

차세대 이동통신의 허와 실

이홍재/정보통신정책연구원 통신방송정책실 책임연구원



최근 IMT-2000(International Mobile Telecommunications-2000)으로 불리는 차세대이동통신이 매스컴의 뜨거운 주목을 받고 있다.

금년 말로 예정된 신규 사업자선정을 둘러싸고 이에 대한 논란이 더욱 가열될 전망이며 이미 수면 위로 부상한 여러 통신업체들은 엄청난 이권이 걸려 있는 사업권을 획득하기 위해 전력을 투구하고 있다. 정부 또한 과거 PCS사업자 선정시의 잡음을 재연하지 않기 위해 최선을 다하고 있는 현실에서 필자는 그간 꿈의 이동통신으로 불려온 IMT-2000서비스의 현 주소를 다시 점검하고 몇 가지 정책제언을 하고자 한다.

시작하기에 앞서 본 글은 필자의 개인적인 견해일 뿐 특정기관의 공식적 입장이 아님을 밝혀두고자 한다.

첫번째로, IMT-2000은 과연 혁신적인 서비스인가? 흔히 IMT-2000의 국내 상용화가 시작되는 2002년을 전후하여 그동안 경험하지 못한 새로운 차원의 통신서비스가 제공될 것으로 이야기되곤 한다. 하지만 필자는 IMT-2000을 이동통신기술의 진화적인 발전단계로 파악하고자 한다. 그 논거로서 이동전화나 PCS와 같은 기존 2세대 서비스(2G)와의 차이점으로 지적되는 IMT-2000의 특성을 살펴보고 그 문제점을 지적해 본다.

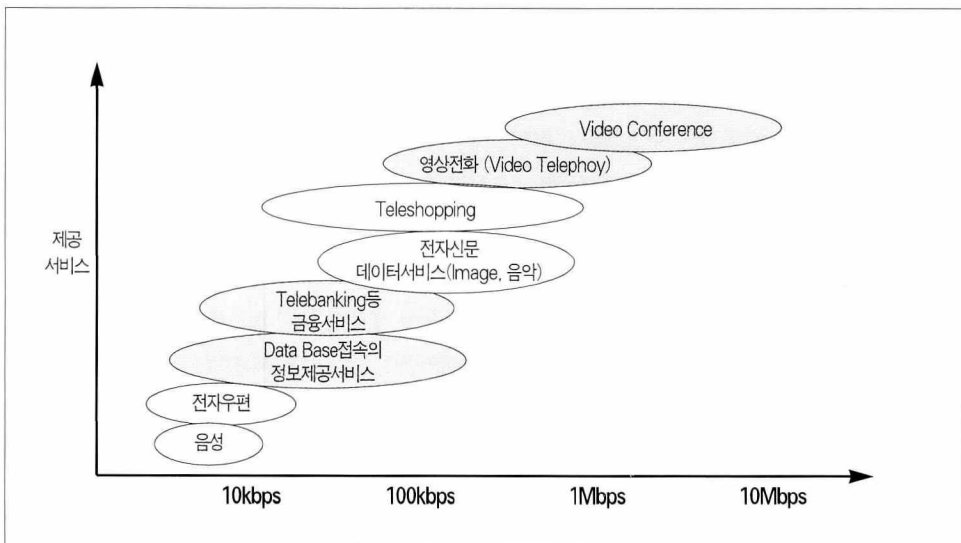
첫째, 특정 대역 주파수의 이용이다. ITU표준에 의거하여 IMT-2000은 기존 서비스보다 더 높은 2Ghz 대역의 주파수를 사용한다. 통신서비스를 보는 일반적인 오해 중의 하나가 더 높은 주파수대역을 사용할수록 고품질의 서비스를 제공할 수 있다는 것인데 이는 이미 이동전화(800Mhz 대역)보다 높은 주파수를 사용하는 PCS(1.8Ghz 대역)가 실제적인 차별성을 갖지 못한다는 사실에 의해 반증되었다고 하겠다. 주파수는 기술적으로 한정된 경제자원이며 기술발전과 소비자의 수요에 의해 순차적으로 개발되어 왔다. 특정서비스의 수용능력이 한계에 부딪힐 때 새로운 주파수를 사용하는 것은 자연스러운 것이며 그 자체가 통신기술의 발전을 의미하지는 않는다.

IMT-2000이 사용하는 2Ghz 대역도 이러한 과정의 일부이며 높은 주파수대역 그 자체가 주는 우수성은 거의 없다고 볼 수 있다. 또한, ITU에서는 국제적인 요구를 수용하여 2000년 5월 WRC에서 IMT-2000용 추가주파수를 배분하기로 되어 있고 그 후보로 여러 가지 대역이 거론되고 있으므로 IMT-2000이 2Ghz 대역만을 사용한다는 것 또한 사실과 거리가 있다 하겠다.

단지, IMT-2000은 국가별로 난립되어 있던 주파수 사용에 대해 국제적인 표준을 제정하고 이의 부산물로 글로벌 커뮤니케이션의 시작을 지향하고 있지만 이 또한 난항에 부딪혀 있는데 국제표준화 절차의 문제점은 뒤에 다시 서술하기로 한다.

둘째, 데이터 전송속도의 향상이다. IMT-2000 서비스의 전송속도는 단말기의 위치나 인접구간의 트래픽 등에 따라 변동되지만 통상 보행시에는 384Kbps, 건물 내부에서는 최대 2Mbps까지 구현된다고 한다. 보편적인 가정용 모뎀의 속도가 56Kbps이고 현재 2.5세대 이동전화서비스(IS-95B)의 전송속도가 최대 144Kbps 정도임을 감안한다면 이는 분명 진일보된 것이지만 초고속 인터넷서비스(ADSL)의 예에서와 같이, 한정된 주파수를 효율적으로 공유하고 서비스의 품질(QoS)을 고려한다면 실제 전송속도는 최소한 상용화 초기에는 이보다 훨씬 낮을 것이 틀림없다고 볼 수 있다. 더욱이 기술의 발전에 따른 전송속도의 향상은 IMT-2000에 국한된 것이 아니며 최근 개발된 퀄컴의 HDR이나 모토롤라의 1X+에서 보듯이 2G망의 업그레이드를 통해서도 IMT-2000에 상응하는 전송속도를 구현할 수 있으므로 이 부분에서도 IMT-2000이 절대적인 우위를 지닌다고 보기는 힘들다.

셋째, 핵심 어플리케이션의 부재이다. 흔히 IMT-2000의 주요 어플리케이션으로 무선인터넷, 이동형 전자상거래, 동영상전송, 글로벌로밍 등을 거론한다 (<그림>참조). 문제는 이러한 서비스들이 2G에서도 충분히 가능한 서비스이거나 적어도 상용화초기에는 제공되기 어렵다는 점이다. 실시간 동영상전송과 같이 IMT-2000이 지향하는 이동 멀티미디어시대(mobile multimedia age)의 구현은 단지 시작에 불과하며 최대 2Mbps의 전송속도로는 완성하기 힘들 것이다. 이미 일각에서는 이러한 문제의식에 기



<그림> IMT-2000의 서비스 개요

초하여 10Mbps의 전송속도를 목표로 하는 4G를 거론 중이며 이의 상용화시기는 2010년으로 예상된다. 아무튼 최근의 통신환경 변화의 요체는 이동전화와 인터넷의 결합에 있으며 IMT-2000의 초기 단계에서도 NTT-도코모의 i-모드(9.6Kbps 패킷방식)와 같은 초보적인 수준의 무선인터넷 서비스가 각광받을 것이다. 하지만 모바일뱅킹, 티켓예약, 이동상거래 등의 서비스는 고속의 데이터전송을 필요로 하지 않으므로 2.5세대 통신에서도 충분히 제공할 수 있을 것으로 예상된다.

또한 단말기나 서비스의 국가간 이동성이 보장되는 글로벌로밍에 관해서도 ITU의 원래 취지와는 다르게 각국의 이해관계에 따른 복수 표준안 구도로 가고 있으므로 완전한 로밍이 실현되기까지는 상당한 시간과 노력이 필요할 것이다. 설령 국제표준화문제가 조기에 해결된다고 하더라도 현재로서는 그 수요층이 한정되어 있으므로 글로벌로밍이 IMT-2000 시장의 큰 부분을 차지하지는 않을 것이다. 따라서 시간의 경과에 따라 2G의 주파수 용량이 한계에 이르고 IMT-2000의 잠재력을 100% 실현할 수 있는 새로운 애플리케이션이 나오기까지는 2.5세대 서비스와의 충분한 차별성이 확보되지 않을 것이므로 IMT-2000을 혁신적인 서비스로 보는 시각에는 다소 무리가 있어 보인다.

두번째로, 유무선 대체에 관해 언급하고자 한다. 흔히, IMT-2000을 무선에 특화된 서비스로 파악하는데 필자는 이를 잘못된 시각이라 본다. 이동성(mobile)이란 무선(wireless)을 의미하지 않으며 오히려 유선망에 기반한 서비스의 영역확장이라는 개념으로 보아야 한다. 이러한 관점에서 IMT-2000을 통신시장의 세계적 조류인 유무선 통합의 측면으로 이해할 필요성이 있는데, 전술한 바와 같이 IMT-2000의 대표적 서비스로 거론되는 무선인터넷의 경우를 예로 들면, 그동안 컴퓨터를 중심으로 발전해 온 인터넷이 이동단말기로 확산되어 그 편이성이 증가되는 것으로 볼 수 있다. 즉, IMT-2000은 가입자 측면에서는 무선서비스이지만 실제에 있어서는 초고속정보통신망이나 전용회선 등 유선망을 백본(backbone)으로 활용하고 콘텐츠를 공유하므로 유무선통합 서비스로 보아야 하며 정책수립시에도 이 점을 간과해선 안될 것이다. 하지만 설령, IMT-2000을 무선서비스로 파악하더라도 아직 성장의 초기단계에 있는 ADSL과 같은 초고속 인터넷서비스의 입지를 위협하지는 않을 것으로 보인다. 속도와 품질, 그리고 비용 측면에서 아직은 무선이 유선을 능가하리라는 것은 설득력이 없다고 볼 수 있으며, 오히려 급증하는 소비자의 데이터 수요를 유무선이 공유하는 상호발전적인 경쟁을 전망할 수 있다.

세번째로, IMT-2000에 대한 수요예측의 취약성을 지적할 수 있다. IMT-2000과 같은 신규서비스에 대한 정확한 수요예측은 사업자의 영업전략이나 정부의 정책수립에 필수 불가결한 요소이지만 과거 PCS나 저궤도위성(LEO) 서비스의 경우를 보더라도 국내외 연구기관들의 수요예측이 적중한 적은 한 번도 없다고 할 수 있다. 물론 수요예측에 관한 국내 연구기관의 노후화가 부족한 면도 있지만 고려해야 할 변수가 너무나 많고 데이터 요금체계 등 확정되지 않은 부분이 적지 않으므로, 연구자의 자의적 판단을 배제한 객관성 있는 예측을 하기에는 현실적인 어려움이 많다. 따라서 사업자 수나 출연금 규모와 같은 정부의 의사결정은 불확실한 수요예측이나 해외사례 등에 지나치게 의존해서는 안되며, 통신산업의 경쟁력 제고와 같은 정책목표를 분명히 정한 뒤 이를 달성하는 전략으로서의 세부방향을 결정해야 할 것이다.

마지막으로 당면과제인 IMT-2000의 사업자 선정에 대해 간단히 언급하고자 한다. 주파수의 할당은 국가에 귀속된 한정된 주파수 자원 또는 그 관리권을 특정 민간기업에 임대하는 것으로 보아야 하며,

이러한 시각에서 다음과 같은 원칙들이 지켜져야 한다. 첫째, 주파수 할당의 공정성이 중요하다. 크게 나누어 두 가지 방법의 공정성 확보방안을 생각할 수 있다. 적극적인 방법은 기존의 허가제도를 보완 개선하여 선정절차상의 시비를 줄이는 것이고 소극적인 방법은 주파수 이용 대가의 적절한 회수를 통해 사업권 자체의 이권을 대폭 축소하는 것이다. 현행 거론되는 주파수경매나 비교심사제도 모두 장단점을 가지고 있으므로 어떠한 방식을 사용하든지 이견이 있을 수 있고 절충식 또한 자칫 두 제도의 단점만을 노출시킬 수 있다. 따라서 필자는 소극적인 방법이 현실적이라 보는데 이를 위해서는 충분한 경쟁여건을 조성하고 이윤동기에 따른 사업자간 주파수 재거래를 활성화해야 한다. 너무 적은 수의 사업자선정보다는 오히려 많은 기업을 경쟁시키고 추후 사업자간의 자발적인 인수합병에 의해 적정사업자수를 찾아가는 시장의 자율적 조정기능을 활성화시킬 필요가 있다 하겠다. 단, 과잉중복 투자를 방지하기 위해 기존 설비를 활용하는 등의 가이드라인을 제시할 필요는 있다고 본다.

둘째, IMT-2000의 사업자선정을 통해 국내 통신시장의 역학구도를 인위적으로 재편하는 것은 옳지 않다. 앞서 지적한 유무선통합이나 통신 방송의 융합과 같은 세계적인 추세를 고려하면 IMT-2000의 주파수 할당은 단지 이동통신사업자간의 이해관계가 아니라 유선사업자와의 경쟁, 나아가 비통신사업자와의 경쟁도 같이 고려해야 한다. 전 산업을 망라한 국가경쟁력제고 측면에서의 거시적인 안목이 필요하다 하겠다.

회원사 소식

데이콤, 인터넷 종량제 빌링시스템 개발

데이콤(대표 정규석)이 종량제 웹빌링 시스템을 개발, 천리안 「웹콘텐츠몰(<http://contents.chollian.net>)」을 구축했다고 최근 밝혔다. 또 종량제 시스템 체계에 맞는 콘텐츠 서비스를 위해 3월 6일 「인터넷 콘텐츠 사업 설명회」를 개최했다.

종량 빌링시스템은 데이콤 천리안이 자회사인 DST(데이콤시스템테크놀로지, 대표 안중상)와 공동개발한 것으로 서비스 특성에 맞춰 분당, 건당, 파일당, 페이지당 이용요금 징수가 가능해 정보별 「맞춤 요금체계」를 구축할 수 있다. 이에 따라 천리안 웹콘텐츠몰에서 품질높은 유료 정보를 풍성하게 제공할 수 있게 됐다.

천리안 웹콘텐츠몰은 양질의 정보를 제공하는 백화점식 몰(Mall)로서 천리안에서 제공하는 정보뿐만 아니라 이번 사업설명회를 통해 네티즌의 별정통신사업의 현황과 전망니즈에 적합한 정보제공업체들을 유치할 예정이다.

또한 천리안은 인터넷에서 ID유출을 방지하기 위해 이용자가 일정시간 동안 이용하지 않을 때 자동으로 종료시키는 자동종료 기능(타임아웃)과 이용자들이 언제든지 유료정보망사용인증을 종료시킬 수 있는 기능(로그아웃)을 제공한다.

천리안 웹콘텐츠몰은 4월 1일 천리안 기존 회원을 대상으로 서비스를 오픈하며 7월경에는 천리안 비가입자들도 간단한 회원가입을 통해 정보를 이용할 수 있게 할 예정이다.