

한국천문연구원 태양우주환경그룹

# 문용재 그룹장

**KASI** : 우선 세계인명사전에 등재되신 것 축하드립니다. 이번이 처음은 아니시죠?

**문용재** : 작년 이어 두 번째입니다. 작년도 그렇지만 올해도 전혀 생각지 않게 받았습니  
다. 보통은 연말에 인명사전이 나오구요, 5, 6월쯤 예비 선정되었다는 통보를 받습니다.  
구체적인 선정 기준은 잘 모르겠습니다만, 크게 추천을 받거나 자체 조사를 통해 선정을  
한다고 하더군요. 선정 조건에서 발표 논문이 큰 부분을 차지합니다. 예비 선정되면 선정  
기관에 저에 대한 자료를 보내고, 그 자료를 바탕으로 인명사전 초판이 만들어지면 수정  
할 것이 있는지 여부를 물어옵니다. 그런 일련의 과정을 거쳐 최종적으로 두터운 두께의  
인명사전이 만들어지는 것이죠.

**KASI** : 전 세계 수십 억 인구 중에서 선정된 소수신데요. 기분이 어떠신가요?

**문용재** : 글썽요. 아무나 선정되고 이름을 올릴 수 없는 곳에 제 이름이 새겨진 것은 기  
쁜 일입니다. 그렇다고 해서 변한 것은 없습니다. 다만 그 동안의 계가 해왔고, 지금도 하  
고 있는 일이 인정받았다는 사실에 뿌듯함과 보람을 느낍니다. 나의 일을 누군가 알아  
주고 인정해주는 것은 유쾌한 일이니까요.



KASI : 연구원 생활은 언제부터 시작하셨나요?

**문용재** : 올해로 딱 10년이네요. 처음은 인턴 성격의 단기기술원으로 시작했습니다. 특별한 문제 없이 10개월간 근무하면 정직원이 되었던 시절이었죠. 저는 운이 좋게 5개월만에 정직원이 되었고, 보현산천문대에서 근무를 시작했습니다. 준공하여 본격적인 연구 활동이 시작되던 무렵이었습니다.

KASI : 연구 분야가 태양인데, 언제부터 이 분야에 관심을 가지셨나요?

**문용재** : 태양에 관심을 갖기 시작한 것은 학부 2학년 때였던 걸로 기억합니다. 당시에 태양에 진동이 있다라는 내용을 접했습니다. 태양에도 지진이 일어나고 있다는 것이었죠. 그전까지 태양 내부에 대한 연구는 상당 부분 이론적인 모델을 이용한 간접적인 방법으로 이루어졌습니다. 그런데 태양 표면에서 파동이 발생한다는 것이 알려지면서 내부 온도나 압력을 정확히 알 수 있게 되었습니다. 흥미로운 주제였고 더 깊이 공부하고 싶어 유학 준비도 했습니다. 그런데 포기했죠. 당시에 건강이 상당히 안 좋았습니다. 밥상 앞에 10분 앉아 있기도 힘들었으니까요. 아쉬움도 있었지만, 오히려 그런 환경이 더 열심히 하는 계기가 되지 않았나 싶습니다.

KASI : 천문학의 매력이라면 무엇일까요?

**문용재** : 천문학의 큰 장점은 연구하는 분야를 선택할 수 있고, 연구가 흘러가는 방향 자체를 자신이 조절할 수 있다는 것입니다. '이것이 재밌다', '이것이 의미 있을 것 같다' 라고 생각하면 그 방향으로 나아가는 것입니다. 학문을 하는 데 있어 재밌고, 의미 있다는 것은 매우 중요한 가치라고 생각합니다. 그 중요한 가치를 가장 잘 반영할 수 있는 학문이 바로 천문학이고요. 그리고 자연 환경도 최고잖아요. 높은 산 위에서 광활한 우주를 상대로 연구하는 학문이 어디 있겠습니까! 물론 천문 관측 대부분이 밤에 이루어지니 겨울에 무척 춥고 몸도 많이 힘들니다. 하지만 제가 하는 태양은 또 그것에서 벗어나 있으니 금상첨화라고나 할까요. 태양을 선택한 이유 중 하나가 이것이기도 합니다. 밤새 관측하는 연구원들이 존경스러울 따름입니다.

KASI : 현재 중점을 두고 계신 연구 분야를 말씀해주세요.

**문용재** : 태양을 선택한 또 하나의 이유는 태양을 연구하면 인류에게 도움을 줄 수 있지 않을까라는 생각을 했기 때문입니다. 처음에는 태양 내부에 관심을 가졌습니다. 그러다가 점점 바깥으로 나와서 현재는 태양과 태양풍과의 관계에 집중하고 있습니다. 지구에 직접적으로 영향을 주는 부분이기 때문입니다. 저는 인류의 가장 큰 화두가 환경과 분쟁 문제라고 생각합니다. 환경은 두말할 필요가 없을 만큼 중요한 문제이고, 분쟁은 유사 이래 끊이지 않고 있습니다. 분쟁에 있어서 과학자의 역할은 그것을 더 악화시키지 않으면 충분하다고 생각합니다. 나머지 하나인 환경이 나와, 나의 가족과, 그리고 이웃을 위해 기여할 수 있는 분야라 생각하게 된 것입니다. 그래서 천문학에서 지구 환경과 가장 밀접한 분야인 태양을 선택하게 된 것이죠. 현재는 우주환경을 실시간 모니터링하고 있습니다. 시간이 갈수록 우주

환경에 대한 중요성은 더 커질 것입니다.

KASI : 우주환경예보에는 어떤 식으로 이루어지나요?

**문용재** : 지구 주위를 도는 태양 관측 위성에서 자료를 보내옵니다. 시시각각 변하는 태양과, 그 영향을 받는 지구 대기와 자기장의 모습을 보여주죠. 이러한 우주환경은 우리 일상에 많은 영향을 미칩니다. 태양에서 쏟아져 나온 하전입자들은 인공위성을 망가뜨리기도 하고, 자기 폭풍은 전리층을 교란시켜 무선 통신에 문제를 발생시킵니다. 송전선에 영향을 줘 전력 중단 사태가 발생한 예도 있습니다. 인공위성을 비롯해 각종 전자기기에 대한 의존도가 높아지는 만큼 우주환경변화에 더 큰 영향을 받고 있는 것입니다. 지금 당장이라도 GPS 위성이 고장나버리면 내비게이션에 의존하는 운전자들이 길 한가운데서 갈팡질팡하는 모습을 볼 수 있을 것입니다. 앞으로 우주환경예보는 기상예보만큼 일상적인 것이 될 것입니다.

KASI : 앞으로의 계획에 대해 말씀해주세요.

**문용재** : 올해 우주환경예보센터 구축을 위한 예산을 올렸고, 내년도에 첫 예산을 받습니다. 현재 관측 시스템이 많이 부족하거든요. 다행히도 여러 사람들의 노력으로 예산을 받을 수 있게 됐습니다. 예산이라는 게 언제나 빠듯합니다. 그러나 시작할 수 있게 됐다는 것만으로도 고맙게 생각합니다. 5년 후에는 우주환경예보 모니터링센터도 만들 계획을 갖고 있습니다. 학문적으로는 태양에서의 분출 과정과 원인을 비롯해, 지자기 폭풍 확률을 알아내는 연구도 구상하고 있고요. 연구할 것은 앞으로도 무궁무진하답니다. 얼마 전에 미국에서 열린 세미나에서 연구 결과를 발표하면서 참석자들에게 논어의 한 구절을 들려주었습니다. '잘 하는 이가 좋아하는 이만 못하고, 좋아하는 이는 즐기는 이만 못하다' 라는 것이었죠. 서양 사람들이 이 말을 이해했는지 모르겠습니다. 결국은 우리가 하는 모든 일들은 나로부터 시작해서 모든 사람들이 행복해지기 위한 것이라고 생각합니다. 앞으로의 저의 삶과 연구도 그 길을 따라 나아갈 것입니다.

KASI : 긴 시간 유익한 말씀 고맙습니다. 변함없이 즐겁게 연구하는 모습을 기대하겠습니다.



실시간으로 태양 활동을 보여주는 우주환경예보 시스템을 설명하고 있는 문용재 박사