



KT 와이브로 시범서비스
우면동 KT연구개발센터 'KT 와이브로
시범서비스 고객초청행사'에 참가한 어린
이와 여성고객이 와이브로 서비스를 시연
해보고 있다.

06 _ 와이브로 활성화 방향

제4세대 통신기술을 선도한다

글 | 유 혁 _ 노무라종합연구소 시니어컨설턴트 h-ryu@nri.co.jp

오는 6월이면 한국에서 세계 최초로 와이브로 상용서비스가 시작된다. 와이브로는 유비쿼터스 사회로 가는 중요한 기술로 이노베이션이 될 수도 있다는 기대가 고조되고 있는 가운데 국내는 물론 해외 주요 국가의 이목이 집중돼 있다. 첨단기술개발에 대한 의지와 비전이 뚜렷하며, 연구개발 기반이나 통신 인프라도 우수하여 글로벌 IT시장을 주도하고 있다는 평가를 받는 한국이 세계시장을 향해 내놓는 야심찬 기술만큼 적잖은 관심을 불러일으키고 있는 것이다. 그런 의미에서 2006년을 와이브로 원년의 해라 부를 만하다.

하지만 이러한 관심이 와이브로를 리드하는 한국에 대한 부러움 때문만은 아니다. 한국과 같이 상용서비스를 계획하고 있는 사업자가 있는가 하면, 와이브로의 성공여부에 주목하고 향후의 추이를 관망하는 국가도 적지 않기 때문이다. 이는 다양한 이해관계로 인

해 어떤 기술을 선택해야 할지 망설이며, 와이브로가 글로벌 시장에서 중요한 위치를 차지하면 그때 가서 도입을 검토하려는 속셈으로, 와이브로가 진정한 유비쿼터스사회로 이끄는 이노베이션이 될지의 여부를 확인하고 싶어 하는 것이다.

경제발전은 이노베이션으로 이루어진다고 한 경제학자 슈페터는 이노베이션의 개념을 기존에 없던 획기적인 상품이나 생산방법이 아닌 새로운 시장의 개척, 새로운 자원 또는 공급원의 개척이라고 설명하고 있다. 그렇다면 와이브로가 이노베이션이 될 수 있을지, 그리고 새로운 경제발전의 시금석이 될 수 있는지의 여부는 와이브로의 기술력은 물론 향후 세계 시장에서의 성공이 중요하게 작용할 것이다. 세계 시장이 한국을 주목하고 있는 것은 와이브로가, 또는 한국이 과연 그러한 역할을 할 수 있을지를 보고 싶어 하기 때문인 것이다.



세계로 도약하는 대한민국 와이브로

세계 인터넷통신시장은 각국의 이해관계와 사업자 특성 등으로 주요 기술이 개발됐지만 도입되고 정착되기까지는 시간이 많이 걸리는 양상을 보이고 있다. 광대역 무선인터넷 시장을 주도해 온 미국과 이를 견제하면서 초고속 인터넷의 보급률을 높이려는 유럽, 그리고 시장의 변화를 관망하며 효율적으로 인터넷 통신망을 구축하려는 일본, 호주 등의 국가 또는 기업간의 눈에 보이지 않는 경쟁 구도가 얽히고설켜 있기 때문이다. 이러한 해외시장의 상황에 중요한 획을 긋는 사건이 바로 한국의 와이브로 상용서비스이다. 우리나라가 세계 최초로 개발해 상용화를 추진하고 있는 모바일 인터넷 기술 와이브로는 미국(Arialink), 브라질(TVA), 베네수엘라(옵니비전), 크로아티아(포르투스), 이탈리아(TT)에서 상용화 서비스를 실시할 예정에 있으며, 일본(KDDI), 미국(Sprint Nextel), 영국(BT) 등과도 장비계약이 체결되는 등 한국에서 상용서비스가 시작되기 전에 해외 진출 사업에 성과를 올리고 있다.

그러나 미국을 비롯해 상용화를 진행하거나 장비계약을 하고 있는 각국의 사업자를 보면 그 사업자가 해당국가에서 무선 인터넷 사업의 리더가 아닌 경우가 많고 리더역할을 하고 있는 사업자도 반드시 메인사업으로 검토하겠다는 것은 아니어서 와이브로가 특

새상품으로 전략할 수도 있다는 불안감을 갖게 한다.

그러면 한국이 와이브로의 핵심 기술 개발과 국제표준 반영 등의 성과를 기반으로 세계 시장으로 진출하는 데 있어 세계 무선 인터넷 시장에서 틈새상품으로 전략하지 않고 핵심기술을 보유하고 있다는 장점을 살려 세계 시장의 우위를 선점하기 위해서는 지금 무엇을 검토하고 대응해 나가야 할 것인가.

와이브로의 진출 대상국에 대한 깊은 이해 필요

현재 한국의 와이브로 관련 기술보유업체는 삼성, 포스테이타를 비롯해 에이스테크, 레인콤, 알카텔, 솔리테크, 이노와이어리스, 퓨처 인포넷 등과 같은 많은 중소기업이 있는데, 현재는 모두 독자적으로 기술개발과 마케팅을 실시하고 있다. 삼성과 같은 글로벌 기업이 탄탄하고 자금력도 있는 기업의 경우는 상황이 나쁘지 않지만 핵심기술을 가지고 있으면서도 해외진출을 이루지 못하는 중소기업의 경우를 생각하면 와이브로의 세계 진출 원년이자 평가시기이기도 한 중요한 때에 기회비용을 낭비하고 있는 건 아닌지 아쉬운 마음을 감출 수 없다. 또한 어렵게 해외진출의 기회를 만들었다고 해도 각국의 정책과 규제, 그리고 각국의 통신환경 등이 수출의 매우 중요한 요소가 되는 무선 인터넷 통신 시장의 특성상 제품의 우

수성만으로 시장을 개척하는 것에는 어려움이 많은 것이 현실이다.

한국의 와이브로 기술이 경쟁기술을 극복하고 세계 시장에서 확고한 입지를 선점하여 한국의 새로운 고부가가치 성장 동력으로서 자리매김하기 위해서는 무엇보다도 와이브로의 진출 대상국에 대한 깊은 이해가 우선되어야 한다. 그리고 한정된 리소스를 효율적으로 분배하기 위한 해외진출 우선국의 선정, 마지막으로 주도면밀한 해외진출 전략과 최적 사업화 방안이 필수불가결하다고 볼 수 있다.

그러면 해외의 진출대상국을 이해하기 위해서는 어떠한 부분을 파악해야 할 것인가. 우선 통신시장의 규모를 예측하기 위한 인구 동태, 잠재사용자 포텐셜, 가처분소득의 규모와 통신비용의 부담 정도 등의 경제력, 그리고 통신 정책 및 규제, 유무선 통신 환경, 에너지 환경, 통신 사업자, 경쟁기술, 한국기업의 진출 용이성 등을 포괄적으로 파악하는 것이 해외시장 진출 리스크를 줄이는 첫걸음이 될 것이다.

진출대상국을 이해하기 위한 정보는 정량화된 데이터로 변환되어 평가모델에 의한 객관적인 평가가 이루어져야 한다. 그리고 평가결과는 시장 환경 변화에 따라 업데이트를 실시하여 유기적인 대응이 가능하도록 만들어져야 한다. 단, 해외진출 우선국이 선정되어도 적절한 사업자와 연결되지 못하면 와이브로의 우선국 진출이 쉽지 않기 때문에 평가결과와 함께 해당국내의 사업자의 시장 컨트롤 능력, 고객접점, 통신시장의 개척 의지, 한국기업과의 제휴 가능성 등을 고려하여 최우선 교섭대상을 선정해 단기간에 진출의 교두보를 확보할 필요가 있다.

해외에 진출을 모색하고 있는 기업은 철저한 시장분석을 통해 진출 대상 국가에 대한 도입 효과와 시나리오를 명백히 가지고 있어야 한다. 물론 해외진출 시나리오는 진출하고자 하는 기업의 역

량과 침입시장의 영역에 따라 매우 다양하게 나타날 수 있으므로 일률적으로 나열하기는 쉽지 않으며 해당 국가의 니즈에 따라서도 크게 달라질 것이다. 예를 들면, 유선 브로드밴드 구축 없이 낮은 비용으로 무선브로드밴드 서비스를 제공하고자 하는 니즈가 강한지, 유선 브로드밴드 서비스대상 이외 지역에 경제적으로 브로드밴드 서비스를 제공하고자 하는지, 음성 및 데이터 통신의 비용이 비교적 높은 국가에서 가격경쟁 유도책으로 선택하고자 하는지 등의 상황에 따라 최적 사업화 방안은 크게 달라질 것이다. 이에 대한 정확한 판단이 결여된 해외진출사업은 시간과 비용만 지불하고 불발로 그칠 수도 있는 것이다.

세계 각국 한국내 와이브로 성공여부에 관심 집중

그러면 실제로 해외 통신시장의 환경은 어떠한가. 우선 미국을 먼저 살펴보자. 미국의 와이브로 도입여부는 세계 시장 확대에 있어서 대단히 중요한 의미를 갖는다. 특히 미국내 많은 사용자들을 확보하고 있는 스프린트 넥스텔(Sprint Nextel)사의 동향에 주목할 필요가 있다. 그러나 정작 스프린트 넥스텔사의 경우 802.16e, 802.20 TD-CDMA 등을 복수방식으로 실험하면서 미국 이외 지역의 동향을 지켜보면서 가능한 한 판단을 늦추는 전략을 구사하고 있다. 하지만 언제까지 늦출 수만은 없어 보인다. 현재 보유하고 있는 2.5GHz대의 주파수를 사용하지 않을 경우 조만간 반납해야 하는 입장에 있어 2006년 안에는 결단을 내리지 않을 수 없는 것이다. 따라서 세계에서 가장 빨리 상용화를 실시하는 한국에서의 와이브로 성공여부가 의사결정에 적지않은 영향을 미칠 것으로 보인다.

그 외 벨사우스(BellSouth)사, 퀘스트 커뮤니케이션즈 인터내셔널(Quest Communications International)사, 크레이그 매크우



와이브로 해외진출을 위한 입체전략 로드맵

국가별 할당된 주파수 대역과 주요 사업자

	주요 사업자	주파수 대역			
		2.3GHz 대역	2.5GHz 대역	3.3GHz 대역	3.5GHz 대역
북미	Sprint nextel, Bell south, Quest Communications, International, Craig McCaw, Clearwire				
남미	TVA, Neotec, OmniVision				
유럽	BT, TI, Altitude Telecom, Neuf Telecom				
한국	KT, SKT				
일본	KDDI, NTT, Willcom, Uahoo BB				
호주	Unwired Australia				

(Craig McCaw)사, 클리어와이어(Clearwire)사 등이 비용절감, 무선 브로드밴드라는 편의성 제공 등의 이유로 도입을 검토중에 있으며 미시간주의 지역 통신서비스업자인 아리아링크(Arialink)사만 와이브로의 상용화서비스를 결정한 상태다.

유럽의 경우 고정 무선 액세스(FWA)로서 와이브로가 이용될 가능성이 높다고 볼 수 있다. 실제로 영국의 BT사는 2002년부터 검토를 하고 있으나 유선통신망의 보완책으로서 저비용 브로드밴드 무선접속으로의 서비스가 제공될 예정이며 특히 스코트랜드, 웨일즈, 그리고 남부의 일부지방 등을 중심으로 보급될 것으로 예상된다. 프랑스도 사정은 비슷해 알티루드 텔레콤(Altitude Telecom)사, 뉘프 텔레콤(Neuf Telecom)과 같은 유선 사업자가 유선망 대비 비용절감효과를 높이기 위해 특정지역을 중심으로 도입할 예정으로 있다.

호주의 경우는 2.3GHz, 3.5GHz가 이미 다른 용도로 활용되고 있어 5.8GHz가 할당될 가능성이 높아 보인다. 와이브로와 유사한 pre-WiMAX(S-CDMA)가 이미 언와이어드 오스트레일리아 피터리미티드(Unwired Australia Pty Limited)사가 서비스하고 있어 타국가의 관심지역이 되고 있는데, 그 이유는 또 하나 있다. 호주의 최대 통신사인 텔스트라(Telstra)가 CDMA계열의 EV-DO를 도입할 가능성이 높은 상태이고 802.20의 무선 광대역 접속 서비스를 실시하려는 퍼스널 브로드밴드 오스트레일리아(Personal Broadband Australia)사도 영역을 확대하고 있다. 오스트레일리아는 WCDMA계열의 GPRS서비스를 제공하고 있는 상태로 세계 무선 인터넷 기술의 격전지로 부상한 상황이기 때문이다. 따라

서 호주의 무선인터넷시장의 향방이 타국가의 무선 인터넷 시장의 방향성에 적지 않은 영향을 미칠 것으로 예상되고 각각의 기술 및 서비스가 아직 진화의 여지가 남아 있어 세계 어느 지역보다 이목이 집중되고 있다.

일본에서의 2.5GHz대의 와이브로가 도입될 전망이다. 2.5G대 사업 예정자들이 소프트뱅크의 보더폰 인수로 인해 의욕을 잃은 상황이다. 그 이유는 소프트뱅크의 보더폰 인수 후 3G의 인프라 정비를 해야 하는 상황으로 2.5GHz대의 우선순위가 내려가 있어 이에 대한 대응의 긴박성이 떨어져 있는 상황이기 때문이다. 와이브로 사업자로서 유력한 윌컴(Willcom)사도 2.5GHz로 와이브로 서비스를 하는 경우 백본회선을 증강해야 하므로 서비스 시작에 시간이 걸릴 것으로 예상되고 있다. 또한, 2.5GHz 주변 주파수가 위성에서 사용되고 있어 셀룰러에서의 간섭 기능성의 관계로 안정성 면에서 위약성이 제기되는 등 부정적 요소가 많이 존재하는 것은 사실이지만, 일본 시장이 세계적인 흐름에 민감하게 반응하는 경향이 있어 한국내의 성공여부, 그리고 상용서비스를 검토하고 있는 국가의 숫자가 와이브로의 도입 향방에 영향을 미칠 것으로 보인다.

향후 스케줄을 보면 2006년까지 기술적 요건과 사업자 후보자를 검토한 후 2007년에 사업자선정 면허부여 등의 스케줄로 진행될 예정이어서 2006년말까지의 한국을 비롯한 타국의 와이브로 동향이 중요하다 할 수 있다.

중동 및 아프리카 지역은 유무선 음성통신 인프라의 보급이 취약한 지역이 많아 음성과 데이터통신을 동시에 제공하는 방안을 모색하고 있으며, 주파수 등에 관한 구체적인 논의도 현재 진행중인 상



왼쪽부터 대우루컴즈의 '솔로M1', 삼성의 '센스Q1', 레인콤의 'G10'

황에 있다. 특히 이집트의 경우, 지난 3월에 체결된 한국정부와 이집트정부와의 IT 전략적 제휴내용에 와이브로가 포함되어 있고, 와이브로에 대한 지대한 관심을 표명했었다. 이집트뿐 아니라 중동 아프리카 타지역에서도 이동통신의 대체재로서, 그리고 통신시장의 진입장벽을 낮추는 데 있어 와이브로에 관심을 두고 있다.

'킬러 사용자' 찾아내 맞춤형 '킬러 서비스'

해외시장의 최근 움직임을 볼 때 한국시장에서의 와이브로 위상의 중요성은 더욱 증가할 것이다. 와이브로가 한국시장의 보급에 성공하고 유무선 통신시장의 핵심기술로 부각되기 위해서는 빼놓을 수 없는 것이 킬러 서비스이다. 사용자는 연결성을 구입하는 것이 아니라 서비스 또는 콘텐츠를 구입하기 때문이다. 따라서 와이브로를 통해 무엇이 전송되고 무엇을 이용할 수 있는 지가 사용자의 최대 관심사이며, 제공되는 서비스에 대한 구체적인 만족을 얻을 수 없다면 결국 소비자로부터 외면당하게 될 것이다.

그러나 킬러 서비스를 찾는 접근방법에 간과하기 쉬운 것이 킬러 서비스를 누가 원하고 있느냐이다. 누가 무엇을 원하느냐를 가치와 선호를 기준으로 분해하다 보면 킬러 서비스 너머에 킬러 사용자가 존재한다는 사실을 알게 된다. 킬러 서비스가 목적이 되는 것이 아니라 사용자에게 따라 서비스를 재포장하여 개인 맞춤형이 이루어져야 하는 것이다. 이러한 과정으로 만들어진 서비스는 와이브로가 지향하고 있는 개인 미디어로서의 가치 또한 높아질 것이다. TV와 같은 일방적 매체에서의 사용자는 수동적 존재일 수밖에 없었지만 앞으로는 언제 어디서 무엇을 보고 즐기고 구입할 지 사용자가 직접 결정하는 환경에서는 그에 걸맞은 상품이 제공되어야 하기 때문이다.

즉 킬러 서비스보다 우선해서 킬러 사용자를 찾아야 한다. 이것은 해외 진출 전략 수립에서도 중요한 요인이라 할 수 있다. 와이브로의 해외진출에 있어 어떤 서비스가 유효할 지 한국의 사례를 중심으로 소개하는 것은 대단히 위험하기 때문이다. 국가별로 문화가 다르고 각국의 소비자와 기업의 기초속성, 관심, 지불 비용과 편익, 그리고 규제나 기술수준이 모두 다르기 때문에 각 나라에 맞는 우선 서비스 내용과 함께 와이브로를 소개할 필요가 있다.

전지사용시간, 단말기 크기 등 단점, 기술력으로 극복

앞서 이야기한 바와 같이 한국에서 출발한 와이브로가 세계 통신시장에 얼마만큼 영향을 미칠지 세계가 주목하고 있다. 그러나 한국 시장규모가 그다지 크지 않다는 점은 별로 유리한 역할을 못할 듯하다. 따라서 글로벌 경쟁환경에 영향을 미치기 위한 기술개발과 함께 적은 리소스를 최대한 활용하는 노력이 필요하다.

우선, 와이브로가 3세대에서 4세대로 가는 과도기적인 통신기술이라는 평가가 아닌 4세대까지 리드할 수 있는 기술로 발전하기 위해 끊임없는 기술개발이 이루어져야 할 것이다. 그리고 가격문제를 빼놓을 수 없다. 와이브로는 All-IP이기 때문에 HSDPA, EV-DO에 비해 낮은 가격으로 제공이 가능할 것이라며 도입을 긍정적으로 검토하는 사업자가 많이 있다. 하지만 HSDPA, EV-DO도 All-IP로 대응하지 않을 것이라는 보장이 없기 때문에 실제로 가격경쟁력이 있는 기술인지는 조금 더 두고 봐야 한다. 따라서 HSDPA, EV-DO보다 가격 경쟁력이 있는 시기를 충분히 살려 일정량 이상의 시장 점유를 확보하는 것이 중요하다.

현재 전지의 기술개발 로드맵을 보면 와이브로 대응 단말기의 전지 개발이 다소 시간이 걸릴 것으로 보인다. 그러나 HSDPA에

비해 전지 사용시간이 짧을 것으로 예상돼 와이브로의 폭발적인 확산을 저해하는 하나의 요소가 되고 있다.

그리고 와이브로의 단말접속형태를 휴대폰으로 인한 인터넷 접속, 휴대폰 이외의 모바일 인터넷 접속, 고정PC 인터넷 접속, 자동차내 단말기 접속 등의 형태로 보았을 때 휴대폰에 와이브로칩을 내장시키는 형태의 시장이 가장 클 수밖에 없다. 그러나 휴대폰에 와이브로칩을 내장할 경우 HSDPA, EV-DO에 비해 단말기의 크기가 상대적으로 커질 수밖에 없는데 과거 휴대폰 단말기 시장의 경험에서 보았을 때 지나치게 크기가 큰 단말기는 시장성이 없어 이 부분도 기술적인 극복이 요구된다.

또한, 이번 상용서비스 내용으로는 포함되지 않지만, VoIP기술을 이용한 음성통신에 대한 시장은 충분히 크고 음성서비스를 기대하는 사용자 또한 매우 많다. 여러 가지 제약 때문에 음성서비스를 실시할 수 없다면 적어도 Skype와 같은 서비스 이용을 가능하게 해 음성서비스를 기다리는 사용자에게 어느 정도 만족시킬 필요가 있을 것이다.

마지막으로 와이브로가 상품성을 갖고 진열되어 선택을 받기 위해 사용자의 취향에 맞는 와이브로 전용 디바이스가 많이 나와야 한다. 예를 들면 삼성의 센스Q1, 레인콤의 G10, 대우 루컴즈의 솔로 M1가 출시될 예정이지만 사용자가 취향에 따라 더욱 폭넓게 선택할 수 있는 디바이스 전략은 와이브로의 새로운 포장형태라 할 수 있다.

이상으로 와이브로가 진정한 이노베이션이 되기 위해 필요한 조건과 해외시장 진출 전략의 필요성, 해외시장의 동향, 킬러 서비스 발견 방법, 해결해야 할 과제 등을 알아보았다. 결론을 짓자면 우선 와이브로 글로벌 전략의 성패는 6월부터 시작될 한국의 와이브로 상용서비스가 2006년 안에 유무선 통합 휴대 인터넷 서비스로서 정착될 수 있느냐에 달려있다. 이로 인해 기술동향을 지켜보며 와이브로 도입을 검토하고 있는 외국의 사업자들에 모범사례로 소개되어 와이브로 확대의 기폭제가 되어야 하기 때문이다. 그리고 세계 시장 공략에 성공하기 위해 와이브로의 진출 대상국에 대한 깊은 이해, 해외진출 우선국의 조기 선정, 국가별 최적 사업화 방안의 도출이 체계적으로 이루어져 단기간 수출상품으로 끝나지 않기를 바란다.

2007년을 맞이하는 시점에는 우수한 기술을 보유한 한국 기업이 해외 진출 소식과 와이브로 기술 도입을 원하는 해외기업의 한국 러시 소식이 끊이지 않고 한국이 유선에 이어 무선에서도 세계



부산 파라다이스 호텔에서 열린 'KT 와이브로 서비스 시연 개통식'에서 APEC 회의 기간 중 시연될 와이브로 서비스의 시작을 알리는 버튼을 클릭하고 있다. 이날 시작된 서비스는 최대 시속 120km로 달리는 차 안에서도 전용 단말기나 휴대전화 겸용 단말기, 노트북 등을 이용해 최대 초당 1메가바이트(Mbps)의 데이터 전송속도로 다자간 영상 전화와 주문형 비디오(VOD) 서비스 등을 즐길 수 있다.

시장의 리더로서의 입지를 다시 한번 굳혔다는 뉴스를 들을 수 있기를 기대해 본다. **SD**



글쓴이는 일본 게이오대학을 졸업 후 동대학원에서 계량경제학을 공부했다. 일본 산업연구소, Accenture를 거쳐 현재 노무라종합연구소 서울지점에 재직중이다.