

[차세대이동통신] WiBro와 IMT-Advanced 표준화 동향

2009년 8월 31일부터 9월 3일까지 4일간 IEEE 802.16 Group의 63번째 회의가 제주도 신라 호텔에서 개최되었다. 총 6~7개국 30여 개 이상의 회사와 기관에서 300여 명이 참석하였으며, 실제 무선규격을 담당하는 TGm(Task Group m)을 비롯하여 ITU-R에 제출하기 위한 문서를 담당한 ITU-R Liaison Group, LE(License Exempt) 그리고 Maintenance Group 등 4개의 분과로 나누어져 진행되었다.

최근 표준화 진행현황

이번 회의의 주요 안건은 흔히 Mobile WiMAX로 불리는 IEEE 802.16m 규격을 IMT-Advanced의 후보 기술로 제출하기 위한 준비 작업에 관한 사항이었다. ITU-R은 2009년 10월 14일부터 독일 Dresden에서 WP 5D의 6차 회의를 열고 차세대 이동통신 표준인 IMT-Advanced 후보 기술을 제안 받을 예정이며, 1년여 동안 각 기술에 대한 평가작업을 거친 후 2011년까지 표준화 작업을 완료할 계획이다. 이를 위하여 IEEE 802.16 Group은 IMT-Advanced 규격의 평가 기관인 한국의 TTA와 일본의 ARIB에 이번 회의의 결과물을 미리 제출하기로 합의하여, WP5D회의에 대비해서 IEEE 802.16m에 대한 사전 검토작업에 착수할 수 있도록 하였다.

한편, 회의 기간 중에는 각 기관의 기고문, Comment 및 Report등을 포함하여 200편이 넘는 문서에 대하여 논의가 진행되었다. 그 중 80% 이상은 Intel, 삼성전자와 LG전자 그리고 중국의 ZTE 등 몇몇 제조업체로부터 나왔으며 이중에서도 한국 업체의 기고문이 과반수를 차지하고 있다. 반면에 사업자들의 기고문은 미국의 Clearwire, 일본의 KDDI와 UQ Communication 등이 제출한 1~2편에 그쳐 아쉬움을 남겼다. 이와 같이 한국의 제조업체들이 다수의 기고문을 제출하고 있는 현상은 WiBro 종주국으로서의 한국의 위상을 보여주는 긍정적인 측면도 있지만 국제 무대에서 또 다른 IMT-Advanced후보 규격인 3GPP(3G Partnership Project)의 LTE(Long Term Evolution) Advanced와 경쟁을 염두에 둔다면 생각해 볼 여지가 있다. 즉 국제 표준으로 채택되어 널리 사용되기 위해서는 기술적인 완성도도 중요하지만 규격 작성에서부터 최종 상용화 단계까지 폭넓은 지지를 받을 수 있는 기반을 만드는 것 역시 중요하다고 할 수 있기 때문이다. 이를 위하여 여러 제조업체들이 제안하는 다양한 기술을 적절히 조정하여 반영하는 것이 필요하며, 사업권을 가진 사업자를 중심으로 움직이는 이동통신 시장의 특성 상 이들의 요구사항을 포함시키는 것 역시 매우 중요하다고 생각한다.

해외 LTE 채택 현황 및 결언

현재 3GPP의 LTE는 기존 전세계 이동통신 시장의 80%이상을 차지하고 있는 GSM 및 WCDMA 진영뿐만 아니라 Verizon, Telus 등 현재 cdma2000 기술을 사용하고 있는 사업자들까지 채택을 계획하고 있다. 이처럼 이동통신 사업자들이 LTE를 선호하는 이유는 크게

두 가지로 볼 수 있다. 우선 이미 막대한 자금을 투자해 구축해 놓은 기존의 이동통신망과의 호환성 확보 측면을 들 수 있다. 즉 IMT-Advanced 망의 구축 이후에도 기존 망과 새로운 망 간의 Hand-off, Roaming 등 상호 연동 측면에서 WCDMA 규격을 개발한 3GPP의 LTE가 상대적으로 유리할 것 이라는 점이다. 아울러 LTE는 규격을 만드는 초기단계에서부터 전세계의 주요 이동통신 사업자들이 적극적으로 참여하여 자신들의 요구조건들을 포함시켰기 때문에 더더욱 자신들의 이익을 지키는데 유리하다고 생각한다는 것이다. 또 다른 이유는 유럽의 Vodafone이나 미국의 AT&T, Verizon 그리고 일본의 NTT Docomo 등 세계의 대형 이동통신 사업자들이 LTE 채택을 선언함에 따라 국제 Roaming이나 단말기 수급의 용의성 그리고 대량생산에 따른 단말 가격 경쟁력 등의 측면을 고려한 나머지 사업자들의 시장 쏠림 현상도 나타나고 있다는 것이다.

그러나 기존 망과의 연동 등이 중요하지 않은 신규 진출 사업자의 관점에서 볼 때 WiMAX가 가지는 장점 역시 간과 할 수는 없다. 먼저 상용화까지는 1~2년의 시간이 필요한 LTE와 달리 WiMAX(WiBro)는 이미 상용화되어 있다는 점을 들 수 있다. 미국의 Clearwire나 Time Warner Cable 그리고 일본의 UQ Communication 외에 동남아나 Russia 등의 신규 사업자들이 WiMAX 서비스를 시작한 것이 WiMAX의 가능성을 증명하고 있다. 또한 이동통신 용도가 아닌 유선 사업자들의 가입자망(last mile access) 시장에서도 WiMAX는 시장진입 시기나 장비 가격 측면에서 경쟁력을 가지고 있다고 보인다. 따라서 향후의 WiMAX의 추진 방향은 IMT-Advanced 시장이 본격적으로 시작될 때 LTE와 같은 시장에서 직접 경쟁하기 보다는 앞서 말한 장점을 살릴 수 있도록 차별화된 시장을 개척하는 것이 바람직하며, 이는 규격을 만드는 현재 단계에서부터 계획을 하고 준비를 할 필요가 있다고 생각된다.

김윤관 (제일운용기술 기술고문, ykkim@tta.or.kr)