

2G→3G간 번호이동성 도입 방안

Number Portability Introduction Way Between 3G→2G

최승권, 이병록, 지홍일, 최운수, 조용환
충북대학교 전기전자컴퓨터 공학부

Choi Seung-Gwon, Lee Byeong-Rok, Ji Hong-Il,
Choi Woon-Soo, Jo Yong-Hwan
Chungbuk Univ.

요약

번호이동성을 통하여 고객들은 서비스 품질과 요금체제에 따라 다양한 사업자 선택권이 부여되며, 이동전화사업자들은 현 가입자 유치 및 품질경쟁에서 실질적인 경쟁개념인 요금경쟁으로 전환이 가능해지므로 국내에서도 번호이동성, 와이브로 사업자 선정 등의 중요한 정책적 이슈들이 마무리 되어가는 시점에서 3G 서비스의 활성화를 위한 2G→3G 간의 번호이동성이 필요한 시점에 있다. 이에 따라 본 연구에서는 새롭게 등장하고 있는 3G 이동통신 서비스의 개요와 3G 서비스 활성화를 위한 2G→3G 간의 번호이동성 도입에 대한 국내외 사례 및 동향 분석, 그리고 국내 시장 상황에 적합한 2G→3G 간 번호이동성의 필요성과 도입 방안을 제시하고자 함.

Abstract

Recently, customers can select various service providers using number portability according to given select options such as quality of service and fare organization. Therefore it is possible that subscriber maintenance and quality competition are converted to fare competition which is real competition concept. However, it is time that we need number portability between 2G→3G for activating 3G services because some important issues are closed such as domestic number portability, WiBro service provider selection. In this paper, we proposed applying method and necessity of 2G→3G number portability. Also, we analyzed 2G→3G number portability examples of domestic and foreign countries and domestic market situation about abstract of 3G mobile communication service and number portability introduction between 2G→3G for 3G service activation appearing newly in this research.

I. 서론

국내 이동전화산업은 매우 빠르게 성장하여 전체 인구의 50%가 넘는 이용자들이 있으며 음성 위주의 제2세대 서비스에서 2Mbps의 고속 데이터서비스까지 가능한 IMT-2000을 도입하는 단계에 도달 하였으며 더 나아가 세계 이동통신시장은 음성중심에서 데이터중심의 시장으로 빠르게 변화하고 있다.

음성통신에 있어서도 무선인터넷에 대한 수요가 확산되고 있는 추세 속에서 이런 수요변화는 IMT-2000 서비스 시장으로 이동할 것으로 예상된다. 특히 네트워크 운영업체, 네트워크 공급업체, 기기 제조업체들과 같은 현재 사업자들뿐만 아니라 자체적인 주파수사업권, 애플리케이션 개발 및 제공, 기술개발, 콘텐츠 제공, 포털사업 등의 기능이 없는 새로운 개념의 가상사업자 들의 시장합류가 빠르게 진행되고

있다. 그러나 현재의 이동전화를 통한 데이터서비스 이용자는 만족스러운 서비스를 제공받지 못하고 있고 이동전화 단말기는 데이터 입력이 불편할 뿐 아니라 화면도 작아 검색하기가 어려움을 가지고 있는 실정이다.

한마디로 요약하면 여러 가지 측면에서 이용자의 기대에 훨씬 미치지 못하는 것이 사실이다.

3G 기술은 위에 언급된 문제점을 개선시킬 수 있는 해결책 중의 하나이며 3G 네트워크로 진화하기 위한 그 중간단계로 2.5G가 위치하고 있다.

당초 3G 서비스는 저렴한 음성통화, 빠른 무선인터넷 접속, 스트리밍 동영상 클립 및 온라인 게임 등 멀티미디어 서비스를 보장해 줄 것으로 기대되어 전 세계적으로 시장의 주목을 받았고 3G 서비스가 2G 서비스 시장만큼 거대한 시장을 형성하지 못할 수도 있지만 멀티미디어 콘텐츠에 대한 사용자들의 요구 증대, 향후 4G 시장을 선점하기 위한 하나의 단계라는 측면으로 볼 때 세계 유수의 통신 사업자들은 3G 서비스를 본격화 할 것으로 예상된다. 국내에서도 번호이동성, 와이브로 사업자 선정 등의 중요한 정책적 이슈들이 마무리 되어가는 시점에서 3G 서비스의 활성화를 위한 2G→3G 간의 번호이동성이 필요한 시점에 있다고 판단되고, 이에 따라 본 연구에서는 새롭게 등장하고 있는 3G 이동통신 서비스의 개요와 3G 서비스 활성화를 위한 2G→3G 간의 번호이동성 도입에 대한 국내외 사례 및 동향 분석, 그리고 국내 시장 상황에 적합한 2G→3G 간 번호이동성의 필요성과 도입 방안을 제시하고자 한다.

II. 3G 서비스의 개요 및 핵심기술

2.1 3G 서비스의 정의 및 구분

3G 서비스는 이동통신의 발달과정에서 3세대 기기에 적용되는 국제전기통신연합(ITU)의 규격임.

- 1세대 아날로그 셀룰러폰은 1984년부터 시작
- 2세대 디지털 PCS폰은 1996년부터 시작

- 3세대는 2002년부터 본격화되었음
- 이 규격에 따르면 3세대는 2기가 헤르츠의 주파수를 사용하며, 전송속도가 128Kbps에서 2Mbps에 달함
- 휴대폰 사용자가 정지하거나 걷는 정도로 움직일 때는 최고 384Kbps, 달리는 자동차 안에서는 128Kbps, 고정 또는 장착된 경우 2Mbps의 속도를 낼 수 있음

이것은 동영상을 주고받을 수 있는 속도이므로 2세대 기기와 차이가 있음

- 뮤직비디오나 인터넷방송·만화·뉴스 등 다양한 컬러 동영상 콘텐츠의 주문형비디오(VOD) 서비스를 실시간으로 이용할 수 있음
- 기술로 보면 전세계 어느 곳에서나 통화가 가능하지만 미국과 유럽·일본의 주력 장비들이 서로 호환되지 않아 이의 해결이 주요 사항으로 떠오르고 있음

위와 같은 3G 서비스들을 IMT-2000 서비스라 통칭 하며 정보통신의 발달속도를 볼 때 향후 우리나라가 일본과 함께 제3세대 이동통신시장을 이끌어갈 것으로 전망된다.

IMT-2000은 International Mobile Telecommunication-2000의 약칭으로 하나의 단말기로 언제 어디서나 음성, 데이터 및 영상 등을 고속으로 주고받을 수 있는 통합 개념의 글로벌 멀티미디어 이동통신서비스를 말함

- IMT-2000은 전세계 표준화 및 동일 주파수를 사용하여 글로벌 로밍(Global Roaming)을 지원하는 개인화된 신개념 서비스로 3세대(3G) 이동통신서비스라고 불림
- ITU에서 3세대로 인정하는 CDMA1x, EV-DO, W-CDMA, TD-SCDMA 등을 모두 포함
- 3G 서비스는 무선접속표준인 서비스 방식에 따라 유럽방식인 비동기식(W-CDMA)과 북미방식인 동기식(cdma2000)으로 구분됨

2.2 세계 3G 서비스 시장 전망

3세대(3G) 이동통신 시스템 시장 규모는 2003년 약 106억 달러 규모에서 2007년 약 225억 달러 규모로 성장할 것으로 전망하며 2002년 이후 하향세를 유지하던 전체 이동통신 시스템 시장은 2004년에 안정세를 회복한 이후 서서히 성장할 전망이다.

이 같은 전망은 무선 솔루션에 대한 지속적인 관심을 기반으로 하고 있음. 특히, 3G 시스템이 폭넓게 전개될 것으로 기대되고 있는데, 그 배경에는 주파수 효율성과 네트워크 용량 제한의 해소, 운용비 절감, 데이터 서비스를 통한 수익 기회의 확대 등이 자리 잡고 있음

- 더욱이 기술 로드맵 상으로 3G는 회선교환망에서 패킷교환망으로의 전환 등 코어 네트워크의 변경이 포함되어 있음
- 이처럼 3G 시스템의 폭넓은 보급이 기대됨에 따라 전체 이동통신 시스템 시장에서 3G 시스템이 차지하는 비중도 2003년 22.65%에서 2007년 약 53.98%로 증가할 전망
- 기술적으로는 초기 시장을 주도하고 있는 CDMA 계열 시스템의 비중이 점차 축소되고 그 자리를 W-CDMA가 대체해 나갈 전망
- 3G 시스템 중 W-CDMA 시스템이 차지하는 비중은 2003년 약 34.89% 정도였으나 2006년에 CDMA 계열 시스템 시장을 앞지른 뒤 2007년에는 약 64.8%의 점유율로 시장을 주도할 전망이다.

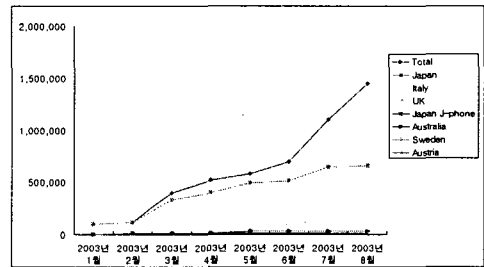
Ⅲ. 3G 서비스의 국내외 사례 및 동향

3.1 국외 3G 서비스 사례 및 동향 분석

2004년 1사분기를 기준으로 전세계적으로 14억 5천만 명이 이동통신서비스를 이용하고 있으며, 이 중 W-CDMA 가입자 수는 430만 명으로 0.3%의 가입자 시장을 점유하고 있어 아직까지 W-CDMA 서비스 시장이 태동기임을 알 수 있음 그러나 최근 1년간

W-CDMA서비스는 5~6배에 가까운 가입자 수 증가를 보일 정도로 빠르게 성장하고 있다.

더욱이 가입자 성장이 단말기의 제한적인 공급 상황에서 이루어진 것임을 감안할 때, 단말기의 원활한 공급이 이루어진 2004년 말부터는 W-CDMA 시장 성장이 더욱 탄력을 받음



▶▶ 그림 3.1 세계 각국의 W-CDMA 성장

3.2 국내 3G 서비스 사례 및 동향 분석

국내 3G 서비스 가입자 수는 2000년 10월 cdma2000 1X를 상용화한 이래로 2003년 3월까지 약 1,882만 명에 달하는 것으로 나타나고 있으며, 이는 전체 이동전화 가입자 수 3,263만 명의 약 57.7%에 달하는 규모임

- 국내 이동통신 시장은 세계적으로 가장 발전된 이동통신 시장 중 하나로 1984년 이동통신 서비스가 도입된 이후 1999년까지 연평균 약 100%의 고성장을 해왔으며 2000년 이후 성장률 둔화(약 11%)에도 불구하고 2002년 8월 현재 이동통신 가입자는 전체 인구의 65%에 이르고 있다. 이는 이동통신 가입율이 2004년 말에나 추정 포화수준 가입율인 65% 수준에 도달할 것으로 예상한 이덕희(2002)의 연구나, 2002년에 62%, 2007년에 약 70%에 이를 것으로 전망한 Ovum(2002)의 보고서의 예상치를 훨씬 초과한 결과임
- 특히 3G 표준으로 공인된 cdma2000 1x 서비스는 낮은 서비스 개시에도 불구하고 가입자수가

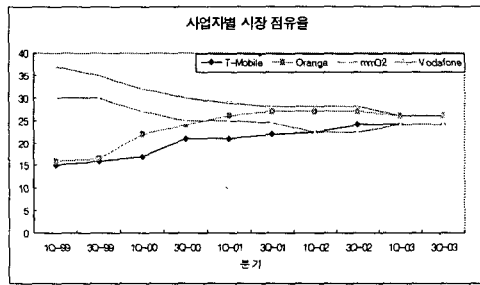
급격하게 증가하여 2002년 에 이미 1,200만 명 (단말기보급대수 기준)에 달하였음.

- 이는 cdma 2000 1x 서비스가 인터넷 동영상 서비스 등 2G 서비스보다 다양한 서비스를 제공하고 있고, 실제 속도가 40~60kbps 정도라는 점 등에 있어서 다소 한계는 있지만 2GHz 대역에서의 3G 서비스에 상당히 근접한 서비스를 구현 하면서 기존 이동통신 가입자의 전환은 물론 신규가입자의 참여가 이루어진 것으로 판단됨

[표 3.1] 국내 3G 이동통신 관련 주요 동향

구분	동향
3G 서비스 개시	- 2000년 10월 cdma2000 1x 서비스 개시 - 2002년 초에 cdma2000 1x EV-DO 서비스 개시 - 2003년 12월 서울과 부산에서 W-CDMA 서비스 개시 - 정부는 3G 사업권 분배시에 계획대로 2006년까지 전국망 구축을 목표로 하고 있음
경쟁 시장	- KT 및 하나로 통신이 2.3GHz 주파수대에서 WLAN 사업을 추진하고 있음 - 지금까지는 3G와 상호보완 관계에 있을 것으로 예상되었으나, 최근 차세대 기술로의 발전에 있어 3G의 경쟁기술로 인식되기 시작
신규 시장 진입 업체	- 새롭게 3G 시장에 진출할 계획을 가지고 있는 사업자는 없으나, 향후 WLAN 사업자가 MVNO(Mobile Virtual Network Operator)로 3G 시장에 진출할 가능성이 있음
서비스 특징	- cdma2000 1xEV-DO에 기반한 고성능 무선 데이터 서비스(JUNE, FMM) 사업이 개시되었음 - 이를 통해 본격적인 VOD 서비스가 개시되었으며, 영상전화 서비스도 선보여 MMS 서비스의 빠른 성장이 예상됨 - 자바 및 블루 킷의 게임 서비스를 세계 최초로 시작하였음 - 2005년 현재 판매되는 단말기의 거의 대부분이 컬러 디스플레이를 채용하고 디지털 카메라 모듈을 탑재하고 있음 - W-CDMA 도입시 시장 활성화 차원에서 이동통신 단말기 보조금 지급 예의 허용 조항을 두기로 결정

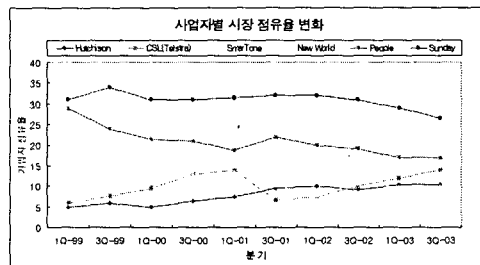
association)에서 설문조사를 통해 지배적 사업자인 BT 고객의 약 70%가 번호를 유지할 수 있다면 사업자를 변경할 의도가 있음을 보고 민간 컨설팅기관인 NERA는 시내전화 번호이동성 제도 도입의 경제적 편익을 유형화하고, 95년 이후 10년간 총 14.3억 파운드의 순편익(비용공제 후)이 발생할 것으로 예상



▶▶ 그림 4.1 영국의 이동전화 시장점유율 변화

나. 홍콩 : 1995년 착신전환방식의 시내전화 번호이동성제도를 도입하고 1997년 1월 지능망 방식 서비스 개시

- 1997년부터 이동전화 번호이동성제도의 도입방안 및 경제적 효과 연구
- OFTA는 MNP는 공정경쟁(fair competition)을 촉진하는 등 도입 후 10년간 HK\$461 million의 경제적 편익을 창출할 것으로 전망
- 업계의견을 수렴하여 1999년 3월부터 이동전화 번호이동성제도 시행
- 번호이동성 구현방식은 지능망 방식 채택



▶▶ 그림 4.2 홍콩의 이동전화 시장점유율 변화

IV. 국내의 2G 서비스의 번호이동성 분석

4.1 국외의 번호이동성 현황 분석

90년대 중반 이후 해외 각국은 번호변경으로 인한 소비자의 불만해소와 통신 서비스시장의 경쟁 활성화를 위해 유·무선 번호이동성제도를 도입하고 있으며, 특히 홍콩의 경우 이동전화 번호이동성제도 도입 후 시장경쟁구도가 크게 개선되고 이동통신 시장규모도 급속 확대되는 등 성공적인 사례로 평가됨

가. 영 국 : 1995년 소비자협회(Consumer's

4.2 국내의 번호이동성 현황 분석

전기통신사업법에 번호이동성제도 도입근거를 마련하였고(2001. 1), 이에 따라 번호이동성 도입계획을 확정하였음(2001. 1). 이동전화의 번호이동성은 IMT-2000 사업자가 모두 선정된(2001. 8) 후에 이동전화 번호이동성 전담반을 구성하여(2001. 9) 수차례 검토를 거쳐 최종 기본정책을 완료하기에 이르렀음.

번호이동성은 이용자가 전화번호를 유지하면서 사업자를 자유롭게 선택할 수 있게 함으로써 이용자의 편익을 증진시키고 사업자간 경쟁을 활성화시키기 위해 도입된 제도로서 지난 2.12일 도입계획을 확정 한 이후 번호이동성 도입에 필요한 관련 기술표준 제정, 상호접속 방안 마련, 비용분담 및 회수방안 마련, 번호이동 처리비용 산정 등 시행에 필요한 제도 마련에 많은 노력을 기울여 왔음.

특히 정보통신부는 통신업체의 이해관계가 침해하게 대립하고 있는 상황을 고려하여 관련 고시 제정을 위해 정부와 사업자는 물론 연구기관(정보통신정책연구원; KISDI), 중립기관(한국통신사업자연합회) 등으로 전담반을 구성하고 3차례의 워크숍과 18차례의 회의를 통해 충분한 논의를 하였으며 이러한 논의결과를 토대로 번호이동성 제도의 구체적 시행을 위한 “이동전화 번호이동성 시행 등에 관한 고시”를 제정.

번호이동성 도입의 필요성을 요약하면 다음과 같음

- 사업자 변경에 따른 번호변경 불편 해소
- 사용자가 사업자를 변경하려 할 경우 번호를 변경해야 하는 불편을 조기에 해소하여 이용자 편의 제고
- 이동전화 시장의 유효경쟁체제 구축
- 사업자간의 합병으로 인한 시장 집중도향상 (SK 텔레콤 + 신세기통신, KTF + 한솔 M.COM)

4.3 번호이동성 도입 결과 분석

번호이동성(number portability)은 가입자가 통신사업자를 변경해도 기존의 전화번호를 계속 사용할 수 있도록 해주기 때문에 가입자의 사업자 전환을 보

다 쉽게 함.

- 따라서 번호 이동성의 도입은 가입자 확보 및 유지를 위한 경쟁을 활성화할 것으로 기대
- 우리나라의 경우, 시내전화번호이동성(LNP)은 2003년 6월부터, 이동전화번호이동성(MNP)은 2004년 1월부터 지역별 또는 사업자별로 단계적으로 실시하고 있음.
- 금년 상반기까지의 제한적 성과를 분석하면, 지배적 사업자의 시점점유율이 소폭 하락하고 있으며, 특히 이동통신시장의 경우 사업자간 치열한 경쟁으로 말미암아 오랫동안 침체되어 온 시장의 성장에너지가 활성화되고 있는 점은 긍정적으로 평가할 수 있음.
- 다만, 가입자 유치 및 유지를 위한 과도한 마케팅 비용 지출과 장기약정제도(long-term contract)의 보편화는 번호이동성 제도의 장기적인 성과에 부정적으로 작용할 소지가 있는 것으로 보임.

[표 4.1] 2005년 2월 기준 번호이동자 수

구분	SKT			KTF			LGT			총계
	KTF ->	LGT ->	소계	SKT ->	LGT ->	소계	SKT ->	KTF ->	소계	
2004 년도 (누계)	567,413	0	567,413	1,271,072	0	1,271,072	857,077	242,499	1,099,576	2,938,061
2005 년 1월	135,862	115,197	251,059	145,295	106,024	251,319	72,142	75,069	147,211	649,589
2005 년 2월	106,009	49,159	155,168	120,638	57,555	178,193	32,654	33,629	66,283	399,734
합계	241,961	164,356	406,317	265,933	163,579	429,512	104,796	108,698	213,494	1,049,323

- 2005년 들어서 KTF가 번호이동자 수가 가장 많으며 그 뒤를 SKT가 따르고 있음
- 이동통신 3사 모두 많은 차이 없이 번호이동성 서비스를 제공하고 있는 상태로 보여 짐

V. 2G→3G간 번호이동성 도입 방안

5.1 2G→3G간 번호이동성 도입 필요성

이동전화 번호이동성의 도입방식과 도입범위의 문

제는 현재 3G 서비스가 도입된 시점에서 과연 이동전화의 번호이동성이 2G→3G간의 번호이동성을 포함해야 하느냐에 대한 문제로 귀결됨

결론적으로 대부분의 국가들이 이동전화의 번호이동성에 2G뿐만 아니라 3G를 포함하고 있음. 즉, 이미 이동전화의 번호이동성을 도입한 국가들은 당연히 3G의 서비스 개시와 함께 3G도 번호이동성을 제공하는 것을 전제로 하고 있고, 2G에서 3G로의 전이는 번호이동성을 통해서 구현하고자 하는 지향점을 가지고 있음

최근 이동전화의 번호이동성을 도입한 덴마크의 경우도 아직 3G의 사업자 선정을 하지 않았지만, 당연히 2G→3G간의 번호이동성을 제공하는 것을 보고 있음. 물론 유무선간의 번호이동성을 구현하고자 하는 정도이고, 2G→3G간의 번호이동성 제공은 매우 당연한 결정이라고 볼 수 있음

스웨덴의 경우도 이미 선정된 3G 사업자에 대해서 2001년 9월부터 도입될 이동전화의 번호이동성에 포함할 계획을 가지고 있음 따라서 이동전화에 번호이동성을 도입하는 경우에 2G→3G간의 번호이동성은 대부분의 국가들이 제공하고 있다는 결론을 얻을 수 있을 것임

이동전화의 번호이동성 정책을 수립할 때에는 2G뿐만 아니라 3G를 함께 고려해야 한다는 중요한 이슈가 있음

어떤 형태로든 2G에서 3G로의 전환은 시장구도에 큰 영향을 미치게 된다. 물론 사업자의 시장지위에 따라 이러한 부분에 대한 평가는 달라지겠지만, 3G가 단순히 2G의 진화된 서비스이든 아니면 새로운 다른 서비스이든, 새로운 단계로의 전환에 있어서 이용자들의 선택의 폭을 보다 확대할 필요가 있음. 그리고, 번호이동성이 이러한 2G에서 3G로의 전환을 보다 용이하게 하는 하나의 매개체가 될 수 있을 것으로 사료됨. 따라서 이동전화의 번호이동성을 단지 2G간, 2G→3G간, 3G간으로 구분해서 판단할 것이 아니라, 이를 포함하는 전체적인 이동전화의 번호이동성을

보아야 하고, 전체 이동전화시장이라는 큰 틀에서 번호이동성 도입정책을 마련해야 할 것으로 판단됨.

Oftel(1997)에 따르면, 번호이동성은 다음과 같은 경로로 소비자편익(consumer benefit)을 증진시키는 것으로 분석됨. 일반적으로 형태 1과 2의 비중이 크고 3은 상대적으로 작을 것으로 평가되며, 순 후생효과(net welfare effect)는 번호이동성 도입에 필요한 투자비 및 마케팅비용 등의 기회비용(opportunity cost)과 단말기생산 증진 등 외부효과 등을 종합적으로 감안하여 평가되어야 함

[표 5.1] 번호이동성의 편익증진효과

형태	수혜자	편익 발생요소	편익의 사례
1A	번호이동성이 제공되지 않아도 사업자를 변경하는 이용자	번호변경에 따른 비용을 감소	각종 안내 및 광고물의 변경비용 절감, 사업 손실 절감
1B	번호이동성이 제공되지 않으면 사업자를 변경하지 않을 사용자	새로운 사업자나 서비스로부터 발생하는 편익	저렴한 요금이나 보다 나은 서비스 품질
2	모든 이용자	경쟁 활성화(요금, 품질 등)	보다 효율적인 사업자의 시장 진입을 허용하는 결과를 유도
3	번호이동 이용자에게 발신하는 이용자	보다 용이하게 접속할 수 있음	주소록의 변경이나 변경번호의 안내 서비스 이용 등의 불편을 감소하고, 보다 저렴한 요금으로 서비스를 이용할 수 있음

5.2 2G→3G간 번호이동성 도입 방안 제시

현재 2G 서비스에서는 번호이동성이 이미 구현되어 있으며 이를 2G→3G 간 번호이동성에 적용하는 데에는 기술적으로 전혀 문제가 없음

사용자 편의 극대화화 및 이동통신 시장의 활성화를 위하여 2G에서와 같은 방안으로 2G→3G 간 번호이동성이 가능해야 할 것으로 사료됨

3G 간 번호이동성 방식과 2G→3G간 번호이동성 구현 방식 및 비용 분담 방안은 2G와 연계하여 결정하는 것이 바람직 할 것으로 사료됨

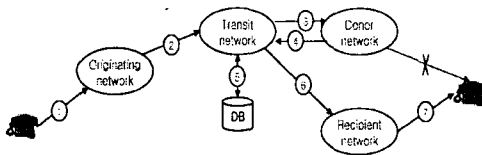
기술방식 : QoR(Query On Release) 및 ACQ(All Call Query)

2G에서의 번호이동성에 QoR과 ACQ 방식이 표준으로 사용되었으므로 2G→3G간 번호이동성에도 이를 적용함

1) QOR 방식

- 기존 사업자망 교환기는 도착한 신호가 이동된 번호인 경우에는 신호를 해제하고, 이 경우 발신망(중계망)은 해제된 신호에 대해 발신망(중계망)에 위치하고 있는 지능망 DB를 검색하여 변경 사업자를 찾아 신호를 재전송하는 방식

QoR (Query on Release)



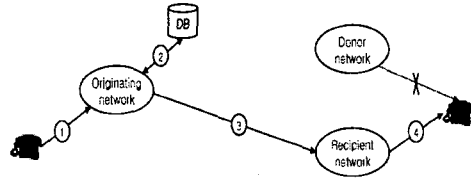
▶▶ 그림 5.1 QoR 방식

- 장점
 - ACQ 방식에 비해 구축비용이 적음
 - 구현기간이 다소 짧음(Ovum 자료 : 24개월)
 - 이동된 번호가 적을 때 효율적
 - DB의 주기적 업데이트 불필요
 - 번호자원의 효율성이 높음
 - 국내 구현경험이 있음
- 단점
 - 지능망 시스템 개발 필요
 - 집중식 DB 관리를 위해 별도 기관설립시 비용 발생
 - 반전자교환기의 R2 환경에서 적용 불가

2) ACQ 방식

- 발신망(중계망)에서 모든 신호에 대하여 지능망 DB를 검색하고 이동된 전화번호에 대해서는 변경 사업자로 연결해주는 방식

ACQ (All Call Query)



▶▶ 그림 5.2 ACQ 방식

- 장점
 - 이동된 번호가 많을 때 효율적
 - 기존 착신망은 기존 데이터 유지 불필요
 - QoR보다 이동된 번호의 호 설정시간이 짧음
 - 루팅 정보를 타 망에 의존하지 않으므로 망 구성이 간단하고 안정적
- 단점
 - CDB 또는 QoR 방식에 비하여 구현비용이 큼
 - 실행에 상당한 기간 소요(Ovum 자료: 36개월)
 - 전전자교환기의 No.7 환경에서 적용 가능
 - 모든 신호를 DB 조회(부하증가)
 - 이동 안한 가입자에 대한 질의 증가시 호 설정시간 증가
 - 지능망 시스템 개발 필요
 - 대용량 DB 필요
 - 집중식 DB 관리를 위해 별도 기관설립시 비용 발생

2G→3G간 번호이동성 도입은 이미 정보통신부에서 빠르면 내년 정도로 예상하고 있음

이미 포화상태에 다다른 이동통신 시장에서 3G 서비스의 활성화를 위해 빠른 시일 내에 번호이동성을 도입함이 적절함

사용자 편의를 위해 2006년 중에 번호이동성을 도입함이 바람직할 것으로 사료됨

VI. 결론

최근 들어 멀티미디어 콘텐츠에 대한 사용자들의 요구 증대, 향후 4G 시장을 선점하기 위한 하나의 단계라는 측면으로 볼 때 세계 유수의 통신 사업자들은 3G 서비스를 본격화 할 것으로 예상

국내에서도 번호이동성, 와이브로 사업자 선정 등의 중요한 정책적 이슈들이 마무리 되어가는 시점에서 3G 서비스의 활성화를 위한 2G→3G 간의 번호이동성이 필요한 시점에 있음. 이에 따라 본 연구에서는 새롭게 등장하고 있는 3G 이동통신 서비스의 개요와 3G 서비스 활성화를 위한 2G→3G 간의 번호이동성 도입에 대한 국내의 사례 및 동향 분석, 그리고 국내 시장 상황에 적합한 2G→3G 간 번호이동성의 필요성과 도입 방안을 제시하고자 하였음

본 연구에서는 먼저 국내외 3G 서비스 동향을 살펴보고 2G 번호이동성 제공에서의 시사점을 살펴보았음

이를 통해 2G→3G 간 번호이동성의 필요성을 다음과 같이 도출하였음

- 번호이동성의 경제적 편익, 사용자 편의 극대화, 이동전화 시장의 유효경쟁체제 구축에 도움

번호이동성의 제공은 사용자의 편의를 증대시킨다는 점에서 세계적인 추세이며 국내에서도 곧 2G→3G 간 번호이동성을 제공할 것으로 예상

다만 010 가입자만을 대상으로 할 것인가 기존의 모든 가입자들을 대상으로 할 것인가의 결정이 필요 번호이동성의 원래 목적인 사용자 편의 증대를 위해서는 모든 가입자들을 대상으로 함이 바람직 함

3G 간 번호이동성 방식과 2G→3G간 번호이동성 구현 방식 및 비용 부담 방안은 2G와 연계하여 결정 하는 것이 바람직 할 것으로 사료됨

- 기술 방법은 QoR과 ACQ로 활용 가능
- 도입시기는 2006년이 적합할 것으로 예상

본 연구의 결과에 따른 기대효과는 다음과 같다.

- 3G로의 번호이동에 대비한 선행 연구
- 연구 결과에 따라 번호이동에 소요될 추가비용

절감

- 사용자 중심의 서비스 제공으로 서비스 만족도 극대화 추구
 - 향후 번호이동성 제공에 대한 분석으로 국내 이동통신 서비스 사업자들의 발전 방향 정립에 기여
- 본 연구결과와 활용방안은 다음과 같다.
- 2G→3G 간 번호이동성 도입에 정책 자료로 활용
 - 국내 이동통신 서비스 업체에 대한 적용 유도
 - 국내 표준화 기술의 확보
 - 해외사례 조사, 분석을 통한 국내외 상황에 대한 능동적 대응
 - 글로벌 시장동향과 기술자료 조사를 통한 국제화 흐름에 대한 기여
 - 새로운 서비스 상용화 계획 수립 시에 활용

참고 문헌

- [1] 3GPP, Architectural Principles for Release 2000(Release 2000), 3G TR 23.821 v1.0.1, Jul. 2000.
- [2] 3GPP, Architectural requirements(Release '5), 3GPP TS 23.221 v1.1.0, Jan. 2001.
- [3] 3GPP, Architecture for an All IP network, 3GPP TR 23.922 v1.0.0, Oct. 1999.
- [4] 3GPP, IP Multimedia(IM) Subsystem-stage2, 3G TS 23.228 v1.7.0, Feb. 2001.
- [5] 3GPP, Network architecture, 3G TS 23.002 v3.1.0, Sept. 1999.
- [6] 3GPP, Service requirement for the IP Network Multimedia Core Network Subsystem(stage1), 3G TS 22.228 v1.0.0, Sept. 2000.
- [7] 3GPP, Signaling flows for the IP multimedia call control based on SIP and SDP(Release 5), 3GPP TS 24.228 v0.1.0, Nov. 2000.
- [8] 3GPP2 SC.P000x Revision 1.0.0, IP Network Architecture Model for cdma 2000 Spread Spectrum systems, All_IP NAM Rev.1.0.0, Oct.2000.
- [9] 3GPP2, <http://www.3gpp.org/>
- [10] 3GPP2, <http://www.3gpp2.org/>
- [11] 3GPP2, Workplan Recommendations for the 3GPP2 All IP network Development Activities,

Oct. 2000.

- [12] Aoki, R. and J. Small(1999), The economics of number portability: Switching costs and two-part tariffs, working paper, University of Auckland, November 1999.
- [13] Baumol, William J., John C. Panzar, and Robert D. Willig(1986), Contestable Markets and the Theory of Industry Structure, New York, Harcourt Brace Jovanovich. Buehler, Stefan and Justus Haucap, Mobile Number Portability, Working Paper No. 0303, University of Zurich, Mar 2003.