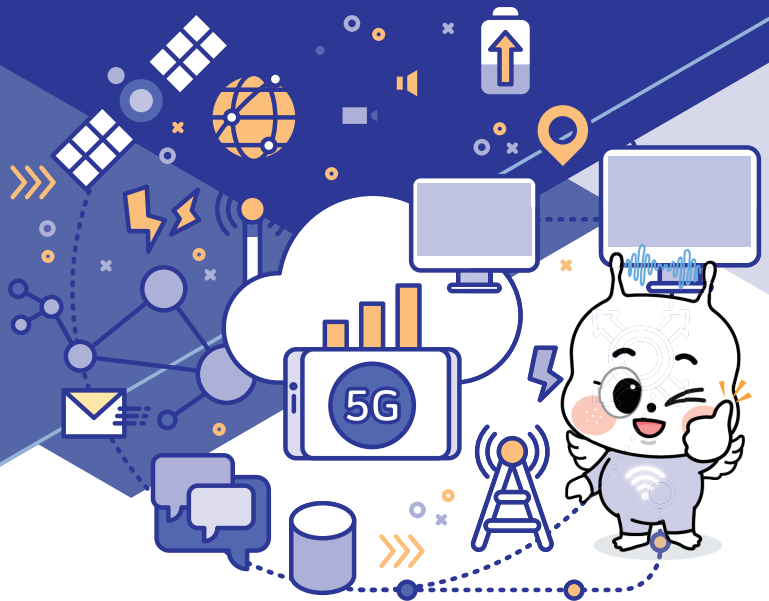


# 기술기준 선진화 체계 구축을 위한 기술기준 정비방안 마련 연구



국립전파연구원  
National Radio Research Agency



## 제 출 문

본 보고서를 「기술기준 선진화 체계 구축을 위한 기술기준 정비방안 마련 연구」 과제의 최종 보고서로 제출합니다.

2023. 12. 31.

연구책임자 : 오성택(기술기준과 전파기준담당)

연구원 : 유충현(기술기준과 전파기준담당)

한진욱(기술기준과 전파기준담당)

정근규(기술기준과 전파기준담당)

김미경(기술기준과 전파기준담당)

## 요 약 문

최근 자율주행, UAM 등과 같은 기술융합 서비스와 제품이 등장하고 있어 항공, 해상, 간이무선국 등 한 분야의 기술기준으로 관련 기술과 제품에 대해 규정하는 것이 어려워지고 있다. 더불어 기존 기술기준이 혼·간섭 방지 위주의 단순규제로 작동하고 있어서 기술기준이 ICT 산업 진흥과 국민 안전을 도모할 수 있도록 변화가 필요한 시점이다. 또한 과도한 사전규제는 신기술, 신산업에 대한 장애요소가 될 수 있기 때문에 기술기준이 유연한 규제로의 전환이 필요하고, 규제 자체를 개선할 필요성이 제기되고 있다. 본 과제는 어떻게 하면 기술이 발전하는 속도에 맞춰 조금이라도 빨리 기술기준 제·개정을 할 수 있을 것인가에 대한 고민에서 시작되었다. 기술기준 선진화 체계는 쉽고, 빠르게 그리고 합리적으로 기술기준을 운영할 수 있는 체계로 정의를 하고 이런 체계로 기술기준을 운영할 수 있는 방안을 찾는 것이 본 과제의 목표이다.

현행 기술기준 관련 법체계는 기술기준 제개정을 지연시키는 구조적, 절차적 문제가 있어 전파법, 무선설비규칙 체계 개선방안을 마련하였다. 또한 기술기준이 유연한 규제로 작동할 수 있도록 관련 연구를 수행하고, 기술기준 체계 개선 방안을 마련하였다.

또한 아날로그 기반의 무선설비 시험방법을 디지털 기반으로 전환하고 개선하기 위하여 무선설비 적합성평가 시험방법 개선 방향을 마련하였다.

마지막으로 기존 기술기준과 신설, 강화되는 기술기준에 대해 산업에 미치는 영향 등을 평가하고 과도하거나 불합리한 규정에 대한 개선방향을 도출하여 기술기준을 개선해 나가는 기술기준 영향평가제도 도입방향에 대하여 연구를 수행하였다.

본 연구결과는 기술기준 관련 법령체계를 개선하고 유연한 기술기준 제·개정 체계로의 전환하여 급격하게 발전하는 ICT 기술개발뿐만 아니라 관련 산업진흥에도 기여할 것으로 기대된다.



# 목 차

<b>제1장 서론</b> .....	11
제1절 연구 배경 및 목표 .....	11
제2절 연구 내용 및 범위 .....	12
 <b>제2장 기술기준 관련 법령체계 분석</b> .....	17
제1절 기술기준 관련 법령체계 .....	17
제2절 무선설비 관련 현행 전파법 체계의 문제점 .....	19
제3절 유선분야 기술기준 법령체계 .....	21
제4절 전파법, 유선분야 법령, 타 법령 비교 및 개선 방향 .....	24
<b>제3장 무선설비규칙 개선 방향</b> .....	29
제1절 무선설비규칙의 역할 및 문제점 .....	39
제2절 무선설비 규칙 개선 방향 .....	32
 <b>제4장 개별 기술기준 개선 방향</b> .....	39
제1절 해상업무용 무선설비 기술기준 개선 방향 .....	39
제2절 항공업무용 무선설비 기술기준 개선 방향 .....	40
 <b>제5장 무선설비 시험방법 개선 방향</b> .....	45
제1절 무선설비 시험방법 개요 .....	45
제2절 현황 및 문제점 .....	45
제3절 개선 방향 .....	45
제4절 시험방법 현행화 .....	47
 <b>제6장 기술기준 제·개정 체계 개선 및 기술기준 영향평가제도 도입 방향</b> .....	63
제1절 개요 .....	63
제2절 현황 및 제도 도입 필요성 .....	63
제3절 기술기준 제·개정 체계 개선 방안 .....	65
제4절 기술기준 영향평가제도 도입 방향 .....	68
 <b>제7장 결론</b> .....	73
 <b>참고문헌</b> .....	74

# 표 목 차

[표 1] 유·무선 기술발전 단계 .....	12
[표 2] 기술기준 체계 문제점 및 개선방향.....	12
[표 3] 전파법 및 무선설비규칙 .....	18
[표 4] 전파법 시행령 및 무선설비규칙 위임규정 .....	20
[표 5] 유선 기술기준 분야 법령 체계 .....	21
[표 6] 방송통신설비 기술기준 주요 내용 .....	22
[표 7] 방송통신설비의 기술기준에 대한 규정 주요 내용.....	22
[표 8] 타 기관 기술기준 관련 법령 체계 .....	24
[표 9] 산업통상자원부 고시 체계.....	24
[표 10] 국토교통부 고시 체계 .....	25
[표 11] 기상청 고시 체계 .....	25
[표 12] 무선설비규칙 연혁 .....	29
[표 13] 무선설비규칙 개선 방향(기술기준 통합고시).....	33
[표 14] 무선설비규칙 개선 방향(전파법시행규칙과 무선설비규칙 통합) .....	34
[표 15] 무선설비규칙 개선 방향(대통령령).....	35
[표 16] 시험방법 개선 방향 .....	46
[표 17] 특정소출력 무선설비 기자재 분류.....	47
[표 18] 특정소출력 무선설비 기자재별 시험방법 개정안.....	48
[표 19] 기술기준 제·개정 절차 .....	64
[표 20] 사안별 난이도 구분에 따른 처리기한(안) .....	66
[표 21] 행정규제기본법 .....	68

## 그림 목 차

[그림 1] 유·무선 기술발전 단계 .....	11
[그림 2] 기술기준 관련 법령 체계 .....	17



국립전파연구원  
National Radio Research Agency



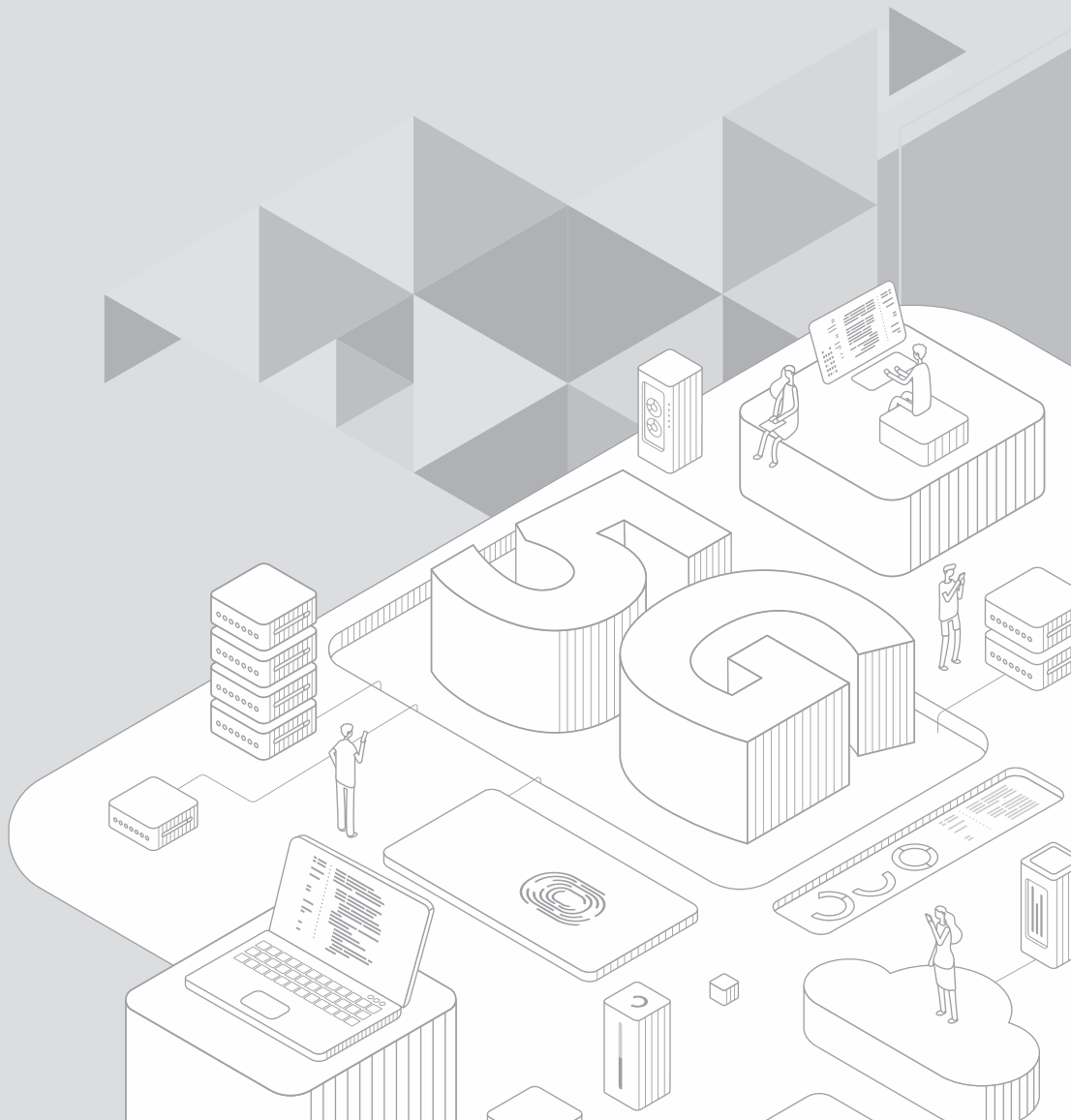


국립전파연구원  
National Radio Research Agency

제1장

# 서론

National Radio Research Agency





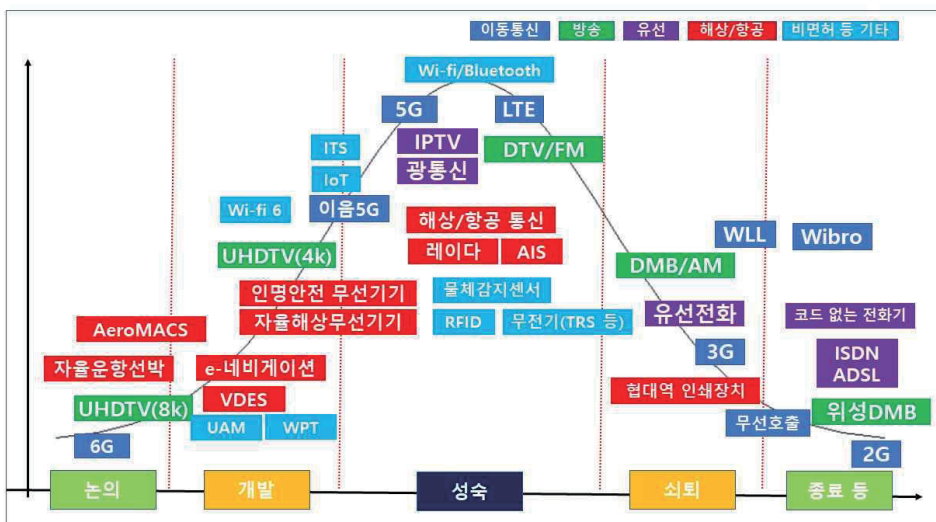
# 제1장 서론

## 제1절 연구 배경 및 목표

최근 자율주행, UAM 등과 같은 기술융합 서비스와 제품이 등장하고 있어 항공, 해상, 간이무선국 등 한 분야의 기술기준으로 관련 기술과 제품에 대해 규정하는 것이 어려워지고 있다. 더불어 기존 기술기준이 혼·간섭 방지 위주의 단순규제로 작동하고 있어서 기술기준이 ICT 산업 진흥과 국민 안전을 도모할 수 있도록 변화가 필요한 시점이다. 과도한 사전규제는 신기술, 신산업에 대한 장애 요소가 될 수 있으므로, 기술기준을 유연한 규제로 전환하고 더 나아가 규제인 기술기준 자체를 개선할 필요성이 제기되고 있다.

본 과제는 가속하는 기술 발전에 대응하여 더욱 신속하게 기술기준을 제·개정하기 위한 고민에서 시작되었다. 기술기준 선진화 체계란 쉽고, 빠르게 그리고 합리적으로 기술기준을 운영할 수 있는 체계를 의미하며, 선진화된 체계로 기술기준을 운영하는 방안을 찾는 것이 본 과제의 목표이다.

[그림 1]은 유·무선분야 기술에 대해 현재 논의되고 있는 기술, 개발 중인 기술 그리고 현재 보편적으로 사용하고 있는 기술 등을 표현한 것이다. 이러한 시장의 기술 변화를 빠르게 반영할 수 있는 체계를 운영하는 것이 기술기준 선진화 체계의 최종 목표이다.



[그림 1] 유·무선 기술발전 단계



[표 1] 유·무선 기술발전 단계

구분	논의	개발	성숙	쇠퇴	종료 등
이동통신	6G	이음5G	LTE, 5G	3G	2G, 무선호출
방송	UHDTV(8k)	UHDTV(4k)	DTV, FM	DMB, AM	위성DMB
인명안전	자율운항선박 AeroMACS	자율해상무선기기 인명안전무선기기	해상, 항공 통신 레이다, AIS	협대역인쇄장치	
신산업생활		UAM, WPT Wi-fi 6	Wi-fi, IoT Bluetooth	무전기(TRS 등)	Wibro
유선			IPTV 광통신	유선전화	ISDN, ADSL

## 제2절 연구 내용 및 범위

본 연구과제는 현행 기술기준 체계의 문제점을 분석하고 문제점에 대한 해결 방안을 찾는 것을 주 연구 내용으로 하였다. 아래 [표 2]는 현행 기술기준 체계의 문제점을 제도, 체계, 인력 분야로 나누어 각각의 문제점과 개선 방향을 분석한 것이다.

[표 2] 기술기준 체계 문제점 및 개선방향

구분	문제점	개선 방향
제도	모호하고 비체계적인 규정체계	전파법, 무선설비규칙 개선 방안 마련
	제·개정을 지연시키는 구조적, 절차적 문제	신속처리제도, 유연한 규제 도입 방안 마련
	산업진흥의 장애물이 되는 단순규제	기술기준 영향평가 및 개선 방향 도출
체계	대국민 정보제공 서비스 미흡	개방형 종합포털시스템 구축, 운영
	현장, 제품 시험 없는 페이퍼 연구의 한계	기술기준 전문지원센터 구축, 운영
	고시용어와 현장 사용용어 상이	맞춤형 정보제공 체계 구축, 운영
인력	기술기준 전문인력 운영 체계 미흡	효율적 전문인력풀 구성, 운영 체계 마련
	체계적인 교육프로그램 및 매뉴얼 부재	숙련도 기반 단계별 교육프로그램 개발
	기술규제개혁, 국제표준화 전문인력 부족	전문위원제도 도입 등 인력 운영 방안 마련



2023년에는 제도분야에 대한 개선방향에 대해 연구를 수행하였다. 전파법, 무선설비규칙 개선 방안과 신속처리제도 도입 방안, 유연한 규제로의 전환 가능성 모색, 기술기준 영향평가 제도 도입 방향에 대하여 연구를 수행하였다. 향후 체계 및 인력분야에 대해서도 지속적으로 연구를 수행할 예정이다.



국립전파연구원  
National Radio Research Agency



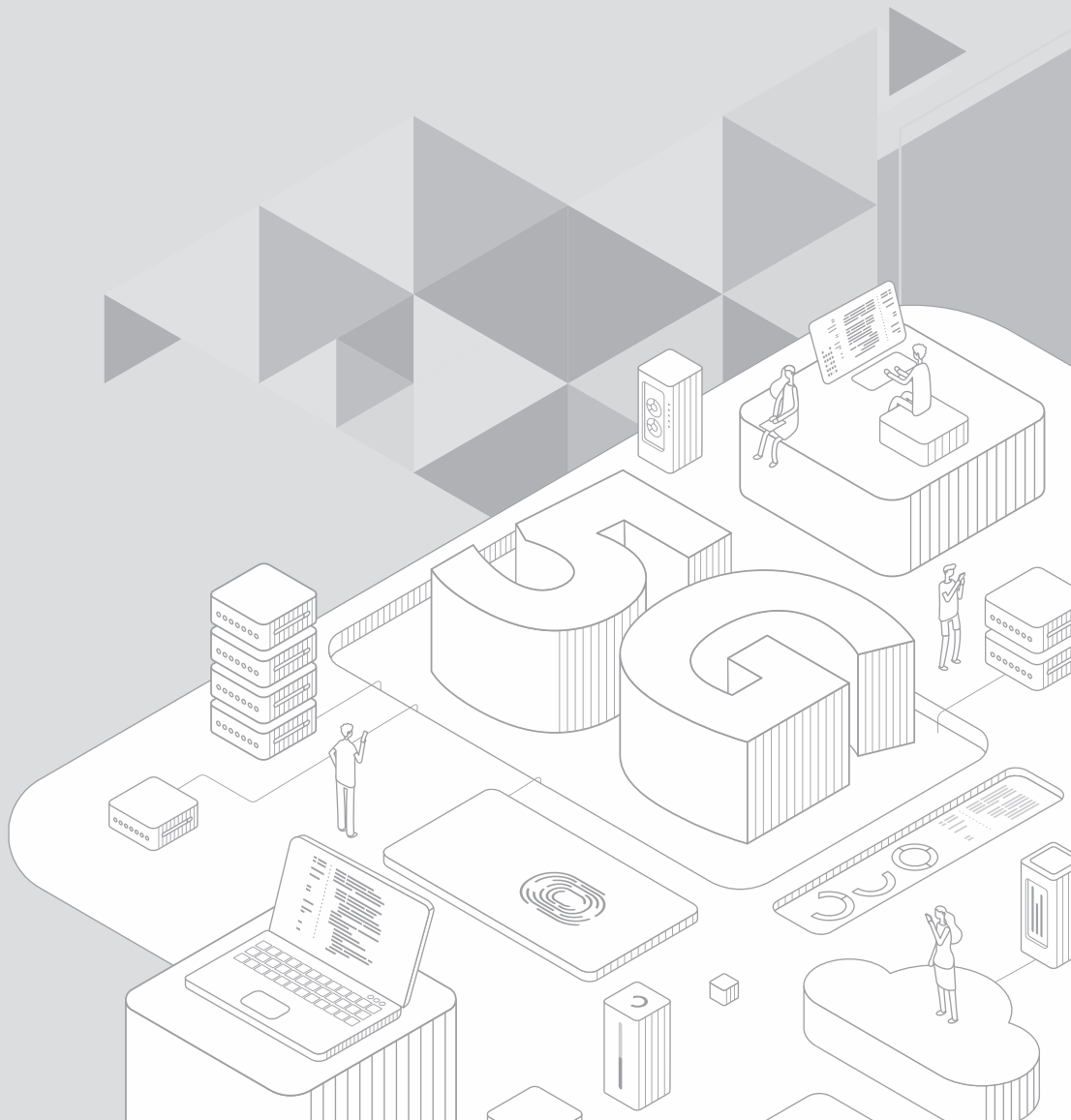


국립전파연구원  
National Radio Research Agency

## 제2장

# 기술기준 관련 법령체계 분석

National Radio Research Agency



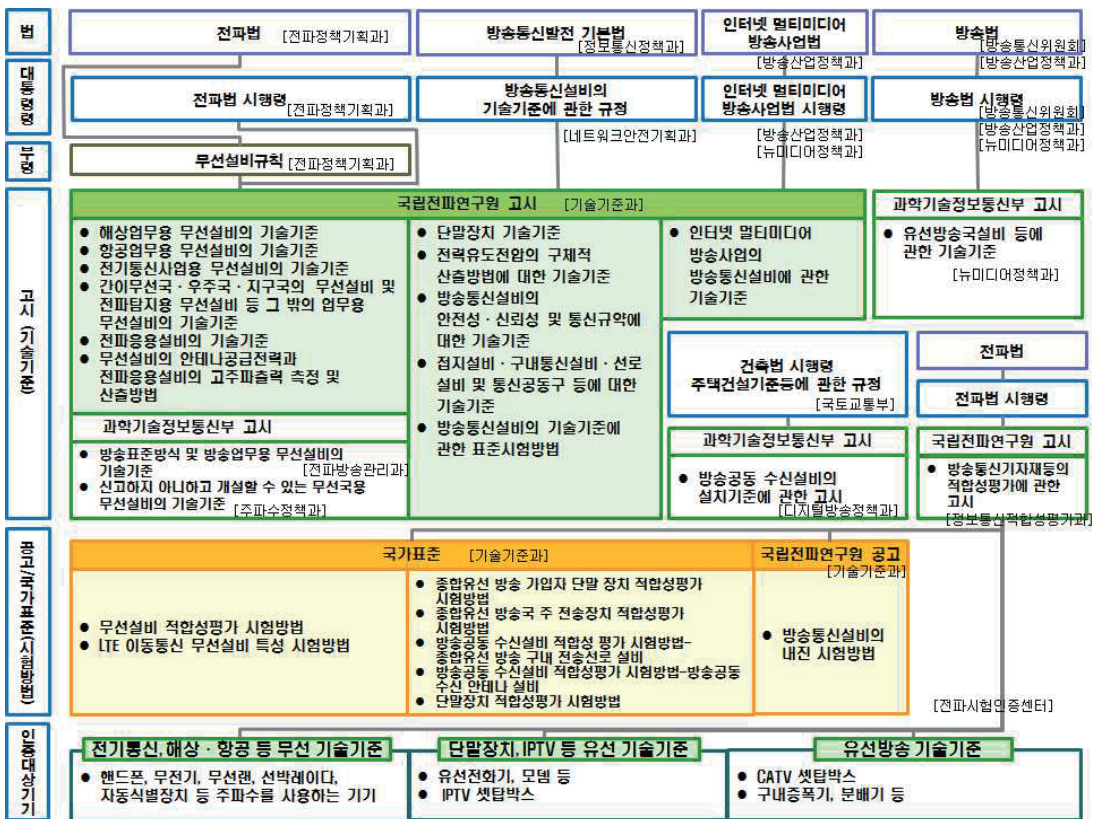


## 제2장 기술기준 관련 법령체계 분석

### 제1절 기술기준 관련 법령체계

방송통신설비 기술기준 제도는 방송통신설비의 설치·운용과 방송통신기자재 등의 제조·판매를 위한 기술적 원칙을 제공하여 방송통신 기술의 발전에 이바지하고, 국민에게 최소한의 방송통신 서비스를 보장하며, 국가의 기반구조인 방송통신망을 외부의 전기적·물리적 위해로부터 보호하는 등 공공복리의 증진을 위하여 운영되고 있다.

[그림 2] 기술기준 관련 법령 체계



방송통신설비와 관련된 기술기준은 과학기술정보통신부에서 관장하고 있으며, 크게 무선과 유선으로 나뉜다. 방송통신설비 중 무선설비에 대한 기술기준은 무선설비규칙(과학기술정보통신부령)에 따라 고시하고 있다. 무선설비규칙은 총칙, 방송표준방식, 무선설비 기술기준, 무선설비 안전시설기준, 보칙으로

총 5장으로 구성되어 있다. 1장 총칙에는 규칙의 목적과 규칙에서 사용하는 용어 정의에 대해 규정하고 있고, 2장 방송표준방식에는 아날로그 방송과 디지털 방송의 방송표준방식에 대해 규정하였다. 제3장은 무선설비 기술기준으로 주파수 허용편차, 점유주파수대역폭 등 무선설비가 따라야 하는 기준 15개 조항을 규정하고 있고 제4장에는 무선설비 안전시설기준에 대해 규정하고 있다. 제5장 보칙에는 세부기준 고시와 표준시험방법에 대해 규정하고 있으며, 세부기준은 규칙 제19조에 따라 필요할 경우 과학기술정보통신부장관 또는 국립전파연구원장이 고시하도록 규정되어 있다.

[표 3] 전파법 및 무선설비규칙

전파법	무선설비규칙
<p><b>제37조(방송표준방식)</b> ① 과학기술정보통신부장관은 방송사업용 주파수의 효율적 이용과 이용자의 편의를 위하여 방송표준방식을 과학기술정보통신부령으로 정한다.</p> <p><b>제45조(기술기준)</b> 무선설비(방송수신만을 목적으로 하는 것은 제외한다)는 주파수 허용편차와 안테나공급전력등 과학기술정보통신부령으로 정하는 기술기준에 적합하여야 한다.</p> <p><b>제47조(안전시설의 설치)</b> 무선설비는 인체에 위해를 주거나 물건에 손상을 주지 아니하도록 과학기술정보통신부령으로 정하는 안전시설기준에 따라 설치하여야 한다.</p>	<p><b>제1조(목적)</b> 이 규칙은 「전파법」 제37조, 제45조 및 제47조에 따라 방송표준방식, 무선설비의 기술기준, 무선설비의 안전시설기준 등 무선설비의 기술기준을 규정함을 목적으로 한다.</p> <p><b>제19조(세부기준 등의 고시)</b> ① 제2장, 제3장 및 제4장에서 규정한 방송표준방식, 무선설비 기술기준 및 안전시설기준의 세부기준 등에 관하여 필요한 사항은 과학기술정보통신부장관 또는 국립전파연구원장이 정하여 고시한다.</p> <p>② 제1항의 규정에 의한 세부기준 등의 고시는 다음 각 호의 구분에 따른다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 방송표준방식 및 방송업무용 무선설비</li> <li>2. 신고하지 아니하고 개설했을 수 있는 무선국용 무선설비</li> <li>3. 해상업무용 무선설비</li> <li>4. 항공업무용 무선설비</li> <li>5. 전기통신사업용 무선설비</li> <li>6. 간이무선국·우주국·지구국의 무선설비 및 전파탐지용 무선설비 등 그 밖의 업무용 무선설비</li> <li>7. 무선설비의 안전시설기준</li> </ol>

무선설비규칙 제19조(세부기준 등의 고시)에 따라 국립전파연구원은 무선분야 세부 기술기준을 고시하도록 규정되어 있다. 세부기술기준은 해상, 항공, 전기통신사업용 기술기준과 간이무선국·우주국·지구국의 무선설비 및 전파탐지용 무선설비 등 그 밖의 업무용 무선설비, 비면허 무선국용 무선설비 등이 있다. 신기술/신제품에 대한 세부 기술기준이 없는 경우에는 무선설비규칙에 따라 적합성평가 등의 절차를 진행할 수 있다. 무선설비규칙은 기술기준에 있어서 공통규정이라고 할 수 있다.

## 제2절 무선설비 관련 현행 전파법 체계의 문제점

전파법 제45조에서는 무선설비는 기술기준에 적합하여야 한다고 기술하고 있다. 이에 따라 과학기술정보통신부는 무선설비규칙(부령)을 제정하여 무선설비에 대한 기술기준을 규정하고 있다. 현행 전파법 체계를 분석한 결과 도출한 문제점과 개선방안은 아래와 같다.

첫째, 현행 전파법상 무선설비의 정의가 ‘전파를 보내거나 받는 전기적 시설’로 광범위하게 규정되어 있어 기술기준 적용 대상이 모호한 점이다. 전파법이 제정된 1961년(1961.12.30. 전파관리법)에는 무선설비의 종류가 많지 않았으므로 당시에는 무선설비에 대한 정의만으로도 충분했다고 판단된다. 그러나 현재는 새로운 기술을 도입한 무선설비가 크게 늘어나고 있어 과거 무선설비의 정의만으로는 기술기준 적용을 받아야 하는 무선설비를 판단하기 어렵다.

둘째, 현행 전파법 체계에서는 기술기준을 정하는 원칙에 대한 언급이 전혀 없다. 무선설비에 대한 정의가 불명확하고, 어떠한 경우 어떤 무선설비에 대한 기술기준을 제정해야 하는지 언급이 없기 때문에 무선설비에 해당하면 기술기준을 제정해야 한다. 이 때문에 기술기준이 없는 새로운 형태의 제품이 개발될 경우 타 기기 또는 무선국에 영향을 주지 않을 것으로 판단되어도 기술기준이 없다는 이유로 제품 출시가 불가능한 경우가 있다.

불명확한 무선설비 기술기준 원칙으로 인한 현행 기술기준 제도의 경직성은 관련 산업에 많은 영향을 미칠 수 있다. 무선설비 기술기준 제정의 기본 목적은 전파를 사용하는 기기 간 혼·간섭 예방이며, 이에 따라 전파법 체계를 개선하여 유연한 규제체계를 갖추는 것이 무엇보다 중요할 것이다. 기기 간 혼·간섭 예방을 위한 최소 규정으로서 기술기준을 운영한다면 자유로운 기술개발

을 돕고 전파산업 진흥에도 도움이 될 것이다.

셋째, 전파법 제45조에 따라 전파법 시행령 제123조를 통해 국립전파연구원 장에게 위임되는 기술기준 고시 권한과 무선설비규칙 제19조에 따라 과학기술 정보통신부장관 또는 국립전파연구원장이 정하여 고시하도록 규정하고 있는 세부기준 등의 고시 사항이 상이하여 일치시킬 필요가 있다.

[표 4] 전파법 시행령 및 무선설비규칙 위임규정

전파법 시행령 제123조	무선설비규칙 제19조
<p><b>제123조(권한의 위임·위탁)</b> ① 과학 기술정보통신부장관은 법 제78조제1항에 따라 다음 각 호의 권한을 국립전파연구원장에게 위임한다.</p> <p>1의7. 법 제45조에 따른 기술기준 중 다음 각 목에 대한 기술기준의 고시</p> <p>가. 해상업무용 무선설비</p> <p>나. 항공업무용 무선설비</p> <p>다. 전기통신사업용 무선설비</p> <p>라. 간이무선국·우주국·지구국의 무선설비, 전파탐지용 무선설비, 그 밖의 업무용 무선설비(신고하지 아니하고 개설할 수 있는 무선국의 무선설비는 제외한다)</p> <p>마. 전파응용설비</p> <p>바. 무선설비의 안테나공급전력과 전파응용설비의 고주파 출력 측정방법 및 산출방법</p>	<p><b>제19조(세부기준 등의 고시)</b> ① 제2장, 제3장 및 제4장에서 규정한 방송표준방식, 무선설비 기술기준 및 안전시설기준의 세부기준 등에 관하여 필요한 사항은 과학기술정보통신부장관 또는 국립전파연구원장이 정하여 고시한다.</p> <p>② 제1항의 규정에 의한 세부기준 등의 고시는 다음 각 호의 구분에 따른다.</p> <p>1. 방송표준방식 및 방송업무용 무선설비</p> <p>2. 신고하지 아니하고 개설할 수 있는 무선국용 무선설비</p> <p>3. 해상업무용 무선설비</p> <p>4. 항공업무용 무선설비</p> <p>5. 전기통신사업용 무선설비</p> <p>6. 간이무선국·우주국·지구국의 무선설비 및 전파탐지용 무선설비 등 그 밖의 업무용 무선설비</p> <p>7. 무선설비의 안전시설기준</p>

넷째, 기술기준을 부령으로 정하는 것은 빠르게 변하는 전파 관련 신기술에 맞춰 유연하게 대응하기 어렵다. 이에 따라 기술 발전에 맞춰 기술기준을 신속하게 제·개정하여 고시하도록 무선설비규칙을 부령에서 상대적으로 절차가 간소한 고시로 변경할 필요가 있다.

마지막으로 부령인 무선설비규칙에서 주파수허용편차, 점유주파수대역폭, 스푸리어스 등 개별 기술기준을 세세하게 규정하고 있어, 세부 기술기준의 유연

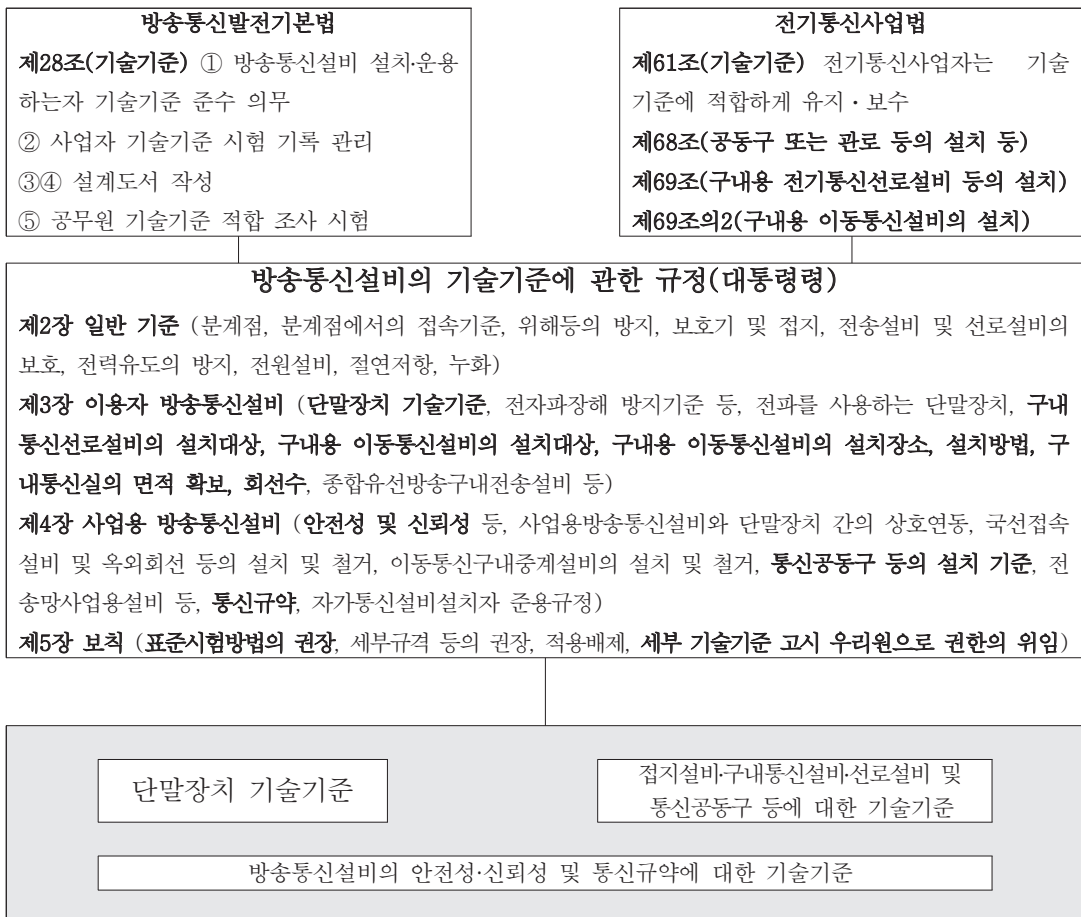


성을 떨어뜨리고 있다. 상위 기술기준인 무선설비규칙에서 세부적으로 규정한 내용을 하위 기술기준에서 임의로 변경하여 규정하거나 다르게 적용할 수 있는 여지가 줄어들기 때문이다. 이에 따라 무선설비규칙은 정의 등 기술기준 관련 총칙과 하위 기술기준을 정하는 원칙 등을 제시하는 것이 바람직하다고 판단된다.

### 제3절 유선 분야 기술기준 법령체계

우리나라 유선 분야 방송통신설비 기술기준은 「방송통신발전기본법」과 「전기통신사업법」에 따라 대통령령인 「방송통신설비의 기술기준에 관한 규정」에서 정하고 있으며, 동 규정의 위임에 따라 세부 방송통신설비 기술기준은 국립전파연구원이 정하여 고시하고 있다.

[표 5] 유선 기술기준 분야 법령체계



전력유도전압의 구체적 산출방법에 대한 기술기준

방송통신설비의 기술기준에 관한 표준시험방법

방송통신설비 기술기준은 방송통신설비의 설치·운영에 필요한 최소한의 조건과 다양한 통신서비스와 통신기술의 발전상을 반영하는 데 필요한 기준을 규정하고 있으며, 그 주요 내용은 다음과 같다.

[표 6] 방송통신설비 기술기준 주요 내용

- 방송통신설비에 대한 책임한계 설정
- 이용자, 통신망 운용자에 대한 안전 보호
- 방송통신설비의 손상 및 설비 상호 간의 영향 방지
- 이용자 권익보호를 위한 방송통신망의 안정성 및 신뢰성 확보
- 방송통신설비와 단말장치 간 접속조건의 구체화

방송통신설비의 기술기준에 관한 규정은 일반적 조건, 이용자 방송통신설비, 사업용 방송통신설비 기술기준으로 구분하여 규정하고 있다.

[표 7] 방송통신설비의 기술기준에 관한 규정 주요 내용

1. 이용자방송통신설비
  - ☐ 단말장치의 기술기준
    - 방송통신망 및 방송통신망 운용자에 대한 위해방지에 관한 사항
    - 방송통신망의 오용 및 요금산정기기의 고장방지에 관한 사항
    - 방송통신망 또는 방송통신서비스에 대한 장애인의 용이한 접근에 관한 사항
    - 비상방송통신서비스를 위한 방송통신망의 접속에 관한 사항
    - 방송통신망과 단말장치 간 또는 단말장치와 단말장치 간의 상호작동에 관한 사항
    - 전송품질의 유지에 관한 사항
    - 전화역무 간의 상호운용에 관한 사항
    - 그 밖에 방송통신망의 보호를 위하여 필요한 사항
  - ☐ 구내통신선로설비, 구내용 이동통신설비의 설치대상, 장소 등

## 2. 사업용 방송통신설비 등

### ☐ 안전성 및 신뢰성 등

- 방송통신설비를 수용하기 위한 건축물 또는 구조물의 안전 및 화재대책 등에 관한 사항
- 방송통신설비를 이용 또는 운용하는 자의 안전 확보에 필요한 사항
- 방송통신설비의 운용에 필요한 시험·감시 및 통제를 할 수 있는 기능에 관한 사항
- 그 밖에 방송통신설비의 안전성 및 신뢰성 확보를 위하여 필요한 사항

### ☐ 사업용 방송통신설비와 단말장치 간의 상호연동

### ☐ 국선접속설비 및 옥외회선, 이동통신구내중계설비 등의 설치 및 철거 기준

### ☐ 통신공동구 등의 설치기준

### ☐ 통신규약 등의 공개

## 3. 보칙

### ☐ 표준시험방법, 세부규격 등의 권장

### ☐ 적용배제

- 새로운 방송통신기술 등이 개발되어 이의 시험적 운용이 필요하다고 인정하는 경우
- 다른 사람의 방송통신에 지장을 미칠 우려가 없는 방송통신설비로서 통신보안의 확보나 그 밖에 불가피한 사유가 있는 경우

기술기준 적용에 어려움이 있는 경우는 적용배제를 적용하여 방송통신서비스나 단말장치를 신속히 시장에 공급할 수 있다. 현재 적용배제는 통신보안에 해당하는 경우 적용하고 있으며 시험 운용이 필요한 경우도 적용이 가능하다.

최근 통신공동구 및 통신국사 화재, 네트워크 오류 등으로 인하여 통신망이 중단되는 사고가 발생하고 있다. 통신망 중단 시 국민들에게 미치는 영향이 크므로 기술기준을 통해 안정적인 운용을 보장할 필요가 있으나, 기술기준의 구체적인 측면으로 인해 최신 디지털 기술 발전상을 신속히 기술기준에 반영하지 못하는 일이 없도록 주의가 필요하다. 향후 정부 차원에서 통신망의 안정적인 운용을 위하여 디지털 기술 발전을 지속적으로 모니터링하고 필요한 사항을 기술기준에 반영하는 체계 구축이 필요할 것이다.

#### 제4절 전파법, 유선분야 법령, 타 법령 비교 및 개선 방향

기술기준 관련 법체계 개선을 위해 유선분야 기술기준 및 타 법령 기술기준 체계를 조사하여 비교 및 분류하였다. 기술기준 관련 법령체계 분류는 기술기준의 세부내용은 고려하지 않고 기술기준의 근거법령에 따라 분류하였다. 조사 대상은 산업통상자원부, 기상청, 국토교통부, 해양수산부, 행정안전부, 소방청, 원자력안전위원회 등에서 관리하는 기술기준 110개이다.

[표 8] 타 기관 기술기준 관련 법령 체계

법→시행령→고시	법→시행규칙→고시	법→고시	계
11	9	90	110

유선분야 기술기준 체계와 같이 법에서 시행령으로 기술기준을 규정하고 세부 기술기준은 업무 수행 기관에서 고시하도록 하는 체계가 11개로 조사되었다. 아래 표는 산업통상자원부에서 관리하는 계량에 관한 법률과 그에 따른 기술기준 관련 체계이다. 계량에 관한 법률에서 형식승인을 규정하고 기준은 대통령령으로 정하도록 규정하였고, 그에 따라 계량에 관한 법률 시행령에서 형식승인기준의 세부내용은 산업통상자원부장관이 고시하도록 규정하고 있다.

[표 9] 산업통상자원부 고시 체계

계량에 관한 법률	계량에 관한 법률 시행령	산업통상자원부 고시
제14조(형식승인) ② 제1항에 따른 형식승인(이하 “형식승인”이라 한다)의 기준은 대통령령으로 정한다.	제11조(형식승인의 기준) ② <b>형식승인기준의 세부 내용은 산업통상자원부장관이 정하여 고시한다.</b> ③ 형식승인기준의 제정 및 개정 절차는 산업통상자원부령으로 정한다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 가스미터 기술기준</li> <li>◆ 눈새김 탱크 기술기준</li> <li>◆ 분동 기술기준</li> <li>◆ 비자동저울 기술기준</li> <li>◆ 수도미터 기술기준</li> <li>◆ 액체용 계량기(주유기, LPG미터, 오일미터) 기술기준</li> <li>◆ 온수미터 기술기준</li> <li>◆ 요소수미터 기술기준</li> <li>◆ 직산열량계 기술기준</li> <li>◆ 전기자동차 충전기 기술기준</li> </ul>

법에서 부령으로 기술기준을 정하도록 규정하고 부령에서는 업무 수행기관에서 고시하도록 위임하고 있는 기술기준은 9개로 조사되었다. 아래 표는 국토교통부에서 관리하는 철도의 건설 및 철도시설 유지관리에 관한 법률에 따른 기술기준 체계이다. 법률에서 철도시설 설치 관련 기술기준을 국토교통부령으로 정하도록 하고, 국토교통부령에서는 세부기준을 국토교통부장관이 고시하도록 규정하였다.

[표 10] 국토교통부 고시 체계

철도의 건설 및 철도시설 유지관리에 관한 법률	철도의 건설 및 철도시설 유지관리에 관한 법률 시행규칙	국토교통부 고시
제19조(철도시설의 기술기준) ① <b>철도건설사업의 시행자는 국토교통부령으로 정하는 기술기준에 맞게 철도시설을 설치하여야 한다.</b> ② 철도시설관리자는 국토교통부령으로 정하는 바에 따라 제1항에 따른 기술기준에 맞게 철도시설을 유지관리하여야 한다.	제7조(철도시설의 유지관리) ① 철도시설관리자는 법 제19조제2항에 따라 다음 각 호의 기준에 맞게 철도시설을 유지관리해야 한다. ② 국토교통부장관은 제1항에서 정한 기준의 시행에 필요한 세부기준을 정하여 고시할 수 있다.	철도시설의 기술기준

[표 11] 기상청 고시 체계

기상관측표준화법	기상청고시
제10조(기상관측자료의 표준화 및 품질관리) ① <b>기상청장은 기상관측자료의 표준화를 추진하고, 품질관리를 위한 기술기준(이하 이 조에서 "기술기준"이라 한다)을 정하여 고시하여야 한다.</b>	기상관측자료의 품질관리를 위한 기술기준

마지막으로 법에서 업무 수행 기관에서 기술기준을 고시하도록 규정한 체계가 90개로 조사되었다. 아래 표는 기상청에서 관리하는 기상관측표준화법과 관련 기술기준 체계를 나타낸다. 기상관측표준화법에서는 기상관측자료 표준화와



품질관리를 위한 기술기준을 기상청장이 고시하도록 규정하고 있다.

반면, 전파법에서는 대부분의 기술기준 관련 법체계와 달리 무선설비에 대한 기술기준을 과학기술정보통신부령(무선설비규칙)으로 정하도록 규정하고 있고 무선설비규칙에서는 세부 기술기준을 별도로 정하여 고시하도록 규정하고 있다. 이러한 규정 방식은 기술기준을 이해하는데 번거롭고 복잡할 뿐 특별한 이점은 없는 것으로 판단되어 개선할 필요성이 있다.

이에 따라 전파법에 따른 무선설비에 대한 기술기준 개선 방향 3가지를 도출하였다. 첫 번째 방안은 부령인 무선설비규칙을 대통령령으로 격상하고 세부 기술기준은 과학기술정보통신부장관이 고시하도록 하는 방안이며, 두 번째는 무선설비규칙 내용 중 일반적인 사항은 전파법시행규칙에 포함하고 세부 기술기준은 과학기술정보통신부장관이 고시하도록 하는 방안이다. 세 번째는 무선설비규칙과 세부 기술기준을 하나로 통합하여 과학기술정보통신부장관이 고시하는 방안이다.

도출된 세 가지 방안에 대하여 다음 장에서 세부적으로 설명하겠다.

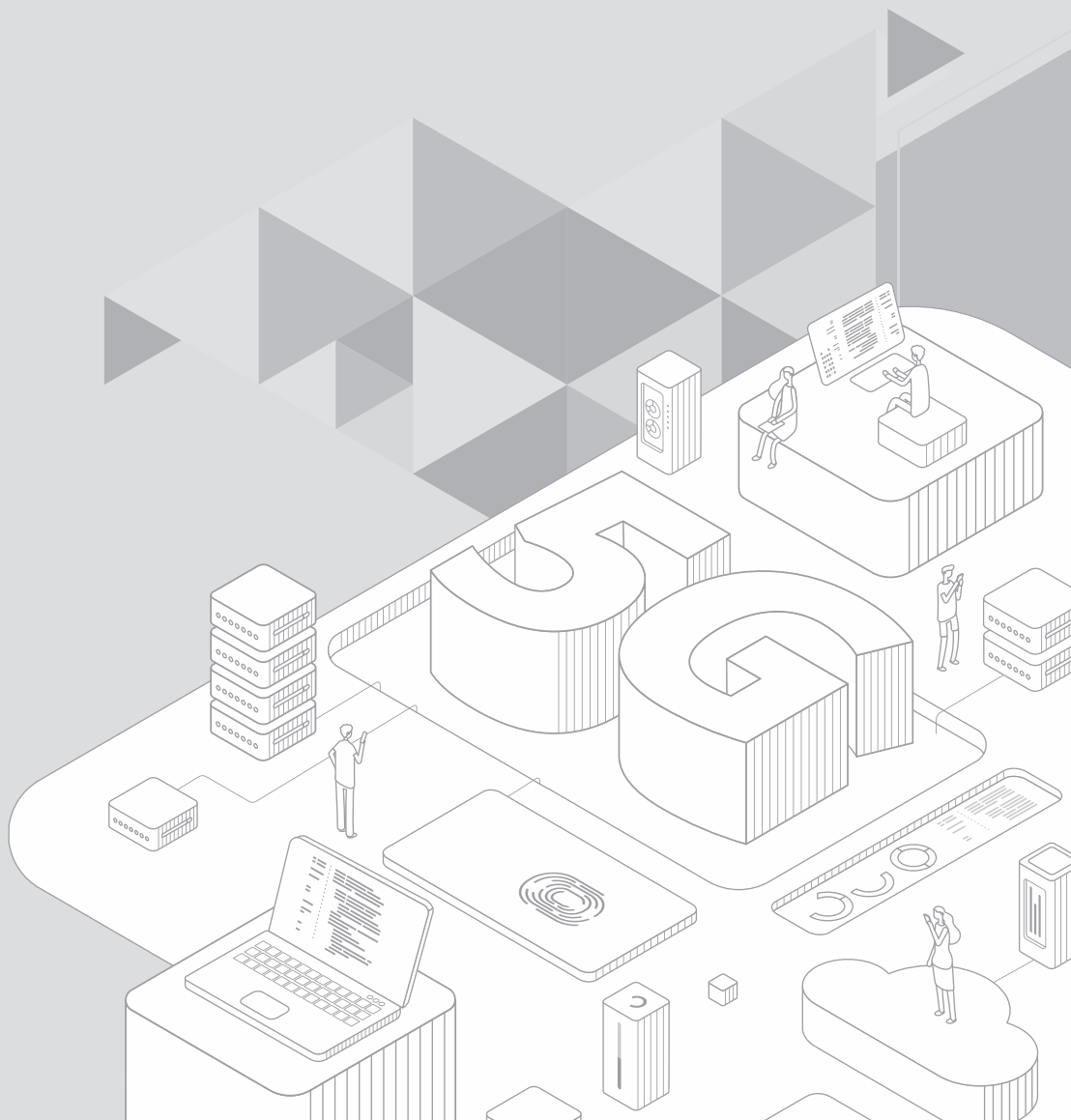


국립전파연구원  
National Radio Research Agency

## 제3장

# 무선설비규칙 개선 방향

National Radio Research Agency







## 제3장 무선설비규칙 개선 방향

### 제1절 무선설비규칙의 역할 및 문제점

무선설비규칙은 전파이용 설비의 최소 성능 조건 및 전파의 질을 유지하기 위한 기술적 조건을 규정하기 위해 1978년 1월에 체신부령으로 제정되었다. 이후 일부, 전부 개정을 통해 현재에 이르렀다.

아래 표에 무선설비규칙 제·개정 연혁을 정리하였다.

[표 12] 무선설비규칙 연혁

제·개정(일자)	주요내용	비고
제정 (‘78.1월)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 전파이용설비의 최소 성능 조건 및 전파의 질을 유지하기 위한 기술적 조건 규정</li> <li>※ 4개의 장과 102개의 조문으로 구성</li> <li>- 기타 고시는 기기마다 별도의 체신부 전파관리국장 고시로 기준을 정하였음</li> </ul>	체신부령
일부개정 (‘92.2월)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 전파관리의 위해방지를 위하여 <u>고주파이용설비의 주파수허용편차 및 혼신방지</u> 등에 관한 사항을 정함</li> </ul>	체신부령
전부개정 (‘01.2월)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 무선설비에 대한 기술기준 중 주파수허용편차 등 포괄적인 내용만 무선설비규칙으로 규정</li> <li>※ 4개의 장과 132개의 조문 → 5개의 장과 25개의 조문으로 전면 개편</li> <li>- 세부 기술기준은 별도의 고시(정보통신부 고시)로 통합 정리</li> </ul> <p>고시 권한의 위임에 따른 기술기준 고시 제정(‘05.2월, 전파연구소 고시로 위임)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 방송업무용 무선설비</li> <li>- 해상이동업무 및 해상무선항행업무용 무선설비</li> <li>- 항공이동업무 및 항공무선항행업무용 무선설비</li> <li>- 전기통신사업용 무선설비</li> </ul>	정보통신부령



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 방송·해상·항공·전기통신사업용 외의 기타업무용 무선설비</li> <li>- <u>전파응용설비</u></li> <li>- 무선설비 및 전파응용설비의 안전시설기준</li> </ul>	
제정 (‘08.5월)	<p>방송통신위원회 출범에 따른 무선설비규칙 통합 고시</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 무선설비규칙에 해상업무용 무선설비의 기술기준 등 하부 고시를 포함하여 고시로 제정</li> <li>※ 5개의 장 120개의 조문으로 구성</li> </ul> <hr/> <p>전파법 시행령 개정으로 세부 업무별 무선설비 기술기준 분리 고시(‘12.12월, 국립전파연구원 고시)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 해상업무용 무선설비의 기술기준</li> <li>- 항공업무용 무선설비의 기술기준</li> <li>- 전기통신사업용 무선설비의 기술기준</li> <li>- 간이무선국·우주국·지구국의 무선설비 및 전파탐지용 무선설비 등 그 밖의 업무용 무선설비</li> <li>- 전파응용설비의 기술기준</li> <li>- 무선설비의 안전시설기준</li> <li>- 무선설비의 안테나공급전력과 전파응용설비의 고주파출력 측정 및 산출방법</li> </ul>	방송통신위원회 고시
제정 (‘16.8월)	<p>정부조직 개편에 따른 무선설비규칙 제정(방송통신위원회고시 → 미래창조과학부령)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 5개의 장과 20개의 조문으로 구성</li> <li>- 세부 기술기준은 미래창조과학부장관* 또는 국립전파연구원장** 고시로 위임</li> <li>* 미래창조과학부장관 고시 <ul style="list-style-type: none"> <li>· 방송표준방식 및 방송업무용 무선설비의 기술기준</li> <li>· 신고하지 아니하고 개설했을 수 있는 무선국용 무선설비의 기술기준</li> </ul> </li> <li>** 국립전파연구원장 고시 <ul style="list-style-type: none"> <li>· 해상업무용 무선설비의 기술기준</li> <li>· 항공업무용 무선설비의 기술기준</li> <li>· 전기통신사업용 무선설비의 기술기준</li> <li>· 간이무선국·우주국·지구국의 무선설비 및 전파탐지용 무선설비 등 그 밖의 업무용 무선설비의 기술기준</li> </ul> </li> </ul>	미래창조과학부 부령

	· 전파응용설비의 기술기준(누락)	
개정 (‘17.7월)	정부조직 개편에 따른 개정(미래창조과학부령 → 과학 기술정보통신부령)	과학기술 정보통신 부령

무선설비규칙은 한정적인 주파수 자원을 효율적으로 이용하기 위한 최소한의 기술기준이다. 즉 무선설비 간 혼·간섭을 회피하고 안정적인 통신을 위한 기술적 사항을 정하고 있다. 무선설비규칙은 세부 기술기준이 따라야 할 일반 기술기준으로 볼 수 있다. 전파를 사용하는 무선설비가 폭발적으로 급증하는 시대에 모든 무선설비에 대한 기술기준을 정하는 것은 현실적으로 어려움이 많다. 이에 따라 세부 기술기준이 없는 무선설비나 기존 기술기준 적용이 어려운 신제품은 무선설비규칙에 규정되어 있는 항목을 적용할 수밖에 없다. 여기서 알 수 있듯이 무선설비규칙은 세부 기술기준의 상위 기준, 일종의 일반기술기준으로 볼 수 있다.

이러한 규정체계는 세부 기술기준이 없는 경우 무선설비규칙의 규정에 따라 기술기준을 적용하게 되므로 모든 기술기준을 제정할 필요가 없다는 이점이 있으나, 다음과 같은 단점이 존재한다.

먼저, 일반기술기준인 무선설비규칙이 너무 자세하게 무선설비 성능을 규정하고 있어 하위 기술기준의 유연성을 저해하고 있다. 이것은 기존 기술이 신기술, 신제품 개발에 걸림돌이 될 가능성이 있다는 것을 의미한다. 기존 기술과는 다른 혁신적인 신기술이 개발되었을 경우 일반 기술기준인 무선설비규칙의 내용을 참조하여 신기술에 대한 기술기준을 제정할 필요가 있다. 개발된 신기술이 무선설비규칙 항목을 적용할 필요가 없음에도 불구하고 세부 기술기준에 불필요한 항목을 규정해야 하는 문제가 발생할 수 있다. 이것은 세부 기술기준의 경직성을 증가시킬 뿐만 아니라 불필요한 규제로 인한 신기술, 신제품 개발 의욕을 저하시켜 결과적으로 신산업 전반에 악영향을 끼칠 수 있다.

두 번째 단점은 기술기준이 부령으로 제정되어 고시하는 것보다 개정 절차가 복잡하고 개정까지 시일이 오래 걸린다. 세부 기술기준 제·개정을 위해 무선설비규칙을 개정해야 하는 경우도 있기 때문에 신기술, 신제품의 개발이 완료되었음에도 기술기준이 없어 적기에 출시할 수 없는 경우가 발생할 수 있다.



세 번째 단점은 무선설비규칙 자체의 문제로, 전파법상 무선설비에 대한 정의가 지나치게 포괄적이어서 과도한 규제 가능성이 있다는 점이다. 전파법에서는 ‘무선설비는 기술기준에 적합하여야 한다’ 라고만 규정하고 있으며, 전파법상 무선설비는 ‘전파를 보내거나 받는 전기적 시설’ 로만 정의되어 있어 기술발전에 따라 혼·간섭을 배제할 수 있는 기술이 개발되어도 범위를 한정할 수 없는 규정 때문에 규제를 적용받아야 하는 불합리한 결과도 있을 수 있다. 이에 따라 급속도로 발전하는 전파이용 통신기술을 반영하여 기술기준을 정하는 원칙, 대상 기기 등을 재정립해야 할 필요성이 있다.

마지막 단점으로는 전파법 체계상 전파법시행규칙이 있음에도 무선설비규칙이 부령으로 별도로 규정되어 있어 혼란을 준다는 점이다.

앞서 살펴본 무선설비규칙의 문제점들을 해결하기 위해 본 보고서에서는 3가지의 무선설비규칙 개선 방향을 제시하고자 한다. 첫 번째 방향은 현행 부령으로 되어 있는 무선설비규칙을 과학기술정보통신부 장관이 고시하도록 하고 무선설비규칙 및 세부 기술기준을 하나의 고시로 통합 관리하는 방향이다. 두 번째 방향은 무선설비규칙의 내용 중 일반적인 사항은 전파법시행규칙에 포함하고 세부 기술기준 항목은 개별 기술기준에서 고시하는 방안이다. 세 번째 방향은 유선분야 기술기준 체계와 동일하게 무선설비규칙을 대통령령으로 규정하여 무선설비에 대한 정의, 기술기준 제·개정 원칙 등을 제시하고 무선설비규칙에서 세부적으로 규정된 기술기준 항목은 세부 기술기준에서 정하도록 하여 현행보다 유연한 규정체계를 갖추는 것이다. 각 방향의 세부적인 내용을 알아보겠다.

## 제2절 무선설비규칙 개선 방향

### 1. 무선설비 기술기준(과학기술정보통신부 통합고시)

아래 표는 부령인 무선설비규칙을 폐지하고 과학기술정보통신부장관이 무선설비에 대한 기술기준을 통합하여 고시하도록 하는 개선 방안을 나타낸다. 무선설비규칙과 세부 기술기준으로 이원화되어 있는 현행 기술기준 체계를 무선설비 기술기준 하나로 통합하여 고시하도록 하는 방안이다.

이러한 고시 체계는 체계가 단순하고 명확하다는 장점이 있으며 규제 총량

측면에서도 규제 감소 효과를 얻을 수 있다. 하지만 현행 기술기준을 통합할 경우 기술기준을 자주 제·개정해야 할 수 있어 기술기준 운영에 혼란과 어려움이 발생할 여지도 있다. 이러한 문제점은 기술기준 운영에 대한 원칙과 절차 등을 합리적으로 정한다면 해결될 수 있다. 기술기준이 자주 제·개정되는 것은 고시가 외부적으로 신기술 및 국제표준 등을 적절하게 반영하고 있는 일명 살아있는 고시로 보일 수 있다는 장점이 될 수도 있다.

[표 13] 무선설비규칙 개선 방향(기술기준 통합고시)

구분	법	시행령/시행규칙	고시
현행	제45조(기술기준) 무선설비(방송수신만을 목적으로 하는 것은 제외한다)는 <u>주파수 허용편차와 안테나공급전력등 과학기술정보통신부령으로 정하는 기술기준</u> 에 적합하여야 한다.	무선설비규칙(부령)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 방송표준방식 및 방송업무용 무선설비</li> <li>▪ 신고하지 아니하고 개설했을 수 있는 무선국용 무선설비</li> <li>▪ 해상업무용 무선설비</li> <li>▪ 항공업무용 무선설비</li> <li>▪ 전기통신사업용 무선설비</li> <li>▪ 간이무선국·우주국·지구국의 무선설비 및 전파탐지용 무선설비 등 그 밖의 업무용 무선설비</li> <li>▪ 무선설비의 안전시설기준</li> </ul>
개선 방향	제45조(기술기준) 무선설비(방송수신만을 목적으로 하는 것은 제외한다)는 <u>과학기술정보통신부장관이 고시</u> 하는 기술기준에 적합하여야 한다..	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ 무선설비 기술기준               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 일반 기술기준</li> <li>- 세부 기술기준</li> </ul> </li> </ul>



## 2. 전파법 시행규칙과 무선설비규칙 통합

아래 표는 무선설비규칙의 내용 중 일반적인 규정, 즉 무선설비 정의 및 분류, 기술기준 제정 원칙, 권한의 위임 등을 전파법시행규칙에 담고 세부 기술기준은 현행대로 유지하는 방안이다.

[표 14] 무선설비규칙 개선 방향(전파법시행규칙과 무선설비규칙 통합)

구분	법	시행령/시행규칙	고시
현행	제45조(기술기준) 무선설비(방송수신만을 목적으로 하는 것은 제외한다)는 <u>주파수 허용편차와 안테나공급전력등 과학기술정보통신부령으로 정하는 기술기준</u> 에 적합하여야 한다.	무선설비규칙(부령)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 방송표준방식 및 방송업무용 무선설비</li> <li>▪ 신고하지 아니하고 개설했을 수 있는 무선국용 무선설비</li> <li>▪ 해상업무용 무선설비</li> <li>▪ 항공업무용 무선설비</li> <li>▪ 전기통신사업용 무선설비</li> <li>▪ 간이무선국·우주국·지구국의 무선설비 및 전파탐지용 무선설비 등 그 밖의 업무용 무선설비</li> <li>▪ 무선설비의 안전시설기준</li> </ul>
개선 방향	제45조(기술기준) 무선설비(방송수신만을 목적으로 하는 것은 제외한다)는 <u>과학기술정보통신부령으로 정하는 기술기준</u> 에 적합하여야 한다.	전파법시행규칙(부령) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 무선설비 정의 및 분류</li> <li>- 기술기준 제정 원칙</li> <li>- 방송표준방식</li> <li>- 무선설비 안전시설기준</li> <li>- 권한의 위임 등</li> </ul>	♦ 상동

이 방안은 부령을 통합함으로써 기존 규정체계를 유지할 수 있고 전파법 체계를 단순하고 명확하게 운영할 수 있는 장점이 있다. 무선설비규칙과 전파법시행규칙을 통합하는 방안은 그동안 일반 기술기준으로 작동하던 무선설비규

칙과 같은 역할을 하는 무선설비에 대한 일반적인 기술기준을 별도로 규정하거나 1안과 같이 기술기준을 통합하여 고시하는 방법도 함께 고려할 수 있다.

### 3. 무선설비의 기술기준에 관한 규정(대통령령)

아래 표는 무선설비규칙을 대통령령으로 규정하여 무선설비에 대한 정의, 기술기준 제·개정 원칙 등을 제시하고 현행 무선설비규칙에서 세부적으로 규정된 기술기준 항목은 세부 기술기준에서 정하도록 하는 방안을 나타낸다.

[표 15] 무선설비규칙 개선 방향(대통령령)

구분	법	시행령/시행규칙	고시
현행	제45조(기술기준) 무선설비(방송수신만을 목적으로 하는 것은 제외한다)는 <u>주파수 허용편차와 안테나공급전력등 과학기술정보통신부령으로 정하는 기술기준</u> 에 적합하여야 한다.	무선설비규칙(부령)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 방송표준방식 및 방송업무용 무선설비</li> <li>▪ 신고하지 아니하고 개설했을 수 있는 무선국용 무선설비</li> <li>▪ 해상업무용 무선설비</li> <li>▪ 항공업무용 무선설비</li> <li>▪ 전기통신사업용 무선설비</li> <li>▪ 간이무선국·우주국·지구국의 무선설비 및 전파탐지용 무선설비 등 그 밖의 업무용 무선설비</li> <li>▪ 무선설비의 안전시설기준</li> </ul>
개선 방향	제45조(기술기준) 무선설비(방송수신만을 목적으로 하는 것은 제외한다)는 <u>대통령령으로 정하는 기술기준</u> 에 적합하여야 한다.	무선설비의 기술기준에 관한 규정(대통령령) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 무선설비 정의 및 분류</li> <li>- 기술기준 제정 원칙</li> <li>- 방송표준방식</li> <li>- 무선설비 안전시설기준</li> <li>- 권한의 위임 등</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 일반 기술기준</li> <li>▪ 세부 기술기준</li> </ul>



이 방안은 자주 변하지 않는 기술기준 내용은 대통령령으로 규정하고 세부 내용은 개별 기술기준으로 규정하여 기술기준 운영의 유연성을 확보할 수 있다. 또한 현행 유선분야 기술기준에 관한 규정과 같이 무선설비규칙을 대통령령으로 상향입법하여 통일성을 확보할 수 있다는 장점이 있을 수 있으나 이 방안의 실현을 위해서는 상향입법 필요성에 대한 설득과 명분 확보가 필요하다.

제시된 세 가지 안 중 1안인 무선설비 기술기준 통합 고시(안)이 체계적으로는 가장 단순하고 명확한 것으로 분석되나, 각 방안에 대한 입법 가능성, 산업에 미치는 영향에 대한 추가적인 검토를 진행할 예정이다.





국립전파연구원  
National Radio Research Agency

## 제4장

# 개별 기술기준 개선 방향

National Radio Research Agency





## 제4장 개별 기술기준 개선 방향

전파법 제45조에 따른 기술기준은 무선설비규칙을 포함하여 총 9개의 기술기준이 있다. 2023년에는 우선 해상 및 항공업무용 무선설비 기술기준의 개선 방안에 대해 검토하였다.

### 제1절 해상업무용 무선설비 기술기준 개선 방향

#### 1. 해상업무용 무선설비 기술기준 개요

해상업무용 무선설비의 기술기준(이하 해상 기술기준)은 전파법 제45조(기술기준) 및 전파법 시행령 제123조(권한의 위임·위탁) 제1항 제1의7호에 따라 해상에서 주파수를 사용하는 무선통신장비의 기본적인 성능 및 기준에 대해 명시하고 있다. 또한 무선설비 규칙 제19조(세부기준 등의 고시)에 따라 세부기준을 고시하고 있다.

「해상업무용 무선설비의 기술기준」의 무선설비는 크게 통신용, 항해용, 선박구명설비, 인명구조 설비 등으로 구분할 수 있다.

#### 2. 문제점 및 개선 방향

해양수산부에서는 해상에서의 인명안전을 위한 국제협약에 따라 세계 해상조난 및 안전제도의 시행에 필요한 무선설비를 갖추도록 규정하고 있는데 이 경우 무선설비는 전파법에 따른 성능과 기준에 적합하여야 한다고 명시(선박안전법 제29조(무선설비), 제30조(선박위치발신장치))되어 있다. 어선의 경우도 어선법 제5조(무선설비) 및 제5조의2(어선위치발신장치)에 따라 전파법에 따른 성능과 기준에 적합하여야 한다고 규정되어 있다.

해상 기술기준은 IMO(국제해사기구)와 ITU(국제전기통신연합)의 국제표준을 준용하고 있으며, 국제기구에서 명시하지 않고 있으나 국내 해상업무에 필요한 일부 항목은 ‘간이무선국·우주국·지구국의 무선설비 및 전파탐지용 무선설비 등 그 밖의 업무용 무선설비의 기술기준’과 ‘신고하지 아니하고 개설했을 수 있는 무선국용 무선설비의 기술기준’에 명시되어 있다. 이러한 해상업무용 기술기준이 분산되어 운영됨에 따라 각 기술기준에 대한 통합 및 간략화 등에 대하여 연구를 수행할 필요가 있을 것으로 보인다.

해상 기술기준 내용 중에는 국제 기술기준을 국내에 적용하는 데 있어 관련 기술기준 성능을 확인할 수 있는 시험을 수행하지 못하는 항목이 일부 있다. 예로 제10조(인말새트선박지구국)의 경우 무선국을 전량 수입에 의존하고 있어 관련 기술기준 항목에 대해 시험할 수 없는 상황이다. 이런 문제점은 기술기준에 불필요한 항목을 삭제하고 위성통신사에서 입증하는 형식승인 인증서 및 시험성적을 갖출 것 등의 항목을 추가하여 관련 규제를 완화하는 방향에 대한 고려가 필요할 것이다. 또한 제18조(선박국용 레이더) 역시 ‘7NM에서 총톤수 5,000톤의 선박을 표시할 것, 거리별 압박을 표시할 수 있을 것’ 등 시험 확인하기 힘든 조건 등에 대하여 육상에서 목표물을 측정하는 대체 방법 등을 규정하여 실제 기술기준의 조건을 확인할 수 있는 방향으로 개선 연구가 필요하다.

## 제2절 항공업무용 무선설비 기술기준 개선 방향

### 1. 항공업무용 무선설비 기술기준 개요

항공업무용 무선설비의 기술기준(이하 항공 기술기준)은 전파법 제45조 및 전파법 시행령 제123조 제1항 제1의7호, 무선설비규칙 제19조(세부기준 등의 고시) 제2항제4호에 따라 규정하였다.

항공 기술기준은 항공업무용 무선설비의 일반조건, 안테나 공급전력 등 기본 성능과 ICAO(국제민간항공기구), ITU(국제전기통신연합) 국제표준을 준용하여 각 항공 무선통신장치의 기술기준을 정하였다. 항공 기술기준은 항공안전법 제51조에 따라 항공기에 설치하여야 하는 무선설비, 그 통신상대 무선국의 무선설비 및 기타 항공업무용 무선설비에 적용한다. 항공 기술기준에서는 장비별 항공 무선설비를 나누어 운항 조건, 수신장치 및 송신장치의 조건, 안테나의 조건 등 장비별로 나누어 기준을 명시하고 있다. 또한 항공기의 안전 운항을 위해 필요한 항행안전시설을 시설별로 구분하여 기술기준에 담고 있다.

### 2. 문제점 및 개선 방향

항공업무용 무선설비는 항공안전법 제51조에 따라 항공기에 설치해야 하는 의무 무선설비, 의무설비와 통신하는 지상의 무선설비 및 기타 항공 무선설비를 말한다. 항공 무선설비는 항공기에 탑재되거나 지상에 설치되어 항공기의 안전한 항행을 위해 세부 용도별로 분배된 주파수를 사용하고 있으며 국제적 기술표준을 만족하는 인증을 받은 검증된 무선설비를 이용하고 있다.

이러한 배타적인 주파수 이용 및 국제 기술 표준 준수는 전 세계적으로 국가를 넘나드는 항공기의 특성을 반영하는 것으로 각국은 국제적으로 공통된 기술규격과 규제체계를 갖추고 있다.

보통 무선설비의 기술기준에서는 안테나공급전력 및 이득, 변조방식, 주파수 허용편차, 불요발사 등 전파의 혼·간섭과 관련된 사항만을 규정하고 있다. 하지만 항공 기술기준에는 제12조(2차감시레이더 등)에서는 주소체계(24비트) 및 데이터 포맷(17 또는 18비트), 제18조(기상레이더)에서는 지시기 조건, 정밀도, 제21조(공항정보자동제공시설)에서는 전파의 혼·간섭과 특별하게 관련 없는 장비 조건과 장비 및 운용 특성에 관한 사항 등도 규정하고 있다. 이에 따라 해당 무선설비가 기술기준을 만족하는지 확인하는 무선국 검사 및 적합성평가 등을 수행할 수 없는 경우도 발생하고 있다. 또한, 항공 기술기준에는 항공 관련 업무를 담당하는 국토부와 많은 관련성이 있어 국토부 고시 ‘항공정보통신시설의 설치 및 기술기준’, ‘항행안전무선시설의 설치 및 기술기준’ 등에 규정된 내용과 동일한 규정이 중복되어 규정되어 있다.

항공 기술기준은 무선설비에 관한 규정이므로 국토부 규정과 비교 분석하여 전파 혼·간섭에 관한 사항만 최소한으로 규정하고 그 외 장비 및 운용 특성에 관한 사항은 국토부가 규정하는 것으로 개선할 필요성이 있다.

또한, 국제적 기술 표준과 국내 기술기준의 일치성을 확보하고 적합성 평가 및 무선국 검사 기관의 의견을 반영하여 불필요한 항목을 삭제하는 등 기술기준의 이해도를 높이는 한편, 궁극적으로 무선설비의 혼신 방지를 통한 안전성을 확보하는 방향으로 기술기준 정비가 필요하다.



국립전파연구원  
National Radio Research Agency



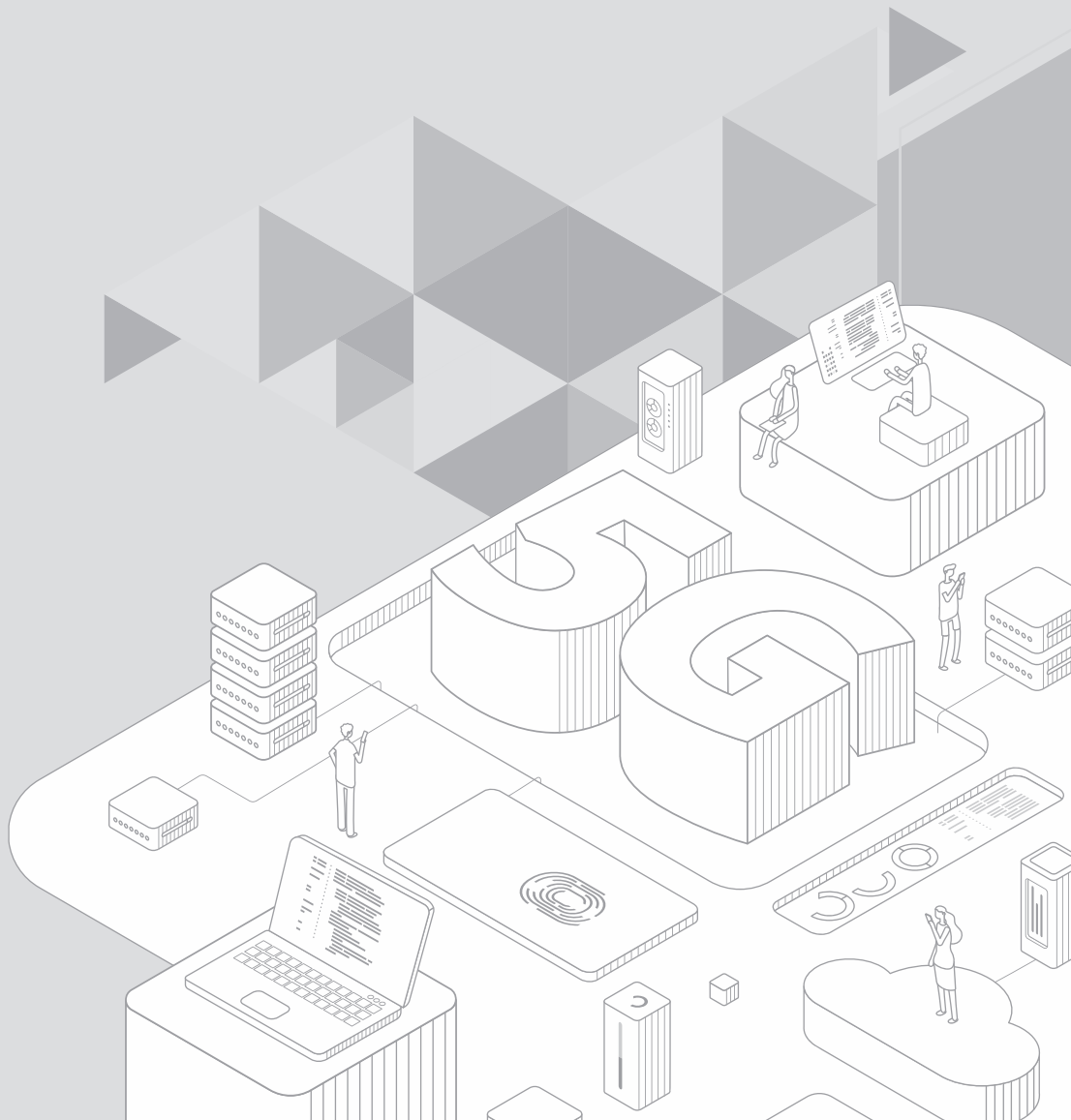


국립전파연구원  
National Radio Research Agency

## 제5장

# 무선설비 시험방법 개선 방향

National Radio Research Agency







## 제5장 무선설비 시험방법 개선 방향

### 제1절 무선설비 시험방법 개요

무선설비 적합성평가 시험방법(KS X 3123)은 일반적인 방송통신표준으로 2012년 제정되어 현재 7차까지 개정(2022년)되었으며 개요와 부속서로 구성되어 있다. 개요는 적용범위, 인용표준, 용어에 대한 정의 등 일반적인 사항을 기술하고 있다. 부속서는 A부터 P까지 16개로 환경조건(A), 대상 기자재별 적합성평가 적용 구분(B), 적합성평가 항목별 시험방법(C), 복사측정에 의한 항목별 시험방법, 무선설비의 정격전압 적용, 안테나 이득 및 시험단자 적용 등 항목별 시험방법(C~F), 무선랜을 포함한 무선접속시스템용 특정소출력 무선기기, RFID/USN용 무선설비 등 기자재별 시험방법(G~P)으로 구성되어 있다.

### 제2절 현황 및 문제점

현행 시험방법은 시험방법을 적용하는 대상 기자재 분류가 명확하지 않아 혼란을 줄 수 있어 대상 기자재 재분류와 간략화가 필요하다는 의견이 지속적으로 제기되었다.

2012년 표준 제정 당시 기존 아날로그 기반 시험방법을 그대로 채용했으나, 현재의 무선설비는 거의 대부분이 디지털 통신방식 기반으로 개발되고 있어 시험방법도 디지털 기반으로 현행화할 필요가 있다.

현재의 시험방법은 구조가 복잡하여 연구원 직원, 시험기관 시험원 등이 현장에서 적용하고 활용하는데 많은 어려움이 있어 개선이 필요하다. 또한, 시험방법이 없는 기자재는 지정시험기관 간 시험방법이 다른 문제점이 있어 시험방법이 없는 기자재에 대한 시험방법 제정도 함께 수행하여야 할 것이다.

### 제3절 개선 방향

무선설비 적합성평가 시험방법의 개선방향을 크게 단기와 장기 목표로 구분하고 세부적으로 4가지로 구분하였다.

첫 번째 단기 개선 방향은 부속서 B(대상 기자재별 적합성평가 적용 구분)의

대상 기자재에 대한 재분류 및 간략화, 전기적 시험항목에 시험방법 관련 색인(부속서 번호 등)을 추가하여 시험 대상 기자재를 명확하게 구분하고 혼란을 줄 수 있는 전기적 시험항목에 색인을 추가하여 시험원이 해당 기자재의 시험방법을 빠르게 찾을 수 있도록 도움을 주는 것이다.

두 번째 단기 개선 방향은 현행 시험방법에 대한 오류를 수정하고 현행화하는 작업을 추진하는 것이다. 즉 단기적으로 기존 시험방법에 대한 오류 수정, 공통사항에 대한 정리 작업, 시험방법이 없는 시험 항목에 대한 시험방법 추가 등 시험방법 현행화를 추진하고자 한다.

첫 번째 장기 개선 방향은 현재 모든 무선설비에 대해 통합되어 있는 시험방법을 해상·항공, 비면허, 간이무선국, 이동통신 분야 세 가지 분야로 세분화할 예정이다. 기술기준별로 시험방법을 세분화하는 것도 고려하고 있으나 향후 추가 검토가 필요하다.

두 번째 장기 개선 방향에 해당하는 최종 시험방법은 무선설비 대상 기자재별로 시험방법을 만들어 해당 시험 분야에 부속서로 계속 추가해 나가는 형태로 개선할 예정이다. 이러한 형태의 시험방법은 신기술이나 신제품이 개발되었을 경우 시험방법 개정을 직관적이며 간편하게 할 수 있는 장점이 있을 수 있다.

아래 표는 시험방법 개선 방향에 대한 내용을 정리한 표이다.

[표 16] 시험방법 개선 방향

구분		개선방향	
		단기	장기
개요	일반 사항	현행화	해상·항공 <sup>①</sup> 비면허·간이 <sup>②</sup> 이동통신 <sup>③</sup> 분야로 시험방법 세분화  대상 기자재별 시험방법 제정
부속서 A	환경적 조건	현행화	
부속서 B	대상 기자재별 적합성평가 적용 구분	대상 기자재 재분류 및 간략화 색인(부속서 번호 등) 추가	
부속서 C	항목별 시험방법	오류수정 및 현행화	
부속서 D~F	복사측정, 정격전압, 안테나이득 등	오류수정 및 현행화	
부속서 G~P	특정소출력, RFID, 지능형교통시스템 등	오류수정 및 현행화	

## 제4절 시험방법 현행화

시험방법 현행화 방안 중 우선적으로 특정소출력 무선설비에 대한 기자재 분류와 시험방법을 검토하였다. 특정소출력 무선설비는 적합성평가 인증 시험의 70~80%를 차지하고 있기 때문에 기자재 분류 및 현행화를 우선 검토하였다. 특정소출력 무선설비는 부속서 B(대상기자재별 적합성평가 적용 구분)에 통합되어 있어 기자재별로 분류가 필요하다. 이에 따라 신고하지 아니하고 사용할 수 있는 무선설비의 기술기준 항목 13개로 분류하여 시험방법 개정안을 마련하였다. 특정소출력 무선설비 기자재 분류는 아래 표와 같다.

[표 17] 특정소출력 무선설비 기자재 분류

순번	구분	기자재명	비고
1	특정 소출력 무선기기	무선조정용	신고하지 아니하고 개 설할 수 있는 무선국용 무선설비의 기술기준 (2023-18호)
2		데이터전송용	
3		안전시스템용	
4		음성 및 음향신호 전송용	
5		무선랜을 포함한 무선접속시스템용	
6		중계용	
7		무선데이터통신 시스템용	
8		이동체식별용	
9		차량충돌방지용 레이더	
10		도로정보감지레이다용	
11		재난경보방송용	
12		소형기지국용	신고하지 아니하고 개 설할 수 있는 무선국용 무선기기(2023-19호) ※ 기술기준 조항 없음
13		지능형교통시스템용	



특정소출력 무선설비 기자재 분류에 따른 적합성평가 시험항목을 구분하고 환경적 조건과 해당 시험방법 부속서 번호 등을 추가하여 정리하였다. 아래 표는 특정소출력 무선설비 기자재 분류에 따른 시험방법 개정안을 정리한 것이다.

[표 18] 특정소출력 무선설비 기자재별 시험방법 개정안

1) 무선조정용				
기자재 종류	시험항목	시험방법	환경적 조건	전기적 시험항목
무선 조정용	주파수허용 편차	부속서 C.2	온도㉠ 또는 ㉡	<ul style="list-style-type: none"><li>시동후 1분 경과후 정상 동작합 을 확인</li><li>주파수허용편차, 점유주파수대역 폭의허용치(참고문헌[5] ‘신고하 지아니하고개설할수있는무선국용 무선설비의기술기준’의‘제7조’)</li><li>수신설비로부터 부차적으로 발사 되는 전파의세기(참고문헌[3] ‘무 선설비규칙’의‘제12조제1항’)</li><li>※ 실제 사용조건에서 수신상태로만 동작할 수 없는 경우에는 제외한 다.</li><li>전계강도 및 전력밀도허용치(참고 문헌[5] ‘신고하지아니하고개설할 수있는무선국용무선설비의기술기 준’의‘제7조’)</li></ul>
	점유주파수 대역폭	부속서 C.4	상온 상습	
	전계강도	부속서 L	상온 상습	
	부차적전파 발사	부속서 C.16 (부속서 C.8 참고)	상온 상습	
2) 데이터 전송용				
기자재 종류	시험항목	시험방법	환경적 조건	전기적 시험항목
일반 항목	주파수허용 편차	부속서 C.2	온도㉠또는㉡	<ul style="list-style-type: none"><li>시동 후 1분 경과 후 정상 동작 함을 확인</li><li>주파수 허용 편차, 점유 주파수 대역폭의 허용치, 불요 발사의 허 용치(참고문헌 [5] ‘신고하지 아니 하고 개설할 수 있는 무선국용 무선설비의 기술기준’의 ‘제7조’)</li><li>안테나 공급전력의 허용 편차(참 고문헌 [3] ‘무선설비규칙’의 ‘제9 조 제1항’)</li></ul>
	실효복사전 력	부속서 C.5 (실효복사전력= 복사전력-2.15표 기없음)	온도㉠또는㉡	
	점유주파수 대역폭	부속서 C.4	상온 상습	
	불요발사	부속서 C.8	상온 상습	
	인접채널누 설전력	부속서 C.6	상온 상습	

	부차적전파 발사	부속서 C.16	상온 상습	● 수신 설비로부터 부차적으로 발 사되는 전파의 세기(참고문헌 [3] '무선설비 규칙'의 '제12조 제1항') ※ 실제 사용조건에서 수신상태로만 동작할 수 없는 경우에는 제외한 다. ● 인접채널 누설전력 , 송신출력 제 어 등 기술기준에서 규정한 사항 (참고문헌 [5] '신고하지 아니하고 개설할 수 있는 무선국용 무선설 비의 기술기준'의'제7조')
219~219. 125 MHz, 224~224. 125 MHz 및 424.7 ~ 424.95 MHz	송신시간제 한장치	부속서 C.12	상온상습	
	반송파감지 장치	부속서 C.19	상온상습	
433.795~ 434.045 MHz	주파수 허용편차	부속서 C.2	온도㉠또는㉡	[참고] 1. 실효복사전력은 부속서 C 에 없으 므로 신규제정 또는 안테나공급 전력에 추가 2. 전기적 시험항목에 실효복사전력 이 없음 (현행 안테나공급전력을 적용) 3. 실효복사전력에 대한 측정은 측정 값 + 안테나 이득 = 복사전력을 만들고 -2.15 dB 를 적용함. 4. KS X 3123 에 따라 온도 시험을 적용해야되나 TPMS, RKE 의 경우 실효복사전력을 방사 Chamber, 상온에서만 측정하여 환경적 조건 이 다름 5. 실효복사전력과 복사전력을 부속 서 D 로 적용하여 측정 가능 여 부 (RKE, TPMS) 6. 전기적시험항목에 없는 항목, 송 신시간 제한장치, 반송파 감지장 치
	점유주파수 대역폭	부속서 C.4	상온상습	
	부차적 전파발사	부속서 C.16	상온상습	
	실효복사 전력	차량용 타이어공기압경 보장치(TPMS) 형식등록 처리방법	상온상습	
	불요발사		상온상습	
	연속송신 시간		상온상습	
	최소휴지 시간		상온상습	
	Dury Cycle		상온상습	
3) 안전시스템용				
기자재 종류	시험항목	시험방법	환경적 조건	전기적 시험항목
안전 시스템용	실효복사 전력	부속서 C.5 (실효복사전력= 복사전력-2.15표 기없음)	온도㉠또는㉡	● 시동 후 1분 경과 후 정상 동작 함을 확인 ● 주파수 허용 편차, 점유 주파수 대역폭의 허용치, 불요 발사의 허 용치(참고문헌 [5] '신고하지 아니 하고 개설할 수 있는 무선국용 무 선설비의 기술기준'의 '제7조') ● 안테나 공급전력의 허용 편차(참
	주파수 허용편차	부속서 C.2	온도㉠또는㉡	
	점유주파수 대폭	부속서 C.4	상온 상습	



	최대주파수 편이	부속서 C.3	상온 상습	<p>고문헌 [3] ‘무선설비규칙’의 ‘제9조 제1항’)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>수신 설비로부터 부차적으로 발사되는 전파의 세기(참고문헌 [3] ‘무선설비 규칙’의 ‘제12조 제1항’)</li></ul> <p>※ 실제 사용조건에서 수신상태로만 동작할 수 없는 경우에는 제외한다.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>인접채널 누설전력 등 기술기준에서 규정한 사항(참고문헌 [5] ‘신고하지 아니하고 개설할 수 있는 무선국용 무선설비의 기술기준’의 ‘제7조’)</li></ul> <p>[참고]</p> <ol style="list-style-type: none"><li>실효복사전력은 부속서 C 에 없으므로 신규 제정 또는 안테나공급전력에 추가</li><li>전기적 시험항목에 실효복사전력이 없음 (현행 안테나공급전력을 적용)</li><li>실효복사전력에 대한 측정은 측정값 + 안테나 이득 = 복사전력을 만들고 -2.15 dB 를 적용함.</li><li>KS X 3123 에 따라 온드 시험을 적용해야되나 TPMS, RKE 의 경우 실효복사전력을 방사 Chamber, 상온에서만 측정하여 환경적 조건이 다름</li><li>실효복사전력과 복사전력을 부속서 D 로 적용하여 측정 가능 여부 (RKE, TPMS)</li><li>전기적시험항목에 없는 항목 간섭회피 경감기술 (송신전 신호감지)</li></ol>
	불요발사	부속서 C.8	상온 상습	
	인접채널 누설전력	부속서 C.6	상온 상습	
	부차적 전파발사	부속서 C.16	상온 상습	
	간섭회피· 경감기술 (송신전신호 감지)	부속서 C.28	상온 상습	
4) 음성 및 음향신호 전송용				
기자재 종류	시험항목	시험방법	환경적 조건	전기적 시험항목
무선 호출용	실효복사 전력	부속서 C.5 (실효복사전력= 복사전력-2.15표 기 없음)	온도㉠또는㉡	<ul style="list-style-type: none"><li>시동 후 1분 경과 후 정상 동작함을 확인</li><li>주파수 허용 편차, 점유 주파수 대역폭의 허용치, 불요 발사의 허용치(참고문헌 [5] ‘신고하지 아니하고 개설할 수 있는 무선국용 무선설비의 기술기준’의 ‘제7조’)</li><li>안테나 공급전력의 허용 편차(참고문헌 [3] ‘무선설비규칙’의 ‘제9</li></ul>
	점유주파수 대역폭	부속서 C.4	상온 상습	
	부차적전파 발사	부속서 C.16	상온 상습	
	주파수	부속서 C.2	온도㉠또는㉡	

무선 마이크 및 음향신호 전송용	허용편차 인접채널 누설전력	부속서 C.6	상온 상습	조 제1항') • 수신 설비로부터 부차적으로 발 사되는 전파의 세기(참고문헌 [3] '무선설비 규칙'의 '제12조 제1항') ※ 실제 사용조건에서 수신상태로만 동작할 수 없는 경우에는 제외한 다. • 최대 주파수 편이, 인접채널 누설 전력 등 기술기준에서 규정한 사 항(참고문헌 [5] '신고하지 아니하 고 개설했을 수 있는 무선국용 무 선설비의 기술기준'의 '제7조') [참고] 1. 실효복사전력은 부속서 C 에 없으 므로 신규 제정 또는 안테나공급 전력에 추가 2. 전기적 시험항목에 실효복사전력 이 없음 (현행 안테나공급전력을 적용) 3. 실효복사전력에 대한 측정은 측정 값 + 안테나 이득 = 복사전력을 만들고 -2.15 dB 를 적용함. 4. KS X 3123 에 따라 온도 시험을 적용해야되나 TPMS, RKE 의 경우 실효복사전력을 방사 Chamber, 상온에서만 측정하여 환경적 조건 이 다름 5. 실효복사전력과 복사전력을 부속 서 D 로 적용하여 측정 가능 여 부 (RKE, TPMS)
	불요발사	부속서 C.8	상온 상습	
	실효복사 전력	부속서 C.5 (실효복사전력= 복사전력-2.15표 기 없음)	온도㉠또는㉡	
	점유주파수 대역폭	부속서C.4	상온 상습	
	최대주파수 편이	부속서C.3	상온 상습	
	주파수 허용편차	부속서C.2	온도㉠또는㉡	
	불요발사	부속서 C.7, C.8	상온 상습	
	부차적전파 발사	부속서 C.16	상온 상습	

##### 5) 무선랜을 포함한 무선접속시스템용(WAS)

기자재 종류	시험항목	시험방법	환경적 조건	전기적 시험항목
5150 ~ 5350 MHz, 5470 ~ 5850 MHz	안테나 공급전력 또는 전력 밀도	부속서 G	온도㉠또는㉡	• 시동 후 1분 경과 후 정상 동작 함을 확인 • 주파수 허용 편차, 점유 주파수 대역폭의 허용치, 불요 발사의 허 용치(참고문헌 [5] '신고하지 아니 하고 개설했을 수 있는 무선국용 무선설비의 기술기준'의 '제7조') • 안테나 공급전력 또는 전력밀도 의 허용 편차(참고문헌 [3] '무선 설비 규칙'의 '제9조 제1항')
	점유주파수 대역폭의 허용치	부속서 G	온도㉠또는㉡	
	주파수허용 편차	부속서 G	온도㉠또는㉡	
	불요발사	부속서 G	온도㉠또는㉡	
	부차적	부속서 G	온도㉠또는㉡	



	전파의 세기			<ul style="list-style-type: none"> <li>수신 설비로부터 부차적으로 발사되는 전파의 세기(참고문헌 [3] '무선설비 규칙'의 '제12조 제1항')</li> <li>※ 실제 사용조건에서 수신상태로만 동작할 수 없는 경우에는 제외한다.</li> <li>※ 안테나 절대 이득은 제조사 기술 문서 확인</li> </ul>
	능동주파수 선택	부속서 G	상온 상습	
	송신출력제어	-	상온 상습	
5925 ~ 7125 MHz	안테나 절대이득을 포함한 복사 전력 및 전력 밀도	부속서 G	온도㉠또는㉡	<ul style="list-style-type: none"> <li>시동 후 1분 경과 후 정상 동작함을 확인</li> <li>주파수 허용 편차, 점유 주파수 대역폭의 허용치, 불요 발사의 허용치(참고문헌 [5] '신고하지 아니하고 개설할 수 있는 무선국용 무선설비의 기술기준'의 '제7조')</li> <li>안테나 절대이득을 포함한 복사 전력 또는 전력밀도의 허용 편차(참고문헌 [3] '무선설비 규칙'의 '제9조 제1항')</li> <li>수신 설비로부터 부차적으로 발사되는 전파의 세기(참고문헌 [3] '무선설비 규칙'의 '제12조 제1항')</li> <li>※ 실제 사용조건에서 수신상태로만 동작할 수 없는 경우에는 제외한다.</li> <li>※ 안테나 절대 이득은 제조사 기술 문서 확인</li> <li>※ 송신 전 수신신호를 확인하는 시간은 제조사의 자료로 확인할 수 있다</li> </ul>
	점유주파수 대역폭의 허용치	부속서 G	온도㉠또는㉡	
	주파수허용 편차	부속서 G	온도㉠또는㉡	
	불요발사	부속서 G	온도㉠또는㉡	
	부차적 전파의 세기	부속서 G	온도㉠또는㉡	
	송신 전 신호감지	부속서 G	상온 상습	
17GHz 및 19GHz	안테나공급 전력 또는 전력 밀도	부속서 G	온도㉠또는㉡	<ul style="list-style-type: none"> <li>시동 후 1분 경과 후 정상 동작함을 확인</li> <li>주파수 허용 편차, 점유 주파수 대역폭의 허용치, 불요 발사의 허용치(참고문헌 [5] '신고하지 아니하고 개설할 수 있는 무선국용 무선설비의 기술기준'의 '제7조')</li> <li>안테나 공급전력 또는 전력밀도의 허용 편차(참고문헌 [3] '무선설비 규칙'의 '제9조 제1항')</li> <li>수신 설비로부터 부차적으로 발사되는 전파의 세기(참고문헌 [3] '무선설비 규칙'의 '제12조 제1항')</li> <li>※ 실제 사용조건에서 수신상태로만 동작할 수 없는 경우에는 제외한다</li> </ul>
	주파수허용 편차	부속서 G	온도㉠또는㉡	
	불요발사	부속서 G	온도㉠또는㉡	
	부차적 전파의 세기	부속서 G	온도㉠또는㉡	



	안테나 절대 이득	부속서 G	온도㉠또는㉡	다. ※ 안테나 절대 이득은 제조사 기술 문서 확인 ※ 안테나는 무선기기의 합체와 일 체형일 것
6) 중계용				
기자재 종류	시험항목	시험방법	환경적 조건	전기적 시험항목
전기통신 역무용 중계기	안테나공급 전력밀도	시험방법 없음	온도㉠또는㉡	<ul style="list-style-type: none"> <li>시동 후 1분 경과 후 정상 동작 함을 확인</li> <li>주파수 허용 편차, 점유 주파수 대역폭의 허용치, 불요 발사의 허 용치(참고문헌 [9] '전기통신사업 용 무선설비의 기술기준'의 '제4 조')</li> <li>안테나 공급전력밀도의 허용 편 차(참고문헌 [3] '무선설비 규칙' 의 '제9조 제1항')</li> <li>수신 설비로부터 부차적으로 발 사되는 전파의 세기(참고문헌 [3] '무선설비 규칙'의 '제12조 제1항')</li> </ul>
	점유주파수 대역폭의 허용치	KS X 3142, KS X 3270, KS X 3271	온도㉠또는㉡	
	주파수허용 편차		온도㉠또는㉡	
	불요발사		온도㉠또는㉡	
	인접채널 누설 전력		온도㉠또는㉡	
	부차적 전파의 세기		온도㉠또는㉡	
방송중계 업무용 중계기	안테나공급 전력밀도	시험방법 없음	온도㉠또는㉡	<ul style="list-style-type: none"> <li>※ 방송표준방식 및 방송업무용 무 선설비의 기술 기준 적용</li> <li>※ KS X 3123 의 참고 문헌에 해당 기술기준 없음.</li> </ul>
	주파수허용 편차		온도㉠또는㉡	
	점유주파수 대역폭의 허용치		온도㉠또는㉡	
	불요발사의 허용치		온도㉠또는㉡	
	부차적 전파의 세기		온도㉠또는㉡	
단순 중계용 무선설비 및 위성방송 국 중계용 무선설비	전계강도	부속서 L	온도㉠또는㉡	<ul style="list-style-type: none"> <li>시동 후 1분 경과 후 정상 동작 함을 확인</li> <li>주파수 허용 편차, 점유 주파수 대역폭의 허용치, 불요 발사의 허 용치는 별도로 규정하지 않은 경 우에는 각각 무선설비 규칙 제 5 조, 제6조, 제8조의 규정을 준용 한다.</li> <li>안테나 공급전력밀도의 허용 편 차(참고문헌 [3] '무선설비 규칙' 의 '제9조 제1항')</li> </ul> <p>※ 부속서 C 적용에 대한 검토 필요</p>
	주파수허용 편차	부속서 C	온도㉠또는㉡	
	점유주파수 대역폭의 허용치	부속서 C	온도㉠또는㉡	
	불요발사의 허용치	부속서 C	온도㉠또는㉡	



자가통신 용 주파수공 용통신 중계기	전계강도	부속서 L	온도㉠또는㉡	<ul style="list-style-type: none"> <li>시동 후 1분 경과 후 정상 동작함을 확인</li> <li>주파수 허용 편차, 점유 주파수 대역폭의 허용치, 불요 발사의 허용치(참고문헌 [9] '전기통신사업용 무선설비의 기술기준'의 '제9조')</li> <li>안테나 공급전력밀도의 허용 편차(참고문헌 [3] '무선설비 규칙'의 '제9조 제1항')</li> <li>수신 설비로부터 부차적으로 발사되는 전파의 세기(참고문헌 [3] '무선설비 규칙'의 '제12조 제1항')</li> </ul> <p>간이무선국· 우주국· 지구국의 무선설비 및 전파탐지용 무선설비 등 그 밖의 업무용 무선설비의 기술기준에 따른 제13조 제1호 다목 또는 제2호 다목에 기술 기준 적용 ※ 부속서 C 적용에 대한 검토 필요</p>
	주파수허용 편차	부속서 C	온도㉠또는㉡	
	점유주파수 대역폭의 허용치	부속서 C	온도㉠또는㉡	
	불요발사의 허용치	부속서 C	온도㉠또는㉡	
	인접채널 누설 전력	부속서 C	온도㉠또는㉡	
	부차적 전파의 세기	부속서 C	온도㉠또는㉡	

## 7) 무선데이터통신시스템용

기자재 종류	시험항목	시험방법	환경적 조건	전기적 시험항목
직접시퀀스 확산스펙트럼방식 (DSSS), 첩 확산스펙트럼방식 (CSS),	안테나공급 전력밀도	부속서 G	온도㉠또는㉡	<ul style="list-style-type: none"> <li>시동 후 1분 경과 후 정상 동작함을 확인</li> <li>주파수 허용 편차, 점유 주파수 대역폭의 허용치, 불요 발사의 허용치(참고문헌 [5] '신고하지 아니하고 개설할 수 있는 무선국용 무선설비의 기술기준'의 '제7조')</li> <li>안테나 공급전력의 허용 편차(참고문헌 [3] '무선설비 규칙'의 '제9조 제1항')</li> <li>수신 설비로부터 부차적으로 발사되는 전파의 세기(참고문헌 [3] '무선설비 규칙'의 '제12조 제1항')</li> </ul> <p>※ 실제 사용조건에서 수신상태로만 동작할 수 없는 경우에는 제외한다. ※ 안테나 절대 이득은 제조사 기술 문서 확인)</p>
	점유주파수 대역폭의 허용치	부속서 G	온도㉠또는㉡	
	주파수허용 편차	부속서 G	온도㉠또는㉡	
	불요발사	부속서 G	온도㉠또는㉡	
	인접채널 누설 전력	부속서 G	온도㉠또는㉡	
	부차적 전파의 세기	부속서 G	온도㉠또는㉡	
주파수도 약확산스 펙트럼방 식을	안테나 공급전력	부속서 C	온도㉠또는㉡	<ul style="list-style-type: none"> <li>시동 후 1분 경과 후 정상 동작함을 확인</li> <li>주파수 허용 편차, 점유 주파수 대역폭의 허용치, 불요 발사의 허</li> </ul>
	주파수허용 편차			

사용하는 것	불요발사의 허용치			<p>용치(참고문헌 [5] '신고하지 아니하고 개설할 수 있는 무선국용 무선설비의 기술기준'의 '제7조')</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 안테나 공급전력의 허용 편차(참고문헌 [3] '무선설비 규칙'의 '제9조 제1항')</li> <li>• 수신 설비로부터 부차적으로 방사되는 전파의 세기(참고문헌 [3] '무선설비 규칙'의 '제12조 제1항')</li> </ul> <p>※ 실제 사용조건에서 수신상태로만 동작할 수 없는 경우에는 제외한다.</p> <p>※ 안테나 절대 이득은 제조사 기술 문서 확인</p>
	점유주파수 대역폭의 허용치			
	호핑채널 수			
	호핑채널의 체류시간			
	부차적			
	전파의 세기			
	안테나 절대 이득			
2400MHz ~ 2483.5MHz 주파수대역에서 스펙트럼 확산방식을 사용하지 않는 것	호핑순서는 의사랜덤이고 전체 호핑채널에 대하여 균등하게 호핑하는 것일 것	부속서 C	온도㉠또는㉡	<p>용치(참고문헌 [5] '신고하지 아니하고 개설할 수 있는 무선국용 무선설비의 기술기준'의 '제7조')</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 안테나 공급전력의 허용 편차(참고문헌 [3] '무선설비 규칙'의 '제9조 제1항')</li> <li>• 수신 설비로부터 부차적으로 방사되는 전파의 세기(참고문헌 [3] '무선설비 규칙'의 '제12조 제1항')</li> </ul> <p>※ 실제 사용조건에서 수신상태로만 동작할 수 없는 경우에는 제외한다.</p> <p>※ 안테나 절대 이득은 제조사 기술 문서 확인</p>
	실효복사전력			
	주파수허용 편차			
	점유주파수 대역폭의 허용치			
	불요발사의 허용치			
	부차적			
	전파의 세기			
5725MHz ~ 5825MHz 주파수대역에서 스펙트럼	식별코드를 사용할 것	부속서 C	온도㉠또는㉡	<p>용치(참고문헌 [5] '신고하지 아니하고 개설할 수 있는 무선국용 무선설비의 기술기준'의 '제7조')</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 안테나 공급전력의 허용 편차(참고문헌 [3] '무선설비 규칙'의 '제9조 제1항')</li> <li>• 수신 설비로부터 부차적으로 방사되는 전파의 세기(참고문헌 [3] '무선설비 규칙'의 '제12조 제1항')</li> </ul> <p>※ 실제 사용조건에서 수신상태로만 동작할 수 없는 경우에는 제외한다.</p> <p>※ 안테나 절대 이득은 제조사 기술 문서 확인</p>
	안테나는 무선기기 함체와 일체형일 것			
	무선기기 함체와 일체형일 것			
5725MHz ~ 5825MHz 주파수대역에서 스펙트럼	실효복사전력	부속서 C	온도㉠또는㉡	<p>용치(참고문헌 [5] '신고하지 아니하고 개설할 수 있는 무선국용 무선설비의 기술기준'의 '제7조')</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 안테나 공급전력의 허용 편차(참고문헌 [3] '무선설비 규칙'의 '제9조 제1항')</li> <li>• 수신 설비로부터 부차적으로 방사되는 전파의 세기(참고문헌 [3] '무선설비 규칙'의 '제12조 제1항')</li> </ul> <p>※ 실제 사용조건에서 수신상태로만 동작할 수 없는 경우에는 제외한다.</p> <p>※ 안테나 절대 이득은 제조사 기술 문서 확인</p>
	주파수허용 편차			
	점유주파수 대역폭의 허용치			



확산방식을 사용하지 않는 것	불요발사의 허용치			<ul style="list-style-type: none"> <li>• 안테나 공급전력의 허용 편차(참고문헌 [3] ‘무선설비 규칙’의 ‘제9조 제1항’)</li> <li>• 수신 설비로부터 부차적으로 발사되는 전파의 세기(참고문헌 [3] ‘무선설비 규칙’의 ‘제12조 제1항’)</li> <li>※ 실제 사용조건에서 수신상태로만 동작할 수 없는 경우에는 제외한다.</li> <li>※ 안테나 절대 이득은 제조사 기술 문서 확인</li> </ul>
	부차적 전파의 세기			
	중심주파수는 5775MHz 일 것			
	안테나 무선기기의 합체와 일체형일 것			
5795MHz ~ 5815MHz 주파수대역에서 진폭변조를 사용하는 것	중심주파수는 5800MHz 또는 5810MHz일 것	부속서 C	온도㉠또는㉡	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 시동 후 1분 경과 후 정상 동작함을 확인</li> <li>• 주파수 허용 편차, 점유 주파수대역폭의 허용치, 불요 발사의 허용치(참고문헌 [5] ‘신고하지 아니하고 개설할 수 있는 무선국용 무선설비의 기술기준’의 ‘제7조’)</li> <li>• 안테나 공급전력의 허용 편차(참고문헌 [3] ‘무선설비 규칙’의 ‘제9조 제1항’)</li> <li>• 수신 설비로부터 부차적으로 발사되는 전파의 세기(참고문헌 [3] ‘무선설비 규칙’의 ‘제12조 제1항’)</li> <li>※ 실제 사용조건에서 수신상태로만 동작할 수 없는 경우에는 제외한다.</li> <li>※ 안테나 절대 이득은 제조사 기술 문서 확인</li> </ul>
	안테나공급 전력			
	점유주파수대역폭의 허용치			
	불요발사의 허용치			
	부차적 전파의 세기			
	식별코드를 사용할 것			
	안테나 절대 이득			
2400MHz ~ 2483.5MHz 주파수	이동체탐재 장치로부터 미리 정하여진 신호를 수신한 경우에 한하여 전파를 발사하는 것일것	부속서 C	온도㉠또는㉡	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 시동 후 1분 경과 후 정상 동작함을 확인</li> <li>• 주파수 허용 편차, 점유 주파수대역폭의 허용치, 불요 발사의 허용치(참고문헌 [5] ‘신고하지 아니</li> </ul>
	중심주파수는 2410MHz, 2430MHz, 2450MHz			

대역에서 아날로그 변조를 사용하는 것	또는 2470MHz일 것			<p>하고 개설할 수 있는 무선국용 무선설비의 기술기준'의 '제7조')</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 안테나 공급전력의 허용 편차(참고문헌 [3] '무선설비 규칙'의 '제9조 제1항')</li> <li>• 수신 설비로부터 부차적으로 발사되는 전파의 세기(참고문헌 [3] '무선설비 규칙'의 '제12조 제1항')</li> </ul> <p>※ 실제 사용조건에서 수신상태로만 동작할 수 없는 경우에는 제외한다.</p> <p>※ 안테나 절대 이득은 제조사 기술 문서 확인</p>
	안테나공급 전력			
	점유주파수 대역폭의 허용치			
	주파수허용 편차			
	불요발사의 허용치			
	부차적 전파의 세기			
	캐비닛은 쉽게 개봉할 수 없을 것			
	안테나 절대 이득			

#### 8) 이동체식별용

기자재 종류	시험항목	시험방법	환경적 조건	전기적 시험항목
이동체 식별용	안테나 공급 전력	부속서 C	온도㉠또는㉡	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 시동 후 1분 경과 후 정상 동작함을 확인</li> <li>• 주파수 허용 편차, 점유 주파수 대역폭의 허용치, 불요 발사의 허용치(참고문헌 [5] '신고하지 아니하고 개설할 수 있는 무선국용 무선설비의 기술기준'의 '제7조')</li> <li>• 안테나 공급전력의 허용 편차(참고문헌 [3] '무선설비 규칙'의 '제9조 제1항')</li> <li>• 수신 설비로부터 부차적으로 발사되는 전파의 세기(참고문헌 [3] '무선설비 규칙'의 '제12조 제1항')</li> </ul> <p>※ 실제 사용조건에서 수신상태로만 동작할 수 없는 경우에는 제외한다.</p> <p>※ 안테나 절대 이득은 제조사 기술 문서 확인</p>
	주파수허용 편차			
	점유주파수 대역폭의 허용치			
	불요발사의 허용치			
	부차적 전파의 세기			
	하나의 캐비닛 안에 수용되어 있고 쉽게 개봉할 수 없을 것			
	안테나 절대이득			
	송· 수신장치로 부터 독립된 응답을 위한 장치를 가질			



	것 송신장치가 발사하는 전파에 따라 작동하고, 그 수신전력의 전부 또는 일부를 동일주파수 대역의전파 로발사하는 것일것			
--	--	--	--	--

### 9) 차량충돌방지용 레이다

기자재 종류	시험항목	시험방법	환경적 조건	전기적 시험항목
차량충돌 방지용 레이다	안테나 공급전력	부속서 J	온도㉠또는㉡	<ul style="list-style-type: none"> <li>시동 후 1분 경과 후 정상 동작 함을 확인</li> <li>주파수 허용 편차, 점유 주파수 대역폭의 허용치, 불요 발사의 허용치(참고문헌 [5] '신고하지 아니하고 개설할 수 있는 무선국용 무선설비의 기술기준'의 '제7조')</li> <li>안테나 공급전력의 허용 편차(참고문헌 [3] '무선설비 규칙'의 '제9조 제1항')</li> <li>수신 설비로부터 부차적으로 발사되는 전파의 세기(참고문헌 [3] '무선설비 규칙'의 '제12조 제1항')</li> <li>※ 실제 사용조건에서 수신상태로만 동작할 수 없는 경우에는 제외한다.</li> <li>전계 강도 및 전력밀도 허용치(참고문헌 [5] '신고하지아니하고 개설할 수 있는 무선국용 무선설비의 기술기준'의 '제7조')</li> </ul>
	안테나 절대이득을 포함한 전력밀도 또는 총복사전력			
	점유주파수 대역폭			
	주파수 허용편차			
	불요발사			
	부차적 전파발사			

### 10) 도로정보감지레이다용

기자재 종류	시험항목	시험방법	환경적 조건	전기적 시험항목
도로정보 감지 레이다용	안테나 공급전력	부속서 J	온도㉠또는㉡	<ul style="list-style-type: none"> <li>시동 후 1분 경과 후 정상 동작 함을 확인</li> <li>주파수 허용 편차, 점유 주파수 대역폭의 허용치, 불요 발사의 허용치(참고문헌 [5] '신고하지 아니하고 개설할 수 있는 무선국용 무선설비의 기술기준'의 '제7조')</li> <li>안테나 공급전력의 허용 편차(참</li> </ul>
	점유주파수 대역폭			
	주파수허용 편차			
	불요발사			

	부차적 전파발사			고문헌 [3] ‘무선설비 규칙’의 ‘제9조 제1항’) <ul style="list-style-type: none"> <li>수신 설비로부터 부차적으로 발사되는 전파의 세기(참고문헌 [3] ‘무선설비 규칙’의 ‘제12조 제1항’)</li> </ul> ※ 실제 사용조건에서 수신상태로만 동작할 수 없는 경우에는 제외한다.
--	-------------	--	--	--

#### 11) 재난경보방송용

기자재 종류	시험항목	시험방법	환경적 조건	전기적 시험항목
재난경보 방송용	복사전력	부속서 D	온도㉑또는㉒	<ul style="list-style-type: none"> <li>시동 후 1분 경과 후 정상 동작함을 확인</li> <li>주파수 허용 편차, 점유 주파수 대역폭의 허용치, 불요 발사의 허용치(참고문헌 [5] ‘신고하지 아니하고 개설할 수 있는 무선국용 무선설비의 기술기준’의 ‘제7조’)</li> <li>안테나 공급전력의 허용 편차(참고문헌 [3] ‘무선설비 규칙’의 ‘제9조 제1항’)</li> </ul>
	주파수 (FM주파수)			

#### 12) 소형기지국용

기자재 종류	시험항목	시험방법	환경적 조건	전기적 시험항목
소형기지 국용	안테나공급 전력밀도	부속서 C	온도㉑또는㉒	<ul style="list-style-type: none"><li>• 시동 후 1분 경과 후 정상 동작 함을 확인</li><li>• 주파수 허용 편차, 점유 주파수 대역폭의 허용치, 불요 발사의 허용치(참고문헌 [5] ‘신고하지 아니하고 개설할 수 있는 무선국 용 무선설비의 기술기준’의 ‘제7 조’)</li><li>• 안테나 공급전력의 허용 편차(참 고문헌 [3] ‘무선설비 규칙’의 ‘제 9조 제1항’)</li><li>• 수신 설비로부터 부차적으로 발 사되는 전파의 세기(참고문헌 [3] ‘무선설비 규칙’의 ‘제12조 제1 항’)</li><li>• 소형 기지국용 무선 기기는 참고 문헌 [9] ‘전기통신 사업용 무선 설비의 기술기준’에 적합할 것.</li></ul>
	주파수 허용편차	KS X 3142		
	점유주파수 대역폭			
	인접채널 누설전력			
	대역외 발사			
	스퓨리어스 발사			
	부차적 전파발사			

#### 13) 지능형교통시스템용

기자재 종류	시험항목	시험방법	환경적 조건	전기적 시험항목
지능형 교통 시스템용	점유주파수 대역폭	부속서 M	진동㉑	<ul style="list-style-type: none"> <li>시동 후 1분 경과 후 정상 동작함을 확인</li> <li>안테나 공급전력의 허용 편차(참</li> </ul>
	주파수 허용편차		충격㉑ 연속 동작㉑	



	안테나공급 전력 및 등가등방복 사전력			<p>고문헌 [3] ‘무선설비 규칙’의 ‘제9조 제1항’)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>주파수 허용 편차(참고문헌 [6] ‘간이무선국·우주국·지구국의 무선설비 및 전파탐지용 무선설비 그 밖의 업무용 무선설비의 기술기준’의 ‘제19조’)</li> <li>점유 주파수대폭 허용치(참고문헌 [6] ‘간이무선국·우주국·지구국의 무선설비 및 전파탐지용 무선설비 그 밖의 업무용 무선설비의 기술기준’의 ‘제19조’)</li> <li>불요 발사 허용치(참고문헌 [6] ‘간이무선국·우주국·지구국의 무선설비 및 전파탐지용 무선설비 그 밖의 업무용 무선설비의 기술기준’의 ‘제19조’)</li> <li>수신 설비로부터 부차적으로 발사 되는 전파의 세기(참고문헌 [3] ‘무선설비 규칙’의 ‘제12조 제1항’)</li> </ul>
	불요발사			
	부차적 전파발사			





제6장

# 기술기준 제·개정 체계 개선 및 기술기준 영향평가제도 도입 방향

National Radio Research Agency





## 제6장 기술기준 제·개정 체계 개선 및 기술기준 영향평가제도 도입 방향

### 제1절 개요

ICT 관련 기술은 빠른 속도로 발전하고 있지만 기술기준은 기술발전 속도에 맞춰 대응하지 못하고 있는 실정이다. 기술기준의 대응이 늦는 이유 중에 하나는 빠르게 발전하는 ICT 기술이 하나의 기술기준으로 규정할 수 없는 형태로 진화하고 있다는 것이다. 또한 기술기준 자체가 규제이기 때문에 규제 관련 행정절차에 따라 제·개정이 이루어져야 하므로 행정절차를 따르는데 필요한 최소한의 소요기간이 필요한 것도 기술기준 대응을 지연시키는 또 다른 원인이다. 이러한 행정절차에 필요한 기간은 기술기준 제·개정 시 필요한 필수 소요기간이므로 단축할 수 없지만 전문인력을 활용한 체계적인 기술검토가 이루어진다면 현행 기술기준 처리기간보다 단축할 수 있는 방안은 있다고 판단된다.

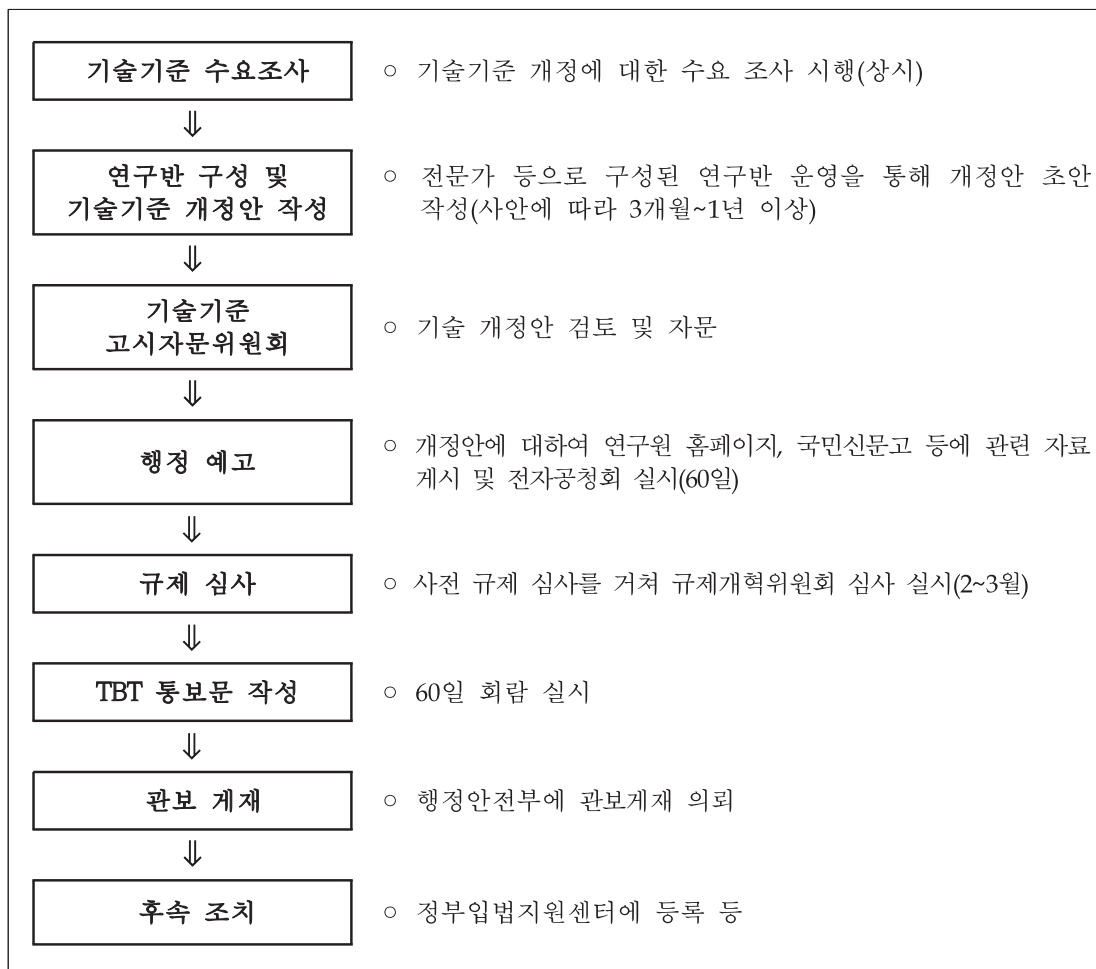
이번 장에서는 빠르게 발전하는 ICT 기술에 대해 현행 제도 안에서 기술기준이 조금 더 빠르게 대응할 수 있는 방안에 대하여 설명하도록 하겠다. 신속처리제도는 기술기준 제·개정 시 소요되는 행정절차 등 법정 처리기간을 줄여 빠르게 처리하겠다는 것은 아니고 현재 기술기준 제개정을 지연시키는 내외부적 요소를 찾아내고 그 지연 요소를 제거하여 기술기준 제·개정 시 발생할 수 있는 지연 가능성을 조금이라도 줄일 수 있는 방안 중 하나이다.

### 제2절 현황 및 제도 도입 필요성

현행 기술기준 제·개정 절차는 복잡한 행정처리, 장기간의 기술검토 등이 필요하여 기술기준 제·개정 수요 발생시부터 제·개정까지 최단 6개월, 평균 1년 이상 소요되는 구조적, 절차적 문제가 있다. 이에 따라 산업계 등에서는 기술기준 제·개정 기간의 단축을 지속적으로 요구하고 있다. 또한 기술기준 관련 신속처리제도 등을 도입하여 기술기준 제·개정에 필요한 소요기간을 단축해야 한다는 의견도 제기되고 있다. 기술기준 제·개정시 필요한 법정기간, 즉 행정예고 기간, 규제심사 기간 등은 단축할 수 없으나 기술검토 기간 등은 전문작업반 운영 등을 통해 단축이 가능할 것으로 판단된다. 기술검토 기간을 단축하기 위해서는 체계적이고 효율적인 전문 인력풀을 구성하고 운영할 필요

가 있다.

[표 19] 기술기준 제·개정 절차



기술기준 관련 업무를 수행하기 위해서는 기술기준에 대한 높은 이해도뿐만 아니라 최신 기술에 대한 지식, 시험 및 측정방법, 측정 장비 운용방법, 법체계에 대한 이해, 행정절차에 대한 이해 등 다양한 지식과 경험이 필요하다. 하지만 다양한 업무영역에서 근무한 경험이 있고 기술기준 관련 업무 숙련도가 높은 전문가를 찾기 힘들다.

[표 19]의 기술기준 제·개정 작업 절차를 보면 연구반을 구성하고 기술기준 제·개정안을 작성하는 데 가장 많은 시간이 소요되는 것을 알 수 있다. 그러나 기술기준 업무 숙련도가 높은 전문가를 찾기 힘든 점, 담당자 1인이 모든

행정처리와 기술검토 등을 수행하는 점 등으로 인해 사안별 난이도와 담당자의 업무 숙련도에 따라 개정 소요기간의 격차가 큰 상황이다.

이러한 문제점을 해결하기 위해서는 다양한 분야의 전문적 집단지성을 활용하여 사안별로 다각적, 통합적 분석을 수행하여 오류 발생 가능성을 차단하여야 하며, 기술검토 및 행정처리 절차의 시스템화를 통해 사안별 난이도에 따라 일정한 처리 기간이 유지될 수 있는 여건을 조성해야 한다.

또한, 기술기준 제·개정 연구결과를 DB로 구축하고 활용하여 전문성이 요구되는 기술기준 및 시험방법 제·개정 업무의 연속성과 일관성을 유지할 필요가 있다. 업무 담당자의 숙련도를 빠르게 높이고 유지할 수 있도록 맞춤형 교육프로그램을 개발하는 것도 필요할 것이다.

전문인력풀을 적극 활용한 기술문서 검토, 작업반 및 맞춤형 전문기술 교육 프로그램 참여, 인적 네트워크 형성 및 정보교류 등 기술기준 제·개정 체계 개선을 통해 선순환 구조가 구축된다면 기술기준 업무 담당자와 전문가 모두의 경험과 전문성이 함께 강화되는 효과도 기대된다.

### 제3절 기술기준 제·개정 체계 개선 방안

#### 1. 전문인력풀 구성

기술기준 제·개정 체계의 원활한 운영을 위해서는 다양한 분야의 전문가를 활용하기 위한 전문인력풀을 구성하는 것이 필요하다. 기술기준 관련 업무는 기술검토뿐만 아니라 기술기준이 경제 및 사회에 끼치는 영향에 대한 검토와 분석도 필요하므로 기술기준 관련 업무 사안에 따라 법률, 경제, 사회 분야 등 다양한 분야의 전문가 인력풀을 구성할 필요가 있다. 이에 따라 해상, 항공, 비면허, 이동, 간이무선국, 방송, 유선, 간섭분석, 법률, 사회, 경제 분야 등의 전문가로 구분하여 인력풀을 구성하고 운영할 필요가 있다.

효율적인 인력풀을 구성하고 운영하기 위해서는 인력풀 소속 전문가의 경력 구분과 관리가 필요하다. 인력풀 구성 시 전공분야 학력, 관련 업무 수행 경력, 기술자격, 기술기준 및 시험방법, 관련 표준 제·개정 등 기술기준 관련업무, 지정시험기관, KOLAS, KS 인증심사, ISO 경영시스템 등 심사경력, 기타 연구과제 참여 경력 등을 종합적으로 고려하여 경력 등급을 부여하고 관리하는 방안

이 필요하다. 여기서 경력등급은 신진, 실무자, 전문가 등 3등급으로 구분하여 운영하는 방안을 마련할 필요가 있다. 전문가 등급은 기술기준 관련 전문작업반 참여 이력, 자격 및 학위 취득, 심사 참여 이력 등에 대한 포인트를 부여하고 승급 여부를 판단하는 관련 제도운영도 필요하다. 이러한 전문가 등급 관리에 필요한 포인트 부여 등 포인트 관리에 대한 객관적이고 형평성 있는 제도를 마련할 필요가 있다. 또한 관련 업무의 전문성 유지 및 관리에 필요한 맞춤형 전문 교육 프로그램도 개발하여 지원하는 등의 전문성 관리 제도도 함께 마련되어 운영될 필요도 있다.

## 2. 전문작업반 구성 및 운영

두 번째로 전문작업반을 구성하는 적절한 방법을 마련해야 한다. 기술기준 및 시험방법 관련 민원 제기, 기술기준 및 시험방법 제·개정 요구, 국민 제안 등이 접수되면 사안별 난이도에 따라 전문인력풀을 활용하여 전문작업반을 구성하고 운영하는 방안을 마련할 필요가 있다. 기 구축된 전문인력풀을 활용하여 사안 처리에 필요한 전문분야를 선정하고 성별, 지역, 현재 소속 등을 고려하여 전문작업을 구성한다. 사안별 난이도에 따라 지원 가능한 전문가 등급도 구분하여 운영할 필요가 있다. 기술기준 제·개정 체계 개선의 목적 중 하나는 동일한 난이도를 갖는 사안은 동일한 처리 기간 내에 처리하는 것이다. 이를 위해서는 사안별 난이도 구분에 따라 처리기한을 설정할 필요가 있다. 아래 표는 난이도 구분과 작업반 지원 가능 전문가 등급을 나타낸 표이다.

[표 20] 사안별 난이도 구분에 따른 처리기한(안)

구분	처리기한	지원 가능 전문가 등급
단순질의	국민신문고 처리기한 준용	신진 이상
기술기준, 시험방법 제·개정	단기 3월, 중기 6월, 장기 1년 이상	실무자 이상
법률 개정	1년 이상	전문가

세 번째는 전문작업반의 체계적 운영 방안을 마련하여 시행하여야 한다. 전문인력풀 관리와 전문가 경력관리, 전문작업반 구성 및 운영 등을 효율적으로 수행하여야 한다.

구성된 전문인력풀을 활용하여 기술기준 관련 업무의 사안별 난이도에 따라 전문작업반을 적절히 모집하고 운영하는 방안도 필요하다. 특히 신속처리제도

도입 시 목적 달성을 위해 신속한 작업반 구성과 운영이 필요한바, 이를 달성하기 위한 플랫폼 개발 등이 필요할 것으로 판단된다. 또한, 민원, 제안 내용, 작업반 주요 논의 사항과 최종 논의 결과 등을 데이터베이스로 구축하고 관련 내용을 국민에게 공개하여 기술기준 관련 정보 접근성을 높일 방안도 함께 마련하여야 한다.

기술기준 제·개정 체계 개선의 핵심은 전문적인 집단지성을 활용한 신속한 처리이므로 전문인력풀 구성원들의 전문작업반에 대한 관심도와 참여율을 높여야 한다. 전문작업반 참여 및 활동 결과에 따른 경력 인센티브를 부여하고 전문작업반에 참여했을 때 받을 수 있는 적절한 보상 체계도 함께 마련하여야 한다.



## 제4절 기술기준 영향평가제도 도입 방향

### 1. 현행 규제영향분석 제도 개요

기술기준 제·개정 시 신설·강화되는 기술기준이 행정규제인 경우 규제영향 분석을 실시하고 규제심사를 받아야 한다. 이는 행정규제기본법 제7조에서 규정하고 있으며 규제영향분석의 내용은 아래와 같다.

[표 21] 행정규제기본법

#### [행정규제기본법]

제7조(규제영향분석 및 자체심사) ① 중앙행정기관의 장은 규제를 신설하거나 강화(규제의 존속기한 연장을 포함한다. 이하 같다)하려면 다음 각 호의 사항을 종합적으로 고려하여 규제영향분석을 하고 규제영향분석서를 작성하여야 한다.

1. 규제의 신설 또는 강화의 필요성
  2. 규제 목적의 실현 가능성
  3. 규제 외의 대체 수단 존재 여부 및 기존규제와의 중복 여부
  4. 규제의 시행에 따라 규제를 받는 집단과 국민이 부담하여야 할 비용과 편익의 비교 분석
  5. 규제의 시행이 「중소기업기본법」 제2조에 따른 중소기업에 미치는 영향
  6. 「국가표준기본법」 제3조제8호 및 제19호에 따른 기술규정 및 적합성평가의 시행이 기업에 미치는 영향
  7. 경쟁 제한적 요소의 포함 여부
  8. 규제 내용의 객관성과 명료성
  9. 규제의 존속기한·재검토키한(일정기간마다 그 규제의 시행상황에 관한 점검결과에 따라 폐지 또는 완화 등의 조치를 할 필요성이 인정되는 규제에 한정하여 적용되는 기한을 말한다. 이하 같다)의 설정 근거 또는 미설정 사유
  10. 규제의 신설 또는 강화에 따른 행정기구·인력 및 예산의 소요
  11. 규제의 신설 또는 강화에 따른 부담을 경감하기 위하여 폐지·완화가 필요한 기존규제 대상
  12. 관련 민원사무의 구비서류 및 처리절차 등의 적정 여부
- ② 중앙행정기관의 장은 제1항에 따른 규제영향분석서를 입법예고 기간 동안 국민에게 공표하여야 하고, 제출된 의견을 검토하여 규제영향분석서를 보완하며, 의견을 제출한 자에게 제출된 의견의 처리 결과를 알려야 한다.
- ③ 중앙행정기관의 장은 제1항에 따른 규제영향분석의 결과를 기초로 규제의 대상·범위·방법 등을 정하고 자체규제심사위원회의 심의를 거쳐 그 타당성에 대하여 자체심사를 하여야 한다. 이 경우 관계 전문가 등의 의견을 충분히 수렴하여 심사



에 반영하여야 한다.

④ 규제영향분석의 방법·절차와 규제영향분석서의 작성지침 및 공표방법, 자체규제심사위원회의 구성, 자체심사의 기준 및 절차 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

중앙행정기관의 장은 소관 법령을 제·개정하는 경우, 해당 법령이 규제 속성을 가지고 있는지를 국무조정실(규제조정실)에 사전 검토를 의뢰하여 한다. 제출 범위는 행정규칙을 포함한 모든 법령안이며, 규제가 포함되어 있지 않더라도 규제 비대상 확인을 받아야 하므로, 제·개정하는 모든 법령에 대한 사전 검토를 받아야 한다. 제출된 법령이 규제심사 대상으로 분류되면 소관 부처는 규제영향분석서를 작성하여 국무조정실에 제출하여야 한다. 신설·강화되는 규제에 대한 평가요소를 중심으로 정량적, 정성적 분석을 실시하여야 하며, 규제의 성격에 따라 중소기업영향평가, 기술규제영향평가, 경쟁영향평가 등을 함께 실시하여야 한다.

중소기업영향평가는 신설·강화되는 규제가 중소기업의 경영 및 기업활동에 어떠한 영향을 미치는지 평가가 필요할 경우 실시한다. 피규제자에 중소기업이 포함된 경우에 실시하는데 피규제자가 모두 중소기업일 경우와 피규제자에 중소기업이 포함되지 않는 경우에는 평가를 실시할 필요가 없다. 중소기업 영향평가 결과에 대한 검토기관은 중소벤처기업부이다.

기술규제영향평가는 각 부처의 기술규제 도입으로 인해 기업의 경영이 위축되지 않도록 규제의 비용, 편익, 파급효과, 규제의 적합성 등을 고려하여 최선의 규제 대안을 제시하기 위한 것이다. 각 부처의 기술기준(기술규정)이나 시험, 검사, 인증 등과 관련된 법령 등의 제·개정 시에 기존, 유사제도와의 중복성 여부와 국가 표준, 국제기준과의 조화여부 등을 파악하여 규제의 타당성을 평가하는 것을 말한다. 기술규제영향평가의 검토기관은 국가기술표준원이다.

경쟁영향평가는 해당 규제가 경쟁에 어떠한 영향을 미치는지에 대한 분석과 평가를 실시하며 검토기관은 공정거래위원회이다.

## 2. 기술기준 영향평가제도의 개념 및 도입 방안

기술기준 영향평가제도는 기술규제영향평가와는 다른 개념이다. 기술기준 제·개정 시에 필수로 실시해야 하는 기술규제영향평가와 달리 기술기준 영향평가는 기존의 기술기준이 현재 시장, 경제, 사회에 어떠한 영향을 미치고 있



는지 평가하여 기술기준을 개선하기 위한 목적으로 수행되며, 기술기준이 기술 발전상을 적절하게 반영하고 있는지를 근거로 새로운 기술기준의 도입, 또는 기존 기술기준을 폐지할 필요가 있는지를 판단하는 일련의 과정이다.

기술기준은 기술 뿐만 아니라 관련 산업, 무역 등 경제에 미치는 효과도 상당하고 사회적으로 국민들의 생활 양식까지도 변화시킬 수 있어, 기술기준 영향평가제도를 운영하기 위해서는 기술, 사회, 경제, 법률 등 다양한 분야의 전문가로 구성된 인력풀을 운영할 필요가 있다.

기술기준 영향평가제도를 도입하고 안착시키기 위해 향후 제도 운영방법, 영향평가 주기, 평가단 구성 및 운영 방안, 영향평가 결과 반영절차 등 세부사항에 대한 추가 검토를 진행할 예정이다.



국립전파연구원  
National Radio Research Agency

## 제7장

# 결론

National Radio Research Agency





## 제7장 결론

본 연구과제는 어떻게 하면 기술이 발전하는 속도에 맞춰 조금이라도 빨리 기술기준 제·개정을 할 수 있을 것인가에 대한 고민에서 시작되었다. 기술기준 선진화 체계는 쉽고, 빠르게 그리고 합리적으로 기술기준을 운영할 수 있는 체계로 정의를 하고 이런 체계로 기술기준을 운영할 수 있는 방안을 마련하기 위해 본 과제를 수행하였다.

첫 번째로 기술기준 관련 법령체계를 분석하여 개선방향을 마련하였다. 기존 기술기준 관련 법령체계의 문제점 분석을 통해 개선 방향을 설정하고 기술기준 관련 타 법령 체계를 조사하고 분석하여 전파법 이하 기술기준 체계 개선 방향을 설정하였다. 또한 일반 기술기준인 무선설비규칙의 문제점을 분석하여 개선 방향도 마련하였다.

두 번째로 인명안전과 관련된 해상 및 항공 분야 기술기준의 문제점을 발굴하고 개선 방향을 설정하였다.

세 번째로 무선설비 적합성평가 시험방법의 현황과 문제점을 분석하고 개선 방향을 마련하였다. 아날로그 기반의 시험방법을 디지털 기반으로 전환할 필요가 있으며 통합되어 있는 시험방법을 해상·항공, 비면허·간이, 이동통신 분야로 세분하는 방안을 제시하였다.

마지막으로 기술기준 제·개정 체계 개선방안과 기술기준 영향평가제도 도입 방향도 함께 마련하였다. 기술기준 제·개정 체계 개선방안에는 기술기준 관련 전문 인력풀 구성방안, 전문작업반 구성에 관한 사항과 전문작업반의 운영에 관한 사항이 담겼다.

기술기준 관리체계는 관계 법령체계 개선, 세부 기술기준 개선, 시험방법 개선, 기술기준 운영 체계 개선이 동시에 이루어져야 효과적으로 개선할 수 있을 것이다. 향후 본 연구과제 결과를 기반으로 추가 연구 등을 통해 선진 기술기준 체계가 안정적으로 운영되도록 기술기준 관리체계를 개선해 나갈 예정이다.



## [참고문헌]

- [1] 국립전파연구원 연구보고서, 무선통신 전파자원의 안전이용 기반 제공, 2022.
- [2] 한국법제연구원, 기술기준 신속처리제도 및 네거티브 기술기준 도입 연구, 2022
- [3] 국립전파연구원 연구보고서, 무선통신 전파자원의 안정적 이용체계 강화, 2021.
- [4] 전파법, 전파법 시행령, 전파법 시행규칙
- [5] 무선설비 규칙, 과학기술정보통신부, 2022.1.4.
- [6] 국립전파연구원, 해상업무용 무선설비의 기술기준, 2021
- [7] 국립전파연구원, 항공업무용 무선설비의 기술기준, 2023
- [8] 국립전파연구원, 간이무선국·우주국·지구국의 무선설비 및 전파탐지용 무선설비 등 그 밖의 업무용 무선설비의 기술기준, 2023
- [9] 방송통신표준심의회, 무선설비 적합성 평가 시험방법(KS X 3123), 2019



## 기술기준 선진화 체계 구축을 위한 기술기준 정비방안 마련 연구



**국립전파연구원**

National Radio Research Agency

(58323) 전남 나주시 빛가람로 767

**발행일** 2023. 12.

**발행인** 서성일

**발행처** 과학기술정보통신부 국립전파연구원

**전화** 061) 338-0000

**인쇄** 다우프린팅 Tel. 062) 952-2033

ISBN : 979-11-5820-251-4

〈 비 매 품 〉

### 주 의

1. 이 연구보고서는 국립전파연구원에서 수행한 연구결과입니다.
2. 이 보고서의 내용을 인용하거나 발표할 때에는 반드시 국립전파연구원 연구결과임을 밝혀야 합니다.