

## [전송통신] WiMAX VoIP는 기존 이동통신을 대체할 수 있을 것인가?

지난 11월 초 미국 달라스에서 개최된 WiMAX Forum 총회에서 사업자워킹그룹(SPWG)은 개선된 WiMAX VoIP 서비스 요구사항(eWVS: Enhanced WiMAX VoIP Services) 표준(공식문서번호 WMF-T31-129R030-v01)에 대한 마무리 작업을 진행하여 2010년 말에 최종 표준 규격이 승인되었다. 2010년 초에 완료하고 현재 네트워크워킹그룹(NWG)에서 네트워크 구조 및 상세 프로토콜 표준이 작성 중인 WVS(WiMAX VoIP Services)이 WiMAX망을 이용하여 기본적인 음성 서비스를 수행할 수 있도록 End-to-End signaling에 대한 필요한 사항들을 정의한 것이라면, eWVS는 기존 이동통신망과 경쟁적 우위를 확보하기 위한 추가적인 기능들을 추가하기 위한 표준규격이다. 본 고에서는 WiMAX VoIP에 대한 표준화 동향에 대해 살펴보고자 한다.

### Enhanced WiMAX VoIP 서비스 주요 추가 기능

2009년 11월부터 시작되었던 WiMAX VoIP 서비스 요구사항(공식문서번호 WMF-T31-128-R020v01-A) 표준규격은 2010년 3월 SPWG에서 완료하였고, 현재 NWG에서 네트워크 구조 및 상세 프로토콜 규격 작성 중에 있다. 일부 사업자들의 시급한 규격 완료 요청에 따라 End-to-end signaling에 대한 요구사항만을 작성으로 완료했던 SPWG는 WVS 규격이 완료됨과 동시에 eWVS 표준화 작업을 시작하였다. eWVS 규격에 새로 추가될 주요 기능들은 다음과 같다.

- 로밍 서비스
- Wideband 및 ultrawideband 음성코덱 지원
- WiMAX망과 CS(Circuit Switched)망과의 음성 서비스 연속성(Voice Service Continuity) 지원
- 3자 통화 및 컨퍼런스콜 기능
- FAX 지원 (T.31, T.38)
- 청각장애인을 위한 자막 서비스 기능
- 특정 가입자 간 회원제 그룹(CUG: Closed User Group) 통화 기능

### 국제표준화 동향 및 전망

새로운 eWVS의 주요 기능 중 NWG의 Release 2.0 규격에 바로 추가될 것으로 예상되는 가장 유력한 기능은 바로 로밍 지원이다. 방문하는 네트워크가 로밍을 지원하는 경우와 지원하지 않는 경우에 대한 요구사항 및 구현 사례를 도출하면서 WiMAX 망을 이용한 음성서비스를 시작하려는 사업자들에게 로밍 서비스 지원 시 발생할 수 있는 모든 가능성들에 대하여 표준규격에 반영하였다. 또한 기존 WVS가 cdma2000 망과의 음성 서비스 연속성을 지원하는 것을 권고한 것에 추가로 eWVS에서는 IMS(IP Multimedia Subsystem), 3GPP CS(Circuit Switched) 기반 망과의 연속성도 추가로 지원할 것을 권고하고 있다.

WiMAX를 이용한 VoIP 서비스의 기존 이동통신 대비 경쟁력을 높이기 위한 방안으로 통화품질 향상을 위한 요구사항들이 많이 포함되었다. 음성 코덱의 경우 G.729(음성)/G.711(Fax)을 기본적

으로 지원하면서 추가로 샘플링 주파수 16kHz, 음성 주파수대역이 50~7,000Hz의 광대역 음성 코덱 지원 및 음성 주파수대역을 20,000Hz까지 사용할 수 있는 Fullband 오디오 코덱의 지원 또한 권고하고 있다.

현재 WiMAX Forum 내에서 진행되는 표준화 작업 중 가장 활발하게 진행 중인 WiMAX VoIP 서비스 표준 규격은 올해 7월에 완료를 목표로 하고 있다. 기존의 이동통신망을 대체하기 위해 다양한 서비스에 대한 규격화 작업을 수행하였고, 음성 서비스 역시 이 중 하나로, 많은 회원사들의 참여 하에 다양한 기고문들이 제출되고 있다. 실제로 표준 규격이 올해 완성된 후 WiMAX Forum 인증을 받은 최초의 상용제품이 나오기까지는 2012년 하반기 정도가 될 것이고, 가격 경쟁력이 있는 다양한 음성지원 WiMAX 단말은 2013년이 되어서야 시장에 나올 것으로 예상된다. 이미 시장이 포화되었다는 의견이 지배적인 음성 시장에서 WiMAX VoIP가 기존 이동통신 사업자와의 음성 서비스 경쟁은 쉽지 않을 것으로 전망한다. 하지만, 기존 이동통신에서 제공할 수 없는 다양한 부가서비스와 향상된 통화음질, 저렴한 통화 가격은 분명 사용자들에게 매력적인 요소이다. 초기에는 기업에 특화된 VoIP 솔루션을 통한 기업고객 시장 중심으로 발전이 예상되는 WiMAX 음성서비스가 다양한 부가서비스로 기존 이동통신 시장을 대체할 수 있을 것인가에 대해서는 관심있게 지켜봐야 할 부분이다.

황정우 (KT 무선연구소 과장, cwhwang@kt.com)