

---

# 2020년 주요업무계획

---

2020. 4.



국립전파연구원

# 목 차

I. 일반현황 .....	1
II. 2019년 주요성과 및 평가 .....	4
III. 2020년 업무 추진방향 .....	6
IV. 2020년 주요업무 추진계획 .....	7
1. 미래 전파자원 발굴 및 이용기반 마련 .....	7
2. 신산업 창출을 위한 제도 정비 .....	8
3. 안전한 전자파 환경 조성 .....	9
4. 전파 선진국을 향한 국제 협력 .....	10
5. 사후관리 강화 및 사회적 수요에의 대응 .....	11

## I 일반현황

### 1 연혁

- 1966. 02. : 전파연구소 (안양) 개소 (대통령령 제2397호)
- 1967. 03. : 전리층 관측 업무 실시
- 1968. 11. : 무선기기 형식검정 실시
- 1975. 01 : 지자기 관측업무 실시
- 1985. 07 : 전기통신기자재 형식승인 실시
- 1990. 11. : 전자파장해 검정 실시
- 1990. 12. : 연구관제 도입
- 1992. 11. : 이천분소 개소
- 1995. 12. : 태양전파 관측업무 실시
- 1999. 03. : 조직 개편 (3과 2담당 1분소 → 5과 1분소)
- 1999. 05. : 본소 청사 이전 (안양 → 용산)
- 2000. 12. : 정보통신 국가표준화 업무 실시
- 2005. 12. : 전자파측정센터 개소 및 위탁 운영
- 2008. 02. : 조직 개편 (방송통신위원회 소속기관으로 변경)
- 2009. 05. : 정보운영팀 신설
- 2009. 08. : 전파연구소 안양청사를 용산청사로 통합
- 2011. 08. : 국립전파연구원으로 명칭 변경 및 우주전파센터 개소
- 2012. 06. : 이천분소를 전파시험인증센터로 확대 개편
- 2014. 07. : 본원 청사 이전 (용산 → 광주전남 혁신도시)

□ 미래 전파자원의 발굴 및 국제협력

- 5G 등 신규 주파수 발굴 및 신기술 도입을 위한 기술기준 선형 연구
- 미래전파 (테라헤르츠 등) 기반기술 연구 및 중장기 수요 예측·분석
- 위성망 주파수 자원 확보 및 ITU 연구위원회 운영 등 국제 협력

□ 안전한 전자파 이용환경 조성

- 전자파 영향에 관한 전자파적합성(EMC) 기술 연구 및 중소기업 기술 지원
- 전자파 인체영향에 관한 보호기준 및 고출력·누설 전자파보호 대책 마련
- 전자파 인체안전 교육 및 콘텐츠 제작 등 대국민 소통 활성화

□ 방송통신 기술기준 및 국가표준 마련

- 유·무선 설비, UHD 등 방송기술 및 이용제도 개선에 관한 연구
- 소출력 무선설비 기술기준 정비
- ICT 국가표준 개발·보급 활성화 및 국제표준화 대응

□ 적합성 평가 제도 운영 및 안테나 기술 연구

- 방송통신 분야의 적합성 평가, 사후관리 제도 개선 및 시험기관 관리
- 방송통신 분야 국제 상호인정협력 체결 지원
- 안테나 측정기술 관련 연구 및 산·학·연 지원

□ 우주전파환경 예·경보

- 지상파 위성을 통한 우주전파 관측기술 개발계획의 수립
- 우주전파환경 관측·분석·평가와 예·경보 모델 개발
- 예·경보 등 우주전파 관련 국내·외 협력 및 우주전파재난 대응

□ 정보통신방송 시스템 운영

- 과학기술정보통신부 기반망 등 정보시스템 관리
- 방송통신통합정보시스템, 주파수자원분석시스템 운영

### 3

## 조 직



### 4

## 정 원

구 분	총 원		기술·행정직		연구직	
	정원	현원	정원	현원	정원	현원
합 계	192	181	154	144	38	37
본 원	128	125	104	101	24	24
전파시험인증센터	45	39	39	33	6	6
우주전파센터	19	17	11	10	8	7

### 5

## 예 산

(단위 : 백만원)

구 분	총액	사 업 명	예산액	
			2019년	2020년
합계	36,027		36,027	41,543
일반회계	28,057	전파연구	758	820
		안전한 전자파 환경 기반조성	1,207	1,109
		전파연구 시험시설	3,020	2,362
		저고도 소형드론 식별·관리 기반 조성	2,576	3,325
		부적합 방송통신기기 유통방지	883	1,009
		전파업무 정보화	2,353	8,320
		인 건 비	12,221	12,900
		기본경비	5,039	4,162
방송통신 발전기금	7,970	방송통신국가표준화체계 구축 및 활성화	446	593
		밀리미터파 적합성 평가 시험시설 구축	677	664
		전파자원의 효율적 확보기반 조성	4,586	4,441
		방송통신 정보시스템 구축 및 운영	2,261	1,838

※ 20년 예산은 19년 36,027백만원 대비 5,516백만원 증액된 41,543백만원 편성 (15.3% 증액)

## □ 5G 상용화에 적극 대응

- 세계전파통신회의 (WRC-19)에 참여하여 26 GHz/37 GHz/66 GHz대역에서 5G주파수로 14.75 GHz 폭을 글로벌 주파수로 분배하고,
  - 우리나라에서 5G로 쓰고 있는 28 GHz 대역을 보호하기 위해 인접대역 서비스인 ESIM (이동형지구국)에 대해 출력 최소화 등 조건을 설정
- 5G 단말·기지국 인증\*, 5G 기기 시험방법 간소화 등을 통하여 세계 최초 5G 상용화 (19.4)를 지원하고
  - \* 19.12월 현재, 43건 (5G 휴대폰 10건, 기지국 33건)의 모델 전파인증
  - 전자파 측정방법을 마련, IEC (국제전기기술위원회)에 국제표준으로 제안

## □ 신산업 창출을 위한 규제체계 정비

- 광케이블·꼬임케이블망 뿐만 아니라 광동축 혼합망에서도 10기가급 인터넷서비스 (기존 1기가)가 제공될 수 있도록 기술기준 개정
- 유·무선기기 중 전파 간섭과 통신망 위해의 가능성이 낮은 기자재 [예 : SAR (Specific Absorption Rate) 未적용 블루투스·WiFi 기기 등]에 대해 적합인증에서 적합등록으로 규제를 완화하고,
  - 인증받은 모터를 사용하는 완구의 경우 해당 시험을 생략할 수 있도록 하는 등 절차 간소화

## □ 안전한 전파이용 환경 조성

- 전자파로 인한 막연한 불안감을 줄여주기 위해 국민신청을 통해 선정된 생활제품 (예 : 전기레인지, 안마의자, 에어프라이어 등)과 공간 (예 : 전기자동차, 전기난방시설 등)의 전자파를 측정하여 공개
  - ※ 3차례 55종 측정결과, 모두 인체보호기준을 만족함

- 기존에는 방송통신기기에 대해서만 전자파를 관리해 왔으나 자율차, 스마트공장 등 복합설비에 대해서도 전자파 안전관리 가이드라인을 마련
- 방송통신시설에 대한 재난 유형별 (화재, 수해, 지진) 안전성·신뢰성 기술기준 마련

□ 방송통신기자재 사후관리 철저

- 방송통신기자재의 안전한 유통을 위해 사후관리 실시
  - 전체 1,094건 (시험 573건, 현장조사 521건)

(단위 : 건)

유·무선기기			정보기기			전기용품			자기적합			합 계		
시험	현장 조사	계	시험	현장 조사	계	시험	현장 조사	계	시험	현장 조사	계	시험	현장 조사	계
132	182	313	210	152	362	211	148	360	20	39	59	573	521	1,094

- 시중에 유통 중인 전자파 차단제품을 점검하여, 허위·과장 광고를 하고 있는 6개사에 문구 수정을 권고하고 2개사의 제품을 공정거래위원회 신고
- 향후, 5G 및 다양한 초고주파 대역을 사용하는 무선기기의 사후 관리나 시험을 지원하기 위하여 이천 전파시험인증센터에 밀리미터파 안테나 측정시설 (~500 GHz 대역)을 구축

□ 국제 협력 추진

- ITU-R 의장단에 역대 최대인 7명을 진출시키고, 글로벌 ICT 표준 리더스그룹 (19.5)을 통해 인공지능, 사물인터넷 등 4차 산업혁명 기술에 대한 선제적 표준화 추진
- 19. 6월부터 한국-캐나다 간 상호인정협정 (MRA 2단계) 시행을 통해 전파연구원의 인증만으로 캐나다 수출이 가능하도록 함
  - 평균 처리기간 5일 단축 효과 (국내 발급 5건)
- 미국, 대만 등과 우주전파 데이터를 공유하고 주변국과의 위성망 조정 (3회)으로 국내 위성 및 방송통신망 보호
  - ※ 한국-대만 전리층 공동관측 협약 체결 등

III

2020년 업무 추진방향

<b>비전</b>	전파 등의 분야에서 미래기술을 선도하고 4차산업혁명에 대응
<b>목표</b>	주파수 자원 발굴, 선제적 제도 정비, 5G에 적합한 전자파 관리 등으로 혁신적이고 안전한 전파활용 지원

<b>추진과제</b>	<b>미래 전파자원 발굴 및 이용기반 마련</b>	<b>신산업 창출을 위한 제도 정비</b>	<b>안전한 전자파 환경 조성</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 신규 주파수 자원 발굴</li> <li>· 전파자원 활용을 위한 전파모델 및 이용기술 개발</li> <li>· 다양한 전파수요에 대비한 혼간섭 분석</li> <li>· 위성분야 전파주권 확보</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 신산업 전파이용 기반 마련</li> <li>· 적합성 평가 규제 완화</li> <li>· IoT, UHD 서비스를 위한 구내설비 제도 정비</li> <li>· 신규 서비스 도입 등을 위한 해상·항공통신 기술 기준 개선</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 5G에 적합한 전자파 인체 노출량 측정</li> <li>· 전자파 적합성 제도로 새로운 환경에 대응</li> <li>· 고출력 전자파 안전성 제고</li> <li>· 전자파 인체안전 대국민 소통 활성화</li> </ul>
<b>추진과제</b>	<b>전파 선진국을 향한 국제 협력</b>		<b>사후관리 강화 및 사회적 수요 대응</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 국제전기통신연합 (ITU) 표준 협력 강화</li> <li>· 4차 산업혁명 대비 ICT 국제표준화 선도</li> <li>· 국가 간 상호인정협정 (MRA) 확대</li> <li>· 우주 전파환경 공동 대응을 위한 협력 강화</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>· 방송통신기자재 사후관리 강화</li> <li>· COVID-19 대응</li> <li>· 지역과 더불어 발전하기 위한 상생 협력</li> </ul>



## IV

# 2020년 주요업무 추진계획

## 1

### 미래 전파자원 발굴 및 이용기반 마련

#### □ 신규 주파수 자원 발굴

- 5G 주파수를 추가 발굴 (예 : 3.7~4.0 GHz, 4.8 GHz)하고 WRC-23에 대비하여 국제협력 강화
- 5,925~6,425 MHz 대역에서 비면허와 면허 서비스 간의 공동사용 방안 (예 : 기술기준) 등을 연구하여, 5G 융·복합서비스 활성화 지원

#### □ 전파자원 활용을 위한 전파모델 및 이용기술 개발

- 향후 무선통신, 영상분석, 보안검색 등에의 활용이 전망되는 테라헤르츠 (100~10,000 GHz) 전파자원을 발굴하기 위해 감쇠, 경로손실, 시간지연 등 전파특성 연구
- 이와 아울러, 밀리미터파 대역에서는 40 GHz 이하의 경우 건물 인입·방출別 및 매질別로 전파특성을 분석하고, 28 GHz의 경우 안테나를 고속으로 측정할 수 있는 시스템 개발

#### □ 다양한 전파수요에 대비한 혼간섭 분석

- 싱크홀과 구조물 하자의 탐지 등을 위해 널리 사용될 것으로 예상되는 지표·벽 투과 레이더의 기술기준을 마련하기 위해 혼간섭을 분석
- 무인체계, 드론탐지, 기상 레이더 등 다양한 軍 주파수 사용승인과 수급계획의 적정성 여부를 평가하기 위해 전파 간섭을 분석

#### □ 위성분야 전파주권 확보

- 시험용 달 탐사선 (2022), 차세대 중형 위성 (2020, 2021, 2023, 2025)에 대비, 국가 위성망 주파수를 발굴하여 국제등록을 추진하고, 위성망 간섭을 해소하기 위한 주관청 간 조정 수행
- 글로벌 위성서비스 (예 : Space X)가 국내 통신서비스에 미치는 영향을 분석하여 대응방안을 강구하는 한편, WRC-19 위성의제 결과 (51.4 ~ 52.4 GHz 신규 분배 등)를 반영하여 국내 주파수 분배표 정비
- 저궤도 (초소형·중형 위성) 및 정지궤도 (대형위성) 위성에 실을 우주환경 예보용 탑재체를 개발하기 위한 중장기 로드맵 마련

## □ 신산업 전파이용 기반 마련

- 차세대 지능형 교통시스템 (C-ITS) 기술인 5G-V2X (5G 등 Cellular기반 V2X)의 도입을 고려하여, 5.9 GHz 대역의 적정 주파수 및 기술기준 연구
- 현재 차량충돌 방지 레이다용으로 쓰고 있는 76~81 GHz대역을 생체 신호 모니터링에도 쓸 수 있도록 용도 확대 방안 마련

## □ 적합성 평가 규제 완화

- EMC (전자파 적합성) 평가대상을 명확<sup>주)</sup>하게 하도록 '적합성 평가 고시'를 개정하여 관련 업체의 불확실성 축소  
주) '기타 유사한 기기'와 같은 모호한 조항 최소화
- 기존에는 IoT 융·복합 기기에서 무선 모듈 (블루투스, RFID 등)이 제거되는 경우에도 신규 인증을 받아야 했으나, 이를 단순 변경신고로도 가능하도록 절차를 간소화

## □ IoT, UHD 서비스를 위한 구내설비 제도 정비

- 차세대 WiFi, 홈 IoT, 광대역 IoT 등의 수요가 늘어남에 따라, 구내 단자함이 이를 수용할 수 있는지 조사하고 기술기준 개선
- UHD 서비스에서 다채널·재난경보 방송 등이 제한없이 제공되도록, 공시청 재전송 장비 기술기준 정비

## □ 신규 서비스 도입 등을 위한 해상·항공통신 기술기준 개선

- 해상통신 고도화를 위한 개인용 위치발신장치 (PLB\*), 자율해상 무선기기 (AMRD\*\*) 등 신규 무선설비를 위한 기술기준(안) 마련

\* PLB: Personal Location Beacon, \*\* AMRD : Autonomous Maritime Radio Devices

- 항공 국제표준 (ICAO 등)에 부합하도록, 전파품질 항목 위주로 HF·VHF 무선전화, 비상위치 지시용 무선표지설비 관련 기술기준 개선

### □ 5G에 적합한 전자파 인체노출량 측정

- 올해 中에 28 GHz 휴대폰 출시가 예상됨에 따라 전자파 인체노출량을 철저히 평가하되, Time-to-Market을 위해 신속히 인증여부 결정
- 기존 LTE 보다 전자파 강도 측정에 2배 이상의 시간이 소요되는 3.5 GHz 기지국에 대해서는 측정방법 간소화 방안 마련

### □ 전자파 적합성 (EMC) 제도 개선으로 새로운 환경에 대응

- 現 방송통신기자재 단품에 대한 EMC 평가를 지속하는 한편, 제한된 공간에서 여러 기자재가 모여 있는 복합시설에 대해서도 전자파 안전을 체계적으로 관리하기 위해 기술자 (25명 이상)를 양성하고 가이드라인 마련
- 전원으로 교류가 아닌 직류가 사용되는 전기·전자기기가 늘어남에 따라, 해당기기에 대한 전자파 적합성 평가방법을 개발하여 국제 표준으로 제안

### □ 고출력 전자파 (EMP) 안전성 제고

- EMP 방호에 대해 교육, 컨설팅을 제공하고 (10회 이상), 요청에 따라 방호시설의 차폐성능을 평가
- 현재에는 국립전파연구원만이 EMP 방호시설을 평가하고 있으나, 향후 수요 증가에 대비하여 민간 시험기관을 통한 평가가 가능하도록 법령 개정방안 마련

### □ 전자파 인체안전 대국민 소통 활성화

- 5G 기기와 전자파 高노출이 예상되는 생활제품을 선정, 전자파를 측정하고 국민에게 공개
- 생활 속 전자파에 대한 이해를 높이고 불안감을 줄여주기 위해, 콘텐츠를 제작하여 IT 분야 유튜버 등을 통해 제공

## □ 국제전기통신연합 (ITU) 표준 협력 강화

- 세계 전기통신표준화총회 (WTSA-20 / 11월, 인도 하이데라바드)에서 의장단 진출 지원 (現 의장단 9명中 연임은 5명임)
- 국내 5G 상용화 기술 [예: 28 GHz 등/NSA, SA/비면허 (NR-U\*) 이용]의 ITU 5G 국제표준 승인을 지원하여, 해외시장 진출의 교두보 마련  
\* NR-U (New Radio in Unlicensed spectrum) : 스마트 팩토리 등 5G 버티컬을 위해 비면허 주파수 대역을 이용하는 방식

## □ 4차 산업혁명 대비 ICT 분야 국제표준화 선도

- 사물인터넷·AI·블록체인 등 4차 산업혁명 기술 분야에 대한 선제적인 국제 표준화 의제 발굴
- ISO/IEC JTC 1 소관 국제표준화 회의를 개최 [(사용자 인터페이스 (상반기), 전자파 인체노출 (하반기))]하여 해외 전문가와의 교류 확대

## □ 국가 간 상호인정협정 (MRA, Mutual Recognition Arrangement) 확대

- 국내업체의 수출을 지원하기 위해 한국-인도네시아 MRA 1단계 (국내에서 인도네시아 시험 가능)를 체결
  - 이와 아울러, 향후 MRA 체결을 위해 튀니지와의 MOU (제도 파악, 인력 및 기술 교류 등) 추진
- 21년 시행을 앞두고 있는 한-영 MRA 1단계에 대비하여, 영국의 시험기관 승인 등 준비 철저

## □ 우주 전파환경 공동 대응을 위한 협력 강화

- 국제 항공안전과 관련된 글로벌 정보를 확보하고 예보 서비스의 질을 높이기 위해 'ICAO 우주환경 정보센터 컨소시엄'에 참여하고, 국제기구 (WMO, UN COPUOS, ISES)의 우주환경 의제에 대응
- 미국 해양대기청과 협의, 미국 태양감시 위성의 수신국으로 우리나라를 지정하는 등, '우주환경 위성자료 분석 기술협력 MOU'를 확대 추진

## 5

# 사후관리 강화 및 사회적 수요에의 대응

### □ 방송통신기자재 사후관리 강화

- 부적합 방송통신기자재 유통을 방지하기 위하여 중관소와 합동조사를 실시하고, 특히 민원이 많이 제기되고 이슈가 큰 품목 中 10대 중점 관리 대상 (예: 5G 스마트폰, 웹카메라, 무선 충전기 등)은 집중 관리
- 해외 직구 등이 많아짐에 따라, 기존 인천공항·인천항·부산항에 더하여 평택항에서도 수입 물품에 대해 관세청과 합동 검사
- 지정시험기관에 대한 정기 (26개 기관)·수시 검사를 철저히 하고, 21년 도입 예정인 종합역량 평가<sup>주)</sup>에 대비하여 구체적 방안 마련  
주) 지정시험기관의 전문인력, 시험역량, 설비수준 등을 평가

### □ COVID-19에 대응

- Drive-in 종교예배 수요에 대응하여, '자동차 예배용 소출력 FM 시험국' 개설을 위한 주파수 간섭분석 처리
  - TF를 구성하여, 24시간內 처리 완료 (20. 4월 현재, 15국 분석)
- COVID-19 자가격리 이탈자를 관리하기 위한 행안부의 '안심밴드' 제품에 대해 시험 및 적합등록 (20. 4월) 실시
  - 평가항목 : 전자파 적합성 (EMC), 무선 등

### □ 지역과 더불어 발전하기 위한 상생 협력

- 고가의 시험설비가 없어 기술개발에 애로가 있는 광주·전남지역 중소기업에게 전자파 시험장 (Open Lab)을 지속적으로 제공하고, 지역內 학교와 업체에게 적극 홍보