

수도권 내 생태계교란식물 분포현황 파악 및 관리방안 마련

< 한국교원대학교 김기대 >

I. 연구개요

인간에 의한 물물교류가 빈번해짐에 따라 다양한 외래식물이 전세계에 침입하여 정착함으로써 교란된 생태계에 생물다양성이 감소하는 등 여러 가지 생태적 피해가 도출되었다. 우리나라에서 가장 물적 교류가 활발한 수도권 지역은 수백 종의 외래식물이 침입하였고 이중에서 생태적 위해성이 큰 종을 생태계교란식물이라는 법적 관리종으로 지칭하여 관리하기에 이르렀다. 그러나 이런 생태계교란식물에 대한 분포 현황과 구체적인 제어 방안 등 관리 방법에 대한 연구가 절실한 시기에 이르렀다. 본 연구에서는 수도권 내 수변구역에서 생태계교란식물의 분포 현황을 파악하고 생태계교란식물의 관리방안을 마련하고자 한다.

II. 연구의 필요성 및 목적

수도권 내 생태계의 균형을 교란하거나 교란할 우려가 있는 생태계 교란식물의 분포 현황 등을 파악하여 피해가 우려되는 지역을 선정하여 우선적으로 제거하는 등 체계적인 교란식물 관리를 통하여 생태계 보전 및 생물다양성에 기여하고자 한다.

III. 연구의 내용 및 범위

- 1) 수도권 내 주요 수변구역의 교란식물 분포, 확산 및 피해 현황 파악
 - 가) 문헌조사를 통한 주요지점 선정: DB 활용, 환경부와 지자체의 자료 수집, 10곳의 주요지점 선정
 - 나) 현장 식생 조사: 식생조사 수행
- 2) 교란식물의 제거 필요성 및 우선순위 선정
 - 가) 문헌조사: 문헌 조사와 전문가 협의를 통하여 우선 순위 선정

- 나) 현장 조사: 식생도 작성
- 3) 교란식물 제거 사업 실시 및 사전·사후 모니터링
 - 가) 기관별 제거사업의 성과 모니터링 실시: 제거 사업이 진행되고 있는 3곳 선정, 대조구와 종의 피도, 밀도, 생물량을 비교
 - 나) 제거방법에 따른 현장 작업 및 모니터링 실시: 물리적 제거 후 대조구와 종의 피도, 밀도, 생물량을 비교
- 4) 생태계교란식물의 효율적 관리방안 마련: 3)에서 도출된 결과, 문헌조사, 전문가 회의를 통하여 관리 방안 마련
 - 가) 실효성, 비용 등을 고려한 가장 효과적인 관리방안제시
 - 나) 지역별, 교란식물별, 제거시기별 효과적인 제거방법 제시
 - 다) 제거 작업 후 가장 효과적인 대체 식물 제시

IV. 연구결과

- 1) 수도권 내 주요 수변구역의 교란식물 분포, 확산 및 피해 현황 파악
 - 가) 문헌조사 결과, 197곳의 생태계교란식물 기록지점 확보
 - 나) 197곳에서 수도권 52곳의 조사장소에서 식생조사
 - 가시박, 가시상추, 단풍잎돼지풀, 돼지풀, 미국쑥부쟁이, 서양등골나물이 기록되었고, 단풍잎돼지풀의 분포면적은 214 m²에서 16,882 m²차지
 - 52곳과 한강 본류 43지소의 식생도 및 식생조사표 작성
- 2) 교란식물의 제거 필요성 및 우선순위 선정
 - 문헌조사와 생태계교란식물 전문가 네트워크 자문위원과의 자문회의 결과, 생태계교란식물 관리 우선순위 평가틀안 마련
 - 생태계교란식물 관리 우선순위 평가를 생태계교란식물에 적용한 결과, 가시박, 단풍잎돼지풀이 1등급으로 지정되었고, 2등급에 돼지풀, 가시상추, 미국쑥부쟁이, 서양등골나물이 속하게 됨. 3등급에 도깨비가지, 애기수영이 할당 됨.
- 3) 교란식물 제거 사업 실시 및 사전·사후 모니터링
 - 대체식물 식재에 따른 식생구조를 분석한 결과, 물억새가 식재된 곳이 방제 대상 식물인 단풍잎돼지풀의 출현이 가장 적었으며, 돼지감자를 식재한 곳의 경우, 비식재지와 큰 차이를 보이지 않은 것으로 나타남.
 - 대체식물 식재를 통한 효과적인 관리방안을 얻기 위해서는 식재 후 대체식물이 복원지역에 안정적으로 정착할때까지 지속적인 관리가 필요한 것으로 나타남.
 - 제거방법에 따른 현장 모니터링 실험의 경우, 토양의 수분함량과 유기물 함량이 단풍잎돼지풀이 제거되지 않은 지역에서 더 낮게 나타났고, 이러한 토양환경의 차이가 차후 단풍잎돼지풀을 제외한 다른 식생의 출현에 영향을 미칠 것으로 예상됨.

- 제거방법에 따른 현장 모니터링 실험의 경우, 단풍잎돼지풀이 제거됨에 따라 해당 방형구 안에 단풍잎돼지풀을 제외한 다른 식생의 출현이 많이 증가하면서 단일식생구조 형태에서 좀 더 다양한 식생구조를 형성. 단발성의 제거작업이 아닌 장기간의 제거작업과 꾸준한 관리가 요구가 부각됨.
 - 가시박 제거 지역에서 사후 모니터링이 수행되었다. 일부 제거 작업이 이루어진 지역에서 새로운 가시박 개체가 출현하는 경우가 있었으나, 계속적으로 이루어지는 제거 작업으로 인해 해당 기간동안 더 이상 출현하는 개체는 보이지 않음.
- 4) 생태계교란식물의 효율적 관리방안 마련
- 생태계교란식물 12종 관리방안 핸드북 제작

V. 연구결과의 활용계획

- 해당지역 시·군 및 기업과 공유하여 교란식물 제거 및 관리방안 마련을 위한 기초자료로 활용
- 수도권내 주요 수변 구역에 생육하는 생태계교란식물의 분포 현황 파악
- 생태계교란식물 제거 사업의 효용성 검증과 효과적인 관리 방안 제시