

[P01-19] KVN 관측소의 대기에 의한 전파지연 특성

김병준¹, 노덕규²

¹서울대학교 천문학과, ²한국천문연구원

KVN(Korea Very Long Baseline Interferometry)은 수백 km 떨어진 곳에 있는 안테나에 전달되는 전파의 합성 및 간섭 현상을 이용하여 높은 분해능으로서 천체를 관측하는 시스템이다. 전파원은 대은하단, 성간물질, 시간적 지연, 상대론적 공간 왜곡 등의 영향을 받게 된다. 이러한 지연경로 중에서 전파원의 신호가 지구 대기 중에 전파되면서 받는 마지막 수 μs 동안의 지연은 공교롭게도 가장 보정이 어렵다. 안정된 VLBI 시스템에서 발생하는 오차의 대부분은 바로 대기 중의 수증기에 의한 것으로서 본 연구에서는 KVN의 세 안테나가 위치한 서울(연세대), 울산(울산대), 제주(탐라대)의 통계적 기후데이터(온도 T, 기압 P, 수증기압 e)를 이용하여 각 대기모델 및 관측주파수에 따른 대기에 의한 전파지연 특성을 살펴보았다.

[P01-20] 천문우주질문상자의 통계 및 과학탐구 질문유형 분석

임인성¹, 성현일¹, 손상모¹, 안영숙¹, 김봉규¹, 최승언²

¹한국천문연구원, ²서울대학교 사범대학 지구과학교육과

한국천문연구원에서 2000년부터 운영중인 홈페이지 질문상자의 질문 및 조회수를 통계적으로 분석하고, 그 질문 내용에 나타난 인지적 측면에서 과학탐구 유형을 분석하였다. 이를 위해 홈페이지 질문상자에 올라온 질문 및 조회수를 월별/연도별로 통계를 작성하였으며, 질문문항이 과학탐구의 어떠한 인지적 측면이 부각되어 있는가를 분석하기 위하여 과학탐구 분석틀을 개발하였다. 질문유형 분석은 인지적 측면에서 과학지식과 과학탐구로 분류하였다. 과학적 지식의 하위유형으로 내용지식, 방법지식, 지식본성 이해로 분류하였다. 과학탐구의 하위 요소는 과학탐구 수행능력으로 분류하고 각 세부 요소를 고려하였다. 질문유형 분석틀에 따른 과학탐구 유형의 분석은 분석틀을 통해, 2004년 7월부터 12월까지 6개월간 질문상자에 질문한 703개 질문 항목에 대해 질문들의 세부 사항 및 속성들을 세부적으로 살펴서 질문유형 분석틀에 따라 분석을 시행하였다. 이 분석을 통하여 질문상자의 질문에 대한 이해와 잦은 질문들에 대한 응답을 마련하는 등, 앞으로 질문상자의 운영 방향에 대한 방향을 설정할 수 있었다. 이 분석을 통해 질문수의 증가와 함께, 질문의 내용도 일상생활 과학 지식수준을 넘어 해마다 난해해 지고 전문화 되어가고 있음을 알 수 있었다.