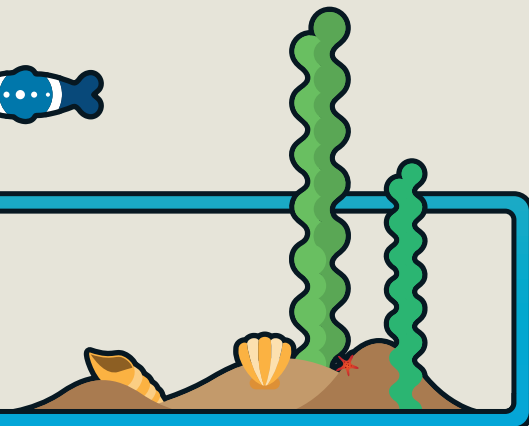
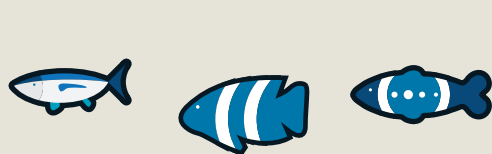
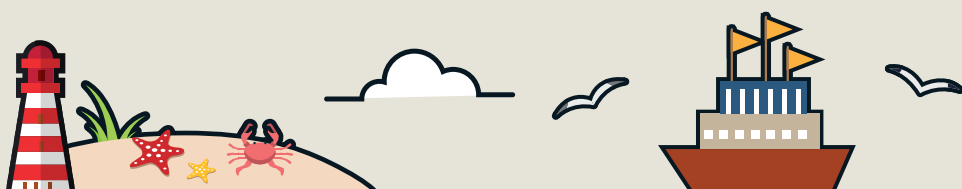


지역주민과 함께하는 생태계서비스 평가

-시흥 사례집-



생태계서비스란 ?

자연은

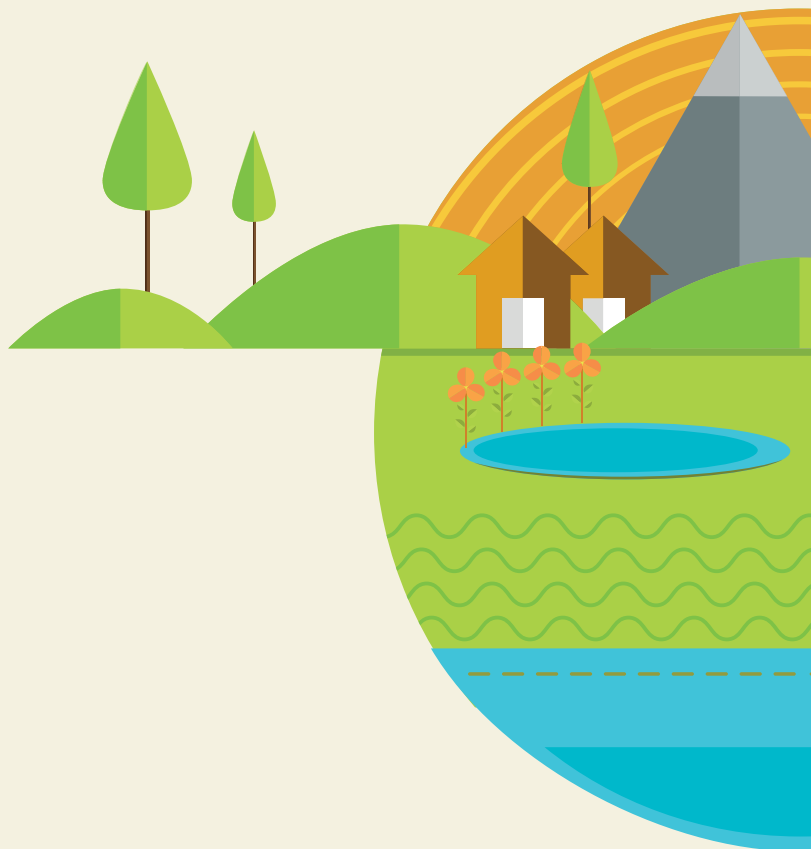
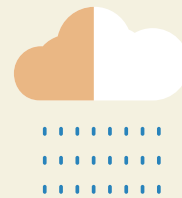
맑은 물, 식량, 미적 영감 등

다양하게 인간의 활동에 기여합니다.

이런 자연의 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.

주민참여 생태계서비스 평가

주민참여 평가는 다양한 이해당사자들이 참여하여 생태계서비스를 고려해 지역의 생태계를 평가하는 방법입니다.

이번 사례집은 시흥 호조벌을 대상으로 생태계서비스 평가를 실시하였고, 호조벌에 대한 생태계서비스 관련 지역계획 및 정책 실행 방안을 마련할 때 활용할 수 있습니다.



주민참여 생태계서비스 평가의 단계

주민들이 참여하는 생태계서비스 평가는 다음과 같은 절차로 진행됩니다.



*Q 설문조사

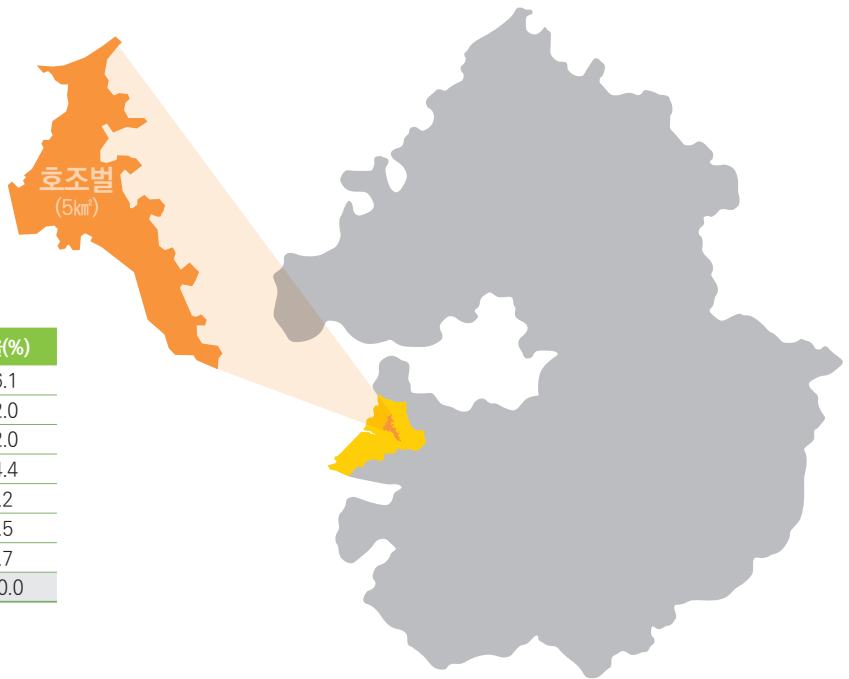
인식유형 연구방법 중 하나로 현 상황의 다양한 이슈에 대하여 많은 의견을 확인할 수 있습니다.

사례 01

시흥 호조벌에 대한 생태계서비스 평가

호조벌은 조선시대 안산군 포산면 돌장재(현 시흥시 하중동)와 인천부 신현면 포리(현 시흥시 포동 걸목) 사이에 독을 쌓아 대규모 간척지를 조성한 것으로 이는 「승정원일기承政院日記」에 따르면 경종 1년(1721년)에 완공되었습니다. 지금도 쉽지 않은 간척 사업을 조선시대에 농경지로 변모시킨 조상들의 지혜와 경험을 엿볼 수 있는 곳입니다. 호조벌은 미산동, 은행동, 매화동, 도창동, 포동, 물왕동, 광석동, 하상동, 하중동 9개의 동네를 포괄합니다(시흥시청).

구 분	시흥 면적(km ²)	비율(%)
시가지	37.3	26.1
농경지	31.4	22.0
산림	31.4	22.0
초지	20.6	14.4
습지	6.0	4.2
나지	13.5	9.5
수계	2.3	1.7
합계	142.8	100.0



연구 목적

시흥 호조벌 중심의 지역계획 수립에 있어 보전과 활용에 대한 다양한 이해당사자들의 의견을 생태계서비스 평가 설문지를 통해 제시하고자 합니다.



연구 방법 및 과정

- 평가순서



지역 이해당사자 인터뷰 진행
(2017.5 ~ 2017.11)



호조벌 중심 25개 이슈



Q 설문조사
(생태계서비스 평가)

- Q 설문지

시흥 호조벌 생태계서비스 (공급서비스, 조절서비스, 지지서비스, 문화서비스)

구 분	Q 설문지
공급서비스	1. 호조벌에서 쌀이 생산된다.
	2. 호조벌에서 연꽃을 재배한다.
	3. 호조벌 자원으로 식품을 개발한다.
	4. 호조벌 자원으로 화장품 및 의약품 재료를 만든다.
	5. 호조벌 관련 기념품을 생산한다.
조절서비스	6. 호조벌은 공기를 정화한다.
	7. 호조벌은 온난화 저감 기능을 한다.
	8. 호조벌은 수질을 정화한다.
	9. 호조벌은 태풍 및 홍수 재해를 조절한다.
	10. 호조벌은 침식을 저감한다.
	11. 호조벌은 화재를 줄여준다.
	12. 호조벌은 소음을 차단한다.
지지서비스	13. 호조벌은 위해생물을 조절한다.
	14. 호조벌에 철새가 찾아온다.
	15. 호조벌에는 다양한 생물들이 산다.
	16. 호조벌에는 많은 생물들이 산다.
문화서비스	17. 호조벌은 유기물이 풍부한 토양을 제공한다.
	18. 호조벌은 체험관광을 제공한다.
	19. 호조벌은 지역주민의 건강에 도움을 준다.
	20. 호조벌은 아름답다.
	21. 호조벌을 통해 친구를 만난다.
	22. 호조벌은 예술활동에 도움을 준다.
	23. 호조벌은 종교활동에 영감을 준다.
	24. 호조벌은 생태교육활동에 도움을 준다.
	25. 호조벌에는 지역 전통이 담겨있다.

- 설문조사에
참여한 주요
이해당사자
(30인)

주민	환경단체	해설사	공무원
4명	17명	5명	4명



연구 결과

- 주요그룹

그룹 1: 심미 + 교육 기능

그룹 1은 공무원 2명, 지역주민 6명, 해설사 3명, 환경단체 1명으로 구성되었습니다. 이들은 호조벌에 대한 (+)생태계서비스로 문화서비스의 아름다움과 교육활동을, (-)생태계서비스로는 문화서비스의 종교활동과 조절서비스의 소음 차단을 선택하였습니다.

이를 통해 호조벌이 제공하는 생태계서비스로는 지지서비스의 생물다양성과 문화서비스의 미적 가치 및 교육활동이 해당되고, 종교활동 및 친목도모 등은 해당되지 않는다고 생각하는 것이라 볼 수 있습니다.

서비스	Q 진술문	요인가
문화	20. 호조벌은 아름답다.	4 (++)
지지	15. 호조벌에는 다양한 생물들이 산다.	3 (+)
문화	24. 호조벌은 생태교육활동에 도움을 준다.	3 (+)
문화	21. 호조벌을 통해 친구를 만난다.	-3 (-)
조절	12. 호조벌은 소음차단기능을 수행한다.	-3 (-)
문화	23. 호조벌은 종교활동에 영감을 준다.	-4 (--)

그룹 2: 공급기능

그룹 2는 지역주민 7명, 해설사 1명, 환경단체 3명으로 구성되었습니다. 이들은 호조벌에 대한 (+)생태계서비스로 공급서비스의 쌀 생산과 연꽃 재배를, (-)생태계서비스로는 문화서비스의 종교활동과 예술활동을 선택하였습니다.

이를 통해 호조벌이 제공하는 생태계서비스로는 쌀 생산과 연꽃 재배와 같은 공급서비스가 해당되고, 문화서비스로 누리는 예술 및 종교활동은 해당되지 않는다고 생각하는 것이라 볼 수 있습니다.

서비스	Q 진술문	요인가
공급	1. 호조벌에서 쌀이 생산된다.	4 (++)
공급	2. 호조벌에서 연꽃을 재배한다.	3 (+)
문화	19. 호조벌은 지역주민의 건강에 도움을 준다.	3 (+)
조절	12. 호조벌은 소음을 차단한다.	-3 (-)
문화	23. 호조벌은 종교활동에 영감을 준다.	-3 (-)
문화	22. 호조벌은 예술활동에 도움을 준다.	-4 (--)

그룹 3: 조절기능

그룹 3은 지역주민 4명, 해설사 1명, 공무원 2명으로 구성되었습니다. 이들은 호조벌에 대한 (+)생태계서비스로 조절서비스의 공기정화 및 재해조절을, (-)생태계서비스로는 문화서비스의 종교, 친목, 관광활동을 선택하였습니다.

이를 통해 호조벌이 제공하는 생태계서비스로는 공기정화 및 재해조절 등의 조절서비스가 해당되고, 문화서비스로 누리는 종교활동 및 친목도모 등은 해당되지 않는다고 생각하는 것이라 볼 수 있습니다.

서비스	Q 진술문	요인가
조절	6. 호조벌은 공기를 정화한다.	4 (++)
조절	9. 호조벌은 태풍 및 홍수 재해를 조절한다.	3 (+)
조절	7. 호조벌은 온난화를 저감한다.	3 (+)
문화	18. 호조벌은 체험관광을 제공한다.	-3 (-)
문화	21. 호조벌을 통해 친구를 만난다.	-3 (-)
문화	23. 호조벌은 종교활동에 영감을 준다.	-4 (--)

- 주요 인식 확인

공통된 인식



Q17. 호조벌은 유기물이 풍부한 토양을 제공한다.

- 지지서비스에 대한 긍정적 인식

: 호조벌은 비옥한 토양이라고 인식하고 있었습니다.



Q23. 호조벌은 종교활동에 영감을 준다.

Q5. 호조벌 관련 기념품을 생산한다.

Q11. 호조벌은 화재를 줄여준다.

- 문화, 공급, 조절서비스에 대한 일부 부정적 인식

: 종교활동과 기념품 생산, 화재저감 등에 대한 실효성이 적다고 인식하고 있었습니다.

상반된 인식



Q20. 호조벌은 아름답다.

Q22. 호조벌은 예술활동에 도움을 준다.

- 문화서비스에 대한 인식 차이

: 호조벌 관리에 있어 문화서비스적 접근은 갈등을 일으킬 소지가 있었습니다.



Q2. 호조벌에서 연꽃을 재배한다.

Q15. 호조벌에는 다양한 생물들이 산다.

- 공급, 조절서비스에 대한 인식 차이

: 호조벌에서 연꽃이 재배되고, 다양한 생물들이 살고 있는 것에 대한 인식 차이가 있어 재배현황에 대한 공유 및 호조벌의 생태적 기능들에 대한 교육이 필요한 것을 알 수 있었습니다.

연구 종합



- 호조벌에 대한 세 그룹의 주요 주체들을 확인한 결과 문화기능(심미+교육)은 해설사들, 공급기능은 환경단체와 주민들, 그리고 조절기능은 공무원들로 구성되었습니다.
- 각 그룹마다 직업적 특징을 보이는 것을 알 수 있는데 해설사들은 문화기능(심미+교육) 혜택전달, 환경단체와 주민들은 쌀 생산과 같은 공급 측면, 공무원들은 생태적 조절기능에 초점을 두고 호조벌을 이해한다고 볼 수 있습니다.
- 모두가 공감하는 것은 호조벌의 지지서비스였고, 이점이 있는 항목은 호조벌의 문화서비스 (미적, 예술활동)입니다.
- 호조벌의 조절서비스와 지지서비스를 고려한 환경관리 계획을 세워 생태적 가치를 알리면서 미적, 관광 효과를 높일 수 있는 방안을 마련하는 것이 필요합니다.

사례 02

시흥 호조별 공간에 대한 평가

연구 목적

시흥 호조별 중심의 지역계획 수립에 있어 생태관광 활용과 생태자원 보전에 대한 다양한 이해당사자들의 의견을 공간 평가 설문지를 통해 제시하고자 합니다.

연구 방법 및 과정

- 평가순서



지역 이해당사자 인터뷰 진행
(2017.5 ~ 2017.11)



호조별 중심 25개 이슈



Q 설문조사
(공간 평가)

- 호조별 평가대상지



1. 갯골수문



2. 갯벌생태학습장



3. 관곡지



4. 금이동 둑벙



5. 네가바지



6. 둑벙(갯골)



7. 물왕저수지



8. 범배산 낚시터



9. 부흥교



10. 새우개당집 은행나무



11. 섬산 아까시나무길



12. 신천



13. 연꽃테마파크



14. 염전



15. 우렁이농법



16. 월곶갯벌



17. 월미교



18. 은행천 논



19. 조류탐사대



20. 천이생태원



21. 포동 옛염전터



22. 하상동 느티나무



23. 하중동 둑방



24. 흙바닥수로



25. 흰발농게 서식처

- 설문조사에
참여한 주요
이해당사자
(30인)

주민	환경단체	해설사	공무원
4명	17명	5명	4명

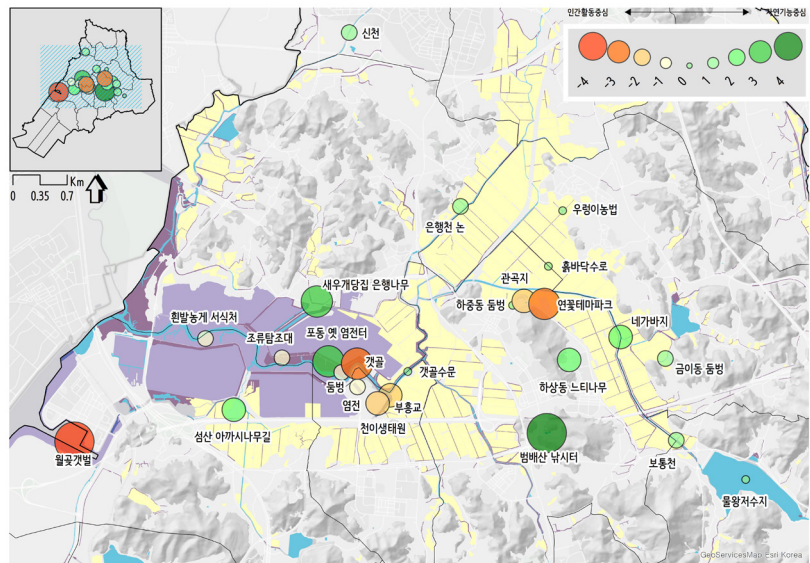
연구 결과

- 주요그룹

그룹 1: 일부 인간활동 중심

주로 해설사들과 일부 주민들의 의견이 반영된 결과로 범배산낚시터, 새우개당집 은행나무, 포동 옛염전터 등을 생물들의 서식처로 인식하고, 연꽃테마파크와 관곡지 등 일부만을 관광 중심으로 인간활동에 있어 중요한 곳으로 인식하고 있었습니다.

호조벌을 전체적으로 생태적으로 활용하길 원하나, 경관이 뛰어난 몇 공간에 대해서는 인간 중심으로 활용하길 원했습니다.



[그룹 1 선호맵핑]



월곡갯벌
연꽃테마파크
갯벌생태학습장
천이생태원
부흥교
관곡지

인간활동 중심

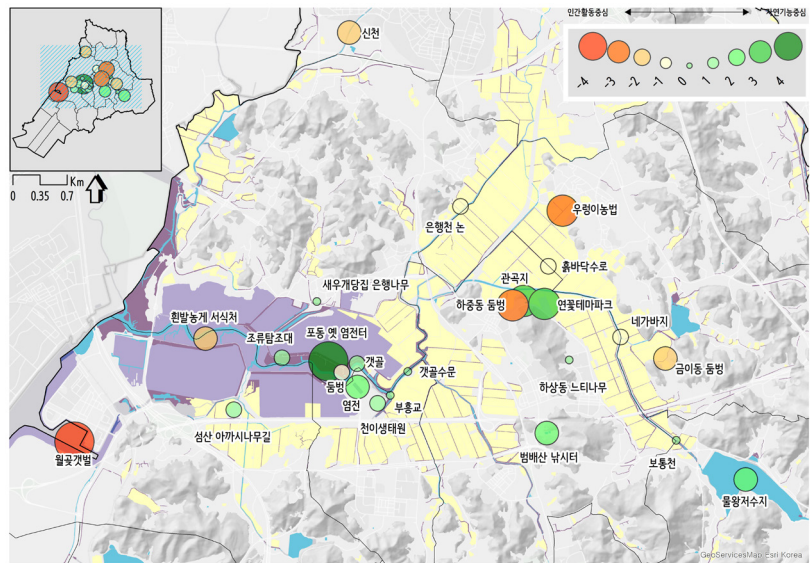


범배산낚시터
새우개당집 은행나무
포동 옛염전터
네가바지
성산 아가시나무길
하상동 느티나무

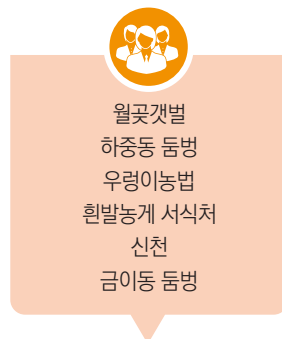
자연기능 중심

그룹 2: 생태중심

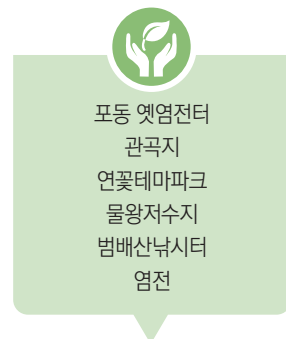
주로 주민들의 의견이 반영된 결과로 호조벌 중심부의 포동 옛염전터, 연꽃테마파크, 관곡지 등을 생태기능에 있어 중요한 곳으로 인식하고 있었습니다. 하지만 호조벌 외곽의 월곶갯벌, 우렁이농법(호조벌), 하중동 둠벙(호조벌)은 사람들이 활동하는데 활용되길 기대하였습니다.



[그룹 2 선호맵핑]



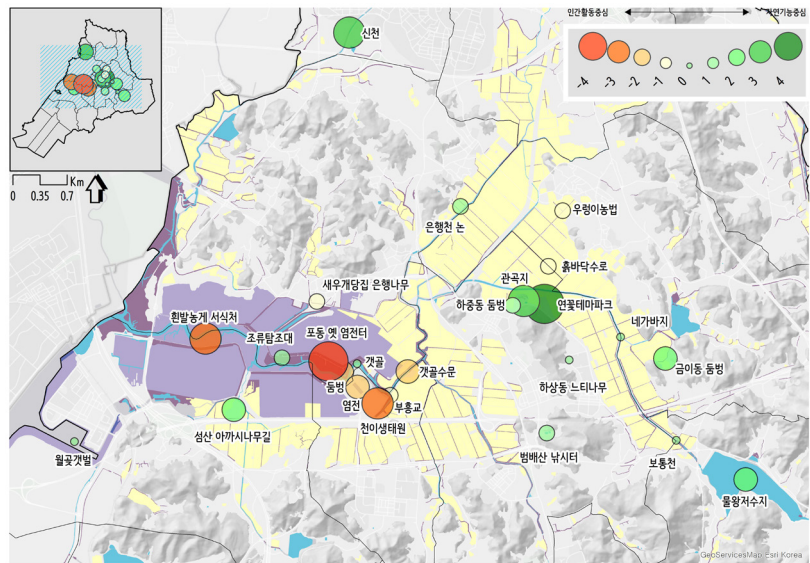
인간활동 중심



자연기능 중심

그림 3: 생태공원 주변 인간활동

주로 공무원들의 의견이 반영된 결과로 포동 옛염전터, 천이생태원, 흰발농게 서식처 등을 갯골생태공원 쪽을 인간중심으로 활용하길 원하고 있었습니다. 그러나 동쪽의 연꽃 테마파크, 관곡지, 신천 등은 생태기능이 강화되길 기대하였습니다.



[그림 3 선호맵핑]



포동 옛염전터
흰발농게 서식처
천이생태원
염전
동명
갯골수문

인간활동 중심



연꽃테마파크
관곡지
신천
금이동 동방
물왕저수지
성산 아까시나무길

자연기능 중심

연구 종합



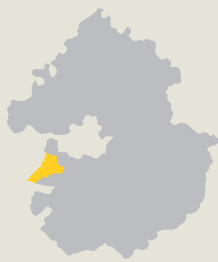
- 호조벌 공간에 대한 세 그룹 모두 사람들이 활동하는데 공간이 활용되기를 원하였습니다. 더 나아가 생태지식이 녹아있는 호조벌에 대한 전반적인 교육과 홍보가 활발하게 되길 원했습니다.
- 하지만 호조벌 중심지역으로 포동 옛염전터, 연꽃테마파크, 관곡지 등에 대한 무리한 개발과 무조건적인 보전은 지역의 갈등을 불러일으킬 수 있습니다.
- 따라서 호조벌 중심 지역계획 수립은 다양한 이해당사자들과 충분한 논의를 거쳐 생태환경과 인간활동 모두 실현되는 전략을 마련하는 것이 필요합니다.

맺음말

시흥 호조벌의 생태계서비스를 고려하고 다양한 이해당사자들의 의견을 반영하여 자연을 보전하고 지역을 활성화하는 방안을 제시하는 것으로, 앞으로 지역계획을 세우는데 기반자료로 활용되길 기대합니다.



기 획 국립생태원 융합연구실
집 필 진 이재혁, 김버리, 김성훈, 김혜란, 권혁수
주 소 33657 충남 서천군 마서면 금강로 1210
대표전화 041-930-5300
발 행 2017년 12월 15일
홈페이지 www.nie.re.kr



지역주민과 함께하는
생태계서비스 평가
-시흥 사례집-