



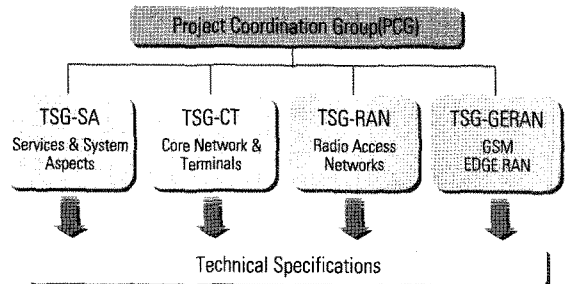
1. 머리말

효율적인 3세대 이동통신(IMT-2000) 표준화 추진을 위한 한국, 일본 및 유럽은 표준화 기관 간 회의체 구성에 대해 논의를 시작해, 1998년 12월에 3GPP라는 Partnership Project가 시작되었다. 3GPP(3rd. Generation Partnership Project)는 현재 일반인들에게 잘 알려진 WCDMA, HS(D/U)PA 및 LTE 등과 같은 비동기식 IMT-2000 표준화를 추진했으며, 2010년 12월을 목표로 IMT-Advanced 기술인 LTE-Advanced의 표준을 개발 중에 있다.

현재 3GPP에는 우리나라의 TTA를 비롯하여, 일본(ARIB, TTC), 중국(CCSA), 유럽(ETSI) 및 미국(ATIS)의 총 6개 표준화기구가 참여하고 있으며, 6개의 표준화기구들을 통해 전 세계 약 400여 개의 산업체가 표준화에 참여하고 있다. 금번 제48차 기술총회는 TTA 주최로 서울에서 6월 1일부터 2주간 개최됐으며, 전 세계의 약 250여 개 업체로부터 약 500여 명이 참석해 활발한 표준화 논의를 가졌다.

2. 3GPP 조직 구성

현재 3GPP의 조직 구성은 [그림 1]과 같다. 3GPP는 최고 의사 결정을 담당하는 조정위원회(PCG: Project Coordination Group) 산하에 4개 기술총회(TSG: Technical Specification Group)로 구성되어 있으며, 각 TSG 산하에는 소그룹(SWG: Sub Working Group)이 있다.



[그림 1] 3GPP의 조직

국내에서는 총 12개 업체들이 3GPP 표준화 활동에 참여하고 있으며, 현재 참여 중인 업체들은 다음과 같다.

- 3GPP 참여 국내 업체 : 대구테크노파크 모바일융합센터(MTOC), 삼성전자, 이노와이어리스, 팬택, 한국산업기술원(KTL), ETRI, 한국셀컴, KT, LG에릭슨(구

LG노텔, LG전자, LG U+(구 LG텔레콤), SK텔레콤
(가나다-알파벳 순)

현재 3GPP PCG에는 TTA 진병문 표준화본부장이 부의장으로 활동 중에 있다. 또한 LG전자 김기영 수석연구원과 삼성전자 최중수 수석연구원이 TSG-SA와 TSG-GERAN의 부의장으로 각각 활동 중에 있어, 3GPP 내에서의 우리나라 영향력이 증대되고 있다.

3. 주요 회의 내용

금번 48차 기술총회를 통해 IMT-Advanced 기술인 LTE-Advanced에 대한 표준화 추진이 진행되었다. 금번 회의에서 진행된 사항들의 결과는 다음과 같다.

3.1 TSG-RAN 결과(무선접속 표준화)

3GPP의 기술 규격 진화 사항 중 Release 8에는 잘 알려진 LTE 외에도 HSPA+도 포함되어 있으며, 금번 회의에서는 HSPA+ 개정에 대한 변경 요청 건수가 감소되어, 실질적으로 개정 작업이 사실상 마무리 되었다.

또한 LTE 관련 Release 9 개정의 경우, 모든 작업 항목의 완료를 통해 Release 9에 관한 모든 이슈는 완료되었다. 아울러 MSR(Multi Standard Radio) 관련해 총 3건의 기술규격들이 신규로 승인되었다. LTE Band class 20 관련 수신 요구사항을 위한 시험방법에 대해서는 10MHz 경우의 참조 수신감도 시험과 관련해, 일부 업체들의 지속적인 반대로 작업 합의(Working Agreement)를 적용했다.

· Working Agreement : 대다수 멤버들이 합의했으나, 일부 특정 멤버들의 반대로 표준화 추진이 어려울 경우, 의장 권한으로 진행할 수 있으며, 추후 이견이 없으면 자동으로 합의가 되고, 이견이 있을 경우 투

표를 진행하는 표준화 규정

3GPP Release 10(LTE-Advanced)에 대해서는 ITU-R의 IMT-Advanced 표준화 일정 준수를 위해 LTE-Advanced에 대한 규격 완성(Functional freezing) 2010년 12월까지 완료해야 하는 관계로, 현재 진행 중인 작업 항목들에 대한 우선 순위의 논의가 진행되었다. ITU-R의 IMT-Advanced 요구사항에 직접 연관된 아이템들이 최상위 순위를 갖고, Band plan과 관련된 지역별 이슈들이 다음의 높은 순위로 정리되었다. 만약 SWG들이 작업분량 관계로 Release 10 일정 내에 완료가 어려울 경우 차기 TSG-RAN 회의(2010년 9월, 미국 샌안토니오)에 상정해 정리하기로 했다.

그 외 Band 3와 Band 7에 대한 LTE-Advanced의 Carrier Aggregation, LTE MBMS 성능향상 등에 관한 신규 작업 항목들을 위한 논의가 진행되었다. 기타 TSG-RAN 총회 일정과 관련하여 현재와 같이, 총회는 연 4회를 유지키로 하고, 산하 작업반(WG)의 회의 일정은 연 6회로 조정되었으며, 유럽 ETSI 측은 TV White space, CR/SDR 등에 대한 현재 논의 진행 상황을 정보 제공 차원으로 발표했다.

앞으로 LTE-Advanced의 무선접속 기술 표준화를 추진하는 TSG-RAN은 차기 총회에서는 LTE-Advanced의 규격 완성이 앞으로 1회 밖에 남지 않은 관계로 우선 순위에 대한 보다 많은 논의가 있을 것으로 예측되며, 또한 금번 회의에서 작업분량 문제로 지연된 작업 항목 및 연구항목(CoMP, Energy saving, MIMO 성능향상, OTA(Over The Air))에 대한 재논의가 진행될 것으로 예상된다.

3.2 TSG-CT 결과(핵심망 표준화)

3GPP의 사용자 단말과 핵심망 Layer 3 무선 프로토콜(CT 1)에 대해, Release 8은 사실상 거의 모든 규격들

의 정리가 마무리 되었고, Release 9은 모든 항목들이 완성됐다. LTE-Advanced인 Release 10의 경우, 다음과 같은 4개의 신규 작업항목들이 생성되었다.

- ① 에너지 절감 관련, 사용자 단말-핵심망 신호처리에 대한 영향
- ② Machine type 통신(M2M)을 위한 네트워크 성능향상
- ③ IP flow 이동성 및 무선랜 처리
- ④ IMS configuration을 위한 명령어

타 망과의 연동(CT 3) 부분에서는 Release 9 관련해 모든 작업항목이 완료되었고, Release 10에 대해서는 타 규격의 운영 피드백 및 진화 기반의 II-NNI 규격의 성능향상과 OMR(Optimal Media Routing)과 같은 두 개의 신규 작업항목이 생성되었다.

핵심망 인터페이스(CT 4)에 대해 Release 10에 대한 5개의 신규 작업항목(Local IP access, UDC 데이터 모델 등)이 생성되었고, 스마트카드 application(CT 6)의 Release 10 관련해서 UICC 접속에서 IMS에 대한 연구를 위한 신규 작업항목이 채택되었다.

3.3 TSG-SA 결과(서비스/시스템 표준화)

TSG-SA를 통해서 M2M 및 Home eNode B 등의 표준화 항목들이 검토되었다. M2M 통신(MTC) 표준화에 대해, Release 10의 Stage 1(사업자 요구사항) 표준 완료 이후 Stage 2(구조)에 대한 표준화가 진행 중이며, 보안 관련 사항을 Stage 2와 병행해 추진키로 결정됐다. 또한 금번 회의를 통해 Release 11 표준화 추진을 위한 작업항목 및 연구항목들의 승인되었다. 이는 Release 10으로 추진된 MTC 표준화가 IMT-Advanced 표준화 일정상 Release 11에서 추진키로 정리되었던 바 있다. 추가 사업자 요구사항(Device to Device, MTC Device 그룹 지원 등)은 Release 11의 연구항목으로 추진될 예정이다.

Home eNode B(HeNB)와 관련하여, Release 10의 주요 작업항목 중 하나인 HeNB를 위한 Local IP access(LIPA)가 Release 10으로 완료될 지의 여부는 미정므로, 3개월 남은 Stage 2(규격 완성) 완료 시점까지 LIPA 표준이 완료되지 않을 경우, Release 11으로 연기가 예상되며, 차기 TSG-SA 총회에서 재확인키로 했다.

기타 IMS에서의 USSD 시뮬레이션 서비스에 대한 Release 11의 신규 작업항목을 승인했으며, WLAN 오프로드 등에 대한 기술규격 채택 등의 논의가 금번 회의를 통해 정리되었다.

앞으로 IMS를 위한 위치 정보가 제공된 네트워크 표준화와 논의될 전망이고, Release 10은 일정 변경 없이 2010년 9월까지 Stage 2 완료 후 2011년 3월까지 Stage 3 표준 완료를 목표로 추진키로 했다. Release 11을 위한 일정 결정은 금번 회의에서 없어 차기 회의에서 논의가 예상된다.

4. 맺음말

ITU-R의 IMT-Advanced 일정에 따라, 3GPP는 LTE-Advanced 기술규격에 대한 표준화를 현재 활발히 진행 중에 있어, TTA 주최로 개최된 금번 회의는 여러모로 중요한 의미를 갖는다고 볼 수 있다. 3GPP는 앞으로 표준화 추진 일정에 따라 2010년까지 LTE-Advanced 기술규격을 완성할 예정이다. 차기 회의는 금년 9월 중에 미국 샌안토니오에서 개최될 예정이며, 12월에 있을 50차 기술총회에서는 50차 회의를 기념하는 행사가 병행되어 개최될 예정이다. **TTA**