

전파자원의 관리와 앞으로의 과제

崔 鳴 善
遞信部 周波數課長

I. 머릿말

우리나라의 전파관리는 1961년 제정된 전파관리법을 근간으로 하여 그간 제도적, 기술적 요청에 따라 9차례에 걸쳐 개정되어 현재의 전파법에 이르고 있으며, 40여년의 세월이 지나는 동안 많은 변천을 거듭해 왔다.

전파관리법 제정당시의 전파이용은 공중통신, 국방, 치안 등과 같이 극히 제한된 공공분야에 한정되어 있었으나 최근의 급속한 기술혁신에 따라 산업, 경제분야 뿐만 아니라 개인의 일상생활에 이르기까지 비약적으로 확대되고 있다. 이 결과, '61년당시 1157국에 불과했던 무선국이 '94년 5월말 현재 무려 930,952국에 이르고 있으며, 앞으로도 사회, 경제 활동이 더욱 다양해지고 무선접속기술의 발전에 따른 통신의 개인화(personalization)와 이동성(mobility)에 초점이 모아지면서 전파의 이용범위가 더욱 확대되고 다양해질 것으로 보여진다.

따라서, 본고에서는 앞으로 통신의 총아로서 각광을 받게될 무선통신분야에서 전파자원이 국제 또는 국내적으로 어떻게 관리되고 있는지를 살펴보고 전파이용을 둘러싼 환경변화에 바르게 대응하기 위해 관심을 두어야 할 과제를 중심으로 언급해 보고자 한다.

II. 전파와 그 가치

아시다시피 전파란 공학적인 개념을 빌리면, 전자파(電磁波)로서 전계와 자계로 구성된 일종의 유동하

는 에너지로 정의할 수 있다.

이에 전파법에서는 전파를 "3000㎓ 이하의 주파수의 전자파"라고 정의하고 있으나 이는 전파법에 의한 관리대상의 한계를 나타낼 뿐 통신, 방송 등의 목적에 이용될 수 있는 것은 지구대기에 의한 감쇄라든지 자연조건, 필요로하는 전자장치의 기술상 제약으로 인해 그 일부 밖에 이용할 수 없으며 현재의 기술로는 약 30㎓ 정도까지 밖에 이용하지 못하고 있다.

한편, 전파는 그 이용 특성상 동시에, 동일장소에서 혼신없이 통신을 하기 위해서는 한정된 주파수만을 사용해야 하므로 유한한 천연자원이라고 부르고 있으며, 국내 전파법 제1조(전파법의 목적)에 규정된 "전파의 효율적인 이용 및 관리"도 유한한 전파자원을 효율적으로 관리하고자 하는 정책의 일환으로 볼 수 있다. 또한 국제전기통신연합 헌장 제44조에서도 "무선주파수 스펙트럼 및 정지위성궤도의 이용"을 규정하면서 무선주파수 스펙트럼과 정지위성궤도가 유한한 천연자원임을 명기하고 국제전기통신협약 부속 전파규칙의 규정에 따라 합리적이며 효율적이고 또한 경제적으로 이용하도록 요구하고 있다.

이와같이 중요하게 관리되어야 할 유한한 전파는 언제, 어디서나, 누구에게나 통신이 가능하게 해주는 매체로서 널리 이용되고 있으며, 특히 유선통신방식에서 실현이 불가능한 우주통신, 이동통신 등의 분야에서 우월한 특성을 갖고 있다. 하지만 전파의 이용가치는 언제, 누가, 어떻게 사용하느냐에 따라 효용가치가 달라지게 된다. 즉, 경찰, 소방 등의 공공기관이 중요한 공적임무 수행에 전파를 이용한다면 행정서비스의 개선에 기여할 것이며, 통신사업자가 상업적 가치가 있는 여러 통신서비스의 제공에 이를 이용할 수가 있다면 회사로 보아서는 수익성 있는 사업으로 치부될

것이며, 통신이용자 또한 많은 경제적 이익을 얻을 수 있게 될 것이다.

방송사업자가 광고주에게 또는 이동전화사업자가 가입자에게 전파사용 시간을 할애하므로써 광고료 또는 통신요금 등의 수입을 직접 얻을 수가 있게됨은 그 예이다. 그리고, 배달업자나 택시사업자가 이동무선전화를 이용하여 생산성을 향상시키고 경제적 이익을 얻게됨은 모두 전파의 경제적 가치를 높인 결과이다. 따라서, 선진각국은 무엇보다도 전파의 경제적 가치에 주목하고 부족한 전파자원을 최적으로 이용할 수 있는 대상을 선정하기 위해 경쟁입찰을 통한 주파수의 배분 등 여러가지 대안을 검토하고 있으며, 전파사용료의 부과시 사용지역, 주파수대폭, 사용시간 등에 따라 차등을 두는 방안등도 검토중에 있다.

Ⅲ. 전파자원의 국제적 분배와 관리

앞에서도 언급한 바와 같이 전파를 이용하는 무선통신은 하나의 공간을 공동 이용하므로 동일한 주파수의 전파를 동시에 동일장소에서 사용할 수가 없다. 다시말해 어떤사람이 일정주파수의 전파를 발사하는 중에 다른사람이 동일전파를 발사하면 혼신으로 인해 통신이 되지 않으므로 일정한 규칙에 따라 질서정연하게 사용해야된다. 특히, 전파의 전달에는 국경이 없으므로 인접국가와의 혼신문제를 사전에 제거하기

위해 국제적으로 정해진 공통의 규칙에 의해 국제적인 규모로 관리해야 할 필요가 있다. 이를 위해 국제연합의 전문기관으로서 국제전기통신연합(ITU)이 조직되어 있으며, 주파수의 유효이용을 위한 규칙 및 제반 계획의 작성과 더불어 전파통신 분야의 연구업무 등을 관장하고 있다.

국제적으로 원활한 통신확보를 위해 국제전기통신협약 부속의 전파규칙내에는 지역별, 업무별로 사용주파수대를 나타낸 주파수분배표(Table of Frequency Allocations)가 작성되어 있는데 이것은 국제적인 차

국제전파규칙 제1조 제2절에는 주파수관리에 관한 특별용어로서 고정업무, 방송업무 등의 각 무선통신업무에 대해 주파수대를 배분하는 것을 분배(Allocation)라고 하며 이러한 업무를 수행하기 위해 설치된 각각의 무선국에 대해 특정주파수 또는 채널을 정해주는 것을 할당(Assignment)이라고 한다.

원에서의 주파수 이용계획이 된다.

현재의 분배표는 1979년의 세계전파통신주관청회의(WARC : World Administrative Radio-Conference)에서 결정되어 '92년 회의에서 일부 수정된 것으로 9kHz 부터 275GHz 까지의 주파수를 고정, 육상이동, 해상이동, 항공이동, 방송, 우주통신, 전파천문 등의 업무별로 구분하고 있으며, 지역별로는 아래 [그림 1]과 같이 세계를 3개 지역으로 나눠 분배하고 있는데 우리나라를 포함한 아시아, 오세아니아주는 제 3지역에 속한다.

분배표 중 주파수, 통신방식 등에 따라 국제적으로

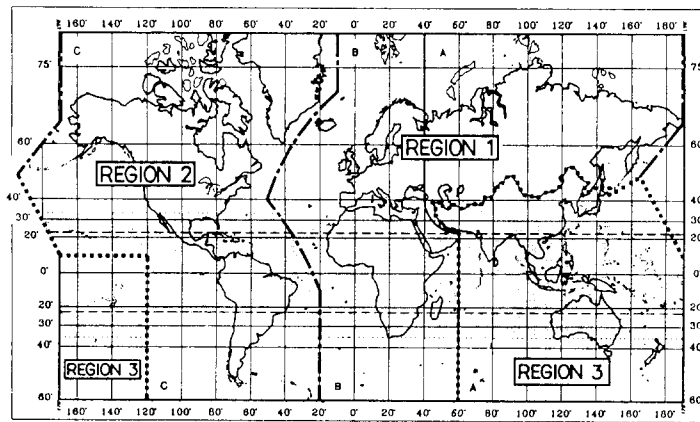


그림 1. 국제 주파수 분배표상의 지역구분

통일할 필요가 있는 해상, 항공, 우주통신 등에 대해서는 비교적 구체적으로 규정되어 있으며 그 외의 업무에 대해서는 “고정, 이동” 이라고 하는 표현으로만 나타내므로써 각국의 실정에 따라 주파수 분배정책을 자유롭게 결정할 수 있도록 하고있다.

따라서 각국은 국제 분배표를 기초로 자기나라에 위임되어 자주적인 정책결정이 가능한 부분에 대해서는 다음과 같은 사항을 종합적으로 검토하여 독자적인 주파수 이용계획을 수립할 수 있다.

- (1) 대상이 되는 주파수대의 이용현황
- (2) 새로운 통신기술의 국제적 개발동향 및 국내 기술수준
- (3) 새로운 통신서비스에 대한 예상수요
- (4) 유선통신망 등 대체 수단과의 관계
- (5) 사회적, 경제적 효과

국제주파수 분배와 관련하여 근래에 개최되었던 가장 중요한 회의로는 지난 '92년 스페인에서 개최되었던 세계전파주관청 회의로서 이 회의에서는 금세기말경부터 출현될 것으로 예상되는 첨단 통신, 방송서비스용 주파수에 대한 분배가 이루어졌는데 그 중 중요한 내용은 다음 [표 1]과 같다.

표 1. WARC-92 주요 분배내용

구분	제공서비스	분배주파수(GHz)	비고
FPLMTS	음성, 데이터 등의 종합적인 휴대이동통신 서비스	1.8 - 2.2	
DAB	위성 또는 지상계방식에 의한 고품질 음성방송 서비스	1.5 2.3 2.5	세계공동 미국, 인도 한국, 일본, 러시아 등 3지역
MSS	저, 중계도 위성을 이용한 이동통신 서비스	1.6 - 2.7	
HDTV	위성을 이용 기존방식의 HDTV 보다 품질의 뛰어난 광대역 HDTV 서비스	17 21	2 지역 1.3 지역

이와같이 국제적으로 정해진 주파수를 혼신없이 사용하기 위해서 각 주관청은 다음의경우 ITU의 전파통신국에 주파수를 등록할 수 있도록 통고하여야 하며, 각국에서 통고된 주파수는 국제주파수등록원부(IFR: International Frequency Register)에 등록되어야만 국제적으로 사용을 인정받게 된다.

- (1) 해당주파수의 사용이 다른 나라의 업무에 유해한 혼신을 일으킬 우려가 있을 때
- (2) 해당 주파수가 국제통신에 사용될 때

(3) 해당주파수의 사용에 대해 국제적 승인을 얻고자 할 때

한편, 우주무선통신 분야에 있어서는 특히 다른나라에 미치는 영향이 크므로 등록통고에 앞서 몇가지 절차를 거치도록 되어있다. 즉 위성통신망을 구축하고자 하는 나라는 그 위성망에 관한 주요 기술정보에 관한 사항을 운용개시 5년전부터 가능한한 2년전까지의 사이에 ITU의 전파통신국을 통해 세계 각국에 사전에 공표하고 그 후 필요에따라 다음과 같은 내용에 대해 조정을 행하고 있다.

- (1) 정지위성 통신망 상호간의 혼신에 관한 조정
- (2) 위성통신망의 지구국과 그 주변에 개설된 지상 무선통신망과의 조정

이러한 조정은 ITU 전파통신국의 권역하에 이루어지게 되는데 '94년 5월말 현재 우리나라가 국제등록한 주파수는 2991파에 이르고 있다. 이 중 고정업무용 주파수가 1189파로 가장 많은 수를 차지하고 있으며, 방송(521파), 해상이동(481파), 항공이동(353파), 우주업무(202파) 등이 대부분을 차지하고 있다.

IV. 국내 전파관리 현황

현재 국내의 전파관리는 전파법을 기초로 하여 체신부 전파관리국에서 무선국의 허가, 검사, 운용관리, 기술개발 및 이동통신 사업자관리 등을 관장하고 있으며, 여기에서는 분야별로 그 내용을살펴보고자 한다.

가. 전파관리법령

우리나라의 전파통신은 1961년에 제정되었던 전파관리법을 모체로 하여 관리되어 왔으나 고도 정보화

표 2. 각 법령별 주요내용

구분	주요내용
전파법(법률)	무선국 허가, 운용 감독 등 전파행정에 관한 기본법
전파법시행령(대통령령)	전파법에서 위임된 내용을 기초로 무선국 허가절차, 무선국 개설기준, 무선종사자의 자격종류 및 종사 범위 등을 규정
전파법시행규칙(세신부령)	법과 시행령을 구체적으로 시행하기 위한 것으로 무선국의 허가신청, 무선국의 운용, 감독 등에 관한 구체적인 내용을 규정
무선설비규칙(세신부령)	송 수신 설비에 대한 기본조건 또는 일부법, 주파수 대별 무선설비의 조건 등을 규정
무선설비 형식검정 및 기술 기준확인규칙(세신부령)	무선기기 형식검정 절차 및 품질보증, 기술기준확인 증명 등을 규정
전파파장배정규칙(세신부령)	전파파장배치의 기준, 검정, 절차, 성능유지 업무등을 규정

사회를 대비한 전파분야의 법으로는 적절치 못하므로 각계의 의견수렴과 전문가의 검토를 거쳐 과거의 규제, 관리 위주의 법체제를 이용, 조장 중심의 법체제로 전환하고 전파이용 환경 및 관례제도 개선으로 전파이용의 활성화를 도모하면서 낙후된 전파산업의 육성을 위해 지난 '93년에 대대적인 개정작업을 한 바 있으며, 그 명칭도 전파관리법에서 전파법으로 바뀌 일신한 바 있다. 개정된 전파법은 전파행정의 기본법으로서 총 9장 87조로 구성되어 있으며, 전파의 공평하고 효율적인 이용과 관련 기술개발의 촉진 및 전파진흥의 도모를 주요 내용으로 규정하고 있다. 표 2에 각 법령별 주요내용을 나타내었다.

나. 전파관리 조직체계

우리나라의 전파행정은 체신부 전파관리국에서 관장하고 있으며, 기획, 감리, 방송, 주파수, 통신위성 등의 5개과를 두고 전파정책에 관한 기본계획의 수립과 집행, 감독업무를수행하고 있다.

하부기관으로는 무선국 허가 업무중 일부 위임사항에 대해 집행기능을 수행하는 각 지방체신청의 전파국 또는 전파과가 있으며, 전파분야의 기술연구와 통신기기 형식검정 및 전자파 장애검정 등은 전파연구소에서 실시하고 있다. 또한, 불법 무선국의 적발과 혼신조사 및 제거활동 등은 중앙전파관리소에서 수행하고 있으며 한국무선국관리사업단, 한국전파진흥협회, 한국전자파기술학회 등의 산하단체가 전파분야의 국내, 외 기술정보의 수집 및 조사, 연구, 무선국 검사 업무등에 관여하고 있다 그림 2에 전파관리 분야의 조직 체계를 나타내었다.

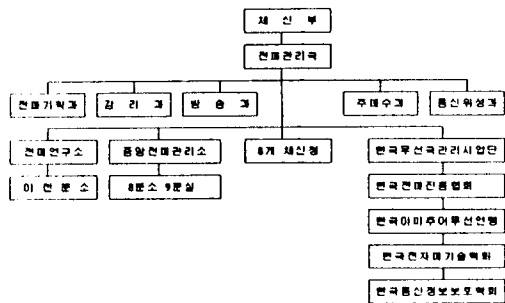


그림 2. 전파관리분야 조직체계도

다. 무선국 허가절차

국내에서 무선설비를 설치하여 운용하고자 하는자는

원칙적으로 체신부장관의 허가를 받도록 전파법에 규정하고 있다.

이는 전파가 공간을 전파하는 특성을 갖고 있으므로 전파이용을 무선국 개설자의 자유의사에 맡길 경우에는 혼신방해 등으로 인해 통신이 불가능하게 된다든지 또는 효율적인 통신이 이루어지지 않게 된다. 따라서, 전파이용의 효율을 높이고 혼신을 방지하기 위해서는 무선국 개설시 일정의 제한이 필요하게 되는데 이것이 무선국 허가제도를 도입하고 있는 근본적인 이유이다.

따라서 무선국의 허가를 얻고자 하는자는 무선국 허가 신청서에 일정의 사항을 기재한 서류를 첨부하여 각 지방체신청 전파국(또는 전파과)에 제출하여야 하며, 허가부서에서는 다음과 같은 내용을 심사하여 허가하게 된다.

첫째, 공사설계가 전파법령에 정해진 기술기준에 적합한지의 여부

.기술기준이란 무선설비규칙, 무선기기형식검정규칙, 기술기준확인증명규칙 등을 의미한다.

둘째, 주파수의 할당이 가능한지의 여부

:사용하고자 하는 주파수가 이미 다른 용도로 사용되고 있는지 또는 지역적으로 공용이가능한지의 여부를 검토한다.

셋째, 해당업무를 유지할만한 재정적 기초가 있는지의 여부

:재정적 기초를 심사하는 것은 국민의 공유 재산이라고 할 수 있는 귀중한 전파를 할당하였음에도 무선국의 시설을 운용 할만한 재력이 없다면 주파수가 사장되므로 그것을 사전에 방지하기 위한 조치이다.

넷째, 전파법 시행령에 규정된 무선국의 개설기준에 합치 하는지의 여부

상기 내용을 심사하여 모든 심사내용이 적합하다고 인정된 때는 무선국의 준공기한, 전파의 형식 및 주파수 등을 지정하여 무선국의 가허가를 하게된다. 무선국 가허가란 무선국 개설에 관한 모든 계획이 신청서에 기재된대로 설치되고 준공후의 검사에 합격할 경우 허가를 부여한다는 행정처분이다. 따라서, 가허가는 허가의 한 단계에 지나지 않으며, 아직 정식허가를 부여 받은 것이 아니므로 검사준비를 위한 시험전파를 발사하는 경우를 제외하고 전파의 발사가 금지된다.

이어 준공검사를 행한 결과, 그 무선설비가 기술기준에 적합하고 무선종사자의 자격과정원이 해당설비의 조작에 관한 규정 즉, 무선국 운용규정에 위반되지 아니한 때는 무선국을 허가하고 허가장을 교부한다. 여기서, 허가장은 적법하게 허가를 부여한 합법 무선국

임을 대외적으로 증명하는 서류로서 해당 무선국은 허가장에 기재된 대로 운용하여야 한다.

라. 무선국의 운용과 관리

무선통신은 하나의 공간을 이용하여 국내는 물론 전세계적으로 통신이 이루어지므로 무선국의 운용을 통제하지 않는다면 각국이 동일한 주파수를 사용하는 선박이나 항공관계의 통신뿐만 아니라 단독주파수를 사용하는 경우에도 통신이 제대로 이루어 지지않고 전파이용 질서를 파괴할 뿐 아니라 다른 무선국에 간섭을 주게되므로 이러한문제를 배제하기 위해 무선국의 운용사항을 법률로 규정하고 있다.

또한, 한정된 주파수를 사용하여 다수의 무선국이 보다 많은 량의 통신을 행하기 위해서는 통신내용을 필요 최소한으로 한정하여야 하며 그 통신방법 및 절차 등도 대단히 능률적으로 관리할 필요가 있게되어 전파법에서는 무선국 운용에 관한 내용을 상세히 규정하여 지키도록 하고 있으며 이와 더불어 체신부에서는 전파이용질서 유지를 위한 감시업무도 수행하고 있다.

마. 무선국의 검사

무선국 검사는 그 목적에 따라 준공검사, 변경검사, 정기검사, 임시검사로 분류되는데 전파법에 규정된 전파질서를 확립하기 위해 시행되며 무선국 설치 장소에 검사요원을 보내 법령에 규정된 무선시설 및 종사자의 자격 등을 실시하는 행위로서 가장 대표적인 감독교능 중의 하나이다. 주요 내용으로는 무선국 준공검사 합격에 따른 허가부여 또는 검사 불합격에 의한 허가거부, 변경검사 합격에 따른 변경부분의 운용허가 등이있으며, 정기검사 및 임시검사 등에 불합격할 경우에는 운용정지, 사용제한 등의 조치가 취해진다.

현재 무선국 검사는 경찰청, 방송사, 항공사 소유 무선국에 대해서는 지방의 각 체신청에서 실시하고 있으며 이를 제외한 기타 무선국에 대해서는 한국무선국관리사업단에 위탁 수행하고 있다.

바. 기술개발과 사용주파수대의 사전예고

전파는 오늘날 이동전화, 주파수공용방식 등의 이동통신, 기간 마이크로파통신, 방송등 여러분야에 걸쳐 폭넓게 이용되고 있으며 사회, 경제 활동의 발전과 더불어 국민생활에 있어 필요 불가결한 요소가 되고 있다. 또한 정보화 사회의 진전에 의해 개인용컴퓨

터, 워크스테이션 등 사무실내에서 사용이 보편화 되고 있는 각종 정보 기기의 무선화와 빌딩의 초고층화에 따른 보안감시 장치 등 전파이용분야는 더욱 확대되고고도화, 다양화 되고 있다.

이러한 전파이용 수요에 능동적으로 대처하기 위해 체신부에서는 CDMA 방식의 디지털 이동전화시스템, 고선명 TV 전송기술, 디지털위성방송시스템 등 새로운 전파이용 기술의 개발과 함께 기이용 주파수대의 이용증대와 미이용 주파수대의 연구개발을 위해 한국전자통신연구소, 학계, 산업계가 연계하여 집중적인 투자와 노력을 기울이도록 하고 있다.

한편 체신부에서는 새로운 무선서비스의 도입이나 기술개발에 있어 필수 불가결한 주파수 이용계획의 사전예고제를 도입하여 향후 이동통신분야에서 가장 주목받을 것으로 예상되는 1~3GHz 대역의 이용계획을 확정 공개하였으며, 무선LAN용 사용주파수대, VHF 협대역화 계획등을 사전예고 하고 전파정책의 투명성을 확보하는 방안을 꾸준히 모색하고 있다.

V. 앞으로의 과제와 대책

가. 이동통신 분야의 기술개발

현재 1GHz 이상의 주파수대는 주로 고정통신용으로 이용되고 있으나 매년 증가되는 전체 무선국의 약 8할 이상이 육상이동통신을 행하는 무선국이므로 현재 이동통신용으로 분배된 주파수대만으로는 늘어나는 수요를 감당할 수 없을 것으로 예측된다.

이에 따라 이미 국제적으로는 지난 '92년에 스페인에서 개최된 세계전파주관청회의(WARC-92)에서 2000년대초 실용화를 목표로한 장래의 육상 이동통신시스템인 FPLMTS(Future Public Land Mobile Telecommunication System)에 대해 1~3GHz대의 준마이크로파대에서 230MHz 폭을 분배하고 현재 ITU-RS(구 CCIR)에서 표준화 작업이 한창 진행중이다.

FPLMTS는 이동무선전화, 이동데이터통신 등 여러 종류의 다양한 서비스 제공을 목표로하고 있으며, 화상통신이나 ISDN 까지도 FPLMTS의 검토대상 서비스로 되어있으나 FPLMTS용으로 분배된 230MHz 대역은 음성과 저속데이터 통신에 대한 수요를 기초로 분배된 것으로서 이들 주파수대는 FPLMTS용만이 아니라 각국의 독자적인 이용도 인정하고 있어 실

제 FPLMTS의 주파수이용은 국가별로 상당히 다를 것으로 예상된다.

한편, 미국, 일본 등 선진각국은 오래전 부터 준 마이크로파대를 이용한 개인휴대통신시스템의 개발에 착수하여 FPLMTS 용으로 분배된 대역내에서의 실용화를 눈앞에 두고 있으며 화상통신 등 광대역 전송 및 ISDN에 대응하는 이동통신의 개발을 위해 3GHz 이상의 마이크로파대역에 대한 연구검토가 진행중임을 고려할 때 우리의 경우 이동통신분야의 외국기술 종속을 피하기 위해 지금부터라도 마이크로파대를 이용한 새로운 이동통신 시스템의 개발을 신중히 검토해야 할 것으로 본다.

나. 미이용 주파수대의 개발과 기사용 주파수의 효율적 이용

지금까지 30GHz 대 이상의 높은주파수대는 기술부족으로 사장되어 있는 실정이나 앞으로 수요가 급증될 B-ISDN, 고속 LAN, 화상전송시스템 등을 무선화하고자 할 경우에는 아주 넓은 주파수대역이 필요하게 되어 현재 이용되고 있는 주파수의 약 10배에 해당하는 30~300GHz대의 미리파대가 가장 유망한 대역이 될 것으로 기대되고 있다.

최근 B-ISDN, 고속LAN, 화상전송은 통신, 컴퓨터, 방송 등의 분야에서 서로 상이한 기술발전 과정을 거쳐 오늘에 이르고 있지만 앞으로 이들 시스템이 어떠한 과정을 거쳐 통합되거나 분리될 것인지에 대해서는 현시점에서 명확하게 예측하기는 어렵다. 그러므로 이러한 기술발전 추세의 조사 검토와 더불어 통신시스템 구성방법 등 기술적인 내용에 대해서도 연구 검토를 진행해야 할 것이다.

이와 더불어 이미 이용되고 있는 주파수대에서는 기존 시스템의 성능을 개선함으로써 주파수 이용효율을 높이고 전파자원의 증가를 도모할 수 있게 된다. 그 대표적인 것으로는 특정무선방식의 점유주파수대폭을 압축시켜 대역 이용 효율을 향상 시키는 협대역 기술과 안테나의 지향특성 및 편파식별도의 개선, 간섭과 제거, 안테나 및 차폐 구조체의 개발과 실용화를 진행함으로써 주파수 공용을 더욱 효과적으로 이루는 것 등이다. 그 외에도 전파의 이용상황에 따라 무선국이 사용하는 주파수, 출력, 주파수대역폭 등을 시간적으로 변화시키므로써 전파이용의 효율 향상을 목표로한 각종 Intelligent 전파이용기술도 관심을 두어야 할 분야이다.

다. 전파행정업무의 지속적인 개선

최근 전파의 이용기술 및 서비스가 확대되면서 급증하는 무선국 허가과 기술진전에 효과적으로 대응하기 위해 이동전화 허가절차의 간소화, 기술기준확인 증명제도의 도입및 허가, 신고없이 사용이 가능한 무선국의 확대 등 행정사무의 간소화와 효율적인 운영을위해 꾸준히 노력해 왔다.

그러나, 현재의 무선국 허가나 관리체제로서는 이동통신분야를 중심으로 폭발적으로 늘어날 전파행정업무의 원활한 처리가 곤란하고 새로운 시스템 및 기술도입의 지연, 기술개발에 대한 투자의욕을 저하시킬 우려가 있다.

이러한 문제를 해결하기 위해서는 허가업무처리 시스템의 완전 전산화를 도모하고 다양해지는 전파이용 서비스에 대응할 수 있는 새로운 허가제도의 신설과 더불어 무선국 검사제도, 무선종사자 제도 등에 대한 종합적인 검토가 이루어져야 할 것이다.

라. 전파이용 환경의 보호

전파이용의 확대와 각종 전파이용 기기의 보급에 따라 컴퓨터, 부스터 등 전파 기기에 의한 잡음방해, 불법무선국으로 부터의 혼신방해에 의해 방송 및 중요통신망 등에 전파장해가 빈번히 발생하고 있다. 얼마전까지는 간이무선국, 생활무선국, 코드없는전화기 등을 불법으로 개조하여 고출력으로 사용하는 것이 대다수를 차지하였으나 최근 들어서는 고도의 기능을 갖춘 새로운 형태의 불법무선국이 증가하고 있어 현재의 전파감시 체제로는 이들에 대한 대응이 더욱 어려워지고 있다.

이처럼 전파이용이 보편화되고 무선통신의 역할이 증대되고 있는 가운데 불법무선국에 의한 전파이용 환경이 악화되고 있으므로 이들 불법무선국을 근절하기 위해서는 전파감시 시스템의 종합적인 정비와 무선기기의 제조, 판매 단계에서의 규제나 전파감시의 기동성 강화를 도모할 필요가 있게 되었다.

또한, 토지의 이용효율을 높이기 위해 건축물의 고층화, 집단화가 급속히 진행되어 TV 전파에 대한 차폐, 반사 장애가 급증하고 있는 바 이를 해결하는 것도 앞으로 해결해야 할 주요 과제이다. 아울러, 금후 전파이용 질서를 유지하면서 안심하고 전파를 이용할 수 있도록 하기 위해서는 전파의 혼신방지 및 비화기술의 개발과 불요전파발생 기기를 억제하기 위한 대책도 강구해

야 할 것이다.

마. 전파이용 기반의 정비

언제, 어디서나, 누구라도 다양한 통신, 방송 서비스를 제공받을 수 있도록 하기 위해서는 이동전화, 무선호출을 비롯한 각종 서비스용 무선국의 설치를 촉진할 필요가 있다. 그러나, 현재 대도시 지역에서는 무선국 설치공간의 확보가 대단히 곤란한 실정이며 이로 인해 이동전화를 비롯한 여러가지 전파통신 서비스의 이용이 곤란한 지역이 늘어나고 있고 농, 어촌 지역에서는 관련 시설투자의 부진으로 도, 농간 전파이용의 격차가 더욱 벌어지고 있다. 이러한 문제를 해결하고 전국의 균형있는 정보화를 추진하기 위해서는 도시지역의 경우 무선통신의 활성화 방안을 강구하고 농, 어촌 지역에서도 각 지역의 특성과 수요에 알맞는 전파이용 시스템을 구축하면서 지역간 전파이용격차 해소를 위한 다각적인 지원방안을 강구해야 할 것이다.

바. 국제적인 변화에 대응

'92년 12월의 ITU 추가 전원위원회에서는 변화하는 전기통신 환경에 대응하기 위해대규모의 조직개편이 있었으며, 새로운 현장과 협약을 채택하였다. 그 결과, 과거전파통신에 관한 활동을 담당해 왔던 CCIR, WARC/RARC, IFRB 등의 조직은 신설된 전파통신 부문으로 통합 되었으며, 앞으로 전파분야의 국제활동은 전파통신총회(RA : Radio-communication Assembly)와 세계전파통신회의(WRC : World Radiocommunication Conference)를 중심으로 이루어지게 되었다.

특히, 지난 '93년도 스위스 제네바에서 개최되었던 제1회 전파통신총회에서 승인된전파통신부문의 전략계획에는 저궤도위성 시스템과 같은 새로운 기술의 도입에 따른국제적인 기술표준과 주파수의 최적 이용을 위한 공용기준의 설정에 최우선을 두고있음은 시사하는 바가 크다. 또한, 현행의 국제전파규칙을 전면적으로 개정하기 위한작업이 지난 '89년부터 각국

에서 참여한 전문가그룹(VGE: Voluntary Group of Expert)에 의해 진행되어 그 최종 보고서가 금년 초에 작성되었으며, 앞으로 개최될 세계전파통신회의에서 검토후 확정될 예정이다.

따라서, 앞으로 국내의 전파정책은 이러한 변화에 능동적으로 대처할 수 있도록 국제적인 시각에서 검토, 수립되어야 하며, 비 인텔세트 위성계의 출현, 통신, 방송 분야에서의 전파월경 문제 등 새로운 국제전파질서 형성에 대응할 수 있는 체제를 갖추어야 할 것이다.

VI. 맺음말

지금까지 전파자원의 관리는 어떻게 이루어지고 있으며, 앞으로 중점적으로 추진하여야 할 분야에 대하여 살펴보았다.

앞으로 전파이용에 관한 여러가지 제도의 정립, 운영 및 변경은 전기통신, 방송사업자와 관련기기 제조, 판매업자의 이해에 직접적으로 영향을 끼칠뿐만 아니라 이러한 통신업무, 방송서비스 등을 이용하고 있는 불특정 다수의 일반국민 개개인의 이해에도 막대한 영향을 미칠 것으로 보인다. 특히, 전파행정은 과학의 진보 및 기술개발과 더불어 그 대상이 되는 분야가 끝없이 변화하고 있으므로 정형화된 행정만을 고집할것이 아니라 시대의 요구에 대응할 수 있는 관련정책의 수립이 무엇보다도 중요하다고 본다.

따라서, 전파이용을 둘러싼 국내, 외 환경변화에 빠르게 대응하고 국민공유의 유한한전파자원을 효율적으로 관리하기 위해서는 기술개발과 함께 통신서비스의 고도화를추구하면서 관련제도의 정비, 각종 행정절차의 간소화 및 합리화와 더불어 시대의요청에 알맞는 새로운 정책수립에 모든 노력을 기울여야 할 것이다.

筆者紹介



崔鳴善

1946年 2月 5日生

1992年 8月 연세대학교 산업대학원 (전자공학전공)
통신기술사

1988年 9月 ~ 1990年 3月 체신부 통신정책국

1990年 4月 ~ 1991年 3月 전파연구소

1991年 4月 ~ 1993年 6月 체신부 통신정책실

1993年 7月 ~ 현재 체신부 전파관리국(주파수과장)

주관심 분야 : 광(光) 및 무선통신분야