

# 번호이동성과 통신시장의 경쟁활성화에 관한 연구

박 웅<sup>\*</sup> · 정영식<sup>\*\*</sup> · 민재홍<sup>\*\*\*</sup>

<sup>\*</sup>한국전자통신연구원

## The Study on Number Portability for Activating the Competition in Telecommunications

Wung Park<sup>\*</sup> · Young-Sic Jung<sup>\*\*</sup> · Jae-Hong Min<sup>\*\*\*</sup>

<sup>\*</sup>Electronics and Telecommunications Research Institute

E-mail : wungp@etri.re.kr<sup>\*</sup> · jys@etri.re.kr<sup>\*\*</sup> · jhmin@etri.re.kr<sup>\*\*\*</sup>

### 요 약

번호이동성(number portability)이란 전화가입자가 기존 전화번호의 변경 없이 통신사업자, 서비스 종류 혹은 서비스 제공 지역을 변경할 수 있는 기능을 의미한다. 번호 이동성의 도입은 전화가입자로 하여금 통신사업자의 변경 시 기존 전화번호를 계속 사용할 수 있도록 해 주기 때문에 서비스 가격 및 품질에 따른 통신사업자의 변경을 보다 용이하게 한다. 이는 통신사업자로 하여금 기존 가입자의 유지 및 신규 가입자의 확보를 위한 경쟁을 활성화 할 것으로 기대된다.

본 고에서는 국내 번호이동성 추진 현황과 제공기술에 관하여 간략히 살펴보고, 번호이동성의 도입으로 인한 경쟁활성화에 미치는 영향에 관하여 모색해보고자 한다.

### ABSTRACT

Number portability facilitates that a customer can keep their phone number when changing from one network operator to another. There are three types of NP, that is the operator portability, the service portability and the location portability. Political regulation is required, because number portability induces the transfer of benefits from suppliers to customers and activate the competition among firms.

In this paper, we will examine the domestic trends of number portability and analysis the effect of number portability on the competition among firms.

### 키워드

Number, Portability, Competition, Telecommunication

### 1. 서 론

번호이동성(number portability)이란 전화가입자가 기존 전화번호의 변경 없이 통신사업자, 서비스 종류 혹은 서비스 제공 지역을 변경할 수 있는 기능으로서, 서비스제공자 이동성, 서비스 이동성 그리고 위치 이동성을 의미한다. 이러한 번호이동성 중 서비스제공자 이동성이 정책적 의의를 가지며, 미국, EU, 호주 등 선진국도 일반적으로 번호이동성을 서비스제공자 이동성으로 정의하고 있다.<sup>1)</sup>

번호 이동성의 도입은 전화가입자로 하여금 통신사업자의 변경 시 기존 전화번호를 계속 사용할 수 있도록 해 주기 때문에 서비스 가격 및 품질에 따른 통신사업자의 변경을 보다 용이하게 한다. 이는 통신사업자로 하여금 기존 가입자의 유지 및 신규 가입자의 확보를 위한 경쟁을 촉진시킬 것으로 기대된다. 이러한 이유로 많은 국가에서 번호이동성 도입과 규제를 마련하고 있다.

본 고에서는 국내 번호이동성 추진 현황과 제공기술에 관하여 간략히 살펴보고, 번호이동성의 도입으로 인한 경쟁활성화에 미치는 영향에 관하여 모색해보고자 한다.

1) 정보통신부, 번호이동성 추진 현황 및 계획, 2001

## II. 국내 번호이동성 추진 현황

국내에서는 이용자로 하여금 통신사업자 선택의 자유를 실질적으로 확보하게 하고, 통신사업자 간 공정경쟁 여건을 공고히 하여 사회적 편익을 증대시키기 위하여 번호이동성의 도입을 추진하고 있다. 이미 번호이동성을 도입하고 있는 선진국에서와 마찬가지로 번호이동성을 서비스제공자 이동성으로 정의하고 있다.

우선 시내전화 및 착신과금(080) 서비스의 번호이동성은 2003년 상반기부터 전(소)전자교환기가 갖춰진 통화권을 시작으로 도입하기로 결정하였고, 이동전화의 번호이동성은 2002년까지 표준안의 마련 후 2004년 상반기에 도입하기로 결정하였다.

시내전화 및 착신과금서비스 번호이동성의 경우, 호 처리방식은 통신망의 진화 가능성, 망의 효율성, 이용자 편의 및 번호자원 측면을 고려하여 지능망 방식인 QoR(Query on Release)방식을 선택하고, 망 기능규격 및 관련 표준안을 단체표준으로 채택하였으며, 국가표준은 번호이동성 도입 이후 1년 정도의 시행을 거쳐 추진할 예정이다.

(표1) 국내 번호이동성 추진 현황

구 분	시내전화 및 착신과금	이동전화
도입시기	2003년 상반기	2004년경
호처리방식	QoR	QoR, ACQ
도입범위	- 시내전화(동일 통화권 내), - 080 서비스의 사업자 이동성	3G↔3G
Master DB	통신사업자 연합회	

시내전화 및 착신과금서비스의 번호이동성 제공을 위한 QoR방식에 관하여 간단히 살펴보면, 본 방식은 발신망에서 번호이동성 질의를 수행하는 것을 원칙으로 한다. 발신망은 발신측으로부터 전달받은 착신번호(DN)를 이용하여 기존 착신망으로 호를 루팅하고, 기존 착신망은 해당 착신번호가 이동되었다는 Release 메시지를 발신망으로 통보한다. 발신망은 신규 착신망으로 이동된 번호를 루팅하기 위하여 NP DB 질의를 통하여 이동된 번호의 루팅번호(RN)를 획득하고, 발신망은 이 정보를 이용하여 신규 착신망으로 이동된 번호를 루팅하게 된다. 마지막으로 신규 착신망은 발신망이 제공한 루팅번호를 이용하여 이동된 가입자가 현재 연결되어 있는 신규 착신교환기로 호를 루팅하여 착신측으로 연결하게 된다.

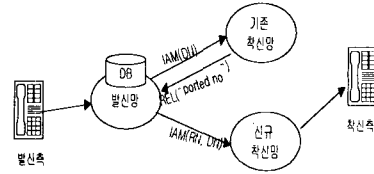


그림 1. 시내전화 NP 호처리(QoR 방식)

시내전화 및 착신과금서비스 가입자의 통합 DB의 경우, 번호이동성 관련 업무처리의 공정성, 효율성 및 비용절감 측면을 고려하여, 기존 통신 관련 중립기관이며 유사업무인 시외전화 사전선택제를 운영하고 있는 “통신사업자연합회”를 Master DB 등 번호이동성 운용을 관리하는 전담 기관으로 결정하였다. 이는 통신사업자를 전담기관으로 하는 경우에는 공정성에 문제가 발생할 수 있으며, 별도기관을 설립하는 경우에는 설립비용·행정비용 등의 증가가 발생하기 때문이다. 한편, 민간업체를 대상에서 제외한 것은 미국의 경우처럼 번호관련 업무를 중립적으로 처리할 수 있는 업체가 없기 때문이다.

이동전화의 경우에는 2004년에 3세대(3G) 이동전화간 번호이동성 제도를 도입하기로 결정하였으며, 3세대 IMT-2000 사업자가 복수로 서비스를 개시한지 6개월 이내에 3G사업자간 번호이동성을 도입하기로 규정하고 있다. 또한 2세대간 번호이동성 도입은 3세대 번호이동성이 도입된 후 1년 이내 시장경쟁상황, 비용 편의 등을 종합평가한 후 도입할 예정이며, 2~3세대간 번호이동성의 도입은 아직 미정이다.

이동전화 번호이동성 제공을 위한 호처리 방식은 통신망의 진화가능성 및 투자비용 등을 감안해 지능망 방식 가운데 시내전화 번호이동성과 같은 QoR방식을 기본방식으로 하되, 유선사업자의 경우에는 사업자가 원할 경우 지능망 방식의 일종인 QoR과 연동 가능한 ACQ방식도 허용하기로 하여, QoR방식과 ACQ방식의 표준안을 모두 개발 중에 있다.

이와 관련하여 현재 통신사업자와 관련 연구기관과 기술표준, 상호접속, DB 등에 관하여 연구·개발 중이며, 2002년말 표준안 개발이 완료될 예정이다.

## III. 번호이동성과 통신시장의 경쟁활성화

통신사업자 변경에 따른 전화번호의 변경은 가입자로 하여금 새로운 번호의 입력, 타인에의 공지 등에 따른 전환비용(switching cost)을 발생시키게 된다. 이러한 전환비용은 통신시장 내 기업 간 경쟁을 제한하여 개별 기업으로 하여금 새로운 시장지배력(market power)을 창출시켜 높은 가격설정과 낮은 제품 차별화를 유발시킬 수 있

으며, 결과적으로 통신시장의 진전을 저하시키는 힘으로 작용하게 된다.

전화가입자가 일반 개인이 아닌 기업의 경우 이러한 전환비용은 더욱 크게 나타난다. 기업의 측면에서 번호(number)는 사업을 수행함에 있어 일종의 자산(asset)이 되어, 다른 통신사업자가 새로운 고품질의 통신서비스 혹은 저렴한 가격의 서비스를 제공한다고 하더라도 사업자의 변경을 꺼리게 된다.

소비자 측면에서 번호변경에 따른 전환비용의 발생과 이에 의한 수요 변경 저하는 결과적으로 산업 내 이동장벽(mobility barriers)을 높여 기업 간 경쟁을 저하시키게 된다. 여기서 이동장벽은 진입장벽(barriers to entry)과 구별되는 것으로, 이동장벽은 진입의 대상이 되는 산업 내 낮은 시장점유율을 차지하고 종속적인 역할을 하는 주변부(periphery)에서 시장점유율이 높고 주도적인 역할을 하는 중심부(center)로 이동하는데 있어서의 장벽을 의미한다.<sup>2)</sup>

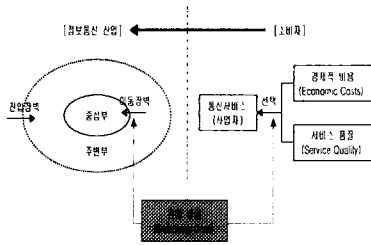


그림 2. 전환비용(switching cost)의 효과

산업 내 동일한 서비스를 제공하는 중심기업 C(central firm)와 주변기업(periphery firm) P가 시장점유율 증대를 위한 가격 경쟁을 하고 있고, 두 기업의 서비스 제공에 따르는 평균비용(average cost)은  $AC_C = AC_P = AC = C(\text{constant})$ 로 동일하다고 가정하자. 또한 소비자의 유보가격(reservation price)는  $r$ 이고, 가 현재 가입하고 있는 사업사에서 다른 통신사업자로의 가입변경을 할 경우  $\Delta S$  만큼의 전환비용(switching cost)이 발생한다고 가정하자.

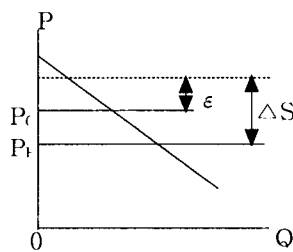


그림 3. 전환비용과 가격설정

이 경우 기존 가입자에 대한 서비스 제공 가격은 전환비용이 발생하지 않을 경우보다 높아진다. 즉  $\Delta S=0$ 일 경우, 두 기업간의 경쟁은 베르뜨랑 균형(Bertrand equilibrium)  $P_C = P_P = AC$ 에서 시장가격이 결정될 것이다. 그러나  $\Delta S > 0$ 인 경우, 중심기업의 가격설정은  $P_C = P_P + \Delta S - \epsilon < r$ 으로 더 높은 가격 설정이 가능하게 된다. 이러한 가격 설정은 기업으로 하여금 정상이윤 이상의 초과이윤을 확보하면서도 이동장벽으로 인하여 시장지배력을 유지할 수 있으며, 따라서 기업간 경쟁은 매우 저하된다.

만일 중심기업이 주변기업보다 생산비용 상의 우위를 갖고 있을 경우, 주변부에서 중심부로의 이동장벽은 물론 중심기업의 시장지배력은 더욱 크게 나타나게 된다.

그러나 번호이동성의 도입은 위에서 살펴본 소비자 측면에서 발생하는 전환비용(switching cost)을 감소시켜 공급자 초과이윤을 소비자의 편익(utility)으로 전이시키게 된다. 또한 이를 통하여 통신사업자로 하여금 기존 가입자의 유지 및 신규 가입자의 확보를 위한 가격 및 품질 경쟁을 촉진시키고 나아가 중심기업의 시장지배력(market power)을 감소시켜 산업 내 이동장벽 및 진입장벽의 완화시킬 것으로 판단된다.

이러한 측면에서 번호이동성은 기업간 공정 경쟁을 활성화시키는 경쟁활성화 정책의 일환으로서 평가할 수 있는 것이다. 물론 이러한 정책은 편익을 공급사에서 소비자로 전이시키는 효과가 있기 때문에 사회적 비용과 편익의 정확한 분석을 바탕으로 총 편익이 극대화 될 수 있는 기술방식과 비용 분담 방안을 선택해야 할 것이다.

#### IV. 결 론

최근 국내의 시장경쟁의 자유화 추세와 급격히 성장하고 있는 통신시장의 변화에 대응하여 국내에서의 번호이동성의 도입은 필수 불가결한 현상이라고 할 수 있다. 번호이동성의 도입은 가입자 측면에서는 번호변경에 따르는 전환비용의 감소를 통하여 자유롭게 서비스 제공자를 변경할 수 있도록 하여 소비자의 선택의 폭과 그로 인한 효용을 증가시키며, 서비스를 제공하는 기업간 자율경쟁을 저해하는 장벽(barriers) 완화를 통하여 기업간 경쟁을 활성화시킬 것으로 판단된다. Klemperer(1995)의 “모든 공공정책은 전환비용의 최소화를 추구해야 한다(Public policy should seek to minimize switching costs)”는 말처럼, 전환비용은 경쟁 저하 및 사회적 편익을 감소시키는 하나의 요인이다.

그러나 번호이동성의 도입은 사업자로부터 소비자에게로의 편익의 전이(transfer)를 야기할 뿐만 아니라 산업 내 기업간 경쟁의 양상을 변화시키기 때문에, 번호이동성 도입으로 인하여 파생되는 비용의 분담 방안 및 제공 기술 등에 관한 철저한 사전 분석을 통하여 사회 총 편익이 극대화 되는 방향으로 이루어져야 할 것이다.

2) 이수복, 「산업조직론」, 2001

### 참고문헌

- [1] Douglas A. Galbi, Regulating prices for shifting between service providers, Information Economics and Policy 13, 2001, pp. 393-410.
- [2] TTA 단체표준, " 시내전화 및 번호이동성 제공을 위한 망기능규격", 2001.
- [3] ITU-T Recommendation E.164 Supplement 2, Number Portability, 1998.
- [4] 이수복, 「산업조직론」, 다산출판사, 2001.