

## IV. 외국의 전파관리

1. 미 국

2. 일 본

3. 중 국

4. 독 일

5. 영 국

6. 호 주

7. 프 랑 스

# I. 외국의 전파관리

## 1. 미 국

### 가. 전파관리 현황

미국의 전파관리는 “1934년 통신법(Communication Acts of 1934)”의 근거에 의하여 연방통신위원회(Federal Communications Commission : 이하 FCC라고 한다)에서는 민간이 사용하는 전파에 대한 관리업무를 담당하고 있으며, 연방정부에서 이용하는 전파에 대하여는 미국 상무성(Department of Commerce)산하의 국가정보통신관리청(National Telecommunications and Information Administration : 이하 NTIA라고 한다)에서 관리업무를 담당하여 상호간 협력관계로 되어 있다.

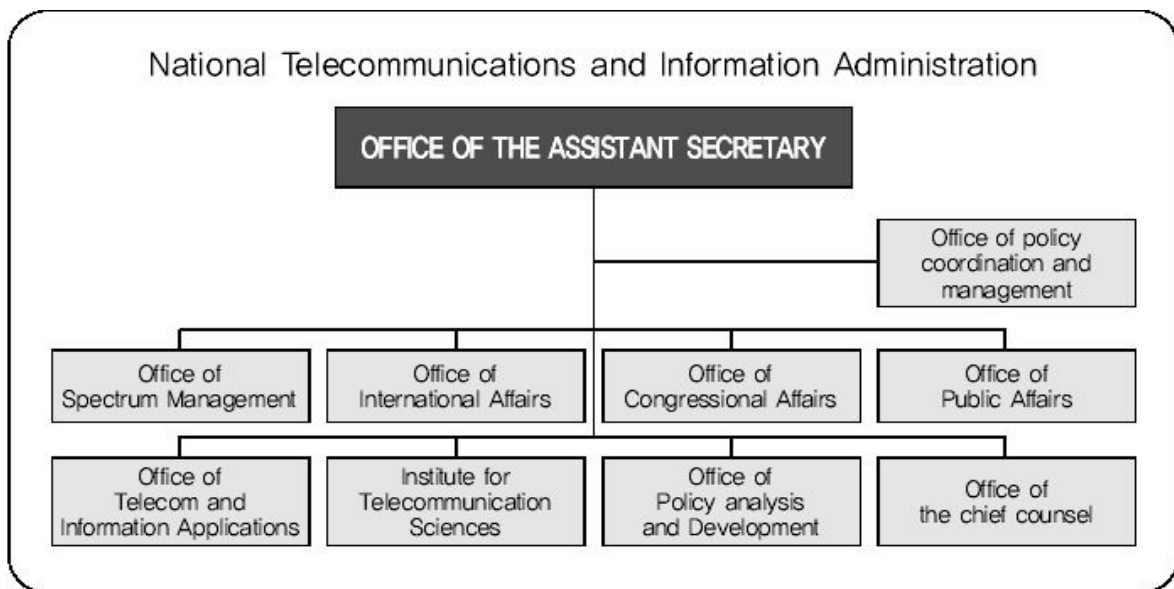
이러한 전파관리 행정체계는 거대한 영토를 형성하고 있는 미국의 지리적·경제적 여건, 균형과 견제에 의한 합의라는 정책결정 절차를 중요시하는 민주적 전통에 있다. 즉, NTIA와 FCC간에 정책적 균형 발전을 위하여 부처간 무선자문위원회(IRAC : Interdependent Radio Advisory Committee)를 두고, 이를 통하여 전파관리정책 전반에 걸친 정보의 제공, 의견 조정과 합의점을 도출해 내고 있다.

전파관리 체계의 일환으로 연방통신법 제303조, 제305조에 기초하여 전파의 이용자를 연방정부와 비 연방 정부로 분리하여 각각을 두 개의 기관이 담당하는 이원체제로 운영되고 있다.

#### 1) NTIA(국가정보통신청)

NTIA(National Telecommunications Information Administration)는 대통령의 정보통신정책의 자문기관이며 정부정책의 현재와 발전을 위해 다른 행정부과 함께 빈번한 작업을 하는 기관이다. 1978년에 설립된 이래로 중요정책의 지도적 입장에 있다.

더욱이 정보정책을 실행하고 국내 및 국제통신에 있어 행정부를 대표하며 스펙트럼의 연방 사용을 관리하고 연방정부와 민간분야에 관한 기술적인 통신문제 해결을 포함한 최첨단 통신연구와 기술을 수행하며 공공 통신시설 제공과 기반을 관리한다.



(그림 4.1 NTIA 조직도)

NTIA 산하에는 주파수 운용국(OSM)이 주파수 관련 정책을, ITS (통신과학연구원)가 연구·기술 개발 관련 기능을 수행하고 있다.

#### 가) OSM (Office of Spectrum Management)

OSM은 2008년 1월 기준 156명 규모로 NTIA 가운데 인원과 비중이 가장 높은 핵심부서로 알려져 있다.

미국의 주파수 분배 지도 작성, 연방정부용 주파수 지정, 분배 및 인증, 규제 관련 정책 수립 및 발표, IRAC 활동 지원, 국제 전파 회의 준비, 참석 및 결과 반영 활동, 주파수의 평시 및 전시 활용 계획 개발, 중장기 전파 계획을 통해 연방정부 관련 주파수 수요 전망, 구체적인 주파수 자원 평가 및 조사 수행에 요구되는 기술 공학적 전문성 제공, 이에 필요한 자동화된 전산적 기능 제공 등의 업무를 하고 있다.

나) 통신과학연구원 (ITS : Institute for Telecommunication Science)

ITS는 NTIA의 연구 기술 개방 기관으로 NTIA에 기술적인 지원을 수행하고 있다. 통신, 정보 구조 발전 방안 강구, 국내 경쟁 제고, 미국 통신 무역 기회 제공, 보다 효과적·효율적인 주파수 활용을 위한 기술적 지원을 담당하고 있으며, 또한 여타 연방정부 기관, 주·지방 정부 및 사기업, 협회, 국제기구의 통신 관련 이슈 제기에 대한 조사를 수행한다.

2) FCC(Federal Communications Commission)

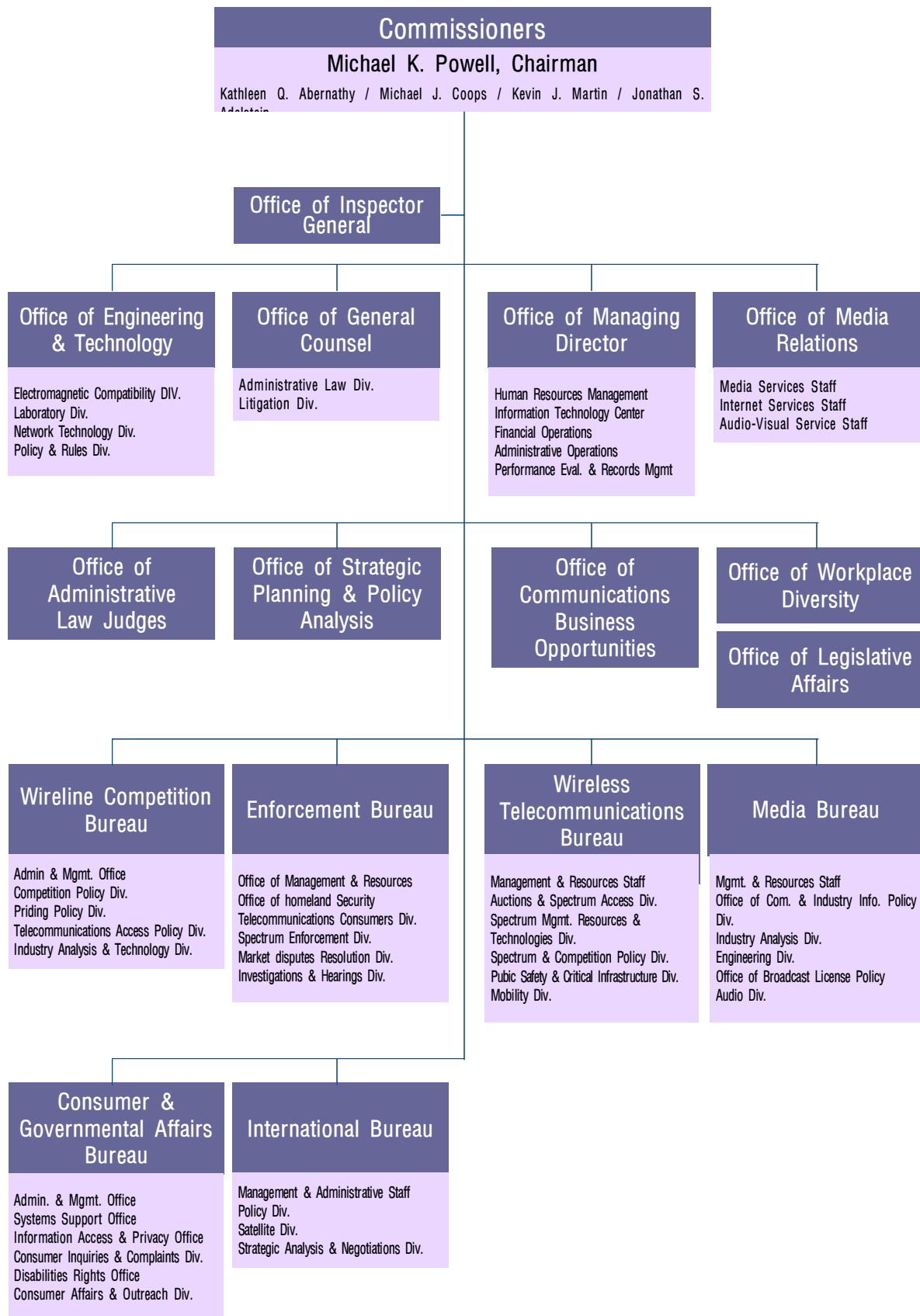
1934년 설립된 정보통신분야의 규제기관이다. FCC는 입법부 소속으로 담당하는 업무는 1934년 통신법에 의한 민간이 사용하는 전파에 대한 규제를 담당하고 있으며 6개의 Bureau(사무국)과 10개의 Offices(사무소)로 구성되어 있다.

가) 무선통신국(WTB:Wireless Telecommunications Bureau)

무선통신국은 총 인원 78명 규모로 구성된 방송과 위성을 제외한 미국내 무선통신 정책 수립 및 주파수 경매 관장 등 전파 관련 중추 부서이다. 무선 통신 서비스, 설비, 전자기적 주파수 자원의 규제 및 허가 관련 모든 문제를 총괄하고 있으며, 경제, 기술, 법적, 규제적, 사법적 정보에 따라, 무선통신과 전자기적 주파수 자원과 관련된 정책 목표, 목적, 프로그램, 계획 개발 및 권고를 수행한다. 또한 FCC의 전반적인 전략적 목표의 모든 분야에 있어서의 지원을 수행하고 있다.

나) 집행국(Enforcement Bureau, EB)

EB는 소비자 보호를 위해 제정된 법·규제 등의 이행 준수 및 전파혼신 해결을 위한 전파 감시, 무선국 검사, 조사, 홍보 업무를 수행한다. FCC 규칙 준수 이행, 면허 인증 전화 통신 경쟁 진흥 소비자 보호 공공 안전 목적의 주파수의 효율적 활용 장려를 주 업무로 하고 있으며, 총 인원 41명 규모에 추가적으로 Regional Office를 두고 있다.



(그림 4.2 FCC 조직도)

### 3) IRAC(부처간 무선자문위원회)

IRAC(Interdepartment Radio Advisory Committee)는 1922년에 설립된 전파정책 자문 기구로서 전파를 사용하는 21개 기관의 주요 연방정부의 대표와 전파관련자 등이 모이는 조정기구로 조직과 역할은 다음과 같다.

- 본위원회 : 정책과 위원회 관리
- 주파수할당 소위원회(FAS) : 주파수할당의 조정
- 우주시스템 소위원회(SSS) : 위성조정
- 비상계획 소위원회(EPS) : 비상계획 및 대비
- 기술 소위원회(TSC) : 표준
- 전파 회의 소위원회 : WRC 준비

#### 나. 국제전파감시

미국의 단파대역 전파감시국소는 미시건주 등 11개 지역에서 설치 운용되고 있으며, 일반감시업무와 방향탐지 업무를 수행하고 있다.

- 단파방향탐지센터 : 워싱턴 집행국내 스펙트럼 집행과 소속으로 단파방향 탐지센터가 있으며, HFDF Center는 미 전역 14개 장소에서 원격망을 사용하여 주파수 100kHz에서 30MHz까지 영향을 미치는 혼신문제를 처리하고 있다.
- FCC 중앙사무소 : 국제혼신 조정을 요하는 국제혼신에 대한 연락처로써 HFDF Center가 30MHz이하의 주파수에서 혼신 및 비허가 운용을 포함하는 국제적 문제에 관한 FCC의 중앙사무소 역할을 수행하고 있다. HFDF Center는 이러한 문제를 포함한 유럽, 아시아, 남미, 아프리카의 주관청과 정기적으로 대화하고 있다.

**표4.1 미국의 국제전파감시국소 현황**

| 감시국소                   | 주파수범위       | 감시시간 | 감시대상               | 수행업무       |
|------------------------|-------------|------|--------------------|------------|
| Allegan, Michigan      | 10KHz~30MHz | 24H  | J3E, A3E, F7D, F1D | 일반감시, 방탐업무 |
| Belfast, Marine        | "           | "    | "                  | "          |
| Canadaigue, New York   | "           | "    | "                  | "          |
| Columbia, Maryland     | "           | "    | "                  | "          |
| Douglas, Arizona       | "           | "    | "                  | "          |
| Ferndale, Washington   | "           | "    | "                  | "          |
| Grand Island, Nebraska | "           | "    | "                  | "          |
| Kingsville, Texas      | "           | "    | "                  | "          |
| Livmore, California    | "           | "    | "                  | "          |
| Power Springs, Georgia | "           | "    | "                  | "          |
| Verd Beach, Florida    | "           | "    | "                  | "          |



**Equipment Development Group, Powder Springs, GA  
Preparing Equipment for the Olympics**



**High Frequency Headquarters Building Roof Antenna  
Washington, DC**



**7<sup>th</sup> Floor Comm. Room  
Washington, DC**



**High Frequency Direction Finding Center  
Columbia, MD**

**(그림 4.3 주요전파감시시설)**

## 다. 위성전파감시

미국은 1977년 메릴랜드주에서 연방통신위원회(FCC) 현장운용국(FOB : Field Operation of Breau)의 지방조직인 Laurel 전파 감시소에 실험 설비를 갖추고 직경 5m의 카세그레인 안테나(Cassegrain Antenna)를 설치하여 정지위성과 저·중궤도 위성에 공용하여, 1~2GHz, 2~4GHz, 8~12GHz대의 주파수대를 스펙트럼 분석기(Spectrum Anayzer), 주파수 카운터, TV 영상 모니터로 우주 전파감시를 하고 있다.

미국의 위성 전파감시 센터의 정식 명칭은 FEDERAL COMMUNICATIONS COMMISSON COMPLIANCE and INFORMATION BREAU COLUMBIA OPERATIONS CENTER Satellite Monitoring Facility이다.



## 2. 일 본

일본의 전파관리는 전파법에 기초하여 총무성이 행하고 있으며, 중앙과 지방의 유기적인 연결로 인해 전파관리에 대한 효율적인 계획 수립이 가능하며, 현재의 문제점을 파악, 신속한 대처가 가능하다.

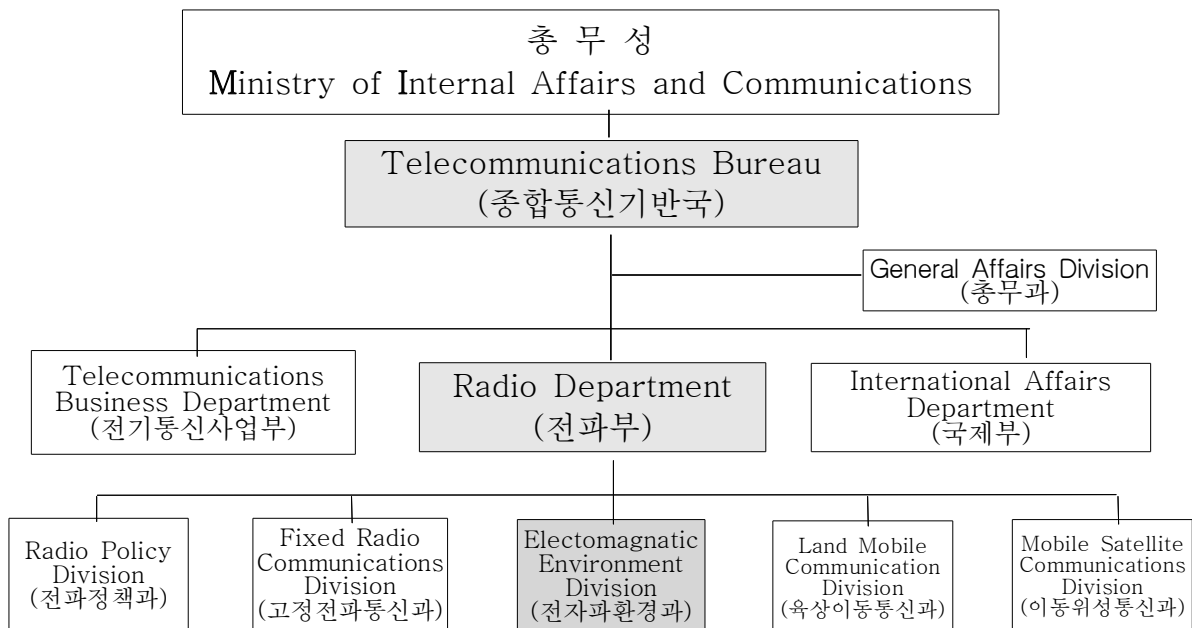
일본의 전파관리 조직은 우정성 산하 전기통신국에서 수행하여 오다가 2001.1.6.에 단행된 대대적인 정부조직 개편에 따라 총무성으로 흡수되었다.

총무성에서는 전파통신행정사무를 보고 있으며, 내부조직 12개, 외부국 2개, 시설등기관 3개, 특별기관 2개, 지방지분부국 2개로 분류된다.

그 중에서 정보통신을 담당하고 있는 행정조직은 내부조직인 정보통신정책국, 종합통신기반국(전기통신사업부, 전파부, 국제부), 시설등기관인 정보통신정책연구소, 지방지분부국인 종합통신사무소 11개국, 그리고 심의회(정보통신심의회, 전파감리심의회)이다.

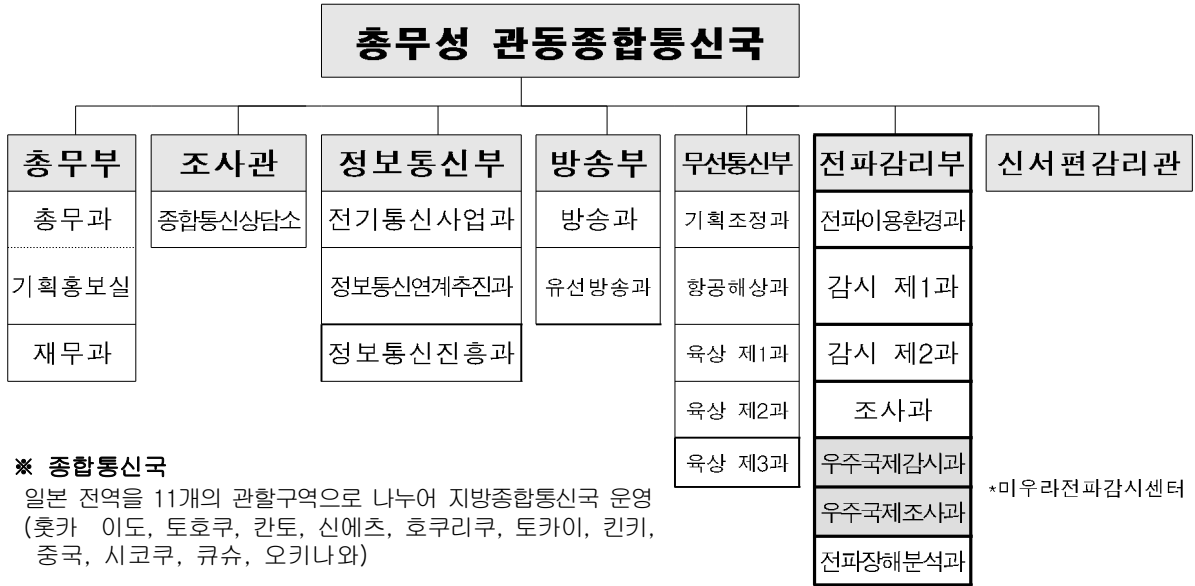
### 가. 전파관리 현황

#### 1) 중앙 조직도



(그림 4.4 일본 총무성 조직도)

## 2) 관동종합통신국 조직도



(그림 4.5 관동종합통신국 조직도)

## 3) 전파감시업무

일본의 전파감시·조사 업무는 우리나라 전파감시·조사 업무와 매우 유사하며, 업무 프로세서 역시 매우 유사하다.

### 가) 전파의 감시

- 전파의 운용감시, 미할당 주파수에 대한 전파의 감시, 전파의 품질 조사

### 나) 전파의 조사

- 전파발사·이용 상황 조사, 혼신조사

### 다) 불법무선국의 탐사 및 조치

### 라) 부적합설비 등에 대한 신고 및 유통조사

### 마) 중요무선통신 방해 대책

### 바) 조약에 의한 국제전파 감시

- 통상 국제전파감시 및 단파방송감시 대역의 감시, 우주전파 감시

### 사) 위탁 측정업무

### 아) 홍보활동

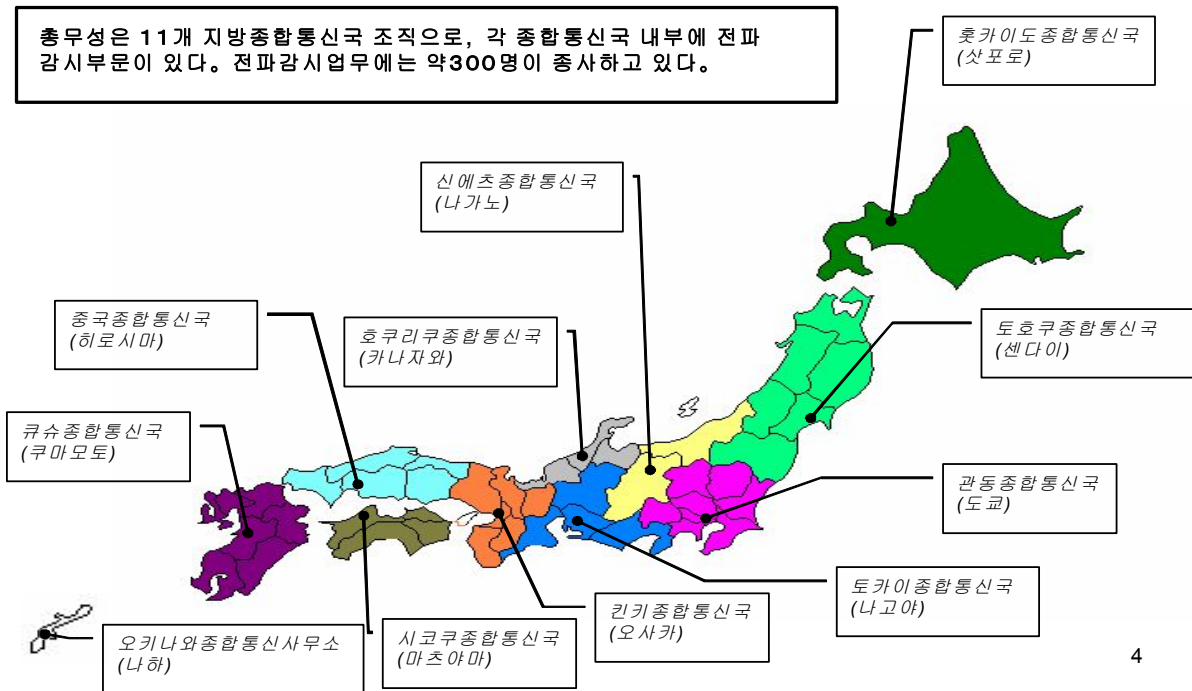
#### 4) 전파감시시설

##### - DEURAS(DEtect Unlicensed RAdio Stations)

- o DEURAS는 전파감시시스템의 통칭으로, “무면허의 무선국을 탐지한다”라는 의미이다
- o 1993년 2월부터 무선전파감시의 발전을 위하여 시설을 유지하는데 전파사용료를 사용하고, 그러한 활동의 일부로써 불법무선국을 색출하는데 주요한 감시시스템인 DEURAS시스템이 개발되어 일본 전역의 주요도시에 설치되었음.

- DEURAS-D : 방향탐지
- DEURAS-R : 수신기
- DEURAS-M : 모바일
- DEURAS-H : HF대 방향탐지

#### 5) 종합통신국 배치도



(그림 4.6 종합통신국 배치도)

## 6) 한·일 전파감시 체제 비교

**표4.2 한·일 전파감시 비교**

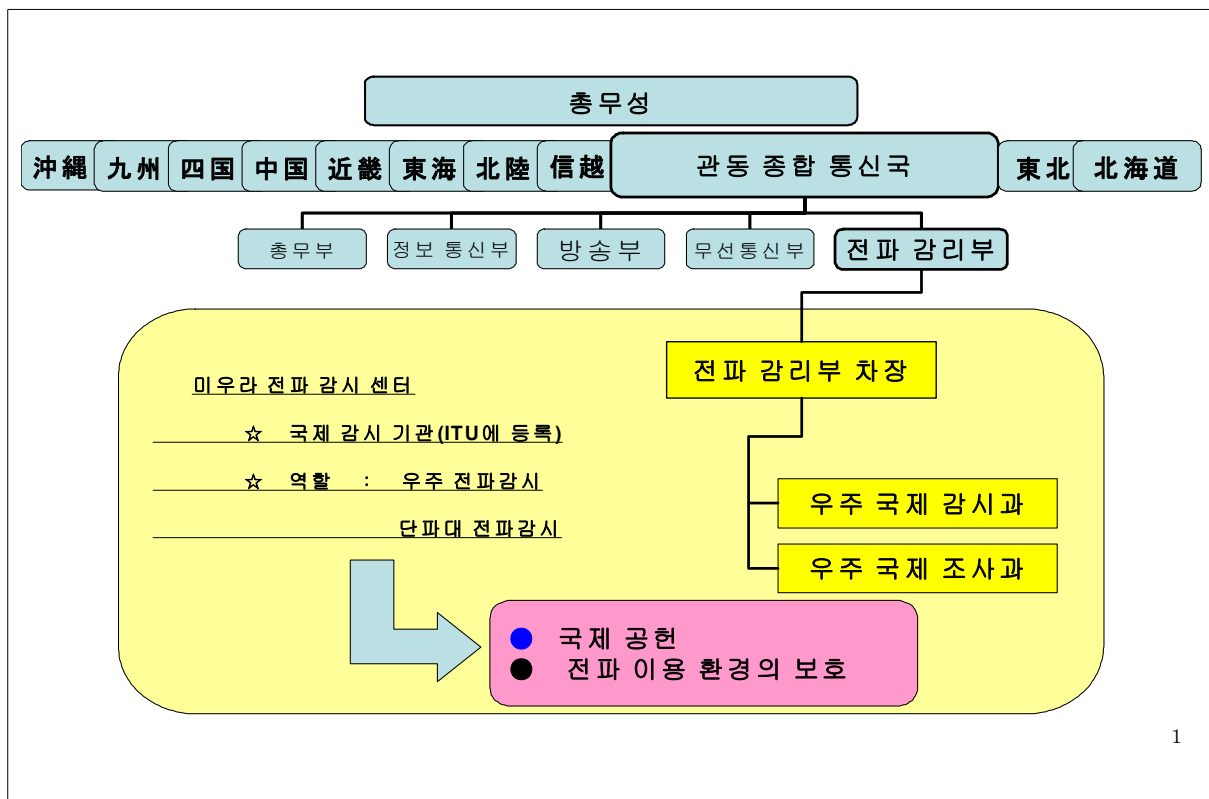
| 전파관리        |                       | 한 국                        | 일 본                        |
|-------------|-----------------------|----------------------------|----------------------------|
| 조 직,<br>예 산 | 소 속                   | 방송통신위원회<br>중앙전파관리소         | 총무성(MIC)<br>종합통신기반국<br>전파부 |
|             | 총 종사원                 | 962명                       | 1845명<br>(본청430, 지방1415)   |
|             | 연간 총예산<br>(투자비+시설유지비) | 268억원                      | 69억엔                       |
|             | 시설장비 유지예산             | 30억원                       | 51억엔                       |
| 감시업무        | 업무분야                  | 허가, 검사, 감시, 조사             | 감시, 탐색, 조사, 검사             |
|             | 수사권 한계                | 사법권 있음                     | 사법권 없음                     |
|             | 업무시간                  | 일근<br>(단파감시는 24시간)         | 일근                         |
|             | 감시대상무선국               | 1,021,022<br>(휴대전화, TRS제외) | 3,516,252<br>(휴대전화, TRS제외) |
|             | 연간 적발 불법무선국           | 1,392                      | 3,517                      |
|             | 주요 불법 유형              | 간이무선국                      | 개인용무선(CB, 간이)              |
|             | 조치내역                  | 송치, 행정처분                   | 고발, 사용중지                   |
|             | 혼신처리건수                | 301                        | 2,775                      |
|             | 인접국 유입 방해전파           | 526                        | 597                        |
| 감시시설        | V/UHF 감시국소            | 11개 지방전파관리소                | 11개 지방종합통신국                |
|             | 위성감시                  | 위성감시센터(이천)                 | 미우리전파감시센터(三浦)              |
|             | 국제감시                  | 당진(서울, 부산원격)               | 미우리전파감시센터(三浦)              |
|             | 감시차량                  | 46대                        | 63대                        |

## 나. 국제전파감시

일본의 전파감시국소는 동경 등 6개 지역에 일반감시국소 4국, 방탐국소 5국이 설치되어 있으며, 일반감시국소 중 동경감시국소(미우라 전파감시센터)에서는 국제전파감시국소를 겸하고 있다.

감시주파수 범위는 90kHz~30MHz로 23시부터 익일 12시까지 수행하고 있으며, 감시대상은 주로 A1A, A3E, F1B, F3C등의 신호를 감시하며, 측정대상은 주파수측정, 전계강도, 방향탐지, 대역폭 측정, 스펙트럼 점유율 등을 측정한다.

국제전파감시국소에서는 외부잡음을 제거한 최소값으로 주파수를 측정하고 있으며, 일반감시국소에서는 전계강도와 전력밀도를 측정하며, Sweep주파수에 대한 스펙트럼점유율을 측정하고 있고, 방탐국소에서는 방탐안테나(Cross loop antenna)를 사용하여 방위각을 측정하고 있다.



(그림 4.7 미우라전파감시센터 조직도)

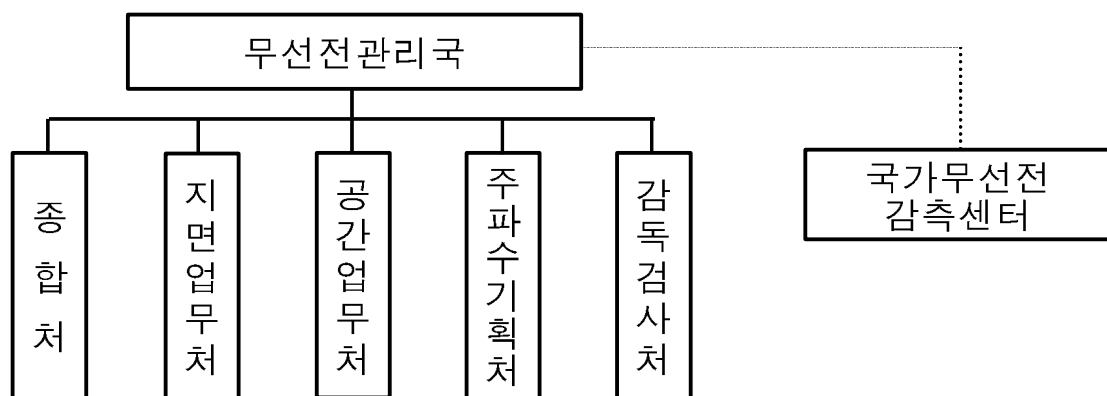
### 3. 중 국

#### 가. 전파관리 현황

중국의 전파관리 주관청은 공업화신식화부(Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China) 직할 기관인 무선전관리국이며, 무선전관리국은 1998년 7월 국무원 기구 개혁 방안에 근거하여 국가무선전신관리위원회가 신식사업부에 통합되어 발족되었으며, 2008.3월 신식사업부와 공업산업관리기능, 국방과학기술 공업 위원회 기능 등을 통합하여 공업화신식화부가 신설되었다.

무선전<sup>1)</sup>관리국은 중화인민공화국 무선전관리조례에 의거 주파수 자원의 합리적 활용, 주파수 분배 계획·무선국 관리 및 전파감시·혼신조사 및 전파질서 유지·전파관리 수행·위성의 궤도추적 및 위치조정 등의 업무를 담당하고 있다.

무선전관리국은 5개 처와 국가무선전감측센터로 편성되어있으며, 처는 하나의 부서로 「과」에 해당한다. 각 성·자치구·직할시에는 각 지역을 관할하는 무선전관리국과 국가무선전관측센터의 지방조직이 소속되어 있다.



(그림 4.8 무선전관리국 내부 조직도)

1) 「무선전」이란 중국어로 전파나 무선을 혹은 무선국을 지칭한다.

## 1) 중앙조직

- 종합처(綜合處)
  - 문서의 생성·홍보 등 행정업무 담당
- 지면업무처(地面業務處)
  - 지상의 고정·이동통신 등의 무선국 관리와 지상 전파이용 관리규정의 제·개정 담당
- 공간업무처(空間業務處)
  - 공중의 고정·이동통신 등의 무선국 관리와 지상 전파이용 관리규정의 제·개정 담당
- 주파수기획처(頻率企劃處)
  - 전파자원과 위성궤도 자원의 중·장기 계획과 사용정책 수립
  - 무선국 기술기준 제정 및 무선설비 인증관리 담당
- 감독검사처(監督檢查處)
  - 전파감시 및 불법무선국 조사단속
  - 전자파적합등록 관련 표준 제정
  - 무선국 운용 요금규정 수립
- 국가무선전감측센터<sup>2)</sup>
  - 전파감시·기술심사·신기술개발과 연구 등의 기술업무 담당

## 2) 지방기구

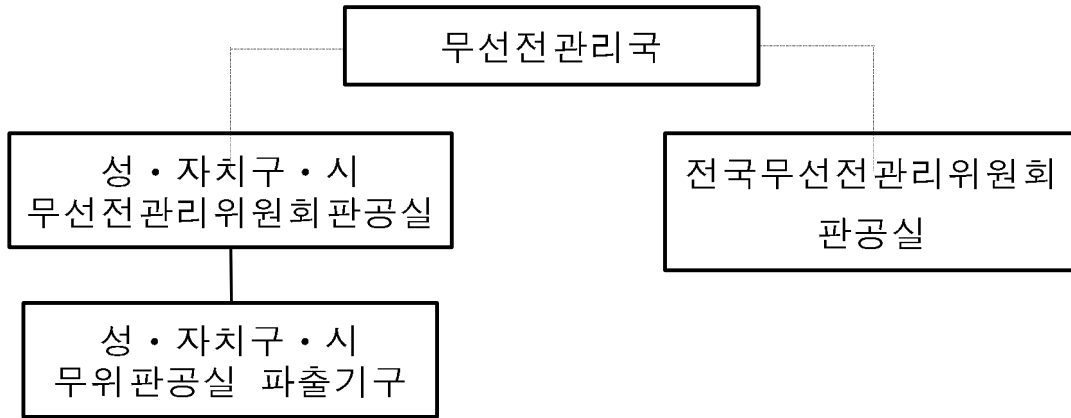
무선국의 관리 감독을 강화하기 위하여 무선전관리국의 산하에 주요 성·자치구·직할시의 무선전관리국이 조직되어있으며 무선전관리국파출감시국의 3단계 전파감시체제로 정비되어 있다.

9개의 주요 무선전감측소가 북경, 상해, 청도, 하얼빈, 서안, 우루무치, 심천, 성도, 곤명에 설치되어있다.

---

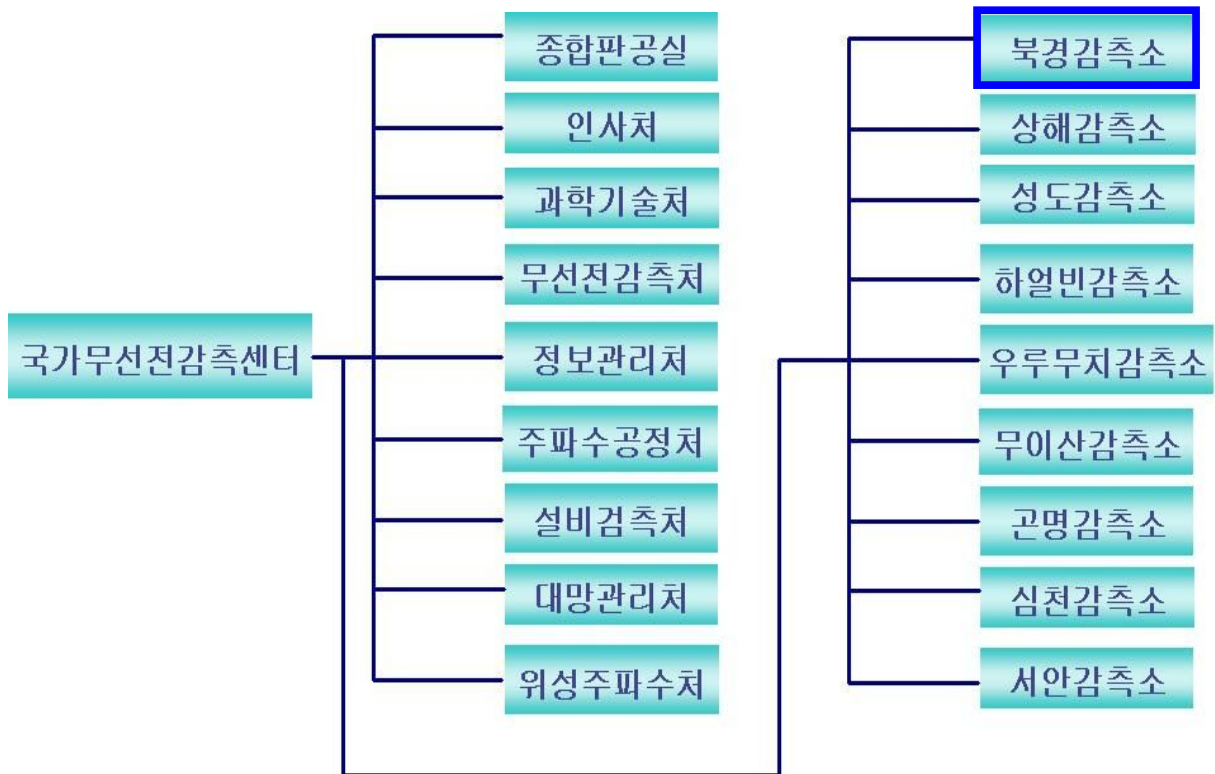
2) 「국가무선전감측센터」와 「국가무선전주파수관리센터」가 1988년 처음 만들어졌으며 1998년 2개 센터가 합병하여 대외적으로 「국가무선전감측센터」라고 통칭되어 부르며 전국 무선 전신의 감독과 무선 전신 주파수를 관리하고 있다.

○ 무선전관리국



(그림 4.9 무선전관리국)

○ 국가무선전감측센터



(그림 4.10 국가무선전감측센터 조직도)



## 나. 전파감시업무

전파감시는 일반감시와 특별감시로 나뉘어져 있다. 일반감시는 국가급과 성급의 감시국이 담당하고 있고, 특별감시의 경우 24시간 교대제를 하는 경우도 있다. 국가 및 민간 모든 무선국은 전파감시의 대상이다. 그러나 전파감시 자료는 전파감시 이외의 부서나 업무에 이용하지 않는다.

### 1) 일반감시

- 관련 규정과 절차에 따라 관할지역내 무선국에 대한 변조방식, 전계장도, 대역폭, 운용주파수 등의 감시 수행기술기준사항
- 관할 구역내 주파수 스펙트럼 대역 조사 및 그 결과·분석·통계 제공
- VHF/UHF대역 주파수 스펙트럼 감시, 불법주파수 탐색
- 방송국의 송출 내용이 승인된 내용과 동일한 것인지 확인
- 관할 구역 내 중요통신망, 전파환경과 전계세기 조사 후 자료구축
- 전파감시시설 구축·유지보수, VHF/UHF대역 감시내역 자료구축

### 2) 특별감시

- 국제감시
  - ITU에 등록된 주파수를 운용하는 무선국이 다른 국가의 무선국으로 부터 피혼신·방해 여부 조사
  - 관계국과 협력하여 국제혼신·방해신호 감시 및 제거
- 외국 영수 방문 시, 주요 회의에서 운용하는 중요통신보호
- 중요무선국 운용대역 감시·보호

### 3) 방해전파감시

- 불법주파수 사용 무선국 탐색
- 혼신원 추적

### 4) 기타 업무

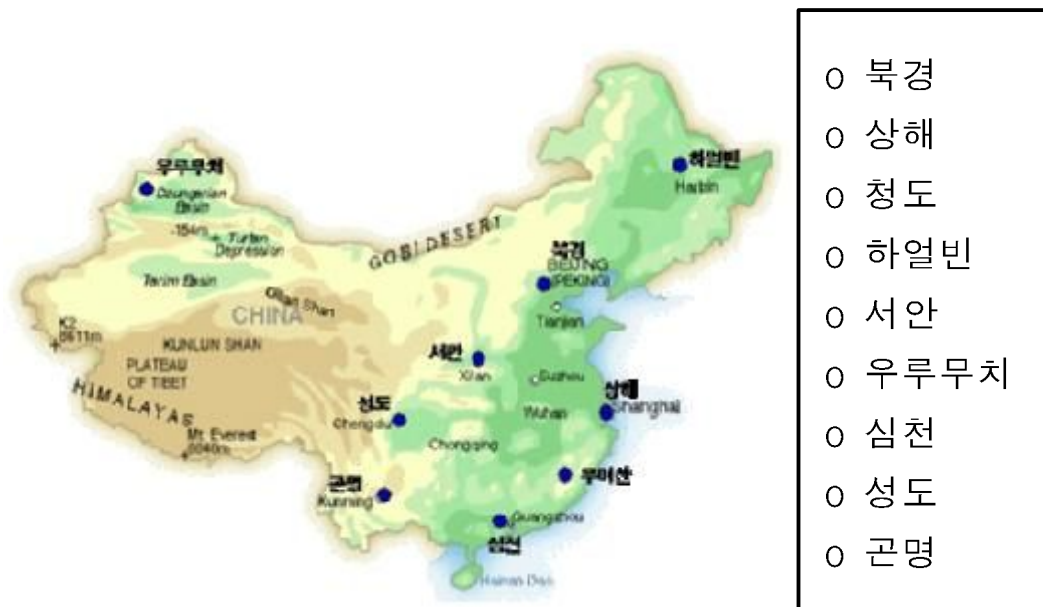
- 전파환경조사 후 전파환경 변화 비교 분석
- 신기술 표준연구에 참여 및 관련 제안 제공
- 신기술에 관련된 주파수 관리 수행
- 무선국 검사 및 승인

## 다. 무선국 현황

1993년 9월 국무원 개혁방안에 의거 「중화인민공화국무선전관리조례」가 제정된 이후 국민경제와 과학기술의 진보로 무선 전파의 사용이 국민 경제 각 분야에 응용되고, 사회 각 부분과 개인의 필요에 따라 무선국을 설치하는 것을 허용할 수 있도록 되었다. 2002년 말 전국에서 휴대전화 이외의 무선국은 군수용을 제외하고 170만국에 달하고, 국내에서 관련 부문과 기업에서 위성통신망이 158개(쌍방향·단방향), 각종 쌍방향 위성 통신지상국이 11,300국, 수신용 위성통신국이 약 43,000개, 사용 중인 정지궤도위성이 16개 설치되었다.

## 라. 전파감시시설

2002년 말에 북경, 성도, 하얼빈시, 우르무기시의 단파감시국을 정비하여 국가무선전감측중심 총 제어실과의 온라인 접속도 가능하게 되었다. 그 후 상해와 심양에도 단파감시국을 건설하기 시작하였다. 2005년에는 곤명, 서안, 무이산에도 단파감시국을 설치하였다.



(그림 4.11 주요 무선전감측소)

## 1) 단파감시시설

9개의 단파감시국과 북경의 감측센터 감시망이 일정규모에 달하여, 항공·해안의 조난·긴급통신의 감시 및 조치 등 안전이용을 보호하기 위하여 혼신 등을 감시하고 있다. 대부분 지역에서는 50 ~ 100km, 몇 개의 지역에서는 25 ~ 50km, 그 밖에는 100 ~ 200km 정도에서 감시가 가능하다.

## 2) 위성감시시설

북경 위성감시국 1기 공사가 2002년말에 준공되었으며, 이곳에서는 3.4 ~ 4.8GHz, 10.7 ~ 12.75GHz 대역에 대한 감시를 하고 있다.

### 마. 위성전파감시

위성전파를 감시하는 기관인 북경 감측소는 공업화신식화부 국가 무선전감측센터 산하이며 위성파 관련된 시설은 베이징과 심천(Shenzhen)에 위성전파 감시시설이 있고 위성 혼신원의 위치 파악을 위하여 9개의 고정 위치 조정장치(calibrator) 및 하나의 이동형 위치 조정 장치를 설치하였으며 베이징, 우루무치, 청도, 하얼빈, 상하이 등에 설치되어 있다.

위성 전파감시는 그 중요성으로 인해 중국 정부가 우주 위성 감시를 위한 시설을 설립하는데 많은 노력을 기울여왔으며, 북경 감측소는 2001년 5월에 건설을 시작하여 2002년 12월에 완공하였고 2003년 3월에 업무를 시작하였다.

북경 감측소는 위성 감시 네트워크에서 중심 감측소로서의 역할을 수행하며 베이징시 대흥구(Daxing District), 동경 116.26°, 북위 39.66°에 위치하고 있으며, 감시대상은 동경 50°에서 180°까지의 정지위성이며 C밴드와 Ku밴드를 측정대상으로 한다.



(그림 4.12 위성전파감시 위치)

북경 감측소의 임무는 정지궤도 위성 위치 및 전파특성을 측정하여 주파수 스펙트럼 계획 및 주파수 스펙트럼 자원의 합리적 이용과 스펙트럼 자원의 효율적인 분배를 통하여 국제 위성전파혼신 조정 및 전파질서 유지에 있다.

- 중국 상공의 중국 또는 인접국 위성에서 발사된 전파의 ITU 규정 준수 여부를 감시
- 중국 위성을 유해 불법 혼신으로부터 보호
- 중계기 및 스펙트럼 점유 상황의 파악, 위성 하향 링크 신호의 특성 측정 및 식별, 혼신원 위치측정 및 제거

북경 감측소는 설립 이후 수십 건의 혼신원을 추적한 성과를 이루었으며, 중국정부의 주파수와 궤도자원의 보호, 관리 및 이용에 기여하였다. 또한 주파수 및 궤도관리를 위한 기술적 지원을 제공해왔다.

향후에는 비정지궤도 위성 감시, 감시 주파수대역 확대(L, S, X 및 Ka 밴드)등 업무 능력을 확대할 계획이다.

또한 심천에 제2 감측소가 설립되었으며 우루무치에도 위성전파 감시시설을 구축할 예정인 것으로 알려졌다.

## 4. 독일

### 가. 전파감시체제

통신정책은 연방경제노동부(BMWA)가, 통신규제는 연방경제 노동부 산하의 BNetzA(구 Reg.TP : 연방통신 우정청)가 담당한다. 방송정책은 주간 방송국가 협약에 의해 규율되며, 공영방송 규제는 방송사 내부의 방송평의회가, 민영방송 규제는 정부기구인 주 미디어관리청(LMA)이 각각 분리 관장한다. 독일헌법의 특수성으로 인해 통신은 연방정부가, 방송은 16개 주(州)정부가 관장하고 있다.

### 나. 조직 및 인원

BNetzA(Federal Network Agency for Electricity, Gas, Telecommunications, Post and Railway)는 통신·우정부분 규제기관으로 연방경제 노동부(Federal Ministry of Economics and Labour)직할기관으로서, 2005년 7월 13일 Gas, Railway등이 추가되며 RgeTP에서 BNetzA로 명칭 개정되었다. BNetzA는 1997년 해체된 BAPT(Federal Ministry of Posts and Telecommunications)가 담당했던 다른 통신관련 업무도 인수하였다.

정부 주도에서 규제기구로의 이행이 세 단계에 의해 진행되었다. 1989년과 1990년에 나타난 첫 번째 개혁(Post Reform 1)에서 우체업무, 우체금융, 그리고 정보통신의 세 영역이 분할되었다.

그럼에도 불구하고 통신 우정청(The Ministry for Postal and Telecommunications: BMPT)이 여전히 각 분야에 대한 권한과 더불어 소유권과 규제를 행사하였다.

1994년의 두 번째 개혁(Post Reform 2)에서는 소유권과 규제권이 분리되어 통신우정청이 규제를 담당하였으며 새롭게 출범한 통신우정국(The Agency for Postal and Telecommunications: BAPT)이 소유권을 행사하게 되었다.

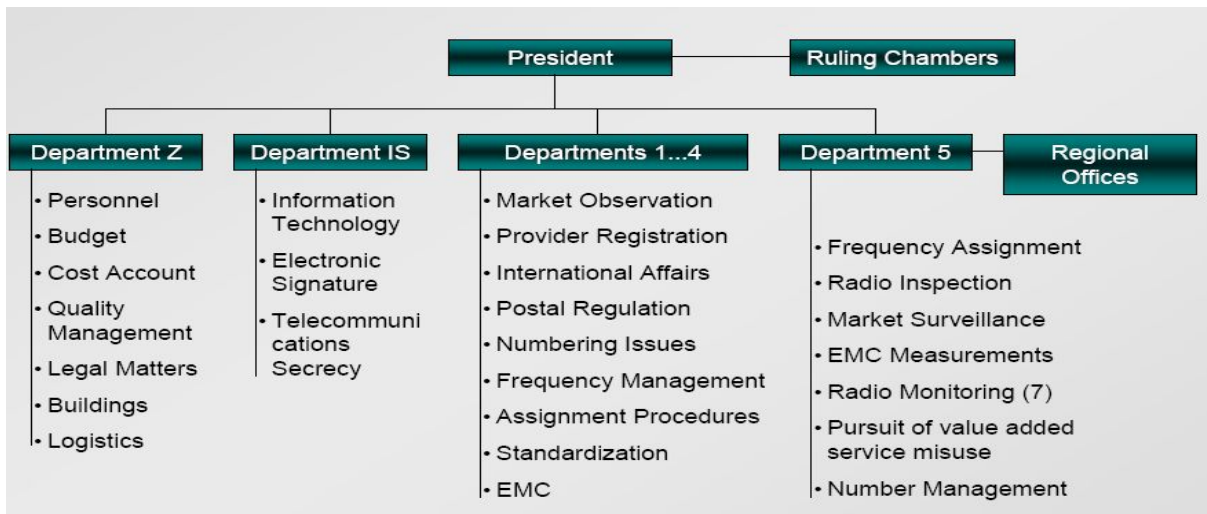
두 차례의 개혁에도 불구하고 정부 부처가 정보통신 사업을 관장한 이유로는 무엇보다도 보편적 서비스 실현이 최고의 목표였다. 보편적 서비스를 실현하기 위해서는 정부가 주도하는 독점 형태가 최선의 방법이라 인식하였다. 과거의 세 개의 공사가 주식회사 형태로 전환되었으며 그 중에 하나가 The Deutsche Telekom이다.

1994년의 세 번째 개혁(Post Reform 3)에서는 1998년 1월 1일부로 정보통신산업을 전면 경쟁체제로 전환할 것을 정의하였다. 1996년의 새로운 정보통신법(1996 Telecommunications Law: TKG)에 의해 비로소 영국과 같이 정보통신산업을 담다하는 새로운 규제기구인 Regulatory Authority for Telecommunications and Posts(RegTP)가 연방경제부(The Federal Ministry of Economics: BMW)의 감독아래 설립되었다. RegTP의 독립성을 보장하기 위해 5명의 위원들에 의해 모든 결정이 이루어졌다. 이러한 운영 원칙은 마치 법원의 판사들이 공동으로 결정하는 양식을 따랐다.

BNetzA의 주요임무로는 독일에서 전기통신 및 우편분야의 국제, 주파수배분 등의 분야에서 공정한 경쟁의 유지, 통신서비스제공자간의 기술적인 협력의 확보와 차별의 제한, 규제결정에서 시장의 상황과 기술적인 발전을 고려함으로써 경제발전 촉진 및 공평한 통신서비스를 제공하는 임무 즉, 통신분야에서 기술적인 규제를 통하여 주파수와 같이 한정된 자원을 경제적이고 효율적으로 관리하고 법률을 집행 및 감독하는 업무를 수행하는 것이다.

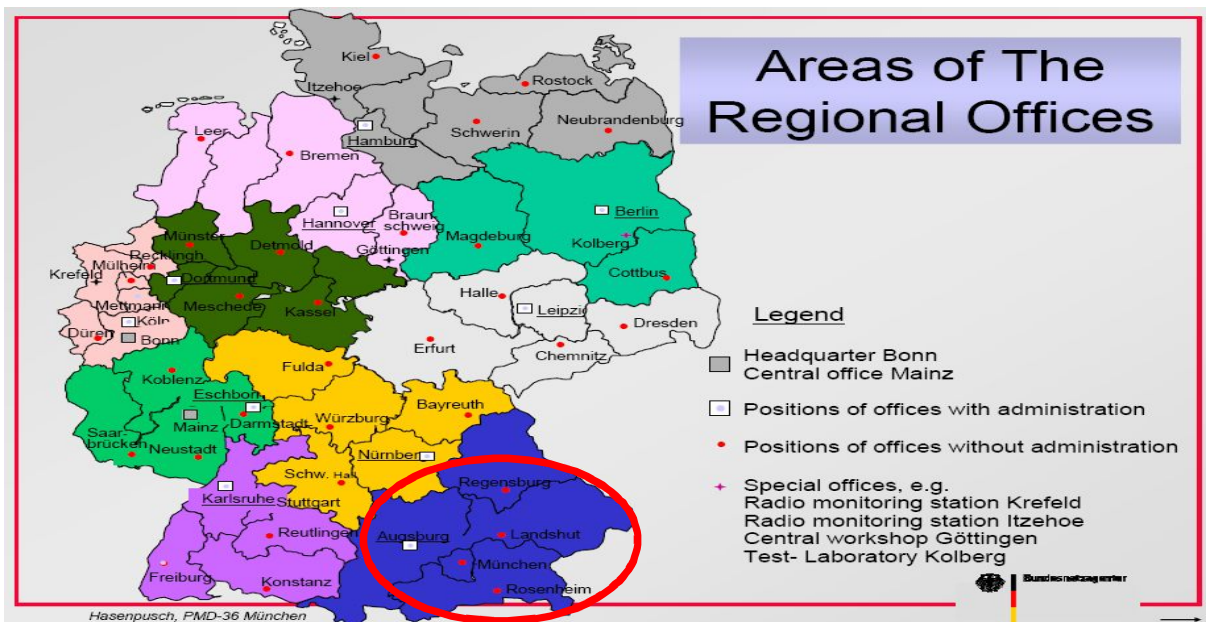
BNetzA 본부는 본에 설치되어 있지만, 전파감시업무는 마인츠(Mainz) 511실에서 실시되고 있다. 도표3에 표시된 것 같이 마인츠의 BNetzA 본부 외, 전파감시국은 독일 전지역에 7개소 설치되어 있고, 이들 감시국을 중심으로 해서 68개소의 원격감시시설과 시스템 유지관리를 전문으로 하는 시설이 설치되고, 「전국무선측정 및 감시네트워크(FuM BN : Nation wide Radio Measurement and Surveillance Net)」을 구성하고 있다.





(그림 4.13 BNetzA의 조직 구성)

- 독일의 전파감시업무는 BNetzA에서 담당하고 있으며, Bonn에 행정 본부를 그리고 Mainz에 기술본부를 두고 있음, 직원은 각각 약 450명
- 전국에 약 40여개의 지방사무소를 운영하고 있음, 총 직원은 1150명
- 지방사무소에서는 감시, 시험, 기기의 조사, 대외 관계 등의 업무를 수행
- 40개의 지방사무소 중 7개 지방사무소에서는 전파감시업무를 수행
- 7개의 전파감시업무를 수행하고 있는 지방사무소에서는 약 90여개의 무인 원격제어 사무소를 관리 운영하고 있음



(그림 4.14 BNetzA의 본부 및 지역사무소)

## 다. 위성전파감시

위성감시업무에 대해서는, BNetzA는 다른 나라로부터 위탁업무를 접수하고 있다. 위성감시 이해에 관한 상호협정(Memorandum of Understanding on satellite monitoring : MOU)에 의해 유럽우편전기통신회의(European Conference of postal and Telecommunication : CEPT)의 가맹국은 위성감시업무를 다른 나라에 위탁하는 것이 가능하게 되어 있다. 현재로서는 영국, 프랑스, 스위스, 폴란드, 스페인이 독일의 Leeheim에 위성감시업무를 위탁하고 있고, 게다가 벌써 1개국(불명)이 위탁을 검토하고 있다. 위성감시시설은 고도에 전문적이고 고 비용이기 때문에 Leeheim의 감시시설을 모두 MOU에 서명한 CEPT 가맹국에 이용가능하기 위한 유럽수준의 공통접근이 검토되고 있다.

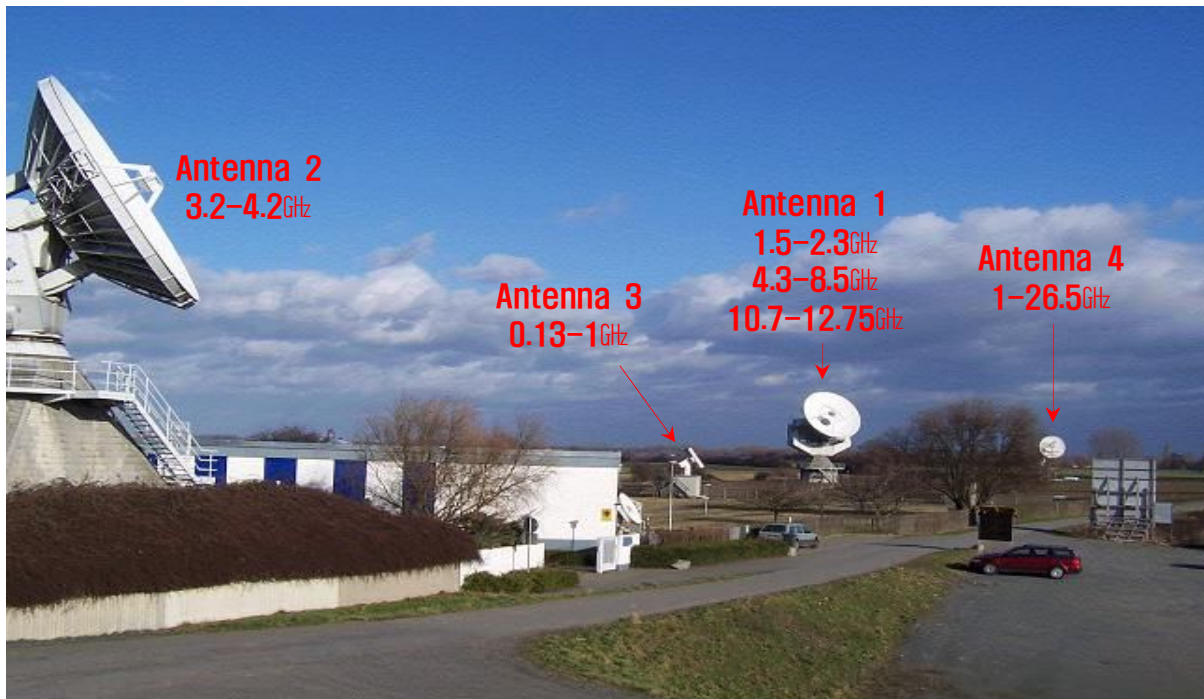
Leeheim의 위성감시시설에 대해서 기술하면 현재 4개의 감시안테나가 작동하고 있다. 이들 안테나 직경은 12m에 이르고 있다. 이들은 상업용 목적의 통신에는 이용되고 있지 않지만, 우주감시업무에 할당된 주파수 대역을 감시하고 위성주파수에 대한 간섭을 발견하는 역할을 하고 있다. 이들 위성감시시설의 목적은 다음 2개로 크게 구분된다.

- 계획 및 조정의 지원 : 전반적인 궤도감시는 위성 트랜스폰더(Transponder)의 점유상황이나 정지궤도 상에서 위성개수 등을 포함한다. 우주업무를 위해 주파수이용상황을 감시하고 있다. 예를 들면 무선 주파수 조정 절차와의 연대에 의해 특정주파수 점유상황의 관찰은 위성시스템 계획단계에서 간섭발생의 잠재적 가능성을 발견하는 것으로 이어진다. 위성업무와 지상업무에 의해 주파수의 공동이용을 촉진하는 이론 견본을 옥외시험에 의해 최적화하는 것도 가능하다.

- 위성의 위치결정 및 운용지원 : 원격측정(telemetry) 및 주파수트래킹(tracking)에 관한 사전관찰로 정지위성궤도의 위치결정을 성공시킬 수 있다. 규제당국의 관점에서 보면 위성Transponder의 점유상황 감시에 의해 진전 상황의 공표, 조정, 및 고지를 국제적인 수준에서 실행하는 것이



가능하게 되었다. 간섭처리에 의해 유해한 간섭원의 발견이 가능하게 된다. 이런 위성감시에 의해 간섭처리가 이루어지지 않으면, 간섭원은 위성 또는 지상무선업무의 적절한 운용에 계속적인 저해가 될 수 있다.



(그림 4.15 Leeheim에 설치되어 있는 안테나)

#### 라. 전파감시시설의 장래계획

독일에서도 전파감시에 종사하는 인원의 감축에 의해 24시간체제 감시소의 인원 감축, 감시업무시간의 단축 등이 예상되고 있다. 이를 위해 신기술의 도입에 의해 효과적인 감시를 하는 것이 요구되고 있다. 예를 들면, Berlin감시소에서도 전파감시용 구형차량 4대를 교체하고 신형차량 3대를 도입하는 것이 실시되고 있다.

다만 위성감시에 대해서 기술하면, 위성개수가 증가하고 위성무선 주파수를 전기통신에 이용하는 경우가 증가함에 따라 간섭이 발생하는 위험성은 계속 증대하고 있다. 위성의 Up link간섭에 대처하는 것을 목적으로 새로운 위성감시안테나 건설이 실행되고 있는 중이다.

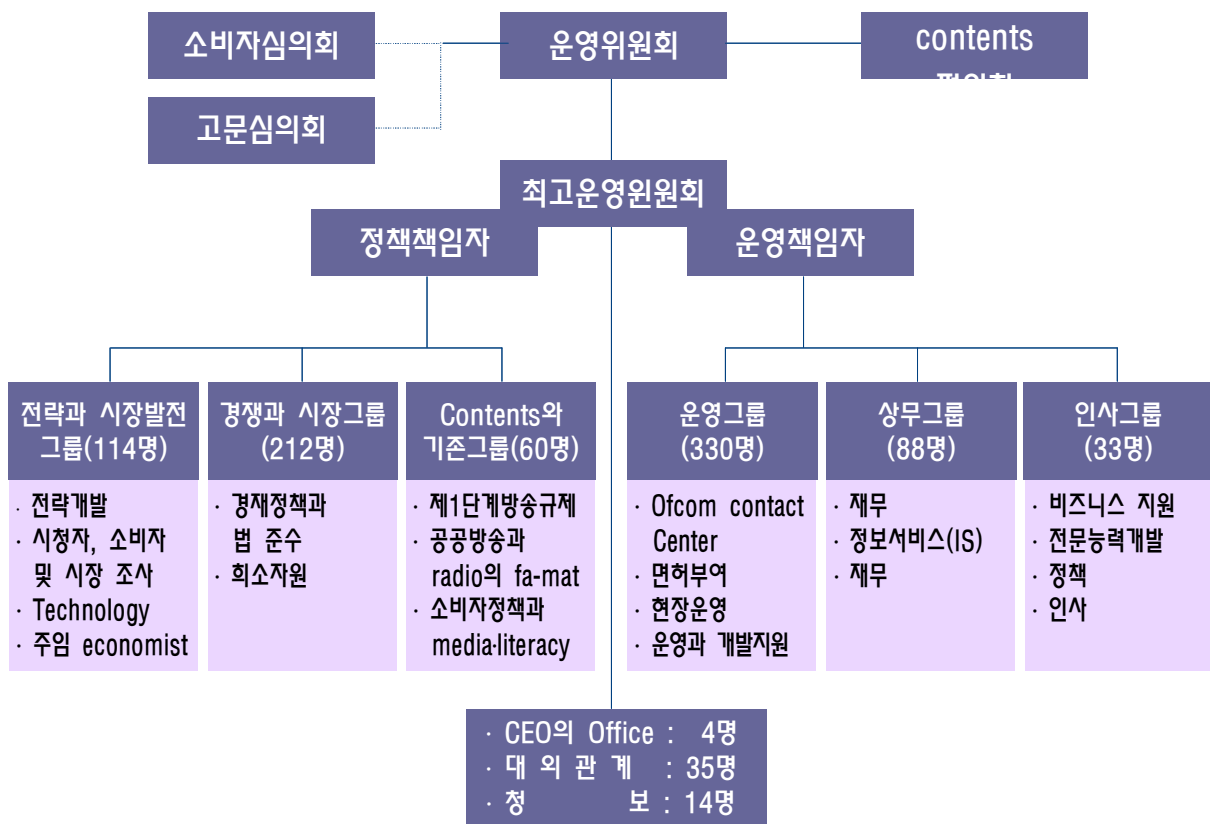
## 5. 영 국

### 가. 전파감시체제

영국에는 Ofcom 설립에 따라 전파감시체제에도 예산 및 인원삭감이 진행 중이다. 그 때문에 원격감시시스템의 도입 등 보다 소수 인원 체제에서 효과적·전략적인 전파감시의 진행이 목표로 되어 있다.

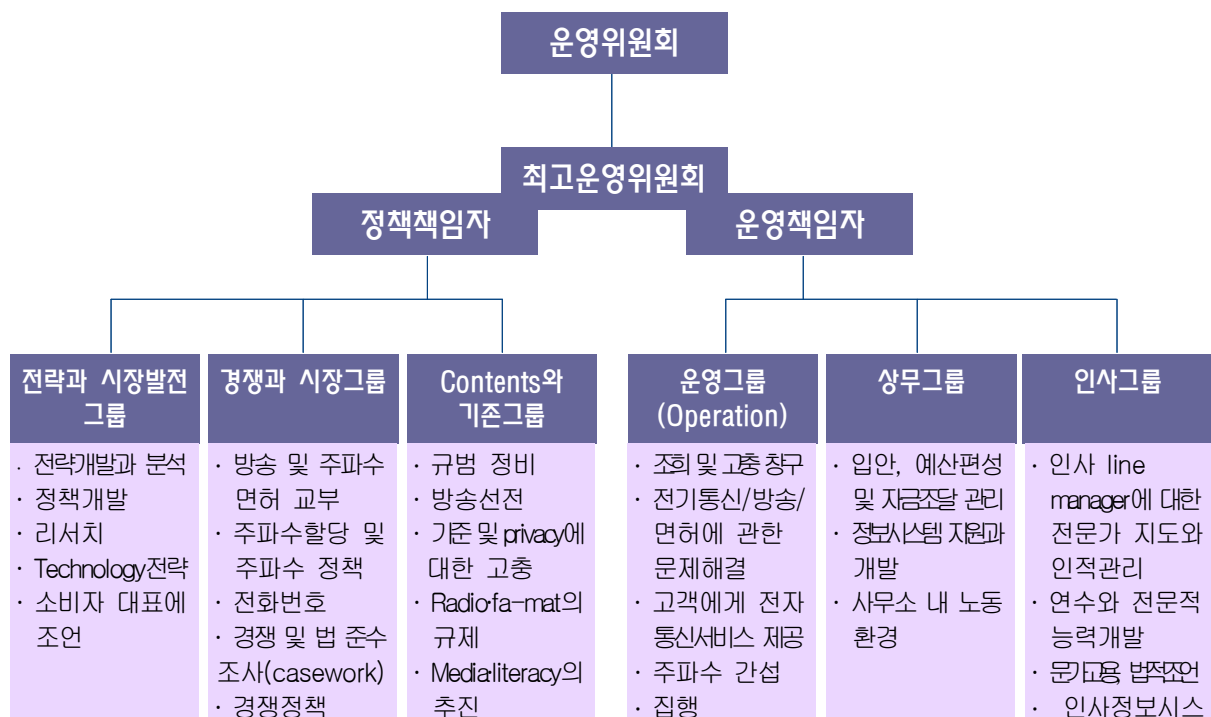
아직 영국에는 전파감시에서 가장 문제가 되고 있는 것이 조직화된 해적방송국이다. 해적방송국에 대항하여 불·위법무선국단속에 아주 상세한 법률이 시행되고 단속을 맡는 직원에게 큰 권한이 부여되고 있는 것이 특징이다.

### 나. 조직 및 인원



(그림 4.16 Ofcom 조직도)

영국에서는 방송과 통신이 융합된다는 예상 하에 2003년 12월에 5개의 전기통신 및 방송관계규칙기관이 통합되어 통신청(Office of communications : Ofcom)이 설립되었다. 통합에 있어서 이제까지 불·위법 전파감시를 포함한 전파감리를 해 온 전파청((Radio communications Agency : RA)도 Ofcom에 편입되었기 때문에 불·위법 전파감시 업무는 Ofcom이 이어받게 되었다.



(그림 4.17 Ofcom 부서별 사업내용)

아직 Ofcom 설립 전 5개의 규제기관에는 합계 약 1,150명의 직원이 있었지만, Ofcom의 설립으로 많은 인원이 감소되어 설립 시 인원수는 약 880명으로 되었다. 현재에도 물론 인원감소가 진행되고 있으며, 아직 유동적이지만 820명 전후까지 감소하고 있다. 이와 같이 인원감소의 배경에는 Ofcom 예산자체가 삭감되고 뒤에서 기술하겠지만 전파감시 부분의 감시국 감소 등의 조치가 취해졌기 때문이다.

불·위법전파감시는 Ofcom운영(Operation)그룹에서 실시하고 있다. 현장운영(Field Operation)업무로서 단속집행이나 간섭에 대한 정책을 결정하는 부서가 본부로 되어 있는 한편 불·위법전파감시를 실행하는데 중심이 되는 곳이 런던근교에 있는 Baldock이다. 이 Baldock을 중심으로 해서 남 잉글랜드의 Whyteleafe나 북 잉글랜드의 Haydock, 스코틀랜드의 Glasgow 등에 지방지소가 설치되어 있다.

즉 구 전파청에서 불·위법전파감시 등에 관한 연구개발이 진행되었던 무선기술 및 호환성 그룹(Radio Technology Compatibility Group : RTCG)은 Ofcom 발족과 동시에 폐지되었다.



(그림 4.18 Ofcom 지방지소)

#### 다. 위성전파감시

발독감시센터에서는 위성 추적용 안테나 직경 12미터와 직경 11미터의 카세그레인 안테나와 직경 1.8미터의 Prime Focus 안테나로 L밴드, C밴드, Ku밴드 주파수 범위를 감시한다.

## 6. 호 주

### 가. 전파감시체제

최근 전파이용의 고도화 및 다양화로 신규 서비스에 대한 전파의 수요가 급증하고 있다. 이에 유한한 자원인 전파의 효율적인 이용이 중요한 과제로 대두되었으며, 쾌적한 전파이용환경 조성 및 전파이용 질서 확립을 목적으로 한 전파감시업무의 중요성이 전파이용의 확대 발전 위해 점점 더 커지고 있는 상황이다.

현재 외국의 주요 선진국들은 통신기술의 발전 속도를 수용하는 포괄적이며 단일화된 전파자원 관리체계를 갖추기 위해 노력하고 있다. 다른 어느 나라보다도 통신관련 규제정책이 자유방임적인 것으로 알려진 호주는, 변화하는 전파이용환경에 대응하여 2005년 7월 1일 이원화 되어있던 전파관리 기능을 통합하였다. 즉 전파통신부분 규제 기관인 ACA와 방송부분 규제기관인 ABA가 통합하여 ACMA(Australian Communications and Media Authority)로 재편성, 전파관리체계의 일원화를 통한 자원관리의 효율성을 제고하고자 노력하고 있다.

전파관리체제도 전파이용환경 변화를 반영하고 전파자원 이용의 효율성을 제고하기 위하여 지속적으로 개선될 필요성이 있다. 이와 같은 배경으로 외국의 전파감시체제 및 전파관리 사례를 조사하여 관련 업무에 참고하고자 한다.

### 나. 조직 및 인원

호주의 전파통신관련 기관으로는 DoCITA(Department of Communications Information Technology and the Art:통신정보기술문화부)와 ACMA(Australian Communications and Media Authority:통신미디어청)가 있다.

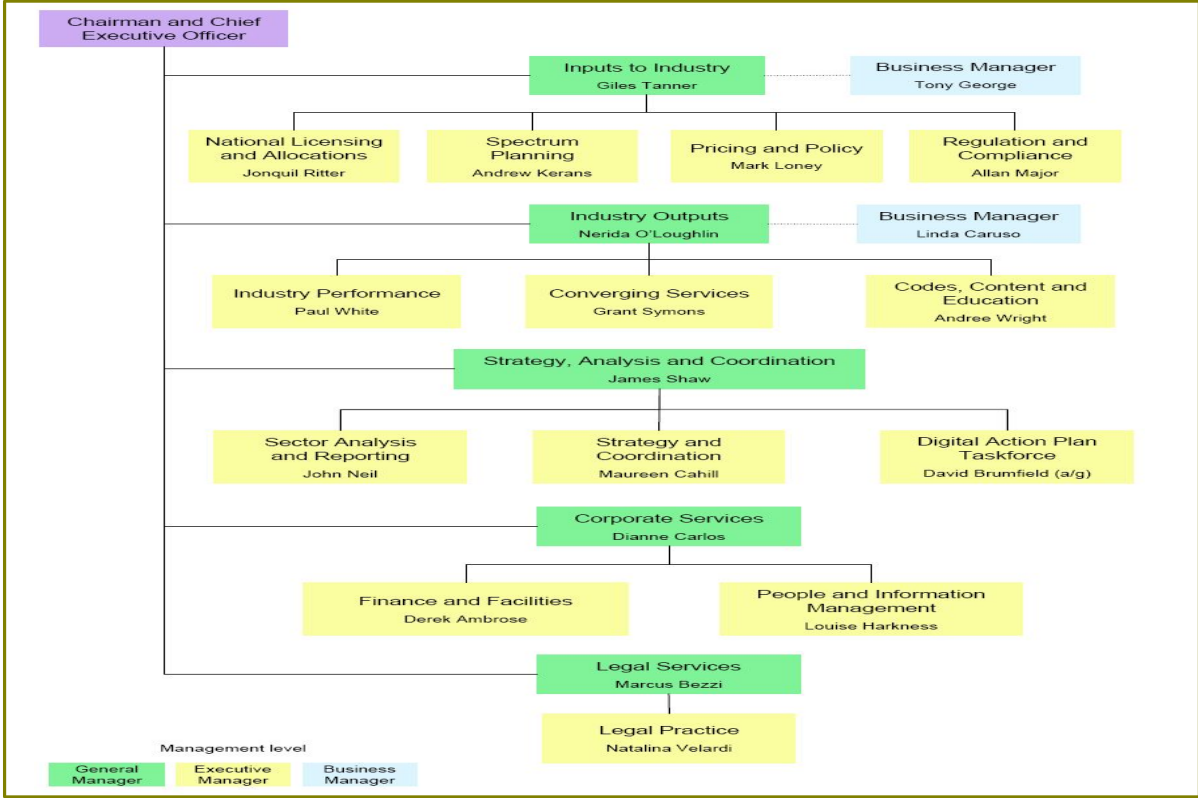
DoCITA는 정책기능의 대표적인 기관으로 1994년 1월에 설립되었으며, 전파를 비롯한 호주 정보통신산업 전체에 대한 정책을 자문하고

총괄하는 책임을 지고 있다. 통신국, 방송국, IT와 인터넷국, 정보경제국으로 구성돼 있으며 통신, 방송, IT산업 육성 및 인터넷, 전자상거래, 지적재산권 등 정보화에 관한 제반 정책을 수립해 왔다

DoCITA가 정책기능을 담당하는 반면에 ACMA는 전파통신 및 방송부분의 규제기능 전담하는 기관이다. ACMA는 DoCITA의 산하기관이 아닌 정부 독립규제기관으로 이들 두기관은 정기적인 모임을 통해 서로 협력하고 있다. ACMA는 호주 전파법(Radiocommunication Act 1992)에 의거한 통신 및 방송관련 주관청으로 2005년 7월 1일 호주통신청 ACA(Australian Communications Authority)와 호주방송청 ABA(Australian Broadcasting Authority)가 통합하여 조직되었다. 다만, ACMA는 현재 관련 법률의 통합 없이 조직만 통합한 상태로 내부적으로도 방송관련 조직과 통신관련 조직이 분리되어 있는 상태이다.

ACMA의 주요 업무는 ①방송, 무선통신, 전기통신과 온라인 콘텐츠 규제, ②전기통신산업에 있어 자율규제와 경쟁을 촉진시키고 전기통신 이용자보호, ③통신 미디어가 공동체의 기준에 부합하고 사용자의 요구사항에 만족하기 위한 환경조성, ④방송 서비스 주파수 대역을 포함한 무선주파수 이용 관리, ⑤국제사회에서 후주의 통신과 방송의 이익을 대표하는 것이다.

ACMA의 조직구성을 살펴보면 의장(the Chair: Mr Chris Chapman, 2006.2.27.임명 임기 5년)과 부의장(Deputy Chairman), 상임위원(Full-time Member) 1명, 비상임위원(Part-time Member) 4명 등 총 7명으로 위원회가 구성되어 있으며(2006.6.30.기준), 의장이하 실무그룹은 5국(General Manager), 13과(Executive Manager)로 구성되어 있다.



(그림 4.19 ACMA 조직도)

표4.3 AMCA 조직구성 및 주요업무

| General Manager                     | Executive Manager                  | 비 고              |
|-------------------------------------|------------------------------------|------------------|
| Input to Industry                   | National Licensing and Allocations | 허가 및 할당          |
|                                     | Spectrum Planning                  | 스펙트럼 플랜          |
|                                     | Pricing and Policy                 | 가격 및 정책          |
|                                     | Regulation and Compliance          | 규정 및 감사          |
| Industry Outputs                    | Industry Performance               | 산업 수행성과          |
|                                     | Converging Services                | 융합 서비스           |
|                                     | Codes, Content and Education       | 법규, 콘텐츠 및 교육     |
| Strategy, Analysis and Coordination | Sector Analysis and Reporting      | 부문별 분석 및 보고      |
|                                     | Strategy and Coordination          | 전략 및 조정          |
|                                     | Didital Action Plan Taskforce      | 디지털 추진계획 테스트 포스팀 |
| Corporate Services                  | Finance and Facilities             | 재무 및 시설관리        |
|                                     | People and Information Management  | 인사 인적자원 관리       |
| Legal Services                      | Legal Practice                     | 법률, 소송절차 서비스     |

지역적으로 살펴보면 호주 전역에 중앙사무소(Central offices) 3곳(Canberra, Melbourne, Sydney), 지역사무소(Regional offices) 4곳(Brisbane, Melbourne, Perth, Sydney) 및 운용센터(Operations centres) 10곳이 있다. 중앙사무소는 본부의 역할하고, 실질적인 전파관리업무는 지역사무소와 운용센터에서 담당한다. 지역사무소의 주 업무는 허가와 주파수 할당업무를 통하여 주파수 스펙트럼 사용권을 부여하고, 전파관련 민원업무를 담당하며, 혼신 및 간섭조사를 수행하고, 각종 규제사항 이행여부를 조사한다.

기존의 다섯 개로 나누어져 있던 지역을 최근, 주파수 및 관리관계를 구분하여 4개의 지역으로 재편성 하였다. ACMA의 총 직원수는 552명(2007.6.30.현재)으로 전년(500명) 대비 약10% 증가하였으며, 지역사무소 및 운용센터의 감시국소에는 통상 1~3명의 전파감시요원이 근무를 하고 있다.

**표4.4 AMCA 중앙,지역사무소 및 운용센터**

| Central offices<br>중앙사무소 (3곳)  | Regional offices<br>지역사무소 (4곳)                        | Operations centres<br>운용센터 (10곳)              |
|--|---|---|
| <i>Canberra</i><br>Chan Street, Belconnen ACT 2617<br><br><i>Melbourne</i><br>360 Elizabeth Street, Melbourne Vic. 3000<br><br><i>Sydney</i><br>201 Sussex Street, Sydney NSW 2000 | Sydney<br>New South Wales Region<br>(뉴사우스웨일스(NSW) 지역) | Newcastle, Coffs Harbour,<br>Wodonga(Albury)  |
|  | Melbourne<br>Southern Australia Region<br>(남호주 지역사무소) | Adelaide, Hobart,<br>Canberra                 |
|  | Brisbane<br>Northern Australia Region<br>(북호주 지역사무소)  | Cairns, Darwin,<br>Townsville,<br>Rockhampton |
|  | Perth<br>Western Australia Region<br>(서호주 지역사무소)      | -   |

호주의 HF대 전파감시 및 방탐업무는 Tasmania섬에 위치한 Quion Ridge감시국 외 3개 지역에서 수행하고 있다. 이 중 Quion Ridge감시국은 국제전파감시업무를 수행하고, 나머지 국소는 HF대 방탐업무만 수행한다.



Quion Ridge 전파감시국(Tasmania섬)은 호주가 ITU 가입국으로서 국제적인 책임을 수행하는 중앙통제국으로 HF, V/UHF대 전파감시 및 방탐업무(JACKAL System)를 수행하며, 원격제어에 의해 다른 3개의 HF대 방탐국소를 통제하고 있다. 감시주파수 범위는 9kHz~2GHz이며, 감시업무는 국제적 요청 또는 방탐 요청이 있을 때만 실시하고 있다. 감시안테나는 Cross- Loop, H-Adcock안테나 등을 사용하고 있다.

**표4.5 HF 감시국소 현황**

| 감시국소          | 감시주파수 범위     | 수행업무       |
|---------------|--------------|------------|
| Quion Ridge   | 9kHz~2GHz    | 일반감시, 방탐업무 |
| Bullsbrook    | 300kHz~30MHz | 방탐업무       |
| Capalaba      | 300kHz~30MHz | 방탐업무       |
| Cox Peninsula | 300kHz~30MHz | 방탐업무       |

ACMA는 정해진 무선국검사 프로그램(표본검사제도 : Sample Inspection Program)에 따라 감시업무를 수행하고 있다. 모든 무선국이 전파감시 대상이지만, 문제가 발생 하였을 때만 대응하는 「반응형」 전파감시이므로 평소에는 다른 업무에 우선하여, 해상항공시스템, EPIRB, SOLARS, VHF해상 같은 생명안전서비스(SOL)의 혼신조사, 구급차나 경찰통신의 혼신조사, 가스파이프라인 시스템에 대한 감시 업무를 우선적으로 수행하고 있다.

#### 다. 위성전파감시

호주는 위성전파와 관련해서 군이 다운링크에 대해서 감시업무를 수행하고 있지만, ACMA측에서는 현재 위성전파감시시설을 도입하지 않고 있으며 관련업무도 수행하지 않는다. 그리고 향후 위성전파감시 시설의 도입여부에 대해서도 비용의 측면에서 불확실한 것으로 알려져 있다.

## 7. 프랑스

## 가. 전파감시체제

프랑스에서는 국립주파수청(ANFR : Agence Nationale des Frequency)이 전파감시 업무를 담당하고 있다. 또한 2004년 6월 전자통신법이 제정되어 방송과 통신 영역을 엄격히 구분하던 수직적 규제 체제에서 네트워크, 서비스, 콘텐츠 3개 영역으로 구분하는 수평적 규제 체제로 전환되어 우편통신규제청(ARCEP : Autorité Régulation des Communications électroniques et des postes)에서는 유선 네트워크의 규제를 담당하고 시청각최고평의회(CSA : Conseil Supérieur de l'Audiovisuel)에서는 라디오와 텔레비전의 서비스와 콘텐츠의 규제를 맡고 있다.

### 1) 국립주파수청(ANFR)

1996년 전기통신법에 의해 설립되었으며 주파수 관리와 전파의 원활한 이용을 위한 전파감시, 자국내 주파수 할당 및 국제적 주파수 분배 조정 역할을 수행한다.

ANFR에는 342명이 근무하고 있으며 168명이 공무원이고, 150명이 계약직, 24명이 타 부처에서 파견된 인원이다.

#### 가) 주요 업무

국립주파수청장(Directeur général)은 ANFR을 관리하며 법적인 책임을 가진다. 청의 본부는 메종(Maison)에 있다.

전파계획 및 국제부(Planification du spectre et des affaires internationales)에서는 주파수 할당, 전자기장 적합성 연구를 수행하고, 자원의 효율적인 이용을 위한 법령과 기술기준 제정을 돕는다. 또한 주파수 분배와 그에 따른 이익을 정기적으로 검토 분석하며, 국제 주파수 조정과 위성통신 시스템에 대한 국가간 협상에서 프랑스를 대표하여 조정역할을 수행한다.

국내 주파수 운용부(Gestion nationale des fréquences)는 주파수 배분, 주파수 명부관리를 한다. 또한 외국과 주파수 경계에 관한 협의를 진행한다.

전파감시(Contrôle du spectre)부는 국가 스펙트럼 관리 정책과 혼신업무를 수행한다. 전국적으로 이동 및 고정 스펙트럼 관제를 개발, 설치 관리한다.

국가주파수 관리부에는 본청과 6개 지역전파감시센터, 국제감시센터가 있다. 지정인협약부(Convention avec les affectataires)는 특별협정들 안에서 지정인들이 요청한 주파수 정책 및 할당, 그리고 관련 검사들을 관리한다. 총무부(Affaires générales)는 인사, 임용, 예산 관련 업무를 수행한다.

또한 지정인(Affectataires)으로 알려진 9곳과 협력하고 있으며, 그들의 요구사항을 얻어내거나 음성-영상 부문 또는 통신관련 산업을 통제하기 위해서 위임받은 주파수 밴드를 관리한다. 또한 ARCEP와 CSA에서 통신, 방송 규제업무를 담당한다.

ANFR에서는 정부, 사업자, 운전자간의 토론을 인정하고, 국내외적으로 제도가 정해지기 전에 다양한 전파 사용자들이 합의 할 수 있도록 하는 자문위원회(Commissions Consultative)가 있다. CPF를 제외한 그룹들은 다른 산업과 공공 네트워크 운전자들 대표를 포함하고 있으며, 모든 상황에서 합의는 이루어져야한다. CCR에서는 국제업무, CSPR에서는 스펙트럼 계획 연구, GSC에서는 스펙트럼 관리와 감시를 맡고 있다.

전파감시 직원은 경찰권은 부여되지 않고, 불법·위법무선국을 발견, 인지하면 관청이 관할한 무선국의 경우 각관청의 관리(공무원)에게, 민간 무선국의 경우 경찰(도시) 또는 헌병(지방)에게 위반통고를 한다. 기기를 압수한 경우는 경찰 또는 헌병과 함께 제압하게 된다. 또한, 프랑스에서는 원래 경찰업무에 대해 도시에서는 경찰이 지방에서는

헌병이 담당하고 있다.

독일, 벨기에 등에서는 전파감시 직원이 경찰권을 가지고 있으나, 이것은 불법·위법무선국의 단속이 권총 불법소지 및 마약취급 등과 같이 직원 신변에 위협한 요소가 있기 때문에 경찰권을 부여하였다고는 볼 수 없다.

- **HF대** : 랑뤼에 국제감시센터는 HF대의 전파감시를 실시하고 있다. 여기의 업무는 프랑스 국내에만 국한하지 않고, 유럽전역에 군사용으로 설치된 20~30개의 방탐장비와 연계되어 불법·위법전파의 발신원을 색출한다. 이것은 단파의 물리적 특성 때문에 프랑스내에 복수 시설을 갖더라도 효과가 미미하고, 시설의 설치 및 운용에 고액의 비용이 소요되는 것을 고려하면 국제적인 협력네트워크를 구축하는 것이 유리하다는 판단에 의거한 것이다. 랑뤼에 국제감시센터는 365일 24시간 운용으로 통상은 야간에도 5명의 담당직원이 2명씩 교대하며 근무를 하고 있다. 다만, 휴가기간 등으로 인원을 확보할 수 없을 경우는 다른 직원도 교체 투입 된다.

- **V/UHF대** : 빌쥐이프(Villejuif), 동쥐(Donges), 리옹(Lyon), 마르세유(Marseille), 낭시(Nancy), 툴루즈(Toulouse)감시센터 이렇게 본토 6곳에서 VHF 및 UHF대의 전파감시를 담당하고 있다. 월요일부터 금요일까지 8시30분부터 18시30분이 근무시간으로 되어 있으며, 공휴일, 토요일 및 평일 야간의 업무는 하지 않고 있다.

- **S/EHF대** : 랑뤼에 국제감시센터에서 SHF대역 측정을 담당한다. SHF대 이동감시차량도 보유하고 있으며 지상과 위성 시스템간 간섭 여부, 레이다 등을 측정한다.

## 나. 위성전파감시



(그림 4.21 랑뮌에 국제감시센터)

위성전파감시는 독일의 리하임에 설치된 감시시설을 이용한다. 2003년 7월 1일부터 시작되었으며 독일, 스페인, 영국, 프랑스, 네덜란드 및 스위스의 협정에 따르는 것으로 감시업무를 리하임에 외부 위탁하는 형식이 아닌 협정에 참가하고 있는 각국이 공동으로 운영에 참관하는 형식을 취한다.

위성감시에 대해서는 당초 프랑스 정부에서 독자적 감시국을 설립할 예정이었으나 감시국의 설립에는 적어도 5억 프랑이 필요하고, 연간 운용비가 700만 프랑의 소요예산이 필요하기 때문에 이 막대한 비용의 거출을 피하기 위해 타국의 감시시스템을 이용 하게 되었다. 제휴처의 후보지로는 영국의 발독 감시센터와 독일의 리하임 감시센터가 있었다. 영국은 73만 유로, 독일은 128만 유로로 독일의 계약금액이 많았으나, 스펙트럼 커버 범위가 넓고 감시시스템의 선진성이 있다는 점을 고려하여 독일의 리하임 감시센터와 계약하게 되었다. 이용 요금에 대해서는 기기의 사용료가 1시간에 200유로, 인건비가 1시간 75유로로 책정되어 있다.