

세계 전기통신 표준화활동의 주요 동향과 향후 전망

- GSC 3차 회의결과를 중심으로 -

강 민 호

한국통신 해외사업본부장
GSC-3 회의 의장

이 영 희

한국전자통신연구소 정보통신표준연구센터장
GSC-3 회의 부의장



국제적, 국내적으로 통신사업 환경의 급속한 변화가 전기통신부문의 표준화활동에 새로운 도전과 과제를 안겨주고 있는 가운데 ITU의 국제표준화 활동을 주도하는 주요지역 표준화기구 대표들의 모임인 「국제표준화협력회의 (Global Standards Collaboration : GSC)」 3차 회의가 지난 9월 3일부터 5일까지 한국통신기술협회 (TTA) 주최로 경주에서 개최되었다.¹⁾

‘시장의 요구를 충족하는 표준화활동 추진 및 이에 있어서의 협력’을 기본 명제로 하고 GII의 범세계적 구현과 이용확산에 있어 표준화기관의 역할과 표준화협력 우선분야(High Interest Subjects)에 대한 참가기구간 협력 증진방안 등을 주요 의제로 하여 개최된 금번 회의에는 미국의 T1 위원회, 유럽의 ETSI, 일본의 TTC, 캐나다의 TSACC, 호주의 ATSC, 그리고 한국의 TTA가 정식 멤버로 참가하였으며, 이밖에 ITU-T와 ISO/IEC JTC1, Internet Society (ISOC), 미국의 TIA, 일본의 ARIB가 Observer 자격으로 각기 대표를 파견하였다.²⁾

이번 회의는 회의결과 및 합의사항을 Communiqué와 6개 분야에 걸친 Resolution으로 정리, 채택하였는 바 본고에서는 이들 내용과 회의시 발표 및 토론된 사항을 바탕으로 세계전기통신표준화활동의 주요동향과 향후 전망에 대해 살펴보기로 한다.

1. 변화하는 세계 전기통신환경과 GSC회의

최근들어 세계 전기통신환경은 통신사업의 자유화와 시장의 개방이 급속히 진전되고 있다. 이와 함께 종래의 전기통신, 정보기술, 방송분야간 영역구분이 점차 무너져감으로써 통신사업에 참여하는 주체들이 다원화되고 서비스가 복합화되는 현상이 두드러지게 나타나고 있다. 한편 이와 같은 환경의 변화는 표준화활동에도 직접적인 영향을 미치고 있으며, 표준화 대상영역의 급속한 증가 및 내용의 복잡화와 시장요구에 바탕한 표준화 작업추진의 중요성 증대 등으로 나타나고 있다. 이런 가운데 종래의 ITU 중심의 국제표준화활동만으로는 빠른 기술발전과 시장환경 변화에 적절한 대응이 어려워지고 있으며, 이는 새롭게 대두되는 지역주의 강화 경향 등과 맞물려 지역표준화기구의 활동이 활발해지는 요인이 되고 있다.

한편 지역표준화기구 활동의 활성화는 시장변화에 신속히 대응하여 표준을 제정하고 자국의 환경 또는 이해에 부합하는 표준화활동을 촉진한다는 점에서 긍정적으로 받아들여지는 반면, 국제표준화활동 추진 측면에서 볼 때 국가 또는 지역단위로 제정되는 표준간의 호환성 확보와 ITU와 지역 표준화기구간, 또는 지역 표준화기구

1) 이번 회의를 위해 한국통신기술협회에서는 금년들어 기술위원회와 운영위원회로 구성된 준비위원회를 발족, 운영함으로써 성공적인 회의개최를 위해 노력해왔으며, 이러한 노력의 결과 기대 이상으로 훌륭하게 회의를 개최할 수 있었다. 이 자리를 빌어 다시 한번 협회의 문영환 총장님, 기술위원회를 맡아 수고해 주신 ETRI-PEC의 박기식 실장과 부서원 여러분, 그리고 운영위원회를 맡아 수고해 주신 협회의 독고승 국장과 여러 직원분들의 노고에 대해 감사를 드린다.

한편, 이번 GSC회의에서는 본 회의에 앞서 무선분야에 있어 표준화 협력문제를 다루는 RAST회의와 표준화작업에 있어 전자적 정보유통환경의 구축문제를 다루는 EDH회의가 9월 2일 - 3일 오전까지 동시에 개최되었다. 더불어, 회의종료 후인 9월 6일에는 GII와 무선분야 표준화 issue에 대해 별도의 세미나가 1일간 개최되었다. 이번 GSC회의에는 각 기구별 대표 57명과 observer 20여 명이 참석하였다.

2) 본 회의의 멤버 구성과 성격상 ITU-T는 1차 회의때부터 대표를 파견하여 회의를 참관하였지만, ISO/IEC JTC1이나 ISOC 등이 특별히 초청된 것은 이번이 처음으로 이는 전기통신부문과 정보기술부문이 급속히 융합되고 있는 최근의 통신사업환경을 잘 반영한다. 이밖에 미국내 통신산업체로 구성된 TIA나 일본의 무선기술분야 표준화기구인 ARIB도 본 회의에 처음 참석하였다.

상호간 표준화작업의 중복(및 이로 인한 한정된 인력, 자금, 시간 등 표준화 추진 자원의 낭비) 지양 필요성 등 새로운 과제를 대두시켰다.

이에 따라 지난 '90년 ITU의 표준화활동을 주도하는 멤버인 미국의 T1위원회, 유럽의 ETSI, 일본의 TTC가 모여 지역간 전기통신표준화 협의회(ITSC)를 결성하였으며, 이를 통해 국제기구인 ITU와 지역표준화기구간의 기본적인 협력 메카니즘에 대해 합의하였다. 한편, ITSC는 '92년 일본 동경에서 열린 3차회의에서 주변의 급속한 환경변화를 인식, 새로운 '국제표준화 협력(Global Standards Collaboration)그룹'의 결성을 통해 국제간 표준화 협력과정을 보다 효율화하는데 모든 노력을 집중키로 결의함으로써 GSC 회의가 발족하게 되었다.³⁾

따라서, GSC는 국제표준화작업의 신속화를 위해 주요 통신서비스에 대한 표준개발시 회원기구 상호간의 협력을 추진하고, 이 과정에서 회원기구 사이의 상이한 관점들의 융합, 조정을 시도하며, 표준화 추진에 있어 국제적인 공동 관심사안이나 협력이 필요한 사안에 대한 협력 및 공동대처를 목적으로 하고 있다.

2. GSC-3 회의 개최내용을 통해 살펴본 세계 전기통신 표준화활동의 주요동향과 향후 전망

이번 회의는 회의참가 기구들이 지난해 6월 캐나다 오타와에서 개최되었던 2차회의 이후 각 기구별 활동현황에 대해 간략히 보고한 후 의제에 포함된 각 사안에 대해 기고문을 발표하고 토론하는 형태로 진행되었으며, 이와 별도로 GSC 본회의에 앞서 개최된 EDH 및 RAST 회

의결과에 대한 보고가 있었다. 이중 주요 내용을 사안별로 간추려 소개하면 다음과 같다.

● GSC-2 회의 이후 기구별 활동현황

미국의 T1에서는 유럽의 ETSI, 자국내 TIA와의 무선 등의 분야에 대한 표준화 작업시 협력추진 실적에 대해 보고하였으며, ETSI에서는 최근의 전기통신 사업환경 변화속에서 ETSI의 위상정립과 자체 re-engineering 노력, 향후 표준화작업에 대한 전망 등을 소개하였다. 다음으로, 일본의 TTC는 TTC가 WTO 체제하에서의 공정하고 투명한 표준화활동을 위해 취한 일련의 조치 등을 소개하였으며, 한국의 TTA는 전기통신과 정보기술 표준제정의 일원화와 표준적합 시험제도 도입준비 등 국내 표준화 관련 정책변화와 APII Testbed 포럼 개최, APT 연구반회의 개최 등 아·태지역 정보통신기반 구축에 있어 우리의 initiative 노력에 대해 소개하였다.

한편, 이번 회의에는 ITU-T (표준화부문)의 Imer 국장이 참석, 금년 10월로 예정된 ITU-T 총회(WTSC-96)의 개최에 앞서 회의시 핵심 사안에 대해 소개하고 아울러 회의의 효율적 진행에 협조해 달라는 당부를 하였으며, ISO/IEC JTC1에서는 JTC1의 활동현황과 특히 GII 추진에 있어 JTC1의 역할에 대해 소개하고 글로벌 표준의 제정을 위한 표준화기구간 협력 필요성에 대해 강조하였다.

● High Interest Subjects (표준화협력 우선분야)

HIS는 GSC회의 멤버들간에 전세계적으로 호환성 있는 표준의 제정과 이 과정에서 중복되는

3) GSC회의는 발족시 기존의 ITSC 멤버인 미국의 T1, 유럽의 ETSI, 일본의 TTC외에 캐나다의 TSACC, 호주의 ATSC, 한국의 TTA를 정식멤버로 받아들였으며, 현재까지 이를 6개 지역표준화기구로 GSC회의가 구성, 운영되어 오고 있다.

노력의 최소화를 위해 표준화 추진시 우선적으로 협력키로 한 분야로 GSC 1차 회의시 B-ISDN, IN, TMN, SDH/SONET, UPT, FPLMTS, MULTIMEDIA 등 7개 분야가 HIS로 지정되어 그동안 이들 분야별로 각 기구를 대표해 지정된 rapporteur들이 협력해 왔다. 이 번회의에서는 이들 각 분야에 대한 각 기구의 표준화 추진현황 및 기구간 협력활동의 진행상황에 대해 검토하고, 지속적인 표준화협력의 필요성에 대해 재확인하였다. 그러나, 이들 분야 중 UPT와 FPLMTS는 서로간에 여러 표준화사안들이 통합되고 있는 점을 고려하여 MOBILITY (UPT, FPLMTS)로 단일화하기로 하였으며⁴⁾ IN은 무선분야를 포함하여 IN/WIN으로 확장키로 하였다. 반면, SDH/SONET은 표준화 추진에 있어 더 이상의 진척이 없는 것으로 결론지어 HIS에서 제외키로 결정하였다.

● GII Issues

GII Issue에 대해서는 참가기구들로 부터 각자의 개념적 모델과 추진현황에 대한 소개가 있었으며, ETSI에서는 이와 함께 최근 ETSI 총회에서 채택된 Global Multimedia Mobility(GMM) 보고서를 소개하였다.⁵⁾

한편, GII Issue와 관련 ITU-T의 Irmer 국장은 GII는 모든 표준화기구들에 있어 그들이 필요한 것들을, 제때에 산출할 수 있을 지, 아니면 다른 기구에게 현재의 위치를 넘겨줄 것인지에 대한

결정적 시험대가 될 것임을 지적하였으며, GII의 구현과 관련해서는 GII는 이미 존재하는 많은 요소들 (telephone/data networks, Internet, ISDN, ...)을 향상, 발전시켜 이루어져야 하며 기존의 모든 것을 폐기하고 새롭게 개발되어서는 안될 것이라는 점과 기술의 성숙 이외에 실제 제공할 서비스, 응용, 그리고 고객(이용자)의 존재가 중요함을 강조하였다.

● 표준화기관과 포럼, 컨소시엄과의 관계

최근들어 전기통신 장비나 서비스의 개념정립에서 실제 구현에 이르는 기간이 점점 짧아지고 개발된 제품 상호간에 접속을 통한 서비스제공의 필요성이 매우 중요해짐에 따라 제품개발에 있어 관련 표준의 신속한 확정, 적용을 위해 포럼의 결성 및 활동이 매우 활발해지고 있다.⁶⁾

ITU와 지역 표준화기구들은 시장의 요구에 부응하는 표준의 개발이 어느 때보다 중요해지고 있는 시점에서 이들 포럼들의 활동 및 역할에 주목하고 이들과의 협력 및 관계정립에 노력을 기울이고 있으며, GSC회의에서도 지난 '94년 1차 회의시 이와 관련한 표준화기관의 대응관점을 정리한 후 지속적으로 의제에 포함시켜 논의해오고 있다.

이번 회의에서는 일본의 TTC가 GSC 2차 회의시 발표했던 전세계에 걸친 전기통신 관련 포럼활동 전반에 대한 조사, 분석 보고서를 개정하여 다시 발표함으로써 참가자들로부터 많은 찬

4) UPT와 FPLMTS의 경우 비록 network/signalling 측면은 별도로 연구되더라도 양자간에 항상 표준화작업이 조율되고 일치될 필요가 있다는 점이 강조되었다.
 5) ETSI는 향후 2000년대에 이르면 Global Mobility가 모든 전기통신서비스에 있어 핵심요소가 될 것으로 전망하였으며, GII의 구현에 있어서도 이동 및 개인통신서비스가 가장 중요한 요소의 하나가 될 것으로 전망하였다.
 6) Forum은 흔히 한정된 주제에 대해 집중함으로써 단기적으로 시장의 즉시적인 요구를 충족시키는데 활동의 목표를 두며, 양자의 성격차이에 기인하지만 작업의 진행 및 의사결정에 있어서도 기존의 표준화기구보다 신속하고 효율적이다. Forum의 대표적인 예로는 ATM Forum, NM Forum, DAVIC 등을 들 수 있으며, 컨소시엄의 예로는 TINA-C 등을 들 수 있다. 이들 기구에는 현재 한국통신이 가입, 활동하고 있다.

사를 받았으며, 유럽의 ETSI에서는 ETSI와 다른 표준화기구 및 포럼, 컨소시엄과의 관계에 대해 발표하였다. 한편, 회의결과 표준개발과 관련, 특별히 ATM Forum, Internet Engineering Task Force (IETF), DAVIC 등에서 이루어지는 작업의 중요성에 대해 주목키로 하고, 이들을 포함한 특정 포럼 및 컨소시엄과의 관계를 표준생산에 있어 중복활동을 최소화함으로써 제한된 인적, 물적자원을 최대화하는데 목표를 두어 정립키로 합의하였다.

● 표준화작업 추진에 있어 기타 Issue

한편, 이번 회의에서는 표준화작업 추진에 있어 당면 Issue로 부각되고 있는 지적재산권 (IPR) 취급문제를 포함, 표준제정 과정에서의 사용자 참여 증대방안 등이 논의되었으며, 표준화작업의 효율화를 위한 작업방법 개선과 개발된 표준의 적용성과 품질 향상을 위한 '적합성 시험/표준의 품질(QoS)'에 대한 기고문 발표가 있었다.

표준화 추진에 있어 지적재산권 취급문제는 국내에서도 최근 CDMA방식 및 TRS서비스의 표준화와 관련 현안문제로 대두하고 있는 사안으로 이번 회의에서는 각국의 방침 및 처리절차, 이의 운영경험이 소개되었으며, 회의결과 ITU-T 표준화자문그룹 (TSAG)에서 지난 7월 결성한 임시그룹과 공동으로 임시 e-mail 그룹을 결성, 이 문제에 관한 지속적인 정보교환 및 토론을 실시키로 합의하였다.

표준제정 과정에서의 사용자 참여 증대방안과 관련해서는 표준제정 과정에서 사용자 단체들 (시장)의 의견을 반영하기 위한 유럽 ETSI와 일본 TTC의 활동이 소개되었다. 토의결과 산업체사용자에 비해 일반소비자들의 경우 표준제정 과정에서 자신들의 의견을 개진할 기회가 제한적일 뿐 아니라 이를 활성화하기 위한 환경도

미비함이 지적되었으며, 따라서 이에 대한 보다 적극적인 노력이 있어야 한다는 의견이 개진되었다.

표준화작업의 효율화를 위한 작업방법 개선에서는 미국 T1, 유럽 ETSI로 부터 이들의 표준 승인절차 단순화 노력이 소개되었으며, 일본의 TTC에서는 TTC가 채택하고 있는 포럼규격의 표준 수용절차와 특정경우에 있어 국제표준을 번역없이 자체표준으로 수용하는 절차를 소개하였다.

개발된 표준의 적용성과 품질의 향상을 위한 '적합성시험/표준의 품질'에 있어서는 프로토콜 관련 표준의 개발과 적용에 있어 효과적인 tool 및 시험방법론에 대한 발표와 토의가 있었으며, 표준화과정에서 Formal Description Techniques (FDT)와 Validation & Verification (V&V)을 채택키로 하는 한편 상호운용성(Interoperability) 및 상호접속성(Interconnectivity) 시험을 적합성 평가에 있어 주요 요소로 간주키로 합의하였다.

● EDH 및 RAST 회의 보고

표준화 작업시 정보교환의 효율화를 위한 EDH 구축 및 활용방안에 대해 논의키 위해 개최된 EDH회의 결과에 대한 보고가 있었으며, 참가기구간 표준화 추진협력시 EDH 방법론이 가장 효과적인 수단이라는데 대해 인식을 함께 하고, 향후 GSC 참가기구간 정보교환에 있어 유럽의 ETSI에서 구축한 GSC Server를 이용키로 합의하였다. 또한, 무선분야의 표준화를 협의키 위해 개최된 RAST회의의 결과에 대한 보고가 있었으며, 무선분야의 표준화 과제들을 기타 전기통신부문의 표준화 작업과 완전히 분리하는 것은 어려울 뿐 아니라 바람직하지 못하다는 점이 지적되었다. 따라서, 향후 RAST회의의 성격과 관련, RAST그룹에서 GSC와 RAST간의 긴밀한 관계설정에 대해 연구한 후 다음 GSC회의

에서 보고토록 권고하였다.

● 기탁사항

이밖에 '99년 개최될 Telecom-99 개최시 GSC 멤버들간의 협력을 통해 소비자에게 표준의 혜택을 보여주기 위한 공동의 표준화관 (pavillion) 을 건립코자 하는 제의가 유럽의 ETSI에 의해 있었으며, 참가기구들로 부터 원칙적인 합의가 있었다.

한편, 다음 GSC회의 (GSC-4)는 '98년 3월 30일 부터 4월 3일 까지 프랑스 니스에서 ETSI 주최로 개최기로 결정하였다.

4. 참가소감

이번 회의는 글로벌한 차원의 전기통신 표준 개발과정을 가속화시키고 전기통신서비스간의 상호접속과 호환성을 증진함에 있어 회의참가 기구들의 개별적인 노력과 다양한 관점을 비교, 종합하고 향후 이들간의 협력방향을 설정하는 자리가 되었으며, 더불어 이를 위한 GSC회의의 계속적인 역할을 재확인하는 기회가 되었다. 또한, 금년 10월 개최되는 ITU-T 총회인 WTSC-96의 의제에 대해 미리 살펴보고 이번 회의결과 주요 합의사항을 정리, ITU-T 국장에게 전달함으로써 ITU의 표준화활동과의 긴밀한 연결을 도모하였다. 한편, 회의에 참석한 국내 대표들에게는, 국제 전기통신 표준화활동의 전반적인 흐름을, 이를 선도하고 있는 인사들로부터 직접 파악함으로써, 향후 국내 표준화활동의 수준을 한 단계 도약시킬 수 있는 귀중한 계기가 되었다.

향후 전기통신 부문의 국제 표준화활동은 과거의 국가와 기간통신사업자 위주에서 벗어나 수많은 통신사업자와 제조업체, 그리고 정보기술분야와 방송분야 등 타부문이 함께 참여하는

가운데 다원화된 환경하에서 이루어질 것이며, 이들 주체들이 각자의 이해를 반영하기 위하여 노력하고 또한 서로간에 절충해 나가는 과정을 거쳐 이루어지게 될 것이다. 따라서, 국내외적으로 전면적인 통신사업 자유화와 시장개방이라는 엄청난 변화를 맞이하고 있는 현 시점에서 이번 GSC회의의 한국 개최는 국제표준화 환경변화에 대한 우리의 인식을 새롭게 하고 이에 대응한 국내의 표준화활동 추진방향을 설정함에 있어 매우 뜻깊은 기회가 되었다고 생각한다.

약 어

- GSC: Global Standards Collaboration
- ITU: International Telecommunication Union
- ITU-T(S): ITU Telecommunication Standardization Sector
- T1: Standards Committee T1, Telecommunications
- ETSI: European Telecommunications Standards Institute
- TTC: Telecommunication Technology Committee
- TSACC: Telecommunications Standards Advisory Council of Canada
- ATSC: Australian Telecommunication Standardization Committee
- TTA: Telecommunication Technology Association
- ISO/IEC JTC1: ISO/IEC Joint Technical Committee 1
- ISO: International Standards Organization
- IEC: International Electro-technical Commissions
- TIA: Telecommunications Industry Association

국제표준화 회의동향

세계 전기통신 표준화활동의 주요 동향과 향후 전망

- ARIB: Association of Radio Industries and Businesses
- ITSC: International Telecommunications Standards Conference
- GII: Global Information Infrastructure
- EDH: Electronic Document Handling
- RAST: Radio Standardization
- APII: Asia Pacific Information Infrastructure
- APT: Asia Pacific Telecommunity
- B-ISDN: Broadband Integrated Services Digital Network
- IN: Intelligent Network
- TMN: Telecommunication Management Network
- UPT: Universal Personal Telecommunications
- FPLMTS: Future Public Land Mobile Telecommunication System
- WIN: Wireless Intelligent Network
- TINA-C: Telecommunications Information Networking Architecture Consortium
- ATM: Asynchronous Transfer Mode
- DAVIC: Digital Audio-Visual Council
- TSAG: Telecommunication Standards Advisory Group
- IPR: Intellectual Property Rights
- CDMA: Code Division Multiple Access
- TRS: Trunked Radio System 