

秋の年次公開検証「秋のレビュー」（3日目）

エネルギー・地球温暖化対策（Ⅲ）

（地球温暖化対策）

平成27年11月13日（金）

内閣官房 行政改革推進本部事務局

○出席者

司 会：田島行政改革推進本部事務局次長

河野行政改革担当大臣

評価者：上村敏之評価者（とりまとめ）、石堂正信評価者、太田康広評価者、  
山田肇評価者

参考人：大林ミカ参考人、松岡俊文参考人

府省等：経済産業省、環境省、財務省主計局

○田島次長 それでは、今日2コマ目のセッションに移りたいと思います。

エネルギー・地球温暖化対策、地球温暖化対策についてセッションを行います。1時15分まで90分で議論を行いたいと思います。

評価者の方、4名でございます。そのほかに参考人の方として2人お招きしております。御紹介をいたします。自然エネルギー財団事業局長の大林ミカ様です。続きまして、深田地質研究所副理事長の松岡俊文様でございます。よろしくお願いいたします。

出席省庁は環境省、経済産業省、財務省でございます。

それでは、事務局より説明をさせます。

○事務局 このセッションでは、地球温暖化対策をテーマに4つの事業を取り上げます。

大きく2つに分けることができまして、最初の事業、環境省の地方公共団体カーボン・マネジメント強化事業ですが、こちらは、地方公共団体が講じる地球温暖化対策を支援する事業ということになります。残りの3つの事業、経済産業省の2つの事業と環境省の1つの事業は、CCS、すなわち二酸化炭素を回収し、地下へ貯留する技術に関連する事業ということになります。

それでは、まず1ページを御覧ください。

地方公共団体カーボン・マネジメント強化事業についてです。この事業は、平成28年度の新規要求事業、合計約95億円ほど要求されている事業でありますけれども、これは地方公共団体が行うCO2排出削減のための計画策定、改定の支援ということで約10億円、省エネ設備の導入や管理の支援として約85億円、新規に予算要求がなされているものです。

しかしながら、計画未策定の自治体と申しますのは、全自治体の約2割ほど、約8割の自治体は計画策定済みであるということです。これまで国の支援がなくても、多くの自治体が計画を策定しているという状況があります。また、省エネ設備の導入という点ですけれども、例えば空調や照明等で省エネ性能のよいものを導入するというような試みは、既に多くの自治体が国の支援がなくとも行っているのではないかとおもわれます。

果たして国が支援する必要があるような先進的な取組と言えるのか。また、国からの補助がなくても既に取り組んでいる自治体との不公平感はないのかといった点を論点に御議論いただければと思います。

また、公共施設の整備についてということと言えますと、例えば公立学校の施設整備であれば、文部科学省の補助金があるわけですが、そうしたほかの補助金との役割分担や調整がきちんと行われているかということについても問題だと思います。

以上が地方公共団体カーボン・マネジメント強化事業でございまして、次に、CCS関係の3つの事業について御説明いたします。

CCSとは、冒頭にも述べましたとおり、二酸化炭素を回収し地下へ貯留する技術のことです。2ページの左側の図を見ていただきますと、製油所等から二酸化炭素を回収しまして、これを地下の貯留場へ圧入するといった流れになっているわけです。

CCSにつきましては、平成26年4月に閣議決定されましたエネルギー基本計画におきまして、2020年ごろの技術の実用化を目指すこととされています。経済産業省及び環境省においては、研究開発や貯留に適する場所の調査、実証事業が行われております。この2ページの赤枠で囲んでおりますけれども、沿岸での適地調査で沿岸での実証事業を行うのが経済産業省の2つの事業、沖合での適地調査、及び沖合での貯留に向けた実証事業を行うのが環境省の事業という位置付けになろうかと思います。

次に3ページ目を御覧ください。

経済産業省は沿岸、環境省は沖合ということで、別々に実証事業が行われているわけがありますけれども、経済性や早期実現性という点では、沿岸の方がすぐれているのではないかと思います。他方、CCSのより広い普及を念頭に、今のうちから貯留適地を幅広く探しておこうということになると、沖合も、ということになるのだと思います。

また、環境省の事業では、回収した二酸化炭素を沖合まで運ぶという、シャトルシップ方式をとることとしておりますが、これは、前例のない世界初の試みと伺っており、非常にチャレンジなものではないかと思います。

こうした状況にあるわけですが、こうした両省がばらばらに行うよりも、戦略的かつ集中的に取り組んだ方が早期に効果を得られるように思われるわけであります。この点も御議論いただけたらと思います。

以上で説明を終わります。

○河野行革担当大臣 最終日でございます。朝はすみません、褒賞伝達式でちょっと失礼をいたして申しわけございません。

地球温暖化対策は、やはり急務になってくるだろうと思います。大きく2つに分かれております。地方公共団体のカーボン・マネジメント強化事業、これは適切なものかどうかということ。

もう一つ、CCS。CCSについていろんな御意見があるのは承知をしておりますが、2つの事業を走らせるのがいいのかどうかということ、少し御議論をいただきたい。本当にCCSというのをものにしようとするのだったらどういった戦略がいいのかということ、少し御議論をいただきたいと思っておりますし、予算は限られているわけでございますので、その予算

の配分についてどうしたらいいのかというのが一番大きな視点だろうと思いますので、どうぞよろしく願いいたします。

○田島次長 それでは、まず環境省から3分以内で説明をお願いします。

○環境省 カーボン・マネジメント事業でございますけれども、参考資料の2ページにありますように、これまでより一段と厳しい、日本の温室効果ガス排出削減目標に応じて、地方公共団体の公共施設等の排出削減の計画とか、実施体制を強化していくというものでございます。自治体の公共施設等は2030年度までに40%削減が必要な、業務その他部門に分類されております。これまでは、自治体でも地方公共団体の実行計画をつくっていただきまして、省エネ等にも取り組んでいただいておりますけれども、これは古い目標で、新しい目標以前に策定された計画でありまして、新しい目標の達成には十分でないと考えております。

このため、この事業ではより一段と厳しい目標に合わせた計画になるよう、改定、強化を支援するとともに、効率が非常に高い技術や対策の導入をモデル的に公共施設のほうに行うこと。さらに設備導入だけでは効果がありませんので、自治体に対策の企画、実行、評価、改善、いわゆるPDCA、この体制をつくっていただく。これをカーボン・マネジメントと呼んでおりますけれども、これを確立して組織を挙げて不断の取り組みを促し、支援するというものでございます。

従って、既に省エネは自治体が行っているから不要ということではなく、国の施策として一段高い対策を促すというものでございますし、また、優れた取り組みを選んでのモデル的支援でございますので、不公平ということには当たらないかと思っています。

他の補助金との役割分担でございますけれども、本事業として、自治体の事務事業全体のカーボン・マネジメント整備が基になりますけれども、施設整備につきましては、まず事務事業の中核であって範を示すべき庁舎等について事業開始をし、他の施設には別途検討を続け、必要な調整を行う考えでございます。いずれにしても、目的の違いとか、求める省エネレベルの違いから説明ができると考えてございます。

○環境省 続きまして、CCSについて御説明申し上げます。

参考資料4ページをご覧いただきたいと思っております。

CCSは世界全体の排出削減、とりわけ我が国では2050年に80%という大幅な削減の実現が必要ですが、そのための必須の技術と考えております。このため、御指摘ありましたとおり、エネルギー基本計画、あるいは日本再興戦略等に閣議決定で位置づけまして、我が国として戦略的に取り組んでいるところでございます。

環境省事業と経産省の事業では、CO2を分離、回収する対象の施設、あるいは輸送手段などが大きく異なるものとなっております。もちろん相互に成果を活用できる部分は最大

限活用してまいります。そして、全体としてこういった異なる事業を行うことによって、この技術の汎用性を大幅に高めていく。そういう戦略でございます。仮に一方に集中することになりますと、最終的にはCCSの活用範囲が大変限定的になってしまって、大幅な削減が難しくなってくることも考えられると思っております。

資料の右側でございますが、環境省は、実証事業の中で石炭火力発電所からの回収というものを対象しております。石炭火力では、技術実証が必要な特有の課題が幾つもございます。このページにあるとおりでございます。この事業を行わなければ、現時点で我が国の総排出量の4割が火力発電所から出ているわけですけれども、その火力発電所への適用技術が確立されないことになってしまいます。これによって大幅な削減目標の達成の可能性を大きく狭まることになるということになります。

また、現在、火力発電所の設置計画が相次いでおります。一度建設されますと、数十年運転されることになることも考え合わせますと、早急に火力発電所向けの技術開発、技術実証が必要となっております。

5ページ目をごらんください。

輸送方法に関してでございますけれども、我が国では火力発電所などの排出源の近傍、近くに、貯留適地があるというケースはさほど多くないというふうに見込まれております。このため発電所などから回収をしたCO<sub>2</sub>を、貯留に適した場所まで比較的長距離輸送して貯留するシステム、これについての知見を早急に得る必要がございます。この点についても環境省事業によって技術実証を行う考えでございます。

こうしたことから、火力発電所を対象とし、また船舶による輸送を行った形でCCSの技術的な実証を行うということが必要というふうに考えてございます。

以上です。

○田島次長 それでは、経産省から3分以内で説明をお願いします。

○経済産業省 お手元の参考資料に基づきまして経産省所管の2つの事業、特に事務局から御提示のあった論点で直接取り上げられております実証事業を中心に、簡単に説明をさせていただきます。

1ページ目でございますけれども、CCS技術につきましては、IEA（国際エネルギー機関）や、IPCCを始め、地球温暖化対策に不可欠のものであるという評価が世界的になされております。右下の図でございますけれども、CCSを実際、実施する際の圧入の方式として一般的な3つの手法をお示ししておりますが、私共の実証事業では、最も経済的である①の陸上からの圧入というものを採用いたしております。

続きまして、2ページ目でございますけれども、この図で書かれておりますよりもはるかに前のこととなりますけれども、経済産業省では西暦2000年からCCS技術の研究開発を継続的に実施してきております。2003年からは新潟県のテストフィールドにおいて年間1万

トンのCO2の圧入試験を行い、その結果も踏まえまして、実用化に向けたより大規模な実証試験を実施することが2008年7月に閣議決定をされております。

それを実現したのが、この私共の実証事業2ページ目の図の上段の緑で示している実証試験（苫小牧）でございます。ここで想定されておりますのは、要素技術を組み合わせて、年間10万トン以上のCO2を安全確実に貯留できる操業能力の獲得や、安全性に関する技術の確立を目的とした実証事業でございます。

2008年度からは実証試験の地点を選定するために、経済性や早期実現可能性の観点から、調査と絞り込みを順次行いまして、2012年2月に北海道苫小牧とすることを決定いたしました。

こうして2012年度から本件実証事業は予算化をされ、今年で4年目でございますけれども、最初の4年間で実証試験設備の建設や井戸の掘削を行い、これらの施設も先月、完成をいたしております。このように10年単位の準備期間を経て、来年度からいよいよCO2の圧入を開始する段階に達しております。

こうした実証事業と合わせまして、図の中断、下段のブルーと茶色で示しますように、安全性の評価やコストの低減のための技術にかかわる研究開発、それから国内での貯留可能地点を特定するための貯留ポテンシャル調査といったものを合わせて実施しているところでございます。

3ページ目、4ページ目は、各事業の説明でございますので、詳細を省かせていただきますけれども、御提示いただいた論点との関係で3ページ目の実証試験事業について、一言補足させていただきます。

私共経済産業省といたしましては、我が国初のCO2の大規模な地下貯留を苫小牧実証事業において安全確実に実施し、CCS技術の実用化を早期に達成することが最優先事項であると考えて事業を遂行しております。

御提示いただいた論点では、経産、環境両省が別々に事業を実施しているという御指摘がございますけれども、今、申し上げましたとおり、当省は10年単位の準備を経て実証のための設備を本年完成させ、来年度から圧入を行うという計画であるのに対しまして、環境省の計画は未確立の新技术であるシャトルシップによりまして、今から9年後の2024年度に圧入を開始する計画であるというふうに承知をいたしております。

このように両省の事業は時間軸や実施方式が大きく異なるものであるという点を御理解いただければと思います。

私からの御説明は以上でございますが、1点、すみません、行政事業レビューシートの訂正を、恐縮でございますが、させていただきたい点がございます。お手元のレビューシートの最初、環境省の後に経産省の2つの事業がございます。それぞれ1ページ目の左上に、事業終了予定年度という欄がありまして、「終了予定なし」というふうに書かれてございますが、これは訂正をさせていただきます。

まず、事業番号0452の実証試験事業につきましては、事業終了予定年度は平成32年度、

それからもう一つ0502番のポテンシャル調査事業につきましては、事業終了予定年度は平成33年度というふうに訂正をさせていただきたいと思えます。

以上でございます。

○田島次長 それでは議論に移りますが、まず冒頭に、参考人のお二人から御発言をいただければと思えます。5分ずつでお願いしたいと思えます。まず、大林参考人お願いします。

○大林参考人 御紹介ありがとうございます。大林でございます。

まず、カーボン・マネジメント事業についてコメントをさせていただきたいと思えます。この事業は先ほど環境省から御説明ありましたように、自治体が自ら策定するものとして義務づけられているものです。その義務づけられたものをわざわざ100億円近い税金を使って後押ししていくというのは、なかなか理解を得にくいのではないかとこのように思っております。

そもそも日本の排出の態勢は、産業分野、特にエネルギー分野からの排出で、エネルギー転換なしには二酸化炭素の削減はできません。COP21でも2020年以降の排出削減について議論が行われるわけですが、国際的な日本の姿勢というのは、他の先進国の後塵を拝している状態でございます。

気候変動対策としては、もちろん民生分野の取り組みも欠くことができないわけですが、こちらも取り組みを進めていくためには、単なる普及啓発とか、直接的な機器導入への補助ではなくて、まずその社会とか経済の仕組みを気候変動対策に導くものへと変える必要があるというふうに考えています。

カーボン・マネジメント事業では、実行計画策定達成率については、大きな自治体は比較的もう100%達成している。小さい自治体はまだなかなか難しい。この計画の策定を後押しするだけではなくて、実際に温室効果ガスの削減が行われているのかどうか、最も重要になるのではないかとこのように思えます。

そう考えますと、自治体が策定するというのを支援するのみならず、策定済みの自治体へのフォローアップが非常に重要で、私自身が自治体の地球温暖化対策や再生可能エネルギーの委員をやっているわけですが、その中で感じるのは、自治体やその地域で、確かな知識を持った人材というのが不足しているということです。単にアドバイザーを派遣したり、FS調査で1回限りのコンサルティングにフィーを払うということではなくて、自治体そのものが知識を蓄積していくことが非常に重要なのではないかとこのように思えます。

エネルギーの利用の仕方というのは、まさにまちづくりです。欧米の都市や町にはエネルギー政策とエネルギー技術の専門家たちがいて、まちづくりの観点から省エネルギーや再生可能エネルギーの導入を積極的に行っています。地域を暮らしやすくしてもいますし、

そういった技術に関心を持つ企業や家庭に積極的なアドバイスを行っています。地域のエネルギー事務所といわれるようなものです。

資金的な援助ももちろんさまざまな形があるんですけども、使い切りの補助金でない場合が多くて、例えば低利のローンを準備するとか、市場原理を活用し、さらに地域の資源を使うようなやり方でやっている場合がほとんどです。

その意味で、環境省のエネルギー特会の利用の仕方が、実際の排出削減につながるように、今回のカーボン・マネジメント事業でも、85億もの設備導入という、比較的安易な設備支援というふうに傾かずに、もっと本質的に地域を変え得る人材の育成に力を注ぐべきというふうに考えます。

その中で設備導入をする必要性も出てくると思います。ただ、その際には明らかに短期でコスト回収できるもの、例えばLEDの導入とかですね。そういったものは自治体の責任として、中長期のコスト回収となるものに対して何らかの考慮をすべき。また、投入した金額を前提として、トン当たり幾らで削減できたのかといったような検証も必要になるかというふうに思います。

以上です。

そしてCCSなんですけれども、こちらは冒頭に大臣のほうから、色々な考え方があるというコメントをいただきましたけれども、私も色々な考え方を持っている人間でございます。こちらはエネルギーの利用のあり方に根本的にかかわる話というふうに考えております。少なくとも、国際的な気候変動の議論では、既に地下に眠る化石燃料の3分の2は掘り起こすことができないといったような議論がなされています。それが地球がリミットを迎えるところだということです。

アメリカもイギリスも化石燃料を利用した発電については厳しい基準を導入しており、実質的に石炭火力発電所は建設できない環境をつくっていて、効率のよいガス火力への発電へと移りつつあります。その場合、CCSをつければ確かに排出を回収できるわけですけども、技術としてまだ実用化されていないという、そういった問題点がございます。

また、2つほかにも問題がございまして、1つはエネルギー効率を下げってしまうということです。CCSは二酸化炭素を回収して貯留する技術ですので、エネルギーを消費するわけですね。日本が効率のよい石炭火力として開発しているIGCCですけども、45%以上の効率がありますが、CCSを導入して60%の二酸化炭素を回収するとして、ほぼLNG火力と同じCO<sub>2</sub>の原単位になります。ただ、エネルギーを消費してしまいますので、発電効率が32から35%に落ちてしまう。

また、コストも経産省のコスト検証ワーキングの結果では、1キロワットアワー当たり20円以上というのが出ておりまして、効率のよいLNG火力よりも6円程度高いという結果が出ております。

コストが高い。エネルギー効率が落ちる。さまざまな問題点があるわけですけども、確かにCCSを将来的に実用化してそれを技術として開発していくというのは、ある一定程度



の意味があることかとも思います。ただ、その場合は、やはり二酸化炭素に対する規制というものが前提になると思うんですね。コストが高くてエネルギー効率が落ちるとなれば、やはりCCSを導入するインセンティブを入れていく必要があります。

今、日本には、二酸化炭素排出に対する規制というものがきっちり設けられていないんですが、例えば今後、排出量取引などのマーケットメカニズムを導入することを前提として、こういった技術の開発が行われているのかどうか。それはちょっとお伺いしたいところだというふうに思っております。

以上です。

○田島次長 ありがとうございます。それでは、続きまして、松岡参考人、お願いします。

○松岡参考人 松岡です。よろしくお願いいたします。

私からは、今日の議論になっていますCCSに関して、少しコメントを述べさせていただきます。

議論の対象になっているCCS技術は、将来完全な再生可能エネルギー社会というものが実現されるまでの、基本的には橋渡し技術であるというのが出発点です。そういう意味において、他の手法である太陽光とか風力とか、それと合わせて利用するというのが原則になってくるだろうというふうに思います。

しかしながら、CCSは現在、色々なところで既に排出されているCO<sub>2</sub>を直接的に削減できる。そういう意味で温暖化対策として見ると経済的な手法であるというふうに、これは広く認識されているところです。

しかしながら、このCCSの事業形態に関しては、まだ恐らく完全には確立されていないと考えられます。そういう意味で、新しいビジネスモデルをつくり上げるという努力が、例えば米国のエネルギー省のDOEなんかは、明確にこういう方向性を持って技術開発を進めているというふうに考えられます。

よく知られていますように、我々はCO<sub>2</sub>を我々自身が大気中に吐き出しているわけです。我々の呼気の中に含まれるCO<sub>2</sub>の量は、大気中の濃度と比べると100倍程度というふうに言われていまして、CO<sub>2</sub>単体であれば毒性はありませんが、万が一将来CCSを実施したときに、何らかの原因によってCO<sub>2</sub>が地表に大量に高濃度で漏出する。そういう場合は大変大きな問題になるので、まず第1点、CCSは安全性の確保が大事である。そういう技術になります。

一方、CCSは先ほど御指摘があったように、通常大気放散されているCO<sub>2</sub>を、これをお金をかけて地下に貯留する。その結果、経済性は大変重要なテーマになってくると同時に、事業へのインセンティブ、これはまさしく必要不可欠です。

このようにCCS技術は、安全性が十分担保され、しかも少ない経費での実現、これが最も重要な技術課題です。今後の実証試験のこれは大きなテーマであろうというふうに考え

られます。

現在、経済産業省が進めている苫小牧での実証試験においては、実証事業という性格上、安全性を重視して、十分慎重にCO2圧入の準備が進められているというふうに理解しています。しかしながら、将来、民間企業が自己資金でもってこういう事業をするという観点に立ちますと、今回の事業形態をそっくりそのままでは、恐らくお手本にならないと思われると思います。

民間事業者が実施可能である我が国におけるCCS事業の姿というものを、現在進められている実証試験の成果として明確に提示すべきというふうに考えています。これが恐らくCCS事業の我が国における実用化に最も重要で、同時に近々の課題というふうに思われます。

次に、経済産業省と環境省は、恐らく両者の歴史的、また存立基盤がつくり出す文化によって、もしかすると、CCS技術というものに対して経済性重視、あるいは安全性重視という、多少違った体質を持っているかもしれません。しかしながら、両者がお互いに緊張感を持って、そのCCS技術を協同で開発するという事は、そのバランス上大変重要であります。これは、米国においてそのDOEとアメリカの環境保護庁であるEPAが協力しながら、この事業を進めている。そういう例をとってみても明らかであります。

1つ論点になっている経済産業省による沿岸、また環境省における沖合というこの区別ですが、これについては、私個人は技術論的視点に見れば、あまり本質的ではないというふうに考えています。

その理由は、実際の事業であれば、安全性を十分確保した上で、経済性の追及によって必然的に最適な場所が選定されてくるだろうと考えられるわけです。

現在、苫小牧というものは、実は、分離回収されたCO2が同じ場所で掘削された井戸によって地下に貯留される。これは、環境省の5ページ目に書いてある③の例だと思いますが、これは、ある意味で理想的なケースなわけです。すなわち、CCS事業においては、このようなケースの実現が最も経済的で望ましい姿というふうに考えられます。

一方、環境省が進めているシャトルシップの考えというものは、このような理想的な状況でのCCS実施が困難であろう。困難な場合においてCO2を長距離輸送を行って圧入する。そういう場合においてはシャトルシップは最も経済的な方法であります。

また、この考えは、圧入地点を我々の生活圏からなるべく離したいという、これは1つ重要な観点で、安全性重視、さらに社会需要性とも関連して、日本のような周りを海で囲まれた狭い国土においては、これは非常に貴重な視点を持ったアイデアだろうというふうに考えられます。

環境省は、このような考えをもとに、CCSの早期実現を阻む可能性のある貯留地点の選定で問題が生じないようにと思って進められている現在の事業形態に関しては、十分納得ができるところであります。

しかしながら、もしも全てが理想的に進む。すなわちCO2排出源近傍で地質学的に見て十分安全性が担保できる貯留所が見つかり、さらに社会需要性が十分進めば、実はシャト

ルシップという考え方のベースが少し揺らいでくることにもなります。このような意味においては、このシャトルシップという技術は、我が国という環境のもとでのオルタナティブな技術と呼べるかもしれません。

最後に、現在、我が国が進められているCCS事業全般に関して私見を少し申し上げるならば、民間企業によるCCS事業化という明確な技術開発目標のもとで、スピード感を持って事業全体の推進をお願いしたいというふうに考えているところです。

特にCCS事業においては、社会需要性はもうこれは必須でありまして、この大きな課題に対して、今後、どのような方法論で立ち向かえばいいか。これらに関しては、今まで環境省など多くの場面で培ってきたノウハウを駆使されて、より広範囲に積極的に検討を進める必要があるんだろうというふうに考えられます。

また、経済産業省におかれては、CCS事業へのインセンティブ、これは先ほど指摘がありました。これに関しても早急に検討を進められて、法的枠組みを含めて整備を開始し、我が国のCCSの具体的な事業化への姿というものを描いてもらいたいというふうに考えるところです。

以上です。

○田島次長 ありがとうございます。

それでは、これから議論を開始いたしますが、大体50分程度時間がございます。大きく2つテーマがございますので、まず、地方公共団体カーボン・マネジメント強化事業、こちらについてを中心に御議論いただければと思います。

○上村評価者 御説明ありがとうございます。

地方公共団体カーボン・マネジメント強化事業ですけれども、都道府県、特例市以上は既に計画を100%策定済みでして、既にもう公共施設の省エネルギー化が進んでいる自治体もあると思いますが、その中で、進んでいないところに対して省エネ対応を補助金によって行うということは、一種、公平性の問題があるかなというふうに思っていますが、これはいかがでしょうかということが1つ目です。

もう一つです。この事業についてはモデル事業というふうに位置づけられていますが、モデル事業というと、幾つかの自治体を抽出して、それが横展開するというようなイメージを持っているわけです。ところが、対象となる自治体数が、この事業の中の内容は2つあるわけですけれども、1つ目の事業については240自治体を想定している。2つ目の事業については100自治体ほどが想定されていまして、モデルという割にはかなり数が多いというイメージを持っています。

事前のヒアリングで出てきた資料によると、公用車まで想定されているというようなことなんですが、そこまではちょっとやり過ぎじゃないかなというイメージを持ちますけれども、いかがでしょうか。

○環境省 かなりもう計画はできているということでございましたけれども、今、新しい削減目標、これは40%が業務その他部門全体で求められております。今、でき上がっている計画でいいますと、大体年に1%ぐらいの排出削減ということがいわれておりますので、その結果、そのままではこの目標を達成できないということで、今回の事業につきましては、より高い目標を持たせる。そして、よりきちんとしたPDCAを持たせるということを眼目にしておりますので、低いところを引き上げる、全体を引き上げるということに対して全て補助をするというわけではありませんので、不公平ということではないのかなというふうに思っております。

1点目の計画策定につきましては、確かに補助対象が多ございます。これはもう本当に全ての自治体において計画の改定をしていただきたい。そしてPDCAを入れていただきたいというふうに考えてございますので、そのために広めにとっておりますけれども、設備導入のほうにつきましては、本当に高い削減効果のみをもったものを入れたいというふうに、今、考えを変えてきております。

大林先生からもありましたように、投資回収年数が短いものについてはかなり自動的に市場原理で進んでいくであろうから、より高い、例えば、価格が3割、5割高くなると、それだけ効率も3割5割高くなってくる。そういったものを選んで、本当に高い目標設定に合ったものだけをやろうとしています。従って、公用車というふうなことについては、今、ちょっと検討し直しをしております。

○上村評価者 今までの計画よりも、では、高い計画ということなんですけれども、じゃあ、今までの計画は別に要らないということなんでしょうか。

○環境省 要らないということじゃなくて、それを改定して、充実をして、より高い目標を目指していただくということでございます。

○石堂評価者 まず、レビューシートの1枚目で、アウトカムのところ、32年度の目標値が書かれています。これは、私は素人ですけれども、6万5,940トンということだと思うんですね。一方、事業の目的のほうには、地方公共団体が排出するCO2が民生業務部門の排出量の1割だというふうに書かれています。片一方はパーセンテージで表示されていて、片一方は実数ですから、この対比ができない。

言いたいのは、この6万5,940トンが達成できるということは、地方公共団体が排出しているCO2全体から見たときに、どのぐらいのインパクトがあるのかということが判断できないので、そこをひとつ明らかにしていただきたいというのが1点です。

それから、先ほども、かなりもう進んでいる自治体もあるんだというお話がありました。それに対してその改定というお話がありました。そうすると、既に計画を一旦、法的

義務に基づいてつくったところに対しても、その改定をさせる。要するに、全部が対象だと。その改定に対してもこの補助をやっていくんだという考え方なのかというのが1つ。

その一部なんですけれども、箇所数で8割ぐらいというお話が出るんですけれども、多分、これは私の推定ですけれども、財政力のある大きな自治体が先行しているのではないかなと考えます。そうすると、大きい自治体は排出量も多いのだらうと思うのです。その排出量ベースでいったときに、どのくらいのところが既に計画を達成したのかとか。あるいはCO2の削減に実際に取り組み始めているのかとか、そういう数字はお持ちなのかどうか。この3点くらい、お聞きしたいんですが。

○環境省 まず、事業のインパクトでございしますが、レビューシートのところに書いてあるのは、ここで想定している設備を入れたときの削減量でございします。実は、この事業はモデル事業というふうにお話をしましたけれども、そういったお手本をつくって、周りのといいますか、同じような自然条件、社会条件を持つような自治体に対して広げていく。そういう二次的インパクトを狙ったものでございします。

従いまして、全体の排出量に比べてこの事業そのものが出てくるものは幾らかということについて、そこは注目を、そこをメルクマールにしていらないということで御理解をいただければと思います。

○河野行革担当大臣 それで幾らなの。全体の排出量に対してこの目標値は幾らなの。

○環境省 それでもう一つ、今、御質問がございました。

○河野行革担当大臣 いや、まず、これは幾らなの。何%になるの。

○環境省 それがなんですけれども、地方自治体の本当に幾ら出ているのかということが、今、実は、なかなかよくわかっておりません。計画では。

○河野行革担当大臣 いや、ベストな見込みでいいから。目標値は全体の何%になるのか、まず言ってください。

○環境省 ちょっと、今、数字をお出しします。

それで、改定が必要だと申し上げたのは、法律上、この地方自治体の実行計画につきましては、国の計画に則してつくるという話になっています。今、国の計画を、COP21で目標がいろいろ決まりましたら、国の計画をつくるというふうになっておりますので、これは自動的に改定をお願いしたいというふうに考えておりますので、基本的には皆さん改定をお願いしたい。しかもそれは新しい目標に合わせてということでございます。

どのぐらい本当に排出量ベースで削減ができているのか、実際どうなのかというお話がございました。私共これはPDCAをしっかり入れていきたいと思ったのは、実はなかなかその把握ができていないというところが非常に大きな問題だというふうに考えたわけがございませう。実際に減ることが大事だという先生のお話もございました。従って、今回PDCAを入れて、本当に具体的にどういうふうに減らしていくのか。入れた効果をちゃんと継続して発揮していくにはどうすればいいのか。というようなそういう仕組みをつくっていただくということが眼目でございます。

○石堂評価者 今、大臣からお話がありましたけれども、現実はこのモデルといいながら95億の金を投ずるということですから、その先のことはとりあえず、この95億かけて削減しようと思っているものが、やっぱりどのぐらいのインパクトがあるのかというものは知りたいと思います。

それから、さっきも言いましたけれども、計画の改定を求めるといふ、計画改定作業についてもこのお金で支援していくというお考えなんですか。

○環境省 はい。計画策定についてもこのお金で、定額補助ですけれども、支援をしていきます。

それから、先ほどのインパクトでございますけれども、この事業だけで言いますと、自治体での公共施設の排出されるCO2、1%未満というふうには考えております。

全体からすると、これだけのインパクトではありませんけれども、少ないけれども、普及でインパクトを広げていこう。こういうことであります。

○石堂評価者 その意味するところは、民生部門で地方公共団体が1割占めて、10%占めていると考えたら、この施策とほかのものもやると民生部門の放出量が変わらないとすれば、比率が9%に下がるというような理解でいいんですか。

○環境省 ではなくて、自治体の施設からの排出量の1%未満ということになります。

○河野行革担当大臣 未満というのは、ごめん、どれぐらいなの。100万分の1だって未満だよ。

○環境省 少々お待ちください。

○太田評価者 これまず、法律で義務づけられているわけですね。地公体がこの計画を策定するのは。

○環境省 はい。

○太田評価者 国が支援するのは、目標を改定したからということですか。

○環境省 はい。一番大きいのはそこだと考えております。

○太田評価者 ただ、これは法律としては、地公体の責任で改定するという事になって  
いるわけですね。

○環境省 はい。義務は地公体にかかっておりますけれども、その内容をよりよくしてい  
くのが国としての責務であろうというふうに考えております。

○太田評価者 法律を守るということであれば、まず、国がこれを事業ですということ  
の必然性がよくわからないということと。やっぱりこれ支出先、公用車はやめられるん  
ですね。公用車はやめられる。エアコンとLEDは引き続き対象にするということですか。

○環境省 非常に高効率なものについて、今回設備を導入をしていくということでござい  
ますので、公用車とか通常のLED、もう市販になっているものは対象にならないというふう  
には考えてございます。

○太田評価者 通常ではなくて、特殊なLEDに変えるということですか。電球からLEDにし  
たらかなりドラスチックに変わりそうですが。

○環境省 実は環境省のほうで非常に排出削減の効率の高い技術についてはL2-Techとい  
う名前をつけて選定をしております、このようなものに該当するものだけ設備補助をし  
ていこうという考えでございます。ですから、通常のものよりも非常に高いものだけを選  
定するというところでございます。

○太田評価者 これCO2削減なり事業レビューシートとかのこちらの資料に書いてあるの  
は崇高な目的で、CO2削減のために国が予算を出すということは理解できなくもないので  
すけれども、自治体としては、これはLED照明に変えたり、エアコンを取りかえたり、場合  
によっては公用車、やめられるというお話でしたが公用車を買いかえたりということに、  
国がお金を100億円弱、95億円ぐらいですか、投入するという事ですね。外形的には。

○環境省 はい。これは全体の底上げをしていく中で、本当に最高水準のものを入れてい  
くということに、今は絞ってやっていきたいというふうに考えております。

○太田評価者 これ28年度より後はどうなんですか。これでワンショットなんですか。95億円で終了と。

○環境省 いえ、一応、計画策定については3年間、施設整備については5年間の支援を考えてございます。

○太田評価者 それがトータルでこの28年度に95億で出ているということですね。

○環境省 はい。累積でそのような数字になります。

○太田評価者 これはCO2削減1トン当たりの予算というのは、もう何年も前からお伺いしていることですが、お持ちですか。

○環境省 機器によって違いますので、今はあれです。

○太田評価者 いえ、環境行政全体として、CO2は、幾らまでだったらお金をかけて1トンを削減していいという予算がありますか。限られた予算でCO2を削減するのであれば、当然、一番効率のいいところからやっていかないといけないわけで、幾らお金をかけてもCO2が減りさえすればいいというものではないですよ、もちろん。

○環境省 なるべく効率的なところにやるというのはそのとおりかと思います。一方で、これはモデル的な事業ということでもありますので、地域の自然的環境あるいは社会的条件で選んだものにしていくということもありますし、普及のしやすさ、こういったものもありますので、単にコストだけを見ているわけではございません。ただ、コストについてはきちんと考える。

○太田評価者 その6万5,940トンというのは、その波及効果は入っていない。直接的な効果のみ。

○環境省 直接的な効果のみです。

○太田評価者 波及効果はお幾らと見込まれているんですか。お幾らというのはトンですね。何トンぐらいこのほかに波及効果があるのですか。

○環境省 そこはまだすぐには。数字はつくってはございません。



○太田評価者 これは単純に割ると、私の計算が合っていればですけれども、1トン14万円ぐらいですか。

今まで従来ずっと伺っていたものは、一応1トン1万円ぐらいが目安で、それより上がる下がるというようなイメージで、ここ何年間もCO2については伺っているのですけれども、ちょっとこれは、あまりにも費用対効果が悪いのじゃないかと。

○環境省 すみません、今、数字を持っておりました。この費用対効果についていいますと、カーボン・マネジメント強化事業でいいますと1,150円。1トンのCO2に対して1,151円ぐらいというふうに考えております。

○太田評価者 1,150円ですか。私の計算が全然違っていたのですね。これ6万5,940トンを100億として。

○環境省 大変失礼いたしました。波及効果も含めてでございます。申しわけございませんでした。

○河野行革担当大臣 波及効果はどれだけのなの。

○環境省 波及効果でございますけれども、2030年で約55万トンということでございます。

○太田評価者 これがあることによって、それは新規に出るんですか。これはもしこの事業がなければ、例えば50万だったのが、この事業ができたことによって5万増える。55万になるというのであれば、波及効果は5万ですよ。

ですから、本当にこの事業がないときに幾らと予測されて、この事業があるときに幾らと予測されているんですか。その根拠は何でしょう。

つまり、この95億円の事業がなくても実際50万になるものが、この事業があつて5万増えるとすれば、追加の波及効果は5万ですよ。この事業がないときにどれだけCO2が削減されると予測されて、この事業があることによって、どういうメカニズムによってそれだけ減るというふうに積算されたんでしょう。

○環境省 これは、過去の類似の事業からの推計ということでございます。今までの事務事業では大体全てではありませんけれども、多くの自治体で年1%の削減ということをお考えたもので、その差分とかも考えてございます。

○太田評価者 で、波及効果は55万あるので、1トンあたりはかなり安くなる。

○環境省 はい、そういうふうに。

○太田評価者 その積算の算定式というのは、今すぐでなくてもいいんですけども、いずれ公開していただけますか。

○環境省 はい。そのようにいたします。

○山田評価者 まず、実行計画のほうなんですけれども、最初の計画とこれから改定しなければならない計画があるということの御説明でした。では、最初のほうの計画のほうなんですけれども、法律で義務づけられているのに、おおよそ300の地方公共団体が作成していませんね。それは法律違反ではないかと思うんですけども、どうしてそういうことが起こるんですか。

○環境省 私共のほうでアンケートをとっております。そうしますと、特に小さい自治体でありますと、人材がないでありますとか、予算がないとか、あるいは経験が少ないというようなことで遅れていることがございます。

一方で、国の温暖化対策に基づいて計画をつくれということがございますので、国のほうも少し遅れているという事情がございますので、今回、国の計画をしっかりとつくる。

○山田評価者 もうできている国の古い計画に基づく実行計画が300できていないのは、今から国が直すからという話は、全然違いますよね。要するに、地方公共団体がやっていないということですよ。

それで、環境省の提出したこの参考資料の中に、地方公共団体において省エネ投資を阻む障壁の例というふうに書いてあって、「保有設備に関する調査不足」「予算要求・査定部局の関心不足」「保守的な選好」「予算上の制約」って書いてありますよね。実はこういうのが原因なんじゃないんですか。300の自治体を書かない理由は。

もしそうだとしたら、それをどうやって破ろうとしているんですか。モデル事例をやって、「こんなすばらしいことをやっている自治体があるから、参考にしてくださいね、皆さん」と言ったら、そういう保守的なところが参考にしますか。

○環境省 はい。確かに、今、省エネの機器ありますけれども、なかなか投資が進まないというこういう状況がございます。で、今回、計画策定の際に、補助をかなり広くやろうとしておりますので、その中でコンサルティング案をつけて、具体的にどういうものをやったらいいか、具体的な提案もしていただこうというのがこれが1つです。

それから、私共のほうでもいろんなガイドラインをつくったり、それを普及していったり、それをやろうとは思っております。

○田島次長 ほか。先ほどの大臣からの数字は。

○太田評価者 あと数字関係でもう一点なんですけれども、これ数字やっぱり千幾らにはならないんじゃないですかね。55万のところ。

○環境省 まず、お尋ねのありました量ですけれども、民生部門全体の0.02%ということになります。

○太田評価者 簡単な、先ほどの数字の確認なんですけど、95億で55万トンだと、1,000円にはならないですか。17,000円ぐらいになるんじゃないですかね。

○環境省 後で確認をして事務局のほうに御提出させていただければと思います。

○太田評価者 単純に数字、私の計算間違いかもしれません。何回も計算して同じなので。多分波及効果なしだと1トン14万円ぐらいですかね。で、波及効果を入れても17,000円ぐらいじゃないですかね。

あまりそういう、1トン当たり幾らで減らすという意識をお持ちでないということでしょうか。あまり考えていない。

○環境省 まず、効果につきましては、実際の年数、その施設が動く年数も掛けておりますので、単純に今の、毎年度の削減量とコストの比較にはちょっとならないので。ちょっと後で詳しくまた御説明したい。

○太田評価者 削減量というのは、一旦削減したものは無限に削減されるということではないんですか。

○環境省 施設の耐用年数がございますので、そういうことはちょっと計算には入れてございません。

それから、コストを勘定に入れてないのかというけれども、そうではありませんで、そこはしっかり事業を選定する際には、そういうメルクマールを見てまいります。しかし、もう一つ大事なものは、自治体に本当にやる気があるのかどうかということです。PDCAがしっかり回っていくのかどうかということです。そういうことと、あと、自治体でそのモデル的なものを受けて、どれだけ自治体の中で広げていくのか。そういう経験があるかどうか。そんなこともしっかり見ていきたいというふうに考えております。

○山田評価者 さっき聞いたように、実行計画をつくる気もない300の自治体が、どうしてPDCAサイクルを回せるんですか。Pがないんですよ。PDCAのDCAなんかできっこないじゃないですか。

○環境省 まさにおっしゃるとおりで、計画がないということもこれ問題でございますので、今回、その計画をつくっていただく。あるいはその改定をしていただく。これを新しい目標に応じてやっていただくということに支援をしていきたいというふうに考えてございます。

○山田評価者 すごく具体的な話なんですけれども、その支援の金額が1自治体につき400万円ですよ。400万円で自治体が何をやろうかと思ったら、あまり知恵もないとしたら、何とか総研とか何とかコンサルティング会社に頼むわけです。丸投げするわけです。すると、「はい。はい。」と言って、少なくとも、ある最初の案件についてはまじめに書くかもしれないけれども、2番目以降は、町の名前か何かちょっと入れかえただけで、同じものを出してごまかして、コンサルティング会社がもうかるけれども、ろくでもない計画が日本中300発生するということになるんですか。

本当にやるんだったら1件400万円の補助金じゃ足りないでしょう。

○環境省 はい。実は、この予算だけではいろいろできないと思っています。このほかにこのレビューの対象のほかに、いろいろ基盤整備事業みたいなことをやっております。ここで人づくりでありますとか、マニュアル策定でありますとか、あるいはその改定のための手引きみたいなのをまずつくっております。そういったものを複合的に支援をしていきたいというふうに考えております。ただ、本当に、空疎なものが出ては、これはいけませんので、私共しっかり対応していきたいと思っております。

○上村評価者 地方公共団体のCO2削減に対する補助金というのは、ほかにもあるというふうに聞いているんですけれども、こちらの補助金との、この事業とのすみ分けというのはどういうふうになるんですか。

○環境省 まず、温暖化対策での自治体の役割といいますのは2つございます。1つは自らの公共施設についてどうするのかという話です。それから、先ほど冒頭に御指摘がありました地域全体のCO2をどうするのかという話がございます。

地域全体のほうにつきましては、例えば交通計画をどうするのか。都市計画をどうするのか。あるいはそのエネルギー供給をどうしていくのか。そんないろんな役割がございしますので、そちらのほうにも、例えば補助金でありますとか、あるいはファンドを地域につくれるようなお金の補助とか出資ですね、そういったものを行っております。

今回の事務事業については、自治体の公共施設に対するものとして特殊なもの、特別なものということでございます。

そのほかにも自治体が自らその再生可能エネルギーを導入するみたいなものについてもありますけれども、こちらは省エネに特化したような形でございます。

○上村評価者 何か自治体の自助努力が、この補助金によって自助努力をしない形にならないように、ちょっと工夫していただきたいなと思います。

あと、CO2の削減コストの話はずっとされていましたが、CO2削減を目標にするような事業については、全てレビューシートに1トン当たりCO2削減コストを出したほうがいいんじゃないかというように思いました。ちょっとこれは、次の話もかかわる話なんですけれども、以上です。これは意見です。

○田島次長 今のに関連して、太田先生が1トン当たり1万円かどうかというお話をされていましたが、もう少し詳しくその点についてどういうことなのでしょう。

○太田評価者 行政事業レビューは何年もさせていただいて、環境省とお話をする時に、1トン当たりお幾らなんですか。1トン削減するのにお幾らなんですかという数字が出ると、今回は27,000円だったんで、ちょっと効率は悪いけれども、こういう呼び水効果があるからやる価値があるとか、これは1万円切っていて非常に効率が高いというような感じで、幾つか複数のこういうCO2削減事業を見た中で、私の個人的な相場観として、1トン1万円ぐらいがハードルレートなのかなという印象を持っているというだけのことでございます。

○環境省 先ほどの効果については、先ほど申しあげました波及効果というのが、2030年断面での波及効果を上げておまして、トン当たりのコストにつきましては、施設が入ってそれが耐用年数の間、効果を表し続けますので、毎年毎年古い施設の時よりも、設備の時よりも何トン削減しているというものを初期投資額で割っているということで、単年度断面で見た削減量と設備のあの。

○太田評価者 わかりました。耐用年数何年と見込まれているんですか。

○環境省 15年です。

○太田評価者 その2030年に入って、2045年で更新投資をする時に、まだCO2排出の効率の悪いものはマーケットに残っていると思いますか。

つまり、年々、冷蔵庫であってもエアコンであっても、効率よくなっていっているわけ

ですね。CO2削減されなくなっているわけですね。2030年まで使うからその間の効果だということなんですけれども、1回やれば、1回開発して効率がよくなれば、その後は、もうずっと効率のいいものが入るはずですよ。マーケットにその効率の悪いものはなくなる。エアコンで非常に電気を食うものであるとか、CO2を大量に出すものというのは、市場からだんだんなくなっていくから、当然、2030年断面ではそうかもしれませんが、2045年の取りかえる時には、もう効率のいいものしか残っていないわけですよ。マーケットには。

そうすると、2045年で市場に出てきているものは、この予算があろうとなかろうと自動的に効率がよくなるはずなので、無限によくなると。1トン削減するというのは、その年だけじゃないですよ。通常、1トン削減すると言っているのは、その後、ずっと無限に削減されるということですよ。

○環境省 耐用年数の間はですね。28年度の予算ですので、来年度入れたとしたら、その施設設備が例えば15年使われ続けると、その差分の分だけ削減される。

○太田評価者 ああ、そうか。私の今、言った話は逆ですね。すみません、混乱しておりました。訂正いたしますが、15掛けているんですか。15年分効果があるから。

○環境省 そうですね。1つの機械が入った時に古い機械から排出量が下がりますけれども、その分に耐用年数分を掛けて、初期投資額を割っているということですね。

○太田評価者 私は根本的に勘違いをしておりましたけれども、CO2の1トン削減というのは、今、1トン削減されたら無限にそれが削減されるのが1トンだと思っていたんですけども。毎年毎年の1トンなんですか。

○環境省 そうですね。はい。

○太田評価者 とすると、その1トンを削減するのに1万円というのは、毎年毎年1万円払い続けないといけないんですか。

○環境省 ではなくて、初期投資に例えば幾らか払って、その設備が15年間稼働するとすると、古い設備よりも削減しますので、それが15年の間は効果をあらわし続けるということになりますので、年トンを、単年度の。

○太田評価者 1回減らしたら、その後、戻るということは、普通考えられないですよ。設備を更新する時に性能のいいものに変わっていけば、無限に下がりますよね。それは無

限期間で。

今、1回効率のいいものに変えて、そこは補助があったとしても、次に更新されるのはわざわざ効率の悪いものに戻すわけがないので、15年もたった時に。すると、1トン下がればずっと無限に下がるものだと思っていたんですが、今、15を掛けるとおっしゃったので、話が全然。

毎年毎年その下げるために1万円払い続けないといけないという話ですか。

○環境省 更新の時の費用は、これは今回の補助の対象じゃありませんので、今回、あくまでも補助の初期投資に対してということです。

○太田評価者 それはわかりますけれども、1トン削減するということはどういうことですか。1トン無限にCO2の排出量が減るということなのか。1年間だけ減るということなのか。

○環境省 当然、1年間の数字がまずありまして、それが施設が続けば、その分だけ続いていくということになりますし、同じような施設を更新すれば。

○太田評価者 更新しても効率のいいものになるはずですから。

○環境省 同じものに更新すれば、その効果は続くというふうに考えます。

○太田評価者 1トン削減無限ではなくて、1トン1年なんですか。そうすると、全然その予算の感覚が1%で割り引くと百倍ぐらいの差になってしまうので。予算の効果が。1トン減るといのは、ずっと減るわけじゃないんですか。

○環境省 計算上は、コスト効果を考えるときの計算は、この初期投資が有効な期間についての効果を初期投資で割っているんです。

○太田評価者 それはそうなんですが、15年後により効率の悪いものに変えるわけがないですよ。

○環境省 そうですね。

○太田評価者 そうすると、この予算があろうがなかろうが、2045年には効率のいいものになっているわけですよ。

○環境省 効率は確かによくなっています。

○太田評価者 今、1トン下げたら、永久にそれが下がるのか。15年間だけ下がって戻るという計算なのか。

○環境省 いえ、戻るということは考えておりませんが、あくまでも。

○太田評価者 15年あったとしたら、1年間下げるのに、毎年1万円払わないといけないんですか。それとも、1回1万円払えば、ずっと無限に下がるんですか。

○環境省 初期投資だけですので、最初の年だけの投資の額を言っています。例えば、今の1万円というお話でいきますと。

○太田評価者 とすると、例えば100億円、95億円払って、6万何千トン直接的に減ったとしても、これは毎年100億円払わないとこれだけの削減が維持できないんですか。それとも3年か5年計画だから。

○環境省 5年間で投資をしまして、そのトータルの累積として2030年の断面でいいますと、先ほど申し上げた数字になりますし。それから、15年間、その効果が継続すると考えますと、先ほどの波及効果でいいますところの5万5,000トンということになります。

○太田評価者 とすると、1年間CO2を抑制するだけの予算なんですね。何か私は、計算上出てきているCO2の削減量何万トンというのは、ずっとその数が永久に減るわけじゃなくて、いつもおっしゃっている1トン削減というのは、1年分、1年間の効果だけのことをおっしゃっている。トンの単位なんですけれども、トンの無限ではなくて、削減したのがトンの1年なんですね。

○環境省 目標は、年間に排出するCO2ということで決まっておりますので、そこに対してやっています。ただ、これはもちろん効果は継続するわけでございます。

○田島次長 時間の関係もありますので、今のその1トン当たりのコスト、額につきまして、その根拠も示してちょっと提出いただいでいくということによろしいですか。

○太田評価者 1回まとめて出していただけますか。これ全然違うので。1トン削減して無限に効果があるのと、1年間それを削減するのに同じお金を払い続けられないといけないというのは、全然違いますよね。



○上村評価者 これはレビューシートの記載もあるんですけども、各事業ごとに1トン当たりの削減コストを時間軸も合わせた形で一覧にするということは、結構大事だと思いますね。

○太田評価者 金利1%だったら百倍ぶれますよね。ですから、それはどっちかはっきりしていただかないと、評価で百倍ぶれては全然わかりませんので、その計算式の仕方も含めて1回出していただければと思います。

○田島次長 それと、上村先生の今の御提案についてはいかがですか。

○環境省 この事業以外にもということをございましたですね。

○田島次長 CO2削減のための。

○上村評価者 まずは、やはりレビューシートの改善というのをやっぱり考えていかなければいけないのと、あとはそのレビューシートごとに改善があったとしても、全部その単位が違うとか、時間軸が違うと全く一覧表にならないので、そこも合わせた一覧ができれば、どれが一番効率のいい事業なのかがよくわかるということだと思います。

○田島次長 いかがですか。

○環境省 他の事業につきましても、できるだけ、例えばトン当たりのコストとかを入れるようにはしておりますので、可能なものについてはですね。どういう計算式で成り立っているかというのも、できるだけ入れるようなことを考えたいと思います。

○田島次長 大体時間になりましたが、よろしいですか。次に移りましてよろしいですか。

それでは、もう一つのテーマのCCSについて、残り時間御議論願います。よろしくお願いいたします。

○石堂評価者 レビューシートいろいろ見させていただきますと、これは要するにCCSというのは技術開発なんだというふうに私は理解するんですけども、一方、アウトカムのところ、経産省も環境省も何年度までにどれだけの削減を目指すんだということが書かれているんですね。

私、CCSというのは、ここにも「2020年頃」のというような表現が出てきますけれども、そのころまでに確立したいということなんでしょうけれども、その時点で、日本がCO2対策

としてどういう施策にどのくらいの役割を負わせるかということは、何も決まっていないのでないかと思うんです。

それで、それはCO2を直接削減しようという施策にどれくらいコストがかかるのか。そしてまたこのCCSでやるとどれくらいコストがかかるのかということが重大でしょうし、それよりも恐らく原発がどうなっていくかということが非常に大きく影響して、全体の施策が私はまだ見えていないと思うんですね。

私は大して影響がないと言われるとあれなんですけれども、具体的な削減量をアウトカムに書いて、それに見合うだけの規模で試験していくというのは、ちょっと疑問なんじゃないかと思うんです。

要するに、技術開発に必要な開発費に限定すべきであって、何かこの削減量が現時点で期待されているかのような書き方というのはおかしいし、その数量があるがゆえに全体の規模が膨らんでいるとしたら、それは違うというか、間違っているんじゃないかという気がするんです。それは経産省も環境省もどう考えられているか。

○経済産業省 経済産業省でございます。今、御指摘の点についてお答えしたいと思います。

まず、アウトカム指標との記載でございますが、例えば事業番号452におきまして、アウトカム指標といたしまして、種々設定しておりますが、30万トンといった数字等につきましては、これは、この実証事業として、その実証期間中に入れるCO2の圧入量ということで、このCCS政策としてCO2をどれくらい削減したいかという目標とは少し異なっております。この技術開発の中での目標としての30万トンというふうに理解をしております。

○環境省 環境省でございます。

環境省のほうも基本的に同じ考え方でございまして、この実証事業の中で削減を予定しております、言い換えれば、分離回収を予定しておりますCO2の量というものを、アウトカムの数字として書かせていただいております。

○石堂評価者 そういう意味では、私の懸念である、必要最小限な実験になっているのかということは、そうなっているという理解でよろしいということですかね。

これは経済産業省のほうの事業目的のところの2行目のところに「実用化を目指す」という言葉が出てくるんですけれども、この実用化という言葉は、日本語的に考えると、実験結果がよかったから使えますよという状態に達するのも実用化というし、実際に世の中の実用に供してどんどん一定のシェアを占めていくのも実用化という言葉で表現される。そこも私ちょっと不安に思ったんですが、現時点では、まさしくその使えるようになるところまでの実験だというふうに理解してよろしいですか。

○経済産業省 経産省でございます。今の御指摘の点でございます。

私共2020年までにCCS技術の実用化ということを目指しております。従いまして、コスト等についてはやや度外視して、どうしてもやらなければいけないという段階になったときに、CCS技術としては、コストは一旦度外視してできるというのを2020年の実用化という目標にしております。

○環境省 環境省でございます。

環境省のほうも基本的に同じ考え方でございますので、実用化というふうに、技術の実用化というのをまず目指し、その後、実際の導入についての検討をしていくという形になると思っております。

○上村評価者 CCSなんですけれども、環境省の資料を見ると、ビジネスをリードし得るような技術を確立するんだと。商用化を前提にということが書かれていますけれども、この商用化というのはどういうイメージなのでしょうか。お願いします。

○環境省 商用化、実用化、非常にちょっと似たような言葉なんですけれども、実用化については先ほど申し上げたような、まず技術として確立をして、使える技術だということを実証するということですが、その先に今度は、それを実際に世の中のCO2の削減が必要な施設に入れられるような状況にしていくということが必要になってまいります。

私共がビジネスと申し上げましたのは、これは日本だけのことでむしろなくて、全世界的なことをちょっと念頭に置いておりますけれども、世界的にこのCO2削減をやっていく中で、やはりこのCCS技術というものに対しての、期待というところとちょっと語弊がありますけれども、これに頼らざるを得ない部分というものがかなり大きいというのを資料にも書かせていただいております。

その結果、それに費用は安いほうがいいんですけれども、かなりの費用をかけて、このCCS事業を世界的にはかなりの規模でやっていくことになるであろう。そのときに、日本のこの技術開発が必ず、これが実用化されれば、そこに日本の技術が生かされていく。そういうことを指しております。

○上村評価者 商用化ということは、民間が入ってくるということですが、民間が入るといふ余地は、どこに、どういう仕組みで入るといふような想定なのでしょうか。

○環境省 まず現在、技術の開発時点も、実際に開発をするのは、国の機関もちろん、研究機関にも関与いただいておりますけれども、民間の企業の関連する技術をお持ちの方々にも関与していただいております。

○上村評価者 それは当たり前なんですけれども、要は民間がお金を出して何かビジネスに。マーケットができるということだと思んですが。このマーケットはどのように形成されるのかということですね。

○環境省 これは、まさにCO2削減のために行う取り組みということになりますので、これは非常に大きなところから言えば、世界的な削減の目標なり、あるいは我が国で言えば、我が国としての削減の目標なり、そういったものをまずはつくっていくというところから始まるというふうに思います。

○上村評価者 経済産業省は、この商用化ということについてどうお考えでしょうか。

○経済産業省 商用化というのは、民間が自主的にビジネスベースでCCSを実施するということを想定しております。ただ、今のままでいって、民間が自主的にビジネスベースでやるという状況ではございません。

少し、我が国のCO2の目標との関係で申し上げますと、現在、我が国は2030年度の目標というのを設定しているわけでございます。ただ、この目標の中にはCCSを前提とした数値というのは一切入れておりません。

従いまして、CCSをより、技術の実用化というのをまず達成した上で、2030年以降に具体的なCCSのプロジェクトというのが立ち上がっていくとは思いますが、それはあくまでも、日本としてCO2をCCSを通じてどのぐらい削減しなければいけないかということと大きくかわってくるかと思えます。

○上村評価者 ありがとうございます。

そういう意味では、この環境省の考えていることは、商用化ということなんですけれども、技術的にはどちらか、経産省のほうの事業と環境省の事業とどちらが非常にハードルが高いかということ、多分環境省のほうの方が明らかにハードルが高くて、しかも商用化を目指されているということは、ちょっとかなりリスクが大きいような事業を想定されているんじゃないかというようなイメージを持っているんですが、これはどうでしょうか。

○環境省 商用化という言葉が今、話題になっておるんですけれども、その点、必ずしも、私の理解では、環境省と経産省の間で大きな差があるとは思っておりません。これは両省で震災後の火力発電の考え方について、これまでも協議をしまいましたが、その中で、まさに火力発電の分野に関連して、2020年度までの技術の実用化、あるいは2030年までにCCSを導入することを検討していく。そういったことは両省とも同じ方針でやっておるということでございますので、そこに差があるというふうには思っておりません。

また、今、御指摘があったハードルが高いということに関しては、恐らく輸送システム

のことについておっしゃっておられるのかなというふうに思いますけれども、そこについては、この方式自体は、確かにほかの国ではまだ取り組まれていないという意味では、前例はないというところがございますが、先ほど御説明を申し上げましたように、我が国でこのCCSを取り入れていく際に、どうしても貯留に適した場所というものが、これまでの調査の中ではかなり限定されるであろうということが見えてきておりますので、そういった中ではかなり難しい技術のところがあるとしても、これをやっていかないと、逆にこのCCSへの取り組みが無駄になってしまうのではないかと。そういった危惧のもとにそれに取り組んでいるというところがございます。

○松岡参考人 よろしいでしょうか。

私もCCSやっておりますので、1つコメントなんですけれども、この環境省が進めておられる海底仕上げを使った方法というのは、資料にもありますように世界で初めてという意味で、非常にチャレンジングでありますので、御指摘のように、技術は非常に、全く困難であるというのは当然のことだと思います。先ほど申し述べたように、これは、私の考えではオルタナティブなチョイスであって、米国等では基本的には陸上で全てCCSは行われるという前提で進んでいますので、マーケットをどのくらい考えるかというのが、もしかしたらもう一つの論点で、そこを鑑みて多分考えられておられるとは思いますが。

○大林参考人 私はちょっと違った質問になってしまうんですけども、もしあれだったら後でもいいんですが。レビューシートの技術可能性については。

レビューシートをただ拝見して環境省の場合は大体8億円程度の予算で、経産省のほうは桁が2桁違うんですけども、お金の流れがあまり書かれていないので、公益法人2法人とか、民間企業2社という形でもう特定されていらっしゃるの、そこら辺のところはもう実績があるんじゃないかというふうに思いましたので、もしあれでしたら教えていただけましたらと思いました。

以上です。

○経済産業省 御質問のほうでございますが、苫小牧実証事業につきましては、日本CCS調査株式会社というところに委託をしているわけでございますが、今年度までは4年間の国庫債務負担行為ということで、初年度に企画競争を実施した結果、日本CCS調査株式会社に委託することが決まり、国庫債務負担行為ですので複数年契約ということで、過去4年間はこの1社と契約をしてきているということでございます。

○大林参考人 その下の流れが環境省とあまりにも違うので、8億と120億でこんなに違うのかなと思っています。

○経済産業省 日本CCS調査株式会社はこれまで過去4年間は陸上設備のプラントの建設、またはCO2を圧入するための井戸の掘削、こういった作業をおおむね行ってきておりました。これらの作業を行うに当たっては、競争性を担保した形での競争入札等を導入しながら、こういった企業に、支出先に作業を外注してきたということでございます。

○河野行革担当大臣 この36社と2法人、後で名前と受注金額全部ください。一覧表で。

○経済産業省 承知しました。

○田島次長 一部はその1枚めくったところに書いてあるんですね。だから、全てを出していただけますか。

○上村評価者 ちょっと別の視点ですけれども、先ほどから1トン当たりCO2削減コストの話が出ていますが、事前に経産省と環境省に、この絵はCCSによるそのコストを出していただいております。それで、経産省の事業においては1トン当たりのCO2削減コストは7,387円となっていますけれども、沖合に行くシャトルシップ方式だと、最大見積もって15,000円ぐらいになる。もしくは10,000円から15,000円ぐらいになるということではありますが、要は経済性から考えても、経産省のほうが効率がいいというふうになりますけれども、これは正しい認識でよろしいでしょうか。

○環境省 単純なコスト比較はおっしゃるとおりでございます。ただ、私は単純な比較はできないということを申し上げたいと思います。

これは先ほど松岡先生も御指摘ありましたが、経産省事業は、まずは経済的なところでまず実証をするというお考えのもとで、非常に理想的な場所でやっておられる事業でございます。そのケースと、私共はむしろこの日本の状況を踏まえまして、日本で普及可能なケースで実証を行うという考え方でやっているものですから、どうしてもそこについては、実証の段階での費用も含めてどうしても高くなるということがございます。

ただ、実際に、日本でやっていく場合は、環境省事業のようなケースを想定しませんと、これは逆に実証にならないというふうに思っております。

○山田評価者 二酸化炭素の回収・貯留事業なんですけれども、どう考えても技術的には回収技術と貯留技術という2つの技術に分かれているはずですよ。なぜ1つにまとめてそれぞれが実証試験をやっているんですか。

例えば、先ほど施設によって排出するガスの中に入っている不純物の量等が違うから、別に回収設備をつくる必要があるというお話がありましたけれども、それはやるとしても、貯留のほうは地面に直接埋めても構わないわけですよ。それと船で運ぶ話は全然別だか

ら、船で運ぶ話なんか一切やめて、石炭火力発電所なんだから回収が経済産業省のやっているのとは違って難しいから、そこだけをやりますと言ったっていいはずなのに、何で一体になってやるんですか。

ちゃんと回収と貯留を分ければ、予算も本当に必要な部分がどこか見えてきて、必要な部分だけまずやるということが出来るんじゃないでしょうか。

○環境省 環境省でございます。

今、御指摘があったように、このシステムはトータルシステムで今は考えておりますが、幾つか分割できるということになります。

最初におっしゃられた分離回収の部分、この部分につきましては、今、触れていただきましたように、火力発電を対象とする場合には、経産省事業では製油所のほうを対象にされていますけれども、評価項目として別の特有の課題の実証が必要だということで、これは別にやるということ、今、目指しているわけでございます。

一方、輸送のほうでございます。輸送については、これは、まさにその貯留に適した場所がこの日本のどこにあるかということとの関連でございます。先ほどから何度か申し上げていますが、経産省事業でやられているケースというのは、非常に適した土地がまさに製油所のすぐそばにあるということで、輸送距離は確か数キロだったのでしょうか。割と短い距離でパイプを延ばしていけるというふうにお聞きしておりますけれども、こういったケースは、日本、この発電所の数だけを見ても、全国各地に散らばっているわけでございます。

そうしますと、そのすぐそばに数キロ以内に貯留適地があるというケースは恐らくあまり多くはないんじゃないかというのが、今、調査結果として見込まれておるものですから、そうしますと、貯留の部分の実証といった場合に、理想的なケースだけですと、やはりこの日本での導入可能性というのをきちんと実証できないというふうに私共考えて、この別の貯留の事業を計画しているわけでございます。

○山田評価者 分離して技術開発すればいい話だったら、今のおりだとしたら、経済産業省がやっているような石油精製施設は、日本中にはいっぱいあるわけですね。その中には貯留に適さないところもあるわけですね。地面から直接入れるのでは。そうしたら、海上輸送貯留技術だけ環境省がやればいいじゃないですか。

なぜ2つを分離しないで1つまとめてやろうとしているのかがわからないと言っているんです。

○環境省 もし輸送のほうではなくて、分離回収のほうについて共通でやるべきだというお話だとすると、こちらについては先ほど資料の4ページ目のほうでちょっと、あまり説明の時間がなかったものですから、簡単にしか御紹介をいたしませんでしたけれども、そ

ここに、環境省が対象としております火力発電で実証しなければいけない項目というのを書かせていただいております。

○山田評価者 だから、これは全部回収に関することですよ。

○環境省 はい。

○山田評価者 回収に関することだけやればよかったら、回収に関することだけやればいいじゃないですか。

○環境省 いや、ですから、回収の部分については、この回収の必要があるから、こういうことを今、計画しているんですけども、それに加えて先ほど申し上げた理由で、輸送のほうは輸送のほうで、先ほど申し上げたように、この日本での貯留に適した場所というものの状況を踏まえて、離れた場所への輸送も考慮したシステムの実証も必要だということを考えております。

○山田評価者 では、経済産業省に聞きたいんですけども、じゃあ、今のような話だと、経済産業省がやっているようなシステムは、日本ではほとんど利用されないということになるんですけども、そんな無駄なものをなぜやっているんですか。

環境省はそういうふうに言っていました。

○経済産業省 経済産業省でございます。

まず、私共苦小牧はおっしゃるとおり、陸上から圧入できるケースということである意味まれかもしれませんが。他方、日本国内、我々の分析では大体大きな、いわゆる石炭火力発電所も含めた、大規模な排出源から輸送距離で100キロないしは200キロ以内には、CO2を埋める貯留適地のポテンシャルはあると思っています。従いまして、輸送距離は基本的には200キロ以内におさまるのではないかと考えております。

そうすると、次に、どのような圧入方式かということ、輸送方式でございますが、私共が御説明したパワーポイントの資料の1ページ目に、圧入方式を幾つかお示しましたが、ここの陸上からの圧入①というのは、これはまさに苦小牧でやっている圧入方式でございます。これがコスト的には一番安いです。

続きまして2つ目、3つ目、これは、いわゆる海底パイプラインを通じてその坑口といいます、海上坑口もしくは海底坑口に圧入を、パイプラインで運んで行ってそこで圧入するという技術でございます。

こうした技術は一部、既に例えば②、③につきましては、いずれも海外の事業では既に実用化されているというものでございますし、日本企業としても、石油開発の分野で海底



パイプラインの技術ということについては能力あるというふうに思っております、この部分であえて実証は要らないと思っております。

それから、2点目でございますが、石炭火力発電所特有の検証が必要かどうかという点については、私共のほうでは、これまで研究開発をさまざま、特に分離回収についてですが、進めてきておりました、そうした分野で、今、環境省がお示しいただいているような課題というのを議論する、検証することは可能ではないかと思っておりますが、そこは少し、両省で議論をする必要はあると思います。

○山田評価者 今のことだと環境省に聞きたいんですけども、経済産業省は陸地からの直接圧入か海底パイプラインを通しての圧入で、おおむね片づくと言っているのに、何で船で運ぶ必要があるんですか。

両省の間でちゃんと調整できていないですね、この話は。

○環境省 先ほど経産省の説明の中でも、貯留のポテンシャルがある土地ということは、200キロ以内にあるというふうにおっしゃった。そのポテンシャルというところが実は重要でございます、ポテンシャルがある場所と最終的にそれが貯留可能な場所として選定できるかどうかというのは、これはまた別問題でございます。そのために今、調査をやっているわけでございますし、最終的には社会受容性も考慮して決めるということになると思います。

○山田評価者 それは調査でいいのであって、研究開発する必要はないですね。

○環境省 ええ、もちろんです。それはもちろんそうです。

ただ、最終的に、今、日本で火力発電所が10万キロワット以上の一般電気事業者等の発電所として少なくとも、35カ所以上あるんですけども、今、ポテンシャルとして調査している箇所はこんなにございませぬ。すなわち、どんなにたくさん選んだとしても複数の発電所から持ってこないといけないということになります。そうすると、そのパイプラインを全部引くとなると途端にコストがものすごく上がってしまう。

○河野行革担当大臣 経産省と環境省でそこをどう見るのかという、何かその前提はこう考えていますと。この前提にのっかってこういう事業、こういう事業をやるんですという、その前提の統一をしてもらおうということにはできるのかしら。

こういう前提だからうちはこれが必要だと思ってるし、経産省はこっちが必要だと思っておりますみたいな、今話を聞いていると、何か前提条件が違っているみたいにも聞こえる。言っていることが同じものを違う方向から見ているみたいなどころもあるんで。前提条件はこうだよと、で、うちはここをやっていて、経産省の予算はここをやろうとし

ているんですみたいな形の、少し説明をしてもらったほうがわかりやすいのではないかなと思うんですが、そういうことで山田先生、いいでしょうかね。

それとちょっと1つだけいいですか。商用化という話がありましたけれども、民間企業がお金を払ってこの貯留をやってくださいと頼むということは、その前提として、例えば炭素税がかなり巨額に入ってくるとか、排出権取引がかなり厳しく入ってくるという前提があるということなんでしょうか。商用化になる前提として、いつごろ何をやるという話になっているのかというのがありますか。

○経済産業省 経済産業省からお答えさせていただきます。

まず大臣の御質問、あるいは大林先生からも御質問がありました、排出量取引とか炭素税といった、いわゆるマーケットメカニズムの活用につきましてですけれども、これは御存じのとおりだと思いますが、一方で我が国の産業の国際競争力への影響とか、あるいはいわゆるカーボン・リーケージ、これは、日本だけがそういう制度を導入した場合に、エネルギー多消費産業が日本から海外にシフトしてしまう。地球全体ではCO2が増えてしまうというようなこともいろいろ指摘をされている面があります。

そういったことも踏まえた上で、こういったマーケットメカニズムを活用した政策の導入については、しっかり検討をしていくというのが、現在の政府のスタンスでございまして、いつまでに何かを導入することが決まったということはないわけです。

もう一つ申し上げたいのは、京都議定書の第1約束期間はもう終わりましたけれども、日本はこれを履行したわけですけれども、その過程で、日本の産業界のほとんどのところがいわゆる自主目標というものを定めて、これは温暖化対策法にもそういう根拠はあるんですけれども、いわゆる法的な義務ではなくて、自主目標にのっとってそれぞれの業界が業界ごとにCO2の削減を図ったということもございします。

何が言いたいかということ、実際にそのCO2を削減するというところの担保の仕方、政策の手段の選択についてはいろいろなものがある。

○河野行革担当大臣 要するに、商用化は、自主的にやってくださいと言ってお金を払ってくれるほど、商用化は甘くないでしょう。だから、その商用化の前提になるのはマーケットメカニズムを入れますということだから、この事業の中で商用化の議論が出てくるんだっただらば、その前提としてマーケットメカニズムが入っていますよね。だから、商用化につながるんだよね。ということでしょう。それは、環境省もいいんだよね。

○環境省 商用化の前提ということについて言いますと、先ほどもちょっと触れましたが、とにかく大幅な削減というものが2030年以降、特に2050年、2100年に向けて、ものすごい減らさなきゃいけない。その時にどういう手法でやるか。今、大臣がおっしゃったような経済的手法、これも1つの考え方、それからもう一つ、先ほど大林さんが触れられたよう

に規制でやっている国もあります。

いずれにしても、何らかの削減のための政策、これを入れていくというのが、やはり大幅削減には不可欠になってくると思います。その時にこのCCSを導入してでも火力発電をやっていく必要があるということであれば、導入されるということになっていくと思います。

○河野行革担当大臣 それは法律的にばさっと切るかマーケットメカニズムがやるかというのは別として、これだけのお金をかけてやる事業だから、少なくとも、何らかの後押しがなかったら民間はやってくれないわけでしょう。

だから、いつごろまでにそういうことをやるのかということについても、環境省と経産省である程度合意をしてもらって、で、いつごろまでにこうなるから、CCSはいつごろからお金をとって事業として成り立つんだよねと。だから、そこまでの間にこういう技術確立しておかなきゃいけないよねという前提をそろえておいて、この事業をそれぞれやったほうがいいのか、一緒にやったほうがいいのかは別として、少なくとも、このCCSの事業をやるための前提条件はこう考えているというところだけは、両省で合わせて提示をしてもらわないと、全然別なことを考えていて、似たような事業が2つから出てきていますというんだと、恐らく評価できないと思うんで、その前提条件をきちんと合わせるということは、ぜひお願いをしたいと思います。

○環境省 環境省の資料の4ページ目、ちょっとごらんいただきたいと思います。

4ページ目の左側の一番下でございます。「東京電力の火力電源入札に関する関係局長級会議取りまとめ」とございますが、これは平成25年に経産省と環境省と関係局長級の会議でとりまとめた、ある意味、方針というものでございます。この中で、2050年に向けた長期目標との関連で、2020年までの商用化を前提として、2030年までに石炭火力にCCSを導入することを検討していく。これがまさに、今、大臣もおっしゃったような、ある意味両省共通の考え方になっておりまして、その中で、今、この技術開発に取り組んでいるという理解で私共はおります。

○河野行革担当大臣 その商用化の中身はまた、まだ決まっていないの。

○環境省 はい。

○田島次長 もう時間が来ておりますので、よろしいですか。

○石堂評価者 先ほどからのお話を聞いていると、陸上のほうの研究というのは、参考人もおっしゃったようにアメリカは陸上だけだというようなお話で。そうすると、陸上におけるこのCCSのやり方というのは、世界の何カ国か知りませんが結構やっていて、ただ、海

上に埋めるというのは日本だけだというふうなふうに理解するんですけども。

どのくらいの国がやっていて、どこが一番進んでいるのかという情報については何かおありになるんですか。

○経済産業省 経産省でございます。

海底下にCO2を貯留するという方向で進めているのは、ヨーロッパのノルウェーは2件、大きなプロジェクトを海底の下に貯留しております。そのほか、ドイツまたはイギリスというのも海底下の貯留というのを少し念頭には置いておりますが、具体的なプロジェクトはございません。他方、アメリカ、北米においては、油田にCO2を入れるという、広い意味でのCCSも含めたプロジェクトが、陸上で多数ございます。

○石堂評価者 本当に細かい話で申しわけない、先ほど日本CCS調査ですか、それを今、やっているということに関連して、何年か前に企画競争をやって選ばれたんだというお話、その時は企画競争には何社入ってきたの。その1社だけだったのか。

○経済産業省 当時、1社、日本CCS調査株式会社のみが。

○石堂評価者 やっぱりあまりにも特殊で、ほかにやりそうな業者はいないんだって理解したほうが早いんですかね。

○経済産業省 日本CCS調査株式会社は、CCSに関与するであろう35社の企業が出資をして設立しております。電力事業者から商社、プラント系、石油化学会社、こういった、いわばオールジャパンでのCCSの調査会社ということでございます。

○田島次長 それでは、取りまとめをお願いします。

○上村評価者 取りまとめをいたします。

地方公共団体カーボン・マネジメント強化学業については、都道府県、特例市以上の市町村は100%計画を策定済みであり、既に公共施設への省エネ設備を行っている自治体も多く存在している。また、既存の補助金の中には、温暖化対策を支援するものが存在する。加えて、本事業は効率が悪過ぎる懸念もあることから、本事業については、本当に必要かどうか十分検討するとともに、仮に措置するのであれば、補助対象自治体、補助対象設備等について、審議必要なものに限るとともに、既存の補助金との役割分担、調整を行うなど、徹底した必要経費の圧縮を行うべきである。

CCSについては、2020年ごろにCCS技術の実用化を実現し、CCSを2020年以降のCO2の効果的な削減に寄与させるためにも、技術の実用化に向けた現状を検証し、ヒト・モノ・金を

分散させることなく、戦略的かつ集中的に投下すべきである。具体的には、経済性、早期実現性を重視する観点から、まずは沿岸での実証事業に、ヒト・モノ・カネを戦略的かつ集中的に投入すべきである。

C02削減を目的とする事業については、レビューシートに同一の基準で1トン当たりC02削減コストを明示することを検討すべきではないか。さらに、1トン当たり削減コストを同一の基準で事業別に一覧できるようにすることを検討するべきではないか。

以上です。

○田島次長 何か補足のコメントはございますか。

○太田評価者 一品ものといいますか、研究開発に関して1社応札ということなので、何らかコスト削減のための仕組みを導入する必要があるかと思います。昨日も申しましたが、防衛装備品であるとかJAXAであるような原価監査も一案かと思います。そういったコスト削減努力の制度化というか形式化を求めます。

○田島次長 よろしいですか。

それでは、これで終了いたします。次のこまは2時10分からKPIに対応する成果目標の設定でございます。

どうもありがとうございました。