

第3回 長距離海底直流送電の整備に向けた検討会

漁業協調の考え方 (洋上風力と漁業の協調からの示唆)



2021年5月17日（月）10:00～

一般社団法人海洋産業研究会

<本日の内容>

1. 海産研の紹介
2. 洋上風力発電等と漁業との協調事例の紹介
3. 漁業協調型洋上ウィンドファームの紹介

1. 海洋産業研究会の概要

(沿革) 1969年 財界・産業界の発意により発足
 1970年 社団法人としての活動開始
 2012年 一般社団法人に移行
 2020年 創立50周年

(旧所管) 文部科学省／農林水産省／経済産業省／国土交通省
※海洋基本法制定（2007年）後は、内閣官房総合海洋政策本部
事務局（現・内閣府総合海洋政策推進事務局）とも深く交流

(会員企業) 97社（正会員44、賛助会員53）（2021年4月現在）

(目的) 海洋産業の産業経済的及び科学技術的な調査研究、
情報サービス等を行い、その成果の活用と普及に努め、
もって海洋産業の育成・振興に寄与する。

海洋産業研究会の特徴

一財界・産業界の発意で設立

(特定官庁のお声がかかりでの設立ではなく、歴代会長は産業界のオピニオンリーダー。別掲参照)

(現会長：佃 和夫・三菱重工業(株)特別顧問)

一横断・中立型：幅広い産学官ネットワーク網

(複数の府省・業種・分野を横断的にカバーする性格で、海洋産業全体について鳥瞰図的な視点で活動)

一産業・政策シンクタンク機能：

良質な情報の提供、シーズ・ニーズ先取り型

(内外の海洋産業・政策・科学技術等の充実した情報網)

(新規プロジェクトの発掘・提案機能)

我が国の漁業の概要

漁業権漁業

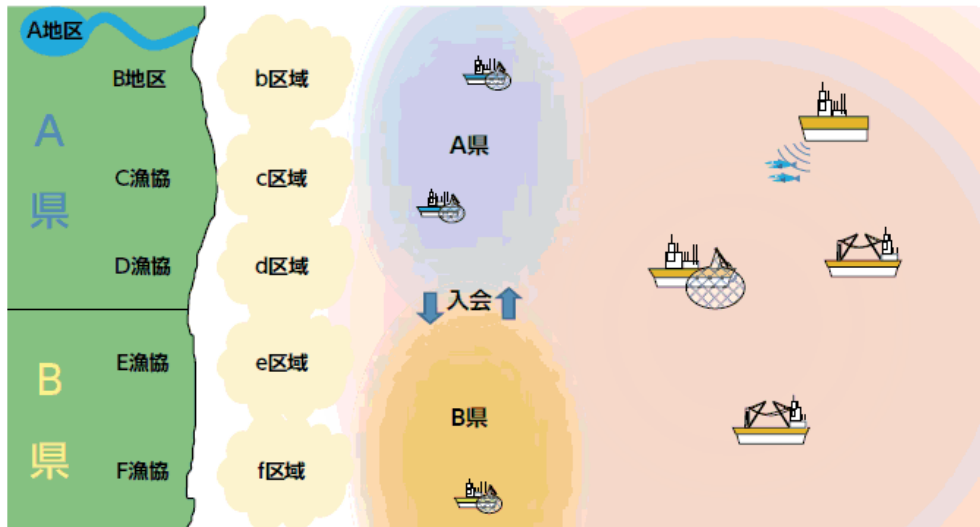
漁協又は個人・法人に対し、特定の沿岸漁業・養殖業等を排他的に営む権利を知事が免許

知事許可漁業

都道府県の沖合等で操業する漁業について知事が許可

大臣許可漁業

複数県の沖合や外国へ出漁する漁業について国（農林水産大臣）が許可



漁業権漁業に関する水面の立体的・重複的な利用のイメージ

操業（6月）イメージ



操業（12月）イメージ



例：底びき網漁業

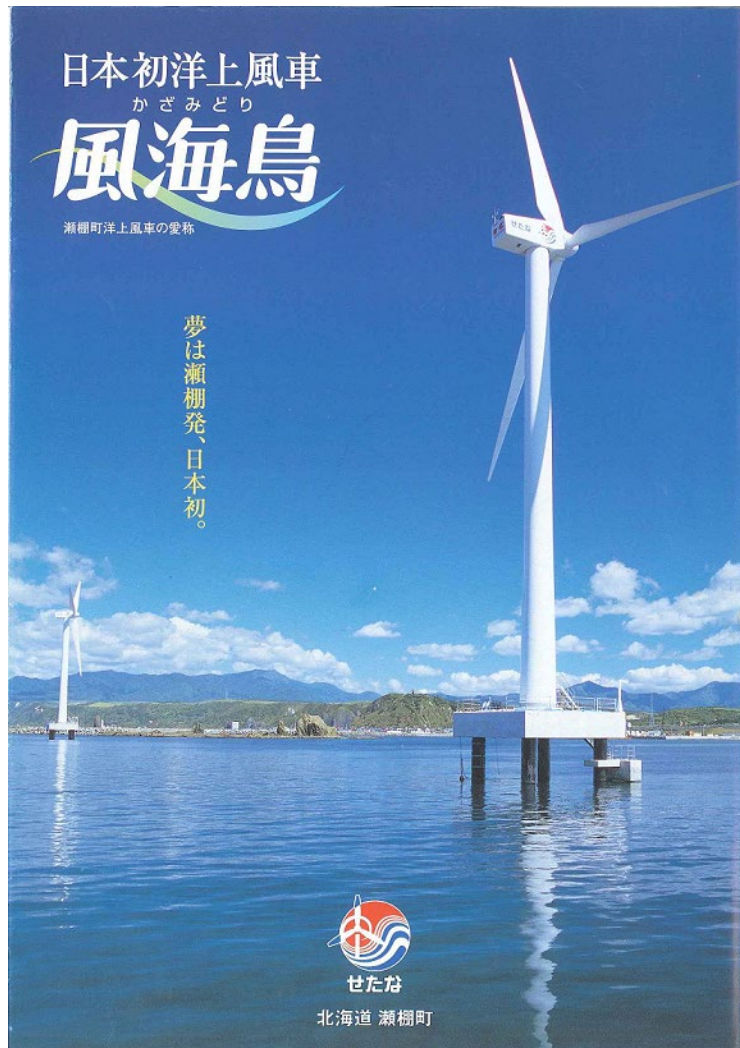
＜知事許可漁業＞
小型機船底びき網漁業

＜大臣許可漁業＞
沖合底びき網漁業
以西底びき網漁業
遠洋底びき網漁業

(図の出典:水産庁資料)

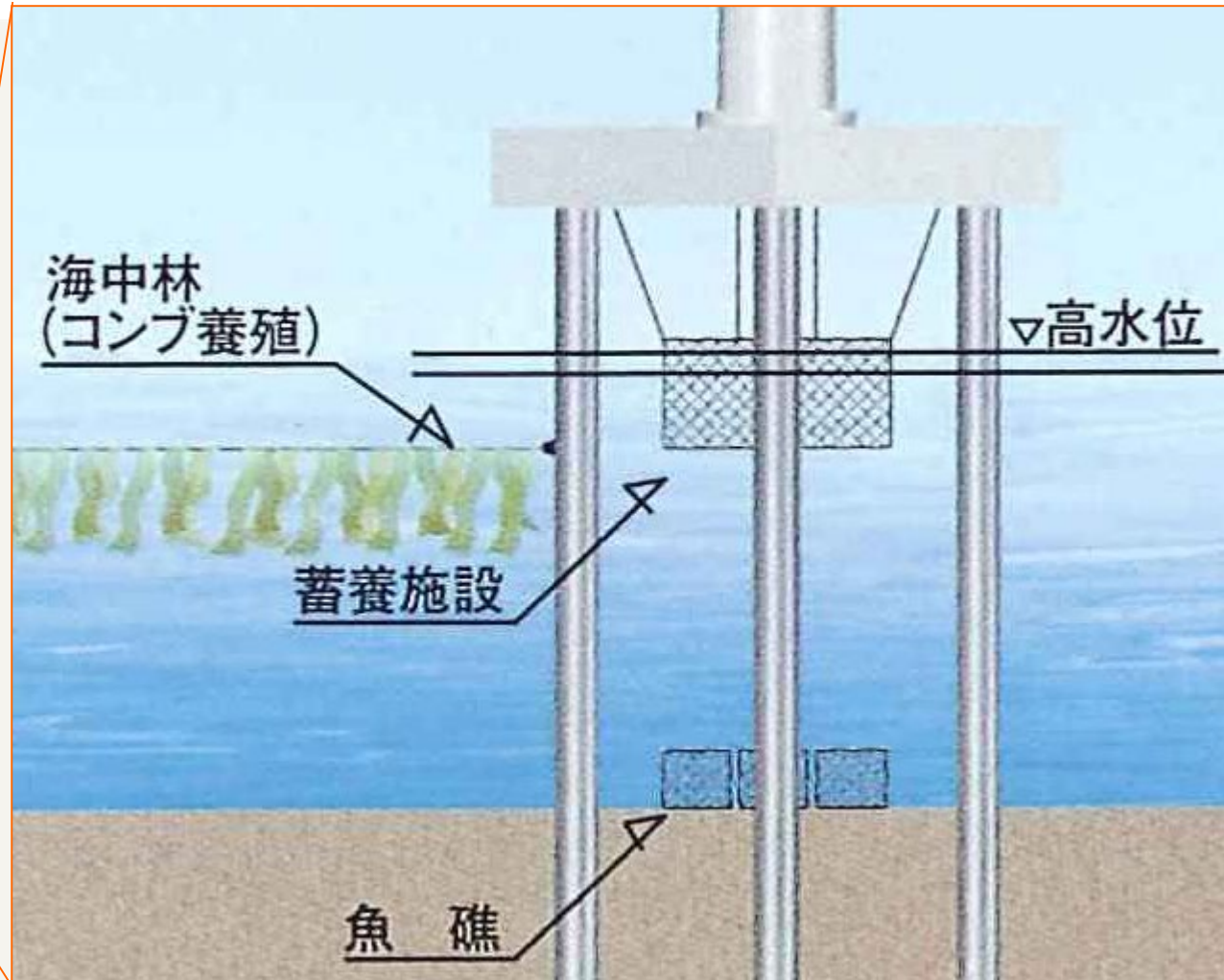
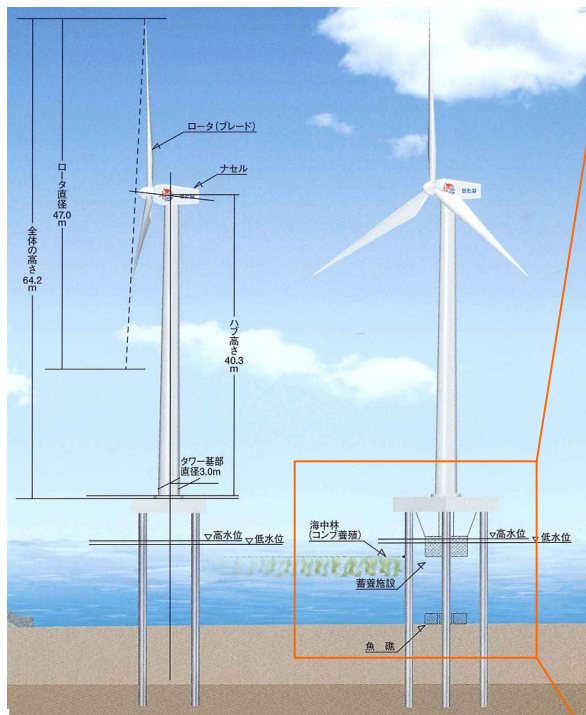
2. 洋上風力発電等と漁業との協調事例の紹介

事例① 北海道瀬棚港



〔出典：平成14年度 瀬棚町洋上風力発電普及啓発業務より
発注：北海道瀬棚町、受託：社団法人海洋産業研究会〕

瀬棚町洋上風力発電における漁業協調事例



〔出典：平成14年度 瀬棚町洋上風力発電普及啓発業務より
発注：北海道瀬棚町、受託：社団法人海洋産業研究会〕

事例② 福島県沖



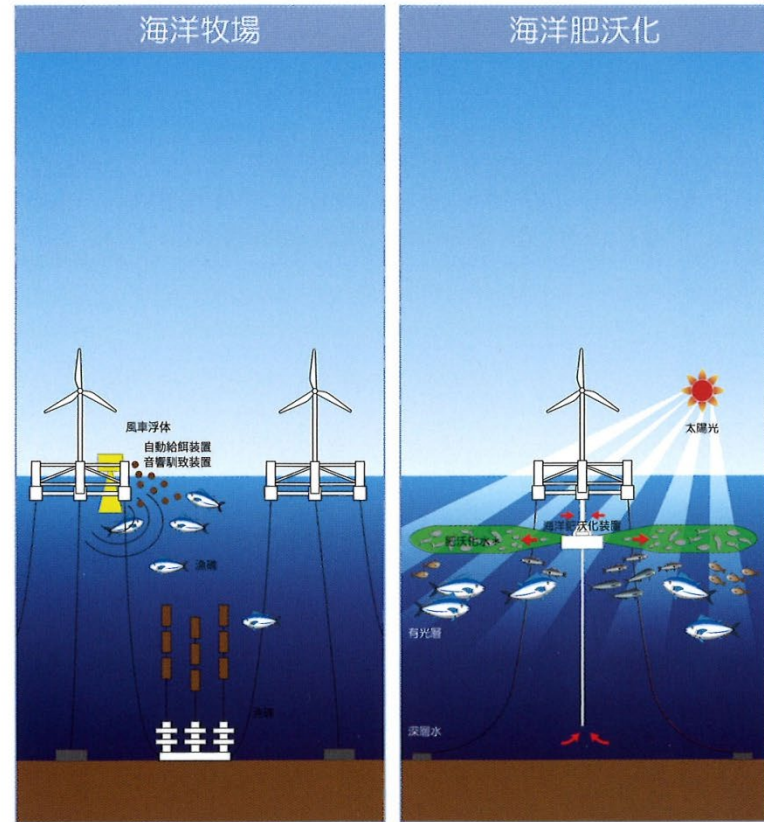
(2014.10.24 海産研撮影)

浮体式洋上ウィンドファーム実証研究事業 漁業との共存策

漁業との共存

本実証研究において、国、県、地元関係者、漁業関係者から構成される協議会を設立し、漁業関係の専門のコンサルタントのアドバイスを受け、周辺海域環境や漁業操業形態等への影響、浮体式風力発電所の設置に伴う新たな漁法等について検討を行います。これにより、海洋牧場、海域肥沃化と養殖いかだによる魚集効果及び海洋環境情報の提供の可能性を提案します。

1 新たな漁法の提案	
実施項目	実施内容
海洋牧場	<ul style="list-style-type: none"> ・浮体や係留系(錘)を利用して、自動給餌装置 ・音響馴致装置・魚礁等を整備して、魚類を集集させ新たな漁場の形成
海域肥沃化と養殖いかだ	<ul style="list-style-type: none"> ・深海部の海水を揚水(密度流拡散装置、海域肥沃化装置を利用)し海域を肥沃化することで貝類や海藻の養殖
魚集効果	<ul style="list-style-type: none"> ・ROV等による浮体周囲の魚の浮体周囲の魚の状況調査と浮体構造物の集魚効果の確認
海洋環境情報の提供	<ul style="list-style-type: none"> ・浮体に海洋観測装置を取り付けて、リアルタイムで観測情報を漁業者や防災関係者に配信し、有効活用と利便性の向上



(出典: 浮体式洋上ウィンドファーム実証研究事業パンフレット)

メニュー				
トップ 画面	最新観測 データ	過去 データ	グラフ データ	水中 映像

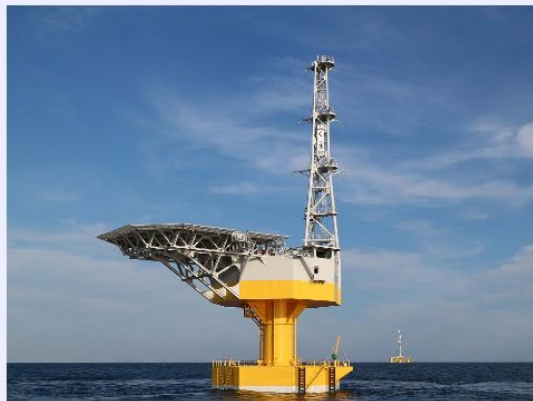
このサイトは、福島復興・浮体式洋上ウインドファーム実証研究事業において、漁業との共存に向けた取り組みの一環として、水温、塩分濃度などの海洋観測データの配信を行っているものです。

福島県楢葉町沖約18km地点の洋上風力発電施設にて観測を行っています。



観測施設: サブステーション『ふくしま絆』
観測項目: 水温・塩分・放射線量

観測施設: 洋上風車『ふくしま未来』
観測項目: 風向・風速
(海面から約70mの高さのナセル上部にて観測)



(北緯37度19分・東経141度14分)



(北緯37度19分・東経141度16分)

浮体式洋上ウインドファーム実証研究事業 海洋観測データ配信システム

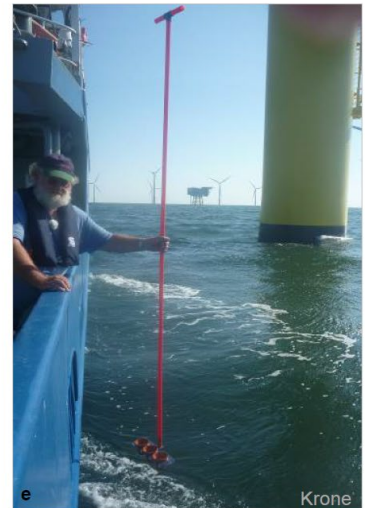
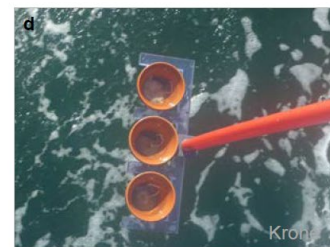
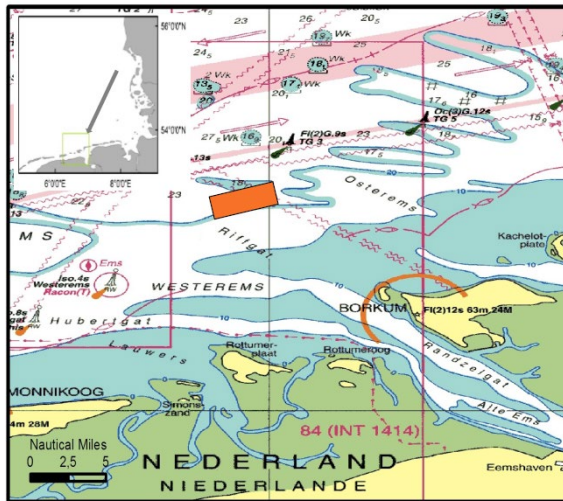
(出典: <http://www.fukushima-wind-kaiyou.jp/web/camera.php>)

事例③ ドイツRiffgat ウィンドファーム

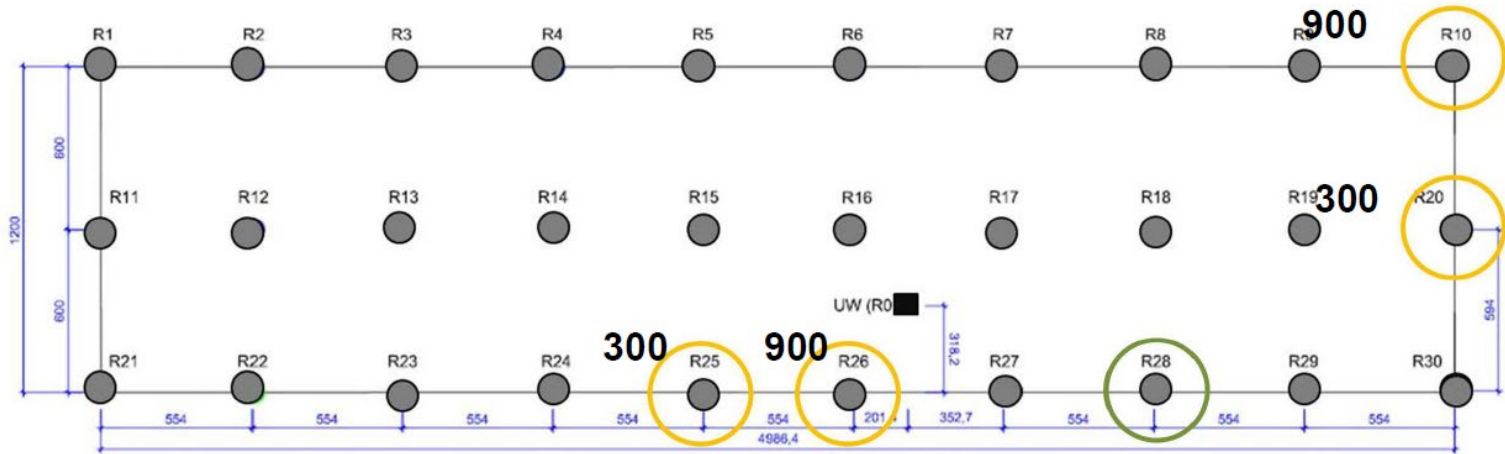
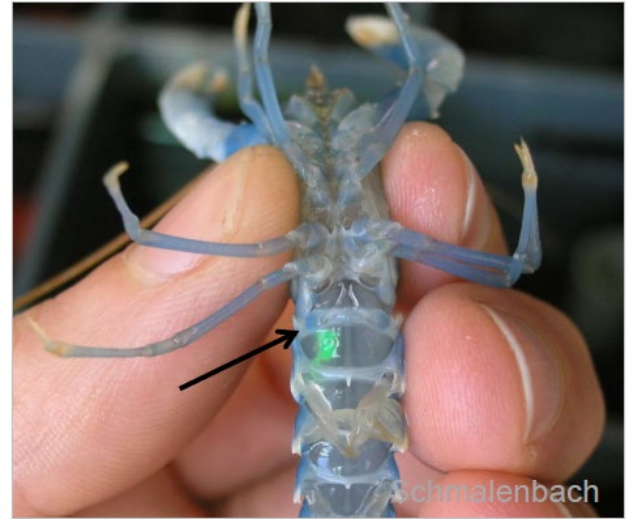
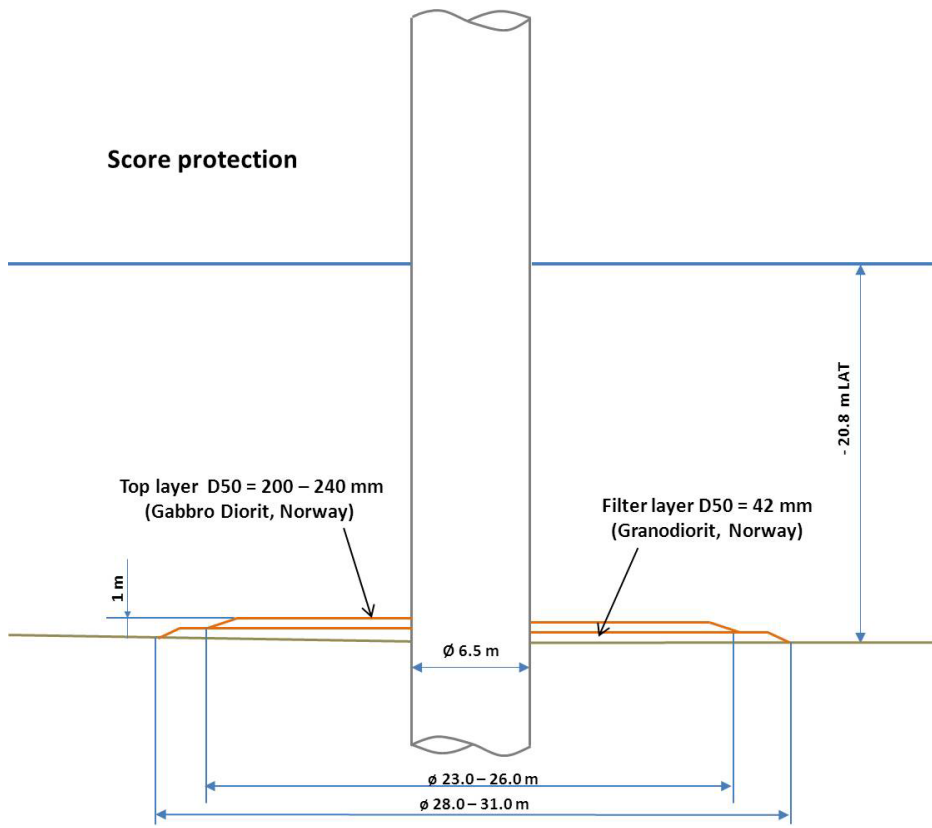
ロボスターの放流実験(2013-2015)

ドイツ Riffgat ウィンドファーム

Wind farm *Riffgat*



30 monopiles completed in 2013.



(出典: Alfred Wegener Institute ホームページ)

3. 漁業協調型洋上ウィンドファームの紹介

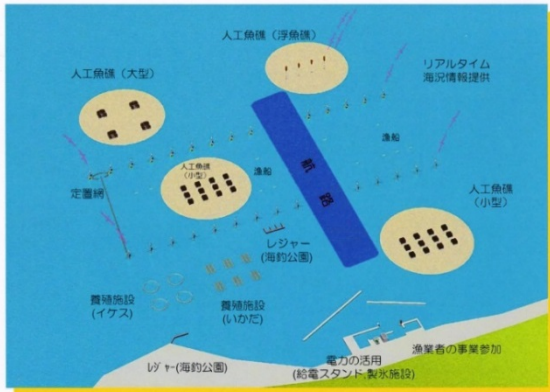
一般社団法人海洋産業研究会

「洋上風力発電等の漁業協調の在り方に関する提言」
着床式100MW仮想ウィンドファーム漁業協調メニュー案



洋上風力発電等の漁業協調の在り方に関する提言

ー着床式100MW仮想ウィンドファームにおける漁業協調メニュー案ー



平成 25(2013)年 5月 10日

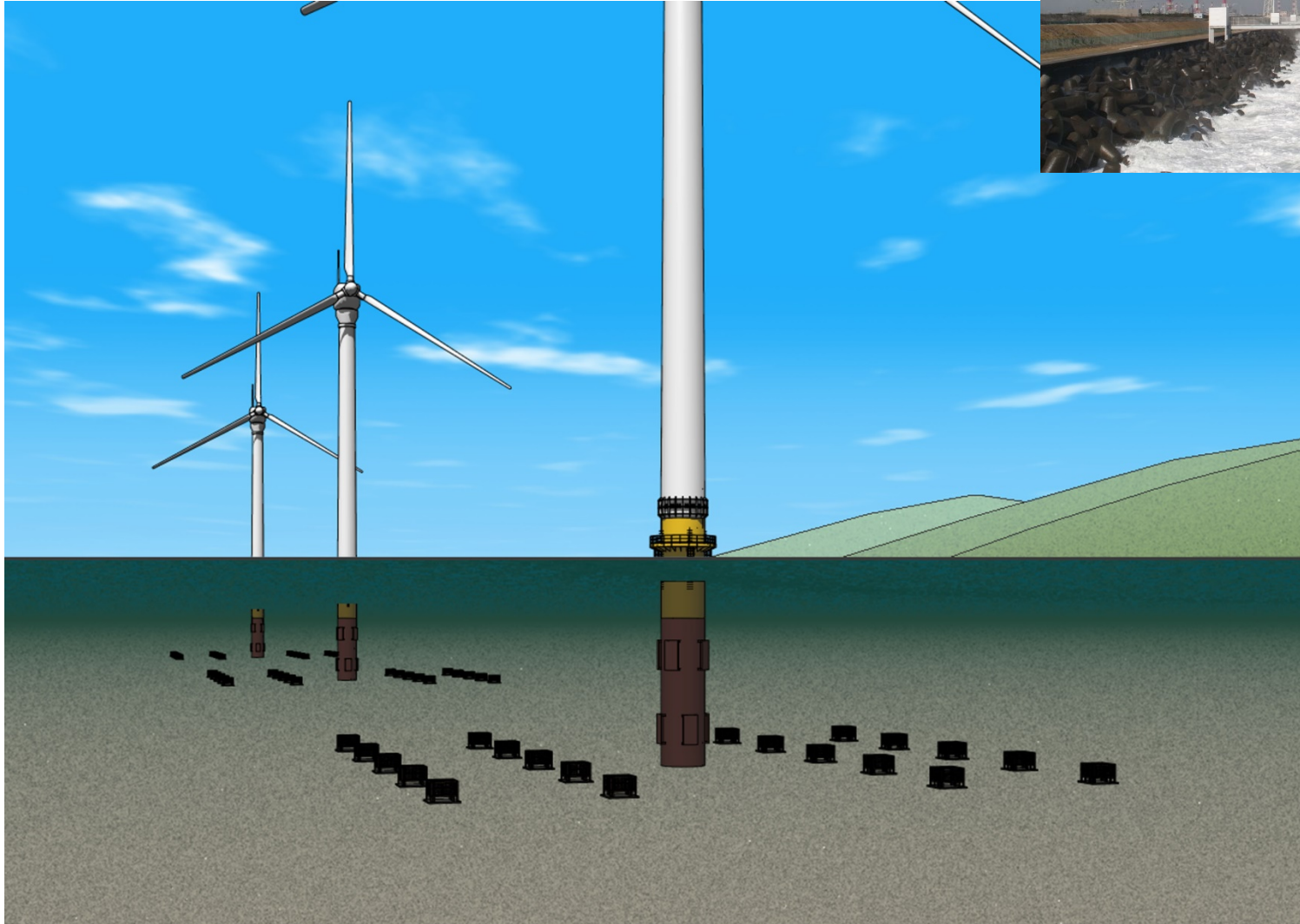
一般社団法人 海洋産業研究会

メニュー案

- リアルタイムでの海況情報の提供
- 風車基礎部の人工魚礁化利用
 - 資源保護育成目的
 - 周辺での漁業操業目的
- 魚介類・藻類の養殖施設の併設
- 定置網等の漁具の併設
- レジャー施設の併設
 - 海釣り公園、遊漁船事業
 - ダイビングスポット
- 発電電力の活用
 - 陸上施設への電力供給
 - 電動漁船
- 漁業者の事業参加
 - 建設・保守点検における漁船利用
 - 洋上発電事業への出資・参画

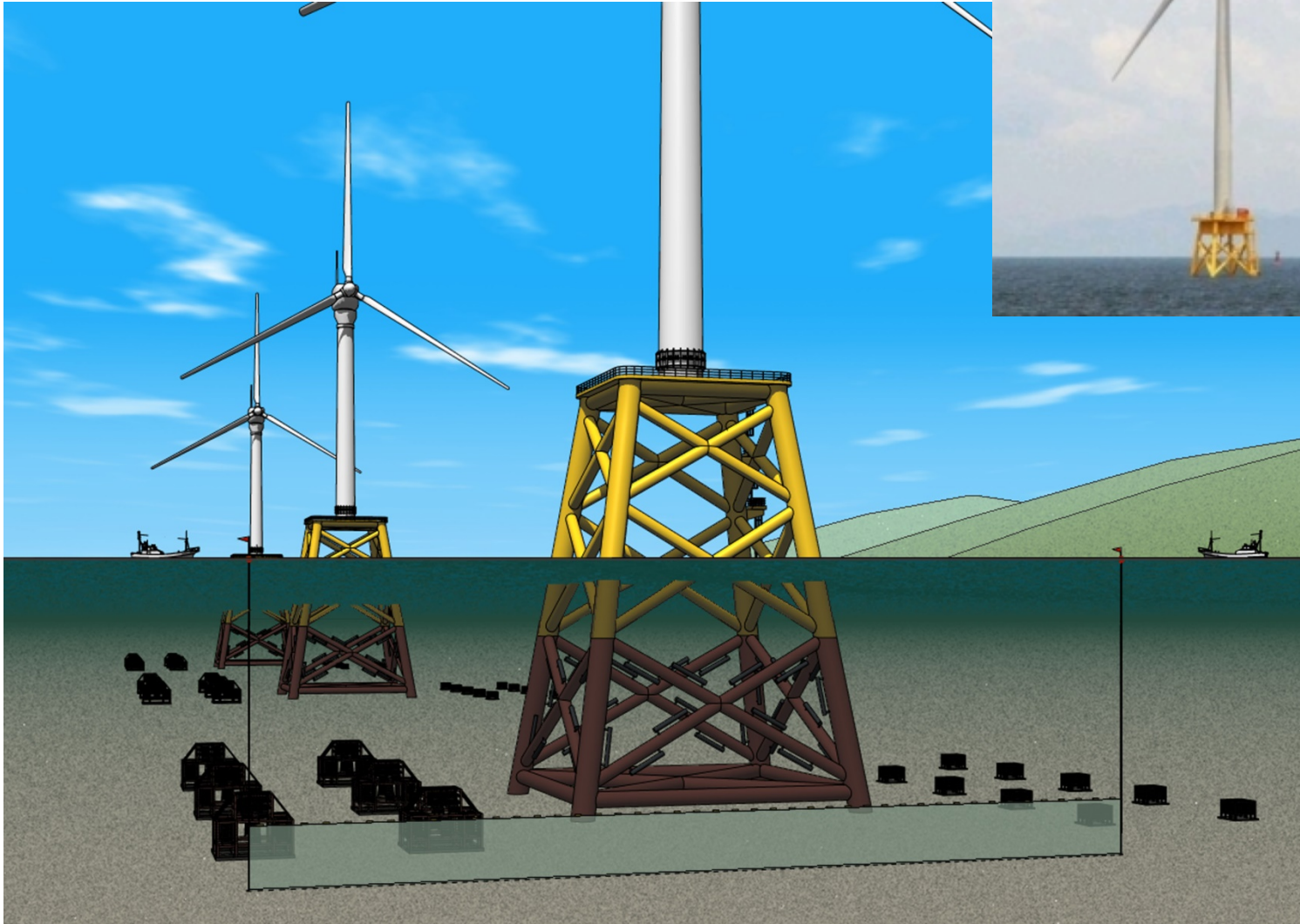
着床式洋上風力発電の漁業協調例

①モノパイル式

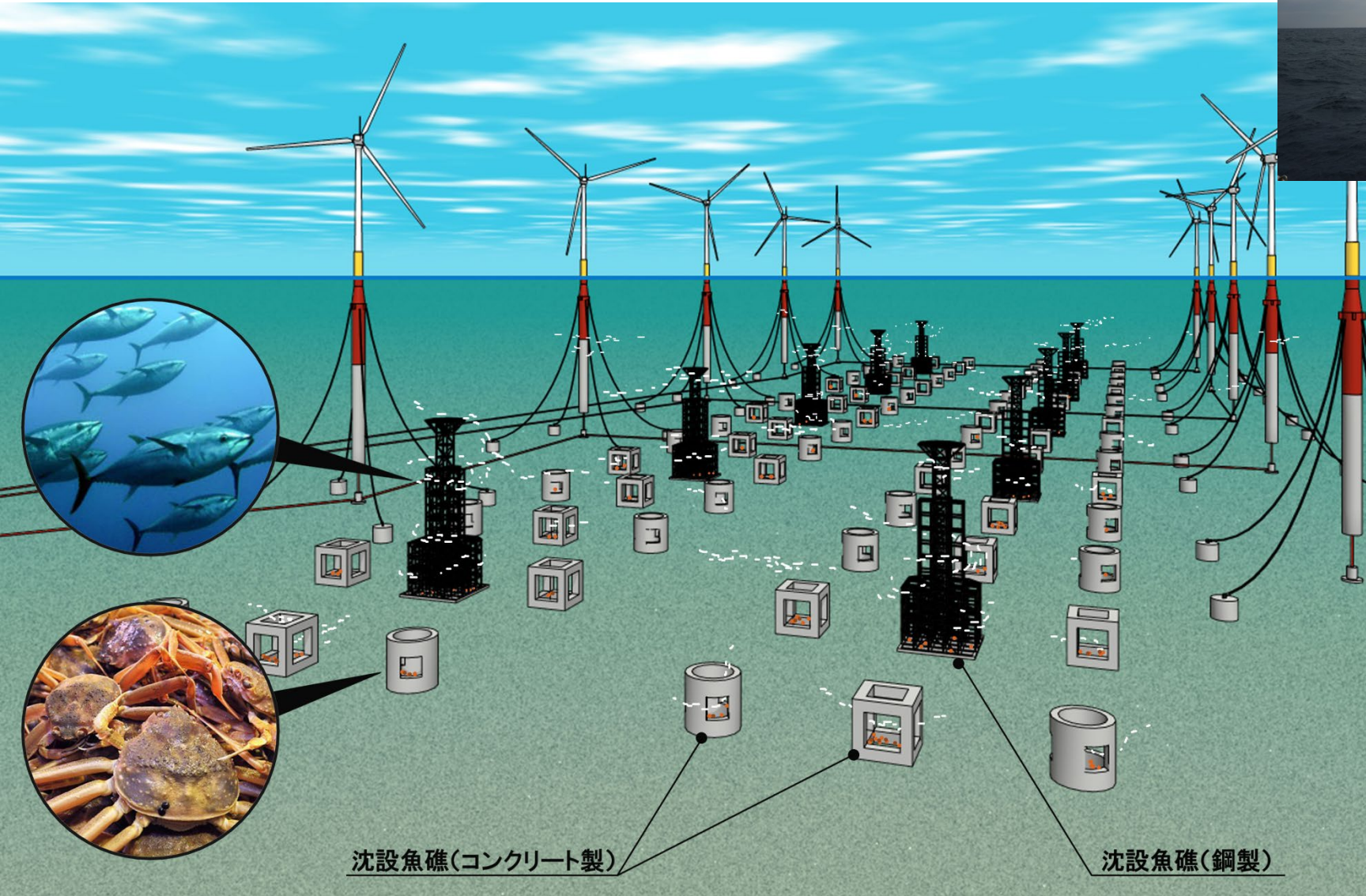
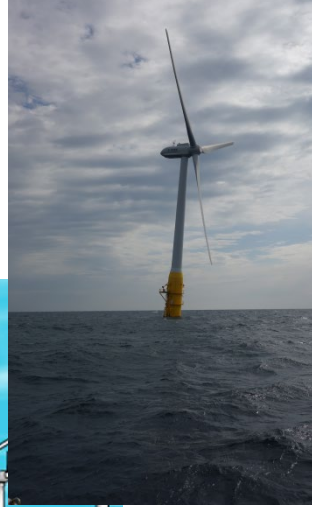


着床式洋上風力発電の漁業協調例

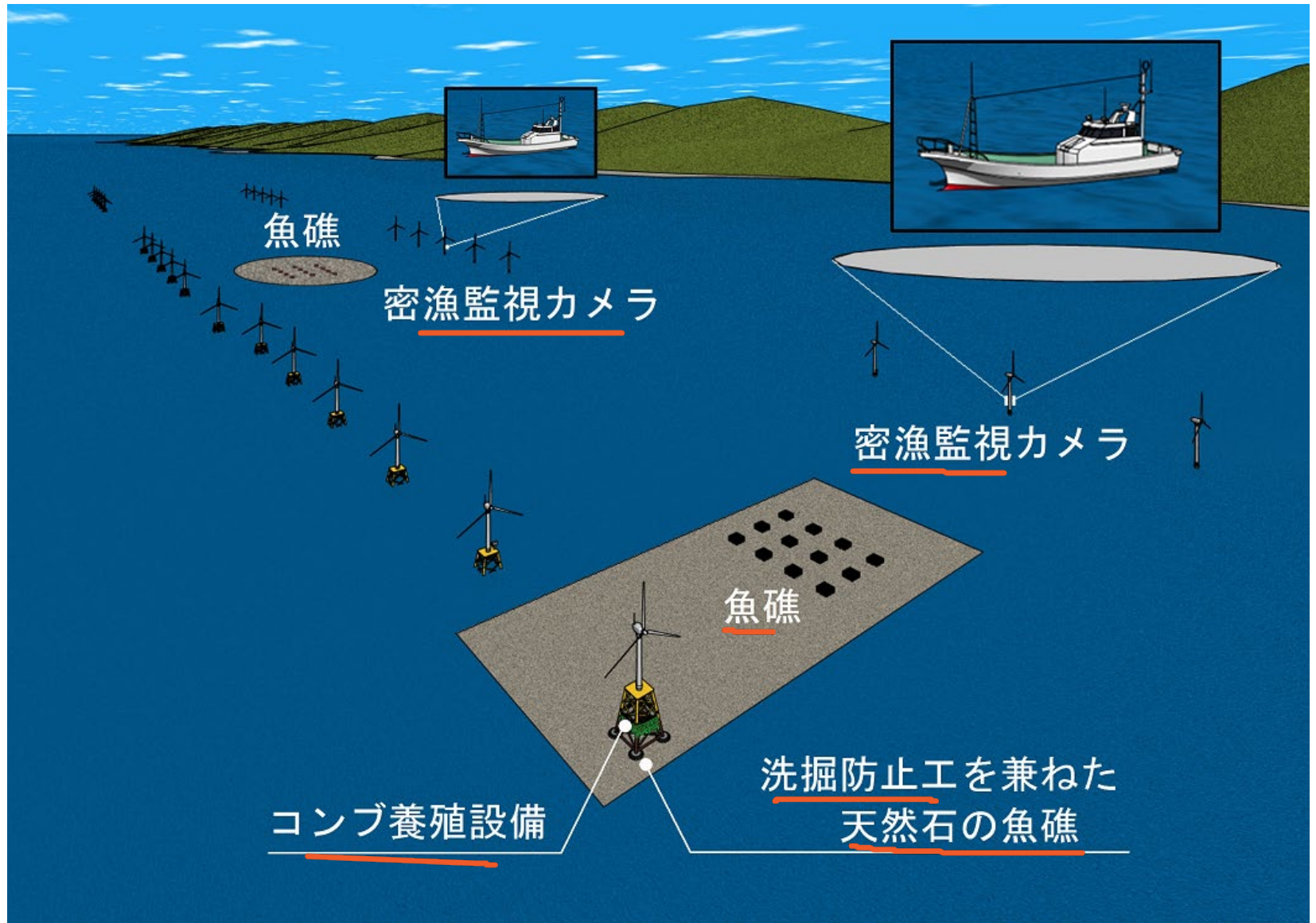
② ジャケット式



浮体式洋上風力発電の漁業協調例



洋野町漁業協調ウィンドファームイメージ図



「洋上風力発電等の漁業協調の在り方に関する提言」 —着床式100MW仮想ウィンドファームにおける漁業協調メニュー案— 〔平成25年5月〕

「基本的考え方：“漁業補償から漁業協調へ”」

- (1) 発電事業者も漁業者も共に潤う、Win-Win方式（メリット共有方式）
- (2) 地域社会全体の活性化に貢献
- (3) 透明性を確保した合意形成

「発電事業者および漁業者に求められる姿勢」

● 発電事業者

- 漁業とりわけ漁業権に関する正しい知識をもち、敬意を持って先行海域利用者たる漁業者との調整と合意形成を図るようにする。
- 積極的に漁業協調システムの導入を図り、沿岸漁業の振興ひいては地域振興にも寄与しうよう取り組む。

● 漁業者

- 海洋再生可能エネルギー利用の意義を理解し、海域の多目的利用、海域の総合利用の観点から、洋上発電立地について協力する。
- 洋上ウィンドファームの建設を活用し、これを持続的な漁業および漁村の発展に結びつけていくよう考える。

参考：再エネ海域利用法における促進区域

海洋再生可能エネルギー発電設備の整備に係る海域の利用の促進に関する法律 (通称：再エネ海域利用法)

第三章 海洋再生可能エネルギー発電設備整備促進区域 第一節 海洋再生可能エネルギー発電設備整備促進区域の指定等

(海洋再生可能エネルギー発電設備整備促進区域の指定)

第八条 経済産業大臣及び国土交通大臣は、基本方針に基づき、我が国の領海及び内水の海域のうち一定の区域であって次に掲げる基準に適合するものを、海洋再生可能エネルギー発電設備整備促進区域として指定することができる。

五 **海洋再生可能エネルギー発電事業の実施により、漁業に支障を及ぼさない**ことが見込まれること。

(協議会)

第九条 経済産業大臣、国土交通大臣及び関係都道府県知事は、海洋再生可能エネルギー発電設備整備促進区域の指定及び海洋再生可能エネルギー発電設備整備促進区域における海洋再生可能エネルギー発電事業の実施に関し必要な協議を行うための協議会(以下この条において「協議会」という。)を組織することができる。

2 協議会は、次に掲げる者をもって構成する。

一 経済産業大臣、国土交通大臣及び関係都道府県知事

二 農林水産大臣及び関係市町村長

三 **関係漁業者の組織する団体その他の利害関係者**、学識経験者その他の経済産業大臣、国土交通大臣及び関係都道府県知事が必要と認める者

3 関係都道府県知事は、協議会が組織されていないときは、経済産業大臣及び国土交通大臣に対して、協議会を組織するよう要請することができる。



- 再エネ海域利用法における促進区域は「漁業に支障がある海域」は指定されないため、基本的には「消滅補償」等は発生しないものと考えられる。
- 同法では、先行海域利用者と必要な協議を行う協議会(通称「法定協議会」という仕組みがある。

参考：新規海域利用における漁業との合意形成にむけた方策

	合意形成への方策	内容
(1)	説明会の開催	事業に関する事前説明会の開催
(2)	漁業補償（金銭）	消滅補償、漁労制限補償、漁場価値減少補償、影響補償
(3)	基金の出資	水産振興基金等への出資
(4)	税対策支援	漁業補償を受け取る漁業者への節税アドバイス
(5)	先進事例の視察調査	事業の先進事例の視察調査・説明
(6)	水産関連施設等の提供	魚礁・藻礁の設置 種苗生産・中間育成施設の新設 漁業協同組合事務所等のリニューアル 釣り棧橋、釣り公園の設置 水産物直販施設の開設
(7)	水産生物生育環境への配慮	防波堤などへの水産生物の生育環境の付加 防波堤などへの海水交換機能の付加
(8)	増殖事業への補助	種苗の放流
(9)	研究開発への協力	養殖対象新魚種の開発、種苗生産・中間育成技術の開発、温水利用技術の開発
(10)	調査事業への協力	漁場環境調査、市場・マーケティング調査、流通実態調査
(11)	雇用創出	施設維持管理従事者の雇用 工事中の警戒船の傭船、工事や定期点検に使用する作業船、交通船の傭船
(12)	仮設材等の有効利用	撤去する仮設棧橋、ケーソン等を魚礁として沈設
(13)	教育支援	地域の子供向け環境教育・学習の機会提供、教材提供、講師の派遣

（出典：一般社団法人海洋産業研究会）

ご清聴ありがとうございました。

一般社団法人海洋産業研究会

ホームページ : www.rioe.or.jp

E-mailアドレス(代表) : rioe@rioe.or.jp

Tel : 03-3581-8777