



개척인을 만나다

개척 70년, 70인의 개척인

"MEET A PIONEER"
THE 70TH ANNIVERSARY OF GNU

경상대학교 개교70주년
The 70th Anniversary of GNU

항공 기술 발전을 위해 혁신을 거듭하다

명노신 | 경상대 항공핵심기술 선도연구센터 센터장(기계항공공학부)

1981년 4월 12일, 우주 왕복선 ‘컬럼비아호’가 미국 ‘케네디 우주센터’에서 발사됐다. 당시 사람들은 컬럼비아호가 최초 유인 우주 왕복선이라는 점에 흥분을 감추지 못했으며 이 희대의 사건은 한 소년의 꿈에도 많은 영향을 끼쳤다. 여러 과목 중 유난히 ‘수학’을 좋아했던 소년은 자연스럽게 공과대에 진학했고 우주 왕복선 발사와 더불어 ‘칼 세이건’의 저서 ‘코스모스’를 접하면서 과학자 혹은 공학자라는 목표가 생겼다. 이는 우리 대학 항공핵심기술 선도연구센터의 선도연구센터장을 맡아 항공 분야의 혁신을 이끌어 가고 있는 기계항공공학부 명노신 교수의 이야기이다.



[사진 이정민 기자]

컬럼비아호 발사, 꿈을 갖게 된 계기

“제가 입시를 준비했던 시기인 1970~80년대는 수학을 좋아하는 학생 이라면 공과대 진학이 자연스러웠습니다. 1980년대 초 최초의 유인 우주 왕복선인 ‘컬럼비아호’가 발사되는 광경을 간접적으로 경험하며 항공에 대한 관심이 커졌고, 미국의 천문학자 ‘칼 세이건’의 책 ‘코스모스’와 다큐멘터리, 방송 등의 영향으로 과학자나 공학자가 되는 것을 목표로 세웠죠.” 실제로 컬럼비아호는 총 28회 비행을 하며 무중력 상태의 우주 공간에서 각종 과학 실험을 수행하여 과학계의 혁명을 일으켰으며, 다큐멘터리 ‘코스모스(Cosmos)’는 과학의 대중화에 큰 역할을 했다. 이후 ‘칼 세이건’은 다큐멘터리의 내용을 기반으로 책 ‘코스모스’를 발간했는데 이는 곧 세계적인 베스트셀러가 되기도 했다.

NASA 연구원에서 대학 교수로

명 교수는 대학원 석사과정 중 전공인 ‘공기역학’을 보다 깊이 있게 공부해 보고 싶었던 마음이 계기가 되어 학자의 길로 들어서게 되었다. 이어 외국 대학에 박사 과정으로 진학하면서 그의 꿈은 구체화되었다. 명 교수는 석사 학위 취득 이후 ‘KIST(한국과학기술연구원) 시스템공학 연구소’에서, 박사 학위 취득 이후에는 ‘Keck 재단 CFD(전산 유체 역학) 연구소’와 ‘미항공우주국(NASA) Goddard 우주비행센터’에서 활발히 연구하다가 1999년, 우리 대학 항공우주시스템공학과 교수로 부임했다.

그의 주 전공인 ‘공기역학’은 유체 역학의 한 부분으로 기류를 대상으로 하는 학문이고 비행기 운전과 깊은 관련이 있다. 그의 대표적인 연구 성과로는 ‘항공기 결빙 및 스텔스 CFD/CEM 기반 해석 시스템’과 ‘비평형 유체 구성 방정식’ 개발 등을 꼽을 수 있다. “제가 했던 연구 중 지금까지로부터 약 2세기 전인 1822년에 정립된 유체역학 지배 방정식의 ‘1차 정확도 구성 방정식’을 ‘Boltzmann 입자 확률 이론’을 적용하여 ‘2차 정확도

구성 방정식' 체계로 확장한 게 가장 자랑스럽습니다"며 "이때 특히 핵심적 역할을 하는 'Balanced Closure 이론'을 개발했다"고 전했다. 그러면서 "이는 경쟁 관계에 있는 익명의 심사자들로부터 심한 반박을 받은 후 대응하는 과정에서 개발하게 되었다"며 이 이론의 탄생 계기를 밝혔다.

우리 대학의 위상을 드높이다

한편, 지난 2017년 명 교수가 이끄는 우리 대학의 '고효율·안전 항공핵심기술 선도연구센터'가 미래창조과학부가 추진하는 '2017년 선도연구센터(ERC) 지원 사업'에 선정됐다. 선도연구센터(ERC: Engineering Research Center) 사업은 공학 분야의 창의성과 탁월성을 보유한 연구 그룹의 육성으로 원천·응용 연구 연계가 가능한 기초 연구 성과를 창출하고, 대학 내 산학협력의 거점 역할을 수행할 수 있도록 국가에서 중장기적으로 지원하는 것이다.



▲ 2017년 7월 항공핵심기술선도연구센터 킥오프 워크숍 때의 모습이다.

센터의 연구 책임자인 그는 “사업 공고 반년 전쯤 부각됐던 항공기 결빙 문제의 시사성, 2017년 4월 진주·사천 경남 항공국가산업단지 결정 등 외부 여건, 지자체 및 산업체의 적극적 후원이 선도연구센터의 선정에 큰 역할을 했다”며 “제안서 작성과 연구진 구성에 혼신의 힘을 다했고, 각 단계 마다 센터의 비전과 의미에 대해 많은 분들과 얘기를 나눈 것이 결정적인 도움이 되었다”고 선정 소감을 밝혔다.

“우리 대학 항공핵심기술 선도연구센터는 ‘미래형 고효율·안전 항공 핵심 기술’ 개발을 목표로 해요. 이곳에서는 주로 ‘복합재의 태생적 난제를 극복하는 마이크로 기술 기반의 복합재구조 성능혁신기술, 신규 인증 기준 충족 다중물리-고기능 안전 핵심 시스템 설계 기술, Upset 회복 등의 유·무인 항공기 안전 필수 비행 제어 시스템 핵심 기술’을 연구합니다.”

꾸준히 깊은 사고(思考)를 하라

“내가 좋아하고, 잘하며 경제적으로 윤택하게 만드는 일이 무엇인지 찾으세요. 그 일이 나와 나를 둘러싼 공동체에 의미 있고 가치 있는 것인지 생각하는 노력도 꾸준히 했으면 합니다.” 명 교수는 학생들에게 진심 어린 조언을 하면서 자신이 깨달은 것을 공유했다. “복잡한 시스템인 항공우주 비행체를 다루면서 배움의 몇 가지 속성을 습득했어요. 그것은 ‘하면서 배운다, 질문을 질문하라, 하늘 아래 새것은 없다’인데, 이와 같은 자세를 모든 배움에 견지한다면 대학의 주요 역할인 진리 추구의 자유를 보존하고 학문적 수월성을 높일 수 있을 것입니다.”

취재 - 이정민 기자