

# 越境CCS政策の現状

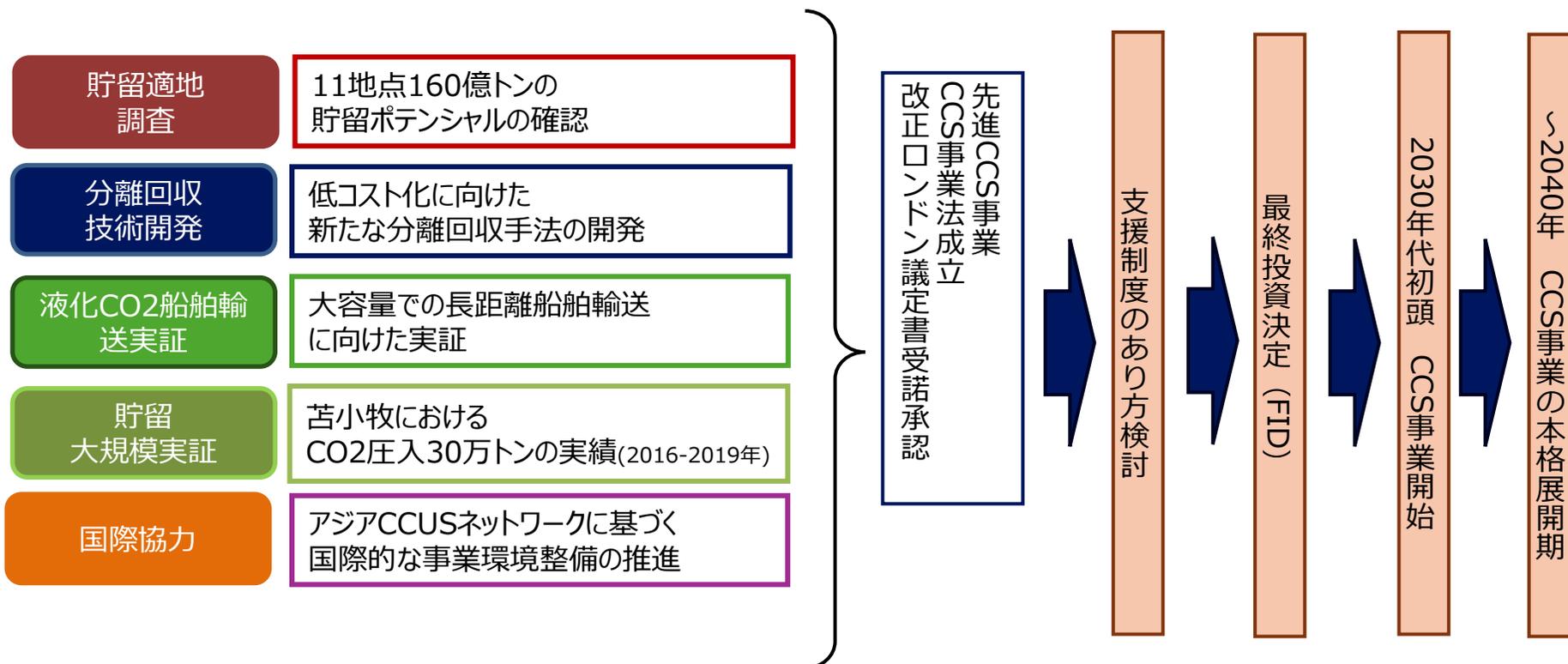
2026年2月

資源エネルギー庁 資源・燃料部

国際資源戦略室長 長谷川 洋

# 日本でのCCSのこれまでの取組

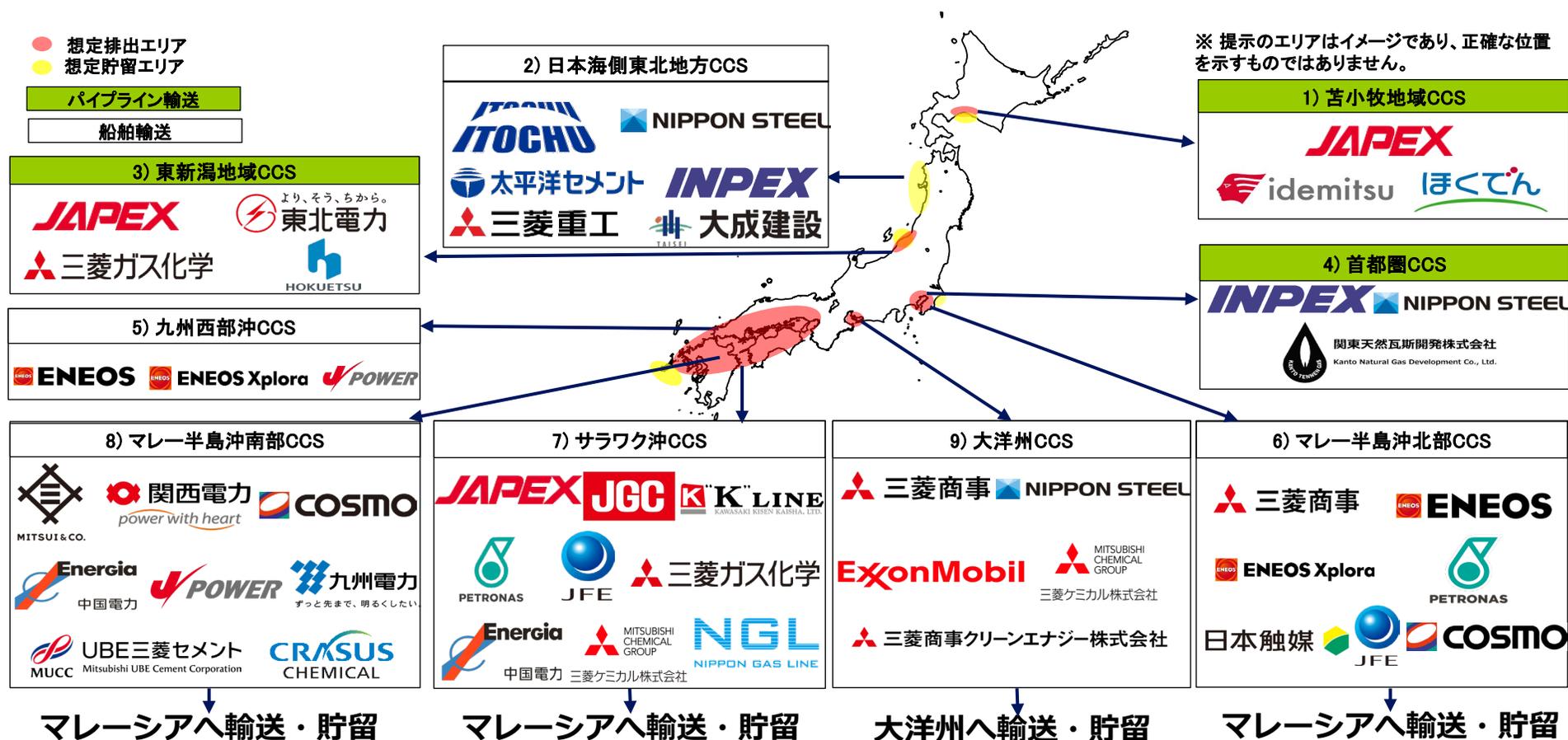
- **CCSは、鉄、セメント、化学、石油精製等の脱炭素化が難しい分野や発電所等で発生したCO2を地中貯留することで、電化や水素等を活用した非化石転換では脱炭素化が難しい分野において脱炭素化を実現できるため、エネルギー安定供給、経済成長、脱炭素の同時実現に不可欠**となっている。
- これまで、貯留適地調査や、分離回収・輸送・貯留の各段階での技術開発・実証、国際的な取組などにより、**国内外でCCSを行うための制度整備や、CCSバリューチェーン全体でのビジネスモデル検討が開始できる段階まで取組が進捗**。
- 今後は、諸外国の支援措置も参考に、**事業者の円滑な参入・操業を可能とする支援制度の在り方について検討し、2030年代初頭からの事業開始を目指す**。
- また、**2040年に向けては、高い予見性の下で自立的に新たなCCS事業を開始できるよう、先進的CCS事業で得た知見の横展開や、さらなるコスト低減、貯留量確保が必要**となる。



# 先進的CCS事業について

- 2030年代初頭からの事業開始に向けて、横展開可能なビジネスモデルを確立するために模範となる先進性のあるプロジェクトを選定し、「先進的CCS事業」として調査等に係る支援を行っている。

## ＜先進的CCS事業で支援する貯留地とCO2排出者＞



# ロンドン条約（London Convention: LC）とは？

- **正式名称**：廃棄物その他の物の投棄による海洋汚染の防止に関する条約（採択1972年・発効1975年・日本締結1980年）
- **目的**：人の健康に危険をもたらし、生物資源および海洋生物に害を与え、海洋の快適性を損ない又は他の適法な海洋の利用を妨げるおそれのある廃棄物その他の物の船舶等からの投棄による海洋汚染の防止を目的とする（第1条）。
- **内容**：水銀、カドミウム、放射性廃棄物などの有害廃棄物を限定的に列挙し、これらの海洋投棄を禁止。
- **事務局**：国際海事機関（IMO）本部（ロンドン）

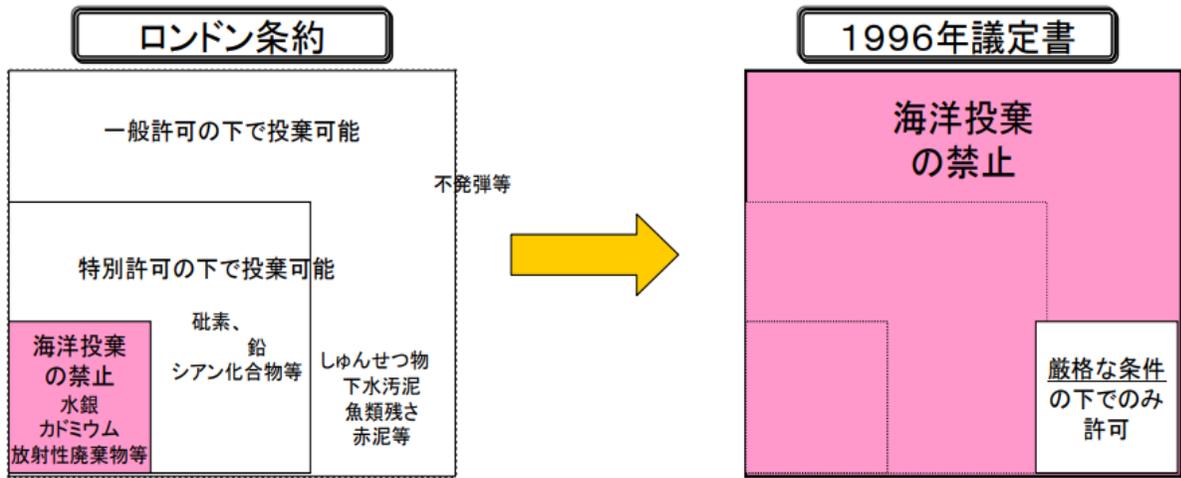
**IMO**・・・船舶の安全及び船舶からの海洋汚染の防止等、海事問題に関する国際協力を促進するための国連の専門機関として、1958年に設立。日本は設立当初に加盟し、現在も理事国。2024年7月現在、176の国・地域が加盟



その後の世界的な海洋環境保護の必要性への認識の高まりを受け、同条約による海洋汚染の防止措置を更に強化すべく、1996年に「ロンドン議定書」が採択

# ロンドン条約 96年議定書 (London Protocol) とは？

- **正式名称**：「1972年の廃棄物その他の物の投棄による海洋汚染の防止に関する条約」の**1996年の議定書**（採択1996年、発効2006年、日本締結2007年）
- **目的**：締約国は、汚染のすべての発生源から海洋環境を保護、保全し、廃棄物その他の物の投棄又は海洋における焼却により生ずる汚染を防止、低減し、実行可能な場合には除去するための効果的な措置をとる（第2条）。
- **内容**：廃棄物等の海洋投棄（海底下貯蔵含む）および洋上焼却を**原則禁止**。**例外的に**浚渫物、魚類残渣など海洋投棄を検討できる廃棄物等を列挙。厳格な条件下のみ許可。海洋への廃棄物その他の物の輸出も禁止（第6条）。



	締結国数（2024年1月現在）
ロンドン条約	87か国（米国含む）
ロンドン議定書	54か国（米国は非締結。またASEANにおける締結国はフィリピンのみ）

# ロンドン議定書のCCSへの対応

- 2006年改正

CO<sub>2</sub>の海底下への処分（貯留）が可能に。

- 2009年改正

CCS目的のCO<sub>2</sub>の輸出の解禁が採択。そのためには、他の国際法とも整合した許可責任の確認と配分などについて、当該国間で協定の締結または取り決めることが必要。

ただし、LP締結国の2/3以上の受諾が発効要件となっており、現在まで未発行（ノルウェー、英国、オランダ、イラン、フィンランド、エストニア、スウェーデン、デンマーク、韓国、ベルギー、スイス、豪州、日本が改正受諾済み）

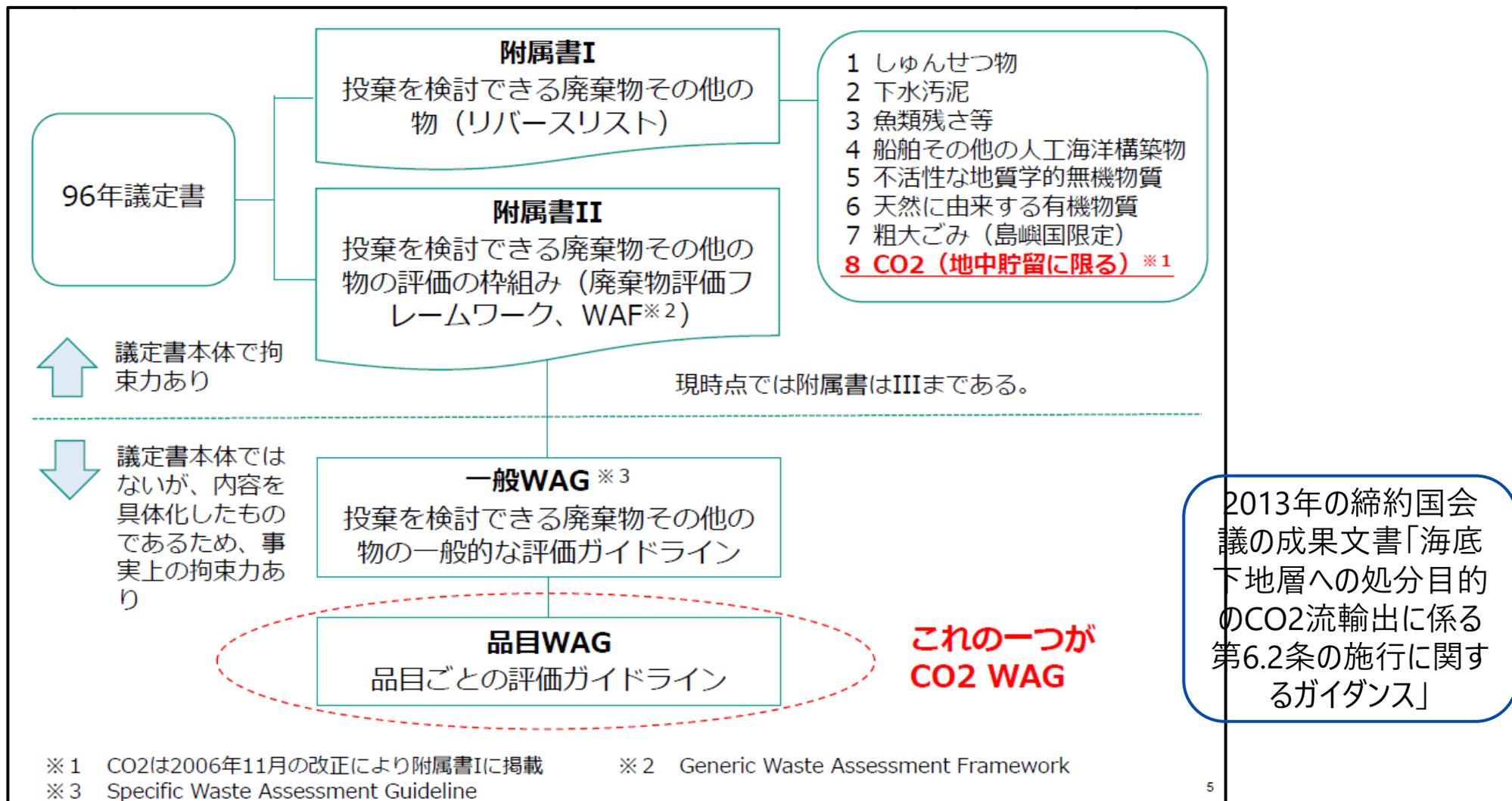
- 2019年暫定的適用採択

ノルウェーがCCS目的のCO<sub>2</sub>輸出の暫定的適用を提案（ウィーン条約第25条に基づく）、採択。

暫定的適用に関する宣言をIMO事務局に寄託した国は、CCS目的のCO<sub>2</sub>輸出が可能に（ノルウェー、英国、オランダ、スウェーデン、デンマーク、韓国、ベルギー、スイス、豪州、日本が寄託済）。

受入国がLP非締結国である場合は、議定書内容を順守していることを輸出国側が確認することが必要。

# ロンドン議定書の構造



# ロンドン議定書（まとめ）

## ロンドン条約：1972年の廃棄物その他の物の投棄による海洋汚染の防止に関する条約（London Convention : LC）

- 1975年8月発効、日本は1980年10月に締結。現在の加盟国数は87
- 陸上発生 of 廃棄物その他のものの海洋投棄を規制・管理する枠組み。海洋環境保護を目的とした条約



## ロンドン条約1996年議定書（London Protocol : LP）

- 2006年3月発効、日本は2007年10月に締結。現在の加盟国数は54
- 附属書 I で「海洋投棄を検討できる8品目」を限定列挙（そのうちの1つがCO2）
- 附属書 II（通称：WAF（Generic Waste Assessment Framework））で海洋投棄の許可制度のための環境影響評価や監視計画等の内容を規定
- 附属書 II（WAF）の下に、一般WAG（Specific Waste Assessment Guideline）と品目WAGがあり、品目WAGの8品目の中にCO2 WAGあり
- 第6条で海洋への廃棄物その他の物（CO2含む）の輸出を禁止

## ロンドン議定書（LP）2009年改正

- 第6条に第2項を追加することにより、海底下貯留のためのCO2輸出を解禁することを採択。そのためには、他の国際法とも整合した許可責任の確認と配分などについて、当該国間で協定締結または取り決めることが必要
- LP締結国の2/3以上の受諾が発効要件となっており、現在まで未発行



## 同6条2項の暫定的適用採択（2019年10月）

- ノルウェーが6条2項（CCS目的のCO2輸出）の暫定的適用を提案（ウィーン条約第25条に基づく）、第14回LP締結国会合（2019年10月）にて採択
- 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
- 受容国がLP非締結国の場合は、議定書内容を順守していることを輸出国側が確認することが必要

# ロンドン議定書の対応有無に基づく取極／取決の内容

LP締結状況	二国間のTo Do	根拠条文等
<p>(1) 輸出締結・受入国締結</p>	<p>CO2輸出のためには、<b>二か国間における許可責任の確認と配分の協定又は取り決め</b>が必要。</p> <p>【前提】 受入国LP締結＝LP遵守が国内法で担保されている、という考えによる</p>	<p>&lt; LP第6条（廃棄物その他の物の輸出） 2 &gt;  <u>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 I 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（shall include）。</u>            1 輸出国及び受け入れ国間における、ロンドン議定書及び他の適切な国際法の定めに沿った<b>許可責任の確認及び配分</b>。</p> <p>この「許可」とは・・・？</p> <p>&lt; LP第4条（廃棄物その他の物の投棄） 1.1 &gt;            締約国は、廃棄物その他の物（附属書 I に規定するものを除く。）の投棄を禁止する。            &lt; 同1.2 &gt;  <u>附属書 I に規定する廃棄物その他の物の投棄は、許可を必要とする。締約国は、許可の付与及び許可の条件が附属書 II の規定に適合することを確保するための行政上及び立法上の措置（※）</u>をとり、環境上望ましい代替手段によって投棄を回避するための機会に特別の注意を払う。            （※）日本の場合：海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律（CO2の投棄部分のみ、CCS事業法第3段階施行にてCCS事業法へ移管）</p>

# ロンドン議定書の対応有無に基づく取極／取決の内容

LP締結状況	二国間のTo Do	根拠条文等
(2) 輸出国締結・受入国非締結	<p>上記(1)に加え、輸出国は、<b>LP締約国としての義務を損なわぬことを確保</b>するために、「附属書Ⅱが示す許可の発給及び許可条件に関する定めを含む、この議定書に含まれている条項と最低限同等の定め」を受入国が担保していることをその協定又は取り決めで確認する必要がある。</p>	<p>&lt;LP第6条2&gt;            関係国間における合意又は取り決めがあることを条件に、附属書Ⅰ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。そのような合意又は取り決めは、以下を含まなければならない (shall include)。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>輸出国及び受け入れ国間における、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可責任の確認及び分担。</li> <li>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<u>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</u>するために、附属書Ⅱが示す許可の発給及び許可条件に関する定めを含む、この議定書に含まれている条項と最低限同等の定め。</li> </ol>
(3) 輸出国非締結・受入国締結	<p>輸入についてはLPに言及が無いため、LP上の二国間協定の必要は無いと考えられる</p>	<p>投棄するCO2はLP第4条1.2における許可を必要とする。</p>
(4) 輸出国非締結・受入国非締結	<p>海洋法に関する国際連合条約 (UNCLOS、ASEAN諸国も締結 (米国は非締結)) において、投棄による汚染を防止するための取組が求められている。            (CO2の海底下貯留についての特別な規定は無し)</p>	<p>&lt;UNCLOS第210条 (投棄による汚染) &gt;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>いずれの国も、投棄による海洋環境の汚染を防止し、軽減し及び規制するため法令を制定する。</li> <li>いずれの国も、1に規定する汚染を防止し、軽減し及び規制するために必要な他の措置をとる。</li> <li>1及び2に規定する法令及び措置は、国の権限のある当局の許可を得ることなく投棄が行われないことを確保するものとする。</li> <li>いずれの国も、特に、権限のある国際機関又は外交会議を通じ、投棄による海洋環境の汚染を防止し、軽減し及び規制するため、世界的及び地域的な規則及び基準並びに勧告される方式及び手続を定めるよう努力する。これらの規則、基準並びに勧告される方式及び手続は、必要に応じ随時再検討する。</li> <li>領海及び排他的経済水域における投棄又は大陸棚への投棄は、沿岸国の事前の明示の承認なしに行わないものとし、沿岸国は、地理的事情のため投棄により悪影響を受けるおそれのある他の国との問題に妥当な考慮を払った後、投棄を許可し、規制し及び管理する権利を有する。</li> <li>国内法令及び措置は、投棄による海洋環境の汚染を防止し、軽減し及び規制する上で少なくとも世界的な規則及び基準と同様に効果的なものとする。</li> </ol>

3

## G2G partnerships with storage countries to enable cross-border CCS



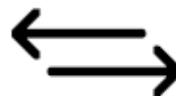
Work towards G2G agreements with **storage countries** to provide investor confidence and alignment with international norms, focusing on the following:



**1. Handover point**



**2. National greenhouse gas inventory reporting**



**3. Data to be exchanged**



**4. Dispute resolution mechanism**

# 欧州の状況①

- 欧州におけるロンドン議定書に基づく取り決めの締結状況を下表に示す。いずれの国もロンドン議定書締約国であり、改正6条の暫定的適用に関する宣言をIMO事務局に寄託済みである。
- 欧州委員会は2022年に公表した報告書において、EU/EEAの法的枠組み（CCS指令、ETS指令、EEA協定）とロンドン議定書の間には実質的な整合性があり、ロンドン議定書6条2項に基づく取り決め（arrangement）として機能し得るとの見解を示している。
- そのため、ロンドン議定書の締約国であるEU/EEA加盟国間でCO2の輸出入を行う場合、6条2項に基づく協定または取り決めを新たに締結する必要はないと提案している。ただし、締結する場合には、EU法においてカバーされていない残余の問題に限定すべきとしている（以下実績）。

国名	締結年月（IMO事務局への通知年月）	注記	MoU原文（いずれも2026年2月17日閲覧）
オランダ—ベルギー、デンマーク	2023年6月、10月（2025年2月）	—	<a href="https://docs.imo.org/Shared/Download.aspx?did=154427">https://docs.imo.org/Shared/Download.aspx?did=154427</a> （オランダ通知）
ベルギー—デンマーク	2023年12月（2024年2月）	2022年9月に締結されたMoUを上書きしている。	<a href="https://docs.imo.org/Shared/Download.aspx?did=147909">https://docs.imo.org/Shared/Download.aspx?did=147909</a> （ベルギー通知）
デンマーク—フランス	2024年3月（2026年1月）	—	<a href="https://docs.imo.org/Shared/Download.aspx?did=160701">https://docs.imo.org/Shared/Download.aspx?did=160701</a> （デンマーク通知）
ノルウェー—ベルギー、デンマーク、オランダ、スウェーデン	2024年4月（2024年6月）	オランダ側も2025年2月に通知。	<a href="https://docs.imo.org/Shared/Download.aspx?did=149851">https://docs.imo.org/Shared/Download.aspx?did=149851</a> （ノルウェー通知） <a href="https://docs.imo.org/Shared/Download.aspx?did=154427">https://docs.imo.org/Shared/Download.aspx?did=154427</a> （オランダ通知）
デンマーク—スウェーデン	2024年11月（左記に同じ）	—	<a href="https://docs.imo.org/Shared/Download.aspx?did=152483">https://docs.imo.org/Shared/Download.aspx?did=152483</a> （デンマーク通知）
ノルウェー—スイス	2025年6月（未確認）	パリ協定6条2項に基づくCDRに関する協定であるものの、ロンドン議定書6条2項に基づく許可権限の確認および分担も規定している。	<a href="https://www.regjeringen.no/en/aktuelt/norway-and-switzerland-sign-agreement-on-cooperation-on-carbon-capture-utilisation-and-storage-and-carbon-dioxide-removal/id3109305/">https://www.regjeringen.no/en/aktuelt/norway-and-switzerland-sign-agreement-on-cooperation-on-carbon-capture-utilisation-and-storage-and-carbon-dioxide-removal/id3109305/</a>
ノルウェー—フランス		両国にて6条の暫定的適用に関する国内手続きが完了した後に発効するとの記載がある。なお、2025年10月付でフランスは6条の暫定的適用に関する宣言をIMO事務局に寄託している ( <a href="https://docs.imo.org/Shared/Download.aspx?did=158987">https://docs.imo.org/Shared/Download.aspx?did=158987</a> )。	<a href="https://www.regjeringen.no/en/aktuelt/norway-and-france-establish-arrangement-on-cross-border-co2-transport-and-storage/id3111158/">https://www.regjeringen.no/en/aktuelt/norway-and-france-establish-arrangement-on-cross-border-co2-transport-and-storage/id3111158/</a>
フィンランド—デンマーク、ノルウェー	2025年9月（2025年10月）	デンマーク側も2026年1月に通知。	<a href="https://docs.imo.org/Shared/Download.aspx?did=158678">https://docs.imo.org/Shared/Download.aspx?did=158678</a> （フィンランド通知） <a href="https://docs.imo.org/Shared/Download.aspx?did=160701">https://docs.imo.org/Shared/Download.aspx?did=160701</a> （デンマーク通知）
スイス—デンマーク			<a href="https://docs.imo.org/Shared/Download.aspx?did=158637">https://docs.imo.org/Shared/Download.aspx?did=158637</a> （スイス通知） <a href="https://docs.imo.org/Shared/Download.aspx?did=160701">https://docs.imo.org/Shared/Download.aspx?did=160701</a> （デンマーク通知）

# 欧州の状況②越境CO2のGHGインベントリおよびNDCへの計上

- 欧州委員会が2022年に公表したガイダンスでは、CO2の回収に伴う排出量（および削減量）は輸出国により報告されるとしている。また、EU CCS指令に沿って恒久的に貯留された輸入CO2は排出量として報告する必要はないものの、CO2の輸送、圧入、または貯留サイトからの漏洩に由来する排出量は報告される必要があるとしており、IPCCガイドラインに沿った報告を推奨していると考えられる。
- 令和5年度「CCS・水素・アンモニア事業の推進に係る調査及び支援業務」にて関係当局に実施したヒアリングでも、IPCCガイドラインに沿った報告を行う旨の回答が得られた。
- なお、越境CCSプロジェクトが進められている主な国のいずれにおいても、越境CO2のインベントリないしはNDCへの計上はなされていない。

	概要
欧州委員会によるガイダンス	<ul style="list-style-type: none"><li>● CO2の回収に伴う排出量（および削減量）は、表1.Cにて回収が行われたIPCCのセクター（例：定置燃焼/産業活動）の下で、輸出国によって報告されなければならないとしている。</li><li>● CCS指令に沿って恒久的に貯留された輸入CO2は排出量として報告する必要はないものの、CO2の輸送、圧入、または貯留サイトからの漏洩に由来する排出量は、表1.Cで（輸入国により）報告されなければならないとしている。また、インベントリ作成者は、IPCCガイドラインに従って年間排出量を評価するために、各貯留サイトから十分な情報を得る必要があるとしている。</li></ul> <p>出所) <a href="https://climate.ec.europa.eu/document/download/dfbbc90c-071e-4088-ada2-7af467084b30_en?filename=EU-London Protocol Analysis paper final0930.pdf&amp;prefLang=lt">https://climate.ec.europa.eu/document/download/dfbbc90c-071e-4088-ada2-7af467084b30_en?filename=EU-London Protocol Analysis paper final0930.pdf&amp;prefLang=lt</a></p>
関係当局へのヒアリング内容	<ul style="list-style-type: none"><li>● 令和5年度「CCS・水素・アンモニア事業の推進に係る調査及び支援業務」にてノルウェー、デンマーク、ベルギーの関係当局に実施したヒアリングでは、IPCCガイドラインやEU-ETSの規定に従うとの回答が得られた。<ul style="list-style-type: none"><li>● デンマークエネルギー庁より、回収されたCO2は、排出削減量として輸出国のインベントリで報告、二重計上を避けるため、輸入国のインベントリで報告することはできないとの発言があった。</li><li>● 輸送時の漏洩量については、ベルギー連邦健康・フードチェーンの安全性および環境局とフランドルエネルギー気候局からは、IPCCガイドラインでは国境地点で責任が移管される規定なものの、実態的には準拠が難しい場合があり、二国間交渉の必要があるとの見解が示された。具体的には、（船舶輸送の場合）航海の途中にポイントを設定し、ポイント以前の排出量を輸出国で報告、以降は輸入国で報告することも考えられるとの発言があった。</li></ul></li></ul> <p>出所) ヒアリング結果に基づき作成</p>
インベントリおよびNDCへの計上状況	<ul style="list-style-type: none"><li>● ノルウェーは1996年以降国内CCSプロジェクトからの排出量を報告しているが、輸出入量はN/O（未発生）となっている。ベルギー、デンマーク、オランダはCCSからの排出量自体をN/O（未発生）と報告している。</li><li>● EUの2030NDCおよびノルウェーの2035NDCのいずれにおいても越境CCSへの言及はない。</li></ul> <p>出所) 各国インベントリ（最新は2023年分）：<a href="#">Norway. 2025 Common Reporting Table (CRT).</a>   <a href="#">UNFCCC, Denmark. 2025 Common Reporting Table (CRT).</a>   <a href="#">UNFCCC, Netherlands. 2025 Common Reporting Table (CRT).</a>   <a href="#">UNFCCC</a> 各国NDC：<a href="#">Microsoft Word - ES-2023-10-17 EU submission NDC update.docx</a>, <a href="#">Norways NDC for 2035..pdf</a></p>

# 欧州の状況③二国間合意と商業契約のすみ分け

- 欧州において締結された二国間合意の主な内容を左下表に示す（なお、インベントリへの報告に関する条項は、オランダーベルギー、デンマーク、ベルギーーデンマーク、デンマークーフランス、フィンランド、スイスのMoUには含まれていないことに留意）。
- 商業契約については、ノルウェーの越境CCSプロジェクトであるLongshipの中で輸送・貯留事業を担うNorthern Lights JVにより、輸送・貯留合意書のベースとなる商業原則が公開されている（右下表を参照）。

欧州における二国間合意の概要

条文	概要
第1条（スコープ）	MoUがロンドン議定書6条2項に基づく取り決めであることを規定する。
第2条（許可の配分）	許可の整備と責任の配分がロンドン議定書に沿って行われることを確認する。両国の許可当局も指定する。
第3条（インベントリへの報告）	2006年IPCCガイドラインおよびUNFCCCの下で合意されたインベントリ報告のための改良や更新に従って報告する。関連するEU/EEA法令が排出量のモニタリング・報告の基礎として使用される。
第4条（参加者の取り決め）	MoUが国際法上のいかなる義務や財政的義務を伴わず、CO2輸送・貯留に係る既存の国際的義務にも干渉しないことを規定する。
第5条（修正手続と相互理解）	MoUが柔軟に修正・協議可能であることを規定する。
第6条（最終条項）	MoUの発効・終了条件を規定する。また、終了後も進行中の活動は継続される。

Northern Lights JVの商業原則

項目	概要
契約量	CO2の年間契約量を確実に引き渡し、受け取ることを約束する。Northern Lights JVは、年間契約量の引き渡しを担当する。
サービス料金構造	料金構造は、他の脱炭素化ソリューションと比較して競争力があり、長期的に頑健であることを保証する。
契約期間	長期的なコミットメントを強調する。
CO2引き渡し地点	引き渡し地点は顧客の棧橋または埠頭となる。
CO2の所有権とリスク移転	CO2引き渡し地点で行われる。Northern Lights JVは荷降ろし時に計量を行い、量を報告する。
CO2の品質	顧客は、指定された品質基準を満たすCO2を引き渡す責任がある。積み込み前に品質を測定し、報告する。
輸送および陸上ターミナル	Northern Lights JVが輸送を担当。全ての関係者は国際基準に準拠する必要がある。
前提条件	CO2の輸出に関する政府の承認など、稼働開始前に必要な条件が満たされる必要がある。
準拠法	輸送・貯留契約はノルウェー法に準拠する。独立した地理的な場所での仲裁による紛争解決を英語で実施する。