

# 아태지역 WRC-2007 준비그룹(APG 2007) 제3차 회의

**이 병 국** 한국전파진흥협회 산업지원부 부장  
**김 봉 석** 한국전파진흥협회 산업지원부 과장  
**변 정 현** 한국전파진흥협회 산업지원부 대리

## 1. 회의개요

- 회의명 : The 3rd APT Conference Preparatory Group Meeting(APG2007-3) for WRC-2007
- 기간 : 2006. 2. 13 ~ 2. 16(4일간)
- 장소 : 말레이시아 쿠알라룸푸르
- 참가인원 : 341명(26개 회원국 224명, 47개 회원사 92명, 9개 국제·지역기구 25명)  
 - 우리나라는 주종옥 주파수정책과장(수석대표) 등 16개 기관 36명 참가

## 2. 주요의제

- 제4세대 이동통신용 주파수 분배문제 등 WRC-2007에서 논의될 28개 의제에 대한 APT 기본입장 정리
- WRC-2007에 대한 아·태지역 대응전략 수립 등

## 3. APG-2007 작업반 운영

### □ 7개 작업반(WP) 구성·운영

작업반	주요업무	의장
WP1	○ 이동, 항공, 무선항행, 무선항행위성 및 무선촉위업무	<b>위규진(한국)</b>
WP2	○ 우주과학업무	Jean Wang(중국)
WP3	○ 고정위성, 이동위성, 방송위성업무(3GHz 이하)	Kosaka(일본)
WP4	○ 고정(HAPS 포함) 및 고정위성업무(3GHz 이상)	Hashimoto(일본)
WP5	○ LF/MF/HF 및 해상이동업무	Darrell Ninham(호주)
WP6	○ 위성망에 적용하는 법적절차와 기술적 조건	<b>성향숙(한국)</b>
WP7	○ 향후 작업계획과 기타사항	Taghi Shafiee(이란)

- 각 작업반은 3~5개의 Drafting Group을 구성·운영
  - ※ 전파연구소 김경미 연구관(DG5-1 단파대역 주파수 분배 검토), 한양대 이종근 교수 (DG5-2 장파 아마추어 주파수), ETRI 박종민 선임(DG4-1.8 HAPS)이 Drafting Group 의장으로 선임되어 활동
- 주요 의제에 대해서는 Rapporteur를 지정하여 ITU-R 연구반과 작업반의 WRC-2007 의제 연구 및 준비현황 등을 수집하여 APT 회원국 및 APG-2007 회의에 제공
  - ※ ART 박세경 전무(WP6 의제 1.10), ETRI 박종민 선임(WP4 의제 1.8)이 Rapporteur로서 지속적으로 활동

## 4. APG-2007 제3차 회의 주요결과

### □ 제4세대 이동통신용 주파수 선정방향 정리 (의제 1.4)

- 제4세대 이동통신의 가장 핵심인 고속 이동시 100Mbps, 정지시 1Gbps, 통신용으로는 1 ~ 6GHz 사이의 주파수에서 검토하기로 함
- 한편 일본, 우리나라, 중국 등에서 제기한 3.4~4.2 GHz과 4.5~4.8GHz 대역은 태국, 베트남, 인도네시아 등 많은 아시아 국가들이 이미 위성을 사용 중이므로 강하게 반대함
  - WRC-07 이전에 위성파와 이동통신 사이의 공유 연구가 충분히 이루어지지 않으면, 차세대 이동통신 주파수로 사용되기 어려울 것으로 보임
- 보행(nomadic) 또는 구내(local area) 1Gbps 통신망에는 6GHz 이상 주파수를 검토하기로 함
- 통신 후진국의 경제적인 통신망 구축과 광역 서비스를 위해 1GHz 이하(450MHz 대역 및 700MHz 대역)에서도 차세대 주파수 선정이 필요하다는 주장이

제기되어 많은 아시아 국가의 지지를 받았으며, WRC-07에 아시아 공동의견으로 제출될 가능성이 매우 높음

### □ 고정통신위성계획의 개정(의제 1.10)

- 선진국의 위성자원 독점추세에 따라, 위성자원의 공평한 이용을 위하여 1985년 ITU 회원국에 고정통신 위성계획을 통하여 위성궤도 및 주파수(4/6GHz 및 10~11/13GHz)를 분배함
- 위성기술 발전 및 신생국가를 고려하여 WRC-07에서 기술적 조건 및 규제절차를 개정하기로 하여 ITU-R WP4A에서 연구 중인 반면, ITU WP8F를 중심으로 4GHz대역이 차세대 이동통신 주파수로 검토되고 있음
- 우리나라는 동 자원의 기술적 조건을 개선하여 위성망 국제등록을 추진 중이나, 이동통신 강국인 점을 고려할 때 동 대역의 이동통신으로의 추가수요도 예상됨
- 동 주파수 대역이 현실적으로 개도국이 위성을 이용할 수 있는 최소한의 기회를 제공하는 점을 고려하여 주파수 이용계획을 수립할 필요가 있음

### □ IMT-2000 추가대역(2500~2690MHz)에서 우주업무와 지상업무간 주파수 공유(의제 1.9)

- WRC-2000에서 2500~2690MHz 대역이 IMT-2000용으로 지정되었으며, 일부 주파수 대역은 우주업무용으로 이용 중에 있어 우주업무와 지상업무간 주파수 공유방안 연구가 필요함
  - 지상업무 또는 우주업무에 부당한 제약을 주지 않아야 할 것이며, 관련된 모든 업무에 만족되는 공평한 공유방안을 지지하기로 함

- 적절한 공유방안으로 우주국의 전력속밀도 제한값을 절대 기준으로 적용하는 방안이지만 모든 업무에 공평하게 적용되는 절대 기준 값이 개발되지 않을 경우 조정 기준으로 적용하는 방안도 고려될 수 있다는 입장을 가짐
- 동 주파수 대역에서 지상업무와 우주업무간 공유를 위해 적용할 전력속밀도 제한 값을 결정하기 위한 연구시 위성의 구성방법을 다양하게 고려하여야 할 것임(우리 정부가 제안한 것으로 HEO 위성운용을 배제하기 위함)
- 이번 회의를 통해 우리나라에서 위성 DMB용으로 이용 또는 이용예정인 2605~2655MHz를 제외한 주파수 대역(2500~2605/2655~2690MHz)에서 절대 기준을 적용하여 IMT-2000 등 지상업무의 안정적인 운용보장 도모에 기여할 것으로 예상됨

**□ 17700~19700MHz대역의 고정사각도 위성운용에 따른 지상업무 보호방안(의제 1.18)**

- 결의 141(WRC-03) 17.7~19.7GHz대역 고정업무 보호를 위한 HIO 관련 ITU-R 연구를 지지함
- HIO 위성은 비정지궤도위성의 일종으로 취급되어야 하며, 이를 위한 별도의 규제는 필요 없고, 기존의 전파규칙에 있는 비정지궤도 관련 규제를 이용하면 됨
- 의제 관련 연구에 원궤도 위성의 포함여부는 국가별로 의견이 상충됨
- 현행 PFD 기준을 HIO에 적용할 경우 동대역 지상국 보호에 부적절함을 기술(호주는 PFD 기준 강화에 대해 반대 의견)하고, 차기 회의까지 APT 회원국들이 적절한 PFD 값을 제안하도록 촉구하기로 함

**□ 620~790MHz대역에서 지상업무와 방송위성업무의 공유 검토(의제 1.11)**

- 방송위성업무로부터 지상방송을 포함한 지상업무를 보호하되, 보호 기준은 향후 ITU-R 연구결과를 적용하기로 함
- 방송위성업무를 아날로그 방식으로 제한하는 문구를 삭제 검토함으로써 디지털 방식의 방송위성업무의 도입에 따른 지상업무 보호 기준도 함께 마련하기로 함

**□ 4~10MHz대역의 주파수 분배 검토(의제 1.13)**

- 4~10MHz 대역은 고정 및 이동 업무로 혼잡하게 사용하고 있으므로 단파방송 추가 주파수 분배 등 모든 업무의 요구를 충족하기 어려움
- 주파수 분배 변경 시에는 다른 업무의 요구사항을 충족할 필요가 있으므로 이를 위한 해결방안을 기대함

**□ 135.7~137.8KHz대역에서 아마추어를 2차 업무로 분배(의제 1.15)**

- 아마추어 업무에 2차 업무로 분배하는 것을 지지하고, RR의 주파수 분배표를 변경할 것을 제안함
- 출력을 1W 이하로 제한하는 신규 주석 제안에 대해, 국내 상황에 따라 적용할 수 있는 사항이므로 RR 주석으로는 제안하지 않기로 함

### □ 9GHz대역 무선표정업무 상향조정 및 추가 주파수 확보(의제 1.3)

- 9GHz 대역에서 무선표정업무의 1차 업무 상향조정을 모든 국가가 지지하고 있으나, 기존업무 보호에 대한 주석을 전파규칙에 추가할 것인지의 여부가 논의되고 있음
- 지구탐사위성업무 및 우주연구업무를 위한 200MHz 추가분배와 관련하여 각국은 확장에 대한 필요성을 인식하고 있으나, ITU-R에서 기존업무와의 호환성 검토 후 결정

### □ 3~30GHz대역에서 항공원격측정(telemetry)용 주파수 추가분배 검토(의제 1.5)

- 항공기의 운항정보를 관제국으로 보다 자세히 송신하기 위하여 소요되는 추가 주파수 확보에 대해 APT는 기본적으로 지지함
- 항공 원격측정을 위한 추가분배는 기존업무에 대한 영향을 고려한 ITU-R의 최종 연구결과를 검토한 후 입장을 구체화할 예정

### □ 108MHz~6GHz대역 항공이동업무 추가분배 검토(의제 1.6)

- 미국, 유럽 등을 중심으로 108~117.975MHz, 960~1024MHz, 5091~5150MHz 등의 대역을 항공이동업무용으로 추가분배하는 방안을 검토하고 있음
- 108~117.975MHz 대역을 항공이동업무로 이용할 경우 87~108MHz 대역의 방송업무에 영향을 주지 않아야 함
- ※ 108~117.975MHz는 현재 항공무선항행업무(VOR 등)로 이용하고 있으며, FM 방송에 많은영향을 미치고 있음

### □ 국제위성망 국제 등록절차 개선(의제 1.12)

- 전파규칙은 규정의 이해가 쉽게 이루어져야 한다는 데 뜻을 같이 하고 절차규정(Rules of Procedure)을 최소화하기로 함
- 결의 86에서 정한 범위에 대해서만 논의하기로 함
  - ※ 결의 86 : 우주업무에 관한 전파규칙의 결함을 보완하거나, 절차규정을 전파규칙으로 전환하거나, 최신 기술을 반영하거나, 합리적이고, 효과적이고 경제적인 주파수와 궤도 사용을 위한 제한 등을 WRC에서 논의토록 함
- 고정위성업무, 방송위성업무에서 비정지 위성은 정지위성에 보호를 요구해서는 안된다는 점을 명확히 하는 등(No. 22.2) 위성망 관련 전파규칙 내용을 명확하고 간소화시켜 정리함

### □ 전파천문업무 등 수동업무와 능동 우주업무간 주파수 공유(1.21)

- APT 회원국은 인접대역의 능동업무에 제약이 가해지지 않는한 불요발사로부터 전파천문업무의 보호를 지지함
- 동 의제의 해결방법 중 하나로 각 대역별 연구결과(출력제한값)를 전파각주에 추가시키는 방법 A를 토대로 APT preliminary view 초안 작성

### □ 차기 WRC 후보 의제 검토 시작(의제 7.2)

- WRC-07에서는 WRC-10/11에서 새롭게 주파수를 분배하거나 전파규칙의 개정이 필요한 의제를 확정하여야 함
- 이번 APG 회의에서는 4건의 후보 의제가 제시되어 차기 회의까지 집중 검토하기로 함

- 21.4~22GHz대 방송위성업무 계획과 피더링크 주파수 검토
- 275~3000GHz 주파수 분배 검토
- 국제 스펙트럼 관리제도의 개선방안 검토

## □ APG 차기회의 계획

- 제4차 회의 : 2007. 1. 8~1. 12(태국 방콕)
- 제5차 회의 : 2007년 5~6월 우리나라 확정※
  - ※ 동 회의는 약 300여 명이 참여하는 아태지역 마지막 WRC-07 준비회의로서 우리나라 의견을 최종적으로 APT 공동 기고문으로 채택하여 WRC-07에 반영할 수 있고, WiBro, DMB 등의 아태지역 국가 홍보에 좋은 기회가 될 것임

## 5. 관찰 및 평가

- 우리나라는 APG2007을 통해 ITU-R SG, SC (Special Committee), CPM(Conference Preparatory Meeting) 등 WRC 관련 국제회의에서의 협상력을 제고할 수 있는 기반 마련
- 19개 의제 20건의 제안서를 제출하여 회의를 주도하였으며 공동제안서 초안이 우리나라의 제안을 기초로 하여 작성
- WRC-2007 최대 쟁점이 될 것으로 예상되는 4G 주파수 분배 이슈 등이 포함된 이동통신 분야와 위성망 규제절차 분야 등 2개 주요 WP 의장으로 활동
- 이번 회의에서는 전파연구소 김경미 연구관(DG5-1 단파대역 주파수 분배 검토), 한양대 이중근 교수(DG5-2 장파 아마추어 주파수), ETRI 박종민 선임(DG4-1.8 HAPS)이 Drafting Group 의장으로 선임되어 활동 **TTA**