

화성습지의
지속가능한 이용을 위한
관리방향 제안

화성습지의 지속가능한 이용을 위한 관리방향 제안

화성습지의
지속가능한 이용을 위한
관리방향 제안



CONTENTS



1

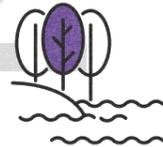


제 1 장 제안의 범위

4
제1절 무엇을 위한 제안인가

6
제2절 논의 과정

2



제 2 장 습지관리계획의 역할

10
제1절 습지관리방향

13
제2절 습지관리계획의 구성요소

14
제3절 사례연구

3



제 3 장 파트너십 구축

18
제1절 이해당사자

22
제2절 이해당사자간 신뢰구축

26
제3절 습지관리협의체 구성

29
제4절 사례연구

4



제 4 장 목표의 설정과 실행

40
제1절 목표의 설정

52
제2절 목표의 이행

53
제3절 핵심 제안 사업

56
제4절 이행사항 검토와
새로운 관리 방향 작성

● 화성습지의 지속가능한 이용을 위한
관리방향 제안



제 1 장 제안의 범위

제1절 무엇을 위한 제안인가

제2절 논의 과정

○ 제1절 무엇을 위한 제안인가

본 '화성습지의 지속가능한 이용을 위한 관리 방향'은 화성습지와 인근 갯벌 지역의 지속가능한 이용을 목적으로 하는 관리 방향을 제안하고자 한다. 나아가 화성시, 해양수산부, 환경부, 농림축산식품부 등에서 화성습지나 인근 지역을 관리하기 위한 계획을 수립할 때 실제로 가이드라인을 제시하고자 한다. 그리하여 화성습지를 관리하는 데 실질적인 도움이 되는 계획 수립을 안내하고자 한다.

여기서 말하는 '관리계획'은 화성습지 보전을 위한 모든 종류의 관리계획을 의미하며 습지보호지역으로 지정될 경우 습지보호지역 지정 이전까지의 관리계획과 습지보전법 11조에 따라 작성해야 하는 '습지보전계획'까지도 포함한다. 다만 이 계획은 랍사르 협약에서도 인정해줄 수 있는 효용성 있는 계획을 지향하고 있다.

이 보고서에서 명시하는 관리의 주체는 경기도 화성시 및 화성습지 관리협의체와 관리 이행기구이며, 관리의 대상 지역에 대해서는 해당 지역에 대한 세 가지 안이 존재한다(<그림 1>).



<그림 1> 화성습지 관리 범위: ① 매항리갯벌, ② 화성호습지, ③ 매화리갯벌, ④ 석천리갯벌, ⑤ 도리도갯벌

- 1안 : 습지보호지역을 포함한 화성습지 및 매화리 갯벌, 석천리 갯벌 전부(<그림 1>의 ①+②+③+④)
- 2안 : 우정미래첨단산업단지 조성이 추진 중인 석천리 갯벌을 제외한 화성호일대(<그림 1>의 ①+②+③)
- 기타의견 : 도리도 일대까지 포함하는 매화리 갯벌, 화성습지, 석천리 갯벌 전부(<그림 1>의 ①+②+③+④+⑤) 관리대상 지역으로 제시된 구역은 크게 세 부분으로 나눌 수 있다.
- 화성습지(78.7km²) : ① 매항리갯벌, ② 화성호습지에 해당하는 지역(<그림 1>). 동아시아-대양주 철새이동경로 파트너십에서 인증한 화성습지 철새이동경로 네트워크 서식지(EAAF142)에서 확장된 지역이다. EAAF142보다 상류의 하천을 포함하고 있으며, 연안습지 지역을 더 포함하였다. 화성시에서는 화성습지 내의 연안습지인 매항리의 갯벌 14km²는 현재 화성갯벌 습지보호지역 등록이 진행되고 있으며, 화성갯벌 습지보호지역이 지정된 후 내륙습지 중 약 9km²가량 또는 그 이상을 습지보호지역으로 등록할 계획이 있다.
- 매화리-도리도 갯벌(42.1km²) : ③ 매화리 갯벌, ⑤ 도리도 갯벌에 해당하는 지역(<그림 1>). 2020년 새와생명의터, 화성환경운동연합에서 실시한 EAAFP 물새 생태 조사 결과에 따르면, 매화리 갯벌에도 노랑부리백로, 저어새, 알락꼬리마도요 등 법정보호종 물새가 찾아오고 있으며 천일염을 생산하는 염전이 배후습지 역할을 담당하면서 문화적, 생태학적으로 가치가 있다.
- 석천리 갯벌(8.74km²) : ④ 석천리 갯벌에 해당하는 지역(<그림 1>). 물새가 찾아오고 있으며 생태학적으로 가치가 있으나, 우정읍 산업단지 계획이 있어 매립될 가능성이 있는 지역이기도 하다.

관리계획을 작성하는 주체는 화성습지관리협의체이고, 이행하는 주체는 화성습지관리협의체에서 지정하는 기관으로 제안하고자 한다. 다만 개별 사업의 주체는 산하기구가 타 기구, 기관, 단위 및 공동체 등과 협업하여 운영할 수 있다. 이행한 결과의 평가는 화성습지관리협의체가 추진하도록 한다.

관리계획은 어떤 목표를 향해서 어떤 조치를 취해야 할지가 제시되어야 하며, 그 이행 사항을 검토하는 내용이 명시되어야 한다.

○ 제2절 논의 과정

화성습지는 동아시아-대양주 철새이동경로 상 1,000개의 중요한 서식지로 포함되어 있었지만, 지자체의 여러 개발 계획 및 우선순위가 밀리면서 국내외에서 크게 부각되지 않았다. 화성방조제 설치 이후 환경 시민단체의 화성습지 생태계에 대한 지속적인 관심속에 민선7기 이후 본격적인 생태중요성에 대한 가치가 부각되어 2018년 12월 동아시아 - 대양주 철새이동경로 네트워크 서식지(FNS)에 등록하였다. 국내 습지보호지역 및 람사르습지 지정을 위해서는 과학적인 근거가 필요하여 이에 2020년 4월 화성시와 EAAFP 사무국의 협약이 체결되었고 화성시는 생태전문가로 구성된 생태조사, 지역주민활동, 알락꼬리마도요 네트워크 구축, 철새이동경로 알락꼬리마도요 보전 활동 지원 활동을 1년 동안 진행해왔다. 진행과정 중 여러 차례 화성습지의 생태적, 경제적 가치는 입증되었지만 구역별 다른 관리주체로 인한 국가적 차원의 보전이 늦어짐을 고려해 우리나라의 통상적인 절차가 아닌 생태조사를 통해 나온 결과를 토대로 사전 지침 설정 및 관리계획 수립의 필요성에 대해 논의되었고 2020년 12월 화성습지 국제심포지엄에서는 현명한 이용에 대한 논리를 세우고 논의가 진행되었다.

습지의 현명한 이용(Wise Use)이란 해당 생태계의 자연적 특성이 유지되는 틀 속에서 인간에게 혜택을 주는 습지의 지속가능한 활용을 말하는데, 심포지엄에서는 EAAFP 사무국에서 제안한 세 가지 전제 원칙에 따른 여섯 가지 주제에 대하여 논의하였다. 그 세 가지 원칙은, △ 첫째, 화성습지가 가지고 있는 생태적 특성을 유지하거나 향상시켜야 한다. △ 둘째, 화성습지의 다양한 요소(수문학적, 생물학적, 화학적, 경제적)간 상호작용에 적절히 대응해야 한다. △ 셋째, 화성습지와 인근 지역(육지, 수역 부분)의 현명한 이용을 정의 내리고 보장해야 한다. 여섯 가지 주제에 따른 토의 내용은 <표 1>과 같다.

<표 1> 2020 화성습지 국제심포지엄 세션2 주제별 토의 의견

주제	의견
주제 1 : 화성습지의 현재 가치	<ul style="list-style-type: none"> • 비용 - 편익분석도 중요하지만, 우리는 습지의 가치를 충분히 알고 있으므로 보전 노력이 더욱 필요함 • 철새 같은 대형 생물의 서식으로 습지의 가치를 짐작할 수 있음 • 습지는 단위면적당 63억의 가치가 있으며, 화성습지 13km²가 사라지면 최소 820억이 손해임
주제 2: 화성습지의 현명한 이용 참여 증대	<ul style="list-style-type: none"> • 투명한 정보를 공유할 협의체를 구성할 필요가 있음 • 지금 어민 등 지역주민들의 의견을 듣는 위원회가 구성되어야 함 • 위원회와 별개로 지자체나 중앙정부에서 화성습지의 영구적인 관리단을 만드는 게 중요함 • 기존에 정부가 약속했던 부분은 어떻게든 결론이 나와 함. 지역민들의 문제해결이 우선임
주제 3: 화성습지의 위협요소 확인	<ul style="list-style-type: none"> • 개발사업이 가장 큰 위협임 • 과학적으로 위협상황에서의 습지의 변화를 측정해야 함 • 정부에서도 개발 사업에 대해 법적 대응을 해야 하고, 완충지역을 설정해야 함
주제 4: 현존하는 가치를 제고하기	<ul style="list-style-type: none"> • 갯벌 면적의 57%가 보호지역으로 지정되었음 • 습지보전법, 갯벌법을 조화롭게 운영하여 갯벌의 가치를 증가시켜야 함 • 행정계획과 간척지의 토지 이용 계획에도 화성습지 가치 결과 반영해야 함

주제	의견
주제 5: 화성습지의 가치에 대한 이해를 높이기	<ul style="list-style-type: none"> • 지역 업무 담당자의 이해도, 대국민의 인식 증진 필요 • 담당자들의 습지에 관한 이해도, 관심과 현장관리 능력을 증가시키기 위해 해수부는 연안정비사업 가이드라인을 마련하고 지역에 배포할 예정임 • 인식 증진을 위해 해수부는 습지보호지역에 방문자 센터 설립을 지원함
주제 6: 현명한 이용을 통한 지역 이해당사자들의 이익증대	<ul style="list-style-type: none"> • 화성시에서 화성호 같은 간척지에 친환경 농업단지를 조성하여 친환경 농업을 지원해야 함 • 화성습지의 법적 보호 장치들이 필요함 • 정부는 피해어민에 보상하겠다는 약속을 잊지 말고 반드시 이행해야 함

심포지엄에서 논의된 내용을 바탕으로 여러 불투명한 상황 속에 전략적인 화성습지 보전조치를 위한 관리방향 제안(지침)을 설정하기 위해 화성시, 화성시환경재단, 새와생명의터, 화성환경운동연합, 환경운동연합 중앙사무처가 결합하여 2021년 초 2차례 워크숍을 진행하였으며, 1회 자문회의를 진행하였다. 워크숍에선 관리방향의 주요내용(주체, 원칙, 관리범위) 및 다양한 상황에 대한 일정 설정이 진행되었으며 기타 지자체의 사례가 공유되었다. 주로 2020 생태조사결과보고서에서 제안한 관리범위 확대에 대한 논의가 진행되었고 람사르 습지 등록의 중요한 요소인 생태학적 특성을 고려하여 철새들의 모든 활동경로를 포함한 구역범위가 재설정되었다(<그림 1>). 이에 따라 여러 일정시나리오 중 2021년 매항리 갯벌습지보호지역 및 람사르 습지 등록을 동시 추진 및 관리계획 작성을 추진하기로 결정되었다. 습지보호예정지역의 관리위원회의 구성은 통상적인 절차이며 제안된 관리범위의 일부구역에만 해당하므로 중요전체구역에 대한 관리권, 계획, 평가지표 설정 및 이행을 위한 사전습지관리협의체 구성에 대한 필요성에 동의되었으며 예정지역에 대한 관리위원회 관련 조례를 제정하는 사전 작업은 화성시에서 진행하기로 하였다. 1차적으로 작성된 주요 내용에 대한 당위성 및 의견은 아래 외부 자문위원의 의견을 받아 참고하였다.

<표 2> 화성습지의 지속가능한 이용을 위한 관리방향 제안 자문위원명단

	성명	소속 및 직책
1	김충기	한국환경정책·평가연구원 선임연구원
2	한동욱	PGA생태연구소장
3	박상우	한국해양수산개발원 수산연구본부 어촌어항연구실장
4	류종성	안양대학교 해양바이오공학교수
5	최덕림	지방자치경영연구소 국장
6	서승오	동아시아람사르지역센터 센터장
7	서경욱	경기환경운동연합 교육국장

자문회의에서는 화성시의 국가차원 습지보호지역이 등록되기 전 이러한 과정을 진행하는 것을 매우 고무적으로 평가했다. 통상적이고 일반적인 습지관리계획과 그 지침과는 다르지만 본 관리방향 제안이 생태적인 요소만 고려되지 않고 지속가능한 이용, 건강성 평가, 사회-경제적 수치 등을 고려되어야 하며 뚜렷한 장/중/단기 목표 설정을 통해 습지의 중요성을 강조하고 각 공간별 구체적인 사업 제안(예, 역간척, 습지복원, 생태관광 등)도 포함되어야 한다 제안했다. 특히, 화성습지의 여러 이해당사자들을 고려하여 조기신뢰구축이 강조되었으며 사전습지관리협의체 구성에 대해 동의되었다.

● 화성습지의 지속가능한 이용을 위한
관리방향 제안



○ 제 2 장 습지관리방향

제1절 습지관리방향

제2절 습지관리계획의 구성요소

제3절 사례연구

○ 제1절 습지관리방향

1. 역할

앞으로 만들어질 화성습지 관리계획은 화성습지의 가치를 확인하고, 저해하는 위협요인을 파악하여 이를 바탕으로 현명한 이용에 참여율을 높이고, 가치를 향상시키는 역할을 해야 한다. 나아가, 관리계획은 화성습지의 가치를 널리 알리고, 지역이해당사자들의 이익을 증대하는 역할을 해야 할 것이다.

1) 화성습지의 현재 가치 확인

습지는 생태적, 경제적인 가치가 높으며, 1km²당 63억 원 가량으로 알려져 있다(화성습지국제심포지엄, 2020; 해양수산부, 2013). 습지의 가치를 확인할 수 있는 방법으로는 비용-편익 분석(Davidson et al., 2006)도 있지만, 전문가들에 의한 정성적 평가를 바탕으로 측정하는 습지 간편평가도구(McInnes & Everard, 2020)의 방식도 있다.

생태적인 가치를 파악하는 방법으로는 여러 지표 생물들의 현황에 대해 모니터링을 진행할 수 있다. 특히 새는 상위포식자이므로, 새가 서식하는 생태계는 상당히 복잡한 먹이그물을 형성하는 것을 가늠할 수 있다.

여러 가지 방법을 통해 화성습지의 현재 가치를 측정하면, 이를 바탕으로 이 현존하는 가치를 알리고, 보전하는 방식을 고민할 수 있으며, 이해당사자에게 어떤 이익을 줄 수 있을지를 구체적으로 생각해볼 수 있다.

2) 화성습지의 현명한 이용 참여 증대

‘습지의 현명한 이용’은 해당 생태계의 자연적 특성이 유지되는 틀 속에서 인간에게 혜택을 주는 습지의 지속가능한 이용을 뜻한다. 화성습지의 가치를 생각하였을 때 이를 저해하지 않으면서 이용하는 것은 현재와 미래세대 모두를 위한 것이므로, 화성습지의 모든 관리계획은 현명한 이용을 원칙으로 두고 있어야 할 것이다.

습지의 현명한 이용에 참여도가 늘수록 습지의 지속가능성은 유지하면서도 이해당사자의 이익은 증대될 것이다. 화성습지 관리계획은 이해당사자들이 적극적으로 현명한 이용에 참여하도록 유도해야 할 것이다.

관리주체는 화성습지 이해당사자들과의 신뢰구축을 우선적으로 시행해야 한다. 지역주민, 특히 농민과 어민들은 간척지 시공과정 및 보전활동의 경험으로 정부기관에 대한 불신이 팽배해 있으며, 이를 해소할 방안이 필요하다(화성습지국제심포지엄, 2020).

[사례연구 - 순천만 관리계획]

- 순천만은 생태보전지역, 완충지역, 전이지역, 도시지역, 생태경계지역으로 구분해 순천만 기초구상계획을 수립하였다. 특히 생태보전지역과 완충지역에 대해서는 종보전 계획, 서식처 보전계획, 생태관광계획 등을 수립하였다.
- 순천만 생태보전의 기본원칙 : 지속가능한 이용, 멸종위기종 보호 및 생물다양성 증대, 이해당사자들의 참여, 공평한 비용부담, 지역민들에게 우선적으로 편익제공, 지속가능한 이용을 위한 국제적 협력
- 지역주민에게 우선적으로 편익을 제공하는 등 기본 원칙에 따라 이해당사자들을 참여시키고 있다.

3) 화성습지의 위협 요소 확인

화성습지의 위협요소 중 대부분은 인간 활동으로부터 비롯된다. 화성습지는 과거 남양만일 때부터 지속적으로 개발계획이 있으며, 한국농어촌공사에서 1991년부터 시행한 화옹지구 대단위농업개발사업은 2021년 현재까지도 진행 중이다. 그 외에 인근갯벌 주변에 공장 건설, 석천리 갯벌 매립, 수원화성 군공항 이전 등, 여러 가지 결정되었거나 결정되지 않은 개발계획들이 있다.

또한, 화성습지에 서식하는 생물들에게 여러 가지 교란들이 있는데, 소음, 공사, 도로와 차량, 습지 내의 여가활동, 보트, 저공비행기와 드론 등이 있다(나일 무어스 외, 2021). 특히, 이런 교란은 생물의 먹이활동 감소(Bélanger & Bedard, 1989; Berger, 1994) 및 번식 성공률 감소(Beale & Monaghan, 2004; Medeiros 외., 2007; Valente와 Fischer, 2011) 등의 결과를 초래한다. 그 외에 개발로 인한 서식지 변화, 외래종의 유입 등도 생물종에 큰 교란이 된다.

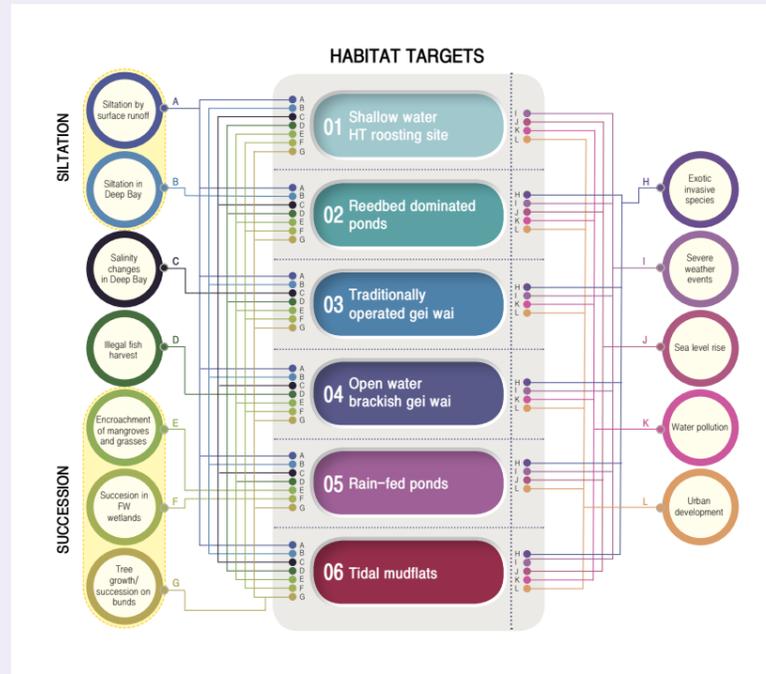
화성호 내부의 오염된 수질과 인공적으로 조절되는 수량은 역시 생물종에게 위협이 된다.

이와 같은 위협요인들과 예상되는 위협요인들을 파악하여 관리계획에 반영하면, 위협요인을 줄이거나 위협에 대응하는 계획을 제안할 수 있다. 위협사항에 따른 습지의 변화를 측정하는 것도 의미가 있다. 수질의 변화, 종 구성의 변화 등을 계속 모니터링을 한다면 위협에 의해 변화하는 생태계를 즉각적으로 확인할 수 있다. 해양건강성지수 등 평가를 활용하여 위협을 관리할 수도 있을 것이다(화성습지국제심포지엄, 2020).

예를 들어, 모니터링을 통하여 새들의 서식지 및 종의 특성을 파악하고 비행개시거리(FID)를 이용하여 구획 설정 및 차단막, 탐조대 등의 위치를 정하여 교란을 최소화하는 등이다(나일 무어스 외, 2021).

[사례연구 - 마이포습지 관리계획]

- 마이포습지에는 홍수로 인한 습지의 매몰, 맹그로브 지역 관리, 겨울철 물새 보전, 보전지역 주변의 개발압력, 수질오염, 습지의 현명한 이용, 기후변화, 크게 7개로 위협요인을 나누고, 이를 바탕으로 각 서식지에 맞춰 목표를 설정하고 파악한 위협들을 이어서 유기적으로 파악하였다.



<그림 2> 마이포습지 주요 위협과 서식지 유형별 대응

- 마이포습지는 관리계획에 따라 모니터링을 하고 습지의 건강성을 저해하는 위협들을 파악하여 유형과 정도를 나누어 관리하고 있다. 이는 관리계획을 갱신할 때 반영되어 장기적으로 효율적인 관리를 할 수 있도록 한다.

4) 화성습지의 가치 향상하기

관리계획은 화성습지의 가치를 향상하기 위하여 목표를 세우고, 이행을 추진해야 하며, 여러 가지 제도들을 활용하여 나아갈 길을 제시하여야 한다.

모니터링, 여러 논의와 행사에 참여하여 행정계획을 준비하도록 의견을 지속적으로 제기하는 활동, 화성습지 관리 협의체 구축 등이 모두 가치 향상에 역할을 할 것이다.

[사례연구 - 아델레이드 국제조류보호구 관리계획]

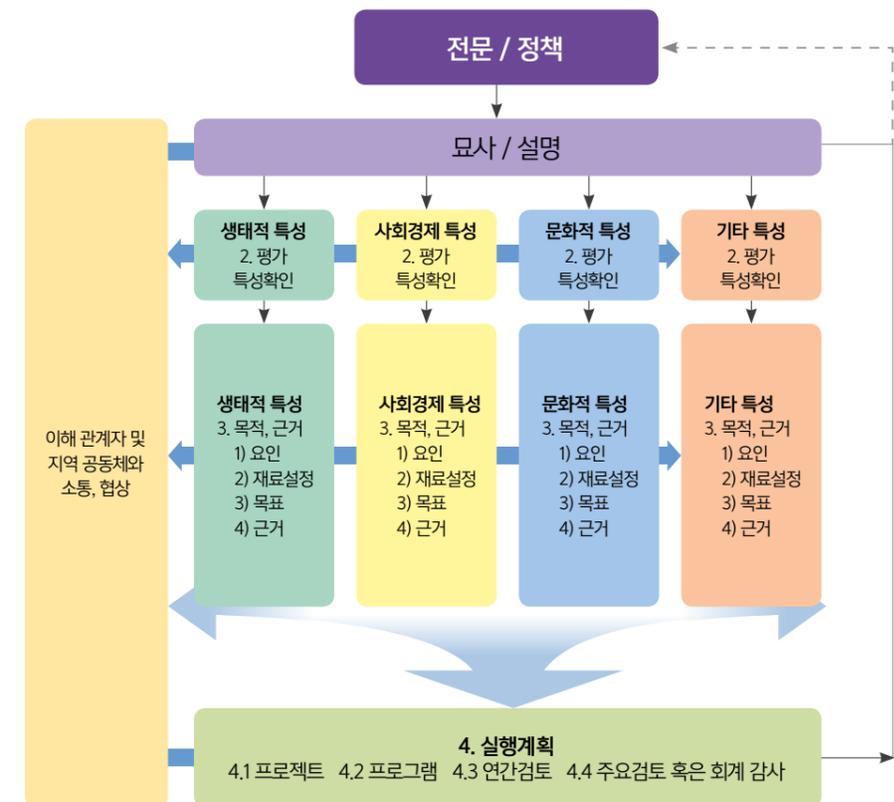
- 관리계획의 수립 초기단계부터 이해당사자들을 참여시켜 그들의 이익증진이 습지관리계획에 어떤 영향을 미치는지를 제공한다. 복잡하게 구성된 사회공동체일수록 초기에 이해당사자들과 함께 작업하여 습지 분석활동(토지사용 지도화)을 하면 지역 관습 및 구조와 잘 맞아떨어지며, 습지의 가치 향상에도 도움이 된다.

5) 현명한 이용을 통한 지역 이해당사자들의 이익증대

화성습지의 지역 이해당사자들의 이익을 증대하기 위해서는 각 이해당사자들의 특성을 파악하는 것과 동시에, 생태계의 가치향상이 주는 이해관계를 파악해야 한다. 법적 보호 아래 여러 이해당사자들의 이익을 증대하도록 해야 할 것이다. 갯벌은 습지보호지역으로 지정 후 습지보전법에 의거한 관리를 받을 것이나, 간척지 안 생태계를 보전하기 위한 다른 방안을 강구할 필요가 있다.

○ 제2절 습지관리계획의 구성요소

국내외 관리계획들은, 습지현황 분석, 관리계획의 방향성, 세부전략, 목표, 주요사업, 재원 확보 방안 및 성과 지표 등으로 구성되어 있다. 람사르협약 제8회 당사국총회의 습지관리계획 가이드라인에서는, 서문/정책, 설명, 평가, 목적, 실행 계획과 같이 구성하는 것으로 제시하였다(<그림 3>). 세부적으로는 생태적 특성, 사회-경제적 특성, 문화적 특성, 다른 특성 등을 고려하여 분류하고 있다.



<그림 3> 람사르협약 총회에서 제시한 습지관리계획의 구성

○ 제3절 사례연구

1. 송도갯벌 및 대부도 갯벌

한국의 송도갯벌과 대부도 갯벌은 한국의 습지보호지역으로서 관리계획을 가지고 있다. 두 갯벌의 관리계획은 문헌 연구와 모니터링 결과, 기존의 제도, 사회경제학적 자료를 바탕으로 관리계획을 작성하였다(<표 3>). 계획은 기본방향에 따라 전략을 제시하고, 그에 따른 세부전략과 추진 전략목표, 주요 사업 등을 제시하고, 자원 확보와 성과지표 등을 제시하고 있다. 습지보호지역인 두 지역은 한국의 습지보호법에 따라 법적 구속력이 있다. 반면에, 화성습지는 일부만 습지보호지역으로 지정될 예정이므로, 법적구속력에 상응하는 여러 가지 관리 방안들에 대해 고민해야 할 것이다.

<표 3> 송도갯벌 및 대부도갯벌 습지관리계획 내용 구성 예시

내용	예 1 : 송도갯벌	예 2 : 대부도갯벌
관리계획 기본 방향	관리계획 기본 방향	대부도 람사르 습지 관리 방향 및 전략 • 비전 및 목표 • 관리계획 수립 시 고려사항 • 대부도 람사르 습지 관리 전략
세부전략 및 주요 사업 • 추진 전략목표 및 실천 내용 • 주요 사업	세부전략 및 주요 사업 세부전략 주요사업 발굴	대부도 람사르 습지 관리 전략 1. 람사르 습지와 생물의 보존 2. 람사르 습지 생태관광 추진 3. 람사르 습지간 협력 증진 4. 람사르 습지 관리 역량 확보 ※ 세부사업별로 사업 내용, 사업주체, 소요예산 및 기간, 기대효과 등 기재
단계별 관리 사업 • 사업주체 • 일정 및 예산 • 근거 법령	단계별 관리 사업 전략 1. 적극적 보전 전략 2. 현명한 이용 전략 3. 국제적 중요한 습지 전략 4. CEPA 강화	※ 세부사업별로 사업 내용, 사업주체, 소요예산 및 기간, 기대효과 등 기재
자원 확보 방안 및 성과 지표	소요자원 및 자원 확보 방안 소요자원 자원 확보 방안	추진일정 및 성과관리 방안 예산의 확보방안 전략별 추진 일정 전략별 성과 지표

2. 홍콩 마이포 습지

홍콩 농어업 보전부(Agriculture, Fisheries and Conservation Department, AFCD)와 WWF-홍콩이 관리주체로서 마이포습지를 공동 관리하고 있다.

WWF 홍콩이 주도하여 람사르 습지 관리전략과 관리계획(Ramsar Site Strategy and Management Plan, RSMP)을 5년을 주기로 관리계획을 수립하고, 재정비한다. 2013-2018년의 5개년 RSMP를 마친 후 현재 2019-2024 5개년 마이포 자연보호구역 계획을 진행 중이다. 이전 2013-2018년의 RSMP는 93%의 계획 이행률을 보이며 성공적으로 수행되었다고 평가한다.

이 계획 중에는 구역별 식생, 외래종, 수질 관리가 포함되었고 이 밖에 물새 먹이 제공을 위한 배수 관리, 포식성 어류 제거 등이 포함되어 있다. 특히 모니터링 계획이 성공적으로 진행되어 저어새, 오리, 물새 등 마이포 습지를 방문하거나 월동, 번식하는 조류들의 개체 수 통계, 위협 요소가 잘 확립되어 있다. 이 자료는 2019-2024년의 관리계획 수립에 반영되었다.

● 화성습지의 지속가능한 이용을 위한
관리방향 제안



○ 제 3 장
파트너십 구축

제1절 이해당사자

제2절 이해당사자간 신뢰구축

제3절 습지관리협의체 구성

제4절 사례연구

○ 제1절 이해당사자

1. 화성습지 이해당사자의 개념

유엔 지속가능발전목표에서 제시하는 9개의 주요 그룹은 여성, 어린이와 청소년, 원주민, 비정부기구, 지방 당국자, 노동자와 노동조합, 비즈니스 및 산업, 과학기술 공동체, 농민이며, 이들을 지속가능발전의 과정에 참여하도록 하였다. 람사르 협약에서는 집중할 이해당사자들에 대해서 5개 단위로 제시하였으며, 이는 일반시민, 여러 단위의 정부관계자, 국제기구 및 지역기구, 기업, 학계이다.

화성습지는 연안습지와 내륙습지를 포함하고 있으므로, 1차 산업에 종사하는 지역주민과, 근방 공장의 2차 산업 종사자, 기타 관광 및 서비스업 종사자들이 있으며, 간척지 시공 및 관리로 인한 공기업과 습지보호지역 지정에 관련된 정부기관, 지방정부 및 개발사업에 따른 인근 지방정부, 철새이동경로 네트워크 서식지와 관련된 국제기구, 주변 기업, 국내외 화성시 연구조사자 등 여러 가지 현안과 활동으로 인해 다양하고 복잡한 이해관계자를 보유하고 있다.

2. 화성습지 이해당사자 특성

1) 일반 시민

○ 1차 산업 종사자¹⁾

화성시에는 25개 어촌계 2,100여 명이 어업 활동을 이어가고 있다. 화성 간척 사업 전 어민 소득은 연간 3,000만 원 이상이 전체의 40%, 5,000만 원 이상이 13%에 달해 타 지역보다 비교적 높은 소득을 보였으나, 간척 사업 이후에는 전체의 약 40%에 달해 간척 사업 이후 소득의 감소가 뚜렷하다. 주요 어획량과 수산물 종류도 간척사업 이후 일반어업 비중이 줄고 양식생산량이 크게 증가하였다.

지난 화성습지 국제심포지엄(2020.12.1.)과 화성습지포럼(2020.11.25.)에서 어민들²⁾은 우선 화성호의 담수화, 갯벌 변화로 인한 생계우려를 표했다. 이에 대한 정확한 조사와 분석이 선행되어야 할 것임을 피력하였고, 습지보호지역 지정 시 신규어장 및 어업권에 대한 보장, 보전 및 관리를 지원하는 정책 예산 수립이 뒤따라야 한다고 주장했다. 이를 전달하기 위한 지역위원회의 필요성을 느끼고 있다. 화성습지 농민들³⁾은 급변하는 기후로 인해 과거에는 어느 정도 예측 가능했던 일조량, 강우량 및 병충해가 매년 새로운 양상으로 나타나서 고생하고 있다.

1) '2.3. 화성습지의 현명한 이용에 관한 지역 이해당사자들의 의견(나일 무어스 외, 2021)' 및 2020 화성습지 국제심포지엄의 논의 결과를 참조하여 작성하였다.

2) 매항리 지킴이 전만규, 매항2리 어촌계장 한갑수(나일 무어스 외, 2021)

3) 대표: 친환경농업인연합회 안용정

화성시의 친환경농업인연합회는 친환경농업을 통하여 기후위기에 대응하고 생물다양성을 보전하는 것이 농업에도 이익이라고 생각하며, 간척지에 친환경 농업단지를 조성하여 친환경 농업을 지원해야 한다고 보고 있다.

농민들과 어민들은 간척지 시공과정 및 보전활동의 경험으로 정부기관에 대한 불신이 팽배해 있다. 예를 들면, 화옹지구를 간척하면서 삶의 터전을 이전해야 했던 어민들에게 보상으로 지급하기로 한 농지 지급이 미뤄진 경우나, 논에서 발견된 새들을 정부기관에 신고하자 농사를 짓지 못하고 충분한 보상 또한 받지 못한 경우 등을 예로 들 수가 있다. 불신을 해소할 방안이 필요하다(화성습지국제심포지엄, 2020). 다만, 농지지급 건에 대해 2021년 3월부터 농어촌공사에서 토지 지급에 대한 논의를 적극적으로 추진하고 있다.

○ 2차, 3차 산업 종사자

화성습지 인근의 석천리에는 기아자동차, 현대자동차 공장 및 남양연구소가 자리하고 있으며, 공장의 종사자들인 2차 산업 종사자들과, 습지 근교의 요식업, 숙박업 및 낚시 장비 등 3차 산업 종사자들도 있다.

○ 관광객 및 방문객

습지나 새들을 보러 도시에서 오는 방문객들이 있으며, 일부 학교에서는 생태교육을 위하여 찾아오기도 한다.

2) 정부기관

○ 중앙정부와 공기업 : 해양수산부, 환경부, 농림축산식품부, 한국농어촌공사

연안습지와 내륙습지로 이뤄져 있는 화성습지는 습지보호지역으로 지정될 시 해양수산부와 환경부의 관리를 받게 된다. 간척사업으로 조성된 화옹지구의 관리주체는 한국농어촌공사와 농림축산식품부로서, 공사, 수질관리, 수량 확보, 수문 개폐 등의 관리를 하고 있다. 농림축산식품부에서 30년 전 이미 확정한 토지 이용 및 개발 계획에 대해서, 과거보다는 정부조직이 유연해졌으므로, 필요하다면 수정할 여지가 있다.⁴⁾

○ 지방정부 : 화성시, 수원시, 경기도, 충청남도 서천시, 인천광역시 연수구

화성습지는 경기도 화성시에 위치하고 있으며, 화성시에서는 2018년 화성습지를 EAAFP 네트워크 서식지로 등록하고, 2019년부터 2021년까지 매항리갯벌을 습지보호지역으로 지정하려고 노력해왔으며, 국제기구인 EAAFP 사무국과 업무협약을 통해 국제심포지엄 및 국제협력사업을 추진하는 등 보전활동을 해오고 있다. 이웃도시인 경기도 수원시는 권선구 장지동, 화성시 황계동 일원에 위치한 군공항을 이전하기 위하여 2014년부터 작업하여 2017년 화성습지의 내륙습지이자 화옹단지 내부를 수원군공항 예비이전 후보지로 발표하였다. 화성

4) 최강원 한국농어촌공사 농어촌연구원 수자원환경연구실장 의견(2020. 화성습지 국제심포지엄)

시 화옹지구를 이전후보지로 선정되게 하려고 노력 중에 있다.

화성시는 상징새인 알락꼬리마도요를 보전하기 위하여 한국 내에서 알락꼬리마도요가 많이 방문하는 다른 지자체와 함께 '알락꼬리마도요 한반도 네트워크'를 2020년 12월 1일 구축하였으며, 충청남도 서천시, 인천광역시 연수구가 함께하였다.

3) 국제기구 및 지역기관

○ 국제기구

화성습지가 EAAFP 철새이동경로 네트워크 서식지로 등록된 이후, 화성시와 EAAFP 사무국은 업무협약을 통해 2020년 5월부터 2021년 3월까지 사업을 추진하였으며, 이를 통해 적극적으로 국제사회와의 관계를 만들어 가고 있다. 그 예로서 EAAFP 알락꼬리마도요 태스크포스에서는 인도네시아의 보전단체인 EKSAI 재단을 연결 해주어 조류동정 작업 및 지역주민 교육을 지원하였다.

또한 화성시는 2020년 '지속가능성을 위한 세계지방정부 이클레이'에 가입하여 지방정부간 여러 이니셔티브에 참여하고 있다.

○ 시민사회

화성환경운동연합은 2015~2018년에 조류 조사를 진행하였으며, 2018년 철새이동경로 네트워크 서식지 등록을 위하여 정보서식지를 '새와 생명의 터'와 공동으로 작성하였고, 2018 화성호 국제심포지엄 및 2019 화성습지 국제심포지엄을 주관하였다. 2020년에는 EAAFP 사무국 사업을 통하여 지역주민들을 대상으로 간담회, 토론회, 강연회를 열고, 청소년 동아리 활동 및 시민조사단을 구성하는 주민사업을 진행하였고, 2020 화성습지 국제심포지엄을 공동주관하였다.

'새와 생명의 터'는 철새이동경로 네트워크 서식지 등록 및 2020년 물새 위주의 생태조사를 진행하였고, 주저자로서 '화성습지의 현명한 이용 2020 최종보고서'를 작성하였다.

화성시생태관광협동조합은 화성습지에서의 생태관광을 진행하고 있으며, 화성호와 매항리에서 탐조활동이나, 매항리 평화생태공원 탐방 등을 진행하고 있다. 화성시 관광과와 결합하여 프로그램을 진행한다.

화성시지속가능발전협의회는 유엔의 지방의제21, 지속가능발전목표를 바탕으로 활동하는, 화성시청과 시민사회간의 거버넌스 기관이며, 화성환경운동연합, 동탄수수꽃다리, 시화호에코피플 등과 함께 화성바이오블리츠를 추진하고 있으며, 화성시티투어를 운영하여 화성호 철새탐조와 매항리 염전의 염생식물과 철새들을 소개하고 있다.

4) 기업

화성습지 인근의 석천리에는 기아자동차, 현대자동차 공장 및 남양연구소가 자리하고 있으며, 석천리 매립 추진을 기대하고 있다. 2021년 3월 (주)정우이디텍에서 기존 6년간 보유해온 매항리 평화생태공원 근방의 토지에 온천관광호텔을 지으려고 사업계획안을 제출했으며 도시건축 공동위원회에서 안건을 심의하여 재심의하기로 결정된 상황이다.

5) 학계

경기연구원(송 외, 2008), 농어촌연구원(농어촌연구원, 2020), 물새네트워크, 새와 생명의 터, 국립생물자원관 등에서 수질, 생태조사를 진행하였다.

○ 제2절 이해당사자간 신뢰구축⁵⁾

1. 이해당사자의 신뢰구축의 원칙

습지보호지역과 람사르 습지 등록이라는 보전계획을 실현하기 위해서는 보전을 위한 이해당사자 그룹의 역할이 매우 중요하며 이를 구성할 시 부문, 연령, 성, 지역⁶⁾ 등을 포괄하여야 한다.

보전그룹 운영의 핵심이자 동력은 내부 구성원간의 신뢰성이다. 보전그룹에서는 의사결정 시 신뢰성에 입각한 숙의민주주의적(deliberative democracy) 원칙들이 적용되어야 하며 일방적, 단기간적 프로그램보다는 쌍방향의 의사소통과 의사결정 과정의 투명성, 충분한 논의를 바탕으로 하는 장기적인 프로그램으로 운영되어야 한다.

또한 보전그룹의 지속적 운영을 위해서는, 향후 지역의 정치적 변화에도 상호 협력할 수 있도록 보전의 원칙이 동의된다면 다양성과 포용성, 평등성, 그리고 상호존중에 입각하여 소외감을 갖지 않도록 핵심 이해당사자들이 운영 방향을 정하는 초기부터 참여하는 것이 좋다.

그리고 운영의 원칙이 신의에 바탕을 두고 운영이 되고 있는지, 참여의 기회는 공정한지, 의사소통의 방식은 민주적인지에 대한 지속적인 모니터링과 평가가 필요하다.

2. 이해당사자⁷⁾들의 학습 및 역량강화

화성습지가 지속가능한 이용이 이뤄질 수 있기 위해서는 보호의지가 강한 이해당사자 그룹이 상호협력의 기회를 가지고 학습기회를 통해 역량이 강화될 수 있도록 돕는 지속적인 지원프로그램이 필요하다. 특히 중요한 정책결정자나 습지 관리자, 현장모니터링을 수행하는 NGO, 연구조사를 하는 전문가그룹들이 제공하는 정보를 공유받고 학습할 수 있도록 실질적인 프로그램이 지원되어야 한다. 이러한 내부역량 강화는 이후 지역공동체와 교류나 개발 관련 주체들과의 의사소통 시 중요한 도구가 될 수 있다. 더불어 습지 주변에 위치한 지역의 공동체가 보유한 전통 지식(traditional knowledge)과 습지에서 삶을 영위하는 공동체 보유 경험 및 관점을 이해하고 이들 지식을 습지

보호지역 지정 후에도 보전가치에 우선 순위를 둘 수 있도록 정확한 정보가 제공되어야 한다. 더불어 습지 방문객에게 직접적인 체험프로그램을 제공함으로써 지지기반을 지속적으로 넓힐 수 있도록 하여야 한다.

3. 이해당사자 신뢰구축에 대한 평가항목

이해당사자들간의 신뢰구축에 대한 평가는 다음과 같은 항목들로 측정할 수 있다(Choi et al., 2008).

첫째, 대중인식(public awareness) 증진을 위한 수준별 프로그램

이해당사자별 인식수준에 대해서 객관적으로 평가하고 이에 부합하는 수준별 CEPA(Communication, Education, Participation and Awareness) 전략들이 계획되어 있는가?

둘째, 이해당사자의 참여(participation)

습지보호지역, 람사르 습지의 지정과 관리계획에 핵심 이해당사자들의 참여 강도와 수준에 대해 평가하고 이들의 참여를 유도할 방법을 가지고 있는가?

셋째, 이해당사자의 리더십(leadership)

습지보호지역, 람사르 습지 지정 등 중요한 사항에 영향을 미치는 의사결정자들의 리더십에 대해 평가하고 리더십을 강화할 장치를 가지고 있는가?

넷째, 정치적 지원(support)

정치지도자(국회의원, 경기도의원, 시의원), 지자체장(화성시장), 중앙부처 담당부서장(해수부 해양생태과장, 환경부 자연생태정책과장) 등 정치적으로 중요한 결정을 할 수 있는 결정자들의 의지와 정치적 지원수준은 합당한가?

다섯째, 제도 및 거버넌스(governance)

이해당사자들의 논의와 합의를 이끌어 낼 수 있는 층위별 제도나 장치가 존재하는가? 습지보호지역 지정 시 참고할 만한 제도나 거버넌스 사례를 적절히 공급하고 반영하고 있는가?

여섯째, 효율성 (efficiency)

습지보호지역, 람사르 습지 지정 시 이해당사자 그룹이 사용하거나 지원받을 수 있는 제도가 있다면 해당 습지에서 효율적으로 작동하는가?

만약 제도가 있음에도 비효율적이라면 장애를 개선할 장치가 마련되어 있는가?

5) 제2절 1. ~ 4.는 PGA습지생태연구소 한동욱 소장의 원고를 수정한 내용임.

6) 습지보호지역 지정 시 보호지역 지정 범위 내부는 물론 외부 영향지역까지 고려한 공간범위에서 이해당사자들이 참여하는 것이 차후 보호지역의 관리에 유리하다.

7) 이해당사자 목록 작성 시에는 화성습지의 복잡한 이해구조를 분석하고 각 이해 영역별 당사자가 적절하게 목록화되어야 한다. 정치지도자그룹, 사회지도자그룹, 지역지도자그룹, 종교지도자그룹, 지역주민공동체, 전문가그룹, 지역개발그룹 등과 NGO 등 보전운동그룹이 전략적으로 파악되어야 한다.

그중에는 이해당사자그룹과 의사결정자그룹, 보전그룹과 개발그룹, 관리그룹 등 이 범주별 의사소통 채널이 필요하며 이 범주는 화성습지 특성에 맞게 운영되어야 한다.

4. 이해당사자 내 작업반(working group) 운영 사례

습지보호지역 지정을 위해 인식증진활동 작업반(CEPA working group)을 구성하여 보호지역 지정을 위한 다양한 이해당사자들간 의사소통을 지원했던 사례이다.

연안습지인 '시흥갯골 습지보호지역' 지정 시 해양수산부에서 CEPA action plan 작성을 위한 과제를 PGA습지생태연구소가 수행하였고 시범사업으로 시흥갯골 습지보호지역 지정을 위한 작업반을 운영하였다(PGA습지생태연구소, 2009).

당시 시흥갯골에 관련된 다양한 이해당사자 그룹을 목록화하고, 그중 보호주체들을 중심으로 하는 CEPA 작업반을 구성하여 내부 소통과 정책결정자들간 이해를 증진시키고 협력을 강화하였으며 지역주민과 지역공동체와의 연대를 위한 의사소통 지원, 리더십 역량 강화 등을 위한 지원이 수반되었다.

5. 화성습지 이해당사자간 신뢰구축 방안

화성습지를 둘러싼 이해당사자는 각각 선호하거나 기대하는 목표가 조금씩 다르다. 기존에 존재하는 지역 주민의 화성습지 이용형태와 보상관리제도 등도 새로운 관리계획을 세우고 체계를 조직하는 데 갈등요소로 작용하기도 한다. 때로 지역사회 구성원들과의 의견 차이와 이해관계에 따라 첨예한 갈등이 발생하면서 정부의 정책결정 방향이 수정되거나 정책 자체가 무산되기도 한다. 이해당사자들의 참여와 소통, 협력을 통한 공동의 의사결정방식을 강조하는 거버넌스나 협의체는 지역공동체가 마주하는 갈등해결방안으로 주목받으며 다양한 분야에서 적용되고 있다.

생태계의 지속가능성을 달성하는 방향으로 핵심 이해당사자들과의 합의 도출을 위해서는 신뢰를 통한 파트너십 형성이 필요하다. 이해당사자들이 상호신뢰를 통해 파트너십을 형성하기 위해서는 우선 화성습지 보전의 필요성을 공유하고, 의사소통과정에서 진실된 정보를 교환하며, 의사결정에 동등한 권력이 주어지는 과정을 통한 상호작용이 반복될 때, 서서히 신뢰에 기반한 파트너십이 형성되어 거버넌스가 형성될 수 있다. 또한 문제해결과 합리적 대안생산을 위한 전문적 역량 강화는 이해당사자의 신뢰에 크게 영향을 미쳐 파트너십 형성을 촉진할 수 있다.

1) 거버넌스의 구축

화성습지에 대한 동일한 목표를 공유하는 민-민, 민-관, 민-학, 민-NGO 간의 협의체를 구축·확대해야 한다. 동일한 목표를 설정하기 위해 지역시민단체들은 공론화를 통해 다양한 이해당사자들과 연합하여 협의체를 확대해야 한다. 당사자간에 문제 해결을 위한 상호작용이 증가해야만 상호협력을 바탕으로 수평적 거버넌스를 형성하게 된다. 문제 해결을 위한 합리적 대안의 설정은 의사소통의 시작이며 거버넌스형성의 필요성으로 작용한다. 일반적으로 쉽게 제공되는 대안은 직접적인 경제적 지원이지만 습지보전을 통한 지속적인 이용과 지역사회에 대한 자긍심, 애착 등 새로운 가치의 공유와 인식 변화를 형성하는 것이 보다 장기적이며 효과적인 대안이 될 수 있다. 신뢰를 통한 거버넌스 구축을 위해서 주민은 학습을 통해 지역문제에 관심을 높이며 참여의식과 자치역량을 함양하여야 한다. 지역이익만을 내세우며 조건부 협상이나 보상을 대안으로 제시하는 방향은 지양되어야 한다. 시민단체는 투명

성과 정당성, 도덕성, 전문성 등을 갖추어 시민단체에게 요구되는 사회적 책임을 다하고 지속가능한 대안을 제시하며 사회적 책임을 공유할 수 있어야 한다. 지방정부는 자원과 권력, 정보를 공유하고 탄력적·협력적인 리더십을 발휘하여 정책과 연결된 거버넌스를 운영하는 전략과 계획 수립이 필요하며 지역 공동체의 의사결정을 돕고 사전에 갈등을 예방하는 방안을 마련하여야 한다. 마을 만들기 활동의 지원, 주민협정과 같은 주민참여 관리계획의 활성화, 지역문화연구 지원 등 이해당사자 역량 구축을 위한 지원도 병행하여 협의를 통해 협력적 거버넌스 기반을 조성하여야 할 것이다.

2) 습지보전에 대한 지역 주민 불신 해소

화성의 경우 경기남부수협어촌계 중 가장 많은 수의 어민이 어업활동을 통해 수산물을 생산하고 있다. 습지보호지역 지정으로 청정수산물 브랜드와 어족자원 보전과 해양생태계 관리를 통한 어장 확보 및 어획량 증가로 인한 경제적 가치 상승에 대한 가시적 성과가 보여져야 한다. 와 보호지역 내에 어업활동 제한이 없는 부분에 대한 홍보 및 설명회가 지속적으로 필요하다. 또한 지역 주민은 미공군사격장 폐쇄 이후 낙후된 지역에 대한 시설과 개발 욕구가 강해지고 있다. 보전지역으로 인한 인근 마을 개발 사업에 제한이 생길 것이라는 오해와 불신을 해소할 수 있는 주민사업의 지원이 필요하다. 순천만정원과 순천만습지 방문객 수는 600만 명으로 국내 주요 관광지 중 에버랜드에 이어 2위를 기록할 정도로 국내 대표적 생태관광지가 되었다. 생태보전을 통한 생태계서비스 중 생태관광을 통한 경제적 가치만 연간 1,747억 원이다.(순천만습지 운영 편람) 화성습지도 지역 사회가 적극적으로 참여하여 주민 삶의 질 향상과 발전을 추구하기 위해 생태-교육-경제로 이어지는 생태도시의 선순환구조를 마련해야 한다. 시민 주도 화성습지보전 운동을 전개하기 위해 주민 눈높이에 맞는 즐거운 생태/환경/문화 교육과 지역상품 개발을 통한 경제적 이익 창출, 소식지 제작 및 주민환경감시단 운영, 화성습지 로컬 푸드를 활용한 음식 및 수산물 판매소 등을 통한 주민 일자리 창출, 해양쓰레기 제로존 실현을 위한 시민단체와 지역주민갯벌지킴이 운영, 어촌마을 환경개선 등 주민주도의 보전 사업이 실행되는 과정에서 행정과 시민단체, 주민과의 신뢰가 회복될 수 있다. 화성습지보전을 위한 주민사업은 행정편의적인 건설 사업이 아닌 마을공동체를 구성하여 소외되는 마을이 없도록 주민 의견수렴 통로를 마련하여 진행되어야 한다.

3) 화옹지구 간척농경지 활용에 대한 방안 제시

1991년부터 시작된 화옹지구대단위농업개발사업은 농지조성과 수자원 확보의 목적을 달성하지 못하고 30년간 지연되고 있다. 2020년 준공된 7공구 임대농지 분양이 시작되었고 피해어민에게 우선 분양이 시행되고 있다. 영농조합을 중심으로 나머지 간척농지에 대한 매립 사업 촉구와 농지분양에 대한 요구가 강해지면서 화성호 담수화를 통한 농업용수 확보 문제가 제기되고 있다. 국내의 물새서식지는 간척사업에 따른 매립으로 훼손이 악화되고 있다. 습지복원을 통한 멸종위기종 서식지 보전과 생물다양성 보전을 위한 토지이용계획 변경이 필요한 시기이다. 절대보전지역, 완충지역, 현명한 이용지역에 대한 활용계획을 민관학 협의회를 통해 마련하고 농민과 정부 간에 친환경 농산물 재배 및 생물다양성 보전 협약 등이 추진된다면 철새의 건강한 먹이공급과 안정적 서식지를 제공할 수 있다. 습지복원 및 조성으로 자연스러운 물의 흐름을 회복하면 수질정화의 효과뿐만 아니라 생태교육의 장으로 활용하여 자연과 인간이 공존하는 간척지의 새로운 방향을 함께 만들어갈 수 있을 것이다.

○ 제3절 습지관리협의체⁸⁾ 구성

1. 목적

화성습지를 습지보호지역과 람사르 습지로 지정하기 위해서는 습지관리계획이 필요하다. 기존 보호지역 관리체계는 근거 법령(습지보전법·자연보전법·갯벌법 등)을 제정하고 구역을 지정한 후에 보호·관리를 실시한다. 그러나 화성습지 중 일부구간인 화성간척지는 간척사업이 진행 중에 있기에 국제적 물새서식지이자 높은 생물다양성에도 불구하고 습지보호지역으로 지정하는 데 어려움을 겪고 있다. 이에 습지의 생태자원을 보전관리하며 지역의 발전과 지역 주민의 삶의 질을 향상하고 생태교육자원을 유지하기 위해 습지관리협의체를 구성하여 이해당사자들이 환경보전을 통해 생산할 수 있는 사회경제적 이익을 구체화시키고 이를 공정하고 공평하게 분배할 수 있는 관리체계를 구성하고자 한다. 자연자원이나 자연생태계를 효과적으로 관리하는 것은 매우 어려운 과제임이 분명하다. 우리나라에서도 널리 사용되고 있는, 자연자원을 관리하는 가장 보편적 방법은 제한된 생태계 모니터링 결과를 바탕으로 정치 사회적 영향을 고려하여 관리방안을 결정하는 방법이다. 그러나 종종 관리방안을 결정하는 과정에서 일부 전문가들의 주관에 따라 관리방안의 논리가 결정되거나 몇몇 이해당사자들의 주장에 따라 관리방안의 방향이 주도되어 최적화된 관리방안 도출에 한계가 노출되기도 한다. 또한 한번 결정된 관리방안은 변화하는 자연 환경에 유연하게 기능할 수는 없는 커다란 단점을 가지고 있다. 이에 다양한 계층, 이해당사자, 전문가, 행정기관의 참여로 사전에 갈등을 해소하고 소단위에서 집중 논의를 거쳐 해결방안을 마련하고 습지관리협의체에서 심의, 의결하는 방식을 제안하며 모든 과정과 내용은 공개하고 지역의 자발적 참여를 유도하고자 한다. 지역공동체와 관할 정부기관, 행정청, 전문가, 시민단체 등이 관리계획 수립에 참여하면서 그 혜택이 지역사회와 공유되어야 한다.

2. 습지관리협의체 조직

화성습지관리협의체는 화성습지 관리에 대한 전체적인 방향과 중장기 계획 수립 및 결정을 하는 최고 단위로 주민 협의회와 전문가·NGO 협의회 의견을 바탕으로 제안된 내용을 심의하고 의결한다. 화성습지의 다양한 주민사업을 지원하고 생태자원보전 및 이용 등에 대한 목표를 수립하고 갈등과 분쟁을 사전에 협의한다. 화성습지의 체계적이고 효율적인 보전과 생물다양성 증대, 현명한 이용에 대한 자문과 지역 갈등 조정 등을 수행하기 위해 화성습지관리협의체(이하 협의체)를 구성한다.

위원장 1명과 부위원장 1명을 포함하여 20인 이내의 위원으로 구성한다. 협의체의 위원장은 시장으로 하며, 부위원장은 위원 중에서 호선한다. 화성습지관리지역에 포함된 이해당사자를 중심으로 다음과 같이 구성하며 당연직은 정부와 화성시 업무담당 공무원으로 하고 위촉직 위원은 각 협의회 대표를 중심으로 다음 각 호의 어느 하나에

해당하는 자 중에서 화성시장이 위촉한다.

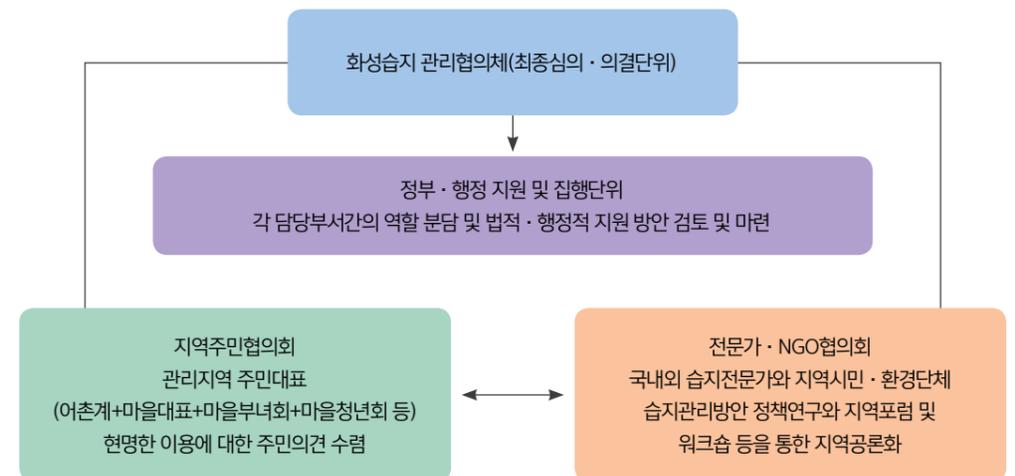
- ① 당연직 위원
 - 정부기관: 환경부, 해양수산부, 한국농어촌공사
 - 화성시: 정책과, 수질관리과, 해양수산과, 화성시환경재단
- ② 위촉직 위원
 - 화성시의회 의원
 - 지역주민·농민·어민 대표(지역주민협의회 추천)
 - 국내·외 생태환경분야 전문가 및 시민사회단체(전문가·NGO 협의회 추천)
 - 그 밖에 협의체 참여가 필요하다고 판단되는 사람

1) 지역주민협의회

화성습지 및 인근갯벌의 모든 주민들이 계획 수립에 수평적으로 개입하고 주도할 수 있는 협의회를 구성하여 행정 주도의 하향식 계획이 아닌 상향식 계획을 수립한다. 관리대상지역인 화성습지 및 인근갯벌의 마을(석천리, 매항리, 궁평리, 백미리, 매하리)별 어촌계와 주민 대표자를 선출하여 습지의 보전 및 주변지역 발전과 관련해서 각종 회의, 보고회, 토론회에 참여하여 대표의견을 제시한다. 단 재산이나 이권 등 사익 관련 사항이나 지역 민원은 배제되어야 하며 주민협의회에서 선출된 대표는 습지관리협의체에 마을대표 권한을 가지고 참여하게 된다.

2) 전문가·NGO 협의회

화성습지 내 다양한 이해관계를 조율하며 지역 현황을 검토·분석하여 관리방안을 마련하고 전문적 제언과 실무적 조언을 담당하는 연구자문기관으로 협의체에서 제시된 의견에 대한 행정적, 법률적·환경적 검토를 통해 합리적 의사결정의 근거를 마련하고 지원한다. 국내외 및 국제기구 습지전문가 및 생태환경 시민단체 10인 내외로 구성하며 화성습지관리계획에 대한 타당성을 검증하는 포럼이나 워크숍 등을 통해 의견을 종합하여 화성습지관리 협의체에 제출한다.



8) 습지보호지역에서 법적으로 구성해야하는 관리위원회보다 보다 자발적이고 넓은 개념이다.

3. 기능(역할)

연안습지(갯벌)와 내륙습지(화성간척지)를 연계한 통합적 습지관리로 국제적인 멸종위기종 조류 서식지이자 생물다양성의 보고인 화성습지의 가치를 높이고자 한다. 개발과 보전의 갈등을 넘어 주민과 함께 현명한 보전의 길을 선택하여 지역 경제를 이끄는 중요한 생태자원으로 자리매김하고자 협의체는 다음과 같은 기능을 수행한다.

- 1) 화성습지 습지관리계획(습지보전계획 포함) 수립 및 시행에 관한 사항
- 2) 화성습지 습지보호지역 및 람사르 사이트 등록 추진
- 3) 화성습지의 효율적인 보전 및 지속가능한 이용방안에 대한 자문
- 4) 화성습지 보호지역과 관련된 분쟁 및 갈등 조정
- 5) 화성습지와 관련된 국내 및 국제사회 연계 지원
- 6) 지역 주민의 이해와 협력 관련 사업

<표 4> 습지보호지역 관리위원회 구성 사례

지역	목적	구성	역할	관련 조례
안산시	대부도 갯벌의 체계적 보전과 습지보호지역의 효율적 관리	10 이상 19인 이하 - 시의원·관계공무원 - 지역주민 - 해양생태계 NGO 및 전문가 - 그 외 참여가 필요하다고 판단되는 사람	- 연안습지 관리사업 계획 및 시행에 관한 사항 - 연안습지 보호 및 관리 등 사업선정, 시설·운영 자문 - 연안습지보호지역과 관련된 분쟁 및 갈등 조정 - 연안습지지역과 관련된 외부기관과의 연계지원 - 지역 주민의 이해와 협력 유도	안산시 갯벌 습지보호지역관리위원회 구성 및 운영에 관한 조례
순천시	시설의 효율적 운영 및 지속가능한 이용에 대한 자문과 공익적 사업 등을 수행하기 위함	20명 이내 - 당연직 : 업무담당 국소장, 읍면동장 - 위촉직 : 시의원, 국·내외 생태환경 전문가, 생태관광전문가, 시민사회단체, 지역주민대표, 언론인 등	- 순천만의 효율적 보전과 지속가능한 이용방안 자문 - 순천만 공익적 사업 추진 및 지역주민의견 수렴 - 순천만생태계보전지구 내 NGO 참여범위 설정 - 람사르 사이트 운영 및 세계자연유산등록 추진 - 시설 관련 수익사업 및 수탁자 선정 - 관람료에 관한 사항 - 위원회 및 소위원회 운영 사항 - 순천만자연생태연구소 운영 사항 - 그 밖에 심의가 필요한 사항	순천시 순천만습지 운영조례
인천광역시 연수구	송도갯벌 습지보호지역의 효율적 관리를 위함	12인 이내 - 연수구 의회 의원 - 관계공무원 - 습지보호구역의 이해당사자(지역주민대표 및 어촌계장 등) - 해양생태계 및 환경분야 학식과 경험이 풍부한 사람 - 그 밖에 관리위원회 참여가 필요하다고 판단되는 사람(환경관련단체 등)	- 습지보호구역 운영 및 자율관리를 위한 전반적인 사항 협의 - 습지보호구역 보전 및 관리를 위한 기본계획수립 등 주요사항 심의 - 습지보호구역 관련 각급기관 및 개인의 의견수렴 및 자문 - 습지보호구역과 관련된 분쟁 및 갈등 조정 - 그 밖에 해양생태계의 보전, 이용 시설의 설치, 운영에 관한 사항 협의	인천광역시 연수구 습지보호지역 관리위원회 구성 및 운영에 관한 조례

○ 제4절 사례연구

1. 장항습지⁹⁾

1) 관리주체

장항습지는 한강하구 습지보호지역의 기수역 상부에 위치한 습지로 경기도 고양시에 속한다. 장항습지의 관리주체는 환경부 한강유역환경청(이하 한강청)이며, 한강하구 습지보호지역 민관합동 보전관리위원회라는 자문 및 심의 기구를 두고 있다. 환경부가 지정한 내륙습지는 습지보전법¹⁰⁾에 따라 습지보전계획을 수립하고 있다.

<표 5> 습지보전계획의 구분 및 특징

계획 구분	성격	계획 주체
습지보전기초계획	습지조사 결과를 토대로 5년주기로 수립	환경부장관 또는 해양수산부장관
습지보전기본계획	기초계획을 토대로 5년주기로 수립	환경부장관
습지보전실천계획	관할구역의 습지보전을 위해 수립	시·도지사
습지보호지역 보전계획	보전, 이용, 시설, 관리 등 수립 및 시행	환경부장관(한강청에 위임) 또는 시·도지사

한강하구 습지보호지역 보전계획은 총 3차에 걸쳐 수립되었으며 제1차 계획은 2007~2011년, 제2차 계획은 2015~2019년의 관리에 활용되었으며 현재는 제3차 계획이 수립되어 2020~2024년의 관리에 활용되고 있다.

이러한 보전계획에 기반하여 장항습지는 한강유역환경청과 고양시가 공동으로 하천점용허가에 따른 영농, 내수면 어업, 군초소 리모델링에 따른 탐조대운영, 이양된 군작전로 관리, 묵논 복원, 그리고 생태관광사업과 생태모니터링사업, 생태계교란 생물 및 유기, 유실동물 관리, 생태계서비스지불제 등의 관리를 수행하고 있다.

또한 한강유역환경청과 고양시는 지역의 다양한 이해당사자와 협력하고 있으며 특히 (사)에코코리아, 사회적협동조합 한강, 어린이식물연구회, 더불어에코밴드, 고양자연생태연구회, 생태교육어울림연대, 행복한미래교육포럼, 고양환경운동연합 등 지역의 8개 시민, 사회단체로 구성된 한강하구장항습지협의회와 MOU를 체결하여 습지보전 활동을 공동으로 수행하고 있다. 민관 협력사업은 주로 시민과학적 생태모니터링, 생태계교란 생물과 쓰레기 제거, 생태교육과 탐방 분야이다.

9) PGA습지생태연구소 한동욱 소장의 원고를 수정함.

10) 「습지보전법」 제5조, 제11조 및 제11조의2 ; 습지보호지역 지정·관리기관은 보전계획을 수립하여 시행하여야 한다.

<표 6> 한강하구 관리주체

	단위	역할
국가	환경부 한강유역환경청	- 습지보호지역 관리권한을 가진 중추 역할 - 한강하구 습지보호지역 관리계획 수립
	한강하구 습지보호지역 민관합동 보전 관리위원회습지	- 한강하구 습지보호지역 주요 안건 자문 및 심의
	국립생태원 습지센터	- 한강하구 습지보호지역 정밀모니터링 - 람사르습지 등록을 위한 전문기관 - 한강하구 습지보호지역 과학 당국
	국방부 9사단	- 장항습지 출입 통문 관리 - 야간 경계 업무
	국토교통부 서울지방국토관리청	- 하천 제방 유지보수 및 하천법상 개발행위
지자체	고양시 기후환경국 환경정책과	- 고양시 장항습지 내 환경관련 위임사무(람사르습지 등록, EAAFP 네트워크 서식지 관리, 생태계서비스 직불제, 시예찰, 조류서식처 관리, 탐조대관리, 생태계교란 생물 및 유기, 유실, 야생화된 동물 관리, 생태계모니터링, 생태교육 등) - 민간협업체 운영
지역공동체	지역보전 단체 : 한강하구장항습지협의회 (((사)에코코리아, 사회적협동조합 한강, 어린이식물연구회, 더불어에코밴드, 고양자연생태연구회, 생태교육어울림연대, 행복한미래교육포럼, 고양환경운동연합 등)	- 한강유역환경청, 고양시와 민관협의를 통해 자문 - 생태계모니터링, 생태계교란 생물 및 쓰레기 제거, 생태교육, 생태관광 등의 사업진행
	지역민 조직 : 행주어촌계, 송포선단, 장항습지영농단	- 행주어촌계에 소속된 장항습지구역 조업 어민들은 갯골어업의 주체 - 송포선단은 소규모 어업공동체로 별도 조업 - 장항습지 영농단은 생태계서비스 직불제 주체로서 겨울무는 조성 및 재두루미 먹이주기 사업 운영

2) 협력 연구

한강하구 습지보호지역은 한강이라는 국가하천의 수변부이므로 하천전문기관인 한국건설기술연구원의 지속적인 연구사업이 실시되고 있으며, 습지보호지역에 대한 대학 연구자들의 연구(서울대학교, 아주대학교, 공주대학교, 인하대학교, 용인대학교 등)가 지속적으로 이루어지고 있으며, 민간 연구기관인 PGA생태연구소, SOKN생태보전연구소, 한반도곤충보전연구소, 한국물새네트워크, 한국민물고기보존협회 등이 지속적으로 조사연구와 협력을 이어 나가고 있다.

3) 국제적 협력

한강하구는 2005년 제9차 람사르협약 당사국총회(COP9, 우간다 캄팔라)에서 람사르 습지 등록이 천명되었지만 한강하구 습지보호지역 지정(2006.4.17.) 이후 2020년까지 해당 지자체들간의 이견으로 람사르 습지로 등록되지 못하였다. 그래서 고양시는 람사르습지로 장항습지를 우선 등록하기 위해 범시민운동을 전개하였으며 국제적인 협력활동을 진행하였다. 우선 장항습지를 EAAF 서식지 네트워크 서식지로 지정하기 위해 민관거버넌스를 구축하여 고양시 환경정책과와 (사)에코코리아가 함께 실무역량을 집중한 끝에 EAAF 143으로 등재(2019. 5.10.)되었다. 이후 국제적 전문가들이 참가하는 고양도시포럼에 람사르사무국 前부총장 닉 데이비슨 박사를 초빙하여 장항습지를 홍보하였고, 데이비슨 박사는 현장방문과 토론을 통해 장항습지가 ‘온대 맹그로브 생태계(moderate mangrove ecosystem)’라는 독특한 특성을 가진 습지이며 람사르 습지 등재에 적극 동의한다는 의견을 피력하였다. 이러한 활동에 힘입어 장항습지는 2021년 람사르 습지 등록을 목전에 두고 있다.

2. 모타마만(Gulf of Mottama)

1) 관리주체

미얀마 모타마만(Gulf of Motamma)의 효과적인 습지관리계획의 수립 및 이행은 각기 다른 국가, 지방, 마을 단위의 관리주체로부터 비롯되었다.

우선 미얀마 국가 단위의 연안 관리주체는 다음과 같다. 2016년 11월에 수립된 연안 자원 관리 위원회(Coastal Resource Management Committee, CRMC)는 미얀마 연안 자원 관리계획 수립의 중심적인 역할을 수행한다. 국가 습지 위원회(National Wetland Committee)는 CRMC와 같은 해에 수립되어 전반적인 국가 습지 정책을 총괄한다. 이 밖에 어업 협정 법률 프레임워크(Fisheries and Co-management Legal Framework)가 있으며, 해양과 담수 단위로 나누어 설립되었다. 국가 단위에서의 3개의 관리주체 구조가 지방 및 마을 단위에도 적용된다.

모타마만 주(State), 지역(Region) 관리주체는 몬주(Mon State) 바고지역(Bago Region) 단위의 3개의 협의체로 구성되었다. 우선 몬주 바고지역 연안 자원 관리 위원회(Mon State Bago Region Coastal Resource Management Committees, CRMCs)가 있으며 2018년에 신설되었다. 이 위원회의 공식 명칭은 ‘시타왕강 관리 위원회(Sittaung Estuary Management Committee)’이며, 구성원은 국가 부서를 포함해 여러 단위의 공무원들이다. 이 위원회는 향후 더 다양한 이해관계자들을 포함한 협의체로 발전할 가능성이 있는 것으로 알려져 있다. 다음으로 몬주 바고지역 습지 관리 위원회(Mon State and Bago Region Wetland Management Committees, WMCs)는 2016년 설립되어 국가 부서, 지역 대학, 민간 부문 등의 다양한 이해관계자들이 구성원으로 있다. 습지관리위원회가 맡은 역할이 시타왕강 관리 위원회와 중첩되어, 향후 워킹 그룹, 태스크포스 등 실무를 맡는 방식으로 지위가 변경될 것으로 예상된다. 마지막으로 몬주 바고지역 담수 어업 법률(Mon State and Bago Region Freshwater Fisheries Laws)은 현재 몬주 정부의 어업 관련 부서에서 법안 수정 단계에 있으며, 향후 집행될 시 모타마만의 공동관리에서 중요한 역할을 수행할 것이라고 여겨진다.

모타마만의 공동관리 협력을 위해 마을, 타운십 단위의 제도 및 정책 역시 구비되어 있다. 우선 마을 개발 위원회(Village Development Committees, VDCs)는 모타마만의 이니셔티브 이행 단위로서 법적 지위를 갖는다. 이 위원회에는 마을에서 생계를 유지하는 어민, 농민, 수입 활성화 집단(Income Generating Activities Group) 등이 포함되어 있다. 지역 보전활동 집단(Local Conservation Groups, LCGs)은 미얀마의 비영리 단체 BANCA(Biodiversity and Nature Conservation Association)의 협조로 설립되었으며, 자발적으로 물새 보전 활동을 포함해 모니터링, 불법 어업 근절을 주도한다. 지역 보전활동 집단은 향후 마을 개발 위원회에 통합될 예정이다. 타운십 어업 발전 연합체(Township Fishery Development Associations, FDAs)는 마을의 어업 집단의 소통 창구임과 동시에, 정부 부처와 다양한 협력체와의 소통에 주도적인 역할을 맡고 있다. 이 밖에 싸톤 타운십 공동관리 지역 및 계획(Thaton Township Co-Management Area and Plans, Mon State)이 있으며, 이들은 첫 공동관리 지역에 500에이커 상당의 게 보전 지역을 포함하였다. 계획 내에서 주된 활동으로 불법 어업 활동을 해결하고자 하며, 싸톤 외에도 몬주 내의 다른 두 개의 타운십 지역도 공동관리 계획 수립을 논의 중이다.

<표 7> 미얀마 모타마만의 관리주체

	단위	역할
국가	연안 자원 관리 위원회 (Coastal Resource Management Committee)	- 연안 자원 관리의 주요한 역할. - 모타마만의 대내외적 관리계획 대표.
	국가 습지 위원회 (National Wetland Committee)	- 람사르 및 기타 습지 관리. - 연안 자원 관리 위원회와 함께 모타마만 관리계획 이행에 주요한 역할.
	어업 협정 법률 프레임워크 (Fisheries and Co-management Legal Framework)	- 해양 및 담수 어업으로 구분. 법률 역시 각기 제정. - 담수 어업 관리에 대한 권한은 주, 지역 단위로 분산됨.
주, 지역	몬주 바고지역 연안 자원 관리 위원회 (Mon State Bago Region Coastal Resource Management Committees)	- 지역 내 관리계획 이행에 주요한 역할. - 중앙정부 등 공무원들로 구성. 향후 다양한 이해관계자 협력 예정.
	몬주 바고지역 습지 관리 위원회 (Mon State and Bago Region Wetland Management Committees)	- 관련 부서 관계자 및 지역 대학, 민간 부문 등 다양한 이해관계자로 구성. - 향후 워킹그룹, 태스크포스 등 실무적인 역할 위임 예정.
	몬주 바고지역 담수 어업 법률 (Mon State and Bago Region Freshwater Fisheries Laws)	- 주, 지역 단위 어업 부서에서 개정 법안 제안하여 채택됨. - 해당 개정법의 관련 조례가 모두 작성되면 모타마만의 어업 공동관리에서 중요한 역할 수행 예정.
마을	마을 개발 위원회 (Village Development Committees)	- 이니셔티브 프로젝트를 실행하는 기초단위. - 어민, 농민, 수입활성화 집단 등 여러 마을 이해관계자 포함.
	지역 보전활동 집단 (Local Conservation Groups)	- 미얀마의 환경 NGO인 BANCA가 지원하는 자발적인 조직. - 물새 보전 및 모니터링, 불법 어업 근절 등 활동. - 향후 마을 개발 위원회로 편입 예정.
	타운십 어업 발전 연합체 (Township Fishery Development Associations)	- 마을 어민 집단들과 다양한 협력 기관, 정부 사이의 소통 창구.

2) 기타 협력 제도

지역 관리주체 외에도 민간 영역의 다수 이해 관계자들이 모타마만의 보전 활동에 개입되어 있다. 미얀마 어업 연합체(Myanmar Fisheries Federation)는 공동관리 계획에 다양한 컨설팅을 제공하며, 지역 및 해외 대학들과 학계 연구자들이 모타마만의 보전 관리계획에 연계되어 있다. 이 밖에 국내 및 국제 NGO들이 모타마만의 지속가능한 관리를 위해 파트너로서 협력한다.

3) 거버넌스

모타마만의 관리계획 거버넌스 가이드 원칙 5가지에는 ‘생계 프레임워크와 사회적 약자를 위한 시장경제(Livelihood framework and markets for the poor)’, ‘공동관리 접근(Co-management approach)’, ‘사회적 갈등 감지(Conflict sensibility)’가 포함되어 있다. 이는 관리계획이 모타마만 관리와 지역 주민 공동체 간의 공존을 중시함을 확인할 수 있다.

관리계획의 결과 분석에서 이러한 거버넌스 활동은 지역 공동체의 전반적인 생계 활동을 개선시킨 것으로 분석되었다. 우선 어업 및 농사 활동이 증가하였고 시장과 연계되어 수입을 획득할 수 있었다. 또한 농사 활동 외에 시장 경제의 발달로 수입원의 출처가 다양해졌고, 여유로워진 경제 활동은 공동체가 재난 리스크 관리와 적응 대책 수립에 관심을 쏟을 수 있도록 하였다.

더불어 거버넌스가 활성화되고 경험이 쌓이자 관리주체의 능력이 향상되었고, 단위들이 수립하는 정책 역시 더욱 향상되었다. 마을 단위에서는 모타마만의 중요성에 대한 시민교육이 보급되었고 대내외적인 인지도 역시 상승하였다(Helvetas myanmar 외, 2019).

● 화성습지의 지속가능한 이용을 위한
관리방향 제안



○ 제 4 장 목표의 설정과 실행

제1절 목표의 설정

제2절 목표의 이행

제3절 핵심 제안 사업

제4절 이행사항 검토와

새로운 관리 방향 작성

○ 제1절 목표의 설정

1. 관리계획 목표

관리 계획은 목적에 따른 세부목표를 세우고, 그에 따른 추진 계획을 세우고, 그에 따른 사업, 예산, 사업주체, 시간 계획, 법적 근거 등을 잘 설정하여야 한다. 관리계획의 목표는 기존 화성습지와 화성시의 특성을 반영하여 세우도록 하고, 이 이행상황을 판단할 수 있도록 가능한 목표에 대한 지표를 세워 매 평가 분기마다 평가를 해주는 것이 필요하다.

화성습지와 갯벌에는 여러 가지 형태의 생태계가 있고, 각기 다른 계획이 운용되고 있으므로 각각의 특성을 파악하여 목표를 설정할 필요가 있다. 새로 수립되는 습지관리계획 수립 시 기존의 계획들과의 정합성을 확보할 필요가 있다.

또한, 목적과 목표는 모니터링과 과학적 증거에 기반한 것이어야 한다. 현재까지 화성습지를 대상으로 조류 등의 생물상 조사, 수질 조사 등이 진행되었으며, 화성시, 경기도 등에서 사회 경제적인 조사를 진행하여 자료를 제공하고 있으므로, 이를 바탕으로 계획을 작성하여야 한다.

2. 화성습지 및 인근습지의 향후 계획

1) 람사르 습지 등록 추진

EAAFP 사무국, 화성환경운동연합, 환경운동연합, 새와생명의터, 화성시 수질관리과에서 논의하여 화성습지 및 인근습지(<그림 1>) 전체 지역을 람사르 습지로 등록을 추진하는 방안 또는 매항리 갯벌이 습지보호지역으로 지정될 경우 우선적으로 매항리 갯벌을 람사르 습지로 등록 추진하는 방안을 논의하였다(2021. 3.). 매항리의 화성갯벌습지보호지역 예정지가 2021년 습지보호지역으로 등록되는 것을 전제하고 진행하려 한다.

화성습지는 물새류만 보아도 람사르 기준 3개를 상회하고 있는 생태적으로 중요한 서식지이다(<표 1>).

<표 8> 화성습지의 람사르 기준 충족여부

기준	내용	화성습지 충족 여부
1	적절한 생물 지리학적 지역 단위에서 대표적이거나, 희귀하고, 독특한 자연적 혹은 거의 자연적 습지의 예가 될 수 있는 습지	
2	민감한 종, 멸종위기종, 혹은 심각하게 서식처가 위협당하고 있는 종 혹은 생태군집이 서식하고 있는 습지	국내/ 국제 기준 멸종위기종 35종 (IUCN기준 멸종위기종, 준위협종 15종)
3	어떤 특정 생물 지리지역에서 생물다양성을 유지하는 데 매우 중요한 동·식물 군집을 유지하고 있는 습지	
4	동·식물 종의 군집이 생활사의 중요한 부분(기간)을 보내거나 환경이 좋지 않을 때 피난처로 활용되는 중요한 습지	
5	20,000 마리 혹은 그 이상의 물새가 정기적으로 서식하는 습지	최대 250,000개체; 5년간 매해 20,000개체 이상(2020년 6~12월 기준 150,000개체)
6	어떤 특정 물새의 종 혹은 아종 개체 수가 전 세계 개체 수의 1% 이상이 정기적으로 서식하는 습지	2015~2020년 기하평균값이 1% 이상; 총 16종
7	고유어종 혹은 해당과에 속하는 어류가 상당히 서식하거나, 습지의 가치를 잘 대변해 주는 어류 군집이 서식하는 습지로 지구 전체의 생물 다양성을 높이는 데 기여하는 습지	
8	해당 습지가 어류의 먹이원의 원천, 산란장, 어린 물고기가 성장하는 곳 및 회유하는 어류군이 이동하는 통로로서 중요한 역할을 하는 습지	
9	조류를 제외한 습지에 의존하는 하나의 종 또는 아종의 개체군이 전세계 개체군의 1%가 정기적으로 유지되는 습지	

대한민국의 람사르 습지 등록을 주관하는 부처인 환경부는, 습지보호지역으로 지정된 습지를 람사르 습지로 등록할 것을 권장하고 있는데, 이는 람사르 습지 등록은 국내법상 습지 관리를 강제할 수 없으므로, 국내법의 영향을 받는 습지보호지역으로 등록하여 환경부 혹은 해양수산부의 관리를 받도록 하기 위함이다. 현재 람사르 습지로 등록하려고 하는 화성습지 및 인근갯벌의 일부만 습지보호지역으로 지정할 예정이므로, 습지보호지역 지정 없이 람사르 습지로 등록하는 과정에는 국내 관계부처들을 설득하는 것이 중요한 과정이 되겠다. 람사르 습지 등록 시 람사르 기준 다음으로 중요한 사항이 관리계획과 관련법의 여부이므로, 사전에 관리계획과 법적 체도를 최대한 마련하여 국내 관계부처들을 설득한 후 환경부로 람사르 등록 신청을 해야 할 것이다.

4) 우정읍 석천리 갯벌 개발 사업

석천리 갯벌 일대의 4,942,200m²를 향후 산업단지 및 항만, 선박 수출입 항로 건설을 위한 목적으로 매립할 계획이 있다. 「주한미군 공여구역주변지역 등 지원 특별법」에 의거해 ‘공여구역 주변지역 등 발전 종합계획’에 따른 10년 계획 사업으로 2017년 10월에 시작되어 2026년 12월을 완공 기간으로 잡고 있다. 사업비는 9,868억원 규모로 현대산업개발, 화성도시공사, 농어촌공사가 함께 참여하고 있다. 산업단지 조성 외에도 인근 남양호 8,900,000m² 역시 준설할 계획이다(화성시, 2019).



<그림 6> 우정미래첨단산업단지 조성사업 위치도(화성시, 2019)

5) 매항리 온천관광호텔 건설 사업계획안 심의

2021년 3월 매항리 평화생태공원 근방의 토지에 온천관광호텔 건설을 위한 사업계획안이 제출되어 도시건축 공동위원회에서 안건을 심의하였다.

6) 기타 시정 계획 및 국가 계획

○ 화성시지속가능발전계획(HS-SDGs)

화성시는 화성시지속가능발전협의회를 통해 국가지속가능발전목표(K-SDGs) 이행을 위한 화성-SDGs를 수립하였다. 그중 SDGs 11(지속가능한 도시와 공동체), 14(지속가능한 거버넌스로 해양생태계 복원과 보전)에 따라, 화성시 우정읍 매항리 농섬 주변의 14.08km²의 연안습지를 습지보호지역으로 지정을 목표로 삼고 있다.

○ 화성시 그린뉴딜

2020년 7월 발표된 ‘화성형 그린뉴딜 종합계획’은 2025년까지 2조 1,500억 원을 투자할 계획이다. 9대 목표 중 7번째 목표인 ‘그린국토 조성’은 녹색국토 실현 및 관리 강화, 경기만 그린뉴딜 특화지구, 농업 테마파크 조성사

업을 포함하고 있다.

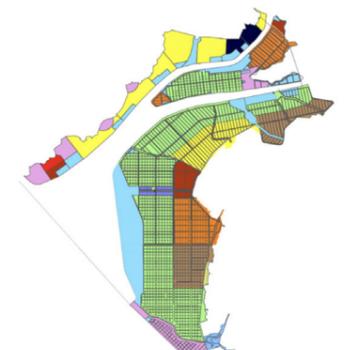
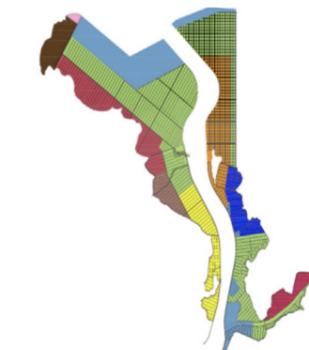
경기만 그린뉴딜 특화지구는 대송·화옹지구를 특화지구로 지정하여 간척지의 효율적 이용, 발전과 친환경 산업을 재편, 육성할 계획이다. 대송지구는 친환경 생태관광 기능 중심으로 접근해 생물다양성 회복, 환경 정화, 어메니티(amenity)¹¹⁾ 복원, 문화유산 활용 등의 계획을 갖고 있다. 경기만 관광자원을 연계하여 생태방목단지, 수목원, 치유농장 등 6차 산업화 프로그램을 운영하고자 한다. 이 밖에 시화호, 탄도호를 활용한 수변관광과 해양 레저 거점을 조성하고 생태환경 복원과 천연 경관 확보를 위해 시화호의 송전설로를 지중화하고자 한다.

화옹지구는 간척지를 활용해 다각화된 농업을 실시하고자 한다. 스마트 농업을 위해 데이터 기반의 농업 스타트업 유치, ICT 융복합의 스마트팜 조성 등 친환경 산업의 새로운 가치 창출을 도모한다(화성시, 2020).

<표 9> 대송지구, 화옹지구 현황(화성시, 2020)

구분	대송지구	화옹지구
사업내용	농지 및 농업생산기반 조성	
사업면적	1,330만 평(여의도 15배) 토지 1,100만, 담수호 230만	1,880만 평(여의도 22배) 토지 1350만, 담수호 530만
사업기간	1998. ~ 2022.	1991. ~ 2022.
사행자	한국농어촌공사	

토지이용
계획



○ 화성시 에너지 자립실행 계획

화성형 그린뉴딜 종합계획의 4번째 목표로 친환경 전력 생산이 포함되어 있다. 청정에너지 생산을 위해서 화성호에 해양에너지(조력발전)를 설치하고자 한다. 화성호를 부분 담수화(해수유통)하여 기존의 수질악화 문제와 연안, 하구 생태계를 복원하는 목표를 함께 달성하고자 한다.

11) 어메니티는 인간이 살아가는 데 필요한 종합적인 쾌적함을 뜻함.

또한 화성시 에너지 자립 실행 계획(2017~2030)으로 화옹, 시화지구 간척지에 화성시 신재생에너지 특구를 조성해 태양광 발전소 건설을 진행하고자 한다. 2014년 7월 한국농어촌공사가 화옹 방조제 유희부지 99,380m²에 3MW 급의 태양광 발전소를 설치했다. 이 발전소는 연간 3,672 MW 발전량을 생산하고 있다. 2030년 신재생에너지 발전비중 20% 달성을 위해 1단계 계획으로 화옹, 시화지구에 태양광, 조력 에너지 등 신재생 에너지 발전소를 설치할 계획이며, 190만 가구에 전력 공급이 가능한 수준의 발전량을 생산하고자 한다(화성시, 2017).

- ◎ 위치 : 화성시 일원
 - (화옹지구) 우정 남양 송산서신마도
 - (시화지구) 송산서신, 안산 대부도
- ◎ 면적 : 9,840ha
 - (화옹지구) 5,444ha(간 : 3,714 호 : 1,730)
 - (시화지구) 4,396ha(간 : 3,636 호 : 760)
- ◎ 에너지 : 태양광에너지(육상 수상)
 - 조력에너지, 바이오가스
- ◎ 에너지 발생량 : 8,369GWh
 - 육상 : 7,585GWh(설비용량 6.12GW)
 - 수상 : 558GWh(설비용량 0.42GW)
 - 조력 : 223GWh(설비용량 0.13GW)
 - 바이오 : 3GWh(바이오가스 7,238Nm³/일)



<그림 7> 시화지구, 화옹지구 신재생 에너지 화성시 시범 특구 지정 계획 및 확산계획(화성시, 2017)

○ 해양수산부의 블루카본 관련 계획과 갯벌법

블루카본은 갯벌 및 해양생태계가 흡수하여 저장하는 탄소를 의미하며, 해양수산부에서는 기후변화에 대응하기 위해 블루카본의 확대를 추진하기 위하여 갯벌 복원지역을 확대하고(기존 6개소, 추가 3개소) 4.5km² 를 2025년까지 확대하고, 바다숲도 추가 조성할 계획이다. 블루카본의 체계적 종합 관리를 위한 통계시스템을 2021년 하반기까지 구축하고자 하므로(해양수산부, 2021), 화성습지의 블루카본으로 인한 탄소저장의 가치를 보다 명확히 확인할 수 있게 될 것이다.

화성습지의 연안습지는 습지보전법과 ‘갯벌 및 주변지역의 지속가능한 관리와 보전을 위한 법률(이하 갯벌법)’ 등 제도를 활용하여, 이에 따라 습지보호지역 지정, 행위 제한, 연안습지의 수위변동과 인위적 개발 행위 등을 제한하여 습지의 가치를 향상할 수 있다.

3. 화성시 및 화성습지 조사 결과 및 자료

2020~2021년 화성습지 물새 위주의 생태조사가 새와생명의터를 주축으로 EAAF 사무국과 화성환경운동연합, 화성시가 결합하여 진행하고 있다. 2020년 6월부터 2021년 7월까지의 물새 위주 생태조사 결과를 취합 중에 있으며, 2020년 6~12월까지의 결과보고서가 한국어와 영어로 발간되어 배포되었다(나일 무어스 외, 2021).

2020년 12월경부터 화성환경운동연합에서 시민생태조사단을 조직하여 생태조사를 추진하고 있다. 대상생물은 수달 등 포유류, 물새, 식물 및 외래식물 등이다.

화성간척호 및 유입하천인 남양천, 자양천, 어은천의 수질현황은 농어촌공사 및 한강유역환경청에서 관리한다.¹²⁾ 또한 화성시의 인구, 농업종사 가구, 지역내 총생산 등 여러 가지 사회 및 경제적 자료들은 경기 통계 홈페이지에서 제공하고 있다.¹³⁾

기존의 연구결과 중 경기연구원(송미영 외, 2009)에서는 화옹지구의 해수유통을 중단하고 담수화를 진행하면 수질이 심각하게 악화될 수 있음을 경고하고, 담수화를 포기할 수도 있음을 제시하였다.

4. 목표와 이행사업 예시¹⁴⁾

1) 보전

목표	이행수단
연안자원의 지속가능한 이용과 생물다양성 보전	- 주요 보호종 연구, 어업 활동의 사회경제적 효과 분석 - 지역주민의 참여적 연구 활성화 - 이해관계자 컨설팅 및 회의 진행 - 어업 공동관리 계획과 지역 단위의 보전 전략 수립, 순찰 및 불법 어업 근절 - 연안 침식 방지 및 재난 리스크 감축에 대한 효과성 평가
기후변화 적응 전략을 반영한 다양한 서식지 관리, 주요 보호종의 개체수 유지 또는 증가	- 생물다양성관리지역 일부를 밀물 시 휴식 및 먹이 제공 서식지로 제공 - 오리류를 위해서 수심이 깊고 개방된 휴식형 서식지 관리 - 생물다양성관리지역 내 장다리물떼새 번식지 관리 - 갈대 서식지에 의존하는 물새들을 위해 습한 갈대 공간 확보 - 전통적인 양식업 방식 관리, 저어새와 백로류, 왜가리의 월동 서식지를 위한 생물다양성 관리지역의 양식업 지대 복구 - 사전 휴식지 및 간조 시기의 휴식지 보전 - 수달 보전을 위한 연구 및 인식 제고 - 정부 부처 및 이해관계 당사자들과 우선 보호 서식지 보전을 위한 협력 - 종 복원 계획을 위해 습지 보전현황 파악 연구 - 외래종 침입에 대한 모니터링 및 개체수 감독 - 습지의 기후변화 대응을 위한 대응 계획 준비 및 정부에 제안 - 갯벌의 생태계교란 외래종 식생 침투 관리

12) 농어촌연구원 홈페이지. <http://ri.ekr.or.kr/hwaseong/monitoringPoint.do>

13) 경기 통계. <https://stat.gg.go.kr/>

14) 홍콩 마이포습지(Hong Kong AFCD, 2011), 미안마 마타마만(Helveas Myanmar et al., 2019), 호주 아델레이드 국제조류보호구(National Park South Australia, 2016), 한국의 장항습지(고양시 환경정책과, 2019), 송도갯벌(인천광역시 외, 2016), 대부도갯벌(안산시, 2019) 관리계획을 참조하여 목표와 사업 예시를 제시하였다.

목표	이행수단
람사르 정보센터 구축	- 람사르 습지 인벤토리 구축 - 람사르 습지 웹사이트 제공
연안 오염원 관리	- 공단 주변 공장폐수 및 생활하수의 유입 차단, 오염물질 유입방지 대책, 환경 기초시설의 확충과 방제활동 강화 - 오염물질의 제거와 질병발생을 억제하기 위해 환경기초시설의 확충과 방제 활동 강화 - 갯벌의 수질악화를 막기 위해 해수 유통이 될 수 있도록 수로 연결
조류대체서식지 조성	- 도입시설의 성격, 인위적 활동의 제한 여부 등을 토대로 핵심, 관리, 대중접근지역을 구분하여 계획 - 도로에 차폐녹지를 조성하여 차량소음과 소음으로부터 보호
습지복원	- 저류지의 개선사업 - 담수호(생태저류) 습지 개선 사업 - 이사천 구하도 복원 사업 - 습지 복원 - 훼손지 내류습지 복원 - 무논습지 조성 - 생태계 교란 야생동물 제거 및 복원

2) 제도 정비

목표	이행수단
람사르 습지 도시 추진	- 습지도시 인증 로드맵 작성 - 습지도시 인증 증거자료 확보
람사르 생물권보전지역 및 세계자연유산 지정 추진	- 지역적 생물다양성 보전 정책 강화 방안 연구 - 서남해갯벌 세계자연유산 지정 준비
국제기구 협력강화	- EAAFP 주요종 워킹그룹 및 태스크포스 연구 및 조사 사업 지원

3) 관리 및 모니터링

목표	이행수단
습지 연구 및 모니터링을 위한 지역 센터로서의 발전	- 보전 목표의 장기적 계획 수립, 생태계 변화를 확인할 수 있는 지표 선정 - 데이터 수집과 관리를 위해 새로운 도구, 기술 도입 - 전문위탁기관을 통한 센터 내 서식지 관리, 종 보전 및 복구를 돕는 연구 진행 - 지역 내 습지 보전을 위해 지역 및 다양한 단위에서의 과학 활동 장려
멸종위기종 조사 강화	- 전문적 정기적 철새 및 멸종위기생물조사 - 시민 조사 전문가 양성
정밀조사 연구	- 수리, 수문 및 동식물상 - 정기적 모니터링 및 연구 결과 공개
조류질병 및 종복원 관리	- 대체 서식지 조성 시 인공섬 분산 배치하여 개체주 집중에 따른 발병을 사전에 방지하도록 유도 - 질병의 발생을 억제 또는 감소케 하기 위해서 수위, 수질, 토양오염에 대한 관리를 통하여 서식지 편중화를 방지하고 개체군의 분산을 유도 - 장기적으로는 수의사를 포함한 응급대처기구(예. 멸종위기종복원센터)의 설립
자연친화 습지탐방시설 설치	- 생태경관 탐방시설 설치 - 탐방로 신동선 조성사업 - 기존 갈대데크 보수 - 교육시설 설치

4) 협의체 조직 등 거버넌스

목표	이행수단
연안자원관리 거버넌스의 협력과 효과성 및 화성습지에 대한 제고	- 모든 단위(국가, 주, 지역, 지방, 마을)에서의 거버넌스 체제 지원 - 정기적인 소통과 협력 체제 구축 - 젠더 형평성 고려와 포괄적인 거버넌스 가이드라인 제작 - 거버넌스의 지속적인 역량 강화 - 의사결정자들의 소통 플랫폼 개발 - 제도 및 법률적 지원, 자원관리법 시행의 역량 강화 훈련 제공 - 마을 주민들의 시민교육, 인식 제고를 위한 마을행사 개최 - 인터넷, 뉴스레터, 미디어 등을 통해 외부 인식 제고 - 주민들의 참여적 모니터링 및 평가 시스템 개발
갯벌 관리위원회 구성	- 습지보호지역 운영조례를 제정하여 갯벌 담당 공무원, 지역 대표성을 지닌 관내 민간단체, 갯벌 전문가 등 약 15~20인 이내로 구성된 관리 위원회(가칭) 구성 및 운영
지역민간단체와의 파트너십 강화	- 초등학교, 중학교, 고등학교, 대학교별로 가칭 '생태보전 네트워크'를 결성하고 시민단체와 연계하여 시민운동으로 확대 - 민간단체에서 하는 습지보호관련 행사에 대해 국고지원 확대 - 갯벌 모니터링 시 지역환경단체 및 지역주민을 참여시키고 자발적 관리 유도 - 시행갯벌 보호단체 등과 기수역 및 갯벌 관리를 위해 연계
람사르 습지 관리 역량 확보 및 관리 강화	- 람사르 습지 관리 조례 제정하여 별도의 람사르 관리위원회 설치 및 운영 - 람사르 습지 관리 사무국 설립 및 운영 - 람사르 습지 생태계 관리 평가

5) CEPA : 의사소통과 교육, 참여 및 대중인식 강화

목표	이행수단
습지의 중요성에 대한 시민 인식 제고 및 교육 확산	<ul style="list-style-type: none"> - 습지 내 환경교육 시설을 정규교육 과정의 One Planet School 프로그램에 포함시켜 현장체험 교육으로서 활성화. - 청소년 및 청년들이 습지 시설을 활용해 One Planet Youth Programme으로서 보전 협력할 수 있도록 지원. - 지역 공동체와 가족, 어린이들을 대상으로 진행할 수 있는 교육 및 인식 제고 프로그램 구축.
멸종위기종 홍보 출판물 제작	<ul style="list-style-type: none"> - 습지 소식지 발행 - 습지 생물도감 발행
시민과 함께하는 습지 인식개선, 홍보	<ul style="list-style-type: none"> - 습지 홈페이지 활성화 - 시민과 함께하는 습지 홍보물 제작 및 배포 - 습지 보전 및 발전방안 세미나 개최
시민교육 및 인식 제고	<ul style="list-style-type: none"> - 마을행사 개최 - 주민들의 참여적 모니터링 및 평가 시스템 개발

6) 지역공동체 이익 증대

목표	이행수단
공동체의 생계 안정과 회복성 구축	<ul style="list-style-type: none"> - 직업교육 제공과 학부 졸업생 취업 연계 - 담수 공급과 이동수단 인프라 향상 - 양식업 기술 향상 및 농수산물 판매를 위한 시장 연계 - 주/지역 단위 연안 침식 적응 대책 수립 - 연안 침식 고위험 지역 분류, 마을 실행계획에 재난 리스크 관리 전략 포함 - 이민자, 지역 부적응 주민 정착 지원
지역공동체 역량강화	<ul style="list-style-type: none"> - 지역주민의 이야기 출판물 제작 - 습지의 지속가능한 보전 프로그램 구성과 활동에 원주민들 참여 고무
람사르 습지 생태관광 고도화	<ul style="list-style-type: none"> - 람사르 습지 브랜드 구축 - 생태관광 프로그램 개발
생태관광 기업 설립 및 운영	<ul style="list-style-type: none"> - 지역주민 기업의 설립 - 생태관광 프로그램 운영에 대한 교육

5. 목표 설정 시 주의할 점

목표 설정 시 현재 상황을 바탕으로 이행을 염두에 두고 진행해야 하며, 사업주체와 관련 법령, 예산, 예상 결과 등을 미리 파악하여야 한다. 목표가 잘 이행되고 있는지 확인할 수 있는 지표를 잘 준비하여, 평가를 준비해야 할 것이며, 일부 지표는 경보의 역할을 하여 사업을 진행하거나 그만뒀어야 하는 것을 판단하게 해줄 수 있다.

특히 화성습지는 대부분의 지역이 해양수산부나 환경부의 법정관리하에 있는 습지관리지역이 아니므로, 화성시를 비롯한 습지관리협의체가 여러 관리활동을 강제 혹은 자발적으로 추진할 수 있는 대책을 마련해야 한다. 예를 들면, 조례의 제정, 인력과 예산의 배정, 전문관리기구 혹은 인원의 배정 등으로 정기적인 관리를 추진하는 등이다.

또한 화성습지 및 인근 갯벌의 여러 구역은 생태적 특성 및 법정계획 특성이 다르므로, 관리 구역을 적절히 나누어 다른 접근법으로 진행해야 할 것이다. 화성습지는 논습지, 기수습지, 연안습지, 담수습지, 상류 하천 등의 생태계로 구성되어 있고, 방조제 수문이 닫혀 해수 유통이 차단될 때 화성호는 정수성 서식지로서의 성격을 띤다. 또한, 화옹지구의 공사 중인 구역은 한국농어촌공사에서 관리를 담당하고 있으므로, 이 지역에 대한 관리계획은 한국농어촌공사의 적극적인 협조가 필요할 것으로 보인다.



<그림 8> 화성습지의 9개 주요 서식지 유형(Moores et al., 2020): 1. 간조로 최저 수면시에 드러나는 갯벌, 2. 간척호수(인공호), 3. 염습지로 식생이 조성된 갯벌, 4. 간척으로 생겨난 얇은 담수 습지, 5. 하수처리/관개 담수 연못, 6. 경작중인 논, 7. 마른 갈대와 풀로 뒤덮인 휴경지(일부는 농경지로 전환 중), 8. 약간의 나무와 덩굴, 9. 외측 방조제 밖의 연안해역

○ 제2절 목표의 이행

목표 달성을 위해서 목표에 해당하는 이행계획(사업)이 있고, 각 사업에는 이행의 주체가 있다. 이행을 위해서 주체와 예산, 시간 계획 등이 명확해야 할 것이다.

1. 이행의 주체

화성습지관리협의체에서 결정하여 전체 이행을 총괄할 기관을 정한다. 사업의 추진에는 연속성이 필요하므로, 정치적인 여건에서 변하지 않을 기관을 추대하는 것이 좋다. 홍콩의 마이포습지는 홍콩관리위원회의 결정 하에 국제 NGO인 세계자연기금(WWF)-홍콩이 관리를 진행하고 있고, 영국의 물새와 습지 트러스트(WWT) 또한 영국의 여러 습지들을 위탁 관리하고 있다. 특히, 계속 담당자가 바뀌는 한국 내 중앙 및 지방정부의 상황을 고려할 때, 전문성과 연속성을 담보한 기관이 이행 주체가 되는 것은 바람직할 수 있다.

화성시 내 기존의 기관을 활용하거나, 새로운 기관의 설립이든, 여러 가지 방식이 가능할 것이다. 화성시에는 화성시환경재단이 2020년 출범하여 전문성과 연속성을 가지고 화성시 내 생태, 환경 업무를 진행하고 있으며, 화성환경운동연합을 비롯한 다른 환경단체나 거버넌스 단체들이 있어 이를 고려해볼 수도 있을 것이다.

각 세부사업별로 이행의 주체는 총괄기관의 협조 하에, 단체, 기관, 공동체, 개인 등이 될 수 있을 것이다. 특히, 한국농어촌공사와의 상호활동이 많을 것이므로, 사전에 관리협의체 차원에서 이행 총괄기관의 활동에 협조할 수 있도록 논의가 필요할 것이다.

2. 이행

목적에 따른 목표 설정과 그에 따른 이행수단(사업)에 대한 고민이 필요하며, 사업을 진행할 때 언제, 어디서, 누가 추진하는지에 대한 설정이 필요하고, 사업 중 우선순위와 지출을 어떻게 할지를 고려해야 한다.

○ 제3절 핵심 제안 사업

1. 습지 지킴이/ 관리자

지킴이(Ranger) 또는 관리자(Warden)는 습지를 꾸준히 모니터링 하고, 습지를 저해하는 활동을 저지하고, 습지를 관리하는 이를 뜻하며, 람사르협약에서는 지킴이/ 관리자의 역할을 습지 보전 시 필수적으로 여긴다. 2021년 8월과 10월경 4명의 지킴이를 대상으로 한 교육이 새와생명의터에 의해 약 10일간 추진될 예정이다. 지킴이들은 조류 동정, 시민과학, 습지의 특성 등에 대해 배우게 되며, 화성시에서는 지킴이/ 관리자들을 지속적으로 고용 및 활용하여야 할 것이다.

2. 모니터링

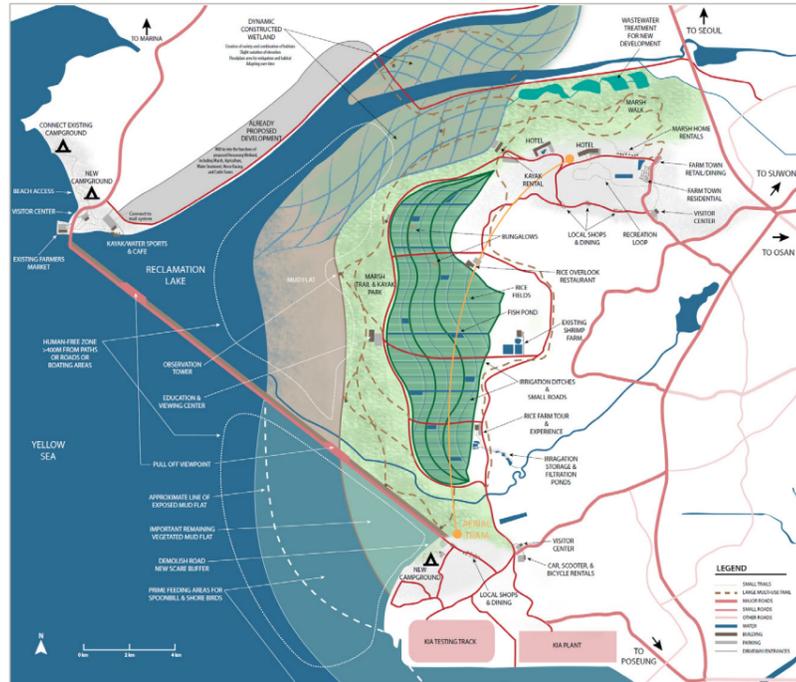
화성습지에 서식하는 생물다양성을 파악하기 위하여 장/단기적 모니터링 및 조사를 실시하고 이를 바탕으로 보전 활동을 추진한다. 현재 화성습지의 물새 중심의 생태조사가 진행되고 있으며, 조류 및 여러 생물들과 환경에 대한 모니터링을 진행하여 이를 바탕으로 계획을 세우고 계획의 이행 정도를 평가하여야 할 것이다. 또한, 지킴이나 전문가가 습지 간편평가도구(McInnes & Everard, 2020)로 습지의 가치를 지속적으로 확인하여 가치의 변화 등에 대비할 수도 있으며, 해양건강성지수(Ocean Health Index, OHI)를 측정하여 연안습지의 건강성에 대해 다각도로 판별하여야 한다. 모니터링의 결과는 해수부의 행정계획에도, 안쪽 갯벌은 공유수면매립법에 의하여 매립허가 가 낮으므로 간척지의 토지 이용 계획에도 반영되어야 할 것이다.

3. 구역설정 및 공간 활용

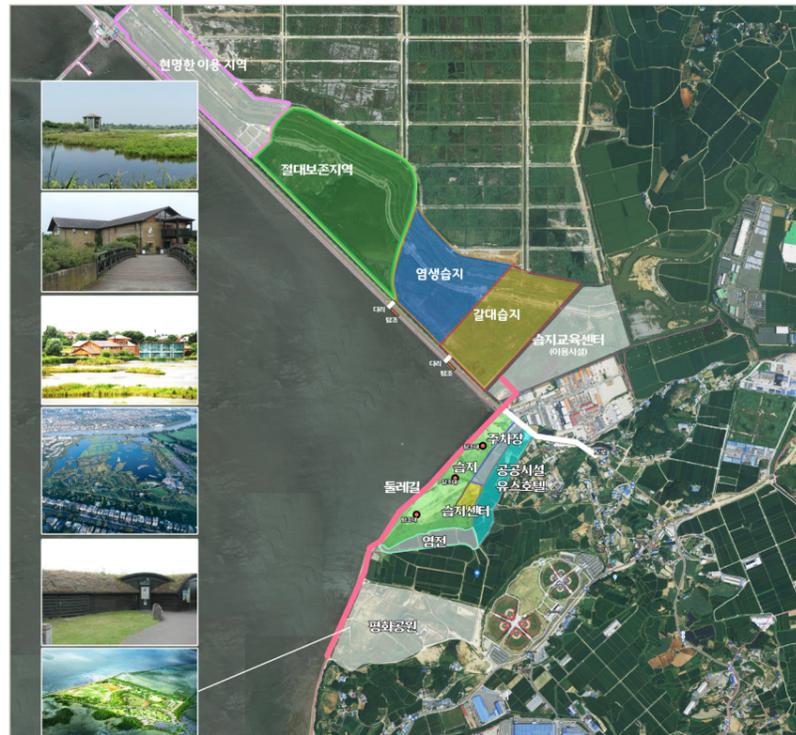
보호지역은 핵심지역, 완충지역, 전이지역으로 지정하여, 핵심지역의 가치를 보전하는 동시에 전이지역에서 현명한 이용을 꾀한다. 개발압이 높은 화성습지에서 구역을 지정하여 최대한 보호할 수 있는 지역을 지키면서 핵심지역과 완충지역을 넓혀나갈 때 습지의 생태적 가치를 잘 보전할 수 있을 것이다.

2018년 철새이동경로 서식지 네트워크에 등재 이후로, 화성습지에 대한 여러 논의와 구역 및 공간 활용에 대한 논의가 있었다. 2019년 화성습지 국제심포지엄에서는 화성습지의 관리 및 구역별 활용에 대해서 논의하였으며, <그림 9>와 같이 제안하였다. 다만, 이 중 관광을 위한 카약과 케이블카는 국제적 물새서식지 특성에 맞지 않는 것으로 결론지었으나, 그림에는 반영되지 않았다. 2020년 국제심포지엄에서는 새와생명의터에서 화성습지의 활용 원칙을 제시하였고, 2021년 화성환경운동연합에서는 화옹지구 8공구 중 일부 습지에 대한 구역을 제시하였다(<그림 10>). 화옹지구 8공구의 임시습지는 물새들에게 중요한 쉼터로 활용되고 있으며, 농지 전환 또는 다른 용도 쓰기보다는 새들의 쉼터 및 생태관광지로 활용하여 이익을 증대할 수 있을 것이다. 화성습지가 정부, 행정, 지자체,

시민, 어민들이 함께 용도별 공간을 만들어가는 우수사례가 될 수 있을 것이다. 보전하면서 지역민들의 이익과 욕구를 대변할 수 있는 기회이다.



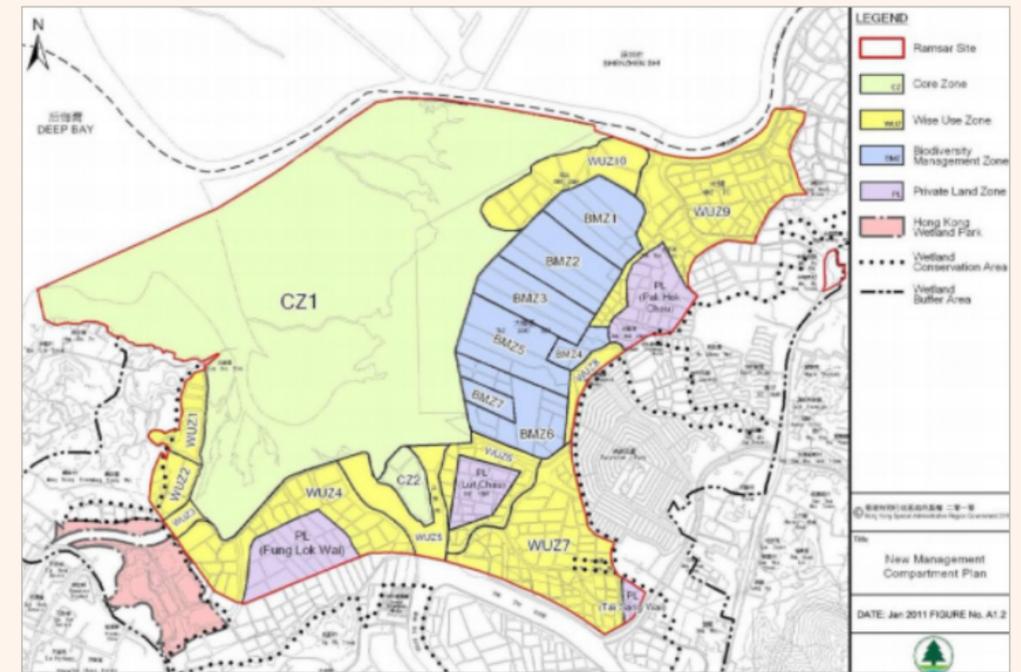
<그림 9> 화성습지 계획(LA205 환경계획스튜디오, 2019)



<그림 10> 화성습지 일부지역 구역 제안(화성환경운동연합)

[사례연구 - 마이포 습지의 용도별 구역 설정]

- 마이포 습지 관리체계를 핵심구역(Core Zone), 생물다양성 관리지역(Biodiversity Management Zone), 현명한 이용 지역(Wise Use Zone), 공공접근지역(Public Access Zone), 사유지역(Private Land)으로 구분한다. 현명한 이용의 개념에 따라 양식장은 상업적으로 관리하지만, 마이포 자연보호구역(Mai po Nature Reserve)은 생물다양성관리지역(BMZ)로 분류되어 있어 지역 내 서식지 다양성, 고유 야생동식물을 풍부하게 유지, 증가하는 것에 목표를 두고 있다(인천광역시, 2016; Hong Kong 홍콩AFCD, 2011; <그림 11>).



<그림 11> 홍콩 마이포 습지 용도구역별 구분(Hong Kong 홍콩AFCD, 2011)

<표 10> 홍콩 마이포 습지 용도구역별 구분

구분	구역특성	관리의도 및 방향
핵심구역	맹그로브 숲과 개방수면, 갯벌	- 자연적 특성 유지 관리 - 모니터링 및 연구목적 외 출입이 제한
생물다양성 관리구역	서식지가 포함된 자연보호구	- 물새의 서식 및 피난처 제공하며 집중적으로 관리되는 환경 - 생물다양성의 보전 및 교육 훈련
현명한 이용구역	양식어장 존재	- 생태적 지속가능한 양식어장의 이용 장려 - 완충지대 역할 수행
공공접근 구역	양식어장 존재	- 방문객 수용(일부구역 제한) - 완충지대 및 생태인식 증진의 장으로 활용
사유지역	양식어장 존재	- 사유지의 소유권 인정(관리 및 이용제한) - 인접관리를 위한 소유자와 협력

4. 생태관광 및 CEPA

생태관광은 생태와 경관이 우수한 지역에서 자연의 보전과 현명한 이용을 추구하는 자연친화적인 관광(자연환경보전법)으로서, 관광이 보전이 될 수 있도록 선순환을 할 수 있는 관광을 의미하며, 많은 경우, 환경 교육을 내포하고 있다. CEPA는 의사소통, 교육, 참여, 대중인식을 의미하며, 지역민들과 방문객들이 화성습지의 소중함을 알고 보전하도록 하는 강력한 도구이다. 이는 화성습지의 여러 이해당사자들이 생물 보전 및 서식지 관리에 대해서 인식하도록 하고, 보전에 참여하도록 한다. 2020년부터 화성환경운동연합에서 어민, 농민들과 간담회를 진행하여 습지보호지역과 람사르 습지에 대해 알리고, 여러 다른 참여자들을 위한 강연회 및 토론회를 진행하고, 화성시에서는 화성호TV 등을 통하여 많은 홍보활동을 하고, 국제심포지엄을 3회 개최하였다. 시민생태조사단, 국제심포지엄, 국내 토론회, 지역주민 공청회, 다큐멘터리 제작 및 상영(OBS, 2020; KBS1, 2021) 등의 CEPA 활동들은 계속 진행되고, 확대되어야 할 것이다.

○ 제4절 이행사항 검토와 새로운 관리 방향 작성

통상적으로 습지보호지역으로 지정될 경우 습지보호지역 보전계획이 수립되는데 대부분의 경우 5년마다 점검이 되도록 되어 있다. 본 “화성습지의 지속가능한 이용을 위한 관리방향 제안”을 통해 작성된 습지보호지역 및 람사르 습지 등록 예정구역을 통틀어 범위의 “지속가능한 이용을 위한 화성습지관리계획”(가칭)의 평가는 화성습지관리협의체의 검토를 통해 아래의 기준으로 연간(또는 주기별 점검)을 제안한다. 람사르 8차 총회에서 채택된 “람사르 습지 및 기타 습지를 위한 관리계획 지침”¹⁵⁾ 결의안에 따르면, 습지관리계획의 구성(<그림 3>)에 근거하여 생태학적 특성뿐만 아니라 문화적, 사회경제적, 지질학적, 지리학적 중요한 특징, 풍경(landscape) 및 팔레오(Palaeo) 환경적 특징에 대한 평가가 수행되어야 하며 특히, 생태학적 특성 평가에 권장되는 예로는 면적(Size), 생물다양성(Biological Diversity), 자연성(Naturalness), 희귀성(Rarity), 훼손정도(Fragility), 전형성(Typicalness), 잠재적인 개선 가능성 또는 복원 가능성(Potential for improvement/or restoration) 등 총 7개의 기준이 제시되어 있다. 이 중 화성습지에 경우는 모든 기준이 지표가 될 수 있다. 화성습지 주변지역의 지속되는 개발의 압력 또한 훼손정도 지표에 따라 보호정책이 마련될 수 있다. 작은 범위의 훼손도 주변 서식지를 의존하는 자연 공동체의 생존을 교란시키는 역할을 하기에 위험하다. 또한, 화성습지가 갖고 있는 생물다양성의 희귀성은 가장 큰 지표로 작용할 것이다. 최근 총 35마리의 황새가 화성습지에서 집단으로 월동하는 모습은 이례적이고 우리나라의 철새들이 선호하는 특정 지역이라 밝혀지기도 하였다(국립생태원, 2021). 화성습지관리계획의 평가지표가 국제적 습지 평가 기준에 맞춰 작성되어 이를 연간 평가하고 이행하기 위한 정책이 마련되고 습지를 지속적으로 보전할 수 있을 것이다.

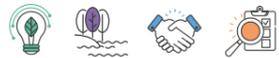
2021년 새로 작성될 화성습지관리계획은 2026년 매년 지표평가를 통한 이행사항 점검과 함께, 화성습지관리협의체 및 습지보호구역 관리위원회를 통하여 새로 수립될 수 있다.

15) Ramsar COP 8, Resolution VIII.14 <New Guidelines for management planning for Ramsar sites and other wetlands>

○ 참고문헌

- Choi, Young Rae, Dong-Uk Han, Tzan Hyuk Zi, and Ji Young Jang. 2008. Assessment of Management Effectiveness for Korean Ecologically Important Areas of the Yellow Sea. WWF/KORDI Yellow Sea Ecoregion Support Project, UNDP/GEF Yellow Sea Project.
- Davidson, et al., 2006. Valuing Wetlands: Guidance for Valuing the Benefits Derived from Wetland Ecosystem Services. EAAFP 홈페이지 <https://eaaflyway.net>
- Enzo Cabili, Leilani Nelson, Tyler Nodine, Will Pitkin, Juli Windsor, 2019, Protect, Engage, Discover: Hwaseong Wetlands. 2019, LA205 Environment Planning Studio. http://riverlab.berkeley.edu/wp/wp-content/uploads/LA205_SouthKorea_spring2019.pdf
- Helvetas Myanmar, IUCN, BANCA, Network Activation Group. 2019. Gulf of Mottama management
- Hong Kong AFC. 2011. Mai Po Inner Deep Bay Ramsar Site Management Plan.
- KBS1TV. 2021. 다큐On 신년기획 윤도현, 정유민의 화성습지 탐사 2부작. <https://program.kbs.co.kr/1tv/culture/docuon/pc/index.html>
- McInnes, R.J. and Everard, M., 2020. Rapid Assessment of Wetland Ecosystem Services: A Practitioners' Guide. Ramsar Regional Center - East Asia, Suncheon, Republic of Korea.
- National Parks South Australia. 2016. Adelaide International Bird Sanctuary Interim Management Statement for the Adelaide International Bird Sanctuary National Park- Winaityinaityi Pangkara. State of South Australia.
- OBS. 2020. 생명의 바다 경기만(3부작). <http://www.obs.co.kr/obsvod/popVod.php?IDX=24102&page=1>
- PGA습지생태연구소. 2009. 연안습지 인식증진 종합계획 최종보고서. 국토해양부, 해양환경공단.
- WWF-Hong Kong. 2019. Mai Po Nature Reserve Management Plan: 2019-2024.
- 고양시 환경정책과. 2019. 장항습지 람사르등록 및 보전관리계획(비공개).
- 국가법령정보센터 홈페이지. <https://www.law.go.kr/>
- 국립생태원. 2021. 보도자료 “멸종위기종 황새, 집단으로 화성습지에서 겨울보냈다” <https://www.nie.re.kr/>
- 나일 무어스, 구연아, 박해정, 박미나. 2021. 화성습지의 현명한 이용 2020 최종보고서 - 철새이동경로 네트워크 서식지를 중심으로-. 화성시, EAAFP 사무국.
- 농어촌연구원 홈페이지. <https://rri.ekr.or.kr>
- 농어촌연구원. 2020. 해수침투조사 보고서. 농어촌연구원, 농림축산식품부.
- 람사르협약 홈페이지. <https://www.ramsar.org/>
- 새와생명의터 홈페이지. <http://www.birdskorea.org/>
- 송미영, 이기영, 백경오, 김지혜. 2008. 화성호와 탄도호의 담수화 타당성 검토 연구. 경기연구원. 정책연구 2009-08.
- 안산시. 2019. 대부도 갯벌 람사르 습지 관리계획 수립 연구.
- 화성 시민신문, 2021, “매항리 평화공원 옆 온천관광호텔 사업계획 논란”. <http://www.hspublicpress.com/news/articleView.html?idxno=683>
- 이기섭 외. 2021. 저어새 전국 모니터링과 서식지 이용 연구 보고서. EAAFP 사무국.
- 인천광역시, 수중생태기술연구소. 2016. 송도갯벌 습지보호지역 제2차 관리기본계획 수립.
- 해양건강성지수(OHI) 홈페이지 <https://ohi-science.org/>
- 해양수산부. 2021. 2021년 해양수산부 주요업무 추진계획.
- 화성시, 아주대학교 산학협력단. 2017. 화성시 에너지 자립계획.
- 화성시. 2019. 2019 화성시 주요 업무계획.
- 화성시. 2020. 2021년 화성형 그린뉴딜 추진계획(안).
- 화성시생태관광협동조합 홈페이지. <http://www.hsecotour.co.kr/>
- 화성시지속가능발전협의회 홈페이지. <https://www.hsag21.or.kr>
- 화성환경운동연합 홈페이지. <http://www.greenhs.or.kr/>

화성습지의 지속가능한 이용을 위한 관리방향 제안



발 행 일 2021. 5. 28.

저 자 구연아, 박혜정, 도혜선

외 부 원 고 한동욱

화성습지 관리계획 작성을 위한 지침 워크숍 참가자
2020 화성습지 심포지엄 태스크포스팀
(EAAFP 사무국, 새와생명의터, 화성환경운동연합, 환경운동연합), 화성시, 화성시환경재단

발 행 처 EAAFP 사무국

홈 페이지 <https://www.eaaflyway.net/>