

# 전파표준화 4차회의(RAST4)를 개최하고 ...

장 명 국  
TTA 표준화2국 국장

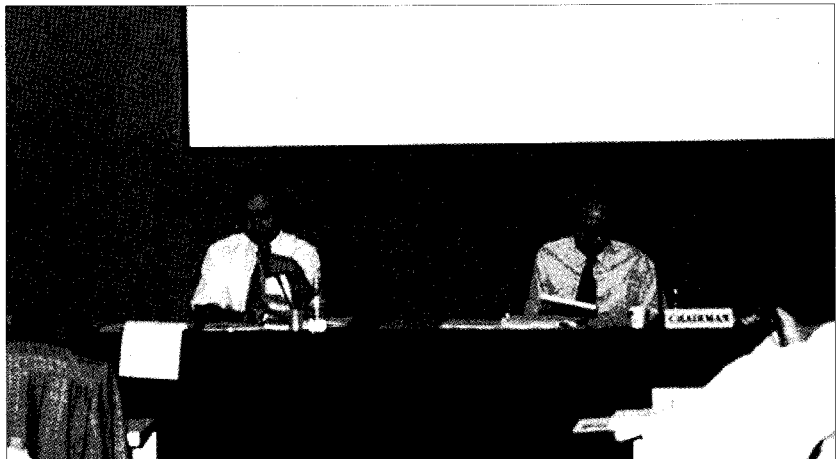
## 1. 서론

최근 우리나라의 천년고도인 경주에서는 세계 유수의 주요표준화 기구들의 책임자들이 모여 정보통신분야의 표준화 기본방향 및 GII실현을 위한 세계 표준화협력등을 논의하는 세계표준협력회의 (GSC ; Globl Standards Collaboration)란 아주 뜻있는 행사가 개최되었다.

최고마비계절 가을의 문턱인 9월초에 유서깊은 경주보문관광단지내 한국통신 수련관에는 세계, 지역 및 국가등의 10여개 표준화기구에서 약 80여명의 전문가들이 모여 4일간에 걸쳐 21세기 멀티미디어 정보화 사회의 핵심기반구조인 GII/NIIG 구축에 있어서 정보통신표준화의 역할, 기능 및 협력, 전파·위성분야등의 표준화연계등을 논의하여 향후 세계표준화방향, 전략 및 주요표준화분야 등에 대한 커뮤니케(Commu-

nique) 결의(Resolution)등을 산출하였는데, 이 결과들은 ITU, ISO/IEC JTC1등의 표준화정책 및 전략 등에 영향을 끼칠 것이다. 이번 GSC는 제3차 회의로서 우리나라의 정보통신표준화기구인 TTA가 유관기관들의 협조하에 주최하였는데, 전파부문표준화회의인 RAST(Radio Standardization)회의 그리고 표준화의 전자적 수단활등을 위한 GSC/EDH(Electronic Document Handling)등도 동반하여 개최되었다.

본고에서는 GSC회의와 동반 개최된 전파표준화 제4차 회의(RAST 4)에서 논의된 세계전파



## 국제표준화 회의동향

전파 표준화 4차회의(RAST4)를 개최하고 ...

통신표준화 방향, 전략 및 주요 표준화분야에 대한 사전조정 및 의견교환 등에 대해 소개하고 향후 GSC와의 연계강화 등의 논의사항을 신는다. 특히 이번 RAST4회의는 아직 낙후된 우리나라의 전파통신분야의 기술 및 표준화수준을 향상하기위한 좋은 기회였고 또한 우리가 세계 최초로 상용화한 CDMA방식의 디지털 이동전화의 우수성을 과시하고 차세대 이동통신기술로의 발전에 기여할 수 있는 계기를 만들었다.

## 2. 회의개요

### 가. 설립배경 및 연혁

ETSI 기술총회 의장인 Mr.Hamelberg의 주창에 의한 비공식회의로서 세계전파통신 표준화 분야에서의 주요 표준화 기구들이 모여 표준화

방향, 전략 및 주요 표준화 분야에 대한 사전조정 및 의견교환을 목적으로 GSC 회의와 연계되어 개최되며 필요시 GSC 회의 사이에 별도로 개최할 수 있다.

제1차 회의는 1994년 10월 ETSI 주최로 프랑스 니스에서 개최되었고, 제2차 회의는 GSC2와 함께 캐나다 오타와에서 개최(10개기관 28명 참가) 되었다.

지난 '96년 1월에 스위스 제네바에서 개최된 RAST3은 8개기관 32명이 참가하였었고, 금번 경주에서 GSC3와 연계되어 개최된 RAST 회의는 제4차 회의였다.

나. 일시 : 1996년 9월 2일 ~ 3일

다. 장소 : 대한민국 경주 한국통신 수련관내 세미나실

라. 참가자 : 총 42명

국가별	기구명	참가자수	국가별	기구명	참가자수
유럽	ETSI	4 명	일본	ARIB	3 명
미국	TIA	7 명		TTC	1 명
	TI	3 명	캐나다	TSACC	4 명
	ISOC	1 명	한국	TTA	16 명
호주	ATSC	3 명	계		42 명

\* 국내참가자 (MIC 1명, TTA 2명, ETRI 2명, KT 1명, KMT 2명, STI 2명, 삼성전자 2명, Qualcomm한국지사 1명 등)

### 마. 회의 주요 의제

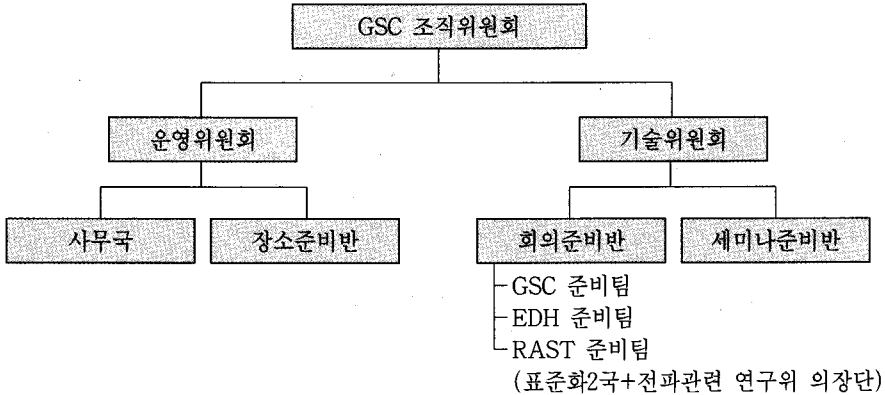
- RAST3 이후의 국제/지역/국가별 표준화 추진현황 및 계획
- 주요 표준화 분야 (HIA)의 활동 현황
  - FPLMTS, ITS, RLAN, MSS, WLL 등
- RAST 임무 및 역할에 대한 조화 문제 등

- 세계전파통신 표준화의 실질적인 흐름을 파악
- 동분야 핵심 멤버들과 중요한 표준화 정책방향을 사전에 협의
- 교류증진을 통한 우리의 입장 및 이해 반영
- 국내 전파통신 산업의 활성화 및 표준화활동의 중요성에 대한 인식 확산
- 우리나라의 위상정립 및 세계표준화 과정에서의 입장강화

### 바. 기대효과

### 3. 회의 개최 준비

#### 가. 관련 조직



#### 나. 준비원칙 및 조직

- 표준총회 산하 전파관련 연구위원회들을 중심으로 추진
- GSC 기술위원회에 상기 연구위원회 의장들을 기술위원으로 추가 영입
- RAST 참가 외국 전문가에게 국내 전파통신 개발현황 및 시범 등을 전략적차원에서 견학 추진(CDMA 기술을 활용한 PCS, FPLMTS, WLL 기술개발현황 등)

#### 다. 기고서 준비 및 발표

- TTA 전파통신 표준화 현황 (TTA 사무국)
- CDMA 디지털 이동전화 상용서비스 성능평가(KMT)
- FPLMTS 표준화현황 및 계획 (전파통신 연구위 - FPLMTS 합동작업반)
- PCS 표준화현황 및 계획 (개인통신 연구위)
- WLL 표준화계획 및 주요 표준화항목 추진 (전파통신 연구위)
- 기타 주요표준화 분야 등

#### 라. 추진일정

- ~ 4. 25. RAST4 의장 선정 및 Agenda 사전 협의 (ETSI)
- ~ 4. 30. GSC 및 RAST 회의 개최 문서 각 기관에 공식 통보
- ~ 7. 15. 기고서 준비 및 발표자 선정 (각 위원회 별)
- ~ 8. 25. 기고서 작성 및 검토, MIC 협의 완료

### 4. 회의진행 및 주요내용

가. 회의주재는 유럽 ETSI 기술총회(Technical Assembly) 의장인 Mr.P.Hamelberg가 맡아 진행을 하였으며, 회의진행 보조 및 지원을 위해 사무국 역할을 본인이 맡았다. 의장은 회의진행의 효율을 기하기 위해 간략한 발표와 진지한 토의를 요청하였다.

나. RAST4의 각 참석자가 돌아가면서 소속기관

## 국제표준화 회의동향

전파 표준화 4차회의(RAST4)를 개최하고 ...

및 자기소개를 하였으며 마지막으로 의장자신에 대한 소개 및 의장을 맡게된 배경을 설명하였다. 또한 사무국에서는 회의진행, 식사, CDMA 이동 전화 시범사용 안내 등을 하였다.

**다.** 의장이 제시된 Agenda 초안을 갖고 회의 진행순서를 논의하였으며 추가 논의사항에 대한 요청이 없어서 Agenda를 확정하였다. (각 Agenda 항목에 관련된 문서번호를 배정함)

**라.** 지난 RAST3 회의('96. 1. 24. 제네바)에 대한 회의록(Doc.26) 작성 제출이 미국 T1으로부터 늦어져 이에 대한 사과와 회의록 내용 검토를 다음날 아침으로 연기하자는 제안이 있어 이를 승인하였다.

**마.** 지난회의 이후 국제 표준화기구 등에서의 전파통신 관련 활동현황 및 결과 등에 대한 점검이 있었다. (Agenda 항목 No.4)

먼저 ITU-R의 대표자격으로 참가한 Mr.Sasaki(일 ARIB)가 ITU-R 활동요약에 대한 준비를 하지 못했음을 언급하였고, 또한 ITU-T에서의 참가도 이루어지지 않았다.

이어서 지난 3월말에 개최된 미국·일본·유럽의 전파관련 주관청 모임인 FAMOUS회의에 대한 해당 국가별 활동보고와 RAST 회의와의 관계정립에 대한 논의를 하였다. 유럽에서는 이 모임에 대해 3개지역 주관청끼리의 주파수 관리, 위성 관련 등 Regulatory issue들에 대한 의견 및 정보교환 등을 하는 정치적 목적 회의로 표준화 회의와 별개로 부정적인 시각(지난 회의에서 어떤 결의나 결론도 없었음)을 갖고 있었다. 미국은 FAMOUS의 미래에 대해 여기서 속단할 수 없다며 이에 대한 결정 및 논의 책임은 어디까지 정부에게 있다며 신중한 태도를 보였으며, 일본은 이 회의가 일본에게는 유익하며 FAMOUS 회의의 미래에 대해서도 미국의 의견에 동조했다. 추가로 미국에서는 이 문제에 대해



현재 중간적 입장을 취해야 하는 상황 설명과 함께 향후 60일 이내에 정부입장을 접수토록 노력하며 다른 2개 지역 의견도 전자메일을 통해 교환후 RAST와의 관계정립 또는 다른형태의 Forum으로의 발전 등에 대한 제안을 하겠다고 하였다.

의장은 결론적으로 3개지역의 의견을 종합하여 FAMOUS 미래는 전적으로 정부 결정사항이며 RAST의 의견을 각 주관청에 전달하는 것은 매우 유익하다고 하였으며, RAST는 그 이름대로 전파부문 표준화에 대한 정보 및 의견교환에 충실하자고 다짐하였다.

**바.** 지난 회의이후 지역 및 국가차원의 표준화 활동 현황 및 결과 등에 대한 발표 및 토의가 있었다. (Agenda Item No.5)

먼저 ETSI의 Mr.Diepenbeek가 TC RES(무선 장비시스템 기술위원회)의 활동결과 및 표준화 계획 등에 대한 전반적인 설명이 있었으며 세부적인 설명은 Agenda의 주요 표준화 항목에서 다시 하겠다는 언급이 있었다. 여기서 주요 요점으로 언급된 것은 GMDSS 요구사항에 대한 표준화계획이 수립되어 표준화가 진행중이며, DECT/GSM의 이중모드(dual mode)에 대한 기술기준 개발과 이들과 ISDN망과의 연동을 위한 기준들이 마련되고 있다는 것이다. 그외에 양방향 Paging System(ERMES) 표준화 및 유럽방식 디지털 TRS(TETRA)에 대한 표준들이 약 80% 발간되었다고 소개하였다. 마지막으로 EU에서 중점 표준화하는 부문이 EMC 분야로서 이들에 대한 표준 및 요구사항들이 EU의 지침서(EMC Directive)에 의거 개발되고 있다고 강조하였다.

ATSC에서는 Mr.Darling이 호주에서의 주파수 관리정책의 변화 및 새로운 CT(Cordless Telecommunication) 서비스계획(Doc.14)에 대해 발표를 하였는데, 여기에서는 호주정부가 지난 5

월부터 주파수 할당을 SMA(Spectrum Management Agency)의 경매를 통해 Spectrum Licence를 내주는 정책으로 바뀌었으며 새로운 기술 및 서비스 개발을 위한 경쟁을 촉진키 위한 주파수 정책의 전환 배경을 설명하였다. 또한 1.9MHz대에 일본 PHS 표준을 인용한 AUSTEL 표준 TS034 채택 발표됐다는 내용이 흥미롭다. 그리고 이어서 임의의 표준화(Voluntary Standards)와 규제사항인 주파수정책(Spectrum Management)과의 관계에 대한 논의가 있었다.

TSACC에서는 Mr.P.Saunder이 최근의 전파표준화 활동에 대해 소개하였다.(Doc.15) 여기에서는 PCS, LMCS(Local Multimedia Communication Systems)에 대한 주파수 허가에 대한 현황과 WRC.97준비사항 등이 발표되었다. 또한 주요 표준화 분야 (HIA)에서의 Contact Point에 대한 확인도 있었다.

TTA에서는 한국의 전파표준화 현황 및 계획(Doc.21)에 대해 발표하였는데 국내 표준화체계의 일원화, 표준화원칙 및 활동현황, 주요항목의 표준화현황, 전파표준화 5개년계획 및 국제협력 등에 대해 요약 소개되었다.

T1에서는 Mr.Perterson이 미국 T1의 전파표준(Doc.40)에 대해 간략히 소개하였는데 이곳에서 강조된 것은 T1과 TIA가 담당하고 있는 전파표준화분야의 영역문제 및 협력방법 등에 대해 명백한 원칙이 아래와 같이 제시된 것과 GSC우산 아래서 지역 및 국가표준화기구들이 협력할 수 있는 방안으로 현재 진행되고 있는 미국 T1P1 위원회와 ETSI의 SMG위원회 간의 표준화협력 방법에 대한 소개가 있었으며 유럽, 호주 등에서 매우 흥미있는 경우라고 관심을 나타내었다.

- New Process for JSD(T1/TIA Joint Standards Doc.) Development
  - JSD developed in lead group(T1 or TIA) with timely liaisons

- Ballots go to both organizations
- Lead/developing group resolves comments
- Lead/developing group maintains standards

결론적으로 의장은 ETSI에서 언급한 3가지 사항 즉 ETSI-SMG database(UMTS포함)에 대한 공개, 전자식 의견교환 및 자료제출, 호환성 있는 표준제정 등에 대해 매우 좋은 예와 지적이라고 언급하면서 이미 주요 표준화 분야는 서로 공개키로 되어 있으며 상기 SMG 협력은 이런 정신에서 이루어져 왔다. 따라서 세계 표준을 위해 ITU Connection이 필요하며 이에 대한 비공식협정도 고려할 필요가 있다고 언급하였다.

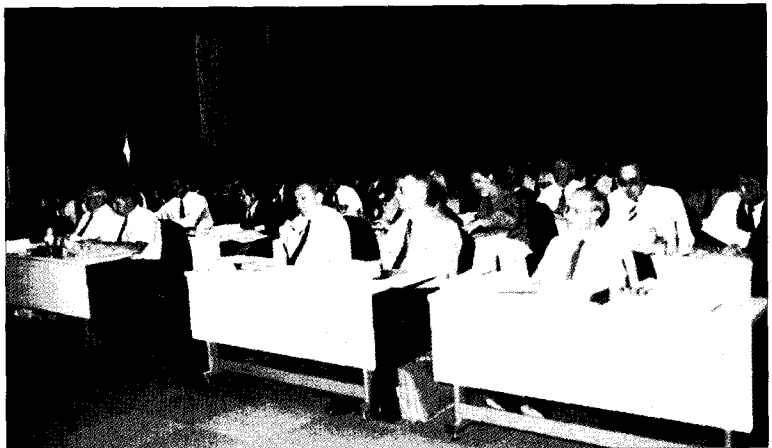
**사. 주요표준화 분야(HIA)에서의 활동**  
(Agenda Item No.6)

1) FPLMTS(IMT2000) : PCS 포함

• ARIB의 Mr.Sasaki가 일본에서의 최근의 FPLMTS 표준화활동에 대한 발표가 있었는데, 일본의 관련 조직, 요구사항정리, 무선전송기술(RTT) 그룹의 활동내역 및 개발원칙 등에 대해 소개하였는데 흥미로운 것은 FPLMTS 표준화의 ITU 일정에 대해 일본측 입장은 이를 좀더 앞당긴 표준화추진 일정을 제시하였으며, TTC에서 진행하고 있는 망측면 표준화에 있어 기술적 요구사항 및 기능 등에 대해서도 언급된 것이다. 이에 대해 유럽, 미국에서 RTT에 대한 협동작업과 상호호환성 확보문제, 각 지역별로 표준화, 상용서비스 시기, 전략차이로 인한 일정조화의 어려움, FCC규제 문제 등을 언급하여 부정적 견해들을 피력하였다. 이어서

Mr.Tanaka가 일본의 PHS 서비스 개발강화에 대해 소개하였는데 전송속도 개선, WLL로 활용, PHS 관련 신제품 소개와 PHS Internet 포럼 활동내역도 언급하였다.

• TTA의 FPLMTS 합동작업반 의장인 위규진 박사가 한국의 FPLMTS 개발 계획 등에 대해 발표하였는데 각국에서는 많은 관심과 질문이 있었다. 먼저 FPLMTS에 대한 연구개발계획(NFRP)에 대해 투자규모, 인원, 기간 등에 대한 질문에는 3년간 약 1억달러 규모(각 사업자 출연)와 700명 이상의 연구개발 인원이 투입된다고 설명하였으며 좀더 세부내용은 9월경 확정되면 '96년 10월 TG8/1 회의에서 알려주겠다고 언급하였다. 또한 미국에서는 3지역국가(Region3)에 대한 회의 성격규명과 한·일 협력회의에 대해 질문하였으며 이에 대한 여러 측면의 성격규명 토의와 APT에서의 SG3의 역할 (Wireless Infrastructure) 등에 대한 소개도 있었다. 그리고 TTA에서 제출된 기고서 23번(PCS 표준화현황 및 계획)에 대해 발표자의 회사사정으로 인한 불참과 이 문서를 Information 자료로 하기로 하였다. 이어서 KMT의 강계환 부장이 KMT의 CDMA 셀룰러 서비스 현황에 대해 발표하였는데 이는 지난회의에 이



어 한국의 상용서비스에 대한 초기내용 평가에 대한 기대이기 때문에 많은 관심을 끌었으며, 실제로 KMT에서 참가자들에 대한 디지털 CDMA 단말기 무료시범서비스를 제공해 많은 참가자들이 통화품질, 접속 등에 대해 우수하다는 평가를 해주었다. 일본과 호주에서는 KMT에서 언급한 Giga Cell System과 PCS가 같은 것인지 새로운 PCS인지에 대한 질문이 있었으며 주파수와 개발계획도 다르다고 대답했다. Giga Cell System 개발현황에 대해 다음회의에서 발표요망했다. 그리고 이어서 Cell Drop Rate 토의와 CDMA 이동전화의 학문적 시험결과에 대한 발표도 있었다.

- TIA의 Mr. Wilson이 본 의제와 관련해 2개의 기고서를 발표하였는데 제목은 아래와 같다.
  - Some U.S Perspectives on FPLMTS Standardization
  - TIA TR-46

먼저 미국에서 정의되고 있는 FPLMTS는 3세대 이동통신 시스템으로 2000년대 서비스 목표로 지상 및 위성을 연결하는 망을 갖는 이동단말기로서 광범위한 통신서비스와 접속할 수 있어야 한다. 따라서 무선접속 측면, 망측면, 규제 적인 문제, UPT와의 이동성 관계 측면, 기존망과의 호환 등이 고려될 수 있어야 한다고 주장하였고 이어서 미국 내에서의 FPLMTS 관련 활동에 대해 소개하였다.

필요시 T1 위원회들과 협력적으로 작업하고 있는 TIA TR-46 활동내용에 대해서도 소개되었는데, 양기관의 표준화작업 협력으로 진행되는 표준화는 PCS 1900, Composite CDMA/TDMA, PACS와 W-CDMA이며 이들은 앞의 T1 활동에서 언급된 JSD(T1/TIA Joint Standards Doc) 개발방식에 의해 개발되고 있다. 이외에 TIA가 지원하고 있는 표준화에 대한 국제협력을 위한 Ad hoc 그룹의 활동소개도 있었다.

미국측 발표가 끝난 후 호주 ATSC의 Mr.Darling이 미국은 2세대 이동서비스와 FPLMTS와의

구분을 어떤 factor로 하는가? 즉 주파수대역 또는 기능으로 구분하는가? 그리고 현재 2세대와 PCS와의 차이점과 향후 2000년 이후의 FPLMTS와의 관계 등을 묻는 간단치 않는 질문을 하여 논란을 가져왔다. 이어서 2세대에서 3세대 진화과정에서 시장요구가 결정하는지 주파수 정책에 의해 발전하는지 등의 논란에서부터 미국과 캐나다 사이에 CITEL의 제3자문위원회에서 규명한 무선접속 기술의 평가 등에 대한 권고에 대해서도 이견문제로 발전하자 결국 의장이 표준 평가는 모든 표준화기관의 골치아픈 당면문제라고 언급하고 향후 계속해서 토의키로 하였다.

- ETSI의 Mr.Rapeli가 3개의 기고서를 발표요청 받은데 대해 Doc.36(UMTS - 3rd Generation Mobile Communications for the year 2000)과 Doc.37 (Results of the WRC-97 and UMTS Workshop)에 대해서는 ETSI의 UMTS 관련 연구결과물들로 발행된 세부적인 사항이라 읽어보고 필요시 질문하라고 했으며, Doc.35(The Road to UMTS)에 대해 발표하였다. 유럽에서의 UMTS의 정의는 ITU의 FPLMTS 권고의 프레임워크를 따르는 유럽의 제3세대 시스템으로 GMM(Global Multimedia Mobility) 기능을 가지며 주파수대역은 FPLMTS 주파수 대역인 1885-2025와 2110-2200MHz이다. 여기에서 그는 현재의 GSM에서 UMTS로의 발전전략 및 방법 등에 대해 소개하였는데, 유럽에서의 표준화방식, 주파수할당 및 국가면허문제, 기타 상호 운용성, 로밍, 번호계획, 사업자면허, UMTS 포럼 등에 대해 사안별로 발표되었다.

호주측에서는 FPLMTS를 복수주파수에서 표준화할 경우 Global Roaming 또는 상호운용성 문제 등에 대해 질문하였으며, 이에 대해 매우 접근이 어렵다고 했으며 이럴 경우 기술적으로는 해결가능하지만 이를 ITU내에서 합의 보기가 더욱 어렵다고 했다. 또한 이 경우 발생할 수

있는 주파수간섭 문제는 실제로 미국서 발생한 예가 있고 기술적으로 해결 가능하다고 언급되었으며, 시스템간(GSM-CDMA)의 신호문제도 결국 세계 로밍문제이므로 ITU내의 섹터간의 협조로 해결되기 희망하며 이에 대한 의견을 ITU에 전달키로 하였다.

결론적으로 FPLMTS는 ITU에서 모든지역, 국가들이 모여 정의하고 표준화한 기본틀대로 이끌어 가며 각 지역의 견해에 대한 통일이 필요하며 중복 작업은 지양되어야 한다. 향후 ITU 내의 섹터간 협조로 호환성 문제, 세계로밍 등의 해결이 아주 필수적인 사항이라고 언급했다.

2) ITS(Intelligent Transportation System)

이 분야에서는 단지 2개의 기고서가 발표되었는데 유럽의 ETSI에서는 현재 RTTT(Road Transport and Traffic Telematic) 시스템의 무선 측면에 관련된 3개의 표준화를 진행하고 있는데 이는 다음과 같다.

- Dedicated Short Range Communication (Draft Standard 상태)
- Anti-collision Radar (Interim Standard)
- Automatic Vehicle Identification(AVI) (Draft Standard 상태)

미국 TIA에서는 "Update on Radio Standards for ITS"란 기고서를 소개하였는데 현재 미국에서는 아래와 같은 ITS 관련 통신분야에 힘쓰고

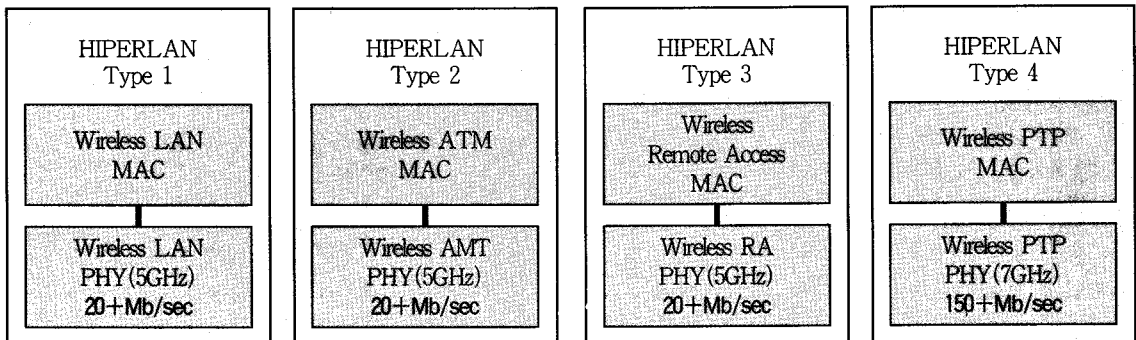
있으며 일부는 지난 애틀란타 올림픽에서 시범 서비스를 제공하였다.

- Dedicated Short Range Communication (FHMA for 5.850-5.925GHz)
- 220MHz Radio
- High Speed FM Subcarrier
- Radar Warning System

의장은 결론적으로 미국과 유럽의 활동에 대해 격려하고 다음회의에는 일본, 한국 등의 기고서 제출이 요망된다고 언급하였다.

3) Radio LAN

ETSI에서 Doc. 5와 6번(Radio LAN)의 기고서를 발표하였는데, 현재 Radio LAN 관련 3가지 종류의 표준화가 진행되고 있는데 첫번째는 1.8GHz대역의 DECT 표준을 Radio LAN에 활용하는 것이고, 둘째는 ETS 300-328 표준에 서술되었듯이 2.456GHz ISM 대역에서 최저 250kbit/s에서 최대 1Mbits/s까지 Frequency Hopping이나 Direct Sequence Spread Spectrum 등 기술을 응용할 수 있는 것이며, 세번째는 HIPERLAN(High PErformance Radio LAN) 관련 표준들로서 5.15-5.3GHz대역에서 최고 20Mbit/s의 전송속도를 갖는다. 현재 두번째 모드의 HIPERLAN(Type 2)를 개발중이며 향후 Type3, Type4를 개발 예정이며 HIPERLAN Family는 다음과 같다.





일본에서는 Mr.Tanaka가 “Millimeter-Wave Radio LAN System”이란 기고서를 발표하였다. 일본의 관련 조직 및 표준화 진행현황을 소개하면서 현재 ARIB표준으로서 고려되고 있는 것은 주파수대역 60GHz, 전송속도 64, 128, 256, 512Mbps, BPSK 변조방식이라고 언급하였다.

미국에서는 Mr.Hayes가 3개의 기고서 “Status of IEEE P 802.11”, “ISO/IEC Standards for Wireless LAN” 그리고 “NII/SUPERNET New Applications in the 5GHz range”를 발표하였다. 첫번째 기고서는 IEEE P 802.11 위원회에서 Radio LAN 관련 표준화현황과 타국제기구 즉 ISO/IEC와의 협력 등에 대해 언급했으며 두번째 기고서에서는 ISO/IEC JTC1 SC6에 제출된 IEEE P802의 RLAN 관련 표준안의 채택요청에 대한 설명이 있었으며 특이사항은 유럽 ETSI 표준인 ETS 300 652와의 비교였다. 세번째 기고서는 FCC의 제안에 따라 검토되고 있는 5GHz 주파수대역에서 운용될 수 있는 NII의 일부인 SUPERNet에 대한 현황 및 결론에 대해 소개하고 있다. 이러한 개념은 원래 사업, 교육, 의료용으로 고성능 무선실내망에 대한 필요공감이 WINForum에서 대두되어 검토되었고 유럽의 HIPERLAN 개념과 비슷하며 향후 이에 대한 연구개발이 집중적으로 이루어질 것이다.

#### 4) Radio Aspects of Information Infrastructure

일본 ARIB에서는 Mr.Sasaki가 “Mobile Multimedia Access Communication System(MMAC)”란 기고서를 발표하였는데 이 기고서는 일본 MPT의 표준화위원회에서 초고속 무선 LAN상에서 이동멀티미디어 접속에 관한 개념적인 연구 결과로서 MMAC의 환경 및 개념정의, MMAC 개발을 위한 안테나기술, 변복조 및 신호처리기술, 다중접속기술, 네트워크 및 S/W 기술 등에 대한 연구항목, MMAC 실현을 위한 정책, 개발일정에 대해 아주 개괄적으로 소개하고 있

다. 현재 전망으로 보아서 2002년경 상용서비스를 시작해 2010년경이면 모든 가정 및 사무실에서 사용될 것이다.

미국 TIA에서는 Mr.Bart가 “Wireless Intelligent Network(WIN)”이란 기고서를 발표하였는데 이는 미국에서 진행되고 있는 WIN 관련 표준화에 대한 현황 및 향후 연구개발 강화방안에 대해 언급되었으며 1997년 중반을 최종 완료 목표로 노력하고 있다고 소개하였다.

마지막으로 유럽 ETSI에서는 사무총장인 Mr.Rosenbrock이 “Global Multimedia Mobility(GMM)”란 기고서를 발표하였는데, 여기에서 그는 GMM표준화 추진배경으로 지난해 발간된 EII관련 SRC6 보고서에 따라 자연스럽게 GMM 이슈가 제기되었으며 관련 Text는 지난주에야 승인되었다고 언급했다. 이 문서는 역시 GSC 본회의 문서 GSC-3/96-37로 제출되어 발표되었다. 이 문서는 정보화사회에서 Multimedia Mobility에 대한 기본적인 표준화 프레임워크를 정의하는 것으로 2000년 이후의 통신환경, 정보화사회에서 이동 및 개인통신, 오늘의 이동통신 현황 등을 집어보고 향후 표준화를 위한 전략적 문제, 2000년 이후 GMM 시스템의 구조문제 등에 대해 기술하였다. 여기서 캐나다 TSACC에서는 매우 좋은 발표라면서 상호접속 및 호환문제 등에 관심을 가져야 한다고 강조했고 이를 의장이 GSC 회의때 언급하겠다고 했다.

#### 5) Mobile Satellite Service(MSS)

유럽 ETSI에서는 “ETSI Contribution on MSS”란 기고서를 발표했는데 주로 기술위원회 SES(Satellite Earth Stations and System)에서 추진되고 있는 MES(Mobile Earth Station)과 NCF(Network Control Facilities) 관련 표준화현황과 정지 및 비정지궤도 위성을 이용한 S-PCN(Satellite Personal Communication Networks) 장비 관련 표준화에 대해 언급하였다.

캐나다 TSACC에서는 “Global Mobile Satellite Service”란 기고서를 발표했다. 여기에는 MSS transceiver에 관련한 다국간 기술 표준과 GMPCS 단말기 형식승인 문제 등에 대해 언급되었다.

미국 TIA에서는 “TIA Satellite Activity”란 기고서를 발표했는데 주로 TIA SCD(Satellite Communications Division)의 설립배경, 활동현황 및 계획 등에 대해 소개되었다.

미국과 호주 등에서 곧 발사가 될 LEO 위성들에 대한 시험결과, 위성통신에 채택된 CDMA, TDMA 방식의 듀얼모드 등에 대한 표준화등이 언급되었으며, 역시 위성분야의 상호접속성과 운용성에 대해 중점표준화 하자는 제안이 있었다. 이 분야에도 아직 많은 기고서가 없어서 활동소개정도 이었으며 다음회의에 많은 기고서가 제출 요청되었다.

#### 6) Wireless Local Loop (WLL)

유럽 ETSI에서 “Current ETSI RLL Programs”란 기고서를 소개하였는데 최근의 ETSI에서 재검토되고 있는 RLL(Radio Local Loop) 정의와 기존의 표준들을 활용한 표준화개발 등에 대해 언급되었는데 기본적으로 DECT와 HIPERLAN 기술을 바탕으로한 RLL 표준화를 추진하고 있다.

일본 ARIB에서는 Mr.Sasaki가 “Standardization on WLL”에 대해 발표하였는데 일본은 기본적으로 모든 이동통신서비스가 WLL 기능을 수용할 수 있다는 방침 아래 PHS Spec은 작년 12월말에 작성되었고, PDC 관련 Spec은 현재 작성중에 있다고 한다. 역시 FPLMTS에서의 WLL도 주요 표준화대상이라고 언급했다.

캐나다 TSACC에서는 Mr.Brett가 “Fixed Wireless Access(FWA) Spectrum Proposal”이란 기고서를 발표하였는데 여기에서는 각 나라에서 WLL의 사업성 증대, 투자확대에 따라 사용되

고 있는 주파수대역의 통일이 필요하다고 강조하였고 결국 ITU-R을 통해 논의하자고 하였다. 즉 800MHz(Cellular 대역), 1850-1990MHz(PCS bands in Region 2), 3.4-3.7GHz가 제시되었다.(CITEL 권고)

한국 TTA에서는 삼성전자 이도영 이사가 “최근의 WLL 현황”이란 기고서를 발표하였다. 여기에서는 WLL의 개념, 국내시장의 요구사항 등이 소개되었으며 향후 전반적인 표준화 추진 계획과 W-CDMA를 채용한 WLL의 개발 등에 대해 언급하였다.

미국 TIA에서는 Ms.Shuman이 “WLL for Fixed Applications”란 기고서를 발표했는데 TIA의 TR-45 위원회가 WLL 표준화를 진행하고 있으며 CTIA가 관련 포럼을 '96년 4분기에 개최할 계획이라고 언급하였다. 또한 모든 사업자 심지어 케이블 제조회사까지 WLL에 상당한 관심이 있다고 했다. 의장은 WLL을 HIA로 정식 결정하고 많은 기고서 제출을 당부하였다.

#### 7) 기타

캐나다 TSACC에서는 Mr.Saunder가 “Electromagnetic Compatibility” “Recommendations for EMC in Health Care” “Canadian EMC Standards” 3편의 기고서를 발표하였다. 이 문제에 대해서는 EMC를 국제적으로 어디서 다루는지, Immunity Standard까지 취급해야 하는지, 그러면 의학관련 분야까지 연계되는지 등 많은 논란이 야기되었으나 유럽, 북미 등의 강력한 지지에 의해 EMC 또는 Immunity Standards를 주요 표준화분야(HIA)로 하기로 결정하였다. 그리고 전파표준화 교육 및 관련 홍보문제 등이 거론되어 토의되었으나 별개문제라고 치부되었다.

#### 아. The Role of RAST and Opportunities for Harmonization

상기 Agenda 항목에 대해 의장이 각국의 대

표자들에게 대해 의견조회를 실시하였는데 호주 ATSC는 GII로 가기위해 각 분야가 통합되어가고 있는 실정에 따라 현재 상태로 GSC와 RAST 관계를 유지 발전을 희망하였으며 두 분야간 더욱 긴밀한 협력체제가 필요하다고 했다. 캐나다 TSACC도 현재 상태의 유지를 찬성하였고 일본 ARIB, 미국 TIA, 한국 TTA 등 모든 기관이 같은 입장이었다. 따라서 의장은 계속 이 상태를 유지 발전하는 것으로 정리하고 GSC와 긴밀한 유대방법에 대해서는 다음회의에 많은 기고서 제출을 요망하였다.

자. 차기회의

차기회의는 미국측에서 내년 5-6월경 전파통신 관련 행사와 함께 미국에서 개최하자고 제안되어 토의되었으나 지난회의의 결정사항에 따라 '96년 5월 ITU-R CPM회의나 '96년 6월 ITU-R SG회의와 연계하여 스위스 제네바에서 개최하는 것으로 결정하고 의장이 ITU 사무국과 접촉키로 하였다.

5. 회의의 주요 결과

가. 추가 HIA 선정 (WLL, EMC)

후보 HIA였던 WLL에 대해 각 PSO의 많은 기고서가 발표·토의되었으며 TTA에서도 우리나라의 WLL 요구사항 및 표준화계획 등을 소개하였다.

캐나다 TSACC에서 EMC(Electromagnetic Compatibility)에 대한 중요성 및 인체와의 관계 등을 고려해 HIA로 제안하였으며 추가 선정되었다.

나. 현재까지 선정된 HIAs 총7개(FPLMTS, ITS, RLAN, Radio Aspects of II, MSS, WLL, EMC)에 대한 각 PSO Rapporteur를 선정해 각

PSO간의 의견 및 정보교환을 촉진키로 함 (TTA가 행정적 후속처리키로 함)

다. RAST 역할 및 조화

의장이 각 PSO의 의견을 조회한 후 현재의 상태를 유지 발전시키기로 하였음

- 일본 ARIB, 한국 TTA, TIA 등에서는 현상 태 유지 발전을 희망했음
- 차기회의시 발전방안에 대한 기고서 제출 요청 (RAST 회의의 공식화 등)

6. 참가소감 및 기타

우리나라 전파통신 분야의 기술수준의 낙후, 전문인력의 절대부족, 사업자, 제조업체 등의 표준화 무관심 등으로 이번 RAST-4회의 개최준비 및 진행에 많은 어려움을 경험하였다. 그러나 이번회의를 통해 우리가 세계최초로 상용화 한 CDMA 기술 등에 대해 세계적 표준화 책임자들에게 홍보 및 시범을 보여준 좋은 기회였고 회의진행 및 결과도 모두 만족할 만한 평가를 받고 있음.

신규 HIA가 추가되어 총 7개 HIA이나 현재 우리나라는 RLAN, MSS, EMC 등에 대한 표준화 활동이 대단히 미약한 실정이므로 이에 대한 대책이 강구됨.

전파통신 표준화에 있어서 규제(주파수할당, 위성궤도, RR 관련 등) 문제와의 불가분 성격에 대한 적절한 조화 및 관련 기관 참가 문제가 향후 RAST회의 발전과 위상에 관계가 있음.

전파통신 표준화에 대한 정보 및 자료교환에 있어서 전자적 방식(EDH/BBS) 등의 적극적 활용을 추진키로 했으므로 TTA EDH/BBS의 기능강화 및 선정된 PSO의 적극적 활동이 요구됨.

향후 RAST-5회의를 좀더 짜임새있게 준비하여 소기의 목적을 달성할 수 있도록 사전준비반 활동이 필요함. TTA