

수학을 싫어하는 학생의 사례 연구

라 병 소 (춘천교대)

I. 서론

필자가 교육대학교에서 수학교육을 강의하는 동안에 많은 학생들이 수학을 싫어하고 있음을 알게 되었다. 춘천교육대학교에 입학한 학생들의 성적은 상당히 좋은 편¹⁾인데도 불구하고 수학의 선호도를 조사해보니 <표 1>과 같았다.

<표 1> 수학의 선호도

| 수학의 선호도 | 학생수(비율) |
|----------|-------------|
| 매우 좋아한다. | 18(9.2%) |
| 좋아한다. | 32(16.3%) |
| 보통 | 52(26.5%) |
| 싫어한다. | 48(24.5%) |
| 매우 싫어한다. | 41(20.9%) |
| 무응답 | 5(2.6%) |
| 계 | 196(100.0%) |

그래서 “수학이라는 말을 들었을 때 생각나는 말을 써라.”라는 문항에 대하여 조사해 보았다. 그 결과는 <표 2>와 같았다.²⁾ 이 결과는 이강래(1996)의 연구결과인 “현재 우리 나라 학생들

의 60%가 수학을 좋아하며, 40%가 싫어한다. 수학을 과거에는 못 했으나 잘 하게 된 학생들을 분석한 결과에서는 남녀 모두 40%의 학생이 과외 지도나 학원 수강 등의 학교 외 수업을 주요인으로 꼽았다.”와는 많은 차이가 있었다. 그래서 왜 수학을 싫어하는지를 알기 위하여 한 학생을 대상으로 면담 등의 방법으로 사례 연구를 하기로 하였다.

<표 2> 수학이라는 말을 들었을 때 생각나는 말

| 수학이라는 말을 들었을 때 생각나는 말 | 학생수 (비율) |
|---|-------------|
| 어렵다. 딱딱하다. 졸립다. 지겹다. 싫다 (와 같은 부정적인 말) | 123(62.7%) |
| 재미있다. 쉽다. 신난다. 즐겁다. (와 같은 긍정적인 말) | 38(19.4%) |
| 미적분, 계산, 수, 방정식 (와 같은 학습 내용에 관한 말) | 28(14.3%) |
| 기타(무응답 포함) | 7(3.6%) |
| 계 | 196(100.0%) |

필자의 수업을 듣는 학생 중에서 정말로 수학을 싫은 학생 중 자원하는 한 학생을(편의상 이 학생을 K라 하겠다.) 대상으로 연구를 시작하였다. 물론 사례 연구는 여러 가지 방법으로 알아 보아야 한다. 그러나 대상이 대학생이기 때문에 몇 가지 제약이 있어서 필자의 연구실과 교정에서 궁금한 것을 묻고 대답하는 형식으로 수학적

- 1) 1997년 춘천교대 입학생의 수학능력고사 합적 점수는 남자가 약 288점이며, 여자가 약 310점인데 이 점수는 각각 상위 17.3%, 11.2%의 비율에 해당한다.
- 2) 조사대상은 춘천교육대학교의 윤리교육과, 국어교육과, 사회교육과, 초등교육과, 영어교육과 학생들이다. 그러므로 다소 수학을 싫어할 개연성이 있다. 그래서 <표 1>과 <표 2>를 일반적인 결과로 해석하는 것은 문제가 있다.

싫어진 이유를 알아보기로 하였다. 여기에 K의 인적사항을 간단히 기록하면 다음과 같다.

- 춘천교육대학교 음악교육과 2학년(여자, 20세)
- 강원도 양양 S 초등학교, 양양 Y 여자 중학교, 속초 C 여자 고등학교
- 가족 사항 : 아버지는 X-ray 기사(공무원), 어머니는 간호사, 남동생이 한 명 있음.

II. 면담 내용

- 면담 기간: 1998년 4월 15일부터 1998년 5월 15일까지(1개월)
- 면담 장소: 춘천교육대학교 교수연구실과 교정
- 면담 내용:

Q: K는 수학을 어느 정도나 싫어하지? 매우 좋은 것을 100, 보통은 50, 매우 싫은 것을 0이라 할 때, K는 어느 정도일까요?

A: 15정도쯤 될 거예요.

Q: 언제부터 수학에 흥미를 잃게 된 것 같애?

A: 초등학교에서 문장을 읽고 푸는 응용문제를 시작할 때부터 흥미를 잃기 시작한 것 같아요. 중학교 3학년 때는 수학이 매우 싫었어요.

Q: 혹시 가정에 대하여 이야기해 줄 수 있겠어?

A: 초등학교에 다닐 때 아버지가 매우 잘 해주셨어요. 직접 영어와 음악을 가르쳐 주셨고, 책을 많이 사주신 기억이 나요. 수학에 대한 기억은 별로 없어요.

Q: 아버지에 대하여 자세히 말해 줄 수 있겠어?

A: 아버지는 가정이 어려워서 실업고등학교를 졸업하셨어요. 혼자 공부하셔서 기사자격증을 따고 속초 의료원에서 X-ray 기사로 근무하시지요. 자식에 대해 공부 욕심이 많으셨어요. 성적이 잘 나오면 매우 좋아하셨어요.

Q: 어머니에 대한 기억은?

A: 고 2때까지는 어머니가 무서웠어요. 어머니는 공부에 대해서나 다른 일에 대하여 거의 말씀이 없으셨어요. 그러나 한번 화가 나면 어느 때는 일주일까지 가는 경우도 있었어

요. 그런데 고 3때 성적이 안 나와서 내가 매우 힘들어 한 때가 있었지요. 그때 내가 힘들어 하는 것을 어머니가 아시고 많이 도와주셨어요. 그 이후에 어머니와는 친구처럼 지냈어요.

Q: 초등학교 때 학교 성적에 대해서 말해보지요.

A: 초등학교 때는 수학 이외의 모든 과목을 다 좋아했어요. 특별히 수학을 공부한 기억이 거의 없어요. 더욱이 집에서도 수학 숙제를 한 기억이 없는 것으로 보아 아마 부모님도 수학에는 무심했던 것 같아요.

4학년 때까지는 체육만 미를 맞았고, 다른 과목은 모두 수, 우를 맞았어요. 그런데 5학년 때는 체육을 포함한 모든 과목이 수, 우이었는데, 수학만 미이었던 것 같아요.

Q: 5학년 때의 담임 선생님이 기억나니?

A: 여자 선생님이었는데 매우 예뻐요. 그러나 몸이 좀 약하신 것 같았어요. 수업을 자주 빼 먹었어요. 음악과 연극을 많이 지도해 주셨어요. 참 6학년 때 담임 선생님 생각이 나는군요. 핸드볼 심판 자격증을 가지고 있다고 자랑하시곤 하던 남자 선생님이었는데, 그때 핸드볼 팀을 맡고 계셨어요. 수업시간에는 야비한(?) 방법으로 체벌을 하여 공포감을 조성하였고, 후에 들은 이야기로는 사생활도 문란했대요. 저는 이 선생님이 매우 싫었어요. 그래서 되도록 눈에 띄지 않으려고 노력했지요.

초등학교 때 수학이 특별히 나쁜 것은 아니었어요. 다른 과목 특히 국어와 사회를 잘한 것은 책을 많이 읽었기 때문일 거예요.

Q: 아까 중 3 때는 수학을 매우 싫어했다고 했는데, 그 때의 이야기를 해 줄 수 있겠니?

A: 학습 부장이 2명이 있었는데, 나와 '이진'이라는 학생이었어요. 나는 영어를 가르쳤고, 진이는 수학을 가르쳤어요. 학습 부장은 학생들이 선출했는데, 친구들이 진이를 좋아하지 않았어요. 그래서 친구들이 나에게 수학 문제를 가져와 풀어달라고 하곤 했어요. 그

때마다 나는 먼저 답을 보고 거꾸로 그 답이 나오도록 문제를 풀곤 했어요.

공식에 대입하는 문제는 아주 잘 풀고 설명도 해 줄 수 있었는데, 문장제나 도형에서 길이를 구하는 문제와 같이 생각해야 하거나 풀이가 복잡한 문제는 잘 풀 수 없었어요. 그럴 때는 담임선생님(수학 담당이었다.)에게 물어 보았습니다. 담임선생님은 “실력도 안 되는 학생이 왜 이런 문제를 풀려고 해. 영어나 잘 가르치지.”라고 핀잔을 하신 것이 기억납니다. 그래서 그 일이 있는 이후에는 수학 문제를 풀어 주려고 하지 않았어요.

Q: 진이에 대하여 더 이야기해 주겠니? 혹시 선생님이 진이를 더 좋아하지는 않았니?

A: 진이의 성격은 좋은 것은 좋고 싫은 것은 싫은 분명한 아이였어요. 또 선생님이 일을 맡기면 확실하게 처리하고 해서 담임선생님이 저보다 진이를 더 귀여워한 것 같아요. 나는 좋은게 좋다는 식으로 생각하는 성격이지요. 그래서 어떤 때는 적당히 일을 할 때도 있거든요. 진이와 나는 성적이 업치락 뒤치락 했어요. 수학이 좌우했어요. 수학 문제가 쉬우면 내가 성적이 좋았고, 어려우면 진이가 성적이 좋았어요.

Q: 진이의 성격이 그렇다면 다른 친구들이 진이를 좋아하지 않을 이유가 없잖아? 그리고 너의 성격으로 보아 진이와 다를 이유도 없고, ……

A: 진이를 좋아하는 학생과 그렇지 않은 학생으로 확연히 구별되었어요. 진이를 좋아하는 학생은 많지 않았어요. 우리는 그들을 진이의 패거리로 보았어요. 진이는 나에게 거의 모든 일에 시비를 걸었어요. 그래서 중 3때 크게 싸운 일이 있었어요. 나에게 버릇없이 말을 하고 시비를 걸었어요. 많이 참았는데, …… 그 이후에는 진이를 미워했어요.

Q: 혹시 진이가 너에게 시비를 건 이유는 짐작되는 것이 있니?

A: 진이 아버지와 우리 아버지는 서로 잘 알고

지냈어요. 그런데 진이네 가정은 좀 복잡해요. 그래서 진이는 우리 가정을 부러워하고 있었을 거예요. 아마 시기심, 경쟁심, … 그래서 미워했을 거예요.

Q: 중학교 3학년 때 학교 성적은 어떠했지?

A: 학급이 50명 정도이었는데, 3등 이내에 들었어요. 중간고사나 기말고사는 더 좋았고, 모의고사는 좀 나빴어요. 모의고사에서 수학이 특히 나빴어요.

Q: 수학에서 수와 연산, 도형, 함수, 다항식, 통계 … 등의 영역이 있는데, 어떤 영역을 특히 많이 틀렸지?

A: 어느 영역을 잘 못 했는지 알 수 없어요. 아마도 영역보다 문제가 복잡하면 무조건 못 푼다고 생각한 것 같아요. 공식에 대입하여 풀 수 있는 것만 자신 있게 푼 것 같아요. 그래서 수학 점수는 기복이 심했어요.

Q: 중 3 때 담임선생님에 대한 기억은?

A: 똥똥하고 잘난 척을 많이 하는 여자 선생님이었어요. 인간적으로 그 선생님을 싫어했어요. 매력도 없고요. 싫어하는 감정이 계속 쌓이니 더 싫어졌던 것 같아요.

참 초등학교 6학년 때 경시대회를 했던 기억이 나요. 우리 학교에서 나를 포함한 3명이 선발되었는데, ‘란회’란 학생의 성적이 나보다 좋아서 란회가 수학 경시에 나갔고, 나는 과학 경시에 나갔어요. 상은 타지 못했는데, 그 이후에는 수학에 대해서 거의 신경을 쓰지 않았어요.

Q: 고등학교 진학 이야기를 좀 하지.

A: 저는 Y여중에서 강릉여고³⁾에 진학하고 싶었어요. 그런데 성적에 자신이 없어서 강일여고를 가려 했어요. 수학을 가르쳤던 학습부장 진이가 속초여고에 간다고 해서 나는 강일여고를 더 가고 싶어 했어요. 그런데 선생님들과 부모님이 강일여고는 통학을 할 수

3) 강원도는 모두 추첨이 아니라 고등학교를 지원을 하여 시험에 합격하면 진학할 수 있는데, 강릉여고는 영동지방에서 가장 명문 고이며, 그 다음은 강일여고와 속초여고를 꼽는다.

없다고 크게 반대하셔서 할 수 없이 속초여고로 갔어요.

Q: 속초여고에서 진이와는 어떻게 되었지?

A: 진이는 이과로 가고 나는 문과로 갔어요. 그래서 고등학교 때는 거의 만날 일이 없었어요.

Q: 고등학교 때 수학에 대한 이야기를 하지.

A: 고 1, 2학년 때 담임이 수학 선생님이었어요. 그런데 나는 수학은 아주 못했거든요. 모의고사에서 수학은 반도 맞지 못했어요. 고 2 때 수학능력고사로 바뀌면서 수리탐구 I의 성적은 더 나빠졌어요. 40점 만점에 15점 정도를 맞았고, 담임 선생님은 조금만 더 해서 받은 맞으라고 말씀하시곤 했어요. 그런데도 수학 공부는 안했어요. 영어 성적은 매우 좋았는데, 어느 날 교무실에서 영어 선생님께서 “너는 영어를 잘하는데, 담임이 수학 선생님인데, 수학은 공부를 안 하니?”라고 말씀하셨어요. 이 말이 창피하기도 하고 격려도 되어, 이때부터 중학교 교과서를 꺼내 기초부터 다시 수학 공부를 열심히 해 보기로 했어요.

Q: 그런데 중도에서 포기했군?

A: 예. 수학을 진지하게 2개월인가 공부를 했는데, 모의고사에서 수학 성적은 오르지 않고 영어, 사회 성적이 거꾸로 떨어지더라고요. 담임 선생님이 나를 부르시더니 “K야, 너는 수학은 안돼. 그러니 수학은 적당히 하고, 다른 과목에서 수학 점수를 보충하거라.”라고 말씀하셨어요. 이 말에 저는 매우 화가 나기도 했지만, 되돌아서서 생각하니 맞는 말도 같았어요. 우선 대학에 들어가야 하잖아요. 물론 그때쯤 제 마음 속엔 수학을 포기하려는 생각이 있었거든요.

Q: 수학을 잘 하고 싶은 생각은 없니?

A: 왜요. 저는 커서 의사가 되려고 했어요. 그래서 초등학교 때는 생물만 열심히 공부했어요. 그런데 수학을 잘해야 된다는 사실은 문과, 이과로 나눌 때 알았어요. 이때는 이미

수학을 포기한 때거든요.

Q: 왜 의사가 되려고 했니?

A: 아마 부모님 직업과 관련이 있었을 거예요. 또 TV에서 보니까 의사가 멋있더라고요.

Q: 수학을 못해서 희망을 포기한 것인가?

A: 아니요. 고 3 때 다시 한번 시도했지요. 공통 수학의 정석을 꺼내놓고 다시 풀기 시작했고, 졸업 후에는 재수도 생각했지요. 그런데 고 3 때 담임이 “인·적성 검사에서 너는 언어능력이 가장 좋다. 의사는 적성에 맞지 않아. 또 지금부터 수학을 다시 시작하는 것은 대학을 포기하는 것이야.”라고 말씀하셨어요. 대학은 가야 하잖아요. 그래서 지금은 나의 희망을 접고 살아요.

Q: 후회는 없니?

A: 지금도 문과에 간 것에 대하여 화가 나요. 정석을 풀 때도 그냥 푼 것이지 수학 공부를 한 것은 아닌 것 같아요.

Q: 수학을 열심히 공부한 경험은 있니?

A: 고 2 때 수학 과외를 받았어요. 초등학교 것부터 모르는 것은 진지하게 설명해 주셨어요. 과외 선생님이 매우 잘 가르치신 것 같아요. 학원 강사이었는데, 이상한 책으로 가르치셨어요. 아마 일본책을 번역한 것 같았어요. 상당히 비싼 과외이었어요. 남학생 1명과 과 같이 하루에 1시간씩 일주일에 5일씩 배웠어요.

Q: 어떻게 과외를 하게 되었지?

A: 고 2 때의 11월 쯤이었어요. 내가 성적이 떨어지니 부모님이 걱정하셨어요. 그래서 가족 회의를 했지요. 아버지는 내가 공부를 잘하기를 원했고, 어머니는 내가 어려워하는 것을 걱정하셨어요. 그래서 전문적인 과외를 받도록 결정한 것이예요. 11월 말부터 시작해서 2월 말까지 3달을 받았어요. 그런데 2월달 수능모의고사에서 수학은 반 이상 맞았지만, 전체 성적은 떨어지더라고요. 또 고 3이 되면서 밤 12시까지 학교에서 공부를 하니 과외를 받을 시간도 없었고요. 그래서 과

의를 그만 두었어요.

Q: 과외를 같이 한 남학생에 대하여 말해 줄 수 있겠니?

A: 수학을 나보다도 못하더라고요. 나는 선생님 설명이 재미있었는데, 그 학생은 문제나 풀어주지 왜 설명을 하는지 모르겠다고 살짝 나에게 말하기도 했어요. 어떻게 그렇게 못할 수가 있어요?

Q: 너는 내가 수학을 못 한 또 다른 이유가 있다고 생각하니?

A: 저는 “여자는 수학을 못한다.”라는 사실을 당연히 받아들였어요. 남동생은 수학을 잘 하는데, 수학을 잘하는 여자를 본 일이 없거든요. 저는 지금도 여자가 수학을 잘 하는 것은 아주 특별한 경우라고 생각해요.

Q: 과외를 같이 한 남학생을 볼 때, “여자는 수학을 못한다.”는 생각은 잘못된 것이 아닐까?

A: 그렇지는 않아요. 남자는 수학을 잘하기도 하고 못하기도 하지만, 여자는 수학을 못한다는 것이거든요. 지금 남동생이 고 3인데, 내가 어려운 문제를 풀어달라고 하면 아주 쉽게 잘 풀어요. 매우 신기해요. 비록, 영어는 나보다 잘하지 못하지만 ……

Q: 혹시 학창 생활에서 선생님을 좋아한 경험이 있니?

A: 아마 중 3 때이었을 거예요. 국어와 영어 교생 선생님 두 분이 오셨어요. 키도 크고 멋있고 매력도 있었어요. 그 중에서 영어 교생 선생님이 더 멋있었어요. 그런데 많은 학생이 영어 교생 선생님을 좋아하더라고요. 그래서 나는 경쟁자가 적은 국어 교생 선생님을 좋아하기로 했어요.

Q: 국어 선생님을 좋아하려고 해서 좋아한 거야?

A: 꼭 그런 것은 아니예요. 목소리가 참 예뻐요. 수업 시간에 노래를 불러 주신 일이 있었어요. 그런 선생님 모습이 얼마나 좋았던지 …

Q: 지금 대학에 와서 지난날 학교 교육에서 수

학을 배운 느낌을 말한다면?

A: 매우 억울하다는 느낌이 들어요. “수학을 못하는 것은 내 책임이 아니다. 초등학교에서 배운 수학은 수학이 아니다.”라는 생각이 들어요. 중학교에서는 선생님께 무시당하고, 고등학교에서는 “반만 맞아라.”라고 욕박지르던 선생님의 기억밖에는 없어요.

지난 번에 석사초등학교에서 참관실습을 했는데, 매우 화가 나더라고요. 3학년 수업인데, 문제를 풀라고 하고 조금 지난 후에 “다 푼 사람 발표해.”라고 담임 선생님이 말씀하셨어요. 못 푼 학생은 어떡하지요. 그 학생은 계속 못 푼 채로 수업 결손만 누적될 것 아니예요.

또 $56 \div 7$ 을 설명하는데, “구구단 7단을 외워라. 그러면 7, 8은 56이니 답은 8이야.”라고 설명하더라고요. 아마 나도 그렇게 배웠을 거예요.

Q: 수학을 다시 공부하고 싶은가?

A: 교수님 나는 다시 수학다운 수학을 공부하고 싶어요. 교수님께서 내 주신 숙제를 하려고 도서관에 갔는데, “아이들은 수학을 배우고 싶어한다.”라는 책이 있더라고요. 그 책을 읽으면서 나는 지금까지 수학은 “…하다.”라는 나의 생각을 바꾸어야 했어요. 매우 화가 나고 억울하더라고요.

Q: 앞으로 수학에 관심을 가지고 다시 노력해보려. 여러 가지 많은 이야기를 해 주어 매우 고맙다.

A: 예, 교수님. 속에 있는 이야기를 해서 아주 후련해요. 이제는 의사가 안 되더라도, 훌륭한 교사가 되어 정말로 수학을 가르치고 싶어요. 내가 배운 방식이 아닌 방식으로요. 교수님 고맙습니다.

III. 분석

K가 왜 수학을 싫어하게 되었는지를 위의 면담을 통해서 분석해 보기로 하자.

첫째로 사회 문화적 요인을 생각할 수 있겠다.

먼저 가정환경을 살펴보면, 아버지는 실업고등학교 출신으로 영어와 음악을 직접 가르쳐 주셨고, 책도 직접 선별해 주셨다. 즉, 아버지의 취향이 K의 취향과 연결되었을 것이라고 예측할 수 있는데, 실제로도 그렇다. Newman(1989) 등은 “사회 문화적 영향으로 결정되는 근접발달대(Zone of Proximal Development)가 있는데, 사람은 누구나 이 영역 안에서 인지 변화가 일어나며 개인의 발달 역사나 다른 사람에 의하여 창안된 구조를 지지하는 것도 이 영역 안에서 생각할 수 있다.”고 설명하고 있다. 바로 이 이론이 K에게도 적용됨을 알 수 있다.

또 하나는 학교의 요인을 지적할 수 있겠다. 5학년 때의 담임 선생님은 학교 수업을 소홀히 하였고, 6학년 때의 담임 선생님은 강압적인 방법으로 수업을 하는 등 교사의 성향이 직접 영향을 준 것으로 생각할 수 있다. Brown(1989) 등의 상황학습 이론에서는 지식과 기능, 경험간의 연결을 촉진하는 유의미한 연결고리로서 맥락(context)의 중요성을 강조한다. 최정임(1997)에 따르면 맥락이란 “..... 행동의 목적과, 행동이 내재되어 있는 사회적 환경과 문제의 물리적이고 개념적인 구조이다.”라고 설명한다. 그러므로 맥락은 일반적인 분위기와 물리적인 환경까지 포함하며, 상황학습 이론가들은 학습이 유의미한 맥락 안에서 일어날 때 효과적이라고 주장한다. 이런 입장에서 5, 6학년 때의 담임선생님은 실패한 교육을 한 셈이다.

또 하나의 요인은 사회 제도를 생각할 수 있겠다. K는 고등학교에서의 수학을 진학의 수단으로 생각하였다. 고 3에서 수학을 다시 공부하려 한 것이나 고 2때 과외를 하다가 중단한 것은 대학을 가야했기 때문이었다. 수학 성적은 다소 나아졌지만 전체 성적이 떨어지기 때문에 대학을 진학하기 위해서는 수학을 포기할 수밖에 없었던 것이다. Skemp(1984)에 의하면 우리가 관계적으로 수학을 학습하지 않고 도구적으로 학습하는 이유 중 하나는 시험 때문이라고

지적하고 있다. 그리고 도구적으로 수학을 공부하는 학생은 수학을 암기하여 학습하기 때문에 장차 수학을 싫어하게 된다고 설명하였는데, K가 그 전형적인 예이다.

두 번째로 개인적인 요인을 생각해 보자.

K는 좋은 것이 좋다는 식으로 생각하는 성격을 가졌다고 말하고 있으나, 초등학교 때의 경시대회 참가나 진이와의 관계를 살펴볼 때 K는 경쟁심이 강하고 지기 싫어하는 성격임을 알 수 있다. 그런 K가 초등학교 6학년 때 ‘관희’라는 학생보다 성적이 나빠 수학경시에 나가지 못했고, 중 3때는 학습부장 ‘진’이라는 학생과의 갈등 때문에 수학을 싫어한 것을 알 수 있다. 물론 진이와의 관계는 담임 선생님이 개입되어 더욱 경쟁심을 불러일으킨 전형적인 예이다.

또 하나는 ‘여자는 수학을 못한다’라는 선입관을 생각할 수 있다. 이것은 사회적 통념일 수도 있지만, K는 이 사실을 비판없이 받아들이고 있다. 이해경(1995) 등은 “수적 요인이 수학적 능력에 기여하는 정도는 미약하므로 이 요인으로 수학적 능력에서의 성 차이를 설명하기는 어려울 것으로 생각된다. 그러나 공간 요인에서는 청소년기 이후 계속되는 남성 우위의 유의미한 성 차이가 발견되었다. 공간 기능과 수학적 능력 사이의 상관 관계에 대해서는 회의적인 견해를 드러내었다.”와 같이 특정한 분야에서는 성 차이가 있을 수 있지만, 수학적 능력에서 유의미한 성 차이는 발견할 수 없다고 설명하고 있다. 권오남(1996) 등과 계영희(1997) 등의 연구도 비슷한 결과를 도출하고 있다. 그러므로 여자가 수학을 못한다는 생각은 K의 잘못된 고정관념이지만, 이 생각이 실제로 K가 수학을 싫어하는 요인일 수도 있을 것이다.

또 하나의 요인은 K가 수학을 싫어하는 원인 제공을 사회와 교사로 돌린다는 사실이다. 수학을 못하는 원인을 내 탓이 아니라 수학을 지도한 교사나 경쟁자인 친구로 귀인시키는 경향이 있다. Gargné(1984)는 “만일 사람들이 과거의 실패를 노력의 부족에 귀인시키면 그들은 더욱 노

력할 것이지만, 다른 사람에게 귀인시키면 아마도 쉽게 포기해버리고 말 것이다.”라고 설명하고, 능력이 없거나 남의 탓에 귀인시키는 학생은 학습에서 좋은 성과를 얻을 수 없다고 하였다.

세 번째로 수학을 싫어하는 요인을 수학 자체의 특성에서 찾을 수 있겠다.

K는 수학을 암기하여 공부하였고 학생들에게 설명해 줄 때도 공식에 맞추는 방법으로 지도하려 하였다. Skemp(1984)는 “수학을 도구적으로 이해하면 점차로 학습의 양이 많아지게 되어 결국은 실패할 수밖에 없다.”라고 주장하고 있다. 이 사실에 근거한다면 K는 학습할 양이 점점 많아지고 그 결과로 실패한 것이 아닌가 생각된다.

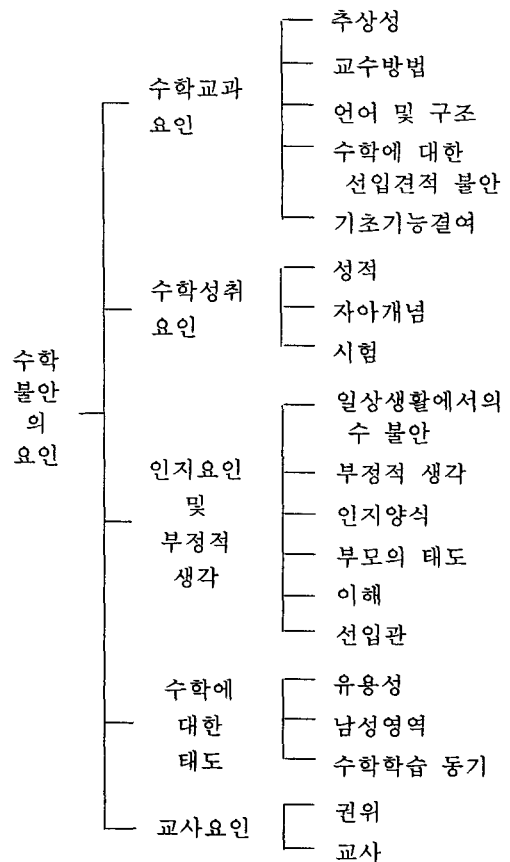
또 하나의 요인은 수학은 토론이 매우 중요한 학문인데 우리의 교실 환경은 합리적인 사고보다는 따라 하는 요령을 중요하게 생각하며, 스스로 찾아보는 것보다 기계적인 훈련을 더 효율적이라고 판단하는 경우가 종종 있다. 이것이 수학이라는 교과와 특성과 비교할 때 실패하는 요인일 수 있다. Skemp (1984)는 “토론은 한 사람의 아이디어를 다른 사람의 아이디어와 서로 연관시키는 것이다. 즉, 우리가 다른 사람의 아이디어와 동화하기 위하여 우리 자신의 스키마를 확장하며, 우리의 아이디어를 다른 사람에게 설명함으로써 그들의 스키마에 우리의 아이디어를 동화할 수 있게 해준다. 전자는 융통성과 열린 마음을 필요로 하고, 후자는 자신의 스키마와 다른 사람의 스키마의 차이가 어디 있는지를 아는 능력을 필요로 한다.”라고 설명하면서 토론의 필요성을 강조하고 있다. 그런데 K는 토론보다는 요령으로 공부한 경우가 있었다.

수업 결손도 우리는 무시할 수 없는 요인임을 알 수 있다. K는 초등학교 5, 6학년에 걸쳐 수업 결손이 있었고, 이때부터 서서히 수학을 싫어한 것을 알 수 있다. 더욱이 사고가 필요한 문장제의 해결에서 더 어려움을 느끼는 것을 볼 때, 초기의 수업결손이 후에는 많은 영향을 줄 수 있다. 이것은 수학이 계통이 있는 학문이기 때문일 것이다.

IV. 결론

김연식(1995) 등은 수학불안의 요인을 표 3과 같이 정리하였다. 필자가 본 연구에서 면담을 통해 분석한 개인적인 요인은 물론 이 표 안에서 생각할 수 있겠다. 그러나 한 학생을 대상으로 실제로 찾아본 수학불안의 요인이 일반적으로 분류할 수 있는 요인과 같을 수는 없을 것이다. 그러나 사례 연구를 통한 요인이 일반적인 요인의 중요성을 설명할 수는 있을 것이다. 앞으로 수학불안의 요인분석이나 상관관계는 더 조사할 필요가 있을 것이다.

<표 3> 수학불안 요인 평가도구의 구성 요인



이 표에서 분류된 내용 중 K와의 면담에서 추출할 수 있는 요인은 여러 가지가 있을 것이다. 그 중에서 수학성취 요인은 대학 진학과 연관되어 오히려 수학보다 다른 과목을 공부하게 되었고, 실제로 우리 나라 고등학교의 수업현장에서는 종종 볼 수 있는 사례이다. 그러므로 앞으로는 사회 문화적 요인에 초점을 맞추어 보다 정확한 분석과 연구가 이루어져야 할 것이다.

참 고 문 헌

- 권오남 외(1996). 공간능력에서의 성 차이에 관한 연구. *수학교육* 제 35권 제2호. 한국수학교육학회. pp. 125~141.
- 계영희, 김종명(1997). 수학에 대한 고등학교 학생의 성별 차이에 관한 정의적 태도. *수학교육* 제36권 제2호. 한국수학교육학회. pp. 95~106.
- 김연식, 허혜자(1995). 수학 불안 요인에 관한 연구. *대한 수학교육학회 논문집* 제5권 제2호. 대한수학교육학회. pp. 111~128.
- 이강래, 계영희(1996). 대도시 고등학교 학생들의 수학교육에 대한 인식도 조사. *수학교육* 제35권 제2호. 한국수학교육학회. pp. 157~167.
- 이혜경, 한태식(1995). 수학적 능력에서의 성차이에 관한 연구. *대한 수학교육학회 논문집* 제5권 제2호. 대한수학교육학회. pp. 143~154.
- 최정임(1997). 상황학습 이론에 따른 학습내용의 구성, 교사의 역할, 평가원리에 대한 고찰. *교육학 연구* 35(3). pp. 213~239.
- Brown, J. S., Collins, A., & Duguid, P.(1989). *Situated Cognition and the Culture of Learning*. *Educational Researcher*. 18(1). pp. 32~42.
- Gagné, E. D.(1985). *The Cognitive Psychology of School Learning*. Little, Brown & Company, Canada. (ch 11)
- Newman, D., Griffin, P., & Cole, M.(1989). *The construction zone*. Cambridge, UK; Cambridge University Press. (ch 4)
- Skemp, R. R.(1984). *The Psychology of Learning Mathematics*. Lawrence Erlbaum Associates, New Jersey.

A Case Study on Why Students Dislike Math

Na, Byung-So

Chuncheon National University of Education, 339 Soksa-dong, Chuncheon 200-180, Korea
e-mail: bsna@ns.cnue-e.ac.kr

The present study investigated why students do not like math using deep-level interview method. The reasons of why students dislike math were classified into three: socio-cultural, and individual factors, and math itself. Socio-cultural factors include the environments where students are reared, family, and school culture. Individual factors mean competitive disposition, preconception of math, active disposition, and conflicts with friends or teachers. Finally, students seem to dislike math because math itself is a difficult subject. In addition, textbook and instruction are also difficult, or they are lack of fundamental math knowledge.

There may be other reasons of why students do not like math subject. In spite of those reasons, there should be some efforts to analyze why students dislike math and to help the students have interests in math.