

# 요 약 문

## I. 제목

부산지역 생태복원사업 평가지표 및 모형 개발 연구

## II. 연구의 목적 및 필요성

- 현재 부산지역의 생태복원사업은 생태계의 기능 회복을 통한 서식 공간 제공 보다는 조경 중심의 가시적 성과 위주로 진행되고 있음.
- 또한 주변 생태계와의 연결성과 통합성을 고려한 체계적인 사업추진이 미흡하여 복원사업의 효과를 극대화하기 어려움.
- 생태계 복원사업 결과 나타나게 될 생태계의 구조와 기능 회복을 평가할 수 있는 모형이 제대로 정립되어 있지 않은 상태에서 사업이 시행되어 복원사업의 합리적 조정을 위한 수단이 미흡하고, 이와 함께 복원사업의 시행이 가져올 사회경제적 효과에 대한 평가가 부족하여 제한된 재원의 효율적인 집행을 위한 복원사업의 우선순위를 설정하는데 어려움이 있음.
- 이 연구의 목적은 부산지역 생태계의 지역성과 특수성을 고려하여 복원사업의 시행으로 인한 생태계 구조 및 기능 복원을 평가할 수 있는 지표와 모형을 개발하고, 생태복원사업이 부산지역의 지속가능발전 실현에 기여하는 진정한 가치를 시스템생태학적인 관점에서 평가할 수 있는 합리적 평가방안을 제시하는데 있음.
- 연구개발의 최종 목표
  - 부산지역 생태복원사업의 생태적·사회경제적 효과를 통합적으로 평가할 수 있는 시스템생태학적 평가 모형 개발 및 적용
    - 모형개발방법론으로 에머지평가법 이용
  - 부산지역 생태복원사업 생태적·사회경제적 평가모형의 정책활용방안 제시

## III. 연구의 내용 및 범위

- 1차년도 연구개발 목표
  - 부산지역 생태복원사업의 생태적·사회경제적 효과에 대한 통합 평가지표 및

#### 모형 개발

- 예비 평가 및 평가모형 보완

#### ○ 연구개발 내용

- 국내외 생태복원사업 평가사례 수집·분석
  - 생태적 효과 및 사회경제적 효과
  - 시스템생태학적 및 경제학적 평가 사례
- 부산지역의 기존 생태복원사업 분석
  - 통계자료, 관련 보고서, 현장 답사 등
- 부산지역 생태복원사업의 생태적·사회경제적 효과에 대한 시스템생태학적 평가 지표 개발 및 모형 구축
  - 생태적·사회경제적 효과 평가 항목 설정
  - 비용-편익 평가 항목 설정
  - 예비평가 및 평가모형 보완

### IV. 연구결과

- 부산지역 생태복원사업의 생태적, 사회경제적 효과를 평가하기 위한 시스템생태학적 모형을 기존 국내외 연구사례에 대한 분석을 토대로 제시하였음.
  - 국내에서는 아직까지 생태복원사업의 효과를 시스템생태학적 관점에서 평가한 사례는 없으며, 기존 평가사례의 경우도 종합적인 평가를 수행하지 못하고 단편적인 복원 편익에 대해서만 평가하였음.
  - 생태복원사업의 에머지 비용-편익을 평가하기 위한 항목 설정에 MEA(2003)가 제시한 생태계서비스 분류체계를 활용하였음.
  - MEA(2003)는 생태계서비스를 “인간이 생태계로부터 얻는 이익”으로 정의하고 있는데, 부산지역 생태복원사업의 에머지 비용-편익을 평가하고자 하는 이 연구에서 사용하는 생태적·사회경제적 편익과 같은 의미임.
- 본 연구에서 제안하는 생태복원사업 에머지 비용-편익 평가모형은 부산지역의 생태복원사업의 평가에만 적용하기 위한 것이 아니라 다른 지역의 생태복원사업의 평가에도 활용할 수 있도록 평가체계를 구성하였음.
- 생태복원사업의 에머지 비용-편익평가 기본 구조는 편익 항목으로 생태적 편익과 사회경제적 편익(즉, 생태계서비스)을 포함하였으며, 비용항목으로는 생태복원사업 비용, 유지관리비용, 생태적·사회경제적 손실 등 크게 세 가지 분야를 포함하였음.

- 생태적·사회경제적 편익(또는 손실)은 지원서비스(supporting services) 분야 6개 항목, 조절서비스(regulating services) 분야 9개 항목, 제공서비스(provisioning services) 분야 7개 항목, 문화적 서비스(cultural services) 분야 10개 분야 등 모두 32개 항목을 제시하였음.
- 이를 토대로 부산지역에 그동안 진행된 주요 생태복원사업의 대상인 하구생태계와 하천생태계를 대상으로 생태계유형별 에머지 비용-편익평가 항목을 제시하였음.
  - 낙동강하구생태계의 경우 편익 14개 항목, 비용 10개 항목을, 하천생태계의 경우 편익 9개 항목, 비용 7개 항목을 선정하였음.
  - 그러나 이러한 평가항목은 하구나 하천 생태계에 대한 일반적인 항목이며, 구체적인 생태복원사업의 에머지 비용-편익을 평가할 경우 생태복원사업의 목적, 기존 토지이용 용도 등에 따라 달라질 것임.
- 부산지역의 경우 1990년대부터 생태 복원 또는 조성과 관련한 사업이 진행되었지만, 체계적으로 생태복원사업의 진행은 2000년대 들어와서 이루어진 것으로 평가할 수 있음. 따라서 기존 생태복원사업의 시행 이후 복원된 생태계의 변화에 대한 자료가 충분히 축적되지 못하였음.
  - 낙동강하구생태계의 경우 ‘낙동강하구생태계 모니터링’사업을 통해 인공철새도래지 및 을숙도 철새공원 인근의 생태계 자료가 체계적으로 축적되고 있지만, 2003년 시작된 사업으로 자료의 양에 아직은 한계가 있음.
  - 또한 대부분의 생태조사가 여전히 생물종수와 개체수(낙동강하구생태계모니터링의 경우 식생, 곤충, 조류, 어류, 포유류 등 자료 제시) 정도의 자료만을 제시하고 있어 생태복원사업을 종합적으로 평가하기에는 자료에 한계가 있는 것으로 판단됨.
  - 이에 따라 1차년도 연구에서 진행하고자 하였던 부산지역 생태복원사업의 시스템생태학적 평가모형에 대한 예비평가 및 평가모형 보완을 수행하지 못하였음.
- 2차년도 연구에서는 위에서 제시한 자료의 한계를 극복할 수 있는 대안을 찾고, 이를 이용하여 부산지역 생태복원사업의 에머지 비용-편익 평가를 실시할 예정임.
  - 하구생태계 및 하천생태계를 제외한 부산지역의 다른 유형의 생태계에 대해서도 에머지 비용-편익항목을 제시할 예정이며, 에머지 비용-편익평가를 수행하기 위해서 필요한 구체적인 자료의 형태와 계산방법을 제시할 예정임.