준화가 활발히 진행되고 있고, 국내에도 이를 적용하기 위한 기업들의 적극적인 참여를 유도해하고 이를 위해 표준화 단체들의 적극적인 홍보 및 교육이 필요하다.

3.4.2 전자카탈로그

전자 카탈로그와 관련된 표준은 앞서 언급한 바와 같이 게시 표준, 전송 표준, 포맷 표준, 표현 표준, 디렉토리 서비스 표준 등이 있으며 현재 국내에서 다양한 기구에서 여러 프로젝트가 진행되고 있으나 성과는 미약한 수준에 머무르고 있다.

현재 내용 면에서의 제품 분류/식별 표준과 속성 표준은 B2B 시범 사업 등을 통하여 확산되고 있으나 활용도 측면과 국제 표준과의 호환성 측면에서 아직은 미약한 상태이다. GSAS를 활용하여 수행된 유통정보센터의 유통업종 전자 카탈로그는 호환성 측면에서는 국제표준 권고안을 수용하고는 있지만 타 업종과의 연계, 대기업과 중소기업의 고른 참여, 거래업무 자체의 지원 등은 부족한 것으로 나타나고 있다.

특히, 업종별 상이한 전자카탈로그 사용은 향후 업종간 전자상거래시 호환성의 문제로 나타나게 될 것이다. 이를 방지하기 위해 업종별 전자카탈로그 추진 주체간의 긴밀한 협력과 개방된 표준화 추진 체계를 마련해야 할 것이다.

또한 기술적 요소인 포맷/표현/전송 표준 등은 빠르게 변하고 있는 국제 표준의 권고안 또는 표준안 등을 수용하여 국내 실정과 언어에 맞는 표준으로 만드는 것이 필수 요소라고 할 수 있다. 기술적 요소의 표준은 변화 속도가 빠른 만큼 국내에 수용될 때 타 기술 요소 또는 언어 등의 문제를 적시에 해결해야 할 것이다.

3.4.3 전자지급결제

전자지불과 관련된 기술 표준은 거래 정보의 신뢰성 및 호환성을 위한 프로토콜과 보안과 관련된 표준과 지불 거래의 위험성을 줄이기 위한 법/제도 표준이 있으며 현재 여러 전자지불산업 육성을 위한 지원을 적극 추진하고 있다.

앞서 언급한 바와 같이 현재 전자지급결제기술의 표준화를 위한 민간 표준화 단체가 통합된 것은 중복투자 방지와 이용 활성화를 촉진하기 위해 매우 의미 있는 것이며, 법/제도 표준을 개발 활성화라는 측면에서도 지원체계를 갖추었다고 할 수 있다.

그러나 현재의 전자지불과 관련된 법/제도 표준은 솔루션 중심의 소액결제에 치중되는 경향

이 있다. 이것은 차후 B2B의 활성화 또는 글로벌 경쟁시장에서의 국가간 거래 등의 환경에 적용하기 어려울 수 있기 때문에 더 다양한 시장의 확장이 필요하다.

전자지불 관련 기술 표준은 보안, 프로토콜, IC 카드 등의 기술을 국제 표준을 국내 실정에 맞추는 것 뿐 아니라 유선 플랫폼의 변화, 무선 환경, 무선 터미널 등 다양한 환경적 요구를 충족할 수 있도록 솔루션의 기반이 되는 기술의 표준을 설정할 필요가 있다.

3.4.4 전자상거래 프로세스

현재 대부분의 기업이 가지고 있는 정보를 앞서 언급한 바와 같이 STEP 센터 등의 기관이 참여하여 표준을 제정하고는 있지만 아직까지 국내의 기업들이 협업할 수 있는 수준의 활용도를 보이고 있지 않다. 이것은 세부 기술 요소에 대한 표준화가 이루어지지 않고 있기 때문이며, 활발한 국제 표준 활동과 비교되는 것이다.

이러한 문제점들을 해결하기 위해서 국제 표준들의 수용과 더불어 다른 기반 기술과의 연계를 통한 기술표준 개발의 활성화를 지원할 필요가 있다. 또한 업종별 기술 표준과 타 업종과의 연계성을 고려한 기술 표준의 제정을 위하여 각 기술표준 기관간의 협력과 표준의 홍보 활동을 통하여 실제 활용도를 높이는 활동이 필요한 실정이다.

4. 국내 전자상거래 표준화를 위한 역할 방안

지금까지 전자상거래 표준화에 대한 주요 기술들과 최근 동향, 주요 국가의 전자상거래 표준화 단체들의 현황 및 표준정책들을 살펴보았다. 이러한 조사된 표준화 정책을 바탕으로 국

내 전자상거래 표준화 기술정책 추진 방안을 민간주도의 표준화 단체가 강화해야하는 역할을 중심으로 정책 방안을 제시한다.

4.1 국가차원의 정보화 계획과의 연계

앞서 살펴본 바와 같이 표준화 단체는 국제, 국가, 민간 및 기업 등 그 추진 주체에 따라 다양한 표준화 관심 분야와 운영체계, 구속력의 정도 등을 결정짓게 된다. 특히, 민간표준화 단체들은 급변하는 기술 발전을 대응하기 위해 특정 산업 중심이나 기업 중심으로 형성되게 되고, 관심 분야 또한 회원들의 이익을 증대하는데 치중하게 된다.

하지만, 한 국가의 민간 표준화 단체가 추진하는 표준이 영향력을 높이기 위해서는 국가의 정보화정책과 무관하게 진행될 수 없을 것이다. 이를 위해 국가내의 공식 표준화 기구 및 기타 다른 전자상거래 기술 표준화 단체들과도 적극적인 협력 체계를 구축하고 국가 정보화 계획에 적극적인 참여를 유도해야 할 것이다. 표준화 추진의 효과를 높이기 위해 정부의 정보화 추진 방향과 일관성을 갖도록 표준화 운영 체계를 재 정비해야 할 것이다.

또한, 기술 표준이 사용되는 산업 영역을 확대하고, 표준개발과 함께 국가 차원이나 특정 산업 전체에 해당되는 시범사업의 추진 등을 통해 표준 적용 및 보급 확산 적극적으로 추진해야 할 것이다.

4.2 전자상거래 표준화 국제 활동 강화

표준의 주도에 대한 경제적 의미의 중요성은 이미 잘 알려져 있고, 이에 대응하기 위한 국제 활동의 강화 역시 그 중요성이 계속해서 강조되어 왔다. 국제 표준화 활동을 보다 효과적으로

하기 위해서는 먼저 국내 전자상거래 표준화 추진체계가 정비되어야 할 것이다. 중복된 유관 기관들의 협력체계 구성을 통해 불필요하게 중복되는 요인 없애고 국제 표준화 활동의 역량을 집중해야 할 것이다.

국제 표준화 활동에 효과적으로 대응하기 위해서는 국내 표준화 단체들의 추진 체계도 재정비해야 할 것이다. 국제 표준 단체들과의 효과적인 커뮤니케이션을 위해 국제 표준화 단체들의 기술 표준화 추진체계와 일관성이 있는 체계의 형성과 프로세스의 운영이 효과적일 것으로 판단된다.

또한, 유럽연합의 단일유럽을 위한 정보사회 추진 전략과 이에 적극적으로 대응하는 유럽 표준화 기구들의 태도에서 보여지듯이, 각 국가들마다 자국을 중심으로 하는 전자상거래 기반 구축을 위한 국제 표준화 활동을 강화하고 있다. 이는 단일 국가가 글로벌 표준을 주도하기 어려운 국제 환경 때문이기도 하다. 국내 표준화 단체들도 국내의 표준화 활동 외에 아시아 주요 국가들과의 적극적인 협력을 통해 아시아의 전자상거래 기반 구축의 주도적 역할을 해야 할 것이고, 유럽, 미국, 호주 등 세계 주요 지역들의 국제 표준화 활동과 연계 방안을 고려해야 한다.

4.3 지속적 홍보 및 교육 프로그램 강화

전자상거래의 표준을 확산하고 이의 도입으로 인한 국가 경쟁력 향상을 위해서는 표준화 활동이 표준단체만의 역할로 인식되지 않도록 노력해야 할 것이다. 이를 위해 기업 및 잠재적 표준 사용자들을 발굴해 지속적인 홍보와 교육을 진행해야 하고, 이를 위한 장기적이고 범 국가적인 전략의 마련이 필요하다. 또한, 전자상거래 표준기술 라이브러리를 인터넷으로 제공

한다면, 사용자들의 보다 효과적인 활용을 기대할 수 있을 것이다.

5. 결 론

국내의 인터넷 활용을 위한 인프라는 세계 어느 선진국과 비교해도 손색이 없는 수준을 갖추었고, 이러한 환경을 바탕으로 전자상거래 또한 높은 성장을 보이고 있다. 대기업을 중심으로 e-비즈니스 투자가 계속되고, 전자상거래의 시장규모도 1999년 9조원에서 2001년 30조원으로 급격히 증가하였고 B2B e-Marketplace의 수도 200여 개에 이르고 있다. 하지만, 이러한 외형적인 성장에 비해 실제 전자상거래 수준은 선진국에 비해 2년~3년 낙후되어 있는 것으로 분석된다. 이러한 이유는 기업간 협업문화의 부족에 따른 B2B 전자상거래의 활성화 부족, 중소기업의 전자상거래 추진역량 부족, 기업의 불투명한 거래관행 그리고 전자상거래 표준화 및 전자지불시스템 등 전자상거래 운영을 위한 기반이 취약하기 때문으로 볼 수 있다.

본 연구에서는 전자상거래 추진을 위한 여러 가지 현안 중에서 전자상거래 운용기반을 확충하기 위한 전자상거래 표준화의 추진 현황과 문제점 및 대응방안에 대해 살펴보았다. 이를 위해 전자상거래 표준 기술의 범위를 분석하고, 각 기술별 국내외 표준화 현황을 살펴보았고 이들 표준화 기술에 대한 국내 표준화 방향을 제시하였다. 또한, 전자상거래 프레임워크의 현황과 이의 국제적 추세를 통해 국내 전자상거래 프레임워크 추진 동향을 이해하였다. 그리고 주요 국가별 전자상거래 표준화 추진 조직에 대해 설립 배경, 주요 표준화 분야, 국제 활동 현황, 운영 체계 및 정책 등의 분석을 통해 국내 표준화 단체의 추진 방향을 제시하였다.

참 고 문 헌

- [1] 김상균, "RossettaNet Overview", *CALS/EC Korea 2001 International Conference*, 2001.
- [2] 김선호, "전자상거래 관련 국제표준의 비교 분석", *전자상거래표준화통합포럼 창립기념 심포지엄*, 2001.
- [3] 김용수, "ITU 개혁논의 동향", *TTA 저널*, Vol. 75, 2001.
- [4] 김종락, "전자상거래를 위한 ebXML의 기능과 역할", *CALS/EC Korea 2001 International Conference*, 2001.
- [5] 오천수, "전자상거래 표준 프레임워크", *CALS/EC Korea 2001 International Conference*, 2001.
- [6] 이한수, "ISO 표준체계 및 IT 분야 표준 추진 방향", *TTA 저널*, Vol. 76, 2001.
- [7] 전자상거래표준화통합포럼, *전자상거래 표준 현황 및 적용지침*, 2001.
- [8] 정부연, 신일순, *XML을 통한 B2B 비즈니스 모델의 변화 및 시사점*, 정보통신정책연구원, 2001.
- [9] 한국전산원, *전자상거래 국제협력 및 국가전략*, 1999.
- [10] 한국전자거래협회, *전자상거래백서*, 2001.
- [11] 한국정보통신기술협회, *정보통신표준화백서*, 1999.
- [12] CEN Management Centre, CENELEC Secretariat, ETSI Secretariat, *The Contribution of European standardization to the eEurope Initiative ; A rolling Plan*, Final Version 4.0, July, 2001.
- [13] CEN/ISSS, *Survey of Standards-related Fora and Consortia*, Brussels. Edition 6, Sep., 2001.
- [14] ebXML, *ebXML Technical Architecture Specification V.1.0.4*, 2001.

- [15] OBI Consortium, Open Buying on the Internet(OBI) Technical Specifications Ver. 2.0, 1999.
- [16] <http://csc.go.kr>.
- [17] <http://rosettanet.org>.
- [18] <http://sol.etri.re.kr>.
- [19] <http://www.ansi.org>.
- [20] <http://www.biztalk.org>.
- [21] <http://www.cenelec.org>.
- [22] <http://www.cenorm.be>.
- [23] <http://www.cnk.or.kr/newfront>.
- [24] <http://www.commerce.net>.
- [25] <http://www.dt.co.kr>.
- [26] <http://www.ebxml.org>.
- [27] <http://www.ecif.or.kr>.
- [28] http://www.ecom.or.jp/ecom_e/index.html.
- [29] <http://www.etimesi.com>.
- [30] <http://www.etri.re.kr>.
- [31] <http://www.ietf.org>.
- [32] <http://www.itsc.org.sg>.
- [33] <http://www.kcals.or.kr>.
- [34] <http://www.kisid.re.kr>.
- [35] <http://www.kjec.or.kr>.
- [36] <http://www.nca.or.kr>.
- [37] <http://www.oasis-open.org>.
- [38] <http://www.openbuy.org>.
- [39] <http://www.rosettanet.or.kr>.
- [40] <http://www.scc.ca>.
- [41] <http://www.sds-epartner.com>.
- [42] <http://www.setco.org>.
- [43] <http://www.tta.or.kr>.
- [44] <http://www.unece.org/cefact>.

■ 저자소개



박 윤 정

현재 LG전자 정보화추진팀 과장으로 재직하고 있으며 2002년 연세대학교 대학원 산업시스템공학과 석사학위를 취득하였고 삼성 SDS에서 5년간 ERP 관련 컨설턴트를 역임하였다. 관심분야는 비즈니스 프로세스 표준화와 전자상거래 시스템 그리고 기업정보화이다.



임 춘 성

현재 연세대학교 컴퓨터과학 산업시스템공학 교수로 재직중이며 서울대학교에서 학사와 석사를 취득하였으며 The University of California at Berkeley에서 산업공학 박사학위를 취득하였다. 미국 Rutgers University 산업공학과 조교수를 역임하였으며 현재 (사)기업정보화지원센터장을 역임하고있다. 관심분야는 기업정보화방법론, e-비즈니스, 그리고 정보시스템평가이다.



윤 용 기

현재 연세대학교 기술경영학 협동과정 박사과정중이며 대우전자 종합연구소와 기업정보화지원센터 등에서 연구원을 역임하였다. 관심분야는 비즈니스 프로세스 표준화, 기업정보화전략, IT 분석 및 평가 그리고 전자상거래시스템이다.