

제23차 세계표준협력회의 (GSC-23, Global Standards Collaboration)

이혜진 TTA 표준총괄팀 책임연구원

1. 머리말

제23차 세계표준협력회의(GSC-23, Global Standards Collaboration)가 영국 런던에서 개최되었다. 2019년 3월 22차 회의 이후 코로나로 연기된지 만 4년 만이다. GSC는 세계 주요 표준화 기구 및 국가 표준개발기관 간 글로벌 표준화협력을 강화하고 각 기구/기관별 표준화 추진 현황 및 핵심 이슈에 대한 정보교환을 목적으로 1990년 설립되었다. 직접 표준을 개발하는 협의체는 아니지만, ITU, ISO, IEC 등 세계 주요 표준화 기구 간 고위급 논의의 장으로 ICT 분야 표준개발 협력에 있어서는 3GPP, oneM2M 설립에 중요한 역할을 했다는 측면에서도 그 역사와 의미가 깊다고 볼 수 있다.

유럽전기통신표준협회(ETSI) 주최로 열린 이번 회의는 국제표준의 가치, 디지털 혁신 속 국제표준, 지속가능한 목표 달성을 위한 ICT 표준, 메타버스/XR을 위한 기술 표준 등을 전략 주제로 선정하여 논의를 진행했다.

<표 1> GSC 참여 기관

국가	기관명	
한국	TTA	Telecommunications Technology Association
중국	CCSA	China Communications Standards Association
일본	ARIB	Association of Radio Industries and Business
	TTC	Telecommunication Technology Committee
미국	TIA	Telecommunications Industry Association
	ATIS	Alliance for Telecommunications Industry Solutions
	IEEE-SA	IEEE Standards Association
유럽	ETSI	European Telecommunications Standards Institute
인도	TSDSI	Telecommunications Standards Development Society, India
국제기구	ITU	International Telecommunications Union
	ISO	International Organization for Standardization
	IEC	International Electrotechnical Commission

2. 전략주제별 논의 결과

2.1 글로벌 지정학적 파편화 속 국제표준의 가치

2.1.1 배경

최근 심화되고 있는 미중 기술 패권 경쟁 속에서 글로벌 공동체의 역할이 강조되기보다 지역적·정치적으로 분열되고 있는 환경은 글로벌 표준의 가치에 도전이 되고 있다. 이에 따라 국가/지역적 요구와 글로벌 표준 사이의 적절한 균형이 필요한 상황이다. 이러한 시점에서 각 표준 개발 기관들이 생각하는 국제표준의 가치와 다자간 협력의 필요성 등 협력 강화 방안을 모색했다.

2.1.2 주요 논의내용

ETSI 주재로 진행된 본 세션은 IEC, IEEE SA, ISO, ITU, TSDSI, TTA 등 7개 기관이 패널로 참여하여 다양한 의견과 해결방안을 제시했다. IEC는 글로벌 표준이 더욱 확대되어야 할 필요성을 보여주는 사례로 11억 명의 전기 미사용 가구 문제를 해결한 IEC 63318 표준을 들며, 글로벌 표준이 궁극적으로 인류에게 혜택이 됨을 제안했다.

IEEE SA는 표준에 대한 국가/지역적인 요구를 수용하는 방안으로 신규 아이디어의 개방적 수용, 사전 표준화, 정부 참여 프로그램 확대 등을 제시했다. ISO는 글로벌 표준은 세계적 공급망에 필수적인 사항이지만, 더 나아가 새로운 비즈니스 참여를 가능하게 한다고 발언했다. ITU는 글로벌 표준의 중요성과 그 가치를 현재도 쓰이고 있는 국제전화번호 권고를 예로 설명했다. TSDSI는 글로벌 표준이 국가/지역적인 요구를 수용하는 방향으로 변화되어야 하며, 그 예로 ITU 국제표준으로 반영된 자국의 LMLC(Low Mobility Large Cell) 5G 표준을 제시했다.

TTA는 과거 표준의 주목적이 상호운용성과 안전/보안이었지만, 이제는 신뢰성, 포용성, 지속가능성으로 역할이 확장되고 있다고 설명했다. 이러한 환경에서 TTA는 디지털 혁신을 위해 6+6 표준로드맵 개발, 다중 이해당사자 방식 원칙에 의한 중소기업 참여 강화, ESG 보고서 개발 등 관련 활동 현황 소개와 함께 글로벌 표준협력의 중요성을 강조하며, IT3C(International Trustworthiness for Communication, Collaboration, and Cooperation)을 제안했다.

참석자들은 글로벌 표준의 중요성에 대한 인식 제고와 규제기관(정부) 및 이해당사자와의 관계 설정을 강화하고 참여를 확대하기 위한 다양한 방안들을 논의했다. 연락문서의 활발한 교신을 통한 홍보 강화, 정부 관계자의 표준개발 과정 참여 확대, 윤리기준 표준화 등 비기술 전문가의 참여 장려, 다양한 국제표준 행사의 참여 등이 이에 해당한다.

2.2 디지털 혁신

2.2.1 배경

디지털 전환이 디지털화에서 디지털 혁신으로 그 개념이 확장되는 가운데, 제품, 서비스 및 비즈니스 모델을 포함한 경제 및 문화 전반을 변화시키고 있다. 특히, ICT 표준개발 측면에서 디지털 혁신을 어떻게 활용/발전시킬 수 있을지에 대한 논의가 진행되었다. 온라인 표준개발 과정, 하이브리드/원격/대면 회의 개최, 표준 활용 및 확산에 있어 각 기관들의 경험과 협력 방안을 공유했다.

2.2.2 주요 논의내용

이 세션은 IEEE SA 주재로 ATIS, IEC, IEEE SA, ISO, ITU, TSDSI, TTA 등 7개 기관 대표가 패널로 참여하였다. 먼저 ATIS는 성문 표준과 함께 온라인 데이터베이스를 구축해서 오픈소스를 위

한 소스코드를 배포하는 방안 등을 소개했다. ETSI는 ETSI 표준 저장소로 포털을 운영하고 있으며, 표준 활용 확대를 위한 소프트웨어 가이드북을 배포한다고 설명했다. IEC는 인쇄부서(printing department)나 디지털화(온라인 개발 표준)를 넘어서는 새 표준개발과정을 정립하기 위해 ISO와 공동 진행하는 프로젝트인 SMART(Standards Machine Accessible, Readable and Transferrable) 표준을 소개했다. 궁극적으로 머신리더블 표준 배포를 목표로 하는 이 프로젝트를 위해 개발 중인 표준과 시범사업에 대해 안내했다.

IEC와 함께 SMART 표준을 개발 중인 ISO는 그중에서도 스마트 문서화를 위한 메타데이터 활용 방안을 소개했다. IEEE는 원격회의와 대면회의가 적절히 활용되는 하이브리드 미팅 형태의 디지털 혁신 방안을 선호하나 현실적인 글로벌 시차 문제, 회의 소집의 균형 등이 여전히 숙제라고 언급했다.

TTA는 최근 TTA에서 이용자에게 제공하는 여러 활용 도구(표준 개발, 전문가 지원, 포럼 운영 등)를 통합하기 위해 AI 기반 네비게이션 시스템을 구축하고 있으며, 이를 통해 세계 글로벌 표준 검색 및 시각화가 가능해질 것이라고 전망했다. 뿐만 아니라 이러한 서비스를 통해 표준 확산을 도모하고 궁극적으로 머신리더블 표준으로 진화할 수 있도록 해야 하므로 글로벌 표준기구와의 협력이 필요함을 강조했다.

아울러, 패널들은 온라인 표준개발 과정, 회의 개최 방식의 차이에 따른 장단점, 기존 비즈니스 모델에 대한 고민(표준 판매 등)과 더불어, 젊은 세대의 표준 참여 확대가 필요하며 이를 위한 협력 방안 마련이 필요하다고 입을 모았다. 특히 표준을 서비스화한 SaaS(Standards as a Service) 도입이 궁극적으로 필요하다는 데에 많은 공감을 표했다.

2.3 지속 가능한 발전 목표 달성을 위한 ICT 표준

2.3.1 배경

두 번째 전략 주제는 UN에서 발표한 지속 가능한 발전 목표(SDG, Sustainable Development Goals)의 성공적 달성을 위한 ICT 표준과 표준개발 기관의 역할과 방향성이었다. UN SDG는 지속가능한 개발을 목표로 2015년 유엔 총회에서 채택되었으며, 2030년까지 경제, 사회 및 환경 분야 등에서 세계적인 지속 가능한 개발을 촉진하기 위해 설정되었다. 총 17개의 목표와 169개의 하위 목표로 구성되어 있다. 이와 관련하여, 각 패널 기관별로 SDGs와 관련한 경험 및 계획, 협력 방안 등을 모색했다.

2.3.2 주요 논의내용

CCSA 주재로 ATIS, TTC, IEC, IEEE SA, ITU, ISO, TSDSI 등 총 8개 기관 대표가 패널로 참여하여 다양한 의견을 공유했다. ICT와 직접적 관련이 있는 개발 목표들(목표 7, 9, 11, 13)을 중심으로 기관들이 추진하고 있는 활동과 향후 계획을 발표했다. ATIS는 지속가능성과 관련한 STEP 위원회(Sustainability in Telecom: Energy and Protection Committee)를 운영중이며, 6G 표준화 방향 설계에 반영하기 위한 에너지 효율, 기후변화 관련 4개의 우선 순위 항목을 개발하고 있다고 설명했다.

ETSI는 지속가능성의 개념을 에너지 효율 측정, 에너지 절약, 생애주기 평가, 에너지 효율, 친환경

경 설계 및 순환경제로 분류하고, 각 요소별 추진 현황을 공유했다. 특히, ETSI ATTM(Access, Terminals, Transmission and Multiplexing), 환경공학기술위원회(TC EE, Environmental Engineering Technical Committee)와 ISG OEU(Industry Specification Group on Operational Energy Efficiency for Users) 활동을 예로 들었다.

IEC는 에너지 효율에서 전기가 다른 에너지보다 효율적이라며, IEC의 All-Electric and Connected Society(AECS) 활동과 UN SDG 간 연관성을 소개했다. ISO는 컴퓨팅시스템의 에너지 효율을 평가하는 표준 수행 평가 기관(SPEC, Standard Performance Evaluation Corporation)의 추진 현황을 소개했으며, 에너지 효율과 수행과의 장단점을 참조화하여 사용자가 선택할 수 있는 기준을 안내했다. IEEE SA는 기후변화 및 유엔 지속 가능한 개발 목표에 대응하는 위원회 활동과 윤리적인 AI를 활용한 지속가능한 사회 구현을 위해 추진하는 다양한 프로그램들을 소개했다.

ITU는 재활용 설계, ICT 활용 탄소배출 측정, 망 효율성 에너지 측정, 망 탄소배출 측정 등을 목적으로 하는 지속 가능한 네트워크 연결을 위한 ITU-T의 표준화 활동을 발표했다. 궁극적으로 탄소 배출량을 '0'으로 만든다는 넷제로(Net Zero, 탄소 중립이라고도 한다)를 최종목표로 하고 있다고 밝혔다. TSDSI는 인도 고유의 지속가능성 실현을 위한 그간의 성취물과 향후 6G에서의 지속가능성을 위한 우선 순위 및 지역 커버리지, 소외 계층을 위한 표준화 등의 도전과제를 담은 보고서를 발간했음을 소개했다. 또 표준화 전개발 과정에서의 표준 개발 기관 간 협력을 제안했다. TTC는 유엔 지속 가능한 개발 목표 대비위원회의 기여도와 아태지역에서 수행하고 있는 개도국 인력양성 지원사업 및 아태지역 수행 현황을 발표했다.

ICT 표준의 지속가능성을 위해서는 글로벌 협력을 강화해야 한데 뜻을 같이 하는 한편, 녹색 산업을 위한 ICT 기술을 활성화하고, 클라우드나 AI 응용을 통해 에너지 효율성 기준과 벤치마크를 개선하는 방법 등을 논의했다. 특히 유엔에서 표준개발 기관이 지속 가능한 개발 목표를 달성하기 위해 할 수 있거나 해야 하는 활동들을 매트릭스화 하는 것이 필요하다는 데에 목소리를 높였다.

2.4 메타버스/XR 기술 표준

2.4.1 배경

최근 메타버스 기술에 대한 관심이 세계적으로 증가함에 따라 보다 보편적이고 접근이 용이한 서비스 제공을 위한 표준 수요가 증가했다. 표준화기구들 간 메타버스에 대한 정의, 기술 범위 등에 대한 논의의 필요성이 높아짐에 따라 각 기관별로 메타버스 기술 표준과 관련한 추진 현황과 표준개발을 위한 공조 방안 등을 모색했다.

2.4.2 주요 논의내용

ITU와 IEEE SA 공동 주재로 진행된 본 세션에서는 ATIS, CCSA, ETSI, IEC/ISO, ITU, TSDSI, TTA 등 7개 기관이 패널로 참여하여 다양한 의견과 표준화 공조 방안을 제시했다.

ATIS는 디지털 세계 경험(Digital World Experience)과 확장현실(eXtended Reality) 개념으로 메타버스에 접근해 디바이스, 실감형 서비스, AI/머신러닝, 컴퓨팅 기술, 디지털 트윈, 보안/신뢰성 등 앞으로 추진해 나갈 연구 및 기술분야를 설명했다. 또한, 확장 현실 유스케이스로 교육/훈련,

엔터테인먼트, 헬스케어 등을 예로 들었다. CCSA는 디지털 휴먼 컨셉으로 메타버스에 접근해 다양한 표준 규격을 개발하고 있으며, 디지털 휴먼 기술 시스템을 위한 기술 요구사항 및 시험 방법 등을 마련하고 메타버스 인프라, 어플리케이션 및 콘텐츠 생성을 점진적으로 확대해나갈 전망이라고 밝혔다.

ETSI는 증강현실 개념으로 메타버스에 접근하고 있으며, 증강현실 프레임워크, 다중 접근방식의 엣지컴퓨팅(MEC, Multi-access Edge Computing) 등 현재 추진 중인 활동들을 소개했다. IEC/ISO JTC 1은 메타버스를 위한 기술, 표준 프로젝트 및 향후 계획에 대해 발표했다. 3D 가상 세계와 관련한 다양한 접근들을 소개했으며, 메타버스와 관련한 표준을 나열했으나 메타버스보다는 가상 세계, 아바타적 접근에 가까웠다는 평가다. 3D 코딩, VR/AR/MR 기반 정보처리, 3D 가상세계 등 시각화적 관점에서 기술을 정리했다.

ITU-T는 메타버스 표준화를 본격적으로 추진하기 위해 작년 12월 개설한 포커스 그룹을 소개하며, 다양한 전문가들의 참여를 장려했다. 이 포커스 그룹은 다른 연구반 조직과 달리 참여가 개방되어 있으며, 3월 개최된 1차 회의 참석자 수가 650여 명에 달했다고 전했다. 이 회의를 통해 ITU는 메타버스 표준화를 위한 8개 작업반을 개설했으며, 표준개발 추진을 위한 작업 계획을 합의하고 추진 중이라고 밝혔다. TSDSI는 공공의 목적을 위한 메타버스 개발을 위해 교육/훈련 분야에 국한하여 기술을 활용하는 방안에 대해 소개했다. 또 헬스케어, 전자 정부 등 메타버스 기술을 통해 확대 발전할 수 있는 분야와 유스케이스를 언급했다.

<표 2> 메타버스 기술 발전 5단계

	공존성	실감성	신뢰성
Level 0	Web 2.0 기반 인터넷 서비스와 소셜 미디어 서비스		
Level 1	<디지털로 표현된 3차원 가상현실>		
	Real world mimicked Virtual Space	Representation by Avata	Provider guaranteed reliability
Level 2	<물리적-가상적 융합으로 실제와 디지털 세계에서의 다중 참여>		
	Real world integrated digital space	Photorealistic representation	Cross-platform asset exchange
Level 3	<심리스하게 연결된 메타버스 서비스>		
	Wide area digital space	Hyper-realistic experience	Realtime reliability validation
Level 4	<상호작용적으로 영향을 주고받으며 공존하는 디지털 세계>		
	Reflect changes instantly	Transparent real and virtual mixing	Replaceable digital asset
Level 5	<무한확장 가능한 다차원 메타버스>		
	Multi-metaverse coexistence	Personalized digital senses	Permanently preserved digital object

TTA는 메타버스의 궁극적인 활성화를 위해 상호운용성 등에 대한 글로벌 표준을 마련하기 위한 초기 협력이 필요하다고 강조했다. 특히, 메타버스를 정의할 수 있는 3대 주요 지표(공존성, 실감성, 신뢰성)를 설명하고 이를 기반으로 한 5단계 발전 단계를 제안했다. 뿐만 아니라 가상 인구들의 비윤리적인 행동을 정의하기 위해 최근 한국에서 발표한 '메타버스 윤리 원칙 가이드라인'을 소개하고, 보다 안전하고 믿을 수 있는 가상세계 구축을 위한 협력의 필요성을 언급하며 글로벌 협력을 호소했다.

각 기관별로 메타버스에 대한 정의와 그 범위가 다양하여 기술에 대한 표준화 공조를 논의하기 이전에 합의된 정의와 기술 범위 등에 대한 기초 단계의 표준화 협력이 필요하다는 점에 인식을 같이 했다. 나아가 가상세계(플랫폼) 간 연동이 가능한 형태로 진화하기 위해서는 메타버스에 대한 공통의 정의와 개념, 범위 및 발전 단계 마련이 필수적이며, 이에 대한 글로벌 표준화 협력을 위해 정기적 회의 개최를 합의하였다.

3. 맺음말

최근 길어지는 미중 기술 패권 경쟁 속에서 다자간 협의체의 역할과 활동이 줄어들고 협력 수요에 따른 양자 협력의 양상이 높아지고 있는 것이 현실이다. 그런 의미에서 GSC라는 협의체가 갖는 영향력이 과거보다 훨씬 줄어들고 있는 것처럼 보일 수도 있다. 하지만 세계 주요 표준화 기구들의 고위급 인사들이 한 자리에 모여서 표준 동향을 공유하고 앞으로 협력해서 나아가야 할 방향에 대해서 협의하고 함께 협력을 도모하는 것은 ICT 기술과 표준의 전반적인 흐름과 앞으로 나아가야 할 방향성을 파악할 수 있다는 점만으로도 중요한 역할을 하고 있다고 볼 수 있다. 특히, 새롭게 주목받고 있는 메타버스와 같은 기술 이슈를 둘러싼 주요 표준화기구 간 표준 협력의 필요성에 대한 합의를 이끌어 냈다는 것은 여전히 ICT 분야의 표준개발 협력에 있어서는 GSC의 영향력과 역할이 결코 퇴색되지 않았음을 보여주는 증거라 볼 수 있다.

차기 회의는 2025년 상반기 개최될 예정이며, 주최기관과 개최 장소는 미정이다.

[주요 용어 풀이]

- 3GPP(3rd Generation Partnership Project) : 이동통신 표준을 제정하는 사실 표준화 기구
- oneM2M : 2012년 7월 한국/유럽/일본.미국/중국 표준화 기관을 중심으로 사물인터넷의 지역별, 시장별 및 다양한 산업별 요구사항을 반영하여 상호호환성을 보장하는 공통 IoT 서비스 플랫폼 표준을 개발하는 협의체(참고:<https://tta.or.kr/tta/contents.do?key=353>)
- ESG(Environmental, social, and corporate governance) : 환경, 사회, 지배구조의 영문 첫 글자를 조합한 단어로, 기업 경영에서 지속가능성을 달성하기 위한 3가지 핵심 요소 (참고:<https://esg.krx.co.kr/contents/01/01010100/ESG01010100.jsp>)
- UN Sustainable Development Goals : 목표 7: 저렴하고 깨끗한 에너지(Affordable and Clean Energy), 목표 9: 산업, 혁신, 인프라(Industry, Innovation and Infrastructure), 목표 11: 지속 가능한 도시와 지역(Sustainable Cities and Communities), 목표 13: 기후변화 대응(Climate Action)

[참고문헌]

- [1] <https://www.itu.int/en/ITU-T/gsc/23/Pages/documents.aspx>
- [2] <https://www.etsi.org/newsroom/press-releases/2225-global-standards-collaboration-meeting-for-a-more-sustainablesafer-world>
- [3] <http://www.koit.co.kr/news/articleView.html?idxno=112461>

※ 출처: TTA 저널 제207호