

## 결과보고서

<b>사업기관</b>	수의과대학 이항 교수		
<b>사업명</b>	북한지역 야생동물 현황 정보 수집 및 분석		
<b>사업책임자</b>	<b>성명</b>	<b>소속</b>	<b>직위</b>
	<b>이항</b>	<b>수의과대학</b>	<b>교수</b>
<b>사업기간</b>	2021.3.1.~2022.1.31	<b>사업비</b>	

### 1. 사업 목적

- 북한 야생동물 및 야생동물-인간관계에 대한 정보 수집 및 분석
- 북한 야생동물 및 야생동물-인간관계 분석 자료를 활용한 정책 도출

### 2. 사업 내용

- 북한지역 야생동물 현황 조사
- 북한지역 야생동물 보호 관련 제도 조사
- 북한 주민-야생동물 관계 현황 조사

### 3. 사업 성과

#### 3.1. 국제협력을 통해 본 북한의 야생동물 보호 현황

- 해외의 다양한 생태보전 단체들과 협력을 통해 작은 성공사례들을 조사, 분석하였음
- 작은 생태적 성공 경험을 축적함으로써 북한 내 생태보전의 가치에 대한 인식향상 및 신뢰관계 구축을 꾀할 수 있으며, 이를 통해 생태평화의 방향을 제시할 수 있음을 보여줌

#### 3.2. 노동신문과 탈북민 인터뷰를 통해 본 북한 야생동물 현황에 대한 인식

- 노동신문의 동물 관련 내용 기사 분석을 수행하고, 탈북민의 생태인식 및 북한 지역 생태환경에 대한 경험을 조사하기 위해 파일럿 설문조사를 수행함
- 북한 주민에게 노출된 야생동물 관련 정책은 보호구와 국가 재산으로서의 보호종에 대해 강조하고 있으며 북한주민은 이를 인지하고 있으나, 야생동물은 소유주가 없는 식량 자원이라는 인식을 극복할 필요가 있음

#### 3.3. 남북한 보호구역 현황과 식육목 동물 명명 및 분포

- 남북한 보호구역 현황과 서식지 연결성을 검토하고 생태축 연결이 필요한 지점을 제시함
- 식육목 동물 명명 및 분포 조사를 통해 조선시대 역사자료의 동물 증명과 번역에 대한 검토 필요성 및 북한어, 조선어, 고려어 등에서 사용하는 동물 이름 수집 및 검토 필요성을 제시함

# 수의과대학 이항 교수

## 1. 사업 배경

### □ 개요

- 사업명: 북한지역 야생동물 현황 정보 수집 및 분석
- 기관명: 수의과대학 이항 교수

### □ 추진 배경 및 목적

#### ○ 추진배경

- 가) ‘코로나19’와 같은 신종감염병, ‘조류인플루엔자’나 ‘아프리카돼지열병’ 같은 인수공통 및 동물감염병은 모두 야생동물로부터 유래하나 북한 지역 야생동물 종류, 분포, 밀도 등에 관한 정보가 거의 없어 현재 국내 인수공통 및 동물감염병 예방과 대응에 한계가 있는 상황임.
- 나) 한반도에서 멸종된 상위포식자 및 초식동물(호랑이, 표범, 스라소니, 늑대, 여우, 사슴 등)이 모두 북한과 가까운 러시아/중국 접경지역 지역에 서식하고 있으나 북한 내 이들 야생동물 서식현황은 거의 알려져 있지 않음.
- 다) 북한 내 야생동물 서식현황에 관한 체계적 조사는 지금까지 전혀 진행된 적이 없으며 이로 인해 러시아/중국/북한 접경지역 야생동물과 북한 내 야생동물 개체군 간 교류, 분산, 회복 가능성을 확인할 수 없는 상태임.
- 라) 러시아와 중국은 두 나라 모두 북/중/러 접경지역에 경기도 면적의 1.7배에 달하는 거대한 야생동물 보호구역을 호랑이/표범 보전/복원이라는 단일 목적을 위해 설치하였음. 이에 따라 보호구역 내 호랑이/표범 개체수가 급격히 증가하고 북한지역에도 일부 출몰하고 있는 것으로 보이나 북한 내 서식 환경에 관한 정보는 부재한 상황임.

#### ○ 목적

- 가) 북한 야생동물 및 야생동물-인간관계에 대한 정보 수집 및 분석
  - ① 북한 내 주요 야생동물 서식현황 정보 수집
  - ② 북한의 야생동물 관련 정책 정보 수집
  - ③ 북한주민의 야생동물에 대한 인식과 이용현황에 대한 정보 수집
- 나) 북한 야생동물 및 야생동물-인간관계 분석 자료를 활용한 정책 도출
  - ① 야생동물 현황에 대한 북한 정보 분석과 북한 내 야생동물 관련 인수공통

- 및 동물질병 예방·방역·대응관리에서의 시사점 분석 및 정책안 도출
- ② 한반도 멸종 및 멸종위기동물 보전·복원을 위한 시사점 분석 및 정책안 도출
- ③ 한반도/동북아시아 생태축 회복을 위한 시사점 분석 및 정책안 도출

## 2. 사업 내용

### □ 사업 추진 내용

#### ○ 제1장: 국제협력을 통해 본 북한의 야생동물 보호

##### 가) 국제조약 가입현황

북한은 생물다양성, 야생동물 보호를 위하여 다양한 국제조약에 가입하고 있다. 생태영역에서의 국제 조약 가입은 다음과 같다.

- 생물다양성 조약. 1994 가입.
- UN 기후변화 국가간 협약 1994
- 비엔나 오존 보호 1995가입
- 카르타니아 생물안전 프로토콜 2003 가입
- 사막화 방지를 위한 UN협약 2004
- 기후변화 교토의정서 2005 가입
- 국제자연보전연맹(IUCN) 2017 가입
- EAAFP가입 35번째 멤버 2018년 가입
- Ramsar 2018년 가입

이는 단순히 외부의 기준을 맞추기 위해 이루어지고 있는 것이 아니라 국내외적으로도 생물다양성에 대한 강조를 하고 있다. 로동신문 기사에서는 생물다양성과 관련된 논의들을 강조하고 있는 것을 쉽게 찾아볼 수 있다.

로동신문은 “현재 세계가 직면한 인구, 식량, 자원, 에너지, 환경 5대 문제는 모두 생물다양성과 직접적 혹은 간접적으로 연관” 세계는 생물다양성을 보호하고 지속적으로 이용하는 것을 21세기 인류가 공동으로 해결해야 할 중요한 과업의 하나이다.

로동신문은 유엔(UN)이 생물다양성 보호에 대한 사람들의 사회적 관심과 인식을 높여주기 위하여 해마다 5월 22일을 국제생물다양성의 날로 정하고 기념하

고 있다고 밝혔다. 또 올해 국제생물다양성의 날의 주제가 ‘자연에 우리의 해결책이 있다’라고 소개했다.

로동신문은 지구상에 사는 사람이라면 인류의 지속적 발전을 위한 생물다양성 보호에 적극 떨쳐나설 것을 요구하고 있다고 밝혔다.

로동신문은 북한에서 온 나라를 수림화, 원림화하기 위한 산림복구 전투가 힘 있게 벌어지고 있으며 수많은 유용 동물을 산과 바다에 놓아줌으로써 생물다양성을 더욱 풍부히 하기 위한 노력도 강화되고 있다고 설명했다.

생물다양성 보호에서 중요한 역할을 하고있는 백두산, 구월산, 묘향산, 칠보산 금강산을 세계생물권보호구로 등록하고 문덕철새보호구와 라선철새보호구를 국제적으로 중요한 습지로 등록했으며 생물다양성 중점 지역들에 대한 정기적인 조사와 연구 사업을 진행하는 등 생물다양성보호사업을 활발히 벌려 나가고 있다고 밝혔다. 로동신문은 북한이 이같은 노력을 계속할 것이라고 주장<sup>1)</sup>했다.



그림 1. 문덕 철새보호지구의 철새들

북한이 가입한 대표적인 국제 보호조약인 람사르 습지조약의 경우, 북한은 2018년에 가입했다. 북한은 협약에 가입하면서, 북한 영토 내에서 국제 기준에

1) <https://www.nkeconomy.com/news/articleView.html?idxno=3093>. 강진규. 북한 “생물다양성협약 성실히 이행할 것”. NK 경제. 2020.5.22.

맞는 습지를 지정해야 하는데, 문덕지구와 나선지구를 대표적인 습지영역으로 지정했다. 문덕지구는 국가적으로 보호받는 지구로, 청천강 남쪽에 있다. 나선지구의 경우에는 나선특별경제지구 안에 있는데, 세 개의 호수로 구성<sup>2)</sup>되어 있다.

북한은 람사르 습지 가입 이후, 이 지역에 대한 보호활동, 관련 문건들을 지속적으로 홍보하고 있다. 북한은 람사르협약이행을 위한 계획으로 습지보호의 중요성에 관한 사회적 인식, 전문지식 개선, 습지보호와 관련한 연관부문일군들과 전문가들, 관리일군들의 능력개선, 습지보호 관리를 위한 국가적인 관리체계 개선, 습지보호를 위한 법적기틀개선, 법적통제강화, 습지생태계와 철새보호와 관련한 과학연구활동과 정기조사, 습지보호와 합리적 이용과 관련한 시범지 창조, 경험일반화 등을 시행하고 있으며, 람사르 대상지 지정을 위해 노력하고 있다고 한다.

또한 습지보호를 위한 국제협력의 일환으로 국제기구, 다른 나라 전문가들과 철새 및 습지생태계에 대한 공동조사, 다른 나라 습지보호구들에 대한 연구여행을 통해 전문가들의 능력강화를 도모했는데 홍콩 마이포 습지보호구에 대한 연구여행을 실시했다. 습지 및 철새보호를 위한 국제회의들에 참가했는데 대표적으로 조약국회의 및 지역회의, 캄보쟈 국제토론회, 여성 국제토론회에 참가했다고 한다.



그림 2. 북한 해외 조사 람사르 습지 보고서

북한에서는 최근 국제보호지구 지역 지정에 관심을 크게 두고 있다. 국제보호지

2) <https://www.ramsar.org/news/the-ramsar-convention-enters-into-force-for-the-democratic-peoples-republic-of-korea>

역으로 지정되면 생태관광과 연결되며, 지속가능한 발전을 가능하게 하기 때문 (김명신, 2021: 8)이다. 북한의 국제보호지역을 연구한 김명신은 김정은 집권이 후 이에 대한 관심이 증가하고 있다고 한다.

또한 동북아 지역에는 동북아 생물권보전지역 네트워크가 1995년 설립되어, 북한은 여기에 가입했다. 주로 책자 발간, 역량 강화 두 분야에서 이루어졌으며 이 활동의 지원을 받아 북한은 북한의 멸종 위기종과 외래식물 목록 작성, 구월산을 비롯한 북한 자연보호구에 대한 책자 발간 등을 진행했다(김명신, 2021: 17).

북한은 지속적으로 국제조약에 가입하고 이런 활동에 참여하면서 기본적인 조사와 역량을 강화하는 활동을 해왔다. 보고서 작성 및, 역량 강화 활동을 통해 국제 생태 보호조약의 실행에 대한 지식, 인력을 키워왔다고 볼 수 있다.

북한 내의 대표적인 보호구는 다음과 같다.

### 습지 및 철새보호에서 중요한 의의를 가지는 지역들을 보호구로 설정

No.	보호구명	No.	보호구명
1	문덕철새(습지)보호구	9	광포철새(습지)보호구
2	라선철새(습지)보호구	10	어랑천철새(습지)보호구
3	용진철새(습지)보호구	11	신도철새(습지)보호구
4	강령철새(습지)보호구	12	대감도바다새보호구
5	9.18저수지철새(습지)보호구	13	운무도바다새보호구
6	배천역구도철새(습지)보호구	14	랍도바다새보호구
7	동정호철새(습지)보호구	15	묵이도바다새보호구
8	금야철새(습지)보호구	16	라선알섬바다새보호구

그림 3. 북한의 습지 (람사르 습지, 2018)

이런 국제보호지구는 자연과 자연이 우리에게 제공하는 서비스를 보호하려는 국내 및 국제 노력의 핵심이라고 볼 수 있다. 북한은 균형 있고 생태학적으로 대표되는 보호 지역 네트워크를 개발하는 데 상당한 진전을 이루었지만 보호 지역 적용 범위는 여전히 국가의 2.4%에 불과하며 이는 아이치 목표 11에서 정의한 17% 목표보다 훨씬 낮은 편이다. 또한, 주요 생물다양성 지역으로 확인된 지역에서 삼림 벌채를 흔히 볼 수 있어 보전 조치 개선의 필요성을 강조하고 있다. 이것은 생물다양성 손실이 주로 서식지 손실, 파편화 및 착취에서 비롯된다는 것을 알고 있기 때문에 매우 중요하다. 다자간 CBD 아이치 목표 2020 및 지속 가능한 개발 목표를 포함한 글로벌 환경 협정에 대한 북한의 약속은 국제 파

트너와의 협력을 위한 중요한 기회를 제공하고 있다. 북한이 보전 공약을 이행하도록 돕는 데 중요한 협력을 위한 세 가지 핵심 영역을 살펴볼 수 있다. (1) 장기적인 모니터링 프로그램을 통해 데이터의 질과 자원의 개선 (2) 보호 지역 네트워크의 확장을 위한 종합적인 보전 계획 평가; (3) 보호 지역의 효과적인 관리에 대한 기술 지침 제공을 목표로 하는 다단계 능력 개발 프로그램 개발 등. 그래서 이런 보호지구들, 그리고 그것이 국제적으로 인증되는 시스템을 통해 국내외적인 다양한 효과를 창출할 수 있을 것이다. 국내적으로는 국제기구와의 협력경험, 그리고 해외의 관광객들을 유치해서 일종의 새로운 생태관광의 영역이 역시 가능해질 수 있다. 이것은 생태적 가치 뿐 아니라 생태가치 보호를 통해 북한인들의 삶에 대해 기여할 수 있게 하는 것(McCarthy et al. 2021)이다.

## 나) 국제협력의 사례: 북한 내 야생동물 보호 사례 조사

### ① 안변 지역의 두루미 보호활동

안변 지역은 1980년대에 200마리가 넘는 두루미가 월동하는 지역이었다. 1990년대 후반 들어 농업생산성이 떨어지고 식량사정이 악화되며, 두루미 월동 개체수가 감소하기 시작했다. 또한 1990년 이전에는 소련이 북한에 비료를 공급해 농업활동을 했지만, 소련의 해체로 인해 화학비료 등이 북한에 공급되지 않았다. 이런 상황에서 북한에서는 유기농업, 유기 비료 등을 하게 되었다. 고난의 행군 시기 등 사람들의 삶도 상당히 취약한 상황에서 농산물을 두고 농민과 새가 경쟁을 하는 구도가 발생하기도 했다. 고난의 행군 이후 전반적으로 농토가 황폐화되고 산림이 파괴되면서 동물들이 살기 어려운 환경이 되었다. 그래서 두루미들이 북한 지역에서 월동하는 개체수가 급격하게 줄어들었다.

국제 두루미 재단과 Bird Life International이 이런 문제를 해결하기 위해 북한의 조류학자들과 의사소통을 하기 시작했다. 국제두루미재단의 설립자이자 DMZ 포럼 이사인 George Archibald 박사는 2008년 3월 25일 북한을 방문하여 국내 최고의 조류학자이자 환경 보호론자인 박우일 박사와 동료들을 만나 생물다양성 및 생태공학 연구소를 방문했다. 평양에 있는 국가과학원 센터. 아치볼드 박사는 영국의 조류학자이자 환경 보호론자인 Dr. William Duckworth와 동행했는데, 그는 북한에서 몇 년 동안 보존 프로그램에 참여한 경험이 있었다. 이런 공동조사단은 동해안으로 이동해 조선민주주의인민공화국에서 가장 중요한 월동지인 금강산 바로 북쪽의 항구도시 원산과 인접한 안변평야에서 농업계 지도자들을 만났다. 안변평야를 방문하여 피산 협동농장 과장, 김연심 안변군 인민위원회 위원장, 강용욱 여사 등 여러 지도자들을 만났고, 프로젝트는 공식적으로 승인되어 시작되었다.

이런 프로젝트의 결과로 2009년 두루미 42개체가 안변에서 월동했고, 이후 개체수가 지속적으로 늘어나 2015년 100마리가 넘게 관찰된 것으로 보도되었다. 북한 핵실험 등으로 국제관계가 악화되면서 두루미 복원 프로젝트에 대한 외부지원이 2015년에 중단되었다. 이후에는 자체적으로 활동을 지속하고 있는 것으로 알려져 있다.

국제두루미 재단은 한국에서도 지속적으로 활동해 온 전세계적인 조류 보호 단체이다. 설립자인 아치볼드 박사는 70년대 휴전선 지역에서 조사활동을 하며 한국의 조류, 특히 두루미류에 대한 연구를 많이 했다. 이 단체는 지속적으로 동북아 지역에서 조류 보호 활동을 하기 위한 다양한 역할을 하고 있는데 특히 안변 프로젝트로 인해 북한은 해외의 전문가들이 들어와서 구체적으로 생태서식지 보호활동에 대한 노하우를 채택할 수 있었다.

아치볼드 박사는 안변 평야에서의 성공으로 인해 국제두루미재단이 현재와 과거에 두루미가 월동했던 북한의 다른 지역을 도울 수 있는 길을 열었다고 했다. 남서쪽 강릉구의 저수지 주변 습지와 갯벌 갯벌이 포함되는데, 두루미는 한때 80여 마리가 월동했지만 지난 겨울에는 3마리만 관찰됐던 곳이다. 또한 농민들은 지난해 강릉 서쪽 태탄군에서 두루미 8마리가 월동했다고 보고했다. 서남부 해안지역은 토양이 비옥하지 않아 안변평야에 비해 농작물의 생산성이 크게 떨어진다. 이런 지역에서 작업을 확장하면서 농민들과 두루미가 공존할 수 있는 길을 지속적으로 모색<sup>3)</sup>했다.

이렇게 두루미를 지원하는 일은 남북한 사이에 과학 교류의 장이 되었다. 이러한 협력은 지구상에서 가장 정치적으로 민감하고 잠재적으로 위험한 지역 중 하나에서 친선을 촉진한다. 두루미를 돕는 것은 인간과 생태계에 광범위한 이익이 될 수 있다. 이후 북한은 생물다양성 협약에도 가입하고, EAAFP(East Asian-Australasian Flyway Partnership), 람사르 습지협약에도 가입했다. 이런 활동을 기반으로 철새 보호구 지정이 증가했다. 대표적인 철새 보호구는 문덕철새보호구, 라선철새보호구, 옹진철새보호구, 강령철새보호구 금야철새보호구 등 총 16개 지역이 지정되어 있다.

이후 이런 민간단체와의 교류는 람사르 습지, 동아시아 철새 보호 네트워크 등에 가입하게 기여 했다. 한 단체를 통해 지속적인 교류 협력이 북한 사회가 외부 세계에 대한 신뢰를 가지고 활동을 할 수 있게 한다고 볼 수 있다.

---

3) <https://savingcranes.org/travels-with-george-north-korea-2013/>



그래서 소규모 프로젝트의 성공을 통해 국제사회의 역량과 전문적 기술을 전수하고, 이를 토대로 국제적 활동을 하게 하는 것이 중요한 것으로 보인다.

## ② 국제협력과 생태평화

이런 국제협력이 성공적으로 이루어지기 위해서는 북한과의 관계에 대해 생태평화의 관점이 필요하다. 생태평화는 최근 여러 방식으로 개념화되고 있는 것이다. 생태평화의 문제의식이 등장하는 것은, 다음과 같은 이유이다. 프란치스코 교황은 이렇게 새로운 종류의 평화개념이 필요한 이유에 대해 다음과 같이 말한다. “다양한 생물종들을 그저 활용할 수 있는 잠재적 ‘자원’으로만 여겨 그 고유한 가치를 간과해서는 안 됩니다. 해마다 수천 종의 동물과 식물이 사라지고 있습니다. 이것들은 영원히 사라져 버려서 우리가 전혀 모르게 되고 우리 후손들은 전혀 보지 못하게 될 것입니다. 인간 활동과 관련된 이유로 매우 많은 생물종들이 사라졌습니다.”(프란치스코 교황) 이런 주장은 인간과 동물, 자연과의 관계가 근본적으로 변화해야 한다는 것을 시사한다. 동물이나 자원을 단순히 자원으로 인식하는 것이라, 동물이나 자연이 갖고 있는 고유의 가치 등을 승인하는 방향으로 변화해야 한다는 것이다.

또한 생태평화에 대한 관심이 등장하는 것은 역사적으로는 전쟁지역과 분쟁지역에서의 생태파괴, 그리고 에코사이드 등 대규모 자연에 대한 파괴에 대한 관심에서 비롯되었으며, 일종의 회복적 정의(restorative justice)의 구축을 위해 생태평화 개념에 대한 논의가 활발히 시작되고 있다. 또한 평화학에서 지속가능한 발전에 대한 관심이 증가하면서 생태계에 대한 고려가 중요하게 부각되고 있다. 최근에는 인간-동물관계, 혹은 포스트휴먼적 관점에서 인간만의 평화가 아니라 인간너머(more than human) 존재들과의 공존, 평화를 논의하는 문제의식도 심화되고 있다. 한편 동물행동학에서는 인간-동물간의 평화만이 아니라, 동물의 무리에서는 평화가 어떻게 가능한지 이것을 생물체의 본성으로 볼 수 있는지에 대한 논의도 있다. 이 글은 인간중심적 관점의 생태평화론부터 탈인간중심적인 생태평화론까지 개념을 고찰하고 이것이 한반도에 어떤 함의를 갖는지 논의하고자 한다. 그리고 이 글에서는 생태평화가 단순히 평화론에만 입각한 것이 아니라, 안보의 문제, 정의의 문제와 더불어 평화의 문제까지 복합적으로 결합된 것임을 주장한다.

한반도의 경우에는 DMZ 접경지대에 대한 관심, 그리고 북한과의 생태보전협력, 국토에 대한 난개발 과정에서 생태평화의 개념이 주목받고 있다. 평화체제가 구축과정에서, 생태화와 군사화가 동시에 진행되었던 접경지대를 어떻게 생태적 방식으로 인간과 동물이 공존할 수 있는 지역으로 대안적으로

개발할지는 중요한 미래의 과제이다. 또한 북한과 다양한 생태보전 협력의 과제가 있는데 이것은 지속가능한 발전의 측면에서 다양한 생명체가 공존하는 미래에 대한 청사진을 그려나갈 것이 필요하다. 국경을 넘어 철새 등 동물들은 이동하고 있기에, 생태적 측면 혹은 탈인간중심적 관점에서는 국경은 단절되어 있지 않기 때문이다. 마지막으로 한국에는 근대 이후 지나친 난개발로 인해, 인간-동물의 평화가 파괴되는 경우가 많다. 근대 이후의 각종 개발로 동물들의 핵심 서식지는 파괴되었으며, 다양한 생물체들이 멸종되었거나 멸종위기 상태에 놓여있다. 이런 개발패러다임이 인간-동물간의 평화를 어떻게 파괴하고 있으며, 이것이 한반도의 미래에 어떤 함의를 갖는지 성찰해, 탈인간중심적인 생태평화론을 기반으로 새로운 한반도의 비전을 만들어 가야 할 것이다. 다양한 이질적 관계 속에서, 위험을 서로 관리하면서 어떻게 공존할 수 있는 것인가에 대한 논의가 필요하다.

#### 다) 요약 및 결론

북한은 생물다양성, 생태 관련 국제조약에 가입하여서 지속적인 보호의무를 수행하기 위해 노력 중이다.

해외의 국제협력의 경험이 국제 규범과 보호활동 등에 대한 창구활동으로 기능했다. 어느 정도 지식과 기술을 쌓은 후 자체적 활동을 하기 위해 확장하고 있다.

해외 다양한 단체들과의 협력 통해 북한의 생태보호활동을 지원할 필요가 있다. 작은 프로젝트에 대한 성공을 통해 신뢰를 구축하고 공통의 프로젝트를 만드는 것이 필요하다.

또한 이런 생태 보호활동의 결과는 생태보전의 가치를 토대로 생태관광, 지역주민 삶의 개선 등 다른 방식의 효과를 야기 할 수 있다.

생태의 경우에는 북한 혹은 한국 만의 문제가 아니라 국경을 이동하며 발생하기에, 공통의 관리 체계, 책임 체계 형성이 필요하다. 한강하구 공동관리, DMZ지역 등에 대한 구체적인 개입과 노력이 필요하다.

또한 이런 국제협력이 잘 이루어지기 위해서는 신뢰의 과정을 만들어가는 것이 필수적이고, 이에 대한 새로운 개념들, 생태평화의 관점이 필수적이다. 남북한, 나아가서는 동북아 지역이 이 지역의 생태를 보호하기 위해, 그리고 평화를 구축하기 위해 무엇을 할 수 있는지에 대한 구체적인 그리고 작은 프로젝트의 성

공이 평화로 가는 길을 열어주는 하나의 실마리가 될 수 있다.

라) 참고문헌

김명신. (2021). 북한의 국제보호지역 정책 동향 연구. 현대북한연구, 24(3), 7-41.

5th National Report on Biodiversity of DPR Korea, 2016.

5th National Report on Biodiversity of DPR Korea, 2016.

<https://www.cbd.int/doc/world/kp/kp-nr-05-en.pdf>.

DPR Korea: State of the Environment, United Nations Environment Programme, 2003, [http://www.unep.org/PDF/DPRK\\_SOE\\_Report.pdf](http://www.unep.org/PDF/DPRK_SOE_Report.pdf).

Eleana Kim(2012), Returning Cranes to North Korea: Eleana Kim on the *Grus japonensis*

<https://sinonk.com/2012/09/01/returning-cranes-to-north-korea-grus-japonensis/>

<https://savingcranes.org/travels-with-george-north-korea-2013/>

McCarthy, Christopher & Banfill, James & Hoshino, Buho. (2021). National parks, protected areas and biodiversity conservation in North Korea: opportunities for international collaboration.

Peter H. Raven(2013) “Engaging North Korea through Biodiversity

Protection”, [tps://www.sciencediplomacy.org/perspective/2013/engaging-north-korea-through-biodiversity-protection](https://www.sciencediplomacy.org/perspective/2013/engaging-north-korea-through-biodiversity-protection).

TRAVELS WITH GEORGE: NORTH KOREA 2013, 2014.1.6.





그림 5. 노동신문 관련 기사 워드클라우드 단어 토픽 분석

- 토픽 모델링(TFID=0.3)

토픽 모델링에서는 5개의 토픽이 정리되었음. 생태, 보호, 환경, 산림, 멸종, 경제, 서식지는 “생태 보호” 토픽으로, 동물원, 원숭이, 앵무, 성계, 해삼, 관리, 생활 단어와 연결되어 “동물원” 토픽을 대표했으며, “축산과 방역”은 돼지, 토끼, 사업, 조류, 방역, 염소, 양어로 구성되었음. 반면, 참매와 풍산개를 중심으로 증식, 조선, 보호, 자원, 국가가 묶인 “국가상징/자원” 토픽으로, 생태보호와 유사하지만 보호구, 생물, 유용, 자연, 노루, 백두산, 다양은 “보호구” 토픽으로 묶을 수 있었음. 네트워크 분석에서 ‘보호’를 중심으로 생태보호와 국가상징/자원 키워드가 연결되어 있으며 나머지 토픽들은 분리되어 있었음.

표 4. 토픽 모델링에서 선정된 5개 토픽

토픽	1	2	3	4	5	6	7
생태보호	생태	보호	환경	산림	멸종	경제	서식지
동물원	동물원	원숭이	앵무	성계	해삼	관리	생활
축산/방역	돼지	토끼	사업	조류	방역	염소	양어
국가상징/자원	증식	조선	보호	참매	풍산개	자원	국가
보호구	보호구	생물	유용	자연	노루	백두산	다양

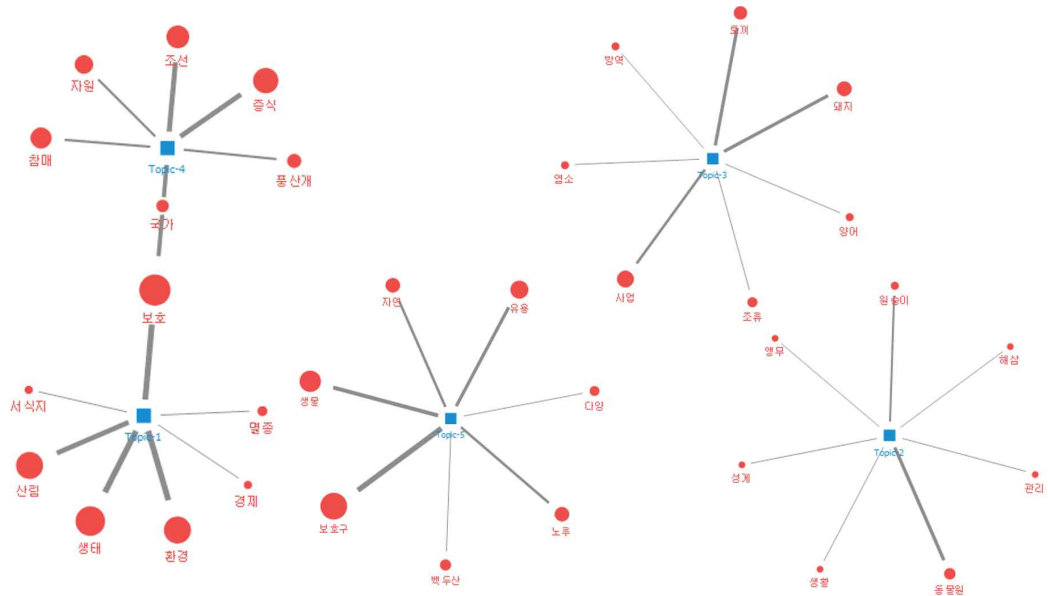


그림 6. 네트워크 분석 결과

나) 북한 주민의 야생동물에 대한 인식과 이용 현황

① 보전 증진에 대한 증거로서의 인식(Perception)의 활용의 근거 (Benett, 2016)

- 보전의 사회적 영향: 사회적 영향의 성격과 정도(cost/benefit), 사회적 비용과 이득 분포의 형평성
- 보전의 생태적 성과: 환경의 질과 생산성에 대한 영향, 생태시스템 서비스와 이득 제공에 대한 영향
- 보전 거버넌스의 합법성: 거버넌스 과정의 질, 거버넌스 구조의 적절성과 포괄성, 정책, 법칙, 의사결정의 합법성
- 보전 관리의 수용성: 관리 투입의 존재 여부, 보전 모델의 적절성, 관리 행동의 수용, 보전 관리 계약의 질

② 탈북민의 생태인식 및 북한 지역 생태환경에 대한 경험 조사 파일럿 설문

- 설문 문항 개요 (설문지는 첨부 1)

표 5. 설문 문항 개요

구분	항목	기타
	야생동물 목격 빈도/종(희귀종)의 변화	지난 10년간
생태 환경 경험	서식지 변화 인식/정도/서식지 훼손	(오삼연, 2019)
	생태 교육	
생태 환경 정책 인식	생태 정책 인식(나/타인/지방정부)	자연보호구 <sup>4)</sup> , 산림보호 (김미자, 2015)
	생태 정책의 성과/국제협약 가입	(최현아, 2019) (허학영, 유병혁, 2021)
개인특성	성별/나이	
	지역/탈북시기 (2010년 이전/2011년 이후)	

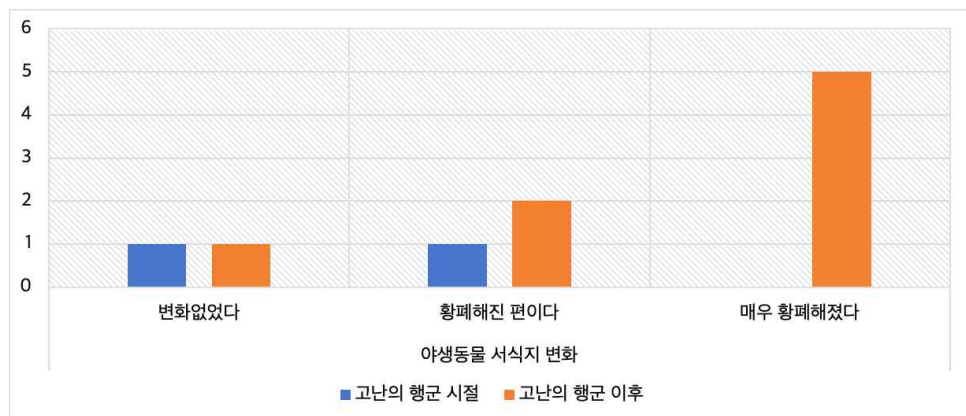
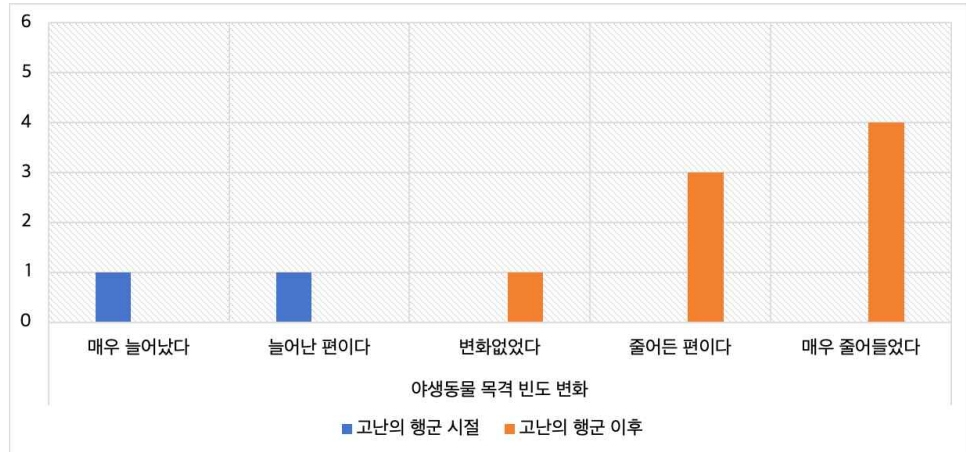
- 파일럿 설문 참여자

- 총 10명 (남 8, 여 2)
- 10년 평가(고난의행군이전2, 이후8)
- 자연보호/생태보전교육여부(유:4, 무:6)

4) “자연보호구” 한국민족문화대백과사전. 한국학중앙연구원.  
(출처: <http://encykorea.aks.ac.kr/Contents/Item/E0047995>)

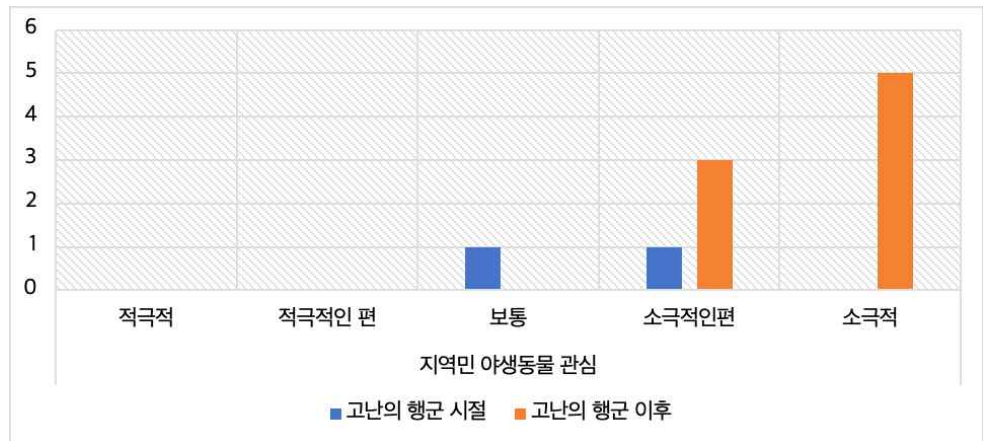
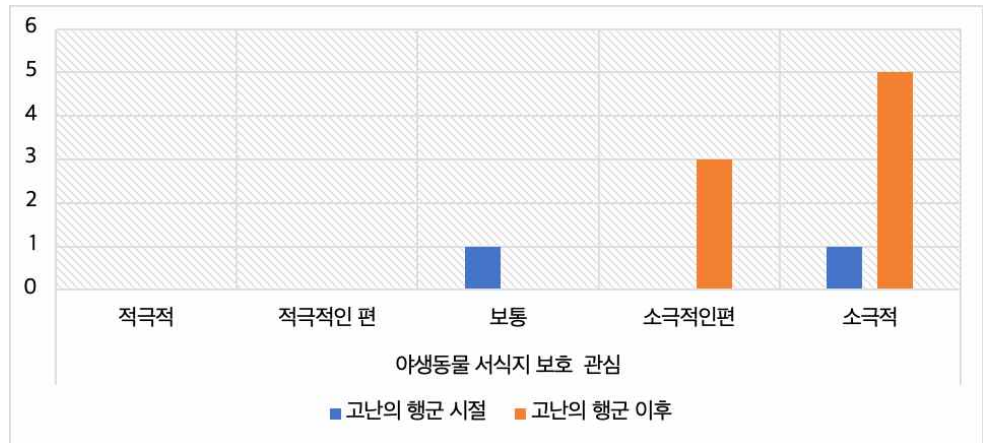
- 파일럿 설문 결과

- 야생동물 목격 빈도 및 종류, 서식지 변화



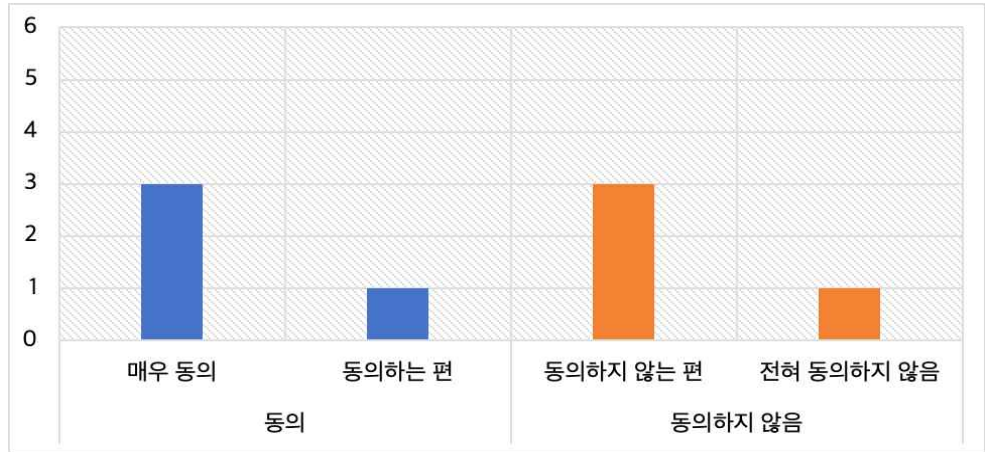


- 북한 주민의 야생동물 보호 인식

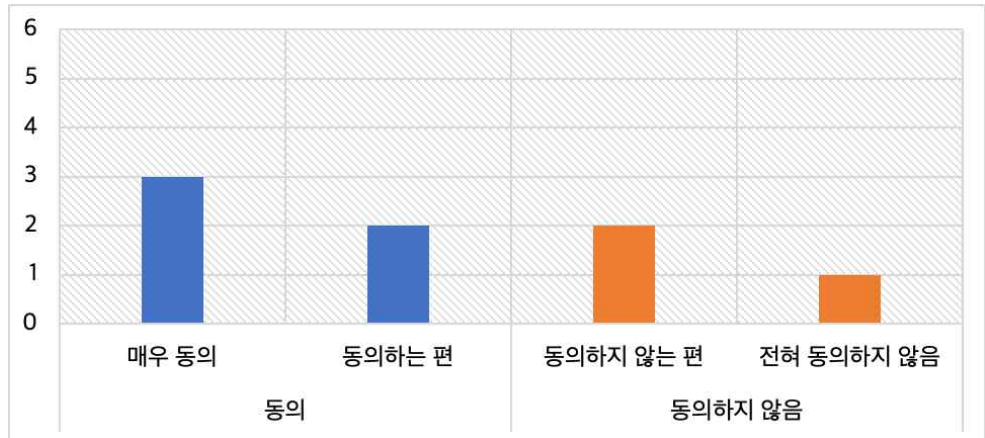


- 북한 주민의 생태환경 보호에 대한 인식

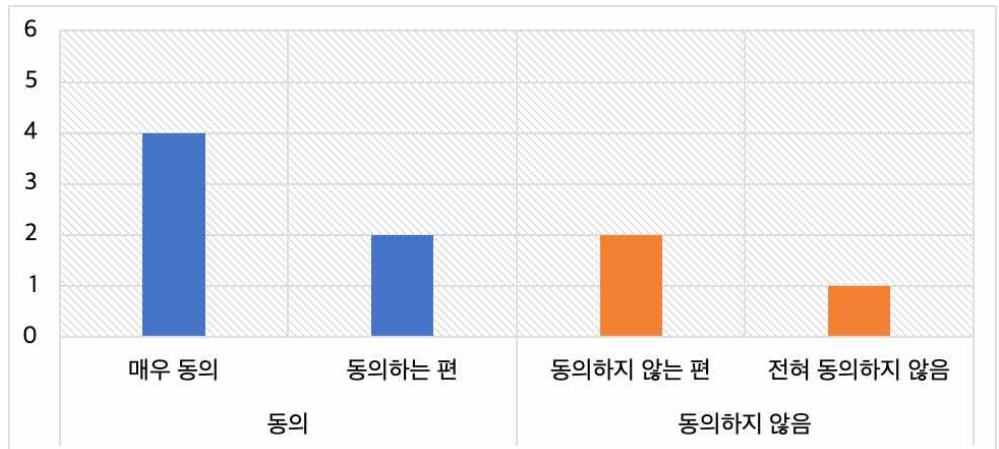
Q1. 산에서 나무를 베고 농작물을 심는 것은 국가자원을 훼손하는 불법적 행위이다.



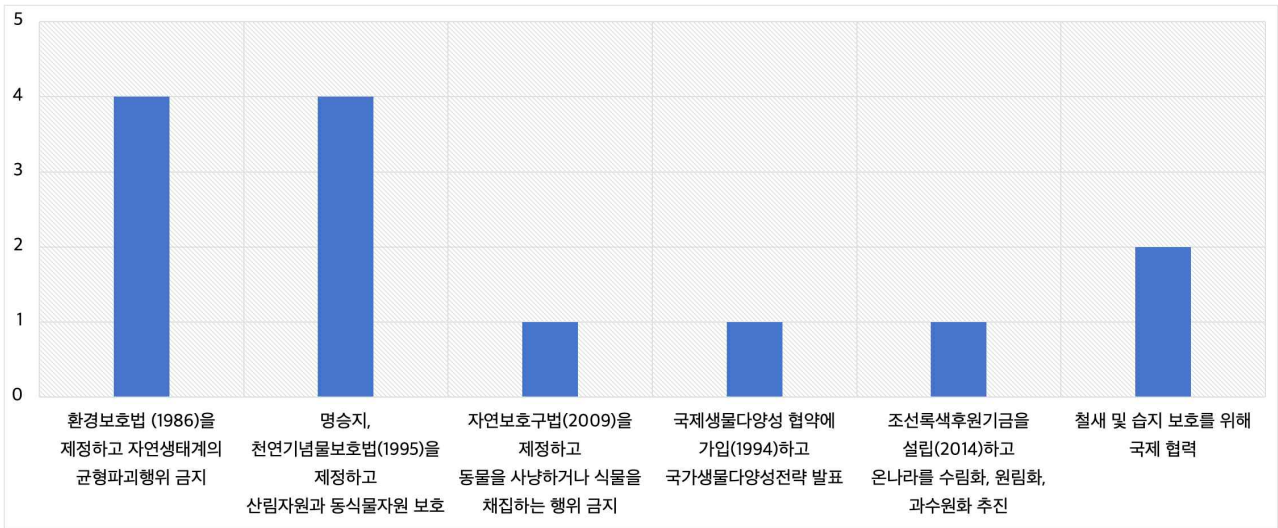
Q2. 산에서 나무를 베고 농작물을 심는 것은 동물 서식지를 훼손하는 불법적 행위이다.



Q3. 산에서 나무를 심고 보호하는 것은 후대에게 물려줄 재산을 보호하는 애국적인 행위이다.



Q4. 다음 북한의 생태정책/자연환경보전법과 활동 중 귀하께서 알고 계신 것에 표시해 주십시오.



③ 탈북민의 생태인식 및 북한 지역 생태환경에 대한 인터뷰 정리

표 6. 탈북민의 생태인식 및 북한 지역 생태환경에 대한 인터뷰 정리표

일상의공간	보호(구)	사냥터	국경 (중국)	DMZ (남한)
<b>야생동물(산짐승)의 의미</b>				
먹을 수 있는 것 주인이없어 허용된 것 이제는 없어져서 이야기 속에 남은것	금지된 것 엄격하게 보호	특정인들에게만 허용 철처하게보호관리 되는동물	값진 수익원 국경은 야생동물이 빠져 나가는 곳	철책에 걸린 포획물 지뢰를 피하는노하우
“황폐화된 산” “공짜라는인식이 있어 보기만하면 때려잡으려고…” “70년대에는 량강도쪽에 스라소니도 있었어” “우리 어렸을때만해도짐승이 많았어요”	“처벌을 받아야하고 신고를 해야” “산짐승이 잡히거나 걸린 게 발견되면 마음대로 못먹게하고 수의사가 결정” “자연이라고보면 안되고 인간이 양육을한다”	“동물들이 먹을수 있게 콩이랑 옥수수를 심어놓고… 노루, 꿩이 와서 주워 먹어요”	“중국의 짐승들이 다 국경으로 오잖아요” “먹고 싶어도 못먹고다 중국에다 파는 거예요”	“고압전선에 짐승이 붙으며 전기를 꺼야 죽은 짐승 꺼낼 수 있는데…” “짐승이 냄새 맡고 다니기 때문에…별로피해가 없다고…”
<b>언급된 야생동물종</b>				
노루, 산토끼, 꿩, 사슴, 여우, 뱀, 구렁이, 스라소니, 독수리, 올빼미, 호랑이	개구리(생태보호), 곰(참대곰/반달곰)	꿩, 노루, 곰	검은돈, 족제비, 여우, 꿩, 노루, 산토끼	멧돼지, 너구리, 오소리, 꿩, 두루미, 물오리, 삿, 수달

다) 요약 및 결론

- ① 북한 주민에게 노출된 야생동물 관련 정책
  - 보호구와 국가 재산으로서의 보호종에 대한 강조
- ② 북한 주민들의 야생동물 인식
  - 국가의 정책(환경보호법, 보호구 등)을 인지하고 있으나 야생동물은 소유주가 없는 식량 자원
  - 고난의 행군 이후, 야생동물의 감소, 서식지 황폐, 보호 인식 감소가 명확하게 인식됨
  - 생태 자체가 아니라 인간의 구분에 의한 영역별, 권력관계로 인간과 동물의 관계가 규정지어짐
- ③ 향후 가능한 연구 방향
  - 공간과 시간에 따른 야생동물에 대한 인식 및 이론적 체계 정리
  - 기존 참가자 서면 인터뷰 추가로 텍스트 보완

라) 참고문헌

- Bennett, N. J. (2016). Using perceptions as evidence to improve conservation and environmental management. *Conservation Biology*, 30(3), 582-592.
- 김미자 (2015). 북한의 환경정책과 남 북한 환경협력 강화 방안. *환경정책*, 23(3), 1-24.
- 오삼연. (2019). 김정은 시대 문학작품 속 생태담론 고찰: 2015~ 2018 년 '조선문학'을 중심으로. *통일과 평화*, 11, 269-296.
- 최현아. (2019). 김정은 시대 환경관련 활동과 협력 방안: 습지 생물다양성 보전 대내외 활동변화를 중심으로. *통일정책연구* 28(2), 63-81.
- 허학영, & 유병혁. (2021). 북한의 자연환경 보전 법제 및 보호지역 현황 고찰. *한국환경생태학회지*, 35(1), 81-91.

### ○ 제3장: 남북한 보호구역 현황과 식육목 동물 명명 및 분포

#### 가) 남북한 보호구역 현황과 서식지 연결성 검토

##### ① 남북한 산림면적 비교 및 연도별 변화

##### - 북한 지역별 산림면적

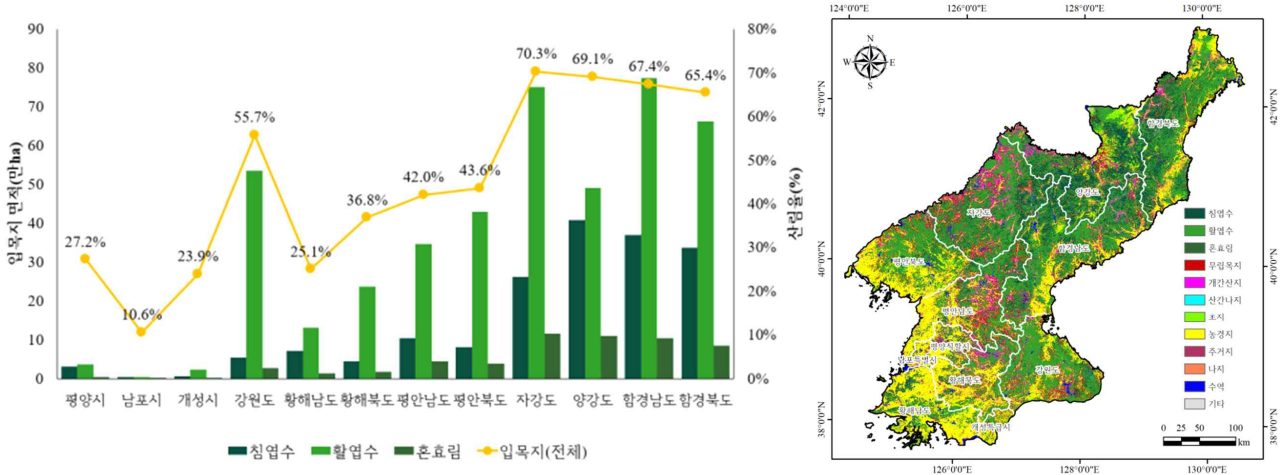


그림 17. 2018년 북한 지역별 임상면적 분포 및 산림률(좌)과 토지피복분포도(우) (김경민 외, 2020)

- 북한 북부(자강도, 양강도, 함경북도)의 산림면적이 상위권을 차지함.
  - 북한 동부(강원도, 함경남도)의 산림면적 역시 넓은 것으로 나타남.
  - 그러므로 북한의 러시아, 중국 접경지역 인근 산림이 넓게 형성되어 있고 백두대간을 따라 남한과 연결되는 산림환경이 비교적 양호한 상태인 것으로 추정된다.
  - 그러나 무역과 관광이 활발한 접경 도시가 압록강과 두만강 인근에 다수 있고, 도시를 잇는 도로와 철도가 다수 존재함.
  - 백두대간을 관통하여 북한 지역 동서 및 남북 간 주요 도시를 잇는 도로와 철도 역시 다수 존재함.
  - 따라서 산림과 보호구역이 서식지로서 충분한 역할을 할 수 있는지, 서식지 간에 야생동물이 이동할 수 있는지 등에 대한 생태계 연결성을 자세히 살필 필요가 있음.
- 북한 연도별 산림면적 변화
- 1994~1999 고난의 행군 시기: 국제적 고립 및 자연재해 등으로 경제적 어려움이 극에 달했던 때에 김일성 사망 후 김정일이 이를 극복하고자 ‘고난의 행군’이라는 구호를 제시한 시기이며, 이 시기 산림 역시 빠르게 황폐해짐.

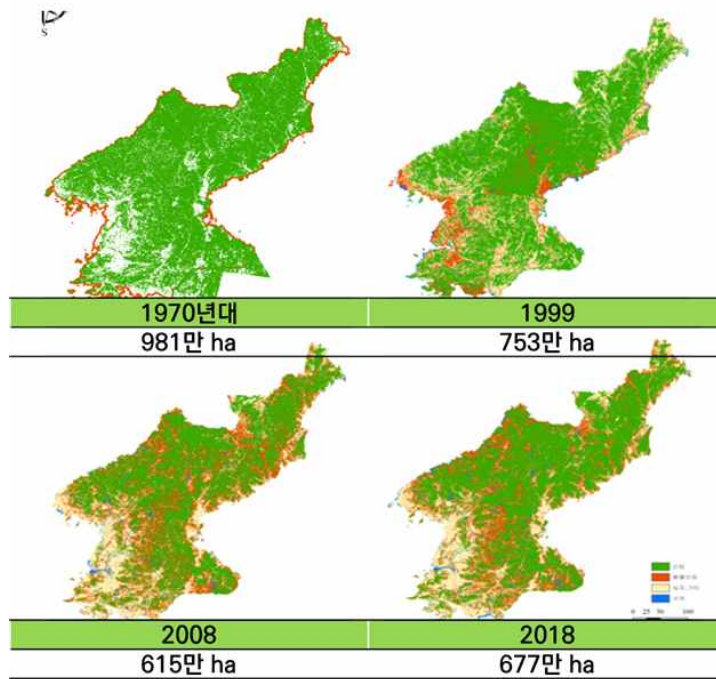


그림 18. 위성영상으로 분석한 북한지역 산림면적 변화 (김경민 외, 2020)

- 2003년부터 스위스개발협력기구 (SDC)지원으로 임농복합사업 실시 하였으나 산림복구에 큰 영향을 미치지 못하고 면적 감소 지속.

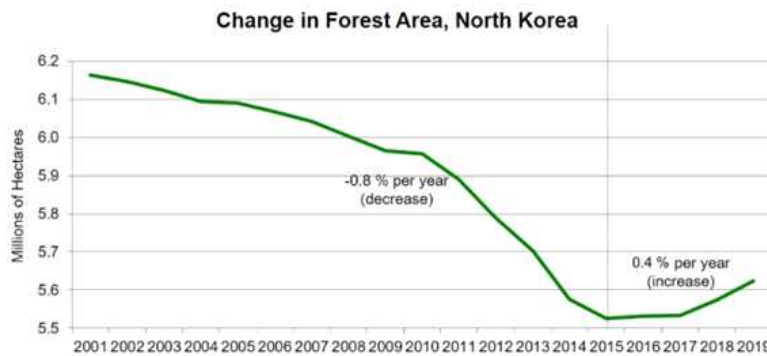


그림 19. 위성영상으로 분석한 북한지역 산림면적 변화 (Chung, 2020)

- 2012년부터 김정은 정권 ‘산림복구전투’ 실시: 산림건설총계획 2013 ~2022에 의하면 인공조림으로 약 150만 ha, 자연갱신(천연갱신)으로 약 18.9만 ha를 목표로 산림 조성하기로 함 (통일부, 2020).

연도	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
면적 (만ha)	14.0	16.0	16.9	17.1	17.3	17.6	17.5	17.3	17.3	17.3

그림 20. 북한 산림조성 목표 (IUFRO 주관 지속가능한 산림경영 국제워크숍 발표자료; 재인용: 김경민 외, 2020)

- 북한 지역 산림면적은 지속해서 감소하다가 2015년부터 증가 추세로 반등함.
- 중점적으로 조림 사업을 진행하여 산림면적이 증가하고 있으나 산림 건설총계획에서 제시한 목표는 달성하지 못한 것으로 추정됨
- 여전히 나무를 난방 및 취사 등의 주요 원료로 사용하고 있는 것이 목표 저해의 큰 원인으로 여겨짐 - 낮은 도시 지역 산림면적을 야기한 원인이기도 함. 그러나 지속해서 조림 사업을 시행하고 있음이 국립산림과학원이 실시한 북한 언론자료와 탈북민 조사에서 지속해서 관찰됨. 또한 국립산림과학원이 위성영상을 분석한 결과 실제로 조림이 이뤄진 지역도 확인이 되고 있음 (김경민 외, 2020).

- 남한 연도별 산림면적 변화

- 남한 산림의 임목축적(산림에 생육하는 모든 나무의 재적)은 지속해서 증가하고 있으나 산림면적은 지속해서 감소하고 있음.



그림 21. 최근 30년간 산림면적 및 임목축적 변화 추이(산림청, 2021)

- 산림청은 남한의 산림 비율이 OECD 국가(37개국) 중 핀란드, 스웨덴, 일본 다음 4위에 해당한다고 밝힘(산림청, 2021a).
- 단위면적(ha)당 임목축적은 2020년 기준 165.2m³/ha이며 OECD 국가 중 20위 밖으로 밀려남. 뉴질랜드는 400m³/ha 이상이고, 룩셈부르크, 스위스, 슬로베니아, 독일, 오스트리아는 300m³/ha 이상의 단위면적당 임목축적을 나타낸다(FAO, 2022).
- 그러므로 남한 산림은 여전히 임목축적 향상을 목표로 할 필요가 있는 것으로 여겨짐.

표 7. 남북한 산림 현황 비교표

항 목	남한 (2020)		북한 (2018)	
	면적(만ha)	비율(%)	면적(만ha)	비율(%)
국토면적	1,004.3	100.0	1,230.0	100.0
산림면적	628.6	62.6	824.2	67.0
산림황폐지	30.1	3.0	147.5	12.0
임목지	598.5	59.6	676.7	55.0
비산림면적	375.7	37.4	405.8	33.0

- 남한 산림은 북한과 비교해볼 때 황폐화는 덜 되었으나 산림면적과 산림 비율이 낮은 것으로 나타남.

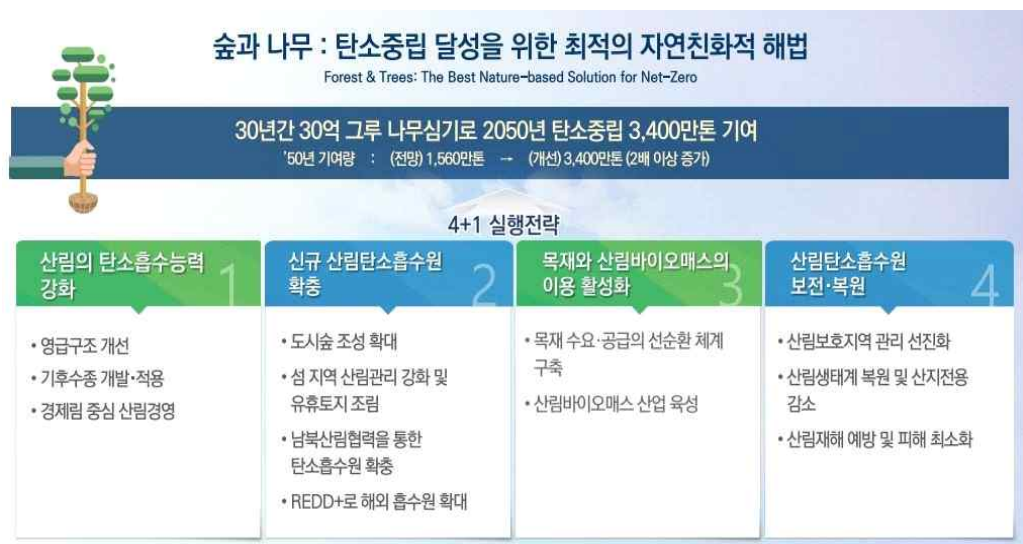


그림 24. 산림청이 2021년 발표한 '2050 탄소중립 달성을 위한 산림부문 추진전략 비전 체계도 (산림청, 2021b)

- 그런데도 산림청은 탄소중립 달성 전략으로 영급(수목 나이)을 10년 단위로 구분한 등급구조 개선을 위한 별채를 제시하여 많은 비난에 직면했음. 이에 산림청은 시민사회 요구를 받아들여 탄소순환론적 시각의 산림경영(탄소순환림경영)을 생태계의 건강성을 고려한 경제림육성단지 중심의 산림순환경영으로 전환하고, 무리하게 단축한 20~30년 벌기령을 폐기한다고 밝힘.
- 남한 산림의 영급구조는 4~6영급에 치중된 어린 숲으로 20영급까지 분류하는 독일이나 스위스에 비해 취약한 상태임(이형주, 2021).
- 따라서 위 추진전략이 협의를 통해 일부 수정되었다고는 해도 경제림육성단지와 목재생산림을 강화하는 정책 시행으로 인한 산림면적 축소, 임목축적 저하가 예견됨.
- 환경부, 국토교통부, 산림청 등이 협력 추진 중인 '백두대간(정맥) 생태축 복원사업'의 효과를 저해할 가능성이 있음.



② 남북한 보호구역 비교 및 현황

- 북한 보호구역 정보 수집

- 남한에서 북한 내 자연환경, 지리, 보호구역 등을 분석한 보고서나 서적은 주요 북한 자료를 인용하여 세부 주제별로 종합하는 방식을 주로 사용하며, 표4에서 밑줄로 표시한 북한 자료를 대부분 공통으로 이용함.
- 이용 가능한 북한 자료는 매우 한정되어 있으며, 그 원인이 북한 내 연구 및 조사 활동이 저조하기 때문인지 신규 출간물에 관한 정보공개가 제한됐기 때문인지 확실하게 알 수 없음.
- 자료 입수에 소요되는 시간 차이, 북한 자료의 신뢰도 등 문제가 있음에도 북한 내 현황 파악은 북한 자료에 의존하는 수밖에 없었음.
- 그러나 앞서 산림청 자료처럼 위성영상을 활용하고 접경지역을 실사하는 등 적극적인 조사, 관찰을 통해 북한 내 현황 파악의 정확성을 높이려는 기술적인 시도가 증가하고 있음.

표 8. 북한 보호구역 정보 수집 자료목록

연 도	저 자	제 목	내 용
1999	김종원, 이윤정	북한 자연생태계의 현황	자연보호지구 6곳, 동식물보호지구 24곳, 바닷새보호지구 8곳
1999	박우일	우리 나라 생물종의다양성	자연보호구 7곳 내 서식 동물
2000	임록재 외	산림총서8	산림동식물보호구 내 서식동식물
2005	박우일 외	우리 나라의 자연보호지역	생물권보호구 2, 자연보호구 2, 자연공원 8, 식물보호구10, 동물보호구10, 철새보호구11, 자원보호구역 1, 수산자원보호구 11
2007	조일광 외	조선민주주의인민공화국 생물권보호구망지도첩	백두산생물권보호구 및 구월산생물권보호구의 위성지도, 지형도, 토지이용도, 주요 동식물등
2012	북한 국토환경보호성	Environmentand Climate Change Outlook	IUCN분류 등급에 따른 38개 보호구역, 총 325,510ha
2013	박우일	생물다양성의 보호와 지속적 리용	IUCN 분류 등급에 따른 6개 등급, 327개 보호구역, 총 879,275ha
2018	김서린	북한 보호지역의 보전과 이용	IUCN 분류 등급에 따른 6개 등급, 327개 보호구역, 총 879,275ha
2019	윤철남외	우리 나라 생물권보호구	백두산생물권보호구, 구월산생물권보호구, 묘향산생물권보호구, 칠보산생물권보호구, 금강산생물원보호구
2019	고려대학교 (연구책임: 최현아)	김정은 정권이후환경분야 정책 변화 분석	IUCN 분류 등급에 따른 6개 등급, 327개 보호구역, 총 879,275ha
2019	조도순	생물권보전지역과 평화 워크숍 결과보고서 중 '평화 증진의 도구로서 한국의 생물권보전지역'	남북한 생물권보전지역 지정 및 신청 현황, 위치 및 면적
2019	오장근 외	한반도 주요 보호지역 보전현황분석 연구	백두대간 단절구간 조사 및 보호지역 현황 평가

\*밑줄 친 참고자료는 북한 정부 또는 북한 연구자 등이 출간한 자료

- 남북한 보호구역 비교 및 현황

- 북한은 남한에 비해 천연기념물 등에 대한 보존을 일찍이 법제화함. 1946년 북조선임시위원회 보물, 고적, 명승, 천연기념물 보존령을 통해 보호구역 개념을 법제화하였음. 반면 남한은 1962년 문화재보호법을 제정하면서 천연기념물 보호구역을 규정하였음. 두 법은 모두 일제강점기에 공포된 ‘조선총독부령 제6호 조선보물고적명승천연기념물보존령(1933년)’을 기원으로 함(이원호, 2018; 원병오, 1993).
- 체계적이고 포괄적인 보호와 보존을 위한 보호구역은 북한의 경우 1976년 정무원 결정 제55호를 통한 보호지역 설정, 1986년 환경보호법 제정을 통한 자연보호구와 특별보호구 지정, 1989년 백두산국제생물권보호구 등록을 통해 체계화되었음(박우일, 1999; 서현미, 2002).
- 체계적이고 포괄적인 보호와 보존을 위한 보호구역은 남한의 경우 1980년 자연공원법 제정을 통해 국립/도립/군립공원을 지정, 1991년 자연환경보전법 제정을 통해 보전지역 등을 규정하면서 체계화되었음. 북한 환경보호법에 해당하는 남한 환경보전법은 1977년 첫 제정되었으나 자연환경보호나 보호지역 등은 규정하지 않음.
- 북한지역 보호구역은 2003년 내각결정 제20호를 통해 생물권보호구 1곳, 자연보호구 4곳, 자연공원 81곳, 식물보호구 25곳, 동물보호구(철새 포함) 56곳, 수산자원보호구 26곳, 천연기념물보호구 36곳 등을 지정하면서 현재와 같은 보호구역의 기틀을 갖추었음(연합통신, 2004). 박우일이 2013년 정리한 표를 기준으로 남한 연구 결과물에서 인용하고 있음. 그러나 2009년 묘향산, 2014년 칠보산, 2018년 금강산이 생물권보호구에 추가 지정되었고, 북한 국토환경보호성이 2019년 3월 발표 자료에서 생물권 보호구 5개, 자연공원 73개, 자연보호구 4개, 식물보호구 24개, 동물보호구 56개, 수산자원보호구 26개로 구성된 북한 내 보호구 면적은 약 752만 4천여 ha, 보호림 면적은 242만 7천여 ha로 발표(통일부, 2019)함에 따라 다소 변화가 있었음을 예상할 수 있음.
- 북한은 보호구역 확대가 더딘 편이며 보호구역 출입제한을 제외한 조사, 연구, 전략 등을 포함하는 관리감독은 아직 부족한 것으로 추정됨. 그래서 남한이 보호구역 수, 면적, 체계 등에서 월등하게 발전한 것으로 나타남.
- 남한의 보호구역은 국토면적의 16.86%를 차지하고, 북한의 보호구역은 국토면적의 6.75%를 차지함.

표 9. 남한 보호구역 현황 (한국보호지역 통합DB관리 시스템, KDPA)

유형	갯수(개)	면적(ha)	유형	갯수(개)	면적(ha)
경관보호구역	196	17,398	습지보호지역-갯벌	12	149,282
국립공원	22	679,626	습지보호지역-시도	1	615
군립공원	27	23,831	시_도생태경관보전지역	24	3,755
도립공원	29	103,829	시_도습지보호지역	6	214
도시자연공원구역	13	28,054	야생생물보호구역	394	99,693
명승	113	21,890	야생생물특별보호구역	1	2,657
백두대간보호지역	1	264,600	자연환경보전지역	1	979,439
산림유전자원보호구역	358	161,678	재해방지보호구역	96	4,502
상수원보호구역	294	115,178	천연기념물	373	118,961
생태경관보전지역	9	23,787	천연보호구역	11	45,632
생활환경보호구역	2	12	특별대책지역	2	197,203
수변구역	4	118,923	특정도서	257	1,381
수산자원보호구역	30	321,057	해양보호구역	14	26,355
수원함양보호구역제1종	614	102,055	해양보호구역(경관)	1	523
수원함양보호구역제2종	78	11,934	해양보호구역(해양생물)	1	9,157
수원함양보호구역제3종	424	154,023	환경보전해역	4	188,206
습지보호지역	27	13,030			
총계	남한 국토면적(육상)의 16.86%			3,439	3,988,479

표 10. 북한 보호구역 현황 (박우일, 2013)

등급	분류	명 칭	수	면적 (ha)	
I	엄격한 자연보호구	오가산, 낭림산, 관모봉 자연보호구 등	4	63,912	
		백두산, 구월산 생물권보호구 내 핵심구역 (핵지대, 중심지역 등으로도 표기)	2	25,245	
II	자연공원	금강산, 묘향산, 칠보산 자연공원 등	81	391,569	
III	천연기념물	천연기념물보호지역	127	191,157	
IV	서식지/종 보호구	식물보호구	25	25,698	
		동물보호구	25	58,767	
		철새(습지/번식지)보호구	24	26,918	
		바다새보호구	7	215	
V	경관보호구	해당없음			
VI	자원관리보호구	수산자원보호구	26	50,196	
		식물자원보호구	4	6,659	
		백두산 생물권보호구 내 완충구역	1	36,000	
		구월산 생물권보호구 내 완충구역	1	2,940	
총계	북한 국토면적(육상)의 6.75%			327	879,275

③ 한반도, 러시아, 중국 간 서식지 연결성  
 - 북한 지역 및 북방 접경국가와의 연결성 검토

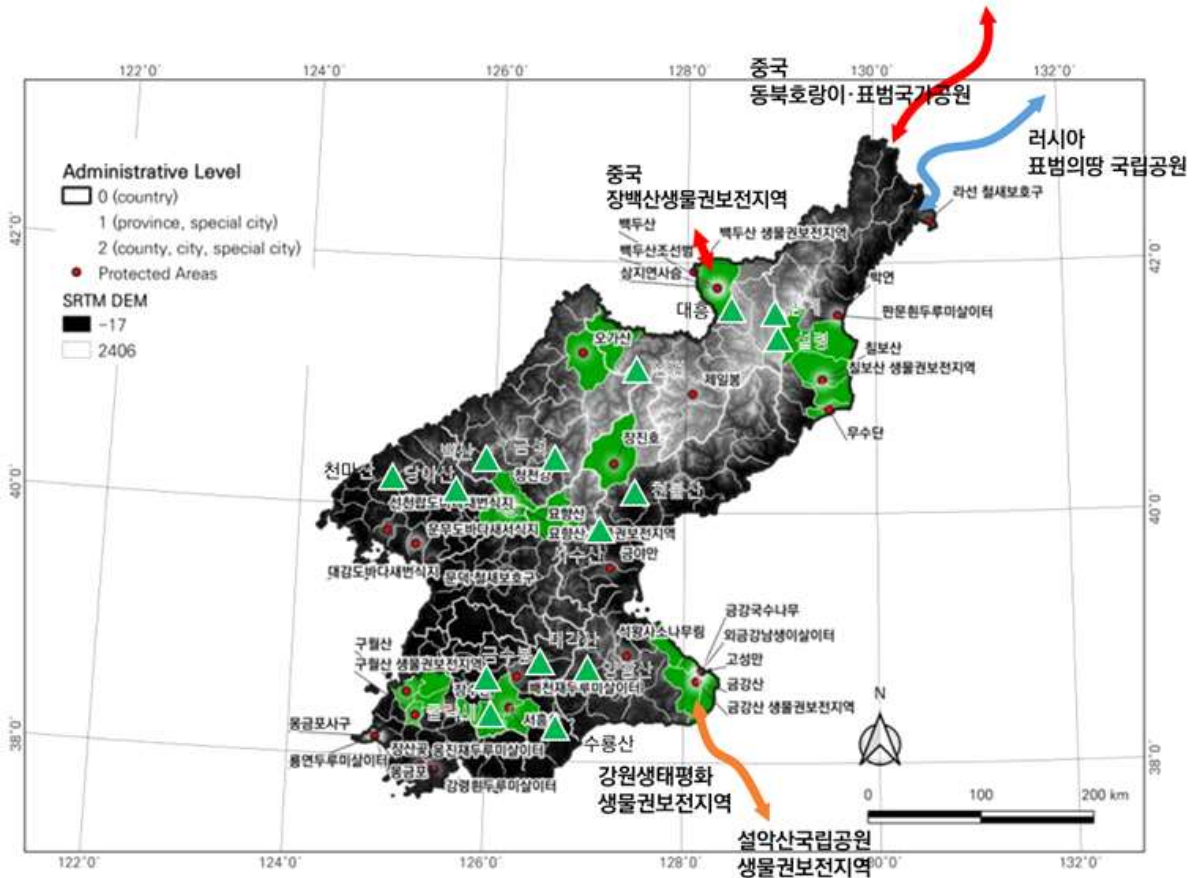


그림 25. 북한 주요 보호구역 및 접경국가 보호구역과의 연결성(오장근 외, 2019에 수록된 보호구역 지도를 활용하여 공우석, 2006; 최기주 외, 2000의 내용을 참고하여 표시함)

- 북한은 생물권보전지역 중 핵심지역과 오가산, 낭림산, 관모봉 등을 엄격한 자연보호구로 지정하여 관리 및 감독함.
- 엄격한 자연보호구 주변에는 동물보호구 등이 존재하는데, 백두산총서(어흥담, 1993) 내용 중 백두산 생물권보전지역과 동물보호구 간 관계를 언급한 것을 바탕으로 동물보호구 등을 엄격한 자연보호구의 위성보호구로 삼고 산맥을 따라 이동성을 강조하고 있음을 알 수 있음.
- 백두산 생물권보전지역은 중국 생물권보전지역과 연결성을 가짐.
- 금강산 생물권보전지역은 남한 생물권보전지역과 연결성을 가짐.
- 그러나 북한의 북측 접경지역과 맞닿은 중국 및 러시아의 국립공원이나 생물권보전지역과 이어지는 함경북도 경원군, 경흥군, 나선 지역에는 나선 철새보호구를 제외하고 지정된 보호구역이 없어 연결성 저하 또는 저해가 우려됨.



- 금강산생물권보호구 구조와 남한 강원생태평화 생물권보전지역 간 연결성:

금강산생물권보호구 핵심지역은 남한 측으로 치우쳐 있으며 백두산 생물권보호구와 비교하여 핵심지역 비율이 높은 편임. 남측으로는 남한 강원생태평화 생물권보전지역, 설악산 생물권보전지역이 연달아 이어지고 백두대간과 산맥을 따라 백두대간보호지역, 국립공원 등으로 남한 정부가 생태계 연결성을 확보하려는 노력을 지속하고 있음.

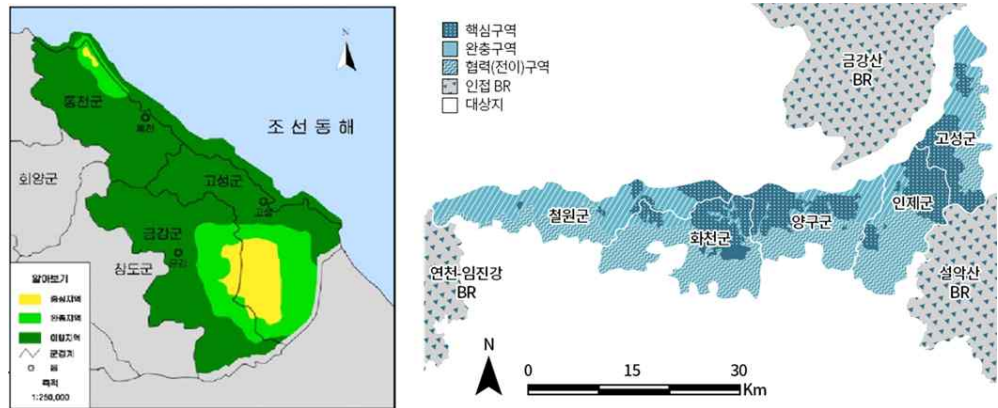


그림 28. 금강산생물권보호구(좌)와 강원생태평화 생물권보전지역(우)  
(인제군 대암산 용늪 홈페이지와 조선금강산국제여행사 홈페이지를 참고)

우려스러운 점은 생태적 장벽(ecological barrier)으로 역할하고 있는 휴전선과 철책 등이 있는 비무장지대(DMZ)의 북한 측 산림황폐율이 증가하고 있다는 것임. 비무장지대 사계청소 등 인위적 발화에 의한 무림목지는 비무장지대 전역에 걸쳐 증가하고 있고, 군용식량 확보를 위한 개간산지는 평야와 야산이 많은 중서부 전선 위주로 증가하고 있는 것으로 나타남. 특히, 장풍군, 평강군, 김화군, 고성군에서 산림황폐율이 크게 증가했다고 보고됨(김경민 외, 2020).

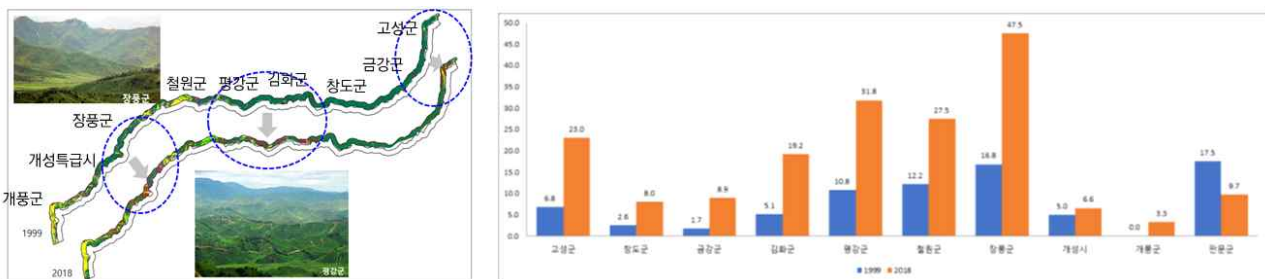


그림 29. 북한 비무장지대 일대 산림변화(1999~2018) (김경민 외, 2020)

비무장지대에서 백두대간 지역에 포함되는 고성군, 창도군, 금강군 중 고성군을 제외한 지역은 상대적으로 산림의 상태가 양호한 편으로 보고되었으며(김경민 외, 2020), 금강산생물권보호구와 강원생태평화 생물권보전지역과 설악산 생물권보전지역을 연결하는 접경생물권보전지역 등재 추진과 비무장지대 세계유산 남북공동 등재 추진 등으로 향후 연결성 향상을 기대할 수 있는 정책 사업이 현재 고려 중인 것으로 조사됨(박지은, 2019).

나) 식육목 동물 명명 및 분포

① 남북한 식육목 동물 이름 비교

- 현재 사용하는 동물명 비교

- 학명과 남한 동물명은 ‘국가생물종목록 (국립생물자원관, 2020)’, 북한 동물명은 ‘조선동물지-포유류편 (김만섭 외, 2015)’와 ‘우리나라 위기동물 (김경준 외, 2016)’, 조선어 동물명은 ‘두만강 유역의 조선어 방언 사전 (곽충구, 2019)’을 참고함.

표 11. 남북한 및 조선인의 현대 동물명 비교

학명	남한	북한	조선어
<i>Family Felidae</i>	고양이과	고양이과	
• <i>Lynx lynx</i>	스라소니	시라소니	시라소니, 시레소니, 스라소니, 시라손
• <i>Prionailurus bengalensis</i>	살	살	
• <i>Panthera pardus orientalis</i>	표범	표범	토범, 돈덤배기, 돈덤백이, 돈범박이, 표범, 포범
• <i>Panthera tigris altaica</i>	호랑이	범(조선범)	범, 범이, 뵘, 호래이, 호랑이 *제보자들은 ‘호랑이’라는 말을 알고는 있지만 쓰지 않음
<i>Family Canidae</i>	개과	개과	
• <i>Canis lupus coreanus</i>	늑대	늑대(말승냥이)	늑대
• <i>Cuon alpinus</i>	승냥이	승냥이	승내, 승애, 싱내, 승냥, 승냥이, 싱냥, 싱녕이
• <i>Nyctereutes procyonoides</i>	너구리	너구리	너구리, 산달피
• <i>Vulpes vulpes peculiosa</i>	여우	여우	여우, 여스, 여끼, 여시
<i>Family Ursidae</i>	곰과	곰과	곰, 곰이 (곰쓸개=능담)
• <i>Ursus arctos</i>	불곰	큰곰(갈색곰)	
• <i>Ursus thibetanus ussuricus</i>	반달가슴곰	곰(반달곰)	
<i>Family Mustalidae</i>	족제비과	족제비과	
• <i>Lutra lutra</i>	수달	수달	
• <i>Martes flavigula</i>	담비	산달	담비(담비종류의 가죽=돈피獬皮, 초피貂皮)
• <i>Martes melampus</i>	산달	누른돈	
• <i>Martes zibellina</i>	검은담비	검은돈	
• <i>Meles leucurus</i>	오소리	오소리	오소리
• <i>Mustela nivalis</i>	무산쇠족제비	흰족제비	
• <i>Mustela sibirica</i>	족제비	족제비	황가리
• <i>Mustela eversmanni</i>		검은다리족제비	

- 동물명 한자 표기 비교

- 중국 동물명은 ‘중국동물주제데이터베이스(중국과학원 동물학연구소, 온라인자료)’을 참고로 하였고, ‘조선왕조실록(국사편찬위원회, 온라인자료)’와 ‘훈몽자회 상권(최세진, 1527)’ 축수(畜獸) 분류의 한글과 한자를 비교하였음.

표 12. 동물명 한자 표기와 뜻 비교

남한	중국어	조선왕조실록	훈몽자회
고양이과			
스라소니	猓 [shēli]	土豹(토표)	표범에서 설명
살	豹猫 [bàomāo]	狸(살 리)	狸(살 리): 세속에서는 야묘(野猫)라고 한다.
표범	金钱豹 [jīnqiánbào]	豹(표범 표)	豹(표범 표): 세속에서는 금사표(金絲-)라고 부른다. 또 시라손을 토표(土-)라고 한다.
호랑이	虎 [Dōngběihǔ]	虎(범 호)	虎(길워 호): 세속에서는 노호(老-) 또는 대충(大虫)이라고 부른다.
개과			
늑대	狼 [láng]	狼(이리 랑)	狼(일히 랑)
승냥이	豺 [chái]	豺(승냥이 시)	豺(승랑이 식): 세속에서는 시구(-狗)라고 한다.
너구리	貉 [hé]	狸(살, 너구리 리)	獮(넝우리 빈) 獮(넝우리 달): 세속에서는 수달(水-)이라고 한다.
여우	赤狐 [chìhú]	狐(여우 호)	狐(여우 호): 세속에서는 호리(-狸)라고 한다.
곰과		熊(곰 웅)	
불곰	棕熊 [zōngxióng]		羆(곰 비): 큰 것을 일컬어 ‘비’라고 한다.
반달가슴곰	黑熊 [hēixióng]	黑熊(흑웅)	熊(곰 웅): 작은 것을 일컬어 ‘웅’이라고 한다.
족제비과			
수달	水獭 [shuǐtǎ]	水獭(수달), 獭(수달 달)	너구리에서 설명
담비	青鼬 [qīngyòu]	山獭(산달), 貂(담비 초)	獭(담비 환): 세속에서는 구환(狗-)이라고 한다. 貂(돈피 토): 세속에서는 토서(-鼠)라고 한다.
산달	日本貂 [Rìběndiāo]		오소리에서 설명
검은담비	紫貂 [zǐdiāo]	貂鼠(초서)	담비에서 설명
오소리	狗獾 [gǒuhuān]	貉(오소리, 담비 학) 獾(살, 오소리 단)	貉(우술 학): 우리나라 소리 ‘락’, 세속에서는 산달(山獭) 또는 수학자(睡-子)라고 한다. 獾(삿기 흰): 우술의 새끼다. 獾(오소리 단): 세속에서는 토저(土猪)라고 한다.
무산쇠족제비	伶鼬 [língyòu]		내용 없음
족제비	黄鼬 [huángyòu]	黄獾(황광)	내용 없음
검은다리족제비	艾鼬 [àiyòu]		내용 없음

- 남북한 표준 동물명은 대부분 혼란 없이 구별하여 사용할 수 있는 정도의 사소한 차이가 있음. 그러나 담비, 산달, 누른돈, 검은돈 사이에서 용례에 혼동이 있음.
- 동물명의 한자 표기는 훈몽자회에서 너구리와 수달, 담비와 오소리 사이에 어지러움이 있고, 조선왕조실록에서는 고양이와 살, 이리와 승냥이를 국역하면서 혼용된 측면이 있음.



표 13. 조선왕조실록 동물명 표기 사례

① 스라소니, 여우, 담비, 산달

세종실록 27권, 세종 7년(1425년) 1월 25일 병신 3번째 기사

원접사(遠接使) 공조 판서(工曹判書) 이맹균(李孟鈞)이 글로서 계하기를, “부사(副使) 내관(內官) 박실(朴實)이 말하기를, ‘초서피(貂鼠皮)·토표피(土豹皮)·청서피(靑鼠皮)·적호피(赤狐皮)·산달피(山獴皮) 등을 사고자 하니 마땅히 준비하여 기다려 달라.’ 하옵고.....

② 담비, 여우, 삿, 산달

세종실록 28권, 세종 7년(1425년) 4월 8일 정미 4번째 기사

“사신이 사가는 모물(毛物) 외에 남아 있는 초피(貂皮) 8백 5장과 호피(狐皮) 6백 35장과 이피(狸皮) 7백 58장과 산달피(山獴皮) 9백 4장을 모두 상의원(尙衣院)으로 수송하였사온데, 먼 지방에서 상납한 이피(狸皮)와 호피(狐皮)는 매 한 장당 저화(楮貨) 12장을 주고, 산달피는 매 한 장당 6장을, 초피는 매 한 장당 25장을 주게 하여, 각도의 회계에 따라 저화와 새로 반포한 동전으로 지급 하되, 만일에 그것이 부족하면 금년의 신세포(神稅布)와 관염(官鹽)으로 매매한 포화를 각도의 시세 대로 쳐서 주게 하려 하나이다.”....

③ 호랑이, 표범

성종실록 9권, 성종 2년(1471년) 1월 12일 을유 5번째 기사

군사 가운데 호랑이[虎]를 잡는 자에게 사일(仕日)을 주는 절목(節目)을 병조(兵曹)에 내렸는데, 큰 호랑이를 화살이나 창(槍)으로 먼저 맞힌 자에게는 사일 50일을 주고, 다음에 맞힌 자에게는 사일 45일을 주고, 또 그 다음에 맞힌 자에게는 사일 40일을 주며, 보통 호랑이를 화살이나 창으로 먼저 맞힌 자에게는 사일 40일을 주고, 다음에 맞힌 자에게는 사일 35일을 주고, 또 그 다음에 맞힌 자에게는 사일 30일을 주며, 작은 호랑이를 화살이나 창으로 먼저 맞힌 자에게는 사일 30일을 주고, 다음에 맞힌 자에게는 사일 25일을 주고, 또 그 다음에 맞힌 자에게는 사일 20일을 주며, 표범[豹]을 화살이나 창으로 먼저 맞힌 자에게는 사일 20일을 주고, 다음에 맞힌 자에게는 사일 15일을 주고, 또 그 다음에 맞힌 자에게는 사일 10일을 주며, 만약 기이한 피로서 함기(檻機)를 설치하여 이를 잡는 자에게는 그 호랑이와 표범의 크고 작은 데 따라서 화살과 창(槍)의 예에 의하여 사일을 상 주게 하였다.

④ 늑대

세종실록 43권, 세종 11년(1429년) 2월 5일 신사 1번째 기사

“강무할 때에 각도의 감사가 방물을 바치려고 낭미(狼尾)를 사들여 시복(矢服)을 꾸미는데, 그 꼬리 하나의 값이 면포 60필이나 되어 그 폐단이 적지 않사오니, 이를 없애게 하옵시기를 청하나이다.”

⑤ 승냥이

연산군일기 59권, 연산 11년(1505년) 8월 4일 병진 6번째 기사

왕이 이미 그 법령(法令)을 준엄히 하였으되, 그래도 왕의 명이 지켜지지 않을까 하여, 한 면(面)에 친압(親押)한 패(牌)를 만들어 승명(承命)이라 부르고, 모든 사명(使命)을 받드는 자가 이를 차게 하여, 경중(京中)에서나 외방(外方)에서나 말 탄 자는 내리고, 걷는 자는 부복(俯伏)하여, 감히 우러러 보지 못하게 하고, 어긴 자는 문득 기시(棄市)하니, 여염(閭里)에서는 말을 기르지 않고 거리에는 다니는 것이 드물었으며, 승명을 이르되 시랑(豺狼)이라 하였으니, 아마 승명과 시랑은 속어(俗語)로 발음이 서로 닮았으므로, 사람을 해침을 견주어 말한 것이리라.

\*시랑(豺狼)을 자주 승냥이로 국역, 이리 랑(狼)과 승냥이 시(豺)는 시랑(豺狼), 시호(豺虎), 호랑(虎狼) 등 서로 붙여 자주 사용됨.

⑥ 곰

태조실록 5권, 태조 3년(1394년) 5월 3일 신축 1번째 기사  
곰새끼(熊兒)를 바치는 사람이 있으므로 후원(後苑)에 기르게 하였다.

⑦ 오소리

세종실록 153권, / 지리지地理志 / 강원도江原道  
오소리 기름(獐油)

⑧ 족제비

현종실록 12권, 현종 7년(1666년) 3월 17일 정유 1번째 기사  
"지난 겨울에 사신이 왔을 때 대통관(大通官) 등이 금천군(金川郡)에 황광피(黃獮皮) 1백여 벌을 요구하기에 해군(該郡)이 사다가 주었는데, ...

- 한자와 한글의 용례가 시간이 지나면서 따로 변화하여, 국가나 지역에 따라 서로 다른 이름을 사용하는 경우가 있음
- 훈몽자회, 유합, 신증유합 등 교육서와 정속언해와 같은 언해서를 통해 당시 한글 어휘를 알아보고 임원경제지, 지봉유설, 물명고 등 백과사전류 및 향약구급방, 향약집성방, 동의보감 등의 본초서 또는 의약서 등과 비교하여 어휘변화를 추정하고 종 구별의 정확성을 높이는 연구가 요구됨.
- 동물명의 차이를 밝히고 표준 용어를 정립하는 것은 국역 역사자료의 활용도를 높이는 것은 물론, 남북한 간 공통의 생태지식을 확장하고 공유하는 기틀이 될 수 있으며, 나아가 조선어, 고려어를 비롯한 지역 방언을 이해함으로써 언어지리학과 생물지리학을 비교할 수 있을 것으로 기대됨.

② 북한에 서식하는 식육목 동물 분포

표 14. 북한지역 보호구 식육목 동물 발견 기록 (오성일 외, 2014; 최기주 외, 2000; 공우석, 2006)

보호구	호랑이	표범	불곰	반달 가슴곰	승냥이	늑대	여우	스라 소니	족제비	삿	검은 담비	산달	담비	오소리	너구리	수달
백두산 자연보호구	●	●									●					●
오가산 자연보호구		●		●			●	●						●		
묘향산 자연보호구			●	●												●
구월산 자연보호구																
금강산 자연보호구				●												●
칠보산 자연보호구				●									●			●
자모산 자연보호구																
대흥 동물보호구			●	●	●	●	●	●	●		●		●			
동계 동물보호구				●			●		●	●	●			●	●	●
설령 동물보호구		●	●	●			●			●	●			●	●	
신전 동물보호구				●			●		●	●	●			●	●	●
백산 동물보호구				●										●	●	●
금석 동물보호구				●					●	●				●	●	●
천불산 동물보호구				●			●		●	●				●	●	●
천마산 동물보호구				●			●		●	●				●	●	
당아산 동물보호구									●	●				●	●	
사수산 동물보호구							●		●	●				●	●	
대각산 동물보호구				●			●		●					●	●	
양암산 동물보호구							●		●	●				●	●	
금수봉 동물보호구							●		●	●				●	●	
수룡산 동물보호구							●		●					●	●	
룩아리 조사 (2014)	⊙	⊙		⊙			⊙	⊙	●	⊙				⊙	●	

표 15. 북한 멸종위기종 현황 및 분포 (김경준 외, 2016)

번호	국명(북한)	국명(남한)	분포	현상태	비고
1	늑대 (말승냥이)	늑대	중부와 북부고산지대에 분포되어 있다.	2000년 이후 관찰과 포획기록이 거의 없다	마리수가 매우 적으므로 그 분포와 마리수에 대한 조사를 체계적으로 진행하여야 한다.
2	승냥이	승냥이	라선, 함경남도 신흥, 황해북도 곡산, 평산, 강원도 세포 일대에 분포	2014년 가을 함경북도 경흥군 룡야리에서 관찰된 기록이 있다.	분포에 대한 조사를 구체적으로 진행하여 서식지를 보호하는 것이 필요하다
3	큰곰 (갈색곰)	불곰	금강산을 비롯한 높은 산지대에 분포되어 있다.	1980년대까지는 산림에서 일정한 정도로 발견, 포획되었으나 그 이후부터는 포획기록이 적다	천연기념물로서 잡지 말아야 한다.
4	곰(반달곰)	반달가슴곰	량강도와 자강도, 함경북도, 함경남도, 황해북도의 높은 산지대에 분포되어 있다.	2000년 이후 관찰과 포획기록이 많이 제기되지 않고 있다.	서식지들에서 함부로 잡지 말아야 한다.
5	흰족제비	쇠족제비	북부고산지대에 분포되어 있다.	2013년 10월에 량강도 삼지연, 백암, 함경남도 부전 일대에서 채집되었다.	서식지들을 보호하며 특히 번식기에 잡는 일이 없어야 한다.
6	검은다리 족제비	스텝긴털 족제비	중부이북지역에 분포되어 있다.	1996년 2월 대성산에서 처음으로 채집검색한데 기초하여 미기록종으로 발표되었다. 개체수가 매우 적은 희귀한 종이다.	마리수가 적으므로 철저한 보호대책을 세워야 한다.
7	검은돈	검은담비	북부지대에 분포되어 있다.	2000년 이후부터는 일부 지역에서만 포획기록이 있다.	천연기념물이므로 서식지를 보호해야 한다.

번호	국명(북한)	국명(남한)	분포	현상태	비고
8	산달	담비	황해북도 평산, 신계, 평안남도 맹산, 덕천, 평안북도 향산, 천마, 자강도, 량강도 삼지연, 보천, 운흥, 풍서 일대에 분포되어 있다.	1080년대까지 관찰과 포획기록이 있지만 2000년 이후부터 매우 드물게 관찰되는 희귀한 종이다.	분포와 마리수에 대한 체계적인 조사를 진행하여야 하며 번식기에는 잡지 말아야 한다.
9	누른돈	산달	함경북도 무산, 부령, 량강도 백암, 함경남도 부전 등 높은 산지대에 분포되어 있다.	2000년 이후부터 포획기록이 매우 적으며 관찰하기 어렵다.	천연기념물로서 서식지를 잘 보호하여야 한다.
10	수달	수달	북부와 중부의 강하천, 개울가에 분포되어 있다.	1980년대까지 수역들에서 많이 관찰되고 채집되었으나 2000년 이후부터 분포수역들에서 거의 볼 수 없다. 현재는 그 마리수가 대단히 적어져 량강도 백암, 함경북도 경흥, 경성, 함경남도 신흥, 요덕 일대에 적은 수로 분포되어 있다.	서식지를 잘 보호해야 하며 잡지 말아야 한다.
11	조선범	호랑이	지난 시기에는 우리 나라 전라남도까지 분포되어있었지만 지금은 그 마리수가 현저히 줄어들었다. 현재 북부 높은 산지대의 밀림 속에서는 분포되어 있다.	마리수가 매우 적은 희귀한 종으로서 관찰 및 포획기록이 거의 없다. 2013년 12월에 함경북도 경흥과 라선일대의 경계수림속에서 관찰한 기록이 있다.	천연기념물로 정하고 보호하고 있다. 현재 전멸위기종으로서 특별보호대상동물로 취급되고 있다.
12	표범	표범	높은 산지대에 적은 마리수로 존재하고 있다.	1980년대에 라선일대에서 잡힌 기록이 있지만 현재까지 포획과 관찰기록이 없다.	마리수가 적은 동물이므로 서식환경을 적극 보호하면서 잡지 말아야 한다.
13	시라소니	스라소니	평안북도, 자강도, 량강도, 함경북도의 깊은 산들에 분포되어 있다. 현재는 백두산일대와 그 린접지대에 많다.	마리수가 매우 적어져가고있는 종으로서 현재까지 포획기록이 거의 없다.	마리수가 적어 번식지역을 비롯한 주요 서식환경들을 적극 보호하며 함부로 잡지 말아야 한다.
14	삿	삿	우리 나라의 전반적지역에 분포되어있지만 마리수가 적다.	지난 시기 전국각지의 산림과 마을주변의 산간지대에 분포되어있었는데 2000년에 들어와 그 개체수가 줄어들기 시작하였다.	최근에 자연에서 삿의 개체무리가 감소되고있는것과 관련하여 개체수변동과 서식환경에 대한 자료수집이 진행되어야 한다.

③ 북한 주요 보호구역과 식육목 동물 분포 비교  
- 식육목-고양이과

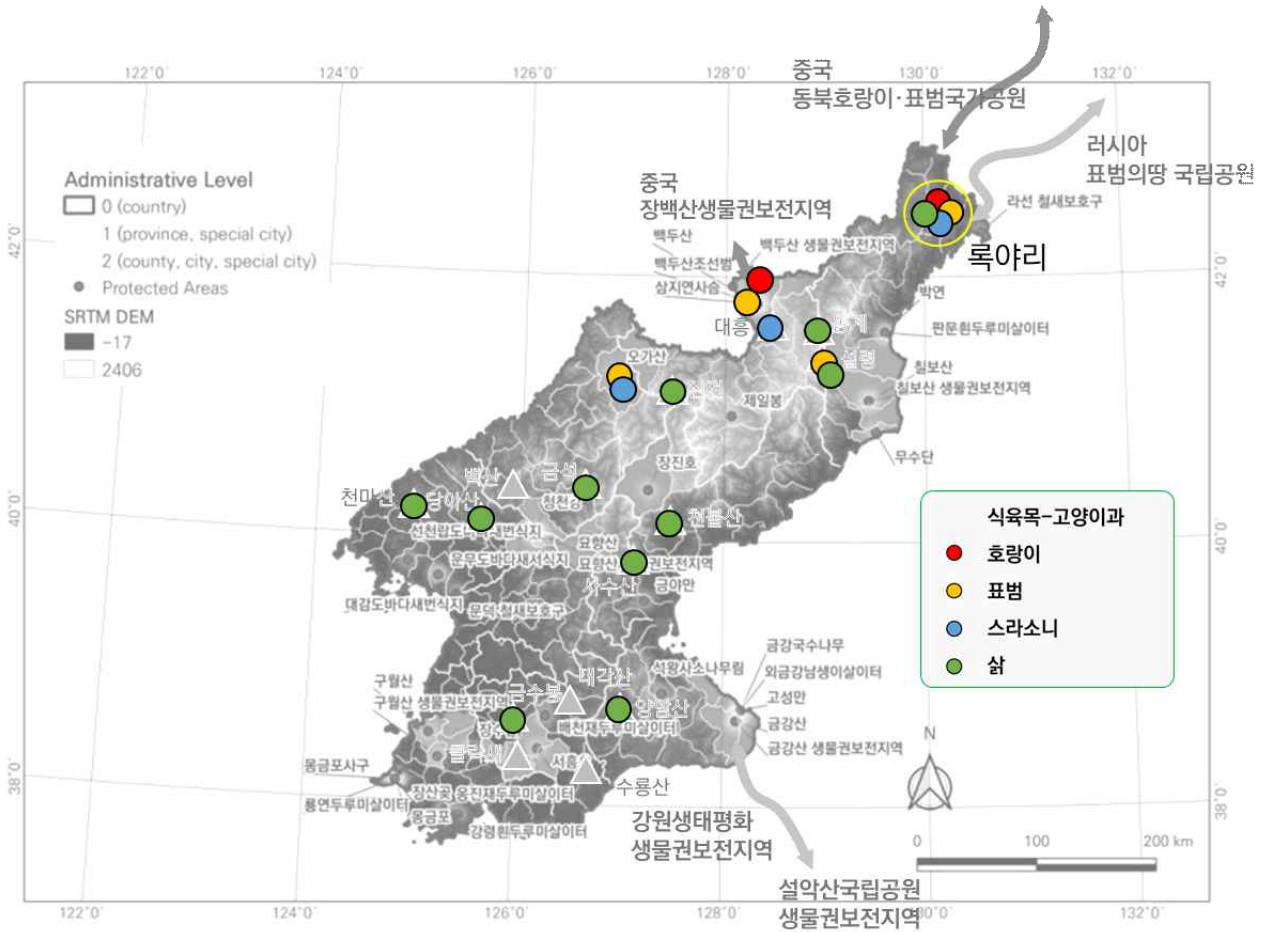


그림 30. 북한지역 고양이과 동물 분포도

- 삿은 북한 전역에 걸쳐 분포하나 2000년대에 개체수가 감소하는 것으로 기록함. 스라소니는 북한 북부에 분포하고 백두산일대와 인접 지역에 다수 분포한다고 기록함. 표범은 최근 포획 및 관찰기록이 없고, 호랑이는 2013년 12월에 관찰했다고 기록함. (김경준 외, 2016)

- 식육목-개과

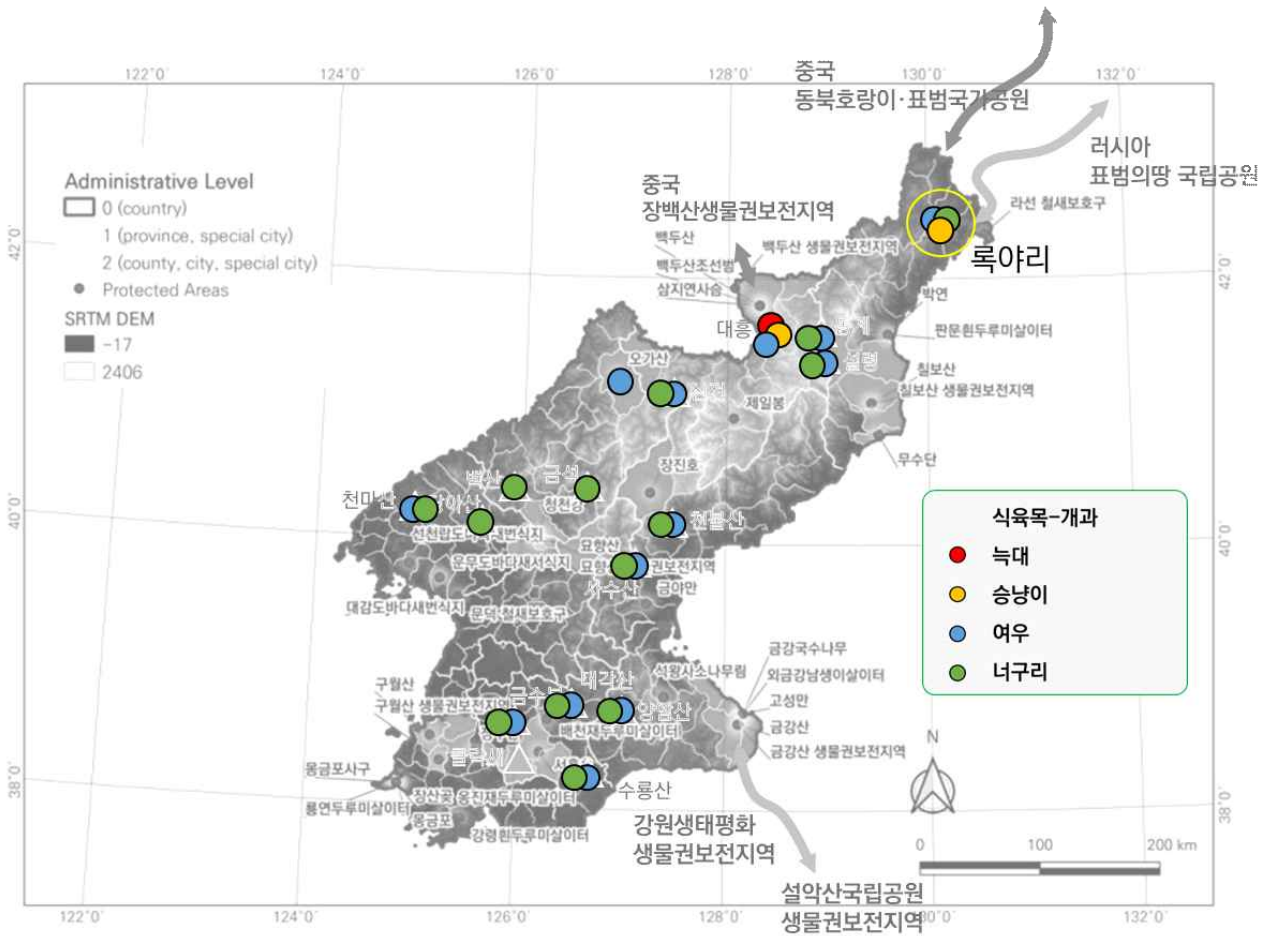


그림 31. 북한지역 개과 동물 분포도

- 여우와 너구리는 멸종위기동물로 지정되지 않음. 따라서 개체수와 분포 상태가 아직 양호한 것으로 추정됨. 늑대는 2000년 이후 관찰과 포획기록이 거의 없다고 밝히고 있으며, 승냥이는 2014년 가을 함경북도 경흥군 룡야리에서 관찰된 기록만 남은 정도로 드물게 분포함(김경준 외, 2016).

- 식육목-곰과

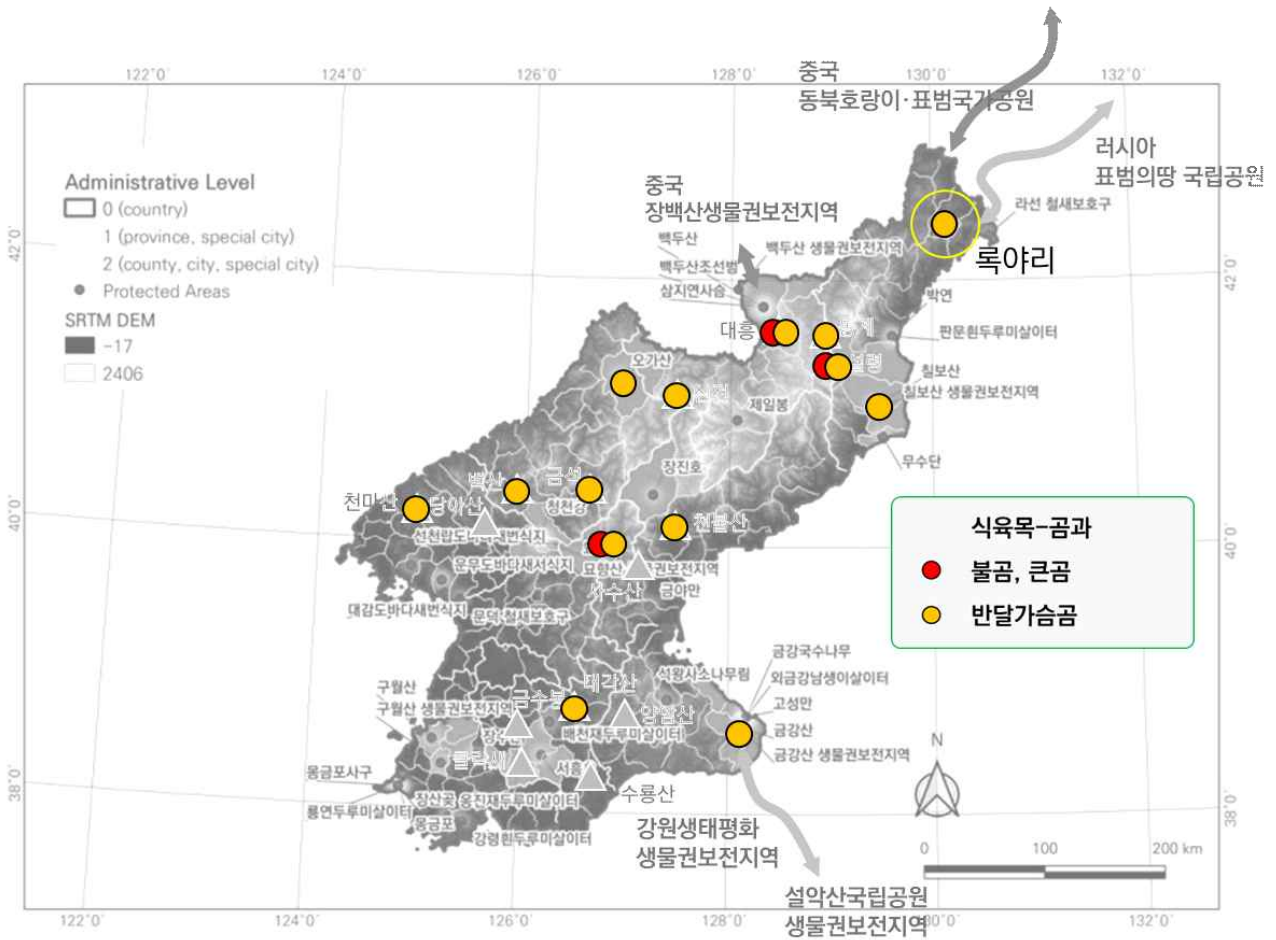


그림 32. 북한지역 곰과 동물 분포도

- 불곰은 1980년대 이후 포획기록이 거의 없다고 하며, 반달가슴곰 역시 2000년 이후 관찰과 포획 기록이 많지 않다고 함(김경준 외, 2016). 그러나 분포 지역이 북한지역 전역에 걸쳐있고 금강산 일대에서 기록된 적이 있으며, 2018년 10월 강원도 동부 비무장지대에서 서식하는 반달가슴곰이 발견됨(박기용, 2019)에 따라 개체수가 많지는 않더라도 서식이 지속되고 있다는 기대감이 높아짐.



- 식육목-족제비과

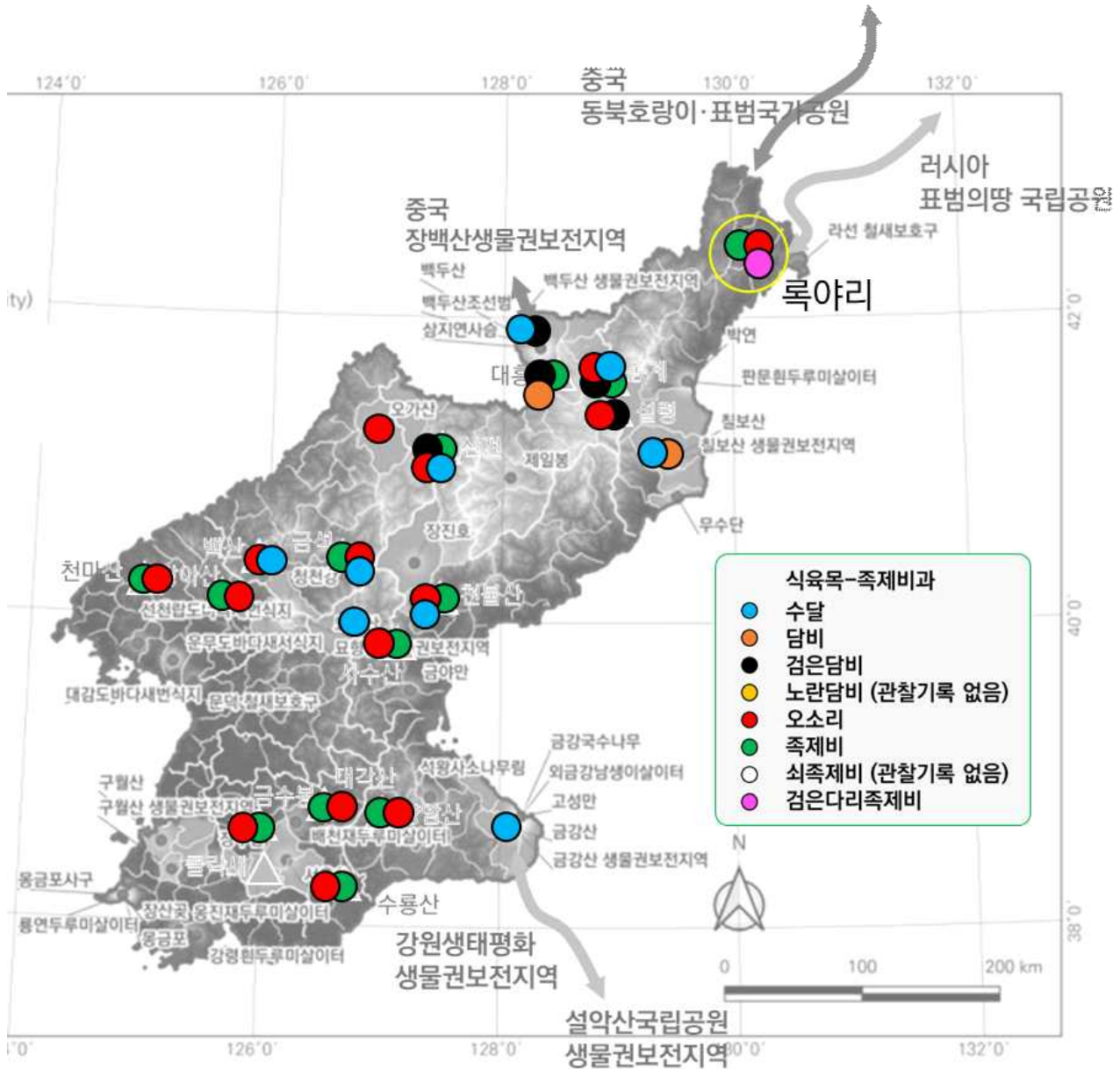


그림 33. 북한지역 족제비과 동물 분포도

- 북한지역 대부분의 족제비과 동물이 개체수가 줄거나 관찰하기 어려운 상태인 것으로 알려져 있다(김경준 외, 2016). 오소리와 족제비는 멸종위기종으로 지정되지 않아 개체수나 분포 상태가 안정적인 것으로 추정됨. 수달과 담비는 남한에서 현재 개체군과 서식지가 회복 단계에 있는 종으로 향후 북한지역 내 서식지 복원과 환경개선이 선행된다면 개체군 회복에 도움을 줄 것으로 판단됨.

④ 러시아 및 중국 보호구역과 서식 식육목 동물 확인

- 러시아 접경지 보호구역: 표범의땅

- 총 면적 471,000ha에 달하는 보호구역으로 269,000ha의 국립공원, 38,583ha 연방 케드로바야 생물권보호구역, 그 외 주립 보호구역 등으로 구성됨. 러시아 표범의땅 홈페이지 내 관할구역을 참고함. (<https://leopard-land.ru/territory>)
- 모니터링 종 목록 중 식육목에는 호랑이, 표범, 오소리, 삿, 너구리, 불곰, 반달가슴곰, 담비를 그 대상으로 정함. 러시아 표범의땅 홈페이지 내 모니터링 종 목록을 참고함. (<https://leopard-land.ru/ourwork/monitoring>)

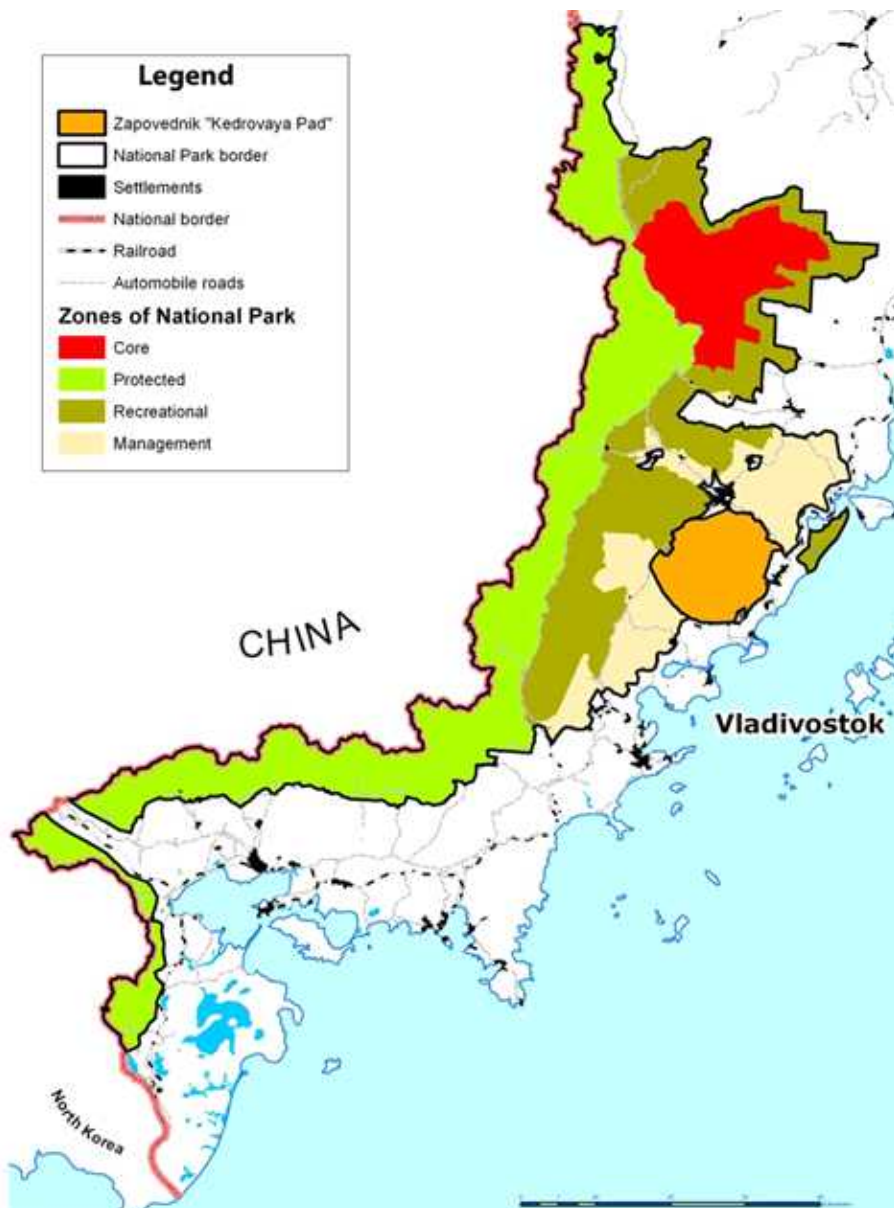


그림 34. 러시아 표범의땅 관할구역도

- 중국 접경지 보호구역: 동북호랑이·표범국가공원과 장백산생물권보호구
  - 동북호랑이·표범국가공원은 총면적 1,492,600ha, 장백산생물권보호구는 1,872,065ha에 달하는 광대한 규모의 보호구역을 지정함.
  - 중국은 멸종위기동물을 중점보호야생동물로 지정하여 관리하며, 이 중 식육목 동물은 국가1급에 호랑이(虎, 호[Dōngběihǔ]), 표범(金钱豹, 금전표[jīnqiánbào]), 검은담비(紫貂, 자초[zǐdiāo])가 해당, 국가 2급에 스라소니(猞猁, 사리[shēlì]), 승냥이(豺, 시[chái]), 불곰(棕熊, 종웅[zōngxióng]), 반달가슴곰(黑熊, 흑웅[hēixióng]), 담비(青鼬, 청유[qīngyòu]), 수달(水獭, 수달[shuǐtǎ])이 해당함.



그림 35. 중국 보호구역과 보호야생동물 분포도



- 연결성 복원 필요 추정 구간
  - 동~서: [경원군, 경흥군, 나선특별시]에서 [대흥-동계-설령 동물보호구]를 거쳐 [장진호 자연보호구]에 이르는 구간
  - 철도로 인한 단절 구간: 양강도 운흥군, 함경남도 부전군, 함경남도 장진군, 강원도 세포군
  - 도로로 인한 단절 구간: 평안남도과 함경남도 도경계, 강원도 세포군 일원
- 서식지 단절 회복을 위한 남북협력 생태계 보전 사업 필요
  - 접경생물권보전지역(금강산~강원생태평화지역~설악산) 등재 추진
  - DMZ세계유산 남북공동 등재 추진
  - 북한 지역 단절 구간 생태통로 조성 지원 또는 협력 등
- 미확인 주요 문헌 추가조사 필요
  - ‘2013 생물다양성의 보호와 지속적리용’, ‘2019 우리 나라 생물권보호구’ 등

② 요약2. 식육목 동물 명명 및 분포

- 조선시대 역사자료의 동물 종명과 번역에 대한 검토 필요
  - 다중 의미를 갖는 단어, 여러자로 이뤄진 단어 등이 역사기록, 옥편, 사전, 도감 사이에 불일치
- 북한어, 조선어, 고려어 등에서 사용하는 동물 이름 수집 및 검토 필요
  - 지역별 방언 및 지역 문화 등에 따라 실제 사용하는 동물 이름과 표준어 간 차이가 있음
  - 직업과 생활양식에 따라 해당 집단에서 사용하는 동물 이름에 대한 은어도 확인됨
  - 조선어의 경우, 표준어와 많이 다르거나 남한 방언에서 사용되지 않으면 검색이 어려움
- 국경으로 인한 단절 회복을 위한 동북아 협력 생태계 보전 사업 필요
  - 러시아-중국-북한-남한 사이의 국경 철책은 강한 격리 상태를 만들어 남한과 북한 각각의 개체군을 고립시키는 효과
  - 국가 간 분쟁 또는 제재에서 자유로운 생태계 보전, 생물다양성 보전 등을 통한 지원 및 협력으로 생태평화 확대
  - 중국 또는 러시아 국립공원과 멸종위기종 보전 및 생태관광 등 협력

사업 추진 등

- 북한 지역 남북 공동 자연환경조사 추진 등
- 미확인 주요 문헌 추가조사 필요
  - ‘1999 우리나라 생물종의 다양성’
  - 러시아 연해주 및 중국 지린성 야생동물 분포 최신 조사자료

③ 결론

- 본 연구에서 제안하는 남북 서식지 연결 및 생물다양성 보전을 위한 협력 체계는 2020년 남북간 잠재 협력사업 발굴을 분석한 연구논문(허학영 외, 2020)에서 제시하는 사업 우선순위와도 부합함.

- ①설악-금강 국제평화공원 지정 추진
- ②임농복합경영(agro-forestry) 지원·협력
- ③국제적 중요 이동성조류(저어새, 두루미 등) 공동 보전사업
- ④남북 생태관광 연계·활성화
- ⑤한반도 대표 생태계 및 생물다양성 통합정보 구축

이에 본 연구를 심화, 발전하여 자연환경분야에 대한 한국, 러시아, 중국의 대북지원정책 수립 등에 북한 생태문화환경에 대한 이해를 증진하고 민간 협력체계 구축 등을 진전시키는 기반을 제공할 것으로 기대함.

라) 참고문헌

- 공우석, 2006, 북한의 자연생태계, *집문당*
- 곽충구, 2019, 두만강 유역의 조선어 방언 사전, *태학사*
- 국립생물자원관, 2020, 국가생물종목록. <http://kbr.go.kr> (2022.01.11. 접속)
- 국사편찬위원회, 조선왕조실록. <http://sillok.history.go.kr>
- 김경민 외, 2020, 위성영상과 AI를 활용한 북한산림정보 구축 방법 개발, *국립산림과학원 연구보고 제20-1호*
- 김경준 외, 2016, 우리 나라 위기동물, *평양:과학기술출판사*
- 김만섭 외, 2015, 조선동물지:포유류편, *평양:과학기술출판사*
- 박기용, 2019, 비무장지대에서 반달가슴곰 첫 생존확인, *한겨레신문* (2019년 5월 8일자 기사) <https://www.hani.co.kr/arti/society/environment/893043.html>
- 박우일, 1999, 우리나라 생물종의 다양성, *과학백과사전종합출판사*
- 박우일, 2013, 생물다양성의 보호와 지속적리용, *과학백과사전출판사*
- 박지은, 2019, [강원도 평화생명 벨트를 만나다] 3. 강원생태평화 생물권보전지역, *강원도민일보* (2019년 7월 4일자 기사). <https://www.kado.net/news/articleView.html?idxno=976086>
- 산림청, 2021a, 2020년 산림기본통계

- 산림청, 2021b, 2050 탄소중립 산림부문 추진전략(안).  
[https://www.forest.go.kr/kfswweb/cmm/fms/FileDown.do?atchFileId=FILE\\_000000020049393&fileSn=1&dwldHistYn=N&bbsId=BBSMSTR\\_1649](https://www.forest.go.kr/kfswweb/cmm/fms/FileDown.do?atchFileId=FILE_000000020049393&fileSn=1&dwldHistYn=N&bbsId=BBSMSTR_1649)
- 서현미, 2002, "생태계의 보고 북한", *통일한국 1월호*, pp. 42-43
- 어흥담, 1993, 백두산총서(동물), *평양: 과학기술출판사*
- 연합통신, 2004.12.23., "北 자연보호구 1655곳", *NK조선*  
<http://nk.chosun.com/news/articleView.html?idxno=56902>)
- 원병오, 1993, "한반도의 자연생태계-특히 척추동물의 보호관리실태-", 한반도지역의 생태계 보호 관리 실태, *한국자연보존협회 창립30주년 기념 심포지엄*, 한국자연보존협회, pp. 1-54.
- 오성일 외, 2014, 록야리일대에서 서식하는 포유동물의 종구성에 대한 연구,  
*동물학연구통보*, 과학기술저널사
- 오장근 외, 2019, 한반도 주요지역 보전현황 분석 연구, *국립공원연구원*.  
<https://www.knps.or.kr/front/research/research/researchDtl.do?menuNo=7040011&bbsId=REFM000515&searchAllValue=&bType=SR>
- 이원호, 2018, [녹색시론] 북한의 천연기념물과 자연보호구 제도, *라펜트*
- 이형주, 2021, 국감장 퍼진 늪은 나무 프레임… “산림청 수습 필요”, *환경과 조경*.  
<https://www.lak.co.kr/news/boardview.php?id=12303>
- 조일광, 2007, 조선민주주의인민공화국 생물권보호구망지도첩  
 중국과학원 동물학연구소, 중국동물주제데이터베이스(中国动物主题数据库).  
<http://www.zoology.csdb.cn/>
- 최기주 외, 2000, 산림총서 8, *평양: 농업종합출판사*
- 최세진, 1527, 훈몽자회 상권(조선광문화본)
- 통일부, 2019, 김정은 정권이후 환경분야 정책 변화 분석 (고려대학교 연구책임: 최현아)
- 통일부, 2020, 북한 산림복원 계획·정책의 생태계 서비스 기반 경제적 가치평가 (고려대학교 연구책임: 임철희)
- 한국보호지역 통합DB관리 시스템, KDPA. <http://www.kdpa.kr/>
- 허학영 외, 2020, 자연환경 분야 남북협력 증진 방안 연구. *한국환경생태학회지*.  
 한국환경생태학회
- BRUCE SONGHAK CHUNG, 2020, North Korean Forestlands Have Rebounded in Recent Years, *38NORTH*
- FAO, 2022, Global Forest Resources Assessments.  
<https://fra-data.fao.org/WO/fra2020/growingStock/>

□ 일정별 추진 사항

일 정	추진 내용
2021.03.02.	사업책임자 전체회의: 사업 일정 및 계획 공지
2021.03.05.	연구책임자 회의: 연구진 업무분담 및 전체회의 계획 논의
2021.03.23.	참여연구진 전체회의: 연구진 소개 및 연구계획 발표, 추후 일정 논의
2021.04.23.	세미나1. 생태평화의 개념과 실천적 함의(박명규)
2021.05.28.	세미나2. 북한 야생동물의 연구 및 보전 현황(베른하르트 켈리거)
2021.06.15.	탈북민 파일럿 인터뷰
2021.06.25.	세미나3. 북한에서 온 야생동물 이야기(로저 세퍼트)
2021.08.25.~26.	DMZ현장조사 1차 (최현명)
2021.09.06.	참여연구진 전체회의: 연구진 별 담당 연구 및 조사내용 발표, 추후 방향 및 일정 논의
2021.09.30.	탈북민 FGI 인터뷰
2021.10.11.~12.	DMZ현장조사 2차 (이영, 이해룡)
2021.11.11.	탈북민 인터뷰 1차
2021.11.15.	탈북민 인터뷰 2차
2021.11.29.~30.	통일기반구축 연합학술대회
2021.12.16.	연구책임자 회의: 연합학술대회 내용 피드백 및 추후 일정 논의
2021.12.20.~21.	탈북민 현장조사
2022.01.29.	결과보고서 제출



### 3. 사업 성과

#### □ 사업 성과 (구체적 내용 기술)

- 2021 통일·평화기반구축사업 연합학술대회 발표 (2021년 11월 30일, 서울대학교 통일평화연구원 주최, 온라인 발표와 토론)
- 발표 내용
  - 가) “국제협력을 통해 본 북한의 야생동물/생태보호” (주운정)
  - 나) “노동 신문과 탈북민 인터뷰를 통해 본 북한의 야생동물 현황에 대한 인식” (천명선, 배재예)
  - 다) “남북한 보호구역 현황과 식육목 동물 명명 및 분포” (이항, 김동윤)
  - 라) 종합토론 (토론자: 김명신, 유네스코한국위원회/ 김윤희, 서울대학교 사회학과)

#### □ 관련분야 기여도

- 북한의 야생동물 및 야생동물-인간 관계에 관한 기초자료 확보
- 야생동물 관련 신종감염병, 팬데믹, 동물전염병 예방과 방역을 위한 국가적 대응능력 배양
- 야생동물 관련 남북협력사업 개발 및 동북아시아 협력체 제안으로 동북아시아 지역 긴장 완화에 기여
- 한반도와 동북아시아 생태축 및 생태계 건강성 회복의 근간 마련
- 멸종동물 복원에 의한 한반도/동북아시아 생태축 회복에 기여
- 북한-한반도-동북아시아 지역 전체를 연구 및 활동 대상으로 하는 차세대 야생동물 연구자 양성 (현재 전문인력 거의 없음)
- 통일을 대비한 북한 및 동북아시아 야생동물, 생태, 환경 전문가 인적 네트워크 형성
- 생태평화/녹색평화 연구의 실증적 데이터 구축을 위한 기초연구

#### 4. 참여 인력

##### 책임자

성명	대학	학과	직급
이항	수의과대학	수의학과	교수
연구소(원)	구내전화	휴대전화	이메일
	1274		

##### 주요 참여 인력

성명	소속	직급	
이항	서울대/수의과대학	교수 (연구책임)	
천명선	서울대/수의과대학	조교수 (공동연구원)	
주윤정	서울대/인권센터	선임연구원 (공동연구원)	
김동윤	서울대/수의과대학	연구원	
배재예	서울대/수의과대학	대학원생 (연구보조원)	
이차훈	(사)한국범보전기금	연구원 (연구보조원)	