

# 아르헨티나 4G 서비스 주파수 할당 현황: 700MHz와 AWS 대역

유성훈\*

## 1. 개요

아르헨티나는 남반구에 위치한 세계에서 8번째로 큰 면적(278만km<sup>2</sup>)을 가진 국가로 전체 인구는 약 4,000만 명이다. 수도인 부에노스아이레스를 제외하고 23개의 자치구로 구성되어 있으며, 주요 도시도 꼬르도바, 라플라타, 멘도사, 로사리오 등이 있다.

아르헨티나 이동통신 시장은 급속하게 성장하고 있는데, 2012년부터 2013년을 기준으로 세계에서 가장 높은 성장률을 보인 국가 중 하나가 아르헨티나이다. 아르헨티나 이동통신 보급률은 146%(2014년 기준)에 이르고 있으며, 2014년 판매된 이동통신 단말기의 79%가 스마트폰으로 집계되었다(출처: SECOM<sup>1)</sup>, 2015).

2014년 하반기, 아르헨티나 정부는 4G 서비스를 위하여 가장 큰 규모의 주파수 경매를 실시하였다. 공개입찰 방식을 택한 해당 경매는 아르헨티나의 통신 정책에 있어

\* 정보통신정책연구원 국제협력연구실 연구원, (043)531-4416, shyoo@kisdi.re.kr

1) 아르헨티나 통신부(Secretaria de Comunicaciones, SECOM)는 아르헨티나 ICT 부분 정책을 담당하는 기관임. 2015년 7월 현재, SECOM은 아르헨티나 국가통신위원회(Comision Nacional de Comunicaciones, CNC)와 기능 및 조직을 통합하여 AFTIC(Autoridad Federal de Tecnologias de la Información y las Comunicaciones)으로 개편됨.

획기적 사건으로 평가되고 있다. 경매의 조건으로 아르헨티나 전체 지역에 서비스를 제공하기 위한 네트워크 구축, 양질의 서비스 품질, 그리고 단계별 성과목표의 설정 및 달성을 내세웠으며, 성공적인 경매 결과와 함께 향후 아르헨티나 이동통신 시장의 성장을 위한 기반을 조성한 것으로 평가된다.

## 2. 아르헨티나 이동통신 주파수 할당 현황

### (1) 아르헨티나 이동통신 현황

아르헨티나 경제에 있어 ICT는 가장 역동적인 분야로 생산성, 고용 등 사회 전반에 걸쳐 성장을 이끌고 있다. 지난 10년간 ICT 분야는 비약적으로 발전하였는데, 특히 이동통신 회선 수는 2003년 450만에서 2014년 4,500만으로 10배 증가하였다. 또한 아르헨티나 SECOM에 따르면 2014년 기준 전체 판매된 이동통신 회선 중 약 79%가 스마트폰인 반면 일반 단말기의 경우 21%에 그치고 있다. 한편 2014년 기준 사용 중인 이동통신 서비스별 분포에 있어서는 활성화된 단말기의 89%가 3G 서비스를 이용하고 있으며, 2G 서비스는 10%, 4G 서비스의 경우 1%에 그치고 있다. 하지만 아르헨티나 정부가 2014년 하반기 4G 서비스를 위한 주파수를 경매를 통해 할당하고 해당 서비스를 활성화하기 위해 정책을 추진하고 있음으로 향후 4G 서비스의 점유율이 지속적으로 상승할 것으로 예상된다. 이에 따른 이동통신 데이터 트래픽 또한 점점 증가할 것으로 보이는데, SECOM 자료에 따르면 2014년 대비 2020년 데이터 수요가 4~5배 증가할 것으로 전망된다.

### (2) 전파관리 정책 및 4G 주파수 경매

2003년 아르헨티나 정부는 ICT를 통해 디지털 격차를 해소하고 관련 산업 및 기술 발전을 촉진하기 위한 정책의 일환으로, 민간에 위임하였던 전파관리 권한을 회수하였다. 기존에 프랑스 회사 Thales Spectrum에 권한을 부여(Concession Contract)하

여 전파를 관리하였던 방식에서, 네스토르 키르치네르(Nestor Kirchner) 前 대통령이 주파수를 공공자원으로 대리인에게 위임 불가한(Non-Delegable) 국가의 책임으로 인식하고 전파관리 권한을 Thales Spectrum으로부터 회수한 것이다.

아르헨티나 정부는 과거 UHF(Ultra High Frequency) 대역(614~806MHz)을 방송이 우선적으로 사용하도록 하였으나, 이용도가 낮아 해당 대역을 3G 또는 4G 서비스로 변경하는 방안에 대한 논의가 있어 왔다. 아르헨티나 이동통신 시장에서 4G 서비스에 대한 기대는 꾸준히 증가되어 왔으나 상용화한 사업자는 없었으며 일부사업자가 2010년부터 LTE(Long Term Evolution) 시범 테스트를 실시해 오고 있었다.

한편 1차 디지털ทีวี(DTV) 유희대역(Digital Dividend)인 700MHz 대역의 이용과 관련하여 아르헨티나 통신 분야와 방송 분야 간의 정치적 이해관계로 인한 갈등이 지속되어 왔다. 아르헨티나는 국제전기통신연합(International Telecommunication Union, ITU)이 구분한 Region 1에 속하며 동 권역의 DTV 유희대역은 이동통신 용도로 할당을 완료<sup>2)</sup>하였거나 할당을 추진하는 추세이다.

2014년 5월, 아르헨티나 정부는 4G 서비스 용도로 700MHz 대역에서 90MHz 폭(703~748, 758~803MHz), Advanced Wireless Service(AWS) 1.7/2.1GHz 대역에서 90MHz 폭(1710~1755, 2110~2155MHz)과, 3G 서비스 용도로 기존 잔여 대역인 850MHz 대역의 7.5MHz 폭과 1.9GHz 대역의 30MHz 폭을 공급한다는 계획을 발표하였다. 동년 7월 법령(Decree 671/2014 및 Resolution 17/2014, 18/2014, 38/2014)에 의해 해당 주파수 대역에 대한 경매를 실시한다는 공고가 있었으며, 경매 대상으로 전국면허 4G LTE 서비스용 신규 주파수 180MHz 폭, 지역면허 3G 서비스용 기존 잔여 주파수 37.5MHz 폭이며, 일부 대역은 신규사업자 용으로 제한하였고 면허기간은 15년으로 책정하였다.

2) 미국, 캐나다, 브라질은 DTV 유희대역을 이동통신 용도로 할당 완료함.

〈표 1〉 2014년 아르헨티나 주파수 경매 세부 내용

구분 (Type of Lot)	분류번호 (Lot Number)	서비스 지역 (Area of Exploitation)	주파수 대역 (MHz)	주파수 대역폭 (Bandwidth, MHz)	서비스 내용
신규사업자	1	전국	1745~1755 / 2145~2155	20(10+10)	AMSC*
		전국	738~748 / 793~803	20(10+10)	AMSC
		지역 1	1895~1905 / 1975~1985	20(10+10)	PCS**
		지역 2	1890~1900 / 1970~1980	20(10+10)	PCS
		지역 3	1880~1890 / 1960~1970	20(10+10)	PCS
개방(Open)	2	지역 2	830.25~834 / 875.25~879	7.5(3.75+3.75)	CMRS***
개방(Open)	3	지역 2	1870~1875 / 1950~1955	10(5+5)	PCS
개방(Open)	4	지역 1	1892.5~1895 / 1972.5~1975	5(2.5+2.5)	PCS
개방(Open)	5	지역 1	1890~1892.5 / 1970~1972.5	5(2.5+2.5)	PCS
개방(Open)	6	지역 3	1862.5~1867.5 / 1942.5~1947.5	10(5+5)	PCS
개방(Open)	7	지역 3	1867.5~1870 / 1947.5~1950	5(2.5+2.5)	PCS
개방(Open)	8	전국	1730~1745 / 2130~2145	30(15+15)	AMSC
			713~723 / 768~778	20(10+10)	AMSC
개방(Open)	9	전국	1720~1730 / 2120~2130	20(10+10)	AMSC
			723~738 / 778~793	30(15+15)	AMSC
개방(Open)	10	전국	1710~1720 / 2110~2120	20(10+10)	AMSC
			703~713 / 758~768	20(10+10)	AMSC

\* AMSC: Advanced Mobile Communication Service / 4G 서비스에 해당

\*\* PCS: Personal Communication Service / 3G 서비스에 해당

\*\*\* CMRS: Cellular Mobile Radio-communication Service / 3G 서비스에 해당

자료: SECOM(2015)

아르헨티나 정부는 해당 주파수 대역의 할당 조건으로 5년 내 단계 별 커버리지 목표 달성, 국제 표준에 기반 한 4G 기술 적용, 면허권자는 10년 이상 경험 보유, 인프라 공유 의무를 내세웠다. 특히 아르헨티나 정부는 4G 서비스에 해당하는 주파수의 경우 단계별 커버리지 목표와 관련 세부 지침을 마련하였는데 인구수와 도로를 기준으로 단계별 목표를 설정하였다.

<표 2> 4G 서비스 단계별 커버리지 목표

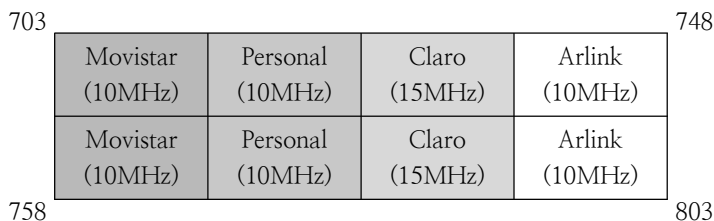
구분	커버리지 범위 (지역, 인구수)	커버리지 범위 (도로수)	총 길이	기한
1단계	수도권, Mar Del Plata, Bahia Blanca Rosario)	13개 도로	5,343km	18개월 이내
2단계	50,000명 이상의 도시	11개 도로	4,607km	27개월 이내
3단계	10,000명 이상의 도시	10개 도로	4,736km	36개월 이내
4단계	3,000명 이상의 도시	12개 도로	5,358km	45개월 이내
5단계	500명 이상의 도시	9개 도로	6,407km	60개월 이내

자료: SECOM(2015)

해당 주파수 대역의 최종 경매가는 22.3억 달러(US\$)를 기록하였으며, 이동통신용으로 할당된 주파수가 기존의 170MHz에서 380MHz로 2배 이상 증가하는 결과를 가져왔다. 22.3억 달러는 아르헨티나 정부가 경제적 기준으로 산출한 최저경매가 19.7억 달러에 비해 13.5% 상승한 결과이다. 특히 4G 대역의 경우 캐나다, 미국에 이어 세계에서 3번째로 높은 MHz/인 당 단가(700MHz 대역 0.265 달러(US\$), AWS 대역 0.250 달러(US\$))를 기록하였는데 이는 아르헨티나 정부가 고안한 혁신적인 경매 시스템 때문으로 평가하고 있다.

[그림 1] 2014년 경매에 따른 4G 서비스 주파수 할당 현황

□ 700MHz 대역



□ AWS 대역(1700/2100MHz)

1710	Movistar (10MHz)	Claro (10MHz)	Personal (15MHz)	Arlink (10MHz)	보류(Reserved) (15MHz)	1770
2110	Movistar (10MHz)	Claro (10MHz)	Personal (15MHz)	Arlink (10MHz)	보류(Reserved) (15MHz)	2170

### 3. 결 어

2014년에 이루어진 주파수 경매(4G 서비스: 700MHz, AWS 대역, 3G 서비스: 850MHz, 1900MHz)는 이동통신 시장에서 15년 만에 처음으로 이루어진 것으로 주파수 부족으로 서비스 확장과 품질개선에 어려움을 겪던 기존 통신사업자와 해당 경매를 통해 새롭게 시장에 진입한 신규사업자 모두에 매우 의미 있는 사건으로 평가된다. 기존 이동통신에 할당된 주파수 대역폭이 2배 이상 증가한 것으로 향후 이동통신 네트워크 확충과 시장의 성장에 긍정적인 요소로 작용할 것으로 보인다.

아르헨티나 정부는 4G 서비스를 포함한 이동통신 시장의 활성화와 시민에게 양질의 서비스를 제공하기 위하여 전략적인 정책을 추진 중에 있다. 현재 아르헨티나 부에노스아이레스를 포함한 수도권과 로사리오(Rosario), 마르델플라타(Mar del Plata), 꼬르도바(Cordoba) 등 일부 지역에서 4G 서비스가 제공되고 있는데, 향후 지속적으로 서비스 영역이 확대될 것으로 예상된다.

## 참고문헌

- Eugenia, Migliori (2015). "Spectrum Management Policy in Argentina." *Study Visit Program for Argentina*. Jincheon: Korea Information Society Development Institute.
- Juan, M., Cattaneo (2015). "Medium and Long-term Plan and Policy for Spectrum Management in Argentina." *Argentina-Korea Workshop on Spectrum Management Policy*. Buenos Aires: Autoridad Federal de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
- Secretaria de Comunicaciones (2015). "Spectrum Allocation for Mobile Services in Argentina." *Presidencia de la Nacion*.