

방송장비의 디지털화와 위성방송 멀티미디어 확산되면 본격 디지털 시대

위성과 케이블 방송에서 먼저 시행되면서 지상파방송에 사용될 전망으로 예측하고 있었으나 전자 산업의 발전으로 지금 단계에서는 같이 사용될것으로 전망되고 있다. 멀티미디어 서비스로 확산되면서 본격적인 디지털 시대를 맞이하게 될것이다.

김 용 빈 문화방송 경영기획국 국장

방송장비의 디지털화

제작분야

'70년대부터 개발되기 시작하여 80년에 들어서면서부터 FS, TBC, DVE 등 디지털 방송장비가 실용화되기 시작했다. '87년부터는 녹화, 편집, 과정의 취약점을 보완하기 시작하여 혁신적으로 개선한 디지털 녹화기가 실용화된 것이다.

이것이 방송 제작 기술의 분기점이 되기 시작했다고 볼 수있다. '92년경에는 Tapeless시대를 예고하는 장비가 등장하여 주목을 받기 시작하였다.

송출(전송)분야

제작분야에 비하여 전송분야는 '90년대에 들어서면서 비로서 디지털 송출의 실용화 가능성을 판단하고 이때부터 디지털 전송에 대하여 연구가 시작되었다. '92년경 제작분야의 Tapeless시대 예고와 같이 전송 분야에 대한 관심과 연구의 분기점이 되어 본격적인 연구가 시작되었다.

디지털 방송이란 영상과 음성 신호를 제작 과정의 디지털화뿐만 아니라 송출분야의 디지털화의 중요성을 알게된다.

제작분야는 '80년대부터 실용화가되고 장비가 개발되어 많은 발전으로 지금은 완벽한 제작경비가 생산

되어 현업에서 많이 사용되고 있다. 제작에 관련된 디지털 시스템 개발이 성공되어 디지털 방송을 위한 제반 여건이 형성되어 있는 상태이다. 전송분야의 디지털화는 몇가지 문제점으로 지연되어 왔다.

디지털 전송 기술의 장점 요약

- 가. 전송 품질의 개선 : 고품질, 고음질
- 나. 전송용량의 증가 : 위성 중계기당 지금은 4개 채널 방송가능
- 다. 출력 효율의 증대 : 저출력 송신 가능
- 라. 주파수의 경제적 사용 : 혼신방해에 강하고 빈 채널 사용가능
- 마. 다양한 사용자 서비스 : 문자방송, 데이터방송 등 다양한 서비스
- 바. 멀티미디어 등 새로운 서비스 가능

디지털 방송의 향후 발전

위성과 케이블 방송에서 먼저 시행되면서 지상파방송에 사용될 전망으로 예측하고 있었으나 전자 산업의 발전으로 지금 단계에서는 같이 사용될것으로 전망되고 있다. 멀티미디어 서비스로 확산되면서 본격적인 디지털 시대를 맞이하게 될것이다.

그후 이동통신 및 쌍방향 전송기술의 실용화로 급성장할 것으로 보인다.

디지털시스템의 제작분야 문제점

제작분야의 모든장비를 디지털화 하기는 기존의 장비와 연계 사용과 장비개발의 비약적인 발전으로 방송장비 수급에 문제가 생기고 있다. 현재 장비 구입 가격에서는 디지털 장비가 너무 비싸기 때문에 발전 과정과 개발되는 장비를 좀더 분석하여야 할 것이다.

디지털 장비는 아날로그 장비에 대하여 기장비 설치 장소와 운영에 대한 철저한 준비가 필요하다.

디지털시스템의 송출분야의 문제점

디지털신호는 일반적으로 전송로의 영향에 무관하게 일정한 품질을 유지하지만 수신 한계를 벗어난 경계영역에서는 품질이 급격히 떨어져 갑자기 수신 불가능 상태가 발생하는 단점을 갖고 있다.

이런 갑작스러운 수신 불능 상태를 방지하기 위하여 품질 계층화(Scalability)에 의한 완만한 열화(Graceful Degradation)방식이 연구 개발되고 있다.

방송제작 장비의 디지털화

아날로그 시스템에서 가장 취약한 부분은 녹화장비이며, 제작장비의 디지털화는 디지털 녹화기의 도입을 중심으로 설명하는 것이 일반적으로 알려져 있다.

디지털 장비의 도입현황을 살펴보면 제작장비의 디지털화는 새로운 시스템을 구성하거나 또는 노후장비 교체시기와 맞추어 기술계획을 수립하여야 할것이다. 아직은 가격, 용량, 실용성에서 테이프를 대체할 만한 수준에 이르지는 못하였지만 제작의 신속, 편이성과 고품질의 유지라는 장점으로 점차 도입이 확대되어가고 있다. 컴퓨터 그래픽스 기술의 발전이 방송 프로그램 제작에 커다란 변혁을 예측하고 있다.

특히 가상 스튜디오(Virtual Studio)개발에 많은 관심을 갖게 하고 있다. 가상스튜디오는 고속, 고품위의 3차원 컴퓨터 그래픽스 기술과 크로머키(Chrokey)의 조합에 의한 새로운 영상 제작 기법으로 많은 발전이 기대되고 있다. 이런 장비가 일부 도

입되고 있으나 본격적인 도입은 여러 측면에서 기술적인면과 SW적인 측면에서 많은 검토가 진행되고 있는것으로 알고 있으며 향후 영상 제작 분야에 혁신을 예측하게 하고 있다.

방송기술의 발전방향

- 디지털 제작 기술의 도입
 - 디지털 스튜디오의 구성
 - 제작, 편집, 송출의 자동화
- 컴퓨터 그래픽의 고도화
 - 3차원 CG의 활용
 - 가상스튜디오(Virtual Studio)의 실용화
- 취재, 중계의 기동화와 국제 네트워크의 구성
 - 취재, 중계기기의 소형화, 다기능화
 - 간이형 취재기기 및 데스크탑 장비의 활용
 - 시스템의 디지털화와 지능화
 - 디지털SNG의 활용
 - 영상의 양방향 전송로 확보
- 데이터방송의 실용화
 - 부가정보 서비스의 강화
 - 데이터 채널을 이용한 서비스의 다기능화
 - ISDB의 여행을 위한 기반확보
- 고품위 방송의 실시
 - 광폭 TV, HDTV의 실현
 - DAB방송의 실현
 - 디지털 방송의 실현
- 대화형 방송 방식의 고도화
 - 대화형 프로그램의 확대
 - 시청자간의 영상통신 기능, 실용화
- 방송설비의 멀티미디어화
 - VOD서비스의 실용화
 - 방송영상의 데이터 베이스 구축

방송매체의 다양화

지상파방송, 케이블방송, 위성방송, 종합 디지털 방송

위성방송

방송측면

· 방송의 일반적인 변화로서 새로운 매체가 등장함으로써 전문분야의 세계화 추세 및 상반된 지역화로 양극화 현상의 전개로 이어졌고, “사회공기인 방송”에서

“산업으로의 방송”으로 방송개념이 변하고있고, 제도적 변화로 규제완화가 이루어지고 있다.

방송의 발전단계를 살펴보면 지상파방송 중심의 자립기에서 하드와 소프트웨어 양립이 공존하는 도약기를 거쳐 소프트웨어 중심의 위성/케이블 시대의 성숙기를 맞이한다.

〈 표 1 〉 방송의 발전단계

단 계	단계의 특징	방송의 발전전망	방 송 정 책
1단계	자립기 : 하드웨어중심의 지상파방송 시대	<ul style="list-style-type: none"> - 케이블과 위성방송이 있지만 여전히 지상파 중심 - 케이블은 유료제가 도입되지만 방송재원은 수신료와 광고료가 주임 - 뉴미디어의 다양한 서비스 도입시작 - 채널수의 증가 	<ul style="list-style-type: none"> - 자립의 성취와 경험의 축적 및 적절한 운영체제의 정립 - 케이블과 위성방송의 기술수준과 운영방식의확정 및 법규, 제도의 정비 - 규제의 점진적 완화
2단계	도약기 : 하드/소프트웨어 양립의 공존시대	<ul style="list-style-type: none"> - 지상파방송과 케이블, 위성방송이 함께 발전 - 유료제의 활성화 - 뉴미디어 서비스의 활성화 (방송과 통신의 융합) - 채널의 대폭적 증가 - 방송의 전문화와 채널의 특성화 달성 	<ul style="list-style-type: none"> - 경쟁의 활성화와 다양한 체제의 도입 - 하드웨어의 발전에 보조를 못 맞추는 소프트웨어의 육성 전략 수립 - 방송의 국제화에 적극 참여 - 규제완화 계속
3단계	성숙기 : 소프트웨어 중심의 위성/케이블시대	<ul style="list-style-type: none"> - 위성방송과 케이블 중심의 방송구축 (HDTV 도입) - 유료제의 보편적 실시 - 방송과 통신이 결합으로 구분이 없음 - 채널수 무수히 증가 - 소프트웨어가 하드웨어를 결정 	<ul style="list-style-type: none"> - 방송시장도 완전 경쟁시대 - 소프트웨어 육성정책의 강화 및 자발적 육성 - 방송의 세계화에 지속적 변화 계속

위성사업의 단계별 추진계획을 보면, 1단계로서 발사이전의 위성사업 단계로서 인텔렉 위성중계에 임차 를 통한 시범적 사업을 추진하며, 위성사업 통신망 (VSAT), 위성비디오통신, 위성디지털회선 등의 서 비스가 제공되었다. 2단계 발사 이후의 무궁화위성 사업은 무궁화위성을 통한 본격적 사업을 추진하며

직접위성방송(DBS), TV/CATV 프로그램 중계, 화상회의, 고속 및 저속 데이터전송, 도서벽지, 비상 재해 통신등의 서비스가 제공된다.

제3단계인 무궁화위성사업추진에는 국내 축적기술 을 활용한 위성사업을 추진하며, HDTV와 기타 첨 단 서비스가 추가로 제공된다.

〈표 2〉 위성사업의 단계별 추진계획

추진단계	주요추진내역
1단계(발사이전) 위성시범사업	<ul style="list-style-type: none"> • 인텔셋 위성중계기 임차를 통한 시범적 사업 추진 • 제공서비스 <ul style="list-style-type: none"> - 위성기업 통신망(VSAT) - 위성비디오통신 - 위성 디지털회선
2단계(발사이후) 무궁화 위성사업	<ul style="list-style-type: none"> • 무궁화위성을 통한 본격적 사업추진 • 제공서비스 <ul style="list-style-type: none"> - 직접위성방송(DBS) - TV /CATV 프로그램 중계 - 화상회의 - 고속 및 저속 데이터 전송 - 도서벽지, 비상재해 통신
3단계 제2세대 무궁화 위성사업	<ul style="list-style-type: none"> • 국내 축적기술을 활용한 위성사업 추진 • 제공서비스 <ul style="list-style-type: none"> - HDTV - 기타 첨단서비스 추가

위성 방송 허가와 주변환경

- 방송법 개정
 - 95년 12월 여,야 협의로 방송법 개정안 폐기
 - 96년 7월~9월 임시국회에서 방송법 개정 재추진 예정
- 정보통신부 입장
 - 가용채널을 최대한 활용, 전사업자 동시 허가 주장
 - 위성방송 편성은 사업자가 자율적으로 결정하도록 권고
- 공보처 입장(선진방송 5개년 계획, 방송법 개정안)
 - 위성방송 사업자 단계적 선정
 - 1단계 : 지상파(KBS 2ch, MBC 1ch, SBS + 지역민방 1ch)
 - 2단계 : 케이블 PP
 - 3단계 : 민간 기업체
 - 허가 채널수 : 16개(보조 위성 활용시 20ch로

증가 가능)

- 대기업, 언론사 참여 가능(보도 및 종합 편성 채널 제외)
- KBS는 종합 편성, 나머지 사업자는 보도채널을 제외한 전문 편성으로 운영하는 방안으로 검토
- 케이블 방송과의 연계 시청(SCN), 공동 수신 안테나 시청 허용
- 기타사항
 - KBS에서는 96년 7월1일부터 위성방송 시험시작
 - SBS : 종합편성을 원하고 있으나 전문편성으로 갈 경우 오락 채널 희망
 - 신문사 : 조선, 중앙, 동아, 한국 등
 - 대기업 : 삼성, LG, 현대, 대우, 동아, 한보, 선경 등
 - 기 타 : 한국통신, 케이블PP ◆