

2022년 화성습지 보전을 위한 국내·외 협력사업

화성습지 보전을 위한 주민사업 보고서



2022년 화성습지 보전을 위한 국내·외 협력사업

화성습지 보전을 위한 주민사업 보고서



Hwaseong Korea
Federation for
Enviromental Movement



사업 개요

사업 목적

- 국내습지 전문가 및 활동가, 지역 시민이 참여하는 습지 생태조사를 통해 화성습지의 생태적 우수성과 문화·경관적 우수성을 알리고 습지보전에 대한 지속적인 생태자료 구축과 습지생태 자원의 중요성을 주민과 공유하여 해양 및 습지를 관리하고 현명하게 이용하기 위한 방법을 모색함.
- 시민생태조사단을 통해 습지 훼손을 최소화하는 관리계획을 개발하고, 지속적인 생태조사를 진행할 수 있는 생태지킴이를 발굴함.

사업 개요

- 사업명 : 화성습지 보전을 위한 주민사업
- 사업기간 : 2022. 3월 ~ 11월
- 대상지역 : 화성습지 (매향리, 화성호 등 화성습지 일대)
- 사업추진 : 화성시, EAAFP(동아시아 - 대양주 철새이동경로 파트너십)
- 사업진행 : 화성환경운동연합
- 모니터링 항목 : 저서생물, 염생식물, 양서파충류, 조류(물새), 야생동물
- 조사자 명단

* 전문조사자

- 저서생물 - 이정호(안양대학교 해양바이오시스템공학과 교수)
- 염생식물 - 김미옥(시민과학기록단 슌 대표)
- 양서파충류 - 이상철(인천대학교 생물자원환경연구소 선임연구원)
- 조류(물새) - 최순규(조류행동생태학 박사)
서정화(하남시환경교육센터장)
여길욱(한국도요새학교)
- 야생동물 - 우동걸(국립생태원 선임연구원)

* 시민조사단

- 진행 : 박정수, 배두리, 안현주, 윤소라, 이경희, 이은진, 이지윤, 임경화, 정기용, 정한철, 최인숙 (가나다 순)
- 참가 : 김보민, 김희영, 박민화, 박춘화, 서은하, 송점심, 양용석, 이순화, 최형천, 하명인 (가나다 순)

모니터링 추진 일정 및 내용

회차	일자	분야	내용	장소
1	3/29	조류(물새)	화성습지를 찾아오는 물새 조사	화성방조제 13번 / 화성습지 내측 / 매향리갯벌
2	4/11	양서·파충류	서식종 조사	화성습지 내측(6, 7공구 일대)
3	4/15	조류(물새)	도요·물떼새 개체수 조사	화성방조제 13번, 50번 / 매향리갯벌
4	4/18	야생동물	야생동물 흔적 조사	화성습지 내측(2공구 일대)
5	4/28	조류(물새)	도요·물떼새 개체수 조사	화성방조제 13번, 50번 / 매향리갯벌
6	5/19	조류(물새)	번식기 동지조사	화성습지 내측
7	6/3	조류(물새)	번식기 동지조사	화성습지 내측
8	6/7	저서생물	화성습지 저서생물 관찰	고온리 갯벌
9	6/13	양서·파충류	서식종 조사	화성습지 내측(6공구 일대)
10	6/16	식물(염생)	염생식물 및 사구식물 조사	매향리갯벌 / 궁평갯벌
11	6/21	저서생물	지형변화, 식물상의 변화 연구	매향리갯벌
12	7/6	조류(물새)	도요·물떼새 개체수 및 동지 조사	매향리갯벌 / 화성습지 내측
13	7/11	양서·파충류	서식종 조사	화성습지 내측(6공구 일대)
14	8/26	조류(물새)	도요·물떼새 개체수 조사	화성습지 내측 / 매향리갯벌
15	9/19	야생동물	야생동물 흔적 조사	화성습지 내측(7, 8공구 일대)
16	9/23	조류(물새)	도요·물떼새 개체수 조사	화성방조제 13번, 50번 / 매향리갯벌
17	9/26	식물(염생)	화성방조제 서식 식물 조사	화성방조제 13번
18	10/21	야생동물	야생동물 흔적 조사	화성호 입구
19	10/24	조류(물새)	겨울 철새와 기러기 조사	화성습지 내측 / 매향리갯벌
20	11/9	조류(물새)	겨울 철새와 기러기 조사	화성습지 내측 / 매향리갯벌

사업 성과

- 이론강의를 통해 습지 생태에 대한 전반적인 기초 지식을 다짐
- 전문가가 지도하고 시민이 참여하는 화성습지 모니터링/현장조사 활동을 통해 화성습지의 생태적 가치를 확인하고 보전 인식을 제고하는 토대를 만듦
- 더 많은 시민에게 화성습지의 가치와 보전·관리의 필요성 홍보함



시민생태조사단 모집

화성습지를 조사·관리·감시할 수 있는 생태조사단 활동을 위한 교육 과정입니다.
지속적으로 화성습지에 관심을 갖고 활동하실 화성시민 분들의 많은 참여 바랍니다.

- 모집대상** 화성습지에 관심 있고, 모니터링 참여에 의지가 있는 분 (성인)
선착순 25명
- 참가비** 무료
- 신청방법** linktr.ee/HSKFEM 또는 상단 QR코드 통해 신청서 작성
- 접수기간** 2022.02.28 ~ 2022.03.10 (선정대상 3/11 문자 발송 예정)
- 기타사항** 80%이상 참여시 수료 및 모니터링 참여 가능
- 강의시간** 오전 10:00-12:00 / 오후 13:00-15:00



	날 짜	주 제	강 사	장 소	
1강	3/15(화)	화성습지에 대해 알아보기	정한철 경기환경운동연합 활동국장	온라인	
2강		화성습지에 살고 있는 야생동물	우동걸 국립생태원 선임연구원		
3강	3/17(목)	철새란 무엇인가?	최순규 조류행동생태학 박사		
4강		화성에서 만나는 새	최순규 조류행동생태학 박사		
5강	3/22(화)	염생식물 알아보기	김미옥 시민과학기록단 송 대표		
6강		저서생물이란?	이정호 안양대학교 해양바이오시스템공학과 교수		
7강	3/25(금)	화성호에 살고 있는 양서류·파충류	이상철 인천대학교 생물자원환경연구소 선임연구원		대면 (화성환경운동연합)
8강		모니터링 작성법 및 수료식	화성환경운동연합		



화성환경운동연합 031)354-3459

2022 화성습지 보전을 위한
국내·외 협력사업
화성습지 보전을 위한 주민사업 보고서

화성습지 소개

- 식물
- 저서생물
- 양서파충류
- 조류(물새)
- 야생동물

화성습지 소개

화성습지는 많은 지역 어민들과 농민들의 생계를 지원하고, 다양한 부가 가치 생태계를 제공한다. 먹거리의 생산 외에도, 저수, 오염 저감, 탄소 격리, 레크리에이션과 교육용 장소, 그리고 높은 수준의 생물다양성이 바로 화성습지로부터 제공받는 것들이다. 그러므로 람사르 협약에 의해 규정되는 화성습지의 현명한 이용은 화성, 경기도, 국가 차원을 비롯한 다양한 규모의 지속 가능한 개발 목표를 달성하기 위한 열쇠이다.

현재의 화성습지 형태는 2022년 9.81km의 외측 방조제가 완공된 이후 남양만 일대의 매립으로 조성된 습지이다. 매립 과정은 수천 ha의 갯벌, 염습지, 얇은 연해 수역을 파괴하고 어업에 막대한 피해를 입혔다. 갯벌 지역과 갯벌의 건강성 손실은 또한 몇몇 도요·물떼새 종의 대규모 감소를 야기시켰고, 1988년 이후 이 습지들은 국제적으로 중요한 물새 군집을 유지해주고 있는 것으로 알려져 있다. 의도치 않게 매립은 많은 수의 물새종과 멸종위기에 처한 양서류의 중요한 개체군이 서식할 수 있는 기수역과 담수 서식지를 만들어냈다.

2018년 화성습지 7,301 ha는 습지와 물새 보전에 대한 국제적 중요성을 인정받아 화성시와 동아시아-대양주 철새 이동경로 파트너십(EAAFP)에 의해 화성습지 철새이동경로 네트워크 서식지(이하, 화성습지FNS)로 공식 지정되었다.

화성습지FNS에는 (1)외측 방조제 해안 쪽의 갯벌과 저수심 해역, (2) 화성간척호, (3) 논, (4) 매립 과정중에 조성된 담수 습지의 4대 주요 습지 유형이 있다. 이들 4대 습지 유형은 물새의 일상적인 이동을 포함하여 수문학적, 생태학적으로 서로 연결되어 있어 여전히 하나의 습지 체계를 형성하고 있다.

화성습지(약 37.115046° 126.731785°)는 서울과 인천에서 남쪽으로 차로 약 1시간 거리이며 경기만 남동쪽 이자 경기도 남서부에 위치해 있다.

황해의 동쪽 해안에 위치한 화성습지는 동아시아-대양주 철새이동경로(EAAFP)의 심장부에 자리잡고 있으며 7월과 8월의 최고 기온이 섭씨 35도를 넘기도 하는 곳이지만 1월의 일반적인 기온은 영하로 떨어지는 곳이다. 따라서 화성습지에서 발견되는 거의 모든 물새는 장거리 이동성 철새이며, 일부 종들은 북쪽의 알래스카와 러시아에서 동아시아-호주, 뉴질랜드까지 매년 동아시아-대양주 철새이동경로를 오가며 비행한다.

이전에는 남양만으로 알려진 화성습지는 한때 아산-남양 강하구역 외곽에 있었지만 역사적으로 하구의 상부 생태계는 현재 매립된 새만금보다 더 컸으며 6만2천 ha 규모의 영국의 워시 지역에 더 가까웠다. 유구한 시간을 거쳐 생성된 상위 생태계의 안쪽 부분은 아산만으로 형성되었다. 매립 전 아산만에는 대부분이 진흙 갯벌로 약 3만 ha에 달했을 것으로 보이며, 이 중 10% 미만이 지금까지 남아 있으며, 몇몇 대규모 매립공사는 아직도 진행 중이다.

역사적으로 남양만 자체는 인접한 조간대 습지 약 8,000ha를 포함하고 있었는데, 전형적인 대규모 하구역처럼 모래로 혹은 모래와 진흙이 혼합되어 있었다. 남양만 대부분이 매립지와 화성간척호로 전환된 것은 2002년 9.81km 길이의 긴 외측 방조제로 감히게 되면서부터였다.

화성습지의 총 7,301ha가 2018년에 철새이동경로 네트워크 서식지, 즉 FNS로 지정됐다(EAAFP, 2018). 화성습지 FNS는 외측 방조제의 바깥쪽인 갯벌, '화성간척호'로 알려진 매립 호수, 논을 제외한 담수습지, 경작 중인 논, 매립 공사가 진행 중인 구역, 그리고 바로 바다와 인접한 연안해역 등 9유형의 주요 구성요소로 이루어져 있다.



출처 : <화성습지의 현명한 이용 2020 최종보고서>(나일 무어스 외, 2021)

화성습지 9개 주요 서식지 유형(청색 윤곽선)

1=간조로 최저 수면 시에 드러나는 갯벌, 2=간척 호수, 3=염습지로 식생과 풀이 난 갯벌, 4=간척으로 생겨난 얇은 담수 습지, 5=하수 처리용/관개용으로 담수 연못, 6=경작 중인 논, 7=마른 갈대와 풀로 뒤덮인 유희지(일부는 농경지로 전환 중), 8=약간의 나무와 덩불이 있는 공원 같은 지역. 9=외측 방조제 밖의 연안해역

염생식물을 통해 본 화성습지

시민과학기록단 슌 대표 김미옥

1. 조사일시 및 일정

2022년 6월 16일 화성시 매향리 갯벌 화옹방조제 인근 철책 안으로 들어가서 오전 약 2시간 정도 염생식물을 시민들과 함께 조사한 결과 해양환경공단에서 제시한 한국의 염생식물 141종 중 25종이 조사되었다. 이는 안고림 29종과 함께 화성해안 중 염생식물의 종다양성이 가장 높은 지역임을 증명한다.

이번 조사에서 확인 염생식물 목록은 아래와 같다.

과명	증명	종수
명아주	기수초, 칠면초, 방석나물, 해홍나물, 나문재, 수송나물, 가는갯능쟁이, 취명아주, 갯답싸리	9
벼	모새달, 갯잔디, 갈대, 갯쇠보리	4
사초	천일사초, 통보리사초, 줌보리사초	3
국화	사철썩, 사데풀	2
기타	서양갯냉이(십자화과), 갯완두(콩과), 갯질경(갯질경과), 갯사상자(산형과), 갯메꽃(메꽃과), 참골무꽃(꿀풀과), 지채(지채과)	7

이는 짧은 시간 이동 가능한 동선에서 조사한 내용이므로 철책 외부와 연결하여 전 구간을 조사하면 더 많은 염생식물이 확인될 것으로 판단된다.

2. 염생식물을 통해 본 매향리 갯벌의 특징

1) 특정식물

매향리갯벌의 염생식물 중 멸종위기종, 천연기념물 등은 확인되지 않았다. 그러나 분포 정도의 희귀성에 따라 V급에서 I까지 지정한 식물구계학적 특정종 I급인 '모새달', '참골무꽃', '갯쇠보리', '통보리사초', '갯메꽃' 등이 확인되었다. 국가적색목록에 등재된 '모새달'은 관심대상(LC)이다.

2) 다양한 염생식물

염생식물을 통해 살펴보면 ‘칠면초’, ‘방석나물’, ‘해홍나물’ 등은 펼갯벌에 생육하고, ‘수송나물’, ‘모새달’, ‘갯쇠보리’, ‘통보리사초’ 등은 사구해안에 생육하는 식물이다. 현재는 사구가 거의 사라지고 언덕을 이루며 일부만 남아있지만 위에 제시한 사구식물 뿐 아니라, ‘서양갯냉이’, ‘참골무꽃’, ‘갯완두’ 역시 사구해안을 선호하는 점을 미루어 전체적으로 사구식물이 종수가 우세함을 보인다. ‘지체’와 ‘기수초’는 민물이 지속적으로 유입되는 갯골에 잘 자라는 식물들로 주변 다른 지역에 비하여 이들 식물의 군락이 크게 나타나는 점을 볼 때 내륙에서 매항갯벌로 유입되는 수로에 의한 영향으로 판단된다.

위와 같이 펼갯벌, 해안사구, 민물의 유입 등 갯벌 조간대 식물뿐 아니라 갯벌 상 부식물까지 관찰되어 다른 지역에 비하여 종다양성이 우수한 것으로 판단된다.

3. 총평

1. 경기만에서도 종다양성이 높은 매항갯벌

- 매항 갯벌은 펼갯벌, 사구갯벌, 지속적으로 민물이 유입되는 다양한 해안 생태계를 복합적으로 보유
- 따라서 경기만에서도 종다양성이 매우 높다.

2. 염생식물의 위기는 해안생태계의 위기 반영

- 매항리 갯벌의 사구가 지속적으로 유실되고 있어 사구식물이 빠르게 사라지고 있음
- 철책의 제거는 그동안 철책으로 보호되던 ‘참골무꽃’ 생육지 파괴
- 해안 뒤쪽 육상생태계도 해안을 보호하기 위한 점이지역이므로 보호 대책 필요

3. 생태계 보전을 위한 활동 필요

- 블루카본의 가치는 염생식물이 지속적인 번식하는 면적이 중요
- 철책 제거 후 해안사구의 유실은 더욱 빠르게 진행될 것으로 예상되므로 이에 대한 대책 필요.
- ‘가시박’, ‘가시상추’, ‘돼지풀’ 등 생태계교란생물에 대한 대책 필요
- 궁평유원지내 차박으로 인한 염생식물의 심각한 피해와 특히 경기도 보호종인 ‘갯방풍’ 보전대책 필요
- 2022년 5월 화성습지 비전계획 사업 일환으로 영국의 습지 보전단체 ‘물새와 습지 트러스트(WWT)’가 화성습지에 방문하였으며, 이해당사자 간담회를 통해 블루카본의 잠재력과 화성습지 가치를 연결지어 강조하였음. 생태 보전과 염생식물을 활용한 탄소흡수 잠재력을 고려했을 때 화성습지의 국제적, 생태적 가치가 더욱 중요해질 것으로 보임.

2022 화성습지 보전을 위한 주민사업 활동 보고서

일 시	2022. 06. 16.(목) 11:00~14:00	장 소	매항리갯벌, 궁평갯벌
참 석 자	전문가 : 김미옥 정기용, 이지윤, 이경희, 박정수, 윤소라, 임경화, 최인숙, 하명인, 배두리		
내 용	1. 매항리갯벌 습지보호지역 염생식물 조사 2. 궁평갯벌 사구식물조사 3. 전수조사 형식이나 육상식물은 제외하고 모니터링 진행		
활동내용	1. 매항리갯벌 염생식물조사 : 참골무꽃, 지채, 갯잔디, 기수초, 칠면초, 갈대, 천일사초, 방석나물, 해웅나물, 나문재, 수송나물, 가는갯능쟁이, 취명아주, 갯땀싸리, 돼지풀, 마디풀, 서양갯냉이, 큰김의털, 환삼덩굴, 참새귀리, 달맞이, 갯사상자, 해바라기, 갯매꽃, 쇠무릎, 명아주, 갯완두, 미국실새삼, 갯쇠보리, 사철쭉, 통보리사초, 쯤보리사초, 가시박, 가시상추 (총 34종) ▶ 칠면초와 기수초의 구분은 하반기 가을에 재 조사 필요 현재 구분이 어려움 ▶ 미국실새삼은 귀화식물로 다른 식물 번식을 방해 제거 해야 함 ▶ 통보리사초가 있는 것으로 보아 예전에 넓은 사구였을 가능성이 큼 ▶ 참골무꽃은 매달 서식지 넓이 조사가 필요 개체수가 많음 2. 궁평갯벌 사구식물 조사 : 갯그렁, 갯완두, 갯메꽃, 수송나물, 갯방풍, 망적천문동, 모래지치, 순비기나무, 칩, 갈대, 족제비싸리, 나문재, 인동, 해당화, 갈퀴꼭두서니, 부추, 미국실새삼, 명아주, 뽕나무, 쯤보리사초, 닭의덩굴, 가는갯능쟁이, 가시상추, 새머루, 갯잔디, 조팝나무, 콩다닥냉이, 곰솔, 마디풀 (총29종) ▶ 궁평유원지 사구유실이 심각한 상황 ▶ 갯방풍의 서식지가 텐트로 인해 보전이 어려움		
기타의견	• 갯방풍은 경기도 보호종으로 환경운동연합에서 서식지 보호 요청을 시에 요구하여 차박이나 텐트로 설치로 서식지 훼손을 막기 위해 표시판 설치를 해야 함		
사진자료			



참골무꽃



칠면초



나문재



갯메꽃



통보리사초



미국실새삼



망적천문동



수송니물



해송



모래지치



갯방풍



순비기나무

2022 화성습지 보전을 위한 주민사업 활동 보고서

일 시	2022. 09. 26.(월) 13:00~16:00	장 소	화성방조제 화성호, 13번 지점부근
참 석 자	전문가 : 김미옥 이지윤, 이경희, 박정수, 정한철, 배두리		
내 용	1. 화성호 방조제 안쪽 습지에 살고 있는 식물을 조사를 통해 식생이 변화를 알아본다. 2. 육상 식물 전수 조사 활동이 아니라 염생식물 위주로 조사 함		
활동 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 염생식물조사 모니터링 • 화성방조제 화성호 부근 식물 조사 <ul style="list-style-type: none"> - 통통마디, 천일사초, 칠면초, 모새달, 갈대, 해홍나물, 갯겨이삭, 매자기, 애기부들, 솔잎가래, 좀개구리밥, 큰고랭이, 자주비수리, 비수리, 왕고들빼기, 서양벌노랭이, 장구채, 단풍잎돼지풀, 차풀, 사대풀, 영산홍, 털산박하, 새팔 - 점점 민물화 되어가고 있는 상황으로 갯겨이삭이 많고 더 넓어질 확률이 많음 - 모새달 군락이 넓게 펼쳐져 있음(20m×6m정도) - 솔잎가래, 큰고랭이의 확산되고 있으며 통통마디는 계속 밀려나고 있음 - 사과우렁이 번식 흔적이 군데군데 분홍색 알이 보임 (겨울에 따뜻해서 죽지 않음 계속 번식 가능상 있음 이후 관찰 필요) • 13번 지점 안쪽의 식생 <ul style="list-style-type: none"> - 갯방동사니, 큰빛자루국화, 빛자루국화, 큰조뱅이, 들깨풀, 통통마디, 산조풀, 칠면초, 해홍나물, 새팔, 큰낭아초, 이삭수세미, 위성류, 붉은서나물, 돌피, 물피, 좀돌피, 갈대, 개기장, 나문재, 방석나물, 금강아지풀, 노박덩굴, 미국쑥부쟁이, 며느리배꼽, 쑥, 강아지풀, 매듭풀, 개여뀌, 닭의장풀, 억새, 은사시나무, 뚝갈, 개쑥부쟁이, 산딸기, 칩, 소나무, 층층이꽃, 뽕나무, 키버들 - 전체적으로 육상화가 진행되고 있음 - 한가운데 식재와 자생이 혼합되어 보이는 위성류 있음 		
기타 의견	<ul style="list-style-type: none"> • 솔잎가래, 이삭물수세미 등 고니, 오리류의 먹이가 보임 • 샬, 너구리, 고라니 흔적 다수 발견 • 저어새, 물떼새, 큰기러기, 도요 등 다수의 새 관찰 		
사진 자료			



뚱뚱마디



모새달



큰고랭이



칠면초



이삭물쭈세미



털산박하



갯방동사니



위성류



왕우렁이(사과우렁이과) 알



키버들

저서생물과 매항리 갯벌

안양대학교 해양바이오시스템공학과 이정호

경기도 화성시에 위치한 매항리 갯벌은 연안을 따라 잘 발달해 있으면서 모래, 펄로 이루어진 퇴적상을 지닌 천혜의 갯벌 조건대이다. 이러한 갯벌조건대에 서식하는 저서동물은 아주 척박한 환경에서 적응하면서 서식하고 있다. 여기서 척박한 환경이란 육상에 유입되는 담수의 영향으로 염분변화가 심하고, 조석에 의해 공기 중에 노출되는 시간이 긴 환경을 말한다. 하여 이곳에 서식하는 저서동물들은 민감한 환경변화(육상 오염물질 유입, 대량의 담수 유입 등)에 노출되면 서식지의 변화를 가져 올 수 있어 저서동물 모니터링을 지속적이고 장기적으로 함으로써 매항리 갯벌의 환경변화를 예의 주시 할 수 있을 것으로 보인다.

매항리 갯벌에서 지역주민들과 저서생물 모니터링한 결과를 보면 출현종수나 서식밀도가 높게 나타나는 것을 알 수 있었다. 갯벌에 서식하는 저서동물의 출현종수는 15종, 서식밀도는 150개체/m² 이상 나타났다. 이는 다른 해역인 인천 강화나 송도 갯벌에 비해 다양성이나 밀도에 있어 뒤처지지 않은 생태계라고 단정 짓일 수 있다. 그래서 지속적인 모니터링을 통한 갯벌생태계의 환경변화에 대해 지켜봐야 할 것이다.

또한 매항리 갯벌에 서식하는 저서동물인 엽낭게, 콩게류, 칠게, 딱총새우, 두토막눈썸참갯지렁이, 고리버들갯지렁이 등은 해양의 바닥에서 굴(burrow)을 파거나, 관(tube)을 형성하고 그 속에서 서식한다. 또한 저서동물들은 갯벌조건대에서 섭식활동을 통하여 퇴적물내의 지화학적 특성을 변화시킴으로서, 저서생태계 전반에 좋은 영향을 미친다. 그리고 저서동물이 퇴적물에서 굴이나 관을 만들어서 생활함으로써 퇴적물 깊숙이 산소를 공급해 주는 역할 한다. 이는 퇴적물의 산소함량이 적은(환원층)갯벌에 산소함량이 많은(산화층) 갯벌로 바뀌주면서 갯벌조건대 생태계에 중요한 역할을 하고 있다.

매항리 갯벌은 해양수산부가 2021년 7월에 우리나라에서 31번째로 습지보호지역으로 지정하였다. 이번 습지보호지역 지정이 더욱 특별한 이유는 과거 50여 년 동안 미군 사격장이었던 화성시 매항리 일대 갯벌을 15년에 걸친 정화 활동 끝에 다양한 생물이 공존하는 생명의 땅으로 되돌렸기 때문이다. 또한 화성방조제 건설로 인하여 오른쪽은 화성호, 왼쪽은 매항리 갯벌로 된 형성된 해역에 있어 언제든지 화성호에서 유입되는 대량의 담수를 미약하게나마 감축할 수 있기 때문이다. 더 나아가 화성호도 환경부에서 습지보호지역으로 지정한다면 해양의 갯벌과 내륙습지의 환경, 생태를 보호할 수 있는 화성시가 될 것이라고 판단된다. 그리고 화성시에 거주하는 시민들뿐만 아니라 주말이 되면 수도권에서 관광할 수 있는 매항리 갯벌과 화성호는 지자체와 시민들이 갯벌/습지 보호를 위한 홍보 활동 및 갯벌/습지의 쓰레기 줍기, 초·중·고 학생들의 현장학습을 통한 갯벌/습지가 주는 혜택, 필요한 이유 등을 교육한다면 현장에서의 관리, 감독을 폭넓게 할 수 있을 것이다.

매항리 갯벌의 습지보전지역 지정은 화성습지 보호라는 큰 맥락에서 매우 중요한 시작점이라 아니할 수 없습니다. 화성시를 넘어 국가의 지속 가능한 미래를 위해 아픔과 파괴의 땅에서 생명과 평화의 공간으로 거듭난 매항리 습지, 그리고 화성습지 보호를 위한 노력이 그 어느 때보다 필요합니다.

2022 화성습지 보전을 위한 주민사업 활동 보고서

일 시	2022. 6. 7.(화) 13:30~16:30	장 소	고온리 갯벌
참 석 자	전문가 : 이정호 정기용, 배두리, 이지윤, 이경희, 윤소라, 박정수 (외 EAAFP 관계자 2명)		
내 용	1. 화성시민과 함께 화성 습지의 저서생물 관찰 2. 매항리 갯벌의 연안 습지 보호지역으로써의 보전 가치 설명 3. 지형에 따른 저서생물의 변화 관찰		
활동내용	<ul style="list-style-type: none"> • 인원 체크 및 장화장착 • 전문가 선생님 소개와 모니터링 시 주의 사항 안내 • 갯벌 생성 물질에 따른 지형변화와 각기 다른 지형에서의 저서생물 생태의 변화 <ul style="list-style-type: none"> - 지형을 세 지점으로 나누어 방형구를 올리고, 구멍을 세어보고 직접 파보면서 관찰 - 각기 다른 지형에서 생물이 다르게 나오는 것을 조사 - 농섬으로 들어가는 길을 기준으로 왼쪽은 펄갯벌, 오른쪽은 모래갯벌(물살의 세기에 따라 달라짐) ※ 방형구에 따른 저서생물의 변화 <ul style="list-style-type: none"> - 1지점(펄갯모래, 구멍 36개) : 유형동물, 미각갯지렁이,부채발갯지렁이 - 2지점(모래>>펄, 구멍 34개) : 엽낭게, 집갯지렁이, 참갯지렁이, 송곳갯지렁이 - 3지점(펄>>모래, 구멍 54개) : 칠게, 펄털공게, 미각갯지렁이,고 리버들갯지렁이, 풀게, 소라게, 좁쌀무늬고둥, 딱총새우 • 화성시민과 함께 화성습지의 저서생물을 관찰 <ul style="list-style-type: none"> - 모래갯벌 구멍차이에 따른 생물 변화(주요종) - 큰구멍 : 엽낭게, 갯지렁이 - 작은구멍 : 갯지렁이 - 방형구 밖의 생물 : 민챙이, 총알고둥, 굴, 밤게, 길게, 소라게, 풀게, 집갯지렁이관, 가재붙이, 백금갯지렁이, 동죽, 망둥어류, 개맛,고랑따개비, 땡가리, 샷갯고둥, 송곳 고둥류, 왕좁쌀무늬고둥, 붉은참갯지렁이, • 단체사진 및 마무리 인사 		
기타의견	고온리 갯벌의 지형변화 관찰 요함.		
사진자료			

사진자료



2022 화성습지 보전을 위한 주민사업 활동 보고서

일 시	2022. 06. 21.(화) 12:30~15:30	장 소	매항리 갯벌
참 석 자	전문가 : 이정호 정기용, 이지윤, 이경희, 윤소라, 박정수, 배두리		
내 용	1. 화성시민과 함께 화성 습지의 저서생물 관찰 2. 매항리 갯벌의 연안 습지 보호지역으로써의 보전 가치 설명 3. 지형의 변화 관찰을 위한 연구		
활동내용	<ul style="list-style-type: none"> • 인원 체크 및 장화장착 • 전문가 선생님 소개와 모니터링 시 주의 사항 안내 • 매항리를 3지점으로 나누어 생물종 조사지역, 식물생태 변화지역으로 조사 <ul style="list-style-type: none"> - 지형을 세 지점으로 나누어 방형구를 올리고, 구멍을 세어보고 직접 파보면서 관찰 - 지형변화, 식물상의 변화 연구를 위한 깃대 설치(3지점) (시간이 지남에 따라 지형이 계속 변화 - 체계적 관리를 위한 깃대 설치) <p>※ 방형구에 따른 저서생물의 변화</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1지점(펄갯벌, 구멍 36개): 방계 작은 개체 24, 큰 개체 1, 고들버리갯지렁이, 유형 동물, 칠게, 세스랑게 - 2지점(모래갯벌, 동흔적 108개, 구멍 83개): 지렁이 우점지역 방계, 두토막눈썹참갯지렁이 4, 갯가재 - 3지점(펄갯벌, 구멍 106개): 두토막눈썹참갯지렁이 구멍 18(실제확인 7), 칠게구멍8(실제 확인 5), 작은 방계 구멍 74(실제확인 5), 고리버들갯지렁이(실제확인 6), 엽새우, 풀게 <ul style="list-style-type: none"> • 화성시민과 함께 화성습지의 저서생물을 관찰 <ul style="list-style-type: none"> - 갈색새알조개, 검정비틀이고둥, 갯강구, 갯고둥, 민챙이 • 단체사진 및 마무리 인사 		
기타의견	매항리 갯벌의 퇴적물 높이의 변화와 생물상 변화에 대한 지속적 관찰이 필요		
사진자료	 		

사진자료



양서파충류

2022 화성습지 보전을 위한 주민사업 활동 보고서

일 시	2022. 04. 11.(월) 14:00~17:00	장 소	화성호 내측 6, 7공구 일부
참 석 자	전문가 : 이상철 박정수, 배두리, 서은하, 송점심, 안현주, 이경희, 이순화, 이은진, 이지윤, 정기용, 최인숙, 최형천, 하명인		
내 용	1. 양서류 조사(7공구 일부분과 6공구 일부분) 2. 수로의 물속 생물들 중 어류와 새우, 그리고 그 외 수서곤충 3. 눈으로 확인된 조류와 야생동물 배설물과 발자국		
활동내용	<ul style="list-style-type: none"> - 개구리 조사 : 화성호의 특성상 먹이가 많이 않고 개체수도 많지 않다. 수로에 물이 마른 곳이 많아 알을 확인 하지 못함 참개구리 - 소리로 확인됨. 개구리 한 마리 움직임 확인했으나 종류확인 못함. 물이 있는 곳은 개구리보다 다른 종류의 생물이 확인됨. - 투망 속에서 죽은 큰산개구리와 황소개구리 비교 관찰하기(투망 5개확인) - 낚시꾼들이 던져 놓은 통발 조사 : 개구리들이 들어 가 나오지 못하고 부패 함. - 파충류의 은신처가 될 만한 돌무더기 뒤지기에서 등각류(쥐며느리류)확인됨 - 어류 종류 : 얼룩동사리, 살치이거나 치리류, 망둑어, 왜물개, 참붕어, 대륙송사리 - 그 외 : 바다새우, 옆새우 - 저서생물 : 실잠자리유충, 밀잠자리유충, - 그 외 : 딱정벌레애벌레, 개미알, 붉은갈따구, 물자라, 물땡땡이 - 누룩뱀 : 로드킬 당해서 사망 상태로 발견됨. - 야생동물 : 고라니(발자국, 배설물), 삵(발자국, 배설물), 너구리(발자국, 배설물) - 눈으로 확인된 조류 : 붉은머리오목눈이, 까치, 왜가리, 뽕논병아리, 갈매기류, 맹금류, 비둘기, 참새 등 		
기타의견	화성호의 특성상 모내기철에 맞춰서 양서류조사를 해야하는 것을 확인했다. 비라도 내려 덜 건조했으면 확인할 수 있을 정도의 시기지만, 이곳은 특성상 4월초중반은 관찰적기가 조금 이른 것 같다.		
사진자료	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> 양서파충류조사자들 체온확인 </div>		



2022 화성습지 보전을 위한 주민사업 활동 보고서

일 시	2022. 06. 13.(월) 기온 27도 17시~21시30분	장 소	화성호 내측 6공구 일부
참 석 자	전문가 : 이상철 정기용, 배두리, 안현주, 양용석, 이은진, KBS촬영팀 3명		
내 용	1. 양서파충류 조사 2. 물색 생물들 어류와 수서곤충 3. 육안으로 확인된 야생동물 배설물과 발자국		
활동내용	<ul style="list-style-type: none"> - 유혈목이 : 로드킬 당한 뱀. 지난번 조사 때 로드킬 당했던 곳 근처에서 발견 됨.어금니에 독을 가지고 있음. 뱀 한 마리가 있기 위해서는 많은 먹이원이 있어야 한다, 설치류와 개구리종류가 안정적으로 있어야 파충류 중 특히 뱀이 있다. 개구리 한 마리 있는 것보다 뱀 한 마리 있는 것이 생태적으로 안정성이 있다. 지표성 관점에서 뱀 한 마리가 줄 수 있는 지표성이 우수하다. 생물적인 안정성, 다양성이 이 공간에는 확보되어 있다는 사실을 대변해 줄 수 있는 증거가 된다. 발견 지점을 지속적으로 관찰할 필요가 있다. - 화성호에 양서류가 멸종위기종 총4종 중 3종이 있다는 것은 75%가있다는 것이다. (나머지 1종은 부산 기장의 고리도롱뇽) 이것은 양서류 서식상 아주 우수하다는 의미이다. 그 중 맹꽂이는 비가 안 와서 볼 수 있는 확률이 거의 없다. ---> 못 봄. 시기가 맞지 않음 - 작년에 금개구리가 발견 되었던 곳 위주로 조사 함. - 파충류(뱀)는 사람들이 만들어 놓은 움막 같은 곳에 은신처가 많이 있다. 숨을 수 있는 공간이 집중되어 있다. 돌무더기와 거적들 뒤졌으나 나오지 않음. 올해 얹어놓은 모판은 은신처가 되지 못한다. - 바람이 불어서 안 좋기는 하지만, 날이 저물어 가며 소리와 냄새의 감각을 키워 조사해 나감. 파충류는 냄새를 많이 풍긴다. 특히 살모사는 아주 심하게 난다. - 물에 거품이 많음 :자연스러운 거품이 아니라 모내기하기 전 일단 싹 죽이고 시작하는데 그때 사용한 농약의 유기물들이 거품이 되었을 가능성이 농후하다. - 밤이 되면 개구리들이 나오는데, 낮에 머물러 있어야 할 공간이 필요하다 * 청개구리 종류 - 물가 주변의 외떡잎식물의 잎(갈대잎 등), 인위적으로 심어놓은 침엽수 몇 그루 외에는 갈 곳이 없어. # 청개구리 - 주로 나무에 가서 붙어 있고, 수원청개구리는 갈대, 부들, 줄 같은 곳에 주로 달라붙어 있다. ==> 낮에는 외떡잎식물의 잎을 유심히 살펴봐야 한다. - 양서류 : 1. 금개구리(발견의 의미-오래전부터 금개구리가 살 수 있는 환경이 유지되어 왔다, 서해안 저습지가 생태적으로 개구리들이 서식하기에 좋은 호조건을 가지고 있었다. 그러한 조건이 이곳은 아직 유지가 되고 있다. 화성호는 비교적 최근에 만들어진 간척지 지역이기 때문에 주변에 있었던 금개구리들이 여기까지 이주를 해서 정착을 했다고 볼 수 있다. 짧은 거리를 이주해왔다 하더라도 금개구리들이 살 수 있는 공간(지역)에 부양능력, 살 수 있는 조건을 충분히 충족하고 있다. 지표성으로 우수한 발견이다, 주로 야행성이고 참개구리보다 울음주머니가 현저히 작다. 풍선처럼 부풀지는 않는다. 살짝 늘어나는 정도일 뿐이다. 울음주머니도 고유하고 독특한 형태. 우리나라 개구리는 모두 소리가 다르다. 카니발리즘이라고 해서 서로 잡아먹기도 한다. 개체가 큰 종을 피해서 논습지로 와있었을 수도 있다. 2. 참개구리 : 과거의 논과 너무나 달라진 요즘의 논. 거의 아무것도 없다시피한데 참개구리가 나와서 정말 좋다. 과거에는 논개구리라고 불렀다. 참개구리가 안 나왔으면 정상적인 모습이 아니라고 할 수 있다. 사람입장에서의 해충을 잡아먹고, 새와 파충류를 먹여 살릴 수 있는 생태계내에서의 중간관리자역할을 한다. 화성호 논습지가 안정적인 생태공간으로 갈 수 있는 기대를 해 볼 수 있다. 3. 청개구리, 황소개구리 - 소리로 확인 - 청개구리, 맹꽂이는 울음주머니가 하나이다... 짹짹~ - 울개구리, 참개구리, 금개구리는 울음주머니가 두 개이고 두음절로 울 수 있다. - 조류 : 꺼병이(꺼병이) - 평의 새끼, 노랑부리백로 		

<p>활동내용</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 어류 종류 : 왜물개, 토종붕어, 송사리(작은 물고기를 의미하는 것이 아니라 정식 이름이 송사리이다.), 미꾸리 - 그 외 : 물달팽이, 또아리물달팽이, 쥐둥지(주변에 따뜻하게 있는 것들을 모아 건조한 공간을 만든다. 새둥지처럼 보이기도 한다.) - 곤충 : 실잠자리, 깔따구(깔따구의 대발생은 깔따구를 먹기 위한 다른 생물이 온다는 것을 의미한다), 물자라(생태 열약하고 종수가 많지 않다.), 길앞잡이(어릴때부터 육식을 하는 포식자이다. 나대지처럼 넓게 트여 있는곳에서생활), 여치 - 야생동물: 너구리 분장, 샅 똥
<p>기타의견</p>	<ul style="list-style-type: none"> -야간조사는 깔따구 무리가 불빛을 보고 달려들어 앞으로 전진 하기 어려움이 있었음 -해가 넘어가도 바람이 있었음 - KBS다큐 촬영팀이 함께 함
<p>사진자료</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>로드킬 확인</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>유혈목이 로드킬</p> </div> </div>



2022 화성습지 보전을 위한 주민사업 활동 보고서

일 시	2022. 07. 11.(월) 기온 27~28도 17시~21시20분	장 소	화성호 내측 6공구 일부
참 석 자	전문가: 이상철 정한철, 배두리, 이은진, 윤소라		
내 용	1. 양서파충류 조사 2. 물속 생물들 어류와 수서곤충 3. 육안으로 확인된 야생동물 배설물과 발자국		
활동내용	<ul style="list-style-type: none"> - 양서류 : 참개구리(1년생 다수) 맹꽁이(소리와 올챙이 3마리), 금개구리(소리만 확인), 황소개구리(소리만 4곳에서 확인), 청개구리(소리만 2곳에서 확인) 특징 : 성체는 몇 마리 보이나 올챙이가 전혀 논이나 도랑에서 관찰되지 않음 - 자안교 앞에서 조사를 시작해 지난 6월13일 조사지역까지 확대해서 조사함 - 파충류 : 살아있는 살모사 1마리 - 조류 : 까치, 참새, 개개비, 큰부리까마귀, 왜가리, 백로, 붉은머리오목눈이, 새홀리기 비둘기 - 어류 종류 : 외몰개, 참붕어, 대륙송사리, 미꾸리, 잉어, 붕어, 두줄망둥어 - 그 외 : 물달팽이, 또아리물달팽이, 실잠자리 수채, 물자라, 죽은 동글이풍뎅이10. 뒤장잠자리, 실잠자리류 다수, 물땡땡이, 물벼룩, 소금쟁이, 줄새우 - 야생동물 : 너구리발자국과 분장, 삿발자국과 배설물, 고라니 배설물과 발자국 		
기타의견	<ul style="list-style-type: none"> - 갈따구 무리가 불빛을 보고 달려들어 앞으로 전진하기 어렵고 모기떼에 물림 - 비가 온다는 소식이 있었으나 비가 내리지 않음 - 개구리 찾기가 어렵고, 올챙이는 논주변에서는 전혀 보이지 않음 - 습지 전체에 물 수위가 높았음 		
사진자료	 <p style="text-align: center;">양서파충류 조사단</p>	 <p style="text-align: center;">살아있는 살모사</p>	



조류로 보는 화성습지의 가치와 관리 방향

강원대학교 최순규(조류 행동생태학 박사)

화성습지의 가치

화성습지는 매항리 갯벌과 화성호 담수역 부분 그리고 화성호 방조제로 형성된 간척지(화옹지구)를 모두 포함하여 화성습지라고 부르고 있다. 화성습지는 우리나라 다른 간척지와 달리 갯벌, 농경지, 담수호가 생태적으로 연결된 독특한 생태 환경적 특징이 있다. 농경지인 화옹지구는 계절에 따라 논이 환경이 변하기 때문에 다양한 조류 서식지 기능을 하고 있고 화성습지 인근에 넓고 생물 다양성이 높은 매항리 갯벌은 봄과 가을 이동기에 도요·물떼새류가 도래하여 먹이 활동을 하고 만조가 되면 담수호인 화성호로 이동하여 휴식과 먹이 공급을 할 수 있는 공간을 제공하고 있다. 또한 겨울 철에는 화성호와 화옹지구는 월동 조류의 양호한 서식지를 제공하고 있고 밀집되는 월동조류를 먹이원으로 하는 맹금류의 서식 환경으로도 매우 중요한 기능을 하는 특징이 있다.

화성습지에서 관찰되는 조류는 매항리 갯벌 지역은 2015년 해양수산부 조사에서 연간 33종 55,000여 개체가 출현하는 것으로 조사되었고 화성호 담수역과 간척지는 2021년 환경부 조사에서 150종의 조류가 조사되어 국내 단위 면적에서 관찰되는 조류 다양성으로 매우 높은 수준으로 평가하였다. 한편, 화성습지 구간 중 매항리 갯벌 구역은 저서동물 169종과 칠면초 군락 등 20여 종의 염생식물, 저어새, 검은머리물떼새 등 법정 보호종을 비롯해 많은 수의 철새가 관찰되는 곳으로 생물 다양성이 매우 높아 2021년 습지보호지역으로 지정되었다.

이상의 조사에서 출현한 조류 다양성만으로 화성습지의 가치는 충분할 것이지만 국내에서 보호를 요하는 조류의 비율로 볼 때도 단연 높아 환경부 지정 보호조류의 36.5%(23종)이 관찰되고 있으며 문화재청 지정 보호조류는 34.8%(16종)가 서식 및 도래하는 지역으로 조류 다양성 보전을 위해 보호 및 관리해야 할 가치는 충분하다고 할 수 있다.

또한 2020, 2021 EAAFP 사무국 생태조사(새와생명의터, 화성환경운동연합, 경기환경운동연합 : 2021, 나일 무어스 외)에 따르면 화성습지 철새이동경로 네트워크 서식지 내에는 총 218종의 새가 있으며, 이 중 113종은 물새, 105종은 육상 조류로 조사되었다. 한 종당 계수치가 가장 높은 날의 합계를 기준으로 하여 최소 150,246 개체의 물새가 서식하고 있다. (2022, 나일 무어스 외)

관리방안

우리는 화성습지를 어떻게 관리하고 보전해야 할까? 화성습지는 갯벌, 친환경적 농경지, 담수 호수로 이루어져 있으며 관찰되는 조류는 대부분 이들 환경을 유기적으로 공유하면서 서식하거나 도래한다. 그러나 매항리 갯벌은 습지보호지역으로 지정되었지만 과거 안보적 이유로 설치되어 있던 울타리가 제거되면서 갯벌에 도래하는 조류가 더 이상 안정적으로 머물수 없는 실정이다. 또한, 플라스틱이 대부분인 해양쓰레기는 갯벌 생태계 먹이사슬 밑바닥부터 나쁜 영향을 주어 생물량을 감소시키고 이로 인해 먹이사슬 상위에 있는 조류는 먹이원 부족뿐만 아니라 미세 플라스틱 농축으로 인한 생존에 영향을 받고 있다. 이와 더불어 매항리 갯벌 인근 육상구역의 개발에 따라 발생하는 인위적인 교란(소음, 진동, 야간 불빛, 오페수의 유입)도 조류 서식에 있어 직·간접적인 영향을 주고 있다. 따라서, 매항리 갯벌에 대한 보전을 위해서는 갯벌 생태계의 안정적인 보호가 가장 첫 번째 필요하고 인위적인 요인을 최소화 할 수 있는 다양한 방법을 고민해야 할 것이다. 따라서, 교란 이전과 이후의 조류상을 비교할 수 있는 체계적인 데이터를 축적해야 하고, 환경변화를 최소화 할 수 있는 법적 근거를 찾아 갯벌 생태계를 유지해야 하며, 해양 쓰레기 감소 및 처리를 위한 재원의 확보는 물론 관계기관의 긴밀한 협조가 필요해 보인다.

또한 화옹지구는 농수로, 둠벙 등의 자연성이 비교적 높아 영농방법에 따라 서로 다른 논 습지 기능을 하고 있으며 논 습지는 계절에 따라 변하는 논 상태에 따라 조류의 번식지, 휴식지, 먹이 공급지 기능을 하고 있다. 따라서 화옹지구의 조류 다양성을 높여 주기 위해서는 일정 면적은 조류 서식지로 제공하고 친환경적 영농방식을 통하여 다양한 환경을 조성해 줄 필요가 있다. 또한 농수로는 최대한 친환경적으로 관리하여 농수로 자체도 조류 서식지 및 단일 생태계로 기능을 할 수 있어야 할 것이다. 나아가 전체 면적 중 일부 면적을 휴식년제를 도입하여 경작지가 자연 습지 기능을 할 수 있도록 하는 방안과 재원의 확보 등이 필요하다.

화성호는 중장기적으로 일정 면적은 조류 서식지로 확보하고 사람의 출입을 제한하고 수질 관리를 최우선으로 하는 장기적 계획을 수립하고 현재 화성습지에서 조류 서식지 기능을 세분화하여 조류 서식지 조성, 수질 개선 방안 등을 고민해 보아야 할 것이다.

인간에 의해 한번 망가진 자연은 회복하는데 막대한 비용과 시간이 필요하다. 따라서, 자연에 대한 훼손과 환경변화는 매우 신중해야 하며 현재 가치에 대한 객관적이고 정확한 평가와 더불어 이러한 가치에 대한 범국민적인 인지가 무엇보다 중요하다. 화성습지의 조류 서식지로서 가치는 조금이라도 새에 관심이 있는 사람이라면 긍정적인 생각을 가지고 있다. 그러므로 화성습지의 가치를 보다 대중적으로 알리고 개발에 따른 시각을 바꿀 수 있는 장기적이고 대중적인 활동도 필요해 보인다.

2022 화성습지 보전을 위한 주민사업 활동 보고서

일 시	2021. 03. 29.(화) 13시 ~ 16시	장 소	화성방조제 13번 - 화성호내측 - 매향리습지
참 석 자	전문가 : 서정화 정기용, 배두리, 이경희, 이지윤, 윤소라, 최인숙 외1명, 안현주, 이은진		
내 용	1. 화성호 13번 습지를 이용하는 물새 2. 화성호내측을 이용하는 조류 3. 매향리습지를 이용하는 물새		
활동내용	<ul style="list-style-type: none"> * 도요·물떼새의 이동시기 - 전문가 카운팅 진행 * 화성방조제 13번 지점 육상화가 급격하게 이루어져, 물새가 이용할 수 있는 공간이 줄어들(다양성 감소) 겨울철새들이 아직 남아있음 노랑부리저어새(3), 흑꼬리도요(7), 학도요(24), 장다리물떼새(5), 황조롱이(1), 검은머리숙새, 종다리, 붉은머리오목눈이, 직박구리 * 화성호내측을 이용하는 조류 화성호안을 이용하는 물새, ** 쇠황조롱이 추가 배후습지와 논습지등을 이용하는 새 - 지속적인 번식지 조사의 필요함 6공구의 장다리물떼새 번식 여부 확인 필요 * 매향리습지 ▲15:14 (786) √ 주요종 : 알락꼬리마도요(230), 붉은어깨도요(180), 검은머리물떼새(17), 저어새(22), 검은머리갈매기(17) √ 우점종 - 마도요(1150) **목도리도요(♀ 1) 큰뒤부리도요 번식깃, 민물도요 번식깃 적음 		
기타의견			
사진자료	 		

사진자료



2022. 03. 29. 연안습지(물새) 조사표

일 시	2022. 03. 29.(화) 13시~16시		물 때	▲02:36(659) ▼08:51(191) ▲15:14(786) ▼21:46(190)				
조 사 자	서정화, 정기용, 배두리, 이경희, 이지윤, 윤소라, 최인숙 외1, 안현주, 이은진							
화성호 1차지점 (13:00)			화성호 2차지점 (14:00)			매항리갯벌 3차지점 (14:55)		
37°04'41.3"N, 126°43'44.1"E			화성호내측			37°09'25.6"N, 126°41'29.1"E		
1.	노랑부리저어새	3	1.	노랑부리저어새	1	1.	저어새	22
2.	흑꼬리도요	7	2.	학도요	1	2.	마도요	1150
3.	학도요	24	3.	말뚝가리	5	3.	알락꼬리마도요	230
4.	장다리도요	5	4.	왜가리		4.	큰뒷부리도요	60
5.	노랑부리백로	1	5.	멧비둘기		5.	민물도요	200
6.	넓적부리	22	6.	딱새		6.	붉은어깨도요	180
7.	쇠오리	220	7.	북방검은머리속새		7.	목도리도요	1
8.	큰기러기	1	8.	흰뺨검둥오리		8.	개펄	230
9.	고방오리	15	9.	논병아리		9.	검은머리물떼새	2
10.	청둥오리	130	10.	빨논병아리		10.	왕눈물떼새	8
11.	괭이갈매기	50	11.	쇠오리		11.	흰물떼새	135
12.	흰뺨검둥오리	15	12.	대백로	1	12.	꼬마물떼새	6
13.	논병아리	6	13.	비오리		13.	괭이갈매기	250
14.	흑부리오리	4	14.	흰뺨오리		14.	재갈매기	80
15.	홍머리오리	2	15.	중백로		15.	검은머리갈매기	17
16.	물닭	6	16.	쇠물닭		16.	흑부리오리	95
17.	민물가마우지	5	17.	꼬마물떼새		17.	왜가리	4
18.	흰죽지	2	18.	민물도요				
19.	흰뺨오리	1	19.	소형도요류				
20.	알락오리	2	20.	쇠황조롱이				
21.	빨논병아리		21.	민물가마우지				
22.	직박구리		22.	괭이갈매기				
23.	황조롱이		23.	한국재갈매기				
24.	북방검은머리속새		24.	재갈매기				
25.	붉은머리오목눈이		25.	흑부리오리				

2022 화성습지 보전을 위한 주민사업 활동 보고서

일 시	2021. 04. 15.(금) 13시 ~ 16시30분	장 소	화성방조제13번 - 화성방조제50번 - 매항리습지
참 석 자	전문가 : 여길욱 정기용, 배두리, 이경희, 이지윤, 박정수		
내 용	1. 화성호 13번 습지를 이용하는 물새 2. 화성호 50번 지점을 이용하는 조류 3. 매항리습지를 이용하는 물새		
활동내용	<p>* 도요·물떼새의 이동시기 - 전문가 카운팅 진행</p> <p>* 화성방조제 13번 지점 우점종 -저어새(80) 청다리도요(115) 대부분의 오리류가 관찰되었었고, 큰기러기 무리가 다친 것으로 추정되는 개체가 있어 아직 잔류하고 있음 경비행기가 날라서 간섭이 일어나고 있었음</p> <p>* 화성방조제 50번 지점 앞전에 방문했을 때 보다 물이 더 줄어 있었음 불법으로 수상레저를 하고 있었고, 경비행기가 날라서 간섭이 일어나고 있었음 갯빛개구리매(암컷) 확인</p> <p>* 매항리습지 ▲16:01 (836) √ 주요종 : 알락꼬리마도요(1,025), 마도요(273), 붉은어깨도요(1,293), 민물도요(5,743), 개광(1,274) √ 우점종 - 민물도요, 알락꼬리마도요, 붉은어깨도요 √ 민물도요 번식깃으로 변환 중 간섭요인 : 탐조단과 사진사 팀이 있었음</p>		
기타의견			
사진자료			

사진자료



2022. 04. 15. 연안습지(물새) 조사표

일 시		2022. 04. 15.(금) 13시~16시30분		물 때		▲03:43(785) ▼10:06(116) ▲16:01(836) ▼22:29(102)		
조 사 자		여길욱, 정기용, 배두리, 이경희, 이지윤, 박정수						
화성호 1차지점 (13:00)			화성호 2차지점 (14:20)			매항리갯벌 3차지점 (15:34)		
37°04'41.3"N, 126°43'44.1"E			37°05'19.9"N, 126°42'52.3"E			37°09'25.6"N, 126°41'29.1"E		
1.	저어새	80	1.	저어새	5	1.	알락꼬리마도요	1,025
2.	노랑부리저어새	4	2.	알락꼬리마도요	8	2.	마도요	273
3.	알락꼬리마도요	2	3.	마도요	9	3.	개펄	1,274
4.	마도요	9	4.	개펄	1	4.	중부리도요	53
5.	흑꼬리도요	63	5.	중부리도요	18	5.	민물도요	5,743
6.	학도요	6	6.	큰뒷부리도요	63	6.	큰뒷부리도요	637
7.	청다리도요	115	7.	검은머리물떼새	10	7.	붉은어깨도요	1,293
8.	장다리물떼새	7	8.	붉은부리갈매기	21	8.	꼬까도요	3
9.	큰기러기	17	9.	괭이갈매기	233	9.	뒷부리도요	9
10.	물닭	13	10.	재갈매기	6	10.	좁도요	3
11.	청둥오리	5	11.	흑부리오리	8	11.	송곳부리도요	2
12.	알락오리	15	12.	쇠오리	26	12.	검은머리물떼새	2
13.	흰뺨검둥오리	7	13.	왜가리	3	13.	왕눈물떼새	63
14.	넓적부리	17	14.	중대백로	3	14.	흰물떼새	21
15.	흑부리오리	34	15.	민물가마우지	7	15.	꼬마물떼새	1
16.	쇠오리	7	16.	젓빛개구리매	1	16.	검은머리갈매기	18
17.	홍머리오리	16	17.	까치	1	17.	붉은부리갈매기	1
18.	고방오리	4				18.	괭이갈매기	450
19.	청머리오리	4				19.	왜가리	22
20.	괭이갈매기	40						
21.	민물가마우지	2						
22.	왜가리	1						
23.	중대백로	1						
24.	쇠백로	1						
25.	까치	1						
		1						

2022 화성습지 보전을 위한 주민사업 활동 보고서

일 시	2022. 04. 28.(목) 13시 ~ 17시30분	장 소	화성방조제13번 - 화성방조제50번 - 매향리습지
참 석 자	전문가 : 최순규 정기용, 배두리, 이경희, 이지윤, 최인숙, 김희영, 박춘화, 김보민, 윤소라, 박민화, 양용석, 임경화, 박정수		
내 용	1. 화성호 13번 습지를 이용하는 물새 2. 화성호 50번 지점을 이용하는 조류 3. 매향리습지를 이용하는 물새		
활동내용	<p>* 생태조사단 교육 및 도요·물떼새 카운팅</p> <p>* 화성방조제 13번 지점 - 알락꼬리마도요와 중부리도요, 메추리기도요 등 올해 들어 가장 많은 종류의 도요가 13번 습지에서 휴식을 취하는 모습이 확인 - 겨울철새 오리들 아직 남아 있음 - 황조롱이 2개체가 날라 새들이 날아오르길 반복</p> <p>* 화성방조제 50번 지점 - 물을 물새2차 조사 때 보다 많이 빼 놓은 상태 - 새의 다양성이 떨어짐</p> <p>* 매향리습지 ▲15:28 (809) - 우점종 : 민물도요(3500) - 바람이 세고, 기온이 많이 낮았음 - 붉은어깨도 적게 관찰되고, 도요물떼새의 이동이 거의 끝나가는 것 같음 - 민물도요 > 개펄 > 알락꼬리마도요 개체수 순으로 관찰 - 세가락도요</p> <p>** 멸종위기야생동물2급 대모잠자리 확인</p>		
기타의견	- kbs 촬영팀으로 인해 카운팅에 방해 - 참여자가 많아 이용 차량 많음		
사진자료			

사진자료



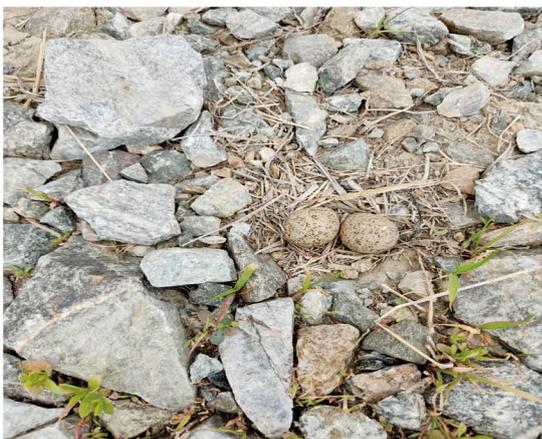
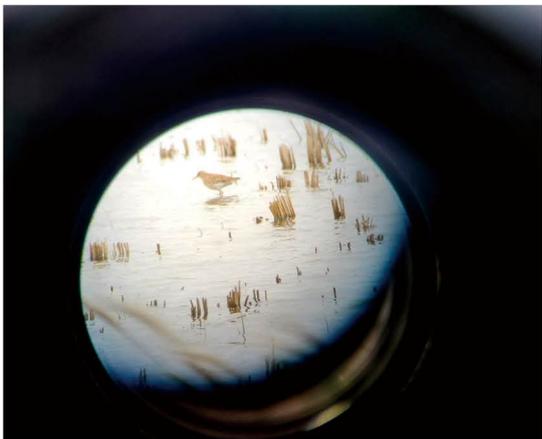
2022. 04. 28. 연안습지(물새3) 조사표

일 시	2022. 04. 28.(목) 13시~17시30분		물 때	▲03:43(785) ▼10:06(116) ▲16:01(836) ▼22:29(102)				
조사자	최순규, 정기용, 배두리, 이경희, 이지윤, 최인숙, 김희영, 박춘화, 김보민, 윤소라, 박민화, 양용석, 임경화, 박정수							
화성호 1차지점 (13:00)		화성호 2차지점 (14:20)		매항리갯벌 3차지점 (15:34)				
37°04'41.3"N, 126°43'44.1"E		37°05'19.9"N, 126°42'52.3"E		37°09'25.6"N, 126°41'29.1"E				
1.	저어새	70	1.	저어새	1	1.	알락꼬리마도요	269
2.	노랑부리저어새	1	2.	중형도요류	120	2.	마도요	
3.	알락꼬리마도요	289	3.	개펄	300	3.	개펄	458
4.	마도요	18	4.	붉은어깨도요	80	4.	중부리도요	52
5.	중부리도요	13	5.	큰뒷부리도요	66	5.	흑꼬리도요	2
6.	큰뒷부리도요	158	6.	중부리도요		6.	민물도요	3500
7.	흑꼬리도요	68	7.	청다리도요	1	7.	큰뒷부리도요	24
8.	학도요	20	8.	흰물떼새		8.	붉은어깨도요	52
9.	청다리도요	186	9.	검은머리물떼새	5	9.	꼬까도요	11
10.	쇠청다리도요	6	10.	괭이갈매기		10.	뒷부리도요	10
11.	메추라기도요	53	11.			11.	메추라기도요	12
12.	민물도요	22	12.			12.	송곳부리도요	1
13.	좁도요	1	13.			13.	검은머리물떼새	
14.	검은머리물떼새	5	14.			14.	왕눈물떼새	252
15.	장다리물떼새	21	15.			15.	흰물떼새	
16.	흰물떼새	1	16.			16.	꼬마물떼새	
17.	고방오리		17.			17.	괭이갈매기	
18.	청둥오리					18.	왜가리	
19.	홍머리오리					19.		
20.	넓적부리오리							
21.	쇠오리							
22.	흑부리오리							
23.	물닭							
24.	중대백로							
25.	왜가리							
26.	가마우리							
27.	황조롱이	2						
28.	괭이갈매기							

2022 화성습지 보전을 위한 주민사업 활동 보고서

일 시	2022. 05. 19.(목)10시 ~ 13시	장 소	화성호 내측
참 석 자	전문가 ; 서정화 정기용, 배두리, 이경희, 윤소라, 이지윤, 박정수, 하명인, 박춘화, 김희영		
내 용	1. 화성호 13번 습지를 이용하는 물새 2. 화성호 50번 지점을 이용하는 조류 3. 매항리습지를 이용하는 물새		
활동내용	* 생태조사단 교육 및 화성호 내측조사 * 13번지점 : 저어새(3), 흰뺨검둥오리(21), 중대백로(1) * 1차 지점 - 화성호내측(50번 지점) - 줌도요(30), 흰물떼새, 꼬마물떼새, 검은머리물떼새(2), 쇠제비갈매기(10), 왜가리, 대백로, 갯가리갈매기, 개개비, 개개비사촌, 붉은머리오목눈이, 종다리, 꿩 - 쇠제비갈매기의 번식 가능성 있음. 당일에는 5쌍의 쇠제비갈매기가 보임 - 검은머리물떼새 1쌍이 포란 모습 관찰 - 흰물떼새의 2쌍이상이 구애 전 행동을 보이기도 함 ** 물의 수위가 1달 이상 낮아져 있는 상태로 모래톱이 드러나 있어, 쇠제비갈매기의 번식가능성이 있음 * 자안교 : 꼬마물떼새 * 2차 지점 - 장다리물떼새 동지, 검은머리물떼새 동지, 꼬마물떼새 동지 확인 - 붉은발도요, 줌도요, 꼬마물떼새, 흰물떼새, 쇠백로, 메추라기도요, 청다리도요, 학도요, 흑꼬리도요, 알락할미새, 물총새, 황로, 중대백로, 왜가리, 쇠청다리도요		
기타의견	- 작년에 비해 장다리물떼새의 동지의 수가 확연히 줄어들었음 - 추가번식이 있는지 추가조사 필요 - 번식기에 꾸준히 조사할 필요가 있음		
사진자료			

사진자료



2022. 05. 19. 연안습지(물새4) 조사표

일 시	2022. 05. 19.(목) 10시~13시		물 때	▲06:42(931) ▼00:34(14) ▲18:53(805) ▼13:16(135)			
조 사 자	서정화, 정기용, 배두리, 이경희, 윤소라, 이지윤, 박정수, 하명인, 박춘화, 김희영						
화성호 1차지점 (13:00)			화성호 2차지점 (14:20)			13번지점	
37.096147 126.729276							
1.	쇠제비갈매기	10	1.	장다리물떼새	1	저어새	3
2.	검은머리물떼새	2	2.	좁도요	120	흰뺨검둥오리	21
3.	흰물떼새		3.	메추라기도요	300	중대백로	1
4.	왜가리		4.	붉은발도요	80		
5.	괭이갈매기		5.	중대백로	66		
6.	좁도요	30	6.	쇠청다리도요	1		
7.	꼬마물떼새		7.	청다리도요			
8.	개개비		8.	흑꼬리도요			
9.	개개비사촌		9.	학도요			
10.	종다리		10.	황로			
11.	붉은머리오목눈이		11.	쇠백로			
12.	꿩		12.	알락할미새			
13.	대백로		13.	꼬마물떼새			
14.			14.	흰물떼새			
			15.	물총새			
			16.				
			17.				

2022 화성습지 보전을 위한 주민사업 활동 보고서

일 시	2022. 06. 03.(금) 14시 ~ 17시	장 소	화성호 내측
참 석 자	전문가 : 서정화 정기용, 배두리, 이경희, 윤소라, 박정수, 김희영		
내 용	1. 화성호내측물새조사 2. 내측 둥지조사		
활동내용	<ul style="list-style-type: none"> * 생태조사단 교육 및 화성호 내측조사 * 13번지점 : 지속된 가뭄으로 습지의 크기(물이 분포된 크기)가 1/2 이상 줄어든 상태 - 기존에 확인되었던, 저어새가 1~3마리 정도만 확인 되는 상황 * 1차 지점 - 화성호내측(50번 지점) 둥지조사 둥지현황조사 - 흰물떼새 둥지 확인 - 쇠제비갈매기 둥지, 어린새 확인 - 검은머리물떼새 둥지 확인 ** 모래톱이 2달 이상 드러나 있는 상태이므로 번식 가능한 흰물떼새, 쇠제비갈매기 둥지를 확인하기 위해, 모래톱을 걸어서 확인 ** 쇠제비갈매기의 어린새를 직접 확인하였고, 둥지가 상당수 발견 ** 모래톱에서 검은머리물떼새 둥지 1개소 확인 * 2차 지점 - 21년 장다리물떼새 둥지가 발견된 지점 - 2주 전에 장다리물떼새의 둥지를 확인하였으나, 그사이 모내기가 진행되어 모두 사라진 상태 		
기타의견	<ul style="list-style-type: none"> - 작년에 비해 장다리물떼새의 둥지의 수가 확연히 줄어들었음 - 추가번식이 있는지 추가조사 필요 - 번식이 시작되었는데, 모내기가 진행되어 더 이상 확인이 안됨. 		
사진자료			



사진자료



2022. 06. 03. 연안습지(물새5) 조사표

일 시	2022. 06. 03.(금) 14시~17시		물 때	▲06:50(847) ▼00:38(113) ▲18:57(740) ▼13:18(207)			
조사자	서정화, 정기용, 배두리, 이경희, 윤소라, 박정수, 김희영						
화성호 1차지점 (14:00)			화성호 2차지점 (15:30)			13번지점	
37.096147 126.729276							
1.	쇠제비갈매기	등지	1.	장다리물떼새			
2.	검은머리물떼새	등지	2.	붉은발도요			
3.	흰물떼새	등지	3.	황로			
4.	왜가리		4.	펑			
5.	괭이갈매기		5.	민물가마우지			
6.	꼬마물떼새		6.	괭이갈매기			
			7.	알락할미새			
			8.	꼬마물떼새			
			9.	흰물떼새			
			10.	물총새			
			11.	황조롱이			
			12.	쇠제비갈매기			
			13.	청둥오리			
			14.	쇠물닭			
			15.	물닭			
			16.	논병아리			
			17.				

** 모래톱의 규모와 노출 기간을 고려하여 눈으로 확인한 것의 2배수 이상 등지가 있을 것으로 추정

- 서정화 -

쇠제비갈매기 등지 25개 이상

흰물떼새 등지 35개 이상

검은머리물떼새 등지 확인 1개소

꼬마물떼새 짝짓기 중

알이 1개인것도 있어서, 번식 진행 중, 쇠제비갈매기는 어린새를 2~3개체 확인

7공구 > 붉은발도요 포란 중

2022 화성습지 보전을 위한 주민사업 활동 보고서

일 시	2022. 07. 06.(수) 08:00 ~ 11:00	장 소	매항리갯벌 / 화성호내측
참 석 자	전문가 : 서정화 정한철, 배두리, 이경희, 윤소라, 이지윤, 박정수, 송점심, 하명인, 양용석		
내 용	1. 매항리갯벌 도요물떼새 조사 2. 내측 동지조사 (폭우 이후 상태확인)		
활동내용	<p>* 다수의 알락꼬리마도요와 마도요를 확인 하였으나, 7월 여름에 실시했던 물새 조사는 거의 없어서, 이전 데이터와 비교하기가 어려운 측면이 있다.</p> <p>* 이번 조사에서 확인된 검은머리물떼새는 작년에 부화된 새로 추측된다. 아직 올해 부화된 검은머리물떼새의 유조는 확인되지 않았다.</p> <p>* 조사를 앞서 내린 폭우로, 13번의 물도 가득 차 있었고, 화성호 내측을 흐르는 곳의 물 수위가 상당히 높아 있었다. 6월 조사에서 동지를 상당수 확인 했었는데, 이번 폭우로 모두 물에 잠긴 상태이고, 그 때 부화했던, 새기정도가 살아 남았을 것으로 예측해 본다.</p> <p>매항리 갯벌 우점종 : 마도요(660),알락꼬리마도요(578), 갯이갈매기(1050) 큰뒷부리도요 가락지 1개체, 흰물떼새와 왕눈물떼새도 다수 확인되었다.</p>		
기타의견	- 매항리에서 조사활동을 하는 중 15분에 1대씩 경비행기가 순회하여, 새들이 자주 날아 올랐다 내려 앉았다를 반복하였다. 본격적으로 새들이 도래하는 시기 이전에 경비행기 항로에 대한 대책이 필요한 상황이다.		
사진자료	 		

사진자료



2022. 07. 06. 연안습지(물새6) 조사표

일 시	2022. 07. 06.(수) 8시~11시		물 때	▲08:51(804) ▼02:46(192) ▲21:17(725) ▼15:24(229)				
조 사 자	서정화, 배두리, 이경희, 윤소라, 이지윤, 박정수, 송점심, 하명인, 양용석 - 9명 -							
매항리갯벌 1차지점 (08:00)			화성호 13번 2차지점 (09:00)		화성호내측 (9:20~11:00)			
37°09'25.6"N, 126°41'29.1"E			37°04'41.3"N, 126°43'44.1"E		37.096147 126.729276			
1.	알락꼬리마도요	578	1.	청다리도요	110	1.	황조롱이	5
2.	마도요	660	2.	흑꼬리도요	20	2.	큰부리까마귀	
3.	중부리도요	62	3.	저어새	67	3.	멧비둘기	
4.	큰뒷부리도요	6				4.	까치	
5.	뒷부리도요	2				5.	물총새	
6.	좁도요	3				6.	개개비	
7.	민물도요	52				7.	저어새	14
8.	왕눈물떼새	54				8.	왜가리	
9.	흰물떼새	250				9.	흰뺨검둥오리	
10.	검은머리물떼새	126				10.	방울새	20+
11.	노랑부리백로	2				11.	민물가마우지	
12.	대백로	1				12.	빠꾸기	
13.	중대백로	1				13.	중대백로	
14.	저어새	1				14.	대백로	
15.	괭이갈매기	1050				15.	쇠백로	
16.	황조롱이	2				16.	황로	75
						17.	청다리도요	
						18.	붉은발도요	
						19.	쇠물닭	
						20.	제비	
						21.	붉은머리오목눈이	
						22.	개개비사촌	
						23.	논병아리	
						24.	종다리	
						25.	청둥오리	
						26.	물닭	
						27.	꿩(♀)	
						28.	빨논병아리	

2022 화성습지 보전을 위한 주민사업 활동 보고서

일 시	2022. 08. 26.(금) 10:00~ 17:00	장 소	화성호내측 / 매항리갯벌
참 석 자	전문가 : 최순규 정한철, 배두리, 이경희, 이지윤, 박정수, 윤소라, 양용석 외 1명		
내 용	1. 내측 사전조사 2. 매항리갯벌 도요물때새 조사		
활동내용	<ul style="list-style-type: none"> * 내측 조사를 위해 사전에 모여 사전모니터링 진행 * 로드킬로 추정되는 깍도요 사체 발견 * 화성호 내측 서식환경 조사 및 번식 하는 종 조사 <ul style="list-style-type: none"> - 갈대 습지로 이루어져 있는 것 보다, 논 경작이 되는 것이 생물다양성 측면으로는 좋음. * 개개비사촌 확인 * 제비무리 중 갈색제비 확인 > 1200~1300여 마리 중 120 * 13번 습지에서 청다리도요사촌 확인 * 대백로 확인 * 매항리 만조시 물 수위가 낮아서, 소형종은 동정하기 어려움이 있었음 * 저어새 13번 가락지3, 추적기1 / 50번 가락지 2 		
기타의견	- 매항리의 철조망이 사라진 상태였고, 아직은 탐조객이 갯벌로 내려가지는 않았으나, 차후 대책이 필요함		
사진자료			



사진자료



2022. 08. 26. 연안습지(물새7) 조사표

일 시	2022. 08. 26.(금) 10시~17시		물 때	▲04:23(831) ▼10:51(217) ▲16:32(776) ▼22:46(131)				
조 사 자	최순규, 정한철, 배두리, 이경희, 이지윤, 박정수, 윤소라, 양용석 외 1명							
화성호 1차지점 (13:30)		화성호 2차지점 (15:10)		매항리갯벌 3차지점 (16:15)				
37°04'41.3"N, 126°43'44.1"E		37°05'19.9"N, 126°42'52.3"E		37°09'25.6"N, 126°41'29.1"E				
1.	저어새	48	1.	알락꼬리마도요	9	1.	알락꼬리마도요	260
2.	흑꼬리도요	267	2.	큰뒷부리도요	4	2.	마도요	420
3.	중부리도요	2	3.	흑꼬리도요	18	3.	중부리도요	73
4.	청다리도요	192	4.	쇠청다리도요	8	4.	큰뒷부리도요	30
5.	쇠청다리도요	4	5.	청다리도요	523	5.	붉은어깨도요	160
6.	청다리도요사촌	2	6.	좁도요	97	6.	좁도요	
7.	붉은발도요	1	7.	뒷부리도요	1	7.	민물도요	350
8.	장다리도요	15	8.	붉은발도요	4	8.	꼬까도요	12
9.	노랑부리백로	22	9.	붉은가슴도요	1	9.	검은머리물떼새	127
10.	대백로	10	10.	꼬까도요	1	10.	개펄	82
11.	중대백로	5	11.	왕눈물떼새	1	11.	왕눈물떼새	507
12.	쇠백로	2	12.	송곳부리도요	1	12.	흰물떼새	12
13.	왜가리	7	13.	검은머리물떼새	56	13.	저어새	9
14.	중백로	1	14.	대백로	142	14.	노랑부리백로	27
15.	빨논병아리	7	15.	노랑부리백로		15.	중대백로	2
16.	논병아리	33	16.	왜가리	325	16.	쇠맥로	3
17.	물닭	17	17.	민물가마우지		17.	왜가리	10
18.	쇠물닭	1	18.	괭이갈매기	750	18.	괭이갈매기	780
19.	흰뺨검둥오리	17	19.	재갈매기류	68	19.	한국재갈매기	1
20.	오색딱따구리	1	20.	저어새	263	20.	검은머리갈매기	312
21.	후투티	1						
22.	개개비							
			화성호 내측(10시)					
			1.	제비	1300			
			2.	갈색제비	120			

2022 화성습지 보전을 위한 주민사업 활동 보고서

일 시	2022. 09. 23.(금) 13:30~ 16:30	장 소	화성방조제 / 매항리갯벌
참 석 자	전문가 : 최순규 정한철, 배두리, 이경희, 이지윤, 박정수, 김희영, 양용석, 양서준, 최서준, 조항길 외 1명		
내 용	1. 화성방조제 13,50번 지점 조사 2. 매항리갯벌 도요물떼새 조사		
활동내용	* 화성방조제 13, 50번 지점 조사 * 사전조사로 화성호내측 종 조사(최순규) * 방조제 13번 가기 전의 저류지에도 청다리도요, 쇠청다리도요 확인 * 50번 물의 수위를 많이 빼놓은 상태 황오리4마리 도착 >> 가을철 기록중 가장 빠름 - 박종길 박사 * 바람이 무지 센날이어서, 왜가리도 그룹으로 뭉쳐서 갈대 쪽에서 휴식 **새 사진 최순규 박사 제공 우점종 13번 흑꼬리도요, 청다리도요 50번 민물도요, 청다리도요 매항리 개펄, 마도요, 왕눈물떼새, 알락꼬리마도요		
기타의견	- 매항리 갯벌 아래쪽으로 내려가 산책, 탐조 하는 사람들이 늘어나고 있어서, 방책이 필요한 상황 - 안내판 설치가 시급함 > 갯벌로 내려가는 것에대한 제재를 둘 때 근거가 될 수 있게 - 매항리갯벌에 차박족, 드론, 탐조 가 다 섞여서 대책 필요		
사진자료			

사진자료



2022. 09. 23. 연안습지(물새8) 조사표

일 시	2022. 09. 23.(금) 13시30~16시30		물 때	▲03:20(770) ▼09:48(255) ▲15:32(733) ▼21:45(183)				
조 사 자	최순규, 정한철, 배두리, 이경희, 이지윤, 박정수, 김희영, 양용석, 양서준, 최서준, 조항길 외 1명							
화성호 1차지점 (13:30) 37°04'41.3"N, 126°43'44.1"E								
9~10지점			11~12지점			13번지점		
1.	왜가리	1	1.	붉은발도요	2	1.	저어새	44
2.	대백로	15	2.	흑꼬리도요	65	2.	노랑부리백로	4
3.	중백로	4	3.	청다리도요	10	3.	쇠백로	4
4.	흰뺨검둥오리	65	4.	검은머리갈매기	19	4.	대백로	35
5.	청다리도요	11	5.	알락도요	7	5.	왜가리	83
6.	쇠청다리도요	2	6.	흰뺨검둥오리	53	6.	청다리도요	287
7.	쇠오리	34				7.	흑꼬리도요	314
8.	알락도요	4				8.	홍머리오리	3
9.	청둥오리	2				9.	청둥오리	2
10.	쇠백로	2				10.	흰뺨검둥오리	435
11.	제비	10				11.	청머리오리	15
						12.	알락오리	4
						13.	한국재갈매기	2
						14.	흰죽지	3
						15.	흰뺨검둥오리	435
						16.	논병아리	33
						17.	물닭	47
						18.	쇠물닭	1
						19.	노랑발도요	2

일 시	2022.09.23.(금) 13시30~16시30		물 때	▲03:20(770) ▼09:48(255) ▲15:32(733) ▼21:45(183)				
조 사 자	최순규, 정한철, 배두리, 이경희, 이지윤, 박정수, 김희영, 양용석, 양서준, 최서준, 조항길 외 1명 - 12명 -							
화성호 2차지점 (15:10)			매향리갯벌 3차지점 (16:15)			화성호내측		
37°05'19.9"N, 126°42'52.3"E			37°09'25.6"N, 126°41'29.1"E					
1.	황오리	4	1.	왜가리	12	1.	참새	31. 홍머리오리
2.	민물도요	482	2.	대백로	3	2.	쇠박새	32. 저어새
3.	흑부리오리	8	3.	중대백로	18	3.	제비	33. 재갈매기
4.	한국재갈매기	95	4.	중백로	5	4.	떼까치	34. 한국재갈매기
5.	대백로	39	5.	쇠백로	3	5.	까치	35. 갯이갈매기
6.	개펄	16	6.	노랑부리백로	1	6.	물닭	
7.	갯이갈매기	630	7.	검은머리물떼새	18	7.	물수리	
8.	민물가마우지	40	8.	개펄	741	8.	청다리도요	
9.	청다리도요	223	9.	흰물떼새	236	9.	대백로	
10.	저어새	92	10.	왕눈물떼새	543	10.	쇠백로	
11.	검은머리갈매기	1	11.	중부리도요	47	11.	흰뺨검둥오리	
12.	제비	60	12.	알락꼬리마도요	465	12.	청둥오리	
13.	왜가리	11	13.	마도요	576	13.	왜가리	
14.	물수리	1	14.	큰뒷부리도요	7	14.	붉은머리오목눈이	
			15.	흑꼬리도요	6	15.	알락할미새	
			16.	붉은어깨도요	8	16.	발구지	
			17.	붉은가슴도요	1	17.	긴발톱할미새	
			18.	좁도요	43	18.	물총새	
			19.	민물도요	472	19.	종다리	
			20.	뒷부리도요	8	20.	흑꼬리도요	
			21.	청다리도요	22	21.	중백로	
			22.	검은머리갈매기	236	22.	귀제비	
			23.	갯이갈매기	770	23.	깍도요	
			24.	재갈매기	2	24.	알락도요	
			25.	한국재갈매기	5	25.	새호리기	
			26.	멧비둘기	7	26.	황로	
			27.	까치	4	27.	멧비둘기	
			28.	제비	14	28.	알락오리	
			29.	참새	36	29.	흰죽지	

2022 화성습지 보전을 위한 주민사업 활동 보고서

일 시	2022. 10. 24. (월) 13:30~ 16:30	장 소	화성호내측 / 매향리갯벌
참 석 자	전문가 : 서정화 정한철, 배두리, 이경희, 이지윤, 박정수, 최인숙, 하명인		
내 용	화성호 내측 조사 > 겨울새와 기러기조사		
활동내용	<p>*화성호 내측 물새 조사 *기러기 및 맹금류 조사</p> <p>겨울철새가 찾아오기 시작하고 있음 맹금류를 조사하기에 조금 이른 시기임</p> <p>가창오리가 확인됨</p> <p>기러기가 10월 2주차 이후부터 보이기 시작하고, 농사와 공사로 인해 움직이는 차량에 긴장하고, 예민하게 반응함</p> <p>조사 당일 화성호 내측 논경지에는 45000여 개체의 기러기가 관찰되었다. 대부분이 큰기러기였고, 쇠기러기는 5% 이하로 확인되었다.</p>		
기타의견	매향리 철조망에 대한 대책이 필요		
사진자료	 		

사진자료



2022. 10. 24. 연안습지(물새9) 조사표

일 시	2022. 10. 24.(월) 13시30분~16시30분		물 때	▲03:43(834) ▼10:07(116) ▲16:03(863) ▼22:27(100)				
조 사 자	서정화, 정한철, 배두리, 이경희, 이지윤, 박정수, 최인숙, 하명인							
화성호 1차지점 (13:20)			화성호내측 2차지점 (13:40~)					
37°04'41.3"N, 126°43'44.1"E								
1.	저어새	33	1.	참매		29.	멧비둘기	
2.	노랑부리저어새	2	2.	황조롱이		30.	백할미새	
3.	청다리도요	5	3.	쇠황조롱이		31.	딱새	
4.	청둥오리		4.	말뚝가리	5	32.	저어새	
5.	쇠오리		5.	젓빛개구리매		33.	검은딱새	
6.	홍머리오리		6.	새매		34.	까마귀	
7.	청머리오리		7.	참매	3	35.	박새	
8.	흰죽지		8.	물떼까치		36.	댕기물떼새	8
9.	쇠물닭		9.	큰기러기	45000			
10.	대백로		10.	쇠오리	2			
11.	민물도요		11.	물닭				
12.	말뚝가리		12.	쇠물닭				
			13.	뽕논병아리				
			14.	대백로				
			15.	왜가리				
			16.	중대백로			매항리갯벌	
			17.	쇠백로			마도요	1900
			18.	민물가마우지			알락꼬리마도요	3
			19.	민물도요			개평	
			20.	붉은부리갈매기	18		민물도요	300
			21.	괭이갈매기			큰뒷부리도요	3
			22.	홍머리오리			붉은어깨도요	16
			23.	청머리오리			왕눈물떼새	
			24.	청둥오리			붉은부리갈매기	
			25.	가창오리			검은머리물떼새	8
			26.	쑥새			뒷부리도요	
			27.	흰둥새				
			28.	붉은머리오목눈이				

2022 화성습지 보전을 위한 주민사업 활동 보고서

일 시	2022. 11. 09.(수)13:00~ 16:00	장 소	화성호내측 / 매향리갯벌
참 석 자	전문가 : 최순규 정한철, 배두리, 이경희, 이지윤, 박정수, 윤소라, 김보민, 하명인, 양명석, 양서준		
내 용	방조제 13번, 화성호 내측 조사 > 겨울새와 기러기조사		
활동내용	<p>방조제 13번 > 황오리(178) 우점종 겨울오리류가 종류별로 다양하게 확인됨</p> <p>* 화성호 내측 물새 조사 기러기 및 맹금류 조사 >> 말뚝가리, 황조롱이, 참매류, 물떼까치 확인 방울새, 검은머리속새, 북방검은머리속새류 확인</p> <p>* 기러기 2000천마리 확인 추수가 끝나고, 날곡이 떨어진 논에서 쉬면서 먹이활동을 하고 있음 물기가 있는 곳에 더 많이 쉬고 있는 모습 확인 대부분이 큰기러기였고, 쇠기러기는 5% 이하로 확인되었다. 논과 조사 차량의 이격거리가 짧아서 기러기가 긴장하는 모습을 자주 확인함.</p> <p>* 특이사항 쇠뿔부기 사체 발견 : 사체발견으로 화성호내측 습지에 쇠뿔부기가 올 수 있는 환경임을 확인</p>		
기타의견	물새모니터링의 모든 회차를 종료하였고, 참석한 생태조사단 참여자들이 계속 진행되기를 희망함.		
사진자료	 		



사진자료



2022. 10. 24. 연안습지(물새9) 조사표

일 시	2022. 11. 09.(수) 13:00~ 16:00		물 때	▲04:49(847) ▼11:12 (37) ▲17:15(914) ▼23:41(109)				
조사자	최순규, 정한철, 배두리, 이경희, 이지윤, 박정수, 윤소라, 김보민, 하명인, 양명석, 양서준							
화성호 1차지점 (13:00)		화성호내측			매항리갯벌 3차지점 (15:25)			
37°04'41.3"N, 126°43'44.1"E					37°09'25.6"N, 126°41'29.1"E			
1.	노랑부리저어새	1	1.	기러기	2000	1.	알락꼬리마도요	37
2.	청다리도요	11	2.	멧새		2.	마도요	150
3.	큰고니	3	3.	대백로		3.	검은머리물떼새	28
4.	황오리	178	4.	물때까치		4.	노랑부리저어새	2
5.	쇠오리	8	5.	방울새		5.	검은머리갈매기	219
6.	청둥오리	148	6.	멧비둘기		6.	왕눈물떼새	203
7.	넓적부리오리	4	7.	딱새		7.	흰물떼새	15
8.	고방오리	34	8.	쇠붉은뺨멧새		8.	개펄	43
9.	흰죽지	53	9.	북방검은머리속새		9.	민물도요	20
10.	대백로	2	10.	까치		10.	재갈매기	8
11.	흰뺨검둥오리	34	11.	젓빛개구리매		11.	괭이갈매기	
12.	알락오리	42	12.	노랑부리저어새		12.	빨논병아리	5
13.	빨논병아리	4	13.	붉은머리오목눈이		13.	대백로	
14.	민물가마우지	1	14.	물총새		14.	왜가리	2
15.	논병아리	5	15.	참매(유조)		15.	민물가마우지	1
16.	홍머리오리	5	16.	중백로				
17.	큰기러기	30	17.	흰둥이				
18.	쇠기러기	26	18.	밭종달새				
19.	괭이갈매기		19.	흑부리오리				
			20.	황오리				
			21.	청다리도요				
			22.	백할미새				
			23.	댕기물떼새				
			24.	깜짝도요				
			25.	쇠뺨부기 (사체)				
			26.					
			27.					
			28.					

포유류로 보는 화성습지의 가치와 관리 방향

국립생태원 우동걸

화성습지는 1991년부터 2012년까지 진행된 화성시 우정읍 장안면, 마도면, 서신면, 남양동 일원 갯벌에 시행된 화옹지구 간척사업으로 탄생하였다. 도시화에 따라 농경지가 택지 및 공업용지로 전용되어 감소하자, 농지를 확보하고자 하는 정부정책에 따라 대규모 갯벌이 매립되었다. 방조제를 중심으로 외측은 바다와 갯벌, 내측은 담수인 화성호와 농경지로 구분되어 있다. 방조제 내측 화성호 일부 지역은 기수역이 형성되어 있으며, 염생식물이 분포하고 있다.

화성습지는 이처럼 과거 자연 갯벌이었던 지역이 간척으로 인해 고유의 갯벌생태계가 소실되었다는 점에서 생태적 손실이 큰 곳이다. 갯벌의 생태적 가치가 인정받지 못했던 시절 개발 일변도의 정책적 판단이 고스란히 반영된 사례이다. 하지만 시간이 흘러 농지 수자원 확보를 위해 조성된 담수 지역이 습지의 기능을 되찾으면서 중요한 생물서식지로서의 중요한 역할을 하고 있다. 파괴된 서식지, 생태계의 회복력, 의도하지 않은 자연의 재탄생이 어우러진 화성습지는 야생동물 서식지 복원 측면에서 매우 중요한 시사점을 준다.

야생동물의 안정된 서식을 위해서는 몇 가지 필수요건이 필요하다. 우선 생명의 근원인 물이 있어야 한다. 모든 동물은 몸의 수분을 충전하기 위해 지표수를 이용한다. 또한 먹이자원이 확보되어야 한다. 먹이는 개체의 성장과 유지에 절대적으로 필요하다. 그리고 포식자와 악천후를 피하고 번식과 휴식을 위한 은신처가 필요하다. 마지막으로 먹이, 은신처, 물, 번식을 위한 공간이 필요하다.

화성습지 일대는 물을 구하기 쉽고, 생물다양성이 높아 먹이자원이 풍부하며, 갈대와 억새 군락 등 은신처 자원이 분포하고 있다. 특히 인간간섭이 적은 30km에 달하는 공간이 확보되어 있다. 포유동물 관점에서는 이러한 생존의 필수조건이 잘 갖추어진 서식지이다.

화성습지 일대 전 지역에서 고라니와 너구리의 흔적이 가장 넓고 고르게 확인되었다. 초지와 하천을 주로 이용하는 고라니가 우점종으로 확인되었고, 먹이자원의 유용성이 넓은 너구리 또한 농경지와 수로 등 넓은 범위로 서식하고 있다. 멸종위기야생생물 II급 삼은 농경지, 습지 일대를 폭넓게 이용하며 배설물 내용물로 보아 꿩, 오리류 등 조류 섭식이 많을 것으로 추정된다. 멸종위기야생생물 I급 수달은 화성지구 남측 방조제 내측 하천을 중심으로 서식하며, 서식밀도는 높지 않은 것으로 보인다. 정리하자면 화성습지 일대는 습지와 하천, 농경지, 저지대에 서식하는 삼, 너구리, 족제비, 고

라니에게 양질의 서식지로 판단된다.

화성습지의 보전을 위해서는 정책적, 제도적 접근을 통해 법정보호지역(습지보호지역 등) 지정 및 관리가 바람직하다. 보호지역 지정에 있어서는 세밀한 공간계획 마련이 필수적이다. 생물 분류군별 정밀조사 결과를 바탕으로 생물다양성 확보를 위한 핵심지역, 완충지역, 전이지역 설정이 필요하다. 화성습지의 지속가능한 보전과 이용을 위해서 보호구역 지정 논의에 있어 농민, 어민, 시민단체, 지자체 파트너십 기반의 원활한 소통과 협력이 중요하다.

화성습지는 경기 남서부 해양생태계와 내륙 담수 생태계를 연결하는 중요한 지점이며 재자연화 과정을 밟고 있는 습지라는 점에서 그 가치가 높다. 대규모 서식처로서의 기능 뿐 아니라 매립으로 만들어진 담수지역의 자연회복 과정을 비교적 온전한 상태로 확인할 수 있는 좋은 사례가 될 수 있다는 점에서도 화성습지의 가치는 새롭게 부각될 필요가 있다. 특히 도시화 및 난개발로 야생동물 자연서식지가 비가역적으로 감소하는 경기남부 지역에서 화성습지는 생물다양성 확보에 있어 더욱 중요한 역할을 할 것으로 기대된다.

2022 화성습지 보전을 위한 주민사업 활동 보고서

일 시	2022. 04. 18.(월) 14시~17시 / 기온 24도	장 소	화성호 내측 2공구 일부분
참 석 자	전문가 : 우동걸 박정수, 배두리, 안현주, 윤소라, 이은진, 정기용		
내 용	1. 야생동물조사 2. 눈으로 확인된 야생동물 배설물과 발자국 3. CCTV 카메라 메모리칩 교체		
활동내용	<ul style="list-style-type: none"> - 고라니 조사 : 갈대밭 주변으로 수 많은 고라니 발자국과 배설물 확인함. 물 빠진 갈대밭 주위에 어린 고라니 발자국 확인. 고라니는 보통 5~6월경 출산하나, 발자국의 크기로 보아 태어난 지 한 달 정도로 추정됨. 지난 주 비로 인해 추위를 감당하기 힘들었을수도 있음.(전문가 의견) 새끼를 두고 먹이활동을 하는 고라니의 특성을 고려하여 갈대밭을 뒤졌으나, 어린 개체를 발견하지 못함. 조사를 마치고 통문으로 이동하다가 먹이활동하는 고라니 확인함. - 너구리 조사 : 널리 분포되어 있지는 않았지만, 곳곳에 너구리 발자국 확인함. 물이 들고 나는 곳이라 분장 만들기엔 적합하지 않은 장소임. (전문가 의견) - 삥 조사 : 발자국과 배설물 확인 함. 족적에 비해 배설물 흔적을 찾기 어려웠음. 배설물은 조사 초입부분에서만 발견 되었음. - 멧토끼 조사 : 배설물, 족적 확인 할 수 없었음. - CCTV카메라 메모리 칩 교체 - http://rblr.co/0cyV9 		
기타의견	갈대밭 어딘가 새둥지가 있는지 경계음을 내는 경우가 있었음		
사진자료	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>야생동물 조사자들</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>체온확인</p> </div> </div>		

사진자료



2022 화성습지 보전을 위한 주민사업 활동 보고서

일 시	2022. 09. 19.(월) 14시~17시 / 기온 30도	장 소	화성호 7공구남동측 끝단, 출입문 우측 바로 아래 8공구일부
참 석 자	전문가 : 우동걸 이은진, 안현주, 정한철, 배두리, 간주영, EAAFP 3인		
내 용	1. 야생동물조사 2. 눈으로 확인된 야생동물 배설물과 발자국		
활동내용	<ul style="list-style-type: none"> - 고라니 조사 : 곳곳에서 발자국이 확인 됨. 고라니 발자국 주위에는 삶과 너구리 발자국도 같이 발견됨. - 너구리 조사 : 고라니, 삶 발자국 있는 곳에 너구리 발자국도 같이 발견됨. 분장(공동화장실)은 발견되지 않음. - 삶 조사 : 발자국과 배설물 모두 확인 됨. 다리밑에서 족적 확인결과 1년생 정도의 어린 삶과 성체의 족적 확인. 20cm정도 크기의 배설물 확인.(산에서 이정도 크기면 표범의 배설물로 착각하기도 함. 삶의 배설물 굵기는 1.5cm정도이나 표범은 3cm정도 되어 구분 됨. 삶의 배설물에서 쥐의 앞니가 발견되면 몇 마리 먹었는지도 확인이 가능함.) - 멧도기 조사 : 배설물, 족적 확인 할 수 없었음. - 수달 : 흔적 찾지 못함. - 누룩뱀 발견 : 2회(살아있는 개체) - 백할미새, 멧비둘기, 새호리기, 잿빛개구리매, 참새, 갈매기류, 도요물떼새들, 알락꼬리마도요, 마도요 등이 관찰됨 		
기타의견	<p>농경지, 숲, 물 육해공 모두가 있는 곳이고, 인간의 간섭이 최소화되어 있는 공간으로 대한민국에 이러한 공간이 야생동물들을 위해 계속해서 보존되어지기를 바란다.</p> <p>7공구 남동측 끝단은 삶이 갈대숲에 숨어있다가 노출된 길에 먹이감이 나타나면 사냥하기 아주 좋은 장소이며, 천수만과 비슷한 느낌이다.</p>		
사진자료	 <p style="text-align: center;">야생동물 조사자들</p>		

사진자료



2022 화성습지 보전을 위한 주민사업 활동 보고서

일 시	2022. 10. 21.(금) 14시~17시 / 기온 18도	장 소	화성호입구 우측습지옆길
참 석 자	전문가 : 우동걸 정한철, 배두리, 이은진, 안현주, 우동걸, 하명인		
내 용	1. 야생동물조사 2. 눈으로 확인된 야생동물 배설물과 발자국		
활동내용	<ul style="list-style-type: none"> - 고라니 조사 : 길가에도 습지 주변에도 계속해서 배설물과 발자국 함께 발견됨. 고라니 발자국 주위에는 삶과 너구리 발자국도 같이 발견됨. - 너구리 조사 : 고라니, 삶 발자국과 함께 곳곳에서 발자국 발견되었으며, 발자국 있는 곳에는 분장이 같이 발견됨. 수풀옆으로 발자국이 계속 나 있는 것은 안전이 확보된 곳으로 계속해서 다니는 것이며, 유사시 풀속으로 숨을 수 있어서 바로 옆으로 다니는 것임. 너구리는 사냥을 하는 경우는 드물고 주로 사체를 먹음. 너구리는 암수와 새끼들이 같이 다니며, 분장은 두 가족이 함께 쓰기도 함. 새끼는 한 번에 8마리정도까지 낳기는 하지만, 생존율이 많지 않음. 너구리의 발자국은 앞발보다 뒷발의 크기가 작다. - 삶 조사 : 발자국과 배설물 모두 확인. 삶 발자국은 비정형/너구리 발자국은 정형. 발자국 크기로 보았을 때 1년생의 삶과 어미삶이 함께 다니는 것으로 추정됨. 배설물을 분해해 보았을 때, 딱정벌레등딱지, 뱀껍질, 유조, 성조, 사초과식물등이 나왔음. 삶은 각자도생함. 삶은 일반고양이와 달리 물에 뛰어드는 것을 두려워하지 않음. 수영도 잘해서 물새 사냥을 잘함 - 꿩 : 목욕했던 모래 흔적 2곳 발견. - 가마우지: 가마우지로 추정되는 사체. 깃털의 뿌리까지 살아있는 것을 보면 맹금류에 당한 것으로 보임. - 멧토끼와 수달의 흔적은 찾지 못함. - 고니1, 저어새, 도요, 말뚝가리, 왜가리, 오리류 등 조류 관찰됨 		
기타의견	<p>전문가 의견 :인간에게 방해받지 않고 생활할 수 있으며, 농경지, 숲, 물 모두가 있는 좋은 공간이 계속해서 보존되어야 한다. 화성호는 은신처, 물, 먹이가 모두있는 장소.</p> <p>- http://rblr.co/OgA6A</p>		
사진자료	  <p style="text-align: center;">야생동물 조사자들</p>		

사진자료



2022년 화성습지 보전을 위한 국내·외 협력사업

화성습지 보전을 위한 주민사업 보고서

발 행 처 화성시
발 행 일 2022. 12.
제 작 화성환경운동연합
 경기도 화성시 봉담읍 삼천병마로 1321-8
 홈페이지 hs.ekfem.or.kr
 031) 354-3459
디자인·편집 우리동네사람들