

# 洋上風力発電導入に向けた これまでの経緯と今後の取組について

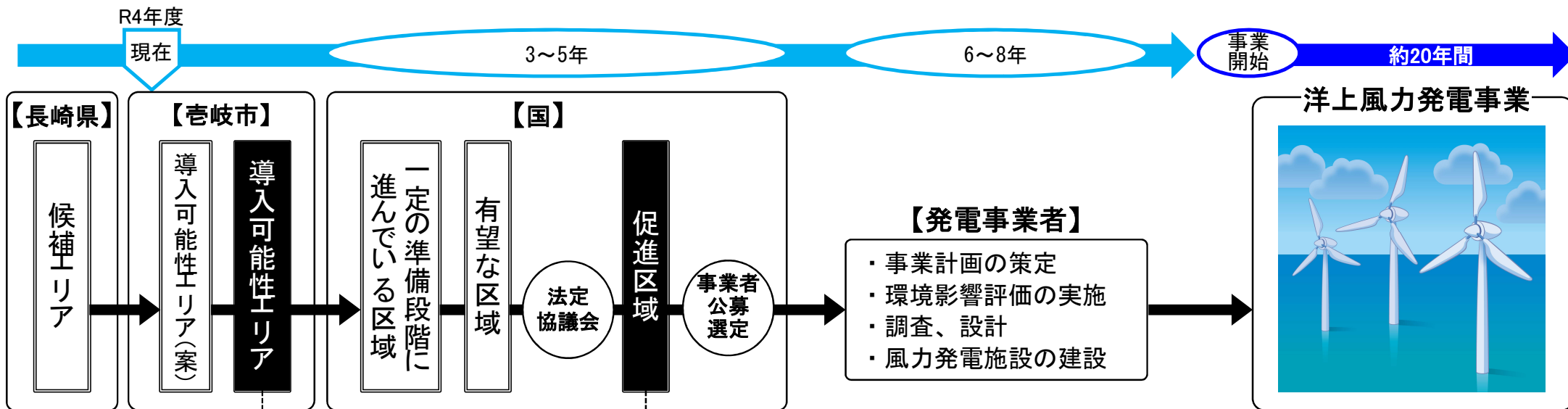
## — 目次 —

1. 事業の目的	p1
2. 洋上風力発電導入を進める理由	p2
3. 昨年度事業の振り返り	p7
4. 今年度のスケジュール	p9

吉 岐 市

# 1. 事業の目的

- 昨年度に引き続き、地域住民や海域の先行利用者、関係機関との協議・調整及び長崎県ゾーニング実証事業（以下、「県事業」と言う。）で明らかになった課題の解決を図ることで、再エネ海域利用法における「促進区域」を想定した「導入可能性エリア」を設定する。



## 【導入可能性エリアとは】

壱岐市が考える、洋上風力発電導入に望む条件及びその具体的な範囲を取りまとめた、壱岐市の総意となるエリアのこと。国への情報提供を前提としており、国では「導入可能性エリア」を基に更なる議論が実施されることになる。

## 【促進区域とは】

自然的条件が適当であること、漁業やその他先行利用に支障を及ぼさないこと等を要件とし、国が指定する洋上風力発電実施のための区域。

## 【壱岐市の地域課題の解決】

### ①脱炭素型・自律分散型のエネルギーシステムの確立

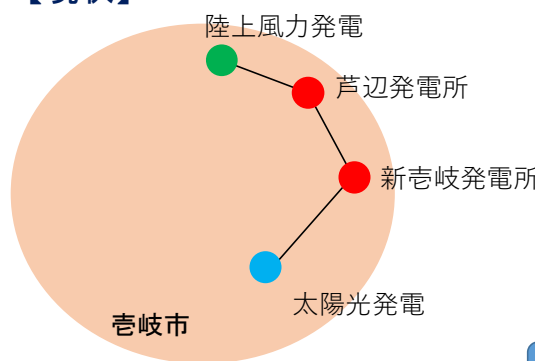
- 壱岐市では、2015年時点でエネルギー代金として約43億円が市外に流出しており、その規模は市の総生産の約5.8%となっている。
- 本土との連携系統がされておらず、2か所の内燃力発電所で大半を賄っている。今後は、重油等の化石燃料への依存度を下げ、エネルギーの地産地消を図ることが、二酸化炭素排出量の削減の他、エネルギーの安定供給の維持、コスト削減の観点からも重要課題である。



太陽光発電および陸上風力発電は既に民間企業等による取り組みが進められているが、洋上風力も地域特有の再エネ資源として大きな潜在能力を有しており、これを有効活用することで、本市の脱炭素化が前進することを期待

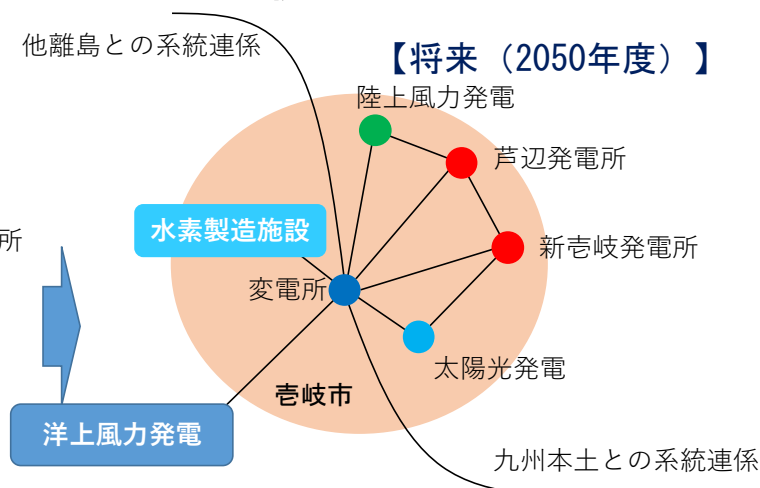
### ■2050年度に向けた壱岐市における電力システムイメージ

【現状】



島外との系統連係がなされていないため、市内の電力需要が落ち込む際には再生可能エネルギー発電の出力制限を行う必要がある。

【将来（2050年度）】



洋上風力発電施設に併せて島外との系統連係、水素製造施設を整備する。

- 島外との系統連係を行うことにより、余剰電力を九州本土や他離島への供給、有事における安定した電力供給が可能となる。
- 余剰電力により水素を製造することにより、ゼロカーボンシティを目指すことが可能となる。

## ②漁業の活性化・漁業との共生

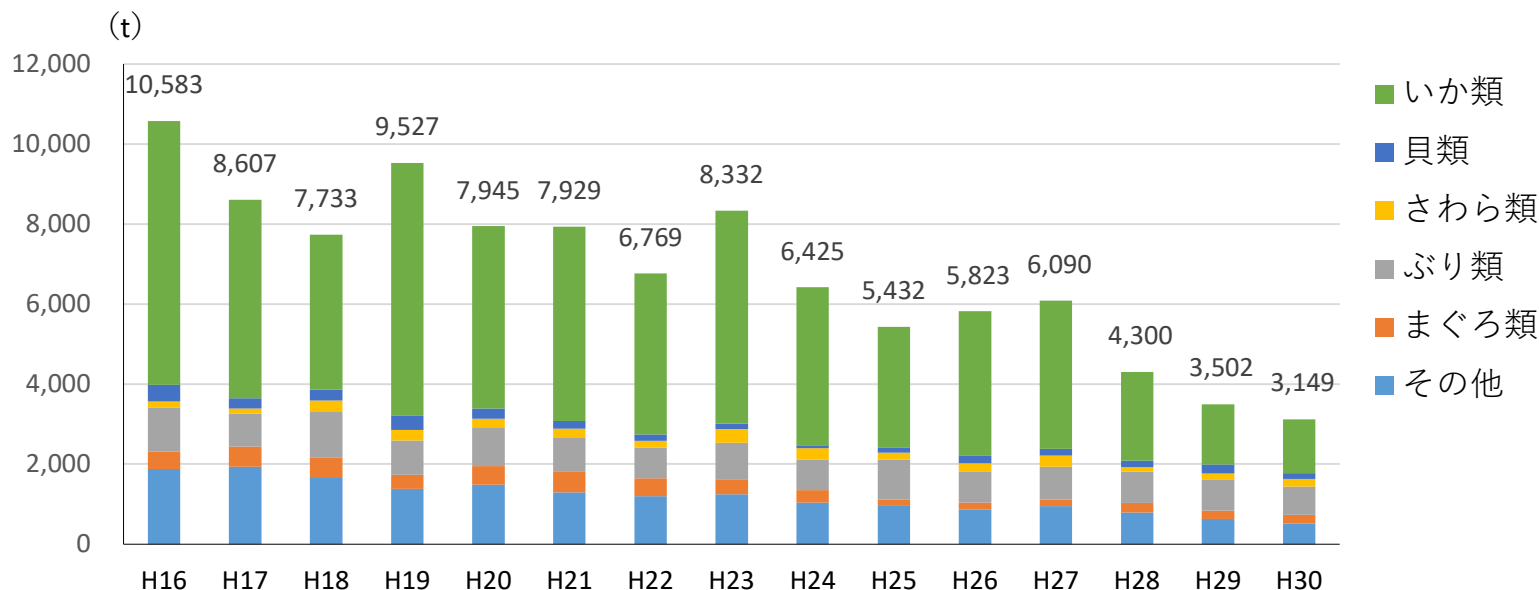
- 本市の基幹産業である漁業では、漁獲量が著しく減少しており、気候変動による海洋環境の変化が深刻な影響を与えている可能性が示唆されている。
- 漁業者の高齢化や後継者不足が顕著であり、持続的な漁業の実現が課題となっている。



- 再生可能エネルギーの導入を拡大し脱炭素社会を実現することは、海洋環境の改善等にもつながり、漁業の再活性化が期待される。
- 特に洋上風力発電では漁業との共存共栄が重要な課題であり、先行利用者である漁業者との合意形成にあたり、漁業の活性化につながるような漁業協調の方策が必要となる。

### ■漁獲量の推移

- 漁獲量は年々減少傾向にあり、H30年時点で3,149tまで減少している。
- 魚種別にみても、いか類をはじめ主要な魚種で漁獲量の減少が続いている。

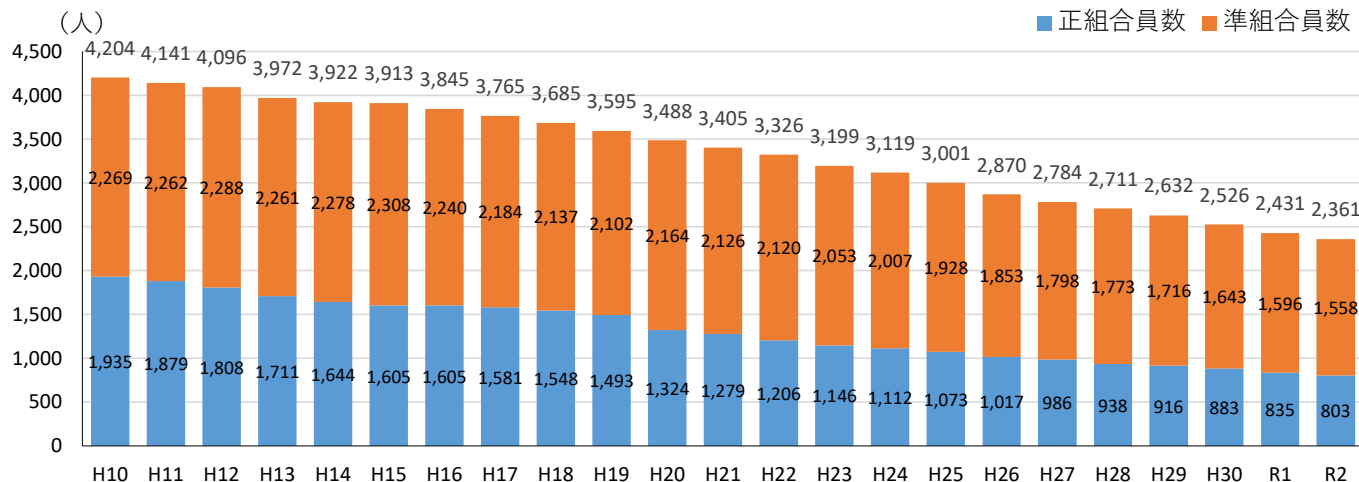


出典：海面漁業生産統計調査(農林水産省、H16～H30)

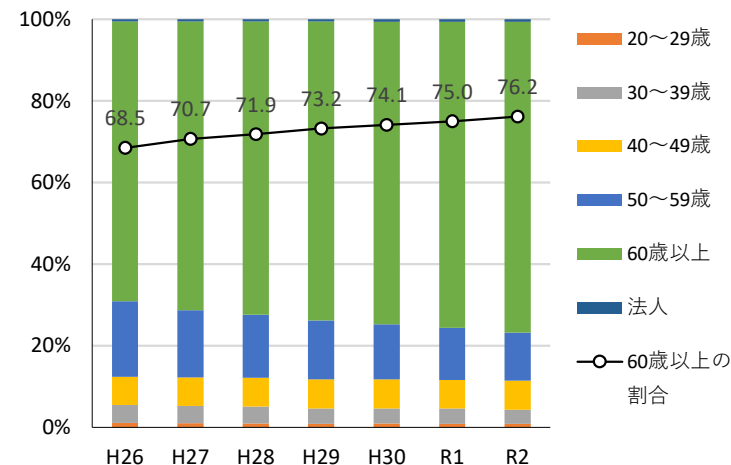
# 2. 洋上風力発電導入を進める理由

## ■就業者数

- ・ 漁協に所属する組合員数は減少傾向にあり、後継者や人材の不足が問題となっている。
- ・ 60歳以上の割合が増加傾向にあり、就業者の高齢化が進行している。



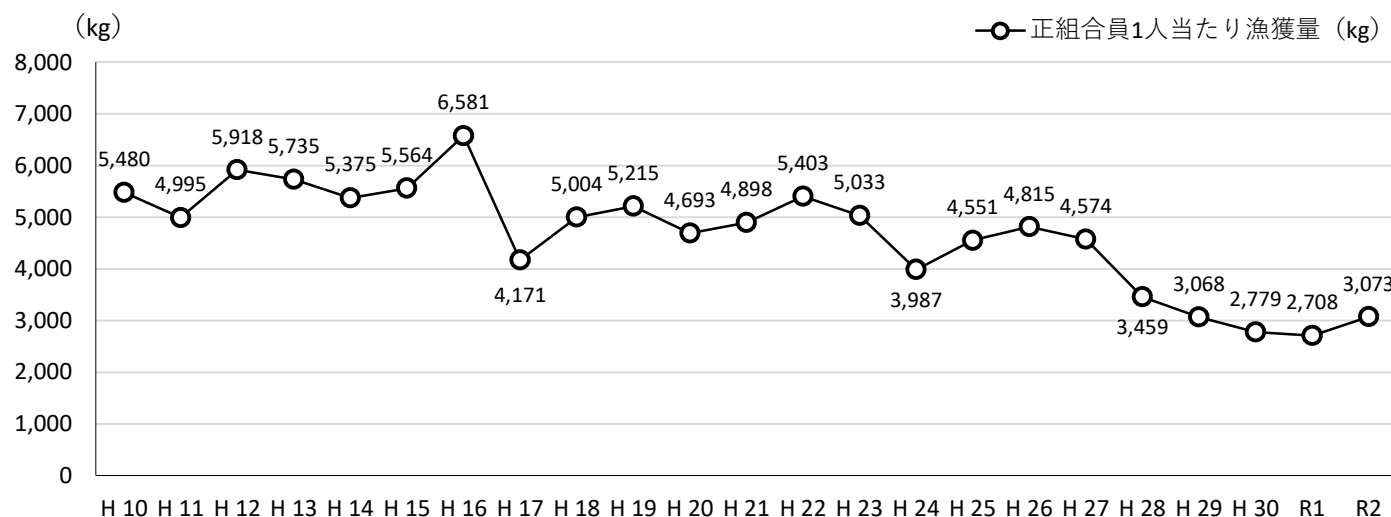
出典: 統計データ集\_水産業(彦岐市、令和3年)



出典: 漁協報告書データ

## ■水産資源量

- ・ 正組合員1人当たりの漁獲量は減少傾向にある。
- ・ 海水温の上昇や磯焼けなどにより、水産資源量に影響が生じていることが伺える。



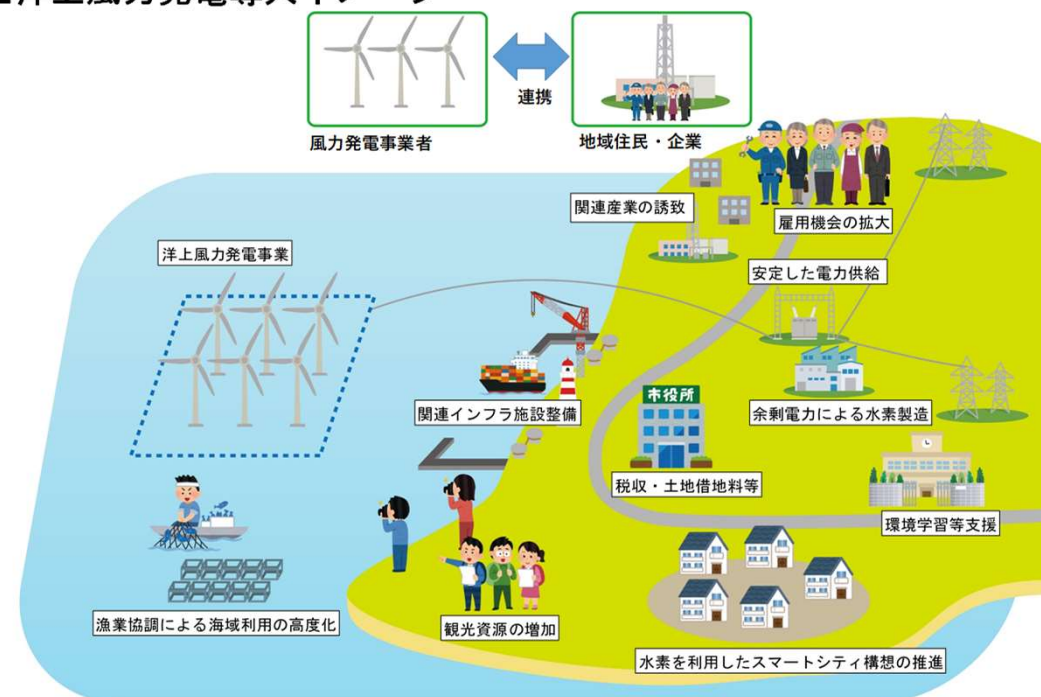
出典: 長崎農林水産統計年報(彦岐振興局水産課、H10~H16)、漁協報告書データ(H17~R2)

### ③地域経済の活性化

- 少子高齢化や若者の島外流出などの要因により人口は減少傾向にある。こうした状況が継続した場合、経済規模の縮小や人手不足等の問題が顕在化する可能性がある。
- 労働生産性（1人あたりの経済規模）が長崎県平均と比較して低い傾向にあり、「稼ぐ力」の向上が重要な課題となっている。

- 洋上風力発電はその設備の製造に係る部品等の種類が数万点に及ぶとされ、自動車産業同様に裾野の広い産業である。これらの部品等について市内で「内製化」することで、製造業の活性化につながる。
- 洋上風力発電においては、O&M（オペレーション&メンテナンス）が重要であるが、市内でO&Mを担うことで、雇用の場が創出され、長期間の雇用維持が可能になる。
- 開発の段階から維持管理の段階まで、市内の幅広い業種への経済的な波及効果が期待される。

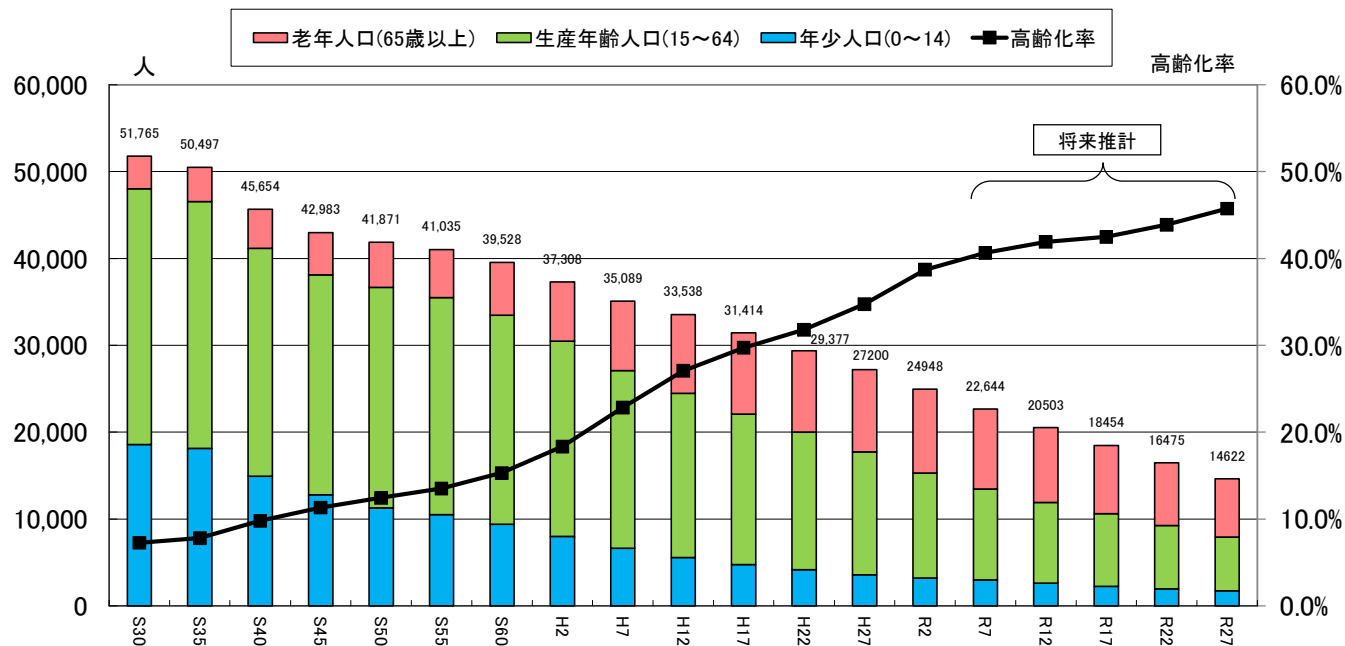
■洋上風力発電導入イメージ



# 2. 洋上風力発電導入を進める理由

## ■人口

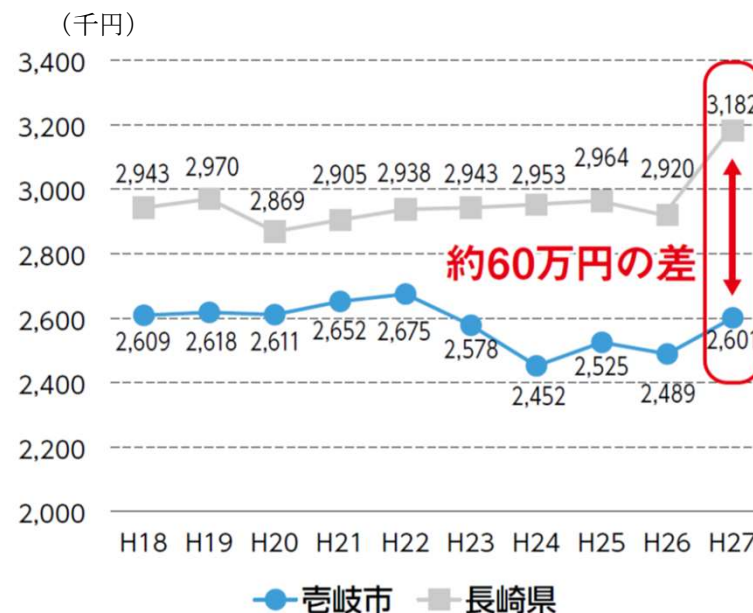
- 少子高齢化や若者の島外流出などの要因により人口は減少傾向にある。
- 減少傾向は今後も継続すると予測されており、人口減少による経済規模の縮小や人手不足等の問題が懸念されている。



出典: 彦岐市統計データ集\_人口推移・将来推計人口(彦岐市、令和3年)

## ■労働生産性

- 労働生産性(1人あたりの経済規模)は、長崎県平均と比較して低い傾向にある。
- 付加価値が高い産業分野の育成・誘致による地域の「稼ぐ力」の向上が求められている。



出典: 第3次彦岐市総合計画

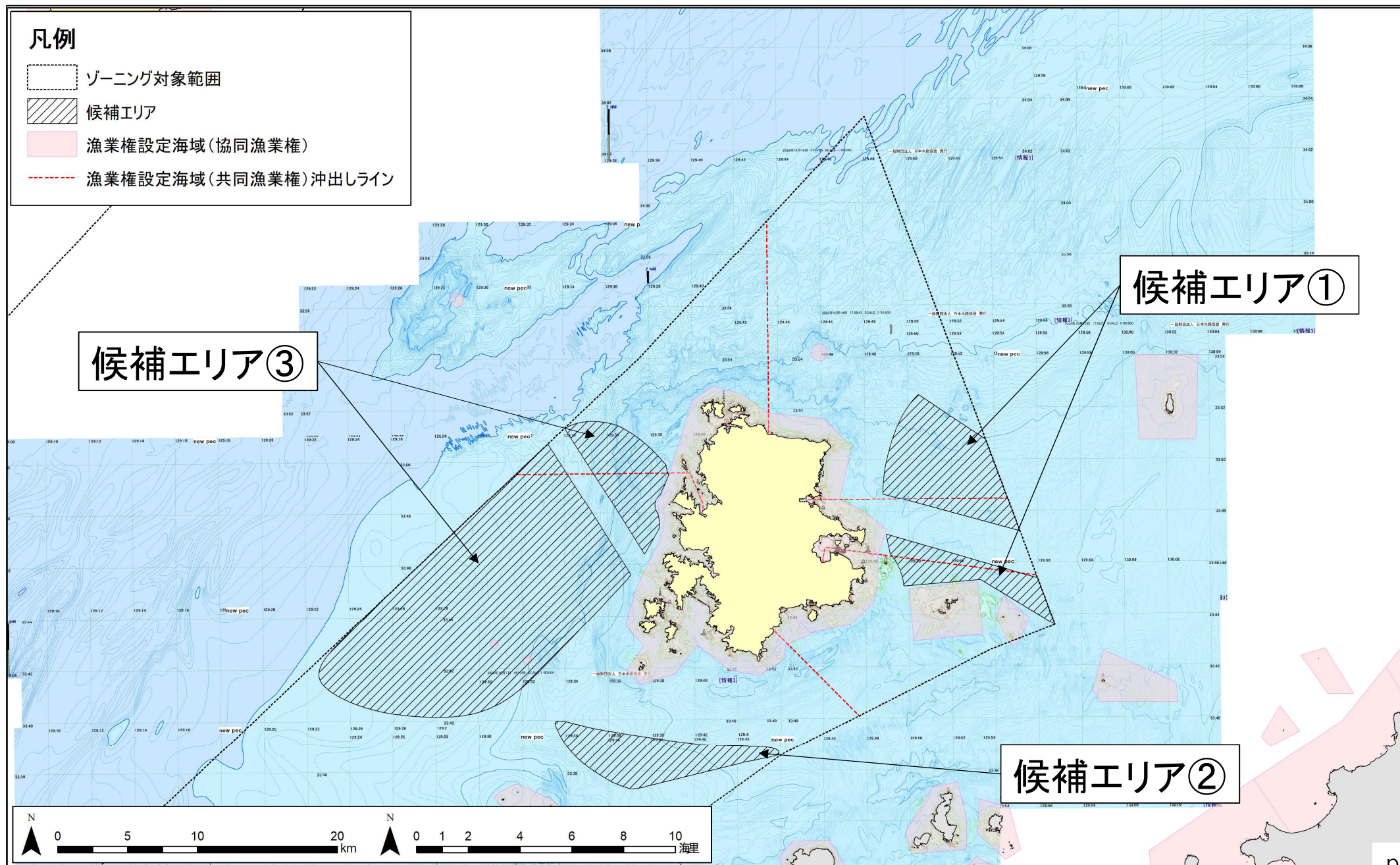
- 昨年度業務では、「導入可能性エリア」の抽出に向けて漁業関係者を始めとする地域関係者と意見交換会やアンケート調査を実施してきたものの、新型コロナウイルス等の影響により、各主体への情報発信、意見把握が十分に実施できておらず現時点では「導入可能性エリア」の抽出には至っていない。
- また、県事業で明らかになった課題への対応も不十分であり、引き続き検討を進めていく必要がある。

## 【昨年度事業の結果と課題】

各主体との協議、調整		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 壱岐市地先漁協（5漁協）を中心に個別調整を実施。</li> <li>• 漁業関係者及び一般市民を対象に意見交換会やアンケート調査を実施、動画による情報発信を実施。</li> <li>• <u>コロナ禍の影響により情報発信、意見把握が不十分。本年度も対話の機会を設け、意見、意向を把握する必要がある。</u></li> </ul>
県事業課題への対応	景観への影響検討	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 現地にて、洋上風力発電導入による眺望景観の改変の程度を把握。一方、コロナ感染予防の観点から現地視察会の開催は延期した。</li> <li>• 本年度は現地視察会を実施し地域住民の景観に対する意見を把握する必要がある。</li> </ul>
	鳥類への影響検討	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 本年度事業（R4）に現地調査を実施し、鳥類の生息状況を把握する予定。</li> </ul>
	事業者意見の反映	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 合計2回の意見交換会を実施。</li> <li>• 今後も意見交換を継続し意見・意向を把握するとともに、本年度は各主体との協議・調整への積極的な関与を仰ぎ、地域と発電事業者の両者にとって望ましい「導入可能性エリア」の抽出を目指していく必要がある。</li> </ul>

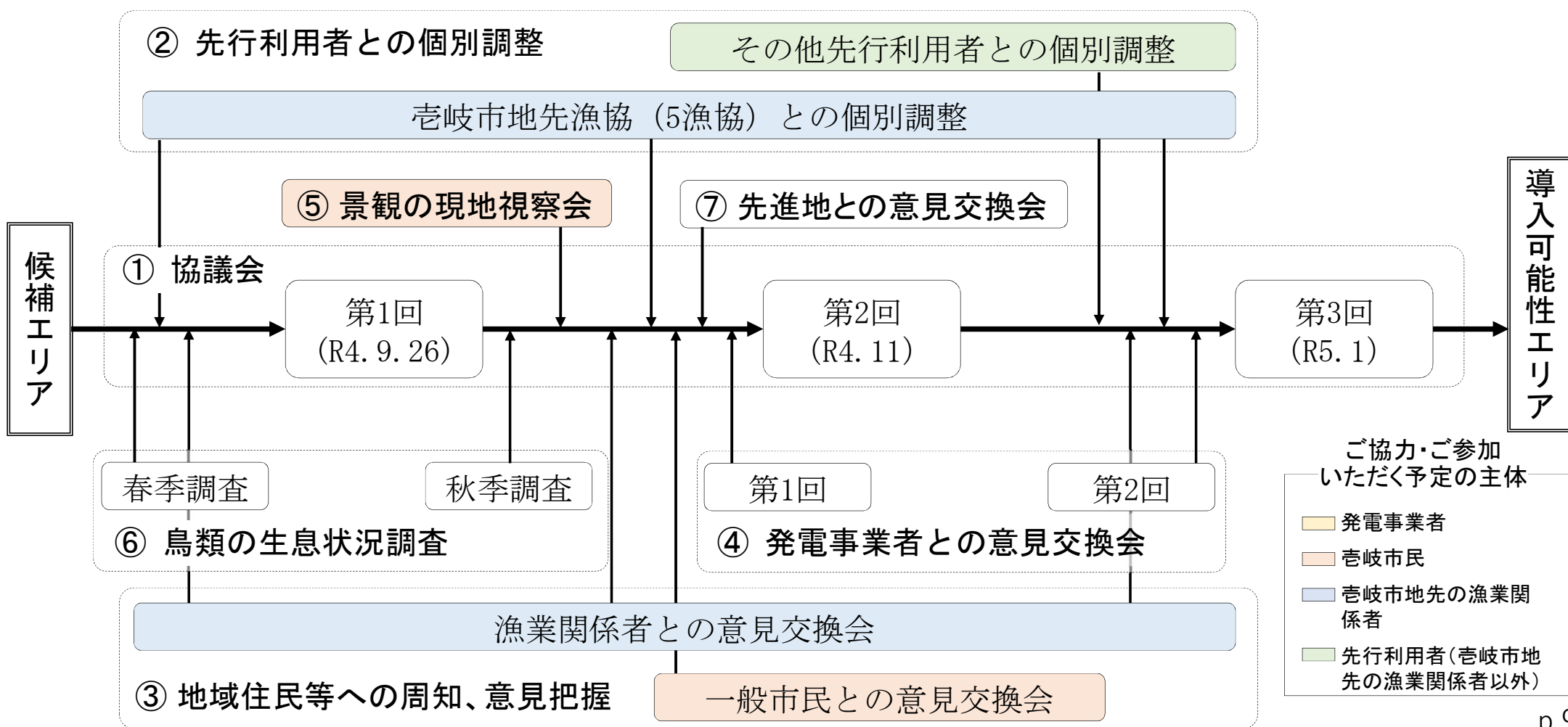


## 【昨年度事業における壱岐市周辺海域のエリア設定状況】



# 4. 今年度のスケジュール

- 昨年度事業に引き続き、各主体への情報発信、意見把握及び県事業課題への対応を継続する。また、同時に環境への配慮（景観、鳥類）、発電事業者の意向（事業性）についても把握、検討を進める。
- 各主体との協議、調整及び各種検討結果は、全て協議会（全3回実施予定）に諮り、承認を得た上で段階的に業務を進める。



## 【① 協議会】

- 合計3回実施予定
- 昨年度に引き続き、本事業における検討や各主体との協議・調整結果を諮り、主体間の意見の擦り合わせ、意思決定、判断を行う場とする。
- 第3回の協議会にて「導入可能性エリア」の抽出を目指す。

回数	開催時期	主な議題
第1回	令和4年9月26日	<ul style="list-style-type: none"><li>• 洋上風力発電導入に向けたこれまでの経緯と今後の取組について</li><li>• 壱岐市周辺海域での実証事業の実施について</li></ul>
第2回	令和4年11月下旬	<ul style="list-style-type: none"><li>• 景観の現地視察会について</li><li>• 鳥類調査結果について</li><li>• 導入可能性エリア（案）について</li></ul>
第3回	令和5年1月下旬	<ul style="list-style-type: none"><li>• 導入可能性エリアについて</li></ul>

## 【② 先行利用者との個別調整】

- 「導入可能性エリア」の設定のための条件や意向を把握することを目的に、各主体と個別調整を実施する。
- ただし、洋上風力発電導入による影響が最も大きいと考えられる、壱岐市地先漁協との個別調整を優先して実施する。
- 漁協の意見・意向がある程度把握できた段階で、その他の先行利用者との個別調整を実施する予定。

区分		団体名	個別調整の内容
壱岐市地先漁協		郷ノ浦町漁協、勝本町漁協、箱崎漁協、壱岐東部漁協、石田町漁協	<ul style="list-style-type: none"> <li>漁場と導入可能性エリアの位置関係</li> <li>導入可能性エリアと漁場の範囲が重複する際の条件</li> </ul>
その他 先行利用者	運航事業者	九州郵船株式会社、壱岐・対馬フェリー株式会社、壱岐地区海運組合、壱岐汽船海運組合	<ul style="list-style-type: none"> <li>航路との離隔距離等</li> </ul>
	海底ケーブル敷設事業者	NTTワールドエンジニアリングマリン株式会社、NECネットエスアイ株式会社	<ul style="list-style-type: none"> <li>海底ケーブルとの離隔距離等</li> </ul>
	自衛隊関係部署	航空自衛隊海栗島分屯基地、防衛省防衛政策局	<ul style="list-style-type: none"> <li>防衛施設への影響等</li> </ul>

※ 壱岐島外の漁業関係者とは、上記先行利用者との協議、調整後に協議を実施する予定。

## 【③ 地域住民等への周知、意見把握】

- 洋上風力発電に関する地域住民の理解醸成を図ることを目的に意見交換会を開催予定。
- 意見交換会は、壱岐周辺海域を操業範囲とする漁業関係者及び一般市民を対象に実施し、洋上風力発電に関する基本的な事項の周知、地域住民の意見把握を行う。
- また、意見交換会には、発電事業者や学識経験者の参画を促し、多面的な観点から洋上風力発電に関する理解を深めていただくことを想定。
- 現段階では、郷ノ浦町漁協との意見交換会を実施済み（今後も継続的に実施予定）。また、その他の漁協とは、開催時期を調整中。

区分	意見交換会	備考
漁業関係者（漁協単位）	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 郷ノ浦町漁業協同組合</li> <li>• 勝本町漁業協同組合</li> <li>• 箱崎漁業協同組合</li> <li>• 壱岐東部漁業協同組合</li> <li>• 石田町漁業協同組合</li> </ul>	郷ノ浦町漁協とは意見交換会を実施済み。その他漁協とは、開催時期を調整中。
一般市民	シンポジウム形式で2回程度開催予定	10月以降開催予定。開催規模及び開催方式は、十分に地域住民との対話の機会が設けられるよう検討する。

## 【④ 発電事業者との意見交換会】

- 導入可能性エリアの設定にあたり、発電事業者の意見を盛り込み事業性を確保することを目的に実施。
- 意見交換会は、第2回、第3回協議会の開催前に実施予定（合計2回）。
- また、事業者意見の把握と併せて、地域住民や漁業関係者を始めとする先行利用者の意見・意向を共有する場としても活用。

回数	開催時期	主な議題
第1回	令和4年11月中旬 (第1回協議会の開催前)	• 導入可能性エリア（案）について
第2回	令和5年1月中旬 (第2回協議会の開催前)	• 導入可能性エリアについて

## 【⑤ 景観の現地視察会】

- 地域住民の皆様にお集りいただき、洋上風力発電施設の建設による景観がどのように変わるのかを実際の眺望点でご確認いただくことを目的に実施。

### 〈方法〉

眺望点からの実際の景観をスマートフォン端末（配布）にて撮影し、撮影した画像上に仮想の風車を表示させることで、眺望景観の改変を把握する。



### 〈視察場所〉

- 壱岐島内の海域を望む主要な眺望点から選定（3箇所程度を想定。）

### 〈実施時期〉

- 10月下旬～11月下旬で実施予定。

※ 現地視察会でご覧いただく仮想の風車の配置及び設置基数は暫定的なものであり、実際とは異なる場合がございます。現地視察会では、風車と陸地の距離ごとの見え方の違いをご確認いただく予定です。

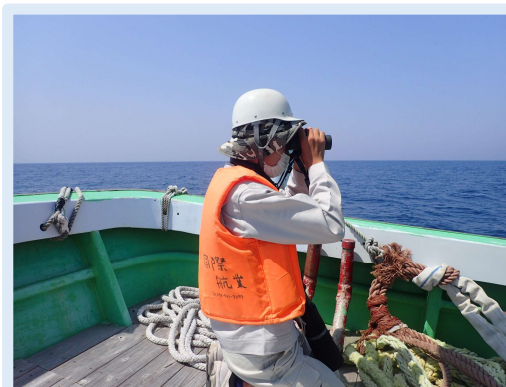
## 【⑥ 鳥類の生息状況調査】

### 調査の概要

#### 船上センサス調査（海鳥）

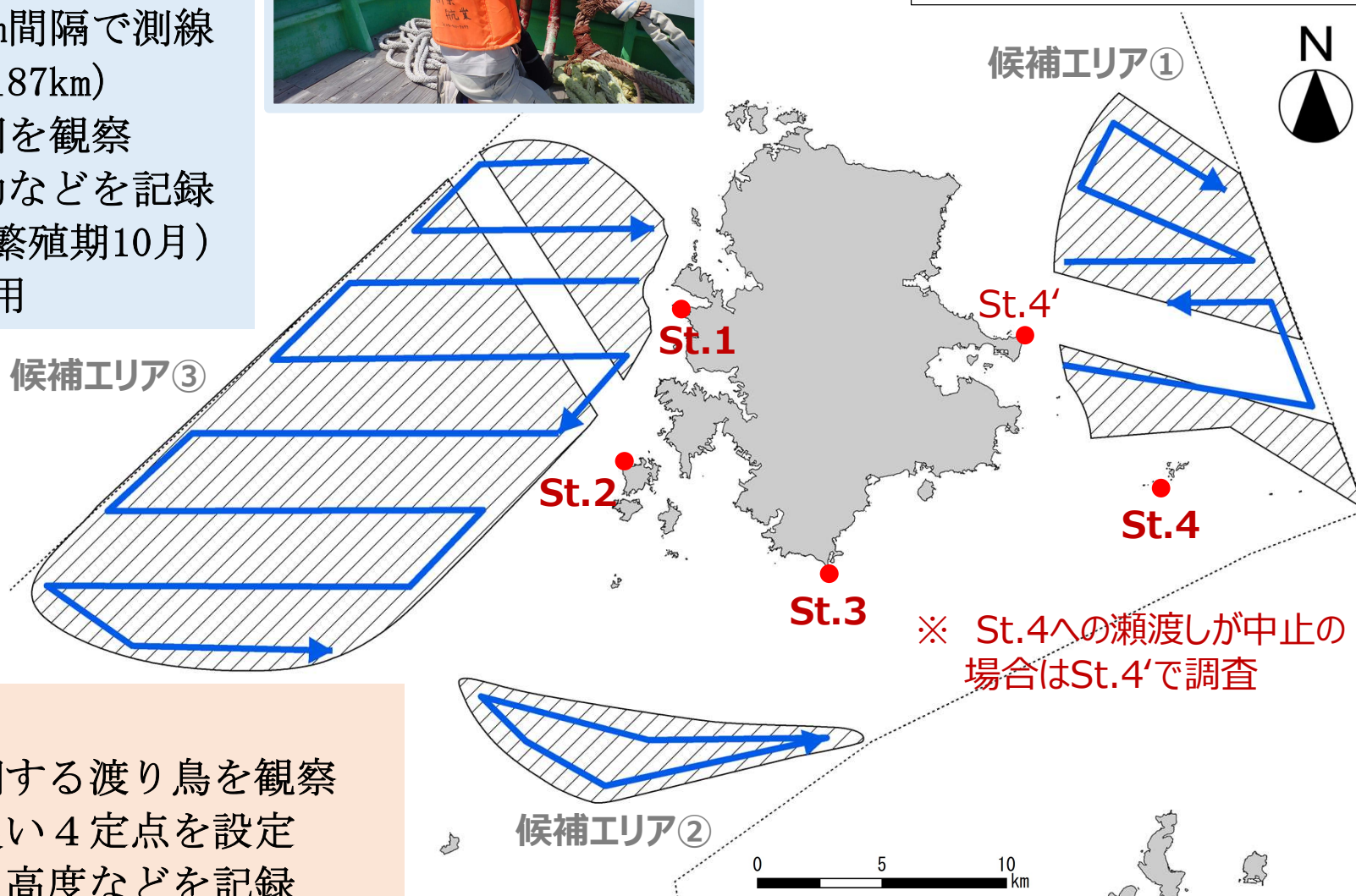
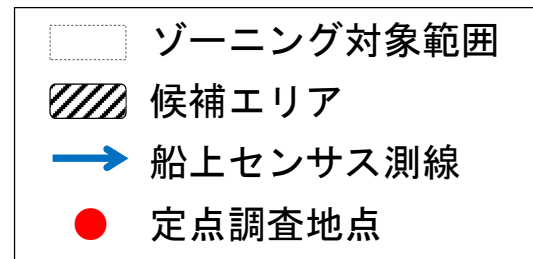
- 候補エリア全域に4km間隔で測線を設定（測線総延長187km）
- 船上から左右500m範囲を観察
- 海鳥の飛翔高度、行動などを記録
- 2回（繁殖期5月、非繁殖期10月）

※ 一部は既存資料を活用



#### 定点調査（渡り鳥）

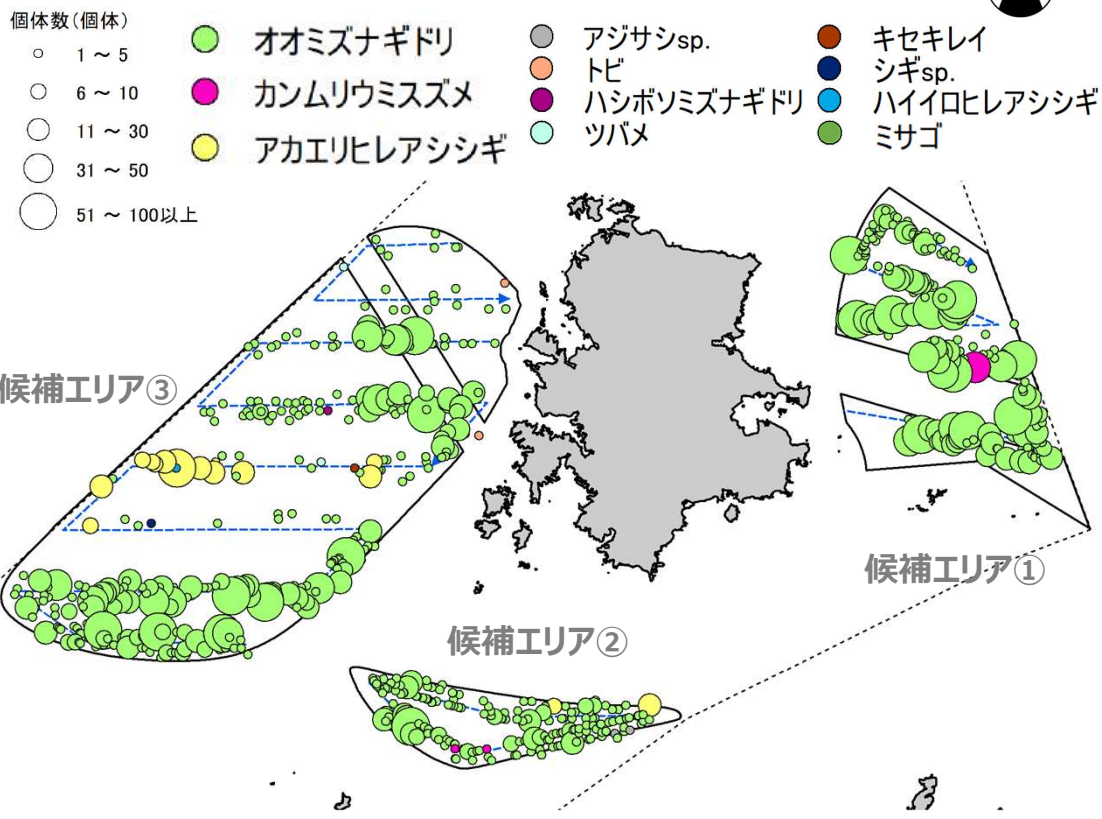
- 候補エリア方向を飛翔する渡り鳥を観察するため見晴らしの良い4定点を設定
- 渡り鳥の飛翔ルート、高度などを記録
- 4回（春季5月に1回、秋季9～10月に3回）





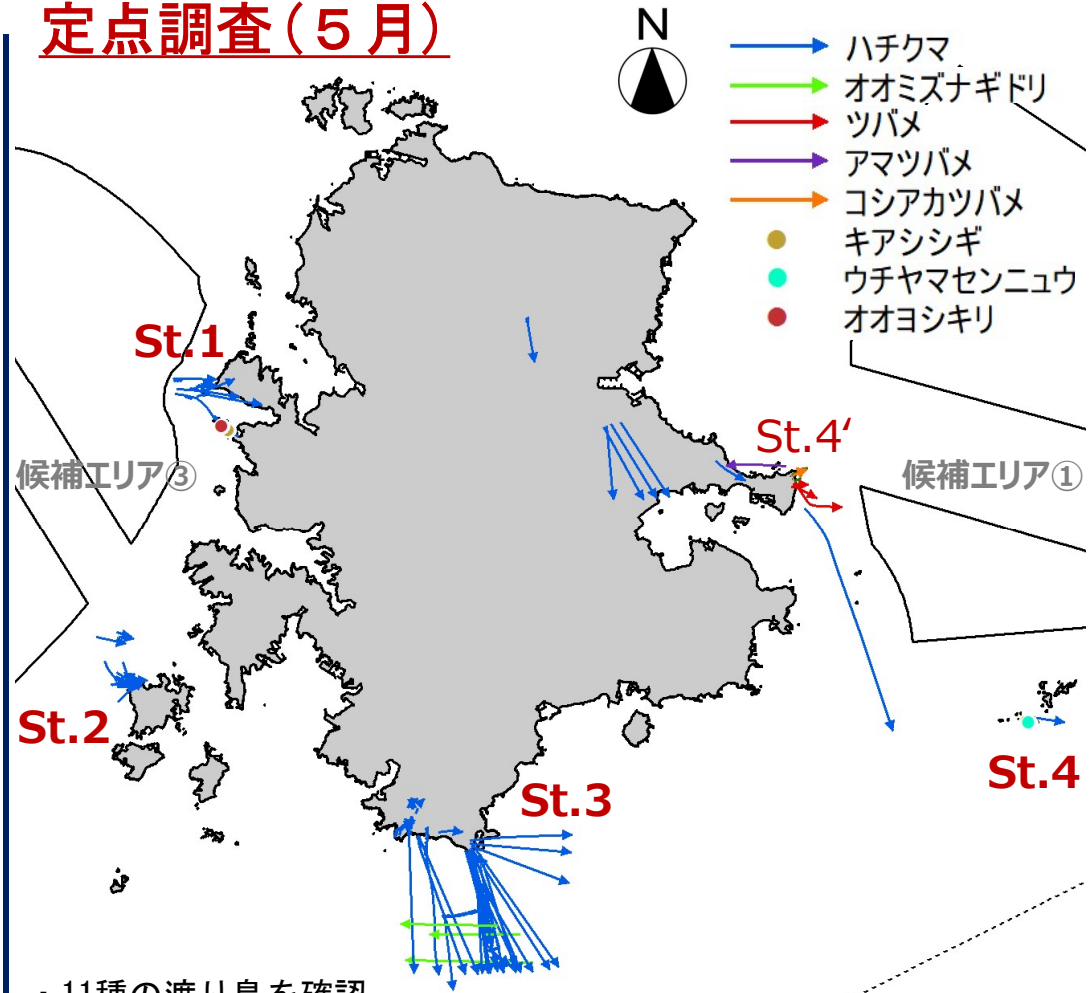
## 【⑥ 鳥類の生息状況調査】 調査結果

### 船上センサス調査(繁殖期)



- ・ 10種の鳥類を確認。
- ・ **オオミズナギドリ**：全エリアで多数確認（延べ8,142個体）
- ・ **カンムリウミスズメ**：延べ36個体。候補エリア③では未確認
- ・ **アカエリヒレアシシギ**：延べ294個体。候補エリア①では未確認
- ・ その他、アジサシの仲間、ハシボソミズナギドリ、ハイロヒレアシシギ等を確認。観察例は少ない。
- ・ 飛翔高度は観察例の90%以上が10m未満。
- ・ 探餌、採餌と休憩が多い。

### 定点調査(5月)



- ・ 11種の渡り鳥を確認。
- ・ 全体的に、北西～西から壱岐島に飛来し、島の東部・南部から九州本島へと南に飛去する傾向。
- ・ 確認例数は**ハチクマ**が最多（73例392個体）、次いで**オオミズナギドリ**（4例5,256個体）。
- ・ 飛翔高度：全種で0~300m。**ハチクマ**は20~300m。**オオミズナギドリ**は0~50m。
- ・ 観察された行動：**ハチクマ**はほとんどが上空飛翔。**オオミズナギドリ**はほとんどが群れで海上を移動。

## 【⑦ 先進地との意見交換会】

- ・ 促進区域に指定された地域でどのような合意形成がなされたか、先進地の地元の方々とのオンライン意見交換会を実施。

項目	内容
先進地	千葉県銚子市
開催時期・回数	令和4年11月（1回）
参加者 （候補）	<p>&lt; 壱岐側 &gt; 協議会構成員から募集</p> <p>&lt; 銚子側 &gt; 銚子商工会議所、銚子市漁業協同組合、三菱商事エナジーソリューションズ(株)（講演候補者）、銚子市関連各課 等</p> <p>&lt; 事務局 &gt; 壱岐市、国際航業(株)</p>
開催形式	Web形式（2～3時間程度）
開催場所	壱岐市側：壱岐の島ホールの会議室等
プログラム （案）	<p><b>【講演】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 銚子市の洋上風力発電導入に関わる関係者を講師として招き、先進地における合意形成の取組や洋上風力発電と地域の共生の事例をご紹介いただく。 （講演）「洋上風力発電事業による地域との合意形成」 （三菱商事エナジーソリューションズ(株)）</li> </ul> <p><b>【意見交換】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 銚子市の担当者と洋上風力発電の導入について意見交換を実施し、今後の協議に有用な知識や情報を習得していただく。</li> </ul> <p>①銚子市における合意形成の進め方、課題と解決の事例について ②地域関係者（漁業者等）との合意形成の在り方について</p>