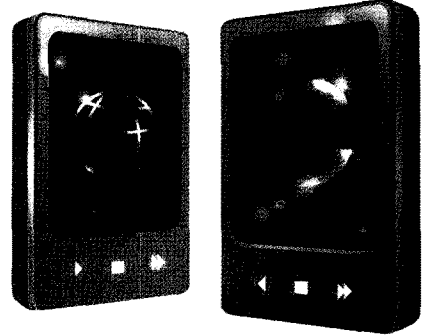


차세대이동통신포럼



임선배 | 차세대이동통신포럼 사무국장, ETRI 인터넷연구부분 책임연구원



■ 1. 머리말

차세대이동통신포럼(NGMC: ForumNext Generation Mobile Communication Forum)은 CDMA 시스템 기술 개발 완료(1996년), WCDMA 시스템 기술 개발 완료(2002년)에 이어 4세대 이동통신 시스템 기술을 개발하는데 도움을 주고자 하는 목적으로 2003년 9월에 발족되었다. 그동안 CDMA, WCDMA 시스템의 기술 개발과는 달리 4세대 이동통신 시스템은 규격은 물론 어떠한 서비스가 언제, 어떻게, 어떠한 주파수대에서 얼마만큼의 대역폭으로 어떠한 기술을 사용하여 제공될 지에 대하여 아무런 선행연구도 이루어지지 않은 상황이었다. 이러한 상황에서 여러 전문가들의 중지를 모아 성공적으로 4세대 이동통신 시스템을 개발하는데 도움을 주기 위한 목적으로 차세대이동통신포럼이 설립되었다. 이와 같은 상황은 다른 나라도 마찬가지여서 유럽에서는 WWRF가 창립되었고, 중국에서

는 FuTURE 포럼, 일본에서는 mITF가 창립되었다. 차세대이동통신포럼은 2005년 10월 WWRF와 기술 협력 협정(MoU)을 체결하였고, 2006년 4월에는 FuTURE 포럼, mITF와 기술 협력 협정을 체결해 지금까지 유지해 오고 있다.

브리태니커 사전에 의하면 포럼(forum)이란 고대 로마의 광장을 일컫는 말로써, 공개 토론 회를 의미하며 사람들이 모여서 무엇인가 상호 교류를 꾀하는 광장이다. 차세대이동통신포럼 역시 이동통신의 전문가들이 모여서 이동통신에 대한 서비스, 기술, 주파수 등에 대한 현황과 이를 바탕으로 한 향후 전망에 대하여 자유롭게 자신의 의견을 발표하는 자리이다. 그러므로 이 자리에서 발표된 내용은 아무런 제약이나, 의무감이나 규제 등이 따르지 않는 것이 특징이다. 만약 서로의 의견이 일치하여 서로 해결하고 싶은 주제 또는 안건(agenda)이 생긴다면 이를 해결하기 위한 방법은 얼마든지 별도로 만들 수 있기에 문제의 해결 보다는 문제 자체를 찾는

것에 더 중점을 두고 있다. 이러한 점에서 여타 다른 기구들이나 단체들(예: 표준화 기구, 공동 개발 기구 등)과는 다른 특성을 지닌다 하겠다.

■ 2. 4세대 이동통신표준화 현황과 ■ 차세대이동통신포럼의 역할

2.1 4세대 이동통신표준화 현황

ITU-R에서 2000년대 초반부터 논의되어오던 4세대 이동통신표준화는 pre-IMT-2000과 IMT-2000 mobile systems의 시장, 서비스 발전의 전반적인 추세, IMT-2000과 systems beyond IMT-2000의 활용 예측, 주파수 산정을 위한 시장 관련 파라미터들을 연구해 Mobile Market Forecast(ITU-R M.2072, 2006)란 문서를 만들었다. 이 문서를 바탕으로 소요 주파수를 산정한 Estimated Spectrum Requirements(ITU-R M.2078, 2006) 문서를 만들었고, 이를 바탕으로 2007년에 있었던 WRC 2007에서 기존에 할당 받은 749MHz와는 별도로 신규 이동통신용 주파수로 392MHz(유럽 및 일부 아시아 국가에 해당), 또는 428MHz(미주 및 일부 아시아 국가에 해당)를 할당 받았다.

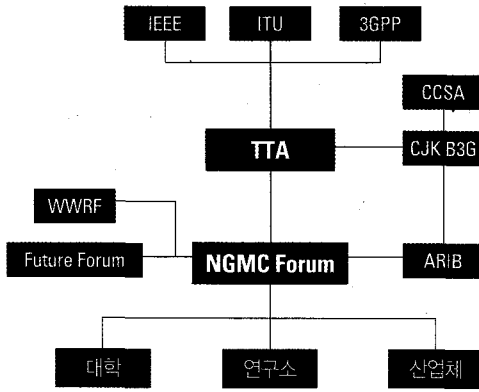
이러한 사실에 고무되어 4세대 이동통신표준화는 활발하게 작업이 진행되어 4세대 이동통신의 최소요구사항 작성완료(2008.6), 후보무선 접속기술 접수완료(2009.10), 후보기술 평가완료

및 IMT-Advanced 기술선정(2010.10)에 이르렀으며, IMT-Advanced 무선접속규격 작성완료 및 4세대 이동통신표준화 완료(2011.3)를 눈앞에 두고 있다. 이러한 과정을 통하여 IEEE 802.16 기반 기술과 3GPP LTE-Advanced 기반 기술이 4세대 이동통신 무선접속기술로 선정되었다.

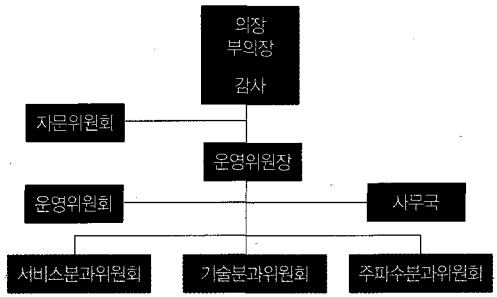
그러나 한편으로 2009년부터 급격히 사용이 늘어난 스마트폰의 영향으로 일인당 사용하는 무선데이터의 양이 가파르게 상승하기 시작하면서 전 세계 이동통신 사업자, 제조업체, 학계 등에서는 향후 전개될 예측불허의 다양한 서비스를 감당하기 위한 새로운 노력들이 필요함을 느끼게 되었다. 이러한 노력의 일환으로 2006년에 작성한 Mobile Market Forecast(ITU-R M.2072, 2006)를 바탕으로 현 상황에서의 스마트폰으로 인한 영향을 살펴보고, 추후 어떤 서비스가 어떻게 발전할 지를 예측하여 새로운 문서(ITU-R M.IMT.UPDATE)를 2011년 10월까지 작성하기로 했다. 이러한 문서는 4세대 이동통신표준화가 겪었던 전 과정을 곧 다시 시작할 지도 모른다는 전망을 던지고 있다. 그리고 이와 관련하여 2011년 안으로 유럽, 아시아, 미주에서 Beyond IMT-Advanced에 관한 워크숍을 각기 개최하기로 했다(ITU-R WP5D 9차 회의, 중국, 2010.10).

2.2 차세대이동통신포럼의 역할

앞에서 언급한 바와 같이 차세대이동통신포



[그림 1] 차세대이동통신포럼과 타 기관과의 협력체계



[그림 2] 차세대이동통신포럼 체계

럼은 이동통신의 전문가들이 모여서 이동통신에 대한 서비스, 기술, 주파수 등에 대한 의견을 자유롭게 교환하는 자리이며, 이러한 자리를 통해 우리가 풀어야 할 문제들을 발견하고 문제들을 잘 정의해보는 곳이다. 이러한 점에서 볼 때 현재 차세대이동통신포럼이 논의하고 정의해야 할 문제점은 스마트폰의 급격한 사용으로 인한 이동통신서비스, 기술, 주파수에 미치는 영향을 분석하고 이로 인해 발생할 수 있는 여러 가지 문제점들을 정의해 보는 것이다. 이렇게 문제점들이 잘 정의된다면 표준기초로 활용은 물론, 문제점을 풀기 위한 제반 기술이나 주파수 관련 해결책도 보다 효율적으로 연구될 수 있다. 물론 스마트폰 이외에도 M-to-M, B-to-B, 센서 네트워크, 다양한 플랫폼의 도입과 같은 새로운 서비스의 도입으로 인한 이동통신 전반에 관한

문제점을 논의하고 정의하는 역할을 수행해야 함은 당연한 일이다. 이러한 역할을 하기 위해 차세대이동통신포럼은 다른 기관들과의 협력을 아끼지 않고 있으며, 현재 다른 기관들과의 협력 체계는 [그림 1]과 같다.

■ 3. 포럼체계 및 사무국의 역할

차세대이동통신포럼의 조직체계는 [그림 2]와 같다. 의장단은 의장, 부의장, 감사로 구성되어 있으며, 의장의 자문을 위한 자문위원회가 있다. 회원사의 중역들로 구성된 운영위원회는 예산의 수립과 집행에 대한 승인, 연 계획의 승인, 포럼 규정의 개정 등 중요한 사안을 의결한다. 서비스, 기술, 주파수로 나뉘어진 분과위원회에서는 해당 분야의 전문가들이 참가해 자유롭게

〈표 1〉 2010년 NGMC 세미나 내용

세미나 내용	날짜
· 스마트폰의 함의와 시사점 · Social Network Service and Games	4.15
· KT 이동통신 서비스 진화 · Future Internet	5.14
· SKT 네트워크 및 서비스 진화 · Schemes for Capacity Increase	6.24
· LG U+ 서비스 진화 방향 · Enabling Technologies for Internet of Things	7.29
· 스마트폰 서비스 활성화에 따른 이동통신 주파수 소요량 산출 방법론 고찰 · 전파 기반 산업 육성을 위한 주파수 정책	8.19
· B4G Workshop	9.10
· IMT-UPDATE	10.28
· 분과위원장 워크숍	11.5-6

의견을 교환하여 우리가 풀어야 할 문제들을 발견하고, 이들 문제들을 잘 정의한다. 그리고 사무국은 상기 언급된 일들을 효과적으로 수행하기 위한 지원업무를 수행한다.

각 분과위원회에서는 해당 분야의 전문가들이 참가하여 자유롭게 의견을 교환하고, 문제점을 발견하고, 이들 문제점을 잘 정의하기 위해 2010년도에는 여러 전문가를 모시고 수 차례 세미나를 진행하였는데 이들을 소개하면 〈표 1〉과 같다.

■ 4. 맺음말

차세대이동통신포럼은 이동통신의 전문가들이 모여서 이동통신에 대한 서비스, 기술, 주파

수 등에 대한 의견을 자유롭게 교환하는 자리이며, 이러한 자리를 통해 우리가 풀어야 할 문제들을 발견하고 이들 문제들을 잘 정의해 보는 곳이다. 현재 ITU-R의 이동통신표준화 상황을 보면 4세대 이동통신표준화가 2011년 3월로 완료될 예정이며, 전 세계 이동통신 사업자, 제조업체, 학계 등에서는 스마트폰 사용의 급격한 증가로 인한 이동통신 전반에 걸친 변화를 예측해 보고자 노력하고 있다. 이러한 노력은 또 다시 시작하는 새로운 이동통신표준화의 시발점 일지도 모른다. 차세대이동통신포럼 또한 스마트폰 및 다양한 이동통신 서비스로 인한 새로운 문제점을 찾아내고 정의하기 위해 활발하게 움직이고 있다. TTA