

일본 M2M 서비스 전용번호 도입

이보겸*

1. 개요

최근 5G 시대 도래에 따라 IoT(Internet of Things) 등 신규서비스가 빠른 속도로 증가하고 있다. IoT 시장의 급격한 성장이 예상됨에 따라 해외 주요국에서는 통신 자원 확보 측면에서 주파수 자원과 함께 IoT 단말기를 식별할 수 있는 번호 자원 확보 방안에 대해서도 대책을 마련하였거나 검토 중에 있다. 즉, 번호 자원 확보 방안으로 기존 이동통신용도의 번호 자릿수를 확장하거나, 신규 식별번호를 발굴하는 등의 대책을 마련하고 있다.

최근 일본 총무성(総務省)¹⁾은 IoT 기기의 급속한 확산을 고려하여 2015년 6월부터 기존 이동전화 번호의 고갈 문제 및 M2M 등 신규서비스 번호 자원 확보 방안에 대해 검토하였고, 전기통신번호규칙(電気通信番号規則) 개정을 통해 2017년 1월부터 M2M 전용 번호대역을 신설하고 020 번호를 부여한 바 있다. 이하에서는 총무성의 M2M 전용 번호대역의 도입 배경 및 경과, M2M 서비스 번호체계 및 M2M 번호(020)를 대상으로 하는 서비스 범위 등을 살펴보고자 한다.

* 정보통신정책연구원 통신전파연구실 연구원, (043)531-4097, bokyumlee@kisdi.re.kr

1) 총무성(総務省, Ministry of Internal Affairs and Communications)은 일본의 정보통신·방송 분야를 총괄하는 행정기관

Ⅱ. 일본 M2M 서비스 전용번호 도입

(1) 도입 배경 및 경과

일본에서는 데이터 통신을 중심으로 하는 휴대전화 서비스의 급속한 확대에 따라 기존 이동전화 번호의 고갈 문제가 대두되었으며, IoT/M2M 시대 도래로 향후 수요가 더욱 증가할 것으로 예상되는 M2M 특성에 따른 번호 제도 마련에 대한 필요성이 제기되었다. 이에 총무성은 2015년 6월부터 M2M 서비스 용도의 식별번호에 대한 자문 및 전기통신번호규칙 개정에 대한 논의를 시작하였다.

일본의 M2M 서비스는 휴대전화 및 PHS 용도의 070/080/090 번호를 함께 사용해 왔다. 하지만 <표 1>에서와 같이 2016년 3월 기준 해당 번호 2억 7,000만 개 중 2억 3,260만 번호가 할당되어 잔여 번호가 070 번호 3,740만 개에 불과하였다. 반면, 휴대전화/PHS 서비스 계약은 증가하는 추세를 보이고 있으며, 특히 데이터 통신 전용 계약은 2013년 3월부터 지속적으로 증가하는 추세를 보이고 있었다.

<표 1> 0A0 번호대역 사용 현황

번호유형	용도	사용	자리수	번호용량	번호부여수	부여가능수
010	국제전화					
020	발신자 과금 무선호출	020-[4]	11자리	1,000만	120만	880만
		020-[1~3, 5~9]		8,000만	미부여	8,000만
030	미부여(정부보유)					
040	미부여(정부보유)					
050	IP전화	050-[1~9]	11자리	9,000만	2,363만	6,637만
060	UPT, FMC*	060-[1~9]	11자리	9,000만	미부여	9,000만

번호유형	용도	사용	자리수	번호용량	번호부여수	부여가능수
070	휴대폰/ PHS	070-[1~9]	11자리	9,000만	5,260만	3,740만
080		080-[1~9]		9,000만	9,000만	0
090		090-[1~9]		9,000만	9,000만	0

주: 1) 2016년 3월 기준

2) 착신과금서비스(0800) 등으로 사용되는 0A00 번호와 충돌을 피하기 위해 0A0-[0]번호는 사용하지 않음

* UPT(Universal Personal Telecommunication), FMC(Fixed-Mobile Convergence)

자료: 総務省(2016), 電気通信番号規則等の一部改正について

이에 총무성은 M2M 서비스의 수요를 예측하기 위해 주요 기관에서 수행한 M2M 서비스 수요 예측 결과를 검토하였다. (주)NTTAT(NTT Advanced Technology) (2015)는 2020년 M2M 서비스 사용 번호 수가 4,200만 개에 달할 것으로 예측하였고, 시장 조사기관인 (주)Seed Planning(2015)은 IoT/M2M 서비스에 사용되는 휴대전화 등의 회선수가 2020년 9,162만 회선에 달할 것으로 예측하여 2012년 대비 2.8배 증가할 것으로 예측하였다. (주)Techno Systems Research(2014)에서는 M2M으로 이용되는 모바일 회선(휴대전화, PHS, WiMAX 등)의 가입 수가 2018년 3,000만 회선에 달해 2013년 대비 3배 가량 증가할 것으로 예측하였다. 이러한 증가추세를 고려하여 총무성은 M2M 서비스의 전용 번호 도입이 필요할 것으로 판단하였다.

2015년 6월, 총무성은 정보통신심의회에 휴대전화번호 이용 적정성에 대한 검토를 요청, 같은 해 12월 M2M 서비스 수요를 고려하여 020 번호를 사용하는 전용 대역을 신설하고, 020 번호를 사용하는 M2M 서비스 범위, 요건 등의 내용이 담긴 답신을 받았다. 총무성은 답신을 근거로 전기통신번호규칙 개정안을 책정, 2016년 9월 정보통신행정·우정행정 심의회의 자문을 필요로 하는 사항에 대해 심의회의 자문을 거쳤고, 11월 전기통신번호규칙을 개정하는 것이 적절하다는 취지의 답변을 받았다. 이에 총무성은 M2M 전용 번호의 대상 및 범위 등을 지정하였고 전기통신번호규칙 등 관계 법령을 개정하였다.

(2) 전기통신번호규칙의 개정

총무성은 2017년 1월부로 M2M 등 서비스 대역으로 기존 무선호출기 용도로 사용되던 020 번호를 새롭게 지정하고 개정된 전기통신번호규칙을 시행하였다.²⁾ 전기통신번호규칙 제9조 제1항 제3호의2에 따라 휴대전화 또는 PHS 단말기로 주로 데이터 전송을 제공하는 서비스를 식별하기 위한 전기통신번호로 020 번호를 부여하기로 규정하였다.

전기통신번호규칙 제9조 제1항 제3호의2에 총무대신이 별도로 고시하는 것에 대해서는 단문 메시지 서비스로서 이용자 간에 송수신할 용도로 사용되는 것과 음성 전송 서비스로서 이용자가 전기통신번호를 인식하여 통화하는 것 또는 유선망에 접속하는 통화는 020 번호 사용에서 제외되는 것으로 규정하였다.

〈표 2〉 전기통신번호규칙 제 9조 제1항 제3호의 2 규정

제9조 단말 계 전송로 설비 (제12조에서 규정하는 것을 제외한다)를 식별하기 위한 전기 통신 번호 (제10조 전기 통신 번호를 제외한다)는 다음과 같다.

~중략~

3. 휴대 전화 또는 PHS에 관한 단말 계 전송로 설비 (다음 호에 규정하는 것을 제외한다)를 식별하기 위한 전기 통신 번호는 별표 제1제6호에 정하는 것으로 한다.

3의2. 휴대 전화 또는 PHS에 관한 단말 계 전송로 설비 (주로 데이터 전송 역무 용으로 제공하는 것으로 총무 대신이 별도로 고시하는 것을 제외한다)를 식별하기 위한 전기 통신 번호는 별표 제1. 제6호의 2에 정하는 것으로 한다.

별표 제1

제6호의 2 (제9조 제1항 제3호의 2 관계)

20CDEFGHJK (C는 0과 4를 제외한다)

CDE는 총무 대신의 지정에 의해 제5조 제1항의 전기 통신 사업자마다 결정되는 숫자로 한다.

자료: 전기통신번호관리규칙(電気通信番号規則)

2) 020 번호대역 중 020-0, 020-4 번호대역은 제외되며, 0204 번호는 기존 무선호출기 번호로 사용

번호의 부여 요건은 기존의 휴대전화/PHS 번호(070/080/090)보다 완화하였다. 먼저 M2M은 주로 데이터 통신을 이용하므로, 긴급 전화 제공 등 긴급 통신 의무를 두지 않았다. 번호이동성도 현행 제도에서 데이터 통신은 번호이동 의무 대상이 아니고, 사업자의 부담을 고려하여 지정하지 않았다. 음성통화 품질도 M2M은 주로 음성을 사용하지 않으므로 통화품질 요건을 두지 않았으며, 접속 의무도 동일한 이유로 음성을 사용하는 유선 네트워크와의 접속이 불필요하다고 보았다(보편적 요금 부담 대상에서 제외). 다만, 기지국 면허의 경우 M2M 서비스 제공에 휴대전화 기지국을 포함하는 네트워크가 필요하므로 기지국 보유는 필요하다고 규정하였다.

경과 조치로 기존에 M2M 용도로 사용하던 070/080/090 번호도 계속 사용이 가능하도록 하였다.

(3) M2M 서비스 번호체계 및 서비스의 범위

총무성은 M2M 등 전용 번호체계를 020-AXXX-XXXX(A는 0, 4 제외)의 11자릿수로 지정하였다. 기존에 M2M 용도로 사용하던 휴대전화(080/090), PHS(070)도 M2M 용도로 계속 사용 가능하며, 무선표출기는 0204 번호를 그대로 사용하는 것으로 규정하였다.

〈표 3〉 M2M 서비스 번호체계

구분	번호체계
M2M 서비스용 번호대역	020-AXXX-XXXX(단, A는 0,4 제외)
기존 M2M 번호대역 (이동전화 대역)	070/080/090-AXXX-XXXX(단, A는 0제외)

M2M 번호의 대상이 되는 서비스는 ① M2M 서비스(개별 통신을 할 때 사람이 조작하지 않고 기기 간에 네트워크를 통해 통신하거나 정보를 수집, 기기를 작동시키는 시

스텝)이거나, ② M2M 서비스 이외의 데이터 통신 전용 서비스를 대상으로 하였다. 기본적으로 M2M 서비스는 데이터 통신이기 때문에 일부 경우를 제외한 SMS나 음성 통신은 기존의 휴대전화/PHS 번호를 사용하도록 하였다. 즉, SMS의 경우 사람과 사람 사이의 SMS는 기존 이동전화번호를 사용하고, SMS가 자동판매기 등의 기기 간 통신에 사용되는 경우에만 020 번호를 허용하였다. 음성은 이용자가 번호를 인식할 필요가 없는 상황이거나, 특정 사람(예: 콜센터 운영자) 사이에서 행해지는 경우 등 특정 통화만 020 번호를 허용하였다. 기타 현재 상정되지 않은 서비스에 대해서도 M2M 번호를 유연하게 사용할 수 있도록 하였다.

〈그림 1〉 M2M 전용번호(020)를 대상으로 하는 서비스의 범위

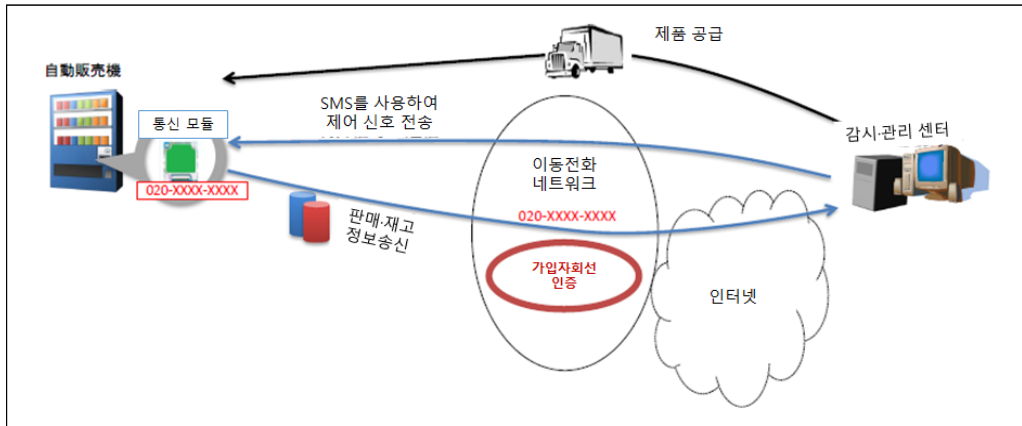
	MNO 사용자의 M2M 서비스	MNO 사용자의 M2M 이외 서비스 (데이터통신 전용 서비스 등) 및 MVNO 사용자를 위한 서비스	
데이터	020 번호 대상		주로 데이터 전송 서비스
데이터+SMS	020 번호 대상(① 제외)	020 대상 아님(③ 이용자간의 송수신하는 용도의 SMS)	
데이터 +SMS+음성	020 번호 대상(② 제외)	020 번호 대상 아님 (② 이용자가 번호를 인식하여 음성전송을 하는 것 또는 유선망에 접속하는 음성통화)	
	020 대상 아님		상기 외

주: 1) ①, ② 외에 ‘총무대신이 특별히 인정하는 것’은 제외

2) 020 번호 대상이 아닌 것은 070/080/090 번호 사용

자료: 総務省(2016), 電気通信番号規則等の一部改正について

〈그림 2〉 M2M 서비스의 020 번호 사용 예(자동판매기)



주: 일반적으로 절전모드로 되어있는 기기에 SMS로 데이터전송 명령을 내림
 자료: 総務省(2016), 電気通信番号規則等の一部改正について

Ⅲ. 결어

본 고에서는 총무성의 M2M 전용 번호대역의 도입 배경 및 경과, M2M 서비스 번호 체계 및 M2M 번호(020)를 대상으로 하는 서비스 범위 등에 대해 살펴보았다. 일본은 데이터 통신을 중심으로 하는 휴대전화 서비스의 급속한 확대에 따라 2015년 6월부터 이동전화 용도의 번호자원 고갈 및 신규 서비스인 M2M 전용 번호자원 확보에 관한 논의를 시작하였다. 그 결과, M2M 서비스의 수요 증가 전망 등을 종합적으로 검토하여 2017년 1월부터 기존 이동전화번호 대역과 별도로 M2M 서비스 전용 번호 대역을 신설하고 020 번호를 이용하도록 하였다.

이처럼 IoT/M2M 등 신규서비스의 확산에 따라 해외 각국에서도 신규서비스에 대한 번호자원 확보 대책을 이미 마련하였거나 검토 중에 있다. 국내에서도 방송통신위원회가 2013년 2월 전기통신번호관리세칙 개정을 통해 사물지능통신서비스³⁾를 신설

3) 사물지능통신서비스를 정보통신망을 이용하여 사물과 사물간 데이터 등을 송신하거나 수신하는 전기통신서비스로 정의

하고, 무선호출사업자 폐업으로 회수된 012 번호를 M2M 용도로 부여한 바 있다. 국내에서는 M2M 전용 용도의 새로운 번호대역을 발굴함으로써 대책은 마련된 상태이지만, 중장기적으로 5G 시대의 도래와 신규 서비스의 급격한 확산 등에 대비하여 관련 동향 및 번호사용 현황 등을 지속적으로 모니터링하여 번호자원 고갈에 대비할 필요가 있다.

참고문헌

總務省(2015), 携帶電話番号の有効利用に向けた 電氣通信番号に係る制度の在り方

總務省(2016), 電氣通信番号規則等の一部改正について

情報通信審議會(2015), 「携帶電話番号の有効利用に向けた 電氣通信番号に係る制度の在り方」答申 (案)

전기통신번호규칙(電氣通信番号規則)

總務省(<http://www.soumu.go.jp>)