

TTA  
표준소개

# 데이터방송 잠정 표준

## (TTAI.KO-07.0015)

최진수

TTA 방송기술위원회 데이터방송연구반 위원  
한국전자통신연구원 무선방송기술연구소 영상미디어연구팀장

김진웅

한국전자통신연구원 무선방송기술연구소 방송미디어연구부장

### 1. 서론

1990년대 중반 미국 DirecTV의 디지털 위성 방송 서비스 실시를 필두로 세계 주요 선진국은 디지털방송 서비스를 앞다투어 도입중에 있으며, 지상파 방송의 경우에는 2010년 이내에 기존의 아날로그 TV 방송을 대부분 중단하고 완전히 디지털 TV 방송으로 옮겨가는 계획을 세워놓고 있다. 이는 기존의 아날로그 TV 방송에 비해 디지털 TV 방송이 한 차원 높은수준의 고화질 및 고음질의 방송서비스를 시청자에게 제공할 수 있을 뿐만 아니라 디지털 압축기술을 근간으로한 다채널 방송서비스로 방송사업자에게는 더욱 많은 수익을 제공하며, 시청자에게는 더욱 풍부한 내용의 방송 콘텐츠 서비스를 제공할 수 있는 장점이 있기 때문이다.

최근에는 리턴채널이 확보됨에 따라 고품질 및 다채널의 AV 프로그램만을 단순히 시청하는 데에서 벗어나 다기능 서비스가 강조되어 사용자가 시청중인 프로그램에 직간접적으로 참여하는 사용자 중심의 대화형 방송서비스가 가능하게 되었으며, 이는 데이터방송 기술에 의해 실현되게 되었다.

데이터방송의 개념은 이미 아날로그 방송 환경에서 영상이나 음성신호가 실리지 않는 부분에 문자메시지나 자막 등의 부가데이터를 실어 보내어 문자방송, 자막방송, 프로그램 안내 및 예약녹화 등이 가능한 제한적인 서비스 형태로 존재하고 있으나, 실어 보낼 수 있는 부가데이터의 양이 매우 적고, 전송오류에도 민감할 뿐만 아니라 상기 응용서비스가 수신기에 의존적인 문제점을 지니고 있었다.

이에 반해 디지털 데이터방송(이하 데이터방송)은 디지털 다중화 기술의 발달로 정해진 대역폭 내에서 기본적인 AV 방송 프로그램의 오디오 및 비디오와 동일한 방식으로 부가데이터의 크기와 내용에 관계없이 다중화하여 전송할 수 있게 되었으며, 전송오류를 복구하기에 용이하며, 또한 수신한 프로그램에 대해 방송국과의 별도의 연결없이 고성능의 수신기 내에서 시청자가 원하는 요구사항을 사전에 정의된 방식대로 처리하는 국부적인 대화형 서비스 뿐만 아니라 시청자가 원하는 요구사항을 해결해주기 위해 리턴채널을 통하여 방송국으로부터 추가로 데이터를 수신기로 전송하여 처리하는 양방향 대화형 서비스를 지원할 수 있게 되었다.

그림 1은 대화형 데이터 방송서비스를 위한 시스템 개념 모델을 나타낸 것으로서, 광대역의 방송채널과 양방향 통신을 위한 리턴채널을 활용하여 데이터 방송서비스를 구현하게 된다. 여기서 요구되는 데이터방송 기술로는 데이터방송 콘텐츠를 표현하기 위한 콘텐츠 표현기술, 데이터방송 콘텐츠를 전송하기 위한 전송 프로토콜 기술, 수신된 데이터방송 콘텐츠를 해석하여 데이터 서비스를 지원하기 위한 수신기 응용 소프트웨어 기술 등이 있으며 매체, 콘텐츠, 수신기의 호환성을 확보하기 위해서는 상기 기술들에 대한 표준제정이 필수적으로 요구된다.

따라서 본 고에서는 2000년 초반부터 진행되어온 국내 데이터방송 표준화의 추진방향 및 일정에 대해 설명하고, 그 결과로 2001년 6월에 TTA 단체표준으로 채택된 데이터방송 잠정 표준<sup>1</sup>의 내용에 대해 간략히 소개하고자 한다.

## 2. 국내 데이터방송 표준화의 추진방향 및 일정

국내 디지털 데이터방송에 대한 표준화 논의는 2000년 3월에 정보통신부 주관으로 “데이터방송추진협의회”를 결성하여 데이터방송 표준을 작성하기 위한 기본원칙을 다음과 같이 마련하면서부터 본격화되었다.

- 국내 표준은 open & global standard를 따르고 호환성이 떨어지는 별도의 단독 규격은 고려하지 않는다.
- 콘텐츠의 재사용성을 높여서 콘텐츠의 제작 및 분배를 용이하게 한다.
- 대화형 방송서비스 기술 등 향후 기술개발과 국제 규격의 변화에 대한 수용성과 확장성이 고려되어야 한다.
- 국내 기업의 경쟁력 확보를 위해 국제 규격과의 호환성 및 경제성을 유지할 수 있

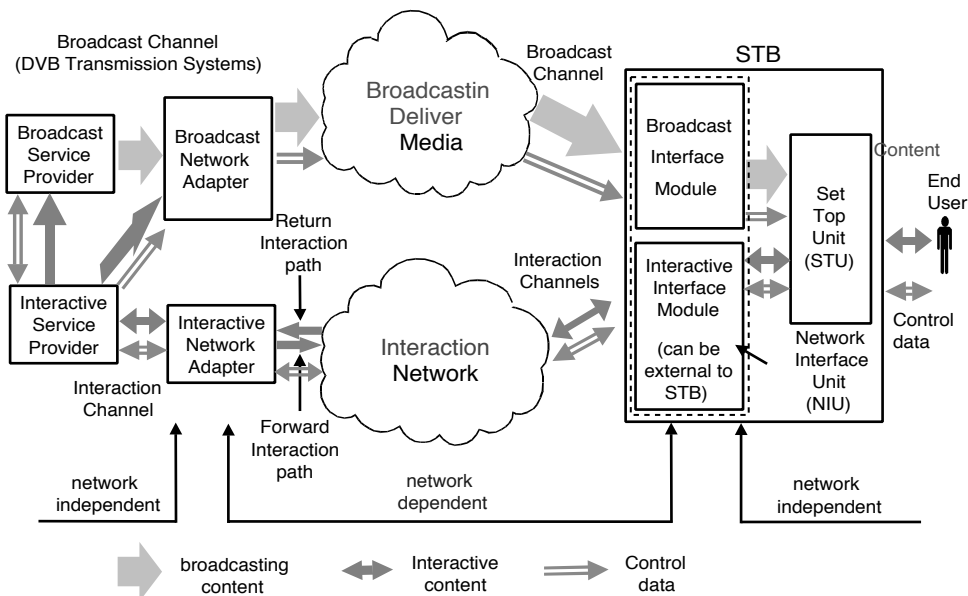


그림 1. 대화형 방송서비스 시스템 개념 모델

1. TTA 단체표준, 표준번호: TTALKO-07.0015, 발행기관: TTA, 발행일 : 2001. 6. 27.

어야 한다.

상기 작성원칙을 바탕으로 2000년 4월에 학계, 방송사, 위성방송사업자, 서비스업체, 수상기업체, STB(Set Top Box) 업체, 연구소 등으로 구성된 “데이터방송표준전담위원회”을 구성하여 그 산하기구로 “서비스표준작업반”과 “프로토콜표준작업반”을 두어 표준안 작업을 시작하였다. 이후 작성된 국내 데이터방송 잠정 표준안을 2000년 11월에 각계 전문가와 공청회를 통해 의견수렴 과정을 거치고, 12월에 데이터방송 추진협의회의 심의를 통해 데이터방송 잠정 표준안을 확정하였다. 2001년 3월에는 한국정보통신기술협회(TTA)에 데이터방송 잠정 표준안에 대한 표준제정을 신청하였으며, 2001년 6월에 TTA내 데이터방송연구반 검토 및 TTA 회원사의 의견수렴을 거쳐 최종적으로 TTA 단체표준으로 채택되어 “데이터방송 잠정 표준”이 제

### 3. 데이터방송 잠정 표준 개요

데이터방송 잠정 표준은 데이터방송 표준 요구사항, 데이터방송 서비스 잠정 표준, 데이터방송 프로토콜 표준으로 구성되어 있으며, 그림 2와 같이 향후 기술발전 및 관련 국제 규격의 변화에 따라 현재 구현가능한 기술부터 단계적으로 표준화에 도입하여 국내 데이터방송의 조기 활성화 및 국제적인 기술경쟁력의 확보를 위하여 프로파일 및 레벨의 개념을 도입하도록 작성되었다. 이는 일면 국내 디지털 TV 방송의 표준이 위성의 경우 유럽의 DVB-S 방식으로 개정되었고, 지상파의 경우 미국의 ATSC 방식으로 매체별로 결정되어 있어, 데이터방송의 표준도 전송부분에서는 각 매체의 표준을 따르는 것이 국내 및 국제 표준과의 호환성을 고려하기 위한 것이기도 하다.

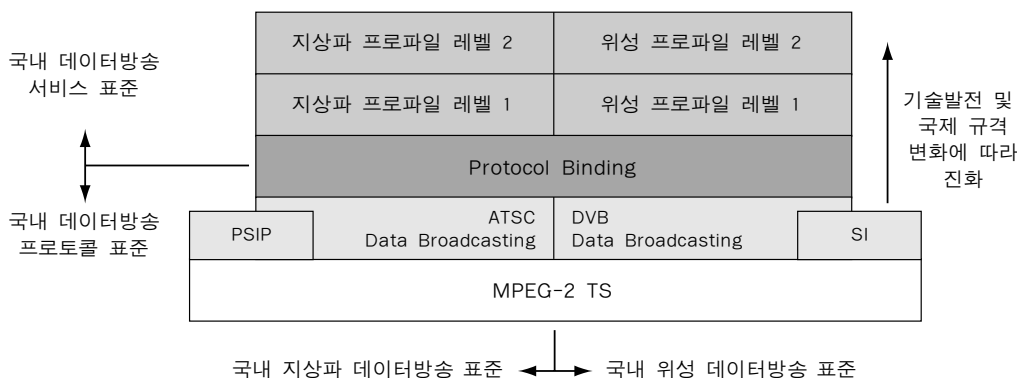


그림 2. 국내 데이터방송 표준화의 개념도

정되었다. 여기서 “잠정”이라는 용어는 국내 표준이 당시, 표준제정 중에 있는 국제 규격에 기반한 관계로 향후 국제 표준이 완성되는 추이를 시의적절하게 반영하기 위해 붙여지게 되었다.

#### 3.1 데이터방송 표준 요구사항

데이터방송 표준 요구사항은 데이터방송 표준 자체가 만족하여야 하는 사항을 기술한 일반 요구사항과 데이터방송 표준을 따르는 서비스를 실시할 때 만족하여야 하는 사항을 기술한 서비스 및 기능에 관한 세부 요구사항으로 이루어진다. 다음은 데이터방송 표준의 일반 요



구사항과 그 배경을 설명한다.

- Open & Global Standard 정립 : 국내 데이터방송의 조기 활성화 및 국제적인 기술 경쟁력을 확보하고자 한다.
- 상호운용성 보장 : 네트워크 및 하드웨어 플랫폼에 독립적인 규격을 만들고자 한다.
- 인터넷과의 연계성 : 다양한 인터넷 콘텐츠를 활용하여 간편하게 데이터방송의 콘텐츠를 제작, 보급하고자 한다.
- 향후 기술발전의 수용성 및 확장성: 시청자의 불편없이 급속한 기술발전에 효율적으로 대응하고자 한다.
- 저렴한 가격의 STB 보급 가능성: 국민 편의 제고 및 위성방송 사업성공을 위한 기반을 마련하고자 한다.
- 콘텐츠의 multi-use 가능성: 기존에 개발된 서비스 및 콘텐츠의 재활용성을 높이고, 다른 매체에서도 사용할 수 있도록 한다.

### 3.2 데이터방송 서비스 잠정 표준

데이터방송 서비스 잠정 표준에서는 표 1과 같이 국내 데이터방송을 위한 전송 및 서비스 매체에 따라 지상파 및 위성 프로파일로 구분하고, 각 프로파일에는 적용기술 및 서비스 수준에 따라 레벨을 정의하였다. 표에서 레벨 1은 현재 관련 국제 규격에서 채택하고 있는 기술이며, 레벨 2 및 그 이상은 향후 기술발전에 따라 추후 정의한다. 한편 프로파일 및 레벨 내의 표준 기술적용시에 다음 사항을 고려하여 결정하였다.

- 각 프로파일 및 레벨에 적용되는 표준 기술은 용도에 따른 데이터 표현 및 전송방

법, 응용프로그램 실행 엔진, 표현 엔진 등을 포함하여 필요 기술의 전체를 기술하거나 관련 국제 규격을 규정하여 적용시의 혼란을 최소화하여야 한다.

- 각 프로파일 및 레벨에 적용되는 표준 기술은 현재의 국제 표준 단체들이 정의하는 관련 규격과 전송 및 콘텐츠 사용면에서 호환성을 가져야 한다.

한편 레벨을 두 개 이상 정의할 경우 상위레벨은 하위레벨에서 정의한 서비스 및 기술요소를 모두 포함하여야 한다.

#### 가. 지상파 서비스 프로파일

지상파 서비스 프로파일은 데이터방송 서비스를 위해 ATSC DASE(DTV Application Software Environment)에서 정의한 규격을 따른다. ATSC DASE는 데이터방송 서비스를 위한 응용(application)을 어떻게 기술할것인지를 정의하는 DASE 응용규격과 기술된 DASE 응용을 어떻게 처리하여 나타낼것인지를 정의하는 DASE 응용환경(application environment)에 대한 규격을 제공한다. 따라서 ATSC DASE는 저작자 및 서비스 제공자들에게 DASE 응용을 제작하기 위해 필요한 공통된 응용규격을 제공하게 되고, 수신기 제조업체에게는 데이터방송 수신기의 소프트웨어 구조(architecture) 및 동작(behavior)에 관련된 규격을 제공하게 된다.

ATSC DASE에서는 응용을 크게 선언적 응용(Declarative Application; DA)과 절차적 응용(Procedural Application; PA)으로 나누며, 실제 두 응용이 혼용된 형태의 복합 응용(Hybrid Application)도 있다. DA는 그 동작을 나타냄에 있어 선언적 정보를 주로 이용하는 응용으로서,

표 1. 프로파일 및 레벨 정의 표

	지상파 서비스 프로파일	위성서비스 프로파일
레벨 1	ATSC-DASE 적용기술	DVB-MHP 적용기술
레벨 2 이상	미정(향후 개발기술)	미정(향후 개발기술)

XML 문서가 한 예가 될 수 있으며, PA는 그 동작을 나타냄에 있어 절차적 정보를 주로 이용하는 응용으로서 자바 프로그램이 한 예가 될 수 있다. 현재 DASE에서 DA를 구성하는 markup, stylesheet, script 콘텐츠를 표현하기 위해 각각 xHTML(eXtensible HTML)의 부분집합인 XDML(eXtensible DTV Markup Language), CSS-2(Cascading Style Sheet-2), ECMAScript 규격을 사용하며, PA의 경우에는 Java 규격을 사용한다. 그리고 DA 및 PA에서 공통적으로 사용하는 콘텐츠 규격으로 image/jpeg, image/png, audio/basic, video/mpeg, video/mpv, audio/ac3 등이 있다.

ATSC DASE 응용환경은 DA를 실행하기 위한 선언적 응용환경(Declarative Application Environment: DAE)과 PA를 실행하기 위한 절차적 응용환경(Procedural Application

Environment: PAE)이 있다. DAE는 XHTML 해석기, CSS 해석기, ECMAScript 해석기 및 응용프로그램에서 Markup 언어에 기반한 콘텐츠 내용을 변경/추가/삭제할 수 있도록 정의하는 문서의 공통모델인 DOM(Document Object Model) API의 구현으로 이루어지면, PAE는 Java 응용프로그램을 작성할 수 있도록 구현된 다양한 API(Application Programming Interface) 및 PA를 실행할 수 있는 JVM으로 이루어진다. 특히 API는 pJava API, JMF API, JavaTV API, HAVi API, DAVIC API 및 DASE 고유의 API 등으로 이루어진다. 그림 3은 이상에서 설명한 DASE의 전체 구조를 나타낸 것이다.

나. 위성서비스 프로파일

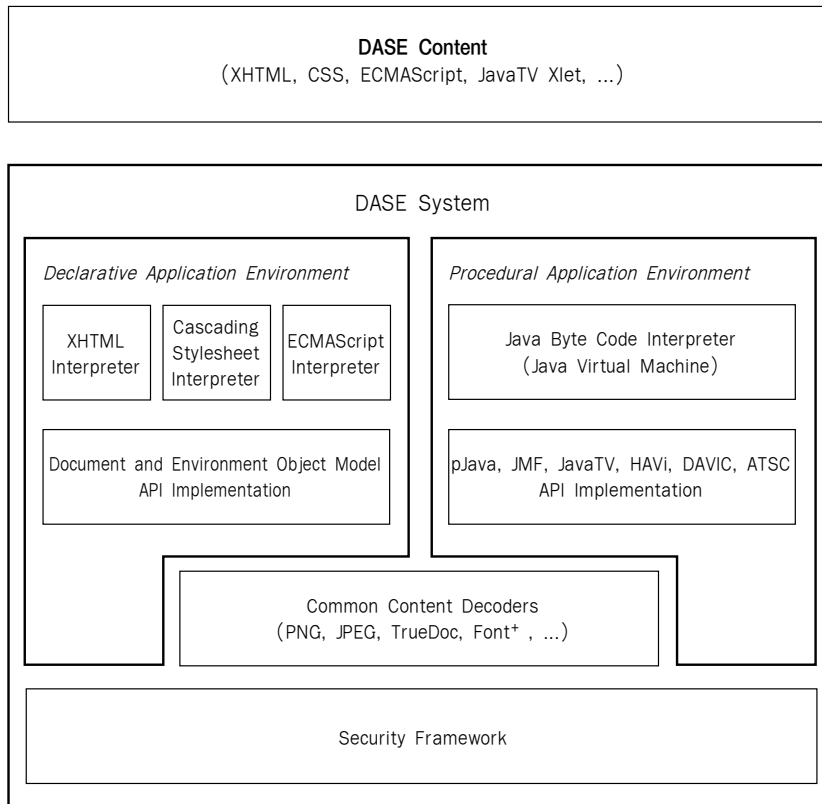


그림 3. ATSC DASE 구조

위성서비스 프로파일은 데이터방송 서비스를 위해 DVB MHP (Multimedia Home Platform) 에서 정의한 규격을 따른다. DVB MHP는 대화형 디지털 응용과 이들 응용을 실행하는 수신기 간의 범용 인터페이스를 정의함으로써, 서로 다르게 구현된 MHP 수신기의 하드웨어 및 소프트웨어 기능으로부터 서비스 제공자의 응용을 분리할 수 있게 한다. 이는 콘텐츠 제작자, 수신기 제작사, 방송사 등이 서로 무관하게 상호운영할 수 있는 시스템을 만들 수 있음을 뜻한다. 따라서 DVB MHP 규격은 위성 데이터방송 전송프로토콜 표준을 기반으로 디지털 TV에서의 대화형 서비스를 위한 응용프로그램의 제작, 전송, 수신, 실행에 있어서 공개된 표준을 제공하는 데 목적이 있다.

MHP 규격을 이루는 핵심 구성요소는 다음과 같다.

- MHP 구조 : 크게 세 계층 - 자원 계층, 시스템 소프트웨어 계층, 응용계층 - 으로 이루어진다. 자원은 MPEG 처리, I/O 장치, CPU, 메모리 및 그래픽 처리 등의 수신기 내의 하드웨어를 나타낸다. 시스템

소프트웨어는 하드웨어 자원을 제어하고, MHP 응용이 MHP 규격을 따르도록 구현된 API를 통해 시스템 자원을 이용할 수 있도록 하며, 시스템 소프트웨어중 응용프로그램 관리자는 응용프로그램을 시작하고 중지하는 등 실행주기(lifecycle)를 관리하는 역할을 한다.

- 필수 전송프로토콜 : 방송채널로 전송된 데이터에 접근하기 위해서는 DVB Object Carousel 및 DSM-CC Sections을 필수적으로 지원하여야 하며, 대화채널의 경우에는 UDP/IP를 필수적으로 지원하여야 한다.
- 콘텐츠 형식 : PNG, JPEG, MPEG-2 I-Frames, MPEG-2 Video "drips", MPEG-2 Audio(Layer 1과 2), 자막, PFR(Portable Font Resource) 등을 지원하여야 한다.
- 응용프로그램 모델 : 응용프로그램의 실행 주기를 시작, 중지, 실행, 종료 등의 상태로 나누어, 응용프로그램의 상태를 제어하기 위해 정의한다.
- 응용프로그램 시그널링 : 응용프로그램의 위치, 관련 데이터, 요구되는 MHP 프로파

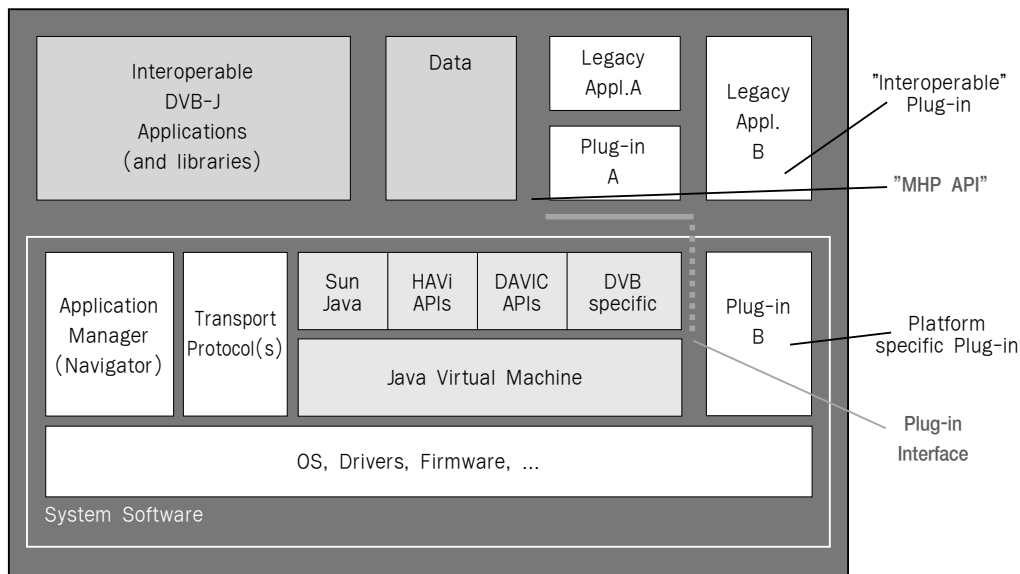


그림 4. DVB-J 플랫폼

일, 필요한 자원, 자동 시작기능, 관련된 응용프로그램 등에 관한 정보를 제공함을 의미한다.

- DVB-J 플랫폼 및 API : DVB MHP는 서로 다르게 구현된 하드웨어와 소프트웨어 간에 공통된 인터페이스를 제공하는 가상 기계(Virtual Machine) 개념을 사용하는데, 가상 기계로 Sun Microsystems사의 Java 규격을 채택한다. 실제 DVB 고유의 플랫폼을 지칭하기 위하여 DVB-J라고 표기한다. 그림 4는 DVB-J 플랫폼의 구조를 나타낸다.

DVB-J API는 pJava API의 부분집합에 디지털 TV에 관련된 API를 추가한 API로 크게 다음과 같이 분류할 수 있다.

- pJava API
- Java TV API : SI 정보접근, 서비스 선택, 응용프로그램 실행주기 제어
- JMF API : TV의 A/V 제어
- HAVi UI API : TV 고유의 특성을 반영한 UI 및 화면 모델 제어
- DAVIC API : 자원할당 제어 및 TV A/V 고유의 제어기능 추가, 접근제어
- DVB MHP API : 그래픽, 사용자 선호도, 보안, 입출력장치 제어, 데이터접근 제어(MPEG-2 Section Filter API) 등
- 보안 프레임워크
- 프로파일 정의: DVB MHP는 크게 세 개의 프로파일 - 향상된 방송(enhanced broadcast), 대화형 방송(interactive broadcast), 인터넷 접근(internet access) - 로 분류한다.

### 3.3 데이터방송 프로토콜 표준

데이터방송 프로토콜은 데이터서비스를 어떤 방법으로 방송신호에 포함시키는가에 대한 규격을 정의한 것으로서, 기존의 오디오, 비디오를

전송하는 MPEG-2 TS 규격을 기반으로 전송하고자 하는 데이터를 그 특성 및 데이터방송 서비스 시나리오에 맞게 MPEG-2 TS로 만들어 전송하는 규격을 말한다. 현재 지상파 데이터방송 프로토콜의 경우에는 ATSC Standard A/90 : "ATSC Data Broadcast Standard"을 따르고, 위성 데이터방송 전송프로토콜 표준의 경우에는 ETSI EN 301 192: "Digital Video Broadcasting(DVB): DVB Specification for data broadcasting"를 따른다. 개념상으로는 지상파 및 위성의 데이터방송 프로토콜이 거의 동일하므로 본 장에서는 지상파 데이터방송 전송프로토콜을 간단히 설명한다.

- DSM-CC Download Protocol(Section) : 이 방법은 ISO/IEC 13818-6에서 정의된 DSM-CC User-to-Network의 데이터 카루셀(Data Carousel) 및 Non-flow controlled 시나리오를 통해 데이터를 전송한다. 데이터 비동기 데이터를 다운로드하는 방법은 데이터를 주기적으로 전송하는 데이터 카루셀(Data Carousel) 시나리오와 일회적으로 전송하는 데이터 흐름 비제어(Non-flow Controlled) 시나리오가 있다.
- DSM-CC Addressable Section : 비동기 IP(Internet Protocol) 데이터그램(Datagram)을 전송하기 위해서 6바이트의 MAC(Media Access Control) 주소를, 필드값을 포함하는 DSM-CC Addressable Section으로 IP 데이터그램을 캡슐화하여 전송하는 방법이다.
- Synchronous and Synchronized Streaming data(PES) : 이 방법은 PES(Packetized Elementary Stream)를 이용하여 동기 및 비동기 데이터를 전송한다. 동기 데이터 스트리밍은 전송되는 단일 데이터 스트림 내에서 데이터 패킷 간에 시간적인 제한을 가지고, 즉 스트림내 동기가 맞도록 전송하는 방법을 말하고, 동기화 데이터 스트리밍은 동기 데이터 스트리밍 방식에 더하


여 복수개의 스트림과도 시간적으로 동기를 맞추어 전송하는 방법이다.

- Data Piping: 이 방법은 MPEG-2 TS내에 사용자가 임의로 정의한 데이터를 삽입하여 전송한다. 여기서 사용자 정의 데이터는 MPEG-2 TS 내의 유료부하에 직접 삽입되지만, 섹션, 테이블, PES 등의 데이터 구조를 따로 정의하지는 않는다. 따라서 수신기에서의 데이터 해석은 사용자가 별도로 정의한 해석기를 통해서만 이루어진다.

한편 상기한 전송프로토콜 이외에 지상파 데이터방송 규격은 데이터 응용서비스 및 이와 관련된 단방향 또는 양방향 데이터 접속을 구현하기 위해 사용되는 응용제어 신호를 정의한 SDF(Service Description Framework), 비동기, 동기 또는 동기화된 데이터 스트림 각각에 대해 버퍼 넘침이나 부족이 발생하지 않도록 정의한 MPEG-2 T-STD (Transport System Target Decoder) 버퍼 모델, 데이터 서비스 프로파일(Profile)과 레벨(Level)에 관한 사항을 기술하고 있다.

#### 4. 결론 및 전망

본 고에서는 2000년 초반부터 현재까지 진행되어온 국내 데이터방송 표준화의 추진방향 및 일정에 대해 설명하였고, 데이터방송 잠정 표준의 내용에 대해 간략히 소개하였다.

향후 전망으로는 현재 DVB MHP의 경우에는 DVB-J 및 DVB-HTML을 포함한 1.1 버전이 완료된 상태이며, 앞으로 MHP 규격을 따라 시스템이 제대로 구현되었는지를 시험하고 검증하기 위한 시험 가이드라인을 만드는 작업이 진행되고 있다. ATSC DASE의 경우에는 2001년 하반기에 향상된 방송(enhanced broadcast) 지원을 목표로 DASE 레벨 1이 완성될 예정이며, 추후 대화형 방송(레벨 2) 및 인터넷 접속(레벨 3)이 가능한 규격을 제정할 예정이다. 이러한 추세에 따라 국내 표준은 국제 표준이 제정되는 시점에 맞추어 보완될 예정이며, 이를 위해서는 앞으로도 정보통신부의 지속적인 지원이 요구되며 TTA, 방송사, 산업계, 학계, 연구계의 적극적인 협력 및 노력이 요구된다고 하겠다. 

#### 저자 약력

##### 최진수

- 1990. 2. 경북대학교 공과대학 전자공학과 졸업(학사)
- 1992. 2. 경북대학교 대학원 전자공학과 졸업(석사)
- 1996. 2. 경북대학교 대학원 전자공학과 졸업(박사)
- 1996. 5. ~ 현재 한국전자통신연구원 선임연구원/영상미디어연구팀장

주관심분야 : 영상압축, 영상통신



김진웅(金鎭雄, Jinwoong Kim)

- 1981. 2. 서울대학교 공과대학 전자공학과 졸업 (학사)
- 1983. 2. 서울대학교 대학원 전자공학과 졸업 (석사)
- 1993. 8. Texas A&M Univ. 전기전자공학과 졸업 (박사)
- 1983. 3. ~ 현재 한국전자통신연구원 책임연구원/방송미디어연구부장  
스웨덴 LM Ericsson사 방문연구원  
한국방송공학회 학술분과위원  
SK Telecommunications Review지 편집위원  
MPEG 국제표준화회의 한국대표  
ISO/IEC 산하 멀티미디어부호화표준전문위원회(SC29 Korea) 위원  
IWAIT 국제 워크숍 2000년 Program Co-Chair 및 2001년 Program Chair

주관심 분야 : 디지털 VLSI 신호처리, 영상압축, 영상통신, 멀티미디어 데이터방송, MPEG-4/7, 콘텐츠 보호

### 근거리 무선통신 플랫폼 '와이파이' 새강자로 뜬다

지난 몇 년간 근거리 무선통신 표준으로 주목을 받았던 블루투스의 자리를 와이파이가 위협하기 시작했다. 블루투스의 최대 후원기업인 마이크로소프트와 인텔이 와이파이를 단거리 무선통신 표준 플랫폼으로 내세우고 있는 무선이더넷호환연합(WECA) 이사회에 가입했다고 외신이 보도했다. 이에 따르면 마이크로소프트는 8월 1일 WECA 이사회 가입을 발표했으며 인텔은 아직까지 공식적인 가입을 천명하지는 않았지만 WECA가 이미 인텔의 이름을 웹페이지 이사회 명단에 올려놓은 상황이다. 양사의 WECA 가입은 블루투스가 디팩토스탠더드(사실상 업계표준)로 자리를 잡지 못한 반면 와이파이는 최근 들어 실질적인 성과를 거두고 있는데 따른 것이다. 실제 와이파이는 델컴퓨터와 IBM 등의 컴퓨터 제조업체들이 와이파이 호환성을 제공하는 시스템을 출시하기 시작했고 공항, 호텔 등의 공공장소와 스타벅스커피숍 등에서도 와이파이 송수신기를 이용한 인터넷 접속을 제공하고 있다.

또 마이크로소프트도 오는 10월 출시되는 윈도우XP가 와이파이를 지원토록 할 예정이다. 와이파이가 주목받고 있는 것은 블루투스에 비해 무선신호의 속도가 빠르고 도달범위가 넓기 때문이다. 물론 와이파이가 전력소모가 많아 작은 배터리를 사용하는 단말기나 PDA 등에 적용하기는 아직 무리가 있지만 최소한 컴퓨터에서만만큼은 블루투스에 비해 뛰어난 성능을 발휘한다. 마이크로소프트의 윈도우 네트워크 통신담당 부사장인 자와드 카키는 "불행하게도 블루투스는 와이파이에 비해 진척이 이뤄지지 않았다"며 "블루투스가 성숙될 때를 대비해 열심히 준비해왔으나 진전이 빨리 이뤄지지 않는데 실망했다"고 말했다. 업계에서는 블루투스와 와이파이 진영이 조만간 치열한 생존경쟁을 벌이게 될 것으로 전망하고 있다. 이는 계속되는 경기침체로 업계와 소비자들의 투자여력에 한계가 있기 때문에 두가지 기술 중 하나만 채택할 것을 강요받을 것이기 때문이다.