

# 第2回 秋田県能代市、三種町 および男鹿市沖における協議会

2019年12月26日  
経済産業省資源エネルギー庁  
国土交通省港湾局  
秋田県

# 専門家からの情報提供及び前回の補足事項等について

## 1. 専門家からの情報提供

(1) 日本大学 名誉教授 町田 信夫 様

「風力発電施設における騒音及び超低周波音について」

(2) 日本海区水産研究所 沿岸資源グループ長 藤原 邦浩 様

「ハタハタの生態～沿岸浅海域の利用状況～」

(3) 自然エネルギー財団 上級研究員 木村 啓二 様

「欧州における洋上風力発電所の規模について」

## 2. 第1回協議会を踏まえた補足事項

(1) 能代港利用者との調整について

(2) 国が行う広報活動等について ⇒ 資料5「洋上風力発電を知ろう」参照

## 3. 国が行う自然的条件に関する調査

(1) 風況調査

(2) 海底地盤調査

# 前回の補足事項等

# 能代港利用者との調整について

- 第一回協議会の際に、能代港の旅客船以外の利用者への影響について確認があった。
- これについては、以下のとおりである。
  - ① 区域の案は、AISによる航跡に基づき、主たる航路を外して設定されていることを確認している。
  - ② 一方、能代港を利用する船舶については、下記のとおりである。
- 以上を踏まえ、公募をする際の配慮事項として、「洋上風力発電設備等の設置位置の検討に当たり、能代港を利用する船舶の航行の安全を確認すること」としてはどうか。

## 能代港を利用する船舶

### 能代港の利用者

- 主に貨物船が利用する。最大船型は石炭輸送船である。
- 港内に漁船だまりがあるほか周辺に複数の漁港もあるため、漁船の利用がある。
- また、小型船だまりがあるので、小型船の利用もある。

### ※能代港入港船舶の推移

単位：隻

種別	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年
外航商船	81	78	84	79	95
内航商船	213	197	204	244	239
漁船	0	0	0	0	3
その他	38	50	22	29	39

出典：平成30年秋田県港湾統計年報

# 当区域の自然的条件に関する調査について

- 気象、海象等の自然条件に関する調査内容については、「海洋再生可能エネルギー発電設備整備促進区域指定ガイドライン」において、情報収集に要する時間・コストを勘案しつつ、以下の調査項目・調査方法を目安とし、専門的な見地も踏まえ、区域の実情に応じて検討することとされている。

<例：促進区域指定ガイドラインにおける風況の調査項目等に関する記載>

(調査項目)

- 年平均風速、風速分布・風向分布、乱流強度、極値風速等

(調査方法)

- 最新の技術による観測方法（スキャングライダー、フローティングライダーを用いた観測等）を用いた実測による1年間の風況データの調査（10分平均データの積み上げ・連続12か月間で観測）

# 当区域の自然的条件に関する調査について（風況調査）

- 当区域については、三種町沿岸（陸地）に風況観測マスト、鉛直ライダー及びスキャニングライダーを設置し、これらを用いて洋上風況観測を実施する。
- 本年8月より、スキャニングライダー等の設置場所の選定、占有許可等に係る役所への諸手続き、風況観測マストの建設工事等を順次実施しており、観測開始は2020年1月を見込んでいるところ。
  - ✓ 観測地点は、スキャニングライダー等の設置場所から沖合約2kmの洋上。
  - ✓ 観測高度は、8～10MW級の風車のハブ高さを想定し、100m程度とする方針。



図1 観測地点



図2 スキャニングライダー

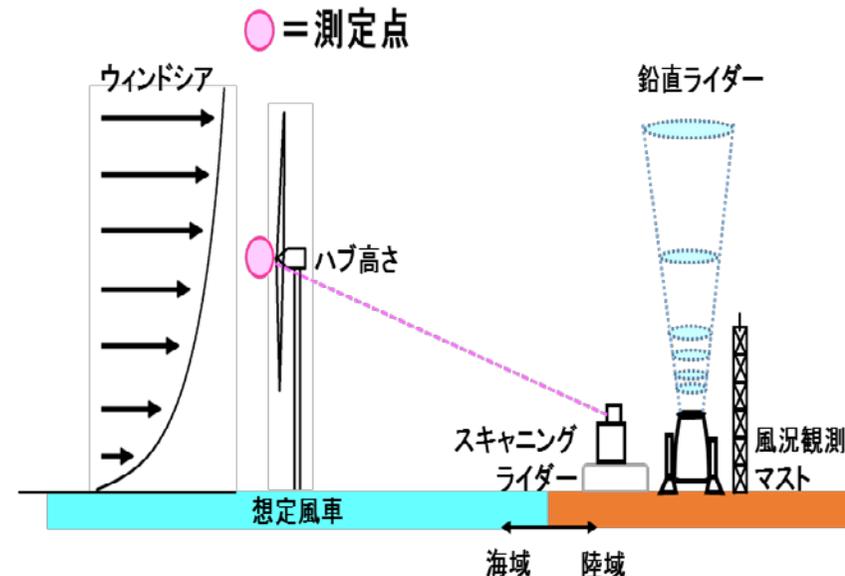


図3 観測イメージ

# 当区域の自然的条件に関する調査（海底地盤調査）

- 促進区域指定ガイドラインを目安として、海底地盤状況を確認するため、以下の調査を実施した。

区分	調査項目	取得データ	測定頻度等	備考
海底地形	深淺測量	海底形状（水深）、海底人工物の有無	測線間隔約 2 km	1 素子
海底地層	音波探査	海底面下の土層構造	測線間隔約 2 km	
海底地質	コーン貫入試験	底質（先端抵抗、周面摩擦抵抗、間隙水圧）	1 本（調査延長 約 6 1 m）	
海底地質	P S 検層試験	底質（P 波速度、S 波速度）	1 本（調査延長 約 5 1 m）	コーン貫入試験と同一孔使用

- 調査によって確認された海底地盤の状況は以下のとおり。

① 区域内で**最も深い箇所的水深は、約31m**である。

（水深10m未満：約25%、10m～20m：約40%、20m～30m：約30%、30m以深：約5%）

② 区域南側に**岩盤が露出しているエリア**がある。

③ コーン貫入試験調査地点における堆積土の性状は、**海底面から約20mは砂質土層**で、その下に**約25mの粘性土層**がある。さらに、**その下は砂質土層と粘性土層が互層**となっている。

（まとめ）

- 調査の結果、有望な区域の海底地盤において、**洋上風力発電を実施する上で障害となるものは確認されなかった。**

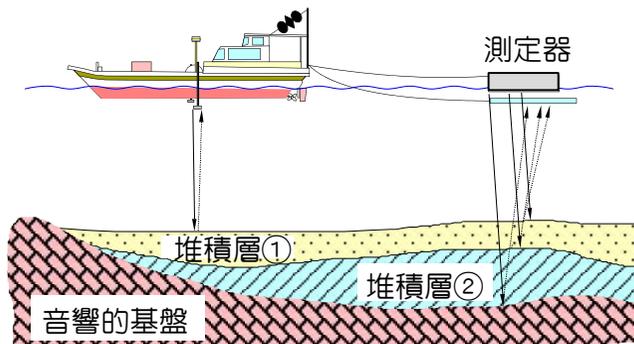


図1 音波探査概念図



写真1 多目的調査船（同型船）

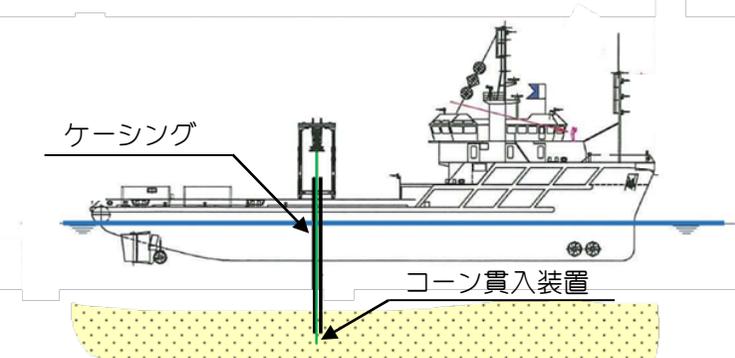


図2 コーン貫入試験概念図