

## A<sup>+</sup> 스터디 그룹 운영

이정훈\*

지난 한 학기는 내 대학생활 중 가장 힘들고 바빴던 시기였다. 이제 3학년이라는 압박감과 수많은 수업 과제들 때문에 모든 것을 포기하고 싶다는 생각을 수없이 하였다. 그런 생활 가운데에서도 스터디 그룹은 나의 최고의 선택이었다. 지난 학기를 돌아보면, 남은 것은 오직 스터디 그룹을 통해 얻은 학습 능력과 성취감이다. 스터디 그룹을 통해 혼자 공부하는 것으로는 맞볼 수 없는 성취감과 자신감을 얻게 되었다. 지금부터 내가 한 학기 동안 빠져들었던 스터디 그룹에 대해 이야기해보고 싶다.

학기 초 나는 교수학습개발센터에서 스터디 그룹을 모집한다는 소식을 듣고 교수님의 추천, 친구들과 선배들의 권유로 과감하게 신청하였다. '복소변수함수론'을 수강하는 사람들이 함께 스터디 그룹을 꾸려간다는 생각에 별다른 걱정 없이 스터디 그룹을 추진하였다.

우리가 수강한 '복소변수함수론'은 일상생활에서 다루는 실수 체계를 확장한 복소수 체계에서 해석학을 다루는 과목이다. 그동안 수학을 공부해오면서 알았던 실수 체계의 내용과는 꽤 달랐기 때문에 그것을 이해하는데 처음에는 상당히 힘들고 어려운 점이 많았다. 하지만 친구들과 함께 공부하다보면 수업 내용을 이해하는 데에 많은 도움이 될 수 있을 것이라고 생각했다.

스터디 그룹의 모임은 매주 2회 화요일과 수요일에 이루어졌다. 화요일은 15~20개의 문제를 함께 모여 풀면서 모르는 문제에 대해 토의하

\* 이정훈: 스터디 그룹 '복소스터리' 팀장, 서울대학교 사범대학 수학교육과 재학 중.



‘복소스터디’ 스터디 그룹에 참여한 한 학생이 스터디 그룹 결과를 발표하고 있다. 이들은 직접 선정된 프로젝트를 수행하는 과정에서 마치 진짜 수학자가 된 듯했다고 말한다.

는 방식으로 이루어졌다 한 문제에 관해서 여러 가지 풀이 방법을 찾아 보기도 하고, 풀리지 않는 문제에 대해서는 도서관에서 자료를 찾아보면서 해결하려고 노력하였다 이러한 과정을 통해서 혼자서는 생각해낼 수 없었던 풀이 방법을 찾아내기도 하였고, 한 사람의 간단한 아이디어로 문제가 쉽게 해결되기도 했다

수요일 모임은 프로젝트 두 가지를 수행하는 데 시간을 썼다 첫 번째는 수업 내용을 심화·발전시킨 프로젝트로, 수업시간에 배웠던 ‘드 무아브르 정리’\*를 정수 부분에서 실수·복소수로 확장하는 것을 주제로 삼아 소논문을 작성하는 것이었다 우리는 아무것도 주어지지 않은 상황에서 우리 스스로 주제를 설정하여 그에 관련된 자료를 찾으며 토의해나갔다 몇 차례의 시행착오를 거치면서 소논문을 완성시켰고, 그 과정에서 우리 각자가 마치 수학자가 된 듯했다 스스로 문제를 선정하고 심화시키고 소화해 학문적으로 발전시켰다는 것에 강한 희열을 느꼈다

\* 복소수  $x+iy$ 를 극좌표계  $(r, \theta)$ 로 나타내면  $z=r(\cos\theta+i\sin\theta)$ 로 나타낼 수 있는데, 여기서  $z^n=r^n(\cos n\theta+i\sin n\theta)$ 가 성립한다. 이를 드 무아브르 정리라 한다.

다른 하나는 수학교육과 학생이자 예비 교사로서 복소변수함수론을 고등학생들에게 가르친다는 설정 아래 학습 교안을 작성하는 프로젝트였다. 학습 교안을 작성하기 위해서는 내용을 충분히 파악하는 것도 중요하지만 어떻게 전달하느냐 역시 매우 중요하다. 먼저 인터넷과 도서관을 활용하여 여러 자료들을 찾았고, 교수님의 지도와 팀원간의 토의를 통해 복소평면을 다루는 학습 교안을 완성하였다. 학생들이 이해하기 쉽도록 우리들 스스로 활동지를 만들어보고, 그에 대한 설명들을 작성함으로써 예비 수학교사로서 교육에 대해 고민해보았다.

우리 스터디 그룹이 교수학습개발센터에서 선정한 우수 스터디 그룹으로 뽑히긴 했지만, 사실 우리는 미흡하고 부족한 점이 많았다고 생각한다. 비록 미흡하고 부족했지만 나는 우리들 스스로 스터디 그룹을 운영했다는 것 자체에 많은 의미를 두고 싶다. 그래도 교수학습개발센터에서 우수 스터디 그룹으로 선정된 만큼 앞으로 스터디 그룹을 운영할 많은 학생들에게 조언을 한다는 차원에서 우리 스터디 그룹의 노하우를 밝혀본다.

가장 중요한 것은 스터디 팀원들의 열정이다. 우리 팀은 총 5명으로, 모두 수학교육과에 소속된 선후배 사이이다. 스터디 그룹을 운영하는 데 의사소통이 충분히 이루어졌고, 팀원 하나하나가 모두 열정적으로 그룹 공부에 참여할 수 있었다. 열여덟 번의 정기 모임에 모든 팀원이 꼬박꼬박 참석했고, 심지어는 수업에는 빠져도 스터디 모임에는 참석하는 희한한(!) 일이 벌어졌다. 어느 한 사람이 모르거나 이해가 안 되는 부분이 있을 때는 다른 팀원들이 그 부족한 부분을 채워줌으로써 함께 공부를 심화·발전시켜나갔다. 그러한 방식으로 각자의 머릿속에 '복소변수함수론에 대한 이해 체계'를 확립할 수 있었다. 또한 각자가 분담한 과제는 누구 한 사람 빠지지 않고 성실하게 준비해 왔다. 만약 누구 한 사람이라도 게으름을 피우거나 포기했다면 전체의 사기가 저하되어 아마도 결국엔 스터디 그룹 운영에 실패했을 것이다.

두 번째는 온라인 클럽의 활용이다. 스터디 그룹을 시작하자마자 온

라인 클럽을 만들었고, 스터디 모임 이후에도 온라인상으로 꾸준한 활동이 이어졌다. 각자가 인터넷을 통해서 찾은 자료들이나 자신의 생각을 공유함으로써 모임 시간에 다루지 못했던 부분을 보충하였다. 또한 인터넷이나 도서관을 통해서 좋은 자료를 수집하여 효율적으로 활용하기도 하였다.

세 번째는 인터넷과 도서관의 자료를 유용하게 썼다는 점이다. 인터넷에서 자료를 찾기 위해 전산실에서 몇 시간이나 컴퓨터를 붙잡고 있던 적도 있었고, 도서관에 앉아 25년 전에 나온 오래된 수학 잡지부터 최근의 잡지까지 한 장 한 장씩 넘겨가면서 필요한 자료를 수집하였다. 특히 중앙도서관의 상호 대차 시스템을 이용해 미국 님스대학(Dartmouth College) 도서관에서 1880년에 복소평면을 처음 도입한 아르강(Argand, Jean Robert)의 'imaginary quantity'를 빌려왔던 것은 정말이지 잊을 수 없는 뜻 깊은 경험이었다. 이러한 자료들은 실제로 우리들의 프로젝트의 수행과 수업 내용의 이해에 도움이 되었을 뿐만 아니라 직접 자료를 찾아서 이해해 스스로 학문적 원리를 구축하는 과정에서 예비 학자로서의 경험을 쌓았다고 생각한다.

네 번째는 교수님의 아낌없는 지도와 격려이다. 처음 스터디 그룹을 가지게 된 큰 계기가 권오남 교수님(수학교육과)의 권유였던 만큼 교수님께서 스터디 그룹에 매우 큰 관심과 격려를 보여주시고 지도해주셨다. 우리는 정기적으로 교수님과 만나서 스터디 그룹의 방향을 설정하는데 도움을 받았다. 또 교수님은 여러 참고 자료들을 소개해주시고 빌려주시기도 하였다. 야외에서 함께 식사하며 이야기를 나누는 시간에서 더 큰 힘을 낼 수 있었다.

이처럼 한 학기 동안의 스터디 그룹은 우리들에게 많은 것을 주었다. 혼자서는 절대로 불가능해 보였던 '복소변수함수론'을 팀원들과 함께 정복해나가는 그 기분은 스터디 그룹을 통하지 않고서는 절대 느낄 수 없을 것이다. 물론 혼자 공부했을 때 역시 나름의 장점이 있겠지만 여럿이 함께 고민해서 얻을 수 있는 것은 그 이상의 결과였다고 생각한다. 우리

스터디 그룹 운영에 관해 내 나름대로 평점을 준다면 A+라고 당당히 말할 수 있을 만큼 너무나 값진 경험이었다

앞에서 말했던 것처럼, 힘들게 보냈던 지난 한 학기에서 내가 스터디 그룹에 참여한 것은 정말이지 탁월한 선택이었다. 이러한 내 느낌은 나 뿐만 아니라 우리 팀원 모두도 그러하리라고 생각한다. 그러한 만큼 이렇게 스터디 그룹을 조직하여 훌륭히 운영할 기회와 힘, 지혜를 준 교수 학습개발센터와 지도교수인 권오남 선생님께 깊이 감사드린다. 이젠 앞으로 스터디 그룹을 스스로 조직해 적극적으로 수업에 참여해야겠다는 생각을 하면서, 좀더 폭넓은 공부를 하고 싶은 학우들에게 스터디 그룹을 직접 운영해볼 것을 적극 추천한다. 