

令和6年度  
環境省行政事業レビュー公開プロセス

令和6年6月19日（水）

環境省大臣官房

令和6年度 環境省行政事業レビュー公開プロセス

1. 開催日時 令和6年6月19日(水) 10:00~12:00

2. 開催場所 環境省省議室及びWEB会議

3. 出席委員 6委員

稲垣隆司 委員

奥真美 委員

関正雄 委員

新美育文 委員

上山直樹 委員

河村小百合 委員

4. 議事

事業番号1：環境教育・ESD推進経費

事業番号2：脱炭素社会構築に向けた再エネ等由来水素活用推進事業

○熊倉会計課長 定刻となりましたので、ただいまから令和6年度環境省行政事業レビュー公開プロセスを開催いたします。

委員の皆様方におかれましては、本日はお忙しいところ、お集まりいただきまして誠にありがとうございます。

本日、司会を務めます環境省会計課長、熊倉でございます。

本日の公開プロセスは、対面及びWeb会議にて開催しております。また、どなたでも視聴できるようにインターネットで配信させていただいております。

次に、本日の資料の確認をさせていただきます。資料は、事前にメールにて送付いたしましたが、議事次第に記載の配付資料のとおりとなっております。個々の資料の紹介は割愛させていただきますが、もし資料の不備等ありましたらお知らせください。

会議に先立ちまして、環境省行政事業レビュー推進チームの統括責任者である上田官房長より御挨拶申し上げます。

○上田官房長 環境省大臣官房長の上田でございます。

皆様におかれましては、日頃より環境行政に多大なる御理解、御協力、また御指導いただきありがとうございます。

環境関係の動きとしまして、最近の動きを一つだけ御紹介させていただきますと、先日、環境基本法に基づく第六次の環境基本計画、これが策定されたところでございます。本計画では、現在及び将来の国民一人一人のウェルビーイング、そして高い生活の質の向上を環境政策の最上位の目的として掲げ、新たな方向性を打ち出したところでございます。

環境省としては、こうした計画の達成に向けた取組を政府閣内の中で率先して進めていくとともに、他省庁にも働きかけ、進めていきたいと考えているところでございます。

こうした取組をより効果的、効率的に実施する上で、EBPMの手法も活用しながら、予算事業の執行状況を点検し、事業の見直しに反映させていく行政事業レビューのプロセス、こちらは非常に重要かつ有用なものであると考えているところでございます。

本日の公開プロセスは、特に外部の有識者の方々の御意見、御参加を得て伺うことにより、選定された代表的な予算事業について、公開の場で事業の点検を行う貴重な機会であると考えているところでございます。

本日の御審議の結果を踏まえ、環境省における予算事業の不断の改善を図っていきたくと考えておりますので、委員の皆様には忌憚なき意見をお聞かせいただきますようお願い申し上げます。

冒頭の御挨拶とさせていただきます。本日はよろしくお願ひいたします。

○熊倉会計課長 上田官房長は、国会関係の要務のため途中退席の予定でございます。御容赦  
いただきたいと思ひます。

それでは、各事業の議論に入らせていただきます。

本日は、環境省選定の外部有識者の方4名と、内閣官房行政改革推進本部事務局選定の外部  
有識者の方2名の計6名で質疑、点検、評価をしていただきます。それぞれの事業を担当する有  
識者の方々は資料2のとおりです。

評価については、事務局より事前に送付させていただいたコメントシートに御記載いただき、  
時間になりましたら事務局へメールまたは手交にて提出いただければと存じます。

なお、委員の皆様には、公開プロセス対象事業について、「アウトカムが適切に設定されて  
いるか」、「事業の進捗や効果について成果目標に照らした点検及び改善が行われているか」  
などEBPMの手法を活用して事業の質を上げていくための改善策を御議論いただければと存じま  
す。

また、取りまとめ・調整を行う取りまとめ役については、稲垣委員にお願いしたいと思っ  
ております。

本日は二つの事業について議論してまいります。限られた時間の中ではありますが、円滑な議  
事運営に努めますので、よろしくお願ひいたします。

最初に事業番号1番、環境教育・ESD推進経費でございます。

本事業の担当委員は、稲垣委員、奥委員、関委員、上山委員、河村委員にお願いしておりま  
す。

それでは、担当部局から5分程度で事業の概要の御説明をお願いします。

○説明者 環境教育推進室長の東岡でございます。

環境教育・ESD推進経費の資料を御覧ください。この業務は三つの事業で構成されておしま  
す。①が、環境教育等促進法の着実な運用を図るため、法律に関する必要な情報提供、また環  
境教育の教材、また実践動画を環境省ホームページに掲載するなど、広く情報発信を行うもの  
が①でございます。

②が、国内のESD支援を行うものでございまして、こちらは令和3年度に公開プロセスの事業  
評価をいただいたものでございます。全国ESD活動支援センターと八つの地域のセンターによ  
るネットワークを構築して、国内のESDを推進するものでございます。

③が、国連大学の拠出金として、国際的なESDネットワーク、大学間の国際的な共同研究、

国際会議での情報発信を行うものが③でございます。

では、2ページを御覧ください。2ページの右下を御覧ください。近年、学校の教職員の負担の軽減、また環境教育の質の両立を図る観点から、環境教育促進法の基本方針の改定が6年ごとに行われまして、これは2024年に改定が行われました。その中で、ESD活動支援センターにおいては、学校などからの相談対応件数を令和10年度に倍増を目指すという目標を定め、学校と地域等をつなぐ中間支援機能をより一層充実させるということが求められている状況でございます。

資料を飛んで5ページを御覧ください。こちらは事業の概略を書いております。本事業で全国センターが中核となり、八つの地方センターが地域のハブとなって、さらに全国188か所のNPO、大学、企業等の地域のESD拠点と連携をして、学校や地域のESDの中間支援を行っているというものでございます。

資料、飛んで12ページを御覧ください。こちら、令和3年度の公開プロセスの指摘事項でございます。オンライン化やネットワークの在り方など、事業の実施方法をもう一度考えるべきという御指摘を受けました。

オンライン化につきましては、会議の内容に応じてオンラインを活用することにより、旅費などの節減、全国で約750万円の予算を縮減しながら、会議などの回数は増加させ、新たな参加・交流機会の拡大を実施し、オンライン化率については47%に上昇させました。

次、13ページを御覧ください。こちらはネットワークの在り方でございますが、地域拠点の数を増やすだけではなく、脱炭素分野に重点を置き、この右側の青い教育系の教育団体がこれまでのネットワークだったんですが、それに加え、左側の赤いネットワーク、地方气象台、地域地球温暖化防止推進センター、地域気候変動適応センター、そういった温暖化防止関係の団体と連携をすることにより、気候変動を切り口にして、生態系、地域経済社会への影響や対応を通じて、総合的なESDを推進したいと考えております。

資料、戻りまして11ページを御覧ください。じゃあ具体的にどういったことを今やっているかということをお紹介いたします。

まず、これは関東の事例でございます。関東ESDセンターが学校と地域の間に入ることにより、国環研の気候変動適応センター、地域の博物館、自治会との調整・連絡を図ることにより、左側の気候変動と書いてある黄色いマスですが、気候変動による大雨、洪水、土砂災害などの水害リスクの増大への影響を理解していただき、真ん中の青いところ、自分たちの住んでいる地域の地形の成り立ちから身近な地域に潜む水害リスクを学び、そして右側、発災時をリアリ

ティを持って体験するよう、避難所の開設訓練を行うなどの地域での実践的な教育を行うことにより、これらの成果が波及効果と呼ぶということが起きております。

14ページを見てください。14ページが、隣接する佐倉市にそういったことが伝わり、佐倉市内の小学校で気候変動教育のモデル授業をESDセンターが初年度は中心になって行いました。翌年の令和6年度から、佐倉市の教育委員会が市内の小・中学校の授業において県のセンター、気象台等と連携をして、市の独自事業として取り組むことにより、良質なプログラムを提供し、さらに、文部科学省や教育委員会などと連携をすることにより、教育委員会や教職員の研修を通じて各地域に波及効果をもたらしたいと考えております。

最後、16ページを御覧ください。こちらはロジックモデルでございます。課題としては、日本の環境意識は他国と比べて非常に低いという現状がございます。気候変動は非常に危機的状況にあり、迅速な対応が必要である。ESDネットワークの全国的かつ複層的なネットワークを支援することによって、気候変動教育を切り口にして、地域や社会の問題と関係することにより、気候変動から社会の在り方を考えるような、総合的なESDを推進したいと思っています。

アウトプット、アウトカムについては記載のとおりでございます。

以上でございます。

○熊倉会計課長 ありがとうございます。

当該事業の論点は、一つ目として「EBPMの観点から、事業を通じてどのような行動変容・国民一人一人の課題認識の変化があったのかが分かる長期アウトカムを設定する必要があるのではないか。」、二つ目といたしまして「令和3年度以降のネットワーク化はどのような進捗状況になっているのか。」、三つ目といたしまして「環境保全対策を進めるため、環境教育・ESDを今後どのように進めていくかとさせていただいております。

それでは、今の事業概要、論点を踏まえて質疑に入りたいと思います。委員の皆様方、御意見、御質問をお願いいたします。

では、奥委員、お願いいたします。

○奥委員 ありがとうございます。

論点についての紙がありますけれども、そちらにある一番上の質問と申しますか、問題提起がありまして、これに関わるところなのですが、先ほどの御説明資料の16ページにありますが、日本の環境意識は他国と比べて低いと、それを高めていくために気候変動問題を切り口にして、そこから様々な気候変動問題に関連する環境問題に対しても取組を進め、意識も高めていっていただくという、そういうロジックモデルと申しますか、そういう戦略を掲げていらっ

しゃるというのは分かるんですけども、環境問題イコール気候変動問題ではないので、当然、様々な環境問題が気候変動問題にも関連してきますし、気候変動対策がその他の環境問題への解決にもつながっていくというのはそのとおりなんですけれども、やはりその環境意識を高めていくといったときに、気候変動問題がそもそも日常生活や消費にどのように関わっているのか、やはり国民がしっかりと自らのことに引きつけて捉えられるようにしていかないと、なかなか、気候変動問題を切り口にしてその先に環境意識を高めていくといっても、かなり距離があると思うんですね。

そういったときに、この資料の3ページですが、日本人の環境意識が高くないことを示すデータとして、左側に他国との比較のグラフがございますけれども、これは気候変動に対する危機意識を問うているもので、必ずしも環境意識全般を把握できるようなデータではないというところからすると、やはりしっかりと環境省が、気候変動への意識もさることながら、日常生活の中でどのように環境問題を捉えていて取り組んでいるのかというところをしっかりと把握していただくような基礎的なデータが必要なのではないかというふうに思っているところです。そこも併せて、しっかりとその変化を経年的に見ていくということが重要だと思っているのですけれども、そこについて、しっかりと現状把握をされるということの、今後の具体的な取組の方向性やお考え、そういったところを教えていただきたいというふうに思います。

お願いいたします。

○説明者 ありがとうございます。16ページのロジックモデルでの長期アウトカムにつきましては、令和2年度に調査したデータがございましたので、まず、我々として出せるデータとしては、市民調査によって、環境教育等で環境や社会の問題に対する意識や行動に変化があったと答えた割合を出しておりますが、ただ、これは令和2年度、1年間しか我々としてはデータを持っておりません。奥先生の御指摘はごもっともだと思っております。こういった、奥先生の御指摘については、我々としてしっかり取り組まなきゃいけないと思っております。

その関係から、今年度から、環境教育の指標について、今年度から検討会を開催したいと思っております。その狙いとしては、環境教育・ESDの進展が、我が国の国内でどこまで進展したのかという点について、きちんと指標を設けて、把握しなければいけないと、奥先生の御指摘のとおりかと思っております。

ただ、毎年世論調査できるような予算というのもございませんので、例えば我が国の年齢構成を意識して一定数のサンプル調査をすることによって、どのぐらいの母数の調査をすれば、ある程度、国内の状況が把握できるかと、そういった検討も踏まえて、あと、どのような、

先ほど、気候変動に偏るわけではなくて、ちゃんと環境意識全体を把握する必要があるのではないか、御指摘をいただきました。そういった観点も含めて、どのような設問を設けてそういったことを把握すべきかというのを今年度から検討をしまして、その検討会の成果を踏まえて、この長期的アウトカムについては修正をさせていただきたいと考えております。

以上でございます。

○熊倉会計課長 よろしいでしょうか。

○奥委員 ありがとうございます。今年度検討で、実施は来年度を目途にということですか。

○説明者 一応、この検討会では二つのことを検討しようと思っていまして、一つが、まず環境教育をすることによって、どのぐらい行動変容、意識変容が起きたかということ把握する、そういう、受講者の方が事前と事後でどのぐらい行動が変わったかというのを把握する調査、これは今年度中に結論を出したいと思っており、来年度から全ての我々のESDセンターで実施する事業については、こういった評価をしたいと思っております。

それで、最初に申し上げた、国内全体でESDをどのぐらい進展できたかを把握する指標については、結構様々な議論を呼びそうかと思っていまして、できれば早く年度内に結論が出ればいいんですけども、いろいろ御意見なり海外の調査なども参考にしたいと思っておりますので、そこは複数年かけて議論をして、できるだけ速やかに結論を出したいと考えております。

○奥委員 分かりました。ありがとうございます。

○熊倉会計課長 では、続いて関委員、お願いいたします。

○関委員 ありがとうございます。

奥委員の意見に私も賛成です。教育というのは、幾ら一生懸命やっても効果が出ないと駄目なので、そこをどう見ていくかということだと思っておりますが、やはり気になるのは3ページにあった国際比較です。これは、いろいろ他でも引用されたりしていますけども、類似の調査でも似たような傾向が出ていて、日本人は環境意識が低いということと、それからもう一つ問題は、環境特に気候変動に取り組むと生活が脅かされるという非常にネガティブな考えを持っている人が多い。これは非常に大きな特徴ですよ。

この辺りを変えていかないといけないと思っているんですけど、これについて、一体、原因は何なのかということはどう捉えていらっしゃるか、お伺いしたいと思います。

これは私の意見ですが、一人一人の行動変容を促すことも大事ですが、それだけではなく一人ひとりの行動変容が社会変容につながっていかなくちゃいけないので、要するに、社会変容に積極的に関わるような人材を育てていかなくちゃいけないと思うんですね。その辺りに教育の焦

点を絞っていく必要があるように私は思うのですが、いかがお考えかということです。

それから、指標の検討を進められるということですが、これはぜひ進めていただきたいです。教育の効果をどう測定するのかについては、短期的な効果と申しますか、受講する前と後でどう変わったか、これも大事だとは思いますが、先ほどのような、市民のネガティブな意識をどう変えていくかというのは、これは恐らく経年変化でずっと見ていかなきゃいけないと思うので、そういったことも含めて指標の検討をしていただきたいなと思います。

以上です。

○熊倉会計課長 お願いします。

○説明者 ありがとうございます。関委員の御指摘のとおり、3ページの右上のグラフを見ますと、日本においては気候変動の対策をすることが生活の質を脅かす、aというのが6割ございますけども、そういうような認識を持たれている方が多いと理解しております。

小・中学校の環境教育の研究会などでも、今、学習指導要領が変わって、かなり気候変動については学んでいて、かなりの高い割合で小・中学校の皆さんが気候変動の仕組み自体は理解しているんですけども、じゃあそれを踏まえて行動変容が起きているかということ、誰かがやってくれるんじゃないかとか、私がやっても効果がないのではないか、そういうことによって行動変容があまり、理解をしている割合に比べてやっぱり低いというデータが起きております。

それはなぜかということ、やっぱり気候変動教育が自分事化できていない、誰かがやればいいや、自分がやってもしょうがないやというふうに思われてしまっているというところがあると考えております。

今回、千葉県の流山市の事例を紹介させていただきましたが、じゃあ自分たちの地域でどうい影響が起きるのか、自分たちの住んでいるところで、地形の成り立ちから自分の家は沈んでしまうかもしれない、そうすると、どこに逃げなきゃいけないかと、具体的に自分たちの暮らしの中に落とし込むことによって、気候変動の影響をちゃんと自分で理解し、自分事化することによって、そういった行動変容が起きるのではないかと我々は考えております。

そういったものをきちんと把握するためにも、今回の環境教育室で立ち上げる検討会では、事業ごとの意識変容・行動変容が起きたかというのを、きちんとネガティブな要素も含めて、先ほど関委員から御指摘をいただいた、ネガティブな要素がどのように変わったかを含めて、そういったものをしっかり把握して、しっかり行動変容が起きているかチェックをした上で、その上で、日本国全体でESDがどのぐらい進展したかというものも把握ができればと考えております。

以上でございます。

○関委員 ありがとうございます。自分事にするのはすごく大事だと思いますが、一方で、自分事にして、とにかく自分が頑張らなきゃいけないというふうに、自分のできることの範囲のみで物事を捉えてしまうということにも陥りがちなので、以前の勉強会のときにちょっと申し上げたことでもありますが、この4ページの各委員の意見の中にも出ているように、産業界は結構、意識も変わっているし行動も変わっているが、国民の意識がついていけない、などと言われていますが、各地のESDの活動の中に企業をできるだけ取り込んでいって、じゃあそういう企業を動かすにはどうしたらいいんだろうか、といったところに意識が向いてくるような、そんな教育の実践もしていただけたらと思います。

以上です。

○説明者 ありがとうございます。御指摘のとおりかと思っております。企業の皆さんも、中央環境審議会に様々な産業界の方、入っていただいておりますが、企業自身もCO<sub>2</sub>、温室効果ガスの削減に取り組まなきゃいけないということで、やはり国民の皆さんにも理解をしていただきたいという声をたくさん聞いております。

そういった観点からも、企業の皆さんとも、しっかり地域の企業と連携をすることによって、地域でちゃんとESDが推進できるように、そういった形で我々としても、企業の方を巻き込むということを念頭に進めていきたいと思っております。ありがとうございます。

○熊倉会計課長 それでは、上山委員、お願いします。

○上山委員 お願いします。ちょっと今までの委員が言われていたこととまず重なるところからなんですけれども、先ほど来のお話だと、行動変容について何かしら把握するようなことも考えられていらっしゃるというような話かなと思ったんですけど、現状、アウトカムの長期の設定のところ、意識や行動に変化があったと答えた割合をアウトカムに設定されているんですけど、これは今のお話だと、答えた割合じゃなくて、実際に、実際の変化をアウトカムに設定されるように考えられていくというような、そういった理解で正しいのでしょうか。

○説明者 ありがとうございます。一応、2点から検討したいと思っております。

まず、その授業を受けて、どういう行動変容・意識変容が起きたかというのは、幾つかの項目で、きちんとどういう意識・行動が変わったかというのを把握したいということと、長期アウトカムについては、授業を受けた、受けないにかかわらず、どのような意識を持って行動されているかというのを把握できればと考えております。

項目については、ちょっとどういう形で国内においてESDが推進したかというものを、学校

教育やそういうものも含めて把握をしたいと思っております、そういった項目については、専門家ですとか環境教育の専門家とも議論しながら、そういうものを設定したいと考えております。

○上山委員 答えた割合だと、大体の人は変わったと答えると思うので、正直あまり効果的な指標ではないのかなと思っているので、実際に、具体的にどういうふうに変ったかというのをアウトカムとしては設定すべきなのかなというふうに思います。

その上で、具体的に、どういうふうに変ったというのも、なかなかいろいろとばらけてしまって、簡単に具体的な指標として設定するのは難しいのだろうと思うんですけど、これは、多分この事業の進め方、やり方によって、具体的な、どこを目指すか、どういった変容を目指すということは設定できると思うので、その目指す方向に沿って、そういった変容があったかどうかというアウトカムは設定できるんじゃないかなというふうに思っています。

そこでちょっとお聞きしたかったのは、2ページだったかな。2ページの右下のほうで、相談対応件数の倍増を目指すというようなことが書かれているんですけど、今回の御説明とかでも、どちらかという、相談を受けるとか、受け身のことをこの事業というのは想定されているのでしょうか。

僕は、イメージとしては、先ほどのアウトカムの設定に絡んでくるんですけど、もう少し能動的に、この年度はこういったものを目指すというものを決めた上で働きかけていく、ネットワークがだんだんとできていくのであれば、働きかけていくと、もう少し能動的なやり方というのも考えられてもいいと思うんですけども、その辺りはいかがでしょうか。

○説明者 ありがとうございます。御指摘のとおりだとは思っておりますが、この相談対応件数を指標にした理由としましては、ESDセンターがこの予算のアウトカムとしてどのように効果的に成果を出しているかという観点で考えておりました、ESDが地域に認知され、信頼されることによって相談件数が上がってくるということと、地域においてESD推進のモチベーションが上がらないと相談も起きてこない、その両方の側面が見られるということで、今回、相談対応件数を指標とさせていただいております。

その理由としては、ESDセンターが、中間支援機能ということで、学校と地域の間に入ることによってESDを推進するという立場なので、もちろん積極的に仕掛けるということもありますが、地域の相談窓口として機能していくということがより重要かなと思っております、そういった中間支援機能の向上という観点から、相談対応件数というものを設定しております。

ただ、我々として、そういう受け身の姿勢だけじゃなくて、先ほど千葉県の事例を紹介させ

ていただきましたが、こういった形で地域に積極的に働きかけて、そういった事業を作ること  
で、例えば隣接する流山市から佐倉市について、ここもやってほしいというような声が上がっ  
てくるということですので、我々としても、受け身の姿勢だけじゃなくて積極的に仕掛ける  
ということも含めて、相談対応件数で見られるのではないかと考えております。

以上でございます。

○上山委員 千葉県の場合でいくと、先日のお話だと、流山から佐倉に波及したというのは個人  
ベースのコネクションで広がっていったというような御説明だったというふうに理解している  
んですけども、能動的に仕掛けるというのは、例えば、そういった佐倉じゃない、流山か、で  
いいことがあれば、それを回りのところ、あるいは似たような類似の地域に、こういった地方  
のセンターなり全国のセンターなりがピックアップして働きかけていくと、そういうことも必  
要なんじゃないかと思うので、そういった意味では、相談件数というのを指標にされること自  
体に反対するわけじゃないんですけど、より能動的な部分というのを増やしていかないと、国  
としてどういったところを目指すというところを考えた際には、何となく焦点が絞られないま  
まやるよりかは、それぞれの年度で目標を決めてやっていったほうがいいのかと思います。

○説明者 ありがとうございます。御指摘のとおりかと思っております。

そういったこともありまして、文部科学省さんとも御相談をさせていただいております。環  
境省として、こういった形で気候変動教育を推進するので、文部科学省さんにおいても協力い  
ただきたいということで、それぞれの教育委員会で、例えばこの地域でこういうような気候変  
動モデルができていくよということで、教育委員会の中でちょっと周知をさせていただいたり、  
あと、我々としては、教職員の研修を、直接、これは環境省主催で文部科学省に協力いただい  
て、教職員の研修会をやっております。

そういった中でも積極的に、我々の事業の中で、こういうことによってこういう行動変容が  
起きましたよということをしっかりお伝えすることによって、地域の教育委員会、また、学校  
の先生に直接働きかけることによって、積極的に仕掛けることによって、こういうものがドミ  
ノ倒しの広がるような波及効果をもたらすような形で、我々として取り組んでいきたいと考  
えております。

○上山委員 今のところをまさにお聞きしたかったんですけど、教育となってくると、文科省  
さんとの役割分担というところをどういうふうに考えられているのか。極端な話、学校で教育  
すれば環境省さんで別途の事業をしなくてもいいんじゃないかという気もするので、その辺り  
の、環境省さんが特に関わる理由、関わる意義、そこら辺のところをどのように捉えられてい

るのかというところも教えていただければと思います。

○説明者 ありがとうございます。文部科学省さんとは、この関係については何度か御相談に行っておりまして、文部科学省さんとしては、学習指導要領、何度も改定することによって、小・中・高という形で、様々な段階に応じて、気候変動教育って今、教科書を見ると、かなり実践的、高度な内容といいますか、今、例えば水素について、グリーンな水素からグレーな水素まで、ちょっとどのような、水素をどのように作るかでCO<sub>2</sub>の排出量はどんどん変わってきますよということを高校で教えたりしてしまして、結構、教科書レベルでは、知識としてはちゃんとかなり教えていただいているのかなと思っております、文部科学省さんとしては、学習指導要領にここまで書いて、教科書にこれだけ反映されているんだから、文部科学省さんとしては、かなりもう実践的にやられているんじゃないかと思われていると。

ですけれども、理解はするけども、行動につながっていかない部分があります。そういった意味で、地域で、じゃあ自分たちの地域でどういう影響があるのか、そういうことも含めて、自分事化できるような教育を、我々として、地域のESDセンターが間に入ることによって、地域の専門機関、博物館ですとか、あと、自治会と協力して避難所開設運営をしたりとか、そういうことによって自分事化していくことによって、知識がより行動変容や意識変容に変わっていくんじゃないかということを我々としては取り組んでいきたいと思っています。

そういった感じで、文部科学省さんとしては、学習指導要領ですとか、あと、文部科学省さんは教育委員会ですとかユネスコスクールのネットワークがございますので、そういった中で文部科学省さんにも協力をいただける。

文部科学省さんも、気候変動教育とか環境教育、ぜひお願いしたい、お願いはしているところですが、文部科学省さん、じゃあESDの、例えばSDGsに17の目標がございますけれども、文部科学省さんとしては環境だけをやるわけではなくて、例えばSDGsですと、17の目標全て、人権や公正な社会を目指すとか、そういうものを全て取り組まなきゃいけないので、環境教育だけに焦点を当てるとするのは難しいけども、環境省に協力をしていくというのは、ぜひ連携してやっていただけると聞いております。

以上でございます。

○上山委員 ありがとうございます。以上です。

○熊倉会計課長 それでは、河村委員、お願いいたします。

○河村委員 御説明くださってありがとうございます。

これまでの委員の方の御指摘とか等々、本当に重なるところが多いので、そこはなるべく簡

単にします。

私もやはり、これ、この事業、いろいろ一生懸命お取組をやってきてくださっていると思うんですね。そういう評価ができると思いますが、やっぱり何かいろんな、環境教育のいろんなプログラムを実施することが目的ではなくて、最終的にはやはり国として、この環境対策とか脱炭素の話とかに、どれだけ国全体として前向きに取り組んでいく気運が作れるかというところじゃないかと思いますので、やっぱり長期アウトカム、政策の最終的な目標はそこに据えていただきたいなというふうに思います。

ですから、それをやっぱりちゃんと把握する上では、指標をきちんと整備することが必要で、3ページで何回も今、御説明もいただいている、ああいうデータしか今ないということで、今、別の会議で御検討くださっているということですので、ぜひ、やっぱりそこで行動変容がどれだけ起こったかということが分かるような指標が、経年変化で、定点観測で取れるようにすること。それから、あと、3ページの資料にもあったと思いますけれども、行動変容が起こりましたかと聞かれて、「はい」って割とみんな答えやすいと思うんですけど、そうじゃなくて、やっぱりこの環境対策、自分たちの身を切るしかない痛みがある部分もあるけれども、それでもやらなきゃというような意見にどれだけみんながなってくれるかというのが大事ですので、そういう意味での世論の変化の定点観測もできるように、ぜひ別の会議のほうできちんと検討していただくようにやっていただけたらと思います。

あと、もう一つお願いは、全国で、どこかでサンプル調査すればいいというものじゃないと思うんですね。やっぱり全国を大きく幾つかの地域とかに分けて、地域ごとにきちんと定点観測をやっていただきたい。その辺りもぜひ把握していただきたいと思います。

それに合わせて、ちょっと一つ御質問なんですけども、この事業、実際どういうところに支出されているかというのがレビューシートの後のほうで出てきますけれども、地域的なところで、どこに出すかというのは、地域ごとにやはり意識、社会全体の意識、みんな、要するに世間の意識というのが違うところが多分あると思うんですけど、そういうのを把握された上で地域ごとの実際のお金の配分を決めてらっしゃるのか、そうじゃないのかというところを、まずちょっと一つ御質問したいと思います。

○説明者 ありがとうございます。御指摘を踏まえて進めていきたいと思っておりますが、地域ごとにどれだけの調査ができるかというのは、ちょっと予算との兼ね合いもありますので、我々としては、少ない予算でできるだけ効果的なデータ測定をやりたいというふうに思っております。

現状においては、8つのESDセンターしかございませんので、取りあえず、地域において、例えば熱心に取り組んでいる、そういった相談があるところをまずはつないで、そういうのを、事業をやっているということで、事業の執行としては、それぞれの地域のESDセンターに予算を渡して、それで、地域の相談の状況ですとか地域の状況を踏まえてそういった事業に取り組んでいるというような状況でございます。

以上でございます。

○河村委員 ありがとうございます。確かに、予算の制約もあるので、そんな細かく調査を毎年なんて、そっちにお金ばかり取られてとなるのは分かるんですけど、8ブロックであれば8ブロックでもいいですし、もっと、予算に制約があるならもっと大きなくくりでもいいかもしれないですよ、西日本、東日本、北日本ぐらいでもいいと思うんですけど、やっぱりちょっとそこで分けて、データをきちんと把握して、どれぐらいそれぞれの地域で世論が変わりつつあるのか、行動変容が起こりつつあるのかは考えながら、ぜひ効果的な予算の配分をしていただきたいと思います。

見ると、みんな、だからどこも950万ぐらい出ているのかなみたいな配分になっていて、全国平等にやるのがいいというものでもないんじゃないかなという気がしますので、ぜひやっぱりそういうデータは確認していただいて、限られた国の予算、やっぱり後ろ向きな地域が明らかにあるなということが指標から分かるのであれば、そこはやっぱり重点的に後押しするようなお取組をぜひやっていただけたらなというふうに思います。これは、以上は意見です。

あと、もう一つ、これは意見なんですけれども、今日お示しくださっているレビューシートのほうなんですけど、その5ページ目のところに効果発現経路が出ていると思うんですね。この書きぶりなんですけれども、今回の論点で長期アウトカムのところは、やっぱり行動変容とかできちんと指標をとるべきじゃないかという論点に今回のレビューもしていただいていますけど、その割には何かこの書きぶり、短期アウトカムと長期アウトカムの書きぶりがあんまり変わらないように感じたところもありますよね。もっと、やっぱり、はっきり長期アウトカムのところは書き換えて、何らかのいろんな活動、働きかけを政府の予算を使ってするところが長期アウトカムじゃなくて、国全体としての環境対策に取り組んでいく上での国民の理解、意識、認識を変えていくことこそがやっぱり長期アウトカムだと思いますので、そういった書きぶりに、ぜひこのレビューシートのところも書き直すような形でお取組をお願いできればと思います。

以上は意見でございます。すみません。

○熊倉会計課長 ありがとうございます。

では、最後に稲垣委員からお願いいたします。

○稲垣委員 時間の関係もありますので、簡単に指摘をしたいと思いますが、長期アウトカムについては、今までの先生方と全く一緒です。やはり国民の行動、あるいは意識の変容を図るための指標、今、一生懸命検討してみえるようですので、早急に決めていただきたいなと思います。

その中で、先ほど来、文科省との連携ということも大変重要という指摘がありましたが、私は、もうこれが一番ESDを推進するために必要じゃないかなと思います。私もいろんな中学・高校の子どもたちを教えているんですけど、それを見ると教材等もどんどん変わってきていることは分かりますけれど、やはりまだまだ甘いと思います。やはり、教材に環境教育の必要性というのをきちっと書けるようなものを作りたいですし、それと、座学だけではなくして、やはり地域に根差した取組をするためには、積極的に例えば清掃活動、子どもたちに清掃活動をさせたり、あるいは生物の生息環境を把握したりするような、そういう実践活動をやらないと、本当の自分の身にならないんじゃないかな、勉強だけ、座学だけでは難しいかな、そういうこと取組を、ぜひ文科省と協議して、やっていただければと思います。

そのためには、いろいろ先生方から言われていますけれど、地方ESDセンター、8か所、先生方によっては、もっと集約したらどうか、いろいろご意見がありますが、やはり地域と学校の中間的機構、中間管理機構としてやるのであれば全く、はっきり言って、限界があると思います。今の方法では限界があると思いますので、13ページにありますように、いろいろなネットワークを通じてこれを推進することとなっていますけど、日本には、すでに環境問題に一生懸命取り組んでいる、例えば環境カウンセラーの団体だとか、あるいは、温暖化防止推進員の団体だとか、あるいは企業、あるいは地方公共団体、もう多様なセクターがあるわけですから、これと連携を取れるような、もっと仕組みを考えなければいけないと思います。まさに流山市が今回やられた、これ、僕はすばらしいあれだと思います。先ほど上山先生も言われましたけれど、こういう取組を全国に広げるような形をぜひ取っていただきたいなと思います。

環境教育は非常に重要なものだと思いますので、ただ単にやるというんじゃなくて、きちっと連携して行ってほしい。地域センターは全国に8か所ありますが8か所では限界があると思います。今の状態で全国展開することは難しいと思いますので、ぜひ、もう一度、いろいろ考えていただければと思います。

以上です。

○熊倉会計課長 ありがとうございます。

それでは各委員におかれては、コメントシートへの記入をお願いしたいと思います。Web御参加の委員におかれましてはメールでお願いいたします。会場で御参加の委員におかれましては、事務局から回収をさせていただきます。

大変恐縮ですが、10分程度で御記入いただくと大変ありがたいです。よろしく願いいたします。

(コメントシート回収、集計)

○熊倉会計課長 集計が終わりましたので、取りまとめ役の稲垣委員から、取りまとめ結果の御報告をお願いいたします。

○稲垣委員 ありがとうございます。先生方、意見、コメントシート、ありがとうございます。見させていただきましたが、先生方が指摘していただいております内容は、表現は違いますけれど、内容はほとんど一緒だと思います。

具体的には、先ほど来議論がありました長期アウトカム、意識や行動の変化があったと答えた割合とか、そういうものだけじゃなくて、それがきちんと分かるような指標、先ほど課長さんの説明にもありましたけれど、そういうものを早急にきちっと作っていく必要があるということ、それと、文科省等との連携による座学、あるいは実践活動、こういうものもきちんと強化する必要があるということと、もう一つ、国連大学への拠出金については、やはり国内の知識の還元に本当につながっているかどうか、非常に疑問であるということで、こういうものをもう一度、社会変容だとか行動変容につながるようなものに強化するために使うべきじゃないかというような意見がありました。

あとは、ほとんど皆さん、表現は違いますけれど、内容は同じだと思います。例えば指標を作るときは全国、全体でやるのではなく、少し小さく地域別にやるなど、そういうことも必要じゃないかなという御指摘もいただいております。

大体そんなところでありますけれど、先生方、いかがですか。

○熊倉会計課長 補足があればどうぞ。

○稲垣委員 上山先生、河村先生、いかがですか。

○熊倉会計課長 上山先生、手を挙げていらっしゃいます。

○稲垣委員 はい、上山先生。

○上山委員 はい。すみません、先ほど、ちょっとお話もさせていただいたんですけど、受身の姿勢だけじゃなくて、より能動的、積極的に働きかけていくということと、好事例につい

ては、その周りで自然と波及するのを待つのではなくて、センターを通して波及させていく、展開させていく、そういった積極的な活動も期待しているということを加えていただければというふうには思います。

○稲垣委員 特に、そうですね。いい事例の横展開を図れるよう、積極的にやるというような意見でよろしいですか。

○上山委員 そうですね。それに限らず、相談を待つだけでなく、やはり年度ごととか、あるいは地域ごとでテーマを決めて、より能動的にやっていくということも必要なのかなというふうに思うので、待ちの姿勢だけじゃなくて、能動的にやっていただきたいということを加えていただければというふうに思います。

○稲垣委員 はい、能動的に行動すべきだと。分かりました。じゃあ、そこら辺は、展開を能動的に行動すべきだというような点ですね。

○上山委員 ええ、展開だけじゃなくてですね。

○稲垣委員 ええ、行動する。

○上山委員 展開も、もちろんなんですけど。

○稲垣委員 はい、分かりました。

○上山委員 そもそも、それぞれの各年度ごとで行動、いろんな活動をするに当たって、要はテーマを決めて行動していくというようなことも考えてもいいんじゃないかということです。展開はもちろんなんですけど。

○稲垣委員 はい、ありがとうございました。分かりました。

○上山委員 お願いします。

○稲垣委員 河村先生、いかがですか。よろしいですか。

奥先生、関先生、いいですか。新美先生、いいですね。はい。

じゃあ、今のような、今、上山先生が言われたようなことも少し加えて、評価とさせていただきますが、よろしいですか。

はい、ありがとうございました。特に御意見もないようですので、そのようにさせていただきます。ありがとうございました。それでは、一つ目の「環境教育・ESD推進経費」については以上とさせていただきます。ありがとうございました。

○説明者 ありがとうございました。

○熊倉会計課長 稲垣委員、取りまとめありがとうございました。

それでは、席の入替えを行います。少しお待ちください。

○熊倉会計課長 ありがとうございます。続いて、事業番号2番「脱炭素社会構築に向けた再エネ等由来水素活用推進事業」について議論を行います。

本事業の担当委員は、稲垣委員、奥委員、関委員、新美委員、上山委員、河村委員をお願いいたします。

担当部局からの御説明、5分程度で簡潔にお願いいたします。

○説明者 地球環境局地球温暖化対策事業室でございます。

それでは、水素事業につきまして、御説明を開始いたします。

2ページでございます。本事業の選定理由等でございますが、後ほど御説明がありますので、ここでは説明を省略いたします。

3ページ、ここでお示しをしている目次に沿って説明を進めてまいります。

続いて4ページ、背景でございます。

5ページになります。水素は特に、再エネを活用して製造いたしますとライフサイクル全体でCO<sub>2</sub>を排出しないということから、各部門での活用が期待されています。

その一方で、安定的、安価かつ低炭素型の水素供給体制の確立が必要な状況となっております。

6ページでございます。水素を取り巻く現況について御説明します。FCV、水素ステーションの支援などのほか、水素利活用機器、設備の開発実証や導入、地域サプライチェーンモデル構築実証への支援などが行われております。また、先日成立いたしました水素社会推進法に基づく供給体制の構築のほか、地域における利活用促進、需要創出などに向けた取組、自立商用フェーズを目指す、そういった必要がございます。

7ページでございます。昨年6月に改定した「水素基本戦略」、これに基づきまして、環境省では、水素の需要創出に向けた取組、地域における利活用の促進、自治体との連携を推進してございます。

8ページでございます。拠点等における支援と、環境省の支援のイメージをお示ししております。図の上側になりますが、水素社会推進法に基づきまして、大規模な製造源を活用した産業における水素の利活用あるいは水素供給体制の確立に向けた支援が、2040年までの間、長期的に行われると、そういった見通しになっております。

環境省では、図の下側にありますとおり、民生部門などの脱炭素化の需要創出、あるいは地産地消型のサプライチェーンの構築に向けて支援を行ってございます。

9ページでございます。本事業の内容と実績、課題を御説明いたします。

10ページになります。事業についてでございますが、本事業の事業内容の一つ目は、サプライチェーン構築の支援につながるFS調査や実証事業を支援するものでございまして、これまで全国で13の実証事業を実施しております。

二つ目は、自立・分散型エネルギーシステム構築の支援や需要拡大につながる設備導入を支援してございます。

11ページでございます。実証事業の事例といたしまして、北海道室蘭市の事例をお示ししております。ここでは、風力発電所由来の水素を円筒形の水素吸蔵合金タンクに充填し、需要家へ配送、利用するなどしております。

12ページになります。こちらは補助事業の事例でございますが、実証事業により市場導入された水素利活用設備について、事業者が先行導入している事例を二つほどお示ししております。

13ページでございます。実証事業から社会実装につながった事例といたしまして、水素吸蔵合金や燃料電池について、補助事業の活用により企業等で導入されている事例をお示ししております。

14ページになります。本事業の成果と課題を御説明いたします。まず、実証事業によりまして、水素の安定的な製造、安定した運用が可能であることを検証できております。

また、既存の再エネを活用することで、製造コスト低減を見通すことができております。

他方、輸送・貯蔵は高コストになってございます。

また、スケールアップに向けた実証や、輸送・貯蔵のさらなる効率化のための実証が必要であるほか、他の地域への普及展開のための設備導入等の支援も必要というふうに考えてございます。

15ページ、本事業の今後の支援の方向性と普及展開を御説明いたします。

16ページになります。このページに記載の1点目、それから2点目につきましては、先ほど14ページで御説明した内容と重複するため省略いたします。

3点目でございますが、実証モデルや設備導入の事例を情報発信し、さらなる普及展開に努める必要があると考えております。

続いて17ページ、行政事業レビューシートを御説明いたします。

18ページ、本事業のロジックモデルを説明いたします。課題／目的、それからインプットは記載のとおりでございます。

アクティビティは実証事業、補助事業を記載し、アウトプットはそれぞれの実施件数を計上しております。アウトカムのうち、長期アウトカムの波及効果も加味した上でのCO<sub>2</sub>削減量を

算出しております。

インパクトとして、水素の国内需要が拡大し、供給コストが低下することなどとしております。

19ページになります。本事業におけるCO<sub>2</sub>削減効果についてですが、余剰再エネ等を活用して製造した水素の利活用に伴うものとして算定してございまして、その考え方は、このスライドに記載のとおりでございます。

20ページ以降はレビューシートの詳細をお示ししてございまして、先ほど御説明したロジックモデルを基に作成してございます。

また、26ページ以降は参考資料をお示ししてございますが、いずれも御説明は省略させていただきます。

以上で、資料の御説明を終了いたします。

○熊倉会計課長 ありがとうございます。

本事業の論点でございますけれども、一つ目といたしましては「水素基本戦略に基づく「水素社会実現の加速化」に向け、今後の地域における水素を活用した事業の支援の方向性と普及展開についてどう考えているか。」。

二つ目といたしましては「EBPMの観点から成果目標等の指標が適切に設定されているか。」とさせていただきます。

それでは、質疑応答に入りたいと思います。御意見、御質問がありましたら、挙手ボタンをお願いいたします。

河村委員、お願いいたします。

○河村委員 御説明くださってありがとうございます。

水素のところ、なかなかお取組、なかなか続けてやってもらうのが難しい事業であるということは、本当に重々承知してございまして、御説明くださったように、いろんなお取組、そんな中で、御苦労されながらやっつけらっしゃるということは、よく分かりました。

私からは、やはり意見と、それから御質問もあるんですけども、やっぱりこの手の事業、いろいろやってみないと、どこまでうまくいくか分からないですよ、サプライチェーンのところにしても、それから輸送コストのところにしても。

やっぱり、取りあえずやってみるしかないという面はもちろんあると思うんですけども、それを一体どこまでするかということの見極めが、やっぱりすごく大切なんじゃないかなということも思っています。

その上で、この事業の設計のところでもそもそもちょっと御質問したいんですけれども、御説明資料の10ページのところに、水素活用促進事業のポンチ絵があって、そこに、3というところで事業スキームを書いていますね。そこで、事業形態のところでの補助率なんですけど、2分の1と3分の2ってあるんですよね。こういうところの設計が非常に大事だと私は思うんです。別に、環境省さんだけにどうのということをお願いするつもりはさらさらなくて、この国全体で、こういうところの設計がすごく甘いんですよ、ほかの役所も含めて。海外だと、この手の、やっぱり政府が手を出して市場の失敗を是正しようというような事業を組むときには、もちろん民間だけに任せておいたら、いつまでたっても、みんな、こんなリスク高いし、お金がかかるし、嫌だといって誰もやってくれないから、やっぱり政府が後押しする必要があるということで、やることはもちろん正当化されるんですけど、その政府が手を差し伸べる差し伸べ方がとても大事で、そういうのが、この補助率にも出てくると思うんですよね。

ある程度の補助を出さないと民間は動かないのは分かるんですけど、逆に言うと、政府が出し過ぎると、まあ別に失敗してもいいや、自分のところはそんなに損を被らないで済むからということで、だらだらとやっちゃうことになりかねないというところがあると思うんです。

そこら辺の、線をやっぱり引くところ、なかなか難しいんですけどね。やっぱり少なくとも、どんなに多くても、半分を政府が超えちゃうと、まずいんじゃないかというふうに私は思います。

そういう中で、補助率が、2分の1と3分の2があるものというのは、3分の2のやつというのは、ややちょっと大きいんじゃないかとか、出すとしても、最初の年は3分の2でも、2年目以降からはどんどん減らして行って、最後、数年後にはゼロにまでフェードアウトされるような形で自立できるようにやってみるという、そういう自立を促すような政策設計にするとかというようなこともあり得ると思うんですけど、そういうアプローチは現在取られているかどうかとか、その補助率のところをどういうふう考えていらっしゃるのかというところを最初に御質問させていただければと思います。すみません。

○熊倉会計課長 では、室長、お願いします。

○説明者 御指摘ありがとうございます。委員御指摘のとおりでございます。水素、現状ではなかなか全国的に自立できているとは言えない状況の中で取組を進めております。

先ほど、水素社会推進法のこと御説明いたしました。資料28ページにその法律の概要がありまして、今回この法律ができたことで、政府一体的としてその支援を続けていくと。特に、このページの2.の(3)、真ん中辺りにございますが、認定を受けた事業者に対する措置とい

うことで、価格差に着目した支援だとか拠点整備支援、こういったものを手厚く、2040年まで、15年かけて支援を続ける、さらに、支援が終わった後も10年間、自立の運用を求める、そういった対応が、措置が、この法律で位置づけされております。

その次の29ページに、価格差に着目した支援制度の紹介もありますが、政府全体としてもこういった取組が進められている状況ということは、一つお伝えしたいと思います。

その上で、当室の事業でございますが、この法律とも連動して進めていく必要があると。この補助率につきましては、例えばほかの、太陽光発電を導入するとか、蓄電池を導入するとか、そういった事業と比べると補助率は高いという、若干高いという側面はございますが、他方、なかなか実運用していくことが難しい、そういった側面もございますので、現時点では、現状ではこのような御指摘の補助率で運用をしているというところであります。

ただ、御指摘も踏まえつつ、検討はしていきたいと思っております。

以上です。

○熊倉会計課長 河村委員、いかがですか。

○河村委員 ありがとうございます。ぜひ、やっぱりいろいろ検討していただきたいと思うんですね。実際にこういう考え方、今、画面で出ていますように、民間の負担部分をだんだん増やすということで、やったださっているところがあるのも分かりますし、やはり、でもそういうところを徹底していかないと、もう本当に、政府からお金を出す中で、“金の切れ目が縁の切れ目”みたいになってしまったら全然意味がないと思いますので、やはり政策の設計上、補助率にしても、最初、3分の2で始めるなら、段階的に減らしていくとか、やっぱりこの手の補助金を出す年限って、やっぱり3年、5年ぐらいが幾ら何でも限界なんじゃないですかね。それ以上に10年単位とかでやっていくと、もう完全に政府の支援がビルトインされちゃって、これだけ財政事情だって厳しいですから、持続可能でもないし、自立にもならないしということも思います。

ですので、ここからは私のコメントなのですが、やはりこういう支援、本当に必要というか、やっぱり政府が後押ししないとなかなか進まないのはよく分かるんですが、やっぱり年限を切るとか、補助率のところ、経年で変化させて、経年で低下させていくということですね。工夫するとかで、本当にやっぱり自立を促す。それから、見込みのないものは、もう早い段階で、もうやっぱり政府としても諦めるというか、見切るという、そういう判断も大事だと思います。そんなところにだらだらとお金をつぎ込むんだったら、もっと可能性がある新しい別の事業を見つけ出してきて、そちらにお金を投入してみるほうが、よっぽど国民の負担、税金の使い方

としては効率的じゃないか、有効じゃないかと思しますので、ぜひ御検討いただきたい。

以上はコメントです。以上です。

○熊倉会計課長 ありがとうございます。

では、続いて奥委員、お願いいたします。

○奥委員 ありがとうございます。

ロジックモデル、18ページにお示しいただいておまして、これをちょっと見ながら質問させていただきたいんですけども、課題／目的、インプットがあって、アクティビティ、この事業の中には二つ柱があるということですけども、①のほうは13件、先ほど御説明がありました。②のほうの件数を確認させていただきたいということと、それから、その先のアウトプットとして、これらの件数増加を図っていくということで、そのために、政府としての補助金等を投入していくわけですけども、その増加はどこまで増加させようと考えているのかというところを教えていただきたいんですね。

そして、アウトカムがあり、最後、インパクトというところなんですけども、このアウトカムからインパクトの間、つながりが、どうすればこのインパクトのところまでたどり着くのかという、そのストーリーが、やはり御説明を聞いていても見えないですね。

やはり、しっかりと地域に水素供給の体制と需要が、その地域においてしっかりと根づくということで、そのためには、やはり地方公共団体との連携というのが重要だということで、それが前のほうのスライドにも、7ページのスライドのところにもその旨が書いてあるんですけども、どうもじゃあ具体的に、特に地方公共団体との連携といったときに、何をどうされているのかとか、その辺りが御説明もなく、分からないので、やはりそこがないと、多分、アウトカムからインパクトにはつながっていかないのではないかと思います。なので、少しその辺りの御説明をいただきたいということ。

それから、インパクトというのも、自立商用フェーズが前のほうのスライド、6ページのスライドですね。一番右のほうに、自立商用フェーズというふうにありますけれども、これが、18ページのインパクトのところと言うと、どこなんですか、2030年なんですか。それとも、2050年なんですか。自立商用フェーズを大体どの辺りに設定されているのか。時期的にですね。そこをちょっと確認させていただければと思います。お願いいたします。

○説明者 御指摘ありがとうございます。

まず、実証事業の件数13件に対して補助事業は何件かということにつきましては、11件ということになります。

それに対して、どこまでやっていくのかという御質問、予算の範囲でございますが、他方で、我々が目指しているのは太陽光とか風力、再エネがたくさんある適地において、水素、余剰電力を活用して水素を大量に製造して、近隣の熱需要が大きい都市とか、地域とか、そういったところに輸送・供給して利用していく、それによってスケールアップを図るようなことを目指している観点もございます。その観点から、この補助事業も活用して、広げていきたいというところはございます。

また、アウトカムからインプットにつながるストーリーが見えにくいという御指摘、そういった側面もあるかもしれませんが、まずは実証事業の成果をしっかりと、世の中にもしっかりと示しをしながら、近隣地域、あるいは近隣自治体へ広めていって、最終的には全国的にも広がるような、そういった取組をしていきたいと考えております。

その中で、自治体との連携についての御質問もございました。実証事業を実施するに当たっては、もちろん当該自治体との連携をさせていただいたりもしておりますし、また、当省のほうで自治体水素アワードみたいなものを開催して、自治体の皆様にも関心を向けていただけるような、そういった取組は進めているところでございます。

また、最後、自立商用フェーズはいつまでなのかというところについては、恐らく水素市場が2030年ぐらいまでには立ち上がってくると思っておりますし、我々としては、それに向けて集中的に設備導入を進めていきたいと思っておりますし、2030年その時点での状況も踏まえつつ、2050カーボンニュートラルという目標もありますので、考えていく必要はあるのかなというふうに考えております。

取りあえず、以上でございます。

○奥委員 アウトプットのところの件数増加は、どの辺りまで増加すればよしとするのか、先ほどの河村先生の御指摘とも関連しますけれども、いつまで国費を投じ続けるのかという話ですよね、結局は。そこのお答えはいただいてなかったと思うので、お願いします。

○説明者 レビューシート上は、その件数の目標などはお示しをしているところです。この事業は令和7年度までとなっております、とはいえ、私どもとしては、引き続き必要な取組を進めていきたいと思っておりますが、現状で数字としてお示しはしておりませんが、同様の取組は進めていきたいというふうに考えています。

○奥委員 はい。この事業は令和7年度までで取りあえず一旦切れて、その後も恐らく継続されていくということで、このロジックモデルを出していただいているので、恐らく来年度中には、またその先、どれぐらいの増加を目指すのかというところを定量的には示されていくのだ

ろうと思いますけれども、やはり、こういう資料を用意されているからには、もう少し中長期的なビジョン、定量的にどの辺りを目指せば、最終的にこのインパクトのところまでたどり着けるのかということ、今の時点でやはりそれなりに持っておいていただかないと、説明としては非常に不十分かなというふうにも思いますので、ぜひその辺りは早急に御検討いただければと思います。

○説明者 御指摘ありがとうございます。御指摘も踏まえつつ検討させていただきますが、私どもとしては、水素社会実現に向けて地域の再エネを最大限活用するという目標を置いて、そういう実証、地域特性に応じて、周辺地域に展開だとかを定めつつ実施していきたいというふうに考えております。

現状では、まだまだ自立しているとは言えない状況ですので、スケールアップだとか、さらなる輸送・貯蔵コストというところの低減、そのための取組、補助などを、国全体の、水素政策全体の時間軸を踏まえつつ、御指摘の点についても検討していきたいと考えております。

○熊倉会計課長 では、関委員、お願いいたします。

○関委員 ありがとうございます。これは大変重要な事業で、重要な事業だからこそ対象案件になったんだと思います。

私が気になるのは、スケールと、それからスピードということです。一つ着目したいのは、13ページの、実証事業から実装につながった事例というので、他の地域への展開できた事例が二つ載っていると思うんです。

これまで事業の中で、該当の場所だけではなくて、ほかの地域、たとえば2か所とか3か所とか、他地域展開にまで至ったのが、全体のざっくり何割ぐらいなのかということを知りたいです。ここは非常に重要だと思います。要するに、他地域展開ができ、あるいは、その先に全国展開ができて初めてコストダウンも可能になるわけですから、その辺りの実態がどうなのか、教えていただきたいと思います。

○説明者 では、私から。

御指摘ありがとうございます。ここで示させていただいているとおり、2実証については他地域にもきっちり展開しているところをお示しさせていただいていると思います。この実証モデルについては、早い段階で設備とかがきっちりと商用化できているところもあります。

ほかに13実証しておるんですけども、先ほど、ちょっとうちの塚田室長のほうからも説明したように、余剰電力を活用したモデル、そういったところという、もう少し先の未来、2035

年であったり2040年、そういったところを目指したモデル、こういったものもありますので、今の時点では他地域に展開していないんですけども、十分見込みのあるというようなところで、少しずつ育んでいっているような、利活用をその地域で育むというようなものもあります。

これ以外に、他地域になっているというのは、合計で3実証続いておると。自立化している、少しスケールは小さいですけども自立化しているというようなことになっております。

以上でございます。

○説明者 あと1点、補足させていただきますと、こういった実証に加えまして、先ほど申し上げた補助事業、設備の導入というところ、まだ11か所ではございますけれども、こういったところの一部限定的な水素の利用というところを取り組んでいただいているというふうにご考えておきまして、我々としては、まず実証で様々な知見を積み上げていく。これを積み上げる一方で、再生可能エネルギーの余剰分というのはどんどん国内でもたまっていく。こういったところの時間スケール、委員から御指摘いただいたとおり、これを見据えてしっかり取り組んでいくということが重要だと思っておりますので、水素に関しては、2030年の初期需要が限定的にできていく、また2040年に大きくそういったものが展開していく。少し長い時間軸で見るべき事業と思っておりますけれども、やはり、今取り組まなければ、具体的なサプライチェーン、また、この水素を活用することによる地域での価値、こういった需要を構築していくというところはできないと思っておりますので、そういうところをしっかりと取り組んでいきたいと思っております。ありがとうございます。

○関委員 時間軸の問題は当然あると思いますが、私は、やはり、最初から他地域展開とか、あるいは全国展開というのを前提にしないと、取りあえずやってみよう、というところにとどまってしまうと思うんですね。

例えばですけど、他地域展開10か所やるという目標を最初に立てれば、それなりの取り組み方、また事業計画の内容も変わってくると思うので、今からこの事業の中では難しいかもしれませんが、来年からですか、次の事業をスタートするときには、究極は全国展開、そのうえで、取りあえずここをこの先5年で何か所までやるというように、最初に目標拠点数を目標の中に組み込んで、それを目指して、じゃあ、どうしたらいいかというのを考える。当然、事業者の努力も必要ですが、政策的な誘導として仕組みづくりだとかルールだとか、補助金以外の政策を総動員しなきゃいけないと思うんですけども、ぜひそういう目標設定のところから、他地域展開を意識してやっていただきたいなと思います。

以上です。

○説明者 御指摘ありがとうございます。後継事業を検討していくに当たっては、御指摘の点も踏まえつつ検討してまいりたいと思います。ありがとうございます。

○熊倉会計課長 じゃあ、新美委員、お願いいたします。

○新美委員 ありがとうございます。新美でございます。

私が質問したいのは、これは商用ベースというふうに、先ほど着地点のお示しがあったんですけども、商用ベースに乗るということは、何をもって商用ベースに乗るというふうに考えるか、それが必ずしも明確でないので、例えば、化石燃料の代替として水素を使うならば、化石燃料の価格のどれぐらいまで迫ったらマーケットは受け入れるのか。そういうことをきちんと見込んで議論を展開しないとまずいのではないかと思います。

そういう意味で、具体的なこれまでの実証実験で、実証で、輸送それから貯蔵コストがかかるということを言われていますけども、輸送コストと貯蔵コストはどう違うのか。それは全く同じコストのかかり方なのかということの分析があまり細かくは示されていないので、なさっているだろうと思いますけども、その辺をしっかりと見据えないと、輸送にかかるんだったら、輸送部門はちょっとマーケットに乗らないな、貯蔵だけだったらマーケットに乗るのかなという、かなりきめ細かい着地点が出せるんだろうと思うので、その辺を少し、どういうふうにお考えなのかをお聞きしたいなと思って伺います。

○説明者 御指摘ありがとうございます。

まさに先生おっしゃるように、貯蔵と輸送、似ているんですけども、いろんな工夫の仕方というか方法で、供給側で貯蔵する、それを輸送、カードルであったりトレーラーであったり、液体水素にするのか圧縮水素にするのか、そういうふうな形で輸送していく。

さらに、需要側、ボイラーとかその手前でも貯蔵していくのか。こういったところで、貯蔵と輸送というのは切り離せないかなと思っております。どちらで、大きくためるのか、小さくためるのか、輸送方法をどうするのかというのを組み合わせて考えていかないといけないというふうに思っております。それが、サプライチェーンの中では一体で計算していかないといけない。

タンクでいいますと、貯蔵だけなので、設備でいうと、今、技術開発がされてきて、液体タンクであったり高圧タンクというのがどんどん出てきていると。それも、効率も上がってきておるといのが開発で示されてきていますので、そういったものを今後活用して、工夫しながらサプライチェーンの一環として運用していく中で、コストを下げていきたいと。そういったことを目指しております。

具体的にコストが幾らかかるかというのは、まだ計算途中なのでお答えはできないんですけども、きっちりと貯蔵・輸送を分けながら、やっていきたいというふうに考えております。

○熊倉会計課長 新美先生、よろしいですか。

○新美委員 はい、結構です。

○熊倉会計課長 では、上山委員、お願いいたします。

○上山委員 お願いします。21ページのレビューシートにおける活動目標等のところの見方を教えていただきたいんですけど、まずアウトプットのところは2021年に10件、2022年に14件とあって、その後、下に行って短期アウトカムのところ、事業終了後の継続の件数というのが出ていますけど、例えば2022年の4件というのは、2021年の10件から4件ということなのでしょうか。それとも、それより以前のを基に4件となっているのでしょうか。

○説明者 ありがとうございます。2021年には10件実証しておるんですけど、そのうち、終了する実証と継続する実証がずっと続いておって、下の4件というのは、終了した中で、すぐに継続できるんじゃないかというような見込みが4件あったというところでございます。実際に終了したのは8件、21年のほうには終了しておって、そのうちの半分の4件は、すぐにも継続できるんじゃないかというところだったんですけども、1件、少し見込みには到達せずに、3件になっているというのが現状でございます。

○上山委員 そうすると、2021年の10件のうち8件が終了して、そもそも4件が継続見込みで、実際には3件しか継続しなかったと。これは、あれなんですかね、採択した事業の成功率としては、御省としては成功というふうに捉えているんですか。それとも、もう一つというふうに考えられているんですか。いずれなんでしょうか。

○説明者 ありがとうございます。御質問の件につきまして、現状、なかなか水素の導入コストそのものも下がっていないというところもございまして、実証事業終了後に、全ての事業を一律に継続させるのは非常に難しい側面があるというふうに考えております。

そういった意味では、この3割ないし4割というのは、高いかどうかでなかなか言い難いところではあるんですけど、ただ、いずれにしても、続かなかった実証事業につきましても、得られた課題などをしっかり整理・分析して、今後の取組に活かしていくことが重要というふうに考えてございます。

○上山委員 国から補助金を出して半分以上が継続しないというのは、言ってみれば税金の無駄遣いという話じゃないかなと思うので、正直、採択のそもそもの時点で、採択の基準が少し甘いんじゃないかなと思うので、まずは採択のところを見直す必要があるんじゃないのかなと。

あとは、コストが高い、コストが高いと、ずっと事前勉強会から今日の御説明まで続いているんですけど、コストが高いことにはある意味分かっている話だと思うので、そこを具体的に、どういうふうに下げるか、それが課題だと書かれているんですけど、そこを具体的に下げる方を考えていかないと、いずれにしても、この継続率というのも上がってこないんじゃないかと思うんですけど、そこを具体的に何とかしようという、そういう事業を採択するというわけにはいかないんですか。後回しにしても同じ状況が続くんじゃないかなと思うんですけど。○説明者 ありがとうございます。水素につきましては、繰り返しになりますが、2030年頃には水素市場が立ち上がるという、そういった、現状ではなかなか厳しい状況であるということは改めて御説明させていただきます。

その上で、特に輸送・貯蔵コストの低減に向けてということでございますが、例えばトヨタ自動車さん、あるいは、燃料電池自動車で活用している高性能な水素タンクを新たな輸送設備として活用する、そういった技術が出てきておりますし、ほかにも水素吸蔵合金をLPガスボンベと混載して輸送する、そういったことで低コスト化を図っていく、そういった取組もございます。

また、当室の事業で、パイプラインを使って水素供給することによって事業化を達成しているというものもあつたりします。こういった技術、あるいは設備などを活用しながら、事業化を実現できるような実証事業を取り組んでいきたいというふうに考えてございます。

○上山委員 そうすると、そういう技術があるのであれば、その具体的な技術でどれだけコストが下げられるという数字を示して、その上で、採択した事業は将来的に立ち行くような事業として成り立つものであると、そういうような形で検討して、採択していかないといけないんじゃないでしょうか。こういう技術があるから将来的にはもしかしたらいけるかもしれないみたいなのだと、非常に甘いんじゃないのかなという気がします。

何となく、最初に河村先生も言われていましたけど、非常に、全般的に、水素は大事だけど、具体的に事業として立ち行く、立ち行かせるという長い目での計画というのが十分に練られていなくて、補助金がなくなったときに本当に立ち行くようになるのか、立ち行く事業というのを採択しているのか、そのところが極めて疑問で、その部分は抜本的に変えていかないといけないんじゃないかなという気がしています。

すみません、それでもう一つ、レビューシートにおける活動目標の24ページのところを教えてくださいたいんですけど、これは再エネのほうの、こちらは短期アウトカムのところの当初見込みと活動実績なんですけど、これも、そもそも当初見込みが年度によって極めて大きくぶ

れていて、しかも22年度とか、あるいは21年度もそうですかね、達成率も極めて低いと。これは、どうしてこういうことになるんですか。

○説明者 お答えいたします。

22年度は15件に対して8件の実績であったというところと、23年度も16件の申請見込みだったというところなんですけども、この年度については、新型コロナ感染拡大とか半導体不足、こういったところに、大規模な設備導入が見送られたというようなところが実態でして、申請件数自体が非常に少なくなっていたというところが、目標というか予算に対して実績が少なかったというところになっております。

○上山委員 ごめんなさい、支出はあったんですか。支出も減って、結果的に成果も減っているという話なんです。支出はそのままだけど、成果だけは低いという話なんです。

○説明者 補助事業でございますので、設備を導入したときに、支出というか件数が伴うということになっております。なので、申請自体が、8件は申請があつて採択をしているというようなところなんですけども、もう少し、相談件数とかも非常に多かったんですけども、申請までは至らなかったというようなところになります。

○上山委員 非常に、本当に不思議で、継続的にお金を出しているのに、2024年度ではこういうふうに数字が、目標値自体も下がってしまうというのは極めて不思議で、先ほど来のお話と一緒になんです、事業として、きちんと緻密に検討されてプランが立てられているか、若干疑問符をつけざるを得ないのかなという気が正直します。

長い目を見たときの質問で、ちょっと聞きたいんですけど、先ほど2030年に水素市場が立ち上がるというふうなお話もあったかと思うんですけど、そうすると、課題になっているコストというのは下がることになるんですか。

○説明者 御指摘ありがとうございます。コストを下げていくということで、法律も作って、政府全体でも取組を進めていくということになります。

昨年6月に水素基本戦略を改定しております、27ページにございますが、そこでも水素コストの目標、2030年、2050年、左下のほうにございますが、こういった目標価格を定めておりました、これに向けて政府一丸となって取り組んでいく、そういった方向性は出ているところでございます。

○上山委員 何か全般的にすごく不思議な事業だなと思っていて、30ページを見ると、今後大量に必要な水素等を安定・安価に供給するには、大規模な需要創出が必要。大量に必要なのに大規模な需要創出をまたしなければいけないというのも、何か言っていることがよく分か

らない、正直なところ。

あと、再エネのところは余剰電力を使うという話で、これはまた環境省さんだけの話じゃなくて経産省さんの問題というのもあるんだと思うんですけど、本来的には、再エネへのシフトというのが進んでいくと、余剰電力というのは本来出てこなくなるはずというか、出ないようにしなければいけないんじゃないかなという気がするんですけど、それが、ずっと余剰電力が出続けるというのは、これは御省の話じゃないですけど、経産省さんの事業の間違いなんじゃないかなと思うんですけど、それが、余剰が出てくることを前提としてこの事業が立ち上がっているというのは、それはそれで正しいんですか。ずっと余剰電力が出続けるという、そういう考えで、それで、それを使っていくというのは、将来的に、安定的に水素の供給源となるのでしょうか。

○説明者 ありがとうございます。余剰電力につきましては、おっしゃる趣旨もありますけども、現に出てきてしまっている。

例えば、2022年度では全国的に5.7億kWだったのが、2023年度見込みで17.6億kW、また24年度は24.2億kWといった、出てしまうという見込みが示されているところでございまして、こういったものを活用していくということは考えてございます。

○上山委員 手前ではよく分かるんです。ただ長期的には減っていくんじゃないのかなと思うので、そこら辺のところはどのように。あくまでも手前の短期のものだけを見た事業、そういうお話になってくるんですか。

○説明者 ありがとうございます。1点補足させていただきますと、再生可能エネルギーは委員御指摘のとおりでして、今後の需要に合わせて供給をしていくということではありますけれども、ちょっとこちらの御説明が不十分ではありましたが、再生可能エネルギーのポイントとしては変動性があるということで、余剰というよりは、その需要の時間に合わせたピークが一致しないということに対して、これを調整力として、水素なども含めて活用していく。これによって、時間に合わせた需要に対して再生可能エネルギーが供給できるようになるということですので、余剰という表現が若干分かりづらいところはございますけれども、そういったものを調整して、むしろ需要に合わせた再生可能エネルギーの利用、これに対して水素が必要であるということで、水素の体制を整えていくということを目指した事業ということでございます。ありがとうございます。

○上山委員 いずれにしても、長期的に、こういった形になってくるのか、これは再エネ事業との関連もあるとは思いますが、経産省さんとも相談しながらやっていっていただく必要

はあるのかなと思います。

以上です。

○熊倉会計課長 ありがとうございます。

じゃあ、最後に稲垣委員からお願いします。

○稲垣委員 すみません、時間の関係もありますので。

2点だけ。1点は今、河村先生、あるいは関先生、上山先生も言われたように、実際にやってみて、自立自走できなかった事例がありますが、これをこのままにしておくのではなくて、それを生かすということが大変重要だと思います。

自立自走できなかった事業については、事業者と一緒にあって、何が課題であったのか、あるいは、何が問題で自走できなかったということを、きちっと検証していただいて、次の事業に生かすということ、これが本当に重要だと思いますので、それをぜひやっていただきたいと思います。

それと、もう一点、これは長期アウトカムのところ、20ページのところに、この表のところで、最終的に、設備導入支援により確立した自立・分散型エネルギーシステムの普及によるCO<sub>2</sub>の削減というふうに、僕はこれでいいとは思いますが、やはり水素社会が実現できたというものが、それぞれの業種、あるいは、例えば機種別、ボイラーだとか、乾燥炉とか、そういうもので、どのぐらいの割合で水素が使われているかというような、そういうものがないと、CO<sub>2</sub>の削減が大きい業種や施設が一つあったら、それでいかにもすごく水素社会が実現したように思われますので、やはり水素がどういう分野でどのぐらいの割合になっているかということ、明確にしていきたい。今のアウトカムをやめるということじゃなくて、そういうアウトカムも必要じゃないかなというふうに思いました。この辺、また意見があれば、教えていただければと思います。

以上です。

○説明者 御指摘ありがとうございます。1点目については御指摘のとおりでございます、私どもとしても、自立できなかった事業について、その課題とか、しっかり事業者と一緒に検証して、今後の取組に生かしていきたいというふうに考えております。

○稲垣委員 ぜひ、それを分かるようにしていきたい。公にするなり何かして、分かるようにしていきたいな。これからどんどん水素社会を進めないといけないですから。

○説明者 はい。その点も含めて、しっかり検討してまいります。

また、2点目につきましても、御指摘の趣旨はよく分かりましたので、アウトカムの設定も

含めて検討させていただきたいというふうに考えております。

○稲垣委員 ありがとうございます。

○熊倉会計課長 よろしいですか。

○稲垣委員 はい。

○熊倉会計課長 ありがとうございます。

それでは、各委員におかれましては、コメントシートの記入をお願いいたします。先ほどと同じように、Web参加の委員はメールにて、会場御参加の委員は事務局に直接お渡しいただければと思います。

大変恐縮ですが、また10分弱程度で記入をお願いできればと思います。よろしく願いいたします。

(コメントシート回収、集計)

○熊倉会計課長 集計が終わりましたので、取りまとめ役の稲垣委員から、取りまとめた結果の御報告をお願いいたします。

○稲垣委員 ありがとうございます。それぞれ先生方、いろいろ御意見をいただきましてありがとうございます。大変厳しい意見もございますけれど、先生方の御意見として、ぜひ受け止めて検討していただければと思います。

まず、本事業について、国の支援の在り方の設計、こういうものを再構築・再検討すべきではないのかということでもあります。大変、財政事情が厳しい中ですので、公費が最大限有効に活用できるような枠組みは、先ほど来議論になっておりました自立自走できる率が低いとか、そういうのもございますので、もう一度その辺はきちんと見直すべきじゃないかという御意見をいただいております。それと、そういう自立自走が少ないということは、事業設計が大変甘いようなふうにも見られるので、本事業の事業性を見直し、必要性をもう一度見直す必要があるんじゃないかということでもあります。

そういう意見の中で、具体的な提案として数点いただいております。

これは7年度で終了する事業ですけれど、やはりそれ以降も継続して行うのであれば、アウトプットとしてどこに何件の増加を目指すのか、そのためにいつまで国費を投じ続けるかというようなことも明らかにしておく必要があるし、あるいは、水素利活用の継続件数とCO<sub>2</sub>削減がいかんして水素の普及につながっているか。そういうことが分かるようなきちんとした戦略、水素社会実現の戦略というものを明らかにした上で、こういう事業をきちっと進めるべきじゃないかというような御意見であります。

それと、カーボンニュートラル達成のためには、こういう社会実装を急ぐというのは大変重要であるということは理解できます。しかし、そのためには、どうも今の政策目標では、地域における実証事業の実施とその存続にとどまっているだけというふうに見られますので、それぞれの事業のスケールを今後どういうふうに拡大していったらいいかというようなことを、もっと明らかにすべきじゃないかということでもあります。モデル事業から学んだものを、いかに次のステップに生かしていくかということが大変重要じゃないかというような御意見であります。大変それぞれ厳しい意見であります。それ以外にも、水素のコスト構造を明確にしないとこの事業が進んでいけないというような御意見もあります。やはり、もうちょっと全体を見直して、自走あるいは自立できるような事業、そういうものへ転換していくようなことが必要で、そのためには、今までやった、さっき私も言いましたけど、今までやった結果を、事業の成果を、そこに放っておくんじゃなくて、見直して、それを次に生かすというような取組を、ぜひしていただければというふうに思います。

以上です。それぞれ先生方、いかがですか。

○熊倉会計課長 補足がありましたら、どうぞ。

○稲垣委員 よろしいですね。いいですか。はい。

じゃあ、そういう形でこの事業を終わりたいと思いますけど、大変、水素社会を作るのは重要ですので、ぜひ今、今日いただいた意見を踏まえて、もう一度見直して、ぜひ取り組んでいただければと思います。よろしくをお願いします。

○説明者 ありがとうございます。

○熊倉会計課長 ありがとうございます。

以上で、予定していた全ての事業のレビューは終了いたしました。委員の皆様、長時間ありがとうございました。また、議事進行に御協力いただきまして感謝申し上げます。

各事業の取りまとめコメントは、文書化して整理をいたしますし、また、議事録も作成いたします。その内容につきましては、委員の皆様にご確認をいただいた上で、ホームページで公開をさせていただきます。

また、本日の取りまとめ結果、いただいた御意見につきましては、それを十分踏まえまして、来年度の予算要求、今後の予算執行に生かせるように、会計課も責任を持って対応してまいります。

以上で、環境省行政事業レビュー公開プロセスを終わります。

どうもありがとうございました。