요 약 문

Ⅰ. 제목

“ 수원시의 기능을 상실한 하천 보의 복원 및 관리 방안 ”

Ⅱ. 연구의 목적 및 필요성

■ 국내 보 현황 분석 및 외국 보/소규모 댐 철거 및 복원사례조사 및 관련기술 분석

- 국내에 현존하는 보를 규모별, 기능별, 토지이용별 등으로 구분하여 현황을 문헌 및 현장조사를 중심으로 파악함

■ 수원시의 보의 현황 및 용도 파악

- 수원시에는 원천천, 황구지천, 수원천 등의 여러 하천에 보가 설치되어 있으나, 관리적 측면이 미흡하여 현황파악이 제대로 이루어지지 않고 있으며, 이로 인하여 수질악화 및 건전한 하천생태계 조성에 악영향을 미치고 있음
- 본 연구에서는 현장조사를 통한 현황파악 및 수질분석을 통하여 보를 현재 상태를 검토하고, 각 보의 용도 및 기능을 중심으로 체계적인 관리가 이루어질 수 있도록 대표성 있는 보를 선정하여 기초데이터를 확보하는 것임

■ 보철거를 통한 환경적 복원을 위해서는 수질변화, 오염된 퇴적물 등 화학적 영향 등을 면밀히 검토하고 그에 관련된 방안연구를 시행함으로써 하천생태계 복원 및 수질개선, 하천경관의 회복을 도모

Ⅲ. 연구의 내용 및 범위

현재 수원시에는 원천천, 황구지천, 수원천 등의 하천에 다수의 보가 설치되어 있으나, 보의 기능 및 관리가 미흡하며 현황파악을 포함한 보가 환경에 미치는 영향 등 관리적 측면에서 매우 취약한 상태이므로, 보가 수질 및 생태계에 미치는 영향을 포함한 용도 및 기능성 등에 대한 기초 조사사업이 사전에 이루어져 수원시의 특성을 고려한 보의 기능, 생태, 수질적 관점의 연구가 필요하며, 기능이 다한 보의 철거에 대한 의사결정 기준도 수원시의 특성을 고려하여 반영할 필요가 있다.

■ 국내 보 현황 분석 및 외국 보/소규모 댐 철거 및 복원사례조사 및 관련기술 분석

- 국내에 현존하는 보를 규모별, 기능별, 토지이용별, 등으로 구분하여 현황을 문헌 및 현장조사를 중심으로 파악하도록 한다.

■ 수원시 보의 현황 및 용도 파악

- 수원시에는 원천천, 황구지천, 수원천 등의 여러 하천에 많은 보가 설치되어 있으나, 현황파악 및 관리가 제대로 이루어지지 않고 있으므로 현장조사를 통하여 현황을 파악함
- 또한 각 보의 기능 및 용도를 파악하고 대표성 있는 보를 선정하여 지속적인 연구조사를 통해 기초 데이터를 확보하여 보의 철거에 대한 의사결정 기준을 설정함

■ 조사지점에서의 화학적 특성 조사

- 보 상·하류의 수질 특성
  ◦ 보가 수질에 미치는 영향에 관한 현황파악 및 문제점 도출
  ◦ 조사방법 : 각 보의 형태, 보의 용도, 지역적 특성을 고려하여 대표적 보를 각각 선정하고 정기적 시료채취 및 측정을 통한 수질변화 조사 및 보가 수질에 미치는 영향을 파악함
  ◦ 조사항목 : 수온, EC, pH, DO, SS, BOD, COD, T-N, T-P

- 보 상·하류의 저질 특성
  ◦ 조사목적 : 보의 저질이 수체내의 수질에 대한 영향 및 저질의 오염축적현상 파악
  ◦ 조사방법 : 각 보의 형태, 보의 용도, 지역적 특성을 고려하여 대표적 보를 각각 선정하고 정기적 시료채취 및 측정을 통한 저질변화 조사 및 보가 저질에 미치는 영향을 파악함
  ◦ 조사항목 : 강열감량, COD, T-N, T-P

Ⅳ. 연구결과

수원시의 보 조사 결과 행정구역상으로 권선구에서 총 9개의 보가 조사 되었으며, 팔달구에서는 1개의 보가 조사 되었다. 수원시를 관통하는 지방하천의 보의 개수는 총 10개로 조사되었다. 그리고 수원시를 관통하는 하천종류에 따라 보의 개수도 파악 하였는데 여러형태의 보가 관측되었으며, 앞으로 연구가 계속 진행될 에정이다.

보 상류부에 오염 저니가 쌓이므로 보 하류부 수질은 양호해 질것으로 판단 되었으나 수질항목에서 보 하류부 오염도가 심각한 것으로 나타났다.

ⅴ. 연구결과의 활용계획

- ▶ 수원시에서는 본 연구성과를 기본계획으로 하여 기본설계 및 실시설계 후 기능을 상실한 보의 복원 등 물 환경 개선사업에 기여
- ▶ 수원시에서는 기능이 다한 보의 철거를 통한 복원사업은 현재 도시 하천을 중심으로 “공원하천”을 만드는 이른바 “하천환경정비사업”보다 생태환경의 복원 측면에서 더 시급하고 쉽게 접근할 수 있는 것으로, 궁극적으로 국토환경복원사업의 성공적 접근이 될 것임
- ▶ 용도 폐기된 보 철거를 통한 하천의 하천생태계복원 및 경관의 건전성 회복을 도모
- ▶ 정체 수역과 오니의 제거를 통한 하천수질 개선에 기여
- ▶ 외국의 경우 노후화된 보, 소규모 댐 등 시설물에 대해 철거를 통한 하천복원사업이 시설물 보강 등 유지보수비에 비해 1/3 ~ 1/5 정도 저렴하다는 통계가 있음
- ▶ 사업의 주체는 우선적으로 지자체나 농업기반공사 등 보/소규모 댐 등 시설물의 소유자가 될 것이나, 지역 주민들이 환경운동 차원에서도 접근할 것임

목 차

요약문 ····· i

제 1 장 서 론 ····· 1

1. 연구의 필요성 ····· 2

제 2 장 국내외 기술 개발 현황 ····· 4

1. 국내의 관련기술의 현황 ····· 5

2. 국외의 기술현황 ····· 18

제 3 장 연구수행내용 ····· 27

1. 연구목적 ····· 28

1.1 조사 지역 개요 ····· 29

1.2 재료 및 분석 방법 ····· 30

제 4 장 결 론 ····· 35

1. 연구결과 ····· 36

1.1 수원시 보 조사 결과 ····· 36

1.2 수원시 보 수질 조사 결과 ····· 47

제 5 장 연구결과의 활용계획 ····· 59

1. 기대효과 ····· 60

2. 향후 연구계획 및 사업성과 활용방안 ····· 60

제 6 장 참고문헌 ····· 61