

JTC 1/SC 41(사물인터넷 및 디지털 트윈) 제14차 총회

이종화 TTA 시융합표준단 책임연구원

1. 머리말

JTC 1/SC 41(사물인터넷 및 디지털 트윈) 제14차 총회가 2023년 11월 6일부터 10일까지 서울 양재동 엘타워에서 개최되었다.

JTC 1/SC 41은 사물인터넷 및 디지털 트윈 표준화를 담당하는 분과위원회로 2017년 사물인터넷 전담 작업반으로 설립되었다가, 2020년 11월 디지털 트윈을 포함하는 것으로 표준화 범위가 확장되었다. 의장국은 캐나다, 간사국은 우리나라(KSA/TTA)가 담당하고 있다. 2023년 12월 기준 총 46건의 표준을 소관 중이며, 25건의 표준을 개발 중이다.

간사국인 우리나라는 2017년 1차 서울 회의 이후, 두 번째로 SC 41 회의를 개최하였다. 국내 사물인터넷 및 디지털 트윈 산업계가 발표/참여하는 특별 워크숍 세션을 운영하는 등 이번 회의를 통해 국내외 전문가 교류 활성화를 추진하였다.

2. JTC 1/SC 41 제14차 총회 주요 내용

2.1 우리나라 제안 과제 3건의 표준개발 승인

ISO/IEC 표준화 절차상, 공식적인 표준화 과제로 인정받기 위해서는 회원국 투표를 진행한다. 이는 참여 회원국(P멤버) 중 3분의 2 이상이 찬성하고 5개국 이상이 적극 참여 의사를 밝혀야 하는 등 까다로운 승인조건을 요구한다. 따라서 참여국 간 사전 협의 및 공감대 형성 없이는 신규 과제 승인이 어려우며, SC 41은 참여국들이 자유롭게 신규과제를 공식적으로 제안했다가 부결되는 경우를 줄이기 위해 신규과제 제안 전 국제회의에서 사전 논의 및 동의를 얻는 것을 내부 원칙으로 정하고 있다.

우리나라는 국내 전문가 논의를 통해 이번 국제회의에 국제표준 1건, 기술보고서 1건 등 총 두 건의 과제를 신규로 제안하여 각각 신규과제 추진이 승인되었다.

또한 우리나라 주도로 지금까지 예비과제¹⁾로 개발 중이던 기술보고서 1건에 대해서도 신규과제 추진이 승인되어, 총 세 건의 국내 제안 신규과제 개발이 승인되었다.

이 외 중국은 1건의 신규과제를 제안하였으나, 표준화 범위 및 적절성에 대한 추가 논의 필요성이 제기되어 예비과제로 등록되었다.

이 중 다중매체 수중통신 기술은 기존 음향 방식의 수중통신을 보완하기 위해 전송 속도 및 수중 환경에서 가시광/적외선/자극장 등 다양한 통신 기술을 혼합하여 목적 및 상황(거리/전송량/수중

¹⁾ 예비과제(PWI): 정식 표준 개발 승인 전 사전 논의 단계

생태계 등)에 맞게 제공하는 기술이다. 이번 국제표준화 추진으로 차세대 수중통신 기술 거버넌스를 확보할 수 있을 것으로 기대된다.

홈 헬스케어 IoT 애플리케이션 기술보고서는 IoT를 통한 홈 헬스케어 기기 제어 및 통합 건강관리 서비스 구현 방법을 제시함으로써, 최근 급성장하는 글로벌 홈 헬스케어 시장에서 국내 기술 주도권 확보에 기여할 것으로 예상된다.

디지털 트윈 트윈링 일치도 측정 기술보고서는 디지털 트윈 시스템이 구현한 가상세계와 현실세계 간 일치도 측정 기준 및 방안을 제시함으로써 다양한 디지털 트윈 시스템 간 품질 수준 비교에 활용될 예정이다.

2.2 '수중 음향통신 환경 영향성 검토' 공동작업그룹 설립

ISO/IEC에서는 특정 기술 표준화에 있어 여러 그룹 공동 논의가 필요할 경우, 공동작업그룹(JWG)을 설립/운영할 수 있다.

수중 IoT 분야는 JTC 1/SC 41 내에서 우리나라 주도로 표준 개발이 추진 중이다. 수중 통신의 특성상 현재까지 음향통신 위주의 통신 수단이 개발되어 왔고, 수중음향통신의 경우 수중 생태계에 영향을 끼칠 수 있다는 우려가 꾸준히 제기되어 왔다. 특히 미국과 독일은 SC 41이 개발 중인 모든 수중 음향통신 표준에서 수중 생태계 영향성 이슈를 표준안 내에서 다루는 등 적극적인 환경 영향성 검토 필요성을 주장하고 있다. 미국은 이러한 요구의 일환으로 수중 음향통신의 수중 생태계 영향성을 조사/분석한 기술보고서²⁾개발을 지난해 제안하였고, 이는 예비과제로 등록되었다.

그러나 해당 보고서는 통신 측면의 전문가 위주로 구성된 JTC 1/SC 41에서만 검토하기보다 ISO/TC 43/SC 3(수중 음향) 그룹과 공동 개발하는 것이 적절하다는 의견이 제기되어 양 그룹(JTC 1/SC 41, TC 43/SC 3) 간 내부 논의가 진행되었고, 2023년 10월 TC 43/SC 3 차원의 공동작업그룹 설립이 승인되었다.

이번 SC 41 회의에서는 이에 대한 SC 41 참여국 간 논의를 진행하여 설립을 승인하였으며 컨비너는 미국 전문가가 담당하게 되었다.

ISO/IEC 규정상 공동작업그룹을 설립할 때 해당 그룹을 운영하는 주체(리딩그룹)는 한 곳만 정하게 되어있는데, 이번 경우에는 해당 논의가 처음 시작된 JTC 1/SC 41이 리딩그룹을 담당하게 되었다.

2.3 글로벌 ICT 표준 컨퍼런스(GISC) 연계 IoT 및 디지털 트윈 국제세미나

매년 과기부 주최, TTA 주관으로 개최되는 글로벌 ICT 표준 컨퍼런스(GISC)는 약 700명이 참석하는 국내 최대 규모 ICT 표준 행사이다. 올해에는 11월 서울 양재 엘타워에서 개최되기에, JTC 1/SC 41은 연초부터 SC 41와 GISC를 연계하여 개최하는 방안을 모색했다. 그 결과 JTC 1/SC 41 의장 François Coallier 교수가 GISC 기초연설을 진행했고, GISC-JTC 1/SC 41 간 IoT 및 디지털 트윈 합동 기술워크숍도 개최하였다.

2) PWI TR JTC1-SC41-12: Internet of Things (IoT) – Environmental and ecological effects, risks, and considerations of underwater acoustic signalling

본 워크숍은 크게 두 세션으로 나누어 첫 번째 세션에서는 JTC 1/SC 41의 주요 이슈별 표준화 전략을 SC 41 주요 전문가가 발표하고, 두 번째 세션에서는 우리나라 홈헬스케어, 제철, 해양통신 등 사물인터넷 및 디지털 트윈 관련 산업계 전문가가 국내 기술 현황을 공유하였다. 특히 국내 산업계 발표는 산업별 IoT 및 디지털 트윈 적용 방안 및 표준 요구사항을 제시하여 큰 호응을 얻었다.

2.4 JTC 1/SC 41 국내 대응체계

SC 41은 사물인터넷의 기반 표준(참조구조, 용어)부터, 상호운용성, 보안, 응용분야, 디지털 트윈, 수중/해양-IoT까지 폭넓은 범위의 표준을 개발하고 있다. 우리나라 전문위원회도 우리나라가 주도하고 있는 특정 분야 기술의 국제표준화 추진에만 그치지 않고, 타국이 중심이 되어 활동하고 있는 분야에도 적극적으로 대응하기 위해 전문위원을 구성하여 표준화 동향/전략을 모니터링하며 대응하고 있다.

3. 맺음말

우리나라는 간사국으로서 SC 41 표준화 전반을 운영 및 자문하고 있으며, 금번 국제회의에서 총 3건의 신규과제 개발 승인을 이끌어내는 등 사물인터넷 및 디지털 트윈 분야 ISO/IEC 국제표준화를 주도하고 있다.

특히 금번 서울 회의는 간사국 지위를 활용, 단순 회의 개최에만 그치지 않고 국내 최대규모 ICT 표준 행사인 GISCA와 연계 개최하여 우리나라 산업계 기술의 우수성을 홍보하는 기회로 삼는 등 국내 기술의 국제표준화 연계를 위한 노력도 병행했다는 점에서 의미가 있다.

최근 SC 41에서 디지털 트윈 분야 국제표준화가 본격적으로 시작되었고, 수중/해양 사물인터넷 등 표준 미개척 분야에 대한 연구도 활발히 진행되고 있어 앞으로도 지속적인 국내 전문가들의 관심 및 참여가 필요하다.

차기 회의는 2024년 5월 핀란드 헬싱키에서 개최될 예정이다.

※ 출처: TTA 저널 제210호