

WRC-23 6G 의제 채택 대역 국내 이용 현황

최평렬

한국방송통신전파진흥원

cpryul68@kca.kr

Domestic Use of WRC-236G Agenda Adoption Band

Choe Pyeong Ryul

KCA

요약

본 논문은 WRC-23 의제로 채택된 세 6G 후보 주파수의 국내 무선국 및 용도 분배 현황에 대해 알아보하고자 하였다.

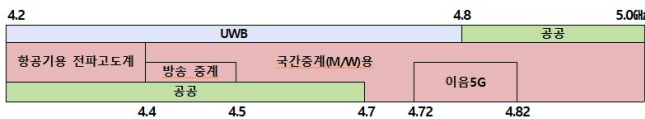
I. 서론

국제전기통신연합(ITU)이 주최하는 WRC는 4년마다 개최되는 전 세계 주파수 분배와 전파통신 분야 중요 사항을 결정하는 회의이다. 본 논문에서는 WRC-23에서 의제로 채택된 4.4~4.8GHz, 7.125~8.4GHz, 14.8~15.35GHz 세 대역의 민간용 국내 이용 현황을 알아보하고자 한다.

10, 5 Mhz 전송용의 통신사업 및 방송중계를 위한 고정중계용으로 사용 중이고, 6.0~10.2GHz의 주파수대역은 UWB(Ultra Wide Band) 통신용으로 사용 중이다. 또한 8275~8500 Mhz의 주파수대역은 방송중계를 포함한 일반 통신용으로, 8275.02~8343.33Mhz 주파수 대역은 해상교통관제(VTS)용으로, 8275~8350Mhz 주파수 대역은 국간중계 M/W용으로 사용 중이다.

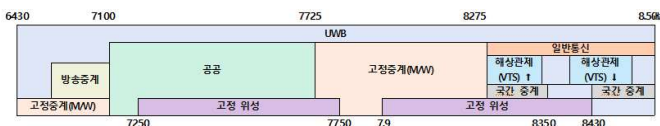
II. 본론

<그림 1> 4.4~4.8GHz 대역 분배 현황



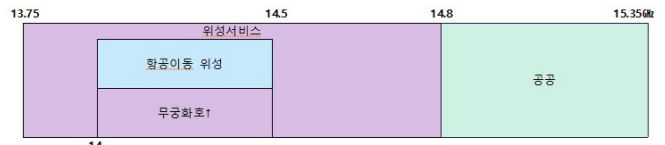
첫 번째로 우리나라의 4.4~4.8GHz 대역 분배는 위 그림1과 같다. 용도별 무선국 이용 현황은 이음-5G용 79%, 방송사 방송프로그램 중계용 12%, 통신사업 전기통신역무용 6%, 실험업무용 2% 정도로 분포되어 있다. 국종별 이용 현황은 육상이동국 58%, 기지국 24%, 고정국 8%, 이동국 6%, 육상국 2%, 실험국 2% 정도로 분포 되어있다. 4.4~4.5GHz 주파수대역은 TV방송을 위한 이동중계업무가 우선하며, 점유주파수대역폭 20, 10, 5 Mhz 전송용으로 분배되어 있다. 또한 타 단거리 통신 기술 대비 위치 정확성, 전력소비, 무선 연결, 보안 측면에서 활용되는 UWB(Ultra Wide Band) 주파수는 3.735~4.8GHz으로 분배되어 있다.

<그림 2> 7.125~8.4GHz 대역 분배 현황



두 번째로 우리나라의 7.125~8.4GHz 대역 분배는 위 그림1과 같다. 용도별 무선국 이용 현황은 통신사업 전기통신 역무용 70%, 방송사 방송프로그램 중계용 12%, 해상교통관제용(VTS)업무용 11%, 실험업무용 3%, 위성 및 우주무선통신용 3%, 비상통신용 2% 정도로 분포되어 있다. 국종별 이용 현황은 고정국 92%, 실험국 3%, 우주국 2%, 비상국 1%, 지구국 1%, 정도로 분포되어있다. 7725~8275 Mhz의 주파수대역은 점유주파수대역폭 40, 20,

<그림 3> 14.8~15.35GHz 대역 분배 현황



마지막으로 14.8~15.35GHz 주파수대역은 고정, 이동, 우주 연구용으로 분배되어 있으며, 무선국은 공공용 외에 실험용으로 일부 이용 중이다. 또한 14.8~15.35 GHz의 주파수대역에서 고정·이동업무는 별도 계획 수립 시까지 그 사용을 보류하며 우주 연구 업무는 2순위 업무로 사용할 수 있다.

III. 결론

본 논문에서는 6G 의제 대역의 국내 민간용 무선국 이용 분포와 주파수 분배표에 명시된 주파수 용도에 대해 알아보았다. WRC-27 이후 6G 가용대역 확보를 위해서는 민간용 외 군, 공공용으로 이용 중인 현황에 대한 분석과 회수·재배치, 주파수 공동사용 등을 통한 대역 정비 방안을 마련할 필요가 있어 보인다.

참고 문헌

[1] 대한민국 주파수 분배표 [시행 2022. 12. 30.] [과학기술정보통신부 고시 제2022-74호, 2022. 12. 30., 일부개정]