

홍릉에서의 새로운 도전

고등과학원이라는 연구기관은 내 인생에 있어서 큰 의미를 가지는 곳이다. 2007년 카이스트에서 박사 학위를 받기 전까지, 당시 고등과학원 계산과학부 연구원으로 계시던 최경진 박사님(현재 Washington University in St. Louis 경제학과에서 경제학을 공부하고 있다.)과 공동 연구를 하고 있어서 고등과학원을 자주 방문했기 때문이다. 어떻게 보면 내가 박사학위를 받는 데에 크게 기여한 기관으로 다시 온 셈이다. 고등과학원으로 오기 전에는 고등과학원과 같은 건물에 위치한 카이스트 경영대학에서 박사 후 연구원을 하고 있어서 또한 낯설지 않은 면도 있다.

내 전공 분야는 금융수학이다. 금융수학을 전공하기 위해서는 수학뿐만 아니라 경영학, 경제학 등의 분야의 다양한 지식들을 습득해야 한다. 그래서 이런 내 전공을 얘기할 때마다 약간은 난감해 질 때가 있다. 실제로 학위는 수학과에서 받았지만, 공부는 경영학과에서 더 많이 했으니 말이다. 실제로 카이스트 수학과(현재 수리과학과)에서 금융수학을 공부했던 많은 분들이 아주대학교 경영학과에 계시는 구형건 교수님을 사사하였다. 나 또한 그랬고 지금도 교수님과 함께 많은 연구들을 진행하고 있다.

내 전공을 얘기할 때마다 느끼는 점이 하나 있는데, 금융수학을 이야기하면 금융공학(Financial Engineering), 그 중에서도 특히 “파생상품의 가격결정(Derivative Pricing)”으로 생각하는 경우가 많다는 것이다. 실제로 대한민국의 많은 수학과들이 여기에 초점을 맞추어 강의를 진행하고 있고, 경영학과나 경제학과와의 협력 프로그램 등에서도 그렇게 운영하고 있다. 하지만 금융수학이라는 말이 파생상품이라는 분야를 한정해서 얘기하는 것은 아니다. 물론 파생상품의 수학적 이론들은 대단히 중요하면서 현업에서 바로 쓸 수 있는 분야이다. 하지만 금융수학은 그보다는 좀 더 넓은 의미로 바라 보아야 한다고 생각한다. 우리가 알고 있는 금융, 즉 재무학(Finance)에서 파생된 금융수학은, 작게는 파생상품의 이론에서, 크게는 경영, 경제학의 전반적인 이론 분야를 다룬다고 하는 것이 옳을 듯하다. 실제로 내 경우도 여러 경영대학의 교수님들과 공동 연구를 하고 있고 관심사도 약간씩은 다르다.

어쨌든 금융수학 분야도 수학이다 보니, 주어진 모델에서의 가정 아래 엄밀한 존재성 혹은 유일성(Existence/Uniqueness) 또한 중요한 이슈가 되기도 한다. 실제로 주로 이용되는 수학은 확률과정론(Stochastic Processes), 비선형계획법(Dynamic Programming), 최적 제어 이론(Optimal Control Theory), 편미분 방정식, 수치해석 등이지만, 해석학적 기초가 어느 정도 갖추어져 있어야 가능한 분야이기도 하다.

나의 학문적 열의를 고등과학원에서 펼칠 수 있게 된 것은, 나에게 행운이라는 생각이 참 많이 든다. 다양한 분야의 학문을 하시는 여러 교수님들과 박사님들이 계셔서 잠깐씩 귀동냥으로 듣는 다른 분야의 학문 얘기들도 재미있고, 그 분야에서 수학의 응용들이 많이 활용되고 있다는 말씀을 들으면 왠지 모를 뿌듯함을 느끼기도 한다. 앞으로 비슷한 분야의 다른 박사님들이 많이 오셔서 같이 연구를 할 수 있는 그런 기회가 더 많이 주어졌으면 하는 바람으로 이 글을 마칠까 한다. [KIAS](#)

글 _ 신용현 · 고등과학원 계산과학부 연구원

