



環境省

CCS目的のCO₂の輸出について

環境省

令和4年11月30日

第4回 環境と調和した CCS 事業のあり方に関する検討会

- 今後我が国のCO₂を海外のサイトで貯留することが見込まれることを踏まえ、ロンドン議定書第6条改正の受諾に当たって、国内担保措置の検討が必要。CCS目的のCO₂の輸出について環境保全の観点から考慮すべきことは何か。
 - ・ これまでのCCSのバリューチェーンに係る議論を考慮すると、ロンドン議定書の要請を踏まえて、輸出するCO₂を含むガスの濃度や品質の確認やどのサイトに貯留する予定であるか確認するための許可等の行政手続（※）が必要ではないか。
 - ※ なお、制度化に当たり輸出法令との調整は必要。
 - ・ 輸出国・受入国の政府間の調整で、どのような点について調整をすべきか。具体的には、特に漏洩時の責任を含むCCSのバリューチェーンに係る責任と権限の分担、輸出されるCO₂を含むガスの濃度や品質、世界のCO₂排出において排出量及び回収量の二重計上が生じないための整理、貯留結果の共有（※）等が担保される必要があるのではないか。
 - ※ トレーサビリティは、ロンドン議定書の要請に依らず、国内のCCSだけでなく、海外で貯留される場合についても同様に重要ではないか。
 - ・ このほか、環境保全の観点から考慮すべきことはあるか。
- また、今回の制度のあり方の検討における全般の留意事項として、輸出に当たって我が国の法制度の考え方が他国において活用される可能性があることを念頭においておくべきではないか。

プロジェクト等の動向

ヨーロッパ

- 英国のCory社（廃棄物事業から排出されるCO2を回収）とノルウェーのNorthern Lights（北海で貯留）の間に、CO2輸送・貯留の機会を模索するMOUが締結（2022年5月）※1
- オランダのYara社（アンモニア・肥料工場のCO2を回収）とNorthern Lights（北海で貯留）の間に、CO2輸送・貯留の契約が締結（2022年8月）※2
- ノルウェーのEquinor社とドイツのWintershall Dea社の間に、CCSバリューチェーンの開発を目的とした「NOR-GE CCSプロジェクト」が締結（2022年8月）※3。ドイツのCO2回収拠点とノルウェーの貯留施設（北海）を結ぶパイプラインの建設が計画中

アジア、オセアニア

- 日本のJERA等の3社が豪州のサントス社が計画する、豪州北部の沖合ガス田に貯留するCCSプロジェクトに参画（2022年6月）※4。日本で排出されたCO2を海上輸送して、貯留することも検討中
- 韓国のエネルギー会社6社とマレーシアペトロナスの間に、「シェパードCCSプロジェクト」開発共同協力に対する業務協約が締結（2022年8月）※5。韓国国内で発生したCO2を回収し、国内ハブに集めた後、マレーシアの海域に貯留予定

※1 <https://www.corygroup.co.uk/media/news-insights/cory-and-northern-lights-announce-pioneering-international-carbon-partnership/>

※2 <https://norlights.com/news/major-milestone-for-decarbonising-europe%ef%bf%bc/>

※3 <https://esgjournaljapan.com/world-news/20653>

※4 <https://asia.nikkei.com/Spotlight/Environment/Climate-Change/JERA-Tokyo-Gas-INPEX-to-join-carbon-capture-project-in-Australia> 3

※5 <https://news.yahoo.co.jp/articles/27a55c4a5a5d2685404bcf396c55fd64175979c1>

ロンドン条約及び96年議定書 第6条改正について（1）



- 2009年のロンドン議定書締約国会議で、海底下地層への処分目的のCO2の例外的輸出を可能とするための議定書第6条の改正案について採択された。
- 2019年の締約国会議において、第6条改正の暫定的適用を可能とする決議が採択。

【参考①】 ロンドン議定書締約国会議（LC第31回／LP第4回）：（2009年）

海底下地層への処分目的のCO2の例外的輸出を可能とするための議定書第6条の改正案について、採択された。

※本改正は議定書本体の改正のため、発効には締約国の3分の2の受諾を要する。

【参考②】 ロンドン議定書締約国会議（LC第41回／LP第14回）：（2019年）

LP第6条改正の暫定的適用を可能とする決議が採択。

LP第6条改正の暫定的適用に関する宣言（declaration）をIMO事務局に寄託したLP締約国は、海域でのCCSのためのCO2輸出が可能となった。

○ 96年議定書第6条改正に係る現状は以下のとおり。（2022年11月末現在）

LP第6条改正に係る現状（2022年11月末現在）

- LP加盟国：54か国・地域
- LP6条改正受諾国：10か国（ノルウェー（2011年7月）、英国（2011年11月）、オランダ（2014年11月）、イラン（2016年11月）、フィンランド（2017年10月）、エストニア（2019年2月）、スウェーデン（2020年7月）、デンマーク（2022年）、韓国（2022年4月）、ベルギー（2022年9月））
- LP6条暫定的適用宣言国：7か国（オランダ（2020年）、ノルウェー（2020年）、デンマーク（2022年）韓国（2022年4月）、英国（2022年9月）、ベルギー（2022年9月）、スウェーデン（2022年10月））

二国間での動向

- デンマークとベルギーの間で、CCSを目的としたCO₂の輸出に関するMOUが締結（2022年9月）※1
- ノルウェーとオランダの間で、MOUの締結に向けた作業が進行中（ヒアリング）。なお、両国の間では、CCS分野における協力を目的としたMOUが締結済み（2021年9月）※2
- スウェーデンとノルウェーの間で、MOU締結に向けて作業中（LP締約国会合での発言）

※1 <https://en.kefm.dk/Media/638000596525014193/Bilateral%20arrangement%20DK-BE.pdf>

※2 https://www.regjeringen.no/contentassets/4d3db439c11748c3be985a5b357eedf6/final_memorandum-of-understanding_ccs_nl-and-no.pdf

ロンドン条約及び96年議定書 第6条改正について（3）

<p>ARTICLE 6 EXPORT OF WASTES OR OTHER MATTER</p>	<p>第6条 廃棄物その他の物の輸出 【仮訳】</p>
<p>1 Contracting Parties shall not allow the export of wastes or other matter to other countries for dumping or incineration at sea.</p>	<p>1 締約国は、投棄又は海洋における焼却のために廃棄物その他の物を他の国に輸出することを許可してはならない。</p>
<p>2 Notwithstanding paragraph 1, the export of carbon dioxide streams for disposal in accordance with annex 1 may occur, provided that an agreement or arrangement has been entered into by the countries concerned. Such an agreement or arrangement shall include:</p> <p>2.1 confirmation and allocation of permitting responsibilities between the exporting and receiving countries, consistent with the provisions of this Protocol and other applicable international law; and</p> <p>2.2 in the case of export to non-Contracting parties, provisions at a minimum equivalent to those contained in this Protocol, including those relating to the issuance of permits and permit conditions for complying with the provisions of annex 2, to ensure that the agreement or arrangement does not derogate from the obligations of Contracting Parties under this Protocol to protect and preserve the marine environment.</p> <p>A Contracting Party entering into such an agreement or arrangement shall notify it to the Organization.”</p>	<p>2 1の規定にかかわらず、関係国間における協定又は取り決めがあることを条件に、附属書1に基づく処分目的の二酸化炭素流の輸出をすることができる。そのような協定又は取り決めは、以下を含まなければならない。</p> <p>2.1 輸出国及び受入国間における、ロンドン議定書及び他の適切な国際法の定めに沿った許認可権限の確認及び分担。並びに</p> <p>2.2 非締約国への輸出の場合は、そのような協定又は取り決めが、海洋環境の保護及び保全を目的としたロンドン議定書の締約国の義務を損なわぬことを確保するために、附属書2が示す許可の発給及び許可条件に関する定めと同等の最低限の定め。</p> <p>このような協定又は取り決めをした締約国は、そのことを機関に通報しなければならない。</p>
	<p>※協定（法的拘束力のある合意）、取り決め（MOU等を含む法的拘束力のない合意）</p>

追加部分

(参考) CO2輸出に係る第6条第2項の実装に関するガイダンスについて



- CO2輸出に係る第6条第2項の実装に関するガイダンス※は、将来改正が発効する締約国に対して、その実施を支援することを意図して作成された指針。
- 概要は以下のとおり。
 - ※ 「Guidance on the implementation of article 6.2 on the export of carbon dioxide streams for disposal in sub seabed geological formations for the purpose of sequestration」

【CO2輸出に係る第6条第2項の実装に関するガイダンス 概要】

1. 位置づけ

- ・この指針は、**将来この改正が発効する締約国に対して、その実施を支援することを意図**。CO2-WAGにおける評価との関連性を強調。

2. 主な内容

- ・第6条改正に規定する「協定」(agreement)とは、法的拘束力のある合意を指し、国家間では、例えば、覚書又は条約の形をとることができる。国家間の「取決め」(arrangement)とは、覚書(MoU: memorandum of understanding)のような拘束力のないものを指す。
- ・協定や取決めにおいて、**輸出されるガスが、CCSのためのCO2回収工程から生じるCO2流であること**(圧倒的なCO2、廃棄物その他のものを処分する目的で加えていないこと)について確認する必要。
- ・輸出国と受入国の間(複数もあり得る)で、許認可権限・責任に関する分担を行い、協定又は取決めに反映させる必要。
- ・非締約国への輸出については、協定又は取決めは、議定書に基づく締約国の海洋環境の保護・保全の義務から逸脱しないよう、最低限、議定書に含まれる規定(附属書2の規定を遵守するための許可発給および許可要件に関するものを含む)と同等とする必要。
- ・国際法上、第6.2.2条に基づく義務は、すべてロンドン議定書の締約国のみに課される。
- ・**輸出するCO2の品質については輸出国が確認の上、受入国に情報を共有し、受入国でも確認**(継続的にモニタリング)することを協定又は取決めに規定することが望ましい。
- ・**受入国は、貯蔵サイトを選定及び評価し、特性評価を輸出国と共有しやすい立場にあること**。また非締約国へ輸出の場合、締約国は、非締約国によるサイト評価が十分に厳格であることを保証するために、CO2-WAGの内容が協定又は取り決めに反映されていることを保証すること。

3. その他

- ・第6条改正が一定期間実施された後に本指針の見直しを想定していること

海底下CCSのためのCO2輸出時の国の責務

- オセアニアと東南アジアにおける96年議定書締約国は、オーストラリア、ニュージーランド、マーシャル諸島、フィリピン、トンガ、バヌアツのみ（東アジアでは、日本、中国、韓国、香港）
- 現時点では第6条2項は発効しておらず、暫定的適用決議に従うので暫定的適用に関する宣言（declaration）をIMO事務局に寄託することが必須。その上で、

受容国が締約国（例えばオーストラリア）の場合

- 96年議定書に沿った海底下CCSの許可体系が受容国で整っていることを確認
- 双方の責任と権限を明確にした合意または取り決めの締結

受容国が非締約国（例えばインドネシア）の場合

- 議定書遵守の確認（議定書に沿った許可体系の整備、議定書に沿った輸出側の許可体系の準用等）
- 双方の責任と権限を明確にした合意または取り決めの締結

- 現状のロンドン議定書第6条の国内担保措置については、廃棄物処理法第10条及び第15条の4の7により担保されていると整理されていたところ。
- 今般、国際的なCCSの動きが加速化する中、CCS目的のCO₂の輸出に関する国内担保措置について改めて整理が必要。

【参考】廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和四十五年法律第百三十七号）

第十条 一般廃棄物を輸出しようとする者は、その一般廃棄物の輸出が次の各号に該当するものであることについて、環境大臣の確認を受けなければならない。

- 一 国内におけるその一般廃棄物の処理に関する設備及び技術に照らし、国内においては適正に処理されることが困難であると認められる一般廃棄物の輸出であること。
 - 二 前号に規定する一般廃棄物以外の一般廃棄物にあつては、国内における一般廃棄物の適正な処理に支障を及ぼさないものとして環境省令で定める基準に適合する一般廃棄物の輸出であること。
 - 三 その輸出に係る一般廃棄物が一般廃棄物処理基準（特別管理一般廃棄物にあつては、特別管理一般廃棄物処理基準）を下回らない方法により処理されることが確実であると認められること。
 - 四 申請者が次のいずれかに該当する者であること。
 - イ 市町村
 - ロ その他環境省令で定める者
- 2 前項の規定は、次に掲げる者には、適用しない。
- 一 本邦から出国する者のうち、一般廃棄物を携帯して輸出する者であつて環境省令で定めるもの
 - 二 国その他の環境省令で定める者

（準用）

第十五条の四の七 第十条の規定は、産業廃棄物を輸出しようとする者について準用する。この場合において、同条第一項第四号中「市町村」とあるのは、「事業者（自らその産業廃棄物を輸出するものに限る。）」と読み替えるほか、同条の規定に関し必要な技術的読替えは、政令で定める。

2 第十二条の三第一項並びに第十二条の五第一項及び第二項の規定は、国外廃棄物を輸入した者（その事業活動に伴い産業廃棄物を生ずる事業者であるものを除く。）について準用する。

2. 現行の温室効果ガスインベントリにおける今後の課題

● CCS事業の過程で発生する漏えい量の算定方法の検討

- ・ 現行のインベントリにおいては、CCS事業の過程で発生する漏えいについては各過程（輸送、圧入、貯留）において基本的には起こらず、漏えいしたとしても微量であるという整理がされているため、算定方法が定められていない。
- ・ 今後、事業化が進み、CCS事業によるCO₂取扱量が増えることにより **漏えい量を適切に把握する手法の検討が必要**となる。

● 国境をまたぐCCS事業におけるCO₂排出・回収量の取扱

- ・ 現行のインベントリガイドラインでは、複数国が関係するCCS事業においては二重計上をしないという原則の下で下記のように記載されている。

(a)A国でCO₂を回収、B国に輸出し、圧入・貯留をする場合は、A国で回収量、A国中での輸送・一時貯留時の漏えい量、輸出量をカウントし、B国では輸入量とB国中での輸送・一時貯留時の漏えい量、圧入および地中貯留サイトからの漏えい量を報告する。

(b)A国で圧入・貯留をしたが、地中移動しB国で漏えいした場合は、漏えい量はA国から報告する。

(c)貯留サイトそのものが国境をまたいでおり、複数国がサイトを使用していた場合は、貯留を行っている国が排出量を報告する必要がある。関係国は各国が合意された排出量の割り当て割合を報告するように取り決めを作成する必要がある。

- ・ 上記ガイドラインの記述に従い、適切に排出量・回収量の算定を行い、**排出量及び回収量の二重計上が発生しないよう、関係国との調整が必要**となる。

1. 現行のSHK制度におけるCCSの扱い

- SHK制度については、算定マニュアルにおいて以下のとおり規定している。すなわち、**自らが排出する温室効果ガスを回収した場合は、回収後の取引状況や用途を問わず、その回収分は排出量から控除可能**としている。

<算定マニュアル抜粋>

政省令で定める排出活動により排出される温室効果ガスを回収するなどして大気放出しない場合であって、当該回収量を計測することが可能な場合は、本マニュアルに記載の算定方法及び単位発熱量・排出係数を用いて算定した温室効果ガス排出量から、当該回収量を控除した量を排出量として報告することができます。この場合も、排出量を報告する際に、回収量を控除した旨を説明することが必要となります。

- したがって、CCSのためにCO₂を回収した場合、上記規定に照らして、その回収分は当該CO₂の排出活動を行った事業者の排出量から控除することができる。一方で、**現行のSHK制度はCCSを想定しておらず、上記規定はCCSに関する直接的な規定ではない上、また、CO₂の漏えい量については算定対象としていない。**

2. 今後の方針

今後、SHK制度におけるCCSの扱いを同制度の算定方法検討会※で議論していく予定。

※「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」

<https://ghg-santeikohyo.env.go.jp/study>

(参考) 諸外国におけるCCS目的のCO2輸出に向けた議論の状況

- 第44回ロンドン条約／第17回ロンドン議定書の締約国会合において、CCSに関する議論が行われ、同会合に参加したスウェーデン及びデンマークに対して、CCS法制及びロンドン議定書の対応状況についてヒアリングを実施（デンマークはオンライン）。ノルウェーは同会合には、オンライン参加だったため、別途オンラインでのヒアリングを実施。
- この際に、CCS目的のCO2輸出に向けた議論の状況についてもヒアリング。

国	ヒアリング結果
ノルウェー	<ul style="list-style-type: none"> • 多くの国と二か国間のCO2輸出入について対話しているが、いくつかの国とは議論が進んでいる。ベルギー、オランダ、スウェーデンとは二国間の合意内容について議論している。今年中に合意するのは難しいので、おそらく来年になるだろう。 • LP第6条改正については、CO2流の濃度や許可要件など、国内法に反映している。
スウェーデン	<ul style="list-style-type: none"> • 輸出した場合の、漏洩時を含む責任やカウントの移転については、二国間の合意内容の範囲であり、現在議論中である。
デンマーク	<ul style="list-style-type: none"> • Marine Environmental ActによってLPを国内担保しており、基本的に投棄や輸出入を禁止していたが、CCSへの対応やCO2の輸出入のために法改正を行い、CO2は廃棄物の対象外とした。 • 現状では、排出源があまりないので、CO2の輸入のみを考えている。ベルギーからCO2を受け入れて、実証試験を2023年か2024年まで、フルスケールを2025年までに実施することを考えている。 • CO2輸出による責任の分担はLPのガイダンスに従うことになるだろう。