

지역주민과 함께하는
생태계서비스 평가
-부천 사례집-



생태계서비스란 ?

맑은 물, 식량, 연료, 천연섬유, 의약품 등
자연이 인간에게 주는
다양한 혜택을
생태계서비스
(Ecosystem Services)라고 합니다.



생태계서비스는 세부적으로



자원을 얻는
공급서비스,



재해 및 오염을 막는
조절서비스,



여러 생물들의 집이 되는
지지서비스,



여가 휴양기능의
문화서비스로

나누어볼 수 있습니다.

지역주민이 참여하는 생태계서비스 평가

이 사례집은 지역의 다양한 이해당사자들이 생태계서비스 평가를 통해 지역계획에 참여하는 과정을 안내하는 지침서로 만들어졌습니다.

지역 현황과 주민들의 의견을 토대로 지역계획 및 정책 실행 방안을 마련할 때 활용할 수 있습니다.



주민참여 생태계서비스 평가의 단계

주민들이 참여하는 생태계서비스 평가는 다음과 같은 절차로 진행됩니다.



***Q 설문조사**

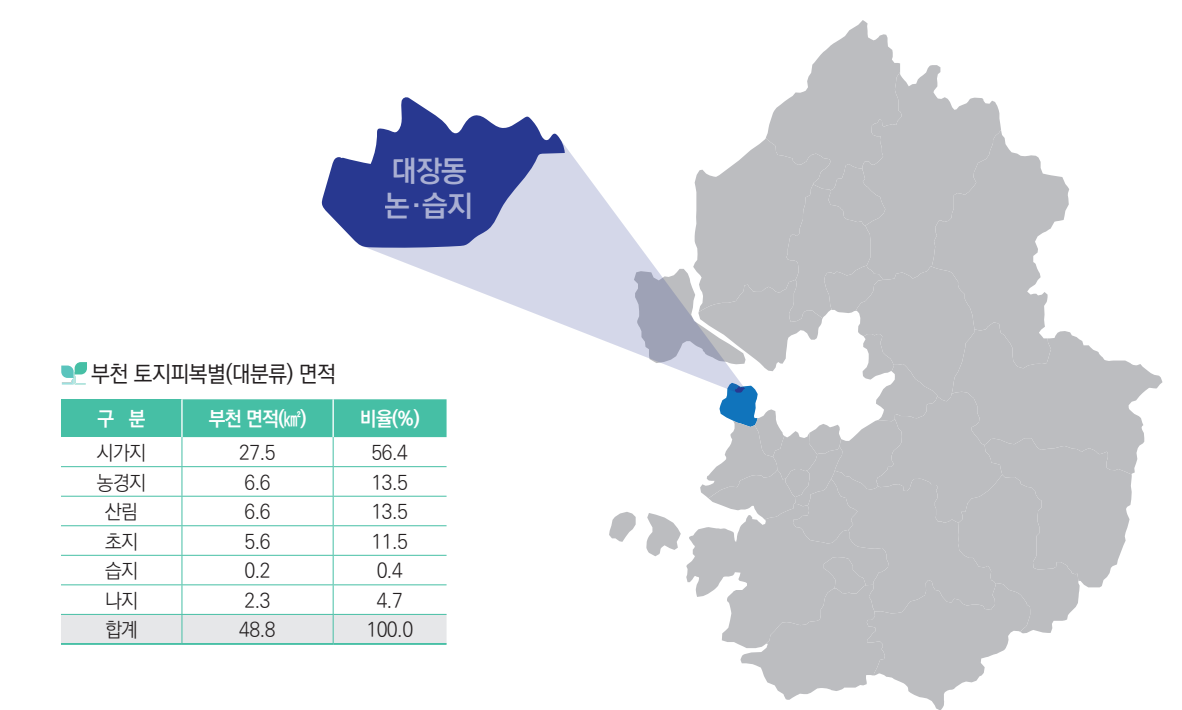
인식유형 연구방법 중 하나로 현 상황의 다양한 이슈에 대하여 많은 의견을 확인할 수 있습니다.

사 례

01

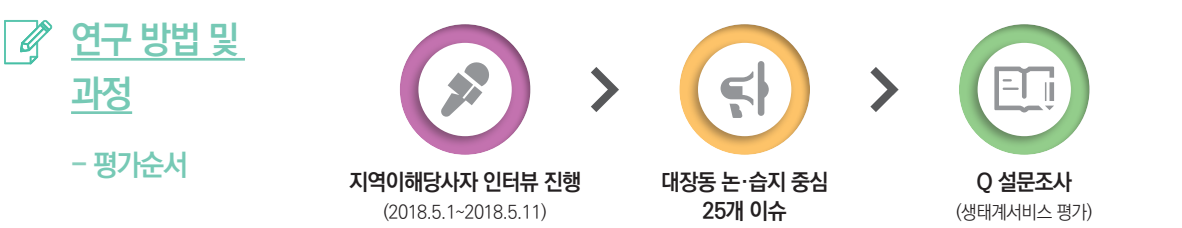
대장동 논·습지에 대한 생태계서비스 평가

부천시 대장동 논·습지는 부천시 북쪽에 위치하며 한강과 연결된 자연 습지를 경작지로 개간하면서 만들어진 120만평의 논·습지입니다. 대장동 논·습지라는 말보다 대장들녘이라 불리는 이곳은 멸종위기종인 재두루미, 금개구리, 맹꽁이 등의 서식처로 생물다양성 보존의 공간이며 부천시의 폭염과 대기오염을 저감할 수 있는 바람길의 역할을 하는 부천시의 중요 생태 공간입니다. 주말이면 농업체험 및 환경체험 등 여러 체험프로그램들이 시민들의 발길을 이끄는 생태 학습장으로서도 중요한 역할을 하고 있습니다.



연구 목적

부천시 대장동 논·습지 중심의 지역계획 수립에 있어 보전과 활용에 대한 다양한 이해당사자들의 의견을 생태계서비스 평가 설문지를 통해 제시하고자 합니다.



- Q 설문지

부천시 대장동 논·습지 생태계서비스 (공급서비스, 조절서비스, 지지서비스, 문화서비스)

구 분	Q 설문지
공급서비스	1. 대장동 논·습지에서 생산되는 식량 자원(쌀)이 있다.
	2. 대장동 논·습지에서 에너지를 생산한다.
	3. 대장동 논·습지 자원으로 식품을 개발한다.
	4. 대장동 논·습지 자원으로 화장품 및 의약품 재료를 만든다.
	5. 대장동 논·습지 관련 기념품을 생산한다.
조절서비스	6. 대장동 논·습지는 공기를 정화한다.
	7. 대장동 논·습지는 온난화 저감 기능을 한다.
	8. 대장동 논·습지는 수질을 정화한다.
	9. 대장동 논·습지는 태풍 및 홍수 재해를 조절한다.
	10. 대장동 논·습지는 침식을 저감한다.
	11. 대장동 논·습지는 화재를 줄여준다.
	12. 대장동 논·습지는 소음을 차단한다.
	13. 대장동 논·습지는 위해생물을 조절한다.
지지서비스	14. 대장동 논·습지에 철새가 찾아온다.
	15. 대장동 논·습지에는 다양한 생물들이 산다.
	16. 대장동 논·습지에는 많은 생물들이 산다.
	17. 대장동 논·습지는 유기물이 풍부한 토양을 제공한다.
문화서비스	18. 대장동 논·습지에서 체험 관광을 한다.
	19. 대장동 논·습지는 지역주민의 건강에 도움을 준다.
	20. 대장동 논·습지는 아름답다.
	21. 대장동 논·습지를 통해 친구를 만난다.
	22. 대장동 논·습지는 예술 활동에 도움을 준다.
	23. 대장동 논·습지는 종교 활동에 영감을 준다.
	24. 대장동 논·습지는 생태 교육 활동에 도움을 준다.
	25. 대장동 논·습지에는 지역 전통이 담겨있다.

- 설문조사에
참여한 주요
이해당사자
(25인)

주인	환경단체	지역활동가	공무원
5명	5명	8명	7명

연구 결과

- 주요그룹

그룹 1 : 생태기능

- 그룹1은 공무원 4명, 지역주민 3명, 지역활동가 1명, 환경단체 1명으로 구성되었습니다. 이들은 대장동 논·습지에 대한 (+)생태계서비스로 조절서비스의 위해생물 조절기능, 공급서비스의 쌀 생산, 지지서비스의 생물 다양성을, (-)생태계서비스로 문화서비스의 종교 및 예술활동, 공급 서비스의 화장품 및 의약품 생산을 선택하였습니다.
- 대장동 논·습지가 제공하는 생태계서비스로는 위해생물 조절, 식량자원(쌀) 생산, 생물 다양성 등과 같은 생태적 기능을 한다고 생각하지만, 예술 및 종교활동과 같은 문화기능과 생산품을 만드는 공급기능은 해당되지 않는다고 생각하는 것이라 볼 수 있습니다.

서비스	Q 진술문	요인가
조절	대장동 논·습지는 위해생물을 조절한다.	4(++)
공급	대장동 논·습지에서 식량자원(쌀)이 있다.	3(++)
지지	대장동 논·습지에는 다양한 생물들이 산다.	3(+)
공급	대장동 논·습지 자원으로 화장품 및 의약품 재료를 만든다.	-3(-)
문화	대장동 논·습지는 예술활동에 도움을 준다.	-3(-)
문화	대장동 논·습지는 종교활동에 영감을 준다.	-4(--)

그룹 2 : 공급기능

- 그룹 2는 지역활동가 5명, 지역주민 2명, 공무원 1명, 환경단체 1명으로 구성되었습니다. 이들은 대장동 논·습지에 대한 (+)생태계서비스로 공급서비스의 쌀생산과 조절서비스의 온난화 저감기능, 지지서비스의 철새먹이터 및 휴식처 역할을, (-)생태계서비스로 조절서비스의 화재, 태풍 및 홍수 저감기능, 위해생물 조절기능을 선택하였습니다.
- 대장동 논·습지가 제공하는 생태계서비스로는 식량자원(쌀) 생산의 공급기능, 온난화 저감기능, 계절에 따라 이동하는 철새들의 먹이터 및 휴식처 기능을 한다고 생각하지만, 화재를 줄여주거나, 위해생물 및 태풍 및 홍수를 조절하는 기능은 없다고 생각하는 것으로 볼 수 있습니다.

서비스	Q 진술문	요인가
공급	대장동 논·습지에서 식량자원(쌀)이 있다.	4(++)
조절	대장동 논·습지는 온난화 저감 기능을 한다.	3(+)
지지	대장동 논·습지에 철새가 찾아온다.	3(+)
조절	대장동 논·습지는 태풍 및 홍수 재해를 조절한다.	-3(-)
조절	대장동 논·습지는 위해생물을 조절한다.	-3(-)
조절	대장동 논·습지는 화재를 줄여준다.	-4(--)

그룹 3 : 조절기능

- 그룹3은 환경단체 3명, 지역활동가 2명, 공무원 1명으로 구성되었습니다. 이들은 대장동 논·습지 에 대한 (+)생태계서비스로 조절서비스의 수질정화, 온난화 저감기능, 태풍 및 홍수와 같은 재해 조절을, (-)생태계서비스로 문화서비스의 아름다움, 공급서비스의 식품개발, 조절서비스로 외부로 부터의 소음 차단 기능을 선택하였습니다.
- 대장동 논·습지가 제공하는 생태계서비스로는 건강한 생태계를 유지할 수 있도록 인간사회에 발생 되는 수질 오염, 온난화, 태풍 및 홍수를 균형적으로 맞춰주는 조절기능이 해당한다고 생각하지만, 생태자원의 심미적 가치로써의 기능, 식품개발의 공급기능, 소음차단기능은 해당되지 않는다고 생 각하는 것이라 볼 수 있습니다.

서비스	Q 진술문	요인가
조절	대장동 논·습지는 수질을 정화한다.	4(++)
조절	대장동 논·습지는 온난화 저감 기능을 한다.	3(++)
조절	대장동 논·습지는 태풍 및 홍수 재해를 조절한다.	3(+)
조절	대장동 논·습지는 소음을 차단한다.	-3(-)
공급	대장동 논·습지 자원으로 식품을 개발한다.	-3(-)
문화	대장동 논·습지는 아름답다.	-4(--)

- 주요 인식
확인

공통된 인식



Q16. 대장동 논·습지에는 많은 생물들이 산다.
Q14. 대장동 논·습지에 철새가 찾아온다.



지지서비스에 대한 긍정적 인식
: 대장동 논·습지의 지지서비스 기능에 대한 연구자들의 전문적인 접근과 연구가 필요하고, 동시에 이 자료가 외부와 공유되어야 합니다.



Q04. 대장동 논·습지 자원으로 화장품 및 의약품 재료를 만든다.
Q10. 대장동 논·습지는 침식을 저감한다.
Q05. 대장동 논·습지 관련 기념품을 생산한다.



공급, 조절서비스에 대한 일부 항목 부정적 인식
: 기념품 및 화장품, 의약품등의 제품 생산, 침식저감 역할에 대하여 (-)생태계서비스로 인식 하였습니다.

상반된 인식



Q20. 대장동 논·습지는 아름답다.



문화서비스 항목에 대한 인식차이
: 대장동 논·습지 관리에 있어 심미적 가치 대한 문화서비스적 접근은 갈등을 일으킬 소지가 있었습니다.



Q13. 대장동 논·습지는 위해생물을 조절한다.
Q11. 대장동 논·습지는 화재를 줄여준다.
Q07. 대장동 논·습지는 온난화 저감 기능을 한다.
Q09. 대장동 논·습지는 태풍 및 홍수 재해를 조절한다.



조절서비스 항목에 대한 인식차이
: 대장동 논·습지의 생태적 기능에 대한 연구자들의 전문적인 접근과 연구가 필요하고, 동시에 이 자료가 외부와 공유되어야 합니다.

연구 종합



부천시 대장동 논·습지에 대한 세 그룹의 주요 주체들을 확인한 결과, 생태기능 그룹은 공무원들, 공급기능 그룹은 지역활동가들 그리고 조절기능 그룹은 환경단체가 주로 포함되었습니다.

부천시 대장동 논·습지가 제공하는 생태계서비스 중 모든 그룹이 공통적으로 공감하는 생태계 서비스는 생물다양성, 철새 도래지 역할의 지지서비스였고, 이점이 있는 생태계서비스는 지역의 심미적 가치의 문화서비스와 위해생물 조절, 화재와 온난화 저감, 재해조절기능과 같은 조절 서비스로 나타났습니다.

부천시 대장동 논·습지에 대해 모두가 공감하는 생물 종을 늘리며, 철새 먹이처를 위한 정책을 펴는 것이 요청되었습니다. 또한 인식 차이가 큰 조절서비스에 대해서는 전문가들이 연구를 진행한 후 그 정보를 교육과 홍보를 통해 이해당사자들과 공유하고 논의하여 이견차이를 좁힌다면 지역생태계의 보전과 개발에 대한 긍정적 효과를 도출할 수 있을 것으로 기대합니다.

사 례
02

부천시 대장동 논습지에 대한 공간 평가

연구 목적

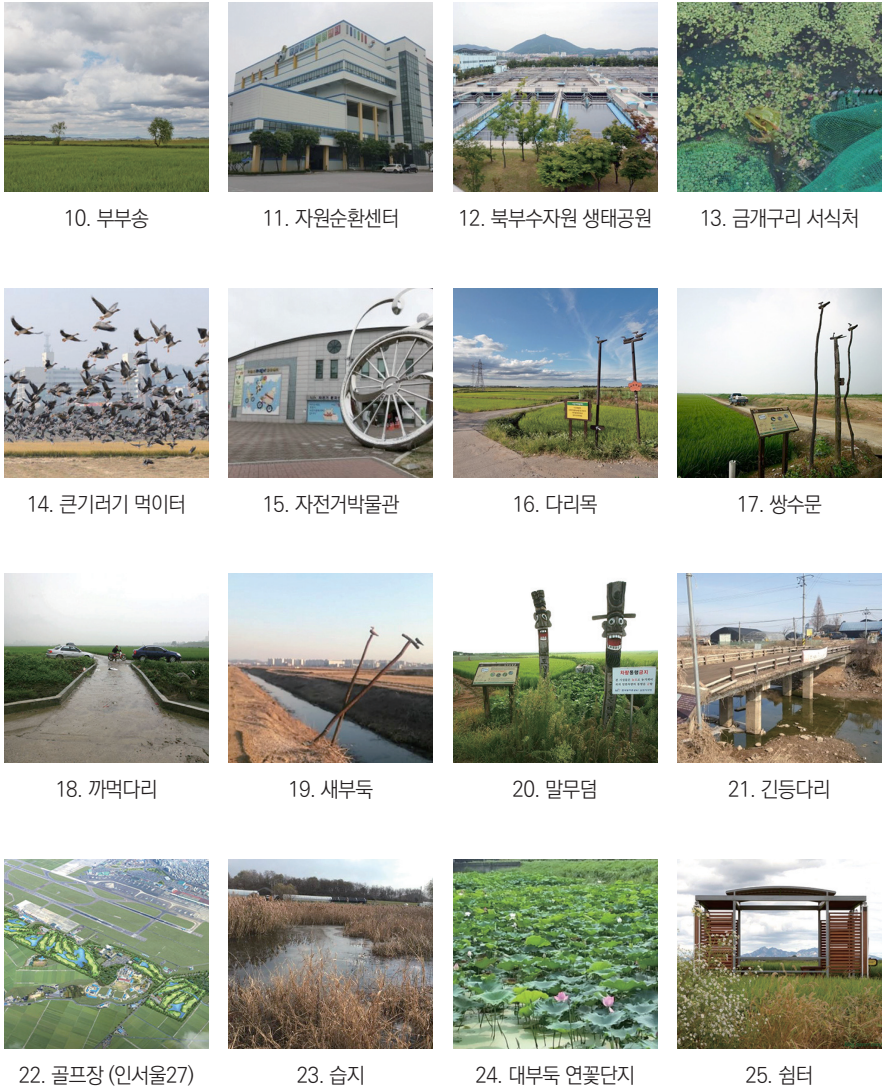
부천시 대장동 논습지 중심의 지역계획 수립에 있어 생태자원 보전과 개발의 장소에 대한 다양한 이해당사자들의 의견을 공간 설문지를 통해 제시하고자 합니다.

연구 방법 및
과정

- 평가순서



- 대장동 논습지
평가대상지



- 설문조사에
참여한 주요
이해당사자
(25인)

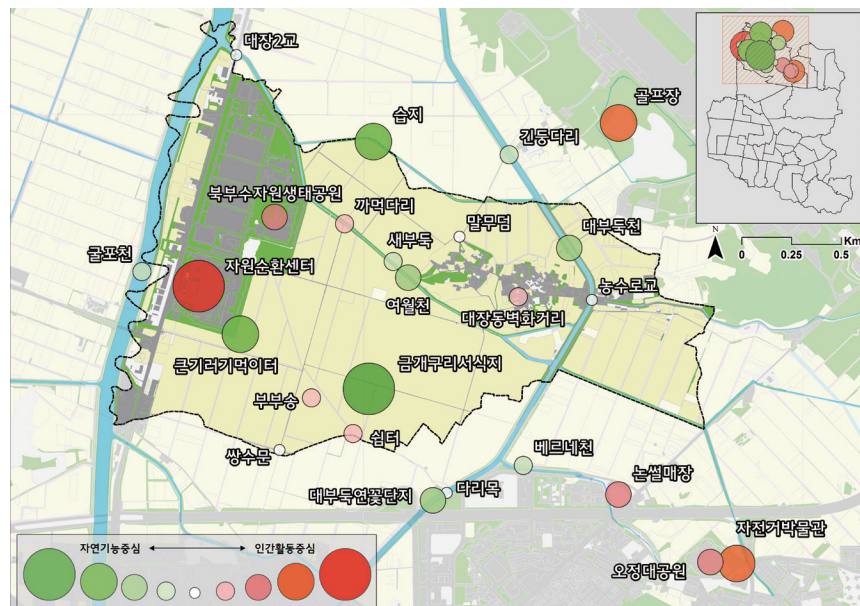
주민	환경단체	지역활동가	공무원
5명	5명	8명	7명

연구 결과

- 주요그룹

그룹 1 : 중심지역 생태중심 + 외곽지역 인간활동

-  대부분의 이해관계자들의 의견이 반영된 결과로, 중심부의 금개구리서식지, 습지, 큰기러기먹이터 등 중심지역을 생태기능에 있어 중요한 곳으로 인식하고 있었고, 자원순환센터, 자전거박물관, 골프장, 북부수자원생태공원, 오정대공원, 논썰매장 등 이미 개발되어 사람들에게 이용되고 있는 외곽공간은 사람들이 활동하고 개발계획을 수립하기에 적절한 공간으로 인식하고 있었습니다.
-  개발된 장소는 인간중심으로 활용하기를 바라고, 아직 개발이 이루어지지 않은 자연환경 지역은 꾸준한 보전 및 관리계획이 이루어지기를 바라는 것을 알 수 있었습니다.

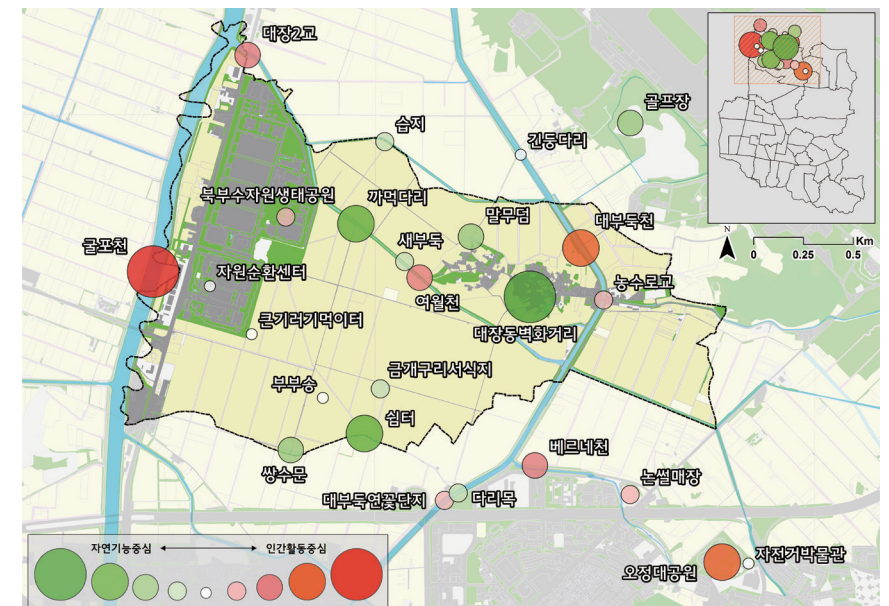


[그룹 1 선호매핑]



그룹 2 : 중심지역 생태중심 + 하천지역 인간활동

- 지역주민의 의견이 반영된 결과로 생태기능에 있어 대장동벽화거리, 까막다리, 섬터, 골프장, 쌍수문, 말무덤 등 대장동 논·습지 중심부 자연지역을 중요한 곳으로 인식하고 있었습니다. 그리고 굴포천, 오정대공원, 대두독천, 베르네천, 대장2교, 여월천 등 중심지역 주변에 형성되어 있는 하천과 수로 지역은 사람들이 활동하고 개발계획을 세우기에 적절한 곳으로 인식하고 있었습니다.
- 생태적으로 우수한 중심지역은 자연기능이 꾸준히 지속될 수 있도록 관리되길 바라면서 외곽의 하천지역은 사람들에게 활용되길 바라는 것을 알 수 있었습니다.

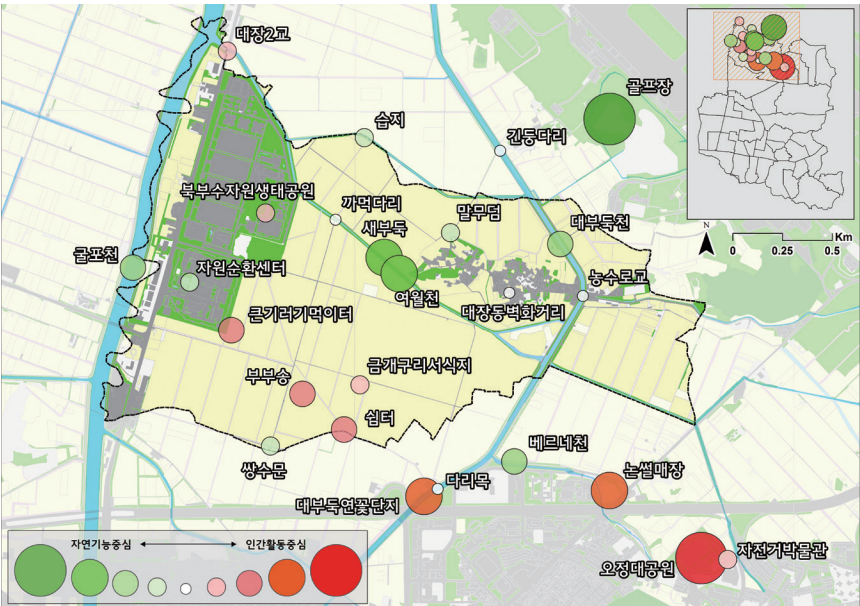


[그룹 2 선호매핑]



그룹 3 : 북부지역 생태중심 + 남부지역 인간활동

- 일부 이해당사자들의 의견이 반영된 결과로, 이 그룹은 생태기능에 있어 골프장, 여월천, 새부둑, 굴포천, 베르네천, 대두독천 북부 논·습지 지역과 하천지역 주변을 중요한 곳으로 인식하고 있었습니다. 그리고 오정대공원, 대부독연꽃단지, 논썰매장 등의 남부 주거지역 주변 공간은 사람들이 활동하기에 좋은 곳으로 인식하고 있었습니다.
- 자연기능이 우수한 북부 논·습지 지역과 하천이 흐르는 지역은 생태계가 꾸준히 지속될 수 있도록 관리가 되길 바라면서 주거지역과 도로가 위치해있는 남부지역 주변은 사람들에게 활용되고 개발되기를 기대하였습니다.

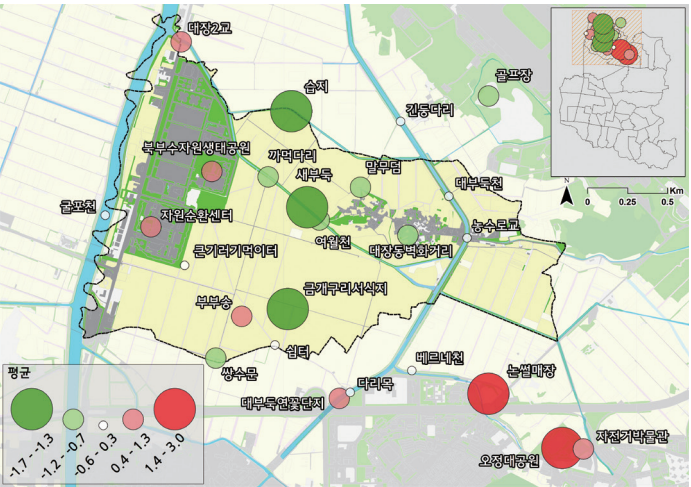


[그룹 3 선호맵핑]

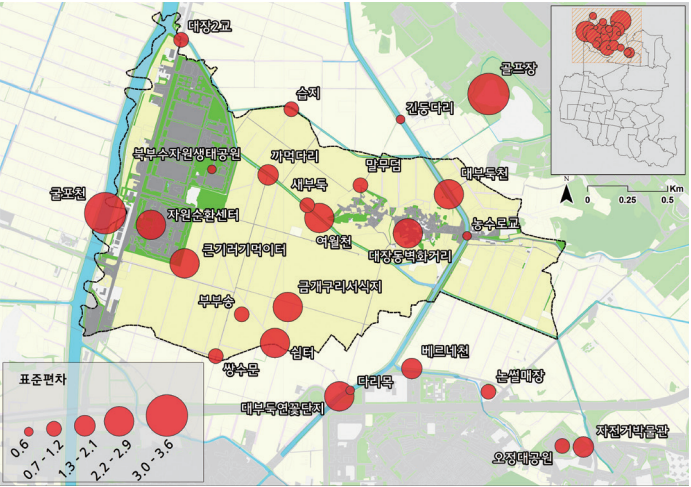


- 그룹별 인식 확인

평균지점

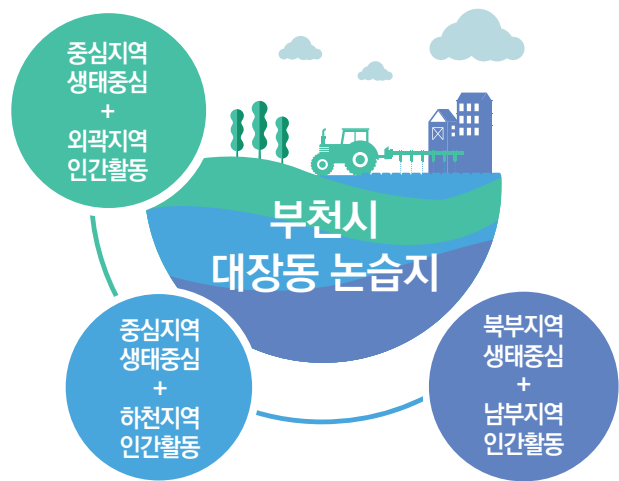


편차가 큰 지점



- 긴동다리, 새부둑, 말무덤, 쌍수문 등 논·습지 내부에 있는 공간은 생태기능이 지속적을 관리되기를 바라고 오정대공원, 북부수자원생태공원, 논썰매장 등 외곽지역은 이미 개발된 시설물이 있는 공간으로 인간활동이 강화되길 바라는 것을 확인하였습니다.
- 논·습지 지역 내 환경적으로 민감한 이슈인 골프장, 큰기러기 먹이터, 금개구리 서식지와 그 주변을 흐르는 하천인 굴포천, 여월천은 개발과 보전에 대한 인식 차이가 큰 것을 확인하였습니다. 이는 공간을 바라보는 사람들의 이해관계가 다르다는 것을 의미하며 여러 이해당사자들의 의견을 종합적으로 반영할 수 있는 전략적 계획의 필요성을 시사합니다.
- 자연기능과 인간활동의 두 가지 관점에서 이해당사자들 간의 충분한 논의를 통해 문제를 해결할 수 있는 계획이 수립되기 전까지 인식 차이가 큰 지역에서 무리하게 한 방향으로 치우친 정책을 시행하는 것은 오히려 지역 내 많은 갈등의 소지가 있을 것으로 보입니다.

연구 종합



- 부천시 대장동 논·습지 주변 공간에 대한 세 그룹 모두 상대적으로 생태자원이 풍부한 중심지역에 있는 공간은 생태기능 중심으로 활용되기를 원하였으며, 인위적으로 계획된 시설물이 있는 공간과 주거지역 인근 공간은 인간활동 중심으로 활용되기를 바라고 있었습니다.
- 그러나 현재 대장동 중심지의 환경이슈가 되는 장소인 골프장, 기러기먹이터, 금개구리 서식지와 논·습지를 흐르는 굴포천, 여월천은 이해당사자들의 인식차이가 크기 때문에 논의 없이 이루어지는 무리한 개발이나 보전은 지역의 갈등을 일으킬 소지가 있습니다.
- 따라서 부천시 대장동 논·습지의 환경계획 수립시, 외곽의 주거지역과 인위적 시설물을 먼저 인간중심으로 잘 활용하는 것이 지역 이해당사자들 사이 협력을 유도할 수 있는 방안이 될 것입니다.

맺음말

본 연구는 부천시 대장동 논·습지 지역의 다양한 이해당사자들이 이해하고 있는 생태계서비스를 이용하여 자연을 보전하면서 지역을 활성화할 수 있는 방안을 제시하고자 하였습니다. 앞으로 생태계서비스 기반 지역계획 수립에 있어 기반자료로 활용될 수 있기를 바랍니다.