

## 제7차 교육과정에 따른 초등학교 1, 2학년 수학 교재의 문제 만들기 내용 분석 및 학생들의 실태 조사

임 문 규 (공주교육대학교)

### 1. 서론

수학교육에서 수학 문제 만들기 교수·학습이 수학적 힘을 키우는데 좋은 영향을 미친다는 것이 국내·외 학계에 널리 인정되어, 2000년도부터 실시된 우리 나라 제7차 초등학교 수학과 교육과정에는 수학 문제 만들기 교수·학습이 강조되고 있다.

제7차 초등학교 수학과 교육과정은 교수·학습에서, 특히 학생들의 직접적인 활동을 강조하는 것으로 이를 위해서는 수학 문제 만들기 교수·학습이 바람직한 방법으로 생각된다.

수학 문제 만들기 교수·학습은 문제 해결 교수·학습의 단순화를 지양하고, 문제해결과의 직접적인 관련과 수학 교수·학습의 다양화를 위해, 그리고 학생들의 유연하며 확산적인 사고력의 육성 및 학생 자신의 주체적인 자주학습으로 수학에 대한 흥미와 관심을 고취시켜 수학교육의 개선과 발전을 기대할 수 있는 방법이기 때문이다.

이에 따라 본 연구에서는 먼저, 2000학년도 초등학교 1, 2학년의 수학과 교과서 및 익힘책에 나오는 수학 문제 만들기의 내용을 분석하여 그 문제점에 대한 개선 방향을 시사한다.

두 번째는 수학 문제 만들기 교수·학습의 실제에 필요한 하나의 교수·학습 지도안 틀을 소개하고, 실제로 학생들이 만든 문제를 분석하여 그들의 문제 만들기에 관한 능력과 경향을 조사한다.

끝으로 학생들이 이러한 수학 문제 만들기에 관한 학습을 하고, 직접 수학 문제를 만들어 본 경험으로부터 느낀 점을 알아보기 위하여 설문 조사를 하고 분석하였다.

이러한 수학 교재의 문제 만들기 내용에 대한 교수·학습의 현상을 조사·분석함으로써, 현재 진행되고 있는 제7차 초등학교 수학과 교재 개발과 수학 문제 만들기 교수·학습에 대한 방법을 개선하는데 기여할 수 있을 것으로 생각된다.

## II. 제7차 교육과정에 따른 초등학교 1, 2학년 수학 교재의 문제 만들기 내용과 분석

우리 나라의 초등학교 수학교육 과정 및 교과서에서 수학 문제 만들기 교수·학습을 다루기 시작한 것은 4차 교육과정 때부터이며, 5, 6차 초등학교 산수 교과서의 내용에서도 산발적으로 수학 문제 만들기 교수·학습을 실시하였다.

앞에서 언급한 바와 같이, 7차 초등학교 수학과 교육과정에는 주로 심화 학습에서 수학 문제 만들기 교수·학습을 명시하고 있으며, 이에 따라 교과서 및 익힘책에 학습 내용을 실제로 제시하고 있다. 특히, 1, 2학년에서는 이전보다 문제 만들기의 학습 양이 증가했으며 방법 면에서도 다양해졌지만, 아직 각 단원별 체계화에는 이르지 못하고 있다.

아래에서는 7차 교육과정에 따른 초등학교 1, 2학년 수학 교과서 및 익힘책에 나오는 수학 문제 만들기에 관한 내용을 학년별로 정리·분석하고 그에 대한 개선을 시사하고자 한다.

### 1. 초등학교 1학년 수학교과서와 익힘책의 문제 만들기 내용 및 분석

먼저, 2000학년도 제7차 초등학교 교육과정에 따른 1학년 수학 교과서와 익힘책에 나오는 수학 문제 만들기 교수·학습의 내용 및 그와 관련된 내용을 분석하기로 한다.

#### 1) 1학년 가 단계

<표2.1.1>에 제시된 초등학교 1학년 가 단계의 문제 만들기 학습의 유형을 분류·정리하면 다음과 같다.

(1) 숫자를 넣어 말해 보기(1-가-교18,30), 수를 사용하여 이야기하기(1-가-교93, 107, 약:100)

(2) 덧셈 및 뺄셈식을 주고 알맞은 이야기하기(1-가-교76)

(3) 덧셈식이나 뺄셈식을 주고 서로 바꾸어서 만들어 보기(1-가-익65,66,68,70,72,73)등의 3가지로 대별된다.

(1)의 숫자를 넣어 말해 보기나 수를 사용하여 이야기 하기는 같은 성질의 것으로 문제 만들기의 가장 기초적인 활동으로 생각할 수 있다.

(2)의 덧셈 및 뺄셈식을 주고 알맞은 이야기하기도 덧셈과 뺄셈에 관한 개념을 확립시키기 위한 훈련으로도 생각할 수 있고 이러한 활동을 통하여 사고 활동을 활발하게 하며 실

제로 적용하고 응용할 수 있는 능력을 길러주는 문제 만들기의 초보적인 활동으로 중요하다고 생각된다.

(3)의 덧셈식을 뺄셈식으로 그 역으로 뺄셈식을 덧셈식으로 서로 바꾸어서 변형하게 하는 것은 두 식의 관련성을 인지하게 함과 동시에 식을 변형하고 바꾸는 문제 만들기의 또 다른 방법을 익힐 수 있다고 생각된다.

또한 덧셈식이나 뺄셈식을 반대의 식으로 변환하는 것은 학생들에게 덧셈과 뺄셈과의 상호 관련성을 인식시키려는 의도로 사고의 확장을 요구하는 학생에게는 곤란성을 유발하는 학습·지도 활동으로 가능한 한 자연스럽게 도입될 수 있도록 주의 깊은 배려가 필요하다. 이를 위해서는 구체적인 조작 활동을 할 수 있는 교수·학습의 다양한 장을 제공하면서 충분한 활동 시간을 부여하는 것이 중요하다고 생각된다.

<표2.1.1> 1학년 가 단계의 문제 만들기 내용

단계	단 원	문 제 만 들 기			
		교 과 서	쪽수	익 힘 책	쪽수
1 가	1. 5까지의 수	■왼쪽의 숫자를 넣어 말해 보시오 1.2345	18	없음	
	2. 9까지의 수	■숫자를 넣어 말하여 보시오 7.8.9	30	없음	
	3. 여러 가지 모양	없음		없음	
	4. 수 가르기와 모으기	없음		없음	
2 가	5. 더하기와 빼기	■ 7-2=5에 알맞은 이야기를 해 보시오. ■ 7-5=2에 알맞은 이야기를 해 보시오.	76	■ 덧셈식을 보고 뺄셈식을 만드시오 ■ 뺄셈식을 보고 덧셈식을 만드시오. ■ 뺄셈식을 보고 덧셈식을 2개 만드시오 ■ 덧셈식, 뺄셈식 만들기	65,72 66,70 68 70,73
	6. 비교하기	없음		없음	
	7. 50까지의 수	■ 10을 써서 이야기 해 보시오. ■ 알맞게 이야기해 보시오. 18 우리 반 남학생은 18명입니다. 15 45 20은 15보다 크다 동화책 20권은 15권보다 많습니다. 30, 20 : 15, 30 :	93 107	■ 수를 써서 이야기해 보시오 15, 20	100
	8. 분류하여 세어 보기	없음		없음	

위의 <표2.1.1>에 제시된 내용 이외에도 1학년 가 단계의 교과서와 익힘책에 나타나는 문제 만들기의 직접적인 지시는 아니지만, 문제 만들기과 같은 열린 사고 활동을 촉진할 수 있는 열린 발문을 추출하면 아래와 같다. <( )안은 교재와 쪽수를 나타냄>

- (1) 왜 그렇게 생각했습니까?(1-가-교40,46,78,80,81,82,83,84,85,86,87,104,105;익116)
- (2) 상자 모양들은 어떤 점이 같은지 말하여 보시오.(1-가-교45)
- (3) 어떻게 세었습니까?(1-가-교108)
- (4) 문구점에는 어떤 모양의 물건들이 있는지 말해 보시오.(1-가-익34)

위의 (1)은 1, 2학년 교재 전반에 걸쳐 묻고 있는 발문으로 학생의 생각을 정리하고 그 이유를 밝힘으로써 학생의 메타인지 능력을 길러 줄 수 있는 발문으로 교수·학습에 도움이 될 것이다. 아울러 이러한 발문을 통하여 학생들의 수학적인 새로운 발견이나 문제의 생성을 기대할 수 있기 때문에 문제 만들기과 연결시킬 수 있을 것으로 생각된다. 이와 같이 (2), (3), (4)도 문제의 발견과 생성 및 창조의 초보적인 기초를 확립할 수 있으며 문제 만들기의 기초적 훈련으로 이어질 수 있다고 생각된다.

또한 식을 읽거나 쓰는 것도 수학을 하는 것(Doing math.)이며, 수학을 한다는 것은 수 학화하는 것으로 생각할 수 있다. 계산을 하는 것도 식을 세우거나 말로 표현하는 것도 모두 수학의 문제해결이나 문제의 발견 및 문제의 생성으로 이어지는 수학을 하는 것이다. 학생들에게 수학을 할 수 있는 기회를 많이 주고 또한 자주 그러한 환경에 접할 수 있도록 하는 것이 수학 학습을 위해 필요하다.

1학년 가 단계의 학생들은 갓 입학하여 학습량이 적기 때문에 우리가 바라는 수학 문제 만들기의 많은 능력의 함양을 기대하기 어려우므로 이 정도의 내용이나 발문 형태가 적당하다고 생각된다.

## 2) 1학년 나 단계

아래 <표2.1.2>에 제시된 초등학교 1학년 나 단계의 문제 만들기 내용은 1학년 가 단계보다 그 양이 많아진 것을 알 수 있다.

1학년 나 단계 교재의 문제 만들기 학습 내용을 유형별로 분류하여 정리하면 다음과 같다. <( )안은 교재와 쪽수를 나타냄>

- (1) 부등식을 주고 알맞은 말 쓰기.(1-나-교16)
- (2) 성냥개비나 점판을 이용하여 여러 가지 모양을 만들거나 그려보기(1-나-교23,24,25;익22,28)
- (3) 그림을 보고 문제 만들기(1-가-교56)
- (4) 덧셈식, 뺄셈식을 주고 알맞은 이야기 꾸미기(1-나-교82)
- (5) 숫자와 기호를 주고 식 만들기(1-나-교101)
- (6) 덧셈, 뺄셈식 만들기(1-나-교114)

(7) 식(덧셈, 뺄셈)을 주고 알맞은 문제 만들기(1나, 교116)

위에서 보는 바와 같이 1학년 나 단계에서는 가 단계보다 문제 만들기 내용도 많고 그 방법 또한 다양하고 직접적인 것이 많아졌음을 알 수 있다.

<표2.1.2> 1학년 나 단계의 문제 만들기 내용

단계	단 원	문 제 만 들 기			
		교 과 서	쪽수	익 힘 책	쪽수
1 나	1. 100까지의 수	<ul style="list-style-type: none"> <li>알맞은 말을 써 보시오.</li> <li>73&gt;65 영수의 구슬은 73개이고 진철이의 구슬은 65개로 영수가 구슬을 더 많이 가지고 있습니다. 95&lt;97.</li> </ul>	16	없음	
	2. 여러 가지 모양	<ul style="list-style-type: none"> <li>성냥개비로 여러 가지 모양을 만들어 보시오.</li> <li>점판 위에 세모, 네모를 여러 가지로 그려보시오.</li> </ul>	23 24,25	<ul style="list-style-type: none"> <li>점판 위에 세모, 네모를 여러 가지로 그려보시오.</li> </ul>	22, 28
	3. 10을 가르기와 모으기	없음		없음	
	4. 10이 되는 더하기와 10에서 빼기	<ul style="list-style-type: none"> <li>그림을 보고 문제를 만들어 보시오.</li> <li>○○○○●●●●●●●● (예) 사과 4개와 배 6개가 있습니다. 과일은 모두 몇 개 있습니까?  <ul style="list-style-type: none"> <li>그림을 보고 문제를 만들어 보시오.</li> <li>○○○○○○○○○○○○○○○○</li> <li>(예) 우유가 10개가 있었는데, 아침에 3개를 마셨습니다. 우유는 몇 개 남았습니까?</li> </ul> </li> </ul>	56	없음	
	5. 시계보기	없음		없음	
	6. 더하기와 빼기 (1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>보기와 같이 식에 알맞은 이야기를 꾸며 보시오.</li> <li>식: 37-5 우리 반 친구 37명 중에 이 순신 장군의 위인전을 읽은 친구가 5명입니다. 이순신 장군의 위인전을 읽지 않은 친구는 몇 명입니까? : 43+4</li> </ul>	82	없음	
	7. 더하기와 빼기 (2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>숫자와 기호로 식을 만들어 보시오.</li> <li>1, 5, 6, -, =      3, 9, 6, +, =</li> <li>12, 4, 8, -, =      3, 5, 7, 15, -, -, =</li> </ul>	101	없음	
	8. 문제 푸는 방법 찾기	<ul style="list-style-type: none"> <li>덧셈식을 만드시오, 뺄셈식을 만드시오.</li> <li>식에 알맞은 문제를 만들어 봅시다.</li> <li>삼촌집에는 토끼 5마리, 강아지 3마리, 병아리 7마리를 기르고 있습니다. 이 동물들을 가지고 식을 세웠습니다. 이 식에 알맞은 문제를 만들어 봅시다.</li> <li>◆ 5+3 토끼 5마리가 있습니다. 또, 3마리의 강아지를 사 왔습니다. 모두 몇 마리입니까? 7-5      7+3</li> </ul>	114 116	<ul style="list-style-type: none"> <li>과일은 모두 몇 개인지 식을 써 보시오</li> <li>그림을 보고 축구나 야구를 하는 사람의 수를 알아 보는 식을 쓰시오</li> <li>그림을 보고 식으로 나타내시오</li> <li>□가 있는 덧셈식을 만들어 보시오</li> <li>□가 있는 뺄셈식을 만들어 보시오</li> <li>2+□=9에 알맞은 문제를 만들어 보시오 7-□=5에 알맞은 문제 만들기</li> <li>그림을 보고, 이야기하여 보시오, 식을 보고, 이야기하여 보시오,</li> </ul>	105 106, 107, 108, 109 110 111 114 115 116

위의 <표2.1.2>에 제시된 내용 이외에도 1학년 나 단계의 교과서와 익힘책에 나타나는

문제 만들기의 직접적인 지시는 아니지만, 문제 만들기과 같은 열린 사고 활동을 촉진할 수 있는 열린 발문을 열거하면 아래와 같다. <( )안은 교재와 쪽수를 나타냄>

- (1) 어떻게 세었는지 이야기하여 보기.(1-나 교7)
- (2) 왜 그렇(다)고 생각했습니까?(1-나 교10,11,14,16,26,70,71,72,73,74,75,76,77,78, 79,91)
- (3) 자동차 그림을 보고 덧셈식을 써 보기.(1-나 교46,47,48,49,87,97)
- (4) 풍선 그림을 보고 뺄셈식을 써 보기.(1-나 교50,51,52,53)
- (5) 수 모형으로  $22+6$ 은 어떻게 계산하면 되는지 알아보기.(1-나 교72,73,74,89,91)
- (6)  $17-5$ 가 얼마인지 여러 가지 방법으로 알아보기.(1-나 교75,76,77,78,93,94,95)
- (7) 뺄셈식 써 보기.(1-나 교79), 덧셈식 써 보기.(1-나 교80)
- (8)  $24+35$ 를 여러 가지 방법으로 계산하기.(1-나 교83)
- (9)  $85-23$ 을 여러 가지 방법으로 계산하기.(1-나 교84)
- (10) 알맞은 식 쓰기.(1-나 교110,111), □를 사용하여 식 쓰기.(1-나 교112,113)

(1)의 어떻게 세었는지 이야기하여 보기도 세는 방법의 정확성과 다양성 및 창의성을 알아보기 위한 열린 발문으로 생각할 수 있고, (5), (6), (7), (8)의 계산하는 방법 또한 수학에 서는 다양성을 내포하고 있고 학생들이 다양한 계산 방법을 창안할 수 있고 그 계산의 다양성을 인지할 수 있는 열린 발문 형태로 생각된다.

이상과 같이 초등학교 1학년 가, 나 단계 전체에서는 문제 만들기의 기초적 방법을 제시하고 있는데, 이들을 정리하면 아래의 6가지로 크게 대별할 수 있다.

- (1) 수를 넣어 문제 만들기,
- (2) 식(덧셈식, 뺄셈식, 부등식)을 보고 문제 만들기,
- (3) 덧셈식과 뺄셈식을 주고 서로 변형하기
- (4) 여러 가지 모양 만들기과 그려보기
- (5) 숫자와 기호를 주고 식 만들기
- (6) 그림을 보고 문제 만들기

## 2. 초등학교 2학년 수학교과서와 익힘책의 문제 만들기 내용 및 분석

### 1) 2학년 가 단계

<표2.2.1>에 제시된 7차 교육 과정에서 초등학교 2학년 가 단계의 교재에 나오는 문제 만들기 학습의 내용 및 유형을 분류하여 정리하면 다음과 같다. <( )안은 교재와 쪽수를 나타냄>

- (1) 색종이로 사각형, 삼각형, 원 모양을 오려 여러 가지 모양 만들기(2-가-교38;익36)
- (2) 덧셈식을 주고 뺄셈식 만들기(2-가-교60)
- (3) 숫자와 □, +, -, =의 카드를 이용하여 식 만들기 또는 놀이(2-가-교82,83,85,87,90; 익53)
- (4) 질문이 없는 문제 상황만 제시하고 문제 만들기(2-가-교66)
- (5) 그림과 식을 주고 그 식에 알맞은 문제 만들기(2-가-교88,89;익85,87)
- (6) 제시된 그림을 보고 식을 만들고 식에 알맞은 문제 만들기(2-가-교91,92)
- (7) 그림을 보고 곱셈식 만들기(2가, 교112,113,115,116 ; 익 112,113)

<표2.2.1> 2학년 가 단계의 문제 만들기 내용

단계	단원	문 제 만 들 기			
		교과서	쪽수	익 힘 책	쪽수
2   가	1. 세 자리 수	없음		없음	
	2. 두 자리 수의 덧셈과 뺄셈(1)	없음		없음	
	3. 도형과 도형 움직이기	■ 색종이를 사각형, 삼각형, 원 모양으로 오려서 여러 가지 모양을 만들어 보시오.	38	■ 색종이를 다음과 같이 오려서 여러 가지 모양을 만드시오.	36
	4. 두 자리 수의 덧셈과 뺄셈(2)	■ 15+23=38을 보고, 뺄셈식을 만들어 보시오. ■ 47-16=31을 보고, 덧셈식을 만들어 보시오. ■ 글을 읽은 다음, 문제를 만들고 풀어 보시오. 옷과 신발을 사려고 가게에 갔습니다. 신발 가게에는 구두가 52결레, 운동화가 47결레 있었습니다. 옷 가게에는 어린이 옷이 47벌, 어른 옷이 19벌 있었습니다.	60 66	■ 카드 29,55,84,+,-,=을 사용하여 덧셈식과 뺄셈식을 만들어 보시오.	53
	5. 길이재기	없음		없음	
	6. 식 만들기 와 문제 만들기	■ 카드를 이용하여 식으로 나타내어 보시오. ■ □를 사용하여 하나의 식으로 써 보시오. ■ □를 구하는 뺄셈식을 만드시오. ■ 식에 알맞은 문제를 만들어 봅시다. 준호는 바구니에 들어 있는 과일을 보고 다음과 같은 식을 만들었습니다. 식에 알맞은 문제를 만들어 보시오. 5+6      10-2 ■ 0~9숫자 카드와 □,+,,-,=가 쓰인 카드를 이용하여 식 만들기(2가)와 문제 만들기 놀이 ■ 제시된 그림을 보고 식을 만들고 식에 알맞은 문제 만들기	82 83 85,87 88,89 90 91,92	■ 그림을 보고 식으로 나타내시오. ■ 식과 그림을 보고 알맞은 문제를 만들어 보시오. 8+7, 12-8 ■ 24-15 왼쪽 식에 알맞은 문제를 만들어 보시오.	79 85 87
	7. 시간 알아보기	없음		없음	
	8. 곱하기	■ 달걀의 수를 나타내는 곱셈식을 써 보시오. ■ 별의 개수를 알기 위한 여러 가지 곱셈식 만들기 ■ 곱셈이 관련된 문제를 만들어 봅시다. 예) 바뀌는 모두 몇 개인지 곱셈식으로 쓰고, 이 식에 알맞은 문제를 2개 만드시오.	112,113 3 115 116	■ 5의 4배를 곱셈식으로 써 보시오. ■ 그림을 보고 곱셈식으로 나타내기	110 112 113

이상과 같이 (1)은 색종이로 여러 가지 기본 도형을 오려서 다양한 형태를 만드는 창의성을 함양하기 위한 것으로 생각할 수 있고, (3)은 숫자나 기호 카드를 이용한 문제 만들기 와 문제 만들기 놀이 등으로 조작 활동을 통한 사고 활동과 흥미를 유발하는 방법으로 생각된다. 특히 (4)의 질문이 없는 문장을 제시하고 그 상황을 파악하고 다양한 문제를 만들어 보게 함으로써 활발한 사고 활동을 유도하여 문제 만들기 능력을 기를 수 있다고 생각된다.

이와 같이 2학년에서는 문제 만들기의 양도 많아지고 수준 또한 높아지고 있음을 알 수 있다.

위의 <표2.2.1>에 제시된 내용 이외에도 2학년 가 단계의 교과서와 익힘책에 나타나는 문제 만들기의 직접적인 지시는 아니지만, 문제 만들기 와 같은 열린 사고 활동을 촉진할 수 있는 열린 발문을 열거하면 아래와 같다. <( )안은 교재와 쪽수를 나타냄>

- (1) 왜 그렇(다)게 생각했습니까?(2-가-교5,7,20,21,22,23,46,52,53,54,55,56,75,104;익17)
- (2)  $27+8$ 은 얼마인지 여러 가지 방법으로 알아보시오.(2-가-교20,21,52,53,54,58;익62)
- (3)  $32-8$ 은 얼마인지 여러 가지 방법으로 알아보시오.(2-가-교22,23,55,56,59)
- (4) 어떤 방법으로 계산하였습니까?(2-가-교24,25)
- (5) 다른 방법으로도 계산하여 보시오.(2-가-교30,63)
- (6)  $45+17+9$ 를 여러 가지 방법으로 계산하여 보시오.(2-가-교63)

이상과 같이 수학의 간단한 덧셈이나 뺄셈의 계산에 있어서도 다양성이 내포되어 있음을 학생 스스로가 인지할 수 있게 하고, 동시에 자신이 좋아하고 편리한 계산 방법을 터득할 수 있게 하는 창의성을 함양하는 열린 발문 또한 문제의 발견이나 문제 만들기 와 직결될 수 있다고 생각된다.

## 2) 2학년 나 단계

<표2.2.2>에 제시된 초등학교 2학년 나 단계의 문제 만들기 학습 내용 및 유형을 분류하여 정리하면 다음과 같다. <( )안은 교재와 쪽수를 나타냄>

- (1) 쌓기나무 3, 4, 5, 6개로 여러 가지 모양 만들기(2-나-교46,47;익46,49)
  - (2) 그림을 보고 □를 사용한 (덧셈, 뺄셈, 곱셈)식 만들기(2-나-교104,105,106,107, 108,109,113;익103,106,107)
  - (3) 0-9의 숫자카드, □, +, -, =카드를 사용하여 식 만들기 놀이.(2-나-교114)
  - (4) 그림이나 문장제를 보고 식을 만들고 그 식에 알맞은 문제 만들기(2나, 교116)
- 여기서, (1)의 쌓기나무 4개, 5개, 6개로 여러 가지 모양을 만들어 보는 활동은 새로운 여



러 가지 모형의 창조와 발견을 통하여 다양한 문제가 생성될 수 있을 것으로 생각된다. 이 상과 같이 2학년 나 단계에서는 1학년 나 단계나 2학년 가 단계의 문제 만들기 방법에 있어서 더 새로운 형태가 나타나지 않고 있음을 알 수 있다.

<표2.2.2> 2학년 나 단계의 문제 만들기 내용

단계	단 원	문 제 만 들 기			
		교 과 서	쪽수	익 힘 책	쪽수
2 나	1. 곱셈 구구	없음		없음	
	2. 세 자리 수의 더하기와 빼기(1)	없음		없음	
	3. 쌓기 나무 놀이	■ 쌓기나무3, 4, 5, 6개로 여러 가지 모양을 만들어 보시오	46,47	■ 쌓기나무로 여러 가지 모양 만들기	46,49
	4. 세 자리 수의 더하기와 빼기(2)	없음		없음	
	5. 길이재기	없음		없음	
	6. 표와 그래프	없음		없음	
	7. 문제 푸는 방법 찾기	<ul style="list-style-type: none"> <li>■그림을 보고, □를 사용한 식으로 나타내어 보시오. □를 사용하여 덧셈식으로 써 보시오.</li> <li>■□를 사용하여 뺄셈식을 써 보시오.</li> <li>■그림을 보고 □를 사용한 식으로 나타내어 보시오.</li> <li>■□를 사용하여 곱셈식으로 써 보시오.</li> <li>■0-9의 숫자카드,□,+,-,=카드를 사용하여 식 만들기 놀이.</li> <li>■그림이나 문장계를 보고 식을 만들고, 식에 알맞은 문제 만들기</li> </ul>	104,105 106,107 113 108,109 114 116	<ul style="list-style-type: none"> <li>■□를 사용하여 그림에 알맞은 식을 쓰시오.</li> <li>■□를 사용하여 덧셈식을 만들고 답을 구하시오.</li> <li>■□를 사용하여 뺄셈식을 만들고 답을 구하시오.</li> <li>■□를 사용하여 곱셈식을 만들고 답을 구하시오.</li> </ul>	103 104 106 107

위의 <표2.2.2>에 제시된 내용 이외에도 2학년 나 단계의 교과서와 익힘책에 나타나는 문제 만들기의 직접적인 지시는 아니지만, 문제 만들기과 같은 열린 사고 활동을 촉진할 수 있는 열린 발문을 열거하면 아래와 같다. <( )안은 교재와 쪽수를 나타냄>

(1) 왜 그렇게 생각했습니까?(2-나 교25,28,29,30,31,32,33,34,35,37,54,55,56,57,58,60, 61,62,63, 64,76,77,89,98,104,105,106,107,108,109)

(2)  $386 + 212$ 와 같은 덧셈을 어떻게 계산하면 되는지 수 모형으로 알아보시오.(2-나 교 28,30,32)

(3)  $480 - 210$ 와 같은 뺄셈을 어떻게 계산하면 되는지 수 모형으로 알아보기.(2-나 교 33,35,37,61,63)

(4)  $420 + 290$ ,  $550 - 160$  등을 여러 가지 방법으로 계산하여 보기.(2-나 교71,72)

(5) 사물의 개수가 모두 몇 개인지 여러 가지 방법으로 알아보기.(2-나-익18)

위의 (2), (3), (4)와 같은 세 자리수의 계산에서도 수 모형의 조작활동을 통하여 그 계산 방법의 다양성을 학생 스스로가 인지할 수 있도록 하며, 자리값의 개념을 학생 스스로 확인하고 확립할 수 있도록 하는 열린 사고 활동을 촉진하는 발문이라고 생각된다. 이러한 발문 형태는 단순히 “계산하시오”나 “더하시오”, “빼시오”라는 명령적인 지시보다 학생의 자발적이면서 능동성을 유발하여 계산 방법의 다양한 발견으로 이어지고 문제의 발견에도 연결될 수 있다고 생각된다.

이상과 같이 초등학교 2학년 가, 나 단계 전체에서는 문제 만들기의 기본적인 면에서 또한 실제적인 방법들을 제시하고 있는데, 이들을 정리하면 아래의 7가지로 대별된다.

- (1) 색종이 또는 짚기나무를 사용한 여러 가지 모양 만들기
- (2) 덧셈식과 뺄셈식을 주고 서로 변형하기
- (3) 숫자와 □, +, -, =의 카드를 이용하여 식 만들기 와 문제 만들기 놀이
- (4) □를 사용한 식(덧셈식, 뺄셈식, 곱셈식) 만들기
- (5) 질문이 없는 문제 상황만 제시하고 문제 만들기
- (6) 그림과 식을 주고 그 식에 알맞은 문제 만들기
- (7) 제시된 그림을 보고 문제 만들기 또는 식을 만들고 그 식에 알맞은 문제 만들기

이상과 같이 2학년 교재의 수학 문제 만들기에 대한 방법적인 측면을 보면, 1학년 때보다 다양해진 것을 알 수 있다. (3)의 「식 만들기 와 그 식에 알맞은 문제 만들기 놀이」와 같은 활동 및 놀이는 학생들에게 흥미를 유발시킬 수 있고, 특히 (5)의 질문이 없는 문제 상황만 제시하고 문제 만들기를 학습하게 하는 것은 학생들에게 문제를 구성하는 능력을 길러 줄 수 있는 좋은 방법으로 생각된다.

### Ⅲ. 수학 교재를 통한 문제 만들기 교수·학습의 실제

이 장에서는 먼저 수학 문제 만들기 교수·학습에 관한 지도안의 틀을 예시하고, 제 7차 교육과정에 따른 초등학교 1, 2학년 실험교재에 나온 몇 가지 문제 만들기 내용에 대하여 학생들을 상대로 직접 조사한 것으로, 2000학년도에 실제 교재의 문제 만들기 내용과 거의 같은 것이다. 그 다음으로 1, 2학년 학생들의 문제 만들기 활동 및 능력을 알아보기 위하여 학생들의 실제적인 결과물을 분석하고 또한 학생들의 문제 만들기에 관한 흥미나 관심, 견해 등을 설문 조사를 통하여 분석하여 알아보았다.

### 1. 수학 문제 만들기 학습 지도안 틀의 예

수학 문제 만들기에 대한 학습 지도안은 여러 가지로 자유롭게 만들 수 있겠으나 기본적인 틀의 예는 아래 <표3.1.1>과 같다.

<표3.1.1> 문제 만들기 학습 지도안 틀

구분	학습내용 및 활동	교사의 지도 및 유의점
도 입	학생들은 자신의 의견 및 생각을 발표한다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 여러분은 수학 교과서나 참고서는 누가 쓴다고 생각합니까</li> <li>○ 책 속의 문제는 누가 만들니까?</li> <li>○ 사람들이 쓰고 사람들이 만들지요!?</li> <li>○ 그렇다면 우리들도 문제를 스스로 만들어 볼까요?</li> <li>○ 재미있을까? 어려울까? 일단 해 봅시다. 할 수 있을지 없을 지는 해 보지 않고는 모르겠지요.</li> </ul>
전 개	<ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;예&gt; 「가족」을 생각하고 여러 가지 문제를 만들어 봅시다.</li> <li>○ 여러 가지로 많이 생각하고, 연구하여 문제를 만든다.</li> <li>○ 질문을 하든가 서로 의논하여 문제를 만든다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 우선 연습을 해 봅시다.</li> <li>○ 그러면, 어떤 것으로 연습을 해 볼까요?</li> <li>○ 음 그렇다, 가족에 관하여 생각해 볼까요?</li> <li>○ 문제를 만들 수 있을까? 생각나는 문제가 있으면 발표해 주세요. (반응을 기다린다:3분 정도)</li> <li>○ 만약 반응이 없으면 다음과 같은 힌트를 준다.</li> <li>○ 당신의 가족은 몇 사람입니까?(이것도 문제가 될까요?)</li> <li>○ 이 외에는 없을까요? 생각해 보세요.(몇 분간 기다린다.)</li> <li>○ 만약 반응이 없으면, 다음과 같이 발문한다.</li> <li>○ 수학 문제가 될 수 있는 것이 없을까?(반응을 기다린다.)</li> <li>○ (반응이 없으면)가족의 나이에 대하여 생각해 볼까요? (반응을 기다린다.)</li> <li>○ 여러 가지 다양한 문제를 많이 만들어 보세요.</li> </ul>
정 리	○ 문제 만들기의 소감을 발표한다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 수학 문제 만들기에 대한 소감을 발표하게 한다.</li> <li>○ 수학 문제 만들기의 자세 및 방법에 대하여 생각하고 발표하게 한다.(발표한 것을 정리한다.)</li> <li>○ 수학문제 만들기의 자세 및 방법을 정리한다.</li> <li>① 여러 가지로 자유롭게 다양하게 생각할 것.</li> <li>② 자신감을 가지고 많은 시도를 해 볼 것.</li> <li>③ 지금까지의 경험과 학습에서 유사한 문제와 연결해 볼 것</li> <li>④상황이나 속성을 바꾸어서 만들어 볼 것.</li> <li>⑤ 숫자를 바꾸어서 만들어 볼 것.</li> <li>⑥ 주위의 가까운 사물들과 관련시켜 만들어 볼 것.</li> <li>⑦ 도중에 포기하지 말고 생각나는 것을 빠짐없이 적어 볼 것.</li> </ul>

### 2. 학생들이 만든 문제에 관한 분석

앞에서도 언급하였지만, 1, 2학년 교재의 문제 만들기 수업 내용 전체를 빠짐없이 모두 조사하지는 못하였지만, 수 차례에 걸쳐 수업 참관 및 조사를 하였고, 그 중에서 대표적인 것에 대해 학생들이 만든 문제를 조사·분석하였다.

#### 1) 1학년 학생들의 문제 만들기 조사 및 분석

(1) 1학년 학년 중 조사

1학년의 가 단계에서는 문제 만들기의 기초 단계로 거의가 이야기를 해 보자는 형식이므로 지필에 의한 분석은 할 수 없었으므로, 1학년 나 단계의 교과서 56쪽의 문제 만들기를 조사·분석하였다. 조사지는 아래와 같다.

아래의 문제 만들기를 실시한 일시는 1999년 10월 23일(토) 10:00부터 10:40분의 1시간이었고, 조사 인원은 31명이었다.

<표3.2.1> 1학년 조사지1 (1나, 실험 교56쪽: 1나, 교 56쪽)

( )초등학교 1학년 반 번 이름										
♣ 그림을 보고 문제를 만들어 보시오.										
①	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●
1.										
2.										
②	○	○	○	○	○	○	○	∅	∅	∅
1.										
2.										

위의 조사지에 의해 학생들이 만든 문제를 분석하면 다음과 같다.

- ①의 설정에서 전체 학생들의 문제 만들기 상황을 보면, 학급의 전체 인원 31명 가운데,
  - ㉔ 2문제 모두 완전한 문제를 만든 학생 : 2명
  - ㉕ 2문제 중 1문제는 완전하고, 1문제가 의미는 정확하나 문법적으로 1,2곳 이하로 틀리거나 2문제 모두 의미는 정확하고 글자가 1,2곳 틀린 문제를 만든 학생: 3명
  - ㉖ 1문제만 완전한 문제를 만든 학생: 6명
  - ㉗ 1문제만 의미는 정확하나 문법적으로 2곳 이하 소량 틀린 문제를 만든 학생: 5명
  - ㉘ 1문제만 의미는 대체로 이해되고 문법적으로 3곳 이상 많이 틀린 학생: 2명
  - ㉙ 1문제는 아예 만들지 않고 1문제도 미완성이거나 의미가 통하지 않는 문제를 만든 학생: 6명
  - ㉚ 2문제 전혀 시도도 하지 않은 학생: 7명
- ①에서 학생들의 문제 만들기에 관한 평균적인 능력과 정확성의 정도를 알아보기 위해 아래와 같은 카테고리로 분류하였다.
  - A : 틀림이 없이 완전한 수학 문제
  - B : 의미는 정확하데 문법적으로 2곳 이하 소량 틀린 문제

C : 의미는 대체로 이해되고 문법적으로 3곳 이상 많이 틀린 문제

D : 의미가 잘 통하지 않거나 틀린 문제

E : 아예 만들지 않거나 미완성의 문제

위의 분류에 의하여 학생들이 만든 문제를 분류·정리하면 아래의 <표3.2.2>와 같다.

<표3.2.2> 만든 문제 수

구분	A	B	C	D	E	합계
만든 문제수	9개	16개	5개	1개	31개	62개(2개×31명)

위의 <표3.2.2>에서 정확한 문제를 포함하여 글자는 틀렸지만 의미가 통하는 문제, 즉 A, B, C의 항목을 합해서 보면, 30개로 의미가 통하는 문제는 평균  $30\text{개} \div 31\text{명} = 0.97\text{개}$ 로 거의 1문제는 의미가 통하는 문제를 만들고 있음을 알 수 있다.

또한 위 조사지의 두 번째 설정에서 학생들이 만든 문제를 분석하면 다음과 같다.

㉔의 설정에서 전체 학생들의 문제 만들기 상황을 보면, 학급의 전체 인원 31명 가운데,

㉔ 2문제 모두 완전한 문제를 만든 학생 : 2명

㉕ 2문제 중 1문제는 완전하고, 1문제가 의미는 정확하나 문법적으로 1,2곳 이하로 틀리거나 2문제 모두 의미는 정확하고 글자가 1,2곳 틀린 문제를 만든 학생: 3명

㉖ 1문제만 완전한 문제를 만든 학생: 6명

㉗ 1문제만 의미는 정확하나 문법적으로 2곳 이하 소량 틀린 문제를 만든 학생: 5명

㉘ 1문제만 의미는 대체로 이해되고 문법적으로 3곳 이상 많이 틀린 학생: 2명

㉙ 1문제는 아예 만들지 않고 1문제도 미완성이거나 의미가 통하지 않는 문제를 만든 학생: 6명

㉚ 2문제 전혀 시도도 하지 않은 학생: 7명

설정 ㉔에서 학생들이 문제를 만드는 평균적인 능력과 정확성의 정도를 알아보기 위해 위의 ㉔에서 한 것과 같은 카테고리 A, B, C, D, E로 학생들이 만든 문제를 분류·정리하면 아래 <표3.2.3>과 같다.

<표3.2.3> 만든 문제 수

구분	A	B	C	D	E	합계
만든 문제수	11개	10개	2개	0개	39개	62개(2개×31명)

위의 <표3.2.3>에서 정확한 문제를 포함하여 글자는 틀렸지만 의미가 통하는 문제, 즉 A,B,C의 항목을 합해서 보면 23개로 의미가 통하는 문제는 평균  $23 \div 31 = 0.74$ 개로 ①에서의 거의 1문제를 만든 것보다 적게 나타났는데 이것은 거듭 두 번 문제를 만들게 함으로써 능력이 떨어졌거나 흥미가 낮아진 것으로 생각된다.

위의 조사지에서 학생들이 만든 문제 수 전체, 즉 <표3.2.2>과 <표3.2.3>을 합하면 다음 <표3.2.4>와 같이 된다.

<표3.2.4> 만든 문제 수 전체

구분	A	B	C	D	E	합계
①	9개	16개	5개	1개	31개	62개(2개×31명)
②	11개	10개	2개	0개	39개	62개(2개×31명)
합계	20개	26개	7개	1개	70개	124개

여기서 A, B, C를 의미있는 문제로 보면, 53개로 학생들은 의미있는 문제를 만드는 가능성이  $100 \times 53 \div 124 = 42.74\%$ 가 되고, D, E를 의미없는 문제로 하면 71개로  $100 \times 71 \div 124 = 57.26\%$ 로 틀리거나 문제를 만들지 못하는 것으로 나타난다.

또한 1학년 학생들이 문법적으로 틀리는 경우는 주로 글자가 틀리거나 빠뜨린 경우가 많았다. 그것을 좀 더 자세히 분석하면, 아래 표와 같다. 학생들이 만든 문제 자료의 실 예는 뒤의 부록에 제시한다.

<표3.2.5> 문법이 틀린 경우

바른 글자	틀린글자와 학생수
개	개 (13명)
몇	몇 (2명), 몇 (1명), 며 (2명)
여섯, 6	6섯 (6명), 6서 (2명), 6섯 (1명)
네장	넷장 (1명)
빠뜨린 경우	있었는(데) (1명)

## (2) 1학년 학년말 조사

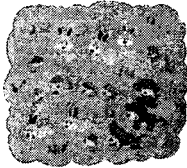
1학년 나단계 교과서 116쪽의 내용으로 학생들의 문제 만들기 능력을 2000년 2월 11일 (금) 10:00부터 10:50에 걸쳐 약 50분간 실시하였다. 이 조사 또한 앞에서 조사한 동일한 K 초등학교 1학년 S학급이다. 학급의 학생 수는 32명(남15, 여17)이었다. 조사지는 <표3.2.6>

과 같다.

<표3.2.6> 1학년 조사지2 (1나, 실험 교116쪽: 1나, 교116쪽)

( ) 초등학교 ( 1 ) 학년 ( )반 ( )번 성별 (남·여) 이름 :  
 식에 알맞은 문제를 만들어 봅시다.

삼촌 집에는 토끼 5 마리, 강아지 3 마리, 병아리 7 마리를 기르고 있습니다. 이 동물들을 가지고 식을 세웠습니다.  
 이 식에 알맞은 문제를 만들어 봅시다.



5 + 3    토끼 5 마리가 있습니다. 또, 3 마리의 강아지를 사왔습니다. 모두 몇마리입니까?  
 7 - 5  
 7 + 3

전체 32명에서, 2문제 모두 완전한 문제를 만든 학생은 11명(이중 1명은 문제의 형식은 정확하나 식과 틀린 문제를 만들), 1문제를 정확하게 만든 학생은 8명, 2문제 모두 의미를 모르는 문제를 만들거나 미완성한 학생은 4명이었다.

1학년 학년 중 조사의 분석 카테고리과 똑같이 A(틀림이 없이 완전한 수학 문제), B(의미는 정확하데 문법적으로 2곳 이하 소량 틀린 문제), C(의미는 대체로 이해되고 문법적으로 3곳 이상 많이 틀린 문제), D(의미가 잘 통하지 않거나 틀린 문제), E(아예 만들지 않거나 미완성의 문제)로 분석하였다.

위의 카테고리로 먼저 「7-5」와 「7+3」의 식에서 학생들이 만든 문제의 개수를 남·여 별로 분류·정리하면 아래의 <표3.2.7>, <표3.2.8>과 같다.

<표3.2.7> 7-5 에 관한 문제 만들기의 분류

구분	만든 문제수		
	남	여	합계
A	7	9	16
B	0	2	2
C	1	1	2
D	1	1	2
E	5	5	10
합계	15	17	32

<표3.2.8> 7+3 에 관한 문제 만들기의 분류

구분	만든 문제 수		
	남	여	합계
A	8	8	16
B	3	6	9
C	1	0	1
D	1	3	4
E	2	0	2
합계	15	17	32

위의 <표3.2.7>, <표3.2.8>에서 A, B, C의 항목을 의미있는 문제로 D, E를 의미없는 문제로 본다면, 「7-5」의 뺄셈(  $A+B+C=16+2+2=20$ )보다는 「7+3」의 덧셈(  $A+B+C=16+9+1=26$ )에서 더 많은 의미있는 문제를 만들고 있음을 알 수 있다. 또한 남·여별로도 조사하였는데, 위의 표와 같이, 덧셈에서는 별 차이가 없고 뺄셈에서 약간 여자아이들이 의미있는 문제를 더 많이 만드는 것을 알 수 있다. <표3.2.7>과 <표3.2.8>의 만든 문제 수를 합한 것이 아래 <표3.2.9>이다.

<표3.2.9> 만든 문제 수

구분	A	B	C	D	E	합계
만든 문제수	32개	11개	3개	6개	12개	62개(2개×31명)

여기서 A, B, C를 의미있는 문제로 보면, 46개로 학생들이 의미있는 문제를 만들 가능성은  $100 \times 46 \div 64 \approx 71.88\%$ 가 되고, D, E를 의미없는 문제로 보면 71개로  $100 \times 18 \div 64 \approx 28.13\%$ 로 틀리거나 문제를 만들지 못하는 것으로 나타난다.

이 결과는 앞의 학기중인 10월달의 학생들의 문제 만들기(앞의 <표3.2.4>참조)의 의미있는 문제 42.74%, 의미없는 문제 57.26%보다 훨씬 향상된 것임을 알 수 있다.

1학년말의 조사에서도 학생들은 여전히 문법적으로 틀리는 경우로는 학기중의 조사와 같이 주로 글자가 틀리거나 빠뜨린 경우가 많았는데, 그것을 좀 더 자세히 분석하면 다음과 같다.

일곱 또는 7<7곱(9명)>, 다섯 또는 5<5섯(5명)>, 몇<몇(1명)>, 갖고<갖고(1명)>, 강아지 3마리가<강아지3가(1명)>, 몇 마리일까요<몇마리카요(1명)>, 샀습니다<사습니다(1명)>, 남아있는<나마이는(1명)> 등의 틀리거나 빠뜨린 경우로 나타났다.

이런 것을 통해 보면 학생들은 공통으로 수의 표현에 어려움을 느끼고 있음을 알 수 있다. 학생들이 만든 문제 자료의 실례는 뒤의 부록에 제시한다.

## 2) 2학년 학생들의 문제 만들기 조사 및 분석

### (1) 2학년 가 단계의 조사

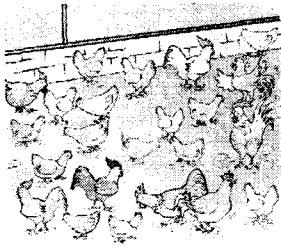
2학년에서는 어떤 그림을 주고 식을 세워 보게 하고 그 식에 알맞은 문제를 만들게 하는 경우가 가, 나단계의 교과서에 여러 번 나온다. 그러한 문제 만들기 중에서 2학년 가단계의



92쪽에 나오는 상황을 조사하여 분석하였다. 조사를 실시한 일시는 1999년 6월 8일(화) 10:00부터 10:40의 2교시였다. 조사 대상은 2학년의 2개 학급 각 31명씩 총62명이었다.

조사지는 2학년 가 단계의 교과서 92쪽의 문제 만들기를 조사하여 분석하였다. 조사지는 아래<표3.2.10>과 같다.

<표3.2.10> 2학년 조사지1 (2가, 실험 교92쪽: 2가, 교92쪽)

(        ) 초등학교 2학년 (        )반 (        )번    성별 (남·여)    이름 :	
닭장에 암탉 15마리와 수탉 8마리가 있습니다. 닭은 모두 몇 마리인지 알아보시오.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 식을 써 보시오</li> <li>● 이 식에 알맞은 문제를 3개 만들어 보시오</li> </ul>	

아래에서는 위의 조사지 <표3.2.10>로 학생들이 만든 식과 문제를 분석하기로 한다.

가. 식에 관한 분석

위의 조사지에 나타난 대로 그림을 제시하고 그림에 대한 설명과 함께 닭이 모두 몇 마리인가에 관한 문제를 풀기 위한 식을 세우라고 하였으므로, 학생들은 거의 정확하게 식을 세우고 있음을 알 수 있다. 이것을 2학년 전체적으로 보면 다음과 같이 나타났다.

- ①  $15+8=23$  (43명) < $15+8=23$ 마리(3명),  $8+15=23$ (2명)>
- ②  $15+8=\square$  (4명)
- ③  $15+8=$  (8명)
- ④  $15+8$  (2명)
- ⑤ 식을 두 개 쓴 학생 (3명) :  $15+8=23$ ,  $8+15=23$ ;  $15+8=23$ ,  $23-8=15$ ;  $15+8=23$ ,  $8+5=23$
- ⑥  $15+8=22$  (1명)

이상과 같이 2학년 학생들은 거의가 정확하게 덧셈 식을 세우고 답을 하고 있는 것을 알 수 있다. 이에 따라 아래에서는 학생들이 만든 문제에 관하여 분석하기로 한다.

나. 만든 문제에 관한 분석

조사 지에 제시된 바와 같이 세운 식에 알맞은 문제를 3개 만들어 보라는 설정에 대하여, 전체 학생들의 문제 만들기 상황을 보면, 학급의 전체 학생 31명이 문제 만들기 상황을 아래와 같은 카테고리로 분류하여 분석하였다.

- A : 틀림이 없이 완전한 수학 문제
- B : 의미는 정확하데 문법적으로 2곳 이하 소량 틀린 문제
- C : 의미는 대체로 이해되고 문법적으로 3곳 이상 많이 틀린 문제
- D : 의미가 잘 통하지 않거나 틀린 문제
- E : 아예 만들지 않거나 미완성의 문제

이와 같은 카테고리로 학생들이 만든 문제를 분석한 것이 아래의 표이다.

<표3.2.11> 만든 문제 수 <%는 소수점아래 둘째 자리에서 반올림 한 것이며, 아래 표들도 동일>

구분 \ 학급	U학급(31명)	V학급(31명)	합계(평균,%)
A(평균,%)	43개(1.39,46.24%)	38개(1.23,40.86%)	81개(1.31,43.55%)
B(평균,%)	23개(0.74,24.73%)	20개(0.65,21.51%)	43개(0.69,23.12%)
C(평균,%)	7개(0.23, 7.53%)	4개(0.13, 4.30%)	11개(0.18, 5.91%)
D(평균,%)	7개(0.23, 7.53%)	10개(0.32,10.75%)	17개(0.27, 9.14%)
E(평균,%)	13개(0.42,13.98%)	21개(0.68,22.58%)	34개(0.55,18.28%)
합계	93개	93개	186개

<표3.2.11>에서, 예를 들어 U학급에서 완전한 문제를 만든 개수는 43개이고, 괄호 안의 1.39(43/31)는 1인당 정확한 문제를 만드는 평균 개수이며, 46.24%( $100 \times \frac{43}{93} = 46.24$ )는 U학급의 학생이 만들 문제의 총 개수, 즉 A, B, C, D, E의 항목을 모두 합한 1인당 3문제를 만든다는 가정하의 총 문제 수는  $3 \times 31$  즉 93개로 하여 전체적으로 정확한 문제를 만들 가능성이 46%정도가 된다는 것이다.

두 학급 전체가 정확한 문제를 만든 개수는 81개로 학생들은 보통 1인당 정확한 문제를 평균 1.31개(81개÷62명)정도 만들 수 있음을 알 수 있고, 정확한 문제를 만들 가능성은 43.55%( $100 \times 81 \text{개} \div 186 \text{개}$ ) 정도임을 알 수 있다. 여기서 D와 E를 제외하고 A, B, C만을 의미 있는 문제로 인정한다면 즉, 두 학급 전체의 의미 있는 문제의 수는  $81+43+11=135$ 개로  $135 \text{개} \div 62 \text{명} = 2.18$ 개의 의미있는 문제를 만들 수 있음을 알 수 있고 또한 의미있는 문제를 만들 수 있는 가능성은  $100 \times 135 \text{개} \div (3 \times 62) = 73.77\%$ 로 학생들이 문제를 만들 수 있는 능력

의 정도가 높음을 알 수 있다.


2학년 학생들이 문법적으로 흔히 틀리는 경우는 주로 글자가 틀리거나 빠뜨린 경우가 많았다. 그것을 좀 더 자세히 분석하면 아래와 같다.

다섯<5섯(4명), 5섯(2명)>, 여덟, 8<8덜(5명)>, 몇<뻬(5명),뻬(3명),뻬(1명)>, (뻬)개<게(4명)>, 갓고<갓고(1명),갓고(1명)>, 닭<뉘(2명)> 등. 탕다<탕다>, 넣었다<너었다>, 주었다<주웠다>, 땀습니다<따습니다>, 입니까<임니까, 있니까>, 맡겼다<맞졌다>, 낳았다<낫았다, 낳았다>, 꽃<꽃>, 몇 대<테> 등. 이와 같이 학생들이 만든 문제를 통하여 국어의 지도에 또 도움이 될 것이다. 학생들이 만든 문제 자료의 실예는 뒤의 부록에 제시한다.

### (2) 2학년 나 단계의 조사

2학년 나단계 실험 교과서 116쪽의 교수·학습 내용으로 학생들의 문제 만들기 능력을 조사하기 위하여 아래와 같은 조사용지를 사용하여 10여분간에 걸쳐 문제 만들기를 실시하였다. 이것은 2000년 2월 10일 10:00부터 10:50분까지 조사하였다. 조사 대상은 앞의 조사와 동일하게 U학급(32명)과 V학급(30명)이다. 조사지는 아래 <표3.2.12>와 같다.

<표3.2.12> 2학년 조사지2 (2나, 실험 교116쪽: 2나, 교116쪽)

(     ) 초등학교 ( 2 ) 학년 (     ) 반 (     ) 번    성별 (남·여)    이름 :	
식을 보고 알맞은 문제를 만들어 봅시다.	
놀이터에서 남자 어린이 15명과 여자 어린이 8명이 놀고 있습니다. 남자 어린이는 여자 어린이보다 몇 명이 더 많은지 알아보시오.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 이 식을 써 보시오</li> <li>● 이 식에 알맞은 문제를 3개 만들어 보시오.</li> </ul>	

위의 조사지 <표3.2.12>로 학생들이 만든 문제를 분석하면 아래와 같다. 조사지의 문제를 해결하기 위한 식으로 대부분이 올바른 15-8의 식을 세웠으나, 두 반의 전체 학생 62명중에 틀리게 식을 세우거나 식을 안 세운 학생은 7명이었는데, 15×8(1명), 8+7(1명), 15+8=23(3명), 15+8=7(1명), 식을 안 쓴 학생 1명 등이었다.

학생들이 만든 문제를 2학년 가단계와 똑같은 카테고리 A, B, C, D, E로 분류하여 정리하면 아래의 <표3.2.13>과 같다.

<표3.2.13> 만든 문제 수

구분 \ 학급	U학급(32명)	V학급(30명)	합계
A	48개(1.50;52.17%)	51개(1.70;56.67%)	99개(1.60;53.23%)
B	30개(0.94;31.25%)	16개(0.53;17.78%)	46개(0.74;24.73%)
C	6개(0.19;6.25%)	6개(0.20;6.67%)	12개(0.19;6.45%)
D	6개(0.19;6.25%)	12개(0.40;13.33%)	18개(0.29;9.68%)
E	6개(0.19;6.25%)	5개(0.17;5.56%)	11개(0.18;5.91%)
합계	96개	90개	186개

위의 <표3.2.13>에서 문제의 의미의 유무에 관점을 둔다면, A, B, C의 카테고리는 의미 있는 문제로 받아들일 수 있고 D, E 카테고리는 의미 없는 문제로 구분할 수 있다. 이와 같이 의미의 관점에서 분석한다면, 두 학급 전체로 보면, 의미 있는 문제는 A+B+C=99+46+12=157문제를 만들었으며 이것은 전체 학생62명이 평균 2.53(157개÷62명)개의 의미 있는 문제를 만들고 있으며, 전체 문제에 대한 백분율은 84.41%(100×157÷186)의 높은 의미 있는 문제를 만드는 가능성을 보여 주고 있다.

이 결과는 앞의 2학년 1학기에 실시한 학생들의 문제 만들기(<표3.2.11>참조)의 의미있는 문제 135개로 평균2.18개 및 가능성의 정도 73.77 %보다 훨씬 향상된 것임을 알 수 있다.

2학년말의 조사에서도 학생들은 여전히 문법적으로 틀리는 경우로는 학기중의 조사와 같이 주로 글자가 틀리거나 빠뜨린 경우가 많았는데, 대표적인 것은 다음 <표3.2.14>와 같고, 그 이외에 틀린 것을 아래에 열거한다.

<표3.2.14> 문법이 틀린 경우

바른 글자	틀린글자(학생수)
개	계(9)
몇	몇(6), 몇(3), 몇(2), 몇(1)
여덟, 8 다섯, 5 일곱, 7	8덜(3), 8더(1), 8뒀(1), 5섯(3), 5섰(1), 7곱(1)
빠뜨린경우	있었는(데)(1명)

틀린 것과 빠뜨린 것은 다음과 같다.

동화책<1;동화책>, 도둑<1;도둑>, 꿀밭<1;꽃밭>, 꽃밭<꽃1;밭>, 침대<1;침대>,어황<2;어항>, 닭<1;닭>, 너었다<1;넣었다>, 줄을 스고<1;줄을 서고>, 씨들었다<1;시들었다>, 씨드러

<1;시들어>, 왼쪽<1;왼쪽>, 앞에<1;안에>, 자동차<1;자동차>, 가습니다<1;갔습니다>, 멧었다<1;먹었다>, 켈레<1;켈레>, 가게<1;가게>, 15며<1;15명>,어린니<1;어린>, 남아인는<2;남아 있는>, 우리집인는<1;우리집에 있는>

학생들이 만든 문제 자료의 실예는 뒤의 부록에 제시한다.

### 3. 학생들의 문제 만들기에 관한 견해

초등학교 1, 2학년 학생들의 수학 문제 만들기에 관한 견해를 알아보기 위해 각 학년 모두 학년이 끝나는 시점의 수학 문제 만들기 교수·학습 활동을 끝내고 아래와 같은 설문지로 조사하고 분석하였다.

#### 1) 설문지

<표3.3.1> 1학년 설문지

설문지	
(            )학교 1학년 (    )반 (    )번 성별(남·여) 이름:	
1) 수학 문제를 만들어 보니까 재미있었습니까?	1. 재미있었다. 2. 보통이다. 3. 재미없었다.
2) 문제를 만드는 것이 어려웠습니까?	1. 어려웠다. 2. 보통이다. 3. 쉬웠다.
3) 앞으로도 수학 문제 만들기를 더 많이 해 보고 싶습니까?	1. 계속해서 더 많이 하고 싶다. 2. 그저 그렇다. 3. 하고 싶지 않다.
4) 문제를 만들때 여러 가지로 많이 생각했습니까?	1. 많이 생각했다. 2. 조금 생각했다. 3. 그렇게 많이 생각하지 않았다.
5) 문제를 푸는 것과 문제를 만드는 것 중에 어느 쪽이 더 재미있습니까?	1. 문제 풀기 2. 문제 만들기 3. 잘 모르겠다.

<표3.3.2> 2학년 설문지

설문지	
(            )학교 2학년 (    )반 (    )번 성별(남·여) 이름:	
1) 수학 문제를 만들어 보니까 재미있었습니까?	1. 재미있었다. 2. 보통이다. 3. 재미가 없었다.
2) 보다 새로운 문제를 더 많이 만들어 보고 싶습니까?	1. 만들어 보고 싶다. 2. 그저 그렇다. 3. 만들고 싶지 않다.
3) 수학 문제를 만드는 것이 어려웠습니까?	1. 어려웠다. 2. 보통이다. 3. 쉬웠다.
4) 문제를 푸는 것과 문제를 만드는 것 중에 어느 쪽이 더 재미있습니까?	1. 문제 풀기 2. 문제 만들기 3. 잘 모르겠다.
5) 문제를 만들때 여러 가지로 많이 생각했습니까?	1. 많이 생각했다. 2. 조금 생각했다. 3. 그렇게 많이 생각하지 않았다.
6) 수학 문제를 만드는 것은 공부에 도움이 된다고 생각합니까?	1. 도움이 된다고 생각한다. 2. 별로 도움이 안 된다고 생각한다. 3. 잘 모르겠다.

2) 설문지에 따른 분석

설문지의 내용은 학생들의 수학 문제 만들기에 관한 흥미와 관심 및 의욕, 곤란을 느끼는 정도와 사고의 양, 문제 해결과 문제 만들기에 관한 흥미의 비교에 중점을 두고 조사하였다.

위의 설문지와 같이, 1, 2학년의 설문 문항 내용이 거의 같으므로 함께 분석하고, 2학년의 (6)번 문항은 1학년에는 없으므로 따로 분석한다.

학생들의 문제 만들기에 관한 흥미와 관심 및 태도에 관하여 위의 설문지의 각 항에 따라 분석하기로 한다.

(1) 수학 문제를 만들어 보니까 재미있었습니까? < 2학년 (1)과 동일 >

1. 재미있었다.      2. 보통이다.      3. 재미없었다.

<표3.3.3> (1)의 분석

학년\선택지	1.	2.	3.
1학년(32명)	21명(65.6%)	9명(28.1%)	2명( 6.3%)
2학년(62명)	46명(74.2%)	13명(21.0%)	5명( 4.8%)
합계(92명)	67명(72.8%)	22명(23.9%)	7명( 7.6%)

이 문항은 문제 만들기에 대한 학생들의 흥미의 정도를 직접 물어 본 것으로, 학생의 표본 수가 적고 문제 만들기 공부를 한 후에 실시한 조사이다. 학생 자신의 솔직성에 어느 정도 제약은 있겠지만, <표3.3.3>과 같이 1, 2학년간에 약간의 차이는 있으나 전체적으로 70%이상의 학생이 문제 만들기에 대해 재미있어 함을 알 수 있다.

(2) 문제를 만드는 것이 어려웠습니까? <2학년 (3)과 동일>

1. 어려웠다.      2. 보통이다.      3. 쉬웠다.

<표3.3.4> (2)의 분석

학년\선택지	1.	2.	3.
1학년(32명)	12명(37.5%)	10명(31.3%)	10명(31.3%)
2학년(62명)	2명( 3.2%)	9명(14.5%)	51명(82.3%)
합계(92명)	14명(15.2%)	19명(20.7%)	61명(66.3%)

이 항목은 조사자의 생각은 “어려웠다”가 많이 나올 것으로 예상하였는데, <표3.3.4>에 나타난 바와 같이 1학년과 2학년 사이에 큰 차이를 나타내고 있다. 1학년은 “1. 어려웠다”는 항목을 많이 선택하였는데, 2학년은 가장 적게 나타났고 반대로 “쉬웠다”고 생각하는 학

생이 80%를 넘고 있다. 1, 2학년 전체적으로는 조사자의 예상과는 반대 현상이 나타났는데 여기에는 문제 만들기 공부를 하고 난 직후에 설문 조사를 한 영향도 있을 것이고, 학생의 자기 과시성 또한 포함되어 있을 것으로 생각된다.

(3) 앞으로도 수학 문제 만들기를 더 많이 해 보고 싶습니까? <2학년(2)와 동일>

1. 계속해서 더 많이 하고 싶다. 2. 그저 그렇다. 3. 하고 싶지 않다.

<표3.3.5> (3)의 분석

학년\선택지	1.	2.	3.
1학년(32명)	14명(43.8%)	8명(25.0%)	10명(31.3%)
2학년(62명)	29명(46.8%)	16명(25.8%)	17명(27.4%)
합계(92명)	43명(46.7%)	24명(26.1%)	27명(29.3%)

이 문항은 문제 만들기에 대한 학생들의 의욕의 정도를 묻는 설문으로 1,2학년 전체적으로는 60%정도의 학생이 문제 만들기를 계속 하고 싶어하는 것으로 나타났다. 나머지 40% 정도의 학생이 문제 만들기에 흥미를 느낄 수 있도록 여러 가지 교수·학습 방안의 연구가 필요하다고 생각된다.

(4) 문제를 만들 때 여러 가지로 많이 생각했습니까? <2학년 (5)와 동일>

1. 많이 생각했다. 2. 조금 생각했다. 3. 그렇게 많이 생각하지 않았다.

<표3.3.6> (4)의 분석

학년\선택지	1.	2.	3.
1학년(32명)	16명(50.0%)	11명(34.4%)	5명(15.6%)
2학년(62명)	40명(64.5%)	17명(27.4%)	5명( 8.1%)
합계(92명)	56명(60.9%)	28명(30.4%)	10명(10.9%)

이 항목도 조사자의 예상대로, 1,2학년 학년간에 큰 차이 없이 학생들은 문제를 만들 때 여러 가지로 많은 사고 활동을 하고 있음을 보여주고 있다.

(5) 문제를 푸는 것과 문제를 만드는 것 중에 어느 쪽이 더 재미있습니까?

1. 문제 풀기 2. 문제 만들기 3. 잘 모르겠다. 4. 둘 다 재미있다.

<표3.3.7> (5)의 분석

학년\선택지	1.	2.	3.	4.
1학년(32명)	11명(34.4%)	12명(37.5%)	6명(18.8%)	3명( 9.4%)
2학년(62명)	12명(19.4%)	42명(67.7%)	8명(12.9%)	0명(0.0%)
합계(92명)	23명(25.0%)	54명(58.7%)	14명(15.2%)	3명( 3.3%)

이 항목은 문제해결과 문제 만들기 중 어느 쪽에 더 흥미를 느끼는지를 알아보려고 한 것으로, <표3.3.7>과 같이 학년간에 큰 차이를 나타내고 있음을 알 수 있다. 1학년은 '문제 해결'과 '문제 만들기'에 거의 같은 정도의 흥미를 나타내고 있으나, 2학년은 '문제해결'보다 '문제 만들기'에 훨씬 많은 흥미를 나타내고 있다. "4. 둘 다 재미있다"는 선택지에는 없었으나, 1학년 학생들은 스스로 선택지를 만들어 택한 것으로, 1학년 학생들의 순수성과 솔직함의 발로로 생각할 수 있다.

(6) 수학 문제를 만드는 것은 공부에 도움이 된다고 생각합니까?

1. 도움이 된다고 생각한다. 2. 별로 도움이 안 된다고 생각한다. 3. 잘 모르겠다.

<표3.3.8> (6)의 분석

학년\선택지	1.	2.	3.
2학년(62명)	58명(93.6%)	2명(3.2%)	2명(3.2%)

이 문항은 2학년 학생에게만 조사하였는데 그 이유는 묻지 않았지만, <표3.3.8>에 나타난 바와 같이 거의 대부분의 학생들이 문제 만들기의 가치와 중요성을 인정하고 있음을 짐작할 수 있다.

#### IV. 결론 및 제언

이 연구는 제 7차 수학 교육과정에 따른 초등학교 1, 2학년의 수학과 교과서 및 익힘책에 나오는 수학 문제 만들기의 내용을 분석하여 앞으로의 교재 개발에 있어서 체계성 및 그 방법의 다양성이 요구됨을 주장하였다.

이제까지, 초등학교 1, 2학년의 저학년 학생에 대한 수학 문제 만들기 능력이나 흥미나 관심의 정도를 조사한 연구는 그렇게 많지 않다. 왜냐하면, 초등학교 1, 2학년은 학생들은 아직 학습량의 축적이 적고 지능 및 언어 표현의 미 발달로 문제 만들기에 대한 실제적인 조사·연구가 어렵다고 생각되기 때문이다.

그러나 우리 나라 제7차 초등학교 수학과 교육과정에서는 활동중심 교수·학습이 강조되어, 이것과 맥을 같이 하여 초등학교 저학년부터 수학 문제 만들기 교수·학습 내용이 이전 교육과정보다 크게 부각되어 있다.

이 연구를 통하여, 초등학교 1, 2학년 학생들의 문제 만들기 능력에 대한 분석을 보면, 1, 2학년 모두 만든 문제의 수와 정확성이 점점 더 향상되고 있다. 또한 학생들의 문제 만들기에 대한 설문 조사에서도 높은 흥미와 관심 및 자신감을 보여 주고 있으며, 학생들 스스로



문제 만들기에 대한 가치를 인정하고 있음을 알 수 있다.

이러한 수학 문제 만들기에 관한 교수·학습의 내용을 조사·연구함으로써, 교재 개발 및 교수·학습 방법에 대한 개선과 발전을 위한 기초가 된다고 생각한다. 앞으로의 연구 과제로는 교과서 및 익힘책에 나오는 문제 만들기 내용의 실제적인 학습활동에 대하여 빠짐 없이 조사하고 분석하는 연구의 집적이 필요하다고 생각된다.

## 참고문헌

- 竹内芳男, 澤田利夫 編著 (1984). 『問題から問題へ』, 東洋館出版社.
- 坪田耕三 (1987). 『いきいき算數 子どもの問題づくり1・2・3年』, 株式會社國土社.
- 島田 茂 (1977). 『算數 數學のオープンエンドアプローチ』, 圖書出版.
- 임문규 (1992). 『수학교육에서 문제설정과 문제해결의 관련에 관한 연구』, 日本 廣島대학 대학원 교육학 박사논문.
- 정지호, 임문규의 3인 (1993). 「중등 수학교과와 수업모형 개발에 관한 연구」, 1992년도 교육부지원 교과교육 공동연구.
- 정지호, 임문규의 3인 (1993). 「중등 수학교과와 수업방법 개발에 관한 연구」, 1992년도 교육부지원 교과교육 공동연구.
- 임문규의 3인 (1999). 초등학교 수학교육에서 문제 만들기 교수·학습에 관하여(1) - 제7차 초등학교 1, 2학년 실험교재의 문제 만들기 내용을 중심으로 -, 공주교육대학교 과학교육연구, 21, 31-75.
- 강지형, 임문규의 2인 (2000). 초등학교 수학교육에서 문제 만들기 교수·학습에 관하여(2) - 제7차 초등학교 3, 4학년 실험교재의 문제 만들기 내용을 중심으로 -, 공주교육대학교 과학교육연구, 22, 43-91.
- 임문규의 2인 (2001). 「초등 수학과 교수·학습 모형 및 자료 개발 - 초등 수학교육에서 문제 만들기 교수·학습의 체계화 및 자료 개발 -」, 1999년도 교육부 지원 교과 교육 공동 연구.
- 坪田耕三 (1988). 『いきいき算數 子どもの問題づくり4・5・6年』, 株式會社國土社.
- 교육부 (1997). 『교육부 고시 제1997-15호[별책8] 수학과 교육과정』, 교육부.
- 교육부 (1999). 『수학 1-가, 2-가 실험용』, 『수학 익힘책 1-가, 2-가 실험용』, 대한

교과서 주식회사.

교육부 (1999). 『수학 1-나, 2-나 실험용』, 『수학 익힘책 1-나, 2-나 실험용』, 대한  
교과서 주식회사.

교육부 (2000). 『수학1-가, 2-가』, 『수학 익힘책 1-가, 2-가』, 대한교과서 주식회사.

교육부 (2000). 『수학1-나, 2-나』, 『수학 익힘책 1-나, 2-나』, 대한교과서 주식회사.

<부 록>

<1학년 조사지1>의 실예



공주교대부속초등학교 1학년 4반 (42 ) 이름 ( 오아린 )

\* 그림을 보고 문제를 만들어 보시오



1. 머리핀 5개가 있습니다. 그런데 입마져서 머리핀 6개를 사오셨습니다. 머리핀과 머리핀은 모두 몇개입니까?
2. 공 4개가 있습니다. 그런데 언더가 공 6개를 사왔습니다. 공은 모두 몇개입니까?



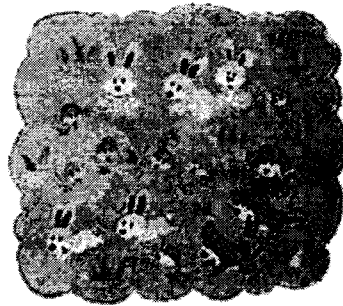
1. 포깁모자가 10개 있습니다. 그런데 3개가 망가졌습니다. 포깁모자는 모두 몇개입니까?
2. 책 10권이 있습니다. 그중에서 3개를 읽었습니다. 단 읽은 책은 모두 몇 권입니까?

<1학년 조사지2>의 실예

(부속 ) 초등학교 ( / ) 학년 ( 4 ) 반 ( 13 ) 번 성별 (남·여) 이름 : 김기현

식에 알맞은 문제를 만들어 봅시다.

삼촌 집에는 토끼 5 마리, 강아지 3 마  
리, 병아리 7 마리를 기르고 있습니다.  
 이 동물들을 가지고 식을 세웠습니다.  
 이 식에 알맞은 문제를 만들어 봅시다.



$5 + 3$	토끼 5 마리가 있습니다. 또, 3 마리의 강아지를 사왔습니다. 모두 몇 마리입니까?
---------	--

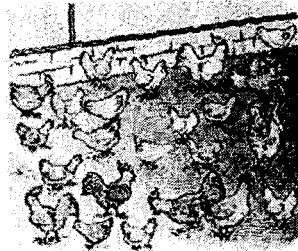
7 - 5 병아리 7마리와 토끼 5마리가 있었는데 토끼 5마리가 못보던 사이에 도망쳤습니다. 남아있는 동물은 모두 몇 마리입니까?

7 + 3 병아리 7마리가 있습니다. 그리고 강아지 3마리를 사왔습니다. 병아리와 강아지는 모두 몇 마리입니까?

<2학년 조사지1>의 실예

( 부 속 ) 초등학교 2학년 2반 8번 이름 이종관

닭장에 암탉 15마리와 수탉 8마리가 있습니다. 닭은 모두 몇 마리인지 알아 보세요.



※ 식을 써 보세요.

$$15 + 8 = \square$$

※ 이 식에 알맞은 문제를 3개 만들어 보세요.

① 계란 15개가 있었습니다. 그리고 8개를 더 사왔습니다. 지금은 모두 몇 개입니까?

② 우리집 정원 에 장미가 15송이 있었습니  
다. 그리고 8송이를 심었습니다. 정원에  
있는 그것 은 모두 몇송이 됩니까?

③ 15cm 자가 길에 15개 있었습니  
다. 또 그것 8개를 사 왔습니 다. 우리집에 있  
는 그것 은 모두 몇개 됩니까.

<2학년 조사지2>의 실예

(부속) 초등학교 (2)학년 (4)반 (13)번 성별 (남·여) 이름 : 이찬후

식을 보고 알맞은 문제를 만들어 봅시다.

놀이터에서 남자 어린이 15명과 여자 어린이 8명이 놀고 있습니다. 남자 어린이는 여자 어린이보다 몇 명이 더 많은지 알아보시오.



- 이 식을 써 보시오.  
 $15 - 8 = 7$

1문제 이 식에 알맞은 문제를 3개 만들어 보시오.  
남자가 15개가 있었습니다. 딱지  
치지 큰 하교가 8개는 있었습니다.  
남은 딱지는 몇 개일까요?

2문제  
자동차가 15대가 있었습니다. 조  
금있다가 자동차 8대가 나  
갔습니다. 남은 자동차는 몇  
대 일까요?

3문제  
배추가 15포기 있었습니다. 사  
람들이 8포기를 사갔습니다.  
남은 배추는 몇 포기  
일까요?

## A Study on the Analysis for Problem-Posing Contents of Elementary School First and Second Grade Mathematics Textbooks by the 7th Curriculum and Investigation for Children's Disposition to Mathematical Problem-Posing

Lim Mun Kyu (Gongju National University of Education)

Until now, There have been few studies to investigate a degree of abilities or interesting about mathematical problem-posing of first and second grades in elementary school.

This is due to the fact that this students(1st and 2nd grades) have a limited amount of study time and their minds are not fully developed, and are lacking in their representation of ability to use the national language. This being the case, it is difficult to investigate their Mathematical problem-posing in a practical manner.

However, our 7th elementary school Mathematics curriculum emphasizes the teaching and learning of Mathematical problem-posing from a basic level of first and second grade with emphasis on activity in learning Mathematics .

Through this study, having analysed the problems those children posed, I have found out they improved in numbers and correctness of their posed problems. And I too could found out showing to their much interesting and confidence to mathematical problem-posing and could confirmed for the children to admit themselves its merits through analysing some questions to ask their opinions to it.

I expect that this study can help to develop the teaching and learning materials for mathematical problem-posing and also to improve its methods of elementary school mathematics.

The next study task is, I think, that it is necessary to accumulate the studies to investigate and analyse the practical learning activities of children for problem-posing contents of mathematics text books.