

---

# WRC-19 및 CPM23-1 참가 결과

---

2019. 12.

# 2019 세계전파통신회의(WRC-19) 참가 출장 결과개요

## □ 해외출장 개요

1. 출 장 국 : 이집트 (샤름 엘 셰이크)
2. 출장목적 : 2019 세계전파통신회의(WRC-19)에 한국대표단으로 참석하여 담당 의제 대응을 통한 국내 전파자원 확보 및 보호  
※ WRC-19(World Radiocommunication Conferences 2019) : 세계 각국의 정부 및 민간 전파통신 관계자가 3~4년 주기로 모여 국제조약인 전파규칙(Radio Regulations) 개정 등 전파통신 분야의 주요사항을 결정하는 최고의사결정회의
3. 출장기간 : 류미선(10.26~11.10), 최정미(11.2~11.17), 박재경(11.13~11.28)  
※ WRC-19('19.10.28-11.22.) 및 CPM23-1('19.11.25-11.26) 개최기간 중 교차 참여
4. 보고서 작성자 : 전파자원개발팀 5급 박재경
5. 출장자 인적사항

소속	직급	성명	비고
전파자원개발팀	5급	박재경	WRC-19 3.5~4주차 및 CPM23-1
전파자원개발팀	6급	류미선	WRC-19 1~2주차
전파자원개발팀	6급	최정미	WRC-19 2~3주차

## 6. 주요활동

- WRC 담당의제별 작업반(WG) 회의 참석 및 결과보고(수석대표 및 연구반장), 관련 대응전략 마련
- 주요이슈에 대한 지역기구(6개) 및 해외 주요국 입장 분석
- 전파규칙(Radio Regulations) 제·개정 및 국제주파수 이용계획 수립, 기타 전파통신 현안사항 논의 등 참여

## 목 차

□ 세계전파통신회의(WRC-19) 참가결과 .....	1
○ WRC-19 의제별 결과 .....	5
[별첨 1] WRC 차기 의제 주요 대응 결과 .....	30
[별첨 2] WRC-23 의제 현황 .....	34
[별첨 3] WRC-27 잠정 의제 현황 .....	35
□ 제1차 세계전파통신회의 준비회의(CPM23-1) 참가결과 .....	36
[별첨 1] WRC-23 의제 목록 및 책임그룹 .....	39
[별첨 2] 라포처 임무 및 작업절차 .....	40
[별첨 3] 잠정의제 목록 .....	41
[별첨 4] 의제별 작업반 지정 .....	42
[붙임 1] WRC-19 주요의제별 중간점검 및 결과정리 방안 논의 회의 .....	67
[붙임 2] CPM23-1 대응전략 논의 회의 .....	68

# 세계전파통신회의(WRC-19) 참가결과

## □ 개요

- ◇ 5G 이동통신 주파수 분배 등 총 25개의 WRC-19 의제 논의
  - 26GHz(24.25-27.5GHz), 40GHz(37-43.5GHz), 66GHz(66-71GHz) 대역을 글로벌 IMT로 분배
  - 항공 ESIM, HAPS로부터 5G 주파수 보호방안 마련 등
- ◇ WRC-23 의제로 IMT/HIBS 주파수 지정 등 이동통신 의제 6건, ESIM 주파수 분배 등 위성의제 5건 등 총 19개 의제 채택

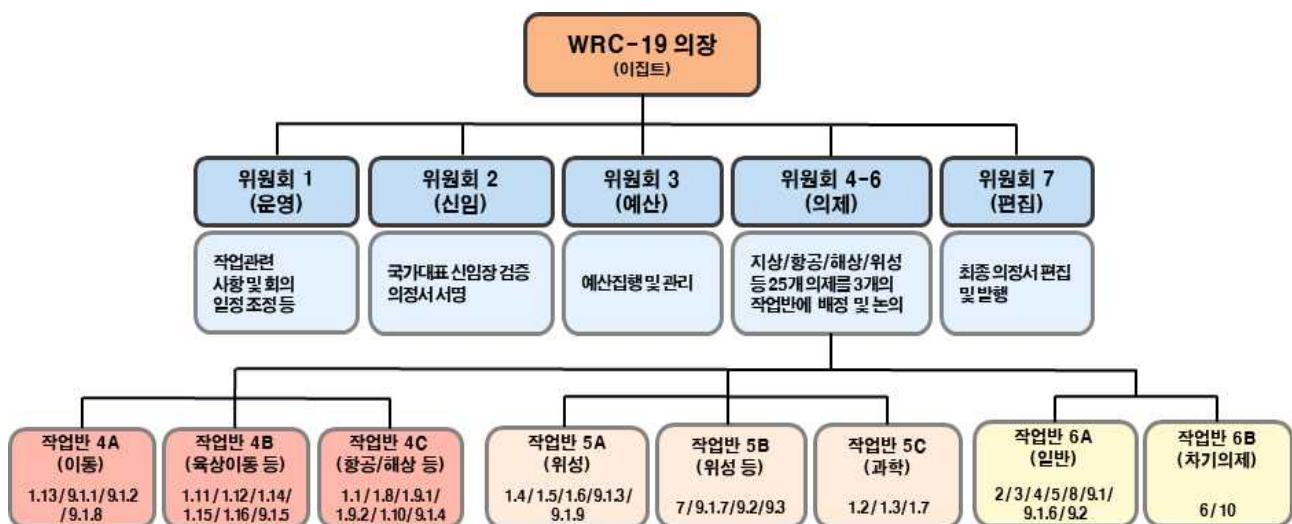
○ 회의기간 및 장소 : 2019.10.28.(월)-11.22.(금), 이집트, 샤름 엘-셰이크

○ 참가자 : ITU 회원국 193개국, 국제기구, 회원사 등 3,400여명

※ 우리나라는 과학기술정보통신부를 주축으로 산·학·연 46명의 대표단 참가

※ 미국 : 140여명, 중국 190여명, 일본 100여명 등 참가

< ※ 참고 : WRC - 19 작업 구조 >



## □ 출장 세부내용

- 참석회의 : WRC-19 담당의제별 작업반(WG) 및 위원회(COM) 회의, 아태지역 기구(APT) 협력회의, 총회(Plenary), CPM23-1 (WRC-23 준비) 회의 및 한국대표단 회의 등
- 주요 활동
  - WRC 담당의제별 작업반(WG), 위원회(COM) 회의 참석 및 결과 보고, 관련 대응전략 마련
  - 주요이슈에 대한 지역기구(6개)와 해외 주요국 입장 분석 및 대응
  - 주요이슈 관련 주파수대역의 국내이용현황 및 국제동향 자료 공유
  - 전파규칙(Radio Regulations) 제·개정 및 국제주파수 이용계획 수립, 기타 전파통신 현안사항 논의 등 참여
- 출장 주요 결과
  - 이동통신·과학·위성·항공·해상 부문의 주파수 국제분배에 관한 총 25개 의제 논의 및 협상을 통해 국내 주파수 분배 현황 및 정책에 유리한 입지 확보
    - 글로벌 조화 5G 주파수 14.75GHz 폭 분배
    - 5G주파수로 기공급한 28GHz 대역에 대한 글로벌 보호조건 설정
    - 2.1GHz(60MHz폭)/1.4GHz(40MHz폭) 대역의 향후 이동통신으로 활용 가능성 제고
    - 차기회의시 7GHz 대역(7025-7125MHz, 글로벌)을 포함한 중저대역 이동통신 주파수 추가 지정 검토
  - 담당 의제 논의 및 대응을 위한 『WRC-19의제수첩』, 『WRC-19 참가 결과』 작성 완료
    - ※ KCA 담당의제 : 의제 1.1(제1지역 50MHz 대역 아마추어 분배), 의제 1.10(GADSS(전세계항 공조난안전시스템) 도입 준비), 의제 1.15(275-450GHz 육상이동/고정업무 주파수 지정), 의제 9.1.4(준궤도 비행체 탑재 무선국), 의제 9.1.6(무선전력전송), 의제 9.1.7(무허가 지구국 운용 관리), 의제 10(차기 WRC-23 의제)
  - WRC-19 후속조치 연구반 및 WRC-23 준비반 참여 예정

## □ 출장효과

- WRC 의제관련 주요국 간(중국, 일본, 미국 및 유럽 등) 협력회의 참석 및 WRC 의제별 공조 활동을 통한 국제협상력 제고
  - 각 국가 및 국제기구 대표들과 긴밀히 접촉하여 우리나라와의 협력 방안을 적극 모색하고 상호유대 도모
- WRC 의제 심화연구 및 ITU 전문가 네트워크 활용을 통해 국익을 위한 주파수 확보에 기여
  - 글로벌 5G 주파수 분배를 통해 서로 인접한 대역인 26GHz와 28GHz 대역 중심으로 밀리미터파 생태계가 활성화될 것으로 전망되며, 국내 기업들이 글로벌 진출 확대 및 시장 주도권 선점 효과 기대
  - 전파통신 분야에 대한 각종 정보 및 기술 자료를 수집하고 동향을 파악하여 동 분야 발전에 기여할 수 있도록 노력하고 관련분야 국제 이해 증진
  - 향후 WRC-19 후속조치 연구반 및 WRC-23 준비반 참여를 통해 전파통신분야 국제협력 활동에 KCA 입지와 역할이 더욱 강화될 것으로 기대

## WRC-19 의제별 결과

### 의제 1.1

### 제1지역 50MHz 대역 아마추어 분배

#### □ 의제내용

- 제2·3지역에서는 이미 아마추어업무로 분배되어 있는 50~54MHz 대역을 국제 주파수 조화를 위해 제1지역도 아마추어업무로 분배 제안

#### □ 회의결과

- 제1지역 50~52MHz 대역 2순위 업무로 분배 합의  
※ 단, 이에 미동의하는 제1지역 일부 국가는 주석에 국가명 반영

#### □ 후속조치(안)

- 국내 주파수 분배표 반영

### 의제 1.2

### 400MHz 대역 이동위성/기상위성/EESS 지구국 출력제한

#### □ 의제 내용

- 이동위성업무(399.9-400.05MHz), 기상위성/지구탐사위성업무(401-403MHz) 대역의 주파수 사용 증가에 따라, 타 위성으로 유해간섭을 초래하므로 지구국의 출력 제한 검토

#### □ 회의 결과

- 이동위성, 기상위성/지구탐사위성업무의 지구국 출력제한값 마련  
※ 이동위성업무용 지구국 출력제한값은 5dBW/4kHz, 5dBW(전대역) 적용  
※ 정지궤도위성, 35,786km 이상 비정지궤도위성 : 22dBW(전대역) 또는 22dBW/4kHz, 35,786kHz 이하 비정지궤도위성 : 7dBW(전대역)
- 유예기간 이후에는 모든 위성시스템 지구국에 출력제한값 적용  
※ 이동위성업무 유예기간('22.11.22), 기상위성 및 지구탐사위성업무 유예기간( '29.11.22)

#### □ 후속 조치

- 출력제한 적용대상 조사(필요시 기술기준 마련) 및 국내 주파수 분배표 반영  
※ 우리나라는 '19년 11월 22일까지 통고완료 해야 하는 지구국이 없는 것으로 파악

### 의제 1.3

460-470MHz 대역 2순위 기상위성업무 순위 승격 및  
신규 지구탐사위성업무 1순위 분배 검토

#### □ 의제내용

- 안정적인 기상예보, 지구탐사 자료취득을 위해 2순위 기상위성업무를 1순위 승격 및 지구탐사위성업무 1순위 분배 검토

#### □ 회의결과

- 기상위성업무 1순위 승격 및 지구탐사위성업무를 1순위로 분배하고, 기존업무 보호를 위한 비정지궤도위성의 전력속밀도 제한값은 미합의  
※ 중국과 일본은 이미 1순위 업무로 사용하고 있었으므로 우리나라에 특별한 영향은 없을 것으로 예상

#### □ 후속조치(안)

- 국내 주파수 분배표 반영(필요시 기술기준 마련)

### 의제 1.4

부록 30(방송위성계획) 부속서 7(궤도위치 제한 등) 개정 검토

#### □ 의제내용

- 기술발전, 위성주파수 수요 증가에 따라 방송위성망의 효율적 운용을 위해 제 1, 2지역 방송위성망 궤도 위치(서경 37.2° ~ 동경 10°) 및 위성 출력 등의 제한 규정 개정 검토

#### □ 회의결과

- 제1, 2지역 방송위성망의 기존 규제(궤도위치 및 위성출력 제한) 완화 및 기존 방송위성망의 적절한 보호를 위한 신규 결의 개발



- (궤도위치 및 위성출력) 서경 37.2° 보다 서쪽 및 서경 54° 보다 동쪽에서의 방송위성망 국제등록 제한 규정 및 서경 37.2° ~ 동경 10° 에서 위성 출력 제한 규정 삭제
  - (기존 위성망 보호) 제 1, 2지역의 기 운용 방송위성망 보호를 위해 전력속밀도 제한값 등을 명시한 신규 결의 개발
- ※ 관련 규제 완화는 우리나라를 포함한 제3지역에 미치는 영향 없음

## 의제 1.5 28GHz 대역 ESIM 주파수 분배 및 운용조건 검토

### □ 의제내용

- 17.7 - 19.7GHz / 27.5 - 29.5GHz 대역 위성 이동형 지구국(ESIM) 운용에 대한 기존 업무(5G 이동통신) 보호 조건 연구

### □ 회의결과

- 28GHz 대역 항공, 해상 ESIM으로부터 지상업무(5G, 이동업무) 보호조건 마련
  - (해상 ESIM) 육지로부터 이격거리 70km, 수평방향 송신신호세기 24.44dB(W/14MHz) 보호 조건
  - (항공 ESIM) 고도 3km 이하는 엄격한 전력속밀도 제한값, 3km 이상은 완화된 전력속밀도 제한값 적용
- ITU 전파통신국은 ESIM 운용회사에서 제출하는 ESIM 운용 제원을 이용하여 전력속밀도 제한값 준수 여부 심사하여 승인

### □ 후속조치(안)

- 항공 및 해상 ESIM 운용 조건을 고려하여 ESIM 운용에 대한 허가 조건 또는 기술 재·개정
- ※ 27.5-29.5GHz 대역에는 우리나라 5G 이동통신으로 이용중

## 의제 1.6

## Q/V 대역 비정지궤도 고정위성 시스템 운용 규정 검토

### □ 의제내용

- Q/V 대역 정지궤도 위성 보호를 위한 비정지궤도 고정위성시스템 운용 규정 및 지구탐사위성업무(수동) 보호 규정 검토

※ 37.5-39.5GHz(우주대지구), 39.5-42.5GHz(우주대지구), 47.2-50.2GHz(지구대우주), 50.4-51.4GHz(지구대우주)

### □ 회의결과

- 비정지궤도 고정위성시스템 운용 규정 개정

- 비정지궤도 고정/이동위성업무 시스템간 조정절차 적용
- 단일/다수 비정지궤도 위성시스템의 간섭 영향으로부터 정지궤도 위성망의 성능 보장을 위한 기준값 명시
- 비정지궤도 위성시스템으로터 정지궤도 위성망의 적절한 보호를 위하여 국가간 협의 및 ITU 심사 등 절차 마련

- 지구탐사위성업무(수동) 보호 규정 개정

- 인접대역의 지구탐사위성업무(수동) 보호를 위한 정지/비정지궤도 위성 시스템의 송신전력 제한값 개정

※ 정지궤도 위성망의 경우, '24.1.1. 이후 운용개시한 경우에만 개정된 제한값을 적용하도록 하여, 현재 우리나라의 국제등록 위성망에 영향 없음

## 의제 1.7

# 단기 임무 비정지궤도위성의 TT&C 주파수 수요 연구 및 우주운용업무 대역에서 추가분배 검토

### □ 의제내용

- 소형 비정지궤도위성을 활용한 리모트센싱, 우주기상연구, 지구상층대기 연구 등의 수요가 증가하나 ITU 규정 부재로 규정 도입을 위한 검토

### □ 회의결과

- 137-138GHz, 148-149.9MHz 대역의 우주운용업무는 조정 및 동의 대상이나 단기임무 비정지궤도 위성시스템은 조정 조항을 미적용
  - ※ 지표면수신세기(pfd) 제한값은  $-140\text{dB(W/(m}^2 \cdot 4\text{kHz))}$ 를 초과할 수 없음
- 137-138GHz 대역 우주운용업무는 조정 대상이나, 단기임무 비정지궤도 위성시스템의 우주운용업무는 조정 대상에서 제외
- 148-149.9MHz 대역 우주운용업무는 조정 및 동의 대상이나, 단기임무 비정지궤도 위성시스템의 우주운용업무는 조정 및 동의 대상에서 제외
  - ※ 지구국 출력 제한 기준( $-149\text{ dB(W/(m}^2 \cdot 4\text{kHz))}$ )을 충족하지 못한 경우 동의 필요
  - ※ 동의 대상 국가에 우리나라 포함되어 국내 지상업무 등 보호 가능

### □ 후속조치(안)

- 국내 주파수 분배표 반영(국제주석 신설)

## 의제 1.8

## GMDSS(전세계해상조난안전시스템) 현대화 검토

### □ 의제내용

- (이슈 A) 일부 서비스 이용 감소와 신규 기술 출현으로 IMO(국제해사기구)가 GMDSS 현대화를 추진함에 따라 관련규정 개정
- (이슈 B) 현재 인마넷이 독점 제공 중인 GMDSS 위성 서비스에 추가 위성시스템(이리둠)의 도입을 위한 연구 및 관련규정 개정

### □ 회의결과

#### <이슈 A> MF/HF NAVDAT 주파수 지정

- MF NAVDAT 주파수 지정 및 규정 검토
  - 495-505kHz 대역 : 국제 NAVDAT 업무용으로 지정
  - 415-495kHz 및 505-526.5kHz 대역 : 국가별 NAVDAT 업무용으로 지정
- HF NAVDAT 주파수 지정
  - 4221-4231kHz, 6332.5-6342.5kHz, 8438-8448kHz, 12658.5-12668.5kHz, 16904.5-16914.5kHz, 22445.5-22455.5kHz 대역 : NAVDAT 용도 추가

#### <이슈-B> 이리둠 위성의 GMDSS 서비스 주파수 지정 및 규정 조치

- GMDSS 서비스 주파수 범위 : 1621.35-1626.5MHz 대역
  - 다운링크를 2순위 업무에서 1순위 업무로 승격(해상이동위성업무 한정)

구 분		사용 주파수 대역	업무순위
사용자 주파수 (이리둠 전체)	업링크	1616 - 1626.5 MHz	1순위
	다운링크	1616 - 1626.5 MHz	2순위
GMDSS 서비스용 주파수 지정	업링크	1621.35 - 1626.5 MHz	1순위
	다운링크	1621.35 - 1626.5 MHz	1순위

### □ 후속조치(안)

- 국내 주파수 분배표 반영

## 의제 1.9.1

## AMRD(자율해상무선기기) 규정 검토

### □ 의제내용

- 다양한 종류의 자율해상무선기기(AMRD)가 개발됨에 따라 이에 대한 기술기준 개발, 주파수 지정 및 관련 규정 조치

\* AMRD(Autonomous Maritime Radio Device) : 이동형 항로표시 장치, 익수자 위치 정보 전송 장치 및 어망 위치정보 전송 장치 등 각종 소형 위치정보 전송 장치

### □ 회의결과

- 안전항해 관련 AMRD : 해상이동업무용 주파수 사용

\* 156.525MHz, 161.975MHz, 162.025MHz

- 안전항해와 무관한 AMRD

- AIS 기술 사용 : VHF 채널 2006번 (160.900MHz) 신규 지정

- 기타 기술 사용 : 주파수 미지정

### □ 후속조치(안)

- 해상업무용 기술기준 반영(AMRD 기술기준)

## 의제 1.9.2

## 위성 VDES 주파수 분배 검토

### □ 의제내용

- 위성 VDES(VHF Data Exchange System, 초단파대역데이터교환시스템)를 위한 주파수 분배 방안 및 규정 조치 검토

### □ 회의결과

- 위성 VDES 주파수 분배\* 및 2순위 업무로 지정
  - \* 157.1875-157.3375MHz, 161.7875-161.9375MHz(총 300MHz폭)
- 위성 VDES 주파수(다운링크) 관련 간섭조정 규정 개발
  - 비정지궤도위성 사용에 한정하고, 신청국에 대해 동의 조건 적용(제9.21호, 타 주관청의 동의를 구할 것)

### □ 후속조치(안)

- 국내 주파수 분배표 및 해상업무용 기술기준 반영(VDES 등)

## 의제 1.10

## GADSS 도입을 위한 주파수 요구사항 및 규정 검토

### □ 의제내용

- 조난 등 항공운항안전을 제고하기 위해 국제민간항공기구(ICAO) 중심으로 글로벌 항공조난안전시스템(GADSS) 도입 추진

### □ 회의결과

- 재난·안전용 주파수는 기 확보되어 있으므로 추가 주파수 분배하지 않으며, 전파규칙 내 GADSS 용어 등은 포함하지 않기로 결정
  - ※ ICAO에서 GADSS 운용 주파수와 기술적 특성 등에 대한 연구를 수행하므로 ITU에서 중복하여 연구하지 않기로 함

### □ 후속조치(안)

- 국내 관련 규정 개정 불필요

## 의제 1.11 열차-선로변 간 철도무선통신 국제/지역 주파수 조화 검토

### □ 의제 내용

- 열차-선로변 간의 원활한 무선통신(RSTT\*)을 지원하기 위하여 기존 분배된 이동업무 주파수 대역에서 국제적/지역적 주파수 조화 검토

\* RSTT : Railway radiocommunication System between Train and Trackside

### □ 회의결과

- 철도무선통신용 국제 조화주파수 개발을 위한 연구를 하기로 결의 개발 (국제/지역 조화주파수 미포함)

### □ 후속조치(안)

- ITU-R에서 관련 연구에 참여 및 RSTT 조화 주파수가 이미 분배된 기존업무에 영향을 주지 않도록 지속적인 모니터링 필요

## 의제 1.12 지능형교통시스템(ITS) 국제/지역 주파수 조화 검토

### □ 의제내용

- 지능형교통시스템(ITS) 관련 응용서비스의 수요 증가에 따른 ITS 국제/지역 주파수 조화 검토

### □ 회의결과

- ITU-R 권고에 명시된 국제/지역 조화주파수 및 기존업무 공유를 고려하는 신규 WRC 권고 개발

### □ 후속조치(안)

- 해당사항 없음(전파규칙에만 반영)

## 의제 1.13

## 24.25-86GHz 대역 이상 IMT 주파수 발굴 검토

### □ 의제내용

- 24.25~86GHz대역에서 5G(IMT-2020)용 주파수 대역 지정 검토

### □ 회의결과

- 31.8-33.4GHz, 47-47.2GHz, 48.2-50.2GHz, 50.4-52.6GHz, 71-76GHz 및 81-86GHz 대역은 IMT 미지정 결정에 따라 전파규칙 미개정
  - ※ 31.8-33.4GHz 대역은 NOC 단일 Method, 다른 대역들은 지지 국가 없음
- 26GHz(24.25-27.5GHz), 40GHz(37-43.5GHz)과 66-71GHz 대역을 글로벌 IMT 대역 지정
  - 26GHz 대역은 24GHz(23.6-24GHz) 대역의 지구탐사위성(수동)업무 보호를 위해 불요발사 국제기준 마련(기지국 - 33dBW/200MHz, 단말 - 29dBW/200MHz)
    - ※ 5G 확산에 따른 간섭 증가를 고려, '27.9.2월부터는 기지국 - 39dBW/200MHz, 단말 - 35dBW/200MHz 기준을 적용 (이전 운용 장비는 소급미적용)
  - 40GHz 대역 전체를 글로벌 대역으로 지정하되, 고정위성 등 타업무 보호가 필요한 지역·국가는 전체 대역 중 가용 대역을 선택적으로 활용
    - ※ 36-37GHz 대역 지구탐사위성 보호용 37-40.5GHz 5G 불요발사: -43dBW/MHz
  - 66-71GHz 대역은 비면허 활용을 위해 2지역이 IMT 지정을 반대하였으나, 최종적으로 IMT 지정 반대를 철회하여 글로벌 대역으로 지정
- 45.5-47GHz과 47.2-48.2GHz 대역은 지역·국가 주석 제정
  - 우리나라는 장기적 추가 주파수 보급 가능성 및 고주파 5G 글로벌 확산 일환으로 45.4-47GHz와 47.2-48.2GHz 대역을 전략적으로 추가 확보

### □ 후속조치

- 26GHz 및 40GHz 대역의 IMT 지정에 따라 주파수 분배표 개정
- 26GHz 5G 추가 공급, 기술기준 제정 및 현 기술기준과 연계성 검토



## 의제 1.14

## HAPS(성층권통신시스템) 규정 및 주파수

### □ 의제내용

- HAPS를 이용한 넓은 커버리지의 광대역 통신 서비스 요구에 따라 기존 HAPS 주파수 이용규정 및 추가 주파수 분배 검토

### □ 회의결과

- 국내 5G 이동통신용 28GHz 대역(27.9-28.2GHz)은 전세계 HAPS 사용 불가
  - ※ 28GHz 대역 5G 시장 활성화를 위해 우리나라, 미국이 적극 반대하여, 기존과 같이 우리나라, 일본, 중국 등 24여개 국가에서만 사용 가능
- 전세계 HAPS 용도로 38-39.5GHz 대역 등 3개, 제2지역은 2개 대역 지정

#### < HAPS 지정 현황(WRC-19) >

주파수 대역	지정 현황	비고
6440-6520MHz	현행 유지(No Change)	기지정 대역
6560-6640MHz	현행 유지(No Change)	기지정 대역
21.4-22GHz	제2지역	신규 대역
24.25-27.5GHz	제2지역	신규 대역
27.9-28.2GHz	현행 유지(중국만 추가)	기지정 대역
31-31.3GHz	전세계로 확대	기지정 대역
38-39.5GHz	전세계	신규 대역
47.2-47.5/47.9-48.2GHz	전세계로 확대	기지정 대역

- 38GHz 대역 등 5G 이동통신 보호를 위한 기술조건 마련
  - ※ 37-43.5GHz, 47.2-48.2GHz 대역은 IMT 주파수로 신규 지정(WRC-19)
  - 38GHz HAPS 지상국은 이동업무로부터 보호를 요청할 수 없고, 모든 HAPS 플랫폼은 이동 보호를 위한 수신신호세기 제한값 마련
    - ※ 38GHz 대역 (하향)  $-107.8 - -98.8\text{dB(W/(m}^2\cdot\text{MHz))}$ , (상향)  $-110.8\text{ dB(W/(m}^2\cdot\text{MHz))}$ , 47GHz 대역 (하향)  $-106 - -97\text{dB(W/(m}^2\cdot\text{MHz))}$

### □ 후속조치

- 국내 주파수 분배표 반영

## 의제 1.15

## 275-450GHz 대역 육상이동/고정업무 주파수 지정 검토

### ☐ 의제내용

- 275-450GHz 대역에서 수동업무와 공유할 수 있는 능동업무 대역 지정

### ☐ 회의결과

- 275-450GHz 중 4개 대역 지정 합의
  - ①275-296GHz, ②306-313GHz, ③318-333GHz, ④356-450GHz 대역
- 고정 및 육상이동업무 어플리케이션을 위한 주파수 식별 등에 대한 결의 개정

### ☐ 후속조치(안)

- 국내 주파수 분배표 개정

## 의제 1.16

## 5GHz 대역 무선랜 주파수 확장 검토

### □ 의제내용

- 5350-5470MHz/5725-5850MHz의 이동업무 추가 분배 등 5150-5925MHz 대역 무선랜 전반적인 규정 검토

### □ 회의결과

- 5250-5350, 5350-5470, 5855-5925MHz 대역은 NOC(no change) 단일 방안임에 따라 전파규칙 개정 없음

※ 기존업무와의 공유 가능 연구결과가 없으며 기존 업무 보호 입장

- 5150-5250MHz 무선랜 실외사용 확대(최대 출력 1W)

- 무선랜 실외 사용을 허용(200mW 및 1W)하고, 1W 사용 시 타 업무 보호를 위한 제약조건이 포함된 결의(229) 조항 신설(resolve 3)

※ 1W 이용 시 안테나 각도 및 WiFi AP 개수 제한 등 제약 조건 있음

- 5725-5850MHz 이동업무 1순위 분배 검토결과 NOC로 결정

- 주파수 분배표 내 이동업무 1순위 분배 및 업무 추가할당 주석(제5.453호) 개정 제안은 기존업무와의 공유 가능 연구 결과가 없으며 의제 범위가 아니라는 회의 결과\*에 따라 NOC로 결정

\* 1.16은 무선랜을 포함하는 이동업무만 대상으로 연구범위에 벗어난다는 입장

### □ 후속조치(안)

- 5150-5250MHz 대역 실외사용 기준이 마련됨에 따라 결의(229) 개정 되었으며, 국내에서는 비면허로 실내·외 사용 중으로 후속조치 불필요

※ 결의 229에 기존업무(위성, 항공항행 등)와의 간섭완화를 위한 무선랜 개수 제한 등의 사용조건이 있으나 이는 허가로 관리절차를 마련할 수 있으며, 국내 여건에 따라 만든 비면허 제도(1W, '18.6)의 정책일관성 필요

- 5725-5850MHz 대역은 국내에서 이미 이용중으로 후속조치 불필요

## 의제 2

## 전파규칙 참조 인용 ITU-R 권고 정비

### □ 의제 내용

- ITU-R 권고가 참조인용된 전파규칙 조항에서 관련 기고가 개정되어 전파규칙의 현행화가 필요한 경우 조치

### □ 회의결과

- 전파규칙 규정, 부록, 결의에 포함된 참조인용 권고를 검토하고, 최신버전으로 현행화 완료
  - \* 전파규칙 조항 또는 주석에 참조인용된 ITU-R 권고 총 38개 현행화

### □ 후속조치(안)

- 해당사항 없음(전파규칙에만 반영)

## 의제 4

## 이전 WRC 결의 및 권고에 수정에 따른 검토

### □ 의제 내용

- 이전 WRC 기간 중 검토되지 않았거나 일관성이 결여된 WRC 결의와 권고(전파규칙 제3권)를 검토하여 개정 또는 삭제

### □ 회의 결과

- 현행화 원칙에 따라 결의 및 권고 삭제 등 정비
  - ※ 69개 결의 개정 불필요, 7개 결의는 삭제 등

### □ 후속조치(안)

- 해당사항 없음(전파규칙에만 반영)

## 의제 5

## 전파통신총회(RA) 보고서 검토 및 조치

### ☐ 의제 내용

- WRC 개최 1주 전에 개최되는 전파통신총회(RA) 결과를 검토하여 필요시 전파규칙 개정 등 조치

### ☐ 회의결과

- RA-19에서 WRC-19로 상정한 전파규칙 개정 이슈 없음

### ☐ 후속조치(안)

- 해당사항 없음

## 의제 6

## 차기 WRC 준비를 위한 전파통신연구반의 긴급 조치

### ☐ 의제 내용

- 차기 WRC 준비를 위해 ITU-R 연구반에서 긴급한 조치가 필요한 의제 지정

### ☐ 회의결과

- 논의사항 없음

### ☐ 후속조치(안)

- 해당사항 없음

## 의제 7

## 위성망 국제등록 규정/절차 개선 검토

### □ 의제 내용

- 위성망 사전공표, 조정, 통고 및 등재 절차에 관한 전권회의 결의 86의 이행을 위해 위성망 국제등록 규정의 결함과 개선에 대한 제안사항을 논의
  - ※ 비정지궤도 위성시스템 운용개시/단계별 구축 등 11개의 이슈(세부 이슈 포함 17개)를 논의

### □ 회의 결과

- 비정지궤도 위성의 폭발적 증가가 예상됨에 따라, 비정지궤도 위성시스템의 운용 개시와 단계별 구축 관련 규정/절차 마련
  - (운용 개시) 등록된 궤도 상에서 90일간 연속적으로 운용할 경우 운용개시 한 것으로 간주
  - (단계별 시스템 구축) 대규모의 비정지궤도 위성시스템을 단계별로 구축하고 국제주파수등록원부(MIFR)에 실제 구축한 위성 수를 등재하는 규정/절차 개발
    - ※ 1단계: 2년(10%), 2단계: 5년(50%), 3단계: 7년(100%)
- Ka대역(19.7-20.2GHz 및 29.5-30GHz)에서 고정위성업무와 이동 위성업무간, 이동위성업무간 위성망 조정대상 식별 규정 신설(궤도이격 8도 이내)
  - ※ 조정대상 위성망 수 감소로 인해 위성망 조정업무 간소화 기대
- 일본은 자국 영토내 위성 송신신호 세기 제한값 초과에 대하여 출력 제한 완화를 주장했으나 우리나라 등 반대로 현행 유지 결정
- 고정위성업무 계획자원(위성망) 관련하여 등재 위성망이 없는 국가들의 위성망 국제등록을 용이하게 하기 위해 조정 기준을 완화하는 특별 절차 마련(해당 국가별 1회 적용, 자국 영토내 서비스 한정)
  - ※ 우리나라도 신설된 특별 절차를 적용하여 고정위성업무 계획자원을 이용하는 위성망 국제등록 가능

### □ 후속 조치

- 해당사항 없음(전파규칙에만 반영)

## 의제 8

## 전파규칙 주파수 분배표 주식 정비 검토

### □ 의제내용

- WRC에서 전파규칙의 재·개정으로 변경되는 주파수 분배표 및 관련 주식의 국가명 정비(추가 및 삭제)

### □ 회의결과

- 국가별 제안한 주식 국가명 삭제 또는 추가 등의 주식 정비 완료  
(우리나라는 개정사항 없음)
  - ※ 원칙상 국가명 삭제만 가능하고, 국가명 추가에 대해서는 인접국가 등  
관계국가간 동의가 있을 경우에만 관련주석을 개정

### □ 후속조치(안)

- 국내 주파수 분배표 반영(국제 주식)

### 의제 9.1.1

### 2.1GHz 대역 이동통신/위성 공유 연구

#### □ 의제내용

- 2.1GHz 대역(2110-2200MHz) 이동통신/위성 간 공유 방안 연구

#### □ 회의결과

- 전파규칙 개정 없이 IMT/위성의 간섭완화방법 가이드라인 개발\*

\* 우리나라는 IMT를 보호하기 위한 위성 pfd 제한값  $-122\text{dB(W/m}^2\text{/MHz)}$ 을 제안하여 반영, 위성보호를 위한 IMT 단말기 출력 20dBm/5MHz 적용

#### □ 후속조치(안)

- 해당사항 없음(전파규칙에만 반영)

※ 향후 인접국가(중국 등)와의 양자회의를 통해 간섭 해결 가능

### 의제 9.1.2

### 1452-1492 MHz 대역 방송위성/이동통신 공유 연구

#### □ 의제내용

- 1.4GHz 대역(1452-1492MHz) 방송위성과 이동통신 공유 방안 연구

#### □ 회의결과

- 이동통신 보호를 위한 방송위성 제한 규제 설정( $\text{pfd} : -107\text{dB(W/m}^2\text{·MHz)}$ )

- WRC-19 시작일(10.28) 이전 ITU에 통고서\* 제출하고 '24.1.1. 이전에 운용 개시한 위성에는 적용 제외

\* MIFR(Master International Frequency Register) : 국제등록한 지구국은 인접 국가의 후발 무선국으로부터 전파 이용을 보호받을 수 있는 권리를 가짐



- IMT로 지정하여 사용하려는 제1, 3지역 주관청은 국경지역에서 방송 위성용 무선국 보호를 위해 전력속밀도( $-154\text{dB(W/m}^2\cdot 4\text{kHz)}$ ) 제한
- 우리나라는 제13.6조항에 근거하여 WRC-19 종료('19.11.22.) 시점에 방송 위성/IMT의 ITU-R 등록 제원과 실제 운용 제원의 차이를 조사

## □ 후속조치(안)

- 해당사항 없음(전파규칙에만 반영)
  - ※ 향후 인접 국가 무선국으로부터 국내 IMT 보호를 위해 ITU에 추가 무선국 국제등록을 추진하고 인접국(중국 등)과는 양자회의를 통하여 해결
- 중국 방송위성(CHINASAT-DL6) 우주국으로부터 우리나라에 수신되는 신호 세기를 측정하여 실제 신호 세기와 등록 신호 세기를 검토하여 차이 발생 시 전파규칙 제13.6호에 따라 등록 제원 변경 요청

## 의제 9.1.3 C 대역 신규 비정지궤도 위성시스템 관련 규정 검토

## □ 의제내용

- C 대역(4/6GHz) 고정위성업무 비정지 위성시스템의 효율적 이용을 위한 정지궤도 위성과의 공유 연구 및 관련규정(제21조, 제22조) 개정 검토

## □ 회의결과

- C 대역(4/6GHz) 비정지궤도 위성시스템 관련 규정(전파규칙 21조 22조) 현행 유지

## □ 후속조치(안)

- 해당사항 없음

#### 의제 9.1.4

#### 준궤도 비행체 탑재 무선국

##### ☐ 의제내용

- 우주공간(고도 100km 이상)에 이른 후 궤도운동을 하지 않고 대기에 다시 진입하여 착륙하는 준궤도 비행체의 무선통신 관련하여 혼신 방지를 위한 기술적/운용적 조치, 주파수 요구사항 등 연구

##### ☐ 회의결과

- 준궤도 비행체 관련 규정 마련을 위해 WRC-23 의제로 확정

##### ☐ 후속조치(안)

- 해당사항 없음(전파규칙에만 반영)  
※ 준궤도 비행체 연구가 전세계적으로 활발한 점을 고려하여 국내도 연구 검토

#### 의제 9.1.5

#### 5GHz 대역 무선랜 관련 참조인용 권고

##### ☐ 의제 내용

- 전파규칙에 참조인용된 무선측위 관련 권고(ITU-R M.1638-1, ITU-R M.1849-1) 개정에 따른 규정적 영향 검토

##### ☐ 회의 결과

- 권고 개정시마다 검토해야하는 이슈에 대한 장기적 해결방안으로 참조 인용 권고 내용을 삭제하고 5GHz대역 무선랜을 포함한 기존 업무(무선측위 등)의 이용에 추가적인 제약이 없도록 주석 개정

##### ☐ 후속조치(안)

- 해당사항 없음

## 의제 9.1.6

## 전기자동차용 무선전력전송(WPT) 연구

### □ 의제 내용

- 전기자동차용 무선전력전송(WPT)으로 인해 주변 전파기기에 유해 간섭 가능성을 최소화하기 위한 평가와 조화 주파수 검토

### □ 회의결과

- ITU-R에서 개발한 권고(무선충전용 주파수)와 간섭영향 연구보고서가 개발되어 전파규칙 반영 불필요

## 의제 9.1.7

## 지구국 단말의 무허가 운용 검토

### □ 의제내용

- 무허가 지구국 및 전파규칙의 절차를 지키지 않는 허가 지구국에 의한 전파간섭 증가로 단말의 업링크 전송 제한 조치 방안 필요 여부 검토

### □ 회의결과

- 자국 내 지구국 운용을 위한 신규 결의 개발

#### < 신규결의 주요 내용 >

- 1) 주관청 영토 내 지구국 전송 운용은 그 주관청의 권한이다.
- 2) 위성망의 통고 주관청은 전송 지구국이 위치하고 운용되는 영토의 주관청이 허가한 실행 범위에서 전송 지구국의 운용을 제한할 수 있다.
- 3) 영토 내 지구국의 무허가 전송을 확인한 경우.
  - (i) 무허가 전송을 제거하기 위한 모든 방법을 이용한다
  - (ii) 문제가 해결되지 않은 경우, 주관청은 무허가 전송과 관련된 위성망의 통고주관청에 세부 사항을 보고하고 통고 주관청은 이를 신속히 해결하기 위해 주관청과 협력한다.

### □ 후속조치(안)

- 해당사항 없음(전파규칙에서만 반영)

## 의제 9.1.8

## IoT(사물인터넷) 주파수 요구

### □ 의제 내용

- 광대역/협대역 사물인터넷(MTC/IoT) 인프라 구현에 필요한 국제적인 공통 주파수 및 무선 네트워크 및 시스템 관련 연구
  - ※ 제1지역(유럽, 아프리카 등)에서 A9 주파수 배치(733~736MHz/788~791MHz)를 MTC용 조화 주파수 대역으로 할당

### □ 회의결과

- MTC/IoT 주파수 연구는 ITU-R 연구로 충분하므로, 별도의 주파수 분배 등 전파규칙 개정 불필요

## 의제 9.1.9

## 51.4-52.4GHz 대역에서 고정위성업무(지구대우주) 분배 검토

### □ 의제내용

- 광대역 서비스 제공을 위한 50GHz 대역 고정위성업무(지구대우주) 신규 분배 검토

### □ 회의결과

- 51.4-52.4GHz 대역 고정위성업무(지구대우주) 신규 분배
  - 정지궤도 위성망 게이트웨이 지구국(최소 안테나 크기 2.4m)으로 국한
  - 인접대역 정지궤도/비정지궤도 지구탐사위성업무(수동) 보호를 위한 고정위성업무 지구국의 출력 제한

### □ 후속조치(안)

- 국내 주파수 분배표 반영

## □ 의제 내용

- 4.8GHz 대역에서 5G IMT 이용 확대를 위한 항공이동업무 보호조건이 명시된 제5.441B호의 전력속밀도 제한값 적용 완화 등 검토

## □ 회의 결과

- 러시아, 중국의 중요 의제\*로서, NATO 강대국(미국/유럽) 등과 합의를 통해 러시아/중국 등 일부 국가에 대하여 IMT 이용 제한을 완화
  - \* 3.5GHz 위성 보호로 인해 5G 중대역 확보가 어려운 러시아 및 주변국과 아태지역, 아프리카 지역 국가를 중심으로 4.8GHz대역의 5G 이용이 확산 진행 중임
  - WRC-19 개최 전에 제한 완화를 요구한 러시아 및 주변국과 브라질 등\*을 포함하여 IMT 이용 제한을 완화하는 규정 마련
  - \* 기존 주석국(라오스, 베트남, 캄보디아) 외에 추가로 러시아 및 주변국, 중국, 브라질 등 8개국이 결의(223)에 의해 IMT 이용 제한(전력속밀도)이 완화됨
- 차기 WRC-23에 IMT 이용을 제한하는 전력속밀도값 및 국제 공영에서도 적용 가능여부 등을 재검토하기로 함

## □ 후속조치(안)

- ITU-R 해당 연구반(WP5D(IMT), 5B(항공이동))에서 IMT 보호규정(전력속밀도, 국제공역 적용여부) 등 공유연구 참여
  - ※ 우리나라 공공업무를 보호하기 위해, WRC 논의와 별개로 중국\*과 간섭 조정 협의 계획
  - \* 중국은 China Mobile에 주파수 기공급('18.12.), 동대역 이동통신 이용 계획

## 의제 9.2

## 전파규칙 적용상의 애로사항이나 일관성 결여사항

### □ 의제 내용

- 전파규칙 적용상 곤란하거나 일관성이 결여된 사항에 대해 전파통신국 국장보고서를 작성하여 WRC에서 유권해석 또는 규정 개정

### □ 회의결과

- 방송위성 계획 위성망 운용기한 연장 등 전파통신국장 보고서에 명시된 사항을 검토하여 전파규칙 개정

### □ 후속조치(안)

- 해당사항 없음(전파규칙에만 반영)

## 의제 9.3

## ITU 헌장의 원칙을 준수하기 위한 신의성실 이행

### □ 의제 내용

- ITU 헌장 제44조 이행을 위한 기본원칙 적용여부와 측정절차 마련, 공지/조정/등록절차 등에 대한 권고안 등 재정비

### □ 회의결과

- 위성 발사 시 동일한 발사체에 탑재되는 다른 위성체로 인해 발사에 문제 발생시 전파규칙에서 정한 규정적 운용기한 연장을 위해, 전파규칙위원회에 구체적 정보 제출 의무 부여 등

※ 발사 위성 간략 정보, 위성 제작 업체명, 발사 업체명, 연기 요청 사유 등

### □ 후속조치(안)

- 해당사항 없음(전파규칙에만 반영)

## □ 의제 내용

- WRC-15에서 채택된 차기 WRC 잠정 의제 5건을 포함하여 WRC-23 및 WRC-27에서 논의할 의제를 선정

## □ 회의결과

- 신규 의제 논의 및 선정 작업방법
  - 각 지역기구/다수 국가 기고로 제출된 35개 의제 토픽을 업무별로 구분 (이동/항공·해상/위성/과학 등)하여 신규 의제 결의문 초안 작업을 진행
  - 최종 의제 선정은 지역기구간 협의를 거쳐 조율\*하여 WRC-23 및 WRC-27 추진 의제로 분류하여 최종 선정

\* 다수 지역기구(2-3개 이상)가 지지하는 의제안을 우선시 하고 이외 의제들은 특정 업무 작업부담(위성 등) 고려, 전파규칙 변경 필요성 등 장점 있는 의제를 우선

- 차기 의제 최종 선정 (별첨 1 참조)
  - 다수 지역기구 지지 의제에 우선순위를 두고 업무별 시급한 의제들 총 19개를 WRC-23 의제(1.x)로, 국장보고 의제 3건 최종 선정
    - ※ 우리나라 지지 의제(전세계해상조난안전시스템 현대화, 항공 VHF 대역 분배 등) 최종 반영 및 주파수 계획과 운영시스템 현황에 따라 IMT 추가 주파수 대역 선정 등 대응
  - 이외 의제, 13개는 WRC-27 잠정 의제로 채택, 2건은 최종 미반영
    - ※ 우리나라 우려가 있는 일부 의제(5G 인접대역 EESS 분배, ESIM 의제 등)에 대해서는 APT에 우려를 제기하여 최종 지역기구간 협의를 통해 WRC-27로 선정하도록 대응

## □ 후속조치(안)

- WRC-23 의제에 따른 국내 준비단 조직 구성 및 의제 담당자 지정
- 의제 결의문 상세 분석(연구 사항, 대상 주파수 대역 현황, 기존 ITU-R 연구 현황, 규제 연구 접근 방식 등) 추진 및 APG23-1차 회의 대응 준비

## [별첨 1] WRC 차기 의제 주요 대응 결과

### □ 업무별 WRC-23 의제 선정 최종 결과

분야	의제 제목	제안
이동 고정 (6개)	① 4800-4990MHz 대역 항공·해상이동업무 지구국 보호 및 No.5.441B pfd 기준 검토	WRC-19 A1.5결과
	② 제1지역의 470-960MHz 대역 이동/방송 주파수 이용검토 (Res. 235 (WRC-19))	WRC-15 잠정 CEPT/ASMG
	③ 2.7GHz 이하 대역 이동업무에서 HBS 이용을 위한 주파수 지정 - 694-960 MHz, - 1710-1885 MHz (1710-1815 MHz: 3지역(상향) 한정) - 2500-2690 MHz (2655-2690 MHz 3지역 제외) (2500-2535MHz 3지역(상향) 한정)	APT/ATU/CITEL
	④ IMT 추가 주파수 지정 - 3300-3400 MHz 대역 (2지역/1지역(각주 개정)) - 3600-3800 MHz 대역 (2지역) / 6425-7025 MHz (1지역) - 7025-7125 MHz 대역 (글로벌) / 10-10.5 GHz 대역 (2지역)	CITEL/RCC/APT/ ASMG/ATU 등
	⑤ 제1지역의 3600-3800MHz 대역 이동업무 분배(항공이동업무 배제)	ASMG
	⑥ 고정업무 대역 고정무선 광대역 시스템 이용 연구 (ITU-R 연구) (WRC-23 의제 9.1(전파국장보고서))	ASMG
위성 (5개)	① 정지궤도 ESIM 이용 (Ku-band) - 12.75-13.25GHz(지구대우주) 대역 ESIM(항공/해상)	CITEL/CEPT/ATU
	② 비정지궤도 ESIM 이용 (Ka-band) - 17.7-18.6/18.8-19.3/19.7-20.2GHz(우주대지구), 27.5-29.1/29.5-30GHz(지구대우주)	CEPT/ATU/CITEL
	③ 위성간 링크 위한 FSS 분배 - 11.7-12.7/18.1-18.6/18.8-20.2/27.5-30GHz (우주대지구)	CEPT/ATU
	④ 미래 현대역 이동위성시스템(IoT/M2M)용 1.6-3.4GHz 대역 MSS 분배 - 1675-1697MHz(1지역), 1695-1710MHz(2지역), 2010-2025MHz(1지역), 3300-3315MHz/3385-3400MHz(2지역)	CITEL/CEPT
	⑤ 2지역 17.3-17.7GHz 고정위성(우주대지구) 분배 - 2지역 고정위성(지구대우주) 1순위로 우주대지구 추가 연구	CITEL
과학 (4개)	① 45MHz 대역(40-50MHz) 우주탐재 레이다 사운더를 위한 EESS(수동) 2순위 분배 (Res. 656 (Rev. WRC19))	WRC-15잠정 CEPT/CITEL(2순위)
	② 14.8-15.35GHz 대역 우주 연구 (2순위→1순위)	CEPT/RCC
	③ 231.5-252GHz 대역 EESS(수동) 분배 및 수동 MW 센서 관측 요구사항에 따른 조정 검토	CEPT
	④ 우주환경센서용 주파수 보호 (ITU-R 연구) (WRC-23 의제 9.1(전파국장보고서))	WRC-15 잠정 CEPT/CITEL/RCC
해상 항공 (7개)	① GMDSS 현대화 및 e-내비게이션 구현 지원을 위한 규제 검토 (Res 361 (Rev.WRC19))	WRC-15 잠정 APT/CEPT/CITEL
	② 항공 VHF 서비스를 위한 117.975-137MHz 대역 항공이동 위성 신규 분배	APT/CITEL/CEPT
	③ non-safety 항공이동 서비스 도입을 위한 추가 분배 - 22-22.21GHz 대역의 항공이동 제외 삭제 검토 - 15.4-15.7GHz 대역의 항공이동 신규 분배	CEPT
	④ AM(R)S용 디지털 HF(2850-22000kHz) 도입을 위한 부록 27 개정 검토	CEPT/CITEL
	⑤ 무인항공기 결의(Resolution 155)/RR No.5.484B 개정 검토	CEPT/CITEL
	⑥ 준궤도 비행체(Sub-orbital Vehicle) 도입 규정 검토	APT/ATU/CITEL/CEPT
	⑦ 아마추어(위성)로부터 무선항행위성업무 보호를 위한 1240-1300MHz 대역 기술적 검토 (WRC-23 의제 9.1(전파국장보고서))	CEPT



## □ 업무별 WRC-27 잠정의제 선정 최종 결과

분야	의제 토픽	제안
이동 (2개)	① 이동업무용(IMT제외) 1300-1350MHz 대역 이동업무 분배	CITEL
	② non-safety IMT 위한 694-960MHz 대역 항공이동 관련 제한 삭제(Aero-IMT): 694-960MHz (1지역), 890-942MHz (2지역)	CEPT
위성 (7개)	① 정지궤도 ESIM 이용 (V-band) - 37.5-39.5/40.5-42.5GHz(우주대지구), 47.2-50.2/50.4-51.4GHz(지구대우주) 대역 ESIM(항공해상)	ASMG
	② 위성간 링크 위한 MSS 분배 [1525-1544/1545-1559/1610-1645.5/1646.5-1660.5/2483.5-2500MHz 대역]	CITEL, ATU AFCP/SNG/SMO USA/CITEL
	③ [43.5-45.5GHz] 고정위성 분배	CITEL
	④ 71-76/81-86GHz 대역 비정지 피더링크 이용 규정 검토 - 71-76GHz(지구대우주) 분배 및 71-76/81-86GHz 대역	CITEL/ATU
	⑤ 71-76/81-86GHz 대역 고정업무-위성업무간 공유 연구	CEPT
	⑥ 71-76/81-86GHz 대역 고정업무와 수동업무 양립성 조건	CEPT
	⑦ [1.5-5GHz] 대역 협대역 이동위성시스템 개발을 위한 MSS 글로벌 분배 검토	CITEL, CEPT
과학 (2개)	① 23GHz(22.55-23.15GHz) 대역 EESS(지구대우주) 분배	CEPT
	② WRC-23 결과를 고려한 우주환경센서용 주파수 보호	WRC-15 잠정 CEPT/CITEL/RCC
해상 항공 (2개)	① 해상 VHF 채널의 활용성 향상을 위한 부속서 18 검토 - 해상 VHF 채널의 디지털화를 위한 연구 - 새로운 해상무선항행 서비스로서, R-mode 구현을 위한 전파규칙 개정 연구	APT
	② 231.5-275GHz 대역 무선측위 분배 및 275-700GHz 대역 무선 측위 응용 신규 지정	CEPT

## □ WRC 차기 의제 최종 미반영 목록

분야	의제 토픽	제안
이동 (1개)	① IMT 추가 주파수 지정 - 71-76 GHz / 81-86 GHz 대역	중국
위성 (3개)	① [18.6-18.8GHz] 대역 고정위성 이용 규정 검토(20,000km 제한 조건의 비정지 사용 검토, EESS(수동) 보호 등)	CITEL/CEPT
	② 37.5-39.5GHz 대역 고정위성(지구대우주) 분배 - 고밀도 고정위성업무 응용 지정 포함	WRC-15, CITEL(삭제제안)
	③ 위성간 링크 위한 EESS 규정 검토 - [1670-1675/1675-1710/8025-8400MHz] / [1순위/2순위]	CITEL

## [별첨 2] WRC-23 의제 현황

<    : WRC 상시의제 /    : 전파통신국장(BR) 보고서 >

의제 번호	내용	담당그룹
1.1	4800-4990MHz 대역 항공·해상이동업무 지구국 보호 및 No.5.441B 기준 검토	WP5B/WP5D
1.2	IMT 추가 주파수 지정 (3GHz-11GHz)	WP5D
1.3	제1지역의 3600-3800MHz 대역 이동업무 분배(항공이동업무 배제)	WP5A
1.4	IMT지정된 2.7GHz 이하 대역 이동업무에서 HIBS(IMT station에서의 HAPS) 이용	WP5D
1.5	제1지역의 470-960MHz 대역 이동/방송 주파수 이용검토	WP5D/WP6A
1.6	준궤도(Sub-orbital Vehicle) 비행체 도입 규정 검토	WP5B
1.7	항공 VHF 서비스를 위한 117.975-137MHz 대역 항공이동위성(AMS(R)S) 신규 분배	WP4C/WP5B
1.8	무인항공기 결의 Resolution 155(Rev. WRC-19)/RR No.5.484B 개정 검토	WP5B
1.9	AM(R)S용 디지털 HF(2850-22000kHz) 도입을 위한 부록 27 개정 검토	WP5B
1.10	non-safety 항공이동 서비스 도입을 위한 추가 분배	WP5B
1.11	GMDSS 현대화 및 e-내비게이션 구현 지원을 위한 규제 검토	WP5B
1.12	45MHz 대역 우주탐재 레이다 사운더를 위한 EESS(수동) 2순위 분배	WP7C
1.13	14.8-15.35GHz 대역 우주 연구 (2순위→1순위)	WP7B
1.14	최신 원격 센서 관측 요구사항에 따른 231.5-252GHz 대역 EESS(수동) 분배	WP7C
1.15	12.75-13.25GHz(지구대우주) 대역 정지궤도 고정위성업무 ESIM(항공/해상) 이용	WP4A
1.16	17.7-18.6/18.8-19.3/19.7-20.2GHz(우주대지구), 27.5-29.1/29.5-30GHz(지구대우주) 대역 비정지궤도 고정위성업무 ESIM 이용	WP4A
1.17	11.7-12.7/18.1-18.6/18.8-20.2/27.5-30GHz (우주대지구) 대역 위성간 링크 위한 FSS 분배	WP4A
1.18	미래 협대역 이동위성시스템용 1.6-3.4GHz 대역 MSS 분배	WP4C
1.19	2지역 17.3-17.7GHz 고정위성(우주대지구) 분배	WP4A
2	RR 참조인용 ITU-R 권고 정비	-
3	WRC 결정에 따른 RR 조항 정비	-
4	WRC 결의 및 권고 정비	-
5	RA 보고서 검토 및 조치	-
6	차기 WRC를 위한 긴급 연구과제 발굴	-
7	위성망 국제등록 규정 절차 개선	-
8	RR 주파수 분배표 주석 정비	-
9	전파통신국장 보고서 검토 및 승인	-
9.1	WRC-15 이후 전파통신부문 활동	
	9.1.1 우주환경센서용 주파수 보호	WP7C
	9.1.2 아마추어(위성)으로부터 무선항행 보호를 위한 1240-1300MHz 대역 기술적 검토	WP4C
	9.1.3 고정업무 대역 고정무선 광대역 시스템 이용 연구	WP5A
9.2	RR 적용 애로사항 일관성 결여사항	-
9.3	ITU 헌장 원칙 준수를 위한 신의성실이행	-
10	차기 WRC 의제 발굴	-

### [별첨 3] WRC-27 잠정 의제 현황

의제 번호	내 용	담당그룹
2.1	231.5-275GHz 대역 무선측위 분배 및 275-700GHz 대역 무선측위 응용 신규 지정	WP1A
2.2	정지궤도 고정위성업무 ESIM(항공/해상) 이용: 37.5-39.5/40.5-42.5GHz(우주대 지구), 47.2-50.2/50.4-51.4GHz(지구대 우주)	WP4A
2.3	[43.5-45.5GHz] 고정위성 분배	WP4A
2.4	71-76/81-86GHz 대역 고정업무-위성업무간 공유 연구	WP4A
2.5	71-76/81-86GHz 대역 고정업무와 수동업무 양립성 조건	WP4A
2.6	WRC-23 결과를 고려한 우주환경센서용 주파수 보호	WP7B
2.7	71-76/81-86GHz 대역 비정지 피더링크 이용 규정 검토	WP4A
2.8	위성간 링크 위한 MSS 분배 [1525-1544/1545-1559/1610-1645.5/1646.5-1660.5/2483.5-2500MHz 대역]	WP4C
2.9	이동업무용(IMT제외) 1300-1350MHz 대역 이동업무 분배	WP5A
2.10	해상 VHF 채널의 활용성 향상을 위한 부속서 18 검토	WP5B
2.11	23GHz(22.55-23.15GHz) 대역 EEES(지구대 우주) 분배	WP7C
2.12	non-safety IMT 위한 694-960MHz 대역 항공이동 관련 제한 삭제	WP5D
2.13	[1.5-5GHz] 대역 협대역 이동위성시스템 개발을 위한 MSS 글로벌 분배 검토	WP4C

## 제1차 세계전파통신회의 준비회의(CPM23-1) 참가결과

### □ 개요

- ◇ '23년 개최하는 WRC-23 의제 연구를 수행할 ITU-R 책임/관련 작업반을 지정하고, CPM 보고서 구성 및 라포처(위원) 선출 등

- 회의기간 : 2019. 11. 25.(월) - 11. 26.(화)
- 회의장소 : 이집트 샤름 엘-셰이크 국제컨벤션센터
- 참가자 : ITU 회원국 약 80개국, 국제기구, 회원사 등 414명
  - ※ 우리나라는 국립전파연구원(수석대표 : 임재우 연구사), 연세대, RAPA, KCA, 삼성전자 총 6명의 대표단 참가

### □ 주요 회의결과

- CPM-23 의장단(RA-19에서 선출)

의장 (1명)	캐나다	Ms. Cindy-Lee COOK		
부의장 (6명)	한국	임재우	가봉	Mr. Michel Audrey ABAGA ABESSOLO
	중국	Mr. K. ZHU	독일	Mr. Alexander KUHN
	러시아	Mr. Sergey PASTUKH	이집트	Mr. M. A. EI-MOGHAZI

- 단임인 CPM-19 부의장 (국립전파연구원 성향숙 과장)의 임기 종료에 따라 차기 CPM 부의장 신규(국립전파연구원 임재우 연구사) 진출

- CPM-23 보고서 구성 및 라포처 선정

- WRC-23 의제는 총 27개로 특별의제 19개, 일반의제 9개로 구성되며, 보고서는 분야별로 5개의 장으로 구성, 라포처는 지역별 안배

< CPM-23 보고서 구성 및 라포처 >

Chapter		WRC-23 의제	라포
제1장	고정, 이동 방송 이슈 (Fixed, Mobile and Broadcasting issues)	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5	Dr. Hiroyuki ATARASHI(일본) Mr. Usman Aliyu MAGMUD(NIG)
제2장	항공/해상 이슈 (Aeronautical and maritime issues)	1.6, 1.7, 1.8, 1.8, 1.9. 1.10, 1.11	Mr. Mohammed ALHASSANI(UAE)
제3장	과학 이슈 (Science issues)	1.12, 1.13, 1.14	Mr. Tarcisio Aurelio BAKAUS(브라질)
제4장	위성 이슈 (Satellite issues)	1.15, 1.16, 1.17, 1.18, 1.19	Ms. Florence Magnier(프랑스)
		7	Mr. Georges KWIZERA(르완다)
제5장	일반 이슈 (General issues)	2, 4, 9.1(a, b, c, d)*	Mr. Jia HUANG(중국) 박종민(한국)

- \* a) 우주기상센서 보호연구(Res.657), b) 1.3GHz 아마추어위성 주파수 연구(Res.COM6/17)  
c) 고정광대역 IMT연구(Res.COM6/18) d) 36-37GHz EESS 보호연구(Res.COM4/1)

- 우리나라는 일반 이슈 위성의제 라포처에 신규(ETRI 박종민 책임) 선출

○ WRC-23 의제 책임/관련 그룹 배분 [붙임 1 참조]

- 4800-4990MHz대역 IMT와 항공이동업무 간 공유연구 의제에 대해 WP5D(IMT)와 WP5B(항공)가 공동 책임그룹을 맡기로 함
- 470-694MHz대역 방송/이동통신 1지역 주파수 의제에 대해 방송과 IMT 진영의 입장 차이를 논의한 결과 전담반(TG6/1) 신설을 결정함
- ※ WRC-15에서 2지역과 3지역 일부 희망국가에 IMT 주파수 지정이 있었으며 1지역은 방송과 이동 간 대립으로 WRC-23의제로 선정
- 3600-3800MHz대역 이동업무 1차 분배(1지역) 및 공유연구 의제에 대해 결의에 IMT 사항이 없어 WP5A(이동)으로 책임그룹 결정
- RCC, CEPT는 26GHz대역 IMT-2020 기지국 출력(TRP)제한에 관련 RR(21조항) 개정이 유리하도록 의제 9.1 포함을 주장하였으나
- CPM23-1 의장보고서에 관련 ITU 연구결과를 독려하고 그 결과를 BR에 직접 송부토록 하는 회의록을 남기는 것으로 합의함

○ CPM 23 보고서 내용 구성

- 보고서는 요약, 배경, 연구결과, 의제 해결방법, 규정 검토 등 5개, 9.1 의제\*는 연구결과로 구성

Agenda Item 1.x		Agenda Item 9.1 Topics
1.x/1	Executive summary	Summary results of ITU-R studies
1.x/2	Background	
1.x/3	Summary and Analysis of the results of ITU-R studies	
1.x/4	Methods to satisfy the agenda item	
1.x/5	Regulatory and procedural considerations	

\* 의제 9.1(BR국장보고서)의 기존 이슈들이 WRC 의제와 유사하게 RR 개정 등을 다루던 것을 토픽을 명칭을 변경하고 ITU 연구 요약결과 만 간략히 수록하기로 함

□ 참가 소감 및 시사점

- WRC-23 준비 그룹인 CPM-23 의장단(Steering Committee)에 2석을 확보함에 따라 국내입장 반영은 물론 국제표준화 입지를 강화함
- 5G 용 중대역(3 - 7GHz) 확보를 위한 논의가 활발해 질 것이 전망됨
  - 4.8GHz, 6GHz IMT 대역과 1 지역의 600MHz, 3.8GHz 이동통신 주파수 확보를 위한 공유연구는 물론 1, 2, 3지역 간 관심 의제가 나뉘어 지역기구 내 WRC 대응 활동이 더욱 중요해 질 전망
  - 3지역인 아태지역 개도국을 중심으로 4.8GHz, 6GHz IMT 이용 확산을 위한 논의가 활발해 질 전망이며 아태 국간 입장 대립이 예상됨
- 24GHz 및 36GHz 기상위성(수동센서) 보호와 26GHz 위성보호를 위한 5G 출력(TRP) 제한을 위한 연구에 지속적인 대응이 필요함
- 국내 WRC-23 준비단 구성 및 대응전략 수립 시 주요 쟁점 의제를 전담할 전문가 선임은 물론 관련 국제회의 참가 지원 체계 마련 필요

# 별첨1

## WRC-23 의제 목록 및 책임그룹

<    : WRC 상시의제 /    : 전파통신국장(BR) 보고서 >

의제번호	내용	책임그룹
1.1	4800-4990MHz 대역 항공·해상이동업무 지구국 보호 및 No.5.441B 기준 검토	WP5B/WP5D
1.2	IMT 추가 주파수 지정 (3GHz-11GHz)	WP5D
1.3	제1지역의 3600-3800MHz 대역 이동업무 분배(항공이동업무 배제)	WP5A
1.4	IMT지정된 2.7GHz 이하 대역 이동업무에서 HIBS(IMT station에서의 HAPS) 이용	WP5D
1.5	제1지역의 470-960MHz 대역 이동/방송 주파수 이용검토	TG6/1
1.6	준궤도(Sub-orbital Vehicle) 비행체 도입 규정 검토	WP5B
1.7	항공 VHF 서비스를 위한 117.975-137MHz 대역 항공이동위성(AMS(R)S) 신규 분배	WP4C/WP5B
1.8	무인항공기 결의 Resolution 155(Rev. WRC-19)/RR No.5.484B 개정 검토	WP5B
1.9	AM(R)S용 디지털 HF(2850-22000kHz) 도입을 위한 부록 27 개정 검토	WP5B
1.10	non-safety 항공이동 서비스 도입을 위한 추가 분배	WP5B
1.11	GMDSS 현대화 및 e-내비게이션 구현 지원을 위한 규제 검토	WP5B
1.12	45MHz 대역 우주탐재 레이더 사운더를 위한 EESS(수동) 2순위 분배	WP7C
1.13	14.8-15.35GHz 대역 우주 연구 (2순위→1순위)	WP7B
1.14	최신 원격 센서 관측 요구사항에 따른 231.5-252GHz 대역 EESS(수동) 분배	WP7C
1.15	12.75-13.25GHz(지구대우주) 대역 정지궤도 고정위성업무 ESIM(항공/해상) 이용	WP4A
1.16	17.7-18.6/18.8-19.3/19.7-20.2GHz(우주대지구), 27.5-29.1/29.5-30GHz(지구대우주) 대역 비정지궤도 고정위성업무 ESIM 이용	WP4A
1.17	11.7-12.7/18.1-18.6/18.8-20.2/27.5-30GHz (우주대지구) 대역 위성간 링크 위한 FSS 분배	WP4A
1.18	미래 협대역 이동위성시스템용 1.6-3.4GHz 대역 MSS 분배	WP4C
1.19	2지역 17.3-17.7GHz 고정위성(우주대지구) 분배	WP4A
2	RR 참조인용 ITU-R 권고 정비	-
3	WRC 결정에 따른 RR 조항 정비	-
4	WRC 결의 및 권고 정비	-
5	RA 보고서 검토 및 조치	-
6	차기 WRC를 위한 긴급 연구과제 발굴	-
7	위성망 국제등록 규정 절차 개선	-
8	RR 주파수 분배표 주석 정비	-
9	전파통신국장 보고서 검토 및 승인	-
9.1	WRC-15 이후 전파통신부문 활동	
	Topic a 우주환경센서용 주파수 보호	WP7C
	Topic b 아마추어(위성)으로부터 무선험행 보호를 위한 1240-1300MHz 대역 기술적 검토	WP4C
	Topic c 고정업무 대역 고정무선 광대역 시스템 이용 연구	WP5A
	Topic d 36-37GHz EESS 보호 연구	WP7B
9.2	RR 적용 애로사항 일관성 결여사항	-
9.3	ITU 헌장 원칙 준수를 위한 신의성신행	-
10	차기 WRC 의제 발굴	-

- (라포처 임무) 양식·구조의 일관성, 작성량 등 보고서 작업현황을 확인하고, 가장 최근의 작업반(WP) 결과를 포함하도록 할 것
  - ※ CPM 작업이 기간 내에 완료될 수 있도록 작업반장(Working Party Chairmen)의 자문 또는 보조를 받을 것
- (작업절차) 책임·관련 연구반/작업반의 임무, CPM 보고서 준비 등
  - 책임연구반/작업반은 의제에 대해 연구하여 CPM 보고서를 작성할 책임이 있으며, 기고/관심 그룹과 협조
  - CPM 보고서 준비시 의견 차이가 있는 경우 최대한 조정하되, 조정이 어려울 경우 의견차이를 보고서에 반드시 포함
  - 기고/관심그룹은 CPM에 직접 기고하지 않으나, 책임그룹의 작업에 다음과 같은 방법을 선택하여 기고할 수 있음
    - ① 책임그룹의 작업과 회의에 기고/관심그룹 회원이 참가
    - ② 기고/관심그룹의 관심사항에 대해 전달하는 라포처 지정
    - ③ 기한 내 연락문서(liaison statements)
  - ※ 기고그룹은 특정의제에 대해 기고하는 그룹이며, 관심그룹은 필요시 특정 이슈에 대한 작업을 지켜보는 그룹
  - ※ 관련그룹은 기고그룹과 관심그룹으로 분류
  - 기고/관심그룹은 책임그룹에 기고 관련하여 합의를 위한 특별 그룹 또는 회의 개설을 피해야 함
    - ※ 책임그룹의 작업에 불가피한 중복작업이 발생할 수 있고, 관심전문가가 참여하는 회의가 많아지는 것을 우려
  - 책임그룹의 연구결과는 ITU-R 결의 2-8(CPM) 및 부속서1에 따라 CPM에 반드시 제출되어야 함
  - 제2차 CPM 회의를 위해 기간내 회원국 및 부문회원에게 송부하기 위해서는 CPM 관리팀은 연구반/작업반 의장의 지원으로 통합된 CPM 보고서 초안을 준비해야 함
    - ※ CPM 운영위원회(steering committee)는 의장, 부의장, 라포처, CPM 간사가 참여



### 별첨3

## WRC-27 잠정의제 목록

의제 번호	내 용	담당그룹
2.1	231.5-275GHz 대역 무선측위 분배 및 275-700GHz 대역 무선측위 응용 신규 지정	WP1A
2.2	정지궤도 고정위성업무 ESIM(항공/해상) 이용: 37.5-39.5/40.5-42.5GHz(우주대지구), 47.2-50.2/50.4-51.4GHz(지구대우주)	WP4A
2.3	[43.5-45.5GHz] 고정위성 분배	WP4A
2.4	71-76/81-86GHz 대역 고정업무-위성업무간 공유 연구	WP4A
2.5	71-76/81-86GHz 대역 고정업무와 수동업무 양립성 조건	WP4A
2.6	WRC-23 결과를 고려한 우주환경센서용 주파수 보호	WP7B
2.7	71-76/81-86GHz 대역 비정지 피더링크 이용 규정 검토	WP4A
2.8	위성간 링크 위한 MSS 분배 [1525-1544/1545-1559/1610-1645.5/1646.5-1660.5/2483.5-2500MHz 대역]	WP4C
2.9	이동업무용(IMT제외) 1300-1350MHz 대역 이동업무 분배	WP5A
2.10	해상 VHF 채널의 활용성 향상을 위한 부속서 18 검토	WP5B
2.11	23GHz(22.55-23.15GHz) 대역 EECS(지구대우주) 분배	WP7C
2.12	non-safety IMT 위한 694-960MHz 대역 항공이동 관련 제한 삭제	WP5D
2.13	[1.5-5GHz] 대역 협대역 이동위성시스템 개발을 위한 MSS 글로벌 분배 검토	WP4C

## 별첨4

## WRC-23 의제별 작업반 지정

의제(결의)	책임 연구반	연구내용	관련 연구반
<p>1.1 to consider, based on the results of the ITU-R studies, possible measures to address, in the frequency band 4 800-4 990 MHz, protection of stations of the aeronautical and maritime mobile services located in international airspace and waters from other stations located within national territories, and to review the pfd criteria in No. <b>5.441B</b> in accordance with Resolution <b>223 (Rev.WRC-19)</b>; 4800-4990MHz 대역 항공·해상이동업무 지구국 보호 및 No.5.441B 기준 검토</p>			
<p>Resolution <b>223 (Rev.WRC-19)</b> Additional frequency bands identified for International Mobile Telecommunications</p>	<p><b>WP 5B/ WP 5D Joint activity (SG5)</b></p>	<p><i>resolves</i></p> <p>1 to invite administrations planning to implement IMT to make available, based on user demand and other national considerations, additional frequency bands or portions of the frequency bands above 1 GHz identified in Nos. 5.341B, 5.384A, 5.429B, 5.429D, 5.429F, 5.441A and 5.441B for the terrestrial component of IMT; due consideration should be given to the benefits of harmonized utilization of the spectrum for the terrestrial component of IMT, taking into account the services to which the frequency band is currently allocated;</p> <p>2 to acknowledge that the differences in the texts of Nos. 5.341B, 5.384A and 5.388 do not confer differences in regulatory status;</p> <p>3 that in the frequency bands 4 800-4 825 MHz and 4 835-4 950 MHz, in order to identify potentially affected administrations when applying the procedure for seeking agreement under No. 9.21 by IMT stations in relation to aircraft stations, a coordination distance from an IMT station to the border of another country equal to 300 km (for land path)/450 km (for sea path) applies;</p> <p>4 that in the frequency band 4 800-4 990 MHz, in order to identify potentially affected administrations when applying the procedure for seeking agreement under No. 9.21 by IMT stations in relation to fixed-service stations or other ground-based stations of the mobile service, a coordination distance from an IMT station to the border of another country equal to 70 km applies;</p> <p>5 that the power flux-density (pfd) limits in No. 5.441B, which is subject to review at WRC-23, shall not apply to the following countries: Armenia, Brazil, Cambodia, China, Russian Federation, Kazakhstan, Lao P.D.R., Uzbekistan, South Africa, Viet Nam and Zimbabwe,</p> <p><i>invites the 2023 world radiocommunication conference</i></p> <p>to consider, based on the results of the studies referred to in invites the ITU Radiocommunication Sector above, possible measures to address, in the frequency band 4 800-4 990 MHz, protection of stations of the aeronautical and maritime mobile services located in international airspace and waters from other stations located within national territories and to review the pfd criteria in No. 5.441B.</p>	<p><b>WP 1B, WP 3K, WP 3M, WP 5C, WP 7D</b></p>

의제(결의)	책임 연구반	연구내용	관련 연구반
1.2 to consider identification of the frequency bands 3 300-3 400 MHz, 3 600-3 800 MHz, 6 425-7 025 MHz, 7 025-7 125 MHz and 10.0-10.5 GHz for International Mobile Telecommunications (IMT), including possible additional allocations to the mobile service on a primary basis, in accordance with Resolution <b>COM6/2 (WRC-19)</b> ; IMT 추가 주파수 지정 (3GHz-11GHz)			
Resolution <b>COM6/2 (WRC-19)</b> Studies on frequency-related matters for the terrestrial component of International Mobile Telecommunications identification in the frequency bands 3 300-3 400 MHz, 3 600-3 800 MHz, 6 425-7 025 MHz, 7 025-7 125 MHz and 10.0-10.5 GHz	<b>WP 5D</b>	<i>resolves to invite ITU-R</i> 1 to conduct and complete in time for WRC-23 the appropriate studies of technical, operational and regulatory issues pertaining to the possible use of the terrestrial component of IMT in the frequency bands in resolves to invite ITU-R 2, taking into account: – evolving needs to meet emerging demands for IMT; – technical and operational characteristics of terrestrial IMT systems that would operate in these specific frequency bands, including the evolution of IMT through advances in technology and spectrally efficient techniques; – the deployment scenarios envisaged for IMT systems and the related requirements of balanced coverage and capacity; – the needs of developing countries; – the time-frame in which spectrum would be needed; 2 to conduct and complete in time for WRC-23 the sharing and compatibility studies <sup>1</sup> , with a view to ensuring the protection of services to which the frequency band is allocated on a primary basis, without imposing additional regulatory or technical constraints on those services, and also, as appropriate, on services in adjacent bands, for the frequency bands: – 3 600-3 800 MHz and 3 300-3 400 MHz (Region 2); – 3 300-3 400 MHz (amend footnote in Region 1); – 7 025-7 125 MHz (globally); – 6 425-7 025 MHz (Region 1); – 10 000-10 500 MHz (Region 2),	<b>WP 4A, WP 4B, WP 4C, WP 3K, WP 3M, WP 5A, WP 5B, WP 5C, WP 7B, WP 7C</b>

의제(결의)	책임 연구반	연구내용	관련 연구반
		<p>1 Including studies with respect to services in adjacent bands, as appropriate.</p> <p><i>to invite WRC-23</i></p> <p>to consider, based on the results of the above studies, additional spectrum allocations to the mobile service on a primary basis and to consider identification of frequency bands for the terrestrial component of IMT; the frequency bands to be considered being limited to part or all of the bands listed in <i>resolves to invite ITU-R 2</i>,</p>	
<p>1.3 to consider primary allocation of the band 3 600-3 800 MHz to mobile service within Region 1 and take appropriate regulatory actions, in accordance with <b>Resolution COM6/3 (WRC-19)</b> 제1지역의 3600-3800MHz 대역 이동업무 분배(항공이동업무 배제)</p>			
<p>ReResolution <b>COM6/3 (WRC-19)</b></p> <p>Studies to consider possible allocation of the frequency band 3 600-3 800 MHz to the mobile, except aeronautical mobile, service on a primary basis within Region 1</p>	<b>WP 5A</b>	<p><i>resolves to invite ITU-R</i></p> <p>to conduct sharing and compatibility studies in time for WRC-23 between the mobile service and other services allocated on a primary basis within the frequency band 3 600-3 800 MHz and adjacent bands in Region 1, as appropriate, to ensure protection of those services to which the frequency band is allocated on a primary basis, and not impose undue constraints on the existing services and their future development,</p> <p><i>resolves to invite WRC-23</i></p> <p>based on the results of studies in <i>resolves to invite ITU-R</i>, to consider possible upgrade of the allocation of the frequency band 3 600-3 800 MHz to the mobile, except aeronautical mobile, service on a primary basis within Region 1, and to take appropriate regulatory actions,</p>	<p><b>WP 3K,</b> <b>WP 3M,</b> <b>WP 4A,,</b> <b>WP 5B,</b> <b>WP 5C,</b> <b>WP 5D</b> <b>WP 5A</b></p>
<p>1.4 to consider, in accordance with Resolution <b>COM6/4 (WRC-19)</b>, the use of high-altitude platform stations as IMT base stations (HIBS) in the mobile service in certain frequency bands below 2.7 GHz already identified for IMT, on a global or regional level; IMT지정된 2.7GHz 이하 대역 이동업무에서 HIBS(IMT station에서의 HAPS) 이용</p>			
<p>Resolution <b>COM6/4 (WRC-19)</b></p> <p>Facilitating mobile connectivity in certain</p>	<b>WP 5D</b>	<p><i>resolves to invite ITU-R</i></p> <p>1 to study spectrum needs, as appropriate, for high-altitude platform stations as IMT base stations to provide mobile connectivity in the mobile service taking into account:</p>	<p><b>WP 3K,</b> <b>WP 3M,</b></p>

의제(결의)	책임 연구반	연구내용	관련 연구반
frequency bands below 2.7 GHz using high-altitude platform stations as International Mobile Telecommunications base stations		<ul style="list-style-type: none"> <li>– the existing identification in recognizing b);</li> <li>– the usage and deployment scenario envisioned for high-altitude platform stations as IMT base stations as complementary for terrestrial IMT networks;</li> <li>– the technical and operational characteristics and requirements of high-altitude platform stations as IMT base stations;</li> </ul> <p>2 to conduct and complete in time for WRC-23, taking into account the results of studies already performed and those in progress within ITU-R, sharing and compatibility studies to ensure the protection of services, without imposing any additional technical or regulatory constraints in their deployment, to which the frequency band is allocated on a primary basis, including other IMT uses, existing systems and the planned development of primary allocated services, and adjacent services, as appropriate, for certain frequency bands below 2.7 GHz, or portions thereof, globally or regionally harmonized for IMT, i.e.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 694-960 MHz;</li> <li>– 1 710-1 885 MHz (1 710-1 815 MHz to be used for uplink only in Region 3);</li> <li>– 2 500-2 690 MHz (2 500-2 535 MHz to be used for uplink only in Region 3, except 2 655-2 690 MHz in Region 3);</li> </ul> <p>3 to study appropriate modifications to the existing footnote and associated resolution in the identification in recognizing b) in order to facilitate the use of high-altitude platform stations as IMT base stations with the latest radio interface technologies of IMT;</p> <p>4 to study the definition of high-altitude platform stations as IMT base stations (HIBS) including possible modifications to the provisions of the Radio Regulations, as appropriate;</p> <p>5 to develop ITU-R Recommendations and Reports, as appropriate, taking into account resolves to invite ITU-R 1, 2, 3, and 4 above,</p> <p style="text-align: center;"><i>further resolves to invite WRC-23</i></p> <p>to consider, based on the results of the above studies, the use of high altitude platform stations as IMT base stations in certain frequency bands below 2.7 GHz already identified for IMT, on a global or</p>	WP 4A, WP 4C, WP 5A, WP 5B, WP 5C, WP 6A, WP 7B

의제(결의)	책임 연구반	연구내용	관련 연구반
		regional level, and take necessary regulatory actions, as appropriate, taking into account that changes to the footnotes in the <i>recognizing d)</i> are outside the scope and there should be no additional regulatory or technical constraints imposed on the deployment of ground-based IMT systems in the frequency bands referred to in those footnotes,	
1.5 to review the spectrum use and spectrum needs of existing services in the frequency band 470-960 MHz in Region 1 and consider possible regulatory actions in the frequency band 470-694 MHz in Region 1 on the basis of the review in accordance with Resolution <b>235 (WRC-19)</b> ; 제1지역의 470-960MHz 대역 이동/방송 주파수 이용검토			
Resolution <b>235 (WRC-19)</b> Review of the spectrum use of the frequency band 470-960 MHz in Region 1	<b>TG 6/1</b>	<i>resolves to invite ITU-R, after the 2019 World Radiocommunication Conference and in time for the 2023 World Radiocommunication Conference</i> 1 to review the spectrum use and study the spectrum needs of existing services within the frequency band 470-960 MHz in Region 1, in particular the spectrum requirements of the broadcasting and mobile, except aeronautical mobile, services, taking into account the relevant ITU Radiocommunication Sector (ITU-R) studies, Recommendations and Reports; 2 to carry out sharing and compatibility studies, as appropriate, in the frequency band 470-694 MHz in Region 1 between the broadcasting and mobile, except aeronautical mobile, services, taking into account relevant ITU-R studies, Recommendations and Reports; 3 to conduct sharing and compatibility studies, as appropriate, in order to provide relevant protection of systems of other existing services, <i>resolves to invite the 2023 World Radiocommunication Conference</i> to consider, based on the results of studies above, provided that these studies are completed and approved by ITU-R, possible regulatory actions in the frequency band 470-694 MHz in Region 1, as appropriate,	<b>WP 3K, WP 3M, WP 5A, WP 5B, WP 5C, WP 5D, WP 6A</b>
1.6 to consider, in accordance with Resolution <b>COM6/5 (WRC-19)</b> , regulatory provisions to facilitate radiocommunications for sub-orbital vehicles; 준궤도(Sub-orbital Vehicle) 비행체 도입 규정 검토			
Resolution <b>COM6/5</b>	<b>WP 5B</b>	<i>resolves to invite ITU-R</i> 1 to study spectrum needs for communications between stations on board sub-orbital vehicles and	

의제(결의)	책임 연구반	연구내용	관련 연구반
(WRC-19) Consideration of regulatory provisions to facilitate the introduction of sub-orbital vehicles	<b>Note</b>	<p>terrestrial/space stations providing functions such as, inter alia, voice/data communications, navigation, surveillance and TT&amp;C;</p> <p>2 to study appropriate modification, if any, to the Radio Regulations, excluding any new allocations or changes to the existing allocations in Article 5, to accommodate stations on board sub-orbital vehicles, whilst avoiding any impact on conventional space launch systems with the following objectives:</p> <p>3 to identify, as a result of the studies above, whether there is a need for access to additional spectrum that should be addressed after WRC-23 by a future competent conference</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– to determine the status of stations on sub-orbital vehicles, and study corresponding regulatory provisions to determine which existing radiocommunication services can be used by stations on sub-orbital vehicles, if necessary;</li> <li>– to determine the technical and regulatory conditions to allow some stations on board sub-orbital vehicles to operate under the aeronautical regulation and to be considered as earth stations or terrestrial stations even if a part of the flight occurs in space;</li> <li>– to facilitate radiocommunications that support aviation to safely integrate sub-orbital vehicles into the airspace and be interoperable with international civil aviation;</li> <li>– to define the relevant technical characteristics and protection criteria relevant for the studies to be undertaken in accordance with the bullet point below;</li> <li>– to conduct sharing and compatibility studies with incumbent services that are allocated on a primary basis in the same and adjacent frequency bands in order to avoid harmful interference to other radiocommunication services and to existing applications of the same service in which stations on board sub-orbital vehicles operate, having regard to the sub-orbital flight application scenarios;</li> </ul> <p><i>invites the 2023 world radiocommunication conference</i> to consider the results of the studies above and take the appropriate action</p>	<b>WP 3M, WP 4A, WP 4C, WP 7B</b>
1.7	to consider a new aeronautical mobile-satellite (R) service (AMS(R)S) allocation in accordance with Resolution <b>COM6/6</b>		

의제(결의)	책임 연구반	연구내용	관련 연구반
<p><b>(WRC-19)</b> for both the Earth-to-space and space-to-Earth directions of aeronautical VHF communications in all or part of the frequency band 117.975-137 MHz, while preventing any undue constraints on existing VHF systems operating in the AM(R)S, the ARNS, and in adjacent frequency bands</p> <p>항공 VHF 서비스를 위한 117.975-137MHz 대역 항공이동위성(AMS(R)S) 신규 분배</p>			
<p>Resolution <b>COM6/6 (WRC-19)</b></p> <p>Studies on a possible new allocation to the aeronautical mobile satellite (R) service within the frequency band 117.975-137 MHz in order to support aeronautical VHF communications in the Earth-to-space and space-to-Earth directions</p>	<b>WP 5B</b>	<p><i>resolves to invite ITU-R</i></p> <p>1 to define the relevant technical characteristics and to study, taking into account considering c) and taking into account No. 5.200, compatibility between potential new AMS(R)S systems that operate within the frequency band 117.975-137 MHz in the Earth-to-space and space-to-Earth directions and existing primary services in band and in adjacent frequency bands, while ensuring protection of systems using existing primary services in those frequency bands and not constraining planned usage of those systems;</p> <p>2 to take into account the results of the studies, to provide technical and regulatory recommendations relative to a possible new allocation to AMS(R)S within the frequency band 117.975-137 MHz, taking into consideration the responsibility of ICAO in noting b),</p> <p><i>invites the 2023 world radiocommunication conference</i></p> <p>to consider the results of the studies and take appropriate actions, including possible primary allocation to AMS(R)S within the frequency band 117.975-137 MHz</p>	<b>WP 3M, WP 4C, WP 7B</b>
<p>1.8 to consider, on the basis of ITU-R studies in accordance with Resolution <b>COM6/7 (WRC-19)</b>, appropriate regulatory actions, with a view to reviewing and, if necessary, revising Resolution <b>155 (Rev.WRC-19)</b> and No. <b>5.484B</b> to accommodate the use of fixed-satellite service (FSS) networks by control and non-payload communications of unmanned aircraft systems;</p> <p>무인항공기 결의 Resolution 155(Rev. WRC-19)/RR No.5.484B 개정 검토</p>			
<p>Resolution <b>COM6/7 (WRC-19)</b></p> <p>Review and possible revision of Resolution 155 (Rev.WRC-19) and No. 5.484B in the</p>	<b>WP 5B</b>	<p><i>resolves to invite ITU-R</i></p> <p>1 to continue and complete in time for WRC-23 relevant studies of the technical, operational and regulatory aspects, based on the frequency bands mentioned in resolves 1 of Resolution 155 (Rev.WRC-19), in relation to the implementation of Resolution 155 (Rev.WRC-19), taking into account the progress obtained by ICAO in the completion of</p>	<b>WP 4B</b>



의제(결의)	책임 연구반	연구내용	관련 연구반
frequency bands to which they apply		<p>SARPs on the use of FSS for the UAS CNPC links;</p> <p>2 to review No. 5.484B and Resolution 155 (Rev.WRC-19) taking into account the results of the above studies,</p> <p><i>resolves to invite WRC-23</i></p> <p>to revise, if necessary, No. 5.484B and Resolution 155 (Rev.WRC-19) and take other necessary actions, as appropriate, on the basis of the studies conducted under Resolution 155 (Rev.WRC-19) and resolves to invite ITU-R above,</p>	
<p>1.9. to review Appendix 27 of the Radio Regulations and consider appropriate regulatory actions and updates based on ITU-R studies, in order to accommodate digital technologies for commercial aviation safety-of-life applications in existing HF bands allocated to the aeronautical mobile (route) service and ensure coexistence of current HF systems alongside modernized HF systems, in accordance with Resolution <b>COM6/8 (WRC-19)</b>;  AM(R)S용 디지털 HF(2850-22000kHz) 도입을 위한 부록 27 개정 검토</p>			
RRResolution <b>COM6/8 (WRC-19)</b> Consideration of regulatory provisions for updating Appendix 27 of the Radio Regulations in support of aeronautical HF modernization	<b>WP 5B</b>	<p><i>resolves to invite ITU-R</i></p> <p>1 to identify any necessary modifications to Appendix 27 for the aeronautical mobile (route) service between 2 850 and 22 000 kHz noting recognizing c);</p> <p>2 to identify any necessary transition arrangements for the introduction of new digital aeronautical wideband HF systems and any consequential changes to Appendix 27;</p> <p>3 to recommend how new digital aeronautical wideband HF systems can be introduced while ensuring compliance with safety requirements and recognizing e);</p> <p>4 to define the relevant technical characteristics and to conduct any necessary sharing and compatibility studies, taking account noting e), with incumbent services that are allocated on a primary basis in the same or adjacent frequency bands to avoid harmful interference in accordance with recognizing e);</p> <p>5 to complete studies in time for WRC-23,</p>	<b>WP 3L</b> <b>WP 3M</b> <b>WP 6</b>

의제(결의)	책임 연구반	연구내용	관련 연구반
		<i>resolves to invite WRC-23</i> to consider necessary changes to Appendix 27, on the basis of the studies conducted under <i>resolves to invite ITU-R above,</i>	
1.10 to conduct studies on spectrum needs, coexistence with radiocommunication services and regulatory measures for possible new allocations for the aeronautical mobile service for the use of non-safety aeronautical mobile applications, in accordance with Resolution <b>COM6/9 (WRC-19)</b> ; non-safety 항공이동 서비스 도입을 위한 추가 분배			
Resolution <b>COM6/9 (WRC-19)</b> Studies on frequency-related matters, including possible additional allocations, for the possible introduction of new non-safety aeronautical mobile applications	<b>WP 5B</b>	<i>resolves to invite ITU-R</i> to conduct, and complete in time for WRC-23: 1 studies on spectrum needs for new non-safety aeronautical mobile applications for air-to-air, ground-to-air and air-to-ground communications of aircraft systems; 2 sharing and compatibility studies in the frequency band 22-22.21 GHz, already allocated on a primary basis to the mobile, except aeronautical mobile, service, in order to evaluate the possible revision or deletion of the “except aeronautical mobile” restriction while ensuring the protection of primary services in the considered frequency bands and, as appropriate, in adjacent frequency bands; 3 sharing and compatibility studies on possible new primary allocations to the aeronautical mobile service for non-safety aeronautical applications in the frequency band 15.4-15.7 GHz, while ensuring the protection of primary services in the considered frequency bands and, as appropriate, adjacent frequency bands; 4 definition of appropriate protection for passive services and radio astronomy allocated in adjacent bands from unwanted emission of AMS, <i>invites the 2023 world radiocommunication conference</i> to review the results of the ITU-R studies and take appropriate actions,	<b>WP 3K, WP 3M, WP 4A, WP 5A, WP 5C, WP 7C, WP 7D</b>
1.11 to consider possible regulatory actions to support the modernization of the Global Maritime Distress and Safety System and			

의제(결의)	책임 연구반	연구내용	관련 연구반
the implementation of e-navigation, in accordance with Resolution <b>361 (Rev.WRC-19)</b> GMDSS 현대화 및 e-내비게이션 구현 지원을 위한 규제 검토			
Resolution <b>361 (Rev.WRC-19)</b> Consideration of possible regulatory actions to support the modernization of the Global Maritime Distress and Safety System and the implementation of e-navigation	<b>WP 5B</b>	<p><i>resolves to invite the 2023 world radiocommunication conference</i></p> <p>1 to consider possible regulatory actions, based on the ITU Radiocommunication Sector (ITU-R) studies, taking into consideration the activities of IMO, as well as information and requirements provided by IMO, to support GMDSS modernization;</p> <p>2 to consider possible regulatory actions, including spectrum allocations based on the ITU Radiocommunication Sector (ITU-R) studies, for the maritime mobile service, supporting e-navigation;</p> <p>3 to consider regulatory provisions, if any, based on the results of ITU-R studies, referred to in invites ITU-R below, to support the introduction of additional satellite systems into the GMDSS,</p> <p><i>invites ITU-R</i></p> <p>to conduct studies taking into consideration the activities of IMO and other relevant international organizations, in order to determine spectrum needs and regulatory actions to support GMDSS modernization and the implementation of e-navigation, including the introduction of additional satellite systems into the GMDSS,</p>	<b>WP 4C, (responsible for developing studies and draft CPM text on resolves3 and sending that to WP 5B)</b>
1.12 to conduct, and complete in time for WRC-23, studies for a possible new secondary allocation to the Earth exploration-satellite (active) service for spaceborne radar sounders within the range of frequencies around 45 MHz, taking into account the protection of incumbent services, including in adjacent bands, in accordance with Resolution <b>656 (Rev.WRC-19)</b> ; 45MHz 대역 우주탐재 레이다 사운더를 위한 EESS(수동) 2순위 분배			
Resolution <b>656 (Rev.WRC-19)</b> Possible secondary allocation to the Earth exploration-satellite	<b>WP 7C</b>	<p><i>resolves to invite the 2023 world radiocommunication conference</i></p> <p>to consider the results of studies on spectrum needs for a possible new secondary allocation to the Earth exploration-satellite (active) service for spaceborne radar sounders within the range of frequencies around 45 MHz, taking into account the protection of incumbent services, and take appropriate action,</p>	<b>WP 3K, WP 3L, WP 3M, WP 5A, WP 5B,</b>

의제(결의)	책임 연구반	연구내용	관련 연구반
service (active) for spaceborne radar sounders in the range of frequencies around 45 MHz		<i>invites ITU-R</i> to conduct studies on spectrum needs and sharing studies between the Earth exploration-satellite (active) service and the radiolocation, fixed, mobile, broadcasting, amateur and space research services in the 40-50 MHz frequency range and in adjacent bands,	WP 6A
1.13 to consider a possible upgrade of the allocation of the frequency band 14.8-15.35 GHz to the space research service, in accordance with Resolution <b>COM6/10 (WRC-19)</b> 14.8-15.35GHz 대역 우주 연구 (2순위→1순위)			
Resolution <b>COM6/20 (WRC-15)</b> Studies on frequency-related matters for International Mobile Telecommunications identification including possible additional allocations to the mobile services on a primary basis in portion(s) of the frequency range between 24.25 and 86 GHz for the future development of International Mobile Telecommunications for 2020 and beyond	WP 7B	<i>resolves to invite ITU-R</i> 1 to investigate and identify all relevant scenarios mentioned in recognizing a) to c) that need to be considered in compatibility and sharing studies, taking into account the latest relevant ITU-R Recommendations; 2 to conduct and complete in time for WRC-23 sharing and compatibility studies in order to determine the feasibility of upgrading the SRS allocation to primary status in the frequency band 14.8-15.35 GHz, with a view to ensuring protection of the primary service in considering a) and d) and taking into account recognizing e); 3 to determine the technical and regulatory conditions according to the results of studies mentioned in resolves to invite ITU-R 2, <i>invites the 2023 world radiocommunication conference</i> to examine, on the basis of the results of studies by the ITU Radiocommunication Sector, the possibility of upgrading the secondary status of the allocation to the SRS to primary status in the frequency band 14.8-15.35 GHz, taking into account studies in resolves to invite ITU-R 2 and the considerations in resolves to invite ITU-R 3.	WP 3M, WP 5A, WP 5C, WP 7C, WP 7D
1.14 to review and consider possible adjustments of the existing or possible new primary frequency allocations to EESS (passive)			

의제(결의)	책임 연구반	연구내용	관련 연구반
in the frequency range 231.5-252 GHz, to ensure alignment with more up-to-date remote-sensing observation requirements, in accordance with Resolution <b>COM6/11 (WRC-19)</b> ; 최신 원격 센서 관측 요구사항에 따른 231.5-252GHz 대역 EESS(수동) 분배			
Resolution <b>COM6/11 (WRC-19)</b> Review of frequency allocations for EESS (passive) in the frequency range 231.5-252 GHz and consider possible adjustment according to observation requirements of passive microwave sensors	<b>WP 7C</b>	<p style="text-align: center;"><i>resolves to invite ITU-R</i></p> 1 to review the existing primary allocations to the EESS (passive) in the frequency range 231.5-252 GHz in order to analyse if these allocations are aligned with observation requirements of passive microwave sensors; 2 to study the impact that any change to the EESS (passive) allocations in the frequency range 231.5-252 GHz might have on the other primary services in these frequency bands; 3 to study, as appropriate, possible adjustments to the EESS (passive) allocations in the frequency range 231.5-252 GHz, taking into account the results under resolves to invite ITU-R 1 above, <p style="text-align: center;"><i>invites the 2023 world radiocommunication conference</i></p> to review the results of these studies with a view to adjusting existing allocations or adding possible new allocations, as appropriate, to EESS (passive) in the frequency range 231.5-252 GHz without unduly constraining the other primary services currently allocated in this frequency range,	<b>WP 3J, WP 3M, WP 4A, WP 4C, WP 5A, WP 5B, WP 5C</b>
1.15 to harmonize the use of the frequency band 12.75-13.25 GHz (Earth-to-space) by earth stations on aircraft and vessels communicating with geostationary space stations in the fixed-satellite service globally, in accordance with Resolution <b>COM6/12 (WRC-19)</b> ; 12.75-13.25GHz(지구대우주) 대역 정지궤도 고정위성업무 ESIM(항공/해상) 이용			

의제(결의)	책임 연구반	연구내용	관련 연구반
<p>Resolution COM6/12 (WRC-19)</p> <p>Operation of earth stations on aircraft and vessels communicating with geostationary space stations in the fixed-satellite service in the frequency band 12.75-13.25 GHz (Earth-to-space)</p>	WP 4A	<p><i>resolves to invite ITU-R</i></p> <p>1 to study the technical and operational characteristics and user requirements of earth stations on aircraft and vessels that communicate or plan to communicate with GSO space stations in the FSS in the frequency band 12.75-13.25 GHz (Earth-to-space) under the envelope of Appendix 30B Article 6 recorded in the List or MIFR with favourable finding only and examination of related existing regulatory provisions, subject to recognizing a);</p> <p>2 to study the sharing and compatibility issues between earth stations on aircraft and vessels communicating with GSO space stations in the FSS and current and planned stations of existing services in considering a) as well as services in bands adjacent to those, to ensure protection of, and not impose undue constraints on, those services and their future development, taking into account the provisions of Appendix 30B;</p> <p>3 to study the responsibility of the entities involved in the operation of the earth stations on aircraft and vessels in this Resolution;</p> <p>3bis to develop the criteria to ensure that earth stations on aircraft and vessels as a new application of FSS in this frequency band shall not claim more protection or cause more interference than filed earth stations in Appendix 30B;</p> <p>4 to develop the technical conditions and regulatory provisions for the harmonized operation of earth stations on aircraft and vessels communicating with GSO space stations in the FSS operating in the frequency band 12.75-13.25 GHz (Earth-to-space), considering the results of the studies outlined in resolves to invite ITU-R 1 and 2, and in particular without affecting the Appendix 30B Plan;</p> <p>5 to ensure that the operation of earth stations on aircraft and vessels in the frequency band 12.75-13.25 GHz under Appendix 30B shall not adversely affect the criteria in recognizing</p>	WP 3M, WP 5A, WP 5B, WP 5C

의제(결의)	책임 연구반	연구내용	관련 연구반
		<p>j), including the cumulative effect of multiple earth stations on aircraft and vessels;</p> <p>6 to ensure that the use of the frequency band 12.75-13.25 GHz (Earth-to-space) by earth stations on aircraft and vessels shall not limit the access of other administrations to their national resources in Appendix 30B as well as implementation of Resolution COM5/8 (WRC-19);</p> <p>7 to ensure that the use of earth stations on aircraft and vessels in this Resolution would not result in any additional status than the GSO network with which these stations communicate;</p> <p>8 to ensure that the results of ITU-R studies are agreed by Member States by consensus;</p> <p>9 to complete studies in time for WRC-23,</p> <p style="text-align: center;"><i>resolves to invite WRC-23</i></p> <p>to consider the results of the above studies in resolves to invite ITU-R and take necessary actions, as appropriate,</p>	
<p>1.16 to study and develop technical, operational and regulatory measures, as appropriate, to facilitate the use of the frequency bands 17.7-18.6 GHz and 18.8-19.3 GHz and 19.7-20.2 GHz (space-to-Earth) and 27.5-29.1 GHz and 29.5-30 GHz (Earth-to-space) by non-GSO FSS earth stations in motion, while ensuring due protection of existing services in those frequency bands, in accordance with Resolution <b>COM6/13 (WRC-19)</b></p> <p>17.7-18.6/18.8-19.3/19.7-20.2GHz(우주대지구), 27.5-29.1/29.5-30GHz(지구대우주) 대역 비정지궤도 고정위성업무 ESIM 이용</p>			
<p>Resolution <b>COM6/13 (WRC-19)</b></p> <p>Use of the frequency bands 17.7-18.6 GHz and 18.8-19.3 GHz and 19.7-20.2 GHz (space-to-Earth) and 27.5-29.1 GHz and 29.5-30 GHz</p>	<b>WP 4A</b>	<p style="text-align: center;"><i>resolves to invite ITU-R</i></p> <p>1 to study the technical and operational characteristics and user requirements of the different types of earth stations in motion that plan to operate within non-GSO FSS systems in the frequency bands 17.7-18.6 GHz and 18.8-19.3 GHz and 19.7-20.2 GHz (space-to-Earth) and 27.5-29.1 GHz and 29.5-30 GHz (Earth-to-space), or parts thereof;</p> <p>2 to study sharing and compatibility between earth stations in motion operating with</p>	<p><b>WP 3M,</b> <b>WP 4C,</b></p> <p><b>WP 5C,</b> <b>WP 7B</b></p>

의제(결의)	책임 연구반	연구내용	관련 연구반
(Earth-to-space) by earth stations in motion communicating with non-geostationary space stations in the fixed-satellite service		<p>non-GSO FSS systems and current and planned stations of primary services allocated in the frequency bands 17.7-18.6 GHz and 18.8-19.3 GHz and 19.7-20.2 GHz (space-to-Earth) and 27.5-29.1 GHz and 29.5-30 GHz (Earth-to-space), or parts thereof, to ensure protection of, and not impose additional constraints on, GSO systems and other services, including terrestrial services, in those frequency bands and in adjacent bands, including passive services;</p> <p>3 to develop the technical and regulatory provisions for the operation of aeronautical and maritime earth stations in motion with non-GSO FSS systems, taking into account the results of studies under resolves to invite ITU-R 1 and 2;</p> <p>4 to ensure that the technical and operational measures and the possible regulatory changes established in accordance with this Resolution shall not affect the relevant provisions related to the protection of GSO networks from non-GSO FSS systems;</p> <p>5 to ensure that the results of ITU-R studies are agreed by Member States taking into account the required consensus on this matter;</p> <p>6 to complete studies in time for WRC-23,</p> <p style="text-align: center;"><i>resolves to invite WRC-23</i></p> <p>to review the results of these studies and take appropriate action.</p>	
<p>1.17 to determine and carry out, on the basis of the ITU-R studies in accordance with Resolution <b>COM6/14 (WRC-19)</b>, the appropriate regulatory actions for the provision of inter-satellite links in specific frequency bands, or portions thereof, by adding an inter-satellite service allocation where appropriate</p> <p>11.7-12.7/18.1-18.6/18.8-20.2/27.5-30GHz (우주대지구) 대역 위성간 링크 위한 FSS 분배</p>			
Resolution <b>COM6/14 (WRC-19)</b> Study of technical and operational issues, and	<b>WP 4A</b>	<p style="text-align: center;"><i>resolves to invite ITU-R</i></p> <p>1 to develop the technical and operational characteristics of different types of space stations that plan satellite-to-satellite transmissions in the frequency bands 11.7-12.7 GHz, 18.1-18.6 GHz, 18.8-20.2 GHz and 27.5-30 GHz, taking into account considering e) above;</p>	<b>WP 3M, WP 4B, WP 4C, WP 5A,</b>



의제(결의)	책임 연구반	연구내용	관련 연구반
regulatory provisions for satellite-to-satellite links in the frequency bands 11.7-12.7 GHz, 18.1-18.6 GHz, 18.8-20.2 GHz and 27.5-30 GHz		<p>2 to study the technical and operational characteristics, including spectrum requirements, off-axis e.i.r.p. values and out-of-band emission limits, for transmissions between space stations in the frequency bands 11.7-12.7 GHz, 18.1-18.6 GHz, 18.8-20.2 GHz and 27.5-30 GHz;</p> <p>3 to study sharing and compatibility between satellite-to-satellite links, intending to operate between space stations in the frequency bands 11.7-12.7 GHz, 18.1-18.6 GHz, 18.8-20.2 GHz and 27.5-30 GHz, and current and planned stations of the FSS and other existing services allocated in same frequency bands and adjacent bands, including passive services, with a view to ensuring protection of the primary services in recognizing further i);</p> <p>4 to develop, for different types of space stations, the technical conditions and regulatory provisions for satellite-to-satellite operations in the frequency bands 11.7-12.7 GHz, 18.1-18.6 GHz, 18.8-20.2 GHz and 27.5-30 GHz, or portions thereof, including new ISS allocations, as appropriate, taking into account the results of the studies above,</p> <p><i>resolves to invite the 2023 world radiocommunication conference</i> to consider the results of the above studies and take necessary regulatory actions, as appropriate.</p>	<b>WP 5B, WP 5C, WP 7B</b>
<p>1.18 to consider studies relating to spectrum needs and potential new allocations to the mobile-satellite service for future development of narrowband mobile-satellite systems, in accordance with Resolution <b>COM6/15 (WRC-19)</b>; 미래 협대역 이동위성시스템용 1.6-3.4GHz 대역 MSS 분배</p>			
Resolution <b>COM6/15 (WRC-19)</b> Studies relating to spectrum needs and potential new allocations to the mobile-satellite service in the frequency	<b>WP 4C</b>	<p><i>resolves to invite ITU-R</i></p> <p>1 to conduct studies on spectrum and operational requirements as well as system characteristics of low-data rate systems for the collection of data from, and management of, terrestrial devices in the MSS as described in considering a) and limited to the basic characteristics in recognizing c);</p> <p>2 to conduct sharing and compatibility studies with existing primary services to</p>	<b>WP 3M, WP 4A, WP 4B, WP 5A, WP 5B, WP 5C, WP 5D,</b>

의제(결의)	책임 연구반	연구내용	관련 연구반
bands 1 695-1 710 MHz, 2 010-2 025 MHz, 3 300-3 315 MHz and 3 385-3 400 MHz for future development of narrowband mobile-satellite systems		<p>determine the suitability of new allocations to the MSS, with a view to protecting the primary services, in the following frequency bands and adjacent frequency bands:</p> <p>1 695-1 710 MHz in Region 2,</p> <p>2 010-2 025 MHz in Region 1,</p> <p>3 300-3 315 MHz, 3 385-3 400 MHz in Region 2;</p> <p>3 to consider possible new primary or secondary allocations, with the necessary technical limitations, taking into account the characteristics described in recognizing c), to the MSS for non-GSO satellites operating low-data rate systems for the collection of data from, and management of, terrestrial devices based on the result of sharing and compatibility studies, while ensuring the protection of existing primary services in those frequency bands, and adjacent bands, without causing undue constraints on their further development,</p> <p><i>resolves to invite WRC-23</i></p> <p>to determine, on the basis of the studies conducted under the resolves to invite ITU-R above, appropriate regulatory actions,</p>	<b>WP 7B</b>
<p>1.19 to consider a new primary allocation to the fixed-satellite service in the space-to-Earth direction in the frequency band 17.3-17.7 GHz in Region 2, while protecting existing primary services in the band, in accordance with Resolution <b>COM6/16 (WRC-19)</b>; 2지역 17.3-17.7GHz 고정위성(우주대지구) 분배</p>			
<p>Resolution <b>COM6/16 (WRC-19)</b></p> <p>Primary allocation to the fixed-satellite service in the space-to-Earth direction in the frequency 17.3-17.7 GHz in Region 2</p>	<b>WP 4A</b>	<p><i>resolves</i></p> <p>that the studies referred in invites ITU-R below shall protect radiocommunication services to which the band is allocated on primary basis, in particular assignments contained in Appendix 30A of the Radio Regulations,</p> <p><i>invites ITU-R</i></p> <p>to conduct, and complete in time for WRC-23, sharing and compatibility studies between the fixed-satellite service (space-to-Earth) and the broadcasting-satellite service (space-to-Earth) and between the fixed-satellite service (space-to-Earth) and the fixed-satellite service</p>	<b>WP 3M, WP 5A, WP 5B, WP 5C, WP 7B</b>

의제(결의)	책임 연구반	연구내용	관련 연구반
		(Earth-to-space), in order to consider possible new primary allocation to the fixed-satellite service (space-to-Earth) in the frequency band 17.3-17.7 GHz for Region 2, while ensuring the protection of existing primary allocations in the same and adjacent bands, as appropriate, and without imposing any additional constraints on existing allocations to the broadcasting-satellite service (space-to-Earth) and the fixed-satellite service (Earth-to-space), <i>invites WRC-23</i> to consider the results of the above studies and take necessary actions, as appropriate,	
2 to examine the revised ITU-R Recommendations incorporated by reference in the Radio Regulations communicated by the Radiocommunication Assembly, in accordance with <i>further resolves</i> of Resolution <b>27 (Rev.WRC-19)</b> , and to decide whether or not to update the corresponding references in the Radio Regulations, in accordance with the principles contained in <i>resolves</i> of that Resolution RR 참조인용 ITU-R 권고 정비			
Resolution <b>27 (Rev.WRC-19)</b> Use of incorporation by reference in the Radio Regulations	<b>CPM23-2</b>	<i>resolves</i> 1 that for the purposes of the Radio Regulations, the term “incorporation by reference” shall only apply to those references intended to be mandatory; 2 that the text incorporated by reference shall have the same treaty status as the Radio Regulations themselves; 3 that the reference shall be explicit, specifying the specific part of the text (if appropriate) and the version or issue number; 4 that, where a mandatory reference to an ITU-R Recommendation, or parts thereof, is included in the resolves of a WRC Resolution, which is itself cited in a provision or footnote of the Radio Regulations using mandatory language (i.e. “shall”), the ITU-R Recommendation or parts thereof shall also be considered as incorporated by reference; 5 that texts which are of a non-mandatory nature or which refer to other texts of a non-mandatory nature shall not be considered for incorporation by reference; 6 that when considering the introduction of new cases of incorporation by reference,	<b>TBD</b>

의제(결의)	책임 연구반	연구내용	관련 연구반
		<p>such incorporation shall be kept to a minimum and made by applying the following criteria:</p> <p>6.1 only texts which are relevant to a specific WRC agenda item may be considered;</p> <p>6.2 where the relevant texts are brief, the referenced material should be placed in the body of the Radio Regulations rather than using incorporation by reference;</p> <p>6.3 the guidance contained in Annex 1 to this Resolution shall be applied in order to ensure that the correct method of reference for the intended purpose is employed;</p> <p>7 that the text to be incorporated by reference shall be submitted for adoption by a competent WRC and the procedure described in Annex 2 to this Resolution shall be applied for approving the incorporation by reference of ITU-R Recommendations or parts thereof;</p> <p>8 that existing references to ITU-R Recommendations shall be reviewed to clarify whether the reference is mandatory or non-mandatory in accordance with Annex 1 to this Resolution;</p> <p>9 that ITU-R Recommendations, or parts thereof, incorporated by reference at the conclusion of each WRC, and a cross-reference list of the regulatory provisions, including footnotes and Resolutions, incorporating such ITU-R Recommendations by reference, shall be collated and published in a volume of the Radio Regulations (see Annex 2 to this Resolution);</p> <p>10 that if, between WRCs, a text incorporated by reference (e.g. an ITU-R Recommendation) is updated, the reference in the Radio Regulations shall continue to apply to the earlier version incorporated by reference until such time as a competent WRC agrees to incorporate the new version; the mechanism for considering such a step is given in the further resolves part of this Resolution,</p>	
<p>3 to consider such consequential changes and amendments to the Radio Regulations as may be necessitated by the decisions of the conference;</p> <p>WRC 결정에 따른 RR 조항 정비</p>			

의제(결의)	책임 연구반	연구내용	관련 연구반
<p>4 in accordance with Resolution <b>95 (Rev.WRC-19)</b>, to review the Resolutions and Recommendations of previous conferences with a view to their possible revision, replacement or abrogation</p> <p>WRC 결의 및 권고 정비</p>			
<p>Resolution <b>95 (Rev.WRC-19)</b> General review of the Resolutions and Recommendations of world administrative radio conferences and world radiocommunication conferences</p>	<p><b>CPM23-2</b></p>	<p><i>resolves</i> that recommended agendas for future world radiocommunication conferences should include a standing agenda item to review the Resolutions and Recommendations of previous conferences that are not related to any other agenda item of the conference with a view to:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– abrogating those Resolutions and Recommendations that have served their purpose or have become no longer necessary;</li> <li>– reviewing the need for those Resolutions and Recommendations, or parts thereof, requesting ITU-R studies on which no progress has been made during the last two periods between conferences;</li> <li>– updating and modifying Resolutions and Recommendations, or parts thereof, that have become out of date, and to correct obvious omissions, inconsistencies, ambiguities or editorial errors and effect any necessary alignment,</li> </ul> <p>2 at the beginning of the conference, to determine which committee within the conference has the primary responsibility to review each of the Resolutions and Recommendations of previous conferences,</p> <p><i>invites the Conference Preparatory Meeting</i> to include, in its Report, the results of the general review of the Resolutions and Recommendations of previous conferences, based on the contributions by administrations to the second session of CPM and the above-mentioned Report of the Director, in order to facilitate the follow-up by the conference</p>	<p>-</p>
<p>5 to review, and take appropriate action on, the Report from the Radiocommunication Assembly submitted in accordance with Nos. 135 and 136 of the Convention;</p>			

의제(결의)	책임 연구반	연구내용	관련 연구반
RA 보고서 검토 및 조치			
6 to identify those items requiring urgent action by the radiocommunication study groups in preparation for the next world radiocommunication conference; 차기 WRC를 위한 긴급 연구과제 발굴			
7 to consider possible changes, in response to Resolution 86 (Rev. Marrakesh, 2002) of the Plenipotentiary Conference, on advance publication, coordination, notification and recording procedures for frequency assignments pertaining to satellite networks, in accordance with Resolution 86 (Rev.WRC-07), in order to facilitate the rational, efficient and economical use of radio frequencies and any associated orbits, including the geostationary-satellite orbit; 위성망 국제등록 규정 절차 개선			
Resolution 86 (WRC-07) Implementation of Resolution 86 (Rev. Marrakesh, 2002) of the P l e n i p o t e n t i a r y Conference	WP 4A	<i>resolves to invite future world radiocommunication conferences</i> 1 to consider any proposals which deal with deficiencies and improvements in the advance publication, coordination, notification and recording procedures of the Radio Regulations for frequency assignments pertaining to space services which have either been identified by the Board and included in the Rules of Procedure or which have been identified by administrations or by the Radiocommunication Bureau, as appropriate; 2 to ensure that these procedures, and the related appendices of the Radio Regulations reflect the latest technologies, as far as possible	8
8 to consider and take appropriate action on requests from administrations to delete their country footnotes or to have their country name deleted from footnotes, if no longer required, taking into account Resolution 26 (Rev.WRC-19); RR 주파수 분배표 주석 정비			
Resolution 26 (Rev.WRC-19)  Footnotes to the Table of Frequency Allocations	WP 5A	<i>resolves</i> 1 that, wherever possible, footnotes to the Table of Frequency Allocations should be confined to altering, limiting or otherwise changing the relevant allocations rather than dealing with the operation of stations, assignment of frequencies or other matters;	

의제(결의)	책임 연구반	연구내용	관련 연구반
in Article 5 of the Radio Regulations		<p>2 that the Table of Frequency Allocations should include only those footnotes which have international implications for the use of the radio-frequency spectrum;</p> <p>3 that new footnotes to the Table of Frequency Allocations should only be adopted in order to:</p> <p>a) achieve flexibility in the Table of Frequency Allocations;</p> <p>b) protect the relevant allocations in the body of the Table and in other footnotes in accordance with Section II of Article 5;</p> <p>c) introduce either transitional or permanent restrictions on a new service to achieve compatibility; or</p> <p>d) meet the specific requirements of a country or area when it is impracticable to satisfy such needs otherwise within the Table of Frequency Allocations;</p> <p>4 that footnotes serving a common purpose should be in a common format, and, where possible, be grouped into a single footnote with appropriate references to the relevant frequency bands,</p>	
<p>9 to consider and approve the Report of the Director of the Radiocommunication Bureau, in accordance with Article 7 of the Convention;</p> <p>9.1 on the activities of the Radiocommunication Sector since WRC-19:</p>			
<p>a) In accordance with Resolution <b>657 (Rev.WRC-19)</b>, review the results of studies relating to the technical and operational characteristics, spectrum requirements and appropriate radio service designations for space weather sensors with a view to describing appropriate recognition and protection in the Radio Regulations without placing additional constraints on incumbent services;</p>			
Resolution <b>657 (Rev.WRC-19)</b> Protection of radio spectrum-reliant space	<b>WP 7C</b>	<p><i>resolves to invite ITU-R</i></p> <p>1 to identify, in time for WRC-23, and based on existing and possible further ITU-R studies on the technical and operational characteristics, specific space weather sensors which need to be protected by appropriate regulation, including:</p>	

의제(결의)	책임 연구반	연구내용	관련 연구반
weather sensors used for global prediction and warnings		<ul style="list-style-type: none"> <li>– to determine if receive-only space weather sensors shall be designated as applications of the Metajds service;</li> <li>– to determine the appropriate radiocommunication service, if any, for cases where it is determined that receive-only space weather sensors do not fall under the Metajds service;</li> </ul> <p>2 to conduct, in time for WRC-23, any necessary sharing studies with incumbent systems operating in frequency bands used by space weather sensors with the objective of determining potential regulatory provisions that can be provided to receive-only operational space weather sensors for their appropriate recognition in the Radio Regulations, while not placing additional constraints on incumbent services;</p> <p>3 to develop potential solutions to describe in the Radio Regulations in Articles 1 and 4, and/or as a WRC resolution, if deemed appropriate, for consideration by WRC-23, space weather sensor systems and their corresponding usage, as well as protection requirements for receive-only space weather sensors;</p> <p>4 to conduct studies, in time for WRC-23, on the technical and operational characteristics of active space weather sensors and conduct necessary sharing studies with incumbent systems operating in frequency bands used by active space weather sensors, with the objective of determining the appropriate radiocommunication service for those sensors,</p>	
b) Review of the amateur service and the amateur-satellite service allocations in the frequency band 1 240-1 300 MHz to determine if additional measures are required to ensure protection of the radionavigation-satellite (space-to-Earth) service operating in the same band in accordance with Resolution <b>COM6/17 (WRC-19)</b> ;			
Resolution <b>COM6/17 (WRC-19)</b> Studies on technical and operational measures to	<b>WP 4C</b>	<p style="text-align: center;"><i>resolves to invite ITU-R</i></p> <p>1 to perform the detailed review of the different systems and applications used in the amateur service and amateur-satellite service allocations within the frequency band 1 240-1 300 MHz;</p>	<b>WP 3M, WP 4C, (responsibl e for</b>



의제(결의)	책임 연구반	연구내용	관련 연구반
be applied in the frequency band 1 240-1 300 MHz to ensure the protection of the radionavigation-satellite service (space-to-Earth)		2 taking into account the results of the above review, to study possible technical and operational measures to ensure the protection of RNSS (space-to-Earth) receivers from the amateur and amateur-satellite services within the frequency band 1 240-1 300 MHz, without considering the removal of these amateur and amateur-satellite services allocations, <i>instructs the Director of the Radiocommunication Bureau</i> to include the results of these studies in his Report to WRC-23 for the purpose of considering appropriate actions in response to resolves to invite ITU-R above.	developing studies on resolves to invite ITU-R2 and sending that to WP 5A)
c) Study the use of International Mobile Telecommunication system for fixed wireless broadband in the frequency bands allocated to the fixed services on primary basis, in accordance with Resolution <b>COM6/18 (WRC-19)</b> ;			
Resolution <b>COM6/18 (WRC-19)</b> Use of International Mobile Telecommunication systems for fixed wireless broadband in the frequency bands allocated to the fixed service on primary basis	<b>WP 5A and WP5C</b> <b>j o i n t</b> <b>plenary as</b> <b>required</b> <b>WP 5A</b> <b>w i l l</b> <b>provide the</b> <b>results of</b> <b>study to</b> <b>C P M</b> <b>process</b>	<i>resolves to invite ITU-R</i> to conduct any necessary studies on the use of International Mobile Telecommunication systems for fixed wireless broadband in the frequency bands allocated to the fixed service on primary basis, taking into account the relevant ITU-R studies, Handbooks, Recommendations and Reports, <i>instructs the Director of the Radiocommunication Bureau</i> to report to WRC-23 on the results of these studies,	<b>WP 1A,</b> <b>WP 4A,</b> <b>WP 4C,</b> <b>WP 5D,</b> <b>WP 6A</b> <b>WP 7B,</b> <b>WP 7C,</b> <b>WP 7D</b>
d) Protection of EESS in the frequency band 36-37 GHz from non-GSO space stations			<b>WP 7B</b>
9.2 on any difficulties or inconsistencies encountered in the application of the Radio Regulations			
9.3 on action in response to Resolution <b>80 (Rev.WRC-07)</b> ;			
Resolution <b>807 (WRC-07)</b> Due diligence in applying the principles		<i>resolves</i> 1 to instruct the Radiocommunication Sector, in accordance with No. 1 of Article 12 of the Constitution, to carry out studies on procedures for measurement and analysis of the	<b>WP4A</b>

의제(결의)	책임 연구반	연구내용	관련 연구반
embodied in the Constitution		<p>application of the basic principles contained in Article 44 of the Constitution;</p> <p>2 to instruct the RRB to consider and review possible draft recommendations and draft provisions linking the formal notification, coordination and registration procedures with the principles contained in Article 44 of the Constitution and No. 0.3 of the Preamble to the Radio Regulations, and to report to each future World Radiocommunication Conference with regard to this Resolution;</p> <p>3 to instruct the Director of the Radiocommunication Bureau to submit to each future World Radiocommunication Conference a detailed progress report on the action taken on this Resolution</p>	
10 to recommend to the Council items for inclusion in the agenda for the next WRC, and items for the preliminary agenda of future conferences, in accordance with Article 7 of the Convention and Resolution <b>804 (Rev.WRC-19)</b>			
<p>Resolution <b>804 (Rev.WRC-19)</b></p> <p>Principles for establishing agendas for world radiocommunication conferences</p>	<p><b>S e e</b> <b>Annex 2</b></p>	<p><i>resolves</i></p> <p>1 that recommended agendas for future WRCs shall include a standing agenda item for the establishment of preliminary agendas for subsequent WRCs;</p> <p>2 that the principles in Annex 1 to this Resolution should be used when developing future WRC agendas;</p> <p>3 to encourage administrations and regional telecommunication organizations to submit, to the extent practicable, information on possible items/topics for the agenda of future WRCs under the WRC standing agenda item mentioned in resolves 1 to the second session of the CPM,</p>	