

# 주요국 무선랜 로밍서비스 동향 분석

## Case Study on Wireless LAN Roaming in Major Countries

이종용(J.Y. Lee)

경쟁전략연구팀 연구원

권수천(S.C. Kweon)

마케팅전략연구팀 책임연구원, 팀장

최근 국내 무선랜사업자간 로밍서비스 도입에 대한 논의가 활발하게 이루어지고 있다. 후발사업자는 중북투자의 문제해결 및 국내 로밍시장의 활성화를 위해서는 선발 지배적 무선랜 사업자에게 로밍의무를 부여할 필요가 있다고 주장하고 있으나, 선발사업자는 여기에 대하여 반론을 제기하면서 로밍문제가 사업자간 쟁점사항으로 대두되고 있다. 본 연구에서는 무선랜 로밍서비스에 대한 주요국의 동향을 검토하여 바람직한 정책적 시사점을 제시하고자 한다.

### I. 서론

로밍(roaming)은 걸어다닌다는 의미로, 가입자가 자신이 가입한 사업자의 서비스 관리지역이 아닌 지역이나 다른 외국에서도 통화를 가능하게 해주는 것이다. 통상적으로 관할 구역을 각각 달리하는 2개의 사업자가 존재하는 경우 자기가 가입한 구역을 떠나 통화를 시도하더라도 가입자는 자기의 등록지역 사업자로부터 정상적인 서비스를 받을 수 없다. 또한, 해외 출장이나 여행을 할 경우에도 가입자는 서비스를 받을 수 없게 된다. 이러한 문제를 해결하기 위해 관련 사업자간 로밍협정 체결을 통하여 가입자는 서비스 관리지역이나 국경을 초월해 어디서든지 통화를 할 수 있게 된다[1].

최근에는 국내 무선랜(wireless LAN) 사업자간 로밍서비스 도입에 대한 논의가 활발하게 이루어지고 있다. 즉, 후발사업자는 압도적인 설비능력을 바탕으로 하는 선발 무선랜사업자와 시장 경쟁이 불가능한 상황에서 후발사업자의 핫스팟 구축비용 과다 및 중북투자의 문제를 지적하면서, 국내 로밍시장의 활성화를 위해서는 선발 지배적 무선랜 사업자에게 로밍의무를 부여할 필요가 있다고 주장하고 있다. 한편, 선발사업자는 여기에 대하여 반론을 제기하면서 로밍문제가 사업자간 쟁점사항으로 대두되고 있다. 이에 규제기관도 국내 로밍정책에 대한 전반적인 재검

토가 필요한 것으로 인식하고 있다. 따라서 본 연구에서는 무선랜 로밍서비스에 대한 주요국의 동향을 검토하여 바람직한 정책적 시사점을 제시하고자 한다.

### II. 로밍서비스의 의의

#### 1. 로밍의 개념 및 유형

로밍은 주로 이동통신서비스와 밀접히 관련된 제도로 볼 수 있다. 이동통신서비스는 궁극적으로 통신에서 위치의 한계를 극복하고자 하는 목적을 갖고 있다. 그러나 이동통신분야에서 사업지역이 사업자별로 나누어져 있거나, 신규 사업참여로 사업지역 전체에서 서비스 제공을 하지 못하는 경우에는 이동통신서비스의 이용에 위치의 제약이 받게 된다. 이러한 경우 로밍서비스를 통하여 가입자에게 보다 광범위한 서비스 제공영역을 제공하여, 이용자에게 위치의 한계를 극복하는 서비스를 제공할 수 있다. 로밍을 위해서는 사업자간 행정적인 합의와 이에 따른 복잡한 기술적 연동이 선행되어야 한다. 행정적인 사항에는 과금, 가입협정, 불법사용 통제, 국가간 자유이동 등이 해당되며, 기술적 사항에는 가입정보 및 과금정보의 전송, 지불해야 할 과금과 수취해야 할 과금의 정산을 위한 하드웨어적, 소프트웨어적 기능이 해당된다[2].

한편, 로밍은 크게 자국내 로밍(national roaming)과 국제로밍서비스로 구분된다. 자국내 로밍은 신규 사업자가 기지국 수와 투자비용을 절감하면서 서비스 커버리지(coverage)를 확대하기 위해 타사업자와 협정을 맺어 광범위한 지역적 서비스를 제공하기 위한 것이다. 국제로밍서비스는 자국내 로밍이 확대된 개념으로 국내 이동통신 사업자와 외국 이동통신 사업자간에 협정을 통해 가입자가 자신의 이동전화기를 이용, 해당 여행지 및 타국가로의 통화가 가능하도록 하는 서비스로서 자동로밍서비스, 반자동로밍서비스, 단말기 임대형 로밍서비스로 세분화할 수 있다.<sup>1)</sup>

## 2. 로밍과 MVNO의 관계

MVNO 사업자가 어느 정도의 이동망 설비를 보유하여 이동통신서비스시장에 진입한 초기에는 커버리지의 확대 및 통화품질 개선을 위해 로밍서비스가 필수적으로 요구된다. 홍콩의 경우와 같이 MVNO와 기존 이동통신사업자와의 접속(access)을 상호접속으로 보고 의무사항으로 규정하지 않는다면 MVNO 사업자는 기존 이동통신사업자와의 접속문제에 직면하게 된다[3]. 따라서 로밍서비스 자체가 사업자간 상업적 협상에 의해 이루어져 왔으나, 기존 이동통신사업자의 설비에 대한 로밍은 MVNO 사업자에게 성공을 촉진하는 요인으로 볼 수 있다. 무엇보다도 로밍과 MVNO의 관계는 규제기관이 MVNO 사업자를 어떻게 정의하느냐에 달려 있다. 즉, 규제기관이 MVNO 사업자를 기간통신사업자로 보고 상호접속권리를 보유한 사업자로 정의한다면, MVNO 사업자는 기존 이동통신사업자의 접속문제를 상호접속으로 해결할 것이다. 이때 로밍서비스는 네트워크 구축비용 절감 등을 위한 단기적인 보완조치로 역할을 할 것이다.

1) 자동로밍서비스는 국내에서 사용중인 휴대전화와 번호를 그대로 사용하는 형태이며, 반자동로밍서비스는 자신의 휴대전화를 가지고 사용하지만 번호가 바뀌는 형태임. 단말기 임대형 로밍서비스는 로밍 현지국의 서비스가 국내 이동통신시스템과 다르기 때문에 외국 현지사업자의 휴대폰을 이동통신사업자가 개통/임대해 주는 형태를 말함

한편, MVNO 사업자를 별정통신사업자로 보고 MVNO와 MNO간 접속을 상업적 협상에 의해 이루어지도록 할 경우, MVNO 사업자는 기존 이동통신사업자의 설비에 대한 로밍이 사업성공을 위한 필수적인 요인으로 역할을 할 것이다.

## III. 유럽 및 국내의 로밍서비스 현황

### 1. 유럽

유럽의 디지털 이동통신 시스템인 GSM은 국제로밍을 고려하여 개발되었으며 GSM 보급에 따라 국제로밍이 가장 활발하게 이용되고 있다. GSM에서의 로밍서비스는 단말기를 통하여 로밍서비스를 제공하는 MS(Mobile Station) 로밍과 SIM(Subscriber Identity Module) 카드를 이용하여 로밍서비스를 제공하는 SIM-로밍이 있다. 자국내 로밍은 대부분 상업적 협의(commercial agreement)에 의해 이루어지고 있는데, 2G 서비스 환경에서는 거의 없는 상황이다. 독일, 네덜란드에서는 규제사항으로 두고 있지 않고 있다.

그러나 덴마크에서는 자국내 로밍을 상호접속과 같은 것으로 간주하여 관련 사업자간 로밍협상을 의무화하고 있는데, 이것은 MVNO 서비스(full MVNO)가 성공적으로 개시될 수 있도록 하기 위한 것이다.

스웨덴의 경우 2000년 5월부터 MNOs(Mobile Network Operators)는 설비에 대한 제공요청에 대하여 망 내의 여유용량(spare capacity)을 임대제공해야 할 의무가 있다. 한편, 유럽위원회는 로밍과 접속문제를 다른 형태로 판단하고 있다. 로밍은 신규 사업자의 시장진입을 용이하게 하기 위한 것으로 비대칭적이고 일시적이며, 예외적인 조치인 반면에, 이동망에 대한 접속문제는 시장의 장기적인 애로성(bottle-neck) 문제를 해결하기 위한 것으로 보고 있다. 만약 접속과 로밍을 같은 개념으로 접근할 경우 불가피하게 로밍서비스는 원가에 기초하여 요금이 산정되어야 한다.

자국내 로밍의 부재(不在)가 신규사업자에게 불이익을 주게 된다는 점에서 3G간 또는 3G와 2G간 서비스와 같은 차세대서비스에 대한 로밍은 신규사업자 면허조건에 의무사항이 되고 있다. 그러나 이러한 로밍규정은 신규사업자가 자체 통신망을 구축할 수 있을 것으로 예상되는 일정한 기간동안까지만 제공되는 조건적인 사항이 되고 있다[4].

## 2. 국내 로밍서비스 현황

### 가. 자국내 로밍서비스

KTF와 LG 텔레콤간의 기지국 로밍서비스가 이루어지고 있다. LG 텔레콤은 KTF와의 기지국 로밍으로 가입자에게 보다 넓은 지역에서 양질의 서비스를 제공할 수 있으며 기지국 투자비용을 절감할 수 있는 장점이 있다. KTF와의 기지국 로밍에 대하여 LG 텔레콤은 2003년 3월까지의 월 1억 5000만 원, 2003년 4월부터 9월까지 6개월간은 월 2억 원, 2003년 10월에서 2004년 4월까지의 월 2억 5000만 원, 2004년 5월부터 12월까지의 월 3억 원 등 모두 58억 5000만 원을 KTF에 지급하기로 합의하였다. 한편, LG 텔레콤은 양사간 협의한 사용료 외에 기지국 로밍 사용량이 많을 경우 추가 정산을 하게 된다. KTF는 기지국 철탑설비 등에 따른 중복투자 및 환경훼손을 방지하는 등 자연친화적인 활동을 인정받아 정부로부터 연간 80억 원 가량의 전파사용

<표 1> KTF와 LG 텔레콤간 기지국 로밍 현황

2001년10월	KTF와 LG 텔레콤간 개인휴대통신서비스 품질향상을 위한 기본합의서 교환
2002년 5월	시외곽과 해안·산간지역의 KTF 기지국 282개를 LG 텔레콤이 사용
2002년 12월	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KTF와 LG 텔레콤간 기지국 로밍 서비스 협상이 타결됨</li> <li>• 이에 양사는 점차 기지국 로밍을 확대하여 2003년까지 최소 732개에서 최대 772개의 기지국을 공동으로 사용하기로 합의함</li> <li>• 기지국 로밍은 광역시 이상 대도시, 제주도를 제외한 전국에 걸쳐 서비스가 제공됨</li> </ul>
2003년 12월	KTF와 LG 텔레콤은 기지국을 공동 사용하는 로밍 대상지역을 지금까지 전국 699개에서 300곳을 더 추가하기로 합의함

<자료>: 전자신문

료 감면혜택을 받게 된다(<표 1> 참조).

### 나. 국제로밍서비스

국제로밍서비스는 2002년 월드컵 개최 및 외국인 여행객의 로밍서비스 수요 증가 등으로 계속적으로 이용이 확대되고 있는 추세이다. 정보통신부는 2002년 7월에 국제로밍서비스 계약에 관한 승인기준을 발표하여 로밍계약의 기본원칙, 외국사업자 요금의 확인 및 국내 사업자의 요금 산정기준 등 국제로밍서비스에 관한 구체적인 사항들을 규정하였다(<표 2> 참조)[5],[6].

## IV. 무선랜 로밍서비스 규제 동향

### 1. 무선랜 시장의 개요

#### 가. 무선랜 서비스의 개념

오피스, 상가, 가정 등과 같은 일정 공간이나 건물로 한정된 옥내 또는 옥외 환경에서 유선 케이블 대신 무선 주파수나 빛을 사용하여 허브(Access Point: AP)부터 노트북 등 각종 단말기에 부착되는 NIC(Network Interface Card)까지 무선 네트워크 환경을 말한다[7].

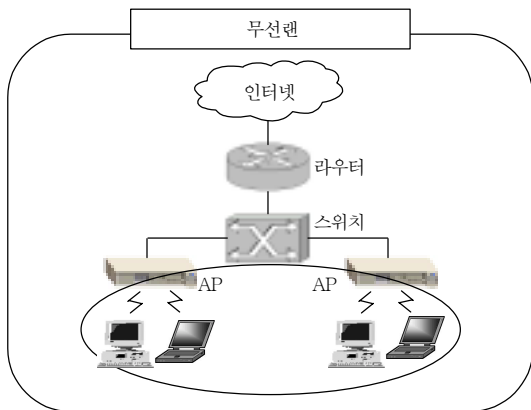
무선랜을 사용하는 목적으로 첫째, 기존의 케이블 없는 깨끗한 환경구축, 네트워크 제품의 이동 편리성, 설치, 관리 유지 등의 단순성 등 장점이 있다.

둘째, 서비스 지역측면에서 호텔, 공항, 컨벤션 센터 등 핫스팟 지역과 대학, 우체국, 은행, 지하철 등 공공장소에서 활용도가 높다고 할 수 있다. 셋째, 관련기기의 제품가격이 매우 저렴하다는 데 있으며, 보통 하나의 AP에 20~30개의 단말기를 공유하여 사용하게 된다.

무선랜은 11Mbps의 전송률을 지원하는 표준 규격(IEEE 802.11b)의 완성과 이에 따른 저가의 관련 장치 개발, 그리고 휴대형 PC 및 PDA의 보급 확대 등에 따라 최근 관련시장이 큰 폭으로 성장하고 있으며, 또한 최대 54Mbps의 전송률을 지원하는

<표 2> 국제로밍서비스 계약에 관한 승인가준의 주요 내용

제4조 로밍계약의 기본원칙	1. 국내사업자는 외국사업자와 계약시 외국사업자의 로밍망을 이용하는 경우와 국내사업자의 로밍망을 제공하는 경우의 계약조건이 공평하여야 한다. 2. 제1항의 규정을 충족하기 위하여 다음 각 호의 기준을 준수해야 한다. ① 외국사업자가 국내사업자의 가입자에게 착신과금을 하지 않을 경우 국내사업자도 외국사업자의 가입자의 착신통화에 대해서도 과금할 수 없다. 단, 임대로밍서비스 계약의 경우에는 적용하지 않는다. ② 국내사업자와 외국사업자가 계약시 상호 제시하는 사업자 요금은 당해 계약 이외에 사업자에게도 동일하게 적용되어야 한다.
제6조 외국사업자 요금의 확인	1. 국내사업자는 외국사업자와 계약(단, 임대로밍서비스 계약은 제외)을 체결하는 경우 외국사업자가 제시하는 사업자요금(이하 “요금”이라 함)이 당해 외국사업자와 제3의 사업자와 체결한 요금보다 높지 않음을 확인해야 한다. 2. 국내사업자는 계약 당사자인 외국사업자의 요금이 GSM 협회 및 CDMA 발전협회에 공식으로 등재되어 있는 경우 당해 계약시 제시요금이 등재요금보다 높지 않음을 확인하여야 한다. 3. 외국사업자와 계약을 체결한 후 승인을 요청하는 국내사업자는 제1항 및 제2항에서 규정한 사항을 증명할 수 있어야 한다.
제7조 국내사업자의 요금산정 기준	1. 국내사업자는 외국사업자와 계약시(단, 임대로밍서비스 계약은 제외) 다음 각 호의 산정기준을 준수하는 범위 내에서 로밍서비스 제공을 위한 투자비 및 통화량 등을 고려하여 요금을 정할 수 있다. ① 국내통화요금은 국내사업자들의 최저 선불요금 이상으로 정할 수 있으며, 기준환율은 최근 5년간의 연평균 매매환율의 평균으로 한다(2003년 3월 19일 개정). ② 국제통화요금은 제1호에서 산정된 국내통화요금과 KT의 국가별 국제전화요금을 합계한 것으로 한다.



(그림 1) 무선랜 서비스의 구조

5GHz 대역의 차세대 무선랜의 이용도 점차 활발해질 것으로 예상된다. 현재 무선랜과 관련하여 최근 국내외 유무선 사업자들은 회의장, 공항, 호텔, 카페 등 이용자가 밀집되어 있는 핫스팟 지역에서 무선랜 기술을 이용한 고속 무선 인터넷 서비스 사업을 시작하거나 준비중에 있으며, 또한 무선랜을택내 무선망으로도 활용할 계획이다(그림 1) 참조[8].

그러나, 무선랜 시장이 더욱 확대되기 위해서는 QoS, 보안, 주파수 간섭, 장비간 호환성 등 여러 기

술적인 문제점들을 해결해야 할 과제를 안고 있으며, 단말기로 사용되는 노트북과 PDA의 소형화 및 저전력 문제 해결, 저조한 보급대수도 공중무선랜 서비스 확산에 장애 요인으로 지적되고 있다.

나. 주요국 공중무선랜 서비스 동향

국가별로 공중무선랜 서비스에 대한 사업형태가 다르다. 미국에서는 핫스팟 소유자가 개별 무선랜 네트워크를 구성하여 직접 서비스를 제공하거나, 이런 개별 무선랜 네트워크를 연동시켜 로밍서비스를 통해 사업을 전개하고 있다. 유럽과 아시아에서는 통신업체(주로 유선사업자)가 무선랜 네트워크 설치에서부터 가입자모집, 서비스 운영 등의 토탈 서비스를 제공하는 형태의 사업을 진행하고 있다. 또한, 유럽에서는 이동통신 네트워크와 연계된 서비스 제공을 목표로 두고 사업을 전개하고 있다. 핫스팟에서는 무선랜 네트워크를 통해 서비스를 제공하고, 핫스팟을 벗어나면 이동통신 네트워크(GRPS, W-CDMA)를 통해 인터넷접속서비스를 제공하는 듀얼 모드 서비스를 진행한다. 가입자 인증 방법으로 이동전화 단말기의 SIM 카드를 이용하려는 사업모델

을 추진하는 등 이동통신 네트워크와의 로밍을 통한 서비스를 제공할 예정이다. 특히 3G 데이터 통신서비스에서 무선랜 네트워크와의 로밍을 통해 고비용 저속의 이동통신 네트워크를 보완할 계획이다.

세계적으로 자국내에는 물론 외국의 공중무선랜 서비스 사업자간의 로밍계약이 체결되면서, 공중무선랜 서비스 커버리지(소비자가 이용할 수 있는 핫스팟 수)가 급증하고 있다. 이 가운데 로밍문제는 공중무선랜 서비스 활성화의 핵심이슈로 대두되고 있다(<표 3> 참조).

국내에서는 2002년 2월 유선통신사업자인 KT와 하나로통신이 각각 Nespot, 하나포스 애니웨이(anyway)라는 서비스 명으로 공중무선랜 상용화 서비스를 개시하였다. KT와 하나로통신은 각각 2001

년 10월과 1월부터 상용화를 위한 시범서비스를 일부 지역에서 실시하며 사업을 준비하였다. 양 사업자 모두 2.4GHz 대역에서 IEEE 802.11b를 기반으로 보안 및 인증을 보완한 표준인 IEEE 802.1x 표준으로 서비스를 진행중이다. SK 텔레콤은 이동통신시장에서의 우위 유지를 위해 공중무선랜 서비스와 이동전화서비스가 충돌하지 않으면서 시너지 효과를 최대로 창출할 수 있는 방안으로 사업을 모색중이다. 데이콤은 2003년 할당될 2.3GHz 주파수 대역 결과를 주시한 후, 공중무선랜 서비스 사업 방향을 결정한다는 계획이다. 2002년부터 상용서비스를 제공한 무선랜 서비스는 2003년 4월 말 기준으로 KT가 19만 2000명으로 시장 점유율 94.1%를 기록하고 있으며, 하나로통신이 1만 2000명으로 5.9%를 점유하고 있다(<표 4> 참조)[9].

<표 3> 해외 공중무선랜 서비스 사업자 동향

국가	주요 사업자	특징
미국	Wayport, T-Mobile	- 실내외 구분에 민감하지 않고, 소모 중심으로 운영 - 비즈니스 여행자 중심(공항, 호텔, 카페, 회의장 등)
유럽	BT, Telia, Sonera, Telenor	- 북유럽은 미국과 같은 별 규제 없이 서비스 가능 - 서비스 상용화 규제를 완화, 폐지하는 추세 - 3세대 이동통신서비스(UMTS) 보완제 역할에 초점
일본	NTT, Softbank, Speednet, MIS, J-Phone	- WDSL 서비스(기간통신사업자)에서 먼저 채택 - 2002년부터 핫스팟 중심의 서비스 개시 시작

## 2. 주요국 무선랜 규제동향

최근 전 세계적으로 무선랜의 공중서비스(public service) 제공을 인정하는 추세이다. 과거 대부분의 서유럽국가들은 공중무선랜 서비스를 전과간섭, 이동통신사업자와의 형평성 문제 등을 이유로 불허하였다. 그러나 최근 들어 무선랜 기술의 보급이 활성화되자, 이들 국가들은 통신서비스에서 무선랜 기술의 이용을 대세로 판단하고 기존 규제 및 제약을 철폐하고 서비스를 허가하는 쪽으로 입장을 선회하고

<표 4> 국내 공중무선랜 서비스 사업자 동향

사업자	KT	하나로통신	SK 텔레콤
서비스 명	Nespot	하나포스 애니웨이	미정
개시시기	2002년 2월	2002년 2월	미정
주파수	2.4GHz		
기술표준	IEEE 802.1x		
추진방향	자사의 초고속인터넷 사업과 연계		이동통신과 연계
서비스 지역	n/a	n/a	서울 일부 시범서비스
요금제도	ADSL 요금 + 알파 + AP 임대료+ 추가 ID 요금		미정
추진계획	2002년 1,000억 원 투자 2005년까지 33만 AP 설치 KT-PDA 단말기 공급	2002년 1.5만 개 핫스팟 2003년 홈네트워킹 서비스	무리한 사업진행보다는 안정적인 서비스 듀얼모드 서비스 제공

<자료>: ETRI, 기획보고서 02-008

있다. 한편, 미국, 일본, 북유럽 국가 등 통신선진국들은 공중무선랜 서비스가 ISM(Industrial, Scientific and Medical) 밴드 중심의 면허가 필요 없는 비허가 대역(licensed spectrum)에서 사용되기 때문에, 별다른 규제를 가하지 않았다[10].

우리나라의 경우 전파법에 소출력 무선국의 사용 용도(자가용도, 상업용)가 명확하게 규정되지 않아 무선랜이 자가망이 아닌 상업용으로 이용되는 것에 대해서 논란이 있었다. 그러나, 2001년 6월 정보통신부(통신위원회)가 2.4GHz ISM 대역에 대하여 비통신 역부로 유권 해석을 내렸다[11]. 즉 MIC는 기간통신사업자와 무선랜 장비업체의 검토요청에 대하여 2.4GHz 대역의 이용은 전기통신사업법령에 따라 허가, 등록 또는 신고의 절차를 밟아 수행하는 전기통신사업에 해당하지 않으며, 통신사업자를 포함한 어느 누구나 형식승인을 통한 이 대역의 이용이 가능하다고 발표하였다. 이것은 무선랜을 이용한 상업용 무선인터넷접속서비스가 공식적으로 허용된 것으로 볼 수 있다. 이후, KT, 하나로통신, 데이콤, SK 텔레콤 등 여러 통신 서비스 사업자들이 공중무선랜 서비스(public wireless LAN service)를 전개하였다.

5GHz 대역에 대해서 국내에서는 주로 무선표정, 항공무선항행, 우주연구, 전파천문레이더 관련 주파수대역과 일부 통신용 및 방송 중계용으로 사용되고 있다. 현재 할당된 5725~5825MHz(5GHz 대역 ISM 밴드) 이외에 기술적 측면을 고려한 주파수 분배가 가능한 대역에는 5.15~5.35GHz, 5.47~5.725GHz) 등이 있다. 정부에서도 국제적 추세에 대처, 초고속 무선인프라 구축 및 전파자원 기술개발 촉진을 위해 5.15~5.35GHz 대역을 초고속 무선접속 및 무선 LAM 용의 사용을 검토하는 등 5GHz 대역의 조기활성화 정책을 적극 추진하는 것으로 알려지고 있다[12].

### 3. 주요 외국의 무선랜 로밍서비스 동향

#### 가. 미국

미국의 공중무선랜 사업 유형은 자신의 지역에 무

선랜 네트워크를 설치한 핫스팟 소유자(venue owner)와 이런 핫스팟 소유자를 연계하는 무선랜 로밍사업자(aggregator) 간의 제휴에 의해 서비스가 이루어진다[13]. 공중무선랜 사업자인 Wayport는 GRIC, iPass, Boingo Wireless 등의 공중무선랜 사업자와 로밍 협약을 체결하고 있으며, 2003년 초에는 AT&T Wireless와도 로밍 계약을 체결하였다. Wayport는 현재 오스틴, 달라스, 텍사스, 산호세, 캘리포니아, 시애틀, 워싱턴 등의 공항에서 공중무선랜 서비스를 제공중이며, 로밍계약 체결 이후 대상 커버리지의 범위가 더욱 확대될 것으로 예상된다. AT&T Wireless는 Wayport와 로밍협약 체결을 통해 공중무선랜 서비스인 'GoPort'를 개시하였다[14].

#### 나. 영국

BT는 2003년까지 400개, 2005년 6월까지 4,000개의 핫스팟을 구축, 운영한다는 목표 하에 공중무선랜 사업을 추진중이다. 한편 BT는 북유럽을 중심으로 500개의 핫스팟을 운영하고 있는 Telia Sonera의 'HomeRun' 서비스와 로밍협약을 체결하였다[15].

#### 다. 유럽

다른 유럽국가의 경우 공중무선랜 사업자가 핫스팟 선정에서부터 네트워크 설치, 가입자모집, 서비스 진행 등의 모든 과정을 도맡아 서비스를 제공하고 있다.

유럽지역 공중무선랜 사업자들의 사업계획에서 핫스팟은 현재 2000곳에서 2005년에는 10만 곳 규모로 증가될 전망이다.

802.11b의 로밍표준개발에 주력해온 ETSI는 개발비 절감과 개발 편의성 등을 들어 역내 업체들에 무선랜 로밍의 필요성을 강조하고 있다. 현재 스위스의 통신사업자인 몬준(Monzune)이 802.11b 로밍서비스를 시험하고 있다. 또한, 공중무선랜 사업자들은 자신들이 모든 무선랜 서비스 네트워크를 구축하기 보다는 사업제휴(로밍)를 통해 서비스 커버리지를 확대

해 나가는 전략을 추진할 것으로 전망되고 있다[16].

라. 일본

MMACS가 무선랜 로밍서비스에 가장 먼저 뛰어 들고 있는데, 최근 802.11b 시험서비스에 들어간 NTT 도코모가 무선랜 로밍을 추진하고 있다[17].

마. 우리나라

KT는 2003년 3월에 중국 차이나넷컴, 말레이시아 맥시스, 싱가포르 스타허브, 호주 Telstra 등 아시아 태평양 지역 5개 통신업체와 무선랜 글로벌 로밍을 위한 양해각서(MOU)를 체결하였다. 이에 따라 2003년 7월까지 로밍테스트를 거친 후에 2003년 하반기부터 로밍 서비스를 시작할 계획이다. Nespot 가입자는 출국시 로밍 서비스 계약을 맺으면 이들 나라의 호텔이나 공항 등 기지국 설치 지역에서 무선랜을 이용할 수 있다. 한편, KT는 영국의 BT, 홍콩의 홍콩 CSL, 태국의 텔레콤아시아, 필리핀의 PLDT 등 6개 사업자와 아시아 태평양 지역의 무선랜 사업 활성화를 위한 양해각서(MOU)를 2003년 12월에 체결하였다[18].

하나로통신은 미국의 GRIC 커뮤니케이션과 무선랜 로밍서비스 제공을 위한 전략적 제휴를 하여, 하나포스 애니웨이 가입자는 별도의 ID가 없어도 해외에서 무선으로 인터넷에 접속할 수 있다. 로밍지역은 미국, 싱가포르, 홍콩, 호주, 중국, 필리핀, 대만 등 11개국이며, 로밍서비스 요금은 분당 330원이다 [19]. 무선랜과 이동전화망간 로밍도 세계 최초로 시도되고 있다(<표 5> 참조)[20].

국내 무선랜사업자간 로밍서비스 도입을 강력히 주장하는 의견도 제시되고 있다. 하나로통신은 후발 사업자의 핫스팟 구축비용 과다 및 중복 투자가 발생하고 동일 장소에 다수 사업자가 AP를 설치할 경우 주파수 혼신 등으로 QoS(서비스 품질) 보장이 불가능해진다고 주장하였다. 이에 하나로통신은 로밍 시장의 활성화를 위해 지배적 사업자에게 로밍 의무를 부여할 필요가 있고 무선랜 시장에서 단말기 보

<표 5> 주요 통신사업자들의 무선랜-이동전화간 로밍서비스 제공계획

KT	자사 무선랜 서비스를 KTF의 CDMA 이동전화망과 연동시키는 서비스를 실시할 계획임
SK 텔레콤	자사의 무선랜 서비스와 자사의 CDMA 망(011, 017)간 로밍을 계획중임
테이콤	자사 무선랜 서비스와 LG 텔레콤의 이동전화망과의 로밍을 계획중임
하나로통신	무선 가입자망(WLL) 주파수인 2.3GHz 대역을 이용한 모바일 초고속 인터넷서비스를 개시하면서 기존 무선랜 서비스와 가정용 초고속 서비스에 로밍시키는 상품을 계획중임

조금 지급 금지정책을 유지할 필요가 있다고 제안하였다[21].

KT는 하나로 주장에 대하여 강력히 반발하고 있는데, 특히 로밍이 의무화될 경우 기존사업자의 망투자 유인이 심각하게 저해될 것을 우려하고 있다.

V. 결론

로밍은 신규사업자의 시장진입을 용이하게 하기 위한 일시적인 것으로 대체로 사업자간 협상에 의해 운영되어 왔다. 한편, 유럽의 경우 대부분의 국가에서 로밍의 부재가 신규사업자에게 불이익을 주게 된다는 점에서 차세대 서비스인 3G-3G, 3G-2G간 일정기간 동안의 로밍을 신규사업자의 면허조건에 의무사항으로 부과하고 있다. 이에 반해 설비보유사업자 설비의 애로성에 대한 것은 로밍이 아니라 접속 문제로 다루어져 왔다.

국내의 경우 정부가 구축비용 절감 및 중복투자를 방지하기 위해 이동통신사업자간 기지국 공용화를 권장하는 수준에서 추진되어 왔으며, 최근 KTF와 LG 텔레콤간의 기지국 로밍 협약이 체결되어 실시되고 있다. 이것은 로밍을 제공받는 사업자측면에서는 기지국 투자비용 절감 및 통화품질 개선, 로밍을 제공하는 사업자측면에서는 경쟁사업자에게 로밍을 제공함으로써 정부로부터 제공 받는 전파사용료 감면을 위한 것으로 이는 이동통신사업자 상호간 상업적 이해에 의한 것이다.

2002년 월드컵 이후 활성화된 국제로밍서비스의



원활한 운영을 위해 정부는 관련 서비스의 요금산정 기준을 제시하고 있다. 결국, 현재까지 국내에서 로밍은 정부의 인위적인 개입보다는 관련 사업자간 상업적 협상에 의해 추진되어 왔다.

현재 무선랜은 개방형 주파수 제도를 운영하고 있어 무선랜 사업자간 로밍을 강제할 규정이 없는 상태이다. 특히 공중무선랜 서비스는 최근에 확산된 신규서비스로서 향후 AP가 더욱 확대되어야 한다. 이런 상황에서 무선랜 네트워크를 많이 가지고 있는 사업자에게 강제적 로밍제공의무를 부과할 경우 관련 사업자의 투자유인을 상실하게 한다. 이는 결국 무선랜 서비스의 보급확산을 지연하는 장애물로 작용하게 될 것이다.

2003년 3월에 미국 FCC가 발표한 망세분화 규정에서도 신규서비스와 관련된 통신설비의 세분화 의무는 완화되었으며, 최근 개정된 전기통신설비제공관련 기준에서도 의무제공대상 설비에서 신규설비 부문은 제외되었다.

또한, 정산문제, QoS 보장 문제, 주파수 혼신 문제 등 로밍과 관련된 기술적인 측면의 제반문제들이 우선적으로 해결되어야 한다. 현재까지 제외국에서도 무선랜 로밍이 활발하게 논의되고 있지만 이것을 의무화한 국가는 없으며, 사업자간 협의에 의해 실시되고 있는 상황이다. 해외 사업자간 글로벌 무선랜 로밍서비스에 대한 양해각서(MOU)의 체결이 활성화되고 있는 등 향후 사업자간 상업적 협의에 의해 글로벌 무선랜 로밍이 확산될 것으로 예상된다.

따라서 현시점에서는 중복투자를 방지하기 위해 로밍을 정부가 권고는 할 수 있지만, 의무사항으로 강제하는 것은 바람직하지 않다. 한편, 타사업자의 설비에 대한 애로성 문제는 로밍보다는 접속문제에서 다루어져야 할 것이다.

무엇보다도 국내에 무선랜 로밍이 도입되기 위해서는 관련 사업자간 로밍에 필요한 기술적 문제가 해결되어야 할 것이며, 일정 수준의 AP를 보유한 무선

랜사업자에게만 로밍을 요청할 수 있도록 자격요건을 강화해야 할 것이다. 또한, 로밍을 제공하는 사업자에게는 그에 상응하는 보상이 이루어져야 할 것이다.

## 참 고 문 헌

- [1] 이해육, 「풀어쓴 정보통신 기초지식」, 전자신문사, 2000. 1.
- [2] 노일수, “글로벌 로밍의 현황 및 과제,” 한국전자통신연구원, 월요세미나 발표자료, 2000. 9. 18.
- [3] OFTA, “Mobile Virtual Network Operator (MVNO),” Mar. 2002.
- [4] Euro Strategy Consultants, “Regulatory Aspects of Access to Mobile Network Infrastructures and Network Intelligence,” July 2001.
- [5] 정보통신부, “국제로밍서비스계약에 관한 승인기준,” 정보통신부고시 제2002-37호, 2002. 7. 22.
- [6] 정보통신부, “국제로밍서비스계약에 관한 승인기준중 개정,” 정보통신부고시 제2003-20호, 2003. 3. 19.
- [7] 김용균, “무선랜 시장 현황 및 전망,” 주간기술동향 통권 1052호, 2002. 6. 25., p.28.
- [8] 구만녕, “무선랜 기술과 제품개발 현황,” 주간기술동향 통권 1109호, 2003. 8. 19., pp.2-3.
- [9] 디지털타임스, 2003. 9. 8.
- [10] 송영근·이광희, “세계 주요국가의 공중무선랜 정책 및 사업 동향,” 주간기술동향, 통권 1089호, 2003. 4. 1., p.9.
- [11] 전자신문, 2001. 6. 27.
- [12] 한국전자통신연구원, 「공중무선LAN과 이동통신 상호관계 분석: 경쟁인가? 상호보완인가?」 기획보고서 02-008, 2002.
- [13] The 802.11 Report, 2003. 2. 19.
- [14] The 803.11 Report, 2003. 1. 29.
- [15] The 803.11 Report, 2003. 1. 29. & ATLAS Research Group, 2003. 2. 5.
- [16] The 803.11 Report, 2003. 3. 5. & 2003. 3. 12. & <http://www.totaltele.com>, 2003. 3. 13.
- [17] 전자신문, 2002. 9. 12.
- [18] 디지털타임스, 2003. 12. 23.
- [19] 연합뉴스, 2003. 9. 29.
- [20] 내외경제신문, 2002. 1. 23.
- [21] 디지털타임스, 2003. 9. 8.