

# 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](mailto: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 대해 FCC는 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 중인 500MHz 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
	재할당 대상 나머지 주파수 식별	나머지 주파수 (300 MHz / 총합 500 MHz)	법안 발효 후 4년 내
대통령	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.