

통신위성을 이용한 서비스

위성통신은 비용이 높았던 초기에는 대륙간의 국제전화와 TV 중계전송에 이용되었지만 최근에는 비용이 대폭 낮아져 위성통신의 특징을 살린 이용방법이 등장하고 있다.

위성방송이란

방송위성도 통신위성도 정지궤도상의 인공위성을 사용해 지구국으로부터 보내져온 전파를 증폭해 지상의 서비스지역에 송신하지만(그림1) 방송위성은 일반가정으로 직접 수신할 수 있도록 통신위성보다 대 전력(100W이상)으로 전송하도록 만들어졌다.

그 특징은 ①1개의 전파로 일본 전국을 커버할 수 있기 때문에 산, 빌딩 등으로 전파가 가로막히는 것이 적고 난시청지역 해소에 유효하다. ②12GHz대를 이용해서 27MHz라는 넓은 지역으로 방송하기 때문에 다양한 방송(하이비전 방송, PCM음성방송 등)을 할 수 있다. ③지상재해의 영향이 적고 비상재해시 방송확보에 유효하다.

또 최근의 기술진보에 의해 송신전력이 작은(수십 W)통신위성이라도 직경 1.2m정도의 안테나로 TV를 수신할 수 있게 되고, 민간통신위성인 JCSAT과 슈퍼버드로 TV방송과 PCM 음성방송을 할 수 있도록 되어있다.

통신위성의 정지궤도위치는 방송위성과 달리(BS-3의 동경 110도에 대해 154도와 162도)주파수도 같은 12GHz대이지만 상당히 다르기 때문에 수신

기는 방송위성과 달리 별도의 튜너가 필요하다. 위성통신의 특징을 살린것에는 다음과 같은 것들이 있다.

스페이스, 케이블 네트워크란

민간통신위성을 이용해 전국의 CATV에 뉴스, 스포츠, 영화, 음악 등 다채로운 프로그램을 공급하는 것이다. 이것에 의해 CATV가 전국 각 지역에 전개되는 촉진제가 될것이라 기대되고 있다.

SNG (Satellite News Gathering)

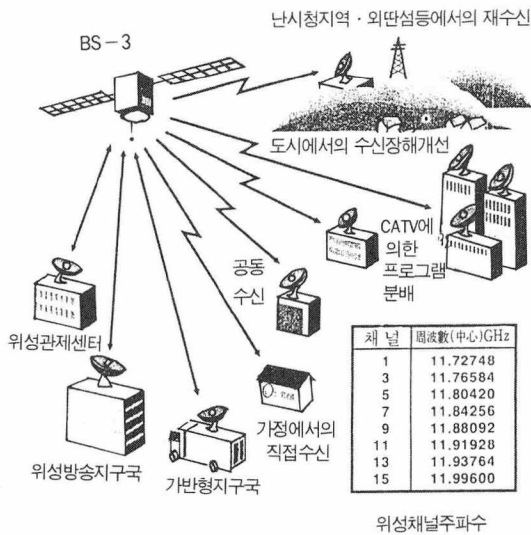
파라볼라 안테나 등의 송수신기를 실은 차량(車載局)과 휴대국을 취재현장에 보내 통신위성을 경유해서 본사 등의 기지국에 보내는 시스템이다. 지금까지는 장소에 따라 여러번 중계를 하기위해 시스템정비와 기기조정을 해야 하므로 시간이 걸린다가 무선을 사용하면 전파장애물에 방해받을 등 문제가 많았다.

그런데 SNG는 필요한 기자재를 현장에 갖다 놓으면 간단하게 영상을 보낼수 있기 때문에 생동감있는

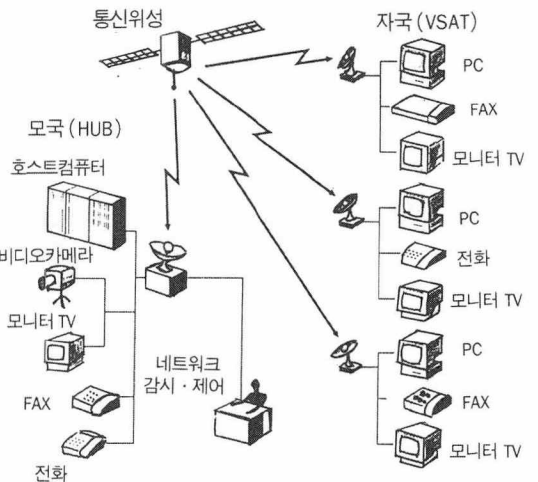
< 그림 > 통신위성의 지식

1. 위성방송의 전체도

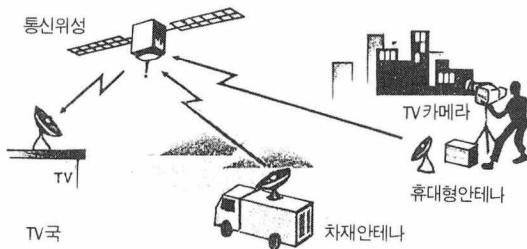
(동경 110°) 방송위성



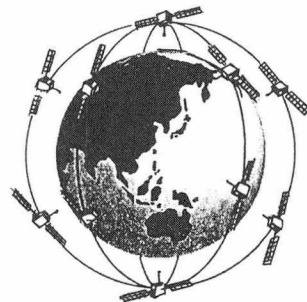
3. VSTA 시스템



2. SNG시스템



4. 저궤도 주회위성을 이용한 위성통신 시스템



TV뉴스를 시청할 수 있게 되었다. 취재현장에서도 중계차의 안테나 콘트롤 스위치를 누르면 자동적으로 안테나가 위성쪽으로 향하기 때문에 회선의 설정도 짧은 시간으로 용이하게 할 수 있게 되었다.(그림2)

미국에서는 85년부터 시작되었고 그 이후 급속하게 보급되어 현재는 전 미국에서 SNG가 여러곳에서 활용하고 있다.

일본에서는 방송회사가 민간통신위성을 이용해 SNG시스템으로 운영하고 있다. 주로 뉴스중계에 이용되고 있지만 이벤트 중계를 시작으로 TV프로그램 속에서 폭 넓게 이용되고 있다.

VSAT란

Very Small Apertual Terminal의 약어로 직경 1~2m의 초소형 안테나를 사용한 지구국이다. 위성 통신의 특징을 살려 HUB국으로부터 화상, 데이터 등을 수신하는 다수의 수신용 VSAT국으로부터 편방향 Type, 허브국을 갖지 않는 음성, 데이터등을 두 지점의 VSAT국간에서 통신하는 Point-To-Point Type, 허브국과 또는 허브국이 관여하는 쌍방향 음성, 데이터등의 통신을 시행하는 다수의 VSAT국으로부터 쌍방향 Type등이 있다.(그림3)

VSAT서비스로는 재고관리시스템, POS시스템, DB약세스, 원격교육·연수시스템에 이용하는 등 기업중심으로 되어있다.

일본에서는 현재 제2종 전기통신사업자가 제공하는 서비스(Transponder, 허브국 및 VSAT지구국의 제공)를 이용하는 예가 많지만 통신위성의 트랜스폰더를 빌린다가 허브국과 VSAT지구국을 설치하는 이용방법도 있다.

이동체위성통신이란

위성을 이용한 이동통신으로서 주로 선박 등을 대

상으로 서비스하는 인마셋이 있고 육상의 이동체를 대상으로 하는 시스템으로는 오스트리아의 OSA T, 캐나다의 MSAT, 미국의 AMSC, 유럽의 EMS 등이 계획되고 있다.

일본에서는 1987년에 발사한 기술시험위성 V형(ETS-V)으로 육·해·공의 종합적인 이동체위성 통신실험을 하였고, 또한 1994년에 발사한 ETS-VI에서도 실험이 계속되고 있다.

한편 미국의 모토로라는 고도 780Km 저궤도에 소형위성 66개 (당초는 77개였으나 변경)를 모아올려 전 세계를 커버하는 이동체 위성통신 서비스를 제공하는 구상(이리듐 계획)을 발표했다. 서비스 개시는 1998년 예정임(그림4). 또 인마셋도 프로젝트21이라는 구상을 발표했다.

이와같은 저궤도에서는 정지위성이 되지 않기(주회위성이라함)때문에 다수의 위성을 필요로 하고 있지만 발사비용이 저렴하고 통신의 지연시간도 작은 잇점이 있다. <유재우 사업전략과장> ◆

