

서울시립대 전자전기컴퓨터공학부

이준화 교수



2003년 3월 만들어진, 국내 최고의 디지털 천체사진 동호회 NADA(Network of Amateur Digital Astrophotography)의 멤버이자, 2006년 제14회 천체 사진공모전에서 대상을 수상한 서울시립대 전자전기컴퓨터공학부 이준화 교수를 만났다.

“요즘은 별을 많이 못 보고 있습니다. 학교에서 맡은 일도 있고 해서, 근 2년 정도는 NADA에 사진 한 장 올리지 못했어요.”

이준화 교수는 별을 좋아하는 다른 사람들처럼 어렸을 적부터 별에 관심이 많았다고 한다. 아빠를 졸라서 산 작은 망원경으로 별도 보면서...

“그러다 대학 들어가서 천문 동아리에 가입했습니다. 그런데 막상 별은 많이 안 본 것 같아요. 동아리 활동이란 게 별만 보는 건 아니잖아요. 그렇게 한 동안 별을 잊고 있었습시다. 그러다 1999년쯤, 제 전공인 제어를 적용할만한 프로젝트를 찾다가 천문 분야 관심이 가기 시작했습니다. 천문에서는 중·소형 망원경의 자동추적시스템에서부터 대형 망원경의 어댑

티브 옵틱스(adaptive optics, 적응광학계)에 이르기까지 여러 부분에서 제어기술이 필요하더군요. 이렇게 관심을 갖고 접근하다 보니 자연스럽게 천문 활동도 다시 시작하게 되었습니다.”

긴 공백기를 지나 다시 활동을 시작할 무렵, 국내에서도 CCD 카메라가 천체 사진에 본격적으로 사용되고 있었다.

“지금도 그렇지만 그 당시에 CCD 카메라는 상당히 비싼 장비였어요. 그래서 전공을 살려 저렴한 PC 카메라를 천체 촬영에 맞도록 개조해서 천체 사진을 찍기 시작했습니다. 그러다 아마추어 활동하시는 분들과 교류를 하게 되고, NADA라는 디지털천체사진 동호회 활동도 하게 된 것입니다. 그런데 제가 아마추어 천문인이라고 불릴 자격이 있는지는 모르겠어요. 다른 분들은 정말 오랜 기간 꾸준히 활동하셨는데, 저는 그 중간에 끼어들기를 했으니까요.”

작년에는 적도의자동추적시스템을 주제로 논문을 내기도 했고, 최근에는 어댑티브 옵틱스 중 가장 기본적인 틸-틸트(Tip-Tilt) 제어 방식 구현을 준비하고 있단다.



“적도의가 별을 추적할 때 기계적 오차 때문에 별을 놓치기도 합니다. 이런 오차를 보정하기 위한 한 방법으로 적도의의 구동부 자체를 제어합니다. 그런데 모터와 여러 무거운 기계 장치로 구성돼 있는 구동부를 빠르게 제어하는 건 상당히 어렵습니다. 그래서 빛이 지나가는 길에 움직이는 작은 거울을 설치해서 거울만 조금씩 조정해주면 빠른 보정이 가능합니다. 이에 필요한 장비는 다 준비됐는데, 다른 일로 바빠 테스트를 못하고 있어요.”

그 ‘바쁜 일’을 보기 위해 건너편 연구실로 잠시 자리를 옮겼다.

“이겁니다. 무인비행체죠. 사람이 조종하는 무선비행기와는 달리 비행체 스스로 알아서 비행을 합니다. 한마디로 비행 로봇인 것이죠. 완벽한 비행을 위해서는 좀 더 개선이 필요한 단계입니다.”

이처럼 천문과 무관한 연구도 하지만, 여전히 이준화 교수의 주요 관심사는 천문이다.

“교수가 자기가 좋아하는 연구만 할 수는 없잖아요. 그게 현실이지만, 지금도 제 머리 속에는 어떻게 하면 더 잘 찍히는 카메라를 만들 수 있을까 하는 생각이 맴돌고 있습니다.”

2003년에 있었던 화성 대접근 때 이준화 교수가 촬영한 화성 사진은 그 놀라운 디테일로 사람들의 감탄사를 자아냈다.

“그 당시 재밌었어요. 무엇보다 좋았던 건 망원경을 차에 싣고 어두운 곳을 찾아갈 필요 없이 아파트 베란다에서 찍을 수 있었다는 겁니다. 화성을 찍으면서 이미지 프로세싱에도 관심이 가더군요. 사진 한 장은 노이즈도 많고 흐리지만, 여러 장의 사진을 합성하여

처리하면 선명한 사진을 얻을 수 있습니다. 흐릿했던 사진이 선명하게 만들어지는 모습은 꼭 마술 같아요. 이러한 보정 기술이 실생활에서도 적용될 수 있습니다. 예로, 범죄 현장을 찍은 CCTV 영상을 캡처한 1장의 사진은 뿌옇게 보입니다. 동영상에서는 그래도 선명하게 보였는데... 그래서 캡처한 여러 장의 사진을 합성해 선명한 사진을 만드는 겁니다.”

별을 다시 보기 시작한 이후, 잊을 수 없는 추억으로 남을 호주의 밤하늘 얘기를 들으며 인터뷰를 마쳤다.

“넓은 대륙이다 보니 도시에서 조금만 벗어나도 은하수를 볼 수 있었어요. 특히 제가 간 곳은 사방 200km 내에 도시 하나 없는 작은 마을이었습니다. 늦은 밤, 마을에서 좀 벗어나 도로 한 복판에 차를 세우고 도로에 누웠습니다. 워낙 한적한 곳이라 지나가는 차도 없었으니까요. 눈이 닿는 곳 어디든 산 하나 없는 지평선이었고, 별은 그 지평선에서부터 하늘 꼭대기까지 가득했어요. 정말 평생을 잊을 수 없는 멋진 광경이었습니다.”

