

북한 중등과정 교과서 기상학분야 용어에 대한 남한 학생들의 이해에 관한 연구

(A Study on the Perception of South Korean Students on the Meteorological
Scientific Terms in North Korean Middle School Textbooks)

홍정민^{1*}·정영근²)

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

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

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 일상 언어적 상호 이해를 위한 연구가 필요하다고 본다. 특히 기상학 분야는 날씨 기후 환경 분야와 연관하여 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, 이양락, 김재영, 노석구, 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, 학습 분량 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'

1) Corresponding author: ykjeong@chonnam.ac.kr Tel 062-530-2512, Fax: 062-530-2519

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, 북한고유어 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 용어와 비교하고, 남한 학생들이 북한 과학용어를 인식하는데 있어서 용어에 따라 어떤 차이점이 있는가를 알아보고자 한다.

자료 및 조사 대상

북한의 기상학 분야 용어는 북한 중학교 지리1 및 지리5(2001년도 인쇄)와 지리 2(1998년도 인쇄)에서 발췌하였다. 발췌한 북한 용어에 대한 인식조사 대상 학생은 표 1과 같다. 전남 소재의 인문계 A고등학교와 특수 목적고인 B과학 고등학교 학생 총 89명이다. 인문계 A고등학교 2학년은 지구과학1을, B과학 고등학교 1학년은 지구과학 Ⅱ를 이수하였으므로 조사 대상학생은 본 연구에서 제시하는 북한 중등과정 기상학 분야 용어 수준에 대한 충분한 소양을 가지고 있다고 생각된다.

표 1. 조사대상 학생

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

조사 대상의 학생들은 분단 이후 교류부족과 국어 정책의 상이성으로 인해 남·북한 사이에 과학용어 사용에서 이질성이 클 것으로 생각하고 있다. 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 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 및 학술용어

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 표 2와 같으며 표 4는 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.

표 3은 북한 중학교 교과서에서 발췌한 기상학 분야 관련 용어와 이와 같은 의미로 남한에서 사용하는 용어를 나타낸다. 언어는 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.

표 2. 북한 중등과정 ‘지리’교과서의 기상학 분야 내용

년	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. 육지의 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. 철바람
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

표 3. 북한 중등과정 교과서 지리에서 기상학 분야 관련 용어와 남한 용어

북한용어	남한용어	북한용어	남한용어	북한용어	남한용어
가물	가뭄	눈량	강설량	물뿌무계	물뿌리개
가물철	가뭄	대기역복사	대기복사	바다바람	해풍
개인 날씨	맑은 날씨	대기웃한계	대기경계층	벌	평야
겉면	표면	더미구름	적운	벌방	평야지대
고기압등	기압등	더미구름	적운	벌방기후	평야지대기후
고르롭다	고르다	더운 전선	온난 전선	변화너비	변화폭
관개물길	관개수로	땅겉면	지표면	보임빛선	가시광선
구름량	운량	뜰힘	부력	비구름	난층운
구름방울	구름입자	랭각	냉각	비단구름	권운
극자리길	극궤도	랭해	냉해	비단더미구름	권적운
금속고뿌	금속껍	령역	영역	비단층구름	권층운
기압마당	기압장	륙지	육지	비량계	우량계
꼭두면	정상부	륙지바람	육풍	비탈면	경사면
네철	사계절	마르다	건조하다	산골바람	산곡풍
높은더미구름	고적운	무더기비	폭우	색갈	색갈
높은층구름	고층운	물면	수면	소낙구름	적란운

표 4. 북한 중등과정 '지리'교과서 기상학 분야의 탐구활동

학년 및 대단원	중단원	소단원 및 탐구활동
1학년 제3장 날씨와 그 변화	제1절. 해비침 과 기온	1. 해비침 [관찰] 태양빛이 물체의 겉면에 비치는 각을 다르게 하고 땅겉면이 받는 열을 비교하기 [실습] 온도재기 2. 대기가 덥혀지는 과정 [관찰] 땅겉면의 온도와 서로 다른 높이의 대기의 온도재기 4. 하루사이, 한해사이의 기온변화 [실례] 최고기온이 -4°C 이고 최저기온이 -19°C 라면 기온의 하루차는 $-4-(-19)=15(^{\circ}\text{C})$ [실례] 최고기온이 26°C , 최저기온이 15°C 이면 기온의 하루차는 $26-15=11(^{\circ}\text{C})$ [실례] 최고기온이 5°C , 최저기온이 -12°C 이면 기온의 하루차는 $5-(-12)=17(^{\circ}\text{C})$
	제2절. 공기의 흐름과 바람	1. 공기의 흐름 [실험] 공기의 흐름 알아보기 2. 바람재기 [실습1] 바람의 방향재기 [실습2] 바람의 속도재기
	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 철별 강수량 차이를 알아내기
5학년 제2장 대기와 바다	제3절. 대기강 수	2. 기후 [자료] 인공위성에 의한 날씨통보

남한 학생의 북한 용어 인식

북한 중등과정의 기상관련 용어 가운데 남한 용어와 비슷하거나 의미가 분명한 경우는 제외하고 40개를 선정하여 남한 학생들이 올바르게 인식하는 정도를 조사하였다. 표 5는 고등학생의 남·북한 용어에 대한 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. 고등학생이 남한 용어 이해도에 기준하면 북한 용어의 인지비율은 75.2 % 가 된다.

표 5. 중등과정 북한 교과서 기상학 관련 용어에 대한 남한 학생의 인지도 (100점 만점이며 괄호 안은 같은 내용의 남한 용어에 대한 인지도임.)

대상	인지도	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)

40개의 북한 용어와 이에 대응하는 남한 용어에 대해 각 용어의 인지비율은 표 6과 같다. 대체로 남한 용어에 대해 이해도가 높으나 오히려 북한용어에 대한 인지비율이 더 높은 경우도 9개에 달한다. 북한 용어에 대한 인지비율이 높은 경우, 북한 용어는 순수 우리 고유어이고, 이에 비해 남한 용어는 한자어이다. 학생들에게 한자어보다는 순수한 우리 고유어가 더욱 쉽게 이해되는 면이 있다. 대체로 낮은 인지비율을 보인 북한 용어는 고유어 또는 고유어와 한자어의 합성어가 많다. 특히 구름명은 우리의 고유어를 활용하고 있으나 북한에서 새로 의미를 부여하여 사용한 경우로 대체로 인지율이 낮다. 우리의 고유어를 활용한 학술용어인 경우라도 더운전선, 하루변화 등과 같이 사용하는 고유어가 기상현상 자체를 나타내는 경우에는 인지도가 높고, 더미구름 비구름 벌방 등과 같이 기존의 고유어 의미에 자연 현상을 부가해 새로 만들어 사용하는 용어에 대해서는 이해도가 낮다. 우리 고유어를 활용한 용어라도 남한에서 잘 사용하지 않은 생소한 경우에는 인지도가 낮으며 남한에서도 친숙한 고유어인 경우 대체로 높은 편이다.

표 6. 북한 과학 용어와 남한 과학 용어의 인지도(%)

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

인지비율이 낮은 32개 용어를 어원의 구성에 따라 분류하면 고유어와 한자어의 합성인 경우가 14개로 가장 많다. 우리 순수 고유어는 이해하기 쉬운 경우도 있는 반면, 자주 사용하지 않은 생소한 경우는 한자어나 외래어보다도 더 이해하기 어려운 것으로 판단된다.

결론

남한 학생들은 남한과 북한 사이의 과학용어 사용에서 언어 소통에 심각한 지장을 초래할 정도의 이질성이 있을 것으로 생각하고 있다. 실제 북한의 중등과정 교과서에서 사용하는 기상학 분야 용어를 남한 중등과정의 용어와 비교하면 같은 의미의 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 비단구름 별방과 같이 순수 우리 고유어라도 남한에서 자주 사용하지 않은 고유어를 사용하거나, 비구름과 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 이해도가 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.

참 고 문 헌

- 고성호, 2003, 북한이해, from the world wide web, [http:// www. unikorea.go.kr](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 국어문법론, 탑출판사, 457p
- 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, 75p
- 정용승, 1994, 남·북한 대기환경과학의 비교 조사, 한국교원대학교 환경과학연구소, 66p
- 최돈형, 이양락, 김재영, 노석구, 1998, 남·북한 초등학교 자연과 교육과정 및 교과서 비교 연구, 한국과학교육학회지, 18(1), 43-60