

신안군의 해양보호구역 보전노력

Conservation Activities on Marine Protected Area(MPA) of Shinan County

Shinan County

Gyeong-Nam, Ko

1. 신안군 해양보호구역 현황

2. 신안군 해양보호구역 보전활동

- 보전지역 지정 - 한국의 갯벌 유네스코 세계유산 등재추진
- 환경개선 - 해양쓰레기 수거, 유용미생물(EM) 보급
- 생물다양성 - 생물다양성 문헌조사, 특정도서 모니터링
- 국제교류 - 제9회 국제철새심포지엄 개최

4. 해양보호구역 조류 및 물범 현황

5. 갯벌 깃대종 도요물떼새 보전계획

12,649,km²
The sea area of Shinan

신안군 1004 섬
Shinan County
1004 islands

신안 습지보호지역
MPA of Shinan

1,100.86km²

서울시 (Seoul)
605km²

1.8배

국제 보호지역 International Protected Area		
생물권보전지역 Biosphere Reserve	2016.03.19	3,238km ²
람사르 습지 Ramsar	2004.08.31	0.09km ²
	2010.01.29	31.3km ²
동아시아대양주철새이동경로	2011.11.09	0.04km ²
EAAFP FNS	2019. 11. 12	25km ²
국내보호지역 Local Protected Area		
국립공원 National Park	1981.12.23	523km ²
갯벌도립공원 Provincial Park	2013.12.31	162km ²
습지보호지역 Wetland Protected Area (MPA)	2004.08.31	0.09km ²
	2010.01.29	31.3km ²
	2018.9.3	1100.86km ²
해양보호구역 MPA	2012.11.3 0	70.17km ²



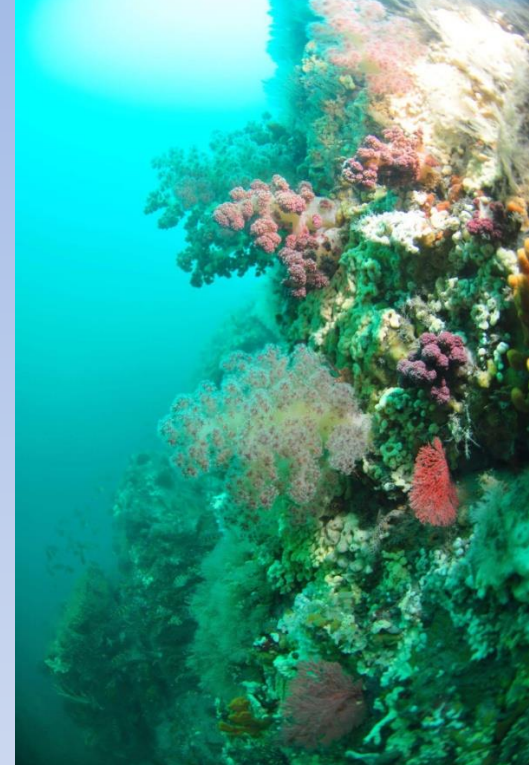
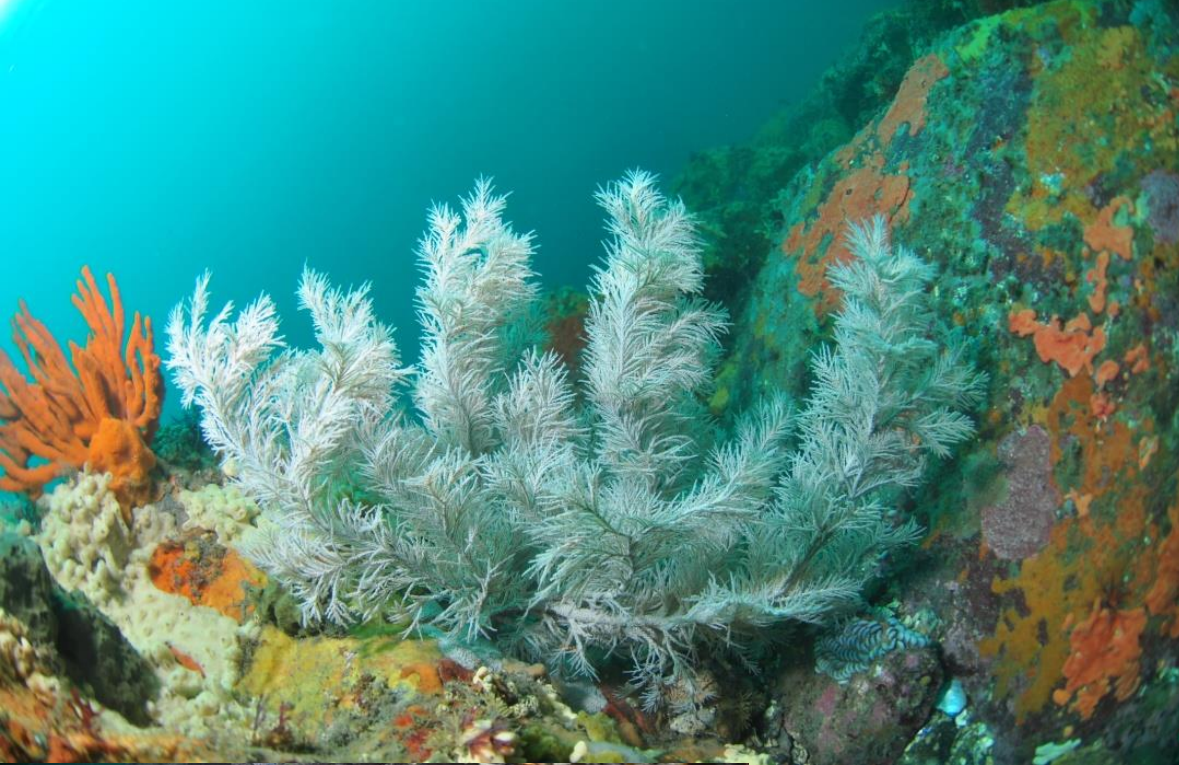
1. 신안군 해양보호구역 현황 The MPA of Shinan County

가거도 Gageo Island



1. 신안군 해양보호구역 현황 The MPA of Shinan County

가거도의 해양 The sea of Gageo Island



1. 신안군 해양보호구역 현황 The MPA of Shinan County

신안갯벌습지보호지역 Shinan Tidal Flat Wetland Protected Area



1. 신안군 해양보호구역 현황 The MAP of Shinan County

신안갯벌습지보호지역 Shinan Tidal Flat Wetland Protected Area



2. 신안군 해양보호구역 보전활동 The Conservation Activities on MPA of Shinan County

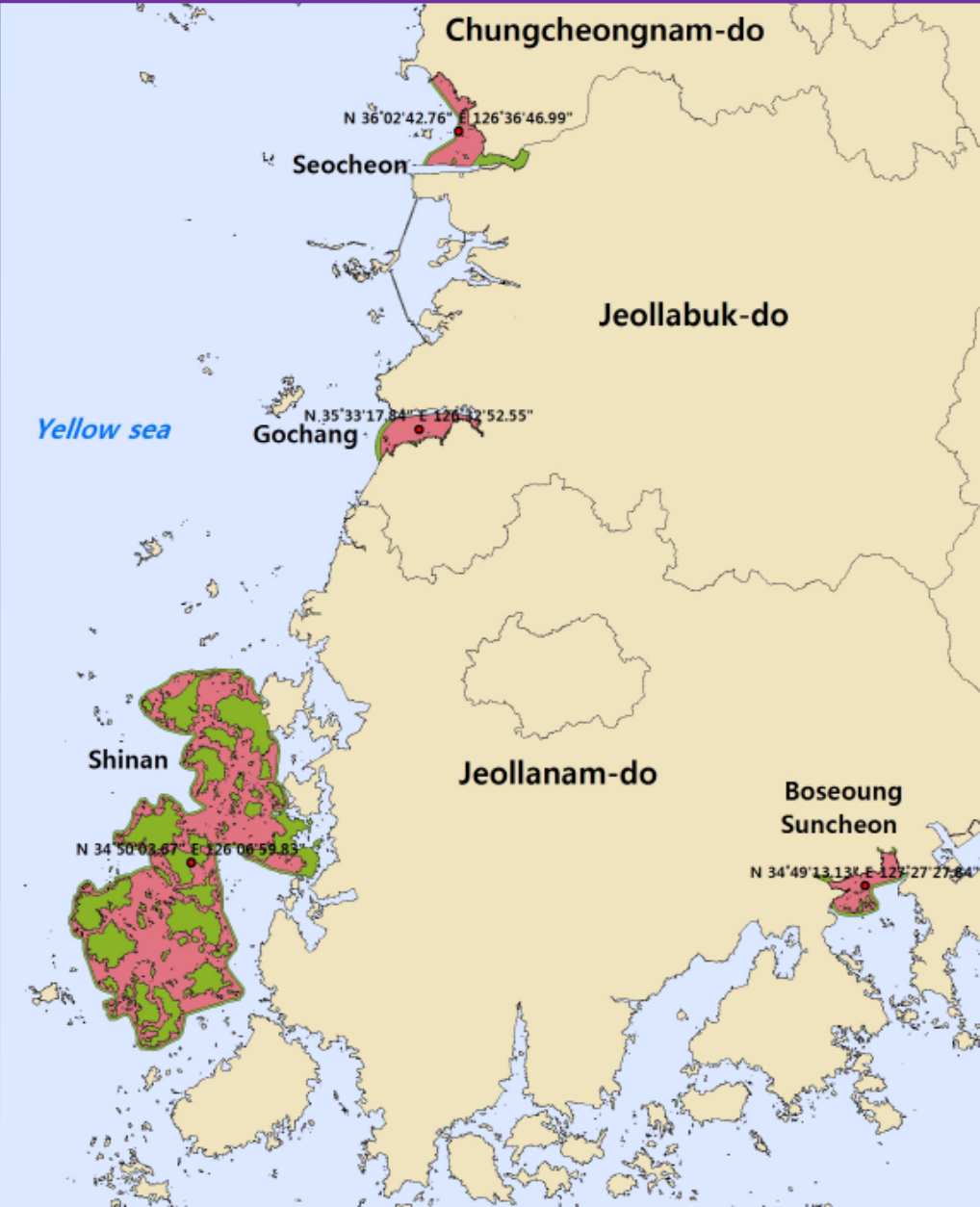
유네스코 세계유산 등재추진 Toward Korean Tidal Flat as a World Heritage site

○ 한국의 갯벌

- 지역 : 5지역(서천, 고창, 신안, 보성-순천)
- 면적 : 1,294.76km² (신안갯벌 85%)
- 신청기준 : viii, ix, x

○ 추진과정 및 계획

- 2014. 6. 추진단 설립 및 연구
- 2018. 9. 습지보전지역 확대지정
- 2019. 1. 신청서 제출
- 2019. 5. 예비실사
- 2019. 8. 세계자연보전연맹 현지실시
- 2020. 6. 세계유산 등재여부 결정



2. 신안군 해양보호구역 보전활동 The Conservation Activities on MPA of Shinan County

유네스코 세계유산 등재추진 Toward Korean Tidal Flat as a World Heritage site



2. 신안군 해양보호구역 보전활동 The Conservation Activities on MPA of Shinan County

해양쓰레기 수거 **Removing Marine Debris**

사업명	기간	수거량(톤)	구분	예산(백만원)	집행
갯벌 폐통발 수매사업	05.01~07.31	10	수매	30	30
바닷가 환경지킴이 운영지원사업	05.01~12.31	20	연안대청소	50	48.6
방치선박 정리 지원사업	03.01~12.31	15	기타	20	20
불가사리 수매사업	02.01~10.31	1	기타	7	7
양식어장 정화사업	03.01~12.31	260	-	212.5	185.9
유류피해지역 어장환경 개선사업	03.13~12.31	120.5	기타	798	466.2
조업 중 인양쓰레기 수매사업	02.01~12.31	80	수매	60	60
친환경부표 보급지원사업	01.01~12.31	-	기타	397.4	397.4
해양쓰레기 선집하장 설치사업	07.01~12.31	-	기타	120	120
해양쓰레기 수거사업	01.01~12.31	1,346	수거	1,280	1277.6
해양쓰레기 정화사업	01.01~12.31	1,246	수거	800	800
해양환경 보전 관리사업	01.01~12.31	-		133.2	111.3
계		3098.5		3908.1	3,524

※전국 총 82,175톤 수거(2017년)

2. 신안군 해양보호구역 보전활동 The Conservation Activities on MPA of Shinan County

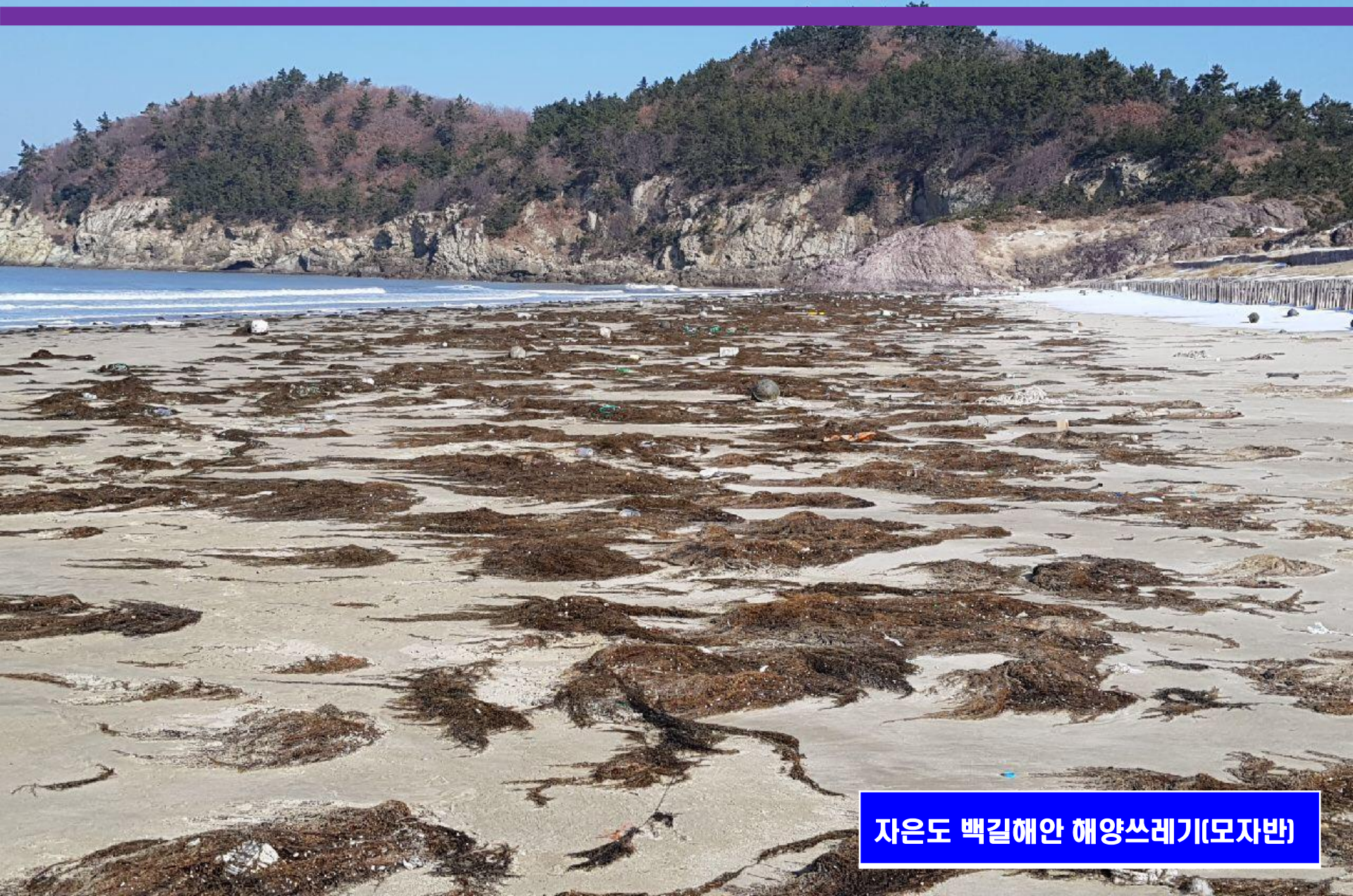
해양쓰레기 수거 **Removing Marine Debris**



우이도 해양쓰레기

2. 신안군 해양보호구역 보전활동 The Conservation Activities on MPA of Shinan County

해양쓰레기 수거 Removing Marine Debris



자은도 백길해안 해양쓰레기(모자반)

유용미생물 보급 EM(Effective Microorganisms)

○ 목적

- 섬으로 된 신안군은 각 섬 별로 하수처리시설을 모두 설치하는데 비용이 많이 들어 비효율적이며 일부 하수가 그대로 갯벌로 방출
- 이에 따라 하수를 미리 정화하기 위해 주민들에게 일반세제 대신 EM(Effective Microorganisms)을 공급, 수질개선통한 갯벌해양환경 보전

○ 사업개요

- 추진기간 : 2019. 3. ~ 12. 31
- 설치장소 : 3개소(증도, 비금, 도초)
- 설치규모 : 3대(1톤) EM 배양기 및 발효액 공급탱크
- 사업내용
 - EM 배양기 설치, 주민에게 EM 발효액 무료 공급
 - EM 발효액 공급 전, 후 하천수질검사 실시
(6개 항목 COD, BOD, SS, T-N, T-P, 대장균)



※ 효과 확인 후 신안군 전역으로 확대 실시 예정

2. 신안군 해양보호구역 보전활동 The Conservation Activities on MPA of Shinan County

유용미생물 보급 EM(Effective Microorganisms)

EM 이란?



E.M contains mainly:

Lactic Acid Bacteria
(*Lactobacillus casei*)

Found in yogurt and pickles, they produce lactic acid from sugars and carbohydrates and suppress harmful microorganisms and enhance decomposition of organic matter

Photosynthetic Bacteria
(*Rhodospseudomonas palustris*)

Synthesize useful substances like amino acids, nucleic acids, etc. from organic matter and harmful gases(H₂S)

Yeast (*Saccharomyces cerevisiae*)

Synthesize anti-microbial and other useful substances required for plant growth from amino acids and sugars produced by photosynthetic bacteria



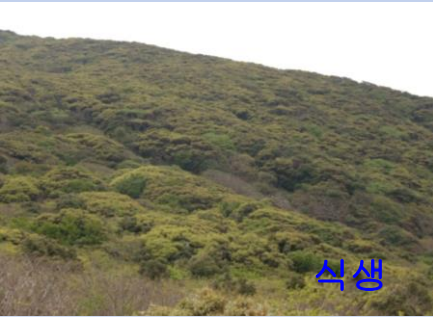
유용미생물 (EM: Effective Microorganisms)

- 일본 류큐대학 히가 데루오박사가 1983년 토양개량, 유기농업 이용 목적으로 개발
- 효모, 유산균, 누룩균, 광합성 세균, 방선균 등 오래 전부터 식품발효 등에 이용해 왔던 미생물
- 주요기능
 1. 악취 제거, 2. 물 정화, 3. 철, 식품 등 산화방지, 4. 유기물 발효 촉진

2. 신안군 해양보호구역 보전활동 The Conservation Activities on MPA of Shinan County

생물다양성 문헌조사 Biodiversity Literature Review

- 목 적 : 신안에 서식하는 동식물들의 데이터베이스 구축
- 지 역 : 신안군 1,025개 섬
- 대 상 : 9개 분류군(식물, 식생, 포유류, 조류, 양서파충류, 곤충, 해조류, 저서무척추동물, 어류)
- 문 헌 : 250개 문헌 분석
- 결 과 : 5,532종 (멸종위기종 76종)



2. 신안군 해양보호구역 보전활동 The Conservation Activities on MPA of Shinan County

생물다양성 문헌조사 Biodiversity Literature Review

생물종수 TOP10 섬

No	도서명	면적(m ²)	생물종수	도서유형
1	가거도	9,710,000	2,630	유인도
2	흑산도	21,700,000	2,352	유인도
3	우이도	10,800,000	1,497	유인도
4	임자도	40,870,000	1,391	유인도
5	비금도	48,060,000	1,367	유인도
6	압해도	48,840,000	1,272	유인도
7	홍도	6,630,000	1,163	유인도
8	장도	1,570,000	986	유인도
9	작은도	52,790,000	917	유인도
10	암태도	36,270,000	874	유인도



2. 신안군 해양보호구역 보전활동 The Conservation Activities on MPA of Shinan County

특정도서 현장조사 Biodiversity Survey on the Protected Islads



2. 신안군 해양보호구역 보전활동 The Conservation Activities on MPA of Shinan County

국제철새심포지엄 Binternational Symposium for Migratory Birds

□ 필요성

- 황해 갯벌에 서식하는 철새에 대한 연구, 보전, 인식증진 및 국제네트워크 구축

□ 추진계획

- 일 시 : 2019. 11. 11-13
- 주 제 : 황해의 철새 현황 및 보전 방안
 - 황해 조류 서식 현황, 위협, 보전방안
 - 황해 내 조류 보전을 위한 공동조사
- 장 소 : 신안군 증도
- 주 최 : 신안군, 환경부, 해양수산부
- 주 관 : EAAFP, 갯벌세계유산추진단, 생태지평
- 참 석 : 300여명(전문가, NGO, 일반인 등)
 - 국내외 초청 연사 : 15여명



2. 신안군 해양보호구역 보전활동 The Conservation Activities on MPA of Shinan County

제9회 국제철새심포지엄 9th International Symposium on Migratory Birds



3. 해양보호구역 조류 및 물범 현황 The Status of Birds and Seal in Shinan County

점박이물범 관찰지역 The Observation of Spotted Seals in Shinan



● 채집 ● 관찰

신 안 군
(新 安 郡)

흑산도 (1개체)
2018. 5.

흑산도 (1개체)
2019. 8.

우이도 (1개체)
2010. 6.

가거도 (1개체)
2019. 4.



3. 해양보호구역 조류 및 물범 현황 The Status of Birds and Seal in Shinan County

점박이물범 박제 The specimen of Spotted Seals

- 발견경위 : 2018년 5월 흑산항 주변에 떠다니는 점박이물범 사체 발견
- 박제제작 : 사체 머리부분 유실. 머리 제외한 표본과 골격표본 제작
- 전 시 : 가거도 해양보호구역센터에 전시 예정
- 향후계획 : 점박이물범 분포 모니터링 실시(지역 어선 및 주민과 연계)



3. 해양보호구역 조류 및 물범 현황 The Status of Birds and Seal in Shinan County

조류 현황 The Status of Birds

바닷새 집단번식지
Seabird Colony



도요를떼새
중간기착지 및 번식지
Shorebird Stopover
and breeding site



3. 해양보호구역 조류 및 물범 현황 The Status of Birds and Seal in Shinan County

가거도의 바닷새 번식지 The seabirds of Gageo Island

바다제비 5만쌍 번식, 전세계 최대번식지



구굴도



개린도



소구굴도



바다제비



블췌오리



슴새

3. 해양보호구역 조류 및 물범 현황 The Status of Birds and Seal in Shinan County

검은머리물떼새의 분포 Distribution of Eurasian Oystercatchers on 47 islands



신 안 군 (新安郡)



3. 해양보호구역 조류 및 물범 현황 The Status of Birds and Seal in Shinan County

검은머리물떼새의 번식 Breeding of Eurasian Oystercatchers



광사도



4. 해양보호구역 기대종 도요물떼새 보전계획 The Action Plan to Conserve Shorebirds, Key Species of MPA

압해도 조류 현황 The Status of Birds on Aphaedo Island

PARTNERSHIP for the EAST ASIAN – AUSTRALASIAN FLYWAY
FLYWAY SITE NETWORK



Certificate of Participation

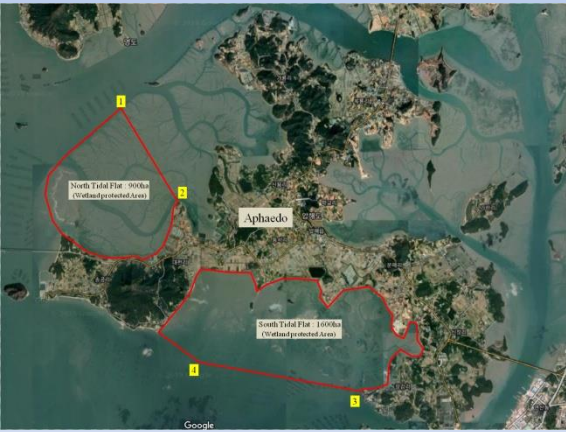
Aphaedo Tidal Flat [EAAF146]

In recognition of its international importance for the conservation of the following migratory waterbirds:

Pelecanus japonicus, *Charadrius hiogoensis*, *Actitis hypoleucos*, *Limosa japonica*, *Actitis leucorhoa*, *Actitis hypoleucos*, *Actitis leucorhoa*, *Actitis leucorhoa*, *Actitis leucorhoa*

Date of Joining: _____

Partnership Chair: _____




Dunlin *Calidris alpina* April 17 2016

Only few sightings of Dunlin with plain flags were seen over the years



Dunlin *Calidris alpina* May 2 2016

Numerous sightings of Dunlin with plain black and yellow flags with a peak of 5 individuals on one day



Grey-tailed Tattler *Tinga brevipes* May 7 2016

Only one Grey-tailed Tattler was ever recorded up to now



Dunlin *Calidris alpina* April 23 2016

During the recorded period 4 Dunlins had been seen. All individuals had an engraved leg flag and carried additional color bands



Bar-tailed Godwit *Limosa japonica* April 24 2016

This Bar-tailed Godwit had been seen six times



Dunlin *Calidris alpina* April 24 2015

Only one Dunlin was seen on two days in 2015



Ruddy Turnstone *Actinoniza leucorhoa* April 24 2017

Numerous individuals have been recorded, few with engraved leg flags, most with plain flags. Species are Bar-tailed Godwit, Grey Plover, Great Knot and Ruddy Turnstone, Terek Sandpiper, Mongolian Plover, Dunlin and Red-tailed Tint.



Dunlin *Calidris alpina* April 22 2016

Over the years 13 individuals with engraved leg flags had been recorded. All were Dunlin



Great Knot *Calidris tenuirostris* April 22 2016

Between 2010 and 2018 nine different individuals with a yellow flag had been recorded. Species are Great Knot, Terek Sandpiper and Ruddy Turnstone



Great Knot *Calidris tenuirostris* March 28 2016

Only 2 individuals of Great Knot were seen in 2016



Bar-tailed Godwit *Limosa japonica* April 22 2016

95 individuals with engraved leg flags and at least 5 individuals with a plain flag had been seen between 2010 and 2018. The species is exclusive Bar-tailed Godwit



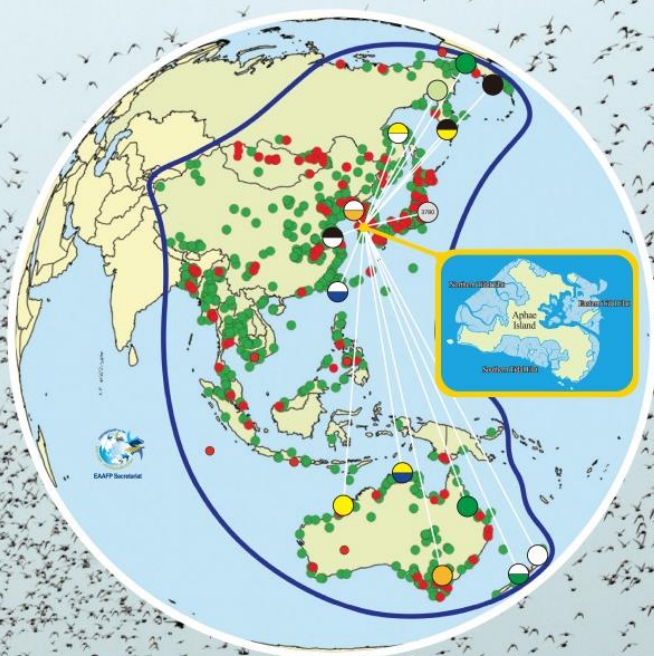
Bar-tailed Godwit *Limosa japonica* April 8 2016

Only one individual was seen over the years in 2016. The white flag had been damaged and slipped over the green flag and in the following year it was lost. From images of the metal band in 2017, this bird could be identified as the second bird banded in 2000 using cannon-netting



Bar-tailed Godwit *Limosa japonica* April 14 2016

Between 2010 and 2018 20 individuals with engraved leg flags, 5 individuals with white flag and color bands and at least 6 individuals with plain flags had been seen. Species include Bar-tailed Godwit and Great Knot




Bar-tailed Godwit *Limosa japonica* April 8 2016

One individual with only a metal band was seen in 2016 which was banded in Japan at Miyagi in 2007

Banding areas

Yellow	Sakhalin Island, Russia
Black	Kamchatka, Russia
Light Green	South-Chukotka, Russia
Dark Green	Alaska, USA
White	Alaska, USA
White	Used on some birds carrying satellite tracking devices
White	Miyagi, Japan
White	Queensland, Australia
White	North Island, New Zealand
White	South Island, New Zealand
White	Victoria, Australia
White	Northern Territory, Australia
White	North Western Australia
White	Taiwan, China
White	Changming Island, China
White	Eastern Yellow Sea, South Korea



Bar-tailed Godwit *Limosa japonica* May 5 2016

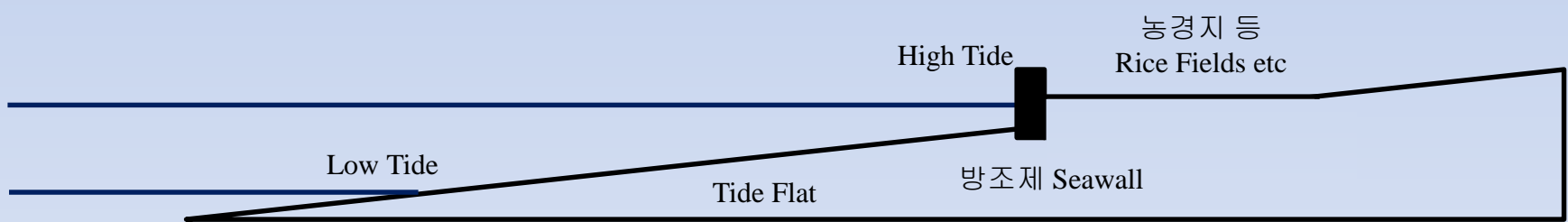
61 individuals with engraved leg flags and at least 3 individuals with a plain flag had been seen between 2010 and 2018. Species include Bar-tailed Godwit, 57 individuals, Whimbrel and Great Knot

잡자리 장소의 부족 The Lack of Aphaedo as a Shorebird Habitat

자연상태 갯벌 Tidal Flat undisturbed (ideal)



현재의 갯벌 Tidal Flat disturbed (present)



잡자리 장소의 부족
The Lack of Roosting Sites

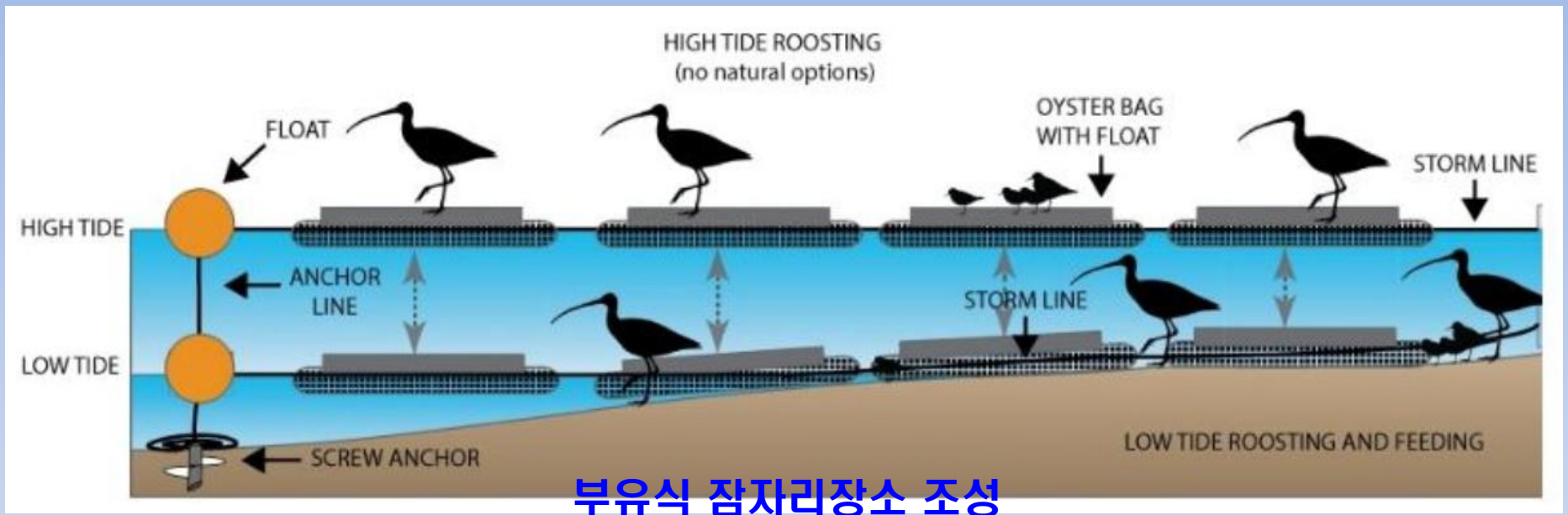
잡자리 장소의 부족 The Lack of Aphaedo as a Shorebird Habitat



인공구조물에서 주로 휴식

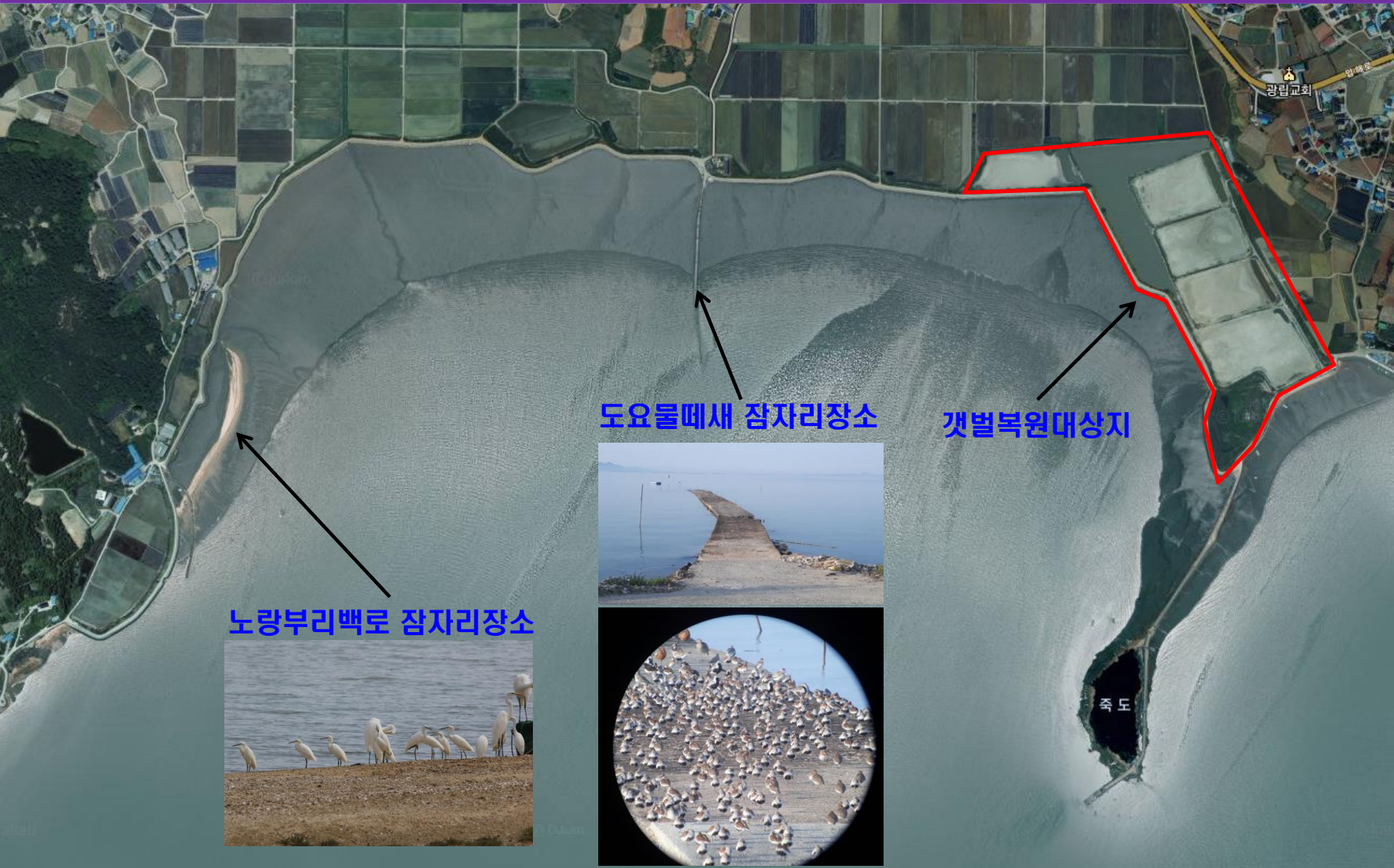


잡자리 장소 조성 The Artificial Roosting Sites



4. 해양보호구역 깃대종 도요물떼새 보전계획 The Action Plan to Conserve Shorebirds, Key Species of MPA

갯벌복원 서식지 조성 The Restoration of Tidal Flat



도요물떼새 잠자리장소

갯벌복원대상지

노랑부리백로 잠자리장소



죽도

4. 해양보호구역 깃대종 도요물떼새 보전계획 The Action Plan to Conserve Shorebirds, Key Species of MPA

갯벌복원 서식지 조성 The Restoration of Tidal Flat

갯벌복원대상지 – 양식장으로 현재 사용



갯벌복원 서식지 조성 The Restoration of Tidal Flat



- 면 적 : 15ha
- 용 도 : 양식장
- 사업내용
 - 갯벌복원
 - 도요물떼새 휴식지 조성
 - 습지보호지역관리센터 건립



- 사례 : 홍콩 마이포 습지

신안군의 해양보호구역 보전노력

Conservation Activities on MPA of Shinan County



끝 THE END

감사합니다!

THANK YOU !