

보도 시점 2025. 12. 10.(수) 14:00
(2025. 12. 11.(목) 조간) 배포 2025. 12. 10.(수) 10:00

과기정통부, 이동통신 주파수 재할당 세부 정책 방안 확정

- 6세대 이동통신 서비스 상용화 등에 대비해 대역별 이용 기간 차별화(5년, 3년)
- 인공지능(AI) 3대 강국 도약을 지원하기 위해 5세대 이동통신 단독 모드(SA) 도입 의무를 부과하고, 5세대 이동통신 실내 무선국 구축(1만국/2만국 이상) 시 유인책 제공

【관련 국정과제】 20. 인공지능 3대 강국 도약을 위한 인공지능 고속도로 구축

과학기술정보통신부(부총리 겸 과기정통부 장관 배경훈, 이하 ‘과기정통부’)는 지난 12월 1일(금) 공개 설명회를 개최한 이후 전파정책자문회의(12.2.) 등을 거쳐 ‘이동통신 주파수 재할당 세부 정책 방안(이하 ‘정책 방안’)’ 을 확정하고 이를 12월 10일(수)에 발표하였다.

그동안 과기정통부는 경제·경영, 법률, 기술 분야별 전문가로 연구반을 구성해 시장 및 기술환경을 분석하고, 재할당 주파수의 경제적 가치에 대해 심층적인 논의를 진행해 왔다.

과기정통부는 지난 6월 ‘26년 이용 기간이 종료되는 주파수 총 370MHz 폭 전체를 기존 주파수 이용자에게 재할당하기로 한 바 있으며, 이번에는 통신사가 이용 기간 만료 6개월 전에 재할당을 신청할 수 있도록 재할당 주파수의 이용 기간 및 할당 대가 등이 포함된 세부 정책 방안을 수립하였다.

< 그간의 추진 경과 >

- ◇ (작업반) 전파정책 전문기관(정보통신정책연구원<KISDI>, 한국전자통신연구원<ETRI>, 한국방송통신전파진흥원KCA)을 중심으로 작업반 운영(22회, 7월~)
- ◇ (연구반) 경제·경영, 법률, 기술 분야 전문가로 연구반 구성·운영(9회, 7월~)
- ◇ (의견 수렴) 주파수 재할당 정책 방안 관련 이해관계자* 등 의견 청취

* 전문가, 사업자, 제조사 등

① 이번 재할당 시 중점 고려사항

과기정통부는 이번 정책 방안을 마련하면서, 다음 세 가지 사항을 중점적으로 고려하였다. 첫째, 재할당 정책의 핵심 가치는 **이용자 보호**이므로 재할당 이후 이용자 불편이 없어야 하며, 둘째, 향후 6세대 이동통신 상용화 등 환경 변화를 고려하여 **주파수의 효율적 이용**을 위한 대역 정비가 필요할 수 있다고 보았다. 마지막으로, **인공지능(AI) 시대에 적합한 무선망으로 진화**를 이번 재할당을 통해 유도할 필요가 있다고 보았다.

< 참고 : 인공지능과 이동통신망 >

- 인공지능 서비스의 확산은 데이터 소통량(트래픽) 증가에 영향을 미치며, 특히 데이터 수집 등을 위한 업링크 소통량(트래픽)의 증가로 이어질 가능성
- 인공지능 시대에는 전송속도뿐 아니라 지연시간, 보안, 신뢰성 등 서비스별 요구사항이 다양해질 것으로 전망

이러한 점을 고려하여 마련한 정책 방안의 세부 내용은 다음과 같다.

② 주파수 이용 기간

이번 재할당에서는 **대역별 이용 기간을 차별화**한다. 6세대 이동통신 서비스 상용화 등에 대비, 광대역 주파수 확보 등을 위해 대역 정비 검토가 필요할 것으로 판단되는 1.8GHz 대역(20MHz 폭), 2.6GHz 대역(100MHz 폭) 은 이용 기간을 3년(~ 29)으로 설정하였다. 해당 대역들은 향후 재할당 시(' 28) 신규 할당 또는 재할당 여부를 다시 검토할 계획이다. 그 외 대역의 경우 기존 서비스 이용자들에게 안정적인 서비스를 제공할 수 있도록 5년으로 설정하였다.

또한, 사업자들이 각 사의 사업전략에 맞춰 유연하게 주파수를 이용할 수 있는 방안도 마련하였다. 3세대 이동통신 주파수의 경우 이용 기간 내에 서비스 변동 가능성에 대비하기 위해 사업자가 해당 주파수 대역을 4세대 이동통신(롱텀 에볼루션, LTE) 이상으로 이용할 것인지 선택할 수 있도록 하였으며, 4세대 이동통신(롱텀 에볼루션, LTE) 주파수의 경우 사업자가 가입자, 소통량(트래픽) 감소 추세 등을 감안하여 2.1GHz 또는 2.6GHz 대역 중 1개 구간(블록)에 대해 이용자 보호가 문제없는 경우 1년의 이용 기간이 지난 이후 단축할 수 있도록 하였다.

이와 함께, 사업자들의 효율적인 주파수 이용을 위해 이용 기간 중이라도 이용자 보호에 문제가 없는 수준에서 재할당 주파수(현재 3세대 이동통신, 4세대 이동통신(롱텀 에볼루션, LTE)으로 사용 중)를 5세대 이동통신 이상의 기술 방식으로 이용할 수 있도록 관련된 고시도 미리 개정할 계획이다.

③ 주파수 재할당 대가

재할당 대가는 '21년 재할당 이후 이동통신 시장 환경의 변화와 향후 5세대 이동통신 단독 모드(5G SA) 도입·확산의 영향 등을 종합적으로 고려해 주파수의 경제적 가치를 가장 잘 반영할 수 있는 방법론을 도출하고자 노력하였다.

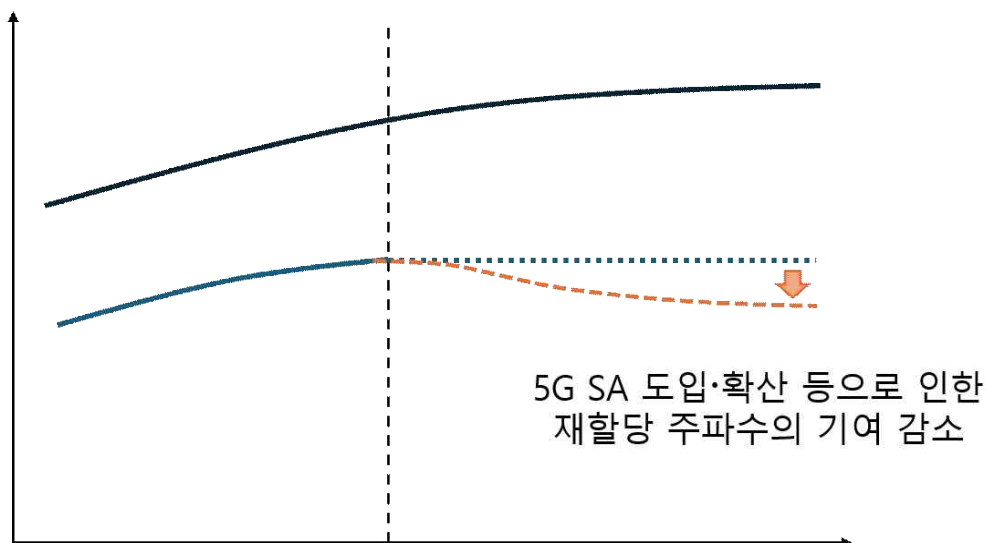
재할당 연구반에서는 여러 차례 심도 있는 논의를 통해 국제 동향을 고려하고, 특화 서비스 발굴 필요성, 6세대 이동통신 상용화 및 인공지능 시대 준비 등을 위해서는 5세대 이동통신 단독 모드(5G SA)의 도입·확산이 필요하다고 판단하였다. 그리고 현재의 5세대 이동통신 비단독 모드(5G NSA)(Non-StandAlone) 상황에서는 5세대 이동통신 서비스에 4세대 이동통신(롱텀 에볼루션, LTE) 주파수가 이용될 수밖에 없음에 따라 롱텀 에볼루션(LTE) 주파수의 경제적 가치는 5세대 이동통신 단독 모드(5G SA) 도입 및 확산에 영향을 받는 것으로 보았다. 따라서 재할당 대가는 5세대 이동통신 단독 모드(5G SA)가 도입·확산될 경우 4세대 이동통신(롱텀 에볼루션, LTE) 주파수가 5세대 이동통신 서비스에 미치는 영향이 감소하는 점을 고려하여 산정하였으며, 이에 따라 5세대 이동통신 단독 모드(5G SA) 도입은 의무로 부과*하였다.

* 현재까지 구축된 5세대 이동통신 무선국은 '26년 말까지 5세대 이동통신 단독망 코어 장비에 연결하고, 향후 구축될 5세대 이동통신 무선국을 5세대 이동통신 단독 망 코어 장비에 연결할 것

※ 4세대 이동통신(롱텀 에볼루션) 주파수는 4세대 이동통신(롱텀 에볼루션) 서비스뿐 아니라 5세대 이동통신 서비스에서 신호처리, 음성서비스, 음영지역 수신 범위(커버리지), 소통량(트래픽) 분산 등에 사용 중

세부적으로 이번 재할당 주파수는 이미 시장에서 경매(또는 재할당)를 통해 가치가 평가된 주파수이므로 기존 할당 대가를 참조(기준가격 약 3.6조 원)하되, 5세대 이동통신 단독 모드(5G SA) 도입·확산의 영향을 고려하여, 재할당 대가는 기준가격보다 약 14.8%* 낮아진 약 3.1조 원으로 산정하였다.

* 예상 매출 분석, 전문가 의견, 이동통신 관련 통계자료 등을 종합 고려하여 도출 < 5세대 이동통신 단독 모드(5G SA) 도입·확산이 재할당 주파수에 미치는 영향 >



또한, 5세대 이동통신 실내 품질 개선을 위해 5세대 이동통신 실내 무선국 구축 수량(신고 기준)에 따른 투자 옵션도 설정하였다. 구축 수량은 실내 롱텀 에볼루션(LTE)/5세대 이동통신(5G) 무선국 수 차이, 그동안 사업자들이 구축한 5세대 이동통신(5G) 실내 무선국 수, 사업자 의견 등을 종합적으로 고려하였으며, ' 25.12.1일 이후 재할당 기간 동안 신규로 무선국을 구축(1만국 또는 2만국 이상)하는 경우 할당 대가가 낮아지는 구조로 정하였다. 사업자들이 ' 31년 말까지 실내 무선국을 2만국 이상 구축하는 경우 최종 재할당 대가는 약 2조 9천억 원이 된다.

< 5세대 이동통신 실내 무선국 투자 옵션 >

구분	5세대 이동통신 실내 무선국 수(통신사별)	할당대가(통신 3사 합계)
선택(옵션) ③	20,000국 이상	약 2조 9천억 원
선택(옵션) ②	10,000국 이상	약 3조 원
선택(옵션) ①	10,000국 미만	약 3조 1천억 원

※ 사업자들이 선택(옵션) ③을 이행하는 경우 5년 기준으로는 약 3조 2천억 원

④ 5세대 이동통신 주파수 신규 경매

재할당 연구반에서는 5세대 이동통신 품질 개선, 인공지능 시대 대비, 이동통신 시장의 경쟁 활성화, 관련 생태계에 미치는 영향 등을 고려할 때 5세대 이동통신 추가 주파수 공급이 바람직하다고 보았다. 다만, 현재 사업자의 수요가 불확실함에 따라 향후 수요가 확실해지는 시점에 구체적인 공급 방안을 제시할 계획이다.

오용수 과기정통부 전파정책국장은 “이번 정책 방안은 크게 이용자 보호와 주파수의 효율적 이용이라는 두 가지 목적을 모두 충족시키기 위해 고심 끝에 나온 결과”라며, “이를 계기로 국내 이동통신망이 고도화되어 우리나라의 인공지능 3강 도약에 기여하고, 이동통신 서비스 품질도 개선될 수 있기를 기대한다.” 라고 밝혔다.

담당 부서	전파정책국 주파수 정책과	책임자	과장	남영준 (044-202-4940)
		담당자	사무관	박현욱 (044-202-4929)

내일을 만드는 과학기술
내일을 채우는 디지털·AI

대한민국
정책브리핑

OPEN
공공누리 공공저작물 자유이용허락