

아태무선통신포럼(AWF) 3차

송 미 영 TTA 표준화본부 전파방송팀 과장
 최 선 혜 TTA 표준화본부 전파방송팀 과장

1. 회의개요

- 회의명 : APT Wireless Forum 3rd Meeting 2006
- 기간 : 2006. 9. 26(수) ~ 9. 30(토) (5일간)
 - ※ 9월 26일(화), 한국이 주최하는 무선 광대역/방송 및 연계 워크숍 행사개최
- 장소 : 베트남 하노이 쉐라톤호텔
- 참가인원 : 약 150명(26개 회원국, 47개 회원사, 9개 국제·지역기구 등)
 - 우리나라는 정보통신부 국제기구팀 김정원 팀장 등 9개 기관 17명 참가
- 새로운 무선 기술 정보 공유 및 논의, 연구개발 촉진, 아태지역 내 관련 통신 산업 프로모션
- APT 멤버의 요구를 충족시키기 위한 다양한 무선 기술에 기반한 기술적, 규제적 솔루션 소개 및 개발
- UWB 동향소개와 항공기내 이동전화 및 무선랜 사용방안 검토
- IMT-Advanced 표준화 관련 ITU-R WP8F 결과 소개
- TG-3 ToR 및 work plan 제안 및 DMB 동향 소개 (S-DMB, T-DMB)

2. 주요업무

3. AWF 조직

- 1개 실무반(WG) 산하 4개 작업반(SWG), 3개 전담반(TG) 구성·운영

작업반	주요 업무	의장
SPEC WG	○ 아태지역 주파수 조화 관련 주요 이슈 논의	Lewis(브루나이)
SWG1	○ IMT-2000 FWA와 IMT-2000 간의 공유 연구	Welch(퀄컴)
SWG2	○ 아태지역 내 PPDR용 주파수 사용방안 연구	Bhatia(모토로라)
SWG3	○ 아태지역 내 지상 서비스용 주파수 협력방안 연구	오대섭(ETRI) - 폐지됨

작업반	주요 업무	의장
SWG4	○ BWA 및 SDR 주파수 활용방안 연구	Prins(호주)
SWG5	○ UWB, RFID 주파수 활용방안 연구	Lim(싱가폴)
Special	○ 항공기내 이동전화 사용을 위한 기본원칙 논의	Charlton(SITA)
Ad-hoc	○ 주파수 이용 정보공유를 위한 AWF 데이터베이스 구축 논의	최선훈(TTA)
Ad-hoc	○ 소출력 심장익식 의료용 송출기를 위한 스펙트럼 사용	Barbara Ramsay(호주)
TG-1	○ ITU-R WP 8F, 8D 작업 관련 아태지역 공동 대응	Ishida(일본)
TG-2	○ 개도국 무선통신 활용방안 연구	Soegondo(인도네시아)
TG-3	○ 통방 융합 관련 규제 및 기술 등 논의	여재현(ETRI)

4. AWF Interim 2006 회의 주요결과

□ Special Group(항공기내 이동전화 및 무선랜 사용방안 검토)

(1) 항공기내 이동전화 이용

- 항공기내 이동전화 사용을 위한 기본원칙은 지난 2005년 3월 회의에서 항공통신망 구축전문 회사인 SITA(싱가폴)에 의해 제안되었으나, 많은 국가에서 올바른 이해와 정보가 부족함을 이유로 반대하였음
- 지금까지 뉴질랜드는 SITA의 제안 문서에 가장 강력히 반대해 왔으나, 승인문서의 성격이 권고에서 의견(opinion)으로 낮아짐에 따라 관련 문서승인을 대비하여 자국 규정 준수, 전파간섭 방지 등의 단서조항을 삽입하여 제출함
- 본 회의에서 관련 문서는 AWF 의견(Opinion)으로 채택되었고, 항공기내 이동전화 사용을 위한 기기의 사용주파수와 출력은 항공기 안전과 비행지역 내 지상망에 영향을 주지 않도록 단서조항을 규정하였으며, 이 문서에 의해 APT 회원국은 자국내 법령을 수정할 의무 없음을 명시하였음

(2) 항공기내 무선랜 사용

- 보잉사는 항공기내 무선랜 사용을 위한 제안 주파수를 5150-5250MHz, 5250-5350MHz, 5470-5725MHz, 5725-5825MHz로 제한함
- 일본과 중국은 자국내 WLAN 기준을 관련 문서에 반영하여 권고초안을 수정하였으며, 우리나라는 충분한 검토를 위해 문서승인을 다음회의로 미루도록 추진함
- 기고서 제안자인 보잉은 다음 회의 전까지 우리나라와 e-mail를 통해 의견을 조율하기로 결정하였음
- 보잉사에서 항공기내 무선랜 사용으로 제한한 주파수 대역 중 5725- 5825 MHz는 우리나라, 일본, 중국이 무선랜 주파수로 분배되어 있지 않은 사실을 권고초안에 반영하기로함
- 항공기내 무선랜 사용으로 제한한 주파수 대역 5470-5725MHz 중 일부 대역(5650-5725MHz)은 국내는 mobile news gathering 시스템 및 방송중계용으로 사용 중이므로 관련 시스템 보호를 권고초안에 반영함

□ Ad-hoc Group(아태지역 내 주파수 이용정보 공유를 위한 데이터베이스 구축)

- 배경은 아태지역 내 주파수 이용정보를 공유하기 위한 데이터베이스의 필요성이 인지되어 이를 구축하기

로 하고, 지난 2005년 9월 회의에서 ITU-R BR(사무국)의 도움을 받아 주파수 분배표의 공유 방안을 제안함

- 이후, 데이터의 제공가능 여부, 연락 책임자 등의 정보를 APT 회원국에 요청하였으며, 현재 9개 국에서 각국 주파수 분배표 링크 정보를 제공하였음
- 우리나라는 지난 회의에 이어 본 회의에 APT 스펙트럼 DB 권고초안을 제안하였음(가이드라인 포함)
- 본 회의에서는 우리나라가 제안한 권고초안을 기본 텍스트로 하여 권고안을 완성하여 Draft APT Recommendation으로 채택하였으며(Adopt), APT 회원국 회람 후 APT 관리이사회(MC)에 상정하기로 함(2007년 APT MC 회의 이전에 MC 의장을 통한 Provisional Approval을 획득하기로 함)

□ Ad-hoc Group2(소출력 심장이식 의료용 송출기를 위한 스펙트럼 사용)

- 배경은 호주에서 402-405 MHz의 소출력 의료용 심장이식 송출기(MICS : Medical Implant Communications Systems) 사용 및 403.560-403.706MHz의 의료이식 원격시스템(MITS : Medical Implant Telemetry System) 사용문제에 대해 검토를 요청함
- 본 회의에서는 심장병 환자를 위한 402-405MHz 및 407-425MHz 대역의 소출력 의료용 심장이식 송출기(MICS)와 의료이식 원격시스템(MITS) 도입을 허용하는 Draft APT Recommendation이 채택되었으며, APT 회원국에 회람 예정임

□ SWG1(IMT-2000 시스템간 및 IMT-2000 시스템과 기타 무선 시스템간의 주파수대 공유 연구)

- 동남아시아 등지에서 IMT-2000 간섭을 이용한 고

정망 활용을 계획하고 있으며, 인도네시아, 파키스탄 등에서는 고정망으로 US PCS를, 이동망으로는 WCDMA를 고려하고 있어, US PCS 대역과 WCDMA 대역간 보호 대역에 대한 연구와 동일 대역에서도 서로 다른 IMT-2000 interface를 고정과 이동망으로 활용할 시에 주파수를 재활용할 수 있는 지리적인 거리에 대한 연구 필요성이 인식됨

- 인도네시아는 1885-1920MHz대 PHS와 1920-1980MHz WCDMA(상향)간 간섭 시나리오 추가를 제안함
- 이번 회의에서 APT WG1의 공유연구 분야로서 7개 분야를 선정하고 보고서 작성 포맷을 완성하였으며, 이에 대한 각 국의 연구 참여를 유도하기 위해서 Circular letter를 발송하고, Correspondence 활동을 통해 공유 보고서 추진할 예정임
- 7개 공유연구 분야

- 1) 1930-1990MHz대 CDMA2000(하향)과 1920-1980MHz대 WCDMA(상향)
- 2) 1920-1980/2110-2170MHz대 CDMA2000과 WCDMA간
- 3) 869-894MHz대 CDMA2000과 880-915MHz대의 GSM이나 WCDMA간
- 4) 1850-1910MHz대 CDMA2000(상향)과 1805-1880MHz대 880-915MHz대의 GSM(하향)간
- 5) 2GHz에서의 TDD와 FDD간
- 6) B450-470MHz대 CDMA2000(하향)과 470-806MHz대 방송간
- 7) 1885-1920MHz대 PHS 시스템과 1920-1980 MHz대 WCDMA(상향)간

□ SWG2(아태지역 내 PPDR용 주파수 사용방안)

- PPDR과 관련하여 2개 Drafting Group(DG)에서 UHF 대역에서의 APT 지역 국가간 공통주파수 도출(DG1)과 아태지역내 4940-4990MHz 대역에서 PPDR 활성화(DG2)를 논의함

- DG1 활동은 APT 지역 내 UHF 대역에서의 공통주파수 도출을 위한 다양한 주파수 대역을 논의 중에 있음 (746-806MHz, 380-400MHz, 406.1-430MHz, 806-824MHz, 851-869MHz)
- DG2 활동은 WRC-03에서 PPDR 주파수의 할당에 따라, 인도 모토로라가 4940-4990MHz 대역에서 PPDR을 아시아 전역으로 활성화하기 위해 'PPDR 애플리케이션을 위한 4940-4990MHz 밴드 사용' 권고안을 제안하였으며, 2005년도 APT 관리이사회(2005.12)에서 권고가 승인됨
- UHF 대역에서의 PPDR용 공통주파수 도출(DG1)과 관련하여 베트남 정부는 746-806MHz 대역을 방송주파수로 사용하고 있으며, 상기 밴드 중 406-430과 806-824/851-869MHz만을 지지함
- 본 회의에서는 UHF PPDR 후보대역으로 746-806MHz 대역은 한국을 비롯한 거의 대부분의 국가에서 아날로그 및 디지털 방송으로 사용하고 있음을 지적함에 따라 아태지역 내 UHF PPDR 공통대역으로 선정되기는 어려울 것으로 보임
- UHF PPDR 후보대역으로 746-806MHz, 380-400MHz, 406.1-430MHz, 806-824MHz, 851-869MHz 대역에 대한 주파수 사용현황에 대한 조사는 계속 추진키로 하였으며, 4.9GHz는 일본과 기존 보고서를 수정하여 5MHz, 10MHz, 20MHz만 지원하도록 수정한 수정 권고안이 채택(adopt)되었음

□ 아태지역 국가간 지상망 조정절차 채택 (SWG3)

- SWG3에서는 우리나라 주도로 AWF Interim 2차 회의에서 제3지역 인접국가간 지상망 조정절차 권고안을 완성하여 APT 관리이사회(2006. 9)에 상정하여 APT 권고로 정식 승인됨
- 이후 SWG3에서 진행해야 할 추가 작업에 대한 요구는 없으며, 권고 작업 완료 및 기존 오대섭 의장의 사임으로 SWG3 활동 종료에 이견이 없음

- SWG3 존속 필요성에 대한 특별한 제안이 없어 본 그룹은 활동을 종료키로 함

□ BWA 및 SDR 주파수 사용방안(SWG4)

- WiMAX 기반의 BWA 표준(802.16e)이 2005년 12월에 완성되고, WiMAX mobile profile도 거의 완성 단계에 있어, 한국 및 퀄컴, 인텔 등을 중심으로 BWA 서비스, 기술, 시장과 주파수 조화 및 기술적 요건 등을 포함하는 광대역 무선접속 기술보고서를 작성키로 합의함
- SWG4의 결과물에 대한 정의 및 구체적인 범위와 ITU-R WP 8F와의 연계성에 대해서는 현재 이견이 존재하며, 추후 지속적으로 논의될 것으로 예상됨. 현재는 SDR, WiBro, WiMAX 등이 소개/논의되고 있음
- 일본은 BWA Harmonization 이슈 논의 전에 IMT와 BWA 간의 관계를 논의해야 한다는 주장을 하였으며, BWA와 IMT의 convergence 이슈는 현재 다루기에는 너무 이르다고 베트남을 지지하였음
- 인도 모토로라는 BWA 서비스 관련 Harmonized band 및 기술 요구사항에 대한 권고안 개발에 대해 논의할 것을 제안하였음
- 우리나라는 2.3GHz 대역에 대한 WiMAX Roaming belt를 아태지역에 구성할 필요가 있음에는 동의하나 실제 IMT와 BWA 융합 이슈에 대해서는 입장정리가 필요한 사항임
- 본 회의에서는 아시아셋(AsiaSat)과 홍콩의 기고문을 바탕으로, 4-4.2GHz대역의 FSS와 BWA와의 coexistence 보고서를 개발하기로 하고, BWA Harmonization 관련 권고안 개발은 이번 회의에서는 논의하지 않고 차기회의에 재논의 하는 것으로 합의함

□ UWB 및 RFID 주파수 사용방안(SWG5)

- 지난 AWF Interim 2차 회의에서 RFID와 관련한 권고가 채택되고 금년 9월 APT 관리이사회에서 최종 승인됨에 따라 RFID 관련 활동은 공식적으로 종료되었음
- 일본은 자국 내 UWB 주파수 이용현황과 함께 UWB 기술을 소개하기 위한 발표자료를 제출하여 설명하였으며, 우리나라도 UWB 관련 유용한 정보를 제공할 목적으로 APT 국가들의 UWB 주파수 이용현황 및 계획을 작성하는 권고안 개발을 제안하였음
- 본 회의에서는 APT 국가들에게 UWB 관련 정보를 제공할 목적으로 우리나라와 일본의 기고서를 의장보고서에 포함하기로 결정하였음

□ ITU-R WP8F, WP8D 등 WRC 관련 주요이슈 의견수렴(TG-1)

- 지난 회의에서 ITU-R WP 8F 미래 서비스 및 마켓 질의서 관련 APT 공동 답변서를 ITU-R에 제출하는 것으로 첫 번째 임무를 종결하고, 향후 WP 8F 및 8D 활동 소개 및 대응 논의를 두 번째 임무로 결정하여 수행키로 함
- 본 그룹을 통해 ITU-R WP 8F 및 8D 활동에 대한 정보를 공유하고, IMT-Advanced(beyond IMT-2000)에 대한 인식을 공유함
- 우리나라는 ITU-R 활동이 거의 전무한 AWF 회원국들을 위해 ITU-R WP 8F 최근 회의결과를 제공함
- WRC-07 관련, WP8D 및 WP8F 연구경과, IMT-Advanced, IMT-2000 LTE 관련, WP8F 진행현황 및 3GPP2 현황에 대하여 소개함

□ 개도국 무선통신 활용방안 연구(TG-2)

- TG-2는 초기 인도네시아, 베트남 등 Teledensity가 낮은 국가의 정보격차 문제를 해결하기 위해 보다 나은 무선통신 활용방안을 연구 중임
- 본 회의에서는 Fixed Wireless Access Application에 사용될 수 있는 IMT-2000 기술 및 기타 기술에 대한 Study를 수행하였으며, IMT-2000 기술에 대한 소개 및 평가가 수행되었음

□ 통방융합 관련 기술, 서비스, 규제 논의(TG-3)

- TG-3는 통신방송 융합이 점차 현실화 되는 시점에 맞추어 통방융합 관련 기술동향에 대한 조사를 수행하였고, 향후 본 조사서를 바탕으로 통방융합 서비스에 따른 비즈니스 모델 및 규제정책 이슈를 논의할 예정임
- 통방융합 관련 기술개발 및 서비스 제공 측면에서 타 국가에 비해 선도적 입장을 취하고 있으며, 계속 진행되는 중요한 이슈로서 정책분야와 서비스분야로 초점을 맞추어 진행할 예정임
- 본 회의에서는 TG-3의 새로운 ToR 및 Workplan을 승인받았으며, Workplan에 따라 APT 회원국들의 무선 통방융합 서비스의 도입 현황, 계획, 마케팅 조사, 규제 현황 및 규제 개선 계획에 대해 survey하기로 함
- Drafting group을 조직하여 설문지를 완성하였으며 (호주, 홍콩, 중국, 일본, 이란, 말레이시아, 한국 등 7개 국 참석), 비즈니스 모델 및 규제 이슈에 대한 survey 결과 보고서 초안을 2007년 annual meeting(9월 예정)에 제출하여 완성하기로 함

5. AWF 차기회의 일정

- 제3차 Interim 회의 : 2007. 1. 13. 토요일(1일), 태국 예정
 - ※ APG 4차 회의(2007. 1. 8 ~ 1. 12)와 연계하여 개최 예정
 - ※ AWF 4차 회의(9월 중) : 인도네시아 개최 예정

- AWF 작업방법이 개발되는 등 APT 전반적으로, 보다 공식적인 절차들이 마련되어감에 따라 AWF를 비롯한 APT 관련 국내 대응도 보다 체계적으로 접근할 필요가 있음
- AWF 설립 2년째에 접어들면서 AWF의 작업 프로그램이 AWF 회원국들의 이해를 제대로 반영하고 있는지 중간점검 필요 **TTA**

6. 관찰 및 평가

- 일본은 본 회의에 약 15명 정도의 대규모 참가단을 파견함으로써, AWF를 바라보는 일본의 시각에 변화가 있었음을 보여주며, 향후 AWF에 대한 일본의 보다 적극적인 대응 활동이 예상되므로 이에 따른 우리나라의 대응 전략 필요