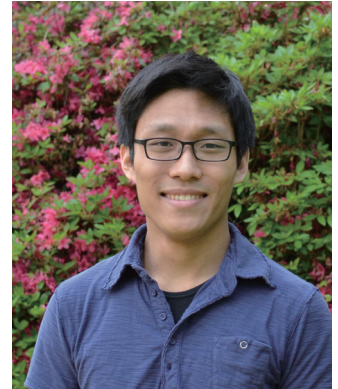


수학을 공부한다는 것

● 글_유환철 ·고등과학원 수학기부 연구원



“그래서 그건 왜 공부해요? 어디에 쓰여요?”
 수학을 연구한다고 했을 때 사람들의 반응은 언제나 이런 질문이었습니다. 순수 수학을 연구할 때 그것이 실생활에 어떻게 쓰이는지는 연구의 주요 동기가 아니라고 생각하지만, 저는 그럴 때마다 제가 왜 수학을 공부하는지 되새겨보곤 합니다.

MIT에서 박사과정을 시작하면서 처음에 저는 기하적 표현론이라는 분야를 접했습니다. 대수기하라는 새로운 언어를 익히는 것도 재미있었고, 그것을 이용해서 또 다른 분야인 표현론의 문제들을 풀 수 있다는 사실이 흥미로웠습니다. 결국에는 대수기하, 표현론과 조합론이 만나는 분야에서 초평면 배열(hyperplane arrangement)과 코세터군(Coxeter group)을 이용하여 슈베르트 다양체(Schubert variety)의 특이점(singularity)을 분석하는 결과로 박사학위를 받고 고등과학원에 오게 되었습니다.

현재 제가 주로 공부하고 있는 아핀 슈베르트 계산학(affine Schubert calculus)도 역시 대수기하적 방법과 조합론적 방법이 서로 영향을 주고 받으며 최근 크게 발전하고 있는 연구 분야입니다. 제가 이 분야에 관심을 가지게 된 것도, 강력하지만 추상적인 대수기하적 언어를 눈에 보이듯이 간단한 조합론적 언어로 해석해 내기도 하고, 거꾸로 단순한 조합론적 결과의

뒤에 숨어있는 근본적인 기하학적 원리를 찾아내는 일이 너무나 매력적이었기 때문입니다.

제게 수학이라는 것은 이렇듯 새로운 언어를 만들어 익히고 또 서로 다른 방법론과 언어들을 이용해서 그 사이에 숨어있는 질서를 설명하는 일입니다. 이렇게 생겨난 언어는 수학적, 과학적 사고의 기틀을 형성합니다. 그런데 언어를 만든다는 것은 사회적인 활동입니다. 혼자서 할 수 있는 것이 아니라 사람과 사람 사이의 대화를 통해서 이루어지는 일입니다. 그렇기 때문에 저는 수학 연구란 대화하는 것이라고 생각합니다. 대화를 통해 서로의 언어를 이해하고 사고의 지평을 넓히는 것, 또 이 과정에서 생겨나는 생각들을 새롭게 담아내는 것이 저에게 있어서 수학 연구를 하는 목적이자 동기입니다.

감사하게도 고등과학원에서는 이와 같은 대화를 하기에 좋은 환경과 자유로운 분위기를 제공해주고 있습니다. 다양한 분야들을 전공하시는 연구원분들께 서로 질문하고 배우면서 발전할 수 있어서 기쁩니다. 그리고 많은 훌륭한 신 교수님, 연구원분들이 각자의 일에 열정을 가지고 대화하시는 모습 속에서 저도 앞으로 좋은 연구를 계속 할 것을 다짐하게 됩니다.