

# 철원군 농민과 두루미류의 상생을 통한 지역 활성화 방안 연구

김상원\* · 강보경\* · 한봉호\*\* ·곽정인\*\*\*

\*서울시립대학교 조경학과 · \*\*서울시립대학교 도시과학대학 · \*\*\* (재)환경생태연구재단

## I. 연구배경 및 목적

철원군은 멸종위기종인 두루미류의 최대 월동지이다. 하지만 철원군 내의 민통선 북상 등으로 인해 두루미류는 서식지 감소의 위협에 놓여있다. 두루미류의 보전을 위해서는 농업환경 유지와 지역경제 활성화가 동반되어야 한다. 따라서 철원평야의 농민과 두루미류의 관계를 바탕으로 한 지역 활성화 방안이 필요하다. 현재 철원군에서는 농민들이 두루미류 보호사업이 진행되고 있으며, 두루미류 보호와 관련된 지원 제도가 존재한다. 본 연구는 농민들의 두루미류 보호 행위와 지원 제도가 철원군에 미치는 영향을 분석하고, 철원군 농민과 두루미류의 상생을 통한 지역 활성화 방안을 제안하고자 하였다.

## II. 연구방법

### 1. 연구대상지

두루미류와 농민과의 관계를 분석하기 위하여 철원군 CCZ일대의 철원평야 두루미류 월동지역을 연구대상지로 선정하였다. 연구대상지의 위치는 선행연구와 현장조사 자료 결과에 따라 두루미류 출현지인 철원군 산명리, 중세리, 대마리, 유정리, 내포리, 외촌리, 사요리, 관우리, 중강리, 강산리, 하갈리, 양지리, 이길리, 정연리 일대가 되며, 면적은 약 152.5km<sup>2</sup>이다. 연구대상지내의 논 경작지는 두루미류의 먹이터 및 잠자리가 되며, 제방 벼짚, 논, 무논 조성 등 농민들의 두루미류 보호에 관한 활동이 이루어지고 있었다. 그러나 민통선 북상으로 인해 서식지가 위협받고 있었다.

### 2. 연구 방법

철원군의 통계 연보 등 문헌자료를 통해 철원군의 경제구조 및 두루미류 보호 지원 제도를 조사하였으며, 철원군 지역 활성화에 응용 가능한 항목을 분류하여 유형화하였다. 무논 조성과 벼짚 논치 사업의 효과를 증명하기 위해 논 경작지를 일반 논,

무논, 벼짚 논치 논으로 나누어 두루미류 출현 밀도를 분석하여 두루미류의 논유형별 선호도를 비교하였다.

두루미류 생태적 특성과 대상지 내 환경조건에 근거하여 무논 조성 및 벼짚 논치 사업의 적정 대상지를 도출하였다. 두루미류의 생태적 특징은 선행연구의 이론적 고찰을 통해 수집한 내용을 재구성하였으며, 잠자리, 먹이터, 위협요인의 특징을 정리하였다.

## III. 결과 및 고찰

### 1. 철원군의 경제구조

철원군은 접경지역의 특성상 개발에 제한을 받으며 지리적 조건상 쌀 생산에 유리하여 전체 면적 중 25%가 경작지에 해당하며, 전체 인구중 농가 인구는 23%를 차지하였다. 따라서 철원군의 주요 사업은 1차 산업이었다. 또한 세입현황 중 보조금은 34%로서 외부 보조금 의존도가 높았으며, 생물다양성관리계약 등 두루미류 보호사업을 통해 농민들에 대한 지원이 이루어지고 있었다.

### 2. 두루미류 보호 지원제도 효과 및 분석

철원군의 두루미류 보호 지원 제도는 생물다양성관리계약, 철원 두루미 서식지 보전 및 현명한 이용을 위한 사업, 친환경 농업 지원제도, DMZ 생태복지조합, 천연기념물 보호제도가 있었다. 이 중 가장 많은 농가가 참여하는 사업은 생물다양성관리계약 사업이었다. 사업에 참여하는 농민들은 벼짚을 논치한 경작지 면적에 따라 지원금을 지급받았고, 농가가 받는 지원금은 벼짚 판매 수익과 동일하였다.

1999년 1월 철원평야의 두루미와 재두루미 출현 개체수는 각각 372개체, 474개체이었으며, 1999년 이후 대체로 매해 증가하였다. 특히 2004년 이후 생물다양성 관리계약사업에 따른 벼짚 논치와 농민들의 자발적 무논 조성사업에 의해 2017년 1월 출현 개체 수는 각각 833개체, 2,766개체까지 증가하였다.

두루미류 출현 위치 분석을 통해 무논 조성 및 벼짚 존치의 효과를 파악하였다. 2016년 12월에 대상지의 논 경작지 80.80km<sup>2</sup> 중 무논 면적은 2.07km<sup>2</sup>, 벼짚 존치된 논 면적은 6.79km<sup>2</sup>이었다. 두루미류의 남하기인 2016년 12월 2일과 3일에 두루미류 4,315 개체가 출현하였다. 1km<sup>2</sup>당 출현밀도는 무논에서 279.17개체, 벼짚 존치된 논에서 63.74개체이었으며 일반 논은 45.91개체보다 높았다. 두루미류의 월동기인 2017년 1월 20일과 21일에 두루미류 4,306개체가 출현하였다. 1km<sup>2</sup>당 출현밀도는 무논에서 66.06개체, 벼짚 존치된 논에서 125.85개체이었으며 일반 논은 46.06개체보다 높았다. 두루미류의 북상기인 2017년 3월 10일과 11일에 두루미류 3,420개체가 출현하였다. 1km<sup>2</sup>당 출현밀도는 무논에서 108.49개체, 벼짚 존치된 논에서 133.21개체이었으며, 일반 논은 31.83개체보다 높았다.

### 3. 철원군 농민과 두루미류의 상생을 통한 지역 활성화 방안

무논 조성과 벼짚 존치사업은 두루미류 서식지 보전에 효과가 있으며, 제도적으로 농민에 대한 경제적 지원이 가능하였다. 따라서 철원군의 지역 활성화를 위하여 농민과 두루미류의 상생이 동반되어야 하며, 이를 위해 농민에 대한 지원 확대와 두루미 보호제도 활용이 필요하였다.

두루미류 생태적 특성을 반영한 공간 분석 결과 및 연계 가능한 지원제도를 고려하여 철원군의 지역 활성화 계획을 제안하였다. 첫째, 구릉형 논 경작지 밀집 지역에 자연형 경작지 보전지역을 지정하였다. 자연형 논 경작지는 두루미류의 가족군이 선호하며, 자연성이 높아 보전 가치가 높았다. 둘째, 둌병 밀집 구역에 농업 진흥지역을 설정하였다. 자연용출지인 둌병 인근에 무논 조성이 유리하며, 친환경 농업 지원제도와 연계하여 농민에 대한 경제적 지원이 가능하였다. 셋째, 두루미류 주요 잠자리인 토교저수지와 동송저수지 인근지역에 관광산업 연계지역을 설정하였다. 기존 시행되고 있는 탐조 프로그램과 연계하여 생태 관광으로 활용이 가능하였다.

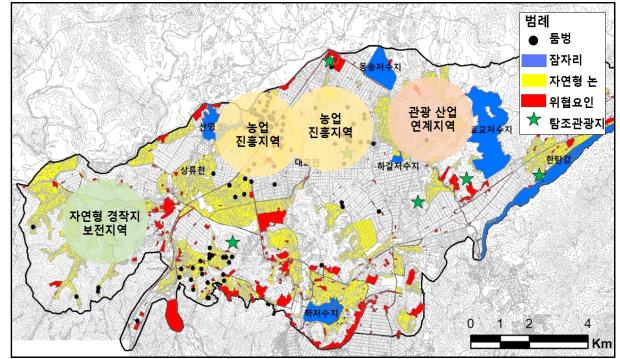


Figure 1. 두루미류 보호를 통한 지역활성화 계획도

## IV. 결론

철원군 두루미류 서식지 보전을 위해서는 지속적인 농업환경 유지가 필요하므로 두루미류 보호사업에는 농민에 대한 지원이 동반되어야 한다. 벼짚 존치 및 무논 조성사업은 두루미류 서식지 보전에 효과가 있었다. 또한 생물다양성관리계약에 따라 참여 농가에 대한 경제적 지원을 동반하므로 농민과 두루미류의 상생을 이룬다. 농민과 두루미류의 상생을 통하여 두루미류 서식지를 보존한다면 생태관광, 친환경 농업, 두루미류 보호사업 지원금 등을 통해 철원군의 지역 활성화를 이룰 것으로 보인다.

### 참고문헌

1. 김경원(2014) 동북아 멸종위기종 두루미류 월동지 비오톱 특성 및 보전 방안 연구, 서울시립대학교 일반대학원 조경학과 박사학위논문. p. 290.
2. 김성옥(2008) 두루미와 재두루미 서식지 이용분석을 통한 한강하구 생태계 보전관리 방안 연구. 이화여자대학교 대학원박사 학위논문. p. 172.
3. 김중우(2011) 강화도와 철원에서 월동하는 두루미(*Grus japonensis*)의 주간 일주행동. 서울대학교 석사 학위논문. p. 83.
4. 김한(2018), 민간인통제구역 해제 지역의 토지이용 변화에 따른 두루미, 재두루미의 개체군 영향. 경남과학기술대학교 산업복지대학원 석사학위 논문. p. 71.
5. 배성환(1994) 철원본지에 도래하는 두루미와 재두루미의 추동생태. 경희대학교 석사학위논문. p. 43.
6. 배성환(2000) 비무장지대에 월동하는 두루미류의 서식지이용에 관한 연구. 경희대학교 박사학위논문. p. 77.