

# 일본 전파산업회(ARIB) 뉴스 요약

본역: 정시문/한국정보통신기술협회 표준본부 전파방송표준부

No. 180(1999. 2. 9)

고도 도로교통 시스템(ITS) 표준화 아시아·태평양 지역에서 본격 기동

- ITS에 관한 ASTAP 공동안을 ITU에 제안 -

\* 국립기술총괄심의관 정례 기자회견 자료(1999년 1월 26일 발표)

## 1. ASTAP의 활동 상황

1997년 11월, 아시아·태평양 전기통신공동체(APT) 산하에 아시아·태평양 전기통신표준화기관(ASTAP : APT Standardization Program)이 설립되어, 1998년 2월에 개최된 제1회 총회에서 일본이 제안한 고도 도로교통 시스템(ITS), 가입자 무선망(WLL), 차세대 이동통신시스템(IMT-2000) 등의 표준화과제에 14개의 전문위원회가 설치되었다.

전문위원회의 활동은 기본적으로 전자메일 등의 전자적 수단을 활용하여 실시하는데, 구체적인 성과를 정리하려면 전문위원회의 회의를 개최하는 것으로 되어 있다.

## 2. ITS의 표준화 활동

### (1) ITS의 국제표준화 동향

고도 도로교통시스템(ITS : Intelligent Transport Systems)이란, 최첨단 정보통신기술을 최대한 이용함으로써, 인간과 도로와 차량을 일체된 시스템으로 구축하여 자동차 행의 고도화, 유료도로의 자동요금징수, 안전 운전지원 등을 도모하는 시스템이다. 그 국제표준화에 대해서는 국제전기통신연합(ITU) 등에서 적극적으로 진행되고 있다.

### (2) ASTAP의 ITS 전문위원회 활동 상황

지난 1월 7일, 8일 ASTAP에서는 처음으로

전문위원회 회의인 ITS 전문위원회회의가 8 개국 22명의 참가자로 개최되었다. 동회의는 2월 15일부터 개최되는 ITU-R WP8A 회의를 위해 아시아·태평양 지역에서 TICS (Transport Information and Control Systems) 에 관한 국제표준안을 공동제안하자는 목적으로 개최된 것이다. 회의에서는 일본이 제출한 TICS의 기능이나 기술(ETC, VICS, 소전력 밀리파 레이더 등) 등에 관한 5개의 권고초안이 채택되어, ASTAP 공동제안으로서 ITU에 제출하기로 하였다.

현재, ASTAP의 규정에 따라, 회의참가국/기관을 포함한 APT 가맹 회원에게 권고초안을 ITU에 공동제안하는 것에 대한 의견을 조 회하고 있다.

유럽에서는 이전부터 유럽전기통신표준화기구(ETSI : European Telecommunications Standards Institute) 하에서 ITU 활동에 지역 의견을 반영해오고 있는데, ITU에 구체적 제안에 소극적이었던 아시아·태평양 국가가 협력하여 의견 제출을 한다는 것은 획기적인 것이며, 향후 아시아·태평양 지역의 표준화에 대한 협력이 한층 발전되리라 생각된다.

더욱이 이번 공동제안은 2월 3일경까지 ITU 사무국에 제출될 예정이다.

### 3. 일본의 ITS 표준화를 위한 활동

#### (1) ASTAP에서의 표준화 활동 주도

향후 ITU에서 본격화 될 ITS의 표준화 활동에 있어서, 아시아·태평양 지역에 공헌하기 위해, 일본의 ITS 전문위원회 라포터와 협력하여, 각국의 의견 취합 등을 주도해 간다.

#### (2) ITS 관련 연구개발 본격화

일본에서는 ITS 관련 분야에 다음과 같은 기반 기술의 연구개발을 추진하고 일본판 Global Standard의 창조에 공헌한다.

- ITS 실현을 위한 정보통신기술의 연구개발
  - 도로정보, 차량정보, 차량위치 관리정보 등의 다양한 ITS 관련 정보를 유기적으로 통합하여 사용자가 원활하게 정보를 활용할 수 있는 시스템 구축을 위한 연구개발을 실시
- 무선 IC 카드 고도 이용기술의 연구개발
  - 유료도로의 논스톱 자동요금징수 시스템에 이용되는 무선 IC 카드 기술의 범용화·고도화 기술 연구개발을 실시

No. 182(1999. 2. 23.)

## 제2세대 코드리스 전화 시스템 표준규격 등의 개정에 대하여

### 1. 개요

제2세대 코드리스 전화 시스템 표준규격(RCR STD-28)의 개정안과 관련 기술자료의

개정안 등 네개의 개정안이 제23회 규격회의에서 승인되었다.

## 2. 개정 내용

### (1) PHS의 고도화에 관계되는 전파법시행규칙의 일부를 개정하는 성령 및 무선설비규칙의 일부를 개정하는 성령 등에 관계되는 사항

- ① 전파법시행규칙의 일부를 개정하는 성령 (1998년 12월 25일 우정성령 제111호) 관련
  - 자영용 주파수대역의 하한을 1895MHz에서 1893.5MHz로 변경
  - 간이형 휴대전화의 명칭을 PHS로 변경
- ② 무선설비규칙의 일부를 개정하는 성령 (1998년 12월 25일 우정성령 제112호) 관련
  - PHS의 기지국과 육상이동국 간의 통신을 증계하는 무선국의 기술적 조건(인터페이스, 송신출력, 공중선이득 등)을 규정
  - 공중용 기지국의 제어 채널에 대한 송신출력의 상한을 500mW에서 2W로 변경
  - 공중용 기지국이 자영 공용대역을 이용하는 경우의 송신출력 상한을 10mW에서 20mW로 변경
  - 자영용 기지국 및 이동국의 공중선 이득 규정값을 2.14dBi에서 4dBi로 변경
  - 공중용 기지국이 자영 공용대역을 이용하는 경우의 공중선 이득 규정값을 2.14dBi에서 10dBi로 변경
  - 공중용 기지국이 통신채널에서 adaptive array antenna를 적용하는 경우 공중선 이득의 규정값을 16dBi로 규정
- ③ 우정성 고시(1998년 12월 25일 우정성고시 제612호) 관련

- 이동국이 동시 사용 가능한 최대 채널 수를 2에서 4로 변경하고, 子機간 직접 통화인 경우의 최대 채널 수를 1에서 2로 변경
- 통신용 캐리어에 의한 캐리어센스의 판정레벨(제2레벨)을 40dB $\mu$ V에서 44dB $\mu$ V로 변경
- ④ 1998년 3월 이후의 관련된 개정 성령 관련
  - 단말설비 등 규칙의 일부개정(1998년 4월 1일 시행)으로, 아날로그 전화단말의 송출전력 조건 등이 완화됨으로써 송출전력의 허용범위의 평균레벨을 7dB 증가시켜, 종래 -15dBm(평균레벨)이었던 것을 -8dBm(평균레벨)로 한 RCR STD-28(3.2.20절, 부속자료 AG), RCR TR-23, ARIB TR-T2 및 ARIB TR-T5를 개정하였다.
  - 전파법시행규칙의 일부개정(1998년 10월 5일 우정성령 제86호) 및 무선설비규칙의 일부개정(1998년 10월 30일 우정성고시 제517호)에 따라, 「전기통신분야에 대한 규칙의 합리화를 위한 관계법률정비 등에 관한 법률」의 시행일(1998년 11월 1일) 이후, 디지털 코드리스 전화의 子機 및 PHS 육상이동국의 호출명칭 지정 및 호출명칭 기억장치 등에 관한 기술적 조건이 삭제됨으로써 개정이 이루어 졌다.

### (2) 子機간 직접 통화 기능 확대에 관한 사항

- ① 2슬롯을 사용한 64kbit/s 통신규격을 책정하였다.
- ② 종래 디지털 코드리스 전화 親機의 호출

명칭을 기억하고 있는 것에 더하여, 필요에 따라 특정 그룹내의 子機간 직접통화를 가능케하는 통신(특정 그룹내 子機간 직접통화)의 규격을 책정하였다.

- ③ 기술자료 ARIB TR-T2에서 子機간 64kbit/s 통신과 특정 그룹내 子機간 직접통화 관계의 시험항목을 추가하였다.

**(3) 슬롯 가변형 64k 비제한 디지털 데이터 통신에 관한 사항**

종래의 표준규격과의 정합성을 확보한 후에 무선채널의 상황에 따라 사용 무선채널 수를

통신중에 변경가능한 슬롯 가변형 64kbit/s 비제한 디지털 데이터통신 규격을 책정하였다.

또, 이에 따라 관련된 기술자료(RCR TR-23, ARIB TR 2 및 ARIB TR-T5)에 시험항목을 추가하였다.

**(4) PHS User · User 정보전송(PHS · UUS) 부가서비스 추가에 관한 사항**

「PHS User · User 정보전송(PHS-UUS) 부가서비스」 정의를 함과 동시에 현재 자영에 규정되어 있는 User · User 정보요소를 공중에서도 규정하였다.

**FM 방송대에 있어서 잠재 전계강도 측정법**

FM 방송국의 신설을 계획할 때에 FM 방송용 주파수의 모든 대역에서, 예정 방송구역내의 잠재 전계강도 측정을 실시하고 있는데 신설국 신청자마다 측정방법 · 내용 및 결과의 표시에 차이가 있어 신뢰성이 결여되는 것이 현실이다.

이를 위해 전기통신기술심의회 FM 방송설치위원회에서 주파수의 유효이용을 촉진하는 한편, 측정결과의 신뢰성을 향상시키기 위해, 잠재전계강도 측정방법을 표준화할 필요가 있다고 확인되었다. 이것을 입력받아 현재까지

실제로 실시되고 있는 측정방법을 검토하고,

- 탁상토론
- 측정 시스템 준비
- 측정
- 제출서류의 작성

의 작업절차서에 따라 항목을 정리하여, 향후 잠재 전계측정 결과의 오차를 최소화 하여 신뢰성을 향상시키는 ARIB TR-B21을 작성하였다. ARIB TR-B21은 제23회 규격회의에 제출되어 승인되었다.

No. 184(1999. 3. 9.)

**ITS 정보통신 시스템의 조기실현을 위한 통합추진 방식**

- ITS 정보통신 시스템의 방향에 관한 전기통신기술심의회 답신 -



우정성은 '90년 2월 22일, 전기통신기술심의회로부터 「고도 도로교통 시스템(ITS)에 대한 정보통신 시스템의 방향」(자문 제101호(1998년 4월 자문))에 대한 답신을 받았다. 이 답신에서는 ITS 정보통신 시스템의 미래상이나 향후 기대되는 어플리케이션 등을 명확히 밝히 동시에 ITS 정보통신 시스템에 대한 2015년까지의 시장규모를 약 60조엔, 2005년도에의 고용 효과를 약 33만 명으로 계산하고 있다. 게다가 ITS 정보통신 시스템의 실현을 위해 연구개발·표준화과제 등을 명확히 하고, 고의 원활한 추진을 도모하기 위해 「ITS 정보통신 시스템 추진회의」설치 등 ITS 정보통신 시스템의 통합 추진방안을 제안하고 있다.

ITS는 물류의 효율화, 환경부하의 경감, 신규 산업의 창출 등에 기여하는 것으로서, 경제적, 사회적으로도 기대되고 있으며, 그 실현에 있어서는 다양한 분야에 이용 가능하고, 보다 이용자에게 한층 매력 있는 정보통신 시스템이 되리라 기대되고 있다.

이 답신에서는 ITS 정보통신 시스템의 조 기실현을 위한 통합추진 방안으로서 다음과 같은 제언을 하고 있다.

- 「ITS 정보통신 시스템의 연구개발·표준화 추진」 : 스마트 게이트웨이 기술, ITS 정보통신 플랫폼 기술 등, 종합적으로 대응하는 ITS 연구개발 과제실현 등
- 「ITS 정보통신기술의 연구개발 체제정

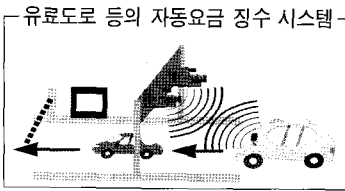
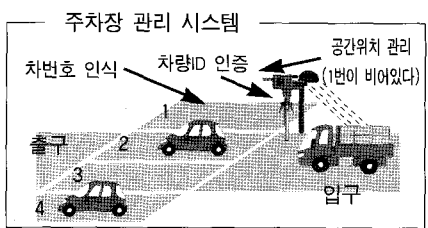
- 비」 : 종합적인 연구개발 거점정비 등
- 「지역에서의 선행적 ITS 정보통신 시스템 개발」 : ITS 정보통신 시스템·파일럿 실험추진 등
- 「ITS 관련 인프라 정비·단말 보급 촉진」 : ITS 정보통신 시스템의 확장성이나 표준화 등을 근거로 한 인프라 정비 등과 함께 연구개발의 원활한 추진을 도모하기 위해 「ITS 정보통신 시스템 추진회의」 설치

우정성에서는 이 답신을 근거로 ITS 정보통신 시스템의 연구개발·표준화 등을 적극적으로 추진하고자 한다.

또한, 답신의 개요는 다음과 같다.

**ITS 란**

• ITS(Intelligent Transport Systems)는 고도 도로교통 시스템(ITS의 예)

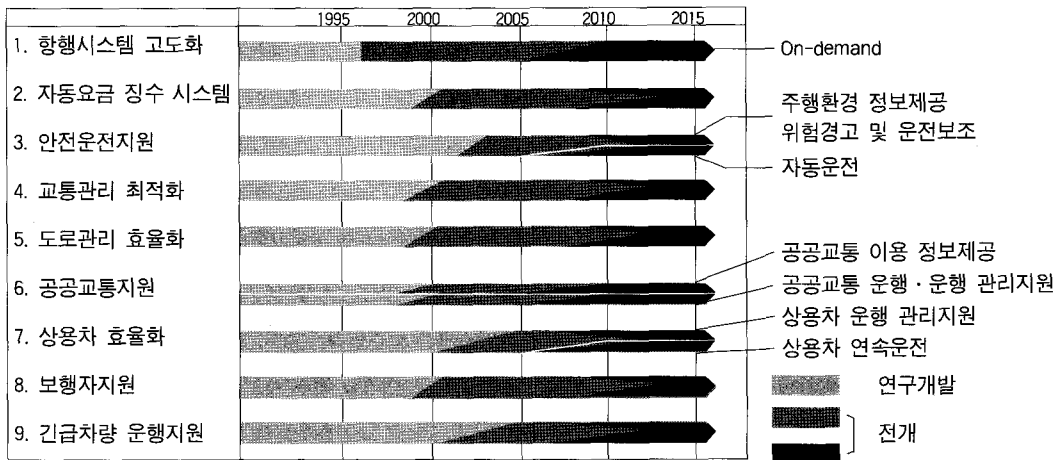


ITS의 효용

1. 쾌적한 자동차 생활 추구
  2. 교통사고, 교통지체 등의 도로교통 문제 완화
  3. 물류의 효율화
  4. 지구환경 문제, 에너지 문제 완화
  5. 자동차, 정보통신기기 등 관련 시장의 활성화에 의한 경기 부양
- ⇒ 전세계에서는 6억 7천만대의 차량  
일본은 7천만대  
⇒ 기대되는 거대 시장

ITS의 개발·발전 계획

1996년 7월, ITS 관련 5개 부처(경찰청, 통상산업성, 운수성, 우정성, 건설성)는 「고도도로교통 시스템(ITS) 추진에 관한 전체 구상에 대하여」를 발표하고, ITS의 개발·발전 계획을 정리하여 ITS의 9가지 개발분야 각각에 대하여 21세기 초까지 실용화나 연구개발 등에 관한 목표를 결정하였다.



ITS 정보통신 관련분야의 시장전망

- ◇ 인프라 정비와 단말기기의 보급에 의해 거대한 ITS 관련 서비스 시장이 창출  
다양한 어플리케이션 하에 ITS 서비스 시장에서 새로운 비즈니스 전개 기회가 확대
- 2015년까지 ITS정보통신 관련 시장의 누계 : 약 60조엔(전체 산업에는 약 100조엔의 경제파급효과)
    - ※ 정보통신산업(통신·방송 사업, 소프트 제작업, 기기제조업) 36.9조엔(1997년)
    - 자동차산업 16.6조엔(1996년)
    - 이동통신사업(휴대전화·PHS·무선호출) 5.2조엔(1997년)
  - 서비스 시장은 2003년경부터 본격적으로 진출하여, 5년마다 배로 증가
  - 2015년 시점, 서비스 시장은 시장전체의 약 65%로 성장

◇ 자동차 항행 탑재기는 향후, PC나 인터넷 접속기능을 갖춘 고기능 차량 탑재기로 통합  
 유료도로의 자동요금징수(ETC)용 탑재기도 다기능 차량 탑재기로 통합

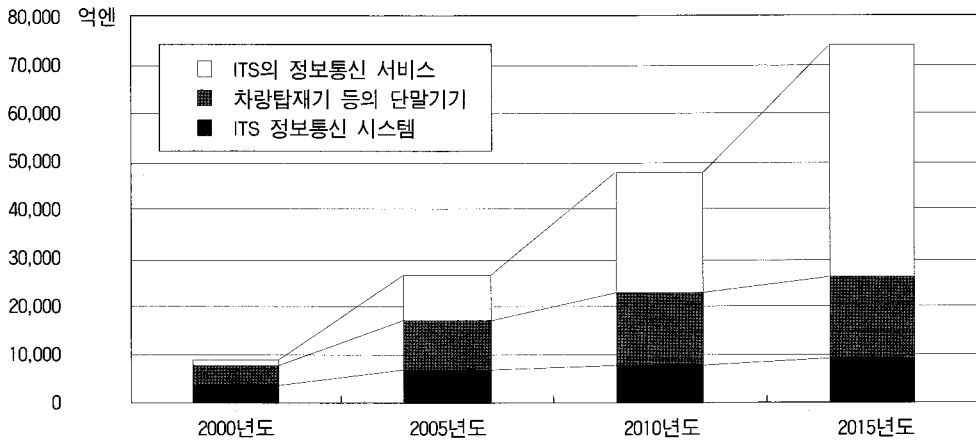
- 2015년의 자동차 항행 탑재기 보급대수는 현재의 10배 이상인 4,200만대

※ 자동차 항행 보급대수	356만대 (1998년말)
자동차 보유대수	7,000만대 (1997년말)
휴대전화 · PHS 보급대수	4,498만가입 (1998년말)

◇ ITS의 정보통신 관련분야는 21세기 주도산업의 하나로 성장  
상당수의 고용창출에도 크게 기여

- 2005년도에 약 33만명, 2015년에 약 107만명의 고용창출

시장규모의 추이(5년마다의 추이)



※ 시장규모 계산의 전제

- ITS의 정보통신 관련시장은 「ITS의 정보통신 서비스 시장」, 「차량 탑재기의 단말기기 시장」 및 「ITS의 정보통신 시스템(인프라 관련) 시장」으로 구성
- 기간은 2000년부터 2015년까지를 설정
- 차세대 휴대전화, 위성방송, 인터넷 등의 ITS 전용이 아닌 시스템에 관계되는 설비투자, 단말 등의 시장은 기본적으로 제외

디지털 방식 자동차 전화 시스템 표준규격 기정이 대하여

'99년 2월 2일 개최된 제23회 규격회의에서  
 디지털 방식 자동차 전화 시스템 표준규격

(RCR STD-27)의 H 개정안(RCR STD-27H)  
 이 승인되었다.

개요는 다음과 같다.

## 1. 개정 이유

1998년 5월 29일에 개정된 RCR STD-27G(G개정)에 대해, 사용주파수대역, 신음성 부호화 복호화 방식, WLL 등의 추가 개정을 한다.

## 2. 개정 내용의 개요

- ① 사용주파수대역의 추가  
 기지국 송신 주파수 : 838MHz~840MHz  
 이동국 송신 주파수 : 893MHz~895MHz
- ② 신음성 부호화 복호화 방식의 추가(음질 향상)  
 CS-ACELP 음성코딩 및 ACELP 음성

코딩(ACELP 음성코딩의 규격에는 C코드의 기술 등을 포함하는 소프트카피 칩부안으로는 칩부 생략을 옵션으로 하여 추가한다.

- ③ 패킷통신의 랜덤 액세스, 알고리즘 추가  
 특정조건의 이동국 송신이 현저하게 불리해지는 것을 제어할 수 있도록 랜덤 액세스 알고리즘을 추가한다.
- ④ 패킷통신중 이동국에 대한 최대 송신전력의 통지방법 추가  
 적절하고 효과적인 송신전력 제어를 하기 위해 최대 송신전력 통지방법을 추가한다.
- ⑤ WLL용 시스템에의 적용  
 부록6으로 추가한다(일본국내에서는 적용되지 않는다).
- ⑥ H 개정의 개정이력을 첨부한다.
- ⑦ 기타 규정 정비 