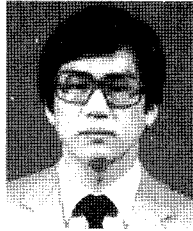


소프트웨어 품질보증 분야 표준화에 대한 제언



이상홍
책임연구원/기술표준팀장



이영곤
선임연구원/품질평가3부장

한국통신 연구개발본부 기술평가센터

1. 서론

정보화사회 진입으로 소프트웨어가 일상 생활에서 차지하는 비중이 급증하게 되어 그에 대한 품질 및 생산성 확보 문제가 관심사로 제기되고 있으며, 그 동안 소프트웨어 개발 분야에 비해 상대적으로 취약했던 품질보증 분야에 대한 기술 개발과 표준화 활동에도 큰 관심이 쏠리고 있다. 특히 국제적으로는 ISO 9001이나 TickIT 등과 같은 소프트웨어 품질 인증제도가 활성화되어 있고, 국내에서는 정보통신부에서 금년 중으로 소프트웨어 품질보증기준을 개정하여 고시할 예정으로 있어 소프트웨어 품질보증 분야에 대한 표준화 동향에 관심이 집중되고 있다.

현재까지 소프트웨어 품질보증 분야에 대한 국제표준화 작업은 소프트웨어 제품 평가 분

야, 프로세스 평가 분야, 품질시스템 구축 분야에 대해서 진행되어 왔으며, 이를 주도하고 있는 국제기구로는 ISO/IEC JTC1과 ITU-T가 있다. 국내의 소프트웨어 품질보증 분야에 대한 표준화 작업은 정보통신부 산하의 한국정보통신기술협회(TTA)와 산업자원부 산하의 국립기술품질원(NITQ)에서 추진하고 있으며, 아직은 주로 제품 평가 분야에 대한 표준화에 머물고 있는 상태이다. 그나마도 국제표준을 거의 그대로 국가표준으로 채택하는 정도이며, 국제표준이 소프트웨어 분야의 기술 발전 및 관련업계의 의견수렴을 통해 지속적으로 개정되는 데 비해서 국가표준은 제때에 현행화 작업이 이루어지지 못하고 있는 실정이다. 또한 소프트웨어 품질보증 관련 국가표준화 기능이 이원적으로 운영되고 있음에 따라 표준화 노력의 중복 및 표준 적용상의

혼란을 초래하고 있다.

본 고에서는 국내의 표준화기구별로 소프트웨어 품질보증 분야에 대한 표준화 동향 및 내역을 정리하고, 국내의 소프트웨어 품질보증 분야에 대한 표준화 추진상의 문제점을 분석한 후 바람직한 국가 표준화 추진방안을 제시한다.

2. 소프트웨어 품질보증 표준화 동향

소프트웨어 품질보증 분야에 대한 표준화 작업은 크게 제품 평가, 프로세스 평가, 품질시스템 구축 등 세가지 분야에 대해 이루어지고 있다. 제품 평가 분야에 대한 표준화는 소프트웨어 제품에 요구되는 품질을 정량적으로 기술하고, 개발 중이거나 완성된 제품을 객관성 있고 공정하게 평가하기 위한 방법과 절차를 정립하는 것을 주 내용으로 작업이 진행되고 있다. 프로세스 평가 분야에 대한 표준화 활동에서는 소프트웨어의 프로세스 모델을 정의하고, 그 모델을 기준으로 소프트웨어 개발기관의 능력을 평가하거나 공정을 개선하는데 필요한 사항을 표준화 하고 있으며, 품질시스템 분야에서는 소프트웨어 조직에 품질경영체제를 도입하고, 품질인증을 획득하는 데 관련된 사항을 표준화 하고 있다.

2.1 국제 표준화 동향

소프트웨어 품질보증에 관한 국제 표준화 작업은 ISO/IEC JTC1과 ITU-T에서 주로 이루어지고 있다. 표1에서 보는 바와 같이 JTC1에서는 제품 평가와 프로세스 평가, 품질시스템 분야 등 각 방면에 걸쳐 표준화 작업을 수

행하고 있으며, ITU-T에서는 주로 품질시스템 분야에 관한 표준화에 노력을 기울이고 있다.

〈표 1〉 소프트웨어 품질보증 관련 국제표준 현황

표준화분야	표준화기구	ISO/IEC JTC1	ITU-T
제품평가		ISO/IEC 9126 ISO/IEC 14598	—
프로세스 평가		ISO/IEC 15504	—
품질시스템		ISO 9001 ISO 9000-3	Z.400 Z.410

가. ISO/IEC JTC1의 표준화 동향

ISO/IEC JTC1에서 추진중인 소프트웨어 품질보증 분야에 대한 국제표준들은 다음과 같다.

○ISO/IEC 9126 (1991년 제정, 현재 개정중 : FCD, PDTR)

Information technology - Software Quality Characteristics and Metrics

○ISO/IEC 14598 (현재 제정중 : FCD, DIS)

Information technology - Software Product Evaluation

○ISO/IEC 15504 (현재 제정중 : DTR)

Information technology - Software Process Assessment

○ISO 9000-3 (1991년 제정)

Quality management and quality assurance standards - guidelines for the application of ISO 9001 to the development, supply and maintenance of software

ISO/IEC 9126은 소프트웨어 품질특성 및 메트릭을 정의하고 있는 표준으로 소프트웨어의 품질을 기능성, 신뢰성, 사용성, 효율성, 유지보수성, 이식성의 6가지 특성으로 표현하도록 하고 있으며, 각 품질특성별로 세부 메트

력을 제시하고 있다. 메트릭으로는 소프트웨어 개발과정에서 개발자들이 적용할 수 있는 내부 메트릭과 소프트웨어 사용자들이 개발 초기 또는 개발완료 후에 적용할 수 있는 외부 메트릭이 있다. ISO/IEC 9126은 소프트웨어 제품에 대한 품질 요구사항을 기술하는 데 사용할 수 있으며, 개발중에 있거나 또는 개발 완료된 소프트웨어의 품질을 측정하는 데 척도로 사용할 수도 있다. 이 표준은 1991년에 제정된 후 1994년부터 품질특성과 내외부 메트릭을 조정하고 품질측정 절차를 별도의 ISO/IEC 14598 표준으로 분리하는 등의 개정 작업이 진행되고 있다.

ISO/IEC 14598은 소프트웨어 제품의 품질을 측정하거나 평가하는 데 필요한 방법과 절차를 정의하고 있는 표준이다. 당초에는 ISO/IEC 9126(1991)에 품질 측정 방법 및 절차가 개략적으로 포함되어 있었으나, 1994년부터 별도 표준으로 제정 작업을 진행중에 있으며, 현재는 품질평가 주체를 소프트웨어 개발자, 구매자, 3rd Party 평가자로 구분하여 표준화가 이루어지고 있다. 평가를 시행하는 절차로는 평가 요구사항 도출, 평가명세서 작성, 평가계획 수립, 평가 수행 및 결과 도출 등의 단계를 제시하고 있으며, 평가명세서를 작성할 때는 ISO/IEC 9126에 따른 내외부 메트릭을 활용하도록 하고 있다. 아울러 메트릭을 적용하여 평가를 수행하는 과정에서 객관성 및 공정성을 확보하기 위하여 각 메트릭 적용 절차 및 기준 등을 명시한 평가모듈(Evaluation Module) 라이브러리를 이 표준에서 제공하고 있기도 하다.

ISO/IEC 9126과 ISO/IEC 14598 표준이 소프트웨어 제품을 평가하는데 적용되는 표준인 반면에 ISO/IEC 15504는 소프트웨어 프로세

스를 평가하고 개선함으로써 품질 및 생산성을 높이고자 하는 표준이다. ISO/IEC 15504에서는 소프트웨어 프로세스 영역을 ISO/IEC 12207(Information technology - Software life cycle processes)에 준거하여 Primary process, Supporting process, Organizational process로 구분하고 있으며, 각 프로세스 영역별로 프로세스 카테고리 및 기본 프로세스를 정의하고 있다. 그리고, 이들 프로세스를 정립하여 수행하고 있는 수준에 따라 개발기관의 능력레벨을 Incomplete, Performed, Managed, Established, Predictable, Optimizing level 등 6단계로 구분하고 있다. ISO/IEC 15504에서는 소프트웨어 프로세스와 능력레벨에 대한 참조 모델을 제시함과 아울러 참조모델을 토대로 실제로 소프트웨어 프로세스를 평가하기 위한 지침, 공급자의 프로세스 능력을 확인하기 위한 지침, 프로세스 개선에 적용하기 위한 지침, 그리고 심사원의 자격 등에 관한 사항을 명시하고 있다. ISO/IEC 15504 표준의 취지는 프로세스 평가 결과에 따른 적·부 판정보다는 프로파일 형태의 능력 레벨을 결정함으로써 점진적인 개선을 유도하고 있다는 점에서 다음에서 기술하는 품질인증보다는 보다 발전된 개념이라고 할 수 있다.

마지막으로 품질보증 분야에서 널리 알려진 ISO 9001은 설계/개발, 생산, 설치 및 서비스 과정에 대한 품질보증 모델로써 이 과정에 필요한 품질시스템 순기 활동과 그에 따른 공급자와 구매자 각각의 관리책임을 명시하고 있으며, 운영중인 품질시스템이 이 표준에 적합할 경우 품질인증을 부여할 수 있도록 하고 있다. ISO 9001 인증을 소프트웨어 개발, 공급 및 유지보수에 원활히 적용할 수 있도록 하기 위하여 ISO 9000-3 지침이 마련되어 있다. 이

들 표준에서는 공급자가 품질계획을 수립하여 시행할 것을 요구하고 있으며, 요구분석, 설계, 구현, 시험 단계에서 공급자와 구매자가 수행해야 하는 순기 품질활동과 형상관리, 문서관리, 품질기록, 외주관리 등 품질시스템 지원활동을 명시하고 있다. ISO 9001 품질인증은 국제적인 품질시스템 표준 준수 여부를 제 3의 인증제도를 통해 확인함으로써 공급자와 구매자 모두에게 품질에 대한 신뢰감을 제공하고 국제적으로 상호인정 여건을 조성하여 국가간 무역상의 기술장벽을 해소한다는 것을 표면적으로 내세우고 있으나, 이 품질표준에 따른 인증을 획득하지 못하고는 국가간 무역장벽을 뛰어넘을 수 없게 되어 보호무역의 방법으로 이용되기도 하는 것이 현실이다.

나. ITU-T의 표준화 동향

ITU-T의 소프트웨어 품질보증 관련 권고로는 다음과 같은 것들이 있다.

○ITU-T Recommendation Z.400(1993년 제정)

Structure and format of quality manuals for telecommunication software

○ITU-T Recommendation Z.410(현재 제정중)

Quality activities in telecommunication software life cycle process

ITU-T Z.400은 ISO 9000-3을 기반으로 통신용 소프트웨어 개발기관이 갖추어야 할 품질시스템과 품질매뉴얼을 권고하고 있다. 품질매뉴얼의 종류로는 Operational Quality Manual과 Demonstrational Quality Manual 2종을 제시하고 있는 데, 전자에서는 통신용 소프트웨어 개발기관의 품질활동 절차 및 규칙, 내부감사 등 품질시스템 운영에 관한 사항을 규정하고 있고 후자는 통신용 소프트웨

어 개발기관이 고객에게 자신의 품질시스템 운영 내역 및 적절성을 입증하는 데 활용하도록 하고 있다. Z.400의 부록에서는 품질매뉴얼의 형식과 내용을 제시하고 있는 데 ISO 9000-3의 내용과 대동소이하다.

ITU-T Z.410은 통신용 소프트웨어 구매자와 공급자가 소프트웨어 순기별로 수행해야 할 품질활동을 권고하고 있으며, ISO/IEC 12207의 소프트웨어 순기 프로세스를 기반으로 하고 있다. Primary process 품질로는 조달 및 공급 프로세스에서의 품질과 개발 프로세스에서의 품질, 운용 및 유지보수 프로세스에서의 품질을 기술하고 있고, Supporting process 품질로는 문서화, 형상관리, 시정조치 등에 관한 프로세스 품질을 기술하고 있으며, Organizational process 품질에서는 순기관리, 개발환경, 개선, 교육훈련 프로세스에 대한 품질활동을 기술하고 있다.

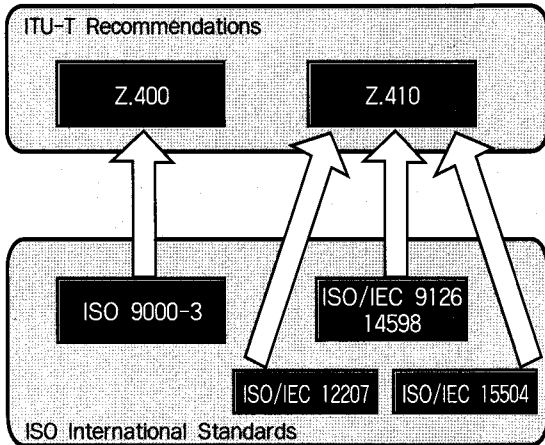
다. ISO/IEC JTC1과 ITU-T의 활동분야 비교

ISO/IEC JTC1과 ITU-T의 소프트웨어 품질보증 분야에 대한 표준화 활동에서 차이점을 찾는다면 JTC1은 표준 적용 대상 소프트웨어 범주에 제한을 두지 않는 반면에, ITU-T는 기구 설립 목적 자체가 전기통신 분야에 대한 회원국간 협력 증진인 만큼 소프트웨어 품질보증 분야에 대한 권고에서도 그 적용 대상 범주를 통신용 소프트웨어로 분명히 하고 있다는 점이다.

이제까지 설명한 바를 요약하면 ISO/IEC JTC1에서는 모든 소프트웨어를 대상으로 제품 평가, 프로세스 평가, 품질시스템 평가 등 3개 분야에 걸쳐 소프트웨어 개발자, 구매자, 3rd Party 시험자 별로 활동 방법과 절차에 관

한 표준화 작업을 진행해 오고 있다.

한편 ITU-T에서는 통신용 소프트웨어를 대상으로 품질시스템 분야에 대한 국제 권고를 제정해 오고 있으며, 주로 개발자와 취득자간 연계 활동을 기술하는 데 치중하고 있다. 이와 같이 양 국제 표준화기구에서 국제표준 또는 권고를 제정하는 과정에서 상대방 표준을 서로 존중하며, 인용하는 등 협조적인 관계를 잘 유지해 오고 있다. 양 표준화 기구간에 소프트웨어 품질보증 관련 표준화 작업이 연계되어 있는 상황을 그림 1에서 보이고 있다.



〈그림1〉 ISO/IEC JTC1과 ITU-T간 표준 연계

2.2 국내 표준화 동향

국내의 소프트웨어 품질보증 관련 표준은 산업자원부 산하의 국립기술품질원(NITQ)과 정보통신부 산하의 한국정보통신기술협회(TTA)에서 제정, 관리하고 있다. NITQ는 우리나라의 산업표준인 KS를 제정하고 ISO, IEC 등의 국제 표준화기구의 활동에 참여하여 우리나라의 의견을 반영하거나 국제 표준화 관련 자료와 정보를 국내에 보급하는 역할

을 하고 있다. TTA는 한국정보통신표준 KICS와 정보통신단체표준 TTAS를 제정, 보급하며, ITU 등 정보통신 관련 국제기구 활동에 참여하고 있다. 현재 국내의 소프트웨어 품질보증 관련 표준으로는 다음과 같은 것들이 제정되어 있다.

- KS X 2216 (NITQ, 1994)
소프트웨어 제품평가 품질특성 및 사용 지침
- KICS.IS-8402 (TTA, 1994)
소프트웨어 품질의 측정, 평점 및 심사를 위한 기술지원서
- KICS.IS-9126 (TTA, 1994)
소프트웨어 패키지의 품질요구사항과 시험에 관한 기술지원서

KS X 2216은 소프트웨어의 품질을 기술함에 있어 중복을 최소화한 6가지 특성으로 규정하고, 보다 상세한 부특성 및 메트릭, 측정 방법 등은 부속서로 처리하여 표준화 범위에서 제외하였다. 이 표준은 1991년 제정된 ISO/IEC 9126을 원안 그대로 채택하였으며, 이에 따라 6가지 품질특성도 ISO/IEC 9126에 정의된 바와 완전히 일치한다. KS X 2216은 당초에는 KS C 5679로 제정되었으나 한국 산업표준의 분류체계를 조정하는 과정에서 X계열로 재분류 되었다.

KICS.IS-8402는 개발 완료된 유사한 소프트웨어 제품이나 패키지들 중에서 가장 적합한 제품을 선정하여 구매하고자 할 때 적용되는 표준이다. 소프트웨어 제품을 선정하는 절차로 요구사항 정의, 평가 준비, 평가 절차의 3단계를 제시하고 있다. 요구사항 정의 단계에서는 구매자가 소프트웨어에 대한 기능 요구사항과 사용 환경, 품질 요구사항 등을 정의하는 데, 품질 요구사항을 기술함에 있어서는

ISO/IEC 9126의 품질특성을 활용할 것을 권하고 있다. 평가 준비 단계에서는 품질특성별로 적절한 메트릭을 선택하고 평점 수준과 심사 기준을 정의하도록 하고 있으며, 평가 절차에서는 모든 심사 대상 소프트웨어에 대하여 메트릭을 적용하여 측정값을 도출하고 각 등급별로 평점을 매겨 선정 여부를 심사하도록 하고 있다.

KICS.IS-9126은 소프트웨어 패키지 사용자나 구매자가 품질 요구사항을 정확히 식별하고, 이에 따라 소프트웨어 패키지를 시험하는 방법을 기술하고 있다. 품질 요구사항은 소프트웨어 제품설명서와 사용자 문서, 프로그램과 데이터에 대한 요구사항으로 세분화되며, 이들 모두가 기능성, 신뢰성, 사용성, 효율성, 유지보수성, 이식성에 관한 요구사항을 명확히 기술하고 있어야 한다. 그리고 시험 수행 시에는 각 품질 요구사항을 기준으로 시험항목을 도출하여 제품설명서 및 사용자 문서, 프로그램과 데이터에 대하여 시험을 수행하고 시험기록을 작성할 것을 요구하고 있다. 이 표준 역시 개발이 완료된 소프트웨어 패키지를 구매자가 평가하여 선정하는 과정에서의 평가 방법을 기술하고 있으며, 개발과정에서의 활동과 중간산출물에 대해서는 표준화 범위에서 제외하고 있다. KICS.IS-8402와 KICS.IS-9126은 1994년 한국전산원(NCA)에서 KIS-0046과 KIS-0043 표준으로 제정된 뒤 1997년 정보통신 분야에 대한 국가 표준화 업무가 TTA로 일원화되면서 해당 표준의 번호가 변경되었다.

3. 국내 표준화 활동의 문제점 및 개선방안

3.1 국내 표준화 활동의 문제점

국내의 소프트웨어 품질보증 관련 표준화 활동의 문제점으로는 제일 먼저 모든 국내 표준이 아직까지 제품 평가 분야에 국한되어 있다는 점을 들 수 있다. 경쟁력 있는 소프트웨어 품질을 확보하기 위해서는 효율적인 개발 프로세스를 정립하고 효율성 있는 품질시스템을 갖추어야 한다는 것은 이미 소프트웨어 공학계에서 주지의 사실이며, 국제 표준화기구에서도 제품 평가에 관한 표준보다도 프로세스 평가나 품질시스템 구축 분야에 더 많은 노력을 기울이고 있는 것에 비추어 볼 때 우리나라는 소프트웨어 품질보증 기술력 뿐만 아니라 표준화 분야에 있어서도 많이 뒤쳐져 있다는 사실을 알 수 있다. 그나마 제품 평가에 관한 표준마저도 완제품 소프트웨어를 대상으로 그것이 품질요구사항에 부합하는 지를 평가하거나 다수의 패키지 중에서 가장 나은 것을 선정할 때나 적용되는 것들이며, 소프트웨어 개발 진행 중에 중간 산출물의 품질을 조기에 확인하고 품질문제를 예방하는 데 적용할 수 있는 표준은 아직 미흡한 실정이다.

소프트웨어 품질보증 관련 국내 표준화 활동의 또 다른 문제점으로는 요즘같이 소프트웨어 기술이나 업계의 환경이 급격히 변화하는 상황에서 표준의 현행화가 이루어지지 않고 있다는 점이다. ISO/IEC JTC1에서는 1991년 ISO/IEC 9126 표준을 제정한 이후, 소프트웨어 분야의 기술 동향이 변화함에 따라 개발 현장의 의견을 수렴하여 1994년부터 개정 작업을 시작하여 현재는 거의 마무리 단계에 와 있다. 이에 비해 우리나라에서는 1994년애야 1991년판 ISO/IEC 9126을 기초로 KS X 2216 국가표준을 제정하였을 뿐 아니라 KICS.IS-

8402와 KICS.IS-9126 역시 1991년판 ISO/IEC 9126에서 기본 개념이나 방법을 도입하였음에도 불구하고, 국가표준을 일단 제정하고 나서는 우리의 실정에 알맞도록 현행화 하기 위한 후속 연구에 노력을 기울이지 않고 그저 ISO/IEC JTC1에서 새로 개정된 국제표준이 발표되기만을 기다리고 있는 실정이다.

마지막으로 소프트웨어 품질보증 분야에 대한 국내의 표준화 활동이 정부 부처별로 분산되어 있음에 따라 국가적으로 표준화 노력이 중복되고 있으며, 국가표준을 적용하는 과정에서 혼란을 초래하고 있다는 것이다. 산업자원부의 NITQ는 그 동안 ISO의 표준화 활동에 국가 대표로 참여하면서 ISO 쪽의 국제표준을 우리나라의 국가표준으로 보급하는 등의 활동을 수행하여 왔고, 정보통신부의 TTA는 ITU-T에 관련된 국내의 표준화 활동을 주관함과 동시에 정보통신 분야의 표준화에 필요할 경우에는 ISO 국제표준을 인용하기도 하였다. 이 과정에서 국내 양 표준화기관의 활동 영역이 중복되는 현상이 나타나게 되었고, 이로 인해 소프트웨어 품질보증 분야에서도 유사한 국가표준이 양 기관에서 발표되는 등의 문제를 야기하게 되었다. 뿐만 아니라 TTA 내부만을 놓고 보더라도 그 동안 통신용 소프트웨어에 대한 품질보증 표준화는 상호방식 및 망간접속 분과위원회(SC2)의 전기통신 소프트웨어연구위원회에서 수행해 오고 있었으나, 1997년 정보통신 소프트웨어 분과위원회(SC9)가 신설되어 소프트웨어 품질보증 분야에 대한 표준화 활동을 수행하게 됨에 따라 SC2와 SC9간 역할 정립이 필요하게 되었다. 나아가 TTA SC9과 NITQ의 소프트웨어 품질보증 분야에 대한 표준화 활동은 양자가 모두 ISO/IEC JTC1의 SC7이라는 동

일 분과위원회의 활동을 토대로 ISO/IEC 9126 및 ISO/IEC 14598의 국내 표준화를 추진하고 있음에 따라 향후 국내의 소프트웨어 품질보증 관련 표준화 추진에 중복과 혼란이 가중될 것으로 예상된다. 물론 양 기관에서 각각 제정되는 국가표준의 적용 대상 소프트웨어가 정보통신용과 일반용으로 차이가 있다고는 할 수 있으나 이러한 구분만으로 표준화 노력의 국가적인 중복 투자 문제와 이들 국가표준을 활용하고자 하는 이용자가 느끼는 혼란을 완전히 배제하기는 어렵다고 보인다.

3.2 국내 표준화 활동의 개선방안

향후 소프트웨어 품질보증 분야에 대한 국내 표준화 추진상의 문제점을 해소하고 나아가 이들 표준의 유용성과 활용성을 높이기 위해서는 다음과 같은 개선 노력이 있어야 할 것으로 판단된다.

첫째, 국내 표준화 기관들간의 표준화 영역 조정 및 표준화 협력체계가 구축되어야 하며, 둘째로는 소프트웨어 품질보증 분야에 대한 기술력 강화와 아울러 표준 개발 노력이 확충되어야 한다.

국내 표준화 기관간의 소프트웨어 분야에 대한 표준화 영역 조정 및 협력체계 구축은 국가적인 이익 차원에서 조속히 이루어져야 한다. 과거에는 소프트웨어 개발을 창조적 업무로 예찬하면서 표준화에 대하여 부정적이었으나, 지금은 공학적인 측면에서의 생산성과 품질 향상에 관심이 집중되면서 소프트웨어 분야에서도 표준의 활용도 및 중요성에 대한 인식이 널리 확산되어 가고 있다. 이런 상황에서 국내의 소프트웨어 관련 표준화 체계가 선량한 이용자들에게 혼란만 가중시키고 적시

업무 추진에 장애가 되어서는 아니 될 것이다. 소프트웨어 분야에 대한 표준화 활동이 범 국가적으로 일관성 있고 체계적으로 수행되어 표준화 노력의 손실을 방지하고, 유용한 국가표준이 운영됨으로써 국내 소프트웨어 업계의 생산성과 경쟁력을 높이기 위해서는 빠른 시간 내에 정부 부처간, 표준화 기관간에 표준화 영역 및 적용 대상 범위 등에 대한 명확한 협의, 조정이 이루어져야 할 것이다. 근래에 들어 통신기술과 정보기술의 융합 현상이 더욱 두드러짐에 따라 소프트웨어 분야에 대한 표준화 업무를 어느 한 특정 기관에서 수행하도록 조정하기는 현실적으로 어려움이 있는 것이 사실이다. 그러나 사회 전반에 걸쳐 소프트웨어가 차지하는 비중이 급증하고 있는 상황에서 정부부처 간 또는 표준화기관간의 주도권 쟁탈로 소프트웨어 관련 표준화 추진에 비능률과 혼란이 야기되는 것은 막아야 할 것이다. 표준화 기관간의 영역 싸움이나 경쟁보다는 상대방 표준을 상호 인정하는 등의 협조적인 노력이 필요하다고 할 것이며, 여기서 우리는 ITU-T와 ISO가 상대방 표준 또는 권고를 상호 인정하거나 존중하는 사례를 참고할 필요가 있을 것이다.

아울러 소프트웨어 품질보증 분야에 대한 국내의 표준화 연구 노력을 제품 평가 분야 뿐만 아니라 프로세스 평가 및 품질시스템 구축 분야로 확충하고, 노후화된 기존의 국가표준에 대한 현행화 작업이 조속히 이루어져야 하며, 국제 표준화기구 활동에도 적극적으로 참여하는 노력이 있어야 할 것이다. 국내 고급 소프트웨어의 품질 및 생산성 향상을 통해 국민 생활의 질을 높이고 국제경쟁력을 갖추기 위해서는 소프트웨어 프로세스 개선과 품질시스템 도입이 필수적이며, 이를 유도하기

위해서는 해당 분야에 대한 국내 표준화 작업이 조속히 진행되어야 한다. 소프트웨어 중간 산출물이나 완제품에 대한 평가도 중요하지만 이보다도 개발 프로세스 자체를 체계적으로 운영하고 개선하는 것이 보다 근본적인 해결책이기 때문이다. 또한 종래와 같이 선진국 주도로 만들어진 국제표준을 별다른 여과 없이 국가표준으로 바로 옮기지 말고 국내의 현실 여건을 반영한 표준이 마련되도록 노력하여야 하며, 이미 제정된 국가표준에 대해서도 최근의 소프트웨어 기술 발전 추세와 업계의 의견을 반영하여 현실적으로 수용하기 어려운 부분에 대해서는 현행화 하도록 개정하는 노력이 필요하다. 다만, 전세계가 점차적으로 단일 표준으로 일원화되어 가는 상황에서 우리의 독자적인 국가표준 제정만을 지나치게 고집하는 것은 피해야 할 것이다. 아울러 국제 표준화기구 활동에 있어서도 소극적으로 회의에 참가만 할 것이 아니라 국제표준 제·개정 과정에 우리나라의 의견이 반영될 수 있도록 적극적인 참여 노력이 필요하며, 이를 위해서는 소프트웨어 분야에 대한 표준화 전문가 양성도 병행되어야 할 것이다.

4. 결론

정보화사회에서 소프트웨어의 품질은 조직 경쟁력의 지표이자 인간생활의 수준을 나타내는 척도로 작용하고 있다. 정보통신부에서는 금년 중으로 소프트웨어 품질보증기준을 고시하여 업계의 품질경쟁력 향상을 유도할 예정임에 따라 소프트웨어 품질보증 관련 국내의 표준에 대한 관심이 예전보다 훨씬 높아질 것으로 예상된다.

국내의 소프트웨어 품질보증 관련 표준은 아직까지 소프트웨어 제품의 품질을 평가할 때 제한적으로 적용할 수 있는 수준이며, 그나마도 1991년판 ISO/IEC 9126에 기초하고 있어 노후화된 실정이다. 또한 국내의 소프트웨어 품질보증 분야에 대한 표준화 업무가 산업자원부 산하의 NITQ와 정보통신부 산하의 TTA 두 기관으로 분산되어 수행됨에 따라, 국가적으로 표준화 노력이 중복되는 손실이 있을 뿐 아니라 국가표준 이용자들에게 혼란이 따르고 있다.

모든 표준이 그러하듯이 소프트웨어 품질보증 표준 또한 개발 및 품질보증 현장의 실부와 괴리되지 않고, 일원화된 운영체계가 마련되어야 업계에서 혼란을 겪지 않을 것이다. 이를 위해서는 NITQ와 TTA간에 소프트웨어 품질보증 분야 표준화에 관한 업무 영역과 적용범위에 대한 협의가 조속히 이루어져 국가표준화 업무가 체계적이고 일관성 있게 이루어지도록 협조해야 할 것이다. 또한 각 기관은 노후화된 기존의 국가표준에 대하여 소프트웨어 업계의 기술 발전 상황과 국제 표준화 기구의 활동 동향을 지속적으로 분석하여 현행화 하여야 할 것이며, 소프트웨어 제품 평가 분야 외에 프로세스 평가 분야 및 품질시스템 구축 분야에 대한 기술 연구를 통해 표준화 영역을 확충해 나가야 할 것이다.

참고문헌

[1] ISO/IEC 9126(FCD, PDTR), Information technology - Software Quality Characteristics and Metrics, 1998
 [2] ISO/IEC 14598(FCD, DIS), Information technology - Software Product Evaluation,

1998
 [3] ISO/IEC 15504(DTR), Information technology - Software Process Assessment, 1998
 [4] ISO 9000-3, Quality management and quality assurance standards - guidelines for the application of ISO 9001 to the development, supply and maintenance of software, 1991
 [5] ITU-T Recommendation Z.400, Structure and format of quality manuals for telecommunication software, 1993
 [6] ITU-T Recommendation Z.410(Draft), Quality activities in telecommunication software life cycle process, 1998
 [7] KS X 2216, 한국산업규격, 소프트웨어 제품평가 품질특성 및 사용지침, 1994
 [8] KICS.IS-8402, 한국정보통신표준, 소프트웨어 품질의 측정, 평점 및 심사를 위한 기술지원서, 1994
 [9] KICS.IS-9126, 한국정보통신표준, 소프트웨어 패키지의 품질요구사항과 시험에 관한 기술지원서, 1994
 [10] 이상홍, ITU-T 개요 및 표준화 현황, 국제표준화 전문가 육성 워크숍, TTA, 1997.11
 [11] 이영근, 소프트웨어 품질보증 및 품질평가 표준화 동향, 제1회 정보·통신 표준화 심포지움, 정보통신부, 1998.6

이 상 흥

- 1980. 8 경북대학교 전자공학과 졸업
- 1989. 8 연세대학교 전자계산기공학과 졸업 (공학석사)
- 1997. 2 성균관대학교 대학원 정보공학과 졸업 (공학박사)
- 1980. ~ 1983. 한국전자통신연구원(ETRI) 전임연구원
- 1984. 1 ~ 현재 한국통신 연구개발본부, 기술표준팀장
TTA SC2 분과위 의장
- 관심분야 : 기술표준체계 및 전략, 통신망 인터페이스 관련 기술 표준, 전기통신 S/W 언어 표준, 이미지 코딩.
- E-mail : shleee@kt.co.kr

이 영 곤

- 1986.2 숭실대학교 전산학과 졸업
- 1988.2 한국과학기술원 전산학과 졸업 (공학석사)
- 1988 ~ 1993 한국통신 품질보증단
- 1993 ~ 1996 한국통신 품질보증단 S/W품질연구부장
- 1996 ~ 현재 한국통신 연구개발본부 품질평가3 부장
TTA TSG10 간사
- 관심분야 : S/W 공학, S/W 시험평가, S/W 품질보증 체계 및 표준화.
- E-mail : yglee@kt.co.kr

