

일본의 멀티미디어시대에 대응하는 위성통신

앞으로의 사회경제활동 고도화에 따라 고속통신의 수요가 증대되어 네트워크의 고속화가 필요해지고 있는 가운데, 광역성·동보성·내재해성 등의 특성을 지닌 위성이 큰 역할을 담당할 것으로 생각되고 있다.

정보통신기반에서의 위성의 역할

광역성, 동보성, 회선설정의 유연성·신속성, 내재해성등 뛰어난 특성을 바탕으로 할 때, 위성은 정보통신기반에서 다음과 같은 역할을 담당할 것으로 생각된다.

- 지상계와의 연계로 유니버설·서비스의 확보
- 지상계와의 연계로 재해에 강한 정보통신기반의 구축
- 동보성을 활용한 정보서비스의 제공
- 국경을 넘는 국경없는 서비스의 제공
- 지상계의 무선과의 연계로 Seamless한 이동체통신서비스의 제공

또한 세계적인 규모의 정보통신기반(GII)이나 아시아·태평양지역의 정보통신기반(AII)의 정비에 있어서는 각국의 정보인프라 정비레벨등 실정을 감안, 추진할 필요가 있으므로 위성이 중요한 역할을 담당할 것이다.

고속위성통신 실현방안

고속위성통신 애플리케이션 개발의 추진

산학관 협력을 통한 고속위성통신 테스트베드 구축
국가가 개발하는 기술시험위성은 말할것도 없고

실용위성인 CS13, JCSAT, 수퍼버드 및 이들의 후속기등 위성을 활용하여 산학관 협력하에 애플리케이션 개발을 위한 고속위성통신테스트베드를 구축할 필요가 있다.

국가에 의한 애플리케이션 개발거점의 정비

공공부분이 선도적역할을 다함으로써 민간부분의 애플리케이션 개발 의욕을 자극함이 효과적이고, 아울러 보다 광범위한 층에 대하여 애플리케이션개발 기회를 확보함이 중요하므로, 적극적으로 애플리케이션개발을 추진하기 위한 거점이 될 시설을 국가가 정비할 필요가 있다.

애플리케이션개발 추진체제의 정비

고속위성통신 테스트베드의 유지관리, 이용가능한 리소스의 조정, 실험 실시계획의 설정 등을 행하여, 효율적이고도 효과적인 애플리케이션개발을 추진하기 위한, 산학관 관련기관을 결집하여 애플리케이션개발을 추진해 나갈 체제를 정비할 필요가 있다.

Gbit급 통신기술개발위성의 개발

Gbit급 통신위성의 실현에 필요한 초광대역 중계기술, Scanning Spot Beam Antenna기술등 요소기술을 개발하고, 우주에서 실험·실증을 시행함과 아울러, 이를 이용하여 고속위성통신 애플리케이션

이전의 실증실험을 목적으로한 기술개발위성을 개발할 필요가 있다.

스페이스 정보하이웨이(SIH)구상

보급촉진을 위한 지구국의 소형화·저가격화 추진

고속위성통신 애플리케이션을 개발하여 일반 기업활동이나 일반 개인의 활동으로까지 보급해 나가기 위해서는, 지구국의 소형화 및 저가격화가 필요하며 기술개발과 함께 구성요소의 표준화를 추진하여 멀티밴드화를 꾀해나갈 필요가 있다.

장기적인 목표의 설정

우주공간으로부터의 지구관측, 우주스테이션에서의 연구개발·생산 등의 우주활동이 인류가 안고있는 여러과제 해결에 크게 공헌할 수 있는 것임을 감안한다면, 지상에서의 인류의 활동과 더불어 우주에서의 인류의 활동을 밑받침하는 정보통신기반의 구축은 앞으로 중요한 과제가 될 것으로 생각된다.

이런 관점에서 이 정보통신 기반을 「스페이스 정보하이웨이(SIH)」라 부르기로 한다. 세계적인 정보통신기반 GII나 아시아·태평양지역의 정보통신기반 AII의 정비에 있어서는 위성의 역할이 매우 클것으로 생각되며 「스페이스 정보하이웨이」는 이 점에서 선진국 뿐만 아니라 전세계적으로 그 혜택을 향유할 수 있는 것이 된다.

- ① 스페이스 정보하이웨이의 목적
지상을 포함한 우주공간전체에서의 인류활동을 위한 정보통신기반
- ② 스페이스 정보하이웨이의 구성요소
정지형이나 주회형(周回型)의 통신위성, 정지 플랫폼형 우주공간 통신기지등
- ③ 스페이스 정보하이웨이의 당면 활용 예
 - 지구관측위성데이터의 전송
 - 우주 스테이션에서의 인류의 우주활동지원
 - GII·AII의 구성요소
- ④ 스페이스 정보하이웨이 실현을 위한 Mile Stone
 - 2005년 : 준밀리파대 및 밀리파대를 사용한 Giga bit급 통신위성에 의한 세계규모의 네트워크 정비개시
 - 2010년 : 준밀리파대 및 밀리파대를 사용한 Giga bit급 통신위성에 의한 세계규모의 네트워크 완성. 우주광통신위성에 의한 초대용량 네트워크의 정비개시
 - 2015년 : 우주광통신위성에 의한 초대용량 네트워크의 완성
 - 2020년 : 월면활동의 인프라가 되는 스페이스 정보하이웨이의 완성

< 표 > 각종미디어의 정보전달속도와 위성통신의 고속화

