

海洋エネルギー産業と長崎県

平成26年6月13日

長 崎 県

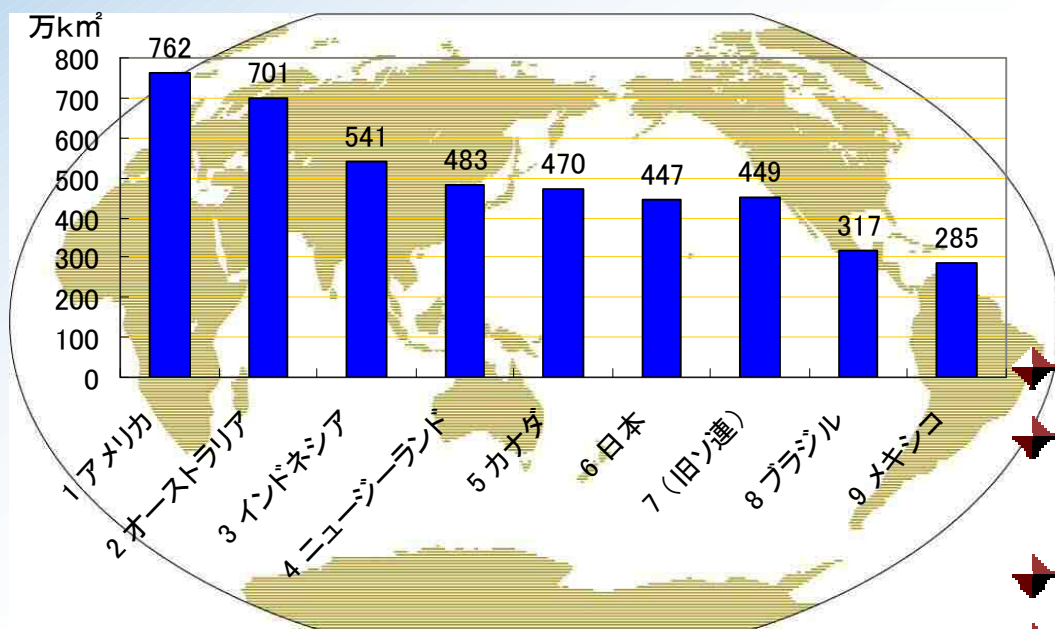


背景1 海洋国家日本をリードする海洋県・長崎

- ・ 世界第6位の広大な排他的経済水域は様々な海洋資源を有する我が国のフロンティア
- ・ 長崎は、海洋国家日本の最前線に位置する海洋県

日本の排他的経済水域面積: 447万km²

世界の排他的経済水域面積ランキング



- ▶ 人口: 1,427千人
- ▶ 県域: 東西213km 南北307km
★九州本土に匹敵
- ▶ 海岸線延長: 4,203km (全国1位)
- ▶ 離島数: 594島 (全国1位) ※北方領土を除く
- ▶ 港湾数: 104 漁港数: 286

- ・ 五島をはじめとした国境離島は、我が国の領域や排他的経済水域の保全という国家的役割を担っている。
- ・ 本県の全部離島3市2町の人口は、ピーク時(昭和35年)の27万4千人から、12万9千人(平成22年)と53%減少。平成52年には7万人と推計。



国家権益確保の点からも、
国境離島の人口減少に歯止
めをかけることが不可欠。

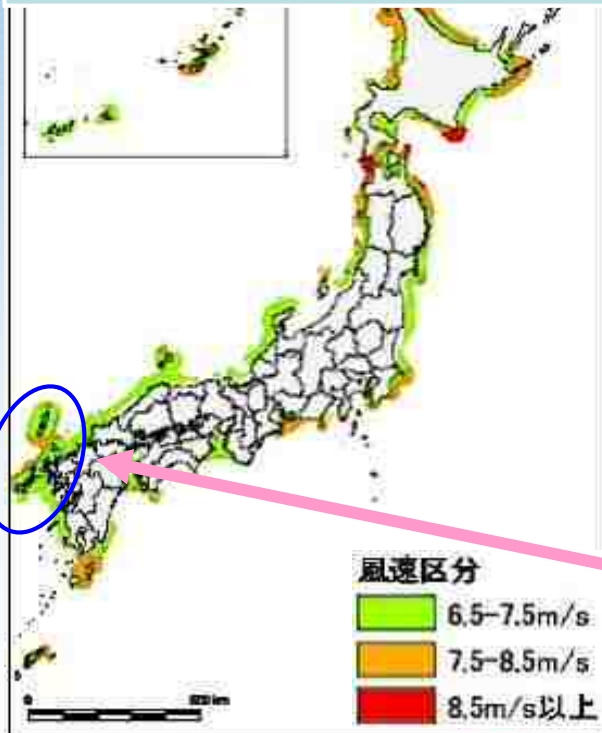


海洋の更なる活用で
国境離島の定住促進と
経済活性化を！

背景2 長崎県の高いエネルギー・ポテンシャル

- ・ 長崎県は、洋上風力発電や潮流発電の導入ポテンシャルが高い。

洋上風力発電導入ポテンシャル 【風速データ】(資料:環境省)

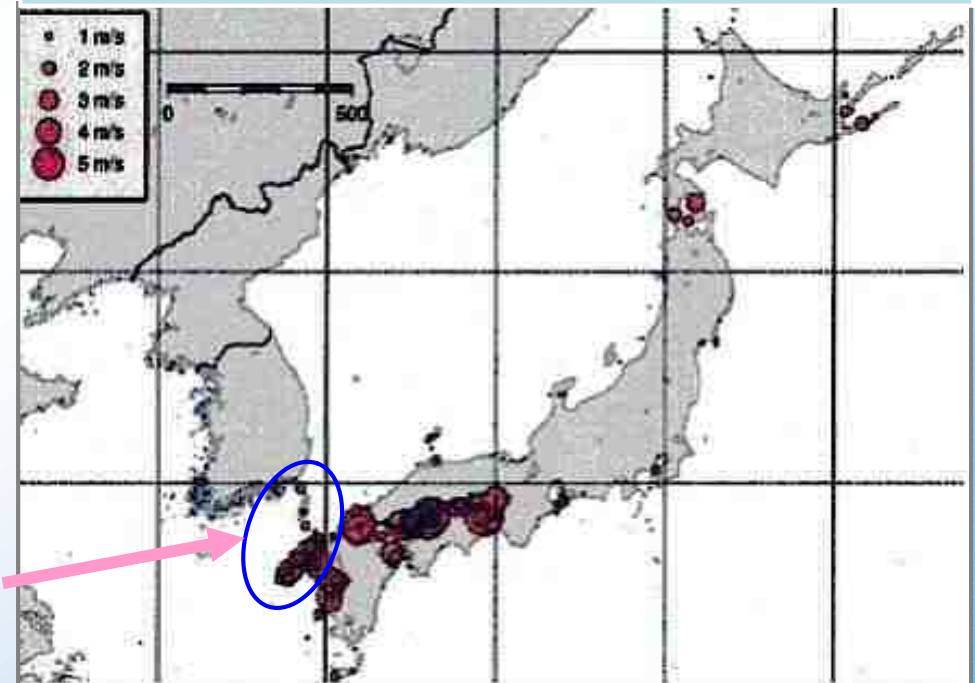


発電設備容量 (万Kw)	
全国	138,341
九州	36,592
(割合%)	26.5

<参考>
日本の総発電能力(2010)
24,360万Kw

**本県は風速、
潮流ともポ
テンシャル
がある**

■ 潮流発電導入ポテンシャル 【潮流データ】(資料:NEDO)



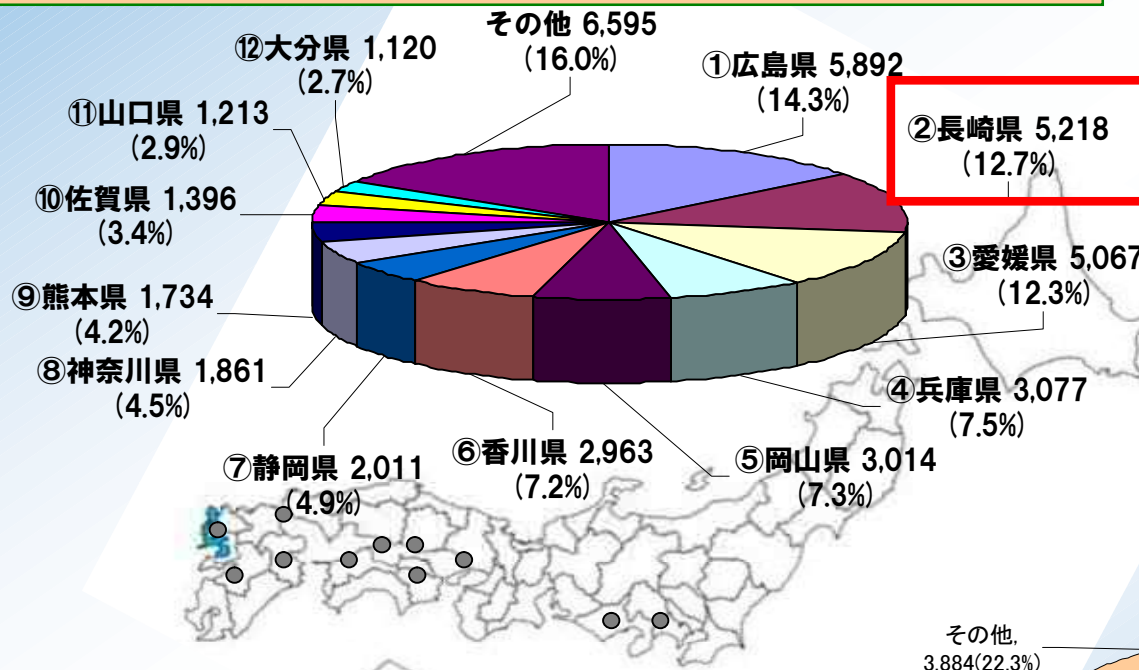
背景3 日本の造船業 長崎は全国2位の造船県

- 日本の造船業は4兆円産業
長崎県は、約5,200億円で12.7%を占め、全国2位

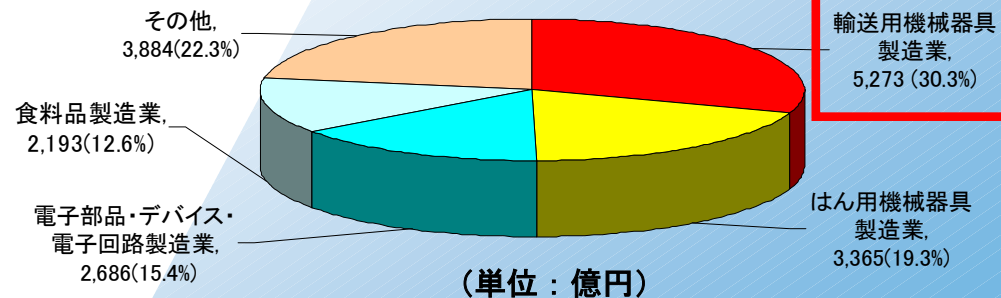
国内 船舶製造・修理・船用機関製造業 製造品出荷額等 (H22工業統計)

全国計：4兆1,161億円

(単位：億円)



県計：1兆7,401億円



長崎県 業種別製造品出荷額等 (H22工業統計)

海洋エネルギー産業形成を目指した現在の取り組み

①ナガサキ・グリーンニューディール戦略プロジェクト

(長崎県総合計画 (H23~H27)の政策横断プロジェクト)

- ・対馬プロジェクト ・西海プロジェクト ・五島プロジェクト ・海洋プロジェクト
- ・長崎未来型エネルギー自給自足団地プロジェクト ・アジアプロジェクト

②ながさき海洋・環境産業拠点特区

(H25.2.15指定)

- ①高付加価値船・省エネ船の建造促進
- ②環境配慮型技術の船舶への活用
- ③造船関連技術の海洋・環境分野における活用

③ながさき海洋・環境産業雇用創造プロジェクト

(H25.7.23採択)

- ①造船業の振興
 - ・海洋クラスター研究開発・事業化促進機能
- ②海洋・環境エネルギー分野の振興
- ③共通基盤の強化

④海洋再生可能エネルギー実証フィールド

(H26.2国へ提案)

- ①実証実験の海域の提供
- ②潮流発電・浮体式洋上風力発電の技術実用化促進

⑤海洋再生エネルギー産業国家戦略特区

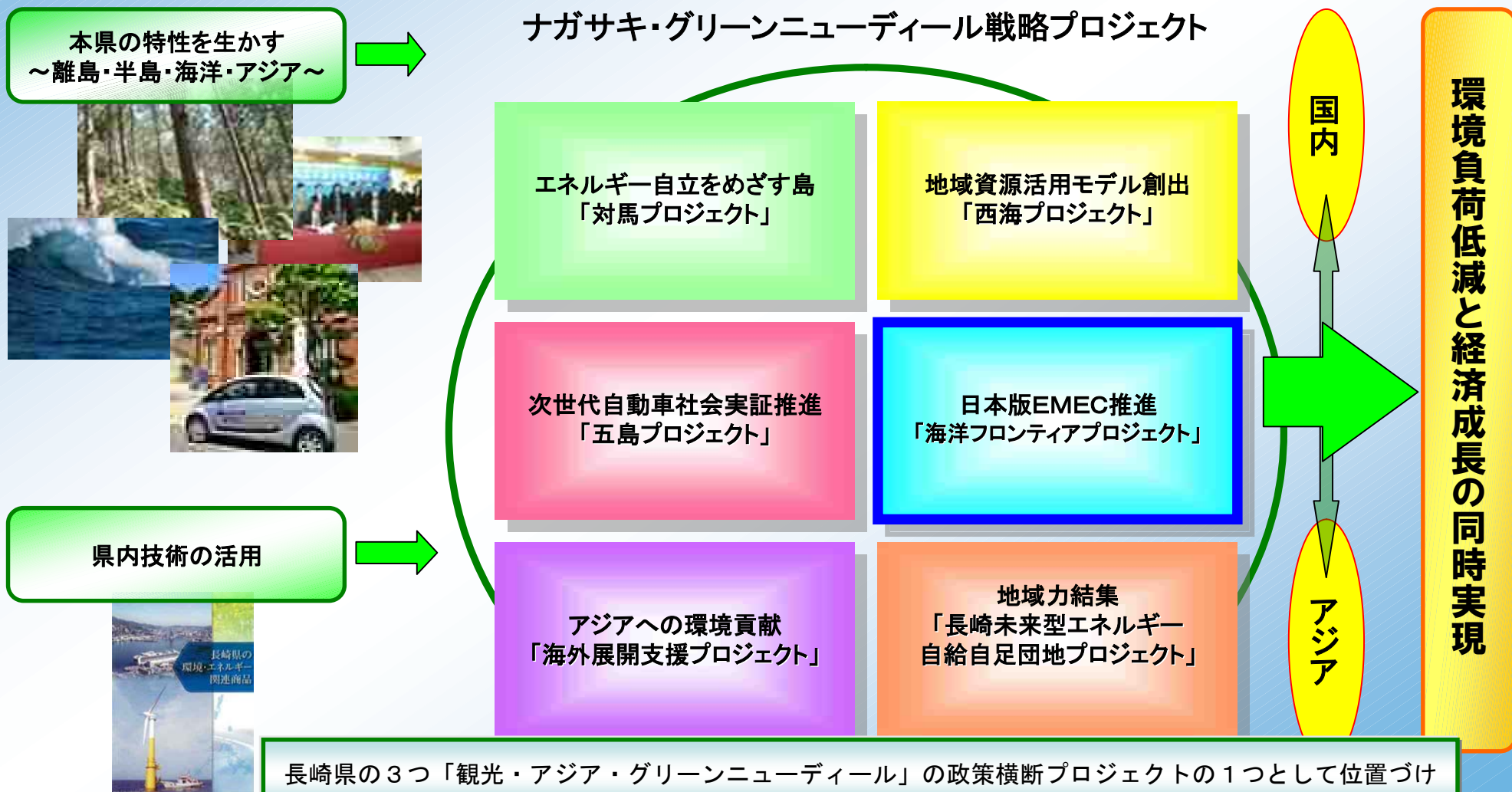
(H25.9.11一般社団法人海洋エネルギー資源利用推進機構と共同提案)

- ①浮体式洋上風力発電を世界で初めて商業化 (2018年頃まで)
- ②エネルギー技術の商業化への目途を付ける。



① ナガサキ・グリーンニューディール戦略プロジェクト

本県では、国の目指す「環境負荷低減と経済成長の同時実現」や「地域活性化にもつなげる循環型社会・自然共生社会の実現」などについて、大きく貢献する先導的な「ナガサキ・グリーンニューディール戦略プロジェクト」を推進しております。



課題

対策

目標

1. 海洋における地球温暖化対策

2. 海洋環境の保全対策

3. 海洋エネルギーの実用化

① 高付加価値船・省エネ船の建造促進

- ※高付加価値船の例：大型客船、LNG船、資源探査船
- CO2削減船など環境に配慮した船舶の研究開発
- 受注の呼び水となる金融支援
- 保税手続きの簡素化等による物流コスト削減
- 本工場と飛び地工場間の公道輸送に係る特例措置

② 環境配慮型技術の船舶への活用

- バラスト水管理条約の発効を見据えた既存船舶等への対応

③ 造船関連技術の海洋・環境分野における活用

- 造船関連技術の海洋エネルギー分野での活用
 - ・海洋エネルギー実証フィールドの整備（誘致）
 - ・海洋エネルギー導入に伴う漁業資源維持対策
 - ・海洋再生可能エネルギー買取制度の先行的導入
 - ・海底送電網・蓄電池などインフラ整備
- 海洋・環境関連企業の集積

下支えする横断的な取組

④ 新たな港湾物流システムの構築

- 高速船によるシームレス物流の実現

⑤ 人材の育成・確保

- 海洋・環境産業に従事する人材の育成・確保

ながさき海洋・環境産業モデルの実現と
地域経済の活性化

ながさき海洋・環境産業拠点特区(特区での特例措置等の提案・協議)

総合特区制度(規制・税制・財政・金融)を活用した国と地方の協議内容

◎平成25年度 春及び秋協議・・・8項目

【規制】

- ①特区特定倉庫と保税工場を輸送する場合の手続き簡素化
- ②NACCSシステムの適用範囲の拡大
- ③保税地域の蔵置期間の延長
- ④本工場と飛び地工場間の公道輸送に係る特例措置
- ⑤外国人実習制度の受け入れ期間の拡大

【税制】

- ⑥とん税及び特別とん税の非課税要件の緩和

【財政】

- ⑦荷役機械整備への国庫補助金活用による使用料低減
- ⑧倉庫整備への国庫補助金活用による輸送コストの縮減

◎平成26年度「春協議」・・・8項目予定

【規制】

- ①外国人実習制度の受け入れ期間の拡大(継続)

【税制】

- ②とん税及び特別とん税の非課税要件の緩和(継続)

【財政】

- ③海洋エネルギー実証フィールド基礎調査経費の拡充
- ④産業イノベーション技術研究開発(COI事業)の優先採択
- ⑤イノベーション実用化ベンチャー支援事業等の優先採択
- ⑥シームレス物流実現に向けた調査・検討事業の優先採択
- ⑦地(知)の拠点整備事業(COC事業)の優先採択
- ⑧倉庫整備への国庫補助金活用による輸送コストの縮減(継続)

特区の推進体制の強化

地域推進協議会

- 設置目的 総合特区指定、国と地方の協議会、その他目的達成に必要な事項に関すること
- 構成 22団体【事務局:長崎県】 ← 17団体
- 作業部会 長崎、佐世保、西海の各地域に、多くの関係者が参加した地域戦略を具体的・積極的に活動し展開する作業部会(WG)を設置し、解決策の充実強化を図る。

役割の明確化

【方針決定】←→【活動拠点】

各地域WG

- WG数 長崎地域、佐世保地域、西海地域の3WG
- 運営 地域特性を重視した地域の独自運営を基本
- 活動内容
 1. 総合特区制度(規制・税制・財政・金融)を活用した、国と地方の協議事項(地域実践戦略)の検討と事業の展開
 2. 地域独自の課題解決策の検討と事業の展開

③ ながさき海洋・環境産業雇用創造プロジェクト

H25. 7. 23採択

◎事業趣旨・目的

高付加価値船・省エネ船の受注拡大や海洋関連産業の拠点形成により、グローバル競争下で勝ち抜く地域産業構造へと発展する。

特区指定の下、優れた環境技術により成長する次世代造船と海洋産業に対応する人材育成と雇用創造策を講じ、地域に安定的で良質な雇用を創造していく。

- ① クラスター形成を目指したコーディネータの配置と共同受注グループの形成
- ② 新分野展開人材OJT育成
- ③ コスト削減等生産管理体制強化支援
- ④ 関連ものづくり企業競争力強化中核人材支援
- ⑤ 長崎県造船・海洋ものづくり人材育成本部設置 など

安定的で良質な雇用を戦略的に創造

〔 事業期間 〕
H25～27年度

総事業費22億円

雇用創出効果
目標(3年間合計)

1,129人

⑤ 世界で一番ビジネスがしやすい 「海洋再生エネルギー産業国家戦略特区」

OEA-J（一般社団法人 海洋エネルギー資源利用推進機構）と共同提案

達成するKPI（Key Performance Indicator：重要業績評価指標）

- 1 浮体式洋上風力発電を世界で初めて商業化（2018年頃まで）
- 2 未来を担う可能性のあるエネルギー技術について、商業化に目途をつける。（潮流、海流、波力、海洋温度差等海洋再生エネルギー）

KPI達成に向けて必要となる事項

- 1 海洋再生エネルギーの導入目標を含む国家戦略の明示
- 2 国内外の市場規模、投資金額、ロードマップの明示
- 3 海洋再生エネルギー開発関連企業が集積するエリアの指定
- 4 開発拠点港の指定
- 5 実証フィールドの指定
- 6 商用化フィールドの指定と商用化の仕組みの構築
- 7 海洋への設備の設置等のための特殊船開発への支援
- 8 海洋産業技術総合研究機構（仮称）の創設
- 9 実プロジェクトの実施を通じた海域利用のルールの創設と検証
- 10 関係省庁がスムーズに連携するしくみの構築

提案に賛同する事業者等

41者（平成26年1月14日現在） 賛同団体拡大中 【順不同】

戦略に関するシンクタンク(4)

- ・ 海洋政策研究財団
- ・ キャノングローバル戦略研究所
- ・ 日本政策投資銀行
- ・ 三菱UFJリサーチ&コンサルティング

大学(5) (意向確認中1)

- ・ [東京大学生産技術研究所]
- ・ 広島工業大学
- ・ 九州大学
- ・ 長崎大学
- ・ 長崎総合科学大学
- ・ 佐賀大学海洋エネルギー研究センター

開発・製造・建設等に関心ある事業者(14) (意向確認中3)

- ・ 三菱重工業
- ・ 川崎重工業
- ・ [日立造船]
- ・ 三井海洋開発
- ・ 戸田建設
- ・ 大島造船所
- ・ 佐世保重工業
- ・ 三井造船
- ・ 西日本流体技研
- ・ マリタイムイノベーションジャパン
- ・ 国際航業
- ・ ジャパンマリンユナイテッド
- ・ [IHI]
- ・ [ナカシマプロペラ]
- ・ 朝日航洋
- ・ 双日九州
- ・ 石橋製作所

研究調査機関・関連事業者・団体(4)

- ・ 芙蓉海洋開発
- ・ 渋谷潜水工業
- ・ 長崎環境エネルギー産業ネットワーク（184社）
- ・ ながさき・海洋環境拠点特区地域協議会（22団体）

発電事業に関心を持つ事業者(4)

- ・ 三菱商事
- ・ 丸紅
- ・ 双日
- ・ 日揮

地方自治体(9)

- ・ 長崎県
- ・ 和歌山県
- ・ 佐賀県
- ・ 福岡県
- ・ 北九州市
- ・ 岩手県
- ・ 新潟県
- ・ 徳島県
- ・ 鹿児島県

金融機関(1)

- ・ 三井住友海上火災保険株式会社

[] は意向確認中

長崎県海洋エネルギー産業の拠点形成に向けた有識者会議の概要

本県の海洋資源を活用したアジアの拠点として「海洋エネルギー産業集積形成」や「研究開発・人材育成の拠点形成」に向けた長崎県の構想策定に必要な助言及び有識者会議委員からの可能な支援等を想定

(構成)

- 座長：長崎県副知事
- 委員：県内外の有識者、県内産業界等
- 事務局長：長崎県産業労働部長

(スケジュール)

- ①第1回 平成25年12月13日 県と有識者による基本認識のすり合わせ
- ②第2回 平成26年 3月24日 拠点形成に向けて取り組むべき項目の整理
- ③第3回 平成26年 夏 取り組み項目・実施すべき時期・国プロジェクト活用等手法の整理
- ④第4回 秋 主体、連携すべき機関、地域、拠点の規模、効果、想定される課題等を含む具体案の素案策定
- ⑤第5回 平成27年 3月 バックデータ等を含む構想案の決定

長崎県「海洋産業創造室」の新設

これまで、本県産業労働部内の複数の課(室)で所管していた海洋産業に係る業務について、今年度より「海洋産業創造室」において一括して行うこととした。

《主な所管業務》 7名体制

- 1 グリーンニューディール戦略プロジェクト「海洋フロンティアプロジェクト」に関すること
- 2 ながさき海洋・環境産業拠点特区に関すること
- 3 造船業の振興に関すること
- 4 海底資源調査誘致促進事業に関すること
- 5 海洋エネルギー産業の拠点形成に向けた有識者会議に関すること

《メールアドレス》 s05555@pref.nagasaki.lg.jp



長崎海洋産業クラスターの将来像

○2018年を目途に
浮体式洋上風力発電事業の商用化を実現する

○2025年から2030年までに
洋上風力及び潮流発電の世界的な技術開発拠点になる

世界的な技術開発拠点

- ・洋上風力発電
- ・潮流発電

長崎県
国内トップ

2025~2030年

~2018年



画像元:10MW tidal power station gets
Scottish government's approval

海洋エネルギー産業拠点形成へのステップ

イノベーション環境の改善

2013～2015

企業の集積から、アンカー企業の出現へ

2014～2018

起業環境の改善

2020～2025

評判の確立

2025～2030

長崎海洋産業クラスター形成のロードマップ(案)

1. イノベーション環境の改善

- 1-1. 海洋エネルギー**実証フィールド**を本県海域に整備(2013-2015)
- 1-2. 海洋産業形成戦略の管理体制を整備(2013-2014)
(**海洋産業クラスター形成協議会(仮称)の設置**)
- 1-3. 実証フィールドのファーストユーザーの獲得(2013-2014)
- 1-4. **実証フィールド運用機構(仮称)**の設計・整備(2013-2015)
- 1-5. 実証フィールドを核とした研究開発拠点形成等(2014-2016)
(**海洋産業イノベーション創出機構(仮称)の設置**)

2. 企業の集積→アンカー企業の出現

- 2-1. 実証フィールドを核とした技術・人材等の蓄積を地場企業の成長に活用(2014-2025)
(**外発的施策、内発的施策、産業人材支援策、インフラ整備策の集中投入**)
- 2-2. **商用フィールド**の提供により、アンカー企業が出現(2018-2025)⇒

- ・ **海域利用ルール**
- ・ **開発・製造拠点港**

3. 起業環境の改善

- 3-1. 更なるイノベーションにより、地場企業の受注機会を拡大
(**新規創業支援策、インキュベーション施策、イノベーションファンドの追加投入**)

4. 評判の確立

- 4-1. アンカー企業の本拠地として評判が高まる
- 4-2. 企業集積が進み、集積拠点として評判確立
- 4-3. 集積によって、更なるイノベーションを喚起

2013

2014

2020

2025

2030

日本版EMECの推進(実証フィールドの提案)

EMECとは

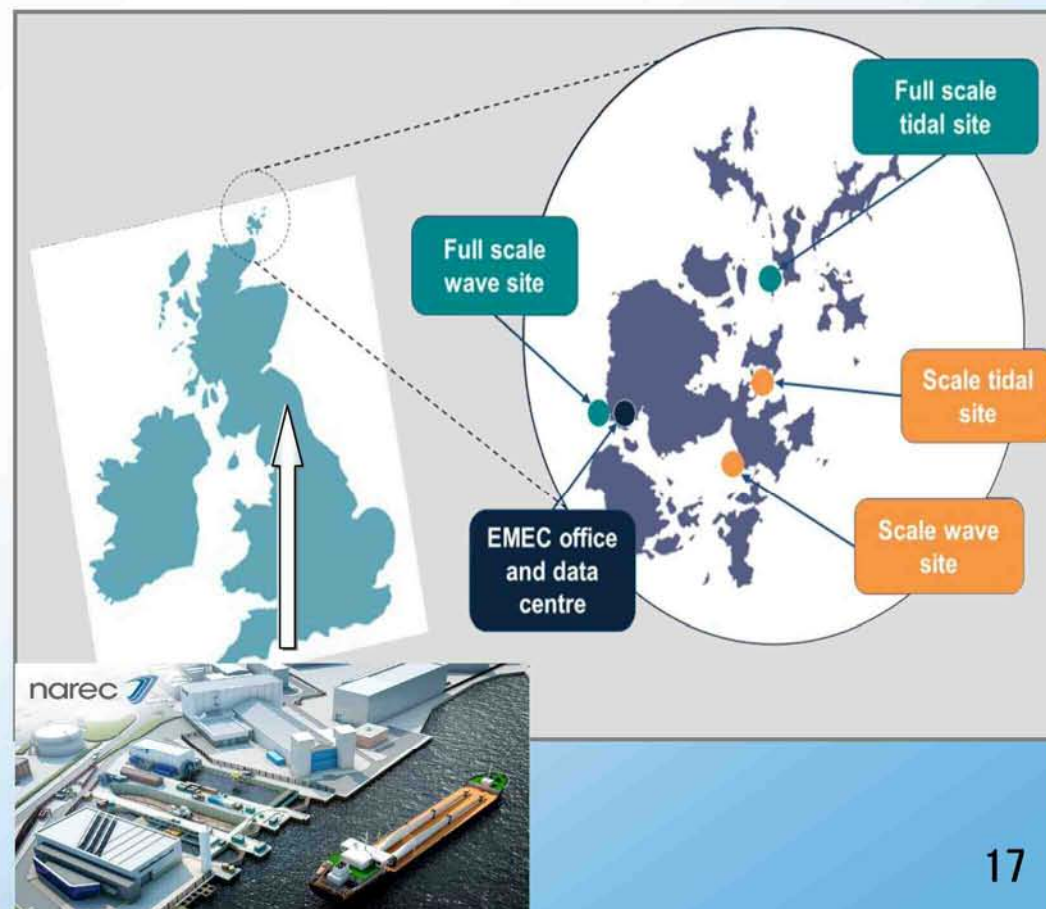
- ・イギリスには、実証実験の海域を提供する実証フィールド(EMEC)が存在。
- ・実証フィールドは、海洋エネルギーを利用した発電技術の実用化に大きな役割。

EMECとは

- ・ **E**uropean **M**arine **E**nergy **C**entre (欧州海洋エネルギーセンター)
- ・ EUやイギリスの政府支援を受けて2003年設立された実証フィールド。
- ・ 直接雇用効果250人。大学、企業などが集積。

【参考】NaREC

- ・ 海洋エネルギーなどの実証試験を行うための研究開発の実験施設。



実証フィールドに関する国の取り組み

「海洋再生可能エネルギー利用促進に関する今後の取組方針」について
(内閣官房 総合海洋政策本部 決定 平成24年5月25日)

海洋再生可能エネルギー利用の重要性

日本周辺海域の再生可能エネルギーには、陸上以上のポテンシャルがあり、それらを利用した発電技術の早期実用化が重要。



日本版EMEC

日本再興戦略(戦略市場創造プラン)

【政府の施策】

「実証フィールド」の整備

海洋産業の国際競争力強化、関連産業の集積による地域経済活性化に貢献するため、**地方公共団体とも連携して整備に取り組む。**

- 波力、潮流等の海洋エネルギーについては、技術開発、実証フィールドの整備・実証実験の開始等を通じ、商業化を支援
- 浮体式洋上風力を世界で初めて商業化(2018年頃まで)し、世界市場創出

国が実証フィールドの募集を開始 (H25.3.12)

- ・【対象】 浮体式洋上風力、潮流、波力、海洋温度差、海流
- ・【締切】 H26.2末
- ・【選定】 H26.夏前

海洋再生可能エネルギー実証フィールド (H26.2国へ提案)

本県は、浮体式洋上風力・潮流発電の実証フィールド誘致に向けて、強力な取組みを推進！！

県内市町から実証フィールド候補地を公募

- ・平成24年11月より実証フィールド候補地の公募を開始
⇒誘致の意向を、県内4市1町が示す

長崎県海洋再生可能エネルギー構想策定に関する有識者会議設置

- ・国の政策や技術開発動向等に知見の深い専門家の助言を得るため設置 (H24.12)
- ・実証フィールド候補地の現地視察、審査、評価付け等を実施

実証フィールドとして提案する海域

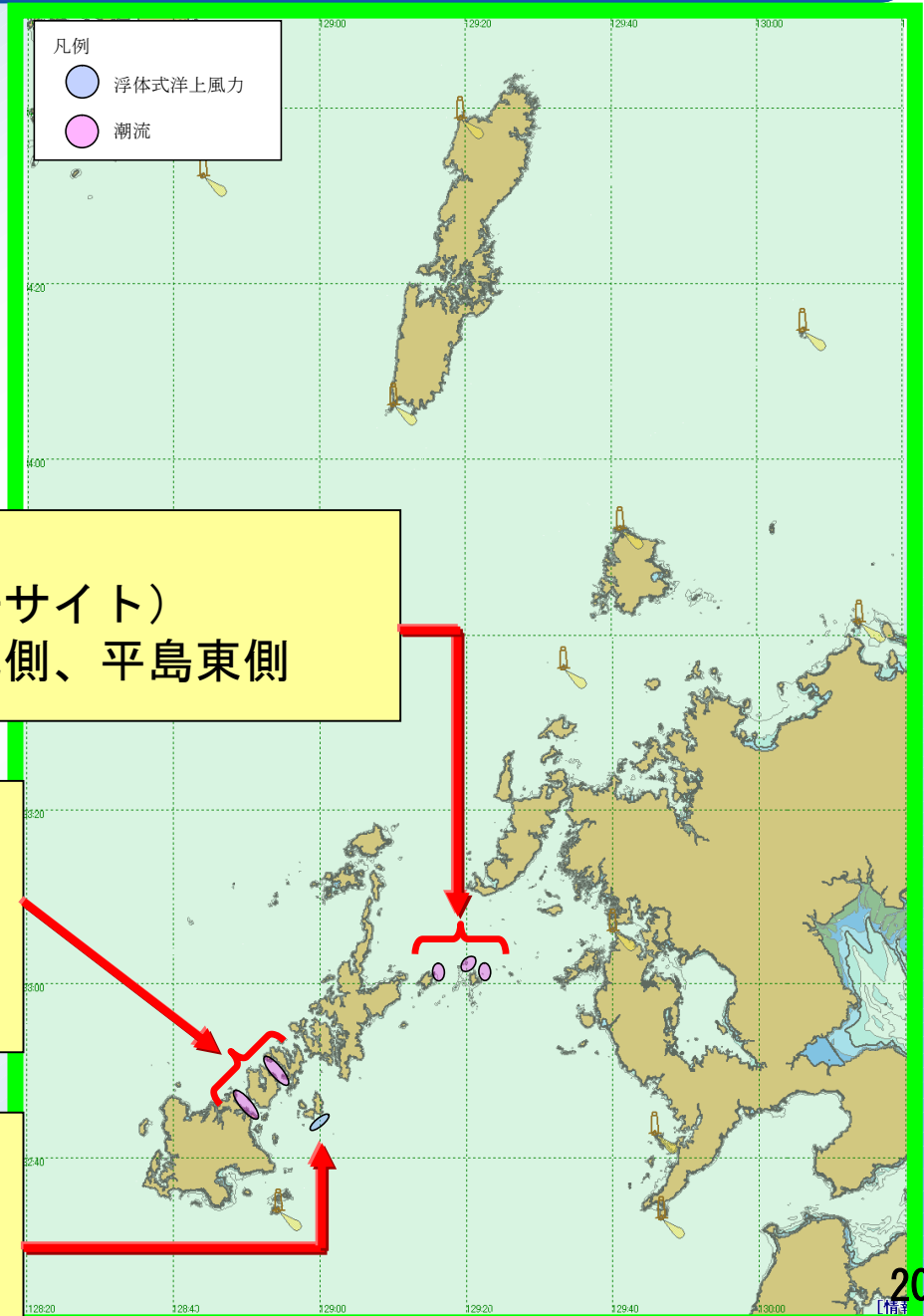
- ・長崎県内市町へ公募。
- ・4市1町の提案の中から、長崎県としての提案海域を選定。



③西海市江島平島沖
(潮流ナーサリーサイト)
江島東側、江島北側、平島東側

②五島市久賀島沖
(潮流)
奈留瀬戸
田ノ浦瀬戸

①五島市栴島沖
(浮体式洋上風力)



公募要件への適合状況

	①五島市 椀島沖 浮体式 洋上風力	②五島市 久賀島沖 潮流	③西海市 江島平島沖 潮流ナーサリー サイト
(1)気象・海象条件、水深、海底地形等	○ 平均風速7m/s年間3月以上、水深200m以浅	○ 最大流速1.5m/s以上 水深20m以深・200m以浅	
(2)航行安全、環境や景観の保全、海域利用者等との調整	○ 漁協の同意書取得 地域住民・航路事業者等の了承取得		
(3)周辺のインフラや海洋産業の存在等	○ (系統連系可能、港湾等の利用可能)		
(4)その他	○ 利用見込 1者	○ 利用見込 6者	○ 利用見込 1者

実証フィールド誘致を確実にするための本県のアピールポイント

1 実証フィールド利用企業を事前に確保

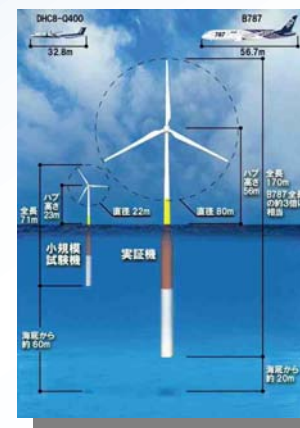
2 漁業との良好な関係を強調

3 実証フィールドを支援する体制の整備

4 近海域での事業用フィールドの確保

5 海域利用ルールの明確化に資するパイロット事業の実施

6 実証フィールドの機能、体制、概算事業費を具体的に提案



資料：EMECホームページ

本県への海洋エネルギー産業の集積を目指して(1)

- ・これまで触れてきた取り組みを通じて、実証フィールドの誘致や海洋エネルギー発電ファームの導入促進など、実証実験から実用化、商品化までを見据える。
- ・海洋国家の新たなビジネスモデルとして、本県は海洋エネルギー産業の拠点形成を図っていきたい。



☆海洋エネルギー産業の拠点形成

関連企業の集積

- 設計
- 製造
- 設置
- 運用
- メンテナンス
- 研究開発



資料：NEDO HP

本県への海洋エネルギー産業の集積を目指して(2)

- ・ 実証フィールド整備による研究開発拠点の形成

- ・ ウィンドファーム、潮流ファームの検討
- ・ 浮体式洋上風力発電の商用化（2018年頃）

- ・ 研究開発、人材育成
- ・ 関連産業の拠点形成

- ・ 実証フィールドへの準備を進めています。潮流、浮体式洋上風力発電の実海域での実証が可能です。
- ・ 長崎県の実証フィールドを活用した実証試験の実施をご検討ください！

- ・ 長崎県の海域は、風況、潮流の流速も十分で、事業化の実施に積極的に取り組みます。
- ・ 長崎県海域での商用化をご検討ください！

- ・ 実証フィールドを核とし、研究開発や人材育成の拠点形成を目指します。
- ・ 大学と連携した研究開発プロジェクトを、是非長崎を拠点に展開してください！

長崎県の実証フィールド提案概要（長崎県）

<http://www.pref.nagasaki.jp/bunrui/kurashi-kankyo/kankyohozen-ondankataisaku/greennyudeal/kaiyopj/>

洋上風力発電導入ポテンシャル

（環境省「平成22年度再生可能エネルギー導入ポテンシャル調査報告書」107ページ、図4-15）

<http://www.env.go.jp/earth/report/h23-03/full.pdf>

潮流発電導入ポテンシャル

（NEDO「海洋エネルギーポテンシャルの把握に係る業務」58ページ、図3-3-4-1）

次のURLから検索してください（http://www.nedo.go.jp/library/database_index.html）

※ 具体的な実証や研究開発、事業化、商用化のプロジェクトをご検討中の皆様からのお声かけをお待ちしております。
長崎県 産業労働部 海洋産業創造室（メールアドレス s05555@pref.nagasaki.lg.jp）まで

- 全国の産学官の皆様と連携して、日本の海洋分野の産業発展に長崎県も貢献してまいりたいと存じます。
- 皆様のご支援、ご協力をよろしくお願いいたします。

ご清聴、ありがとうございました。