

令和2年秋の年次公開検証（「秋のレビュー」）

（4日目）

再エネルギー・省エネルギーの促進

令和2年11月15日（日）

内閣官房 行政改革推進本部事務局

○出席者

司 会：星屋行政改革推進本部事務局次長
河野太郎行政改革担当大臣
藤井比早之行政改革担当副大臣
岡下昌平内閣府大臣政務官（行政改革担当）
評価者：佐藤主光評価者（取りまとめ）、デービッド・アトキンソン評価者、
中空麻奈評価者、山田真哉評価者
府省等：経済産業省、国土交通省、環境省、財務省主計局

○星屋次長 それでは、おそろいですので、次のテーマ「再エネルギー・省エネルギーの促進」について、始めたいと思います。

このテーマは大きく2つに分かれておりますので、前半と後半と分けまして、前半は再エネルギーを12時ぐらいまで、後半は省エネルギーという形でやりたいと思います。

それでは、まず、本テーマを担当いただきます評価者の先生を御紹介させていただきます。

一橋大学国際・公共政策大学院教授、佐藤主光様。
株式会社小西美術工芸社代表取締役社長、デービッド・アトキンソン様。
BNPパリバ証券グローバル統括本部副会長、中空麻奈様。
芸能文化税理士法人会長、山田真哉様。
取りまとめは佐藤先生にお願いしております。
出席省庁は経産省、環境省、国土交通省、財務省です。
それでは、まず、行革事務局より説明いたします。

○事務局 資料2ページ目を御覧ください。

洋上風力発電は、今後、世界各国で導入拡大が期待されております再生エネルギーでございます。政府の計画では、2030年度に風力発電が総発電電力量に占める割合を1.7%程度としております。

3ページ目を御覧ください。

経産省ではロジックモデルを作成しております。それによりますと、浮体式洋上風力発電を除く風力発電の発電コストの水準を、2030年度までに8～9円/kWhになることを目指しております。

4ページ目を御覧ください。経産省と環境省の事業概要でございます。

上の青色は経産省の事業でございます。主に洋上風力発電の研究開発事業を計5事業実施しております。下の赤色は環境省の事業でございます。コンソーシアムの設置、事業性検証、関係者への理解醸成といったソフト的な事業及びモデル事業、合計4事業を実施しております。

5 ページ目を御覧ください。洋上風力発電施設の主な形式でございます。

一番上の赤色「モノパイル形式」は、既に商用段階になっております。真ん中の青色「バージ、セミサブ形式」でございますが、こちらは経済産業省において実証研究実施中でございます。一番下の黄色「スパー形式」は一部商用段階でございます。環境省で実証実験をしております。

最後の6 ページ目を御覧ください。論点でございます。

1 点目は、洋上風力発電の導入促進に当たりまして、どのような方策があるか。また、発電コストのさらなる低減に向けて、どのような工程を目指しているか。

2 目目でございます。省庁間、主に経済産業省と環境省の役割分担については、明確化されているか。ほかに連携すべき省庁はないか。

3 点目でございます。国と民間との役割分担については明確化されているか。商用化されている技術については、民間に委ねるべき。

最後でございます。アウトカム、アウトプットについて、適切に設定されているか。

以上でございます。御審議のほど、よろしくお願い申し上げます。

○星屋次長 ありがとうございます。

続きまして、経済産業省より説明をお願いします。時間は4分厳守でお願いします。

○経済産業省 資料の説明に入る前に、資源エネルギー庁省エネルギー・新エネルギー部長の茂木です。どうぞよろしくお願い申し上げます。

再エネの主力電源化というのが一つの大きな課題です。その中で洋上風力はキーになります。特に着床式の風力発電については、今年から既に入札が始まっております。

次に風力発電のマーケットを広げていく最大の要素は、浮体式洋上風力ということになります。この浮体式については、経産省単独ではなくて、関係省庁がしっかり連携して国一体で進めていく必要があります。この技術については、今、世界横一線というのが実態でありますので、そこをしっかりと各省連携をして進めていくということでもあります。

では、資料の説明に入ります。

○経済産業省 資料の中身につきましては、新エネルギー課長の清水から説明をさせていただきます。

経済産業省から提出させていただいている資料の右下2 ページ目でございます。

予算の内容に先立ちまして、まず、洋上風力発電全体の位置づけというところでございます。

上の青枠の囲いのところ、冒頭でございますが、今、茂木のほうから申し上げましたとおり、洋上風力は大量導入可能、コスト低減が可能、経済波及効果が大きいということで、これから再エネの主力電源化、大量導入していく上での切り札とエネルギー政策上は考え

ております。

2つ目の矢印のところでございますが、ヨーロッパでは遠浅の海も生かしまして導入が進んでおりますし、コストも大幅に下がっております。日本においてこれを進めていくという中で、事業者の予見性の確保、国内でのサプライチェーンの形成、日本のどうしても海がすぐ深くなってしまおうという自然制約の克服・コスト低減に向けた技術開発という大きな3本柱で一体的に進めていく必要があると考えております。そのため、制度整備や民間活力の活用と相まりながら、予算事業を通じて研究開発プロジェクトを実施しているところでございます。

下のところでございますが、今申し上げました事業の予見性確保という観点からは、海の利用ルールがまだ十分決まっていない。それから、漁業者さんを含めた先行利用者さんとの調整がなかなか簡単ではないということで、右側でございますが、再エネ海域利用法という新しい法律を定めまして、30年間の海の利用ルールも定めて進めているところでございます。

2点目に、国内サプライチェーンの形成といったことで、右側でございますが、今年7月に官民協議会を立ち上げまして、コスト削減に向けての事業環境の整備、民間企業の投資の促進をしてございます。

3点目に、こういったものと相まりながら、導入拡大の鍵となる浮体式技術につきまして、研究開発プロジェクトを推進しているところでございます。

研究開発の中身につきまして、次の3ページ目でございます。下に絵がございまして、洋上風力といったときに、大きく着床式、浮体式と分かれてございます。海の深さに応じて適正が異なります。

浮体式につきましては、50メートルから100メートルぐらいまでのところ、ここで申しますとバージ型、TLP型、セミサブ型とございますが、喫水の浅い形態の浮体、それから、一番右の喫水が深い100メートル以上のところでしか使えないスパー型といったところでございます。

着床式のゼロから50メートルまで、50メートルから100メートルまで、100メートル以上としますと、いろいろな試算がございまして、日本では1対2対2ぐらいのエリア的なポテンシャルになってございます。

こういった中で、着床式はヨーロッパが先行してかなり技術が確立してございます。スパー型についても、後ほど環境省さんから御説明がございまして、環境省さんの実証研究や福島での事業も通じまして技術の確立が進んでいるところでございます。

一方で、浅いところについては、どうしても波によつての動揺が激しくなりがちということで少し技術の難易度が高い。

今申し上げましたポテンシャルをしっかりと生かしていかないと、日本における洋上風力は進んでいかないとということで、今、研究開発を進めているところでございます。

経済産業省からの説明につきましては、一旦、以上とさせていただきます。

○星屋次長 ありがとうございます。

続きまして、環境省より2分程度でお願いします。

○環境省 続きまして、環境省から説明させていただきます。

「浮体式洋上風力の推進の課題と普及に向けての方策」ということでございます。

まず、左上の「従来の成果」ということで、今、経済産業省さんからもございましたとおり、浅い海域が少ない日本につきましては、今、着床式洋上風力を進めておりますが、これに加えて、導入ポテンシャルが非常に大きい浮体式洋上風力を推進することが重要でございます。

環境省では2010年から浮体式洋上風力発電の実証事業とコスト低減方策事業を実施しておりまして、今、経済産業省さんから御説明いただいた、一番深いところで行う浮体式洋上風力でございますハイブリッドスパー型につきまして、五島市沖に1基設置いたしまして、商用運転に移行したということで、再エネ海域利用法の第1号案件となったということでございます。それは詳細な調査データを基に、それを経済産業省、国交省さんで御判断いただいて第1号になった。

ポイントとしては、浮体式洋上風力が浮き漁礁になりまして、景観を含む環境や漁業への懸念が地元で払拭されまして、地域と調和した地域振興、漁業活性化につながる再エネ普及が可能だということを地元で御理解いただいたというのが最大のポイントだと考えております。

「現状の課題」でございますが、世界で市場が確立しつつある着床式洋上風力は、世界では2019年で2,900万キロワット導入済みでございますが、浮体式洋上風力については、各国横一線で、2019年で6万6,000キロワットということでほとんど実証での導入、日本では1万9,000キロワットということで、現時点では2位ということでございますので、これをさらに進めていく必要があるだろうということでございます。

環境省において、まずは地産地消型の再生可能エネルギーということで、上記のハイブリッドスパー型の成果等を生かしまして、浮体式洋上風力発電の設置の支援ということで地域の理解醸成に絞った事業を行い、地域の合意形成を図っていくということで、経済産業省さん、国交省さんと連携していきたいということでございます。

いきなりウインドファームを作ると言われても、右側でございますとおり、地元の方からすると御不安がございますので、そういうものを理解醸成で解消した上で、ウインドファームにつきましては、民間事業者さんとか地元の発意で再エネ海域利用法を活用して推進していただくということを考えておりまして、経済産業省さん、国交省さんと連携して浮体式洋上風力を進めていきたいと考えております。

以上でございます。

○星屋次長 ありがとうございます。

それでは、議論に入っていきたいと思います。評価者の先生からお願いします。

では、佐藤先生。

○佐藤評価者 よろしくお願ひいたします。

まず、規模感を知りたいということなのですが、行革本部の資料の2ページ目のスライドでエネルギーミックスの話が出ていますのですけれども、現行は0.7%なのですが、取りあえず2030年までに1.7%を目指す。これが今回の洋上風力の最終的な目的・目標なのか、洋上風力を普及させることによって、このシェアが一体どれぐらい上がるものなのか、あるいは再エネ全体のシェアを上げるのにどれぐらい寄与するのか。どのぐらいの大きさ、マスのお話をしているのかがよく分からないものですから、その辺の見通しがあれば教えていただければと思います。

○経済産業省 今御指摘いただきました事務局資料2ページ目のところに、エネルギーミックスということで1.7%、それから、現状で0.7%でございます、下のところに、これはキロワットアワーでございますので、むしろ設備の容量でいきますと、1.7%の下のところに「1,000万kW」という数字があるかと思ひます。これが風力の設備というところでございます。

実はこれは2015年の段階で2030年の数字ということで決めたものでございますが、その時点では洋上風力はまだまだ先の見えない技術でございます、正確に申し上げますと、実はこの1,000万という数字の中には、洋上風力は82万キロワットという数字にとどまっております。

今の時点で明確な数字としてはこれしかないので、レビューシート上そういう数字になってございますが、当然、これを目指しているということではなくて、そこを大きく超えていくということで、今、足元ではまさにエネルギーミックスの見直しと、2050年に向けてどうしていくのかについて、総合エネルギー調査会というところで議論を開始してございますが、この数字はまだ決まっております。

洋上風力につきましては、それに先駆けまして、先ほど申し上げました官民協議会で事業の見通しをしっかりと示していこうという議論をしております。今年7月に開催された段階で、事業者様のほうからは、2030年までに洋上風力で1,000万キロワットの事業の認定、それから、2040年に向けて3,000万キロワットを超えるぐらいの規模で案件形成されれば、投資も進んでいくというお話がございまして、当面は大体毎年100万キロワットの事業の認定を10年続けていきたいという意気込みで考えてございます。この数字は現在議論中でございます、正確に定まっておりますが、そういった議論をしているところでございます。

今申し上げました、例えば、100万キロワットという数字についてのイメージでございま

すが、いろいろな資料に飛んで恐縮でございますが、経済産業省の資料の参考で5ページ目に日本地図があるかと思えます。こちらが今の足元での先ほど申し上げました再エネ海域利用法での選定の状況ということで、下に【プロセス】というところがございますが、詳細は割愛させていただきますが、まず②で有望な区域を指定して、④で法律上の促進区域を指定して、公募していくという流れになってございます。

毎年、ある種ローリングしながら進めていくということで、④の促進区域まで至っているところが4区域ございますが、そういう意味では、今、この4区域合計で140万ぐらいの規模になってございます。

1か所30万から40万ぐらいというのが平均的な規模になってございまして、そういう意味では、毎年3か所、4か所ぐらいのこうしたプロジェクトを設立すると、1年で100万、これを続けていくということをやっと回していくと大体1,000万キロワットになりますし、2040年に向けて3,000万と申しますと、さらにこれを加速化していく必要があるということで、銚子や秋田の事業について、毎年3カ所こういうものを生み出していくということでございます。

まだ詳細ではございませんが、あまり長くしゃべってもあれですので、一旦ここまでで終了させていただきます。

○佐藤評価者 ありがとうございます。

今、浮体式の発電としまして、いろいろな技術が試されているということで、経産省資料の3ページでバージ型とかスパー型とありますが、これを全部やるのですかというのが第1の質問で、私が理解する限り、恐らくスパー型が確立した技術だということなわけけれども、これ全てをやらなければいけない理由があるのか。今、経産省が進めているのはバージ型ですよ。これはどういう方針でいろいろなものを試していると思えばいいのですか。

○河野行政改革担当大臣 それに加えて、それぞれで日本企業がやっているものがあるのはどれですか。

○経済産業省 では、併せて回答させていただきます。

まず、3ページの絵にございますとおり、海域の深さによりまして適用できる技術が変わってくると思っております。そういった意味では、例えば、スパー型が確立したら全ての海を生かせるということにはならないというところがございます、全ての技術というよりも、そういう意味では、なるべくポテンシャルのある海域それぞれのところで、日本に適して生かせる技術をうまく確立していくことが大事かと思っております。

そういった観点から、50メートルから100メートルぐらいのところというのは、幾つかの技術がまだ乱立している状況でございまして、今回の事業におきましても、どこかの形に

決め打ちするというよりも、浅い区域でやれる事業についてFS調査をいたしまして、結果としてNEDOにおける技術審査等も経まして、今、バージについてやっているという状況でございます。

それから、今、大臣から御質問がございました、それぞれの事業についてどういう形ということでございますが、まず、世界の状況で申し上げますと、これも冒頭、茂木から申し上げましたとおり、技術が乱立している状態でございます、例えばヨーロッパにおきましても、ノルウェーとスコットランドの間において、スパーク型のプロジェクトをエクイノールさんというノルウェーの企業がやっております。

セミサブにつきましては、ポルトガルで同じく実証をしながら、そこから事業化していくという流れでございますが、これはプリンシパルパワーさんというアメリカのベンチャー企業さんですが、やっているところでございます。

バージにつきましては、フランスで同じくイデオールさんというところが少し遅れる形で、今、実証を始めているといった形で競争してございます。

日本において、こうした技術についてというところでございますが、今、バージにつきましては、実証事業について日立造船さんが中心になってやっていただいておりますが、イデオールさんとも提携をしながらやられている状況と考えてございます。

セミサブにつきましては、今、我々のほうのNEDOの事業でやっているわけではございませんが、先ほど申し上げましたプリンシパルパワーさんとは、たしか東京ガスさんが連携して、この技術を活用できないかということを検討されていると理解しておりますし、福島における洋上風力についても、JMUさん等が事業をビジネスに生かせないかと参画されていると認識してございます。

○河野行政改革担当大臣 日立さんは風車から撤退したというニュースがありました。

○経済産業省 恐縮でございます。日立造船さんでございます。

○河野行政改革担当大臣 下のほうですね。

○経済産業省 そういう意味では、浮体の技術において、これは造船技術という日本の強みが生かせるところでございますので、ここが検討していただいているというところでございます。

スパーク型につきましては、戸田建設さんが環境省さんの事業でやられる中で、何とかこれを確立できないかとされているということでございます。

大臣の御指摘のとおり、浮体の部分と風車のところでまた別でございます、風車について日本でこれをどのようにしていくのかというのは、これはこれでまた大きな政策課題だと認識してございます。

○河野行政改革担当大臣 そうすると、今、風車は日本企業でやっているところが撤退してなくなってしまったので、下のところをどう育てるかというのがこの事業ということですか。

○経済産業省 本事業につきましては、御指摘のとおりと考えております。

○河野行政改革担当大臣 そうすると、今、ヨーロッパの数十か所でいろいろな浮体式の風力発電の実験をやっているでしょう。時期的にもかなり先行してやっていますよね。そうすると、向こうの結果が出てくると、例えば、乱立している中からコストがいいのはこれだよというのが出てきますよね。それを見た上で、どれを日本でもやろうというのでは遅いのですか。

私が心配しているのは、日本でやった結果、またガラパゴスになって、日本の企業はこの技術しかないから、その技術を入れ始めるけれども、世界的にはそれは別にコストが安くてメリットのあるものでも何でもないということが起きてしまうのではないか。だから、本当に日本の企業がやるのだったら、例えば、ヨーロッパでやっている実証実験になぜ参加をしなかったのか。参加できなかったのだったら、今、技術的な優位性はあまりないと思ってスタートしなければいけないのか。

もう一つは、予算が限られている中で、着床型が日本でようやく始まってきたのだったら、例えば、風況とかアセスなどをやる支援を着床型でまずやっておいて、だんだん浮体式の技術が確立された頃に浮体式を日本に持ってくるという時間軸でやるほうが予算的にはいいのではないかと思うのだけれども、日本の企業が風車をやっていると。下のほうも何だかまだよく分からないという時期に、着床型に予算を振り向けず、浮体型に行くという理由は何かあるのですか。

○経済産業省 ありがとうございます。

大きく2点の御質問だと理解してございますが、まず、1点目の海外の事例をうまく生かしながらでいいのではないかという御質問につきましては、これはまさに産業政策をどのように考えていくかという宿題だと感じておりますが、正直に申し上げますと、造船業も含めて、日本にいろいろな技術の根がある中で、海外で確立されたものを持ってくればいいのかというところについては、我々の思いとしては、その可能性があるなら、何とか日本でこれをやっていきたいなと考えております。

ただ、それがガラパゴス化していくところについては、御指摘のとおり、そういったつもりは全くなくて、ただ、ヨーロッパとアジアの海というのは状況が大分違うと思っております。ですので、ヨーロッパでの結果というのは、これは日本だけに限らず、台湾、ベトナム、韓国も含めて、偏西風で整った状況とは違うアジアの海で浮体制御してい

くというのは、アジアでやっていかないと使えない技術だと思ってございまして、そういった点も含めて、このタイミングで世界に先行して、日本の技術力を生かしながら研究開発をして、むしろこれをアジアに売り込んでいくことまで含めてやっていきたいと思っております。

それから、2点目の着床式のところでございしますが、おまへたちはそんな予算の余裕があるのかと言われるかもしれませんが、両方ともやってございまして。着床式につきましても、まさに案件形成していく中で、風況の調査、地元理解についてもしっかりとやっていかないといけないと思っております。着床式の風況調査等をしながら案件形成をしていくところ、それから、地域の理解を得ていくために、先ほど環境省さんのほうから五島の例がございましたが、こういった銚子や秋田も含めた成功ケースの例を五島以外のほかの地域にも発信して、うちの地域でも共存・共生の可能性があるのでないかと理解してもらいながら、地域理解を深めていくということも重要だと思っております。そういう意味では、先のことだけを考えてそこに投じるのではなくて、当然、着床でしっかりやっていく。そして、それをその先の浮体につなげていくという形でやっていきたいと考えております。

○星屋次長 ありがとうございます。

それでは、佐藤先生。

○佐藤評価者 今の話の続きになってしまうのですが、技術開発の産業化への道筋がよく分からないなと思ったのは、行革本部から頂いた資料の3ページ目にロジックモデルがあって、2030年までには8～9円/kWhになることを目指すということになっている。ただ、2030年までに浮体式風力は普及していないと思うので、これは今の技術が前提なのではないかと私は思うのですけれども、いずれにせよ10円以下を目指す。

ところが、浮体式のものは1キロワット36円でしたよね。なので、果たしてバージだろうと、スパーだろうと、海上に浮かせておいて36円かかる発電コストを、どうやって欧米並みの10円以下にまで下げることができるのかということなのですけれども、その道筋がよく分からなかった。

このロジックモデルは現行の着床型を前提にしているのですが、どういう形で10円を切らせるのか。それは実は産業化と大きく関わっていて、船だけ作っていても、上物は海外から輸入しているのだったら、高くつくかもしれないし、もしかしたら船だって高価かもしれませんので、市場の開拓が絶対的に必要になってくると思いますけれども、この辺りの道筋はどうなのでしょう。

○経済産業省 ありがとうございます。

事務局のほうで作成いただいている資料の3ページ目でロジックモデルとなっております。

ます。着床、浮体といろいろなものが混ざっていて、分かりにくくて大変恐縮でございますが、上の帯のところでございますとおり、また、今、佐藤先生からも御指摘いただいたとおり、浮体式を除いて2030年までに8～9円を目指すということになってございまして、浮体式については、2030年にここまで行くというのは、正直、今の技術の状況からすると難しいと思っております。

御指摘のこの36円をいかに下げていくのかといったことについては、研究開発だけでは無理だと思っております。こちらについては、業界団体、事業者さん、有識者とも話してございまして、幾つかの固まりがございまして、1つは、先ほど申し上げました市場規模を明示していくことを含めて、事業者さんに投資を促進してもらおうとか、ビジネスを確立してもらおうということで、例えば、メンテナンス、建設なども含めて、船の備船費というのは全体のコストの中で物すごく高うございますので、こういったところをどういう形で工夫しながら、オペレーショナルな技術を磨いていくかということもございまして。

それから、規制改革なども通じた制度整備も、官民協議会という場を開きまして、こうした点についてしっかり議論していく。

それから、再エネ海域利用法の中で、公募という仕組みの中で価格面の競争もしていただきたいと思っております。事業者さんの競争を促していくことと、今やっているコアの技術開発の全部が相まりながら、たどり着いていくものだと考えてございまして。

なお、先ほど申し上げましたヨーロッパにおける実証事業につきましても、浮体について申し上げますと、正確な数字はないのですが、恐らくまだ発電コストは30円ぐらいというのがヨーロッパでの今の状況でございまして、これは海外、日本でマーケットを作っていく中で、量産効果、習熟効果の中でいかに急激にコストを下げていくかということかと思っております。

○佐藤評価者 最後に1点だけ。

メンテナンスコストを下げることによってだけでは、36円が10円以下にはならないでしょうし、ヨーロッパがどれぐらい浮体式に力を入れているかは存じ上げませんが、彼らはもともと既に確立した着床型の風力発電の技術を持っていますので、コスト的なアドバンテージを彼らは既に持っているわけで、技術的なアドバンテージ、経営的なアドバンテージを彼らは持っているわけですね。

先ほどアジアの話が出ましたけれども、アジアに売り出すということも考えれば、36円では到底売れるわけがないわけですので、単に技術的にメンテナンスコストを抑えるというだけではなく、いかにマーケットを作っていくか。

先ほど競争原理で価格競争を入れるというお話もありましたが、競争原理を入れるためには事業者がたくさん参入してくれなくてははいけないので、規模の拡大と事業者の参入を促すという、まさにこれは産業政策を一体にやらないと進まないと思うのですけれども、その辺の道筋はできてやっているのですか。それとも新しい技術なので、技術開発を取り

あえずやって、技術ができれば考えようという順番なのですか。

○経済産業省 繰り返しになって恐縮でございますが、経済産業省の資料の1枚目で書かせていただきましたとおり、技術を待って、できてからどうしようかと悠長なことをやっている暇もないので、着床でできてからというところも、同じくそういう時間軸ではない、もっと切迫した状況だと我々は思っております。

経産省資料の2ページ目にある3本柱を一体で進めていくということで、法律を通じて案件形成しながら、この市場は可能性のあるものだと、魅力のあるものだとすることを認識してもらって、どんどん参入を促していく。その中で、正直、まだ課題はたくさんございます。そこについて官と民の垣根を取り払って、官民協議会という場でしっかりと、国としてはこれだけの導入を目指していく。そこに向けて系統整備、港湾整備も進めていくという中で、それだったら、こういう投資ができる、こういったサプライチェーンの構築ができるといった議論を通じてやっていくということで、何か技術を待ってからそこを考えようということではないと考えております。

○星屋次長 ありがとうございます。

では、ほかの先生はどうですか。

中空先生。

○中空評価者 御説明ありがとうございました。

先程来、佐藤先生との議論を聞いていると、何となく違和感が拭えないと思っております。なぜかと考えますと、事務局の作られた資料の2ページにありますエネルギーミックスのうち、ものすごく小さい部分を議論しているということがポイントだと思います。

「木を見て森を見ず」とよく言いますが、伸びたとしても風力は1.7%程度にしかならないので、エネルギーミックス全体から見るとその話をし過ぎているために違和感が拭えない。割合として小さい話をみんなで集まってやっているのだなという感じがどうしても拭えないと思っております。

でも、今日は洋上風力について話す回なので、あまりそこをくどくど言っていてもしようがないので、話を移したいと思います。

今日の論点の中に省庁間の役割分担という話が出ています。河野大臣もおられるので、省庁間の話というのは割と出るのでしょうかけれども、国民から見ると、安全で安定して、かつ安い電力さえ供給されれば、何省が担当していてもどうでもいいのではないかと思います。そういう意味でいくと、一番怖いのは、縦割り行政の中で何か重複が出ているのではないかとか、あるいは漏れが出ているのではないかとか、そういうところだと思っております。

なので、ほかに連携すべきところがあるのかとか、役割分担についての明確化というこ

とよりは、国民の便益にとって漏れがないかどうかということの検証とか、その辺を重視すべきなのではないかと思います。

何にせよ洋上風力の割合がかなり低いので、過剰な力を使ってどんどん推していくということが果たして正しいのか。この分野、洋上風力もやはり数で勝ったほうがいいのか、主導権を取ったほうがいいのか、あるいはアジアに売っていくべきだからということは十分理解できるのですが、一方で、エネルギー全体の全体感から見てどうかということは見えていく必要があるなと思ってお聞きしました。

取りあえず以上です。

○環境省 今の中空先生のお話ですが、導入ポテンシャルはいっぱいありまして、環境省のほうで導入ポテンシャルを「REPOS（リーポス）」というもので推計しておりますが、浮体式洋上風力については、ざっくり申し上げて、水深50メートルから200メートル、離岸距離30キロメートル以内というところでポテンシャルを推計しますと、2.3兆キロワットアワーぐらいで、日本の今の発電量は1.1兆キロワットアワーなので、その2倍ぐらいの導入ポテンシャルはございます。

そのうち、ざっくり10分の1発電した場合でも今の電力量の2割、20分の1発電した場合でも今の電力量の1割ということになりますので、2030年断面での目標が小さいというのはおっしゃるとおりだと思いますが、2050年のカーボンニュートラルに向けては、極めてポテンシャルの大きい分野と考えておりまして、そこはぜひ御理解いただきたいと思っております。

○中空評価者 その目標というものは、ざっくりでもあるのでしょうか。例えば、2050年に風力はどれぐらいになっているのだというイメージでもいいのですが。

○経済産業省 冒頭の私の説明が分かりにくくて恐縮ですが、現状でエネルギーミックスで書かれている数字はこの資料のとおりでございますが、洋上風力につきまして、導入見通しについて、先ほど申し上げましたように、今、官民協議会という場で議論してございます。

その中で出ている数字といたしまして、今のエネルギーミックスの中では洋上風力は82万キロワットでしかないのですけれども、2030年までに1,000万キロワット、2040年に向けて3,000万キロワットぐらいを洋上風力だけでやっというところについて、今、それが実際にできるか、できないかといったこと、それをするためにはどうしたらいいかということについて議論をしているところでございます。イメージとしては、2040年に向けて3,000万キロワットを超えることが足元の一つのイメージになってございます。

○星屋次長 ほかに。

では、山田先生。

○山田評価者 非常に素晴らしい事業だと思いますので、ぜひ進めていただきたいのですが、先ほど中空先生からあったように、縦割り行政の重複という面でいうと、環境省さんも、経済産業省さんも、長崎県五島市という名前が出てきているので、少なくとも五島市役所の人たちは両方に対していろいろとやっているのかな、その辺は重複がないのかなと思うところなのです。

一番気になったところは、環境省さんの参考資料の7ページ目の予算額が書いてある「浮体式洋上風力発電による地域の脱炭素化ビジネス促進事業」です。ビジネス促進ということで大事なところだと思うのですが、今回、13億円の予算を請求されたところなのですが、「2. 事業内容」の丸ポツの4つ目で「先導的な対象地域におけるモデル事業」ということで、これはどうやら3分の2の補助が出るということなのですが、イラストにけちをつけるわけではないのですが、右下のイラストを見ると、「普及展開を図るモデル構築等」で家のマークとか車の絵柄があるのですが、要は、洋上風力を使ってエコカーが走りますよとか、家が動きますよという、これはもはや洋上風力は関係ないのではないかとふと思いました。

洋上風力に関係するビジネスモデルでいうと、例えば、そこに魚が集まる漁礁ができるのだったら、洋上風力は関係がありますけれども、単に電力をどう使いましょうだったら、その辺は全然違うのではないですか。直流と交流の違いとか、変圧器の問題とか、いろいろあるのですか。洋上風力に直接関係するビジネスだったら私は分かるのですが、単に電気をどう使いましょうだったら、それは違うのではないですかというのが1点。

あと、これは当然、一つの地域で3分の2出すということは、ほかの地域でも横展開しますよという前提だと思うのですが、そもそも洋上風力は地域差があるのに、横展開が本当にできるものを選ぶのか、選んでいるのか。

あと、産業に補助があるからやったけれども、補助がなかったらできないというのだったら意味がないですし、どこまでこれに具体性があるのか。ここにお金を使うぐらいだったら、技術開発のほうにお金を振ったほうがよりコストダウンにつながるのではないかとこのイラストを見て思いました。

その流れでいうと、ホームページを拝見しますと、先導的モデル構築事業は、今年は11月10日ということで、今週締め切りで何かあったみたいなのですが、そこで実際にどういう案があって、どういうものが本当に横展開できるのか。これはやはり洋上風力ならではのよねというものがどれぐらいあったのかということをお伺いしたいなと思いました。

○環境省 ありがとうございます。

まず、イラストが稚拙なところはおわび申し上げます。

今、例えば、長崎県五島市さんは、洋上風力とか、自分のところで使うエネルギーの5

割は再生可能エネルギーになっています。

洋上風力新法の第1号でこれから10基を五島市の沿岸に建てることになっていますが、この電気を五島市さんで使うと、五島市さんの電気の8割を賄う状況になるということをございまして、そういう形で、せっかく作った電気をまず地元で使ってみるというところを、五島市さんの場合は積極的に電気自動車にしたりして、自分で作った電気を積極的に自分のところで使われておりました、今回、地産地消が環境省のモデル事業のテーマになっておるので、こういう絵になっております。

横展開できるかどうかにつきましては、五島市さんに第1号ができて、その後、今御指摘いただいた④の前の②の事業性の検証をする事業に対しまして、今はまだ選定中ですが、北海道、東北、関東、九州と幅広く手を挙げていただいておりますので、それぞれのところでモデルを作って横展開というのは可能だと思っております。

また、技術開発だけでいいのかということについて、我々、新しい技術が導入されるのは、社会的受容性を上げていくのとセットでないと、技術開発だけをしても普及するのは難しいと思っているので、社会的受容性を高めるという観点、技術開発は経産省さんにやっていただいて、我々は社会的受容性をどう上げていくかということに絞ってやらせていただきたいと思っております。

④につきましては、2事業の御提案がございまして、まさに離島とかいろいろところで、まずは地域で浮体式洋上風力への理解を得て、漁礁効果があるとか、自分のところで電気を使えて、今、離島ではディーゼル発電に頼っているので、例えば、冬に海が荒れたときには油が供給できなくて、少ない電気でご慢するような生活をされている離島の地域もあるので、まず、そういうところから、自分のところで浮体式洋上風力を入れると、すぐ役に立ち、かつ漁礁効果も発揮して、遠くまで魚を取りにいかなくても、近くの海で魚が取れるようになるということを実感していただく。それで、社会的受容性を上げていくということからスタートしたいと考えているところでございます。

○河野行政改革担当大臣 地域の理解の醸成というならば、五島に見にきてもらえばいいのではないですか。五島に1か所作って、漁礁がそこにできましたというのを見にきてもらう。むしろその旅費を補助してしまったほうが、いろいろなところに1個ずつ作るより、よほど安くできるのではないですか。これは理解の醸成ですと言って、いろいろな手を挙げてくれたところに1基ずつ浮体式風力発電を作ろうという話なのですか。

○環境省 ありがとうございます。

今、大臣がおっしゃったところは、まさに我々の事業の①とか③のところ、五島市さんのものを理解いただいて、このようにやっているということを御説明しようと思っております。

また、今、五島市さんには年間で1,000人とか2,000人とか、コロナでちょっと落ちてい

ますが、コロナ前は各地から年間1,500人ぐらい視察に来ていただいているので、国が補助しなくても、やる気のあるところは視察に来ていただいているという状況になっています。

ただ、そういう状況であっても、例えば、お隣の佐賀県さんなどで洋上風力をやりたいということで、五島市さんではうまくいっていますよという話を住民説明会でしたとしても、漁業関係の方から、地元で花火大会があったときにイカなどが取れなくなったので、風車が回る音とか振動で漁業に影響はないのかとか、そういう御心配の声は必ず出るものですから、そういうものを一つ一つ丁寧にクリアしていくということが、浮体式洋上風力を進める上で、技術開発と社会的受容性を車の両輪として進めることが重要だと思っております。

○河野行政改革担当大臣 分かりました。

そうすると、この13億8,000万円の予算でスパーク型を幾つ用意するのですか。例えば、佐賀県にそれを何か月置いたら、次はそれを手を挙げてくれたところに引っ張って行って、何か月か置くという感じにするということですか。

○環境省 ウインドファームが幾つかできれば、大臣のおっしゃるとおり、引っ張っていくというのも可能だと思っております。この事業では、五島市以外に2地域に絞ってやろうと思っております。

○河野行政改革担当大臣 そうすると、結局、佐賀県が手を挙げたから佐賀県、その隣の福岡県は佐賀県に見にいてくださいという話にならざるを得ないのではないですか。今、1か所あるのを2か所増やして3か所にしますというのだったら、取りあえず五島に見に来てもらうのも、3か所のどこかに見にいてもらうのも同じような話になるのではないですか。それだったら、むしろコンピューターグラフィックスか何かで、おたくにスパーク型が建ったらこういう景色になりますというのを見せるほうが、よく分かるような気がするのですが。

○環境省 グラフィックで置いたときのシミュレーションをして、どういう景色になるかということは御理解いただけるということなのですけれども、浮体式洋上風力の場合は、環境省がやっているスパーク型は100メートルから200メートルと水深の深いところになるので、漁業への影響がないのかという御心配がございます。

あと2か所ぐらい増やしてやっていくと、大臣がおっしゃるとおり、ウインドファームを建てた後に、1基は隣のところに持って行ってデモンストレーションをすることも可能になってくると思っておりますので、今、五島市にあるものだけでは足りないのですけれども、あと2か所ぐらい増やして、アドバイスいただいたとおり、その後はウインドファームができたもののうち1基を引いて行って、横展開するということも含めて考えていき

たいと思っております。

○星屋次長 それでは、佐藤先生。

○佐藤評価者 やはりちょっと違和感が拭えないのは、環境省に関して2点あって、1つは、本来、既に技術としては確立しているから、あとは社会的実装であると。7ページにあるところで、エネルギーの地産地消を目指していると。事業の性格として見ると、地産というのは、多分、地方創生の一つだと思うのです。だとすると、本来、主体的な役割を果たすべきは環境省さんではなく、もし社会的実装というのであれば、しかも地産地消を目指すというのであれば、地方公共団体のほうですよ。まさに佐賀県なら佐賀県が自分で頑張ることですよ。

もちろん優良事例の紹介であるとか、技術的な支援であるとか、そういったところは環境省さんのほうでサポートするとしても、環境省が出て行って皆さんに御説明をするという話ではないのではないかと。漁礁を含めて、地域に定着させるということで、これは本来は地方公共団体の仕事ではないのですか。

○環境省 私の説明が不足しておりまして申し訳ございません。

環境省の②の事業は、まさに先生がおっしゃったとおりでして、自治体と事業者がともに手を挙げて、どこに建てたらいいか、地元の説明も含めて自治体が汗をかくということなのですが、汗をかくためには科学的にいろいろ調査するものが必要でございますので、その調査の費用について環境省がサポートするというのが、まさに②のところでした、環境省が地域に入って行って、ここがいいですよという形でトップダウンで説明するというのではなく、自治体と事業者が連携して、地域のどこでやっていくのがいいかということを検討して、汗をかくという姿に②も④もなっております。

○佐藤評価者 ありがとうございます。

でも、汗をかくなら、予算措置は要らないような気がしたのですが。

1つ分からないのは、もう一人主体がいるのです。民間事業者なのです。つまり、そこから利益を上げるのは民間事業者で、イメージがつかめないのが教えていただきたいのですが、この民間事業者というのは誰のですか。例えば、地元の再エネなどをやっている電力メーカーなのか、それともこれを機に入ってくる新規の事業者なのかということを知りたい。

最後に、これは五島列島がどうなっているかということとも関連するのですけれども、最後は自走してもらわなければいけない。初期投資は百歩譲って、調査も含めて若干国費を出すとしても、最後の運用のところは自分たちで回してもらわなければいけないわけですよ。例えば、向こう5年間で卒業とかを含めて、これは自走モデルになっていますか。

○環境省 まさに自走モデルになっていまして、五島市に洋上風力を1基建てるところまでは国費でやっております。その後、10本建てるウインドファームを作るところは、再エネ海域利用法ということで、経産省さん、国交省さんが運用している固定価格買取の中で事業者が自主的にやっているのです、国費は一銭も入っておりません。そういう意味で、最初のところの理解醸成に努めれば、自走のところは民間事業者と地域でできると考えております。

また、参入しようとしているのは、既存の電力会社さんということではなく、浮体式洋上風力を進めたいという事業者さんがやっているということでございます。

○星屋次長 では、アトキンソン先生。

○アトキンソン評価者 根本的な数字を教えてくださいなのですが、現在は何台あって、2030年に何台になって、毎年何台設置しなければいけないのかというのを教えてくださいたいのです。

これは洋上になっていきますが、EU28か国の数字を見てみますと、洋上は全体の24%になっていまして、海のない国もあるということで特徴もあるのですけれども、イギリスを見ましても、これは2019年の数字なのですが、57.6%は陸上で、その残りが全部海の上になっているのですけれども、イギリスの数字を見てみますと、2030年までに幾らの投資で何台を設置しなければいけないのか、ウインドファームとして何か所なのかという国の目標を全部出しているのですが、このようなものを出していただけないでしょうか。

○星屋次長 そろそろ時間もあれですので、佐藤先生、準備をお願いします。

では、経産省、お願いします。

○経済産業省 全体の話なので、経済産業省から回答させていただきます。

先ほど申し上げました、例えば、2040年に向けて3,000万キロワットといったところで申しますと、これも冒頭申し上げましたが、今やっている秋田とか銚子は、1か所で30万から40万キロワットぐらいでございますので、これを日本全国で100か所ぐらい作るという数字でございます。

風車の大きさはこれから変わっていくと思いますが、今は10メガワットのものが主流でございまして、そうすると、30万キロワットのウインドファームとすると、風車が30本建つということございまして、風車が30本建つウインドファームを100か所作っていくということでございます。

正直申し上げます、今の日本の国情・情勢からすると、簡単な数字ではないと思いますが、ただ、これぐらいやっていかない限り、脱炭素社会の構築は実現できないという中で、ま

さに今日も御指摘いただいているように、研究開発のみならず、事業環境の整備や民間の競争の促進と相まりながら、今ぐらいの数字を目指しながらやっているところでございます。

○アトキンソン評価者 確認なのですが、それは何年間で3,000万キロワットなのですか。

○経済産業省 ある種、2040年までのこれから20年間の累積の合計でございます。

○アトキンソン評価者 これも参考までなのですが、イギリス経済は日本の半分ぐらいなのなのですが、向こう10年間で2,600万キロワットと言っていますので、3,000万キロワットを20年というのはちょっと低くないですか。

○経済産業省 イギリスというか、ヨーロッパは今、既に10円を切るようなコスト水準になっていますし、関係の産業も既に確立されている状態でございます。日本が10年ぐらい遅れているというのが現状でございます。そこからキャッチアップしていかなければいけないという中で、先ほど浮体式で36円というお話がございました。着床についても、今、29円を上限価格で今年初めて公募いたしますが、この水準を下げながら段階的に入れていかないと、これはこれで大変な国民負担になってしまうと思っております。その部分もコスト削減等を同時にやっていく中で、我々としては野心的なものだと思いつつ同時に、これをどう達成できるのかというのをしっかり考えていきたいと思っております。

○星屋次長 よろしいでしょうか。そろそろ時間ですが。

○アトキンソン評価者 陸上の話は。

○星屋次長 陸上の話。

○経済産業省 陸上の見込みでございましょうか。

○アトキンソン評価者 要するに、EUでは24%が海の上で、イギリスでも57.6%です。

ちなみに、調べてみれば、今、日本を除く世界平均は5.3円だそうです。5円から9.9円というのが日本以外の一番安いところと一番高いところで、最安3円だそうです。参考までに。

○経済産業省 陸上風力につきましては、今、足元の日本のFITの固定買取価格が18円にな

ってございまして、まさに先ほどの資料にありましたように、もちろんこれから8～9円という今のヨーロッパの水準に向けて2030年までに下げていくというところがございます。

陸上についても、当然、風のないところには風車は建たないという中で、日本で適地を見ますと多くが山の上や海岸部になってございまして、山の上に建てようと思いますと、当然、環境アセスメントの話とか、そこに建てるための道をどうするのかなど、いろいろなことがございまして、そういった中でこれをどのように下げていくのかというのをやっていかなければいけないと思えます。

例えば、ドイツのように平坦なところに風車を置いていく、アメリカや中国のように大規模なところに置いていくということで、国情が違う中でただ同じように再エネを増やしていく中で、国民負担の軽減もしながらどうやっていくのかということがございます。

この部分については、エネルギーミックス全体をこれから見直していく中で、陸上風力の今後の在り方は議論していくということで、正直、これからもう一度しっかり見直してやっていくという状況でございます。

○星屋次長 ありがとうございます。

そろそろ時間ですので、前半の議論はこの程度でよろしいでしょうか。

それでは、後半の省エネに行きますので、担当者の方の入れ替えをお願いします。

(省庁担当者入れ替え)

○星屋次長 続きまして、省エネにつきまして、まず行革事務局から説明いたします。

○事務局 省エネルギーにつきまして、8ページを御覧ください。

エネルギー対策に係る事業は、エネルギー対策特別会計において実施されております。そのうち省エネルギー・再エネルギー対策につきましては、令和2年度予算で4,800億円が措置されておまして、本事業もその一部となっております。

9ページ目を御覧ください。

本事業の事業概要でございます。工場、事業所等のエネルギー消費効率の高い設備への更新等を補助しております。

10ページ目を御覧ください。

左下の図でございます。本事業は、省エネ効果、温室効果ガスの削減のためにどの程度寄与しているのでしょうか。また、規制や税制も含め、何がベストミックスなのか検証する必要があるのではないかとございまして。

11ページ目を御覧ください。

こちらではコスト面を述べております。省エネ設備の導入により、毎年生み出されている運転コストの節減効果を加味して補助額を算定すべきではないかというのが左の図でござい

ざいます。また、設備投資余力のある大企業を補助対象にすることについて、どう考えるのか。さらに、1トン当たりのCO₂削減コストは、ほかの補助事業に比べて妥当な数字となっているのかということでございます。

12ページ目を御覧ください。本事業の事業効果が正確に把握できているかということでございます。

最後に、13ページでございます。今申し上げたものをまとめております。

御審議のほど、よろしく願い申し上げます。

○星屋次長 それでは、経産省よりお願いいたします。

○経済産業省 資源エネルギー庁省エネルギー課長の江澤と申します。私から説明させていただきます。

1 ページを御覧ください。

先進的省エネルギー投資促進支援事業でございます。エネルギー資源の大部分を海外に頼る日本にとって、省エネ法による規制と補助金による支援の両面で経済成長と世界最高水準の省エネを同時達成しているといった状況でございます。日本の場合は、エネルギーの消費効率他国と比べても非常に優れているし、これまでも相当な改善を行ってきたわけでございます。

2 ページを御覧ください。

2030年に向けて、原油換算で5,030万キロリットルの省エネを図ろうということでございます。右側を御覧いただきますと、オイルショック並みのエネルギー消費効率の改善は、35%ということでございます。今、こちらを目指しているわけでございます。

3 ページを御覧ください。

2030年のエネルギーミックスの実現に向けまして、現在、実績段階で12年のうちの4年を経過したという状況ございまして、標準進捗率でいくと33%の省エネを実現していなければいけないのですが、そのうち、今のところ26.6%にとどまっております。一部では、青い字のLEDのように、非常に進展しているもの、導入が進んでいるものもあるのですが、さらに、産業のヒートポンプ、産業のモーターの高効率化に取り組まなければいけないといった状況でございます。

4 ページを御覧ください。

省エネ法の規制と支援を通じて、日本は最高水準の省エネを達成しています。ところが、左を御覧いただきますと、近年、改善の状況は少し鈍化をしているという、省エネは足踏みという状況ございまして、右側を御覧いただきますと、改善が進んだ結果として、日本はほかの国と比較して省エネと再エネの費用が非常にかかる状況になっています。さらなる省エネを促すためには、一定の支援が必要だという状況でございます。

5 ページを御覧ください。これ以降、本事業の概要等を御説明します。

産業や民生といった工場や事業所に対して、省エネ設備の導入の補助を行っております。例えば、補助率3分の1というものでございます。

一方、投資回収が5年以上のものに限定してございまして、投資回収が3年とか4年といったものは企業が独自にやればいいので、工場の大規模な省エネ投資を支援している事業でございまして。

中小企業等も活用しやすいように、設備単位の補助も行っておりまして、後ほど御説明しますが、補助金の申請の方法は簡易的なものでございます。

本事業は、石油石炭税で年間6,000億円超の税収がございまして。例えば、石油にキロリットル当たり2,800円という税金を課しているわけでございますけれども、その一部を活用して、年間500億円ほどの事業費を省エネに取り組む企業の支援に使っているということでございます。

次を御覧ください。6ページでございまして。

事業のスキームは、工場・事業所単位全体に省エネを支援する事業、それから、高効率空調、産業用のヒートポンプ、高効率な給湯器といったように設備を限定しまして、こちらは大企業は対象外でございましてけれども、こういったものに対して支援を行っております。

審査に当たっては、計画する省エネ量、省エネ率、経費当たりどれだけ省エネができるのかといった費用対効果、中小企業か否かということ審査しまして、優良な事業者については加点措置を加えてございます。

7ページを御覧ください。効果についてです。

省エネ設備の導入によって、今のところ、2030年までに1,846万キロリットルの省エネを達成することを政府の目標としております。この事業は一部これに寄与してございまして、直接支援した省エネの2018年度までの実績でございまして、219万キロリットルでございまして、現時点で、先ほどの1,846万キロリットルのうち、中間目標として615万キロリットル、そのうち36%の省エネに本事業は寄与しているといった状況でございまして。

ちなみに、これをCO₂で換算しますと、CO₂削減量1トン当たり2,471円となっております。他事業と比べても、非常に費用対効果の高い事業なのではないかと考えております。

採択実績の中小企業の比率は大体6割で、設備単位については中小企業限定でございまして、設備単位の事業まで考えますと、中小企業率は73%といったところでございまして。

8ページを御覧ください。

採択した案件の投資回収年数の平均は22年程度でございまして。補助した場合はこれを15年に短縮できるということでございまして、費用対効果は下記のとおりでございまして。

左のグラフを御覧いただきますと、投資回収が5年未満のものは民間独自でやってくれということで、補助の対象外となっております。省エネの費用対効果、省エネ量、省エネ率の高いものから採択しているという状況でございまして。

9ページを御覧ください。これ以降は、これまでの事業の見直し等について御説明したいと思っております。

平成30年に事業レビューを行いまして、その結果等を踏まえて見直しを行っています。大きく分けて2つございまして、企業に対する補助金が投資判断に与える影響を把握すべきだということで、支援を受けなかった企業が実際に設備を導入したのか否かということを検証するといったこと、それから、どういった対象に支援するのが効果的なのかという観点で見直しを行いました。

10ページを御覧ください。

平成29年の補助金不採択事業者に対してアンケートを行ったところ、補助金が得られなくても投資した事業者は33%で、それに対して7割は省エネ投資を見送った、もしくは縮小したということございまして、こういった7割の部分については、設備更新を後押しする結果になっていたという分析を行いました。

11ページは、補助金を受けなかった企業と比べて、受けた企業では省エネの改善が図られまして、補助を受けた翌年の改善幅は3%から5%上乘せという形になっています。

アンケートを行いましたけれども、区分の設備単位で支援しているものが不採択であった場合でも、大企業はこれを実施する割合が高かったということございまして、今年度より、設備単位の大企業については対象外にしております。

12ページは、その他、これまでに見直しを行った項目を挙げております。

本年度（令和2年度）の見直しの対象は、LED照明について、ここのライトもLEDでございますけれども、これは非常に費用対効果が優れているということございまして、設備単位の補助の対象外としています。それから、先ほどの設備単位の区分において、大企業を補助の対象外にしております。大企業への補助率の引き下げ、補助の上限の引き下げという形で見直しを行いました。

⑤として、逆に費用対効果、1,000万円に対して1キロリットルということを要件に加えて、対象外となる事業をはっきりさせた上で審査コストを低減する取組や、補助率の引き下げ等を別途行っています。

それ以前にも、省エネの効率の要件を1%から5%に引き上げるとか、投資回収年数に先ほどの5年という要件を追加するとか、申請の手續の簡素化のために設備単位の事業を追加するといったことを行っております。

13ページは本年度要求の内容でございます。

3番目に書いていますけれども、今後は先進的な省エネ設備の導入について、重点的に支援を行いたいと考えております。

14ページはロジックモデルでございます。

インプット、アクティビティ、アウトプット、アウトカムとありますけれども、導入支援がアクティビティでございまして、アウトプットは企業の支援の数、それによって省エネを推進するアウトカムが出て、インパクトとしては最終的なエネルギー消費が減ることございまして。

15ページ以降は、非常に簡単にございまして、2030年、2050年に向けて再エネ

と省エネの関係はどうなっているのかという御質問を頂いてしまして、エネルギー使用量を縦軸に取りますと、省エネで上からエネルギー消費を減らし、非化石の拡大によって化石エネルギーの使用を下げ、CO₂の排出量も下げていくわけでございますけれども、残存したCO₂については、CCUS等の取組を行う。

16ページを御覧いただきますと、IEAの分析においても、2050年において省エネの果たす割合は非常に大きくなるということでございます。

説明は以上でございます。よろしく願いいたします。

○星屋次長 ありがとうございます。

それでは、議論に入りたいと思いますので、評価者の先生からお願いします。

では、佐藤先生。

○佐藤評価者 よろしく願いいたします。

まず、素朴な疑問から入らざるを得ないと思うのは、これはなぜ補助金であって、規制ではいけないのかという話です。つまり、今回、いろいろと設備投資の更新をするに当たっては、必ず省エネ対応をしてくださいね、LEDをちゃんと入れてくださいというのを、ある意味、規制として規定してしまうというのが一つのやり方ですよ。それをあえて補助金にしなければいけないのか。

経産省さんの資料の4ページで、これは2030年ですが、実は日本のCO₂の削減費用は高いのだということを言っていますけれども、ただ、これはマクロで見てそうだと言っているだけであって、個々の企業から見ると、ばらつきがあってしかるべきですので、平均的に見て高いというのは、別にそれぞれの企業がみんな高いということは必ずしも意味しないので、規制でやってはいけないのですかというのが1つです。

大企業は収益が高いわけですから、特に大企業を含めて、なぜ補助の対象という手段を講じなければいけないのかということが素朴な疑問として出てくるのですが。

○経済産業省 省エネ法の規制と支援によるダブルで後押しをしているということでございますけれども、省エネ法の規制の場合には、事業者の自主性を生かす形で経済的、技術的に合理的な範囲でやっていただくということでございます。

先ほどの私の説明にもありましたが、8ページです。現状で見ますと、この補助金で採択した事業の投資回収年数は平均で22年ということでございまして、22年かからないと回収できない投資というのは、企業独自で行っていくだけでは難しい面もあろうかと思っております。補助金とこういったものを組み合わせ、特に効果の高いものに限定して支援を行うといった考え方でございます。規制だけでは難しいのかなという現状に加え、だんだんと費用対効果が下がっていくとか、削減費用の単価が上がってくるといった状況の中で、日本にエネルギー資源がない中で、いかに省エネをやっていただくか、それによって競争

力をつけていくかという観点かなと考えております。

○佐藤評価者 まず、それを受けて2点ほどなのですが、1つは、まず大きな話として、時勢は変わったといいますか、2050年に向けて脱炭素と政府はおっしゃっているわけですから、官民を挙げてそれに向けて動いていくことが求められるわけですから、これまでにない努力が官民双方に要請されるというのはあってしかるべきだと思います。これまでの省エネでいいよとは言えなくなってきたというのが1つ目です。

もう一つ、22年かかりますと言いますがけれども、これはライフサイクルコスト上どうなっているのか。つまり、設備投資というと、初期投資は高くてもランニングコストは低いというケースもありますので、省エネを伴わない通常の設備に比べてライフサイクルコストも高くなるのかどうか、これはちゃんと検証しなければいけない。

それから、若干言うと、例えば、これから環境税絡みのものが上がってくるとか、いろいろな規制が強化されれば、むしろ省エネ対応していない設備を持っていること自体が企業の経営コストを上げることにもなりますので、これは規制要因ではありますが、それもひっくるめてライフサイクルコストで考えると、22年なのか、もう少し短いのか、あるいはそれは企業にとって高い設備投資と言っているのかどうか、その辺りはいかがでしょうか。

○経済産業省 エネルギーの使用量が減れば、当然、その分、ライフサイクルコストは下がってくるのだと思います。省エネによる経済効果だけで考えると、22年かかってしまうものは、規制だけでは導入がなかなか難しいのかなと。2050年に向けて、省エネと再エネは車の両輪だと考えていまして、省エネで需要を減らしつつ、非化石エネルギーの導入を高めていくといった考え方でございます。

○佐藤評価者 誤解したくないので、8ページの22年の投資回収コストは初期投資のコストという理解でいいですね。ランニングコストは入っていないということでもいいですね。

○経済産業省 そうではなくて、ランニングコストは入ってまして、初期投資に対してランニングが安くなる部分で、どれだけで回収できるかといった考え方でございます。

○佐藤評価者 ありがとうございます。分かりました。

ただ、くどうようですけれども、これから環境税とか税制の見直しもあるので、環境対応していない設備を持つことの投資回収コストも多分上がってくるのではないかなという気はしました。それはコメントです。

百歩譲って、規制だけでは対応できないというか、規制されてもなかなか設備投資がで

きない企業もあるということであれば、むしろ大企業ではなくて、あまりお金がないと言
ってはあれですが、仮に今、初期投資が高いとすれば、初期投資の高い設備にお金を回す
余裕がないという企業にむしろ限定していくとか、重点化をしていくというのも一つ
の考え方だと思うのですが、そういう思考は取らないということでもいいですか。

○経済産業省 まさにその考え方でございまして、大企業の省エネも幅としては非常に大
きいので、できる余地はありますので、大企業の省エネも促していきたいと思っています。

その一方で、やはり中小企業のほうがなかなか省エネ投資がしにくいだろうということ
でございまして、特定の先ほどの設備単位のものについては大企業を除外するとか、大企
業も対象となるものについては、採択に当たって中小企業のほうに加点をする形で中小企
業のほうを重視するとか、年間採択率は年によっても変動はあるのですが、申請があ
った案件のうち6割ぐらいは採択する形になっていますので、効果の優れる省エネ量の
多い、省エネ率の高い事業に重点化する形で対応しているところでございます。

○星屋次長 では、アトキンソン先生。

○アトキンソン評価者 今の佐藤先生の規制の話に関連しますが、この間のEUの分析では、
主にコミュニティリーダー企業というらしいのですが、中小企業の36%は補助金があ
れば実際に省エネをやってくれる会社で、大企業は補助金があってもなくても、目標さ
え立てれば大体やってくれるという分析だそうですが、64%の中小企業は補助金があ
っても使わない。ビジネスモデル上のメリットが分からないので、実行はしません。そうす
ると、規制しかない。

この資料を見てみますと、7ページのところで、中小企業がそれを使っている比率が高
いのですが、累積を見てみますと1万4,238件で、これが8年間でこのぐらいになっていま
すけれども、中小企業全部で358万社で、毎年の予算の中に占める比率は中小企業は高いか
もしれませんが、全中小企業における普及率をその考え方に切り替えていったほうがいい
のではないかとということと、補助金と規制と両サイドのパッケージが必要ではないかとい
う感じはします。

これはデンマークとイギリスの分析なのですが、例えば、国に占める中小企業の付加価
値が大体半分とか、そのぐらいの比率だとしたら、省エネルギーといいますが、エネルギ
ーの利用量は6割の後半、7割ぐらいなので、実際の企業分野としては、大企業以上に実
際に省エネルギーのニーズがあるということを見ると、おっしゃるように、中小企業分
野に沿った形の認識の上で、補助の普及率と規制はどうするかと切り替えたほうがいいの
ではないかという気がしますけれども、いかがでしょうか。

○経済産業省 御指摘の方向だと思っております。先ほども説明させていただきましたけ

れども、現状で補助金の中小企業の利用率は73%利用していただいているところでございます。補助金と規制の両面ということでございますし、先ほど佐藤委員からも御指摘いただいたように、環境税みたいな議論も、例えば、今、石油石炭税で石油に1キロリットル当たり2,800円掛けている状況でございます。こういったものも活用しながら、さらに中小企業重視ということでございまして、今後も見直しを行っていきたいと考えております。

この補助金施策のみならず、中小企業限定なのですが、中小企業に対する省エネ診断という事業を行ってまして、これはほぼ国費で対応していますけれども、中小企業の申し出に応じまして、お申し込みがあればその事業所に行って、こういったところが省エネができるポイントなのか。その中にはこういった設備投資系のものも含まれますし、圧力を変えるとか、流量を変えるといったチューニングで減る部分も含めて対応しているといった状況でございます。

○アトキンソン評価者　しかし、今の説明ですと、70何%が中小企業というのは、今の中小企業は全企業の99.7%ですので、比例配分の9分の7にしかになっていないわけなので、そういう内部の分子、分母ではなくて、日本経済という分母に対してどのぐらいの普及率かと考え直したほうがいいのではないかと思うのですけれども、今、中小企業分野における普及率でやっていきますと、どのぐらいだというイメージでしょうか。

○経済産業省　先ほど73%と申し上げたのは、件数ということではなくて金額ベースの議論でございますが、先ほどのアトキンソン委員の御指摘のとおり、数多くある中小企業に対して、我々の実績というのは件数としてはまだ多くないわけでございます。この事業の普及拡大というか、いろいろな方にお使いいただけるように、申請面の工夫等を行っていきたくて思っております。

○アトキンソン評価者　普及率は何%ですか。

○経済産業省　1%行かないと思います。

○星屋次長　では、山田先生。

○山田評価者　私は採択数が少ないというのがとても気になっています。私、税理士として小規模零細企業100社ぐらいの顧問税理士をやっているのですが、その中で、2～3年前にちょうど省エネ補助金を出そうとして携わったことがあります。資料がとても多いですよ。

添付書類だけで20種類ぐらいあって、そもそもエネルギー使用量を計算して出さなければいけないとか、3社見積もりが必要だとか、そもそも同じ中小企業でも、経理部が何人

かいますというところはいいのですが、経理部が1人しかいませんとか、いや1人もいないかもしれないというところになると、この量は半端なくて、皆様は優秀な官僚ですから、多分、分かると思うのですけれども、我々は手引きを見て、手引きは200ページぐらいあるではないですか。その時点でもう「ええっ」となる。どこに配慮しているのだろうというのがすごくあります。

例えば、役員名簿を書けというのがあるのです。登記簿謄本を出しているから分かるはずなのに、役員名簿を書こうと思ったら、登記簿謄本と全く一緒でない駄目ですと書いてある。では、要らないのではないかということがあったり、資金調達計画も出さなければいけないのですけれども、資金調達なんかは余計なお世話というか、別にどこの銀行に借りようが別に関係ない話だから、要らない資料も多い。

20種類の資料があって、そもそもこれを専用サイトで入力して、それを全部プリントアウトしてインデックスして出せという、めっちゃめっちゃ省エネではない。なぜ紙で何百ページも出さなければいけないのだという、そもそもその時点で私はすごく反エコなのではないかと。これは中小企業の生産性をすごく下げる補助金ではないですか。

今回、設備単位で出してオーケーということがあったので、では、どんなものかなと、一応、手引書を取り寄せて見ました。添付書はそんなに減っていないですよ。相変わらず20何種類の書類があって、これで簡単になりましたと言われても、それは中小企業の中でも人が余っているのだったら別にいいのですけれども、とても忙しい中で、それも4月から5月の短期間の間で出せとか、それも工事も期限を決められると、繁忙期に工事なんてできないと。とにかく中小企業の生産性を下げるためにやっている補助金ではないかと私は思ってしまったわけです。

私からの質問を言いますと、そもそも「同じ中小企業でも、規模が大きいところで重点化政策です」と。規模の大きいところのほうがよりCO₂を削減できるからやるのであって、設備の古い小規模零細企業は基本無視しているというか、あまり重点化していないということなのかどうかというのが1点目です。

2点目は、同じ補助金でも、例えば、昔、国交省であったエコカー補助金みたいなものも、設備自体がCO₂を削減していますよという、わざわざ事業者側が書類を作らずに、メーカー側が補助を受けるようなエコカー補助金的なものはなぜできないのか。多分、検討されていると思うのですけれども、できない理由は何なのかをお伺いしたいと思いました。

○経済産業省 工場や事業所で全体で省エネをするケースでは、一品物のものはなかなか少ないわけでごさいます、設備単位のものであれば、なるべくおっしゃられたような方向にするのかなと。ただ、プリウスを買うとか、エコカーを1台買うのに比べて、設置の費用だとか、その辺りの確認しなければいけない事項は多いのかと思います。

ただ、申請をなるべく簡素化して、やりやすいようにして事務コストを下げっていくという考え方はおっしゃられるとおりでと思います。その点は今後とも可能な限り見直しをし

っかりしていきたいと考えております。

3社見積もりとか、そういったものでございますけれども、設備が多様であるだけに、この会社から買うとこのコストだから、何分の何を補助してくれという形ではなくて、3社以上に見積もっていただいて、最低限の費用でちゃんと導入しているのかということを確認するためにこういったものが必要なもので、その点はきちんと理解されるように努めてまいりたいと考えております。

○星屋次長 では、中空先生。

○中空評価者 ありがとうございます。

何も欧州が偉いわけではないと思っているのですが、2050年にカーボンニュートラルですということは総理が発表になったことで、そうすると、海外でこの分野、エネルギー・環境問題に対してのお金をつけている分に比べると、日本はそれが少ない気がします。

ここは全体感として、2050年にカーボンニュートラルを果たせるものをきちんとできているかどうか、その判断をしたいのですが、そこはもししたら分かりますかということが1つ目のポイントです。

2つ目としては、頂いた資料の2ページには、エネルギー消費効率の改善が必要ですよとか、原油換算で5,030万キロリットル程度は得られますよということがあったり、7ページには補助金による省エネ効果ということで、36%も進捗しますよとか、いろいろ書いてあるのですが、果たしてどういう世界を私たちは見ることになるのかという判断ができない。

省エネをするのはいいことだとは思いますが、省エネをした結果、何が得られるか。CO₂削減にはどれだけの効果があるのかということもセットで分かるようにすべきではないかと思えます。

減らすほうがいいということは分かるのですが、もう一つ、聞き間違いでなければ、省エネ率が高いところに補助金をという話があったと思うのですが、そうすると、省エネ率が高いということは、もともと省エネできていなかったところに補助金をかけることになるのではないかと思います。それはかえって今まで頑張らなかった人に補助金を出すことになるのではないかと懸念します。ずっと頑張っている、ずっとやってきた人たちのほうに行けないのはおかしいと思うからです。

結局、最終的に一番言いたいことは、2050年に目指すべき世界を勘案して、今は逆算して何が必要かということを行わなければいけないのではないかと思います。その逆算が少し見えず、このように頑張っていますというのはよく分かったのですが、そこをもう少し補強していただければなと思います。

以上です。

○経済産業省 まず、2050年の話ですが、御指摘はもっともなところもあると思います。今、長期エネルギー需給見通しというのがございまして、ここでエネルギーミックスの話がございまして。これは今、2030年を一つの視野にしてエネルギーの全体の需給見通しを出していますが、この中では、当然、カーボン減らしていくということは、再エネを入れてエネルギーのサプライサイド、供給側を脱炭素化していくという取組を進めています。

一方で、需要サイドについては、いろいろな取組をやっていますが、省エネの政策の中でも、先ほど説明したように、産業のところではどれだけエネルギーを減らしていけるか。エネルギー使用量を減らしていければ、そこで供給するエネルギーの量も減ってくるわけなので、脱炭素化もしやすいということです。したがって、これが組み合わせられていくということだと思います。

ただ、2050年にカーボンニュートラルを目指すということに向けて、具体的にどういう数字で何をどれだけ積み込んでいくのかというのは、これから検討させていただくことだと思います。今あるのはあくまでも2030年の姿で、2030年に一定のエネルギー供給を満たしていく中で、それで足りない分はしっかり省エネをしていく。これが、今ここに書いてある、先ほど説明した省エネ量ということになります。

先ほど説明させていただいた経産省の説明資料の2ページにありますけれども、経済成長率を見込んだ上で、一定のエネルギー使用量が増えていく中で、それぞれの産業、業務、運輸、家庭の中でどんな省エネができるのかというのを下の3ページで分析して、これを積み上げているのがこの絵であります。

ここまで省エネした上で、ここまでエネルギー使用量を減らした上で、そのエネルギーに対して、例えば、電気の構成をどう変えていくのか、再エネをどれだけ入れていくのか、脱炭素化をどれだけしていくのか。そういった考え方でエネルギー政策全般は作られていますので、この2030年の絵が2050年のカーボンニュートラルのときにどうなっていくのかというのは、これからしっかり検討させていただきたいと思っています。

もう一点、御質問いただいた、もともと省エネができていない企業に対するものではないか、努力しているところに対しては厳しいではないかということなのですが、6ページを御覧いただければと思います。

おっしゃるとおり、もともと省エネをあまり進めていない企業は削減余地が大きいので、そこはぜひやっていただきたいということなのですが、努力する企業をもっと後押ししたいということもございまして、6ページを御覧いただきますと、小さい字で恐縮なのですが、加点点項目の中で、省エネ法の場合にはSクラス事業者、Aクラス事業者という形で評価をしております。

その中で、2年連続でSを取っているとか、産業ごとに鉄鋼やセメントのベンチマークを設けていますので、そのベンチマークを達成するのにちゃんと努力していて、その目標を実現するための取組については、そこを加点点評価するとか、それから、先進性の高いものをなるべく数多く拾って、2030年、さらにそれ以降も省エネがますます進むように、そ

こも重点ポイントだと捉えて対応しているところでございます。

○星屋次長 では、佐藤先生。

○佐藤評価者 確認ですが、今の同じ6ページなのですけれども、一般事業でいいのですが、申請要件として省エネ率5%以上と書いてある。これは何を基準に5%だと思えばいいのですか。

○経済産業省 設備導入等によって、当該事業所の範囲で5%の削減ということでございます。もともと省エネ法は企業全体で年間1%の削減ということなのですけれども、これは事業所単位で見まして、その事業所で5%のエネルギー効率の改善、省エネを行うということを要件として課しております。5%以上が要件でございまして、さらにそれよりも高いものは加点するとか、重点化するといったことは考えるのですが、答えをシンプルに言えば、事業所単位の省エネの下限值ということになります。

○佐藤評価者 とすれば、そこから2点出てくる話があるのですけれども、まずは、もともとCO₂をたくさん出していたところが5%を減らすというのは、もともと陳腐な設備を使っているわけですから、そんなに高いハードルではないわけです。だとすると、せめてそれぞれの事業者ではなくて、産業平均とか業態平均に比べて、さらに5%下げるのを目標とすれば、全体として省エネ化が加速しますよね。

先ほどから気になっているのは、多分、日本のCO₂の削減費用が妙に高く出ているのも、恐らく業態間でこのCO₂の削減のところはかなりばらつきがあるからだと思うので、もしかしたら検討されているかもしれませんが、全体を底上げ的に削減を促すということであれば、一番いいところ、ベストプラクティスのところにそろえていくという基準があってもいいのではないかとというのが1つです。

もう一つは、アメとムチでいうと、もう少しムチがあってもよくて、もちろんアメは大事ですが、まさにこれからの温帯税を含めた環境税の引き上げなどを考えれば、そもそも陳腐な省エネではない、省エネ対応していない設備を持っていれば、当然、ランニングコストは上がっていくわけであって、そうしたら、先ほど中空さんがおっしゃっていた頑張っていた企業が明らかに報われるわけだし、何もしない企業は高い費用を払わされるわけなので、もちろんアメとムチは組み合わせですけれども、そういう規制というか、ムチ的な側面というのが弱いのかなと。この調子でいって、果たして本当に2050年にCO₂がゼロになるのかなというのはやや疑問が残るところです。

○経済産業省 まず、規制のところなのですが、ムチが弱いという御指摘があるのですが、省エネルギー法という法律では、工場については、1,500キロリットル以上という相応の規

模ですけれども、全て規制がかかっています。これは毎年、年平均1%ずつエネルギー効率改善をする努力義務がかかっています、これは毎年報告いただいています。どういう取組をやっているかについて、つぶさに全部見えています。

したがって、エネルギー消費を比較的大規模にやっている事業者については、ほぼ全てについて、毎年エネルギー効率の改善をやっていく。これは何年間かに1回チェックをしていきますので、この中で取組が進められているという理解です。

その中でもなかなか投資が難しい、あるいはある一定の年限に来て設備を更新する中で、さらに省エネを深掘りするとき、この省エネ補助金を使っているというのが実態だという御理解をいただければと思います。

それでも実はエネルギー多消費型の素材系の産業では、この1%の改善もなかなか難しくなってきました。そこについては、海外の一番効率のいいところと比べてどうかとか、あるいは業界全体の平均値の中で、それぞれの会社がどの位置にいるかというのを実は相対比較しています、これが改善していないところには改善命令をかけるとか、そういう制度も導入していますので、今日は規制に関する説明をあまり十分にしていませんけれども、そういう意味では、相応規模のエネルギー消費型の産業については、全てこの規制がかかっている中での補助金の支援だということは御理解いただきたいと思います。

○佐藤評価者 それは理解いたしました、相応規模のところはそうかもしれませんが、先ほどのアトキンソンさんの指摘ではありませんけれども、中小事業者については。

○経済産業省 相対的にいいますと、我々は中小企業かどうかで統計を取っていないので、比率がはっきり分からないのですが、年間1,500キロリットル以上の消費をして、省エネ法の規制がかかっている事業者のエネルギー消費の量は日本のエネルギー消費全体の85%です。残りの15%が省エネ法の規制がかかっていなくて、ここに中小企業がたくさんいます。このうち、例えば、サービス業の方が7割ぐらいいると、これは電気を普通に買って使われているということなので、そういった方は、例えば、電球を替えるとか、そういうことでかなりの省エネができます。

そうではない方、例えば、中小企業なのだけでも、町工場で大変一生懸命やっている方がいらっしゃいます。こういうところは省エネ法の規制はかかっていませんが、こういった方に先ほど申し上げたような設備の支援をさせていただいているという整理になっています。

○星屋次長 大臣、何かありますか。

○河野行政改革担当大臣 山田さんの御指摘、特に最後の紙で出さなければいけないことになっているというのは耳の痛い話で、そこは政府全体で対応していきたいと思います。

この資料を見ると、世界最高水準の省エネと経済成長を同時達成というような文言があるのですが、確かにオイルショックの後には日本は相当やったと思うのですが、足元はそんな誇れるレベルなのか。経産省、もし業界ごとの足元の数字があったら、後で結構ですので、ちょっと届けていただきたいと思っております。

これはやはり2050年に向けて、相当しっかりやっていかないといけない分野だと思えます。佐藤先生がおっしゃったように、単純な規制の強化というのはもちろんやっていかなければいけないと思えますし、炭素税を初めとする経済的な手法で、やらないところはコストを払うということは、今後、しっかりやっていく必要があるかと思えます。

それを行った上でアメとムチのアメのほうなのだと思うのですが、2050年にカーボンニュートラルという言葉になると、恐らくいろいろな便乗予算が出てくることになる。こういう特定財源、特定の税収を特定のものにとという仕組みは便乗予算になりやすいというところで、厳しく見ていく必要があると思っております。

特にこの先進的省エネ補助金は、今までもずっと大企業の設備の後追い補助金と言われてきた部分があります。先ほどの説明でもありましたように、今やっているところから5%の改善というのではなくて、これは本来なら、業界のトップレベルになる、あるいはトップランナー方式というものがいろいろなものでありますけれども、トップランナーの設備を入れるところに支援が行くような、本当にこれをやることに意味がある。

ただ大企業が設備の更新をやります、今の設備は昔の設備よりいろいろな面で機能が進んでいますから、特に何も考えなくても5%の省エネです、5%の何とかですというのは、新しい機器というだけで達成しているものが多い中で、補助金をどんどん入れていくのがいいのかというと、そうではないのだろうと思えます。

ですから、そういう部分の大企業向けの補助金というのは、もうやめなければいけない。むしろやるのだったら、何か本当にゲームチェンジャー的なものを入れるので、それを後押しする。あるいはアトキンソンさんがおっしゃったように、これも中小企業だから全部ということではないのかもしれませんが、中小企業がゲームチェンジャー的なものを入れるところへきちんと支援する。そういうことを考えていかないといけないと思えます。

それから、論点のところを出した、ほかの補助と比較してコスト当たりの削減はどうかというのは、とうとう今日は資料が出てこなかったと思えますが、ほかの補助と単位当たりのいろいろなものを比較したら、この補助金はどうなっているのかというのも、この補助金に限らず、一つ一つの補助金について、どれが効果があって、どれは単なる補助金で終わっているのかというところは我々としてもしっかり見ていかなければいけない部分だなと思っております。

財務省も今日来てくれていますから、とにかく便乗予算というのは厳しく見なければいけないという、そこのところはしっかりやらないといけないと思えますし、大企業が設備を更新して、何も考えずに新しいものを入れれば、この要件をクリアして補助金がもらえ

るという程度のもはもうやめなければいけないと思います。

○星屋次長 ありがとうございます。

そろそろ時間ですので、佐藤さん、準備のほうはよろしいでしょうか。

それでは、最後にネットのコメントだけ紹介いたしますと、エコは減税もあり、補助金もあるが、ダブルで出す意味があるのか。効率化の新しい技術開発に予算をつけたほうがいいのではないか。そういったコメントが寄せられております。

それでは、時間となりましたので、よろしいですか。

では、今のほうから取りまとめのコメントをお願いいたします。

○佐藤評価者 ありがとうございます。

では、今の先進的省エネルギー投資促進支援事業補助金のほうから始めさせてください。

省エネの促進としましては、補助金のほか、規制や環境税を含めて税制があります。省エネ・再エネ設備の普及により、CO₂を初め温室効果ガスの削減を進めるためには、こういう政策を総動員して成果の最大化を図る必要がある中、効果を最大発揮するような政策、規制・補助金・税制の組み合わせを改めて見直すべきではないか。

今回、議論の中で出てきましたが、省エネ法が存在する中で、規制をより活用することにより、予算の効率化を図ることができるかどうかについても、併せて検討するべきである。

実際、今回の事業が支援している対象が非常に少ないということを鑑みると、対象とする事業者の規模、エネルギー使用量、業種、導入設備のどこに重点化をするべきなのかということについて、あるいは波及効果はどれくらい高いかということ、そういう観点から見ても、事業の在り方を見直すのはあって然るべきだろう。

それから、山田さんから指摘がありましたが、申請の手續についても、簡素化・オンライン化が望ましい。これはデジガバの一環です。

併せて、今回出てきましたが、大企業への補助の必要性を踏まえた補助対象の見直しと、申請要件については、現行水準からの省エネではなくて、例えば、産業平均とかベストプラクティスに合わせるなど、省エネ率の申請要件に厳格化も併せるべきである。

2050年までの温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、いわゆるカーボンニュートラルを達成するために、エネルギー対策特別会計において、本補助事業を初めとした導入支援と再エネ・カーボンサイクル等の革新的技術の研究開発等を比較考量して、より中期的な成果に結びつくように分野を重点化して、つまり、全体最適を図るように国費を投入するべきではないかということになっております。

まずは、これが今回の補助金についてですけれども、何か過不足があれば。

○星屋次長 よろしいですか。

○佐藤評価者 次が風力発電ですけれども、まずは、2050年のカーボンニュートラルの達成に向け、洋上風力発電の導入を促進するに当たり、現在の風力発電コストの更なる低減は必須である。

風力発電の積極的な海外展開などを含め、徹底的に経済性を追求して、今の欧州の着床型の風力発電並みの1キロワット当たり10円以下を目指して、取組を実施すべきである。そのためにコスト削減・産業化に向けたロードマップ、工程表を示すべきであろう。

今、既存の省庁間、今回、具体的に関わっているのは経済産業省・環境省、それから今日はあまり話に出てきませんでしたけれども、国交省ですね。その役割分担について、ある程度明確とはいえ、引き続き省庁の垣根を越えて、省庁間で密接に連携して、洋上風力発電の導入促進に努めていくべきである。

スパーク方式については、長崎県五島市の実証事業を経て商業段階、実用段階に入っており、今後はより多くの部分を民間に委ねる分野であることを踏まえれば、環境省の事業については、事業内容の抜本的見直し、より側面支援のほうに支援を見直すべきではないかということ。それに関わりますが、官の担うべき役割については、改めて検討する必要があるだろう。

これは全体の話になりますけれども、風力発電のシェアは再エネの中でもいまだに低い水準に留まっている。2050年の脱炭素に向けて、主要電源として風力発電の重要性、その中でもなぜ浮体式なのか、アジアで産業展開すると言ったので、産業化と今後の道筋を含めて、国民に対して説明を尽くすべきであろうということになります。

○星屋次長 ありがとうございます。

以上でよろしいでしょうか。

それでは、最後に、大臣からお願いいたします。

○河野行政改革担当大臣 長時間ありがとうございました。

風力発電は、かつては三菱重工とか日立とか、日本の風車を作っていたところがあったのですけれども、これがみんな撤退しました。太陽光パネルも、かつては日本が太陽光トップクラスと言われていたのが、今や見る影もない。ぜひ経産省は、なぜ風力、風車の事業が潰れてしまったのかという原因の分析はきちんとやってほしいと思います。

それから、くれぐれもガラパゴスにならないように、風力発電の導入と、風車あるいは浮体設備の産業の育成というのは明確に切り分けて、風力発電の導入は風力発電の導入としてきちんとやって、産業の育成は、これは別に産業の育成がいいのかどうかを含め、考えてやってもらう必要があるのではないかと考えております。

環境省のスパーク型の話ですけれども、これからたくさん入れようというところに、地元に見てもらうために2か所作りますというのは本当にいかななものかという気がしており

ます。地元を理解してもらうために、もう少しやりようはないのか。

極端なことを言ったら、ヨーロッパの浮体式に連れて行って、見てもらって、漁礁になっていますねというのを分かってもらうというのを繰り返すほうが、まだコストが安いということになるのではないのかと思いますので、少しやり方を考える必要があろうかと思っています。

着床式と浮体式とどうしても時間軸に差が出てきますので、両方やっていますというのではなくて、まず、今、何が求められているのかというところをきちんと確認した上で予算を使ってもらいたいと思います。よろしくお願いします。

○星屋次長 ありがとうございます。

以上で午前中のセッションは終了いたします。ありがとうございます。

午後は予定どおり13時40分から再開いたします。