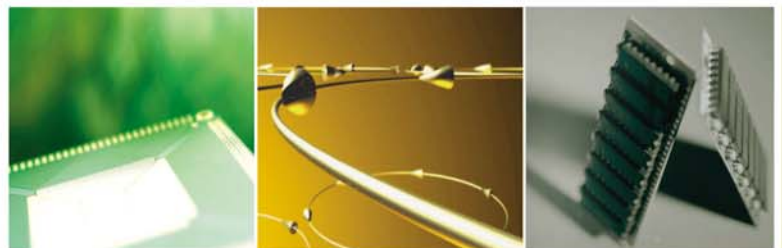


KISDI 이슈리포트

주요국 번호이용료 제도 현황 및 시사점

나성현 · 김봉식 · 전수연

Korea Information Society Development Institute



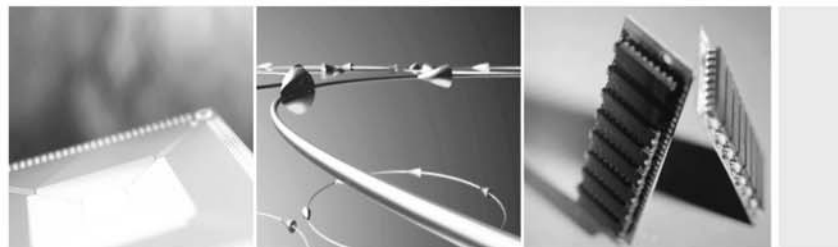
KISDI 이슈리포트

주요국 변호이용료 제도 현황 및 시사점

2008. 9. 8

나성현·김봉식·전수연

Korea Information Society Development Institute



요약

- 1 변호자원의 특성과 변호이용료 제도
- 2 해외 주요국 사례
- 3 결론 및 시사점

나 성 현

- sna@kisdi.re.kr, 02-570-4291
- 성균관대학교 경제학 학사/석사
- 미국 Pennsylvania State University 경제학 박사
- 현 정보통신정책연구원 통신방송정책연구실 책임연구원

김 봉 식

- bskm@kisdi.re.kr , 02-570-4276
- 영남대학교 경제학사
- 서강대학교 경제학 석사
- 현 정보통신정책연구원 통신방송정책연구실 책임연구원

전 수 연

- syjun@kisdi.re.kr, 02-570-4262
- 경희대 지리학 학사
- 연세대학교 정보시스템 석사
- 현 정보통신정책연구원 통신방송정책연구실 연구원

요 약

우리가 흔히 번호라고 부르는 전기통신번호는 음성통신서비스 제공을 위해 필수적으로 요구되는 것으로 전파와 마찬가지로 “유한성”을 지니는 통신자원으로 분류되어 국가에 의해 관리되고 있다. 일반적으로 주파수 대역이라는 물리적 제약에 따라 전파가 유한한 자원으로 분류되고 전파자원의 사용에는 막대한 금전적 비용이 요구되는 것에 비해, 번호는 자리수를 늘림에 따라 얼마든지 확장이 가능하다는 측면에서 상대적인 “유한성”은 약한 것으로 인식되고 있다. 그러나 번호자원의 확장은 기존 가입자 번호의 변경을 필요로 함에 따라 번호변경에 수반되는 직간접비용을 고려할 경우 번호역시 전파자원과 마찬가지로 “유한성”을 지니는 중요한 공공자원임에 분명하다.

번호자원의 효율적 관리를 위해 각국은 통신사업자에 대한 번호부여시 서비스 제공 능력에 대한 일정한 검증절차, 서비스 미제공시 부여된 번호자원의 회수 규정 등을 마련하고 있다. 번호자원의 효율적 관리는 번호이용료와 같은 유인제도(incentive system)를 통해서도 달성 가능한데, 번호이용료 제도는 통신사업자에게 번호사용과 관련하여 일정한 비용을 부담시킴으로서 사업자가 필요이상의 번호자원을 신청하지 않고, 기존에 부여된 번호를 최대한 활용할 수 있는 동기를 부여할 수 있다.

2004년에 진행된 ITU의 설문조사에 따르면, 설문에 응답한 99개국 중 미국, 호주, 싱가포르, 덴마크, 핀란드 등을 포함한 41개국에서 번호이용료를 부과하고 있는 것으로 나타났다. 또한, 번호이용료 부과 목적은 일반적으로 ① 번호자원 관리에 필요한 행정비용(administration cost)의 조달, ② 번호의 경제적 가치에 근거한 이용료의 부과, ③ 번호자원의 효율적 사용 강제 등으로 나타났으며, 호주, 싱가포르의 경우 특정 번호대역의 할당을 위해 경매제도를 채택하고 있는 경우도 있었다.

이 글에서 우리는 미국, 호주, 홍콩 등의 번호이용료 제도를 살펴보았다. 조사대상 국가들의

경우 일반적으로 행정비용 조달의 목적으로 변호이용료를 부과하는 것으로 나타났고, 부과 목적이 행정비용 조달임에 따라 변호이용료도 매년 납부되는 형태를 띠고 있었다. 미국의 경우 예외적으로 매출액을 기준으로 변호이용료를 부과하고 있었지만, 대부분의 국가에서는 사업자가 국가로 부여받은 변호자원의 총량에 근거해 변호이용료를 부과하고 있었으며 이는 변호이용료가 필요 이상의 변호자원 신청을 방지하려는 효율적 자원관리의 측면에서의 목적도 갖는다는 것을 보여주고 있다.

우리나라의 경우 일부지역 시내번호 등에서 변호자원 부족 현상이 나타나고 있으며 이러한 현상은 VoIP 등 신규서비스 도입에 따라 통신서비스 전반에서 가속화될 가능성이 있어 이에 대비한 유인제도(incentive system)의 차원에서 변호이용료 도입의 가능성도 논의되고 있다. 그러나 변호이용료 제도가 통신사업자에게 일정한 수준 이상의 금전적 비용을 부담시키는 제도라는 측면에서 변호이용료 도입을 위해서는 변호자원의 효율적 활용을 강제하기 위한 다른 대체 수단에 대한 충분한 사전검토가 필요하며, 주파수이용료 및 관련기금 등 통신사업자가 부담하고 있는 준조세 성격의 비용에 대한 종합적인 고려가 필요할 것으로 판단된다.

1. 번호자원의 특성과 번호이용료 제도¹⁾

가. 번호자원의 특성

- 전기통신번호(이하 번호)는 주파수와 마찬가지로 음성통신서비스 제공을 위해 필수적으로 요구되는 통신자원으로 대부분의 나라에서 국가에 의해 관리되고 있음
 - 일반적으로 각국은 국가가 번호자원을 관리한다는 사실을 명문화함으로써 번호자원의 공익성을 분명히 하고 있으며,
 - 통신사업자에 대한 번호부여시 서비스 제공 능력에 대한 일정한 검증절차, 서비스 미제공시 부여된 번호자원의 회수 규정 등을 통하여 번호자원의 효율적 관리를 도모하고 있음

- 번호자원의 효율적 관리 필요성은 그것이 가지고 있는 “유한성”으로부터 찾을 수 있음
 - 번호자원은 번호확장 등을 통한 자리 수 증가를 통하여 이용 가능한 자원량을 증가시킬 수 있다는 측면에서, 주파수 등과는 달리 물리적 제약에 덜 구속되는 측면이 있음
 - 그러나, 번호확장은 가입자 번호변경 등에 따른 막대한 사회적 비용을 수반할 수 있으며, 자리 수 증가가 가져오는 이용자 편익 감소 등의 문제는 번호를 “유한한” 자원으로 분류, 그 효율적인 사용을 도모해야 한다는 사실을 분명히 보여주고 있음

1) 번호자원과 관련되어 번호이용료, 번호사용료, 번호할당대가 등의 용어를 사용할 수 있음. 일반적으로 사용료는 사업자가 특정 자원의 이용과 관련되어 매년 납부해야 하는 비용을 의미하며 할당대가는 자원의 부여초기 진입비용(entry cost)의 형태로 납부하는 일회성 비용을 의미하는 경우가 많음. 주파수 이용료 등의 경우를 따라 번호이용료를 번호사용료 및 번호할당대가를 모두 포괄하는 개념으로 사용하고자 함

- 번호자원의 효율적 관리는 사업자에 대한 번호의 부여 및 회수제도 뿐만 아니라 번호이용료 제도와 같은 유인장치(incentive system)를 통해서도 달성 가능함
 - 즉, 통신사업자에게 번호사용과 관련하여 일정한 비용을 부담시킴으로서 사업자가 필요이상의 번호자원을 신청하지 않고 기존에 부여된 번호를 최대한 활용할 수 있는 동기를 부여할 수 있음

나. 번호이용료 제도

□ 번호이용료의 필요성

- ITU에 따르면, 2004년 미국, 호주, 싱가포르, 덴마크, 핀란드 등을 포함한 41개국에서 번호이용료를 부과하고 있는 것으로 조사됨²⁾
 - ITU의 조사는 설문조사의 방식으로 진행되었으며, 설문에 응답한 국가는 총 99개국임
- 번호이용료 부과 근거는 일반적으로 ① 번호자원 관리에 필요한 행정비용(administration cost)의 조달, ② 번호의 경제적 가치에 근거한 이용료의 부과, ③ 번호자원의 효율적 사용 강제 등으로 나누어 살펴볼 수 있음
- 첫째, 상당수 국가에서 번호자원 관리에 수반되는 행정비용 조달을 근거로 번호이용료를 부과하는 것으로 나타남
 - 이 경우 전체적인 번호이용료의 규모는 번호자원 관리에 수반되는 예상 비용과 일치하며, 미국, 호주 등의 경우 당해 회계연도에 예상되는 비용에 기초해 개별 번호에 부과되는 번호이용료를 산정하는 방식을 취하고 있음

2) ITU, Numbering Survey, 2004.

- 둘째, 특정번호의 경제적 가치에 근거해 번호이용료를 부과하는 경우도 존재
 - 싱가포르의 번호이용료 부과의 근거를 이용자가 인식하기 쉬운 “골드번호”의 존재에서 찾고 있으며, 핀란드와 같이 국제·시외전화서비스번호 등에 상당히 높은 수준의 번호이용료를 부과하는 경우도 존재
- 셋째, 번호자원 부족에 대비하여 번호자원의 효율적 관리를 도모하려는 노력의 일환으로 번호이용료 제도를 사용하는 경우도 있으며 이는 최근 홍콩의 번호이용료 제도 도입의 취지에서 확인할 수 있음

□ 번호이용료의 부과 형태

- 번호이용료는 사업자의 번호신청시에 부과되는 일회성 비용과 이후 매년 사업자에게 부과하는 비용으로 구분할 수 있음
 - 행정비용 조달이 번호이용료 부과 주된 사유임에 따라 사업자가 매년 번호이용료를 납부하는 경우가 일반적이며, 독일의 예에서와 같이 두 가지 형태의 이용료를 모두 징수하는 경우도 존재
 - 번호부여시 부과되는 일회성 비용의 경우 대부분 행정수수료의 성격을 지님
- 개별사업자에게 부과되는 부담금은 실제 이용되고 있는 번호자원의 숫자가 아니라 사업자에게 할당된 번호자원의 숫자를 기준으로 책정되는 것이 일반적임
 - 이는 사업자에게 번호자원의 효율적 사용을 강제하기 위한 조치 또는 사업자가 확보하고 있는 번호자원의 기회비용에 입각한 부과방식으로 판단할 수 있음
 - 다만, 미국의 경우 예외적으로 통신사업자의 매출액에 비례하여 번호이용료를 부과하고 있음

□ 경매에 의한 번호부여

- 번호의 할당에 있어 순차적인 부여가 일반적이지만, 호주, 싱가포르와 같이 특정번호대역의 부여에 있어 경매제도를 채택하는 경우도 존재함
 - 이는 전국대표번호와 같이 희소한 번호자원, 사업자가 선호하는 국번호 등을 배분하는 과정에서 번호자원이 가지고 있는 경제적 가치에 근거 재정수입을 극대화하려는 의도로 파악할 수 있음
 - ※ 순차적 부여는 예를 들어 700번대 국번호의 부여에 있어, 700, 701, 702 순으로 번호신청사업자에게 부여함을 의미함, 둘 이상의 사업자가 동시에 신청하는 경우도 존재할 수 있으며, 이 경우 추첨을 통하여 번호를 부여하는 것이 경매보다 일반적인 번호자원 배분방식임

2. 해외 주요국 사례

가. 미 국

□ 번호자원 관리체계

- 미국을 포함한 북미 19개국의 전기통신번호는 북미번호계획(North American Numbering Plan, 이하 NANP)에 따라 운용·관리되고 있음
 - 19개 국가에는 미국과 미국령의 국가들을 비롯하여 캐나다, 자메이카, 바하마, 도미니카, 트리니다드 토바고, (영국령)버진 아일랜드 등 북중미 국가들이 대부분 포함되어 있음
 - 각국 규제기관이 자국의 번호계획과 관련한 절대적인 권한을 행사하기는 하지만 번호자원의 활용에 있어서는 각국 규제기관들이 암묵적 또는 명시적인 협력체계를 구축하고 있음
 - 2006년 12월 현재, 총 322개 NPA codes(지역번호) 중 279개가 미국에서 사용되고 있으며 25개가 캐나다에서 사용되고 있음(기타 17개국이 나머지 18개의 지역번호를 사용)
 - NANP는 1947년 AT&T에 의해 수립되었으며, AT&T는 1984년 AT&T 분할 이전까지 그 운영을 책임지고 있었음
- 미국의 경우 FCC, NANC 및 NANPA가 번호자원의 활용과 관련된 기능을 수행하고 있음
- NANC(North American Numbering Council)는 규제기관 및 사업자가 참여하는 번호자원의 활용과 관련된 각종 자문을 FCC에 제공
- NANPA(North American Numbering Plan Administration)는 FCC에 의해

- 서 결정된 규칙에 따라 번호자원의 운영과 관련된 일반적인 업무를 수행
- NANPA의 주요 기능은 번호자원의 운영, 번호자원 부족 해소 계획(area code relief planning)의 조정, 번호자원 활용과 관련된 통계수집 및 수요예측 등이며, 의사결정 기능은 없음
 - AT&T의 분할 뒤, NANPA의 기능은 Bellcore(1984~1997)로 이전되었으며, 이후 Lockheed Martin(1997~1999), 그리고 현재는 NeuStar(1999~현재)가 그 기능을 수행하고 있음
- NANPA 운영비용은 FCC와의 계약에 따라 일정하게 정해져 있으며 일차적으로 각 나라의 인구 등에 비례하여 배분됨
 - 2006년 7월~2007년 6월, 미국이 NANPA 운영비용 중 약 98% 정도에 해당하는 \$4,876,926를 부담했으며, 그 외 국가들이 \$83,238를 부담
 - 나라마다 할당된 부담금은 최종적으로 해당 국가의 통신사업자 등에 의해서 납부됨

□ 번호이용료 제도

- 미국의 경우 FCC는 통신사업자의 매출액에 따라 NANPA 운영비용을 납부하도록 하고 있음
 - 각 사업자가 부담하는 금액은 전년도 “통신부문에서 발생한 가입자 매출액(end-user telecommunications revenue)”에 FCC가 결정한 부담률(contribution factor)을 곱한 값으로 결정됨
 - 부담률은 모든 사업자에게 동일하게 적용되며(경쟁중립적), NANPA의 예상 운영비용과 사업자의 매출액에 따라 결정됨
 - NANPA에 흑자가 발생할 경우 이는 이듬해 부담률의 산정에 반영되도록 하고 있음

〈표 2-1〉 미국의 번호이용료 부과 근거

47 C.F.R section 52.17

미국내 모든 전기통신사업자(telecommunications carriers)는 번호자원 관리에 수반되는 비용을 경쟁중립적인 방식에 따라 납부할 의무를 진다.

- (a) 당해 연도 분담금은 사업자의 전년도 “통신부문 가입자 매출액(end-user telecommunications revenue)”과 FCC가 정하는 분담률(contribution factor)을 곱한 금액으로 결정된다 (분담금은 25\$ 이상이어야 하며, 해당 매출이 발생하지 않은 사업자는 25\$의 금액을 납부하여야 함). 분담률은 예상 비용과 해당 매출액을 고려하여 결정되며, 총 분담금액이 NANPA 운영비용을 초과하는 경우, 즉 NANPA에 흑자가 발생하는 경우, 이는 후년도 분담을 산정에 적절히 반영되어야 한다.
- (b) 모든 전기통신사업자는 분담금 산정에 필요한 자료를 작성, 보고할 의무를 진다. 동 자료는 사업자의 담당자 인증과 FCC 또는 FCC가 지정한 B&C 기관(Billing & Collection agent)의 증명을 필요로 한다. FCC는 번호자원 운영에 수반되는 비용의 투명하고 효율적인 회수를 위해, 필요에 따라 사업자의 자료제출 의무를 면제하거나, 수정 또는 추가적인 자료제출을 요구할 수 있다.

- 미국의 경우 법률적으로 NANPA 운영기금을 통신사업자가 부담하도록 하고 있지만 각 사업자의 분담금이 사업자가 부여 받은 번호자원의 크기와는 상관없이 가입자 매출액에 따라 결정된다는 측면에서 일반적 의미의 “번호이용료”와는 차이가 있음
 - 또한, 미국의 번호이용료 부과는 NANPA 운영비용 충당에 국한됨에 따라 그 절대적인 규모 역시 그리 크지 않은 수준임
- FCC는 분담률의 산정과 징수에 관련된 업무를 B&C 기관(Billing & Collection agent)에 위탁하였으며 현재 그 업무는 Welch LLP가 수행하고 있음

〈표 2-2〉 NANPA 기금운영 현황

(단위: 달러)

	2002*	2003	2004	2005	2006	2007
분담률	0.000043	0.000043	0.000021	0.000021	0.000052	0.000021
미국의 분담금	9,780,878	10,313,646	4,902,967	4,920,418	1,127,108	4,876,926
기타국가 분담금	166,620	173,694	114,205	80,468	84,050	83,238
NANPA 운영비용	14,783,140	13,737,340	9,821,530	7,026,013	6,903,158	6,922,608
사용된 이월금	4,835,643	3,250,000	4,804,358	2,025,127	5,692,000	1,966,444
이월금	NA	4,434,187	4,000,000	4,248,064	0	0

* 회계년도는 직전연도 7월부터, 당해연도 6월까지임

나. 호 주

□ 번호자원 관리체계

- 호주의 번호자원은 방송통신규제기관인 ACMA(Australian Communications and Media Authority)에 의해서 관리되고 있음
 - ACMA는 호주의 통신서비스 번호정책에 대한 프레임워크를 구성하고, 관련 서비스별 번호대역의 결정, 기존 번호자원의 관리 및 신규 번호개발계획 등을 담당하고 있음
 - ACMA는 전기통신번호관리정책의 정책목표로 ① 음성통신서비스 시장 수요에 부응하는 번호의 충분한 공급, ② 해당 서비스별 번호 할당 시스템의 시행, ③ 혁신적 신규서비스 제공을 위한 번호체계의 개선 등을 제시하고 있음
- 호주는 유무선서비스 모두 국번호를 포함하여 10개 자리 번호체계를 사용하고 있음
 - 지역번호 체계는 1997년 54개 지역번호를 총 4개 권역으로 광역화하여 02(중동부), 03(남동부), 07(북동부), 08(중서부)의 번호 영역을 할당하였고,

- 이러한 번호체계를 근간으로 하여 8자리 시내전화번호와 함께 일반 유무선 가입자 번호 모두를 10자리의 구조로 통일하였음(이동전화의 경우 04 대역을 사용)
- ※ 호주의 경우 지역번호의 광역화는 엄격한 State 간 경계를 기준으로 추진되었으나 지형적 특성에 의해 오랜 기간에 걸쳐 자연적으로 형성된 동일 생활권이 최대한 반영되었음

□ 번호이용료(Annual numbering charges) 제도

- 호주의 번호이용료는 당해 연도 총수입액을 미리 결정한 뒤 각 사업자가 보유하고 있는 번호자원의 수에 따라 배분하는 방식을 취하고 있음
 - 일반전화서비스에 사용되는 시내번호(geographic numbers), community service number, telex number, international signalling point code 등의 번호에는 번호이용료가 면제됨
- 번호이용료 산정은 10자리 번호에 부과되는 번호이용료를 산정하는 것을 핵심으로 함
- 먼저 10자리 번호에 부과되는 번호이용료를 x 라고 할 때, 기회비용적인 접근에 의거하여 9자리 번호의 이용료는 $x \times 10$, 8자리 번호이용료는 $x \times 10^2$ 등 m 자리 번호의 번호이용료는 $x \times 10^{10-m}$ 으로 결정됨
 - 이 같은 번호이용료 부과형태는 “기회비용”의 개념에 의거한 것으로, 예를 들어 9자리 번호 하나의 사용에 따라 10자리 번호 10개를 사용할 수 있는 기회가 소멸됨에 따라, 9자리 번호이용료는 10자리 번호이용료의 10배가 되어야 한다는 것을 의미
 - 이에 따라 세 자리 번호에는 막대한 번호이용료가 부과될 수 있는데 호주는 2007년 현재 개별 번호이용료의 상한을 100,000 AUD(1 AUD = 0.9482 \$)로 정해두고 있으며, 이에 따라 m 자리 번호의 번호이용료는 $\min\{x \times 10^{10-m},$

100,000}로 결정됨³⁾

- 번호이용료 부과율의 모수가 되는 10자리 번호이용료, x 는 각 사업자가 보유 번호자원에 따라 부과해야 하는 번호이용료의 총합과 목표수입을 일치시키는 숫자로 결정됨
 - 즉, 사업자 i 가 가지고 있는 m 자리 번호자원의 개수를 q_{mi} 라고 할 때, x 는 다음 방정식을 만족하는 숫자로 정의됨

$$Revenue\ Target = \sum_i \left\{ \sum_m \left\{ q_{mi} \times \min \{ x \times 10^{10-m}, 100,000 \} \right\} \right\}$$

- 예를 들어 당해 연도 목표수입이 100이고 A라는 사업자가 10자리 번호를 20개, 9자리 번호를 2개 가지고 있으며, B라는 사업자가 10자리 번호를 5개 가지고 있는 상황이라면, x 는 $100 = \{20 \times x + 2 \times x \times 10\} + \{5 \times x\}$ 를 만족시키는 숫자, $x = 2.2222$ 로 결정되며, 사업자 A는 88.888을 사업자 B는 11.111 만큼의 번호이용료를 부담하게 됨⁴⁾
- 2007년 연간 번호이용료 부과 절차는 6,000만 AUD를 목표로 진행되었으며, 2007년 6월 30일에 ACMA는 총 59,758,622.49 AUD를 사업자로부터 번호이용료의 명목으로 징수했음
 - ACMA는 2007년 4월 1일을 번호이용료 조사일로 결정하고, 통신사업자들의 번호보유 현황을 조사, 2007년 10자리(10-digits)연간 번호이용료를 0.86153264 센트로 결정하였음
 - 이에 따라 9자리 번호는 8.6153264 AUD가 부과되었고, 8자리 번호는 86.153264 AUD가 부과되었음

3) $\min \{ x \times 10^{10-m}, 100,000 \}$ 은 $x \times 10^{10-m}$ 과 100,000 중 작은 숫자를 의미

4) 첫 번째 괄호는 사업자 A의 부담액을, 두 번째 괄호는 사업자 B의 부담액을 의미, 또한 목표수입이 100,000보다 작으므로 $x \times 10^{10-m}$ 는 100,000보다 작을 수밖에 없어 $\min \{ x \times 10^{10-m}, 100,000 \}$ 는 생략하였음

- 3자리와 4자리 번호에 대해서는 번호이용료의 상한선인 100,000 AUD가 부과되었으며, 국제전화서비스번호, internal network services, testing services 등 일부서비스에 대해서는 번호이용료를 감면해주고 있음

〈표 2 - 3〉 호주의 번호이용료 I (2007년, AUD)

자리수	번호이용료
3	100,000.00
4	100,000.00
5	86,153.264
6	8,615.3264
7	861.53264
8	86.153264
9	8.6153264
10	0.86153264
11	0.086153264
12	0.0086153264

출처: Telecommunications(Annual Charge) Determination 2007(No. 2).

〈표 2 - 4〉 호주의 번호이용료 II - 국제전화서비스번호 등⁵⁾ (2007년, AUD)

자리수	번호이용료
3	86,153.264
4	8,615.3264
5	861.53264
6	86.153264
7	8.6153264
8	0.86153264
9	0.086153264

5) Internal network numbers, testing numbers가 여기에 해당함

자리수	번호이용료
10	0.0086153264
11	0.00086153264
12	0.000086153264
13	0.0000086153264
14	0.00000086153264
15	0.000000086153264

출처: Telecommunications(Annual Charge) Determination 2007(No. 2).

□ 번호경매(Number Auctions) 제도

- ACMA는 2004년부터 freephone 및 local rate numbers를 경매를 통하여 할당하였음
 - 이들 번호대역은 13, 1300, 1800으로 시작되며, 흔히 FLRN 또는 ‘smart-numbers’로 불리고 있음⁶⁾
 - ACMA는 경매를 통한 번호자원의 배분이 경제적인 가치를 지닌 번호자원 에 대한 효율적인 배분수단이라고 주장하고 있음
- Smartnumber에 대한 경매는 번호 수요자에 따라 다시 일반경매(public auction)와 자선경매(charity auction)로 구분됨
 - 일반경매 과정에서 번호에 대한 최소입찰가는 다른 번호들과의 차별성에 따라 설정되는데, 일반적으로 최소입찰가는 500 AUD 부터 시작됨(예를 들어, 특정한 패턴이나 의미 있는 단어로 해석 가능한 smartnumber의 경우 최소입찰가는 500 AUD 보다 클 수 있음)

6) 일반적으로 FLRN 중 1800-111222와 같은 독특하고 기억하기 쉬운 패턴을 지니거나, alpha-numeric 키 패드를 사용한 문자조합(phoneword, 예를 들어 pizza의 경우 74112)을 만들 수 있는 번호를 smart-number라고 세분하여 부르기도 하며, 이와 같이 패턴화된 번호나 phoneword의 사용은 일반적인 FLRN 보다 전체 통화량이 상당히 증가시키는 경향이 있음. 여기서는 일반 FLRN을 포괄하는 의미로 smart-number를 사용하기로 함

- 자선경매의 참가자는 Income Tax Assessment Act 1997에 따라 소득세가 면제되는 단체로 한정되며 ① 해당 번호의 수요자가 자신과 그 번호와의 연관성을 입증해야 한다는 점(예를 들어, 단어로 해석된 번호가 수요자의 명칭의 일부인 경우), ② 최소입찰가(reserve price)가 낮다는 점을 제외하면 일반경매와 그 절차가 크게 다르지 않음
- FLRN에 대한 일반경매는 온라인상에서 처리되며, 최소입찰가의 적용, 입찰 취소금지 등의 규칙이 적용되는 일반적인 오름차순 입찰 경매(ascending bid auction)의 규칙을 따르고 있음⁷⁾
- FLRN에 대한 자선경매는 2004년 8월 16일부터, 일반경매는 2004년 9월 6일부터 시작되었으며, 통상적으로 ACMA는 2주 간격으로 일반경매를 실시하고 있음
- FLRN의 경매제도가 도입된 이래, 23,194개의 smartnumber가 일반경매를 통해서 할당되었으며, 총 수입은 27,275,437 AUD에 이르고 있음⁸⁾
- <표 2-5>는 2006-07 회계연도의 주파수, 번호, 허가 등 방송통신관련 자원사용에 부과된 조세(resource taxes)를 나타냄
 - 연간번호이용료 수입은 총 6,000만 AUD, 번호경매대금은 447만 AUD 수준으로, 방송면허사용료의 수입 27,500만 AUD와 비교해 그리 작지 않은 수입을 알 수 있음⁹⁾

7) 일반경매와 자선경매의 절차는 “Telecommunications(Freephone and Local Rate Numbers) Allocation Determination 2007(No.1)”과 “Telecommunications(Freephone and Local Rate Numbers-Charities) Allocation Determination 2007(No.1)”에 상세하게 설명되어 있음

8) 자선경매를 통해서 총 251개의 smartnumber가 할당되었으며, 총 85,469 AUD의 수입을 올려, 상대적으로 그 규모가 크지 않았음을 알 수 있음

9) 이외에도 관련 행정비용을 회수하기 위한 목적 등으로 사업자에게 부과되는 부담금으로는 면허사용료

〈표 2-5〉 2006-07, 호주 방송통신 자원사용 관련 조세(Resource taxes) 규모

구 분	목 적	정부수입 (AUD)
주파수경매 (Spectrum auctions)	주파수 자원의 효율적 분배	auctions of spectrum licences, 975,000
		auctions of apparatus licences, 260,000
번호경매 (Number auctions)	FLRN(freephone and local rate numbers)의 효율적 분배	4,474,000
번호이용료 (Annual numbering charge)	번호자원의 효율적 사용 유도	60,000,000
기기면허사용료 (Apparatus licence tax)	주파수자원의 효율적 사용 유도 및 주파수자원 관리비용의 회수	129,900,000
방송면허사용료 (Broadcast licence fees)	주파수자원 및 법적 진입장벽(방송허가)에 대한 대가	275,700,000
합계		471,500,000

다. 흥 콩

□ 번호이용료제도 도입배경

- 홍콩 OFTA(Office of the Telecommunications Authority)는 통합허가제도 (Unified Carrier Licence, 이하 UCL) 도입의 일환으로 번호자원을 유료화하는 계획을 추진하고 있음¹⁰⁾
 - 동 계획에 따르면 현재 홍콩의 통신사업자가 부담하고 있는 7 HK \$(유선), 18 HK \$(무선)의 가입자당 면허사용료는 UCL로의 전환에 따라 모두 8 HK \$로 일원화될 예정임¹¹⁾

(337,000,000), 주파수사용료(306,000), 보편적서비스분담금(171,100,000) 등이 있음

10) OFTA, "Why We Propose to Charge a Fee on Telephone Numbers?," 2008. 3.

11) 1 HK \$ = 0.13 US \$

- 가입자 번호당 3 HK \$의 번호이용료 부과 방침에 따라 유선사업자의 경우 그 부담이 4 HK \$ 만큼 증가하며, 무선사업자의 경우 7 HK \$만큼 감소함
- OFTA는 사업자들의 효율적인 번호자원 사용을 강제하기 위한 수단이라는 측면에서 번호이용료 제도의 타당성을 찾고 있음
 - 홍콩의 경우 8자리 번호체계를 사용하고 있으며, 이론적으로는 총 1억 개의 번호자원을 보유하고 있으나, 예비 및 특수코드번호자원 등의 번호를 제외하면 현재 약 5천 6백만개의 자원을 통신서비스에 사용할 수 있음¹²⁾
- OFTA는 중국 본국과의 교류 확대와 VoIP 서비스 도입으로 지역 번호(local numbers)에 대한 수요가 급증함에 따라 적절한 대응방안이 마련되지 않는다면 2015년경에는 현재의 8자리 번호자원이 모두 고갈될 것으로 예측하고 있음
 - 8자리 번호자원의 고갈은 필연적으로 자리수의 증가를 요구하며, 이는 향후 번호변경 등에 수반되는 물리적인 비용과 자리수 증가에 따른 이용자들의 불편을 가져올 것으로 예상
- OFTA는 번호이용료가 불필요한 번호자원의 신청을 줄이고, 사용되지 않는 번호를 반납하게 하는 동기를 부여하며 8자리 번호체계의 수명을 연장시킬 것으로 기대하고 있음
 - 유무선사업자에게 부여된 번호의 약 40%가 사용되지 않고 있음에 따라, 번호이용료 부과를 통해 미사용 번호 1,300만 개 가운데 절반 정도만 회수하더라도 연간 약 2,000만 달러의 비용이 절감될 수 있을 것으로 OFTA는 예측¹³⁾

12) '0', '1', '4'로 시작하는 번호, '200', '3000', '50', '600', '70', '80', '900', '99'와 같은 몇몇 특별 코드와 번호들, 미래의 9자리 혹은 10자리 번호계획을 위해 지정해둔 특정 2자리 prefix 번호들을 제외하면 이용자들이 사용할 수 있는 번호자원은 약 5천 6백만 개에 한정됨

13) 홍콩의 통신사업자에게 부여된 번호자원은 총 3,300만 개에 이르고 있음

□ 번호이용료 제도 추진과정 및 쟁점

- OFTA는 2005년 9월, UCL 도입에 대한 정책심의회에서 처음으로 면허사용료 (licence fee)에 번호이용료를 추가할 것을 제안¹⁴⁾
 - UCL은 통신사업자가 하나의 허가권으로 유무선을 포괄하는 모든 통신서비스를 제공할 수 있는 제도를 의미하며, UCL 도입에 대한 일반적인 동의는 2006년 7월에 유무선융합(FMC)에 대한 정책심의회를 통해서도 확인되었음¹⁵⁾
 - OFTA는 상기 정책심의회 결과를 참작하여 UCL 도입 및 번호이용료가 UCL 면허사용료내에 포함되어야 한다고 결론¹⁶⁾

〈표 2-6〉 홍콩의 통합허가제도(Unified Carrier Licence)

UCL 도입에 관한 정책심의

- SCED(Secretary for Commerce and Economic Development)¹⁷⁾: 통신법 section7(3)에 따라 일반 조건, 면허기간의 타당성, 면허 사용료를 제정
- TA(Telecommunications Authority)¹⁸⁾: 통신법 section7(4)에 따라 UCL의 특별조건들과 전환준비에 대한 자문

SCED의 정책심의 결과

- UCL의 일반조건(General Conditions): UCL 도입에 따라 공중 통신 서비스 제공을 위해 허가를 받은 모든 신규 및 기존 사업자들은 동일한 일반조건 부과

14) OFTA, "Revision of Regulatory Regimes for Fixed-Mobile Convergence Consultation Paper," 2005. 9. 21.

15) OFTA, "Deregulation for Fixed-Mobile Convergence Second Consultation Paper," 2006. 7. 14.

16) 현재 최종적인 UCL 정책심의회는 SCED(면허사용료, 일반면허조건)와 TA(세부조건과 전환준비 세부 사항)에서 각각 진행 중이며, 이와는 별도로 번호이용료에 대한 제안은 2007년 11월 Telecommunications Numbering Advisory Committee의 회의에도 상정된 바 있음

17) SCED, "Consultation Paper on the Creation of A Unified Carrier Licence under the Telecommunications Ordinance," 2007. 12. 21.

18) TA, "Licensing Framework for Unified Carrier Licence," 2007. 12. 21.

- UCL의 면허기간(Licence Period): 신규-15년, 기존사업자의 면허만료 후 전환-15년, 기존사업자의 전환-기존 면허의 잔여기간
- UCL의 면허사용료(Licence Fee): 기존 면허사용료 구성 요소에 추가로 번호이용료 도입, 번호사용 효율성 증진, 8-digit 번호계획 수명 연장 목적

	Fixed fee component	Subscriber-based fee components	Non-subscriber-based fee components
UCL 면허 사용료 구성	(1) Fixed fee: HK \$1,000,000 (HK \$100,000 for provision of external fixed service only and/or mobile service other than land mobile service only)	(2) Customer connection fee: HK \$8 per connection(both mobile & fixed)(Note: existing fee is HK \$7 under FCL and HK \$18 under MCL)	(3) Number fee: HK \$3 per subscriber number(New component) (4) Spectrum management fee(*) (5) Base station/land station fee(*)

* 현재 유무선사업자들에게 적용되고 있는 기준을 준용

TA의 정책심의 결과

- 1995년에 발급되어 2010년에 만기 예정인 4개의 유선면허의 UCL로의 전환 시 공통 특별 조건(Tariffs, Billing, Telephone Directory, Directory Information Service, Number portability, Emergency Call Services 등)을 규정
- 정보제공, 서비스 계약 및 분쟁 조정 등 고객 보호 차원의 몇 가지 신규 조항 추가
- 그 외 spectrum utilization fee, coverage of television program service, 보편서비스 의무에 대한 사항을 조정
- 4개의 기존 유선면허는 2010년 기간 만료 이후 UCL로 대체됨. PCCW에 한해 기존 의무사항(보편적 서비스, 요금할인고지, 상호접속료 사전 승인)은 유지
- 2000년에 발급된 4개 3G 면허, 2005/06년에 발급된 9개 2G 면허, CDMA면허의 경우 전환은 자발적으로 이루어지며, 주파수에 대한 권리와 의무(performance bond, payment of spectrum utilization fee, open network access)는 남은 면허 기간 동안 동일하게 유지

- 번호이용료 재정수입의 확대를 위한 수단이며, 통신요금 인상을 유발할 것이라는 비판이 있었음
- 첫째, 번호이용료 징수에 따른 정부수입 확대라는 부정적 시각에 대해 OFTA는 UCL 전환에 따른 가입자 당 면허사용료의 인하를 고려할 경우 정부차원

- 의 추가적인 수입은 발생하지 않을 것이라는 입장
- 전술한 바와 같이 현재 유선/무선사업자에게 차별적으로 부과되고 있는 HK \$7, HK \$18의 면허사용료는 UCL 전환에 따라 HK \$8로 일원화 될 예정이며,
 - 이에 따라 UCL로 전환한 무선사업자는 가입자당 연간 HK \$11의 사용료를 지불해야 하며, 이동전화 단말기당 한 개의 번호 부여를 가정하면 총 면허 사용료는 HK \$7 만큼 감소하게 됨
 - 유선사업자의 경우 그 비용은 HK \$4 만큼 증가하게 되지만, OFTA는 번호이용료와 관련된 규정이 사업자의 자발적인 전환 또는 기존 면허가 만기되어 UCL로 전환되는 시점부터 적용되기 때문에, 사업자들이 번호이용료 부과에 대한 적절한 조치를 강구할 충분한 시간이 있다고 판단
 - 즉, OFTA는 UCL 전환 및 번호이용료 도입에 따라 정부차원의 추가적 면허 수입은 발생하지 않을 것이며, 오히려 번호자원을 효율적으로 사용하는 사업자들은 면허사용료 지급수준을 낮출 수 있을 것이라는 태도를 취하고 있음
- 둘째, 번호이용료 부과가 궁극적으로 통신요금 인상을 유발할 수 있다는 우려에 대해 OFTA는 번호이용료가 소비자에게 직접적으로 부과되는 것은 아니며, 무선 통신사업자의 경우 번호이용료 제도가 도입되더라도 전체적인 면허사용료는 하락하기 때문에 오히려 사용자에 대한 요금 하락의 여지가 생긴다고 판단
- 이는 유선사업자의 경우 UCL로의 전환 전까지 사업계획을 조정하고, 미사용 번호를 회수하여 비용을 절감하기에 충분한 기간이 있기 때문에 번호이용료 부과가 통신요금에 즉각적인 영향을 미치지 않는 것이며,
 - 경쟁이 심화되는 현 통신시장에서 사업자들이 추가 비용을 통신요금으로 전가하는 행위가 나타나기는 힘든 상황

라. 싱가포르

□ 번호자원 관리체계

- 싱가포르는 첫 번째 자리로 서비스를 구분하는 총 8자리 번호체계를 사용하고 있음
 - 번호이용료는 00X~03X, 1XXX의 특수번호대역 및 유무선 8자리 번호대역 전체를 대상으로 번호수수료 또는 경매의 방식을 통해 부과하고 있음

〈표 2-7〉 싱가포르 번호체계

첫째 자리	서비스
0	- 3자리로 구성되며, 국제전화 등에 사용
1	- 4~5자리로 구성되며, 음성정보 등의 부가서비스 번호로 사용
2	- 예비
3	- 8자리, IPT(IP Telephony, VoIP) 번호로 사용
4	- 예비
5	- 예비
6	- 8자리, PSTN 및 IPT 번호로 사용
7	- 예비
8	- 8자리, 무선통신 번호로 사용(셀룰러, 무선통신, TRS 등)
9	- 8자리, 무선통신 번호로 사용, 99X 대역은 긴급통화용으로 지정

□ 특수번호(00X~03X, 1XXX) 할당 및 경매

- 이들 번호대역은 각각 A와 B 두 개의 세부대역으로 나누어지는데, 관할 규제기관(IDA)은 A대역의 번호는 추첨(balloting)을 통해, B대역의 번호는 경매(bidding)를 통해 할당하고 있음
 - A대역 번호의 추첨을 통한 할당대가는 S\$20,000이며, B대역 경매의 최소

입찰가는 S \$50,000임(S \$1 = \$0.74)

- IDA는 이들 번호를 할당받은 사업자가 6개월 이내에 해당 번호를 사용할 것을 요구하고 있으며, 동 기간 동안 사용되지 않은 번호에 대해서는 할당 대가와 관계없이 이를 회수할 수 있도록 하고 있음(정당한 사유가 있는 경우 최대 6개월 까지 연장 가능)

□ 8자리 전화번호의 할당 및 경매

- 8자리 전화번호(일반 유무선 가입자 번호)의 할당은 10,000개 단위로 이루어지며, 이에 따라 사업자는 국번호를 부여받는 형식으로 번호자원을 획득하게 됨
- 싱가포르의 국번호 할당은 사업자가 기존에 할당받은 번호자원의 일정 비율 이상을 사용한 경우 IDA에 추가할당을 신청하거나, 경매를 통해 특정 국번호를 할당받는 경우로 나누어짐
 - 경매를 통한 할당은 IDA가 국번호를 지정하는 것과, 사업자가 특정 국번호에 대한 경매를 신청하는 것으로 구분
- 첫째, 사업자는 번호사용률이 일정비율 이상인 경우("3", "8", "9"의 경우 70% 이상인 경우, "6"의 경우 85% 이상) IDA에 추가 할당을 신청할 수 있으며,
 - 이 경우 IDA는 일정한 절차를 거쳐 "순차적"으로 국번호를 부여함
- IDA는 일반 유무선번호를 10,000 단위로 나누어 사업자에게 부여하는데, 이 중 마지막 네 자리가 반복되거나, "8"을 포함하는 번호 등을 골드번호(golden number)로 취급, 각 번호 당 S \$50의 할당대가를 사업자에게 부과하고 있음(무선호출의 경우 S \$30)
 - 10,000 단위 번호당 골드번호의 총수는 모두 486개로 유무선 사업자가 한 블록의 번호를 부여받기 위해서는 모두 S \$24,300의 할당대가를 지불해야 함(무선호출의 경우 S \$ 14,580)

〈표 2-8〉 싱가포르의 골드번호

ABCD XXXX ABCD XXYY ABCD XYXY ABCD XYYY ABCD XYYX ABCD XXXY	ABCD 88X8
	ABCD 8X88
	ABCD 1288
	ABCD 1388
	ABCD 1688
	ABCD 1788
	ABCD 1988
	ABCD 1234
	ABCD 1168
	ABCD 1628
	ABCD 3288
	ABCD 1668

- 둘째, IDA는 경매를 통하여 “순차적인” 번호를 할당할 수 있는데 통상적으로 1회 경매에서 100개 블록 정도의 국번호 거래가 이루어짐
 - 번호사용률이 50% 이상인 사업자는 국번호 개수에 제한 없이 경매에 참여할 수 있으며, 번호사용률이 50% 미만인 사업자는 한 개 국번호 경매에만 참여할 수 있음
 - 최소입찰금액은 통상적인 번호할당대가를 약간 상회하는 S\$25,000임
- 셋째, 사업자는 특정 국번호를 경매에 붙일 것을 IDA에 신청할 수 있으며, 이 경우 최소입찰금액은 AAAA 형식의 국번호의 경우 S\$500,000이며, 기타 국번호의 경우 S\$150,000임
- 사용되지 않는 번호에 대한 회수 규정은 경매를 통해서 할당된 국번호에도 동일하게 적용됨

마. 덴마크

□ 번호자원 관리체계

- 덴마크는 8자리 번호체계(abcd-efgh)를 사용하여 유무선 음성서비스를 제공하고 있음

〈표 2-9〉 덴마크 번호체계

a \ b	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	International prefix	Reserve (b)								
1	4-digit carrier select codes	3-digit short codes	Reserve (b)				5-digit network access codes	Reserve (b)	4-digit short codes	Reserve (b)
2	Mainly mobile communications									
3	Mainly mobile communications	Mainly telephony/ISDN								
4	Mainly mobile communications	Reserve (b)	Mainly telephony/ISDN							
5	Mainly mobile communications	Reserve (b)	Mainly telephony/ISDN							
6	Mainly mobile communications	Mainly telephony/ISDN								
7	Mainly split charge and mainly in the area of ISDN/telephony	Reserve (b)	Mainly telephony/ISDN							
8	Freephone	Reserve (b)	Mainly telephony/ISDN	Reserve (b)			Mainly telephony/ISDN			
9	Premium rate services	Reserve (b)					Mainly telephony/ISDN			

– 처음 두 자리(ab) 번호에 따라 서비스 형태가 분류되며, 유선번호의 경우 별도의 지역번호를 사용하고 있지는 않음

○ 서비스별 번호사용 형태는 아래와 같음

- 00: 국제전화 프리픽스
- 901-905defgh: 부가서비스(information and contents)
- 10cd: 사업자 식별번호(carrier selection code)
- 11c: 보편적서비스(USO) 등의 특수번호
- 112: 긴급통신
- 15cde: 타통신망에 대한 접속코드
- 18cd: 번호안내 등의 특수번호
- 80cdefgh: 무료(수신자부담) 서비스
- 909defgh: 특수요금(premium rate) 서비스
- 32-39, 43-49, 53-59, 62-69, 72-79, 8001, 82, 86-89, 96-99: 8자리 유선서비스
- 2, 30-31, 40-41, 50-51, 60-61: 8자리 이동서비스
- 70: 수신인이 요금의 일부를 부담하는 유선서비스

□ 번호이용료 제도

- 덴마크 통신법 32조는 부여받은 번호자원의 수량에 근거한 번호이용료 납부를 의무화하고 있음
 - “부여받은 번호자원”이라 함은 번호이용료 납부가 그 번호가 가입자에 의해 실제로 사용되고 있음과는 무관하다는 것을 의미함
- 덴마크의 번호이용료는 호주와 유사하게 8자리 번호를 기초 일정금액이 부과되며, 이후 자리수가 하나 축소될 때마다 번호이용료는 10배씩 증가하는 형태를 띠고 있음

- 2007년 현재 덴마크의 8자리 번호이용료는 DKK 1.77로 이후 음성·데이터 서비스의 구분 없이 자리 수에 따라 $1.77 \times 10^{8-x}$ 의 번호이용료를 부과하고 있음¹⁹⁾
 - 3자리 번호의 번호이용료는 DDK 177,000로 결정됨

바. 핀란드

- 핀란드는 통신시장법(Communications Market Act) 제49조에 따라 번호자원 관리에 소요되는 비용을 충당하기 위해 번호이용료를 부과하고 있음
 - 핀란드의 경우, 일반 유무선서비스 가입자 번호를 포함 국제전화번호, 전국번호, International Signaling Point Code 등 기술적 식별번호에 이르는 거의 모든 번호자원에 대해 번호이용료를 부과하고 있음

〈표 2-10〉 핀란드 번호 이용료(2006년, 유로)

가입자 번호		
	유선	0.20
	무선	0.20
사업자 식별번호(Carrier Access Code)		
	3자리 시외(trunk traffic)	15,000
	4자리 시외	3,000
	5자리 시외	600
	3자리 국제(international)	35,000
	4자리 국제	7,000
	5자리 국제	1,400
	5자리 일반(general)	2,000

19) DKK 1 = \$0.2122

2. 해외 주요국 사례

가입자 번호		
이동전화 식별번호(mobile area code)		
	3자리	10,000
	4자리	2,000
	5자리	400
전국번호(nationwide area code)		
	3자리 전국번호	25,000
	4자리 전국번호	5,000
	5자리 전국번호	1,000
SMS 번호		
	5자리	120
	6자리	80
기술적 식별번호(Technical Identification Code)		
	International Signaling Point Code	1,600
	National Signaling Point Code	0,8
	Closed User Group Code	0,8
	Centrex Telecommunications Operator Code	35
	Mobile Network Code	340
	Operator Code	170
기타		
	Data Network Identification Code	8,000
	Telex 가입자 번호	40

3. 결론 및 시사점

- 이상에서 살펴본 바와 같이 상당수 국가는 번호자원관리에 소요되는 행정비용을 충당하고 번호의 경제적 가치 및 효율적 자원관리를 위한 목적으로 번호이용료를 부과하고 있음
- 번호이용료를 부과하는 경우 그 구체적 형태는 각국마다 다르게 나타남
 - 이는 역사적으로 번호이용료 도입 시기와 필요성들이 달랐기 때문이라고 해석할 수 있음
- 우리나라의 경우 일부지역 시내번호 등에서 번호자원 부족 현상이 나타나고 있으며, 향후 이러한 현상은 통신서비스 전반에서 가속화될 가능성이 있어, 이에 대비한 유인제도(incentive system)적 차원의 번호이용료 제도 도입 등에 대한 논의가 진행 중임
- 그러나 번호이용료 제도 도입을 위해서는 번호자원의 효율적 활용을 강제하기 위한 다른 대체 수단에 대한 충분한 사전검토가 필요하며, 중국에 번호이용료가 가장 효율적인 수단이라고 판단되는 경우 통신시장에 미치는 파급효과 등에 대한 분석도 선행되어야 함
 - 또한 제도 도입을 위해서는 주파수 이용료 및 관련기금 등 통신사업자가 부담하고 있는 준조세 성격의 비용에 대한 종합적인 포괄적 고려가 필요할 것임
- 즉, 번호이용료는 사업자에게 일정수준 이상의 금전적인 부담을 지우는 제도이므로 일차적으로, 그 목적 달성에 있어서 금전적인 비용이 수반되지 않는 다른 효과적인 수단이 있는지의 여부, 번호이용료라는 통신사업자의 부담이 이용자에게 전가될 가능성은 없는지의 여부 등에 대한 포괄적인 검토가 필요
 - 또한 번호이용료 수입의 합리적 사용을 통해 통신시장의 발전 비전을 제시하는 것도 제도 시행을 위해 검토되어야 할 것

참 고 문 헌

- [1] ACMA, “Australian Communications and Media Authority Annual Report 2006~2007”, 2007. 9.
- [2] _____, Telecommunications Numbering Plan 1997
- [3] _____, Telecommunications(Emergency Call Service) Determination 2002
- [4] _____, Telecommunications(Annual Charge) Determination 2007(No. 2)
- [5] _____, Telecommunications(Freephone and Local Rate Numbers) Allocation Determination 2007(No.1)
- [6] _____, Telecommunications(Freephone and Local Rate Numbers-Charities) Allocation Determination 2007(No.1)
- [7] OFTA, “Revision of Regulatory Regimes for Fixed-Mobile Convergence Consultation Paper,” 2005. 9. 21.
- [8] _____, “Deregulation for Fixed-Mobile Convergence Second Consultation Paper,” 2006. 7. 14.
- [9] _____, “Why We Propose to Charge a Fee on Telephone Numbers?,” 2008. 3.
- [10] SCED, “Consultation Paper on the Creation of A Unified Carrier Licence under the Telecommunications Ordinance,” 2007. 12. 21.
- [11] TA, “Licensing Framework for Unified Carrier Licence,” 2007. 12. 21.
- [12] IDA, “National Numbering Plan,” 2006. 8.
- [13] Neustar, “NANPA 2007 Annual Report,” 2008
- [14] NANC, “NANC Operating Manual,” 2006. 9.
- [15] <http://www.itst.dk>
- [16] http://www.itu.int/ITU-T/inr/misc/files/bdt_numbsurvey-en.doc
- [17] <http://www.bundesnetzagentur.de>
- [18] <http://www.ficora.fi>