

[NGN] 이동성 지원을 위한 ITU-T 국제 표준화 동향

본 고에서는 ITU-T SG13 Q8의 표준화 현황을 통해 차세대네트워크에서 이동성 관리를 위한 이슈들을 살펴보고, 국내에서 진행하고자 하는 서비스를 감안하여 어떤 전략이 필요한 지에 대해 간단히 살펴보고자 한다.

현재 ITU-T 등 여러 표준화 기구들에서 인프라에서의 이동성 제공 방안을 위한 작업이 활발히 진행되고 있으며, 그 중 ITU-T SG13 Q8은 차세대네트워크에서의 이동성 관리를 주제로 다양한 표준 권고안을 통해 이동성 제공 방안의 토대를 마련하고 있다.

이는 국내에서 활발히 진행 중인 서로 다른 접속 기술들을 활용하는 서비스의 연속성 측면에서 적극적으로 분석 및 검토되어 국제 표준화 및 기술 개발에 반영할 필요가 있다. 특히, 최근의 IPTV 서비스의 경우 인프라 및 서비스 관점에서의 이동성 제공 방안을 고려하고자 하는 경우 적절한 시기적, 기술적 추진 전략이 필요하고 이에 대해 국제 표준의 전략적 측면에서 간단히 살펴보고자 한다.

ITU-T SG13 Q8 표준화 현황

이중 망 간 이동성 지원을 위한 연동 구조 및 절차에 대한 요구로 ITU-T SG13 Q8에서 진행되는 주요 문서는 다음과 같다.

- Y.MM-WAW (Mobility Management for Interworking between WiMAX and WLAN): WiMAX와 WLAN 간 연동을 위한 이동성 관리 구조 및 절차에 관한 권고안으로 NGN에서의 무선 이동 네트워크의 컨버전스를 목적으로 NGN에서 사용자와 서비스에 대한 이동성 제공을 위한 이동성 관리 구조의 필요성에 의해 제안되었다. 현재 WiMAX와 WLAN 간 이동성 관리 및 연동을 위한 요구사항을 기반으로, 연동 기능 구조를 제시하고 이동성 관리 절차를 위한 연결설정, 로밍 그리고 핸드오버에 대한 절차가 구성되어 있다.
- Y.MM-WAU (Mobility Management for Interworking between WiMAX and UMTS): WiMAX와 UMTS 간 연동을 위한 이동성 관리 구조 및 절차에 관한 권고안으로 이동단말의 이동에 대한 IP 이동성 지원과 서비스 사업자 간 상호 인증을 위한 기능 구조 구성의 필요성에 의해 제안되었다. 현재 서비스와 기능 측면의 요구사항을 기반으로 연동 기능 구조와 연결설정 및 핸드오버에 대한 절차가 구성되어 있다.
- Y.SMF (Framework of Mobility Management in Service Stratum for NGN): non-IMS와 IMS 기반 이동성 관리 프레임워크에 관한 권고안으로 NGN 서비스 계층에서의 이동성 관리 기능 구조와 위치 관리 및 핸드오버 제어에 관한 절차 구성을 목적으로 진행되고 있다.
- Y.MM-VPN (Mobile VPN Framework for NGN): Mobile VPN 서비스 지원을 위한 NGN 기능 구조와 호스트 기반의 이동성 프로토콜 절차 구성을 목적으로 진행 중이며, Mobile VPN 기능 구조와 초기 바인딩 등록 및 핸드오버에 관한 절차가 구성되어 있다.

- Y.MMS (Mobility Management and Control Scenarios for NGN): NGN에서의 End-to-End 이동성 관리 및 제어 시나리오 구성을 목적으로 진행되고 있으며, 현재 MMCS, NACF, RACF, SCF 등의 NGN 기능 구조들 간 연동 시나리오 구성을 위한 시작 단계에 있다.
- Y.MMC (Mobility Management Framework for Multicast Communications in NGN): 멀티캐스트 기반 서비스 제공을 위해 제안된 권고안으로 현재 Mobile Multicasting 기능 구조 정립을 위한 시작 단계에 있다.

이동성 기술 관련 국제 표준화 추진 방향 및 전략

국내의 최근 기술 이슈는 개방형 IPTV 서비스에 집중되는 경향이 있다. 따라서 이에 대한 국제 표준화 관점에서의 추진 방향 및 기술 개발 전략에 대한 견해는 다음과 같다.

IPTV 서비스에서, 특히 이동 서비스 관점에서의 핵심 네트워크 기술 요소는 단말의 이동성과 콘텐츠 전달 서비스와의 연계에 있다고 볼 수 있다. 단말의 이동성 관점에서는 이동에 따른 단말 주소 및 세션 정보의 연속성에 있고, 콘텐츠 전달 서비스 관점에서의 핵심 기술은 세션 정보 및 사용자, 서비스 정보 및 그들의 연관성과 각 서비스 또는 사용자 요구에 따른 QoS가 추가적인 고민사항에 해당되고 있다.

이러한 관점에서 현재의 상기한 ITU-T 이동성 지원 관련 표준화는 인프라 연동을 위한 이종 망 간 연동 구조 및 이동성 제공 절차 및 기능 구조를 제시하는 수준에서 머물고 있으며 특히, NGN 기능 구조와의 연관성은 매우 부족한 것으로 판단된다.

또 다른 핵심 기술 요소로는 ID 관리가 세션 정보 및 사용자, 서비스 정보 및 그들의 연관성 관점에서 다루어지고 있다. 이 기술은 별도의 필요에 의해 국제 표준의 하나로 개발되고 있으나 서로의 기술적 Consensus를 도출하지 못하고 있으며 더욱이, ID의 기술적 용도가 단말의 이동에 따른 인프라 및 서비스 계층에서의 기능적 연계성 측면에서는 개념적 정립 단계에서부터의 이슈 제기가 선행될 필요가 있을 것으로 보여진다.

즉, 국내 기술의 연구/개발 결과로 국제 표준의 선도적 역할을 위해서는 단기적으로 이종 접속 기술을 사용하는 가입자 망간의 로밍 및 이동성 지원을 위한 구조적, 기능적 기술규격과 더불어, 실시간 멀티미디어 서비스의 연속적 지원을 위한 명확한 요구 사항을 정리하고 특히, 서비스 관련 정보가 이동에 따른 인프라 기술과의 유기적 연관성 정립을 위한 기능 구조 및 정보 교환 절차 관련 국제 표준화 및 연관 기술 개발과 표준화 추진이 중, 장기적으로 각각 요구된다.

최성곤 (충북대 전기전자컴퓨터공학부 교수, sgchoi@cbnu.ac.kr)