

JCM（二国間クレジット制度）への 最新取組状況とCCSについて

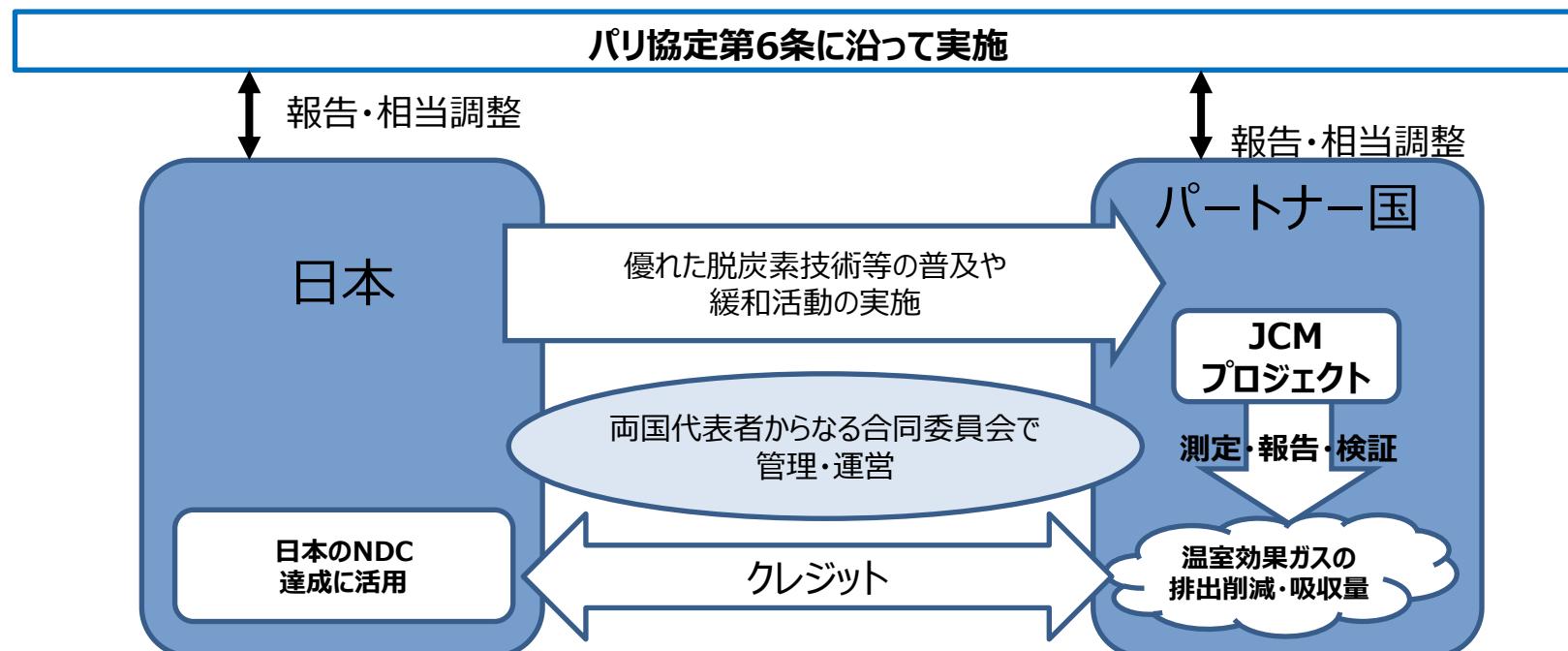
経済産業省 産業技術環境局 地球環境対策室

地球環境問題交渉官 木村範尋

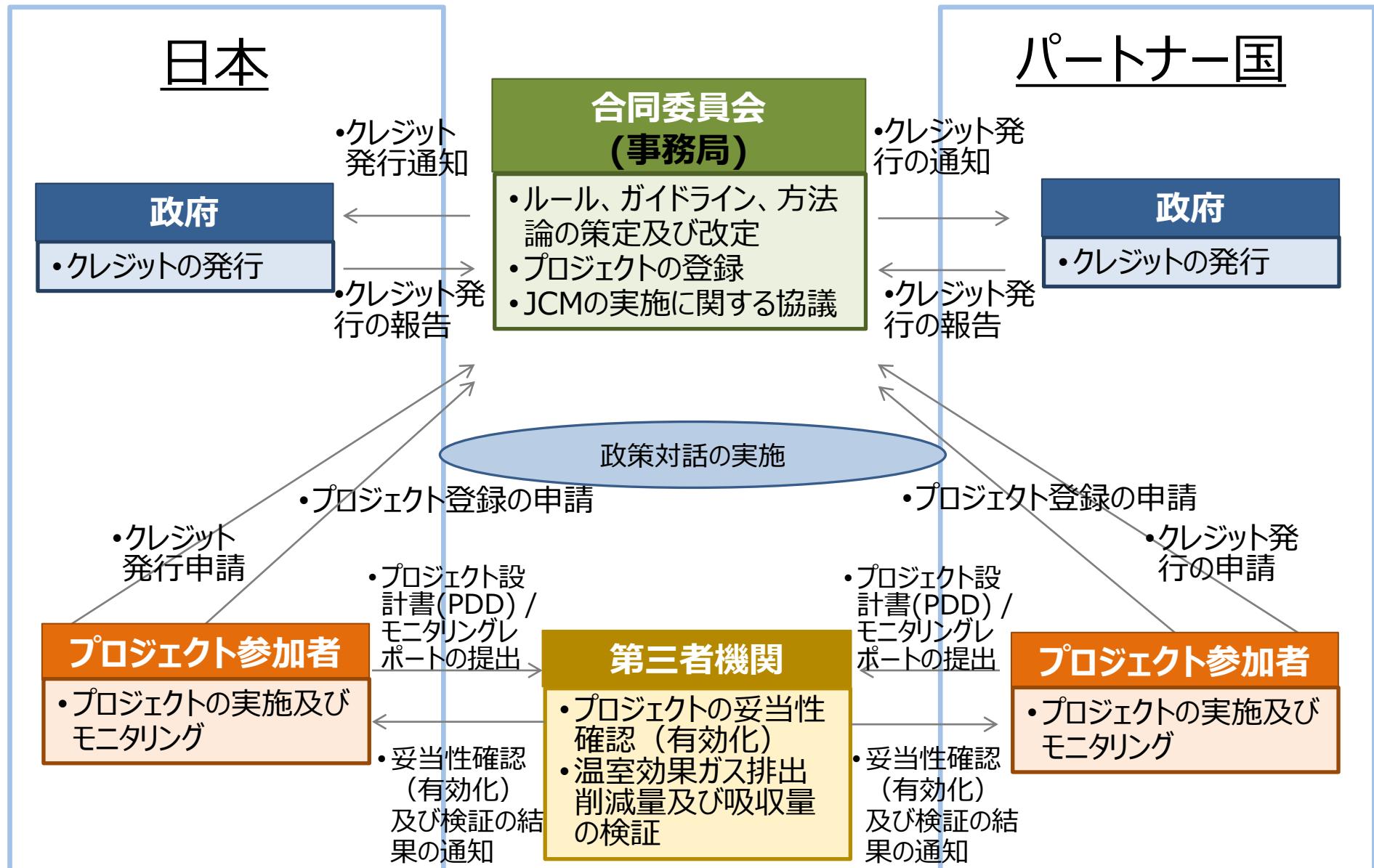
JCM（二国間クレジット制度）への最新取組状況

JCMの基本概念

- 優れた脱炭素技術等、製品、システム、サービス、インフラの普及や緩和活動の実施を加速し、途上国等の持続可能な開発に貢献。
- パートナー国で実施される緩和行動を通じて、日本からのGHG排出削減又は吸収への貢献を定量的に適切に評価し、それらの排出削減又は吸収を日本のNDC（国が決定する貢献）の達成に活用する。
- パリ協定第6条に沿って実施し、地球規模での温室効果ガス排出削減・吸収行動を促進することにより、国連気候変動枠組条約の究極的な目的の達成に貢献。



JCMのスキーム図



合同委員会及び各国政府の役割

- 合同委員会(JC)は、両国政府の代表者により構成される。
- 合同委員会は、JCMの実施に必要なルールとガイドライン等を策定する。
- 合同委員会は、提案された方法論を承認もしくは却下し、同時にJCM方法論の策定も行う。
- 合同委員会は、第三者機関(TPEs)を指定する。
- 合同委員会は、第三者機関により妥当性確認が実施されたJCMプロジェクトの登録について決定する。
- 各国政府は、登録簿を設置し、運用する。
- 合同委員会からのクレジット発行通知に基づき、各国政府は通知された量のクレジットを登録簿に発行する。

JCMとCDMのプロジェクトサイクル

JCM

<各プロセスにおける主な活動主体>

CDM (京都議定書制度)

プロジェクト参加者 / 各国政府
又は合同委員会により開発可能

提案方法論の
提出

プロジェクト参加者

合同委員会

提案された
方法論の承認

CDM理事会

プロジェクト参加者

PDDの作成

プロジェクト参加者

第三者機関(TPEs)

妥当性確認

指定運営機関(DOEs)

合同委員会

登録

CDM理事会

プロジェクト参加者

モニタリング

プロジェクト参加者

第三者機関(TPEs)

検証

指定運営機関(DOEs)

合同委員会が発行量を決定
各国政府がクレジットを発行

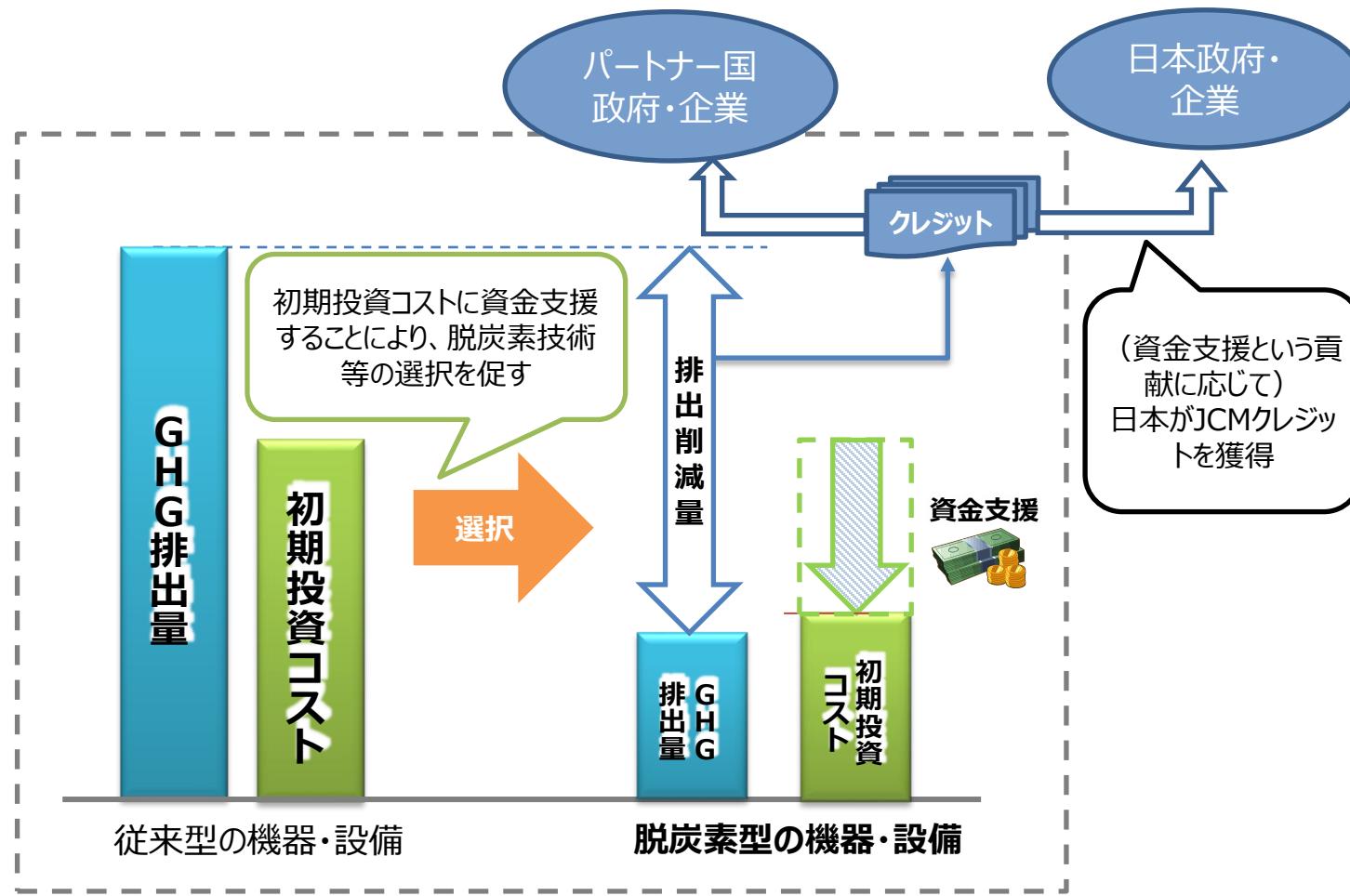
クレジット発行

CDM理事会

同じTPEにより実施可能
同時実施可能

JCMのメリット

- パートナー国：日本の優れた脱炭素技術・製品について、その初期投資コストを日本が資金支援することにより容易に導入でき、プロジェクトを通じてGHG排出量削減を実現できる。
- 日本：実現したGHG排出削減量に応じたJCMクレジットを獲得するとともに、我が国の脱炭素技術・製品の普及・展開を後押しする。



二国間クレジット制度（JCM）パートナー国

- 日本は2011年からJCMに関する協議を行ってきている。
- これまで17か国（モンゴル、バングラデシュ、エチオピア、ケニア、モルディブ、ベトナム、ラオス、インドネシア、コスタリカ、パラオ、カンボジア、メキシコ、サウジアラビア、チリ、ミャンマー、タイ、フィリピン）とJCMを構築。
- 今後、2025年を目指して30カ国へ拡大することを目指して、各国との協議を実施中。



【モンゴル】
2013年1月8日
(ウランバートル)



【バングラデシュ】
2013年3月19日
(ダッカ)



【エチオピア】
2013年5月27日
(アシスアベバ)



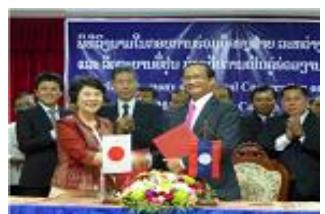
【ケニア】
2013年6月12日
(ナイロビ)



【モルディブ】
2013年6月29日
(沖縄)



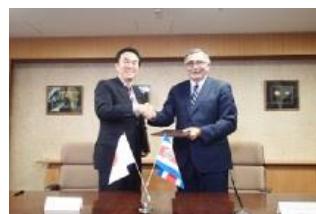
【ベトナム】
2013年7月2日
(ハノイ)



【ラオス】
2013年8月7日
(ビエンチャン)



【インドネシア】
2013年8月26日
(ジャカルタ)



【コスタリカ】
2013年12月9日
(東京)



【パラオ】
2014年1月13日
(ゲルルムド)



【カンボジア】
2014年4月11日
(プノンペン)



【メキシコ】
2014年7月25日
(メキシコシティ)



【サウジアラビア】
2015年5月13日



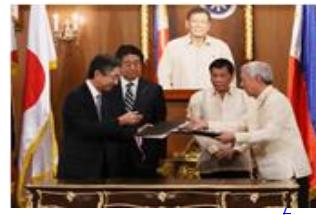
【チリ】
2015年5月26日
(サンティアゴ)



【ミャンマー】
2015年9月16日
(ネピドー)



【タイ】
2015年11月19日
(東京)



【フィリピン】
2017年1月12日
(マニラ)

温対計画等におけるJCMの位置づけ

- 2020年からパリ協定が本格的実施フェーズとなり、全ての国がNDCを提出する見込み。我が国も2021年10月にNDCを提出し、「我が国は、2030年度において、温室効果ガスを2013年度から46%削減することを目指す。さらに、50%の高みに向け、挑戦を続けていく。」とした。
- また我が国は、地球温暖化対策計画（2021年10月改定）において、「**NDCの達成に活用するため、JCMを構築・実施していく**」とし、目標として「**2030年度までの累積で1億t-CO₂程度の削減量**」を目指すとした。
- パリ協定6条は海外で実現した緩和成果を自国の排出削減目標に活用する規定であり、**COP26における実施ルールの合意を踏まえ、更なる活用**が見込まれる。COP26では、ITMOsの定義、相当調整の方法、報告事項及びレビュー、登録簿による記録及びトラッキングといった事項について合意した。

地球温暖化対策計画 (令和3年10月22日閣議決定)

第2章：温室効果ガスの排出削減・吸収の量に関する目標
第3節：温室効果ガス別その他の区分ごとの目標
3. 二国間クレジット制度 (JCM)

途上国等への優れた脱炭素技術、製品、システム、サービス、インフラ等の普及や対策実施を通じ、実現した温室効果ガス排出削減・吸収への我が国の貢献を定量的に評価するとともに、**我が国のNDCの達成に活用するため、JCMを構築・実施していく**。これにより、官民連携で**2030年度までの累積で、1億t-CO₂程度の国際的な排出削減・吸収量の確保を目標とする**。

※H28年5月に閣議決定した温対計画の從来目標「5,000万から1億t-CO₂」から引き揚げ。また**從来はNDCの外側であったJCMを、NDC達成にカウントすることを決定**。

パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略 (令和3年10月22日閣議決定) 第3章

二国間クレジット制度 (JCM) について、**パリ協定6条に沿って、優れた脱炭素技術等の普及や対策実施を通じてパートナー国における温室効果ガス排出削減・吸収に貢献し、我が国の削減目標の達成にも活用する**。これにより、**地球規模での温室効果ガス排出削減・吸収を促進し、世界のカーボンニュートラルの実現に貢献する**。

パリ協定におけるJCMに関する条文

パリ協定第6条

2. Parties shall, where engaging on a voluntary basis in cooperative approaches that involve the use of internationally transferred mitigation outcomes towards nationally determined contributions, promote sustainable development and ensure environmental integrity and transparency, including in governance, and shall apply robust accounting to ensure, inter alia, the avoidance of double counting, consistent with guidance adopted by the Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Paris Agreement.
3. The use of internationally transferred mitigation outcomes to achieve nationally determined contributions under this Agreement shall be voluntary and authorized by participating Parties.

※赤字部分の仮訳：国際的に移転される緩和の成果を自国が決定する貢献に活用

- 本条は、海外で実現した緩和成果を自国の排出削減目標の達成に活用する場合の規定であり、JCMを含む市場メカニズムの活用が位置づけられた。
- 日本は、パリ協定に基づき、JCMを通じて獲得した排出削減・吸収量を我が国の削減として適切にカウントする。
- 今後、パリ協定締約国会議が定めるダブルカウント防止等を含む堅固なアカウンティングのためのガイダンスの作成に貢献していく。

COP26での6条交渉の結果

6条2項（協力的アプローチ）

- JCMを含むボトムアップ型（各国が独自に制度設計する）市場メカニズムに係る規定。
- 今回、二重計上防止のための相当調整の方法や各国からの報告事項等について合意。
- 最大論点とされていた、適応への資金支援については、任意の資金拠出+義務的な報告、というパッケージで合意が成立。

6条4項（国連管理型メカニズム）

- CDMの後継メカニズム。CDM理事会にかわって、6条監督委員会が運用を担当。
- 大きな論点であった相当調整の範囲について、日本の提案（承認クレジットに相当調整適用）を反映。また、2020年以前のCDMクレジットについては、2013年以降のものを移管。

6条8項（非市場アプローチ）

- 最大の論点であったガバナンスについては、非市場アプローチ（NMA）グラスゴー委員会を設置することで合意。当該委員会が、当面、NMA枠組みの関連作業を実施する。
- 6年後のCMA9（2027年、COP32と同時開催）において、当該委員会を他の建付で置き換えるかどうか検討する。

6条2項（協力的アプローチ）①

ポイント

- JCMを含むボトムアップ型（各国が独自に制度設計する）市場メカニズムに係る規定。
- 今回、二重計上防止のための**相当調整の方法や各国からの報告事項等**について合意。
- 最大論点とされていた、適応への資金支援については、**任意の資金拠出+義務的な報告**、というパッケージで合意が成立。

＜主な合意内容＞

ITMOs（6条2項の対象となる国際移転クレジット）の定義

- ・CO2換算できるGHGに加え、**non-GHG（例えば、再エネ拡大目標）**も対象。
- ・以下の目的のために、参加国が承認（authorize）したもの：**①NDCへの使用、②「国際緩和目標」**（例えば、ICAO-CORSIA）への使用、及び**③「その他の目的」**（例えば、ボランタリー市場における使用）（②③を総称して、「その他の国際緩和目的」と定義。）
- ・**6条4項クレジット**であって、上記①②③使用のためにホスト国が承認（authorize）したもの。

相当調整の方法

- ・**すべてのITMOsについて、参加国は相当調整を適用する旨明記。**
- ・NDCが**単年目標の場合と複数年目標の場合**に分け、**単年目標については、2つの選択肢**を提示。
- ・**単年目標の場合**、以下のいずれかを選択。
(1)排出経路または炭素予算により、単年目標を、**暫定的な複数年目標に構成しなおし**、使用したITMOs量を年ごとにカウント
(2)NDC実施期間に使用した**ITMOs量の移動平均値を毎年算出し**、暫定的に毎年カウント、最終的な相当調整は、NDCの目標年（2030年）に対して適用。
- ・**複数年目標の場合、排出経路または炭素予算**に対して、使用したITMOs量を年ごとにカウント、最後に合計値で相当調整適用。
- ・具体的な早朝調整の計算方法は、(1)該当するITMOsの量を**自国の排出量に加算（ホスト国の場合）**、又は(2)該当するITMOs量を**自国の排出量から控除（投資国の場合）**。
- ・CO2換算できるものだけでなく、**non-GHGで表記されるNDC及び政策措置として定性的に記載されるNDC**にも、相当調整を適用。

6条2項（協力的アプローチ）②

＜主な合意内容－続き＞

報告事項及びレビュー

- ・各国からの報告は、①イニシャル報告、②年次情報、③定期情報、の3つのカテゴリーで実施。

①イニシャル報告

- ✓ ITMOs承認前、又は、次のBTRと一緒に、提出。
- ✓ 内容としては、相当調整方法の詳細、CO2換算・non-GHG・政策措置（定性的目標）ごとの定量化された目標、環境十全性の確保方法、人権・健康・原住民等への配慮方法、ITMOs利用制限の内容、適応への貢献方法、等多岐にわたる。

②年次情報

- ✓ 每年4月15日までに提出（インベントリと一緒に提出することを想定）。
- ✓ 内容としては、ITMOsの承認状況、保有量・取消量・OMGE使用量・NDC使用量等の定量情報、「その他国際緩和目的」の内容、参加国名、参加企業名、対象となったセクターや活動内容等。

③定期報告

- ✓ 該当する年の12月31日までに、BTRの附属書として提出。
- ✓ 内容としては、参加したメカニズムの概要（承認の内容、相当調整の適用状況、NDC等使用済クレジットの移転防止状況等）、メカニズムの詳細（主にイニシャル報告で報告した内容のアップデート）、年間排出量・ITMOs移転/使用量・相当調整適用量等の定量情報、non-GHGの換算表、最終的なNDC目標達成状況等。
- ✓ 非秘匿情報は、一般に公開される。
- ・上記①②③で提出された情報は、6条技術専門家レビューチームがレビュー。レビュー方法は、デスクレビュー及び中央レビュー（すなわち訪問審査は想定されていない）。レビュー結果は報告書にまとめられ、CMAによって検討される。当該報告書には、必要に応じ、各国への改善提言が含まれる。

記録及びトラッキング

- ・6条2項用の登録簿は、各国が整備。自国で整備できない国用に、事務局が「国際登録簿」を整備。
- ・各国から報告された情報は、事務局が「6条データベース」を構築して管理。情報の不整合等についても確認し、該当する国に通知。
- ・「6条データベース」は、より大きなプラットフォーム（Centralized Accounting and Reporting Platform: CARP）に統合。
- ・非秘匿情報は、CARPを通じて一般に公開される。

JCM実現可能性調査（FS）事業について

- ・ JCMクレジット創出に向け、低炭素技術等やCCUS等の脱炭素技術に関する案件について、実現可能性に関する調査（FS）への予算補助を行う（「二国間クレジット取得等のためのインフラ整備調査事業委託費」）。
- ・ 技術成立性・事業成立性の見込みを確認できた案件は、実証ステージ（NEDO実証）へステップアップが可能。実証ステージでは、実証事業を通じて得られた削減量をJCMクレジットとして創出・カウントする。

FSでの調査項目の例

- ①関連政策・制度の動向分析
- ②事業化計画の検討
- ③課題と対応策の検討
- ④具体的な制度整備・改善案の検討
- ⑤排出削減見込量の試算及び排出削減貢献の検討
- ⑥相手国関係者への制度整備・改善案の提案活動

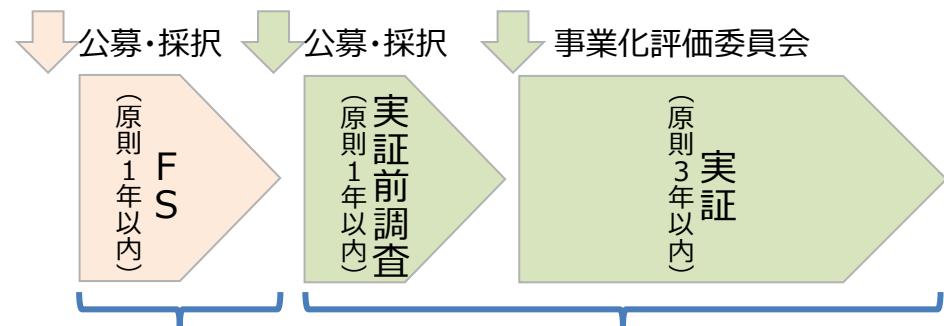
募集件数及び予算規模（R4年度の例）

- ・募集件数：脱炭素分野×4件、CCUS分野×3件
- ・予算規模：15百万/案件（脱炭素分野）
70百万/案件（CCUS分野）

応募事業者向け年間スケジュールの例（R3年度CCUS分野の例）



FS～NEDO実証の流れ（参考）



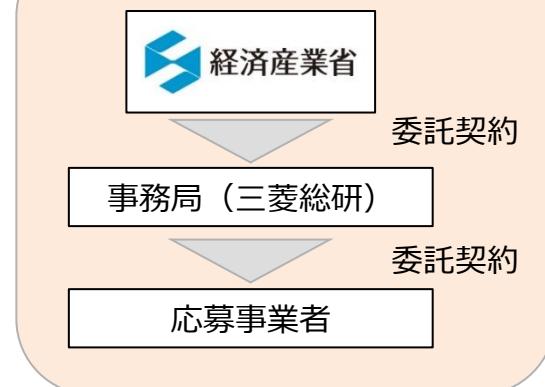
本事業

二国間クレジット取得等のための
インフラ整備調査事業委託費
(METI委託：国の補助100%)

実証ステージ（NEDO実証）

省エネ・新エネ等の分野における国際的アライアンス
構築等を通じた国内外のエネルギー転換・脱炭素化
推進事業（NEDO委託：国の補助100%）

FS事業 契約形態



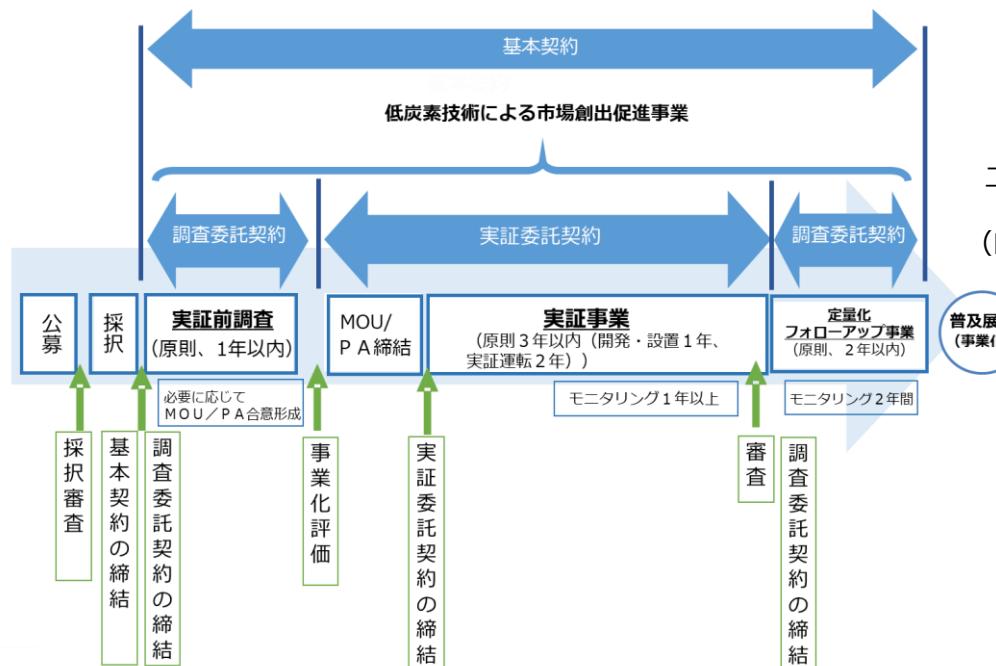
NEDO JCM実証事業について

- 技術成立性・事業成立性が確認されたプロジェクトについて、NEDOの監督の下で技術実証を実施（民間主導による低炭素技術普及促進事業）。
- JCM-FS事業は本事業の必須要件ではないため、別事業で技術成立性・事業成立性の高さが確認されているプロジェクトも応募可能。
- 実証前調査（原則1年以内）の実施後に事業化評価を行い、適正と判断されたプロジェクトは実証事業（原則3年以内）に移行。実証期間中にJCMクレジット発行に向けたJCM手続きが行われる。

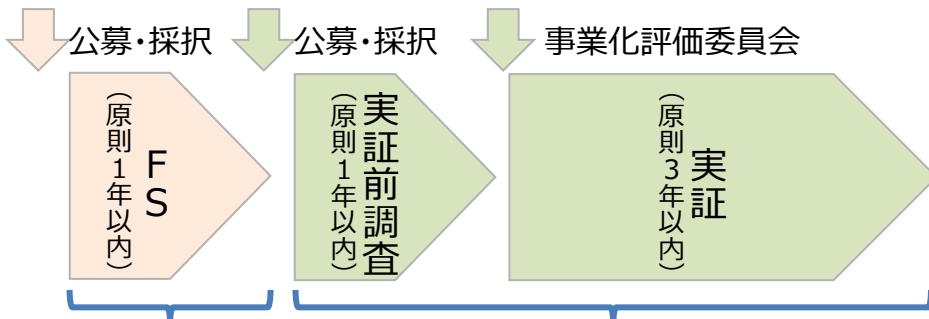
予算規模

40百万円以内／1件（実証前調査）
1,000百万円以内／1件（実証事業）

事業のフロー図



FS～NEDO実証の流れ（参考）



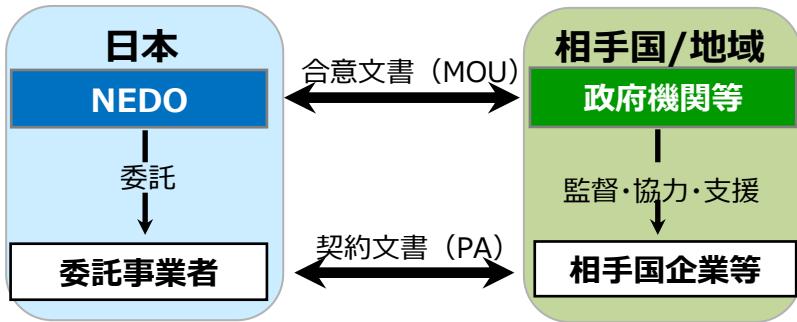
FS事業

二国間クレジット取得等のための
インフラ整備調査事業委託費
(METI委託：国の補助100%)

実証ステージ（本事業）

省エネ・新エネ等の分野における国際的アライアンス
構築等を通じた国内外のエネルギー転換・脱炭素化
推進事業（NEDO委託：国の補助100%）

実証事業の実施体制



経済産業省が実施する実証事業（令和4年7月時点）

（実証事業はNEDOもしくはUNIDO※によるもの）

モンゴル:

- ★省エネ送電システム（日立製作所）
※25年度～31年2月末終了

省エネ型の送電線を導入するとともに、系統解析の実施により、送電ロスを最小限にしCO2を削減。

ケニア※:

- マイクロ水力発電によるコミュニティ電化（NTTデータ経営研究所）※25年度～31年2月末終了

地方電化率が非常に低い、ケニアにおいて、低落差で発電可能なマイクロ水力発電システムを活用し、コミュニティ電化を実現。

※UNIDOによる実証事業



タイ:

- ASEAN地域電力会社向けIoT活用による発電事業資産効率化・高度化（丸紅）※R1年度～

高度なデジタル・ソリューション（AI解析等）によるボイラー燃焼効率の最適化システムを導入し、CO2を削減。

- ICTを活用した送電系統の最適制御（OPENVQ）による低炭素化・高度化事業（日立）※R2年度～

OPENVQ導入により、送電網の電圧設定を自動最適化することにより、送電ロスを削減しCO2排出削減。

合計: 11件採択（6か国）

○下線（モンゴル、ベトナム3件、ラオス、インドネシア3件、ケニア）はJCMプロジェクトとして登録されたもの

○★はJCMクレジットが発行されたもの

ベトナム:

- ★国立病院の省エネ・環境改善（三菱電機）※25年度～29年6月末終了

高効率のインバーターエアコンを国営病院に導入し、それらを最適に制御するエネルギー・マネジメント・システム（EMS）を用いた技術実証を実施。

- ★BEMS開発によるホテル省エネ（日比谷総合設備）※25年度～30年2月末終了

「エネルギー管理技術」「高効率給湯技術」「高効率照明技術」を導入することにより、ビル全体の省エネを実現し、CO2削減。

- ★漁船用特殊LED照明導入（スタンレー電気）※27年度～30年2月末終了

ベトナム中部地区の漁船に、スタンレー電気が独自開発した高効率・高耐久な特殊LED技術を導入し、省エネ化を実証。

ラオス:

- ★モジュール型省エネデータセンター（豊田通商、インターネットイニシアティブ）

※26年度～30年10月末終了

ビル型データセンターに比べて安価かつ迅速に建設可能なモジュール型の省エネデータセンターを、高温多湿、高濃度の埃、不安定な電力供給を伴う地域に導入し、CO2を削減。

インドネシア:

- ★動力プラントの運用最適化技術（アズビル）※25年度～30年12月末終了

石油精製プラントのボイラー、タービン等の設備の運用を連携させて最適化することにより、工場全体の省エネを実現し、CO2削減。

- ★石油精製プラントの運転制御最適化（横河電気）※25年度～31年2月末終了

石油精製プラントで原油を蒸留、分解する各装置の運転を最適化することにより省エネを実現し、CO2削減。

- ★携帯電話基地局へのトライブリッド技術導入（KDDI）※27年度～31年2月末終了

KDDIの制御技術「トライブリッジシステム」（太陽光・蓄電池／ディーゼル／系統）を携帯基地局に導入し、無電化地域等における電力安定供給・省エネ実現。

JCMの今後の一層の活用拡大のための主な課題への対応の方向性

1. パリ協定6条ルールを先駆的に実施することを通じてJCMの国際的な認知度向上

- JCMではパリ協定の下でのルールを先駆的に実施しており、これらに基づく経験、データ等を国際的なルール形成に反映することによりデファクトスタンダード化

2. パートナー国の地域的展開等による拡大

- 現在のパートナー17カ国に加え、継続的なGHG排出削減プロジェクトの組成が見込める国・地域を更に加えていく

3. プロジェクトの大規模化や資金源の多様化

- **費用対効果の改善も見据えた排出削減量が見込める大規模プロジェクト（例：大規模再エネ、水素、CCS等）の重点化**、資金源の多様化（例：対外融資を行う公的な金融機関との協調融資の拡大等）

4. 民間企業における需要も踏まえた民間資金を中心としたJCMプロジェクトの案件組成などの制度運用の改善

- 現行JCMプロジェクトは、政府予算にもとづく案件組成が前提。政府予算にもとづかない民間資金を中心としたJCMプロジェクトの案件組成を推進するための課題の整理（パートナー国政府との合同委員会における手続、クレジット配分等ルールの整備等）
- JCMクレジットの需要を喚起する観点からは、現行JCMは地球温暖化対策法に基づく算定報告公表制度と民間企業による自主オフセットに活用が可能であるところ、航空業界におけるカーボン・オフセットプログラムであるCORSIAにおいて、JCMクレジットを適格クレジットとして追加されるよう申請等の必要な調整を行う

JCMパートナー国拡大に係る取り組み

- JCMの更なる拡大のため、パートナー国の拡大に向けた取り組みを行っていく。具体的な目標として、「新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画・フォローアップ（令和4年6月閣議決定）」において、**2025年を目途にパートナー国を（現状の17か国から）30か国程度とすること**としている。
- 上記目標の実現に向け、各国との協議を継続中。

新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画・フォローアップ（令和4年6月閣議決定）より（*）：

4. GX（グリーン・トランسفォーメーション）及び DX（デジタル・トランسفォーメーション）への投資
(1) GXへの投資
(気候変動対策に向けた国際貢献)
- JCMの拡大のため、**2025年を目途にパートナー国を30か国程度とすることを目指し、関係国との協議を加速する**とともに、2022年度に民間資金を中心とするJCMプロジェクトの組成ガイダンスを策定し普及を行う。

* https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/atarashii_sihonsyugi/pdf/fu2022.pdf

JCMにおけるCCSへの取り組みについて

JCMにおけるCCSへの取り組みの意義について

- CCSは従来の再エネ・省エネ系技術と比較しても期待されるCO₂削減量が大きく、温対計画におけるJCM目標の達成に向けたJCMの大規模化へ貢献する技術である。
 - また、EOR、EGR等上流開発を伴わないCCSは事業者にインセンティブが生じず、普及が困難。そのためCCS普及の観点からも、JCM等のクレジットによる経済的インセンティブの付与が重要。
 - 以上より経済産業省では、**CCSプロジェクトのJCM化に向けた取り組みを行っている。**

豪州

排出削減基金 (ERF: Emissions Reduction Fund)

- 2014年開始。25.5億豪ドル規模。政府が低炭素プロジェクトを公募し、削減量を炭素クレジットとして政府が買い取る施策。

気候解決基金(CSF: Climate Solutions Fund)

 - 2020年以降に造成する方針(20億豪ドル規模)。農業、植林、廃棄物、省エネ等が過去のプロジェクト分野であるが、ERF/CSFの新規対象として**CCSを優先分野にあげ(2020年12月)**、現在クリーンエネルギー規制機関(CER)で方法論を開発中。

气候解决基金(CSF: Climate Solutions Fund)

- 2020年以降に造成する方針(20億豪ドル規模)。農業、植林、廃棄物、省エネ等が過去のプロジェクト分野であるが、ERF/CSFの新規対象として**CCSを優先分野にあげ(2020年12月)**、現在クリーンエネルギー規制機関(CER)で方法論を開発中。

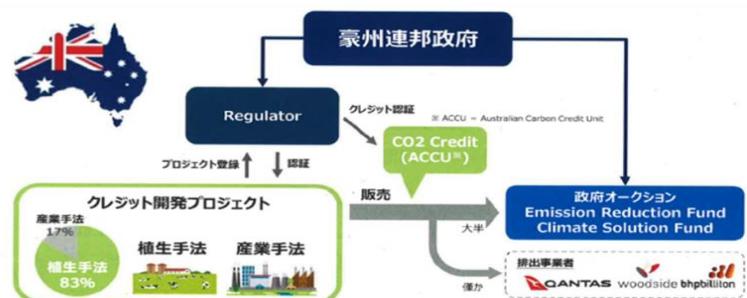
カナダ（アルバータ州）

カナダ・アルバータ州カーボンオフセットシステム

- 厳格な基準を満たしてCO₂を回収する場合には、付与クレジットが倍（追加クレジット）。
 - 10万トン以上の温室効果ガス排出施設を規制対象。
 - 規制をクリアできない事業者はクレジットを他事業者から購入（州がマーケット開設）
 - これにより、CCSをはじめ、炭素低減プロジェクトへの投資を促進

ダブルクレジット（追加クレジット）の条件

- 分離回収したCO₂の51%以上を地中貯留
 - EORを経て貯留されるCO₂も対象



(参考) JCMにおけるCCSに関する政府決定について

【地球温暖化対策計画（抜粋）（令和3年10月）】

- JCMプロジェクトの登録及びクレジット発行等の測定、報告及び検証（MRV：Measurement, Reporting, and Verification）の適切な運用を行っていくとともに、都市間連携や地域的な連携の強化、民間を含めた多様な資金の活用によるビジネス主導の国際展開、様々な側面から脱炭素化に貢献するためのプロジェクトの多様化・大規模化等を通じて本制度を促進していく。

【エネルギー基本計画（抜粋）（令和3年10月）】

- CCSプロジェクト等の形成を通じた二国間クレジット制度（JCM）における更なるパートナー国の拡大に向けた環境作りや、ボランタリー・クレジット市場におけるCCSのクレジット対象化に向けた国際的な環境整備、我が国企業が海外で創出したクレジットの国内制度における位置付けの検討・明確化等を進めていく。

【インフラシステム海外展開戦略（令和3年6月改訂）】

- アジアで高いポテンシャルが見込まれる CCUS について、事業環境整備を促進するため、技術・経験の共有、JCM を活用したプロジェクトの推進、各国ポテンシャルを調査する場としてアジア CCUS ネットワークを構築し、政策提言や技術貢献を図る。特に CCUS の社会実装に向け、世界に先駆けた船舶による液化 CO₂ の長距離輸送実証を行う。

JCMにおけるCCSに関する取り組み①：JCM化に向けたFSの実施

- METIでは、従来の再エネ・省エネ系技術に加え、CCSのJCM化を目指したFSの支援を行っている。
- FSでは事業化計画の策定や排出削減量の算出に加え、相手国のCCS関連法令の調査等を実施。
 - 事業名：「二国間クレジット取得等のためのインフラ整備調査事業（JCM実現可能性調査及びCEFIA国内事務局等業務）」のうちJCM実現可能性調査（CCUS分野）

2021年度採択実績

	案件名	対象国	提案事業者
①	タイ国セメント産業のネットCO2排出ゼロ化に向けた炭酸塩鉱物化を利用したCCUS（カーボンリサイクル）技術の実現可能性調査	タイ	EY新日本有限責任監査法人
②	木質バイオマスガス化発電の小規模地域分散型電源システムにおけるバイオ炭の炭素貯留の事業化検討	タイ、ケニア	株式会社フジタ
③	インドネシアGundihガス田におけるCCSプロジェクトのJCM実証に向けた継続調査	インドネシア	日本エヌ・ユー・エス株式会社
④	インドネシア共和国東ジャワSukowati油田におけるJCM CCUS実現可能性調査	インドネシア	石油資源開発株式会社

2022年度FS公募（※終了）：

【公募期間】

2022年4月28日（木）～5月24日（火）

【採択件数】

3件程度、1件当たり7,000万円を上限



採択事業者：

- 日揮ホールディングス株式会社（③の継続）
- 石油資源開発株式会社（④の継続）
- 三井石油開発株式会社（新規）

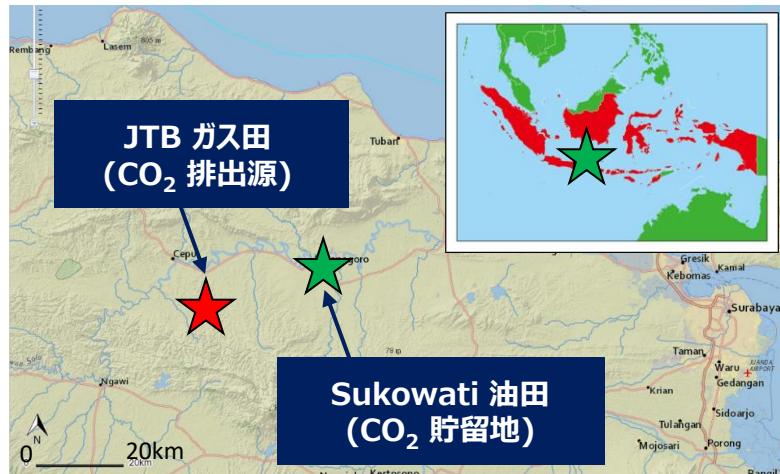
FS支援例①：インドネシア・Gundihガス田におけるCCSプロジェクト

- ガス生産処理施設から大気放散中の30万t-CO₂/年を回収。回収したCO₂をパイプライン輸送して地下圧入。
- 他の多数のフィールドで類似のスキームを適用できる可能性あり、極めて低いコストでCO₂地下貯留が可能。
- スタディ実施企業：日揮ホールディングス株式会社

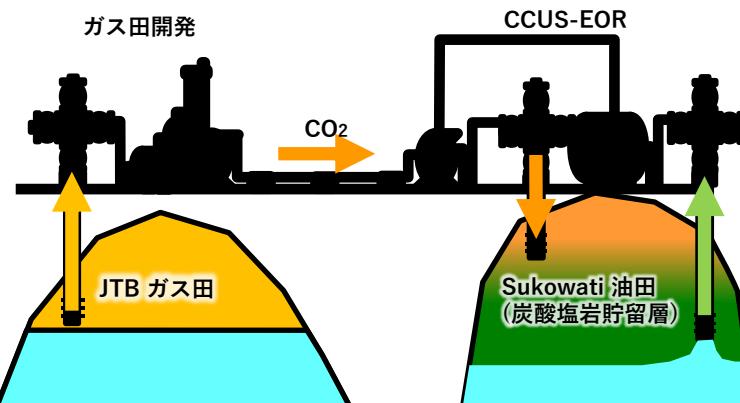


FS支援例②：インドネシア・東ジャワ JCM CCUS 実現可能性調査

- インドネシア・東ジャワ・Sukowati油田におけるCCSプロジェクトの実現調査。近接するガス田開発において発生するCO₂をパイプライン輸送し、Sukowati油田への圧入を行う。
- スタディ実施企業：石油資源開発株式会社



Sukowati CCUSの概念図



CO₂ 貯留可能量 & 圧入性にかかる評価

地質健全性および坑井健全性にかかるリスク評価

CO₂ モニタリングシステムの最適化

超臨界CO₂ パイプラインの導入

JCM CCUS 方法論 / 経済性評価

- ◆ プルタミナ、レミガスおよび石油資源開発(株)は2021年6月に、東ジャワJCM CCUSによるCO₂削減を目指し、共同スタディに関する覚書(MOU)を締結した。本スタディにより、Sukowati油田が有望なCO₂貯留地であることが示唆された。
- ◆ 油ガス田の開発および操業に関する適切な技術・経験がCO₂貯留リスクの低減および安全な操業に必須である。
- ◆ CCUSの事業化にかかる課題は、二国間での緊密な連携によって解決されるだろう。
- ◆ 本プロジェクトの実現を通して、アジアCCS/CCUSネットワークへの発展の可能性を追求する。

コンセプトの
創出

実現可能性
調査 (F/S)

実証試験

FEED,
EPC

商業開発,
操業

アジアCCUSネットワークについて

- 経済成長著しいアジア地域は今後も化石燃料の需要が増加し、CCUSが果たす役割は大きく、大規模なCO2の貯留ポテンシャルを有する地域でもある（ASEAN全体で1900億トン以上）
- 経済産業省と東アジア・アセアン経済研究センター（ERIA）は、13カ国の加盟国(ASEAN10カ国、豪州、米国及び日本)と、100社・機関を超える企業、研究機関、国際機関等が参画し、アジア全域での二酸化炭素回収・利用・貯留（CCUS）活用に向けた知見の共有や事業環境整備を目指す国際的な产学官プラットフォーム「アジアCCUSネットワーク」の立ち上げを発表。
- 同ネットワークでは、①CCUSに関する知識・経験の共有やポテンシャル調査の実施、②共通のルール作りやプロジェクト形成、③アジア全域での貯留ネットワークの実現等を目指し活動。

アジアCCUSネットワーク メンバー国



THAILAND VIETNAM CAMBODIA SINGAPORE



LAOS INDONESIA MYANMAR
MALAYSIA BRUNEI PHILIPPINES



Australia



India



Japan



USA

第1回アジアCCUSネットワークフォーラム

日時：令和3年6月22日、23日 11:00～14:00（日本時間）
主催：東アジア・アセアン経済研究センター（ERIA）、経済産業省
参加者：梶山弘志経済産業大臣、EAS関係国主要閣僚、
国際機関（ERIA・IEA等）、民間企業、金融機関など



JCMにおけるCCSに関する取り組み②：JCM制度文書の改定

- 現状のJCMでは対象としてCCS/CCUSが想定されておらず、CCSプロジェクトのJCM化に当たっては、CCS特有の事情を考慮したJCM制度文書の改定が必要。
- JCMでCCSを対象とするため、2021年度に検討会を行い、既存のJCM制度文書に加えるべき項目を整理しガイドライン案としてまとめた。2022年度はガイドラインの発効に向け、専門家や相手国政府との議論を通じ、ガイドライン案のブラッシュアップを進める。

【検討会にて整理された主な追加すべき項目】

- セクトラルスコープ
- 対象プロジェクト
- 純削減量の確保
- スコープ内のプロジェクトのライフサイクル
- GHG排出源
- モニタリング
- クレジットリザーブ

圧入後モニタリング

- 原則として、当該国・地域の法制度・指針に準じて実施する。

クレジットリザーブ（圧入後のCO2の漏出リスク対策）

- 発行されるクレジットの一部を、リザーブとして差し引き、別途プロジェクト参加者が開設するリザーブ口座に分配。
- 漏出が確認された場合、漏出量に相当するクレジットをリザーブ口座より控除する。
- モニタリング終了時点で、リザーブに残存するクレジット（漏出しなかった分）は、プロジェクト参加者に配分される。

まとめ

- JCMは我が国の優れた脱炭素技術や製品の海外への普及・展開を加速し、JCMパートナー国におけるGHG排出量削減を達成するとともに、得られた削減量をJCMクレジットという形で我が国のNDCにも活用できる。
- 温対計画で掲げた目標である「官民連携で2030年度までの累積で、1億t-CO₂程度の国際的な排出削減・吸収量の確保」の達成に向け、今後は特にJCMパートナー国の大拡大、プロジェクトの大規模化（CCSのJCM化等）に取り組んで行く。
- 経済産業省では、大規模JCMプロジェクトの実現として、CCSプロジェクトのJCM化を目指しており、FSによる支援や、CCS実現のためのJCM制度文書の改訂といった取り組みを続けている。
- 特にCCSプロジェクトのJCM化についてご興味を持たれた方は、お気軽にお問い合わせください。

お問い合わせ先：

経済産業省 産業技術環境局 地球環境対策室

Tel: 03-3501-7830

E-mail: JCM@meti.go.jp (JCM・CEFIA担当)