

북한 중등과정 지리 교과서 기상학분야 용어에 대한 전남지역 고등학생들의 이해

홍정민¹ · 정영근^{2,*}

¹장흥고등학교, 529-801, 전라남도 장흥군 장흥읍 건산리 1구 77

²전남대학교 지구과학교육과, 500-757, 광주광역시 북구 용봉동 300

Perception of High School Students in Chonnam Province on the Meteorology Terms in Geography Textbooks of North Korean Secondary School

Hong, Jeong-Min¹ and Jeong, Young-Kun^{2,*}

¹Jang-Heong High School, Jang-Heong, Jeonnam 529-801, Korea

²Department of Earth Science Education, Chonnam National University, Kwang-Ju 500-757, Korea

Abstract: In this study, the meteorology terms in the geography text books of North Korea which includes all of the meteorology educational contents in secondary school curriculum are compared with those in the earth science text books in South Korea. Forty science terms which are the same meaning but composed of different words are picked up to investigate the degree for 89 high school students in Chonnam province to perceive the meanings correctly. High school students' perceptions is on the average 30% higher in terminology of South Korea textbooks than in those of North Korea. But, students' perceptions on 9 North Korean terms is rather higher compared to South Korean terms. Twenty six (83.9%) terms which are difficult for high school students to perceive correct meanings are those lately composed of North Korean native words. Most of meteorology terms in South Korean textbooks are derived from the Chinese characters or imported from foreign language terms are easier for high school students to perceive correct meanings than those of North Korean terms derived from North Korean native language.

Keywords: meteorology terms, geography and earth science text books, high school students' perception, North Korean native words

요약: 북한에서는 중등과정 기상학 내용을 지리학 분야에서 배운다. 본 연구는 북한 지리교과서에 나오는 기상학분야 용어를 남한의 지구과학 교과서에서 사용하는 용어와 비교하여 같은 의미이면서 다른 용어 40개를 발췌하여 각 용어에 대해 전남지방 고등학생들이 이해하는 정도를 비교하였다. 용어의 이해도 조사는 전남지역 소재 2개 고등학교 89명을 대상으로 하였다. 고등학생들이 남한 용어에 대한 이해 수준은 북한용어의 이해 수준에 비해 평균적으로 30% 정도 높다. 더운전선, 합치기과정, 하루변화, 비탈면 등 9개의 북한 용어는 오히려 남한 용어보다 이해 수준이 높다. 이해 수준이 보다 낮은 31개 용어 가운데 26개 용어는 북한 고유어를 이용하여 최근 만들어진 것들이다. 남한의 용어 대부분은 한자어, 외래어 등에서 유래한 용어로 이루어져 있으며 대체로 북한 고유어로 새로 만들어진 용어보다 더 높게 이해되고 있다.

주요어: 기상학분야 용어, 지리 및 지구과학 교과서, 고등학생들의 이해 수준, 북한 고유어

*Corresponding author: ykjeong@chonnam.ac.kr

Tel: 82-62-530-2512

Fax: 82-62-530-2519

서론

한반도는 탈냉전 추세의 정착과 평화공존의 의지에 따라 남과 북 사이에 교류와 협력이 근래 많은 분야에서 이루어지고 있다. 교류와 협력은 민족번영을 위한 효과적 수단일 뿐만 아니라 민족의 화해를 통한 평화통일을 위해 매우 중요하다고 할 수 있다. 아직 교육 분야의 교류는 미미한 실정이나 과학교육에서 사용하는 각 분야별 학술용어의 이질성을 진단하고 우선적으로 일상생활 용어로 많이 사용하는 학술용어를 이해하기 위한 노력이 필요하다고 본다. 특히 기상학 분야는 날씨 기후 환경 분야와 관련하여 대화의 중심 의제가 되는 경우가 많다. 일상적으로 사용하는 언어수준에서 북한 중등교육 교과서에서 사용하는 학술용어에 관련한 조사는 남과 북의 언어 이질성 극복에 기여할 것이며 또한 전문 분야의 학술적 교류에도 도움이 될 것으로 본다.

북한의 과학교육 분야와 관련된 연구에는 남·북한 초등학교 자연과 교육과정 및 교과서 비교(최돈형 외, 1998), 남·북한의 초·중등학교 과학교과 학습내용의 범위와 수준 및 학습내용에 대한 연계성 비교(장문수, 2002), 남·북한의 초등과학 교육의 편제상 차이점 및 자연과 교과서 구성체제, 내용의 범위와 수준, 학습분량 등의 차이점(권치순과 박진원, 1995), 그리고 남·북한 중등학교 지구과학 교육과정 및 교과서 내용 비교(이양락, 2000) 등이 있다. 대부분 교육과정이나 교과서 내용 분석 비교가 이루어지고 있다.

북한 교과서에서 사용하는 기상학 분야 학술 용어에 대한 조사는 거의 이루어지고 있지 않다. 정용승(1994)은 북한의 국가 환경보호 전문인력 및 교육기관, 기상분야 학술지, 북한 기상용어 등을 소개 한 바 있다. 북한에서는 기상학 분야 내용이 '지리' 교과에 포함되어 있으므로, 북한의 '지리' 교과서 분석 연구(김재완, 2003) 속에서 일부 기후학 용어의 비교가 이루어지고 있다. 북한의 학술용어는 평양 말을 기준으로 하며, 두음법칙, 띄어쓰기, 외래어 표기에서 러시아어 발음 우선, 북한 고유어 사용 등 면에서 남한과 차이점을 나타내고 있다(김정률, 최근수, 2003).

본 연구는 북한의 중등과정 과학교육에서 기상학 분야 학습내용을 살펴보고, 북한 교과서에서 기상학 분야 학술용어를 발췌하여 남한 지구과학 교과서에 사용하는 용어와 비교하고, 전남지역 고등학생들이 북한 과학용어를 인식하는데 있어서 용어에 따라 차이점이 있는가를 조사해 보고자 한다.

연구자료 및 방법

본 연구에서 사용된 북한 교과서는 통일부의 북한 자료센터에 소장 중인 북한 중학교 지리1 및 지리5(2001년도 인쇄)와 지리2(1998년도 인쇄)이다. 북한 중등과정의 기상학 분야 용어는 남한 용어와 비슷하거나 의미가 분명한 경우를 제외한 40개의 용어를 발췌하였다. 북한 용어의 인지도 조사는 북한 용어를 10개씩 4부분으로 나누어 남한 용어를 <보기>로 제시하여 고르도록 하였다. 검사지에 제시한 <보기>는 추측 요인을 줄이기 위해 답이 되는 남한 용어와 비슷한 용어들을 섞어서 각각 25개로 구성하였다. 그리고 남한 용어의 이해도 조사는 북한 용어의 인지도 조사 결과와 비교하기 위해 실시하였으며 용어에 대한 올바른 뜻을 선택하도록 하였다.

북한 용어에 대한 인지도 조사 대상 학생은 전남 소재의 인문계 A고등학교와 특수 목적인 B과학고등학교 학생 총 89명이다(Table 1). 인문계 A고등학교 2학년은 지구과학I을, B과학고등학교 1학년은 지구과학II를 이수하였으므로 조사 대상학생은 본 연구에서 제시하는 북한 중등과정 기상학 분야 용어 수준에 대한 충분한 소양을 가지고 있다고 생각된다.

기상학 분야 학술 용어 이해도 조사에 앞서, 이들 학생들이 남한과 북한 사회의 이질화 및 과학용어에 대한 선입관을 알아보기 위하여 간단한 설문지를 이용하여 조사하였다. 학생들은 분단 이후 교류부족과 국어 정책의 상이성으로 인해 남·북한 사이에 과학 용어 사용에서 이질성이 클 것으로 생각하고 있다. 이들 고등학생의 86.5%가 사회 전반에서 남·북한 사이에 이질화가 심각하게 진행되었다고 생각하고 있으며, 이질화가 전혀 진행되지 않았을 것이라고 생각한 학생은 단 한 명도 없었다. 과학교육에서 사용하는

Table 1. The number of students investigated in this study

구분	표시	학생수 (명)	비고
A 고등학교	J	62	2학년 자연·이공과정 학생
B 과학고등학교	S	27	1학년 학생 27

Table 2. The meteorology contents in the geography textbook of North Korea middle school

학년	대단원	중단원	소단원
1	제3장 날씨와 그 변화	제1절. 해비침과 기온	1. 해비침 2. 대기가 덥혀지는 과정 3. 기온과 그의 재기 4. 하루사이, 한해사이의 기온변화 5. 높이에 따르는 기온변화 6. 남북사이의 기온변화
		제2절. 공기의 흐름과 바람	1. 공기의 흐름 2. 바람재기 3. 방향이 주기적으로 바뀌는 바람
		제3절. 구름과 비	1. 이슬과 서리 2. 안개와 구름 3. 비와 눈
		제4절. 날씨와 그 변화	1. 날씨 2. 날씨의 변화 3. 해마다 되풀이되는 날씨 4.륙지의 기후와 바다의 기후 5. 산지의 기후
2	제5장 기후의 특징	제1절. 기후의 특징	1. 사계절이 뚜렷한 온대기후 2. 지역적 차이가 심한 기후
		제2절. 기온	1. 기온의 지역별 분포 2. 겨울철과 여름철의 기온
		제3절. 강수량	1. 강수량이 많은 철과 적은 철 2. 강수량이 많은 곳과 적은 곳
		제4절. 바람	1. 칠바람
5	제2장 대기와 바다	제1절. 대기온도	1. 태양복사 2. 대기온도
		제2절. 대기의운동	1. 대기의 수평운동 2. 기압의 수평적분포 3. 대기대순환 4. 계절풍
		제3절. 대기강수	1. 대기습도 2. 구름 3. 강수의 형성과 강수량의 분포
		제4절. 날씨와 기후	1. 날씨 2. 기후

학술 용어에서 남·북한 사이의 이질성은 49.4%의 학생이 ‘심각할 것이다.’라고 느끼고 있으며, 5.1%만이 과학용어는 자연현상을 나타내므로 ‘심각하지 않을 것이다.’라고 생각하고 있다.

북한 중등 기상학 분야 교과내용

북한은 유치원 1년, 소학교 4년, 중학교 6년이 의무교육이며, 이후 국가 판정시험을 통해 대학, 단과대학, 고등 전문학교 등의 고등교육 과정을 받게 된다(고성호, 2003). 북한에서 지구과학은 단일 교과목명이 아니며 기상학, 지질학, 해양학 내용은 중학교 지리1~5에 포함되어 있으며, 천문학은 중학교 6학년 독립과목으로 다루고 있다(이양락, 2000).

북한 중학교 기상학 분야의 내용은 Table 2와 같으며 Table 3은 기상학 분야 단원과 연관되는 탐구활동 내용이다. 중학 1학년 탐구활동 가운데 해높이 재기, 기온재기, 기온의 하루차, 기온의 한해차 등은 남한의 초등학교에서 다루는 내용을 포함하고 있으나 북한의 중등과정 기상학 분야 교육수준은 대체로 남한의 중학교 내용을 다루고 있다. 교과내용은 주로 자연적으로 관찰되는 현상학적 기상변화를 중심으로 구성되어 있다. 기상 변화의 원리를 설명하는 대기안정도, 단열변화, 일기도, 저기압 모형 등에 관한 내용은 없는 반면, 농업기후와 연관되는 적지적작, 적산온도 등의 응용분야 내용을 포함하고 있다.

남한 학생의 북한 용어 인식

북한 중등과정의 기상관련 용어 가운데 남한 용어

와 비슷하거나 의미가 분명한 경우는 제외하고 40개를 선정하여 남한 학생들이 올바르게 인식하는 정도를 조사하였다. 인어는 고유어, 한자어, 외래어 및 이들의 합성어 또는 파생어로 분류할 수 있다(남기심과 고영근, 1985). 이에 따르면 북한 기상학 분야 용어는 북한 고유어와 한자어의 합성어가 대부분을 차지한다.

Table 4는 남한 고등학생의 북한 과학 용어와 남한 과학 용어의 인지도를 나타낸다. 남한 용어에 비해 북한 용어에 대한 이해도가 낮으며 평균점수 차이는 20.5이나 표준편차는 비슷하다. 고등학생 가운데 기상학 용어 자체의 이해도가 낮아서 북한 용어에 대한 인지도가 낮을 수도 있다. 고등학생의 남한 용어 이해 수준을 100으로 했을 때 학습하지 않은 북한 용어의 인지 비율은 75.2%가 된다.

Table 5는 각 용어에 대한 학생들의 정답 비율(%)이다. 대체로 남한 용어에 대해 정답 비율이 높으나 오히려 북한용어에 대한 정답 비율이 더 높은 경우도 9개에 달한다. 북한 용어에 대한 정답 비율이 높은 경우, 북한 용어는 순수 우리 고유어이고, 이에 비해 남한 용어는 한자어이다. 학생들에게 한자어보다는 순수한 우리 고유어가 더욱 쉽게 이해되는 면이 있다. 대체로 낮은 정답 비율을 보인 북한 용어는 고유어 또는 고유어와 한자어의 합성어가 많다. 특히 구름명은 우리의 고유어를 활용하고 있으나 북한에서 새로 의미를 부여하여 사용한 경우로 대체로 정답 비율이 낮다. 우리의 고유어를 활용한 학술용어인 경우라도 더운전선, 하루변화 등과 같이 활용된 고유어

Table 3. The meteorological inquiry activities in the geography textbook of North Korea middle school

학년 및 대단원	중단원	소단원 및 탐구활동
1학년 제3장 날씨와 그 변화	제1절. 해비침과 기온	1. 해비침 [관찰] 태양빛이 물체의 길면에 비치는 각을 다르게 하고 땅겉면이 받는 열을 비교하기 [실습] 온도계기 2. 대기가 덥혀지는 과정 [관찰] 땅겉면의 온도와 서로 다른 높이의 대기의 온도계기 4. 하루사이, 한해사이의 기온변화 [실례] 최고기온이 -4°C이고 최저기온이 -19°C라면 기온의 하루차는 4-(-19)=15°C) [실례] 최고기온이 26°C, 최저기온이 15°C이면 기온의 하루차는 26-15=11°C) [실례] 최고기온이 5°C, 최저기온이 -12°C이면 기온의 하루차는 5-(-12)=17°C)
	제2절. 공기의 흐름과 바람	1. 공기의 흐름 [실험] 공기의 흐름 알아보기 2. 바람제기 [실습1] 바람의 방향제기 [실습2] 바람의 속도제기
	제3절. 구름과 비	1. 이슬과 서리 [실험] 공기속의 수증기 알아보기 [실험] 이슬이 맺히는 과정 알아보기 2. 안개와 구름 [실험] 안개가 생기는 과정 알아보기 3. 비와 눈 [참고] 세계 최초의 비량계 - 측우기 [실습] 강수량 재기
2학년 제5장 기후의 특징	제2절. 기온	2. 겨울철과 여름철의 기온 [실습] 기온의 한해차를 계산하고 차이가 큰 지역과 작은 지역 찾아내기 [실습] 자기 지방(군)의 한해평균기온을 계산하고 우리나라의 한해평균기온과 비교하기
	제3절. 강수량	1. 강수량이 많은 철과 적은 철 [실습] 월별 강수량표를 그리고 월별 강수량 차이를 알아내기
5학년 제2장 대기와 바다	제3절. 대기강수	2. 기후 [자료] 인공위성에 의한 날씨정보

Table 4. The correct answer ratio in percent for the preception of the North Korean meteorology terms by the South Korea students. The parenthesis value is for the South Korean meteorology terms

인지도대상	평균	최고 점수	최저 점수	표준 편차
J (62명)	62.7 (82.8)	95.0 (100.0)	32.5 (50.0)	11.3 (10.3)
S (27명)	61.3 (82.8)	82.5 (100.0)	32.5 (60.0)	11.8 (11.9)
전체 (89명)	62.3 (82.8)			11.5 (10.8)

가 보편적으로 자주 사용되고 기상현상 자체를 나타내는 경우에는 인지도가 높고, 더미구름 비구름 별방 등과 같이 기존의 고유어에 자연 현상을 부가해서 새로 의미 부여를 하여 사용하는 용어에 대해서는 정답 비율이 낮다. 우리 고유어를 활용한 용어라도 남한에서 잘 사용하지 않은 생소한 경우에는 인지도가 낮으며 남한에서도 친숙한 고유어인 경우 대체로 높은 편이다.

정답 비율이 낮은 31개 용어를 어원의 구성에 따라 분류하면 고유어와 한자어의 합성인 경우가 14개로 가장 많다. 우리 순수 고유어는 이해하기 쉬운 경

우도 있는 반면, 자주 사용하지 않은 생소한 경우는 한자어나 외래어보다도 더 이해하기 어려운 것으로 판단된다.

결 론

남한 학생들은 남한과 북한 사이에 다른 과학용어 사용으로 인해 언어 소통에 심각한 지장을 초래할 정도의 이질성이 있을 것으로 생각하고 있다. 실제 북한의 중등과정 교과서에서 사용하는 기상학 분야 용어를 남한 중등과정의 용어와 비교하면 같은 의미

Table 5. The correct answer ratio in percent for the perception of the meteorology terms used in South and North Korea by the South Korean students

북한 과학 용어	남한 과학 용어	북한용어(%)	남한용어(%)	북한 과학 용어	남한 과학 용어	북한용어(%)	남한용어(%)
더운전선	온난전선	100.0	96.5	대기웃한계	대기경계층	62.9	72.9
비탈면	경사면	97.8	94.1	회리	회오리	62.9	97.6
눈량	강설량	96.6	98.8	지대별	지역별	61.8	88.2
하루차	일교차	96.6	97.6	쓸림힘	마찰력	59.6	100.0
찬전선	한랭전선	95.5	97.6	마르다	건조하다	49.4	91.8
바닷바람	해풍	93.3	100.0	층더미구름	층적운	49.4	62.4
보임빛선	가시광선	92.1	96.5	기압마당	기압장	49.4	23.5
합치기과정	병합과정	88.8	36.5	해비침률	일조량	49.4	91.8
씨비리기단	시베리아기단	88.8	97.6	조선동해	동해	47.2	100.0
하루변화	일변화	87.6	68.2	에네르기	에너지	47.2	98.8
장강기단	양쯔강기단	82.0	98.8	무더기비	폭우	46.1	100.0
땅길면	지표면	79.8	100.0	비단층구름	권층운	44.9	69.4
꼭두면	정상부	77.5	64.7	극자리	길극궤도	42.7	40.0
위선	위도	75.3	100.0	소낙구름	적란운	30.3	81.2
큰물	홍수	73.0	100.0	비단구름	권운	29.2	40.0
높은층구름	고층운	71.9	71.8	온도대	기후대	24.7	80.0
비랑계	우량계	71.9	94.1	비단더미구름	권적운	23.6	52.9
철바람	계절풍	69.7	100.0	별방	평야지대	14.6	98.8
산골바람	산곡풍	67.4	60.0	더미구름	적운	11.2	77.6
가물	가뭄	66.3	100.0	비구름	난층운	9.0	64.7

의 내용에 대해 동일한 용어를 사용한 경우는 거의 없다. 그러나 북한의 학술 용어가 순수 우리 고유어, 한자어 또는 러시아 발음의 외래어가 대부분으로 남한 학생들이 전혀 짐작할 수 없는 생소한 용어는 드물고, 대략 남한 용어 인식비율을 기준으로 볼 때 75% 정도는 이해될 수 있다고 본다. 따라서 사용하는 과학용어는 동일하지 않더라도 북한 용어의 사용에 의해 의미 전달이 불가능하지는 않을 것으로 판단된다. 다만, 더미구름 회리 별방 등과 같이 순수 우리 고유어라도 남한에서 자주 사용하지 않은 고유어를 사용하거나, 비단구름, 비구름 등과 같이 북한에서 새로 의미를 부여하여 만든 용어는 거의 이해가 되지 않은 것도 있다. 반면, 더운전선, 비탈면, 합치기과정, 하루변화 등 남한에서도 잘 사용하는 우리 고유어를 한자어와 합성하여 만든 용어는 남한의 한자어 용어보다도 인지도가 높다. 그러므로 남북교류를 대비하기 위해서, 또는 학생들의 흥미 유발이나 학습 이해도를 높이기 위한 학습전략으로 수업 현장에서 북한 용어의 효과적인 활용을 검토해 볼 필요가 있다고 판단된다. 그러나 남한 학술용어 사용에 혼란이 초래되지 않도록 북한 용어는 남한 용어의 이해력을 높이기 위한 보조 수단으로 한정적 사용이 바람직하다고 본다.

감사의 글

세심하게 읽고 보완 수정할 사항을 지적해 주신 두 심사위원께 감사드립니다.

참고문헌

고성호, 2003, 북한어해, from the world wide web, <http://www.unikorea.go.kr>

권치순, 박진원, 1995, 한국과 북한의 자연교과서 비교 분석, 한국초등과학교육학회지, 14(2), 193-225.

김재완, 2003, 남북한 중등지리 교과서의 비교 연구, 한국지역지리학회지, 9(2), 153-168.

김정률, 최근수, 2003, 남북한 지질학 용어의 비교분석, 한국지구과학회지, 24(8), 691-703.

남기심, 고영근, 1985, 표준 국어분법론, 탑출판사, 457 p.

이양락, 2000, 남북한 중등학교 지구과학 교육과정 및 교과서 비교 연구, 한국지구과학회지, 21(1), 1-12.

장문수, 2002, 북한과 한국의 초·중등학교 과학교과 내용의 연계성에 대한 비교연구, 서울교육대학교 교육대학원 석사학위 논문, 75 p.

정용승, 1994, 남·북한 대기환경과학의 비교 조사, 한국교육원대학교 환경과학연구소, 66 p.

최돈형, 이양락, 김재영, 노석구, 1998, 남·북한 초등학교 자연과 교육과정 및 교과서 비교 연구, 한국과학교육학회지, 18(1), 43-60.

2005년 11월 9일 접수
 2006년 1월 3일 수정원고 접수
 2006년 1월 3일 원고 채택