

カーボンニュートラルの実現に向けた  
カーボン・クレジットの適切な活用のための環境整備に関する検討会

(第5回)

(2023年3月22日開催)

議事録

議題

- (1) 開会
- (2) カーボン・クレジット・レポートを踏まえた政策動向
- (3) 今後の方向性についてのディスカッション
- (4) 閉会

○内野企画官　定刻になりましたので、ただいまより「カーボンニュートラルの実現に向けたカーボン・クレジットの適切な活用のための環境整備に関する検討会」を開催いたします。

本日進行を務めます、経産省の環境経済室・内野と申します。よろしくお願いいたします。

本日は、Teamsと対面とのハイブリット開催としておりまして、YouTubeによる配信も行っております。

議事に先立ちまして、お願い事項を申し上げます。本日の委員会での御発言等につきましては、記録を残すため録音させていただいております。また、本日の審議は公開とさせていただきます。議事については議事概要をホームページ上に公開いたしますので、その旨御了承をいただきたいと思っております。

次に、本日の配付資料についてですが、議事次第の下のほうに資料1から資料7までございます。もし不具合等ございましたら、Teamsの挙手機能、チャット機能等でお知らせをください。

次に、委員の交代がございますので、お知らせいたします。一般社団法人CDP Worldwide-Japan・森澤委員につきましては、今回より原田委員に着任いただいております。

また、オブザーバーとして、環境省・金融庁・農林水産省・林野庁・国土交通省・日本

取引所グループ・東京金融取引所からも御参加をいただいております。

第5回の開催に当たりまして、環境経済室長の梶川より一言申し上げます。

○梶川室長　　こんにちは。お忙しい中、委員の皆様、お集まりいただきありがとうございます。

この検討会ですけれども、昨年の6月にカーボン・クレジット・レポートを公表しまして、そこからこれまでのカーボン・クレジットに関する議論を整理した上で、具体的にどういうアクションを取るかということ、政府、民間で進められることも含めて整理しております。その具体的な進捗についてはこれから各省なり様々なプレーヤーの方に説明していただきますけれども、この約半年で、カーボンプライシングについていろいろな進展があったと思っています。

一番の進捗は、昨年の夏から官邸にGX実行会議を置き、成長志向型のカーボンプライシング構想について議論してきています。議論は大きく2つあります。1つは、足元の電力の需要に関してどういう形で対応していくのかという議論をした上で、中長期でのカーボンプライスの在り方をその会議では議論してきました。そこで、成長志向型カーボンプライシング構想というものの中身ですが、報道を含めていろいろな形で御案内のことが多いかと思いますが、GX経済移行債という20兆円規模の新しい国債を発行して、GXに関する先行投資を支援しようということと、それだけではなくて、将来的にカーボンプライシングの明記をすると。具体的には2023年からGXリーグを施行し、2026年から本格的に導入する予定です。あと、2033年から発電事業者に対しての有償オークションをしようという排出量取引制度の形も議論されております。

もう1つが、2028年から炭素に対する賦課金をしていくということで、あらかじめカーボンプライシングに関する在り方を明示した上で、民間企業でなるべく早い段階でGX投資をいただいて移行していただくことです。より早く取り組んだ方がより恩恵があるような、そういう制度設計をするということで、ちょうど今年の2月10日にGX推進法で必要な法律の閣議決定を行いました。本日も午前中から衆議院で質疑がございましたけれども、まさに今、国会のほうで御審議いただいているという形になっております。したがって、このようなカーボン・クレジットに関連する政策と、成長志向型カーボンプライシング構想というのが動いている中で、皆様から御議論いただいたことも踏まえながら、かなり早いスピードで議論を進めているというふうに思っています。

あともう1つ、今日は東京証券取引所さんからカーボン・クレジット市場のお話もある

と思いますけれども、経産省からの委託事業ということで実証していただいたということもありますので、その辺りについての共有もしながら、今後の方向性等も踏まえ御議論いただけると大変ありがたいなと思っております。

いずれにせよ、この年度明けぐらいに衆議院の議論から参議院に入りつつ、具体的なものが固まってくると思いますので、また御協力いただければと思います。

冒頭、私からは以上でございます。よろしくお願いいたします。

○内野企画官 では、以降の進行は有村座長にお願いをしたいと思っております。よろしくお願いいたします。

○有村座長 よろしく申し上げます。引き続き座長を務める有村です。

今、梶川室長からございましたように、6月以降かなり大きな進展があったという状況だと思います。東証でのカーボン・クレジットの試行実施というのがこの委員会ですと非常に直結するところですし、その背後にあるGX-E-T-Sのほうも、形も決まって動き出していると。GX実行会議の閣議決定などもあって、これまで「カーボンニュートラル」という言葉に続いて「カーボンプライシング」という言葉についてもだんだんと民間に広がってきたかなと思っております。この例の中心としてのカーボン・クレジットということで、この委員会で議論したいと思っております。

それでは、資料3の(1)から(4)について、事務局より御説明をお願いいたします。事務局のみずほリサーチ&テクノロジーズ及び経済産業省から、それぞれ分担して御説明をいただくと伺っておりますので、よろしくお願いいたします。最初は永井様からでしょうか。

○永井氏 みずほの永井と申します。よろしくお願いいたします。時間も限られますので、私のほうからは3分で3点ほど御案内します。クレジットの発行量の話と、基準の議論の話と、取引所のお話です。

まず、クレジット発行量について、スライド6を御覧ください。左下にボランタリークレジットの発行量を示しております。発行総量としましては、昨年は前年比で少し減少しておりますが、大きなトレンドで見ると2017年以降の増加傾向は続いていると言えます。内訳としては、青色で示しております再エネと緑色で示しております森林・土地クレジットが主となっております。

次に、基準の議論についてスライド8を御覧ください。「ボランタリークレジット」と一言で言っても、様々なものがございます。そこで、このクレジットの質と使い方についてのルール、つまり企業はどんなクレジットを何に使っていいのかといった点について、

様々な団体が基準などを検討しています。

S B T i のネットゼロ基準では、目標達成に使えるのはリムーバル、つまり吸収除去系クレジット等だけです。それも、まずは排出量を9割減らして、残った1割分に限り使えるといった形になっています。再エネですとか森林伐採防止といった排出削減系のクレジットは企業自身の目標達成には使えないが、その一部については社会のネットゼロへの貢献という形で別途推奨すると位置付けられております。その詳細は今年公表される予定となっております。

また、I C V C M は、クレジットの使い方ではなくて、クレジットの質に関する基準を検討しております。スライド10を御覧ください。こちらに示しておりますのが高品質なクレジットに関する要件、Core Carbon Principles (C C P s) のドラフトの概要です。C C P s は、スライド左側に記載した11項目、プログラムガバナンスや、追加性、継続性、ネットゼロへの移行などについての要件を定めております。こちら、昨年実施されたパブコメも踏まえ、最終版がこの3月に公開され、年内にはC C P s の基準を満たすクレジットタイプの公表も始まる予定です。

最後に、取引所についてスライド14を御覧ください。ボランタリークレジットは相対取引が主ですが、取引所創設の動きというものもございます。米国のC B L marketではボランタリークレジットの現物取引が、N Y M E X では先物取引が行われております。また、アジアでも、量はまだ僅かですがシンガポール等で取引所が動き出しています。C I X は、昨年はオークションを開始し、A C X も一昨年から運用されています。

「1.」の国際動向に関しては以上になります。

○内野企画官　　続きまして、資料15ページ目以降、まず、クレジットの需要面に関する取組について御説明いたします。

16ページ目、2023年度よりG X リーグにおける排出量取引制度(G X - E T S) の第1フェーズを開始いたしますが、目標達成に活用可能なカーボン・クレジットとして、J - クレジットとJ C M を位置付けております。また、それ以外のクレジットに関しましては、6月のカーボン・クレジットのレポートで整理をいただいたように、インベントリという観点で、必ずしも国内の排出量への影響を示していないが、将来の除去吸収の拡大に貢献するカーボン・クレジットや、我が国の経済と環境の好循環にも寄与するカーボン・クレジットについても活用が認められるべきと整理いただきました。この考え方に基きまして、今後追加すべき適格カーボン・クレジットの要件を検討していくということで

ざいます。

御参考までに、17ページ目にGXリーグ及びGX-E-T-Sの段階的発展の方向性を載せてございます。

次のページに行っていただきまして、J-クレジットの需要拡大に向けてということでございます。左のグラフがJ-クレジットの目的別の無効化量の推移となり、2016年以降に温対法の電力排出係数調整——緑の部分、それから、青のオフセット、この目的の活用というのが増えております。これは、非化石証書の取引の制度変更がございまして、この影響を受けているというところも出てきております。具体的には、非化石証書のうち、FITの非化石証書の最低価格がキロワットアワー当たり0.3円に引き下げられまして、J-クレジットのほうは政府由来の入札の平均落札価格が再エネJ-クレジットでキロワットアワー当たり換算すると約1.5円というところになっておりまして、この影響もあり、電力排出係数での調整というところは2022年度には減少してございます。

また、FITの非化石証書につきましては、電力事業者以外にも電力需要家も購入可能になるという制度改正があり、これに伴って、電力需要家のほうでRE100等に対応できるものとして非化石証書を活用するという事業者が出てきたというところで、2022年度は青のオフセットのところも減っているということになっているのではないかと考えてございます。

そういったこともございまして、19ページ目以降で、このJ-クレジットにつきましては新たな活用用途というのをつくっていく必要もあるのではないかとというふうに考えております。その1つとして、19ページ目の都市ガス・熱の係数調整というところがございます。これは先ほど申し上げた温対法の電力の排出係数調整というところで、電力事業者がクレジットを買ってきて、自ら提供する電力の排出係数を下げるということをやっておりますが、この制度は今の温対法ではガス・熱については入っておらず、これを導入するという方針は既に温対法の検討会——これは環境省さんと当省で合同事務局をやっておりますけれども——、そこで方向性を出してございまして、今後技術的な検討も行った上で、この新しいガス・熱事業者の排出係数調整は、令和5年度中の改正を予定しており、ここでのクレジットの活用というところを期待してございます。

それから、20ページ目は、同じく温対法の任意報告制度についてです。これは義務的な排出量等の報告以外にも任意で報告できるという仕組みがあり、任意ということなので、もともと何でも報告はできたのですが、ある種例示的にこういうことを報告してはどうか

というところで、様式に例示を示しております。この様式の改正を行っております。排出量の調整に活用可能なクレジット以外のクレジットの活用・取得状況について、任意報告の項目の1つとして明示しております。こういった取得なり活用というところを促進していくということでございます。

21ページ目に行ってくださいまして、これも新たな活用先ということになります。これは令和4年の通常国会で改正がされました省エネ法で、名称も含めて「非化石エネルギーへの転換」というところが法目的にも入ったということで、非化石エネルギーの使用量等を報告していただくということになりましたけれども、それに当たって、J-クレジットの非化石エネルギー由来のものについては、この非化石エネルギーの利用拡大としてみなすことができるということがこの4月から施行される予定となっております。

それから、22ページ目、CORSI A。これは国際航空の排出量取引スキームということでございまして、この後国交省さんから詳細は御説明あると思いますけれども、J-クレジットがこのCORSI Aの適格になるようにということで申請をしております。2022年の申請においては残念ながらその適格とはならず、再申請の対象となったわけですが、さらなる改善が必要な部分について指摘もありまして、これを踏まえた上で2023年に改めて再申請をするという予定となっております。

それから、23ページ目、これも新たなクレジットの用途というところでございますが、グリーン購入法、これは政府の調達等において品目ごとに基準を決めておりますが、この基本方針の改定というのが先月ありました。一部の品目について初めて「カーボン・オフセット」というものが配慮事項に追加をされております。この配慮事項というのは、物品の要件ではありませんが、調達に当たってさらに配慮することが望ましい事項ということでございます。品目については今後の拡大も含め検討をしていくということになってございますので、ここにもクレジットのオフセットということで活用が期待されるというふうに考えてございます。

24ページ目以降で、供給面に関する取組ということでございます。

J-クレジットに関しましては25ページ目にあるように、地球温暖化対策計画において累積の認証量の目標を定めております。点線が目標を示しており、何度か引上げを行っておりますが、現時点での目標は2030年度までに1,500万トンになります。実績は黄色の線でございますけれども、順調に拡大をしておりますが、今後も目標達成に向けてしっかりと取り組んでいくというところでございます。

26ページ目になります。Jークレジットに関しまして、経産省で個人向けの再エネ・省エネ設備の補助金を出しており、その補助金由来のクレジットについては国が一括で取りまとめて創出の手続をしてしております。国がクレジットを保有して売却して、売却益は国庫に納付しているということでもあります。これはリンケージ事業と呼んでおりますが、実はこのJークレジットの累積認証量の約6割がリンケージ事業ということでもあります。ただ、この太陽光・燃料電池の補助事業自体が終了しており、今後はこれらに由来するクレジットの量は減少していくということでございます。他法令で新たに、経産省の次世代自動車の補助金のうち、PHV車、それから経産省・環境省のZEH補助金、これを新たにリンケージ事業の対象としてございます。

それから、27ページ目、今申し上げたリンケージ事業もですが、Jークレジットは、個人や中小企業等の小規模な削減活動を取りまとめるプログラム型プロジェクトというものがあ、り、中小企業が単体で手続をしていくというのがなかなか難しい中で、こうした取りまとめのプログラム型の活用というのがその創出拡大に向けて鍵になるというふうに考えてございます。28ページ目にあるように、このプログラム型プロジェクトの活用促進のために、多くは設備やエネルギーの供給事業者が取りまとめを行っております。これに加え、取りまとめる主体として金融機関やコンサル事業者も主体になれるということを明示するとか、基本的には方法論ごとに取りまとめをしていく形ですが、一部については複数の方法論を取りまとめができるようにするとか、方法論自体を大きく括り化するといったことで、このプログラム型プロジェクトの活用促進のための制度見直しを実施してございます。

それから、29ページ目、水素やアンモニアに関する新しい方法論について、今年度は7つ方法論を策定してございます。また、農業分野ですとか森林分野におきましても新たな方法論の作成、森林については大幅な要件の見直し等を行ってございまして、この後農水省さんや林野庁さんから御説明があると思います。

それから、30ページ目でございますけれども、Jークレジットの創出インセンティブということで、ほかの制度との連携というのも幾つかございます。例えば、日本政策金融公庫さんの低利融資というのがグリーントランスフォーメーションに取り組む方に対してありますが、これは今年の2月からスタートした制度でありますけれども、Jークレジットのクレジット認証を行っているとより利率が有利になるということですか、いわゆるものづくり補助金の補助上限が引上げになるといったようなことで、Jークレジット創出

のインセンティブにしております。

31ページ目以降で、流通面に関しまして御説明させていただきます。クレジットの流動性の低さと価格公示がなされていない点が課題ということでありまして、取引の流動性をどのように高めるか、公示される価格が適切にシグナルとして働くか、多様なクレジットの付加情報も併せて流通するか等の観点から、経産省から東京証券取引所に委託をしまして、昨年9月より実証をしております。概要でございますけれども、33ページ目になります。183の企業・地方公共団体等が参加をいただきまして、売上高としては省エネが7万4,000トン、再エネが7万5,000トン、森林が60トンと、約定価格としては省エネが1,400円、再エネが3,000円、森林が1万4,600円程度となっております。

それから、34ページ目、実証期間中は85営業日ありましたが、売り注文は220件、買い注文は342件、約定は163件ございました。また、途中で、1月4日に売買区分の見直しというのを行ってございまして、左にグラフがございまして、これによって流動性の向上を確認できてございます。

私の説明は以上とさせていただきます。

○有村座長     ありがとうございました。

それでは、続きまして関係者からの発表に移りたいと思います。

まずは、株式会社東京証券取引所より、松尾様から資料4について発表をお願いしたいと思います。よろしく願いいたします。

○松尾室長     ただいま御紹介にあずかりました東京証券取引所の松尾でございます。お手元の資料4に沿いまして御説明させていただきます。

めくっていただきますとカーボン・クレジット市場の概要がございまして、今頭出しがされましたように、9月から今年の1月末までJ-クレジットを対象とした実証事業を行っております。また、11月からは、まだ存在していないGXリーグ超過削減枠の模擬売買も併せて実施しております。

1ページ進んでいただきまして、どのような取引制度をしたかという点を簡単に御紹介させていただきます。下の表の備考欄を見ながら御説明をできればと思います。売買は、株式市場は9時から11時半、12時半から3時までと継続して取引をしておりますが、J-クレジットの流動性があまり高くないだろうということで一日2回の約定としてございます。あと、注文の種類につきましては、流動性があまり高くないだろうということで、成行注文は導入しないで指値注文としております。取引単位は、海外とかを見ますと

1,000トン、あるいは入札を見ますと1,000トン以上ということで比較的大きいロットが多いですが、小口注文に対応するため1トン単位としております。飛びまして基準値段についてです。これも株式に由来しておりますが、大幅な価格変動を防ぐために一定の利幅を策定しております。値幅を決めるための真ん中の値段を基準値段と呼んでおりますが、制限値幅制度を導入し、最初は慎重にということで50%としておりましたけれども、途中で100%に変更してございます。

1 ページめくっていただきますと、制度設計のポイントが2つございます。その大きな1つとしましては、J-クレジットがプロジェクトタイプでございますので、どのような銘柄区分とするのかという点がございます。私ども、制度当初のスタートの段階では、こちら下の表の左側でございますように、再生可能エネルギー・省エネルギー・森林などの大きい方法論の体系6分野と、混合タイプを入れると7分類と、あと再生可能エネルギーですと個別の太陽光・風力・バイオマス・バイオガスなどの個別の方法論との区分、どちらかを選んで注文を出していただくという、合計で70種類ぐらいの売買の区分を設定しておりました。後で変更の中身につきましては御説明をいたします。

もう1ページ進んでいただきまして、5ページのところで決済とシステムを御説明いたします。まず、カーボン・クレジット市場システムは、普通の株式の取引のような高速の取引システムではなく、誰もが参加できるという形を考えたインターネットベースで構築しております。決済につきましては、決済の安全性を確保する観点から、このようにクレジットと資金決済の真ん中に取引所がエスクローとして入る形で、資金とクレジットを一旦真ん中の東証が確保する形にすることで元本リスクを排除するという形にしてございます。

実際の売買状況でございますが、右下7ページのほうに移っていただきますと、先ほど御紹介いただきましたものを少しブレイクダウンしたものをお示ししてございます。下の円グラフを見ていただきますと、大きく分けて再生可能エネルギーと省エネルギーがほぼ半々だったというのが見て取れると思います。再生可能エネルギーのうち、先ほどの大きい分類の「2層」と私どもで呼んでいます分類と、その下の個別の方法論ごとの取引の「3層」と呼んでおる取引も、2層と大きい分類のほうが取引としては大宗だったというところが見ていただけるのではないかと思います。右側のほうは実装参加者として、これはJ-クレジットと銀行の口座をちゃんと開設していただいて売買ができるという権限を持った方ですけれども、183社の登録をいただいております。業種としては非常に多様性

に富んでおりまして、上に資本金の区分がございますけれども、大きい会社様から小さい会社様まで、青い濃い区分はどちらかというところ規模の大きくない会社様も参加していただいているということがございます。実際の売買の状況は後で御説明をいたします。

1 ページ進んでいただきますと、クレジットの価格につきましては先ほど御紹介ありましたように、省エネルギーが1,500円弱、再生可能エネルギーが3,000円弱、森林が1万5,000円弱と、大体市場開設前の、実証開所前のところから言われていた値段と大きく違っていかないのかなというところがございます。

先ほどの売買の区分の見直しとなった価格状況が右下9ページでございまして、特に再生可能エネルギーにつきましては、下のほうのグラフの左側を見ていただきますと、真ん中のオレンジの部分、これは2層と呼ばれる大きい区分の取引ですが、これが下落していること。一番下の薄いグレーのバイオマスも下落しているというところがございます。これは聞いたところ、上の四角囲いがございますように、RE100等の報告に可能な電力由来か、または熱由来かということが大きい差の要因となったようです。私どもは、最初は太陽光が風力かという方法論の差が大きいのかなと思っておりましたが、これは電力由来か熱由来かというところが大きかったということで、参加者からの声を生かしまして電力由来と熱由来の区分にしたところ、価格が安定したというところがございます。

実証の主なポイントと成果ということで、11ページに進んでいただきますと、こちらのカーボン・クレジット・レポートで取り上げられた3点で、下にございますように、取引の流動性をいかに高めるか、公示される価格が適切にシグナルとして働くか、多様なクレジットの付加情報も併せて流通するかという点に関しましてです。これは取引所取引ということがございますので、安全かつ利便性の高い取引システムを構築できているかという点につきまして分析を行ってございます。

12ページと13ページが、そちらの実施事項とその結果でございます。

13ページのほうを見ていただきますと、取引結果につきましては先ほどのおりでございます。真ん中のところも繰り返しになりますが、区分を見直したことで流動性が向上したのではないかというふうに認識しておりまして、参加者もアンケートから同様の認識を持っていると考えてございます。

政府保有分の売却に関しまして、先ほどございましたように家庭向けの太陽光発電につきましては、政府が売却を今まで入札で実施しておりましたものを、取引所の中で注文を出していただいたということがございます。これはカーボンプライシングという観点から、

レ点の一番下にございますように、政府保有分の販売が呼び水となって流動性供給や市場の厚みを確保することにつながったのではないかと推察をしております。

参考として、以下にそちらのデータを示しておりますけれども、14ページは詳細なデータを示したものでございますので説明は省略いたします。

15ページを見ていただきますと、先ほど183社が参加者として登録したということですが、実際に売買に参加した方は55社いらっしゃいました。もう少しプロファイリングをいたしますと、下にございますように売り買い両方参加された方、従来から取引実績のある主にブローカー的に仲介者として行動していただいている方のほかに、実際に1単位ずつ、本当に売れるのか、うまく自分のところで売ったり買ったりできるのかというのをお試しするという方もいらっしゃったということでございます。買いのみの方は、これは最初、製造業での実需目的の方が多いのかなと思っておりましたが、J-クレジットプロバイダのように背後にお客さんがいて、その方のために購入されるという方もいらっしゃったということでございます。売りのみの方は、これは想定どおりでございますが、クレジットの創出者の方が大宗を占めたということでございます。

ちょっと飛んでいただきまして、18ページのところで、政府保有分のJ-クレジットの販売、11月16日から政府保有分のJ-クレジットを市場に出していただきました。形態としましては、経済産業省様が普通の参加者と同様に売り注文を出していただくという形を取っております、結果的に売買の96%が政府保有分の売却だったということになっております。また、それが呼び水になりまして、民間同士の注文の台頭といったものも出てきているということでございます。

19ページのところは、先ほどちょっと触れましたけれども、個別の方法論の区別というよりは、再エネにつきましては電力由来か熱由来かということで2層の区分を設けて分割しました。その代わりに、個別の方法論につきましては設定を中止したという形で取引の標準化を図っており、それが流動性の向上に貢献したのではないかとということでございます。

こちらの論点の1と3について、一緒に説明させていただきました。残りの論点の2つのうち、もう1つ、シグナルとして働いているかという点で、20ページを御覧いただけますでしょうか。方法としましては、21ページに進んでいただきますと、価格公示の方法としましては3つございまして、1つには私どもで運営しているカーボン・クレジット市場システムにログインしていただいて注文状況とかを見ていただく。もう1つは、一日

単位で行う東証のホームページに出す日報ベースとなります。1つは情報ベンダーに出すというベースですけれども、こちらは22ページを見ていただきますと、実際に注文を出す際の基準として、6割ぐらいの参加者の方に見ていただき、弊社のウェブサイトの価格につきましても、右側でございますがかなりの頻度で御参考にしていただいているのではないかと考えてございます。

あと、論点の4つ目で、実証の、安全かつ利便性の高い取引システムを構築するという点についてです。私どもの取引所で、安全かつ簡明に決済ができるかという点でございますが、24ページに相対取引との比較というのを書かせてございます。取引の相手方を探すというのが取引所だとやりやすいというのは比較的理解しやすいところですが、他にも実は取引所のメリットがございまして、契約書を一々交わさなくていいと。契約書は取引所が約款で備えているので、取引所の約款に従っていただきますよということで、まず契約書のやり取りが不要になると。あと、決済はとにかく取引所の口座に対して行うということですので、相対取引ですと個々の相手方によってお金やクレジットをやり取りする口座が異なりますけれども、取引所ですととにかく取引所を相手にしていればいいということで、オペレーションは簡明になるということがメリットになってございます。

今後のということで、市場活性化のさらなる活性化のための追加的な論点ということで、27ページ、具体的には28ページのほうに移っていただけますでしょうか。

追加的な論点として3つございまして、29ページ、まず1つ目の「更なる流動性の向上や市場の厚みをもたらす方策の継続検討」ということでございます。四角囲いにございますように、85営業日のうちに50営業日約定は、大体6割ぐらい約定が成立しております。15万トン、これが多いか少ないかという議論はありますが、一定の成果を上げることができたのではないかとこのように私どもは認識しております。一定の成果を上げられたと考えておりますので、引き続きこのような形で市場が継続できればと考えております。もちろん、先ほど事務局から御紹介がありましたように、J-クレジットのほうもいろいろな制度の見直しとかがされて、需給も変化していくということでございますし、GXリーグのほうもルールの詳細が決まっていけば、さらに取引の需要あるいは私どものほうの取引の制度の見直しが必要になってくるということも十分考えられますので、こちらは経済産業省様とも連携して、継続的に制度について検討を深めていくということではないかと思っております。

もう1つ論点としまして、30ページを見ていただきますように、「取引の厚みを損なわ

ないためのマッチングアルゴリズムやユーザーインターフェース」ということで、先ほど、特にJ-クレジットにつきましては大きい分類で取引をするのか、プロジェクトごとで取引をするのか、どういう粒度で取引するのかというのが1つ制度設計の見せ所ではありますが、私どもの成果としましては、売買の6分類に標準化することで流動性の向上ということが達成できたのではないかとこのように考えております。他方で、もっと細かい情報も出してくれないか、あるいは売買の設計の中に織り込んでくれないかという話もございまして、ビンテージとか、省エネ量、キロカロリーですとか、再エネ量、キロワットアワーといったところも出していただけるかみたいな話もございまして、こちら、細かく出していくほど流動性が分散する可能性がありまして、理論的にもなかなか難しい問題ではございますが、中長期的な課題として流動性を損なわないようなマッチングアルゴリズム、あるいはユーザーインターフェースの改善でこうした要望に応えられるのかどうかという点について、引き続き検討を行っていくということなのかと思っております。

最後の論点としまして、31ページでございまして、「クレジットの追加及びデリバティブの導入」ということで、今後の政策動向によるところが非常に大きいと思っておりますけれども、参加者の利便性やリスクヘッジニーズに対応することを想定して、取り扱うクレジットの種別を追加していくということも考えられます。また、複数のクレジットの制度が並立する際に、何か流動性の障害になる課題がないかどうか。あるいは、EUとかの市場を考えますと、プライマリー市場の制度設計の議論を深めつつ、将来的なリスクヘッジのニーズに対応してデリバティブ商品をどのように開発していくかということも今後検討の俎上に上るのではないかと考えております。

説明は以上でございまして。

○有村座長 どうもありがとうございました。やはり試行実施をしているといろいろなことが分かるということで、非常に参考になるかと思っております。

続いて、関係省庁から御発表いただきます。諸事情により、最初に国土交通省、その後環境省、農林水産省の順番でいきたいと思っております。

国土交通省の山口補佐、岡室長、よろしいでしょうか。

○鍛冶補佐 すみません、国土交通省港湾局の鍛冶と申します。ありがとうございます。山口は諸事情で只今席を外しており、代わりに鍛冶が報告させていただきます。国土交通省港湾局で取り組んでおりますJブルークレジットの制度について、令和4年度の実績を踏まえまして御報告させていただきます。

次のページをお願いいたします。まずJブルークレジットの概要から説明させていただきます。藻場や干潟等の海洋の生態系に貯留される炭素をブルーカーボンと呼びますが、その生態系をブルーカーボン生態系と呼称させていただいております。これらの保全活動に取り組んでいる方々の財政支援的な面でクレジットを活用できないかということで、国土交通省が認定しておりますジャパンブルーエコノミー技術研究組合のほうで、クレジットの発行、認証、また管理のほうをしております。

イメージ図のほうで見ていただきますとおり、森林団体等の保全活動で藻場・干潟等が管理されることでCO<sub>2</sub>の吸収量というものが創出されます。これらをクレジット化しまして、オフセットの業務に興味のある企業の方々がそのクレジットを購入するという関係が成り立っております。

向かって右側のフロー図、簡単に図示しておりますが、こちらのほうで事前相談からクレジットの申請、最後の手続まで面倒を見るような形で対応をさせていただいております。

次のページをお願いいたします。令和4年度のクレジットの認証案件を表でまとめております。令和4年度では21件のプロジェクトにおきましてクレジットの認証が行われました。全21件全てでクレジットの売買を行った訳ではなく、そのうち8件について、令和4年度までにクレジットの取引が行われました。現在、令和5年度のクレジット取引に向けまして、JBEのホームページに応募のリンクを公開させていただいております。どのプロジェクトもやはり生産者支援等の観点が大きく、クレジットを創出することで持続的な活動にしようというところがよく見られるところです。

次のページをお願いいたします。ご参考となりますが、こちらのJブルークレジット、令和2年度から試行として開始しております。令和2年、令和3年と、1件、4件と認証件数はありましたが、令和4年度、今年度においては21件と大きくクレジットの認証件数を伸ばしております。今後、令和5年度、6年度とまた認証件数は増えていくと思いますので、今回令和4年度でまず21件あったうちの8件、応募でクレジットの売買を行いました。これまでは試行として実施してきましたが、取り扱う量も増えてきましたので、クレジットの売買の方法や公募のタイミングなど、試験・試行を兼ねつつ、クレジットの拡大に向けて取り組んでいきたいと思っております。

次のページは参考になります。国土交通省のほうで一律の認定を行っておりますJBEの概要になっております。

港湾局からは以上です。ありがとうございます。

○有村座長　　ありがとうございました。引き続き、国交省航空局のほうから。

○岡室長　　航空局の方から、カーボンニュートラル推進室の室長をしております岡といいます。本日はよろしく願いいたします。

私のほうからは、C O R S I Aの関係で、先ほど需要面の説明の際に、C O R S I Aという単語が出ましたけれども、私からは、C O R S I Aってそもそもどういうものかというのをちょっと詳しく説明させていただければと思います。

まず、国際航空分野というのは、複数の国を往来する移動体の航空機というものが対象となります。このため、個々の国で対策を取ることができません。このため、いわゆるパリ議定書等で、国単位の取組というのではなくて、国際航空分野においては国連の専門機関である国際民間航空機関——こちらカナダのモントリオールに本部があるのですが、I C A Oという機関で議論が行われておりました。ちなみに、同じような移動体として船舶もありますが、こちらは同様に国際海事機関、ロンドンのI M Oでいろいろと諮られております。

航空分野においてはI C A Oで議論されてきましたが、2010年と2013年にグローバルな削減目標が設定されています。2つございまして、1つが毎年の効率改善。これは2%改善をしましょうということ。カーボンニュートラル成長ということで、2020年以降の排出増加を抑制しましょうということでございます。この達成のために今4つの手段がありますが、特に2035年までは市場メカニズムというものでC O R S I Aというものが用いられております。このC O R S I A、Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviationということで、この頭を取ってC O R S I Aというふうに我々は言っております。

一方、飛行機というのは、いろいろな船とか鉄道とか自動車とかの中で、一番やG H Gを排出するというもので、ヨーロッパでは飛び恥と言われており、欧州中心にさらなる野心的な取組が求められておりました。そこで、昨年秋にこのI C A Oの第41回総会が開催されまして、こういう世界的な削減の要請を踏まえて2つの重要事項が採択されました。1つが野心的な長期目標の設定で、もう1つがベースラインのところでございます。

まず、長期目標の設定というのは、2050年カーボンニュートラル、これはシンプルでございまして、2050年にはニュートラルにしましょうねということでございます。一方のベースラインですが、先ほど申し上げたとおり、中期的には2020年以降は排出増加させないという目標がありましたが、これは技術的には2019年と2020年の排出量の平均値、

これを超えるのを抑えましょうという規制でございました。一方で、2020年はコロナがあり、国際航空分野というのは一番影響を受けた業界だと思いますが、2020年の実績がガクンと下がってしまった。大体6割下がったということなので、もともとの規制の内容のままだと、これ以上は超えないようにしようねと言ったベースラインが2019年比で70%となります。これにはいろいろ議論がり、結局2019年比で85%に抑えましょうということになりました。結果的に、2019年の排出量の15%を削減しましょうということになっています。そろそろ、今年かあるいは来年に国際航空分野の需要というのが2019年と同じぐらいになりますので、来年ぐらいからは15%削減しなさいということで、かなりチャレンジングで野心的なベースラインが新たに設定されたということになります。この2つが昨年のICAOで決まっております。

もう1つが、成長係数の話になります。これはグローバルでやるか個社単位でやるかという関係になりますが、時間の関係で本日は説明を割愛します。

最後のフェーズになります。次のページです。基本的には、国際航空分野でのGHG対応というのは、SAFと言われるバイオマス燃料をどんどん使っていきたいということと皆さん目指しております。しかし、今申しました昨年の総会の決定で、SAF、廃食用油ですとか、あるいはサトウキビというのが一プロジェクトになっておりますが、これは間に合うのかと不透明になっておって、クレジットの需要が従来の想定より高くなっているというふうに考えられています。ちょっと具体的にどのくらいというのは、いろいろな方の推計があるのでちょっとここでは申し上げませんが、相当高くなってくるといふふうにも考えられます。

最後のページで、ようやくクレジットの話をしませんが、かなり珍しい形態かなと思っております。ICAOの中にTechnical Advisory Body、TABと我々は言っていますが、専門家で構成された小委員会がございまして、この小委員会がクレジットを発行するプログラムを決定するという形になっています。普通だと、締約国各国が認めればいいのですが、ICAOではTABが認証するというようになっておまして、現在8つのプログラムが認められています。先ほど冒頭説明が経産省様からありましたけれども、日本からはJ-クレジット、あともう1つは環境省主体でやっているJCM、この2つが申請をしていましたが、残念ながら「再申請してください」ということになってしまっております。今後、本格的なCORSI Aの運用が2024年から始まるということで、SAFの需要とプラス、私どものクレジットの需要と供給というのがかなり重要になってくるなど

思っておりますので、引き続きJークレジットあるいはJCMさんに、このCORSI Aに認めていただいて、そこからクレジットを供給していただくということを期待しております。

本当に最後ですけれども、今後本格的CORSI Aが運用開始されますが、まだ細かいところがクリアになっていないとか、実際にまだ動いてないので、今後非常に問題になるところはあるかなと思います。特に皆さんが気にしているのが相当調整の部分でございます。「パリ協定との絡みはどうするのか」とか、「誰がどうやってチェックできるのか」ということが、業界を挙げていろいろな疑問等があって、私ども国土交通省もいろいろな情報を収集、あるいはICAOに働きかけることにしておりますけれども、関係者の皆様、今後いろいろ御相談させていただくことが多くなろうかと思っておりますけれども、引き続き御指導をよろしくお願いします。

少し時間が延びてしまいましたけれども、国土交通省からは以上でございます。ありがとうございました。

○有村座長 御説明ありがとうございました。

続きまして、環境省より資料5について発表をお願いしたいと思っております。環境省の小坏企画官と山本室長、よろしいでしょうか。

○小坏企画官 私、環境省地球環境局で国際——この炭素市場を担当しております小坏と申します。環境省からの発表は、まずこのJCMについてと、あと後ほど山本室長のほうからJークレジットの手續等について御説明させていただきます。まず私のほうから、JCMについて御説明させていただきます。

次のページをよろしくお願いたします。JCMについては御存じの方も多いかと思っておりますけれども、まず、途上国を中心として、優れた技術、製品、システム、サービス、あとインフラ、こういったものを普及して、これを通じて実現される削減量、これを我が国のNDCの達成に活用するというものでして、この左下の図がそれを示しているものとなります。JCMについては後ほど御説明しますが、パリ協定6条に沿って実施するというふうになっており、日本の削減として活用できる点と、パリ協定は全ての国が目標を持っておりますので相手国にも配分をする形で相手国のNDCにも貢献していくという点が非常に重要なポイントになってくると思っております。

また、この削減量を如何に定量的に評価するかですが、実際に方法論等もつくり、それを両国の代表からなる合同委員会でしっかりと承認をして登録をしていくと。第三者検証

も含めてクレジット把握をしていくということで、こちらを2013年から始めております。今年で10年目になり、世界に先駆けてゼロから構築した制度でございますけれども、現在25か国と構築しており、全体で240件以上のプロジェクトが実際に採択をされております。具体的なプロジェクト事例というのは右側に幾つか出ておりますけれども、大きくは再エネが大体約5割ぐらいですね。太陽光も中心ですけれども、バイオマス、地熱ですとか、風力、水力、様々な再エネが実現しています。あと大体4割ぐらいが省エネになります。省エネは様々な技術がありますが、民生部門、あとはインフラですとか、プラントです。これらの分野で日本のものを含めて様々な技術が導入されています。これ以外にも廃棄物、交通、あとは森林、REDD+とかのプロジェクトも出てきております。

まず目標についてですが、まずCOP26でパリ協定6条の具体的なルールが合意をされまして、これを踏まえてJCMもさらに一層拡大していくというふうに考えております。本日も、これをどう拡大していくかというところを御説明できればと思いますけれども。まず大きな目標としては、この2025年を目途として、JCMのパートナー国を全体で30か国程度に拡大するという目標を掲げております。これ自体、昨年6月に閣議決定をされておきまして、今25か国になって、昨年だけで8か国増えております。このCOP26の合意を踏まえて、パリ協定6条がしっかりと国際的にも認識されたことで関心が世界的にも非常に高まっており、問合せも非常に増えております。

もう1つは、2030年までに累積で1億トン程度の削減を達成するということです。これはJCMを通じて全体で1億トンという数字になりますけれども、これは地球温暖化対策計画で46%の達成の内数として位置付けられておりますので、これに向けてしっかりとJCMを確立していくというところがまずは国の目標として決められております。

これをどういうふう to 実施していくのか、拡大していくのかというところで次のスライドを見ていただければと思います。このCOP26は2021年に合意がありまして、この後すぐに環境省として、JCMをさらに展開していこうということで、3つのアクションを出させていただきました。今現在、それぞれで進捗がございます。

まず1つは、パートナー国の拡大です。しっかりとパイを広げていく必要があるということで、このパートナー国をさらに広げていくということが重要です。あとは、このパートナー国を広げていくときに、当然アフリカとか島嶼国、様々な状況の国があるということで、ここは日本の企業だけではなかなか難しい、日本政府だけでもなかなか全体をカバーできない。国際機関ともしっかりと連携し、これまでADBや世界銀行などともあり

ましたが、国連工業開発機関（UNIDO）とも連携をして、そちらに拠出をする形で、新たなプロジェクト開発を支援していくということをやっております。

2つ目が、民間資金を中心としたJCMの拡大ということで、本日の議題とも少し関わる部分があると思いますけれども、経済産業省さんとも連携をさせていただきながら、この民間資金——政府資金だけではない民間資金だけで実施をする、そういったプロジェクトの形成を促進するためのガイドラインづくりというものをやっております。今年度中にこれを取りまとめるということで今準備をしております。これを通じて、政府資金だけではなく、さらに新たな民間資金を呼ぶ形で、さらにJCMも拡大していくということをやっていければと思っております。

3点目が、これはパリ協定6条の実施の部分に関わる部分になります。パリ協定6条は、新たなルールづくりになりますので、これを実施していく際に、相手国、特に途上国でまだまだこれの実施体制が整っていない。これを日本がしっかりと支える形で、一方で多くの国・機関を巻き込んでやっていこうということで、COP27、昨年11月に6条実施パートナーシップというものを立ち上げております。これは後ほど、もう少し詳細に説明させていただきます。

次のページをよろしくお願いたします。プロジェクトについてですけれども、先ほど簡単に、大体今240件がありますということで御紹介させていただきましたけれども、もう少し詳細を見ますと、やはり大きな中心となるのは東南アジアの国が中心となっておりまして、例えばタイ、インドネシア、ベトナム、フィリピン、こういったところが非常に多くのプロジェクトを生成されております。一方で、南米のほうでは、例えばチリですとか、あとは一部の国についてはそういった国も幾つか増えております。REDD+、フロンガスの回収・破壊、そういったプロジェクトも全体として増えております。新たに8か国のパートナー国も増えておりますので、そういった国でさらに案件を増やしていくということが今目下の課題となっておりますので、そういったところをしっかりとやっていきたいというふうに思っております。

次をお願いたします。先ほど、この6条をしっかりとやっていくためにその支援が必要だということで、こちらCOP27の際に環境省として立ち上げたイニシアチブでございます。この6条を実施していくということが全体として今のこのカーボン・オフセット市場を広げていくことにつながっていくというふうに考えておりまして、現在、最新の数で言いますと64か国27機関が参加をしております。先進国、多くはG7の国も含めて

ですけれども、約8割が途上国になります。こういった国がしっかりと6条に基づいてクレジットを承認していく、そしてそれを国連に報告していく、それらのクレジットを記録していく、こういったことを政府がしっかりと体制を整える必要があります。まだまだこれができる国というのはほとんどありません。これをしっかりとやるのが、実際にパリ協定に基づいてクレジットが活用されていく、あとはクレジットの質を担保していく、こういったことにつながっていくというふうに思っておりますし、先ほども国交省の岡室長からありましたけれども、相当調整、これもパリ協定6条に基づいて行われていくものですので、こういった体制が整備されていくことが重要というふうに思います。これをいかになるべく早く多くの国がやっていくことが重要かと思っております、この部分を日本として、特にJCMで10年ほどやっております様々な経験も得ておりますので、こういったことを活用しながら世界の削減に貢献していくということをやっていければというふうに思っております。現時点で、この6条の実施を通じてやっていくことが、最終的にはJCMの拡大に貢献していけるというふうに思っておりますので、この6条がさらなるJCMの拡大につながるという意味で非常に重要な点というふうに思います。

続きまして、山本のほうから説明をさせていただきます。J-クレジットについてよろしくお願いたします。

○山本室長 環境省市場メカニズム室の山本でございます。

では、資料の御説明をさせていただきますけれども、私からはブロックチェーン技術、デジタル技術を活用したJ-クレジットの簡易創出に向けた検討ということについて御報告させていただきたいと思っております。

こちらにつきましては、令和2年頃からJ-クレジットについてデジタル技術の活用といったものについての検討を進めてきた流れがございます。その中の一環として、来年度でございますけれども、太陽光発電を対象にして、IoTであるとか、ブロックチェーン技術を用いたクレジットの認証・発行について簡易化できるような、実証を行いたいと考えてございます。

簡易創出の目的といたしましては、IoT機器など、モニタリングをしっかりと行うことによって正確なクレジットの質をしっかりと担保していくということ、また同時に、これまでよりもより簡易なやり方でクレジットが創出できるようなものを目指していきたいと考えてございます。

技術をどう活用していくか、ポイントは3つほどございますけれども、まず1つ目は、

スマートメーターをはじめとしたIoT機器で太陽光パネルの発電量であるとか、またその消費量ですとか、そういったもののデータをしっかり集めていくということ。そして、その集まってきたデータを、スマートコントラクトであるとかブロックチェーンとか、そういった技術を生かして検証していくと。そして、最終的にはクレジットの発行をJ-クレジットの登録簿システムとも連携させて簡単に行っていきたいと、そのように考えているものでございます。

では、次のページをお願いいたします。簡易創出のロードマップとして現時点で想定していることということでございまして、令和5年度、来年度でございますけれども太陽光発電での実施をまずはやってみようということでございます。太陽光発電につきましてはデータが非常に取りやすいと、そういった特徴を有しているものでございまして、まずはやりやすいところからやっていくといった趣旨でございます。これにつきましては民間の事業者の方々に御協力をいただきながらこの実証というのを進めていきたいと考えてございまして、実証協力者を令和5年の4月以降募集をしていきまして、夏以降は実証開始していきたいと。そして、その結果を踏まえまして、最終的にJ-クレジットの制度文書の改定等々、その検討を行っていきたいと、このように考えているものでございます。それができましたら太陽光発電での運用、またさらにその方法論を太陽光発電以外にも広げていく、そういったものについても流れていくのではないかとというふうに想定しているものでございます。

説明は、環境省からは、先ほどの小塚企画官からの説明も含めまして、私からは以上でございます。ありがとうございました。

○有村座長　　ありがとうございました。

続きまして、農林水産省より資料6について発表をお願いしたいと思います。農林水産省・国枝室長と林野庁・増山森林保全推進官、よろしいでしょうか。

○国枝室長　　農林水産省の国枝でございます。よろしくをお願いいたします。

まず、私、地球環境対策室長をしております国枝と申します。私のほうからは農業分野について説明申し上げまして、森林分野につきましては増山さんから説明させていただきます。

次のページをお願いします。農林水産分野全体のカーボン・クレジットの推進ということで資料をつくらせていただいております。今まで、真ん中の丸のところですけども、J-クレジット登録件数としては農林水産分野で全体の約30%を占めてございます。こ

の中を分析してみますと、その右側の丸ですけれども、森林管理分野、木材産業分野、これがありまして、農業分野については12件にとどまっておるという状況でございます。右のほう、農業分野の話でございますけれども、農業分野では農林漁業者、それから食品産業事業者がでございますけれども、どのような方法論が使われているか。これは想定ですけれども、例えば省エネ・再エネ辺りですね、ボイラーの導入でありますとかヒートポンプの導入とか空調設備等、それから再エネの利用というのがまずございます。それから、農業分野の方法論というのも今全部で5分野ございまして、畜産、バイオ炭と、それから水稲における方法論というのが認められております。

御承知の水稲栽培における中干し期間の延長というのがこの3月1日に認めていただきまして、これについてはこれからまたしっかり取り組んでいきたいというふうに考えておるところでございます。この中干し期間の延長につきましては、御承知の方もいらっしゃると思いますけれども、水田において通常行われておる、6月・7月期間に行う中干しというのがございますが、これを直近2年間の数字、実績よりも7日間延長すると。これによって全体のメタンの排出を3割程度削減できるという、大変有効なスキームかと考えてございます。概念図でございますけれども、湛水期間、水田の落水している期間についてはメタンの発生が少なくなりますが、湛水している期間にはメタンの発生が非常に多いということに注目した手法でございます。これにつきましては3月にお認めいただきまして、令和5年から、令和5年産の水稲栽培からできるだけその活用をしていければいいということでございますけれども、現場につきましては、そもそもこれまでの2年間で、中干し期間の期日のデータであるとかが整っていればクレジットとして早く着手できますし、それから、今までデータがないところについてはなるべく早くその期間、栽培データをきちんと取っておくということをやっていたかなければいけないということになりますので、これをその団体等を通じてなるべく御理解いただいて、早めに着手できるようにということをごこれから進めていく必要があるというふうに考えてございます。

次のページをお願いいたします。このほかに、J-クレジットの取組が進んでいるものとして3件御紹介してございます。

左上がバイオ炭を活用したものでございます。バイオ炭を農地の中に貯留するということによって、長期間その農地に固定をするということでございます。これにつきましては今年度、令和4年に登録をされましたものが1件ございます。日本クルベジ協会さんというところが、全国に散らばっております会員さんのところがバイオ炭の貯留に取り組まれ

ております。これをプログラム方式でまとめて申請をされるというもので、プロジェクトとして進められたものでございます。

それから、右側が家畜排せつ物の管理方法の変更というものでございます。これも令和4年に登録が行われております。これは、家畜の牛の排せつ物について、今までまとめて畑に散布しておりましたものを固体分と液体分に分離をすると。このプロセスを行うことによってメタンの排出量を削減するというものでございます。

それから、一番下が、これも乳牛へのアミノ酸バランス改善飼料の給餌ということでございます。これは、今までの通常の飼料に代えてアミノ酸バランスを改善した飼料を給餌することによって、排せつ物のほうからN<sub>2</sub>Oの排出を抑制するというものでございます。これにつきましては3月15日に登録されたばかりのものでございまして、これは味の素さんが関わっておられ、味の素さんまだ御自身としてプレスリリースを今後行うということになっておりますので、情報の取扱いについては、その点だけ御配慮いただければと思います。これも畜産関係で、これはN<sub>2</sub>Oの排出はよくなるということでございます。

1 ページ前に戻っていただけますでしょうか。農業関係としましては、右下に今後の課題とありまして、登録件数は現在12件のものの拡大でありますとか、それから農業分野による方法論、現在5つあるもの、これの数を増やしていくと。今、データ蓄積等をやっただいておりますけれども、これを増やしていく。それから、これらの取組に基づく農業分野の方法論に基づく取組自体についても増やしていくということがこれから必要になってまいります。

実は、今日は、本日の日本農業新聞の一面にJ-クレジット関係の記事が出ております。注目をされておるといってございましてけれども、記事の内容としましては農業での取得が全体として4件にとどまっているということが書かれておりまして、農業分野における運用について、削減量の策定でありますとか手続が非常に煩雑である、これがネックであるという等の記事が書かれておるところです。農水省としましては、この辺の手続でありますとかコスト面というのは非常に重要というふうに考えております。事務手続の削減でありますとか現場の負担が軽減するように、来年度ですけれども取り組んでいきたいと考えております。申請手続において、どういうデータを記録しておくかという現場における収集方法等におけるガイドラインの作成でありますとか、それから申請手続を支援する専門家を派遣するという事など。手続上どういう書類を作った方がいいのか、どういうデータを取った方がいいのか、この辺を支援していきたいというふうに考えております。また、

農業分野の特徴といたしまして、農家さん1人、一軒一軒では非常に規模が小さいということがございますので、例えば地域とか、それから農協さん単位といったまとまった単位で取組を進めていくのが効率的というふうに考えておりますので、これについても関係機関に働きかけながら活用を進めていきたいというふうに考えてございます。

農業に関しましては以上でございます。

○増山森林保全推進官　林野庁の森林利用課の増山と申します。引き続きまして、森林吸収系のJ-クレジット、最近の動向について幾つか簡単に御紹介させていただこうと思っております。

まず、森林吸収系J-クレジット、いろいろなところから、特に需要家サイドからいろいろ期待・ニーズが高まっている一方で、供給量を見てもとJ-クレジット全体の僅か2%でしかなかったと。そこで、まずその供給量をいかに高めていくかということで、昨年、J-クレジット制度運営委員会の下に森林小委員会というものを立ち上げましていろいろ制度見直しをいたしました。

左側の従来のルールと右側の見直し後のルール、これを見比べながら見ていただければと思います。ポイントだけ申し上げますと、1つは認証対象期間です。8年間から最大16年間まで延長できる。特に自然系のプロジェクト、海外のクレジットスキームにおいても削減系のものより長くなっているところでございます。

②番のところ、いわゆる追加性要件。林業経営が赤字であることを追加性の要件として定めていたところがございますが、林業経営というのは非常に長期間で取り組むものがございますので、その認証対象期間だけの経費・収支が黒か赤かというところだけで必ずしも図れない。例えば再造林をすると、今後数十年間にわたって経費をかけていかなければいけない。そういったことを踏まえまして、主伐後に再造林を計画している場合は追加性の要件の証明を不要とするような見直しを行いました。

それから、③番、主伐、いわゆる森林の最後の伐採ですね。植栽をする前の最後の伐採については排出ということでカウントされますが、主伐後に再造林を行った場合には一定量を排出から控除できる仕組みですとか、あるいは、いわゆる伐採木材製品と言われる木材の炭素固定の部分もクレジットの評価対象にするということがございます。

それから、④番、天然生林についても今回新しく吸収量の算定対象に追加いたしました。

次のページでございますが、そういったルールの変更などいろいろな後押しになって、実はこの1年間、森林吸収系のJ-クレジットは非常に高い伸びを見せております。例え

ばプロジェクトの登録件数ということで見ますと、今年度については単年度ベースで合計27件の登録がございまして、これは過去最高の伸びでございまして。ただ、誰がこのプロジェクト実施者になっているかというところの属性を見てみますと、実は都道府県や市町村、林業公社といった公的主体がほぼ半分近くを占めているということでございまして、やはり民間の個人所有者も含めたところの森林でのクレジット化というところをもう少し後押ししていく必要があるのかなというふうに考えております。

次のページでございまして、続きまして認証料につきましても、右側のグラフに累計の認証料の伸びを示しておりますけれども、今年度につきましては単年度で初めて5万トンのオーダーになったということでございまして、非常に高い伸びを示しております。

次のページでございまして、先ほど森林吸収系のJ-クレジット、今まで累計で17万トンというオーダーでございましたが、特にこの1～2年間で登録されているプロジェクトを見てみますと、1つのプロジェクトでの吸収見込量が10万トンというオーダーを超えるような大規模なプロジェクトもかなり増えてきております。今月の冒頭に開催されました認証委員会では、秋田県林業公社からは見込量が140万トンというような非常に大きなものも出てきていますので、特に今後のクレジット供給量の見通しという観点で言いますと、非常にまだまだ伸びが期待できるのかなというふうな見方を我々としてもしているところでございます。

次のページでございまして、これが最後でございまして。引き続き、先ほど農業分野での課題でもありましたが、クレジットをつくる側にとって、やはり手続きがどうしたらいいかわからないといった声が非常に大きくありますので、私どもとしてもこういった創出者向けのハンドブックの作成を進めております。まだ公表はできておりませんが、年度内には公表をして、さらに後押しをしていきたいというふうに考えているところでございます。

簡単ではございますが以上となります。

○有村座長 御説明ありがとうございました。

続きまして、今後の方向性及び本日御議論いただきたいことについて事務局から説明をお願いいたします。資料3に戻りまして、資料3の(6)(7)ですね。よろしく願いいたします。

○内野企画官 資料3の37ページ目以降を御説明させていただきます。説明の都合上、関係省庁さんの分も含めて今後の方向性等を御説明させていただきます。

まず、38ページ目、需要面での方向性でございましてけれども、真ん中の青枠のところ、

G X - E T S においては、J - クレジット・J C M のみならず、今後他のカーボン・クレジットについても適格カーボン・クレジットとして位置付けることを検討するというところで、G X リーグ内にワーキンググループを設置して具体化を図る予定でございます。J - クレジットはC O R S I A の適格を引き続き目指すということで、今年も再申請を行うということ。それから、グリーン購入法で一部の品目についてはカーボン・オフセットが入りましたけれども、品目の拡大について検討していくということでございます。

39ページ目、供給面での方向性でございますけれども、真ん中の青枠、J - クレジットにつきましては新たな技術も踏まえて新規の方法論を検討していく。それから、中小企業等も含め取り込んでいくということで、プログラム型プロジェクトのさらなる活性化を目指していくということ。それから、ネガティブエミッション技術に関しましては、J - クレジット等も含めクレジット化に向けて検討課題等を議論していくということ。ブルーカーボンにつきましては、J ブルークレジットの活用事例の拡大や対象範囲の拡大、それからオンラインシステムによる手続や管理の自動化というところを検討していくというところでございます。

40ページ目に、流通面での方向性がございます。G X - E T S は2023年4月から開始ということでございますけれども、超過削減枠の円滑な取引実現に向けて、必要なシステムの整備、税、法律、会計上の整理をしていくと。また、J - クレジットは様々な用途の拡大というところもありまして、取引環境の整備をしていくということで、実証の結果も踏まえて市場の設立を早急に実現すると。それから、森林J - クレジットを含む自然系のクレジットにつきましては、生物多様性保全等の非炭素便益ですとか、特定地域・プロジェクト由来のクレジットを購入するストーリー性を踏まえた取引が円滑に進むように、優良事例の発信等を推進するというところでございます。

41ページ目に、カーボン・クレジットの取扱いというところで、金融庁さんからいただいた解釈というところを御参考につけさせていただいてございます。

42ページ目に、流通面での追加的な論点というところがございます。J - クレジットにつきましては創出者に中小企業も多いということでございまして、中小企業者の巻き込みにより市場の厚みを高めていく必要があると。また、2026年度の本格的な排出量取引の導入に向けてカーボン・クレジット市場の段階的な発展が必要であり、来年度から取引所の設立後も政府と取引所で連携した取組が重要ではないかということで、具体的には実証において得られた成果も踏まえて取引所における制度設計やシステム上の工夫を促すと

ともに、政府としても諸外国も参考にしつつ、中小企業等の参加を促すための政策的な投資についても検討すべきではないかと。それから、カーボン・クレジット需要面の進展、供給量の増加、市場の発展により、十分な取引量の確保ですとかリスクヘッジニーズの顕在化ということで、デリバティブ取引の導入の必要性が高まることが予想されるということも踏まえて、先物市場が必要となる市場環境とはどういう状況か。その際に踏まえるべき論点や視点はどのようなことが考えられるか、技術的な検討、法令上の扱い等を整理する必要があるのではないかとということでございます。

45ページ目に今申し上げたような方向性のイメージをまとめてございますけれども、需要・供給・流通、それぞれ関連するところがございまして、方向性を一体的に考えて具体化していく必要があるのではないかとということも書いてございます。

最後、46ページ目、本日御議論いただきたいことということでございますけれども、需要・供給・流通の各施策について、今申し上げた今後の方向性、それから追加的な論点、これは東京証券取引所さんの資料にもございましたので、そこも含めて御意見いただければと思っております。その他、今後のカーボン・クレジット政策に関しましても御意見ございましたらお願いできればと思います。よろしく願いいたします。

○有村座長　　ありがとうございました。

それでは、これまでの説明について討議の時間としたいと思います。御意見、御質問がございましたら、チャットまたは挙手機能でお知らせいただければと思います。私より指名をいたしますので、御発言をお願いしたいと思います。お1人様3分を目安に御意見いただければと思っております。タイムマネジメントの関係で、お1人様3分ということをお願いしたいと思います。皆様いかがでしょうか。

手元で、上野委員が今日は会場にいらっしゃるの、よろしく願いいたします。

○上野委員　　電力中央研究所の上野です。

御説明いただいた皆様、どうもありがとうございました。知っていること、知らないこと、両方あって、特にあまり理解していなかったところは大変勉強になりました。すごくいろいろな取組がこの9か月の間でも進んでいて、心強いなと思ったところです。

コメントとしていろいろ用意していましたが、時間もないので1点に絞って話をしたいと思います。それはスライド38の需要面の取組の方向性のところで、「GX-E-T-Sで認められるべき適格クレジットの中に、我が国の環境と経済の好循環に寄与する国内外のボランタリークレジット」という記載がありますが、昨年6月にこの検討会で取りまとめた

カーボン・クレジット・レポートの中では、その環境・経済好循環の幾つかの具体的な例が示されていますが、その後、GX実現に向けた基本方針というものが閣議決定されて、国による支援の要件の1つとして、国内の人的・物的投資拡大につながるものを対象とし、海外に閉じる設備投資など国内排出削減に効かない事業や、クレジットなど目標達成にしか効果がない事業は支援対象外とすることということが掲げられています。これはGXの下での支援とクレジットは必ずしも同一ではありませんが、GX-E-T-Sのグリーントランスフォーメーション、「GX」を名称に冠する以上はGXの基本方針と大きくそごを来すことは好ましくなく、今読み上げた条件を踏まえて考えると、国内のボランティアクレジットを優遇しつつ、海外のボランティアクレジットについては国内排出削減の直接的あるいは間接的な寄与・効果が見込めるものにある程度集中する、絞り込むといったような制約が必要ではないのかなと私は思います。NDCの達成に使えないボランティアクレジット、海外ボランティアクレジットを広く認めてしまうと、GX-E-T-SとNDCの達成の間にも乖離が生まれてしまうという問題もありますので、この点は少し慎重に検討すべきかと思っております。

関連してもう1点、細かいのですが、カーボン・クレジット・レポートの脚注の36に、JCM以外のパリ協定6条2項の協力的な取組の量に従って相当調整がなされたボランティアクレジット及び6条4項の国連が管理する制度に基づくカーボン・クレジットについても、我が国の今後のNDCへいかに位置付けるべきかといった論点についても今後関係省庁において検討を行うべきであるというのが記述としてありまして、本日の検討状況の報告ではこの点の報告がなかったのですが、GX-E-T-Sを含むボランティアクレジットの用途の拡大とか、クレジットの選択肢の全般的な拡大という点で大事でありますので、今日、小塚さんから御報告・御説明がありました、JCMも阻害しない、あるいはJCMも補完するような形でほかの国際クレジットで相当調整がなされて、NDCに使えるものをどう位置付けるかということの検討も引き続きお願いしたいなと思うところです。

3分で収まったか自信がないですけど、以上となります。どうもありがとうございます。

○有村座長 簡潔にありがとうございました。

続きまして、小山委員、その後、原田委員をお願いいたします。

○小山委員 ありがとうございます。三菱商事の小山と申します。

今日、各省の皆様のプレゼンテーション、誠にありがとうございました。大変勉強にな

りました。ちょうど私、先週マレーシアのカーボン・クレジット関係のカンファレンスに参加させていただいていましたので、そこでちょっと見聞きした情報などをベースに、3点ほどお話しさせていただければと思います。

まずやはり需要がないというところがアジアでは各国の皆さんがおっしゃっていたことかなと思っております。その中でシンガポールは5%炭素税の中で認めるとの方針がありました。今、そのシンガポール政府が適格クレジットをつくっているというところが、1つ需要を惹起するところのヒントではないかというような発言がありましたので、まさに日本も同じくGXリーグの中でクレジットが使われるというところが1つ需要を想起することになりますので、プレゼンテーションにありましたとおり、どういったクレジットが使われるのかというところの策定、まさに上野さんからもお話がありましたけれども、そこが1つ需要を喚起していく上では非常に重要なのかなというふうに感じました。

2点目が、供給というところにおかれましては、やはりガーディアン等々を含めて品質に対する批判があるというところが、表裏一体ですけれども、需要を縛っている1つの要因でもあるというところで、その供給側のインテグリティの担保というところが非常に重要であるのかなという話があります。どこの制度に依拠すればいいのかという、信頼するところが今ないというのが1つ難しい問題としてあったのかなという中で、いろいろな声がカンファレンスでもありましたけれども、先ほど御説明のあったICVCMのカーボンプリンシプルに対する人もいらっしゃれば、やはりこういったところは政府がもう少し前に出て、政府のエンドースメントが必要なのではないかと言う方もいらっしゃいました。その中で1点感じたのは、J-クレジット、JCMを今後普及させていく中で、今CORSAの適格で動いていらっしゃいますけれども、それこそICROAですとか、今後出てくるCCPのラベルを取りに行くということも、今後J-クレジット、JCMを、特にGHGプロトコル等々、それからVCM I等々をフォローする日本の大企業も今後GXリーグに入ってくると思いますので、そういった観点で、J-クレジット、JCMの質を上げていくというのも1つの手なのではないのかなというふうに感じました。

最後、流通のところについては私もちょっとあまり専門家ではないので分かりませんが、やはり全ての東南アジア国が各国ごと取引所を今つくろうとされているというところは私も存じ上げなかったのが非常に驚きで、マレーシア、タイ、インドネシア、今皆さんが始められようとしていて、やはりいろいろな取引所がありますので、そういう人たちにRFPを出して、もう使えるものは使って、クレジットのインフラ、その他既存のものをど

らどんどん使っていこうというような動きがあるのかなというのを感じました。そういったプレイヤーはどんどんつながっていくので、そういったクレジットの取引機能を持っているプレイヤーを介して各国の取引所がどんどん連動して行って、エコシステムができていくのではないのかなという雰囲気も感じ取れました。今後、将来の話かもしれませんが、日本の取引所も今後、海外の取引所との連携ですとか連動というところで取引所の流通性を高めていくというの必要なのではないのかなというふうに感じた次第でございます。

以上となります。ありがとうございました。

○有村座長　　ありがとうございました。

続きまして、原田委員、その後に西地委員、よろしくお願いします。

○原田委員　　ありがとうございます。CDPの原田と申します。私は今回から参加させていただいているというところがありますので、まだまだ皆様よりちょっと勉強不足な部分もあるかなというふうに思いますが、今日皆様の発表も聞かせていただきまして、大変勉強させていただきました。

私は、CDPという立場で参加しておりますけれども、私のほうから気になった点、コメントさせていただきたいところにつきましては、このJ-クレジットを通じたカーボン・クレジットです。この活用をどんどん広げていくというところで今話が進んでいるのかなというふうに思いますが、そもそもこのカーボン・クレジットの活用を進めていくというところの最終的な目標・目的というのは、世界のネットゼロ、2050年までのネットゼロをするというところのツールの1つとしてカーボン・クレジットがあるのだと思います。なので、このカーボン・クレジットを使う量をたくさん増やしていくというところが目的ではなくて、そもそもこのネットゼロをしていくということが目的であるというところをまた改めて強調させていただければなというふうに思います。ネットゼロに向け世界が今全速力で向かっているわけですが、これをやっていく上で、先ほど小山委員からもありましたけれども、質のところですね。カーボン・クレジットの流通している量を増やしていくというところだけを目的としている場合、質が低いものも入ってくるというリスクもあるかと思えます。ですので、本当にネットゼロに資するもののクレジットだよねというところをしっかりと今後見ていく必要があるのかなというふうに思います。この辺のベストプラクティスに関しましては、ICVCMですとかそういったところでCCPの議論も進んでいるかと思えますけれども、そういったグローバルの潮流などもしっかり

と意識していきながらやっていただければなというふうに思います。この活用する企業さんとかについても、顧客や投資家、そういった人たちにもちゃんと説明できるということが必要になると思いますし、繰り返しになりますけれども、ひいてはやはりネットゼロに資するものでなければいけないので。では、どういった部分の観点について見ていく必要があるかという、そのアディショナリティですね、追加性ですとか、永続性ですとか、リーケージがないのか、または持続可能性といった部分の他の部分に影響してしまっていないかですとか、そういった部分もしっかりと見ていく、そういった部分のプロジェクトが推奨されるような形でクレジットでの活用が進んでいく必要があるのかというふうに思います。CDPのほうでもこういった部分について意識しておりまして、今年の質問書からクレジットの活用についても、「アディショナリティについてはどういうふうに評価していますか」、「リーケージやリスクについてはどういうふうに考えているか」といったことについても回答を求めるように今年からもなっておりますので、そういった世界の潮流の中でしっかりとこの議論を進めていただければなというふうに思います。

以上です。

○有村座長　　ありがとうございました。

続きまして、西地委員、そして本郷委員の順でお願いします。

○西地委員　　ありがとうございます。一番今回気になったのは、資料25ページにあります、Jクレの創出量のグラフです。まずこの2030年に1,500万トンというものが、具体的にどうやって増やしていくのかというところがあまり見えないかなという意見が弊行の中でも出ていました。例えば新しい方法論とかが追加されていくことで、これほど増えるのか。過去の伸び率からすると、年間100万トン程度だと思いますが。加えて、総量の1,500万トンというのは世界的なクレジットの総量からしても、さきほど原田さんがおっしゃったように、カーボンニュートラルを目指す上で必要な量なのか。ほかのスキームも含めてですが、有意義なボリュームなのかというところはしっかりと検討したほうがいいかなというふうに思いました。その意味で、野心性といった観点では気になったところがございます。

あとは、皆様と一緒にところは割愛しますが、金融の観点から申し上げますと、プログラム型とか、中小企業向けの支援ということで、小口のところを広げていくのか。「広げる」という事を考えると、我々からすると、例えば大型の案件をつくっていくこともこのボリュームを増やす上では重要なかなというふうに思っています。民間主導のJCM

というのはその可能性を秘めていると思います。そういった大型のプロジェクトでクレジットの予見性が高まってくれば、金融としてそこに資金を支援することでさらにクレジットの効果を増幅できるのではないかなということも検討できますし、市場が結果的には活性化していくのではないかなというふうにも考えました。

あとは、市場のところで申し上げると、実証の中で売買区分を標準化したことで取引が活性化されたというところがございますけれども、初期はやはり「分かりやすさ」という観点も大事だと思います。他方で、流動性がまだ少ない状況ですので、その点は試行できるかなと思いますが、今後フェーズが進んでいくと、やはりクレジットに対するいろいろなニーズ多様化に伴い、逆に細分化をしてほしいといったようなことも出てくる可能性はあるかなと思っています。この辺りは引き続き市場参加者の意見を聞きながら設計していただくと、ある程度の柔軟性も持たせながらつくっていくのがよいのではないかなというふうに思いました。ここに関しては将来的な海外市場との連携も踏まえて御検討いただくのがよいかなと思いました。

以上です。

○有村座長     ありがとうございました。

続きまして本郷委員、小田原委員の順番でお願いします。

○本郷委員     事務局から、それからまた各省からの説明ありがとうございました。非常に進んできていると感じております。「1年間の進捗というのは非常に大きい」というところを改めて感じましたし、今日の議論というところ而言えば、このまま様々な取組をやっていますけど、どんどん進めていただければなと思います。そうした中で、3点コメントがあります。

1つは、様々な取組をやっている、クレジット創出側でやっているわけですが、目的は何かということ。やはりこの場であれば日本のNDC貢献だし、日本のNDC貢献を通じて世界の削減に貢献しなければいけない。そういうところを1つ軸とする必要があるだろうと。日本の産業振興、技術振興、こういった要素も当然あるわけですが、そこがあまり混在し混乱しないように、「軸は何か」というところを1つ押さえていく必要があるだろうと。そうしていくと、様々な新しい取組、特にネイチャーベースのところ而言うと、インベントリとの関係というのをもう少しきちんとしていかなければいけないのではないかなと思います。これは日本だけの問題ではなくて世界全体として、本当に今の排出量は正確に出ているのかという問題提起もあるわけですし、この辺り、特にネイチャー

ベースのところはインベントリを並行的に考えていく必要があるかなと思います。

それから、もう1つのポイントは、言葉がひとり歩きすると困りますが、あえて分かりやすく言うと、国際的な議論に必ずしも固執する必要は無いのではないという話です。

「国際的にこうだからそれが正しい」というのは、必ずしもそうではないのではないかと。やはり小規模にやっていたときに合理的だった方法が、大規模にやろうとしたときには必ずしも同じ（合理的な方法）ではないかもしれない。そういう意味では、排出量取引においても様々な見直しや問題提起があって、変化していく雰囲気もあります。そういうことを考えていくと、今、逆に言うとチャンスというところもありますので、長期的な視野で、長期的なネットゼロに向けて、何が正しいのか、何が合理的なのか。一種の筋を通すようなやり方。それを海外に発信していくということもあっていいのではないのかなと思います。

それから、3つ目は、取引あるいは価格の点ですけれども、これはぜひ取引所に頑張っていて、価格の透明性といいますか、きちんと出すということが大事だろうと思います。それはクレジットの取引だけにとどまらず、各国の排出規制を強化すればカーボンコスト・カーボンプライスが上がっていくわけですが、各国の規制の差によって凸凹感が出てきます。例えばそれで、EUのほうからはEU・CBAMみたいな提案があるわけですが、日本は今あまり積極的ではないけれども、いずれ日本も規制を強化すれば、国際競争力の観点からきちんと価格を載せるようなやり方を提案していくというような立場に変わっていくだろうと思います。CBAMだとか、関連する産業・貿易のことを考えても、価格がはっきり出るような形、これをぜひつくっていただければと思います。

少し長くなりましたが、3点です。

○有村座長　　ありがとうございました。

続きまして、小田原委員、そして金子委員の順でお願いいたします。

○小田原委員　　小田原です。今日は大変勉強になりました。ありがとうございます。

私も38ページの、上野さんが御指摘の、我が国の経済と環境の好循環に寄与する国内外のボランタリークレジットについて具体化を図るといふ、この部分についていろいろ考えておりますので、コメントさせていただきたいと思います。

我々も今議論が進んでいますGX-E-T-Sへの参加に向けて及び、我々としての事業規模が大きいオーストラリアにおけるセーフガードポリシーの、特にベースライン設定の強化といいますか、ネットゼロに向けた厳密化ということに対して、シミュレーションを実

施しようとしています。特にオーストラリアのケースで考えると、オーストラリアは御承知のとおり国内クレジット、A C C U s (Australian Carbon Credit Unit' s) しか認められないというルールでやっているわけですから、本日話しにありました、日本で言えばJ-クレジットとJCMというものと非常に相似形をなしているかと思います。そんな中で今回、オーストラリアがベースラインを、いわゆるデクライニングベースラインですかね、彼らの2030年目標、それから2050年のネットゼロ目標に沿った形で全て、そのレギュレーションが引かかる企業の排出を、それに沿った形でデクラインさせていくというルールを持ち込もうとしています。これによって、当然それに対して削減に取り組むわけですが、やはり一定量のカーボン・クレジットが必要だということで、その想定量を我々はいろいろ計算しております。そんな中で、そもそもオーストラリアの中のA C C U s の創出、これは日本と同じようにいろいろな形で取り組んでいるわけですが、その2030年、2050年におけるA C C U s の創出量と必要需要量——需給がバランスするのかということが課題として認識されております。

結論から言うと、これは京都議定書に戻ってしまいますが、多くの先進国の国内需給を国内のクレジットだけで満たそうとすると、おそらく供給が足りないのではないかというふうに感じております。それが結局は先進国の共通課題として上がる、一方で、ブラジル等、明らかにクレジットが超過するという国が出てくるという…… (通信トラブル) ……

○有村座長 すみません、音がちょっと今切れていますかね。

○小田原委員 ……ようにすればいいんですけれども、そのようなボランタリークレジットがあるのだと。その点では、日本だけではなくて、これは日本の裨益に合うというような、…… (通信トラブル) ……という形に持っていければいいかなと。I C V C M の C C P も 1 つ の 提 案 で は あ り ま す が 、 内 容 を 見 る と あ ま り に も 厳 し 過 ぎ る よ う に 私 は 思 っ て お り ま し て 、 今 実 務 的 に 使 わ れ て い る の は 格 付 機 関 の B e - Z e r o や C a l y X な ど が 現 実 的 な と こ ろ な の か な と い う 思 い も あ り ま す 。 ク オ リ テ ィ ー の と こ ろ に つ い て は 非 常 に 慎 重 に 、 国 際 的 な 動 向 を 見 な が ら 検 討 し て い く 必 要 が あ る の か と 思 い ま す 。

以上です。

○有村座長 ありがとうございます。

続きまして、金子委員、吉高委員の順番でお願いいたします。

○金子委員 御説明ありがとうございます。非常にダイナミックにいろいろなことが進んでいるということを感じたしまして、カーボン・クレジットのこの需要・供給両方

の喚起につながる素地が着々と形成されているのかなという印象を受けました。ありがとうございます。

非常に多岐にわたるところでもありますので、例えばGX-E T S 適格クレジット認証制度みたいなものとして1つの枠組みにさせていただいて、適合するか証するというような枠組みを一、政府主体なのかもしれませんが、つくっていくような議論があってもいいのかと思った次第です。

それから、付随的なコメントで2つあります。1つはJ-クレジットに関する水素・アンモニアの方法論が策定されているというようなお話もございました。一方で、足元、水素の社会実装みたいな議論を国際的な場で聞いていますと、その水素のいろいろな製造方法に基づく排出の基準の規格なんかを精緻につくり込まないといけないみたいなことが非常に着目をされているというふうに理解をしています。ただ、一方で、今日御紹介いただいたこういうJ-クレジットの方法論での議論や、こういったものと接合することによって、より議論が加速化できるのではないかなという気がしています。商品の企画という観点でエネルギー業界での議論になっているようですけれども、カーボン・クレジットというアングルで整理がされているこういった議論がうまくつながれば、よりすっきりするのではないかなというふうに感じた次第です。

それから、もう1つ、自然系クレジットのお話が出てまいりましたけれども、中干し延長のところはこれは方法論として確立しつつあるというお話もございましたけれども、これは最後のディスカッションのペーパーのところにも少し書いていただいていますけれども、生物多様性への配慮等も勘案すると、またちょっと結構議論が難しくなるという理解をしております。なので、これは早期にマーケットを立ち上げたいという方向性と逆の方向になるかもしれませんが、ある程度、生物多様性等々ほかの議論が広がった時の柔軟性みたいなものを念頭に置きながら検討していく必要があるのかなというふうに考えました。

以上です。

○有村座長     ありがとうございました。

続きまして、吉高委員、お願いできますでしょうか。

○吉高委員     どうもありがとうございます。御説明をまたありがとうございました。

東証の実証、本当にありがとうございます。今後きっとEU・E T Sのように仲介者が増えてきて、今のような御整理でついてくるということですが、私はこの実証は国内のカ

一ポンプライシング・シグナルをつくるというところに集中してほしいなど考えております。あまり「ボランティア」とか「成長に資する」というところを希釈するようなことが起こらないようにというのは少し気になるところでして、先ほどどなたか委員がおっしゃっていましたが、少し分けて考えていただくほうがよろしいのかというふうには思っております。

あと、「供給のほうを増やす」というところで、今いろいろと策をされていると思います。私は環境省の脱炭素先行エリアのほうにも関わらせていただいておりますが、そちらでも今日各省庁様がお話しされたいろいろな策が全部入り込んでおります。経産省様の先ほどのリーケージでしたか、それで供給を増やすというのがありましたけれども、この脱炭素先行エリアの中に入っている農水省の関係のもの、それから国交省の関係のあるもの、環境省、経産省とそれぞれ関わっている部分があるので、このところの整理をしていただくと供給のほうの数も変わってくるのではないかなというふうには思っております。

先ほど小山委員からございました他国とのリンケージに関連してですが、例えばJCMは、国際的にはノントレードブルですし、例えばボランティアも各国とどうリンクするのかとかは、課題になってくると思っております。

これは3点目で、御質問になりますが、例えば先ほど環境省が説明されたJークレジットのブロックチェーンですが、今後東証の取組みとリンクするような検討があるのでしょうか。それから、農水省のほうですが、先ほどの森林クレジットが公的主体とのお話でしたが、基本的に皆様事業承継のことを考えて、なるべく自分の代で長期にわたるようなコミットをしたくないというのが持ち主・地権者の方の考え方だと思います。その点についてはどうお考えなのかを教えてください。

以上です。よろしく申し上げます。

○有村座長　ありがとうございました。

私も一言、委員としてちょっと申し上げたいと思います。先ほど何人もの委員からあったように、この間に各省庁でいろいろな進展があって、非常に勉強になって刺激を受けました。

その中で、金子委員、吉高委員からありましたけど、いろいろなところが個別にいろいろやっている。それぞればらばらで動いている感じもあるので、その全体が分かるような枠組みのようなものがあるというのは、日本全体に発するメッセージとしても有効ではないか思いました。それを、本郷委員もおっしゃられたように、国際的に「今これだけい

ろいろな取組をやっている」という事を発信できるようにして、ひとまとめに見えるようにしておくというのも政府にとってはとても大事な事なのではないかなと思いました。GX実行会議の議論というのは国際的にも伝わっている部分が多いかと思いますので。

あと、個別の話で言いますと、供給面で水素・アンモニアで枠組みができたという話がありましたけれども、今、カーボンリサイクル、CCUSなども産業界としては取り組むところがあるので、そういったところに関してもいろいろな方法論や開発というのでも検討されるといいのかなと思いました。

これが委員としての意見です。

それでは、事務局から、各委員からのコメントや質問に対して御回答があればお願いします。

○内野企画官　では、最初に私のほうからコメントさせていただきたいと思います。まず、皆様、たくさん有益な御意見をいただきましてありがとうございます。一つ一つにお返しすることは時間の関係もありできませんが、今日いただいた御意見は今後の方向性のところで参考にさせていただいて、進めさせていただければと思っております。

個別の点で言うと、今日御意見が多かったGX-E-T-Sの適格クレジットのところですが、今後、GXリーグ内にワーキンググループを設置しまして具体化を図っていくというところがございますけれども、今日いただいた御意見も踏まえて、またGXリーグの参加企業の意見も聞きつつ、具体化を図っていきたいと思っております。

また、クレジットの質に関しても何名かの委員の方から御意見をいただきましたけれども、この部分も非常に重要な観点だと思いますので、しっかりと質を確保していくということも含めて進めていきたいと思っております。

それから、J-クレジットの供給の目標のところ、1,500万トンで十分なのかということも、もちろん今後様々な取組等も進展していけばこの数字を見直すということはあるとは思っておりますので、そこも含めて考えていきたいと思っております。大型の案件というところは、これは御案内のとおりクレジットを創出して売却するとオンセットしないといけないということで、なかなか大企業さんが取り組んでいただくというところは難しくなっております。そういう意味で中小企業が取り組んでというふうに御説明させていただきましたが、他方で、森林のプロジェクトなどは林野庁さんのご尽力もありまして大規模なものの登録も見込まれると期待もされるということでございますので、その辺りも含めて考えていければというふうに考えてございます。

あとは、国際的な発信ですとか、CCSのJ-クレジットの話とかも出ましたので、その辺りも含めて検討していきたいと思っております。

私からは以上にさせていただいて、あと御質問あったところで、経産省のほかのメンバーと、関係省庁の皆様からの御回答等をお願いできればと思います。

○有村座長 環境省、吉高委員から御質問があったと思います。農水省もあったと思いますが、順番に御回答いただけますでしょうか。

○山本室長 環境省からよろしいですか。

○有村座長 お願いします。

○山本室長 吉高委員から御質問をいただきましてありがとうございました。現時点におきましては、ブロックチェーン技術の活用というのはまずクレジットの創出の段階というところをごさいますて、取引所との連携ということに関しては今の時点で何か考えているかというところというわけではございません。しかし、今後の発展の可能性はあるだろうと思っておりますので、今後の検討に当たってそういう視点も含めながら考えていきたいと思っております。ありがとうございました。

○有村座長 ありがとうございます。農水省の方から御回答いただくことは可能でしょうか。

○国枝室長 地球環境対策室長の国枝でございます。

金子委員からありました生物多様性の関係について、コメントをいただきましたので、ここについて補足したいと思います。水田における中干し期間の延長という話がございましたけれども、確かにおっしゃるとおり、これはその中干し期間を延長すると水田から水がなくなる期間が長いということで、例えばカエルの卵とか、ほかの生き物、虫とか、このような生物の多様性の観点では逆に働くのではないかという意見も現場から出ております。農水省はどちら向きに進めていくというところは実は御意見としてあるところです。これはなかなか一概にどちらを進めていくかとは言いにくいところもございまして、先ほど、どなたでしたか、「そもそも何のためにJ-クレジットをやるのか」というところに立ち返って考えたときに、脱炭素もメタンの削減もありますし、また生物多様性の保持も大事ということで、全体としては進めていきたいものではありますけれども、個別の取組の中で、どの地区でどれくらい進めていくのかということも併せて考えて、総合的に検討したいというふうに考えてございます。

以上でございます。

○有村座長　　ありがとうございました。

森林に関しても何か御質問があったかと思いますが、よろしいでしょうか。

○増山森林保全推進官　　林野庁・増山でございます。

吉高委員のほうから、「特に森林クレジットを今牽引しているのが公的主体」ということでコメントがございました。特に民間の側から見たときに「長期的なコミットメントをするのが難しい」、その辺りがボトルネックになっているのではないかという御指摘は、まさしくそのとおりでございます。ただ、日本の森林をマスで見るときには、都道府県有林の自治体が持っている森林というのは割合で小さいわけでございますので、やはり全体の供給量を増やしていこうと思うと、どうしても個人有林ですとか民間側の取組を広げていかなければ全体のパイも増えないと。ただ、林業というのはそもそも苗木を植えてから伐採するまで数十年間、世代を超えた取組でございますので、やはりその所有者が誰であれ長期的な視点を持って取り組んでいかなければいけないというところはそのとおりでございますので、それをクレジットの面からも後押しできるためのサポートも我々としてもやっていきたいというふうに考えております。

以上でございます。

○有村座長　　ありがとうございました。

もう既に時間ですけれども、もし最後に一言おっしゃりたい委員などがいらっしゃればいただきたいと思いますが、よろしいでしょうか。

それでは、最後に、事務局より連絡事項などがあればお願いしたいと思っております。

○内野企画官　　本日は活発な御議論をありがとうございました。

議事録につきましては、事務局で取りまとめまして皆様に御確認いただいた後にホームページに掲載をさせていただきます。

事務局からは以上です。

○有村座長　　ありがとうございました。タイムマネジメントのミスもあってあんまり議論もできなかったのですが、本日はこれで閉会といたします。

本日は皆様、御参集いただきましてありがとうございました。引き続きよろしく願いいたします。

——了——