

## 이중 수사(數詞) 체계 지도에 대한 논의

강윤지(서울홍연초등학교, 교사)

우리나라는 고유어 수사와 한자어 수사로 구성된 이중 수사 체계를 사용하고 있다. 이러한 이중 수사 체계는 실생활에서 관습적으로 특정 방식이 선택되거나, 두 가지 방식이 혼용되기도 하고, 불규칙하게 변형되기에 수사 학습 지도 과정에서 학생과 교사 양측의 부담이 가중된다. 이에 본 연구는 이중 수사 체계로 인한 학습 지도 난점 개선의 필요성을 인지하였다. 이를 위하여 수사 체계 방식이 선택되는 맥락과 다양한 변형 사례, 현행 교육과정과 교과서의 관련 지도 내용을 분석·정리하였다. 분석 결과, 수사를 사용하는 실제 상황에 따라 나타나는 수사 체계 방식의 선택 및 변형의 특징이 존재하였으나 그러한 특징의 기준이 모호하고 교육과정 및 교과서 내 구체적인 지도 지침 또한 부재하였다. 이 경우 현장 교사의 역할이 더욱 중시되기 때문에 교사는 이중 수사 체계 관련 실제 상황의 세부 특징을 인지하고 학생에게는 이중 수사 체계 사용의 다양한 측면에 대한 경험과 연습을 통하여 이해하게 만들으로써 수사 체계 교수·학습 개선을 위한 방향을 논의하였다.

### I. 서론

수 개념은 구체적인 사물을 추상화하고 경계를 분명히 하는 범주화 능력을 통해 언어지는 사고방식과 관련되는데, 어떤 대상을 셀 수 있다는 것은 인지적으로 대상을 구분하고 대상과 수를 대응시켜 배정하는 매우 추상적인 과정이다(Menninger, 1992). 학습자는 언어를 습득하는 과정에서 숫자 단어가 어떻게 낱개의 숫자에 연결되는지 이해하게 된다(Wynn, 1996). 학습자는 다섯 살 무렵, 숫자를 각각의 기본 의미와 연관시키는 기수 원리 학습자(Cardinal Principle knower)가 된다(Wynn, 1992). Piaget(1965)는 수 개념과 수학적 능력은 논리적 사고가 형성된 후에 갖춰진다고 하였다. 그에 따르면 구체적 조작기에 접어들어 논리적

사고가 발달하면서 분류하기, 순서 짓기, 짝짓기 등의 활동을 통하여 수 개념이 형성된다. 인지 발달 단계에서 수 개념이 늦게 발달하는 것은 수에 대한 개념화가 쉽지 않다는 것을 보여준다. 학습자는 암기 학습과 연습을 통해 숫자의 의미와 순서를 배우고 표기와 개념의 의미를 깨닫게 되며 수와 수를 표현하는 언어 사이의 관계를 학습하게 된다.

학습자는 표기를 숙달하는 과정에서 표기를 정확하게 조작할 수 있으면 표현된 개념을 더 잘 이해할 수 있고, 개념을 잘 이해하면 표기의 정확한 사용과 부정확한 사용을 구분할 수 있다. 이때, 수 개념을 표현하기 위하여 사용되는 것이 수사(數詞)이다. 수사는 수를 표현하는 언어적 방법 중 하나이며 언어의 특성을 포함한 문화적 요소의 영향을 받는다. 수학적 아이디어와 표현 또는 수학적 표기와 표현 사이의 연결은 특정 문화를 반영하는 언어의 특성 때문에 구별하기가 더 어렵거나 더 쉬울 수 있다. 일부 언어는 특정한 수학적 표현에 대하여 다른 언어보다 더 나은 지원을 제공하여 해당 언어의 사용자는 기본 개념을 더 쉽게 이해할 수 있지만 일부 언어에는 그러한 지원이 제공되지 않으며 그로 인하여 학습자가 해당 개념을 이해하는 과정에서 어려움을 겪을 수 있기 때문이다.

현재 여러 국가에서 수학 내용의 추상성과 심진법을 기반으로 하는 아라비아 숫자가 공통적으로 사용되지만 수의 체계와 수학적 생각의 표현은 언어마다 다르게 나타나며 학습자의 수학 수행 능력에까지 영향을 미친다. 수학 수행 능력과 관련하여 숫자 단어의 체계와 수학적 용어의 투명성이 큰 영향을 미친다는 것은 이미 여러 연구에서 증명된 바 있다. Miura et al.(1993)은 어린이의 숫자에 대한 인지적 표현과 자리값 개념에 대한 이해가 수사 체계의 구조에 의해 영향을 받을 수 있음을 보여주었다. 연구에 따르면 일본과 한국의 학습자는 프랑스, 스웨덴, 미국의 학습자보다 표준적인 심진법 표현을 사용하여 숫자를 구체적으로 표현하는 경향이 나타났다. 이외에도 여러 연구자가

\* 접수일(2022년 3월 30일), 심사(수정)일(2022년 4월 19일), 게재확정일(2022년 4월 22일)

\* MSC2000분류 : 97F10

\* 주제어 : 수사, 수사 체계, 수량 표현, 이중 수사 체계, 실생활 속의 수사

아시아 국가의 학습자는 보통 서양 국가들의 같은 나이의 학습자보다 수학의 다른 개념뿐만 아니라 수학적 지식 평가에서 더 높은 점수를 받았다는 것에 동의하였으며 규칙적인 수사 체계를 그 원인으로 지목하였다 (Song & Ginsburg, 1987; Fuson & Kwon, 1991; Miller & Paredes, 1996; Miller et al., 2005; Miller et al., 2000; Miura & Okamoto, 2003; Guerrero et al., 2020). 이는 각 나라에서 사용하는 고유의 수사 체계가 학습자의 수 개념 이해까지 영향을 미쳤다는 것을 뒷받침한다.

우리나라는 고유어 수사와 한자어 수사를 모두 사용하는 이중 수사 체계를 사용하고 있다. 이러한 이중 수사 체계는 다른 국가에서 쉽게 찾아보기 어려운 한국어 수량 표현의 특징 중 하나이다. 우리나라의 학습자는 단일 수사 체계를 사용하는 미국, 중국 등 다른 국가의 학습자와 달리 두 가지 수사 체계를 모두 습득해야 하는 부담을 안고 있다. 고유어 수사와 한자어 수사의 체계에서 사용되는 어휘 및 구성 방법, 사용 맥락에 차이가 존재하며 이러한 두 가지 수사 체계에 숙달되어야 수학 수업 뿐 아니라 실생활에서 원활하게 수를 표현할 수 있다.

우리나라의 이중 수사 체계와 관련된 기존 연구는 대부분 언어학적인 관점에서 진행되어 왔다(김성규, 1984; 김민정, 권혁철, 1991; 김광해, 1998; 유재원, 1999; 채완, 1983, 2001). 교육 관점의 연구인 경우 다른 국가의 수사 체계와 비교하여 차이점을 밝히고자 하는 관점에서 국가별 비교 연구(Song & Ginsburg, 1987; Miura & Okamoto, 1989; Paik & Mix, 2003)로 진행되었거나 수 단어 획득에 초점을 맞추어(홍혜경, 1990) 진행되었다. 초등학생의 교육을 지도하는 관점에서 김수미(2010)가 저학년 수학 부진아의 수 세기 능력을 연구하였고 홍갑주, 강정민(2016)이 수 세기의 관점에서 미국, 싱가포르, 중국 교과서를 분석하였으나 기초 산술을 위한 수 세기(counting)에 집중되어 있어 초등 수학 교육의 관점에서 수사의 이해와 수학적 능력에 대한 지도에 대한 시사점을 찾아보기 어렵다.

언어는 인간이 지식이나 정보를 전달하는 도구 즉 의사소통의 도구로서 기능한다. 언어의 의미와 기능의 측면에서 살펴보면 특정 문화권의 언어에서 나타나는 단어의 체계는 분명히 일정한 의미를 나타내게 마련이다. 따라서 ‘수’를 어떤 단위나 형식으로 표현하고 있

으며 고유의 수사 체계가 어떻게 구성되어 있는지 살펴보는 것은 숫자와 수사의 관계를 밝히는 것에서 더 나아가 나이 어린 초등 학습자의 수 개념 습득은 물론 수사의 학습 및 활용에 이르기까지 구체적인 시사점을 제공할 수 있을 것이다. 본격적인 다문화 사회로 나아가는 지금 시점에서 한국에서 나타나는 이중 수사 체계의 특징을 밝히고 정리하는 것은 추후 우리나라에서의 수학 학습 지도를 위한 밑거름이 될 수 있다.

본 연구에서는 수사 체계가 학생들의 수 개념 및 수 표현까지 영향을 미친다는 관점에서 학습 지도 난점을 개선할 수 있는 방향을 논의하고자 하였다. 이를 위하여 1부터 100까지의 숫자에 사용되는 우리나라의 이중 수사 체계를 살펴보았으며 이러한 수사 체계가 실생활에서 어떻게 사용되고 있는지 다양한 변형 사례를 탐색하고 2015 현행 교육과정 및 현행 1학년 초등 수학 교과서와 지도서에서 어떤 학습 방법을 제안하는지 연계하여 분석하였다. 이를 통하여 교육과정, 교과서 개선 및 수학 수업을 실생활과 연계하여 지도하기 위한 효과적인 지도 방법을 고안하기 위한 도움을 제공하고자 하였다.

## II. 이론적 배경

### 1. 수사

숫자는 썸의 대상이 되는 실물을 직접 보여 주거나, 또는 계산 막대기나 손가락으로 개수를 표현하는 대신에 사용하는 기호로서, 어느 언어에서나 공통된 의미로 사용된다. 오랜 시간에 걸쳐 인류의 역사에서 숫자의 표현을 위한 다양한 언어 체계가 발명되고 사용되었으며 소멸하였다.

서기 1200년에서 1500년 사이 로마 제국 전역에서 널리 사용되었던 로마 숫자의 체계에 이어 아라비아 숫자라고 불리는 십진법 자리값 체계가 널리 사용되기 시작하였다. 현재 전세계적으로 아라비아 숫자가 사용되고 있으며 지역에 따라 로마 숫자와 한자 숫자 등이 혼용되어 사용되고 있다. 예를 들어, ‘1, 2, 3...’은 아라비아 숫자, ‘I, II, III...’는 로마 숫자이며 ‘일(一), 이(二), 삼(三)...’은 한자 숫자이다. ‘하나, 둘, 백, 일, 이, 삼, 첫째, 둘째, 제삼, 제오; one, two, first, second’

등은 수사에 해당한다. 한자어 ‘一, 二, 三’ 등은 숫자인 동시에 수사로 역할한다\*.

수사는 수와 관련된 개념을 표현하기 위하여 사물의 수량이나 대상의 순서를 나타내는 품사(남기심 외, 2019)로 명사, 대명사와 함께 체언적 품사에 속해있으면서 그와 구별되는 고유한 특성을 가진다. 수사는 수의 이름뿐 아니라 수량이나 순서를 나타내는 표현을 포함한다\*\*. 수사는 다른 어휘와 달리 지시 대상과 이름이 분명하게 대응된다. 다시 말하면, 동음이의어가 존재하지 않고 각각의 수사 사이에 의미의 중복이 나타나지 않으며 질서정연한 체계를 갖추고 있다. 수 개념이 존재하는 만큼 그 수를 가리키는 표현이 존재한다. 아무리 길고 복잡한 수라도 그 수를 표현할 방법이 없어 못 읽는 일은 있을 수 없으며 수의 수 만큼의 수사가 존재한다. 수는 이를 가리키는 말(수사)이나 기호(숫자)의 형태로 나타나지만(Menninger, 1992) 경우에 따라 수사와 숫자를 유사한 의미로 사용하기도 한다(정해권, 2017).

수를 나타내는 방법에는 수를 말로 나타내는 명수법과 수를 기호로 나타내는 기수법이 있다(채완, 2001). 명수법은 수를 부르는 말, 즉 수사를 나타내는 방법을 말한다. 명수법은 각 민족의 언어와 밀접한 관련이 있어 각 민족은 고유의 수사를 가지고 있으며, 우리나라는 고유어 수사와 한자어 수사를 같이 사용한다. 학습자에게 수사를 획득하는 과정은 난이도가 높은 작업이며, 이는 수사가 수가 커지는 것에 따라 끊임없이 지속되는 것과 순서대로 정확하게 발화하는 것에서 기인한다(Ginsburg, 1977). 기수법은 기호를 사용하여 수를

시각적으로 표현하는 방법이다. 가법적 기수법은 적혀 있는 각각의 숫자가 나타내는 값을 모두 더한 합으로 나타내며 하나의 기호 옆에 다른 기호를 첨가하여 수를 나타내기 때문에 수가 커질수록 많은 공간을 필요로 한다. 승법적 기수법은 두 개의 수 기호가 나타내는 수 값을 서로 곱하여 두 기호의 수 값을 나타내며 중국 한자가 이러한 기수법을 따른다. 위치적 기수법은 각 숫자의 자리에 자릿값을 정하여 그 자리의 숫자와 그 자리의 자릿값을 곱하고 그 값을 더하여 전체 수의 값을 나타내는 방법이다. 대부분의 경우 위치적 기수법의 효율성으로 인하여 위치적 기수법을 사용하여 수를 나타내지만 필요에 따라 가법적 기수법이나 승법적 기수법을 사용하기도 한다.

숫자는 인간 지식의 핵심 요소이며, 언어에 따라 다양한 수사 체계가 나타난다(Beller & Bender, 2008; Bender & Beller, 2014). 숫자는 여러 나라에서 사용되는 공통적인 기호이지만 수사는 해당 지역의 언어 체계와 문화적 특성을 반영하여 각 언어마다 다르게 나타난다. 예를 들어, 아라비아 숫자 ‘5’, 로마 숫자 ‘V’, 영어 단어 ‘five’는 특정한 자연수, 즉 5를 나타낸다. 처음 두 기호는 숫자 표기 체계, 즉 숫자에 대한 구조화된 표현 체계를 구성하는 요소이다. 이 기호는 특정한 숫자들을 나타내도록 의도되어 임의로 선택된 기호이다. 그러나 수사는 보통 숫자와 분리되지 않고 체계의 일부로 나타난다. 이러한 수사 체계 구조는 기본 기호와 이를 연결하는 데 사용되는 구조적 원리에 대한 지식으로부터 숫자가 나타내는 값을 결정한다. 기수 체계가 수사 체계에 대응되는 방식은 수사 체계의 효율성에 영향을 미친다. 우리나라의 경우 승법적 구조가 수사 체계에 반영된 한자어 수사가 고유어 수사보다 더 효율적이다. 예를 들어 65는 각각 ‘예순 다섯’과 ‘육십오’로 나타내어지며 한자어 수사 ‘육’과 ‘십’, ‘오’를 학습하였다면 ‘육십오’라는 수를 이해할 수 있었다. 반면 고유어 수사는 ‘하나’부터 ‘열’까지의 숫자만으로는 여러 가지 수를 이해하고 표현하기 어려우며 학습해야 하는 수사의 수가 더 여럿이다.

한국어 학계에서는 연구자 또는 연구 방향에 따라 이러한 표현과 관련된 용어를 가리키기 위하여 수사, 수 관형사, 수량사, 수량사구, 수량 표현 등 다양한 단어가 쓰이고 있다. 본 연구는 수사의 문법적인 형태와 기능에 대한 연구가 아니라 고유어 수사와 한자어 수

\* 한자어 숫자는 한자라는 문자 체계의 일부로서 고유의 음가를 가지며 그 하나하나가 일반어에도 사용되는 단어이지만, 아라비아 숫자는 특정 언어의 문자 체계가 아니라 수만을 나타내기 위한 기호이다. 아라비아 숫자는 지시 개념은 있지만 음가를 갖지 않는 기호로서, ‘+’, ‘-’, ‘%’, ‘=’, ‘♡’, ‘♫’ 등을 언어기호라 하지 않는 것처럼 언어기호가 아니다. 예를 들어, ‘1+2=3’은 ‘☆에 ☆☆을 더하면 ☆☆☆가 된다’라는 언어 내용을 간략히 기호화한 것이다. 이때 ‘1, 2, 3(숫자)’은 각각 부르는 이름(수사)이 있고 ‘+’와 ‘=’도 각각 부르는 이름이 있지만 그 자체가 고유의 음가를 갖는 언어기호는 아니다(채완, 2001).

\*\* 수사와 관련된 표현이라도 수사가 구성요소로 참여한 복합어는 수사가 아니다. 수사의 범위를 넓게 잡는다고 해도 ‘한바탕, 이층집, 삼겹살, 네거리, 오각형, 육각수, 칠석날, 이팔청춘, 구중궁궐, 삼칠일, 사십구제, 육이오, 사일구’ 따위는 수사라고 하지 않는다(채완, 2001).

사라는 이중 수사 체계에 대하여 학습 지도 관점에서 논의하고 있으므로 ‘수사(數詞)’라는 용어를 사용한다.

## 2. 동아시아와 서양의 수사 체계 비교

아라비아 숫자의 십진법 체계는 여러 나라에서 공통적으로 사용되는 표준적인 형식을 가지고 있다. 그러나 각 지역에서 사용하는 언어마다 이러한 숫자를 읽는 방법과 학습하는 순서 및 지도 방법이 다르게 나타난다. 그렇기에 각 지역에서 다양한 형태로 나타나는 수사 체계를 통하여 해당 지역 문화권에서 숫자가 어떻게 인식되고 어떻게 활용되는지 살펴볼 수 있다.

Nunes(1992)는 문화적으로 개발된 기호 시스템의 사용이 기억과 논리적 추론과 같은 기본적인 능력을 바꾸지 않고 정신 활동을 재구성한다고 제안했다. 예를 들어, Nunes는 인간이 자연 기억 능력을 넘어 많은 수의 사물을 셀 수 있도록 하는 십진법의 수 체계(enumeration systems)를 인용했다. 대조적으로 파푸아 뉴기니의 옥사프민 족의 수 체계는 신체 부위를 사용하기 때문에 셀 수 있는 수의 한계가 있다. 그 결과, 많은 개수의 물건을 셀 때 영어를 사용하는 사람이 더 유리하다. 영어로 세는 사람의 숫자에 대한 기억력이 더 높은 것이 아니라, 영어에서 나타나는 수사 체계의 구조가 더 효율적이기 때문이다. 이처럼 여러 문화 집단에서 사용하는 수사 체계와 수학적 용어는 초기 몇 년 동안 그리고 이후의 수학 성취 동안 기본 수 개념의 숙달에 영향을 미치는 방식에 영향을 미친다.

이외에도 여러 연구에서 각 지역에서 사용하는 언어에 따라 숫자의 단어가 어떻게 다른 언어로 읽히고 표시되는지를 조사했으며 공통적으로 한자어 숫자의 규칙성과 단순성을 강조한 바 있다(Song & Ginsburg, 1987; Fuson & Kwon, 1991; Miller et al., 2005; Miller et al., 2000; Miller & Paredes, 1996; Miura & Okamoto, 2003; Guerrero et al., 2020).

서양어의 숫자(예: 영어에서는 11, 12, 20)는 10과 1을 의미하는 요소가 명시적으로 나타나지 않거나, 수사와 문자의 순서가 일치하지 않을 수 있다. 이러한 수사 체계의 특성으로 인하여 영어를 사용하는 사람들은 1에서 19 사이의 숫자 이름을 암기해야 한다. 예를 들어 11은 영어로 ten one이 아니라 eleven으로 불리며 해당 단어에서 1을 뜻하는 one이나 10을 뜻하는

ten의 흔적을 찾아보기 어렵다. 더욱이 14을 의미하는 fourteen과 40을 의미하는 forty는 가리키는 의미가 다르지만 표기와 발음이 유사하고 자리값과 상관없이 읽히기 때문에 읽는 사람에게 혼란을 주기 쉽다. 이외에도 20을 뜻하는 twenty에서도 2를 뜻하는 two나 10을 뜻하는 ten을 발견하기 어려우며 thirteen처럼 3을 의미하는 three가 변형된 형태로 활용되는 경우도 존재하는 등 규칙적이지 않은 다양한 수사가 존재한다.

영어 알파벳을 사용하는 국가가 모두 동일한 수사 체계를 공유하는 것은 아니다. 알파벳을 사용하는 유럽 국가 중 프랑스의 경우 십진법과 20진법이 섞여 있어 수사 체계가 더욱 복잡해진다. 프랑스 수사는 영어와 마찬가지로 1부터 9까지 고유한 단어로 구성되어 있다. 11은 onze, 12는 douze, 13은 treize, 14는 quatorze, 15는 quinze, 16는 seize로 이 수사는 기존의 1부터 10까지를 조합한 것이 아니라 새로운 고유 단어이다. 17부터 59까지는 십진법의 방법으로 조합하여 17은 10-7(dix-sept), 25는 20-5(vingt-cinq), 58은 50-8(cinquante-huit) 등으로 나타내지만 60부터는 20진법이 혼합되어 사용된다. 61부터 79까지 모두 60(soixante)과 1부터 19를 조합해서 표현하기 때문이다. 80은 4-20(quatre-vingts)로 읽으며 81은 4-20-1, 4-20-2, ..., 4-20-15, 4-20-16으로 표현된다. 97부터 99는 각각 4-20-10-7(quatre-vingt-dix-sept), 4-20-10-8( quatre-vingt-dix-huit), 4-20-10-9( quatre-vingt-dix-neuf)의 순서로 읽는다. 이 중 21, 31, 41, 51, 61은 예외적으로 중간에 et를 삽입하여 각각 ‘vingt et un’과 같은 형태로 읽는다.

또다른 유럽 국가인 네덜란드의 경우 마찬가지로 알파벳을 사용하지만 나름의 수사 체계를 가지고 있다. 0부터 10까지 고유한 단어로 읽히고 있으며 이 중 1은 숫자로 불리는 경우와 명사와 함께 사용되는 경우 다르게 읽힌다. 11부터 20까지의 경우 앞서 언급한 0부터 10까지의 숫자 뒤에 ‘tien’이 붙지만 11과 12, 20은 각각 elf와 twaalf, twintig로 규칙과 전혀 상관없는 독자적인 형태로 읽힌다. 13과 14의 경우 뒤에 ‘tien’이 붙는 것은 동일하지만 숫자 3을 읽는 단어가 drie에서 der로, 숫자 4를 읽는 단어가 vier에서 veer로 변화한다. 20, 30, 40, ..., 90은 1의 자리 숫자 뒤에 ‘tig’를 붙여 나타내는 규칙이 일정하게 존재하는 것처럼 보이지만 이 역시 예외가 존재한다. 숫자 20, 30, 40은 2, 3, 4

를 나타내는 숫자가 twee, drie, vier가 아니라 twin-, der-, veer로 변화하며 숫자 80은 중간에 반복되는 t가 하나 삭제되고 achtig 앞에 t가 붙어 tachtig가 된다. 다른 국가와 달리 십의 자리 숫자와 일의 자리 숫자가 더해진 경우 1의 자리부터 10의 자리 숫자로 거꾸로 세며 그 사이에 'en'을 붙여 읽는다. 이에 따르면, 21은 eenentwintig, 22는 tweeentwintig가 되며 다른 국가의 수사에 비해 길이가 길고 더 복잡하게 구성되어 있다.

한국, 중국, 일본 등 한자에 뿌리를 둔 동아시아권 언어의 수사 체계는 전통적인 십진법 체계와 일치하도록 구성되어 있다. 한자에 기반한 수사 체계에서 0부터 9까지 숫자의 주어진 값은 숫자의 액면 값과 숫자의 위치에 따라 달라지며, 각 위치의 값은 오른쪽에서 왼쪽으로 10의 거듭제곱으로 증가한다. 숫자를 세는 순서를 배울 때, 학습자는 숫자를 세는 기본 순서를 1부터 10까지 암기해야 한다. 11과 20 사이의 숫자는 "십(10)"와 단위 단어를 합성함으로써 형성된다. 예를 들어, 11은 십+일(10+1)로 읽히고 20은 이+십(2+10)으로 읽힌다. 20 이상의 수도 같은 규칙을 따르며 이 규칙은 모든 숫자에 공통적으로 해당한다. 따라서 아시아 국가의 학습자는 영어의 'eleven'과 같이 10에서 20 사이의 숫자의 다른 이름을 알 필요가 없으며, 규칙적이고 논리적인 체계를 사용하여 '1-10-1'의 형태로 숫자를 배울 수 있다. 이러한 수사 체계는 중국, 일본, 한국 등 동아시아 국가에서 공통적으로 나타나며 수사 체계에서 나타나는 규칙을 이해한다면 십진법에 대한 이해를 바탕으로 하여 수를 읽고 쓰는 방법을 더 빠르게 배우며 수의 크기와 순서를 쉽게 가늠할 수 있다.

이처럼 서양 국가의 경우 각 나라에서 사용하는 수사 체계가 동아시아의 수사 체계에 비해 복잡하게 구성되어 있다. 외워야 할 수사의 개수가 더 많을 뿐 아니라 각 나라에서 사용하는 수사 체계에 따라 특정 수를 가리키는 수사가 불규칙하게 변화하는 경우가 많기 때문이다. 이러한 수사 체계의 복잡성으로 인하여 아시아와 서양의 학습자의 숫자 감각과 수치적 능력을 조사한 기존 연구에서 서양 국가의 학습자보다 아시아 국가의 학습자가 더 우수한 성취를 이루는 것이 여러 연구를 통해 밝혀졌다(Fuson & Kwon, 1991; Ho & Fuson, 1998). 이 연구들은 공통적으로 한자 수사 체계가 어린이들의 숫자 발달에 도움이 될 수 있다는 것에 동의하고 있으며 수사 체계의 규칙성을 원인 중 하나

로 강조하고 있다(채완, 2001).

특정 언어에서 수를 가리키는 단어가 규칙적일수록 학생들은 이 관계를 더 쉽게 이해할 수 있다. 예를 들어 중국어의 수사는 한자어에 기초한 것으로 십진법 자리값 체계에서 기호와 정확히 일치한다. 여러 연구 결과는 규칙적인 수사 체계가 그렇지 않은 언어의 수사 체계보다 더 빨리 학습된다는 것을 보여준다(Miller et al., 1995). 예를 들어 21을 뜻하는 네덜란드어 단어는 네덜란드어로 'eenentwintig'이며 29는 'negenentwintig'로 1의 자리 수가 앞에 오고 10의 자리 수가 뒤에 오는 규칙에 의하여 구성되어 있다. 이처럼 네덜란드어 숫자 단어는 10과 단위의 위치를 반대로 하기 때문에 수 개념을 이해하는 과정에서 더 난이도가 높다. 숫자 단어의 순서를 따름으로써 1의 자리와 10의 자리를 거꾸로 쓰게 될 우려가 있다.

다만, 한국어는 한자어의 영향을 받은 다른 동아시아 국가와 달리 고유어와 한자어라는 두 가지 수사 체계를 가지고 있다. 즉, 한국 고유의 수사도 존재하지만 중국 문화의 오랜 영향으로 인하여 한자어 수사가 같이 쓰이고 있다. 중국어 수사 표현은 대체로 한국어의 한자어 수사 표현과 비슷하나 '零(0), 兩(2)'과 같은 보조 수사가 존재하기 때문에 구체적인 구성 형식에 차이가 있다. 예를 들어 숫자 '100, 1000, 10000'을 표현할 경우 한국어에서는 '일'을 언급하지 않고 단지 '백, 천, 만'으로 표현하는 반면, 중국어에서는 '일'이 나타나고 '一百, 一千, 一萬'처럼 표현한다. '200, 2000, 20000'을 표현할 때 한국어 한자어는 기본수사 '2'를 사용하여 '기본수사+단위수사'의 형식으로 일관되게 표현하는 반면, 중국어는 다소 불규칙한 형식으로 나타난다. '이십(二十), 이백(二百)/양백(兩百), 양천(兩千), 양만(兩萬)'과 같이 기본수사 '이'와 보조 수사 '양'을 불규칙하게 사용한다(이선웅, 2018). 실생활뿐 아니라 교육과정 및 교과서에서도 두 가지 수사 체계를 다루고 있기 때문에 한국의 학생은 다른 나라의 학생과 비교하였을 때 수사 체계 학습의 난이도가 높으며 학습 중 이러한 이중 수사 체계로 인한 혼란을 경험하게 될 수 있다.

한국, 미국, 프랑스, 네덜란드, 중국의 수사 체계를 정리하여 나타내면 다음 [표 1]과 같다.

[표 1] 한국, 미국, 프랑스, 네덜란드, 중국의 수사 체계

	한국		미국	프랑스	네덜란드	중국
	고유어	한자어				
1	일	하나	one	un	een	一
2	이	둘	two	deux	twee	二
3	삼	셋	three	trois	drie	三
4	사	넷	four	quatre	vier	四
5	오	다섯	five	cinq	vijf	五
6	육	여섯	six	six	zes	六
7	칠	일곱	seven	sept	zeven	七
8	팔	여덟	eight	huit	acht	八
9	구	아홉	nine	neuf	neven	九
10	십	열	ten	dix	tien	十
11	십일	열하나	eleven	onze	elf	十一
12	십이	열둘	twelve	douze	twalf	十二
13	십삼	열셋	thirteen	treize	dertien	十三
14	십사	열넷	fourteen	quatorze	veertien	十四
15	십오	열다섯	fifteen	quinze	vijftien	十五
16	십육	열여섯	sixteen	seize	zestien	十六
17	십칠	열일곱	seventeen	dix-sept	zeventien	十七
18	십팔	열여덟	eighteen	dix-huit	achttien	十八
19	십구	열아홉	nineteen	dix-neuf	negentien	十九
20	이십	스물	twenty	vingt	twintig	二十
21	이십일	스물하나	twenty one	vingt et un	eenentwintig	二十一
29	이십구	스물아홉	twenty nine	vingt-neuf	negentwintig	二十九
30	삼십	서른	thirty	trente	dertig	三十
31	삼십일	서른하나	thirty one	trente et un	eenendertig	三十一
39	삼십구	서른아홉	thirty nine	trente-neuf	negenendertig	三十九
40	사십	마흔	fourty	quarante	veertig	四十
50	오십	쉰	fifty	cinquante	vijftig	五十
60	육십	예순	sixty	soixante	zestig	六十
70	칠십	일흔	seventy	soixante-dix	zeventig	七十
80	팔십	여든	eighty	quatre-vingts	tachtig	八十
90	구십	아흔	ninety	quatre-vingt-dix	negentig	九十
100	백	백	hundred	cent	honderd	百

### III. 연구 방법 및 절차

#### 1. 연구 대상

본 연구에서는 한국어 이중 수사 체계에 대하여 분석하기 위하여 다음과 같이 연구 대상을 설정하였다. 우리나라의 언어 사용에서 나타나는 이중 수사 체계를 분석하기 위하여 수사에 대한 선행 연구 및 다른 국가의 수사 체계를 바탕으로 하여 수사 체계에 대한 다양한 사례를 수집하였다. 우리나라는 교과서에서 등장하는 수사와 실생활에서 사용하는 수사가 동일하다. 그

렇기에 본 연구에서는 교과서 및 실생활에서 실제로 사용되고 있는 수사 체계를 연구 대상으로 설정하였다.

수사는 사물을 세는 기수(cardinal number)와 순서를 나타내는 서수(ordinal number)로 구분되지만 본 연구에서는 기수만을 다루며 넓은 의미에서 수사가 수 관형사를 포함한다는 관점에서 논의한다.

본고에서 다루는 이중 수사 체계와 관련된 표현의 범위는 1부터 100까지의 수로 한정한다. 이는 초등 1~2학년 교육과정의 성취기준이 ‘0과 100까지의 수 개념을 이해하고, 수를 세고 읽고 쓸 수 있다(교육부, 2015).’로 제시되어 있으며 고유어 수사가 1부터 99까

지의 수로 구성되었기 때문이다. 0과 100 이상의 수는 한자어 수사가 공통적으로 사용되므로 대상에서 제외한다. '온(100)', '즈믄(1000)', '꼴(10000)' 등과 같이 고유어 수사 중 100 이상의 수를 가리키는 말이 있으나 실생활에서 거의 사용되지 않는다. 확정된 수가 아닌 대상을 가리키는 개략수(한둘, 두셋 등)도 제외한다.

수량에 대한 표현은 단독으로 수를 사용해 수 개념을 나타내는 것과 수사에 수량 단위를 덧붙여 표현하는 방법으로 나누어지며 본 연구에서는 단독으로 수를 사용하는 경우에 주목하고 있다. '하나, 둘, 셋'과 같은 수사는 수 자체에 대한 이름이 될 수 있으므로(남기심 외, 2019) 본고의 수사 체계는 수 자체에 대한 이름이 될 수 있는 것으로 한정한다. 우리나라는 담화에서 상대적으로 높은 빈도를 갖는 부정확한 양, 즉 '많은', '적절한', '매우 많은', '약 50 정도' 등 맥락에 따라 다양하게 활용되는 수와 관련된 표현을 가지고 있다. 이러한 표현은 그 자체로 흥미롭지만 정확한 숫자를 표현하는 수사와 비교할 때 그 특징이 뚜렷하지 않고 그 범위가 모호하기 때문에 연구 대상에 포함하지 않는다.

이중 수사 체계를 가리키는 표현은 고유수단어와 한자수단어(홍혜경, 1990), 한글 수사와 한자 수사(교육부, 2020a, 2020b), 우리말 수사와 한자말 수사(홍갑주, 강정민, 2016) 등 연구자에 따라 다양하게 사용되고 있다. 본 연구에서는 어원에 따른 차이에 기초하여 수사를 두 가지로 구분하고 있으므로 고유어 수사와 한자어 수사라는 표현을 사용한다.

## 2. 연구 방법

연구 대상인 수사 체계의 경우 대부분의 경우 고유어 수사와 한자어 수사의 형태로 나타나고 있다. 본 연구는 이중 수사 체계의 구성 및 변형, 실생활에서 이중 수사 체계가 어떻게 사용되고 있는지를 살펴보고자 하였으며 예비 연구를 바탕으로 하여 이중 수사 체계 및 각각의 변형 사례에 관련된 특징에 대한 기준을 설정하여 분석하였다.

한국어에 나타나는 고유어 수사와 한자어 수사를 각각 어원을 중심으로 구성 방식을 분석하였으며 이러한 수사가 실생활에서 어떻게 선택되고 어떻게 사용되고 있는지 살펴보았다. 실생활에서 수사를 사용하는 경우 원형 그대로 사용되는지, 변형되어 사용되는지,

변형되어 사용된다면 어떠한 경우에서 그러한 변형이 나타나며 규칙적이거나 그렇지 않은지 등으로 나누어 분석하였다.

## IV. 연구 결과 및 논의

### 1. 이중(二重) 수사 체계

수사는 수와 관련된 개념을 표시하는 것으로 사물의 수량이나 순서를 나타내는 품사를 뜻한다. 한국은 고유어 수사와 한자어 수사로 구성된 이중적인 수사 체계를 갖는데 이것은 언어유형론에서 두드러진 특징으로 언급된다(Haarmann, 2008) 베트남과 같은 몇몇 국가에서 한국어 수사 체계처럼 고유어 계통 수사와 한자어 계통 수사가 공존하고 있으나(조명숙, 2005) 베트남의 경우 기본수사 앞에 한자어와 고유어를 붙여 표현하는 방식으로 나타나기 때문에 서로 다른 어원에서 발전한 한국어의 이중 수사 체계와 차이가 있다.

김성규(1984)의 수사 체계는 다른 연구와 달리 수사의 구성에 주목하였기 때문에 수사의 구성을 분석하는데 매우 유용하다. 이에 따르면 한국어에서는 어원에 따라 한자어 수사와 고유어 수사로 두 가지 계통을 나눌 수 있으며 한자어 수사에 단위수사가 나타나는 것과 달리 고유어 수사에는 단위수사가 없다는 차이가 있다. 예를 들어 31을 고유어 수사로 나타내면 '서른하나(기본수사+기본수사)'가 되지만 한자어로 나타내면 '삼십일(기본수사+단위수사+기본수사)'가 된다. 한국어의 수사 체계를 정리하여 나타내면 [표 2]와 같다.

[표 2] 한국어의 수사 체계

분류	계통	내용
기본 수사	고유어	하나, 둘, 셋, 넷, 다섯, 여섯, 일곱, 여덟, 아홉, 열, 스물, 서른, 마흔, 쉰, 예순, 일흔, 여든, 아흔
	한자어	영(공), 일, 이, 삼, 사, 오, 육, 칠, 팔, 구
단위 수사	고유어	없음
	한자어	십, 백, 천, 만, 억, 조, 경
조합수사		십오, 이십오, 백오십, 삼백오십오, ...

한국의 이중 수사 체계를 살펴보면 1부터 10까지는 고유어 수사와 한자어 수사 모두 고유의 단어가 존재

한다. 11부터 19까지 고유어 수사는 '하나, 둘, 셋 ... 아홉'에 '열'을 붙여 '열하나, 열둘, 열셋 ... 열아홉'으로 만든다. 고유어 수사는 십 단위의 수사에 새로운 이름을 지어 '스물, 서른, 마흔' 등 별도의 단어를 만들어 사용하며 이 단어들 사이에 적용할 수 있는 일관적인 규칙이 나타나지 않아 해당 수사를 암기할 필요가 있다. 반면, 한자어 수사는 한자어 '일, 이, 삼 ... 구'에 '십'을 붙여 '십일, 십이, 십삼 ... 십구'를 만든다. 또한, 한자어 수사는 십 단위의 수사를 만들 때 기존 수사에 '십'을 붙여 '이십, 삼십' 등으로 만들어 보다 규칙적인 체계를 갖는다. 두 가지 수사 체계 모두 정수(한, 일 등), 기수(첫, (제) 일 등), 개략수(한둘, 두셋, 대여섯 등) 표현을 갖는다.

고유어 수사는 실생활에서 사물을 세기 위하여 주로 사용된다. 고유어 수사 체계에서 1부터 10까지 10개의 단어가 다양한 음성 유사성을 공유하지만 각각의 이름 간 명확한 규칙이 나타나지 않는다. 고유어 수사는 한 개 혹은 두 개의 기본수사를 조합하여 만든다. 1개의 기본수사로 나타나는 정수는 '하나, 둘, 셋' 등을 포함한 총 18개이다. 이외에도 2개의 기본수사를 더하여 만들어진 수사가 총 81개이다. 이러한 방식에 기초하여 고유어 수사는 1~99까지 표현할 수 있으며, 그 이상의 수를 표현하려면 한자어 수사를 사용해야 한다.

한국어에서 나타나는 고유어 수사의 구성 방식은 [표 3]와 같이 정리할 수 있다.

[표 3] 고유어 수사의 구성 방식

구성	내용 요소	개수
1개의 기본수사	하나, 둘, 셋, 넷, 다섯, 여섯, 일곱, 여덟, 아홉	9개
	열, 스물, 서른, 마흔, 쉰, 예순, 일흔, 여든, 아흔	9개
2개의 기본수사	열하나, 스물다섯, 아흔아홉 등	81개

한자어 수사는 여러 아시아권 국가의 수사 체계와 마찬가지로 한자어를 바탕으로 하고 있지만 그 사용과 특징이 현재 중국어 수사와 다른 고유어의 성격을 가지고 있다. 이러한 수사 체계는 일정한 규칙을 바탕으로 끊임없이 확장되어 더 큰 수를 명명할 수 있다. 동일한 한자문화권에 있는 일본의 경우 일본어를 이용한 고유한 방법으로 수를 세지만 이는 기존의 한자로 쓰인 숫자를 읽는 방법으로 한국의 이중 수사 체계와는

그 성격이 다르다.

한자어 수사의 구성 방식은 크게 세 가지로 나눌 수 있다. 첫째는 한 개의 기본수사로 만드는 방식이고 '영, 일, 이, ...'를 비롯하여 총 10개가 있다. 둘째는 '십, 백, 천, ...'과 같이 한 개의 단위수사로 만드는 것이다. 셋째는 '이십, 십이, 이십오, ...'처럼 기본수사와 단위수사의 조합으로 만드는 것이다. 이러한 조합이 가능하기 때문에 한자어 정수 표현은 고유어에 의한 표현보다 그 구성 방식이 다양하다. 한자어 정수 표현이 한 개의 기본수사, 한 개의 단위수사 혹은 기본수사와 단위수사의 조합으로 구성되는데, 그에 의해 만들어지는 수도 무한하고 범주도 끝없이 확장될 수 있다. 한자어 수사의 구성 방식은 [표 4]와 같다.

[표 4] 한자어 수사의 구성 방식

구성	내용 요소
기본수사	영(공), 일, 이, 삼, 사, 오, 육, 칠, 팔, 구
1개의 단위수사	십, 백, 천, 만, 억, 조
기본수사+단위수사	이십, 삼백, 사천, 오억, 육조
단위수사+기본수사	십일, 백이, 천삼, 만오
기본수사+단위수사+기본수사	이십일, 삼백이, 삼천삼
기본수사+단위수사+기본수사+단위수사	이백삼십, 사천오백
기본수사+단위수사+기본수사+단위수사+기본수사+단위수사 .....	이천삼백사십 등
...	...

현재 사용되고 있는 2015 개정 교육과정에 따르면 수사는 수와 연산 영역의 일반 지식으로 수의 체계에서 수는 사물의 개수와 양을 나타내기 위하여 발생했다고 언급하고 있다(교육부, 2015).

[2수01-01] 0과 100까지의 수 개념을 이해하고, 수를 세고 읽고 쓸 수 있다.

[2수01-02] 일, 십, 백, 천의 자리값과 위치적 기수법을 이해하고, 네 자리 이하의 수를 읽고 쓸 수 있다.

1·2학년군 학생에게 요구되는 성취기준을 살펴보면 0과 100까지의 수 개념 및 자리값과 위치적 기수법을



이해하는 것은 물론 수를 세고 읽고 쓸 수 있어야 한다는 기능을 요구하고 있다. 교수 학습 방법 및 유의 사항에서 자연수가 개수, 순서, 이름 등을 나타내는 경우가 있음을 알고, 실생활에서 수가 쓰이는 사례를 통하여 수의 필요성을 인식하게 한다고 언급하고 있으나 우리나라의 이중 수사 체계를 사용하는 방법에 대하여 구체적으로 언급하지 않는다. 초등 수학 교과서에서도 고유어 수사와 한자어 수사를 사용하여 두 가지 방법으로 읽을 것을 제안하고 있으나 이러한 이중 수사 체계에 대하여 언급하지 않으며 두 가지 방법으로 수를 세기, 수의 순서 알기, 수의 크기 비교하기 등의 활동이 제시된다. 두 가지 방법으로 수를 읽고 쓸 때는 제외하면 서로 다른 이중 수사를 의식하고 활용해야 하는 활동이 나타나지 않는다. 교과서에 제시된 단원 마무리 차시에서도 대부분 아라비아 숫자를 사용하는 문제가 제시되며 2학기 1단원의 5번 문제(교육부, 2019b)에서만 빈 칸에 알맞은 수를 쓰고 읽어볼 것을 지시한다. 교사용 지도서 내 차시 활동에 대한 안내에도 이에 대한 구체적인 안내가 없으며, 단원 배경 지식 중 수사를 나타내는 방법으로 명수법에 대하여 언급하면서 학생들에게 서로 다른 수사를 사용하여 수를 세는 연습을 하게 하고 상황에 따라 수를 읽는 방법이 달라질 수 있음을 알도록 하는 것이 좋겠다고(교육부, 2020b, p.118) 제시하고 있을 뿐이다.

우리나라의 이중 수사 체계는 고유어 수사와 한자어 수사 모두 심진법을 따르며 구조적으로 동일하다. 이러한 이중 수사 체계는 자칫 수에 대하여 처음 공부하는 학습자에게 혼란을 야기할 수 있다. 이중 수사 체계가 맥락과 상황에 따라 선택적으로 사용되거나 혼용되어 사용될 수 있기 때문이다. 더욱이 사용이 쉽고 사용빈도 역시 더 높은 한자어 수사에 비해 고유어 수사로 읽거나 말하거나 학습하는 상황에서 한자어 수사로 표상한 다음 고유어 수사로 다시 표상해야 하는 문제가 발생한다(홍혜경, 1990). 따라서 우리나라의 학습자는 다른 국가의 학습자와 비교하였을 때 수사의 학습 과정에 이중적인 부담을 겪게 된다. 여러 연구에서 한국의 학습자가 같은 나이의 중국이나 미국의 학습자보다 더 약한 셈 실력을 보이며 그러한 이유로 두 가지 수사 체계 학습에 대한 어려움이 원인으로 지적된 바 있다(Song & Ginsburg, 1986, 1987; 홍혜경, 1990; Ngan Ng & Rao, 2010). 다양하게 변화하는 고유어 수

사 체계를 이해하고 한자어 수사 체계와 병행하여 자유롭게 사용할 수 있어야 어린 학습자의 수 개념에서 나타나는 혼란을 피할 수 있다.

## 2. 고유어 수사와 한자어 수사

우리나라에서 수를 표현하는 대부분의 상황에서 고유어 수사와 한자어 수사 중 하나가 선택되지만 일부 제한된 문맥에서 둘 다 사용할 수 있다. 예를 들어, ‘한국인 삼 인’과 ‘한국인 세 명’을 같은 대상을 가리키는 것이지만 각각 고유어 수사와 한자어 수사로 표현할 수 있다. 이처럼 두 종류의 숫자를 사용하여 동일한 범주의 명사를 지정할 수 있으며 이는 이중 수사 체계에서 나타나는 특징 중 하나이다.

한국어에서 나타나는 수사를 어원에 따라 고유어 수사와 한자어 수사로 나누면 다음과 같이 나타낼 수 있다.

- (가) 하나, 둘, 셋,...., 아흔아홉
- (나) 일, 이, 삼, 구십구
- (다) 백, 천, 만, 억...

어원에 따라 고유어 수사와 한자어 수사를 나누는 것은 단순히 결합 가능 여부 때문만은 아니다. 분류된 수사가 결합할 수 있는 단위명사가 각각 다른 특성을 가지기 때문이다. 고유어 수사는 고유어로 된 단위 명사나 한자말로 된 단위 명사 앞에서 거의 제한 없이 쓰이지만 한자어 수사는 고유어로 된 단위명사 앞에서 사용되는 경우가 드물다.

이러한 한자어와 고유어는 수사 뒤에 따라오는 분류사의 유무 및 종류에 따라 선택된다. 이러한 변화는 다른 국가의 수량 표현과 다르게 나타난다. 예를 들어 영어의 ‘three apples’에 대응하는 한국어 표현은 ‘사과 셋’과 ‘사과 세 개’가 모두 가능하다. ‘사과 세 개’라는 표현에는 영어 ‘three’에 해당하는 수사 ‘세’와 ‘apples’에 대응하는 ‘사과’ 외에 ‘개’라는 수량 단위를 나타내는 명사가 포함되어 있다.

(가)와 같이 대개 분류사가 고유어 계통이면 고유어 수사를 선택하며 (가)와 같이 분류사가 한자어이거나 외래어이면 한자어 수사를 선택한다. 예를 들어 ‘세 살’과 ‘삼 세(歲)’는 같은 대상을 가리키지만 분류사의 계

통에 따라 고유어 수사와 한자어 수사 중 선택하여 사용한다. 그러나 (나)와 같이 ‘명(名), 시(時), 개(個), 살, 달, 시간(時間), 군데, 마리, 해, 가지, 사람’ 등은 고유어 수사와 결합하고, (나’)와 같이 ‘원, 년(年), 일(日), 세(歲), 월(月), 도(度), 퍼센트(%), 개월(個月)’ 등은 한자어 수사와 결합한다.

(가) 다섯 마리, 여섯 그루

(가’) 삼 년(年), 오 미터(m)

(나) 한 명, 두 시, 세 개, 네 살, 다섯 달, 여섯 시간, 일곱 군데, 여덟 마리, 아홉 해, 열 가지

(나’) 일 원, 이 년, 삼 일, 사 세, 오 월, 육 도, 칠 퍼센트, 팔 개월

고유어 수사와 분류사가 결합하는 경우 숫자가 커지거나 숫자의 형태에 따라 한자어 수사를 함께 사용하거나 한자어 수사가 더 자연스럽게 사용될 수 있다. 예를 들어 3개를 ‘세 개’라고 읽고 ‘삼 개’라고 말하는 경우는 없지만 60개는 ‘예순 개’와 ‘육십 개’를 모두 사용하는 경우가 많다(교육부, 2020b, p.118). 이처럼 현대 국어에서 수의 단위가 낮을 때는 고유어 수사의 선택 빈도가 높고 수의 단위가 커질수록 한자어 수사가 선택되는 경우가 많으나 경계가 되는 수의 크기에 대한 기준에 대한 의견이 연구자에 따라 다르게 나타난다. 채완(1983)은 수사가 10 미만의 수에 해당될 때는 분류사가 한자어일 경우에도 고유어 수사. 수가 커질수록 한자어 수사가 선호된다고 하였다. 또한, 분류사가 서구어 차용어일 때는 수의 크기에 관계 없이 한자어 수사만 선택된다고 하였다. 유재원(1999)은 그 기준을 20과 100으로 세분화하여 20 미만에서는 고유어, 100 이상에서는 한자어가 사용되며 그 사이의 수에는 고유어와 한자어의 사용이 모두 가능하다고 하였다.

고유어 수사와 한자어 수사가 모두 사용되는 경우는 (가)와 같은 동형의의어, (나)와 같은 서수와 기수의 차이, (다)와 같이 의미의 차이 없이 고유어 수사와 한자어 수사가 모두 사용되는 경우이다(채완, 1983).

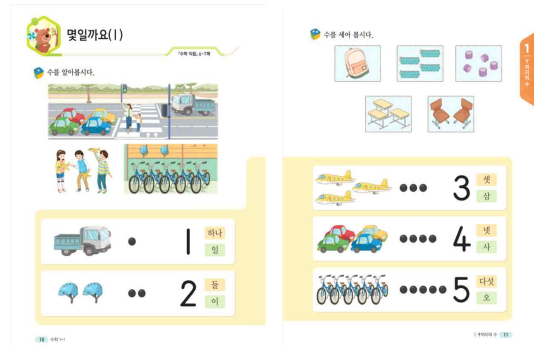
(가) 삼 기 졸업생, 미사일 세 기

(나) 아파트 여덟 동 중 칠 동의 지하주차장

(다) 서른다섯 명, 삼십오 명

이처럼 고유어와 한자어의 사용이 수의 크기와 사용 맥락, 사용자의 의도에 따라 다양하게 나타날뿐 아니라 언어 규범의 관점에서 고유어와 한자어 사이 선호도에 개인의 차이가 크게 나타나 일반화된 규칙으로 설정하기 힘들다(정영임 외, 2002). 이 또한 고유어와 한자어 사용의 혼란을 가중시키는 요인이 될 수 있다.

수 세기를 처음 배우는 초등학교 1학년 교과서에서는 처음 입학하자마자 배우는 1단원에서 1부터 9까지의 수를 도입한다. [그림 1]과 같이 교과서 10쪽~11쪽에서 1~5의 수를 도입하며 이 때 교과서 ‘수를 알아봅시다.’와 ‘수를 세어 봅시다.’라고 안내한다. 이 때 수를 셀 때 단위를 붙여 읽게 되면 수사가 달라질 수 있으므로 단위를 붙이지 않고 ‘하나, 둘, 셋, 넷, 다섯’ 또는 ‘일, 이, 삼, 사, 오’와 같이 사물의 수를 세도록 한다(교육부, 2020). [그림 2]와 같이 교과서 14~15쪽에서 6~9의 수를 도입하며 0은 별도 차시를 통해 도입한다.



[그림 1] ‘1~5’의 도입(교육부, 2019a)



[그림 2] ‘6~9’의 도입(교육부, 2019a)

1~9까지를 학습하는 교과서 차시에서는 수를 세어 볼 수 있는 실생활 소재의 물건들과 함께 고유어 수사와 한자어 수사를 함께 제시한다. 고유어 수사를 먼저, 한자어 수사를 나중에 도입하는 것은 실생활에서 적은 숫자의 물건을 셀 때 고유어 수사를 활용하는 것이 반영된 것으로 보인다. 교사용 지도서 내 해당 단원의 유의 사항에서는 고유어 수사와 한자어 수사를 처음부터 명확하게 구분하는 것이 어려우므로 다양한 상황을 제시하여 학생들이 이중 수사 체계에 익숙해질 수 있도록 지도하라고 안내한다. 이어서 ‘나는 팔 살’, ‘우리 삼 사람’ 등의 잘못된 표현을 하지 않도록 지도해야 한다고 구체적인 예시를 들고 있다(교육부, 2020a).

이후 5단원에서 50까지의 수를 학습한다. 10을 9보다 1만큼 더 큰 수로 도입하며 10부터는 한자어 수사가 먼저, 고유어 수사가 뒤따라 나온다. 이는 큰 수를 읽고 세는 경우 한자어 수사를 주로 활용하는 경향이 반영된 것으로 보인다. 그러나 어떤 경우에 고유어 수사를 선택하고 어떤 경우에 한자어 수사를 선택하는지에 대한 구체적인 안내 없이 10부터 고유어 수사와 한자어 수사의 순서를 바꾸어 제시한다. 이어서 14를 각각 ‘십사’와 ‘열넷’으로 제시하고 학습 활동 중 그림에 제시된 물건의 수를 아라비아 숫자로 쓰고 16을 두 가지 방법으로 읽는 방법을 제공하고 있으나 그 외의 수의 경우 별도로 교과서에 수사를 제시하지 않아 학습자가 교사의 안내 없이 다른 수의 이름을 알기 어렵다.

1학년 1학기 5단원 ‘50까지의 수’는 50까지의 수를 학습하는 단원이지만 [그림 3], [그림 4], [그림 5]과 같이 10, 20, 24의 수를 제외하면 공식적으로 교과서에서 별도 공간을 활용하여 수사를 제시하지 않는다. 상대적으로 규칙성이 강한 한자어 수사는 물론 서른, 마흔, 쉰 등의 불규칙적으로 구성된 고유어 수사에 대해서도 안내하지 않으며 [그림 6]과 같이 활동의 일부로만 제시되는 등 구체적인 안내 없이 해당 차시를 지도하는 교사의 설명에 의존하고 있다. 10을 도입하는 차시에서 여러 가지 방법으로 수를 세어 볼 것을 제안하고 있으나 해당 단원에서 수사를 활용한 학습보다 정확하고 빠르게 수를 셀 수 있도록 연습할 것(교육부, 2020a)을 더 강조한다.



[그림 3] ‘10’의 도입(교육부, 2019a)



[그림 4] ‘20’의 도입(교육부, 2019a)



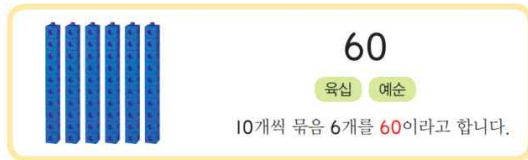
[그림 5] 24의 도입(교육부, 2019a)



[그림 6] ‘30, 40, 50’의 제시(교육부, 2019b)

2학기 1단원 100까지의 수에서는 60, 70, 80, 90의 수를 읽는 방법을 교과서 지면을 활용하여 제시하고 있다. 제시하는 방법은 1학기 교과서와 유사하다. [그림 7], [그림 8]과 같이 각각의 수를 한자어 수사와 고유어 수사로 소개하고 있으며 블록을 이용하여 시각적으로 표현함으로써 학습자가 수의 크기를 가늠할 수 있게 돕는다. 60, 70, 80, 90을 학습한 다음, [그림 9]와 같이 75의 경우를 추가로 제시한다. 이는 1학기 교과서에서 30, 40, 50을 별도로 공간을 할애하여 읽는 방법을 안내하지 않고 활동을 통해 제시하였던 것과 대

조되는 부분이다. 이후 [그림 10]과 같이 99보다 1만큼 더 큰 수로 100을 도입하며 이 경우 수사는 한자어 ‘백’으로 정해진다.



[그림 7] '60'의 도입(교육부, 2019b)



[그림 8] '90'의 도입(교육부, 2019b)



[그림 9] '75'의 도입(교육부, 2019b)



[그림 10] '100'의 도입(교육부, 2019b)

### 3. 고유어 수사 및 한자어 수사의 변형 사례

우리나라의 수사는 어떤 조사가 뒤에 있는지, 또는 문장 내 어느 위치에서 사용되는지, 어떤 맥락과 상황에서 사용되는지 등에 따라서 목적어, 서술어, 주어, 관형어 등의 여러 가지 기능과 역할을 담당할 수 있으며 수사의 형태가 다양하게 변형되어 사용될 수 있다. 몇몇 고유어 수사는 수량 단위를 나타내는 명사 앞에서 변형되어 사용된다. 명사로 사용될 때와 관형사로 사용될 때 그 형태가 다르게 나타나는 것이다. 예를 들

어 영어의 ‘three apples’에 대응하는 한국어 표현에서 고유어 수사 ‘셋’이 ‘세’로 바뀌어 서술되어 있다.

(가) 사과 하나, 사과 둘, 사과 셋, 사과 넷, 사과 다섯

(나) 사과 한 개, 사과 두 개, 사과 세 개, 사과 네 개, 사과 다섯 개

(다) 쌀 서 말, 뽕 석 대, 동전 너 푼, 보리 너 되, 금 닷 돈

(가)처럼 수량 단위를 나타내는 명사가 사용되지 않은 경우 고유어 수사가 그대로 사용되지만 (나)처럼 수량 단위를 나타내는 명사 앞에 오게 되면 같은 의미를 가진 고유어 수사가 다른 형태로 변형되어 사용된다. (다)에 나타난 ‘서, 석, 너, 너, 닷’의 경우 한정된 ‘말, 대, 푼, 되, 돈’ 등 특정한 단위성 의존 명사 앞에만 사용되는 특성이 있다. 이처럼 각각의 수사에 따라 뒤에 올 수 있는 단어들이 달라지고 어떤 수량 명사가 오는지에 따라 발생 가능한 수사의 종류가 증가한다.

고유어 수사의 경우 ‘한, 두, 세, 네’와 같이 단위명사 앞에서 형태가 바뀌는 것과 ‘다섯, 여섯, 일곱, 여덟, 아홉’과 같이 어떤 단위명사가 오든 상관없이 바뀌지 않는 것이 있다. 또한, 특정한 의존명사 앞에서 1, 2, 3, 4, 20을 포함하는 특정 수에만 적용되어 ‘서, 석, 너, 너, 닷, 옛, 스무’ 등으로 바뀌는 것이 있으며 각각의 의존명사가 무엇이냐에 따라 다르게 변형된다. 변형된 수사는 수사의 관형사 형태로 뒤에는 반드시 명사가 와야 한다(김민정, 권혁철, 1991). 더욱이 고유어 계통은 품사에 따라 명사(하나, 둘...)과 관형어(한, 두,...)로 구분되며 수 분류사를 다양하게 활용하기 때문에 학생들의 혼란이 더욱 가중될 수 있다. 예를 들어 동일한 대상을 가리키는 ‘나무 하나’와 ‘나무 한 그루’에서 1을 의미하는 수사는 분류사에 따라 각각 ‘하나’와 ‘한’으로 구분되며 ‘나무 하나 그루’와 ‘나무 한’은 실제로 사용되지 않아 혼용하려 사용할 수 없는 표현이다.

한자어 수사의 경우 따라오는 분류사가 무엇이든지 상관없이 대부분 그 형태가 변형되지 않지만 몇몇 특정 사례에서 다음과 같은 변형이 나타난다.

(라) 유월, 시월

(마) 일천구백팔십팔, 일구팔팔

(바)일이삼국 사오육칠번, 천이십오동

(라)처럼 6월과 10월은 예외적으로 ‘육월’, ‘십월’이 아닌 ‘유월’, ‘시월’로 사용된다. 우리나라는 개화기 이후 시(時)에 해당하는 시간 단위가 도입되면서 종을 치는 소리를 헤아려 ‘한 점, 두 점, ……」과 같은 방식으로 표현하였다. 이후 나머지 분, 초의 단위를 한자어 수사로 읽는 것은 서구식 시간 개념이 들어 온 뒤의 일이기 때문에 개화기 일본어의 영향일 것으로 생각된다(김광해, 1988). (마)와 같이 한자어 수사는 종종 단위수사를 생략한 체로 표현되기도 한다. 이외에도 상황에 따라 고유어 수사와 한자어 수사가 결정되기도 한다. (바)에 나타나는 것처럼 전화번호, 주소와 같이 식별을 목적으로 하는 경우 한자어 수사를 사용하는 경우가 많다.

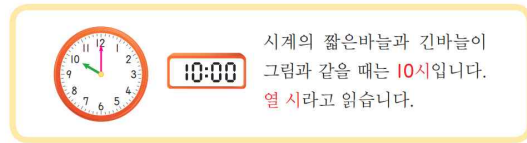
시계 읽기와 같은 특정 상황에서는 고유어와 한자어가 함께 사용된다. 문어에서는 아라비아 숫자를 혼용하는 경우가 많아 고유어와 한자어의 수사 체계가 다르게 나타나는 것이 큰 문제가 되지 않는다. 예를 들어 ‘1시 30분’은 ‘한 시 삼십 분’으로 발음된다. 시간 단위에 따른 수사 체계의 쓰임은 아래 [표 5]와 같으며 시간 단위 중 ‘시’는 한국 고유의 숫자가 필요한 유일한 부분이다.

[표 5] 시간 단위에 따른 수사 체계의 쓰임

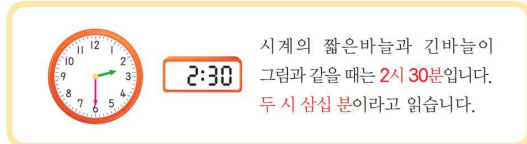
시간 단위	수사 체계
연	한자어
월	한자어
일	한자어
시	고유어
분	한자어
초	한자어

이러한 이중 수사 체계는 학교 수업뿐 아니라 실생활에서 혼용되어 사용되고 있기 때문에 우리나라의 학습자에게는 이중 수사 체계를 자유롭게 활용할 것이 요구된다. 이는 수와 연산 영역에 대한 학습에 국한된 것이 아니라 수학 전 교과, 실생활 영역으로까지 확장된다. 예를 들어, 앞서 언급한 것처럼 시각을 읽을 때 학생들은 1시 30분을 ‘한 시 삼십 분’으로 읽게 되며 ‘한 시 서른 분’이나 ‘일 시 삼십 분’으로 읽지 않는다. 현행 초등 수학 교과서에서는 [그림 11]과 [그림 12]에

나타난 것처럼 특정 사례를 읽는 방법을 제시할 뿐 시각과 분의 단위에 각각 고유어 수사와 한자어 수사가 적용됨을 언급하지 않는다. 제시된 사례가 아닌 시각 읽기에 대한 지도 방향은 해당 차시를 수업하는 교사에게 그 책임이 부여된다.



[그림 11] ‘10시’의 도입(교육부, 2019b)



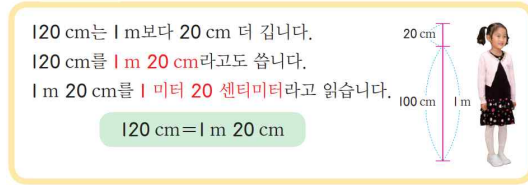
[그림 12] ‘2시 30분’의 도입(교육부, 2019b)

길이에 대하여 학습하는 차시의 경우 수사와 단위를 함께 읽는 활동임에도 불구하고 ‘1cm’를 ‘일 센티미터’가 아닌 ‘1센티미터’로 제시한다. 이는 앞서 언급한 시각 읽기에서 각각 ‘열 시’, ‘두 시 삼십분’이라고 나타난 것과 대조된다. [그림 13]과 같이 교과서 본문에 아라비아 숫자로 시각이 제시되어 있기 때문에 길이 단위에 대한 배경 지식이 없는 학생은 이러한 경우 학생들은 고유어 수사와 한자어 수사를 어떻게 선택해야 할지 혼란을 겪게 된다. 다시 말하면 ‘일 센티미터’와 ‘한 센티미터’ 사이에 고민하게 되는 것이다.

길이 및 부피 단위를 활용한 차시 활동에서도 상황은 유사하며 ‘1m’ 등 외국어로 구성된 여러 가지 길이 단위를 읽는 방법을 설명할 때에도 [그림 14]와 같이 아라비아 숫자와 단위를 섞어 표기하며 한글로 읽는 방법을 설명하지 않는다.



[그림 13] ‘1cm’의 도입(교육부, 2019c)



[그림 14] '1m 20cm'의 도입(교육부, 2019d)

분류사가 한자어이거나 m, g, cc 등과 같은 외국어 일 경우 한자어 수사와 결합하지만(채완, 1983) 이러한 방식에 대한 구체적인 지도는 이루어지지 않는다. 오히려 교사용 지도서에서는 수 세기와 단위 읽기 등의 활동에서 나타나는 수사의 다양한 변형을 가르치기보다 수를 셀 때 단위를 붙여서 읽게 되면 수사가 달라질 수 있으므로 '하나, 둘, 셋, 넷, 다섯' 또는 '일, 이, 삼, 사, 오'로 사물의 수를 세도록 하라고 안내한다(교육부, 2020a, p.118). 이는 실생활에서 다양하게 변형되어 사용되는 수사를 수학 수업에서 한정적으로 사용할 것을 권장하는 것이다.

학습자가 우리나라의 이중 수사 체계를 모두 이해하고 있을 것을 전제로 하는 시각 읽기와 불규칙한 변형이 나타나는 달력 읽기에서조차 수사 대신 숫자를 병행한 표기가 주로 이루어지고 있다. 달력 읽기의 경우 앞서 언급한 것처럼 '유월', '시월' 등 불규칙하게 변형하는 경우가 포함되어 있지만 교과서 본문에서 '6월', '10월' 등 아라비아 숫자로 표기하고 있으며 읽는 방법의 차이에 대하여 따로 언급하지 않는다.

이처럼 고유어 수사와 한자어 수사가 동시에 사용되거나 특정한 사례에서 불규칙하게 변형되어 사용되는 경우 수사 체계를 충분히 이해하지 못한 학습자는 수학이 활용되는 실생활에서까지 불편함을 경험할 수 있다. 학습자는 이중 수사 체계에 대하여 체계적으로 학습하고 익숙해져야 하는 필요를 느끼게 되지만 정작 학습 과정에서 이에 대한 구체적인 지침이 존재하지 않아 수사 체계의 이해 및 사용에 어려움을 경험하게 된다. 우리나라에서 수의 크기에 따라 고유어 수사, 한자어 수사가 이용되는 범위가 다르지만 그 특징의 기준이 명확하지 않고 단순한 규칙을 설정하기에 중의성이 높다는 것이 이미 밝혀진 바 있다(정영임 외, 2002). 결과적으로 국어의 수사를 사용할 때 고유어 수사를 선택할 것인가, 아니면 한자어 수사를 선택할 것인가

하는 문제는 규칙보다 개별 수량사에 따라 관습적으로 실현되는 것으로 보는 수밖에 없다(김광해, 1988).

## V. 결론

최근 우리나라 사회는 다문화 사회로 접어들고 있으며 다른 국가의 언어와 관련된 여러 연구(Song & Ginsburg, 1986, 1987; Ngan Ng & Rao, 2010)에서 우리나라의 이중 수사 체계로 인하여 혼란을 겪는 학습자에 대한 문제가 지적된 바 있다. 본 연구에서는 학교에서 이루어지는 수학 교과 시간을 비롯하여 실생활에서 다양한 형태로 표현되는 수사 체계를 분석하여 우리나라의 이중 수사 체계에 대한 지도 방향을 논의하고 해당 내용을 지도하는 교사들에게 도움이 될 수 있는 기초 자료를 제공하고자 하였다.

우리나라는 이중 수사 체계를 가지고 있으며 실생활 맥락에 따라 명확한 의도 하에 특정 방식이 선택될 수도 있고 모국어 사용자에게 숙달되어 그 쓰임을 인지하지 않고 사용될 수도 있다. 어린 학습자의 경우 다양하게 나타나는 수사의 변형에 대하여 충분히 인지하지 못하거나 수사의 사용에 미숙하여 수사를 맥락에 알맞지 않게 선택하거나 올바르게 변형하여 사용하지 못할 우려가 있다. 수 개념이 성립되지 않은 어린 학습자에게 숫자와 수사를 바르게 연결하고 각각이 의미하는 바를 파악하는 것은 어려운 과정이며 교육자들은 이러한 과정을 더 명확하고 이해하기 쉽게 구성하기 위한 학습 지도 방안을 고민하고 있다.

이중 수사 체계는 미국이나 중국 등 단일 수사 체계를 사용하는 국가의 학습자가 한 가지 규칙적인 셈법으로 수사 체계를 학습하는 것에 비교하면 더 복잡하다. 그러나 학습 후 충분히 숙달되면 이중 수사 체계는 오히려 효과적으로 기능할 수 있다. Cummins(1981)는 2개 국어를 구사하는 아동이 인지적으로 더 유연하게 사고하고 언어적 의미를 더 잘 분석할 수 있다고 제안한 바 있다. 이러한 관점에서 볼 때 이중 수사 체계를 이용한 학습은 심진법 개념에 대한 기초적인 이해를 강화할 수 있다. 한국의 아동은 초등학교 5학년까지 이중 수사 체계의 사용을 어려워하지만, 개념적 표상체계의 발달이 이루어지는 만 12세 이후 초등 6학년 후 비약적으로 발달한다는 연구 결과



(홍혜경, 1990) 또한 유사한 맥락이다. 따라서 한국어의 이중 수사 체계에 대한 적절한 지도가 이루어진다면 오히려 이러한 수사 체계는 수 개념에 대한 이해를 향상시킬 것이라고 짐작할 수 있다.

현행 2015 개정 수학과 교육과정과 초등 수학과 교과서에서는 수를 세는 차시에서 ‘하나, 둘, 셋, 넷’ 등의 고유어 수사와 ‘일, 이, 삼, 사...’ 등의 한자어 수사를 사용하여 수사를 도입한다. 수를 처음 학습하는 학습자에게 두 가지 종류의 수사 체계를 동시에 학습해야 한다는 압박은 수학을 낯설고 어렵게 느끼게 할 우려가 있다. 이중 수사 체계를 학습해야 하는 상황은 수세기, 크기 비교, 사칙 연산과 같은 기술을 숙달하는 과정을 어렵게 만드는 일시적인 인지 과부하 또는 혼동을 일으킬 수 있기 때문이다. 그럼에도 불구하고 현행 교과서에서는 수사 체계에 대하여 사용하는 방법을 구체적으로 언급하지 않으면서 학습자에게 두 가지 수사를 이용할 것을 지시한다. 현행 지도서의 경우 생활 속에서 이용하는 맥락을 받아들이고 따르는 수 밖에 없다고(2020a) 지도할 것을 안내하며 교사의 배경 지식을 위하여 추가로 제시되는 내용도 명수법에 한정하고 있다.

이처럼 현행 교육과정 및 교과서에는 이중 수사 체계에 대한 구체적인 언급 및 명확한 지도 지침이 제시되어 있지 않기 때문에 어린 학생들은 익숙하지 않은 수사의 이중 체계를 학습해야 하는 부담이 존재한다. 수업 중 지도 교사의 교수 학습 지식 및 방법에 따라 학습한 내용은 학생들의 수학적 표현에까지 직접적·간접적으로 영향을 미치기 때문에 어떤 교사에게 어떤 형태의 수업을 들었는지에 따라 학생들의 수사 선택 및 수 개념 표현이 다르게 나타날 수 있다. 더욱이 실생활에서 사용하는 수사는 교과서에 제시되어 있는 것보다 더 복잡하게 변형되어 나타나기 때문에 수사를 바르게 활용하기 위한 학습이 더욱 중요하다. 학생들이 수업 시간뿐 아니라 실생활에서 이중 수사 체계를 사용하고 있으나 이러한 이중 수사 체계로 인한 혼란과 갈등, 불편함을 겪고 있기 때문이다.

오랜 기간 동안 사용해온 우리나라의 수사 체계에 따른 불편함이 있다고 하여 변형하기란 현실적으로 매우 어렵다. 그렇기에 이러한 불편함을 해소하고 학습자가 쉽고 명확하게 이중 수사 체계를 학습할 수 있도록 교육과정, 교과서 및 교과 학습에 대한 지도 방향

을 모색하여야 한다. 우리나라의 이중 수사 체계의 구성과 사용, 변형의 종류와 규칙을 인식하고 학교 수학과에서 학습자의 이중 수사 체계에 대한 이해를 유도하는 방향으로 접근할 필요가 있다.

보다 효과적인 이중 수사 체계의 학습을 위하여 수업을 진행하는 현장 교사부터 교육과정, 교과서, 실제 상황에서 나타나는 이러한 이중 수사 체계의 선택 및 변형의 특징에 대하여 인지할 필요가 있다. 수사 체계 및 활용, 선택, 변형 사례를 충분히 인지하고 학습을 이끌 때 학습자의 효과적인 개념 학습을 유도할 수 있기 때문이다. 뿐만 아니라 수와 관련된 단원에서 강조되고 있는 이중 수사 체계를 여러 단원에서 언급하고 지속적으로 안내할 필요가 있다. 더욱이 이러한 수사의 활용을 한정된 맥락에서 지도할 것이 아니라 다양한 실생활 속 맥락을 삽입하여 학생들이 여러 가지 맥락 속에서 이중 수사 체계를 선택하고 경험할 수 있는 기회를 제공해야 한다. 거꾸로 세기, 뛰어 세기 등 다양한 방법으로 수를 세고 두 가지 방법으로 읽고 한글로 직접 적어보라고 지시하거나 의식적으로 수업 중 이중 수사 체계를 사용하여 학생들이 이중 수사 체계를 충분히 연습할 수 있도록 기회를 제공하여야 한다. 시각 읽기, 탈력 읽기 등 실생활 속에서 수사를 활용하는 여러 활동에 수사를 바르게 사용하기 위한 연습을 포함하고 맥락에 맞게 수사를 활용하고 변형하여 사용하도록 안내하는 등 짜임새 있는 수업을 구성할 필요가 있다. 더 나아가 이중 수사 체계를 수에 대한 중요한 학습 기회를 제공하는 자원으로 활용할 수 있다. 일상적인 맥락에서 사용되는 우리말 수사와 한자어 수사를 비교하는 과정에서 학습자는 승법적 구조의 유무에 따라 수를 나타내는 방식의 효율성이 달라진다는 것을 알 수 있다. 따라서 학습자가 다양한 활동을 통하여 이중 수사 체계에서 나타나는 차이를 인지하도록 유도하여 십진법의 위치적 기수 체계의 장점에 대하여 경험하고 탐구할 기회를 제공할 수 있다.

본 연구는 이중 수사 체계를 지도할 때 학생들에게 특정한 수사가 사용되는 배경이나 맥락을 제시하는 경우, 예외적으로 특정 수사가 선택되는 경우 지도의 주의점, 수사의 변형 사례 제시 등 학교 현장에서 수사와 관련된 지도 방안을 구성할 때 기초 자료로 사용할 수 있도록 수학교육적 측면에서 기여하고자 하였다. 본 연구가 숫자와 수사를 연결하는 단계에 직면한 초

등학생들의 학습 지도와 올바른 수사 지도에 대하여 고민하는 교사들에게 유의미한 시사점을 제공하길 기대한다.

### 참 고 문 헌

- 교육부(2015). 수학과 교육과정. 교육부 고시 제 2015-74호 [별책8].
- 교육부(2019a). 수학 1-1. 서울: (주)천재교육.
- 교육부(2019b). 수학 1-2. 서울: (주)천재교육.
- 교육부(2019c). 수학 2-1. 서울: (주)천재교육.
- 교육부(2019d). 수학 2-2. 서울: (주)천재교육.
- 교육부(2020a). 교사용 지도서 1-1. 서울: (주)비상교육.
- 교육부(2020b). 교사용 지도서 1-2. 서울: (주)비상교육.
- 김광해(1998). 국어 수사의 발달. In 심재기(Ed), 국어 어휘의 기반과 역사, (pp.9-32). 서울: 태학사.
- 김민정, 권혁철(1991). 한국어 형태소 분석에서의 수사 처리. 1991년도 제 3회 한글 및 한국어정보처리 학술발표논문집, 178-187
- 김성규(1984). 국어 수사 체계의 일고찰. 관악어문연구, 9, 419-432.
- 김수미(2010). 초등학교 저학년 수학부진아의 수세기 능력 연구. 학교수학, 12(2), 137-150.
- 남기섭, 고영근, 유현경, 최형용(2019). 표준 국어문법론. 한국문화사.
- 유재원(1999). 자연어 처리를 위한 수사의 하위 범주 분류. 언어와 언어학, 24, 103-110.
- 이선웅(2018). 한국어와 중국어의 수(數) 표현에 대한 대조 연구. 한민족어문학, 80, 129-157.
- 정영임, 김정세, 김상훈, 이영직, 윤애선(2002). 현대 한국어에서 아라비아 숫자의 읽기 규칙 연구. 한국정보과학회 언어공학연구회 학술발표 논문집, 16-23.
- 정해권.(2017). 한국어 수사구의 언어유형론적 고찰. 언어학, 25(1),183-202.
- 조명숙(2005). 한국어·베트남어 대비를 통한 문법 교육. 국어교육연구, 16, 321-350.
- 채완(1983). 국어 수사 및 수량사구의 유형적 고찰. 어학연구, 19(1), 19-34.
- 채완(2001). 수의 표현과 의미. 한국어 의미학, 8, 109-132.
- 홍갑주, 강정민(2016). 수 세기 이론 관점에서의 초등 학교 교과서 고찰: 외국 교과서와의 비교를 바탕으로. 학교수학, 18(2), 375-396.
- 홍해경(1990). 한국유아의 수단어 획득에 관한 연구. 아동학회지, 11(2), 5-23.
- Beller, S., & Bender, A. (2008). The limits of counting: Numerical cognition between evolution and culture. *Science*, 319, 213 - 215.
- Bender, A., & Beller, S. (2014). Mangarevan invention of binary steps for easier calculation. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111, 1322 - 1327.
- Fuson, K. C., & Kwon, Y. (1991). Chinese-based regular and European irregular systems of number words: The disadvantages for English-speaking children. *Language in mathematical education: Research and practice*, 211-226.
- Ginsburg, H. (1977). *Children's arithmetic: The learning process*. New York: Van Nostrand Reinhold.
- Guerrero, D., Hwang, J., Boutin, B., Roeper, T., & Park, J. (2020). Is thirty-two three tens and two ones? The embedded structure of cardinal numbers. *Cognition*, 203, Article 104331.
- Haarmann, H. (2008). *Weltgeschichte der Zahlen*. CH Beck. 진대호 역(2013). 숫자의 문화사. 파주: 문학동네
- Ho, C. S. H., & Fuson, K. C. (1998). Children's knowledge of teen quantities as tens and ones: Comparisons of Chinese, British, and American kindergartners. *Journal of Educational Psychology*, 90(3), 536-544.
- Menninger, K. (1992). *Number Words and Number Symbols: A Cultural History of Numbers*. Courier Corporation. 김량국 역(2005). 수의 문화사. 서울:열린책들.
- Miller, K. F., Kelly, M., & Zhou, X. (2005). *Learning mathematics in China and the United*



- States: Cross-cultural insights into the nature and course of preschool mathematical development.* Psychology Press.
- Miller, K. F., & Paredes, D. (1996). On the shoulders of giants: Cultural tools and mathematical development. In R. Sternberg & T. Ben-Zeev (Eds.), *The nature of mathematical thinking* (pp. 83-117). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Miller, K. F., Major, S. M., Shu, H., & Zhang, H. (2000). Ordinal knowledge: Number names and number concepts in Chinese and English. *Canadian Journal of Experimental Psychology*, 54(2), 129-139.
- Miller, K. F., Smith, C. M., Zhu, J., & Zhang, H. (1995). Preschool origins of crossnational differences in mathematical competence: The role of number-naming systems. *Psychological Science*, 6(1), 56-60.
- Miura, I. T., & Okamoto, Y. (1989). Comparisons of US and Japanese first graders' cognitive representation of number and understanding of place value. *Journal of Educational Psychology*, 81(1), 109-113.
- Miura, I. T., & Okamoto, Y. (2003). Language supports for mathematics understanding and performance. In A. J. Baroody & A. Dowker (Eds.), *The development of arithmetic concepts and skills: Constructing adaptive expertise. Studies in mathematics thinking and learning* (pp. 229-242). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Miura, I. T., Okamoto, Y., Kim, C. C., Steere, M., & Fayol, M. (1993). First graders' cognitive representation of number and understanding of place value: Cross-national comparisons: France, Japan, Korea, Sweden, and the United States. *Journal of educational psychology*, 85(1), 24-30.
- Ngan Ng, S. S., & Rao, N. (2010). Chinese number words, culture, and mathematics learning. *Review of educational research*, 80(2), 180-206.
- Nunes, T. (1992). Cognitive invariants and cultural variation in mathematical concepts. *International Journal of Behavioral Development*, 15(4), 433-453.
- Paik, J. H., & Mix, K. S. (2003). US and Korean children's comprehension of fraction names: A reexamination of cross-national differences. *Child Development*, 74(1), 144-154.
- Piaget, J. (1965). The stages of the intellectual development of the child. *Educational psychology in context: Readings for future teachers*, 63(4), 98-106.
- Song, M., & Ginsburg, H. P. (1986, April). The effect of the Korean number system on early mathematics ability. In *annual meeting of the American Educational Research Association, San Francisco*.
- Song, M. J., & Ginsburg, H. P. (1987). The development of informal and formal mathematical thinking in Korean and US children. *Child development*, 1286-1296.
- Wynn, K. (1992). Children's acquisition of the number words and the counting system. *Cognitive psychology*, 24(2), 220-251.
- Wynn, K. (1996). Infants' individuation and enumeration of actions. *Psychological Science*, 7, 164-169.

## Discussion on the Guidance of Dual Numeral System

**Kang, Yunji**

Seoul Hongyeon Elementary School

E-mail : angie0718@sen.go.kr

Korean uses a dual numeral system consisting of native and Chinese words. This dual numerical system is customarily selected in real life, mixed with two methods, or irregularly transformed. Therefore, the burden on both students and teachers is increased in the learning guidance process of numeral. This study recognized the need to improve the difficulty of learning guidance due to the dual numeral system. To this end, the context in which the numeral system method is selected, various modified cases, and related guidance contents of the current curriculum and textbooks were analyzed and organized. As a result of the analysis, there were characteristics of the selection and deformation of the numeral system method, which appears according to the actual situation using numerical. However, the criteria for characteristics were ambiguous and there were no specific guidance guidelines in the curriculum and textbooks. In this case, since the role of the teacher is more important, the teacher should be aware of the detailed characteristics of the actual situation related to the dual numeral system and let the student understand through experience and practice on various aspects of the use of the dual numeral system.

---

\* 2000 Mathematics Subject Classification : 97F10

\* Key Words : numeral, numeral system, quantity expression, dual numeral system, numeral in real life