

第5回メタネーション推進官民協議会 議事録

日時 令和4年2月22日（火）15：00～16：59

場所 オンライン開催（経済産業省別館1階104各省庁共用会議室）

1. 開会

2. 議題

- ・CO₂カウントについて

3. 閉会

議事内容：

1. 開会

○野田ガス市場整備室長

定刻になりましたので、ただ今から第5回メタネーション推進官民協議会を開催いたします。本日はご多忙のところご出席をいただきありがとうございます。

まず、本日の出欠につきましてご紹介させていただきたいと思います。三菱重工、日本郵船、商船三井の各委員からはご欠席ということでいただいておりますので、代理のご出席をいただいております。また、オブザーバーの環境省の小笠原地球環境対策課長もご欠席というご連絡をいただいておりますので、岸雅明課長補佐に代理でご出席をいただいております。

また、今回も前回同様なんですけれども、WEB会議の併用ということで開催をさせていただいております。そのため、本日、山内座長と橘川委員がこの経産省の会議室で対面でのご出席、それ以外の皆さまは、WEB会議を通じてのご出席ということとなっております。

傍聴者につきましても、前回同様なしとさせていただきまして、本会議はインターネット中継による公開を行っておるところでございます。

それでは、本日の資料の確認をさせていただきます。

まず、資料の1が議事次第でございます。資料の2が委員名簿、資料の3が資源エネルギー庁の説明資料となっております。以上でございます。

それでは、以降の議事進行につきまして山内座長にお願いをいたします。

2. 議事

○山内座長

それでは、皆さま、お忙しいところご参加いただきましてどうもありがとうございます。本日どういう議論をするかということは議事次第にございますけれども、CO₂カウント

についてということであります。要するに、CO₂の削減をどういう形でどの部分でカウントするか、読んで字のごとくですけれども、ということであります。

まず、資料のほうですけれども、前半部分、これが国レベルに係る制度ということになって、それをまず説明していただいた後で皆さんにご議論いただく。それから後半部分、この審議が終わりましたらば、企業活動レベルの制度ということで、これもご説明していただいて、ご議論いただくという、この2本立てで行いたいと思います。

それでは前半部分、事務局からご説明お願いいたします。よろしくお願いいたします。

○野田ガス市場整備室長

それでは資料の説明をさせていただきます。

資料の3をご覧ください。1ページ目でございます。まず、2月15日にCO₂カウントに関するタスクフォースの第1回ということで開催をいたしました。次ページ以降が、当日の議論を踏まえまして事務局のほうで準備をいたしました論点整理の案の資料でございます。

前回のメタネーション推進官民協議会1月24日開催におきましても、このCO₂カウントに関するタスクフォースの議論について、皆さまからもぜひご意見をというお話でございましたので、今回、この第1回目の議論の内容を本体協議会のほうにもフィードバックをして、さらなるタスクフォースでの議論に反映させていきたいということで、ご紹介をさせていただきますのでございます。

それでは2ページをご覧ください。本日の議論の進め方ということでございますけれども、まず、せんだって、協議会委員の皆さまにはアンケートをさせていただきました。その中で、国内外の様々な制度等について手当てが必要といったご意見が寄せられたところでございますけれども、これらの制度等について、個別具体的に、ここのここをこういうふうに変えてくれというような具体的な改定提案ということまでをご提示をいただけたわけではなかったかなと思っております。また、アンケートを拝見いたしましたけれども、やはりどういった姿がいいのか、あるべき姿について、皆さまの中でなかなかご意見が一致しているというわけではないのかなと思いました。

そして、このCO₂の排出のカウントということにおきまして、先ほど座長のほうからご紹介がありましたけれども、国と企業活動というのはやはり異なる制度によって取り扱われているということでございますので、これまでの協議会では必ずしもこれを峻別して議論をしていたわけではなかったかなと思っております。アンケートの中でも、分けて考えるべきではないかというご意見をいただいたことも踏まえまして、本日は国レベルの排出に係る制度等の議論と企業活動の排出に係る制度等について、分けて検討を深めたいと思っております。

まず、前半で、国レベルの排出に係る制度としてインベントリの計算が重要であると書かせていただいておりますけれども、インベントリの話をしたいと思っております。マルチのル

ールというのはどうかということでございます。

続きまして、マルチではなくて二国間の制度ということで、アンケートでは、海外でのメタネーションにおけるCO₂カウントについては、例えばJCMといった日本政府の行っております二国間クレジット制度なんかの活用に係る意見も多く寄せられたところでございますので、こういった国際的な削減クレジット制度の利用というところの可能性について少し検討を深めていきたいと思っております。

以上が、国レベルの話として前半やらせていただきまして、一回ここで質疑を入れさせていただいて、後半ということで、企業活動レベルに係る国内制度というところで議論していきたいと思っておりますけれども、アンケートでも、様々な制度の手当てが必要なんじゃないかというところでご意見をいただきましたけれども、それぞれ制度というのが独立して存在をしていて、さすがにちょっとその全てについてこの協議会で1個1個取り上げるというのはなかなか難しいかなと思っておりますし、また、合成メタンを含むカーボンリサイクル燃料のCO₂の排出に関してどういうふうな制度にしていくのかというのは、それぞれの制度等の所管省庁でありますとか運営者のほうにおいて最終的には判断されるということになるということに鑑みまして、まさに本協議会での活動の意義というところは、やはり合成メタン利用促進の観点から、合成メタンからのCO₂排出がどのように扱われることが望ましいかということについて検討を深めて、各制度等を所管しております関係省庁等に対して今後の検討材料を提供するというところに意味があるのではないかなと思っておりますので、そういった観点から議論を深めていければと思っております。

また、本日議論の射程には入っておりませんが、合成メタンを含むカーボンリサイクル燃料について、バリューチェーン全体を見て、どのようなカーボンリサイクル燃料が社会全体のCO₂排出削減に資するかという論点もあるというところの提起があったので、ちょっとご紹介をさせていただきます。

それでは早速、国レベルの排出に係る制度等につきまして議論を進めていきたいと思っております。3ページをご覧ください。

まず、日本のインベントリの計算方法と、環境省においてCCUというものについてどういうふうな取り扱いの検討を行っているかというところを、整理をさせていただきました。

まず、日本のインベントリにおける都市ガスからのGHGの排出の計算方法ということでございますけれども、こちらはいわゆる1.Aというカテゴリーの燃焼分野というところに計上されております。これは総合エネルギー統計を基にセクター別に排出量を計算をしております。都市ガスというのはその排出量の内数になっていくというところでございます。

そのほかに、都市ガスの輸送・貯蔵、そして供給に伴う漏えいという部分については1.Bということで扱われているというのが、今のインベントリでの都市ガス分野での排出の計上の方法でございます。

そして、CCUに関する取り扱い、環境省ではどのように検討していただいているかということでございますけれども、昨年度でございます令和2年度の環境省の温室効果ガス排出量算定方法検討会というところで、この真ん中の点線囲みのところの議論が行われております。昨年1月27日というところでございます。

ちょっと読み上げさせていただきますと、「我が国のインベントリにおけるCCUの暫定的な計上方針としては、CCUのためのCO₂回収量は原則として発生源分野から控除しない方針であるが、今後、イノベーションの進展により、一定期間CO₂が固定されるCCU技術の社会実装が進むことが予想されていることから、インベントリにおける取り扱いについて検討を開始する必要がある。」また、「今後、各分野において様々なCCUS（主としてCCU）の事例が出てくると予想されるため、科学的に適切なCCUの計上方法を検討するためのプロセスを新たに設定することとする。」というのが昨年度の議論でございまして、これを受けて、今年度、この検討会のエネルギー・工業プロセス分科会の下にCCU小分科会が立ち上げられて、新規のCCU技術についてのインベントリ反映方針の検討が始まるというところでございます。

このCCU小分科会の議論そのものは非公開となっておりますので、こういった議論が行われているかというところは親会への報告事項でしか垣間見えないところがあるんですけれども、親会への報告につきましては、今年の2月2日の検討会のほうで、一番下の四角囲みの報告が行われておりまして、いわゆるCO₂を吸収するコンクリート、「SUICOM」についての議論を行ったということでございまして、まさにCCUの燃料利用というところ、カーボンリサイクル燃料というところについてはこれから議論が深められていくのではないかと考えておるところでございます。

そういったインベントリの一般的な扱い、検討というところを踏まえて、ここでの検討の方向性というところでございますけれども、まずボツの1番目でございますが、今後は環境省の分科会でありますとか小分科会での検討に資するように、我々からも適切な情報提供を与えていくということが大事ではないかというものが第1。

第2に、インベントリの計算方法をこれからいろいろと精緻にご検討を環境省のほうでやられるということかと思っておりますけれども、まずは国内で回収したCO₂を用いて合成メタンを含むカーボンリサイクル燃料を利用するという場合には、CO₂の排出については、これは二重計上されないということが大事なことでございます。もちろん、恐らく環境省のほうでもそこは慎重にきちんと検討いただいているということかと思っておりますけれども、少なくとも、国内で回収したものをリサイクルをして国内で利用するというような二重計上があるのはもったいないといえますか、適切ではないという論点でございます。

最後に、国境をまたぐCCU、多分、カーボンリサイクル燃料の利用というところでございますけれども、ここがまさに、今後国際的な議論やルールへの参画というところを前提として国内関係者の共通認識を醸成することが重要ではないかというふうに書かせていただきました。

アンケートでは国の制度と企業活動の制度というのをあまり峻別した議論ではなかったかもしれませんが、それぞれお立場があるような感じでございましたので、特に、国レベルのところではどういうふうな共通認識を醸成することが大事かというところは認識の一致を図る必要があるかなと思います。

先ほどインベントリのところでご紹介をしましたとおり、今の暫定的な計上方針としては、CCUのためのCO₂回収量は、原則として発生源分野から控除しないという方針になっておるわけですが、一方で、今、現実にはそういったことがあるわけではないんですけど、今、合成メタンが海外から我が国に輸入をされて、それが利用された場合に、環境省のインベントリ上はどのように扱うかという、恐らく合成メタンの燃焼から生じたCO₂というのは排出をカウントされるんだろうと思います。

これはなぜかと言うと、現行、多分カーボンリサイクルを、オーソドックスといいますか、伝統的な利用としての炭酸ガス、ドライアイスなんかの利用については、輸入炭酸ガスからの排出という分野がきちんと存在していて、もともとの輸出国でどのように扱われたかというところは特に見るということではなく、輸入された炭酸ガスの排出量については輸入量を使って計上していращやるというのが今のプラクティスだと思いますので、そういった観点から言うと、今もし仮に合成メタンを持ってきて使ったら、その排出は計上されるということになっているんだろうと思います。もし違っていたら、後ほど環境省のほうでご訂正いただければと思います。

そういった観点から、国レベルの国境をまたぐカーボンリサイクル燃料の利用について、例えば具体的なこういうふうにしてほしいというところを環境省なりにこれからお願いをする、議論していくというときに、どういった制度が望ましいかということが皆さんの共通認識として醸成されることが大事かなと思っています。

もちろん、どのようなバリューチェーンを想定するかにもよることかと思いますが、仮に、CO₂回収とメタン合成が海外で行われる場合の日本における合成メタンの利用について、日本での排出をゼロとして、海外で全量を回収時点では排出が計上されるというような方法を、ある種IPCCのマルチのガイドラインのほうにそういったものを具体的に規定していくべきだということであれば、そういった共通認識をある程度共有をした上で、そういったことを働き掛けていくということが大事ではないかということでございます。

まず、マルチの話は4ページ目までで以上でございます。

続きまして、マルチの議論と並行して、二国間で何かルール作りということができないかということで、アンケートでは特にJCMということで言及があったということで、5ページにそのご意見を記載させていただいております。ちょっとこの紹介はいたしませんけれども、お時間のあるときに見ていただければと思います。

めくっていただきまして、6ページ、これがパリ協定の6条2項の扱いのところがございます。要するにこの6条2項の枠組みの下で適切なアレンジメントというのができない

かというご提案ということかと思っております。

続いて7ページでございますが、現行、我が国ではJCMというルールが従前からあるわけございまして、これはパリ協定の6条2項に整合的だということで存在をしておるわけでございますけれども、こちらについて、我々がこの協議会で議論をしてきたような海外でのメタネーションというところがこの枠組みにはまるのかというところについて、タスクフォースでも議論をしたところでございます。そこで、海外メタネーションを想定した場合の課題というところで書かせていただいておりますのでご紹介をしたいと思います。

まず、現在のJCMの制度の趣旨から言うと、パートナー国である途上国などに優れた脱炭素技術を導入することによって、パートナー国で実現した温室効果ガスの削減吸収分をクレジット化して、日本国の排出先に活用するという制度であるということでございます。

一方で、海外メタネーションの相手国が、再エネが豊富であるとか、LNG液化の輸出の施設を持っているというようなところから適地の検討が行われていますので、そうすると、今のJCMのパートナー国というところがほとんどいないのではないかとということであるとか、基本的には先進国というところが想定をされているということでございます。

そうした場合に、CO₂の削減というのがカウントされ得るとしたときに、この相手国というのが、果たして削減量をクレジットとして国外に移転することにメリットを見いだすのだろうか、このJCMの枠組みでですね、というような論点でありますとか、もともとの削減コストの違いということに着目して、CDMなりの仕組みがあった中でこのJCMが生まれてきたという、CO₂削減の限界コストの差というのがどれぐらい先進国間では期待できるのかというようなところも、タスクフォースの中では議論が出たところでございます。

さらには、合成メタン、メタネーションのプロセスにおいて、どこで起きた何を削減として捉えて、何を排出として捉えるのかの整理が枠組みを使うときには重要になってくるんじゃないかというところでございます。

先ほど制度の趣旨で申しましたとおり、パートナー国で実現をした削減吸収分をクレジット化するという制度でございますので、他方、合成メタンの利用に、削減をどこに見いだすかといったときに、仮に合成メタン利用によって、日本における燃料転換、要するに、天然ガスから合成メタン利用に転換することによって削減が生じたと考えるなら、その削減は全て日本国内で行われたことになるので、このJCMという仕組みということにそぐわないのではないかと、そういった議論もあったところでございます。

さらには合成燃料、これは全般にわたるものでございますけれども、燃焼時に回収されたCO₂が、また排出されるという、一時的な効果しかないようなものについては、非持続性というところの問題があるので、パリ協定6条2項の、非持続性のリスクを最低限に抑えるということとの関係の整理も必要じゃないかというところの議論をしたところでござ

ざいます。

以上を踏まえまして、8ページでございますけれども、国際的な削減クレジット制度を二国間で活用した方策の検討に当たっては、今申しましたように、削減とか排出というところをどこに概念するか、方法論というようなところなのかもしれませんけれども、そういったものの検討、整理が必要であるということとか、パリ協定6条2項のガイダンスとの整合性という観点から使えるのかということの検討が必要であろうということでございましたので、この点は、海外メタネーションのタスクフォースでありますとか、まさに、現在、海外メタネーションのF S調査を行っていらっしゃるガス事業者や商社におかれても、ぜひ検討を深めていただく必要があらうかということでございます。

とりあえず、国レベルのところにつきまして、以上でございます。

○山内座長

どうもありがとうございました。なかなか複雑なお話でございまして、基本、我々いろいろ議論をして、それから環境省なりでやっていくときに、いろいろ情報提供して、考え方を提示するというのが目的となっていると思いますので、やっぱり皆さんのいろんなご意見をいただいた上で、我々がまとめていくということかと思っています。

それでは、ただ今の説明に関して皆さんからご意見、ご質問を受けたいと思います。発言される場合は、橘川先生はここにいらっしゃるのでちょっと言っていただければすぐ指しますけれども、WEB参加の方は挙手機能を使うんですね。いろいろ課によって挙手だったりチャットだったりするんですけど、この場合、T e a m s の挙手機能ですね。これで発言希望というふうなことを言っていただくということにします。

大変恐縮ですが、挙手機能というのはずっと見ていないと誰が最初に挙げたかとか、よく分からなくなっちゃうので、多分、もしかしたら順番が入れ替わったりする可能性がありますので、その辺はご容赦いただくということでお願いしたいと思います。

それでは、事務局の説明についてご意見、ご質問あれば、皆さんにお願いしたいと思います。いかがでしょうか。どなたかいらっしゃいますか。

○山内座長

大阪ガスの宮川委員。すみません、いつもありがとうございます。ご発言いただければと思います。よろしくお願いいたします。

○宮川委員

すみません、ミュートにしておりました。大阪ガスの宮川でございます。ご発言の機会を与えていただきましてありがとうございます。

今、事務局よりご提案いただきました2ページ目の検討の方向性については賛同をしたいと思います。その上で、事務局資料にございます合成メタンの環境価値の国際的な

移転についてコメントさせていただければと思います。

海外では、メタネーションのCO₂カウントについては、ご承知のとおり、最終的にはやはりIPCCなどの国際ルールで位置付けられること、原則これを目指すべきだと思いますけれども、時間も限られている中では、まずは二国間の協議によって実績を積み上げていくことが着実な現実解であると考えますので、その方針に賛同をいたします。

一方で、既存の二国間クレジット制度でありますJCMをそのまま活用することがよいかどうかについては、一考を要するのではないかと考えております。合成メタンのCO₂削減価値をクレジットとして移転する場合には、例えば森林保全、省エネといったような他の安価なクレジットと同列に扱われてしまう場合には、高価な合成メタンのクレジットを利用するインセンティブが十分働かない可能性もあると考えております。

例えば、水素などにつきましては、脱炭素燃料としての環境価値を証書によって移転する仕組みが検討されると伺っております。合成メタンの環境価値を移転する仕組みにおいても、こういった証書のような形で移転できる仕組みがないかどうか、ご検討賜ればと思います。私からはコメントは以上です。ありがとうございました。

○山内座長

ありがとうございました。皆さんからご意見を伺った後で、事務局からのコメント、回答をまとめてお願いするということにしたいと思います。次の発言者、エネルギー経済研究所の工藤委員ですね。どうぞご発言ください。

○工藤委員

どうもありがとうございます。リモートで失礼いたします。タスクフォースのほうでもいろいろお話を伺っていたんですが、その場で気が付かなかったことをちょっと質問させていただければと思うんですけれども、1つは国家のほうの算定に関する考え方の中で、私の経験ですと、下水汚泥、下水処理場の下水汚泥メタンと都市ガスをいろいろ混焼して発電をするといったことを、使われ方をしているというふうに記憶しているんですけれども、そういった場合というのは、現状の温対法なり、イベントリ上ではどういう計算をされているのかなということを、もしお分かりだったら教えていただければと思います。割と、合成メタンというものの世界を先々考えていった場合に、最初は混ぜていくというような話もあるかもしれないので、そういったことの参考になるかなと思って質問させていただきました。これ1点目です。

2点目は海外のほうの関係で、やっぱり、パリ協定の6条2項に関する考え方をというような表現があって、わたしもそのところは重要だとは思っているんですが、逆に言いますと、パリ協定上重要視をしているもう一つの要点は、恐らくはダブルカウントの回避ということになるので、実際にそれぞれのイベントリ上、しっかりとしたダブルカウント回避を生産国と消費国で合意して、イベントリ計算上も、二重計上を回避されている

というようなことが実現したとしても、やはり永続性なり何なりの観点で、現状のガイドラインに沿っては難しいというふうな考え方なのか、もしくは、そういった実例が出てきたときに、これは明らかに二重カウントが回避されているので、62 項のガイダンスというものも一定程度修正していく可能性が将来的にあるのか否か、この場でご回答いただくのは難しいかもしれませんが、こういった点について、後々の議論の参考なるかと思うので教えていただければと思いました。以上です。

○山内座長

ありがとうございます。先ほど申し上げましたように、後ほどまとめてご回答いただこうと思います。次の発言者は東京ガスの木本委員ですね。どうぞご発言ください。

○木本委員

東京ガスの木本でございます。まず、事務局さまからプレゼンいただき、また、CO₂のタスクフォースでご議論いただきまして御礼申し上げます。全体の検討の方向性として、お示しいただいたような、国レベルと、それから企業のレベルに分けて整理するというところに賛同させていただきます。

私からは、まず国レベルの制度につきまして、インベンドリの計算方法に係る二重計上と、それからJCM等の制度に関してコメント申し上げます。

1 点目の二重計上についてですが、これはパリ協定の6条にもありますとおり、国際的なCO₂クレジットとともに削減価値も移転するということが原則だと考えておりますので、二重計上を行うことは、国レベルだけではなくて企業のレベルのどちらであっても容認されないのではないかと考えております。そのため、二重計上がないという前提の下で制度の在り方の議論をしていく方向に賛同いたします。

次に、国際的な削減クレジットの制度についてです。JCMは、現時点ではパートナー国が限定されていることや、削減量の両国での取り扱い、それから非永続性の問題など、解決すべき課題がたくさんあることを改めて認識いたしました。JCMとして既に実施されておりますCCSでの活用事例を踏まえながら、日本として、カーボンニュートラルメタン活用時の価値が最大化するように、2030 年という時間軸、あるいは他の分野でのカーボンリサイクル燃料と連携しながら国際発信し、新たな制度の設計も含めて検討を深めていただきたいと思います。

当社としましては、海外メタネーションサプライチェーンのFSをしっかりと進めながら、国際制度設計へも貢献していきたいと考えております。以上でございます。

○山内座長

ありがとうございました。次は、INPEXの石井委員ですね。どうぞご発言ください。

○石井委員

ありがとうございます。前回もちょっと申し上げましたけども、EUは、昨年12月14日に域内のガス市場に係る法案の一連の改正案、いわゆる「EUガスパッケージ」を発表しまして、ガス商品の大部分を、天然ガスから再生可能ガスとか低炭素ガスへの移行を目指すとしております。

このような動きに見られるように、パリ協定やIPCCガイドライン等の国際的なルール、理論へのカーボンリサイクル燃料の反映を期待しております。また、国内においても、インベントリへの反映の検討、これに関しても期待をしております。

さらに、国内の再エネが限定的でありますことから、将来的には海外の再エネを活用したカーボンリサイクル燃料の輸入に頼らざるを得ない状況であると認識しておりまして、よって、現行法のJCMを途上国、現在の締結国に限らず、先進国、再エネを大量に賦存している先進国からの環境価値の移転ができること、それからエネルギー生産への適用、環境価値の民間帰属分の増加等の柔軟な対応を希望したいと思っております。

あと、最後に、資料の8ページには弊社の記載はございませんが、前回、それから現在もNEDO事業（メタネーション）等を通じまして、弊社もオーストラリアでのFSとかLCA等を実施しておりますので、弊社も海外メタネーション事業実現タスクフォースに参画をさせていただければなと思っております。以上でございます。

○山内座長

どうもありがとうございました。次は、IHIの久保田委員ですね。よろしくお願いいたします。

○久保田委員

IHIの久保田です。今日も大変貴重なお話を伺わせていただきましてありがとうございました。前半でお話された、合成メタンの利用促進の観点からCO₂の排出をどのように扱われるかと、望ましいことを検討するということ、ぜひこの方向で進めていただき、弊社も何らかの貢献をさせていただきたいと考えます。

今後検討を進める際に、バリューチェーン全体でいろんなケースを考えなくてはいいのかと思っております。ある地域からどのような形で生産して持ってきた場合にはCO₂全体の削減量がどうなる、また、ある地域の場合はこうなると、恐らく随分変わってくると思います。それで、この地域の場合は確実に合成メタンにすることによりバリューチェーン全体のCO₂が下がるということが証明されると非常に良いと思います。

それから、お話いただいた後半にRCFのお話がありましたが、Recycled Carbon Fuels、CO₂削減ではなく、CO₂は1つの原料であり、これをリサイクルしていくと。外には排出しません、増加には行きませんという考えを持つてくるというのも1つの案かなと思います。いずれにしても、バリューチェーン全体で、この合成メタン、メタネーシ

ョンが有効であるというのを示すという、いろいろなケーススタディーが必要ではないかなと思いましたので、引き続き議論させてください。ありがとうございました。

○山内座長

どうもありがとうございました。他にいらっしゃいませんか。

日本ガス協会の早川委員が手を挙げていらっしゃる。どうぞご発言ください。

○早川委員

日本ガス協会の早川です。聞こえますでしょうか。

○山内座長

大丈夫です。

○早川委員

国境をまたぐCCUにつきましては、現行のIPCCガイドラインルールにおいて、そのCO₂の削減効果が評価されないということで、日本の削減貢献につながらない恐れがあり、これは国を挙げて何とかしていかないといけないと思っています。

その中で、4ページにも記載いただいていますけれども、今後の方向性として、国内関係者の共通認識の醸成とありますけれども、例えばアンモニアにつきましては、アンモニアの燃料促進協議会において国際標準の策定に向けたワーキングが既に立ち上がっております。メタネーションの国際ルールについても、改定に向けた具体的な検討を進めていくための体制について、あと、この官民協議会との関係も含めて整理いただいて、ご検討いただければと思います。

我々ガス協会においても、海外のガス事業者との連携ですとか、あるいは国際的な会議の場での情報発信に積極的に取り組んでまいりたいと考えておりますし、また、前回ご説明させていただきましたが、環境価値確立に向けたガイドラインの検討についても引き続き進めてまいりたいと思います。官民協議会の皆さまとも連携させていただきながら進めてまいりたいと思いますので、どうぞ引き続きよろしくお願いいたします。私からは以上です。

○山内座長

ありがとうございます。次は、東邦ガスの小野田委員ですね。どうぞご発言ください。

○小野田委員

東邦ガス小野田でございます。若干かぶるところがあるかと思いますが、意見申し上げます。

パリ協定6条2項にのっとった二国間クレジットであるJCM活用ということで今回論点整理いただいておりますが、それだけが本課題を解決する道なのかは議論の余地があるんじゃないかなと思います。途上国中心としたパートナー国と、先進国を一定数含むメタネーション適地というのが必ずしも一致しない中で、交渉を有利に進めるためのカードとしてJCM以外の道、これも取り組んでいく必要性も感じております。

例えば、実施サイトで実証を含めたMRVの実施などによって、ISO化を目指すことでIPCCのガイドラインへの直接的な働き掛けを図るといった動きも、この官民協議会の枠組みを活用したりして行っていくという選択肢もあるんじゃないかと思っておりますので、よろしくお願ひしたいと思ひます。以上でございます。

○山内座長

ありがとうございます。次は、日立造船の芝山委員ですね。どうぞご発言ください。

○芝山委員

芝山でございます。事務局の皆さま、ご説明いただきありがとうございます。

私どもも、7ページで説明いただいた課題について異論ございません。このとおりに我々も感じているところでございます。

特に、再エネ適地国やLNGの輸出国として米国や豪州などとの二国間クレジットの制度はほとんど関係ないのですが、これら諸外国でメタネーションの開発や案件の話もいろいろ出てきております。例えば5ページの上から4つ目に二国間クレジット制度の構築について書いてありますが、2030年に1%導管に注入というようなターゲットがありますので、もっと早くにそういう実装が進んでくるのではないかと考えているところでございます。

そのような意味で、二国間クレジットの見直しを早急に開始していただきたいというのが1つのご提案です。特に中国やインドなど大幅にCO₂を出している国への貢献はやはり大事だと思いますので、ぜひ制度的なお話を進めていただければと思います。

ありがとうございます。

○山内座長

ありがとうございます。次は、日本製鉄の野村委員、どうぞご発言ください。

○野村委員

日本製鉄の野村です。ご説明ありがとうございます。資料の2ページ目で、国レベルの排出に係る制度と企業活動の排出に係る制度に分けて検討する点が明記されておまして、それを踏まえて本日の会議も国レベルと企業活動に分けた議論にいただいていると思ひます。この、国と企業活動、これを峻別で取り扱うということが確認されたことについ

て、賛同、評価したいと思います。私からは以上です。

○山内座長

ありがとうございます。そのほかいらっしゃいますか。今のところは……。よろしいですか。じゃあ、とりあえずここで事務局から、質問も出ましたし、どうぞお願いいたします。

○野田ガス市場整備室長

どうもありがとうございます。

工藤委員のほうからご質問いただいた点、もし環境省さんのほうでご回答いただけるようならご回答いただけたと思いますし、もし難しいようであれば、またタスクフォースの2回目の議論のときにいろいろと整理をして議論できるかと思っていますが、いかがでしょうか。

○環境省 長谷氏

環境省の市場メカニズム室の長谷と申します。(工藤委員のご質問の2つめについて)私のほうから回答といいますか、コメントを返させていただければと思いますが、よろしいでしょうか。

○山内座長

どうぞ、お願いします。それで、多分後ほど、もう一度全体についてのコメントをいただこうかと思っていまして、それはこちらのガス室からのコメントが終わった後に、またお願いいたします。それじゃあ、今のご質問についてお願いいたします。工藤委員のご質問です。

○環境省 長谷氏

ありがとうございます。ご質問は、削減クレジット制度というところで、仮にインベントリの問題などでダブルカウントの問題回避というのが整理できた場合に、永続性というところのルールが、今後変わり得るのかというか、永続性の問題を克服した上で、さらにそのクレジット制度というのがあり得るのかというところだったと理解をしております。工藤委員からも今すぐの回答は難しいだろうとおっしゃっていただいたとおり、現時点で明確に回答できるものではないんですけれども、非永続性の問題のところは6条2項のガイダンスという、JCMだけではなくて、削減クレジット全般にわたるガイダンスというところの中で書かれているものになっておりまして、典型的なのは、森林のクレジットなどで、森林が森林火災などで焼失してしまった場合は、その分はクレジットにできないですとか、あと、委員のご発言の中で、幾つかCCSへの言及もございましたけれども、

CCSも、方法論の検討というのが今されていますが、その中で、漏えいした分というのはやはり差し引くという形になっていますので、実際、一時的な削減量というのを削減クレジットにしているものはないというのが、端的な現状のお答えということになります。

合成メタンというのは、削減されるというか、新規の天然ガスの採掘に比して、CO₂がリサイクルされるので、これ以上増えないという、そういうところに環境価値があるものだと思っていますので、削減クレジットに限らず、宮川委員のほうからのご発言ありましたけれども、証書を使った制度ですとか、あと、小野田委員からもISO化のような話もありましたけれども、他のツールの可能性も含めて広く議論していくことが必要なのかなと思っています。以上になります。

○山内座長

ありがとうございます。今、全体についてコメントありましたら……。環境省としては、今日の皆さんの議論についてのコメントを、先にじゃあ、あればご発言いただいたほうがよろしいかもしれませんが、何かありますか。

○環境省 岸オブザーバー代理

すみません、環境省の地球温暖化対策課、岸でございます。ありがとうございます。

○山内座長

どうぞ、お願いいたします。

○環境省 岸オブザーバー代理

先ほどの工藤委員からのご質問でもう一点、その前段で、バイオガスのご質問をいただいたかなと認識しておりまして、そちらのご回答をさせていただこうかと思っておりますけれども、よろしいでしょうか。

○山内座長

お願いいたします。

○環境省 岸オブザーバー代理

すみません。ありがとうございます。バイオガスにつきましては、燃焼時には排出を計上しないということかと理解してまいりまして、インベントリでも温対法の算定・報告・公表制度でも同様かと思っております。

その上で、工藤委員からご指摘いただいた、混ぜた場合どうなるかというところについては、すみません、ちょっと適切な回答が分かりませんが、温対法の企業さまの報告のほうの取り扱いでいきますと、算定において全国の係数を使う場合と実測でやる場合と2つ

ありまして、実測の中でバイオガス混入を考慮して計算していただくことは可能なんです、係数を使いますと、今都市ガスの係数は全国一律ということになっておりまして、その上でバイオガスが混合された都市ガスについての係数をどうするかというところは、温対法のほうでも検討すべき課題じゃないかということで、論点になっているかと認識しておりまして、そこは工藤委員にもご参画いただいております温対法の検討会のほうでも検討すべき課題という、論点ということで挙がっていると認識しております。以上でございます。

○山内座長

ありがとうございます。環境省から、全体についてのコメントは他にありますか。これでよろしいですか。それじゃあ、ガス室のほうから全体についてコメントをお願いいたします。

○野田ガス市場整備室長

どうもありがとうございます。1点だけ、次の企業活動の話にも関わってくるんですが、4ページのポツの3番目で、国内関係者の共通認識の醸成が重要ではないかと書かせていただいたところの含意でございますけれども、要するに、カーボンリサイクル燃料と申しますか、合成メタンも含む、そういったCO₂をリサイクルをして燃料として利用するものについて、今のままだと、それをドライアイスと同じに扱うのが適当かどうかは別として、そういった計算ということに、保守的に多分環境省はインベントリの計算をされるんだろうと思うんですけれども、そうじゃないような計算方法を国際的なルールとしてIPCCのガイドラインなりで確立をするといったときに、じゃあ、どういうふうにしたほうがいいのか、これはすみません、この後の企業活動の話とちょっとかぶってくるんですが、それは、これは日本で使う、日本がCO₂リサイクルをするというか、どっちの立場にもなり得るということを前提に、カーボンリサイクル燃料、合成メタンというようなものは、利用時には排出をしないというような国際ルールの制度設計を目指すということでいいのか、そうじゃないのかというのは、もしかするとご参加の皆さんで立場が分かれるかもしれないなと思いましたので、共通認識の醸成が必要ではないかと書かせていただいた次第でございます。

○山内座長

ありがとうございます。よろしいでしょうかね。さらなるご発言のご希望、いらっしゃいますか。工藤さん、どうぞご発言ください。

○工藤委員

どうもありがとうございました。議論の中で様々な実証的な、科学的な知見をベースに

して、国際標準化、もしくはIPCC等への働き掛けという議論もあったと思いますが、今すぐではなくてもいいんですけれども、一般論として、そういうようなオプションがあるとして、具体的に、どういう言ってみればステップを踏むとそういうことが実現可能かというようなことを、ある程度おいおい整理をして、それを踏まえながら、時間軸的なことも視野に入れつつ今後議論したらいいかなと感じました。

IPCCって、そんなに容易に中身を提案してできるのかという、その難易度というのが正直言って実際にやられて……。これは基本的に国の対応だと思っているので、そういったところの難易度なり、ステップというものも、ある程度皆さんで共有しながら、そういった段階的なアプローチというものを考えていくということが今後必要になるかなと感じた次第です。以上です。

○山内座長

どうもありがとうございます。では、橘川先生、どうぞ。

○橘川委員

質問みたいなんですけども、合成メタンだけじゃなくて他にもRCFっていうのはあり得て、合成機械燃料、e-fuelなんかもそうだと思うんですが、合成メタンは割と今、世界のカーボンニュートラルの中で日本が突出してやっている感じがするんですけれども、e-fuelのほうは世界的にやっているような感じがしますので、e-fuelのほうで取り扱いはどうなっているのかというところがもし分かれば教えていただきたいと、こういうふうに思うんです。

○山内座長

ありがとうございます。今、あれですか。じゃあ事務局から。

○野田ガス市場整備室長

恐らく、このインベントリというところの文脈においては、具体的にはカーボンリサイクル燃料全般について、特別の規定がないということだと思います。これがまたこの後で議論します企業レベルのそれぞれの扱いというところでは、例えばヨーロッパではどういう方向性があるかというところは、次のパートでまたご紹介できるのではないかなと思っています。

○山内座長

ありがとうございます。同じような質問を、この間タスクフォースのときされて……。次、環境省の長谷さんがご希望でしょうか。どうぞご発言ください。

○環境省 長谷氏

ありがとうございます。今頂いたコメントの中で、I P C Cガイドラインなどステップを追ってというお話があったんですけども、おっしゃるように、I P C Cガイドラインというのは、どこで物理的に排出が起きて削減が起きてというのをトラッキングするためのガイドラインを作っているところでして、実際にできたガイドラインを国が義務的に採用するのかしないのかという話は、また別途、国連の気候変動枠組条約の交渉の中で議論されるという、そういう2つの違う議論のルートといたしますか、がございますので、それぞれのガイドラインですとか、交渉の中で決まっていくルール of 性質というのを見極めながら、段階を追って議論するということがよろしいのかと思っております。以上です。

○山内座長

よろしいですかね。ありがとうございます。他にいらっしゃいますか。いいですか。

とりあえず国についての議論はここまでとさせていただき、次の企業レベルのお話に移りたいと思います。どうぞご説明よろしくお願いいたします。

○野田ガス市場整備室長

それでは資料の9ページに戻っていただきまして、企業活動の関係の制度・ルール等ということでございます。企業活動に関連するGHGの排出については、国内外、様々な関連の制度が存在をするというようなことございまして、アンケートでも、名前が挙がったもの、既存のものから、まだ存在していないような将来的なものまで、いろいろと言及をいただいたところでございます。

そして、冒頭でも申し上げましたとおり、いろいろ、特に国内的な制度におきまして、我々が今回問題としています合成メタンを含むカーボンリサイクル燃料というところからの、CO₂排出をどういうふうに扱うのかというのは、やはり最終的には各制度などで、それぞれの制度の目的にのっとって判断をされていくということになるかと思っております。

そういった中で、排出削減の二重カウントというところを、できないというような制度もありますでしょうし、また、いろいろな制度がある中で、合成メタンからのCO₂排出の取り扱いというのがそれぞればらばらだというのも、また企業のご負担というのも増えるでしょうから、できる限りの統一した考え方で整理されていくのが望ましいのではないかと思います。

アンケートの中で、GHGプロトコルについての言及がいろいろ多かったというふうな印象があります。またその中でも、2022 年中に、GHGプロトコルのイニシアチブの議論の中で技術的な炭素除去のアカウントの方法の議論の整理がされるんじゃないかというようなご紹介もありましたので、ちょっとGHGのプロトコルのホームページなんかも見ましたところ、確かにプロセスが進んでおると。

ただ、ここで、我々が関心を持てる合成メタンの関係の取り扱いについて何か決まるということなのかどうなのかというのは、ちょっとドラフトそのもの、議論そのものが中身が分かりませんので分かりませんが、いずれにせよ、いろんな議論がGHGプロトコルの中で行われているということに鑑みますと、ちょっと議論の参画企業の中に日本企業のお名前をあまり見かけなかったのが、ぜひそういったところにも積極的に日本企業が参画することが期待されるのではないかと考えております。

続きまして 10 ページでございます。いろいろな制度があるので1個1個つぶして見ていくわけにはいかないと申し上げましたが、とはいえ、代表的な、最も重要な国内的な企業活動に関わる制度ということでは、温対法の算定報告公表制度というものがあろうかと思っておりますので、環境省にご協力をいただきまして、整理をさせていただきました。

今、環境省のほうで準備をして公表されておられる算定報告のマニュアルでございますけれども、こちらでは、CO₂を回収した場合、回収側で実測に基づいて控除することができるというふうな記載がされているところでございますけれども、他方、回収されたCO₂が貯留、利用された場合の扱いについての位置付けというものが無いということでございまして、まさに今後、検討会のほうにおいて具体的な検討をしていただくというようなことだと伺っております。マニュアルではこのような記載があるけれども、今後の取り扱いは検討するということかと思っております。これは国内の温対法の制度の扱い。

続きまして 11 ページでございます。海外はどうかというところでございますけれども、海外も、恐らくいろいろな制度というものがあろうということなんでしょうけれども、1つ参考になるかなと思ってご紹介をさせていただくのが、EUの排出量取引の制度における扱いということでございます。

これは昨年の7月に「Fit for 55」ということで発表されたもののダイレクティブの案ということになっているわけでございますけれども、その中で新しいEU-ETSの改正案ということが提示されておるわけでございます。合成メタンをということではなく、カーボンリサイクル燃料のCO₂排出量の扱いというところで、どのような方向性にすべきかということが全文でさらに記載をされているというところでございます。

具体の詳細の制度設計というのは、これからまだ再生可能エネルギーのダイレクティブでありますとか、この前発表されましたガスのダイレクティブなんかと統合される形で制度設計がされていくんじゃないかと思っておりますけれども、このETSの改正案の中ではどのようになっているかといいますと、カーボンリサイクル燃料ということについては、温室効果ガスの排出の削減に寄与するというようなところとか、まさにダブルカウントを避けるという観点からの制度設計が必要だということで、この、排出というところについては、いわゆるCO₂の回収側のところで排出を計上するというような形で整理をするという案が示されているということかと思っております。

その結果としてのカーボンリサイクル燃料そのものは、そういったものの排出から計上というのが必要ないというふうな制度設計を指向しているということかと思っております。

12 ページ、13 ページ、14 ページ、15 ページが、アンケートで頂きました意見でございますが、詳細はここではご紹介をしませんけれども、いろいろなお立場からのご意見ということで頂いております。

分類だけご紹介をしますと、いわゆる原排出者・回収側の排出量をゼロにするという、その代わり、合成メタンの利用者側でCO₂の排出を計上するというようなご意見というのが12 ページ。

13 ページはその逆でございます、合成メタンの利用者側の排出量をゼロにする。その代わり、原排出者・回収側のところでCO₂の排出を計上するというご意見が13 ページ。

14 ページは、両者のバランスが必要だというようなことに係るご意見でございます。

15 ページはその他ということでございます。

以上を踏まえまして、16 ページで、これはあくまで国内の話ということでお考えいただければと思いますが、国内で回収したCO₂を用いて製造した合成メタンを日本国内で利用する場合の企業活動に係るCO₂排出の扱いの検討の視点というところでご提案をさせていただければと思います。

まず1 番目でございますけれども、合成メタンを含むカーボンリサイクル燃料の利用は社会全体でのCO₂の排出削減に資するという前提に立てば、このカーボンリサイクル燃料の利用が促進されるような仕組みを検討すべきではないかと、それが1。

2 番目が、カーボンリサイクルが回る社会・経済の実現のためには、回収されたCO₂の利用価値が最大化される仕組みが重要ではないかと、これが2 番目。

3 番目が、CO₂の原排出者側（回収側）と合成メタンの利用者側で、バリューチェーンの形態に応じて、利益と負担がバランスするような仕組みが必要ではないか。

4 番目、GHG プロトコルなどの国際的なルールと整合させる必要性について検討が必要ではないか。

5 番目、様々な制度などにおいて、その趣旨を踏まえた適切な排出削減の評価が行われることが必要ではないかと。これは、それぞれの国内制度等において考える必要があるということでもあります。

また、とはいえ、可能な限り統一した考え方になるほうが企業の負担軽減の観点から望ましいのではないかと、大きくこの5つの考え方の視点ということを示させていただいております。

6 番目は、ちょっと視点ということではないんですけども、仮に、バイオマス燃料の燃焼に伴うCO₂のように、各制度において、もともと排出の計上が不要だというようなCO₂を回収してつくったような合成メタン、カーボンリサイクル燃料については、CO₂の由来がトラッキングできるということであれば、その燃焼時のCO₂の排出の計上は不要と、要するに、そういったものに由来するカーボンリサイクル燃料時のCO₂排出というのはゼロというふうに取り扱うことができるかということを検討したらいいんじゃないかということで書かせていただいております。

この 16 ページの 1、2、3、4、5 の視点を踏まえて、皆さんからいろいろ頂いたパターンを場合分けをして、案の 1、2、3、4 というところで議論の材料をご紹介しますと思います。

案の 1 でございますけども、排出削減の二重カウントを認めないという制度を前提とした場合なんですけれども、そのときに、いわゆる合成メタンを含むカーボンリサイクル燃料の利用のこのインセンティブを最大化しつつ、ある程度の CO₂ 回収のインセンティブを確保していくというような案として何があるかというのが案の 1 でございます。これは CO₂ の原排出者側（回収側）のほうで排出というのを一回計上して、カーボンリサイクル燃料の利用時については CO₂ 排出をゼロとするというような場合でございます。この場合、カーボンリサイクル燃料、合成メタンというのが、バイオマス燃料と同じように CO₂ 排出を計上しない燃料というふうな扱いになりますので、そうした場合、利用のインセンティブというのが最大になるのではないかとということでございます。

一方、この場合、CO₂ 回収のインセンティブというのが十分に確保されるのかということで、この場合は、回収した CO₂ そのものの利用価値というものはむしろ最大化されるということでございますので、この回収した CO₂ を有償取引、有償で使いたいという人に引き渡すということが期待できるのではないかとということでございます。

また、ポツの 3 番目でございます。これは、案の 1 に限らず、案の 2、案の 3 とかでも一緒なんですけれども、CO₂ のトレーサビリティの確保でありますとか、CO₂ の原排出側と利用者側に対して削減の価値みたいなものを移転するための補完的な仕組みというところも必要ではないかとということでございます。

ポツの 4 番目でございますけども、これは、先ほどの 16 ページの視点の 6 にちょっと関連するような話でございますけれども、仮に合成メタン、カーボンリサイクル燃料が CO₂ 排出を計上しない燃料というふうな扱われるということであれば、こういった合成メタン、カーボンリサイクル燃料の燃焼により生じた CO₂ をもう一回使って、そこからカーボンリサイクル燃料をつくっていくというふうになったときも、先ほどの 16 ページの 6 と同じような考え方で、CO₂ 排出計上が不要なカーボンニュートラルな燃料の再生産ということが可能ではないかとということでございます。

めくっていただいて 18 ページでございます。次に、同じように、排出削減の二重カウントを認めないということを前提に、今度は反対に CO₂ 回収のインセンティブを最大化するというような考え方に立つとどうかという整理でございます。このときは、原排出者側、回収者側の CO₂ 回収の誘因を最大化するためには、当然、回収したら CO₂ 排出はゼロにするというのが最良の制度設計になってくるということかと思えます。

他方、この場合は先ほどと逆でございます。合成メタン、カーボンリサイクル燃料というのは化石燃料と同じでございます。CO₂ が出る燃料だということになります。そうすると、こういったカーボンリサイクル燃料、合成メタンの利用ということがそもそも期待できるのだろうかということでございます。また、回収された CO₂ の価値そのもの

は、むしろそこで1回排出がマイナスにカウントされますので、次に使った人は排出を計上しなきゃいけないということで、利用価値としてはマイナスというか、ゼロというか、というような形になりますので、いわゆる逆有償でなければ引き取り手が見込めないということでございますので、カーボンリサイクルということを考えたときに、カーボンそのものが有価物としてやりとりされるということが果たして実現するのだろうかという観点でございます。

4番目のポツは、補完的な仕組み。とはいえ、どっちかに寄せるといったときに、それを事後的に移転させるような補完的な仕組みがあるということで何か補うことはできないかという視点でございます。

続きまして、案の3でございます。これも二重カウントを認めないという制度を前提に、CO₂回収と、今度、合成メタンの利用側でCO₂の排出削減を案分をするというような考え方。案の1と案の2のハイブリッド、中間を取るような案でございます。

これはもちろん何対何にするかというのは、いろんな制度設計があり得るということかと思いますが、そうしたときに、カーボンリサイクル燃料の利用促進であるとか、カーボンリサイクルの回る社会経済の実現ということが可能だろうか。半々といいますか、両者のいいところ取りになるのか、それとも両方とも回らなくなるのかというところは議論する必要があるかなと思っておるところでございます。

また、案の3、案分するということでありますと、案の2ほどではございませんけれども、合成メタンやカーボンリサイクル燃料というのはCO₂を一定程度排出する燃料ということになりますので、このように扱うということに伴う何か弊害というのは特にあるだろうか。要するに、化石燃料と全く同じということであると、それは弊害が大きいということなんでしょうけれども、一定程度出る燃料という位置付けだったら、そのときはどうかという問題提起でございます。

最後、案の4でございます。これは排出削減の二重カウントが仮に認められる制度についてのお話だというふうにご理解いただければと思うのですが、回収するほう、使うほう、両方とも排出をゼロにしたいというふうにしていますので、もし両方ともゼロにしてもいいという制度設計が可能な制度だったら、そうすることがそれぞれにとってインセンティブが最大に高まるのではないかという提案でございます。

他方、これも見ていただきましたとおり、例えば事業者のGHGの排出量の把握を目的とした制度であるとか、クレジットなんかを前提とした制度と二重カウントというのはそもそも認め難いということがありますので、そういったところには使えないかもしれませんが、できるだけ統一した制度にというようなことを言いながら、若干矛盾するところもあるんですけども、制度によってはそういった両方ともゼロにするという制度もあり得るのではないかという提案でございます。以上でございます。

○山内座長

どうもありがとうございました。企業レベルの話になって、どっちでカウントするかということ、結構これは企業のお立場によって意見の違うところかなと思いました。案分の話がありましたし、それから二重計上もできたらということではあったということですが、最初のところで原理が、16 ページのスライド、こういう原則でどうかということも含めてご意見いただければと思います。先ほどと同じように挙手機能、これをお願いしたいと思いますが、どなたかご発言ご希望いらっしゃいますか。

J F E スチールの藤井委員、どうぞご発言ください。

○藤井委員

J F E スチール藤井でございます。発言の機会を頂戴し、ありがとうございます。タスクフォースでのご議論、国レベル、企業活動レベルに分けたカウントの案のご提案ならびに事務局の丁寧な説明に感謝申し上げます。

CO₂ カウントに関して、エネルギー多消費産業である鉄鋼会社におります組織人としては、(案2) CO₂ 回収の誘因を最大化する案、すなわち大気へCO₂ を排出した量をカウントする案を支持いたしますが、そうなりますとRCF利用者の方々が何のためにRCFを利用するのか? 意義が希薄となり賛同が得られるのは難しいと考えます。

対局となります(案1) に関するご説明の中で、CO₂ 回収側は回収、有償取引により金銭的還元が期待できるとの記載がございますが、製品価格の前に脱炭素/環境価値を優先する国際潮流から、環境価値の向上の無い製品が市場で生き残れる保障はございませんので、受け入れ難い提案でございます。

私がCO₂ カウントで考えねばならぬ論点として、①国、日本のCO₂ 排出量、インベントリにおいて、ダブルカウントや計上漏れが無い様に企業活動のカウントが把握できる事、②企業の温暖化活動の見える化、アピールが出来る事、投資家から信任される事、③製造している製品が、カーボンニュートラルな商品として消費者に受け入れられる事だと思います。

炭素、CO₂ フローを考えてみると、現状、化石燃料を燃焼大気放散している状況から、CO₂ を回収、RCFとして再利用し、地球規模でのCO₂ 排出量の削減、さらには、カーボンニュートラルヘイノベーションを停滞なく進めねばなりませんので、CO₂ 回収、RCF利用の双方の誘因を最大化する必要があると考えます。

その為には、双方の誘因を最大化する(案4) が妥当では無いかと考えます。(案3) のように、CO₂ 回収側、RCF利用側で按分してCO₂ 排出をカウントすれば、個別の事業者がCO₂ 削減量をダブルカウント無しにクレジット化出来るメリットが考えられますが、削減した事業者がクレジットを売るというケースを想定した場合、自らの削減を大きくしたいために回収、RCFというプロセスにコストをかけて行った上で、出てきた削減量をクレジットで他人に売るということになれば、結局、地球規模ではCO₂ 排出量は減

らないことになり、何をやっているかわかりません。

つまり案3のメリットであるダブルカウント回避ということの価値は現実的には、意味がない事になるのではないのでしょうか？

CO₂排出量の把握に関して、現行の消費した化石燃料などの消費炭素でのCO₂カウントだけでなく、CO₂回収側では、RCFに利用したCO₂とCCSすなわち貯留したCO₂と大気放出したCO₂で分類し各々CO₂排出量を集計する。RCF利用側では、CO₂排出量の内、RCF起因のCO₂とそれ以外のCO₂で排出量を分類し各々CO₂集計する。すなわち、これまでの炭素消費による入口の集計だけではなく、出口であるCO₂排出量の把握も行う事とし日本のインベントリが、ダブルカウントや計上漏れが無い様にする必要があると考えます。

以上より、RCFによる削減量は、それにかかわる事業者で共有し、それぞれが削減量としてカウントすることを認めた上で、RCF削減量のクレジット化や取引は禁止するというのが、RCF普及拡大、促進効果を最大化し、国としての削減も促進することになるとおもいますので、(案4)が妥当と考えます。

引き続き協議会に参画して、貢献協力していく所存ですので、ご指導よろしくお願い致します。

○山内座長

どうもありがとうございました。次の発言者は、東邦ガスの小野田委員ですね。どうぞご発言ください。

○小野田委員

東邦ガスの小野田でございます。丁寧にご説明いただきましてありがとうございます。私どもとしては、やはりエネルギーというのは、利用していただく方が価値を認めて初めて普及拡大につながっていくものだと思いますので、需要家に対して最もシンプルな形で環境価値を訴求するような案1がいいのではないかと考えております。

もちろんCO₂回収側に一定のインセンティブを確保することが前提だと思いますが、繰り返しになりますけど、需要家側のインセンティブを最大化することが、製造者側の出す化石燃料に向けた企業行動を強く促すことにもつながりますし、既存の天然ガスを代替することによって、CO₂排出の着実な削減も期待できるのではないかと考えています。

特に私どものエリアは、グローバルな競争にさらされているものづくりの企業が多数存在しているということもありますので、合成メタンの環境価値がダイレクトにつながること、それを企業の方々が使っていただくということが、このメタネーションの社会実装につながっていく早道ではないのかなと考えております。以上でございます。

○山内座長

どうもありがとうございます。次は、INPEXの石井委員、どうぞご発言ください。

○石井委員

ありがとうございます。メタネーションを含むカーボンリサイクル燃料によりますCO₂の削減ということは、CO₂の排出事業者、それからメタネーション事業者、それからメタネーションメタンの利用事業者各々にインセンティブといたしますか、実際はアメとムチだと思っておりますが、これらの誘因が最大化されないと、例えばつくったけど売れない、使いたいけどつくってくれないなどで、社会実装が進まないと考えております。

CO₂の帰属問題はISOでも明確化されてはいないんですが、そういう意味で、案の4が理想だと思いますが、ダブルカウントの問題もありますので、案の3が現実解なのではないのかなと現在思っております。以上です。

○山内座長

ありがとうございます。次の方で、日揮ホールディングスの水口委員ですね。どうぞ。

○水口委員

ご指名ありがとうございます。日揮ホールディングスの水口です。ご提案いただいたアイデアですが、どのアイデアも一長一短あって、どれが一番ベストであるといったところはなかなか難しいと思います。私の個人的な意見になりますが、極力話をシンプルにするためにも、コストを負担する側が排出量をゼロとする権利をエンジョイするのが一番いいと考えており、案1の利用者側で排出量ゼロというのが、メリットを享受する側がコストを負担するというスキームが明確になる点でいいのかなと思います。

ただ、なかなかCO₂を排出する会社と合成メタンを製造する会社が別々になった場合は、そのときの回収コストと製造コストのコスト負担をどう按分するのかといったルール決めが必要になってくるのかと思います。例えば、回収したCO₂を有価で販売して、製造側はそれに製造コストを付加して、利用者側に証書付きみたいな形で売るといったところで、まさに証書がどこで発生してどのように譲渡されていくのかといったトレーサビリティが、これを担保する上では重要なのかと思っております。

あと、今回は話をシンプルにするために恐らく国内でのモデルを考えられたかと思いますが、もっと複雑なケースとしては、海外でCO₂を回収して、合成メタンを製造して日本で燃焼するといったところがありますので、その場合は製造国のメリット、モチベーションといったところをしっかりと考慮する必要があるかと思います。まさにそこは前半の国レベルでの対応といったところとリンクして考えていく必要があるのではないかと考えております。以上です。

○山内座長

ありがとうございます。次、大阪ガスの宮川委員ですね。どうぞご発言ください。

○宮川委員

大阪ガスの宮川でございます。今回は、事務局が大変丁寧に議論をまとめていただき、また、6つの視点については大変示唆に富む視点だと思っております。その上で、今回のCO₂の排出の取り扱いについてコメントさせていただきたいと思います。

結論から申し上げますと、私どもは案の1として整理するというのが望ましいと思っております。シンプルに考えますと、合成メタンというのは、バイオガスと同様に、大気に放出されたCO₂を回収して原料として用いるということでございますので、カーボンニュートラルな燃料とも言えます。従って、カウントルール内でもバイオガスと同様に、排出時のCO₂は実質的にカウントしないという整理が望ましいと思っております。

現にIPCCのガイドラインでも、基本的には化石燃料を使用した事業者が排出カウントするということになっており、案の1はそうしたルールに沿った考え方であると認識しております。ただし、皆さまからのいろいろ議論ございましたように、合成メタンの社会実装を進めていくに当たりましては、やはりCO₂の回収側と合成メタン利用者との双方にインセンティブを働かせていく必要があると思います。

ルールはルールといたしまして、インセンティブには事務局の資料にもございましたように金銭的なやりとり、それともう一つは、CO₂の排出削減価値の移転と、こういった補完的な仕組みというのでも記載をされております。特に後者の排出削減の価値移転というところについては非常に関心がありまして、ぜひこれを具体化させていただいて、この対応を図っていただきたいと思いますと思っておりますので、この辺りの検討をお願いします。以上でございます。

○山内座長

ありがとうございます。次、アイシンの嶋崎委員ですね。どうぞ。

○嶋崎委員

どうもありがとうございます。事務局からご提案いただきました企業活動における排出するCO₂の取り扱いについて意見を述べさせていただきます。

大前提としまして、CO₂の回収側、利用側を含めて、バリューチェーンに関わる事業者それぞれにメリットがあるということが前提という意味でお話をさせていただきます。

そもそもRCF利用の意義というのは、電力に比較しまして脱炭素技術のイノベーションが必要な熱の分野への貢献というのが一番だと認識しております。そう捉えた場合に、やはり需要家でのRCFの利用のインセンティブを最大化することが有用と考えます。そういった観点では案1を支持しますということです。

一方で、案3のように回収側と利用側で案分するという考え方もございますが、制度設計が複雑になるということでR C F利用のインセンティブが働かなくなるのではないかと懸念をしております。

また、案1のケースで懸念とされておりますC O₂回収のインセンティブ~~なん~~ですが、事務局のご提案どおり、金銭的な還元、あるいはオプションとしてのC O₂削減価値を移転するという補完的な仕組み、こういったものを導入することで担保できるのではないかと考えております。私からは以上です。どうもありがとうございました。

○山内座長

ありがとうございました。次の発言者は東京ガスの木本委員です。どうぞご発言ください。

○木本委員

東京ガスの木本でございます。丁寧なご説明ありがとうございました。まず、整理いただきました4つの類型でおおむねカバーされていると考えますが、実際にC O₂排出で物理的に起きていることと、それからC O₂の環境価値の移転、事業者のインセンティブ、それから国際ルールとの整合など、考慮すべき観点が多岐にわたるため、場合によっては図解等も使いながら、委員の理解を共通化した上で、私としては丁寧な議論が必要ではないかと考えます。その上で、現時点の当社の理解をコメントいたします。

日本エネルギー経済研究所の柴田氏のレポートによりますと、カーボンニュートラルメタンが天然ガスを代替するという前提では、カーボンニュートラルメタンのC O₂の排出削減は、あくまで再エネ水素の利用による天然ガスの代替効果に起因するものであるために、カーボンニュートラルメタンは再エネ水素のキャリアであるとみなすべきという見解が示されております。これはつまり、カーボンニュートラルメタンは最終利用でC O₂を排出するものの、C O₂を媒体とした水素のキャリアと考えるのが自然だという、そういうご見解だと思います。

カーボンニュートラルメタンを普及拡大していくためには、先ほど何人かの委員の方がご発言されているとおり、サプライチェーン上の排出者、回収者、利用者を含む全てのプレーヤーにインセンティブが働くべきです。そのためには、プレーヤー間での環境価値の帰属だけではなくて、カーボンニュートラルメタンの取組をサプライチェーン全体で推進していく適切な仕組みも重要だと思います。具体的には、環境価値の市場取引の仕組みですとか、カーボンニュートラルメタンの制度上の位置付けの確立に向けて、検討を深めていくということが必要だと思います。

また、今回整理いただいた内容は国内でのカーボンニュートラルメタンのC O₂排出に関する取り扱いと承知しておりますが、将来的に、海外からの大規模輸入に対しても、国内、国際ルールでの制度措置が重要であると考えます。弊社もカーボンニュートラル実現

に向けまして、国内、海外サプライチェーンで制度措置確立の検討に参画させていただきたく、またこのワーキングにも期待しております。私からは以上でございます。

○山内座長

ありがとうございます。次の発言者はJOGMECの和久田委員ですね。どうぞご発言ください。

○和久田委員

JOGMECの和久田です。まず、事務局の整理は大変よく整理していただいていると思いました。ただ、案1、案2、案3、きっちり分けて、どれを取るかという選択制で議論するのは、ちょっとなかなか難しいのかなという気がしております。

というのは、結局こういった燃料のやりとりを考えたときには、サプライチェーン全体でどういう費用負担になるのかとか、これは燃料の取引、セラーがいてバイヤーがいてという全体の中でのコストアロケーションみたいなものというのもあるので、そういった中でどの案を取るのかというのはなかなか難しいのかなと。

もう少し具体的に申し上げますと、例えば案の1であれば、結局排出側のコスト負担が大きいとすれば、排出側からすると、単純に考えて、排出側がセラーで、例えばバイヤーがいるとした場合に、当然燃料は高くなってしまいうわけで、要は排出削減というもののインセンティブをどっちかに寄せることで、燃料価格にも跳ね返ってくるのかなと。

案の2のオプションを取れば、当然それはむしろ排出側にメリットがあるんでしょうけれども、相当排出側、つまりセラー側が勉強しないと需要側にとって許容できるような価格にならないわけで、結局サプライチェーン全体で考える必要があって、そういう意味で言うと、やっぱり案の3のようなオプションの中でどうやってみんなでコストを負担していくか。そのときには当然事業者だけではなくて国のインセンティブみたいなものも必要になってくると思うんですけれども、そういった全体で考える必要があるので、私の意見としては、案の3をベースに、その中でそれぞれのコスト負担、費用負担の在り方や、そのインセンティブをどういうふうに分けていくか、さらに、そこに外部、国からどういったインセンティブを付加していくかという全体で考えていく必要があるかなと思っています。

あと、案の4のダブルカウントというのは、これはやっぱりなかなか国のインベントリとは違うとは言いつつ、結局最後はやはり国としての排出量というのにNDCの中でカウントされていくわけですから、なかなかそこは国と企業活動は違うということは許容できないのかなと思っています。以上です。

○山内座長

ありがとうございます。次は、東京電力の野崎委員、どうぞ。

○野崎委員

東京電力野崎でございます。CO₂カウントにつきまして検討、提示、ありがとうございました。合成メタンを含むカーボンリサイクル燃料の利用に当たりましては、経済合理性のある公平なルール整備が重要と思います。

案1および案2ともにCO₂計上を回収・利用どちらかで成立することであって、カーボンニュートラルに向けて本質的に変わらないものなのかどうか、あるいは、利害関係が伴いますので、インセンティブの整理について議論を進めていただき、整理が難しい場合は最終的に案3を選択肢として、進めていくというのも必要ではないかと思います。以上です。

○山内座長

ありがとうございます。次は、デンソーの石塚委員、どうぞ。

○石塚委員

デンソー石塚です。ご説明どうもありがとうございました。皆さんいろいろ議論を尽くされておりますけれども、やはり国際的に通用する、かつ、バリューチェーン全員が納得のできる設計が必要だと考えております。

いろんな利害関係があると考えますと、やはり単純に算数的に正しいかどうかということが一番大事なのかなと思ってしまして、要はCO₂を外に、大気に出したらプラス1、回収したらマイナス1と考えますと、例えば電力会社さんがCO₂を本来出していればプラス1のところを、そこで回収すればマイナス1でプラマイゼロですよねと。回収したCO₂を燃料にしてもらうところでは、外にも出さないのだからプラマイゼロで、最終的に需要者が外に出すのでプラス1ですと。

そうなってくると、結局バイオ燃料と違うのは、計算がやっぱり合わなくて、もともと固定化されているところを前提にして、最終的にどこかでは出してしまうということで、必ず誰かが割を食ってしまうという制度になっちゃっているのが難しいところなのかなと思っています。

バイオ燃料であれば大気から回収してマイナス1で、それをまた大気に戻してもプラマイゼロになるので、最終的にはそれでつじつまが合うんですけども、今回の場合はそのつじつまが合わないのだから、結局案1にしろ、案2にしろ、誰かが割を食ってしまう制度になってしまうと考えますので、そうなってくると、案3みたいなところで何とか妥協点を見つけるしかないんじゃないかというのが意見でございます。以上です。

○山内座長

ありがとうございます。次は、関西電力の小森委員、どうぞ。

○小森委員

関西電力の小森でございます。CO₂のカウン트의論点を整理いただきましてありがとうございました。今回、CO₂のカウンで4案示していただいておりますけれども、いずれの案も一長一短あって、どれにするかというのは決めにくいところかなと思っています。

先ほどの石塚委員からもありましたけれども、ガスのカーボンニュートラル達成を目指すという観点では、メタネーションは、合成メタンの製造過程でCO₂が回収される一方で、合成メタンの利用者が燃焼することでCO₂が発生するというものを考慮する必要があると考えています。すなわち、メタネーションは、社会全体ではCO₂はゼロにはなっておらず半分にしかならないと認識しております。

従いまして、トータルでCO₂排出をゼロにするためには、利用者側で発生するCO₂をクレジット取引やCCUSなどの方法で、相応のコスト負担をして取り除く必要があるのではないかと考えています。

このような状況を踏まえますと、ガスのカーボンニュートラル化を達成するためには、メタネーションとクレジット取引等を組み合わせて、それぞれの環境価値とそれに関わるコスト負担を排出者側と利用者側で分け合う必要があると考えております。

そのため、案1、案2のように排出側と利用者側どちらかにCO₂カウンを寄せてしまうと、様々な立場の事業者がいる中で、利害関係を一致させるのは困難ではないかと考えておりまして、案3に近いような形であれば、排出側、利用者側でウィンウィンとなるような仕組みができるのではないかと考えております。

最後に、今回4つの案をお示しいただきましたけれども、今後それぞれの案につきまして、経済性、運用面、メタネーションの普及のしやすさ、国際ルールの整合といった視点で比較考量されて、検討が深まっていくことを期待しております。私からは以上です。

○山内座長

ありがとうございました。次は、日本製鉄の野村委員ですね。どうぞご発言ください。

○野村委員

日本製鉄野村です。ご説明ありがとうございます。まず、資料の16ページ目以降で、企業活動について、排出側のCO₂回収のインセンティブと、カーボンリサイクル燃料を利用した側の利用インセンティブ、これを公平に議論していただけるようになったことは評価したいと思います。

その中で、10ページに記載がありますけれども、温対法の温室効果ガス排出量算定報告公表制度マニュアル、これに記載されている、CO₂を回収した場合に、回収側で実測に基づいて控除ができると、この原則については、カーボンリサイクル燃料についても堅持すべきではないかと考えています。

ただ、そうなりますと、カーボンリサイクル燃料利用のインセンティブが薄まるだろうことは理解しますので、案の4にございますように、企業活動に係るCO₂排出の扱いについては、国のインベントリと違い、各制度等において原排出側と利用側双方で計上しない制度とする案、これを考えていただきたいと思います。

その一方で、案4にはクレジットについても言及されておりますけども、クレジットは基本的に移転の考え方ですので、今のカウント法とは別のレイヤーで議論すべき問題かなと考えております。以上でございます。

○山内座長

ありがとうございます。次は、CCR研究会の高木委員、どうぞ。

○高木委員

本日はご説明いただきありがとうございます。CCR研究会／産総研の高木です。私からは3点申し上げたいと思います。

まず1点目ですが、スライド16にあります検討の視点につきましてはご記載のとおりということだと思います。一方、CCR研究会につきましては、案1から4ということですが、排出側のお立場の方、また利用側の方と両者がいらっしゃるということもありますので、現時点で案どれかということについて、コメントは難しいということ、大変申し訳ないですが、ご理解いただければと思っております。

一方で、これらの案を検討していくためには、本日も説明がありましたGHGプロトコル、そしてSBT Net-Zero、こういったものが企業に影響を与えるイニシアチブとして重要になってくるのでは、引き続き重要な動きではないかと考えております。

CCR研究会におきましても、これまでGHGプロトコルやSBT Net-Zeroなどについて調査研究を行ってきましたけれども、引き続き把握していく必要があると考えております。

2点目、技術の面からでございますが、やはり高効率化ということと併せて、DACといったものを扱った場合、これらの案がそれぞれどうなっていくかといったところは、また変わってくるところがあると思っております。もし、より有利な検討ができるということであれば、技術開発の重要性、引き続き技術開発は重要となってくるのではないかと考えております。

最後になりますけれども、先ほど橘川先生からお話ありました、他のRCF、具体的にはe-fuelでございますけれども、このe-fuelにとっても、本日の検討というのは非常に重要になってくると思います。排出側についてはここにおられる方々も多いと思いますけれども、利用側という面では、石油業界など、この協議会には参加していない業界、企業の方々もおられると思います。本日の協議会にも資エネ庁資燃部の担当の方々、ご出席いただいているということだと思いますので、引き続き関わっていただけれ

ばと思っております。私からは以上です。どうもありがとうございました。

○山内座長

ありがとうございます。次は、三菱マテリアルの島委員、どうぞ。

○島委員

三菱マテリアルの島でございます。本日はご丁寧な説明と、CO₂カウントタスクフォースでの議論、あと、カウント案のご提示いただきましたこと、感謝申し上げたいと思います。企業活動での議論の内容や、アンケート回答で、本当に様々な議論と皆さんの思いがあるということを知りました。

まず、案の中で、二重計上はつじつまが合わなくなるという観点で、案4は難しいと感じております。

あと、国際ルールを見ておりますと、CO₂排出者にはなにぶん分が悪いような感じでございます。案2で、回収側でゼロというご提案もございましたけども、両極端などちらか、案1、案2ではなくて、やはり双方にメリットがあるルールである案3というののいいと考えました。

合成メタンがそれなりに環境負荷の低い燃料ということになりますし、回収側のインセンティブも働くということで、これで議論を深めるののいいと感じました。

将来的な分離回収、水素製造、メタネーションのコストを設定し、CO₂カウントとともにカーボンプライシングを考慮したコストの分担をどうするのかというようなケーススタディーをして議論をされたらどうかと感じました。

その他、セメント産業特有かもしれませんが、我々は廃プラスチックを熱エネルギーとして使っております。他の製造業でもそうされているかもしれません。e-fuelと言えないということだと思いますが、廃棄物循環と化石燃料削減の観点で、やはり廃プラスチック利用というものが重要であると考えております。その場合のCO₂排出の考え方について、単純に、焼却すれば熱は利用できませんし、埋め立てても長期的にはCO₂が出てしまうということになりますので、何かしらのCO₂排出が控除される仕組みを考えていただくと有り難いと思いました。あと、前回も申し上げましたが、石灰石起源のCO₂についてです。こちらはコンクリートに幾らかは吸われますので、そのような吸収分についても考慮いただくというようなことを今後お話しできたらと思っております。私からは以上です。

○山内座長

ありがとうございます。次は、IHIの久保田委員、どうぞ。

○久保田委員

I H I の久保田です。ご説明いただきましてありがとうございました。4つのケースに分けていただいて、非常に理解が進みました。ありがとうございました。

何人かの委員の方からも既にお話がありましたけれども、今回の目的は、やはり合成メタン、そしてメタネーションを社会実装し、それでこの手法を促進していくということを踏まえたと、やはりバリューチェーン全体の人たちが何らかのメリットがあるという形を考える必要があると思っております。

ですから、必ずしもCO₂を分けるとか、ダブルカウントとか、それだけでなく、例えば、バリューチェーンの中のあるパートの人はCO₂の分のクレジットがもらえる、あるパートのところはその燃料を使ったが故に何らかのインセンティブで潤うとか、皆が何らかの形でこれを進めようという気になるような方向を、非常に難しいですけども見つけられればと思っております。

その中では、やはり橘川先生がおっしゃったe-fuelはどういうふうになり立とうとしているのかということでは非常に参考になると思っております。e-fuelの中でも航空用の燃料のSAFというのは、今エアラインは、コストに関わらずとにかく手に入れようとしているぐらいのことがありますので、やはりe-fuelやSAFの現在のヨーロッパでの状況などというのも少し調べながらこれからの施策を考えるのも良いかと思いました。以上です。ありがとうございました。

○山内座長

ありがとうございます。

次は、J E R A の三宮委員ですね。どうぞご発言ください。

○三宮委員

ありがとうございます。J E R A の三宮でございます。私といたしましては、合成メタンというのは、どちらかというとカーボンリサイクルメタンという言い方のほうが実態に合っているような気がいたしますけれども、やはり回収側、あるいは利用者側のどちらでカウントするかというのは、ある種、決めの問題でございますので、既存の基準やルール、それから実態例と整合を取りながら考えていくべき問題かと思えます。

一方で、皆さんご指摘のとおり、プロジェクトに対する事業者の関わり方というのは様々なパターンがございますので、そこは関係者でCO₂の帰属の問題と経済負担等をしっかり議論した上で合意すればよいのかなと考えてございます。そういった意味では、前回も申し上げてございますけれども、案3のほうを支持させていただきたいと思えます。私からは以上です。ありがとうございます。

○山内座長

ありがとうございます。次は、R I T Eの秋元委員、どうぞご発言ください。

○秋元委員

ご説明いただきましてありがとうございます。大変複雑で難しい問題で、それぞれの企業さまの立場によってだいぶ見方も違うんだろうと思って聞いていたところです。

ただ、振り返って考えますと、やはり合成メタンがどういうものなのかということはまずよく理解しておく必要があつて、これは東ガスの木本委員がおっしゃった、芝田さんのコメントを引用されてということだったと思いますが、私もそう思っていて、要は、もともとエネルギーでございますので、エネルギー源は何かということ、再エネなわけでございます。再エネをどう活用するかということであつて、再エネの利活用をより大きくするために、この合成メタンがあるということでございます。

そのために、ただ、それが利便性が良くないので一回水素に変える、水素に直接変えないうものもありますけども、それとCO₂を使って、CO₂はあくまで水素、もしくはその元をたどれば再エネになりますけども、そのエネルギーを媒介するものだということでございます。よつて、回収したCO₂は、どこかにあるCO₂を回収してきて、そこをいったん利用して、最終的にエネルギーを運ぶ形にして、もう一回出るということでございます。その理解をまず共通にしておくという必要はあるかなと思います。

少し質問があつたと思いますが、DACでやる場合もあるわけでございます。DACで使ってやるというケースもあつて、通常であると、DACを使うということであると、薄いCO₂を回収しないといけませんので、非常に高コストになりますから、できれば濃度の高いところのCO₂を使いたいということでございますので、今のところでいくと発電所とか、鉄工所とか、そういうところのCO₂を使うというのが頭にあるわけですが、もし仮にそういうところがカーボンニュートラルに近づいてくる中でCO₂が少なくなってくるということであると、DACでやるという手もあるわけでございます。

そういう一連の流れを考えたときには、CO₂はあくまで副であつて、主は再エネなわけでございます。再エネが主であつて、副がCO₂で、CO₂は、そのときに都合のいいCO₂を使えばいいということでございます。

そういう理解に立つと、いろいろやっぱり考えながら、これは欧州も恐らく考えた結果EU-ETSの方向性というのは出ているんだと思いますが、恐らく私の感覚でも案1がいいかなという感じがします。これは議論が多分相当あると思います。ただ、基本的には費用を負担した人に利益がちゃんと出るようにすべきだと思いますが、一時的にどこにクレジットを寄せるかという意味でいくと、案1が私はいいいと思います。

ただ、実際にそれをどういうふう最終的に証書をやりとりするのかということに関しては、費用を負担した人たちが費用負担に応じた形で配分するというのがあるべき姿だと思いますので、そういう方向が私はいいいかなと思います。

もちろん案3という手もありますけども、3にしても、半分にするというのは必ずしも合理的な方法ではございませんので、いずれにしてもやりとりは必要ですので、初期にどこに付けるかという部分でいきますと、制度のやり方としては案1がいいのかなという感じを持っています。

ただ、別途、案4というウルトラC的な案も出ていて、私も、ただ制度によっては案4も悪くはないかなというふうには思っています。ただ、全体のインベントリということを考えますと、ダブルカウントはやっぱり避けるべきだと思うので、インベントリという枠で考えるのであれば案1かなと思いますし、ただ、もうちょっと別の枠を作って、別の制度を作って、合成メタンもしくは合成液体燃料を促進するというような何か制度を作るのであれば、案4という手もないわけではないかなと思っているところでございます。

いろいろ議論はあると思いますが、一時的にどこに付けるかという面では、事務局の中では案1がいいんじゃないかなというのが、これは合成メタンの特性も踏まえた上での見解でございます。以上でございます。

○山内座長

ありがとうございます。日本ガス協会の早川委員、どうぞ。

○早川委員

ありがとうございます。事務局から丁寧なご説明と、それから、これだけの議論、論点整理していただきましてありがとうございます。今、皆さんいろんな立場でご意見があったと思いますけども、まさしくCO₂の排出者、回収者、利用者、それぞれのお立場で一体となって、サプライチェーン全体で取組を進めないといけないということを改めて痛感しております。それだからこそ、それぞれに対して適切なインセンティブが働く形で、皆さん全員一丸となってやっていくということが何より大事だと思っています。

そう考えたときに、このサイクルを回すためには、やはり需要家というか、利用側のニーズがないと、あるいはインセンティブがないと進まないということだと思っています。これは協議会に参加されているような大企業はもとよりですけども、全ての利用者に価値がある制度とすることがまず第一ではないかと考えています。合成メタンのサイクルが循環していけば、排出者も合成メタン利用者となるということから、その価値を享受することも可能だと思います。

また、もう一方で、利用を増やすということと、それからCO₂の回収を進めるということも大事なことで、CO₂の回収を促進するためには、案1に記載されているような経済的な便益によって回収が促進されるような仕組みを入れるということは、非常に有効な手段だと考えています。具体的にはCO₂回収証書による環境価値の取引などについて今後ご検討いただければと思っています。

最後になりますけれども、先ほどの国の整理において、合成メタンを輸入した場合にC

CO₂カウントゼロとできるような制度となれば、国内における利用はさらに促進されるものと考えます。私からは以上です。

○山内座長

ありがとうございます。三菱商事の齊藤委員、どうぞ。

○齊藤委員

三菱商事 齊藤でございます。本日はCO₂のカウントについての論点、分かりやすく整理いただきありがとうございました。ご提案の環境価値の帰属や配分については、複数の委員の方も仰っていた通り、サプライチェーン上の各関係者のコスト負担とも関係するかと思っており、各事業者の関係者がバランスよくインセンティブを享受する仕組みをつくることが重要だと考えております。

その前提で、サプライチェーン全体での国際的な環境価値の確立が重要だと思いますし、国際会議等を通じたメタネーションの認知度向上や、インベントリ登録による国際ルールとの整合等を通じた制度作りの推進をお願いしたいと考えています。最後に、制度設計の時間軸については、2030年の事業化に向け数年先に想定される投資決定前に制度が整うようなタイムラインで検討する必要があると思っております。具体的な事案等も必要になると考えるため、引き続き官民で連携を図らせていただきたいと思いますので、よろしくお願いします。以上です。

○山内座長

ありがとうございます。次は、日立造船の芝山委員、どうぞ。

○芝山委員

丁寧なご説明ありがとうございます。大変難しい問題だと感じるのですが、やはり脱炭素化のためのカーボンリサイクルの目指すところというのは、排出したCO₂を回収して、RCF化して利用する1回だけのリサイクルだけではなくて、RCFから排出されたCO₂を回収して再びRCF化するというサイクルを繰り返して広く活用していくというのが非常に重要なことであり、これが社会に貢献することだと思っています。

ただし、先ほどからいろいろありますように、サイクルを繰り返すことによって、環境価値、ビジネス価値、メリット、そういうところが偏ってくる可能性も十分ありますので、やはり回収側および利用側双方に事業メリットが出るような制度を望みますので第3案に賛同したいということです。ただし、第3案では案分と書いてございますが、設備投資などコストをかけるという面では回収側の比重を高くしてもいいのではないかと思います。ありがとうございます。私からは以上です。

○山内座長

ありがとうございました。次、住友商事の森委員、どうぞ。

○森委員

住友商事森でございます。まず、CO₂カウントに関するタスクフォースでご議論いただいたこと、それから、本日も丁寧に説明いただいたことに感謝申し上げます。皆さんからいろいろもう既にご意見が出ましたので、私のほうから簡単に申し上げたいと思います。

この案の1から4に関しまして、それぞれが立場によって当然一長一短あるわけなんですけども、日本は大量の化石燃料を輸入しているということで、やはり合成メタンの天然ガス代替としての環境価値を国内で最大化するというのが肝要であると考えます。すなわち、需要家サイドでの利用のインセンティブを優先すべきと考えますと、案1かなと思いますし、一方で、複数の委員の方からご意見いただいておりますけども、バリューチェーン全体、サプライチェーン全体でのインセンティブを考えると、案3ということも十分に考えられると思っております。案4に関しましては、非常によろしいかとは思いますが、やはり二重カウントの問題、それから国際ルールとの整合性を考えると、ハードルは少し高いかなと考えております。以上でございます。ありがとうございました。

○山内座長

どうもありがとうございました。お待たせしました。橘川委員、どうぞ。

○橘川委員

今日、ここへ来る前は案3がいいと思っていました。そもそも、ただ、今日議論を聞いていて、大前提として、回収側と利用側と、こういうふうに分けているんですけども、これ、分けない仕組みをつくれないものなのかという、そういう発想があっているんじゃないか。

前から不思議だったんですけど、カーボンニュートラルの世界でメタネーションをやったら、どこから二酸化炭素を取るんですかというのがよく分からなかったんですよ。となるとやっぱり、先ほど日立造船の方が言われたけども、RCFで使ったやつをまた回収するというリサイクルにしないといけないと思いますので、そうなってくると、回収側と利用側が一体となった形で、そもそもこういう問題が立たないような仕組み自体をつくるというのが本来の姿じゃないかと。

今日、すごく感動しているんですけど、世界で日本だけだと思います。こんな会議を利害が対立する人たちがワイワイ言って、これだけ真剣にやっているという。それだとすると、日本でこの仕組みをつくる可能性は十分あると思うので、そういう意味で、日本の誇りを示すためには二重カウントはよくないと思うので、二重カウントは避けるべきだと思いますけど、利用も排出もないような何か組織をつくるというようなことを本来は考える

べきなんじゃないかと、仕組みを。

そうすると、それというのは割と日本特有なので、前半の国の話なんですけども、国際的に認められるかどうかなんかもいいと思います。合成メタン、輸入先と日本との間でちゃんと仕組みができれば。

もともと J C M の仕組みって、セクター別アプローチから来た話であって、C O P だとか、国連だとか、基本的に国別でしか考えられないようなところからは出てこないもの、それがたまたまパリ協定で J C M が認められちゃったのでこんがらがっちゃったんですけども、そういうふうに出と回収と一体化できるような仕組みをつくるということこそが根本であって、国のほうもこの仕組みで考えたほうがいいんじゃないかと、ちょっと荒唐無稽ですけど、そういうふうに思いました。

○山内座長

どうもありがとうございました。よろしいですかね、皆さん。大体、ほぼ一渡りご発言いただいたような感じです。

あんまり司会者がしゃべっちゃいけません、これずっと聞いていて、どうしてもしゃべりなくなっちゃったんですけど、経済学の理屈で言うと、最後のところで社会的な外部費用みたいなものをちゃんと利用者が負担するということで最適点になるんですよね。そうすると、今日の議論を聞いていると、費用負担をどういうふうにするかというところが入ってこないの、どっちに振り分けるかというところがなかなか難しいということが 1 つあります。もう一つは、理屈から言うと、これ、元でカウントするか、それから消費のところでカウントするかというのは、その間の価値の移転が完全に行われるとすると、多分同じことだと。

価値の移転が完全に行われないので、それがどういうふうにするかということですね。そのところがポイントなのかなと思って聞いていましたけれども、ということです。

それから、さっきの S A F の話は、S A F、一生懸命今手に入れることを議論していて、カウントの問題というのはまだやっていないです。これから多分なるし、特に S A F は輸入 S A F から始まるので、カウント問題本当に出てくるのかなとは思いますが、今のところまだそこまで議論行っていない。それは橘川さんおっしゃるように、こういうのはかなり先行した議論を我々しているんだなと感じたところであります。すみません、余計なことを言いましたけれども。

○橘川委員

ちょっとすみません、1 点だけ。

今日でも分かったと思いますけど、この官民協議会をつくっていただいたのでこういう議論になるわけであって、e - f u e l のほうは、こういうのはないんですよね。それ自体が問題だと思いますので、経産省としては、やっぱり e - f u e l の官民協議会を真面

目につくってもらわないと困るというのが私の今日の最大の教訓でした。

○山内座長

どうもありがとうございました。それじゃ、コメント分、時間もあまりないですけども、まず環境省さんから、何か今までの議論を聞いていてコメントありますか。

工藤さん、手を挙げている。工藤さん、どうぞ。

○工藤委員

メンバーとしてきちんとコメントしなければと考えながら最後になってしまいました。1つは、何を評価するのか、すなわち企業の脱炭素化の評価を、誰がするのかという視点も今後考えていく必要があると思います。

先ほどSBTの話が出てきましたけれども、これは、個社ベースで評価をするというもので、そうすると必ず環境価値の案分という話になってくる。ただ大事なことは、社会全体でこうした取組を進めることが脱炭素化に寄与する、そういった総合的な評価を、それぞれの個社の役割ベースできちんと評価するという考え方で制度設計をやらないといけないのではないか。個社ベースの評価を中心に考えてしまえば、必ず誰がコスト負担するのかという議論になってしまうと話を伺っていて感じました。

実際のモニタリングは厳密にやるべきであって、ポイントとなるのは、そういった連携した取組をどう社会全体で評価するのかということを、企業の取組を評価する人たちにも理解してもらう形で制度を浸透させることが大事なんだと感じた次第です。

○山内座長

ありがとうございます。それじゃあ、大体時間なので、先ほどちょっと言いかけてました環境省のほうから何かコメントありますか。

○環境省 岸オブザーバー代理

環境省でございます。特段、大丈夫でございます。大変活発なご議論を拝聴させていただきまして本当に感謝しております。引き続き環境省も議論のほうに貢献させていただきたいと思っておりますので、引き続きよろしくお願いいたします。以上です。

3. 閉会

○山内座長

ありがとうございます。それではガス室のほうから最後のコメントをお願いいたします。

○野田ガス市場整備室長

皆さま、ありがとうございました。活発なご議論、ご意見をいただきありがとうございます。

います。CO₂カウントのタスクフォースのほうで本日の議論を整理した上で、先生方と一緒に議論をして、また改めて本体の協議会のほうに整理した考え方をお示ししたいと思っております。

また、タスクフォースで環境省さんのほうに大変お世話になりました。議論の整理にいろいろと大変な貢献をいただきました。感謝申し上げます。ありがとうございます。

以上でございます。

○山内座長

どうもありがとうございました。それでは本日の議事は以上ということですが、次回の予告について事務局からお願いします。

○野田ガス市場整備室長

ありがとうございました。次回は3月22日水曜日を予定しております。また詳細につきましては事務局から連絡をさせていただきます。以上でございます。

○山内座長

ありがとうございました。以上をもちまして第5回メタネーション官民協議会を終了とさせていただきます。本日は本当に活発なご議論ありがとうございました。これで終了でございます。どうもありがとうございました。

お問合せ先

資源エネルギー庁 電力・ガス事業部 ガス市場整備室

電話：03-3501-2963

FAX：03-3580-8541