

平成 24 年度福岡市環境影響評価審査会

第 1 回部会議事の要旨

- | | | |
|---|----------|--|
| 1 | 日 時 | 平成 24 年 10 月 1 日（月） 13：00～15：00 |
| 2 | 開催場所 | 福岡天神センタービル 8 階 (M-5) |
| 3 | 出席委員 | 荒井委員 古山委員 薛委員 藤本委員 (部会長)
(50 音順) |
| 4 | 議 題 | 「福岡市環境影響評価条例施行規則・技術指針の改正について」
(1) 部会長について
(2) 議事内容及びスケジュール
(3) 風力発電所の設置の事業の規模要件について
(4) 太陽光発電所の設置の事業の規模要件について
(5) 施行規則等の改正について
(6) その他 |
| 5 | 配布資料 | |
| | 資料 1 | 条例施行規則・技術指針の改正に係る審査会及び部会審議等のスケジュール（案） |
| | 資料 2 | 条例施行規則・技術指針の改正に係る審査会及び部会での検討事項 |
| | 資料 3 | 本市の風力発電所の規模要件について |
| | 資料 4 | 本市の太陽光発電所の規模要件について |
| | 資料 5 | 電子縦覧、事後調査、公聴会及び公告の規定等に関する事項について |
| | 参考資料 3-1 | 風力発電所における規模要件等の整理 |
| | 参考資料 3-2 | 福岡市における風力発電・太陽光発電施設の設置の可能性 |
| | 参考資料 4-1 | 太陽光発電所における規模要件等の整理 |
| | 参考資料 5-1 | 他都市の事例 |

【議事概要】

(1) 部会長について

○事務局 まず、議題 1 の「部会長について」でございます。

7 月 31 日に開催されました今年度の第 2 回の審査会におきまして、審査会規則第 7 条に基づきまして本部会が設置されております。部会長につきましては、第 9 条の「特に規定のない事項については会長が審査会に諮って定める」の規定を適用いたしまして、藤本委員を部会長に定めております。どうぞよろしくお願いいたします。

それでは、以降の進行につきましては、部会長にお願いいたします。

○部会長 今、お話があったように、7 月 31 日の第 2 回審査会で指名を受けまして、このような任務をやらせていただくことになりました。どうぞ皆様、ご協力をよろしくお願いいたします。

（２）議事内容及びスケジュール

○部会長 本会のタスクは、条例改正に伴う技術的・専門的事項を検討することで、お手元の資料１をご覧いただきたいのですが、この部会としての予定が掲示されております。３回ほどやって、来年の２月に予定しています審査会に報告するという流れになっております。１２月を除いて毎月ございますけれども、どうぞよろしくお願いいたします。

それでは、事務局の方から、この日程についてディテールをご説明いただきたいと思います。

○事務局 資料１の裏面をご覧ください。表がございますが、左の方の列から環境審議会、真ん中にアセスの審査会、右側に行政・議会等の市の手続を一覧表にしてございます。環境影響評価条例の改正につきましては、概ね左の列から右の列という流れで手続を進めていこうと考えております。

まず、環境影響評価法の改正あるいは条例施行後の課題等を踏まえまして、左の列にあります環境審議会に対しまして、平成２３年１２月に福岡市の環境影響評価制度のあり方について諮問いたしました。今年の８月まで検討していただいて、今月、答申をいただく予定となっております。この答申を受けて、一番右の列にあります条例等を改正してまいりますが、それに当たって、真ん中の列にございます審査会におきまして、技術的・専門的事項についてご検討いただくという流れでございます。審査会でございますが、７月３１日に開催されました審査会でこの部会の設置が決定いたしております。

この部会は、平成２５年１月までに、２４年１０月、２４年１１月、２５年１月の３回にわたってご検討いただく予定としております。平成２５年２月に、検討いただいた内容を審査会の本会で報告する予定になっております。こちらの部会や審査会で検討された内容につきましては、随時、条例の改正等に反映させていただく予定としております。施行規則は２５年３月に改正を予定しており、技術指針は２５年１０月までに改正を予定しております。したがって、施行規則の方から先に検討して、その後の技術指針に関連するものを順番に検討していくという流れを考えております。

次に、緑のファイルの部会関係資料集をご覧ください。

先に、アセス制度について説明させていただきます。最初のページに体系図を載せております。環境影響評価条例というのは、そもそも環境基本条例の理念をもとに制定されております。環境に影響を及ぼすおそれがある事業について、行政的な措置をとらなければならないということを基本条例で規定しておりますが、これがアセス条例の根拠になっております。アセス条例の下に必要な事項を定める施行規則、あるいは調査予測評価をする、つまり、アセス条例の運用上必要なマニュアルでございます技術指針を定めております。これがアセス条例の体系となっております。なお、次のページには市の条例のパンフレットを付けております。その次のページには、アセス法とアセス条例の規模要件を付けております。また、このファイルの青いタグが付けられたところは条例関係の資料を添付しております。条例施行規則・審査会規則・技術指針、そして審議会でご検討いただいた制度のあり方についてまでです。それ以降の赤いタグのところは、法改正関連の参考資料等を付けております。

緑のファイルの 5 番目のタグの制度のあり方の最後のページをお開きいただきたいと思います。あり方をご検討いただいて後の条例改正のイメージをこちらのフローに書いておきます。黒い文字で記載したものが現行の手続となっておりまして、赤い字が今後新たに追加されるものでございます。これとあわせて、資料 2 をご覧いただきたいと思います。

この表の中で、あり方で示された 10 項目を左側に落としております。それぞれの内容につきまして、条例・規則・技術指針に対応する改正事項のところに○印を付けております。今回、主に検討していただくところに◎を付けております。ここでいえば、1 番の計画段階、環境配慮手続の新設の技術指針の部分や 9 番の発電所の対象要件の見直しのところの規則、あるいは技術指針の部分です。このほか、網を掛けている部分がございますが、こちらは施行規則等の改正の部分も入っておりまして、ここにつきましても本会で皆様にご確認をいただきたい部分になっております。

一番右の列のところにその具体的な内容等を記載しておりますが、詳細については各論のところで説明させていただきますので、省略させていただきます。

最後に、資料 1 の表の方にお戻りください。

今後のスケジュールと検討すべき内容を踏まえまして、部会と審査会との検討スケジュールを記載しております。1 回、2 回、3 回の部会と 25 年 2 月の最後の審査会でございます。1 回目の本日は、風力発電・太陽光発電の規模要件及び施行規則等の改正を議題として上げております。こちらが施行規則の改正事項になっておりますので、こちらの方を先にご検討いただくということになります。次回以降につきましては、本日の検討結果の修正についてご確認いただいた上で、その後、技術指針について、2 回・3 回とご検討いただくという流れになっております。今後のスケジュール等に関しては以上でございます。

○部会長 本部会の冒頭に際して、全体的な日程と、それぞれの回で何を行うのかについての概要の説明がありました。本日は、資料 1 にありますように、主として、3、4、5 が審議の中身の内容で、次回以降は今日やったことの見直しや修正を含めて、技術指針を詰めていくという流れかと思っています。よろしいですね。

(3) 風力発電所の設置の事業の規模要件について

○部会長 議題 3 の風力発電所の設置の事業の規模要件についてというところに審議を進めさせていただきます。まず、事務局の方から内容をご説明ください。

○事務局 緑のファイルの一枚目の体系図の裏側をお開きください。

まず、本市条例の規模要件の考え方を説明いたします。このページの表面のところで、アセス条例の対象というのは、基本条例の理念に基づいて環境に影響を及ぼすおそれがある事業ということでございましたが、アセス条例ではさらに限定いたしまして、規模が大きく、環境影響の程度が著しいものを対象としております。何が規模が大きくて影響の程度が著しいのかということになるのですが、アセス制度は、そもそも大規模な事業を対象とするアセス法と、それよりも小さい事業を対象とするアセス条例とを一体となって運用してきた事実がございます。条例では、面開発事業では、概ね法の対象要件の 2 割から 4

割程度の大きさを対象としております。道路や鉄道などの線事業は概ね 1 割から 3 割ぐらい、工場などの点事業は 1 割から 3 割ぐらいを条例の対象としております。特に福岡市で特徴的なものとして、都市の中の緑や水辺とのネットワークを保全するという観点から、アセス条例では面開発の部分で厳しめの設定がございます。これが特定区域という考え方になっておりまして、特定区域を適用すると法の 5 割ぐらいの面積とかなり小さい要件になっております。数字を上げれば、5ha がアセス条例の条件ということになっております。具体的な数字は、次のページに法と条例の関係が書いてございます。

その特定区域の考え方でございますが、規模要件の考え方の表の下のところがございますが、標高 80m 以上の地域、あるいは溜池や治水池、河川や海岸、ほかに特別緑地保全地区などを含んだり、あるいは接したりするところを特定区域と呼んでおりまして、このそばの面開発というものはかなり厳しめに市条例では設定してきております。その他にも、法との関係とこういった土地開発の厳しめな要件、プラス他都市との比較をいたしまして、突出したものとならないように配慮いたしまして、総合的に判断して規模要件というものを設定しています。

続きまして、緑のファイルの 2 つ目のタグの施行規則の 14 ページを見ていただきたいと思います。13 ページからの別表第 1 に、規模要件がずらずと載っております。こちらの 14 ページの一番下の 5 番「発電所の設置または変更の事業」に、現在は火力発電所の設置の事業、あるいは火力発電所の変更の事業の規定がございます。火力発電所しかない今の要件の中に、風力発電及び太陽光発電を加えるために、その規模要件についてご検討いただくということでございます。

それでは、具体的にご説明いたします。資料 3 をご覧ください。

まず、資料 3 の一枚紙の方で概要と結論を先に述べさせていただきます。一番上の枠の考え方をご覧ください。4 つの視点を提示しております。真ん中の欄のところで、4 つの視点の整理について詳しく説明しております。

1 点目は、「法と条例等での規模要件の整理」といたしまして、法の規模と他都市等の条例の規模との関係を考えまして、風力発電は数千 kW 程度が候補ではないかと考えております。ちなみに、現在、本市の条例の対象としております火力発電所は、法が 15 万 kW、条例が 5 万 kW ということで、3 分の 1 程度の設定にしております。風力発電所につきましては、法が 1 万 kW ということになっておりますので、同じように考えれば 3,000～4,000kW 程度がオーダーとしての候補ではないかと考えました。

2 点目は、「施設の規模からみた規模要件の整理」を行っております。先ほど 1 点目で候補と考えました数千 kW の出力というものは、概ね、大型風車の 1 基程度に相当することがわかりました。

3 点目は、「施設の影響からみた規模要件の整理」でございます。現在、候補と考えております数千 kW の出力というものは大型風車の 1 基でございましたら、1 基程度でも周辺への大きな影響が考えられました。

4 点目は、「福岡市における設置の可能性の整理」で、こういったところに設置できるのかということです。本市ではこれまで大型風車の設置の事例はございませんが、資料 3 の裏面の地図に青枠の丸印が書いてあるところ、脊振山系や沿岸部が風況がいいとわかりますので、今後は、こういったところであれば設置の可能性があると整理しております。

資料 3 の表面に戻っていただきまして、最後に、一番下の「考え方」ということでございますが、大型施設 1 基でも著しい環境影響があることがわかりましたので、1 基程度でも規模要件としたいと考えております。さらに他都市の事例や補助対象となる規模を総合的に判断いたしまして、事務局の方では 1,500kW 程度を規模要件とするのがよいのではないかと考えております。詳細な根拠につきましては、この業務の委託業者より説明をしていただきます。

○事務局　今の概要について、もう少し内容を詳しくご説明したいと思います。

添付資料の 3-1 をご覧ください。先ほど 4 つの視点から整理をしましたけれども、そのうちの「法、条例等で定められている規模要件の整理」「施設の規模からみた規模要件の整理」「施設の環境影響からみた規模要件の整理」の内容について、少し詳細な資料となっております。

まず、1 ページの「法、条例等で定められている規模要件の整理（風力発電）」の四角の中にあります「①-1 地方自治体の規模要件」をご覧ください。今回、環境影響評価法で風力発電の規模が定められましたけれども、その前に、既に風力発電を対象事業としていた自治体がありますので、どのような規模要件で設定しているかということを調べました。

表の見方ですけれども、一番左が「区分」ということで、各自治体の名称、真ん中が「規模要件」、右の「備考」で今回の法改正に伴って、その要件を見直しているかどうかということを整理事しております。

これを見ますと、福島県・長野県・長崎県・新潟市については、出力としては 1 万 kW や 1 万 5,000kW を対象としています。または複数、10 台とか 15 台という風車の数で整理しているグループがあります。それから、表の中段にある兵庫県・岡山県。滋賀県については、1,500kW というオーダーで設定しております。これは、表の下※2 に書いてありますとおり、「新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法（新エネ法）」に基づく認定により国の支援が得られる規模が 1,500kW ということで、これを根拠に設定されているようです。

次に、「①-2 自主的な制度の状況」ですが、NEDO や日本風力発電協会では、自主的な環境影響評価のマニュアルや制度をつくっております。NEDO については、総出力 1 万 kW 以上、日本風力発電協会については 1,000kW 以上を対象に設定しております。

「①-3 環境影響評価法の規模要件」については、第 1 種事業が出力 1 万 kW 以上、第 2 種事業が出力 7,500kW から 1 万 kW となっておりまして、これは「条例との関係」「自主取組との関係」「苦情等の発生」「動植物・生態系への影響」「カバー率との関係」から最終的にこういう規模を設定しているという状況になっております。

一番下の「②現行条例における規模要件」は、福岡市の火力発電所については 5 万 kW ということで、法対象の大体 3 分の 1、ちなみに、県条例については法の半分 7.5 万 kW 以上という整理をしております。

法、条例での規模要件の整理から抽出される内容としては、小さな規模では 1,000kW とか 1,500kW というのがミニマムなのかなというのがあります。もう一つの考え方として、現行条例の考え方ということで、法の 3 分の 1 ということであれば、今回、環境影響評価

法の 1 万 kW からすれば 3,000kW 程度が一つの目安として考えられるというのが、この資料から出てきた結論になります。

次をめぐっていただいて、「2. 施設の規模からみた規模要件の整理（風力発電）」については、今つくられている風力発電がどんな大きさと、どんな規模のものなのかということとを少し整理したものです。

まず、「①-1 1 基当たりの規模」のグラフは、稼働を開始した年度ごとに風力発電の 1 基当たりの平均的な規模を整理しているものです。これを見ますと、だんだん大型化が進んできているということと、最新の 2009 年度であれば、1 基当たりの平均出力が 2,012kW、大体 2,000kW という数字になっていると言えます。あと、国内で導入されている最大が 1 基当たり 3,000kW というメーカーのデータもあります。

その次の真ん中の絵は、風力発電はどれぐらいの大きさなのかを示しているものです。下の図の「P」は風力発電の出力、「D」は風車のローター直径、「HH」はハブの高さで、地上から風車の中心、軸になるところまでの高さです。ハブの高さと風車の半径を足したものが風力発電の高さになり、約 2,000kW の風車ですと、直径が 90 メートル、高さが 80 m ですので、80 と 90 の半分の 45 で 125m ぐらい、100m 程度になります。ちなみに、左側の 1,000kW でも 90m ぐらいで、1,000kW、2,000kW の規模になると 100m 前後の大きさになります。

一番下のグラフは、近年、稼働を開始した風力発電の 1 基当たりの規模別にその台数を整理したものです。紫色が 2,000kW 以上の風力発電の基数、緑色が 1,500～1,999kW の基数、オレンジ色が 1,000～1,499kW、水色が 999kW 以下となっております。最近の 5 年間の傾向を見ますと、ほぼ 1,500kW 以上のものが大半を占めているという状況になっております。

右のページ、「①-2 1 事業当たりの規模」のグラフで、2009 年度に開始した事業で見ると、総出力 5,000kW 以上が事業として約半分を占めていることと、基数を見ると 2 基以上の事業が半数以上という状況になっています。

その下、「①-3 設置コスト」では、風車は新エネルギーの中では建設コストが安い部類に入り、陸上の場合には、大型機で 1kW 当たり 25～32 万円、洋上の場合にはその 1.5 から 2 倍の費用が必要となります。また、このほかに土地の基盤整備をしたり、発電した電気を送る送電線が近くにない場合には、最寄のところまで連系しなければならない、そういった費用が別途必要になります。もう一つが、今後は再生可能エネルギー特別措置法に基づいて新たな買取制度が始まって、全量買取が適用になり、買取期間が延長されることから、今後事業の採算性が向上すると考えられます。ちなみに、24 年現在の調達価格が 20kW 以上で 1kW 当たり 23.1 円、調達期間が 20 年間となっております。

「施設の規模からみた規模要件の整理」では、1 基当たりの平均出力が 2,000kW で、大型化の傾向があるということと、近年稼働を開始した施設の状況を見ると、1,500kW 以上の施設が大半を占めていると言えます。

次のページをお開きください。

次は、「施設の環境影響からみた規模要件の整理」でございます。環境影響としては、「騒音」「シャドーフリッカー」「バードストライク」「その他」の 4 つを示しております。

まず、「②-1 騒音」については、風車の出力 800kW、ハブ高が 50m において、風力発

電の距離減衰の事例がありました。この事例によれば、風車から200mぐらいの地点で45dB、300mで41dBで、通常250m程度離れば住宅街の夜間の環境基準程度にはなっていました。そのほか、環境省の資料によれば、2,000kWの設備11基を一行に配置して予測した結果では、夜間の基準を満たす距離は300～600mであったという事例がございました。

また、発電出力と風力発電機の音の大きさ（パワーレベル）の関係について予測を行った事例がありましたので、そのグラフを示しております。これをもとに、1,000kW、2,000kW、3,000kWの大きさをこの相関式から導きますと、右の表にあるとおり、1,000kWで103dB、2,000kWで104dB、3,000kWで105dBという値が出てきます。ただ、3,000kWについては事例がなく、あくまでも相関式でやるとこれぐらいの程度という目安にいただければと思います。

次に、「②-2 シャドーフリッカー」です。シャドーフリッカーは、風力発電機の風車の影が回転して明暗が生じる現象で、住宅等がそういう範囲に入ってきた場合に住民に不快感を与えることで、懸念されているものです。

一番左の時間別の日影図で、風力の出力が2,000kWの場合の風車のシャドーフリッカーの影響を受ける範囲を示しています。日影の規制によく用いられる冬至日、8時から16時、福岡市の緯度33.6度、平坦な地形を想定して計算を行ってみますと、時間ごとにこういう範囲に影が出るという結果になります。8時と16時の影は800mくらい、9時や15時になるともう少し小さくなって400mぐらいの影で、これを1日のうちに実際は何時間ぐらい影になるかということを計算したのが右側の表になります。

1日のうち30分以上の影響を受ける範囲ということで出しておりますが、出力2,000kWだと大体500m範囲。また、参考に1,000kWだと350m、3,000kWだと600m、多少それぞれの出力によって影響が異なりますが、概ね、オーダー的には何百メートルという範囲になってくるのがわかります。

次に、「②-3 バードストライク」です。風力発電施設の影響要因として、供用時の回転する風車への鳥類の衝突が懸念されております。日本でもいろいろ調査研究が行われているレベルとなっておりますが、(1)の表に示してありますように、これまでの事例で、地形とか設置のパターンでこういうものが見られるということを提示してあります。

(2)の「衝突のリスク」では、鳥類の飛翔頻度と衝突のリスクに一定の相関があるということを示唆するアメリカの研究事例があります。国内の調査でも同じような傾向が示唆されたという調査の結果があります。現段階においては、衝突のリスクは風車の配列とか構造の違いというよりも、その場所が周辺の鳥類の生息地などになっていて、出現頻度が多いか少ないかという、どちらかといえば立地の方の影響が大きいと言えます。これらの結果については、今後さらなるデータの蓄積が必要で、バードストライクについては具体的にどういう場合だというのは施設の規模によってまだまだわからないという状況になっております。

次に、「②-4 その他」で、送電線による影響を示しております。福島県では、送電線や送電線の鉄塔の影響についても予測評価を行うよう知事意見が出されており、単体の影響というもののほかに、送電線等の影響も考えられるというのが風力発電の規模要件の整理になっております。

風力発電については、1基でも周辺への影響があり、1,500kWとか2,000kWとか、規模

によって影響に大きく差があるかと言えば、今のところそこまではないのではないかと思います。

4 枚目は、参考資料として、騒音、低周波音、バードストライクの調査など、予測で示されている事例を簡単に整理したものです。これについては、説明は割愛させていただきます。

次に、添付資料 3-2「福岡市における風力発電・太陽光発電施設の設置の可能性」をご覧ください。

これについては、赤で囲った四角にありますように、福岡市内における過去の発電施設の計画の内容や現状の発電施設の計画はどのようなものがあるのか、風力・太陽光の利用の可能性はどの程度あるのかを整理しております。

まず、右のページの「1. 福岡市における発電施設の計画等」の「1.1 環境影響評価の対象事業」ですが、火力発電所、それから、発電事業に関する埋立、干拓、土地造成等に関する事業というのは、これまで実施されておられません。

「1.2 環境影響評価の対象外事業」ですが、これまで一つ、志賀島の方で風力発電の施設の相談・問合せがあったということです。

「2. 現状の風力発電施設の計画等」については、1 枚めくっていただくと、福岡市の今の計画を示しております。左側は、1,000W (1kW) 程度の小さなものですが、先端風力発電「風レンズ風車」が設置されています。右側の博多湾浮体式海上風力発電実証試験では、洋上で大きさ 3kW 程度の風レンズ風車の風力発電の実験も実施されております。

次のページで、「3. 風力の利用可能性（エネルギーの賦存量、導入ポテンシャル、土地利用規制等）」を整理しております。左側の「3.1.1 エネルギーの賦存量」の絵では、2,000kW 程度の風力発電を考えると地上高 70m くらいの高さになるので、70m くらいの高さの風況マップを示しております。大体年間の平均風速は 5m、できれば 6m 以上が適用地域と考えると、海の中道から志賀島の沿岸部、洋上、脊振山系が可能性としては考えられます。

「3.1.2 導入ポテンシャル」は、もともとのエネルギーの賦存量があるところで、法の規制などを考えたときに、実際どれくらい導入ポテンシャルが考えられるのかを整理したものです。その結果が、次の 4 ページになります。

3 つある図の左側の 2 つが国の資料で、一番左側が陸上風力のポテンシャル、真ん中が洋上風力の導入ポテンシャルになっております。規制というものを考えると、福岡市では陸上というよりも、どちらかといえば洋上の方がポテンシャル的には高いという状況になっております。一番右の図が、福岡市さんの方で小型の風力発電を付けたとした場合に、どれくらいの電力量が見込まれるかというものを整理したものです。

資料 3 の方に戻っていただきたいと思います。4 つの視点の整理の結果、「①法、条例等での規模要件の整理」では、対象としては 1,000～1,500kW が考えられます。1,500kW は、新エネ法の導入の支援が得られる規模ということで、規模要件としても法のある程度の根拠があります。もう一つが、現行条例の火力発電所の規模要件から考えると、法の 3 分の 1 ということで、約 3,000kW というものが考えられます。

「②施設の規模からみた規模要件の整理」ということで考えると、最近、大型化が進んでいることと、1 基当たりの設置の規模が 1,500～2,000kW ということで、こちらからも 1,500

とか2,000という数字が見えてくると考えております。

「③施設の環境影響からみた規模要件の整理」については、1基からでも影響はあることはわかるんですけれども、それがどの規模によって違ってくるかということで見ますと、規模によっては余り大きな差は見られないと言えます。

「④福岡市における設置の可能性の整理」で地域特性を勘案すると、比較的規模の大きな施設の設置の可能性としては、海の中道から志賀島の沿岸部及び洋上、脊振山系が考えられます。

「規模要件の設定」で、単体の規模を想定して1,000kW、1,500kW、2,000kW、3,000kWという4つについて整理したものが資料3の3ページでございます。4つ設定しましたがけれども、備考にありますとおり、実績では1基2,000kW程度のものが多く、大型化の傾向があるということが言えると思います。

高さについては、90～155mということで、施設も含めてそれほど大きな差はないということが言えると思います。

面積としては、2,000kW程度での土地の改変面積は1ha程度ということでございます。

騒音の影響については、先ほども例示ということで出しましたがけれども、規模による差は大きく変わらないのではないかと。むしろ機器によるばらつきとか立地の条件による要因の方が大きいと考えられます。

シャドーフリッカーについても、同じように、規模による差は大きく見られない。尾根に設置した場合には斜面に長い影ができるなど、むしろ立地条件による影響の要因が大きいと考えられます。

高さはものによってはそれほど変わらないので、景観についても規模によって大きく変わらないのではないかと考えております。

動植物に対する影響については、規模によって大きく変わらないのではないかと。むしろ複数の設置や設置の場所、立地の条件によって影響が大きいのではないかと考えております。

1ページに戻っていただいて、以上のことから、1,500kWというのが一つの目安になると考えております。以上で資料の説明を終わります。

○部会長 今日、議論いただく1点目が風力発電の規模要件をどう決めるかということで、4つの視点からいろいろデータを交えてご説明をいただきました。

出していただいた資料については、環境省の資料にも載っているわけなので、これはこれで根拠のある資料として集めていただいているとは思いますが、科学的な見地から騒音を細かく見ていくと、幾つか具合が悪いと思われるものに気づいたところもあります。少しそれを補足させていただきたいと思います。

まず、資料3-1の3ページの②-1「騒音」の右側に「住宅地の夜間の環境基準を満たすため、生活への影響はなくなるとされている」と書いてあります。これは多分、環境省の資料に書いてあるからこう書いたと思うんですが、風車の環境基準というのがないんですね。要するに、今まで騒音源として想定していない音なので、今あるものの中の基準を当てはめればこういうことになる。影響がなくなることではなくて、夜間の環境基準は満たす。そこまでは正しいかと思います。その辺はすごく注意が要るなと思いま

す。私は今環境省からの戦略研究のメンバーの一員としていろいろ調査しているんですけども、今まで設置されているところは、ことごとく苦情が出ているんですね。どんな風力発電施設でも、100%とっていいぐらい苦情が出ています。実際に夜間の環境基準はクリアしていると思いますが、それでも苦情が出るわけです。なぜかという、すごく静かなところにあたり、ずっと長い間風車が回り続けて、風が吹きさえすれば四六時中音が出るわけです。いろんな状況があって、苦情になっているんだと思います。資料から引用されたんだと思うんだけど、読むときの解釈としては、夜間の基準を満足すれば苦情はなくなると思わないでいただきたいというのが私の補足です。

その下のシャドーフリッカーも、ある高さになれば太陽高度とかが決まりますので、どれぐらいの影が出るかは建築の学部の1年生か2年生でもこれぐらいの絵は描く。これをもってきて風車のシャドーフリッカーだとか言われても非常に困る。これも間違った資料ではないですけども、こんなものじゃないと思います。実際に建っている地面はデコボコだし、この影が動くわけですから。長さが到達する範囲はこういうもので計算できるかとは思いますが、気になります。そういうところを配慮した上で規模要件というところの視点からご意見をいただければと思います。

○委員 今ちょうど出ている3ページのところですけども、これが、今のご意見に関して言うと、環境省で定めている騒音基準というのは、たしか10人いたときに9人は感じなくて、10人に1人は感じるという基準なので、問題ないというのはやっぱり問題です。恐らく騒音が嫌な人というのは都市の街なかに住まないで、地方に住むか、ちょっと離れたところに住んでいる。そういう人たちのいるところに今度は風車を建てると、その人たちはどこに逃げればいいのかという問題になってしまうので、非常に難しい問題だろうと僕は思います。それには設置箇所がどこかというところをちゃんと考える必要がある。この図の3.1-4のところですが、これは何ヘルツで測っているんですか。どの周波数域でのデシベルを言っているのかお聞きしたい。

○部会長 周波数的にはどの部分のパワーレベルかという質問です。特性なしですか。

○事務局 オーバーオールで、全部の周波数帯を含んだものです。

○部会長 A特性はかかっていないんですか。かかっているんじゃないですか。

○事務局 A特性はかかっています。

○委員 風力を議論をするときに、270Hzとか30Hzとか5Hz、その辺のところが特徴的に出るので、そこを見た方がいいんじゃないかというところが一つ。あと、規模要件と関係があるのかどうかという微妙ですが、今回のこの図だけを見させていただくと、要は、1,000kWだろうと20,000kWだろうと100dB出るという意味なので、ここのところから見ると、1,500kWという根拠は全くなくなる。買取価格の関係から言うと、20kW以上が20数円で、20kW未満が50数円ですから、そちらの要件も考えると1,500kWという根拠はなくな

と思うんですけれども、その辺はどう考えるのですか。4 月からは国の補助金の考え方というのは大きく変わってきます。このグラフからすると、どの規模であっても関係なく 100dB で、国の補助金もどのキロワットで入れても補助金が出る。むしろ小さい方が、補助金が大きかったりする。その辺はどう考えるのですか。

○事務局　今回まとめさせていただいたのは、1,500kW というところが、1 基からでも影響があるということで、1 基からでもアセスの対象にしたいということ。そして、既存の事例等を見て 1,500kW が大半であるというところ。新エネ法の支援の基準となっております 1,500kW 以上というのが今後大半であろうというところ。その点を考えまして、1,500kW というところを候補と考えております。

○委員　それはご説明を伺ってわかるんですが、矛盾点が当然ある。これからのことを考えましょうというときに、3.11 の前に支配していたような従来の基準で議論をして、それで安心ですとは言えないですね。補助金も変わっているし、ましてや福岡市さんからいうと、九大の大屋先生がやっているのはせいぜい数 10kW です。そういうものを推進していますという一方で、そこはアセスの対象外ですというふうになりますね。これを見た人がその辺のところが整合をもって理解ができないというふうになるのではないかと思います。今までは 1,500kW 以上に、洋上は浮体式でない限りは確かに大規模化するというのは、それはそうだと思いますけれども、陸上に建てようと思ったときにその要件を満たせなかったのを、これからは満たして入れることができるという時代になっている。1,500kW に決めるなら決めるでいいんですけれども、これは根拠になっていないということを申し上げたいと思います。

○委員　例えば 1,500kW にしてしまうと、1,400kW で建てればアセスにかけなくてよくなるから、逆に抜け道になるような気がしてならないんですね。先ほど規模よりも場所によるんだというふうにおっしゃっていたんですけれども、私もまさにそのとおりだと思うんです。だから、でかいものを付けても全然影響のないところもあれば、小さいものであっても非常に影響の大きいところというのが出てくる。ここをどういうふうに解決されていくんだろうかというのがちょっと見えません。

それと関連して、動植物への影響ということで、例えば大机島にヒナコウモリがすごい群れをつくっていて、餌を捕るのに毎日糸島の方に飛んでくるんです。ちょうど候補地の円の中には入っているし、風当たりとしては非常にいいところになっているので、あんなところに建てたらどうなるんだろうかなと思います。私自身も見たことがないのでわからないんですけれども、これはむしろ規模ではなくて場所の方が大きいのかなと、動物の立場から見たらそういうふうに見えてくるんですね。だから、先ほどから言っているように、規模を決めなきゃいけないのかもしれないかもしれませんが、その抜けをどう見ていくのかというのが見えてこないということです。

もう一つは、私が知っている方は、あのリズム音が嫌だというんです。ウォーン、ウォーンという。だから、何デシベルだと言われても、リズムが出ないときもあるみたいですが、寝ているときでもあのリズムが聞こえてすごく嫌なんだといいます。私もそれは

気分的にわかるような気がして、音の場合、リズムというのはどういうふうに考えかたらしいのかなというのを聞きしたかったんです。以上です。

○部会長　　そういうことの答えのデータはございますか。今何点か、質問というよりもご意見の部分もあったかと思えますけれども、最後の方は質問かと思えますので、何かありますか。

○事務局　　場所による影響の方が大きいのではないかというのは、そこは我々も一番気にするところでございます。福岡の場合は風況的に非常に悪いということで、建てられる場所が脊振とか海岸部だとかに限られている。ここは正直にざっくりばらんに言いますと、小さいものを引っ掛けたいというところから考えているところでございます。その場所による影響をできるだけ避けようと思って1,500kWとか1,000kWとか、そういったもので考えられないかというところで資料を組み立てたというところが一つございます。また、先ほど騒音の話、気になり出すと、その音が非常に聞こえ出す、これも確かにあると思います。40というのは、これは規制法ではなくて、ただ単にAAタイプの夜間の環境基準を持ってきただけで、40だからオーケーということもございません。もともと音がいないところに音が入ってくるとそれが非常に耳につくということ、リズム的なものもあると思っております。また、シャドーフリッカーの問題もございます。バードストライクにしても、鳥の飛翔高度というのが関係してくると思うんですけれども、その部分の考察が入っていないとか、資料としてつくり方がご審議いただく上では少し問題があるかと事務局として反省はしております。

○部会長　　音に関して補足しておく、という音が気になるかというのは人間の感覚なので、こうですよという結論はなかなか言いがたいんです。実際にどの程度まで聞き分けられるとか、影響の度合いが同じぐらいの音量なんだけれども、変化するとかいうことがどれだけ迷惑度を高めるかということ、今改めて研究中です。ただ、研究期間は決して長いわけではないので、実は今年3年目なんですけれども、その中ですべてがやりきれないわけではありません。結論まではいかないかも知れませんが、大まかな傾向は少しは出しているだろうと思います。我々のグループの一部が非常に丁寧にきちんとやっております。シュワシュワというのは「スウィッシュ音」という名前と呼ばれているようですが、それは風車の騒音に絡む話の中では必ず出てくる話です。あと、低周波か超低周波かは置いて、比較的周波数の低い側のところに強いエネルギーを持っているということは間違いない。それが普通の騒音とはやっぱり違います。普通のデシベルAで測った騒音レベルが幾らですよというだけではちょっと具合が悪いというのも明らかです。今までの苦情とか何だかんだの一連の中からは、当然そうだろうというようなことは何となく皆さん認めるところになりつつあるのかなと思います。

○委員　　本論に入る前に、規模要件の考え方でご説明があつて、面事業、点事業、線事業がありましたが、風車は点事業ということですか。

○事務局 点事業ということでございます。

○委員 場所によってということですが、標高 80m以上のところは特定区域として、法アセスの 5 割程度を規模要件にしていますというご説明がありました。面事業についてそうになっているということでございますね。他には、ないんですね。

○事務局 特定区域という考え方は、面事業だけで特徴的に考えております。

○委員 どちらにしても、住民がたくさん住んでいる場所と人がいない場所で騒音の影響も違いましょうし、規模要件も違うかも知れないと思うことが一つ。それから、どこの事例を見ても、出力というんですか、何キロワットというのが規模になっているようですけれども、高さは関係ないのか。この絵で見ると、だんだん背が高くなって、例えば 1,500kW、2,000kW ならば高さ何メートルぐらいですとか、面積は幾らとか、そういうことは大体わかるんですけれども、例えば、写真がありました風レンズの風車とかは、小さい輪っかですけれども、柱だけ高くして上の方に付ける。景観のことから言いますと、例えば脊振の稜線にずっと風車が並ぶなんていうことは、嫌な人もたくさんいると思うんです。それはやっぱり高さですよ。見付面積というか、そんなところに関係してくる話ですよ。ですから、出力が小さければ高さや必要面積が小さいものになるという前提かもしれませんが、本当に何キロワットというだけでよいのかというところも少し気になりました。

○部会長 皆さん、それなりにご心配なんですけれども、苦情が来ないようにとか、住民への影響を低減するということが本当のアセスの趣旨だと思うんです。この施設に関しては、従来の規制の枠の中だけで、その延長線だけで考えていても多分だめなんじゃないかと思うんです。それが 1 基でも、だれかが住んでいれば、それが少なくとも迷惑なんですよ。1 人でもだめとか、そういう言い方をするつもりはないんですが、チェックをする線を、1,500kW 以下はしなくてよろしいという線を引くのはどうかと正直思うんです。海の中に建てるというのだったら、鳥の影響だとか何とかだけはアセスして、人への影響を考える必要はない、騒音の影響とかはアセスする必要はない。ですから、今までのやり方とは違った切り口の中でのアセスみたいな考えができないかなと思います。そんな制度のあり方の検討をしていただきたいなという気がするんです。

○委員 全部をアセスの対象にしてしまうと大変でしょうから、たとえ小さい 1,000kW 以下であったとしても、ある場所に建てるのであれば、まずはその審査をして、これはアセス対象としてくださいとか、もちろん規則をきちんとつくっておいてですが、できないのかなと思ったんです。

○部会長 制度的には難しいとは思いますが、そういうことじゃないとやれないんじゃないかなと思います。

○委員 用途地区制度みたいなものがあるんじゃないですかね。そのことと自然の大事

さみたいなことと。やっぱり福岡市域のどこならばどの規模までぐらいならいいとか、こういう地域だったらこの規模にしてはだめだとか、規模だけではなくて、そういうようなゾーニングとの関係で何か出てくるのが本当のような気がするんです。

○委員 技術的なところから言うと、輪っかがあるかどうかが本質的な違いにはなりませんよね。それがあればこの 200m といっているものが、50m ぐらいにはなると言っているわけですから。45dB は、規模の話ではないですよ。風の流れて騒音になるような渦をつくるつくらないというところが本質なので、多分、羽根を重くして発電をするけれども、同じ規模のものでも騒音が違うというのは、渦ができにくいような回転にしているかどうか本質なので、実現するかどうかはともかく、技術側としてはこの規模と騒音の関係を見せられると、規模はすべて対象が適切じゃないかなと私は思います。

○委員 景観からいいますと、効率が非常に悪くて出力が小さいけれども、柄だけ大きいものがよいとなったら、また困るわけなんですよ。

○委員 いっぱい発電できるものは迷惑かけてもごめんなさいとか、稼働が余り悪いものはもっと厳しくやってくださいとか、今はキロワットでやっていますけれども、キロワットアワーを分母にした方がいいんじゃないか。しかし、それはどうやってやるんだろうとか、そんなことを考えながら来たんですけど。本来は便益あたりで測るべきですね。

○委員 効率が悪くて、出力が小さいところの方が大きなものが建てられるなんていうことになったら大変ですよ。

○事務局 場所によって規模を考えるという話は非常に重要だと思っております。もとの我々のアセス条例の考え方はそこでございまして、例えば標高 80m 以上とか、水に近いところの面開発については特定区域ということで非常に小さい 5ha 以上を対象とするという考え方をとっておりますので、あながち無理だとは思えません。アセスということでありまして、風車の場合も何らかの規模要件というのは若干必要で、その中に地域的なものを考えることは必要かなと思っております。多分そこしかペイしないから、脊振とかしかに建てられないので、最初は、そこを規模で規制しようかという考え方でやったんですけれども、別の可能性もございます。そこだけということで考えずに、別の方法も考えられるかどうか、その辺を含めて、今日少しご議論いただければと思います。その辺を含めてというのは、ある程度規模要件をつくっておいて、他のことが考えられるかどうかということです。

○委員 先にゾーニングというものを考えた方がいい、禁止だという場所だってあっていいと思うんです。生物の渡りのルートとかで非常に大事なところで、危険が大きいところや、景観的にこの稜線に並んでもらったら困るところとか、極端に言うと禁止のところだってあっていい。大きなものをつくっていいところ、規模を考えなければいけないところ、ゾーニングが先みたいなきもするんです。公共用地は少々の音はいいけれども、私

有地優先のところは困る。そういうものじゃないんでしょうか。

○部会長 行政側として、法律に基づいて何かを決めなくちゃいけない、決めてくださいという部会なので、そうすると、地域と規模という組み合わせでというのは一番の落としどころだろうなと思うんです。これはこれで淡々と決めておいて、それを引っ掛けるか引っ掛けないかという市独自の何かを、余り重々しくじゃなくてつくる。恐らく風力発電はそんなにたくさん出てこないですよ。出てくるにしても、ペイするところしか出てこないで、今日の資料の中にもあったような場所にそれなりの規模の風力発電を建てるという想定もされるんです。だけれども、福岡市の方が多分間違いなく先行しているので、事例に参照されるんですね。今風力の調査しているんだけれども、福岡県内には調査の対象は全然ないですよ。鹿児島や鳥取、長崎、沖縄に調査に行ってるんですけど、そういうところに真似されるといいますか、参考にはされますよ。ですから、福岡市が先駆的といえますか、ちょっと面白いことをやれば、それは全国的に寄与するところは大きいんじゃないかなと思うんです。再生可能エネルギーを推進するということは、社会的に当然の義務なので、やらないと言っているつもりは全くないんです。推進するに当たっていかに迷惑度を下げるかという、その迷惑度を下げるのを単なる数値でぴっとかけたら何もチェックできないんじゃないかなと申し上げているんです。ちょっと無理難題みたいなことを言っているのかも知れませんが、もう一步ご検討いただければと思うんです。

○事務局 風力発電をアセスに引っ掛けるに当たって、国の方はキロワット、他都市もキロワットで1,500kWとか1万kWとか、総出力に引っ掛けて、それ以外の土地の改変何ヘクタール以上は事例としてはありません。

こういった引っ掛け方というのは何か理由があるのかと国の方に聞いております。アセスは事業の計画に当たって実施をしていくものですから、事業の最初の方で決まる諸元しかなかなか引っ掛けづらい。設計の段階で決まるようなものをアセスの対象にしてしまうと、工事直前に決まるということになってしまいますので、アセスの対象としてはなかなかしづらい。発電の事業では、事業の諸元として出力が一番先に考えられるということで、この出力を対象の要件にしたんだということです。

○部会長 風力発電を入れましようと言っている、中身の予測や評価はまだ決まっていないわけですから、そういう明確な根拠があるわけではないと思います。今までどおりの考え方でやると、1,500kWは決して大きい数値とも思っていないかもしれませんが、かといって1,500kWかという、1,500kW以下はいっぱい建っています。ですから、そういうものはこのままでは落ちますね。もちろん、最近計画されるものは2,000kWクラスで少し大型化してきているのも事実だと思いますけれども、1,500kW以下もたくさんあります。1,500kWというのはトータルなので、1基ではないんですけれども、1基しか建たないとき、多分1,500kWというのはきっと大きい方ですよ。そんなこともあるので、今日どこまでもっていくかと思いますが、第1回で決めてしまうわけではないので、もう一回再検討していただければとありがたいと思います。

○事務局　　今、1基だけということでは話が進んでいるみたいですが、500kWが3基でも1,500kWになる。また、500kW3基でも先生がおっしゃるように、改変面積がかなり増えてきますので、そういった考え方もミックスできるのかと思っております。例えば1基当たりの最低の環境影響というのはどれくらいのものは危ないとか、そういうものを今日ご議論いただいて、ここで結論を出さなくても、次回までにほかの要件とミックスできるかどうかということを検討させていただければと思います。

○部会長　　今日は第1回目、また1カ月後もあります。先生方のところに準備した資料を持って説明に行ってくださいと、かしながら、次回に必ず決めなくちゃいけないということでもないと思いますけれども、次回、収束に向かって皆さんの意見が集約できるようにやっていただきたい。今日いきなり、これで1,500kWですよと決めてしまうのもちょっとどうかと思いますので。

（4）太陽光発電所の設置の事業の規模要件について

今日はもう2つほど議論しなければいけないのがあります。議題の4番目、太陽光発電所の方も同じように規模要件を決めなければいけないので、そちらの方に行きたいと思います。事務局の方から説明をしてください。

○事務局　　それでは、議題4の太陽光発電所の設置の事業の規模要件の概要についてご説明をいたします。

また、緑のファイルを開いていただいて、施行規則の16ページのところをお願いいたします。15番に「工場又は事業場の建設の事業」というものがございます。実は、太陽光発電というのはこちらの事業として対象事業となっております。この15番の中の（3）工場または事業場の敷地の面積が5ha以上であるもの、つまり、遊休地5ha以上に設置するだけでも、太陽光発電所というのは今までも対象事業ということになっておりました。しかしながら、土地改変もせず施設を設置するだけで対象事業にするのはどうかということで、太陽光発電所につきましては土地改変を伴うものを対象事業にしようと考えております。これは審査会の方で制度のあり方としてご検討いただいて、市の方に答申をいただく予定にしております。こちらを踏まえまして、資料4をご覧くださいと思います。

こちら風力発電と同様に、4つの視点から整理しております。先ほどと同じように概要と結論を述べさせていただきます。4つの視点は先ほどと同じですので、真ん中の「4つの視点の整理」からご説明をいたします。

1点目の「法、条例等での規模要件の整理」でございますが、太陽光発電として規模要件を定めている他都市の事例というものはございません。土地の改変をする場合、例えば20ha以上は条例の対象だということは、20ha改変した場合、太陽光発電が対象事業になっていたという事例が他都市ではございます。

2点目の「施設の規模からみた規模要件の整理」でございますが、1メガソーラー(1,000kW)の設置では概ね1～3ha程度の改変というものが今までの事例から想定されます。

3点目の「施設の環境影響からみた規模要件の整理」でございますが、施設自体の影響、

つまり、太陽光パネルそもそもの影響に比べますと、やはり土地改変の影響の方が大きいということがわかりました。ただ、太陽光パネルに関しましても、反射光での景観、あるいはパネルを洗う洗浄剤等、太陽光発電所事業の特有な環境影響もあることがわかりました。

4 点目につきましては、「福岡市における設置の可能性の整理」でございますが、現在までのところ、メガソーラーの設置というものは、土地の有効利用の観点からの設置はありましたけれども、現在まで土地改変を伴うようなものは特にございません。ただ、日当たりのいいところは設置の可能性がどこでもあるということです。土地の改変をして設置するような場合というのは足かせにしておくべきだろうと考えています。この土地改変の大きさを規模要件といたしまして、一番下の方に設定の考え方を書いております。現在のところ、福岡市内の土地造成事業といたしましては、特定区域が 5ha 以上、市街化調整区域が 10ha 以上、市街化区域が 20ha 以上としておりますが、これを太陽光発電の規模要件としたいと事務局では考えております。詳細な根拠につきましては委託業者の方から説明をいたします。

○事務局 参考資料 4-1 をご覧ください。先ほどの風力と同じように、太陽光についても 4 つの視点で少し詳しく説明しております。

資料 4-1 の 1 ページは、太陽光発電事業についての「法、条例等で定められている規模要件の整理」です。まず、「①太陽光発電事業」ですが、太陽光発電ということで地方自治体のアセスの規模要件になっているものは基本的にはありません。ただ、土地の改変面積というところで、引っ掛かってきている要件が幾つかあるという状況となっております。

次に、「②現行条例における規模要件」ということで、火力発電所と土地の造成に関する規模要件が定められていますということが整理してあります。

1 枚めくっていただいて、A3 のページをお願いします。2 番の「施設の規模及び環境影響からみた対象規模要件の整理」の左側の「①施設の規模の整理」です。「①-1 設置面積の目安」ということで、1MW (1,000kW) 当たり設置面積が 1 ha 程度というのが既存の資料でございました。設置場所によっては取付け道路とか、先ほどの風力発電と同じように、送電線の設置等による土地改変も伴ってくるということが考えられます。

実際にどれくらいの面積なのかというのが、「①-2 近年の事例」で、メガソーラー事業で出力と敷地の面積を整理したものです。こちらでは、1MW (1,000kW) 程度で 3ha で、上のよりも大きな面積ですが、太陽パネルのほかにもいろんな設備が必要ということで、事例的には 1MW で 3ha 程度となっております。

「①-3 設置のコスト」ですけれども、太陽光発電は運転期間中のコストは相対的に小さく、初期投資額が課題となる。初期投資額とは、太陽光発電のモジュール費、架台の設置費用、そのほかに土地の基盤整備、送電線の設置等が必要になっております。あと、太陽光発電の 24 年現在の調達価格は 10kW 以上で 42 円/kW、調達期間は 20 年となっており、その下の四角の表には、設置の容量に応じた大体の設置費用の目安を整理しております。

右のページの「②施設による環境影響からみた施設規模の整理」ということで、太陽光発電についても、環境影響と施設規模についてちゃんとした知見はありません。一つ、これまでの事例等を踏まえて、工場立地法においては「周辺地域の生活環境の保持に支障を

及ばずおそれが低い」ということで、本年 6 月に工場立地法の対象から除外されています。その理由としては、施設の供用時の影響ということで、次のようなことが書かれています。

一つ、騒音・振動については、発電に伴う騒音はないが、パワーコンディショナーでは最大で 75dB 程度発生する。ただ、キュービクルやコンテナ等に収納されることから、外部への騒音は 2 分の 1 以下に減衰する。また、これらの施設は昼間のみの稼働となる。あと、震動についてもそういうものはない。

反射光については、一般的に太陽光パネルは特殊ガラスを用いており、高層ビルの省エネガラスに比較して反射は少ない。また、反射光を散乱させることにより、1 カ所への反射を抑制するタイプのものもあり、これらはさらに反射光による影響は低く、空港とか、高速道路等の反射による影響が懸念される場所での設置事例も出てきているということです。

また、景観については、地面に置く場合は高さが低いということでほとんど影響はない。屋根等に設置する場合には、視覚には届きにくいということがわかっておりました。

洗浄水については、太陽光モジュールの効率を維持するために、必要に応じて太陽光パネルの洗浄は行いますが、多量の排水が発生するものではないということと、洗浄剤についても界面活性剤を使用しないなど、最近は環境に配慮したものも見られるという状況になっております。

ということから、施設による環境影響については、その施設というよりも設置場所の土地造成や施設の存在での影響が考えられますので、今回は土地の造成による影響ということがメインになるのではないかと考えております。

あと、設置については、先ほどの添付資料の 3-2 の 8 ページをご覧ください。

まず、「4. 現状の太陽光発電施設の計画等」です。市内では 2 つ、左側の一つは、「西部埋立場メガソーラー事業」、右が「新青果市場大規模太陽光発電設備」が検討されております。いずれも新たに造成を伴う部分ではなくて、既存の施設を利用してソーラー発電をしようということでございます。

次のページが「太陽光の利用可能量（エネルギー賦存量、導入ポテンシャル、土地利用規制等）」でございます。3 つある真ん中が福岡市の月間の平均日照時間で、濃くなっているほど日照時間があるんですけれども、これを見ますと、海岸部とか平坦地が日照時間が長いということが一つあります。

右の福岡市の太陽光発電の利用可能量というのは、これは新たに造成するという意味ではなくて、既存の工場やビル、住宅の屋根に設置するのであれば、赤とか黄色になっているところが適しているという資料になっております。

ということで、資料 4 に戻っていただきまして、4 つの視点からの整理となっております。一番下の「規模要件の設定」の理由としては、太陽光発電については、環境影響として施設の影響は小さいと考えられる。むしろ、造成等による土地改変の影響が大きいと考えられます。現時点では、大規模な土地の改変を伴う事業は設定されておりませんが、今後、そういう可能性もあるということから、現行条例の「その他の土地の造成」の規模要件と同様としてはいかがかという内容です。

規模要件の面積には、太陽光の設置のほかに取付け道路や送電線の設置等をすべて含めた面積ということで考えてはいかがかという内容になっております。以上です。

○部会長 ありがとうございました。何かご質問がございましたらどうぞ。

○委員 多分そうなんだと思いますけれども、例えばこの写真で見まして、西部埋立場とかは造成済みだから影響がないということで、もう関与しないということですか。これはもう対象にならないわけですね。

○事務局 まだ埋めている最中の中田埋立場でございます。そこの使っていないところに並べるということで、造成済みというより、もともとゴミの埋め立ての上です。

○委員 工業団地の中の裸地であるとか屋上とか、そういうところはいいと思います。土地造成は済んでいて新たな造成はないかも知れないけれども、一番効率よく使った場合は、緑地としての草原、芝生、樹林地帯というのは、生物から見るとその裏側は多分死の世界ですよ。ですから、緑地であるところを覆ってしまうということについては、裸地に置く、屋上に置くものとはちょっと違うところがある。それで面積がどうかはわかりませんが、小規模なものはいいか、ここを潰してもいいかという、それも困る点があると思います。小さな虫食い開発をやめるために、市街化調整区域で大型団地をつくる時に、何ヘクタール以上ならよろしいなんていうことをやっていたことがあるわけですね。むしろ、そういう考え方も一部あっていいのかなと思います。本当に適切な場所に効率よいものをつくるのはいいけど、ある面積以下なら、緑をだんだんなくしてべたべた覆ってもいいということは、ちょっと難しいことですね。そういう感想を持ちました。

○委員 今の関連で、一つは、造成というのはどこからが造成なのか。杭一本打っても造成なのか。道路だけ付けて、あとは杭でいけば、道路の面積だったら対象にならないとなったらどうするのか、考えていращやるのか。

もう一点、私も面積は基本的に反対なんです。なぜかという、その引っ掛からない面積で虫食いができたり、あるいは本当はこれだけの面積をやりたいんだけど、これだと引っ掛かるから、小さい面積を何回かに分けて、結果的に、ハッと気づいたらその自然はなくなってしまう。都会の開発はみんな基本的にそうですよね。ハッと気づいたら、もう生物はいないからどんどんやっていいやというような、そういう考え方になってくるとというのがちょっと怖い。もちろん基準をつくらなきゃいけないので、面積が一番適当かなとは思いますが、虫食いになるとか、あるいはどんどんなくなるというのを防ぐ手立てを何か考えていただけたらなと思いました。

○事務局 先に造成の考え方についてご説明をいたします。緑のファイルの施行規則、17 ページを開いていただきたいと思います。表の 16 番のところに「その他の土地の造成の事業」ということで記載しております。そこの要件のところはどういったものが該当するのかということを詳しく書いております。そこには、「土地計画法第 4 条第 12 項に規定する開発行為」というものをこのアセス条例の中では造成と考えております。この開発行

為というものは一体何なのかというものでございますけれども、土地の区画形質の変更と一般的には言われております。つまり、土地の区画割り、例えば道路とかをその中で引いたりする、区画割りを変更する、あるいは形質の変更、切土・盛土をする、こういったものを一般的に開発行為と呼んでおりまして、1,000 m²以上は都市計画法上の許可が必要になります。こういった許可が必要なものに対しましてアセス条例を引っ掛けております。

○委員　そうすると、例えば休耕田をそのまま、杭だけ打って、上にパネルを乗せていったというのは、いいんですね。

○事務局　基本的には、休耕田を使う場合には盛土とかして使いますので、その場合は開発行為になりますけれども、そのままポンと置く分は開発行為とは見なされないということです。

○事務局　虫食いの部分については、それを防ぐために、特定区域という考え方で、例えば標高 80m 以上とか、そういうところをわざと小さくするという考え方でやっております。5ha という土地の造成としては非常に小さいものになろうかと思います。今、造成という考え方をお話ししましたがけれども、裸地というのは非常に悩ましいところで、例えば小倉の旦過市場みたいに川の上に杭だけ打って家を建てると、埋立てではないけれども土地はできる。ああいう状態を多分想定しておられると思いますが、ああいうのが出てきたときは、さすがに引っ掛けようがないなというところでございます。

○委員　生態の方から言いますと、緑地に蓋をするというか、光を当たらなくするということが大きいので、例えば休耕田でそれなりの植生があるところを、物だけ置いて裏を真っ暗にしてもらったら、やはり影響は大きいと見ますよね。それと、面積で区切って下はよろしいとすると、例えば、5ha がよろしいかということ、5ha 以下の虫食いの的なものができたら困るということじゃないんでしょうか。

○事務局　太陽光等の場合につきましては、当然、取付け道路などが必要になってまいりますので、送電線の設置とか、その辺の附帯のものをすべて含んだ面積ということで考えております。きれいに道路に面したようなところであればないと思いますが、想定しているような造成を伴うようなところであれば、道路とかをすべて含んだ格好で考えております。

○部会長　虫食いに関して言うと、法的にそれをやめさせる手立てというのはなかなかできないですからね。

○事務局　先ほど言われたように、昔、確かに市街化調整区域でまとまりのある住宅地がいいということで、たしか 20ha でしたか特例を認めて、内野のちょっと手前のところの住宅地とかはそういう特例でつくったような状況がございます。この場合、虫食いを防ぐための手立てというのはちょっと厳しいと思います。

○委員　　そういう大きなものはいいいけど、あとは一切だめというのが市街化調整区域だったですね。だから、例えばそういう決まりがあればできないわけです。

○部会長　　太陽光発電に限らず、多分これが一番やりやすいからか、アセスのいろんな規模要件はすべて同じ考え方やってますよね。

○事務局　　ほかのアセスの場合も同じ考えになりますので、もしそういったものを考え直そうとすると、ほかの要件まで考え直す必要があります。

○部会長　　それが本当に実効性があるかどうかという、残念ながらちょっと難しいかなという気がします。ただ、実質的に緑になっているところをどのように対象とするかというのは、何かちょっと工夫があればと思うんですけども。

○事務局　　第1問の風力で虫食いの話、第2問の方も宿題をほばいただくことが決定したようでございます。

○部会長　　(5)は、法的に淡々とやるというような内容だと思うので、これは次回に回しましょう。あと10分ほどですけれども。

○委員　　いま一つ、太陽光で、使い終わった後一斉にだめになると、廃棄はどうなっているのか、リサイクルはどうなっているのかというのを教えていただきたい。

○委員　　多分、寿命は20年とかいうので、量的にリサイクルが始まっていないということです。実際はどうかというのは始まってみないとわからないですけども、技術的なことから考えたら、一番の心臓部のシリコンというのは非常に高く、ほぼ劣化しないので、それはそのままリサイクルしていく。問題になるのは、ソーラーフロンティアがつくっているもので有害な元素が入っている材料があるので、心臓部は劣化しないにしても、そこは本当に規制をかけないといけない。わからないのは中国のパネルで、シリコンは多分いいんですけども、シール材には何が入っているのかわからないので、それはちょっと見てみないとわからない。中国は、歴史が10年未満のメーカーばかりなので、リサイクルの基礎もない状況です。

○部会長　　メガソーラーの建て替えのアセスみたいなものが要る。

○事務局　　蛇足ながら申し上げますと、先ほどの中田の埋立場の太陽光発電ですけども、リースの中に20年たって終わった後の撤去費用も含んでいると聞いております。

○部会長　　今日、活発な議論があったといえそうなんですが、5番目は全然議論していないんですけども、(3)(4)あるいはそれ以前も含めて、何かご発言はございます

か。

○委員　　今までの市街化調整区域と一緒によかろうという説明ですが、一緒でも私は数字でどうということはないんですけれども、住宅団地などの開発の方が緑地を何ぼつくれとかの条件が付きます。本当に太陽光パネルの下は死の世界ですから、ひょっとしたら、より小さい面積の方が理屈に合うのかも知れないですね。一つの考えですけれども、住宅団地をつくるより全面パネルで覆う方がまだ悪いと言えます。

○部会長　　それも含めて宿題ですので、事務局にはご検討いただきたいと思います。

（６）その他

○部会長　　（５）は、法的に淡々とやるという内容だと思うので、これは次回に回すことにして、「その他」をお願いいたします。

○事務局　　本日はありがとうございました。次回は 11 月 2 日金曜日、16 時から、場所は福岡国際ホールの「九重」となっております。

資料の不手際がございまして、今日はまことに申しわけございませんでした。次回までに資料の修正等を含めまして、今日いただきました宿題等にできるだけ取り組んでまいりたいと考えておりますので、よろしくをお願いいたします。今日はどうもありがとうございました。