

세종대학교 천문우주학과  
이재우 교수



세계 최고 권위의 과학잡지 네이처 2009년 11월 26일자에 세종대 천문우주학과 이재우 교수와 강영운 교수 연구팀의 연구 결과가 주요 논문으로 선정되었다. 구상성단과 우리은하의 형성 이론에 중대한 전환점이 될 것이라는 점에서 주목받고 있는 이번 연구 결과를 이끌어낸 이재우 교수를 만나보았다.

“지난 1년 동안 안식년이었습니다. 연구라는 게 집중해서 계속 해야 효율적인데, 핑계일수도 있지만 학기 중에는 수업 준비도 해야 하고, 학과 일도 적지 않으니 연구에 집중하기가 힘든 게 사실입니다.”

안식년에 그 동안 집중하지 못했던 일을 원 없이 하려고 노력했다는 이재우 교수는 그래도 많은 게 아쉽다고 한다.

“자기 생각만큼 못 하고 끝나는 게 인생이 아닐까요? 욕심만큼 다 하지 못했지만, 그 동안 못했던 것들, 10년 이상 계속 해왔던 연구들을 정리할 수 있었던 시간이었습니다. 어느 선에서 매듭을 짓고 넘어가야 할 필요성이 있었는데, 이번이 좋은 기회였습니다. 네이처에 논문이 선정되는 결과를 낳기도 했구요.”

그 동안 그의 손을 거친 모든 논문이 다 애착이 가지지만 이번 논문이 대표작일 거라고 얘기한다.

“저는 관측자입니다. 직접 관측하고, 분석하고 해서 만들

어낸 모든 논문이 다 제 자식들 같죠. 어떤 게 더 가치 있고, 어떤 건 덜 가치 있겠습니까. 그래도 이번 논문이 죽을 때까지 저를 대표하는 논문일 것 같습니다.”

논문에 실린 연구 내용에 대해 자세한 설명을 부탁했다.

“언론을 통해 보도된 그대로입니다. 어떤 사실이 있을 때, 당시에는 못 보는데 사회적 환경이 받아들일 준비가 돼 있을 때 인정받는 경우가 많습니다. 천문학의 경우는 더욱 그렇습니다. 10년 전에 제가 똑같은 연구로 논문을 냈다면 아무도 믿어주지 않았을 겁니다.”

연구는 2000년대 초반부터 시작했다. 많은 자료를 얻고 싶었고, 관측도 많이 하고자 했지만 여러모로 부족한 점이 많았단다. 2006년이 돼서야 본격적으로 망원경을 사용할 수 있었다고 한다.

“그렇게 관측을 시작해서 나온 첫 번째 결과가 이번 네이처에 실린 것이죠. 이번 연구를 통해 구상성단이라는 것이 우리은하에서 형성된 것이 아니고 외부에서 우리은하로 들어온 증거를 봤다고 생각합니다.”

초신성이 폭발하면 굉장히 많은 칼슘이 만들어진다. 이번 연구에서는 구상성단에서 칼슘이 다양한 분포를 갖는다는 사실을 관측을 통해 밝혀냈다.

“이런 관측 결과는 구상성단이 여러 번 초신성 폭발의 잔

재를 포함해야 하고, 여러 세대의 별이 생성되어야만 한다는 것으로 간단히 설명할 수 있습니다. 구상성단이 이러한 과정을 거치기 위해서는 지금보다 훨씬 무거워야 하죠. 그런데 그렇게 무거우면 우리은하의 조석력으로 파괴돼 구상성단을 형성할 수 없습니다. 그래서 내린 결론은 우리은하와는 독립적으로 만들어진 외부은하가 우리은하에 포획되는 과정에서 주변부는 날아가고 단단한 핵만 남은 것이 지금 우리가 보는 구상성단이 되었다는 것입니다.”

1999년 네이처에 소개된 이영욱 교수의 오메가 센타우리에 관한 연구를 비롯해, M54 구상성단 등 몇 개의 특정한 것들에서 이러한 결과를 도출할 수 있었다.

“조심해서 말씀드리다면 저는 구상성단의 반 이상이 이렇게 형성되었다고 생각합니다.”

천문학자에게 망원경은 필수 장비이다. 더구나 이재우 교수와 같은 관측천문학자에게는 절대적이라고 할 수 있다.

“저 나름대로는 우리나라에서 망원경을 가장 많이 사용한 천문학자 중 한 사람이라고 자부합니다. 그런데 제가 원하는 망원경으로 원하는 만큼 관측을 하지 못했습니다. 외국의 대형망원경을 사용하기 위해 신청도 많이 했었죠. 그러나 시간을 따 내는 게 쉽지 않습니다.”

네이처 논문에 사용한 망원경은 1m. 오늘날 천문학에서 1m급은 뒤뜰에 놓고 별을 보는 망원경이라는 의미의 ‘backyard telescope’로 불린다. 이렇게 ‘소형’ 망원경으로 만들어진 논문은 네이처 심사과정에서도 문제시 되었다.

“네이처 논문은 두 천문학자에 의해 심사가 이뤄졌는데 의견서의 내용은 정 반대였습니다. 첫 번째 심사원은 다음과 같은 말을 써 보냈습니다. ‘This work is one of those rare examples of clever use of relatively inexpensive instrumentation to get first-rate scientific results.’ 한마디로 작은 망원경으로 훌륭한 연구 결과를 내놓았다는 것이죠. 그런데 두 번째 심사원이 저를 고생시켰습니다. 그분은 이런 저런 사소한 것들을 문제 삼더군요. 본질적으로는 ‘1m망원경으로 무슨 이런 일을 할 수 있냐?’ 하는 논지의 의견서를 보내왔습니다. 이런 의견서를 받고 나서 제가 대형망원경을 사용할 수 없다는 것이 너무나도 원통하더군요. 우리나라도 하루 빨리 대형망원경을 갖고 그 망원경을 이용해 논문을 발표하면 적어도 이런 의견서는 받지 않으리라 생각합니다. 지금 진행 중인 GMT(거대마젤란망원경)가 완성되면 상황이 많이 좋아지겠죠.”

어렸을 적부터 천문학자가 꿈이었다는 이재우 교수는 아마추어 활동도 활발히 했었다고 한다.

“지금은 고인이 된 박승철 씨와 함께 월간 ‘하늘’이라는 잡지를 만들기도 했습니다. 학부 때는 관측은 많이 하지 않았지만 지금 하고 있는 연구와 관련된 논문을 읽을 기회가 많았는데 재미있더군요. 그래서 미국으로 유학을 갔고 그때부터 본격적으로 관측을 시작했습니다.”

망원경을 사용할 수 있는 시간이 한정돼 있는 천문학자에게 흐린 날씨는 반갑지 않은 손님이다. 그런데 이재우 교수를 이 반갑지 않은 손님은 자주 찾는다고 한다.

“제 이름의 마지막 자가 ‘비 우(雨)’입니다. 처음 미국의 키콕 천문대에 갔던 날도 비가 왔어요. 우자 돌림이기 때문에 피할 수 없는 운명이죠. 이제는 많이 바뀌었어요. 날씨가 바뀐 게 아니라 제 마음가짐이요. 그냥 담담히 받아들입니다.”

이재우 교수는 이번 연구를 위해 100일 정도를 관측했다고 한다. 그 중 일주일을 빼고는 직접 했다. 책장에서 손수 작성한 관측일지를 꺼내서 보여준다. 며칠 연속으로 날씨가 흐려서 관측을 못 한 경우도 보인다.

“이러면 속이 쓰리죠. 요즘은 흐린 날이면 관측 분석을 많이 합니다. 노트북이 워낙 좋아서 웬만한 건 다 할 수 있거든요. 예전에 워크스테이션으로 일주일 동안 했던 작업을 노트북에서 30분이면 끝낼 수 있으니까요. 관측을 하지 않아도 할 일은 많아요.”

연구실 한쪽에 목보호대가 보였다. 3년 전쯤, 관측을 위해 비행기 여행을 좀 심하게 하다 보니 목디스크에 걸렸다고 한다.

“스트레스를 받으면 좀 더 심해집니다. 이번 논문도 물리 치료를 받으면서 썼어요. 이렇게 몸이 힘들면 관측지에 학생을 보내고 싶은 생각이 들기도 해요. 그때마다 유학 생활 중에 본, 직접 관측을 하던 나이 70의 노교수를 생각합니다.”

이재우 교수가 추구하는 궁극적인 연구 목적은 우리은하 탄생의 비밀을 푸는 것이다. 그러기 위해서는 대형망원경에 대한 갈증이 빨리 해소되어야 할 것이다.

천문학이 왜 좋은지 묻는 기자에게 태권V를 왜 좋아하냐고 되묻는 이재우 교수. 그에게 천문학은 그냥 좋고 재미있는 것이다.

“좋아하는 것에는 특별한 이유가 없는 것 같아요. 천문학 말고 다른, 이유 없이 좋아했던 게 하나 더 있었긴 해요. 그건 ‘오프 더 레코드’입니다.”

지면에 옮기지 못한, 이어진 그의 이야기가 궁금하신 분은 이재우 교수에게 직접 물어보시길…….

