

[전파방송] WiMAX 네트워크 워킹그룹 멀티캐스트/브로드캐스트 기술 표준화 추진

WiMAX 멀티캐스트/브로드캐스트 개요

WiMAX NWG(네트워크 워킹그룹)에서는 WiMAX 네트워크 구조에 대한 Release 1.0 규격을 지난 3월 말에 완료하고, Release 1.5 작업 중 하나로 멀티캐스트/브로드캐스트 기술 표준을 추진하고 있다. 멀티캐스트/브로드캐스트 기술은 IEEE802.16e-2005에 명시된 Multicast and Broadcast Service(MBS) 기술을 기반으로 하고 있는데, IEEE 802.16e의 MBS에는 기지국과 다수의 단말이 트래픽을 공유할 수 있도록 명시되어 있으며, 이를 위한 무선자원 할당 및 무선 파라미터 설정, 동기화, 아이들 모드(idle mode) 동작 등에 대한 기술이 채택되어 있다.

WiMAX NWG에서는 IEEE802.16e에서 정의된 무선접속 기술을 포함하여 효과적으로 멀티캐스트/브로드캐스트 서비스를 제공할 수 있도록 네트워크 계층에 대한 표준을 추진하고 있다.

표준화 쟁점 및 표준화 진행 정도

WiMAX Service Provider Working Group(SPWG)에서는 IEEE 802.16e에 명시된 MBS를 기술 측면으로 보고 있기 때문에 서비스를 포함하는 확장 개념으로 MCBCS(MultiCast and BroadCast Service)란 용어로 정의하여, 서비스 요구사항을 작성 NWG에 통보하였다. NWG에서는 이를 기반으로 서비스 요구사항을 분석하여, 이 요구사항에 대한 검토 의견을 SPWG에 보냈고, SPWG로부터 이에 대한 답변 및 서비스 시나리오를 기다리고 있었으나, 답변이 늦어져 독자적으로 서비스 시나리오(usage scenarios)를 작성하고 있다.

지난 샌프란시스코 회의에서는 미국 Sprint에서 OMA BCAST for WiMAX라는 제목으로 WiMAX를 통해 Mobile TV 및 비디오를 제공하는데 Open Mobile Alliance(OMA)에서 표준화한 BCAST를 활용하는 방안에 대하여 기고문을 발표하였고, KT에서는 MBS Zone (동일한 MBS 서비스들을 제공하는 지역으로 다수의 기지국들이 포함됨) management and Service Usage case란 제목으로 MBS zone 고려사항과 이를 위한 MBS 제어장치의 네트워크 위치 그리고 MBS zone 운용을 고려한 서비스 시나리오에 대하여 기고문을 발표하였으며, Nokia에서 MCBCS in WiMAX - use cases란 제목으로 기고문을 발표하였다.

현재 MBS 표준화 진행 속도는 서비스 시나리오에 대하여 명확한 합의가 이루어지지 않아 예정보다 지체되고 있기 때문에, NWG 내 MBS 서브팀에서 서비스 시나리오 합의 문서를 우선 작성한 후, 이를 바탕으로 6월 마드리드 회의에서 네트워크 구조에 대한 논의를 시작할 예정이다.

현재까지 MBS관련 NWG에 제안된 네트워크 구조를 보면 MBS 서비스를 위하여 새로운 망 구성요소를 추가하는 것에는 공감하고 있으나, MBS zone이 하나 이상의 액세스 망을 포함하기 때문에 이 망 구성요소를 액세스 망을 포괄하는 코어 망에 위치 시켜야 한다는 구조와 기지국의 MAC 메시지를 다뤄야 하므로 액세스 망에 위치시켜야 한다는 구조 2가지로 나눌 수 있다. 그리고 동기화 범위 등 세부적으로 많은 논란이 남아 있다.

그래서 이러한 논란을 해결하기 위하여 서비스 시나리오에 대한 합의가 중요하며, 합의된 서비스 시나리오에 따라 네트워크 구조 및 세부 기술에 대한 방향이 설정될 것으로 예상된다.

향후 추진계획 및 결론

MBS는 각 회원사의 입장에 따라 중요도에 대한 편차도 심하기도 하고, 표준화 범위 또한 실제로 구현 및 서비스 제공이 가능한 수준을 우선적으로 추진하자는 의견과 유선에서 제공하는 IP 멀티캐스트와 같이 가능한 모든 기술을 포함시키자는 의견 등 다양하다. 또한 MBS 서브팀 리더가 제시하는 일정을 보면, Release 1.5 전체 일정보다 늦은 2009년 2/4분기를 종료 시점으로 잡고 있다.

국내 와이브로의 활성화를 위해서는 와이브로를 통한 다양한 서비스 제공이 필수적이므로 서비스 제공에 필요한 기술에 대한 표준화에 적극적으로 참여하여 높은 우선 순위와 적기 표준화 완료를 위해 의지를 모아야 할 시점이라고 사료된다.

차용주 (KT 인프라연구소 책임연구원, yjtcha@kt.co.kr)