



3GPP2 TSGs

김기영 / LG전자 중앙연구소 시스템개발실 책임연구원

3GPP2는 cdma2000 Air Interface 및 Core Network 관련 국제 규격을 개발하는 기구이다. 이 기구는 매년 10회의 합동 TSG 회의와 3회의 Steering Committee 회의를 통해 규격개발 작업을 진행하고 있는데 2003년 8월 회의가 서울에서 개최된 것이다. 합동 TSG 회의는 매달 5일간의 일정으로 열리며 회의 장소는 한국, 일본, 중국에서 각 1회씩 열리고 나머지는 북미에서 열리고 있다. 내년도 회의 개최 일정과 장소도 거의 확정되어 있는데 이 정보는 www.3gpp2.org에서 확인할 수 있다.

이번 2003년 8월 3GPP2 TSG 정기 회의는 서울 웨라톤 워커히 호텔에서 8월 18일부터 8월 22일까지 5일간에 걸쳐서 열렸으며 Alltel, Verizon, Sprint PCS, KDDI, SK Telecom, KTF, LG Telecom, Qualcomm, Lucent, Nokia, Ericsson, Motorola, Nortel, LGE, Samsung, NEC, HITACHI, ZTE 등의 30여 회사에서 약 200여명이 참석하여 각 TSG별로 심도있는 논의를 진행하였다.

각 TSG별로 논의된 주요 안건을 살펴 보면 TSG-C 경우 1xEV-DV Revision D 및 HRPD Revision A에 대한 표준개발이 올해 말 완성을 목표로 진행 중이며, TSG-S는 여러 회사가 제출한 기능 요구사항 문서 논의 이외에 OMA(Open Mobile Alliance)와의 공조 방향 및 3GPP2 Vision 관련 논의를 진행하였다. 그리고 TSG-X는 BCMCS 및 cdma2000 Wireless IP Network 관련 표준에 대한 논의를 진행하였고 TSG-A에서는 차기 IOS Version(4.3 Addendum, 4.4 and 5.0) 개발시에 추가될 여러 가지 기능에 대한 논의를 진행하였다. 각 TSG별 상세 논의사항 및 주요 결정사항은 다음과 같다.

1. TSG-C 회의결과

이번 회의에서는 1xEV-DV Revision D의 가장 중요한 기능 중 하나인 역방향 링크를 구성하는 주요 요소기술들에 대한 결정이 이루어졌다. 이를 위하여

WG3는 매우 바쁜 일정을 소화해야 했다. WG3 내에서 몇 번의 straw poll이 있었으며 이를 통하여 Revision D의 역방향 링크를 구성하는 중요한 요소 기술들에 대한 윤곽이 결정되었다. 금번 WG3의 주요 결정사항은 다음과 같다.

- 10ms의 프레임 길이를 가지는 R-ESCH(혹은 R-PDCH)
- 전용 데이터 레이트 제어와 고속 스케줄링 기법의 하이브리드 방식을 통한 효율적인 역방향 자원관리
- 에너지 리덕션 하이브리드 재전송 기법을 사용한 링크 적응기법

위에서 결정된 1xEV-DV의 주요 기술 중에는 LG 전자 및 삼성전자에서 제안한 “전용 데이터 레이트 제어”와 LG전자에서 제안한 기술로 Encoding된 데이터를 나누어 전송하는 과정에서 먼저 수신된 데이터의 decoding이 실패하였을 경우, 나머지 부분을 재전송시 전송 에너지를 줄여서 전송할 수 있도록 하는 “에너지 리덕션 하이브리드 재전송 기법”이 채택되어 국내 회사의 3GPP2 표준화 활동이 높은 수준에 와 있음을 보여 주었다.

향후 1xEV-DV Revision D 개발일정은 QoS, Timing 및 Broadcast/Multicast 등의 남아 있는 주요 사항에 대해 3차례의 회의통화 및 9월 정기 회의를 통하여 결정하고 10월부터는 문서작업 및 V&V를 진행하여 12월 말에 완료하는 것을 목표로 하고 있다.

WG1의 주요 논의사항 및 결정사항은 지난 6월 및 7월 회의에서 결정된 MMS(Multimedia Messaging

Service) 관련 음성 및 비디오 codec에 대한 쟁점을 정리하여 현재 진행중인 C.P0045 기반 문서로 최종 승인하였다. MSS(Multimedia Streaming Service) 관련 Nokia가 Stage 1 문서를 제출하여 상세 논의가 진행되었고 보다 자세한 검토를 위해 TSG-X MMD Ad hoc 그룹과 공동회의를 고려하기로 하였다.

WG2에서는 1xEV-DV Revision D의 상위계층(Upper layer)에 대한 논의가 진행되어 향후 ESN을 대체할 MEID 관련 PLCM(Public Long Code Masking)을 생성하는 방안, Traffic Channel을 절단한 후에 일정 시간 동안 Short SCI를 쓸 수 있도록 하는 Fast Call Setup 기능 및 Multiple Service Instances를 제공하기 위한 기능들에 대한 논의가 진행되었다. 그런데 MEID 관련 PLCM 생성방안에 대해서는 LG전자가 제안한 “IMSI-based PLCM 방안” 및 삼성전자에서 제안한 “BS assigned PLCM structure” 방안이 모두 승인되어 1xEV-DV Revision D 표준에 국내 회사의 기술이 채택되는 성과가 있었다.

또 하나의 주요 현안인 HRPD Rev. A(1xEV-DO Reverse Link Enhancement) 관련 지난 7월 회의에서 확정된 일정에 맞춰 제출된 Main framework proposal(제출회사: Qualcomm, Lucent, LG, Nokia)에 대한 논의가 진행되었고 이를 9월까지 정리하여 10월 회의에서는 주요 사항에 대한 결정을 하고 11월에 문서작업을 마무리하여 12월에 V&V를 진행하기로 잠정 합의하였다.

이번 회의에서 승인된 문서 및 새로 승인된 Project는 아래와 같다.

문서번호	제목	결과
C.P0048-0v0.9	ME Conformance	Approve for SDO Review
C.P0054-0v0.9	HRPD Broadcast-Multicast	Approve for SDO Review
C.P0045-0v0.4	MMS Media Formats	Approve as baseline
C.P0055-0	Packet Switched Video Conference Service	New Project 할당



2. TGS-S 회의결과

TSG-S WG1에서는 “ISIM on UICC(S.P0095-0)”, “Packet Prepaid Data Service(S.P.0084-0)” 및 “LMSD(Legacy Mobile Station Domain) Step 2(S.P0092-0)”의 Stage 1 문서에 대한 검토를 계속 진행하였다.

WG2는 3GPP2 All IP NAM(Network Architecture Model, S.P0037-0) 및 3GPP2 Evolution Document(S.P0038-0)에 대한 검토를 진행하여 이중 3GPP2 NAM 문서는 다른 TSG의 동의를 받아 S.R0037-0 V3.0으로 Publish할 예정이다.

WG3에서는 3GPP2 Publication Process Guidelines 문서 개발 관련 OP의 요구사항을 받아들여 9월 회의에는 Initial Publication Process Training Team(TSG-C Secretary, TSG-C WG1 Chair, WG2 Chair, TSG-S PMT Chair, TSG-X Secretary)을 만들어 논의한 후 10월 회의에는 모든 TSG를 대상으로 Training을 진행할 예정이다.

WG4는 IMS Security Framework(S.P0086-0) 및 Packet Data Security(S.P0082-0) 문서에 대

한 검토를 진행하였고 Packet Data Security (S.P0082-0) 문서를 S.R0082-0 V1.0으로 최종 승인하여 Publish할 예정이다.

TSG-S Vision Ad hoc에서는 현 ITU-R WP8F 부의장인 정보통신부 위규진 박사와 일본 KDDI의 Dr. Masayoshi Ohashi 그리고 ITU-T SSG의 부의장인 삼성의 김영균 박사를 초청하여 ITU 및 일본의 miTF(Mobile IT Forum)에서 진행되고 있는 Vision 추진현황에 대한 발표를 들었다.

TSG-S OMA Ad hoc에서는 최근 OMA가 송부한 총 4개의 Liaison statement 중 OMA Privacy Requirements 및 OMA Push to Talk over Cellular 기능 요구사항 문서에 대해서는 TSG-S WG1에서 응답을 준비하여 SC 의장 승인 하에 OMA로 회신을 하기로 하였고 OMA와의 공조시 예상되는 Risk & Concern vs. Type of Shared work을 비교한 Matrix Table 및 OMA Activity and organization for Interface points between OMA & 3GPP2 문서를 정리하여 3GPP2 SC에 보고하기로 하였다.

이번 회의에 승인된 문서 및 새로 부여된 Work Item은 아래와 같다.

문서번호	제목	결과
S.R0030-A v1.0	BCMCS Stage 1	Approve for SC review cycle
S.R0037-0 v3.0	3GPP2 IP NAM	Approve for SC review cycle
S.R0048-A v1.0	MEID Stage 1	Approve for SC review cycle
S.R0084-0 v1.0	Prepaid Packet Data service	Approve for SC review cycle
S.R0082-0 v1.0	Enhanced Packet Data Air Interface Security	Approve for SC review cycle
S.P0052-0 v0.2.7	SRG(System Release Guide)	Approve as baseline
	IOTA-Device Management	Approve for New Work Item

3. TGS-X 회의결과

TSG-X WG1에서는 지난 5월 회의에 Motorola가 TSG-S로 제안한 “Network Initiated Data Session Stage 1(S.P0090)” 문서에 대한 논의를 진행하였는데 일부 회사가 Stage 1 문서개발 자체에 대한 필요성 및 이 기능의 실제 동작 가능성에 대한 의문을 제기하여 이를 TSG-S와 공동으로 다음 회의에서 논의하기로 하였다. 또한 “BCMCS Stage1 (S.P0030-A)”, “MEID Stage1(S.P0048-Av.0.2)” 및 “Prepaid Packet Data Stage1(S.P0084)”에 대해서도 논의가 진행되었다.

WG2는 X.P0010 WIN Pre-paid for Circuit Data의 기반문서를 확정하여 V&V 상태로 진전시켰고 Location Service 관련 다음 회의에서 TSG-C와 공동으로 관련 문제를 계속 논의하기로 하였다. 또한 TTA LBS WG 의장인 ETRI의 최혜옥 박사가 WG2 회의에 참석하여 TTA의 위치기반 서비스 규격개발 작업현황에 관하여 설명하여 좋은 반응을 얻었다. TSG-X WG2는 이 TTA의 작업결과를 TSG-X가 개발할 예정인 LCS Revision에 반영하도록 권고하였다.

WG3 PDS AHG에서는 그동안 진행해 온

처리하기로 합의하였다.

WG3 MMD AHG에서는 X.P0013 All IP Core Network Multimedia Domain의 Part 4(IP Multimedia Call Control Protocol Based on SIP and SDP)의 V&V가 완료되어 SDO 검토단계로 진행시킬 예정이며, Part 5, 6, 10, 11은 V&V를 다음 9월 회의에서 진행할 예정이다.

WG3의 BCMCS AHG에서는 BCMCS Framing Protocol 관련 기존 Octet based HDLC-like Framing 방식과 Qualcomm이 제시한 새로운 Segment-based Framing 방식에 대한 논의를 계속 하였으나 합의에 이르지 못하고 9월 TSG-X Plenary에서 결정하기로 하였다.

WG3 MMS AHG은 이번회의에 X.P0016 MM3 Internet Mail Exchange Stage 3 기반 문서에 대한 V&V 작업을 진행하였다. 또한 MMS 기능 관련 표준 개발을 진행하고 있는 3GPP, 3GPP2, OMA, 3G America, CDG 및 GSMA의 의장들이 모여 비공식적으로 향후 MMS 표준개발에 대한 제반 문제를 공유하는 MMS Chairs Meeting 9월 회의에 제출될 3GPP2 MMS 규격개발 상황 문서를 작성하였다.

이번 회의에서 승인된 주요 문서는 아래와 같다.

문서번호	제목	결과
X.P0011-C	Cdma2000 Wireless IP Network Revision C	Approve for Publishing
X.P0010	WIN pre-paid for Circuit Data	Approve for V&V
X.P0013 Part 4	All IP Core Network Multimedia Domain stage 2	Approve for V&V
X.P0016-330	MMS MM3 Internet Mail Exchange Stage 3	Approve for V&V

X.P0011-C를 최종 확정하여 승인하였다. 그리고 X.P0011-C Ballot comment를 처리하는 과정에서 발견된 P.S0001-B Bug Fix report는 10월까지 V&V를 완료한 후 P.S0001-B의 Point Release로

4. TGS-A 회의결과

WG1에서는 차기 IOS Version 개발 관련 사업자



들로부터 IOS Version별료(예, IOS V4.3 Addendum or V4.4 or V5.0 등) 추가하기를 원하는 구체적인 기능항목을 받아 이를 기준으로 IOS Version 개발내역 및 일정을 정하기로 하였다. 그리고 별도로 TSG-C에게 Rev. D에 추가될 주요 기능 및 기능개발 우선 순위에 대한 Tutorial을 요청하였다.

WG2에서는 IOS V5.0에 추가될 Vocoder 위치에 관한 논의를 하였는데 1) Media Gateway(MGW)에 위치시키는 방안 2) BSC/MGW에 모두 위치시키는 방안 등, 두 가지에 대하여 심도있게 논의를 하였다. 차기 회의에서는 상세 Call Flow를 준비하여 이를 기반으로 논의한 후 NRM, Vocoder 위치 및 Protocol stacks 등의 현안을 함께 결정하기로 하였다.

그리고 BCMCS 기능 관련 TSG-X와 합동 회의를 통해 상호 연관된 Issue를 정리하였고 BCMCS 표준 개발 및 개발일정에 대해서는, 규격은 기존 IOS Version이 아닌 별도의 1X/HRPD BCMCS용으로 개발하되 2003/12월 완성을 목표로 진행한다고 결정하였다.

5. 결론

이번 3GPP2 8월 정기회의에서는 무엇보다도 TSG-C가 올해 말을 목표로 가장 우선 순위를 두고 진행중인 1xEV-DV Revision D 표준인 역방향 링크 제어기능에 대한 주요 결정이 이루어져 계획된 일정에 맞게 진행할 수 있는 기반을 마련한 것이 가장 의미가 있다고 할 것이다. 다른 TSG에서도 MMS, BCMCS 및 ALL IP 등의 Issue들에 대한 논의가 계속되어 3GPP2 cdma2000 표준개발에 큰 진전을 이루었다.

이번 회의가 주는 의미는 3GPP2 cdma 2000 표준 개발에 국내 회사의 적극적인 참여와 노력으로 많은 제안이 이루어져 국내 회사의 3GPP2 표준화 활동이 높은 수준에 와 있음을 보여준 점이라고 하겠다.

마지막으로 이런 큰 회의가 아무런 차질없이 원만하게 진행될 수 있도록 많은 노력을 기울인 TTA 임직원의 노력에 많은 국내외 참석자들이 찬사를 보냈다. 