



2007년 세계전파통신회의 제2차 준비회의(CPM07-2)

이 성 학 | 정보통신부 주파수정책팀 사무관
최 선 혜 | TTA 표준화본부 전파방송팀 과장

2007년 세계전파통신회의(WRC)¹⁾를 효율적으로 준비하기 위하여 CPM-07²⁾ 제2차 회의가 2007년 2월 19일부터 3월 2일까지 스위스 제네바에서 개최되었다. 이번 회의에서는 각국 주관청이 모여 WRC-07 28개 의제에 대한 의견을 사전 조율하고, WRC-07 본회의에 상정할 CPM-07 최종 보고서 내용을 합의하였다.

본 원고는 이번 CPM-07 제2차 회의 결과를 주요 의제별로 요약 정리한 것이다.

I. 회의개요

- 회의명 : CPM07-2 회의
- 기간 : 2007. 2. 19 ~ 3. 2 (2주간)
- 장소 : 스위스 제네바, 국제회의센터(CICG)
- 참가인원 : 1,060명(97개 회원국 924명, 19개 회원사 39명, 36개 국제·지역기구 97명)
 - 우리나라는 주중옥 주파수정책팀장(수석대표) 등 관계자 32명 참가

[WRC-07 28개 의제]

의제번호	의제 내용 요약
1.1	전파규칙 제5조 주파수 분배표의 각주에서 국명 삭제
1.2	과학 업무 및 기상위성 업무용 주파수 분배
1.3	9GHz 대역의 무선표정업무 우선 분배 및 과학 업무용 주파수 추가 분배
1.4	IMT-2000 고도화 및 IMT-2000 후속 시스템의 주파수 관련 사항 검토
1.5	항공용 Telecommand, Telemetry 주파수 추가 분배
1.6	항공용 이동 업무 주파수 추가 분배 및 민간 항공통신시스템의 근대화를 위한 위성용 주파수 분배
1.7	1.6GHz 대역의 이동위성 업무, 우주업무 및 이동업무와의 공용 조건 검토
1.8	28/31GHz, 47~48GHz 대역의 성층권 비행체 통신시스템(HAPS) 공용 조건 검토
1.9	2500~2690MHz 우주업무와 지상업무와의 공용 조건 검토
1.10	고정 위성업무 계획(부록 30B) 관련 규칙의 재검토

1) 세계전파통신회의 : WRC(World Radiocommunication Conference)

2) WRC 준비회의 : CPM(Conference Preparatory Meeting)

의제번호	의제 내용 요약
1.11	방송위성으로부터 620~790MHz 대역의 지상 업무 보호
1.12	위성 네트워크의 조정 절차 재검토
1.13	단파 대역 분배 재검토
1.14	범세계 해상조난 안전시스템(GMDSS) 관련 규칙 재검토
1.15	135.7~137.8kHz 대역 아마추어용으로 2차 분배
1.16	해상 이동 업무 식별(MMSI) 규칙 검토(선박 탑재용 이외)
1.17	1.4GHz 대역 고정 위성 업무와 그 외 업무와의 양립성 검토
1.18	17.7~19.7GHz 대역의 고정사각 궤도 위성 관련 전력속밀도(PFD :Power Flux Density) 제한 재검토
1.19	특정 주파수의 광대역 위성 시스템용 사용
1.20	능동 업무의 불필요 발사로부터 지구 탐사 위성(수동) 업무 보호
1.21	우주 업무의 불필요 발사로부터 전파 천문 업무의 보호
2	라디오 커뮤니케이션 규칙에 인용된 ITU-R 권고의 실행
3	변경 및 수정 필요한 전파규칙 조항 검토
4	결의 및 권고 재검토
5	협약 135와 136에 따라 전파통신총회가 제출한 보고서 검토 및 조치
6	차기 WRC 준비 관련 전파통신연구반의 긴급과제 확인
7.1	전파규칙 적용 관련 전파통신국장보고서 검토 및 승인(Res,80)
7.1	WRC 국장회의 보고 검토
7.2	차기 WRC 회의 의제 논의

II. 주요 회의결과

1. 차세대 이동통신(4G) 주파수 확보(의제 1.4)

▶ WRC-07에서 IMT-2000 진화 및 이후 시스템을 위한 세계 공용대역 선정 논의

- 차세대이동통신(4G)용 주파수 확보(의제 1.4) 문제는 전문가그룹(WP 8F)에서 제시한 7개 후보대역에 대한 각국 입장차이로 인해 충분한 주파수 확보에 어려움이 예상됨

2. 2500~2690MHz대 지상업무와 우주업무간 공유방법(의제 1.9)

▶ 2500~2690MHz 대역의 우주업무가 동일 주파수 대역을 이용하는 지상 업무(특히 IMT-2000)에 혼신을 주지 않도록 하기 위해 우주업무에 적용할 기준 및 절차를 검토

- 동 대역을 IMT-2000용으로 사용하기를 원하는 국가들은 우주국의 지표면 전력속밀도(PFD) 값을 엄격히 적용하자는 입장이며, 현재 동 대역에서 위성을 사용하고 있는 일본, 인도 등은 우주국의 지표면 전력속밀도값을 충분히 높게 유지하자는 입장임
- 현행 규정 적용기한에 대해서는 아래와 같은 2가지 방안이 마련됨
 - 방안 1 : 2007. 11 이전에 조정자료를 제출한 위성망
 - 방안 2 : 2007. 11 이전에 통고서를 제출하고 2008. 12까지 운용을 개시한 위성망

3. 고정통신위성업무계획(RR 부록 30B) 규제절차(의제 1.10)

▶ 향후 기술발전 추세 등을 반영하여 위성망 제원의 현실화 및 위성망 국제등록 처리 적체 해소방안 검토

- 계획위성망 국제등록절차 개선을 위하여 ▲ 기존 위성망 등의 제원 변경 시 기술적 조건의 현행화, ▲ 위성망 국제등록 절차를 5단계에서 2단계 등으로 간소화, ▲ 분배된 제원 외에 추가 사용하는 위성망의 수를 3개로 제한하는 방안 등이 마련됨
- 국제등록 업무적체 해소를 위하여 미국 등 위성선진국 등은 동시에 등록을 처리하는 병렬처리 방식으로 하자는 입장이며, 우리나라, 일본 등은 위성망을 동등하게 사용하자는 계획위성의 기본취지를 고려하여 현재와 같이 순차처리 방식을 유지하자는 입장임
- 이에, WRC-07 본회의의 시 이해를 돕기 위해 순차 및 병렬처리 방식의 장단점 비교표를 마련함

4. 위성망 국제등록 절차와 관련 기술기준 개선(의제 1.12)

▶ 위성망 국제등록 절차를 개선하기 위한 모든 제안을 검토

▶ 주관청, ITU 업무처리 절차 등의 간소화를 위한 전파규칙 규정의 개선 검토

- 미국 등 위성선진국은 신속하게 위성자원을 확보키 위해 국제등록 사전공표 자료제출 후 조정자료 접수유예 기간(최소6개월)을 삭제하자는 입장이나, 이란 등 개발도상국가는 위성선진국의 위성자원 독점화를 방지하기 위해 현행 기준을 존속하자는 입장임
- 국제등록이 완료된 위성망 궤도위치 변경 허용범위가 $\pm 6^\circ$ 로 정해져 있으나 그 변경기준 시점이 명확하지 않아 2개 방안을 마련함

- 방안 1 : 사전공표 자료 경과기간이 7년 미만인 경우 사전공표 자료 궤도위치, 7년 이상인 경우 국제등록 완료시 궤도위치
- 방안 2 : 경과기간에 관계없이 사전공표 자료에 기재된 궤도위치
- 현재 비정지궤도 위성망과의 조정에 필요한 자료 확보가 용이하지 않아 우주국 최대출력 등 비정지궤도 위성망의 기술자료 확보 근거 규정을 마련

5. 무선표정업무 상향조정 및 과학업무용 추가 주파수 확보(의제 1.3)

▶ 9000~9200MHz 및 9300~9500MHz 대역에서 무선표정업무를 1차 업무로 상향조정

▶ 현재 9500~9800MHz 대역과 연속된 지구탐사위성 및 우주연구용으로 200MHz 추가 주파수 확보

- 높은 해상도와 정확성을 제공하는 새로운 레이더 시스템이 개발됨에 따라 9000~9200MHz 및 9300~9500MHz 대역의 2차 업무로 분배된 무선표정업무를 1차 업무로 상향하여 분배하는 방안을 마련
- 방안 1 : 기존업무를 보호하는 조건으로 상향 조정
- 방안 2 : 기존업무와 동등한 조건으로 상향 조정
- 영상 레이더의 해상도 향상을 위하여 보다 넓은 대역폭이 필요하므로 기 분배된 9500~9800MHz 대역에 연속되게 지구탐사위성과 우주연구용으로 200MHz폭의 추가 분배 방안을 마련
- 방안 1 : 9300~9500MHz 대역을 추가 분배
- 방안 2 : 9800~10000MHz 대역을 추가 분배

6. 3~30GHz대 항공원격측정용 주파수 추가분배(의제 1.5)

▶ 첨단 항공기 개발에 필요한 항공원격측정(telemetry)용 추가 주파수 분배 검토

- 항공원격측정(Telemetry) 주파수 확보를 위한 전문가그룹(WP 8B)에서 제안한 5개 후보대역 (4400~4940MHz, 5030~5091MHz, 5091~5150MHz, 5150~5250MHz와 5925~6700MHz)에서 기존 업무와 대역 특성을 고려하여 4개 분배 방안을 마련
 - 방안 1 : 4400~4940MHz 및 5925~6700MHz 대역의 기존업무 보호조건
 - 방안 2 : 5030~5091MHz 대역의 기존업무 보호조건
 - 방안 3 : 5091~5150MHz 대역의 기존업무 보호조건
 - 방안 4 : 5150~5250MHz 대역의 기존업무 보호조건

- 항공이동업무용 주파수 추가 분배를 위한 전문가그룹(WP 8B)이 제시한 기존 항공항행업무 대역 내에서 항공이동업무(AMS)용 분배에 대해 기존 사용용도 등을 고려, 5개 분배방안을 마련함
 - 방안 1 : 108~117.975MHz 대역 내 일부를 AM(R)S로도 분배
 - 방안 2 : 960~1164MHz 대역 내 일부를 AM(R)S로도 분배
 - 방안 3 : 5000~5030MHz 대역을 기존업무 보호조건으로 AM(R)S로도 분배
 - 방안 4 : 5091~5150MHz 대역의 일부 또는 전부를 AM(R)S로도 분배
 - 방안 5 : 5091~5150MHz 대역의 일부 또는 전부를 AMS로도 분배

7. 620~790MHz 대역의 지상업무를 방송위성 업무로부터 보호(의제 1.11)

▶ 620~790MHz 대역이 디지털 위성방송용으로 제안됨에 따라 지상파 TV 등 지상업무 보호를 위한 공유기준 마련 검토

※ WRC-03에서 위성방송과 지상파 업무간 공유기준이 정립될 때까지 동 대역의 위성방송업무(BSS)의 국제등록 유보를 결의

- 각국의 의견을 고려, 620~790MHz의 방송위성 업무로부터 지상업무 보호를 위해 아래와 같이 3개의 방안을 마련함
 - 방안 1 : 위성국의 지표면 전력속밀도값(pfd limit) 명시
 - 방안 2 : 간섭받는 주관청의 완전한 동의
 - 방안 3 : 현재 운용중인 방송위성업무만 허용

8. 항공이동용 주파수의 추가 분배(의제 1.6)

▶ 항공기 조종사에게 보다 많은 정보를 제공하고, 활주로 안전사고 예방을 위해 항공이동용 주파수 추가 분배 검토

9. 27/31GHz 및 47/48GHz 대역 HAPS의 기술/규정 연구결과 검토(의제 1.8)

▶ 성층권기구통신(HAPS)용으로 기 분배된 27.5~28.35GHz(850MHz 폭) 대역 내에서 적절한 300MHz 대역폭을 선정하고, 27.5~28.35/31~31.3GHz 및 47.2~47.5/47.9~48.2GHz 대역 내에서 HAPS 운용 관련 제반 규정 검토

- 27.5~28.35GHz 대역 내에서 HAPS용 300MHz폭 선정에 대해 미국은 27.5~27.8GHz 대역을, 우리나라, 유럽, APT는 28.05~28.35GHz 대역을 제시하여 2개 방안을 마련하고 WRC-07에서 최종 선정 예정
- HAPS로부터 다른 통신망으로의 간섭 분석을 용이하게 하기위해 27/31, 47/48GHz 대역에서의 HAPS 시스템 운용 특성 자료제출 의무화 규정을 신규로 마련함

10. 17.7~19.7GHz대 HIO 위성시스템의 pfd 제한값 검토(의제 1.18)

▶ 17.7~19.7GHz 대역의 지상 고정업무를 보호할 수 있는 고정사 궤도(HIO) 위성시스템의 출력 제한값에 대한 연구

※ 동 대역 중 18.8~19.3GHz 대역에 대해서만 비정지 위성시스템의 출력 제한값을 규정

- 17.7~19.7GHz대 HIO 위성으로 지상 고정업무의 적절한 보호를 위해 미국은 현행 PFD 제한값 유지, 우리나라, 유럽, APT는 현행 PFD 제한값 강화를 주장하여 아래와 같이 세 가지 방안이 마련됨
- 방안 1 : 현행 PFD 제한값 유지(-115 ~ -105 dBW/m2/MHz)
- 방안 2 : 현행 PFD 제한값 유지 및 위성안테나의 패턴 제한
- 방안 3 : 현행 PFD 제한값 강화(-123 ~ -110 dBW/m2/MHz)

11. 차기 WRC 회의 의제 검토(의제 7.2)

▶ 전 세계적인 주파수의 효율적 이용과 전파방송 산업 발전을 위해 필요한 전파 관련 이슈를 지속적으로 발굴 · 검토

- WRC-11 잠정의제 제안사항에 대해 내용검토는 하지 않기로 하고 제안 의제나 아이디어 정보만 CPM-07 보고서에 수록하기로 함

〈WRC-03에서 선정한 WRC-11 잠정의제〉

- 275~3000GHz 주파수 분배 검토
- 1525~1559MHz와 1626.5~1660.5MHz대의 항공이동위성(R)업무 보호조건 검토
- 1지역의 디지털TV 이전에 따른 806~862MHz대 주파수분배 검토
- 정지위성과 비정지 위성시스템 간 주파수 공유 연구
- HF대 방송계획 조정을 통한 잠정보호비 검토
- 81~86GHz 및 92~100GHz대의 고정업무 관련 규정 검토

- 차세대 전파전문업무 요건 검토
- 지상무선멀티미디어 응용서비스 요건 검토
- 5091~5150MHz대 고정위성업무(비정지 궤도 위성 피더링크) 이용 검토

〈WRC-11 후보의제로 검토가 필요한 잠정이슈 정리〉

- 신규서비스 및 기술도입의 유연성 확보를 위한 국제 전파관리 제도개선 검토
- 전자뉴스 수집(ENG) 시스템용 공통 주파수 선정 가능성 검토
- 1, 3지역의 21GHz BSS 주파수의 유연한 이용방안 검토
- 장거리 선박식별 추적 및 안전정보 시스템용 주파수 검토
- 이동위성업무의 자동식별시스템(AIS) 채널 추가 확보
- HF 데이터 시스템을 이용한 해상안전정보 제공용 주파수 확보
- 30~300MHz대(특히 150~173MHz대)에 무선측위업무 주파수 분배 검토

12. 관련 회의일정

- APG-07 제5차 회의(07. 7. 16 ~ 7. 21, 한국 부산)
 - WRC-07 관련 아·태지역 최종 공동제안서 마련
- RA-07(07. 10. 15 ~ 19, 스위스 제네바)
 - ITU-R 연구결과, 각국 및 지역기구의 권고안 심의 · 의결
- WRC-07(07. 10. 22 ~ 11. 16, 스위스 제네바)
 - WRC-07 28개 의제를 논의하여 최종의결

III. 맺음말

CPM은 WRC 본회의 준비를 위해 각국의 이해관계를 사전 조율한다는 의미에서 매우 중요한 회의로서, 미국, 일본, 프랑스 등 주요국들은 40 ~ 100명 규모의 대표단을 파견하여 의제별로 적극 대응하는 모습을 보였다.

우리나라도 WRC-07을 준비하기 위해 3년 전부터 산·학·연 전문가로 WRC-07 준비단을 구성하여 의제에 대한 철저한 사전 연구를 실시하고, 수차례의 준비 회의를 통해 동 회의에 12건의 APT 공동 제안서와 5건

의 단독 제안서를 제출하여 반영하는 등 활발한 대응활동을 전개하여 전파통신 강국으로서의 위상을 다시 한번 확인하였다.

CPM-07 최종보고서가 동 회의에서 완료되었으나, 각 의제별 최종의결은 WRC-07에서 각국간 치열한 경쟁을 통해 이루어지므로, 오는 7월 우리나라에서 개최되는 APG-07 회의에서 지역합의체를 활용하여 WRC-07에 우리나라 의견을 반영할 수 있도록 전략적으로 대응하고, WRC-07에서 좋은 성과를 이끌어 낼 수 있도록 회의 준비에 만전을 기할 예정이다. **TTA**



정보통신용어해설

기술평가모형

KIBO Technology Rating System, KTRS, 技術平價模型 [관리운영]

기술보증기금이 기업을 평가하기 위해 만들어 낸 평가 모형.

중소기업이 금융기관으로부터 대출을 받기 위한 기술보증기금의 보증이 필요할 경우 반드시 기술평가모형에 의한 기술평가절차를 거쳐서 기술력을 인정 받아야 한다. KTRS는 기술의 사업성공 가능성과 사업 부실화 위험을 동시에 고려한다는 점이 특징이며 다양한 평가 항목과 각 항목에 대한 등급 또는 평점을 부여하여 평가하고 있다. KTRS 적용후 기존 평가 모형보다 사고율을 대폭 낮추었다.