

## 議事録

### 平成28年度第2回島根県企業局経営計画評価委員会

日 時 平成29年1月30日(月)

14:00～16:00

場 所 島根県職員会館 1階健康教育室

#### ○委員長

それでは、私のほうで、ここから以降を進行させていただきます。

お忙しいところ、こうやって委員の皆さん集まっていたきまして、本当にありがとうございます。

局長のほうから、最初の冒頭のところでおっしゃいましたけれども、一部、企業局の内容につきまして、幾つかのメディアが取り上げていただいたということもあって、今まで以上に企業局の経営計画評価委員会の役割も重要になってございますので、そしてまた、いろんな視点で御指摘をいただけたらというふうに思っているところでございます。

まず、会議の運営につきまして確認をさせていただきたいと思います。

本日の会議につきましては、公開の会議にしたいと考えますが、委員の皆さん、よろしいでしょうか。

それでは、次第に従いまして会議を進めます。

議事の1、経営計画の上半期取り組み状況について、事務局から説明をお願いします。

#### 〔事務局説明〕

#### ○委員長

ありがとうございました。

経営計画の上半期取り組み状況について、丁寧に御説明をしていただきました。

ただいまの説明につきまして、御意見、御質問等を委員の皆さんから承りたいと思います。よろしく願いいたします。

どうぞ、お願いします。

#### ○委員

済みません。全体を見て気になったのが、どうしても風力発電のところなんですけれども、風力発電が今回、目標値をもう既に超過しているということなんです。稼働率としては大峯山と、それから高野山ですか、それぞれどれぐらいなのかっていうことがわかれば教えていただきたいと思います。

○企業局

申しわけありません。今年度の稼働率について、今、正確な数字を持っておりません。集計はしておりますので、改めてまた御報告させていただきたいと思います。

○委員

お願いいたします。

この風力発電については、風とか故障によってかなり安定しない電力になるのかなというふうに思います。なので、その安定に向けての努力というのなかなか大変かと思いますが、これが安定することによって電力というのはもっともっとできるというか、供給できると思いますので、よろしくお願いいたします。

○企業局

済みません。上期の設備稼働率を集計したものがございましたので、御報告いたします。

隠岐の大峯山風力発電所のほうの設備稼働率が61.5%。それから江津高野山風力発電所の設備稼働率が85.9%。これ、上期だけでなく12月までの累積の数値でございます。

○委員

じゃあ、高野山はどんどん上がってるということなんですよ。

○企業局

26年度にメンテナンス体制を変更しまして、その効果もあってか、稼働率のほうがここへ来て若干向上してきているという状況です。

○委員

なので、停止時間に比べて供給量についてはそんなに下がってないということになってるんですね、きっと。

○企業局

そうですね。供給量のほうになりますと、設備利用率というところになりますけども、これも前年度よりも上がってきております。

○委員

はい、わかりました。ありがとうございました。

○委員長

よろしゅうございますか。

そのほか、よろしゅうございますか。

太陽光発電のことが出てまして、非常に順調に。ただ、FITとの関係

もあるかと思うんですけれども、今後、県の参入予定っていいですか、それについては。どうぞございましょう、もうここまででしょうか、それともまだ行きますか。

○企業局

今後の太陽光発電の県の参入予定ということでございますけども、御承知のように、太陽光発電につきましては、全国的に今普及拡大が進んできております。FITの買い取り単価というのもここ年々下がってきている状況でありまして、現在は民間が非常に大規模な施設、いわゆるギガソーラーというふうな事業を展開している状況でありまして、本県として新たな建設というところには、民間を押しつけてというふうなところは今のところ予定しておりません。

○委員長

はい、わかりました。

そのほかございましょうか。

新しいエネルギーとして、いろいろ研究もされてらっしゃるということなんですが、地熱発電っていうのが、日本っていうのは完全に世界の流れに取り残されてるのかなと、日本全体がということでございますが、こういったことへの何か取り組みっていうか、研究っていうか、参入っていうか、そういったのはいかがでございましょうか。

○企業局

再生可能エネルギーの安定した電力の一つとして地熱というのが上げられております。県内ではなかなか噴煙が上がるというふうな、いわゆる有望な候補地というのはございませんけども、ベースロード電源としての期待もあるところでありますので、今、国の機関ですとか、他県の状況等を情報収集をしながら考えておるといふような状況です。

○委員長

ありがとうございました。

そのほか、何か委員の皆様で。

どうぞ。

○委員

水力発電のダムは60年ぐらいもって、それから比べると、やはり風力発電の20年ちょっと、22年ぐらいはすごく短く、しかも撤去するっていうのは、ちょっと県民としてはもったいないなという気がするんですが、太陽光発電の施設の入れかえというのは、どれぐらいのサイクルで考えたらよろ

しいんでしょうか。

○企業局

太陽光発電の場合は、いわゆる太陽光パネル、直流電気に変換をするパネルがございます。これの耐用年数はほぼ20年はもつであろうと。ただ、今度、交流電源、一般家庭用に送るように交流電源に変換をします機械装置、パワーコンディショナーというふうに言ってますけども、この装置が20年もてばいいかなというところですけど、実際にはもうちょっと前段で改修等を行う必要があるかと思えます。ただ、ほかの風力とか水力と違いまして、回転物とか、動くものでありませんので、ほかの発電施設に比べて故障が少ないというのは大変大きなメリットだと思ってます。

○委員

極力早目にメンテナンスを行って耐用年数を長くしていただきたいなと思います。

○企業局

十分注意して管理していきたいと思えます。

○委員長

そのほか。

小水力発電というのは島根の中山間地の地形に合ってるといいますか、あるのかなっていう気しますが、何か思ったほど民間の皆さん参入してきてないなっていうような印象があるんですけども、それについて何か原因がございますでしょうか。

○企業局

これまでの方針の中でもお話をしておりましたけど、企業局では今、老朽化した水力発電をリニューアルすることで再生可能エネルギーの維持とか拡大とかいうところを図ろうと取り組んでおります。また、小水力発電の新規開発についても、既存のダムを利用して、できるだけ建設コストを抑えて採算性を確保できるように取り組んできてるところであります。

一方、民間では、参入に向けた動きがないわけではございませんけども、いわゆる河川、ダムを使った水利権を初めとする諸手続、それから、いわゆる地域との調整事項等も多々ありまして、なかなか容易に参入できるという状況にないのかなというふうにも考えております。

また、これまで小水力発電を行っておりました市町、それからJAを初めとする小さな発電所ですけども、これもFIT制度が入りますまではほとんどが廃止に踏み切らざるを得ないというふうな状況でしたけども、F

## 議事録

I Tが適用されるということになりまして、この活用をして再開発に向かい出したというのが今の状況だろうと思っております。これについては企業局も、いわゆる技術支援という形でお手伝いもさせていただいてるという状況でございます。

### ○委員長

よくわかりました。ありがとうございました。そういうことだったんですね。

よろしゅうございますか、そのほか。

それでは、引き続きまして、議事3、各事業の取り組み状況について、事務局から説明をお願いいたします。

〔事務局説明〕

### ○委員長

ありがとうございました。

ただいまの御説明につきまして、一括して御意見、御質問等をいただきたいと思っております。いかがでございましょうか。

どうぞ。

### ○委員

まず、電気事業については、非常に経営的に安定しておるということですが、今回の大峯山のこの風力発電所に関してでございますが、ただいまの説明をお聞きいたしますと、建設、設置時の見通しは万全の建設計画であったかと思っておりますが、結果的に修理を要する箇所、あるいは長期間の停止、そしてまた廃止などの結果となったわけでございますが、その辺のところは設置時の見通しについてどうしようもないものだったのか、それとも設置時にもっと考えるべき点があったのかどうか、今後、再生可能エネルギーについては非常に期待される所が大きいですので、その辺のところをきちっと検証しておく必要があるんじゃないかというふうに思いますが、もし課題、あるいは問題点があったのであれば、お聞かせ願いたいと思っております。

それと、もう1点でございますが、工業用水道事業については経営的に非常に厳しいと認識しておりますが、今後の新規需要の開拓については、関係部局、関係機関、地元市との連携、情報収集、PR活動という対応が示されておりますが、今後の経営見通しから考えてこれだけでよいのかどうか、厳しいのではないかと、これだけでは、もっと前向きに何かないのかなというふうに思いましたけれども、いかがでしょうか。よろしく願います。

○企業局

最初に、大峯山風力発電所の建設に至るまでの検討の評価というところでございます。当時、電気事業の中でも、島根県は水力を中心に事業展開をしておりました。その中で、水力そのものの新規の開発地点であるとか、そういったものがなかなか料金との絡みの中でも見出せない中で、新エネルギー、それから環境面でのCO<sub>2</sub>の削減、そういった内容を事業の中に取り入れた新しいエネルギーをとということで、我々としても風力発電が一つの選択であろうというところでいろいろ県内を調査してきたところです。

見通しの甘さというところで言われますと、その当時、そこまでの知見がなかったと言ってしまうとそれまでなんですけども、我々、水力の経験からして、安定した水量で同じように回転をさせて電気を起こすわけなんですけども、これまでの故障のリスクといいますか、故障というものを、当時は我々は本当に想定をしておりませんでした。風車の実証の実績というところはヨーロッパでの実績でしか当時はありませんでした。我々としてはヨーロッパでの風況、いわゆる平均風速でいいますと、6メートルあれば十分採算のとれる発電施設ということもありまして、隠岐にしてみますと6メートルといわず、我々の実証の中では7メートルを超えるような非常にいい風況だということと候補地として選んだわけなんですけども、結果的に利用率、非常に大きな故障が頻発をするという形で停止時間の延長といいますか、停止期間が長くなって、また、その修理費が非常に膨大な経費が必要だったというところでは反省もしております。当時の知見としては、我々としてはこういう判断しかできなかったのかなというふうに思いますし、雷害に対しても激雷区という地域からは当時は外れておりました、そこら辺も見込みと違いがあったというふうには考えております。

そういった負の部分をも今の高野山の施設の中に反映をさせるということで挽回をしようとしておりますけども、大峯が結果的に1基を廃止せざるを得なくなったというところは非常に残念に思っておりますし、そういうふうに考えております。

○委員長

とりあえず今、4つの中で、御質問で受けたいと思いますので、ちょっと工業用水のは後で。

あと、ほかに、今の4つの点について何かございますでしょうか。よろしゅうございますか。

ちょっと視点変えて、今の質問ですが、隠岐の電力需要に貢献したって

いう状況は非常に大きいのかなっていう気がいたしますが、1基休んだ場合、隠岐への電力供給ですね、これは特別問題にはなりませんでしょうか。

○企業局

隠岐への電力への貢献状況ということですが、本来、1,800キロワットの電力を送るということだと、隠岐の最大需要電力というのが、大体1万キロから1万2,000キロワットということで、大峯山の風力発電が島内の約15%の電力を賄うという状況がございました。そういったところでの貢献もございまして、そもそも隠岐は、ほぼ100%ディーゼルエンジンで電気を賄っております。そういった中で、15%ほどですが、いわゆるCO<sub>2</sub>を出さない、それから窒素酸化物を出さない、いわゆる環境的にはクリーンなエネルギーを島内に供給ができるというところでは貢献もあったらと思います。

また、御承知のように、今、離島における再生可能エネルギーの導入拡大ということで、中国電力のほうでいわゆる蓄電池システムの実証実験をしておられます。その実証実験の中にも大峯の風車の電力を組み込んでいただいております。その実証実験への協力というところも一つの貢献かというふうに考えております。

○委員長

ということでございまして、1基だけの故障と廃止だけ見ると、今いろいろ御説明もいただいたんですけども、全体の流れから見ると、非常に貢献した部分というのは大きいかなっていうふうに思っておりますが。

ほかに、この4つの点についての御質問等ございますでしょうか、よろしゅうございますか。

○委員

済みません。

○委員長

どうぞ。

○委員

普通、電化製品なんかは保証期間ってありますが、この風車ってというのはそういうのはないんでしょうか、性質上。それで、ここの競合、他社でも、そういうような契約時に例えば保証しますっていうような会社があったのか、なかったのかどうでしょうか。

○企業局

これ、風車に限らずですけども、基本的にはこういった施設、工事を行い

ますと、2年間の保証期間がございます。今回、大峯にしても高野山にしてもドイツ製の風車でございますけども、製造者側といいますか、会社側の担保期間というのは2年間ございます。ただ、その製品について非常に致命的といいますか、製造上の瑕疵があるとかそういったものであれば、10年以内であれば責任を問うこともできるんですが、そういった責任というのは事業者側が証明をしないとなかなか保証をしていただけない。海外でありますと法律上の扱いも違いますので、日本国内で思うようなことがドイツに向かって言えるかという、なかなかそうもならない。また、代理店にそれを求められるかという、そこも向こうの法律とこちらの法律との違いの中で非常に追及がしにくいというのが現状でございます。

○委員長

よろしゅうございますか。

ちょっと一つ、素人っぽい質問なんですけれども、今さっきの増速機ギアの劣化摩耗という言葉がございました。高野山のほうは主軸ベアリング故障、取りかえと書いてある言葉で、これは全然もう別もんの話でしょうか。

○企業局

高野山の主軸ベアリングといいますのは、主軸とその後ろの、いわゆる増速機の部分が一体になっておる装置でして、その一番前段、羽根がついてる、直にあります、先ほど写真で見ていただいた一番右手にある丸い大きなものですけども、その中のベアリングが摩耗しているというところで、物としてはその後ろについている長細い丸のほう、そこが増速機部分になりますので、隠岐の大峯とは若干形は違いますけども、物的には同じものというふうにお考えいただいて結構です。

○委員長

じゃあ、ここが風力発電の場合には弱いところというふうに考えていいわけですね。

○企業局

そうですね。どうしても回転を増幅するためにギアをかみ合わせていますんで、どうしても負荷もかかりますし、連続的に回っているということでは摩耗ということも起きます。基本的に風力発電、17年の耐用年数ということですけども、やはりそういった回転部分については、劣化、摩耗というのは、半分ぐらいの年数のところである程度覚悟するべきところなのかもしれません。



○委員長

わかりました。  
どうぞ。

○委員

済みません。ちょっと初めてでよくわからないもので質問がちょっと見当違いかもしれませんが、先ほどから耐用年数の話を聞いてますと、60年とか20年とかってお話があるんですけども、そもそも将来的にはこの比率というのを企業局さんとしてはどのようにしたいと思ってるんでしょうか。例えば、耐用年数とか建設当時の金額だけじゃなくって、維持費であったりとか、それから、いざ廃炉っていうかやめようと思ったときに、例えば、原発なんか今問題になってますけど、廃炉にするのにまた何十年かかるっていうと、トータルで考えると、幾ら安いといっても全てを考えると安くないということがあるんじゃないかと思うんです。そういう場合、例えば、ちょっと私、中電さんのほうの委員もしてて、太陽光発電というのは、廃炉っていうか、使えなくなったときにもうただのごみになってしまって、それがなかなか処分するのも相当の費用がかかるし、地球破壊っていうか、そういう環境問題からいっても問題があるっていうことを聞いたことがあります。そういうことを考えた場合、じゃあ、将来的にどのようなバランスで電力を供給しようと思ってるのかなといったところが、ちょっと聞かせてほしいと思います。

○企業局

非常に厳しい質問でございまして。太陽光につきましても、それから風力につきましても、先ほどちょっと耐用年数で60年とおっしゃったところは、非常に水力の中で、いわゆるコンクリート構造物であったりとか、それから外にあります水圧鉄管といいますか、そういった鋼構造物といったものの耐用年数はそれぐらい長くあります。ただ主機になります、いわゆる水力発電でいいますところの発電機であるとか水車であるとか、こういったものは10年を目安に、オーバーホールといいますか、そういった定期的な整備、点検を行って今日まで60年間使い続けてきたということがございます。

もう一つ、風力発電につきましても、機械全体としての耐用年数というのは、今の風力発電でいいますとタワー、立っている塔ですね。それと、上にありますナセルという箱、中に発電機が入っている箱。それから、その中の機械を動かします羽根ですね、そういったものの材質とか構造上の問題で、やはり耐用年数的には17年、長く使っても20年というところ

がございます。

今現在、FIT単価で多少価格が上がって安定的な収入が見込めるわけですけれども、建設当初、隠岐の大峯山につきましては10円台をちょっと超えたかというぐらいの単価でございまして、故障なく回って17年間でわずかにプラスが出るというふうな予想でございました。それが、思いがなかなか違ってございまして、ああして故障が多く発生する、その都度経費がかかる、停止時間が多いということはそれだけ発電量も減る、悪循環に陥ってございまして、今、FIT単価になりましても、やっぱり20年間のの中ではプラスは見込めない、赤字も減らすことはできても最終的には大峯単独ではプラスには持っていけないという状況がございます。将来また、それを撤去、廃止するというのに非常にコストもかかりますし、それから、環境への影響というところももちろん考えております。隠岐大峯の場合は借地、牧野を借りておりますので、事業廃止、いわゆる事業を撤退するときには、もとの状態の牧場に返して返還をします。撤去費につきましては、当然、事業費の中で織り込んだものでございます。赤字でありますから、もちろん持ち出しは自分のところではあるわけですが、そういうふうにご考えております。

太陽光につきましても、今の太陽光の単価が保証されておりますのも20年後、それから先が維持、継続していけるような電力事情になっているかどうかというところが非常に不明でございまして、そのときでの判断、パネルを変えるのか、いわゆる変換器含めて一式つくりかえるのか、その時点での判断をせざるを得ないというふうに現時点では思っております。以上でございます。

○委員長

ありがとうございました。

今、企業局も業務全般、運営全般の内容について意見交換のほうに入らせていただいております。

それでは、後半の質問についてお願いします。

○企業局

工業用水の需要拡大、新規開拓についての御質問がございました。先ほどの実績のところでも申し上げてますし、昨年の経営計画の検討のときでも御指摘なりということで御回答しておりますけれども、今の企業局では飯梨川と江の川と2つの工業用水を運営しております。その性格が違いますので、それぞれちょっと分けて考え方を御説明いたしたいと思っております。

先にちょっと江の川水道のほうの状況でございますけれども、これにつきましては、先ほどちょっと第二期造成の説明をさせていただきましたけれども、工業用水の供給範囲が工業団地内に限られております。そうしましたことから、基本的には企業さんが新しく立地していただく、あるいは増産なりの拡張していただくことが伴わないと、なかなか工業用水の需要増にはなりません。そういった中で、近いとこですと新規の立地の企業さんもございまして、工業用水道需要はふえておりまして、減損会計というのをちょっと実は会計処理をさせていただいておりますけれども、その結果と申しますか、昨年度の決算におきましては初めての黒字化ということもできた状況になっております。そういった中、先ほど言いました団地の二期造成ということもございまして、その裏返しとしては、企業の動向もちょっと活発化してるというような状況もございまして、そういった新規立地に伴います工業用水の需要増について期待してるところでございます。

それから、飯梨川工業用水につきましては、安来のほうから松江の馬潟まで本管を引いて、安来方面の日立さんにも送ってるんですけども、その本管を引いた沿線が需要の範囲ということでございます。現状としましてはなかなか、一部工業団地もこの区域にはございますけれども、そういった状況ですとか、あるいは沿線の中で新たな需要があるという状況ではございまして、なかなかちょっとPRというところにとどまってるところでございますが、少なくとも工業用水道、通常の上水道に比べたらかなりお安くございますけれども、もろもろを含めて使われる方にメリットが出ないと基本的には使ってもらえないというふうに考えておりまして、例えば、あるロットを上水道で使ってるんだけど工業用水が近いとこ通ってるとか、そういった情報収集をした上で、そういった営業活動をすることによって需要増が期待できないかというふうに考えてるところでございます。以上でございます。

○委員長

ありがとうございました。

そうしますと、何かございますでしょうか、全般通じて結構でございますが。

○委員

皆さんからもいろんな意見が出て、同感でございます。

私は気になったのは、隠岐の島の風力発電の廃止ですね。それが結局、中国電力さんと蓄電の方向に向かっていると、テストということで。私は

前から蓄電がたくさんできたらいいなって思っておりましたので、今度いろんな工事に費用がかかるとは思いますけども、先の、将来のほうを見ていただいて、蓄電の方向にぜひぜひ持って行っていただければなと考えております。

○委員長

ありがとうございました。  
全般的にお願いします。

○委員

隠岐の大峯山の風力発電所の問題なんですけども、この発電所の減価償却は年どれくらいだったのかということと、それから、この発電機が稼働中に年間どれくらいの収益を生み出していたのか、そこら辺の数字と。あと、廃止の要因としてさっきいろいろ説明がありまして、一つはやっぱり立地条件の評価が少し甘かったと、建設当時の立地評価の甘さがあったということと、それから、機器が想定より故障をして、その修繕費、要するにランニングコストが高いといったようなさまざまな理由の結果、廃止ということになったんですけども、総合的に見れば、立地上のリスクが甘かったのと、やはり機器の脆弱性の関係、あるいは落雷等ですね、そういった自然条件、そういった総合的な評価でやめたということですか。

○企業局

今おっしゃいましたように、今回、この1基を廃止するに当たっては、いろいろ本当に局内でも議論がございました。もともと大峯で風力発電事業をやろうというときには、いわゆる公営がやる意義というところでは、環境問題もありますけども、やっぱり黎明期における、我々、率先して新エネルギーに県として取り組むという姿勢、こういったところの意義をずっと持ちながら、今日までも赤字が続いてますといってもやってきたわけですけども、今回、廃止に至る状況については、先ほどおっしゃいましたように、減価償却前の収支でももう黒が見込めないという状況の中で、果たして全部を廃止するのか、それとも、さらに設備投資といいますか、新たな修繕費をかけて耐用年数いっぱい、20年まで回し続けるのかというところの判断。それから、どうすれば今既にある赤字をこれ以上拡大をしない、ほかの事業に、ほかの事業といいますのは高野山の風力発電、風力発電事業で見たときに、そこへのマイナスというところを避ける意味でどういう選択が一番ベストなのかというところを考えた末の判断だったというふうに思います。

これまでの姿勢としては、県は赤字であることは認識しつつも、やはり

そういった意義で地元への影響、それから電力への影響、いろんなこともありますけども、県としての意義というところを重視をしてみました。ただ、やはりそれだけで公営企業としていいかどうかというのは迷ったところですけど、最終的に局長初め判断をいただいたというところだというふうに私は思っております。

見通しの甘かった点というのも、これは率直に認めざるを得ないというふうには思いますが、結果判断というところは、私は重い決断だったというふうに考えております。

○委員長

ありがとうございました。

よろしゅうございますか。

きょう、皆さんのたくさんの意見をいただきまして、本当にありがとうございました。やはり、きょう全体通じて思ったことは、企業局全体が攻める部分と守る部分と、それをよく御説明していただいた。そして、企業局の特に発電事業などは、対象が自然相手でございますので非常に難しい御判断もあったかと思っておりますけれども、実際、宅地造成事業なんかでは積極的に攻めていく姿勢も伺えたというふうに思いますので、県民の皆さんにもこの情報公開っていうのは非常に大きい状況だったかなというように思っているところでございます。企業局におかれましては、委員の御意見について十分に御検討の上、今後の企業局の業務運営に生かしていただきたいと思っております。

そろそろ時間も参りましたので、本日の議事を終了したいと思います。委員の皆様方には議事進行に御協力いただき、大変ありがとうございました。以上でございます。