

## 長崎県五島市沖における実務者会議

---

漁業影響調査の手法等について

2022年 6月29日

# 1. 本事業の経緯と計画

年度	H27 2015	H28 2016	H29 2017	H30 2018	R1 2019	R2 2020	R3 2021	R4 2022	R5 2023	R6 2024	R7 2025	R8 2026	R9 2027	R10 2028
再工ネ海域利用法 公募占用指針手続					10/10 協議会 11/25 協議会 12月 促進海域 指定	6月 公募開始 12月 提出	6月 事業者 選定	2/21 協議会  4月 公募占用 計画認定						
環境省 モデル事業	資料収集 現地調査													
環境影響評価 (戸田建設)		現地調査												
		配慮書	方法書	準備書	評価書									
事後調査 (想定計画)								工事中監視		供用後調査			報告書	
											供用中監視			
工事・ 運転計画						設備他工事								
							海上工事							
						工事開始 2022年7月				2024年1月 運転開始				

## 2. 環境調査の概要

	主な調査項目	事前調査 (実施済)	工事中の 環境監視	事後調査	供用後の 環境監視
環境 ア セ ス メ ン ト	騒音・超低周波音				
	水の濁り				
	鳥類 コウモリ類				
	海棲哺乳類 魚類等（水産生物）				
	藻場 サンゴ群集				
漁業 影 響 調 査	サイト周辺での試験操業	○		○	
	漁業関連資料の動向調査	○ (文献整理)			○

### 3. 漁業影響調査について

## サイト周辺での試験操業

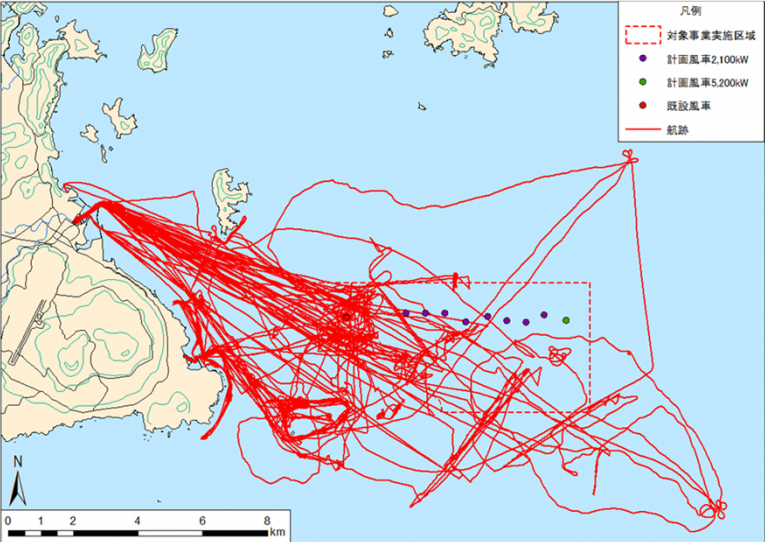
時期	実施内容	
事前調査 2016年度	<p><b>ヒアリング</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 漁協の支所毎、巻き網組合他に漁場ヒアリングを実施</li> </ul> <p><b>現地調査</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 刺網、はえ縄、ひき縄、一本釣り、イカ釣りに対して試験操業を実施。</li> <li>・ 調査時期は2016年度の四季実施                春季(5月)、夏季(8月)、秋季(10～11月)、冬季(1月)</li> <li>・ 60種を確認                (評価書p825～833より)</li> </ul>	
事後調査 運開後 (3年次)	<p><b>ヒアリング</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 漁協の支所、漁業者に漁場ヒアリングを実施</li> <li>・ 風車建設に伴う漁場の変更の有無等を確認</li> <li>・ 試験操業の場所についても協力いただける船長等と調整する。</li> </ul> <p><b>現地調査</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 事前調査と同様の試験操業を実施</li> <li>・ 調査頻度は四季実施</li> <li>・ 調査実施時期は浮体への生物付着の確認を行う運転開始後3年次(2026年度)に実施する。</li> </ul>	

図-1 試験操業位置図（事前調査時）

### 3. 漁業影響調査について

## 漁業関連資料の動向調査

時期	実施内容
事前調査	<b>調査文献整理</b> <ul style="list-style-type: none"><li>・五島市水産課による「港勢調査」の整理</li><li>・その他の水産統計、漁業資源評価結果（水産庁）等の整理</li></ul>
供用後の環境監視	<b>調査文献の確認</b> <ul style="list-style-type: none"><li>・運転開始後の五島市水産課による「港勢調査」の確認</li><li>・その他の水産統計、漁業資源評価結果（水産庁）等の確認</li></ul> <b>漁獲量動向調査</b> <ul style="list-style-type: none"><li>・発電施設近傍海域で操業している漁業者に協力を得て、漁業協同組合より魚種別水揚量のデータの提供を受け、経年的にそれを整理する。 （対象とする船、漁法、魚種や操業時期、操業場所等は事前に組合及び船長と調整する。）</li></ul> <b>発電供用後との比較</b> <ul style="list-style-type: none"><li>・発電所供用前の漁獲量等の推移を整理し、顕著な変化がある場合は、その要因を推定する</li><li>・発電所供用後の漁獲量等の推移を整理し、供用前や他の地域と異なる変化傾向が現れていないか確認する。</li></ul>

## 4. 漁業影響調査の評価

### 風力発電施設による影響の評価

- ・ 試験操業や供用後の漁獲量等の変化と風力発電施設の特性を比較し、漁業影響について評価する。
- ・ 風力発電施設の魚集効果など、漁業との共生に繋がる結果は、それを積極的に評価する。

### 有識者等への確認

- ・ 調査結果を提示し、意見を聴取する。
  - > 地元大学の学識経験者や試験研究機関などの有識者  
長崎大学などの有識者を確認中
  - > 自治体（五島市及び長崎県）
  - > 漁業関係者

### 協議会への報告

- ・ 調査結果やその評価について、協議会において報告する。

調査の結果、風力発電施設による漁業への悪影響が著しいことが明らかになった場合は、関係者との協議や専門家等の指導を受け、環境保全措置を検討し、対策を講じる。

環境影響評価手続きにおいて  
計画している調査について

## 工事中の環境監視計画

項目	実施内容
騒音・超低周波音	<p><b>作業時及び非作業時の騒音レベルを計測し、</b> 工事作業の影響を把握するとともに、工事以前の環境調査結果、環境基準や特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準と比較し環境影響の程度を評価する。</p> <p>調査地点は、浮体部製作を行う福江港岸壁近傍の住居地周辺と 海上組立を行う椀島北海域近傍の椀島島内の住居地周辺の2箇所とし、調査時期は工事最盛期の昼間を基本とする。</p>
水の濁り	<p>海上工事中は常に濁りの状況に注意し、<b>作業前、作業中、作業後の状況を目視で確認</b>する。作業中に発生したと思われる濁りが作業後も残るような状態を確認した場合は、その要因を調査するとともに、作業方法などを再検討し、濁りを抑制する環境保全措置を実施する。</p>
鳥類	<p><b>バードストライク情報収集</b></p> <p>地元住民や漁業関係者等から、海岸に鳥類等の死傷個体が確認された場合は事業者連絡頂けるように周知する。</p> <p>死傷個体の連絡を受けた事業者は、現場確認及び記録、傷病個体の保護に努める。</p> <p><b>鳥類の生息情報収集</b></p> <p>福江島で定期的に行われている渡り調査の結果を収集整理するとともに、必要に応じて専門家等へのヒアリングを行う。</p>
魚類等	<p><b>関係者との情報交換</b></p> <p>漁業関係者と適宜情報交換し、風車設置海域及びその周辺海域での操業状況、水揚げ状況に大きな変化がないか確認する。</p>



環境影響の程度が著しいことが明らかになった場合は、関係者との協議や専門家等の指導を受け、環境保全措置を検討し、対策を講じる。



# 事後調査計画（1）

## コウモリ類

### バットストライク調査 2季/年（春季及び秋季の渡り時期） 各季につき1日/1週間×4週=4日間

海岸線を踏査し、バットストライク等による死傷個体の有無、位置、死傷状況を記録する。負傷個体を保護できた場合には速やかに動物病院等に搬送し手当を行う。なお、周辺の漁業者へバットストライクの可能性を周知し、沿岸での漁業時に負傷個体等を発見した場合、事業者へ情報提供されるよう依頼する。

### 洋上トランセクト調査 3季（春季、夏季、秋季）：各2日間

予め設定したトランセクトライン上に調査船で航走し、バットディテクターによりコウモリ類の発する音声の入感状況調査を行い、確認数による活動状況、周波数特性より種の同定に努める。また同時に目視観察を行い、種類、飛翔個体数の把握に努める。なお、調査時の気温、風向・風速などの気象情報を収集整理する。

### 陸上定点調査 3季（春季、夏季、秋季）：各2日間

陸上定点にバットディテクターを設置し、コウモリ類の発する音声の入感状況調査を行い、確認数による活動状況、周波数特性より種の同定に努める。

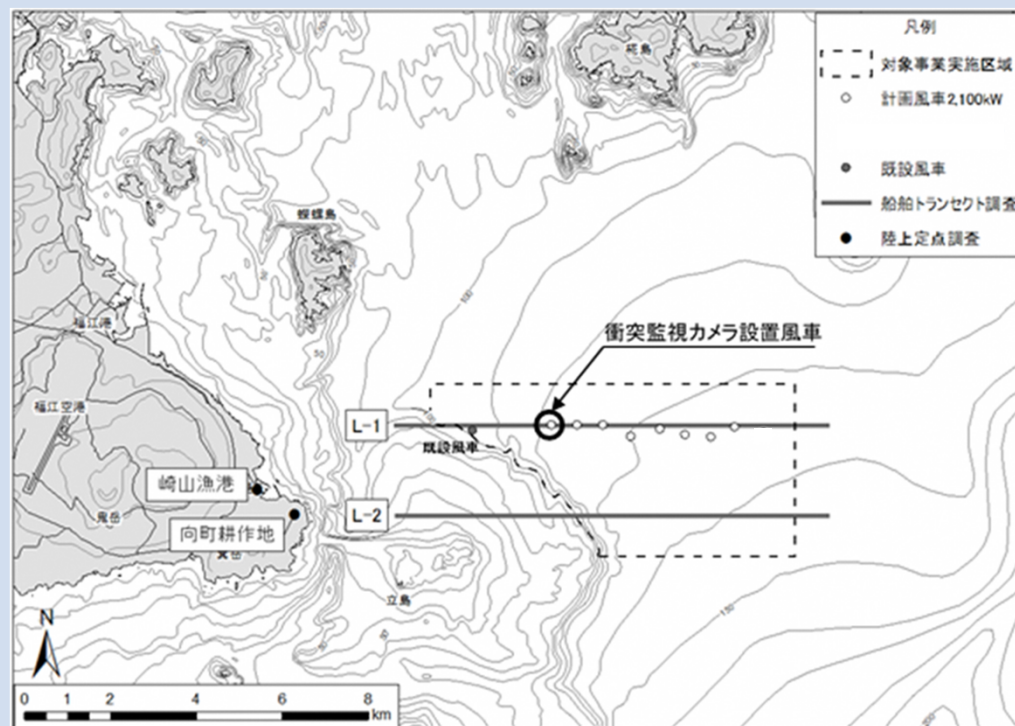
### 風車ナセルにおける連続調査

3季（春季、夏季、秋季）：各1ヶ月間の連続調査

風車ナセルにバットディテクターを取り付け、コウモリ類の発する音声の入感状況調査を行い、確認数による活動状況、周波数特性より種の同定に努める。

### 衝突監視カメラ調査 1年間（通年）

風車施設に衝突監視カメラを設置し、得られた画像データより、コウモリ類を判読し、風車施設に近づく個体、風車ブレードに接触し死傷したと想定される個体をカウントすることにより、バットストライクの発生状況を調査する。



## 事後調査計画（２）

### 鳥類

**バ - ドストライク調査** 2季/年（春季及び秋季の渡り時期） 各季につき1日/1週間×4週=4日間

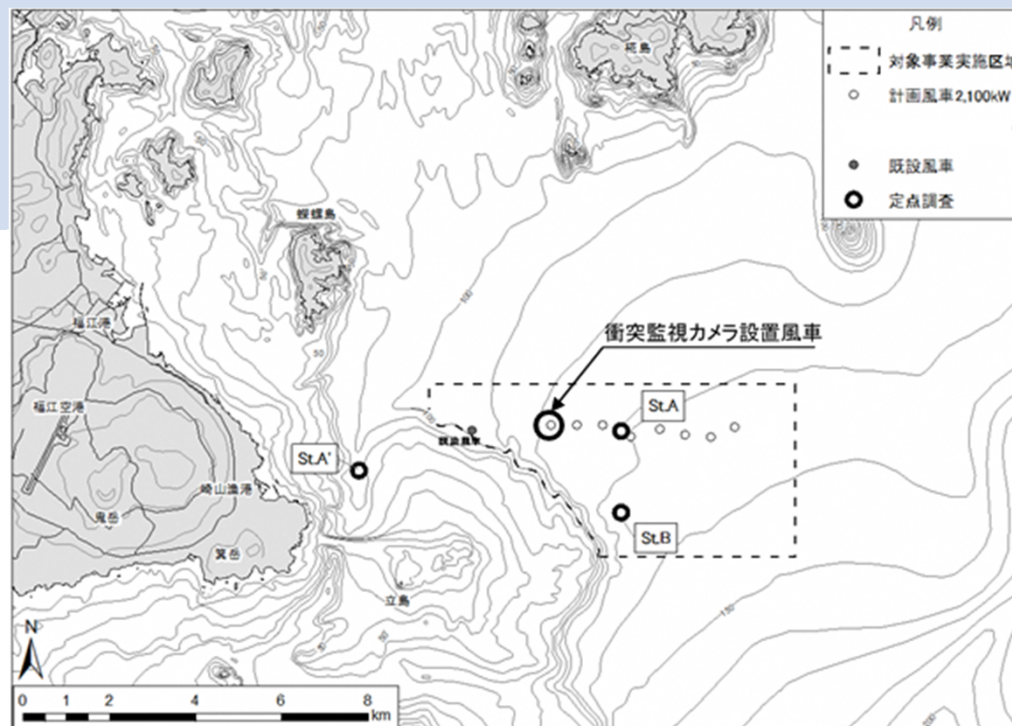
海岸線を踏査し、バ - ドストライク等による死傷個体の有無、位置、死傷状況を記録する。負傷個体を保護できた場合には速やかに動物病院等に搬送し手当を行う。なお、周辺の漁業者へバ - ドストライクの可能性を周知し、沿岸での漁業時に負傷個体等を発見した場合、事業者へ情報提供されるよう依頼する。

**洋上定点調査** 3季（春季、夏季、秋季）：各3日間

予め設定した洋上定点海上に調査船を配し、調査員による目視調査を行い、個体数、種類、行動（飛翔高度、飛翔方向等）を記録する。なお、調査時の気温、風向・風速などの気象情報を収集整理する。

**衝突監視カメラ調査** 1年間（通年）

風車施設に衝突監視カメラを設置し、得られた画像データより、鳥類を判読し、風車施設に近づく個体、風車ブレードに接触し死傷したと想定される個体をカウントすることにより、バ - ドストライクの発生状況を調査する。



## 事後調査計画（3）

### 海棲哺乳類・魚類

**水中音調査** 1回（定格運転時を含む1週間程度の連続観測）

水中マイクロホンを用いて、風車が発生する水中音を計測するとともに、水温・塩分の鉛直分布を計測する。水中音の周波数特性や伝搬特性、また複数風車の影響の有無を把握する。加えて予測評価時に使用した予測条件が適切かどうか確認する。

**海上目視調査** 3季（春季、夏季、秋季）：各3日間

別途計画している、鳥類等の事後調査時に、海上での海棲哺乳類についても注目した目視調査を同時に実施する。

### 藻場・サンゴ群落（潮間帯生物）

**水中観測** 2回（1年次及び3年次）：藻類の繁茂期（施設点検に合わせて実施）

環境調査で確認された藻場・サンゴ群集について、ダイバーによる目視で状況（出現種・個体数・被度等）を確認するとともに、風車基礎の浮体部分に新たに創出された生物生息空間の状況（出現種・個体数・被度等）を確認する。

なお、浮体の深部やアンカー部分について、ダイバーの潜水が困難な場合はROV等を使用するものとする。



環境影響の程度が著しいことが明らかになった場合は、専門家等の指導を受け、効果的な環境保全措置を検討し、実行可能な措置を講じる。

## 供用時の環境監視計画

項目	実施内容
騒音・超低周波音	地元住民等から、騒音・超低周波音に関する意見・苦情を受けた場合は、関係者へのヒアリングを行うとともに、必要に応じて現地調査を行う。
鳥類	<b>バードストライク情報収集</b> 地元住民や漁業関係者等から、海岸に鳥類等の死傷個体が確認された場合は事業者連絡頂けるように周知する。 死傷個体の連絡を受けた事業者は、現場確認及び記録、傷病個体の保護に努める。 <b>鳥類の生息情報収集</b> 福江島で定期的に行われている渡り調査の結果を収集整理するとともに、必要に応じて専門家等へのヒアリングを行う。
魚類等	<b>維持管理作業時の環境監視</b> 風車施設のメンテナンス等における作業時に浮体水中部の魚類の蝟集や付着生物の状況を確認・記録する。 <b>関係者との情報交換</b> 漁業関係者と適宜情報交換し、風車設置海域及びその周辺海域での操業状況、水揚げ状況に大きな変化がないか確認する。



環境影響の程度が著しいことが明らかになった場合は、関係者との協議や専門家等の指導を受け、環境保全措置を検討し、対策を講じる。