



Spectrum Policy

Trend & Insight

제 183호

2019. 5. 30.



한국방송통신전파진흥원

CONTENTS

1 GSA, 전 세계 14개 국가 5G 주파수 할당 완료 1

2 미국 FCC, 기상업무용 1675-1680MHz 대역 공동사용 추진 3

3 유럽, 26GHz 대역 5G 이동통신서비스 활용 결정 5

4 미국, 유료 TV방송 시청가구 지속 감소 7

1. GSA, 전 세계 14개 국가 5G 주파수 할당 완료



전파진흥본부 전파자원개발팀 주임연구원 류미선
(061)350-1534, msryu@kca.kr

□ 개 요

- '19. 5. 14. GSA(세계이동통신공급자협회*)는 현재까지 총 14개 국가가 5G 주파수 할당을 완료하였음을 발표

* Global mobile Suppliers Association

□ 주요내용

- (할당 완료) '19. 5. 9. 기준, 총 59개 국가의 통신·전파 규제기관이 5G 주파수 할당을 추진중이며, 이는 할당(경매) 완료, 주파수 확보 완료, 경매 및 주파수 공급 계획 수립 중인 국가 모두를 포함함

- 총 14개 국가가 5G 용도로 주파수를 할당하였으며(기존 이동통신 주파수의 재할당이나 갱신 제외), 이외에도 19개 국가*가 5G 용도로 특정하지 않았으나 향후 5G용으로 활용 가능한 주파수를 할당함

* 알바니아, 오스트리아, 캐나다, 크로아티아, 체코, 덴마크, 독일, 가나, 그리스, 홍콩, 노르웨이, 사우디아라비아, 슬로바키아, 스페인, 스웨덴, 스위스, 탄자니아, 태국, 미국

※ 5G 할당 완료 국가 현황 2쪽 표 참고

- (할당 예정) 현재 경매 진행 중인 독일을 포함하여 총 19개 국가*가 금년에서 내년사이 5G 주파수 경매를 진행할 예정임

* 오스트리아, 벨기에, 캐나다, 에스토니아, 프랑스, 독일, 그리스, 헝가리, 이스라엘, 룩셈부르크, 멕시코, 네덜란드, 뉴질랜드, 노르웨이, 폴란드, 루마니아, 스페인, 스웨덴, 대만

< 5G 할당 완료 국가 현황 (총 14개국) >

번호	국가	규제기관	주파수대역	면허유형	할당(경매)일
1	호주	ACMA	3575-3700MHz	5G	'18년 12월
2	핀란드	FICORA	3410-3800MHz	5G	'19년 10월
3	이탈리아	AGCOM	700MHz	5G	'18년 9월
			3600-3800MHz 26GHz	5G	'18년 10월
4	아일랜드	ComReg	3600MHz	5G 포함 모바일 광대역	'17년
5	일본	총무성	3600-4100MHz 4500-4600MHz 27.0-28.2GHz 29.1-29.5GHz	5G	'19년 4월
6	라트비아	Public Utilities Commission	3400-3450MHz	5G	'17년
			3650-3700MHz 3550-3600MHz	5G	'18년 9월
7	멕시코	IFT	2500-2690MHz	4G, 5G	'18년 8월
8	오만	TRA	3400-3600MHz 3600-3800MHz (신규사업자 전용)	5G	'18년 12월
9	카타르	CRA	3500-3800MHz 대역 내 200MHz폭	5G	'19년 1월
10	사우디 아라비아	CITC	2300-2600MHz	4G, 5G	'19년 1월
			3500MHz		'13년 3월
11	한국	과기정통부	3420-3700MHz 26.5-28.9GHz	5G	'18년 6월
12	스페인	MINETAD	3600-3800MHz	5G	'18년 7월
13	아랍 에미리트	Telecommunications Regulatory Authority	3300-3800MHz 대역 내 200MHz폭	5G	'18년
14	영국	Ofcom	3400MHz	5G	'18년 4월

□ 정책적 시사점

- '20년부터 전 세계적인 5G 네트워크 구축이 시작될 것으로 예상됨에 따라* 다수의 국가들이 5G 주파수 공급에 박차를 가하고 있음

* Ericsson Mobility Report, November 2018

↓ 출처

<https://gsacom.com/paper/spectrum-for-5g-networks-global-update-may-2019/>

2. 미국 FCC, 기상업무용 1675-1680MHz 대역 공동사용 추진



전파진흥본부 전파자원개발팀 주임연구원 류미선
(061)350-1534, msryu@kca.kr

□ 개요

- '19. 5. 9. 미국 FCC는 기상업무용 1675-1680MHz 대역 주파수의 무선 이용을 위한 연방·비연방 주파수 공동사용을 추진
- ※ 규칙 및 명령제정안(Notice of Proposed Rulemaking and Order), WT Docket No. 19-116

□ 추진배경

- (이용현황) 1675-1680MHz대역(주파수 분배표상 1675-1695MHz)은 연방·비연방 공통 기상원조(MetAids), 기상위성(MetSat) 업무에 공동 1차 분배됨
 - 미국 해양대기청(NOAA)이 기상관측을 위해 다수의 주파수 이용 중
- (주파수 재배치 추진) 다수의 행정부는 '14년부터 현재까지 주파수 관리 향상과 건전한 경제 정책 수립을 위해 해당 대역의 재배치를 지속적으로 제안해옴
 - ※ '14년~'17년 대통령 예산안 분석전망 및 FCC '18~'20년 예산안에 'Auction or assign via fee 1675-1680 megahertz'으로 경매 또는 사용료를 통한 1675-1680MHz할당 언급

□ 주요내용

- FCC는 1675-1680MHz 대역의 무선광대역용 공동사용을 위한 주파수 재배치, 신규면허 및 기술규칙 개정 등을 제안
 - ※ 해당 내용의 연방 관보 게재일로부터 30일 까지 개정안 및 기타 관련 사안에 대한 의견 모집

- (신규면허) 소규모 사업자 및 농촌지역 서비스 제공 사업자의 시장 진출에 용이하도록 Unpaired 5MHz폭 블록으로 밴드플랜 구성
- 주파수 이용의 유연성 부여를 통한 효율적인 주파수 이용 촉진과 활발한 경매참여 장려를 위해 지리적 영역 기반 면허로 발급
- 면허기간은 15년이며, 최초 면허발급일로부터 6년 내 면허지역 인구 대비 45%, 12년 내 80% 커버리지 구축 의무를 부과하며,
- 할당받은 주파수로 IoT 서비스 제공 시 인구기준이 아닌 지리적 영역 기준 커버리지 의무를 부과
- (분배·규칙 변경) 비연방용 무선광대역 이용을 위해 주파수 분배표와 관련 기술규칙(47 C.F.R. PART 27)을 개정

< 미국 1675-1680MHz 대역 주파수 분배표 변경안 >

현행		FCC 변경 제안	
연방(Federal)	비연방(Non-Federal)	연방(Federal)	비연방(Non-Federal)
1670-1675MHz	1670-1675MHz 고정 이동(항공이동제외)	1670-1675MHz	1670-1675MHz 고정 이동(항공이동제외)
1675-1695MHz 기상원조(라디오존데) 기상위성(우주대지구)		1675-1680MHz 기상원조(라디오존데) 기상위성(우주대지구)	1675-1680MHz 고정 기상위성(우주대지구) 이동(항공이동제외)
1695-1710MHz 기상위성(우주대지구)	1670-1675MHz 고정 이동(항공이동제외)	1680-1695MHz 기상원조(라디오존데) 기상위성(우주대지구)	1695-1710MHz 기상위성(우주대지구)
			1670-1675MHz 고정 이동(항공이동제외)

□ 정책적 시사점

- o 기존의 공공업무 보호와 동시에 더욱 많은 주파수를 시장에 공급할 수 있는 최적의 공공주파수 재배치 정책이 될 수 있도록 FCC 및 NTIA, 주파수 기이용자, 잠재적 이용자와의 지속적인 협의가 필요

출처 <https://www.fcc.gov/document/fcc-moves-open-airwaves-mobile-services-1675-1680-mhz-band>

3. 유럽, 26GHz 대역 5G 이동통신서비스 활용 결정



전파진흥본부 전파진흥팀 전임연구원 정동명
(061)350-1547, dmchung@kca.kr

□ 개 요

- '19. 5. 14. 유럽위원회(European Commission, 이하 EC)*는 26GHz 대역(24.25-27.5GHz)을 5G 도입을 위해 활용하기로 결정

* EC :유럽연합(EU)의 행정부 역할을 담당하며 유럽연합과 관련 된 각종 정책을 입안하고 이익을 수호하는 유럽 통합의 중심 기구

□ 주요내용

- (추진배경) '16. 9. 14. EC는 유럽 지역의 5G 이동통신서비스 도입 계획을 담은 '5G for Europe: An Action Plan'을 발표한 바 있음
 - 해당 계획에는 6GHz이상의 고주파대역인 26GHz 대역을 5G 파이오니어 대역 (Pioneer spectrum bands)으로 명명하고 해당 대역 활용 계획을 발표
 - 이에 대한 세부적인 논의는 세계전파통신회의(WRC-19, '19. 11월)에서 논의하기로 결정
- (주요내용) EC의 26GHz 대역 5G 활용 결정으로 유럽 국가의 5G 네트워크 대역의 기술 조건이 결정되어 5G서비스로 이용 가능 전망

- 또한, 해당 주파수 대역을 5G 이동통신서비스로 사용할 경우 기존 통신서비스와의 호환성 및 인접 대역 서비스 간섭 완화 등을 보장할 것이라고 발표
- 유럽연합 회원국은 '20년말까지 26GHz 대역의 최소 1GHz 폭 이상을 5G 이동통신서비스용으로 주파수를 할당해야함
- EC의 26GHz 대역 5G 활용은 기술·서비스 중립성의 원칙에 기반으로 결정되었으며, 700MHz, 3.6GHz 대역도 함께 5G 서비스로 이용할 예정
- 26GHz 대역을 활용한 5G 이동통신 주요 서비스로는 고화질 영상, VR/AR 등 고용량 데이터가 필요한 분야에 제공될 예정이며, 인구 밀집·상업지역에 중심으로 서비스 예상

□ 정책적 시사점

- o EC의 26GHz 대역 5G 이동통신서비스 활용 결정으로 유럽 국가의 5G 서비스 상용화 계획에 가속도가 붙을 것으로 예상되고, 향후 WRC-19 의 해당 대역 활용에 대한 논의 결과에 귀추가 주목됨

📌 출처

<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/european-commission-harmonise-last-pioneer-frequency-band-needed-5g-deployment>

4. 미국, 유료 TV방송 시청가구 지속 감소

전파진흥본부 전파진흥팀 주임연구원 최재열
(061)350-1554, ten2@kca.kr

□ 개요

- '19. 5월, 시장조사기관인 Leichtman Research Group은 '19년 1분기 미국 유료 TV방송 시청가구가 전년 대비 403만 명이 감소한 8,782만 명 수준인 것으로 발표함

□ 주요내용

- (시장변화) 인터넷 시장 발전 및 TV 시청방법 다양화에 따라 미국 등 전통적인 유료 TV방송 가입자의 이탈이 점점 증가하고 있음
 - 그러나 인터넷의 경우 유료 TV방송과 달리 가입자수가 지속적으로 증가하고 있음

< 미국 유료 TV방송, 인터넷 가입자 비교 >

구분	2017년 1분기	2018년 1분기	2018년 4분기
인터넷	59,445,327	62,210,050	64,345,774
유료TV 방송	93,319,187	91,861,974	87,824,911

※ 출처 : Leichtman Research Group

- (주요내용) '19. 5월, Leichtman Research Group은 미국 내 케이블, 위성 등의 전통적인 유료 TV방송 시청가구는 최근 3년 간 줄어들고 있으며 감소폭도 증가 추세를 발표

- 한편, 인터넷 기반의 IPTV 시청가구가 지속적으로 증가하고 있어 유료방송 시청가구는 감소하고 있으나, TV시청 방법이 다양화되고 있음을 확인함

< 미국 유료방송 가입자 추이 >

사업자	2017년 1분기	2018년 1분기	2019년 1분기
Comcast	22,549,000	22,261,000	21,866,000
Charter	17,147,000	16,885,000	16,461,000
Cox	4,275,000	4,100,000	3,980,000
Altice	3,500,000	3,375,100	3,297,300
Mediacom	832,000	817,000	764,000
Cabler ONE	307,187	350,874	320,611
케이블 합계	48,610,187	47,788,974	46,688,911
DiretTV	21,012,000	20,270,000	18,679,000
DISH TV	12,173,000	10,845,000	9,639,000
위성 합계	33,185,000	31,115,000	28,318,000
Sling TV	1,355,000	2,303,000	2,424,000
DirectTV NOW	375,000	1,467,000	1,508,000
IPTV 합계	1,730,000	3,770,000	3,932,000
유료 TV방송 총계	83,525,187	82,673,974	78,938,911

※ 출처 : Leichtman Research Group

□ 정책적 시사점

- 유튜브, 넷플릭스, 디즈니(19년 11월 서비스) 등 인터넷 기반 콘텐츠 플랫폼 이용자가 지속적으로 증가하고 있어 전통적 TV 유료방송 서비스의 대응 전략과 새로운 영역 발굴 노력이 필요

↓ 출처

<https://www.leichtmanresearch.com/wp-content/uploads/2019/04/LRG-Research-Notes-1Q-2019.pdf>

- 📢 **Spectrum Policy Trend & Insight**는 한국방송통신전파진흥원 (KCA)이 격주간으로 (매월 15일, 30일) 발행하는 최신 해외 전파/방송정책 동향지입니다.
- 📢 본 동향지에 대한 문의사항은 전파진흥본부 전파자원개발팀 류미선 주임연구원 (061-350-1534, msryu@kca.kr)에게 연락 주시기 바랍니다.