

국내 전파관리제도 및 전파관리 시스템 현황에 대한 조사

신현식** · 김성홍* · 석경휴*

Domestic radio waves propagate management and control systems investigate the system status

Hyun-Shin Shin** · Sung-Hong Kim* · Gyeong-Hyu Seok*

요 약

국제전기통신연합(ITU) 전파규칙(Radio Regulation)에서는 인공적인 유도 없이 공간에 퍼져나가는 3000GHz이하의 주파수를 전자파라고 정의하고 있으며, 우리나라도 국제 정의를 따르고 있다. 전파는 인공적인 유도 없이 공간에 퍼져 나가는 전자파로서 ITU가 정한 범위안의 주파수를 가진 것을 말한다. 이중 업무를 분배한 주파수는 300GHz까지인데, 분배된 주파수 중에서도 우리가 매일 접하는 생활용 주파수 대역의 90% 이상이 3GHz 이하이다. 전파는 송신설비 만 갖추면 누구나 생성해 낼 수 있는 것으로 고갈 없이 무한정 발생할 수 있지만, 주파수의 전파를 동일한 시간과 공간에서 이용하게 되면 혼간섭이 발생하게 되어 전파자원을 이용할 수 없게 된다. 이러한 이용 상의 물리적 유한성으로 인해 우리나라에서는 1961년 처음으로 전파관리법을 제정하여 전파자원을 국가가 관리하도록 하고, 권리를 부여받은 경우에만 전파를 이용할 수 있도록 규율하고 있다.

ABSTRACT

The International Telecommunications Union(ITU) Radio Regulations(RR) and in which is defined as the frequency of electromagnetic waves below 3000GHz spread in space without artificial guidance, our country also follows the international definition. As radio waves are electromagnetic waves spreading in space without artificial induction means having a frequency within the range set by the ITU. Frequency distribution for dual-work is to inde 300GHz, among the divided frequency is our daily or less than 90% of the frequency band is in contact saenghwalyong 3GHz. Propagation, but can occur indefinitely without depleting that anyone can create only gatchumyeon transmission equipment, if the radio frequency to use at the same time and space, the soul is the interference occurs is not available radio resources. Due to the physical finiteness used in our country for the first time on such a propagation laws enacted in 1961 and to the state radio resource management, and rules to be used for propagation only if granted the rights.

키워드

Radio Regulations, Radio Control, Radio Station, Also Permit System, Reporting System, Inspection System
전파 규칙, 전파 관리, 무선국, 허가 제도, 신고 제도, 검사 제도

** 전남대학교 전기전자통신컴퓨터공학부(kiecs7@nate.com) • Received : May. 01, 2016, Revised : May. 13, 2016, Accepted : May. 24, 2016
* 청암대학교 병원의료정보과(kshpoly@nate.com) • Corresponding Author : Gyeong-Hyu Seok
* 교신저자 : 청암대학교 병원의료정보과 Dept. of Hospital Medical Information, Cheungam University,
• 접수 일 : 2016. 05. 01 Email : dol27@naver.com
• 수정완료일 : 2016. 05. 13
• 게재확정일 : 2016. 05. 24

1. 서 론

최소성을 가진 전파자원은 혼·간섭 등 이용 상의 부작용을 방지하기 위해 행정주체인 미래창조과학부에 의해 관리·통제되는 공물에 해당되며 공물을 이용하는 무선국은 누구나 자유롭게 개설할 수 있는 것이 아니다. 무선국을 개설하려는 자는 전파법 제19조 제1항에 따라 원칙적으로 대통령령으로 정하는 바에 따라 미래부의 허가를 득하여야한다. 다만 실질적으로 허가가 곤란하거나 당해 기기의 기술기준 등을 통한 방법으로 이미 허가에 준하는 심사절차를 거친 경우 또는 허가를 통한 관리의 실익이 없는 경우 등에는 허가 이외의 절차를 통해서도 무선국을 개설 가능하다. 현행 전파법은 무선국 개설 허가의 신청, 허가 신청의 단위, 허가의 심사기준, 허가증의 발급, 무선국의 고시 등 무선국 개설 시 거쳐야 할 절차에 관하여 규정하고 있는데 이는 행정주체가 무선국 운영을 효율적으로 관리, 통제하기 위한 수단으로서의 성격을 가진다고 해석할 수 있다[1-4].

II. 국내 전파관리제도

2.1 국내전파 관리 제도

전파관리 기관 간 업무연계로 효율적인 전파관리를 위해 그림 1과 같이 전파관리 기관간 업무가 연계되어 있다[5].

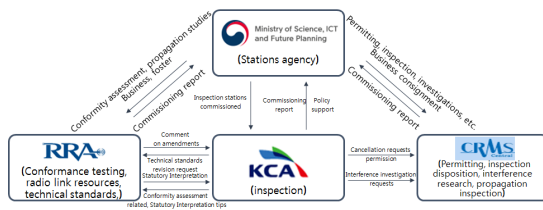
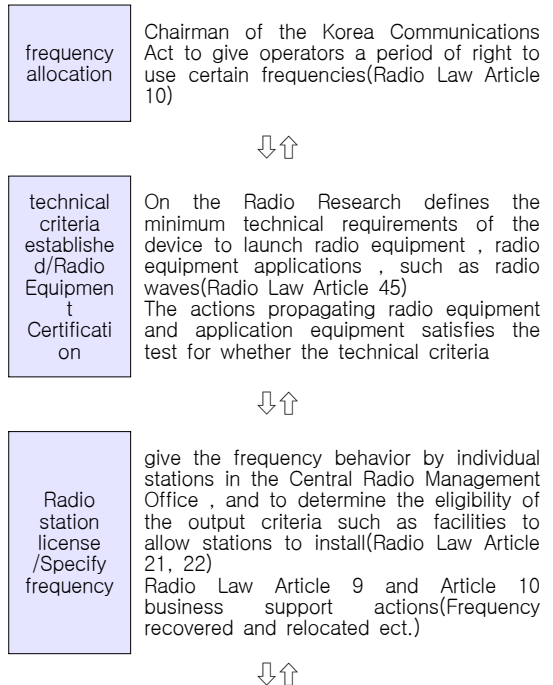


그림 1. 전파관리 유관 기관 업무 연계도

Fig. 1 Management also propagated relevant agencies work in conjunction

1990년대 이후 전파수요가 급증하고 전파이용이 확대되었으며, 전파관리 정책의 패러다임이 변화됨에 따라 국내의 전파이용 규제 및 법제도에서도 많

은 변화가 있었다[6]. 다양한 전파이용 기술이 제도적으로 도입됨으로써 관련 이용기술에 따른 무선업무 및 무선국종이 재편되었고, 무선국 허가 및 신고 관련 체계에 많은 변화가 일어났다. 특히, 국내 전파법이 전면 개정된 2000년에는 551,111국¹⁾개였던 무선국의 수가 2010년에는 1,166,618국, 2014년 말에는 1,609,155로 3배 이상 증가되는 등 많은 수의 무선국이 무선국 개설 허가 및 신고 등을 통하여 운영되고 있는 실정이다. 전파관리 정책 패러다임이 기존의 ‘명령과 통제(Command and Control)’ 방식에서 ‘시장 기반(Market based)’의 전파관리 정책으로 전환됨에 따라 주파수 할당에 시장기능이 도입되는 등 무선국에 대한 규제완화가 지속되고 있으며, 이와 유사한 방향으로 무선국 개설 및 신고절차 간소화, 무선국 표본검사 제도도입 등 이용환경이 초기 전파관리법에 비하여 많은 변화가 일어나고 있으며, 그림 2과 같은 전파자원관리체계를 가진다[7-8].



1) 이동통신 단말 등 허가의제 무선국이 제외된 허가 및 신고 대상 무선국을 의미

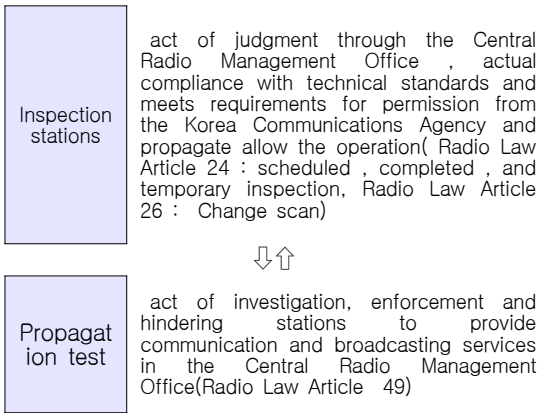


그림 2. 전파자원 관리체계

Fig. 2 Propagation resource management systems

국내 무선국 허가는 기지국(43.5%), 간이무선국(25.1%), 육상이동국(20.2%) 등 1,534,746 건이 이루어졌고, 7개 국종은 최근 4년 동안 개설된 바가 없다. 전파이용기술의 발달과 함께 다양한 형태의 무선국 개설이 요구되고 있으나 현행 체계 하에서는 41개 무선국종에 포함되지 않을 경우 무선국 개설이 불가능한 상황이다. 현재 특정 무선국을 개설하기 위해서는 시행령이 개정되어야 하는 경우가 발생하는데 이는 단기간에 해결할 수 없는 이슈로서 무선국 개설 민원에 대한 대응에 많은 시간이 소요되는 문제점이 생긴다. 최근 4년 동안 허가된 무선국이 없는 국종에 대한 개정 사안뿐만 아니라 향후 등장할 것으로 예상되는데 불구하고 현행 무선국종에 포함되지 않는 사항에 대한 선제적 대응이 필요한 시점이다[9-11].

III. 국내 무선국 및 무선업무 분류 체계

3.1 무선국 사전사후 규제

국내의 무선국은 전파관리 체계의 3가지 주파수 부여방식(할당, 지정, 승인) 중 주파수 지정2)방식으로 진입가능하다. 주파수 지정은 허가 또는 신고로 개설된 무선국에서 이용할 특정 주파수를 정책당국이 지

정하는 것으로(전파법 제2조 4호), 미래창조과학부 장관이 개별 무선국별로 특정 주파수를 이용하도록 허용하는 행위(전파법 제21조 제2항)를 의미한다. 특히, 전파법 제21조에 규정된 무선국 개설허가는 동조 제2항에 규정된 바와 같이 사전에 4가지를 심사하고 있는데, 이는 ①주파수지정이 가능한지의 여부, ②설치하거나 운용할 무선설비가 전파법 제45조에 규정된 기술기준에 적합한지의 여부, ③무선종사자의 배치계획이 동법 제71조에 따른 자격·정원배치기준에 적합한지의 여부, ④·동법 제20조의2에 따른 무선국의 개설조건에 적합한지의 여부를 심사하고 있다. 이에 따라 각 무선국 국종별로 주파수 지정이 가능한지 여부를 확인하는데 있어 주파수 분배표 및 전파지정기준과의 부합성을 판단하고, 각 무선국종별로 규정된 기술기준의 적합성을 판단하며, 각 무선국종별로 적합한 무선종사자 자격을 심사하고 이를 허가한다[12].

규제를 사전규제와 사후규제로 구분함과 동시에 행위 규제 성격의 법제도 규제와 경제적 규제로 구분한다고 할 때, 국내의 규제 수준은 사전규제 및 법제도 규제 중심으로 형성되어 있으며, 경제적 규제는 전파사용료 징수를 통해 일부 적용되고 있다. 무선국종의 경제적 규제로서의 전파사용료는 무선국종, 사용주체, 사용목적에 따라 달리 적용되고 있는데 이는 현행 전파법 시행령 제29조의 무선국 분류에서부터 달리 적용되는 법적 근거를 가지고 있다[13-14].

무선국 개설의 일반적 조건은 첫째, 통신사항이 개설목적 및 요청하는 무선국종 등에 적합하여야 하고, 둘째 시설자 자신이 직접 운용하여야 하며, 셋째, 법령에 위반되지 않고, 넷째, 혼·간섭의 위험을 최소화함과 동시에 인명 및 재산에 지장을 초래하지 않는 것이다. 이외에 실험국, 아마추어국, 중계목적 아마추어국에 대해서는 개설 및 이용 목적에 부합되어야 한다는 특별 조건이 부여된다[14-15].

무선국 개설과 관련된 절차는 일반적으로 다음의 사항을 따라 이뤄지며, 개설 이후에는 무선국 이용 관련 규제가 적용된다.

2) 할당된 주파를 이용하는 무선국은 무선국 신고에 해당된다.

표 1. 국내 무선국 관련 사전·사후 규제

Table 1. domestic radio stations pretest-posttest regulation

Pretest Regulation	Posttest Regulation	Range Of Application	Contents Of Regulation
permission	Operating within the ranges set forth in the permit requirements communication method compliant Congestion, interference exclusion Compliance with distress communication Communications Security Compliance	general radio station ※ Declaration, undeclared and radio stations other than(In principle, all applied to the radio station.)	Application for approval(Kind of radio station registry)→installation construction→ opening declaration→Completion inspection→Application of the radio station operating procedures Radio Station class of license according to the expiry of authorization established by the Application · Periodic inspection system in the range of applications within five years(As a general ship station, flight is compulsory ship station, compulsory aircraft station and periodic inspection cycle is capacity) · Application of Change Authorization System
Declaration	Operating within a range of items described in the certificate of completion of report communication method compliant Congestion, interference exclusion Compliance with distress communication Communications Security Compliance	Extremely low power radio's radio station(radio waves 19(1) and Enforcement ordinance12(1)) Construction of radio equipment was unnecessary radio station. Receive only radio stations, including radio astronomical Access to spectrum allocated radio stations	Establishment of radio station declaration(radio waves 21(3)→Assignment of radio station certificate of completion of report we have opened→Application of the radio station operating procedures For opening a(declaration) the expiry of the declaration before the expiration
undeclared	-	Extremely low power radio's radio station(radio waves 19(4) and Enforcement ordinance12(all))	Undeclared target classed as a radio station.

3.2 무선국 허가제도

무선국의 개설허가를 받으려는 자는 대통령령으로 정하는 바에 따라 미래부에 개설허가를 신청한다(전파법 제21조 제1항). 무선국의 개설허가를 받으려는 자는 허가신청서(전자문서로 된 신청서를 포함한다)에 무선설비의 시설개요서와 공사설계서를 첨부하여 미래창조과학부에 제출하는데, 다만 어선에 설치하는 무선국, 소규모의 무선국 및 아마추어국으로서 대통령령으로 정하는 무선국, 무선설비의 설치공사가 필요 없거나 간단한 무선국의 경우에는 시설개요서나 공사설계서를 첨부할 필요가 없다.

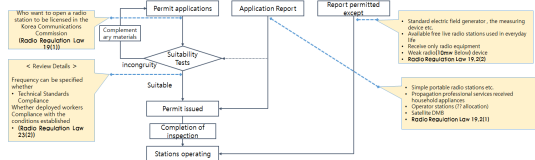


그림 3. 무선국 허가 신고 절차

Fig. 3 Stations authorized reporting procedures

① 무선국 개설허가의 신청(허가 신청서, 무선설비 시설 개요서, 공사 설계서 제출)

표 3. 무선국 국종별 개설허가의 유효기간
Table 3. Validity of the radio station type establishment permission

Radio Stations Type	Opening Permit Valid (Year)
· Practical test stations and experimental stations	1
· Mobile · land stations · land mobile stations · base stations · mobile relay station · Ship stations(except compulsory ship station) · Onboard radio beacon stations · radio stations · station location · Space Administration · Aviation General earth station · coast earth stations · land earth stations · mobile earth station · earth station · Base earth station · land mobile earth stations · aeronautical stations · amateur stations · convenience	5
· other stations	3
· Antenna power stations less than 1 watt (Low power stations)	1

② 무선국종 및 특성 판단(허가대상, 신고대상 또는 미신고대상 무선국 판단)

③ 무선국 허가심사(무선국 개설 결격여부, 주파수 지정 가능 여부, 기술기준 적합 여부, 무선국 종사자 적합 여부)

④ 무선국 개설 허가증 발급(무선국 개설 허가 및 허가증 발부)

⑤ 무선국 시설공사(허가신청 시 제출한 공사 설계서에 부합되도록 공사에 착수. 허가증에 기재된 준공기한 내에 공사를 완료하고 신고하여야 하나 필요시 최대 1년까지 공사기한 연장 가능)

⑥ 무선국 준공신고(무선국 개설 허가를 받은 자는 무선 설비가 준공된 경우 준공기한 30일 이내에 미래 창조과학부에 준공신고를 하여야 함)

⑦ 무선국 준공검사(주파수 편차, 대역폭, 불요전파 발신 여부, 공중선 전력, 무선 종사자 적격 여부 등을 검사하며 검사 즉시 준공검사 증명서 발급)

⑧ 무선국 개설 및 운용

무선국의 허가신청은 전파법시행령 제27조에 따른 무선국의 분류에 따라 송신설비의 설치장소(휴대용 무선기기를 이용한 무선국의 경우에는 송신장치)별로 하여야 하는데, 여기서 송신설비라 함은 송신장치와 송신공중선계로 구성되는 전파를 보내는 설비를 말한다. 즉, 신호를 발생하고 변조·증폭하는 송신설비와

이를 공간에 방사하는 공중선을 포함하여 무선국의 허가단위로 신청해야 함을 의미한다. 또한 설치장소는 공간에 전파에너지를 방사하는 시설, 즉 공중선이 위치한 장소를 말하며 이를 무선국의 허가신청 장소로 한다는 의미이다. 특히 방송국을 허가신청 함에 있어서는 여기에 덧붙여 중파방송·단파방송·초단파방송·텔레비전방송·데이터방송 등 방송별로 허가신청하거나 주파수별로(단파방송의 경우는 제외) 허가신청하여야 한다. 특히 하나의 주파수로 여러 방송을 할 수 있는 경우에는 방송별로 허가신청을 하여야 한다. 한편, 이동하는 무선국 중 개인이 개설하는 아마추어국과 송신장치마다 신청하는 것이 불합리하다고 인정되는 무선국에 대하여는 둘 이상의 송신장치를 포함하여 단일무선국으로 신청이 가능하다.

미래부는 같은 시설자의 같은 종별 및 통신망에 속하는 무선국의 경우 각 무선국의 허가시기가 다르더라도 그 유효기간이 동시에 종료할 수 있도록 허가할 수 있다. 상호주의 원칙에 따라 외국정부·대표자 또는 국민에게 개설을 허용하는 무선국(전파법 제20조 제2항 제4호) 및 국내에서 열리는 국제적 또는 국가적인 행사를 위하여 필요한 경우, 일정 기간 동안 미래부가 허용하는 무선국(전파법 제20조)의 시설자 또는 신청인이 원하는 경우 전술한 무선국의 종류별 허가의 유효기간 범위 내에서 허가의 유효기간을 달리 정할 수 있다.

표 4. 무선국 면허(허가)유형
Table 4. Radio station license (permit) Type

permission type	radio regulation law	subject of application
permit	section 19 subsection 1	· It opened a radio station licensed to the needs of the Korea Communications Commission
permission legal fiction	section 19 subsection 2	· The parties have signed a contract to provide telecommunications services rendered in order to receive stations provide telecommunication services rendered(Treated as authorized)
permission of use	section 19 subsection 5	· Of the person from the Korea Communications Commission approved the use of radio station
Declaration	section 19 subsection 2 to 1 below	· Weak radio stations are propagated to launch or installation work, which opened in order to provide telecommunications services rendered and self-receiving unnecessary stations, frequency allocation(for radio station operators), Station to open to the multimedia broadcasting(DMB)
undeclared	section 19 subsection 2 to 2 below	· The radio waves launched as prescribed by Presidential Decree, such as a weak radio station Stations

3.3 무선국 신고제도

전파법령에서 규정한 무선국의 허가절차를 거치지 않고 신고만으로 개설 운용할 수 있다. 이에 해당하는 무선국은 송출하는 전파가 미약한 무선국이나 무선설비의 설치공사가 필요 없는 무선국과 수신전용의 무선국일 경우, 전파법 제11조 또는 제12조에 따라 주파수할당을 받은 자가 전기통신역무 등을 제공하기 위하여 개설하는 무선국 중 국가 간·지역 간 전파혼신방지 등을 위하여 주파수 또는 공중선전력을 제한할 필요가 없다고 인정되거나 인명안전 등을 목적으로 개설하는 것이 아닌 무선국 등 대통령령으로 정하는 무선국(전파법 제19조제1항 단서)일 경우이다.

무선국 신고 절차에서도 무선국 허가 절차와 관련된 규정을 준용하고 있는데 전파법 제11조 또는 제12조에 따라 주파수할당을 받은 자가 전기통신역무를 제공하기 위하여 개설하는 무선국(제19조 제1항 제3호)은 신고절차를 거쳐 개설 가능하다. 전파법 제33조는 이때에도 주파수 할당을 받지 않고 개설하는 무선국과 동일하게 무선국검사 및 무선국 변경(허가) 등에 관한 내용을 준용하도록 규정한다.

즉 전파법 제24조 무선국의 검사에 관한 규정이 모두 준용되며, 다만 이에 해당하는 무선국의 경우 신고

만으로 무선국을 개설할 수 있으므로 규정내용 중 허가부분을 신고로 대체되는 관계이다.

3.4 무선국검사제도

전파법 제24조, 제26조에 따라 무선국 검사를 “당해 무선설비가 전파법령에서 정하는 기술기준에 적합한지와 무선종사자 배치 및 허가 시 지정받은 제반사항의 이행여부를 확인하는 절차”로 정의 할 수 있다. 무선국 검사의 필요성은 아래와 같다.

- 1) 국제협약의 전파환경 정비 및 전파질서 유지의무 준수
 - 각 국은 주파수 스펙트럼의 효율적 이용을 보장하기 위해 무선국에서 사용하는 전파의 주파수허용 편차, 스푸리어스 발사전력, 허용전력레벨 등은 전파규칙에서 정하는 무선국의 기술적 특성을 준수하여야 함
 - 각 국은 모든 무선국의 전력복사, 조난과 안전 주파수에 대한 간섭, 점유주파수 대역폭 및 스푸리어스 발사를 최소화하여 혼신을 제거하기 위한 대책을 강구하여야 함
 - 각 국은 항공기국과 선박국의 무선설비와 통신사 배치의 적정여부를 검사하여야 함
- 2) 인명안전에 관한 국제협정 및 조약 준수의무를 이행
 - IMO의 해상인명안전조약(SOLAS) : 해상 인명안전을 위해 선박국의 무선설비 설치기준 및 성능기

준을 의무적으로 준수하게 함

- IMO의 세계해상조난 및 안전제도(GMDSS) : 해상에서 조난선박에 대한 최단시간 수색구조를 위해 여객선, 화물선 및 300톤 이상 어선에 설치할 무선설비의 설치 및 성능기준을 강제 규정함
 - 민간항공안전협정(ICA0) : 항공 인명안전을 위해 항공기국에 대한 무선설비 설치 및 성능기준을 의무적으로 준수하게 함
- 3) 신통신방식 서비스의 조기 정착으로 국민편익 도모
- 신통신방식 도입시 최첨단 측정장비와 기술력 있는 검사인력을 집중 투입하여 기기의 성능품질을 검사
 - 서비스를 조기에 정착시켜 이용자의 편익을 도모하고, 전파이용을 촉진시켜통신서비스 산업의 발전에 기여
- 4) 국가 주요통신망 및 다수의 전파이용자 보호
- 전파이용이 증가함에 따라 불량·불법설비에 의한 유해전파 발생사태가 급증
 - 검사를 통해 유해전파 발생요인을 사전 제거함으로써 국가 중요통신망 및 첨단 산업시설, 의료시설, 연구시설 등의 장애 유발을 예방
 - 국민 기초생활수단인 TV, Radio 및 이동전화 등의 이용불편을 사전 방지
- 5) 국내 전파산업 보호 및 국제 경쟁력 증대
- 철저한 검사로 저가의 외국산 불량 전파설비 유입을 차단함으로써, 국내 전파설비 제조업체를 보호·육성함
 - TU-R에서 규정하는 국제표준의 기술기준을 적용하여 검사를 집행하므로 국제표준에 대한 검증이 이루어지고 국제시장에서의 경쟁력 우위를 확보
- 6) 무선국 유지보수 등 관련 분야 인력의 고용안전과 일자리 확대에 기여
- 무선기기 성능에 대한 검증 단계를 거치므로 이의 유지보수 및 설치공사를 위한 전문인력의 수요를 증대
 - 무선국의 효율적인 운영을 위한 무선종사자의 배치의무를 준수토록 함으로써 전파전문인력의 고용안정을 기하고, 신규 무선설비에 대하여는 고용창출을 유도
 - 무선국검사로 인한 전파 서비스·제조 산업의 시장 경쟁력 증대는 전파산업 전반에 걸쳐 청·장년

의 일자리 확대에 기여하게 됨

- 7) 도시미관·자연경관 훼손방지 및 중복투자 해소
- 무선국 공용화 및 환경친화형 안테나 설비 등에 대한 이행여부를 확인·검사하여 무선국의 난립을 방지
 - 도시미관 및 산림·공원녹지의 훼손 등을 최소화
 - 철탑 등을 공동사용토록 함으로써 중복투자를 방지하여 통신사업자별 재정부담을 경감
- 검사의 종류에는 법 제24조 및 제72조에 의한 준공검사, 법 제24조 및 영 제44조·제45조에 의한 정기검사와 법 제26조에 의한 변경검사가 있다. 준공검사는 무선국을 운용하기 위하여 최초 무선국 개설시 실시하는 검사이고, 정기검사는 정기검사 유효기간 내에서 정기적으로 실시하는 검사를 말한다. 변경검사는 무선국 변경허가를 받은 자가 변경허가를 받은 대로 변경하였는지 여부에 대하여 실시하는 검사이며 준공검사 절차와 동일하다.

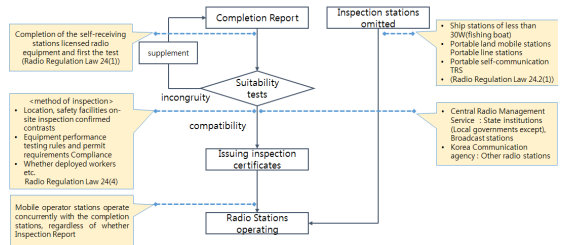


그림 4. 무선국 준공검사 절차
Fig. 4 Completion of inspection procedures Stations

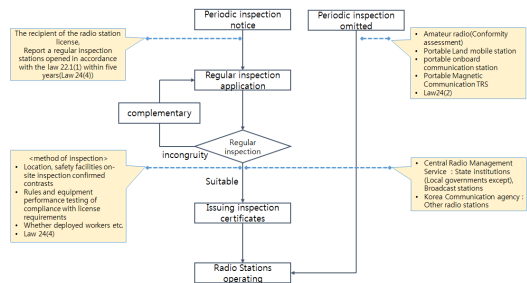


그림 5. 무선국 정기검사 절차
Fig. 5 Stations periodic inspection procedures

표 5 정기검사의 주기 및 유효기간
Table 5. The period of periodic inspection and expiration date

Radio Station Type	Permis- sion Period (Year)	Regular Inspectio n Cycle (Year)	Regular Inspection Available Period (The Expiration Date Criteria)
1. Practical test stations and experimental stations	1	1	Before and after 2 months
2. Ship stations obligations , duties, aircraft , ship earth	i		
3. Land mobile, shipboard stations, convenience stations, aeronautical stations, radio beacon stations, radio location station, space station, a base station, a mobile relay station, land stations, mobile stations(excluding compulsory ship station) Ship stations, amateur stations, earth stations(typical earth stations, coast earth station, aviation earth stations and land earth stations, mobile earth, earth base stations, land mobile earth stations), fixed stations, aviation fixed stations, coast stations, radio direction finding land stations, radio direction-finding stations, emergency stations, aircraft earth stations, stations	5	5	Before and after 6 months
4. Non- compulsory(less than five tonnes) fishing ship stations			
5. Ship stations o The total tonnage of fishing vessels less than 40 tons of duty station o Ship Safety Act enforcement order Article 2 (2) of the Rules of Compulsory ship station of the acreage(excluding passenger ships and fishing vessels) vessel operated only within the zone	indefinite period	2	Before and after 3 months
6. Aircraft stations o Aviation subparagraph 1 of Article 2 and rotary-wing aircraft according to the provisions of Article 25 and Ultralight aircraft in flight duty equipment			
7. Community radio stations	3	3	
8. Standard frequency station			
9. Propagation application equipment	indefinite period	5	Before and after 6 months

검사는 대조검사(현장확인)와 성능검사로 구성되어 있다. 대조검사는 무선국 시설현장에서 시설자·무선설비·설치장소 및 무선종사자의 배치 등이 무선 국허가(신고)사항과 일치하는지 여부를 현장에서 확인하는 검사이다.

IV. 국내 전파 관리제도 정리

무선국은 전파라는 매체를 이용하여 정보를 전달하는 시스템으로서 정보를 전달하는 과정에서 발생하는 불필요한 전파에 의하여 혼신이나 간섭 등이 수반되

므로 이러한 불필요한 전파발생을 억제하기 위하여 무선설비의 성능 및 무선설비를 조작하는 자에 대한 적격여부 검사가 필요하다(부의 외부효과를 최소화하거나 원천적으로 차단하기 위한 정책). 무선국 검사는 무전기가 전파를 송출함에 있어 주파수 편차, 중심 주파수에서 규정된 대역폭 유지, 무전기가 동작할 때 필요 없는 전파가 발생하는지의 여부, 전파가 규정된 공중선전력을 초과하는지 여부, 무전기 소유자 변동이 없는가 등 전파 관리 측면에서 일정기간마다 확인을 받아 운용토록 하여 전파이용자가 편리하게 사용할 수 있도록 하는 제도이다.

V. 결론 및 향후개선 방향

통신기술이 발달하고 전파이용수요가 급증함에 따라 한정된 전파자원을 효율적으로 운영하기 위한 장기적 전파관리제도 대안 마련 필요함

- 1) 전파자원은 아무나 제약 없이 이용할 경우 혼신이 발생하기 때문에 공유자원(commmons)의 문제가 발생
 - 그 이용에 대한 대가의 지불이 없을 경우 특정 이용자를 전파자원의 이용으로부터 배제할 수 없으며(non-excludable)
 - 특정인에 의한 이용은 혼신(interference) 등으로 인하여 타인의 자원이용으로부터의 효용을 감소시킴(rival good)
 - 상기의 특성을 갖는 공유자원은 진입장벽이 없을 경우 별도의 규제 없이는 배타적으로 이용하기 어려움
 - 별도의 규제 없이 다수가 다양한 용도에 전파자원을 이용하게 되면 혼신으로 인하여 부(negative)의 외부성이 발생하고 궁극적으로 통신 그 자체가 불가능하게 됨
- 2) 이에 따라, 다음 세 가지 영역에서 전파자원을 관리하는 정책이 필요
 - 혼신 등을 관리하기 위한 기술적 규제
 - 특정 주파수 대역을 어떤 용도로 사용할지를 지정하는 배분(allocation)
 - 특정한 용도로 지정된 주파수 대역에 대한 이용권을 누구에게 부여할 것인 지를 결정하는 할당(assignment)

감사의 글

본 연구는 한국방송통신전파진흥원의 지원을 받은 2016년 상반기 전파분야 위탁연구사업(KORPA연구 2016-09)의 일환으로 수행하였음.

References

- [1] Wireless Management, "Administrative prices charged for radio resource research institutions," *Korea Communication Agency*, 2004. 5
- [2] Propagation Propagation salons Inspection Agency, "2013 Review Report Management System using radio waves," *Korea Communication Agency*, 2013. 12.
- [3] Propagation Propagation salons Inspection Agency, "2014 Review Report Management System using radio waves," *Korea Communication Agency*, 2014. 12.
- [4] Propagation Propagation salons Inspection Agency, "Licensing & Inspection System for use at home and abroad propagation," *Korea Communication Agency*, 2012. 12.
- [5] Propagation Propagation salons Inspection Agency, "Studies measuring the communication quality of the digital communication system," *Korea Communication Agency*, 2013. 12.
- [6] Propagation Propagation salons Inspection Agency, "Study on improving radio station established procedures," *Korea Communication Agency*, 2012. 12.
- [7] Propagation Propagation salons Inspection Agency, "Licensed radio stations. Radio Waves Study on the test system," *Korea Communication Agency*, 2014. 12.
- [8] Propagation Propagation salons Inspection Agency, "Anti-social dysfunction study of the propagation environment according to pre-deregulation," *Korea Communication Agency*, 2010. 12.
- [8] Y. Yeom, "Radio Broadcasting Act. System maintenance study," *Korea Communication Agency*, 2003. 7
- [9] H. Lee, "Using radio waves resources development Management Study," *KISDI, Information Society Development Institute*, 2002. 2.
- [10] K. Cheo, "Study on the direction of the radio wave revised convergence era tongbang,"

Wireless Management, 2005. 5.

- [11] D. Park, "Recent Trends and Policy Implications of the radio control system," *KISDI, Information Society Development Institute*, 2003. 9.
- [11] C. Kin, "Frequency reallocation foreign policy case study," *KISDI, Information Society Development Institute*, 2004. 5.
- [12] H. Sin, "A study on The Role of Communication at Disaster Managing in Modern Societies," *J. of the Korea Institute of Electronic Communication Sciences*, vol. 3, no. 1, 2008, pp. 31-38.
- [13] H. Yeon and H. Sin, "A study on new radio wave law of system reorganization for korea," *J. of the Korea Institute of Electronic Communication Sciences*, vol. 4, no. 1, 2009, pp. 1-6.
- [14] H. Sin, "A Study on Radio Wave Law Revision Content for Korea," *J. of the Korea Institute of Electronic Communication Sciences*, vol. 4, no. 3, 2009, pp. 176-182.
- [15] H. Sin, "A study on South Korea's disaster safety of wireless communication," *J. of the Korea Institute of Electronic Communication Sciences*, vol. 6, no. 1, 2011, pp. 1-5.

저자 소개



신현식(Hyun-Shik Shin)

1969년 광운대학교 무선통신공학과 졸업(공학사)
 1980년 건국대학교 행정대학원 졸업(행정학석사)

1995년 8월 경남대학교 대학원 졸업(행정학박사)
 1978년 3월 여수수산대학교 전자통신공학과 교수
 2006년 3월 전남대학교 전자통신공학과 교수
 2006년 3월 전남대학교 산학협력대학원장
 2012년 10월 ~ 현재 전남대학교 전자통신공학과 명예교수
 2013년 4월 한국과학기술정보연구원 전문연구위원
 ※ 관심분야 : 정보통신, 데이터통신, 통신정책



김성홍(Sung-Hong Kim)

1988년 광운대학교 전기공학과(공학사)
 1990년 광운대학교 전기공학과(공학석사)

1994년 광운대학교 전기공학과(공학박사)
 2008년 전남대 분자내분비학 박사과정수료
 1999년 3월 ~ 현재 청암대학교 병원의료정보과 교수
 한국의료정보협회 부회장
 ※ 관심분야 : 전기통신, 의료정보 등



석경휴(Gyeong-Hyu Seok)

1995년 2월 호남대학교 전자공학과 졸업 (공학사)
 1997년 8월 조선대학교 대학원 컴퓨터학과 졸업(공학석사)

2005년 2월 조선대학교 대학원 컴퓨터학과 졸업(공학박사)
 2004년 3월 ~ 현재 청암대학교 병원의료정보과 한국직업능력개발원 통신분야 평가위원
 한국의료정보협회 이사
 ※ 관심분야 : 데이터통신, 신경망, 데이터베이스