CNI세미나 2025-56

충남 도민이 선도하는 OECM

일시 2025년 8월 22일(금) 14:00
장소 충남연구원 4층 회의실

충남연구원
ChungNam Institute

30th ANNIVERSARY
SINCE 1995

충남 도민이 선도하는 OECM

❖ 2022년 생물다양성협약 당사국 총회에서 '쿤밍-몬트리올 글로벌 생물다양성 프레임워크(GBF)'를 채택함에 따라 우리나라도 2030년까지 육지 및 해양의 30%까지 보호구역 확대 및 OECM 지정, 훼손지 복원 등을 추진하고 있음

❖ 특히, OECM 지정의 경우 생태적 핵심 공간만큼이나 주민 참여가 중요한데, 주민과 협력하고 주민 참여를 지속해서 끌어갈 수 있는 시민단체의 역할이 매우 중요함

❖ 이와 같은 시민단체 주도의 OECM 유지·관리를 통해 충남의 선도적 입지를 마련할 수 있도록 지역이 준비해야 할 과제를 알아보고자 함

□ 세미나 개요

○ **(주제/목적)** OECM 선도를 위한 충남의 준비 과제 공유

○ **(일시/장소)** 2025. 8. 22.(금) 14:00~16:00 / 충남연구원 회의실(4층)

○ **(주최/주관)** 충남연구원

○ **(참석자 수)** 40명(환경단체, 농업·농촌단체 등)

○ **(주요내용)** ❶OECM 개념 및 지역(도민, 시민단체, 지방정부)의 역할(국립공원연구원)
❷기후변화 대응 농지의 기능과 충남 OECM 후보지 현황(충남연구원)
❸자문 및 질의응답(참가자 전체)

□ 진행순서

시간	소요	내용		비고
14:00 ~ 14:05	'5	• 참석자 소개		사공정희박사 (충남연구원)
14:05 ~ 14:30	'25	주제발표	❶ OECM 개념 및 지역(도민, 시민단체, 지방정부)의 역할	허학영박사 (국립공원연구원)
14:30 ~ 14:55	'25		❷ 기후변화 대응 농지의 기능과 충남 OECM 후보지 현황	사공정희박사 (충남연구원)
14:55 ~ 15:55	'60	자문 및 토론	❶ 자문 및 질의응답 - 채광석박사(한국농촌경제연구원) - 이후승박사(한국환경연구원) - 조영재박사(충남연구원) - 이승우위원(지속가능발전위원회) - 송유진사무처장(농촌지도자충청남도연합회)	사공정희박사 (충남연구원)
			❷ 자문 및 질의응답 - 참석자 전체	
15:55 ~ 16:00	'5	• 정리		백승희연구원 (충남연구원)

| 발제 1 |

OECM 개념 및 지역(도민, 시민단체, 지방정부)의 역할

허 학 영 (국립공원연구원)

자연공존지역(OECM) 개념 및 발굴방향(안)

2025. 8. 22

국립공원공단 국립공원연구원
허학영 수석연구위원

1 2030 현지-내 보전 목표

(In-situ Conservation Target)

1. 글로벌 보전 목표 설정 흐름

국립공원공단

1992 — Global PA target: 10%

4th World Congress on National Parks and Protected Areas
(1992, 베네수엘라, by 2000)

2002 — Global target: 10% effectively conserved

CBD COP-6 Strategic Plan 2002-2010
(2010 Biodiversity Target)
(2002/2004, 몬트리올, by 2010)

2010 — 육상 17%, 해양 10% (PA+OECM)

CBD COP-10 Aichi Target-11
(2010, 일본 나고야, by 2020)

2022 — 전 지구(육상, 육수, 해양)의 30% (PA+OECM)

CBD COP-15 Post-2020 GBF T-3.
(2022, 캐나다 몬트리올, by 2030)

2030 — CBD : 2050 Vision
XX% by 2040 or 2050

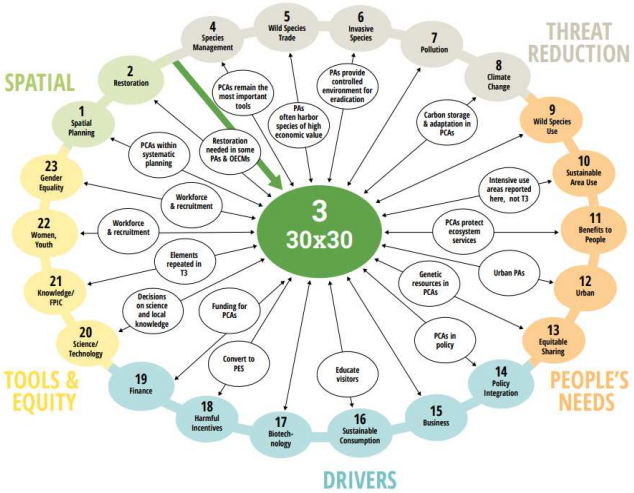
Living in Harmony with Nature
Half-Earth: Our Planet's Fight for Life

2. 글로벌 보전 목표(by2030): K-M GBF Action Target 3

국립공원공단

모든 육지/내수/연안·해양(특히, 생물다양성과 생태계 기능 및 서비스 측면에서 중요한 지역)의 최소 30%가 보호지역 및 OECM 체계(생태계대표성, 연결성, 공평한 거버넌스)를 통해 효과적으로 보전·관리됨 (IPLC 권리 존중)

Ensure and enable that by 2030 at least 30 per cent of terrestrial, inland water, and of coastal and marine areas, especially areas of particular importance for biodiversity and ecosystem functions and services, are effectively conserved and managed through ecologically representative, well-connected and equitably governed systems of protected areas and other effective area-based conservation measures, recognizing indigenous and traditional territories, where applicable, and integrated into wider landscapes, seascapes and the ocean, while ensuring that any sustainable use, where appropriate in such areas, is fully consistent with conservation outcomes, recognizing and respecting the rights of indigenous peoples and local communities, including over their traditional territories.



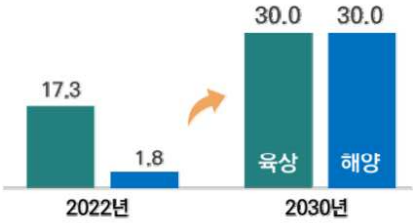
3. 제5차 국가생물다양성전략 (2023-2028)

국립공원공단

2050 비전	자연과 조화 · 공존을 통해 자연 혜택을 공평하게 누리는 지속가능한 사회
2050 목표	① 자연생태계 면적 · 종다양성 · 유전다양성 유지 ② 자연이 국민에 주는 혜택 평가 · 유지 · 강화 ③ 유전자원 이용 · 이익 공유로 생물다양성 보전 기여 확대 ④ 전략의 완전한 이행을 위해 모든 이행수단 강화

2030 실천목표

생물다양성 위협요인저감	1. 공간계획을 통한 생물다양성 관리 강화	GBF T1
	2. 생태계 복원으로 자연자본 가치 확대	GBF T2
	3. 생태우수지역 확대 및 지역사회 혜택 강화	GBF T3
	4. 국가보호종·유전다양성 관리 강화	GBF T4
	5. 야생생물 검역 및 관리 손과정 안전망 강화	GBF T5
	6. 침입 외래생물 유입 차단 및 방제 강화	GBF T6
	7. 생물다양성 유해 오염 저감	GBF T7
	8. 자연기반해법을 통한 기후변화 대응	GBF T8
지속가능이용 및 이익공유확대	9. 지속가능한 농·임·수산·양식업	GBF T9, 10
	10. 생태계서비스 유지·증진	GBF T11
	11. 도시 생물다양성 증진	GBF T12
	12. 유전자원 이익공유 확대	GBF T13
이행과 주류화 수단 강화	13. 사회 전 분야에 생물다양성 가치 반영	GBF T14
	14. 생물다양성과 ESG 경영	GBF T15
	15. 지속가능한 소비 촉진	GBF T16
	16. 유전자변형생물체 및 바이오신기술 안전관리	GBF T17
	17. 유해보조금 단계적 감축 및 친환경 인센티브 확대	GBF T18
	18. 생물다양성 재원 동원	GBF T19 (b)~(g)
	19. 국제적 기여 확대	GBF T19 (a), 20
	20. 생물다양성 인식·연구 증진 및 이행 관리 강화	GBF T21
	21. 다양한 이해관계자 참여 보장	GBF T22, 23



① 생태우수지역 지정.발굴 확대
- 육상.해양 면적 30% 확보 노력
- GIS DB 통합관리 추진

② 생태우수지역 관리체계 개선
- 관리효과성평가 확대
- 자연공존지역 제도적 기반 마련

③ 자연자원 연계 지역사회 혜택 강화
- 생태관광 활성화
- 생태계서비스지불제 확대 등

4. 2030 국가 보호지역 확대 로드맵

국립공원공단

2030 비전 Vision

현명하게 지키고 균형있게 이용하여 모두가 자연의 혜택을 누리는 사회

2030 목표 Goal

- 2030년까지 전국토의 30%를 보호지역 · OECM으로 관리되도록 노력
- 지속가능 이용과 생태관광 활성화로 자연혜택을 국민에게 더 많이 제공

추진전략 및 주요과제

I 보호지역 · OECM 확대
- 1-1. 보호지역 · OECM 지정 발굴 확대
- 1-2. 생물다양성 중요지역 보전 강화

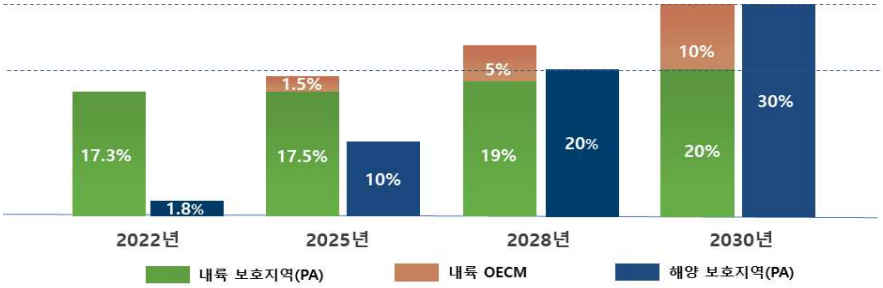
II 보호지역 · OECM 관리체계 개선
- 2-1. 보호지역 질적 관리 개선
- 2-2. 참여형 관리체계 강화

III 지역사회 상생기반 강화
- 3-1. 보호지역 내 주민과 상생협력 강화
- 3-2. 보호지역OECM 인근 지역사회 혜택 강화

4. 2030 국가 보호지역 확대 로드맵

국립공원공단
KOREA NATIONAL PARK SERVICE

2030 국가보전 목표



주요 성과지표

전략	성과지표	現 상황('23.11)	목표('30)
1. 보호지역·OECM 확대	보호지역(OECM 포함) 비율 (육상/해양)	17.3% / 1.8%	30% / 30%
	IUCN 녹색목록 인증 개소 수	3개소	15개소
2. 보호지역·OECM관리체계개선	보호지역 관리효과성 평가 (습지·생태경관·산림유전자원·해양보호구역)	일부 이행	100%
	연간보호지역·OECM자원봉사자수	약 43만명/년 ('21.국립공원 57,125명)	40만명 이상/년 ('32.국립공원 15만명↑)
3. 지역사회 상생기반강화	보호지역 내 생활여건 개선마을 (갯벌생태마을, 공원마을 등)	27개소	120개소
	자연기반 지속가능발전모델 수 (람사르습지도시, 생물권보전지역등중복포함)	16개소	25개소

국립공원공단
KOREA NATIONAL PARK SERVICE

2 자연공존지역(OECM) 개념

1. 자연공존지역(OECM) 개념 등장

CBD Text(서문, 42개 조항, 부속서 2개(확인 및 감시, 중재 및 조정) : Article 8. In-situ conservation(13개 항목)

(a항) 생물다양성 보전을 위해 보호지역 시스템 구축

(Establish a system of protected areas or areas where special measures need to be taken to conserve biological diversity)

(b항) 보호지역 등의 지정/관리에 대한 지침 개발

(c항) 보호지역 보전/지속가능 이용을 위해 생물자원 규제/관리의 중요성

(d항) 자연 서식지에서 생존가능개체군의 유지와 생태계 보호 촉진

(e항) 보호지역 보호 강화를 위해 인접지역에서 환경적으로 건전하고 지속가능한 개발 장려 등

CBD Aichi target-11

By 2020, at least 17 per cent of terrestrial and inland water, and 10 per cent of coastal and marine areas, ***especially areas of particular importance for biodiversity and ecosystem services****, are conserved through* ***effectively and equitably managed****,* ***ecologically representative and well connected*** *systems of* ***protected areas and other effective area-based conservation measures****, and* ***integrated into the wider landscape and seascapes.***

1-1 OECM 개념

OECMs: Other Effective Area-based Conservation Measures

자연공존지역(OECM): 보호지역으로 지정되지는 않았지만, 생물다양성 보전에 기여하면서 관리되는 지역 (관계부처 합동(2023) 제5차 국가생물다양성전략(2024-2028))

(생물다양성협약(CBD)의 OECM 정의[26]) 보호지역은 아니지만 생물다양성, 연관된 생태계 기능과 서비스, 경우에 따라 문화적·영적·사회·경제적·기타 지역적으로 연관된 가치의 긍정적이고 장기지속적인 현지-내 보전 성과를 성취하는 방향으로 운영·관리되는 지리적으로 규정된 지역

1-2 보호지역과는 어떻게 다른가요?

보호지역 vs 자연공존지역(OECM)

보호지역은 지정 목적이 생물다양성 등 생태계 보전에 있지만, 자연공존지역(OECM)은 목적에 상관없이 장기적인 생물다양성 보전 성과에 기여하는 지역

(보호지역의 정의[27]) 법률 또는 기타 효과적인 수단을 통해 생태계서비스와 문화적 가치를 포함한 자연의 장기적 보전을 위해 지정, 인지, 관리되는 지리적으로 한정된 공간

1-3 왜 자연공존지역(OECM)이라고 부르나요?

한국적 용어 사용에 대한 요구

- 단순 번역어 사용에 대한 혼돈(4개 이상의 다양한 번역 명칭 사용)
- 기존 보호지역의 연장선상에서 또 다른 규제에 대한 우려
- OECM에 대한 용어 및 개념에 대한 이해 미흡

한국적 용어 사용에 관한 논의 과정

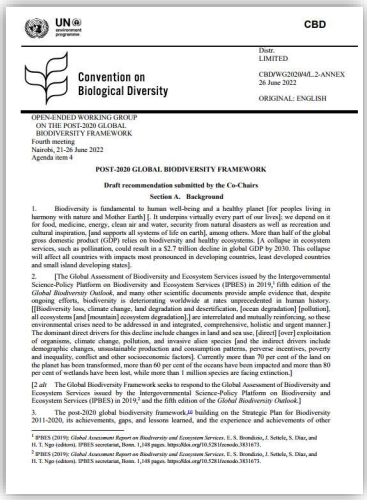
→ OECM 개념을 반영한 한국적 용어 사용에 대한 공감대 형성
→ 국가 차원의 한국적 용어 사용 논의(IUCN 역량강화 워크숍/3차 포럼, '22.10.)
→ 1차 후보 용어 도출 → 전문가 설문조사('22.10.~11., 30여명 참여)
→ '23년 1차 국가보호지역확대포럼('23.4.25.): (가칭)**"자연공존지역"** 사용 합의

제5차 국가생물다양성전략 2024-2028(관계부처 합동, '23., 12.)

- **OECM을 '자연공존지역'으로 명명** (향후 논의를 통해 변경 가능)

2. OECM Global Standard

- **(2018) CBD Decision 14/8 annex III: OECMs에 대한 과학기술적 자문**
- **(2019) IUCN Guideline: Recognising and reporting other effective area-based Conservation measures**
- **(2022/2023) Site-level tool for identifying other effective area-based conservation measures (OECMs)**


UN environment programme

CBD

Convention on Biological Diversity

Distr.: LIMITED

CBD/WG2020/4/L.2-ANNEX
26 June 2022

ORIGINAL: ENGLISH

OPEN-ENDED WORKING GROUP ON THE POST-2020 GLOBAL BIODIVERSITY FRAMEWORK
Fourth meeting
Nairobi, 21-26 June 2022
Agenda item 4

POST-2020 GLOBAL BIODIVERSITY FRAMEWORK

Draft recommendation submitted by the Co-Chairs

Section A. Background

1. Biodiversity is fundamental to human well-being and a healthy planet [for peoples living in harmony with nature and Mother Earth][. It underpins virtually every part of our lives]; we depend on it for food, medicine, energy, clean air and water, security from natural disasters as well as recreation and cultural inspiration, [and supports all systems of life on earth], among others. More than half of the global gross domestic product (GDP) relies on biodiversity and healthy ecosystems. [A collapse in ecosystem services, such as pollination, could result in a $2.7 trillion decline in global GDP by 2030. This collapse will affect all countries with impacts most pronounced in developing countries, least developed countries and small island developing states].

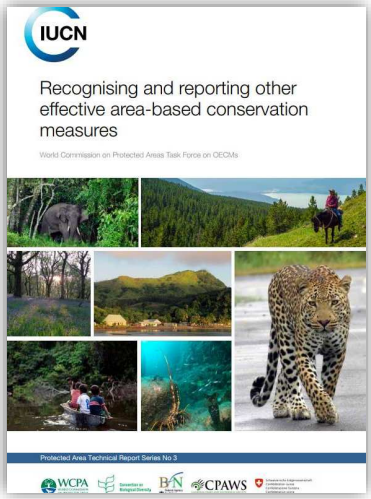
2. [The Global Assessment of Biodiversity and Ecosystem Services issued by the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES) in 2019,[1] fifth edition of the Global Biodiversity Outlook, and many other scientific documents provide ample evidence that, despite ongoing efforts, biodiversity is deteriorating worldwide at rates unprecedented in human history. [[Biodiversity loss, climate change, land degradation and desertification, [ocean degradation] [pollution], all ecosystems [and [mountain] ecosystem degradation],] are interrelated and mutually reinforcing, so these environmental crises need to be addressed in and integrated, comprehensive, holistic and urgent manner.] The dominant direct drivers for this decline include changes in land and sea use; [direct] [over] exploitation of organisms, climate change, pollution, and invasive alien species [and the indirect drivers include demographic changes, unsustainable production and consumption patterns, perverse incentives, poverty and inequality, conflict and other socioeconomic factors]. Currently more than 70 per cent of the land on the planet has been transformed, more than 60 per cent of the oceans have been impacted and more than 80 per cent of wetlands have been lost, while more than 1 million species are facing extinction.]

[2 alt The Global Biodiversity Framework seeks to respond to the Global Assessment of Biodiversity and Ecosystem Services issued by the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES) in 2019,[2] and the fifth edition of the *Global Biodiversity Outlook*.]

3. The post-2020 global biodiversity framework,[alt] building on the Strategic Plan for Biodiversity 2011-2020, its achievements, gaps, and lessons learned, and the experience and achievements of other

[1] IPBES (2019): *Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services*. E. S. Brondizio, J. Settele, S. Díaz, and H. T. Ngo (editors). IPBES secretariat, Bonn. 1,148 pages. https://doi.org/10.5281/zenodo.3831673.

[2] IPBES (2019): *Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services*. E. S. Brondizio, J. Settele, S. Díaz, and H. T. Ngo (editors). IPBES secretariat, Bonn. 1,148 pages. https://doi.org/10.5281/zenodo.3831673.


IUCN

Recognising and reporting other effective area-based conservation measures

World Commission on Protected Areas Task Force on OECMs

Protected Area Technical Report Series No 3

WCPA · Convention on Biological Diversity · BfN · CPAWS


IUCN

Site-level tool for identifying other effective area-based conservation measures (OECMs)

Harry D. Jonas, Kathy MacKinnon, Daniel Marnewick and Pete Wood

IUCN WCPA Technical Report Series No 6

WCPA · WCMC · WWF

OECM Definition (CBD, 2018)	Scientific and Technical Advice on OECM (CBD, 2018)	Recognising and reporting OECM (IUCN 2019)	Site-level tool for indentifying OECM (IUCN 2022)	K-OECM Screening Criteria
other than a Protected Area	①Not a protected area	T-1 Not already recognized and/or recorded as a protected area	S-1/C-1. not a protected area	Not a Protected Area
Geographically defined area	②Geographically defined space	T-2-1 geographically defined space (location)	S-3/C-3. geographically defined area	geographically defined area(space)
Governed	③Legitimate governance authorities	T-2-2 Sustained governance and management	S-3/C-7. Governance and management arrangements are likely to be sustained S-3/C-8. governance and management arrangements address equity considerations	governance and management (effective and sustained)
managed	④Managed	T-2-4 managed	S-3/C-5. Activities which threaten the important biodiversity values of the site are prevented or mitigated	
achieve positive	⑤Effective	T-2-3 Effective	S-3/C-6. Governance and management of the site results in the in situ conservation of important biodiversity values	
sustained long-term outcomes	⑥Sustained over long term	T-3 conservation outcome will endure over the long-term	S-3/C-7. Governance and management arrangements are likely to be sustained	Biodiversity Value (long-term conservation outcome)
in situ conservation of biodiversity	⑦In situ conservation of biological diversity	T-2-3 in-situ conservation of biodiversity	S-1/C-2. likely to support important biodiversity values S-3/C-4. confirmed to support important biodiversity values S-3/C-6. Governance and management of the site results in the in situ conservation of important biodiversity values	
	⑧Information and monitoring			Basic Information Required (objectives, relevant values....etc)
associated ecosystem functions and services	⑨Ecosystem functions and services		Information required (Ecosystem Services and cultural, spiritual and local economic values, List the values of the site)	
where applicable, cultural, spiritual, socio-economic, and other locally relevant values	⑩Cultural, spiritual, socio-economic and other locally relevant values			
		T-4 Ensure that an in-situ area-based conservation target		

자연공존지역(OECM): 기회 요인 & 도전 과제

국립공원공단 KOREA NATIONAL PARK SERVICE

기회 요인 (Opportunities)	도전 과제 (Challenges)
• 보호지역 연계·보완을 통한 보전 성과 증진 (완전성/연결성, 회복력, 창발성 등) • 통합적 보전 패러다임(생물다양성 보전, 기후대응, 모두를 위한 양질의 삶) 지향('scape approach 가능) • 민간 기반 보전 활동의 촉매제 역할: 국민신탁, 공유화재단, 종교단체, 기업 ESG 등 • 다양한 가치와 보전성과, 관리·관할체계에 대한 인지 확산(수단/거버넌스 다양화) • 관리·관할기관(지역사회 등)의 긍지/자부심 증진, 책임감(stewardship) 개선 • 협력·지원 및 재원 접근 기회 확대 • 보전 성과에 기여하면서, 그들의 자기 결정권/이용권리(tenure) 보증/인정 • 중장기적 보전 성과(효과적 보전, 공평한 거버넌스, 보전 영향 확산/축적) • 보전과 지역 수요 대응 조화(관광, 어업 등 지속가능한 자원 이용 도모) • 지역적 맥락에 맞는 관리 접근 • 장기적 호흡으로 자연공존문화 확산 기여: 자연과 더불어 사는 가치 확산	• 보호지역 회피(trade-off: PA vs. OECM) • Green/Blue washing • 적용(발굴) 지침 너무 엄격(too strict), 글로벌 지침 미준수 가능성 존재(가치, 효과적 보전 성과, 형평성 등) • 불확실성: 생물다양성 가치 입증 정보 미흡, 의사결정/거버넌스, 장기적 보전성과증명 등 • 보전 목적을 지니지 않은 지역의 장기 지속성(장기적 보전 성과) • 인식 부족(자기결정권 침해 우려, 규제 거부감) • 이해관계자의 유인 동기, 발굴 후 후속 조치 • 발굴·목록화 후 외부로부터의 간섭 우려 • 보호지역과 연계한 통합적 현지 내 보전체계 미흡(재원 부족, 자연공존문화, 파트너십 등)

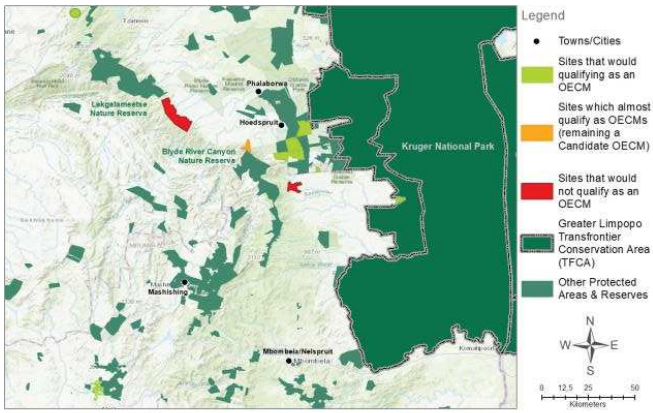
Canada

Ducks Unlimited Canada and Louisiana-Pacific Building Solutions sign landmark conservation agreement to support 6.2 million acres in Manitoba's boreal forest

January 21, 2020 Manitoba National Provincial

Photo by Greg Bulté

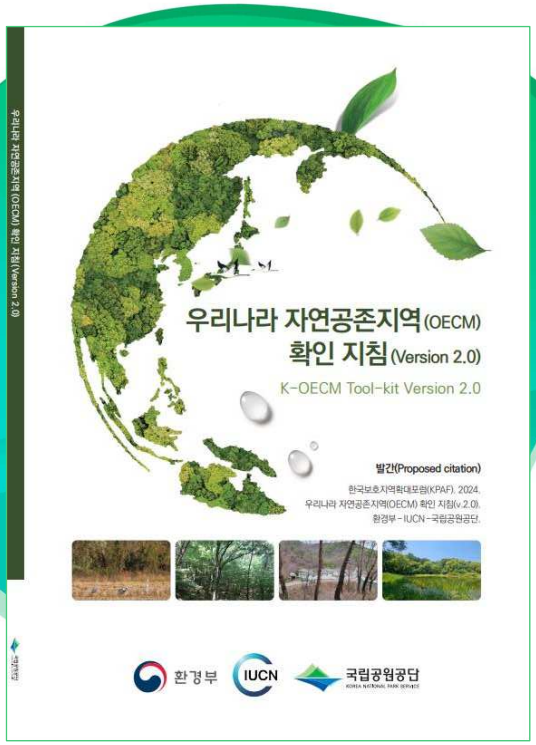
South Africa



3 우리나라 자연공존지역(OECM) 확인 지침(version 2.0)

자연공존지역(OECM) 확인 지침 (V2.0)

한국보호지역확대포럼(KPAF) 2024. 우리나라 자연공존지역 확인 지침(v. 2.0) . 환경부-IUCN-국립공원공단



CONTENTS

자연공존지역(OECM) 확인 기준(criteria)과 평가 질문

단계	기준(Criteria)/평가 질문[28]		평가 결과 (V)		
			예	불확실/부분적	아니오
1 단계 선별평가	보호지역 여부	Q 1. 보호지역 아님	☐	해당없음	☐
	생물다양성 가치	Q 2. 중요한 생물다양성 가치 지님	☐	해당없음	☐
	명확한 경계	Q 3. 지리적으로 한정된 경계를 지님	☐	☐	☐
	관할·관리 수단	Q 4. 대상지 관할·관리 제도나 수단이 있음	☐	☐	☐
2 단계	자연공존지역(OECM) 등재 추진 합의		☐	해당없음	☐
3단계 종합평가	장기 보전성과	Q 5. 생물다양성 등 대상지 중요 가치 확인	☐	☐	☐
		Q 6. 장기적 보전 가능성	☐	☐	☐
	관할·관리 지속성	Q 7. 관할·관리의 위기대응/보전 기여	☐	☐	☐
		Q 8. 관할·관리의 공평성	☐	☐	☐

자연공존지역(OECM) 확인 체계

[참고1] 자연공존지역 주요 검토대상 유형 (관계부처합동, 2023, 2030 국가보호지역 확대 로드맵)

소관 기관	검토대상 유형	
환경부	자연휴식지	
	생물권보전지역 완충구역	
	하천의 특별보전지구	
해수부	무인도서	절대보전/ 준보전/
	해양용도구역	환경생태계 관리구역
		연구교육보전구역
		안전관리구역
	자율어업대상지역	
해수부/지자체	보호수면(수산자원관리법)	
국토부	도시지역(녹지지역)	
	관리지역(보전)	
	보호지구(생태계)	
산림청	자연휴양림	
	전통사찰보존구역 / 사찰림	
국가유산청	세계자연유산구역 완충구역	
농식품부	중요농업유산	
지자체	해양보호구역 외 갯벌지역	
자연환경국민신탁	보전재산 / 보전협약지	
민 간	기업 CSR 지역, 종교성지 등	

단계	단계별 주요 내용	주체
준비단계	기초자료 구축 • 지정/관리 목적 • 현황(지정연도, 면적(육상/해양)) • 관리·관할주체, 이해관계자 파악 • 관리현황 확인(관리계획에 따른 활동, 사업, 부작위 등) • 지정근거 또는 관할·관리 수단 확인 • 기타 생태적, 문화적, 사회적 가치 등	관리관할 주체(신청기관)
1단계 (선별 평가)	자연공존지역 부합 여부 선별 기준 활용(Q1~Q4) • 보호지역 여부 • 생물다양성 가치 • 명확한 경계(GIS 파일 구축) • 관할·관리 수단	관리관할 주체(신청기관) 전문가그룹
2단계 (협의)	자연공존지역 등록 추진 협의 및 신청서 제출 (제출처: 국가보호지역통합DB(KDPA) 담당자)	관리관할 주체(신청기관) 이해관계자 전문가그룹
3단계 (종합 평가)	종합평가 • 생물다양성 등 중요 가치 확인 • 장기적 보전 가능성 • 관할·관리의 위기대응/보전 기여 • 관할·관리의 공평성	전문가그룹 + 관리관할 주체(신청기관)
국가 목록 구축 (한국보호지역통합시스템 등록)		환경부
국제사회 보고 (매 연말 세계 OECM 데이터베이스 정기보고/갱신)		환경부 UNEP-WCMC

자연공존지역 before / after

국립공원공단 KOREA NATIONAL PARK SERVICE

구 분	자연공존지역(OECM)	
	Before	After
가치 확인	특정 목적 중점 (독립/부분 가치 조명)	생물다양성, 생태계 기능 및 서비스, 기타 연관 가치에 대한 명확한 이해 (광역/종합적 가치, 상호작용/창발성 조명)
거버넌스 (권한/책임)	변화 없음: 소유권 / 자기결정권 / 이용 제한(규제)	
	소유자/권리보유자 인지	거버넌스 구조 및 권리(관리) 이행 효과 (권리 보유/효과적 거버넌스 인증)
제도/정책성과	단편적 조명	종합·복합적 효과 평가(보전/지속가능이용 조화, 환경/사회/경제 균형, 지역적 가치 강조)
협력/지원	제한적	• 지원·협력 기회 확대: PES, 멸종위기종관리계약, 복원사업, 기업 협력(ESG, TNFD), NGO 등 • 가치 확인/모니터링: 전문가/자원봉사자 참여
기타 사항	• 자연공존지역(OECM) 확인/등재 과정을 통해 거버넌스 및 지역 활성화 도모 • 보전 가치와 더불어 상호 연관된 다양한 가치 주목 • 주변 지역과 연계한 경관관리접근('scape approach) 모색 • 규제/보상 체계가 아닌, 자발적 참여를 통한 자연공존문화(자발적 참여 + 자율적 규제, 연성 규범(soft norm)) 확산, 생물다양성의 주류화 촉진 • 효과적이고 형평성을 고려한 적응형 관리(거버넌스 지속성, 장기적 보전성과) • 국제적 인정(공식목록, 홍보효과), 글로벌 브랜드(WD-OECM 등재) 지향 • (지속가능이용 기반) 잘 보전된 자연에 기반한 지속가능발전모델 발굴 • (인지도 상승) 자원동원, 전문/기술적 협력 기회 상승 • 미래세대를 위한 국가 차원의 통합적 보전성과 향상 기여(30by30 성취) • 보전 협력 네트워크 확산, 잠재 위협(압력)요인 저감	

Overview: the main features of South Korean OECMs

Site name:
DMZ GT Cheorwon Crane Land
(Conservation Asset of National Nature Trust)

- **Location:**
  3217 / 3218, Yangji-ri, Cheorwon, Gangwon province
- **Site designation:**
  National Trust Act, Article 2. 4.
- **Governance and management:**
  Cheorwon Crane Protection Association
  commissioned by the National Nature Trust
- **Relevant Stakeholder:**
  Local Government, Crane Conservation Bodies, Military Units
- **Main biodiversity values**
  IUCN Red-list (White-naped crane, Red-crowned cranes), National Natural Monuments 202. 203

Site name:
THE CARTHUSIAN ORDER (monastery)
(Conservation Agreement of National Nature Trust)

- **Location:**
  Bangye-ri, Modong-myeon, Sangju-si, Gyeongbuk province
- **Site designation:**
  National Trust Act, Article 19.
- **Governance and management:**
  The Carthusian Order
- **Relevant Stakeholder:**
  Roman Catholic Diocese, Local Government, Local residents
- **Main biodiversity values**
  Importance for ecological connectivity as part of a network of sites in a landscape (the Sobaek mountain range)

Site name: Research Forest of Pusan National University

- **Site designation:**
  Research forest (Regulation on Academic Forest affiliated to PNU)
- **Governance and management:**
  Pusan National University
- **Relevant Stakeholder:**
  Local residents for leisure
- **Main biodiversity values**
  85% Native tree species over 40 years of age

Site name: Geumgang River Special Conserved Area

- **Site designation:**
  River Area (Special Conserved Area)
  (National River Act, Article 44)
- **Governance and management:**
  MoE
- **Relevant Stakeholder:**
  Local government, private land owner
- **Main biodiversity values**
  Key Biodiversity Areas, EAAFP Flyway site

Better understand OECMs: definition and feedbacks | Episode 1 - April 17th, 2025

4

지역의 역할:
자연공존(30by30) 파트너십(안)

Q2 자연공존지역(OECM)에 왜 관심을 가져야 하나요?

국립공원공단

누가 관심을 가져야 하나요?

- 기존 보호지역 체계를 주도하고 있는 중앙정부와 함께, 지방정부·공공기관은 물론 기업·보전단체·지역공동체 등 생물다양성에 관심이 있는 다양한 이해관계자
- 생물다양성 보전에 기여할 수 있는 지역(토지/수역)의 소유 및 권리보유 기관·개인
- 생물다양성과 지속가능발전 관련 국제기구, 시민사회단체, 전문가
- 종교단체, 청년단체 등 기타 자연환경 보전에 관심이 있는 기관 또는 개인

왜? 무슨 의미가 있나요?

- 대상(관리·관할) 지역의 생물다양성을 포함한 종합적 가치 확인
- 대상지의 현재 관리·관할 효과성 확인: 권리(소유, 이용, 관리) 및 효과적 거버넌스
- 관리·관할 주체의 생물다양성 포함 연관 가치의 보전 노력 및 성과에 대한 국제적 인정
- 글로벌 공식목록(WD-OECM) 등재(UNEP-WCMC): 미래세대를 위한 통합적 보전 성과 향상 기여 (국가 차원의 통합적 현지-내 보전 체계 강화 기여)
- 인지도(홍보, 브랜드 가치) 상승: 지원협력 기회, 자원동원, 기술협력, 네트워크 확장 등
- 자연공존지역 인정을 통한 대상지의 지속가능 이용 기반(생태관광 등) 강화
- 자연공존파트너십 참여를 통한 협력·지원 기회 확대
- 위협요인(생태·사회·경제) 체계적 대응 및 잠재 위협(압력)요인 저감 도모 등

(잠재)자연공존지역_예시

국립공원공단

검토대상			잠재 자연공존지역(OECM) 현황		출처
1	NGO	자연환경국민신탁 보전재산	10개소 공유지분포함 0.6㎢ 실소유 0.15㎢	①전북 장수군 반달곰서식지(.0061㎢), ②철원 두루미 논(.0048㎢) ③화순 곶자왈(.0250㎢/.0017㎢), ④청수리 곶자왈(.0449㎢/.0166㎢) ⑤충북 옥천 반딧불이 서식지1(.0018㎢), ⑥전남 담양 문중 토지(.0386㎢) ⑦전남 고흥 죽상재(.0014㎢), ⑧전북 무주 마을공동체(.0694㎢) ⑨남원 백두대간생태축(.0048㎢), ⑩충북 옥천 반딧불이 서식지2(.0022㎢)	자연환경국민신탁(2024.3.)
2		자연환경국민신탁 보전협약지	9개소 11.59㎢	①상주 카르투시오 수도원 산림보전지(1.2886㎢) ②김천 탄소상쇄숲(.0270㎢), ③제주 저지 곶자왈(.0160㎢) ④서울 둔촌동습지 완충지(.0053㎢), ⑤서울대공원 동행숲(9.1320㎢) ⑥진천 미르숲(1.0830㎢), ⑦고흥 산림보전지(.0307㎢), ⑧옥천 반딧불이 땅1(.0020㎢), ⑨옥천 반딧불이 땅2(.0030㎢)	자연환경국민신탁(2024.3.)
3		한국내셔널트러스트 보전재산	8개소 0.17㎢	①동강 제장마을(.0172㎢), ②연천 DMZ일원(.0394㎢), ③원흥이방죽 두꺼비서식지(.0360㎢), ④내성천 범람원(.0019㎢), ⑤맹산 반딧불이자연학교(.0006), ⑥함평 군유산 임야(.0678㎢), ⑦임진강 두루미서식지(.0032㎢), ⑧강화 매화마름 군락지(.0030㎢)	한국내셔널트러스트(2024.4.)
4		무등산공유화재단 기본자산	3필지 1.71㎢	광주시 동구 용연동	무등산공유화재단(2023.3.)

29	농림축산식품부	중요농업유산	18개소 2,192.7㎢	(세계농업유산 5개) ①청산도 구들장 논(41.47㎢), ②제주 밭담(563.55㎢), ③담양 대나무밭(25.99㎢), ④금산 인삼농업(3.88㎢), ⑤하동 전통차 농업(5.98㎢) ⑥구례 산수유농업(101.30㎢), ⑦울진 금강송 산지농업(141.88㎢), ⑧부안 유유동 양잠농업(0.59㎢), ⑨울릉 화산섬 밭농업(72.86㎢), ⑩의성 전통수리농업시스템(256.65㎢), ⑪보성 전통차 농업시스템(5.25㎢), ⑫장흥 발효차 청태전 농업시스템(622.46㎢), ⑬완주 생강 전통농업시스템(22.52㎢), ⑭고성 해안지역 둠벙 관개시스템(109.95㎢), ⑮상주 전통곶감농업(12.55㎢), ⑯강진 연방죽 생태순환 수로 농업시스템(22.09㎢), ⑰창원 독뫼 감 농업(1.16㎢), ⑱서천 한산모시 전통농업(18.260㎢)	농림축산식품부 국가중요농업유산 지정현황(2022.12.)
30	농림축산식품부/지자체	농업용저수지	17,080개소('21년 기준)	농어촌공사 3,400개소(수혜면적 3,242㎢), 시·군 13,747개소(998㎢)	2021 농업생산기반정비통계조사 농촌용수종합정보시스템(2023.4.)
31	국방부	군사시설 보호구역	약 5,520㎢ (통제보호구역: 1,695㎢, 제한보호구역: 3,825㎢)[31]		연구자료[3]
32	지방자치단체 조례에 의한 보전지역		11개소	①안산 갈대습지, ②제주특별자치도 저지 오름, ③창원시 주남저수지, ④충주시 호암공원, ⑤합천군 정양늪, ⑥제주 저지 곶자왈, ⑦천수만 인공간척지, ⑧ 철원군 DMZ 두루미 평화타운, ⑨ 중랑천 하류 철새보호구역, ⑩ 청계천 하류 철새보호구역, ⑪ 안양천 하류 철새보호구역	지자체별 조례
33	동아시아철새이동경로 파트너십(EAAFP)		18개소	①철원평야 ②한강하구 ③천수만 ④구미해평습지 ⑤순천만 ⑥주남저수지 ⑦우포늪 ⑧낙동강하구 ⑨금강하구 ⑩유부도 갯벌 ⑪칠발도 ⑫화성습지 ⑬장항습지 ⑭인천 송도갯벌 ⑮압해도갯벌 ⑯대부도갯벌 ⑰태화강 ⑱고창갯벌	EAAFP
34	기업 CSR 지역				-
35	종교성지				-
36	종중재산				-

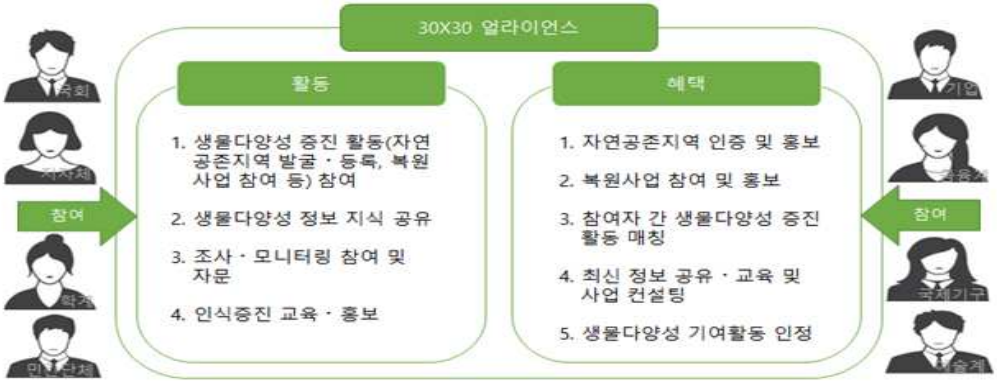
국립공원공단
KOREA NATIONAL PARK SERVICE

다양한 거버넌스의 필요성 _ WD-PA / WD-OECM

현지-내 보전체계	거버넌스 유형 구분('22.12.) (WD-PA / WD-OECM)	기업 관련 지역 수('23.8.) (WD-PA / WD-OECM)
보호지역 (Protected Areas)	정부 84% 공동 1.8% 민간(개인) 6.8% 원주민공동체 0.5%	보호지역 수: 285,418개소 - For-Profit Organisation 65개소 - 기업+개인: 10,743개소
자연공존지역 (OECMs)	정부 64.4% 공동 21.6% 민간(개인) 3.2% 원주민공동체 1.7%	자연공존지역 수: 826개소 - For-Profit Organisation 1개소 - 기업+개인: 11개소

30X30 얼라이언스(자연공존 파트너십) 구축

역할 및 참여 혜택(안)



① (생물다양성 증진 활동) 소유 토지 등의 자연공존지역 등록 및 복원사업 참여(지자체, 기업 등)
→ 참여 기관 매칭 및 컨설팅(사무국) → 자연공존지역 인증 및 기여 활동 인정(환경부)

② (정보 공유) 자연공존지역, 훼손지 복원, 생물종 보전 등 자연・생물다양성 관련 국내・외 동향 공유
(환경부, 학계, 국제기구 등)

③ (조사・모니터링・자문) 시민과학자・전문가로서 생물다양성 증진 활동 대상지 발굴, 조사,
모니터링 참여 및 자문(민간단체, 학계 등)

④ (교육・홍보) 얼라이언스 및 생물다양성 증진 활동의 대외 홍보(지자체, 민간단체, 예술계 등)

Q&A

http://www.kdpa.kr/report/download.do

KOREA NATIONAL PARK SERVICE

감사합니다

hagyoung.heo@knps.or.kr

국립공원공단
KOREA NATIONAL PARK SERVICE

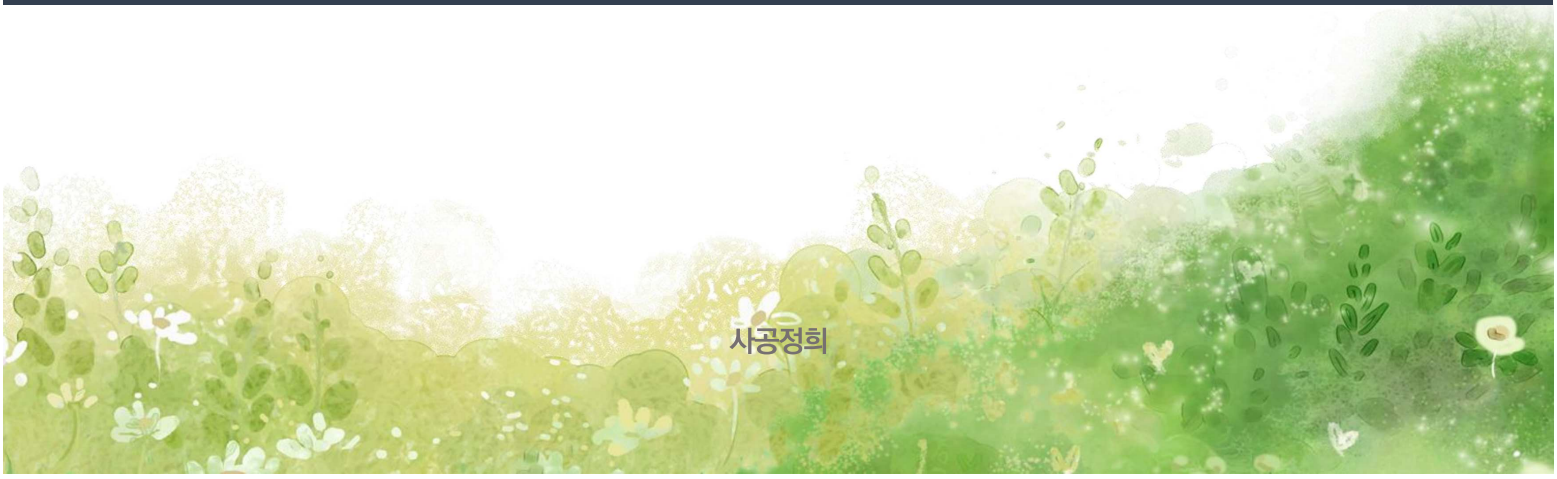
| 발제 2 |

기후변화 대응 농지의 기능과 충남OECM 후보지 현황

사 공 정 희 (충남연구원)

충남연구원
ChungNam Institute

기후변화 대응 농지의 기능 및 충남 OECM 후보지 현황



사공정희

충남연구원
ChungNam Institute

CONTENTS

Ⅰ. 기후변화 대응 공간, 초지

01 초지의 탄소 흡수 기능

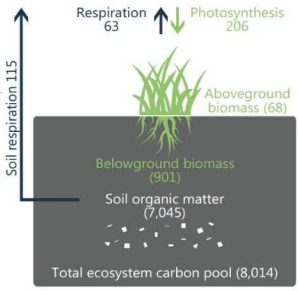
02 초지의 찬공기 생성 · 확산 기능

Ⅰ. 기후변화 대응 공간, 초지

01 초지의 탄소 흡수 기능

✓ 육상 생태계 내 주요 탄소저장소로서의 초지

- 초지는 지구 육지의 40%를 덮고 있는 토지 피복
- 초지내 탄소저장량은 **육상 탄소저장량의 최대 34%**로 추정
- 그 중 **90%는 뿌리생물량과 토양유기탄소**(soil organic crbon; SOC)로 구성
- 전 세계의 토지 개발로 초지 면적 감소 → 육상 생태계 내 토양유기물 탄소 저장량 감소



- 괄호숫자: 탄소 pool(단위: g/㎡)
- 화살표: 탄소의 이동(flux, 단위: g/㎡-yr)

초원 생태계 내 탄소 순환 개념도

주) 콜로라도의 Shortgrass steppe ecosystem(Burke *et al.* 2008 자료 이용)
출처: https://www.fs.usda.gov/ccrc/topics/grassland-carbon-management

✓ 미래 기후변화 속에서 탄소저장소로서 초지의 중요성 증가

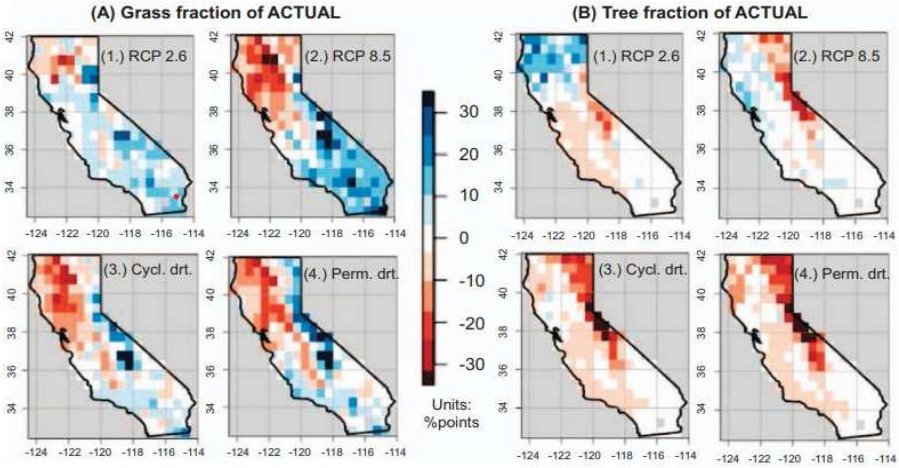
- 기후변화로 가뭄과 자연화재 발생빈도 증가, 특히 반건조 기후에서 가뭄과 화재의 증가 뚜렷
- 가뭄과 화재 증가는 수목 고사율 증가 및 산림 면적 감소 → 산림 탄소저장 기능 약화
- 반면, 초지 생태계는 가뭄에 대한 저항성이 강하며, 불에 대한 적응성이 높다는 특징 보유
  : 기후변화 하에서 초지의 탄소저장 기능 중요도 증가 예상
- 다양한 연구를 통해 결론적으로, **초지가 산림보다 더 오랫동안 탄소 저장**

출처: White, R. P., Murray, S., Rohweder, M., Prince, S. D., & Thompson, K. M. (2000). Grassland ecosystems. World Resources Institute, Washington, DC, 81.
IPCC 2006, 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Prepared by the National Greenhouse Gas Inventories Programme, Eggleston H.S., Buendia L., Miwa K., Ngara T. and Tanabe K. (eds). Published: IGES, Japan.
Bardgett, R. D., Bullock, J. M., Lavorel, S., Manning, P., Schaffner, U., Ostle, N., ... & Shi, H. (2021). Combatting global grassland degradation. Nature Reviews Earth & Environment, 2(10), 720-735.
Craine, J. M., Ocheltree, T. W., Nippert, J. B., Towne, E. G., Skibbe, A. M., Kembel, S. W., & Fargione, J. E. (2013). Global diversity of drought tolerance and grassland climate-change resilience. Nature Climate Change, 3(1), 63-67.

https://jurong lakegardens.nparks.gov.sg/images/Lakeside%20Garden/Grasslands/Grasslands_cropped.jpg
https://jurong lakegardens.nparks.gov.sg/images/Lakeside%20Garden/Grasslands/Grasslands_1.jpg
https://jurong lakegardens.nparks.gov.sg/images/Lakeside%20Garden/Grasslands/Grasslands_5.jpg

01 Ⅰ. 기후변화 대응 공간, 초지
초지의 탄소 흡수 기능

✓ 탄소저장소로서 초지의 중요성 증가 관련 연구들



▲ 네 가지 기후 시나리오 하에서 미국 캘리포니아 주 내 (A)초지 및 (B)산림 면적 변화 예측 결과

* : 대표농도경로(Representative Concentration Pathways; RCP) 시나리오로서 IPCC 5차 평가보고서 발표 내용

출처 : Dass, P., Houlton, B. Z., Wang, Y., & Warlind, D. (2018). Grasslands may be more reliable carbon sinks than forests in California. Environmental Research Letters, 13(7), 074027

범례

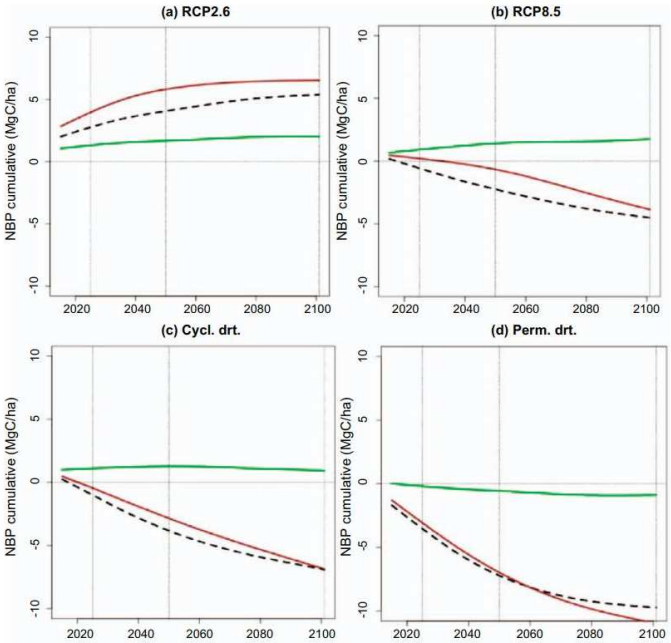
- (A) Grass fraction of ACTUAL: 초지 비율
- (B) Tree fraction of ACTUAL: 수목 비율
- (1) RCP* 2.6: 인간 활동 영향이 자연적으로 회복 가능한 경우
- (2) RCP* 8.5: 기온 상승이 가장 적은 시나리오, 사실상 불가능
- (3) Cycl..drt.: 10년 단위의 주기적 가뭄 발생
- (4) Perm. drt.: 지속적인 가뭄 발생

결론

- 캘리포니아주에서 2100년까지의 기온 및 강우변화에 따른 초지와 산림 면적비율 변화 예측 결과, 강도 높은 기후변화 완화 노력 시행 경우를 제외하면, **초지가 산림보다 오랫동안 탄소 저장**

01 Ⅰ. 기후변화 대응 공간, 초지
초지의 탄소 흡수 기능

✓ 탄소저장소로서 초지의 중요성 증가 관련 연구들



범례

- 초록색 실선 : 모든 식생피복이 초지일 때의 탄소 흡수량
- 빨간색 실선 : 모든 식생피복이 산림일 때의 탄소 흡수량
- 검정색 점선 : 실제 식생피복 구성일 때의 탄소 흡수량
- 순탄소 흡수량 : 순생물군계생산량(Net Biome Productivity; NBP)을 이용하여 산출
- NBP이 양수일 때는 탄소가 저장되며, 음수일 때는 방출됨
- (a) RCP* 2.6: 인간 활동에 의한 영향이 자연적으로 회복 가능한 경우
- (b) RCP* 8.5: 기온상승이 가장 적은 시나리오지만 사실상 실현 불가능한 이상적인 시나리오
- (c) Cycl..drt.: 10년 단위의 주기적 가뭄 발생
- (d) Perm. drt.: 지속적인 가뭄 발생

결론

- 토지피복에 따른 탄소저장량 예측 결과, RCP 2.6에서만 산림이 초지보다 탄소저장기능 월등
- **현재 속도로 기후변화가 일어나거나**(RCP 8.5) **주기적 가뭄 발생 경우**(Cycl. drt.), **초지는 탄소 저장소로서 기능하는 반면 산림은 탄소 방출량이 저장량 초과**
- 지속적 가뭄 발생 경우(Perm. drt.) 초지와 산림 모두 탄소방출량이 저장량보다 초과, 그러나 산림보다는 초지에서의 방출량이 뚜렷하게 적은 것으로 확인
- 결론적으로, 강도 높은 기후변화 완화 노력이 시행될 경우를 제외하면, **초지가 산림보다 오랫동안 탄소 저장**

◀ 네 가지 기후 시나리오 하에서 2100년까지 미국 캘리포니아주에서의 순탄소저장량 변화량 예측도

* : 대표농도경로(Representative Concentration Pathways; RCP) 시나리오로서 IPCC 5차 평가보고서 발표 내용

출처 : Dass, P., Houlton, B. Z., Wang, Y., & Warlind, D. (2018). Grasslands may be more reliable carbon sinks than forests in California. Environmental Research Letters, 13(7), 074027

출처: Noble, I., Bolin, B., Ravindranath, N., Verardo, D., & Dokken, D. (2000). Land use, land use change, and forestry. Environmental Conservation, 28(3), 284–293.

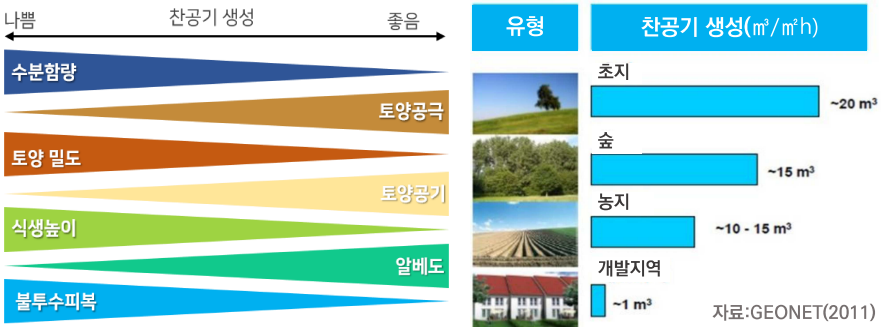
충남 도민이 선도하는 OECM

02 Ⅰ. 기후변화 대응 공간, 초지
초지의 찬공기 생성 · 확산 기능

✓ 산림만큼 중요한 찬공기 생성지는? 초지

- 찬공기 생성과 흐름에 영향을 미치는 요인: 기상학 조건, **지표면 조건(가장 큰 영향),** 지형 조건
- 수분함량, 토양밀도, 식생높이, 불투수피복비율 낮을수록 찬공기 생성 활동
- 토양공극, 토양공기량, 알베도 높을수록 찬공기 생성 활발
- 산림은 경사로 인해 초지보다 시간당 많은 찬공기 생성, 찬공기 이동에 유리한 지형 조건

  → **산림 생성 찬공기가 아래로 이동하여 초지(농경지) 찬공기와 합세, 매우 강한 확산 현상 발생**
- 초지에서 찬공기가 가장 잘 생성, 산림보다 높은 최대 냉각률



https://th.bing.com/th/id/R.8b81a92f9c4235bc90de522ae1d40fb3?rik=ZzJSV69AC2Hcg&riu=http%3a%2f%2fkr.people.com.cn%2fNMediaFile%2f2024%2f0819%2fFOREIGN17240509845443M1KJTZ2G2.jpg&ehk=DI%2bmgqGmKggILJXHtY09iuOwSkzggIHX3DBy99HsE7M%3d&risl=&pid=ImgRaw&r=0

출처: 장갑수, 엄정희 등(2019) 미세먼지 발생원 대응 도시숲 조성모델개발-도시숲 조성관리에 있어서 바람길모델 적용방안 분석, 국립산림과학원 연구보고서.
손정민 · 엄정희(2019) 한남금북·금북정맥 일대의 찬공기 특성 분석을 통한 청주시 찬공기 관리방안, 한국지리정보학회.

Ⅱ. 초지의 대체 공간, 농지(휴경지)

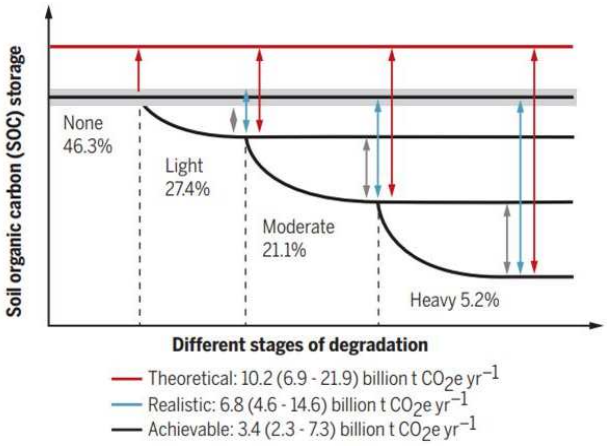
01 초지 감소 문제, 복원 필요

02 산림내향농지(특히, 휴경지)의 초지 인정 필요

01 Ⅱ. 초지의 대체 공간, 농지(휴경지)
초지 감소 문제, 복원 필요

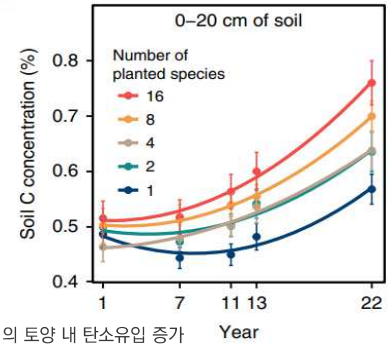
✓ 인간간섭과 기후위기로 감소 중인 초지의 복원 필요

- 전 세계 초지 면적의 50% 이상이 인간의 이용 및 기후변화로 훼손된 것이라 추정
- 국내 역시 1992년 전 국토의 약 0.6%에서 2019년 약 0.4%로 감소(KOSIS, 2025)
- 국내 초지 면적은 너무나 미미, 그 또한 감소 추세 → 따라서 초지의 기후변화 대응 기능 기대는 거의 불가능으로 판단
- 그러나 토양의 유기탄소저장을 증가시켜 기후변화에 대응하기 위해서는 **초지 면적 및 생물다양성 복원 시급**



범례
- None: 기후변화 악화 없는 수준에서의 초지율
- Light: 약한 수준의 기후변화 악화에서의 초지율
- Moderate: 중간 수준의 기후변화 악화에서의 초지율
- Heavy: 심한 수준의 기후변화 악화에서의 초지율
- 복원을 통한 탄소격리능력 향상도를 실현 가능 정도에 따라 세 단계(이론적(빨강), 현실적(파랑), 달성가능(검정))로 구분

결론
- 전 지구 차원에서 탄소저장량 증가를 위해 초지를 관리한다면 평균 연간 0.47Mg/ha의 탄소 추가 저장 가능 예측



초지 관리 방법
- **농지에서 초지로 변환**: 경운 작업에 따른 교란 감소, 뿌리의 토양 내 탄소유입 증가
- **생물다양성 증진**: 식물 생산량 증가 및 토양 미생물 활동 촉진
- **콩과식물 파종**: 뿌리 생물량, 삼출물, 미세뿌리의 회전율 증가를 통해 토양의 탄소 및 질소 유입 증가

◀ **초지 복원을 통한 토양유기탄소 격리 능력 및 달성 가능성**
출처 : Bai, Y., & Cotrufo, M. F. (2022). Grassland soil carbon sequestration: Current understanding, challenges, and solutions. Science, 377(6606), 603–608

출처: Gang, C., Zhou, W., Chen, Y., Wang, Z., Sun, Z., Li, J., ... & Odeh, I. (2014). Quantitative assessment of the contributions of climate change and human activities on global grassland degradation. Environmental Earth Sciences, 72, 4273–4282.
Yang, Y., Tilman, D., Furey, G., & Lehman, C. (2019). Soil carbon sequestration accelerated by restoration of grassland biodiversity. Nature communications, 10(1), 718.

02 Ⅱ. 초지의 대체 공간, 농지(휴경지)
산림내향농지(특히, 휴경지)의 초지 인정 필요

✓ 전 국토의 20% 수준인 농지를 초지로 대체 활용

- 농지는 초지와 구조적(초본으로 이루어진 평지)으로 유사한 형태
- 초지와 같이 기후변화 대응에 필요한 찬공기 생성 · 확산 기능 수행(손정민 · 엄정희, 2019)
- 한편, 현재 우리나라 농지 대부분은 산림 내부를 파고들거나(이후로는 '산림내향농지'로 지칭) 산림을 둘러싸고 형성
- 특히, **산림 계곡부에 형성된 '산림내향농지'는 야간에 차고 신선한 공기가 축적되어 도시지역으로 유입**
- 이러한 중요성에도 불구하고 농지는 산림과 함께 지속적으로 감소 추세(KOSIS, 2025)
- 특히, **산림내향농지는 '농업인구노령→휴경지→목초지 또는 건축지' 과정을 거치면서 점차 소멸**

→ 산림 발생 찬공기의 강화 및 확산 감소 예상, 따라서 산림과 함께 **산림내향농지 보전 · 관리 근거 마련 시급**

휴경지는 경운에 의한 교란이 없으므로 뿌리의 토양 내 탄소 유입 증가, 다양한 초본이 유입, 서식하므로 사실상 초지의 대체지로 인정 필요

출처: 손정민 · 엄정희(2019) 한남금북·금북정맥 일대의 찬공기 특성 분석을 통한 청주시 찬공기 관리방안, 한국지리정보학회.
사진: 사공정희
영상: 카카오맵

Ⅲ. 자연공존지역(OECM), 충남의 농지

01 충남의 중요 생태계서비스 제공 농지 현황
02 충남의 중요 습지 및 주변 농지 현황

Ⅲ. 자연공존지역(OECM), 충남의 농지

01 충남의 중요 생태계서비스 제공 농지 현황

✓ 중요 생태계서비스 제공 농지 선정 기준

- 기존 연구에서 많이 제시된 일반적 기능 고려

출처	가치항목	기타
오세익 외(1996)	홍수조절 / 수자원함양 / 수질정화 / 대기정화 / 토양유실경감 / 폐기물처리	김수석과 오세익(2003, 재인용)
오세익 외(2001)	식량안보 / 경관제공 / 활력제고	황정임 외(2009, 재인용)
미츠비시종합연구소(2001)	홍수조절 / 하천유량안정 / 지하수함양 / 토양침식방지 / 토사붕괴방지 / 유기성폐기물처리 / 기후완화 / 보건휴양 · 쉼터제공	–
임재환(2002)	홍수조절 / 지하수함양 / 대기냉각 / 토양유실방지 / 수질정화 / 대기정화 / 산소공급 / 휴식공간제공	–
강혜정(2007)	식량공급 / 경관유지 / 토양보전 / 자연자원관리 / 생물다양성보전	–
농업과학기술원(2008)	홍수조절 / 수자원함양 / 대기정화 / 수질정화 / 기후순환 / 토양보전	–
김창길 외(2011)	식량공급 / 섬유공급 / 연료공급 / 홍수조절 / 수질정화 / 대기정화 / 야생동물서식지제공	–
김용렬 외(2013)	수자원함양 / 수질정화 / 홍수피해조절 / 대기정화(기후변화완화) / 기후순화 / 토양유실방지 / 생물다양성유지 / 농업 · 농촌경관 / 전통문화보전 및 계승 / 휴양 및 여가공간 제공 / 치유 및 건강기능 / 식량공급	–
류대호와 이동근(2013)	식량공급 / 물공급 / 기후조절 / 대기질조절 / 침식방지 / 자연재해완화 / 질소정화 / 생물학적조절 / 농촌경관제공 / 휴양 및 관광공간제공	생태계서비스
정학균 외(2014)	생물종보존 / 생물다양성유지 / 토양오염방지 / 수질개선 / 토양비옥도증진 / 온실가스감축 / 토양유실방지 / 효과적인물이용 / 폐기물감소 / 에너지절약	친환경농업대상

식량공급, 생물다양성유지, 수질정화, 휴양경관제공
수자원함양(산불확산저감), 토사붕괴(산사태)방지, 대기정화(기후조절)

출처: 사공정희 외(2014) 충남 논습지의 생태제서비스 평가 연구, 충남연구원.

01 Ⅲ. 자연공존지역(OECM), 충남의 농지
충남의 중요 생태계서비스 제공 농지 현황

✓ 중요 생태계서비스 제공 농지 선정 기준

- **국가와 충남이 처한 환경적 상황**에서 논습지가 제공하는 현실적 기능 고려
  - (1) 쌀시장 개방 이후 쌀농사 감소 우려 속에 중요한 식량공급처 역할
  - (2) 내륙을 시작으로 물부족권에 진입한 충남지역의 중요한 식수공급처 역할
  - (3) 급변하는 기후변화로 단기 집중호우가 증가하는 충남지역에 홍수조절 역할
  - (4) 여름철 태풍과 겨울철 눈 피해가 많은 충남지역에 토양유실저감 역할
  - (5) 전 세계적으로 생물다양성의 보고인 습지의 감소 추세에 중요한 생물다양성보전 역할
  - (6) 충남의 선진 환경자료를 적극 활용한 충남 중요산림서식지보호 역할
  - (7) 전 세계적으로 중요한 우리나라 서해안 즉, 충남지역 서해안의 월동조류서식지 역할
  - (8) 생물다양성 증진에 큰 역할을 하는 논습지보호종서식지 역할

생태계서비스		생태계서비스 제공 기준	순위
공급 서비스	식량공급	친환경농법재배 논습지	1
		그 이외 논습지	2
	식수공급	보령댐 및 상수원보호구역 주변 논습지	1
		그 이외 논습지	2
조절 서비스	토양유실 저감	산사태위험1등급의 산림내향논습지	1
		산사태위험1등급 이외 산림내향논습지	2
		그 이외 평지의 논습지	3
	홍수조절	상시 범람지역에 분포하는 논습지	1
		그 이외 논습지	2
서식지 서비스	생물다양성 보전	유기농법재배 논습지	1
		무농약농법재배 논습지 / 산개구리산란지	2
		그 이외 논습지	3
	중요산림 서식지보호	비오톱 I등급 산림으로부터 1㎞ 이내 논습지	1
		그 이외의 논습지	2
	논습지보호종 서식지	법정보호종 출현 논습지	1
		그 이외 논습지	2
	월동조류 서식지	월동조류 서식지 논습지	1
		그 이외 논습지	2

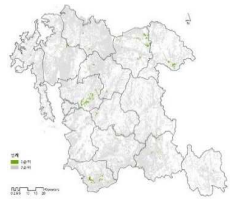
충남 논습지의 생태제서비스 평가 연구(사공정희 외, 2014) 내용 일부 수정

✓ 중요 생태계서비스 제공 농지 평가 방법

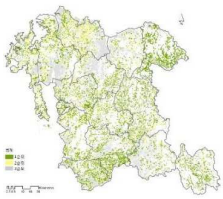
- 지표 기능을 직접 수행하는 논습지의 범위를 설정하여 **1순위로 설정**
- 범위의 중요성에 따라 **2~3순위**로 설정(가중치 문제로 인해 점수 부여 하지 않음)
- 8개 지표에 대해 **1순위 횟수**를 가 1개 이상인 논습지에 **Ⅰ등급** 부여
  (**1순위 횟수가 0번인 논습지**와의 구분을 위한 등급 부여)

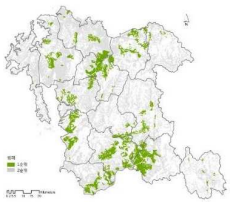
출처: 사공정희 외(2014) 충남 논습지의 생태제서비스 평가 연구, 충남연구원.

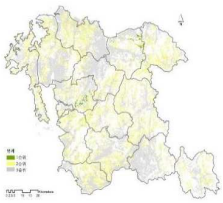
01 Ⅲ. 자연공존지역(OECM), 충남의 농지
충남의 중요 생태계서비스 제공 농지 현황

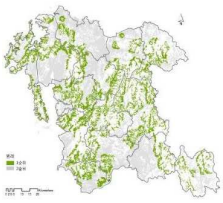

식량공급 평가결과

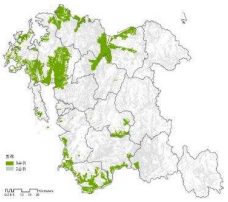

식수공급 평가결과

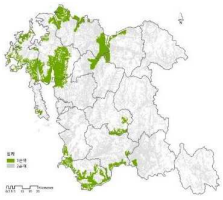

토양유실저감 평가결과

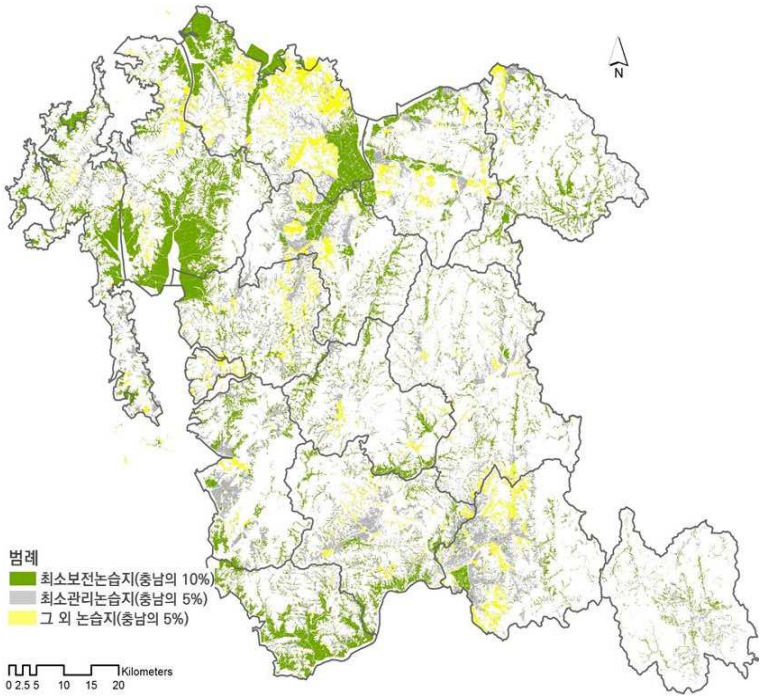

홍수조절 평가결과


생물다양성 평가결과


중요산림서식지보호 평가결과


논습지보호종서식지 평가결과


월종조류서식지 평가결과



충남의 중요 논습지(약 8만ha)
출처 : 충청남도, 제2차 습지보전실천계획(2024~2028), 충남연구원.

출처: 사공정희(2023) 충남 논습지 및 산림 보전을 위한 시 · 군 지원우선순위, 충남연구원.

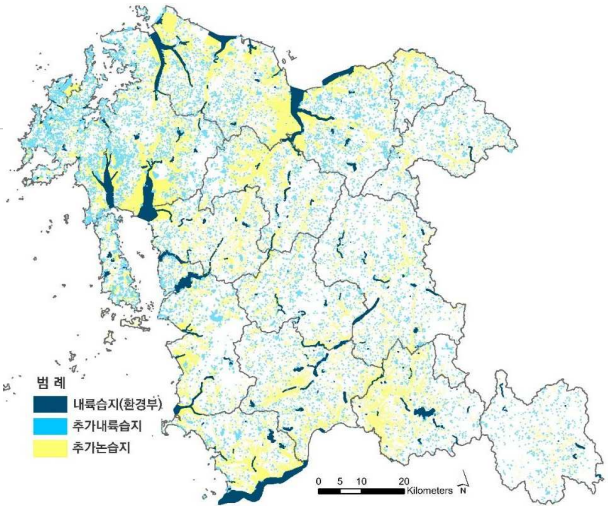
02 Ⅲ. 자연공존지역(OECM), 충남의 농지
충남의 중요 습지 및 주변 농지 현황

✓ 전국 대비 충남 습지 분포 현황

- 충남 습지는 국내 습지 3,635.6㎢의 14.56%로서 전국 3위
- 충남 내륙습지는 251개소로서 전국 6위(면적으로는 전국 2위)
- 충남 연안습지는 338.9㎢로서 국내 2,482.0㎢ 중 13.7%, 전국 3위

✓ 충남형 습지 분포 현황

- 환경부 목록 251개소
- 충남 추가 인공습지(농업용저수지 등) 20,608개소
- 전체 20,859개소 목록화



충남형 습지 분포 현황(20,859개소)

출처 : 충청남도(2023) 제2차 습지보전실천계획(2024~2028), 충남연구원.

지역	산지습지		인공습지		호수습지		하천습지		계					
									환경부목록		충남추가목록		충남형습지총계	
	개수	면적	개수	면적	개수	면적	개수	면적	개수	면적	개수	면적	개수	면적
천안	7	1.9	0	0.0	0	0.0	2	53.9	9	55.8	1,375	413.5	1,384	469.3
공주	5	3.6	2	92.6	3	4.9	15	248.1	25	349.2	1,527	222.6	1,552	571.8
보령	2	0.4	1	1.2	1	29.4	10	1,740.4	14	1,771.4	1,054	619.6	1,068	2391
아산	3	0.9	0	0.0	4	254.5	5	1,175.5	12	1,430.9	1,687	373.3	1,699	1,804.2
서산	1	0.9	1	0.3	4	227.2	10	2,672.5	16	2,900.9	2,991	893.5	3,007	3,794.4
논산	3	4.1	1	24.6	7	628.5	9	176.2	20	833.4	678	133.0	698	966.4
계룡	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	69	27.1	69	27.1
당진	2	3.3	2	39.7	3	209.1	14	4,748.9	21	5,001.0	1,711	351.6	1,732	5,352.6
금산	2	1.3	1	0.9	0	0.0	6	153.8	9	156.0	657	141.4	666	297.4
부여	3	3.8	2	85.2	3	249.4	13	725.9	21	1,064.3	1,115	120.9	1,136	1,185.2
서천	9	19.6	0	0.0	2	277.1	10	2,020.9	21	2,317.6	577	287.8	598	2,605.4
청양	3	1.4	1	24.3	1	8.6	9	550.2	14	584.5	979	193.4	993	777.9
홍성	1	1.1	1	54.6	2	29.5	20	174.4	24	259.6	837	208.1	861	467.7
예산	1	0.7	3	10.0	2	19.9	11	220.8	17	251.4	1,222	176.1	1,239	427.5
태안	4	1.9	5	154.7	13	135.5	6	1,489.8	28	1,781.9	4,129	1,452.9	4,157	3,234.8
총계	46	44.9	20	488.1	45	2,073.6	140	16,151.3	251	18,757.9	20,608	5,614.8	20,859	24,372.7

출처: 충청남도(2023) 제2차 충청남도 습지보전실천계획, 충남연구원.

- 충남형 습지 총면적 24,372.7ha는 충남 전체 면적(824,720.0ha, 2023년 기준, 충청남도 홈페이지)의 약 3.0%에 해당함(논습지 면적 제외)

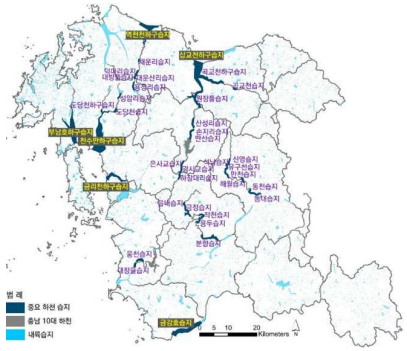
02 Ⅲ. 자연공존지역(OECM), 충남의 농지
충남의 중요 습지 및 주변 농지 현황

✓ 충남형 중요 습지 선정 기준 및 결과

습지유형	선정기준	선정결과	의미	비고
산지습지 인공습지 호수습지	충남광역산림생태축(제1, 2위계) 내 습지(10ha이상)	총 28개소	충남광역산림생태축과 내부습지 관리체계 일원화 필요	충청남도, 2007* / 충청남도, 2019***
	충남광역산림생태축(제1, 2위계) 보호구역(외곽으로부터 500m) 내 습지(10ha이상)		난개발 훼손위험 노출로부터 관리 필요	충청남도, 2019***
	생태계서비스 제공 논습지	약 8만ha	생태계서비스 기능 유지를 위한 최소면적 유지 필요	충남연구원, 2014**
하천습지	충남 중요 10대 하천 내 습지	총 31개소	중요 하천과 내부습지 관리체계 일원화 필요	충청남도, 2007*
	국제적 주요 월동조류 서식지	총 6개소	국제적 중요습지 보호정책 연계 필요	충청남도, 2019****
연안습지	당진부터 서천까지의 모든 연안습지	총 30권역	국제적 중요습지 보호정책 연계 필요	-

* : 충청남도, 2007, 충청남도 광역생태네트워크 구축을 위한 자연환경 조사 연구(1차)
** : 충남연구원, 2014, 충청남도 논습지의 생태계서비스 가치 평가
*** : 충청남도, 2019, 제2차 충청남도 산지관리지역계획(2018~2027)
**** : 충청남도, 2019, 생물다양성 전략 수립 및 야생생물 보호 세부계획

충남 중요 산지 · 인공 · 호수습지(28개소)



충남 중요 유수 및 담수하천습지(37개소)

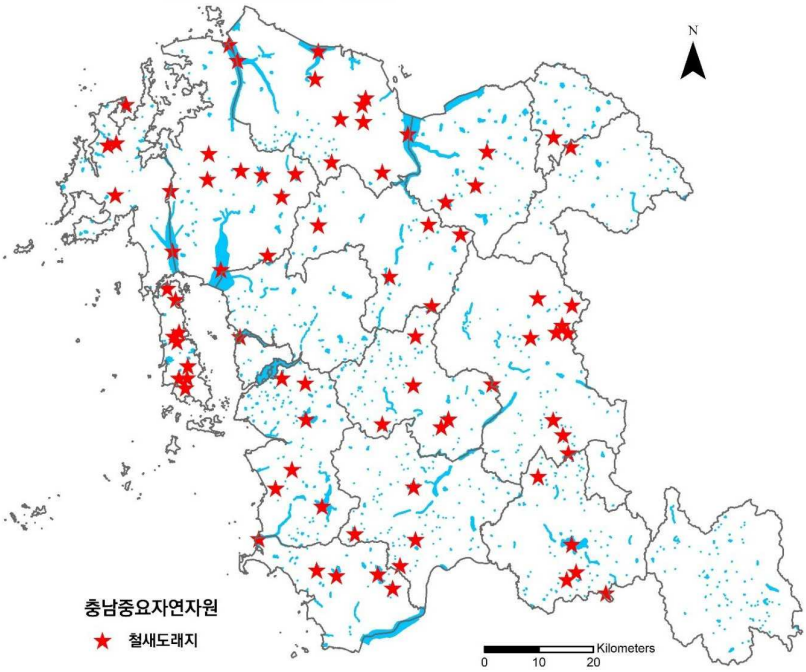
충남 중요 연안생태습지(30권역)

출처: 충청남도(2023) 제2차 충청남도 습지보전실천계획, 충남연구원.

02 Ⅲ. 자연공존지역(OECM), 충남의 농지
충남의 중요 습지 및 주변 농지 현황

✓ 충남형 중요 습지와 철새도래지 현황

- 철새도래지 습지 73개소



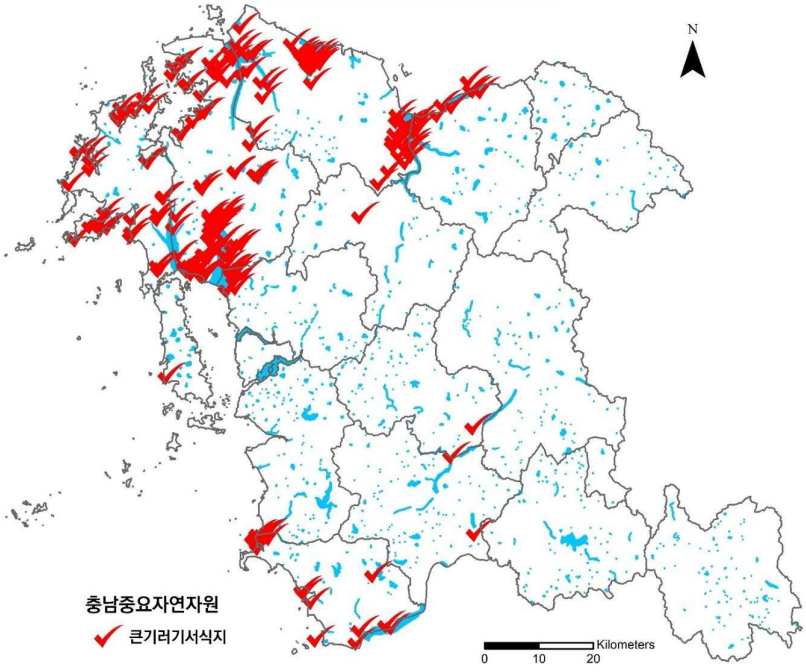
출처: 충청남도 15개 시군 도시생태현황지도 작성 과정(2007~2024)에서 구축된 야생동물분포현황도, 충남연구원.

이름	지역	면적(ha)	이름	지역	면적(ha)
염치저수지	아산시	73.7	초대습지	당진시	24.4
신정호습지	아산시	79.2	면천습지	당진시	39.4
도고저수지	아산시	95.1	송악저수지	당진시	12.3
업성저수지	천안시	33.4	성연천하구습지(대호)	당진시	1,327.6
천호저수지	천안시	24.5	역천하구습지(석문호)	당진시	809.9
풍전습지	서산시	66.7	삽교천하구습지(삽교호)	당진시	1,973.5
신창습지	서산시	20.2	오봉저수지	당진시	40.6
천수만하구습지(간월호)	서산시	2,521.2	서부저수지	서천군	120.2
성암습지	서산시	109.8	축동지	서천군	66.1
신송저수지	서산시	35.7	봉선지	서천군	211.1
고풍저수지	서산시	65.7	웅천천하구습지(부사호)	서천군	425.5
고남저수지	서산시	17.3	종천저수지	서천군	45.1
잠홍저수지	서산시	68.6	송석저수지	예산군	20.0
인평저수지	서산시	43.5	옥계저수지	예산군	43.2
남포저수지	보령시	27.8	반계일호저수지	태안군	24.9
성연저수지	보령시	24.6	신두2호저수지	태안군	12.7
진죽저수지	보령시	35.5	승언2습지	태안군	51.3
제민제	보령시	2.9	부남호하구습지(부남호)	태안군	1,434.3
청천저수지	보령시	244.9	수룡습지	태안군	48.5
보령호	보령시	489.0	지포저수지	태안군	19.7
금리천하구습지(홍성호)	보령시	381.0	장곡저수지	태안군	9.3
병사저수지	논산시	21.9	대야저수지	태안군	38.2
임화저수지	논산시	7.4	승언1습지	태안군	22.4
왕암습지	논산시	24.6	중장저수지	태안군	8.1
탑정호	논산시	613.6	창기저수지	태안군	11.1
기산저수지	공주시	10.0	승언3저수지	태안군	16.8
우목저수지	공주시	21.4	미포저수지	태안군	21.1
월곡저수지	공주시	4.5	반산습지	부여군	106.2
양화저수지	공주시	37.7	옥산저수지습지(부여)	부여군	64.4
중흥지습지	공주시	25.7	복금리저수지	부여군	67.0
계룡저수지	공주시	67.0	복심저수지	부여군	76.1
유계저수지	공주시	7.7	신대저수지	청양군	25.5
요룡저수지	공주시	14.5	소곡제	청양군	9.3
정안저수지	공주시	24.4	도림저수지	청양군	24.7
한천저수지	공주시	22.0	온직소류지	청양군	21.6
당산저수지	당진시	10.3	칠갑저수지	청양군	53.9
전대저수지	당진시	16.6			

02 Ⅲ. 자연공존지역(OECM), 충남의 농지
충남의 중요 습지 및 주변 농지 현황

✓ 충남형 중요 습지와 철새도래지 현황

- 콘기러기 도래지(농지) 인근 습지 23개소

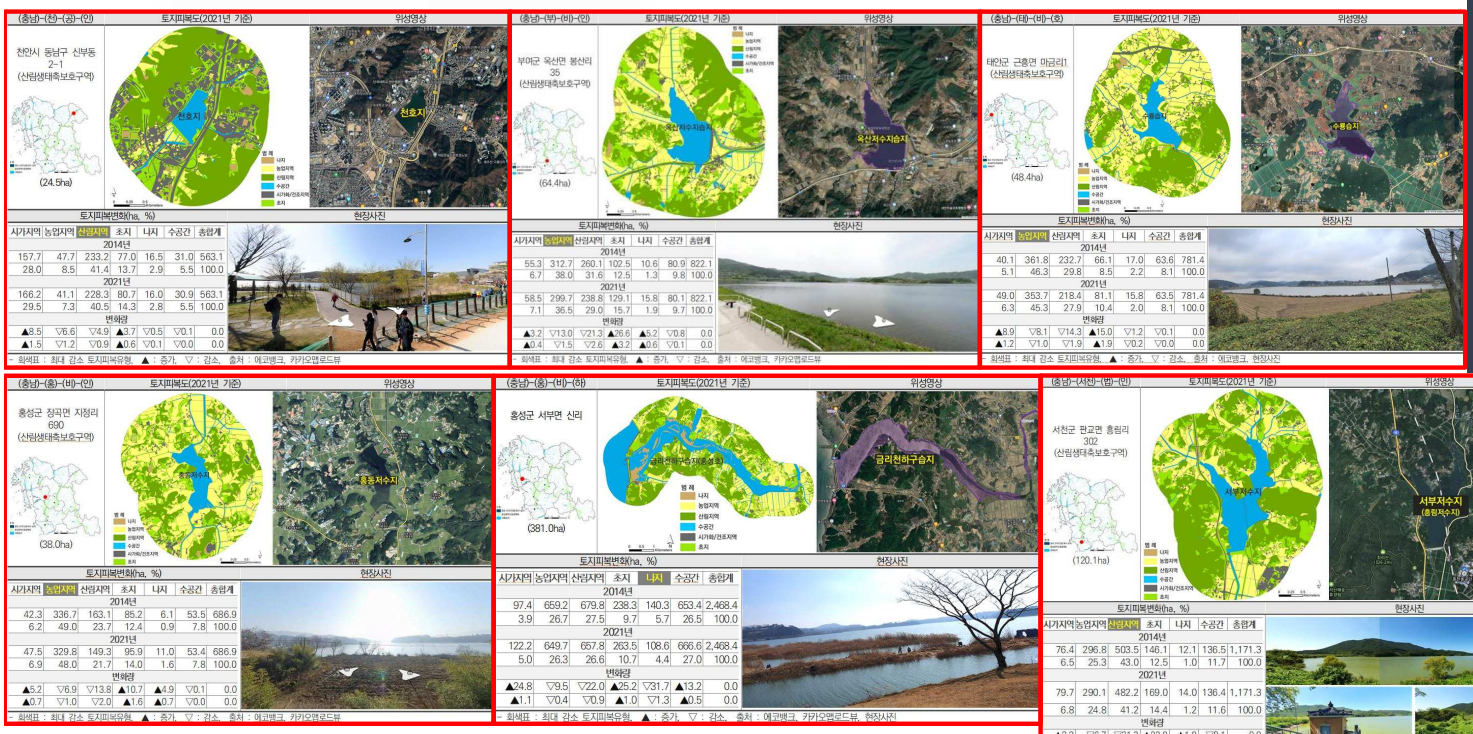


출처: 충청남도 15개 시군 도시생태현황지도 작성 과정(2007~2024)에서 구축된 야생동물분포현황도, 충남연구원.

이름	지역	면적(ha)	이름	지역	면적(ha)
마룡저수지	서산시	18.2	봉선지	서천군	211.1
잠홍저수지	서산시	68.6	웅천천하구습지(부사호)	서천군	425.5
인평저수지	서산시	43.5	종천천하구습지	서천군	4.2
풍전습지	서산시	66.7	판교천하구습지	서천군	18.0
성암습지	서산시	109.8	성연천하구습지(대호)	당진시	1,327.6
천수만하구습지(간월호)	서산시	2,521.2	염솔천하구습지	당진시	487.1
도당천하구습지	서산시	7.1	역천하구습지(석문호)	당진시	809.9
둔당천하구습지	서산시	10.7	삽교천하구습지(삽교호)	당진시	1,973.5
장검천하구습지	서산시	17.6	곡교천하구습지	아산시	377.3
서내습지	예산군	15.4	안성천하구습지	아산시	780.3
저석습지	부여군	164.9	와룡천하구습지	홍성군	62.1
금강호습지(금강)	서천군	1,397.4			

02 Ⅲ. 자연공존지역(OECM), 충남의 농지
충남의 중요 습지 및 주변 농지 현황

✓ 충남형 중요 습지 주변 농지 현황



출처: 충청남도(2023) 제2차 충청남도 습지보전실천계획, 충남연구원.

02 Ⅲ. 자연공존지역(OECM), 충남의 농지
충남의 중요 습지 및 주변 농지 현황

✓ 충남형 중요 습지 주변 농지 현황

- 충남형 중요 내륙습지 토지피복(0.5㎞ 이내) 변화 모니터링

토지피복형태		산지습지		인공습지		하천습지		호수습지		총합계	
		면적	비율	면적	비율	면적	비율	면적	비율	면적	비율
시가화 건조지역	2015	291.6	6.3	108,691.7	6.3	4,150.6	6.0	797.8	6.2	115,908.3	6.1
	2022	329.0	7.1	129,713.4	7.5	4,700.3	6.8	915.3	7.1	137,936.9	7.3
	변화량	▲37.4	▲0.8	▲21,021.7	▲1.2	▲549.7	▲0.8	▲117.5	▲0.9	▲22,028.6	▲1.2
농업지역	2015	900.7	19.3	541,156.7	31.2	27,852.2	40.2	4,369.7	33.8	579,917.8	30.7
	2025	814.3	17.5	515,513.9	29.7	26,313.6	38.0	4,218.9	32.6	551,878.2	29.2
	변화량	▼86.4	▼1.8	▼25,642.8	▼1.5	▼1,538.6	▼2.2	▼150.8	▼1.2	▼28,039.6	▼1.5
산림지역	2015	2,510.9	53.9	683,180.7	39.3	8,765.9	12.7	2,948.6	22.8	704,969.6	37.3
	2022	2,355.5	50.6	655,169.1	37.7	8,357.0	12.1	2,845.2	22.0	676,723.4	35.8
	변화량	▼155.4	▼3.3	▼28,011.6	▼1.6	▼408.9	▼0.6	▼103.4	▼0.8	▼28,246.2	▼1.5
초지	2015	671.8	14.4	212,516.1	12.2	5,654.9	8.2	1,377.6	10.7	222,746.9	11.8
	2022	788.1	16.9	243,967.1	14.1	6,528.6	9.4	1,504.8	11.6	255,467.6	13.5
	변화량	▲16.3	▲2.5	▲31,451.0	▲1.9	▲873.7	▲1.2	▲127.2	▲0.9	▲32,720.7	▲1.7
나지	2015	181.2	3.9	61,539.8	3.5	1,971.6	2.8	408.2	3.2	66,914.1	3.5
	2022	275.2	5.9	64,433.8	3.7	2,189.0	3.2	414.5	3.2	70,050.3	3.7
	변화량	▲94.0	▲2.0	▲2,894.0	▲0.2	▲217.4	▲0.4	▲6.3	▲0.0	▲3,136.2	▲0.2
수공간	2015	98.4	2.1	129,143.4	7.4	20,838.4	30.1	3,026.2	23.4	199,486.5	10.6
	2022	92.6	2.0	127,432.8	7.3	21,145.1	30.5	3,029.4	23.4	197,888.1	10.5
	변화량	▼5.8	▼0.1	▼1,710.6	▼0.1	▲306.7	▲0.4	▲3.2	▲0.0	▼1,598.4	▼0.1
합계	2015	4,654.7	100.0	1,736,228.9	100.0	69,233.6	100.0	12,928.0	100.0	1,889,943.3	100.0
	2022	4,654.7	100.0	1,736,230.1	100.0	69,233.6	100.0	12,928.0	100.0	1,889,944.4	100.0

수공간 : 토지피복도의 대분류 중 '습지'와 '수역'을 합친 면적, 2015년 토지피복도에서 일부 폴리곤 누락으로 인공습지 합계에 1.2ha 차이 발생

출처: 충청남도(2023) 제2차 충청남도 습지보전실천계획, 충남연구원.

02 Ⅲ. 자연공존지역(OECM), 충남의 농지
충남의 중요 습지 및 주변 농지 현황

✓ 충남형 중요 습지 주변 농지 현황

- 충남형 중요 내륙습지 토지피복(1.0㎞ 이내) 변화 모니터링

토지피복형태		산지습지(1개소)		인공습지(23개소)		하천습지(37개소)		호수습지(4개소)		총합계(65개소)	
		면적	비율	면적	비율	면적	비율	면적	비율	면적	비율
시가화 건조지역	2015	63.6	13.7	775.9	5.4	5,662.4	6.5	161.0	5.6	6,662.9	6.3
	2022	62.0	13.3	836.9	5.8	6,563.7	7.5	177.9	[illegible]	7,640.5	7.3
	변화량	▼1.6	▼0.4	▲61.0	▲0.4	▲901.3	▲1.0	[illegible]	[illegible]	▲977.6	▲1.0
농업지역	2015	60.1	12.9	2,658.9	18.4	33,804.3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	37,279.9	35.4
	2025	13.7	3.0	2,544.1	17.6	31,915.[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	35,207.1	33.4
	변화량	▼46.4	▼9.9	▼114.8	▼0.8	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	2,072.8	▼2.0
산림지역	2015	56.8	12.2	8,263.8	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	,945.8	30.3
	2022	54.1	11.7	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	29,955.2	28.4
	변화량	▼2.7	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	▼2.3	▼1,990.6	▼1.9
초지	2015	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	395.7	13.9	9,591.2	9.1
	2022	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	10.6	467.5	16.4	11,622.4	11.0
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	▲1,638.8	▲1.8	▲71.8	▲2.5	▲2,031.2	▲1.9
나지	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1.8	2,265.9	2.6	80.6	2.8	2,648.3	2.5
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	298.9	2.1	2,850.4	3.3	73.6	2.6	3,277.9	3.1
	[illegible]	[illegible]	▲3.8	▲ 34.5	▲0.3	▲584.5	▲0.7	▼7.0	▼0.2	▲629.6	▲0.6
수공간	[illegible]	[illegible]	42.5	1,034.2	7.1	15,785.2	18.0	296.7	9.3	17,282.3	16.4
	[illegible]	191.0	41.1	1,040.2	7.2	16,205.1	18.5	270.8	9.5	17,707.1	16.8
	변화량	▼6.2	▼1.4	▲6.0	▲0.1	▲419.9	▲0.5	▼25.9	▲0.2	▲424.8	▲0.4
합계	2015	464.2	100.0	14,456.6	100.0	87,633.9	100.0	2,855.8	100.0	105,410.5	100.0
	2022	464.2	100.0	14,456.6	100.0	87,633.6	100.0	2,855.8	100.0	105,410.2	100.0

수공간 : 토지피복도의 대분류 중 '습지'와 '수역'을 합친 면적, 2022년 토지피복도에서 일부 폴리곤 누락(무한천)으로 0.3ha 차이 발생

출처: 충청남도(2023) 제2차 충청남도 습지보전실천계획, 충남연구원.

'핵심지역 뿐 아니라 주변 일대'를 포함한 OECM 설정이 필요하며,
그렇지 않을 경우 특히, '농지와 산지 훼손이 심각'하여 핵심지역까지 훼손 위험!!

Ⅳ. 자연공존지역(OECM) 범위 설정 방안

01 자연공존지역(OECM) 범위 설정 사례지 및 현황
02 자연공존지역(OECM) 범위 설정 방법(안)

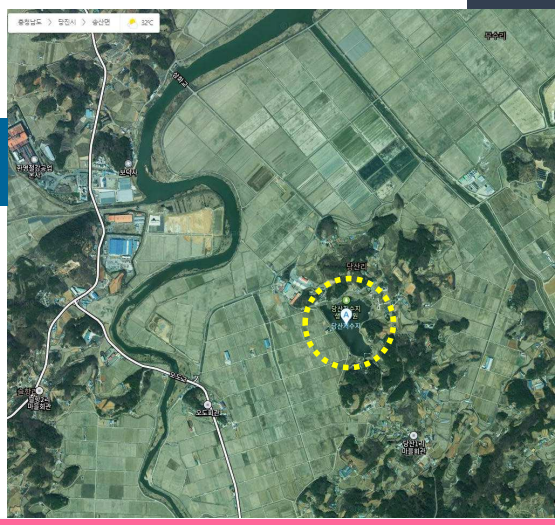
Ⅳ. 자연공존지역(OECM) 범위 설정 방안

01 자연공존지역(OECM) 범위 설정 사례지 및 현황

✓ 자연공존지역(OECM) 지정 사례지 선정 기준

- 농업용저수지로서 **활용이 거의 없는 곳**
- 멸종위기종 등 **중요 생물 서식이 확인 된 곳**
- 보전을 위한 **지자체 의지가 강한 곳**

당산저수지 (보조농업용저수지)



✓ 자연공존지역(OECM) 사례지 현황

- 활용도 : 보조 농업용저수지로서 **활용도가 매우 낮아 연중 일정 수위 유지**
- 생물종 : **가시연꽃(II급), 큰기러기(II급), 삵(II급), 금개구리 (II급)**
- 지자체 : **생태공원 조성**(법정공원 아님), 지속적으로 개선 방안 마련

얼음 위에서 쉬고 있는 큰기러기들

탐방객에 의해 불필요한 비행을 하는 큰기러기들

출처: 사공정희 · 정옥식 · 오혜정, 2023, 내륙습지의 생태계서비스 증진 전략, 충남연구원.

Ⅳ. 자연공존지역(OECM) 범위 설정 방안

02 자연공존지역(OECM) 범위 설정 방법(안)

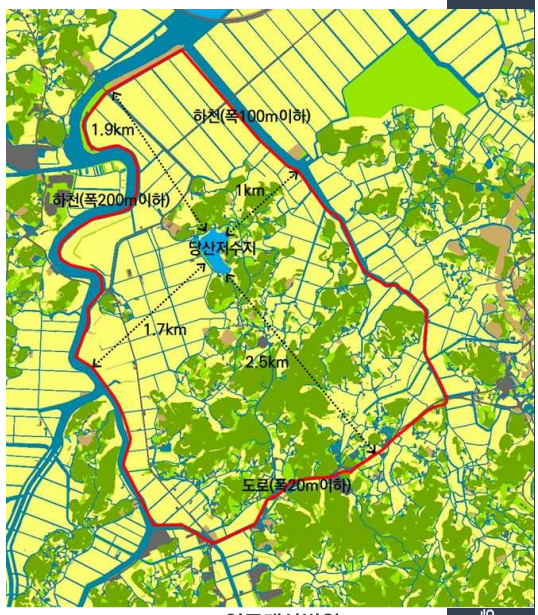
✓ 주변 연계성을 고려한 평가 범위

- 하천과 도로는 중요한 선적 단절 요소이므로 생물행동반경에도 한계 예상
  - 포유류에 특히 한정적일 것으로 예상
  - 저수지를 기점으로 활동하는 기러기류는 저수지와 주변 농경지를 주로 이용

  → **저수지 일대를 둘러싸는 두 하천(각각 폭 100~200m, 60~100m)과 도로(폭 10~20m) 내부로 한정**

✓ 평가 범위 설정 근거*

- 생물 **서식환경 안정성** 확보가 가장 기본
- 생물서식가능성 및 생태계서비스 평가결과(**충남 기존 자료**) 활용
- **농촌복합경관**을 산, 하천, 마을, 농경지, 내륙습지 등의 복합체로 인지하지 않고 있어 현재 난개발 심각



연구대상범위

* 이번 연구는 구역 설정을 위해 일종의 방법론 제시가 주목적이므로 금번 평가기준 설정은 별도 전문가 검증단계 없음

출처: 사공정희 · 정옥식 · 오혜정, 2023, 내륙습지의 생태계서비스 증진 전략, 충남연구원.

02 Ⅳ. 자연공존지역(OECM) 범위 설정 방안
자연공존지역(OECM) 범위 설정 방법(안)

✓ 주변과의 연계성을 고려한 구역 범위 평가 기준

- **생물영향권**
  - 당산저수지와 그 주변 자연공간에서 서식하는 야생생물 행태를 고려하여 영향권 설정
  - **→ 당산저수지 서식 생물종의 행동범위에 대해 1점씩 부여, 겹치는 행동범위는 점수도 중복 부여**
- **비오톱(생물서식가능성) 가치**
  - 생물서식가능성 가치를 평가한 도시생태현황지도는 대상지의 생태적 가치 위계 의미
  - **→ 도시생태현황지도 기준 가장 높은 가치(Ⅰ등급)에 5점, 가장 낮은 가치(Ⅴ등급)에 1점 부여**
- **생태계서비스 가치***
  - 생태계서비스 측면에서 중요 논습지가 선정된 바 있는 연구결과에 근거
  - **→ 충남 최소보전논습지 3점, 최소관리논습지 2점, 그 외 논습지 1점 부여**
- **농촌복합경관 범위****
  - 농촌경관은 곡선으로 분할된 공간에 불규칙적으로 배치된 건물들, 다양한 자연 경관요소가 지배적인 경관복합체
  - **→ 저수지 중심 500m 이내 3점, 2㎞ 이내 1점, 그 외부 0점 부여**

지표	기준	점수	합산
생물영향권	조류 이용 공간	1	Ⅰ등급 : 12-14
	포유류 이용 공간	1	
	양서 · 파충류 이용 공간	1	Ⅱ등급 : 9-11
	이용 공간 이외	0	
비오톱 가치 (생물서식가능성)	Ⅰ등급	5	
	Ⅱ등급	4	Ⅲ등급 : 7-8
	Ⅲ등급	3	
	Ⅳ등급	2	Ⅳ등급 : 4-6
	Ⅴ등급	1	
생태계서비스 가치	최소보전논습지	3	
	최소관리논습지	2	Ⅴ등급 : 1-3
	기타논습지	1	
	논습지 이외	0	
농촌복합경관 범위	저수지 경계로부터 0.5㎞ 이내	3	최종 5등급
	저수지 경계로부터 1.0㎞ 이내	2	
	저수지 경계로부터 2.0㎞ 이내	1	
	저수지 경계로부터 2.0㎞ 외부	0	

도시복합경관(좌) 및 농촌복합경관(우)

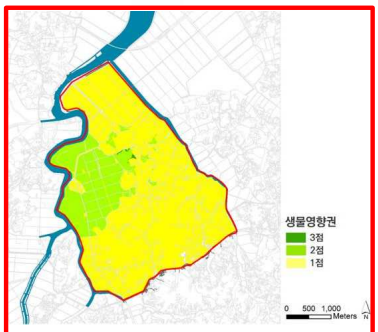
* 해당 평가는 논습지에만 해당하는 것으로서 논습지에 가중치가 부여되는 것인데, 보호 · 관리지역 설정은 당산저수지 및 주변 산림, 하천, 농경지 간의 상대적 중요공간을 선별하기 위함도 있지만 개별 자연매체의 생태적 중요도가 높을 경우 저수지와 함께 통합적 차원에서 보전 · 관리가 필요한 구역을 설정하기 위함도 있으므로 논습지만의 상대적 중요도 반영도 가능하다고 판단하여 선정

**농촌복합경관의 규모나 범위에 대한 구체적인 연구가 거의 없어 이번 연구에서의 농촌복합경관 범위는 시각적 차원에서의 조망 거리를 적용하는 것으로 한정(조망권은 환경부 기준 적용)

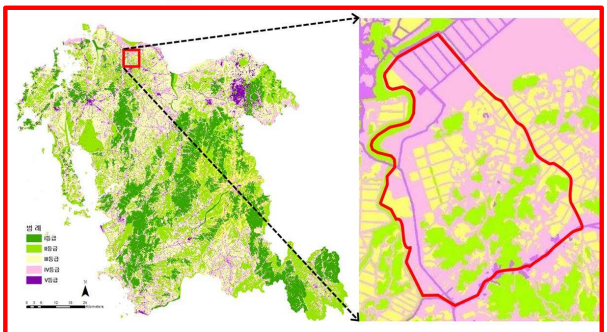
출처: 사공정희 · 정옥식 · 오혜정, 2023, 내륙습지의 생태계서비스 증진 전략, 충남연구원.

02 Ⅳ. 자연공존지역(OECM) 범위 설정 방안
자연공존지역(OECM) 범위 설정 방법(안)

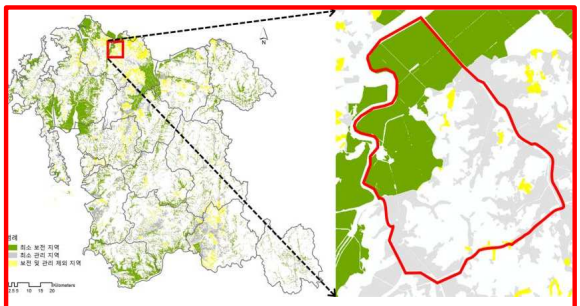
✓ 주변과의 연계성을 고려한 구역 범위 평가 결과



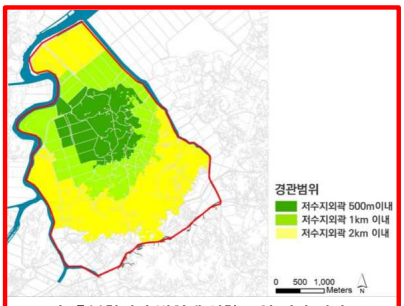
생물영향권에 의한 구역 평가 결과



비오톱가치 평가에 의한 구역 평가 결과



생태계서비스 가치에 의한 구역 평가 결과



농촌복합경관 범위에 의한 구역 평가 결과

출처: 사공정희 · 정옥식 · 오혜정, 2023, 내륙습지의 생태계서비스 증진 전략, 충남연구원.

02 자연공존지역(OECM) 범위 설정 방법(안)

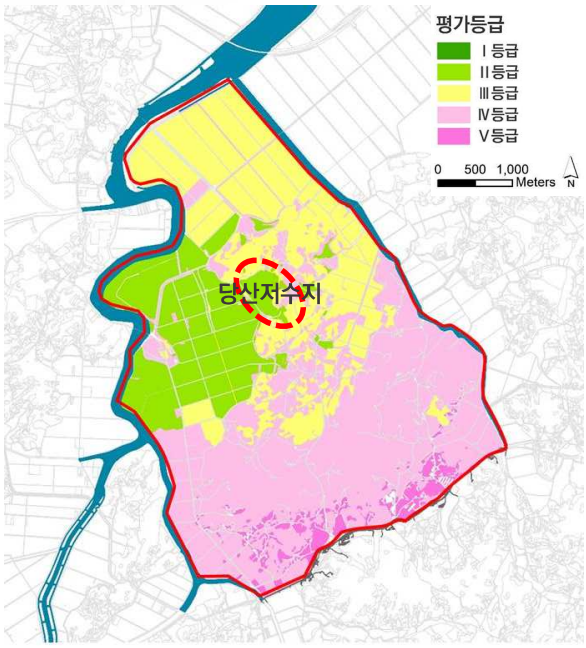
✓ 주변과의 연계성을 고려한 자연공존지역(OECM) 설정 결과

- 절대평가로 인해 Ⅱ등급이 가장 중요지역으로 선정
  - 당산저수지 일대 보전지역 및 주변 관리지역 설정을 위한 상대적 중요성 평가이며, Ⅱ등급 지역이 가장 높게 도출

- **Ⅱ등급 지역(저수지 및 농지)을 OECM으로 설정**
  - 보호지역 : 멸종위기종 서식지인 당산저수지
  - OECM 범위 : 당산저수지 및 서쪽 농경지

  : 보호지역인 당산저수지 뿐 아니라 최고등급인 서쪽 농지도 동일한 수준의 관리 필요

  → 자연공존지역(OECM) 지정 타당



사례지(당산저수지) 자연공존지역(OECM) 지정 범위 설정 결과

출처: 사공정희 · 정옥식 · 오혜정, 2023, 내륙습지의 생태계서비스 증진 전략, 충남연구원.

Ⅳ. 자연공존지역(OECM) 범위 설정 방안

02 자연공존지역(OECM) 범위 설정 방법(안)

V. 주민이 주도하는 자연공존지역(OECM)

01 민간주도 지역보전 사례
02 우리가 할 수 있는 활동

V. 주민이 주도하는 자연공존지역(OECM)

01 민간주도 지역보전 사례

✓ The Prairie Enthusiasts(TPE)

The Prairie Enthusiasts

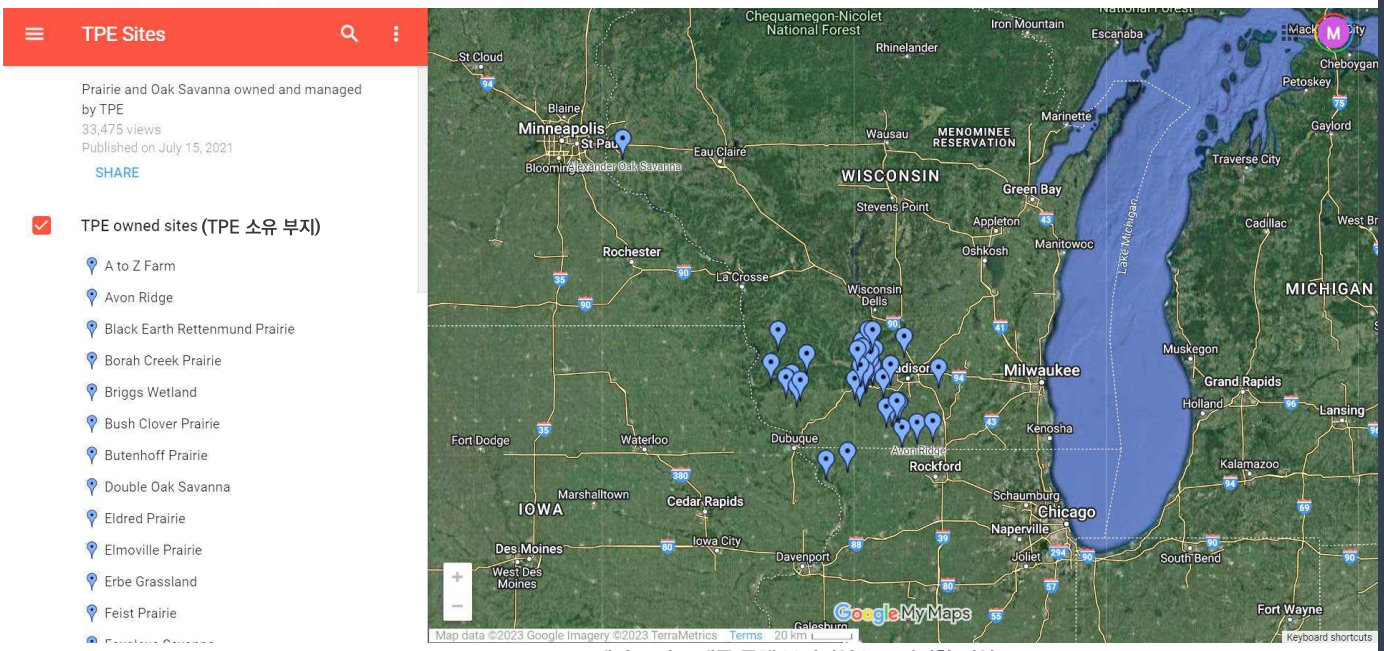
출처: https://theprairieenthusiasts.org/

- 미국 중서부 북부지역에서 활동하는 지역보전 비영리단체
- **초지, 오크사바나(Oak savana prairie) 등 자연적 · 인위적 화재로 유지되는 생태계 보호 목적**
  - 초지 및 오크사바나는 유럽 이민자 정착 전 미국 중서부 북부지역의 주요 경관을 이루는 생태계였으나 정착 후 기존 면적의 0.15%만 잔재
  - 이러한 잔재 초지(Prairie remnants) 및 오크사바나의 20% 만이 보호 및 관리 중
  - 나머지는 개발 위협을 받고 있거나 교목 및 관목의 침입으로 숲으로 전이 가능
- **TPE는 주로 이러한 토지를 매입하거나 개인 토지 소유자 및 타 보전 관련 비영리 단체, 주정부 등과 협력하여 활동**
  - 기부금 또는 정부나 비정부기관에서 제공하는 보조금 프로젝트 자금으로 토지 구입
  - 2023년 기준 38개 지역, 2,187에이커 초지 구입
  - **토지 소유자와 협력하여 사유지 내 초지와 오크사바나를 관리, 보전하는 활동 병행**
    : 2023년 기준 12개 지역, 1,199에이커의 초지 및 오크사바나를 개인 토지 소유자와 협력하여 관리
    : 사유지는 일반적으로 접근 불가
- **현장활동(토지관리 및 복원, 교육, 홍보)은 자원봉사자로 형성된 11개 지역 조직(chapter)에서 주로 수행**
  - 2022년 기준 1,519명 회원 활동, 4,019에이커 보호 및 관리 중
- **TPE 소유 토지는 대부분 시민에게 개방(지역에 따라 일부 활동 제한), 구입한 토지는 영구 보호지역으로 보전**

출처: https://www.google.com/maps/d/u/0/viewer?mid=170pEOMEw0Z5WCllMe8Oacrg0hZ8&hl=en_US&ll=43.9102029 1822105%2C-90.82757019221357&z=7

01 V. 주민이 주도하는 자연공존지역(OECM)
민간주도 지역보전 사례

✓ The Prairie Enthusiasts(TPE)



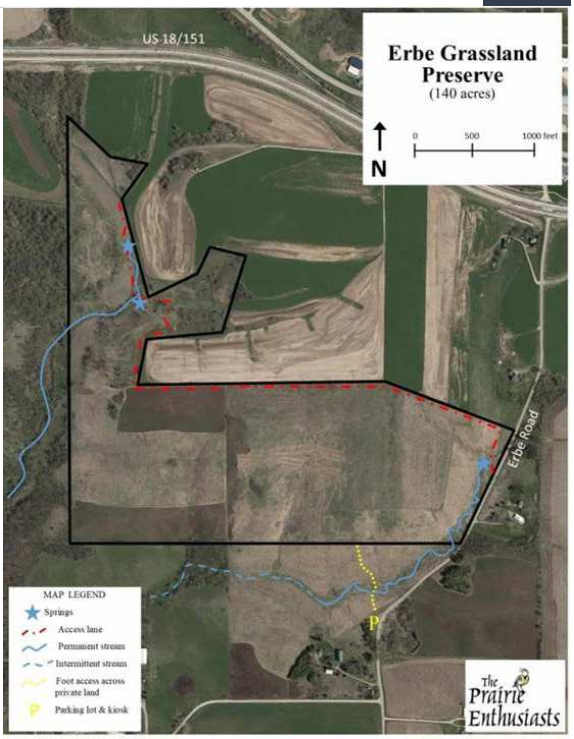
The Prairie Enthusiasts에서 토지 구매를 통해 보전지역으로 지정한 지역

출처: https://www.google.com/maps/d/u/0/viewer?mid=170pEOMEw0Z5WCIIMe8Oacrg0hZ8&hl=en_US&ll=43.9102029 1822105%2C-90.82757019221357&z=7

01 V. 주민이 주도하는 자연공존지역(OECM)
민간주도 지역보전 사례

✓ The Prairie Enthusiasts(TPE)

- **토지 구입**을 통한 초지 및 습지 보전 사례 : Eabe Grassland
  - Erbe Grassland는 위스콘신주 데인 카운티에 위치한 140 에이커의 보호구역
    - : **유럽 이민 이전부터 존재한 초지와 경작지에서 복원한 초지, 3개의 샘(spring), 2개의 하천**
    - : Wooly milkweed(위협종), Prairie turnip(특별관심종) 등 100여 종 이상의 자생식물 서식
    - : Regal fritillary butterfly(멸종위기종) 서식
    - : 보전노력시급종(Species of Greatest Conservation Need; SGCN) 조류 9종 번식
  - **위스콘신주의 Knowles-Nelson Stewardship Fund와 데인카운티보전기금(Dane county conservation Fund)으로 토지 매입**
    - : 구입 당시 일부 잔재 초지, 농지, 관목으로 덮인 목초지, 호두나무 조림지, 식생이 과도하게 자란 오크사바나로 이루어져 있었으며, 목초지 및 농지의 경우, 교란으로 자생식물이 거의 없는 상태
    - : TPE에서는 호두나무, 관목, 오크사바나의 식생 제거, **경작지와 목초지에 자생식물 파종으로 복원**



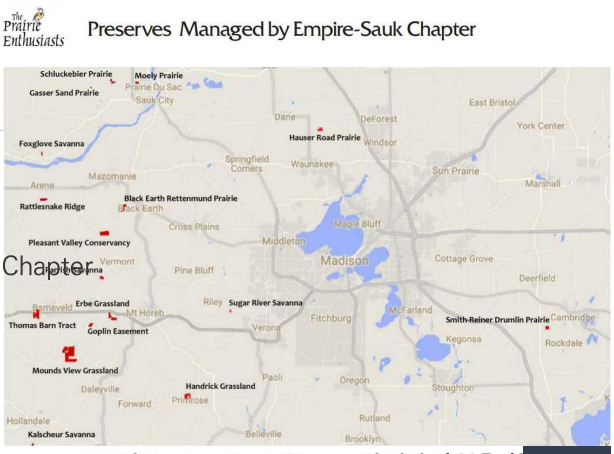
Erbe Grassland 경계

출처: https://theprairieenthusiasts.org/about-us/our-chapters/empire-sauk-area/empire-sauk-sites/erb-grassland/

01 V. 주민이 주도하는 자연공존지역(OECM)
민간주도 지역보전 사례

✓ The Prairie Enthusiasts(TPE)

- **지역 조직(Chapter)**에 의한 초지 보전 및 관리 활동 사례: Empire-Sauk Chapter
  - 위스콘신주 남중부 지역의 1,000에이커 이상인 39개 초지와 오크사바나 보전 · 관리
    - : 봄철 초지 및 오크사바나 처방화입 실시
    - : 봄, 여름철 잡초 제거, 다년생 식물 식재
    - : 여름, 가을철 종자 수집 및 관리
    - : 늦가을 및 겨울철 관목 제거
    - : 봄, 여름, 가을철 현장 학습 및 워크샵, 시민과학 연구 프로젝트 참여 및 진행
    - : 장비 관리 및 수리, 특별 홍보 이벤트
  - TPE의 Empire Sauk Chapter 및 여러 기관이 협력 진행하는 대표 프로젝트 : 위스콘신 남서부 지역의 초지 및 하천 보전 프로젝트 (Southwest Wisconsin Grassland & Stream Conservation Area)
    - : 473,900 에이커의 농촌 경관에서 초지, 사바나, 하천을 보전하고 기능을 향상시키기 위해 15개의 정부 및 비정부조직이 협력

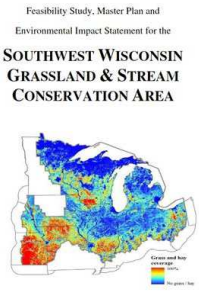


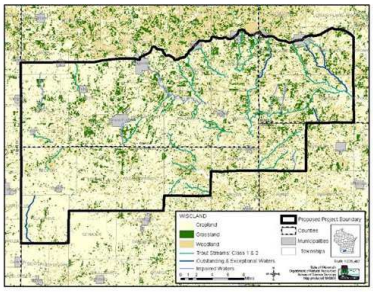
TPE의 Empire-Sauk Chapter의 관리 및 보호지역

출처: https://theprairieenthusiasts.org/wp-content/uploads/2023/04/Sites_Map.pdf

위스콘신 남서부 지역 초지 및 하천 보전 프로젝트 마스터플랜 및 영향평가 보고서 표지(좌) 및 대상 지역 내 초지, 삼림, 하천 분포 지도(우) ▶

출처: Wisconsin Department of Natural Resources. 2009. Feasibility Study, Master Plan and Environmental Impact Statement for the SOUTHWEST WISCONSIN GRASSLAND & STREAM CONSERVATION AREA (https://p.widencdn.net/y4rodd/FL_MP_SouthwestWisconsinGrassland_MasterPlan_2009)





* 축적된 낙엽 등의 연료를 태워 없앰으로써 산불 위험도를 낮출 수 있다. 우리나라에서는 거의 실시하지 않고 있다. 조부식층의 발달로 천연하종갱신이 어려울 때, 처방화입으로 조부식층을 제거하여 천연갱시을 돕는다. 관목류가 밀집된 지역에 처방화입으로 관목을 제거하고, 초지를 형성하여 야생동물에게 활동공간과 먹이를 제공한다.

01 V. 주민이 주도하는 자연공존지역(OECM)
민간주도 지역보전 사례

✓ The Prairie Enthusiasts(TPE)

- **토지소유자 인센티브 프로그램**
  - 위스콘신주 자원관리국에서 운영하는 프로그램
  - 개인 토지소유자 또는 토지소유단체가 희귀 및 감소 종 서식지 조성 · 관리하도록 지원하는 프로그램
    - : 자원관리국은 토지소유자가 서식지 관리 관련 비용의 최대 75% 보상
    - : 서식지 관리비용 분담 외 초지관리계획 수립 및 방법 선정 등 기술지원 무료 제공

- **꿩 우표 프로그램**
  - 주정부에서 오리기러기류, 칠면조, 꿩 그림 우표를 판매한 수익을 야생동물과 야생동물 서식지 관리를 위한 기금으로 조성
  - 비정부기금, 아메리칸 원주민, 지방정부에서 수행하는 서식지 관리, 보전, 복원사업에 보조금 지원
  - 사냥을 위해서는 사냥허가증과 대상종 의무 구매 필요
  - 사냥 외에도 우표 수집 또는 야생동물 보전에 기여하고자 하는 시민들이 우표 구매
  - 위스콘신주에서는 꿩 우표 판매로 매년 평균 65만 달러 수입 발생

Sam Timm 디자인의 2023년 위스콘신주 꿩 우표 ▶

출처: https://dnr.wisconsin.gov/topic/WildlifeHabitat/stamps.html

01 V. 주민이 주도하는 자연공존지역(OECM)
민간주도 지역보전 사례

✓ Friends of Ottawa National Wildlife Refuge

- 오하이오주에 위치한 이리호(Lake Erie) 습지 내 오타와 국립야생동물보호구역(Ottawa National Wildlife Refuge)의 보전과 지속가능한 이용을 목적으로 1997년 설립된 비영리 단체
- 보조금 프로그램 지원, 기부금 모금, Nature store 운영(기념품점), 회원권 판매 등으로 운영자금 조성

Friends of Ottawa National Wildlife Refuge 로고(좌측)와 오타와 국립 야생동물 보호구역 사진(우측)
출처: https://www.friendsofottawanwr.org/

01 V. 주민이 주도하는 자연공존지역(OECM)
민간주도 지역보전 사례

✓ Friends of Ottawa National Wildlife Refuge

- **보호구역 주변 토지 구매를 통한 보호구역 확장**

– 2013년부터 보호구역 주변 토지 구입을 목적으로 자금 조성

– Fox Unit
: 보호구역 방문자 센터 주변 40에이커의 농경지로 익명 기부금으로 2019년 구입
: 2019-2021년에 걸쳐 유럽 이민자들이 정착하기 이전의 늪지대(Great Black Swamp) 상태로 복원
: 트레일 조성 후 2022년 시민에게 개방
: 토지판매를 통해 얻은 이익은 향후 다른 토지 구입을 위한 자금으로 이용

– Kontz Unit
: 0.56에이커의 토지로 익명 기부금으로 2019년 구입
: 2020년 오타와 야생동물 보호구역의 일부로 편입
: 미국 어류 및 야생동물관리국에 의해 습지로 관리될 계획

– Velliquette Parcel
: 16.5에이커의 토지로 Turtle Creek의 범람원에 위치
: 습초지 복원 후에 오타와 야생동물 보호구역으로 편입
: 하천이 이리호로 유입되기 이전 오염원들 제거하는 필터로서 기능

– Turkey Run 구역
: 11.9에이커의 경작지를 2022년 구입
: 갈대습지로 복원 후 야생동물 보호구역으로 편입 예정

Kontz Unit 전경
출처: https://www.friendsofottawanwr.org/land-acquisition-and-restoration.html

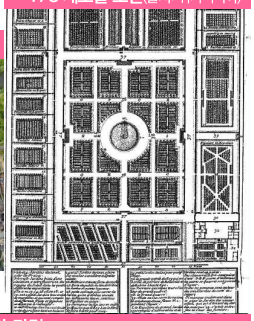
02 우리가 할 수 있는 활동

✓ '관주도'에서 '민간주도'로 '공공경작지' 개념 도입

왕의 채소밭(Potager du Roi) 전경(출처: 위키피디아)

- **프랑스 'Potager du Roi'**
  - 즐기는 정원의 최고봉인 루이 14세의 베르사유 궁전 인근에는 왕의 채소밭인 'Potager du Roi'가 있음
  - 이는 전국에서 왕실 주방으로 신선한 채소를 바로 가져올 수 있는 절대 권력자도 농지를 곁에 두었음을 의미임

17C 채소밭 도면(출처: 위키피디아)



- **영국 버킹엄궁 정원**
  - 영국 역사공원 · 정원(Historic Parks and Gardens)에 등재
  - 1500년대 후반 제임스 1세 때부터 있었던 뽕나무밭이 기원
  - 매년 8월, 9월 일반인에게 개방, 6월 여왕 주최 정원 파티 개최
  - 세계 대전 시 먹을거리 생산 강조, 최근에는 안전한 먹거리 강조

뽕나무밭에서 시작된 버킹엄궁 정원(출처: 구글지도)

- **미국 키친정원**
  - 미국 백악관 키친정원은 2009년 영부인 미셸 오바마가 남쪽 잔디밭에 가꾸었음
  - 260㎡의 정원은 백악관 손님에게 현지 재배 음식을 제공함

드라마 속 고려시대(좌), 조선시대(우) 왕의 농경 장면

- **우리나라의 적전(籍田)**
  - 고려와 조선시대 국왕이 친경(親耕)하여 그 수확으로 신농(神農), 후직(后稷)에게 제사하기 위해 **국가공유지 위에 설정된 토지**
    : 신농은 농사의 신, 후직은 토지 및 곡물의 신으로 풍작 기원
    : 왕의 친경을 통해 농경의 시범을 보인다는 권농(勸農)의 의미
  - 오늘날에는 이러한 좋은 개념이 거의 사라졌으나 기후위기, 식량위기에 적전(籍田) 개념 도입 제고 필요

출처: 충청남도(2023) 제2차 충청남도 습지보전실천계획, 충남연구원.

V. 주민이 주도하는 자연공존지역(OECM)

02 우리가 할 수 있는 활동

✓ 「충청남도 습지보전 및 관리에 관한 조례」에 근거하여 민간단체 지원 가능

충청남도 습지보전 및 관리에 관한 조례

[시행 2020.06.10.] (제정) 2020-06-10 조례 제4741호

제6조(사업추진 및 지원)

① 도지사는 실천계획에 따라 습지의 효율적 보전 및 관리를 위하여 도의 지역적 특색에 적합한 다음 각 호의 사업(이하"보전·관리사업"이라 한다)을 추진할 수 있다.

1. 이용 및 조성
2. 주민보호 및 **민간단체 육성**
3. 교육·홍보 및 국제협력
4. 그 밖에 도지사가 적합하다고 인정하는 사업

② 도지사는 보전·관리사업의 효과적 추진을 위하여 해당 사업을 수행하는 기관·단체 등에 필요한 행정적 지원과 예산의 범위에서 그 사업비의 전부 또는 일부를 지원할 수 있다.

제8조(주민지원)

① 도지사는 습지보호지역 등에 수질오염 등으로 **습지 생태계에 직접 영향을 미칠 수 있는 지역**에 대해서는 우선적으로 오수와 하 · 폐수의 처리를 위한 지원을 할 수 있으며, **환경친화적 농 · 임 · 어업의 육성**을 위하여 필요한 조치를 취할 수 있다.

② 도지사는 습지보호지역 및 주변 지역주민에 대하여 소득증대 및 복지 증진 등을 위하여 필요한 사업을 예산의 범위에서 지원할 수 있다.

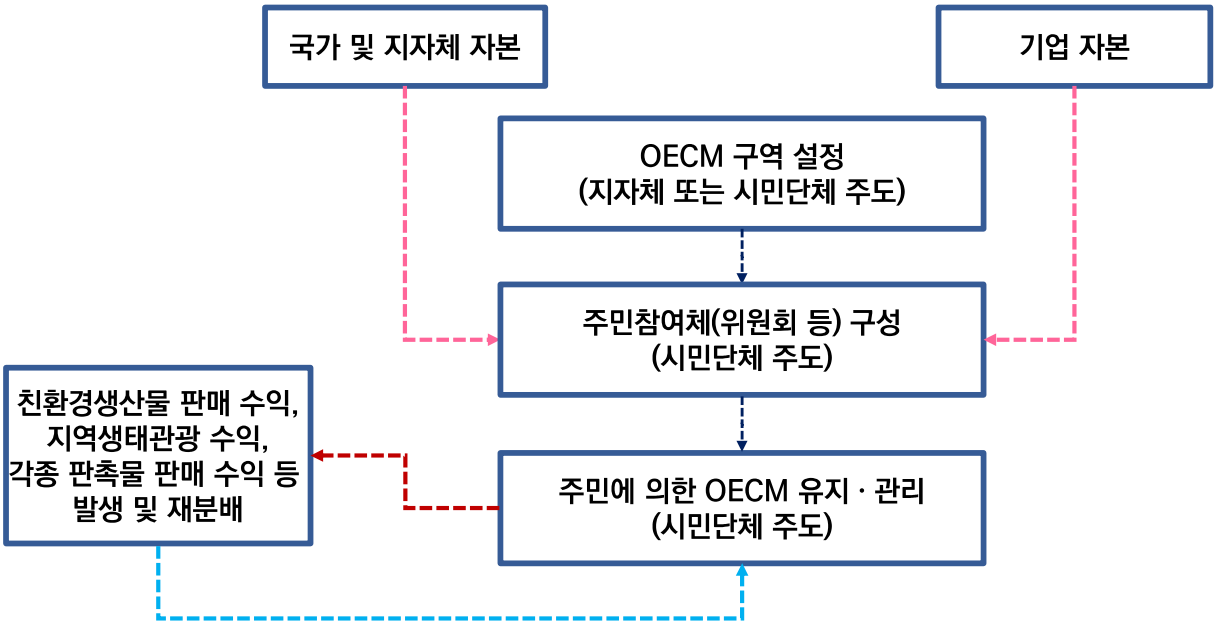
제9조(민간단체 육성 및 지원)

도지사는 습지의 보전 및 관리를 위하여 민간단체를 육성할 수 있고 예산의 범위에서 경비를 지원할 수 있다.

출처: 충청남도(2023) 제2차 충청남도 습지보전실천계획, 충남연구원.

02 V. 주민이 주도하는 자연공존지역(OECM)
우리가 할 수 있는 활동

✓ 「충청남도 습지보전 및 관리에 관한 조례」에 OECM 내용 추가 필요



감사합니다.

30th ANNIVERSARY

SINCE 1995