

The Prospect of Real Time VLBI for KVN

송민규¹, 김광동¹, 노덕규¹, 오세진¹

¹한국천문연구원 KVN사업본부

전세계를 광 케이블로 연결하는 초고속 네트워크(High speed Network)와 대용량 교환기의 등장으로 실시간 VLBI 기술은 한 단계 도약할 수 있는 전기를 맞이하게 되었다.

각 국에서는 현재 경쟁적으로 실시간 VLBI 시스템을 구축하기 위하여 새로운 기술 및 제품 개발에 총력을 기울이고 있다. 실제로 미국의 Haystack, 일본의 CRL, 유럽의 EVN에서는 1024Mbps로 VLBI 데이터를 실시간으로 상관 처리할 수 있는 기술을 이미 개발하였으며 2048Mbps 데이터의 실시간 처리를 눈앞에 두고 있다.

이 점에서 실시간 VLBI 시스템의 구축 및 기술 개발은 더 이상 먼 미래의 얘기가 아니며 천파천문 분야에서 KVN이 해외 유수의 연구기관과 겨룰 수 있는 경쟁력을 갖추기 위해서는 반드시 달성해야 할 목표라고도 할 수 있다.

한국천문연구원은 2001년부터 2007년까지 7년 계획으로 지름 20m의 첨단 전파망원경 3기를 연세, 울산, 탐라 세 개 대학에 설치하여 이를 네트워크로 연결하는 한국우주전파관측망(KVN: Korean VLBI Network) 프로젝트를 진행중에 있는데 KVN도 VLBI 데이터의 실시간 전송, 상관, 분석을 궁극적인 목표로 삼아야 할 것이다.

본 발표에서는 먼저 각국의 실시간 VLBI 시스템의 구축 현황 및 동향 그리고 관련 기술에 대해 살펴보고 이를 통하여 앞으로 KVN에서 VLBI 시스템을 구축함에 있어서 요구되어지는 제반 사항 및 향후 전망에 대해 간략히 조망해 보고자 한다.