



新潟県村上市及び胎内市沖洋上風力発電事業に係る 漁業影響調査計画書（案）

村上胎内洋上風力発電株式会社

2026年7月17日

目次

1. 漁業影響調査の概要

2. 漁業影響調査の方法

3. 水産生物調査手法

4. 漁場環境調査手法

5. 調査実施時期

1. 漁業影響調査の概要

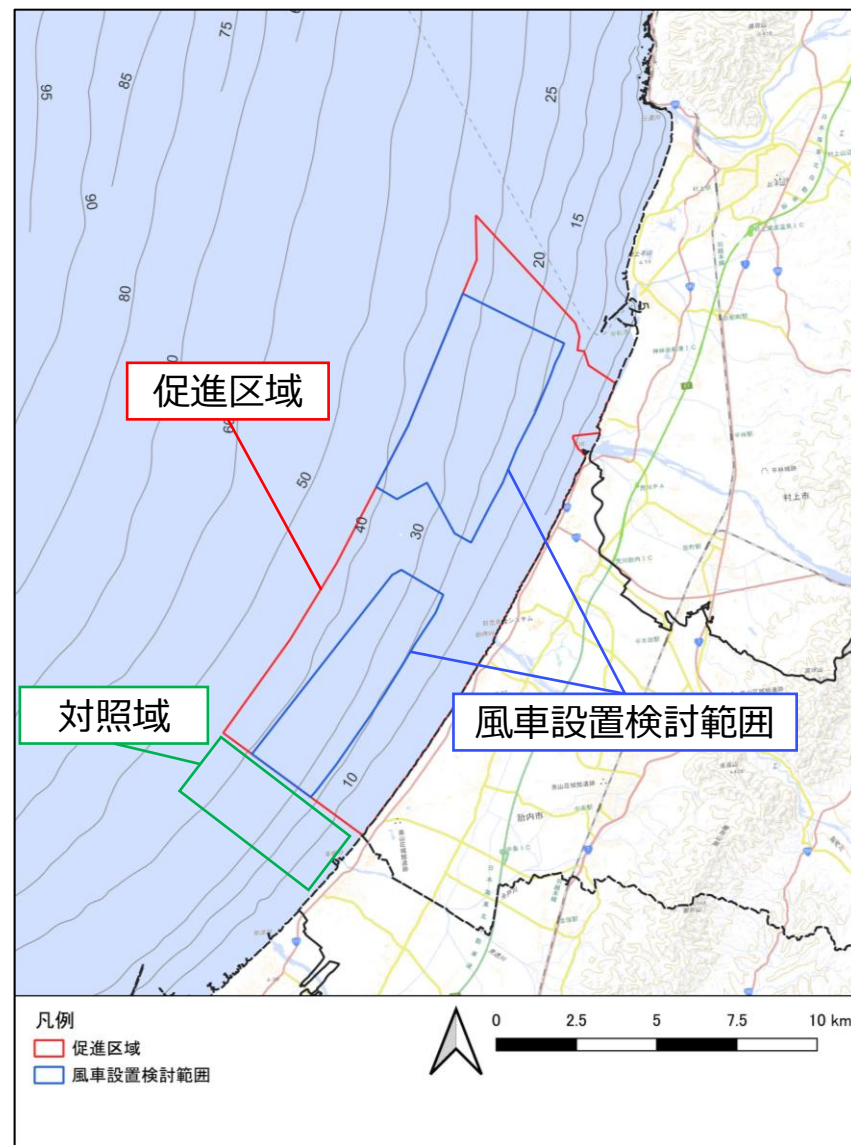
1.1 漁業影響調査の目的

- **本計画書は、「新潟県村上市及び胎内市沖における協議会意見とりまとめ」に示された「新潟県村上市及び胎内市沖において実施する漁業影響調査の考え方」に基づき、洋上風力発電事業の建設工事及び運転が周辺海域の漁業・水産資源に及ぼす影響の有無及び程度を把握し、評価する為の漁業影響調査の内容を取り纏めたものです。**
- 「新潟県村上市及び胎内市沖における協議会意見とりまとめ」の留意事項（2）「地域や漁業との共存及び漁業影響調査について」における「⑧協議会実務者会議での議論を経て漁業影響調査を設計・決定すること」への対応として、これまで実施してきた関係漁業者へのヒアリング結果を踏まえ、調査対象魚種、調査項目、調査内容等を整理の上、本計画書を作成しました。また、モニタリング調査は、対象魚種の特性を踏まえ、影響評価に必要な期間として、着工前1年、工事期間中及び運転開始後3年を計画しています。
- 本計画書に基づく漁業影響調査の実施を通じて、洋上風力発電事業と地域漁業との共生を図るとともに、地域の理解と信頼のもと、事業を推進してまいります。

1. 漁業影響調査の概要

1.2 調査の基本方針

- 本漁業影響調査計画案は、新潟県村上市及び胎内市沖における協議会意見とりまとめ（令和4年6月20日）の別紙1『新潟県村上市及び胎内市沖において実施する漁業影響調査の考え方』に基づき設計し、地先漁業者や専門家等へのヒアリングを経て作成したものです。
- 当該調査では、発電事業が実施される促進区域と近傍の海域、及び促進区域の外側で水深や底質等が類似した海域（対照域）の両方において行うことを基本と致します（右図参照）。
- これにより、促進区域内における事業実施前後の変化を同じ時期の対照域における変化（自然変動）と比較することで、洋上風力発電事業による影響の有無や程度を分析します。



1. 漁業影響調査の概要

1.3 調査項目の全体像

漁業活動への影響

洋上風車による操業への影響の把握を目的として、標本船調査や水揚データ等の調査を実施（2.1 参照）

- ✓ 漁獲量、漁獲努力量当たりの漁獲量、漁場マップの推移を評価
- ✓ 聞き取り調査を踏まえ、風車による視界影響や船舶航行、操業機会等への影響を評価

水産生物への影響

洋上風車による水産有用種の影響の把握を目的として、漁業生物の捕獲等による調査を実施（2.2 参照）

- ✓ 生物調査から出現種・体長・重量の変化、産卵状況、稚魚出現状況
- ✓ 回遊経路や遡上状況等の変化を評価
- ✓ 胃内容物から有用種の被食状況の変化を評価

漁場環境への影響

洋上風車による漁業環境への影響の把握を目的として、水質・水中音・海底地形等の調査を実施（2.3 参照）

- ✓ 水質への影響を評価
- ✓ 工事中や稼働時の水中音による影響を評価
- ✓ 海底地形・底質への影響を評価
- ✓ 聞き取り調査等により、電磁波の影響を評価

➤ 総合的評価（例）

【生物＋環境】サケ・マス類の回遊経路の変化と風車の存在による環境影響との関連を評価

【漁業＋環境】漁獲量変化と水中音等の環境変化との関連を評価

➤ 調査期間（協議会資料より）

着工前1年、工事期間中、運転開始後3年を目安としたうえで、対象魚種の特徴を踏まえ、影響評価に必要となる期間を設定。また、調査結果に基づき、影響の有無・程度の判断を行い、調査期間の延長や追加調査の実施の必要性を検討。

2. 漁業影響調査の方法

2.1 漁業活動への影響調査

調査項目	調査内容
操業情報調査	<u>1. 標本船調査</u> 促進区域周辺にて操業されている刺網漁業、カゴ網漁業などを含む各種漁法への影響を検討するため、促進区域周辺で当該漁業に従事する漁船を標本船とし、操業状況調査を実施します。 ■対象魚種*：カレイ・ヒラメ類、シロギス、ワタリガニ、ツブガイ、アジ・サバ類、カマス他調査期間中に操業した漁の魚種 ■調査手法：次頁参照 <u>2. 既存資料整理</u> 水揚げデータや実績を漁業者より共有いただき、事業者が促進区域内・外の漁法別・魚種別データを整理します。 ■対象魚種*：カレイ・ヒラメ類、シロギス、ワタリガニ、ツブガイ、アジ・サバ類、カマス、ブリ、サケ、サクラマス他
聞き取り調査	洋上風車に係る一般的な操業影響要素として下記事項の聞き取りを実施します。 ■聞き取り内容：洋上風車による漁具使用制限、視界悪化、電波障害、航行制限等、漂流物滞留、海底地形変化等

*対象魚種の詳細については、漁業者との実施前協議で決定

2. 漁業影響調査の方法

2.1 漁業活動への影響調査

標本船調査の実施イメージ

各漁船にGPSロガーを設置し、操業日誌を携帯していただきます。

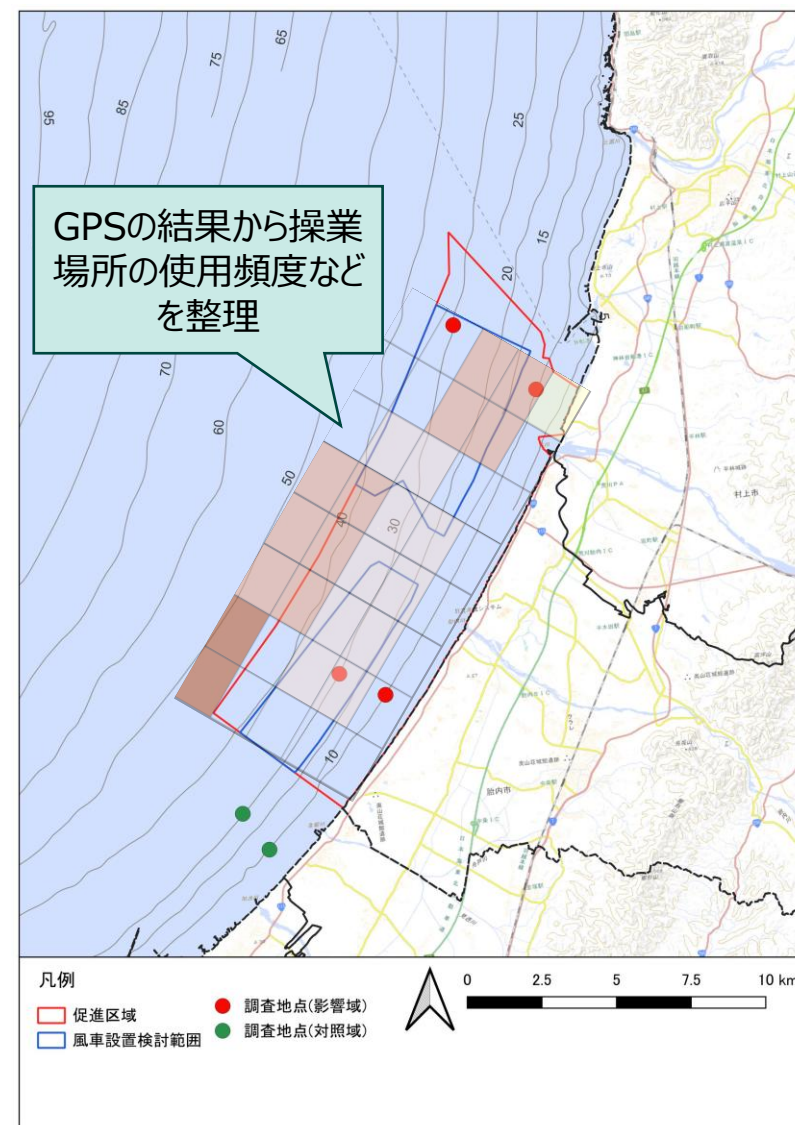
各漁船ごとに操業を実施いただき、操業された日ごとに操業日誌（出航日時・漁具投入時間・漁具揚収時間・帰港日時・魚種別・水揚量等）を記録していただきます。

※標本船は事業者側の同乗なし

各漁船のGPS・操業日誌を回収し、操業海域・操業状況を整理します。

着手前1年・工事期間中・稼働後3年実施し、操業の変化・影響を検討致します。

*整理イメージ



2. 漁業影響調査の方法

2.2 水産生物への影響調査

調査項目	調査内容
底魚類 甲殻類・貝類 浮魚類	<u>1. 漁獲調査</u> 【新潟県村上市及び胎内市沖において実施する漁業影響調査の考え方】を参考に漁業者との個別協議に基づいて選定された種を中心に漁獲調査・測定を行います。 <u>2. 胃内容物調査（底魚類・浮魚類のみ）</u> 漁獲調査で採捕された魚種の胃内容物について、分析を行います。 <u>3. 稚魚調査（底魚類・浮魚類のみ）</u> 漁獲調査の選定種を中心に各種稚魚の採取調査・分析を行います。
アユ（稚魚）	<u>1. 稚魚調査</u> 促進区域に流入する河川河口部で稚魚の採取調査を行います。
サケ・マス類	<u>1. サケ行動調査</u> サケ親魚に小型記録計及び発信機を装着した上で放流・再捕獲を行い、回遊経路について測定を行います。 <u>2. 稚魚被食状況調査</u> 促進区域において、魚食性魚類の採捕・胃内容物の分析を行い、被食減耗を推定します。

2. 漁業影響調査の方法

2.3 漁場環境への影響調査

調査項目	調査内容
水質	漁獲調査時に併せて水質計で測定を行い、加えて既存資料（気象庁の海面水温等）の収集・整理を実施します。
水中音	「海中音の計測手法・評価手法のガイダンス」及び有識者の意見に基づき、水中音の測定を行います。
底質・地形	音響測深機による風車基礎周辺の海底地形変化の把握、加えて有識者への聞き取りによる情報収集・整理を実施します。
その他 (電磁波)	洋上風力に係るその他の環境影響要素のうち、電磁波の影響について有識者及び漁業者への聞き取りによる情報収集・整理を実施します。

3. 水産生物調査手法の詳細

3.1 底魚類

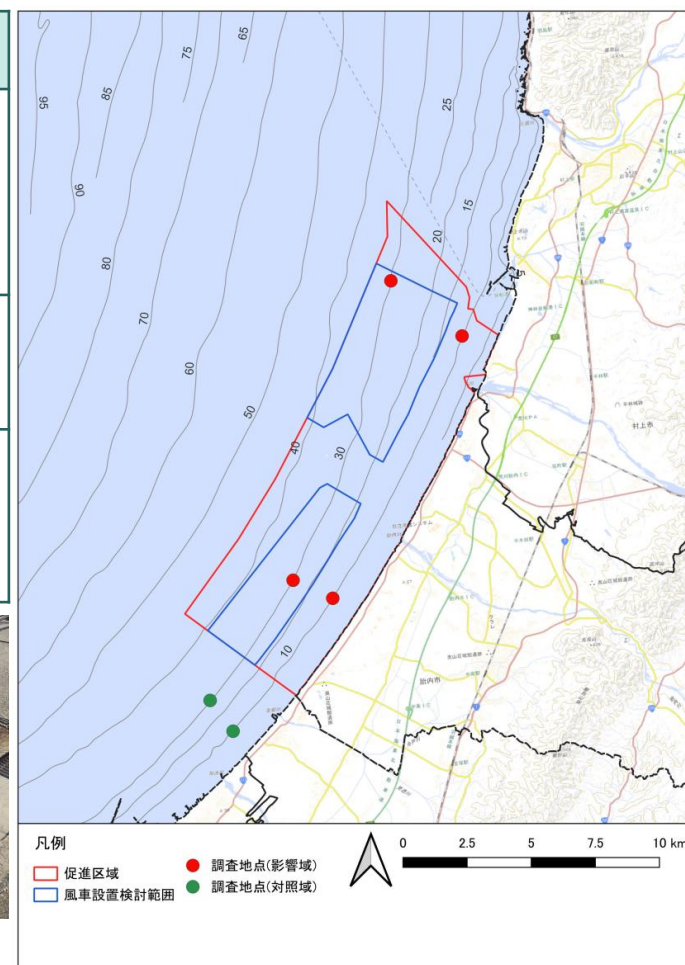
- 促進区域内では底曳網での操業が許可されていないため、底刺網により採捕を実施します。
- 稚魚調査は、船舶を用いたそりネット（図1）の曳網による採捕を想定しております。
- 主要魚種は聞き取りによる主要魚種のうち、カレイ類、ヒラメ、ワタリガニ、マゴチ、シロギスを想定しております。

項目	調査頻度	地点	備考
漁獲調査	4回 (3・5・7・10月)	【影響域】 4地点 【対照域】 2地点	採捕個体は 大きさ・湿重量 等を測定
胃内容物 調査			魚食性魚種を 対象
稚魚調査			分類同定後、 大きさ・湿重量 等を測定

注1：漁獲調査と稚魚調査は同一地点で実施。

注2：具体的な対象魚種や調査月は、漁業者との実施前協議により決定します。

図1 そりネット



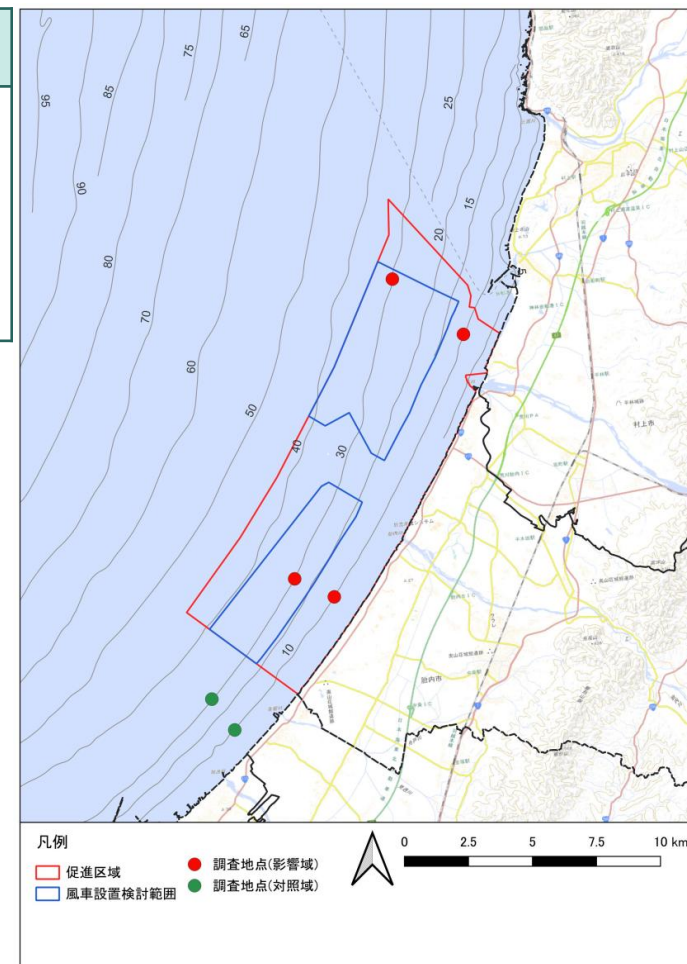
3. 水産生物調査手法の詳細

3.2 甲殻類及び貝類

- 漁業者との個別協議により、促進区域周辺では、ワタリガニとバイ貝類の操業実態が明らかになったため、刺網（カニ類）とカゴ網（バイ貝類）を用いた調査を実施します。
- 刺網については、魚類を狙った刺網とは仕掛ける位置や時間が根本的に異なるので、基本的に底魚や浮魚とは別工程での調査を想定しております。

項目	調査頻度	地点	備考
漁獲調査	2回 (5・10月)	【影響域】 4地点 【対照域】 2地点	採捕個体は 大きさ・湿重量 等を測定

注1：具体的な調査頻度や地点は、漁業者との実施前協議により決定します。



3. 水産生物調査手法の詳細

3.3 浮魚類

- 漁業者との個別協議により、刺網により採捕を実施します。
- 稚魚調査は、船舶を用いた丸稚ネット（図2）の曳網による採捕を想定しております。
- 主要魚種は聞き取りによる操業実態に基づいて、カマス、タイ類、アジ・サバ類とします。

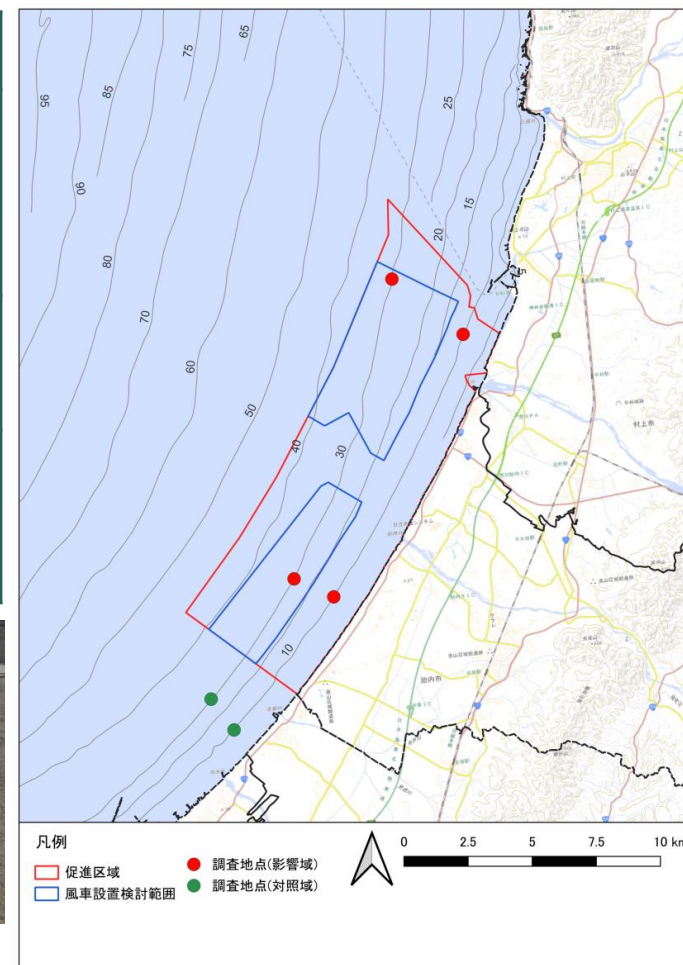
項目	調査頻度	地点	備考
漁獲調査	3回 (5・8・10月)	【影響域】 4地点 【対照域】 2地点	採捕個体は 大きさ・湿重量 等を測定
胃内容物 調査			魚食性魚種を 対象
稚魚調査			分類同定後、 大きさ・湿重量 等を測定

注1：漁獲調査と稚魚調査は同一地点で実施。

注2：操業実態に基づいて、3月は調査を実施しない方針なるも、漁業者との実施前協議により決定します。



図2 丸稚ネット



3. 水産生物調査手法の詳細

3.4 アユ（稚魚）

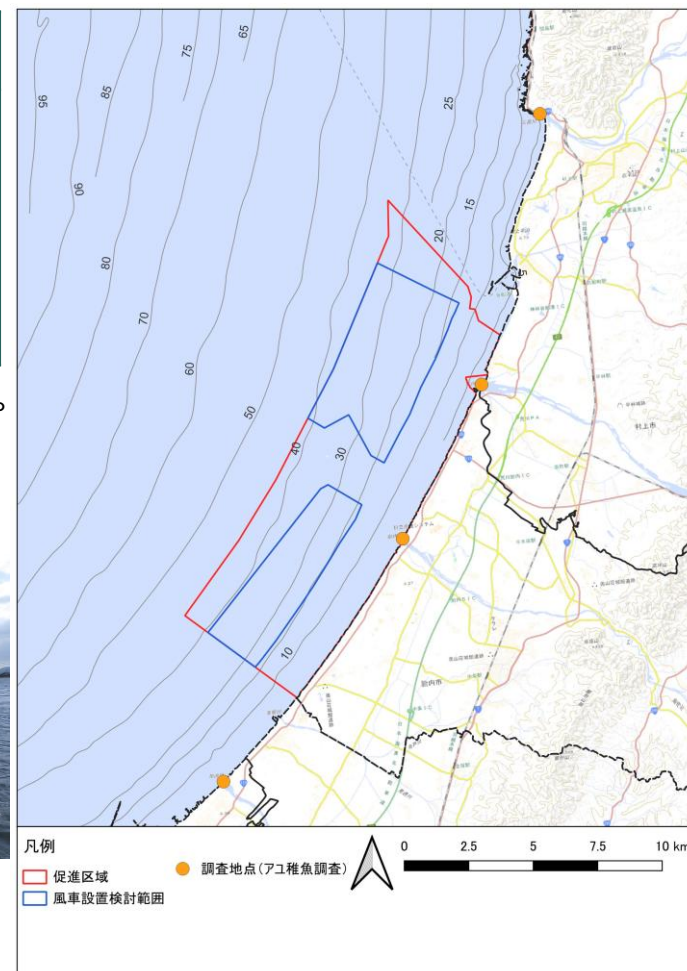
- 漁業者との個別協議を踏まえて、促進区域内の2河川（荒川、胎内川）及び対照区の1河川（加治川）に三面川を加えた、合計4河川の河口部で採捕を実施します。
- 砂浜部からの人力によるサーフネット又は地曳網（図3）での採捕を想定しております。

項目	調査頻度	地点	備考
サーフ ネット 調査 (または 地曳網)	1回（3月）	4地点	採捕個体は 大きさ・湿重量 等を測定

注1：アユの遡上実態に合わせて調査月や調査頻度を変更する場合があります。



図3 サーフネット（左）及び曳網状況（右）



3. 水産生物調査手法の詳細

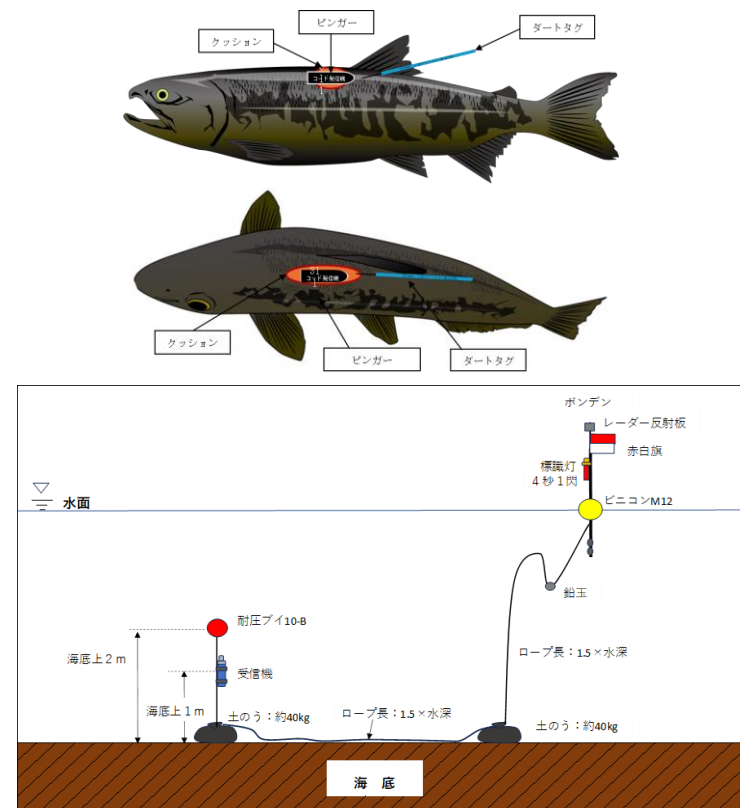
3.5 サケ・マス類

- サケ行動調査では、操業実態と先行研究に基づいて、促進区域周辺を含めた3河川内（三面川、荒川、胎内川）とその河口部及び周辺の5地点において、バイオロギングとバイオテレメトリ（図4）を組み合わせた産卵親魚の行動調査を実施します。
- 供試魚の確保は、定置網等によるものとし、受信機の設置場所は先行研究と同位置を想定しております。
- 稚魚被食状況調査では、促進区域周辺の既設魚礁、河口部、港湾部の3地点で釣獲調査等により魚食性魚類の採捕を実施します。

項目	調査頻度	地点	備考
サケ行動調査	1季 (秋季)	3河川 + 5地点	記録計等を 装着したのち 再放流
稚魚被食状況 調査	1季 (春季)	4地点	釣獲調査による 採取試料の 胃内容物分析 (魚食性魚類)

注1：具体的な調査工程については、漁業者との実施前協議により決定します。

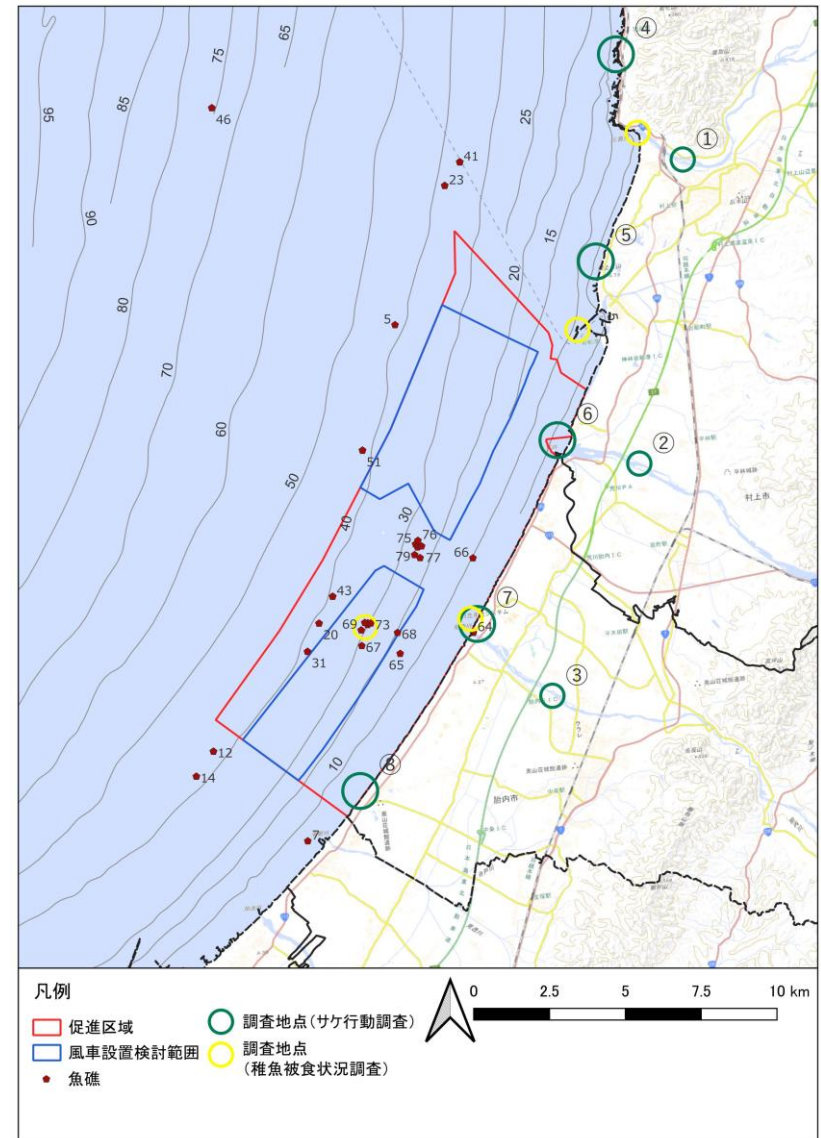
図4 機器装着（上）及び受信機設置例（下）



3. 水産生物調査手法の詳細

3.5 サケ・マス類

項目	調査頻度	地点
サケ行動調査	1季 (秋季)	3河川 + 5地点
稚魚被食状況 調査	1季 (春季)	4地点



4. 漁場環境調査手法の詳細

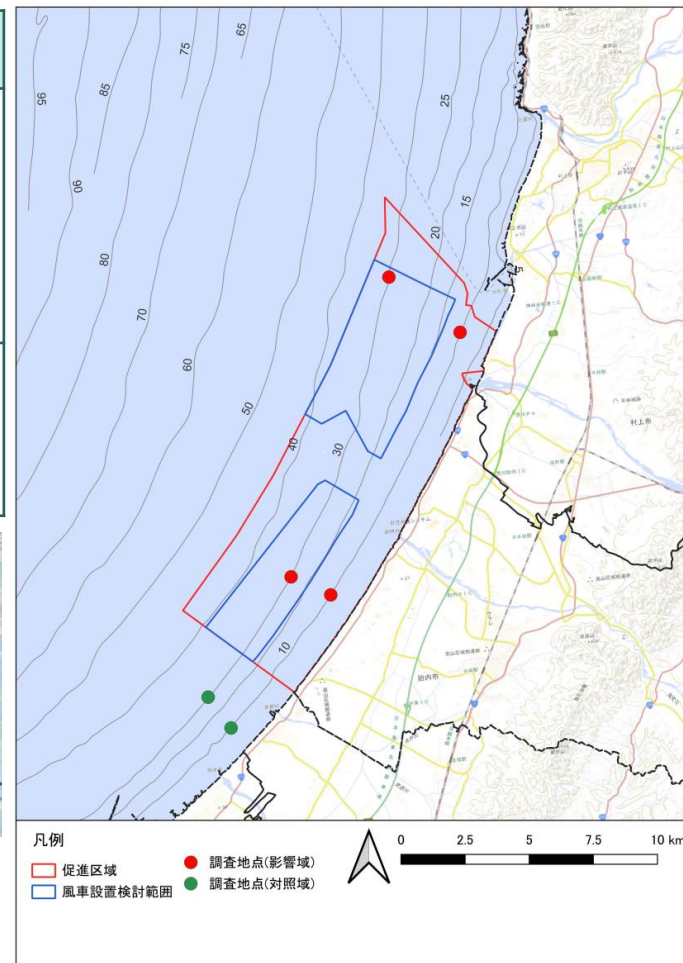
4.1 水質

- 水産生物への影響調査と併せて、多項目水質計（図5）による水質測定を実施します。
- 測定項目は水温、塩分、濁度としますが、状況に応じて、その他項目も追加で測定します。
- 気象庁の海面水温データ等を収集・整理します。

項目	調査頻度	地点	備考
現地観測	4回 (3・5・8・10月)	【影響域】 4地点 【対照域】 2地点	水産生物 調査と 併せて実施
既存資料 収集	-	-	海面水温 データ等を 収集・整理



図5 多項目水質計



4. 漁場環境調査手法の詳細

4.2 水中音

- 「海中音ガイダンス」*及び有識者の意見に基づき、事前及び事後調査は15昼夜の連続観測、工事中は風車基礎から3方向に5地点程度（合計15地点）で船上からの垂下により水中音を計測します（図6）。

項目	調査頻度	地点	備考
水中音	3回 (5・8・10月)	風車基礎 から 3方向に5 地点	漁業実態調査 に併せて 年3回実施

*：「海中音の計測手法・評価手法のガイダンス」（海洋音響学会、2021年）

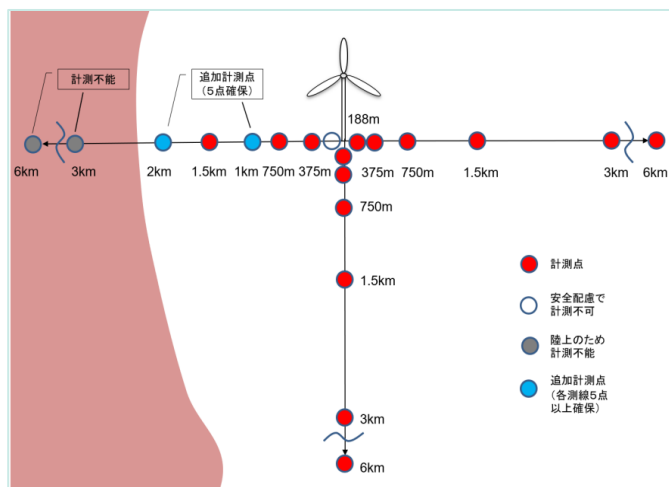
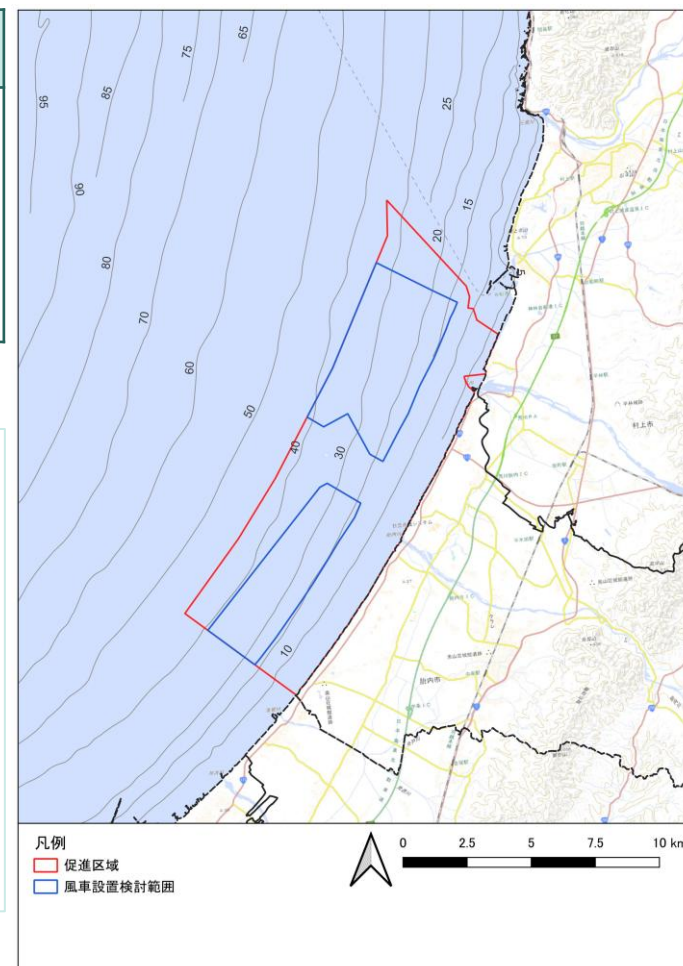


図6 特定音の測定方法
(海中音ガイダンス参照)



4. 漁場環境調査手法の詳細

4.3 底質・地形、電磁波

- 底生生物や底魚類の生育環境の変化を把握することを目的として、採泥器（図7）による底泥の採取及び分析を実施します。
- 底質の分析項目は粒度組成及びCOD（化学的酸素要求量）とします。
- 風車基礎周辺における海底地形変化を把握するため、音響測深機（図8）を用いた観測を実施します。
- 埋設されている海底ケーブル周辺における電磁波の状況や海域生物への影響について、既存文献や聞き取り調査により把握します。

項目	調査頻度	地点	備考
底質調査	1回 (8月)	【影響域】4地点 【対照域】2地点	分析項目： 粒度組成・COD
海底地形調査		岸～沖の代表的な3km×5km程度の範囲内	音響測深機による調査
電磁波	-	-	既存文献や聞き取り調査により把握

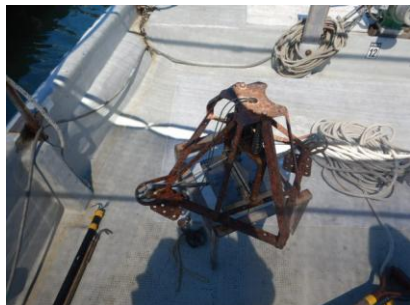
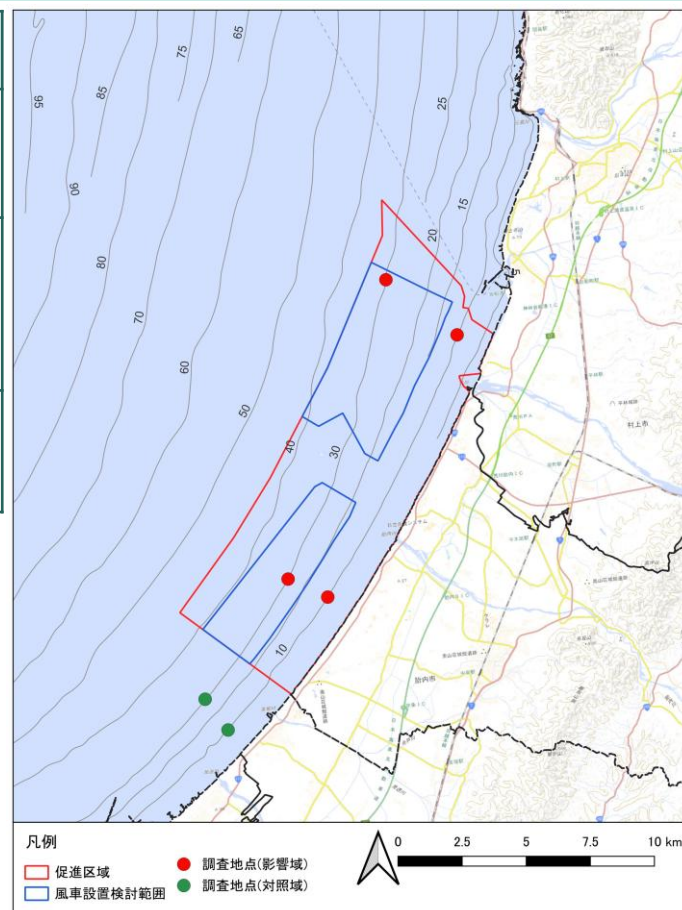


図7 採泥器



図8 音響測深機



5. 調査実施時期

5.1 調査実施時期

【凡例】 ◎：現地調査、○：文献等調査

調査項目			着手前 (1年間)	工事期間中	稼働後 (3年間)
漁業活動 への 影響調査	操業情報調査	標本船調査	◎	◎	◎
		既存資料整理	○	○	○
	聞き取り調査		○	○	○
水産生物 への 影響調査	底魚類 甲殻類・貝類 浮魚類 ※胃内容物調査、 稚魚調査は、 底魚類・浮魚類 のみ	漁獲調査	◎	◎	◎
		胃内容物調査※	◎	◎	◎
		稚魚調査※	◎	◎	◎
	アユ（稚魚）		◎	◎	◎
	サケ・マス類	サケ行動調査	◎	◎	◎
		稚魚被食状況 調査	◎	◎	◎
漁場環境 への 影響調査	水質		◎	◎	◎
	水中音		◎	◎	◎
	底質・地形		◎	—	◎
	その他（電磁波）		—	—	○

5. 調査実施時期

5.2 調査実施月

【凡例】 ◎：現地調査、○：文献等調査

調査項目			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
漁業活動への 影響調査	操業情報調査	標本船調査					調査開始時にGPS設置							
		既存資料整理					漁期に合わせて通年							
	聞き取り調査				年1回の報告に加え、調査時に適宜実施									
水産生物への 影響調査	●底魚類 ★甲殻類・貝類 ◎浮魚類 ※胃内容物調査、 稚魚調査は、底魚 類・浮魚類のみ	漁獲調査			●		● ★ ◎		●	◎		● ★ ◎		
		胃内容物調査※			●		● ◎		●	◎		● ◎		
		稚魚調査※			●		● ◎			● ◎		● ◎		
	アユ（稚魚）				◎									
	サケ・マス類	サケ行動調査											◎	
		稚魚被食状況調査			◎									
漁場環境への 影響調査	水質		○	○	◎ ○	○	◎ ○	○	○	◎ ○	○	◎ ○	○	○
	水中音						◎			◎		◎		
	底質・地形									◎				
	その他（電磁波）							文献調査						

※1月から12月までの年間調査予定を示したものであり、実際の調査開始月や実施月詳細は（漁業者との）実施前協議により決定します。