

미국의 ‘원 빅 뷰티풀 빌 법안’ (OBBBA) 관련 주파수 정책 파트 분석 및 시사점

오충근, 정지예, 조영익, 정용준

한국정보통신기술협회

[ckoh](mailto:ckoh@tta.or.kr), [jiye](mailto:jiye@tta.or.kr), [cyil224](mailto:cyil224@tta.or.kr), yongjun.chung@tta.or.kr

Analysis of spectrum policy part of the U.S. One Big Beautiful Bill Act (OBBBA) and its implications.

Oh ChoongKeun, Jung JiYe, Jo YoungIk, Chung YoungJun

Telecommunications Technology Association (TTA)

요 약

2025년 7월 4일 도널드 트럼프 대통령의 서명으로 공식 발효된 ‘원 빅 뷰티풀 빌 법안 (OBBBA)’ 중에서 주파수 정책 파트의 주요내용을 분석하고 해당 내용을 통해 추론할 수 있는 미국의 주파수 정책 방향과 시사점을 정리하였다.

I. 개요

6G 이동통신 기술개발이 본격화됨에 따라, 관련 주파수 확보 및 표준화 논의는 전 세계적으로 매우 중요한 의제가 되고 있다. 국제전기통신연합 (ITU)은 차세대 이동통신(IMT-2030, 즉 6G) 후보 대역 연구를 위해 WRC-27 의제 1.7을 채택했다. 이 의제는 4.4-4.8GHz(일부 대역, 2지역 제외), 7.125-8.4GHz(일부 대역, 7.25-7.75GHz 1지역 제외), 그리고 14.8-15.35GHz의 세 가지 대역, 총 2.225GHz 폭에 대한 IMT 지정 가능성을 검토하고, 기존 업무 보호 조건을 연구한다.

이러한 논의 속에서 각국 및 각종 이해 단체는 6G 후보 주파수에 대한 자체적인 입장과 정책을 마련하고 있다. 예를 들어, 독일은 언급된 3개 후보 주파수 모두에 대해 반대 입장(No Change)을 표명했고, NATO는 4.4-4.8GHz 및 14.8-15.35GHz 대역에 반대하며 7.25-8.4GHz 대역에도 반대하지만, 7.125-7.25GHz 대역에 대해서는 연구 가능성을 열어두었다. GSA는 이 세 대역에 대한 IMT 연구를 찬성하면서도, 14.8-15.35GHz 대역보다는 저·중대역 스펙트럼 확보의 필요성을 우선시하였다. 또한 현재 기준으로 CITEL 소속 4개 국가 또한 WRC-27 의제 1.7 연구를 지지하고 있다.

이러한 국제적 동향과 발맞춰, 미국은 자국의 무선 통신 리더십을 재확립하고 경제 및 국가 안보 이익을 강화하기 위한 중요한 정책적 결정을 내렸다. 특히 도널드 트럼프 행정부의 핵심 정책의 실행 전략이 담긴 “THE GREAT ONE BIG BEAUTIFUL BILL”(이하 OBBBA)이라는 법안을 통해 이동통신 주파수 할당 문제를 다루었다. 이 법안은 2023년에 만료되었던 연방통신위원회(FCC)의 주파수 경매 권한을 복원하고, 미래를 위한 강력한 주파수 파이프라인을 구축하는 것을 목표로 했다 [1].

OBBBA는 애초에 미 의회 내에서 다양한 논의와 수정 과정을 거쳤다. 하원에서는 1.3-10.5 GHz 사이 대역에서 총 600MHz 대역폭을 경매하는 법안을 2025년 6월 6일 통과시켰으나, 상원은 이를 수정하여 총 800MHz 대역폭을 경매하는 방안을 논의했고 2025년 7월 1일 상원에서 통과시켰다. 이 수정안은 7월 3일 하원에서 재승인되었으며, 최종적으로 2025년 7월 4일 도널드 트럼프 대통령의 서명으로 공식 발효되었다. OBBBA는 세 금 및 지출 정책을 포함하는 900페이지가 넘는 방대한 법안의 일부로, 스펙트럼 관련 조항은 그 중 작은 부분이다. 이 법안은 미국 내에서 미국의

무선 혁신을 장려하고 고속 연결을 더 많은 미국인에게 확장하며, 글로벌 기술 리더십을 확보하는 데 기여할 것으로 기대하고 있다.

본 논문에서는 해당 OBBBA의 스펙트럼 부분의 주요 내용을 정리 및 분석하고 그 시사점을 정리하였다.

II. OBBBA의 스펙트럼 파트 주요 내용

One Big Beautiful Bill Act (OBBBA)는 미국의 주파수 할당 및 경매 시스템에 대한 포괄적인 틀을 제시한다. 이 법안의 핵심 내용은 다음과 같다.

1. FCC 경매 권한 및 목표

- 경매 권한 연장: OBBBA는 FCC의 주파수 경매 권한을 2034년 9월 30일까지 연장했다. 이는 2023년에 만료되었던 FCC의 핵심 권한을 복원한 것으로, 향후 10년 가까이 주파수 경매를 통해 스펙트럼을 상업적 용도로 재할당 할 수 있게 된다.
- 총 경매 목표: FCC와 NTIA(국립통신정보관리청)는 총 800MHz의 대역폭을 경매해야 한다. 이 중 FCC는 최소 300MHz 대역폭을 민간 주파수로, NTIA는 500MHz 대역폭을 연방 정부 보유 주파수에서 마련해야 한다.
- 대상 주파수 대역(Covered Band): 경매 및 재할당의 대상이 되는 주파수는 1.3 GHz에서 10.5 GHz 사이의 대역이다.
- 경매 및 재할당 제외 대역: 아래의 특정 대역은 경매, 재할당, 변경 또는 회수 대상에서 제외된다.
 - 3.1-3.45 GHz: 이 대역은 미 국방 시스템이 사용하는 대역으로, 과거에 공유 또는 재할당 후보로 연구되었으나 이번 법안에서는 제외되었다.
 - 7.4-8.4 GHz: 이 대역은 X-밴드 스펙트럼의 일부로, 국방부의 기존 시스템(국방 위성 시스템 포함)이 사용하고 있어 제외되었다. 바이든 행정부에서 7.125-8.4 GHz가 연구 후보 대역으로 지목되었던 점과는 대조적이다.
- 상업용 사용 사례(Full-power commercial licensed use cases): 법안은 “고출력, 고밀도, 광역 상업용 이동통신 서비스에 충분한 기지국 출

력 레벨을 갖춘 유연한 무선 광대역 서비스”로 정의하며, 이는 CTIA 및 이동통신 사업자들의 오랜 요구 사항이었다.

2. FCC의 경매 의무 및 일정

- 최소 경매 의무: FCC는 총 300MHz 이상의 주파수 대역에 대해 경매를 실시할 의무가 있다.
- 단기 경매: 법안 발효 후 2년 이내에 3.98-4.2 GHz 대역에서 최소 100MHz 폭의 주파수에 대한 경쟁 입찰을 완료해야 한다. 이 대역은 C-밴드의 일부로, 기존 고정 위성 사용을 다른 주파수 대역으로 통합을 통해 확보될 것으로 예상된다.
- 식별된 주파수 경매 일정: 상무부(DoC)가 재할당 대상으로 식별한 주파수에 대해FCC는 다음과 같은 경매 일정을 따라야 한다.
 - 법안 발효 후 4년 이내에 최소 200MHz에 대한 경쟁 입찰을 완료해야 한다.
 - 법안 발효 후 8년 이내에 식별된 나머지 주파수에 대한 경쟁 입찰을 완료해야 한다.

3. NTIA의 재할당 대상 식별 및 일정

- 연방 주파수 재할당 의무: NTIA는 FCC와 협의하여 현재 연방 정부가 사용 중인500MHz 폭의 주파수를 비연방용, 연방-비연방 공유 또는 혼합 용도로 재할당하기 위해 식별해야 한다.
- 식별 일정:
 - 법안 발효 후 2년 이내에 최소 200MHz를 식별해야 한다.
 - 법안 발효 후 4년 이내에 나머지 300MHz를 식별하여 총 500MHz를 채워야 한다.
- 분석 대상 주파수 및 예산: 상무부는 주파수 분석을 위해 5천만 달러의 예산을 배정받았으며, 이는 2034년 9월 30일까지 사용 가능하다. 분석 대상 주파수 대역은 다음과 같다.
 - 2.7-2.9 GHz / 4.4-4.9 GHz / 7.25-7.4 GHz
- 격년 보고서 발행: 상무부는 연방 기관이 사용하는 모든 주파수의 가치에 대한 격년 보고서를 발행해야 하며, 최종 보고서는 2034년 6월 30일 이전에 발행되어야 한다.
- 국가 안보 보호를 위한 수정/철회 (대통령의 제한 권한): 대통령은 국가 안보 보호에 필요하다고 판단할 경우, FCC가 예정한 경쟁 입찰 시작 60일 전까지 해당 주파수의 재할당을 수정하거나 철회할 수 있다.

4. OBBBA의 주파수 파트 주요내용 요약표

주체	주요 업무	대상 주파수/규모	기한
FCC	경쟁 입찰 방식의 라이선스 부여 권한 행사 (경매권한 회복)	해당 없음	2034년 9월 30일까지
	단기 경매 의무	최소 100 MHz (3.98-4.2 GHz 대역)	법안 발효 후 2년 내
	FCC 관할 나머지 스펙트럼 대역 경매	상기 100 MHz 포함 FCC 총 합계 300 MHz 이상	2034년 9월 30일까지
	재할당을 위해 식별된 주파수에 대한 경쟁 입찰 완료	NTIA가 식별한 주파수 대역폭 중 최소 200 MHz	법안 발효 후 4년 내
NTIA	재할당을 위해 식별된 나머지 주파수에 대한 경쟁 입찰 완료	NTIA가 식별한 총 500 MHz 대역폭 중 가능한 나머지 주파수 대역	법안 발효 후 8년 내
	재할당 대상 주파수 식별 (Identification for Reallocation)	최소 200 MHz	법안 발효 후 2년 내
대통령	재할당 대상 나머지 주파수 식별	나머지 주파수 (300 MHz / 총합 500 MHz)	법안 발효 후 4년 내
	국가 안보를 위한 재할당 수정/철회	재할당 제안된 주파수	FCC 경매 시작 60일 전까지
상무부 (DoC)	주파수 분석	분석 대상 주파수 • 2.7-2.9 / 4.4-4.9 / 7.25-7.4 GHz	적시에 분석 수행 (timely spectrum analysis)
	보고서 발간 지원 (예산: \$ 50,000,000 배정 = 약 690억원, ~2034년 9월 30일까지 사용)	모든 주파수 대역의 가치에 대한 2년 주기 보고서를 발행	최종 보고서 2034년 6월 30일 이전에 발행

III. 시사점

OBBBA 법안 통과 이후, 주파수 경매 관련하여 여러 이슈가 부상하였는데, 그 중 핵심 쟁점은 6 GHz 대역(5.925-7.125 GHz)과 CBRS (3.55-3.7 GHz) 대역의 경매 대상으로의 포함이다. OBBBA 최종안에서는 하원에서 발의했던 6 GHz 대역의 경매 제외 조항이 삭제되었는데 이는 Wi-Fi 진영의 강력한 반발을 초래했다. 또한, CBRS (Citizens Broadband Radio Service)도 법안에서 공식적인 보호를 받지 못했다. 기존에, CTIA와 AT&T는 CBRS 대역을 되찾고, 6 GHz 대역의 절반을 경매에 부치고자 하는 분명한 의사를 보여왔다. 이렇듯 이동통신 진영에서는 긍정적 입장을 피력하고 있으나 Wi-Fi 및 CBRS 사용자들은 이들 대역이 경매 대상에 오르는 것에 대해 불편함을 느끼고 있다. 대표적으로 WISPA (Wireless Internet Service Providers Association)는 OBBBA의 세금 감면 정책에 대해서는 환영하지만, CBRS 및 6 GHz 스펙트럼이 경매에 부쳐질 가능성에 대해서는 우려를 표명했다. Public Knowledge와 같은 공익 단체들 또한 이 법안이 소비자 및 여러 산업에 손실을 가져다 줄 것이라고 비판하며, “스펙트럼 땅따먹기(spectrum land grab)”에 반대하는 이해관계자들이 FCC에 적극적으로 해당 대역을 방어해야 한다고 강조한다. [2] Michael Calabrese (New America의 Wireless Future Project 이사)는 C-밴드만으로는 해당 법안의 의무를 충족할 수 없으므로, CBRS와 상위 6 GHz 대역이 고려될 가능성이 높다고 주장했다. 특히, 그는 FCC가 상위 6 GHz 대역을 목표로 할 경우, “엄청난 정치적 싸움(titanic political battle)”이 벌어질 것이라고 예측하였다. 이렇듯 주파수 재분배와 관련하여 정부 대 민간, 면허 대 비면허, 누가 먼저 이전할지, 이전 비용은 누가 부담할지 등 다양한 쟁점들이 존재하기 때문에 향후에도 미국의 주파수 정책 현황을 지속적으로 파악해야 한다.

OBBBA 법안은 미국 주도의 7/8 GHz 대역 6G 주파수 정책에 있어 급격한 변화를 보여준 사건이다. 특히, 3.1-3.45 GHz 및 7.4-8.4 GHz 대역과 같이 미국 국방부가 사용하는 특정 대역을 경매 대상에서 제외한 것은 트럼프 정부가 미래 주파수 정책 수립에 있어 국방 및 안보적 우선순위를 높게 보고 있음을 보여준다. OBBBA의 통과는 미국 내 뿐만 아니라 국제적인 스펙트럼 정책에도 중요한 시사점을 던진다. 특히, 6G 후보주파수 발굴에 있어 7.125-8.4 GHz 대역을 주장해 왔던 미국이 7.4-8.4 GHz 대역은 경매 대상에서 제외한 것은 미래의 WRC-27 결정 뿐만 아니라 우리나라의 6G 주파수 정책에도 다양한 전략을 고민하게 하는 계기를 준다. 또한, 미국 내에서 6 GHz 대역 및 CBRS 대역을 둘러싼 논쟁은 면허 스펙트럼과 비면허 스펙트럼 간의 적절한 균형이 얼마나 중요한지를 보여준다. 이렇게 급변하는 글로벌 정세를 발빠르게 파악하여 우리나라 또한 6G 시대를 대비하며 각 스펙트럼 유형의 장점을 최대한 활용하고, 산업 간 갈등을 최소화하며 상생할 수 있는 주파수 활용 방안을 모색해야 할 것이다.

ACKNOWLEDGMENT

본 논문은 2025년도 정부(과학기술정보통신부)의 재원으로 정보통신기획평가원의 지원을 받아 수행된 연구임 (No. 2021-0-00092, 주파수 확보 및 공급 기반 기술개발).

참 고 문 헌

- [1] 미국의 하나의 크고 아름다운 법안(One Big Beautiful Bill Act), 2025년 7월
- [2] OBBBA 관련 미국 뉴스기사, [FCC authority restored, spectrum pipeline set at 800 megahertz](#), 2025년 7월.