令和元年6月21日 風力部会資料

(仮称) 動鳴山風力発電事業

環境影響評価方法書

補足説明資料

令和元年6月

自然電力株式会社

# 風力部会 補足説明資料 目 次

1.	大気環境(大気質、騒音及び超低周波音、振動)の調査位置について
	【チェックリスト(方法書)No. 23、32】 <mark>【非公開】・・・・・・</mark> 1
2.	変電設備、送電線、連結ポイント【山本顧問】【非公開】12
3.	条例に基づく騒音・振動の規制地域 【山本顧問】14
4.	環境騒音または残留騒音と風況の関係(準備書作成時)【山本顧問】・・・・・・・15
5.	風車稼働時の風車騒音寄与値と風況および残留騒音の関係(準備書作成時)【山本顧問】16
6.	風力発電機の音響性能(準備書作成時)【山本顧問】・・・・・・・・・・・17
7.	系統連系に係る状況について【河野部会長】・・・・・・・・・・・・・18
8.	事業対象区域内の道路状況について【河野部会長】・・・・・・・・・・・・・・19
9.	改変予定場所について【河野部会長】【非公開】・・・・・・・・・・・21
10.	河川等の状況について【河野部会長】・・・・・・・・・・23
11.	No. 1 風車の近傍にある建物の状況について【河野部会長】【非公開】・・・・・・・・25
12.	哺乳類の捕獲調査について①【河野部会長】・・・・・・・・・・・・・26
13.	哺乳類の捕獲調査について②【河野部会長】・・・・・・・・・・27
14.	動物の調査地点の配置の再検討について【河野部会長】・・・・・・・・・・・・28
15.	植生調査地点の配置図について【河野部会長】・・・・・・・・・・・・・・29
16.	典型性の注目種について【河野部会長】・・・・・・・・31
17.	上位性の注目種について①【河野部会長】・・・・・・・・32
18.	上位性の注目種について②【河野部会長】33

1. 大気環境(大気質、騒音及び超低周波音、振動)の調査位置について(非公開) 【方法書 P. 278、290、291】

大気質、騒音及び超低周波音、振動の調査地点について、住宅、道路、測定場所の関係が分かる大縮尺の図(500分の1~2500分の1程度)は記載されているか。

騒音の調査地点の状況(写真等)が把握できるものとなっているか。

#### (事業者の見解)

大気環境(大気質、騒音及び超低周波音、振動)の調査位置を図1~図10に示します。

※個人情報保護の観点から非公開とします。

【大気質(一般環境):大気質、地上気象】

【大気質(沿道):大気質、地上気象】【騒音(沿道):道路交通騒音、振動、交通量】

(図は非公開)

図 2 沿道(大気質(窒素酸化物、粉じん、地上気象)、道路交通騒音・振動)の調査地点

### 2. 変電設備、送電線、連結ポイントについて【山本顧問】(非公開)

変電設備や送電線、系統連系地点の位置については検討中とのことですが、差し支えない範囲で可能性も含めて概略示して下さい(住居や集落との位置関係を見たい)。

### (事業者の見解)

検討中の変電設備及び系統連系地点の位置図を図 11 に示します。

送電線については今後ルートを検討する予定です。

※個人情報保護の観点から非公開とします。

(図は非公開)

図 11 変電設備及び系統連系地点 検討位置

### 3. 条例に基づく騒音・振動の規制地域【山本顧問】

事業実施区域およびその周辺について、熊本県の生活環境保全条例に基づく「騒音・振動の 規制」の種類ごとに「区域の区分」を整理してください。

#### (事業者の見解)

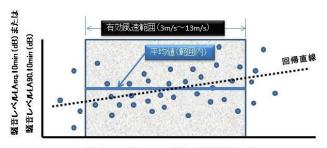
事業実施区域及びその周辺は、すべて「用途地域以外の地域」であり、特定工場等に係る騒音の規制は第3種区域、特定建設作業に係る規制は第1号区域、拡声器等の規制は第3種区域となっています。

振動については、条例で規制を行っておりません。

#### 4. 環境騒音または残留騒音と風況の関係(準備書作成時) 【山本顧問】

現況調査結果を整理するにあたっては、環境騒音または残留騒音の測定値(10分間値)とナセル高さ推定風速との関係性も把握し関係図を整理してもらいたい。さらに、環境騒音または残留騒音の風速との関連性の有無(回帰式など)について考察をしてもらいたい。

(下に整理図の例を示します。有効風速範囲も例です)



風況タワー1または2/ハブ高さの推定風速 (m/s)

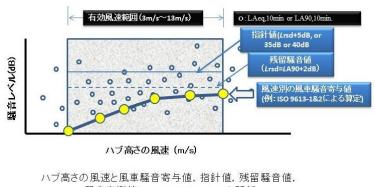
ハブ高さの風速と騒音レベル( $L_{Aeq}$ または $L_{A90}$ )の間に関連性があるか?

#### (事業者の見解)

準備書の作成にあたっては、現況調査結果の整理につき、整理図の例を参考に、環境騒音または残留騒音の測定値(10分間値)とナセル高さ推定風速との関係性の把握、また、環境騒音または残留騒音と風速との関連性(回帰式など)についての考察を実施いたします。

# 5. 風車稼働時の風車騒音寄与値とハブ高風速および残留騒音の関係(準備書作成時) 【山本 顧問】

風車稼働時の風車騒音寄与値(残留騒音を加える前の値)と、現況の残留騒音算定値および それから算定される指針値との関係図を整理してください。下に整理図の例を示します。



騒音実測値L<sub>A90,10min</sub> or L<sub>Aeq,10min</sub>の関係

#### (事業者の見解)

準備書の作成にあたっては、整理図の例を参考に、風車稼働時の風車騒音寄与値(残留騒音を 加える前の値)と、現況の残留騒音算定値及びそれから算定される指針値との関係性を整理いた します。

### 6. 風力発電機の音響性能(準備書作成時) 【山本顧問】

準備書では、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A特性1/3オクターブバンド分析結果、Swish音に関する特性評価を示すこと。

#### (事業者の見解)

準備書の作成にあたっては、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) の算定と評価を実施いたします。また、風車騒音の A 特性 1/3 オクターブバンド分析結果、Swish 音に関する特性評価について記載いたします。

### 7. 系統連系に係る状況について【河野部会長】

系統連系に係る状況について現状を説明願います。

### (事業者の見解)

本事業にかかる九州電力株式会社との系統連系に係る契約は、平成31年1月30日をもって成立しています。

### 8. 事業対象区域内の道路状況について【河野部会長】

(p.6) 事業対象区域内の道路状況がわかりませんので、2.5万分の1の地図上に配置図を示したものを提示ください。

### (事業者の見解)

配置図を図12に示します。

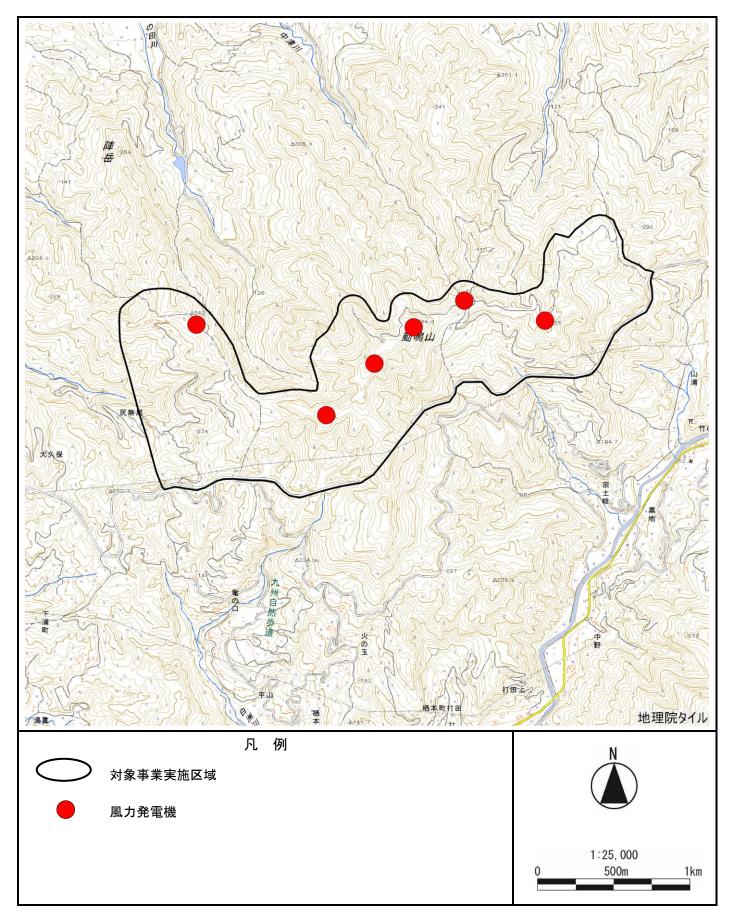


図12 配置図

### 9. 改変予定場所について【河野部会長】(非公開)

(p. 19) 改変場所、樹木伐採の場所・規模が具体的に示されていないので方法書としての調査点の配置の妥当性についての合理的な議論はできないと考えますので、改変予定場所は提示願います。

### (事業者の見解)

土捨場及び法面、作業ヤード、アクセス道路について、現在検討中の内容を図 13 に示します。

※未確定の配置が含まれるため、非公開とします。

### 10. 河川等の状況について【河野部会長】

(p.39) 2.5万分の1の地形図で提示願います。

# (事業者の見解)

位置図を図14に示します。

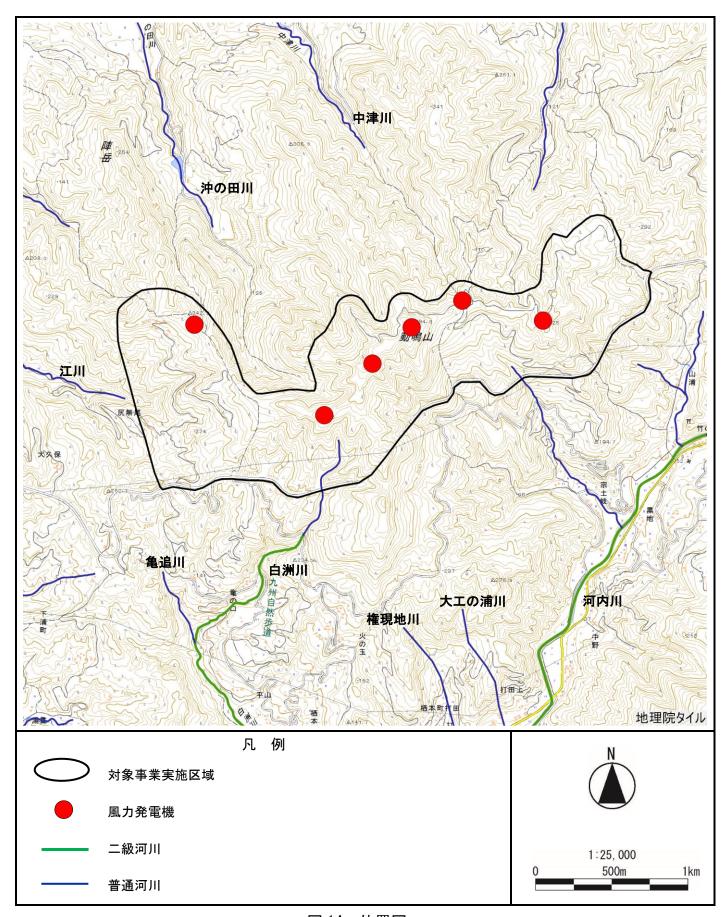


図 14 位置図

11. No.1風車の近傍にある建物の状況について【河野部会長】(非公開)

(p. 129) No. 1風車の近傍にある建物の状況を説明願います。居住宅ではない?

(事業者の見解)

(非公開)

※個人情報保護の観点から非公開とします。

### 12. 哺乳類の捕獲調査について①【河野部会長】

(p. 299) 哺乳類の捕獲調査を冬実施しない理由を説明願います。また猛禽類調査を2~9月としている理由の説明を願います。

### (事業者の見解)

哺乳類の捕獲調査については、繁殖に必要な餌量の把握を目的としていることから、時期は 4 月~9 月頃を想定し、冬季を除く 3 季で予定しております。

猛禽類調査については、周辺で繁殖していると想定される種(ミサゴ、サシバ、ハヤブサ、フクロウ)の繁殖期として2月~9月に設定しております。また、渡り鳥調査の際に併せて猛禽類の出現状況も確認いたします。

### 13. 哺乳類の捕獲調査について②【河野部会長】

(p. 300) 哺乳類の捕獲調査で、種の判定根拠となるよう、種名、性別、体調、個体数等を記録する、と記載されているが、毎回、同じことを指摘されている事項であるので、適切に修正すること。

### (事業者の見解)

以下のように修正し、準備書以降の図書において反映いたします。

捕獲した種については、種名、性別、体長、個体数等を記録する。

### 14. 動物の調査地点の配置の再検討について【河野部会長】

(p. 302~) 動物の調査地点の配置の再検討。風車予定位置と離隔した位置との比較ができるように、類型区分ごとに複数ペアとなるように地点設定しておき、稼働後のデータと比較できるようにしておく必要があると考えます。

#### (事業者の見解)

ご指摘のとおり、現地の状況や計画の状況も踏まえて、類型区分ごとに複数の調査地点を設定するように再考いたします。

### 15. 植生調査地点の配置図について【河野部会長】

(p. 320) 植生調査地点の配置図を提示されたい。

### (事業者の見解)

植生調査地点候補を図15に示します。なお、現地調査の際には現地の状況及び計画を踏まえ、 適宜選定いたします。

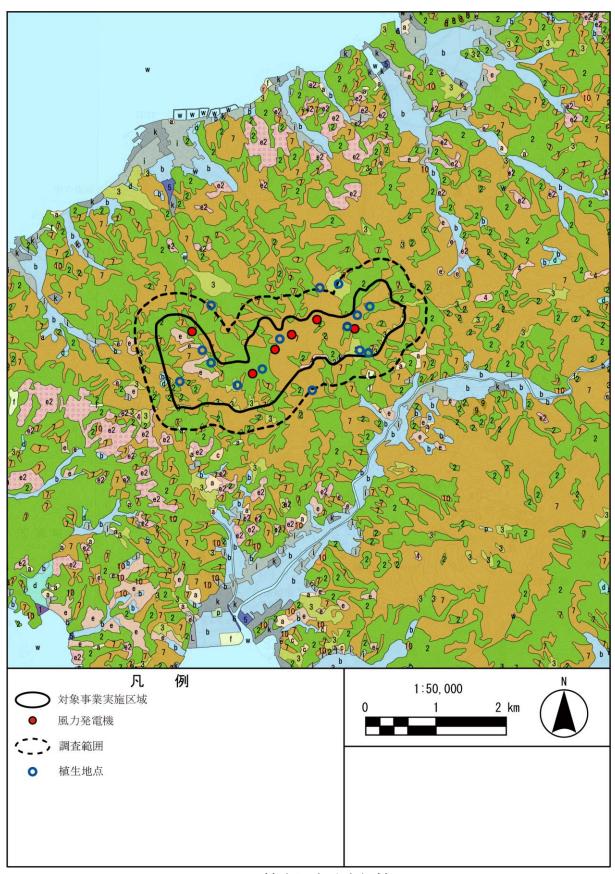


図 15 植生調査地点候補図

### 16. 典型性の注目種について【河野部会長】

(p. 324) 典型性としてタヌキが適しているか、要検討願います。

### (事業者の見解)

典型性注目種については、改変を検討中のエリアを利用すること、調査により分布、生態を把握しやすいこと等からタヌキを選定しました。しかしながら、現地調査結果から、タヌキが典型性の種として適していないと判断した際は、風力発電機の稼働に対する典型性として空間を利用している種についても検討いたします。

#### 17. 上位性の注目種について①【河野部会長】

(p. 324) 上位性注目種としてフクロウを選択しているが、行動圏、採餌場所をどのように観察するのか、あるいは出現頻度、餌種の季節変動などをどのように確認するのか、事前の検討が必要と思います。

#### (事業者の見解)

現地の地形や植生の状況などのほか、夜間踏査で得られたフクロウ類の確認位置や行動を参考にし、林内踏査の手法により営巣状況を確認いたします。また、営巣が確認された場合は繁殖の 経過を観察いたします。

まずは営巣状況の確認に努め、繁殖が成功していた際には幼鳥の行動圏の把握に努めます。また、ペリットが確認できた際には餌種の特定に努めます。

出現頻度についてはボイスレコーダーを設置し、餌種の季節変動については各季にペリットの 収集に努めることにより、それぞれの季節変動について確認に努めます。

なお、フクロウの営巣状況の確認が難しい場合は他の猛禽類を選定することも検討いたします。

### 18. 上位性の注目種について②【河野部会長】

フクロウについては騒音レベルによって生息状況に変化がみられる可能性を指摘する文献 もみられるようです。餌量だけでなく、工事中、稼働時の騒音レベル、環境のフラグメンテー ションの影響についても調査結果に基づいた予測評価が必要になると考えます。

#### (事業者の見解)

最新の知見等を踏まえ、餌量だけでなく、騒音の影響等による生息状況の変化についても調査 結果に基づいた予測評価を検討いたします。