

岩内町風力発電ゾーニング結果



写真：岩内町の全景(岩内町)

平成28年2月

岩内町

はじめに

地元関係者、有識者からなる「岩内町洋上風力発電ゾーニング整備に向けた協議会」を下記のスケジュールで行い、風力発電のゾーニングを策定しました。

①事前説明 10/26～28

- ・本事業の趣旨説明
- ・ゾーニング整備のフロー、スケジュール
- ・協議会での検討事項

②第1回協議会 11/24

- ・ゾーニングの結果の提示
- ・農林漁業の振興策の提示
- ・意見収集

③事後説明 12/21,22

- ・ゾーニングの修正案の提示
- ・農林漁業の活性化策の修正案の提示

④第2回協議会 2/4

- ・ゾーニングの結果の確認
- ・ゾーニングの結果別配慮事項の整理
- ・農林漁業の活性化策のとりまとめ

⑤事後説明 2/17

- ・公開用資料の確認

⑥岩内町HPからゾーニング結果の公表 2月下旬

協議会構成メンバー

委員(6名)

- ・岩内郡漁業協同組合
- ・岩内町農業委員会
- ・岩内商工会議所
- ・岩内観光協会
- ・北海道科学大学
工学部都市環境学科
- ・岩内町企画経済部

オブザーバ

- ・北海道農政事務所
- ・北海道(後志総合振興局
環境生活課、商工観光課、
水産課、道庁環境・エネルギー室)

目次

- 1.ゾーニングの目的
- 2.風力発電に関する取組の紹介
- 3.岩内町の風力発電ポテンシャル(風況分布)
- 4.ゾーニング結果
 - (1)洋上風力発電
 - (2)陸上風力発電
- 5.地域振興策の例
 - (1)漁業協調策
 - (2)基金の造成
- 6.岩内町の風力発電導入に向けた今後の方針

1.ゾーニングの目的

農林漁業で利用されている陸域（農地、森林等）、海域（岩内港、周辺海域）等において、地元関係者、有識者で構成する協議会での協議や関係機関へのヒアリングを通して、風力発電施設の設置候補となるエリアの「ゾーニング」を行うとともに、風力発電を活用した農林漁業の健全な発展に資する取組について協議しました。

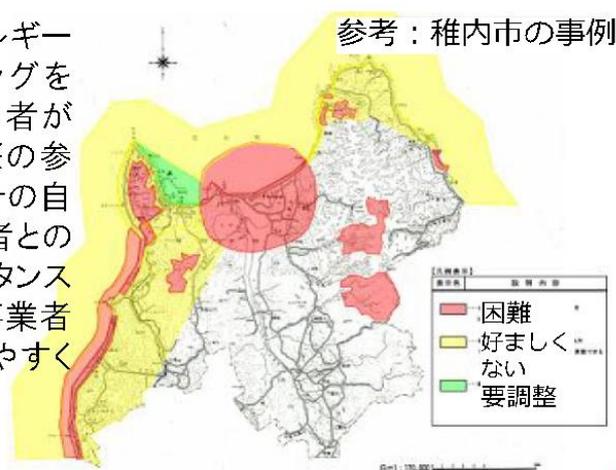
ゾーニングの主な目的

- ✓ 岩内町の陸域、海域における風力発電のゾーニング図を事前に作成しておく事で、風車の秩序だった土地利用や開発を促します。
- ✓ ゾーニング結果を地域と事業者が共有することで、地域振興に繋がる風力発電の導入を目指します。
- ✓ 地域と事業者が調和して、双方にメリットがある共生可能な風力発電の導入を進めます。

<ゾーニングとは>

○ゾーニングとは、自治体が地図上で自らの行政区画を「どういった土地利用が望まれるか、可能か」等で色分けして示すことで、秩序だった土地利用や開発を促す手法。

○自治体が高エネルギーに関するゾーニングを行った場合、事業者が参入を検討する際の参考となるとともに、その自治体が利害関係者との調整に積極的なスタンスを示すこととなり、事業者の誘致につながりやすくなる。



2.風力発電に関する取組の紹介

✓ 岩内町のこれまでの風力発電に関する取組を紹介します。

(1)平成24年度「海洋再生可能エネルギー開発促進に向けた基礎調査」(北海道)

・平成25年3月12日～3月25日にかけて岩内港で風況調査が実施されました。近傍の気象データを利用し、シミュレーションを行った結果、月別平均風速では、秒速7m以上の月は5ヵ月と推計され、「買取価格によっては、事業化が可能な風況データを有している」と報告されました。

(2)平成25～27年度 洋上風力発電設置等の先進地調査(岩内町)

・平成25年度から平成27年度にかけて、北海道外の洋上風力発電施設等の視察調査を実施しました。平成26,27年度の視察においては岩内町の漁業関係者も視察に同行しました。

平成25年度	○浮体式洋上風力発電実証事業【環境省】(長崎県五島市) ○着床式洋上風力発電実証研究【電源開発(株)等】(福岡県北九州市)
平成26年度	○浮体式洋上ウインドファーム実証研究事業【経済産業省】(福島県いわき市) ○JFはさき海風丸(うみまる)【はさき漁業協同組合】(茨城県神栖市) ○ウインド・パワーかみす洋上風力発電所【(株)ウインド・パワー】(茨城県神栖市)
平成27年度	○平戸市次世代エネルギーパーク【平戸市】(長崎県平戸市) ○浮体式洋上風力発電実証事業【環境省】(長崎県五島市)

(3)平成26年度「風力発電等環境アセスメント基礎情報整備モデル事業」(環境省)

・平成26年4月から平成27年3月にかけて、岩内町沖の海域約3,400haを調査範囲とし、動物(鳥類や海棲ほ乳類等)・植物・生態系・景観等の現地調査や地域ヒアリング調査が行われました。

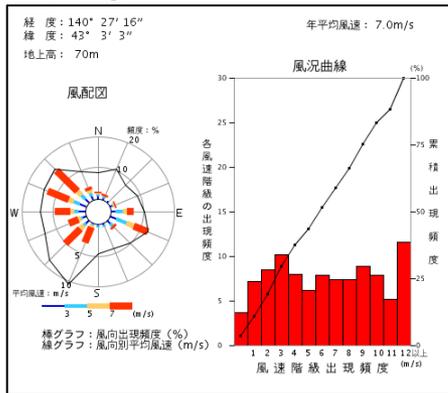
(4)平成27年度「洋上風力発電理解促進事業」(北海道)

・地域の漁業・農業・商工業・観光の各団体や有識者を委員とした協議会を設立し、委員やオブザーバーの意見をもとに当地域の陸域や海域における風力発電施設の設置候補エリアの絞り込みを行うとともに、風力発電を活用した農林漁業等の地域活性化策の検討を行いました。

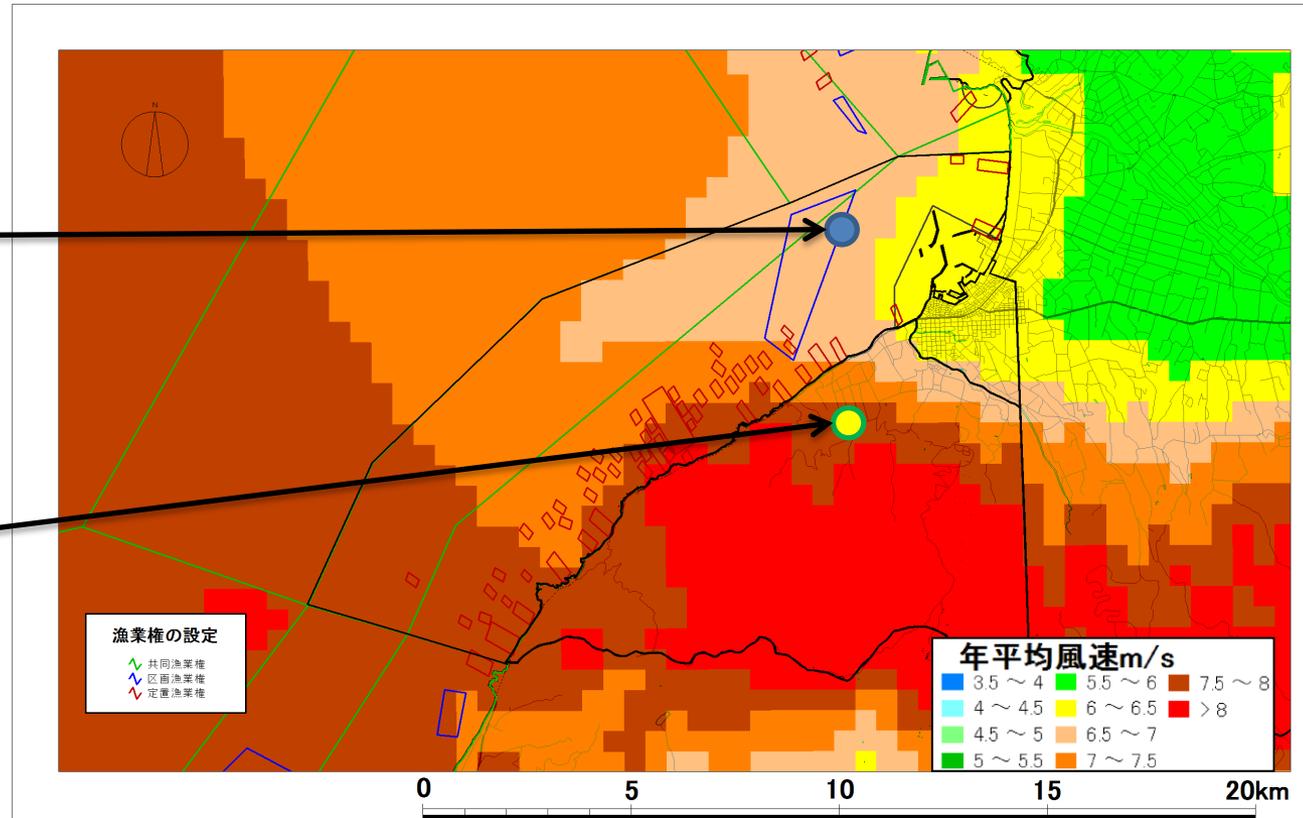
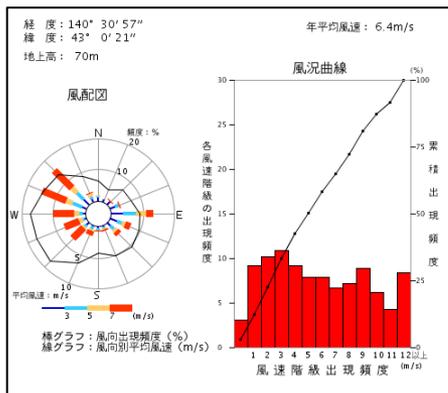
3.風力発電ポテンシャル(風況分布)

- ✓ 事業性を考慮した場合の陸上風力発電の設備利用率は、一般的に20%以上の年平均風速6.0m/sec(ハブ中心高さ70mの風速)以上が必要となります。
- ✓ 一方で、洋上風力の場合は、設備利用率が30%以上の年平均風速7.0m/sec(ハブ中心高さ70mでの風速)以上必要になります。ただし風況や水深、離岸距離を考慮して6.5m/sec以上についても設置対象海域として考えられます。

地点①

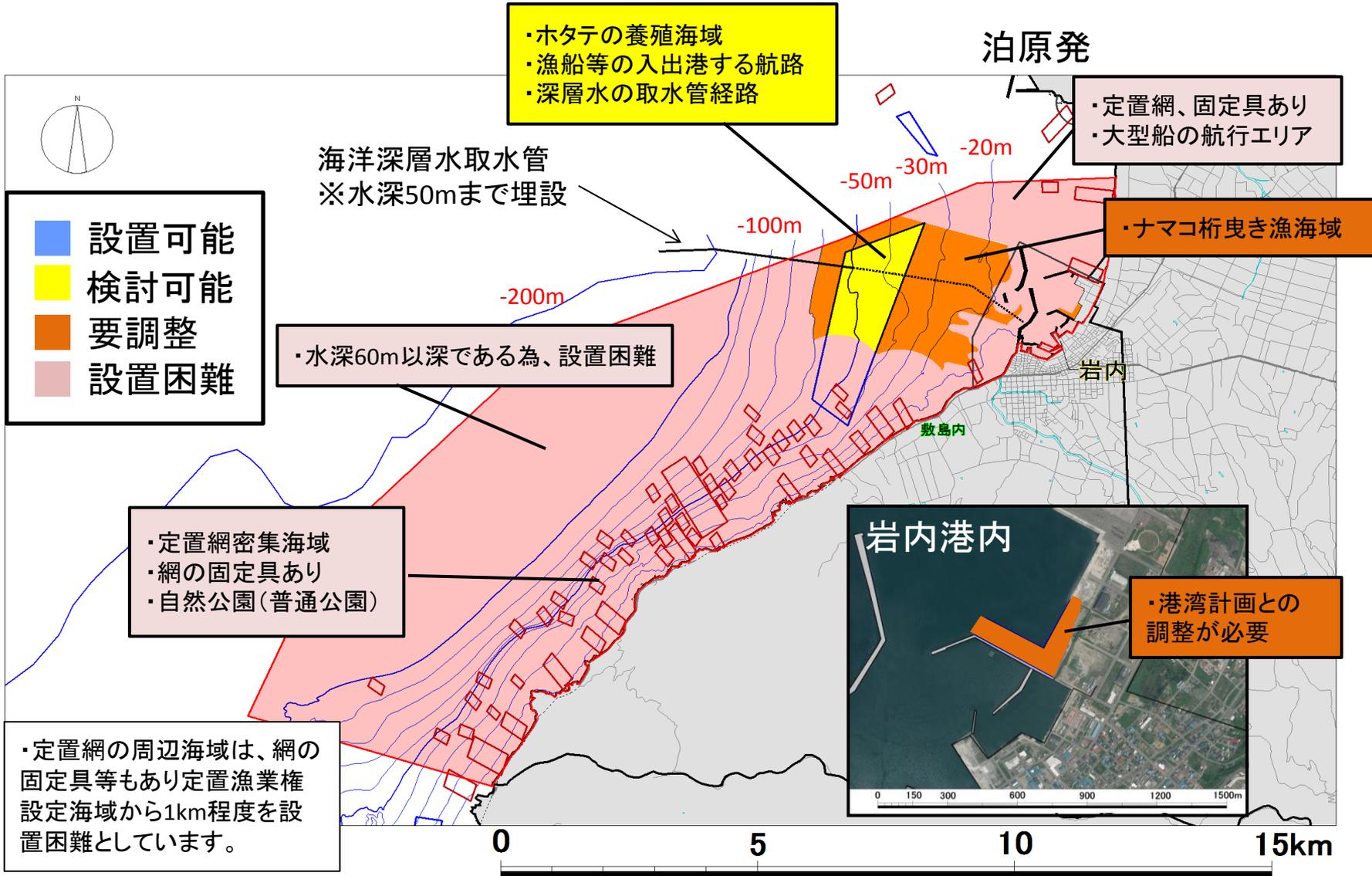


地点②



出典: NEDO局所風況マップ(地上高70m)

4.ゾーニング結果(洋上風力発電)



※ゾーニング図では、着床式洋上風力発電の設置可能性海域を示し、事業性を担保するものではありません。

4.ゾーニング結果（洋上風力発電）

岩内郡漁業協同組合単有の共同漁業権海域を対象海域として着床式洋上風力発電を対象としたゾーニングを行いました。

法制約、航行安全等を考慮した設置可能海域を絞り込み、次いで海域利用状況、環境、事業性に関する内容を加味して、“設置可能”、“検討可能”、“要調整”、“設置困難”と4段階で洋上風力発電の設置可能性を色分けで示しました。

岩内町の漁業について

- ✓ 岩内港周辺海域は、ナマコの漁場となっており、“桁曳き漁”が実施されているため“要調整”海域としました。
- ✓ 岩内港沖の区画漁業権海域では、ホタテ貝の養殖が実施されていますが、漁業協調策等により、“検討可能”海域としました。
- ✓ 雷電地区（南西海域）は、サケマス等の定置網が広域に設置されているため“設置困難”海域としました。また、同海域は、自然公園（普通地域）にも指定されており、沿岸部は、海藻が茂り、藻場が形成されています。

4.ゾーニング結果（洋上風力発電）

岩内港及び周辺施設について

- ✓ 岩内港内は、港湾における洋上風力発電施設等の技術ガイドライン（港湾局）、港湾管理者等へのヒアリングより“要調整”海域としました。
- ✓ 水深300mの海洋深層水をくみ上げる取水管が岩内港から沖合方向に埋設されており、その経路付近での海底ケーブルの敷設が有効であると考えられます。
- ✓ 岩内港は大型船が入出港しており、航行安全面から“設置困難”海域としました。また、泊原発周辺海域にはモニタリング装置が設置されています。

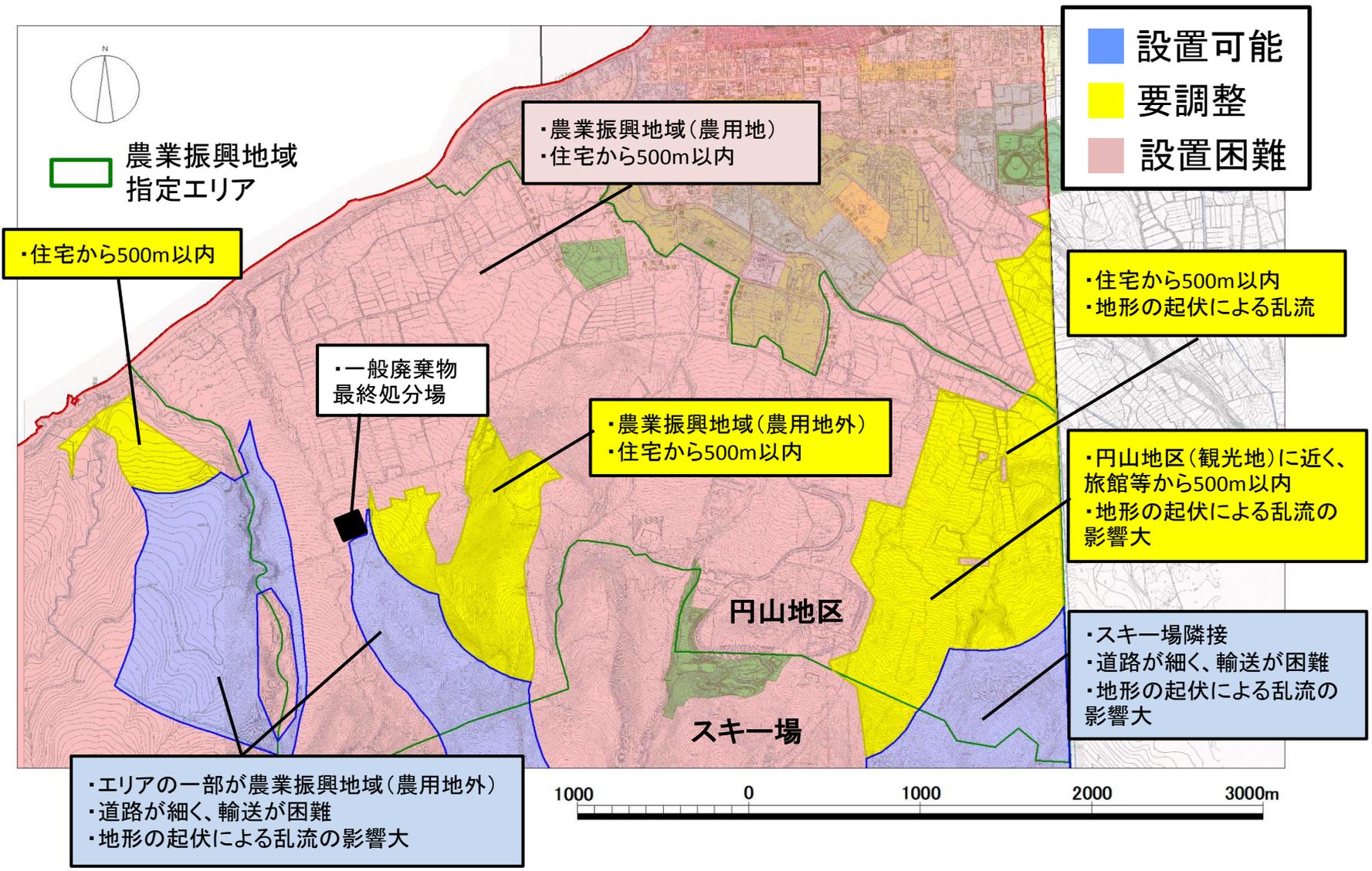
岩内町の自然環境について

- ✓ 雷電地区は、弁慶の刀掛岩、弁慶の薪積岩等の景勝地があります。

事業性について

- ✓ 岩内町沖合では、年平均風速7.0m/s以上の風況が分布しています。
- ✓ 岩内港の周辺は比較的風速が弱く、雷電地区で高い傾向となっています。

4.ゾーニング結果(陸上風力発電)



※ゾーニング図では、陸上風力発電の設置可能性場所を示し、事業性を担保するものではありません。

背景出典: 都市計画図(岩内町)

4.ゾーニング結果（陸上風力発電）

岩内町の敷島内地区、野東地区を対象にゾーニングを行いました。

洋上風力発電のゾーニング手法と同様に、法制約、安全上の設置規制（土砂災害危険地域等）、環境面（騒音、景観等）や事業性に関する項目を加味して、“設置可能”、“要調整”、“設置困難”と3段階で陸上風力発電の設置可能性を色分けで示しました。

岩内町の土地利用について

- ✓ 対象地区の多くは、農業振興地域となっています。農業振興地域内の農用地に指定されている場所は、“設置困難”としました。
- ✓ 円山地区周辺の観光地については、風車そのものが観光資源にもなりうるとの意見もあることを考慮して“要調整”とし、住宅地より500m以上離隔できる場合は、“設置可能”としました。

周辺地域への配慮について

- ✓ 騒音、低周波音の影響を考慮するため一つの目安として住宅から500m以上離隔できるエリアを“設置可能”とし、それ以外のエリアは、“要調整”としました。

4.ゾーニング結果（陸上風力発電）

岩内町の自然環境について

- ✓ 雷電地区の沿岸部において海ワシ類が確認されています。海岸沿いは餌場になっている可能性もあるため、事業計画に基づいて環境影響評価を実施する調査項目を設定し、調査を行う必要があります。

事業性について

- ✓ ゾーニング対象地区の年平均風速は、敷島内地区で高く、7.0m/s以上のエリアが多く分布していますが、地形の起伏による乱流の影響が考えられます。そのため事業計画段階では、風況調査を実施して風況を詳細に調査する必要があります。

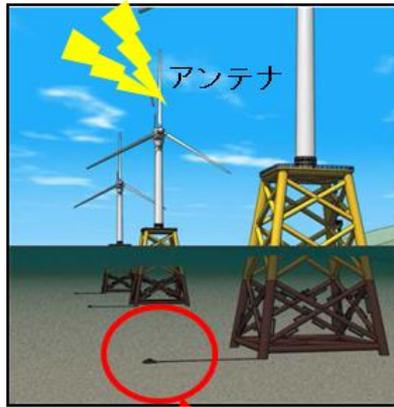
5.地域振興策（漁業協調策）

(1)漁業協調策（案）

- ✓ 岩内町の洋上風力発電施設では、以下の①,②,③の漁業協調策が考えられます。
- ✓ 事業計画と合わせて関係者と協議しながら漁業協調策を検討する必要があります。

協調策①：海象情報、密漁監視情報の提供

- ・風車の基礎部にセンサーを設置し、海象情報をリアルタイムに漁協に提供する。
- ・観測ブイ等にライトや監視カメラを設置し、牽制として密漁防止策を講じる。

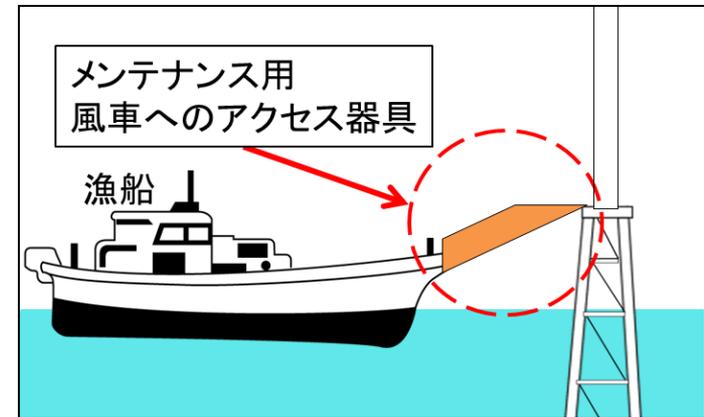


左図：概要図。流速計などを設置する為の土台
右図：Webカメラによる相互監視例

出典：(一社)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」

協調策②：メンテナンスで漁船利用

- ・地元の漁協が所有する漁船や遊船に簡単な器具を装着することで、洋上風車へのアクセスが可能となる。
- ・漁船等の利用によって事業者がアクセス船を用意する必要がなく、地元の漁協も洋上風力発電事業への関わりをもつことができ、両者にとってメリットがある。

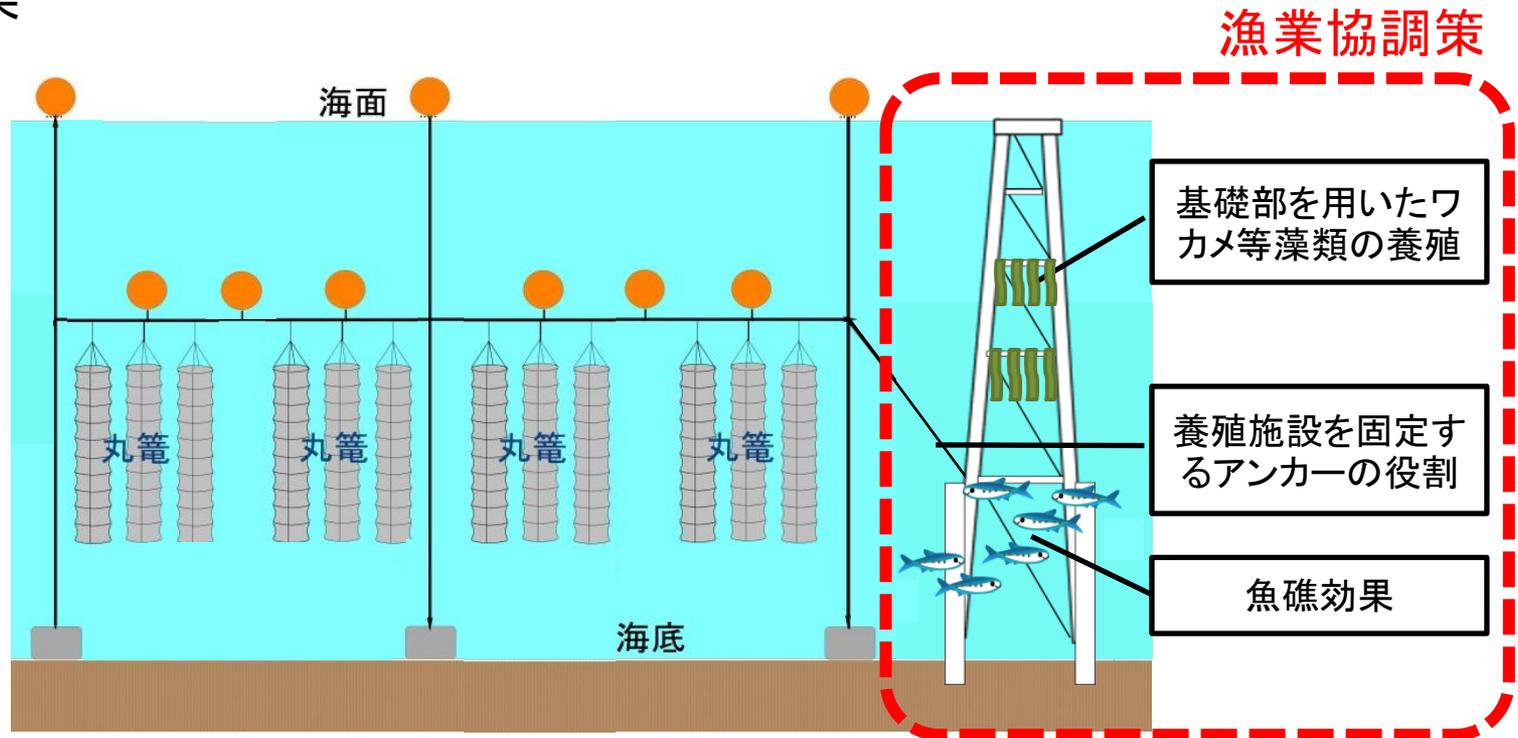


5.地域振興策(漁業協調策)

協調策③: 養殖施設の併設

・ホタテの養殖が行なわれている区画漁業権区域では、ジャケット式洋上風力発電を設置することで下記効果が期待できる。

- ・基礎部を用いたワカメ等藻類の養殖
- ・暴風時に養殖施設が流されないようにするためのアンカーの役割
- ・魚礁効果



5.地域振興策（基金の造成）

(2)岩内町での基金造成の可能性

- ・岩内町には、既に漁業振興基金等が存在し、新たに風力発電による基金を造成することで、漁業・農業振興や、新たな再エネ設備等の導入等に積立金を使用することが出来ます。
- ・基金を造成し、売電収入の一部を積み立てていく事で岩内町の課題や地域関係者からの要望に柔軟に対応していく事ができると考えられます。

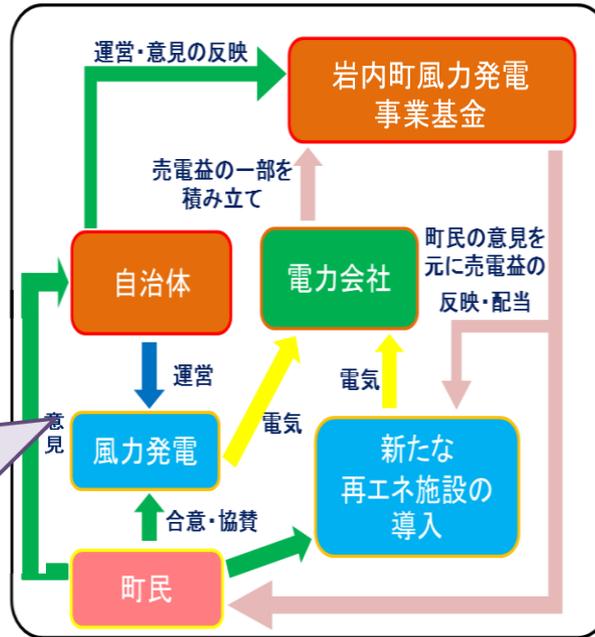
岩内町が抱えている課題

- ・第一次産業生産額の減少
- ・就業の場がない為、人口流出
- ・人口減少
- ・公共施設の維持運営
- ・限られた財源でのまちづくり

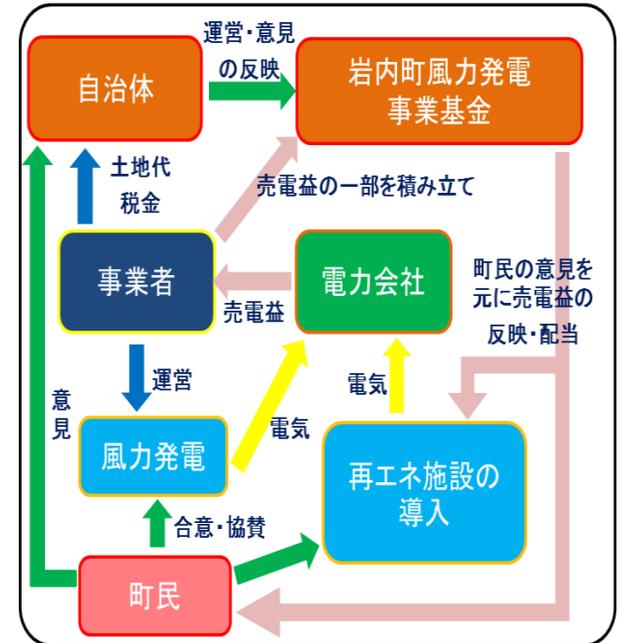
具体的な対策案

- ・土地区画整備
- ・農作業支援
- ・未利用農地の整備
- ・再生可能エネルギーの導入
- ・公園・施設の設置 等

岩内町が事業主体の場合



民間企業が事業主体の場合



6.岩内町の風力発電導入に向けた今後の方針

- ✓ これまで、岩内町では、平成24年度は北海道による「海洋再生可能エネルギー開発促進に向けた基礎調査」、平成26年度は環境省による「風力発電等環境アセスメント基礎情報整備モデル事業」を実施いただくことにより、風力発電の地域導入の可能性を探ってきました。
- ✓ 町としては、平成25年度から平成27年度にかけて、町長や担当者のほか、岩内郡漁業協同組合の漁業者と共同で風力発電事業先進地の視察調査を行い、風力発電についての知識や理解を深めるなど、漁業者との情報共有を図ってきました。
- ✓ この度、北海道の「洋上風力発電理解促進事業」において、当町をモデル地区として「洋上風力発電ゾーニング整備実証事業」を実施いただきました。地域内の風力発電施設設置候補エリアを具体化し公表することで、事業者への提案手法として重要なツールとすることができたほか、風力発電による当地域の産業に適した地域活性化策をプラン化することで、将来の導入時のマニュアルとして活用できるものと考えております。
- ✓ 町内の商業・水産業・農業・観光業の関係団体や有識者からなる協議会を設立したことにより、今後の導入検討に向けた連絡協議体制のベースを形成することができました。
- ✓ 今後の町の方針としては、町のホームページによりゾーニング結果を公表し、また、随時情報発信していくことにより、当町の取り組みを広くアピールしていきます。また、地域関係団体との連絡協議を密にすることにより、当地域での風力発電事業の受け入れ体制を強化し、スムーズな導入実現に向けて進めていきたいと考えております。
- ✓ 一方で、風力発電の事業計画にとって重要な問題である出力制御については、国や電力事業者の受け入れ方針の動向を注視しながら、事業者との連絡調整を図っていききたいと考えております。