



# 그린 해상교량 기술개발

2024.1.25(목) / 국토교통과학기술진흥원



국토교통부



국토교통과학기술진흥원

# Contents

CHAPTER I 사업 개요

CHAPTER II 2024년 신규 연구개발과제 선정계획



# Contents

CHAPTER I 사업 개요

CHAPTER II 2024년 신규 연구개발과제 선정계획



# 1.1 추진 배경 및 필요성

■ **해상교량**은 입지조건으로 인해 **내구성 저하**(부식·세굴 등) 및 **사고발생 위험**(결빙 등)이 높으며, 신설 해상교량의 경우에는 기존 해상교량 대비 **에너지 사용량이 증가**하는 추세

대형사고 발생

- ▷ 영종대교 106중 추돌사고('15.2, 사망2명/부상130명)
- ▷ 상주-영천 고속도로 50중 추돌사고('19.12, 사망7명/부상32명)

에너지소비 증가

- ▷ 서해대교 ('00.11 완공) 전력소비량 : 1,100MWh/year  
→ 거가대교 ('10.12 완공) 전력소비량 : 10,000MWh/year



# 1.2 국내·외 기술동향

■ **친환경 에너지**(풍력, 조류 등) 활용 전력생산 요소기술 및 이를 **융·복합**한 다양한 **구조물**(건물, 교량 등)이 **시공**되고 있으며, **생산전력을 다양한 분야에 활용**하려는 시도가 진행 중



풍력



〈(영국) 스티라차 타워〉



〈(바레인) 세계무역센터〉



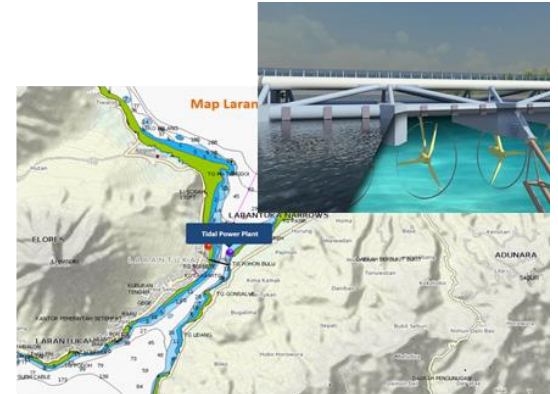
〈(미국) 피츠버그 레이첼 카슨 교량〉



조류



〈(한국) 울돌목 시험조류발전소〉



〈(인도네시아) 라란투카 해협 팔메라 교량〉



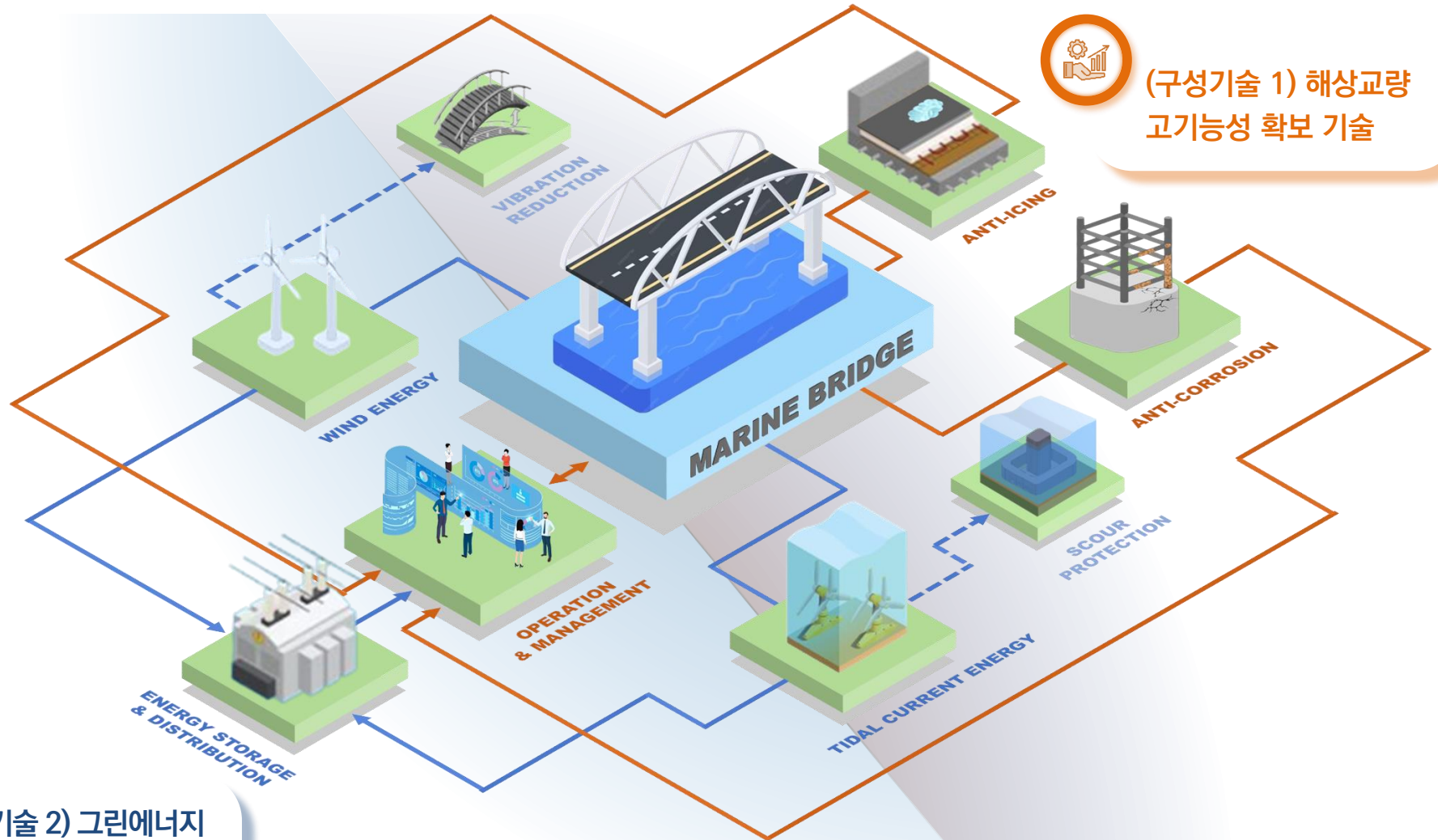
〈(네덜란드) 우스터헬더 방벽〉





# 1.4 사업 세부 추진 내용

## ■ 그린 해상교량 기술 구성 및 연계

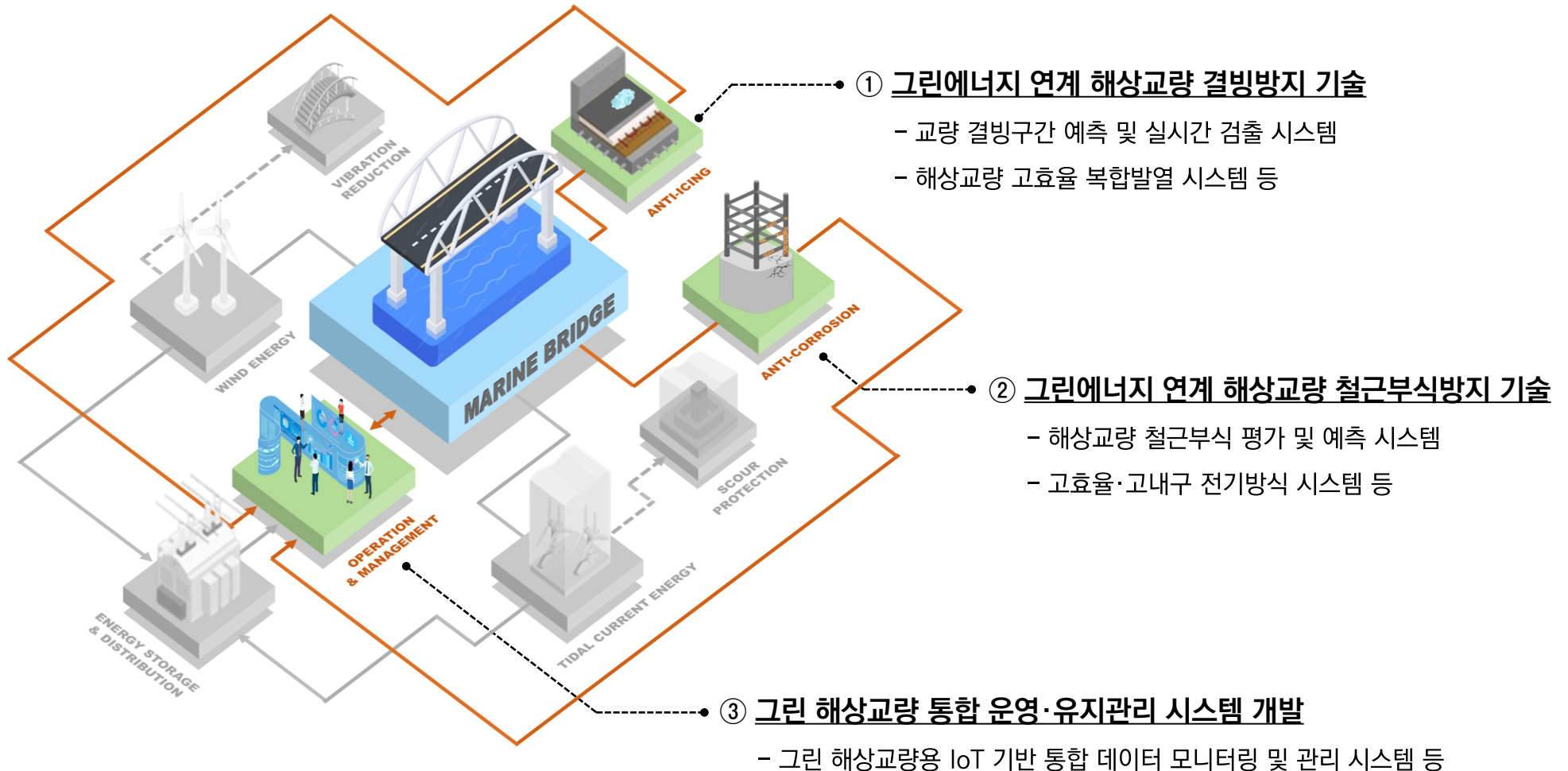


(구성기술 2) 그린에너지  
생산·저장·분배 기술

# 1.4 사업 세부 추진 내용

## (구성기술 1) 그린에너지를 활용한 해상교량 고기능성 확보 기술 개발

※ 세부 연구개발목표 : 기존 해상교량 대비 안전성(결빙방지) 및 내구성(철근부식방지) 30% 향상



# 1.4 사업 세부 추진 내용

## ■ (구성기술 2) 그린 해상교량 저탄소화를 위한 **그린에너지상 생산·저장·분배 기술 개발**

※ 세부 연구개발목표 : 그린에너지 자급을 통해 기존 해상교량 대비 **탄소배출량 50% 절감**

### ① 해상교량 저탄소화를 위한 풍력발전 활용 기술

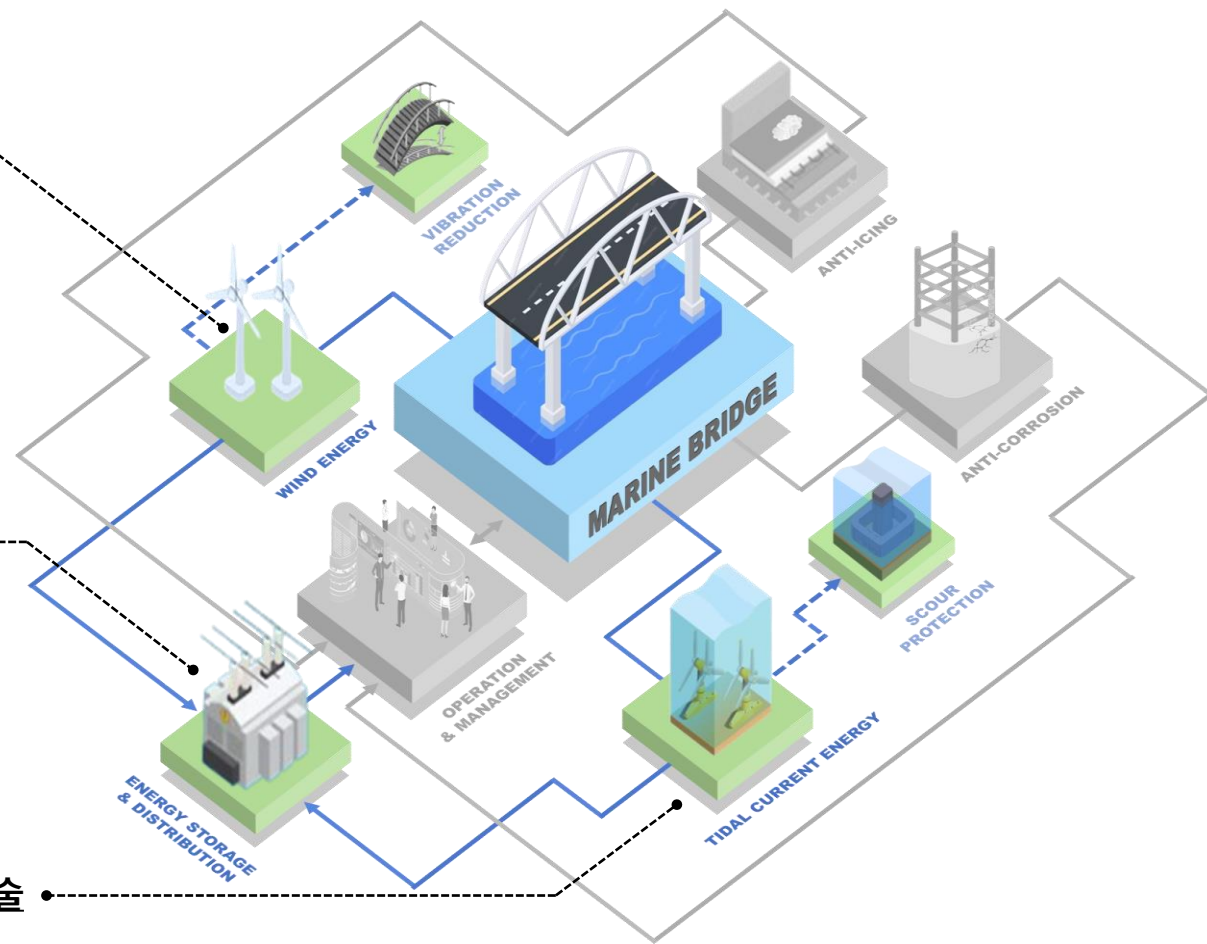
- 해상교량용 풍력발전설비 경량화 및 발전효율 향상 기술
- 해상교량 진동 저감을 고려한 풍력발전설비 시공 최적화 등

### ③ 그린 해상교량 그린에너지 관리 및 운영 시스템 개발

- 그린에너지 출력 변동성을 고려한 에너지 저장·분배장치 등

### ② 해상교량 저탄소화를 위한 조류발전 활용 기술

- 해상교량용 조류발전설비 발전효율 향상 기술
- 해상교량 세굴방지 가능 조류발전설비 시공 기술 등



# Contents

CHAPTER I 사업 개요

CHAPTER II 2024년 신규 연구개발과제 선정계획



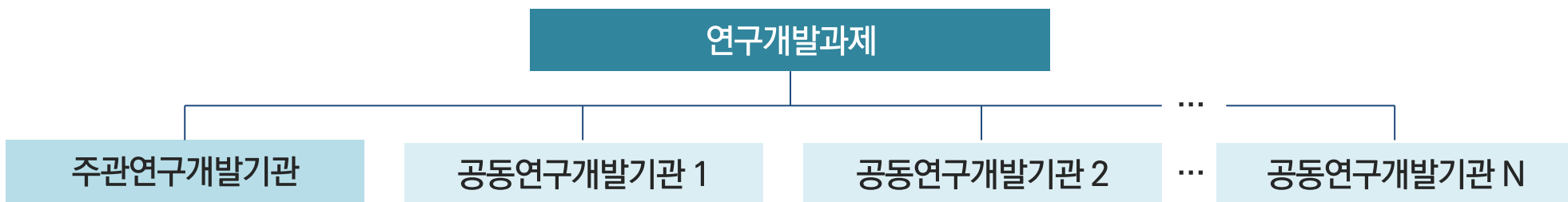
## 2.1 공고 안내

### 공고 대상

- ▷ 연구개발과제명 : 그린 해상교량 기술개발
- ▷ 총 연구개발기간 : '24.4 ~ '28.12 (4년 9개월) ※ '24년 연구개발기간 : '24.4 ~ '24.12 (9개월)
- ▷ 총 정부지원연구개발비 : 19,500백만원 이내 ※ '24년 정부지원연구개발비 : 1,000백만원 이내

### 일반사항

- ▷ 연구개발과제는 필요에 따라 주관연구개발기관 및 공동연구개발기관으로 편성된 컨소시엄을 구성하여 신청 가능
- ▷ 연구개발과제의 주요 연구개발내용 등은 공고 안내서의 “Ⅳ. 과제제안요구서(RFP)”를 참조하여 작성



## 2.2 신청방법

### ■ 신청자격 및 참여제한 ※ 상세 내용은 공고 안내서 참조

- ▷ 신청자격 : 국가연구개발혁신법(이하, '혁신법') 제2조 제3호, 혁신법 시행령 제2조 제1항에 의한 연구개발기관
- ▷ 참여제한 : 신청 마감일 기준 혁신법 제32조에 따라 국가연구개발사업에 참여제한을 받고 있는 자 또는 기관 등

### ■ 신청서류 접수일정 및 방법

▷ 접수일정 :



공고기간  
(IRIS, KAIA 홈페이지)

'24년 1월 4주 ~ '24 2월 4주 예정  
(30일 이상)



인터넷 입력 / 신청서류 접수  
(IRIS 홈페이지)

'24년 1월 4주 ~ '24년 2월 4주 예정  
(23일)

▷ 인터넷 입력 안내 : 공고 안내서 참조



### 공고 관련 문의

국토교통과학기술진흥원  
국토본부 SOC플랜트사업실

최재승 연구원  
(031-389-6553)



### 인터넷 오류 문의

범부처통합연구지원시스템(IRIS)  
고객센터

콜센터  
(1877-2041)

# 감사합니다



국토교통부



국토교통과학기술진흥원