



Spectrum Policy

Trend & Insight

제 185호

2019. 6. 30.



한국방송통신전파진흥원

CONTENTS

- | | | |
|---|-------------------------------------|---|
| 1 | 미국 FCC, 5G 서비스용 2.5GHz 대역 주파수 공급 추진 | 1 |
| 2 | 영국 Ofcom, 26GHz & 8GHz 대역 공동사용 검토 | 3 |
| 3 | 독일 FNA, 5G 주파수 경매 종료 | 5 |
| 4 | 이탈리아, 차세대 지상파 방송 (DVB-T2) 지원 계획 발표 | 7 |

1. 미국 FCC, 5G 서비스용 2.5GHz 대역 주파수 공급 추진



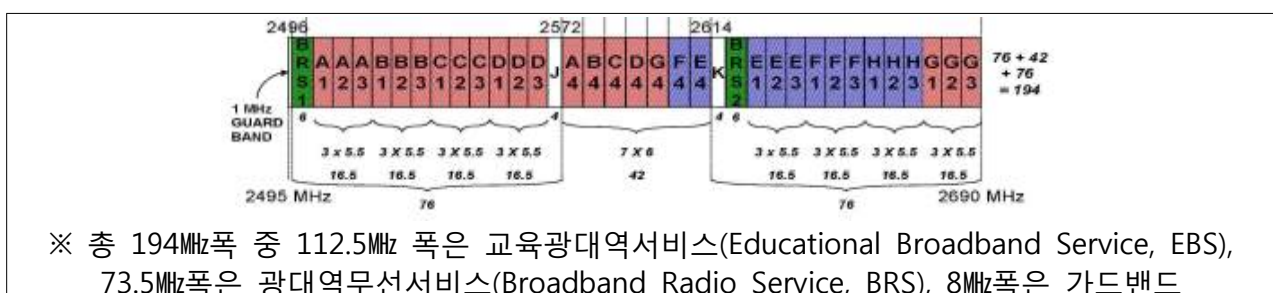
전파진흥본부 전파자원개발팀 주임연구원 류미선
(061)350-1534, msryu@kca.kr

□ 개 요

- '19. 6. 19. 미국 FCC는 교육 광대역 서비스(EBS)용 2.5GHz 대역의 5G용 공급을 위한 Report and Order 초안을 발표

□ 추진배경

- FCC는 5G 서비스를 경제, 안보, 삶의 질에 중요한 요소임을 강조하며 이를 위한 주파수 공급에 주력하고 있음
 - ※ 5G는 미국에 300만개의 신규 일자리 창출, 2,750억 달러의 투자효과 및 5,000억 달러의 경제 효과를 창출할 것이라 전망(Accenture strategy, '17년)
- 2.5GHz 대역(2496~2690MHz)은 3GHz 이하 주파수 중 최대 단일 대역폭을 보유하였으며, 5G 등 차세대 이동통신 공급 주요 대역으로 각광



- 현재 2.5GHz 대역 EBS 면허는 미국 지역의 절반 정도만 커버하는 수준이며, 20년 이상 이용 효율이 낮은 상태임
- '18. 5월, FCC는 2.5GHz 대역의 5G 용도 추가 활용계획안 입법 예고 및 면허방식, 할당방법 등에 대한 이해관계자의 의견 모집

□ 주요내용

- FCC는 미이용 주파수의 시장공급, 농촌지역 및 부족국가의 주파수 이용 우선순위 부여, 기존 이용자 보호를 골자로 한 신규 규정(안)을 발표
 - (할당방법) 농촌 지역에 위치한 부족국가는 미할당된 2.5GHz 대역 주파수 할당 신청 시 경매가 아닌 Priority Filing Window 이용
 - Priority Filing Window 마련 이후, 경매를 통해 상업용 주파수 제공
 - (공급면허) 신규 면허는 카운티(County) 단위이며, 100MHz폭 블록 1개와 16.5MHz폭 블록 1개의 밴드플랜 채택
 - 신규 면허 취득자의 주파수 미이용을 방지하기 위한 커버리지 구축 조건 등 Performance requirements 부과
 - (구식 규칙 삭제) EBS 면허이용자 조건 제한, EBS 면허 이용 용도 제한 등 주파수 최적의 이용을 저해하는 구식 규칙 삭제
 - 변경된 규칙은 기존 체결된 계약 및 관련 조항에 따른 이용에 영향을 미치지 않으며, 기존 면허권자에게 주파수 이용의 유연성 부여
- FCC는 '19. 7. 10. 월레회의에서 위 신규 규정의 채택여부를 표결

□ 정책적 시사점

- FCC 위원장 아짓 파이(Ajit Pai)는 공식 블로그를 통해 5G 서비스 구현을 닐 암스트롱의 달 착륙에 비유하며 5G 서비스의 중요성과 주파수 공급 필요성을 강조하는 등 국가 차원의 5G 전략 추진

📄 출처

<https://www.fcc.gov/document/transforming-25-ghz-band-5g>

<https://www.fcc.gov/news-events/blog/2019/06/18/giant-leap-5g>

2. 영국 Ofcom, 26GHz & 8GHz 대역 공동사용 검토



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

□ 개 요

- o '19. 6월, Policy Tracker 등 복수의 매체는 Ofcom이 5G 서비스 제공을 위해 26GHz 대역(24.25~26.5GHz)과 8GHz 대역(7.9~8.4GHz)의 공동사용 주파수 공급을 고려하고 있음을 보도

□ 주요내용

- o (추진배경) Ofcom은 '18. 4월 종료된 2.3GHz 대역(2350-2390MHz)과 3.4GHz 대역(3410-3480MHz, 3500-3580MHz)의 경매를 시작으로 지속적인 5G 및 무선통신용 주파수 공급을 추진 중
 - 또한, '20년경 3.6~3.8GHz 대역(3680~3800MHz)과 700MHz 대역(694~790MHz) 주파수 경매를 통해 공급 예정이며,
 - 유럽위원회의 결정(EU Decision 2018/661)*에 의거하여 1.4GHz 대역(1492~1517MHz)의 무선광대역용 공급 추진
- * Harmonisation of the 1452-1492 MHz frequency band for terrestrial systems capable of providing electronic communications services in the Union as regards its extension in the harmonised 1427-1452 MHz and 1492-1517 MHz frequency bands
- o (주요내용) Ofcom 관계자는 26GHz 대역과 국방용 8GHz 대역을 5G 등 무선데이터통신 서비스 제공을 위한 공동사용 주파수로 고려하고 있음을 밝힘

※ 구체적인 계획은 금년 여름 발표 예정

- (26GHz 대역) 5G Pioneer 대역인 26GHz 대역(24.25-27.5GHz)의 일부인 24.25~26.5GHz로, 현재 PMSE, 고정링크, 위성, 국방 등 용도로 이용 중이며, '17. 7월 해당 대역의 5G용 공급을 위한 의견 모집(~'17. 9. 22)



< 영국 26GHz 대역 이용 현황 >

※ 출처 : Ofcom(2017. 7. 28.)

- 2.25GHz폭의 광대역 주파수가 기존 고정업무, 위성업무와 공유하며 실내 5G 애플리케이션을 제공할 예정임
- (8GHz 대역) 공공주파수 공급 프로그램(PSSRP)*에서 고려하는 5GHz 이하 우선순위 대역 중 하나로, 국방용 7.9~8.4GHz 대역에서 최대 168MHz폭을 확보하여 공동사용 주파수로 공급 검토

* Public Sector Spectrum Release Programme, 동향지 제146호('17. 10. 30.발간) 참고

- 해당 주파수 공급은 방송인프라, 고정·이동 백홀, 전문 애플리케이션을 위한 저지연(Low-latency) 인프라 구축에 기여할 것이라 전망

□ 정책적 시사점

- o 영국은 '11년부터 공공주파수 공급 프로그램(PSSRP)을 통해 지속적인 공공주파수의 상업적 공급을 추진, 확보된 주파수를 5G 등 차세대 무선통신에 적극 활용하기 위한 정책을 진행 중임

📌 출처

<http://www.policytracker.com/ofcom-to-allow-shared-access-in-the-26-ghz-band/>

<https://5g.co.uk/guides/5g-uk-auction/>

<https://www.tuff.co.uk/ofcom-updates/>

3. 독일 FNA, 5G 주파수 경매 종료



전파진흥본부 전파진흥팀 전임연구원 이태원
(061)350-1548, leetw@kca.kr

□ 개 요

- '19. 6. 12. 독일 연방통신청(Bundesnetzagentur, BNetzA, 영문 FNA)은 5G 이동통신서비스용 주파수 경매를 통해 총 420MHz폭의 주파수를 4개 사업자에 약 65.5억유로(약 8조 6,156억원)에 할당하였음을 발표

□ 주요내용

- (추진배경) '19년초, 독일은 2GHz 및 3.6GHz 대역 5G 주파수 경매 초안을 발표하고, 전국 커버리지 확보를 위한 주파수 이용계획을 구상
 - 또한, BNetzA는 수년 내 도달거리가 긴 중저주파 주파수를 경매하여 커버리지를 확대하는 대안 등 5G 정책 결정 원칙을 정립하여 제안
- (주요내용) 독일의 총 420MHz폭에 대한 5G 주파수 경매는 52일동안 총 497라운드로 진행되어 약 65.5억 유로에 입찰이 완료되었으며, 이동통신사업자인 Deutsche Telekom이 가장 많은 블록을 획득함
 - Deutsche Telekom은 2GHz대역에서 40MHz폭, 3.6GHz 대역에서 90MHz폭을 입찰하여 약 22억유로에 낙찰받았고, Vodafone은 2GHz 대역에서 40MHz폭, 3.6GHz 대역에서 90MHz폭을 입찰하여 약 19억유로를 지불함

<독일 5G 주파수 경매 결과>

사업자명	낙찰대역폭	낙찰가
Drillisch	2GHz : 2 x 10 MHz 3.6GHz : 50 MHz	€334,997,000 €735,190,000
Telefónica Germany	2GHz : 2 x 10 MHz 3.6GHz : 70 MHz	€381,104,000 €1,043,728,000
Deutsche Telekom	2GHz : 2 x 20 MHz 3.6GHz : 90 MHz	€851,520,000 €1,323,423,000
Vodafone	2GHz : 2 x 20 MHz 3.6GHz : 90 MHz	€806,501,000 €1,073,188,000
Total	420 MHz	€6,549,651,000

※ 출처 : 독일 연방통신청

- 한편, 경매에 참여한 이동통신사업자들은 5G 주파수에 대한 높은 경매대금에 많은 불만을 표시하고 있으며, 이로 인해 선진 네트워크 구축에 상당한 차질을 빚을 것이라고 예상
- 반면, 독일 정부는 경매 수익금을 국가 디지털 인프라 개선에 적극 이용할 것을 언급하며 경매결과를 호재라고 상반된 평가를 내림
- o (향후계획) 독일법에 따라 낙찰자들은 전체 독일 가구 98%에 초고속 인터넷을 제공하고 국가 로밍 규정에 따라 경쟁업체와 네트워크를 공유

□ 정책적 시사점

- o '18년 6월 국내의 5G 주파수 경매의 낙찰가(3.6조원)를 감안하면 독일의 이번 5G 경매의 경우 매우 높은 낙찰가가 결정되었으며, 주파수를 낙찰받은 사업자의 향후 주파수 이용에 귀추가 주목됨

 출처

https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/Unternehmen_Institutionen/Frequenzen/OeffentlicheNetze/Mobilfunknetze/mobilfunknetze-node.html
https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/EN/2019/20190612_spectrumauktionends.html

4. 이탈리아, 차세대 지상파 방송(DVB-T2) 지원계획 발표



전파진흥본부 전파진흥팀 주임연구원 이성환
(061)350-1550, myob@kca.kr

□ 개 요

- '19. 6월, 이탈리아 경제개발부는 차세대 지상파 방송을 위해 TV 시청가구가 DVB-T2*, MPEG-4 및 HEVC/H.265** 표준과 호환되는 TV·디코더 등의 기기를 구입하는 경우에 대한 보조금 지급 지침 마련

* 디지털 비디오 방송(DVB) 그룹에서 DVB-T의 성능을 개선하여 제정한 차세대 지상파 디지털 방송 규격으로 DVB-T와 호환을 유지하며 전송 효율을 증가시킨 방식

** 고효율 비디오 코딩기술인 H.264/MPEG-4 AVC의 성공에 힘입어 개발에 착수한 차세대 동영상 부호화 기술

□ 주요내용

- (추진배경) 이탈리아 정부는 유럽연합의 국가 보조 규정 및 기술 관련 중립성 원칙에 근거하여 TV시청 플랫폼 간의 차별을 방지하고 차세대 지상파 방송의 원활한 도입을 위해 보조금 지급을 추진
- (주요내용) 금번 이탈리아 경제개발부가 발표한 보조금 지급 지침에 따르면 총 예산은 1억 5,100만 유로이며, 공공 협의 과정(30일)을 거쳐 '19. 11. 15.부터 지급을 시작할 예정

- 정부는 TV시청가구가 차세대 지상파 방송 시청을 위해 DVB-T2, MPEG-4, HEVC/H.265 표준을 적용한 기기를 구입할 경우 가구당 50유로의 보조금을 지원
- 한편, TV시청가구가 구입하는 해당 기기가 정부의 보조금 수준인 50유로 미만인 경우 차액은 현금으로 지원하지 않고, 기기 가격만큼만 지원
- 보조금 지원을 위한 장비조건으로 ITU-T 권고안 H.265에 언급된 HEVC main 10 DVB-T2 튜너가 장착되어 있어야하며, 제조사는 기술적 특성을 충족하는 제품을 온라인 등으로 공개해야함
- o (향후계획) '19. 7월, 이탈리아 정부는 차세대 지상파 방송 규격인 DVB-T2로의 전환을 위한 로드맵 발표 예정

□ 정책적 시사점

- o 이번 이탈리아의 TV·디코더 구입에 대한 보조금 지급은 국가 지원 정책으로 전체 국민의 평등한 시청권 확보에 기여했다는 점에서 정책적으로 시사



<https://www.mise.gov.it/index.php/it/per-i-media/notizie/2039804-contributi-per-tv-e-decoder-dvb-t2-al-via-la-consultazione-pubblica>

-  **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.