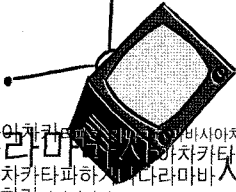


가나다라마바사아차카타파하  
 파하가나다라마바사아차카타파하  
 나다라마바사아차카타파하  
 사아차카타파하



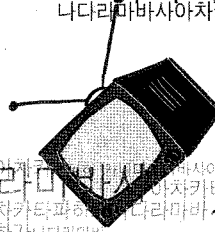
가나다라마바사아차카타파하  
 파하가나다라마바사아차카타파하  
 나다라마바사아차카타파하  
 사아차카타파하

# 텔레비전 자막방송 표준(TTA.KO-07.0010)에 대한 소개

## 차 례

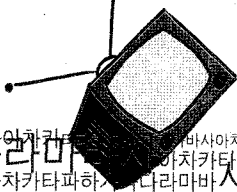
1. 자막방송의 개요
2. 자막방송 표준 제정의 목적 및 원리
3. 표준 제정 현황
4. 텔레비전 자막방송 표준의 내용
5. 텔레비전 자막방송 표준의 특징
6. 자막방송 기술보고서
7. 차후 추진 방향
8. 자막방송 표준의 파급효과 및 영향

가나다라마바사아차카타파하  
 파하가나다라마바사아차카타파하  
 나다라마바사아차카타파하  
 사아차카타파하

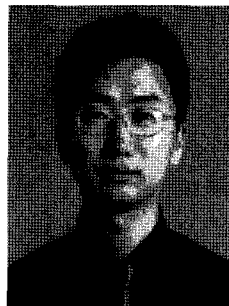


가나다라마바사아차카타파하  
 파하가나다라마바사아차카타파하  
 나다라마바사아차카타파하  
 사아차카타파하

가나다라마바사아차카타파하  
 파하가나다라마바사아차카타파하  
 나다라마바사아차카타파하  
 사아차카타파하



가나다라마바사아차카타파하  
 파하가나다라마바사아차카타파하  
 나다라마바사아차카타파하  
 사아차카타파하



LG전자 Digital Media 연구소  
이은표 선임연구원

## 1. 자막방송의 개요

자막방송(Closed Caption Broadcasting)이란 TV방송 전파의 송신단에서 TV신호의 VBI(Vertical Blanking Interval)구간에 TV방송 프로그램의 음성신호와 동기되는 자막 신호를 부호화(Encoding)하여 전파를 통해 송신한 후, 이 신호를 자막방송 수신부에서 복호화(Decoding)하여 시청자가 이러한 자막을 선택적으로 볼 수 있도록 하는 TV 부가 방송 서비스의 일종이다.

- 이렇게 시청자가 선택적으로 자막을 On/Off 할 수 있는 Closed Caption에 대비하여 영상 신호와 함께 나타나 사용자를 지울 수 없는 자막을 Open Caption이라 한다.

텔레비전 자막방송은 청각장애자의 TV 시청을 돕기 위하여 시작되었으나 TV에 최초로 자막방송 수신기의 내장을 의무화하고 있는 미국과 같은 나라에서는 청각장애자 뿐만이 아니라 다민족으로 이루어져 영어를 모국어로 배우지 않은 외국인들에게도 많은 도움을 주고 있는 것으로 파악되고 있다.

이 글은 현재 한국정보통신기술협회(TTA) 주관으로<sup>1)</sup> 자막 방송 표준화 위원회에서 규격 제정 작업을 진행 중인 한국 텔레비전 자막방송 표준(참고 문헌[1])을 중심으로 자막방송 표준에 대한 내용과 표준 제정 현황을 알아보 고자 한다.

## 2. 자막방송 표준 제정의 목적 및 원리

### (1) 표준 제정의 목적

1) 자막방송 표준화 위원회 : 한국 정보통신기술협회(TTA) 방송분과위원회 산하 자막방송 표준 제정을 위한 소위원회로 활동 중이며 현재('98. 1)까지 텔레비전 자막방송 잠정 표준안 작성을 완료하여 TTA 총회의 승인을 받아 잠정표준을 확정 하였으며, 자막 방송 실용화를 위한 활동을 하고 있다.

\* 참여 단체 : 한국방송공사, 문화방송, 서울방송, 교육방송, 대우전자, 삼성전자, 아남전자, LG전자

한국 텔레비전 자막방송 표준의 제정 목적은 청각 장애인의 복지 증진 및 교육에의 활용과 유용한 부가 정보를 제공하기 위한 것이다.

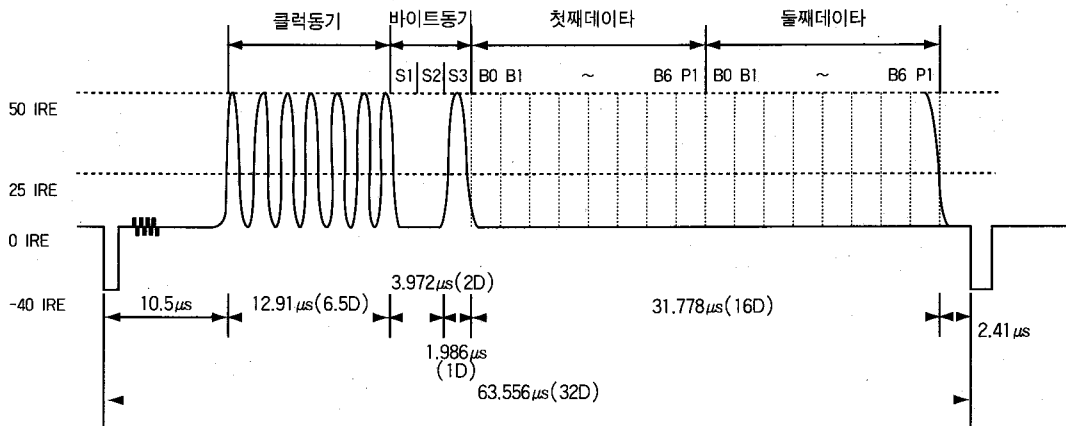
한국 텔레비전 자막방송 표준은 TV방송 프로그램의 음성신호와 동기되는 한글 자막 신호와북미 방식에 따라 외국에서 제작되어 원어의 자막 신호가 삽입되어 있는 방송 프로그램인 경우 해당 언어의 자막 신호를 전송할 수 있으며, 부가적으로 사용자에게 유익한 정보를 보내기 위하여 별도의 문자정보 신호를 보낼 수 있도록 제정되었다.

### (2) 자막방송의 원리

자막방송의 자막 신호는 TV의 NTSC 신호에서 Odd/Even field의 각 21번째 수평주사선을 이용하여 전송되며, 전송 시의 여러 가지 여건을 고려하여 그 신호 형식이 결정되었다. 자세한 신호 형식 및 전송 방법은 참고문헌 [2]에 나와 있으며, 여기서는 신호의 형식만을 나타낸다.

자막신호는 [그림 1]과 같이 NTSC 복합 영상 신호의 Odd/Even field 각 21번째 수평주사선에 실려 전송되며, 1 수평주사선에 2바이트(byte)의 정보를 담게 된다, 이때 각 바이트의 MSB(Most Significant Bit)는 에러를 검출하기 위한 패리티 비트로 사용되므로 실제 유효 정보량은 1 수평주사선 당 14비트(bit)가 된다.

[그림 1]과 같이 전송된 자막 신호(또는 문자정보 신호)는 수신기에서 복호화(Decoding)되어 실제 자막을 표시하기 위한 표준에 따라 TV 화면에서의 표시 방법, 위치, 표시 문자 및 속성이 결정되어 프로그램의 음성과 동기 되는 자막을 시청자가 볼 수 있게 된다.



D = 1.988 μs (503KHz)

\*NTSC Video 신호 Odd/Even field의 각 21번째 수평주사선

(그림 1) 한국 텔레비전 자막방송의 신호 형식

### 3. 표준 제정 현황

수신기와의 호환성 등을 고려하여 제정되었다.

#### (1) 자막방송 표준 제정의 시작

1996년 정보통신부와 TTA는 국내 가전사 및 방송사들의 요구를 수렴하여 자막방송 표준의 제정을 추진하게 됨. 가전사 및 방송사들이 참여한<sup>1)</sup> 자막방송 표준화 위원회를 구성하여 자막방송 표준화 작업에 착수함.

#### (3) 자막방송 잠정 표준의 제정

1997년 12월 4일 TTA 총회는 자막 방송 표준화 위원회에서 제안한 한국 텔레비전 자막 방송 표준안을 4주간의 의견 수렴 기간을 거쳐 잠정표준으로 승인함.

#### (2) 텔레비전 자막방송에 관한 송신의 표준 방식 고시

1996년 11월 16일 정보통신부는 자막방송 표준화 위원회에서 제안한 자막방송 송신 방식을 표준 방식으로 고시함. (참고문헌[2] 정보통신부 고시 1996-100호)

한국 텔레비전 자막방송 잠정표준은 한글 자막방송, 한글 문자정보 및 외국어 자막방송에 관한 표준을 규정하고 있다. 위의 잠정표준은 1년의 기간이 지나면 표준으로 확정된다.

정통부 고시 1996-100호는 자막 신호의 대역폭, 변조 방식, 신호의 구성, 신호의 형식 등을 정의한다. 특히 기본적인 신호 형식은 이미 확정된 KBPS 규격 및 국내에 보급된 자막방송

#### (4) 자막방송 기술 보고서의 작성

현재 자막방송 표준화 위원회에서는 자막방송 실용화를 위한 구체적인 개발 방법 및 일정을 검토하고 있으며 자막방송 실용화에 세 부적인 지침이 될 수 있는 자막방송 기술 보고서를 작성하고 있다.

텔레비전 자막방송 기술보고서는 다음과 같

은 내용을 포함한다.

- 자막방송의 개요
- 전송라인 파형
- 자막서비스 제공자를 위한 권고
- 문자정보서비스를 위한 권고
- 수신기 제조자를 위한 권고
- 기타 부록

위와 같은 내용을 갖는 기술보고서는 현재 초안이 작성되었으며 '98년 5월까지 작성이 완료되도록 진행되고 있다.

#### (5) 자막방송 표준 신호의 작성

자막방송은 실용화 단계에서 자막서비스 제공자들이 각각 별도의 부호화 과정을 거치므로 실제로 전송되는 자막 신호의 부호화 결과는 일관성이 없어지고 같은 화면 표시 형식의 자막을 전송할 때에도 상이한 부호화 결과가 나올 수 있다.

수신기 제조자들 또한 자막서비스 제공자들이 송신하는 자막을 표시할 때 예상하지 못한 조합의 신호가 입력되는 경우가 발생할 수 있다. 그러므로 자막방송 표준화 위원회는 이러한 상황의 발생을 막기 위하여 자막서비스 제공자, 수신기 제조자들이 공히 개발에 사용할 수 있는 표준 Test 신호를 담은 Tape의 개발을 추진하고 있다.

이러한 표준 신호는 자막서비스 제공자들에게 보다 우수한 자막서비스의 제공이 가능하게 하며 수신기 제조자들에게는 수신기의 개발이 쉽게 이루어질 수 있도록 하는 것을 목적으로 한다.

## 4. 잠정 표준의 내용

한국 텔레비전 자막방송 표준은 다음과 같이 한글, 외국어 및 부가 문자정보를 전송할 수 있도록 제정되었다.

- NTSC 복합 영상 신호 Odd field 21번째 주사선 : 영어 자막 (미국 FCC규격, EIA-608에서지원하는 외국어 포함)
- NTSC 복합 영상 신호 Even field 21번째 주사선 : 한글 자막, 문자정보 신호

NTSC 신호의 Odd field 21번째 주사선으로 전송되는 영어자막은 복미 방식과 호환되도록 정하였으며, 이는 이미 국내에 상용화 되어있는 영어자막 영상자료 및 복미 방식 수신기와 호환성을 고려한 것이다.

#### (1) 영어 자막(EIA-608 지원 외국어 포함)

NTSC 신호 Odd field 21번째 주사선에는 복미 방식 규격인 FCC 92-157과 호환되는 영어 및 외국어 자막 신호가 전송된다. 이것은 이미 국내에서 사용 중인 복미 방식의 수신기 및 영어자막 삽입 영상물들과 호환성을 주어 사용자들에게 혼란을 주지 않도록 하기 위한 것이다.

그러나 이때 Odd field 21번째 주사선에서 부가 정보를 위한 텍스트(Text)모드 신호는 전송되지 않는다. 그 이유는 Even field 21번째 주사선에 전송되는 한글 문자정보 신호가 있기 때문이다.

그러므로 본 표준의 수신기는 영어 자막신호 및 텍스트(Text) 신호가 있는 기존의 영상 신호가 입력되면 단지 영어 자막 만을 나타낸다.

#### (2) 한글 자막

NTSC 신호 Even field 21번째 주사선에는 KSC-5601 완성형 코드에서 제공하는 완성형 한글 및 특수 문자를 표시하는 자막 신호가 전송된다. 이 자막은 텔레비전 프로그램의 음성신호와 동기되어 표시되며 자막은 텔레비전

화면에서 가로 20자(전자 기준), 세로 10행의 위치 중에서 표시된다.

자막을 전송하는 전송 규약(Protocol)은 현재 제정 중인 한국 텔레비전 자막방송 표준에서 정의한다. 특히 새로이 제정된 한글 자막 전송 규약(Protocol)은 한글의 특성과 현재 기술의 발전등을 고려하여 제정하였으므로 북미 방식의 전송 규약(Protocol)과는 차이를 보이고 있다.

텔레비전 자막방송 잠정표준은 다음과 같은 내용으로 구성되어 있다.

- ① 텔레비전 자막방송의 목적
- ② 텔레비전 자막방송의 서비스 내용
- ③ 데이터의 송신 방식과 구조 및 패킷 송신의 표준방식, 데이터의 신호형식 및 데이터의 구조, 구성을 설명
- ④ 텔레비전 자막방송의 종류 영어 자막, 한글 자막 정의
- ⑤ 동작 모드 텔레비전 모드, 자막 모드, 문자정보 모드 정의
- ⑥ 화면 표시 화면의 표시 크기, 표시 영역, 배경색과 화면에 표시되는 문자 정의
- ⑦ 속성 문자와 배경의 속성을 정의. 색, 밀줄, 기울임체, 감박임, 전자 및 반자
- ⑧ 자막 모드 자막 모드의 4가지 표시방법 정의
  - 순간자막 : 저장된 문자가 한번에 표시되는 자막표시방법
  - 올림자막 : 수신되는 문자가 바로 표시되면서 위로 스크롤됨.
  - 내림자막 : 수신되는 문자가 바로 표시되면서 아래로 스크롤됨.
  - 연속자막 : 수신되는 문자가 지정된 줄에 바로 표시됨.

기타 각 표시 방법에서 적용되는 특징을 설명

- ⑨ 문자정보 모드(선택 사항) 확장/단순 2가지 한글 문자정보 모드 정의 문자정보의 전송방법, 정보의 종류, 정보의 구성 등을 정의
- ⑩ 프로그램등급 표시(선택 사항) 방송되는 프로그램의 등급을 정하여 미래에 사용할 수 있도록 예비.
- ⑪ 비상 자막(선택 사항) 긴급한 소식 등을 자막 방송을 선택하지 않아도 표시할 수 있도록 예비.
- ⑫ 한글 자막 제어코드 정의
  - 1- 위치지정 제어코드
  - 2- 행문자색지정 제어코드
  - 3- 문자색지정 제어코드
  - 4- 문자속성 제어코드
  - 5- 배경속성 제어코드
  - 6- 기타 제어코드
  - 7- 칸띄움지정 제어코드
  - 8- 프로그램등급 표시
- ⑬ 부록 용어 설명

## 5. 텔레비전 자막방송 표준의 특징

NTSC 복합 영상 신호의 Even field 21번째 주사선으로 전송되는 한글 자막 방송 신호는 문자가 음절 단위로 이루어진 한글의 특성을 고려하여 북미 방식과는 다른 형식을 취하고 있다.

한국 텔레비전 자막방송 표준의 한글 자막 표현 방식은 다음과 같은 특징을 갖는다.

- (1) KSC-5601 코드를 이용한 한글 자막을 제공 한글 자막에서 표현되는 문자들은 KSC-

5601(1992) 코드집에서 제공하는 특수 문자와 한글로 한자는 지원하지 않는다.

## (2) 한글 고유의 특성으로 인한 표현 방식 (전자/반자 혼용, 한 줄의 문자 수 등)

완성형 한글 문자는 알파벳 문자에 비하여 복잡하므로 한글은 전자로 표시하고 영문을 비롯한 숫자, 특수 문자들은 반자로 표현할 수 있도록 하였다. 또한 반자 문자들은 텔레비전 자막방송 표준의 제어코드에 의하여 전자로도 표시할 수 있다.

위와 같은 한글의 특성으로 인하여 화면상의 한 행의 문자의 수는 전자인 경우 가로 20자, 반자의 경우 가로 40자가 표시될 수 있다.

표시 문자행 또한 영문이 전체 15행인데 비하여 한글은 10행으로 나누어 표시하게 된다.

## (3) 자막 모드에서 순간자막, 올림/내림자막 및 연속자막 표시 방법 사용

자막 모드의 자막 표시 방법에는 북미 방식의 경우 순간자막, 올림자막 및 연속자막의 3가지 표시 방법이 있으나 한글 자막 표준에서는 내림자막을 추가하여 4가지로 구성된다.

## (4) 문자정보(Text) 모드의 분류정보 서비스

북미 방식의 문자정보는 단순히 정보의 연속적인 흐름만을 전송할 수 있으나 한글 자막 표준은 정보를 종류에 따라 분류할 수 있도록 코드를 부여하고 페이지 단위로 전송하여 사용자에게 보다 많은 선택권을 부여하였다.

## (5) 자막과 영상을 최대한 전달하기 위하여 반투명 배경 사용 가능

화면에 표시되는 자막의 불투명 배경은 영상정보를 전달하는데 있어서는 방해가 될 수 있으므로 이러한 영향을 최소화하기 위해 자막의 배경을 반투명으로 할 수 있도록 하였다.

## (6) 자막의 비점유 속성 제어 방법 등

북미 방식의 경우 화면에 표시되는 자막의 중간에 문자의 속성 등을 변화 시킬 때는 Mid-Row Code라 불리는 점유 코드를 사용하므로 사용되는 코드의 갯수 만큼 화면상에 빈 자리가 나타나게 된다. 이러한 단점을 해결하기 위해 한글 자막 표준에서는 비점유 속성 제어 코드를 사용하므로 자막의 속성을 제어하는데 있어 위와 같은 제한이 없어진다.

한국 텔레비전 자막방송 표준에서 사용하는 제어 코드들은 다음과 같다.

- ① 위치지정 제어코드 : 화면상의 행과 열을 지정
- ② 행문자 색지정 제어코드 : 행과 문자색을 지정
- ③ 문자색지정 제어코드 : 문자색을 지정
- ④ 문자속성 제어코드 : 밑줄, 기울임체, 감박임의 문자 속성을 제어
- ⑤ 배경속성 제어코드 : 문자 배경의 색상과 반투명 사용을 제어
- ⑥ 기타 제어코드 : 자막의 표시 방법 제어 및 문자정보 모드의 제어코드 등
- ⑦ 칸띄움지정 제어코드 : 한 행에서 커서의 이동을 제어
- ⑧ 프로그램등급 표시 : 프로그램의 등급 정보에 관련되며 현재 정의되어 있지 않음

위의 모든 제어코드들은 비점유 제어코드이므로 화면상에서 표시 영역을 차지하지 않는다.

## (7) 기타 자세한 사항은 참고 문헌[1] 참조.

위의 여러 특징들 외에 자세한 내용은 참고 문헌[1]에 설명되어 있다.

위와 같은 한글 자막 방송 표준의 특징은 한글의 특성을 잘 표현하면서 사용자에게 보다 효율적으로 정보를 전달하는 것을 목표로

하고 있다.

## 6. 자막방송 기술보고서

자막방송 기술보고서는 자막방송서비스 제공자와 수신기 제작자들에게 실무적인 지침이 될 수 있도록 구성되어 있다. 기술보고서의 내용은 제안 형식을 띄고 있지만 보다 우수한 품질의 자막서비스가 될 수 있도록 강력하게 권고되고 있다.

자막방송 기술보고서는 다음과 같은 내용으로 구성되어 있다.

### (1) 개요

- 기술보고서에서 논의될 내용의 범위와 목적을 설명
- 한글자막 방송서비스를 다루게 될 때 필요한 사전지식을 제공

### (2) 전송 라인 파형

텔레비전 화상의 라인21(odd 21)과 라인 284(even 21)에 전송되는 부호화된 데이터를 사용하는 신호 형식에 대하여 설명하고 신호 파형의 물리적인 범위를 정의.

### (3) 자막서비스 제공자

자막방송 신호를 전송하는 자막서비스 제공자들은 이장의 내용을 잘 알아야 한다.

3장에서는 각 제어코드의 사용 예, 문자속성의 제어 방법, 각 자막모드 표시 방법에서의 데이터의 전송 순서, 기타 유의하여야 할 사항 등 서비스 제공자들이 반드시 알아두어야 할 내용으로 구성되어 있다.

### (4) 문자정보 서비스 제공자

4장은 한글 문자정보 서비스 제공자들이 알아야 할 사항에 대하여 설명하고 있다.

2개의 문자정보신호 전송모드와 각 모드의 신호 전송 방법 및 순서 등을 설명한다.

### (5) 수신기 제작자

5장은 자막방송 데이터를 복호화하기 위한 수신기를 제공하는 제작자들을 위한 것이다. 제작자들은 가능한 한 권장하는 방법을 사용해야 하지만 서비스 품질의 저하나 자막 표시의 혼란이 없는 경우 안전한 다른 해결책을 선택할 수 있다.

이장에서는 표시 문자의 속성이나 위치 등을 지정하지 않았을 때의 기본값의 정의, 문자행 스크롤의 처리, 자막행에서 커서의 개념, 모드/표시 방법 사이의 전환시 표시된 자막의 처리 등 표준에서 지정하지 않은 많은 경우의 자막 신호 처리 방법에 대한 권고안을 제공한다.

이러한 기술보고서의 내용은 수신기 제작자들에게 매우 중요하며 이를 따르지 않을 경우 같은 자막 신호에서도 서로 다른 자막이 화면에 표시될 수 있으므로 사용자들에게 혼란을 주지않기 위해서는 가능한 한 따르는 것이 좋다.

### (6) 부록

용어 설명 및 실제 부호화 예 수록

## 7. 차후 추진 방향

현재 자막방송 표준화 위원회에서는 자막방송 기술보고서와 자막방송 표준신호를 작성 중에 있으며 이 작업은 '98년 5월에 완료될 것이다. 또한 각 방송국은 자막방송 부호화 장비를 개발 중에 있으며, 가전사들은 이 일정에 따라 자막방송 수신기를 개발하고 있다.

이러한 작업의 결과로 '98년은 한국 텔레비전 자막방송 실용화의 원년이 될 것으로 예상된다.

## 8. 자막방송 표준의 파급효과 및 영향

### (1) 시청자들에게 미치는 영향

자막 방송은 먼저 국내에 35만 명으로 추산되는 청각장애자들에게 커다란 복지 증진의 효과를 가져올 것으로 보인다. 현대 사회에서 가장 중요한 정보 전달 매체로 떠오른 텔레비전을 시청하면서 청각장애인들이 정상인과 같은 혜택을 누리게 하는 것은 사회 복지 측면에서 중요한 발전이라고 할 수 있을 것이다.

또한 먼저 말을 배우고 글을 배우는 어린이들에게 텔레비전을 통해 전달되는 자막방송은 정확한 한글 표현 방법과 맞춤법 등을 배우게 함으로써 교육적인 효과까지 기대할 수 있게 된다.

외국에서 제작되어 원어로 제작된 방송 프로그램이 해당 언어의 복음 방식 자막 신호를 가지고 있는 경우, 이 자막 신호가 한글 자막 방송 표준을 통하여 전송되어 음성 다중 방송과 연계되어 서비스된다면 외국어 습득 측면에서 하나의 유용한 수단이 될 수 있는 것 또한 자막방송의 장점이라고 할 수 있다.

### (2) 국내 방송 환경에 미치는 영향

자막방송은 텔레비전 프로그램을 제작하는 방송국의 입장에서는 자막 신호의 사전 제작 및 생방송의 경우 전문 인력을 양성해야 하는 등 프로그램 제작비용 측면에서 많은 비용 상승 요인이 될 수 있으므로 미리 이에 대한 대책이 마련되지 않으면 자막 방송을 많은 프로그램으로 확대 적용하는 것은 어려울 수도 있다. 그러므로 자막방송 실시 초기에 제작 비용에 대한 장기적인 검토를 미리 하는 것이 지속적인 자막방송 실시에 중요한 요인이 될 수 있다.

### (3) 국내 자막방송 수신기 제조자에 미치는 영향

텔레비전 자막방송은 좁은 의미의 목적상

청각장애인을 대상으로 하는 것이어서 자막방송 수신기를 내장하는 텔레비전 수상기의 가격이 비싸다면 장애인들로서는 구입이 더 어려워질 수도 있다. 특히 청각장애인들만이 이러한 수상기를 구입한다면 소수의 구매자만을 위한 한정된 시장만이 형성되므로 수상기 제조자들로서는 개발 및 판매에 어려움을 겪을 수 있다.

위와 같은 어려움은 복음 지역과 같이 TV 수상기에 자막방송 수신기의 내장을 의무화하여 해결할 수 있으나 의무화는 여러 가지 측면에서 고려하여 검토해야 할 것이다. 먼저 수신기의 의무화는 모든 텔레비전 수상기의 가격 상승을 초래하게 되어 일반 소비자 들로서는 구입 비용이 증가하므로 이에 대한 대책이 있어야 할 것이다.

반면 의무화는 한글 자막방송 수신기가 내장되지 않은 텔레비전 수상기의 국내 판매를 금지하므로 유통시장 방어 측면에서 어느 정도 효과가 있을 수도 있다.

위와 같이 자막방송은 의무화가 되지 않으면 확대에 어려움이 있고, 의무화 시에도 여러 가지 문제가 발생할 수 있으므로 충분히 검토하여 결정을 내려야 할 것이다.

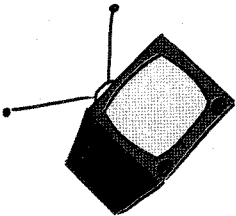
### (4) 결론

자막방송은 그 목적상 매우 유용하고 공익적이므로 가능한 한 빨리 실시되는 것이 좋겠지만 국내 방송 및 시장 환경을 고려하여 적절한 활성화 방안을 세우지 않는다면 단지 극소수의 수신기만이 판매되고, 방송사의 자막방송 프로그램 제작 기피로 인하여 일부 프로그램에만 적용되는 질 낮은 서비스가 될 가능성이 있으므로 이에 대한 적절한 준비가 있어야 할 것으로 생각된다.



## 참고 문헌

- [1] 한국 텔레비전 자막방송 표준 TTA.KO-07,0010
- [2] 정보통신부 고시 1996-100호
- [3] FCC 91-119, U.S.A
- [4] FCC 92-157, U.S.A
- [5] EIA-608, U.S.A
- [6] <http://www.erols.com/berke/>



### 편지 소개

다음의 편지는 자막방송을 하고 있는 국가의 한 청각장애인 미망인이 쓴 것입니다. 그녀는 남편이 죽기 전에는 텔레비전에서 일어나는 일들을 남편에 의지하여 알 수 있었습니다.

이 편지의 내용은 다음과 같습니다.

“ 남편이 죽은 지 3년이 지난 이래로 캡션만큼 나의 인생의 질을 향상시킨 것은 없었습니다. 나는 더 이상 “무슨 말을 하는 거니?”라며 옆의 누군가를 쿡 찌르며 물어볼 필요가 없습니다.

내가 읽을 수 있게 해준 캡션에게 감사드립니다.

개가 짖는 것도 알 수 있고, 음악이 연주되고, 얘기하는 것을 알 수 있는 것은 환상적입니다.

캡션의 단어가 펼쳐질 때마다 나는 기회를 얻고 있습니다. ”