

□ 기술해설 □

초고속 정보화를 위한 소프트웨어 표준 연구 개발

아주대학교 최덕규* · 전진욱**

● 목	차 ●
1. 서 론	4.1 기술체계
2. 표준화 추세	4.2 연구개발 내용 및 범위
3. 연구개발 목표	5. 추진전략
3.1 최종 개발목표	5.1 핵심기술 확보 방안
3.2 단계별 목표	5.2 기존 관련연구와의 연계방안
4. 연구개발 추진계획	6. 결 론

1. 서 론

오늘날 대다수의 국가와 산업계에서 표준화 활동이 전개되고 있는 것은 표준화가 생산·유통·소비면에서 유익하기 때문이다. 표준화함으로써 품질이 향상되고, 경제적 생산과 거래의 공정화를 꾀할 수 있으며, 이는 산업사회의 이익증진과 직결된다고 할 수 있다.

특히 세계적으로 정보기술 활용 부문의 시장 규모가 확대되고 경쟁이 치열해짐에 따라 정보기술이 괄목할만하게 발전되었으나, 정보화 사회를 개척하는 꽃이라 불리는 소프트웨어 분야에서는 여전히 개발자 개인의 능력과 경험과 지식에 크게 의존하는 양상을 벗어나지 못하고 있다.

소프트웨어 생명주기·문서화·관리방법, 분석·설계·구현방법 및 호환성·이식성을 완벽하게 소화시킬 수 없는 이상 소프트웨어 생산성은 사회적 욕구에 미치지 못할 것이다. 따라서 소프트웨어 전문인력의 부족을 타개하고 높은 품질의 소프트웨어 생산을 촉진하기 위해서 하부구조로

서의 표준화 작업이 필요하게 된다. 특히 정보시스템의 유지보수 비용이 차지하고 있는 비중이 점차 확대되고 있는 현실 및 소프트웨어 생산성, 신뢰도를 고려할 때에는 표준화의 필요성은 더욱 절실히 된다.

소프트웨어 분야의 표준화는 그 성격상 표준화의 대상, 내용 및 파급효과가 매우 크다. 이러한 표준화의 중요성을 인지하고 국제적으로는 ISO/IEC JTC1에서 소프트웨어에 관련된 전반적인 국제표준을 제정하고 있으며, 미국은 ANSI/IEEE, NCSL, DoD 등에서, 유럽은 EC를 중심으로, 일본은 INSTAC, IPSJ/ITSCJ 등의 기관을 통해 표준의 국내정착을 유도하여 자국의 이익을 꾀하고 있다.

“초고속 정보화 추진을 위한 소프트웨어 기술 개발”에 있어서 기반구조로서 절실히 필요로 하는 표준화 기술의 특성을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 표준화 기술은 초고속 정보화를 위한 기술관리의 수단이 된다. 즉 표준이라 함은 다양한 정보기술 및 정보시스템이 공존하기 위해서 지켜야 되는 기본적 법칙이며, 또한 현대의 복잡·다양한 여러가지 첨단요소기술의 체계적인 조화를 유지하도록 해주며, 궁극적으로 표준은 기술 경영 및 관리를 위한 제도적 장치로서 역할을

*중신회원

**정회원

수행한다.

둘째, 표준화 기술은 국가 정보기술의 육성방향을 제공한다. 필요한 표준의 제정/개정/수용 등의 선도적 역할을 통해, 점차 강압성을 띠는 정보기술의 예측성을 탈피하도록 하고 정보기술의 경쟁우위를 점할 수 있도록 한다.

셋째, 표준화 시기가 중요하다. 자금의 급속한 정보기술의 발전 속도를 고려하여야 하고, 기술육성과 선·후의 관계에 있는 것이 아니라 동시에 상호 조화롭게 추진되어야 한다.

넷째, 표준화 기술은 지속성 있는 체계적인 연구개발을 필요로 한다. 즉 관계 집단과의 상충되는 이해를 조정해야 하는 끈기있는 노력을 요구하며, 경쟁과 협력이 조화되도록 해야 하며, 표준의 일관성 유지, 중복성 배제, 원활한 유지보수를 위한 조직적 대처가 필요하다.

마지막으로, 활용·보급을 위한 노력이 절대적으로 필요하다. 표준화 작업은 적용을 전제로 하는 연구개발 작업이다. 국가적 공동 활용을 통한 표준 효과의 극대화를 달성할 수 있도록 해야 하며, 필요한 범위 내에서의 관련된 법과 제도의 정비에 따라야 한다.

2. 표준화 추세

다차원적으로 추진되고 있는 정보기술 표준화의 국제수준이나 선진국 수준의 현황을 종합적으로 분석해 보면 다음과 같은 몇가지의 중요한 추세를 발견할 수 있다.

첫째, 통합화 추세이다. 80년대 초반까지는 요소기술별로 거의 독립적으로 표준화가 추진되어 왔으나 80년대 중반에 들어 개방형 시스템 표준화로서의 OSI(Open Systems Interconnection)가 활성화됨에 따라 이들 요소적 정보기술들이 상호 강하게 연계되어 통합수준의 표준화가 이루어졌다.

둘째, 기능화 추세이다. 기본 표준만으로 실제 적용과정에서 상호통신성과 상호운용성이 보장되기가 어렵다는 것이 인식되어 응용분야 별로 구체화한 기능표준까지 제정하려는 추세가 있다.

셋째, 수준별 차별화 추세이다. 단일 수준의 표준화는 너무 많은 시간이 소모되어 사실상 소

용없는 표준 개발이 될 위험성이 크며 적용성 측면에서도 매우 어려움을 가지게 된다. 이러한 문제를 비교적 합리적으로 해결하기 위해서 여러 수준으로 차별화하는 추세가 강해지고 있다. 즉 국제수준, 지역수준, 국가수준, 단체수준 및 개별표준으로 차별화하는 것이다. 이 경우, 상위수준으로 갈수록 권고적 성격을 가지며 하위수준으로 갈수록 의무적 성격을 가지는 것이 통례다.

넷째, 사용자 중심 표준화 추세이다. 정보기술 표준화는 기술자체의 복잡 다양성과 난이성으로 해서 이제까지는 기기 제조업자나 서비스 시스템 운영관리자 위주로 추진되어 온 실정이나 최근 들어 사용자의 참여가 활성화되면서 사용자 위주의 표준화가 추진되는 추세로 발전되어 가고 있다.

이러한 표준화 추세와 함께 초고속 통신망 구축을 위한 각국의 계획을 소개하면 다음과 같다.

먼저 미국은 NII(National Information Infrastructure) 프로젝트 계획을 위해 상호운영성(interoperability) 및 개방성(openness)을 강조하고 있다[1]. 여기에는 과거의 표준을 시장 중심으로 자연발생된 표준에서 정보기술 혁신 및 새로운 응용을 촉진시키기 위한 기반구조를 구축한다는 보다 적극적이고 기술 선도적인 측면에서 표준화를 계획하고 있다. NIST(National Institute for Standard & Technology)의 ATP(Advanced Technology Program)를 통해 NII의 핵심기술을 개발하고 표준화하기 위하여 5년 동안 4억 4천 만불의 투자계획을 가지고 있다.

일본도 정보통신 기반정비 프로그램에서 여러 가지 응용분야가 개발되어 보급되도록 하기 위해서는 응용분야마다 특징을 살려가면서 이것을 실현하는 시스템의 상호접속성, 상호운영성을 확보하도록 국제표준화를 포함한 표준화 활동을 더욱 추진해 나갈 필요가 있다고 강조하고 있다. 이를 위해서 기업간의 정보기술 경쟁 활동을 유지하면서 효율적인 표준화 활동을 추진해 나가기 위한 표준화의 검토 및 인증기술과 제도의 확립 등을 계획하고 있다[2].

유럽은 서로 다른 네트워크 사이에서 효율적인 데이터 통신 구현을 위하여 통일된 메세지 형태

및 지원 소프트웨어가 성공의 조건으로 간주하고 있다. 이것을 위해서 다음과 같은 세가지의 분야를 계획하였다[3,4].

- 만약 메세지 형태가 통일된다면, 관리 및 운영이 쉽고, 빠르고, 경제적인 것이라는 전제하에 거래 및 관리 메세지에 대한 표준(이것은 EDIFACT를 통해서 수년간 추진됨)

- 통신상에서 고려되어야 할 데이터 교환은 화일 전송, 데이터베이스 조회 혹은 표준 메세지 교환의 형태로 발생하게 되는데 여기에 대한 다양한 서비스에 대한 표준

- 정보의 교환은 공중통신망을 통해서 보다 효율적으로 사용될 수 있는데 ISDN과 같은 이용가능한 기본 통신서비스에 적용할 수 있는 표준

이와 병행하여 ESPRIT(European Strategic Program for Research & Development in Information Technology)와 ESF(Eureka Software Factory) 등의 연구 프로그램과 연계하여 소프트웨어 및 서비스 기반기술의 보급 및 제도화를 통하여 표준화를 추진하고 있다. 이것은 모든 기업이 표준화된 접근방법을 통하여 효율적 개발을 보장하게 되어 사용자 측면에서는 일관된 사용을 제공하게 될 것으로 기대하고 있다.

3. 연구개발 목표

3.1 최종 개발목표

본 연구에서는 “초고속 정보기술의 효율적 활용을 위한 표준환경 구축”이라는 대명제 아래, 표준화 대상 분야를 정보시스템 환경, 소프트웨어 개발환경, 소프트웨어 사용환경, 데이터 공학 및 이들의 공통 기반기술로 대분류하고 이들 각 분야에 대한 세부목표를 설정하였다. 그림 1에 본 연구의 목표를 정리하였는데, 여기서 보듯이 본 연구의 범위는 망 및 하드웨어 관련 부분은 포함되지 않으며 소프트웨어 관련 부분을 주 연구대상으로 삼고 있다[12].

3.2 단계별 목표

초고속 정보기술의 효율적 활용을 위한 표준환경 구축
- 개발자 측면에서 상호호환적 운용이 가능한 개발환경 제공
- 사용자 측면에서 일관성 있는 정보처리 환경 제공
- 정보시스템 환경 표준 제공
- 데이터 공학(데이터의 검색/교환/저장/표현) 표준 제공
- 공통 기반 기술 표준 제공

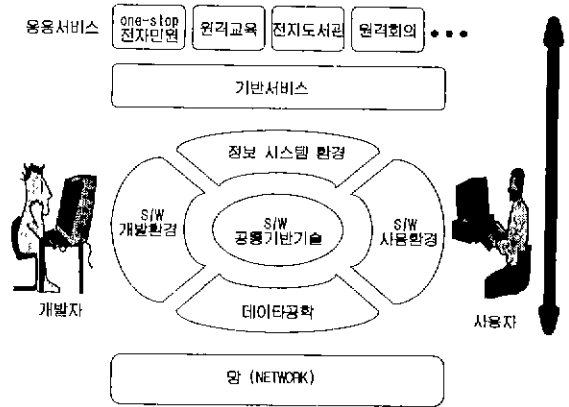


그림 1 표준화 연구개발 목표

위의 연구목표를 성공적으로 수행하기 위하여 2015년까지의 단계별 목표를 정리하면 표 1과 같다. 1단계(1995~1997)에서는 긴급히 필요한 표준의 도입 및 국내 표준을 정비하고, 추후 표준개발을 위한 기본틀(framework)을 설정한다. 2단계(1998~2002)에서는 우선적으로 신기술 수용 등으로 개발환경 관련 표준개발에 중점을 두고, 3단계(2003~2007)에서는 사용환경 표준 정착을 유도하여 보급 및 활용에 중점을 두며, 마지막으로 4단계(2008~2015)에서는 초고속 응용 서비스 표준환경을 정착시킨다는 것이다.

4. 연구개발 추진계획

4.1 기술체계

본 연구에서 선정된 표준화 대상 분야는 크게 시스템 환경, 공통기반기술, 소프트웨어개발환경, 소프트웨어 사용환경, 데이터 공학으로 나뉘어 지는데 이러한 대상 분야에 필요한 세부기술들을

표 1 단계별 목표

단계 구분	1단계 (1995 - 1997)	2단계 (1998 - 2002)	3단계 (2003 - 2007)	4단계 (2008 - 2015)
시스템환경	-표준 framework의 제공 및 표준화 추진체계 구축 -주요 시스템 환경 기술 분석 및 표준 모형 제공	-신기술 수용가능한 표준 framework 제공 -통합형 분산, 대용량, 병렬처리 시스템 구축기술 표준 제공	-통합개발 환경표준의 제공 -통합개발 환경표준의 보급 및 활용 -신기술을 수용한 표준 제공	-초고속 응용서비스 시스템환경 표준의 정착 -국제 표준화의 선도적 역할
공동 기반기술	-신기술을 고려한 기초표준 체계의 개발 제공 -현기술수준의 표준 정비 (국제표준의 수용 및 국내 미제정 표준의 개발)	-신기술을 수용한 공동기반기술의 표준 제공 (필요표준의 완비)	-신기술을 수용한 공동기반기술 표준의 보안 제공 (기술발전에 따른 추가 표준설정 및 기존 표준의 보완) -공동기반기술표준의 보급 및 활용	-국제표준화의 선도적 역할 -공동기반기술 표준 정착 -신기술을 수용한 표준 제공
소프트웨어 개발환경	-개발 및 관리 공정 모형 제공 -구조적 표준개발 방법론 제공 및 표준 지원도구의 정의 -재사용 및 유통 환경 정의 제공	-프로젝트 관리 기법 표준제공 -표준 통합개발방법론 및 지원도구의 표준화 -재사용 및 유통시스템 표준화 및 시범 구축	-통합개발환경 표준의 보급 및 활용 -지능형, S/W 검증 기술 활용 개발환경 표준화 -재사용 라이브러리의 국가적 활용	-통합 S/W개발환경의 정착 -국제표준화의 선도적 역할
소프트웨어 사용환경	-현기술 수준의 멀티미디어 사용자 상호작용 표준 제공 -사용자 관점의 시스템관리 표준 개발 및 제공 -응용서비스 계층별 서비스 수준 및 사용방법 정의 및 제공	-통합 사용환경 표준의 제공 -3차원 및 실감형 멀티미디어 사용자 상호작용 및 인간 공학적 사용환경 표준 제공 -사용자관점의 시스템관리 표준 및 지침 제공	-통합소프트웨어 사용환경 표준의 보급 및 활용 -신기술을 수용한 표준의 보완 및 제공	-통합 S/W사용환경의 정착 -신기술을 지속적으로 수용한 표준의 제공
데이터공학	-멀티미디어 데이터 표현, 교환 및 검색 기술의 현기술 수준의 표준 제공 -멀티미디어, 분산 데이터 모델링기법 표준 및 관계형, 객체형 데이터베이스 설계지침 제공	-실감형 대용량 멀티미디어 데이터 표현, 교환 및 검색 기술 표준 제공 -시공간 정보 모델링 등 멀티미디어 통합형 데이터 모델링 표준 및 대용량 멀티미디어 데이터베이스 설계지침 제공	-병렬처리 및 실시간 데이터베이스 기술 표준 및 지능형 하이퍼 미디어 검색기술 표준 제공	-초고속 응용서비스 표준 환경 정착 및 표준의 지속적 신기술 수용 보완 -국제표준화의 선도적 역할

요약정리하면 그림 2와 같다.

시스템 환경에는 시스템 통합, 시스템 기반 모형화, 서비스 분야 분류, 조직 및 환경 정비, 그리고 성능평가에 대한 기술 연구가 필요하고, 공동기반기술에는 기반모형 프레임워크, 소프트웨어 분류, 문서화 체계, 인터페이스, 품질체계, 및 용어/표기 등의 연구가 필요하다.

소프트웨어 개발환경에서는 개발관리, 프로젝

트 관리, 개발방법, 개발/관리 지원도구, 및 재사용 체계 등에 관한 중점적인 연구가 필요하고, 소프트웨어 사용환경에서는 사용자 인터페이스, 응용서비스 모형, 운용 및 관리, 시스템 감사, 시스템 보안, 품질인증 등에 관한 연구가 필요하다. 또한 데이터 공학 측면에서는 데이터의 표현, 통합, 교환 및 검색 방법에 대한 표준 연구가 주축이 되어야 한다.

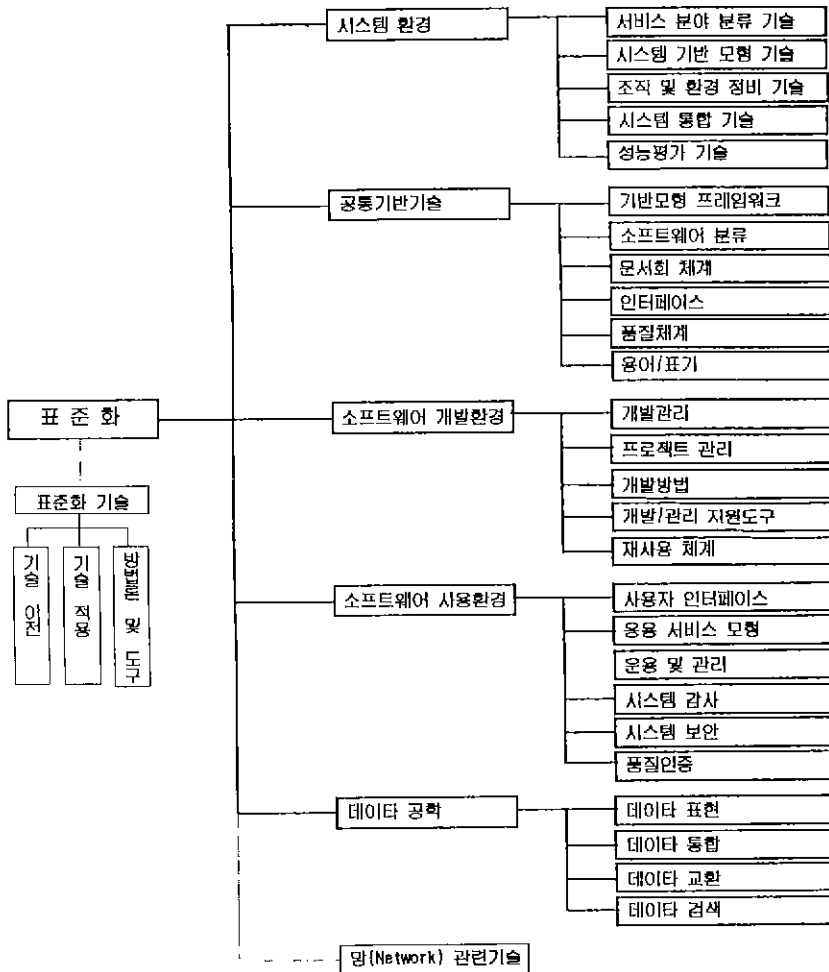


그림 2 기술 체계도

4.2 연구개발 내용 및 범위

앞서 설명한 기술체계에서 언급한 필요 기술을 토대로 하여, 보다 중요시되며, 주어진 기간내에 보다 효과적이며 효율적으로 표준화 작업을 성공적으로 완수하기 위해서 중점적으로 연구개발이 선행되어야 할 8개의 표준화 대상을 선별하였다. 이에 대한 내용 및 범위를 요약하면 다음과 같다.

4.2.1 초고속 정보화 추진을 위한 소프트웨어 표준 정착 및 제도화 연구

관련된 국제 표준화 연구의 기본틀을 심도있게

분석하여 초고속 정보화 추진을 위한 관련 표준의 기본틀 및 분류법을 설정하고, 관련 표준화 요구사항을 설정한다. 이를 위하여 표준화 관련 기관과의 유기적 협조체계를 구축하고, 관련 표준에 수반되는 법·제도의 정비를 위한 기본안을 제시한다.

이러한 기본틀은 기술의 발전방향을 고려하여 신기술이 수용가능하도록 유연성을 가져야 하는데, 이를 위하여 지속적으로 기본틀에 대한 정비 작업을 수행한다. 궁극적으로 표준화 기본틀은 필요 표준의 누락을 방지하고, 표준간의 중복성을 배제하며, 제정되어야 할 표준간의 우선순위를 부여할 수 있는 기준이 된다.

여기에는 다음과 같은 내용들이 포함된다.

- 초고속 정보화 추진을 위한 관련기술 표준 기본틀 및 분류법 설정
- 국제표준 기본틀 동향 연구
- 초고속 응용서비스 기본틀 및 분류체계 설정
- 관련 표준화 요구 설정
- 신기술 수용 가능한 표준 체계 정비
- 기술 발전방향을 고려한 표준 기본틀의 재정비
- 신기술을 고려한 각 표준의 재분류 및 미제정 표준 개발체계 구축

4.2.2 응용서비스 표준 기반모형 개발

개방시스템에 기초를 둔 응용서비스 아키텍처 참조모형(reference model)을 설정하고, 아키텍처 구성요소 또는 계층별 요구되는 환경, 기능 등을 정의한다. 이것은 초고속 정보화에서 제공되는 응용서비스들 사이에 상호 호환적 사용을 위한 기반을 제공하는 것으로 여기에는 다음과 같은 내용이 포함된다.

- 개방시스템에 기초한 응용서비스 아키텍처 설정
- 응용서비스 계층별 AEP(Application Environment Profile) 및 ASP(Application Specific Environment) 설정
 - 응용서비스 목표 및 기능 설정
 - 응용서비스 지원 환경 설정
- 응용서비스 요소 프로파일 설정 및 명세화
- 전 계층을 포함한 통합 프로파일 설정

4.2.3 정보시스템 개발환경 및 구성요소간 인터페이스 표준 연구

초고속 정보화를 위한 시스템 개발자들이 공통으로 참조하기 위한 표준모형으로 개발의 구성요소 및 이들 사이의 인터페이스 정의를 목적으로 하며 이 연구에는 다음과 같은 내용이 포함된다.

- 시스템 관리작업 및 클래스 정의
- 시스템 개발 기반환경 및 계층별 환경표준
 - 프로그래밍 언어
 - 도구, 유틸리티

- GUI 표현계층, 윈도우 등
- 시스템 호출기능 등
- 통합 지원환경
 - 3차원 및 실감형 사용자 인터페이스
 - 통합 CASE
 - 정보저장소
 - 시스템 호출기능 등

4.2.4 분산/병렬 처리를 위한 표준 개발/관리 방법 연구

분산시스템 모델링 및 명세화 연구를 통해 분산시스템 개발 방법론을 개발하고 이를 지원하는 도구를 개발한다. 또한 분산/병렬처리 시스템 용량계획 및 성능평가 모형개발을 통하여 총체적으로 체계적인 분산/병렬처리 시스템 구축 표준을 개발한다. 여기에는 다음과 같은 내용이 포함된다.

- 분산시스템 개발 방법론 및 지원도구 개발
- 분산시스템 모델링 방법
- 분산시스템 아키텍처 수립 및 명세화 방법론
- 분산/병렬처리 시스템 용량계획 및 성능평가 모형
- 분산/병렬 개발환경 지원 프로젝트 관리 및 형상관리 방법

4.2.5 소프트웨어 분류 및 부품화 표준 연구

소프트웨어 부품화를 위한 선행 연구를 통하여 소프트웨어 부품에 대한 표준 연구, 개방형 환경 지원을 위한 모듈 인터페이스 언어(MIL) 정의 및 부품 분류체계 설정 등의 연구를 수행한다. 또한 소프트웨어 분류/검색 시스템을 구축하고 소프트웨어 조립 및 합성 방법을 표준화하며 이를 지원하는 도구를 개발한다. 이러한 연구를 토대로 재사용 체계를 구축하는데 여기에는 다음과 같은 내용이 포함된다.

- 소프트웨어 부품화 연구
 - 소프트웨어 부품의 표준화 정의 및 분류 체계 설정
 - 개방형 환경지원을 위한 MIL 정의
- 재사용 체계 구축
- 소프트웨어 분류 및 검색시스템

- 지원 소프트웨어 라이브러리 구축
- 소프트웨어 부품 유통방법 구축 및 관련 법
- 제도 정비
- 소프트웨어 조립공정 체계 구축
- 조립 및 합성 방법 표준화
- 관련 지원도구 개발

4.2.6 멀티미디어 데이터 표현 및 상호작용 표준 연구

멀티미디어 정보 표현과 코드화된 표현/처리 표준을 개발 또는 수용하고, 멀티미디어 데이터베이스 검색언어의 표준을 개발한다. 우선적으로 graphic, audio, visual 데이터를 중심으로 연구를 수행하고 실감형, 대용량 데이터의 표현, 검색, 교환 표준화 연구로 발전한다. 여기에는 다음과 같은 내용이 포함된다.

- 멀티미디어 데이터 표현표준의 개발
 - information representation
 - coded representation
- 실감형 멀티미디어 상호교환을 위한 데이터 표현 및 처리표준
 - 병렬처리, 실시간 데이터베이스 기술 표준화
 - 대용량 하이퍼미디어 검색기술

4.2.7 사용자 품질보증 기준 연구 및 평가 지원도구 개발

사용자 관점에서의 시스템 품질평가 기준 및 지침을 개발한다. 즉 품질평가 항목과 품질평가 모형을 표준화하고 이를 지원하는 도구를 개발한다. 또한 현재 자신의 환경을 점검하고 앞으로의 발전방향에 대한 지표를 제공할 수 있는 시스템 성숙모형을 개발한다. 이와 더불어 시스템 감사 항목과 기준을 개발하고 나아가서 시스템 감사 인증제도의 조기 정착을 유도하게 되는데 여기에는 다음과 같은 내용이 포함된다.

- 사용자 관점에서의 시스템 품질평가 기준 및 지침 개발
 - 품질평가 항목 및 기준 개발
 - 품질평가 지침
 - 품질평가 지원도구 개발
- 개발자 환경평가 및 시스템 성숙모형 개발

- 개발자 프로세스 개선지침
- 시스템 감사 및 인증제도

4.2.8 GUI 및 실감형 사용자 상호작용 표준화 연구

사용자 상호작용을 위한 설계 기준 및 설계 지침을 개발하고, 스타일가이드 및 메타포어 등을 포함한 사용자 상호작용 표현 방식을 표준화한다. 또한 사용자 편이성을 검사하고 평가할 수 있는 표준 모형을 개발한다. 이러한 기본 연구를 토대로 하여 3차원, 실감형 및 지능형 사용자 상호작용에 대한 표준화 연구로 확장한다. 여기에는 다음과 같은 내용이 포함된다.

- GUI의 사용편이성 향상을 위한 설계기준 및 지침 개발
 - GUI 및 audio, visual 사용자 상호작용 설계기준 및 지침 개발
 - 사용편이성 검사 및 평가 표준모형
- 사용자 상호작용 표현방식 표준화
 - 스타일가이드
 - 메타포어
- 3차원, 실감형 사용자 상호작용 표준화

5. 추진전략

5.1 핵심기술 확보 방안

본 연구는 “표준기술 개발사업단(가칭)”을 중심으로 상향식/하향식의 이원적 접근방식으로 수행하고자 한다.

상향식 접근방식은, 현재 통용되는 기술들을 바탕으로 기술의 경쟁원리에 따라 경쟁우위를 점하고 있는 기술을 표준화하는 것이다. 이러한 표준을 자연발생적(Defacto) 표준이라 한다. 이러한 표준을 시기적절하게 개발함으로써 기술 사용상의 위험부담을 최소화할 수 있고, 불필요한 중복개발 또는 재개발을 방지함으로써 자원 낭비를 없앨 수 있다.

하향식 접근 방식은, 기술 동향 및 추세 분석 등을 통하여 앞으로 경쟁우위를 점하기 위해서 필요시 되는 기술을 사전에 표준화하는 것이다. 이러한 표준을 인위적(Dejure) 표준이라 한다.

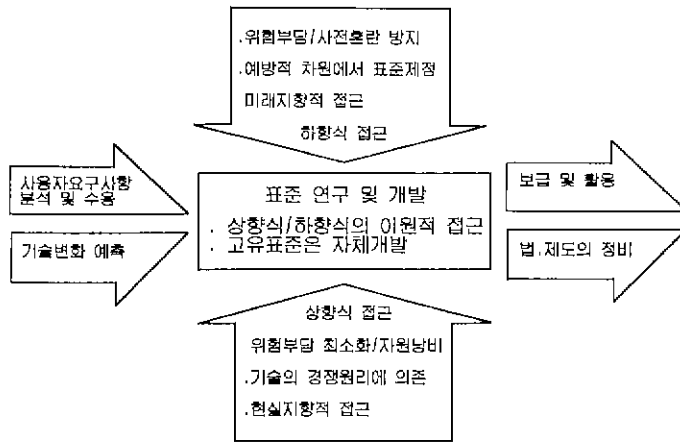


그림 3 표준화 추진 전략

인위적 표준을 개발함으로써 중복적인 기술개발 투자를 방지하고, 무분별한 경쟁을 방지하며 나아가서 기술 개발방향을 제시할 수 있다. 이원적 접근방식은 사용자 요구사항분석 및 수용, 기술 변화 예측을 근간으로 수행되어야 한다.

한편 표준이란 실사용을 전제로 하기 때문에 교육·보급·활용에 중점을 두어야 하고 활용의 결과는 다시 표준 개발에 피드백되어야 한다. 이와 더불어 관계되는 법 또는 제도의 정비를 위한 채널도 마련되어야 한다.

그림 3은 이러한 추진전략을 나타내고 있다.

5.2 기존 관련연구와의 연계방안

전산망 및 통신 관련 기기의 표준화 연구는 체신부 및 타 부처의 관련기관에서 수행하고 있기 때문에 본 연구의 범위에서는 제외시켰으나 기본적으로 연계가 필요할 경우 상호협조체제를 구축할 것이다. STEP 2000 생산기술 과제를 중심으로 추진중인 소프트웨어 공학 관련 표준화 연구 결과를 적극 수용할 것이며, 국제 표준활동 (ISO/IEC JTC1) 관련 Working Group은 지속적으로 운영하여 국제표준화 동향분석 및 연구 결과의 이전 역할을 담당할 것이다. 그리고 무엇보다도, 각 기업체 관련 표준화 연구를 연계하여 분야별로 관련 산·학·연 전문인력이 참여한 협의체를 구성하여 운영할 것이며 이를 통해서

사용자 그룹의 요구사항이 적극적으로 수용될 수 있도록 진행하여야 할 것이다.

6. 결 론

현재 국제적인 추세는 선진국들을 중심으로 소위 기술 라운드(Technical Round)라고 불리는 새로운 형태의 시장장벽을 구축하고자 한다는 것이다. 기술력을 통하여 일정 수준의 품질을 확보하지 못한 제품은 소비자 보호 차원에서 시장 진출을 제한한다는 것이다. 따라서 개발도상국을 중심으로 한 가격 경쟁력을 가진 제품들은 자연스럽게 시장진출이 어렵게 되는데 이러한 예는 최근의 ISO 9000 시리즈 등에서 찾아볼 수 있을 것이다.

정보기술 표준에 관한 제반 문제를 해결하고 초고속 정보화 추진을 위해서 표준화 연구가 4 단계 2015년까지의 장기에 걸쳐 실시하고자 함은 꼭 다행스러운 일이 아닐 수 없다. 본 연구가 성공적으로 수행되기 위해서는 무엇보다도 다음 두가지 사항을 지적하고자 한다.

첫째, 강력한 통합조정 기능이 필수적이라는 것이다. 현재 국내의 정보기술 표준화 활동은 여러 관계 부처에서 부분적 또는 산발적으로 분산추진되고 있어 구심점이 없다. 분산 추진방식은 분야별 전문화가 용이하다는 장점도 있지만 통합조정 기능이 부재하는 경우 역할 정립이나

일의 분담에서부터 문제가 발생하게 되며 궁극에 가서는 분산추진된 것이 한개로 통합되지 못해 사실상 적용 불가능한 또는 적용해서는 안되는 표준화가 될 우려가 크다는 점을 간과해서는 안 된다.

둘째, 무엇보다도 기술표준화에 대한 인식의 변화이다. 일반적으로 기술표준화에 대한 시각이 기술의 획일화로 기술 발전을 저해한다는 단편적이고 부정적인 경향이 있다. 그러나 기술표준화가 창의적이고 다양한 기술들이 상호 공존할 수 있도록 각각의 기술이 지켜야 할 규범으로서 인간사회의 법과 도덕적 규범으로 인식되어야 한다는 것이다. 한편, 과거 기술의 성숙 및 안정 단계에서 표준화가 추진되어야 한다는 논리에서 최근에는 표준화가 선행되어 문제가 더 이상 확대되기 전에 예방적 차원에서 연구되어야 한다는 방향으로 추진되고 있다. 따라서 선진국들은 최고수준의 전문적 지식을 지닌 전문인력을 중심으로 기술연구의 방향을 선도하고 있다는 최근 동향에서도 알 수 있듯이 우리는 표준화에 대해 적극적으로 대처해야 할 필요가 있을 것으로 생각된다.

참고문헌

- [1] "NII principles & actions", Information Infrastructure Task Force, 1994. 10.
- [2] "21세기 지적사회로의 개혁을 위하여", 초고속 정보통신망 구축 실무 추진단, 1994. 6.
- [3] "Communication for the commission", COM (93) final report, Brussel, March 1993.
- [4] "Growth, Competitiveness, Employment: the Challenges and Ways forward into the 21th Century", White Paper. EC, 1994.
- [5] Pfleeger, S. L., *et al*, "Evaluating Software Engineering Standard", IEEE Computer, Sep. 1994.
- [6] ISO/IEC JTC1/SC7, "Overview of ISO/IEC JTC1/SC7: Software Engineering", May 1994, SC7 Plenary Meeting, Ottawa Canada.
- [7] ISO/IEC JTC1/SC7, "Information Technology-Reference Model for Software Engineering (RMSE)", JTC1/SC7 N985, June 1992.

- [8] Wakeman, L. & Jowett, J., "PCTE The Standard for open repositories", Prentice Hall, 1993.
- [9] "TickIT: Guide to Software Quality Management System Construction and Certification" dti, 1992.
- [10] "정보산업분야 ISO 규격현황", 정보산업표준원, 1992.
- [11] 이승호, "전산망 표준화 추진체계", 제 3회 전산망 기술 및 표준화 심포지움, 1993.
- [12] "초고속 정보화 추진을 위한 소프트웨어 기술 개발 계획", 과학기술처 기획사업 중간발표회, 1994. 11. 21

최 덕 규



1966 서울대학교 원자력공학과 졸업
 1984 Wright State University, 전산학 석사
 1989 University of Massachusetts, Lowell, 전산학 박사
 1968 ~1970년 KIST 연구원
 1971 ~1975년 CDK S.E.
 1976 ~1991년 국방과학연구소 책임연구원

1992 ~ 현재 고등기술연구원 연구위원, 아주대학교 부교수
 관심 분야: 데이터통신/컴퓨터 네트워크, 네트워크 표준화, 근거리통신망 프로토콜 및 Performance

전 진 욱



1977 ~1984년 한국외국어대학교 졸업
 1984 ~1987년 Georgia State University, 경영정보학 석사
 1990 ~1994년 한국외국어대학교, 경영정보학 박사 수료
 1987 ~ 현재 시스템공학연구소 선임연구원
 관심 분야: 소프트웨어 개발/

관리 방법론, CASE 도구, 표준화