

# 북미 전기통신번호자원 이용극대화 제도도입 및 경과

류 용\*

## 1. 개 요

개방형 다이얼링 기반의 번호체계 관리정책을 시행하고 있는 국가들(영국, 일본, 호주 등)은 가입자 증가로 인하여 번호가 부족할 경우 단계별 확장이 가능하여 번호부족의 문제에서는 비교적 자유롭다. 국내의 경우 폐쇄형 다이얼링 기반의 번호체계 정책이 시행되고 있으며, 특히 이동전화의 경우는 총 8,000만 개의 가입자 번호 할당만이 가능하여 가입자 증가에 따른 이동전화 번호의 효율적 활용방안을 고민하고 대안을 만들어야 할 시기가 도래하였다. 이에 본고에서는 1990년대 후반부터 2015년 2월 현재까지 시행 중이며, 국내와 유사한 폐쇄형 다이얼링 기반인 북미지역의 번호자원 효율화 방안의 추진 내용들을 살펴보고 국내 ‘번호공동사용’ 제도 도입에 도움이 되고자 한다.

---

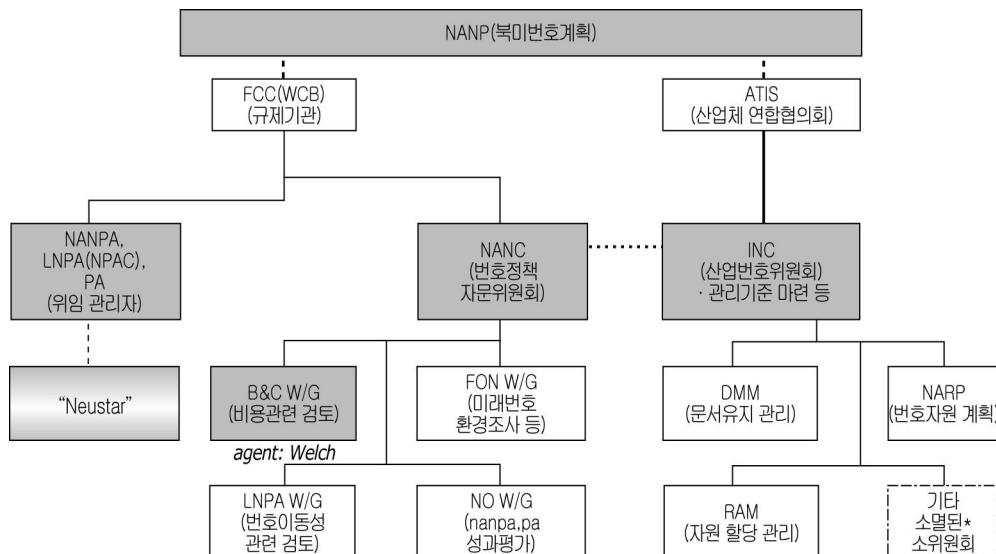
\* 한국통신사업자연합회 차장, 02)2015-9086, dragon@ktoa.or.kr

## 2. 북미번호계획(NANP)<sup>1)</sup> 도입 및 추진경과

### (1) NANP 도입경과

NANP는 1947년 AT&T에서 수립·관리한 ‘10자리(digit) 폐쇄형 다이얼링 기반’으로 만든 번호체계로 현재까지도 미국, 캐나다 등 북미 20개국이 함께 이용하고 있으며 총 64억 개의 번호자원이 할당가능하다.

[그림 1] NANP 관리 역할분담 체계



NANP: North America Numbering Plan, FCC: Federal Communication Commission

WCB: Wireline Competition Bureau, NANPA: NANP Administration, NANC: North America Numbering Council

B&C: Billing & Collection, FON: Future of Numbering, LNPA: Local Number Portability Administration,

1) NANP는 북미번호계획(North American Numbering Plan)의 약자로, 북미지역 20개국이 참여하고 있는 국가연합단위의 번호계획으로 1947년 도입초기부터 충분한 번호자원을 확보하기 위해 10자리 폐쇄형 번호체계를 적용하여 현재까지도 10자리 체계 하에서 통신서비스에 번호자원을 할당하고 있음

NO: Numbering Oversight, ATIS: Alliance for Telecommunications Industry Solutions, INC: Industry Numbering Committee

DMM: Document Maintenance and Management subcommittee, NARP: Numbering and Addressing Resource Planning subcommittee

RAM: Resource Assignment and Management subcommittee

\* 소멸된 소위원회: 500/900, Audits(감사), CIC(사업자인식코드), CO/NXX, LNPA, NANPE, NPA, Public Data, VOIP, Wireless E911

NANP의 관리는 1984년까지 AT&T에 의해 시행되어오다, AT&T 분리 후 벨코어(Belcore)에서 관리되었다가 1996년 통신법 개정을 통해 ‘NANP 및 전화번호 관리에 대한 배타적인 관할권’을 FCC가 가지게 되었고, FCC는 관리위임자(NANPA)로 NEUSTAR를 지정하여 번호관리 운영업무를 맡기고 있다. NEUSTAR는 1996년 선정 후 2차례 갱신(2003, 2013) 후 2017년까지 업무를 수행<sup>2)</sup>할 예정이다.

## (2) NANP 번호체계 및 사용현황

NANP는 총 64억 개의 번호자원 할당이 가능하며 번호체계의 구성은 다음과 같다.

〈표 1〉 NANP 번호체계

NPA(3) – NXX(3) – XXXX(4)
– NPA: Numbering Plan Area Code(지역코드의 일종)으로 ‘NXX’로도 표기함
– NXX의 숫자(digit) 의미는 부여가능한 숫자로 N=2~9, X=0~9 범위를 나타냄
☞ 이에 따라 NPA코드로 부여가능한 개수는 800개(NXX=N(8)*X(10)*X(10))

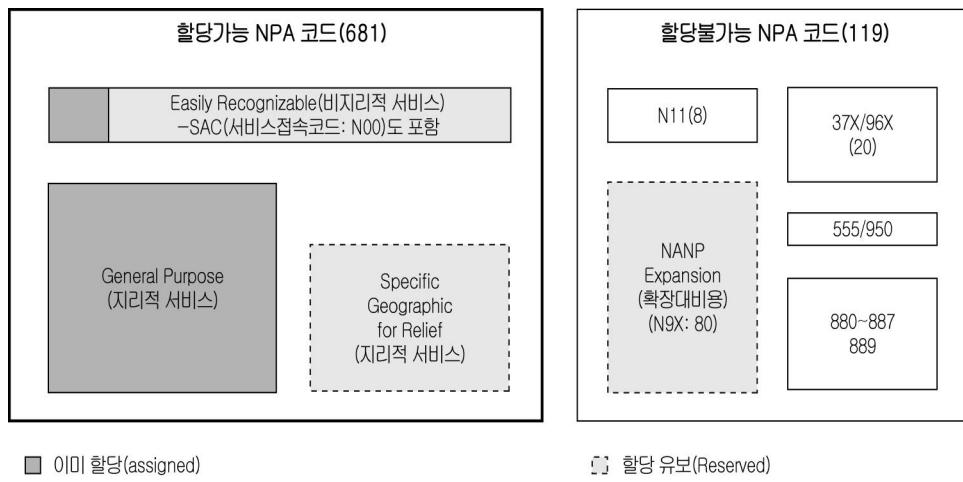
NPA는 크게 사업자에게 ‘할당가능’과 ‘할당불가능’으로 구분되며 NPA코드는 다시 크게 4가지로 구분하여 관리되고 있다.

- Specific Geographic(추가 할당용으로 Reserved)
- NANP Expansion(확장대비용으로 Reserved)

2) NANPA Annual Report 2012.

- Easily Recognizable(쉽게 기억할 수 있는 코드로 할당): 비지리적 서비스용
- General Purpose(범용 코드로 할당): 지리적서비스용

[그림 2] NPA 분류체계



- 이미 할당(assigned)      □ 할당 유보(Reserved)
- \* 사용중인 NPA 코드에는 비지리적코드 14개가 포함되어 있음
  - \* 국가별 지리적코드 사용(총 350): 미국(298), 캐나다(32), 기타 18개국(20)
  - \*\* 미할당 NPA코드수는 289개: ER용(46), 범용(243)
  - \*\*\* 미국 가입자 수(2011)<sup>3)</sup>: 321M(이동전화), 144M(유선전화)

2012년 이후 NPA코드 681개 중 394개가 할당되어 364개가 사용 중에 있으며, 이 중 대부분은 미국에서 사용하고 있다<sup>4)</sup>

### 3. 미국의 번호자원 이용극대화 방안

미국은 1996년 통신시장 환경변화에 주도적으로 대응하고자 규제전담기구로서의 FCC 권한강화 등을 골자로 한 통신법을 개정하였고 여기에 통신시장 진입장벽 철폐,

3) Ofcom, ICMR 2012.

4) NANPA Annual Report 2012.

경쟁 촉진, 이용자 보호, 보편적서비스 제공의 기반을 마련하였다.

주요 개정내용으로 서비스 경쟁 활성화를 위한 서비스간 진입장벽 철폐, 경쟁촉진을 위한 비 차별적 제공(상호접속, 재판매, 설비제공 등), 이용자 보호 및 보편적 서비스 제공(요금규제, 번호이동성 등)이 있으며, 또한 통신법 251조(e)에 의거하여 FCC는 미국내 NANP 및 전화번호 관리에 대한 배타적인 관할권을 부여받게 되었고, 이에 FCC는 이를 수행하기 위해 ① NANP의 한정된 번호자원의 효율적 이용, ② 모든 사업자는 필요로 하는 번호자원을 부여받을 수 있음과 같은 두 가지 핵심목표를 도출하게 되었다.

1996년 이후, 통신시장의 급속한 경쟁 활성화와 새로운 통신서비스(2세대 이동전화 등) 등장으로 NANP 번호자원의 조기고갈이 가시화됨에 따라 FCC는 이에 대한 해결방안 필요성을 인지하게 되었고 일부 대도시지역의 통신사업자(SP)들은 가입자에게 부여할 신규 번호자원을 할당받기 위해 FCC에 새로운 NPA 할당을 요구하며 NPA 코드 고갈에 대비한 ‘NANP 번호확장’의 조기시행을 요구하였다.

1997년 초, 일리노이주(IL) 규제위원회는 현안으로 대두된 국번호(847-NXX) 부족에 대비한 문제해결을 위하여 보다 효율적이고 효과적인 ‘번호자원 이용극대화(Number Resource Optimization: 이하 NRO)’ 방안 수립기구로 ‘번호풀링소위원회(Subcommittee)’를 설치하고, 관련 검토를 시작하였다.<sup>5)</sup>

1997년 해당 소위원회는 ‘번호풀링 구현타당성 검토’ 보고서에서 번호이동성 구현 기술과의 연계, 제반 영향분석 및 관리비용 분담필요성 등을 제안하였고 ‘번호이동성 제도(Number Portability)’ 도입과 연계한 ‘천단위 블록(NXX-X) 단위의 번호풀링(Number Pooling)’ 제도 도입을 제안하게 되었다. 더불어 번호풀링제 도입시 망요소에 미치는 영향, 통신서비스 이용(다이얼링, 요금체계 등) 및 운영상 절차, 번호풀링 운영관리를 위한 제반비용에 대한 분담방안 필요성을 언급하였다.

1998년 6월, 일리노이주(IL)에서 두 개의 NPA 코드(224와 847) 사용지역을 대상

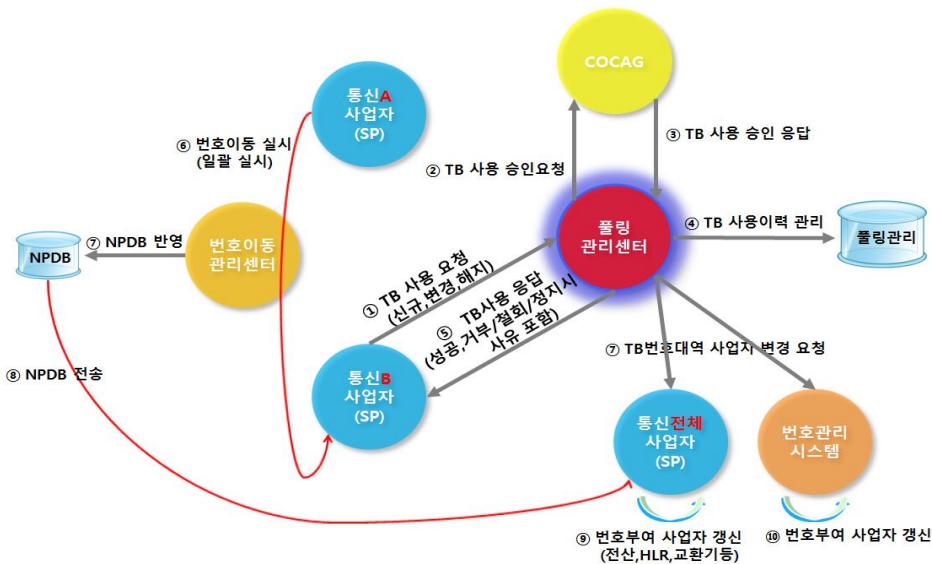
---

5) <http://www.ported.com/iccpool3.html>

으로 ‘번호풀링제도’를 시범적으로 도입하여 시행하였고 FCC는 1999년부터 번호자원의 급격한 고갈과 그로 인한 ‘NANP 조기 종료’ 등의 문제를 연방정부 차원에서 다뤄야 할 문제로 인식하고, NRO를 위한 6가지 세부정책 달성을 목표를 다음과 같이 제시하였다.

- ① NPA 조기고갈이 야기하는 소비자에 대한 부정적 영향의 최소화
- ② 모든 통신서비스제공사업자들의 번호자원에 대한 충분한 접근 보장
- ③ NANP 조기 종료 또는 확대 필요성의 회피 및 지연
- ④ 최대편익을 추구하면서 최소한의 사회적 비용지출 및 경쟁중립성 보장
- ⑤ NRO조치로 인한 특정사업자/소비자 계층의 선호/배제되는 것을 방지
- ⑥ 사업자들의 과도한 번호자원 보유 유인 최소화

[그림 3] 미국 번호공동사용 요청 및 처리절차



2000년 3월 FCC는 번호자원 이용극대화를 위한 제도 도입으로 ‘NRO 1차 명령<sup>6)</sup>,

을 통해 ‘수요예측보고서(NRUF) 제출 의무화’와 ‘천단위 블록 번호할당 및 번호풀링(TBNP: Thousands-Block Number Pooling)’ 제도 도입 논의를 개시한 이후 수차례의 의견수렴절차를 거쳐 2003년 6월 ‘NRO 4차 명령<sup>7)</sup>’으로 해당 정책을 확정하였고 시행된 제도는 현재에 이르고 있다. 시행순서는 “LNP 가능지역내의 시내전화사업자” → “Top 100 MSA 지역내 모든 사업자” → “LNP 가능한 모든 이동전화사업자로 확대”이며, NRO 기준 준수여부를 검증하기 위한 포괄적 ‘감사(Audit)’제도 도입하였다.

#### 4. 결 어: 번호자원 이용극대화 방안(TBNP) 도입 성과

‘TBNP(Thousands-Block Number Pooling)’제도는 1998년 6월 일리노이주(IL)의 NPA 코드(847/224)에 최초 시행된 이후, 미국내 지리적 서비스 용도로 사용 중인 총 298개 NPA코드 중 278개에 적용되어 2015년 현재도 시행중이다.<sup>8)</sup>

또한 NANP 및 Pooling 관리비용<sup>9)</sup> 충당을 위해, 모든 통신사업자들은 전년도 매출 액기준으로 산출된 분담률<sup>10)</sup>에 따라, 번호이용료를 납부하고 있다. 2012년도 Nuestar 보고자료에 의하면 총 55,172개의 국번호(NXX)를 절감한 것으로 나타나며<sup>11)</sup> 이는 약 71개의 NPA코드를 절감한 것과 동일한 효과를 지닌 것으로 부족한 번호자원을 효율적으로 활용한 대표적 사례라 할 수 있겠다.

국내도 이동전화 번호부족 문제를 해결하기 위하여 현재 ‘번호공동사용제도’가 논의 중에 있으며, 번호공동사용제도의 성과극대화를 위하여 북미사례의 충분한 연구검토가 필요할 것이다.

6) FCC 00-104

7) FCC 03-126

8) PA의 TBNP 보고서

9) 47 USC § 251 Interconnection(e) “Numbering Administration” (2) Costs

10) 47 C.F.R section 52.17: Costs of number administration.

11) PA, Annual Report 2012, p.111.

## 참고문헌

NANC B&C 2013(North American Numbering Council Billing & Collection Working Group 2013)  
NANPA(North America Numbering Plan Administration) Annual Report 2012.  
Ofcom, ICMR 2012.  
PA(Pooling Administrator), TBNP(Thousands-Block Number Pooling) 보고서.  
PA, Annual Report 2012,  
<http://www.atis.org/inc/incguides.asp>  
<http://www.nanpa.com>  
<http://www.nationalpooling.com>  
<http://www.ported.com/iccpool3.html>