

第1回環境と調和した CCS 事業のあり方に関する検討会 (オンライン開催)

日時：令和4年9月1日 11:30～12:30

出席委員：

大塚座長、赤淵委員、岡松委員、奥委員、工藤委員、窪田委員、今野委員、白山委員、西村委員、野尻委員、山田委員

議事：

(1) 環境と調和した CCS 事業のあり方について

環境省より資料4についての説明があった。なお、資料3については、「第1回 CCS 事業国内法検討ワーキンググループ」との合同会議において説明があったため、本検討会での説明は省略した。

(2) 質疑応答・自由討議 (『・』意見／質問、『→』回答)

- 日本で回収した CO2 を海外で貯留する場合、相手国側では自国で排出していない CO2 を貯留することになるが、ネガティブな形でマイナス計上することになるのか。
- インベントリガイドライン上では、回収した CO2 は回収した国で控除される。したがって、他国に輸出した場合には、輸送時または貯留時の漏えい量のみが、輸出先国におけるカウントの対象となり、CO2 の排出・貯留に関するネガティブなカウントは発生しない。

- SHK 制度においては、CO2 を分離・回収した場合には控除できる運用がなされている。合成燃料等の環境価値の帰属が、企業インベントリ上は重要な要素となっていることに対して、SHK 制度における控除は、どのような意味合いを持つのか。
- SHK の運用マニュアルには、「分離・回収した場合にはそれは控除できるという運用」と記載されているが、手当はできていないのが現状。CCU の話も含めて、「温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度における算定方法検討会」で詳しく議論する必要がある。

- 苫小牧における漏えい量については、NE(Not Effective)もしくはNA(Not Applicable)と定性的に報告されているが、漏えい量を推定するためのガイダンスやガイドラインはあるのか。また、漏えい量の推定結果を科学的根拠に基づいて明示する必要性について、公的な制度の中で規定されることが必要である。
- 3,000 トン以下の CO2 については、報告の対象外である。苫小牧の場合は実証段階でもあり、また漏えい量が 3,000 トンを超えることはありえないということが論理的に説明されたため、NE もしくは NA とした。漏えい量の推定手法に関する科学的根拠の明示

については、今後の検討が必要である。

- 合同会議においては、試掘権と貯留権から貯留事業権を構成することを検討しているとの話があった。CO2には経済的な価値がないとする場合、CO2を圧入する行為（貯留）に権利は想定されるのか。また、今後CO2の需要が増えていくことが想定され、貯留ではなく貯蔵する（一時的にそこに置いている）ケースも考えられるとの説明もあった。その場合、貯蔵したCO2を再度掘り出して活用することも考えられるが、将来にわたって安全にCO2を貯留するための責任や制度のあり方に関する議論と、貯蔵したCO2の活用に関する議論とでは、スキームを分けて考える必要があるのではないか。
- 一時的な貯蔵の考え方については、関係者に詳細を確認してから、委員の方々にもご説明したいと考えている。なお、海洋汚染等防止法ではCCSを「廃棄（貯留含む）」として捉えており、貯蔵についても概念的にはありえる。一時的な貯蔵というのが、どれくらいの期間であるのかが明確に示されれば対応も検討できる。また、いつか取り出すという前提で長期的に考えるのであれば、現行の海洋汚染等防止法の対象として考えることになる。
- LCA的にインベントリを考えると、CCSを行うために使用するエネルギーや石炭、あるいは船舶の燃料からの排出等、余分なCO2については、どのように評価されるのか。
- 余分なエネルギーについては、そこで使用した電気やエネルギーとしてカウントをすることになっている。なお、国際船舶についてはIMOの対象となる。
- CCS事業に関する環境アセスメントの法整備についても、本検討会の論点に含まれるのか。また、CO2の回収・輸送・貯留の段階ごとに、事業主体が異なる場合も考えられるが、その場合には誰がアセスメントの実施主体者となるのか。
- CCSの環境アセスメントについては、海洋汚染等防止法で担保されている。アセスメントの手法や、その根拠法令については、必要性の有無も含めて議論が必要である。
- 欧州のCCS指令では、モニタリング項目（附属書）に海洋生物が含まれていないとのことであったが、現在の状況および、欧州で海洋生物群を対象としないことになった経緯について教えてほしい。
- 確認して委員の方々にも情報共有する。
- CCSに関する事業法を整備し、その中に含める規制内容を本検討会で議論するという理解でよいか。また、海洋汚染等防止法と、今後整備する事業法との関係を、どのように整理して理解したら良いか。
- ご指摘いただいた点が、本検討会の論点の1つとなる。環境保全の観点から必要と考えられる規定等について、ご意見をいただきたい。

- 本検討会のスコープに陸域を含めるのか。陸と海とではモニタリング技術が異なると思われるため、短期間で議論をまとめるのは難しいのではないか。
- 陸・海を問わずに、CCS 事業を進めるにあたって、事業法および関連法として何が必要か、ということ論点整理のスコープとしている。また、CCS に対して一貫した考え方を持つということで、法規制や要求事項のない陸域と、ロンドン議定書等の法規制がある海域とについて、まったく同様に管理すべきなのか等も論点の範疇と考えている。

- 陸域・海域ともに一つの事業法で対応するとしうえで、さらに海域では海洋汚染等防止法があるということになると、事業者としては規制が 2 つあるように受け取る可能性がある。陸域と海域とで適用する法整備を変える、という考え方もあるのではないか。
- 考え方はいくつかあるが、一定の整合性を持たせることで、二重に手間がかかることがないようにする、という観点は必要である。

- CO₂ を運用する際に、廃棄物として考えるのか、あるいは有価物として考えているのか。
- 廃棄物処理法においては、用途に応じて有価物あるいは無価物と判断することは、一般的な考え方であると認識している。CCU で利用 (utilization) されることが明確であれば、有価物性が高いと考えるが、長期間留めておくということが目的である場合には、ロンドン議定書の考え方を準用する必要があり、廃棄物性は全くないと捉えるのは難しいと考える。

- DAC のような事例を考えると、将来的には大気中から CO₂ を回収して貯留するというバリューチェーンが形成される可能性がある。今後の展開を整理していただいた上で、議論を進めることが重要である。
- ご指摘を踏まえて整理したい。

- ロンドン議定書は海域をすべてカバーしているわけではなく、手段に特化している。陸域で廃棄されたものを船舶で輸送する場合は、ロンドン議定書のスコープ内となるが、自国で排出したものをパイプラインで廃棄した場合には、ロンドン議定書のスコープ内に必ずしも入ってくるとは限らない。そのため、陸域と海域とで適用される条約が異なることも考えられる。

- CCU の場合は CO₂ が原材料となる非常にわかりやすい例であるが、海底下もしくは陸域の地下に貯蔵した状態のままで、微生物の力などを利用してメタンに変換するという研究もなされている。このような場合については、有価物か否かという判断は非常に難しいと感じるが、特に微生物によって分解される場合には、時間軸の検討が非常に重要であると考えている。

- ご指摘のとおり、個別の整理が必要である。厳密に廃棄物の該当性を細かくチェックし、その有無によって該当法が異なるという整理をするのではなく、廃棄物に該当しうるものが貯蔵されたときに、どのような環境保全措置が最低限必要になるのか、という点についての検討が重要であると考えている。
- 収集・運搬の際に不適正な行為が生じる可能性が高いと考えられるが、そこに強い規制をかけるためには、廃棄物として扱ったほうが良いのではないか。
- 産業廃棄物処理ではマニフェストを作成し、最後まで処理されていることを確認するシステムができています。CCS の場合には、どこに貯留されるのか？ということが重要であるため、バリューチェーンをどのように確保するのか、あるいは排出事業者は何を確認して収集・運搬事業者を選定するのか等について排出事業者の役割という点から考える必要がある。そのような観点から、故意の漏えいや放出があると安心して事業者に引き渡せないということを、少なくとも収集・運搬業者に認識していただくということが、事業規制にあたってはポイントになると認識している。
- 廃棄物に該当するか否かが重要なのではなく、廃棄物処理法の体系を、どこまで利用できるかという点が、議論の中心になる。なお、排出から廃棄・貯留までの全工程について、CO₂ は気体で扱われるという理解で良いのか確認したい。
- 運搬方法にもよると思うが、運搬の過程では、液体で運ばれる可能性がある。
- CCS のバリューチェーンは、ある程度の規模を有する輸送事業になると考えられるため、どのような輸送形態が考えられるのか、現在の検討状況等を踏まえて議論すべきである。また、一定の CO₂ 排出量が見込まれる事業者は、SHK 等の制度において報告する必要があるため、バリューチェーンの中でトラップできるのであれば、輸送業者に対しても一定の管理はできると考えられる。
- 今回の検討会では、モニタリングのあり方についても検討を行うのか。
- 効率的なモニタリングのあり方も本検討会のスコープであるが、時間が限られているため、項目によっては継続的な議論をさせていただくことになる。
- 時系列的な考え方ということでは、初期の段階では丁寧に、事業が進むにつれてシンプルにしていくことが必要である。
- 苫小牧の例では、実施計画を提出していただくにあたって事前に相談しており、1 回目の許可から 2 回目の許可更新の際に、監視項目を大幅に減らす等の対応も実態上では行っている。
- CCS は基本的に海底下への貯留なのか、またパイプラインで貯留する際の入り口は陸域

なのか、もしくは海から圧入する可能性もあるのか。

- 海域に限って考えた場合、基本的にロンドン議定書の対象となっているのは海底下廃棄であるため、貯留は海底下になると考えている。また、貯留方法としては、海から海底下に注入することも考えられており、海洋汚染等防止法のスコープにも入っている。苫小牧のように、陸域から地下を通じて海底下を送る場合や、さらに、陸域から陸地下への貯留も含めて、今回の検討会スコープに入っている。

連絡事項：

事務局より、第2回及び第3回検討会の日程調整及び議事録の確認について、後日メールで行うとの連絡があった。

以上