



한국천문연구원 우주물체감시연구그룹  
**최영준 박사**

우주물체감시연구그룹, 소천체의 지구 충돌을 다룬 영화 '아마 갯돈'이나 '딥임팩트'를 연상시키는 그룹명이다. 최영준 박사에게 그룹 소개를 부탁했다.

“저는 혜성이나 소행성 같은 태양계 소천체로 연구를 했습니다. 관측도 하고 내부 구조 같은 걸 모델을 통해 계산도 하고요. 현재는 저희 연구원과 연세대학교, 한국기계연구원, 한국표준과학연구원과 공동으로 기초기술연구회 협동연구사업인 ‘근지구우주공간탐사연구’를 하고 있습니다. 여기에는 인공위성을 감시하는 것을 포함해서, 지구근접천체(NEO)를 관측하기 위한 망원경을 호주, 남아공 등에 설치하여 탐사하는 사업을 수행하고 있습니다. 그리고 또 다른 하나가 달과 관련된 것입니다.”

1994년 슈메이커-레비9 혜성의 목성 충돌 사건 이후 소천체의 지구 충돌에 대한 대중의 관심이 높아졌다. 요즘 상황은 어떻게?

“그 당시에는 대단한 이슈였죠. NASA를 비롯해 여러 나라에서 소천체를 발견하고 추적하는 프로젝트를 시작했습니다. 당시에는 위협이 되는 소천체의 기준이 1km이었습니다. 그런데 1km 이하도 위험하다고 해서 140m까지 그 크기를 줄였습니다. 얼마 전 NASA 측 연구원으로부터 들은 얘기로는 과거에 우려했던 정도로 그렇게까지 위험하지 않다는 게 전반적인 의견이라고 합니다. 위험도가 낮아졌으니까 다행이긴 하죠. 물론, 발견과 추적은 계속될 것지만 크게 보면 어느 정도 마무리가 되었다고 볼 수 있습니다.”

지구 충돌 위험과 관련한 여러 프로젝트가 진행되면서 다양한 과학적 성과가 있었다고 한다. 왜행성의 발견도 그 중 하나란다.

“명왕성에게는 불행한 일이었죠. 행성에서 퇴출되는 빌

미가 되었으니까요.”

지난 7월 20일은 아폴로 11호의 달 착륙 40주년이었다. 지난해에 정부는 달 탐사와 관련한 구체적인 계획들을 발표하기도 했다. 이와 관련된 얘기를 들어봤다.

“우리나라의 우주개발사업은 위성을 제작해 쏘아 올리는 ‘위성 시리즈’에 초점이 맞춰져 있었습니다. 위성기술이 없는 상황에서는 발사 계획을 세우고, 투자해서 위성을 만들고, 발사하는 일련의 과정이 필요합니다. 기술 습득을 위해서는 거쳐야 하는 코스죠. 그런데 이러한 위성 사업은 점차 민간으로 이전되고, 국가기관에서는 수익과 직접 관계가 없는 과학 임무에 초점을 맞춘 사업이 추진될 것입니다. 그 중 하나가 달 탐사입니다.”

2007년에 일본의 달 탐사선 가가야, 중국의 창어 1호가 연이어 발사되었다. 여기에 인도 역시 달 탐사에 나서고 있다. 미국과 러시아가 주도하던 우주개발경쟁에 아시아 세계 나라가 참여함으로써 경쟁은 더 치열해지고 있다.

“이들 나라에 비하면 우리는 많이 늦은 게 사실입니다. 달에 가서 무엇을 할 것인가에 대해 진지하게 고민을 할 수 있는 시스템도 아직 안 돼 있으니까요. 위성을 만드는 사람은 어떤 조건의 위성을 만들어달라하면 만들어 줍니다. 그런데 그 조건을 정하는 것은 과학자들이 해야 할 몫이죠. 달 탐사나 행성 탐사를 제대로 진행하기 위해서는 구체적인 요구 조건이 나와야 하고, 그러기 위해서는 관련된 사람들이 머리를 맞대고 고민할 수 있는 시스템이 만들어져야 합니다.”

이러한 고민을 해야 하는 과학자는 천문학자에 국한되지 않는

다고 한다. 지질학과 같은 지구과학과 분야도 밀접한 관계가 있다는 것이다. 그런데 천문학과 지질학은 서로 다른 그룹에 속해 있다 보니 만날 기회가 거의 없단다.

“외국에는 행성과학이라고 해서 천문학은 물론 다양한 지구과학 분야의 연구자들이 함께 활발히 활동하고 있습니다. 우리도 이러한 시스템이 필요해요. 그래서 요즘은 지질학 관련자도 만나고, 위성 관계자도 만나고 있습니다. 사이언스 부분과 엔지니어링 부분을 조율하기 위해서는 과학도 잘 알고 있으면서 기기에 대해서 이해하고 있는 사람이 필요한데, 천문학자들이 적임자예요. 천문학자는 망원경이나 관측 기기를 직접 제작하기도 하고, 최소한 그것들이 어떻게 만들어지고 움직이는지 알거든요.”

요즘 최영준 박사는 미국의 달 탐사 프로젝트인 LRO/LCROSS(Lunar Reconnaissance Orbiter/Lunar Crater Observation and Sensing Satellite)에 관여하고 있다.

“2톤의 충돌체를 달의 극지역에 충돌시키는 겁니다. 이때 충격으로 분출되는 물질을 관측해 달 표면 밑에 무엇이 있는지 알아내고자 하는 것이죠. 저는 지상관측팀에 소속되어 관측을 할 예정입니다. 이전까지는 제가 달을 연구하게 될 것이라고는 생각을 못 했습니다. 물론, 달도 태양계 소천체이지만요. 달은 아직도 천문학적으로 연구할 게 많이 있고, 앞서서도 말씀드렸지만 지질학자의 도움을 받아야만 이해할 수 있는 부분도 많아요. 현재 언론을 통해 달과 관련된 계획이 발표되고 있지만 아직까지는 기획안 수준이라고 보시면 됩니다.”

아폴로 계획 이후 달에 대한 탐사가 거의 없었다. 최근에 경쟁적으로 달에 다시 눈을 돌리는 이유는 무엇일까?

“두 가지 정도로 생각해볼 수 있는데요, 첫 번째 이유는 국제 역학 관계와 연관된 것입니다. 제가 식견이 짧아서 자세히 설명은 할 수 없지만, 과거 냉전시대에 미국과 소련이 했던 것과 비슷한 성격이라고 보면 됩니다. 또 한 가지 이유는 NASA 내부적인 고민이 있었던 것 같아요.”

아폴로 계획 이후에 진행했던 게 ‘스타워즈 계획’으로, 핵공격을 우주공간에서 레이저로 막아내겠다는 것이었다. 그러나 냉전 종식과 함께 중단되고 만다.

“스타워즈 계획이 중단되고 몇 년 간을 아무런 목적 없이 흘러갔죠. 물론, NASA의 비전은 있었습니다. 그러나 너무 거창해서 단기적으로 힘을 집중할 수 있는 그런 비전이 아니었죠. 그러던 중에 챌린저호와 컬럼비아호 폭발 사고와 같은 대형 참사가 발생합니다. 사고 조사위원회에서 조사를 해보니 기술적인 문제도 있었지만 정신적 해이가 사고 발생의 중요 원인으로 나왔다고 합니다. 왜 이렇게 해이해졌나? 그건 목표가 없었다는 겁니다. 그래서 화성에 인간을 보내고 달도 다시 탐사를 하자는 발표가 나온 것입니다. 그런데 여기에 중국이 먼저 가겠다고 나선 거예요. NASA는 내부적인 문제 때문에 목표를 정한 건데 갑자기 경쟁 상태가 돼버린 거죠.”

현재의 우주 경쟁은 과거와 다른 부분이 있다고 한다. 과거 미국과 소련은 최소한의 과학적 협력도 없었지만, 현재는 예산 절감

등의 이유로 협력 관계를 만들려고 다방면으로 노력하고 있단다.

“달은 정치적인 이해를 떠나 미래를 생각해보면 분명 가치가 있는 천체입니다. 달에서 물이나 광물질을 효율적으로 활용할 수 있다면 더 먼 우주로 나아가는 전초기지의 역할을 할 수 있습니다. 중국이나 인도는 핵융합 연료인 헬륨3을 찾으려고 하고 있고요. 과학적인 측면에서 보면, 지구와 달은 매우 밀접한 관계를 갖고 있어요. 달은 지구의 기원과 진화 과정을 연구하는데 큰 도움을 줄 수 있을 것으로 기대됩니다. 지구는 지각 활동이 활발해서 오래전 정보는 다 사라져 버렸어요. 그러나 달은 초창기에 지각활동이 끝나고 그 상태 그대로 굳어서 현재에 이르렀습니다. 한마디로 살아있는 화석인 셈이죠. 아폴로 계획이 끝나고 난 뒤에 달 과학자들은 뿔뿔이 흩어졌는데, 지금은 다시 모이고 있습니다.”

LCROSS의 달 충돌은 10월 9일로 예정돼 있는데, 하와이의 천문대에서 최적으로 관측할 수 있도록 일정이 맞춰져 있다. 따라서 우리나라에서는 충돌 장면을 볼 수는 없다. 연구원은 레몬산 망원경으로 원격 관측을 수행하고, 보현산천문대에서는 충돌 후 분광관측을 실시할 예정이다.

최영준 박사에게 천문학을 선택한 이유에 대해서 물었다.

“천문학을 선택한 건 특별히 이 학문에 열정이 있어서 그랬던 건 아닙니다. 그렇다고 전혀 생각이 없었던 것도 아니고요. 제가 좀 맛있는 사람이에요. 취미라고 할 것도……. 글썽요, 고3 때 음악 선생님이 노래를 한번 해보라고 하더군요. 그래서 자연계에서 인문계로 바꾸고 성악과를 준비했어요. 그런데 떨어졌죠. 대학 다닐 때 합창단이나 중창단에서 활동도 했는데 요즘은 그것도 거의 안 해요. 아이가 셋이고 가능한 한 함께 시간을 보내려고 하다 보니 솔직히 뭘 할 수 있는 짬이 안 나네요.”

최영준 박사는 경영이나 매니지먼트 공부도 하고 싶단다. 연구원 개개인의 소망을 잘 엮어서 어떤 목표로 묶어주는 그런 일을 해보고 싶다는 것이다.

“딤임팩트나 스타더스트 같은 탐사 미션에 참여해 미션의 큰 그림을 그릴 수 있는 사람이 됐으면 하는 소망도 갖고 있습니다. 그리고 기회가 된다면 바리스타 공부도 해보고 싶고요. 나중에 은퇴할 때쯤 연구원 앞에 포장마차 카페 하나 치러서 모닝커피나 팔면 좋지 않을까 하는 공상도 합니다.”

성악가를 꿈꿨던 최영준 박사의 멋진 노래와 그가 내린 진한 에스프레소 한 잔을 마실 수 있는 기회가 기자에게 한번쯤은 주어지길 바라본다.

