

CCUS事業に対する 政府支援の在り方について (案)

令和4年11月22日

資源エネルギー庁

資源・燃料部 石油・天然ガス課

1. コスト目標の設定

2. 当面のCCUS事業に対する支援策の全体像

コスト目標（案）

- 前回、RITEから一定の条件下におけるCCSのコスト低減の見込みが示されたところ、これを踏まえて、以下のとおりコスト目標を設定してはどうか。
 - ① 分離・回収：2030年に約半減、2050年に4分の1以下
 - ② 輸送：2030年にコスト削減目指す事業の開始、2050年に3割程度
 - ③ 貯留：2030年にコスト削減目指す事業の開始、2050年に2割程度
- また、コスト目標は、先進的CCS事業の進捗や今後の議論を踏まえて見直し、精緻化することとしてどうか。

| 円/tCO ₂ | 足元 | 2030年 | 2050年 足元コストからの低減率 |
|--------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 分離回収① | 4,000 | 2,000円台 (2,000) | 1,000円以下 (1,000) |
| 輸送② (PL20km) | 2,600 (50万tCO ₂ /年) | 2,600 (50万tCO ₂ /年) | 1,600 (300万tCO ₂ /年) |
| 輸送③ (船舶1,100km) | 9,300 (50万tCO ₂ /年) | 9,300 (50万tCO ₂ /年) | 6,000 (300万tCO ₂ /年) |
| 貯留（陸上）④ | 6,200 (20万tCO ₂ /年・本) | 6,200 (20万tCO ₂ /年・本) | 5,400 (50万tCO ₂ /年・本) |
| 貯留（海上）⑤ ※着底 | 6,900 (20万tCO ₂ /年・本) | 6,900 (20万tCO ₂ /年・本) | 5,400 (50万tCO ₂ /年・本) |
| 合計 | | | |
| PL+陸上：①+②+④ | 12,800 | 10,800 | 8,000（38%低減） |
| PL+海上：①+②+⑤ | 13,500 | 11,500 | 8,000（41%低減） |
| 船舶+陸上：①+③+④ | 19,500 | 17,500 | 12,400（36%低減） |
| 船舶+海上：①+③+⑤ | 20,200 | 18,200 | 12,400（39%低減） |

1. コスト目標の設定

2. 当面のCCUS事業に対する支援策の全体像

① CCUS事業に対する支援策の基本的な考え方

- CCUSに係る支援策については、民間企業の創意工夫や効率化に向けた努力を促し、社会コストを抑制することを基本としてはいかがか。

② 技術開発・実証調査段階の支援策

- 大幅なコスト低減を可能にする技術、特に、CO2分離回収や低コスト大規模の輸送を可能とする液化CO2輸送船の技術の開発・実証は、引き続き国の事業として実施するのが良いのではないか。
- CO2の貯留に関する技術開発については、高度かつ低コストとなる操業・モニタリング技術となりうるもの（光ファイバーによる計測技術、圧入技術等）の開発と実装の検討を進めるほか、地域の理解を得るために必要となる安全性に関する技術については、海外とも連携を含めて、引き続き国の事業として進めていく必要があるのではないか。
- また、CCS適地の地質構造調査（CCSに係る基本的な地質構造）については、引き続き国の事業として実施すべきではないか。適地の候補については、これまでCCSの地質ポテンシャルが確認されている地域だけでなく、①企業による貯留場の開発が行われる可能性がある地域、また、②CO2の貯留ポテンシャルがあることを前提に、二酸化炭素の排出が多い地域の近傍の地域等を念頭に進めてはいかがか。

② 技術開発・実証調査段階の支援策

- 民間企業による貯留事業の可能性調査（FS）は、引き続き国及びJOGMECにより支援してはいかかか。
- 海洋探査リグの調達の在り方については、企業側のニーズを踏まえて、引き続き検討してはいかかか。
- 加えて、今後CCSが事業化することを見据え、国内の陸域におけるCCS適地の探査事業に対するリスクマネー供給、その他の財政面での支援について、CCS事業法の整備と併せて検討するのが良いのではないか。

③ 開発・建設段階の支援策

- 開発・建設については、民間主導で行うことを想定しているが、海外における事業実施例を踏まえつつ、そのために必要なCAPEXは国が支援すべきではないか。
- また、国内の陸域におけるプロジェクトを民間資金を活用して行う場合のJOGMEC等によるリスクマネー支援について、CCS事業法の整備と併せて検討するのが良いのではないか。
- 輸送システムについても、インセンティブや金融支援などについて検討を進めてはどうか。

④ 操業段階の支援策

- 操業については、民間主導で行うことを想定しているが、海外における事業実施例を踏まえつつ、そのために必要な費用は国が支援すべきではないか。支援の方法は、財政資金やクレジットの活用等の方法も組み合わせた手法として検討すべきではないか。

⑤ 事業終了段階の支援策

- 貯留事業終了後の廃坑・モニタリング費用を確保するため、必要な費用を予め積み立てる制度について、CCUS事業法の整備と併せて検討するのが良いのではないか。

⑥ その他

- 国内CCS立地を円滑にするため、地域における雇用創出の観点やCCUSのコスト削減にも資するハブ・アンド・クラスターを推進するほか、その他自治体を支援する枠組みについて、CCS事業法の整備と併せて検討するのが良いのではないか。
- 二酸化炭素の輸出が可能となるように、Asia CCUS Networkの活用を含めて、投資の受け入れやCO2輸入に関心を有する国との交渉を進めるべきではないか。JCMについては具体的なプロジェクトを通じてクレジット化についても進めるべきではないか。
- クレジット制度についても、削減効果の帰属の検討を進めるとともに、国際的なボランタリークレジット制度の国内利用の促進や、国内でもCCUSで利用できるクレジット制度（米国加州LCFSなど）について、より検討を進めるべきではないか。
- カーボンニュートラル関連政策の状況を踏まえ、適時見直しを行うべきではないか。

(技術開発・実証・調査段階)

➤ 研究開発・実証、適地等調査

- CCS普及に向けては、大幅なコスト低減を可能にする技術の開発が重要。継続的な技術開発の促進をお願いしたい。特に、CCSコストの多くを占めるCO₂分離回収や液化CO₂船向け部材開発等の先進研究への積極的な支援。(JCCS、電源開発、商船三井、石連、天ガス鋳、日化協、セメント協会)
- CCS普及、商用化のためには、大規模CCSを想定した輸送技術の確立が求められ、輸送コスト低減のための実証事業への支援。(JCCS)
- 浅海域や陸上等、「たんさ」号にて実施が困難な地点における適地調査を国が行うこと、加えて、民間が行う3D探査や試掘等に対する支援。また、貯留地点と貯留可能量の確保及び地下情報の精緻化。(JCCS、電源開発、INEPEX、三井物産、石鋳連、石連、天ガス鋳)
- 民間企業が行うスタディ(F/S~FEED)への支援(伊藤忠商事)

➤ JOGMEC等による探査事業への支援

- 改正 JOGMEC 法で支援の対象となる国内 CCS は海域における CCS 事業のみ。陸上の枯渇ガス田を利用した CCS 事業も支援の対象とされるべき。(INPEX、JAPEX、石鋳連、天ガス鋳)
- 事業実態を踏まえた出資・債務保証の支援要件の設定。(石連)

➤ 新規探鋳への支援

- 石油開発事業における探鋳活動促進のための減耗控除のような制度のCCS事業への適用。(INPEX、JAPEX、JX、石鋳連、天ガス鋳)
- 掘削要員を含むリグ確保に必要な費用の支援、事業展開のインセンティブ(天ガス鋳)

(開発・建設段階)

➤ CAPEX支援

- CAPEXの資金調達支援は、事業者のFinancial Exposureの低減にはなるが、事業の経済性を向上させるものにはならないため、海外事例（多くが100%補助）を参考にしたCAPEX全額支援。（JCCS、電源開発、INPEX、JAPEX、JX、三菱商事、伊藤忠商事、商船三井、石鋳連、石連、天ガス鋳、日本製紙連合、日化協、電事連）
- 海外のCCS事業が公的負担で実施されていることは、我が国も参考とすべき。（鉄連）
- 輸送網の整備において「参入促進」・「持続可能性」を確保する支援策の検討（川崎汽船）

➤ JOGMEC等の開発事業への支援

- 改正 JOGMEC 法で支援の対象となる国内 CCS は海域における CCS 事業のみ。陸上の枯渇ガス田を利用した CCS 事業も支援の対象とされるべき。（INPEX、JAPEX、石鋳連、天ガス鋳）
- 事業実態を踏まえた出資・債務保証の支援要件の設定。（石連）
- 国内での液化CO2船建造が難しいために、海外で建造する場合でも利用可能な制度金融の検討。（商船三井）
- CCS事業に対する、低金利融資、債務保証の適用（伊藤忠商事、日本製紙連合）

(操業・事業終了段階)

➤ OPEX支援

- 諸外国の先進事例も参考にしつつ、CAPEX への直接補助の検討だけでなく OPEX も含めた実質全額相当の支援を検討するなど、大胆な政府支援策の策定。(JCCS、電源開発、INPEX、JAPEX、JX、三菱商事、伊藤忠商事、商船三井、石鋳連、石連、天ガス鋳、日本製紙連合、日化協、電事連)
- 海外のCCS事業が公的負担で実施されていることは、我が国も参考とすべき。(鉄連)

➤ 事業収益向上に向けた支援

- 米国の45Q制度を参考にした、税額控除の導入。(INPEX、JAPEX、天ガス鋳、日本製紙連合)
- 排出クレジット免除または炭素クレジット付与(日本製紙連合)
- CCSプロジェクトを通じて排出権が創出される場合、その排出権が日本でも利用可能なものになるような仕組み作り(JCM、パリ協定6条第2項)、及びその支援。(三菱商事、商船三井)
- CO2削減価値の帰属や価値転嫁(生産時にカーボンネガティブに貢献した場合のプレミアムや認定システムの検討等)の仕組みづくりの加速化。(ガス協会、日化協)
- LongshipやQuest等の先進事例を参考にした、事業者が投資リターンを得られる支援制度の策定。(伊藤忠商事)

➤ ハブ&クラスター

- CO2貯留地へのアクセスが悪い工場もあるのが現実。貯留地の選定、ハブ&クラスターも含めた輸送網の整備の検討においては、内陸部についても考慮してほしい。(セメント協会)

➤ 廃坑・モニタリングに係る支援

- 事業収入がないモニタリングフェーズの100%の直接補助及び廃坑費及び廃坑後のモニタリングに係る引当金制度や廃坑準備同様の税額控除の設立。(伊藤忠商事、INPEX、JAPEX、JX、天ガス鋳)

(理解促進・社会受容性向上・地域振興)

- CCSの国民理解増進に向けた取組を行うとともに、地元支援のため、CCSの実施地方自治体への支援制度（立地対策への交付金等）の創出。（電源開発、INPEX、JAPEX、JX、伊藤忠、商船三井、石連、石鋳連、天ガス鋳、電事連、日化協）

(法制・ルール整備等)

- CCS 事業のコスト・事業モデルの予見性を高めるため、CCS 事業法を早期に整備すべき。（JCCS、電源開発、INPEX、JAPEX、JX、石連、石鋳連、天ガス鋳）
- CCS に関連する規制は同事業法に基づくもので、二重規制を排除し、一元化されるべき。（JCCS、INPEX、JAPEX、JX、石連、石鋳連、天ガス鋳）
- モニタリングの義務を最小限必要な範囲とし、モニタリングに係るコストの極小化をはかっていただきたい。（三井物産、JCCS、JX、石連、電事連）
- 事業促進にあたって、リスクに見合った合理的な規制とし、参入の障害とならないことが必要。また、企業間の自由な取引を阻害しない法整備が必要（電事連）

(海外CCS事業への支援)

- 海外CCS事業に関する、CO2輸送を中心とする関係各国とのルールの統一・共通化によるプロジェクト推進の為に早期環境作り、ロンドン議定書への対応が必要。（電源開発、三菱商事、三井物産）
- 海外CCS事業推進に対する各種支援（適地・事業性調査や、分離・回収、並びに輸送・貯留に対するコスト支援等）（三菱商事、三井物産、商船三井）

(その他)

- リサイクルカーボン燃料の原料であるCO₂の安定調達（ガス協会）
- CCS等ポータルサイト運営（ワンストップ対応を目指す）（天ガス鋳）
- 長期ロードマップ検討会終了後も、CCSに関心を持つ企業と政府が継続して情報共有できるプラットフォームの設置。（石連）