

第5節 世界 標準化 動向

1. 情報産業關聯 標準化 動向 및 組織

가 概要

情報處理 分野의 國際標準化 活動은 ISO(International Organization for Standardization) 와 CCITT(International Telegraph Consultative Committee)를 중심으로 IEC(International Electrotechnical Commission), ECMA(European Computer Manufactures Association) 등에서 推進하고 있다. 이 중에서도 情報處理分野에 관한 ISO/IEC JTC1의 活動이 두드러진데 1960년대 초에 組織된 이래 1981년에 TC97(現在 JTC1)의 명칭을 “컴퓨터와 情報處理(Computer Information Processing)”에서 “情報處理 시스템(Information System)”으로 變更하였다. 이는 오늘날의 情報處理 技術이 要素技術이 아니라 시스템으로서의 標準化를 추진하려는 의도로 여겨진다. 따라서 정보시스템의 분산 네트워크화, 복합시스템화로 점차 옮겨가는 단계에서는 일률적으로 말할 수가 없긴 하지만 標準化가 먼저 정해져야만 정보시스템의 製造 및 設置期間을 고려한 시스템 構成이 가능하게 된다.

ISO는 스위스 제네바에 본부를 둔 國際標準機構로서 산하에 專門分野에 따라 TC(Technical Committee)가 있으며 각종 작업 프로그램들을 담당한 SC(Sub Committee)가 있다. 관심을 기울여야 할 情報處理에 관련되는 TC 및 SC는 <圖表 II-5-101>에 나타내었다. ISO/IEC JTC1

<圖表 II-5-101>

情報處理分野의 標準化 活動

표준화기구명	주요 TC 명	주요 SC 명	표준화 활동내용
ISO/IEC	JTC1	SC 9	문자 및 정보의 부호체계
		SC 6	시스템간의 통신 및 정보교환
		SC14	데이터 요소 표현
		SC18	텍스트와 사무용 시스템
		SC20	데이터 암호화 기술
		SC21	정보검색, 전송 및 관리
		SC22	응용 시스템 환경과 프로그래밍 언어
ISO	TC 46		도큐멘테이션
	TC 68	SC 5	금융과 재정 서비스(은행 업무)
	TC154		행정, 상업, 공업용 서식 및 기재사항
	TC159		인간공학
	TC171		마이크로 그래픽
	TC184		산업자동화 시스템
IEC	TC 47	SC47B	마이크로 프로세서 시스템
	TC 74		사무기계 및 정보처리 기기의 안전성
	TC 83		정보기기

의 경우 15개의 SC와 약 60여개의 WG(working group)가 있으며 300여개의 作業項目이 있다. 현재 이 중에서도 SC2, SC6, SC18, SC21의 活動이 가장 활발하다.

CCITT 쪽은 通信事業者에의 勸告를 任務로 하고 있으며 CCITT의 권고사항을 ISO가 産業標準으로 만드는 방식으로 두 기관이 협조해 나가고 있다 CCITT의 하부조직은 SG(Study Group)인데 이 중 상당부분이 JTC1의 SC들과 主題에 관계한다. 각 SG 내에는 WP(Working Party)가 構成되어 기존의 권고안에 대한 改正 및 補完作業을 수행하고 새로운 회기 후에 제시할 새로운 안의 제정을 推進해 나가고 있다

최근 國際標準化의 주된 관심은 1970년대 말부터 推進해 온 개방형 시스템간의 相互接續(OSI . Open System Interconnection)을 위한 7계층 모델의 標準化가 거의 전체층에 걸쳐 進行됨에 따라 이를 實用化하기 위한 움직임이 활발히 進行되고 있다.

「OSI 참조모델」은 7계층의 각 계층마다 각 기능에 대응한 規格이 마련되어서 應用形態 및 通信形態에 따라 광범위하게 適用할 수 있게 하고 標準化를 分業적으로 행하게 하고 推進할 수 있게 한다.

情報處理 標準化 活動기구(각 나라별)는 <圖表 II-5-102>에 나타내었다. 특히 韓國에서

<圖表 II-5-102>

情報處理標準化 活動機構

활동 \ 국가	국가/유럽	미 국	일 본	한 국
R&D	IFIPS	IEE	JPSJ	MOST KISS
	EEC	ACM	JECS	MOC/KTA
R&D 구현	RARE (EEC)	DARPA NSF	MOE MITI	SDN ETRI KISS
국가 표준화 (정부기관)	ISO	NBS	JISC	KBS
	CCITT	ANSI	IPSJ	NCA
	CEN/CENE LEC/CEPT	IEEE	INTAP	JCCA
		COS		
상품화 및 구현 (민간기관)	SPAG X/OPEN EMUG/OSITIP	MAP/TOP	POSI IROFA	JCCA

정부기관에서 하는 국가 표준화와 민간기관에서 하는 상품화 및 구현으로 상호 협력하여 하고 있다는 것을 보여 주고 있다. 또 한국도 많은 분야에 걸쳐서 활동하고 있는 것을 보여 주고 있다.

情報處理 分野의 R&D는 선진국의 경우 주로 情報處理 관련 학회를 중심으로 遂行되고 있으나, 우리나라는 工業振興廳, 科學技術處, 遞信部 등에서 研究費를 出捐하여 遂行되고 있다.

연구된 결과를 토대로 R&D 구현이 정부투자기관이나 연구소 또는 국책 프로젝트 등을 통해 수행되며 구현 결과를 토대로 하여 국제표준기관에서 標準化가 진행되고 國際標準의 상품화 및 구현이 企業들이나 使用者 그룹 등에 의해 진행되고 있다.

유럽의 SPAG는 1983년 유럽의 12개 情報通信 關聯會社 (AEG-Telefunken, Bull, CGE, GEC, ICL, Nixdorf, Olivetti, Philips, Siemens, STET, Thomson)에 의해 結成된 민간조직이다

SPAG는 1979년 더블린에서 열린 EC 정상회담의 결과 結成되었다. SPAG는 機能標準의 중요성을 認識하여 그 開發을 推進, *Gus(Guide to the Use of Standard)*라는 책을 發刊하고 있다. 또한 EC는 국가수준에서도 機能標準을 결정하는 방침을 세우고 CEN/CENELEC 및 PTT 상부조직인 CEPT가 공동으로 기능표준을 정하고 있다. CEN/CENELEC/CEPT에서 合議한 기능표준은 暫定유럽規格(ENV, European Norm Vornorm)이 된다. 3년 경과 후에 문제가 없으면 正式유럽規格(EN, European Norm)이 된다. 1986년 3월에 최초의 ENV가 제정되었다. SPAG의 *GUS*는 ENV심의를 위한 입력의 역할을 한다. SPAG는 適合性 試驗도 하고 있다. 유럽에서는 정부조달품은 반드시 EN이어야 하기 때문에 OSI 및 標準商品의 普及이 活性化되고 있다.

유럽의 움직임 중에 X/Open Group을 주목하여야 한다. X/Open은 유럽 7개의 주요 컴퓨터 회사(Bull, ICC, Siemens, Philips, Olivetti, Ericsson, Nixdorf)가 創設한 機構로서 후에 DEC, HP, ATT와 같은 美國의 컴퓨터 회사들도 참가하고 있다. 컴퓨터 시스템 成分別로 기능표준을 정하고 여기에 맞춰 각 회사에서 컴퓨터 시스템을 제작하여 적어도 소스프로그램(Source Program)이 타 회사의 컴퓨터에서도 작동이 가능케 하고 있다. 運營體制는 UNIX SYSTEM V를 基本으로 하는 SVID(System V Interface Definition)를 選擇하였으며 이를 바탕으로 Posix라는 UNIX 운영체제로 갈 展望이고 네트워크는 OSI, 프로그래밍 언어는 ANSI 표준의 C, FORTRAN, COBOL, DBMS는 ISAM이 채택되었고 SQL의 채택은 推進되고 있으며 코드는 ISO 標準코드를 채택하고 있다.

미국 상무성(DOC)의 標準化 研究를 遂行하는 NIST(National Institute of Standards and Technology)는 1983년 OSI 구현 워크숍을 組織하여 機能標準을 開發해 오고 있다. 이 워크숍에는 美國의 메이커들, 使用者들, MAP/TOP(Manufacturing Automation Protocol/Technical and Office Protocol) 및 COS 등의 團體, 유럽의 메이커들이 參與하고 있다. MAP는 GM社가 제창한 토큰버스方式의 LAN을 使用하는 公業자동화용 프로토콜로서 100명 이상의 使用者와 메이커에서 機能標準 定義 및 具現에 參與하고 있다. TOP은 보잉社가 提唱한 CSMA/CD方式의 LAN을 使用하는 公학기술 및 사무실용 프로토콜로서 수십개 이상의 使用者와 메이커에서 參考하고 있다.

COS는 OSI 제품의 適合性 試驗 및 認證을 위해 美國의 주요 컴퓨터 회사들이 設立하였으며 유럽의 SPAG와 같은 性格을 띄고 있다. COS는 NBS의 OSI 워크숍에서 發表된 Implementators

Agreement에 基礎하여 機能標準을 만들고 試驗을 한다.

이와 같이 美國은 분산 데이터베이스 시스템기술, 멀티미디어기술, 고신뢰성기술 등을 對象으로 機能標準의 開發을 推進하고 있으며 日本 通産省(MITI)에 의해 주도되고 있다. POSI는 기능 표준의 選定 및 OSI의 實用化를 推進하며 같은 취지로 設立된 外國機構 (SPAG, COS 등)와 정보교환을 한다. POSI는 冲電氣工業(OKI), 도시바, NEC, 히다치, 후지쯔, NTT 등이 참여하고 있으며 POSI의 開發 結果는 INTPA에서 적합성 시험을 한다.

나 JTC 1 (情報處理) 現況

JTC1은 國際標準機構인 ISO의 情報處理 關聯分野 組織으로서 <圖表 II-5-103>과 같다. 이 組織의 幹事國은 미국의 ANSI이며 參加國으로서는 1988년 7월 현재 TC회의에서의 表決權을 行使할 수 있는 멤버인 P멤버로서 23개국, 업무의 進行에 대한 情報의 受信을 希望하는 멤버인 O멤버로 22개국이 있다. SC의 간사국 현황은 <圖表 II-5-104>와 같다.

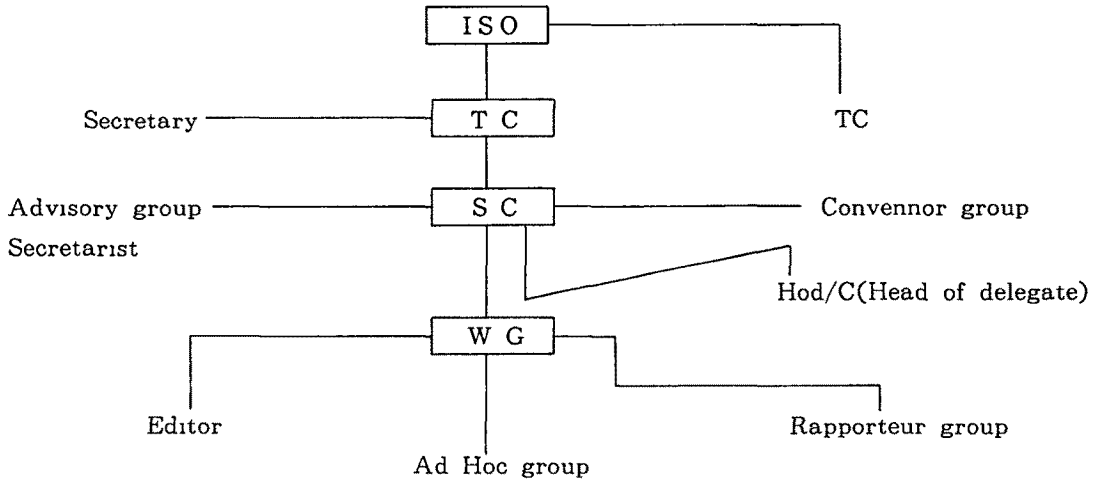
한편 JTC1의 SC는 전반적인 작업프로그램을 構成하고, 일정표를 만들며 각 WG의 일, 分野를 결정하고 책임지고 있는 標準化 作業進展에 관련된 決定을 행한다. Hod/C(Head of Delegation /Conventor)는 작업프로그램의 진척도 및 SC의 組織을 檢討, 討議하며 進展에 따라 앞으로의 計劃을 決定한다. WG는 특정분야의 作業과 項目을 標準化하는 作業을 擔當한다. WG는 專門家로 構成되며 專門家は 會員을 대신해 專門分野에 기여할 能力을 소유한다. WG는 Conventor가 進行하며 WG에 대한 諮問 責任이 있고 標準案을 WD에서 DP(Draft Proposal)로 登錄하는 것을 推進한다.

Rapporteur Group은 Draft의 技術的인 開發을 행하고 PP와 DIS(Draft International Standard) 段階에 기존 표준안의 維持 補修를 위해 회원이 檢討하기 위한 技術的 解決策을 발견하는데 중점을 두기 때문에 WG보다는 덜 重要視된다.

會議로는 SC와 WG會議와 Rapporteur Group會議, Ad Hoc會議 등이 있으며 SC와 WG會議는 회의에서 나온 資料를 編輯하고 配布하며, 會員이 提出한 資料를 檢討하고 會員의 貢獻을 準備, 想定하며 會員의 貢獻을 配布, 檢討한다. 각 WG會議의 회의 일정 중 각 소회의에서 다른 主題를 發表하고 일정을 소개하는 Opening Plenary 회의와 각 대상에 따라 열리는 5~10개의 소회의 및 각 소회의에서 토의된 내용을 綜合하고 整理하는 Closing Plenary회의로 구성된다. 또 중간에 각 소회의의 討議 內容을 調整할 필요가 있을 때 Middle Plenary회의를 構成하기도 한다. Rapporteur Group會議는 WG會議의 일부로 열리며 WG의 認准을 위해 base문서의 새로운 비전을 준비하는 일을 하나, 필요에 따라 WG회의 中間에 열릴 수 있고 WG의 必要에 의거하여 base문서의 편집을 完了하고 貢獻與否를 檢討하며 特定領域의 技術的인 開發을 進行하는데 WG회의에서 認准된다.

<圖表 II-5-103>

JTC 1의 組織現況



<圖表 II-5-104>

SC 現況 및 SC의 幹事國 現況

번호	명칭	간사국	비고
1	용어	프랑스(AFNOR)	
2	문자집합 및 코드	프랑스(AFNOR)	P회원
6	시스템간 통신	미국(ANSI)	P회원
7	정보처리 시스템의 설계 및 기록	캐나다(SCC)	
11	정보교환용 자기매체	미국(ANSI)	
13	상호접속 장치	서독(DIN)	
14	데이터 요소표현	스웨덴(SIS)	
15	라벨링 및 화일 구조	스위스(SNN)	
17	인식 및 크레디트 카드	영국(BSI)	
18	사무 시스템	미국(ANSI)	P회원
20	데이터 암호 기술	서독(DIN)	
21	OSI의 정보검색	영국(ANSI)	P회원
22	시스템 환경 및 프로그램 언어	캐나다(SCC)	
23	광디지털 데이터베이스	일본(JISC)	
24	컴퓨터 그래픽	서독(DIN)	
47B	마이크로 프로세서 시스템	일본(JISC)	
83	정보기술 장치	덴마크(DKE)	

2. 分野別 標準化 動向

가 ISO의 標準化 過程

각 WG별로 새로운 問題가 發生하여 그것이 새로운 研究課題로 檢討할 價値가 있다고 判斷되면 WGI로 제안이 보내진다. WGI는 이 內容을 檢討한 후 새로운 作業項目으로 選定하여 각 參加會員에게 投票로 意見을 묻는다. 투표로 通過되면 그 內容에 따라 適當한 SC나 WG에 그 作業項目을 割當하게 된다. 그러면 각 WG에서는 다음에서 說明되는 것과 같은 Working Draft, Draft Proposal, Draft International Standard의 過程을 거치면서 각 단계에서 參加會員에게 意見을 묻거나 投票에 의해 資料를 계속 修正한 후 最終적으로 International Standard에 의해 標準化가 完成된다. 標準化 후에 오류 혹은 變경이 要求되면 그 程度에 따라 그 內容이 補充된다.

주요한 문서들을 소개하면 다음과 같다.

1) WD : Working Draft

作業이 아직 初期 段階에 있는 事項에 대한 初期 提案書 過程의 意味를 지닌다. 따라서 많은 部分이 整理되어 있지 않다.

2) DP : Draft Proposal

標準化를 위해서 만들어진 初期 形態의 Draft로서 參加會員들로부터의 많은 提案과 批判을 要求하는 資料로서 앞으로 修正될 餘地가 많은 資料이다. 이 資料는 參加會員들로부터 구조 등의 수정을 要求하는 Major Modification이나 文章의 誤謬 程度를 수정하는 Minor Modification 등의 修正要求에 따라 계속 修正된다.

3) DIS : Draft International Standard

標準化를 위한 바로 以前段階의 文書로서 이미 그 文書에 대한 많은 修正과 批判이 가해져, 標準化로 넘어가는데 큰 問題가 없다고 판단되는 文書로서 DP와 같은 큰 修正이 필요하지 않다고 판단되며 주로 편집오류와 같은 사소한 오류의 수정이 이루어진다. 때때로 구조 등에 대한 問題가 새로 제시될 경우도 있다

4) IS : International Standard

DIS를 각 P멤버들에게 추천을 통하여 찬성을 받았을 때 취해지는 最終形態의 標準案을 담은 資料로서 IS에 대한 修正은 지극히 어렵다. 따라서 이에 대한 補充 및 修正은 Addendum 등의 補助 資料를 통하는 것이 상례이다.

5) AD : Addendum

이미 IS로 整理된 標準化에 대하여 새로운 技術의 導入에 따른 補充 및 修正을 위해 사용되는 자료로서 狀態에 따라 PDAD, AD 등으로 나뉜다. 現在 代表的인 Addendum으로는 Naming

and Addressing이 있다.

6) Amendment

IS에서 發見된 편집오류와 같은 소수의 변경을 기록하는 자료로서 사용된다.

나 世界의 標準化 動向

(1) 國際標準化事業의 動向

(가) 國際間의 交易增進 支援

- 技術障壁의 打開
 - 國內規格 特定時 國際規格 遵守
 - 國內外業體에 대한 檢査制度의 無差別 適用
- 國際規格과의 符合性 維持
- 確證制度의 開放

(나) 國際機構間의 協力增進

- IEC와 ISO의 業務重複 調整
- 國際標準化 機構와 地域標準化 機構의 協力強化

(다) 國際規格의 活用促進方案의 講究

- 國際規格의 設立 또는 吸收
 - 電子部品 品質認證制度(IECQ)의 設立
 - － 會員國間의 重複檢査 排除
 - － 規格 評價方法의 統一
 - 구조전기 전자기구의 認證制度(CEE)의 吸收(IECEE의 新設)
 - 技術水準 活用制度 採擇

(2) OSI 標準化를 위한 國際 動向

(가) 政府次元의 OSI 推進計劃

1) 유럽

유럽에서는 英國, 프랑스 등이 국가별로 OSI를 推進하고 있으며 유럽지역의 共同市場形成이라는 관점도 있어서 EC위원회 주도하에 더욱 적극적으로 OSI가 推進되고 있다.

2) 美國

美國政府水準의 OSI推進은 國立標準局인 NIST에서 擔當하고 있다. NIST를 中心으로 多數의 生産業者와 使用者가 參加하는 OSI 共同研究會가 1983年 以後 계속하여 개최되어 왔다.

NIST의 活動은 標準을 作成하는 것보다 標準의 具現, 즉 機能標準의 作成, 적합성시험의 방법 개발 등을 수행하고 있다. 또한 政府 各部處에 대해 情報시스템의 技術援助도 提供한다.

3) 日本

日本에서는 通産省(MITI) 위주로 多角的인 OSI 推進이 進行되고 있다. 일본 공업표준조사회(JISC)에 의한 OSI 規格의 JIS화가 推進되고 있으며 상호운용의 重要性을 認識한 MITI는 1985年 12月 INTAP(情報處理 相互運用 技術協會)를 設立, 대규모 연구·개발과제인 ‘전자계산기 상호운용 데이터베이스 시스템’을 수행하고 있고 이에 수반되는 機能표준을 개발하고 있다.

(나) 民間次元의 OSI 推進計劃

1) SPAG(Standard Promotion and Application Group)

가장 먼저 生産者間의 제고가 이루어진 곳은 유럽이다. EC위원회의 주도로 OSI 推進의 움직임이 始作되었으나 OSI에 根據한 선택과정, 詳細仕様の 決定과 製品化를 促進하기 위하여 컴퓨터 生産業體 12個社가 SPAG라는 기업단체를 결성하였다

한편 SPAG의 標準化 推進分野는 다음과 같다.

- 새로운 標準案의 設定
- 機能표준의 設定
- 適合性の 認證
- 政府調達製品에 관한 協約

2) POSI(Promoting Conference for OSI)

日本에서도 각 컴퓨터 製作業體들이 OSI 推進의 필요성과 生産者間의 제휴의 필요성을 느끼고 있던 가운데 유럽에서의 SPAG의 움직임을 觀測하여 1985年 11월 생산자 6개사와 NTT(일본전신전화주)가 모여 POSI를 결성하였다.

이 機構에서는 會員相互間의 OSI 推進에 대한 方針을 決定하여 그것에 基礎한 구체적 제휴를 도모하며, ‘전자계산기 상호운용의 데이터베이스 시스템’ 프로젝트 등의 政府次元의 OSI 推進施策에 관해 의견을 反映하는 것이 주된 活動이다.

3) COS(Corporation for Open System)

유럽의 SPAG, 일본의 POSI에 이어 美國에서도 1985年 주요 컴퓨터 제작회사 약 20개사가 OSI 推進을 위한 도모 결성의 움직임이 보였다. 그 결과 1986年 3월에 OSI 推進을 위한 비영리화인 COS를 設立하였다.

COS의 활동으로는 OSI에 근거하는 機能標準의 作成 및 適合性 試驗 서비스의 實施 등으로서 앞으로 더욱 적극적인 活動을 展開해 나갈 展望이다