

第42回

弁護士からみた
環境問題の深層

寺浦 康子

エンデバー法律事務所 弁護士/
日本CSR推進協会・環境法専門委員会委員

CCSの現状・課題とCCS事業法案

日本政府は、2050年のカーボンニュートラルの実現に向けてCCSを推進すべくCCSへの事業者の参入を促すため、CO₂の貯留・試掘を行う事業を許可制とし、かつ事業者の権利をみなし物権として排他的独占的なものと設定すると同時に、貯留層へのパイプライン輸送の事業は届出制とするCCS事業法案を策定した。今後策定される経済産業省令の内容にもよるが、事業者にとっては、相当程度、事業リスクが軽減される内容となっていると思われる一方で、許可の基準、陸域での環境保全、利害関係人との権利調整、海外輸出の適正性の担保が十分かどうか等については、更なる検討を要する。

はじめに

地球温暖化対策は待ったなしであるが、省エネ・エネルギー効率化、蓄電池・EVの導入、再エネによる二酸化炭素（以下「CO₂」という。）排出量の削減を最大限行ってもまだカーボンニュートラルには足りないとして、CO₂を貯留して封じ込め、地球温暖化を一刻も早く阻止すべきであるという考え方が有力となっている。

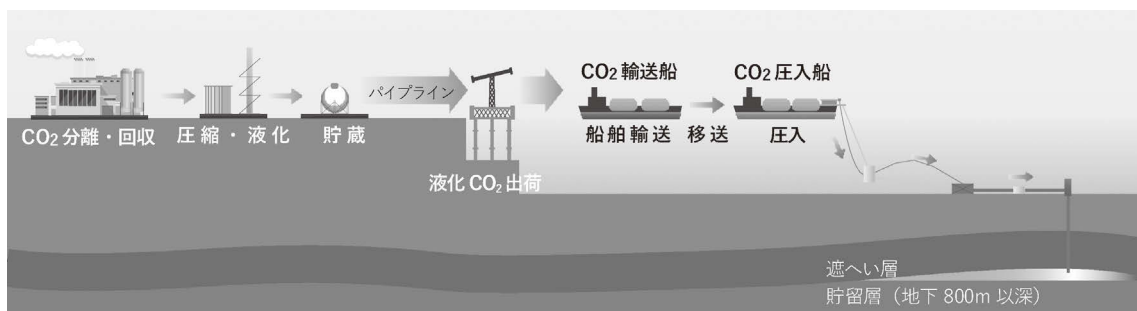
他方、CO₂を本当に封じ込められるのか？ 漏洩しないのか？ 他に悪影響はないのか？ 貯留の適地があるのか？ 費用対効果は？ といった技術的な疑問や、貯留量の限界があり一時凌ぎにすぎないという根本的な問題点、CCSに安易に依拠し温室効果ガスの削減が進まなくなるのではないかという懸念、CO₂の輸出を許せば発展途上国にCO₂を押し付けることになるのではないか、また輸先での安定的なCO₂の貯留が確保されないのではないかと懸念も指摘されている。

諸外国ではCCSの導入が進んでおり、我が国において

も、CCSの早期導入に向けて経済産業省が各種審議会を設けて検討を進め、環境省も「環境と調和したCCS事業のあり方に関する検討会」や「海底下CCS制度専門委員会」で審議し、ついに2024年2月13日、「二酸化炭素の貯留事業に関する法律」（以下「CCS事業法」という。）案が閣議決定された*1。同法案は第213回通常国会に提出され、本稿執筆日現在において、衆議院で可決され参議院で審議中である。しかし、CCSに関する国民の理解が追い付いていないと到底いえない。そこで、本稿では、CCS及びCCS事業法案について一問一答形式で概説したい。

1. CCSとは？

CCSとは、Carbon dioxide Capture and Storage（CO₂の回収・貯留）の略で、化石燃料を使用した際に生成されるCO₂を排出ガスから分離・回収し、地下に貯留することで、CO₂の大気中への排出を大幅に削減しようとする技術をいう*2（図1）。

図1 海底下へのCO₂貯留

（出典：環境省「CCUSを活用したカーボンニュートラル社会の実現に向けた取り組み」（2020年2月制作）3頁）

分離・回収したCO₂を有効利用する技術も含めてCCUS：Carbon dioxide Capture, Utilization and Storage（CO₂の回収、利用及び貯蔵）と言われることもある。CCUSは、元々は、湧出量の減退した油田の油層にCO₂を注入することにより原油を回収しやすくする石油増進回収（EOR：Enhanced Oil Recovery）がベースとなって発展した概念であるが、日本には活用できる油田があまりない。石油増進回収以外のCO₂の有効利用の方法として現在考えられているのは、直接利用としては①ドライアイス生産、②藻類や野菜の栽培への使用、間接利用としては、③CO₂と再生可能エネルギー由来の水素を反応させた合成燃料の生産、④CO₂と水素等を反応させた化学製品の原料の生産、⑤CO₂とアンモニアを反応させた尿素由来の窒素肥料の生産等である*³。しかし、公益財団法人自然エネルギー財団によれば、仮に排出されたCO₂の分離回収が100%可能となったとしても、これらの利用（カーボンリサイクル）の結果、同程度のCO₂が発生したり、大気中のCO₂の吸収量が減少したりするため、発生した化石燃料由来のCO₂の総量が減少するわけではない*⁴。理論上、無限の循環利用で新たなCO₂の発生をゼロにすることができたとしても、大気中のCO₂総量を減少させるためには、現状では貯留（Storage）するしかない。

2. CCSの意義は？ 活用可能とすべき産業分野は？

CCSは、「省エネルギー化や電化・水素化等による脱炭素化を最大限進めてもなお二酸化炭素の排出が避けられない分野を中心に活用が見込まれる重要な技術オプション」*⁵とされる。

この「二酸化炭素の排出が避けられない分野」を、日本政府は、火力発電所、セメント工場、製鉄所、化学工場とみている*⁶。但し、CCS事業法案は、貯留事業者等や貯留されるCO₂の排出者をこれらの産業に限定しているわけではない。これに対して、ドイツ連邦環境庁は、CCSはどうしても長期的に温室効果ガスの削減ができない産業のみに利用されるべきであり、これは主として農業、石灰・セメント製造業並びに廃棄物・排水処理産業に限られ、化石燃料による電力関連には利用されてはならないとしている*⁷点には注意を要する。公益財団法人世界自然保護基金ジャパン（WWF ジャパン）も、再エネという確立した技術が存在する電力部門の場合、CCSを活用することは妥当ではないとしている*⁸。

3. CCSの世界での導入状況は？

Global CCS Instituteによれば、2023年7月現在、世界全体で、392の商業ベースでのCCS施設のプロジェクトがあり、うち41施設が稼働中、351施設が開発中で、前年比102%の成長率となった*⁹。特に北米と欧州における力強い政策が成長を牽引しているが*¹⁰、他の国・地域もプロジェクトを増加させている。稼働中の施設のうち最大のPetrobras Santos Basin Pre-Salt Oil Field（ブラジル）は、10.6Mtpa（年間1,060万トン）のCO₂を回収し貯留しているとのことである*¹¹。

4. CCSの日本での導入状況は？

日本では、現時点では未だ商業ベースのCCSプロジェクトは開始していない。

CO₂貯留適地調査が、経済産業省と環境省の共同事業として2005年から開始され、3D/2D弾性波探査等により2023年10月時点で11地点、約160億トンの貯留可能量（容積法）が算定されている*¹²。

経済産業省による海底下CCS事業の実証試験は、北海道苫小牧沿岸域で2012年から開始されている。これは後述する海洋汚染等防止法の許可を得て実施されているもので、計画圧入量である約30万トンの圧入を達成し、海洋環境のモニタリング等がなされており、これまでのところ環境保全上の障害は生じていないとされている*¹³。

環境省でも（一部経済産業省と連携して）「環境配慮型CCS実証事業」として、2016年度から2020年度にかけて、18機関から構成されるコンソーシアムを主体として、「分離・回収」「輸送」「貯留」「円滑導入手法」に分けて実証実験を行ってきた。

今般、経済産業省は2023年3月に「CCS長期ロードマップ検討会最終とりまとめ」を公表し、2023年6月13日に「先進CCS事業」として2030年までの事業開始と事業の大規模化・圧倒的なコスト削減を目標とする、CO₂の回収源、輸送方法、CO₂貯留地域の組み合わせが異なる7件（うち海外輸出2件）を採択し、集中的に支援していく方針を打ち出している（表1、図2）。これらによる2030年の年間貯留量見込の合計は約1,300万トン（海外は3割）とされ、さらに国内案件では事業の拡張性が計画に織り込まれており、拡張後の年間貯留量の合計は約3,000万トン（操業開始時は約900万トン）と見込まれている*¹⁴。

表1 選定した先進CCS事業7案件概要

案件（貯留場所）	回収源	輸送方法	CO ₂ 貯留地域
①苦小牧地域 石油資源開発、出光興産、北海道電力	製油所、火力発電所	パイプライン	陸域の枯渇油ガス田 又は、海底下（沿岸地域）
②日本海側東北地方 伊藤忠商事、INPEX、大成建設、日本製鉄、太平洋セメント、三菱重工、伊藤忠石油開発	製鉄所、セメント工場	船舶 パイプライン	海底下（沿岸地域）
③東新潟地域 石油資源開発、東北電力、三菱ガス化学、北越コーポレーション、野村総合研究所	化学工場、製紙工場 火力発電所	パイプライン	陸域の枯渇油ガス田～海底下 （沿岸地域）
④首都圏 INPEX、日本製鉄、関東天然瓦斯開発	製鉄所 他	パイプライン	海底下（沿岸地域）
⑤九州北部沖～西部沖 ENEOS、JX石油開発、電源開発	製油所、火力発電所	船舶 パイプライン	海底下（沖合）
⑥マレーシア マレー半島東海岸沖 三井物産	製油所、化学工場他	船舶 パイプライン	海外（マレーシア）
⑦大洋州 三菱商事、日本製鉄、ExxonMobil	製鉄所 他	船舶 パイプライン	海外（大洋州）

（出典：前掲注(13) 8頁）

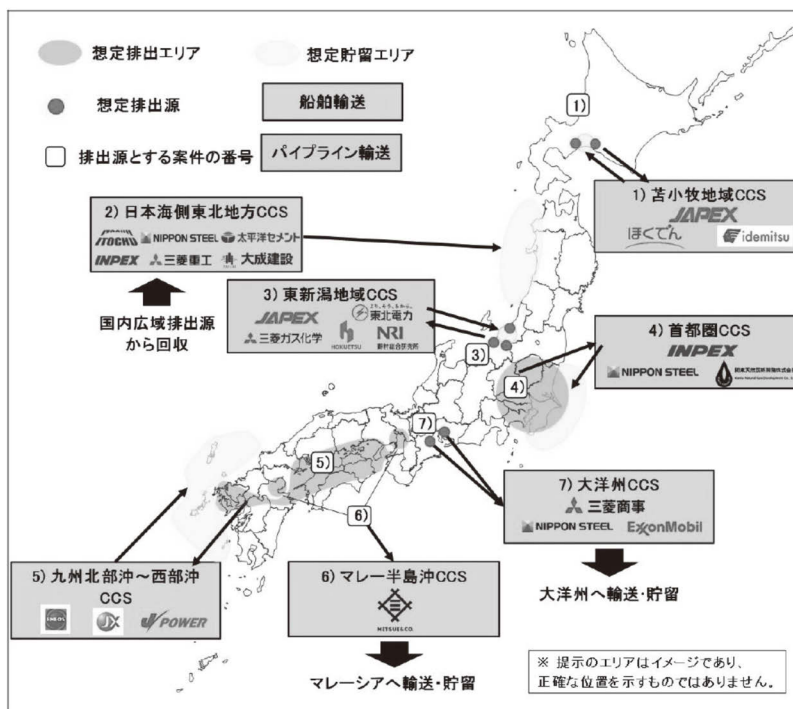


図2 選定した先進CCS事業7案件概要

（出典：前掲注(13) 9頁）

5. CCSの問題点・課題は？

公益財団法人自然エネルギー財団は、大要以下のような5つの問題点を指摘している*15。

- ①導入が停滞するCCS火力：CCS火力発電は、経済的理由等により世界中で導入が停滞しており、EUも現在では発電部門の削減対策から除外している。
- ②不完全なCO₂回収：これまでに稼働したCCS発電所の

CO₂の回収率は6～7割に留まっており、IPCCの第6次評価報告書*16では、CCSは発電部門では未成熟な技術だと評価している。

- ③日本にはCCS利用に適した地理的な条件がない：日本には陸域にCO₂の貯留に適した場所がなく、もっぱら海域で貯留場所を見つけようとしているが、高コストであるうえ、苦小牧の実証実験でも貯留量は年間10万トン弱にすぎない。CO₂の船舶輸送技術も未確立である。

CO₂貯留による安全性や環境リスクもある（(i) 事故や徐々に漏洩することで健康被害が発生する可能性がある。（ii）CO₂の漏洩は地中の汚染物質や帯水層から塩分を含んだ地下水を放出させ、地下水、土壌、地表水に被害（塩害）を与える可能性がある。（iii）CO₂貯留や運搬のための地上設備は動植物や景観、生物多様性に悪影響を与える可能性がある。（iv）貯蔵施設の容量は自然条件に左右される。また経済的な理由から貯蔵施設は分離装置の近くに設置することが求められる。（v）数千年にわたるCO₂の永久貯蔵のために地下深くの大部分を使用することは、地熱など他の用途を制限することになる。）。CO₂貯留のもたらす地震リスク評価も必要である。

- ④ CCS火力は高コスト化：経済産業省がめざす将来の CCS火力発電コストが仮に実現できたとしても、2030年時点で既に自然エネルギー発電コストの2倍程度の高コスト電源となる。また、発電コスト検証ワーキンググループのCCSコスト推計は妥当ではない。
- ⑤ CO₂海外輸出のもたらすリスク：経済産業省は「東南アジア等近隣諸国では、ポテンシャルが大きく安価に貯留が可能なCCS適地が存在」としているが、「途上国も含めて世界全体がCO₂の実質排出ゼロを求められる時代に、先進国の日本が自国で処理できないから途上国にCO₂を輸出して処理してもらおう、などという提案に、世界の理解が得られるとは、到底思えず、国際的な批判を浴びることになる。

安全性に関しては、特別民間法人高圧ガス保安協会も、2020年2月22日に米国ミシシッピ州で、主としてEOR用途の液化CO₂パイプライン（径約61cm）が破断し、高密度CO₂が噴出・漏洩し、近隣住民約200名が退避、うち45名が病院に搬送され手当てを受けたという事故が発生したことや、2020年～2023年に日本で発生した二酸化炭素消火設備による事故が4件あること、また、CO₂は空気より約1.5倍重いため、閉じられた空間の下方部分に溜まりCO₂濃度が高くなると、人体に重大な悪影響を及ぼすおそれがあることを指摘している*17。

また、ドイツ連邦環境庁も、CO₂が貯留槽から漏洩した場合、海域であれば海水のpHやCO₂濃度を変化させ、海中の自然環境に影響を与えたり、陸域でも、土壌の酸素濃度が低下したりpHが変化することにより自然環境に影響を与えたり、大気中の酸素濃度等を変化させて自然環境や人体に影響を与えたり、地震のおそれがあるという指摘をしている。また、CCSは永久に対象区域を占有することから、その他の有効な利用方法、例えば、地熱・地中熱利用や洋上風力発電等と競合し、その利用を妨げることに

なるという指摘をしている*18。

6. CCSに関係する条約は？

CCSを海底で実施する場合には、貯留したCO₂が海洋中に漏出し、底生生物への影響など海洋環境の保全に障害を及ぼすおそれがあることから、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（以下「ロンドン議定書」という。）においては、2007年から「CO₂を隔離するためのCO₂の回収工程から生ずるCO₂を含んだガス」（以下「二酸化炭素流」という。）を海洋投棄を検討できる品目の一つとして追加するとともに（海洋投棄を検討することができる品目を限定列挙した付属書Iへの追加）、締約国に対して海底へのCO₂の貯留について規制当局による許可制度等を設けることを求めている。

また、ロンドン議定書は、原則として海洋投棄を目的とした輸出を禁止しているが、付属書Iに基づく処分目的の二酸化炭素流の例外的輸出を可能とするための第6条改正案が2009年の締約国会議で採択され（但し、未だ締約国の3分の2以上の受諾に達していないことから未発効）、2019年の締約国会議で、第6条改正の暫定的適用に関する宣言を国際海事機関（IMO）事務局に寄託した国は海底への地層への処分目的で二酸化炭素流を輸出できるとする、暫定的適用を可能とする決議が採択されている。2009年改正の承認文書を寄託した国は下記9カ国：

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）

2019年改正の暫定的適用の宣言を寄託した国は下記4カ国：

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）

7. ロンドン議定書に対する日本の対応は？

日本は2007年にロンドン議定書を締結しており、ロンドン議定書の国内担保措置として、海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律（以下「海洋汚染等防止法」という。）は、油、有害液体物質等及び廃棄物を海底の下に廃棄すること（貯蔵することを含む。以下「海底下廃棄」という。）を原則として禁止しつつ、CO₂が大部分を占めるガスで一定の基準に適合するもの（以下「特定二酸化炭素ガス」という。）の海底下廃棄について環境大臣の許可制

度を設けている。

但し、ロンドン議定書第6条改正については、現時点で日本は未締結で、暫定的適用の宣言も行っていない。

8. CCS事業法案の背景・骨子は？

日本政府としては、2050年のカーボンニュートラルの実現に向けて、脱炭素に資するあらゆる施策を総動員することとしており、特に、国内の海底下CCSの拡大に加え、海外での海底下CCSの実施を目的としたCO₂の輸出を見込んでいる。そのための法整備の一環として立案されたのがCCS事業法案である。

その骨子は次のとおりである。主な用語は表2のように定義される。

- ・ 海域、陸域の両方に適用がある。
- ・ 貯留事業及び試掘を許可制とし（4条～）、許可を受けた者以外による貯留層におけるCO₂の貯留又は試掘を原則として禁止する。但し、鉱物の掘採に伴うものその他経済産業省令で定めるCO₂の貯蔵については、禁止の例外とする（13条）。
- ・ 貯留層が存在する可能性がある区域を特定区域として指定し、実施要項を定め公募により貯留事業等を行う者（特定事業者等）を評価・選定し、許可を与える（3条～）。
- ・ 鉱業法に基づく採掘権者は、特例区域以外の区域でも、許可を受けて貯留事業等を行うことを可能とする（12条）。
- ・ 許可貯留区域の増減等も、許可を受ければ可能とする（14条～16条）。
- ・ 前述のCO₂の海底下廃棄にかかる海洋汚染等防止法の許可に変えて、CCS事業法上の許可を要件とする（海域については環境大臣（地方環境事務所長への委任も可。137条2項）との協議及びその事前同意を要件とする。3条3項、5条3項、10条4項、12条4項、14条4項、17条4項、19条4項、海洋汚染防止法17条の7～19条の2等の改正）。
- ・ 許可を受けた者に、みなし物権である貯留事業権・試掘権を設定し、貯留槽を独占排他的に使用し、CO₂を貯留できるようにする（25条、33条、34条等）。許可貯留区域等に係る土地に関するその他の権利は、当該貯留事業等を妨げ又は支障を及ぼす限度において行使が制限される。試掘権は原則として4年間で消滅する（但し、更新は可能。9条、28条）が、貯留事業権に期間の定めはない。
- ・ 試掘や貯留事業の具体的な実施計画は、経済産業大臣の認可制とする（38条～41条）。
- ・ 貯留開始貯留事業者に引当金の積立て等を義務づける（44条）。
- ・ 貯留開始貯留事業者に、JOGMECへの拠出金の納付を義務づける（45条）。
- ・ 貯留事業者等による貯留が終了し、貯留したCO₂の挙動が安定している等の要件を満たすときは、貯留権をJOGMECに移転させることができ、JOGMECが以後監視その他の管理業務を行う（53条～55条）。
- ・ 導管輸送事業は届出制とする（78条）。
- ・ 外国における貯留槽に貯留するためのCO₂の導管輸送事業も対象とする（2条9項）。
- ・ 特定貯留事業又は特定導管輸送事業は、約款を定め、受け入れるCO₂の排出元を公平に扱わなければならない（50条、51条、82条、83条）。
- ・ 貯留事業者等及び導管輸送事業者に、貯留事業等及び導管輸送事業にかかる保安措置を義務づける（66条～77条、85条～92条）。また、導管輸送工作物については、その使用開始前に、経済産業省の登録を受けた登録導管輸送工作物検査機関の検査を受けることを要件とする（91条～106条）。
- ・ 貯留事業等を行おうとする者、貯留事業等の許可を申請した者若しくは貯留事業者等または導管輸送事業を行おうとする者若しくは導管事業者に、その貯留等工作物又は導管輸送工作物の設置に関する測量、実地調査又は工事のため必要があるときは、経済産業大臣の許可を受けて、他人の土地に立ち入ることを可能とする（116条）。
- ・ 貯留事業者等又は導管輸送時業者に、一定の要件の下で、他人の土地及び水の使用・収用を可能とする（118条～123条）。
- ・ CO₂の貯蔵や試掘のための土地の掘削、掘水の放流又は貯留層に貯蔵したCO₂の漏洩に起因する賠償責任は、事業者の故意・過失によらない賠償責任（無過失責任）とする（124条）。但し、この規定は貯留事業等に従事する者の業務上の負傷、疾病及び死亡には適用されない。

9. 貯留事業権等がみなし物権とされたのはなぜか？

地下という不確実性のある区域においてCO₂を貯蔵するためには、地下構造に習熟する民間事業者の技術を、国が事業家を支援し、最大限活用する必要があるため、国による監督の下で、一定の条件の下、一定の区域（貯留区）について、CO₂の貯留が可能となる地下構造（貯留層）を独占排他的に使用し、CO₂を貯留する権利を「貯留事

表2 CCS事業法案で使用されている用語の定義

用語	定義	根拠条項
貯留層	その内部及び周辺の地層の温度、圧力その他の性質が二酸化炭素（二酸化炭素がその大部分を占める液体を含む。）の安定的な貯蔵に適している地下の地層	2条1項
貯留事業	二酸化炭素を貯留層に貯蔵する事業をいう	2条2項
貯留区域	貯留層の全部又は一部をその区域に含む地下の一定の範囲における立体的な区域であって、貯留事業の用に供するもの	2条3項
試掘	地下の地層が貯留層に該当するかどうかを調査するため、当該地層を掘削すること（当該地層を構成する砂岩その他の岩石を採取することを含み、当該地層における二酸化炭素の貯蔵を伴わないものに限る。）	2条4項
試掘区域	地下の一定の範囲における立体的な区域であって、試掘の用に供するもの	2条5項
貯留等工作物	坑井、掘削用機械、圧送機、配管その他の工作物及びこれらの附属設備であって、貯留事業又は試掘の用に供するもの	2条6項
貯留権	貯留区域内の貯留層における貯留事業の用に供する貯留等工作物を当該貯留区域に設置し、及び運用し、並びに当該貯留層に二酸化炭素を貯蔵する権利	2条7項
試掘権	試掘区域における試掘の用に供する貯留等工作物を当該試掘区域に設置し、及び運用し、並びに当該試掘区域において試掘を行う権利	2条8項
導管運輸事業	二酸化炭素を貯留層（外国における貯留層に相当するものを含む。）に貯蔵することを目的として、導管により当該二酸化炭素を輸送する事業	2条9項
導管輸送工作物	導管その他の工作物及びこれらの附属設備であって、導管輸送事業の用に供するもの	2条10項
特定事業者	ある特定区域の貯留層において二酸化炭素の貯蔵により公共の利益の増進を図るためには、当該貯留層における貯留事業又は当該特定区域における試掘を最も適切に行うことができる者	3条1項
貯留事業等	貯留事業又は試掘	3条1項
貯留事業者等	貯留事業等の許可を受けた者	5条1項2号ハ
許可貯留区域等	貯留事業等の許可に係る貯留区域又は試掘区域	5条1項4号
実施要項	特定区域ごとに、経済産業大臣が定める、特定事業者の募集に係る実施要項	3条4項
申請貯留区域等	4条1項の申請に係る貯留区域又は試掘区域	4条2項2号
貯留事業者	貯留事業の許可（4条1項、11条1項又は12条1項の許可）を受けた者	13条1項
試掘者	試掘の許可（4条1項又は12条1項の許可）を受けた者	13条2項
貯留開始貯留事業	許可貯留区域内への貯留層への二酸化炭素の注入を開始している貯留事業	22条1項
貯留開始貯留事業者	貯留開始貯留事業を行う貯留事業者	22条1項
貯留権等	貯留権及び試掘権	25条1項
機構	独立行政法人エネルギー・金属鉱物資源機構	37条4項
特定貯留事業	他の者の委託を受けて行う貯留事業であって、他の者の活動に伴って排出された二酸化炭素に係るもの	50条1項
特定貯留事業者	特定貯留事業を行う貯留事業者	50条1項
特定導管輸送事業	他の者の委託を受けて行う導管輸送事業であって、他の者の活動に伴って排出された二酸化炭素に係るもの	82条1項
特定導管輸送事業者	特定導管輸送事業を行う導管輸送事業者	82条1項
探査	地下の地層が貯留層に該当するかどうかを調査するために行う地質構造の調査であって、貯留層の掘削を伴わず、かつ、地震探査法その他一定の区域を継続して使用するものとして経済産業省令で定める方法によるもの	107条1項

業権」として創設するとともに、長期間にわたる事業の安定操業と資金調達の円滑化の観点から、物権としてみなし、CO₂の貯留事業を円滑化する必要があるとされたためである*19。

10. CCS事業法の目的は？

CCS事業法案は、同法の目的を、エネルギー及び鉱物

資源の利用による環境への負荷の程度を低減させることが重要となっていることに鑑み、世界的規模でエネルギーの脱炭素化に向けた取り組み等が進められる中で、(1) CO₂の貯留層における安定的な貯蔵を確保するための措置その他の貯留事業及び導管輸送事業の適正な運営を確保するための措置、これらの事業に供する工作物等についての保安に関する規制の措置等を講ずることにより、①これらの事業の健全な発達及び②海洋環境の保全を図り、並び

に(2) 公共の安全を確保し、もって国民生活の向上及び国民経済の健全な発展に寄与することとする (1条)。

つまり、同法案は海域・陸域の両方に適用され、試掘・貯留事業及び導管輸送事業の発展、海洋環境の保全及び公共の安全は目的とするものの、海洋環境以外の自然環境の保全はその目的に含めていない。このため、環境省が(経済産業省と共に)主務官庁とされ、環境大臣が主務大臣とされているのは海域(但し、貯留事業場における保安に関する事項を除く。)に係るものに限られ(136条)、環境大臣との協議やその同意が必要とされているのも海域に係るものに限られることには留意が必要である。

11. CCS事業法案が、海洋環境以外の自然環境の保全をその目的に含めていないのはなぜか？

環境と調和したCCS事業のあり方に関する検討会の令和4年12月27日付け「環境と調和したCCS事業のあり方に関する検討会とりまとめ」(以下「令和4年12月27日付けとりまとめ」という。)8頁によれば、海域で行われるCCSについては、「二酸化炭素回収・貯留に関するIPCC特別報告書」をはじめとした海洋生態系への影響に係る知見に加え、海洋汚染等防止法が環境大臣の許可を取得することを求めており、その許可の取得に当たってCO₂の漏出時の環境影響の評価が事業者に求められているところだが、陸域で行われるCCSについては、我が国で行われる事業の実施形態やその環境影響の実態について、知見の蓄積が十分ではないことから、事業者と国が協力して知見の収集に努めることを前提に、漏出時の環境影響の評価については、現時点では評価は求めず、今後の知見の蓄積の結果、必要がある場合には措置を検討すること、工事時、存在・供用時の環境影響の評価については、環境影響評価法の対象とするべきかどうかを検討し、今後の知見の蓄積の結果、必要がある場合には措置を検討するという提言がなされた。但し、「なお、上記はあくまで環境影響評価に係る議論であり、およそ既存の環境法令の適用がないという趣旨ではないことに留意」との注意書きがある。

これまでのCO₂貯留適地調査で見つかった貯留適地は全て海域にかかるものであるから、制定時のCCS事業法においては、陸域での自然環境の保全については保留とし、他の環境法令でこの点を補いつつ、知見の蓄積を待つて5年ごとの法改正時に必要に応じて検討することとされたものと思われる。もっとも、鉱業権者が既存のガス田においてCO₂の貯留等を実施する可能性もあり、また、二酸化炭素回収・貯留に関するIPCC特別報告書には、地下水への影響に関する記載及び長期に亘りCO₂濃度上昇が

起った地域では植生の欠如という特徴がみられる旨の記載もあるため^{*20}、CCS事業法における陸域での環境保全規定の要否も継続的に検討されるべきである。

12. 地方自治体が関与する機会は担保されているか？

経済産業大臣は、貯留事業等の許可をするときは、事前に関係のある都道府県知事に協議するものとされており、関係都道府県知事は意見を述べるができることとされている(6条)。貯留事業者等又は導管輸送事業者による他人の土地の使用又は収容の許可をするときは、事前に関係のある都道府県知事に協議するものとされている(120条2項)。

13. 貯留区域等の土地で事業を行っている事業者との権利調整をする規定はあるか？

申請貯留区域等の全部又は一部が、CCS事業法その他の法律により土地を使用し、又は収容することができる事業の用に供されているときは、当該事業の用に供する者の意見書を申請書に添付しなければならないとされている(4条3項3号)。よって、意見を出すことができるという範囲で、権利調整に配慮した規定は設けられている。

14. 貯留権等により権利の行使が制限される許可貯留区域等に係る土地の権利者との権利調整をする規定はあるか？

申請貯留区域等の表示は、当該土地の地下が申請貯留区域等に含まれ、又は特定区域に係る土地に定着する物件に関して所有権その他の権利を有する者が当該申請貯留区域等若しくはその直上の区域にあることを容易に判断できるものでなければならないと規定(4条4項)され、また申請貯留区域等を表示する図面や貯留事業等の概要を公告し、1カ月間の公衆縦覧に供するものと規定している(7条)。これにより、特定区域に係る土地又はこれに定着する物件の所有者等が貯留事業者等の許可申請を認識できる機会を与え、利害関係人として経済産業大臣に意見書を提出することができるようにしている(8条)。

許可貯留区域等に係る土地の権利者等(所有権者等)が権利行使を制限されることによって具体的な損失が生じたときは、当該土地所有権者等は、貯留権等の許可の告示の日から1年以内に限り、貯留事業者等に対しその損失の補償を請求することができるものとされている(26条)。

しかし、土地の権利者等が許可前の公告や許可の告示を

実質的に認識できるかどうか、また、許可の告示から1年以内に損失が具現化するかは不明であり、これらの規定が実質的に権利調整規定として十分かどうかは疑問もある。

なお、日本の領海内の海底の土地は、原則として国の直接の公法的支配管理に服するものとされており*21、私人の所有権等の対象とはならない*22。

15. CCS事業法の下でのCO₂の貯留や導管輸送に、廃棄物処理法の適用はあるか？

廃棄物の定義に気体は含まれていないため、気体の状態では廃棄物処理法の適用はない。

また、令和4年12月27日付けとりまとめは、「廃棄物処理法の目的を踏まえると、地球温暖化の防止等を目的とするCCS事業において取り扱われる通常気体であるCO₂が液状になったものは、同法における廃棄物として取り扱われるものではないことを本検討会では確認した。」としている。

よって、CCS事業法案にいう貯留や導管輸送の目的物であるCO₂は廃棄物処理法の適用を受けないものとして整理されており、その貯留や輸送に廃棄物処理法の適用はないと解される。

16. CCS事業法案では、CO₂を海外に輸出し外国に所在する貯留層に貯留するための導管輸送事業も認めているが、輸出先の国における適正な貯留は担保できるのか？

海外の貯留層へ貯留するためのCO₂の導管輸送事業の届出には、海外の貯留事業者の名称や許可貯留区域その他経済産業省令で定める事項を含める必要があり(78条1項3号)、また輸送するCO₂の流量、圧力その他経済産業省令で定める事項を測定し、結果を記録し、保存する義務を負うものとされているが(81条)、これ以外にCO₂のトレーサビリティや輸出先での適正な貯留を担保するための定めは見当たらない。

- *1 最近の状況については、小幡雅男「先読み！環境法第141回 CCS事業法の制定に向けて」環境管理60巻3月(2024)70頁以下、同「先読み！環境法第142回 水素社会推進法案及びCCS事業法案を2月13日に閣議決定、衆議院に提出」環境管理60巻4月(2024)50頁以下参照。
- *2 令和6年1月12日中央環境審議会水環境・土壌農業部会(第12回)資料1-1「今後の海底下への二酸化炭素回収・貯留に係る海洋環境の保全の在り方について(海底下CCS制度専門委員会報告)」1頁
- *3 環境省パンフレット「CCUSを活用したカーボンニュートラル社会の

実現に向けた取り組み」(2020年2月制作)にいくつかのプロジェクトが紹介されている。

<https://www.env.go.jp/content/900440703.pdf>

- *4 古澤康夫・公益財団法人自然エネルギー財団 上級研究員「リサイクルされた炭素はどこへ行くのか？カーボンリサイクルの限界と幻想」(2023.8.31)
<https://www.renewable-ei.org/activities/column/REupdate/20230831.php>.
- *5 前掲注(2)1頁。
- *6 令和5年9月14日総合資源エネルギー調査会 資源・燃料分科会カーボンマネジメント小委員会(第1回)／産業構造審議会 保安・消費生活用製品安全分科会 産業保安基本制度小委員会(第10回) 合同会議資料6 資源エネルギー庁 資源・燃料部燃料環境適合利用推進課 CCS政策室「CCS政策について」(令和5年9月)3頁
- *7 German Environment Agency (September 2023) : Carbon Capture and Storage ; Contribution to the discussion on its integration into national climate action strategies. 12頁以下
https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/uba_pos_ccs_engl.pdf
- *8 公益財団法人世界自然保護基金ジャパン「水素等・CCSの役割と限界」(2024.4.17)
<https://www.wwf.or.jp/activities/opinion/5612.html>
- *9 Global CCS Institute, 2023.The Global Status of CCS : 2023. Australia.10頁以下
<https://www.globalccsinstitute.com/wp-content/uploads/2024/01/Global-Status-of-CCS-Report-1.pdf>
- *10 令和5年12月5日総合資源エネルギー調査会 資源・燃料分科会カーボンマネジメント小委員会(第4回)／産業構造審議会 保安・消費生活用製品安全分科会 産業保安基本制度小委員会(第13回) 合同会議資料3 独立行政法人エネルギー・金属鉱物資源機構「各国のCCS支援制度」(2023年12月5日)には英国、米国、ノルウェー、カナダ及び豪州の支援制度が紹介されている。
- *11 前掲注(8)16頁
- *12 2023年(令和5年)10月27日「CCUSの早期社会実装会議(第4回)～CCUSの技術実証等に係る取組と成果～」講演1 資料 日本CCS調査株式会社(JCCS)「二酸化炭素貯留適地調査事業の成果について」(2023年10月27日)3頁
- *13 環境省も独自に調査を行い、環境保全を確認している(「環境と調和したCCS事業のあり方に関する検討会とりまとめ参考資料」(令和4年12月27日)29頁
<https://www.env.go.jp/content/000100471.pdf>。
- *14 第38回総合資源エネルギー調査会 資源・燃料分科会 資料6 資源エネルギー庁 資源・燃料部 石油天然ガス課「CCSに関する検討状況について」(令和5年6月)7頁以下
- *15 公益財団法人自然エネルギー財団「CCS火力発電政策の隘路とリスク」(2022年4月) https://www.renewable-ei.org/pdfdownload/activities/REI_CCS_BottlenecksRisks.pdf を元にして筆者がまとめた。
- *16 IPCC, 2022: Summary for Policymakers [P.R. Shukla, J. Skea, A. Reisinger, R. Slade, R. Fradera, M. Pathak, A. Al Khourdajie, M. Belkacemi, R. van Diemen, A. Hasija, G. Lisboa, S. Luz, J. Malley, D. McCollum, S. Some, P. Vyas, (eds.)] . In: Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [P.R. Shukla, J. Skea, R. Slade, A. Al Khourdajie, R. van Diemen, D. McCollum, M. Pathak, S. Some, P. Vyas, R. Fradera, M. Belkacemi, A. Hasija, G. Lisboa, S. Luz, J. Malley, (eds.)] . Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA. doi: 10.1017/9781009157926.001. C.4.6.28頁
https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/downloads/report/IPCC_AR6_WGIII_SummaryForPolicymakers.pdf
- *17 令和5年12月5日総合資源エネルギー調査会 資源・燃料分科会カーボンマネジメント小委員会(第4回)／産業構造審議会保安・消費生活用製品安全分科会産業保安基本制度小委員会(第13回) 合同会議資料5、高圧ガス保安協会「米国ミシシッピ州で2020年に発生したCO₂パイプラインの破断事故」(2023年12月)

- *18 前掲注 (7) 9頁以下
- *19 資源エネルギー庁 資源・燃料部 石油・天然ガス課「『貯留事業権』の創設について」
- *20 IPCC Special Report on Carbon Dioxide Capture and Storage (IPCC, 2005)、前掲注 (12) 令和4年12月27日付けとりまとめ参考資料52頁～53頁
- *21 国有財産か否かについては議論がある（三浦大介「海底地盤の使用・開発と法制度」日本エネルギー法研究所『海の開発・利用に係る法的問題の検討—2010～2012年度 海の開発・利用に関する検討班研究報告書—』（2014年3月）33頁以下）
https://www.jeli.gr.jp/img/jeli-R-130@2014_03_SeaAreaDevelopmentUtilization.pdf
- *22 田原湾土地滅失登記処分取消請求事件最高裁判決（最2小判昭和61・12・16最高裁判所民事判例集40巻7号1,236頁）