

令和2年度第1回環境保全審議会 議事録

日 時：令和2年8月26日（水）13：00～17：00

場 所：亀山市総合保健福祉センター「あいあい」 2階 研修室

出席者：（亀山市環境保全審議会委員）

加藤委員、朴委員、宮岡委員、北村委員、駒田委員、中浦委員、瀧口委員
（亀山市環境保全審議会アドバイザー）

酒井様

（事業者）＜事項書4＞

船井様（株式会社三重クリエート 代表取締役）

山本様（有限会社山本測量設計事務所）

＜事項書5＞

駒田様、佐々木様、小林様、杉山様、酒井様（株式会社シーテック 再生可能エネルギー事業本部 風力発電部 開発2G）

今井様、小寺様（同上 地域対応G）

近藤様、溝口様（株式会社テクノ中部 環境技術センター 陸域調査グループ）

滝様、磯部様、小林様（同上 アセスメントグループ）

（亀山市：事務局）

佐久間（生活文化部長）、谷口（生活文化部次長）、村田（環境課長）、石垣、上野、吉村（環境創造グループ）

傍聴者：1名

欠席者：（亀山市環境保全審議会委員）

金子委員、野呂委員、富田委員、

（亀山市環境保全審議会アドバイザー）

前田様

＜事項書1. 亀山市生活文化部長 あいさつ＞

（亀山市生活文化部長の佐久間より挨拶申し上げた。）

＜事項書2. 委員自己紹介＞

（事務局村田）

本日は、委員10名中7名の皆様にご出席いただいております。なお、金子委員、野呂委員、富田委員におかれましては、都合により欠席のご連絡をいただいております。

また、本日は、亀山市環境保全条例施行規則第8条第6項の規定に基づき、エネルギー環境工学がご専門の前田太佳夫先生に専門分野の見識を有する委員以外の方としてご出席をご依頼させていただいておりましたが、都合により欠席の連絡をいただいておりますので、

報告させていただきます。

ご欠席の4名の皆様には、本日の審議の内容を後日報告し、ご意見をいただく予定です。

亀山市環境保全条例施行規則第8条第5項の規定に基づき、委員の過半数の出席がございますので、審議会が成立していることをご報告いたします。

＜事項書3. 会長、副会長の互選＞

（互選の結果、会長を加藤委員に、副会長を朴委員をお願いすることとなった。その後、加藤会長および朴副会長より挨拶をいただいた。）

＜事項書4. 議事＞

（加藤会長）

それでは早速、事項書4 議題「市環境保全条例に基づく開発行為届出書について」の審議に移らせていただきます。

お配りしてあります資料2をご覧ください。

まず、事業計画者であります株式会社三重クリエート様及びその関係者がお見えになっておりますので入室いただきます。

（事業者・関係者入室）

（加藤会長）

まず、事業者様から自己紹介をお願いします。

（事業関係者自己紹介）

（加藤会長）

次に、事務局より、本件に係る説明を願います。

（事務局村田）

本件は、株式会社三重クリエートが、亀山市田村町地内において現況建物の老朽化に伴い建屋を新設し、廃プラスチック類(廃タイヤ)の破碎施設の刷新について計画しているものがあります。

また、本事業計画は、三重県産業廃棄物処理施設指導要綱に該当する案件でもあり、刷新する破碎施設は産業廃棄物中間処理施設に当たることから、騒音や安全上の懸念など、周辺

の生活環境へ影響を及ぼす可能性があります。

このことから今回提出された開発行為届出書について、開発行為と環境の保全が調和されているかを、環境保全審議会にて、調査審議をいただく必要があると判断いたしました。

つきましては、環境保全審議会委員の皆さまに当該事業計画の内容についてのご審議を賜りたく、諮問させていただきました。

以上よろしく申し上げます。

(加藤会長)

ありがとうございます。

引き続きまして、事業者に本件についての説明を求めますのでよろしく申し上げます。

(事業者山本)

資料 1 ページ目に事業の概要と言うことでそれに沿って進めさせていただきます。

2 ページ目にもありますけれども三重クリエートさんは 20 年ほど前から中古タイヤの販売と廃タイヤの処理販売を行っております。機械のほうの老朽化が進み処理する機械の効率が悪くなってきたわけでありまして、

そこで施主会社さんから品質の向上を求められている状況でありまして、2 年ほど前からタイヤ切断機の開発を進めながら作業等建設の計画を進めていたところでありまして、

その目途が立ちましたので今回開発届を提出させていただきました。

本日差し替えを行った機械の対照表についてですが、対照表の左側は現在の機械で 3 台ありまして、今回の計画では左側の 36 トンの機械を廃止、3 番の 4.9 トンを廃止し新たに全部で 5 台なんですけれどもこれを追加する計画になっております。

処理能力に関しては全体で合算しても 53.06 トンから 49.772 トンに減少します。

どんな機械かと言う事は資料の 12 ページ目ですね処理能力の計算書や仕様書をつけさせてもらってますけれどもこれの 12 ページからのものがメインの 1 番大きな 31.2 トンの機械の設備になります。それから図面は少し多いですけれども 15 ページ目からが機械の平面図等になります。

この機械をどういう風に使うかといいますと、ホッパーと言いまして受け止め口があるのですが、そこにタイヤを放り込んでそこで自動的に破碎するということになります。

残りの機械については 23 ページから青の機械と緑の機械があると思うのですが、これが残りの機械になります青が 3 台で緑が 1 台入れる予定になっております。

これらをどのように使うかといいますと資料の写真にもありますように帯状のタイヤを機械で送ってきながら短冊切りのように切っていくと言う機械になります。

それからもう 1 台前処理機と言うものがあるんですけど、26 ページにありまして青色の機械でタイヤを上からプレスして 16 分割する機械になります。

機械については以上になります。

続きまして全体図はどう変わるかといいますと、5 ページに上から見た図がありますが、これが現在の全体図ですねそれから 9 ページと比較していただくと分かるかと思いますが真ん中に新築の作業場を作りまして、この中に機械を全部設置して処理を行うという計画です。建物に関しては機械を全て移設してから取り壊すという計画になっています。

後は事業の大まかな流れと言うことで、3 ページにもつけさしていただいておりますように工程図をつけさしていただいておりますが、基本的にはタイヤがありまして中にワイヤーが入っており、それを除去しまして処理機に投入しチップにするという流れです。

チップにしたものについてはセメント会社さんや製紙会社さんに燃料として売却する流れになっております。

資料のほうに騒音と振動の予測も 27 ページ以降につけさしていただいておりますので、環境の負荷につきましては騒音と振動の規制値を満足しているので環境負荷は無いものと考えております。

それから水質の検査についても 10 ページにこの間調べていただいた工場排水の水質検査をつけさしていただいております。

後は補足としてタイヤ協会さんの資料もつけさしていただいておりますのでご参照いただければと思います。

以上でございます。

(加藤会長)

それでは先ほど説明いただいたことにつきましてご質問をお願いいたします。

まず私から質問させていただきますが、今いろんなところで処理タイヤの事故が起こっておりますが最大の環境汚染の原因となるのは火災ですね。

新しく配列を変えていく中で火災が発生しないような防火対策についてはどのように配慮なされていますか。

(事業者山本)

防火については消防さんのほうに指定可燃物の届出をしておりますので、これから作成する予定なんですけども消火器を資料の 9 ページの赤い小さな点の位置に配置する予定です。

防火水槽についても消防さんと話を詰めているところです。

(加藤会長)

今いろんなところでやっているようにウォーターカーテン等の設備は入れられる予定ですか。

(事業者山本)

そこまではする予定はないです。

(中浦委員)

建築確認申請はどこへ出されたのかなと言う事と、それから亀山市の景観について事前協議はされたのかなと言うのをまずお尋ねさせていただきます。

(事業者山本)

四日市建築事務所のほうに建築士さんへお願いして届け出の方を提出させていただいております。また内容については修正等含め調整しているところです。

(中浦委員)

まだ確認はおりていないということですか。

(事業者山本)

そうですね審議会が終了しないとおりないと聞いております。

(中浦委員)

分かりました。それでは景観について亀山市さんとの事前の協議と言うものはされておられますか。

また、これにつきましては何か大きなものを立てると言うことではないのですが、引っかかる規模では無いとは思いますが、窓口で建てることについての協議は本来はしていただくといいと思っているのですがそういう事はされたのかなと思ひまして。

(事業者山本)

景観のことですよね。

(中浦委員)

ええ景観区域ですね市内全域が。

(事業者山本)

それはしてないです。

(中浦委員)

確認申請するときには多分必要になってくるのではないかとお考えかもしれませんが。

(事業者山本)

そちらのほうは建築士さんにお任せしてあるので。

(中浦委員)

それについてご確認していただければと思います

(事業者山本)

わかりました。

(中浦委員)

それから油水分離槽と言うのは事前資料で拝見しましたが、どのくらいの頻度で清掃されるんですか。

(事業者船井)

1ヶ月に1回とか2ヶ月に1回とかの頻度ですね。

第2層までに油分があればすぐ清掃しますが、ほとんど油分が見られたと言う事は無いので清掃はそのような頻度で考えております。また排水についてはほとんど雨水でありますのでほとんど排水は出ません。

当初、建てたときに油水分離槽の設置について設置しなければと言うことがありましたので油水分離槽を設置しておりますが、実際にそれで油分が出たと言う事はほとんどなかったです。それからずっと亀山市環境保全協定に基づいて検査をさせていただいております。

ただ、この2、3年は分析できていなかったと言う事は事実ではございますが、今回分析させていただきましたので資料に添付させていただいております。

(中浦委員)

自社でお掃除されていると言うことでよろしいですか。

(事業者船井)

そうです。

(中浦委員)

それと、現在どういう方面に許認可の手続きをされたのかをお聞かせいただけると。

(事業者山本)

まず初めに三重県産廃の手続きをさせていただきました。

消防さんの方にも指定可燃物の届出について調整させていただいております。

亀山市都市整備課さんの後に環境保全条例に基づく開発の届け出を提出しました。

あとは、産廃の機械が建築基準法にかかってきますので亀山市さんを経由して四日市建設事務所さんに提出させていただいております。

また、建築士さんは別で動かさせていただいております。

(中浦委員)

ありがとうございます。

(加藤会長)

少し前後してしまいましたが本日欠席されている委員様から意見をいただいておりますので事務局から披露していただきますようお願いいたします

(事務局村田)

富田委員より、「既存の敷地内での施設改善であるので、動植物の生息生育、生態系等に係わる直接的な意見は特にありません。ただ、排水については油水分離槽や浄化槽を通して流すとのことですが、最終的には安楽川に流れると思われるので、豪雨のときなど異常出水時でも環境基準を守れるような設備を望みます。」との意見を伺っております。

(事業者船井)

敷地内で豪雨があったとしても、今まで何度も季節的な豪雨がありましたがその中で外への影響と言うのは雨水しかありません。

また、今回の計画においてもその雨水を特別に汚染するような状況は無いですから考えられないと思います。

(加藤先生)

豪雨の話が出ましたがここ2、3年ほど10年に1度と言う雨が降りますね。今の敷地に過去に冠水をしたと言う事はありますか

(事業者船井)

現状の敷地内で冠水したと言う事はありません。しかも、ここの敷地で事業してから50年になりますが過去にはこの辺は遊水池になっておりましたが、昔ここでうなぎの養殖をしていた時に半数以上逃してしまいました。

ですからそれを踏まえ、30センチ盛り土をさせていただいて 現状がございます。

(加藤会長)

亀山のハザードマップでは問題は無いのですか。

先ほどおっしゃいました地盤上げでそういった懸念がなくなったのかということをお聞きしたいです。

(事業者船井)

安楽川の堤防については国土交通省が改修を行ったため、それが季節的な豪雨があってもほとんど水が増水するという心配は正直考えてはおりません。

(事務局上野)

先ほどのお話の中でハザードマップは亀山市が発表しているものでインターネットで公開されているハザードマップを確認させていただきました。

三重クリエートさんの事業場の所在地ですと最大の浸水予測の範囲内で 2~5メートル最大で浸水する可能性があるという場所にはなっております。

(加藤会長)

いつ起こるかわからないことですが流出しないようその対策を充分立てておいてくださいということをお伝えさせていただきたい。

(事業者船井)

現在も国土交通省さんが河川底の改修をしてくれてまして、少しずつ良くなっていると思います。

(加藤会長)

あの辺には鈴亀道路ができるので水の状況が注意されていないと大変状況は変わると思うのでその辺は注意していただきたいと思います。

(宮岡委員)

河川改修が済んだ時に堤防とかをしっかりとっているという話でしたが逆に内水氾濫の影響ってないんですかね。

それによると、河川の氾濫の影響は無いにしても内水への影響があるかと思いますが、亀山市の水道水源地あったかと思いますが、流れてきた場合、油とかそんなものが入り込むような話となるとどうかなと思いますので内水の可能性があるとするれば、最近かなり想定外の降水量記録することがあると思いますので、何らかの措置を必要かなと思っております。

そのことを踏まえて図面を拝見させていただきましたが、水路を 2 本青く印をつけてもらってますがこの位置関係を 29 ページの地図を見ると直接には安楽川には落としてないということになるんだと思うんですが、一度どこかの水路に落としてから安楽川のほうに入れてる感じになると思うんですが、先程の油水分離槽が水路のいずれかに接続されているのかと言う事と、機械を入れ替えることによって従来の水の使用量がどれぐらい変わるのかその 2 点をお聞きしたいと思うのですが。

(事業者船井)

水の使用量ですがほとんど使いません掃除の時に多少が流れてくることがあるかもしれませんが。

(宮岡委員)

10 ページに水質の検査表があると思いますが、これは雨のときに測定したものでですか。

(事業者船井)

そうです。雨の時じゃないと取れないのです。

(宮岡委員)

ほとんど使われないと言う事ですね。それは機械を入れ替えても全く同じ状況と言うことでございますね。それでは油水分離槽の位置関係はどのようなものですかね。

(事業者船井)

すべて水路に接続しています。

(宮岡委員)

油が漏れたことがないとおっしゃっていましたが、富田委員からの質問の中で、内水等で浄化槽や油水分離槽が溢れてしまったときにそれが安楽川に流れることがないように注意してくださいと言うことであったと思います。ですからそれを考えたときに直接安楽川ではなくて水路に落としているので周辺の水田ですとか耕作時期に水路に流れていった時にそこから影響が出るとまずいのかなと思ったのですがその辺の対策等はどう考えられておられますか。

また、万一のことを考えると色々と指摘したいことがありまして、9 ページにコンクリートで貼っていくんですけども有価物保管エリアは全面コンクリートで貼っていくんですか。

(事業者船井)

水路を通して流れるようになっておりまして、油のタンクも事業場にはありません。吸着

剤とかも置いておりますのでその範囲で対応できるようには整備させていただいております。

(宮岡委員)

万一水田の被害がないように保険をかける意味では油のタンクですとかそういう漏れる危険性のあるものについては少し盛り土などをしていただけるとさらに安全なのかなとは思いますのでよろしくお願いいたします。

(事務局石垣)

事務局からのお願いなんですけど、以前からもお願いはしていますがこれから事業を進められていく中で市との間で環境保全協定を現在締結しておりますがその更新についても再度操業開始までに協議していただけたらと思います。

その中に先ほどおっしゃってみえた水質のことや騒音振動のこと、また災害のことを色々とお示しさせていただきますのでまたご協力をよろしくお願いいたします。

(事業者船井)

わかりました。

(中浦委員)

また、資料のほうに堤防との位置関係や油水分離槽の関係を把握するために、河川と事業場の断面図を追加していただければなと思います。

(事務局村田)

後日事務局の方へいただければ各委員様へお配りさせていただきます。

(加藤会長)

事業者の方、どうもありがとうございました。この後は委員による審議に入りますので、ここでご退席をお願いいたします。本日はお忙しい中、ご出席いただきありがとうございました。

事業者が退席しましたのでご意見ありましたらよろしくお願いいたします。

私の方から、亀山市の方からご発言いただきましたように環境協定をぜひ認める条件の1つとして更新を促すようお願いいたします。

また、洪水問題はなかなか難しいのですが万一起った場合にその対応をしっかり行っていただけるように環境保全協定上で明記していただきますよう宜しくお願いいたします。

(事務局谷口)

今日の資料でございますが少し現場写真等を添付されておられませんのでわかりにくい状況なのかなと言う風には思います。また先ほど断面図の話も出ておりましたが、現況が分かる写真をまた事業者のほうに用意をしていただいて、また後日そちらの方と一緒に皆様にお送りさせていただきますのでそれを見ていただいてまた何か追加のご意見等があればです意見していただければなと思います。

(加藤会長)

水の逆流が懸念されますのでその辺については事業者が注意しながら自分の身を守ってもらえるとそれだけ被害が小さくなるのかなと思います。

(宮岡委員)

今関連のお話ですが例えば現在水路が2本あると思うんですけど、時間あたり何ミリ降ったときにどれぐらいの量が流れるのかということや水路が持ちこたえられるキャパかどうかということを示していただかないといけなと感ずます。それを示していただいた上で協定を結ぶ際に計算した結果を示した上で入れていただければなと思います。

(加藤会長)

29ページを見ていただくと堤防沿いに水路があると思います。もう少し左のほうに長い支流があり下流に合流するので本流のほうの水が増えると逆流してしまう可能性があります。

その際は合流地点の水門でどれぐらいコントロールするかということが大事になります。

川の問題は第一番目に堤防の高さと会社の地盤の問題だと思います。その辺は概略で良いですから楽にスケッチしていただくよう事業者にお知らせいただければと思います。

以上で議題「市環境保全条例に基づく開発行為届出書について」の審議を終了いたします。ありがとうございました。

＜事項書5. 議事＞

(加藤会長)

続きまして、事項書5 議題「(仮称) ウインドパーク布引北風力発電事業に係る環境影響評価準備書について」の審議に移らせていただきます。

なお、今回の審議につきましては、株式会社シーテックは県外の事業計画者でありますことから、新型コロナウイルス感染症拡大防止対策としてWEB会議方式を採用いたします。

それでは審議を再開させていただきます。

お配りしてあります資料3をご覧ください。

まず、事務局より、本件に係る説明を願います。

(事務局村田)

本件は、株式会社シーテックが布引山地で計画している「(仮称) ウインドパーク布引北風力発電事業」になります。

なお、当初の計画では、亀山市、津市及び伊賀市を事業実施区域として風力発電機を最大40基配置する計画でしたが、亀山市域に鉱区禁止地域の指定があることなどが考慮され、亀山市域においては風力発電機を配置しないこととなり、対象事業実施区域から除外されました。そのため、本計画は、津市域、伊賀市域に28基配置する計画に変更となっております。

また、1基あたりの定格出力も当初計画では2,000kw級から4,000kw級としておりましたが、全て2,300kw級に変更されています。その結果、風力発電所の最大出力は当初計画の120,000kwから64,000kwに規模が縮小されています。

この度亀山市長に対し、三重県知事より環境影響評価準備書に係る意見の照会がありました。

本計画につきましては、平成29年度にアセスメント調査の方法について記載した方法書に係る意見照会があり、当時も亀山市環境保全審議会にてご審議のうえ答申をいただいております。今回の準備書につきましては、方法書に記載された方法にて行われたアセスメント調査の結果が記載されております。

亀山市域では風力発電機は配置されませんが、今回の準備書に対する市長意見を県へ提出したうえで、最終報告書である環境影響評価書が作成されることとなっていることから、今後の事業計画について、その影響を十分に審査する必要があります。

つきましては、環境保全審議会委員の皆さまに当該準備書の内容についてのご審議を賜り

たく、諮問させていただきました。以上よろしく申し上げます。

(加藤会長)

ありがとうございます。

引き続きまして、事業者对本件についての説明を求めますのでよろしく申し上げます。

(事業者駒田)

本日は亀山市様の環境保全審議会ですので、方法書でいただきました亀山市長様のご意見や地元の皆様からのご意見に加え、方法書から準備書での変更事項等の概要について私からご説明させていただきます。環境影響評価結果につきましては、調査委託先でありますテクノ中部より説明させていただきます。

まずは、環境影響評価の内容および環境影響評価の手続きの概要をご紹介します後、事業計画の概要を私から説明させていただきます。

その後、環境影響評価結果の概要、工事中及び発電所施工後の事後調査計画加えて本事業の総合評価について順次ご説明させていただきます。

説明につきましてはお手元の準備書の要約書に沿って準備書の内容を説明させていただきます。

まず、環境影響評価の手続きの概要を説明させていただきます。要約所の最終ページの参考をご覧ください。

事業につきましては2017年6月に配慮書を、同年10月に方法書の公告・縦覧手続きをいたしまして、準備書については、2020年6月12日に公告・縦覧を開始させていただきました7月27日まで46日間公告・縦覧期間とさせていただきました。

準備書につきましては、法に基づく説明会を津市、伊賀市、亀山市様において各1回ずつ開催させていただきました。

亀山市様におきましては、コロナウイルス等の人数制限させていただきました関係から、地元加太地区様のご要望があり、準備書の公告で周知させていただいた環境影響評価法に基づく説明会とは別に、1日追加実施させていただきました。

出席者の大半は4回開催した説明会に全て出席されておりまして、7月4日は35名で加太の住民様は12名、7月18日は40名で加太の住民様は21名でございました。多数の皆様よりご意見をいただき、先日8月21日に関係各所様に事業者見解を提出させていただいた次第であります。

以上が環境影響評価の手続きの概要となります。

続きまして実施計画の概要に移ります。本計画の概要について説明させていただきます。

弊社は三重県内において伊賀市津市の地域内におきまして本スライドで示しますように三重県の青山高原を含む布引山地において合計 89 基 152,000 キロワットの風力発電事業を運営し低体炭素社会への実現に寄与させてまいりました。本事業地におきましては、これまでの観測から、主に西北西方向からの、風速 6m/s~8m/s の良好な風を観測しており、本事業により、化石燃料発電と比較し、電源構成比で按分した場合、年間約 86,000t-CO₂の温室効果ガスの排出を抑制できると想定しております。

続きまして対象事業実施区域風車設備の配置計画について説明いたします。先ほどもご紹介させていただきましたが三重県の津市と伊賀市にまたがる布引山地にごさいまして発電所の最大出力は 64,000 キロワット配置する風力発電施設の単機計画出力は 2300 キロワットでございます。

これを、現段階では津市 7 基、伊賀市 21 基、合計 28 基を設置する計画でございます。

対象事業実施区域の面積は 862 ヘクタールでそのうち改変する区域はその約 5.6%の約 48.6 ヘクタールでございます。弊社は事前に地形地質調査を実施いたしまして現場で適正な場所に風車の配置を計画しております。

今後、詳細設計より設計熟度を向上していく予定でございます。

次に方法書から対象事業実施区域および風車機数の変更をいたしましたのでご説明させていただきます。

方法書では亀山市を含めた黒色で示した範囲で風力発電機を最大 40 基配置する予定としておりましたが薄緑色で示した亀山市域に鉱区禁止指定区域があること土石流危険渓流地域であることから亀山市長様より意見を受けたことから本計画を見直し、対象事業実施区域を伊賀市、津市域に変更し、風力発電機の機数においても 40 基から 28 基とし 12 基削減いたしました。

方法書と準備書の具体的な風車の距離についてご説明いたします。青い丸が方法書の時の 40 基の風車配置でございます。赤い丸が今回の準備書での風車配置 28 基でございます。方法書では赤い点線でお示したように加太小学校から約 1.9 キロメートル、神武地区の最寄住宅からは約 1.5 キロメートルでございましたが、今回の準備書では緑色の点線でお示しましたように風車配置を変更いたしました。

それにより加太小学校からは約 3.2 キロメートル神武地区の最寄住宅からは約 2.4 キロメートルへ変更いたしました。

また、景観に配慮し風車を設置する地盤高を平均で約 50 メートル程度下げてください。

続きまして風力発電設備における概要についてご説明させていただきます。要約書の 2 ページに記載がございます風力発電機はドイツのエネルコン社製を採用する計画です。口

ーター直径は約 82 メートル、最高点の高さは 119.33 メートルとなります。

この風車発電機は低回転からの発電が可能であり出力変動が小さく低騒音化とメンテナンスの向上に繋がる風車を採用しました。

最後に工事工程についてご説明させていただきます。主要な工事による土木工事、送電線工事、風車工事の工程表を示すとスライドのようになります。

工事は 2022 年 4 月に開始し約 5 年の工事期間を経て 2027 年の 5 月の運転開始を予定しております。なお、この計画は現時点での計画であり今後変更する可能性もございます。

以上で事業計画の概要について説明を終わります。

(事業者近藤)

次に、「環境影響評価結果の概要」等について、ご説明させていただきます。

「環境影響評価結果の概要」「事後調査計画」「総合評価」の順に、ご説明いたします。

まず「環境影響評価結果の概要」について、ご説明します。

選定した環境影響評価の項目は、表のとおりです。

要約書の 4 ページにも掲載しております。

以降のスライドにつきましても、要約書に掲載のある場合は、同様に該当のページを表示しております。

こちらは大気環境、水環境、及び風車の影等の生活環境の項目です。

方法書からの変更点として施設の稼働に伴う超低周波音を選定しました。

こちらは、動植物、生態系、景観、人と自然との触れ合いの活動の場等の自然環境及び廃棄物等の選定項目です。

これら項目については、方法書からの変更はありません。

以上の項目について、調査、予測及び評価を実施しました。

次に各選定項目の調査、予測及び評価の結果についてご説明します。

各予測評価項目については、いずれも「調査地点、方法等」、「主な環境保全措置」、

「予測・評価結果」の順にご説明します。

まずは始めに、大気環境のうち「工事用資材等の搬出入」、所謂、工事関係車両の走行により発生する「窒素酸化物」と「粉じん等」の影響についてご説明します。

調査は、沿道の窒素酸化物、粉じん等に関する降下ばいじん量、及び一般車両の交通量について図に示すとおり

- ・ 工事車両が主に通行する国道 163 号線の「沿道①津市美里北長野」
- ・ 一部の工事関係車両が利用する「沿道②津市河内落合」

- ・工事関係者の通勤車両の一部が利用する「沿道③亀山市加太中在家」
- ・及び、工事関係車両が集中する「沿道④伊賀市上阿波子延」の4地点において実施し、予測も同じ地点を対象に行いました。

工事用資材等の搬出入に伴う窒素酸化物に対する本事業で実施する主な環境保全措置です。

- ・工事関係車両は、平準化し、ピーク時の台数を低減します。
- ・急発進、急加速の禁止及びアイドリングストップ等のエコドライブを徹底します。
- ・工事関係車両は、適正な積載量及び走行速度により運行するものとし、必要に応じシート被覆等の飛散防止対策を実施する等の環境保全措置を実施します。

これらの環境保全措置を踏まえ、調査で得られた一般車両の交通量と、工事関係車両の運行計画をもとに、窒素酸化物及び粉じんの影響について予測を行いました。

工事用資材等の搬出入に伴う窒素酸化物の年平均の予測結果です。

工事関係車両による寄与濃度は、最も高い沿道④上阿波子延地点においても0.000247ppm、加太中在家地点においては0.000001以下と予測されました。

グラフに表すとこちらようになります。

水色が各地点の現況の値で、その上にわずかにみえるオレンジ色の線が工事関係車両による寄与濃度です。

亀山市の加太中在家は、現況の値が高いため、値が大きくなっていますが、工事車両による寄与濃度はごくわずかです。

こちらは年間の予測結果を環境基準と対比するため、日平均値の98%値を計算した結果です。

環境基準は、オレンジ色で示した日平均値が0.04~0.06ppmのゾーン、又はこれ以下となります。

亀山市加太中在家地点が最も高い値は、現況値が高いことから0.023ppmと最も高くなっていますが、どの地点も環境基準に適合しており、環境への影響は小さいものと考えられます。

次に粉じん等の指標となる降下ばいじん量の予測結果です。

降下ばいじん量は、河内落合地点の冬季における2.61tが最大と予測されました。

亀山市の加太中在家地点においては、夏季の0.33tが最大と予測されました。

グラフに表すとこちらようになります。

津市河内落合地点の冬季が最も高い値で予測されましたが、いずれの地点も参考値である10tを下回っており、工事用資材等の搬出入に伴う粉じん等による影響は小さいものと考えられます。

次に、建設機械が稼働することに伴い、発生する「窒素酸化物」及び「粉じん等」の影響

についてご説明します。

調査は、対象事業実施区域の周辺地域を代表する地点として一般①「亀山市の国道 25 号双鈴 GC」において地上気象及び一般大気質の調査を実施し、予測は、この地点における調査結果を基に、対象事業実施区域の近隣の住宅地を代表する地点として、調査地点と同じ一般①「国道 25 号双鈴 GC」、一般②「津市の河内下垣之内」一般③「伊賀市の県道 668 号上阿波」及び一般④「伊賀市の子延集会所」の 4 地点で実施しました。

建設機械の稼働に伴う窒素酸化物・粉じん等に対する主な環境保全措置です。

- ・可能な限り排出ガス対策型の建設機械を使用します。
- ・工事量の平準化により、建設機械の稼働台数の低減を図ります。
- ・整地、転圧、散水等を行い、土砂粉じん等の発生を抑制します。
- ・作業待機時のアイドルストップを徹底します。
- ・建設機械は適切な点検・整備に努めます。

これらの環境保全措置を踏まえ、現況調査で得られた値及び建設機械の稼働計画をもとに予測を行いました。

予測結果です。

建設機械の稼働による寄与濃度は、伊賀市の県道 668 号上阿波における値が最大で、0.00028ppm と予測されました。

亀山市の国道 25 号双鈴 GC における寄与濃度は 0.00008ppm 予測されました。

グラフに表すとこちらようになります。

水色が各地点の現況値で、わずかに見えるオレンジ色の線が、建設機械の稼働による寄与濃度です。

先ほどの工事用資材等の搬出入と同様に、環境基準と対比するための日平均値の 98% 値を計算しました。

日平均値の 98% 値は、いずれの地点も 0.020ppm と予測され、環境基準に適合しています。

よって、建設機械の稼働による窒素酸化物の影響は小さいものと考えられます。

降下ばいじん量の寄与濃度の予測結果です。

建設機械の稼働に伴う降下ばいじん量は、最大で一般③県道 668 号上阿波における春季の 0.16t と予測されました。

亀山市の国道双鈴 GC においては、季節を通じて 0.02~0.03t と予測されました。

グラフに表すとこちらようになります。

最大の値でも参考値を大きく下回る予測結果となっています。

よって、建設機械の稼働に伴う粉じん等による影響は小さいものと考えられます。

次に騒音・超低周波音・振動の調査、予測及び評価の結果についてご説明します。

それでは、まず工事用資材等の搬出入に伴う騒音の結果についてご説明します。

現地調査は、一般車両の交通量と沿道の騒音レベルの測定について、大気質と同じ、工事関係車両が通過する沿道①～④の4地点で実施しました。

また、予測も同じ4地点を対象に実施しました。

工事用資材等の搬出入に伴う影響の主な環境保全措置です。

- 工事の発生土は、改変区域内で有効利用することにより、排出車両の発生を回避します。
- また、工事関係車両の台数の平準化等を実施します。

予測評価の結果です。

工事用資材等の搬出入に伴う沿道の騒音は、環境保全措置を講じることにより、工事関係車両の交通量が最大の月で1～9dB増加しますが、平均的な増加の値は0～5dBと予測されました。

亀山市加太中在家地点における増分は、1dBと予測されました。

グラフに表すとこちらようになります。

水色が現況値で、オレンジ色が工事関係車両による増加値です。

河内落合については、市道であることから環境基準が異なりますが、いずれの予測結果も参考とした環境基準に適合しています。

よって、工事関係車両の騒音が周辺の生活環境に及ぼす影響は小さいものと考えられます。

次に建設機械の騒音についてです。

現地調査は、対象事業実施区域の近隣の住宅地を代表する一般①「亀山市の国道25号双鈴GC」一般②「津市の河内下垣之内」工事区域に最も近い、一般③「伊賀市の県道668号上阿波」及び一般④「伊賀市の子延集会所」の4地点で行い、予測も同じ4地点を対象に実施しました。

建設機械の騒音に対する主な環境保全措置です。

- 可能な限りの低騒音型の建設機械を使用します。
- 工事量の平準化による稼働台数の低減等を実施します。

予測評価の結果です。

環境保全措置を講じることにより、建設機械の稼働に伴う騒音の増分は、亀山市の国道25号双鈴GCの地点も含め、いずれの予測地点も0dBと予測されました。

よって、周辺の生活環境に及ぼす影響はほとんどないものと考えられます。

続いて施設の風力発電機の稼働に伴う、騒音についてご説明します。

現地調査及び予測は、建設機械の稼働に伴う騒音と同様に一般①～④の4地点を対象に実施しました。

施設の風力発電機の稼働に伴う騒音の環境保全措置です。

- 風力発電機は基数を削減し、可能な限り住宅等から離れた位置に配置します。
- また、風力発電機は、適切な点検・整備の実施により、異常音等の発生を防止します。

予測評価の結果です。

施設の風力発電機の稼働に伴う騒音レベルの増加は 0～3dB であり、環境省の風力発電機から発生する騒音に関する指針値である+5dB よりも小さい値と予測されました。

亀山市の国道 25 号双鈴 GC においては、風力発電機の稼働に伴う騒音レベルの増加は 0dB で風車騒音は到達しないと予測されました。

よって、周辺的生活環境に及ぼす影響は小さいものと考えられます。

こちらは、風力発電機からの音の到達レベル、音の広がり方を表した図です。

このように亀山市の住居地域には、風車騒音は到達しないとの予測結果となっています。

あらためて、風力発電機と予測地点との距離について説明しますと、亀山市側の代表地点である一般①国道 25 号双鈴 GC は約 2.9km、最も近い住宅までの距離は約 2.4km です。

続いて施設の稼働に伴う、超低周波音について説明します。

現地調査及び予測は、騒音の調査予測地点と同様に一般①～④の4地点を対象に実施しました。

超低周波音に対する環境保全措置です。

施設の稼働に伴う騒音と同様の環境保全措置を実施します。

予測評価の結果です。

予測の結果、施設の風力発電機の稼働に伴う超低周波音の増分は、0～9dB と予測されました。

亀山市の国道 25 号双鈴 GC においては、施設による超低周波音の増分は 0dB と予測されました。

グラフに表すとこちらようになります。

水色が現況の値で、オレンジ色が超低周波音の増分です。

子延集会所の地点で+9dB と予測されましたが、参考とした知覚閾値を下回っており、周辺的生活環境に及ぼす影響は小さいものと考えられます。

こちらは対象事業実施区域に近い亀山市の加太地区における超低周波音の到達レベル、広がり方です。

これらの地点における超低周波音の到達レベルは、55～60dB ですが、一般①国道 25 号双鈴 GC における現況値が、それを上回る 68dB となっています。

このため、加太地区における超低周波音の影響はほとんどないものと考えられます。

次に工事用資材等の搬出入に伴う「振動」についてご説明します。
調査及び予測は、工事用車両の搬出入に伴う騒音と同じ沿道①～④において実施しました。

振動の主な環境保全措置です。

工事用資材等の搬出入に伴う騒音と同じ、環境保全措置を実施いたします。

予測評価の結果です。

各地点における工事関係車両の交通量が最大の月における振動の増分は、沿道④上阿波子延が最も高く 7dB と予測されました。

ただし、平均的な増分は 0～1dB と予測されました。

亀山市加太中在家地点においては、振動の増分は 0 と予測されました。

こちらが工事関係車両の交通量の最大月の振動の増分をグラフに表したものです。

最も高い値で予測された上阿波子延地点を含め、参考とした要請限度の値を下回っており、更に振動を体を感じる事ができないレベルであると予測されました。

よって、周辺の生活環境に及ぼす影響は小さいものと考えられます。

続いて、造成等の施工による一時的な水の濁りについて説明します。

現地調査は、対象事業実施区域周辺の河川の 12 地点において、水の濁りの指標となる浮遊物質の測定を実施しました。

また、濁水の浸透状況を把握するため土壌調査を 5 地点で実施しました。

主な環境保全措置です。

- ・土砂流出防止柵、沈砂柵等を設置することで土砂及び濁水の流出を防止します。また、沈砂柵排水は林地土壌に排水し、土壌浸透処理するなどの保全措置を実施します。

予測評価の結果です。

環境保全措置により施工箇所においては、浮遊物質の沈降を促す沈砂柵を設置し、更に沈砂柵からの排水は、斜面の土壌の浸透させる計画ですが、子延川、島の川及び我賀浦川については、沈砂柵からの排水が直接河川に流れ込むと予測されました。

対象の 3 地点における降雨条件ごとの浮遊物質の増加予測は、表のとおりです。子延川については、10 年確率の極めて強い降雨時ではありますが、142mg/L まで、浮遊物質が増加する予測となりました。

グラフに表すとこちらようになります。

子延川においては、極めて強い降雨時ではありますが、このようにやや高い値で予測されました。

ただし、対象事業実施区域及びその周辺の河川は、いずれも河川の源流部にあり、降雨時の調査の状況からも、濁水の発生は短時間で収まると推測されます。

また、引き続き必要な環境保全措置を追加的に実施していくことから、沈砂柵からの排水が、流域に及ぼす影響は一時的なものと考えられます。

なお、亀山市側においては、工事による濁水は流れないと予測しています。

次に造成等の施工による土地の安定性への影響についてご説明します。

調査は、文献及び空中写真の判読から得られた情報を踏まえ、計画する全ての風力発電機及び管理用道路の設置地点において、地質の状況を踏査により確認しました。

土地の安定性に対する環境保全措置です。

- 地質ボーリング調査を実施し、施工箇所の安定性を確認します。
- 風力発電機は、必要な地盤支持力が得られる基礎を施工するなどの保全措置を実施します。

予測評価の結果です。

現地踏査の結果、風力発電機、管理用道路の設置箇所も含め、複数箇所において小崩落地、地すべり地形、真砂の堆積が深い等の場所が確認されました。

ただし、事業による施工箇所の多くは、これらを回避した計画、又は今後の詳細設計・施工方法の検討により、これらの危険箇所を回避可能な範囲であると予測されました。

よって、造成等の施工による土地の安定性への影響は小さいものと考えられます。

次に施設の稼働に伴う風車の影について説明します。

風車の影はシャドーフリッカーとも呼ばれる日照障害の一種で、風力発電機のブレードの回転に伴い、地上部に明暗が生じる現象です。

現地調査は周辺の住宅等について、風力発電機の設置計画地点から 2km の範囲において状況を確認しました。

また、予測は風車の影の影響時間を、シミュレーションにより確認しました。

風車の影の主な環境保全措置です。

- 風力発電機は、可能な限り住宅等から離れた位置に配置します。

予測結果です。

図はシミュレーションより求めた風車の影がかかる年間の累積時間を示した図です。

周辺にあるピンク色の範囲は、住宅等の位置を示します。

年間で 10 時間以上影が掛かると予測された範囲は、凡例の黄色から青色の範囲です。

年間で 10 時間以上影が掛かると予測された範囲においては、住宅または配慮が必要な施設の存在はありませんでした。

なお、北方向にあります亀山市側にはほとんど風車の影は延びないとの予測結果となっています。

予測評価の結果です。

風車の影の影響の参考となる指針は、国内では定められていないため、ドイツの指針を参考にしました。

同指針では、風車の影がかかる時間が年間 30 時間を超えかつ 1 日 30 分を超えないこととされています。

予測の結果、風車の影が年間 30 時間を超える住宅、1 日 30 分を超える住宅、「又はそのいずれの場合においても、該当する住宅等ありませんでした。

よって、風車の影が周辺の生活環境に及ぼす影響は小さいものと考えられます。

次に動物、植物、生態系の結果について説明します。

まず動物についてです。

現地調査では、対象事業実施区域及びその周辺の約 300m の範囲において、四季を通じて動物の生息状況の確認を行いました。

また、ワシやタカの猛禽類については、約 2 年間、毎月の定点調査を実施しました。

なお、現地調査では、レーダーを用いたコウモリ類及び鳥類の飛翔高度の調査、魚類及びオオサンショウウオの環境 DNA 調査などの、先進的な調査方法を取り入れ、実施しました。

調査結果です。

動物の現地調査により、環境省のレッドリスト又は三重県のレッドデータブック等に掲載される重要な種は、表に示す哺乳類のコビナガコウモリ、鳥類のヤマドリ等 90 種が確認されました。

動物の環境保全措置です。

- ・ 樹木の伐採や切土量の削減に努め、改変面積は必要最小限とします。
- ・ その他、排水施設は可能な限り、小動物が這い出し可能な設計を採用するなどの環境保全措置を実施します。

予測評価の結果です。

重要な動物については、一部の生息環境が改変されますが、改変は小規模であり動物への影響は小さいものと考えられました。

ただし、生息が確認されたクマタカの繁殖、コウモリ類及び鳥類のブレード・タワー等への接近・接触、河川環境の改変によるオオサンショウウオへ影響の予測には、不確実性が伴うと考えられました。

このため事後調査を実施し、影響の程度を確認することとします。

次に植物の結果についてです。

植物についても、動物と同じの調査範囲において、冬季を除き年間の調査を実施しました。また、分布する植物群落を確認するための植生調査も実施しました。

調査結果です。

現地調査の結果、植物については、レッドデータブック等に記載される重要な種として24種の生育が確認されました。

また、この他にも植生自然度の高い3つの重要な群落の分布が確認されました。

環境保全措置です。

植物については、動物と同様の環境保全措置に加え、

- ・造成時の表土を活用した植生の回復に努めること、
- ・改変区域外への関係者の必要以上の立ち入りを制限するなどの保全措置を実施します。

予測評価の結果です。

重要な植物のうち、イヌブナ、チャルメルソウ、クリンソウ、オオバノトンボソウ及びヒトツボクロの5種については、一部の生育場所が消失しますが、改変範囲外にも多数の生育が確認されました。

また、重要な植物群落については、改変区域内においては分布が確認されませんでした。よって、植物への影響は小さいものと考えられます。

次に生態系についてご説明します。

生態系については、上位性について猛禽類のクマタカ、典型性について鳥類のヤマガラと植物群落のアカシデーヌシデ群落の3つ注目種等を選定し、調査、予測及び評価を行いました。

生態系の環境保全措置です。

生態系については、動物及び植物と同様の環境保全措置を実施します。

予測評価の結果です。

調査結果を基に統計的な解析を行い、クマタカ及びヤマガラの好適な繁殖環境、好適な採餌環境の分布状況を把握しました。

その結果、本事業によるこれら2種の注目種の好適な生息環境の改変の程度は小さく、影響は小さいと予測されました。

また、アカシデーヌシデ群落についても、改変はごくわずかであると予測されました。

ただし、クマタカの繁殖及びブレード・タワー等への接近・接触に係る予測には、不確実性が伴うと考えられたことから、クマタカの生息状況については事後調査を実施し、影響の程度を確認することとします。

次に景観への影響についてです。

景観については、対象事業実施区の周辺から、風力発電機の垂直見込み角が 1° 以上で視認される可能性のある8.3km圏内の18地点の主要な眺望点から、現況について写真撮影を行い、モニターシュ法により、眺望景観の変化を予測しました。

景観の環境保全措置です。

- 風力発電機は、周囲の環境になじみやすいように明度、彩度を抑えた塗装とします。
- 構内配線については、可能な限り地中埋設とするなどの保全措置を実施します。

予測結果の前に、予測の目安の一つとした風力発電機の垂直見込み角について、ご説明します。

こちらは後ほどご説明します川俣神社から最も大きく見える風力発電機の垂直見込み角のイメージです。

このように縦方向で風力発電機が見える大きさの角度が「垂直見込み角」となります。

この場合の風力発電機までの距離約3.3kmは、垂直見込角は 1.4° となります。

こちらは環境省の「国立・国定公園内における風力発電施設の審査に関する技術的ガイドライン」による垂直見込み角の目安です。

垂直見込み角が、 2° 以下であり環境になじみやすい彩色がされていれば、ほとんど気にならないレベル、 3° までであれば圧迫感を受けないとされています。

予測評価の結果です。

モニターシュ法による予測の結果、表のグレーで示した7地点については、風力発電機が視認されないと予測されました。

また、視認されると予測された地点のうち伊賀市の子延公民館及び阿波地区市民センターの2地点は、垂直見込角が 2.0° を上回ると予測されました。

ただし、先の目安から気にならない、又は圧迫感を受けないレベルであると考えられます。

次に風力発電機が、視認されると予測された各地点のモニターシュの結果について亀山市側の眺望地点を中心にご説明します。

亀山市の高畑山からの眺望です。

予測結果です。

遠方の稜線に風力発電機群が視認されると予測されました。

こちらが事業の範囲です。

高畑山からの最大の垂直見込み角は、 0.6° と予測されました。

亀山市の観音山公園からの眺望です。

予測結果です。

高畑山と同様に遠方の稜線上に風車が視認される予測結果となります。

こちらが本事業の範囲です。

観音山公園からの最大の垂直見込み角は、 0.5° と予測されました。

次に津市と亀山市にまたがる錫杖ヶ岳からの眺望です。

予測結果です。

西方向の稜線上に風力発電機が視認されます。

錫杖ヶ岳からの最大の垂直見込み角は、 1.4° と予測されました。

伊賀市の霊山からの眺望です。

予測結果です。

右手奥に既設の笠取風力発電所の風車が視認され、その左手・北側に本事業の風力発電機が視認される予測結果となりました。

こちらが、本事業及び笠取風力発電所の範囲です。

霊山からの最大の垂直見込み角は、 1.9° と予測されました。

伊賀市の西教山からの眺望です。

予測結果です。

こちら東方向の稜線上に風力発電機が視認されます。

こちらが本事業の範囲になります。

西教山からの最大の垂直見込み角は、 1.7° と予測されました。

続いて笠取山からの眺望です。

予測結果です。

本地点も霊山等と同様に、既設の笠取風力発電所の一部が視認され、左手北側に続くように本事業の風力発電機が配置されます。

こちらが本事業の範囲です。

笠取山からの最大の垂直見込み角は、 1.0° と予測されました。

次に身近な眺望点からの予測です。

まず、亀山市の加太駅からの眺望です。

こちら、現状の写真です。

こちらが予測結果です。

予測の結果では、加太駅からは、南側の稜線上の2箇所において、風力発電機の一部が視認されます。

視認されると予測された位置はこちらの2箇所です。

加太駅からの最大の垂直見込み角は、 0.5° と予測されました。

次に別途調査を実施しました。

加太地区における身近な眺望点からの景観の予測結果について、ご説明します。

先にご説明した加太駅が一番東になりますが、そこから西に向かって「向井公民館」「梶ヶ坂公民館」「神武公民館」「川俣神社」「イシバシ道路」「中在家公民館」の順にご説明します。

まず、向井公民会からの眺望です。

こちらが現状の写真です。

予測結果です。

予測の結果では、向井公民館のこの地点からは、風力発電機は視認されないと予測されました。

黄色の点線が本事業の風力発電機の設置範囲です。

梶ヶ坂公民館からの眺望です。

こちらが現状の写真です。

予測結果です。

予測の結果では、こちらも向井公民館と同様に、この地点からは風力発電機は視認されないと予測されました。

神武公民館からの眺望です。

こちらが現状の写真です。

予測結果です。

予測の結果では、稜線上の2箇所で風力発電機の一部が視認される予測結果となります。

黄色の○点線で囲んだ位置が、風力発電機の視認位置です。

60° の範囲で拡大したモニターシュです。

予測の結果では、この地点から視認される風力発電機の数はいくつか、最大の垂直見込み角は 0.6° と予測されました。

川俣神社の参道からの眺望です。

川俣神社については、境内からは社叢により、事業地方向の稜線が望めないため、参道の地点を選定しました。

予測結果です。

稜線上に6基の風力発電機が視認される予測となります。

こちらがその位置です。

拡大写真です。

この地点からの最大の垂直見込み角は 1.4° と予測されました。

イシバシ道路からの現状です。

予測結果です。

視認される位置です。

この地点からは3基の一部が視認されると予測されました。

拡大写真です。

この地点からの最大の垂直見込み角は 1.0° と予測されました。

最後の中在家公民館です。

こちらが現況写真です。

予測結果です。

この地点から1基の風力発電機が視認されると予測されました。

こちらのその位置です。

拡大写真です。

予測の結果では、この地点からの最大の垂直見込み角は 0.1° と予測されました。

以上が、加太地区の身近な眺望点からの予測結果です。

次に人と自然との触れ合いの活動の場への影響について説明します。

調査は、対象事業実施区域の周辺にある人と自然との触れ合いの活動である「落合の郷」「かぶとの森テラス」「かえで溪谷」及び「そうぞの森さるびの」の4地点を対象に交通量等の調査を行いました。

環境保全措置です。

風力発電機は、可能な限り主要な人と自然との触れ合いの活動の場から離れた位置に配置します。

イベントが開催される場合には、工事関係車両の走行を控える等、配慮いたします。また、利用者を見かけた場合は減速するなど配慮いたします。

予測評価の結果です。

工事関係車両の通行による最大の交通量の変化率は、かえで溪谷における 47.2% と予測されました。

亀山市のかぶとの森テラスは、5.9%と予測されました。

予測された変化率が、地域の車両の走行に及ぼす影響について交通容量比の予測を行いました。

交通容量比の計画水準は、こちらの表のとおりです。

地方部においては 0.75 以下であれば、交通量のピーク時であっても定常的な走行が可能とされています。

交通容量比の算出結果です。

将来の交通容量比は、0.02~0.09 であり、目安とした計画水準 1 の 0.75 を大きく下回っています。

よって、渋滞は発生せず定常の走行が可能と考えられます。

また、地形改変及び施設の使用による影響についても、主要な人と自然との触れ合いの活動の場からは、ほとんど視認されない又はある程度距離が離れていることから影響は小さいものと考えられます。

最後に造成等の施工による廃棄物等の影響についてご説明します。

主な環境保全措置です。

大型機器は可能な限り工場組立とし、梱包の簡素化を図ります。

産業廃棄物は、可能な限り有効利用に努め、発生量を低減します。

また、切土、掘削工事に伴う発生土は、盛土及び敷き均し材等に使用し、改変区域内で再利用します。

これらの環境保全措置を踏まえ、予測を行いました。

産業廃棄物及び残土の予測結果です。

工事中に発生する産業廃棄物約 21.4 万トンのうちの約 99.7%を有効利用します。このため処分量は約 60.5 トンまで抑制する計画です。

また、残土については、全量を改変区内で利用することにより、発生量は 0 となる計画です。

以上が環境影響評価結果の概要となります。

それでは、事後調査計画について説明します。

事後調査は、予測の結果、予測に不確実性を伴うと考えられた、表に示す 3 項目について実施します。

クマタカについては、工事中から発電所の稼働後 1 年間までの毎年繁殖の状況について確認します。

バードストライク又はバットストライクの有無については、発電所の稼働後 1 年間に秋

の渡り鳥の時期、コウモリ類の活動が活発になる期間に週1回実施します。

その他、オオサンショウウオについては、工事中及び発電所の稼働1年後の計2回、環境DNA調査により、生息の有無を把握します。

なお、これらの事後調査の結果、事業の影響の程度が著しいと判断された場合は、専門家等の指導・助言を得て、必要に応じて更なる環境保全措置を講じることとします。

最後に総合評価についてです。

環境影響評価における評価の観点は、「環境に与える影響が実行可能な範囲内で回避又は低減されていること」「国又は地方公共団体による環境の保全に関する基準又は目標と予測結果との間で整合が図られていること」です。

本事業では、主にここに示す環境配慮を計画及び実行してまいります。

本事業は、環境影響を予測評価した結果、計画する環境保全措置を講じることにより、実行可能な範囲で環境影響を回避・低減していると評価します。

また、本事業計画は、当該地域における環境保全の基準、又は目標等の維持・達成に支障を及ぼすものではなく、適正と評価いたしました。

以上で、環境影響評価に関するご説明を終わります。

(事務局村田)

申し遅れましたが本日のウインドパーク布引北風力発電事業におきまして、特に計画地が花崗岩などの崩れやすい地形と言うこともございまして本日は地質が専門の三重大学大学院の酒井俊典様にアドバイザーとしてご出席いただいておりますのでご紹介させていただきます。

(加藤会長)

ありがとうございました。それでは意見・質問等に入らせていただく前に、前回の環境影響評価方法書に対して亀山市及び本審議会より述べさせていただいた意見につきまして、今回の環境影響評価準備書にどのように反映していただいているかについて説明をお願いいたします。また、反映されていない場合につきましてはその理由も併せて説明をお願いいたします。

(事業者酒井)

全部で51項目ございますがこちらで必要と思われる箇所について、かいつまんで本日

のところは説明させていただきます。

【亀山市長意見への準備書における対応状況：整理番号 1、6、8、9、15、25、27、29、31 を説明】

（加藤会長）

ありがとうございました。これまでの説明について意見質問等の時間にさせていただきますが、その前に本日欠席さんからの質問もありますので事務局からご紹介をお願いします。

（事務局村田）

欠席委員からの質問については、事前にシーテック様にお伝えしているかと思っておりますので、質問内容と回答についてシーテック様から一つずつ説明していただけますか。

（事業者酒井）

野呂委員様からの最初の質問についてお答えいたします。

「事業の概要の表中の「出力」の欄に「(うち数基を出力抑制した運用予定)」と記載されているが、出力を抑制する理由とそれにより期待できる効果について説明をお願いしたい。」

という質問に対しまして、事業者の見解といたしましては、「本事業で設置を予定しております風力発電機の単機定格出力が 2,300kW であり、28 基全てが定格出力で運転すると、 $2,300\text{kW} \times 28 \text{ 基} = 64,400\text{kW}$ となるため、連系する送電線の契約容量として見込んでおります 64,000kW を 400kW 超過してしまいます。そのため、本事業では 28 基のうち数基を出力抑制することで、発電所最大出力を 64,000kW とする計画としております。なお、環境保全に対する効果は特にありません。」

（事業者滝）

私からは野呂委員からの 4 つの質問にお答えいたします。

「亀山市域に発電機を配置しない計画とし、対象事業実施区域から除外いたしました。」との記載に関連して、除外した結果、騒音・振動・超低周波音等について予測地点「一般①」と「沿道③」の予測結果にどのような変化がみられたのか定量的に比較しているか？ 比較していれば、その数値を参考までに知りたい。例えば、別紙提供資料では小学校までの最短距離は 3.3km とあるが、この値は変化しているのか？ 変化していれば、予測値も変化して

いると考えられる。」

という質問に対しまして、事業者の見解といたしましては、「騒音・超低周波音・振動の予測は、準備書段階の風力発電機の配置条件でのみ実施しています。方法書では、加太小学校から風力発電機までの最短距離は約 1.9km でしたが、準備書では約 3.2km となり約 1.3km 遠くなっています。この差を騒音の距離減衰の計算により比較評価すると、施設の稼働に伴う騒音は約 4dB 低減されたこととなります。」

調査地点「一般①」の夜間の値が参考として設定した環境基準値よりも高いが、その主な原因(音源)は名阪国道を走行する自動車騒音と考えてよいか。

という質問に対しまして、事業者の見解といたしましては、「一般①は、名阪国道から約 200m の距離にあり、主要な騒音発生源は名阪国道を走行する車両です。なお、準備書 p461 に同様の記載をしています。」

「騒音レベルの増加が 0dB であることから」などの文中での表現は、本準備書に限らず一般の市民にとっては分かり難いものであると常々思っている。JIS Z 8731 : 2019 附属書 JC の「一般地域における環境騒音の測定方法」においては「観測時間ごとの等価騒音レベルは有効数字 3 桁、小数点以下 1 桁表示で求める。その結果を基準時間帯ごとにエネルギー平均してそれぞれの基準時間帯の等価騒音レベルとし、整数値で表示する。」となっているが、整数値表記の一般認知度は極めて低い。整数化の際の丸めをどうしているのかという点も含めてより分かりやすい表現に工夫(注釈を入れるなど)できないものか、何かアイデアをお持ちであれば伺いたい。」

という質問に対しまして、事業者の見解といたしましては、「騒音レベルの表記は、ご指摘いただいた通り、JIS Z 8731 に基づいて整数値としています。本準備書の作成にあたっては、一般の方々にご理解いただけるように努めましたが、内容を正確に記載するために専門用語や JIS 等の規定・手引に基づく記載を多く使用したため、分かりにくいと感じた方が少なからずいらっしゃることは認識しています。今後は、平易な表現の注釈を記載する等の一般の方々により理解しやすい文章表現に努めてまいります。」

「施設の稼働による増分 0dB」に関して、質問(4)とも関連するが、この数値は質問(1)の「出力抑制した運用」を前提条件としたものであるのか？ 前提条件としている場合は、抑制の基数や出力上限の設定はどのようなものか説明をお願いしたい。」

という質問に対しまして、事業者の見解といたしましては、「施設の稼働に伴う騒音の予測対象時期は、準備書 p493 に示すとおり、すべての風力発電機の運転が定常状態となり、環境影響が最大になる時期としました。よって、出力抑制した運用を条件とした予測ではありません。」

(事業者酒井)

富田委員様からの最初の質問についてお答えいたします。

「資材・重機等運搬道路は関大山田線 668 号も運用するようですが、工所用道路や資材置き場などが市域に影響ないかの確認が必要です。」

という質問に対しまして、事業者の見解といたしましては、「県道 668 号関大山田線については、基本的には国道 25 号経由で事業地にアクセスする工事関係者の通勤車両のみが利用する計画です。通行車両台数は、最大の月で 14 台/日と想定しています。その他、資材置き場等を亀山市域に設置する計画はなく、周辺的生活環境への影響はほとんどないものと考えております。」

(事業者近藤)

「亀山市にはコキクガシラコウモリ、テングコウモリなど 5 種のコウモリ類が確認されています。バードストライク、バットストライクの対象として、クマタカなどの鳥類調査とあわせ、夜間のコウモリ類の詳細な飛翔調査(行動圏調査、高度調査など)をお願いします。また、事後の衝突による墜落個体調査は 1 年間で、5、8、9 月に週 1 回とありますが、小型の個体は哺乳類や鳥類によって持ち去られることが多く、調査時期と調査回数を密にすることはできないでしょうか。」

という質問に対しまして、事業者の見解といたしましては、「事後調査では、バットストライクの発生条件や原因を究明するため、風力発電機のナセルにおいてバットディテクターを設置する等の調査を検討しています。また、墜落個体の調査については、現況調査でコウモリ類の飛翔が多く確認された 5、8、9 月に週 1 回実施する計画ですが、調査日はコウモリ類の飛翔が多いと想定される静穏日の翌日等を選定するなど、より効果的に確認ができる手法で実施いたします。」

「ブレードの建設場所は尾根をまたいでいるものの、市域の多くの場所から風車が可視されるので景観上気にかかります。」

という質問に対しまして、事業者の見解といたしましては、「国立・国定公園内における風力発電施設の審査に関する技術的ガイドライン」(環境省、2013 年 3 月)並びに「景観対策ガイドライン(案)」(UHV 送電特別委員会環境部会、1981 年)によれば、垂直見込角が 2.0 度未満であれば「シルエットにならず、環境融和塗色がされている場合にはほとんど気にならない。」とされています。亀山市から視認できる風力発電機の最大の垂直見込角は、津市の行政界にある錫杖ヶ岳から最大で 1.4 度、その他個別に実施した身近な眺望点からの予測結果でも最大 1.4 度と予測されました。これらのことから、景観への影響は小さいものと考えております。」

(加藤会長)

ありがとうございました。それでは先ほどの事業者説明を踏まえ、他に意見・質問等ございましたら、挙手願います。

(朴副会長)

資料の3-20番と23番それから亀山市長の意見に対する事業者見解のNO.9番についてですが、窒素酸化物、それが特に春から夏また秋にかけても関わるんですけど、実際には季節ごとに測定しているにも関わらず予測結果においては二酸化窒素及び窒素酸化物に関しては平均値を出すだけであって季節ごとの変化について出していないのでこれはおかしいと思います。粉じん等の効果ばいじんと同じように季節ごとの平均値または最高値そういったところのデータを出していただいて、またバックグラウンドの濃度が高いと言うところもあるので工事関係でどのような濃度なるのかは分かりませんので季節ごとのデータを出して下さい。

(事業者近藤)

一度データを整理させていただいてご相談させていただくと言うことでよろしいでしょうか。

(朴副会長)

季節ごとで測定しているはずで、予測結果を出していると思うので、季節ごとのデータを出して欲しいです。測定したデータを出してください。

(事業者小林)

測定値については示しておりますので予測値については整理する事は可能ですのでお示しさせていただきます。

(アドバイザー酒井)

資料3-1の18のところでは地質調査、地質概査を行った上での今後対応していくと書かれているんですが、工事への影響を予測評価され、先程の話ですと概ね大丈夫だと言う話でしたが、そのあたりもう少し明瞭にご説明いただきたいのですがいかがでしょうか。

(事業者近藤)

土地の安定性の調査につきましては施工を予定している風力発電機の設置位置等の地点において、地質概査を行っております。

また、文献や空中写真の結果等を含めてですが、総合的な評価を実施している中で、今の設計上では危険な箇所がいくつかありますが、風力発電機を設置するための地盤を下げる際に表層の風化部分に対しては、結果的に除去される。もしくは、非常に危険な箇所は現時点では回避する設計となっておりますので、影響は小さいと予測しております。ただし、これから詳細につきましては各風力発電機を設置するすべての地点において詳細なボーリング調査を実施していきます。ボーリング調査は現在、実施中ではありますが、その結果を用いて詳細な設計また施工方法をこれから決定してまいります。

(アドバイザー酒井)

その場合地質条件が悪い場合については、場所を変えるという選択肢もあるということによろしいですか

(事業者小林)

風車の基礎に関しては直接基礎で検討しておりまして、支持地盤に影響が出る場合には検討してまいります。

(アドバイザー酒井)

という事は、風車の位置については決定しておりますので、それに見合った対策をされるということですか。

(事業者小林)

そうです。

(アドバイザー酒井)

という事はかなり大掛かりな工事をしなければならない可能性があるということになりますか。

(事業者小林)

それは支持層にまで地盤を下げるということですか。

(アドバイザー酒井)

基礎の設計などをする場合に深くまで入れてしまうということになると、それなりの工事が必要になるかと思えますし、風化層を排土するなら排土するで、大きな対応が必要ということで、現場対応で詳細設計をした中で工事方法を順次決めていくということで、今決定されている場所は動かないということでしょうか。

(事業者小林)

現在ボーリング調査中ですが、基本的な計画区域で検討しています。

(アドバイザー酒井)

これまででいくつか風車を作られていると思いますが、その時の対応はどういう状況だったのかについて教えてください。

(事業者駒田)

準備書には風車の配置を今現状で 28 基決めていますが、風車の配置の評価と場所だけではなくて道路の選定についても検討が必要となってまいりますので、風車の位置を変えてしまうと道路選定も変えてしまうということになるので、現状を変えてしまうことで環境への負荷が逆に高くなってしまうと想定しております。

基本的に支持地盤については、事前に地質概査や文献調査により配置を決めており、今後、ボーリング調査結果を設計に反映します。直接基礎、杭基礎の選択肢も視野にしており、環境負荷を考慮した総合的な判断を今後実施する予定です。現計画位置で施工することが、環境負荷を考慮すると望ましいと考えており、現段階では、今回計画した配置を基本に一番環境に負荷に優しい方策を検討してまいります。

(アドバイザー酒井)

現在評価していただいた風車の位置が変わると景観的な意味合いも変わってくると思いますが、その場合再度調査報告していただくということになるのでしょうか。

(事業者駒田)

風車配置の範疇ですので景観に対しては大きな影響はないと考えてございますが、位置変更があれば、当然景観については調査する予定です。

(アドバイザー酒井)

風車の耐用年数はどれくらいでしょうか。

(事業者駒田)

一般的に風車設置から 17 年とされておりますが、今後風車のメンテナンスと技術革新なので 20 年が基本的であると考えております。

今後技術革新で風車の耐用年数はもう少し伸びることがあるようなことを視野に入れております。

(アドバイザー酒井)

耐用年数を伺ったのは、対応状況の 35 番のところで事業が終了したときのことが書かれているのですが、撤去費用も盛り込んだ計画ということで風車の撤去だけになるのでしょうか。

(事業者駒田)

基本的に風車の撤去だけを実施することは考えておりません。

また、風車のみを撤去するだけでなくできる限り現況に戻すと言う基本的な考え方のもとに関係行政様や林業事業者様の林業施業に資するケースも考慮しながら、地権者様や地元の皆様のご意見をお聞きしながら様々な条件また地権者様の協議によって最終形態を決めていきます。

(アドバイザー酒井)

という事は事業が終わった後の管理に関して風車だけでなく、道路とか法面も含めた全部について今後きっちりと協議していただいて、しっかりと管理できる体制を考えていただいているということよろしいでしょうか。

(事業者駒田)

林業事業にも有効であるということで、林業事業者様からも要望事項をいただいておりますので、こういった形で間伐や林業事業に資する人工林の維持管理など今後様々な林業事業者様や関係行政様と協議して決定して参りたいと思っております。

(アドバイザー酒井)

ありがとうございました。

(宮岡委員)

資料 3-1 の 26 番なのですが、先ほどご説明いただけていないようですが、事業者見解のところ「準備書第 10 章の 10-1 の 4 に記載しました」と書いてあるのでそこを確認したところ、種の保護のため示していないと書かれており審議会で確認することができないんですけども、3 箇所でクマタカの営巣地が確認されたと書いてありますけど亀山市域内であるものあるいは飛翔で飛んでくるという判断ができない状況で、もし営巣地が亀山市にあったときに撤去の判断ができないと思うのですがどうでしょうか。

(事業者近藤)

亀山市様の方には重要な動植物の位置情報の入った非公開版の準備書のファイルをお配りさせていただいており、また、本日は公開の審議会になりますので各委員様には個別にお伝えできるかと思いますが。

まず、亀山市側においてはクマタカの営巣地は確認されておられません。

伊賀市もしくは津市内において確認されておまして、方法書のときの風車の位置から確認されたクマタカの営巣地を検討しまして、準備書では営巣地から 1 キロ範囲については風車の配置を再検討しまして、準備書では風車の位置を回避した計画としています。具体的な位置については後ほど非公開資料でご確認いただければと思います。

(宮岡委員)

分かりました。ネコギギであるとか水生生物など植物は亀山市域風車が一切廃止になりましたので、流域内の水環境については変化はありませんのでおそらく大丈夫かと思うのですが、鳥類に関しては飛んで行きますので資料が見たいと思った次第です。

(事業者近藤)

後ほど確認をお願いします。

(事務局上野)

非公開の資料につきましては、今回は公開の審議会でありますので公開させてもらってはないんですが、個別の委員様のほうにこちら事務局の方から場所をご確認いただくと言う事は許可していただけますでしょうか。

(事業者近藤)

大丈夫です。よろしくお願いいたします。

(事務局上野)

では、後日個別に委員様にお配りいたします。

(北村委員)

オオサンショウウオの事後調査の件ですが、準備書に津市及び伊賀市域の、河川 21 点について環境 DNA 調査をすると書かれていますが、現況調査で見つかった地点を選ばれていると言う事ですか。

(事業者近藤)

現況調査で確認されている地点で実施いたします。また、明確には書いていませんが比較のために亀山市側の河川について、アマタノ川、神武谷川についても同じように調査する予定であります。

(北村委員)

実際に環境 DNA 調査のほかには現地の巣穴調査等につきましても、亀山市長意見の対応状況の 27 番にもありますけども河川に工事を進めるが生じた場合においても県教育委員会に協議を行って現地調査をやられると言う事なんですかね。

(事業者近藤)

アセスにおきましては DNA が検出されたと言うところでオオサンショウウオがいるもの

としてきちんと配慮をしていきたいと考えております。

河川に工事を実施する場合、特に河川の中に重機を入れたりであるとか掘削する工事を行う場合は保護指針に基づいた保護調査を実施しなければいけないとなっておりますので今ご指摘があった通り県の教育委員会と協議をしまして調査を実施します。具体的には 3 晩連続で捕獲踏査を行います。

また、捕まえたオオサンショウウオに関しては別の場所で保護して工事が終われば元に戻すと言う対応をさせていただきます。

(北村委員)

地元説明会を行ったと思うのですがその中で地元住民の方なんですけども環境保全上を懸念されるようなことで多かった意見はありますか。

(事業者近藤)

多かった意見としましては、風車騒音、超低周波音に対する懸念また風車が建ったことによる景観へのご心配のご意見が非常に多かったです。

(北村委員)

騒音においては準備書においては問題のないとされておりますが、この辺は事後調査に騒音を取り入れてもらうなどの検討はしていないのでしょうか。

(事業者近藤)

今のところ環境影響評価の結果につきましては十分な低減がなされているということをして事業者としては評価をしております。今後ご意見を踏まえて検討はしていきますが現段階としては事後調査の対象ではないと考えております。

ただ、稼働した後はどういった申し出やご心配の声があるかと言うのはわかりませんのでそれについてはきちっと対応していくことを考えております。

(事務局上野)

説明会のお話が出ましたので付け加えさせていただきたいのですが、私個人的に加太地区の 2 回の説明会に行かしていただきまして、今ご説明をいただいた事は確かに私も現地では聞いておりました。やはり感情的な意見が多く見られたのと中には誤解も含んだ意見が中にはあったと言う事ですがそれについては地元の不安が解消されないまま手続きが進んでいると言うイメージ先行で、皆様捉えられてしまいまして今ご説明いただいたように

充分低減が図られますというデータをしっかり示していただいたとしても素直に入っていない感情で処理されているので、どんどん不安が膨らむのではないかなと言うことが個人的に受けた印象になります。

これについてそのまま進んでいきますと、風力発電自体にもレッテルが貼られたまま進んでいきますし、説明会でも頭の部分で持続可能な開発を行っていきまうと言うことを言及してその趣旨から説明に入っているんですが、それが素直に入っていないか環境破壊のする口実を隠すための言い訳なのではないかと言う捉え方までされているのではないかと感じました。そうしてしまいますと地元の方の不安もどんどん広がっていきますので、今後はそういった不安を解消していただけるようにアセスの手続きが終わったからといって地元の方の不安また関係者の方の不安解消できるような丁寧な説明など誤解があればそれを解消してもらうような誠意のあるような対応やケアをしていただければと思います。

（事業者今井）

上野さんが仰るとおり、データを示しても心理的に最初から受け入れられないという状況と我々も理解しています。このまま地元の方の不安が払拭されず、事業が進んでいくことを心配されると思いますが、今後とも、地元地域の方とはコミュニケーションを取る機会がありますので、そういった機会を捉えながらご理解に努めていきたいと考えています。

（事務局上野）

それに対処していただくのは並大抵のことではないと思われるのですが、どうぞお願いしたいと思うのと、あと事後調査の結果の公表など、この後の事について自分たちには全くフィードバックがないのかと言うような不安を聞かれましたので事後調査の公表をしていただくであったりとか、また説明してもらおうであったりだとかそういう方法をご検討いただければと思います。またこれで放りっぱなしではないと言う姿勢を見せていただければ安心の材料になるのではないかなと思いますので検討をお願いいたします。

（事業者今井）

貴重なご意見ありがとうございます。今後社内でも検討しながらご理解いただけるように努めていただきたいと思います。

(加藤会長)

以上で議題「(仮称) ウインドパーク布引北風力発電事業に係る環境影響評価準備書について」の審議を終了いたします。ありがとうございました。

本審議会の答申につきましては、原案の作成を私と事務局にご一任いただきたいと思います。原案を作成後、委員の皆様にはメール等でご確認いただくこととさせていただきたいと考えております。

なお、欠席の委員の方々につきましては、再度、事務局がご意見の聴取に伺い、それを含め、原案を作成したいと考えております。

(事務局石垣)

本日ご欠席の委員様には直近にご説明につきまして再度ご意見のある方には頂戴しましてその意見を踏まえて会長には事務局から報告させていただきますのでよろしくお願いたします。

(加藤会長)

わかりました。素案ができた際には各委員様には確認していただきたいと思いますのでよろしくお願いたします

その他に皆様から何かお話がありましたらお願いします。

ないようですので、議長の任を解かせていただきます。スムーズな議事進行にご協力を賜りありがとうございました。

(事務局村田)

本日は、長時間に渡り慎重なご審議をいただきまして、誠にありがとうございました。以上をもちまして、令和2年度第1回亀山市環境保全審議会を終了いたします。どうもありがとうございました。