

第八回カーボンマネジメント小委員会

日時 令和6年12月18日（水）16：01～17：28

場所 オンライン

1. 開会

○刀禰燃料環境適合利用推進課長

それでは、定刻を過ぎましたので、これより会議を開催させていただきます。

事務局を務める資源エネルギー庁カーボンマネジメント課長の刀禰でございます。本日もどうぞよろしくお願いいいたします。

委員の皆様におかれましては、ご多忙のところご出席いただきありがとうございます。本日もオンラインでの開催とさせていただきます。

本日は事務局より、前回に引き続いてCCS支援制度のたたき台を提示させていただき、議論をいただきたいと思っております。

それでは、早速でございますが、これから大橋委員長に議事進行をお願いしたいと思います。大橋委員長、どうぞよろしくお願いいいたします。

2. 議事

(1) CCS支援制度のたたき台について

○大橋委員長

ありがとうございます。

皆さん、こんにちは。大変お忙しいところ、本日もご参集いただきありがとうございます。

早速ですが、議事に入らせていただきたいと思います。

議事の公開について、本日の会議はYouTubeの経産省チャンネルで生放送させていただきます。

本日は、資料3、資料4に基づいて事務局から説明いただいた後、委員、オブザーバーの皆様からご意見等を賜ればと思っております。

それでは資料3、4についてご説明をお願いできればと思います。

○慶野 CCS 政策室長

事務局の慶野でございます。

資料3、資料4についてご説明させていただければと思います。

本日はCCS支援制度のたたき台について議論をお願いしたいと思っております。これまでのCCS支援制度に関する議論のちょうど折り返し地点というような位置づけでございます。

前回基本的論点をご提示いただきましたが、こちらがそれに対していただいた主な意見になります。

例えば、支援の基本的な考え方については、コスト差に着目した支援を十分に競争力ある形で実施することは必須といった意見や、他方で、国内・海外双方の可能性がある中で、基準価格自体も国内・海外で変わってくる可能性があるのではないかといったご意見がありました。

また、貯留終了後の事業廃止による雇用や地域経済への影響を考えるべきではないかといったご意見、輸送・貯留事業はインフラ事業的な側面があるといったご意見、CCSの導入には他の脱炭素方法との比較という観点があるというようなご意見をいただいております。

また、支援期間の部分については、コストの低減とCO₂の排出削減による環境価値が釣り合う時期を想定して全体のスキームを設計する必要があるといったご意見をいただいております。

自立化を促す仕組みとしては、ペナルティーやコスト削減のインセンティブを与える仕組みがあり得る、市場原理で最適な事業者が決められていく、コストが下がっていく仕組みが望ましいといったご意見をいただいております。

また、他の政策との関係では、合成燃料やメタネーションといった、CCU側の制度に齟齬が生じないような制度として設計すべきといった意見や、国内貯留の場合は地域理解を得ながら進めることが重要、海貯貯留の場合は、海外における労働環境に関する法令の遵守状況を確認することが必要といったご意見をいただいております。

国内・海外それぞれの貯留に関する支援制度の取扱いに関しては、単に海外のオイルメジャーや国営石油会社などのCO₂貯留事業者に頼るのではなく、自前で貯留資源開発を行っていくことでCCSビジネスでの優位性、あるいはバーゲニングパワーの強化につながるのではないかとのご意見をいただいております。

こうしたご意見をいただいたことを踏まえまして、CCS制度のたたき台では、前回お示しした基本的論点から幾つか修正を加えさせていただいております。

全般的には、〇〇ではないかという語調で記載していた論点を、〇〇すべきという断定形に直させていただいたところです。

また、いくつかの変更点の概要を説明させていただきます。

一つ目の矢羽根の「また」以下の部分ですが、他の脱炭素手段の進捗等も踏まえた検討をすべきと付け加えさせていただいております。

また、三つ目の矢羽根ですが、CO₂途絶リスク、CO₂漏えいリスク等のリスクの後に、事業廃止後の対策も書き加えております。

また、他政策との関係の部分で、三つ目の矢羽根として、合成燃料やメタネーションといったCCU側の制度に齟齬が生じないような制度設計とすべきということも書き加えております。

その他、表現に関して、所要の修正を加えているのが今回のたたき台です。

次のページはCCS支援制度のイメージとして、コスト差に着目した支援のイメージを図としてお示ししています。詳細な説明は割愛させていただきます。

次のページは、昨日原案が提示されたエネルギー基本計画原案のCCS関連部分の抜粋でございます。こちらの抜粋に関して、次のスライドで時系列に合わせて整理させていただいております。

まず足元では、先進的CCS事業に対して試掘等の貯留地開発やCCSバリューチェーン全体への一体的な支援を行い、2030年までに年間貯留量600～1,200万トンの確保に目途をつけることを目指すと記載しております。2030年からのCCS事業始動に備え、諸外国のCCSに要する費用とCO₂を排出した際の対策費用のコスト差に着目した支援措置、継続的なコスト低減や事業者間競争を促す視点も含めた事業者によるCCS事業への投資を促すための支援制度を検討するという内容を、2030年CCS事業開始に向けて打っていくべき政策として記載しております。

その後、2030年代、2040年代にかけてCCS事業を横展開するという一方で、2040年に向けた貯留量拡大を見据え、貯留量のポテンシャル評価等の貯留地開発を推進するとさせていただいており、さらにCCS事業自立期に向けては、我が国に世界的競争力のあるCCSバリューチェーンを構築するといったこと記載しています。

こちらがエネルギー基本計画の原案にも盛り込まれているCCS事業の推進のイメージです。

今回のたたき台でお示した点以外にも、支援制度の検討にあたって論点は多岐にわたっております。論点の例としては、CCSコストの将来の見通しや、CCSコスト低減に向けた現状の取組、CCS基盤インフラとしての輸送貯留事業の拡張の可能性、さらにはCAPEX支援・OPEX支援をどう組み合わせていくか、どのタイミングでキャッシュフローを考えて支援を打っていくか、支援の期間はどのくらいか、他制度としての長期脱炭素アクションとの関係をどう整理するか、コスト差に着目した支援以外で政策的にカバーすべきリスクはどういったものがあるか、自立化を促す仕組み、支援策はどういった盛り込み方をしていくのか、国内貯留の支援制度の在り方、海外貯留の支援制度の在り方、それぞれの支援制度がどうあるべきかといった点が主な論点として挙げられております。

本日の議論では、今後、ワーキンググループを設置する予定でございますので、当該ワーキンググループで検討すべき事項に関して議論をいただければと考えている次第です。

また、今回の詳細制度設計にあたっては、CCS事業の自立化にとって要であるCCSコストの将来の見通しや、それを低減する方法に対する現在の取組状況、例えば、液化CO₂船協議会における液化CO₂船仕様の共通化の検討状況といったものについても確認すべきと考えております。

なお、CCSコストに関しては、先日開催された発電コストワーキンググループにおいて、2040年における発電単価、CCS付LNG火力、CCS付石炭火力の単価等も示しており、

今回の参考資料にも付け加えているので、こうした点もご参考に議論いただくのが良いと考えております。

また、将来のCO₂対策コストについても同ワーキンググループでお示ししており、本委員会でもそういった見通しを示すべきとご指摘いただいたと思いますので、そちらも併せて今回の参考資料に付け加えさせていただきます。

最後に、ワーキンググループのスケジュール感ですが、年明けから議論を開始し、その結果は本小委員会に報告し、来年中頃を目途に本小委で支援制度の中間取りまとめを行っていただいております。

事務局からの資料3の説明は以上でございます。

続きまして、資料4に関してご説明させていただければと思います。

9月6日に実施した第五回カーボンマネジメント小委員会において、CCS事業法における執行、運用の一環として、経済産業大臣による特定区域の指定及び試掘者の選定のそれぞれの前に、技術的な評価について有識者からの助言聴取を行う必要があり、運用の一環として検討していくと申し上げたところでございます。

今回、その具体的な仕組みとして、二酸化炭素地中貯留評価検討会を経済産業省に設置することを決定いたしました。第一回は明日開催予定となっているところ、ご報告させていただきます。

資料4に関する説明は以上でございます。

事務局からの説明は以上でございます。

○大橋委員長

ありがとうございました。事務局からこれまでの議論のまとめと、今後下部組織としてワーキンググループを作成するにあたっての論点、さらにはそれ以降の検討会についての説明もありました。

それでは、ぜひ委員の皆様方からご意見を賜ればと思います。ご発言希望の方はTeamsの挙手ボタンを押してお知らせいただければ、指名させていただきます。

ご発言ですが、本日は限られた時間でもありますので、お一人5分程度ということでお願いできればと思います。出席の皆様方からご意見をいただいた後に、欠席委員のご意見を事務局が代読するというところでお願いします。

それでは、山田委員、お願いいたします。

○山田委員

ありがとうございます。口火を切るということで発言いたします。私は地下資源の開発に関する研究開発に取り組んできておりますので、その視点からコメントしたいと思います。

CCS支援制度のイメージについてご説明いただき、ありがとうございます。

6ページのCCS支援制度のイメージは、コストをもとに設定して、民間負担額を上回るコストの部分を支援するという説明だったと理解しております。

このコストですが、一般的には技術が普及することによって低減すると予想されます。た

だし場所ごとに地質的な環境も異なりますので、状況は異なるということ、それから当然それに合わせてコストも異なってくると考えられます。

一般的には、小規模化するとコストが上昇する方向が見込まれるということだと理解しております。

したがって、将来的に国内の貯留量を確保する場合には、ある程度小規模な構造も開発の対象として調査を進めていくということになるかと思いますが、その場合は必然的にコストが増えるということが予想されますので、そういったことも支援する内容として読める内容にしておく必要があるだろうという印象です。

一方、海外については、やはりコストが安く、大容量の貯留量が期待できると考えますが、だからといって海外に依存するというのを主軸にする方針というのは、やはり難しいのではないかと思います。国内も併せて貯留地の検討、調査を進めていく必要があるだろうと考えます。

したがって、現在行われている国内の資源開発に関連する支援スキームがありますが、それに似たような考え方になるのではないかという印象を持ちました。そういった視点も含めた制度設計をお願いしたいと思います。

私からは以上です。

○大橋委員長

ありがとうございます。

近藤委員、お願いいたします。

○近藤委員

近藤です。よろしくお願いします。

基本的には事務局の提案に賛成したいと思っております。CCSを実現するためには、エミッターがきちんと確実にCO₂を出してくれることがスタートになりますので、OPEX・CAPEXの面も含め、今後しっかりとした検討をお願いしたいと思っております。

一方で、少々要望になりますが、CCSの後にCCUSにつながるような対応が必要かと思っておりますので、ぜひ支援先を決める上でも、こういったCCUSの可能性をきちんと評価していきたいというのが一点です。

それから二つ目に、これに絡むんですけども、海外貯留・国内貯留の優先順位があるかどうかという議論は少し置きますが、やはり国内事業・海外事業の見極めの仕方、それから今ありましたようなコストの支援の考え方についても、きちんと整理すべきかなと思います。

さらに特に海外になりますと、支援の反対側にリスクというものもあると思っておりますので、リスクをどこまで今回の支援の中に織り込んでいくのか、政府が見ていくのかというのは、ご議論の中でもしていただきたいなと思っております。

一方で政府が支援をしていきますので、CCS事業者の事業の透明性、こういったものをどういうタイミングでどういうデータを公開していくのか、それはCO₂の漏えいリスクというのを含めたものだと思いますが、こういったデータを政府が支援する以上、事業透明

性の公開というものをセットで議論していくべきじゃないかと思しますので、この辺りのご議論もお願いしたいと思します。

最後になりますけども、前回大橋先生がおっしゃったとおりで、公共事業的な要素が貯留と輸送にはあると思しますので、基本的には国の関与の範囲ですとか、責任の分担、こういったものをきちんと支援制度の中でもうたっていくべきだと思しますので、こういったところを次の実務のワーキングの中でご検討いただければと思しました。

以上でございます。ありがとうございました。

○大橋委員長

ありがとうございます。

宮島委員、お願いします。

○宮島委員

ありがとうございます。私も今のたたき台の論点は、おおむね賛成しております。

この後ワーキングで話し合われるということなんですけれども、特にこの分野の専門家の方が多いと思うので、そこにちょっと一般の目も含めて検討いただきたいということで発言したいと思します。

やはりこの値差支援をすることは非常に重要なんですけれども、大きなお金が新しい技術に動くということだと思します。企業に支援をすることはもちろん賛成なんですけれども、やってみて駄目だったらさっさと畳むとか、補助金がなくなったら、そうしたらさっさとやめるみたいな、そういうような企業がたとえ少しでもありますと、一般的な人の信頼を得られないんじゃないかというふうに思します。やはり一定の事業を継続するという約束を、何らかの形で入れていただきたいと思します。

もちろん、あまりにも縛りが厳しい場合や負担が大きくてファーストムーバーが動かないようなことはよくないと思うんですけれども、やはり同じように国の大きな基金、お金が出たG I基金などと、相当明確に経営者の関与ですとか、トップが代わった場合にどうするかなど、モラルハザードにならないという形を求めて事業継続を約束してもらっています。基本的には事業化もしないものは支援しないということではあると思うんですけれども、その判断をどういった形で判断したのか、その目利きの方法も客観的に分かるように、しっかりとオープンにやっていただきたいというふうに思します。

また、自立化を促す仕組みの中でも、途中のチェック、ステージゲートをどうつくっていくのか、あるいは何年かやっている新しい知見が出てくるかもしれないと思しますので、新しい知見をどのように取り入れていくか。知見を持つ人の口出しをどのように窓口を開けていくかというような、進めている人たちの理解だけでなく、広く信頼をされる制度になるための一般の目線での工夫をよろしく願います。

加えて、やはり土地の中にか、国内の場合なんですけれども、地域の人との関係があると思します。これまで情報をしっかり公開するというような議論がありました。地域、自治体の人たちとどこまで握れていけば進められるのかというのは、なかなか表明の仕方は

難しいんですけども、できるだけしっかりと地域にも説明をし、地域の理解を得て、そこで変な反対というか、誤解に基づくようなアクションがないというようなことを担保するということは、進める上で非常に必要なのではないかと思います。地域の理解の得方をどのようにしていくかというような、そういったこともワーキングでしっかり話し合っていただければと思います。

以上です。

○大橋委員長

ありがとうございます。

続きまして、南坊委員、お願いします。

○南坊委員

委員長、ありがとうございます。

先ほどのご説明、資料を拝見して、考えられる論点を整理されていまして、たたき台としてまとめていただいた事務局の皆さんに、まずはお礼を申し上げたいと思います。

少し、一、二点コメントさせていただきたいんですけども、私のバックグラウンドは資源屋でして、やはりCCSバリューチェーンの最終段階の貯留資源の確保というのは非常に重要だと思っております。

海外のCO₂の貯留については、相手国の受入れ体制が整って、経済性が有利である場合にはもう当然それが選択肢としてももちろん考えるべきですし、具体的にもう民間ベースでいろんなパートナーシップ、案件形成が進んでいます。2国間あるいは多国間の貯留資源の探査開発に対する支援策を我が国が提供すれば、貯留対象国をパートナーとしてつなぎ止めておく役割を担ってくれると思っております。

それから、山田先生もご指摘されておられましたように、日本国内の貯留資源の探査開発もこれまた非常に重要でして、以前継続して実施されていた国内のCO₂貯留適地調査につきましては、今後も新たに継続を前提として今後地道に実施していくべきだと思います。

国の直接的な支援やあるいは調査基金をというようなものを設けることによって、費用を負担して民間独自で負担するにはリスクが大きい地域とか、あるいはすき間の地域の地質調査を支援することが必要だと考えております。

それらのデータは、いずれ個別のCCSプロジェクトで活用可能でありまして、初期段階でのリスクを軽減して、投資判断を早めるのに非常に役に立つと思っておりますし、貯留資源の確保は、さっきも申し上げましたけれども、CCSバリューチェーンの最後を締める一番重要なところだと思いますが、地質的に貯留可能な場所には限りがありまして、国内で貯留可能量が増加することは非常に心強いし、継続した国の支援や制度構築が必要だと思います。

それから、私は専門ではないんですけども、グローバルCCSの中で最近議論が進んでいるんですが、排出量取引制度に関してですけども、日本ではGX-ETSが本格的に運用される。その際にCCSによるクレジットが適切に認識されて、その役割が最大限に活用される必要があると思います。将来GX-ETSの中で、CCSの役割の、CCSクレジット

の役割の明確化あるいはカーボンオフセットとしてどのように評価されて認識されるのか。またCDR、ダイレクト・エア・キャプチャーとかバイオCCSなどネガティブエミッションにカウントされるクレジットの取扱いについても、ポイントソースのCCSのクレジットとの比較において議論する必要があるとあって、技術基準あるいはモニタリング体制の策定なんかも行う必要があると思います。

CCSの信頼性を担保する技術基準や方法論の策定、それからMRV制度の整備、あるいはクレジット発行のルール作成などをこれから進めていくべきだと思いますし、またEU-ETSやほかのETSとCCS評価の整合性を確保して、GX-ETSがこれらと連動して機能する環境をつくるべきではないかと思っております。

ほかの経済的なインセンティブと並行して、排出量取引制度によるマネタイズをする仕組みというのは非常に重要だと思いますし、このため2026年に向けて、何か今後議論が必要だと思いますけれども、専門家委員会の設置などが有益ではないのかなと思っております。

私からは以上です。ありがとうございます。

○大橋委員長

ありがとうございます。

大島委員、お願いします。

○大島委員

ありがとうございます。消費生活アドバイザー・コンサルタント・相談員協会の大島です。本日はご説明ありがとうございました。

私からは、一つの質問と四つのコメントをさせていただければと存じます。

質問は6ページの図ですが、CO₂対策コストが上がっていった後急激に下がってまた緩やかに上がっているというのは、どういう状況を想定されているのかということをお伺いできればと思います。

そして、次にコメントですが、1点目はこの6ページの図に表されていることですが、国内のCO₂対策コストが十分に上がっていかないとコスト差はとて大きく開いたままとなりますので、CCS事業が成り立つためには、今後日本においても排出量取引制度や炭素税などのカーボンプライシング制度における炭素価格が、カーボンニュートラルを目指すレベルまで引き上げられることが非常に重要になると思います。試算は、カーボンプライシング制度の予定と連携しながら行われることが大切かと思えます。

2点目は、3ページ目の支援の基本的な考え方の最後の項目についてです。ここに、そもそもCO₂を排出しないことが望ましく、排出事業者の排出削減意欲を削がない程度のコスト差に着目した支援が望ましいと書かれていますが、この観点はどうのように勘案するのか、先ほどの6ページのグラフには含まれていないように思いますが、今後ぜひ十分にご検討をお願いしたいと思います。

そして3点目は今の点と関連が深いのですが、5ページ目に、政策的対応を想定すべきリ

スクとしてCO₂供給途絶リスクが挙げられています。技術進展などによりCO₂を出さないプロセスが確立し、今はhard to abate産業と言われている鉄や化学産業もhard to abateではなくなる可能性もありますし、火力発電がなくても安価な安定電源が登場することもあるかと思えます。

10年、20年先といたら様々なことが大きく変わると思えます。そうなればそれは大変喜ばしいことなので、その際は当然のことながらCO₂の供給を確保しようということではなく、CCS事業を終了することになるのでしょうか。そのことに対して支援が必要かどうかという観点でもご検討いただければと思います。

そして4点目は、もう既に近藤委員や宮島委員もおっしゃっていましたが、事業の透明性については、それを確保しながら進めていただければと思っております。

以上です。ありがとうございました。

○大橋委員長

ありがとうございます。

チヴァース委員、お願いします。

○チヴァース委員

CCS支援制度の、これまでの議論の整理、今後の方向性をお示し頂きまして、誠にありがとうございます。たたき台の全体は賛同いたします。

全体の方向性として、企業のGX投資の中でも、CCSは排出削減効果が大きく、国のNDC達成にも大きな役割を果たしうる重要な取り組みである一方、例えば低炭素水素の生産と異なり有価物を生むものではないため、特に排出事業者にとっては純粋なコスト増であり、かつ国際的な競争下にさらされている業種はそのコストの価格転嫁も容易ではないセクターも多いと思います。従って、早期に確実にCCS事業を実施していく為に、単純に他のGX投資と横並びとしてではなく、CCS事業の特性を考慮した支援策を検討いただけるとありがたいと思います。

資料5ページの「①支援の基本的な考え方」に関しましては、事業者はCAPEXとOPEXのトータルで投資判断を行うため、CAPEX及びOPEX合わせて支援を検討いただけることや、ファイナンスの観点からもCO₂供給途絶リスク、CO₂漏洩リスク等のリスクや、事業廃止後の対策についても検討いただけるということで、方向感に異論はございません。

支援の中身については、年明け以降に詳細の議論がなされる予定と思えますが、日本ではETSの歴史がある程度長い欧州と異なり、ようやくGX-ETSが法制化に向けて議論が始まった段階で、まだ今後の中長期的な方向性が見えにくい状況であり、国民にカーボンプライシングの理解が浸透している状況ではなく消費者に価格転嫁しにくい、このような状況で事業者の投資判断・リスク評価も難しいところがある点も加味し、長期的な事業の自立化・産業育成のビジョンのもと、CCS事業が早期に確実に立ち上がるように、初期プロジェクトについてはできるだけ手厚い支援を行っていただけると有難いと思います。

6ページのコストの基準価格、対策コストの設定の仕方が、重要かと思えますが、

参考の資料の12ページとの関連性は分からないで、もし可能でしたら、ご説明頂ければと思いますが、対策費用をEU-ETSの12,725円/tCO₂を基本としつつ、韓国の価格1,061円も参考と記載ありまして、この数値をどのように本制度に反映されるのか変わらないですが、もしこの数値を対策コスト額に活用される場合、かなり大きな幅があり、また業種によっても大きくことなるとお思いますので、日本企業の実態に即した価格設定を検討する必要があると思います。

また、コスト価格の設定については、一定期間、価格を固定されるかと思いますが、足許で為替変動やコスト上昇など、比較的短期間で変動することもありますので、ある程度、環境変化に応じた柔軟な設計を検討頂ければと思います。

資料5ページの、「③自立化を促す仕組み」に関し、例えば低炭素水素の値差支援制度においては、15年間の支援の後に10年間事業を継続する、というような仕組みが導入されていますが、CCSの場合は、貯留地のキャパシティがあるため、事業継続期間はそのキャパシティにより左右されると思いますので、そのようなCCSの特性には留意いただく必要があると思いますが、もし初期から拡張性を担保して開発するのであれば、その分初期投資も増加する点も考慮いただけますと幸いです。

最後に「⑤国内・海外の取扱い」に関し、海外へのCO₂越境輸送については、貯留国側の事業環境整備の動向や2国間協議など、相手国側の事情も加味する必要があるため、その状況に応じた進捗・対応になると思いますが、海外の複数地域で貯留候補を確保しておくことは、重要と思います。交渉状況や各種論点の検討状況など、海外貯留CCS事業にコミットしている事業者および海外政府・企業に対しては適宜丁寧にコミュニケーションをとっていただき、良好な関係維持に努めていただけるとありがたいと思います。

以上になります

○大橋委員長

ありがとうございます。

平野委員、お願いします。

○平野委員

平野でございます。遅れて今参加しましたので、ちょっとこれまでの方のご発言とか議論を踏まえてということではない発言になってしまうと思います。

また、今回はこういう形で取りまとめていただいたことにコメントするというのが趣旨だと認識をしていますが、私のほうからは改めて考える基本的な問題意識というのをお伝えできればと思います。

このCCS事業というのは、エミッターとそれからCCSを実施するCCS事業者双方にとって、長期安定的にCO₂が処理できるということが非常に大事だと思っています。その鍵は、双方にとっていかに予見可能性を与えていくということ、ここは制度設計の上でもポイントになるのではないかと考えています。

まず、エミッターの立場からもう一回考えてみますと、エミッターにとっていかにして自

らのCO₂排出量を抑制していくかということで、特に発電事業者や、いわゆる hard to abate の産業にとってみると、選択肢は実はたくさんあるということですが、俗に言われるプリコンバッションのレベルで原料、燃料転換等を行って、トータルとしてのCO₂排出量を抑制していくというのは今様々な取組を行われていますけども、技術的にもそれからコスト的にも非常にまだハードルが高く、かなり大きな開発投資、それから設備投資が必要ということなんです。

そういう事業者にとってみると、ポストで安定的に処理できるCCSというのは、実は非常に魅力的な代替手段ということであり、ここで安定的にCCSを処理する能力というのを我が国が確保するという事は、産業界の産業立地にも影響していくと。そういう意味においては非常に重大な政策だと思います。

また、今申し上げたようなことですので、仮に長期にわたり一定の費用で安定的にCO₂が処理できるようになってきた場合に、すなわち、予見可能性がエミッター側にある程度与えられた場合、先ほどのプリコンバッションの複雑かつ不確実性の高い投資に比べると魅力的であるということから、価格プレミアムを乗せてでも長期的な契約に乗るという合理性はあると思います。これがエミッターの視点から考えた場合です。

一方、CCS事業者の視点で考えてみると、長期に安定的に需要があれば、これは言うまでもないことですが、事業者として見るとやはり予見可能性が高まるということであり、予見可能性が高まるということは投資リスクが減じるということになると思います。投資リスクが減じるということは、かなり踏み込んだ投資ができるということですので、このCCSの一つのポイントというのは、やはりいかに事業のスケールを確保してコストダウンを実現していくかということで、そうした積極的な投資をCCS事業者にしていただくためには、やはり事業の予見可能性を高めるということが、CCS事業者にとってもこれが非常に大事になるということだと思います。

さらに言えば各政策は、どうしても総括原価的なCCSの処理コストプラス利益ということに、事業の性格上そうならざるを得ないと思いますが、今申し上げましたように、ロングタームで安定的な需要が見込めて、なおかつコストプラスという形で利益が安定的に見込めるならば、それをベースにファイナンスすることも可能になるので、実はCAPEXの支援は軽減できる可能性が相当あるのではないかと思います。

したがってポイントは、いわゆるOPEX支援、値差支援というところになります。それにつけても、長期で双方が安定的な条件で取引ができるということですから、エミッターにとっては妥当な価格、それは必ずしもETX連動のボラティリティのある価格ということではなくて、長期的に安定的な価格でCO₂が処理できるということ。それからCCS事業者にとってみると、安定的な価格でボリュームが確保できているということ。そこにコストプラスで回収できるということ、こういう構造をいかにつくっていくかということが非常に重要であると思います。

その差分というのを、従って政府が値差支援という形でやっていくので、必ずしもマーケ

ット価格対比でやっていくということではなく、もう少しロングタームに需要サイド、供給サイド両側の価格差というのを推定し、折り合うところを考えていくということが実際には必要だろうと思います。

あとは値差支援それ自体を固定化するのではなくて、コストダウンインセンティブを与えるという観点から、段階的にそれを引き下げるといふことも必要でしょう。要するにエミッターサイドにとってみると長期に安定的にCO₂の処理ができること、CCS事業者にとってみると需要が確保できるということ、それから利益が一定、安定的に確保できるということでコミットメントが生まれ、ファイナンスアビリティも上がってくるという形をつくっていく。それ自体がまたエミッターにとってみると日本の立地の競争力を高めていくということにもなるという視点でもう少し考える余地があると個人的には思っています。

今日のおまとめになっていただいたものとは少し論旨がずれるところは承知して申し上げますが、まだこれからビジネスモデルその他の検討がワーキング等で進むという認識をしていますので、この段階で改めて意見を表明させていただきました。

以上です。

○大橋委員長

ありがとうございました。

それでは事務局から、本日ご欠席でご意見をいただいている委員の代読をお願いできませんでしょうか。

○慶野 CCS 政策室長

事務局でございます。

本日ご欠席の委員で、代読をご希望されている方はございません。

○大橋委員長

ありがとうございます。

私からも申し上げさせていただきます。今回お示しいただいた資料ですが、各委員からもおっしゃっていただいたとおり、しっかりとこれまでの議論を踏まえてまとめていただいたと思います。

支援制度を今後どうしていくのか、この場で詳細な論点については議論できなかったもので、今後下部のワーキングで議論いただくということが適切と思っています。

CCSに関しては、事業者、エミッターの観点からすれば、貯留量は無限にあるわけではないので、CO₂削減のオプションとしては非常に重要な選択肢ですが、これだけに頼るわけにもいかないという位置づけになると思っています。そうした中で、CCSのコストを低減させていくことは、大変重要な取組になります。

現状の実証事業において、様々な事業者さんが取組をなされていますが、こうした個々の取組が何らかの形で我が国のCCS事業のコストのスケラビリティにつながるような仕組みを念頭に置いて進めていくべきと思っています。

ぜひ専門家の下部組織でしっかり議論していただければと思いますので、よろしくお願

いたします。

それではオブザーバーの方々からもご意見いただければと思います。

本日多数の方にご参加いただいておりますので、ご発言はお一人2分程度とさせていただけると大変有難く思っております。よろしくお願いいたします。

それでは、川口様、お願いします。

○川口オブザーバー

ありがとうございます。エネルギー資源開発連盟の川口です。

まず昨日エネルギー基本計画の原案が示されましたが、私どもの石油天然ガス開発業界は脱炭素燃料技術供給のメインプレーヤーとなることが期待されており、その期待に応えるべく、CCSの社会実装に業界を挙げて取り組んでいく決意であります。

今回、支援制度のたたき台が示されましたが、基本的方向性については賛同いたします。来年以降具体的な制度設計に移りますが、私どもも積極的に参画し、2030年度事業開始をぜひとも実現させたいと思っております。

事業者の立場から何点かコメントさせていただきます。

まず、企業が事業決定を行うためには費用の確実な回収、得られる収益とリスクを明確にすることが必要です。CCS市場が成立していない状況では、政府支援により可能な限り不確実性を低減し、企業が投資判断できる環境をつくり上げていくことが極めて重要です。

例えばCAPEXにつきましては、投資決定後すぐさま大きな投資額が発生しますが、その多くの部分を先に事業者が直接支援することが事業の安定性と全体コスト削減効果をもたらします。

またOPEXにつきましては、自立的なCCS市場が成立するまでには、長期にわたる政府支援が必要であり、その手法である値差支援制度、またその中核となる基準価格につきましては、長期の時間軸の中で変化に適切に対応できる、あるいは多様な事業形態に対応できる柔軟性が重要になると思っております。

さらに貯留開始後、貯留できなくなるリスクやCO₂が供給されなくなるリスクなど新しい事業形態に伴うリスクを洗い出し、英国のように政府が負うリスクと民間側で負うリスクを明確にすることが、FIDの前提となると認識しております。

加えて海外貯留は貯留地の規模と確実性で優位にあり、引き続き政府支援の在り方の検討が必要だと認識しております。

などなのですが、これまでの経済産業省をはじめ関係者のご労苦に対しまして深く敬意を表しますとともに、2030年度事業開始及びその後のCCS事業の自立化をぜひとも実現すべく、実体経済においてワーカブルな制度を構築するため、引き続き貢献してまいりたいと思っております。よろしくお願いいたします。

○大橋委員長

ありがとうございます。

続きまして、山口様、お願いします。

○山口オブザーバー

連合の山口です。発言の機会をいただきありがとうございます。

これまでの議論を踏まえたCCS支援制度のたたき台をおまとめいただいた座長と事務局のご苦勞に敬意を払いたと思います。

その上で、今後CCS事業支援制度の詳細設計をワーキンググループで議論するということでしたので、国内貯留・海外貯留のそれぞれの支援策の在り方において、検討を要する論点として3点意見を申し上げたいと思います。

1点目は、貯留終了後の事業廃止に対する対策についてです。CCS事業は事業廃止が織り込まれた事業ですので、5ページのたたき台に記載いただいたとおり、労働者保護の観点から政策的対応の検討を進めていただきたいと思います。

2点目は、地元関係者との合意形成についてです。国内貯留・海外貯留いずれにおいても、CCS事業の安定、成長は事業所で働く者の労働安全や立地地域住民の安全確保を大前提に、地域社会に受け入れられてこそ可能になると考えます。そのため、地元住民と事業者等関係者との合意形成が不可欠であり、当事者の意見を聞く機会や利害を調整するなど、丁寧なプロセスを踏むことが重要です。

ワーキンググループで議論する項目に、この地元関係者との合意形成の在り方も加える必要があると考えます。

最後、3点目は、CO₂越境輸送における労働安全についてです。労働者の安全は国の内外を問わず最優先すべきことです。中間取りまとめでは、CO₂輸出に当たっては事業者に対し、輸出先の貯留事業者に対する環境、労働安全などに関する法令遵守の状況を確認するよう指導していくとありますので、どのように指導していくのか、その方法の検討も必要かと考えます。

なお、輸出事業者に現地の安全確保について責任があることを明確化するためにも、国と輸出事業者で締結する覚書に、輸出先での労働安全を含む安全確保の徹底を織り込むことなども検討いただきたいと思います。

以上、CCS事業が円滑に実施できる環境整備に向けて、今申し上げた点の検討をよろしくお願いいたします。

○大橋委員長

ありがとうございます。

続きまして、奥田様、お願いします。

○奥田オブザーバー

石油連盟の奥田です。

まず、カーボンマネジメント課におかれては、先進的CCS事業の事業化に向けた支援制度に対する予算獲得に、大変ご尽力いただいているということについて、厚く感謝を申し上げます。

今後の詳細制度の設計に当たって、私から2点申し上げさせていただきます。

第1点は、このCCS事業を成立させ、さらに産業として発展させるためには事業者の目線でビジネスモデルを構築するということが必要だということでもあります。石油精製もhard to abate産業であり、カーボンニュートラルの実現に向けて石油各社はCCS事業への参入を積極的に検討しているという状況でございます。

政府におかれては、今後の詳細制度設計において、こうした企業の声に耳を傾けて、CCSに前向きな企業を真に後押しするような支援制度を構築いただきますよう、何とぞよろしくお願いいたします。

2点目は、GX経済移行債による支援獲得に向けた戦略的な対応です。GX経済移行債による支援を得るためには、単にCO2削減に資するというだけではなく、国際競争力の強化や日本の経済成長に貢献することをきちんと説明できることが、必須の条件となっております。

日本の関連企業が持つ強みを踏まえて、我が国のCCS産業にどのような国際競争力を政府として期待するのか、明示していただき、分離回収あるいは輸送、貯留で構成されるCCS産業が目指すべき絵姿を、戦略的に打ち出してもらうようお願いいたします。

このような絵姿が描かれる、あるいは示されることによって、支援策をお願いしている私どもとしても、参入を積極的に検討する企業並びに業界との連携をはじめとした準備がより進めやすくなると考えております。CCSの事業化に向けた引き続きのご支援をぜひよろしくお願いいたします。

以上です。

○大橋委員長

ありがとうございました。

続きまして、工月様、お願いいたします。

○工月様（津田オブザーバー代理）

ありがとうございます。日本ガス協会、本日オブザーバーの津田に代わりまして出席させていただいております。このたび発言の機会をいただき、ありがとうございます。

私からは2点ほどコメントさせていただきます。いずれもCCUSとしての一体的な推進を意識したようなものでございます。

1点目でございますが、5ページのたたき台のところで、事務局様のほうで他の政策との関係という三つの矢羽根、三つ目の矢羽根のところやはり合成燃料やメタネーションといったCCU側でのそれぞれの制度とも整合的というような記載をいただきまして、私どもから、弊会からも発言したところございまして、記載を加えていただきましたことを感謝申し上げます。

もう1点ですけれども、9ページに挙げられております五つ目でございますが、コスト差の支援以外でカバーすべきリスクというようなところも検討が必要という、まさにそのとおりと考えております。私どもも日々e-メタンを社会実装する中で、やはり国境を越えて環境価値が移転するというような課題については、CO2のカウントでありますとか、CO

2を調達するといったような不確実性のある課題に日々頭を悩ませておりました、それと重なると思いますが、やはりCO₂は移転する当該国間でどのようにカウントが扱われるのかといった部分のところでありまして、あと貯留地で日本が使用できるキャパシティーについて、やはり不確実性があるのではないかなというところが、コスト支援以外でカバーすべきリスクではないかと思っております、そうなりますとやはりキャパシティーなどについてはCCUも補完的な関係が意識した上で検討いただけるのではないかなというふうに思っておりまして、そうすると回収したCO₂の価値や利用価値が裾野が広がります、相手国との柔軟な交渉などにも貢献可能というふうに考えたものでございます。

したがって、やはり支援以外でカバーすべきリスクの検討においても、CCSとしての一体的な検討をぜひ引き続きお願いしたいというところでございます。

それから私どもCCSの検討においても何らかお役に立てると思っておりますので、ぜひ今後とも一緒に検討を深めさせていただければ大変ありがたく思います。

以上でございます。ありがとうございました。

○大橋委員長

ありがとうございます。

続きまして、横川様、お願いします。

○横川オブザーバー

電気事業連合会の横川でございます。

これまで時間がタイトな中で、補正予算の確保や支援制度のたたき台の準備等、事務局の皆様のご尽力に感謝申し上げます。

我々エミッターである火力発電事業者の立場としては、火力電源の脱炭素化に向けてCCS、水素・アンモニア他、様々な技術があり、いずれの選択肢も取り得る中で、どれが効果的かという事業判断ができる制度を整備していただきたいと思っております。その中でCCSは有力なオプションと考えており、そういった観点から1点コメントさせていただきます。

CCSの実証に向けた検討に電力各社も参加していますが、開発のリスクを取って、CCS事業を先行して実施している事業者には、インセンティブとなるような支援が必要と考えております。今回、5ページのたたき台に支援の基本的な考え方として、事業開始に必要なCAPEX支援だけでなく、事業の自立化を見据えたOPEX支援が示されております。これは、我々エミッターの立場からの意見も考慮されたと理解しており、重ねて感謝申し上げます。

これに関連して、9ページでも今後の支援制度設計で検討すべき項目の中で、長期脱炭素電源オークションとの整理を挙げていただいております。これは、専らCAPEXの支援策と理解しております。さらに、OPEX支援としてCCSの値差支援のようなものを想定しておりますが、この二つの制度が別々の公募であったとしても、これらが両輪で回らないと事業性評価はできないので、今後のワーキング等で詳細な制度設計を行っていくと理解し

ております。引き続き事業者の意見も考慮していただきたいと考えております。

以上です。ありがとうございました。

○大橋委員長

ありがとうございます。

続きまして、本庄様、お願いします。

○本庄オブザーバー

ありがとうございます。地球環境産業技術研究機構、RITEの本庄でございます。発言の機会をいただきましてありがとうございます。

配付資料5ページのCCS支援制度のたたき台、これまでのカーボンマネジメント小委員会での議論、あるいは関係者の意見を反映して、非常によくまとめていただいていると思います。

これからこの制度の肉づけをされると思いますが、その際1点だけちょっとお願いというかコメントがございます。

今日の議論を聞いておられます、いわゆるエミッターについてはどちらかというと大規模排出源、大量にCO₂を排出するエミッターに対する支援が中心で考えられているのではないかなというふうに、ちょっと私の邪推かも分かりませんが、日本全体、社会全体でカーボンニュートラルを達成するためには、大規模排出源だけではなくて中小規模の火力あるいはいろんな製造工場、そういったところも含めてCO₂を回収して、カーボンニュートラルを達成するということが必要になると思いますので、そういった中小規模のエミッターもこの支援の網から漏れないようにしていただきたいなと思います。

特に私どもの経験から行きますと、やっぱり中小規模の事業者様はいろんな経験とか情報とか知識がないということで、どうやったらCO₂を効果的に回収できるのかという知見がない方が多いので、そういう方に対するコンサルティング、指導といったものもこの支援制度のパッケージの中に入れていただくと、2050年日本全体でカーボンニュートラルが実現できるのではないかと思います。よろしく願いいたします。

○大橋委員長

ありがとうございます。

続きまして、北村様、お願いいたします。

○北村様（大東オブザーバー代理）

お世話になります。JOGMECの北村です。オブザーバーの大東が本日不在のため、代理で参加させていただいております。発言の機会をいただきまして、誠にありがとうございます。

また、今回のこのたたき台の提示におきまして、事務局のご尽力に大変感謝申し上げます。

今回示されました支援制度のたたき台の方向性につきましては、我々は異論なく考えております。その中で、幾つか我々が考えているところとして、まず3番目の自立化を促す仕組み、こちらにおいて各事業者の競争及び継続的なコスト低減というところがうたわれて

おります。この辺りは私どもが現在行っております先進的CCS支援事業を通して、しっかり貢献していきたいと思っております。

また⑤番の国内・海外の扱いにおいて、液化CO₂船による大規模輸送の条件設定の状況なども踏まえてというところで、こちらにおきましても我々が取り組んでおります船舶輸送の共通化協議会などの議論も、こちらを念頭に置きながら進めていきたいと思っております。

また、⑥番の2030年以降の支援で、先ほど山田委員、南坊委員などから国内外の貯留地開発の重要性についてご指摘がありました。こちらは私どもも非常に重要だと考えておりますので、こちらについても何かしら支援をしていけるような枠組みを検討していきたいというふうに思っております。

今後、支援制度詳細設計に当たって検討すべき項目を挙げていただいておりますけれども、こちらの内容については全て同意させていただきます。こちらにつきましては、私どもJOGMECもこの議論に参加させていただきたく思っておりますので、引き続きよろしくお願ひしたいと思います。

JOGMECから以上になります。ありがとうございます。

○大橋委員長

ありがとうございます。

続きまして、布川様、お願いします。

○布川様（福永オブザーバー代理）

NEDO、布川でございます。本日、オブザーバーの福永の代理として参加しております。

CCSの支援制度に関しまして、8ページに示される時間軸を踏まえたCCS事業推進のイメージを具体的に示されたこと、この検討に非常に重要な整理をしていただいたと考えております。それを踏まえて、支援制度のイメージについてコメントいたします。

CCSコストとCO₂対策コストの差を支援するという整理につきましては理解しております。一方で、CCSコストにおきましては、分離回収、輸送、貯留の実装推移やそれぞれの技術開発の進展によって様々変化すると思われまます。

またCO₂対策コストにつきましても、産業分野や規模、地域に特有な環境によって幅が出てくるものと想像しております。

それらの不確実性要素があること、すなわち、それぞれのコストは増えることも減ることもあり得ることを想定した上で、制度としての一定の仕組みの理解を得られるかが重要と感じております。

以上です。

○大橋委員長

ありがとうございます。

続いて、小野様、お願いします。

○小野オブザーバー

ありがとうございます。日本鉄鋼連盟の小野でございます。

今回非常にタイトな時間の中で、支援制度の検討に向けたたたき台を作っていただきましてありがとうございます。

これは従来から申し上げているように、CCSを事業機会と考える輸送貯留事業者側と、鉄鋼業あるいは電力などのCO₂排出者側の事業者では、この捉え方が異なります。年明け以降の支援制度に関する詳細検討においては、それぞれの立場に応じた丁寧な検討をお願いしたいと思います。その際に、我が国の製造業の国際競争力が損なわれないことを念頭に置いていただきたいというふうに思います。

鉄鋼業では、GX移行債によるご支援の下で、大型電炉による高級鋼製造技術開発や水素還元製鉄など、カーボンニュートラル実現に向けた様々な脱炭素技術開発に取り組んでおります。そのような中で、CCSをCO₂排出者に選択される技術とするための支援、あるいはCCSのコスト削減は極めて重要と考えます。エミッターにとってCCSは間違いなくコスト増となります。係る事業が経済的持続可能な形で自立するためには、脱炭素の環境価値、それからそのためのコストが社会に受け入れられ、そのコスト回収が確実に行われることが必要であります。脱炭素に向けたグリーン製品の環境価値や、そのコストが適正に評価される市場の創生をお願いしたいと思います。

以上です。

○大橋委員長

ありがとうございます。

続きまして、市原様、お願いします。

○市原様（高橋オブザーバー代理）

セメント協会の市原です。本日高橋が業務都合にて欠席のため、代理出席となります。

このたびは発言の機会をいただき、誠にありがとうございます。

まず初めにCCS支援制度について、CAPEX支援だけでなく、OPEX支援についてなど、これまでの委員会での要望を制度設計に反映していただきましたことを感謝申し上げます。

本日はコメントを3点申し上げます。

1点目は、第五回の委員会と同様の要望となりますが、2030年以降のCCS事業導入においても、CCSコストやカーボンプライシング等の実情を考慮した同様な支援が必要と考えております。また、臨海部より離れた内陸工場のCCS事業展開を見据えた支援等の基盤作りも必要と考えますので、継続的な検討をお願いいたします。

2点目は、来年度より制度の詳細設計がワーキングにて進められるということですが、CAPEX支援など分離回収設備や必要な付属設備など、これらは業界により異なることが想定されるため、業界特性を考慮した支援内容としていただきたいと思いますと考えております。

例えば、液体アミンの吸収設備を採用した場合、セメントの排ガス温度は100度程度ある

ため、温度を下げる必要があることや、吸収剤の忌避成分となるNO_x等を除去する前処理設備が必要となることなど、付属設備にも支援が必要となります。

3点目は、セメントのような排出事業者にとっては、CCSはコスト増にしかありません。将来的にはCCUとのバランスで考えていくことになると思います。そのような状況の中で、CCSに関しての価格の透明性は必須であると考えておりまして、排出側にとっても見える化が確保されるような仕組みになるよう、丁寧な議論をお願いいたします。

以上、発言の機会をいただき、ありがとうございました。

○大橋委員長

ありがとうございます。

続きまして、半田様、お願いします。

○半田オブザーバー

日化協、半田です。お時間いただきありがとうございます。

かぶる点については割愛させた上で、5ページのたたき台、非常にクリアにまとめていただいて、分かりやすくしていただいたなと思っております。全く異存あるところでもございません。今後ワーキングで詳細を詰めるに当たっても、ここでクリアカットしていただいた点を全体整合性のある形で検討いただければと思っていますところでは。

1点だけ、6ページ、イメージの図があるんですが、布川オブザーバーと似た観点になりますけど、ここで示されているのはCCSコストを基にした設定の基準価格の線とCO₂対策コストの線、2本の線なんですけど、現実にはプラントの種類、分離回収の方法、ロケーション、輸送の方法あるいは貯留地のロケーション等々の掛け算の数だけ基準価格は存在しているわけで、また対策コストにしてもエミッターはエミッターでそれぞれいろんな形があると。全体の平均値という形では制度として動かないでしょうし、一方であまりにもきめ細かくすると、この価格コストの算出に係る労力が膨大になってしまうと制度が普及しないのではないかというような懸念も持っていますので、その辺のめり張りというところも支援を算出する上で検討いただければなと思ったところがございます。

以上でございます。

○大橋委員長

ありがとうございます。

続いては野間様、お願いします。

○野間オブザーバー

日本製紙連合会の野間でございます。発言の機会をいただきましてありがとうございます。

我々もエミッターサイドという立場になるわけでもございまして、今までたくさんのエミッターさん側からの意見が出ております。ほぼ同意見でございますが、ただ1点だけ、我々の特に製紙業界がCCSに取り組む意味合いという、バイオマスエネルギーをかなりたくさん使っております。特に黒液ですね、黒液回収ボイラーというのはどうしても最後まで

パルプを作る以上残っていく設備でございまして、そこの中のCO₂、これを貯留しようという考えです。いわゆるネガティブエミッションになるわけですが、これらの優位性を我々としても何とか皆さんに知っていただきたい。その価値というのを皆さんに認めていただきたいということもございまして、そういった点も含めてこれからワーキングの中で我々も参加させていただくことになろうかと思っておりますけれども、よろしくお願ひしたいと思っております。

以上でございます。

○大橋委員長

ありがとうございます。

続いて、井之脇様、お願ひします。

○井之脇様（野中オブザーバー代理）

ありがとうございます。天然ガス鋳業会の野中の代理で出席しています井之脇です。

当会から1点だけコメントさせていただきます。

CCSの中で、当会の事業者は特に貯留をする事業者が多いんですけども、2040年を目指して事業拡大、貯留量を拡大していくという流れの中で、やはり地元理解、地元の理解促進というのが非常に重要になってくるかと考えております。何名かの委員の先生、オブザーバーの方も言及されておりましたけれども、地元理解を進めるためのプロセスもそうですし、あと地元メリットがあるような支援策、そういうのも今後検討していただければいいのかなと思います。今回提示いただいた今後検討すべき項目の中に、「コスト差に着目した支援以外でカバーすべきリスク」の項目の中で検討されていくものと理解しておりますので、ぜひよろしくお願ひしたいと思っております。

以上です。

○大橋委員長

ありがとうございます。

続いて、徂徠様、お願ひします。

○徂徠オブザーバー

これまでの議論でもうほぼ出尽くしているかと思うんですが、私からもやはりこのイメージ、スライド6枚目のイメージ図のところ、やはりいろいろここに注目されて、いろいろ誤解を招く可能性もありますので、例えばなぜ基準価格が一定で行くのかとか、CCS対策コストが波打つ理由とかもちょっと注釈でも入れていただいたほうが誤解がないのかなと思ひました。

あと一つ思ひしたのは、このCCSコスト差だけでいいのかというところで、例えばCCSを早く導入してもらいたいということであれば、早く導入した人にはより支援が手厚くなるみたいな、そういうインセンティブがあってもいいのかなとちょっと思ひました。

以上になります。

○大橋委員長

ありがとうございます。

以上でご発言希望のオブザーバーから発言いただきました。様々な観点からのご指摘ありがとうございます。ご質問もございましたので、事務局から受止めを発言いただければと思います。慶野室長からお願いできますでしょうか。

○慶野 CCS 政策室長

委員の先生方、オブザーバーの皆様方、コメントをありがとうございました。質問事項は大きく3点かと思しますので、その点についてお答え申し上げます。

まず、大島委員からご質問いただいたCO₂対策費の曲線の意味ですが、CO₂対策コストが上下し得るということをお示しするためだけに、このような曲線を描いたところで、この曲線に何らかの意味があるものではございません。CCSコストをもとにした基準価格との差が縮まることや、マイナスになることがあり得るというイメージを示したところで、特段何らかのインプリケーションがあるわけではないと回答させていただきます。

その上で、同じく大島委員からご質問いただいた、排出事業者の削減意欲を削がない程度の、コスト差に着目した支援とは具体的にどういったことかという点ですが、こちらは他の脱炭素手段との比較という観点から反映させていただいております。

具体的にはたたき台で他の脱炭素手段の進捗も踏まえた検討をすべきと記載しており、チヴァース委員からCCSの特殊性を踏まえつつ他のGX投資と横並びをとった支援制度にすべきとご指摘いただきましたが、CCSだけが特殊事情なしに飛び抜けた支援策をするのではなく、他の支援策との横並びを考えながら、他の脱炭素手段とフラットな選択肢として選んでいただけるような支援策を検討していくという意味で、削減意欲を削がないように記載させていただいているところです。

また、チヴァース委員からご質問いただいた、CO₂対策コストとCO₂対策費用の考え方ですが、こちらは事務局資料が分かりづらく恐縮です。資料12ページ、13ページのCO₂対策費用は、発電コスト検証ワーキンググループにおいて、各電源に対してCO₂対策を行った場合において、CCS付きLNG火力と、CCS付きではないLNG火力を比較する際、CCS付きではないLNG火力が2040年断面でクレジットを購入するとしたらどの程度の価格とすべきかという考え方を示したものです。ワーキンググループで具体的に議論いただく予定のCO₂対策コストとは別物ですので、混同を招く表記となっております大変恐縮です。こちらがご質問に対する回答です。

続きまして、いただいたご意見に対する受止めをお答えさせていただければと思います。

まず、山田委員からご指摘いただいた海外・国内の割合ですが、国内の小規模なものとの海外の大容量なものとのバランスに関しては、支援制度を作り、運用していく際の検討課題と考えております。

また、近藤委員からご指摘いただいた事業の透明性の確保ですが、特にエミッターとオブザーバーの方々からもコメントいただいたCCSコストの透明性は支援を行っていく上で非常に重要なポイントだと思っており、ワーキンググループでの主要な論点の一つになる

と考えております。

また、宮島委員からご指摘いただいた値差支援のような話ですが、補助金がなくなったらそのまま終わってしまうのではなく、事業が続いていくような仕組みを考える必要があるのではないかとこの点は、ワーキンググループ等でしっかりと議論していくべき事項だと考えております。

南坊委員からご指摘いただいたGX-E-T-SでのCCSクレジットの明確化も非常に重要な論点と考えており、こちらも検討してまいりたいと考えております。

また、平野委員からご指摘いただいたビジネスモデルについて、OPEX支援をメインにしつつCAPEX支援を軽減していくというCAPEX支援とOPEX支援の割合は非常に重要な観点とっております。CAPEX支援により金融が安定する一方で、予見可能性が立つようなOPEX支援によってビジネスが育っていくという両方の観点を踏まえ、ワーキンググループでしっかりと議論いただくべき論点と考えているところです。

また、大橋委員長からご指摘いただいた、CCSのスケラビリティにつながる事項をしっかりと入れていくべきという点に関して、先進的CCS事業をワーキンググループで議論した支援制度で花開かせていくというのが非常に重要な観点ですので、個別プロジェクトを見据えながら当ワーキンググループで支援制度を考えていくという両輪で実施していきたいと思っております。

私からのコメントは以上でございます。引き続き、刀禰課長から発言させていただきます。

○刀禰燃料環境適合利用推進課長

カーボンマネジメント課長の刀禰でございます。

本日は大橋委員長をはじめ、各委員の先生方におかれましては、活発なご議論をいただきありがとうございました。

本日事務局からお示したたたき台は、本日の議論も踏まえて肉づけ、深掘りをしていくことが重要だと思っております。1月以降のワーキンググループで、実務専門家の先生方による指導を受けながら、しっかりと詳細設計を進めていきたいと思っております。

半年後になりますが、来年の年央には改めてカーボンマネジメント小委員会で報告をさせていただきますと思っております。

その際、GX経済移行債をはじめとする財源との見合いも重要となります。当然財政支援にも一定の上限、制約がございますので、投じ得る財政支援との見合いでどのような支援策を講じていけるのか、長期脱炭素電源オークションやGX-E-T-Sをはじめとしたカーボンプライシング制度の今後の展望や兼ね合いを踏まえた上で、年明け以降に検討を深めさせていただければと思っております。引き続きどうぞよろしく願いいたします。

事務局からは以上でございます。

大橋委員長にお返し申し上げます。

3. 閉会

○大橋委員長

ありがとうございます。

ただいま事務局から委員の質問に対する回答もいただきました。本日、皆様方から基本的にサポート的なコメントをいただけたと思っています。

事務局においては、今まさに発言のあった通り、ワーキングや評価検討会での議論をしっかり進めていただければと思います。

以上で議事は終了となり、お時間も参りました。次回以降の小委員会の開催については、また事務局から連絡があるということですので、本日はこれにて終了とさせていただきます。

本日も暮れのお忙しいところ、闊達なご議論をありがとうございました。