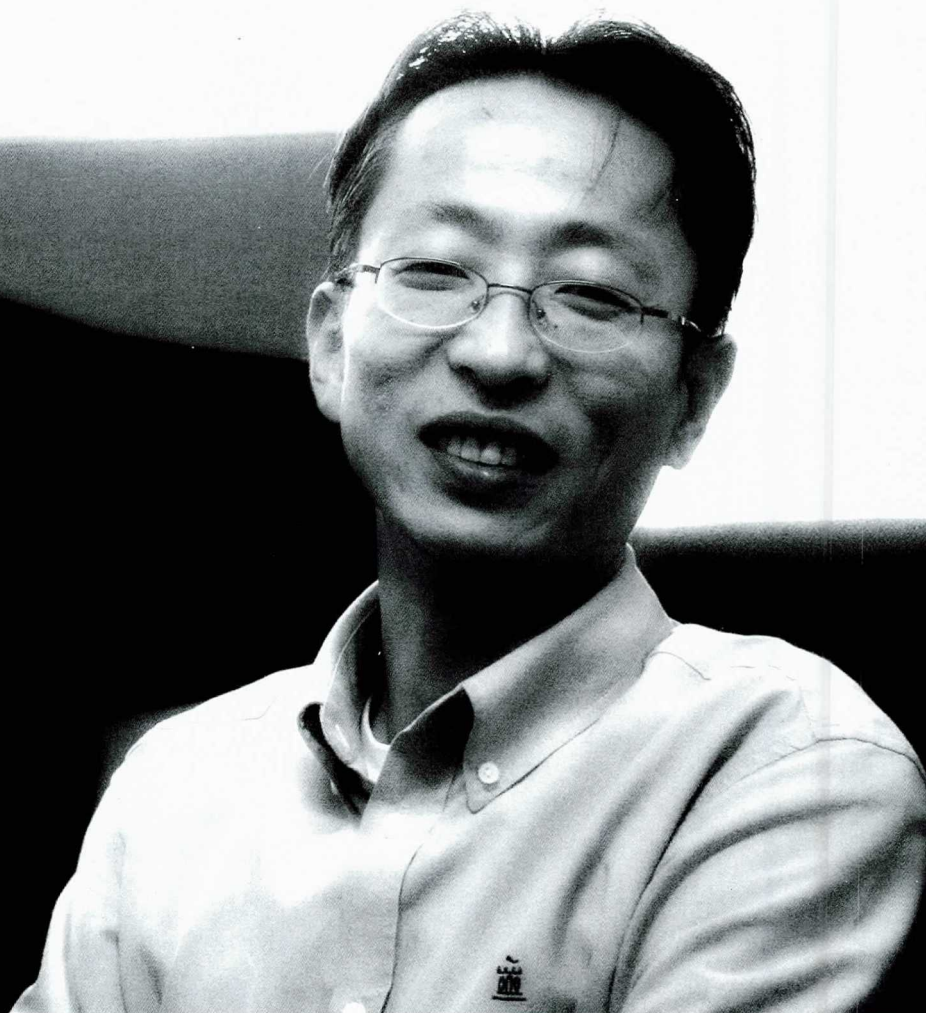


충북대 물리학과

한정호 교수

MICROLENSING
2000



한정호 교수를 만나러 간 어느 봄날의 대학 교정은 푸르름이 넘쳐나고 있었다. 이런 바깥 풍경과는 상반된, 조금은 오래된 듯한 자연과학 건물을 들어 한 교수의 연구실을 찾았다.

한정호 교수는 지난 해와 올해 연이어 외계행성을 발견하여 매스컴의 주목을 받고 있는 인물. 이런 유명세에 비해 연구실은 작았다.

“좀 작고 어수선하죠. 방금 내린 커피데, 드세요.”

머그 컵 가득한 커피 한 잔을 받아 들며 한 교수 너머로 시선을 돌리니 짧은 팔을 활짝 벌린 반팔티 하나가 걸려있다.

「MICROLENSING」

티에 적혀있는 이 단어 하나가 한정호 교수의 연구 주제를 함축적으로 말해주고 있다.

“지난 해 목성급 외계 행성 발견에 이어, 올해는 해양성급을 발견하

셨습니다. 탐색을 시작한 지 얼마만에 나온 결과인가요?”

“4년 전부터 준비를 했습니다. 이번 행성 발표 외에 다른 결과들은 그 동안 많이 나왔습니다. 그런데 일반인들의 관심을 갖고 이해할만한 수준의 결과는 이번이 처음이죠. 다른 건 이해하기도, 이해시키기도 어려운 내용이기 때문에 이번 외계 행성 발견만 언론에 발표한 것입니다.”

“그럼 4년 동안 준비를 해오시면서 어떤 결과가 나오지 않을 때 심적으로 부담을 갖지는 않으셨나요?”

“앞서 말씀드렸지만 그 동안 다른 결과물들은 계속 나왔고, 논문도 20여 편 발표를 했습니다. 물론 주목적이 외계 행성 발견이었고, 4년 째 됐으니 나올 때가 됐는데 하고 있었죠. 그런데 대중 이때다 생각할 때 나와준 겁니다.”

이번 발견이 당연한 결과라는 듯 자신 있게 말하는 한정호 교수. 이런 자신감에는 그만한 이유가 있었다.

과학은 정직하다

“만약 지금까지도 결과가 나오지 않았다면 그래도 괜찮으셨겠어요?”

“과학에서는 아주 잘 디자인해서 실험을 했는데 결과가 안 나왔다고 해도 의미가 있어요. 이번 프로젝트를 위해 6개월 정도 시뮬레이션을 하고 충분한 검토를 했습니다. 만일 외계 행성이 없다. 그러면 당연히 안 나와야 하거든요. 그런 게 과학입니다. 한만큼 결과가 나온다는 확신이 있었으니까요. 그래서 조바심이나 그런 건 없었어요. 그런데 그런 건 있습니다. 일단 가시적인 결과가 나오기 시작하니까 욕심이 생기는 겁니다. 지금 사용하는 망원경보다 좀 더 큰 망원경을 사용하고 싶고, 그런 거죠.”

미국, 뉴질랜드 연구진과 함께 한정호 교수가 참여하고 있는 중력렌즈 행성탐사 프로젝트에는 미국, 칠레, 뉴질랜드에 있는 1m급 망원경을 사용하여 지난 해 목성급 행성을 발견했고, 올해는 2.4m 망원경으로 해왕성급을 발견했다. 현재의 장비로는 여기까지가 한계라고 한다. 이번 프로젝트의 최종 목적이라고 할 수 있는 지구형 행성을 찾기 위해서는 보다 큰 망원경이 필요한 것이다.

“세계 여러 곳에 관측지가 있는데, 직접 가서 관측도 하시나요?”

“첫 해는 직접 가서 관측도 했습니다. 그런데 너무 멀고, 6개월의 장기 관측이기 때문에 현지에서 직접 한다는 것은 어려운 일입니다. 지금은 관측은 현지 오퍼레이터가 담당하고 있습니다. 칠레의 경우는 무인원격관측도 가능합니다. 저는 이곳에서 관측 지령을 내립니다. 여러 관측 목표 중에서 어떤 것을 집중적으로 관측할 것인가를 결정하여 알려주는 것이죠.”

이번 외계 행성에 사용한 탐색 방법은 중력렌즈 현상을 이용한 것이다. 아인슈타인은 일반 상대성 이론에서 중력에 의해 빛도 휘 수 있다는 이론을 발표한다. 이 이론은 얼마 안 있어 개기일식 때 태양 주위의 별빛이 휘는 현상을 관측함으로써 증명되었

다. 이번 탐색은 행성을 갖고 있는 항성이 다른 항성 앞을 가로지를 때 중력렌즈 현상으로 일어나는 미세한 광도 변화를 잡아내는 것이다. 한정호 교수는 기존의 외계 행성 탐색 방법들이 한계에 부딪힌 상황에서 중력렌즈를 이용한 방법이 새로운 돌파구가 될 것으로 자신하고 있다.

또 다른 지구를 찾아서

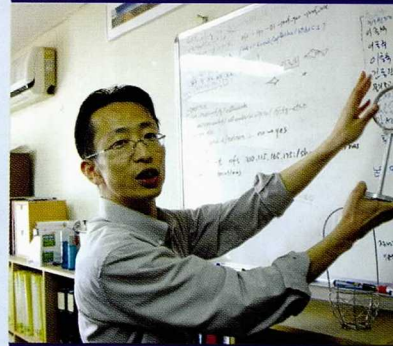
“현재의 관측 장비와 방법으로는 지구형 행성을 찾기 어렵습니다. 중력렌즈 방법은 지상 망원경으로 지구형 행성을 대량으로 찾을 수 있는 아주 강력하고 경제적인 방법입니다. 좀더 성능이 우수한 망원경이 투입된다면 지구형 행성을 찾는 건 시간문제입니다. 만일 지구형 행성을 찾았다는 뉴스가 나온다면 그건 심중팔구 중력렌즈를 이용한 방법일 겁니다.”

“천문학에 대단한 열정을 갖고 계시다는 느낌을 받습니다. 언제부터 천문학에 발을 담그셨는지요?”

“중학교 때부터였던 것 같아요. 그때부터 지금까지 제 삶의 지향점은 천문학입니다. 학생 때는 망원경도 갖고 싶고, 과학잡지도 사 읽고 싶었습니다. 집안이 어렵지는 않았지만 아버님께서 장사를 하시던 분이어서 금전적인 부분에서만은 정확하고 꼼꼼 하셨습니다. 어린 마음에 그런 아버님이 야속해 보였죠. 그런데 지금 생각해 보면 제가 부지런히 연구하고 성공적인 결과를 얻을 수 있었던 데는 아버님으로부터 이어받은 유전자 덕분이라는 생각이 듭니다.”

한정호 교수는 정시에 퇴근한다. 집에서 아들과 함께 놀아주고 공부하기 위해서다. 대신 출근은 놀랍게도 새벽 5시에 한다고 한다. ‘부지런’ 유전자 보유가 확실해 보인다.

한국 연구진은 지구형 행성을 찾기 위해 3대의 2m급 망원경 구축을 추진하고 있다. 현재는 정부에 제출한 예산안 통과를 기다리고 있는 중이라고 한다. 부디 좋은 결과를 통해 해왕성급에 이어 최초의 지구형 행성 발견으로 다시 한번 세계를 놀라게 해주길 기대해 본다.



»블록렌즈를 이용해 중력렌즈 현상을 설명하는 한정호 교수.



»준비된 사람만이 가질 수 있는 자신감으로 한정호 교수는 지구형 외계행성 발견을 확신하고 있다.