

## 탈북학생과 지도교사의 수학 교수·학습 인식 조사

나 귀 수\* · 박 경 미\*\* · 박 영 은\*\*\*

탈북학생은 최근 이슈가 되고 있는 ‘수학포기자’의 유발 요인에 노출되어 있을 뿐 아니라 탈북학생 고유의 어려움까지 가중되어 수학학습과 관련된 이중고를 겪고 있다고 볼 수 있다. 본 연구에서는 초등학교 6학년인 탈북학생들과 지도교사를 대상으로 초점 집단면접(FGI)을 실시하여 남한과 북한의 수학 학습 비교, 수학 학습의 어려움, 수학 내용 이해를 위한 노력, 수학 지도 현황 등을 조사하였다. 그 결과, 수학 학습에 있어서의 탈북학생들의 어려움은 수학 용어의 차이, 수업 시간에 사용하는 문제 상황의 생소함, 빠른 수업 진행과 충분한 연습 시간의 부족, 선수 학습 결손에서 기인하는 것으로 나타났다. 내용 이해가 어려운 단원으로는 분수의 연산, 그리고 원기둥의 겉넓이와 부피 단원을 꼽았다. 지도교사들은 탈북학생 지도의 어려움과 관련하여, 기초 지식 부족으로 처음부터 세세하게 가르쳐야 할 것이 많다는 점, 문화적 경험의 차이로 인한 문제 상황 이해의 어려움, 전체적으로 학습 의지가 낮은 점 등을 언급하였다. 또한 탈북학생 지원 방안으로는 남북한의 상이한 교육과정 고려, 동료 교수법, 개별 지도, 탈북학생 맞춤형 언어적 표현, 반복 연습 기회 제공과 철저한 과제 점검, 구체화된 경험의 제공 등을 제안하였다.

### 1. 서론

북한을 떠나 남한으로 들어오는 북한이탈주민<sup>1)</sup>은 2000년대 이후 급증하여 2006년에는 2000명을 넘어섰고 2009년에는 2914명으로 정점을 이루다가 그 이후 감소 추세로 돌아서 2014년에는 1397명의 북한이탈주민이 입국했다. 2014년 기준 북한이탈주민 누적 수는 약 28000명이고 이중 탈북학생 수는 2466명이며 이중에서 2183명이 남한의 초·중·고등학교에 재학 중이고,

나머지 283명은 대안교육시설에서 교육을 받고 있다<sup>2)</sup>.

탈북학생은 남한 학교와 사회에 정착하는 데 여러 측면에서 어려움을 겪는데, 가장 큰 요인은 입국 전의 학습공백이다(한만길 외, 2013). 잘 알려진 바와 같이 북한에서는 식량부족과 경제난으로 학교교육이 거의 마비되는 상태이다. 더욱이 탈북학생들은 대개 북한을 탈출한 후 중국 등의 제3국에서 체류하게 되는데, 그 평균 기간은 2~3년으로 그 과정에서 학습결손이 누적된다(백혜정·길은배·윤인진·이영란, 2006). 또

\* 청주교육대학교, gsna21@cje.ac.kr (제1 저자)

\*\* 홍익대학교, kpark@hongik.ac.kr (교신저자)

\*\*\* 반지초등학교, mathye@daum.net

1) 북한이탈주민은 “북한이탈주민의보호및정착지원에관한법률”에 근거한 법적인 용어로, 새터민이라는 용어가 사용되기도 하였으나, 현재의 공식 용어는 북한이탈주민이다. 본 연구에서는 전체주민을 통칭할 때는 북한이탈주민으로, 그 중 학생을 지칭할 때는 탈북학생이라고 표기한다.

2) <http://www.hub4u.or.kr/hub/data/selectDataForm.do>

하나의 난점은 남북한 취학연령과 학제의 차이에서 기인한다. 북한은 소학교 4년, 중학교 6년으로 남한의 초등학교 6년, 중학교 3년, 고등학교 3년과 다르기 때문에 탈북학생은 자신의 연령보다 1~2년 낮추어 편입하는 경우가 대부분이며, 동료 학생들과의 연령 차이로 인해 심리적인 위축을 경험하게 된다. 또한 남북한의 학교 문화 차이, 교과목 차이, 교과별 교육과정의 내용 차이, 용어의 차이는 탈북학생의 학력 저하 현상을 심화시킨다.

이러한 요인들이 중첩되어 탈북학생들은 학교 부적응을 겪게 되고 그로 인해 학교 중도탈락률이 높은 편이다. 2007년에는 탈북학생의 중도탈락률이 10.8%에 달했으나, 2009년 한국교육개발원에 ‘탈북청소년교육지원센터’가 설립되고 탈북학생에 대한 국가적인 차원의 체계적으로 지원이 이루어지게 되면서 중도탈락률은 감소 추세로 들어서 2014년에는 2.5%까지 낮아진 상황이다. 학교급별로 보면 탈북학생의 중도탈락률은 초등학교 0.6%, 중학교 3.1%, 고등학교 7.5%이다. 이해 반해 2014년 남한 학생들의 중도탈락률은 초등학교 0.1%, 중학교 0.32%, 고등학교 1.1%로 탈북 청소년의 학업중단률이 초등학생은 6배, 중학생은 10배, 고등학생은 7배나 높다(한국교육개발원, 2013).

탈북학생들은 모든 교과에서 학습 부진 상태로, 수학도 예외는 아니다. 최근에는 탈북학생 뿐 아니라 남한 학생들 사이에도 ‘수학포기자’가 보편적인 사회 현상으로 자리 잡으면서 전 국민적인 관심사가 된 바 있다<sup>3)</sup>. 탈북학생들은 남한 학생들과 마찬가지로 수학포기자의 유발 요인에 노출되어 있을 뿐 아니라 탈북학생 고유의 어려움까지 가중되기 때문에 수학학습과 관련된 이 중고를 겪고 있다.

본 연구에서는 탈북학생과 그 지도 교사의 수

학 교수·학습에 대한 인식을 심층적으로 조사하고, 그 결과를 토대로 탈북학생에 대한 교수·학습 지원 방안을 탐색하고자 한다. 이를 위해 탈북학생과 이들을 지도하는 교사를 대상으로 남한과 북한의 수학 학습 비교, 탈북학생들의 수학 학습 어려움, 수학 내용 이해를 위한 노력, 탈북학생 지도 상황, 탈북학생 교수·학습 지원 방안 등에 대한 초점집단면접(FGI: focus group interview)을 실시하고 탈북학생 수학 지도 방안을 탐색하고자 한다.

## II. 선행 연구 고찰

탈북학생들의 남한에서의 수학 학습과 관련된 연구는 비교적 최근에 이루어졌다(고상숙·신동희·김애화, 2010; 김청명, 2010; 박경미·나귀수·박영은, 2014; 장주영, 2009). (고상숙·신동희·김애화(2010)에서는 탈북학생 26명(초등학교 저학년 10명, 초등학교 고학년 10명, 중학생 6명)을 대상으로 설문조사와 면담을 실시하여 탈북학생의 수학교육의 실재를 보고하였다. 탈북학생들은 남한과 북한에서 배우는 수학 내용의 순서가 다르고 남한과 북한에서 사용하는 수학적 용어가 다르기 때문에 남한의 수업 내용을 이해하기 어려우며, 서술형 문제에서 가장 큰 어려움을 겪는다고 응답하였다. 또한 대부분의 탈북학생은 복지관을 포함한 여러 센터의 활동에 흥미를 갖지 못하고 있으며, 탈북학생들을 위한 학교 내·외 지원체계가 체계적으로 이루어지지 않기 때문에 적절한 학습지원을 받지 못한다고 생각하고 있었다.

박경미·나귀수·박영은(2014)은 탈북학생 116명(초등학교 저학년 43명, 초등학교 고학년 60명, 중학생 13명)을 대상으로 설문 조사를 실시하여

3) 2015년 12월 27일 ‘수포자(수학포기자)’로 네이버 뉴스 검색을 하면 2241건의 뉴스가 검색된다.

수학적 태도, 남한 수학 수업에 대한 인식, 학생 자신의 수학 학습에 대한 인식 등을 조사하였다. 이 연구에서는 수학적 태도 중에서 수학에 대한 가치 인식, 수학 불안, 수학에 대한 흥미 등에서는 탈북학생들이 긍정적 지표를 나타냈지만, 수학 학습에 대한 자기조절력, 수학에 대한 자신감 등에서는 부정적 지표를 나타냈다고 보고하였다. 또한 탈북학생들은 남한에서의 수학 학습 성취에 대해 부정적으로 인식하고 있고, 남한에서의 수학 수업 내용 이해를 위해 추가적 지원이 필요하다고 인식하고 있음을 보고하였다.

탈북학생의 수학 학습 뿐 아니라 최근 국가적인 교육 관심사로 떠오른 수학포기자에 대한 조사 결과도 선행연구의 일종으로 참고할 필요가 있다. 고희경(2015)은 한국과학창의재단의 주도로 하여 수학교육 선도학교 47개교의 총 21485명을 대상으로 수학학습 실태조사를 실시하였는데, 그 결과 초등학생의 8.3%, 중학생의 15.0%, 고등학생의 20.3%가 수학을 포기했다고 답했다. 본 연구의 대상 학교급인 초등학교를 중심으로 상세히 살펴보면, 초등학생의 경우 포기 시기가 4학년인 경우가 25.7%로 가장 높았고, 5학년은 그보다 약간 낮은 24.2%로 나타났다. 초등학생이 수학을 포기하게 된 단원으로는 곱셈과 나눗셈이 28.9%로 가장 높았고, 분수와 소수의 곱셈과 나눗셈이 7.5%, 분수와 소수가 6.3%로 나타났다. 그 뒤를 이어 약수와 배수, 그리고 약분과 통분이 각각 5.0%였다. 초등학생들은 수학이 어렵거나 싫은 이유로 계산이 복잡해서, 어려워서, 공부해야 할 내용이 많아서, 개념과 원리를 적용하기가 어려워서 등을 선택했다. 고희경(2015)은 수학포기자 대책으로 수학학습의 정의적 영역 개선을 위한 지속적인 관심, 수학을 포기했지만 다시 하고자 하는 학생들에 대한 지원, 성공 경험을 늘리기 위한 정책 수행 등을 제안했다.

수학포기자와 관련된 또 다른 조사는 교육 관

련 시민단체인 ‘사교육걱정없는세상’을 통해 이루어졌다. 최수일(2015)은 전국의 초·중·고등학생 7719명과 교사 1302명을 대상으로 설문조사를 실시한 결과 초등학생의 36.5%, 중학생의 46.2%, 고등학생의 59.7%가 수학을 포기했다고 답한 것으로 보고했다. 이는 고희경(2015)의 조사 결과와 수치적으로 큰 괴리를 보이는데, 그 차이는 표본 추출 방법이나 설문 문항의 차이 등에서 기인했다고 볼 수 있다. 그런데 여기서 중요한 것은 수학포기자의 비율보다는 수학포기자가 존재한다는 사실 그 자체이다. 초등학교를 중심으로 보면, 학교에서 배우는 수학 내용이 어렵다’고 응답한 학생의 비율이 27.2%인데, 수학이 어려운 이유로 내용 자체가 어렵다, 배울 양이 많다, 진도가 빠르다, 선생님의 설명이 어렵다의 순서로 나타났다.

### III. 연구 방법 및 절차

#### 1. 연구 대상

본 연구에서는 교육부 지정 탈북학생 지원 연구학교인 J초등학교에 재학하는 탈북 초등학생과 이들을 지도하는 교사들을 대상으로 초점집단면접을 실시하였다. 초점집단면접(FGI: focus group interview, ‘표적집단면접’이라고도 함)은 연구 주제와 관련된 개인들을 선정하여 집단을 구성한 후 연구 주제에 대하여 개인적인 경험, 의견, 태도, 느낌 등에 대하여 발표·토론하도록 하고, 연구자는 토론 과정을 관찰하며 정보를 수집하는 방법이다(이용숙·김영천, 1999).

북한이탈주민이 남한에 입국하면 바로 3개월 동안 하나원에서 한국사회 정착을 위한 적응교육을 받는다. 초등학생은 하나원 인근의 삼죽초등학교의 특별학급에서, 중·고등학생은 하나

원 내의 하나둘학교에 편성되어 단기 적응교육을 받고, 그 이후 초등학생은 정착지 인근의 초등학교에 편입학하게 되며, 중·고등학생은 특성화 학교인 한겨레중·고등학교에 편입하거나 탈북학생을 위한 대안학교에 입학한다. 이 연구의 대상은 단기 적응교육 후 편입한 J초등학교에 재학 중인 탈북학생으로, 이 학교의 경우 탈북학생 60명 정도가 재학하고 있어 교육부에서 탈북학생 지원 연구학교로 지정되었다.

가. 탈북학생

면접 대상 학생은 탈북학생을 지도하는 교사의 도움을 얻어 선정하였다. 선정 기준은 북한 학교 교육의 경험이 있어서 남한과 북한의 수학 수업 차이에 대한 의견을 제시할 수 있고, 수학 학습의 어려움에 대해서 자세히 이야기할 수 있으며, 면접 문항을 잘 이해하고 적극적으로 대답

할 수 있는 학생이었다. 이러한 기준에 따라 면접 대상으로 선정된 학생들은 6학년이었으며, 이 학생들의 인적 사항은 <표 III-1>과 같다.

나. 지도교사

탈북학생들의 수학 학습의 특징과 어려움은 이들을 직접 지도하고 관찰하는 교사들을 통해서도 파악될 수 있으므로, 탈북학생들을 지도하는 수학 교사를 초점집단면접 대상에 포함시켰다. 탈북학생들을 통해 확인할 수 없는 수학 지도 사례를 확인하고, 지도교사가 겪고 있는 현재의 어려움과 탈북학생의 수학 지도 지원 방향에 대해 조사하고자 하였다. 본 연구에서 선정한 교사는 저학년, 중학년, 고학년을 각각 담당하고 있는 J초등학교 교사 3명이며, 면접 대상 지도교사의 인적 사항은 <표 III-2>와 같다.

<표 III-1> 초점집단면접 대상 탈북학생의 인적 사항

학생	학년	성별	출생년도	출생지	남한 입국시기	북한 교육 경험	북한 학교 성취 정도 <sup>4)</sup>	한국 교육 경험	현재 성취 정도
S1	6	남	2000	북한	2009	소학교 2년	중	3년	중
S2	6	남	1997	북한	2010	소학교 2년	하	2년	하
S3	6	남	1999	북한	2011	소학교 4년	하	1년	하
S4	6	남	1999	북한	2011	소학교 4년	상	1년	중
S5	6	남	1999	북한	2010	소학교 4년 중학교 1년	상	2년	중
S6	6	여	1999	북한	2011	소학교 4년	중	1년	하

<표 III-2> 초점집단면접 대상 교사의 인적 사항

교사	지도 학년	성별	교직 경력	탈북학생 지도 경력	기타
T1	초2	여	16년	3년	
T2	초3	여	23년	3년	
T3	초6	여	7년	3년	교과전담제 수학 담당교사

6) 북한 학교와 현재의 성취 정도는 탈북학생이 자신의 수학적 성취에 대해 주관적으로 판단한 것이다.

<표 III-3> 초점집단면접 내용

구분	내용 영역	질문
학생용	남한과 북한의 수학 학습 비교	• 본인의 북한에서의 수학 성적과 남한에서의 수학 성적을 비교해보면 어떻다고 생각합니까?
		• 남한에서 받는 수학 수업과 북한에서 받았던 수학 수업의 차이점은 무엇입니까?
	남한 수학 학습의 어려움	• 남한의 수학 수업을 들을 때 가장 어려운 점은 무엇입니까?
		• 남한에서 받은 수학 수업 중에서 가장 어려웠던 단위(내용)은 무엇입니까?
	수학 내용 이해를 위한 노력	• 학교 수업을 따라가기 위해서 어떤 노력을 하고 있습니까?
		• 남한 수학 수업에서 이해가 잘 되었던 내용은 무엇입니까?
		• 여러분이 수학을 잘 하기 위해서는 수업이 어떻게 진행되어야 한다고 생각합니까?
교사용	탈북학생들의 수학 학습 어려움	• 수학 수업에서 일반학생들과 탈북학생들의 차이점은 무엇입니까?
		• 탈북학생들이 수학수업에서 어려워하는 점은 무엇입니까?
		• 탈북학생들의 수학 부진 원인을 무엇이라 생각하십니까?
	탈북학생 지도	• 탈북학생들에게 수학을 가르칠 때 선생님께서 겪는 어려운 점은 무엇입니까?
		• 탈북학생들에 대한 선생님만의 수업 비법(지도 방식, 수업 자료)이 있습니까? 있다면 무엇입니까?
	탈북학생 교수·학습 지원 방안	• 탈북학생들이 수학을 잘 하려면 학생들에게 어떠한 지원이 필요하다고 생각하십니까?
	• 탈북학생들에게 수학을 잘 가르치기 위해서 교사에게 어떤 지원이 필요하다고 생각하십니까?	

## 2. 면접 내용

본 연구에서는 탈북학생 수학 학습과 관련된 선행연구(고상숙·신동희·김애화, 2010; 김청명, 2010; 박경미·나귀수·박영은, 2014; 장주영, 2009)를 분석하고 이를 토대로 면접 질문 목록을 구성하였다. 학생 면접에서는 남한과 북한의 수학 학습 비교, 남한 수학 학습의 어려움, 수학 내용 이해를 위한 노력에 관련된 2~3개의 질문을 제시하였고, 교사 면접에서는 탈북학생들의 수학 학습 어려움, 탈북학생 지도, 탈북학생 교수·학습 지원 방향을 탐색하기 위해 2~3개의 질문을 제시하였다(<표 III-3> 참조).

## 3. 면접 실시

초점집단면접에서는 앞서 제시한 항목에 대해 응답자가 자유롭게 자신의 의견을 개진할 수 있도록 개방형 질문으로 진행하였다. 면접에서는

계획한 질문 리스트를 따르되 답변 내용에 따라 필요한 질문을 추가하는 반구조화 방식으로 이루어졌다. 면접은 J초등학교를 방문하여 실시하였고, 정규 수업이 끝난 후에 탈북학생 상담실에서 학생 집단 3시간, 교사 집단 3시간에 걸쳐 진행되었다.

## 4. 자료 분석

본 연구에서는 초점집단면접의 내용 전체를 녹음하여 전사하였으며 이를 사례추출 방법의 의해 분석하였다. 흔히 질적인 자료를 분석하기 위해 주제별 약호화와 분류, 빈도 분석, 분류체계 분석, 원인연쇄 분석, 결정표 분석 등의 다양한 방법이 동원되는데(이용숙·김영천, 1999), 본 연구는 면접 대상수가 적고 질문의 항목이 복잡하지 않으므로 면접 전사본으로부터 사례 추출을 하는 방법을 이용하였다. 흔히 설문조사와 같은 양적인 연구 방법을 통해서 이미 문제로

인식되기 시작한 상황에 대해서만 연구를 하게 될 뿐이지만, 본 연구와 같이 반구조화된 방식으로 이루어진 면접을 통해서도 명시적으로 인식되지 않았던 상황도 문제로 인식할 수 있다. 비교적 제한된 인원을 대상으로 이루어진 초점집단면접이지만 심층적인 대화를 통해 탈북학생 수학 교수와 관련된 정책 제언까지 이끌어낼 수 있었다.

## IV. 연구 결과

### 1. 탈북학생 면접 결과

#### 가. 남한과 북한의 수학 학습 비교

탈북학생들은 북한과 남한에서의 자신의 수학 성적과 관련하여 북한에서의 낮은 성취 수준이 그대로 유지되거나 북한에서 중·상위였던 성취도가 남한에서는 더 떨어졌다고 응답하였다. 성적이 떨어지게 된 주된 이유로는 남한과 북한에서 사용하는 용어가 달라 수업을 이해하기 어렵기 때문이라고 언급하였다.

S4 : 그냥 10, 북한에서요. 10등까지 최우등이거든요. 그런데 10등에는 들었어요. 그런데 이긴 여기랑은 틀려요. (R: 여기 와서는?) 말도 좀 그렇고요, 이해하는 부분이 좀 틀리고 해서 그게 좀 어려워요.

S2, S3, S6 학생들은 북한에서도 수학 성취수준이 낮았다고 응답하였다. 이 학생들은 북한 학교 재학 경험은 있지만 지속적으로 학교를 다니지 못해 실질적인 학교 경험이 많지 않다고 하였다. 북한에서부터의 수업 결손이 현재의 수학 학습 부진으로 이어지고 있다고 할 수 있다.

북한과 남한의 수학 수업의 차이점에 대해, 첫

번째로 북한의 엄격한 수업 분위기와 강압적으로 공부를 시키는 문화의 차이를 지적하였다.

S4 : 북한에서는요, 공부 안하면 맞고, 일단 공부 무조건 하고 그랬는데, 여기서는 그런게 없고, 안 해도 그냥 혼나지도 않고 그러니까 제멋대로예요.

S5 : 북한에서는 딱 짓 할 게 없어요.

S4 : 북한에서는 수학을 못하면 남겨가지고 할 때까지 하는데, 여기서는 그렇게 하지는 하는데 강하게 하지는 않아요.

두 번째로는 교수·학습 방법의 차이를 지적하였다. 북한에서는 다른 학습 기자재 없이 교사가 칠판에 쓴 것을 공책에 반복적으로 쓰고 문제를 푸는 문제풀이 중심의 수학 수업을 진행하는데, 남한에서는 컴퓨터로 풀이 과정을 보여주거나 교사의 설명만으로 진행되어 학생들이 직접 문제를 푸는 기회가 북한에 비해 적다고 응답하였다.

S5 : 북한에서는 컴퓨터가 없어서, 다 자기 손으로 쓰고 하니까, 한 번씩 다 쓰도록 하니까 외워지고 하는데. 여기서는 선생님들이 다 컴퓨터로 설명하시고 하니까. 북한에서는 선생님이 칠판에다 문제를 쓰면, 저희가 공책에 다 받아 적어요, 그리고 풀어요.

R : 그럼 여기서는 선생님이 컴퓨터로만 하고 넘어가니까 이해가 잘 안돼요?

S5 : 자기가 설명이나 그런 게 있다면 자기가 그걸 다 써보고 해야 하는데, 선생님의 설명만 듣고 넘어가니까.

이러한 응답은 북한의 교수·학습 방법에 대한 기존의 연구 결과와 맥을 같이 한다. Lee (2012)와 변희현·박문환(2012)은 북한에서 수학지도 경험이 있는 교사들의 면접을 통해 북한에서는 ‘깨우쳐주는 교수방법’을 표방한다고 밝혔

다. 북한에서 교사의 설명은 수학의 원리나 정리의 최종 결론을 직접 제시하는 방식이고 학생들은 이를 이용하여 문제풀이를 하는 것이 전형적인 북한의 수학 교수·학습 방법이라고 밝히고 있다.

세 번째는 남북한 교과서의 차이로, 북한의 수학 교과서는 남한의 교과서와 달리 여백 없이 문제 위주로 뾰뾰하게 구성된 점을 지적하였다. 탈북학생들은 북한의 수학 교과서가 남한의 문제집과 유사하게 문제들 위주로 구성된 점을 언급하였다.

S5 : 북한 교과서는 문제가 엄청 많아요. 한 페이지에 문제가 엄청 많아요.

S1 : 이런 빈 곳이 없어요.

S6 : 여기가 빈 곳이 많고 북한 교과서가 빈 곳이 없어요.

S4 : (북한 교과서는) 전부다 문제, 응용문제 거의 어려운 걸로

S5 : 그리고 북한에는 이런 문제집을 많이 풀어요.

탈북학생들의 이러한 지적은 북한 교과서의 구성 방식에 대한 선행연구와 일치한다. 변희현·박문환(2012)은 북한 수학 교과서의 내용 전개 체계는 일관되게 ‘도입-개념 정리-연습문제’의 순서를 따른다고 밝히고 있다. 최근 남한의 교과서는 수학 내적 혹은 외적 상황을 도입부에 제시하고 탐구와 활동을 통해 수학적 원리와 내용을 학생들이 발견하고 추론할 수 있도록 구성하고 있는데, 북한의 교과서는 이와 달리 간단한 도입을 한 후 바로 본격화된 수학 내용을 설명하고 문제풀이에 치중하고 있다.

#### 나. 남한 수학 학습의 어려움

남한에서 수학 수업을 들을 때의 어려운 점에 대해 탈북학생들은 첫째, 수업 시간에 사용하는

수학 용어가 남한과 북한에서 차이가 있어서 이해하는 데 어려움이 있다고 응답하였다. 이는 탈북학생 수학 학습과 관련된 기존의 연구에서 지적되어 온 바이다(고상숙 외, 2010; 김청명, 2010; 변희현·박문환, 2012)

S4 : 내용이 어렵지 않은데 북한에서랑 말이 틀리잖아요. 북한에서 뭐 더하기 덜기 뭐 여기서는 뺄셈. 그 말을 좀 바꿔서 말하고 그러면 틀리잖아요. 그리고 수학 문제를 내면 말이 좀 ... 문제가 이해가 안 될 때가 있어요.

S5 : 북한에서는 대분수라고 안 해요. 대분수를 다르게 말해요.

둘째, 탈북학생들은 수업 시간에 사용하는 문제의 상황, 시험에서 문장제의 의미를 이해하지 못해 어려움을 겪는다고 대답하였다. 연구자가 남한의 초등학교 교과서를 보여주며 ‘생활에서 알아보기’ 활동과 같이 문제 상황으로 수업을 시작하는 것에 대해 어떻게 생각하는지 질문했을 때, 탈북학생들은 이야기로 시작해서 좋지만 그것이 시험문제 형식으로 제시될 때에는 혼자 이해할 수 없다고 대답하였다.

셋째, 탈북학생들은 남한의 수업 진행 속도가 빠른 점 역시 수학 학습의 어려움을 가중시키는 요인이라고 지적하였다. 남한의 수업에서 내용 설명이 빠르게 이루어지고 학생이 스스로 해결할 충분한 시간이 주어지지 않는다고 평가하였다.

S5 : 남한에서는 (수업이) 빨리나가는 것 같아요. 한 단원을 빨리빨리 나가는 것 같아요.

S6 : 한 번에 배우는 양이 많고 진행 속도가 빨라요. 그냥 뭘지 모르고 그냥 답도 안 쓰고 넘어가고.

네 번째로 탈북학생들은 선수 학습 내용의 결손으로 인한 어려움을 언급하였다. 예를 들어 S1

학생은 자신의 나이에 맞는 학년보다 더 낮은 학년으로 배정받고 싶다고 하였다. 이전 학년에서 배워야 할 것들에 대해 충분히 학습하지 못하고 상급 학년에 배정된 것이 학습의 어려움을 초래한다고 생각하고 있었다.

한편, 탈북학생들은 가장 학습하기 어려웠던 내용으로 원기둥의 겉넓이와 부피 구하는 단원을 꼽고, 그 이유로는 공식을 외우는 것이 어렵고 계산이 복잡하다는 점을 지적하였다. 실제로 이 단원은 남한의 학생들에게도 상당한 학습 부담으로 작용하는 단원이다. 2015 개정 교육과정의 기초연구에서 초등학교 수학 내용에 대한 설문조사 결과 ‘원기둥, 원뿔, 구’와 관련된 내용을 삭제해야 한다는 의견이 전체 응답자의 1.51%, 약화시켜야 한다는 의견이 15.67%로 비교적 높게 나타났다(박경미 외, 2014). 초등학교 6학년의 경우 원기둥의 겉넓이와 부피를 구할 때 3.14를 이용하기 때문에 계산의 복잡함을 유발시키는 경향이 있지만, 1년 후인 중학교 1학년에서는 산술에서 대수 단계로 넘어가면서  $\pi$ 를 사용하게 되기 때문에 동일한 내용을 간명하게 다룰 수 있다. 이에 2015 개정 교육과정에서는 ‘원기둥의 겉넓이와 부피’를 초등학교에서 삭제하고 중학교 1학년 내용과 통합한 바 있다(교육부, 2015).

탈북학생들이 어려움을 호소한 또 다른 단원은 분수 단원이다. 분수의 계산을 위해서는 약수와 배수 개념을 기반으로 약분과 통분을 이해해야 하는 등 수와 연산에 대한 선수 개념과 원리를 기반으로 하므로, 탈북학생의 학습 결손이 보다 직접적으로 영향력을 미친다고 할 수 있다. 그와 더불어 분수를 표현하는 용어의 차이점이나 북한의 소학교에서 분수와 소수의 혼합계산을 가르치지 않는 교육과정의 차이도 분수 학습의 어려움을 야기한 것으로 보인다. 그런데 분수와 소수의 혼합계산은 남한 학생들 역시 큰 어려움을 호소하는 단원으로(박경미 외, 2014),

2015 개정 교육과정에서는 ‘분수와 소수의 혼합 계산’ 역시 초등학교에서 삭제하고 중학교 1학년의 정수와 유리수의 사칙계산에서 다루도록 조정한 바 있다(교육부, 2015).

#### 다. 수학 내용 이해를 위한 노력

탈북학생들은 수학 학습은 전적으로 학교 수업에 의지하고 있으면서도, 남한에서 학교 수업을 따라가기 위해 특별한 노력을 기울이지 않는다고 응답했다. 학교 수업 외에 수학 학습 향상을 위해 어떤 노력을 기울이고 있는가를 질문에 대해 일부 학생들은 집에서 활용하는 문제집이라고 답하였고, 학교의 방과후 수업에 참여하는 경우도 있지만 내용 이해에 특별히 도움이 되지 않는다고 대답하였다. 탈북학생들은 학교 내에서도 학교 외에서도 수학 학습과 관련하여 방치되어 있다고 할 수 있다.

다음으로 남한 수학 수업에서 이해가 잘 되었던 수업 경험에 대해, 탈북학생들은 게임 형태의 수학 학습이 큰 도움이 되었다고 언급하였다. 학생들은 게임을 통해 수학 퀴즈를 풀었던 경험에 예로 들면서, 팀별로 퀴즈를 풀었기 때문에 친구들의 도움을 받으며 몰랐던 내용도 알게 되고 게임 활동이어서 재미있었다고 응답하였다. 또한 탈북학생들은 교사가 꼼꼼히 지도해주는 일대일 지도가 수학 이해에 도움이 된다고 응답하였다.

마지막으로 수학 수업이 어떻게 진행되기를 바라는가에 대해, 탈북학생들은 교사가 엄격하면서도 친절하게 지도해주는 수업을 희망하였다. 북한에 비해 자유로운 수업 분위기, 느슨한 숙제 검사 때문에 수업 내용을 잘 이해하지 못하고 넘어가는 경우가 많다고 응답하였다.

S4 : 교실에서 떠드는 애들을 내쫓았으면 좋겠어요. 집중하는 애들이 많은데 수업 분위기를 깨고.



- S1 : 여기서는 숙제하면 애들이 다 빼끼던데. 그래서 저도 이제 숙제 안 해요. 내가 왜 이걸 풀어야 하는가 해서 공부 안하게 되요.
- S6 : 선생님이 숙제 내주고 꼭 검사하기.
- S1 : 숙제 검사 꼼꼼히 하기. 공부 안하는 애들 혼내기.
- S5 : 제대로 안하면 무조건 남겨서 꼼꼼하게 봐 주기.

이러한 응답에 비추어볼 때 탈북학생들은 수업 시간에 제시하는 과제에 대한 풀이를 일일이 확인해 주고, 모르는 부분에 대해 추가적으로 지도해주는 수학 수업을 희망하고 있다. 그리고 탈북학생들은 이해하기 쉬운 설명이 제시되어 있는 수학 교재가 있으면 수학 학습에 도움이 될 것 같다는 의견도 덧붙였다.

## 2. 지도교사 면접 결과

### 가. 탈북학생들의 수학 학습 어려움

수학 수업에서 일반학생들과 탈북학생들의 차이점에 대해 고학년 담당 교사와 저학년 담당 교사의 응답 사이에는 차이가 있었다. 저학년 담당 교사는 탈북학생들의 수학 학습 능력이 약간 떨어지고 자신감이 결여된 편이지만 일반학생들과 거의 차이가 없다고 답하였다. 반면에, 고학년 담당 교사는 탈북학생들의 기초 지식이 심각하게 부족하다는 점을 강조하였다.

- T2 : 일반 아이들과 차이가 없어요, 3학년의 경우에는. 북한에서 경험이 없고 중국에서 생활하다가 한국에 온 경우기 때문에 대부분 저학년들은 그렇다니까요.
- T3 : 제가 (6학년) 4, 5, 6반 들어가기 때문에 탈북 애들은 다 아는데, 탈북 애들 중에 그나마 수학을 잘하는 애들은 다 중국에서 온 애들이에요. 북에서 온 애들은 잘 하는 애들이 거의 없어요. 시험 보고 순위를 매

기면 꼴찌에서 한두 명 빼고 열 명이 다 탈북인 거예요. 개네들은 선수학습이 안 돼 있기 때문에, 당연히 알 거라 생각하고 풀어봐, 그러면, 지난번에 원의 넓이 가르칠 땐가 진성이라고 지금은 전학 갔는데 개는 못하는 거예요. 왜 그런가 봤더니 개는 반지름이란 명칭도 모르고. 그런 기본적인 개념이 없어서 설명하는데 하나도 못 알아듣고 있다가 아 이게 반지름이고 하면서 이전 것부터 설명하니까 그게야 따라오더라고요. 용어 자체를 처음 보는 게 많고.

지도교사들은 탈북학생들이 전체적으로 공부할 의지가 약하다고 언급하였다. 북한에서는 학생들이 생계유지를 위해 장사와 노동에 동원되는 경우가 많아 학교 출석률이 낮을 뿐만 아니라 학교에 가더라도 열악한 학교환경으로 정상적인 학습이 어려운 상황이다. 북한에서의 이러한 경험 때문에 남한에 와서도 탈북학생들은 학습에 대한 의지를 갖지 않는다고 응답하였다.

탈북학생들이 겪는 수학 학습의 어려움과 관련하여 교사들은 학생들의 응답과 유사하게, 수업 시간에 사용하는 용어와 개념 이해의 어려움, 문화적 차이로 인한 문제 상황 이해 부족 등을 언급하였다. 탈북학생들은 북한의 문화와 사회적 조건 속에서 상이한 경험을 하기 때문에 수업 시간에 활용하는 문제 상황 자체를 이해하지 못한다는 것이다.

- T1 : 경험이 달라서, 예를 들면 북한에서는 문장제 문제가 나가도 전투적으로만 나가잖아요. 우리는 엄마가 시장에 가서 뭘 샀다. 애들은 그런 경험이 없으니까 그게 이해가 안가서 그러는 거예요. 상황에 대한.
- T2 : 개네들은 확률과 통계를 안 배운다면서요. 우리는 3학년 때부터 막대그래프 뭐 이런 것 나오는데 이게 전혀 이해가 안 되는 거야. 그래프가 수학뿐만 아니라 사회에서도 나오고 하는데 전혀 못 푸는 거지. 그러니 뉴스가 뭐가 이해가 되겠냐고. 문화가 다

는데….

T3 : 일반 부진과 큰 차이는 없어요. 북한에서 좀 하던 아이는 제가 어떻게 도움을 주어 잘하게 할 수는 있지만 아예 선수 학습 경험이 없는 아이들은 여기 부진 아이들과 다를 바가 없어요.

#### 나. 탈북학생 지도

교사들은 탈북학생이 어디서부터 학습결손이 시작되었는지 파악하기 힘들어서 기초적인 것부터 세세히 모두 가르쳐야 하기 때문에 가르칠 내용이 과다해지는 것이 가장 큰 어려움이라고 응답하였다. 예를 들어, 6학년에서 분수와 소수의 혼합 계산을 지도할 경우 선행개념이 되는 통분과 약분부터 가르쳐야 한다는 것이다.

T3 : 다 처음부터, 소수부터 통분부터 다 처음부터 가르쳐야 하다 보니까 수업 시간에 아이들이 많이 따라오지 못해요.

T3 : 아까 왔던 학생(S3)은 하나도 안 되어 있어서 어디서부터 손을 대야 할지. 아마 작년엔 왔을 텐데 (북한에서) 학교를 거의 다닌 경험이 없어서 어떤 걸 가르쳐줘야 할지 감이 안 올 정도로 아는 게 없어요.

지도교사들은 북한에서 교육 경험이 있는 탈북학생들의 경우 수학을 훈련과 반복 연습의 방식으로 학습하던 습관이 배어 있고 한 번 배운 방식으로 모든 문제를 해결하려고 고집하기 때문에, 오개념이 생기기 쉽고 잘못 계산하는 경우가 있다고 응답하였다.

T3 : 저희 반 학생 한명은 본인은 항상 다 틀리게 끝까지 잘 풀어봐요. 더 이상 풀지 말고, 이거 틀린 것까지 보고 넘어가자 그러면 자기 마음대로 그냥 다 풀고 뒤에 막 넘어가요. 그 아이는 가르치는데도 참 어려워요. 왜냐면 방법을 하나 분수의 나눗셈을 가르쳐 주면 처음에 분모가 같을 때

분자끼리 나누잖아요, 그 방법을 아이들이 맨 처음 배우면 이 학생은 전부다 그 방법으로 뒤에까지 다 풀어버리는 거예요. 그렇게 하고 본인은 되게 만족해해요.

또한 학생 지도와 관련하여 가정의 협조를 구할 수 없고, 부모 자체도 수학 교과서의 내용을 이해하지 못하기 때문에 학생에게 도움을 줄 수 없는 상황도 어려움을 가중시킨다고 응답하였다.

T2 : 가정학습이 전혀 안 되서. 엄마도 이런 수학 내용을 전혀 모른다고 말씀하시니까. 어떻게 해서든지 다 학교에서 다 해결을 해야 하니까, 가정의 지원이나 협조를 전혀 받을 수가 없어서 그런 게 좀 어려워요.

T1 : 엄마가 밤에 전화를 해요. 엄마가 애 숙제를 봐주려고 봤는데 엄마도 무슨 말인지 못 알아듣겠다고.

지도교사들은 탈북학생들의 수학 학습에서의 어려움을 인지하고 있지만 담당 학급에 탈북학생들만 있는 것이 아니므로 그들을 위해 특별한 수업 방식을 동원하지 못한다는 안타까움을 피력하였다. 교사들은 탈북학생들을 위해 개념 설명을 한 번 더 해주는 식으로 신경을 쓰기는 하지만 추가적으로 남북한 비교 자료를 찾거나 하는 특화된 노력을 기울이지 못한다고 하였다.

한편 지도교사들은 탈북학생 지도에 적합한 방법으로 동료 교수법을 제안하였다. 수학적으로 우수한 탈북학생이 수학적으로 취약한 탈북학생에게 자기네들끼리 통하는 언어로 설명을 해주는 것이 효율적이라는 것이다. 탈북학생들이 언급했던 남북한 수업 방식의 차이(북한은 공책에 10번씩 쓰면서 반복 학습을 하는데 남한은 반복 없이 TV로 간단히 설명하고 넘어가는 방식으로 인해 어려움을 겪는다는 것)에 대해 의견을 물었을 때, 지도교사들은 탈북학생들이 남북한의 수업 방식의 차이 때문에 학습의 어려움을 겪을

수 있음을 인정하면서도 남한의 교육 방식에 적응해줄 것을 기대하였다.

#### 다. 탈북학생 교수·학습 지원 방안

탈북학생들의 수학 학습을 지원하기 위한 방안과 관련하여 지도교사들은 첫째, 개별 지도가 필요하다고 응답하였다. 추가적인 시간을 들여 일대일 멘토링 지도나 보충 지도를 통해 부족한 부분을 보완해주는 것이 가장 효과적이라고 응답하였다. 정규 수업 시간 내에 시행할 수 있는 지원으로는 보조교사 제도를 제안하였다. 보조교사 활용으로 부진학생 지도를 효과적으로 시행했던 성공 경험을 이야기하면서 재정적인 지원만 된다면 매우 효과적일 것이라고 언급하였다.

둘째, 지도교사들은 탈북학생들의 수준을 정교하게 진단할 수 있는 표준화된 진단 시험이 필요하다고 보았다. 교사들은 탈북학생이 현재 남한에서 수학 학습을 하기에 어느 정도 수준을 갖추고 있는지 파악하는 것이 실질적인 도움이 된다고 응답하였다.

셋째, 지도교사들은 북한 교육과정에 대해 안내해주는 자료의 필요성을 언급하였다. 북한 교육과정 안내 자료에 남북한의 용어의 차이나 각각의 주제를 북한에서 지도하는 방식에 대한 설명이 포함되면 유용할 것이라고 응답하였다.

T3 : 기준안(북한 교육과정 안내 자료)은 그냥 참고 자료. 아니면 이런 말은 이렇게 라는 책자 같은 것도 있으면 좋겠어요.

T2 : 그렇지, 용어 사전.

T3 : 탈북아이들한테도 주고 교사용도 있으면 좋겠어요. 아니면 이런 건 이런 방식으로 가르친다 라는 것. 아까 얘기한 것처럼 우리는 나뉘셈 이렇게 가르친다 하면 거기선 이렇게 가르친다는 것, 차이가 있다면 그런 걸 알려주면 좋겠어요.

한편, 지도교사들은 탈북학생용 보충 교재가 학년별이 아니라 영역별로 구성되기를 희망하였고, 탈북학생이 일반 수학부진 학생들과 큰 차이가 없으므로 기존의 일반 부진아용 보충 교재를 사용해도 무방하다고 생각하였다. 다만 용어의 의미에 대한 설명은 추가될 필요가 있다고 응답하였다.

T2 : 되게 학년을 강조하는데 저는 영역이었으면 좋겠어요. 영역으로. 예를 들어 수와 연산 영역, 도형 영역 이런 식으로, 학년은 그냥 무시하고, 물론 그것들이 학년에 나오긴 하지만. 영역별이 더 쓰임새가 있는 것 같아요.

T3 : (탈북 학생이) 일반 부진아와 큰 차이가 없어요. 일반 아이들이 못하는 것만큼 탈북 아이도 똑같아요. 그래서 부진아 교재를 그대로 써도 괜찮을 것 같아요.

T2 : 그것도 괜찮은데, 한국에서 쓰는 그 용어에 대한 설명을 그 페이지 어딘가에 써주는 거야. 각 = 북한말. 이런 식으로.

## V. 논의 및 제언

본 연구는 탈북학생 대상의 체계적인 수학교육 지원 방안을 모색하기 위한 기초 연구의 성격을 띠므로, 탈북학생과 지도 교사를 대상으로 실시한 초점집단면접 결과를 토대로 탈북학생 지도 방안을 탐색하였다. 박경미·나귀수·박영은(2014)은 탈북학생들을 대상으로 실시한 설문조사에 기초하여, 탈북학생들을 위한 교수·학습 방법으로 최소필수 요소의 선정과 내용의 하향화, 게임이나 놀이와 접목된 수업, 수학 용어에 대한 풍부한 설명, 수학 내용을 전개하는 실생활의 양면성 고려, 선수 학습 요소의 확인을 통한 충분한 준비학습 기회의 제공 등을 제안하였다. 선행연구에서 제안한 바는 본 연구의 초점집단

면접에서 탈북학생들과 지도교사들이 제안한 교수·학습 방안과 중첩되는 부분이 많다. 본 연구에서는 선행연구에서 제안한 사항을 제외하고 추가적인 지도 방안으로서 다음의 여섯 가지를 제안하고자 한다.

첫 번째는 남북한의 상이한 교육과정에 대한 고려이다. 남한의 초등학교는 6년, 북한의 소학교는 4년으로 학제가 다르기 때문에 대응되는 학년을 정하는 것이 간단한 문제가 아니다. 특히 소학교 4년을 마친 탈북학생이 초등학교 5학년과 중학교 1학년 중 어디에 편입해야 할지 정하기 어렵다. 만약 북한에서 소학교 4년을 마치고 남한의 중학교 1학년에 편입했다면 학교 공부에서 전혀 결손이 없다 하더라도 심각한 내용 괴리를 경험하게 된다. 예를 들어 남한의 초등학교에서 다루는 평면도형의 이동(북한의 중학교 2학년), 도형의 합동과 대칭(북한의 중학교 2학년), 원기둥과 각기둥(북한의 중학교 2학년), 원주율(북한의 중학교 2학년) 등을 전혀 배우지 못한 채 중학교 내용을 배우게 될 수 있다(나귀수 외, 2013). 본 연구의 초점집단면접에서도 탈북학생들은 분수 단원과 원기둥의 겉넓이와 부피 구하는 단원에 대한 체감난이도가 높다고 언급하였는데, 이 두 가지 주제는 약분과 통분, 원주율에 대한 이해 등의 선행개념들을 다수 포함하기 때문인 것으로 보인다. 따라서 탈북학생 지도시에는 남북한 교육과정의 상이함을 염두에 두고, 특히 선수개념에 대한 이해가 뒷받침 되어야 하는 주제에 대해서는 기초적인 것부터 지도하는 배려가 필요하다.

두 번째는 동료 교수법이다. 초점집단면접에서 지도교사들은 탈북학생 대상의 수업에서 시도해 볼만한 방법으로 동료 교수법(peer teaching)을 제안하였다. 동료 교수법은 또래 친구들이 협력적인 상황을 이루면서 학습자들이 서로 돕고 가르치면서 학습하는 방법으로, 동료 간의 친밀성을

이용하여 보다 편안하고 설득력 있는 상호작용을 통하여 학습 내용을 전달하는 것이다(Olmscheid, 1999). 이 방법은 일반학생 대상의 수업에서도 널리 운영되고 있는데, 탈북학생 수업에서 동료 교수법을 적용할 경우 교사 역할을 해줄 우수한 학생을 탈북학생 중에서 선정하는 것이 바람직하다. 탈북학생들 간의 동료 교수는 서로 동질감을 느껴 편안하고, 북한의 용어를 사용하여 의사소통이 용이하다는 장점이 있다.

세 번째는 개별 지도 방법이다. 초점집단면접에서 지도교사와 탈북학생이 공통적으로 제안하는 교수·학습 방법은 일대일 개별 지도였다. 지도교사들은 탈북학생에게는 상대적으로 더 많은 지도가 필요하므로 보충 지도나 멘토링이 필요하다고 언급하였다. 수업 시간에 교사가 탈북학생들에게만 집중적으로 시간을 할애하는 데에는 한계가 있으므로 보조 교사를 이용하는 방안을 제안하였는데, 교육대학교 학생들은 교사자격증 취득을 위해 의무적으로 교육봉사를 해야 하기 때문에 이를 탈북학생 지도와 연결시키는 것도 효과적일 것이다.

네 번째는 탈북학생 맞춤형 언어적 표현이다. 탈북학생과 지도교사는 남한의 수학 용어에 대한 풍부한 설명을 제시하고 북한 용어와 대비시켜 설명하는 한편 탈북학생들이 이해하기 쉬운 언어적 표현이 필요함을 지적하였다. 고상숙(2012)은 교사가 직선 L 위에 점 P를 그리라고 했을 때 탈북학생은 이를 액면 그대로 받아들여 직선 L의 윗부분에 점을 찍고 ‘피’라고 적는 사례를 보고하고 있다. 탈북학생은 직선 ‘위’라는 수학적인 표현을 곡해하여 받아들이고 있으며, 영어 알파벳에도 익숙하지 않음을 알 수 있다. 이런 예에서 보듯이 탈북학생들은 남한 수학 수업에서 통상적으로 사용하는 언어적 표현에 익숙하지 않으므로 수학 교수·학습에서 가능한 평이한 문장을 구사하고 문장을 풀어서 설명

할 필요가 있다.

다섯 번째는 반복 연습 기회의 제공과 철저한 과제 점검이다. 초점집단면접에서 탈북학생들이 남북한 수업을 비교한 언급 중에 주목할 만한 것은, 엄격한 수업 분위기가 유지되는 북한 수업에 비해 남한 수업은 자유롭고 교사의 통제가 강하지 않다는 점이다. 북한에서는 교사가 판서하는 문제를 공책에 반복적으로 쓰며 풀이 방법을 연습하는 방식으로 수학을 학습한다. 이에 반해 남한에서는 교사의 설명 위주로 수업이 진행되면서 학생이 직접 푸는 활동이 상대적으로 적고, TV 화면을 보여주면서 수업 진행을 하는 경우가 많기 때문에 수학 내용을 충분히 숙지할 기회가 없다고 응답하였다. 북한의 수업 방법을 그대로 따를 수는 없지만, 이에 익숙해져 있는 학생들을 고려할 때 보다 많은 문제 풀이의 연습 기회를 줄 필요가 있다.

여섯 번째는 구체화된 경험의 제공이다. 탈북 학생을 위한 수학 수업 방법을 모색할 때 부진아를 위한 교수·학습 방법을 참고할 필요가 있다. 김수동·이화진·유준희·임재훈·김은정(1998)의 연구에서는 부진아들에 적합한 수업 전략으로서, 추상적이고 개념적인 학습보다 학생들이 직접 활동에 참여할 수 있는 수업 방법 구안하기, 학생들의 경험에 가까운 자료 사용하기, 친숙한 상황 속에서 새 개념 도입하기, 예나 유추를 적극적으로 사용하기 등을 권고하였다. 탈북 학생의 교수·학습에서는 개념과 원리의 선언이 우선되고 이를 구체화한 예들을 제공하는 연역적 방식보다는, 다양한 예를 통해 개념과 원리를 도출해내는 방식의 수업이 적절할 것이다. 또한 기호화된 수식과 추상화된 수학 지식을 이해하는데 수반되는 어려움을 고려하여 시각적 정보에 기초한 설명과 구체물을 조작하는 활동적 경험 등을 제공하는 것이 바람직하다.

한 국가의 경쟁력은 과학기술의 수준에 달려

있고 과학기술의 수준은 수학의 수준을 넘어설 수 없다는 것은 모두가 공유하는 자명한 명제이다. 글로벌 무한경쟁 시대에 과학기술의 발전을 견인하는 높은 수준의 수학을 연구할 인적 자원의 양성도 필요하지만, 일반적인 수준의 학생들이 수학을 통해 사고하는 힘을 키워가는 것 역시 매우 중요하다. 그러므로 국가의 인적 자원 관리를 위해서도 탈북학생 개인의 학습권 보장을 위해서도, 탈북학생의 수학 학습 수준을 고양시키기 위한 여러 정책적인 노력이 매우 절실하다고 할 수 있다.

## 참고문헌

- 고상숙(2012). 교육소외 학생들의 기초학력 신장을 위한 수학학습에서 나타난 수학적 오류: 탈북학생과 저소득층 학생을 대상으로. **수학 교육학연구**, 22(2), 203-227.
- 고상숙, 신동희, 김애화(2010). 탈북 학생들의 교육을 위해 포커스 그룹들과 면담을 통한 교육의 실제 -수학·과학을 중심으로-. **수학교육**, 49(2), 125-148.
- 고호경(2015). 수포자의 발생 원인과 현실 진단. **수학교육논총**, 32, 41-75. 대한수학회.
- 교육부(2015). **수학과 교육과정**. 교육부 고시 제 2015-74 [별책 8].
- 김수동, 이화진, 유준희, 임재훈, 김은정(1998). **학습부진아 지도 프로그램 개발 연구: 초등학교 국어, 수학, 과학 및 학습전략 프로그램 예시안 개발을 중심으로**. 한국교육과정평가원 연구보고 RRC-98-4.
- 김청명(2010). **탈북학생들의 수학학습에서 어려움과 수학을 통한 함수의 이해**. 단국대학교 대학원 석사학위논문.
- 나귀수, 백석운, 박경미 이경화, 방정숙(2013). **탈**

- 북학생 지도용 수학과 교육과정 표준안 개발-초등학교. 한국교육개발원 TR 2013-03-3.
- 박경미, 권오남, 박선화, 박만구, 변희현, 강은주, 서보연, 이환철, 김동원, 김선희(2014). **문·이과 통합형 수학과 교육과정 재구조화 연구**. 교육부.
- 박경미, 나귀수, 박영은(2014). 탈북학생의 수학적 태도 및 수학 학습 인식에 대한 조사. **수학교육학연구**, 24(4), 499-514.
- 백혜정, 길은배, 윤인진, 이영란(2006). **북한이탈 청소년 종합대책 연구 I: 남한사회 적응과정을 중심으로**. 한국청소년개발원.
- 변희현, 박문환(2012). **통일 대비 북한의 수학 교육과정 및 교과서 분석**. 한국교육과정평가원 연구보고 RRC 2012-6.
- 이용숙, 김영천(1999). **교육에서의 질적 연구**. 서울: 교육과학사.
- 장주영(2009). **새터민 청소년의 수학과 학습 실태 분석 및 개선 방향에 대한 연구**. 홍익대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 최수일(2015). 우리나라의 수포자 실태 및 현황. **수학교육논총**, 32, 11-38. 대한수학회.
- 한국교육개발원(2013). **탈북청소년교육지원센터 운영사업 4차년도 사업결과 보고서**. 한국교육개발원.
- 한만길, 강구섭, 김일혁, 이향규, 김윤영(2013). **탈북청소년 교육 중단연구(IV)**. 한국교육개발원 연구보고.
- Lee, J. H. (2012). *Adjacent Schools with Infinite Distance: Narratives from North Korean Mathematics Classrooms*. International Congress on Mathematical Education, 2012 regular lecture.
- Olmscheid, C.(1999). *The Effectiveness of Peer Tutoring in the Elementary Grades*. Opinion Papers

# Examining SENKs' and Teachers' Recognition about Mathematics Teaching and Learning

Na, Gwi-soo (Cheongju National University of Education)

Park, Kyung-mee (Hongik University)

Park, Young-eun (Banji Elementary School)

SENKs (Students who Emigrated from North Korea to South Korea) are exposed to the general problem of Su-Po-Ja(mathematics give-uppers) as well as their own difficulty in learning mathematics. In this study, we conducted the FGI (focus group interview) in order to examine the recognition on mathematics teaching and learning in South Korea with 6 SENKs and 3 teachers who teach the SENKs. As a result, it was found that SENKs' had difficulties in understanding math

because of the differences in math terminology used in South and that in North Korea, the unfamiliar problem situation used in math lesson, and the shortage of time for solving math problem. And the teachers reported that they had difficulties in teaching great deal of basic math, SENKs' weak will to learn math, and SENKs' lack of understanding about problem situation because of the inexperience about culture and society in South Korea.

\* Key Words : SENK(탈북학생), SENK teacher(지도교사), recognition of mathematics learning(수학 학습 인식), focused group interview(초점집단면접)

논문접수 : 2016. 1. 9

논문수정 : 2016. 2. 6

심사완료 : 2016. 2. 10