

CCS支援制度について

2025年4月

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

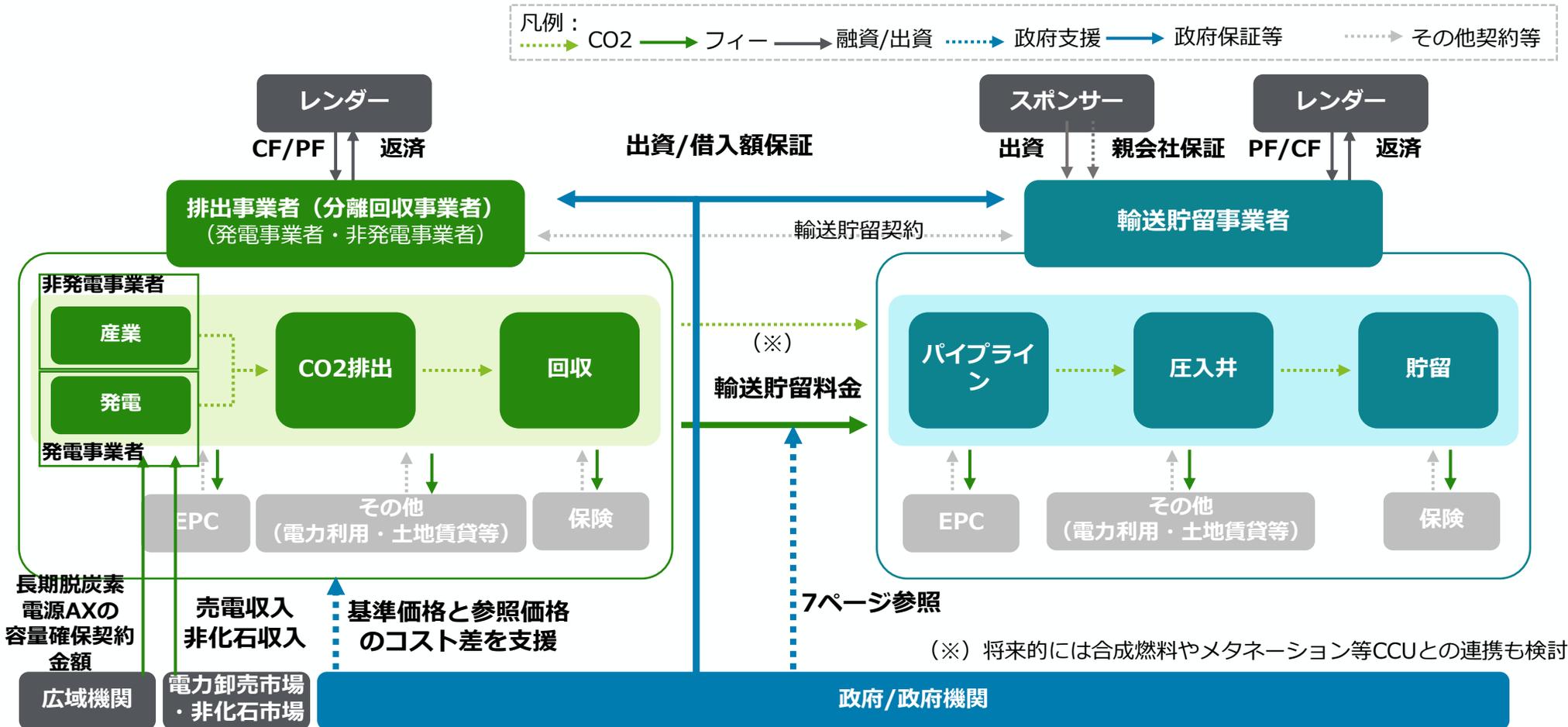
本日の議題

検討項目

- CCS事業のストラクチャーの一例（案）
- CCSバリューチェーンにおけるのリスクの一例（案）
- 排出事業者とCO₂輸送貯留停止リスクの関係
- 輸送貯留事業者とCO₂供給途絶リスクの関係
- 輸送貯留料金のオークションにおける上限価格の考え方（案）
- 段階的に貯留量を増やすプロジェクトへの対応（案）

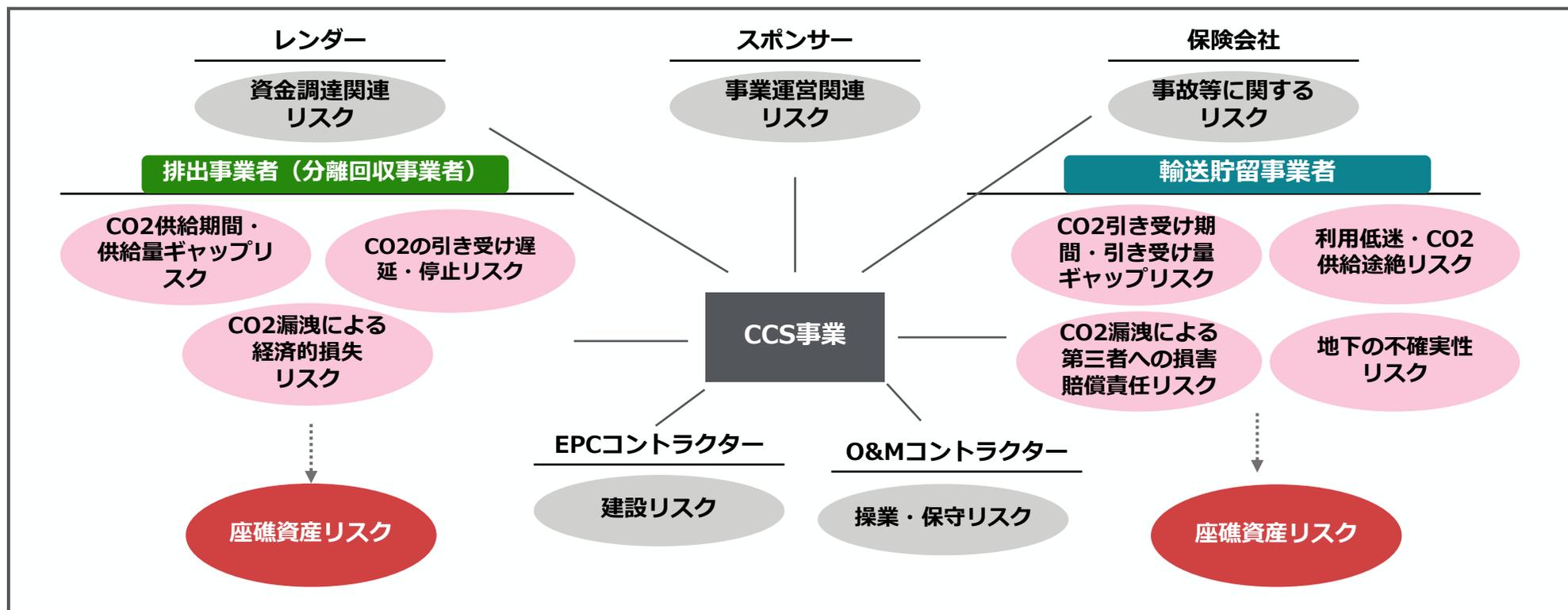
CCS事業のストラクチャーの一例（案）

- 前回WGのヒアリングを踏まえ、ファイナンス組成にあたって考慮すべき事項や必要な措置、政府と事業者による責任分担を検討するにあたって、下記の通りCCS事業のストラクチャーの一例を整理。



CCSバリューチェーンにおけるリスクの一例（案）

- CCSバリューチェーンにおけるリスクとしては以下のようなものが想定されるが、これらの適切なリスクアロケーションの考え方としては、プロジェクトの全体最適の観点から、そのリスクを最も熟知しており、かつCCSバリューチェーンの中で引受けやすい者が負担すべきと整理されるのではないか。



CCSバリューチェーンにおけるリスクの一例（案）（続き）

想定されるリスクの概要

排出事業者
(分離回収事業者)

リスク名

CO2供給期間・供給量ギャップリスク

CO2引き受け遅延・停止リスク

CO2漏洩による経済的損失リスク

座礁資産リスク

CO2引き受け期間・引き受け量ギャップ
リスク

利用低迷・CO2供給途絶リスク

CO2漏洩による第三者への損害賠償責任
リスク

地下の不確実性リスク

座礁資産リスク

リスク概要

■ 輸送貯留事業者へのCO2供給契約期間が、分離回収設備の運転期間より長いなど、CO2供給契約期間をカバーできないリスク、供給できるCO2量が輸送貯留事業者が求めるCO2供給契約量に達さないリスク

■ 輸送貯留プロジェクトのスケジュール遅延・運転停止リスク

■ 輸送貯留施設からのCO2漏洩による①政府支援返還（※）、②GX-ETS上削減価値損失等の経済的損失リスク

■ 輸送貯留ネットワークが廃止され代替の輸送貯留策がない場合に、分離回収プロジェクトが継続不能になるリスク

■ 排出事業者への輸送貯留契約期間が、輸送貯留設備の運転期間より短いなど、輸送貯留契約期間が不足するリスク、輸送貯留可能量が排出事業者が求める輸送貯留契約量に達さないリスク

■ 排出事業者による利用が低迷し、輸送貯留システムが十分に活用されない、または最適な容量を下回って稼働させるリスク
■ 契約した排出事業者のCO2供給が途絶するリスク

■ 輸送貯留施設からのCO2漏洩に伴う第三者への物的損害リスク

■ 国内の貯留候補地の性状等の地下の不確実性

■ 長期間、大規模なCO2供給途絶等により輸送貯留プロジェクトが継続不能になるリスク

(※) 政府支援の返還について

- 事業者の責によるCO2漏洩時や支援の前提となる貯留量未達時、事業継続義務未達時等は、政府支援の返還を求めることが原則。
- 他方、不可抗力事由や不可抗力に準ずる事由による場合は、その限りではなく、政府支援の返還を求める場合や求めない場合の具体例については今後整理していくこととしてはどうか。

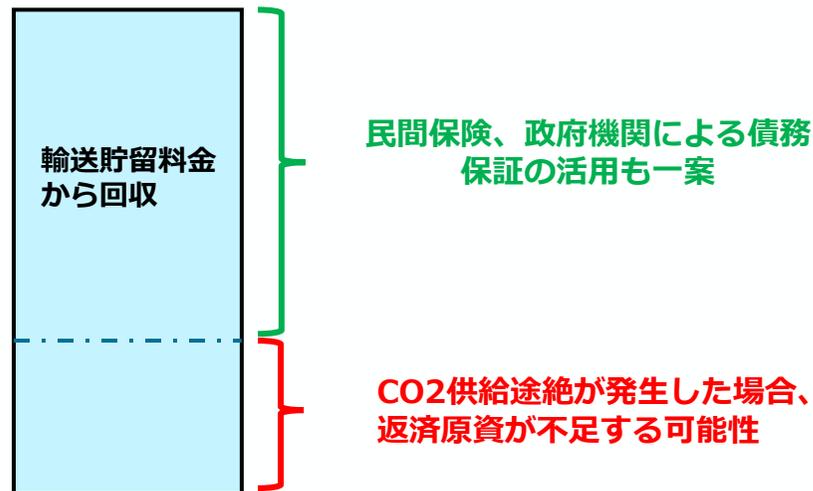
排出事業者とCO2輸送貯留停止リスクの関係

- 輸送貯留事業者の想定外の事態等により一時的に輸送貯留が停止となった場合、排出事業者も分離回収装置の操業を一時的に止めることを想定されるが、当該分離回収装置を一時停止とするまでの間に分離回収コスト負担が発生している場合には、輸送貯留事業者の責めに帰さない輸送貯留停止であるときは、当該分離回収コストを支援することが適当ではないか。
- また、万が一、輸送貯留事業者に想定外の事態等が発生してプロジェクトが終了するような場合に備えて、分離回収装置のファイナンスについて、一部は民間保険、政府機関による債務保証の活用といったことも考えられるのではないか。

輸送貯留事業者とCO2供給途絶リスクの関係

- 輸送貯留事業はプロジェクトファイナンスによる資金調達の可能性も想定。
- プロジェクトファイナンスの返済原資は輸送貯留料金から回収。万が一、排出事業者に想定外の事態等が発生してプロジェクトが終了するような場合のファイナンスの保全措置として、一部は民間保険、政府機関による債務保証の活用といったことも考えられるのではないか。
- また、輸送貯留料金に様々な契約形態が想定されるが、仮にコスト差に着目した支援を全てCO2貯留量に比例させると、CO2供給途絶が発生した場合等では、返済原資が不足する恐れがあるため、輸送貯留設備の座礁資産化を防ぐべく、返済原資の確保措置を講じる必要がある。
- 具体的には、CO2の供給量が当初の計画から極端に少ない場合等であっても、輸送貯留設備がCO2受け入れ容量を確保している限りにおいては、CO2供給量に関わらず、当該輸送貯留設備に係る返済原資を確保し、輸送貯留事業の予見性及びファイナンスの組成の確実性を高める措置を検討する必要があるのではないか。
- 当該措置の適用は不可抗力事由に加え、排出事業者の責めに帰さないような不可抗力事由に準じる場合も対象になりうると考えているが、適用要件については今後整理が必要。

<輸送貯留事業の設備費>



輸送貯留料金のオークションにおける上限価格の考え方（案）

- 輸送貯留料金の上限価格は下記を踏まえて、設定してはどうか。なお、オークション後、支援期間中は、定期的に輸送貯留に要したコストについてその適正性を確認することとし、健全な形で輸送貯留事業が実施されているのか検証するとともに、検証の結果を踏まえ、必要に応じ、当該CCSプロジェクトの支援総額の範囲内において、基準価格などに適切に反映出来るようにすべきではないか。
- **輸送貯留コスト**：総合資源エネルギー調査会基本政策分科会発電コスト検証WGで示されたコストの考え方を参照しつつ、実態に合わせて補正してはどうか。
- **パイプラインのネットワークの広がり**：パイプラインが長いほど上限価格が高くなるように設定してはどうか。例えば、「～50km、51～100km、101km～等」とレンジを設けた上で距離に応じて上限価格を設定してはどうか。
- **貯留量**：貯留量に応じた上限価格の設定は不要ではないか。
- **各種リスク**：
 - 地下に関する不確実性リスク：国内の貯留候補地の性状等を考慮し、地下の不確実性を見込んだ費用を上限価格に入れ込んでどうか。
 - EPCコストの上振れを考慮してはどうか（事後的なコスト変動をどのように考慮するかは別途今後整理）。

段階的に貯留量を増やすCCSプロジェクトへの対応（案）

- CCS事業は貯留量増加によりスケールメリットによるコスト低減が期待される一方、バリューチェーン上に各種リスクがあるため、立ち上げ時からフルスケールで事業を実施するのではなく、段階的に貯留量を増加させていくプロジェクトも想定される。プロジェクト期間を通じた段階的な貯留量増加を見据え、事業開始段階でも下記のような対応を検討する必要があるのではないか。

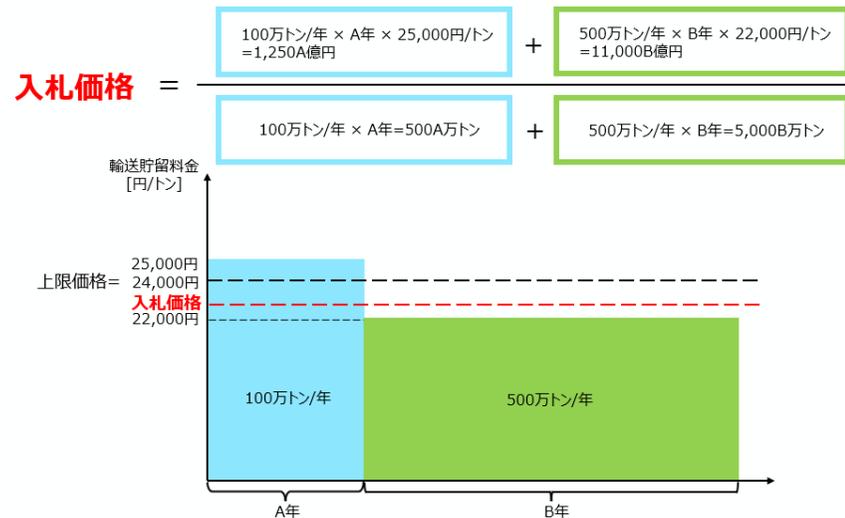
①フルスケール時を見据えた建設コストの織り込み方

- フルスケール時を想定したパイプライン等建設コストを立ち上げ時から織り込むことについては、原則「総合評価（評価の方法は別途検討）」の中で考慮することとしてはどうか。

②段階的な貯留量増加に伴うスケールメリットによる輸送貯留料金引き下げの織り込み方

- プロジェクト立ち上げ時から貯留量を増加させることで輸送貯留料金が引き下がることが想定されるが、オークション時にあらかじめ支援期間中の輸送貯留実施計画を作成し、それに基づいた輸送貯留料金で入札させてはどうか。支援期間中に段階的に貯留量を増やす場合には、支援期間を通じた輸送貯留料金の加重平均で入札させ、基準価格として支援する輸送貯留料金は計画に基づく料金とすることが一案か。
- 貯留事業開始のタイミングで、オークション時に提出した輸送貯留実施計画を当該CCSプロジェクトの支援総額の範囲内において見直せることとしてはどうか。さらに、不可抗力事由及び不可抗力事由に準じた事態が発生し、輸送貯留コストが下がらなかった際には、個別に協議としてはどうか。

<段階的な貯留量増加を見据えた入札価格のイメージ>



※ 数字は全て仮置いたもの