

북한의 학교수학 용어의 현상적 특징에 관한 연구

박 교 식*

이 연구에서는 최근의 북한 수학 교과서에 제시된 학교수학 용어에서 찾을 수 있는 외형적 특징에 대해 논의하고 있다. 북한에서는 북한의 맞춤법에 따라 용어를 표기하고 있고, 많은 수의 한자 용어를 한글 용어로 바꾸어 사용하고 있지만, 한자 용어도 여전히 많이 사용하고 있다. 우리나라 용어와 북한 용어 사이에 상당한 괴리가 있는 것으로 알려지고 있으나, 실제적으로는 그렇지 않다. 이것은 장차 우리나라 용어와 북한 용어를 통합하는 일이 비교적 수월하게 이루어질 수 있음을 의미한다. 한자 용어를 한글화하는 것이 수학 교수·학습에 상당한 도움을 줄 것으로 믿어지고 있으나, 북한의 사례를 볼 때, 한자 용어의 한글화에 신중할 필요가 있다. 우리나라 용어와 완전히 다른 북한 용어의 장단점을 파악하기 위해서는 충분한 논의가 필요하다. 우리나라 용어와 북한 용어의 의미론적인 분석과 함께 선호도 조사가 필요하다. 의미론적인 분석은 선호도에 맹종하는 것을 피하게 해 줄 수 있다.

1. 서 론

이 연구는 기본적으로 북한의 초·중·고등학교 수학교육을 이해하기 위한 일단의 연구(국제문제조사연구소, 1984; 박경미, 1995; 신성균, 황혜정, 박경미, 강문봉, 박문환, 1997; 최택영, 김인영, 1998; 김삼태, 이식, 1999; 현진오, 강태석, 1999; 박문환, 2002a, 2002b; 우정호, 박문환, 2002; 임재훈, 이경화, 박경미, 2002, 2003a, 2003b; 임재훈, 2003; 박교식, 이경화, 임재훈, 2004)와 그 맥락을 같이 한다. 이 연구에서는 특히 북한의 학교수학 용어(이하, 간단히 '북한 용어')의 현상적(現狀的) 특징을 확인하는 것에 한정한다. 즉, 우리가 볼 수 있는 북한 용어가 외형적으로 드러내는 특징을 분리·정리하는 것

에 초점을 맞춘다. 북한 용어는 우리나라의 학교수학 용어(이하, 간단히 '우리나라 용어')와 많이 다른 것으로 받아들여지고 있다. 이를테면 1984년에 북한 교과서를 체계적으로 조사·분석한 국제문제조사연구소에서 소개한 북한 용어를 보면, 북한 용어가 우리나라 용어와 매우 다르다는 것을 알 수 있다. 국제문제조사연구소에서 분석한 북한 교과서는 1981년-1982년에 발간된 것이었다. 이 조사에 따르면 그 당시 북한 교과서에서는 상당히 많은 한글 용어가 사용되고 있었다. 그러나 최근에 발간된 북한 교과서를 보면 한글 용어가 상당히 정비되어 있음을 알 수 있다. 실제로는 한글 용어가 다시 한자 용어로 환원되면서, 오히려 우리나라 용어와 유사하거나 같은 것이 의외로 많아 졌다.

* 경인교육대학교(pkspark@ginue.ac.kr)

국제문제조사연구소의 연구를 비롯하여 그동안 몇몇 연구(박경미, 1995; 신성균, 황혜정, 박경미, 강문봉, 박문환, 1997; 현진오, 강태석, 1999; 대한수학회, 2001; 임재훈, 이경화, 박경미, 2002)에서 북한 용어를 우리나라 용어와 비교·소개한 바 있으나, 지금까지 북한 용어의 전모가 소상하게 체계적으로 소개된 것은 아니다. 이를테면 국제문제조사연구소의 《남·북한 수학 교과서 내용 분석: 초·중등 수학 교과서 비교》의 집필자인 신성균은 우리나라와 북한의 수학 교과서의 내용을 비교·분석하는 과정에서 북한 용어를 우리나라 용어와 대조·소개하였다. 이때 분석한 북한 교과서는 세 학년의 네 책(인민학교 1, 4학년용 교과서, 고등중학교 4학년용 대수, 시험용 기하 교과서)으로 한정되어 있었다. 대한수학회의 《수학용어집》에는 김도한이 1993년 《과학과 기술》에 발표한 것을 그대로 인용했다고 되어 있다. 여기서도 우리나라 용어와 북한 용어를 대조·소개하고 있으나, 누락된 것이 많다. 임재훈, 이경화, 박경미(2002)는 몇몇 북한 용어의 의미론적 분석을 통해 북한 용어를 구조적으로 파악하기 위한 나름대로의 시도를 보여주고 있다. 또 우리나라 용어와 북한 용어의 통합 방안을 제시하고 있지만, 이 연구는 본질적으로 북한 용어의 전모를 파악하기 위한 것이 아니다. 그런데 북한의 최근 교과서는 이 세 연구에서 소개한 몇몇 북한 용어가 더 이상 사용되지 않고 있음을 보여준다.

이 연구에서는 북한 용어를 좀더 구조적·체계적으로 파악하고자 한다. 이것은 현재의 북한 용어가 어떤 과정을 거쳐 만들어 졌는지를 파악한다는 것을 의미한다. 북한 용어나 우리나라 용어의 원래 용어는 기본적으로 광복 이전에 사용하던 한자 용어로 볼 수 있다. 이들이 우리나라와 북한에서 각각 독자적인 변화의

과정을 거쳐 오늘에 이르게 된 것이다. 그 핵심적인 변화는 한자 용어를 한글 용어로 대체하는 것이었다. 이러한 대체는 한글로 표기하거나 한글로 번역하는 것을 의미한다. 그러나 우리나라와 북한에서 이 대체 양상이 동일한 것은 아니었다. 그 결과 우리나라와 북한에서 각각 독자적으로 한자 용어를 정서에 맞는 한글 용어로 대체하는 과정을 거쳐 우리나라 용어와 북한 용어가 다소 다른 모습으로 현재에 이르게 된 것이다. 우리나라에서는 한자 용어를 한글로 표기한 반면에 북한에서는 그것을 아예 한글로 번역한 경우가 있고, 또 그 반대의 경우도 있다. 우리나라와 북한 모두 하나의 한자 용어에서 그 일부만을 한글로 번역한 경우도 있다. 어떤 한자의 경우에는 그것을 대체할 만한 한글이 없기 때문이다. 이 논문에서는 북한 용어의 대체 양상에 초점을 맞춘다. 이를 위해 이 논문에서는 2000년-2002년에 발간된 북한 교과서(인민학교 1-4학년, 고등중학교 1-6학년)를 조사·분석한다.

II. 숫자의 사용과 북한 맞춤법의 사용

북한 용어의 두드러진 외형적 특징의 하나는 수사 대신 아라비아 숫자(이하, 간단히 ‘숫자’)를 사용한다는 점이다. 이를테면 우리나라에서는 수사 ‘삼’을 이용하여 ‘삼각형’이라고 하는 반면, 북한에서는 숫자 ‘3’을 사용하여 ‘3각형’이라고 한다. 다음은 그러한 북한 용어의 예이다. 이들 용어 중 ‘마디’, ‘결수’, ‘2차뿌리’에 해당하는 우리나라 용어는 각각 ‘항’, ‘계수’, ‘제곱근’이다. 이들에 대해서는 뒤에서 다시 논의한다.

10진수, 2마디식, 3마디식, ..., 1차마디, 2차마디, 3차마디, ..., 1차방정식, 2차방정식, 3차방정식, ..., 1차식, 2차식, 3차식, ..., 1차안갈기식, 2차안갈기식, ..., 1차함수, 2차함수, 3차함수, ..., 2등변3각형, 2등분선, 수직2등분선, 2마디결수, 2마디공식, 2마디결수3각형, 2면각, 2제곱, 3제곱, 4제곱, ..., 2차뿌리, 3각기둥, 4각기둥, 5각기둥, ..., 3각형, 4각형, 5각형, ..., 4각뿔, 5각뿔, 6각뿔, ..., 4면체, 5면체, 6면체, ..., 직2등변3각형, 직4각형, 직6면체, ..., 1사분구, 2사분구, 3사분구, 4사분구, 평행4변형, ..., 평행6면체, 빗평행6면체, ...

용어에 수사를 사용하느냐 아니면 숫자를 사용하느냐 하는 것은 호오(好惡)의 문제이지 선악의 문제는 아니다. 북한 용어에 숫자가 사용된다고 해서, 그것이 우리나라 용어와 북한 용어 사이에 심각한 이질화를 야기한다고 보기는 어렵다. ‘마디’, ‘결수’, ‘뿌리’ 등이 포함된 용어가 아닌 경우, 숫자 대신 수사를 사용하면 우리나라 용어와 크게 다르지 않음을 알 수 있다. 한편, 북한의 경우 인민학교 1학년에서 숫자를 도입하기 전에는 ‘삼각형’, ‘사각형’이라는 용어를 사용하기도 한다(김영건, 2001). 숫자를 도입한 이후에는 거의 일관되게 수사 대신 숫자를 사용한다. 숫자 사용에 나름대로의 장점이 있다고 생각하기 때문일 것이다.

북한에서는 용어를 표기할 때 일반적으로 수사 대신 숫자를 사용하는 것을 선호하는 것으로 보이지만, 항상 그런 것은 아니다. 이를테면 다음의 북한 용어에는 숫자가 사용되지 않고 있다. (1사분구, 2사분구, 3사분구, 4사분구의 경우 ‘사분구’의 ‘사’) 이들 용어 중 ‘삼각형식’, ‘세변조건’, ‘한마디식’에 해당하는 우리나라 용어는 각각 ‘극형식’, ‘SSS조건’, ‘단항식’이다. (현재 우리나라의 제7차 수학과 교육과정에서는 ‘극형식’을 취급하지 않는다.) 또, 북한 용어 ‘한바퀴각’은 크기가 360°인 각을 의미한다. 이

것에 해당하는 우리나라 용어는 없다.

1사분구, 2사분구, 3사분구, 4사분구, 거꿀삼각함수, 구구, 구구표, 사칙산법, 삼각식, 삼각형식, 세 수직선의 정리, 세변조건, 한마디식, 한바퀴각, 한번수방정식, 두변수방정식, 세변수방정식

북한 용어 ‘사칙산법’은 ‘4칙산법’으로 나타낼 수 있을 것으로 보인다. ‘한번수방정식’, ‘두변수방정식’, ‘세변수방정식’, ‘세 수직선의 정리’, ‘세변조건’, ‘한바퀴각’, ‘한마디식’도 각각 숫자를 사용해서 나타내는 것이 가능해 보인다. 그러나 북한에서 어느 경우도 그렇게 하고 있지 않다. 특히 ‘한마디식’을 ‘1마디식’이라고 하지 않는다. ‘삼각식’은 ‘3각식’으로 나타낼 수 있을 것으로 보이지만, ‘삼각형식’을 ‘3각형식’으로 하는 것은 곤란해 보인다. ‘1사분구’를 ‘14분구’로 나타내는 것과 ‘구구’, ‘구구표’를 각각 ‘99’, ‘99표’로 하는 것도 확실히 곤란하다. 이런 경우는 숫자를 사용하지 않는 것이 정당해 보인다.

다음으로 북한 용어는 당연히 북한의 맞춤법에 따른다. 우선 북한 용어의 첫 소리에선 다음과 같이 ‘ㄹ’이 올 수 있다. 반면에 우리나라 용어는 두음법칙에 따르기 때문에, 용어의 첫 소리에 ‘ㄹ’이 오지 않는다. 다만, 우리나라에서 ‘라디안’, ‘로그’, ‘리터’ 등은 외래어이기에 예외적으로 두음법칙에 따르지 않는다. 이러한 북한 용어의 첫 소리로 ‘ㄹ’을 사용한다는 것을 제외하면, 그들은 우리나라 용어와 거의 같다. ‘루적’이 ‘누적’으로 된다는 것 이외에는 모두 ‘ㄹ’을 ‘ㅇ’으로 바꾸면 우리나라 용어와 거의 동일하다는 것을 알 수 있다.

랑변(兩邊), 런립(聯立), 런비(連比), 런속(連續), 렬(列), 룰(率), 수렬(數列), 순렬(順列), 령(零),

루적(累積), 립체(立體)

북한 용어 ‘렬’은 한자 列(열)을 한글로 옮긴 것이다. 북한에서는 순열을 정의할 때 ‘렬’을 사용한다. 이 ‘렬’을 어떤 유한집합에서 몇 개의 원소를 잡아서 차례로 늘어 놓은 것으로 정의하고, 순서쌍으로 표현한다. 이를테면 (a, b) 와 (a, b, c) 는 각각 두 개와 세 개의 원소를 잡은 ‘렬’이다. 그러나 우리나라 용어 중에는 이 ‘렬’에 해당하는 것이 없다. (다만, 일상어로 ‘열’을 사용할 뿐이다.) 또, ‘률(率)’은 단독으로 사용되는 것이 아니라, ‘변화률’, ‘백분률’, ‘빈도률’, ‘원둘레률’ 등과 같이 사용된다.

북한에서 외래어를 표기할 때, 이를테면 ‘라디안’, ‘로그’, ‘리터’, ‘마일’, ‘팩토리얼’, ‘퍼센트’ 등과 같이 우리나라와 똑같이 표기하는 경우도 있다.¹⁾ 그러나 다음과 같이 그렇지 않은 경우도 있다. 비록 이러한 북한 용어의 표기가 우리나라 용어의 표기 방식과 다르기는 하지만, 우리나라 용어와 현저히 다르게 표기한 경우는 비교적 드물다는 것을 알 수 있다. 이들 용어 중 ‘모르간의 법칙’, ‘파브르의 공식’에 해당하는 우리나라 용어는 각각 ‘드 모르간의 법칙’, ‘드 무아브르의 정리’이다. 모르간은 De Morgan을, 파브르는 de Moivre를 의미한다. (현재 우리나라의 제7차 수학과 교육과정에서는 ‘드 무아브르의 정리’를 취급하지 않는다.) 북한 용어 ‘비에트의 정리’, ‘빠스칼의 늘갈기식’에 해당하는 우리나라 용어는 없다.

그라프, 그람, 그람수, 뉴턴-라이프니쯔공식, 뉴턴의 2마디공식, 데시미터, 메터, 메터수, 메터자, 모르간의 법칙, 파브르의 공식, 미누스, 미리메터, 비에트의 정리, 빠스칼의 3각형, 빠스칼의 늘갈기식, 센치메터, 센치메터자, 시누스, 시누스곡선, 시누스정리, 아크시누스, 아크코시누스, 아크탕젠스, 코시누스, 코시누스곡선, 코시누스정리, 코탕젠스, 콤포스, 키로그람, 키로그람수, 키로메터, 키로메터수, 탭젠스, 플루스, 피다고라스의 공식

북한 용어 ‘시누스’, ‘코시누스’, ‘탕젠스’에 해당하는 우리나라 용어는 각각 ‘사인’, ‘코사인’, ‘탄젠트’이다. 우리나라 용어는 각각 영어 sine, cosine, tangent에서 비롯된 것이고, 북한 용어는 각각 라틴어 sinus, cosinus, tangens에서 비롯된 것이다. 북한 용어 ‘아크시누스’, ‘아크코시누스’, ‘아크탕젠스’는 arcsinus, arccosinus, arctangens에서 비롯된 것이다. 현재의 우리나라 제7차 교육과정에서는 이 역삼각함수를 취급하지 않는다. 특별히 북한에서는 ‘그람수’, ‘로그수’, ‘리터수’, ‘메터수’, ‘키로그람수’, ‘키로메터수’, ‘톤수’, ‘퍼센트수’ 등과 같은 용어를 사용한다. 이것에 해당하는 우리나라 용어는 없다. 다만 우리나라에서 일상적으로 ‘배의 용량’을 나타내기 위해 ‘톤수’라는 표현을 사용하지만, 그것이 톤이라는 단위의 이름을 붙인 수치 즉, 명수(名數)는 아니다.

이 이외에 우리나라의 경우 ‘사이 s’를 사용하여 한자 數字를 ‘숫자’로 표기하지만, 북한에서는 그냥 ‘수자’로 표기한다.²⁾ 또, 우리나라

1) 북한에서는 바다에서의 거리를 1마일을 단위로 하여 재는데, 이때 1마일은 1852m이다(남호석·박희순, 2002) 이 마일은 야드파운드법에서의 마일과 다르다. 야드파운드법에서 1마일은 1609.3m이다. 북한에서 사용하는 마일은 해리(海里)를 의미한다. 해리는 바다 위나 공중에서 긴 거리를 나타낼 때 사용하는 거리의 단위이다. 1해리는 1852미터에 해당하나 나라마다 약간의 차이를 보이는 것으로 알려져 있다. 배의 속도를 나타낼 때 노트(knot)라는 단위를 사용하는데, 1노트는 한 시간에 1해리, 곧 1852미터를 달리는 속도이다.

2) 일반적으로 우리나라의 경우 학교수학 분야 또는 수학 분야에서 ‘사이 s’ 규칙을 충실히 따르고 있다고 보기는 어렵다. 이에 대한 논의는 본 연구의 범위를 넘는 것으로 생각된다. 그래서 여기서는 이에 대해 더 이상 논의하지 않기로 한다.

에서는 한자 歸謬法을 ‘귀류법’으로 표기하지
만, 북한에서는 ‘귀유법’으로 표기하고 있다.

리나라 학교수학에서는 역삼각함수를 취급하지
않는다.

III. 한자의 번역

북한에서는 용어를 구성하는 상당한 수의 한
자를 한글로 번역하여 사용하고 있다. 이를테
면 우리나라 용어 ‘정삼각형’, ‘정사각형’ 등
에서 볼 수 있는 ‘정(正)’을 북한에서는 ‘바른’으
로 번역하고 있다. 한자 正에 ‘(올)바르다’의 의
미가 있기 때문에 그렇게 한 것이다. 다음은 그
러한 예이다. 우리나라 용어 ‘등변사다리꼴’
에 해당하는 ‘바른제형’을 제외하면, ‘바른’ 대
신 ‘정’을 사용하면, 우리나라 용어와 완전히
일치한다는 것을 알 수 있다.³⁾ 한편, 북한 용어
‘정수’는 예외라고 할 수 있다. 정수는 한자 正
數를 한글로 옮긴 것이다. 이것에 해당하는 우
리나라 용어는 ‘양수’이다.

바른3각형, 바른4각형, ..., 바른4각뿔대, 바른4
면체, 바른6면체, 바른8면체, 바른12면체, 바른
20면체, 바른각기둥, 바른각뿔, 바른각뿔대, 바
른다각형, 바른다면체, 바른사영, 바른제형

우리나라 용어 ‘역수’, ‘역함수’ 등에서 볼 수
있는 ‘역(逆)’을 북한에서는 ‘거꾸로’로 번역하고
있다. 한자 逆에 ‘거꾸로’의 의미가 있기에 그
렇게 한 것이다. 다음은 그러한 예이다. 이들
용어 중 ‘거꾸로명제’, ‘거꾸로안명제’, ‘거꾸로비례’에
해당하는 우리나라 용어는 각각 ‘역’, ‘대우’,
‘반비례’이다. 북한 용어 ‘거꾸로안정리’와 ‘거꾸
정리’에 해당하는 우리나라 용어는 없다. 또,
‘거꾸로비례함수’에 해당하는 우리나라 용어는
‘역삼각함수’이지만, 현재(제7차 교육과정)의 우

거꾸로명제, 거꾸로비, 거꾸로비례, 거꾸로비례결수, 거
꾸로삼각함수, 거꾸로수, 거꾸로안명제, 거꾸로안정리,
거꾸로정리, 거꾸로함수

우리나라 용어 ‘전항’, ‘일반항’ 등에서 볼 수
있는 ‘항(項)’을 북한에서는 ‘마디’로 번역하고
있다. 사실 한자 項에 ‘마디’의 의미가 있는 것
은 아니지만, 그것이 의미하는 바를 적절히 의
역(意譯)하여 ‘마디’라고 한 것이다. 다음은 그
러한 예이다. ‘마디’ 대신 ‘항’을 사용하면, 우
리나라 용어와 거의 일치한다는 것을 알 수 있
다. 이들 중 ‘2마디공식’, ‘한포레마디’, ‘여러마
디식’, ‘마디옮기기’, ‘비례가운데마디’에 해당하
는 우리나라 용어는 각각 ‘이항정리’, ‘동류항’,
‘다항식’, ‘이항’, ‘비례중항’이다. (현재 우리나
라의 제7차 수학과 교육과정에서는 ‘비례중항’
을 취급하지 않는다.) ‘아낙’은 북한에서 ‘안’의
의미로 사용된다. 즉, 북한 용어 ‘아낙마디’에
해당하는 우리나라 용어는 ‘내항’이다. 한편, 우
리나라 용어 ‘순환마디’에 대응하는 북한 용어
는 ‘순환절’이다. 이것은 한자 循環節을 한글로
옮긴 것이다.

1차마디, 2차마디, ..., 2마디결수, 2마디결수3각
형, 2마디공식, 뉴턴의 2마디공식, 2마디식, 3마
디식, 1차2마디식, 2차3마디식, ..., 마디, 상수마
디, 한포레마디, 일반마디, 마디옮기기, 앞마디,
뒤마디, 아낙마디, 바깥마디, 비례가운데마디,
첫째 마디, 둘째 마디, ..., n 째 마디, 한마디식,
여러마디식, 1차여러마디식, 2차여러마디식, ...

우리나라 용어 ‘집합’을 북한에서는 ‘모임’으
로 번역하고 있다. 한자 集에 ‘모임’의 의미

3) 북한 용어 ‘바른제형’과 ‘등각제형’은 모두 우리나라 용어 ‘등변사다리꼴’에 해당한다.

가 있기에 그렇게 한 것이다. 다음은 그러한 예이다. ‘모임’ 대신 ‘집합’을 사용하면, 우리나라 용어와 거의 일치한다는 것을 알 수 있다. 북한 용어 ‘모임그림’, ‘모임론’, ‘모임산법’에 해당하는 우리나라 용어는 각각 ‘벤다이어그램’, ‘집합론’, ‘집합의 연산’이다.

나머지모임, 모임, 모임그림, 모임론, 모임산법, 무한모임, 부분모임, 빈모임, 유한모임, 전체모임, 참부분모임, 풀이모임

우리나라 용어 ‘부등호’, ‘부등식’ 등에서 볼 수 있는 ‘부등(不等)’을 북한에서는 ‘안갈기’로 번역하고 있다. 한자 不等에 ‘갈지 않음’의 의미가 있기에 그렇게 한 것이다. (북한에서는 한자 等を ‘갈기’ 또는 ‘같은’으로 번역한다.) 다음은 그러한 예이다. ‘안갈기’ 대신 ‘부등’을 사용하면, 우리나라 용어와 거의 일치한다는 것을 알 수 있다. 북한 용어 ‘안갈기기호’에 해당하는 우리나라 용어는 ‘부등호’이다. 한편, ‘3+4>5’와 같은 식을 의미하는 북한 용어 ‘수안갈기식’에 해당하는 우리나라 용어는 없다.

1차안갈기식, 2차안갈기식, ..., 고차안갈기식, 늘안갈기식, 련립안갈기식, 분수안갈기식, 무리안갈기식, 안갈기기호, 안갈기식, 수안갈기식, 지수안갈기식, 로그안갈기식

우리나라 용어 ‘해’ 또는 ‘(방정식의) 근’을 북한에서는 ‘풀이’로 번역하고 있다. 이를테면 ‘풀이모임’, ‘겹풀이’, ‘공통풀이’, ‘끼여든풀이’, ‘풀이 공식’ 등이 있다. 한자 解에 ‘풀이’의 의미가 있기에, 그리고 한자 根을 의역하면 역시 그런 의미가 있기에 ‘풀이’라고 한 것이다. ‘풀이’ 대신 ‘해’ 또는 ‘근’을 사용하면, 어렵지 않게 그 뜻을 짐작할 수 있다. 북한 용어 ‘겹풀이’와 ‘끼여든풀이’에 해당하는 우리나라 용어

는 각각 ‘중근’과 ‘무연근’이다.

우리나라 용어 ‘좌표’의 ‘좌’를 북한에서는 ‘자리’로 번역하고 있다. 이를테면 ‘ x 자리표’, ‘ y 자리표’, ‘자리표축’, ‘자리표평면’ 등이 있다. 한자 座에 ‘자리’의 의미가 있기에 ‘자리표’라고 한 것이다. ‘자리표’ 대신 ‘좌표’를 사용하면, 우리나라 용어와 일치한다는 것을 알 수 있다.

우리나라 용어 ‘제공근’에서의 ‘근’을 북한에서는 ‘뿌리’로 번역하고 있다. 이를테면 ‘2차뿌리’, ‘2차뿌리수표’, ‘뿌리기호’, ‘뿌리밀수’, ‘뿌리식’ 등이 있다. 한자 根이 ‘뿌리’이므로 그렇게 번역한 것이다. 북한 용어 ‘2차뿌리’와 ‘뿌리식’에 해당하는 우리나라 용어는 각각 ‘제공근’과 ‘무리식’이다.

이 이외에도 북한에서는 대체로 다음과 같은 형태로 한자가 한글로 번역되고 있음을 알 수 있다. 물론 사소한 예외는 있다. 이를테면, ‘교집합’은 그냥 ‘사귀’ 또는 ‘공통부분’으로 번역되고 있다. 또, 우리나라 용어 ‘여각’에 해당하는 북한 용어는 없다. 북한에서 ‘나머지각’이라는 표현을 사용하지만, 그것은 이를테면, ‘네 개의 각 중에서 하나를 제외한 나머지 세 개의 각’과 같은 맥락에서 사용된다.

- 가(加)- → 더하는- (더하는수)
- 가감(加減)- → 더덜기- (더덜기법)
- 감(減)- → 더는- (더는수)
- 개(開)- → 열린- (열린구간, 반열린구간)
- 결합(結合)- → 묶음 (묶음법칙)
- 계(係)- → 결- (결수, 미분결수)
- 교(交)- → 사귀- (사귀, 사귀선, 사귀점)
- 교환(交換)- → 바꿈- (바꿈법칙)
- 기(奇)- → 홀- (홀수, 홀함수)
- 내(內)- → 아낙- (아낙각, 아낙마디, 아낙중심, 한쪽아낙각)
- 단(斷)- → 자름- (자름면)
- 단(短)- → 짧음- (짧은반경, 짧은축)

대(帶)- → 대림- (대림분수)
대(對)- → 맞은- (맞은각, 맞은변)
대입(代人)- → 갈아 넣기- (갈아넣기, 갈아넣기
법)
대정(對頂)- → 맞은- (맞은각)
둔(鈍)- → 무딘- (무딘각, 무딘3각형)
등(等)- → 같기- (같기식)/같은- (같은비수열, 같
은자리각, 같은차수열)
미지(未知)- → 모르는- (모르는수)
보(補)- → 보탬- (보탬각)
복(複)- → 겹 (겹2차방정식)
사(斜)- → 빗- (빗선, 빗각기둥, 빗평행6면체,
빗선분)
소(素)- → 씨- (씨수, 씨인수, 씨인수분해)
승(乘)-/승(乘)- → 곱하는- (곱하는수)/곱(제곱,
2제곱, 3제곱, ...)
시(始)- → 처음- (처음점)
여(餘)- → 나머지- (나머지모임, 나머지사건)
예(銳)- → 뾰족- (뾰족각, 뾰족3각형)
외(外)- → 바깥- (바깥각, 바깥마디, 바깥중심)
우(右)- → 오른- (오른변)
우(偶)- → 짝- (짝수, 짝함수)
유효(有效)- → 믿을- (믿을수자)
이(災)- → 안- (안명제, 안정리, 거꿀안명제, 거
꿀안정리)
일회전(一回戰)- → 한바퀴- (한바퀴각)
장(長)- → 긴- (긴반경, 긴축)
전(前)- → 앞- (앞마디)
절(切)- → 꺾인- (꺾인선, 꺾인선도표)
정(整)- → 옹근- (옹근수, 옹근식, 옹근함수)
정의(定義)- → 뜻- (뜻구역)
제(除)- → 나눔- (나눔수)
종(終)- → 마감- (마감점)
좌(左)- → 왼- (왼변)
중(中)- → 가운데- (가운데선, 가운데점)
중(重)- → 겹- (겹폴이)
진(眞)- → 참- (참부분모임, 참분수)
측(側)- → 옆- (옆변, 옆면적, 옆모서리)
치(眞)-/치(眞) → 값- (값구역)/값 (정확한 값,
엄지값, 평균값)
폐(閉)- → 닫긴- (닫긴구간)/다문- (다문선)
피가(被加)- → 더하는- (더하는수)
피감(被減)- → 덜릴- (덜릴수)

피승(被乘)- → 곱하는- (곱하는수)/곱해질- (곱
해질수)
피제(被除)- → 나누일- (나누일수)
할(測)- → 가름- (가름선)
항(恒)- → 늘- (늘갈기식, 늘안갈기식)
후(後)- → 뒤- (뒤마디)

북한 용어 중에는 다음과 같이 순수하게 한
글로만 된 것도 있다. (/ 뒤에 있는 것은 각각
북한 용어에 해당하는 우리나라 용어. ‘수형도’
의 경우는 대체 용어라는 의미에서 * 표시를
함) 이 중에는 ‘아지치기’와 ‘엄지값’과 같이 우
리나라에서 사용하지 않는 용어도 있지만, 대
부분 그 의미를 미루어 짐작할 수 있다.

가름/분할, 그리기/작도, 겹폴이/중근, 끼여든폴
이/무연근, 내려다 덜다/받아 내리다, 덜기/빼기,
마디옮기기/이항, 모나무/쌓기나무, 빈모임/공집
합, 아지치기/수형도*, 어킨다/꼬인 위치에 있다,
엄지값/주치(主値), 올려 주다/받아 올리다, 자리
길/자취, 채눈종이/모눈종이, 펼친 그림/전개도,
화살/유향선분, 활동/호, 활줄/현

우리나라에서는 어떤 사건이 일어날 모든 경
우를 나타내기 위해 흔히 ‘수형도’를 사용한다.
이때 일어날 수 있는 모든 경우를 한 눈에 볼
수 있게 그린 그림이 마치 가치를 펼친 나무의
모양을 하고 있다고 보아 수형도라고 하는 것
이다. 한편, 북한에서는 그러한 그림을 그려서
모든 경우를 찾아내는 것을, 그 과정이 아지(兒
枝; 어린 나뭇가지)가 생겨나는 과정과 유사하
다고 보아 ‘아지치기’라고 한다.

북한에서는 일반각 θ 를 정의할 때 α (-180°
 $< \alpha \leq 180^\circ$)를 사용하여 $\theta = \alpha + 360^\circ \cdot k$ (k 는
정수)와 같이 나타낸다. 이때 α 가 ‘엄지값’이다.
이것에 해당하는 우리나라 용어는 ‘주치(主値)’
이지만, 현재(제7차 교육과정)의 우리나라 학교
수학에서는 이 용어를 사용하지 않는다. 또, 주

치가 일반각을 나타낼 때만 사용되는 용어는 아니다.

북한의 교과서에서 우리나라 용어 ‘유향선분’에 해당하는 것으로 ‘화살’을 사용하기는 하지만, 북한의 교과서에서 유향선분을 본격적으로 취급하고 있는 것은 아니다. 다만 평행이동을 설명하기 위한 정도로만 사용하고 있다(류해동, 오준철, 김희일, 채일룡, 김경훈, 2002).

북한 용어 ‘모나무’는 ‘네모지게 다듬은 나무’를 의미한다. 이것은 우리나라에서도 일상적으로 사용할 수 있는 용어이지만, 우리나라 초등학교 수학 교과서에서는 ‘쌍기나무’라는 용어를 사용하고 있다.

북한 용어 중에는 원래의 한자 용어와 다르게 바뀐 것도 있다. 이를테면 북한 용어 ‘시작변’, ‘끝변’, ‘높이중심’에 해당하는 우리나라 용어는 각각 ‘시초선(始初線)’, ‘동경(東徑)’, ‘수심(垂心)’이다.

북한 용어 중에는 한자 용어를 쉽게 풀어 놓은 것도 있다. 이를테면 우리나라 용어 ‘기약분수(既約分數)’, ‘등분제(等分除)’, ‘포함제(包含除)’, ‘전사건(全事件)’, ‘공사건(空事件)’에 해당하는 북한 용어는 각각 ‘다 약분한 분수’, ‘갈게 나누는 문제’, ‘몇 씩 나누는 문제’, ‘확실한 사건’, ‘불가능한 사건’이다. (그러나 우리나라 용어 ‘등분제’, ‘포함제’는 학생들이 사용할 수 있는 용어가 아니다.)

IV. 한자 용어 사용

북한에서도 한자 용어를 상당히 많이 사용한다. 이 중에는 우리나라 용어와 완전히 같은 것도 많이 있다. 여기서는 우리나라 용어와 같지 않은 용어에 초점을 맞추기로 한다. 먼저 북한 용어 중에도 ‘각’, ‘면’, ‘변’, ‘선’, ‘수’,

‘식’, ‘점’, ‘체’, ‘표’, ‘형’ 등이 포함되는 용어가 많이 있다. 이들은 각각 한자 角, 面, 邊, 線, 數, 式, 點, 體, 表, 形 등을 한글로 옮긴 것이다. 그런데 이들을 대체할 만한 한글을 사실상 찾을 수 없다는 점에서 북한에서도 이들을 거의 그대로 사용하고 있다.

우리나라 용어 ‘공약수’, ‘공배수’ 등에서 볼 수 있는 한자 ‘공(公)’의 경우는 모두 한자인 ‘공통(共通)’으로 번역하고 있다. 이를테면 ‘공통배수’, ‘공통비’, ‘공통약수’, ‘공통차’, ‘최대공통약수’, ‘최소공통배수’ 등이 그렇다. 그러나 북한 용어 ‘공통부분’이나 ‘공통폴이’는 이에 해당하지 않는다.

근래에는 한글 용어를 포기하고 다시 한자 용어를 쓰는 경우도 있다. 이를테면 북한에서는 과거에 ‘순열’과 ‘조합’을 각각 ‘차례무이’, ‘무이’라고 하였으나(대한수학회, 2001), 최근의 교과서에서는 다시 ‘순열’과 ‘조합’을 사용하고 있다. 또, 우리나라에서 한글 용어로 순화하여 사용하고 있는 다음의 한자 용어를 북한에서는 그대로 사용하고 있는 경우도 있다. (/ 뒤에 있는 것은 각각의 북한 용어에 해당하는 현재의 우리나라 용어) 북한 용어 중 ‘완제되다’와 ‘절선’은 각각 ‘말끔 나누이다’, ‘꺾인선’과 함께 사용되고 있다.

공역(共軛)/꺾레, 도표(圖表)/그래프, 면적(面積)/넓이, 반경(半徑)/반지름, 순환절(循環節)/순환마다, 완제(完除)되다/나누어떨어지다, 용적(容積)/들이, 적분상단(積分上端)/위끝, 적분하단(積分下端)/아래끝, 절선(折線)/꺾은선, 정각(頂角)/꼭지각, 정점(頂點)/꼭지점, 제형(梯形)/사다리꼴, 직경(直徑)/지름, 체적(體積)/부피

또, 다음과 같이 북한에서만 사용하는 한자 용어도 있다. (/ 뒤에 있는 것은 각각의 북한 용어에 해당하는 현재의 우리나라 용어) 이 중

에는 ‘기준선’, ‘빈도수’, ‘빈도률’, ‘직각변’, ‘사칙산법’ 등과 같이 그 의미를 쉽게 알 수 있는 것도 있지만, 그렇지 않은 것도 있다. 이를테면 북한 용어 ‘수축’에 해당하는 우리나라 용어는 ‘수직선’이다. 또, 북한 용어 ‘조건’에 해당하는 우리나라 용어는 ‘조건’과 ‘가정’의 두 가지이다.

각변각조건(角邊角條件)/ASA조건, 결구(缺球)/구면대, 계단도형(階段圖形), 곡선제형(曲線梯形), 구관(球冠), 구대(球臺), 구면피(球面皮)/구면띠, 기준선(基準線)/준선, 대각선면(對角線面), 대수형식(代數形式), 도수법(度數法)/60분법, 등각제형(等角梯形)/등변사다리꼴, 등변4각형(等邊四角形)/마름모, 변각변조건(邊角邊條件)/SAS조건, 부(負)/음, 부수(負數)/음수, 분구(分區)/(사)분면, 분도기(分度器)/각도기, 분산도(分散度)/산포도, 빈도률(頻度率)/상대도수, 빈도수(頻度數)/도수, 사칙산법(四則算法)/사칙계산, 삼각식(三角式), 삼각형식(三角形式)/극형식, 상(商)/몫, 수축(數軸)/수직선, 우연량(偶然量)/확률변수, 우연사건(偶然事件), 원함수(原函數), 적(積)/곱, 적사건(積事件)/곱사건, 전자수산기(電子手算器)/계산기, 전화공식(轉化公式), 정(正)/양, 정수(正數)/양수, 조건(條件)/가정, 직각변(直角邊), 축대칭도형(軸對稱圖形)/선대칭도형, 축대칭이동(軸對稱移動)/선대칭이동

북한에서는 구를 한 평면으로 잘랐을 때 생기는 구의 각 부분을 ‘결구’, 결구의 구면 부분을 ‘구관’(또는 ‘구면갓’)이라고 한다. 구를 평행한 두 평면으로 잘랐을 때, 그 평행한 평면 사이에 끼워 있는 구의 부분을 ‘구대’, 구대의 구면 부분을 ‘구면피’라고 한다.

결구의 ‘결(缺)’에는 ‘부족하다’ 또는 ‘모자르다’라는 뜻이 있다. 즉, 결구는 완전한 구가 되지 못하는 ‘부족한 구’이다. 대한수학회(2001)의 《수학용어집》에 따르면, 이것에 해당하는 우리나라 용어는 ‘구면대’이다. 이것은 한자 ‘球

而臺’를 한글로 옮긴 것으로 보인다. 이것에 해당하는 영어 용어는 spherical segment이다. 그런데 국립국어연구원의 《표준국어대사전(인터넷판)》에 의하면, 북한 용어 ‘결구’에 해당하는 우리나라 용어는 ‘구결(球缺)’임을 알 수 있다. 따라서 이렇게 보면, 대한수학회(2001)에서 제시한 우리나라 용어 ‘구면대’는 이 ‘구결’을 순화한 것으로 볼 수 있다.⁴⁾ 우리나라 학교수학에서는 ‘구결’ 또는 ‘구면대’를 취급하지 않는다.

‘구관’의 ‘관(冠)’에 ‘갓’의 뜻이 있기에 북한에서는 ‘구관’을 ‘구면갓’이라고 하기도 한다. 국립국어연구원의 《표준국어대사전(인터넷판)》에 이 용어가 등재되어 있는 것을 보면, ‘구관’은 북한에서만 사용하는 용어가 아니라, 우리나라에서도 사용하는 용어임을 알 수 있다. 그러나 대한수학회(2001)의 《수학용어집》에는 이 용어가 등재되어 있지 않다. 《표준국어대사전(인터넷판)》에서는 ‘구면갓’을 ‘구관’의 북한어로 소개하고 있다. 현재(제7차 교육과정)의 우리나라 학교수학에서는 ‘구관’을 취급하지 않는다.

북한 용어 ‘구대’는 북한 교과서(류해동, 오준철, 현수성, 박희순, 2002)의 설명을 볼 때, 한자 球臺를 한글로 옮긴 것이다. 국립국어연구원의 《표준국어대사전(인터넷판)》에는 이 용어가 등재되어 있지 않다. 이것을 볼 때, 이 용어는 북한에서만 사용되는 것으로 보인다. 이것에 해당하는 일본 용어는 球層(구층)이다. 또, ‘구층’에 해당하는 영어 용어는 spherical layer이다. 그러나 대한수학회(2001)의 《수학용어집》에는 spherical layer와 ‘구층’이 등재되어 있지 않다. 우리나라 학교수학에서는 ‘구대’를 취급하지 않는다.

4) 한편, 《표준국어대사전(인터넷판)》에서는 ‘결구’를 ‘구띠(球帶)의 북한어’라고 풀고 있다. 그러나 이 설명은 북한 교과서(류해동, 오준철, 현수성, 박희순, 2002)의 설명과 다르다.

북한 용어 ‘구면피’는 한자 球面皮를 한글로 옮긴 것으로 보인다. 이것에 해당하는 우리나라 용어는, 대한수학회(2001)의 《수학용어집》에 의하면, ‘구면띠’이다. 이것은 한자 球帶(구대)를 한글로 부분적으로 번역한 것이다. 이것에 해당하는 영어 용어는 spherical zone이다. 한편, 국립국어연구원의 《표준국어대사전(인터넷판)》에 의하면, 이것에 해당하는 우리나라 용어는 ‘구띠’이다. (본질적인 의미를 찾는다면, ‘구면대’와 ‘구띠’ 중 ‘구면띠’가 더 적절한 용어라고 할 수 있을 것이다.) 우리나라 학교수학에서는 ‘구면띠’를 취급하지 않는다.

북한 용어 ‘계단도형’과 ‘곡선제형’은 각각 한자 階段圖形과 曲線梯形을 한글로 옮긴 것이다. 먼저 ‘곡선제형’은 곡선과 x 축에 수직인 두 직선으로 둘러싸인 부분을 나타내는 용어이고, ‘계단도형’은 그 ‘곡선제형’의 넓이를 구분구적법으로 구하기 위해 만들게 되는 여러 개의 직사각형을 한꺼번에 나타내는 용어이다. 이 두 용어는 북한에서 편의에 의해 만든 것으로, 이들에 해당하는 우리나라 용어는 없다.

북한 용어 ‘대각선면’은 한자 對角線面을 한글로 번역한 것이다. 북한 교과서(류해동, 오준철, 현수성, 박희순, 2002)에 의하면, 각기둥에서 한 옆면에 놓이지 않은 두 모서리를 지나는 평면의 단면이 그 각기둥의 대각선면이다. 이것에 해당하는 우리나라 용어는 없다.

북한 용어 ‘대수형식’은 한자 代數形式을 한글로 번역한 것이다. 복소수 α 를 $\alpha = a + bi$ 와 같이 나타내는 것을, 극형식에 대비하여, ‘대수형식’이라고 한다. 이것에 해당하는 우리나라 용어는 없다.

북한 용어 ‘삼각식’은 한자 三角式을 한글로 번역한 것이다. 사인, 코사인, 또는 탄젠트가 들어 있는 식이 삼각식이다. 이것에 해당하는 우리나라 용어는 없다.

북한 용어 ‘우연량’은 한자 偶然量을 한글로 옮긴 것이다. 이것에 해당하는 우리나라 용어는 ‘확률변수’이다. 이것은 한자 確率變數를 한글로 옮긴 것이다. 또, ‘확률변수’에 해당하는 영어 용어는 random variable이다. 북한 용어 ‘우연사건’은 한자 偶然事件을 한글로 옮긴 것이다. 북한 교과서(류해동, 오준철, 현수성, 박희순, 2002)에 의하면, 우연사건은 시행의 결과 일어날 수도 있고 일어나지 않을 수도 있는 사건을 의미한다. 이것에 해당하는 우리나라 용어는 없다.

북한 용어 ‘원함수’는 한자 原函數를 한글로 옮긴 것으로 보인다. 북한 교과서(류해동, 오준철, 현수성, 박희순, 2002)에 의하면, 함수 f 의 역함수를 f^{-1} 이라고 할 때, 원래의 함수 f 가 ‘원함수’이다. 이것에 해당하는 우리나라 용어는 없다. 한편, 우리나라 용어 ‘원함수’는 圓函數를 한글로 옮긴 것이다. 이것에 해당하는 영어 용어는 circular function이다.

북한 용어 ‘전화공식’은 한자 轉化公式을 한글로 옮긴 것이다. 이것은 삼각함수에서 임의의 각의 삼각함수를 예각의 삼각함수로 고치는 공식을 의미한다. 이것에 해당하는 우리나라 용어는 없다.

북한에서는 ‘사칙산법’과 ‘사칙계산’을 모두 사용한다.

V. 북한 용어의 변천

북한 용어도 끊임없이 변하고 있다. 이를테면 국제문제조사연구소(1984)에서 1981년-1982년 사이에 출판된 북한 교과서를 조사하여 제시한 한글 용어(한글과 한자로 이루어진 용어 포함) 중에는 최근 교과서(2000년-2002년)에서 사용하지 않는 용어가 많이 있다. 다음은 그러

한 용어의 예이다. 이러한 예로부터 많은 한글 용어들이 한자 용어로 환원되었음을 할 수 있다. (/ 뒤에 있는 것은 각각의 1981년-1982년 북한 용어에 해당하는 2000년-2002년 북한 용어)

3모뿔/3각뿔, 4모뿔대/4각뿔대, 가까운 값/근사 값, 가장 작은 값/최소값, 가장 작은 공통곱절수/최소공통배수, 가장 잦은 값/최빈수, 가장 큰 값/최대값, 가장 큰 공통약수/최대공통배수, 가지수/경우의 수, 같기표/같기기호, 겹쳐지는 각/대응하는 각 또는 대응각, 겹쳐지는 변/대응하는 변 또는 대응변, 겹쳐지는 점/대응하는 점 또는 대응점, 곱절수/배수, 공통곱절수/공배수, 공통바깥달이선/공통외접선, 공통안달이선/공통내접선, 꼭두점/정점, 꼭맞기/합동, 녁셈/사칙산법, 느는 함수/증가함수, 느랑/증분, 늘임선/연장선, 달이선/접선, 달이점/접점, 되풀이마다/순환절, 드림선/수직선, 맞놓는 선/대칭축, 맞놓는 점/대칭점, 매인변수/종속변수, 무한되풀이소수/순환무한소수, 무한안되풀이소수/비순환무한소수(무한비순환소수), 묶음표/괄호, 바깥달이/외접, 바깥달이원/외접원, 바른4모뿔/바른4각뿔, 보임수/지수, 사다리형/제형, 세평방정리/피타고라스의 공식, 아낙달이/내접, 아낙달이원/내접원, 어렵평균/가평균, 어미선/모선, 잣음수/빈도수, 잣음수널림표/빈도수분포표, 주는 함수/감소함수, 처음점/원점, 팔매선/포물선

임재훈, 이경화, 박경미(2002)에서 조사한 결과에 따르면, 1990년-1996년 사이의 북한 교과서까지는 이러한 한글 용어 중 ‘가장 잦은 값’, ‘겹쳐지는 각’, ‘꼭맞기’, ‘늘임선’, ‘달이선’, ‘팔매선’을 여전히 사용하고 있었다.

북한에서 한글 용어를 한자 용어로 환원한 것 중에는 ‘넓이’, ‘부피’도 있다. 즉, 최근의 북한 교과서에서는 각각 ‘면적’, ‘체적’을 사용하고 있다. 이 이외에도 다음과 같은 변화가 있다. (/ 뒤에 있는 것은 현재의 북한 용어)

1원1차방정식/한변수1차방정식, 꼬씨누스/코시누스, 두제곱뿌리/2차뿌리, 땅겐스/탕겐스, 문자/글

자, 변화비/방향결수, 뿌리표/뿌리기호, 수직선/수축, 씨누스/시누스, 안같기표/안같기호, 원변수/독립변수, 유효수자/민율수자, 판정식/판별식, 플류스/플루스, 호/활등

임재훈, 이경화, 박경미(2002)에서 조사한 결과에 따르면, 1990년-1996년 사이의 북한 교과서까지는 ‘반바퀴각’, ‘수직선(數直線)’, ‘용근모임’, ‘제곱어깨수’를 사용하고 있었음을 알 수 있다. 그러나 현재의 북한 교과서에서는 각각 ‘평각’, ‘수축’, ‘전체모임’, ‘지수’를 사용하고 있다. 다만, ‘평각’의 경우, “반바퀴각을 평각이라고 한다.”와 같이 정의하고 있다. 이렇게 보면 북한에서는 ‘반바퀴각’은 일상어로, ‘평각’은 수학 용어로 간주하고 있는 것으로 보인다.

북한에서 일부 한글 용어를 포기하고, 그것을 다시 한자 용어로 환원한 것에 주목할 필요가 있다. 북한의 정황을 잘 알 수는 없지만, 꽤 오랜 기간 동안 사용해 온 일부 한글 용어를 포기한 것은 틀림없이 그러한 한글 용어가 소기의 목적을 달성하는데 제 역할을 다하지 못했기 때문일 것이다. 어쩌면 그러한 한글 용어가 본래 그 용어로 드러내고자 했던 수학 개념을 더 이상 심정적으로 연결시켜 주지 못하기 때문인지도 모른다. 용어가 힘을 갖기 위해서는 그 용어가 나타내려고 하는 개념을 심정적으로 연결시켜 주는 일종의 이미지가 그 용어에 자체적으로 담겨 있을 필요가 있다. 거의 모든 용어는 그러한 배려를 바탕으로 만들어진다고 할 수 있다.

그러나 용어가 만들어지던 그 당시에는 그러한 배려 하에 이미지를 가질 수 있었으나, 시간이 지나면서 그런 이미지가 그 용어를 접하는 후세의 학생들에게는 떠올려지지 않을 수 있다.

다시 말해 용어에 이미지가 자체적으로 내재되어 있지만, 그 이미지가 학생들에게 환기되

지 않을 수 있는 것이다.⁵⁾

VI. 결 론

이 논문에서는 최근(2000년-2002년)에 출판된 북한의 수학 교과서에 제시된 학교수학 용어에서 외형적으로 찾을 수 있는 몇 가지 특징에 대해 논의하고 있다. 이러한 논의는 북한 용어와 우리나라 용어와의 괴리 정도를 파악하는데 도움이 될 수 있다. 그리고 훗날 우리나라 용어와 북한 용어의 통합을 위한 기초 자료로 유용하게 사용될 수 있다. 이 논의에 의하면, 북한에서는 수사 대신 숫자를 주로 사용해서 용어를 표기하고, 그리고 북한의 맞춤법에 따라 용어를 표기하고 있다. 이를테면 북한의 맞춤법에 따라 용어의 첫머리에 ‘ㄱ’을 사용한다. 또, ‘사이 ㅅ’을 사용하지 않는다. 외래어의 표기 방식이 우리나라 방식과 다르다. 또, 북한에서는 상당한 수의 한자 용어를 한글 용어로 바꾸어 사용한다. 그러나 이러한 원칙이 일반적으로 완벽하게 지켜지는 것은 아니다. 오히려 최근에는 이러한 원칙이 많이 퇴색하여 한글 용어를 원래의 한자 용어로 환원하여 사용하고 있다. 그러나 한자 용어를 여전히 많이 사용하고 있다. 이러한 한자 용어 중에는 우리나라 용어와 완전히 같은 것도 있지만, 오직 북한에서만 사용하는 것도 있다.

이제 이러한 결과가 시사하는 점에 관해 논의해 보자. 첫째, 우리나라 용어와 북한 용어 사이에 상당한 괴리가 있는 것으로 알려지고

있으나, 실제적으로는 그렇지 않다. 최근의 북한 용어를 보면 오히려 그 괴리가 그다지 심하지 않다는 것을 알 수 있다. 이것은 장차 우리나라 용어와 북한 용어를 통합하는 일이 비교적 수월하게 이루어질 수 있음을 의미한다. 북한의 용어와 우리나라 용어가 달라 보이게 하는 중요한 몇 가지는 북한에서 용어에 숫자를 사용한다는 것, 두음법칙에 따르지 않는다는 것, 그리고 외래어의 표기 방식이 다르다는 것이다. 그러나 이것이 장차 우리나라 용어와 북한 용어를 통합하는데 장애가 되지는 않을 것이다. 이 세 가지는 본질적인 괴리를 가져오는 것이 아니라, 단지 피상적인 괴리를 가져오는 것일 뿐이다. 그런 만큼 그 괴리는 비교적 쉽게 해소될 수 있다. 또, 상당한 괴리의 원인이 되었던 한글 용어를 북한 스스로 한자 용어로 환원한 것도 그러한 괴리의 정도를 줄이는데 한 몫 한 것으로 볼 수 있다.

둘째, 한자 용어를 한글화하는 것이 수학 교수·학습에 상당한 도움을 줄 것으로 믿어지고 있으나, 북한의 사례를 볼 때, 한자 용어의 한글화에 상당히 신중할 필요가 있다. 북한 용어 중에는 정서적으로 잘 만들어진 것으로 볼 수 있는 용어도 있다. 이를테면, 임재훈, 이경화, 박경미(2002)의 조사에 의하면, 북한 용어 ‘가장 작은 값’과 ‘늘임선’에 대한 교사들의 선호율은 각각 72%, 62%이었고, 교사, 예비교사, 학생들 전체의 선호율은 각각 72%, 54%로 나타났다. 북한 용어 ‘겹쳐지는 각’에 대한 교사들의 선호율도 62%로 나타났다. 이렇게 보면 북한 용어 ‘가장 작은 값’, ‘늘임선’, ‘겹쳐지는

5) 사실 이러한 환기 불가능성을 우리나라 용어에서도 볼 수 있다. 이를테면 우리나라 용어 ‘마름모’나 ‘제곱’이 만들어지던 그 당시에는 모두 이미지를 잘 환기시켜 주는 용어였지만, 지금의 학생들에게는 거의 이미지를 환기시켜 주지 못한다. 물론 이렇게 되는 본질적인 이유가 용어에 있다고 할 수는 없다. 그러나 결과적으로는 용어가 그 책임을 지게 되어, 용어가 퇴출되는 경우가 생길 수 있다. 퇴출되지 않으려면 교수학적인 조치를 통해 그 용어를 구출해야 한다. 이러한 교수학적인 조치의 한 방법이 용어의 의미론적 분석이라 할 수 있다.

각'은 정서적으로 잘 만들어진 한글 용어로 볼 수 있다. 그럼에도 불구하고 북한에서는 최근 이들을 각각 '최빈수', '연장선', '대응하는 각 또는 대응각'으로 환원하고 있다. 이러한 것을 보면, 어떤 한글 용어의 경우 정서적으로는 그럴 듯하지만, 이미지를 환기시켜주는 기능이 정상적으로 작동하지 않아 결국 그 용어가 수학적 개념을 표현하는데 적절하지 않을 수도 있다는 것을 알 수 있다. 북한의 이러한 환원 사례는 우리나라에서 한자 용어를 한글 용어로 대체하고자 하는 시도에 중요한 참고 사항이 될 수 있다.

셋째, 우리나라 용어와 완전히 다른 북한 용어의 장단점을 파악하기 위해서는 충분한 논의가 필요하다. 임재훈, 이경화, 박경미(2002)의 연구는 그 한 사례를 보여준다. 즉, 우리나라 용어와 북한 용어의 의미론적인 분석과 함께 선호도 조사가 필요하다. 선호도는 많은 사람들의 심정적인 경향성을 대표한다는 점에서 중요하다. 한편, 수학 용어에 대한 의미론적 분석의 예는 이미 몇몇 연구에서 잘 보여주고 있다(김연식, 박교식, 1994; 박교식, 1995, 1998, 2001, 2003, 2004; 박경미, 임재훈, 1998; 한대회, 1998). 의미론적인 분석은 심정적인 차원에서 선호도에 맹종하는 것을 합리적으로 피하게 해 줄 수 있다는 점에서 가치 있다.

참고문헌

- 국제문제조사연구소(1984). 남·북한 수학 교과서 내용 분석: 초·중등 수학 교과서 비교.
- 김삼태·이식(1999). 남·북한 중등학교 수학 교과서의 영역별 내용 비교 분석: 대수, 통계, 해석, 기하 영역을 중심으로. **수학교육**, 38(1), 1-14.
- 김연식·박교식(1994). 우리나라의 학교수학 용어의 재검토. **대한수학교육학회논문집**, 4(2), 1-10.
- 김영건(2001). **수학(인민학교 1)**. 교육도서출판사.
- 김영건·고재의(2001). **수학(인민학교 2)**. 교육도서출판사.
- 남호석·김봉래·김경훈(2002). **수학(고등중학교 1)**. 교육도서출판사.
- 남호석·박희순(2002). **수학(인민학교 4)**. 교육도서출판사.
- 남호석·김희일(2001). **수학(인민학교 3)**. 교육도서출판사.
- 대한수학회(2001). **수학용어집(증보판)**. 서울: 청문각.
- 류우형·현수성·엄재봉(2000). **수학(고등중학교 4)**. 교육도서출판사.
- 류해동·오준철·김희일·채일룡·김경훈(2002). **수학(고등중학교 2)**. 교육도서출판사.
- 류해동·오준철·현수성·박희순(2002). **수학(고등중학교 5)**. 교육도서출판사.
- 리종욱·류해동·김희일·김봉래·남호석·김경훈(2002). **수학(고등중학교 3)**. 교육도서출판사.
- 리종욱·서기영(2002). **수학(고등중학교 6)**. 교육도서출판사.
- 박경미(1995). 남·북한 수학 교과서 비교·분석. **대한수학교육학회논문집**, 5(2), 101-109.
- 박경미·임재훈(1998). 학교수학 기하 용어의 의미론적 탐색: 기하 용어의 역사적 변천 및 국제 비교를 중심으로. **대한수학교육학회논문집**, 8(2), 565-586.
- 박교식(1995). 우리나라의 학교수학 용어에 대한 의미론적 탐색. **대한수학교육학회논문집**, 5(1), 231-242.
- 박교식(2001). **수학용어 다시보기(초·중학교)**. 서울: 수학사랑.

- 박교식(2003). 고등학교 수학 용어에 대한 의미론적 탐색: 한자 용어를 중심으로. **수학교육학연구**, 13(3), 227-246.
- 박교식(2004). **수학용어 다시보기(고등학교)**. 서울: 수학사랑.
- 박교식·이경화·임재훈(2004). 남북한 초등학교 교과서의 분수 도입 방식 비교. **수학교육학연구**, 14(4), 367-385.
- 박문환(2002a). 교과서에 나타난 '수학적 귀납법'에 대한 남·북한 비교. **수학교육학연구**, 12(2), 181-191.
- 박문환(2002b). 피타고라스 정리의 지도에 대한 남북한 비교. **학교수학**, 4(2), 223-235.
- 신성균·황혜정·박경미·강문봉·박문환(1997). 남북한 초등학교 수학과 교육과정 및 교과서 분석 연구. **대한수학교육학회논문집**, 7(1), 159-170.
- 우정호·박문환(2002). 남북한 중등학교 수학교육의 통합 방안 모색. **수학교육학연구**, 12(1), 49-70.
- 임재훈(2003). 중학교 근사값 단원 학습 지도 방향 탐색: 남북한 교과서 비교를 중심으로. **수학교육학연구**, 13(1), 77-94.
- 임재훈·이경화·박경미(2002). 남북한 수학교과서 영역별 분석 및 표준 수학 교육과정안 개발 연구 (I): 남북한 학교수학 용어 통합 방안 연구. **수학교육학연구**, 12(4), 493-508.
- 임재훈·이경화·박경미(2003a). 북한 고등중학교 수학 교과서 구성 방식의 변화 고찰. **수학교육학연구**, 13(1), 95-106.
- 임재훈·이경화·박경미(2003b). 남북한 수학교과서 영역별 분석 및 표준 수학 교육과정안 개발 연구(II): 남북한 초등학교 수학 교과서의 구성과 전개 방법 비교. **학교수학**, 5(1), 43-58.
- 최택영·김인영(1998). 남북한 수학 교과서의 비교: 북한의 고등중학교(중등반) 기하를 중심으로. **수학교육**, 37(1), 35-54.
- 한대회(1998). 미분법 단원에서 용어의 문제. **대한수학교육학회논문집**, 8(2), 495-507.
- 현진오·강태석(1999). 남·북한 수학 교과서의 내용 체계 및 용어에 대한 비교 분석: 북한의 고등중학교 교과서를 중심으로. **수학교육**, 38(2), 105-128.
- 日本數學教育學會(2002). **和英/英和 算數·數學用語活用辭典**. 東京: 東洋館出版社.
- 표준국어대사전(2005.1.24). <http://korean.go.kr/dictionary/kdmain.htm>.

A Study on Characteristics of Actual State of School Mathematics Terms in North Korea

Park, Kyo Sik (Gyeongin National University of Education)

In this paper, some characteristics of actual state of school mathematics terms in north Korean mathematics textbooks, which were issued in 2000-2002, are discussed. In north Korea, terms are expressed in north Korean orthography. Many Chinese style terms are translated into pure Korean terms, but there are still so many Chinese style terms. It is known that there is deep gap between north and south Korean terms. But actually it is not. This means that integration of north and south Korean terms can be easily realized. It is known that translating Chinese style terms into pure Korean term can be useful in mathematics teaching and learning, but north Korean experiences tell that we should act with prudence in doing so. We need sufficient discussion in case of north Korean terms which are totally different with south Korean terms. Semantical analysis is needed with preference survey.

* key words : school mathematics terms in north Korea(북한 학교수학 용어), school mathematics terms in Korea(우리나라 학교수학 용어), semantical analysis(의미론적 분석)

논문접수 : 2005. 1. 28

심사완료 : 2005. 3. 7