

# 무선설비규칙 개정 방향 분석 연구

## The Analytical Study for Amendment of Radio Equipment Regulation

배창호(C.H. Bae)

기술기준연구팀 연구원

정희창(H.C. Chung)

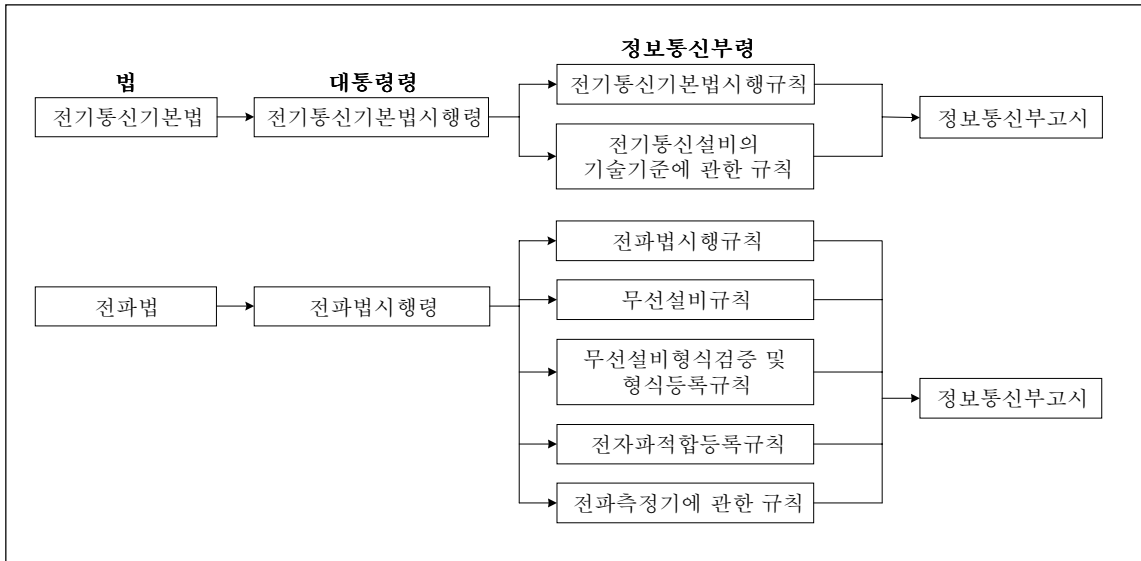
기술기준연구팀 책임연구원, 팀장

기술기준은 전파 이용질서를 확립하여 공공의 이익을 추구하는 데 목적이 있다. 본 고에서는 국가간의 상호인정(MRA) 추진으로 각국의 기술기준을 상호조화 시키는 세계적인 추세에 대응하기 위하여 국내 정보통신 기술기준에 대한 전반적인 재검토를 통하여 기술기준을 이용자 편의 및 권익을 보호할 수 있는 무선설비규칙의 개선 방향에 대하여 논의하고자 한다. 이러한 체계 개선을 통하여 국가의 경쟁력을 강화하고 향후 국제 통신시장에 국제적인 신뢰도를 높이는 데 기여할 수 있을 것이다.

### I. 서론

국제화 시대의 빠른 통신 기술 발전으로 전파 관계 법령을 체계나 내용면에서 보다 시의 적절하게 개편할 필요성이 전세계적으로 대두되고 있다. 따라서 추후의 법령 체계는 국제적 기술 발전 추세 및 통신시장의 급격한 발전을 적극적으로 반영할 수 있도록 효과적인 체계 개선을 통하여 이용자의 편의 보장의 측면이 대두되고 있다. 그리고 MRA(Mutual Recognition Agreements) 등 국제 통신시장에서 경쟁력 제고를 위하여 시급히 개선하고 발전적인 법령 체계를 정립하여 국제적인 신뢰도를 높이기 위해서는 전파 관계 법령 중 기술기준 관계 법령을 체계적, 내용적, 운용적, 관리적 측면에서 분석하여 개선 방향을 제시하여야 한다. 현행 정보통신 기술기준 체계는 전기통신기본법, 전파법에서 위임을 받아 각각 정보통신부령으로 구성되어 있다. 이에 대한 체계는 (그림 1)에 나타나 있다. 현재 전파법은 새로운 통신시장의 변화를 수용하도록 개정되어 이미 국회를 통과하여 공포되었으므로 그 하위의 법인 무선설비규칙의 개정 작업이 필요하게 되었다. (그림 1)

에서처럼 무선설비규칙과 관계 고시에 무선설비 기술기준을 명시하고 그 시험 및 인증절차를 형식검정규칙에 명시하고 운용하고 있는데 무선설비규칙은 1978년에 제정되어 11차례의 개정이 있었다. 이러한 개정 과정에서 체계적인 측면의 고려가 미흡하여 급속한 통신 기술 발달 및 통신법 이용자의 요구사항에 대한 탄력적 적용이 어려운 실정이다[1, 2]. 따라서 본 고에서는 전파법의 하위에 있는 무선설비규칙의 개정 방향에 대하여 논의하여 발전적인 안을 도출하고자 한다. 기술기준은 전파 이용 질서를 확립하여 공공의 이익을 추구하는 데 그 목적이 있다. 전파가 전도성 도체를 통하여 전해지는 것을 규제하는 법이 전기통신 기본법이며, 복사 에너지로 전해지는 것을 규제하는 법이 전파법이다. 여기에는 의도적으로 방사시킨 전파와 비의도적으로 방사한 전파가 모두 포함되고 있는데, 필요 최소한으로 방사를 규제하는 측면과 통신의 품질을 유지시키는 측면 등이 규정된다. 본 고에서는 이러한 내용적 측면을 떠나서 기술기준의 이용 측면에서 개선되어야 할 사항을 집중적으로 다루고자 한다.



(그림 1) 현행 정보통신 기술기준 체계도

## II. 본 론 [3-5]

### 1. 기술기준 관계법령의 입법의 원칙

첫번째로 고려할 사항은 법 관리 및 운전자 측면에서 기능별로 분류되어 있는 현재의 기술기준 관계 법령의 체계를 법 이용자 측면에서 다시 분류하여 정리할 필요가 있다. 법 이용자는 통신 제품의 생산자와, 이용자 및 통신 사업자 등이다. 제품의 생산자는 제품명을 중심으로 법령을 검색하게 되는데 우리나라 법령집은 규칙단계까지 공개하고 있으므로 자신의 제품이 법령 용어에 대한 정확한 법적 용어를 모르는 상황에서는 검색이 어렵게 된다. 따라서 법령집이 최소한 제품이 사용되는 통신 업무별이라도 구분되어 있어야 이용자의 입장에서 검색이 용이할 것이다. 두번째로 고려해야 할 사항은 기술기준의 투명성의 확보가 필요하다. 기술기준뿐만 아니라 모든 법령 제·개정 절차 및 법령 내용의 검증 사항은 공개주의 원칙에 따라야 한다. 규칙단계 이상의 법령은 법령 제·개정 절차에 따르므로 이해 당사자들에게 잘 전달되고 있지만 고시, 지침, 공고 등에 의한 규정의 제·개정은 그 절차나 내용의 공개성이 행정 처리 지침에 준하고 있어 일반인 입장에서는

접근이 어렵다는 느낌을 갖게 된다. 이러한 절차상의 규정은 규칙 이상의 법령에서 확실히 규정하여 투명성을 확보해야 하는데 이에 관계된 사항으로는 업무의 위임사항, 주과수 지정 지침 및 절차, 역무의 지정 지침 및 절차, 인증을 위한 행정 절차, 허가 및 운용을 위한 행정 절차, 기술기준에 명시되는 사항, 기술기준의 제·개정 절차, 기타 소송관리 등을 들 수 있다. 또한 기술기준의 내용 검증 사항이나 기술기준 운용에 관한 사항도 거의 공개되지 않고 있는 실정이다. MRA가 발효되고 시험성적서의 교류가 활발해지면 국내 기술기준과 시험기관의 신뢰도를 선진국의 수준으로 끌어 올려야 할 것이며, 우리나라 시험기관의 외국 진출도 장려해야 할 것이므로 기술기준의 내용 검증이나 운용에 관한 사항을 관보나 인터넷 등의 창구를 통해 지속적으로 공개하고 개선점을 의견으로 접수할 수 있도록 유도해야 할 것이다.

### 2. 기술기준 체계

첫번째로 고려할 사항은 “영” 이하의 법령 체계를 이용자 중심으로 조정할 필요가 있다. 통신 장비의 생산 및 판매 단계에서는 인증 규칙이 전제되어

야 할 것이며 통신 장비의 설치 및 운용 단계에서는 운용허가 규칙이 뒤따라야 할 것이다. 이의 위반에 따르는 사법 처리 등의 문제는 “영” 단계에서 명시하는 것이 바람직하다. 따라서 정보통신부가 소관하는 모든 통신 장비에 대해서는 하나의 규칙으로 인증을 대표하고 또 다른 규칙(현재의 시행규칙 등)으로 설치 및 운용허가를 대표할 수 있도록 종류를 단순화시킬 필요가 있다. 또한 기술적인 사항은 내용의 관점에서 볼 때 상위 규칙에서 인용되는 사항들이고 기술 발전 추이에 탄력적이어야 하므로 고시로 관리하는 것이 합리적이다. 무선설비규칙처럼 기술 기준규칙을 유지할 필요는 없지만 행정상 필요하다면 기술기준 규칙에는 업무의 대별, 국제 전파규칙(Radio Regulation: RR)에 해당하는 사항, 국제 조약 및 권고의 준용 및 인용 사항 등만 명시하는 것이 바람직하다. 두번째로 고려할 사항은 기술기준 체계에 탄력성의 확보가 필요하다. 최근 전파 기술의 급속한 발전과 더불어 기술기준의 탄력적 운용이 필수적이며 기술기준 제·개정 소요 기간이 산업경쟁력 강화에 중요한 요소로 작용하므로 기술적 사항은 장관에게 위임하여 국회나 법제처의 심의를 면제받는 것이 바람직하다. 5년 이상 변하지 않는 원칙적 내용은 전기통신기본법 및 전파법 등의 “법”에 명시하고, 2년 이상 변하지 않는 행정적 내용은 “규칙”으로 규정하며, 단기간에 변할 수 있는 기술적 사항은 “고시”로 관리함으로써 기술기준의 탄력성을 강화시킬 수 있다. 세번째로 고려할 사항은 기술기준 내용 체계의 일관성을 도모하는 것이다. 현재의 고시 관리 방법으로는 상위법에서 “따로 고시한다” 라고 명시된 사항이 고시집과 당해 연도에 출간된 관보를 모두 열람하기 전에는 실제 고시가 되어 있는지 분간할 수 없다. 또한 고시의 특성상 고시 사항이 법령의 제·개정 사항부터 사소한 행정처분 사항까지 광범위하고, 내용이 짧게는 세줄 길게는 한 권의 책 정도의 분량이며 그 종류는 현재 무선설비규칙 관계고시 49건 등 매우 복잡 다양하고, 내용 체계도 조문 형태를 취한 것과 그렇지 않은 것 등으로 되어 있다. 그리고 기술기준 관련 고시의 내용이 무선설비규칙과

양분되어 있는 경우가 많으므로 이를 통합하여 정리할 필요가 있다. 먼저 고시에서 인증규칙과 시행규칙(설치 및 운용허가 규칙)의 적용 조항을 명시하고 인증의 종류, 허가의 종류를 다시 명기한다. 다음에 국제조약 및 권고, 표준의 준용 등을 명시하고 주파수 지정기준, 인증 시험을 위한 기술적 조건과 허가 및 운용을 위한 특기 사항을 명시함으로써 법 이용자가 상위 법령이나 관련 법령을 참조하지 않고도 본인의 생산제품이나 운용제품이 어떠한 규제를 받고 있고, 관계되는 행정 조치는 어디에서 찾을 수 있는지를 분명히 알 수 있어야 한다.

### 3. 기술기준의 내용

#### 가. 주파수 분배표 및 전파지정기준의 조문화

주파수 지정기준 및 분배표 관리 지침이 일반인에게 공개되어 있지 않고, 주파수 분배표는 정부 문건이 아닌 별책으로 관리하고 있어 연중 계속되는 주파수 지정내용의 참조가 용이하지 못하다. 따라서 주파수 분배표 관리지침은 “영” 단위에서 규정하고 주파수 분배표는 고시로 관리하며 분기 단위로 개정 고시하되 주파수 분배 요청 민원에서 주파수 지정의 변경 사항까지 모두 관보 등에 게재하면 주파수 지정에 관한 투명성이 확보되고, 주파수 분배표의 별도 배포가 요구되지 않는다.

#### 나. 국제적 추이에 따른 규제사항의 정리

첫번째가 공중선 전력의 표시 및 산출방법에 대한 고려인데 현행 무선설비규칙에서는 복사 전력은 송신기의 공중선 전력으로 규제하고 있으나 300MHz 이상의 주파수를 사용하는 무선기기의 경우 복사 지향성이 매우 예민한 지향성 안테나를 사용하므로 그 이득이 천차만별인 바 실제 복사되는 에너지를 규정하지 못하는 실정이다. 현재와 같이 안테나 이득을 병행하여 규제하는 경우 동일 규격 안테나의 재고를 계속 보유해야 하거나 새로운 안테나의 개발을 저해하는 요소로 작용할 것이다. 따라서 전파환경을 보호할 수 있도록 공중선 전력의 지정을 세부적으로

주파수별, 업무별로 구분하여 표기한다든지 미국 등 통신 선진국에서 적용하고 있는 급전선에 공급되는 전력뿐만 아니라 안테나 이득을 고려한 실효복사전력(Effective Radiated Power: ERP)이나 등가등방복사전력(Equivalent Isotropically Radiated Power: EIRP)으로 지정하여 공중선도 동시에 규제할 수 있는 법적근거를 마련해야 할 것이다. 두번째는 스푸리어스 방사강도에 대한 고려이다. 불요파는 스푸리어스와 대역외 방사를 포함하고 있으며 또한 방사마스크를 사용할 경우 대역외 방사도 같이 포함되므로 현행 무선설비규칙에 스푸리어스 방사뿐만 아니라 대역외 방사 항목의 추가가 필요하다고 생각된다. 세번째는 송신공중선에 대한 고려이다. 인구밀도가 높은 국내 현실에서 전파환경을 보호하기 위하여 공중선에 대하여 규제할 수 있는 세부기준에 대한 명문화가 필요할 것이다. 이는 무선설비별 또는 주파수대별로 공중선 이득, 형식 및 특성임피던스 등을 세부기술 항목으로 추가하거나 송신공중선과 급전선의 정합상태(정재파비)를 규제할 수 있는 세부적인 기술기준의 근거를 마련함으로써 얻을 수 있다. 네번째는 디지털 무선설비에 대한 기술기준의 고려이다. 현행 무선설비규칙에는 아날로그 방식의 무선설비에 대한 기술기준은 자세히 나와 있는 반면에 디지털 무선설비와 디지털 방송 등의 디지털 무선설비에 대한 기술기준이 부족하므로 추가의 고려가 필요하다. 다섯번째는 항공기국 및 항공국의 무선설비의 조건에 대한 고려이다. 현재 정보통신부의 기술기준은 1983년도 고시가 그대로 반영되어 있으므로 건설교통부에서 적용하고 있는 규정과 상이한 점이 많아 현실에 부합되게 재검토가 필요하다. 여섯번째는 무선설비규칙에 사용되고 있는 단위와 용어 정의에 대한 고려이다. 단위와 정의는 가급적 국제전기통신연합(International Telecommunication Union: ITU)의 전파규칙에서 규정한 것을 사용하고 법령 전체적으로 파급될 수 있도록 “영” 단계에 명시하고, “영”에서 제외된 특별히 대상업무에만 한정된 정의는 무선설비규칙에 명시하도록 하는 것이다. 이상에서 기술한 바대로 함으로써 보다 객관적이고 전파

감시 측면에서도 투명성을 확보할 수 있을 것이며, 선진국과의 MRA에도 대응책이 될 것이다.

#### 4. 기술기준의 운용 및 관리

첫번째로 고려할 사항은 기술기준의 운용을 위한 지침의 법제화이다. 현재 기술기준 운용(집행) 기관으로는 전파연구소 및 각 지정시험기관, 체신청 및 무선국관리사업단이 있다. 운용방법으로는 인증시험, 사후관리시험, 무선국 검사, 기술기준 적합조사 등이 있는데 국제적으로 인증 부분에서는 규제를 완화시키고 사후관리를 강화시키는 추세이다. 인증 시험 및 무선국 검사에 있어 가장 중요한 요소가 기술기준과 시험 조건인데 우리 나라에서는 기술기준과 환경적 조건만을 법제화 시키고 시험방법은 시험자의 능력에 의존하는 형편이다. 구체적인 장비의 선택, 장비의 조작, 기술적인 조치사항 등은 시험자의 능력에 의존해야 하겠지만 시험 신호의 기준, 시험의 범위 등은 최소한 고시 등으로 규정할 필요가 있다. 이는 기술기준과 기술기준 운용기관의 국제적 신뢰성을 제고시키는 데 필수적인 사항이라 하겠다. 또한, 기술기준의 적용에 있어 시험실 상황의 적용방법, 장비 운용상태에서의 적용방법 등을 구체화시켜 규정하여야 기술기준 운용자의 유권해석 부분을 줄일 수 있을 것이다. 두번째로 고려할 사항은 지속적인 기술기준 연구관리의 필요성이다. 정보통신부가 기술기준 제·개정 사무 업무와 기술기준 연구의 총괄기관 역할을 함께 수행하고 있지만 모든 기술기준을 감내할 만큼 충분한 인력을 투입하지 못하여 정책 결정에 있어서 어려움이 있을 것이다. 한국통신 가입자망 연구소, 한국통신 기술평가단 등에 나름대로 특화된 연구를 하도록 계속 지원해 오고 있고 전자통신연구원에는 전문분야에 대한 모든 연구를 수행토록 하고 있지만 인력에 비해 방대한 연구부담을 가지게 되고 연구총괄에 매달려 자체적인 특화연구가 어려운 실정이다. 또한, 전파연구소는 기술기준(안)의 준비, 연구진행관리, 기술적 세부연구를 모두 수행하기에는 업무의 비중 상 불가능하여 위성통

신, 전자파적합성(Electronic and Magnetic Compatibility: EMC), 인체안전 분야 등 극히 일부만 특화시켜 연구하고 있다. 그리고 무선국관리사업단, 전파진흥협회, 정보통신기술협회, 생산기술연구원 등을 통해 학계 및 산업체 연구지원을 행하고 있으나 산발적으로 연구를 수행시키고 있으며 특화과제의 지속적인 관리를 행하지 못하고 있어 결과적으로 기술기준 제·개정 연구 업무의 조직적인 관리가 어려운 상태이다. 따라서 기술기준 제·개정 연구 업무의 조직적인 관리를 위해서는 기술기준(안)을 관리하는 전담기관을 정하고 여기에 각 분야별 기술기준 연구관리 및 특화연구팀을 조직하여 지속적으로 수행토록 함으로써 궁극적으로 국가 자문기관의 형태를 갖추도록 해야 한다. 세번째로 고려할 사항은 기술기준 관리 방침의 법제화이다. 행정적 문서에 의한 관리 지침 등은 일반인이 접하기에는 상당히 거리감이 있어 공개성면에서 매우 취약하며, 공공기관에는 나름대로 구속력을 발휘하지만 민간인들은 구속력을 체감하지 못하는 것이 현실이다. 따라서 기술기준의 행정처리 및 감독 기관 등은 반드시 법령에 명시하여 투명성을 기할 필요가 있다.

### 5. 무선설비규칙 체계 개편 향후 계획

지금까지 기술한 무선설비규칙 체계 개선 방안의 내용을 요약하면 <표 1>과 같다.

<표 1>의 무선설비규칙 개정안에서는 앞에서 언급하였듯이 현재의 통신 방식이나 기술에 있어서 무의미한 기술기준이나 적용하기 곤란한 규제항목에 대하여는 삭제하였으며 새로운 통신 방식을 고려하여 작성한 개정안이다.

### III. 결론

이상에서 무선설비규칙 체계 개편에 대한 원칙적 사항, 체계적 사항, 내용적 사항, 운용 및 관리적 사항 등을 고찰해 보았다. 현재 전파 응용기술에 대한 수요가 기하급수적으로 급증하고 있는데 이를 현재의 법령체계에 적절하게 반영하고 있지 못하는 경우가 있다. 따라서 기술기준의 정리가 요구된다는 사실은 누구나 동감하고 있지만 이의 추진에 있어서는 연구되어야 할 사항이 너무 많이 산재해 있어 장시간의 시간이 요구되고 내용적 사항에 대한 검토는 각 분야의 전문가를 통해 지속적으로 연구하여 보완

<표 1> 무선설비규칙 체계 개선방안(뒤에 계속)

현행	개정(안)	비고
제1장 총칙 제1절 통칙 제2절 전파의 질 제3절 보호장치 제4절 특수장치 제5절 계기 및 예비품의 비치 제6절 통신설비의 일반조건 및 무선설비의 공동사용의 범위 등 제2장 송신설비 제1절 통칙  제2절 송신장치 제3절 송신공중선  제3장 수신설비  제4장 업무별 또는 전파형식과 주파수 대별에 의한 무선설비의 조건	제1장 총칙 제1절 통칙 제2절 전파의 질 제3절 보호장치 제4절 통신설비의 일반조건 등  제2장 송신설비와 수신설비 제1절 통칙  제2절 송신장치 제3절 송신공중선과 급전선계 제4절 수신장치  제3장 미약전파기기 및 소출력 무선기기 제4장 방송업무용 무선설비	제2절 전파의 질에 제2조의 2(용어 정의) 신설 제3절 보호장치에 피뢰시설 조항 신설  제17조와 제18조를 하나로 통합 제19조와 제20조에는 디지털 방식에 대한 고려 추가  제22조, 제23조, 제24조, 제27조는 제3절 송신공중선과 급전선계로 이동  제28조부터 제51조까지 포함

<표 1> 무선설비규칙 체계 개선방안(계속)

현행	개편(안)	비고
제1절 방송국(텔레비전방송과 초단파방송을 하는 방송국 제외)의 무선설비	제1절 총칙	
제2절 텔레비전방송을 행하는 방송국의 무선설비	제2절 방송국(텔레비전방송과 초단파방송을 하는 방송국을 제외한다)의 무선설비	
제3절 초단파를 행하는 방송국의 무선설비	제3절 텔레비전방송을 행하는 방송국의 무선설비	
제4절 선박국·해안국 및 기타 해상업무를 하는 무선국의 무선설비	제4절 초단파방송을 행하는 방송국의 무선설비	
제5절 항공이동업무·항공무선행업무의 무선국과 항공기에 탑재 사용하는 휴대국의 무선설비	제5절 기타 방송 업무용 무선설비	
제6절 무선방위측정기 등	제5장 해상이동업무를 행하는 무선국의 무선설비	제52조부터 제69조의9까지 포함
제7절 비상국의 무선설비	제6장 항공이동업무·항공무선행업무의 무선국과 항공기에 탑재 사용하는 휴대국의 무선설비	제70조부터 제84조까지 포함. 제85조, 제85조의 2, 제86조, 제87조, 제87조의 2, 제88조, 제89조는 해상업무용 무선설비에 포함
제8절 국제통신을 행하는 무선국의 무선설비	제7장 육상이동업무용 무선설비	
제9절 단측파대를 사용하는 단일통신로의 무선국의 무선설비	제1절 단일통신로의 무선국	제9절 단측파대를 사용하는 단일통신로의 무선설비, 제10절 F <sub>3</sub> E 전파 및 G <sub>3</sub> E 전파를 사용하는 단일통신로의 무선국의 무선설비, 제12절 간이무선국의 무선설비
제10절 F <sub>3</sub> E 전파 및 G <sub>3</sub> E 전파를 사용하는 단일통신로의 무선국의 무선설비	제2절 고정국	제13절 이동가입무선전화통신을 하는 무선국의 무선설비, 제14절 기타 무선국의 무선설비, 제12절의 제102조 삭제
제11절 72MHz 이상의 주파수의 전파를 사용하여 통신계를 구성하는 고정국의 무선설비	제3절 간이무선국	
제12절 간이무선국의 무선설비	제4절 무선표출	
제12절의 2 우주국 및 지구국의 무선설비	제5절 이동무선전화	
제13절 이동가입무선전화통신을 하는 무선국의 무선설비	제6절 주파수공용 무선전화	
제14절 기타 무선국의 무선설비	제7절 생활무선국	
제15절 고주파 이용설비	제8절 코드 없는 전화	
	제9절 소출력무선국	
	제10절 도로교통통신	
	제11절 아마추어무선국	
	제8장 공통업무용 설비	제6절 무선방위측정기 등의 제83조 및 제84조, 제7절 비상국의 무선설비, 제8절 국제통신을 행하는 무선국의 무선설비, 제11절 72MHz 이상의 주파수의 전파를 사용하여 통신계를 구성하는 고정국의 무선설비, 제12절의 2절 우주국 및 지구국의 무선설비, 제109조의 2
	제9장 산업·과학·의료용 전파응용설비	제15절 고주파 이용설비 포함

해야 할 필요가 있을 것이다. 하지만 차제에 새로운 무선설비규칙의 개정을 통하여 빠르게 진보하고 있는 기술의 발전을 수용할 수 있는 법적 근거의 마련이 필요하며 향후 선진국과의 MRA 등의 협상에 대비할 수 있도록 하여야 할 것이다. 그리고 무선설비규칙에 국제표준규격의 반영을 통한 세계화로 무선기기의 시장개척을 촉진하고 모든 산업체의 기술력향상을 도모하여 더 나아가 국가 경쟁력을 강화할 수 있을 것이다. 이러한 모든 것들은 제정절차의 공개, 투명성의 확보 및 기술표준 제·개정의 탄력성 확보를 통하여 법 이용자의 측면에서 편리함을 느낄 때 비로소 이루어지리라 생각한다.

## 참 고 문 헌

- [1] 장수영, “무선설비규칙 기술기준치 분석 연구,” 한국전자통신연구원, 1999.
- [2] “무선통신 기술기준 및 표준화 연구,” 한국전자통신연구원, 1997.
- [3] “무선설비규칙,” 한국무선국관리사업단, 1998.
- [4] “무선설비규칙 개정 방향,” 전파연구소, 1999.
- [5] “Radio Regulation,” International Telecommunication Union, 1998.