

## 環境審査顧問会風力部会（書面審議）

### 議事録

1. 日 時：令和3年3月26日（金）～令和3年3月30日（火）
2. 審議者  
河野部会長、阿部顧問、今泉顧問、岩田顧問、川路顧問、近藤顧問、鈴木伸一顧問、鈴木雅和顧問、平口顧問、水鳥顧問、山本顧問
3. 議 題  
(1) 環境影響評価方法書の審査について  
① 電源開発株式会社・住友商事株式会社（仮称）西海洋上風力発電事業  
方法書、補足説明資料、意見の概要と事業者の見解、長崎県知事意見の書面審議
4. 審議概要  
(1) 電源開発株式会社・住友商事株式会社「（仮称）西海洋上風力発電事業」に対して、方法書、補足説明資料、意見の概要と事業者の見解、長崎県知事意見について、顧問から意見等があり、事業者が回答した。
5. 審議  
(1) 電源開発株式会社・住友商事株式会社「（仮称）西海洋上風力発電事業」に対して、方法書、補足説明資料、意見の概要と事業者の見解、長崎県知事意見について、以下のとおり、顧問から意見等があり、事業者が回答した。

#### <方法書関連>

- 顧問 方法書 p. 3、p. 10、p. 11、対象事業実施区域が他事業者（JRE）とほぼ重複していますが、他事業者との協議の状況等、現状はどういう状況か説明願います。
- 事業者 本海域における洋上風力発電事業は、再エネ海域利用法に基づき、本海域が「促進区域」に指定された後、公募により1事業者のみが選定され、事業を実施することとなります。  
従いまして、本海域で複数の事業が重複して実施されることはありませんので、他事業者との協議は実施しておりません。
- 顧問 方法書 p. 3、系統連系に係る協議状況を説明願います。
- 事業者 昨年、九州電力送配電（株）に対し、系統連系に伴う接続検討依頼を実施の上、回答を受領いたしましたが、事業規模を変更したことから、現在、再度、同社に対し、接続検討依頼を実施しております。
- 顧問 変電施設、送電線、系統連系地点については検討中となっておりますが、概略の場所・経路等を説明願います。特に、ケーブルの埋設経路、揚陸予定地点については説明が必要と考えます。
- 事業者 変電施設、送電ケーブル、揚陸点、系統連系地点については、検討中のため未定ですが、現時点での検討状況を補足説明資料 11 にてお示しします。

海底ケーブルの埋設経路や揚陸地点の検討にあたっては、周辺航路、既設海底ケーブル、漁業等へ影響を及ぼさないよう、利害関係者と協議を実施の上、検討して参ります。

- 顧問 方法書 p. 6、江島島内には集落があるのか、その他地形の現況を確認するためにも 2.5 万分の 1 の地形図を追加提示願います。
- 事業者 2.5 万分の 1 の地形図は、補足説明資料 16 に示すとおり追記します。
- 顧問 方法書 p. 8、p. 9、利用予定港湾、作業員の通勤経路、碎石の運搬経路等、もう少し詳細な情報を提示願います。また、SEP 船、クレーン船等の工事に使用予定の船舶、重機類等の諸元についても提示願います。
- 事業者 利用予定港については、拠点港として北九州港を予定しております。  
現在、風力発電機機種、基礎形状等は検討段階であることから、工事計画を含めて未定の状況です。  
従いまして、作業員の通勤経路、碎石の運搬経路等、また、使用予定の船舶、重機類等も未定であり、現段階ではお示しすることができませんが、準備書段階では可能な限り記載します。
- 顧問 方法書 p. 48、センシティブティマップについての情報を追加提示願います。
- 事業者 センシティブティマップは、補足説明資料 17 に示すとおり追記します。
- 顧問 方法書 p. 60、現存植生図の調査年度を追記願います。また、植生自然度について整理した図・表を追加提示願います。
- 事業者 現存植生図の調査年度、植生自然度は、補足説明資料 18 に示すとおり追記します。
- 顧問 方法書 p. 94、生態系の状況についての記述内容は植生についての記述になっていますが、動物相を含めた食物連鎖図を作成し、江島の陸域及び沿岸域の生態系の概況について記述する必要があると考えます。
- 事業者 生態系の状況につきましては、補足説明資料 19 に示すとおり追記します。
- 顧問 方法書 p. 111、農業地域についての記載を確認願います。農業地域の分布はないのでしょうか。
- 事業者 対象事業実施区域及びその周囲に農業地域は分布しておりません。  
p. 111 の農業地域に関する記載は間違っておりましたので、訂正します。
- 顧問 方法書 p. 119、風車と近接住宅等との離隔距離を本文中に追記願います。  
また、住宅地からの距離を 800m で区切っている根拠を説明願います。
- 事業者 風車と近接住宅等との離隔距離につきましては、本文中に「江島の南部には住宅等、並びに学校、病院等が分布することから、風力発電機設置区域については、これらの施設の周囲に 800m の離隔距離を確保して設定した。」と追記します。

また、住宅からの離隔範囲を 800m とした根拠につきましては、西海市のゾーニング計画において、住居等、並びに学校、医療施設等から確保する離隔として設定されている距離であり、これに準拠しました。

- 顧問 方法書 p. 205、島全体が風車群で囲まれることを想定すると、その他の環境として電波障害について項目選定が必要と考えます。
- 事業者 江島での地上デジタル放送の送信局は、佐世保中継局となり、地上デジタル放送電波は、北東より到来します。住居等の保全施設の配置状況より、保全施設より北東側には山地が立地し、対象事業実施区域の北東側に設置予定の風車については、保全施設のアンテナ設置位置からは、不可視と考えられることから、到来方向に設置予定の風車が希望波に与える影響は小さく、遮蔽障害及びフラッターの影響はない、又は小さいものと判断しました。なお、本手続の対象項目とはいたしません。今後、共同受信施設の有無等、受信環境を確認の上、必要に応じ、電波障害調査の実施を検討します。
- 顧問 方法書 p. 207、生態系については海域での事業であることから項目非選定としていますが、江島全体を取り囲んで風車が設置されることを想定すると、当該地域における生態系に対する影響について予測評価は重要な課題と考えます。しかしながら、江島を中心とした生態系の概況について詳細が把握されていないことから、既存資料に基づき食物連鎖図を作成するとともに、動植物相の現況調査結果から生態系の注目種を選定し、現況を確認するとともに影響予測評価を行う必要があると考えます。
- 事業者 生態系の状況につきましては、補足説明資料 20 に示すとおり追記します。  
生態系については、環境影響評価の項目としての選定はしませんが、動物（陸域）の予測においては、海域を餌場として利用している可能性がある鳥類の重要種について、生態系に準じた予測を検討します。
- 顧問 方法書 p. 225、10. 評価の手法、具体的にどのような指針値を対象に考慮するか記載する必要があると考えます。
- 事業者 指針値は、「風力発電所の環境影響評価のポイントと参考事例」（平成 25 年、環境省）に示されている「（実際の気象条件を考慮しない場合において、）風車の影がかかる時間が年間 30 時間かつ 1 日 30 分を超えない。」との比較を行うこととしております。
- 顧問 方法書 p. 232、コウモリ類の調査地点が江島内の 1 ヶ所ですが、島内での実態把握を行うのであれば複数地点を調査対象とした方が良いと考えます。また、対象事業実施区域内（海域）についても調査が必要と考えます。
- 事業者 コウモリ類につきましては、江島島内を対象にバットディテクターによる踏査調査を行い、コウモリ類の生息を確認した場合には、捕獲調査及び音声録音調査の地点の追加を検討します。  
また、対象事業実施区域内の小島についてもバットディテクターによる踏査の調査対象とすることを検討します。

なお、海域での定点調査については、移動個体の把握の可能性はありますが、海域では餌となる昆虫類が少ないと考えられることから、その確認数は小さいものと考えており、特段の調査は実施しない予定です。

- 顧問 方法書 p. 227、p. 230、p. 232、海域でのコウモリ類調査について小島に海蝕洞の可能性があるとすれば、船舶調査の結果にもよりますが、定点観察も必要になると考えます。
- 事業者 小島での海蝕洞有無については、現時点では把握しておりません。  
従い、海域でのコウモリ調査につきましては、対象事業実施区域内の小島についてバットディテクターによる踏査の調査対象とすることを検討するとともに、小島にてコウモリの生息が確認され、かつ、海蝕洞が存在した場合には、小島での定点調査の追加を検討します。
- 顧問 方法書 p. 233、補足説明資料4、鳥類(渡り鳥)の定点観察調査地点からの可視範囲が補足説明資料の図7に提示されていますが、北側海域がカバーされていないので、風車設置予定位置をカバーできるように調査点の追加が必要と考えます。
- 事業者 渡り鳥の定点調査につきましては、島の北側もカバーする調査定点の追加を検討することとします。
- 顧問 海域の生物相について複数地点で海水を採取して環境DNA調査の実施を検討願います。
- 事業者 準備書の段階において、最新の類似事例における環境DNA調査の実施状況等の情報を収集し、その結果を踏まえて、環境DNA調査を追加するかどうかを検討します。
- 顧問 方法書 p. 207、当地域では、委託事業者による情報整備モデル地区調査(環境省モデル事業報告書)において、陸上のスポットセンサス、洋上センサスの双方でミサゴとハヤブサが確認されており、島で営巣し周辺の海上が採餌などを行う行動圏となっている可能性が高いと思われます。生態系が項目として選定されておりませんが、対象事業は生態系の上位性の種へ影響が及ぶ可能性があることから、項目を選定するか、動物(陸域)の項目でこれらの種に対して生態系に準じる影響予測を行う必要があると考えます。
- 事業者 ご指摘頂きましたとおり、江島にミサゴやハヤブサが生息している場合、島の周囲の海域を餌場として利用している可能性が高いものと認識しております。生態系については、環境影響評価の項目として選定はしませんが、動物(陸域)の予測においては、海域を餌場として利用している可能性がある上位性の鳥類について、生態系に準じた予測を検討します。
- 顧問 方法書 p. 226、「西海市ゾーニング計画書」、「環境省モデル事業報告書」は既存文献としての取り扱いのようですが、第3章にはあまり詳しく内容が紹介されておま

せん。既存文献であれば、これらを活用して重要種などの詳細な確認状況を記載すべきではないでしょうか。

- 事業者 「西海市ゾーニング計画書」、「環境省モデル事業報告書」から得られる重要種などの詳細な確認状況については、準備書において記載することとします。
- 顧問 方法書 p. 228、希少猛禽類の調査は3月～8月に各月3日となっていますが、島で繁殖していた場合、育雛期の行動を把握するのに十分でしょうか。
- 事業者 希少猛禽類調査の主な対象としてミサゴ、ハヤブサを想定していますが、「図鑑 日本のワシタカ類」(森岡他, 1995, 文一総合出版)によると、両種とも3月中旬～4月に産卵、産卵後の孵化までの抱卵期間は、ミサゴでは産卵後34日～41日、ハヤブサは29日～32日とされており、孵化から巣立ちまでの日数は、ミサゴでは49日～57日、ハヤブサでは35日～42日とされ、8月までの調査により産卵、巣内育雛から巣立ちまでを確認できるものと考えています。
- 顧問 方法書 p. 233、渡り鳥の定点は、島の北側をカバーできておりませんが、問題ないでしょうか。
- 事業者 渡り鳥の定点調査につきましては、島の北側もカバーする調査定点の追加を検討することとします。
- 顧問 方法書 p. 234、希少猛禽類の調査定点の数は十分ですが、視野のカバー率(補足説明資料)は北側で低く、カバーできていない部分が隙間のように広がっています。猛禽類の営巣場所からの軌跡が観察される可能性を考えると、これで十分でしょうか。同一地区に計画されている他の事業では、北東の半島中心部に定点を設けカバー率を高めており、調査実施の可否を再度ご検討ください。
- 事業者 希少猛禽類の定点調査につきましては、現地調査における希少猛禽類の出現状況に応じ、適宜、調査定点の追加を検討することとします。
- 顧問 方法書 p. 9、大型部品や工事資材等の運搬ルートを本文中や図で示して下さい。
- 事業者 風力発電機に係る大型部品の運搬は、海上輸送を予定しております。工事資材等の運搬ルートについては、工事計画の詳細が未定のため、現時点ではお示しすることができませんが、陸上輸送を実施する場合は、準備書において、そのルートを記載いたします。
- 顧問 方法書 p. 13、地域観測所における観測項目を表中に追記して下さい。
- 事業者 地域観測所における観測項目は、降水量、気温、風向・風速であり、補足説明資料8に示すとおり追記します。
- 顧問 方法書 p. 119、対象事業実施区域から各施設までの距離を表中に追記して下さい。また、図3.2-5にも同様に追記して下さい。
- 事業者 対象事業実施区域から各施設までの距離は、補足説明資料9に示すとおり追記します。

- 顧問 方法書 p. 214、低周波音及び超低周波音の評価において、建物のがたつき、最小音圧レベル及び圧迫感・振動感を感じる音圧レベルとの比較を追加することを検討下さい。
- 事業者 ご指摘の事項につきましては、予測結果については、ご指摘の指標との比較を行います。
- 顧問 方法書 p. 216、対象事業実施区域から各観測点までの距離を図中に追記して下さい。
- 事業者 対象事業実施区域から各観測点までの距離は、補足説明資料 10 に示すとおり追記します。
- 顧問 方法書 p. 281、洋上風況マップ (NEDO) の概要 (どのようなマップなのか) を、脚注を追加して説明することを検討下さい。
- 事業者 洋上風況マップ (NEDO) の概要は、以下に示す脚注を図中に追加します。

「(注) 洋上風況マップは、NEDO が日本近海を対象に、最新の高精度洋上風況シミュレーションを開発し、さらに水深や、生物生態、海底地質等の自然環境情報、そして港湾区域や、航路、史跡等の社会環境情報を一元化したマップである。」
- 顧問 調査計画について、対象事業実施区域は島嶼部が存在する、複雑な水深分布が認められる、藻場が存在する可能性があるなどの特徴を有することから改変位置等によって環境影響が大幅に異なることも考えられます。風力発電機の設置位置や基礎構造、海底ケーブルの設置計画等が未定とのことですが、計画によっては追加の調査が必要になりませんか、全体について。
- 事業者 調査地点については、風力発電機の配置を想定し計画しております。今後の風力発電機の配置計画の検討により現時点の想定と異なる配置となる場合は、必要に応じて、調査地点の位置の見直しを検討することとします。

なお、海底ケーブル敷設範囲については、本手続の対象ではございません。
- 顧問 方法書 p. 69、調査対象範囲について、図 2. 2-5 に示された環境省委託事業における調査範囲と、図 3. 1-18 に示された調査対象範囲との関係を御教示下さい。
- 事業者 環境省委託事業の調査範囲と方法書の文献調査対象範囲の位置関係は、補足説明資料 5 に示すとおりです。
- 顧問 方法書 p. 94、生態系の状況について、海域の生態系については考慮しないのでしょうか。
- 事業者 海域の生態系の影響予測評価については、方法書 p. 207 に示しておりますとおり、「発電所に係る環境影響評価の手引」(経済産業省、令和 2 年 3 月)において、「種の多様性や種々の環境要素が複雑に関与し、未解明な部分も多いことから、参考項目として設定しない。」と記載されているため、環境影響評価項目として選定しないことと致しました。

- 顧問 方法書 p. 101、人と自然との触れ合いの活動の場について、海域には、遊漁やレジャーボート、ダイビングなどの人と自然との触れ合いの活動の場はありませんか。
- 事業者 文献調査の結果では、該当する情報はありませんでした。  
今後、西海市や地元漁協へのヒアリングを行い、その内容を踏まえ、必要に応じて調査、予測及び評価を実施いたします。
- 顧問 方法書 p. 105、社会的状況について、西海市、長崎県それぞれについて社会的状況を示していただいておりますが、周囲を対象事業実施区域に囲まれる江島に限定した状況を把握しておく必要はありませんか。
- 事業者 現時点では Web 等で一般公開されている資料を入手して整理しておりますが、ご指摘の事項につきましては、西海市へヒアリングを行い、得られた情報を準備書に記載することと致します。
- 顧問 方法書 p. 108、水産業について、対象事業実施区域及びその周辺での漁獲物の種類やサイズ、抱卵の有無、及びその経年変化などが把握できると海域生物の分布や回遊、変遷を検討する上で有用と考えますが、そのような情報の取得は困難でしょうか。
- 事業者 今後、長崎県、西海市、地元漁協へヒアリングを行い、可能な限り情報の収集に努めます。
- 顧問 方法書 p. 116、共同漁業権区域について、対象事業実施区域は共同漁業権設定区域内 (p. 3) とのことですが、「南共第 59 号」と完全に一致しているのでしょうか。
- 事業者 対象事業実施区域と共同漁業権「南共第 59 号」設定区域は、完全に一致しております。
- 顧問 方法書 p. 235、水中音調査について、海面下 (5~10m) とありますが、測定水深の設定基準は。
- 事業者 水中音の測定位置は、調査地点及びその周囲の水深の 1/2 とし、各地点の測定位置は以下のとおり設定しております。
- ・ G1 : 水深は 20m 程度であり、測定位置はその 1/2 として海面下 10m に設定した。
  - ・ G2 : 水深は 10~20m 程度であり、測定位置は水深 10m の 1/2 として海面下 5m に設定した。
- 顧問 方法書 p. 235、底生生物調査について、「表 6.2-18 海域に生息する動物調査地点の設定根拠」によれば、底生生物の調査位置の底質は礫・岩石又は貝殻とのことですが、採泥器による調査は可能なのでしょうか。
- 事業者 底質の状況によっては採泥器による採取が困難である場合がありますので、その場合は潜水土により直接採取することを想定しております。
- 顧問 方法書 p. 45、表中、種名で「アカヤマドリ」としてありますが、種名は「ヤマドリ」です。環境省レッドリストでは、亜種名「アカヤマドリ」で記載されています (フクロウの取り扱いと同じです)。また、サンショウクイの記述も統一してください (日本鳥類目録改訂第 7 版に準拠するとすれば「種名」で統一した方がいいでしょう)。

- 事業者　ご指摘頂きましたとおり、日本鳥類目録改訂第7版に記載されている種名で統一し、アカヤマドリ⇒ヤマドリ、リュウキュウサンショウクイ⇒サンショウクイに修正致します。
- 顧問　方法書 p. 48、12,000KW級の風車になると、最大高が270mにもなる（p. 3）ようなので、ナベヅルの飛翔高度にも影響を及ぼすおそれがあります。ナベヅルの観察には、なるべく正確な飛翔高度測定を心がけてください。また、既設風車に対するナベヅルの行動に関する情報を収集してください。
- 事業者　ナベヅルの飛翔高度測定に当たっては、目標物までの距離を計測できる機器を使用して調査を行うことを検討します。  
また、既設風車に対するナベヅルの行動に係る情報の収集に努めます。
- 顧問　方法書 p. 227、コウモリ調査でバットディテクター踏査を4～6月に行うとしていますが、7月以降は実施する必要はないのでしょうか。1カ所のみで行われる音声モニタリング調査は秋まで行う予定になっていますが。
- 事業者　コウモリの専門家へのヒアリングにおいて、バットディテクターを用いた踏査によるコウモリの生息有無の確認調査は、3月中下旬～6月頃に調査を行うことで生息の有無を確認できるとの助言を頂きましたので、バットディテクター踏査は4～6月に行うこととしました。
- 顧問　方法書 p. 227、江島周囲にコウモリの生息に適した海蝕洞が存在しているかという情報は既に把握しているのでしょうか。江島周辺に小島が散在しているように見えますが、それらにも海蝕洞がある可能性が考えられます。
- 事業者　江島周囲に海蝕洞が存在することは認識しておりますが、海蝕洞の分布状況については地元住民へのヒアリングや現地踏査により把握した上で、コウモリの生息有無についてバットディテクターによる踏査を行うこととしており、陸上からアクセスできない場所は船舶で接近してバットディテクターによる踏査を検討致します。また、江島周辺の小島についても船舶でのバットディテクターによる踏査の調査対象とすることを検討します。
- 顧問　方法書 p. 230、コウモリのバットディテクターによる踏査調査を江島内の陸域のみで行うことになっていますが、海域でも船舶を用いて何カ所か定点を置き、バットディテクターで調べる必要があるのではないのでしょうか。
- 事業者　江島の陸上からアクセスできない海蝕洞及び江島周辺の小島については、船舶でのバットディテクターによる踏査の調査対象とすることを検討致します。なお、海域での定点調査については、移動個体の把握の可能性はありますが、海域では餌となる昆虫類が少ないと考えられることから、その確認数は小さいものと考えており、特段の調査は実施しない予定です。

- 顧問 方法書 p. 9、拠点港・作業港はどこを使用する予定でしょうか。また、資材の輸送等陸上交通が発生する場合には、その多寡にかかわらずルートと台数を準備書に記載をお願いします。
- 事業者 拠点港は、北九州港を予定しております。  
作業港については、北九州港の他、長崎港、佐世保港等の検討も行っております。  
また、陸上における資材の輸送等が発生する場合は、そのルート及び台数について、可能な範囲にて準備書に記載します。
- 顧問 方法書 p. 13、風速は地上高により大きく変わるので、頭ヶ島地域気象観測所の風速計の地上高も記載してください。
- 事業者 準備書において記載致します。なお、頭ヶ島地域気象観測所は、観測所の海面上の高さが 80m、風速計の高さが地上 10.0m となっております。
- 顧問 方法書 p. 117、拠点港周辺に陸上交通が発生する可能性があるのであれば拠点港周辺の交通の状況については準備書に記載をお願いします。
- 事業者 拠点港周辺にて陸上交通が発生する場合には、準備書において、可能な限りその状況を記載します。
- 顧問 方法書 p. 118、江島の東側には南北にかなり通航量の多い航路が存在するのではないのでしょうか(例えば p. 279 に記載がある。)
- 事業者 江島の東側には貨物船やタンカー等の航路が存在しておりますので、準備書において海上交通の状況として追加記載することとします。
- 顧問 方法書 p. 208、人と自然のふれあいの場を選定しない理由について、対象事業実施区域に主要な人と自然との触れ合いの活動の場は存在しないとしていますが、p. 101 には対象事業実施区域の直近に何点が記載されています。主要な人と自然との触れ合いの活動の場はないとして調査対象としないのであれば、これらについてその理由をここに記載する必要があると思います。
- 事業者 p. 101 に記載しております「人と自然との触れ合いの活動の場」は、いずれも活動の場ではあるものの、島内での利用のみが想定され、不特定多数の利用がある主要な人と自然との触れ合いの活動の場には該当しないと認識しています。  
各地点の利用状況については、今後実施する現地調査の段階において、西海市等へ、改めて確認します。
- 顧問 方法書 p. 208、「人と自然との触れ合いの活動の場」については p. 102 に記載があり、しかも対象事業実施区域の境界線上付近にあるわけですから、「対象事業実施区域の範囲にない」からという理由は、それだけでは項目選定しない理由(第1号)としては理解しがたいと思います。理由があるのであればその内容を方法書に記載をしておくべきであったと思います。
- 事業者 発電所に係る環境影響評価の手引においては、「人と自然との触れ合いの活動の場の状況」として、「キャンプ場、海水浴場、公園、登山道、遊歩道、自転車道等

自然との触れ合いの活動の活動ができる場」とされています。その上で、「主要な人と自然との触れ合いの活動の場」として「不特定かつ多数の者が利用している活動の場を抽出し」とあります。

これを踏まえ、第3章の p. 101、p. 102 では「人と自然との触れ合いの活動の場の状況」を整理した上で、評価項目としての選定基準である「主要な人と自然との触れ合いの活動の場」が存在するかについては、一次回答のとおり、「島内での利用のみが想定され、不特定多数の利用がある主要な人と自然との触れ合いの活動の場には該当しない」と判断し、参考項目の要件に該当しないと判断し、第1号（参考項目に関する環境影響がないか又は環境影響の程度が極めて小さいことが明らかである場合）のうち「参考項目に関する環境影響がない」と判断しました。

ご意見を踏まえまして、非選定理由は第1号とするものの、p. 208 の「選定しない理由」において、「島内での利用のみが想定され、不特定多数の利用がある主要な人と自然との触れ合いの活動の場には該当しない」を準備書において追記するようにします。

○顧問 方法書 p. 213、2. (2) 風況調査②文献調査に風況観測塔のデータが記載されていますが、文献資料として収集する地域気象観測所及び最寄りの風況観測塔の位置を示してください。

○事業者 文献資料として収集する地域気象観測所及び最寄りの風況観測塔の位置は、補足説明資料6に示すとおりです。

なお、方法書 p. 6-29 (p. 230) 表 6. 2-14 において、哺乳類（コウモリ類）音声録音調査 D1 について、「遠見岳（標高 121. 8m）付近に設置されている風況観測塔」と記載されていますが、現時点では風況観測塔は設置していませんので、訂正します。調査にあたっては、同地点で適切に対応する予定です。方法書の訂正箇所は補足説明資料6に示します。

○顧問 方法書 p. 225、風車のローター直径 D の 10 倍の 10D の範囲と江島の住居の位置との関係がわかる図を示してください。

10. 評価の手法に記載されている指針値とは具体的にどのような指針値でしょうか。

○事業者 10D の範囲と江島の住居の位置関係は、補足説明資料7に示すとおりです。

指針値は、「風力発電所の環境影響評価のポイントと参考事例」（平成 25 年、環境省）に示されている「（実際の気象条件を考慮しない場合において、）風車の影がかかる時間が年間 30 時間かつ 1 日 30 分を超えない。」との比較を行うこととしております。

○顧問 方法書 p. 59、現存植生図は、当該地域の陸上生態系を表している基礎資料ですので、できるだけ詳しく記載してください。単に○○群落が分布している、に留めず、自然植生、代償植生の別や形態、生態、生育立地などの特徴や広がり方などに触れてください。環境省の自然環境保全基礎調査のサイトを利用されていると思うので、同サイトには各群落の特徴についての簡潔な情報が付されていますので、利用してください。

また、中心となる島の名前や点在している小島の植生状況などにも触れてほしいと思います。

- 事業者 準備書において、島の名前や点在している小島の植生状況も含め、自然植生、代償植生の別や形態、生態、生育立地などの群落の特徴や広がり方などについて、環境省生物多様性センターHPの掲載情報等を利用して記載します。
- 顧問 方法書 p. 60、植生図の引用は、ダウンロード元の URL と「自然環境保全基礎調査」第 6～7 回植生図であることが分かるように示してください。
- 事業者 図の注釈として「第 6 回・第 7 回自然環境保全基礎調査植生調査からの引用である」ことを準備書に記載します。
- 顧問 方法書 p. 62、重要な群落については、天然記念物等の指定がなくても自然林の存在などについても触れてください。江島の北端のオニヤブソテツ－ハマビワ群集は、海岸風衝断崖地に生育する自然植生で、植生自然度 9 に該当する植生である。
- 事業者 自然林の存在などについては、準備書において、「植生（陸域）の概要」として整理し、記載します。また、重要な群落については、「発電所に係る環境影響評価の手引」では以下のとおり、定義されています。
  - ①「文化財保護法」に指定されている
  - ②「レッドデータブック」に取り上げられている
  - ③地方公共団体により指定されている
  - ④その他地域特性上重要と考えられる方法書においては上記を踏まえて選定しましたが、ご意見を踏まえて、準備書以降の手続きにおいて、選定基準を再検討します。
- 顧問 方法書 p. 27、図 13. 1-10 の流向・流速が測定された期間、測定方法、測定水深などを示してください。
- 事業者 「平成 11 年度中通島東方沿岸流観測報告」によると、調査内容は以下のとおりとなっております。
  - ・調査期間：平成 11 年 6 月 8 日～6 月 17 日（10 日間）
  - ・測定位置：32° 59′ 27″ N、129° 17′ 55″ E
  - ・測定方法：海面からの吊り下げ方式により流速計（協和商工製 MTC-Ⅲ）を設置。  
測定間隔 20 分、測定時間 2 分で海面下 5m の 8 昼夜連続観測
  - ・測定地点の水深：28m
- 顧問 方法書 p. 218、「6. 予測の基本的な手法」：底質の粒度試験結果や流況観測結果の活用も含め、濁りの予測手法の詳細を示してください。濁りの予測手法にはいくつか方法がありますが、その予測手法を選定した理由をお示してください。
- 事業者 濁りの予測手法は、補足説明資料 13 に示すとおりです。
- 顧問 風車基礎構造と海底ケーブル敷設について、風車の基礎構造や洗掘防止工、ケーブルの敷設方法やルートがまだ決まっていないようですが、施工に伴う濁りはこれら

の影響を強く受けますので、なるべく早くお示しください。また、海底ケーブルは陸揚げ地点での影響も含め、評価して下さるようお願いします。

○事業者 風車の基礎構造や洗掘防止工、ケーブルの敷設方法やルートにつきましては、準備書において記載します。

なお、海底ケーブル敷設範囲については、本手続の対象ではございませんが、敷設ルート確定後、必要に応じて環境調査を実施する予定です。

○顧問 方法書 p. 9、ウ. 電気工事について、現時点における海底ケーブルの敷設計画及び施工方法について説明してください。

○事業者 現時点での海底ケーブルの敷設ルートは補足説明資料 11 にお示しします。

また、施工方法につきましては、現在検討中の為、未定の状況ですが、一般的な施工方法を補足説明資料 11 にお示しします。なお、準備書段階では可能な限り記載します。

○顧問 方法書 p. 154、図 3. 2-14 砂防指定地等の状況について、対象事業実施区域及びその周辺には海岸法に基づく海岸保全区域が存在していますが、この区域の海浜への影響についてご見解を伺いたい。

○事業者 海岸保全区域においては、ケーブルの埋設工事の可能性があります。海岸保全区域については、岩又は砂礫が多くを占めており、海浜地形への影響は小さいものと考えております。

○顧問 方法書 p. 218、表 6. 2-4(2) 調査、予測及び評価手法（造成等の施工による一時的な影響に係る水質）5. 調査期間等(3) 流況②現地調査について、対象事業実施区域の流況は、方法書 p. 24(1) 水象の状況にも記載されているとおり複雑であり、かつ季節的な変動も大きいと予想される。そのため、流況の現地調査は、4 季（春季、夏季、秋季、冬季）に各 1 回実施していただきたい。

○事業者 補足説明資料 12 に示すとおりです。

○顧問 方法書 p. 218、表 6. 2-4(2) 調査、予測及び評価手法（造成等の施工による一時的な影響に係る水質）5. 調査期間等(3) 流況②現地調査について、事業者のご見解の内容は理解しますが、潮流流速の大きい夏季と冬季に限っても、流況に影響を及ぼす鉛直的な密度成層構造や季節風の風況に大きな相違があります。少なくとも夏季と冬季の 2 季の流況現地調査をご検討いただきたい。

○事業者 夏季と冬季では、鉛直的な密度成層構造に大きな相違が生じ、流況に影響が及ぶ可能性が考えられることから、今後、調査海域の密度成層構造に関する情報を収集し、そのうえで夏季と冬季の 2 季の流況の現地調査を検討します。

○顧問 方法書 p. 218、表 6. 2-4(2) 調査、予測及び評価手法（水環境（水質：水の濁り））6. 予測の基本的な手法について、水の濁りの予測に当たっては、既往の知見や現地調査結果を踏まえ、当該海域の流況特性を十分考慮した評価をお願いします。

- 事業者 水の濁りの予測に当たっては、既往の知見や現地調査結果を踏まえ、当該海域の流況特性を考慮し、評価を行います。
- 顧問 方法書 p. 218、表 6. 2-4(2) 調査、予測及び評価手法（水環境（水質：水の濁り））6. 予測の基本的な手法について、海域工事に伴う濁りは、主に海底面付近から発生すると想定されたため、水の濁りの予測手法選定に当たっては、こうした濁りの発生の特性を評価できる手法を選定していただきたい。
- 事業者 海域での風力発電機の設置工事に伴う濁りは、主に海底面付近から発生すると想定されるため、水の濁りの予測手法選定に当たっては、工事に伴う濁りの発生の特性を評価できる手法を選定します。
- 顧問 方法書 p. 218、表 6. 2-4(2) 調査、予測及び評価手法（水環境（水質：水の濁り））6. 予測の基本的な手法について、補足説明資料 12 の事業者の見解にも書かれていますように、当該海域は安定した半日周期の潮流が卓越する非定常な流れの場です。一方、補足説明資料 13 で濁りの予測手法として想定されている岩井の解は、定常状態で一定の平均流がある場が適用条件ですので、当該海域への適用は適当ではないと思います。「港湾工事における濁り影響予測の手引き」の記載にもあるように、近年では環境影響評価における水質予測手法の主流となっている数値シミュレーションによる予測評価を推奨したい。
- 事業者 当該海域は半日周期の潮流が卓越する非定常な流れ場であることから、今後実施する流況の現地調査の結果をもとに流況特性を把握し、その結果を踏まえ、数値シミュレーションも含めて、予測評価手法を検討します。  
 なお、風力発電機の設置工事は、1 基ずつ順次施工する予定であり、一時期に集中するものではないこと、また、1 基当たりの濁りの発生源量は、施工方法により異なると考えられることから、流況特性及び事業特性を踏まえて、予測手法の検討を行います。
- 顧問 方法書 p. 6、西海市のゾーニングとの関係について、2018 年に西海市が公表したとするゾーニング結果と、この方法書の対象事業実施区域の位置関係はどのようになっているか、また、西海市と事業者の間で協議等が行われているのかどうか。
- 事業者 西海市のゾーニング結果と対象事業実施区域の位置関係は、方法書 p. 279 に示しているとおりであり、西海市ゾーニング計画において「事業推進エリア」として選定されている江島地区を本事業の対象事業実施区域に設定しております。  
 西海市へは、事業計画の説明、各種調査の実施にあたり、適宜説明、報告、相談を実施し、ご意見を賜りながら事業計画の検討を進めております。
- 顧問 方法書 p. 9、陸上の組み立てヤードについて、基礎構造物等の仮置き及び組み立てヤードはどこに設置する計画なのか。
- 事業者 基礎構造物の仮置き及び組立は、拠点港として予定している北九州港にて実施する予定です。

- 顧問 方法書 p. 120、住宅からの距離範囲について、住宅からの距離範囲 800m を対象事業実施区域に設定しているが、この 800m はどのような根拠に基づいて設定しているのか。
- 事業者 住宅からの離隔範囲を 800m とした根拠につきましては、西海市のゾーニング計画において、住居等、並びに学校、医療施設等から確保する離隔として設定されている距離であり、これに準拠しました。
- 顧問 方法書 p. 216、騒音調査点からの可視範囲について、調査地点 A1 及び A2 から、海上又は洋上風力発電機（ハブ高さ 160m として）を見渡せる範囲を平面図上に示してもらいたい。（どの範囲の風力発電機の騒音寄与が支配的になるかを知るため）
- 事業者 補足説明資料 14 に示すとおりです。
- 顧問 方法書 p. 213、有効風速範囲を調査するための風況調査について、有効風速範囲を調査する風況調査の方法と調査位置を示してください。
- 事業者 有効風速範囲については、風況観測塔における調査結果を使用し、観測高の風速からハブ高さでの風速の推定については、「風力発電施設から発生する騒音等測定マニュアル」（環境省、平成 29 年 5 月）に記載の方法で推定を行う予定です。風況観測塔の位置は、補足説明資料 15 に示すとおりです。

なお、方法書 p. 6-29 (p. 230) 表 6. 2-14 において、哺乳類（コウモリ類）音声録音調査 D1 について、「遠見岳（標高 121. 8m）付近に設置されている風況観測塔」と記載していますが、現時点では風況観測塔は設置していませんので、訂正します。調査にあたっては、同地点で適切に対応する予定です。方法書の訂正箇所は補足説明資料 6 に示します。

#### <補足説明資料関連>

- 顧問 補足説明資料 18 (p. 39、p. 40)、図 24 で示されている小島群の植生自然度の凡例はすべて 9 でしょうか、凡例で示されている区分以外でしょうか、江島の東端にも凡例外の区分があるようですので確認願います。
- 事業者 図 24 の小島群と江島東端に着色している凡例以外の区分は、自然裸地となっており、該当する植生自然度区分はありません。

図中でのこれらの表示方法が適切ではなかったため、図 24 のとおり、白抜きに修正して自然裸地である旨を追加します。

#### <その他関連>

- 顧問 方法書以降について、水中音の生物への影響は知見が限られるため、風力発電機の設置方法や風力発電機の規模（出力）等が類似する事例を、海外を含めて広く収集し、影響評価に努めて下さい。
- 事業者 国内外の類似事例等の情報を収集し、それらの知見も踏まえた影響評価に努めてまいります。

- 顧問 方法書以降について、風力発電機から発生する騒音の各種音響特性について、メーカーよりデータを入手し、図書へ追記して下さい。
- 事業者 採用する風力発電機の機種決定後、風力発電機メーカーよりデータを入手し、準備書において記載できるように努めます。
- 顧問 準備書作成時、残留騒音とハブ高さにおける風速の関係について、騒音の地域特性や季節特性を把握するため、残留騒音とハブ高さの風速との関係性も把握し、ハブ高風速と残留騒音の関連性の有無（回帰式など）などを考察してもらいたい。
- 事業者 現地調査結果の整理にあたって考察を行います。
- 顧問 準備書作成時、G特性音圧レベルと風速の関係について、G特性音圧レベルとハブ高さの風速の関係を整理し、その関連性（の有無）について考察を行ってください。
- 事業者 現地調査結果の整理にあたって考察を行います。
- 顧問 準備書作成時、風力発電機の音響性能について、採用する風力発電機の音響特性として IEC 61400 に基づく A 特性音圧の FFT 分析結果を示し、純音成分に関する周波数(Hz)、Tonal Audibility(dB)の算定と評価を行うこと。さらに、風車騒音の Swish 音に関する特性評価を示すこと。
- 事業者 採用する風力発電機の機種決定後、風力発電機メーカーよりデータを入手し、準備書においてお示しできるよう努めます。

#### <お問合せ先>

商務情報政策局 産業保安グループ 電力安全課

電話：03-3501-1742（直通）

FAX：03-3580-8486