

[전송통신] 텔레프레즌스(Telepresence) 표준화

행동심리학자의 연구결과 발표에 따르면 사람은 대화에 있어 약 70~80%에 달하는 정보를 얼굴 표정, 제스처, 눈의 초점과 방향 등 다양한 시각적인 정보를 통해 습득한다고 한다. 이에 따라 오래전부터 비디오 기반 통신기술의 중요성 및 효과가 인식되어 영상통화, 영상회의 등 영상기반 통신 서비스가 출현하였고 기술적으로 계속 발전하고 있다. 특별히, 영상회의 서비스 중 실제 환경과 같이 느낄 수 있도록 고화질 대화면, 입체 음향 등을 지원하는 실감형 영상회의 서비스를 텔레프레즌스라 부른다.

국제기구 표준화 현황

텔레프레즌스에 대한 관점에 따라 여러 정의가 사용되고 있는데, 인터넷이나 텔레비전 등을 통해 매개된 환경 속에 있는 시청자들이 가상 환경을 실제와 유사하게 느끼거나, 혹은 실제와 동일시하는 인지적 몰입 상태를 제공하는 기술을 일반적으로 텔레프레즌스라고 정의하고 있다. IETF에서는 텔레프레즌스를 고화질 오디오, 비디오 기술을 제공하여 마치 현장에 있는 것 같은(being-there) 경험을 느낄 수 있도록 하는 기술을 의미한다고 설명하고 있다. 최근 텔레프레즌스 기술 국제표준화 작업에 착수한 ITU-T SG16 산하 Question 5(Telepresence Systems)에서는 텔레프레즌스를 회의에 참여하는 모든 원격 사용자 간에 매우 강한 사실적이고 현장감을 느낄 수 있도록 하는 상호대화적 오디오-비주얼 통신으로 정의하고 있다.

텔레프레즌스 장비가 시장에서 확대됨에 따라 상호호환성 확보를 위한 표준화 움직임이 IETF 및 ITU-T SG16 등에 의해 본격 착수되었다. 특히, 멀티미디어 시스템 표준화를 담당하는 ITU-T SG16은 IETF에서 텔레프레즌스 서비스 지원을 위한 세부 프로토콜 표준화 작업에 착수하자 긴급히 기존 H.323 표준기술 기반의 텔레프레즌스 시스템에 대한 표준화 작업 추진을 주도하기 위해 2010년 7월에 Q.5를 신설하였으며, 현재 폴리콤, 시스코, 화웨이, ZTE 등 텔레프레즌스 솔루션 제조사들이 적극 참여하는 가운데 표준화 논의가 진행되고 있다.

지난 2011년 11월에 스위스 제네바에서 개최된 ITU-T Q.5/16 회의에서 논의된 텔레프레즌스 시스템 관련 주요 표준화 이슈 및 회의 결과는 다음과 같다. 먼저, 텔레프레즌스 시스템 요구사항을 정의하는 F.TPS-Reqs (Definitions, requirements, and use cases for Telepresence Systems 권고초안에 대한 표준화가 집중 논의되었다. 요구사항 관련, 화웨이, ZTE, China Mobile, ETRI, NEC 등이 기고를 제출하였으며 요구사항 문서의 범위는 텔레프레즌스 시스템 구조를 정의하기 위해 필요한 요구사항으로 한정하기로 하였다. 또한, 모든 유형의 컨퍼런스가 아닌 텔레프레즌스를 위한 요구사항을 기술하는 원칙을 정립하였으며 이러한 범위 및 원칙에 입각하여 제안된 요구사항들을 선별적으로 수용, 반영하였다.

텔레프레즌스 시스템 구조를 기술하는 F.TPS-Arch (Telepresence System Architecture) 권고초안 관련하여 주로 중국의 화웨이와 ZTE가 기고하였으며, 이번 기고서들은 중요한 기술적 제안보다

는 기존 문서 보안을 위한 일반적인 사항들이 제안되어 반영되었다. 구조 문서를 기술함에 있어 IETF CLUE(ControlLing mUltiple streams for tElepresence) 작업반에서 개발되고 있는 관련 표준과의 연계성을 고려하여, CLUE에서 정의된 내용들은 ITU-T에서 새로 정의하지 않고 IETF 관련 문서를 참조하는 형태로 권고초안을 개발하기로 하였다.

텔레프레즌스 시스템에 대한 오디오/비디오 매개변수에 대한 세부 규격을 정의하는 H.TPS-AV(Audio/Video Parameters for Telepresence systems) 권고초안 관련하여 폴리콤, 화웨이, 시스코가 관련 기고를 제출, 논의하였다. 주요 사항은 텔레프레즌스 시스템에서 현장감을 제공하기 위한 비디오 매개변수 값과 화면 캡처 영역, 색 재생지수, 색감 온도 등의 회의 환경에 대한 세부 매개변수 값에 대한 사항들이 논의되어 권고 초안에 반영되었다.

국내외 동향

현재, ITU-T에서 추진되고 있는 텔레프레즌스 표준화 작업의 주요 방향을 살펴보면, 현재 시장에 출시되어 사용되고 있는 솔루션에 다지점 오디오/비디오 스트리밍 전송 및 제어 기술, 고실감형 회의 환경 등과 같은 더욱 향상된 기능을 제공하기 위한 새로운 기술표준을 만들기 위한 움직임과, 텔레프레즌스 시스템 간 상호호환성 확보를 위한 요구사항 및 구조 등에 대한 표준화 작업이 진행되고 있다.

또한, 주요 참여 기관의 동향을 살펴보면, 먼저 텔레프레즌스 장비 시장의 대부분을 점유하고 있는 시스코와 폴리콤 등은 자사 솔루션을 기반으로 국제표준화를 주도하고자 하고 있으며, IETF CLUE WG과 ITU-T Q.5/16에 적극 참여하고 있다. 특히, 주목할 만한 사항은 텔레프레즌스 장비 시장에 진출하고자 하는 중국 화웨이 및 ZTE의 움직임이다. 화웨이나 ZTE는 이미 텔레프레즌스 솔루션을 개발하여 시장에 출시하고 있는 상황이며, 본격적인 시장 확대를 위해 국제표준화에 매우 적극적으로 참여하고 있으며, ITU-T Q.5/16 회의에 많은 기고서를 제출하여 자사의 입장을 국제표준에 반영시키고자 노력하고 있다.

우리나라의 경우, ETRI가 일부 기고를 제출하며 참여하고 있지만 아직 초기 단계이고, 최근 국내 일부 산업체가 국제표준화 작업에 관심을 보이고는 있으나 아직까지 본격적으로 참여하고 있지는 않은 상황이다. 2011년부터 국책과제로 ETRI에 의해 텔레프레즌스 관련 핵심기술 개발 과제가 추진되고 있으므로, 국제표준화 초기단계에 기술개발 과제의 연구 성과를 적극 제안, 반영시킬 필요가 있다. 차기 Q.5/16 회의는 2012년 2월 20일~24일에 스위스 제네바에서 개최될 예정이다.

강신각 (한국전자통신연구원 융합통신표준연구팀 팀장, sgkang@etri.re.kr)