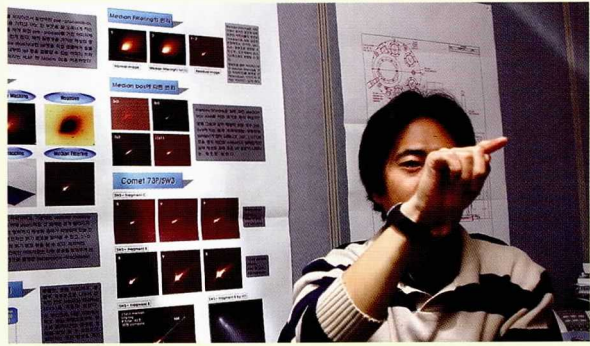


한국천문연구원 위성탐재체연구그룹

박영식 연구원



KASI : 만나 뵈게 돼서 반갑습니다. 우선 하시고 계신 일에 대해 간단한 설명 부탁드립니다.

박영식 : 소속은 위성탐재체연구그룹이고, 지금 주안점을 두고 진행하고 있는 일은 차세대 검출기라고 불리는 STJ 개발입니다.

KASI : STJ는 생소한 단어인데, 구체적으로 어떤 것이죠?

박영식 : 천체 관측은 물론 일반적인 디지털 카메라에도 쓰이는 CCD나 COMS와 같은 소자는 들어보셨을 겁니다. STJ는 'Superconducting Tunnel Junction'의 약자로 초전도 현상을 이용한 차세대 검출기입니다. CCD와 같은 기존의 검출기는 반응하는 파장 범위가 제한되어 있습니다. 이에 반해 STJ는 이론상으로 감마선이나 X선에서부터 전파에 이르기까지 전 파장대에서 검출이 가능합니다.

KASI : 굉장히 획기적인 검출기로 생각됩니다. 천문 관측에는 어떤 식으로 적용이 되나요?

박영식 : STJ를 제외한, 현재까지 만들어진 모든 검출기는 일정 시간 동안 노출을 주어야만 데이터를 얻을 수 있었습니다. 그런데 STJ는 아주 짧은 시간에 광자 하나 하나를 측정할 수 있습니다. 이로 인해 파장 분해능뿐만 아니라 시간 분해능이 매우 뛰어나습니다. 초당 1만 번 이상도 읽어낼 수 있으니까요.

KASI : 시간 분해능이 잘 이해가 안 되는군요. 좀더 쉽게 설명해주시겠습니까?

박영식 : 응용 분야의 한 예를 들어 설명해드리겠습니다. 주기가 짧은 식변광성의 경우 그 주기가 5시간정도입니다. 기존의 검출기로 관측을 하면 W자 형태의 광도 곡선이 아주 매끄럽습니다. 반면, 마이크로 초 단위로 광도 변화를 관측할 수 있는 STJ는 아주 짧은 시간의 광도를 측정하여 기존의 매끄러운 광도 곡선에서는 표현되지 않는 미세한 광도 변화도 포착해냅니다. 개발이 완료되면 필름에서 CCD로의 도약에 비견될 정도의 기술 발전입니다.

KASI : 그렇다면 STJ가 CCD나 CMOS를 대체되고, 상용화 가능성도 있습니까?

박영식 : 천문 관측기에 있어서는 기존 검출기를 대체할 수 있을 것으로 보입니다. 그러나 단기간 내에 일반 디지털 카메라 같은 곳에 상용화되기는 쉽지 않습니다. STJ는 초전도 응용한 것으로 기본적으로 극저온 환경이 필요합니다. 그런데 극저온을 만들기 위해서는 상당한 규모의 냉각 장치가 요구됩니다. 일상적인 생활 온도에서도 초전도 현상이 나타나는 물질이 만들어지지 않는 한 천체 관측이나 물질 분석 등, 특정 영역에서만 사용될 것으로 보입니다.

KASI : 지금은 기기를 개발하시고 계신데, 학부 때 전공은 무엇이었나요?

박영식 : 천문학이었습니다. 관측 쪽에 관심이 많았죠. 그러다 보니 관측 기기 개발에까지 이르게 되었습니다.

KASI : 최근에 국제우주정거장(International Space Station) 촬영 시도를 하신 것으로 알고 있습니다. 지상에서 인공위성을 추적하는 게 어떤 의미가 있습니까?

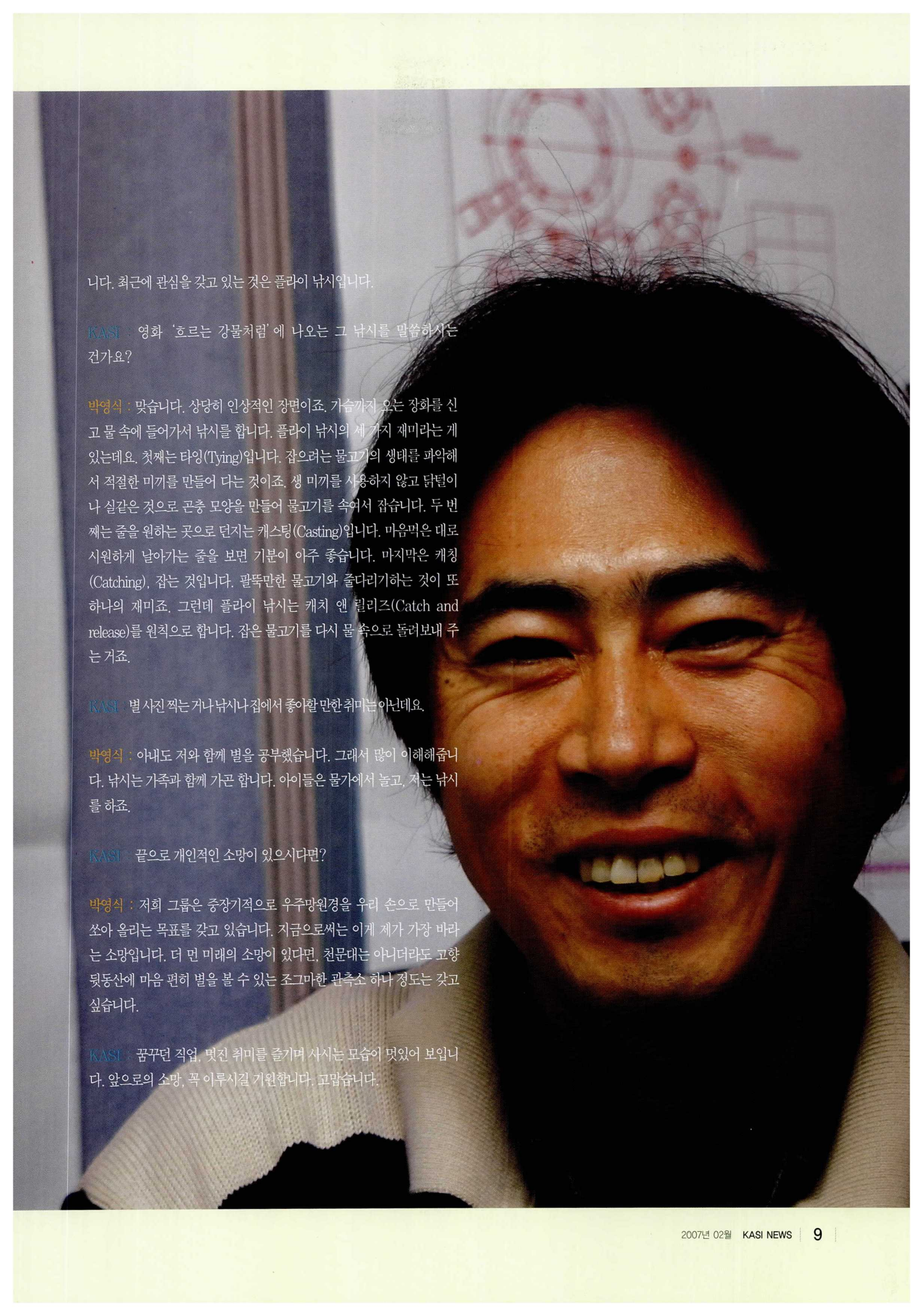
박영식 : 인공위성은 빠른 경우 천구에서 초당 1도까지 움직입니다. 이처럼 빨리 움직이는 위성을 추적하려면 기계적인 정밀도가 뛰어난 망원경과, 이를 제어하는 장교한 소프트웨어가 필요합니다. 이 기술 자체만으로 의미가 있습니다. 또한 군사적으로도 그 효용성이 있을 것으로 생각됩니다.

KASI : 원래 꿈이 천문학자셨나요?

박영식 : 초등학교 3학년 때쯤 손으로 잡아 빼는 망원경을 샀었습니다. 중학교 때는 4인치 반사, 고등학교 때는 8인치로 그 크기가 늘어났죠. 고향이 충북 음성이었다는데, 지금은 은하수가 보일 정도로 하늘이 깨끗합니다. 이런 점을 보면 천문학자가 꿈이었던 건 맞는 것 같습니다.

KASI : 별 보시는 일 외에 다른 취미 활동도 하시나요?

박영식 : 별 보는 게 일이지만, 눈으로 보는 별을 사진으로 남기고 싶어 취미 삼아 별 사진을 찍으러 다니곤 합니다. 원래 일 이외에 잡다하게 관심이 많습니다. 별 사진 찍다 보니 일상적인 사진 찍기도 좋아하고요. 예전에는 자동차에 관심이 많아서 자동차 동호회 회장도 했었습



니다. 최근에 관심을 갖고 있는 것은 플라이 낚시입니다.

KASI : 영화 '흐르는 강물처럼'에 나오는 그 낚시를 말씀하시는 건가요?

박영식 : 맞습니다. 상당히 인상적인 장면이죠. 가슴까지 오는 장화를 신고 물 속에 들어가서 낚시를 합니다. 플라이 낚시의 세 가지 재미라는 게 있는데요. 첫째는 타이(Tying)입니다. 잡으려는 물고기의 생태를 파악해서 적절한 미끼를 만들어 다는 것이죠. 생 미끼를 사용하지 않고 닭털이나 실같은 것으로 곤충 모양을 만들어 물고기를 속여서 잡습니다. 두 번째는 줄을 원하는 곳으로 던지는 캐스팅(Casting)입니다. 마음먹은 대로 시원하게 날아가는 줄을 보면 기분이 아주 좋습니다. 마지막은 캐칭(Catching), 잡는 것입니다. 팔뚝만한 물고기와 줄다리기하는 것이 또 하나의 재미죠. 그런데 플라이 낚시는 캐치 앤 릴리즈(Catch and release)를 원칙으로 합니다. 잡은 물고기를 다시 물 속으로 돌려보내 주는 거죠.

KASI : 별 사진 찍는 거나 낚시나 집에서 좋아할 만한 취미는 아닌데요.

박영식 : 아내도 저와 함께 별을 공부했습니다. 그래서 많이 이해해줍니다. 낚시는 가족과 함께 가곤 합니다. 아이들은 물가에서 놀고, 저는 낚시를 하죠.

KASI : 끝으로 개인적인 소망이 있으시다면?

박영식 : 저희 그룹은 중장기적으로 우주망원경을 우리 손으로 만들어 쏘아 올리는 목표를 갖고 있습니다. 지금으로써는 이게 제가 가장 바라는 소망입니다. 더 먼 미래의 소망이 있다면, 천문대는 아니더라도 고향 뒷동산에 마음 편히 별을 볼 수 있는 조그마한 관측소 하나 정도는 갖고 싶습니다.

KASI : 꿈꾸던 직업, 멋진 취미를 즐기며 사시는 모습이 멋있어 보입니다. 앞으로의 소망, 꼭 이루시길 기원합니다. 고맙습니다.