

전파감시 국제 기준, AI·데이터 중심으로 새롭게 바뀐다

- 대한민국의 지능형 분석 기술을 반영한
ITU-R 전파감시 핸드북 개정판 발간 -

중앙전파관리소(소장 최준호)는 지난 10월 22일 국제전기통신연합 전파통신 부문(ITU-R)의 전파감시 핸드북 개정판이 발간되었다고 밝혔다. 이번 개정은 2010년판 이후 변화한 전파환경과 최신 전파감시 기술을 반영한 것으로, 전파 관련 장비와 측정 기술뿐 아니라 데이터 처리, 분석, 시스템 연계 및 자동화 운영까지 다루도록 범위를 넓혔다.

우리나라는 AI 기반 전파감시 관련 내용을 담은 4.5절 ‘프로세스 및 분석’의 실무 책임자(라포처)* 역할을 맡아 신호의 처리·구조화와 AI 기반 분석 절차를 체계화하는 데 기여했다. 중앙전파관리소는 한국ITU연구위원회와 내부 연구반을 통해 개정 작업을 지원했다.

* 한국전자통신연구원(ETRI) 김병찬 책임연구원, 김강희 책임연구원

이번 개정으로 우리나라의 AI 기반 전파감시 기술과 경험을 국제 지침 논의에 반영하고, 전파감시 분야에서 우리나라의 국제적 위상을 높이는 성과를 거뒀다.

전파감시 핸드북은 전파감시의 기본 개념과 주요 측정기술, 운영방안 및 적용 사례 등을 정리한 ITU-R의 실무 참고 자료다. 각국 전파감시 기관이 전파 이용 현황을 파악하고 혼신과 불법·비인가 신호 등에 대응하는 데 활용한다.

이번 개정은 ITU-R 전파관리 분야 연구반(SG1) 산하 작업반(WP1C)이 주관했으며, 2019년 개정 필요성 제기 이후 회원국 논의와 장별 초안 작성·검토를 거쳐 2026년 6월 SG1에서 최종 승인되었다.

중앙전파관리소 최준호 소장은 “개정 핸드북은 복잡해지는 전파환경에 대응하기 위해 전파감시의 데이터 처리와 지능형 분석, 자동화 방향을 구체화했으며, 우리 기관은 핸드북의 국내 적용 가능성을 검토하고 교육과 장비 운용, 업무 절차 개선에 활용하는 한편, 국제 협력과 기술 공유도 지속해 나가겠다”라고 밝혔다.

개정된 전파감시 핸드북은 ITU 홈페이지*에 게시되어 있으며, 누구나 내려 받아 전파감시 관련 참고 자료로 활용할 수 있다.

* <https://www.itu.int/pub/R-HDB-23-2026>

붙임 1. 챕터별 주요 개정사항

붙임 2. 기존 핸드북과 비교표

담당 부처	중앙전파관리소 전파계획과	책임자	과 장	김경아 (02-3400-2250)
		담당자	사무관	이옥인 (02-3400-2410)
		담당자	주무관	안병철 (02-3400-2434)



내일을 만드는 과학기술
내일을 채우는 디지털·AI

대한민국
정책브리핑



구분	주요 내용	라포치 국가
Chapter 1 (전파감시의 역할과 기본개념)	- 전파관리 체계에서 스펙트럼 모니터링의 기능과 역할을 정비, Annex A 신설 - 정책, 법률, 기술 절차, 국제협력까지 포함하는 상위 개념 중심 구조로 확대	케냐
Chapter 2 (조직, 인력, 운영체계)	- 조직·인력·교육·시설·운영 절차·유지보수 등 운영 실무 중심으로 확대·구체화 - 운영조직과 현장관리 절차를 세분화하고 유지보수·정보관리·보호 설비 내용을 강화	이탈리아
Chapter 3 (감시장비 및 스테이션 구성)	- 감시국과 감시장비를 현대화된 구조로 재구성 - 장비 성능, 설치, 네트워크화, 자동화를 반영 - 장비 구조, 설치, 안테나, 수신기 성능 기준 현대화, 용어 및 계산식 정비	미국
Chapter 4 (데이터, 자동화, 네트워크)	- Chapter 3의 일부를 분리하여 만든 신규챕터 - 가장 큰 개정 부분으로, 전파감시를 데이터·AI 기반 체계로 확장한 핵심 챕터 - 데이터 수명주기, AI/ML, 자동화, 네트워크 구조를 독립적으로 다룸 (4.5) 머신러닝/딥러닝을 활용하여 전파감시 업무를 자동화·지능화하기 위한 표준 체계 정립 - 인공지능을 통해 신호 분류, 송신원 식별, 간섭원 분석, 이상신호 탐지 능력 향상	브라질 (4.5 : 한국)
Chapter 5 (전파측정)	- 측정, 점유율 측정, 변조 측정, 커버리지 측정 등 측정 절차와 파라미터를 업데이트 - 점유대역폭, 디지털 변조, 전력속밀도(PFD), 방향탐지, 불확도 관리 등 중점 보완	독일
Chapter 6 (특수감시)	- 특정 모니터링 시스템·절차, 이동통신·위성·공간방출 등 분야의 내용을 재검토 - 위성, 방송, 이동통신, 마이크로웨이브, 레이더, RF-EMF, 전파잡음 분야 대폭 보강	이스라엘 (6.1 : 중국, 6.3, 6.7 : 독일)
Chapter 7 (보조기술)	- 기초사항·지원 도구, GNSS, 방사전력(e.i.r.p. 및 TRP), 측정불확도 등을 보완 - 측정 보조 기술과 분석 도구를 실용성과 정밀도 중심으로 재정비	독일 (7.1 : 이스라엘)
Chapter 8 (시스템 계획, 조달)	- 실무형 조달·구축 가이드로 독립성을 강화하여 기존 Annex에서 독립 챕터로 승격 - 국가 전파감시 시스템 구축·고도화를 위한 기획·조달·입찰 지침 강화	러시아

참고2

기존 핸드북과 비교표

비교 항목	기존 핸드북	개정판
구조	6개 챕터 + Annex 1	6개 챕터 + 4장 + 8장 (*)
기술 범위	전통적 측정장비·측정절차 중심	4G·5G, 위성·드론, AI·머신러닝, 빅데이터, 자동화 운영 등 최신 기술을 반영
운영 관점	개별 장비와 측정방법 설명 비중이 높음	데이터 처리·분석, 시스템 연계, 자동화된 모니터링 운영까지 확장
사양·표준	기존 수신기·DF 사양표 중심	주파수 범위 및 사양표 구조를 재검토하고 실제 운용·제조사 기여를 추가 반영
문서 연계	핸드북 내 설명 중심	관련 ITU-R 권고·보고서를 대체하지 않고 보완하도록 중복 방지 원칙을 명확화
개정 방식	정기 회의와 제한적 개정 중심	RG-SMH·관리팀·SWG·라포치 체계와 추적변경·편집자 주석을 활용한 단계적 합의 방식
전자화	전자 핸드북 제안 수준	웹 기반·다양한 미디어 활용 가능성을 검토하되, 우선 내용 개정과 최종 편집을 추진

* 챕터 3의 데이터/자동화 부분을 챕터 4로 독립, Annex 1을 챕터 8로 승격