

우리나라의 1 GHz 이상 대역의 주파수 사용현황과 발전전망

정현수¹, 김효령¹, 노덕규¹, 한석태¹

¹한국천문연구원 대덕전파천문대 KVN사업본부

최근 들어 전파자원의 이용은 기존 이동전화와 방송에서 교통, 의료, 과학, 치안 등 모든 분야로 확대되면서 다양한 전파응용기술이 발전하고 있으며, 무선국의 수는 1990년대 기준으로 볼 때 2000년에는 100배 이상 증가하는 등, 정보통신 서비스의 시장중심이 유선에서 무선으로 급격하게 이동하고 있다. 그리고 세계 각국은 군사용 위주로 개발된 우주기술의 상업적 활용 가속화 및 우주영토 확장을 위하여 경쟁적으로 위성궤도와 주파수 확보를 추진하고 있으며, 특히 포화상태에 이른 L(1-2 GHz), C(4-6 GHz), Ku(12-14 GHz)대역보다는 광대역·초고속 전송이 가능한 Ka(20-30 GHz) 대역의 확보 경쟁이 치열한 상황이다. 그리고 블루투스나 광대역 무선 LAN의 기술개발로 국내에서는 5 GHz 대역의 전파사용도 향후 급증할 것으로 예상되고 있다. 이처럼 국내외의 주파수 사용 환경이 급변하는 가운데, 한국천문연구원 대덕전파천문대의 KVN사업본부에서는 VLBI용 전파망원경 건설과 더불어 2, 8, 22, 43 GHz 대역의 관측주파수 사용 및 C대역의 중간주파수화를 추진하고 있다. 따라서 KVN용 전파망원경 부지 전파환경 조사 결과 드러난 1-2 GHz 대역의 우리나라 주파수 사용 현황과 문제점은 KVN 부지 전파잡음 측정 결과와 문제점(정현수 외 10인)의 발표를 참조하기 바라며, 이를 계기로 본 발표에서는 VLBI관측에서 사용하고자 하는 관측대역을 중심으로 한 우리나라의 주파수 사용 계획 및 발전전망에 대해 우선 분석해보고자 한다.

표 15 대표적인 위성망 이용 주파수 대역 (계획중)

기관명	이용 주파수 대역 (GHz)				관련 위성망
ADD	7.2~7.7		7.9~8.4		Infosat-B
	20.2~21.2		43.2~46.9		
ETRI	12.25~12.75		14.0~14.5		Infosat-B, Koreasat-2
	20.2~21.2		30.0~31.0		
하이게인	1.53~1.56	1.63~1.66	3.7~4.2	5.9~6.4	Eastsat
	10.95~11.2	11.45~11.7	12.5~12.75	13.75~14.5	
현대전자	18.1~18.8		19.6~20.2		Infosat-B
	27.9~28.6		29.3~30.0		