

일본 이용상황 조사·평가체계와 국내 시사점

박찬호

한국방송통신전파진흥원

ho@kca.kr

요약

일본은 전파법 제26조에 따라 이용상황 조사 → 유효이용 평가를 매년 반복하는 PDCA형 체계를 지속하고 있다. 조사 단계에서 전국 면허·등록 무선국 100 만 국 이상을 데이터베이스·설문·현장계측으로 파악하고, 평가 단계에서는 전파관리심의회 산하 유효이용평가위원회가 주파수 구간·용도별로 효율성을 등급화한다. 한국도 이용현황 조사·이용효율 평가를 수행하고 있으나, 법적 구속력·정량 기준·전문가 심의 구조는 상대적으로 빈약하다. 본 논문은 일본 체계를 해부해 평가 항목·절차를 분석하고, 국내 제도 개선 방향을 도출해보고자 한다.

I. 서론

본 논문에서는 무선통신 수요가 기하급수적으로 증가하는 오늘날, 주파수 자원은 국가·산업 경쟁력의 핵심 인프라다. 일본은 이를 관리하기 위해 전파법 제26조의2·3에 ‘이용상황 조사’와 ‘유효이용 평가’를 명시하고, 매년 조사→평가→정책 반영이 순환되는 PDCA형 거버넌스를 구축했다. 조사 단계에서는 전국 100 만 국이 넘는 무선국을 데이터베이스·설문·현장계측으로 파악하고, 평가 단계에서는 전파관리심의회 산하 유효이용평가위원회가 주파수 구간·용도별로 효율성을 등급화한다. 반면 한국은 이용현황 조사와 시범평가를 일부 수행하고 있으나, 법적 구속력 · 정량·정성 혼합 지표 · 전문가 심의 구조가 상대적으로 약하다는 지적이 있다. 본 논문은 일본의 체계를 심층 분석하고 한국 제도 개선의 시사점을 제시하는 데 목적을 둔다.

II. 본론

1. 일본의 이용상황 조사 체계

조사의 목적은 급증하는 전파 수요에 능동적으로 대응하고, 유휴·저이용 대역을 발굴해 재배치 로드맵을 설계하는 데 있다. 법령은 조사 대상을 3 THz 이하 전 주파수로 규정하고, 매년 ‘714 MHz 이하/초파’로 구분해 조사 범위를 교차한다. 2024 년도에는 714 MHz 초파 7개 구간, 220개 시스템, 약 105 만 국이 조사 대상이 됐다.

조사 방법은 세 갈래다. ① PARTNER DB 집계로 면허·등록 국수와 기술 정보를 정량화, ② 면허인 설문으로 운용시간·대체가능성·주파수 이동계획 등 7개 항목을 수집, ③ 현장 발사 계측은 정책적으로 주목받는 ‘중점조사 시스템’(예: 26 GHz FWA, 40 GHz FPU)에만 적용해 실제 송신 실적을 검증한다.

< 일본 이용상황 조사 방법 및 항목 >

조사 방법	전기 통신 업무용	전기 통신 외 업무용	중점 조사* 대역
행정 데이터 수집	무선국 수	무선국 수	※ 선정기준 1. 주파수 할당 조건이 정해진 대역 2. 주파수 재편 플랜 내에서 언급된 대역 3. 신규 수요 확인 대역 4. 국제적 이슈 대역
	면허자 수	면허자 수	
	무선국의 목적 및 용도	무선국의 목적 및 용도	
	무선설비 사용 기술 사용 주파수 폭	무선설비 사용 기술	
설문 조사	무선통신의 통신량	무선통신의 통신량	2. 주파수 재편 플랜 내에서 언급된 대역 3. 신규 수요 확인 대역 4. 국제적 이슈 대역
	기술도입 현황	기술도입 현황	
	다른 통신 수단으로 대체 가능성	다른 통신 수단으로 대체 가능성	
	향후 이용계획	향후 이용계획	
	도매역무제공의 상황 사용 주파수 전환 계획	사용 주파수 전환 계획	
실측 조사			무선통신의 통신량 무선국의 구체적 사용 실태

2. 일본의 유효이용 평가 체계

평가는 전파관리심의회(5인)와 전문가 8-10인이 참여하는 유효이용평가위원회가 수행한다. 평가 방침은 전기통신 업무용 기지국과 그 외 무선국을 분리해 서로 다른 잣대를 적용한다. 기지국은 인구 커버리지·기술도입 상황·인프라 공유 노력 등을 정량 목표(계획값)와 비교해 S/A/B/C로 판정한다. 전기통신 업무용 기지국 이외 시스템은 무선국 수·통신량·대체가능성·기술도입 등 7항목을 종합해 “유효/보완 필요”를 정성적으로 판정하며, 중점조사 대역은 현장 계측 결과를 추가로 반영한다. 평가 결과는 곧바로 주파수 재편 액션플랜과 차기 할당 공모 지침에 반영되어, 저이용 대역은 재배치·공동사용이 촉진되고 고이용 대역은 기술 효율화가 유도되는 구조다.

3. 한국 제도의 현황과 과제

한국도 ‘주파수 이용현황 조사’와 일부 대역에 대한 효율 평가를 시행하지만, 평가는 행정 내부 검토에 머무르며 법률상의 주기·등급 체계·외부 전문가 심의가 부재하다. 또한 대체가능성, 인프라 공유 등 정성 지표가 부족해 정책 연계성이 떨어진다.

III. 결론

일본의 전파 이용상황 조사·평가체계는 데이터 기반 조사, 다층적 평가, 즉시 정책 반영이라는 선순환 구조를 통해 스펙트럼의 공익 가치를 극대화하고 있다. 특히 개설계획 인증 유효기간 중·만료 후를 구분한 진도·실적 평가, 용도 맞춤 정량·정성 지표, 그리고 전문위원회의 세밀한 검증은 국내 제도 설계에 중요한 시사점을 제공한다.

한국이 이 모델을 참고해 전파법에 평가 의무를 명시하고, 인구 커버·기술도입·인프라 공유·대체가능성 등을 포함한 다면적 지표를 도입한다면, 주파수 재배치와 신산업 육성을 과학적으로 추진할 수 있다. 또한 외부 전문가가 상시적으로 참여하는 평가위원회를 법제화해 투명성·객관성을 담보하고, 평가 결과를 할당·보상 정책과 직접 연동해 인센티브와 패널티를 실효성 있게 운영해야 한다. 이러한 개선이 이뤄질 때, 한국의 주파수 거버넌스도 일본 수준의 선제적·연속적 관리 체계로 도약할 수 있을 것이다.

참고 문헌

- [1] 總務省 “令和5年度 電波の利用状況調査の調査結果 (各種の無線システム：714MHz 超の周波数帯)” 2024.3
- [2] 總務省 “令和5年度電波の利用状況調査 (各種無線システム・714MHz 超の周波数帯)”, 2024.7
- [3] 總務省 “電波の利用状況の調査及び電波の有効利用の程度の評価に関する省令”, 2006.10