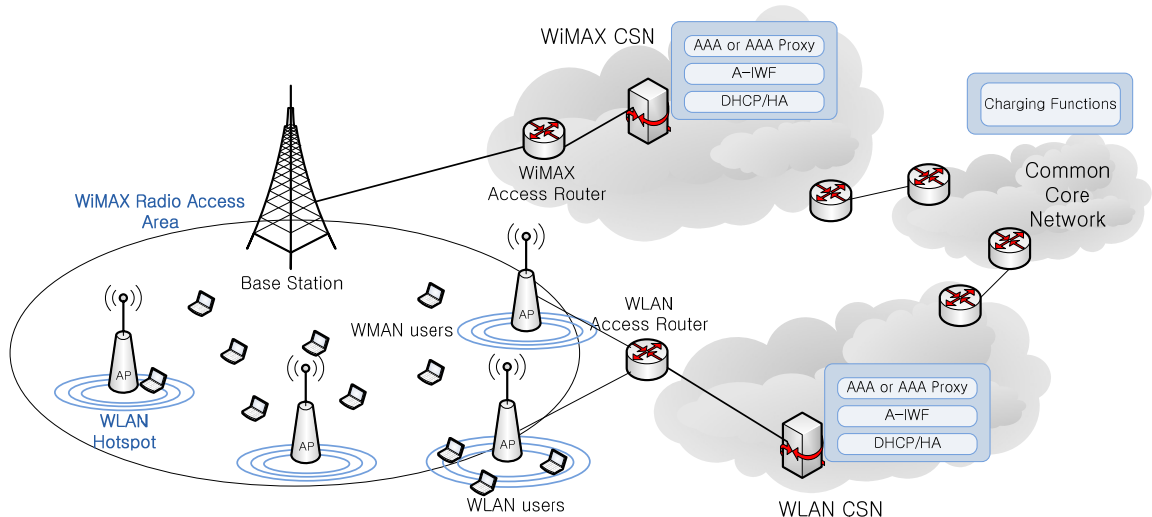


## [NGN] WiMAX와 WLAN 이중망 간의 상호연동

최근 들어 다양한 무선 통신 서비스가 우리의 생활로 급속하게 확산되고 있다. 예를 들어 IEEE 802.11x 기반의 WLAN 기술은 Hotspot 형태로 호텔, 회의장, 공항, 식당 등 다양한 장소에서 저렴한 가격으로 사용자에게 인터넷 서비스를 지원하고 있으며, 3G HSDPA(High Speed Downlink Packet Access) 기술은 글로벌 서비스 영역을 바탕으로 어디에서나 음성 및 무선 데이터 서비스가 가능하도록 하고 있다. 또한 mobile WiMAX (국내 WiBro)는 위의 두 기술의 중간형태로서 자리매김을 하고 있다. 현재 이와 같은 각각의 접속 기술은 서로의 서비스 영역을 바탕으로 발전되고 있다. 하지만 최근에는 두 개 이상의 기술 연동을 요구하는 사용자의 목소리가 커지고 있음에 따라 가까운 미래에 3G/WLAN/WiMAX 등을 포괄하는 통합 무선접속 서비스체계가 등장할 것으로 기대된다. 본 주요 쟁점기술 표준화 보고서에서는 앞에서 언급한 무선 기술 중 고속 데이터 통신에 유리한 WLAN과 WiBro 기술 간의 상호연동에 대해 살펴보도록 하겠다.

### WLAN과 WiMAX 상호 연동 개요

현재 Hotspot 형태로 제공되고 있는 WLAN은 WiMAX에 비해 인터넷 서비스 속도 및 품질이 우수하고 특히 가격적인 면에서 유리하지만 서비스 지역이 한정되어 있고 넓은 이동성이 보장되지 않고 있다. 따라서 이를 극복하기 위해 WiMAX 기술을 이용한다면 서로 상호 보완하여 한계를 극복할 수 있다. 이를 기본 개념으로 하여 현재 이들 두 접속 기술에 대한 상호 연동에 대해 WiMAX Forum NWG(Network Working Group) 및 ITU-T SG13 Q8에서 작업 중에 있으며, 연동 구조 및 기능 등에 대해 작업 중에 있다.



<그림 1> Overview of MM Architecture between WLAN and WiMAX

(출처: ITU-T SG13 Q8 Draft Recommendation Y.MM-WAW v0.1 Jan. 2009)

<그림 1>에서 볼 수 있듯이 WLAN은 전송속도는 빠르지만 이동성 측면에서 커버할 수 없는 영역이 있다, 따라서 이 영역을 모바일 WiMAX가 보완한다는 것이다. 즉 WiMAX와 WLAN이 가지는 각각의 장점을 택해 하나의 새로운 서비스모델을 만들도록 하는 것이다. 특히 사용자가 이동할 경우 끊김 없는 서비스가 제공될 수 있도록 하는 것이 중요하다. 이를 위해서는 해결해야 할 몇 가지의 기술적 고려사항들이 있다.

- 두 개의 이종망을 고려한 프로토콜
  - 현재 하나의 접속망을 고려한 프로토콜 이외에 두 개 이상의 망에 동시에 접속할 수 있는 프로토콜이 필요 (e.g. SCTP, MIH, etc.)
- WLAN과 WiMAX 간의 서로 다른 시그널링 프로토콜
- WLAN과 WiMAX 간의 QoS mapping 문제
  - 각각의 접속 기술은 서로 다른 QoS Level을 정의하고 있으므로, 이들 간의 QoS mapping이 필요
- 서로 다른 이용 요금에 대한 과금 문제
- 서로 다른 서비스 제공자일 경우 인증 문제

#### **결론 및 향후 추진 일정**

WiMAX 와 WLAN 이종망 간의 효과적인 상호연동을 위해서는 위에서 언급한 문제점들을 우선적으로 해결해야 한다. 현재 각 망이 각기 존재, 운영되고 있으며, 접속망의 변경 시에는 모든 세션이 종료되고, 서비스가 재 시작되기 때문에 메신저나 E-mail 등의 비 실시간 서비스는 제공할 수 있지만, 실시간 음성이나 영상 서비스의 이동성을 제공하기에는 어려움이 있다. 따라서 현재 국내 기술을 기반으로 관련 시나리오 및 기능구조를 제안할 수 있도록 기고서를 제출하여 표준화에 적극적으로 동참할 필요가 있다.

이종민 (KAIST 정보통신공학과, jminlee@kaist.ac.kr)