

한국천문연구원 우주측지연구부

# 박종욱 부장

**KASI** : 인터뷰하기가 쉽지 않네요. 드디어 오늘에야 뵙게 됩니다. 무슨 일로 그리 바쁘신지요?

**박종욱** : 저희 쪽에서 바쁜 일들이 몇 개 있습니다. 그 중심에 있는 건 2005년 12월에 세워진 『국가위성항법시스템 종합발전기본계획』과 관련된 것입니다. 2000년대에 들어서면서 일반인에게 GPS(Global Positioning System)로 알려진 위성항법시스템에 대한 다양한 프로그램이 유럽연합(EU), 일본, 중국을 중심으로 진행되고 있습니다. EU는 ‘갈릴레오’라는 독자적인 시스템을 구축하고 있고, 여기에는 우리나라도 일정 부분 참여하고 있습니다. 일본은 QZSS, 중국은 북두(北斗)라는 사업을 진행하고 있고요, 우리나라는 1990년대 중반부터 GPS 연구가 시작되긴 했습니다. 그러나 부처마다 필요에 따라 산발적으로 이루어졌습니다. 차츰 위성항법시스템의 중요성 인식되면서 산발적이었던 연구를 통합·발전시키기 위한 계획이 수립된 것입니다. 그게 바로 2005년 일입니다.

**KASI** : 현재 국가위성항법시스템 종합발전기본계획은 어떻게 진행하고 있습니까?

**박종욱** : 계획이 수립되고, 그 후속 조치들이 작년부터 현재까지 빠르게 진행되고 있습니다. 관련 부처별로 주어진 임무에 따라 계획을 세우고, 연구 개발에 필요한 기초 자료를 수집하고 있습니다. 부처에 따라서는 이미 시작된 과제도 있고, 그러한 과제 수행에도 참여하고 있습니다. 저희 부서 내부적으로 보면, 짧게는 5년, 길게는 10년 이상 일괄 받을 일을 하는 것입니다. 국가적으로나 부서 차원에서나 매우 중요한 사업이죠.

**KASI** : 그만큼 어려움도 많겠군요.

**박종욱** : 이 사업에는 저희 연구원을 포함해 7개 기관이 참여하고 있습니다. 수시로 만나서 회의를 하는데, 모이는 기관도 많고 지역도 다르다 보니 시간 잡기가 어렵습니다. 그래서 밤 10시에 집합, 토요일 저녁 6시에 집합, 이런 식으로 게릴라 회의를 합니다. 한숨 돌릴 틈이 없죠.

**KASI** : 바쁜 일 여러 개 중 하나를 말씀해 주셨습니다. 그 다음은 무엇인지요?



**박종욱** : 지난 1월에 중국이 자국 위성을 요격하는 실험을 했습니다. 전 세계가 놀랐죠. 요격 자체도 충격적인 사건이지만, 당장 문제는 파괴된 위성의 파편입니다. 관측을 통해 목록화된 파편만 1천 개 이상입니다. 10cm 이상이 이 정도고 작아서 관측이 안 되는 건 4만 개가 넘는 것으로 추정하고 있습니다. 이 파편들이 우주 공간 사방으로 날아간 것이죠. 그런데 파편이 떠도는 궤도가 다목적 위성이나 과학기술위성의 궤도와 같다는 것입니다. 언제, 어디서 날아와 우리나라 위성에 피해를 줄지 모릅니다.

**KASI** : 파편을 피할 수 있는 방법은 없나요?

**박종욱** : 국회에서 이 문제를 지적했습니다. ‘방어 시스템이 있느냐?’, ‘없다. 미국도 못한다.’, ‘그렇다면 감시는 할 수 있느냐?’, ‘없다.’, ‘그럼 뭐냐?’ 이게 우리의 현실입니다. 이 사건으로 우주감시에 대한 중요성이 새롭게 인식되면서 본격적으로 감시 활동에 들어갔습니다.

**KASI** : 그렇다면 어떤 식으로 위성을 감시하게 되나요?

**박종욱** : SLR을 사용합니다. SLR(Single Lens Reflex) 카메라를 얘기하는 건 아니고요, ‘Satellite Laser Ranging’의 약자입니다. 위성에 레이저를 쏘아 반사돼 돌아오는 시간을 측정해 거리를 잽니다. GPS의 정밀도가 20ppb(parts per billion, 10억 분의 1)정도인데 반해, SLR은 1ppb입니다. 이는 서울에서 도쿄까지의 거리인 1천 km를 1mm 정도의 오차로 측정할 수 있음을 의미합니다. SLR이나 GPS가 언고자 하는 궁극적인 것은 정확한 좌표계와 시간계입니다. 이걸 천문학에서 가장 기초가 되는 요소죠. 요즘 GPS가 내장된 망원경이 나오는데, 전원만 켜면 망원경 스스로 관측지의 위치와 시간을 정확히 알아냅니다. 위치와 시간을 알았으니 지금 망원경 위로 펼쳐진 하늘의 모습을 정확하게 인식할 수 있는 것이죠. 관측지는 컨트롤러에서 ‘Moon’을 찾아 ‘Enter’ 키만 누르면 끝나는 것입니다.

**KASI** : 아주 흥미롭습니다. 활용 분야도 광범위할 것 같군요.

**박종욱** : 도로 위를 달리는 차량은 물론, 움직이는 거의 모든 것에는 GPS가 장착돼 있습니다. 지구 자전축의 미세한 움직임을 알아낼 수도 있고, 지각의 움직임을 mm 단위로 측정도 가능합니다. 이는 지진 연구에 활용됩니다. GPS 전파 신호가 이온층과 대류층을 통과하면서 발

생하는 지연 효과를 역산해서 이온층의 이온 분포와 대류층의 수증기량을 알아냅니다. 이는 곧바로 기상수치예보의 기초 자료로 사용됩니다. 그 활용 분야라는 건 무궁무진하다고 보시면 됩니다.

**KASI** : 중요한 일인만큼 일에 남다른 보람을 느끼시겠네요.

**박종욱** : 지난 15년 동안 정말 많이 발전했습니다. 작년에 우주측지연구 부문이 부로 승격되고 인원과 예산이 늘어났습니다. 또한 국제적으로 인정을 받고 있고, 그들과의 네트워크를 통해 인적, 물적 교류가 활발하게 이루어지고 있습니다. 무엇보다 개인적으로 이 부분이 뿌듯합니다. 일 얘기만 너무 많이 했나요? 인터뷰면 뭔가 가십거리도 필요할 텐데요. 취미 같은...

**KASI** : 일 말고 취미는 무엇인지 묻고 싶었는데, 지금까지 말씀을 들으니 여쭙어볼 엄두가 안 나는군요.

**박종욱** : 취미는 술 먹기입니다. 연구원 내에서는 술 잘 먹는 걸로 통하지요. 사무실, 술집, 집밖에는 모릅니다. 그리고 보니 좀 재미없게 되네요. '워커홀릭(workaholic, 일중독증)' 대지는 '일콜홀릭'이라고도 말해요. 저는 처음 연구원으로서 연구를 하고 있는 게 모습이 딱 허라는 생각이 듭니다. 어렸을 적 평상에 누워 별 보기를 좋아했고, 또 고등학교 때 인공위성을 꿈꾸었으니 나폴레옹은 그 꿈에 아주 가깝게 와 있는 거예요. 지금은 연구보다는 에너지의 위치에서 그에 따른 일을 하고 있습니다. 연구보다는 후배 연구원들이 활동할 수 있는 환경을 만들고, 그들을 키우는 게 의무이자, 또 다른 재미입니다.

**KASI** : 술은 즐기시더라도 늘 건강 조심하시길 바랍니다. 긴 시간 유익하고 재미있는 말씀 고맙습니다.

