

第4回

CCS 事業・国内法検討ワーキンググループ

日時：2022年12月2日（金）

午前 9 時 01 分 開会

(1) 開 会

定刻になりましたので、ただいまより第 4 回 CCS 事業・国内法検討ワーキンググループを開催いたします。

本日はお忙しいところ御参加いただきまして、ありがとうございます。これからの議事進行は本ワーキンググループの座長である武田先生にお願いしたいと思います。

本日もよろしくお願ひいたします。

先月の第 3 回 CCS 事業・国内法検討ワーキンググループでは、貯留事業権について、貯留事業に係る保安について、貯留事業に係る損害賠償についての 3 つの論点につきまして御議論いただきました。本日は、貯留事業財団、二酸化炭素の分離・回収事業及び輸送事業について、二酸化炭素の輸出について、二酸化炭素の取引につきまして御議論いただく予定であります。資源エネルギー庁からの説明に加えまして委員の先生からの説明も予定しております。また、それぞれの論点ごとに質疑・御意見のお時間を設けたいと思っております。なお、今回第 4 回の会合をもって CCS 事業・国内法検討ワーキンググループの今年度の開催は終了となります。本日も活発な議論をお願いいたします。

次に、出席確認に移らせていただきます。本日は 17 名の委員の皆様全員に御出席いただいております。

続きまして、議事次第、配付資料の確認をさせていただきます。事前にお送りしております資料を御参照ください。本日の資料は資料 1 に記載の配付資料でございます。なお、本ワーキンググループはクローズドな会議の位置づけでありますけれども、議事次第、配付資料は会議終了時に公開いたします。また、議事要旨につきましても発言者が特定されないよう概要を公開する予定であります。

(2) 議 事

①第 3 回 WG の振り返りと今後の議論の進め方

それでは、早速でございますけれども、議事次第に従いまして議事を進めさせていただきます。

きます。

まず、資料 3 の「第 3 回 WG の振り返りと今後の議論の進め方」に基づきまして資源エネルギー庁の石油・天然ガス課より御説明をお願いいたします。

それでは、資料 3 に基づきまして「WG の振り返りと今後の議論の進め方」について御説明させていただければと思います。

[パワーポイント映写。以下、場面が変わるごとに P) と表示]

P) 第 3 回の CCS 事業・国内法検討ワーキンググループは 11 月 8 日に開催をされました。そこでの振り返りということになりますけれども、まず貯留事業権についてということでありまして、これは様々な論点がありますけれども、そのうち貯留区の大きさについては石油・天然ガスの鉱区と同じものを想定していますけれども、そうではなくて二酸化炭素の広がりやを踏まえて決定すべきであるといった御意見、それから、貯留事業権が貯留層を包括的に支配する権利であるとする、物権とみなす合理性があるのではないか、こういう御意見がございました。

それから、保安についてですけれども、CCS についての鉱害の防止が周辺環境のアセスメントの実施という概念がなければ含めるべきではないか。モニタリングの国への責任移管については、貯留事業者におけるモニタリングの有限化は必然と考えるべき、こういった御意見を頂いております。

また、貯留事業に係る損害賠償についてということですが、二酸化炭素による損害については、地震など貯留サイトの外に関する保安責任をよく検討していくことが必要であるといった御意見、それから、貯留事業者の責任が有限化されることはモラルハザードとならないように配慮することが必要である、こういった御意見を頂いております。

P) また、第 3 回の CCS 事業コスト・実施スキーム検討 WG につきましては、CCS に対する様々な御意見を頂戴しておりますけれども、地元の住民の御理解を頂くに当たって、モニタリングの手法を確立するとともに、データについてもどのように公表すべきか考えるべきである。法律が、関連法と二重規制になることによって事業者に対して過剰な負担をかけるのは避けるべきである、こういった御意見、それから、事業者によるモニタリングの責任については、あらかじめ貯留事業権の発給時に主体と場所について審査が行われていることを前提とするので、リスクだけでなく、もともと審査されているということ踏まえて過剰に負担を広げるべきではない、こういった御意見を頂いております。

様々頂いておりますけれども、今回の議論の中に関係がありそうなものということで申し上げますと、海外の関係。取りあえず以上でございます。

P) それでは、本日御議論いただきたい内容について、8 ページ目を御覧いただければと思います。前回、事業規制のうちの貯留事業、貯留事業権、貯留事業に係る保安、賠償責任について御議論いただいております。本日は残りの論点である貯留事業財団、貯留事業以外の事業規制、それから二酸化炭素の輸出に関する論点につきまして御議論いただきまして今後の検討の視座を頂きたいと思っております。

今後の進め方ということでありましてけれども、今回最終レポートのほうが、時間の都合でお出しして御意見を頂く機会を設けることができませんでしたので、12 月の下旬で調整させていただいております第 6 回の CCS 長期ロードマップ検討会と WG の合同会議という形を想定しております。その場において最終のとりまとめの案をお出しできるように準備をさせていただきたいと思っておりますので、そこで御議論いただくということを想定しているところでございます。

私からは以上でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

どうもありがとうございます。

②貯留事業財団について

それでは、議事の②に進めさせていただきます。議事の②「貯留事業財団について」でございます。まず資料 4-1「財団抵当制度について」に基づきまして、西村あさひ法律事務所よりプレゼンをお願いできればと思います。よろしくお願いいたします。

おはようございます。

では、僭越ですけれども、私から資料 4-1 に基づきまして財団抵当制度について御説明させていただきます。

[パワーポイント映写。以下、場面が変わるごとに P) と表示]

P) 1 ページ目をお示しください。まずおさらいとして財団抵当というのはどういう制度かというところを簡単に説明させていただきます。工場財団が財団抵当制度の 1 つの典型例でございますが、ここでは例えば A 法人の工場として、1 つは工場の建物、これは A 法人が所有しています。それから建物の敷地となる土地も A 法人が所有している。倉庫

も A 法人が所有し、ただ、その倉庫については B 法人の土地の上に建っておって、B 法人から A 法人に対して地上権が設定されております。それから、工場の中には製造機器、ベルトコンベア、配管、フォークリフト、その他動産が A 法人のものとしてございます。さらに、製造方法に関して A 法人が特許権を有している。例えばこういう一般概念でいう工場が存在した場合に、民法の原則でございます一物一権主義に基づいて一つ一つの不動産、動産に抵当権を設定するということになりますと、手続が煩雑になってしまう上に、競売にかけられてそれぞれが別々の所有者に帰属した場合にそれ以降工場の運営が難しくなるという問題がございますし、さらに、これらをまとめて担保評価したほうが事業継続性も見込めて経済価値も高く評価できる。そういった趣旨から財団抵当制度が認められているというところを示させていただいております。

P) 今申し上げたような事情というのは CCS 事業法に基づく貯留事業にも当てはまるということを示させていただいております。貯留事業を営む A 法人は貯留事業場において事業を行うわけですが、構成する権利、それから物権としましては、まず CCS 事業法に基づく貯留事業権、それから貯留区の一部を構成する土地、これは自分で持っている場合もございますし、他人の土地について地上権を取得している場合もございます。それから、圧入の井戸、観測井、地上の圧入設備、保安設備、パイプライン、配線等もございます。さらに事務所の建物なども考えられます。こういったものにつきましても同様に個別に担保権を設定するのではなくて、有機的一体とみなして担保権を設定できるようにすれば、手続の煩雑性もなくなりますし、競売によって個々の所有者に帰属するという弊害もなくなりますし、担保価値も高く評価できるのではないかと、貯留事業につきましても同じように財団抵当を検討する合理性が認められるのではないかと、このことを示させていただいております。

P) このページでは、現行日本の法制度上、財団抵当制度が導入されている法律を列挙しております。

P) ここはざっくり財団抵当制度といってもいろいろな種類がございまして、大きく 2 つの方法に分かれるということで、1 つ大きなところとしましては、不動産財団抵当と言われる制度のほうであれば、どのものを財団の中を含めるかどうかについては設定者が任意に選択できると。この表の上から 2 段目のところがございますが、任意選択主義ということになります。一方、物財団抵当、これは典型的には鉄道財団抵当法が該当しますけれども、この場合には法律に定められている構成物が全て財団に含まれるように、任意に選

担できないということになっております。これは公共性がより高い事業についてパッケージで担保権が設定できるようにしようという趣旨で当然帰属主義というのが採用されております。

以上、参考までに御説明させていただきました。ありがとうございます。

どうもありがとうございました。

続きまして、資料 4-2 「貯留事業財団」の創設について」に基づきまして資源エネルギー庁より御説明をお願いいたします。

それでは、資料 4-2 に基づきまして「貯留事業財団」の創設について」ということで御説明をさせていただければと思います。

〔パワーポイント映写。以下、場面が変わるごとに P) と表示〕

P) 先ほど御説明を既に頂いておりますけれども、各事業分野においていわゆる財団抵当の仕組みがあって、一つ一つの物件に対してこれを担保の対象にするのではなくて、全体を1つの集合体として財団を観念いたしまして、それに対して一つ一つの不動産とみなすということによって担保価値全体を引き上げることを行ってはいかがかと考えているところでございます。

御案内のとおり、CCS 事業の二酸化炭素の貯留場の容量の目安ということになりますと、現行では 5 月に発表させていただきました中間とりまとめにおいて、2050 年で 1.2 億 t~2.4 億 t というかなりの規模が必要になってくるということになっております。これは近年の我が国の二酸化炭素の排出量から見ますと、大体 1 割~2 割というかなりの膨大な量になっておりまして、仮に 1 貯留場当たりの年間の貯留量を 50 万 t とした場合には 240~280 か所の開発が必要になってくるということでありまして、かなり大きな投資が必要になってくる。

ある種 CCS を国策として進めていくということを考えますと、安全性をまず前提ということになりますけれども、地下構造に習熟する多様な民間事業者の参入可能性を高めていくことが重要ではないかということになりまして、特に長期の資金調達円滑化に向けて、もともと貯留事業権そのものが抵当権の対象にはなりますけれども、もう一段の措置を講じる必要があるのではないかと考えているところでございます。その際、鉱業を含めて様々な分野において利用されている財団抵当制度の整備を検討してはいかがかというこ

とでございます。

P) これまで事務局のほうで本邦の金融機関の方々に対してコメントを頂くようにはお話をさせていただいておりますけれども、例えば再エネの分野ですと、工場財団抵当権にはなじみがあるということで、CCS へのファイナンスにおいても担保権設定は活用可能性があるのでないか、といった御意見を頂いているところでございます。そういう意味では、先ほど御指摘を頂いておりますけれども、財団抵当自体は不動産財団抵当と物財団抵当の2つの手法があって、専用品で固められているものと公益性の観点もあります。ほかでは使えないような専用品で固められているようなものとなると物財団抵当、どちらかという、工場の財団のようにある程度汎用性のあるものがあって、当事者の合意で財団の構成を変更でき得るものとして不動産財団抵当がありますので、CCS の貯留事業についてどう考えるかというのはなかなか難しいところがあります。1つの考え方としては、再エネの分野と同じように不動産財団抵当（工場抵当法と同様の形式を取るもの）を軸にして今後具体的に詳細について検討してはいかがかと考えているところでございます。

P) 4 ページ目を御覧いただければと思います。この場合、どういった内容が対象になるのか。先ほど工場抵当法をベースにして1つの事例について御説明いただいておりますけれども、それを単に文章に落としたようなものになりますけれども、貯留事業財団の目的とする権利は所有権と抵当権、それ以外の私権等については基本的には対象にならないということになります。

貯留事業財団を構成するものとしたしましては、貯留事業権、特に貯留権について権利についても対象とすることが一応できると考えています。過去の例をみますと、鉱業抵当法においては同じような枠組みが取られております。また、土地及び工作物、地上権及び土地の使用権、賃貸人の承諾がある場合の物の賃借権、それから機械、器具、車両、これに加えて、CCS 事業の場合については、貯留事業を行われる事業者の皆様のところ船舶も利用される可能性があるだろうと考えていますので、これも対象にできるようにするというのが1つの考え方ではないかと考えております。その他の附属物、それから工業所有権、こういったものを全体の財団として構成していくというのは1つの考え方になるのではないかと考えているところでございます。

また、工場抵当法をもし今後の特別法で位置づける必要があるということになりますと、それは基本的には貯留事業に関する取消しの規定といった公法上の規定との調整が必要になるということで具体的に CCS 事業法の中に位置づける必要が出てくることだと思っ

おりますけれども、そういう意味では貯留事業権の取消しが行われた場合の調整規定の例として、貯留権が取消しされた場合には経済産業大臣が抵当権者に通知をする。その場合は直ちに抵当権を行使することはできることを想定しておりまして、遅くとも6か月以内に手続を行うということでございます。貯留権はこの間抵当権の対象である限り存続するものとみなすということでございます。買受人が代金を納付している場合には貯留権の取消しはなかったものということで、競売が行われて買受人が実際にお金を払った場合は、取消権を仮に行使した場合でもその場合には存続し、権利が移るということと考えられているということでございます。これは鉱業法の規定を基本的に念頭に置いておりますけれども、工場財団を念頭にした場合でもこれは公法的な手続がありますので、これは基本的には利用者の利益を考えるということになりますと、この法律の中で位置づけることについて一定の合理性があるのではないかと考えているところでございます。

こうしたことを軸に、基本的には物の財団抵当について両者並べて詳細を検討していく必要があるかと思っておりますけれども、こういった規定を置いていくことについて御見解を頂ければと考えているところでございます。

私からは以上でございます。

どうもありがとうございます。

それでは、本件につきましては御発言の御希望があるとお聞きしておりますので、よろしければお願いいたします。

ありがとうございます。

私どもの業界は基本的には鉱業を実施しているところでございますが、そういった意味では鉱業財団というのはなじみのある制度でございます。先ほど説明がありましたけれども、担保権を一括して設定できるということは手続の煩雑さを回避できるというメリットがございますし、また、資金の調達が行いやすくなると。貯留事業についてはかなりの資金が必要になってくると思っておりますので、貯留事業への参入が行いやすくなるというメリットがあると思っております。当業界でも本制度が整備されれば活用する企業も出てくるのではないかと考えておりますので、ぜひ貯留事業財団の創設を行っていただければと思っておりますので、よろしくお願いいたします。

どうもありがとうございました。

また、御発言の希望があるとあらかじめ伺っておりますので、もしよろしければ、よろしく願いいたします。

お世話になっております。

貯留事業財団については、前回弊行のほうからコメントをさせていただきましたけれども、こちらの財団を設立することによって、プロファイですとか、そういった銀行のファイナンス（融資）が組成しやすくなるというポイントがあると思いますので、ぜひ検討いただければと思っております。

どうもありがとうございました。

それでは、この議題につきまして御議論いただければと思います。御質問・御意見がある方は挙手をお願いできればと思います。私のほうから指名させていただきます。なお、発言につきましては1人2分程度でお願いできればと思います。いかがでございましょうか。

よろしく願いいたします。

御説明ありがとうございました。

今回 CCS 事業を陸域・海域双方にまたがって共通の制度として整備していこうとしている中で、貯留事業財団で全事業をカバーすることは難しいのではないかと思います。陸域の場合、または苫小牧のように陸に建物その他の工作物がある場合は別段、海域で浮体式で CCS 事業をやりますといった場合には、圧入設備などは土地の工作物になりません。工場財団抵当については、着床式の洋上風力事業において、海に設置された着床式の工作物は、陸上の建物とケーブルでつながっているという形で辛うじて所在を特定できるのではないかという議論もなされていますけれども、浮体式になってしまうと、工作物といえるのか、どうやって特定するのか、その所在をどこまでどうやって実務的に記載できるのか、といった課題があり、譲渡担保権の設定などで対処することになる場合もあるのではないかと思います。

どうもありがとうございます。

ほかにかがでございましょうか。よろしいでしょうか。

どうもありがとうございます。

それでは、資源エネルギー庁からコメントがございましたらよろしく願いいたします。

どうもありがとうございました。特定性のところはおっしゃるとおりの課題が船についてあると思っています。恐らく浮体式の場合は基本的に不船舶で考えるべきではないかと思っております。それで、こちらの財団抵当の対象の中に、鉱業では船というのはないのですけれども、一応入れるというのは1つの案になるのではないかと考えております。いずれにいたしましても、担保権の課題の中で物の特定が非常に重要な論点だと思っておりますので、この辺りはより検討を深めてまいりたいと思っております。御指摘いただきまして、ありがとうございます。

どうもありがとうございました。

この議題につきまして追加で何か御発言等はございませんでしょうか。よろしいでしょうか。

どうもありがとうございました。

③二酸化炭素の分離回収事業及び輸送事業について

それでは、議題の③「二酸化炭素の分離回収事業及び輸送事業について」に進めさせていただきます。

資料 5-1 を御覧ください。「CO₂ の分離・回収、輸送の規制についての一考察」に基づきまして引き続き西村あさひ法律事務所よりプレゼンを頂ければと思います。よろしく願いいたします。

よろしく願いいたします。

[パワーポイント映写。以下、場面が変わるごとに P) と表示]

P) まず分離・回収と輸送についてどうあるべきかということで、導入部分として、そもそも事業規制というものがどういう機能があってどういう方法があるのかというところを示させていただきます。もちろんすごく複雑な議論がたくさんありますので、実は1ペ

ージで収めることも難しいのですけれども、大きくかいつまんで御説明させていただきます。

まず事業規制の機能としましては、第2回のWGでも御説明させていただきましたが、いろいろな事業の規制に共通する機能と事業規制の個々の特徴に応じて入っていたり入っていなかったりする機能がありますということで、共通の機能と個別の機能を上のボックスで紹介させていただいております。共通の機能としましては、当該事業を行うことに伴う弊害を行政機関があらかじめ事前に予測し、除去する機能、事前規制機能と友岡先生の御論文では御説明されております。それから、そもそも経済的活動の自由を制約するという根拠となるということが共通の機能として挙げられます。個別の機能としては、公益担保機能と行政監督機能、それから、私的自治を補完する、例えば料金規制、約款規制のようなものがありますということになります。これらはそれぞれ独立して機能しているわけではなくて、相互に補完し合いながら機能しているということが友岡先生の中でも御説明があります。

続きまして、そういった各種機能をする制度としてどういう方法があるか。まず基本として、当該事業を行うライセンスに関して主に届出制と登録制と許可制があるということをお紹介させていただいております。佐藤先生の文献を参考に整理させていただいておりますが、届出制というのは基本的に受理行為によって効果を発生させるということで、届出の形式的な要件を満たしていれば基本的に当該事業のライセンスを付与するというものでございます。例えばガス事業法のガス製造事業、それから電気事業法の発電事業がそういった制度を採用しております。

登録制という制度は、公証行為（登録）によって効果を発生させるということで、登録を拒否する裁量を行政に一定程度付与することで事前規制機能を担保することが例として認められております。例えばガス事業法のガス小売事業、電気事業法の小売電気事業、それから熱供給事業法の熱供給事業がでございます。

続きまして、許可制につきましては、一度その不作為義務を一般的に課した上で、その不作為義務の解除という形で作為を許す制度としてございます。そこには行政の裁量が広く認められておりますので、そこに事前規制機能が担保されていることとなります。例えばガス事業法の一般ガス導管事業、石油パイプライン事業法の石油パイプライン事業が例として挙げられます。

P) これは完全に私の個人的な見解になりますけれども、そういった観点で分離・回収

事業と輸送事業について見てみますと、まず分離・回収事業につきましては、自分の工場に分離・回収設備を設置すること自体について、特に分離・回収設備についても独占性が低いと考えられますので事前規制の必要性は高くないのではないかと考えます。一方で、その分離・回収設備で回収した CO₂ を輸送して、貯留事業権者に引き渡して貯留区に地下貯留する場合には、CO₂ の性状等を踏まえて、輸送ネットワークであるとか貯留地質構造に支障を来さないように配慮する必要性が出てくるのではないかと。その範囲内で一定の規制を課す必要性が認められるのではないかと述べさせていただきます。

そういった観点で先ほども述べた例を見ますと、例えばガス事業法はガス製造事業者、それから電気事業法は発電事業者に対して届出制を導入し、一定の電力・ガス供給ネットワークの支障の除去のために業務改善命令制度などを導入しておりますので、参考にしてもいいのかなと考えております。

続きまして、輸送事業について下のボックスで述べさせていただきます。輸送としては、車での輸送、船舶での輸送、パイプラインでの輸送が考えられると理解しております。例えば A 地点から B 地点までの CO₂ 輸送を考えた場合に、車輸送と船舶輸送の場合には、他者が新規参入することに設備上の制約はなく競争が起き得るということが考えられます。一方、パイプラインで A 地点から B 地点まで輸送する場合、独占性を許容し、効率的に必要なパイプラインを整備する政策的な支援も考えられると考えます。そうすると、一度パイプラインが整備されることで他者の新規参入が困難となり、先行者が独占的な地位を取得する蓋然性があり得るのではないかと。そういった観点で見ますと、例えばガス事業法の一般ガス導管事業や石油パイプライン事業法が石油パイプライン事業に許可制を採用していることを 1 つの参考とすることができるのではないかとということをお述べさせていただきます。

以上になります。ありがとうございます。

どうもありがとうございます。

続きまして、資料 5-2 「二酸化炭素の分離回収事業及び輸送事業について」に基づいて資源エネルギー庁より御説明をお願いいたします。

それでは、資料 5-2 に基づきまして「二酸化炭素の分離回収事業及び輸送事業について」ということで御説明をさせていただければと思います。

[パワーポイント映写。以下、場面が変わるごとにP)と表示]

P) まず背景ということになりますけれども、諸外国の事例の中では CCS に関する法的な枠組みは貯留事業に限定されていることが非常に多いところがございます。その趣旨としては、もともと鉱業というか、石油・天然ガスの生産に関する法律に対して1つのライセンスを付与するという形式を取られている場合が多いからということになります。日本では産業界の皆様からこれまで御提言を頂いておりますけれども、事業が発展するための事業法として考えるべきではないか、このような意見を頂いております。また、二酸化炭素のバリューチェーンをしっかりと作っていくことも大事であるということですので、そういう点からは、このバリューチェーンを法律の射程に置いて業の発展を考えていくというのは1つの視座ではないかと考えているところでございます。

日本の事業法の考え方としては、基本的にはユーザーの利益の保護をまず行って、そのために事業の調整があり、ユーザーの利益の保護がされればユーザーの方も増えてくる。よって結果的に事業の発展が図られる、こういう考え方になっております。そういう意味では、貯留事業だけでなく分離・回収、それから輸送についても事業の調整の対象となるのが自然ではないかということが1つ目の丸でございます。

また、そういったしますと、基本的には排出者がユーザーということになりますので、排出される方からの依頼があつて、依頼される方が基本的には対象と考えるのが基本の形にはなりますけれども、一方で、二酸化炭素を含むガスについては、バリューチェーン上、二酸化炭素が分離・回収のプロセスから貯留まで転々としていくというところがあつて、その共通化が図られないとシステムとして腐食が起きて物が通らなくなるとか、あるいは二酸化炭素全体の測定が共通基盤となっていないと、サプライチェーン全体としてどれぐらいの二酸化炭素が分離されて最終的に貯留されたのか、それによって排出者の方々が実際にどれぐらいの二酸化炭素の大気への放散を抑制できたのかということが分からないということもありますので、バリューチェーン全体についての共通化された一定の業務が行われなければ事業として進まないということもございますので、そういう意味では、事業の対象につきましても、特に二酸化炭素の分離・回収を行う方の中で排出者自らが行う場合についても法律の射程に入っていないと全体のシステムは成り立たない、こういう調整が必要ではないかと考えているところでございます。

一方で、4つ目の丸になりますけれども、CCS 事業につきましてもは現在黎明期ということでありまして、技術の確立がある程度進み、それから実際に参入について名乗りを上げ

ていらっしゃる方も出てきていただいている、こういう状況ですので、当面事業の参入促進についてまず力点を置きつつ、なるべく過剰と思われるような規制にならないよう、留意することが必要ではないかと考えております。

また、今回の検討いただいております WG の構成員の皆様の中には、今日の議題に直接影響を受けるというか、直接御発言いただける皆様もいらっしゃると思いますけれども、一方でそうしたステークホルダーの中に入っていない方もおられますので、今後関係する事業者の皆様と今回の御議論をベースにしてより議論を進めて具体化をすべきではないかと考えているところでございます。

P) この資料につきましては過去からも何度かお示しをさせていただいておりますけれども、CCS のバリューチェーンをお示しさせていただいたものでございます。まず排出者の方がいらっしゃいまして、分離・回収が行われまして、それが輸送されて最終的に貯留が行われるということでございます。分離・回収につきましては、自ら実施される場合、それからほかの方に委託をされる場合、2 つの場合が想定されると考えておりまして、輸送につきましては、形態としては、まず今タンクローリーで輸送が行われております。今後船舶、それからパイプラインということで多様な手段が確保されていくことになるのではないかと考えているところでございます。貯留につきましては、どちらかという、石油・天然ガスの地下の構造に詳しい方々が参入されることが見込まれるということでございます。

P) 先ほど 1 つの御提案、視座ということで御提示も頂いておりますけれども、まず分離・回収の事業者の皆様、輸送の事業者の皆様、それから貯留の事業者の皆様、それぞれ独占性あるいは安全性の観点等によって事業規制のイメージが違うということを御指摘いただいております。そういう意味では分離・回収事業者の皆様については、恐らく基本的には許可制のような強度な規制は基本的には必要ではないと思っておりますけれども、登録または、現状どなたでもできるという意味では届出という形もあるのかもしれません。

それから、輸送につきましては手段によって多様性があるということでありまして、現状タンクローリーで輸送が行われている台数につきましては私どもが伺っているところでは 500 台ほどで、二酸化炭素の輸送が現状行われているということを考えますと、最も軽いものとしての届出制も選択肢にあるのではないかと考えております。また、船舶につきましても、一部海外からの輸入がございますので、そういう意味で現状を踏まえると届出も選択肢になるのではないかと考えております。一方で輸送につきましては、この輸送の

考え方というのは、ある種インフラとして効率的に整備をするということで地域的な独占性を許容するということなのか、また、事業者間のサービスとして、そうした独占性を前提とせずに企業間の合意によって進めるということにするのかによって法的な性質は大分変わってくるのではないかと考えております。特にガス事業法のほうでは一般ガス導管事業者のような許可制というものもありますし、一方で、旧ガス導管事業者ということで企業の皆様の間をつなぐだけですよということで独占性はないという想定になってきますと届出制ということになっておりますので、その性質を踏まえて最終的に決定していくことが今後の検討の方向性として、あるのかなと考えているところでございます。

P) 今、口頭で申し上げたことはこちらのページということになりますので、こちらのページは割愛させていただければと思います。

P) それから、こちらは参考ということでございまして、二酸化炭素はもともとガスで送るということを念頭に置いておりますので、ガス事業法を例にした場合の事業規制の内容を一部の例としてお示しさせていただいております。

右側が許可制ということで一般ガス導管事業者ということで、基本的にはこれは地域的な独占性を付与するということになりますので許可ということになっております。

また、小売事業につきましては直接販売に関わってまいりますので販売の規制が必要ではないかということで、事前の審査が一定程度行われる登録制が採用されているところでございます。

それから、届出制といたしましては、特定ガス導管事業者あるいはガス製造事業者ということで、特定ガス導管事業につきましては特定の事業者間のガスの送付、それからガス製造事業につきましては他人のために生産する場合ということで届出が想定されているところでございます。

その他、電気事業法、石油パイプライン事業法、熱供給事業法のように、私ども資源エネルギー庁で所管させていただいている法令の中ではある程度の相場ができているところもございまして、こうした法令も含めて全体を検討していきたいと考えております。その外縁として、まず独占性の程度によって議論をすべきであるということについて御審議いただけると大変ありがたく存じます。

P) また、事業規制の裏側として、技術に対する適合性であるとか、あるいは保安ということで安全性の確保ということで、こうした点についても一般的に規定が行われているところでございます。技術基準が必要な場合については、技術基準を定めまして、それへ

の適合する義務。それから、今回特に重要でありますのは、二酸化炭素を含むガスの成分の検査を行って、腐食を起こすということになりますと、もしパイプラインで運ぶと、パイプラインも破断する可能性がありますし、腐食して破断する可能性もあります。二酸化炭素を圧入する貯留場についてもシステムがおかしくなる可能性がありますので、そういう意味では一定の水準まで二酸化炭素の組成はコントロールする必要がありますが、その検査についても行う必要がある可能性があるのではないかと考えているところでございます。

また、自主的な保安ということでありまして、自ら企業の皆様、事業所の皆様において規程の制定と届出を行っていただく。それから技術者の選任、それから作業従事者に対する教育、こういったものが行われる必要があるのではないかと考えております。

また、工事が行われる前に工事計画を提出いただいて、実際に使用前には検査を行っていただき、かつ定期の自主検査を行っていただきまして、その結果を保存いただいて、あとは監督官庁のほうからの定期的な検査の際にそれをお出しいただく、こういったスキームで保安あるいは技術基準への適合性を確認していくという流れになっておりますので、CCS 事業につきましても、これは全ての分野ということにはならない可能性もありますけれども、貯留の分野であるとか、あるいは分離・回収については特に必要な分野になってくる可能性があるかと考えるところでございます。

P) 今回二酸化炭素を含むガスということで、ここに「二酸化炭素の取り扱い」と書いていますけれども、「二酸化炭素を含むガスの取り扱い」というのが正確な表現になると思いますけれども、それについて一言現状の基準について言及させていただければと思います。

まず CCS を想定した国際標準が一応制定されております。2016 年に ISO27913 というものが定められておりまして、現在これについても見直しのプロセスが進んでおる状況でございます。今後、二酸化炭素を輸出する可能性もあるということ踏まえて考えていきますと、国内の流通においてもある程度この ISO27913 との関係での適合性を考えていくことも大事ではないかと思っております。ISO27913 は、例えば水分、上から 2 段目に「H₂O」「腐食防止」というのがありますが、脱水をする水準は割と自由度が認められております。その趣旨は、非常に寒冷地域になりますと、水が凍ってパイプが破断する可能性があるということもあって、温度であるとか井戸の位置によってこういった水準が選択されるということもありますので、全てそのままイコールとして適用するのか、それとももう少し日本独自の考え方を入れてもいいかどうかということについて今後検討

すべきではないかと考えております。

パイプラインによって輸送する場合については、様々な議論はあると思いますけれども、より安全性を確保するという観点では当面は気体をベースにして輸送するというのが基本ではないかと考えております。また、船舶やタンクローリーで輸送する場合には液化する可能性があるということもあって、右側に JISK1106 ということで、現状適用されている液化された二酸化炭素の組成はこちらでございます。1 種、2 種、3 種とございまして、こちらはどちらかというところ恐らく液体であるということもありますので、二酸化炭素の濃度が気体と比べると高くなっているところがありますけれども、こうしたものも技術的な観点あるいは今後 CCU の観点、こういった実際に二酸化炭素を使う側の考え方も踏まえながらこの基準を検討するというところではいかがかと考えているところでございます。

P) また、CO₂ の分離・回収、それから輸送の事業のうち、特に輸送の事業につきましては、様々な区域を通っていくということもありまして、古くは石油パイプライン事業法がありまして、ガス事業法もかなり歴史がありますけれども、それぞれの法律において、パイプラインが通らなくなってしまうと輸送ができないということもあって、関連する調整規定というものが置かれているところでございます。ガス事業、それから卸ガス事業につきましては、道路、橋、溝、河川、堤防、その他公共の用に供せられる土地の地上・地中に対して導管を設置する場合はその管理者の許可を受けて使用することができるということになっております。

まず実際に導管を通すか通さないかというところを判断するに当たって、測量であるとか実地調査といったものが行われますけれども、その際の一時的な立入りについても調整する規定が置かれているところでございます。

こうした規定を踏まえて、パイプラインの性質あるいはパイプラインを具体的に敷設していく事業に従事される方々とも議論をしながら、現状この導管事業者がどなたになるかが特に決まっていないのですけれども、潜在的な候補となる方を少し考えて、こういった辺りについても規定の必要性について検討していければと考えているところでございます。

もう1つ、石油パイプライン事業法というものがございまして、こちらは道路の下を通していくというのが基本の考え方になっておりますので、この場合は道路管理者に占用の許可の申請をしなければならない。一定の条件が整っているか、そういったより厳しいというか、よりフェイバーというか、より輸送事業に従事される方にとってやりやすいような規定ぶりというのがありますので、二酸化炭素のパイプラインは一体どこを通すのか、

これは恐らく気体なのか超臨界なのかによって大分考え方が変わってくるのではないかと
思っておりますけれども、そうした点も踏まえて今後具体的に検討できればと思っております。

そういう意味では、今回分離・回収事業と輸送事業につきましては議論の外縁だけぜひ
御議論いただきたいと思っております、これだと決め打ちができない状態なのですけれ
ども、ぜひ御意見を頂ければと考えております。

以上でございます。

どうもありがとうございます。参入規制、技術・保安規制、規制の問題と事業振興のた
めの標準化、さらには事業の円滑な遂行のための付随的な法制度が必要ということで幅広
くアジェンダがあると思っておりますけれども、どこからでも結構でございますので、御質問・
御意見がございましたら御発言いただければと思います。いかがでしょうか。

それでは、お願いいたします。

幾つかコメントさせていただければと思います。

分離・回収事業者とか輸送事業者に技術基準を課すこと自体は CCS を実施するに当た
って必要なことですので賛成をいたします。一方で、CCS がそもそも公益事業であるの
か、公益性があるのかという観点についてはこの WG の中でも正面から議論されたこと
はないという認識をしています。そもそも公益事業というのは公衆の生活に不可欠なもの
を一定の規制をすることによって導入するというもので、それが独占性が高いということ
から一定の規定を課しているというものだと考えていますので、CCS の特に輸送事業の
部分がガス事業法のアナロジーで考えてもいいのかというところについてはいま一度考え
るべきなのではないかと思っております。真に必要な、例えば御説明のありましたパイプ
ライン等独占性があり得るものについて公益性があるということを考えるというのはあろう
かと思っておりますけれども、そのほかのものについて、既に高圧ガス保安法の中で都道府県へ
の登録という行為だけで販売事業等が行われていることを考えると、規制がトゥーマッチ
にならないようにということは考えていただければと考えております。

私からは以上です。

どうもありがとうございます。

それでは、お願いいたします。

1 点質問なのですが、最後のスライドで分離・回収事業及び輸送事業についての土地の利用の話が出てきましたけれども、例示されている部分については輸送事業の話しか書かれていないように思いました。ただ、検討されるのは同様に分離・回収事業についても同じような検討をするというお考えでよいかどうか教えていただければと思います。

どうもありがとうございます。質問につきましては後ほどまとめてお答えいただくという風にさせていただきたいと思っております。

それでは、お願いいたします。

2 点コメントさせていただきたいのですが、まず 1 点目が、分離・回収事業への規制に関して CO₂ の既存事業への影響の懸念という点でございます。委員の皆様方もあまり詳細は御存じないと思っておりますのでちょっとお話しさせていただきますけれども、既存事業といいますのは、石油の元売りが CO₂ を販売して、産業ガス事業者が CO₂ を販売して、産業ガス事業者が CO₂ を原料に、ドライアイスとか炭酸ガスとか、あるいは化学原料用の CO₂ を今作っておられます。これは石油元売りだけではなくて、例えば石化の企業とか鉄鋼業も同じように CO₂ を販売しておられるということですが、具体的に言いますと、元売り側で CO₂ を分離・回収して CO₂ の状態で産業ガス事業者に販売するケースとか、あるいは、元売り側では高濃度の CO₂ 含有ガスを販売して産業ガス事業者が分離・回収をされるというケース、産業ガス事業者が分離・回収をして製品を製造していくというケースとかいろいろなケースがあります。したがって、分離・回収業者は結構数が多いのです。網羅的な確認はできておりませんが、今回の委員会に入っておられないような方がたくさんいらっしゃるということでもあります。

こういう分離・回収事業者が規制対象ということになりますと、既存の CO₂ 市場で多分いろいろな混乱が起きることが考えられます。今回の法整備の目的はあくまでも国内での CCS の事業化が目的ですので、貯留を目的としない CO₂ を活用した既存事業に何か影響を与えるというのはある意味本末転倒だと思われまますので、基本的には規制対象から除外をして、今までと同じように自由に営業ができるという形ですか、事業ができるという形態を維持していくべきだと考えます。今後いろいろ調整をしてみるという話がありました

けれども、基本的には既存事業に影響を与えないというポリシーが必要なのではないかと
いうのが1点目でございます。

2点目が、スライドの8のところで「パイプラインによる輸送においては、当面、超臨
界状態を避け、より安全性が確保できる気体とすべきではないか」という記載がございま
す。把握している限りでは、CCS 事業化に向けた事業を今計画しておられる事業者には、
貯留地における陸上施設から海上に設けた圧入施設までのパイプラインは CO₂ を超臨界
状態にした上で通すということも想定されて事業化を考えておられるケースがあります。
したがって、ここは非常に微妙な書き方にはなっているのですけれども、安全性が確
保される場合は超臨界状態の CO₂ での取扱いもぜひ認めていただきたいなと思います。

以上2点コメントさせていただきます。よろしくお願いいたします。

どうもありがとうございました。

続きまして、お願いいたします。

ありがとうございます。

今、幾つかの留意点がございましたが、その点を除きまして、私としては全体としては
CCS に関するフレームとしてはよろしいのではないかなと思っています。その上で少々
細かい点で恐縮なのですが、2点質問させていただきたいと思います。

1つは測定業務に関してでございます。CCS 事業におきましては、輸送・圧入される
CO₂ の品質維持を確認するという事は、モニタリングの観点やトレーサビリティを確
保するという意味からも非常に重要な要素だと考えております。各段階で測定業務が課さ
れるということですが、その測定頻度の回数について現状でどのようにお考えにな
られているのか教えていただければと思っております。排出者が1か所の場合と複数の場
合では、当然測定頻度も異なってくる可能性もあるのかなと想定しているのですが、現時
点のお考えがあればということでお聞かせ願えればと思います。

2番目は、これは将来の話でまた先走った話で恐縮なのですが、当面はかなり大規模な
排出者から分離・回収がされて運ばれて圧入されるということが予想されていることは存
じ上げているわけですが、将来的には中小排出事業者が CCS 事業に参加する場合
であるとか、あるいは工業団地でまとまって CCS 事業に参加していくという場合には、
事業者によっては自社敷地内で分離・回収を実施するという事は非常に困難で、大規

模・集中的な分離・回収施設に排ガスをパイプラインで輸送して分離・回収を行うほうが経済的にも技術的にも有利ということになる可能性があるのではないかなと思っています。こういった場合には、短距離であっても、いわば排ガスを運ぶパイプラインが設置されて利用されることになると思うのですが、こういった排ガスを輸送するようなパイプラインについて現状では何か管理のための規則等が存在するのでしょうか、一般ガス導管事業となるのでしょうか、その辺何かお考えがあればお聞かせ願えればと思います。

以上でございます。ありがとうございました。

どうもありがとうございます。

ほかにいかがでございましょうか。よろしいでしょうか。

貴重な御意見どうもありがとうございました。2名の先生からは質問もございましたのでお答えいただければと思います。

まず順を追ってコメントというか、これまでの検討の経緯を御説明させていただければと思いますけれども、まず CCS 事業について公益性があるのか、ないのかというところですが、基本的に CCS 事業というのはカーボンニュートラルを達成するためには必要であるということになっておりますので、CCS 事業が結局成り立たないと事業基盤について大きな影響があると考えております。CCS 全体というのは、二酸化炭素を分離・回収して輸送して貯留するという全体の流れの中にあるわけですが、日本の経済・社会全体への影響というのは、二酸化炭素の排出の抑制が国の政策としては基本的に決まっているということになっておりますので、そういう意味でその影響を最大限減らしていく、ネガティブな状況は除去していくという意味で公益性があると考えております。ですから、これは単純に民業に対する独占性の抑制ということで議論しているということではなくて、二酸化炭素の排出をなるべく抑制するということについての努力をサポートするということですので、基本的な考え方としては公益性のある事業と考えているところでございます。

それから、今回いわゆる土地の使用のところについては輸送事業に限定されるのか否かというところについて御質問を頂いております。こちらにつきましては、基本的にはメインのターゲットはやはり輸送事業ということになりますけれども、もしニーズとして、例えば発電所の近傍に対して CCS 関連の事業を行うに当たって土地の一時的な立入りが必

要であるとか、そういった必要性があれば、それをこの法律の射程の中に入れていくということもあり得るのだと思うのです。ですから、そうしたところについてもし意見・コメントがございましたら、ぜひ頂ければと考えているところでございます。

コメントを頂戴いたしました。これは、我々も業界のネガティブな状況は可能な限り除去しなければいけない。これについては全く同意でございます。一方で、CCS で集めてきた二酸化炭素を全て埋めるのか、それとも一般の産業用として販売、付与するのか、そういったところで分かれ道があるのかなと思っておりまして、CCS のシステムで集めてきた二酸化炭素を全て埋めてしまうということであれば、既存の二酸化炭素市場への影響は特に何も関係ないということになりますので、それはそういう形で整理をすることができのだろうと考えております。

一方で、CCS で集めてきた二酸化炭素を利用されたいという考え方も御提示いただいているところでございます。そういたしますと、集めてきた二酸化炭素は、結局集めた瞬間には、圧入するのか、貯留するのか、それともどこかに販売するために二酸化炭素を分離することなのか、恐らくそこはどちらも混ざってくるのだと思うのです。そういたしますと、CCS で集めてきた二酸化炭素は結局どうなったのかというところが計測不能になってしまう。ですから、CCS で集めてきた二酸化炭素を完全に埋めるだけの目的であれば既存の取引については基本的には何ら影響がありませんので完全に峻別はできると思うのですけれども、過去の私どもの認識としては、基本的には CCU 側の企業の方々は CCS で集めてきた二酸化炭素を CCU として一部利用されたいということがあるということで承っていますので、そういう意味ではどうしても計測をしてどちらに行ったのかというのを把握しなくてはいけないのではないかと考えております。

そういう意味では可能な限り既存の取引への影響は抑止しなければならないということだと思うのですけれども、一方で CCS・CCU ということで完全にシステムを分けることはできないということになりますと、二酸化炭素のバリューチェーンに何が起きているのかを把握するという観点から何らかの届出という形で御報告を頂くような形としないと、法律上 CCS として適切な運用が行われているか、行われていないか分からなくなってしまふということがありますので、それは CCUS のシステムにするのか、CCS のシステムに限定するのかというところで考え方が分かれるのではないかと考えております。

それから、これも既に御説明はさせていただいたと思うのですけれども、パイプラインにおける輸送というのは、ここは基本的に輸送事業について想定しておりますので貯留場

の基準ではないということでございます。そういう意味では貯留場につきましては当然一般的な産業ガスを圧入するというプロセスになりますので、貯留場の中での輸送について超臨界化するということについては、当然それは前回、その前の回で保安の中で適切に管理が行われれば別に問題ないのだろうと思っております。一方でパイプラインにおける輸送の場合にはいろいろなところを通っていきますので、それについては安全性に十分に配慮する必要があるということですので、これについては、ここに書いてあるとおりなのですが、パイプラインによる輸送というところで輸送事業を念頭に置いておりますので、安全性をより確保できることを前提として考えるべきではないかといった御意見が、パイプライン関係の事業に従事されていらっしゃる方からあり、それから海外のパイプラインの運営、特にアメリカの運営を踏まえてこのように記載させていただいたということでございます。

それから、御指摘ですけれども、測定業務の頻度ということになっておりますけれども、基本的にはこれはどういうシステムを使うかによってくると思うのですけれども、例えばパイプラインで送る場合ということになりますと常時監視しているのは基本だと思いますし、では、その測定した結果をいつ、どこで確定して、例えば年間のガスを送った量はどれぐらいなのかということ把握するという意味では、多分1年に1回とか、そういった一定の期間で区切って考える必要があるのかと思います。一方で、そういったシステムにつながっていない場合には、これをロットごとに全て測定するのか、それとも一定の計算に基づいて管理をするのか、そうした辺りについては、より実務的に現状行われている管理の方法について具体的に今後検討してまいりたいと思っております。

それから将来的に、まずガスを集めてきて、輸送のパイプラインを通して、結果的には元々の排ガスを集めてきて、最終的に1か所あるいは集中的に分離・回収をする場合があるのではないかということですが、これにつきましては、今のところは分離・回収事業の中でどう考えるのかだと思っておりますけれども、特に今のところは想定ができておりませんので、今後の課題と考えております。

取りあえず以上でございます

どうもありがとうございました。

お手をお挙げでしょうか。

今の御説明で確認をしたいのですが、CCS で使う CO2 の量を把握するだけではなくて、例えばドライアイスに幾ら使われているかとか、そういう CCU で使われている CO2 の量もきちんと把握しないといけないのだということをおっしゃっておられるということなのでしょうか。

それは恐らくクレジット制度とか、そういったところでの制度設計いかんだと思うのですが、結局 CCS として使われて、特に排出されている事業者の排出量から CCS 分によって引き算する量を確定しないと運営ができないのではないかと考えております。それは二酸化炭素の排出量がどこまで排出事業者の皆様に帰属するのかということによるのですけれども、二酸化炭素を取りあえずパイプラインで運びますと、そこで運んだら、その量全ての二酸化炭素はここから出した量で、あとは関係ないということにはなかなかならないと思うのです。ですから、最終的に二酸化炭素の貯留された量を想定して排出者の二酸化炭素の量から控除するという考え方で運用するということになりますと、貯留された量がどれぐらいなのかということと CCU 側として売却された二酸化炭素の量は別の扱いにならざるを得ないと思います。そうした意味ではそこは分けないと、CCS 側として大気中への放散を抑制した量が示せないことになりますので、計算上は必要になってくるのではないかと考えております。

どうもありがとうございます。

それでは、御質問等はまだおありかもしれませんけれども、もし御質問等がまだおありであれば、後の時間、または会議後にお知らせいただければと思います。時間の都合上、次の議題に移らせていただきます。

④二酸化炭素の輸出について

議題の④「二酸化炭素の輸出について」でございますけれども、資料 6「二酸化炭素の輸出について」に基づきまして引き続き資源エネルギー庁より御説明いただければと思います。

それでは、資料 6 に基づきまして二酸化炭素の輸出を説明させていただければと思いま

す。

[パワーポイント映写。以下、場面が変わるごとに P) と表示]

P) こちらは、CCS 事業コスト・実施スキーム検討 WG、もう 1 つの WG で前回海外 CCS 推進に向けた主な課題を整理いただいております。その中で御指摘いただいておりますのは、特に 2 つ目のポツということで、二酸化炭素の越境を実現するために各国の法規制のハーモナイゼーションが必要ではないかといった点、3 つ目のポツということで、貯留後の二酸化炭素の長期責任の考え方。これは日本企業の方々が海外に二酸化炭素を持ち込んだ際に、貯留において責任を負わないような形でないと安心して二酸化炭素の輸出ができないという御指摘を頂いております。最後に、国外における社会受容性の醸成、なかなか難しい課題だと思うのですが、こういった点についての御指摘を頂いております。

P) 二酸化炭素の輸出につきましては、2050 年で 1.2～2.4 億 t の二酸化炭素の貯留が必要であるということをごさいます、かなりの規模の貯留場の開発が必要になるということをごさいます。一方で、2050 年までと一見長くはありますけれども、しかし、限定された期間ということになりますので、二酸化炭素の貯留場を安定的に確保していくという観点からは、海外の優良な地下の構造の権益を確保していくということも合理的ではないかと考えております。既に海外においては、ロンドン条約ということで、もともと海底下において二酸化炭素を貯留する場合についての規制が行われておりますけれども、こちらは一部 2009 年からこの改定が提案をされて採択されております。二酸化炭素の輸出が改正はされているのですけれども、改正分はまだ発効されていない状況でございます。

一方で、この改正が進まないということもあって暫定適用を宣言する国が現れておまして、2019 年にノルウェーが皮切りとなっております、7 か国の国が現状では暫定適用を宣言し、国際的な二酸化炭素のトレード——厳密な意味ではトレードということではないかもしれませんが、海外への貯留が現状で実現しつつあるという状況になってございます。輸出に当たっては、まず第 1 の関門といたしましてはロンドン条約の 96 年ロンドン議定書との整合性が問題となります。

それから、これは基本的には海底下ということになりますけれども、もう 1 つ、陸上の二酸化炭素の貯留も海外のプロジェクトでは当然ございますので、そうした辺りをどう考えるのかというのが大きな問題になるのではないかと考えております。特に輸入される国の住民の皆様様の御理解を頂くという観点からは、二酸化炭素の性状に対して問題があるか、

ないかということについて、国として管理しているか、していないかというのは見え方としては大きな問題になるのではないかと考えております。そういう意味ではロンドン条約の観点からは基本的には海域ということになりますけれども、海外の陸上への二酸化炭素の貯留という場合においても、輸出先の国、輸入国における住民理解を頂くという観点からは、国としてきっちりと管理をしているということをお示しするという意味で、これも輸出規制の対象として考えるべきではないかと考えております。特にロンドン条約のロンドン議定書の中では、輸出国と輸入国で一定の合意が必要であるということになっておりますので、合意に即した形で輸出が行われているかということも、これは個別に判断していくしかないというところもありますので、そういう意味では、約定が完全に海だけに限定されるわけではないということも十分考えられますので、そういう観点から海と陸で分ける必要はないのではないかと考えております。

それから、先ほど御紹介させていただきましたけれども、もう 1 つの WG のほうでは企業の責任について議論がございました。一方で海外の事例も見ますと、国家間の国際責任も発生させないという形で合意がされている例もございます。こういった国家実行であるとか、あるいは企業としての事業活動の円滑化という観点もいずれも勘案して、これは決め事というよりも交渉の中の 1 つの考え方ということになりますけれども、これらを踏まえて対応していくべきではないかと考えているところでございます。

P) 次のページは今のロンドン議定書の 6 条の改正と暫定適用についてということでございまして、ロンドン議定書の締約国は現在 50 数か国ございまして、そのうち 10 か国が改正に対して賛成をしている状況でございます。あと少なくとも 3 分の 2 の合意がないと改正部分の発効はしないということになりますので、恐らく 20 か国近くの合意が必要になってくるだろうと思います。そうした中で 2019 年の第 14 回のロンドン議定書の締約国会議の中でノルウェーがまず暫定適用の宣言をして、これが承認をされたということになっております。実際に寄託されたのは 2020 年の 6 月と伺っていますけれども、これを皮切りにして、アジアでも韓国が二酸化炭素の輸出に対して興味を持っているということで寄託をしているという状況になってございます。

いずれにしても、もし暫定適用するということになりますと、まず改正については是とするとともに、暫定適用についても是とするという、国としての意思を示す必要が出てくるところでございます。

P) 許可の対象ということで、海だけでなく陸域に対しても特に住民の皆様の合意、

それから国家間の合意の中でも必ずしも海域での貯留だけが前提とされるわけではないという可能性が十分にあるということも考えて、陸と海で分けずに許可の対象とすべきではないかというのがこちらでございます。

P) 輸出時の責任ということでありまして、これはベルギーとデンマークで締結された合意文書で、これは Web で公開されているのですけれども、この輸出についての合意文書については、基本的には国際法における権利・義務を何ら発生させるものでないとなっています。こういった整理のやり方もあるのかと思います。

P) 最後に、輸入の場合にはどうするのかということが論点となると考えております。輸入の場合も、ロンドン条約・ロンドン議定書の場合には輸出国と輸入国で一定の約定をすることは必要であるということになっておりますので、その約定に従って実際に輸入が行われるかというのを管理する必要がどうしても出てくるということでございます。そういう観点からは、輸入につきましても、既存の合意に沿っているかどうかというのをチェックした上で輸入を許可する必要が形としては出てくるということになりますので、陸域・海域問わず輸入についてもこの規制の対象にする必要が出てくるのではないかと考えているところでございます。

輸出の論点については以上でございます。

どうもありがとうございました。

国際問題について御議論いただきたいと思います。ただいまの御報告につきまして御意見等がありましたらお知らせいただければと思います。いかがでしょうか。

それでは、お願いいたします。

今の特に最後のところについて1つコメントさせてください。ロンドン条約のリクワイアメントを陸域での貯留に求めることの是非というのはぜひ慎重に御検討いただきたいと思っています。苫小牧の経験からもロンドン議定書が非常にある意味過剰な部分についても要求があると認識していますので、それらを全て陸域に適用することが本当に適切なのかどうかということについては改めて検討してください。

どうもありがとうございます。

続きまして、お願いいたします。

今の御指摘はもっともだと思います。ロンドン条約・ロンドン議定書の議論の中では、なるべく自身の管轄範囲を広げたいという意欲が常にあるものですから、下手に陸上にも適用を考えるとということが広まってしまうと、それはそれでまた別の問題を引き起こす可能性が当然あり、慎重に扱う必要があるのではないかなと私も思います。

それで、今の CO2 の輸出に関する点でございますが、全体としてはそのとおりだなと思っていますところでございます。その上で 2 点述べさせていただきたいと思います。

1 つは、輸出する CO2 の所有権という問題なのですが、御承知のとおり、国内法の制度の素案では、貯留後の CO2 の所有権は排出者に帰属するというにしていると理解しております。では、輸出の場合はどうするのだろうかということでございます。ポイントとして、輸出先での CO2 が漏洩した場合に、輸出元、これは日本になると思いますが、その企業がリスクを受けないようにするという記述があるわけですけれども、そうだとすると、恐らく輸出においては所有権を相手国あるいは相手国企業に移管するということなのかなと考えています。そうすると、国内制度との不整合が生じるのではないかなということ懸念しています。CO2 の輸入という場合も同じような問題があると思っています。

2 つ目は、所有権が排出者に帰属するのか、相手に帰属するのかにかかわらずということなのですが、輸出された CO2 が確実に貯留されたことを確認できるような、いわば一種の国際的なマニフェスト制度みたいなものが絶対に必要になるのだろうと考えております。このためには二国間の合意・協定はもちろんそうなのですが、民民の契約においてもそういった制度の適用が必須条件となるでしょうから、あらかじめ国内制度の中で許可時の要求事項として入れておく必要があるのではないかなと考えております。

どうもありがとうございます。

続きまして、お願いいたします。

今後の課題かなと思っていますところを 1 点述べさせていただきます。ベルギーとデンマークの MOU を拝見しますと、Section2 で Allocation of permits という項目がございます。これはベルギーとデンマークとの間で、例えばデンマークの CO2 をベルギーに埋めるときに、その許可も含めて全部輸出側であるデンマークのほうで許可するということ

で、要するにデンマークの輸出者としては、デンマークの政府の許可を得れば、その後もベルギーの別途許可が不要だということをイメージしているのか、いやいや、デンマークで輸出の許可を得たら、別途ベルギーでも圧入の許可を得なくては行けないという国家間の合意をイメージしているのか、その辺が今後どうなるのかなと気になっておまして、恐らく今後の課題だとは思いますが、そこについて何かありましたらコメントを頂ければと思っております。

どうもありがとうございます。

それでは、お願いいたします。

CO₂ の輸出と輸入に関して 1 つコメントなのですが、現状としては日本は、ドライアイス既に輸入している状況だと思います。そういう意味では、ここで議論されている輸出とか輸入というのはあくまで削減目的としての CO₂ であるという建前にしておかないと、既に商業的に普通に輸出・輸入しているドライアイスの取扱いみたいなのに影響を及ぼすことがないかということが 1 点と、もう 1 つは、NDC との関連で、輸出国は相手国に渡した途端に NDC をそれだけ削減したと考えて、一方、輸入した国は受け取った途端に CO₂ が増えた、それを削減したらゼロになったと考えるのか、そこら辺の議論を深めておく必要があるかなと思えました。

どうもありがとうございます。

ほか、いかがでしょうか。よろしいでしょうか。

どうもありがとうございました。それでは、簡潔にお答えいただければと思います。

様々なコメントを頂きまして、ありがとうございます。

まずロンドン条約を陸域に適用するかどうかという御指摘につきましては、これは陸域に適用するという事にはならないと思うのです。ただ、これは要するに許可制の対象にするからイコールロンドン条約と全く同じことを陸域に求めるのかということ、そこはそういうことではなくて、あくまでも国と国の間に二酸化炭素が流れるときの対象として捉えるということだと思います。先ほど NDC としての二酸化炭素の動きを考える上でも、そこはモニタリングというか、適切に管理する必要があるのではないかという御指摘だと思

いましたけれども、そういう意味で、陸域を対象にするというのは二酸化炭素の動きを把握するというでもありますので、ロンドン条約の義務を陸側に要求するということは必ずしも限らないということで御理解いただければと思います。

それから、二酸化炭素の所有権について整合性はあるのかというところになりますけれども、所有権というのは基本的にはどこかのタイミングで放棄できることになりますので、輸出の場合の想定としてどのように考えるのかということ、その整理についてはいずれにしても必要なかと思えます。

一方で、貯留が確実に行われているかどうかというときに、貯留先によって許可が違うということ、あるいは許可しない、関係ないとするのはなかなか難しいのかと思っております。例えば、これはどちらかという輸入国側の理屈になると思うのですが、例えば国営の石油会社が国内の油ガス田を管理していて、海もあるし、陸もあります。ロットによっては海に持って行ってください、ロットによっては陸に持って行ってくださいということになる可能性もあって、そういうことになってくると、一体どこに何を持っていったのかというのを確認するときに、陸は確認しないというわけにはなかなかいかないと思うのです。十分整理をして説明ができていないのですが、ロンドン条約のオブリゲーションを陸側に求めるかどうかという話以外の話があるのではないのでしょうか。したがって、そこは許可の対象としてカウントしていかないと、その後のモニタリング、フォローアップができないので、適切に二酸化炭素が海外に出ていることのモニタリングもできないという点については十分御理解いただきたいと思えます。

それから、デンマークとベルギーについて、御質問を頂いておりますけれども、この点については私もそこまでは存じておりません。ただ、1つの考え方としては、EUについてはもともとディレクティブでルールの共通化が図られるということになっておりますので、ECとしての法的性質と、そういったものがない、単なる独立した国々との合意というのはまた別の考え方で取り組むというのが、1つの考え方ではないかと思えます。EUにはEUの特別な事情があり得る可能性があるということだけ付言させていただければと思います。ここはぜひ調べたいと思えます。

それから、御指摘がございました。もともとドライアイスの輸入が行われているという点はそのとおりに思っております。もともとCCS事業法で考えなくてはいけないのは、排出者から排出された二酸化炭素は結局どこに行って、それによって排出者側にCCSとしての価値がどういう取扱いになるのか、というところにあると思っておりますので、そ

ういう観点から申し上げますと、やはり輸出入で入ってきた二酸化炭素全体をコントロールする必要は必ずしもないのかと思います。これは二酸化炭素全体をコントロールするのではなくて、あくまでも CCS 事業に着目しているというところについて、御指摘のとおりだと思います。

一方で、企業のほうで CCS された二酸化炭素の取扱いを NDC の観点でどのように整理するのかという点は非常に重要な課題だと思っております。そういう意味では、貯留される場所によって、繰り返しになってしまうのですけれども、要するにモニタリングとか国として把握が全くできない状態で管理するというわけにはいかないだろうというところもありますので、CCS の価値の帰属も含めて陸・海については許可自体は制度の対象にせざるを得ないのではないかと考えているところでございます。

繰り返しになりますけれども、ロンドン条約をそのまま陸地に適用するために許可の対象にするというよりは、国家間の合意に基づいて二酸化炭素の輸出が行われるかどうか、海域についてはロンドン条約と同等のオブリゲーションを輸出先の国に対して求めるということになりますし、それをある程度踏まえて陸域側でもどういったモニタリングが行われるのかということについては、これは最終的に輸出を実際に行った企業の二酸化炭素を持ち込んだところの責任につながらないようにしっかり確保していく必要がどうしても出てきますので、そうした観点からもしっかりと見ていく必要があると思っております。

最後に、これまでの御質問の中で、二酸化炭素の責任が海外でどのように取り扱われるべきなのかというところでもありますけれども、所有権がある、なしにかかわらず、日本としては貯留事業者の方々に基本的に責任を集中するという法制度を用意するという方向で御提言をさせていただいて、基本的にそこについては根本的に異論はなかったと認識しております。こういった枠組みをアジア CCUS ネットワーク、日本、東アジアと ASEAN の枠組みの中でも今後議論していきたいと思っておりますので、そのような形が整えられれば、二酸化炭素の輸出入についても安定化していくのではないかと考えております。そういう意味では日本の法制度もうまく国際的な観点から使えるようにしていくということが大事なのかと考えております。

以上でございます。

ありがとうございます。

⑤二酸化炭素の取引について

続きまして、議題の⑤「二酸化炭素の取引について」に移らせていただきます。

それでは、資料7に基づきまして引き続き資源エネルギー庁より御説明いただければと思います。

資料7に基づきまして「回収された二酸化炭素の取引について」を簡単に説明させていただきます。

[パワーポイント映写。以下、場面が変わるごとにP)と表示]

P) もともと二酸化炭素の取扱いにつきましては、CCSで回収されたものも将来のCCUも考えてできるだけ活用できるようにしていくということが大事ではないかという御提言をもともと頂いております。そういうことを考えますと、回収された二酸化炭素をどのような形で売却をすることが可能になるのかということを確認しておく必要があるのではないかと考えております。特に1つ目のポツで書かせていただいておりますけれども、メタネーション、合成燃料、合成LPG、こういったエネルギー関連の炭素源の利用が今後予定されております。こういった観点からはCCU/カーボンリサイクリングが成り立たなくなってしまう可能性が出てくるのではないかと考えております。その際、二酸化炭素の大気中への放散をなるべく抑制していくという観点からは一定のキャパシティがあることを御説明いただくということが必要ではないかと思っております。

そういうことで以下を検討してはかがかということでございます。二酸化炭素の再利用事業者ということで、二酸化炭素をCCSのシステムから売却して、買っていただく方に対しては、一定の登録なのか届出なのかということだと思いますけれども、そうした手続を経た上で実際にどのような形で利用されるのか、それから受入れ先の事業所の情報提供、それから二酸化炭素が実際にどれぐらいの量を購買されたのかということについての量の測定、こういった辺りが必要になってくるのではないかと考えております。これがないと、排出する側がCCSされた量が最終的に特定されないというところもありますので、いずれにしても、こういった措置が必要ではないかと考えております。

現状150万tの二酸化炭素の市場がございますので、こうした方々の市場への接続、CCSと完全に切り離した上で市場を成り立たせるということは恐らくは難しいと思っておりますので、最小限問題がない形でCCSとCCU、それから既存の方々も基本的にはCCUを

やっただいていてということだと思しますので、うまく市場の枠組みができていくということができればいいと思っております。

これまで意見交換をさせていただいている企業ももちろんいらっしゃるのですが、全体をカバーするという規模ではありませんし、恐らく企業の皆様が多いということであれば、経過措置だとかいろいろなことを考えなくてはいけないと思うのですが、今のところは CCS と CCU あるいはカーボンリサイクリング、あるいは既存の市場を完全に分けることはできないとすると、カバレッジから完全に離すということになり、結局排出源から排出された二酸化炭素が正確にどこに行ったというよりも、どこまでが帰属するのか、その効果が帰属するのかというのが分からないということになってしまいますので、この点についてはバランスなのかなと思います。CCU について基本的には取引自体は自由だと思っておりますが、一定の届出をしていただいて、どれぐらい購買が行われているのか、そのデータについては再利用される方々からも提供いただく必要があるのではないかなというのが現状の考え方でございます。こちらはいろいろ御意見があると思しますので、ぜひよろしくお願ひできればと思います。

どうもありがとうございます。

それでは、ただいまの議題につきまして御意見等がございましたらチャット欄でお知らせください。いかがでしょうか。

それでは、お願ひいたします。

御説明を聞いていますと、例えばドライアイス製造業が CCU ということだと思っておりますが、このように CCS と全くリンクせずに CO₂ を利用する事業をやっているという方がいらっしゃいますので、そういったところまで巻き込むというのはやややり過ぎな感じがします。ぜひいろいろな方からよく話を聞いていただいて事を進めていただく、できるだけ規制はその部分にはかけないという基本方針が必要なのではないかなと思いますので、ちょっとくどいようではありますが、申し上げておきます。

どうもありがとうございます。

それでは、お願ひいたします。

1 点確認なのですが、今日提示されているものは、要するに圧入する前の CO2 を CCU に回すということはどう考えるかということに絞ったものであって、別の WG だったか長期ロードマップだったかは忘れてしまいましたが、圧入した後の CO2 を将来の CO2 資源として取り出すことを前提として何かを考えるということではないという理解でよろしいのでしょうか。というのは、現実的に今考えると、圧入した CO2 を取り出すということはやはり非常に問題が多いと思っています。なぜかという、CCS というのもともと数百年あるいは 1,000 年といった単位で隔離するということを前提としているわけですし、なおかつ、どういう状態になるかという、地下で塩水に溶解する、あるいは鉱物化してしまうということを想定しています。そうすると、実際問題としてはエントロピー的に考えても、CO2 を取り出して利用するには分離のためのエネルギーを大量に投じることになり、少なくとも今の技術では不可能に近いと私は考えています。それを今の時点で入れてしまうと、要するに制度として非常に複雑なものになりかねないなと思っていたので、あえてどういうことを前提にするのかということをお聞きした次第です。

ありがとうございます。

続きまして、お願いいたします。

発言の機会を頂きありがとうございます。資料 7 の 1 ポツ目の記述に、メタネーション、合成メタンの製造を含め、CCU やカーボンリサイクルが CO2 の排出の抑制策と記述され、賛同いたします。また弊協会としてもリサイクルカーボンを原料とするメタネーションに力を入れていることから、意見を申し上げます。

回収された CO2 を原料として燃料を作ることにより、確かに新たに化石燃料を使わなくて済む分、CO2 の大気放出が従来比で削減になりますので、国の NDC の達成に貢献すると考えます。CCU まで含めたサプライチェーンをイメージすると、例えば資料 5-2 の 3 ページ～4 ページにかけて CO2 が引き渡されていくという図がありますが、この下流側にメタネーションなど CCU で燃料を生産する事業者が追加されるイメージとなります。ここで必ず配慮いただくべき事項として、弊会が重視するのは、既に排出された CO2 をリサイクルするので、国のインベントリの中では、既に排出カウント済みとなっていることが、消費者が合成メタンや e-fuel、SAF を選択する上ではとても重要になると考えます。もし消費者が合成メタンを使ったときに、従来の化石燃料由来のガスと物理的には同

量の CO2 を排出したとされてしまうと、恐らく合成メタンは選択されないと考えております。

こちらの話は議題 3 や議題 4 のところで、また資料 7 の御説明の中でも事務局からの先ほどのお話と関係しますが、ここからは弊会からの御提案になりますが、資料 7 の 4 ポツ目にありました①～④に加えて、その CO2 が既に排出カウント済みか否かという点や、それがどこでカウントがなされたことになっているかといった属性情報も管理対象とすることが必要と考えております。

長くなりましたが、以上御検討いただけましたらありがたく思います。よろしく願いいたします。

どうもありがとうございました。

それでは、資源エネルギー庁から、簡単にコメントを頂ければと思います。

繰り返しになってしまうのですが、CCS のシステムの中で二酸化炭素の排出の帰属の価値をどう考えるかというところによっては、法律の枠組みをどうしても検討せざるを得ないかなと思います。現状についてはまた引き続き検討してまいりたいと思います。

それから、二酸化炭素を最終的に取り出すか取り出さないかというところについて御質問を頂きました。技術的にはもともと天然ガスを地下に貯留するということが現状普通に行われておりますので、単に CO2 を取り出すことについては技術的などころではあまり問題がないのだらうと思います。以前、御説明させていただいたとおり、最終手段だと思っておりますので、基本的には物流として流れている二酸化炭素からそれに対して引き取りができるという形にするのが技術的には最も優れていると思います。

CCU として元の二酸化炭素の排出源がどこなのかという証明が必要になってくるのではないかということについて御指摘を頂いたと思っております。それにつきましては御指摘のとおりですので、これは CCU についての制度として今後どのように進めていくべきなのかということについてしっかりと検討してまいりたいと思います。いずれにしても、法律の射程をどうするのかというのは CCS・CCU の関係性とも関係してくるということろだけ付言させていただければと思います。

私からは以上でございます。

どうもありがとうございました。

本日予定していた議題は以上なのですが、前回の WG の後に御意見を頂きました。資料 8-1、8-2 としてとじさせていただきます。両先生からは特に御発言の希望はないということでございましたけれども、座長としても大変重要な御指摘であると思っておりますので、限られた時間で恐縮でございますけれども、一言頂ければ大変ありがたいと思うのですが、いかがでしょうか。

ありがとうございます。では、手短かに少しだけおはなしさせていただいてもよろしいでしょうか。

資料 8-1「CCS 法制度について」という意見書を提出させていただきました。まずこの前提ですけれども、私は、CCS が気候変動対策として非常に重要であって、この CCS 事業に関する法制度を作ることは非常に重要な意義のある試みだと理解しております。ただ、少しだけ懸念があるので、将来いろいろな御検討をされると思いますので、その参考として 5 点ほど申し上げております。

ごくごく簡単に申し上げますと、1 つ目は法制度の目的です。今の事務局の案では地下の状態の不確実性に照らした支援だとなってますけれども、気候変動が目的だと書かないと、損害賠償責任を軽減したりとか、責任が集中したりとか、モニタリング責任を移転するような特殊なサポートはなかなか正当化し難いのではないかとというのが 1 つ目です。

2 つ目として、想定する事業であるとか事故を明確化したほうがいいのではないかとこの点。

3 点目として、許認可の物権化について申し上げます。

4 つ目ですけれども、今日も意識されずに「責任、責任」という言葉をおっしゃっていただきましたけれども、そこにいろいろな人がいろいろな意味を込めていて、例えば責任集中という言葉の責任に損害賠償責任以外のもの、例えばモニタリング責任は含まれないので、それを聞いた人が含まれるかのように意識するようなことはやめて責任定義を明確化して使い分けることが必要ではないか。あるいは、今日も資料 5-2 の 4 ページに「賠償責任の実質的な制限」という言葉がありますけれども、損害賠償責任を有限化するというのはなかなか難しいのではないかとこのことを 4 つ目で申し上げます。

最後に 5 つ目として、関係権利者、例えば陸域も対象とするのであれば、地上の所有者であるとか、あるいは周辺住民の意見を述べる機会であるとか参加する機会をもう少し

検討してはどうかということを述べております。

どうもありがとうございます。

もしよろしければ一言頂ければと思うのですが、いかがでございましょうか。

特に付け加えることはございません。そこに書いてあるとおりで、慎重な検討が必要であるという意見に賛成をしたというだけでございます。

どうもありがとうございました。

本日も活発に御議論いただきました。本日で WG は一区切りということでございますけれども、事業の開始、遂行、終了の一連の流れ、また、輸出入についてまで考えられる法的論点について一通り検討できたのではないかと思います。時間の制約から全ての論点を網羅しているわけではないと思いますし、また、回答を与えられていないという問題も多くあると思いますけれども、対立する考え方を含めて活発に御議論いただいたということに座長として感謝申し上げます。御議論いただいた内容でありますけれども、今後上位の検討会等につながっていくと思っております。

最後に、資源エネルギー庁より締めくくりの御挨拶を頂ければと思います。

本日も活発な御議論を頂きまして、また、多数の貴重な御指摘を賜りまして、誠にありがとうございました。まだまだいろいろ考えるべき点があるということがよく分かりました。特に何名かの委員からおっしゃっておられた既存の事業者との関係、普通に今まで事業をやっておられる方に新たに規制の網をかぶせるというのは極力避けるべきだと思いますし、あとは CO2 の取引とか測定、いわゆる MRV の世界でやるべきことと今回の貯留を専ら目的とした事業ということのための事業法の検討の枠内でやること。その外縁ももう少し整理が必要かなと議論をお聞きしながら思いましたので、その辺はまたよく検討させていただきたいと思っております。

いずれにしても、本当にこれまで活発な御意見を 4 回にわたりましてありがとうございました。これらの御指摘を踏まえていろいろ整理をして、また今後の検討の場にお諮りしたい、また皆様とのいろいろなコミュニケーションも続けさせていただきたいと思っておりますので、何とぞよろしくお願い申し上げます。

(3) 閉 会

どうもありがとうございました。

それでは、長時間にわたりありがとうございました。これを持ちまして本日第4回のワーキンググループを終了したいと思います。どうもありがとうございました。

午前10時59分 閉会