

## 교수요목기부터 2007 개정 수학과 교육과정까지 학교 수학 용어의 표현 변화 분석

도 증 훈\* · 박 지 현\*\*

본 논문에서는 우리나라의 초, 중, 고등학교에서 사용되는 수학 용어가 해방 이후 현재까지 어떻게 변해 왔는지 분석한다. 이를 위해 2007 개정교육과정에 제시된 수학 용어를 기준으로 교수요목기부터 현재까지 사용되었거나 사용 중인 수학 용어들을 조사하여 정리한 뒤 수학 용어 표현에 사용된 언어를 중심으로 그 변화를 분석하고, 각 교육과정 시기별 수학 용어의 특징을 살펴본다. 이에 따르면 현행 학교 수학 용어의 표현 방식은 제2차 교육과정과 제3차 교육과정을 거치면서 표준화되었으며 이 과정에서 드러난 학교 수학 용어 변화의 가장 큰 흐름은 ‘용어의 한자화’와 ‘표현의 한글화’인 것으로 보인다.

### I. 서론

수학 용어는 수학의 각 영역에서 가장 기본이 되는 수학적 개념, 원리, 법칙을 표현한 것으로 이들 수학적 개념, 원리, 법칙의 이해를 위해서는 관련 수학 용어에 대한 정확한 이해가 필수적이다. 또한 교사와 학생 간 혹은 학생들 간의 원활한 수학적 의사소통을 위해서는 정확하고 올바른 수학 용어의 이해와 사용이 전제되어야 한다. 이런 점에서 수학 용어에 대한 학습은 수학 학습의 시발점이자 학생들이 자신이 학습하여 이해한 내용을 수학 용어로 응축해서 기억하고 표현한다는 점에서 수학 학습의 종착점 역할을 한다고 볼 수 있다(박경미·임재훈, 1998; 한대희, 1998).

지금까지 우리나라의 학교 수학 용어와 관련하여 용어의 의미론적 연구(김연식·박교식,

1994; 박교식, 1994; 박교식, 1995; 박교식, 2003; 한대희, 1998), 북한 수학 용어와의 비교 연구(박경미, 2002; 박교식, 2005), 외국 수학 용어와의 비교 연구(박경미, 2004), 특정 학교 급에 사용된 교육과정별 수학 용어 변천 연구(김흥기, 2008), 특정 내용 영역에 사용된 교육과정별 수학 용어 변천 연구(박경미·임재훈, 1998) 등과 같이 다양하고 폭넓은 연구가 이루어져 왔다. 그러나 해방 이후 현재에 이르기까지 학교 수학의 전 영역, 전체 학교 급을 대상으로 각 교육과정 시기별 수학 용어의 변천 과정을 종단적으로 살펴본 연구는 아직 이루어지지 않았다.

우리나라의 수학과 교육과정은 1946년 제정된 교수요목으로부터 시작하여 현재에 이르기까지 60여 년이 넘는 긴 시간 동안 여러 차례에 걸쳐 개정되어 왔고, 수학 용어 역시 교육과정의 변천과 함께 변화해 왔다. 교육과정의 내용 변화에 따라 삭제되거나 새롭게 도입되는 용어가 있는

\* 서원대학교, jhoondo08@gmail.com

\*\* 서원대학교 교육대학원

가 하면, 용어의 표현 방식이 교육과정 변천에 따라 달라지는 경우도 있다. 어떤 시기에는 순우리말로 표현되었던 용어가 다른 시기에는 한자로 표현되는 경우가 있고, 그 역인 경우도 있다. 이러한 수학 용어 변화의 과정은 그 자체로 지난 세기 이루어진 우리나라 근·현대 수학교육 역사의 중요한 한 부분으로서 더 많은 시간이 지나기 전에 되돌아보고 정리할 필요가 있다.

본 연구에서는 학교 수학에서 사용되는 수학 용어가 해방 이후 현재까지 어떻게 변해 왔는지 분석한다. 이를 위해 2007 개정교육과정에 제시된 수학 용어를 기준으로 교수요목기부터 현재까지 사용되었거나 사용 중인 수학 용어들을 조사하여 정리한 뒤 용어 표현에 사용된 언어를 중심으로 그 변화를 분석하고, 각 교육과정 시기별 수학 용어의 특징을 살펴본다.<sup>1)</sup>

## II. 자료 수집 및 분석 방법

우리나라의 학교 수학 용어들이 어떻게 변해 왔는지 알아보기 위해 2007 개정 수학과 교육과정에 제시된 <용어와 기호>란의 수학 용어를 기준으로 교수요목기부터 각 교육과정별로 수학 용어를 조사하였다. 이를 위해 교육과정 문서 혹은 시기별 교육과정 문서를 수집한 서적(교육부, 2000; 교육인적자원부, 1997, 2007; 이종권, 2004), 해당 시기에 발행된 교과서(강명경, 1969a, 1969b; 박한식, 1968a, 1968b, 1968c, 1968d; 이성현, 1956a, 1956b, 1956c, 1956d, 1957; 정의택, 1947a, 1947b, 1947c, 1953a, 1953b, 1956; 문교부

및 교육부에서 발행한 초등학교 썬본, 산수, 수학 교과서 등), 한국교육개발원의 사이버 교과서 박물관의 교과서 자료들을 참고하였다. 그러나 제2차 교육과정기까지는 교육과정 문서에 <용어와 기호>란이 별도로 없었기 때문에 각 시기에 발행된 교과서를 직접 찾아서 조사하였고, 제3차 교육과정부터는 <용어와 기호>란이 별도로 표시되어 이때부터는 교육과정에 나와 있는 수학 용어를 참고하여 조사하였다. 한편 초등학교의 경우에는 제7차 교육과정에 와서야 교육과정 문서에 <용어와 기호>란이 마련되었기 때문에 교수요목기부터 제6차 교육과정까지는 교과서를 참고하여 수학 용어와 기호를 조사하였고, 제7차 교육과정부터는 교육과정 문서에 별도로 제시된 <용어와 기호>란의 수학 용어를 조사하였다. 그리고 중학교와 고등학교는 교수요목기부터 제2차 교육과정기까지는 교과서를 중심으로 수학 용어를 조사하고, 그 이후는 교육과정 문서의 <용어와 기호>란의 용어를 조사하였다.

이 과정에서 교과서에서 제시된 수학 용어와 교육과정 문서에 제시된 수학 용어가 서로 일치하지 않거나 같은 교육과정 시기에 발행된 교과서라고 하더라도 교과서에 따라 수학 용어를 조금씩 달리 사용하는 경우가 있었는데, 이 경우 교과서와 교육과정 문서에 제시된 용어를 가능한 대로 모두 조사하였다.

## III. 연구 내용 및 결과<sup>2)</sup>

2007 개정 수학과 교육과정의 <용어와 기호>

- 1) 2011년 8월에 2009 개정 교육과정에 따른 수학과 교육과정(이하 2011 개정 수학과 교육과정)이 개정 고시되었고, 그 과정에서 일부 수학 용어에 변화가 있었다. 그러나 2011 개정 수학과 교육과정이 아직 학교 현장에 완전히 적용되지 않았기에 본 연구에서는 2007 개정 수학과 교육과정을 기준으로 수학 용어 변화를 분석하였고, 2011 개정 수학과 교육과정에서 변화된 수학 용어에 대해서는 II장 2절의 '라. 제3차 교육과정 및 그 이후 시기'에서 간략히 살펴보기로 한다.
- 2) 이하에 제시된 내용은 박지현, 도종훈(2011)을 수정, 보완하여 재구성한 것이고, 교수요목기부터 2007 개정 수학과 교육과정까지의 학교 수학 용어 변화표는 도종훈, 박지현(2013)이나 박지현(2011) 참고.

란에 제시된 수학 용어는 모두 620개이고, 그 중에서 순우리말로만 표현된 용어가 41개(약 6.6%), 조사(~의) 이외에 순우리말과 한자(를 포함한 외래어)가 혼용된 용어가 51개(약 8.2%), 한자 이외의 외래어가 포함된 용어가 32개(약 5.2%)로서 현재 학교 수학 용어의 대부분은 한자의 한글 음독 방식으로 표현되어 있다.<sup>3)</sup>

현재 사용 중인 학교 수학 용어들 중에서 ‘직수’, ‘홀수’, ‘밑’, ‘뿔’, ‘나머지’, ‘비’, ‘경우의 수’, ‘확률’, ‘밑변’, ‘높이’, ‘모서리’, ‘사다리꼴’, ‘수렴’, ‘발산’ 등의 용어들은 교수요목기부터 현재까지 별다른 변화 없이 동일한 표현이 사용되

고 있지만, 교육과정 시기에 따라 여러 가지 형태로 변화를 겪은 용어들도 있다. 여기에서는 주로 수학 용어의 표현에 사용된 언어를 중심으로 그 변화를 살펴보고(1절), 각 교육과정 시기별 수학 용어의 특징을 살펴본다(2절).

### 1. 수학 용어 표현 방식의 변화

우리나라, 초, 중, 고등학교에서 사용 중인 수학 용어의 표현에는 크게 한자의 한글 음독 표현, 순우리말 표현, 한자 이외의 외래어(특히, 영어)의 한글 표현의 세 가지 방식이 혼용되고 있

<표 III-1> 순우리말 표현에서 한자어로 바뀐 수학 용어의 예

2007개정	교수요목	1차	2차	3차	4차	5차	6차	7차
직선	곧은금	곧은금/직선	직선	곧은선/직선	직선	직선	곧은선/직선	직선
평행	나란	평행	평행	평행	평행	평행	평행	평행
평행선	나란한 2직선(平行線)/나란한금	나란히금/평행선	평행선		평행선	평행선	평행선	평행선
평행사변형	나란한4각형/나란히꼴/평행형	나란히꼴/평행사변형(平行四邊形)	평행사변형	평행사변형	평행사변형	평행사변형	평행사변형	평행사변형
약분	맞줄임	약분(約分)/맞줄임	약분	약분	약분	약분	약분	약분
평균	고른수	고른수/평균	평균	평균	평균	평균	평균	평균
모선	어미금	모선/어미금	모선	모선	모선	모선	모선	
대각선	맞모금(對角線)	맞모금	맞모금/대각선		대각선	대각선	대각선	대각선
대변	맞선변	맞변	대변(對邊)		대변	대변	대변	대변
대각	맞선각/맞각(對角)	맞각	대각(對角)		대각	대각	대각	대각

3) 다음은 2007 개정 수학과 교육과정의 <용어와 기호>란에 제시된 수학 용어 중에서 순우리말이 일부라도 포함된 수학 용어를 모두 나열한 것이다.

서로 같다, 작다, 크다, 거듭제곱, 곱, 곱셈, 곱셈구구, 나누어 떨어지다, 나눗셈, 나머지, 닫혀있다, 덧셈, 뺄셈, 반올림, 올림, 버림, 짝수, 참값, 홀수, 밑, 뿔셈, 서로소, (집합의) 서로소, ~값(근삿값, 절댓값, 측정값, 최댓값, 최솟값, 계급값, 대푯값, 중앙값, 최빈값, 극값, 극댓값, 극솟값, 극한값, 기댓값, ), 순환마디, (방정식을) 푼다, 나머지정리, 식의 값, 완전계급식, 기울기, 꼭짓점, 계급의 크기, 그림그래프, 꺾은선그래프, 띠그래프, 막대그래프, 길넓이, 꼭짓점, 높이, 닳음, 마름모, 모서리, 반지름, 부채꼴, 사다리꼴, 엇각, 옆면, 지름, 활꼴, 각기둥, 각뿔, 각뿔대, 겨냥도, 꼬인 위치, 닳음비, 닳음의 위치, 닳음의 중심, 맞꼭지각, 무게중심, 밑변, 밑면, 수선의 발, 원뿔, 원뿔대, 접선의 길이, 중심거리, (그래프의)꼭짓점, (로그의)밑, 아래끝, 위끝, (삼각함수의)덧셈정리, 거듭제곱근, 끝항, 닫힌구간, 닳음변환, 반닫힌구간, 반열린구간, 벡터의 크기, 열린구간

고, 한자나 영어를 포함한 외래어를 한글로 표현하는 어떤 경우에도 외래어 원문을 병행 표기하지는 않고 있다. 수학 용어의 이러한 표현 방식은 항상 그래왔던 것이 아니라 교육과정 개정과 함께 변화해왔고, 특정 교육과정 시기에는 지금과는 다른 형태의 표현 방식이 더 우세했던 경우도 있다. 수학 용어 표현 방식의 변화를 몇 가지 경우로 나누어 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 순우리말 표현이 한자의 한글 음독 표현으로 바뀌어 지금은 그 흔적을 찾아보기 어려운 경우가 있다. 예를 들어, <표 III-1>에서 알 수 있듯이 교수요목기와 제1차 교육과정 당시 순우리말로 표현되었던 ‘곧은금’, ‘나란한(히)금’, ‘나란히꼴’, ‘맞줄임’, ‘고른수’, ‘어미금’, ‘맞모금’ 등의 용어는 제2차 교육과정 이후 각각 ‘직선’, ‘평행선’, ‘평행사변형’, ‘약분’, ‘평균’, ‘모선’, ‘대각선’ 등과 같이 한자의 한글 음독 표현으로 바뀌었음을 알 수 있다.

순우리말이 포함된 학교 수학 용어로서 이전에 사용하였으나 지금은 사용하지 않는 용어들을 살펴보면 다음과 같다.

참된값, 곱수, 외톨수, 외톨인수분해, 맞줄임, 줄임수, 두 제곱 근호, 오른 변, 왼 변, 펼침, 펼친식, 시작선, 좌표대, 따름수, 함수의 함수, 잘린 선분, 가로 좌표, 세로 좌표, 가로대, 세로대, 가로축, 세로축, 계급의 나비, 그림표, 그림그림표, 꺾은금그림표, 띠

그림표, 막대그림표, 기둥그림표, 고른수, 도수분포 기둥그림표, 모기둥, 모뿔, 모뿔대, 겨냥그림, 공통활동 줄, 만난금, 공, 비틀린 위치, 안맞각, 안심, 자른면, 자른자리, 하나치, 맞선각, 맞각, 맞모금, 맞선변, 맞변, 짝진각, 짝진변, 짝진점, 맞섬, 맞섬의 중심, 맞서게 옮김, 맞선이동, 맞선대, 어미금, 마구리, 옆심, 곁심, 세모, 선맞섬, 바깥섬, 둥그라미, 원둘레, 원둘레각, 펼친그림, 점맞선꼴, 점맞섬, 바른네모, 가운데점, 긴네모, 곧은금, 곧은선, 나란, 나란한(히)꼴, 나란한(히)금, 나란히 옮김, 자른선, 활줄, 시위, 돌림, 돌림제, 돌대, 주(जू)대, 참수(1차 교육과정시기에 ‘진수’의 의미로 사용), 긴 지름, 짧은 지름, 긴 대, 짧은 대, 고른값의 정리

둘째, 위의 경우와는 반대로 한자에서 순우리말 표현으로 바뀐 경우가 있다. 예를 들어, <표 III-2>에서 보듯이 ‘누승’은 ‘거듭제곱’, ‘착각’은 ‘엇각’, ‘상한’과 ‘하한’은 각각 ‘위끝’과 ‘아래끝’으로 바뀌었음을 알 수 있다.

이전에 사용하였으나 지금은 사용하지 않는 학교 수학의 한자 용어들을 살펴보면 다음과 같다.

상등(相等), 누승(累乘), 승법(乘法), 공통집합, 정제(整除)된다, 제법(除法), 가법(加法), 합(合), 상(歙), 부수(負數), 정수(正數), 최대공통약수, 최저공통배수, 공약복소수, 완전조건, 비소수, 감법, 차, 배분법칙, 순환절, 정수(正數), 잉여(剩餘)정리, 원(元), 정수항(定數項), 등근(等根),  $x$ 의 변역, 공변역, 句配(기울

<표 III-2> 한자어에서 순우리말 표현으로 바뀐 수학 용어의 예

2007개정	교수요목	1차	2차	3차	4차	5차	6차	7차
거듭제곱	누승(累乘)	거듭제곱 (累乘·누승)	거듭제곱	거듭제곱	거듭제곱	거듭제곱	거듭제곱	거듭제곱
엇각	착각(錯角)	엇각/착각	엇각	엇각	엇각	엇각	엇각	엇각
위끝	상한(上限)	상단(上端)	위끝			위끝	위끝	
아래끝	하한(下限)	하단(下端)	아래끝			아래끝	아래끝	
첫째항	초항(초項)	초항	첫째항	첫째항	첫째항			
끝항	말항(末項)	말항	끝항	끝항	끝항			

기와 병기), 頂點(꼭지점과 병기), 역비례(逆比例), 비례정수(比例定數), 전단사함수, 단사함수, 비례, 정의구역, 제1상한, 직교좌표면, 여현정리, 정사영법칙, 함수의 함수, 중간값(계급값), 절선그래프, 株狀圖表(교수요목기에 기둥그림표와 병기), 사상(事象), 중위수(中位數), 최빈수(最頻數), 度數分布株狀圖表(교수요목기에 도수분포기둥그림표와 병기), 가설(假說, 교수요목기에 '가정'의 의미로 사용), 결면적, 면적, 見取圖(교수요목기에 겨냥그림과 병기), 종결(終結), 정점(頂點), 상사(相似), 상사비(相似比), 능형(菱形), 대정각(對頂角), 사선(射線), 체적(體積), 정현(正弦), 추선(錘線), 垂線足(교수요목기때 수선의 발과 병기), 착각(錯角), 원주(1차때 원기둥과 함께 사용, 圓柱), 원추, 원추대, 정방형, 입방체(立方體), 직방체(直方體), 여현(餘弦), 정접(正接), 평행형(平行形), 궁형(弓形), 가법정리(加法定理), 누승근(累乘根), 근수(根數), 극치(極值), 기망값, 기하수열, 산술수열, 대수(對數), 대수방정식(對數方程式), 대수함수(對數函數), 미계수(微係數), 상용대수(常用對數), 선형적확률, 하한(下限, 교수요목기에 아래끝의 의미로 사용), 하단(下端, 1차때 아래끝의 의미로 사용), 개구간, 상한(上限, 교수요목기에 위끝의 의미로 사용), 상단(上端, 1차교육과정기에 위끝의 의미로 사용), 자연대수, 정상분포(正常分布), 초항(初項), 대수법칙(교수

요목기에 큰 수의 법칙의 의미로 사용), 長軸(교수요목기에 긴 지름과 병기), 短軸(교수요목기에 짧은 지름과 병기), 경험적 확률, 평균치의 정리

셋째, 한자 이외에 영어 등의 외래어를 그에 대응하는 한자나 순우리말로 나타내지 않고 외래어 발음을 그대로 한글로 표현한 수학 용어들이 있는데, <표 III-3>에서 알 수 있듯이 '히스토그램', '라디안' 등의 용어는 교수요목기부터 현재까지 줄곧 외래어 발음을 그대로 한글로 표현해 온 반면, '그래프'는 교수요목기와 제1차 교육과정기까지 '그림표'라는 한글 용어를 잠시 사용하다가 그 이후 다시 외래어 발음을 한글로 표현하여 사용해오고 있다. 또 삼각함수를 나타내는 '사인', '코사인', '탄젠트', '코시컨트', '시컨트', '코탄젠트'의 경우는 교수요목기에 각각에 해당하는 한자 용어 '정현', '여현', '정접', '여할', '정할', '여접'을 사용하다가 제1차 교육과정부터 다시 외래어 발음을 한글로 표기하여 사용해오고 있다.

현재 사용 중이거나 과거에 사용되었던 학교 수학 용어 중에서 한자 이외의 외래어(특히 영

<표 III-3> 영어 등의 외래어로 표현된 수학 용어의 변화 사례

2007개정	교수요목	1차	2차	3차	4차	5차	6차	7차
히스토그램	히스토그램	히스토그램	히스토그램(histogram)	히스토그램	히스토그램	히스토그램	히스토그램	히스토그램
라디안	라디안	라디안(radian)	라디안	라디안	라디안	라디안	라디안	라디안
그래프	그림표	그림표	그래프	그래프	그래프	그래프	그래프	그래프
사인	정현(正弦)	사인(sine)	사인	사인	사인	사인	사인	사인
코사인	여현(餘弦)	코사인(cosine)	코사인	코사인	코사인	코사인	코사인	코사인
탄젠트	정접(正接)	탄젠트(tangent)	탄젠트	탄젠트	탄젠트	탄젠트	탄젠트	탄젠트
코시컨트	여할(餘割)	cosecant	코시이컨트	코시이컨트	코시이컨트	코시컨트	코시컨트	코시컨트
시컨트	정할(正割)	secant	시이컨트	시이컨트	시이컨트	시컨트	시컨트	시컨트
코탄젠트	여접(餘接)	cotangent	코탄젠트	코탄젠트	코탄젠트	코탄젠트	코탄젠트	코탄젠트

<표 III-4> 서로 다른 용어가 사용된 사례

2007개정	교수요목	1차	2차	3차	4차	5차	6차	7차
양수	양수(陽數·正數)	양수(正數·정수)	양수	양수	양수	양수	양수	양수
음수	음수(陰數·負數)	음수(陰數·부수)	음수	음수	음수	음수	음수	음수
비례상수	비례정수(比例定數)	비례상수/비례정수	비례상수	비례상수	비례상수	비례상수	비례상수	
합성수	비소수(非素數)/합성수(合成數)	비소수(非素數)/합성수(合成數)	합성수	합성수	합성수	합성수	합성수	합성수
합성함수		합성함수/함수의 함수	합성함수/함수의 함수	합성함수	합성함수	합성함수	합성함수	합성함수
로그	대수(對數)	대수(對數)	로그	로그	로그	로그	로그	로그

어)가 포함된 용어들을 살펴보면 다음과 같다.

드모르간의 법칙, 벤다이어그램, 라디안, 사인법칙, 사인함수, 코사인법칙, 코사인함수, 탄젠트함수, 함수의 그래프, 그래프, 그림그래프, 꺾은선그래프, 띠 그래프, 막대그래프, 원그래프, 히스토그램, 메디안(2차 교육과정기에 잠시 사용), 모우드(2차 교육과정기에 잠시 사용), 사인, 코사인, 탄젠트, 로그, 로그방정식, 로그부등식, 로그함수, 물의 정리, 법선벡터, 벡터, 벡터방정식, 벡터의 성분, 벡터의 크기, 상용로그, 알고리즘, 위치벡터, 스칼라적(2차 교육과정기에 잠시 사용)

넷째, 위의 세 가지 경우처럼 언어의 종류에 따른 표현 방식의 차이가 나타나는 경우 이외에 교육과정 시기에 따라 아예 서로 다른 용어가 사용된 경우도 있다. 예를 들어 <표 III-4>에서 알 수 있듯이 초기의 교육과정에서 ‘양수’와 ‘음수’는 각각 ‘정수(正數)’와 ‘부수(負數)’라는 용어로 표현되기도 하였고, ‘합성함수’는 ‘함수의 함수’로 표현되었으며, ‘합성수’는 ‘비소수(非素數)’로 나타낸 적이 있음을 확인할 수 있다.

이상에서 살펴본 수학 용어의 표현 방식 변화에 대한 몇 가지 사례에서 확인할 수 있듯이 제 2차 교육과정 이전 시기에는 순우리말로 표현된 수학 용어가 비교적 많았고, 경우에 따라 하나의

수학적 개념에 대해 두 개 이상의 서로 다른 용어를 사용하는 경우도 있었으며, 수학 용어 대부분을 한글과 함께 한자나 영어를 병행하여 표현하였음을 알 수 있다. 그러나 제2차 교육과정과 제3차 교육과정을 거치면서 수학 용어를 한자나 영어 병기 없이 한글로만 표현하게 되었고, 순우리말로 표현되었던 용어들이 한자의 한글 음독 표현으로 바뀌어 지금은 그 흔적을 찾아보기 어려운 경우가 많으며, 하나의 수학적 개념에는 하나의 용어만 사용하도록 수학 용어가 표준화되었음을 알 수 있다.

이와 같이 교육과정의 변천에 따라 수학 용어 표현은 여러 가지 변화를 겪어 왔고 특히 교육과정 시기별로 수학 용어 사용에 독특한 특징이 발견되는 경우도 있는데, 이하에서는 교육과정 시기별 수학 용어의 특징을 교수요목기, 제1차 교육과정기, 제2차 교육과정기, 제3차 교육과정 및 그 이후의 시기로 구분하여 살펴본다.

## 2. 교육과정 시기별 수학 용어의 특징

### 가. 교수요목기

앞서 살펴보았듯이 교수요목기 수학 용어의 가장 큰 특징 중의 하나는 ‘하나치’, ‘원 변’, ‘오

른 변’, ‘X대’, ‘Y대’, ‘그림표’, ‘기울기’, ‘금’, ‘맞모금’, ‘돌림’, ‘펼침’, ‘맞섬’, ‘나란히꼴’, ‘사다리꼴’ 등과 같이 순우리말로 표현된 수학 용어가 많았다는 점이다.

그리고 교수요목기의 교육과정 문서인 ‘교수요목’과는 달리(수학 용어를 포함하여 ‘교수요목’에 제시된 수학 학습 내용의 거의 대부분은 한자로 표현되어 있음.) 교수요목기의 수학 교과서에서는 대부분의 수학 용어를 한글과 한자를 병행하여 표현하였다. 이때 병행 표기되는 한자의 음이 한글 부분과 일치하는 경우도 있지만 일치하지 않는 경우도 종종 있는데, 그 중 한 가지 경우는 한글 부분이 순우리말인 경우로서 이를테면 ‘기울기(勾配)’, ‘나란히꼴(平行形)’, ‘맞모금(對角線)’, ‘펼친그림(展開圖)’, ‘활줄(弦)’, ‘만난금(交線)’ 등이 이런 경우에 해당한다. 다른 한 가지 경우는 하나의 한글 표현에 대해 두 가지 이상의 한자를 병행 표기하는 경우로서, 이를테면 ‘역비례(逆比例/反比例)’, ‘음수(陰數/負數)’, ‘양수(陽數/正數)’ 등이 이에 해당한다.

교수요목기 수학 용어의 이러한 특징은 교수요목의 비고(備考)에서 “용어는 우선 잠정적으로 관용에 따랐으므로 제정되는 대로 개정할 것이다.”라고 밝히고 있듯이 교수요목기 당시 수학 용어가 아직 표준화되지 않았기 때문에 나타난 현상이라고 볼 수도 있지만, 이때 당시 사용된 다양한 순우리말 용어와 한자 및 영어 병행 표기 방식은 이후 수학 용어 한글화를 포함한 우리나라 수학 용어 관련 정책 수립 시에 우선적으로 참고할 수 있는 사례로서 그 의미가 있을 것으로 보인다.

그 밖에도 현행과는 달리 수가 포함된 수학 용어를 나타낼 때 수에 해당하는 부분을 숫자를 직접 써서 표현하였는데, 이를테면 ‘1차함수’, ‘3각함수’, ‘2차곡선’, ‘직4각형’, ‘2항정리’ 등이 이에 해당한다.

#### 나. 제1차 교육과정기

교수요목기의 경우 교육과정 문서인 교수요목에서 대부분의 수학 용어를 한자로 표현하였고 교과서 역시 대부분의 수학 용어를 한글과 한자를 병행하여 표기하는 등 비교적 한자 사용이 많았지만, 제1차 교육과정의 경우 한자 사용을 최소화하려는 움직임이 있었던 것으로 보인다. 실제로 제1차 교육과정의 교육과정 문서에서는 한자 표현이 전혀 나타나지 않고 교과서 역시 대부분의 수학 용어를 한글로만 표기하고 괄호 안에 한자를 병행하여 표기하는 경우는 ‘변수(變數)’, ‘쌍곡선(雙曲線)’ 등의 일부 경우를 제외하고는 거의 없었다. 그리고 한자를 병행하여 표기하는 경우에도 해당 용어가 처음 등장할 때만 한자를 병행 표기하고, 이후로는 한글로만 표기하고 있어 한자의 사용을 최소화하려 했음을 알 수 있다. 이러한 경향은 한글과 병행하여 표기한 한자의 음이 한글 부분과 다를 경우, 이를테면 ‘왼변(左邊·좌변)’, ‘오른변(右邊·우변)’, ‘양수(正數·정수)’, ‘음수(負數·부수)’ 등과 같은 경우에는 해당 한자의 음을 한글로 병행하여 표기한 것에서도 확인할 수 있다.

또 수학 교과서에 일상생활과 관련한 용어들이 종종 눈에 띄는데, 이는 수학의 학습을 실생활과 연결하려는 생활 중심 단원과 함께 나타난 현상인 것으로 보인다. 실제로 ‘세입’, ‘세출’, ‘주식’, ‘주권’, ‘배당’, ‘액면’, ‘시가(현가)’, ‘영수증’, ‘도매가격’, ‘소매가격’, ‘수수료’ 등과 같은 용어들은 제1차 교육과정 이후에는 찾아보기 어려운 용어들이다.

#### 다. 제2차 교육과정기

제2차 교육과정에서는 이전까지 순우리말로 표현되었던 수학 용어들 중 상당수가 현행과 같

<표 III-5> 순우리말 표현에서 한자의 음독 표기로 바뀐 수학 용어의 예

2007 개정	교수요목	1차	2차
좌변	왼 변	왼 변(左邊·좌변)	좌변(左邊)
우변	오른 변	오른 변(右邊·우변)	우변(右邊)
모선	어미금	어미금(母線·모선)	모선
현	활줄/현(弦)	활줄/시위	현
대응점	짜진점	짜진점/대응점	대응점
대응변	짜진변	짜진변/대응변	대응변
대응각	짜진각	짜진각/대응각	대응각

<표 III-6> 숫자가 포함된 수학 용어의 변화 사례

2007 개정	교수요목	1차	2차
일차함수	1차함수	1차함수	일차함수
삼각함수	3각함수	삼각함수	삼각함수
이차곡선	2차곡선	이차곡선	이차곡선
직사각형	직4각형	직사각형	직사각형
이항정리	2항정리	이항정리	이항정리

은 한자의 한글 음독 표기로 바뀌었음을 <표 III-5>에 제시된 예들을 통해 확인할 수 있다. 이런 경향은 당시의 교육과정 문서와 교과서에 제시된 수학 용어의 불일치에서도 짐작해볼 수 있는데, 이를테면 교육과정 문서에 나타난 ‘맞변’, ‘맞각’, ‘외톨수’, ‘외톨인수분해’ 등과 같은 순우리말 표현들이 교육과정 문서 공포 이후에 집필된 당시 교과서에서는 각각 ‘대변’, ‘대각’, ‘소수’, ‘소인수분해’와 같이 한자의 한글 음독 표기로 제시되어 있어 교육과정 문서에서 미처 한자로 바꾸지 못한 용어들을 이후 교과서 집필 과정에서 바꾸었으리라 짐작해볼 수 있다. 순우리말로 표현되었던 상당수의 수학 용어가 한자로 바뀐 것과는 달리 오히려 한자에서 순우리말로 그 표현이 바뀐 경우도 있는데, 이를테면 ‘초항’은 ‘첫째항’, ‘말항’은 ‘끝항’, ‘상항’은 ‘위끝’, ‘하항’은 ‘아래끝’으로 바뀐 예가 이에 해당한다. 그리고 <표 III-6>에서 알 수 있듯이 숫자를

써서 나타내었던 수학 용어들은 제1차 교육과정을 거쳐 제2차 교육과정부터는 ‘일, 이, 삼 …’ 등의 한글 표현으로 완전히 바뀌어 현재까지 사용되고 있다.

그밖에 각 수학 용어에 대하여 한글과 한자를 병기하는 경우가 이전에 비해 많이 줄었으며, 한자를 병기하는 경우에도 한글로 표기된 용어가 한자어일 때에는 병기되는 한자어의 음이 한글 표현과 일치하도록 하였음을 ‘양수(陽數)’, ‘음수(陰數)’ 등의 사례를 통해 확인할 수 있다.

#### 라. 제3차 교육과정 및 그 이후 시기

제3차 수학과 교육과정 및 교과서에 사용된 수학 용어는 <표 III-7>에서 확인할 수 있듯이 제2차 교육과정까지 남아 있던 한글과 한자의 병행 표기가 이 시기에 와서 완전히 사라진 것을 제외하고는 제2차 교육과정과 비교해서 크게



<표 III-7> 한글과 한자의 병기 표현이 사라진 수학 용어의 예

2007 개정	교수요목	1차	2차	3차
계급	계급(階級)	계급(階級)	계급	계급
접점	접점(接點)	접점(接點)	접점	접점
증명	증명(證明)	증명(證明)	증명	증명
인수	인수(因數)	인수(因數)	인수	인수
동류항		동류항(同類項)	동류항(同類項)	동류항
지수	지수(指數)	지수(指數)	지수(指數)	지수
통분		통분(通分)	통분	통분

달라지지 않은 것으로 보인다. 그리고 제3차 교육과정 이후에는 수정되거나 변화된 수학 용어가 거의 없이 교육과정 문서를 포함하여 모든 교과서에서 동일한 용어 및 그 표현이 적용되어 왔는데, 이는 아마도 앞서 언급한 바와 같이 제3차 교육과정부터 교육과정 문서에 학습 내용뿐 아니라 각 내용 영역별로 새롭게 도입하여 다룰 용어와 기호까지도 <용어와 기호>란을 통해 명시함으로써 학교 수학에서 사용되는 수학 용어들을 표준화하였기 때문인 것으로 보인다.

한편 2007 개정 수학과 교육과정에서 사이시옷의 사용으로 인한 몇몇 수학 용어의 표현 변화가 있었는데, 한자와 순우리말의 병합으로 이루어진 ‘극대값’, ‘극소값’, ‘대표값’, ‘근사값’, ‘최대값’, ‘최소값’, ‘꼭지점’ 등의 용어들을 각각 ‘극댓값’, ‘극솟값’, ‘대푯값’, ‘근삿값’, ‘최댓값’, ‘최솟값’, ‘꼭짓점’으로 표기하게 되었다. 그리고 ‘개구간’, ‘반개구간’, ‘폐구간’, ‘반폐구간’ 등의 한자 용어를 순우리말을 사용하여 ‘열린 구간’, ‘반열린 구간’, ‘닫힌 구간’, ‘반닫힌 구간’으로 그 표현을 바꾸었다.

수학 용어를 한글화하려는 시도는 최근에 공표된 2011 개정 수학과 교육과정에서도 나타났는데, ‘중간값 정리’가 ‘사이값 정리’로 그 표현이 바뀌었다. 또 2011 개정 수학과 교육과정에서는 기존의 <용어와 기호>란에 제시되어 있던 수학 용어 중에서 일부 용어를 <용어와 기호>란에

서 삭제하는 대신 이들 용어를 ‘교수·학습 상황에서 다루어질 수 있다.’는 항목을 <교수·학습상의 유의점>에 명시하여, 반드시 도입하여 사용해야 하는 용어와 필요에 따라 사용할 수도 있고 사용하지 않을 수도 있는 용어를 구분하였다. 다음은 필요에 따라 사용 가능하지만 <용어와 기호>란에서는 삭제된 용어들이다.

식의 값, 좌변, 우변, 양변, 이차식, 전개식, 소거, 가감법, 대입법, 경우의 수, 접선의 길이, 삼차방정식, 사차방정식, 연립이차방정식, 이차부등식, 연립이차부등식, 내분점, 외분점, 원의 방정식, 원소나열법, 조건제시법, 유한집합, 무한집합, 서로 같다, 피적분함수, 원시함수, 위끝, 아래끝, 벡터방정식

#### IV. 결론 및 제언

이상에서 우리나라의 수학과 교육과정 및 교과서에 제시된 수학 용어가 해방 이후 현재까지 어떻게 변해 왔는지 용어 표현에 사용된 언어를 중심으로 살펴보았다. 이에 따르면 현행 학교 수학 용어의 대부분은 한자 용어이고, 순우리말과 영어 등의 외래어가 일부 사용되고 있으며, 이들 용어는 모두 한글로 표현되어 있는데, 학교 수학 용어의 이러한 표현 방식은 제2차 교육과정과 제3차 교육과정을 거치면서 거의 표준화된 것으로

로 보인다. 특히 교수요목기의 경우 지금은 사용하지 않는 순우리말 용어가 비교적 많았고, 이와 더불어 한자 용어도 많이 사용되었으며, 하나의 개념을 순우리말 용어와 한자 용어를 함께 사용하여 나타낸 경우도 많았다. 또한 순우리말 용어이든 한자 용어이든 상관없이 대부분의 용어에 그에 해당하는 한자를 병행 표기하여 한글 표현만으로는 드러나지 않는 용어의 뜻 해석이 가능하게 하였다. 제1차 교육과정에서도 기존의 순우리말 용어는 거의 그대로 사용하였는데, 그 대신 한자 사용을 최소화하려는 경향이 있었던 것으로 보인다. 그러나 제2차 교육과정에 이르러 상당수의 순우리말 용어가 한자 용어로 대체되면서 한자의 한글 음독 표기 방식이 정착되기 시작하였고, 수학 용어 표현에서 숫자 사용도 사라지게 되었다.

결국 제2차 및 제3차 교육과정 이전과 이후 우리나라 학교 수학 용어 변화의 가장 큰 흐름은 ‘용어의 한자화’와 ‘표현의 한글화’인 것으로 보인다. 이는 앞서 살펴본 바와 같이 현재 학교 수학에서 사용되고 있는 수학 용어의 약 80%가 한자 용어이고 순우리말과 한자가 혼용된 용어까지 고려하면 한자가 포함된 수학 용어가 전체의 약 85%에 이를 만큼 우리나라 학교 수학 용어의 대부분은 한자 용어이고, 그 표현은 사용된 언어의 종류에 상관없이 한글 음독 방식으로 표현되어 있다는 점에서 확인할 수 있다. 즉, 용어의 표현은 한글화되었으나 용어 자체는 한자 용어가 주를 이룬다는 것이다.

최근의 2007 개정 수학과 교육과정과 2011 개

정 수학과 교육과정에서 몇 개의 한자 용어가 순우리말 용어로 바뀌었다. 점, 선, 면, 각 등과 같이 순우리말인지 한자어인지 구분이 모호할 정도로 순우리말화된 한자어가 상당수 존재하므로 모든 수학 용어를 순우리말로 바꾸려는 시도는 오히려 혼란을 초래할 수도 있다. 그러나 대체 가능한 순우리말 용어가 존재하고 그 용어가 해당 연령의 학생들에게 낯설지 않은 경우라면, 한자 용어를 순우리말 용어로 대체하는 것을 보다 적극적으로 검토할 필요가 있을 것으로 보인다. 이와 관련하여 순우리말로 수학 용어를 표현할 경우 일상 언어와 구분되지 않아 수학 용어로서 명료성이 떨어진다는 우려가 있을 수 있는데, 실제로 2007 개정 초등학교 수학과 교육과정에서는 ‘네모’, ‘세모’, ‘동그라미’를 비형식적인 일상적인 용어로 간주하여 형식적인 수학 용어인 ‘사각형’, ‘삼각형’, ‘원’과 구별 짓고 있다.<sup>4)</sup> 그러나 중국에서는 한자 용어가 일상 언어와 구분되지 않을 것이고, 영어를 모국어로 하는 나라에서는 영어로 표현된 용어가 일상 언어와 구분되지 않을 것이다.<sup>5)</sup> 이런 점에서 순우리말로 표현된 수학 용어가 일상 언어와 구분되지 않을 가능성이 있기 때문에 한자 용어를 형식적인 수학 용어로 취급해야 한다는 것은 설득력을 지니기 어려운 것으로 보인다.

한편 한자 용어를 대체할만한 순우리말 용어가 없어서 불가피하게 한자 용어를 사용할 수밖에 없는 경우에는 해당 한자를 병행 표기하고 그 뜻을 풀어 설명함으로써 학생들에게 낯선 한자 용어에 대한 이해를 도울 필요가 있을 것으

4) 초등학교 1학년 도형 영역의 <교수·학습상의 유의점>에 “② ‘네모’, ‘세모’, ‘동그라미’ 등의 일상적인 용어를 사용하여 기본적인 평면도형에 친숙하게 한다.”라는 항목이 제시되어 있고, 초등학교 2학년 도형 영역의 <용어와 기호>란에 ‘삼각형’, ‘사각형’, ‘원’이 새로운 용어로 제시된다.

5) 예를 들어 영어로 triangle은 일상적인 의미로도 쓰이고 수학적 용어이기도 쓰인다. 다른 예로 물리학에서 중력을 뜻하는 용어인 gravity는 중대함을 뜻하는 일상 언어이기도 하고, 뉴턴 이전에는 진지하고 엄숙한 분위기나 내재한 본질을 뜻하는 철학적인 의미에서의 무게움을 뜻하는 용어이기도 하였다(Gleick, 2003, p.16, 40). 즉, gravity는 일상적인 의미, 철학적인 의미, 물리학적 의미를 동시에 지니고 있는 일상 언어이자 철학 용어이자 물리학 용어인 것이다.

로 보인다.

본고의 논의 이외에도 교육과정의 변천에 따른 수학 용어 변화의 원인과 의미 등에 대한 보다 다양한 관점에서의 분석 연구가 가능할 것이다. 본고에 제시된 수학 용어의 표현 변화에 대한 분석 결과가 이후 우리나라 수학 용어 관련 연구의 기초 자료로서, 혹은 우리나라 근·현대 수학교육 연구를 위한 자료로서 유용하게 활용되기를 기대한다.

## 참고문헌

- 강명경(1969a). **중학교 수학 2**. 영지문화사.
- 강명경(1969b). **중학교 수학 3**. 영지문화사.
- 교육부(2000). 초·중·고등학교 수학과 교육과정 기준(1946~1997).
- 교육부. **산수 1-1 ~ 산수 6-2**. (제5차 교육과정에 따른 교과서)
- 교육부. **수학 1-1 ~ 수학 6-2**. (제6차 교육과정에 따른 교과서)
- 교육인적자원부(1999). **중학교 교육과정 해설(III)** - 수학, 과학, 기술·가정 -.
- 교육인적자원부(2007). **수학과 교육과정**. 교육인적자원부 고시 제 2007-79호 [별책 8].
- 김연식·박교식(1994). 우리 나라의 학교 수학 용어의 재검토. **대한수학교육학회 논문집 4(2)**, pp.1-10.
- 김흥기(2008). 중학교 수학에서 도입된 용어 및 기호에 관한 고찰. **학교수학 10(2)**, pp.223-257.
- 도종훈, 박지현(2013). 교육과정 변천에 따른 학교 수학 용어 변화표. **2013 대한민국 수학교육 관련 학회 연합 학술대회 프로시딩**, pp.73-78.
- 문교부. **셈본 1-1~셈본 6-2**. (교수요목기 교과서)
- 문교부. **산수 1-1~산수 6-2**. (제1차 교육과정에 따른 교과서)
- 문교부. **산수 1-1~산수 6-2**. (제2차 교육과정에 따른 교과서)
- 문교부. **산수 1-1~산수 6-2**. (제3차 교육과정에 따른 교과서)
- 문교부. **산수 1-1~산수 6-2**. (제4차 교육과정에 따른 교과서)
- 박경미·임재훈(1998). 학교 수학 기하 용어의 의미론적 탐색-기하 용어의 역사적 변천 및 국제 비교를 중심으로-. **대한수학교육학회 논문집 8(2)**, pp.565-586.
- 박경미(2002). 남북한 수학 용어 비교 연구. **교육연구논총**, pp.161-179.
- 박경미(2004). 한국, 중국, 일본의 학교 수학 용어 비교 연구. **수학교육 43(4)**, pp.337-347.
- 박교식(1994). 수학 용어는 어떻게 만들어졌는가 (1), **과학수학교육연보**, pp.53-59.
- 박교식(1995). 우리나라의 학교 수학 용어에 대한 의미론적 탐색. **수학교육학연구**, pp.231-242.
- 박교식(2003). 고등학교 수학 용어에 대한 의미론적 탐색. **수학교육학연구 13(3)**, pp.227-246.
- 박교식(2005). 북한의 학교수학 용어의 현상적 특징에 관한 연구. **학교수학 7(1)**, pp.1-15.
- 박지현(2011). **우리나라 수학과 교육과정 및 교과서에 제시된 수학 용어의 변천 연구**. 서원대학교 교육대학원 석사학위청구논문.
- 박지현, 도종훈(2011). 해방 이후 현재까지 우리나라 수학과 교육과정 및 교과서에 제시된 수학용어의 비교 분석. **제16회 국제수학영재교육세미나 프로시딩**, pp.43-56.
- 박한식(1968a). **인문계고 공통수학**. 영지문화사.
- 박한식(1968b). **인문계고 수학 I**. 영지문화사.
- 박한식(1968c). **인문계고 수학 II**. 영지문화사.
- 박한식(1968d). **중학교 수학 1학년 교과서**. 영지문화사.
- 이성현(1956a). **중학교 수학 2**. 대동문화사.
- 이성현(1956b). **중학교 수학 수정판 1**. 대동문화사.

- 이성현(1956c). **중학교 수학 수정판 3**. 대동문화사.
- 이성현(1956d). **(고등학교) 기하**. 대동문화사.
- 이성현(1957). **(고등학교) 해석**. 대동문화사.
- 이중권(2004). **우리나라의 수학교육과정**. 경문사.
- 정의택(1947a). **신교육 중등수학 I**. 서울 민중서관.
- 정의택(1947b). **신교육 중등수학 II**. 서울 민중서관.
- 정의택(1947c). **신교육 중등수학 III**. 서울 민중서관.
- 정의택(1953a). **신교육 고등수학 I**. 서울 민중서관.
- 정의택(1953b). **신교육 고등수학 II**. 서울 민중서관.
- 정의택(1956). **최신 일반수학**. 서울 민중서관.
- 한대희(1998). 미분법 단원에서 용어의 문제. **대한 수학교육학회 논문집 8(2)**, pp.495-507.
- Gleick, J.(2003). Isaac Newton. 김동광 역(2008). **아이작 뉴턴**. 도서출판 승산, p.16, 40.
- 사이버 교과서 박물관. <http://www.textlib.net/>

# Analysis of Changes in Expression of School Mathematics Terminologies from the Syllabus Period to the 2007 Curriculum

Do, Jonghoon (Seowon University)

Park, Ji Hyun (Graduate School of Education, Seowon University)

In this paper we analyse how school mathematics terminologies have been changed from the syllabus period to the 2007 curriculum. For this we survey the school mathematics terminologies which have been used since the syllabus period on the 2007 curriculum basis, analyse changes in expression of those, and look through to the characteristics of mathematics terminologies for each curriculum period.

\* Key Words : mathematics terminology (수학 용어)

논문접수 : 2013. 9. 17

논문수정 : 2013. 11. 7

심사완료 : 2013. 11. 14