

## ■ Yes Initiative Preparatory Meeting

○ Chair: President of YES Initiative **Gyewoon Choi**

○ Moderator: World Water Council Asia-Pacific Bureau Director **Yoon Jin Kim**

| Time                   | Segment                  | Main Contents  | Remarks  |
|------------------------|--------------------------|--|--|
| 09:00 ~ 09:05<br>(‘5)  | Opening Remarks          | Preparation for the session and introduction of speakers   | WWC<br>Director Kim Yoon jin   |
| 09:05 ~ 09:10<br>(‘5)  | Congratulatory Remarks   | Congratulatory speech for YES Initiative preparatory meeting   | Former Vice Minister of Oceans and Fisheries<br>Yoo Jung-seok                  |
| 09:10 ~ 09:15<br>(‘5)  |                          | Congratulatory speech for YES Initiative preparatory meeting   | Chair of the Industrial Economy Committee, Incheon City Council<br>Kim Yoo-gon |
| 09:15 ~ 10:00<br>(‘45) | Individual Introductions | 40 participants' individual introductions (30 seconds to 1 minute each)  | Discussion participants [40]   |
| 10:00 ~ 10:30<br>(‘30) | **15 Presentation        | <b>Importance and Challenges of the Yellow Sea: Current and Future Coastal Environment</b>                       | Inha University<br>Professor Woo Seung-bum                                     |
|                        |                          | <b>Necessity and Introduction of YES Initiative</b>  | Environmental Corporation of Incheon<br>Park Cheol-hyun                        |
| 10:30 ~ 10:40<br>(‘10) | Break                    | Break time   |  |
| 10:40 ~ 10:50<br>(‘10) | Discussion               | Introduction of draft bylaws: Introduction to key bylaws   | WWC<br>Director Kim Yoon jin   |
| 10:50 ~ 11:20<br>(‘30) |                          | Discussion on Bylaws   | President of YES Initiative<br>Gyewoon Choi                                    |
| 11:20 ~ 11:25<br>(‘5)  |                          | Introduction of College Roles and Activities   | Secretary-General of YES Initiative<br>Kim Yoon-Jung                           |
| 11:25 ~ 11:40<br>(‘15) |                          | Discussion on College Roles  | Discussion participants [40]   |
| 11:40 ~ 11:50<br>(‘10) | Break                    | Break time   |  |
| 11:50 ~ 11:55<br>(‘5)  | Discussion               | Introduction of key activities of the initiative   | Incheon National University<br>Professor Kim Yoon-Jung                         |
| 11:55 ~ 12:10<br>(‘15) |                          | Discussion on Activities   | Discussion participants [40]   |
| 12:10 ~ 12:15<br>(‘5)  |                          | Other Discussion Points  | Other matters raised by participants   |
| 12:15 ~ 12:30<br>(‘15) | Wrap-up                  | Final summary and announcements: Summary of content / Announcement of the first regular general meeting schedule | WWC<br>Director Kim Yoon jin   |

## ■ YES 이니셔티브 준비회의

○ 좌장: YES이니셔티브 **최계운** 준비위원장

○ 사회자: WWC(세계 물 위원회) 아시아-태평양 지부 **김윤진** 국장

| Time                   | Segment | Main Contents                                | Remarks               |
|------------------------|---------|--|-----------------------|
| 09:00 ~ 09:05<br>(‘5)  | 개회사     | 세션진행 준비 및 발표자 소개                             | WWC<br>김윤진 국장         |
| 09:05 ~ 09:10<br>(‘5)  | 축 사     | YES Initiative 준비회의 축사                       | (전) 해수부 차관<br>유정석     |
| 09:10 ~ 09:15<br>(‘5)  |         | YES Initiative 준비회의 축사                       | 인천시의회 산업경제위원장<br>김유곤  |
| 09:15 ~ 10:00<br>(‘45) | 개별소개    | 참석자 40명 개인별 소개 (30초 ~ 1분)                    | 토론 참석자 [40명]          |
| 10:00 ~ 10:30<br>(‘30) | 축 사     | <b>[발제 1] 황해의 중요성과 도전 :<br/>연안환경의 현재와 미래</b> | 인하대학교<br>우승범 교수       |
|                        |         | <b>[발제 2] YES 이니셔티브의 필요성과 소개</b>             | 인천환경공단<br>박철현 주임      |
| 10:30 ~ 10:40<br>(‘10) | 개별소개    | 휴식시간   |                       |
| 10:40 ~ 10:50<br>(‘10) | 발 제     | 정관(초안) 소개<br>- 주요 정관에 대한 소개                  | WWC<br>김윤진 국장         |
| 10:50 ~ 11:20<br>(‘30) |         | 정관에 대한 논의                                    | YES이니셔티브<br>최계운 준비위원장 |
| 11:20 ~ 11:25<br>(‘5)  |         | College 별 역할과 활동 소개                          | YES이니셔티브<br>김연정 사무국장  |
| 11:25 ~ 11:40<br>(‘15) |         | College 역할과 활동에 대한 논의                        | 토론 참석자 [40명]          |
| 11:40 ~ 11:50<br>(‘10) | 휴 식     | 휴식시간   |                       |
| 11:50 ~ 11:55<br>(‘5)  | 토 론     | 이니셔티브의 주요활동 소개                               | 인천대학교<br>김연정 교수       |
| 11:55 ~ 12:10<br>(‘15) |         | 활동에 대한 논의                                    | 토론 참석자 [40명]          |
| 12:10 ~ 12:15<br>(‘5)  |         | 기타 참석자 논의 사항                                 | 토론 참석자 [40명]          |
| 12:15 ~ 12:30<br>(‘15) | 휴 식     | 최종 정리 및 공지<br>- 내용 정리 / 1차 정기 총회 일정 안내       | WWC<br>김윤진 국장         |

**【발제 1】**

**Importance and Challenges of the Yellow Sea:  
Current and Future Coastal Environment  
【황해의 중요성과 도전 : 연안환경의 현재와 미래】**

Inha University  
Professor Woo Seung-bum  
인하대학교 우승범 교수



# The importance of the Yellow Sea and the necessity of research changes in the Yellow Sea

Seung-Buhm Woo  
Inha university

## Contents

### 1. Changes in the Yellow Sea due to climate change

- I. Characteristics of the Yellow Sea:  
atmosphere-ocean perspective
- II. Climate change in the Yellow Sea

### 2. Changes in fishery resources

- I. Changes in historical fishing grounds
- II. Analysis of changes in fish populations:  
Correlation with YSBCW

### 3. Yellow Sea Study through modeling

- I. Numerical modeling
- II. Example case: GGB
- III. Example case: SWK

### 4. Closing

# 1. Changes in the Yellow Sea due to climate change

## I Characteristics of the Yellow Sea: atmosphere-ocean perspective

## II Climate change in the Yellow Sea

3

Chapter

1

## Changes in the Yellow Sea due to climate change

### Characteristics of the Yellow Sea: atmosphere-ocean perspective

- In Asia, seasonal shifts in the position of the Intertropical Convergence Zone (ITCZ) and wind direction occur due to differences in specific heat between ocean and continent

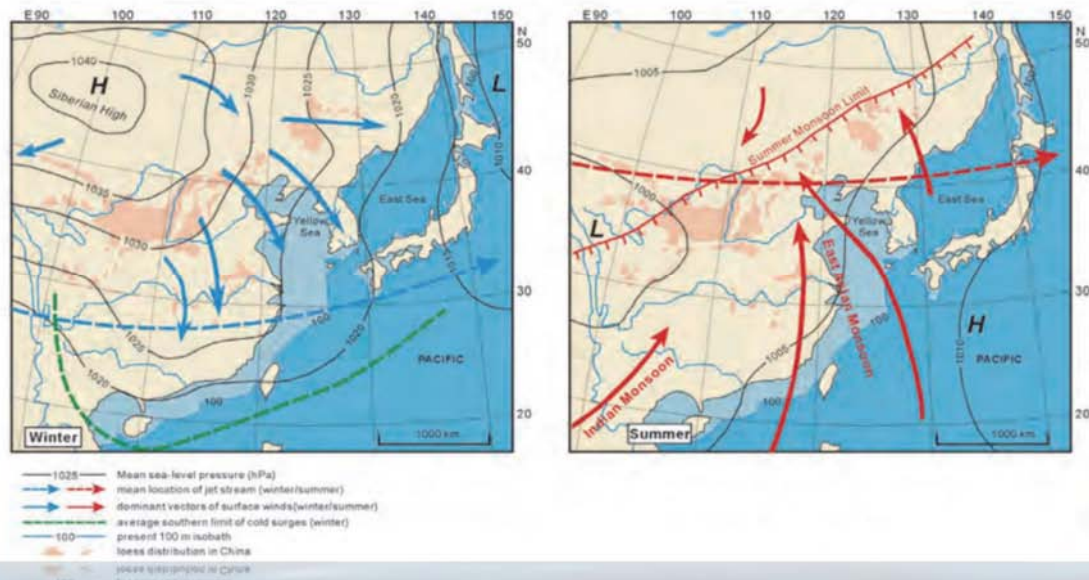


4

## Changes in the Yellow Sea due to climate change

### Characteristics of the Yellow Sea: atmosphere-ocean perspective

- The Yellow Sea is influenced by the Asian monsoon, resulting in warm southeasterly winds during summer and cold northwesterly winds during winter



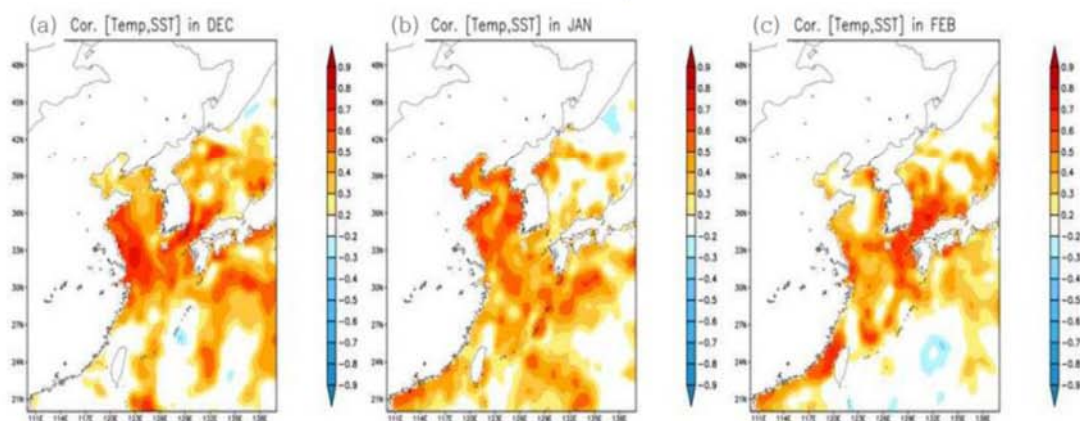
5

## Changes in the Yellow Sea due to climate change

### Characteristics of the Yellow Sea: atmosphere-ocean perspective

- The Yellow Sea region exchanges heat between the ocean and atmosphere
- Due to the influence of westerly winds, the temperature of the Korean Peninsula is affected by Yellow Sea

<Correlation between air temperature on the Korean Peninsula and sea surface temperature>

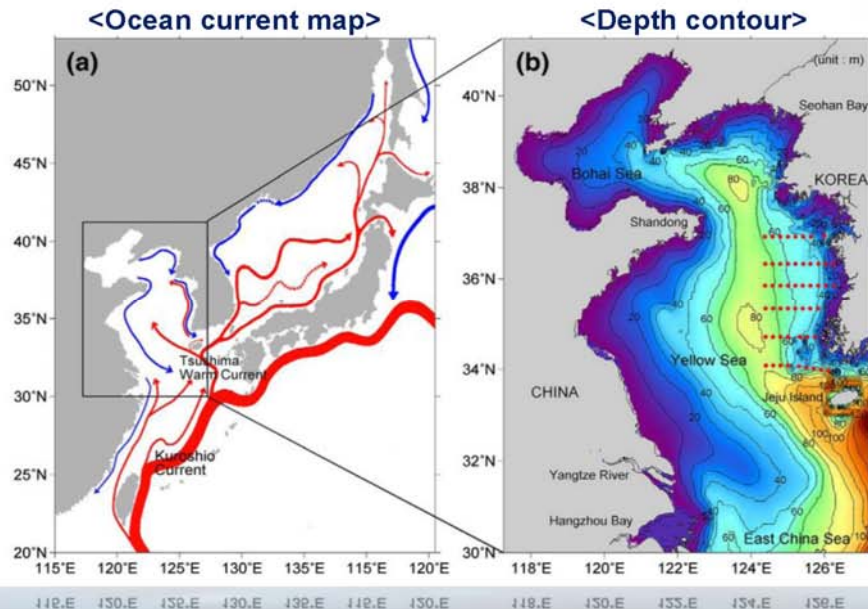


6

## Changes in the Yellow Sea due to climate change

### Characteristics of the Yellow Sea: atmosphere-ocean perspective

- The Yellow Sea have shallow depth and is shaped like a bay
- It is influenced by the Kuroshio Current

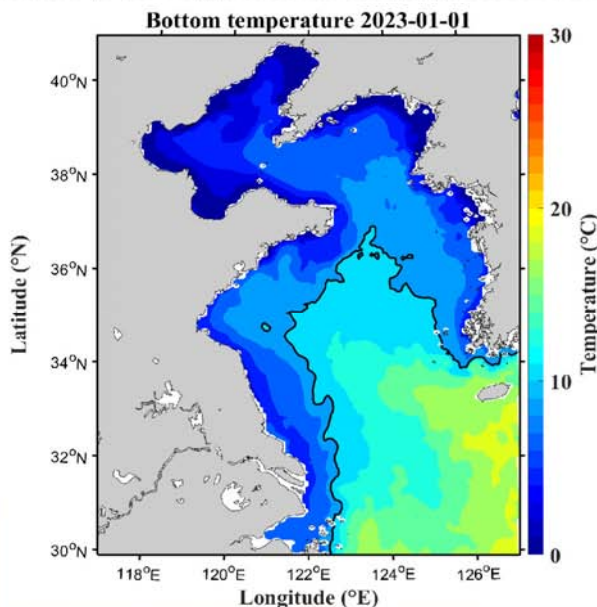


7

## Changes in the Yellow Sea due to climate change

### Characteristics of the Yellow Sea: atmosphere-ocean perspective

- The Yellow Sea forms a unique cold water mass known as the Yellow Sea Bottom Cold Water (YSBCW), due to its geographical and climatic characteristics

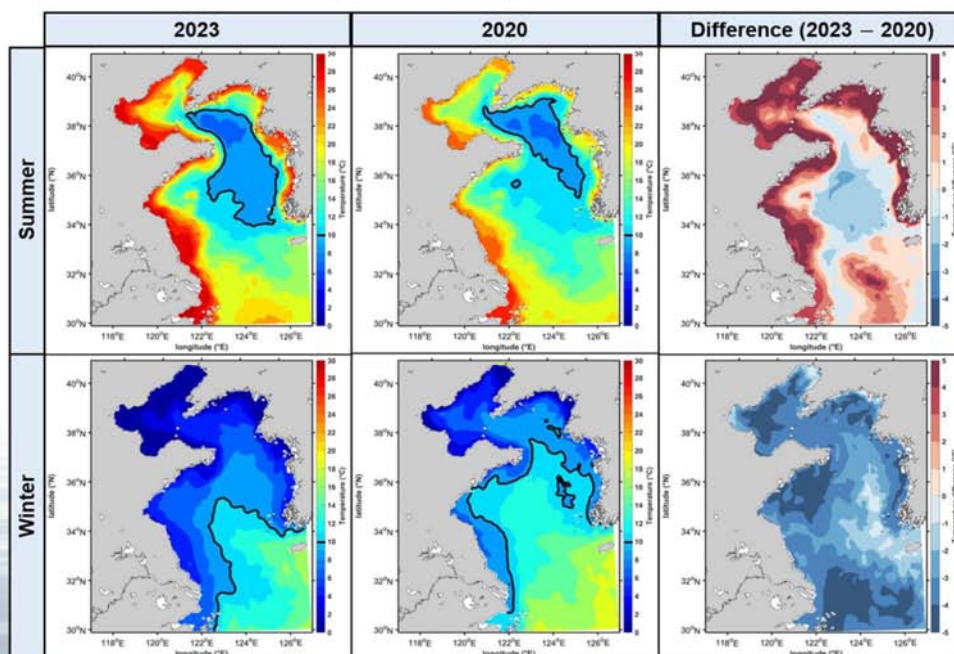


<Bottom water temperature  
in HYCOM>

8

## Characteristics of the Yellow Sea: atmosphere-ocean perspective

- The YSBCW varies seasonally and annually due to various factors



9

## 1. Changes in the Yellow Sea due to climate change

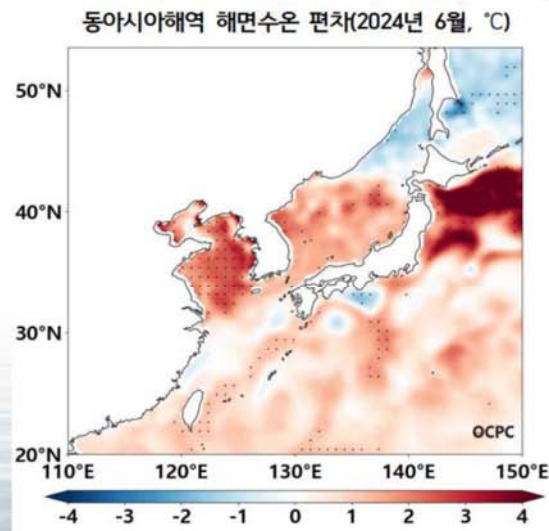
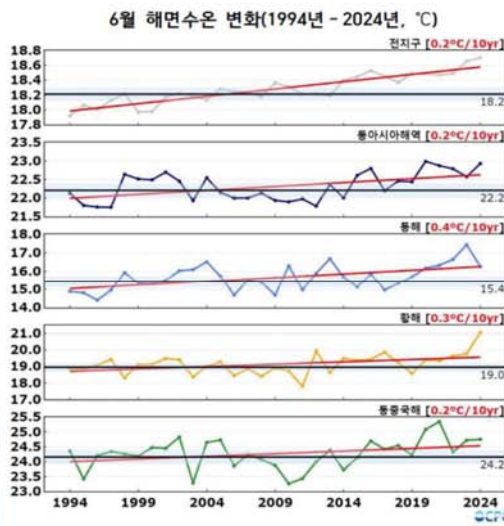
- I Characteristics of the Yellow Sea: atmosphere-ocean perspective
- II **Climate change in the Yellow Sea**

10

## Changes in the Yellow Sea due to climate change

### Climate change in Yellow Sea

- The surface water temperature of the Yellow Sea shows an increasing trend due to climate change

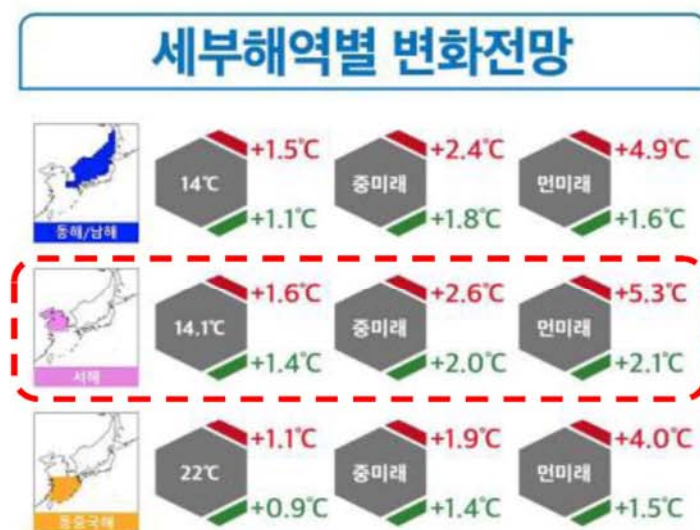


11

## Changes in the Yellow Sea due to climate change

### Climate change in Yellow Sea

- Compared to other sea areas, the Yellow Sea is projected to experience more significant changes in sea surface temperature as a result of climate change



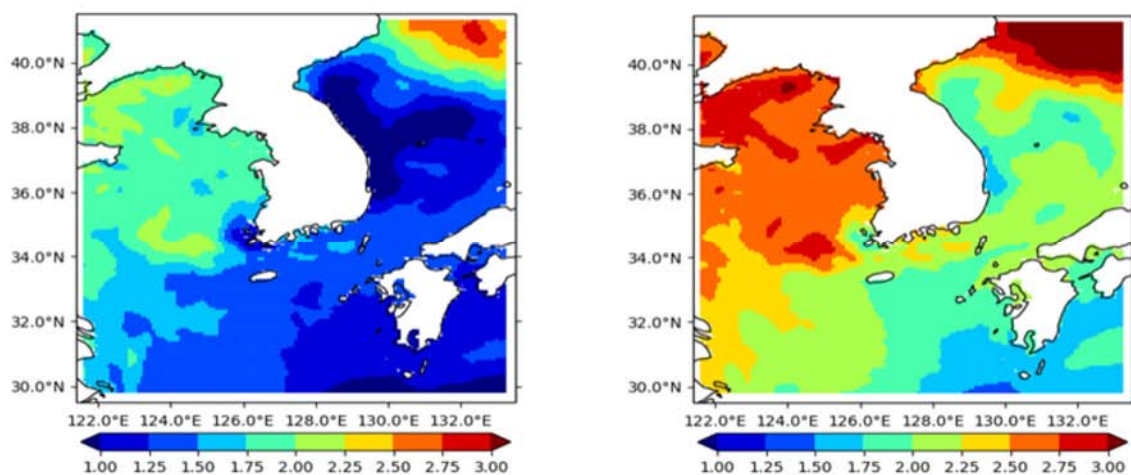
12

# Changes in the Yellow Sea due to climate change

## Climate change in Yellow Sea

- Compared to other sea areas, the Yellow Sea is projected to experience more significant changes in sea surface temperature as a result of climate change

< 그림1 : [중미래 - 현재]의 해수면온도 변화(°C) 분포(좌: SSP1-2.6, 우: SSP5-8.5) >



13

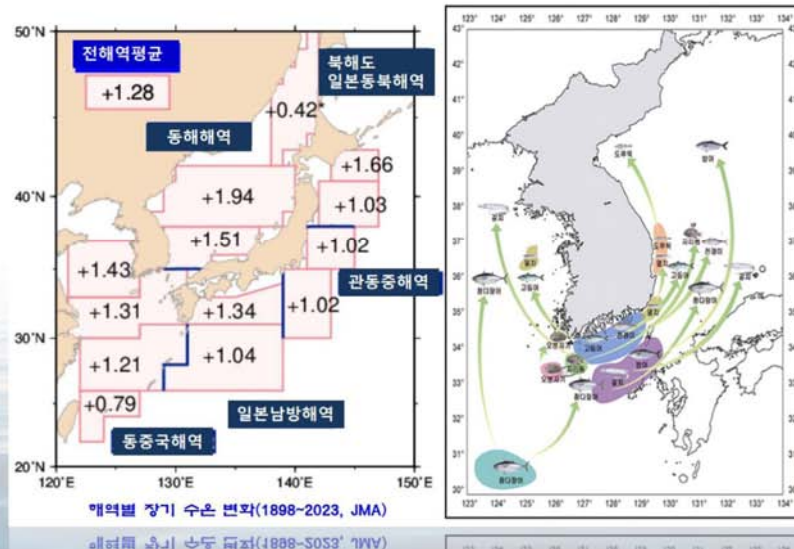
## 2. Changes in fishery resources

- I **Changes in historical fishing grounds**
- II **Analysis of changes in fish populations:  
Correlation with YBCW**

14

### Changes in fishery resources

- Due to climate change, the water temperature in the seas surrounding the Korean Peninsula is rising
- The rise in water temperature is causing changes in the fishing grounds



15

### Changes in fishery resources

- Over the past 100 years, the distribution of fish species in the coastal waters of the Korean Peninsula has been changing

#### 한반도 해역에서 잘 잡히는 어종 변화



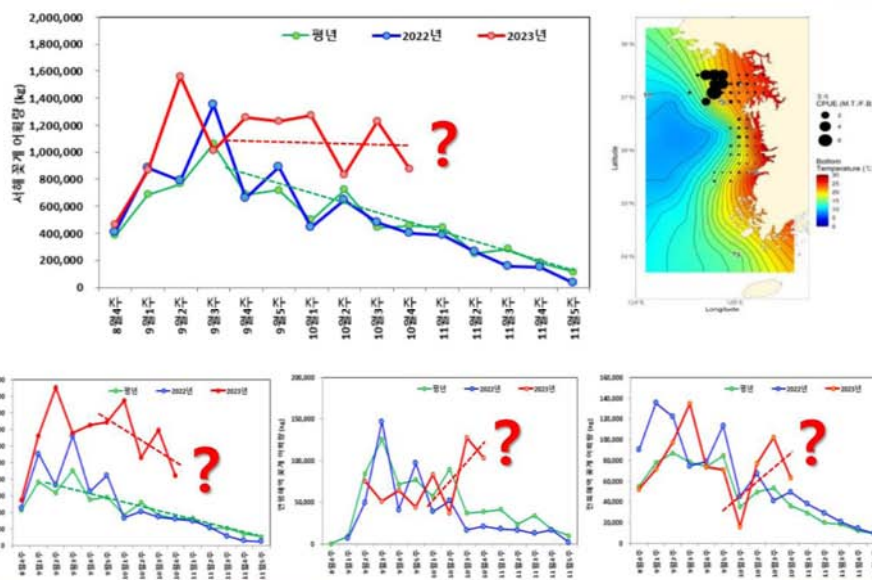
#### 한반도 연근해 어종분포 변화



16

## Changes in fishery resources

- Unlike in typical years, last year saw a notable increase in the catch of blue crabs along the west coast



17

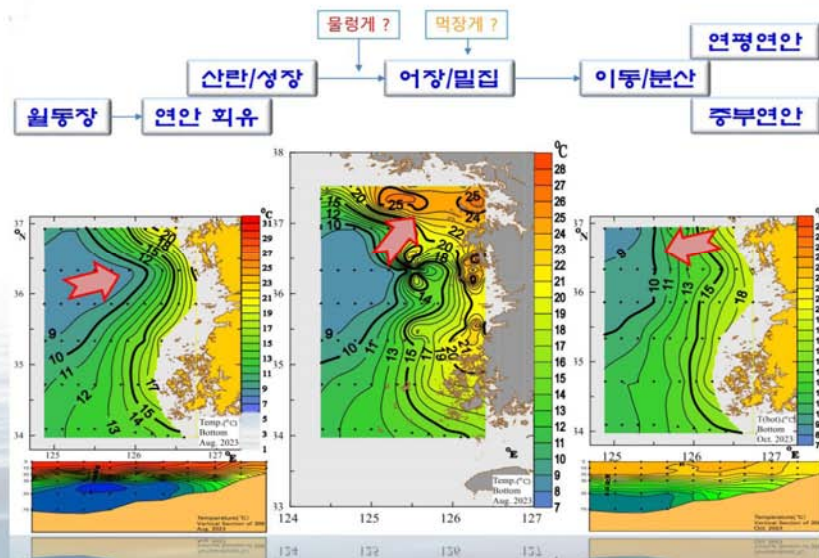
## 2. Changes in fishery resources

- I Changes in historical fishing grounds
- II Analysis of changes in fish populations:  
Correlation with YSCW

18

### Analysis of changes in fish populations

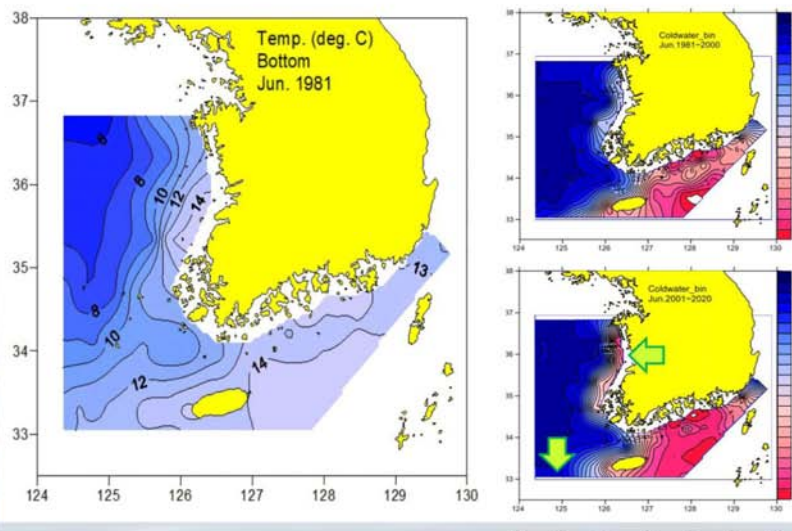
- The influx of the YSBCW delayed the spawning and growth of blue crabs
- In autumn, as the YSBCW receded, blue crab fishing grounds became concentrated along the west coast



19

### Analysis of changes in fish populations

- There is a trend showing that the position of the YSBCW is exhibiting a different pattern compared to the past
- Recently, due to climate change, the YSBCW is trending towards moving offshore and southward



20

### Analysis of changes in fish populations

- As sea water temperatures change, aquaculture farms are experiencing damage from both high and low water temperatures

#### □ 최근 15년간 수산피해 통계

| 요소별  | 발생시기 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | 피해생물       |
|------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|------------|
|      | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |            |
| 저수온  |      |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | 돔류, 전복     |
| 빈영양  |      |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | 굴, 진주담치    |
| 저염분  |      |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | 피조개, 전복    |
| 적조   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | 조피불락, 넙치   |
| 고수온  |      |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | 굴, 전복, 넙치  |
| 빈산소  |      |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | 굴, 피조개, 넙치 |
| 복합요인 |      |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | 바지락, 굴, 넙치 |

#### □ 요소별 발생 비율



수온변화 관련  
= 54%

21

## 3. Yellow Sea Study through modeling

### I Numerical modeling

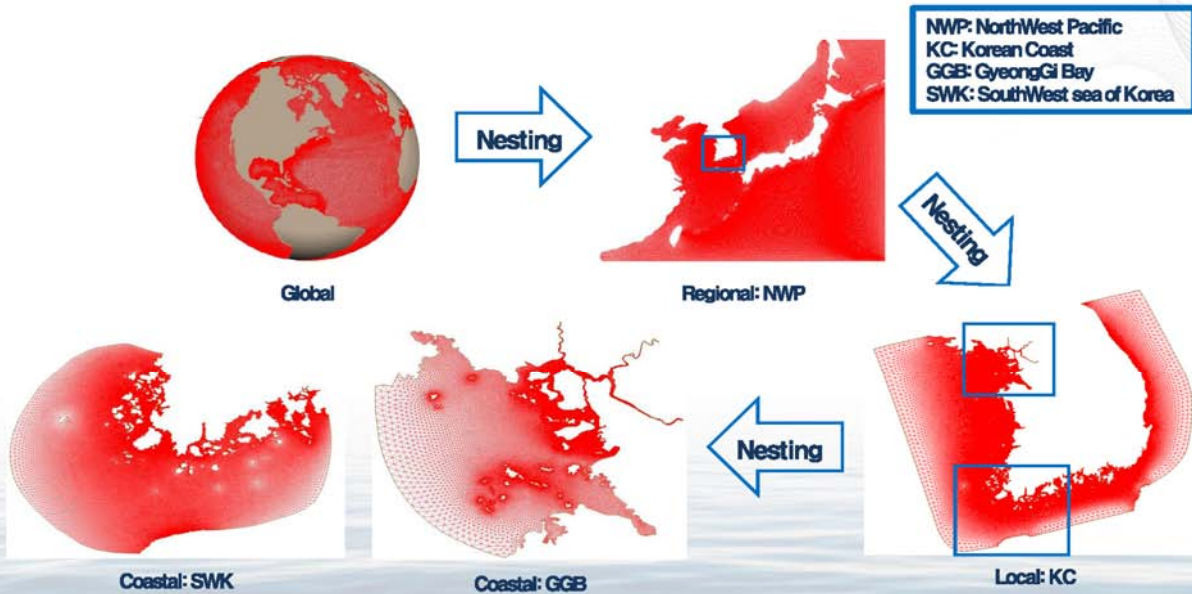
### II Example case: GGB

### III Example case: SWK

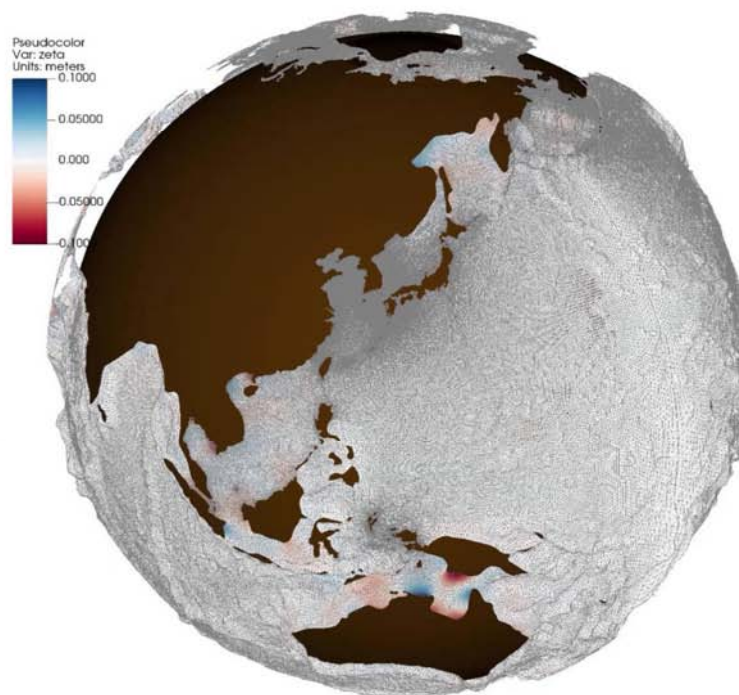
22

### Numerical Modeling

- NorthWest Pacific / Korean Coast / GyeongGi Bay / SouthWest sea of Korea

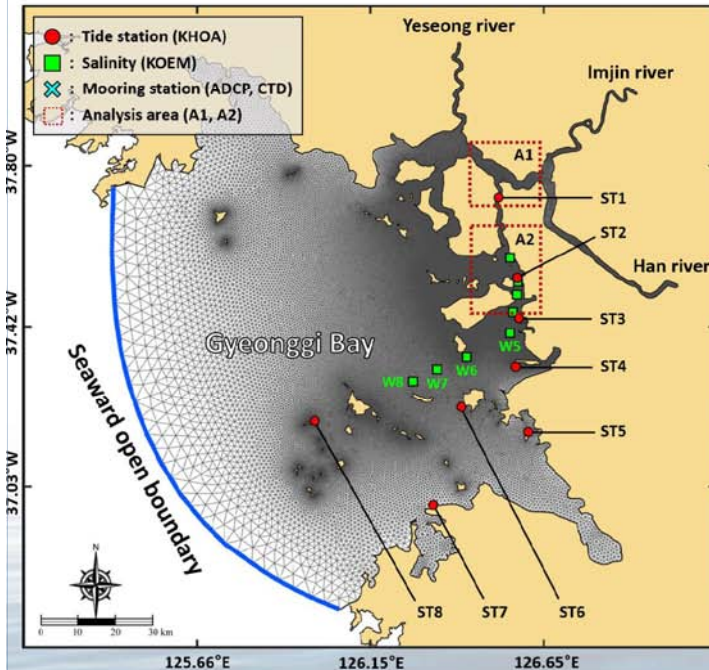


23



24

## Numerical Modeling



### ① Photography

- Distribution of more than 30 islands
- Wide range of intertidal zone

### ② Tide

- 8m over macro-tidal environment
- 5 major Tidal Constituents (Spring & Neap Tide)

### ③ River Discharge(m<sup>3</sup>/s)

- Major Sources: Han river, Imjin river, Yesung river
- Mean Discharge in Winter: 181
- Mean Discharge in Summer: 1013

25

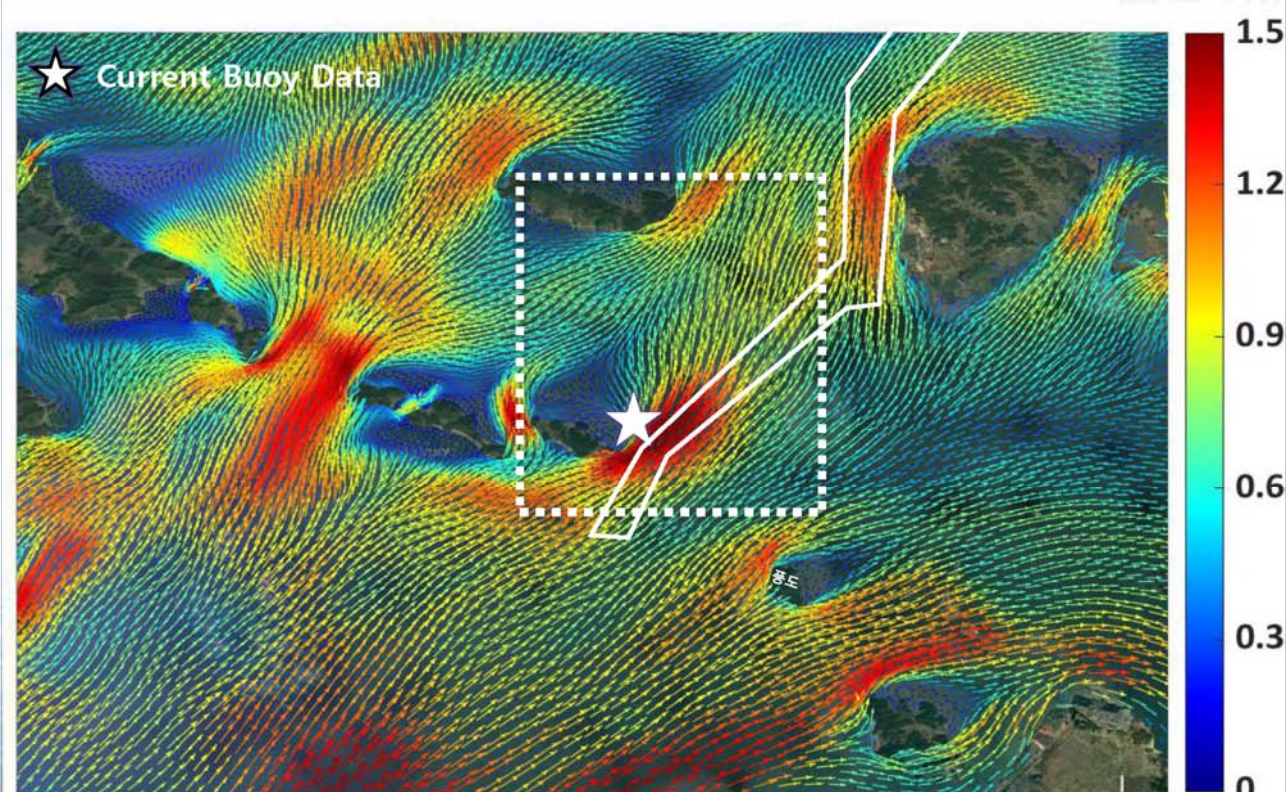
## 3. Yellow Sea Study through modeling

### I Numerical modeling

### II Example case: GGB

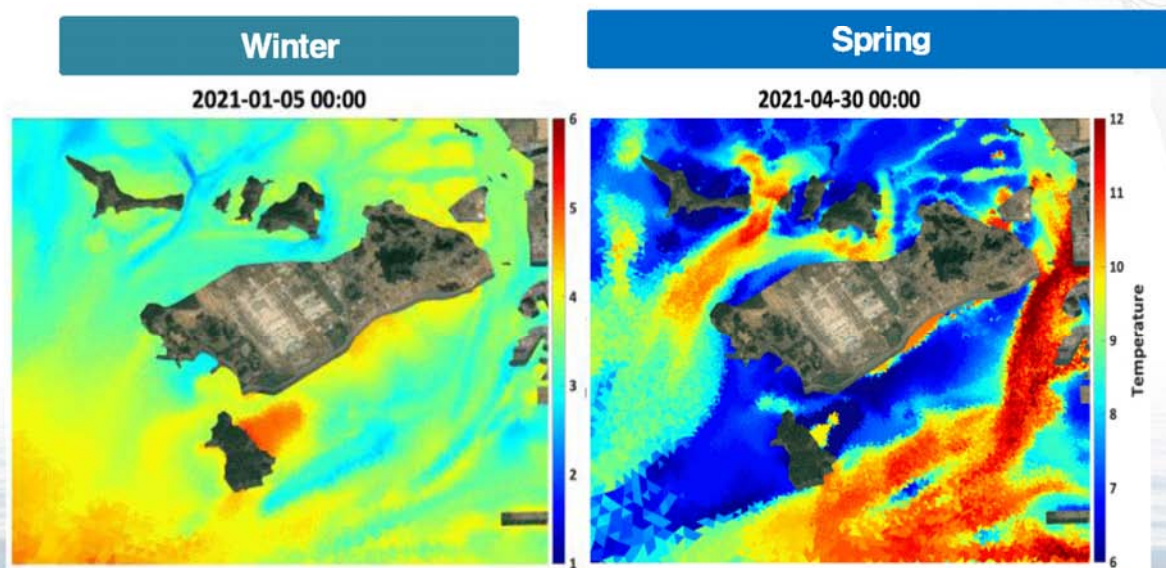
### III Example case: SWK

26

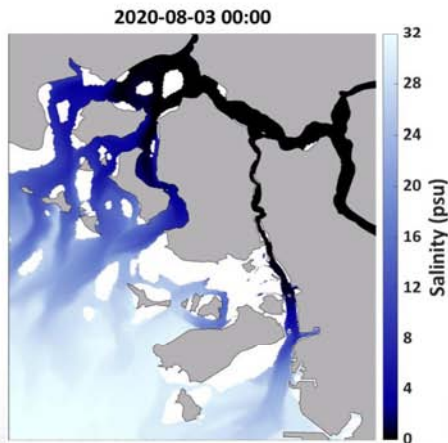


### Example Case: GGB

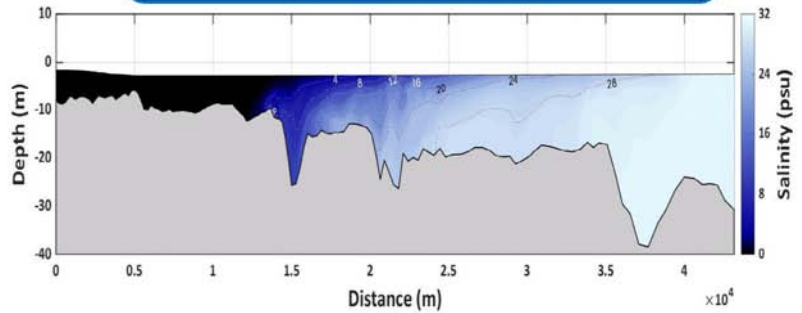
- Seasonal surface water temperature patterns in GGB Model



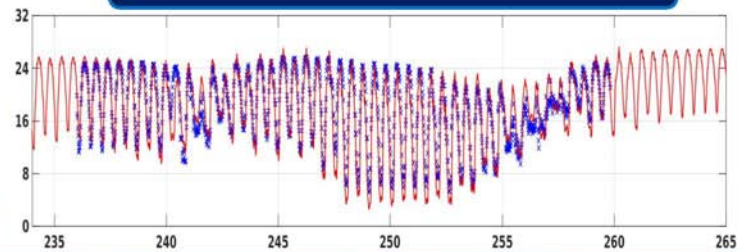
### Example Case: GGB



### Flood Season Salinity Distribution (2D cross section)



### Validation with Observed Data



29

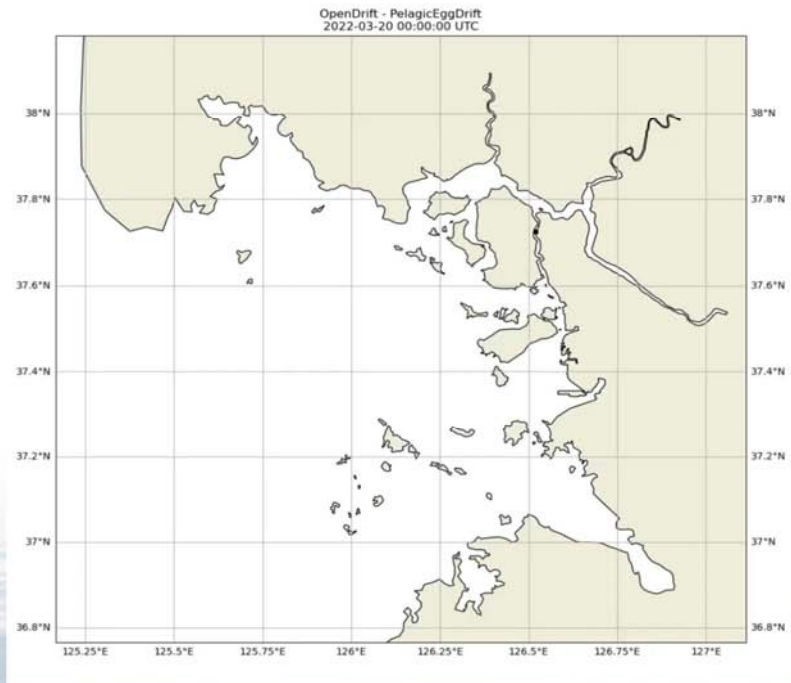
### Example Case: GGB

- Current velocity of GGB in coastal area reproduced by coastal modeling



30

## Example Case: GGB



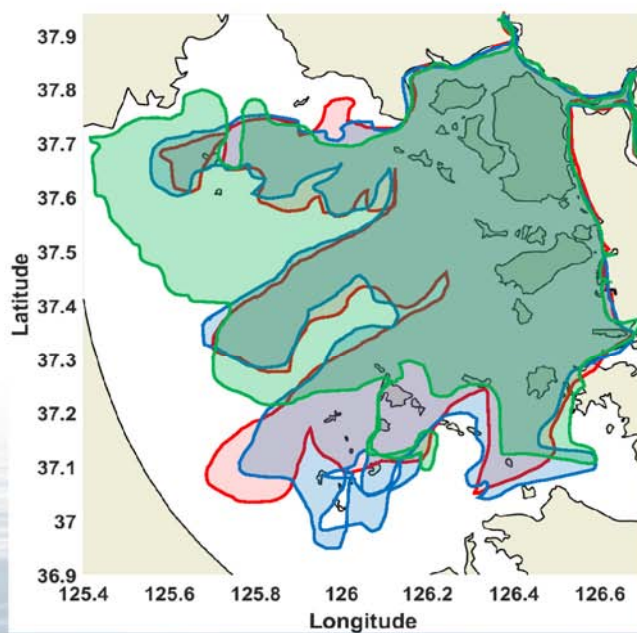
## Model setting

|                    |   |
|--------------------|---|
| Diameter           | 1 cm  |
| Density            | 0.9 g/cm <sup>3</sup> (PP)                  |
| Interval time      | 20 minutes                                  |
| Period             | 2022-03-20<br>~ 2022-04-16                  |
| Particle number    | 8000  |
| Calculation factor | Current, vertical mixing, terminal velocity |

31

## Example Case: GGB

- Comparison of particle distribution areas by calculated variables



## calculated variables :

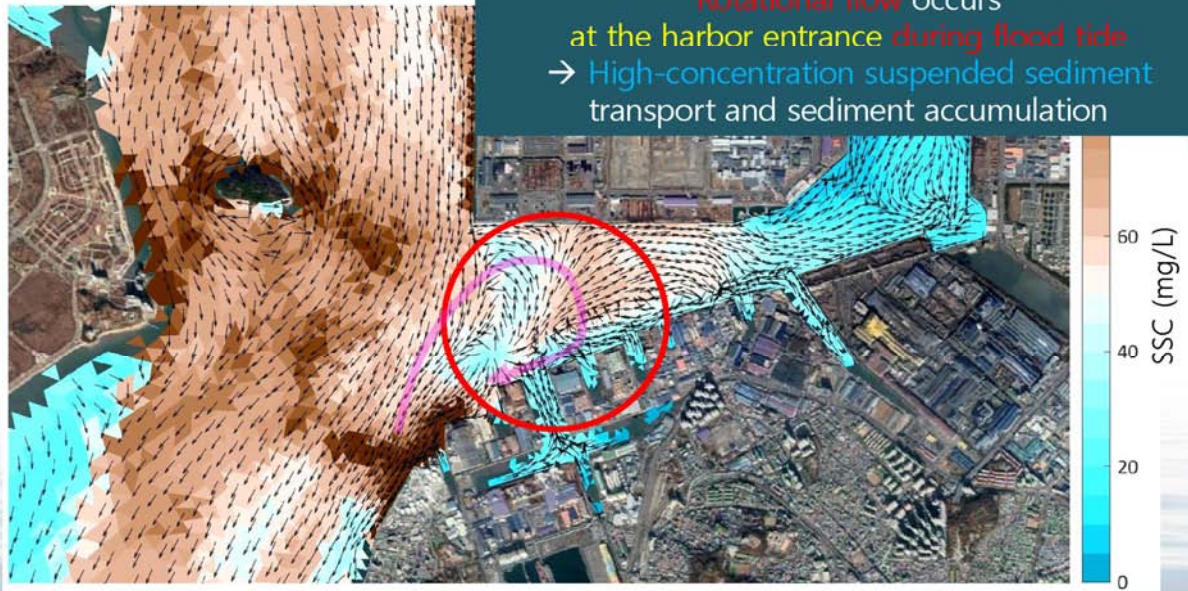
- Current
- Current + terminal velocity
- Current + terminal velocity + wind

Particle distribution range, trend  
dependent on calculated variables

32

**Example Case: GGB**

Changes in bottom current velocity and suspended sediment concentration during summer



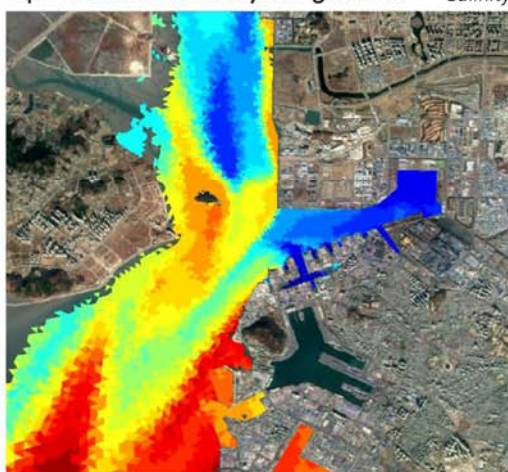
33

**Example Case: GGB**

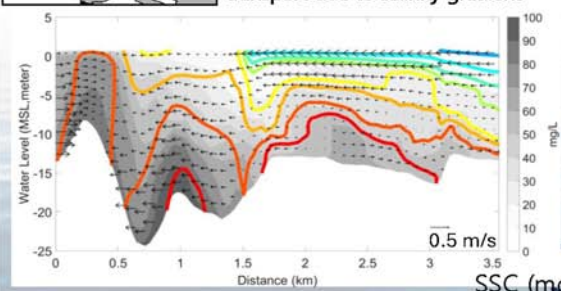
- Salinity gradient occurs between the inner part of the north harbor and the main channel
- → Increase in residual current velocity intensity towards the bottom in the harbor
- High-concentration suspended sediment in the bottom layer is transported

into the inner harbor by residual currents

Spatial variation of salinity during summer



High-concentration suspended sediment transport due to salinity gradient



34

### 3. Yellow Sea Study through modeling

- I Numerical modeling
- II Example case: GGB
- III Example case: SWK

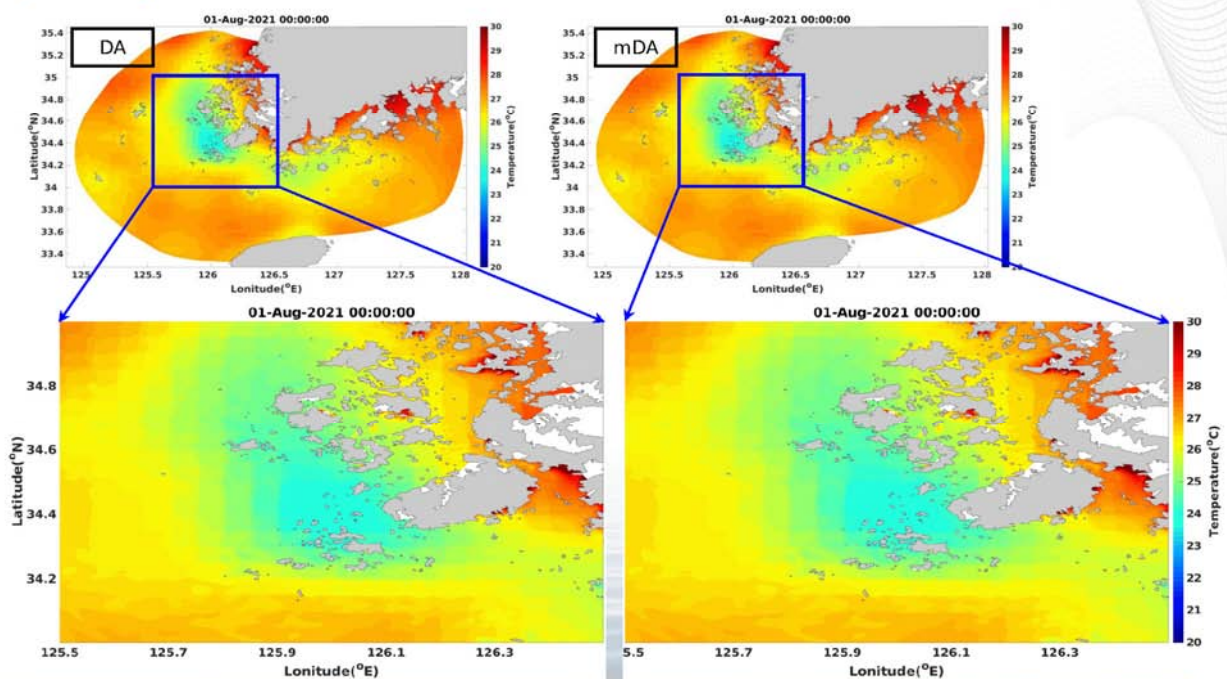
35

Chapter

3

### Yellow Sea Study through modeling

#### Example Case: SWK

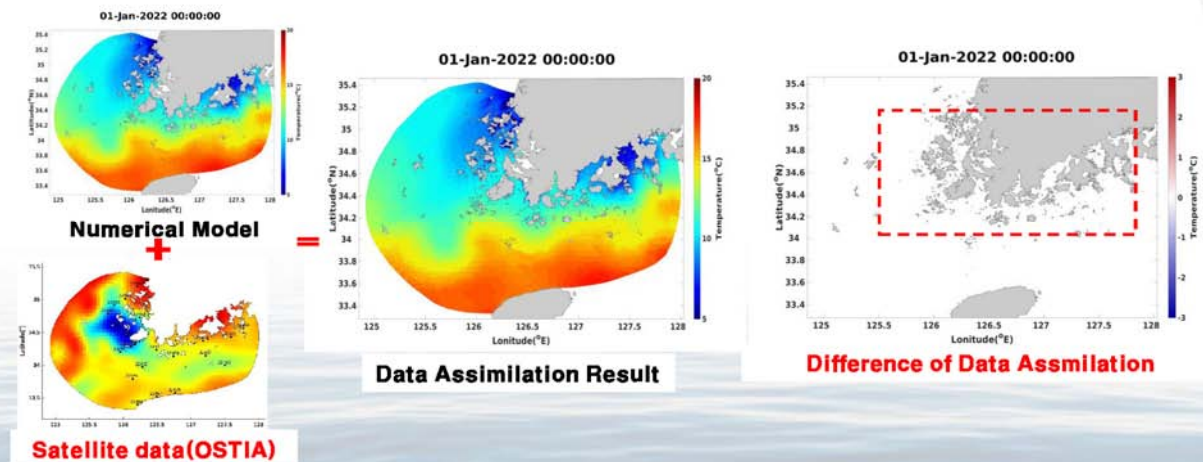


36

### Example Case: SWK

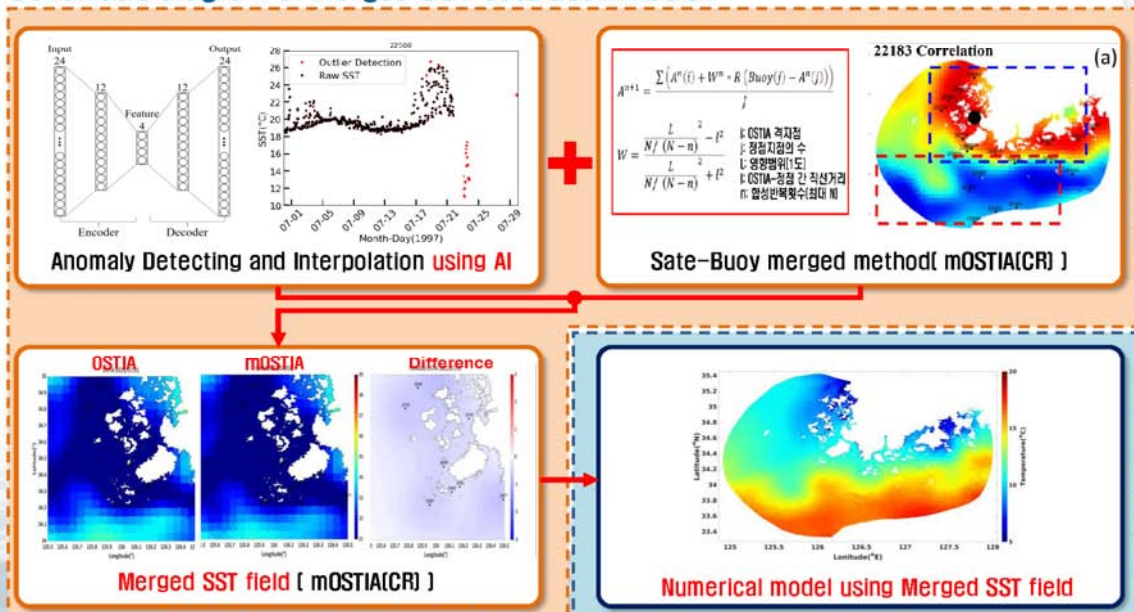
### SST satellite data assimilation numerical model

- In Inha Univ, forecast system based on data assimilation numerical model is in operation
  - This model utilizes satellite data such as OSTIA
  - However, satellite SST data have low accuracy in the coastal areas of Korea.
- When operating data assimilation, validation and consideration of satellite data is essential



### Example Case: SWK

### Schematic diagram of merged SST data assimilation



## 4 Closing

39

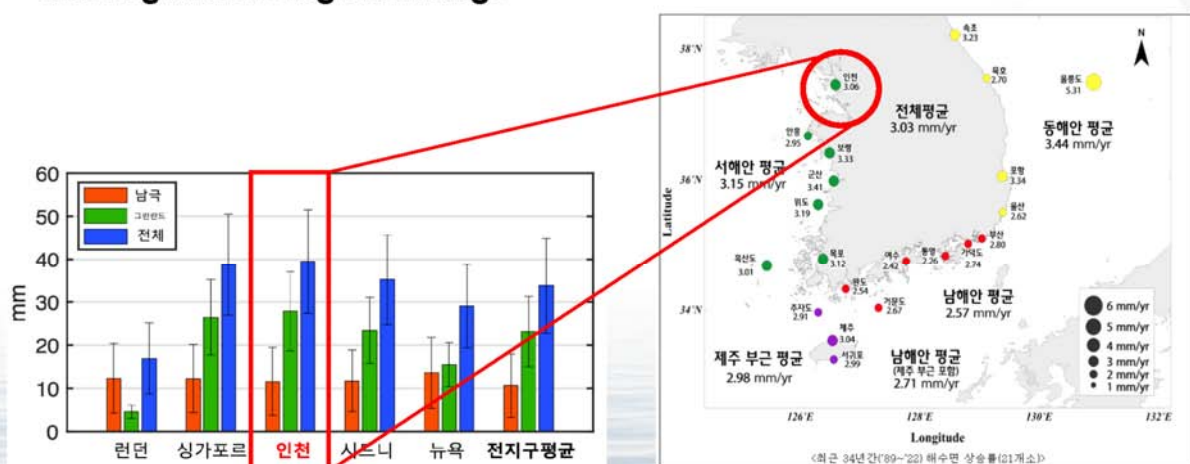
Chapter

4

## Closing

### Analysis of the Yellow Sea sea level rise rate

- The sea level of the west coast is rising at 3.15 mm/yr
- If all the glaciers on the planet were to melt, the sea level in Incheon is expected to rise at a rate higher than the global average



< Global sea level change by 2050 due to glacier loss  
Polar Research Institute press release >

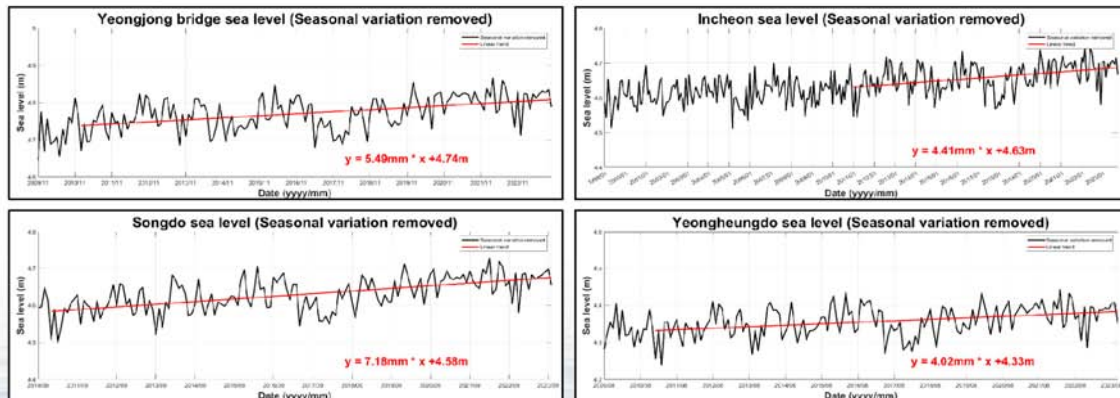
< Sea Level Rise Rate Analysis (1989 - 2023)  
23 Years Korea National Oceanographic  
Research Institute Report >

40

### Analysis of the Yellow Sea sea level rise rate

- The results of the analysis in the Incheon showed that it rose by up to 7.18 mm/yr
- More research is essential to understand accurately these changes in the Yellow Sea

Rate of sea level rise (from 2010/12 to present)



| From 2010/12                     | Yeongjong bridge | Incheon | Songdo | Yeongheungdo |
|----------------------------------|------------------|---------|--------|--------------|
| Rate of sea level rise (mm/year) | 5.49             | 4.41    | 7.18   | 4.02         |

41

# Thank you!

42



## 【발제 2】

# Necessity and Introduction of YES Initiative 【YES 이니셔티브의 필요성과 소개】

Environmental Corporation of Incheon  
Park Cheol-hyun

인천환경공단 박철현 주임



# The Necessity and Introduction of the YES Initiative

Yellow Sea Environment Sustainability Initiative

September 12, 2024  
Cheolhyun Park



**YES**  
Initiative

## Table of Contents

- I** The YES Initiative
- II** Yellow Sea
- III** Environment
- IV** Sustainability
- V** Conclusion

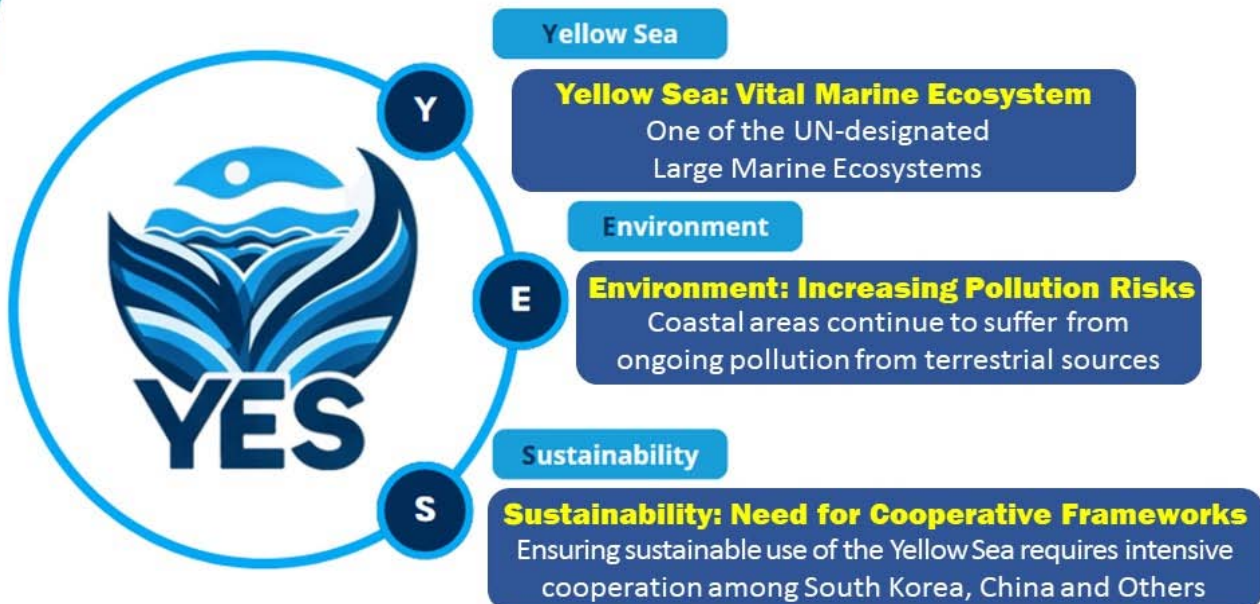


# Chapter 1: Introduction to the YES Initiative



## Chapter 1

## Introduction to the YES Initiative



# Chapter 2: Yellow Sea



## Chapter 2

## Yellow Sea



## Characteristics of the Yellow Sea

### GEOGRAPHIC

- Surrounded on three sides by the Korean Peninsula and the Chinese mainland
- Basin for major rivers and influence 10% of the world's population

### TOPOGRAPHIC

- Shallow depth
- Limited water mixing
- Significant river sediment inflow
- Prone to pollution

### ECOLOGICAL

- Home to 9,534 marine species
- Habitats impacted by human activities such as reclamation, pollution, and coastal development

### ENVIRONMENTAL

- Expansive mudflats and wetlands
- One of the world's major tidal flat regions
- Crucial for biodiversity

## Chapter 3: Environment



### Sources and Vulnerability

- Mainly terrestrial pollution from industry, agriculture, and urban areas
- Semi-enclosed sea with slow ocean water circulation making it highly susceptible to rapid pollutant



### Historical Pollution and Recent Trends

**1960's**  
industrial waste from rapid economic growth



**1970's**  
Agricultural runoff of fertilizers and pesticides



**1990's**  
Largescale tidal flat reclamation, landfill projects



**2000's**  
Hebei Spirit oil spill in 2007 in Korea and several oil spills in China



**2010's**  
Microplastic was 24 times higher than the global average



## Major Problems of the Yellow Sea

**CLIMATE CHANGE**

- sea level rise
- ocean acidification
- Marine heatwaves

**MICROPLASTICS**

Microplastics are tiny plastic particles that pollute the ocean, harming marine life and potentially entering the human food chain

**MARINE EUTROPHICATION**

Nutrients flow into the ocean, leading to harmful algal blooms, depletion of oxygen, and death of marine life

**MARINE DEBRIS**

Causes entanglement, ingestion, and habitat disruption, leading to harm to marine species

# Chapter 4: Sustainability



## Chapter 4

## Sustainability

### “ Building International Governance to Ensure the Sustainability of the Yellow Sea’s Environment ”



#### Active Participation of Stakeholders for International Cooperation

- ❖ The environmental challenges of the Yellow Sea are too complex for any single organization or country to tackle alone
- ❖ Effective solutions require the collaboration of multiple stakeholders across nations, working together towards common goals
- ❖ By uniting various parties, the YES Initiative aims to implement sustainable practices and address the urgent need for environmental protection in the Yellow Sea

**SIGNIFICANCE**

Establish a new paradigm  
for marine protection by  
cooperative framework

**DIRECTION**

Implement a  
comprehensive, region  
wide strategy

**COMPOSITION**

Engagement of Diverse  
Stakeholders (Strengthen  
Multilayered Cooperation)



# YES Initiative

## Yellow sea Environmental Sustainability

**Board****Role of The Board**

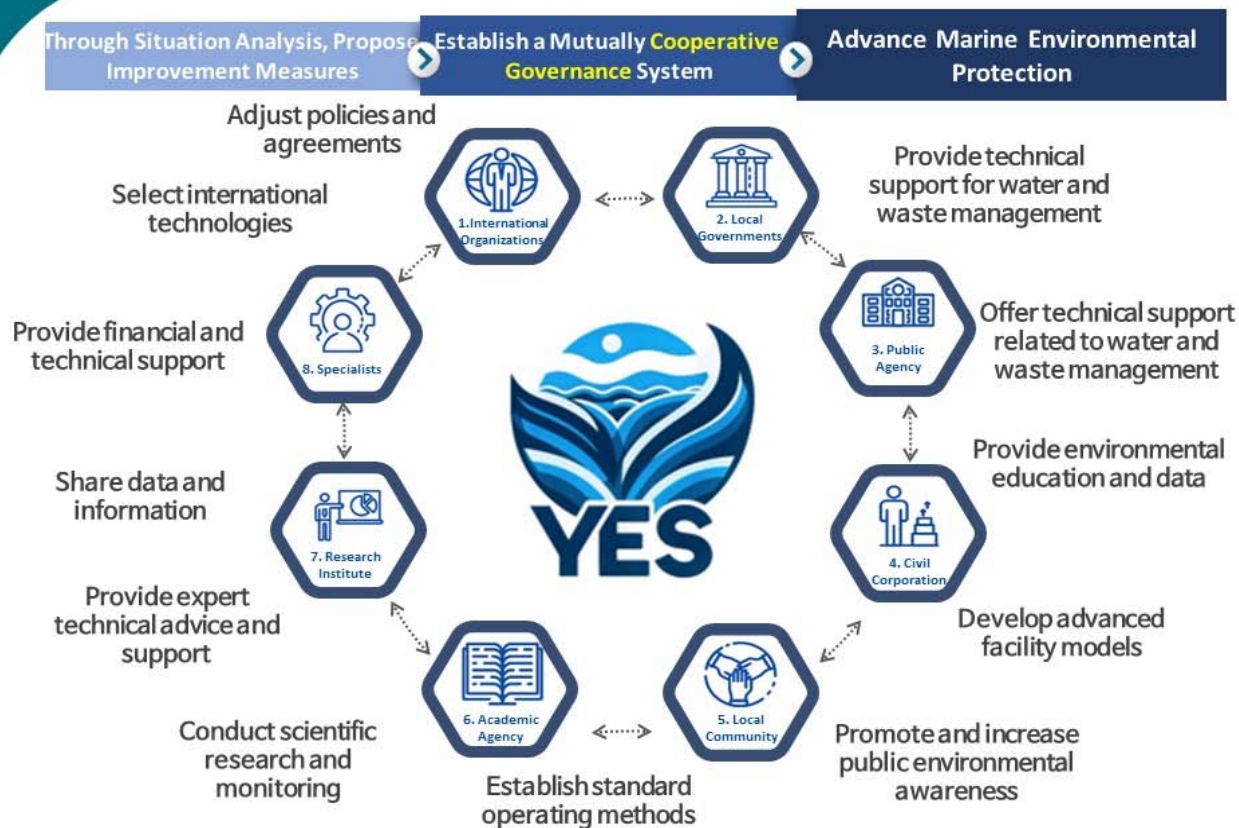
The board is responsible for developing governance management strategies, making decisions on governance activities by considering the opinions of each College representative.

**Selection of Representative Institutions**

A total of 40 institutions form the board by selecting 5 representative institutions from each of the 8 Colleges.

YES  
Assembly  
8 Colleges

**YES Initiative's KEY Activities****Deliveries**



## Chapter 5: Conclusion



- The **YES Initiative** is critical for establishing a **collaborative framework** to protect and sustain the Yellow Sea. It targets key environmental challenges like **climate change, microplastic pollution, water quality preservation, and marine debris**.
- This initiative **unites stakeholders** from various sectors, ensuring that we leverage collective expertise to address these complex issues effectively. The involvement of international organizations, local governments, and public and private sectors is essential.
- The strategy will be implemented through **eight specialized Colleges**, each focusing on specific environmental challenges. This structured approach ensures our efforts are both comprehensive and targeted.
- Going forward, the active participation of all involved will be vital. The plans and discussions from today set a **strong foundation** for the future of the Yellow Sea.



# Thank you



**YES**  
Initiative

# YES 이니셔티브의 필요성과 소개

Yellow Sea Environment Sustainability Initiative

2024년 9월 12일  
박철현



**YES**  
Initiative

## 목차

- I** YES 이니셔티브
- II** Yellow Sea (황해)
- III** Environment (환경)
- IV** Sustainability (지속가능성)
- V** 결론



# 제1장: YES 이니셔티브 소개



## Chapter 1

## YES 이니셔티브 소개

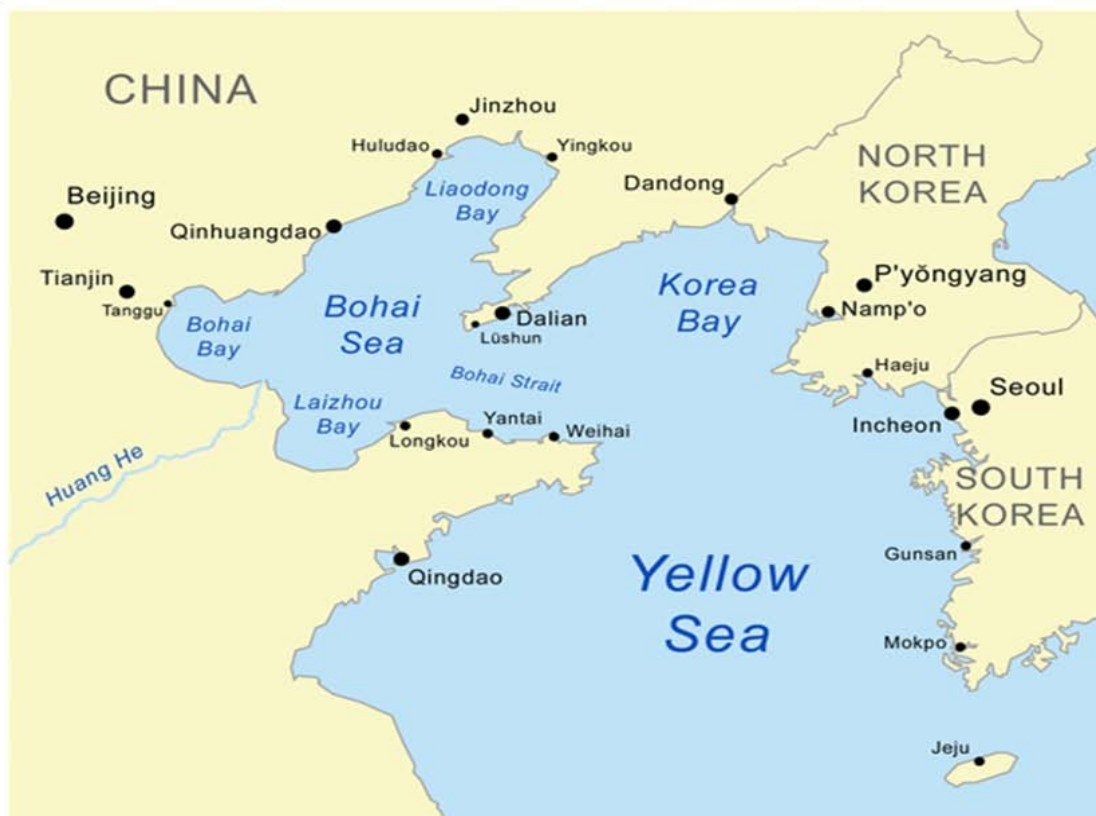


## 제2장: Yellow Sea (황해)



### Chapter 2

### Yellow Sea (황해)



## 황해의 특성

### 지리적 특성

- 한반도와 중국 대륙에 의해 삼면이 둘러싸여 있음
- 주요 강의 유역이며, 세계 인구의 10%에 영향을 미침

### 지형적 특성

- 얕은 수심
- 적은 해류 혼합
- 강에서 유입되는 많은 퇴적물
- 오염에 취약함

### 생태적 특성

- 9,534종의 해양 생물 서식
- 매립, 오염, 해안 개발 등의 인간 활동으로 영향을 받는 서식지

### 환경적 특성

- 광활한 갯벌과 습지
- 세계 주요 갯벌 지역 중 하나
- 생물 다양성에 매우 중요

## Chapter 3: Environment (환경)

## 오염원과 취약성

- 주로 산업, 농업, 도시 지역에서 발생하는 육상 오염
- 또한, 해상 교통량의 증가로 인해 선박 유출 사고와 같은 해양 오염 위험이 더욱 증가되는 추세
- 느린 해류 순환으로 인해 오염 물질에 매우 취약한 반폐쇄성 해역



## 항해 오염의 역사와 최근 경향

**1960's**  
급격한 경제 성장으로  
인한 산업 폐기물 발생



**1970's**  
농업발전으로  
비료와 농약의  
농업수가 방류



**1990's**  
대규모 갯벌 매립 및  
쓰레기 매립 사업



**2000's**  
2007년 한국의 허베이  
스피리트 유류 유출과  
중국의 유류 유출 사건



**2010's**  
전 세계 평균보다 24배  
높은 미세 플라스틱  
오염 조사 결과 발표



## 항해의 주요 문제




**기후 변화**

- 해수면 상승
- 해양 산성화
- 수온 상승




**미세 플라스틱**

미세 플라스틱은 해양을 오염시키며, 해양 생물을 해치고 인체 식품 사슬로 유입될 가능성이 있습니다.



**해양 수질 오염**

영양소가 해양으로 유입되어 유해 조류 번성, 산소 고갈, 해양 생물의 죽음을 초래합니다.



**해양 쓰레기**

해양 생물의 그물에 얽힘, 섭취, 서식지 파괴를 유발하여 해양 생물에 해를 끼칩니다.

# Chapter 4: Sustainability (지속가능성)



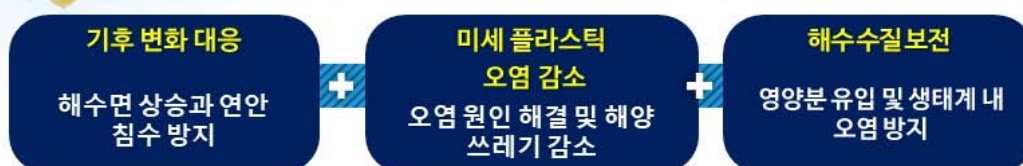
## Chapter 4

## Sustainability (지속가능성)

“

### 황해 환경의 지속 가능성을 보장하기 위한 국제 거버넌스 구축

”



#### 국제 협력을 위한 이해관계자의 적극적 참여

- ❖ 황해의 환경 문제는 단일 기관이나 국가가 단독으로 해결하기에 너무 복잡합니다.
- ❖ 효과적인 해결책은 여러 국가의 다양한 이해관계자들이 공동 목표를 향해 협력하는 것이 필요합니다.
- ❖ 다양한 주체를 결집시킴으로써, YES 이니셔티브는 지속 가능한 체계를 구축하고 황해 환경 보호의 긴급한 문제를 해결하는 것을 목표로 하고 있습니다.

의의

협력적 체계를 통해 해양 보호의  
새로운 패러다임을 수립



방향



포괄적이고 지역 전반에 걸친  
전략을 구현

구성

다양한 이해관계자의 참여  
(다층적 협력 강화)



## YES Initiative Yellow sea Environmental Sustainability



### 개선을 위한 활동



### 활동을 통한 결과물



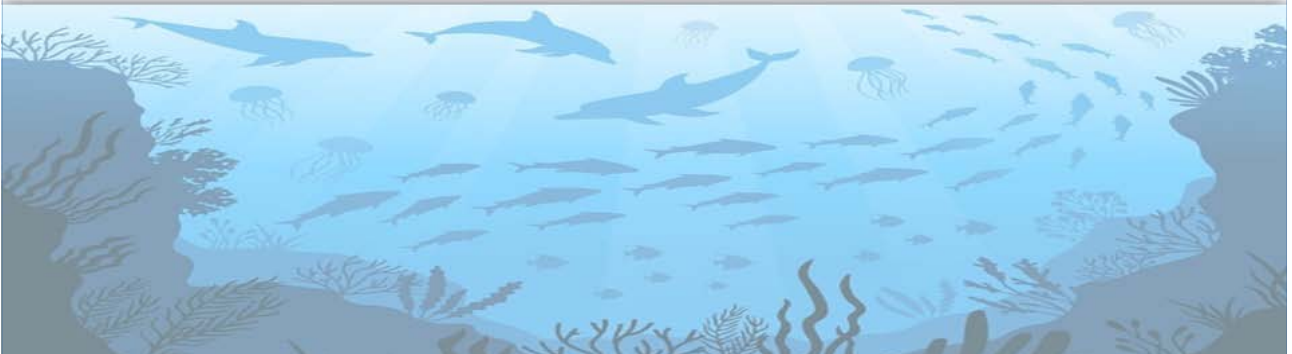
현황분석을 통한 개선 방안 제시

상호 유기적인  
거버넌스 활용 체계 구축

해양 환경 보호의 선진화



## Chapter 5: 결론



- YES 이니셔티브는 황해를 보호하고 지속 가능성을 유지하기 위한 **협력적 체계**를 구축하는 데 필수적입니다. 이니셔티브는 **기후 변화, 미세 플라스틱 오염, 수질 보전, 해양 쓰레기**와 같은 주요 환경 문제를 해결하는 것을 목표로 합니다.
- 이 이니셔티브는 **다양한 분야의 이해관계자들을 결집**시켜, 집단적인 전문 지식을 활용해 복잡한 문제들을 효과적으로 해결할 수 있도록 보장합니다. 국제기구, 지방 정부, 공공 및 민간 부문의 참여가 필수적입니다.
- 이 전략은 각기 다른 환경 문제에 초점을 **맞춘 8개의 특화된 기관**을 통해 실행될 예정입니다. 이러한 체계적인 접근 방식은 우리의 노력이 포괄적이면서도 목표 지향적이도록 보장합니다.
- 앞으로는 모든 관련자들의 적극적인 참여가 중요할 것입니다. 오늘의 계획과 논의는 황해의 미래를 위한 **강력한 기반**을 마련합니다.



# 감사합니다



**YES**  
Initiative

Introduction of draft bylaws:  
Introduction to key bylaws  
【정관(초안) 소개 - 주요 정관에 대한 소개】

WWC  
Director Kim Yoon jin  
WWC 김윤진 국장



# YES Initiative (Yellowsea Environment Sustainability Initiative)

## Bylaws

### Chapter 1: General Provisions

#### Article 1 (Purpose)

The purpose of these bylaws is to establish the fundamental principles governing the foundation, organization, operation, and activities of the Yellowsea Environment Sustainability Initiative (hereinafter referred to as the “YES Initiative”), aimed at promoting international cooperation for the protection of the Yellow Sea environment and sustainable development.

#### Article 2 (Name)

The name of this initiative is the "Yellowsea Environment Sustainability Initiative" (hereinafter referred to as the “YES Initiative”).

#### Article 3 (Definition of the Yellow Sea)

The Yellow Sea refers to the marginal sea located between the eastern coast of China and the western coast of the Korean Peninsula, bordered to the north by the Bohai Sea and connected to the East China Sea to the south. This sea is of significant ecological, economic, and geopolitical importance, and is the focal area of all environmental protection and sustainability activities conducted by the YES Initiative.

#### Article 4 (Business Scope)

The YES Initiative conducts the following business activities:

- ① Development of policies, technical research, education, and capacity building for the protection and sustainable use of the Yellow Sea.
- ② Hosting of conferences, workshops, and seminars to promote international cooperation and information exchange.
- ③ Execution of projects for the restoration and conservation of the Yellow Sea ecosystem.

- ④ Development and implementation of programs aimed at public education and awareness-raising.
- ⑤ Any other business activities necessary to achieve the objectives of the YES Initiative.

### **Article 5 (Establishment Basis)**

The YES Initiative is established in accordance with Article 32 of the Civil Act of the Republic of Korea.

### **Article 6 (Location)**

The Secretariat of the YES Initiative is located in the Republic of Korea, with the possibility of establishing branches both domestically and internationally as necessary.

### **Article 7 (Legal Status)**

The YES Initiative is a non-profit organization that does not operate for the benefit of its members. All revenues generated from its activities are to be used solely for achieving the purposes outlined in these bylaws.

### **Article 8 (Operational Principles)**

The YES Initiative operates based on transparency, accountability, and fairness, with all members having equal rights and responsibilities to participate.

## **Chapter 2: Members and Membership Fees**

### **Article 9 (Types and Qualifications of Members)**

- ① The members of the YES Initiative are categorized as founding members, regular members, and honorary members.
- ② Founding members are individuals who contributed to the establishment of the YES Initiative.
- ③ Regular members are individuals or organizations that strive to achieve the business activities outlined in Article

④ subject to approval by the Board of Directors. Regular members are further classified into the following eight groups:

1. International organizations
2. Local governments/congress
3. Public agency
4. Civil corporations
5. Local Communities and NGOs
6. Academic institutions and schools
7. Research institutes
8. Specialists

⑤ Honorary members are individuals with significant social contributions or those who can contribute to the goals and activities of the YES Initiative, subject to approval by the Board.

#### **Article 10 (Members' Rights)**

① Members are entitled to receive materials and publications produced by the YES Initiative and review documents related to its operations.

② Regular members have the right to be elected to the Board, attend general meetings, and vote on the operation and activities of the YES Initiative.

③ Founding and honorary members have the right to attend Board and general meetings and to express their opinions on the operations and activities of the YES Initiative.

#### **Article 11 (Members' Obligations)**

① Members are obligated to:

1. Comply with the bylaws of the YES Initiative.
2. Maintain the honor of the YES Initiative.
3. Adhere to the reporting obligations specified in these bylaws.
4. Implement decisions made by the General Assembly and the Board.

## **Article 12 (Membership Withdrawal and Expulsion)**

- ① Members may withdraw from the YES Initiative by submitting a written request.
- ② Members may be expelled upon review by the Board for the following reasons:
  1. Failure to fulfill obligations.
  2. Actions that damage the honor of the YES Initiative or conflict with its objectives.
  3. Violation of the YES Initiative's bylaws or decisions.
  4. Non-payment of membership fees for more than three years.

## **Article 13 (Rejoining)**

A member who has withdrawn or been expelled may rejoin the YES Initiative, subject to approval by the Board of Directors.

## **Article 14 (Membership Fees)**

- ① Members must pay all membership fees for the relevant year in order to maintain their rights.
- ② Founding members are exempt from paying membership fees for the year of establishment.
- ③ Members must settle any outstanding membership fees by the day before the General Assembly to retain voting rights.
- ④ Members must settle any outstanding fees two months before the General Assembly to be eligible to run for election. However, if the General Assembly is held at the beginning of the year, payment of the current year's fees is not required prior to the meeting.
- ⑤ The Board of Directors may exempt or reduce membership fees for members whose contributions are deemed beneficial to the development of the YES Initiative.
- ⑥ The Board of Directors determines the method of membership fee payment at its last meeting of the previous year.

## Chapter 3: General Assembly

### Article 15 (Convocation of the General Assembly)

- ① The General Assembly is divided into regular and extraordinary sessions.
- ② The regular session is held at least once a year, and the extraordinary session is convened by the chairperson in the following cases:
  - 1. When deemed necessary by the chairperson.
  - 2. Upon approval by the Board.
  - 3. Upon written request from at least one-third of the members.

### Article 16 (Decision-Making Process of the General Assembly)

- ① Decisions of the General Assembly are made by a majority of members present. In the event of a tie, the chairperson has the deciding vote.
- ② The chairperson serves as the presiding officer of the General Assembly, and in the chairperson's absence, the vice-chairperson assumes the role.
- ③ Decisions on minor issues may be made in writing if it is impractical to convene a meeting.

### Article 17 (Matters Decided by the General Assembly)

The General Assembly decides on the following matters:

- ① Appointment and dismissal of Board members.
- ② Amendments to the bylaws.
- ③ Approval of financial audit reports, annual financial statements, final accounts, and the budget for the following year.
- ④ Approval of business plans.
- ⑤ Disposal or pledge of significant assets in accordance with the laws of the country where the Secretariat is located.
- ⑥ Relocation of the Secretariat to another country.
- ⑦ Dissolution of the YES Initiative.
- ⑧ Other matters proposed by the Board.

## Chapter 4: The Board

### Article 18 (Composition of the Board)

- ① The YES Initiative operates with a Board composed of 40 members. If a member is an organization, the head of that organization becomes a member of the Board.
- ② Each of the 8 colleges can nominate up to 5 individuals to serve as Board members. These individuals participate in the Board in their personal capacity, even though they are nominated by their respective organizations.
- ③ Each Board member has one vote, ensuring that all members have equal voting rights.
- ④ In cases where a representative of an organization cannot attend, a delegate may be appointed to participate on their behalf.
- ⑤ The term of each Board member is two years, with the possibility of reappointment.
- ⑥ The Secretary General must attend Board meetings but does not have voting rights.
- ⑦ The initial Board is composed during the founding General Assembly based on proposals from founding members.

### Article 19 (Convocation of the Board)

- ① The Board meets at least twice a year and is convened by the chairperson in the following cases:
  1. When deemed necessary by the chairperson.
  2. Upon written request from one-third or more of the Board members.
- ② Notification of Board meetings must be sent in writing to all Board members 15 days prior to the meeting, including the agenda items.
- ③ The chairperson determines the date and location of Board meetings.
- ④ The Secretary General must submit meeting minutes to Board members within 15 days of a meeting, and the final minutes must be approved at the next Board meeting.

## **Article 20 (Election of Board Members)**

- ① Board members are elected at the regular General Assembly.
- ② Individuals or organizations wishing to run for the Board must submit their application to the Secretariat two months prior to the General Assembly. New members must receive approval from the Board three months before the General Assembly.
- ③ Individuals wishing to vote in the Board elections must settle any outstanding membership fees by the day before the General Assembly.

## **Article 21 (Board Decision-Making Process)**

- ① The Board makes decisions by a majority of members present at a meeting.
- ② A Board member who cannot attend may submit a proxy to the chairperson before the General Assembly, allowing another Board member to vote on their behalf. Members who submit a proxy are considered present.
- ③ The chairperson presides over the Board, and in the chairperson's absence, the vice-chairperson assumes the role.
- ④ Minor issues may be decided in writing if it is impractical to convene a meeting.

## **Article 22 (Matters Decided by the Board)**

The Board decides on the following matters:

- ① Matters to be submitted to the General Assembly.
- ② The date and location of the General Assembly.
- ③ Appointment of auditors.
- ④ Approval of business plans.
- ⑤ Review and approval of proposals from special committees.
- ⑥ Changes to the city in which the Secretariat is located.
- ⑦ Exemption or reduction of membership fees.
- ⑧ Determination of membership fees for the following year.
- ⑨ Appointment, salary determination, and supervision of the Secretary General.

- ⑩ Approval and expulsion of members.
- ⑪ Other matters deemed necessary by the chairperson.

### **Article 23 (Compensation of Board Members)**

Board positions are honorary, and no compensation is provided. However, the chairperson and vice-chairperson may receive benefits or necessary expenses approved by the Board.

## **Chapter 5: Secretariat**

### **Article 24 (Composition of the Secretariat)**

- ① The Secretariat executes the decisions made by the General Assembly and the Board.
- ② The Secretariat provides support and assistance to the YES Initiative.
- ③ The Secretariat is composed of a Secretary General, who oversees all operations, and salaried staff seconded from external organizations.
- ④ The Secretary General is appointed by the Board, with a term of two years, and may be reappointed.

### **Article 25 (Duties of the Secretary General)**

- ① The Secretary General receives direct instructions from the chairperson and reports to the chairperson.
- ② The Secretary General is responsible for the effective implementation and operation of the YES Initiative's strategies, policies, and programs.
- ③ The Secretary General is accountable for the financial management and accounting of the YES Initiative and must prepare and submit business plans and budgets to the Board and the General Assembly.
- ④ The Secretary General may approve the hiring of Secretariat staff within the budget approved by the Board and the General Assembly.
- ⑤ The Secretary General has the right to speak at the General Assembly, Board, and special committees but does not have voting rights.
- ⑥ The Secretary General must submit activity reports of the YES Initiative to the Board.

⑦ In the event of a vacancy in the Secretary General position, the chairperson may appoint an interim Secretary General with the approval of the Board.

### **Article 26 (Code of Conduct for the Secretariat)**

Personnel management, services, and compensation within the Secretariat are governed by the laws of the country where the Secretariat is located, and are subject to separate regulations.

## **Chapter 6: Committees**

### **Article 27 (Types of Committees)**

- ① Committees are classified into Expert committees and special committees.
- ② The YES Initiative operates the following standing committees:
  - 1. Policy Committee
  - 2. Environmental Restoration Committee
  - 3. International Cooperation Committee
  - 4. Education and Awareness Committee
  - 5. Research and Survey Committee
  - 6. Technology Development Committee
  - 7. The Board may add or modify standing committees based on business plans.

### **Article 28 (Operation of Expert Committees)**

The rules for the operation of Expert committees are determined separately by the Board.

### **Article 29 (Business Plans and Execution of Expert Committees)**

Expert committees must submit business plans and result reports to the Board, which may also be submitted to the General Assembly or the Board upon request.

## **Article 30 (Composition and Operation of Special Committees)**

The Board may establish special committees to address specific issues or needs.

## **Chapter 7: Finances**

### **Article 31 (Income of the YES Initiative)**

① The income of the YES Initiative is derived from the following sources:

1. Membership fees
2. Grants from international organizations, national and local governments
3. Donations and contributions
4. Business revenue
5. Revenue from commissioned projects
6. Other income from publications, forums, and related activities

② The YES Initiative may raise and manage funds for specific projects through the following methods:

1. Special donations from members
2. Grants from international organizations, national and local governments
3. Special donations from economic organizations and individuals supporting specific projects
4. Revenue generated from the operation of YES Initiative projects

③ Funds for specific projects must be managed separately from other accounts.

### **Article 32 (Expenditures of the YES Initiative)**

① All expenditures of the YES Initiative must be included in the budget.

② If the budget is not finalized before the start of the fiscal year, necessary expenses may be used based on the previous year's budget until the end of February of the following year.

### **Article 33 (Fiscal Year)**

The fiscal year of the YES Initiative begins on January 1 and ends on December 31 each year.

### **Article 34 (Business Plans and Budget)**

- ① To ensure the operation of the YES Initiative, the Secretary General must prepare business plans and a budget for each fiscal year and submit them to the Board for approval, followed by submission to the General Assembly for final approval.
- ② The Board may supplement or modify the budget approved by the General Assembly, provided that such changes are approved at the next General Assembly.

### **Article 35 (Business Results and Settlement)**

- ① After the end of each fiscal year, the Secretary General must prepare the following documents, including the auditor's opinion, and submit them to the Board and General Assembly for approval:
  - 1. Financial audit report
  - 2. Annual financial statements
  - 3. Account settlements of income and expenditure
  - 4. Surplus or loss plan
- ② The Secretary General must complete and submit the business results and settlement within two months after the end of the fiscal year for approval by the General Assembly.

### **Article 36 (Handling of Surplus After Settlement)**

Surpluses generated after settlement are, in principle, carried forward to the following year.

### **Article 37 (Financial Audit)**

A financial audit is conducted once a year, and the results are reported to the chairperson, General Assembly, and Board.

### **Article 38 (Accounting Regulations)**

The accounting of the YES Initiative follows the generally accepted accounting principles of the country where the Secretariat is located. If necessary, separate regulations may be established to define standards, procedures, budgets, settlements, and accounting.

## **Chapter 8: Miscellaneous Provisions**

### **Article 39 (Official Language)**

The official language used in all meetings and documents of the YES Initiative is English.

### **Article 40 (Regulation Enactment)**

The YES Initiative may enact regulations necessary to implement these bylaws, subject to approval by the Board.

### **Article 41 (Document Retention)**

The YES Initiative must retain documents created with the approval of the Board and General Assembly in either digital or print form.

## **Chapter 9: Dissolution**

### **Article 42 (Dissolution of the YES Initiative)**

① The General Assembly may approve the dissolution of the YES Initiative in accordance with Article 16, and the dissolution must be reported to the competent authorities of the country where the Secretariat is located.

② In the event of dissolution, the chairperson becomes the liquidator.

### **Article 43 (Disposition of Remaining Assets)**

Upon dissolution of the YES Initiative, any remaining assets must be donated to a national or local government or another organization with similar objectives, with approval from the General Assembly, in accordance with the laws of the country where the Secretariat is located.

## Supplementary Provisions

### **Article 1 (Effective Date)**

These bylaws take effect on the date they are approved by the competent authority and registered with the competent court in accordance with Articles 32 and 33 of the Civil Act of the Republic of Korea.

### **Article 2 (Regulations)**

Any matters not specified in these bylaws shall be governed by the Civil Act of the Republic of Korea and the regulations governing the establishment and supervision of non-profit organizations under the competent authority.

# YES 이니셔티브 (Yellowsea Environment Sustainability Initiative)

## 정관

### 제1장 총 칙

**제1조(목적)** 본 정관은 황해 환경 지속가능성 이니셔티브(이하 "YES 이니셔티브")의 설립, 조직, 운영 및 활동에 관한 기본 사항을 규정함으로써, 황해의 환경 보호와 지속 가능한 발전을 위한 국제적 협력을 도모하는 데 그 목적이 있다.

**제2조(명칭)** 이 이니셔티브의 명칭은 "황해 환경 지속가능성 이니셔티브" (영어: Yellow sea Environment Sustainability Initiative, 이하 "YES 이니셔티브")라 한다.

#### 제3조 (황해의 정의)

황해는 중국 동부 해안과 한반도 서쪽 해안 사이에 위치한 주변 해역을 말하며, 북쪽은 발해만, 남쪽은 동중국해와 접해 있다. 이 해역은 생태적, 경제적, 지정학적으로 중요한 지역으로, YES 이니셔티브가 수행하는 모든 환경 보호 및 지속 가능성 활동의 중심 지역이다.

**제4조(사업)** YES 이니셔티브는 다음 각 호의 사업을 수행한다:

- ① 황해의 환경 보호와 지속 가능한 이용을 위한 정책 개발, 기술 연구, 교육 및 능력배양
- ② 국제적 협력과 정보 교환을 위한 컨퍼런스, 워크숍 및 세미나 개최
- ③ 황해 생태계 복원 및 보전을 위한 프로젝트 수행
- ④ 시민 교육 및 인식 제고를 위한 프로그램 개발 및 시행
- ⑤ 기타 YES 이니셔티브의 목적 달성에 필요한 사업

**제5조(설립 근거)** YES 이니셔티브는 대한민국 민법 제32조에 따라 설립된다.

**제6조(소재지)** YES 이니셔티브의 사무국은 대한민국에 두며, 필요에 따라 국내외에 지부를 설치할 수 있다.

**제7조(법인격)** YES 이니셔티브는 비영리 법인으로서, 회원의 이익을 목적으로 하지 아니하며, 그 활동에서 발생하는 수익은 모두 본 정관에서 정한 목적을 위해 사용된다.

**제8조(운영 원칙)** YES 이니셔티브는 투명성, 책임성, 공정성을 바탕으로 운영되며, 모든 회원은 평등하게 참여할 권리와 의무를 가진다.

## 제 2 장 회 원 및 회 비

**제9조(회원의 종류 및 자격)** ① YES 이니셔티브 회원은 창립 회원, 정회원 및 명예 회원으로 구분된다.

② 창립 회원은 YES 이니셔티브 설립에 기여한 개인이다.

③ 정회원은 제5조의 사업을 달성하기 위해 노력하는 단체 및 개인으로, 이사회의 승인을 받아야 한다. 정회원은 다음과 같은 8개의 그룹으로 구분된다:

1. 국제기구
2. 지방자치단체/의회
3. 공공기관
4. 기업
5. 지역사회 및 NGO
6. 학계 및 학교
7. 연구기관
8. 전문가

④ 명예 회원은 사회적 공로가 크거나 YES 이니셔티브의 목표와 사업에 기여할 수 있는 개인으로, 이사회의 승인을 받아야 한다.

**제10조(회원의 권리)** ① 회원은 YES 이니셔티브가 생산한 자료와 출판물을 받을 수 있으며, YES 이니셔티브 운영에 관한 자료를 검토할 수 있다.

② 정회원은 이사회에 선출될 권리가 있으며, 총회에 참석하여 YES 이니셔티브의 운영 및 활동에 대해 발언하고 투표할 권리를 가진다.

③ 창립 회원 및 명예 회원은 이사회 및 총회에 참석하여 YES 이니셔티브의 운영 및 활동에 대해 발언할 권리를 가진다.

**제11조(회원의 의무)** 회원의 의무는 다음과 같다:

① YES 이니셔티브 정관 준수

② 회원의 명예 유지

③ YES 이니셔티브 정관에 명시된 보고 의무 준수

④ 총회 및 이사회가 결정한 사항 이행

**제12조(회원 탈퇴 및 제명)** ① 회원은 서면으로 요청서를 제출하여 YES 이니셔티브에서 탈퇴할 수 있다.

② 다음 각 호에 해당하는 행위를 한 회원은 이사회의 검토 후 제명될 수 있다:

1. 회원의 의무 불이행
2. YES 이니셔티브의 명예를 훼손하거나 YES 이니셔티브의 목적에 반하는

행위

3. YES 이니셔티브 정관 또는 결정 사항 위반
4. 3년 이상 회비 미납

**제13조(재가입)** YES 이니셔티브에서 탈퇴하거나 제명된 자가 재가입을 원하는 경우, 이사회의 승인을 받아야 한다.

**제14조(회비)** ① 회원은 제9조에 따른 회원의 권리를 유지하기 위해 해당 연도의 모든 회비를 납부해야 한다.

② 창립 시 참가한 회원은 당해 연도의 회비 납부를 유예받을 수 있다.

③ 회원은 총회 개회 전날까지 모든 미납 회비를 납부해야 총회에서 투표할 자격을 가진다.

④ 회원은 총회 개회 2개월 전까지 모든 미납 회비를 납부해야 총회에서 선거에 출마할 자격을 가진다. 단, 총회가 연초에 개최될 경우 해당 연도의 회비를 총회 전까지 납부할 필요는 없다.

⑤ 이사회는 YES 이니셔티브 발전에 도움이 된다고 판단하는 경우 회비 납부를 면제하거나 금액을 줄일 수 있다.

⑥ 이사회는 전년도 마지막 회의에서 다음 해의 회비 납부 방법을 결정한다.

## 제3장 총 회

**제15조(총회의 소집)** ① 총회는 정기 총회와 임시 총회로 구분된다.

② 정기 총회는 연 1회 이상 개최되며, 임시 총회는 다음 각 호의 경우 회장이 소집한다:

1. 회장이 필요하다고 인정하는 경우
2. 이사회가 승인하는 경우
3. 회원 3분의 1 이상이 서면으로 요청하는 경우

**제16조(총회의 의사결정)** ① 총회에 출석한 과반수의 찬성으로 의결사항이 결정된다. 단, 가부 동수인 경우에는 회장이 결정한다.

② 회장은 총회의 의장이 되며, 회장이 부재 시 부회장이 의장을 맡는다.

③ 총회를 소집할 수 없는 경우 또는 경미한 문제의 경우 서면으로 결정할 수 있다.

**제17조(총회의 의결사항)** 총회는 다음 사항을 결정한다:

- ① 이사회 구성원의 임명 및 해임에 관한 사항
- ② 정관 변경에 관한 사항
- ③ 회계 감사 보고서, 연간 재무제표, 최종 계정, 다음 연도의 수입 및 지출 예산의 승인
- ④ 사업 계획의 승인
- ⑤ 사무국이 위치한 국가의 법에 따른 중요한 자산의 처분 또는 담보 설정
- ⑥ 사무국의 국가 이전
- ⑦ YES 이니셔티브의 해산에 관한 사항
- ⑧ 이사회 결정에 의해 제안된 기타 사항

## 제4장 이 사 회

**제18조(이사회 구성)** ① YES 이니셔티브는 40명의 이사로 구성된 이사회를 운영한다. 회원이 기관일 경우, 해당 기관의 대표가 이사회 구성원이 된다.

- ② 8개의 Collge는 각각 최대 5명의 개인을 이사회 구성원으로 추천할 수 있다. 이들은 각 조직에서 추천되었더라도 개인 자격으로 이사회에 참여한다.
- ③ 각 이사는 1개의 투표권을 가지며, 모든 이사는 동등한 투표권을 가진다.
- ④ 기관의 대표가 회의에 참석할 수 없는 경우, 대리인을 지정하여 대신 참석하게 할 수 있다.
- ⑤ 각 이사의 임기는 2년이며, 재임이 가능하다.
- ⑥ 사무총장은 이사회 회의에 참석해야 하지만 투표권은 없다.
- ⑦ 초기 이사회는 창립 총회에서 창립 회원의 제안에 따라 구성된다.

**제19조(이사회 소집)** ① 이사회는 연 2회 이상 회의를 개최하며, 다음 각 호의 경우 회장이 소집한다:

- 1. 회장이 필요하다고 인정하는 경우
- 2. 이사 구성원의 3분의 1 이상이 서면으로 요청하는 경우
- ② 이사회 회의 개최 통지는 회의 개시 15일 전에 모든 이사 구성원에게 공식 서면으로 발송되어야 하며, 의제 항목을 포함해야 한다.
- ③ 회장은 이사회 회의의 날짜와 장소를 결정한다.
- ④ 사무총장은 이사회 회의 후 15일 이내에 회의록을 이사 구성원에게 서면으로 제출하고, 최종 회의록은 다음 이사회 회의에서 승인되어야 한다.

**제20조(이사 및 이사 선출)** ① 이사는 정기 총회에서 선출된다.

② 이사로 출마하려는 단체 및 개인은 총회 개회 2개월 전에 사무국에 후보 등록 양식을 제출해야 한다. 단, 신규 회원은 총회 개회 3개월 전 이사회의 승인을 받아야 한다.

③ 이사를 선출하기 위해 투표권을 행사하려는 개인은 총회 개회 전날까지 모든 미납 회비를 납부해야 한다.

**제21조(이사회 의사결정)** ① 이사회는 참석한 이사 과반수로 의결한다.

② 이사가 이사회에 참석할 수 없는 경우, 총회 개시 전에 의장에게 위임장을 제출하여 다른 이사에게 투표권을 위임할 수 있다. 위임장을 제출한 이사는 이사회 회의에 참석한 것으로 간주된다.

③ 회장은 이사회의 의장이 되며, 회장이 부재 시 부회장이 의장을 맡는다.

④ 이사회를 소집할 수 없는 경우 또는 경미한 문제의 경우 서면으로 결정할 수 있다.

**제22조(이사회 의사결사항)** 이사회는 다음 사항을 결정한다:

- ① 총회에 상정할 사항
- ② 총회의 날짜 및 장소
- ③ 회계 감사인의 임명
- ④ 사업 계획의 승인
- ⑤ 특별위원회가 제출한 의제의 심의 및 승인
- ⑥ 사무국이 위치한 국가 내 도시 변경
- ⑦ 회비 면제 및 감면에 관한 사항
- ⑧ 다음 해의 회비 결정
- ⑨ 사무총장의 임명, 보수 결정 및 업무 감독
- ⑩ 회원 승인 및 제명에 관한 사항
- ⑪ 회장이 이사회에서 결정해야 한다고 인정하는 사항

**제23조(이사 구성원의 보수)** 이사 구성원의 직책은 명예직으로 보수를 지급하지 않는다. 단, 회장 및 부회장의 경우 이사회에서 제공하는 혜택 및 기타 필요한 비용을 지급할 수 있다.

## 제5장 사 무 국

**제24조(사무국의 구성)** ① 사무국은 총회 및 이사회가 결정한 사항을 실행한다.

② 사무국은 YES 이니셔티브를 지원하고 보조해야 한다.

③ 사무국은 모든 운영을 감독하는 사무총장과 외부 조직에서 파견된 유급 직원으로 구성된다.

④ 사무총장은 이사회에서 임명되며, 임기는 2년이고 연임할 수 있다.

**제25조(사무총장의 임무)** ① 사무총장은 회장으로부터 직접 업무 지시를 받고 회장에게 보고해야 한다.

② 사무총장은 YES 이니셔티브 전략, 정책 및 프로그램의 효과적인 실행과 운영을 책임진다.

③ 사무총장은 YES 이니셔티브의 재무 관리 및 회계를 책임지며, 사업 계획 및 예산을 수립하여 이사회와 총회에 제출해야 한다.

④ 사무총장은 이사회 및 총회에서 승인된 예산 범위 내에서 사무국 직원 채용을 승인할 수 있다.

⑤ 사무총장은 총회, 이사회 및 특별위원회에서 발언할 권리가 있으나, 투표권은 없다.

⑥ 사무총장은 YES 이니셔티브 활동 보고서를 이사회에 제출해야 한다.

⑦ 사무총장의 공석이 발생한 경우, 회장은 이사회에 승인을 받아 임시 사무총장을 임명한다.

**제26조(사무국 행동 강령)** 사무국의 인사 관리, 서비스 및 보수에 관한 사항은 사무국이 위치한 국가의 법률에 따라 별도의 규정으로 정한다.

## 제6장 위원회

**제27조(위원회의 종류)** ① 위원회는 전문 위원회와 특별위원회로 구분한다. ② YES 이니셔티브는 다음과 같은 전문위원회를 운영한다:

1. 정책 위원회
2. 환경 복원 위원회
3. 국제 협력 위원회
4. 교육 및 인식 제고 위원회

5. 연구 및 조사 위원회

6. 기술 개발 위원회

③ 이사회는 사업 계획에 따라 전문위원회를 추가하거나 변경할 수 있다.

**제28조(전문위원회의 운영)** 전문위원회 운영에 관한 규정은 이사회가 별도로 정한다.

**제29조(전문위원회의 사업 계획 및 실행)** 전문위원회는 사업 계획 및 결과 보고서를 이사회에 제출해야 하며, 이는 총회 또는 이사의 요청에 따라 제출되어야 한다.

**제30조(특별위원회의 구성 및 운영)** 이사회는 특별한 사안이 발생하거나 필요시 특별위원회를 구성하여 활동하게 할 수 있다.

## 제7장 재정

**제31조(YES 이니셔티브 수입)** ① YES 이니셔티브 수입은 다음 출처에서 발생한다:

1. 회비
2. 국제기관, 국가 및 지방 정부의 보조금
3. 기부금 및 공헌금
4. 사업 수입
5. 수탁 프로젝트 수입
6. 출판물, 포럼 및 관련 활동에서 발생하는 기타 수입

② YES 이니셔티브는 특정 사업을 수행하기 위해 다음과 같은 방법으로 자금을 조달하고 운영할 수 있다:

1. 회원의 특별 기부
2. 국제기관, 국가 및 지방 정부의 보조금
3. 특정 사업을 지지하는 경제 단체 및 개인의 특별 기부
4. YES 이니셔티브 사업 운영에서 발생하는 수입

③ 특정사업을 수행하기 위한 자금은 다른 계정과 별도로 관리해야 한다.

**제32조(YES 이니셔티브 지출)** ① 모든 YES 이니셔티브 지출은 예산에 포함되어야 한다.

② 예산이 회계 연도 시작 전에 확정되지 않은 경우, 전년도 예산에 따라 다음 연도 2월 말까지 필요한 경비를 사용할 수 있다.

**제33조(회계 연도)** YES 이니셔티브의 회계 연도는 매년 1월 1일부터 12월 31일까지이다.

**제34조(사업 계획 및 예산)** ① YES 이니셔티브 운영을 위해 사무총장은 매 회계 연도마다 사업 계획 및 예산을 수립하여 이사회에 제출하여 승인은 총회에 제출하여 최종 승인을 받아야 한다. ② 이사회는 총회에서 승인된 예산을 보완하거나 수정할 수 있다. 단, 이는 다음 총회에서 승인되어야 한다.

**제35조(사업 결과 및 결산)** ① 매 회계 연도가 끝난 후, 사무총장은 감사 의견을 첨부하여 전년도에 대한 다음 각 호의 문서를 작성하여 이사회 및 총회에 제출하여 승인을 받아야 한다:

1. 회계 감사 보고서
2. 연간 재무제표
3. 수익 및 지출에 관한 계정 결산
4. 잉여금 또는 손실 계획

② 사무총장은 매 회계 연도가 끝난 후 2개월 이내에 사업 결과 및 결산을 완료하고 총회의 승인을 받아야 한다.

**제36조(결산 후 잉여금)** 결산 후 발생하는 잉여금은 원칙적으로 다음 연도로 이월한다.

**제37조(회계 감사)** 회계 감사는 연 1회 실시되며, 결과는 회장, 총회 및 이사회에 보고된다.

**제38조(회계 규정)** YES 이니셔티브의 회계는 YES 이니셔티브 사무국이 위치한 국가의 일반적으로 인정되는 회계 원칙을 따르며, 필요시 별도의 규정으로 표준, 절차, 예산, 결산 및 회계를 정한다.

## 제8장 기타 규정

**제39조(공식 언어 지정)** YES 이니셔티브의 모든 회의 및 문서에 사용되는 공식 언어는 영어로 한다.

**제40조(규정 제정)** YES 이니셔티브는 이 정관을 시행하기 위해 필요한 규정을 제정할 수 있으며, 이는 이사회 승인을 받아야 한다.

**제41조(문서 보관)** YES 이니셔티브는 이사회 및 총회의 승인을 받아 생성된 문서를 디지털 또는 인쇄 형태로 보관해야 한다.

## 제9장 해산

**제42조(YES 이니셔티브 해산)** ① 총회는 제16조에 따라 YES 이니셔티브의 해산을 승인하며, 해산은 사무국이 위치한 국가의 법에 따라 관할 당국의 장에게 보고해야 한다.

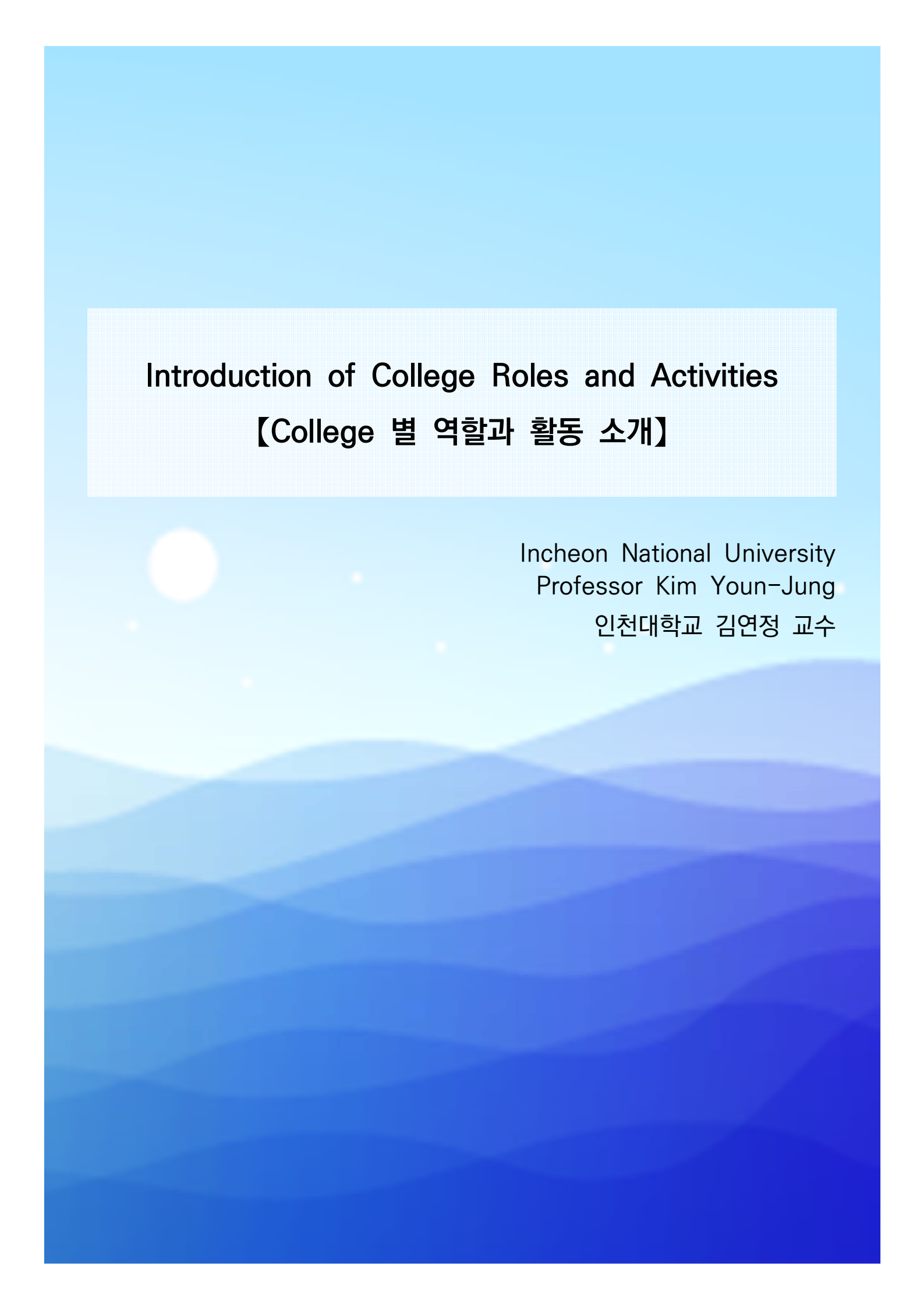
② YES 이니셔티브가 해산될 경우, 회장이 청산자가 된다.

**제43조(잔여 재산의 처분)** YES 이니셔티브 해산 시 잔여 재산은 총회의 승인을 받아 사무국이 위치한 국가나 지방 정부 또는 YES 이니셔티브와 유사한 목적을 가진 다른 조직에 기부해야 하며, 사무국이 위치한 국가의 법에 따라야 한다.

## 부칙

**제1조(시행일)** 이 정관은 대한민국 민법 제32조 및 제33조에 따라 관할 당국의 장의 승인과 관할 법원에 등록된 날부터 시행된다.

**제2조(규정)** 이 정관에 명시되지 않은 사항은 대한민국 민법 및 그 소속기관 비영리 법인 설립 및 감독 규정을 따른다.



# Introduction of College Roles and Activities

## 【College 별 역할과 활동 소개】

Incheon National University  
Professor Kim Youn-Jung  
인천대학교 김연정 교수



# Introduction to the roles and activities of each college

September 12, 2024

YES Initiative  
Secretary General  
Youn Jung Kim



## 8 Colleges

### Establishment of a mutually organic governance utilization system



### Board

#### Role of The Board

The board is responsible  
for developing  
governance management  
strategies, making  
decisions on governance  
activities by considering  
the opinions of each  
College representative.

#### Selection of Representative Institutions

A total of 40 institutions  
form the board by  
selecting 5  
representative  
institutions from each of  
the 8 Colleges.

### YES Assembly (회원 총회) 8 Colleges



# Introduction to the roles and activities



1. International Organizations

Facilitation of international cooperation and coordination, setting international norms, providing funds and technical support.

- Strengthening and expanding international agreements for the protection of the Yellow Sea.
- Optimization of collaboration among countries and resource allocation.



2. Local Governments

Implementation of environmental policies and regulations at the local level, collaboration with local residents.

- Review and plan the implementation of environmental policies at the local level.
- Discuss ways to communicate and engage with local residents



3. Public Agency

Enforcement of environmental laws and regulations, environmental monitoring and assessment. Provision of public services

- Policy enforcement based on accurate data.
- Building a more efficient environmental protection system



4. Civil Corporation

Adoption of sustainable business practices, development and investment in eco-friendly technologies.

- Enhancing environmental protection activities in line with the Sustainable Development Goals (SDGs)

- 3 -

# Introduction to the roles and activities



5. NGOs/  
Local Community

Participation and cooperation in environmental protection activities, raising awareness of local environmental issues.

- Promoting active community participation and voluntary environmental protection activities
- Developing solutions centered on local issues



6. Academic Agency

Research and academic consultation on environmental issues, education, and talent development

- Supporting policy development based on academic research.
- Strengthening the connection between academia and practice to provide practical solutions



7. Research Institute

Policy support, technology development, and applied research through scientific study and data analysis

- Policy and technology development based on empirical research
- Seeking effective environmental protection measures using the latest technologies



8. Specialists

Policy advice and consulting, as well as technical support based on expertise in various fields

- Proposing specific and feasible solutions through expert analysis
- Formulating comprehensive environmental protection strategies through a multi-faceted approach

- 4 -

# 6 Special Committee

## 01 Strategy and Policy Committee

- Set the overall direction and goals
- Review and proposal of environmental laws and regulations
- Seek financial support for sustainability

## 03 International Cooperation Committee

- Symposium Operation and Management
- Establishment of a cooperative system with international environmental organizations
- Seek international funding

## 05 Research and Investigation Committee

- investigation of the environmental state of the Yellow Sea and development of research tasks
- Establishment and management of environmental monitoring database

## 02 Environmental Restoration Committee

- Identify major contaminated areas in the Yellow Sea and develop a restoration plan
- Restoration Program Operation and Monitoring
- Implement pollution source management

## 04 Education and Awareness Committee

- Plan a campaign to raise public awareness of environmental issues
- Hold annual environmental education
- Sustainability promotion activities using various media channels (YouTube, etc.)

## 06 Technology Development Committee

- Development of technology for the prevention
- Support for the introduction and utilization of technology
- Development of eco-friendly technology

- 5 -

Thank You



# College 의 역할과 활동 소개

2024년 9월 12일

YES Initiative  
사무국장  
김연정



## 8개 분과(컬리지)

상호 유기적인 거버넌스 활용 체계 구축



## 8개 분과(컬리지)



1.국제기구

국제적 협력과 조정, 국제적 규범 설정, 자금 및 기술 지원. 환경 보호를 위한 국제 협약 및 프로그램의 실행

- 황해 보호를 위한 **국제 협약의 강화 및 확대**
- 각국의 협력 강화와 자원 배분 최적화



2.지방정부

지역 단위에서의 환경 정책 및 규제 시행, 현지 주민들과의 협력 및 교육. 국가 차원에서 수립된 정책을 현지에서 적용

- 지역 차원의 **환경 정책 수립 및 시행 계획 검토**
- 지역 주민들과의 소통 및 참여 방안 논의



3.공공기관

환경 관련 법률 및 규정의 집행, 환경 모니터링 및 평가. 환경 보호를 위한 공공 서비스 제공 및 환경 데이터 수집, 연구

- 정확한 데이터 기반의 정책 집행
- **공공기관 간 협력**으로 보다 효율적인 환경 보호 체계 구축



4.민간기업

지속 가능한 비즈니스 관행 도입, 환경 친화적 기술 개발 및 투자. 기업의 사회적 책임(CSR)을 바탕으로 환경 보호에 기여

- **지속 가능한 개발 목표(SDGs)**와의 연계를 통해 환경 보호 활동 강화
- **친환경 기술과 제품 개발**을 통한 경쟁력 확보

- 3 -

## 8개 분과(컬리지)



5.지역사회

환경 보호 활동에 대한 참여와 협력, 지역 환경 문제에 대한 인식 제고. 지역 특성에 맞는 보호 활동을 주도

- **주민들의 적극적인 참여**와 자발적 환경 보호 활동 촉진
- 지역 문제를 중심으로 한 해결책 도출



6.학계

환경 문제에 대한 연구 및 학술적 자문, 교육 및 인재 양성. 새로운 환경 보호 기술 및 방법론을 개발

- 학문적 연구를 바탕으로 한 정책 개발 지원
- **학계와 실무 간의 연계**를 강화하여 실질적인 해결책 제공
- 환경 교육을 통해 차세대 **인재 양성**



7.연구기관

과학적 연구와 데이터 분석을 통한 정책 지원, 기술 개발 및 실증 연구. 환경 문제 해결을 위한 과학적 근거를 제공

- **실증적 연구**를 바탕으로 한 정책 및 기술 개발
- 최신 기술을 활용한 효과적인 환경 보호 방안 모색



8.전문가

각 분야의 전문 지식을 바탕으로 정책 자문 및 컨설팅, 기술적 자문 지원

- **전문적인 분석**을 통해 구체적이고 실현 가능한 해결책 제시
- 다각적인 접근을 통한 **종합적인 환경 보호 전략** 수립

- 4 -

# 전문위원회

01

정책 위원회



- 전반적인 방향과 목표 설정
- 환경 법규 및 규제 검토 및 제안
- 지속 가능성을 위한 재정 지원 모색

02

환경 복원 위원회



- 황해의 주요 지역 복원 계획 수립
- 복원 프로그램 운영 및 모니터링
- 오염원 관리 시행

03

국제 협력 위원회



- 심포지엄 운영 및 관리
- 국제 환경 기구와의 협력 체계 구축
- 국제 자금 조달 모색

04

교육 및 인식 제고 위원회



- 환경 대중 인식 제고 캠페인 기획
- 연례 환경 교육 개최
- 다양한 미디어 채널(유튜브 등)을 통한 지속 가능성 홍보 활동

05

연구 및 조사 위원회



- 황해의 환경 상태 조사 및 연구 과제 개발
- 환경 모니터링 데이터베이스 구축 및 관리

06

기술 개발 위원회

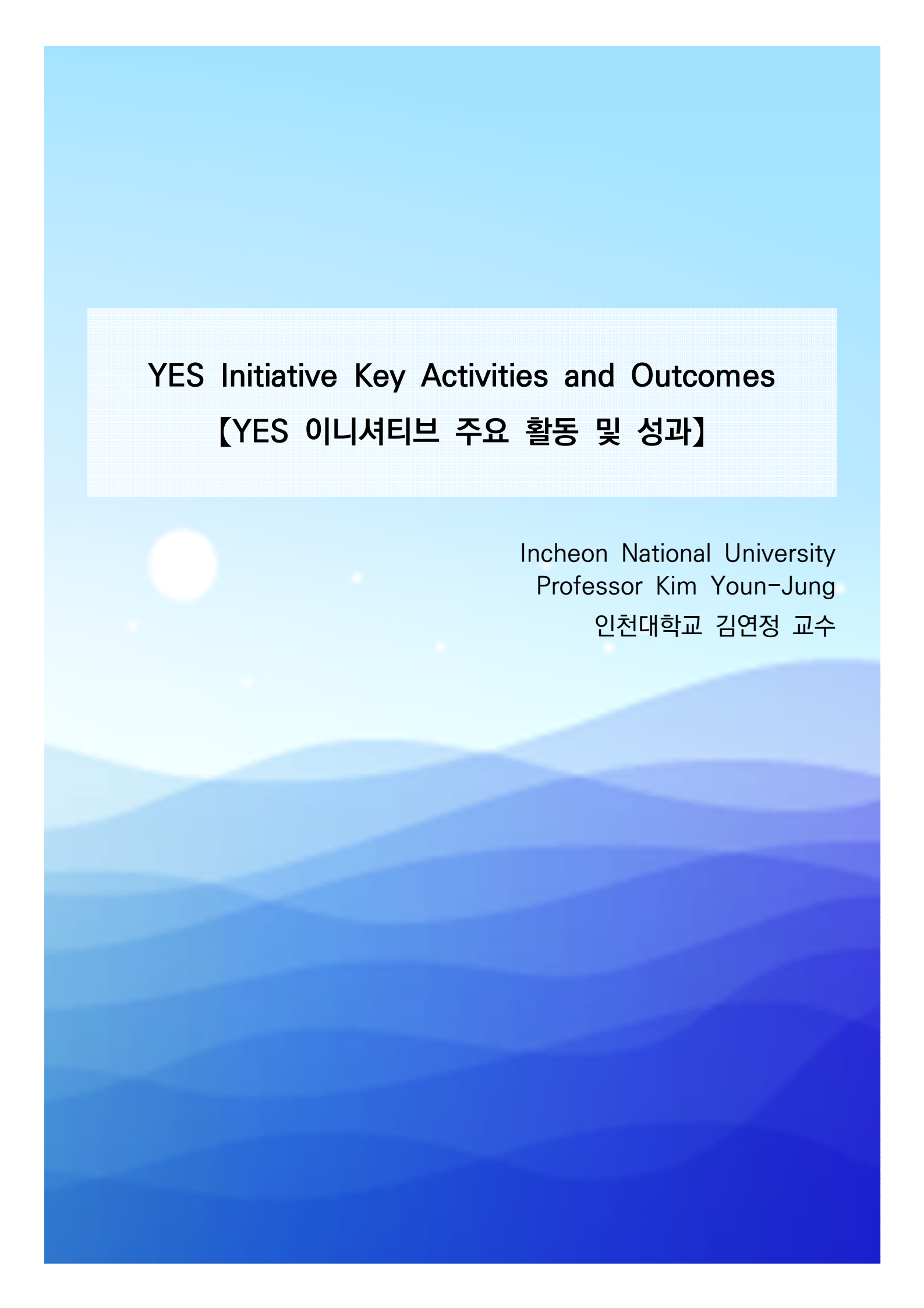


- 오염 예방을 위한 기술 개발
- 기술 도입 및 활용 지원
- 친환경 기술 개발

- 5 -

감사합니다





# YES Initiative Key Activities and Outcomes

## 【YES 이니셔티브 주요 활동 및 성과】

Incheon National University  
Professor Kim Youn-Jung  
인천대학교 김연정 교수



# YES Initiative Key Activities and Outcomes

September 12, 2024

YES Initiative  
Secretary General  
Youn Jung Kim



## Key Activities

### YES Initiative's KEY Activities

#### Policy Symposiums

Crafting policies and conducting research to support the sustainable management of the Yellow Sea



#### Coastal Cleanup Events

Implementing projects aimed at restoring and preserving the Yellow Sea ecosystem



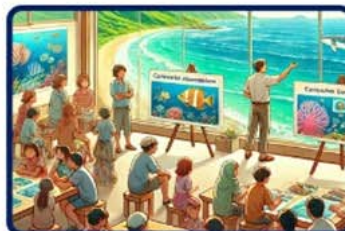
#### Research and Public Surveys

Conducting thorough research and surveys to gather data on the Yellow Sea's environment and public perception



#### Public Education Campaigns

Developing and conducting educational programs to raise awareness about marine conservation



# Outcomes

## YES Initiative's Outcomes

### Yellow Sea Environmental Index

Development of 10+ critical indicators for comprehensive environmental assessment and monitoring



### Collection of Marine and Coastal Waste

Coordinated annual efforts to collect and manage over 3 tons of marine and coastal debris



### Marine Policy Development

Formulation of tailored solutions based on specific pollution sources and technological advancements



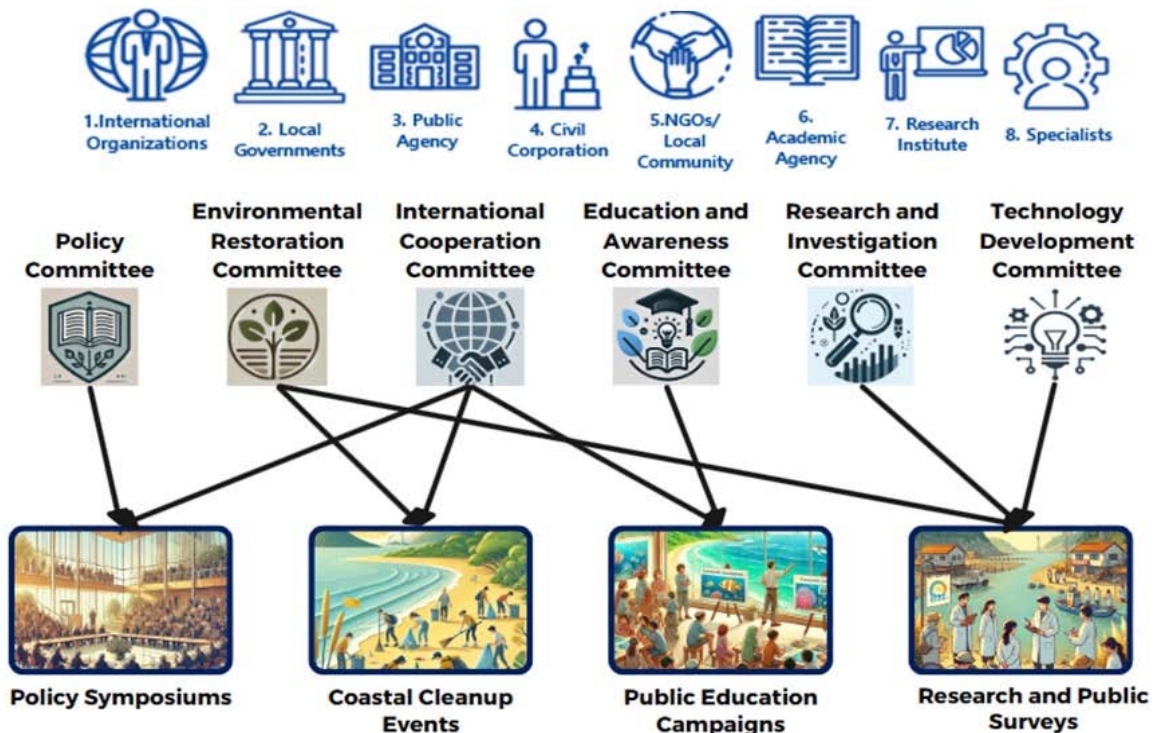
### Increased Marine Education

Delivering over 10 educational and awareness activities annually to engage citizens in marine conservation



- 3 -

## Committees and Key Activities Overview



- 4 -

**Thank You**



# YES 이니셔티브 주요 활동 및 성과

2024. 9. 12.  
YES Initiative  
사무국장 김연정



## 주요 활동

### YES 이니셔티브 주요 활동 및 성과

#### 정책 심포지엄

황해의 지속 가능한  
관리를 지원하기  
위한 정책 수립 및  
연구 수행



#### 연구 및 설문조사

황해 환경과 대중의  
인식을 파악  
체계적 연구 및  
조사 실시



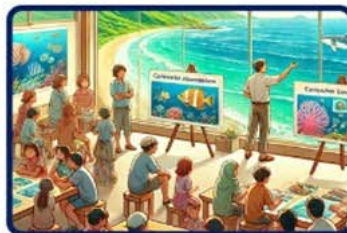
#### 해안 정화 활동

황해 생태계  
복원 및 보전을  
목표로 한  
프로젝트 실행



#### 대중 교육 캠페인

해양 보전 인식을  
높이기 위한 교육  
프로그램 개발 및  
실행



# 결과물

## YES 이니셔티브 주요 성과

### 황해 지표 개발

종합적인 환경  
평가 및 모니터  
링을 위한 10개  
이상의 주요  
지표 개발



### 해양 및 해안 폐기물 수거

해양 및 해안  
쓰레기 3톤  
이상을 수거하  
고 관리하는  
연례 협력 활동



### 해양 정책 개발

특정 오염원  
및 기술 발전  
을 기반으로  
맞춤형  
솔루션 수립



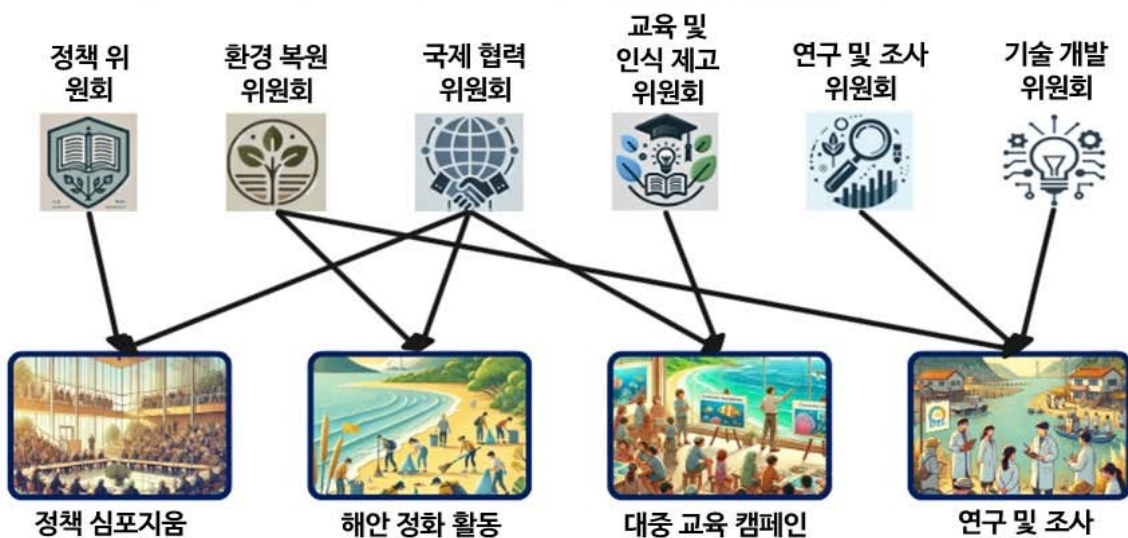
### 해양 교육 확대

시민들의 해양 보  
전 참여 유도  
연간 10회 이상  
의 교육 및 인식  
제고 활동 제공



- 3 -

## 전문위원회와 주요 활동 현황



- 4 -

감사합니다



2024.9.12. (Thu) 09:00~12:00  
Songdo Convensia, Room 117

# YES Initiative Report

YES Initiative Preparatory Meeting



# Introduction

The YES (Yellowsea Environment Sustainability) Initiative is a global governance aimed at securing the sustainability of the Yellow Sea environment through new plans and actions.

Composed of international organizations, local governments, public institutions, private companies, communities, NGOs, academia, research institutions, and experts, the YES Initiative seeks practical improvements to the Yellow Sea environment through the cooperation of diverse stakeholders.

The Yellow Sea, designated as one of the Large Marine Ecosystems by the UN, is currently facing environmental risks due to natural disasters caused by climate change and pollutants from land-based sources, such as microplastics and sewage.

The YES Initiative plans to establish a network for international cooperation and information sharing, and undertake various activities for the conservation of the Yellow Sea ecosystem. We will engage in public campaigns for environmental protection, conduct joint research and studies to prevent marine pollution, and host regular academic conferences. Through these efforts, we aim to develop environmental assessment indicators for the Yellow Sea and establish and implement customized measures to address pollution sources.

To ensure the sustainability of the Yellow Sea, a precious asset to be passed on to future generations, the YES Initiative is ready to take action. We hope you will join us in this effort.

2024.9.12. (Thu)

YES Initiative Preparatory Meeting



# CONTENTS

- 1. Current Status ..... 1
- 2. Overview ..... 11
- 3. Plan ..... 20
- 4. Data ..... 27

# 1. Current Status

## ■ 황해 (Yellow sea)

### ○ Geographical Characteristics

- ***The Yellow Sea is one of the most complex marine regions globally.***
  - It is home to some of the world's most densely populated areas, with 10% of the global population residing in the basins of major rivers such as the Yellow River and Yangtze River in China and the Han River in South Korea.
  - The total area of the Yellow Sea is approximately 380,000 km<sup>2</sup>, with an average depth of 45 meters and a maximum depth not exceeding 100 meters. The significant tidal range has fostered the development of extensive mudflats.

### ○ National Characteristics

- ***The Yellow Sea is a shared asset.***
  - The Yellow Sea forms coastal urban areas with dense populations, which serve as key routes for large-scale marine transport.
  - Systematic and scientific management is required to ensure sustainable development and prevent environmental pollution. To this end, it is essential to precisely understand the natural phenomena and pollution processes affecting the Yellow Sea.

### ○ Topographical Characteristics

- ***The Yellow Sea is vulnerable to land-based and man-made pollutants.***
  - With an average depth of 45 meters, the Yellow Sea receives 1.5 trillion tons of freshwater and 1.6 billion tons of suspended matter annually from over 60 rivers.
  - Due to its geographical conditions, which limit the effects of wind and currents, water mixing and exchange with the open sea are slow, making the Yellow Sea highly susceptible to pollution.

### ○ Ecological Characteristics

- ***The Yellow Sea has high productivity and habitat functionality***
  - The coastal wetlands and marine areas of the Yellow Sea Large Marine Ecosystem (YSLME) are internationally recognized for their ecological importance.
  - Joint research is conducted through organizations like the YSLME and the Partnerships in Environmental Management for the Seas of East Asia (PEMSEA) to enhance management of pollution from foreign sources.

### ○ Environmental Characteristics

- ***The Yellow Sea's ria coastline has fostered the development of extensive mudflats and wetlands.***
  - The Korean coastline of the Yellow Sea is home to some of the world's most extensive mudflats.
  - Along with the East Coast of Canada, the Eastern Seaboard of Georgia in the United States, and the Amazon Delta, the Yellow Sea is one of the world's four largest mudflat regions.

## ○ Geographical Characteristics



Source: Wikipedia Encyclopedia

- The Yellow Sea is a shallow sea with depths of less than 80 meters, bordered on three sides by the Korean Peninsula and the Chinese mainland. It is located east of the Chinese mainland and west of the Korean Peninsula.
- It is one of the most heavily exploited and tumultuous marine regions globally (Yellow Sea Ecoregion Planning Programme 2008). It is among the areas with the highest population density, with major rivers like China's Yellow River and Yangtze River, and South Korea's Han River flowing into it, home to 10% of the world's population.
- The Yellow Sea is named for its yellowish color, which is due to the freshwater outflows from the Yangtze and Yellow Rivers in China.
- South Korea, located at the gateway to the continent, has a long history of active maritime trade and has developed advanced navigation skills.
- The seas around Korea are characterized by a complex structure with seasonally varying currents, tides, intricate topography, and diverse physical, chemical, and geological factors, along with unique marine biodiversity.
- The Yellow Sea is a large lowland area influenced by the east-high-west-low topography of the Korean Peninsula and the west-high-east-low topography of the Chinese mainland, resulting in significant sediment deposition from rivers.
- The western coast of the Korean Peninsula features a rias coastline with complex shorelines, well-developed mudflats, and wetlands.

## ○ National Characteristics<sup>1)</sup>

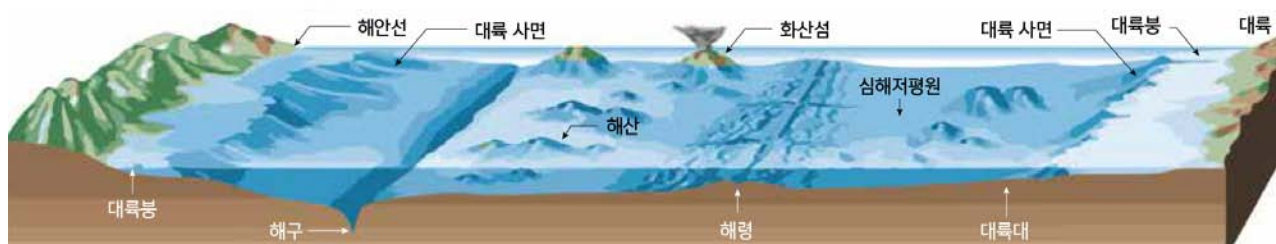
- The Yellow Sea is home to densely populated coastal cities, both domestically and internationally, serving as a key maritime route for large-scale cargo transportation
  - The economic value of the marine ecosystem within the jurisdictional waters is estimated to be approximately 100 trillion KRW annually. The formation of coastal industrial complexes plays a crucial role in the national economy.
  - It accounts for 80% of domestic sea cargo transport, underscoring its importance as a transportation route for goods.
- Rapid coastal development for economic purposes has led to the construction of coastal industrial complexes and thermal and nuclear power plants. Effluents and warm water discharged from these facilities significantly affect the coastal and marine ecosystem.<sup>2)</sup>
  - With the rise of the "West Coast Era," various development projects have been actively pursued to promote regional development and trade with the public.
  - Projects such as the Sihwa Reclamation Project, Asan Industrial Complex Construction, and the Gunsan-Janghang Industrial Complex Construction have been underway.
- The Yellow Sea, shared by China and South Korea, faces heavy usage of organic pollutants and rapid industrialization. The fast economic growth in neighboring countries has led to the use and discharge of large quantities of chemicals into the marine environment.
  - The region is dominated by westerly winds, causing air masses from China to move towards the Yellow Sea and South Korea.
  - The Yellow Sea, particularly the western part, has designated marine dumping areas for land-based waste, leading to a high potential for organic pollution.
- Sustainable development and pollution prevention in the Yellow Sea require systematic and scientific management. Accurate understanding of both natural phenomena and pollution status and processes in the Yellow Sea is necessary.
  - Pollution in the Yellow Sea stems from reckless development, making it urgent for coastal countries sharing the Yellow Sea to devise measures to conserve this shared asset.
  - This effort must be supported by the establishment of international cooperation frameworks, as it cannot be achieved solely through domestic efforts.

---

1) Study on the Establishment of a National Strategic Plan for the Yellow Sea Large Marine Ecosystem (YSLME)

2) Final Report on the Evaluation and Development of the Yellow Sea Environmental Pollution Characteristics and Monitoring System, Ministry of Environment

## ○ Topographical Characteristics



Source: Yellow Sea Marine Topography (National Atlas Volume 2, 2020)

- The three coasts of the Korean Peninsula each have distinct seabed topography. The Yellow Sea is entirely part of the continental shelf, with a maximum depth of 103 meters and an average depth of about 45 meters, making it relatively shallow and gently sloping throughout.
- The South Sea is topographically connected to the Yellow Sea, and the southwest near the East China Sea also has a generally flat terrain. However, it is steeper than the Yellow Sea, with depths increasing significantly near Jeju Island towards the southeast. The maximum depth here is approximately 198 meters, with an average depth of about 71 meters.
- Unlike the Yellow Sea and the South Sea, the East Sea has very deep waters and steep coastal slopes. Near Ulleungdo, there is the Ulleung Basin, a flat area with depths around 2,000 meters.
- Due to freshwater inflow from Korea and China, the average salinity of the Yellow Sea is relatively low, around 30–33‰. During the summer monsoon season, increased freshwater inflow further reduces surface water salinity.
- Throughout spring, summer, and fall, surface seawater heats up, forming a seasonal thermocline at depths of 20–30 meters. This results in warm surface water overlaying colder deep water, creating distinct thermal layers.
- Marine names are categorized into "marine names" and "seabed names" and are officially used through announcements by the Minister of Oceans and Fisheries. Key marine names in the Yellow Sea include:

| Location   | Marine Name            |
|------------|------------------------|
| Yellow Sea | Galmaegi Reef          |
|            | Byeongpung Seabed Wall |
|            | Saeteok Bank           |
|            | Ongjin Basin           |
|            | Jeolla Bank            |

- The main seabed topographies in Korea include Gageo Reef and Ongjin Basin in the Yellow Sea, Jeju Submarine Valley in the South Sea, and Gangwon Plateau, Usan Trench, and Ulleung Plateau in the East Sea. Abroad, seabed topographies named in Korean include features like Borimdal Pyeongjeong Seamount, Jang Bogo Seamount, and Flower Shoe Submarine Hill.

## ○ Ecological Characteristics

- The coastal wetlands and marine areas of the Yellow Sea Large Marine Ecosystem are internationally recognized for their ecological importance.
- There are marine protected areas (MPAs) designated by South Korea and China to conserve these regions. However, improvements are needed in terms of habitat representation and management effectiveness.
- To ensure the effectiveness of these MPAs, it is necessary to develop effective management plans that complement international designation and management policies.



Source: Marine Environmental Information Portal

- The total number of marine species inhabiting South Korean waters is 9,534, with invertebrates comprising the largest proportion at 4,989 species. Among these marine species, 77 are designated as "protected marine species" due to their vulnerability or high conservation value.
- The western coast of Korea is analyzed to have a high distribution of bivalves and polychaetes. Among the marine invertebrates designated as protected, 11 species are identified, with 9 being native species with high ecological value, found in Korea and other parts of Asia.
- The habitats of these species are located in boundary areas between land and sea, which are directly affected by human activities such as land reclamation, pollution, discharge, and coastal maintenance, making their protection urgent.
- According to a 2017 study, a total of 473 species of large benthic animals were identified in the tidal flats of Gyeonggi, Chungnam, Jeonbuk, Jeonnam, and Gyeongnam. The primary groups are arthropods, annelids, and mollusks.

## ○ Environmental Characteristics

- The Yellow Sea coast of South Korea features extensive mudflats, which are rare globally.



Source: Ministry of Oceans and Fisheries (2020))

- The western coast of Korea has a rias coastline, resulting in a highly complex shoreline with well-developed mudflats and wetlands.
- The mudflats of the Yellow Sea are recognized as one of the world's four largest mudflat regions, alongside the eastern coast of Canada, the eastern coast of Georgia in the United States, and the Amazon River estuary.
- Mudflats can be classified based on sediment composition: "mud flats" with high clay content, "sand flats" with high sand content, and "mixed flats" where clay and sand are combined.
- Additionally, mudflats can be categorized by their geomorphological features: "open flats" strongly influenced by tides and waves, "estuarine flats" found at river mouths with significant freshwater inflow, and "bay-head flats" with narrow entrances and minimal wave influence.
- The mudflats around Gyeonggi Bay and the Chungnam area are predominantly mixed flats, with pure mud flats and pure sand flats present in some areas.
- The mudflats around Suncheon Bay and Yeosu Bay contain extensive coastal wetlands with diverse vegetation. The mudflats near the Nakdong River show active sediment deposition from the river, resulting in the formation of coastal sandbars.

## ○ Current Status of Korea-China Marine Cooperation System

### - Foundation for Marine Cooperation

- Since establishing diplomatic relations in 1992, Korea and China have signed numerous agreements and MOUs across almost all marine sectors, providing a foundation for expanding bilateral marine cooperation.

| Year | Major Agreements   | Year | Major Agreements   |
|------|--|------|--|
| 1993 | Korea-China Maritime Transport Agreement   | 2011 | Korea-China Yellow Sea Search and Rescue Cooperation MOU                     |
| 1993 | Korea-China Environmental Agreement  | 2012 | Korea-China Transport and Logistics Cooperation MOU                          |
| 1994 | Korea-China Marine Science and Technology Cooperation MOU                          | 2013 | Korea-China Marine Science and Technology Cooperation MOU (Revised)          |
| 1995 | Protocol for the Establishment of Korea-China Joint Marine Science Research Center | 2015 | Korea-China Coast Guard Cooperation MOU                                      |
| 1995 | Korea-China Customs Agreement  | 2015 | Korea-China Free Trade Agreement (FTA)                                       |
| 2000 | Korea-China Fisheries Agreement  | 2015 | Launch of Korea-China Maritime Boundary Delimitation Negotiations            |
| 2005 | Korea-China Logistics Cooperation MOU  | 2015 | Launch of Korea-China Maritime Boundary Delimitation Negotiations            |
| 2007 | Korea-China Marine Fisheries Structure Cooperation Agreement                       | 2016 | Korea-China Marine Accident Safety Investigation Cooperation MOU             |
| 2008 | Korea-China Polar Science and Technology Cooperation MOU                           | 2016 | Korea-China Environmental Cooperation Expansion Statement                    |
| 2008 | Korea-China Direct Communication Line for Air and Naval Forces MOU                 | 2021 | Korea-China Direct Communication Line for Air and Naval Forces MOU (Revised) |
| 2010 | Korea-China Combined Sea-Land Freight Truck Transport Agreement                    |      |  |

### - Current Status of Comprehensive Marine and Marine Cooperation Systems between Government Departments

| 구분                   | 체제  | 가동   | 주요내용   | 주기                               |
|----------------------|---|------|--|----------------------------------|
| Comprehensive Marine | Marine Cooperation Dialogue               | 2021 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordinated by the Ministry of Foreign Affairs, with participation from related agencies.</li> <li>- Discusses comprehensive issues such as maritime boundaries, environmental protection, and search and rescue operations.</li> </ul> | Director-General Level, Annually |
| Marine Environment   | Environmental Cooperation Joint Committee | 1994 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordinated by the Ministry of Environment.</li> <li>- Implements specific projects under the environmental agreement.</li> </ul>   | Director-General Level, Annually |
|                      | Policy Dialogue                           | 2016 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordinated by the Ministry of Environment.</li> <li>- Exchange and cooperation on environmental policies.</li> </ul>   | Director-General Level, Annually |
|                      | Joint Committee                           | 2016 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordinated by China's National Development and Reform Commission and Korea's Ministry of Foreign Affairs.</li> <li>- Discusses climate change policies and bilateral practical cooperation.</li> </ul>                                 | Director-General Level, Annually |
|                      | Environmental Ministers' Annual Meeting   | 2019 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Discusses topics such as ecological environment cooperation, biodiversity protection, and marine environment protection.</li> </ul>   | Ministerial Level, Annually      |

## ○ Status of Related Committees

### – Yellow Sea Large Marine Ecosystem (YSLME)

- **Establishment:** 2006
- **Vision:** Protect and restore the ecological health and natural resources of the Yellow Sea.
- **Mission**
  1. Establish stakeholder governance at national, regional, and global levels.
  2. Reduce pollution, recover fish stocks and endangered species, and manage ecosystems in the Yellow Sea.
- **Goals**
  1. Reduce environmental threats and impacts of development activities on the Yellow Sea marine environment.
  2. Promote sustainable management and utilization of marine and coastal resources in the Yellow Sea.
- **Composition**
  1. Government: Incheon City, Korea Marine Environment Management Corporation, Ministry of Oceans and Fisheries, Ministry of Foreign Affairs, Ministry of Finance of China, etc.
  2. UN agencies, global and academic institutions: COBSEA, GEF, UNDP, Yellow Sea Fisheries Research Institute, etc.

### – Marine Debris Management Committee

- **Establishment:** Launched in October 2021
- **Legal Basis**

The "Marine Debris and Marine Pollutant Management Act" Article 5-2: "A Marine Debris Management Committee shall be established in the Ministry of Oceans and Fisheries to deliberate and coordinate matters related to marine debris management."

- **Composition**
  - Chair: Minister of Oceans and Fisheries; Members: Ministry of Economy and Finance, Ministry of Foreign Affairs, Ministry of the Interior and Safety, Ministry of Trade, Industry and Energy, Ministry of Environment, Ministry of Land, Infrastructure and Transport, etc.
- **Function**
  - Improve laws and policies of central administrative agencies and local governments related to marine debris management.

### – Korea–China Environmental Cooperation Joint Committee

- **Meetings:** Held annually since the Korea–China Environmental Cooperation Agreement in 1993.
- **Composition**
  - Joint participation of the Ministry of Foreign Affairs, Ministry of Environment, Ministry of Oceans and Fisheries, etc.
- **Goals**
  - Discuss marine environmental issues such as marine debris management and air pollution.
- **Functions**
  - Promote cooperative projects such as 'Research on Health Effects of Environmental Pollution,' 'Environmental Technology and Industry Cooperation,' and 'Joint Monitoring Research on Marine Debris in Korea and China.'
  - Discuss measures to prevent and manage air pollution, such as fine dust and yellow dust, water pollution, environmental industry and technology, marine pollution response, and strengthening regional environmental cooperation.

## ○ Related Plans

### – First Basic Plan for the Management of Marine Debris and Marine Pollutants

- **Establishment:** Formulated following the implementation of the "Marine Debris and Marine Pollutants Management Act" for systematic management.
- **Objectives:**
  1. Reduce marine plastic waste by 60% by 2030 and achieve zero waste by 2050.
  2. Halve the current amount of marine pollutants by 2030.

#### Implications

To prevent marine inflow of not only estuarine debris but also sewage, it is necessary to enhance preventive management and establish and operate a management system based on advanced technology



### – Third Basic Plan for Marine and Fisheries Development (2021-2030)

- **Establishment:** Based on Article 6, Paragraph 1 of the "Basic Act on Marine and Fisheries Development."
- **Objectives:**
  1. Present strategies for integrated management of land-coastal-marine pollution.
  2. Propose six strategic initiatives including the enhancement of marine and fisheries safety.

#### Implications

- To manage marine pollution from land-based sources, expand facilities to reduce non-point source pollutants near the coast.
- For severely polluted marine areas, establish and expand basic coastal environmental facilities and strengthen discharge water quality standards through inter-agency coordination.



### – Fifth National Comprehensive Environmental Plan (2020-2040)

- **Objectives:**
  1. Aim for integrated management systems for marine spaces and land-sea integration.
  2. Actively participate in bilateral and multilateral environmental consultative bodies to address various environmental issues in Northeast Asia.

#### Implications

With growing concerns over the ecological and health impacts of marine debris and microplastics, global waste regulation is expected to expand.



## ○ Policies of the Ministry of Oceans and Fisheries on Marine Debris Management

### – Preventive Measures through Concentrated Management of Marine Debris Sources

- **Initiatives:** To reduce land-based litter, management agreements for river and sewage waste have been signed, focusing on five key activities for concentrated source management:

1. Strengthen management of waste styrofoam buoys.
2. Preemptively manage river and sewage waste to prevent marine inflow.
3. Promote the use of biodegradable fishing gear.
4. Implement the Clean Fishing Villages initiative.

#### Implications

The most effective marine debris management policy is prevention. To efficiently reduce marine debris, cooperation projects between local governments and the central government are essential



### – Strengthening Everyday Collection Programs

- **Initiatives:** For debris that has already entered the marine environment, local governments conduct beach cleanups and activate coastal cleanup activities involving citizens to minimize damage

1. Marine debris and polluted sediment cleanup projects.
2. Beach debris collection projects.
3. Fishing ground debris collection projects.
4. Port floating debris collection projects.

#### Implications

Marine debris in ports threatens the safe operation of vessels and destroys marine ecosystems. Therefore, it is crucial to strengthen ongoing collection and treatment projects.



### – Enhancing the Foundation of Marine Debris Management

- **Initiatives:** The establishment of Marine Debris Management Centers is currently underway, performing debris monitoring and managing the information through the Marine Environmental Information Portal.

1. Activation of Marine Debris Management Centers.
2. Development of marine debris survey guidelines and statistical methods.
3. Expansion of the national coastal debris monitoring program.
4. Strengthening policy capabilities and cooperative governance for marine debris

#### Implications

To prevent and efficiently collect and process marine debris, the activation of Marine Debris Management Centers is ongoing, with support for international cooperation



## 2. Overview

### ■ YES Initiative

#### ○ Definition

##### – **Yellow Sea / A Highly Valuable Large Marine Ecosystem**

- The Yellow Sea is one of the 66 Large Marine Ecosystems (LMEs) designated by the UN, known for its high socio-economic value. It is a semi-enclosed sea between the Korean Peninsula and eastern China with an average depth of 44 meters. The circulation of seawater with the open ocean is very slow, making it susceptible to pollution. The tidal range exceeds 4 meters, which is higher than other seas and can lead to the spread of pollutants. These geographical disadvantages make the Yellow Sea vulnerable to marine pollution.

##### – **Environment / Increased Risk from Land-Based Pollutants**

- Since the 2000s, joint Korea-China surveys have shown that the levels of organic matter and heavy metals in the open sea of the Yellow Sea are similar to those in the 1990s, indicating a low concern for open sea pollution. However, coastal areas continue to suffer from ongoing pollution due to land-based sources (sewage, wastewater, waste). As of 2010, the plastic pollution risk index for China's Yellow Sea coast was about 24 times higher than the global average, indicating it has already exceeded its limit. Without resolving the plastic problem, the risk is expected to continue increasing. (Past, Present, and Future of Yellow Sea Pollution: Dr. Seojun Yoon, Marine Environmental Impact Assessment Research Team, Seoul National University)

##### – **Sustainability / Need for a Cooperative Framework for Marine Environment**

- The environment and resources of the Yellow Sea are closely linked to the socio-economic activities of Korea, North Korea, and China, the countries surrounding it. Pollution in one country can have direct and significant impacts on the others. Therefore, close cooperation between the related countries is essential to ensure the sustainable use of the Yellow Sea's environmental resources. Without appropriate and urgent measures to address the rapid economic development, environmental degradation in the Yellow Sea is expected to continue. (Establishment of Cooperative Management System for Conservation of Yellow Sea Marine Environment: Nam Jeong-ho, Researcher, Korea Maritime Institute, Kang Dae-seok, Lecturer, Environmental System Engineering Department, Pukyong National University)

##### – **Initiative / Leading Environmental Protection through Collaborative Efforts**

- A broad network and leading governance must be established to protect the Yellow Sea from various pollutants (microplastics, nutrients, etc.) emitted from urban living environments. It is crucial to ensure that the entire process of pollutant generation, transport, treatment, and resource recovery involves no marine pollution, fostering a shift in awareness among all participants. Additionally, new directions must be presented through future environmental technologies

○ Symbol

- **New Plan for the Sustainability of the Yellow Sea Environment:**



**YES Initiative**

**Yellow Sea  
Environment  
Sustainability**

○ Background

- **[Phase 1]** The Global Environment Facility (GEF) initiated conservation projects for 66 Large Marine Ecosystems (LMEs) worldwide to protect marine environments from pollution and overfishing. As part of this effort, the Yellow Sea Large Marine Ecosystem (YSLME) conservation project was implemented from 2005 to 2014
- **[Phase 2]** The United Nations Development Programme (UNDP) and the governments of Korea and China launched the second phase of the project in July 2017. This phase focused on six working groups (fisheries, aquaculture, pollution, habitat, monitoring, and governance) to carry out activities related to the Strategic Action Programme (SAP) from 2017 to 2020
- **[Post YSLME]** Following the conclusion of the second phase, the governments of Korea and China agreed to sign an MOU to establish an autonomous Korea–China Yellow Sea conservation cooperation body. The goal is to launch the Post–YSLME system by December 2024 and develop a regional action plan to implement this international cooperation framework for the Yellow Sea Large Marine Ecosystem.

## ○ Pollution Status

- Most marine pollution originates from land-based sources such as industrial, agricultural, and urban activities. In the marine environment, pollution is exacerbated by human activities, including oil and gas production and transportation.
- The Yellow Sea is one of the 66 Large Marine Ecosystems (LMEs) designated by the United Nations, known for its high economic and social value.
- As a semi-enclosed sea, the Yellow Sea has very slow water circulation with the open ocean. Its tidal range exceeds 4 meters, leading to rapid dispersion of pollutants. These factors make the Yellow Sea particularly vulnerable to marine pollution.
- **Pollution in the 1990s**
  - In the 1960s, rapid economic growth in Korea and China began to introduce industrial waste and other pollutants into the Yellow Sea.
  - From the 1970s, agricultural runoff, including fertilizers and pesticides used in Korea and China, further polluted the Yellow Sea.
  - By the mid-1990s, heavy metal concentrations in the open sea of the Yellow Sea were not high. However, areas influenced by the Chinese coast showed relatively high levels of hydrocarbons due to oil spills.
  - Joint Korea-China surveys of the Yellow Sea started in 1997, revealing the pollution status of the open sea. However, the lack of data from the coasts of China and North Korea made it difficult to accurately assess the overall pollution of the Yellow Sea.
- **Pollution from the 2000s Onwards**
  - Joint Korea-China surveys since the 2000s indicate that the levels of organic matter and heavy metals in the open sea of the Yellow Sea have remained similar to those in the 1990s, suggesting low pollution concerns for the open sea.
  - In 2008 and 2018, joint studies by Korean and Chinese researchers found very high pollution levels in China's Liaoning and Jiangsu provinces, whereas South Korea showed relatively low pollution levels.
  - The 2007 Hebei Spirit oil spill off the coast of Taean, South Korea, released 12,547 kiloliters of crude oil, polluting the Yellow Sea. China has also experienced multiple oil spill incidents since 2010, further contaminating the ecosystem.
  - Additionally, the issue of microplastics has become severe. As of 2010, the plastic pollution risk index for China's Yellow Sea coast was about 24 times higher than the global average, exceeding critical limits.

## ○ Environmental Issues and Improvement Measures

### 1. Eutrophication

|          |  |
|----------|--|
| Problems | <b>1. Increased Influx of Dissolved Nitrogen and Phosphorus:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▸ <b>Sources:</b> The coastal areas of large cities and regions with active industrial activities see an increase in nitrogen and phosphorus influx from land-based pollution sources.</li> <li>▸ <b>Transport:</b> Large and small rivers carry nutrient-rich wastewater from the land.</li> </ul>                                |
|          | <b>2. Red Tide Occurrence:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▸ <b>Causes:</b> Increased anthropogenic pollutants entering the Yellow Sea raise the probability of red tide occurrences.</li> <li>▸ <b>Impacts:</b> The proliferation of harmful algal blooms adversely affects aquaculture, fisheries, public health, regional economies, and the aesthetic quality of coastal areas.</li> </ul>                                  |
|          | <b>3. Destruction of the Yellow Sea Ecosystem</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▸ <b>Factors:</b> The impact of eutrophication varies with water temperature, currents, stratification, and freshwater influx.</li> <li>▸ <b>Consequences:</b> Eutrophication leads to increased dissolved inorganic nitrogen levels in the Yellow Sea and the East China Sea, decreased salinity, and overall ecological destruction.</li> </ul> |

|                      |   |
|----------------------|---|
| Improvement Measures | <b>1. Strengthening Discharge Water Quality Standards</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▸ Enhanced Regulation: Strengthen water quality standards for discharge in severely polluted areas through coordination with relevant coastal agencies.</li> <li>▸ Monitoring: Monitor land-based non-point source pollution and manage pollutant loads</li> </ul> |
|                      | <b>2. Enhanced Red Tide Monitoring</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▸ Continuous Monitoring: Conduct ongoing monitoring to minimize the impact of red tides on aquaculture, fisheries, public health, regional economies, and the aesthetics of coastal areas.</li> </ul>   |
|                      | <b>3. Strengthening Environmental Management of the Yellow Sea Ecosystem</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▸ Long-term Planning: Develop long-term environmental management plans to manage anthropogenic factors affecting the ecosystem.</li> </ul>  |



SBS News: Coverage of red tide events and their impacts in the Yellow Sea.



Korea Maritime and Ocean University Newspaper: Diagrams and explanations of the red tide mechanism.

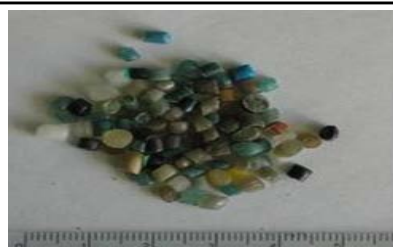


GMCC (Gyeonggi Marine & Coastal Center): Issuance of red tide advisories and warnings for the Yellow Sea coast.

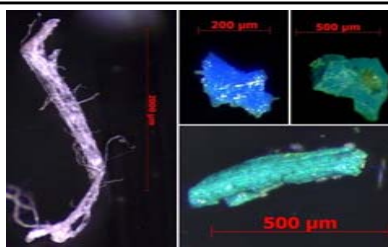
## 2. Microplastics

|          |   |
|----------|---|
| Problems | <b>1. Insufficient Management Systems for Microplastics in Environmental Facilities</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Wastewater Treatment:</b> There is a lack of adequate systems for managing microplastics in the effluent from wastewater treatment facilities.</li> <li>▶ <b>Trends:</b> While the overall amount of coastal litter has decreased over the past decade, the amount of plastic waste has slightly increased (First Basic Plan for the Management of Marine Debris and Marine Pollutants, 2021).</li> </ul> |
|          | <b>2. Lack of Scientific Evaluation and Ecological Risk Assessment</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Assessment:</b> There is insufficient scientific evaluation and risk assessment of microplastics from environmental facilities.</li> <li>▶ <b>Impact:</b> Microplastics are feared to have a severe negative impact on the health and safety of marine ecosystems</li> </ul>   |
|          | <b>3. Lack of Collaborative Management Systems with Neighboring Countries</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Governance:</b> Microplastics management involves multiple ministries, but there is a lack of an integrated decision-making governance system.</li> <li>▶ <b>International Cooperation:</b> There is insufficient multilateral cooperation to address transboundary and global issues related to microplastics.</li> </ul>  |

|                      |   |
|----------------------|---|
| Improvement Measures | <b>1. Strengthen Management of Microplastics in Environmental Facilities</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Monitoring: Assess the current status of microplastics in wastewater treatment plant effluents and develop management strategies.</li> <li>▶ Reduction Efforts: Encourage efforts to reduce the primary sources of microplastics in wastewater.</li> </ul>  |
|                      | <b>2. Enhance Research and Evaluation Foundations</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Risk Assessment: Strengthen integrated risk assessment and management standards for microplastics.</li> <li>▶ Disaster Preparedness: Address the increasing frequency of natural disasters due to climate change, which can result in large amounts of marine plastic debris, requiring proactive management.</li> </ul>           |
|                      | <b>3. Accelerate Global Agenda Setting and Declarations</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Reduction Targets: Aim to reduce marine plastics by 50% by 2030 and include comprehensive management plans for the entire lifecycle of marine plastics in global agendas and declarations.</li> <li>▶ International Regulations: Respond to international regulations related to marine debris and microplastics.</li> </ul> |



First Phase Microplastics (KIOST)



Second Phase Microplastics (KIOST)



Plastic Found on Beaches (Dong-A Science)

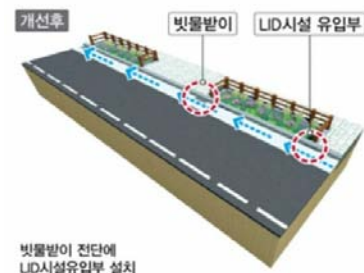
### 3. Non-Point Source Pollutants

|          |  |
|----------|--|
| Problems | <b>1. Inadequate Management System for Non-Point Source Pollutants</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Lack of Systems:</b> There is a lack of systems to manage non-point source pollutant reduction systems that remove harmful pollutants (e.g., heavy metals) present in stormwater runoff.</li> </ul>   |
|          | <b>2. Insufficient Technology for Sewer System Management During Rainfall</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Monitoring and Modeling:</b> There is a lack of monitoring and modeling technology to understand the current status and characteristics of sewer systems during rainfall.</li> <li>▶ <b>Operational Management:</b> There is no efficient operational management method for sewer systems during rainfall events.</li> </ul> |
|          | <b>3. Inadequate Management of Combined Sewer Overflows (CSOs)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>CSO Management:</b> During rainfall, limitations arise in managing sewage that does not enter public wastewater treatment facilities but is discharged directly into public water bodies.</li> </ul>  |

|                      |  |
|----------------------|--|
| Improvement Measures | <b>1. Strengthen Management Systems for Non-Point Source Pollutants</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Systematic Management:</b> Establish a systematic management plan as the demand for non-point source pollution reduction facilities is expected to increase through government and related agencies' planning and legislation.</li> <li>▶ <b>Monitoring and Research:</b> Expand monitoring and basic research on pollutants entering the Yellow Sea from domestic non-point sources.</li> </ul> |
|                      | <b>2. Minimize Untreated Sewage During Rainfall</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Research and Development:</b> Enhance research to develop efficient sewage treatment methods during rainfall.</li> <li>▶ <b>Management Planning:</b> Establish sewage management plans and strengthen water quality management considering rainfall events.</li> </ul>   |
|                      | <b>3. Supplement CSO Management Systems</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Improved Operations:</b> Improve the operational management of sewage volumes and stormwater discharges during overflow events.</li> <li>▶ <b>Specific Solutions:</b> Propose specific solutions such as simple public treatment facilities and Low Impact Development (LID) techniques for CSOs.</li> </ul>   |



Diagram of Simple Public Treatment Facilities



Road LID Facility Installation Example

## ○ Management Issues

|          |   |
|----------|---|
| Problems | <b>1. Governance Management Limitations</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Political Differences:</b> The Yellow Sea is bordered by South Korea, North Korea, and China, each with different political systems, making it challenging to establish an effective governance framework.</li> <li>▶ <b>International Efforts:</b> While international efforts to strengthen marine governance are ongoing, there is a lack of coordinated policy implementation and inter-agency cooperation.</li> <li>▶ <b>Centralized Management:</b> The management system is centralized at the national government level, with limited involvement from local governments.</li> <li>▶ <b>Public Awareness:</b> Government-led marine environmental management has limitations, resulting in a lack of public (local residents) awareness about marine environmental issues.</li> </ul> |
|          | <b>2. Inadequate Legal and Institutional Frameworks</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Integration Issues:</b> The integration and connectivity of relevant laws are insufficient, making systematic management difficult.</li> <li>▶ <b>Unsystematic Marine Laws:</b> Marine-related laws are less structured compared to terrestrial environmental laws, often existing as subsets of land-based environmental regulations.</li> </ul>   |
|          | <b>3. Lack of Pollution and Current Status Data</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Data Gaps:</b> There is a lack of objective data and information systems regarding pollution sources in China and North Korea.</li> <li>▶ <b>Survey Difficulties:</b> Marine pollutant surveys face difficulties, leading to a lack of scientific statistical data.</li> </ul>  |



|                      |  |
|----------------------|--|
| Improvement Measures | <b>1. Addressing Governance Management Limitations</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Integrated Coastal Management:</b> Facilitate agreements and strengthen capacities through integrated coastal management programs (GEF, UNDP, IMO).</li> <li>▶ <b>Cooperative Framework:</b> Establish an organic cooperative framework for effective marine environmental management.</li> <li>▶ <b>Local Participation:</b> Shift from a centralized management model to one that includes active participation from local governments and the public.</li> <li>▶ <b>Integrated Governance:</b> Build an integrated governance system that involves stakeholders to manage the continuous increase in utilization and development pressures on the Yellow Sea.</li> </ul> |
|                      | <b>2. Strengthening Legal and Institutional Frameworks</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Enhance Connectivity:</b> Ensure connectivity between relevant laws administered by the Ministry of Environment and the Ministry of Oceans and Fisheries to avoid overlapping regulations.</li> <li>▶ <b>Policy Cooperation:</b> Secure inter-agency policy cooperation and legal connectivity for the management of joint protection zones.</li> <li>▶ <b>Clear Regulations:</b> Establish clear laws and policies defining the scope and objectives of management areas.</li> </ul>   |
|                      | <b>3. Improving Data Collection and Analysis</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Data Sharing:</b> Share data on reclamation and land reclamation activities in the Yellow Sea from a sustainable development perspective.</li> <li>▶ <b>Survey Techniques:</b> Develop advanced survey techniques and establish a pollution response center to secure scientific statistical data.</li> </ul>   |

## ○ Environmental Analysis

- The Yellow Sea area focuses on key issue areas, including water management, water quality, ecology, environment, legal and institutional frameworks, and international cooperation. These are analyzed to identify major current issues and derive relevant implications.

### – Key Issues in the Yellow Sea

| Focus Areas                                | Implementation Fields                    | Key Issues   |
|--|--|--|
| <b>Water Management</b>                    | Strengthen Management Capacity           | Strengthen water pollution management in the influence area of environmental infrastructure. |
|  |  | Enhance response capacity for hazardous substance accidents.                                 |
| <b>Water Quality, Ecology, Environment</b> | Reduce Pollutant Emissions               | Reduce sewer and point/non-point source pollution.   |
|  |  | Develop measures to reduce pollutant emissions (e.g., microplastics).                        |
|  | Improve Water and Sediment Quality       | Promote water quality monitoring improvement.  |
|  |  | Implement sediment environment improvement measures.   |
|  |  | Manage land/marine-generated waste.  |
|  | Restore Ecosystem Health                 | Promote biodiversity conservation  |
|  |  | Restore and conserve mudflats  |
|  |  | Strengthen marine protected area management  |
| <b>International Cooperation</b>           | Activate International Exchange          | Create and utilize waterfront spaces   |
|  |  | Promote joint investigations/research.   |
| <b>Legal and Institutional Frameworks</b>  | Establish and Improve Laws/Systems       | Address insufficient multichannel exchanges.   |
|  |  | Need for local government systems related to marine affairs                                  |
|  | Enhance Importance of Marine Environment | Establish an integrated management system.   |
|  |  | Promote education and awareness-raising efforts  |
|  |  | Address insufficient education and citizen participation                                     |
|  |  | Raise public awareness and improve public perception   |

## ○ Objectives

### – 1. Establish an Effective Cooperation Framework Among Stakeholders

- Collaborative Governance: Manage the Yellow Sea region through cooperative governance involving local governments and stakeholders.
- Long-Term Management Strategy: Set common goals and vision for integrated management, providing a long-term management strategy

### – 2. Analyze Existing Plans and Projects Related to the Yellow Sea

- Comprehensive Analysis: Conduct comprehensive analysis and diagnosis of field surveys, plans, research, and projects related to the Han River estuary.
- In-Depth Analysis: Perform in-depth analysis of the current status and prospects of the Han River estuary and reflect findings in future planning.

## ○ Necessity

### – 1. Lack of a Unified Vision Reflecting Joint Opinions of Related Councils

- Disparate Plans: Although various plans and projects are being conceived by sector and country for the Yellow Sea region, the lack of mutual consultation and agreement results in insufficiently comprehensive vision and policy formation.
- Consistency in Management Goals: To establish consistent management goals for the Yellow Sea, it is necessary to set common objectives that do not favor any particular country or stakeholder.

### – 2. Insufficient Practical Operation of Related Councils

- High-Level Coordination: Issues affecting adjacent areas require coordination and cooperation involving all related countries and stakeholders.
- Flexible Approach: Differences in the views on responsibilities and authority among departments necessitate a flexible approach.

### – 3. Need for Sustainable Management Solutions through Stakeholder Discussions

- Governance-Focused Discussions: Engage stakeholders in governance – centered discussions.
- Development and Implementation: Evolve and implement techniques and plans suggested in multiple existing studies to enable effective integrated management.

# 3. Plan

## ■ Governance

### ○ Significance of the YES Governance

#### – Proposing a new paradigm for effective marine protection and management

- Adopting a comprehensive approach for the sustainable use of the Yellow Sea, which includes the conservation of the marine ecosystem and pollution prevention. The establishment of a cooperative system encompassing various areas is expected to achieve tangible results.
- Recognizing the lack of joint policy implementation in existing governance models, the YES Initiative promotes the achievement of shared goals by granting equal decision-making authority to all participants, enhancing transparency and accountability.

### ○ Direction of the Governance

#### – Performing integrated functions for the practical implementation of the YES Initiative

- Rather than being limited to the regional level, the governance aims to reach consensus on a unified strategy, reflecting the views of participating organizations through the cooperation of various stakeholders, including public institutions and civil society.
- By utilizing democratic decision-making processes within the governance, the initiative ensures equitable decision-making authority not only for government organizations but also for NGOs and other non-state actors such as civil society.

### ○ Composition of the Governance

#### – Participation of diverse stakeholders (Strengthening multilayered cooperation)

- Playing a role in international cooperation and coordination for the protection of the Yellow Sea environment and sustainable development
- Building an organically integrated governance system
- Public institutions managing sustainable development in the Yellow Sea (local governments, public enterprises)
- Industrial sectors and local communities generating added value from the Yellow Sea (companies and NGOs)
- Organizations engaged in research, utilization, and conservation activities for the Yellow Sea (academia and experts)



## ○ Composition and Classification

- The YES Initiative divides participating organizations into eight groups (referred to as 'Colleges') to ensure that each institution can contribute its experience and expertise most effectively in the relevant areas.
- Each College addresses issues within its field and implements decisions made by the committee.

## ○ Election of Representatives

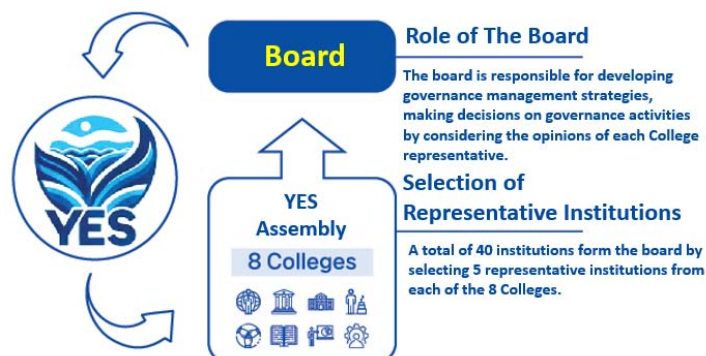
- Representatives are elected within each College to form the higher decision-making body, the Board.
- The elected representatives convey the opinions and directions of their respective Colleges to the Board, allowing for the collection of sector-specific feedback.

## ○ The Board

- The Board is the key body responsible for setting the strategic direction and making decisions for the YES Initiative.
- It oversees the overall organizational management necessary for governance, such as accounting operations and member management.
- The Board supervises the implementation of the YES Initiative's programs and evaluates their performance to reflect long-term goals.

## ○ YES Assembly

- The YES Assembly submits agenda items proposed by each College, such as the operation of the YES Initiative or projects for the restoration of the Yellow Sea, to the Board for approval based on a majority vote by the members.
- Each participating organization exercises a single voting right, ensuring that all member organizations contribute to the decision-making process.



## ○ Roles

### – College 1, International Organizations

- Role: Establish cooperation frameworks between various countries and regions, and provide international technical support
- Members: UNOSD, IAHR, WWC, SCWE 등

### – College 2, Local Government

- Role: Implement environmental protection and marine management plans at the regional level as mandated by national policies
- Members

| Republic of Korea         |              | China            |                  |
|---------------------------|--------------|------------------|------------------|
| Incheon Metropolitan City | Sinan County | Qingdao City     | Weihai City      |
| Hwaseong City             | Gunsan City  | Lianyungang City | Qinhuangdao City |

### – College 3, Public Agency

- Role: Support activities such as water quality management, estuary management, and marine pollution control, and provide public data such as discharge outlets and water quality data
- Members: Incheon Environmental Corporation, Korea Environment Corporation, DWSSM Etc

### – College 4, Civil Corporation

- Role: Support and cooperate in regional management activities for effective implementation
- Members: Hana Bank, Incheon Port Facility Management Center, OBS Broadcasting, etc.

### – College 5, Local Community

- Role: Support activities to raise public awareness and promote relevant causes
- Members: Incheon Green Union, Incheon Water and Future, Korea Marine Environment Federation, etc.

### – College 6, Academic Agency

- Role: Provide research, policy proposals, analysis, and forecasts to support decision-making
- Members: Incheon National University, Inha University, Ghent University, Kyoto Polytechnic University, etc.

### – College 7, Research institute

- Role: Conduct research, provide policy proposals, analysis, and forecasts to support decision-making
- Members: NIGT (National Institute of Green Technology), Korea Polar Research Institute, IWHR (China Institute of Water Resources and Hydropower Research), etc.

### – College 8, Specialists

- Role: Provide advice and support through individual specialists and various stakeholders
- Members: Experts contributing to the environment and marine sectors, among others

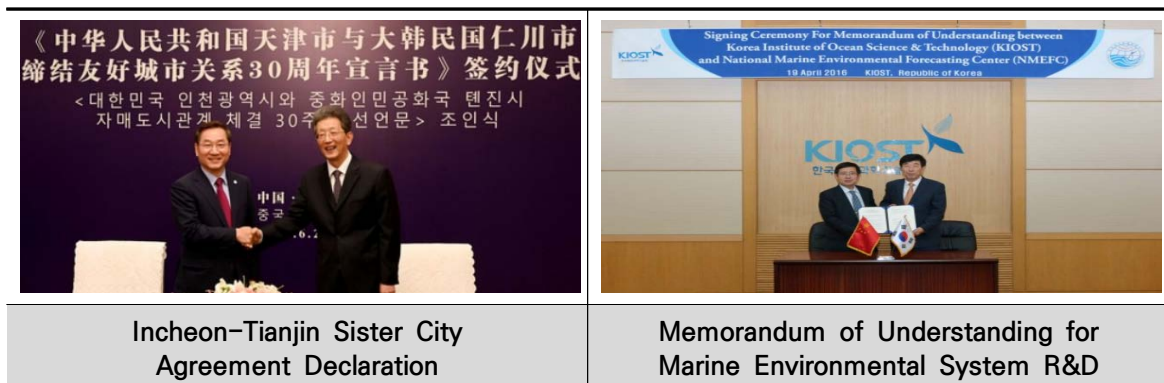
## ■ Activity

### ○ Goals of the Activities

- The YES Initiative's activities aim to go beyond addressing the issue of marine microplastics. They focus on the restoration of marine ecosystems, sustainable use of marine resources, and fostering a change in community perception

#### 1. Establishing an International Cooperation and Information Sharing Network

- International Collaboration: Strengthen international cooperation to address microplastic pollution, extending beyond collaboration among Korean institutions.
- Engagement of Chinese Local Governments: Explore ways to involve interested institutions through partnerships with local governments in China (College 1) and other academic institutions.



#### 2. Marine Ecosystem Restoration Projects

- Restoration Efforts: Restore marine ecosystems damaged by marine debris and microplastic pollution.
- Leadership by Local Governments: Local governments (College 1) will lead marine ecosystem restoration projects, encouraging participation from local communities and NGOs (College 4) to protect and restore marine biodiversity.



### 3. Citizen Education and Awareness Campaigns

- Objective: Raise awareness among citizens about the issue of microplastics and encourage participation in marine environmental protection.
- Joint Effort: All Colleges will collaboratively plan and execute public education programs and awareness campaigns to highlight the severity of marine pollution and promote individual marine conservation actions.



**Customized Marine Environmental Education for Citizens**



**Campaigns Utilizing Mass Media**

### 4. Marine Environmental Policy Proposals and Conferences

- Policy Development: Develop effective policies and regulations for marine environmental protection and sustainable management.
- Regular Conferences: Organize regular conferences involving all participating institutions from various Colleges to discuss, develop, and propose policies, regulations, and guidelines for marine environmental protection to relevant national agencies in Korea, China, and other involved countries.

### 5. Joint Investigations and Research for Marine Pollution Prevention

- Focus: Develop technologies and methods to effectively remove microplastics generated during the wastewater treatment process.
- Collaboration: Public agencies (College 2) like the Incheon Environmental Corporation, corporations (College 3), and academic and research institutions (College 5) will collaborate to develop and implement microplastic filtration technologies in wastewater treatment plants. Conduct comprehensive monitoring and research on microplastics.



**Microplastic Exposure Scenarios in Water Systems**



**Microplastic Reduction Technologies**

○ Detailed Roadmap

- Vision, three strategic goals for the sustainable use of marine resources and community awareness change.
- Five strategic tasks to achieve the strategic goals, with a presented roadmap.

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| Vision  | Realization of Sustainable Yellow Sea Conservation through Environmental Improvement  |   |   |
| Strategic Goals   | Establish Governance Organization for Sustainable Management System   | Promote Public Awareness through Education and Projects | Strengthen Management Foundation through Research |
| YES Initiative Strategic Tasks                                    |   |   |   |
| International Cooperation and Information Sharing Network         | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ('24) Establish domestic governance organization. Develop short-term plans for immediate implementation.</li> <li>▶ ('25) Establish international governance organization. Develop medium- to long-term plans for sustained efforts.</li> <li>▶ ('26) Continuously implement and refine the established plans</li> </ul>   |   |   |
| Marine Ecosystem Restoration Projects                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ('24) Conduct field surveys to identify restoration needs. Develop detailed program plans.</li> <li>▶ ('25) Implement restoration programs based on the plans.</li> <li>▶ ('26) Evaluate program effectiveness, make necessary adjustments, and continue implementation</li> </ul>   |   |   |
| Citizen Education and Awareness Campaigns                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ('24) Set clear educational goals and develop implementation strategies.</li> <li>▶ ('25) Conduct phased education programs and awareness campaigns.</li> <li>▶ ('26) Evaluate the impact of campaigns, refine strategies, and continue efforts</li> </ul>   |   |   |
| Marine Environmental Policy Proposals and Conferences             | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ('24) Conduct consultations with stakeholders. Perform necessary research to inform policy proposals. Plan and organize conferences to discuss marine environmental issues.</li> <li>▶ ('25) Execute conference plans in phases. Derive actionable results and insights</li> <li>▶ ('26) Propose new policies based on conference outcomes. Establish follow-up measures to ensure policy implementation.</li> </ul> |   |   |
| Joint Investigations and Research for Marine Pollution Prevention | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ('24) Conduct comprehensive field surveys. Develop detailed research plans.</li> <li>▶ ('25) Analyze pollution sources and develop targeted improvement measures.</li> <li>▶ ('26) Implement improvement measures in phases. Continuously monitor and refine the measures based on effectiveness.</li> </ul>   |   |   |

## ■ Expected performance

### ○ Environmental Benefits

- Direct Pollution Management: By managing direct marine pollution sources and applying filtering technologies for pollutants, including microplastics, the concentration of pollutants in marine and coastal environments will be significantly reduced. This improvement is expected to enhance the survival conditions for marine life and increase biodiversity.
- Marine Ecosystem Restoration: Implementing marine ecosystem restoration projects will help damaged marine and coastal ecosystems return to their natural state. This restoration will protect and expand habitats for marine life, ensuring the recovery of ecosystem services functions.
- Long-Term Sustainability: The execution of marine ecosystem restoration projects plays a crucial role in supporting long-term sustainable development. This benefits both current and future generations, ensuring the health and stability of the global environment.

### ○ Social Benefits

- Education and Awareness: Through education and awareness campaigns, public awareness of the importance of marine environmental protection will be improved. This will lay the foundation for individual and community-level participation and changes in behavior toward marine conservation.
- International Cooperation: Establishing international cooperation and networks for marine protection will strengthen the ability to respond to transboundary marine pollution issues. This will expand opportunities for the international sharing and cooperation of marine protection policies and technologies.

### ○ Economic Benefits

- Sustainable Marine Tourism: The restoration of marine ecosystems will promote the development of a sustainable marine tourism industry based on a clean and safe marine environment. This will positively impact the local economy and contribute to the creation of new jobs.
- Sustainable Fisheries: Protecting and managing the Yellow Sea environment will increase the sustainability of the fishing and seafood industries. As pollution decreases, the habitat conditions for fish species will improve, leading to increased fishery production.

## 4. Data

### ■ Reference list

#### ○ Research Papers, Policy Reports, and Study Materials

- Ministry of Environment and Korea Environment Corporation (2018): Research on Efficient Sewage Treatment Methods During Rainfall
- Joint Ministries (2021): First Basic Plan for the Management of Marine Debris and Marine Pollutants
- Ministry of Oceans and Fisheries (2021): Third Basic Plan for Marine and Fisheries Development
- Joint Ministries (2020): Fifth National Comprehensive Environmental Plan
- Korea Institute of Ocean Science and Technology (2009): National Strategic Plan for the Yellow Sea Large Marine Ecosystem (YSLME)
- Journal of Korean Society for Marine Environmental Engineering (2012): Status and Implications of Yellow Sea Ecological Area Conservation Projects
- Yeosijae Sustainability Research Team (2020): Yellow Sea Pollution and Microplastics
- Yeosijae Sustainability Research Team (2020): Northeast Asia Governance for Solving Yellow Sea Pollution
- Korea Institute of Construction Technology (2019): Development of Technologies to Reduce and Remove Microplastic Emissions
- Alfred Wegener Institute for Polar and Marine Research (2022): Impact of Marine Pollution by Plastics on Marine Species, Biodiversity, and Ecosystems
- Hannam University Institute of Science and Technology Law (2014): International Cooperation between Coastal States for Marine Environmental Protection in the Yellow Sea
- Hannam University Institute of Science and Technology Law (2015): Study on Marine Governance and Management Systems: Implications for International Maritime Law and Northeast Asian Marine Order
- Korea Institute of Ocean Science and Technology (2005): Measures to Reduce Coastal Pollution in the Yellow Sea
- Korea Legislation Research Institute (2013): Legislative Improvement Plan for Integrated Marine Environment Management Systems
- Korea Institute of Ocean Science and Technology (2009): National Strategic Plan for the Yellow Sea Large Marine Ecosystem (YSLME)
- Incheon Research Institute (2024): Study on Microplastic Characteristics in Incheon Coastal Areas
- Nam Myeong-sook, Yoon Kwon-gam, Lee Seung-won (2022): Study on Measures to Reduce Marine Microplastics with a Focus on Environmental Governance

#### ○ Similar Projects and Reference Activities

- UNEP: Underwater Innovation Grants
- UNDP: Ocean Innovation Challenge
- UN: Marine Ecological Protection and Restoration Projects in China
- Korea-China Governments: Yellow Sea Large Marine Ecosystem (YSLME) Project

## Yellow Sea(黃海)

A sea surrounded by the Korean Peninsula and China

A sea that stretches north to the Bohai Sea and south to the East China Sea

A sea with a north-south length of approximately 1,000 km and an east-west width of about 700 km

A sea that connects the global Top 10 city, Incheon, to the world



# Introduction

YES(Yellowsea Environment Sustainability) Initiative는  
황해 환경의 지속 가능성 확보를 위한 새로운 계획과 실행을 위한  
Global governance입니다.

국제기구, 지방 정부, 공공기관, 민간기업, 지역사회 및 NGO,  
학계, 연구기관, 전문가로 구성된 우리 YES Initiative는  
다양한 이해관계자들의 협력으로  
황해 환경의 실질적인 개선을 목표로 합니다.

UN이 지정한 전 세계 광역 해양생태계 중 한 곳인  
황해는 지금 기후변화에 따른 자연재해와 육상에서 기인하는  
미세플라스틱, 하수 등의 오염물질로 환경적 위험에 놓여 있습니다.

YES Initiative는  
국제 협력과 정보 공유를 위한 네트워크를 구축하고,  
황해 생태계 보전을 위한 다양한 활동을 계획하고 있습니다.  
환경보호를 위한 시민 캠페인,  
해양의 오염 방지를 위한 공동 조사와 연구,  
정기적인 학술 Conference 개최 등으로  
황해 환경 평가지표 개발,  
오염원에 따른 맞춤형 대책 수립과 실행에 나서겠습니다.

미래 세대에게 전해 줄 소중한 자산인 황해를 위해,  
황해 환경의 지속 가능성 확보를 위해  
우리 YES Initiative가 행동을 시작하고자 합니다.  
함께 하여 주시기를 희망합니다.

2024. 9. 12.(목)  
YES Initiative 준비 회의



# CONTENTS

|             |    |
|-------------|----|
| 1. 현황 ..... | 1  |
| 2. 개요 ..... | 11 |
| 3. 계획 ..... | 20 |
| 4. 자료 ..... | 27 |

# 1. 현황

## ■ 황해 (Yellow sea)

### ○ 지리적 특성

#### - 전 세계에서 가장 혼란한 해양지역인 황해

- 인구밀도가 가장 높은 곳 중의 하나, 전 세계 인구의 10%가 거주하는 대형 하천인 중국의 황하, 양쯔강을 비롯하여 대한민국의 한강이 흘러 드는 곳
- 총 면적은 약 380000 km<sup>2</sup>, 평균수심은 약 45m, 최대수심은 100m를 넘지 않고 조수간만의 차가 심해 갯벌이 발달

### ○ 국가적 특성

#### - 공동의 자산인 황해

- 황해는 국내뿐만 아니라 세계적으로도 활발한 인구가 밀집된 연안임해도시를 형성하고 있으며, 대규모 화물이 운송되는 주요 해상교통로 활용됨
- 지속가능한 발전과 환경 오염 예방을 위해서는 체계적이고 과학적인 관리가 요구, 이를 위해서는 황해의 자연현상은 물론 오염 현황 및 과정을 정확한 파악 필요

### ○ 지형적 특성

#### - 육상기원 및 인위적 오염물질에 취약한 황해

- 평균수심이 45m인 황해는 60여 개 이상의 크고 작은 강들을 통해 유입되는 담수와 부유물질이 각각 연간 1.5조 톤 및 16억 톤에 이룸
- 바람과 해류의 영향을 적게 받는 지형적 조건으로 인해 외양 해수와의 혼합 및 교환이 느리고 오염물질의 유입과 확산이 용이하여 오염에 취약한 환경

### ○ 생태적 특성

#### - 생산력 및 서식기능이 높은 황해

- 황해광역해양생태계의 연안습지와 해양은 국제적으로 생태적 중요성을 인정
- 외국발생원 관리강화를 위해 황해 광역생태계(YSLME), 동아시아해역 환경관리 협력기구(PEMSEA) 등을 통한 공동조사 연구 진행

### ○ 환경적 특성

#### - 리아스식 해안으로 갯벌과 습지가 발달

- 우리나라의 황해 해안에는 전 세계적으로 찾아보기 힘든 넓은 갯벌이 있음
- 서해의 갯벌은 캐나다 동부 연안, 미국 동부 조지아 연안, 아마존 강 하구와 함께 세계 4대 갯벌 지역임

## ○ 지리적 특성



출처) 위키백과 백과사전

- 황해(黃海)는 수심 80m 미만의 천해로 한반도와 중국 대륙에 삼면이 둘러싸여 있는 바다로 중국 대륙 동쪽에, 한반도 서쪽에 위치
- 전 세계에서 가장 심하게 착취당하고 혼란한 해양지역 중의 하나 (Yellow Sea Ecoregion Planning Programme 2008). 인구밀도가 가장 높은 곳 중의 하나에 속해 있는데, 전 세계 인구의 10%가 거주하는 대형 하천인 중국의 황하, 양쯔강을 비롯하여 대한민국의 한강이 흘러 드는 곳
- 황해는 중국의 양쯔강과 황허강에서 흘러나오는 담수의 영향으로 바다 색깔이 황색을 띠기 때문에 붙여진 명칭
- 우리나라는 대륙이 시작되는 관문에 위치하고 있어, 과거부터 해양을 이용한 교역이 매우 활발하였고, 항해술이 고도화되고 있음
- 우리나라의 바다는 복잡한 구조로 되어 있으며 계절에 따라 달리 나타나는 해류의 흐름, 조석, 복잡한 지형 구조 등 물리, 화학, 지질적 요인과 해양 생물들도 다양하고, 독특한 특성을 지니고 있음
- 한반도의 동고서저 지형과 중국 대륙의 서고동저 지형의 영향을 받은 큰 저지대에 물이 들어찬 곳으로서 하천의 퇴적물이 많이 쌓여 있음.
- 한반도 서해안은 리아스식 해안으로서 해안선이 복잡하여 갯벌과 습지가 발달

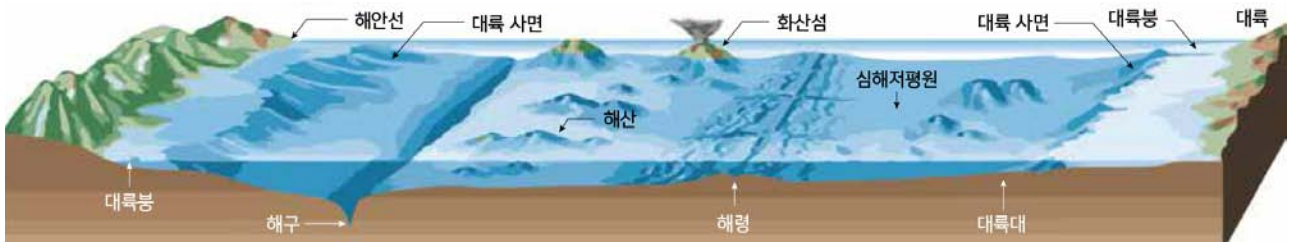
## ○ 국가적 특성<sup>1)</sup>

- 황해는 국내뿐만 아니라 세계적으로도 활발한 인구가 밀집된 연안임해도시를 형성하고 있으며, 대규모 화물이 운송되는 주요 해상교통로 활용됨
  - 관할해역 해양생태계의 경제적 가치는 연간 약 100조 원으로 추정되며 임해 공업단지의 형성과 함께 국민 경제에 중요한 기능을 하고있음
  - 국내 해상화물 수송의 80%를 차지할 만큼 물자수송로로서 중요한 역할임
- 경제발전을 목적으로 하는 연안의 급속한 개발과정에서 임해 공업단지 및 화력·원자력 발전소 등이 건설되고 있으며, 이들로부터 배출되는 공장폐수와 온배수는 주변 해역의 연안 환경 및 생태계 환경에 큰 영향을 미치고 있음<sup>2)</sup>
  - ‘서해안 시대’의 붐이 일면서 서해안지역의 지방화 및 대중교역의 활성화 전략에 편승하여 각종 개발 사업이 활발히 추진
  - 시화간척사업, 아산산업기지건설, 군산·장항 광역산업기지건설 사업 등의 각종개발 사업이 추진되어 왔음
- 황해는 유기오염물질의 사용량이 많고 급격한 공업화가 이루어진 중국과 우리나라가 공유하고 있는 지역해임. 인접국들의 급속한 경제 성장에 따라 다량의 화학물질이 사용되고 해양환경으로 배출되어오고 있음
  - 황해는 편서풍이 우세한 지역으로 중국으로부터 대기가 황해 및 우리나라쪽 으로 이동하는 특성을 보이고 있음
  - 특히 서해에는 육상폐기물의 해양배출 해역이 존재하여 유기오염물질의 오염가능성이 높은 해역임
- 황해의 지속가능한 발전과 환경 오염 예방을 위해서는 체계적이고 과학적인 관리가 요구되며, 이를 위해서는 황해의 자연현상은 물론 오염 현황 및 과정을 정확히 파악되어야 함
  - 황해의 오염은 무분별한 개발에서 비롯되는 것이므로 황해를 공유하고 있는 연안국은 공동의 자산인 황해를 보전하기 위한 대책이 시급한 실정임
  - 이는 국내만의 노력으로 이루어지는 것이 아니며 국제적 협력 체계 구축을 바탕으로 이루어져야 함

1) 황해광역해양생태계(YSLME) 국가전략계획 수립연구

2) 황해 환경오염 특성평가 및 감시체계 개발, 최종보고서, 환경부

## ○ 지형적 특성



출처) 황해해양지형(국가지도집2권,2020)

- 한반도의 3개의 해안은 각각 상이한 해저 지형, 그중 황해는 전 지역이 대륙붕에 속하며, 최대 수심 103m, 평균 수심 45m 정도로 수심이 낮고, 전역이 완만함
- 남해는 황해와 지형적으로 이어져 있으며, 동중국해 부근의 남서쪽 또한 대체로 평탄한 지형임. 그러나 황해보다는 급하며 제주도 부근은 남동쪽으로 내려가면 수심이 깊어짐. 최대 수심은 약 198m, 평균 수심은 약 71m 정도임.
- 동해는 황해, 남해와 달리 수심이 매우 깊고, 연안에서는 경사가 가파르게 나타남. 울릉도 부근에는 수심 2,000m 정도에 평탄한 지형의 울릉 분지가 있음
- 황해는 우리나라와 중국으로부터 유입된 담수의 영향으로 평균 염분은 30 - 33‰ 정도로 낮으며, 특히 여름 장마철에는 담수 유입량이 증가하여 표층 해수의 염분은 더욱 낮아짐
- 봄, 여름, 가을에 걸쳐 표층 해수가 가열되면서 표면으로부터 20 - 30m 깊이에 계절 약층이 발달하여 표층에는 고온의 해수가, 저층에는 냉수가 위치하면서 온도가 다른 층을 이루고 있음
- 해양 지명은 '해상 지명'과 '해저 지명'으로 구분하며, 해양수산부장관 고시를 통하여 정식 명칭으로 사용하고 있음. 황해의 주요 해양 지명은 다음과 같음

| 위치 | 해양 지명   |
|----|---------|
| 황해 | 갈매기초    |
|    | 병풍해저철벽  |
|    | 새터퇴     |
|    | 웅진해저분지  |
|    | 전라사퇴지형구 |

- 현재 우리나라의 주요 해저 지형으로는 황해의 가거초, 웅진해저분지, 남해의 제주해저계곡, 동해의 강원대지, 우산해곡, 울릉대지 등이 있으며, 외국에 있는 해저 지형 중 한국어로 명명된 해저 지형으로는 보름달평정해산, 장보고해산, 꽃신해저늘 등이 있음

## ○ 생태적 특성

- 황해광역해양생태계의 연안습지와 해양은 국제적으로 생태적 중요성을 인정받은 지역
- 이를 보전하기 위해 한국과 중국이 지정한 해양보호구역이 존재하나 서식지의 대표성이나 관리의 실효성 측면에서 볼 때, 향후 개선이 필요함
- 해양보호구역 지정의 실효성을 확보하기 위하여 국제적으로 보호구역 지정 및 관리정책을 보완하는 효과적인 보호구역 관리 방안을 수립이 필요한 실정임



출처) 해양환경정보포털

- 우리나라 해양에 서식하는 해양 생물은 총 9,534종이며, 이 중에서 가장 큰 비중을 차지하는 것은 4,989종을 차지하는 무척추동물로 분석됨. 이들 해양 생물 가운데에 생존의 위협을 받거나 보호해야 할 가치가 높은 생물 77종은 '보호 대상 해양 생물'로 지정되어 있음
- 서해안은 이매패류, 다모류가 많이 분포하고 있는 것으로 분석됨. 보호대상 해양생물로 지정되어 있는 해양 무척추동물은 11종. 이중 9종은 우리나라를 포함한 아시아 지역에서 서식하는 지역 고유종으로 생태적 가치가 높음
- 이들의 서식지는 서해 갯벌 매립과 오염, 방류수, 연안 정비등 인간의 활동에 직접적인 영향을 받고 있는 육지의 경계 지역에 위치하므로 보호가 시급한 실정임
- 2017년 연구 결과에 따르면 경기, 충남, 전북, 전남, 경남 등의 갯벌에서 확인한 대형 저서동물은 총 473종이며, 절지동물, 환형동물, 연체동물이 주를 이루고 있음

## ○ 환경적 특성

- 우리나라의 황해 해안에는 전 세계적으로 찾아보기 힘든 넓은 갯벌이 있음



출처) 해양수산부(2020)

- 서해안은 리아스식 해안으로서 해안선이 상당히 복잡하여 갯벌과 습지가 매우 발달
- 서해의 갯벌은 캐나다 동부 연안, 미국 동부 조지아 연안, 아마존 강 하구와 함께 세계 4대 갯벌 지역으로 알려져 있음
- 갯벌은 퇴적상에 따라, 펄이 많은 갯벌을 ‘펄 갯벌’, 모래가 많은 갯벌을 ‘모래 갯벌’, 펄과 모래가 혼합되어 나타나는 곳을 ‘혼성 갯벌’이라 불림
- 또한, 지형에 따라 구분이 가능함. 조류와 파랑의 영향을 강하게 받는 ‘개방형 갯벌’과 규모가 큰 하천이 유입되는 연안에 발달한 ‘하구형 갯벌’, 만의 입구가 좁아 파랑의 영향이 거의 없는 ‘만입형 갯벌’ 등으로 구분됨
- 경기만과 충남 주변의 갯벌은 주로 혼성 갯벌의 형태를 지니며, 일부 지역에서만 순수한 펄 갯벌과 순수한 모래 갯벌의 형태임
- 순천만과 여주만 주변의 갯벌은 방대한 연안 습지를 보유하고 있어 식생이 다양함 낙동강 주변 갯벌은 하천으로부터 퇴적물의 유입이 활발하여 연안 사주가 함께 나타남

## ○ 한중 해양협력 체제 현황

### - 해양협력을 위한 기반 마련

- 1992년 수교이후 해운협정, 해양과학기술협력 양해각서, 해경협력 양해각서 등 거의 모든 해양 분야에서 협정 내지 MOU를 체결하였으며, 양국간 해양 협력 확대를 위한 기반 제공

| 연도   | 주요 협정                 | 연도   | 주요 협정                   |
|------|-----------------------|------|-------------------------|
| 1993 | 한중 해운협정               | 2011 | 한중 황해해상수색구조협력 양해각서      |
| 1993 | 한중 환경협정               | 2012 | 한중 교통물류협력 양해각서          |
| 1994 | 한중 해양과학기술협력 양해각서      | 2013 | 한중 해양과학기술협력 양해각서(개정)    |
| 1995 | 한중 해양과학공동연구센터 설립의정서   | 2015 | 한중 해경협력 양해각서            |
| 1995 | 한중 세관협정               | 2015 | 한중 자유무역협정(FTA)          |
| 2000 | 한중 어업협정               | 2015 | 한중 기후변화협력 협정            |
| 2005 | 한중 물류협력 양해각서          | 2015 | 한중 해양경계획정협상 가동          |
| 2007 | 한중 해양수산업구조협력협정        | 2016 | 한중 해상사고안전조사협력 양해각서      |
| 2008 | 한중 극지과학기술협력 양해각서      | 2016 | 한중 환경협력 확대의향서           |
| 2008 | 한중 해공군 직통전화 개설 양해각서   | 2021 | 한중 해공군 직통전화 개설 양해각서(개정) |
| 2010 | 한중 해상육상 복합 화물자동차 운송협정 |      |                         |

### - 정부 부처 간 해양 종합·해양 협력 체제 현황

| 구분   | 체제            | 가동   | 주요내용  | 주기        |
|------|---------------|------|---|-----------|
| 해양종합 | 해양협력대화        | 2021 | - 외교부 주관, 관련기관 참여<br>- 해양경계, 환경보호, 수색구조 등 종합의제 논의 | 국장급<br>매년 |
| 해양환경 | 환경협력<br>공동위원회 | 1994 | - 환경부 주관<br>- 환경협정의 구체사업 시행 등                     | 국장급<br>매년 |
|      | 환경협력<br>정책대화  | 2016 | - 환경부 주관<br>- 환경정책 등 교류협력                         | 국장급<br>매년 |
|      | 기후변화<br>공동위원회 | 2016 | - 중국측 국가발전개혁위와 한국외교부 주관<br>- 기후변화정책, 양자실무협력 등 협의  | 국장급<br>매년 |
|      | 환경장관<br>연례회의  | 2019 | - 생태환경협력, 생물다양성보호, 해양환경보호 등 의제 논의                 | 장관급<br>매년 |

## ○ 관련 위원회 현황

### - 황해광역해양생태계 (YSLME)

- 설립 : 2006년
- 비전 : 황해의 생태계 건강과 자연 자원을 보호 및 복원
- 미션
  1. 국가, 지역 및 전 세계적인 수준에서 이해관계자 거버넌스 구축
  2. 황해의 오염 감소, 어종 및 멸종 위기 종의 회복, 생태계 관리
- 목표
  1. 황해 해양 환경에 대한 개발 활동의 환경 위협과 영향 감소
  2. 황해의 해양 및 연안 자원의 지속 가능한 관리와 이용을 촉진
- 구성
  1. 정부 : 인천시, 해양환경관리공단, 해양 수산부, 외교부, 중국 재무부 등
  2. 유엔기관, 세계 및 학계: COBSEA, GEF, UNDP, 황해수산연구소 등

### - 해양폐기물관리위원회

- 설립 : 2021년 10월 발족
- 설립근거

「해양폐기물 및 해양오염퇴적물 관리법」은 제5조의2

- “해양폐기물 관리에 관한 사항을 심의하고 조정하기 위해 해양수산부에 해양폐기물관리위원회를 둔다”

- 구성
  - 해양수산부장관(위원장), 기재부 · 외교부 · 행안부 · 산자부 · 환경부 · 국토부 등
- 기능
  - 해양폐기물 관리에 관한 중앙행정기관 및 지자체의 법령·정책 개선

### - 한-중 환경협력 공동위원회

- 개최 : 1993년 한-중 환경협력협정 이후 매년 개최
- 구성
  - 외교부, 환경부, 해양수산부 등이 공동 참여
- 목표
  - 해양폐기물 관리, 대기오염 등 해양환경 분야에 대해 논의
- 기능
  - ‘환경오염의 건강영향 연구’, ‘환경기술 · 산업협력’, 한중 해양쓰레기 공동 모니터링 연구’ 등 협력사 추진
  - 미세먼지 등 대기오염 및 황사, 수질오염 예방 및 관리, 환경산업과 기술, 해양오염 대응 및 지역 차원 환경협력 강화방안 논의

## ○ 관련 계획

### - 제1차 해양폐기물 및 해양오염퇴적물 관리 기본계획

- 「해양폐기물 및 해양오염퇴적물 관리법」 시행에 따라 체계적 관리를 위한 제1차 기본계획 수립
- 해양폐기물 및 해양오염퇴적물 관리체계 개선으로 해양환경의 건강성 조성
  - 2030년까지 해양플라스틱 폐기물 발생량 60% 감축, 2050년 제로화 달성
  - 2030년까지 해양오염 퇴적물 현존량 1/2로 감축

#### 시사점

해양 유입과 관련하여 하구 쓰레기뿐 아니라 하수의 발생 예방관리를 강화하고 첨단기술 기반 관리체계 구축 및 운영 필요



### - 제3차 해양수산발전 기본계획 (2021-2030)

- 「해양수산발전기본법」 제6조제1항에 근거하여 수립
- 육상-연안-해양의 통합적 관리에 따른 오염물질 종합관리를 위한 육·해상 환경관리 연계강화제시
- 해양수산의 안전강화 등 6대 추진전략 제시

#### 시사점

- 육상기인 오염물질 저감을 위한 환경관리해역 관리를 위해 연안 인근 비점오염물질 저감시설 확충 추진
- 오염심각해역에 연안 환경기초시설을 신·증설하고 관계기관 협의를 통해 방류수 수질기준 강화

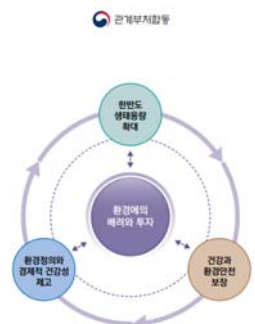


### - 제5차 국가환경종합계획 (2020-2040)

- 「헌법」 및 「환경정책기본법」에 따른 환경분야 최상위 계획
- 해양공간 통합관리체계 정착과 육상-해양 통합관리 지향
- 동북아 지역의 분야별 환경문제 대응을 위해 양자 및 다자간 환경협약체에 주도적으로 참여 확대

#### 시사점

해양폐기물, 미세플라스틱 등으로 인한 생태계 및 건강영향에 대한 우려가 확산됨에 따라 전 세계적 폐기물 규제 확대 전망



## ○ 해양수산부 해양폐기물 대응 정책

### - 해양폐기물 발생원 집중 관리를 통한 예방

- 육상 기인 쓰레기를 줄이기 위하여 하천 하수 쓰레기 관리 협약을 체결하여 관리하는 등 5가지 활동을 통한 발생원 집중 관리
  1. 페스티로폼 부표 관리 강화
  2. 하천하수 쓰레기 해양 유입 사전 관리
  3. 생분해성 어구 보급
  4. 깨끗한 어촌 만들기 운동

#### 시사점

가장 효율적인 해양폐기물 관리 정책은 예방이며, 이를 효율적으로 줄이기 위하여 지자체와 중앙정부의 협력사업을 진행



### - 생활밀착형 수거 사업 강화

- 이미 해양으로 유입된 쓰레기는 피해가 최소화되도록 수거하여 처리하기 위하여 지자체에서 해안쓰레기 청소, 시민들이 참여하는 연안정화활동의 활성화
  1. 해양폐기물 및 오염퇴적물 정화사업
  2. 해안쓰레기 수거사업
  3. 어장쓰레기 수거사업
  4. 항만 부유쓰레기 수거사업

#### 시사점

항만의 해양폐기물은 선박의 안전 운항을 위협하고 해양 생태계를 파괴하는 주범으로 상시적인 수거 및 처리 사업 강화 진행



### - 해양폐기물 관리기반 고도화

- 해양폐기물 관리센터를 설립하여 폐기물 모니터링을 현재 수행하고 있으며 생산된 정보들은 해양환경정보포털로 관리
  1. 해양폐기물관리센터의 활성화
  2. 해양폐기물 조사지침 및 통계구축 기법 개발
  3. 국가 해안쓰레기 모니터링 사업 확대
  4. 해양폐기물 정책역량 및 협력적 거버넌스 강화

#### 시사점

해양폐기물의 예방과 효율적인 수거 처리를 위하여 해양폐기물 관리 센터 활성화를 진행 중이며 국제 협력에 대한 지원도 수행



## 2. 개요

### ■ YES Initiative

#### ○ 정의

##### - Yellow Sea, 황해(黃海) / 가치가 높은 광역 해양 생태계

- 황해는 UN이 지정한 전 세계 66개 광역 해양 생태계(Large marine ecosystem) 중 한 곳으로 사회·경제적 가치가 높은 해역임. 황해는 한반도와 중국 동쪽 사이에 있는 평균 수심 44m의 반폐쇄형 해역으로 공해와의 해수 순환이 매우 느린 지역임. 조석에 의한 조차도 4m 이상으로 다른 해역보다 강해 오염물질 확산을 유발할 수 있음. 이러한 지리적 단점으로 황해는 해양오염에 취약한 것으로 알려져 있음.

##### - Environment, 환경(環境) / 육상에서 발생한 오염물질 유입으로 위험도 증가

- 2000년대 이후 한·중 황해 공동 조사 결과 황해 먼바다의 유기물과 중금속의 농도는 1990년대와 비슷한 수준으로 황해 먼바다는 오염에 대한 우려가 낮은 상태임. 하지만 연안의 경우 지속적인 육상 기인(하수, 폐수, 폐기물 등) 오염물질의 유입으로 지속적인 오염이 진행되고 있음. 2010년 기준 중국 황해 연안은 플라스틱 오염 위험 지수가 세계평균보다 약 24배 높아 이미 한계치를 초과한 상태로 나타났고, 플라스틱 문제가 해결되지 않으면 계속해서 위험도가 증가할 것으로 예측됨. (황해 오염의 과거, 현재, 미래 : 서울대 해양환경 영향평가 연구단 윤서준 박사)

##### - Sustainability, 지속가능성(持續可能性) / 해양환경을 위한 협력체계 구축 필요

- 황해의 환경과 자원은 황해를 둘러싸고 있는 한국, 북한, 중국의 사회 경제활동과 밀접하게 연결되어 있어 한 나라에 오염이 다른 나라에 직접적이고 중대한 영향을 끼치게 됨. 따라서 황해 환경자원의 지속 가능한 이용을 보장하기 위해서는 관련국 사이의 긴밀한 협력이 필수적임. 급속한 경제발전으로 따르는 적절하고 긴급한 조치가 취해지지 않는다면 황해의 환경악화는 계속될 것으로 전망.

(황해 해양환경 보전을 위한 협력 관리체계 구축방안 : 한국해양수산개발원 남정호 연구원, 부경대학교 환경시스템 공학부 강대석 전임강사)

##### - Initiative, 새로운 계획(計劃) / 모두의 협력을 통한 선도적인 환경보호 추진

- 도시 생활환경에서 배출되는 각종 오염물질(미세 플라스틱, 영양염류 등)로부터 황해를 보호할 수 있는 폭넓은 네트워크와 선도적인 거버넌스 구축 선행. 오염물질의 발생, 이송, 처리, 자원화 과정에서 해양오염이 전혀 없도록 모든 참여자의 인식 전환과 확산 주도. 미래 환경 기술을 통한 새로운 방향성 제시.

○ 상징(Symbol)

- 황해(黃海) 환경의 지속가능성을 위한 새로운 계획



YES Initiative

Yellow Sea  
Environment  
Sustainability

○ 배경

- **[제1기]** 지구환경기금(Global Environment Facility, GEF)은 오염 및 남획 등으로 훼손된 해양환경을 보전하고자 전 세계 66개 해양에 대해 광역 해양 생태계(Large Marine Ecosystem, LME) 보전사업을 실시. LME 사업 중 하나로 황해 광역 해양 생태계(Yellow Sea Large Marine Ecosystem, YSLME) 보전사업 추진 ('05 ~ '14)
- **[제2기]** 유엔개발계획(United Nations Development Programme, UNDP), 한·중 공동으로 '17.7월 사업 착수. 6개 분과(수산, 양식, 오염, 서식지, 모니터링, 거버넌스) 내에서 지역 전략계획(Strategic Action Programme, SAP)과 관련된 활동 추진 ('17 ~ '20)
- **[Post YSLME]** 한·중 정부는 제2기 사업 종료 후 한·중간 자율적 황해 보전 협력체를 설립하기 위해 MOU 체결에 합의하고, '24.12월까지 황해 광역 해양 생태계 국제 협력을 위한 Post-YSLME 체제 출범과 체제 이행을 위한 지역 차원의 행동계획을 마련하고 있는 상황

## ○ 오염실태

- 대부분의 해양오염은 주로 산업, 농업 및 도시에서 발생하는 육상 오염원의 영향이고, 해양에서는 석유 및 가스 생산과 운반을 포함하는 인간활동으로부터 야기되고 있음.
- 황해는 UN(국제연합)이 지정한 전 세계 66개 광역해양생태계중 한 곳으로 경제·사회적 가치가 높은 해역임.
- 황해는 반 폐쇄성 해역으로 공해와의 해수 순환이 매우 느린 지역임. 조석에 의한 조차도 4m 이상으로 다른 해역보다 강해 오염물질 확산이 빠르게 이루어짐. 이러한 단점으로 황해는 해양오염에 취약한 것으로 보고되고 있음.
- **1990년대까지의 오염**
  - 황해 오염은 1960년대 한국과 중국의 급격한 경제성장으로 인해 산업폐기물 등 환경오염물질이 황해로 유출되기 시작했음.
  - 이후 1970년대부터는 한국과 중국의 농업부문에서 사용하는 비료와 살충제 등의 농약이 황해로 유출되었음.
  - 1990년대 중반 황해 먼바다에서 중금속 농도는 높지 않은 것으로 나타났지만, 중국 연안의 영향이 큰 지역에서는 기름 유출로 인해 상대적으로 높은 탄화수소 농도가 검출되었음.
  - 1997년부터 한·중 황해공동조사가 수행되어 황해 먼바다의 오염상태를 확인할 수 있었지만, 중국과 북한 연안 오염에 대한 조사 결과가 제시되지 않았기 때문에 정확한 황해 오염을 평가하기에는 어려운 실정임
- **2000년대 이후까지의 오염**
  - 2000년대 이후 한·중 황해공동조사 결과 황해 먼바다의 유기물과 중금속의 농도는 1990년대와 비슷한 수준으로 황해 먼바다는 오염에 대한 우려가 낮은 상태로 나타났음.
  - 2008년, 2018년에는 국내·중국 연구진의 공동 조사를 통해 중국의 랴오닝성과 장쑤성에서 매우 높은 오염이 확인되었고, 상대적으로 한국은 오염도가 낮은 것으로 나타났음.
  - 2007년 한국 태안에서는 허베이 스피리트호 유류유출사고가 발생하여 1만 2,547㎩의 원유가 황해를 오염 시킴. 중국에서도 2010년부터 최근까지 여러 차례의 기름 유출 사고가 발생하여 생태계를 오염시키고 있음.
  - 또한, 미세플라스틱 문제도 심각한 상황임. 2010년 기준 중국 황해연안은 플라스틱 오염 지수가 세계평균보다 약 24배 높아 한계치를 초과한 상태로 조사 되었음.

○ 환경의 문제점 및 개선방안

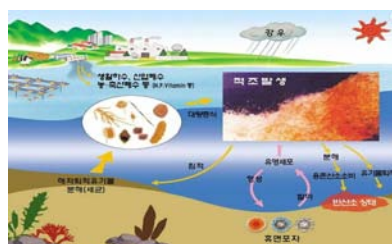
1. 부영양화

|    |   |
|----|---|
| 문제 | <p><b>1. 용존질소, 인의 유입량 증가</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 대도시 및 산업 활동이 활발한 지역의 연안에서 육상기인 오염원으로부터 질소, 인 유입량의 증가</li> <li>▶ 크고 작은 하천들이 영양염이 풍부한 육지의 오수를 운반</li> </ul> |
|    | <p><b>2. 적조발생</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 황해 내 유입되는 인류기인 오염물질 증가로 인한 적조 발생 확률 증가</li> <li>▶ 유해적조 대번식으로 인한 양식, 어업, 국민건강, 지역경제 침체 및 미관훼손</li> </ul>              |
|    | <p><b>3. 황해생태계 파괴</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 부영양화로 인한 영향은 수온, 해류장, 성층, 담수유입 등에 따라 달라짐</li> <li>▶ 황해 부영양화, 동중국해 용존 무기질소량의 증가, 염도 감소 등의 현상으로 생태계 파괴</li> </ul>  |

|      |   |
|------|---|
| 개선방안 | <p><b>1. 방류수 수질기준 강화</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 특별관리해역 등 오염심각해역에 연안 관계기관 협의를 통해 방류수 수질기준 강화</li> <li>▶ 육상기인 비점오염원 오염 모니터링 및 부하량 관리</li> </ul> |
|      | <p><b>2. 적조 모니터링 강화</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 지속적으로 모니터링 하여 양식, 어업, 국민건강, 지역경제 침체 및 미관훼손에 미치는 영향을 최소화</li> </ul>                             |
|      | <p><b>3. 황해생태계 환경 관리 강화</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 인위적인 요인 관리를 통한 장기적인 환경 관리 계획 수립</li> </ul>   |



서해 적조 현상 (SBS 뉴스)



적조 모식도(한국해양대신문)



서해안 적조주의보(GMCC)

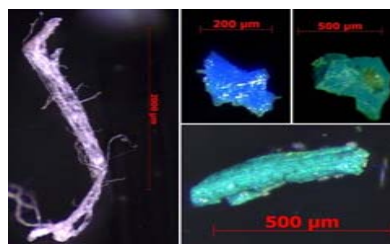
## 2. 미세플라스틱

|    |   |
|----|---|
| 문제 | <b>1. 환경기초시설 내 미세플라스틱 관리방안 체제 미흡</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 하수처리시설 방류수 내 미세플라스틱류 현황 및 관리방안 체제 미흡</li> <li>▶ '08년 이후 10년간 조사 정점별 평균 해안가쓰레기 양은 전반적으로 감소 추세이나, 플라스틱류의 경우 다소 증가(제1차 해양폐기물 및 해양오염퇴적물 관리 기본계획, 2021)</li> </ul> |
|    | <b>2. 생태 위해성 및 과학적 평가 기반 부족</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 환경기초시설에서 발생하는 미세플라스틱의 해양 생태 위해성 및 과학적 평가 기반 부족</li> <li>▶ 해양생태계의 건강성과 안전성에 심각한 악영향을 미칠 것으로 우려</li> </ul>   |
|    | <b>3. 주변국 공동 관리 체계 부족</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 미세플라스틱 관리는 여러 부처의 소관 업무와 관련되어 있으나 관련 범부처 거버넌스의 의사결정체계 부족</li> <li>▶ 국가 간 이동과 지구적 문제대응을 위한 다자간 협력 미흡</li> </ul>   |

|      |  |
|------|--|
| 개선방안 | <b>1. 환경기초시설 내 미세플라스틱류 관리 강화</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 하수처리시설 방류수 내 미세플라스틱류 현황 파악 및 관리방안 마련</li> <li>▶ 하수에 발생하는 미세플라스틱 발생의 원천적 저감을 통한 노력 촉구</li> </ul>                          |
|      | <b>2. 관련 연구 및 평가 기반 활성화</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 미세플라스틱 통합위해성 평가 및 관리기준 강화</li> <li>▶ 기후변화 등으로 인한 자연재해 발생 빈도가 증가, 재해폐기물이 해양 플라스틱 대량 발생원이 되고 있어 선제적 관리 요구</li> </ul>            |
|      | <b>3. 글로벌 의제화 및 선언 가속화</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ '30년까지 50% 저감을 목표로 해양플라스틱 전(全)주기 관리방안 등을 담은 해양플라스틱 저감 종합대책 등 글로벌 의제화 및 선언 가속화</li> <li>▶ 해양쓰레기 및 미세플라스틱 관련 국제규범에 대응</li> </ul> |



1차 미세플라스틱(KIOST)



2차 미세플라스틱(KIOST)



해변 플라스틱(동아사이언스)

### 3. 비점오염물질

|    |  |
|----|--|
| 문제 | <b>1. 비점오염물질 관리 체계 미흡</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>초기우수에 유출수에 포함되어 있는 각종 유해오염물질(중금속 등)을 제거하기 위한 비점오염물질저감시스템 관리 체계 미비</li> </ul>                      |
|    | <b>2. 강우시 하수도 운영관리 기술 부족</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>강우시 하수도시스템의 현황 및 특성 파악을 위한 모니터링 및 모델링 기술 부족</li> <li>강우시 하수도 시설의 효율적 운영관리를 위한 방법 부재</li> </ul> |
|    | <b>3. 월류수 운영관리 체계 부족</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>강우시 공공하수처리 시설에 유입되지 않고 공공수역으로 배출되는 하수 발생에 대한 한계 발생</li> </ul>                                      |

|      |   |
|------|---|
| 개선방안 | <b>1. 비점오염물질 관리 체계 강화</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>비점오염원 저감시설이 정부 및 관련부처의 계획, 법제화 등에 의해 향후 그 수요는 증가할 것으로 예상됨에 따라 체계적 관리방안 구축</li> <li>비점오염원으로부터 국내 황해 해역으로 유입되는 오염물질 모니터링 및 기초 연구 확대</li> </ul> |
|      | <b>2. 강우시 미처리 하수 최소화</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>강우시 효율적인 하수처리 방안 마련을 위한 연구 강화</li> <li>강우시를 고려한 하수관리 계획 수립 및 수질관리 강화</li> </ul>   |
|      | <b>3. 월류수 운영관리 체계 보완</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>월류수 발생하는 하수량, 우수토구 등으로 방류되는 하수량 운영체계 보완</li> <li>월류수에 대한 간이공공처리시설, LID 기법 등 구체적 방안 제시</li> </ul>  |



간이 공공 처리시설 모식도



도로 LID 시설 설치 예시

○ 관리의 문제점

|    |  |
|----|--|
| 문제 | <b>1. 거버넌스 관리의 한계</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 남·북·중 정치체제가 다른 세 나라가 연결되어 있어 황해 관리 거버넌스 구축에 어려움을 겪고 있음.</li> <li>▶ 해양 관리 거버넌스 강화 노력이 국제적으로 이루어지고 있으나 정책추진 체계, 관리 부처 간의 협조가 미비</li> <li>▶ 중앙 정부 위주의 해역 관리 체제로 인한 지방 정부의 참여 부족</li> <li>▶ 정부 주도의 해양환경 관리의 한계로 국민(지역민)의 해양환경 인식결여</li> </ul> |
|    | <b>2. 법 및 제도의 체계 부족</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 관련 법률의 관리부처 통합, 연계성 부족으로 체계적인 관리가 어려운 실정</li> <li>▶ 해양 관련 법률은 육상 환경법에 비해 체계화되지 못했으며 대부분의 법률이 육상 환경에 종속된 일부로 존재</li> </ul>   |
|    | <b>3. 오염 및 현황 자료의 부족</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 중국 및 북한지역 오염원에 대한 객관적 자료 정보체계의 미비</li> <li>▶ 해양오염물질은 실태조사에 어려움이 있어 과학적 통계자료 미비</li> </ul>  |

|      |   |
|------|---|
| 개선방안 | <b>1. 거버넌스 관리의 한계</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 남·북·중 연안 통합관리 프로그램(GEF, UNDP, IMO)의 합의 도출 과정 및 역량 강화</li> <li>▶ 해양환경관리는 유기적인 협력체제가 구축이 되어야만 관리가 가능</li> <li>▶ 지방 정부 및 국민의 참여를 통한 중앙 정부 집중형 관리 모델 지양</li> <li>▶ 황해의 이용 및 개발압력의 지속적 증가에 대처하는 이해당사자의 통합적 거버넌스 체계의 구축</li> </ul> |
|      | <b>2. 법 및 제도의 체계 부족</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 환경부, 해양부 등 소관법률과의 제도 간 연계성을 확보, 중복규제 방지</li> <li>▶ 공동보호구역의 관리 등을 위한 부처 간 정책협력/법제 간의 연계성 확보</li> <li>▶ 관리 대상과 영역의 명확한 법률, 정책 제시</li> </ul>  |
|      | <b>3. 오염 및 현황 자료의 부족</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 황해 지역의 간척, 매립 등 지속가능한 발전의 관점에서 자료 공유 필요</li> <li>▶ 조사기법의 개발 및 오염물질 대응센터를 통한 과학적인 통계자료 확보</li> </ul>   |

## ○ 환경분석

- 황해 해역 관련 중점 이슈분야를 물관리, 수질·생태·환경, 법령 및 제도, 국제협력 문제로 구분하여 분야별 주요 현안사항을 파악하고, 분석하여 관련 시사점 도출

### - 황해 해역 분야별 현안

| 중점 이슈분야  | 추진 분야        | 주요 현안사항                      |
|----------|--------------|------------------------------|
| 물관리      | 관리역량 강화      | 환경기초시설 영향권 수질오염 관리 강화        |
|          |              | 위험유해물질 사고 대응역량 강화            |
| 수질·생태·환경 | 오염배출물질 저감    | 하수 및 점/비점오염원관리               |
|          |              | 오염물질 발생(미세플라스틱 등) 저감대책 마련 필요 |
|          | 수질·저질 환경 개선  | 수질 환경 모니터링 개선 추진             |
|          |              | 저질환경 개선 추진                   |
|          |              | 육상/해상발생 쓰레기 관리               |
|          | 생태계 건강성 회복   | 생물다양성 보전 추진                  |
|          |              | 갯벌 복원 및 보전                   |
|          |              | 해양보호구역 관리 강화                 |
|          |              | 친수공간조성 및 활용                  |
| 국제 협력문제  | 국제 교류 활성화    | 공동조사/연구 추진                   |
|          |              | 다채널 교류 미흡                    |
| 법령 및 제도  | 법·제도 수립 및 개선 | 해양 관련 지자체 제도 필요              |
|          |              | 통합관리체계 수립 필요                 |
|          | 교육 및 홍보 활성화  | 해양환경의 중요성 강화 추진              |
|          |              | 교육 및 시민참여 미흡                 |
|          |              | 홍보 및 시민인식 제고                 |

## ○ 목적

### - 1. 이해관계자 간 실질적 협력 체계 마련

- 황해 환경 관리에 대하여 지자체 및 이해당사자들의 협력적 거버넌스를 통하여 황해 지역을 실질적으로 관리
- 통합적 관리를 위한 공동의 목표 및 비전을 수립하여 장기적 관리전략을 제시

### - 2. 황해 관련 기존 계획과 사업 등에 대한 분석

- 한강하구에 관한 현장조사, 계획, 연구, 사업 등을 종합적으로 분석·진단
- 한강하구의 현황과 전망을 심층분석하고, 계획 수립 시 반영

## ○ 필요성

### - 1. 관련 협의체의 공동 의견을 반영한 비전 수립

- 황해 해역에 대한 분야별, 국가별 계획과 사업들이 구상되고 있으나 상호 협의·합의의 부재로 전체의 의견을 반영한 비전·정책 수립이 미흡
- 다양한 주체의 일관성 있는 황해 해역 관리 목표 수립을 위해서는 공동의 목표를 설정하여야 하며, 이 때 목표는 특정 국가나 이해관계자에 편중되지 않도록 고려 필요

### - 2. 관련 협의체의 실질적 작동 체계 마련

- 인근 인접한 해역에 영향을 미치게 되는 현안의 경우 가능한 한 연관 국가 및 이해관계자가 모두 참여할 수 있는 상부 차원의 조율 및 협조 필요
- 분야별로 주관부처, 권한 및 책임에 견해가 달라 있어 융통성 있는 접근 필요

### - 3. 이해 관계자들의 논의를 통해 지속 가능한 관리 방안 도출

- 거버넌스를 중심으로 한 주체 간의 논의 과정 필요
- 다수의 기존 연구에서 제시되었던 기술이나 계획을 발전시켜 실행력 있게 통합 관리를 추진할 수 있는 방안 제시

### 3. 계획

#### ■ Governance

##### ○ YES 거버넌스의 의의

###### - 효과적인 해양 보호 및 관리를 위한 새로운 패러다임 제시

- 황해의 지속가능한 이용을 위한 종합적인 접근 방식을 채택하여 해양 생태계 보전, 오염 방지 등 다양한 영역을 포괄하는 협력체계 구축으로 실질적 효과 달성 기대
- 기존 거버넌스 모델에서의 공동 정책 이행 미비 문제를 인식하고 모든 참여자의 투명성과 책임 강화를 위한 평등한 의사 결정권한 부여로 공동 목표 달성 촉진

##### ○ 거버넌스의 방향

###### - YES Initiative의 실질적 이행을 위한 통합적 기능 수행

- 지역적 차원에서 국한되는 것이 아닌 공공단체, 시민사회 등 다양한 이해관계자들의 협력으로 참여하는 기관의 의사가 반영된 통합된 전략 합의 도출
- 거버넌스의 민주적인 의사결정과정을 활용하여 정부단체 외에도 시민사회와 같은 NGO 또는 비국가 행위자들에게도 공평한 의사결정권한 부여

##### ○ 거버넌스의 구성

###### - 다양한 이해관계자들의 참여 (다층적 협력의 강화)

- 황해 환경 보호와 지속 가능한 발전을 위한 국제 협력과 조정 역할 수행
- 상호 유기적인 거버넌스 활용 체계 구축
- 황해의 지속가능개발을 관리하는 공공단체 (지방정부, 지방공기업)
- 황해를 터전으로 부가가치를 창출하는 산업계 및 지역주민 (기업 및 NGO)
- 황해를 연구하고 이용과 보전을 위하여 활동하는 단체 (학계 및 전문가)



## ○ 구성과 분류

- YES Initiative는 참여 기관들을 8개의 그룹(이하 'College')으로 나누어 참여 기관의 경험과 전문 지식을 가장 효과적으로 기여할 수 있는 영역에서 활동할 수 있도록 분류
- 각 College는 해당 분야의 문제 해결과 위원회에서 결정된 사항을 수행

## ○ 대표 기관 선출

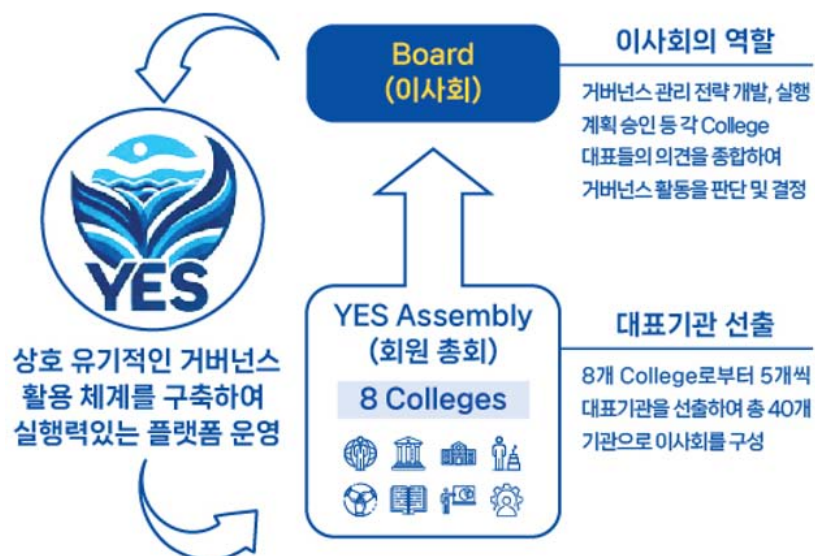
- 각 College 내에서 대표를 선출하고 상위 의사결정 위원회인 Apex Board를 구성
- 선출된 대표는 해당 College의 의견과 방향을 이사회에 전달하여 분야별 의견 수렴

## ○ 이사회 (Board)

- YES Initiative의 전략적 방향을 설정하고 의사결정을 수행하는 핵심 기구
- 회계 운영 관리, 회원 관리와 같은 거버넌스에 필요한 전반적 조직 운영을 담당
- YES Initiative의 프로그램의 실행을 감독하고 성과를 평가하여 장기 목표에 반영

## ○ YES 총회 (YES Assembly)

- YES Initiative의 운영이나 황해 정화를 위한 프로젝트 제안과 같은 안건을 College별로 총회에서 안건을 상정하고 회원들의 과반수 투표에 의하여 이사회에 제출
- 각각의 기관은 단일표 의결권을 행사하여 모든 참여 기관이 의사 결정 과정에 기여



## ○ 역할

### – College 1, 국제기구 (*International Organizations*)

- 역할: 다양한 국가 및 지역 간 협력체계를 구축하고, 국제적인 기술 지원
- 구성: UNOSD, IAHR, WWC, SCWE 등

### – College 2, 지방정부 (*Local Government*)

- 역할: 국가 차원에서 제정된 환경 보호 및 해양 관리 계획의 지역적 이행을 담당
- 구성 (후보군)

| 한국      |          | 중국       |            |
|---------|----------|----------|------------|
| 인천광역시   | 전라남도 신안군 | 산둥성 칭다오시 | 산둥성 웨이하이시  |
| 경기도 화성시 | 전라북도 군산시 | 장쑤성 연운항시 | 허베이성 칭황다오시 |

### – College 3, 공공기관 (*Public Agency*)

- 역할 : 수질 및 하구관리, 해양오염방제 등 업무 지원, 방류구 및 수질 데이터 등 공공 데이터 제공
- 구성 : 인천환경공단, 한국환경공단, DWSSM(네팔상하수도청) 등

### – College 4, 민간기업 (*Civil Corporation*)

- 역할 : 지역차원의 관리활동의 효과적 수행을 위한 협력 및 지원활동
- 구성 : 하나은행, 인천항 시설관리센터, OBS 방송 등

### – College 5, 지역사회 및 NGO (*Local Community*)

- 역할 : 대국민 인식증진을 위한 홍보 등 관련 활동의 지원
- 구성 : 인천녹색연합, 인천물과미래, 한국해양환경연맹 등

### – College 6, 학계 (*Academic Agency*)

- 역할 : 연구·조사 및 정책제안, 현황분석, 전망 예측 등 의사결정을 위한 지원
- 구성 : 인천대학교, 인하대학교, 겐트대학교, 교토대학교 폴리테크닉 등

### – College 7, 연구기관 (*Research institute*)

- 역할 : 연구·조사 및 정책제안, 현황분석, 전망 예측 등 의사결정을 위한 지원
- 구성 : NIGT(국가녹색기술연구소), 한국극지연구소, IWHR(중국 수자원연구소) 등

### – College 8, 전문가 (*Specialists*)

- 역할 : 다양한 이해당사자 및 개인 전문가를 통한 자문 및 지원
- 구성 : 환경, 해양에 기여하는 등 관련 전문가

## Activity

### ○ 활동의 지향점

- YES Initiative 활동은 단순히 해양 미세플라스틱 문제에 대한 대응을 넘어서, 해양생태계의 복원, 지속 가능한 해양 자원의 이용과 공동체의 인식 변화를 지향

#### 1. 국제 협력 및 정보 공유 네트워크 구축

- 한국의 기관 협업을 넘어 미세플라스틱 문제 해결을 위하여 국제적 협력 강화
- 지방정부(College 1)에서의 중국 지방 정부를 통하여 그 지역에 다른 기관이나 학회와 같이 YES Initiative에 관심있는 기관 참여 방안 모색



#### 2. 해양 생태계 복원 프로젝트

- 해양 폐기물과 미세플라스틱 오염 등으로 인해 훼손된 해양 생태계 복원
- 지방정부(College 1)는 해양 생태계 복원 프로젝트를 주도하며, 지역사회 및 NGO(College 4)의 참여를 독려하여 해양 생물 다양성 보호 및 회복에 기여



### 3. 시민 교육 및 인식 제고 캠페인

- 시민들에게 미세플라스틱 문제에 대한 인식을 높이고 해양 환경 보호에 대한 참여 촉진
- 모든 College가 대중 교육 프로그램 및 인식 제고 캠페인을 공동으로 기획 및 실행하여, 해양 오염의 심각성과 개인이 취할 수 있는 해양 보호 활동에 대해 홍보



시민 맞춤형 해양 환경 교육



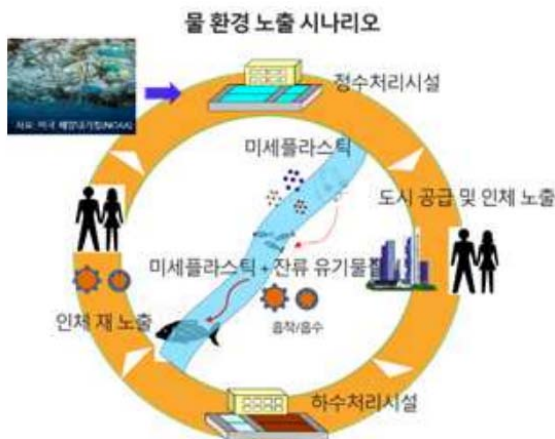
대중 미디어를 활용한 캠페인

### 4. 해양 환경 정책제언 및 컨퍼런스 개최

- 해양 환경 보호와 지속 가능한 관리를 위한 효과적인 정책 및 법규를 개발
- 모든 College의 참여 기관들이 참여하는 정기적인 컨퍼런스를 개최하여 해양 환경 보호를 위한 정책, 법규 및 가이드라인을 논의하고 개발하여 한국, 중국 등 관련 국가 기관에 제의

### 5. 해양 오염 방지를 위한 공동조사·연구 실시

- 하수처리 과정에서 발생하는 미세플라스틱을 효과적으로 제거하는 기술 및 방법 모색
- 인천환경공단과 같은 공공기관(College 2)과 기업(College 3)은 함께 협력하여 하수처리장의 미세플라스틱 필터링 기술 개발 및 적용을 추진하고 학계 및 연구기관(College 5)은 미세플라스틱에 대한 포괄적인 모니터링 및 연구를 수행



미세플라스틱 수계 노출 시나리오



미세플라스틱 저감기술 (예시)

○ 로드맵

- 지속 가능한 해양 자원의 이용과 공동체의 인식 변화를 위한 비전, 전략목표 3개 구성
- 전략목표 달성을 위한 전략과제 5개 구성 및 로드맵 제시

|    |                  |  |  |
|----|------------------|--|--|
| 비전 | 황해 환경의 지속 가능성 확보 |  |  |
|----|------------------|--|--|

|      |                                 |                              |                     |
|------|---------------------------------|------------------------------|---------------------|
| 전략목표 | 거버넌스 조직을 구축하여<br>지속가능한 관리 체계 마련 | 국민 인식 제고를 위한<br>교육 및 프로젝트 추진 | 연구수행을 통한<br>관리기반 강화 |
|------|---------------------------------|------------------------------|---------------------|

### YES Initiative 전략과제

|                          |  |
|--------------------------|--|
| 국제 협력 및<br>정보 공유 네트워크 구축 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ('24) 거버넌스 조직(국내) 구축, 단기 계획 구축</li> <li>▶ ('25) 거버넌스 조직(해외) 구축, 중장기 계획 구축</li> <li>▶ ('26 ~ '30) 지속 추진</li> </ul> |
| 해양 생태계 복원<br>프로젝트        | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ('24) 현장 조사 및 프로그램 계획</li> <li>▶ ('25) 프로그램 진행</li> <li>▶ ('26 ~ '30) 프로그램 보완 및 지속 추진</li> </ul>                  |
| 시민 교육 및<br>인식 제고 캠페인     | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ('24) 목표설정 및 추진계획 수립</li> <li>▶ ('25) 단계별 교육 및 캠페인 진행</li> <li>▶ ('26 ~ '30) 평가 및 지속 추진</li> </ul>                |
| 해양 환경 정책제언 및<br>컨퍼런스 개최  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ('24) 이해관계자 협의 및 연구 수행, 컨퍼런스 기획</li> <li>▶ ('25) 단계별 실행 및 결과 도출</li> <li>▶ ('26 ~ '30) 정책제언 및 후속 조치 수립</li> </ul> |
| 해양 오염 방지를 위한<br>공동 조사·연구 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ('24) 현장 조사 및 계획 수립</li> <li>▶ ('25) 원인분석, 개선 대책 수립</li> <li>▶ ('26 ~ '30) 단계별 개선 대책 실행</li> </ul>                |

## ■ Expected performance

### ○ 환경적 효익 (Environmental Aspects)

- 직접적인 해양 오염원 관리와 미세플라스틱 포함 오염 물질의 필터링 기술 적용 등을 통하여 해양 및 연안 환경에서 오염 물질의 농도가 현저히 줄어 해양 생물의 생존 환경 개선과 생물 다양성의 증진이 예상
- 해양 생태계 복원 프로젝트 실행을 통해 훼손된 해양 및 연안 생태계가 자연 상태로 회복되어 생태계 서비스 기능의 복원과 함께 해양 생물의 서식지를 보호하고 확장할 수 있는 기반 마련
- 해양 생태계 복원 프로젝트 실행을 통해 장기적인 지속 가능한 발전을 지원하는 데 중요한 역할을 실현하여, 현재와 미래 세대 모두에게 이익을 제공하며, 글로벌 환경의 건강과 안정성을 보장

### ○ 사회적 효익 (Social Aspects)

- 교육 및 인식 제고 캠페인을 통해 해양 환경 보호의 중요성에 대한 대중의 인식을 개선시켜 해양 보호를 위한 개인 및 커뮤니티 차원에서의 참여와 변화를 이끌어내는 기반을 마련
- 해양 보호를 위한 국제적 협력 및 네트워크 구축을 통해 국경을 넘는 해양 오염 문제에 대한 공동 대응력이 강화로 해양 보호 정책과 기술의 국제적 공유 및 협력 증진 기회 확대

### ○ 경제적 효익 (Economic Aspects)

- 해양 생태계의 복원으로 깨끗하고 안전한 해양 환경을 바탕으로 지속 가능한 해양 관광 산업의 발전을 촉진시켜 지역 경제에 긍정적인 영향과 새로운 일자리 창출에 기여
- 황해의 환경을 보호하고 관리함으로써 어업 및 해산물 산업의 지속가능성을 증대, 환경 오염이 감소하면 어종의 생존 환경이 개선되고 어업 생산량이 증가

## 4. 자료

### ▣ Reference list

- 활용 논문, 정책 보고서, 연구 자료 등
  - 환경부 한국환경공단 (2018), 강우시 효율적인 하수처리 방안 마련을 위한 연구
  - 관계부처 합동 (2021), 제1차 해양폐기물 및 해양오염퇴적물 관리 기본계획
  - 해양수산부 (2021), 제3차 해양수산업발전기본계획
  - 관계부처 합동 (2020), 제5차 국가환경종합계획
  - 한국해양연구원 (2009), 황해광역해양생태계(YSLME) 국가전략계획 수립연구
  - 한국해양환경공학회지 (2012), 황해생태지역 보전사업 추진현황 및 시사점
  - 여시재 지속가능성 연구팀 (2020), 황해오염과 미세플라스틱
  - 여시재 지속가능성 연구팀 (2020), 황해오염 해결을 위한 동북아 거버넌스
  - 한국건설기술연구원 (2019), 미세플라스틱 유출 저감 및 제거 기술 개발
  - 알프레드 베기너 해양극지연구소 (2022), 플라스틱으로 인한 해양 오염이 해양생물종, 생물 다양성 및 생태계에 미치는 영향
  - 한남대학교 과학기술법연구원 (2014), International Cooperation between Coastal States for Marine Environmental Protection in Yellow Sea
  - 한남대학교 과학기술법연구원 (2015), 해양거버넌스와 해양관리체제에 관한 고찰, 국제해양법과 동북아 해양질서에 대한 함의
  - 한국해양연구원 (2005), 황해 연안오염 저감대책
  - 한국법제연구원 (2013), 해양환경통합관리체제를 위한 법제 개선방안
  - 한국해양연구원 (2009), 황해광역해양생태계 국가전략계획 수립연구
  - 인천연구원 (2024), 인천 연안 미세플라스틱 특성 연구
  - 남명숙 · 윤권감 · 이승원 (2022), 해양 미세플라스틱 저감 방안연구 환경 거버넌스를 중심으로
- 유사 프로젝트, 참고 활동
  - IIOF, 인천국제해양포럼
  - WOF, 세계해양포럼
  - 인천광역시/ 인천연구원, 황해 평화 포럼
  - UNEP, Underwater Innovation Grants
  - UNDP, Ocean Innovation Challenge
  - UN, Marine Ecological Protection and Restoration Projects in China
  - 한중정부, 황해광역해양생태계 (YSLME) Project

## 황해(黃海)

한반도와 중국에 둘러싸인 바다

북으로 발해만, 남으로 동중국해와 이어지는 바다

남북 길이 약 1,000km, 동서 길이 약 700km에 이르는 바다

글로벌 Top 10 도시 인천을 세계로 연결하는 바다

