経済産業省、環境省 御中

令和4年度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(二国間クレジット制度の効率的な運用のための検討・実施委託業務)報告書



はじめに

本書は、令和4年度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(二国間クレジット制度の効率的な運用のための検討・実施委託業務)における実施報告を取りまとめたものである。

目次

1.	目的	及び実施項目	1
	1.1 1.2	目的 実施項目	
2.	JCM	1のルール整備・各種手続き等の簡素化等に関する検討及び関連した調査	2
	2.1	新規 CCUS ガイドライン案の修正	2
		2.1.1 JCM-CCUS ガイドライン案検討会の開催	
		2.1.2 JCM-CCUS ガイドライン案の更新内容の概要	
	2.2	民間による JCM 活用のためのルール検討	22
		2.2.1 民間による JCM 活用のための企業ヒアリング及び事務局検討	22
		2.2.2 民間による JCM 活用のためのガイダンス案検討	
	2.3	各種手続等の簡素化・迅速化に向けた検討	31
		2.3.1 令和 3 年度事業の経緯	31
		2.3.2 今年度業務の実施内容	
		2.3.3 JCM 実施関連機関へのヒアリング	
		2.3.4 課題・対応策案の整理	42
		2.3.5 JCM 事務局との意見交換	50
3.	JCM	1 ウェブサイトの運用・保守・改修に係る業務(含む運用・保守の効率化)	.51
	3.1	JCM ウェブサイトの運用・保守・改修	51
	3 2	2023 年度以降に目込まれる ICM ウェブサイト目直しの実施	52

図 目次

図	2-1	純削減量の確保の概念	15
図	2-2	JCM における CCS プロジェクトのライフサイクル	16
図	2-3	CCS プロジェクトの排出源	17
図	2-4	漏洩が確認された場合のクレジット発行時のクレジット取消の手順	20
図	2-5	従来の JCM における「日本の貢献」の説明	24
図	2-6	事業利益と資金面での追加性	26
図	2-7	日本からの初期投資負担有の案件	26
図	2-8	日本からの初期投資負担無の案件	27
図	2-9	本年度業務の進め方	34
図	2-10	∪ JCM プロセスとタイムラインの図示・掲載に関するイメージ	43
図	2-11	JCM ウェブサイト上のステータス表示の現状と対応策案のイメージ	44
図	2-12	ガイドライン上の各種手続きの必要日数の記載例	45
図	2-13	: JCM ウェブサイトに公開されている FAQ(抜粋)	47
図	2-14	IGES が取りまとめている設備補助事業向けの FAQ(抜粋)	48
図	2-15	。TPE の提出前チェックリストのイメージ	49

表 目次

表 2-	1 活動実績	3
表 2-	2 ステークホルダ・カテゴリー及びヒアリングの狙い	6
表 2-	3 ステークホルダ・ヒアリングの対象企業及び日程	6
表 2-	4 ヒアリング先への主な質問事項	6
表 2-	5 CCS-FS を行う企業 A からのヒアリング結果のまとめ	7
表 2-	6 CCS-FS を行う企業 B からのヒアリング結果のまとめ	8
表 2-	7 CCS-FS を行う企業 C からのヒアリング結果のまとめ	g
表 2-	8 JCM の TPE 企業 D からのヒアリング結果のまとめ	g
表 2-	9 JCM の TPE 企業 E からのヒアリング結果のまとめ	10
表 2-	10 JAB からのヒアリング結果のまとめ	11
表 2-	11 保険会社 F からのヒアリング結果のまとめ	12
表 2-	12 民間企業へのヒアリングの実施概要	22
表 2-	13 民間企業実施結果概要	23
表 2-	14 JCM 及国内外各種クレジットスキームで実施要件とされている追加	生の基準24
表 2-	15 ガイダンス案に対する委員からの意見	29
表 2-	16 PIN 案に関する委員からの意見内容	29
表 2-	17 昨年度業務にて整理した課題・対応策案一覧	32
表 2-	18 ヒアリング先とその選定理由・ヒアリング目的	34
	19 各機関のヒアリング日程(実施日順)	
表 2-	20 各機関へのヒアリング項目	36
表 2-	21 各機関のヒアリング結果 (a)プロセスごとに対するコメント	37
	22 各機関のヒアリング結果 (b)課題ごとに対するコメント	
	23 各機関のヒアリング結果 (c)その他のコメント	
表 2-	24 課題·対応策案一覧	42
表 2-	25 プロセスの精査・マニュアル化に関する課題・対応策案	43
表 2-	26 ウェブサイトでの進捗の見える化に関する課題・対応策案	44
表 2-	27 協議・承認の迅速化に関する課題・対応策案	45
	28 JCM 化可否の判断に関する課題·対応策案	
	29 方法論に関する課題・対応策案(課題1)	
-	30 方法論に関する課題・対応策案(課題2)	
	31 PDD 作成に関する課題·対応策案	
表 2-	32 バリデーション・ベリフィケーションに関する課題・対応策案	48
	33 クレジット発行に関する課題・対応策案	
	34 各国の対応の迅速化、案件進捗管理に関する課題・対応策案	
表 2-	35 JCM 事務局のヒアリング結果	50
表 3-	1、ICMウェブサイトの運用・保守・改修に係る業務内容	51

表 3-2 RHEL8 移行時に考えられるシナリオ案	52
表 3-3 中長期的な JCM ウェブサイトの運用・システムの見直して	の進め方53
表 3-4 JCM ウェブサイトの運用・システムの見直しのマイルスト-	ーン53

我が国は、途上国への温室効果ガス削減技術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、我が国の削減目標の達成に活用するため、二国間クレジット制度(Joint Crediting Mechanism (JCM))(以下、「JCM」という。)を構築・実施している。2013年1月に我が国とモンゴルとの間で、JCMを開始するための二国間文書に初めて署名して以降、2023年3月現在25か国との間で制度を実施している。

また、COP21で採択されたパリ協定においては、すべての締約国は温室効果ガスの削減目標等である「国が決定する貢献(NDC:Nationally Determined Contribution)」の作成が求められており、我が国は、2021年11月に改定されたNDCにおいて2030年度46%削減(2013年度比)という目標を掲げつつ、この水準にとどまることなく、エネルギーミックス等とも整合的に、中長期の両面で更なる削減努力を追求することとしている。同NDCにおいて、JCMクレジットは「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」としており、また、「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」と掲げている。併せて、途上国の排出削減に関する技術開発の推進及び普及、人材育成等の国際貢献についても、積極的に取り組むこととしている。

このような背景から、JCMの実施に当たっては、今後、地域的な展開等も視野に、官民連携を通じて GHG排出削減及び持続可能な開発に貢献するプロジェクトの形成をさらに強化・拡充すると共に、新た な脱炭素技術の活用に向けて、CCUSなどの新分野における案件形成を目指していくとしている。

本事業では、(1)JCM を効率的に実施するためのルール整備や各種手続き等の簡素化等に関する 検討及び関連した調査、及び(2)JCM ウェブサイトの運用・保守・改修に係る業務を行った。

具体的には、令和3年度に実施した「CCUSのJCM適用を目的に、専門家による検討会」を通じて 策定されたJCMにおけるガイドライン案をもとに、「JCM-CCUSガイドライン案作成に関する検討会」 を3回開催し、同ガイドライン案の更新を行った。

民間によるJCM活用のためのルール検討においては、令和3年度の専門家委員会より日本政府に 提示された「民間によるJCM活用のための促進策のとりまとめに向けた提言」を基に、「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(案)」を作成し、その後、環境省、経済産業省、外務省3省 による同ガイダンス(案)をもとに、専門家委員の意見集約が実施された。

JCMの効果的かつ効率的な運用実現のため、手続簡素化・迅速化や運営の効率化に向けた改善策について、JCM運営に携わる機関にヒアリングを実施し、対策案の取り纏めを行った。

JCM ウェブサイトのコンテンツの利便性を一層向上させるため、運用・保守・改修並びにマニュアルの作成・改訂業務では、サイト運用・保守業務、改修提案、マニュアルの更新を行うとともに、2024 年度に予定する OS 移行の実施について検討し、3 つの実行シナリオを確認した。

1. 目的及び実施項目

1.1 目的

我が国は、途上国等への温室効果ガス削減技術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、我が国の削減目標の達成に活用するため、二国間クレジット制度(Joint Crediting Mechanism (JCM))(以下、「JCM」という。)を構築・実施している。2021年 10 月に改定された我が国の NDC においては、2030 年度 46%削減(2013 年度比)という目標を掲げており、途上国等へ優れた脱炭素技術等を導入し、実現した温室効果ガス削減・吸収量を定量的に評価し削減目標達成に活用する二国間クレジット制度(JCM: Joint Crediting Mechanism)については、NDC において我が国の削減目標の達成にも活用する」としている。また、「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」と掲げている。令和 4年 6月に閣議決定された「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」においては、「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」とされ、本年度当初 17 か国であったパートナー国から新たに 8 か国が加わり、2023 年 3 月現在 25 か国となっている。

JCM の実施に当たっては、今後、地域的な展開等も視野に、官民連携を通じて GHG 排出削減及び持続可能な開発に貢献するプロジェクトの形成をさらに強化・拡充すると共に、新たな脱炭素技術の活用に向けて、CCUS などの新分野における案件形成を目指していくことが求められることから、本事業では、(1)JCM を効率的に実施するためのルール整備や各種手続き等の簡素化等に関する検討及び関連した調査、及び(2)JCM ウェブサイトの運用・保守・改修に係る業務を行った。

1.2 実施項目

本事業にて行う実施項目は以下の通りとする。

- (1) JCMを効率的に実施するためのルール整備や各種手続きの簡素化等に関する検 討及び関連した調査
 - 新規ガイドライン案(例、CCUS)の作成
 - 民間による JCM 活用のためのルール検討
 - 各種手続等の簡素化・迅速化に向けた検討
- (2) JCMウェブサイトのコンテンツの運用・保守・改修に係る業務(含む運用・保守の効率化)

2. JCM のルール整備・各種手続き等の簡素化等に関する検討及び 関連した調査

2.1 新規 CCUS ガイドライン案の修正

2.1.1 JCM-CCUS ガイドライン案検討会の開催

(1) 全体概要

本事業では、専門家による検討会を開催し、既存のJCMガイドライン等」を踏まえ、JCMで CCUS 事業を実施するにあたり、追加で必要となる要求事項を JCM-CCUS ガイドライン案として更新を行った。ガイドライン案を更新にあたり、参考情報として、他のクレジット制度における CCS 方法論およびガイダンス、COP27 における炭素除去のうち地下貯留に係る議論、CCS に関する ISO 規格のレビュー動向等、および他国のクレジット制度における CCS の取り扱いやガイドラインの在り方等を調査した。また、FS 事業者、JCM 第三者機関、保険会社等のステークホルダーにヒアリングを実施し、ガイドラインの実プロジェクトへの適用可能性および今後の運用について意見交換を行い、ガイドライン案の精緻化に役立てた。検討会は3回にかけてハイブリッド会議形式で開催した。

活動実績は以下に示す通りである。

¹ Project Cycle Procedure, Guideline for Developing Proposed Methodology, Guideline for Developing Project Design Document and Monitoring Report 等、JCM ウェブサイトの "Rules and Guidelines"に掲載されている文書を対象とする。 https://www.jcm.go.jp/rules_and_guidelines

表 2-1 活動実績

	実施日	主な議題
第 1 回	2022年10月3日	 既存制度(ACR、ERF、VCS など)におけるリザーブ(もしくは バッファークレジット)やモニタリング制度の在り方について ISO27914(地下貯留)と当ガイドライン案の関係について モニタリングの対象について 閉鎖期間(closure period)の定義 異なる事業者が同一の貯留層に異なるソースの CO2 を圧入 する場合: 各事業者からの注入量定量化 閉鎖確認の責任分担 閉鎖後のモニタリング責任分担
第 2 回	2022年12月19日	 CCS のクレジット化に関わる国際的な諸動向の進捗 TPE、認定機関、保険会社との意見交換結果 異なる事業者が同一の貯留層に異なるソースの CO2 を圧入する場合のモニタリングパターンの検討 圧入した CO2 が漏洩した場合: 漏洩分クレジットの補填方法(保険、リザーブ、市場調達など)の検討 漏洩分の計測方法の検討 回収事業と輸送・貯留事業間の責任分界
第 3 回	2023年3月17日	 事務局が作成した JCM-CCUS ガイドライン案の修正要求事項に基づいて、専門家委員から意見の徴収 ISO や EU 指令との比較から、「site closure」という表現を止め、「project termination」という表現に変える CO2 圧入終了後のモニタリングについて、モニタリング責任の事業主体と相手国政府の間での分界。またそのタイミングに関する議論 CO2 の影響評価の精度についての議論 プロジェクトの終了を、地上設備の廃止と紐づけるかについての検討

(2) 第1回検討会(2022年10月3日)

第1回検討会では、ガイドライン案作成の背景と経緯を整理したうえで、関連する国際的ルールである ISO におけるガイドライン等の内容および、JCM 制度全般の背景に関する説明が行われた。その後、JCM における CCUS の取扱いにおいて注意すべき点および、JCM 制度文書において最低限網羅する必要がある事項を中心に、議論を行った。専門家から提起された論点は以下の通りである。

- リザーブの代替案:発行されるクレジットの内、CCUS における漏洩の可能性を考慮してどのくらいをリザーブとするのか、またリザーブされていたクレジット量以上の漏洩があった場合にどのように対処するか(クレジットの前借)の可能性などについても議論した。
- モニタリングと閉鎖確認について:貯留層を閉鎖した後は、事業者がサイトへの立ち

入りできない可能性があること、モニタリングの為に圧入井を空けておくのはリスクが あることなどから、モニタリングの期間とモニタリングを行う担当機関について議論が あった。

- 異なる CO2 源からの圧入について:同一の圧入井に複数の事業者が異なる CO2 源からの CO2 を圧入する場合の責任分担について、CO2 の圧入量に応じて責任 を分配するのか、プロジェクト期間が最も長かった事業者が、といった議論があった。
- モニタリング:モニタリングは複雑な議論であるため、ガイドラインの中で詳細を定め るのではなく、方法論で定める方向性で議論した。
- 国際的な基準である ISO27914(地下貯留)の大幅な改訂が予定されており、改訂 の方向性が明らかになる場合、適宜本ガイドライン案へ反映させていくことで合意した。

(3) 第2回検討会(2022年12月19日)

第 2 回検討会では、第 1 回検討会での議論をもとに、異なるモニタリングのシナリオを 提示し、提示した内容に対して、専門家委員の意見を聴取した。更に、第 1 回と第 2 回検討 会の間で実施された TPE(Third Party Entity)へのヒアリング内容を共有し深い議 論が行われた。内容は以下の通りである。

- 閉鎖期間後のモニタリング責任については、複数の事業者が異なる CO2 源から注入する可能性があるため、複雑な議論になる可能性があるが、原則は現地の法制度に則る前提であり、ガイドラインでは「プロジェクト参加者が責任をもって規定どおりモニタリングする」と規定することで合意した。
- 漏洩が起こった場合の対応策について、漏洩分のクレジットを、保険や JCM クレジット市場から調達する方法、リザーブから差し引く方法について議論した。
- プロジェクト参加者が複数あることから、責任分担について議論した。JCM としての CO2 圧入が終了した後に、同じ貯留層へ JCM 以外のプロジェクトから CO2 を圧 入する可能性があるため、複雑な議論となった。JCM プロジェクトからの CO2 圧入 が終了した後のモニタリングを行う主体と期間について議論がされた。
- バウンダリー・セッティングについては様々な先行事例を参考に、回収事業と輸送・貯留事業に分けられるケースが多い点について議論した。
- 漏洩した CO2 量の計測についてどのように行うのかについて議論がされた。カナダ のクエストプロジェクトで、一部閉鎖後もモニタリングしている事例等が紹介された。

(4) 第3回検討会(2023年3月17日)

第3回検討会では、事前に第1回と第2回の議論を踏まえ更新したガイドライン案に対して委員からコメント、修正の提案を頂き、リスト化した追加要求事項案を基に議論を行った。また、ISO会合で議論された内容について進捗状況を共有いただき、JCM ガイドライン案への反映について協議した。以下にまとめた議論を経て、JCM-CCUS ガイドライン案の追加要求事項について合意した。

- EU 指令や ISO などでの定義と比較した際に混乱を招かぬよう英語では「site closure」(サイト閉鎖)という言葉ではなく、今後は「project termination」(プロジェクト終了)を JCM ガイドライン案でも使用するべきという合意に至った。また、言葉の定義を丁寧に伝え、相手国政府や事業者に混乱が招かぬように注意が必要であるとの提案があった。
- CO2 圧入終了後のモニタリングについて、終了準備期間、プロジェクト終了後で、モニタリング責任が事業主体や相手国政府の間で分かれるか、また同一の貯留層に異なる事業主体が異なるソースの CO2 を圧入する場合にモニタリング責任をどのように明確にするのかについて議論が行われた。その結果、複数の事業者が同一の貯留層に複数ソースの CO2 を圧入する場合、JCM の終了準備期間後は、JCM の義務は終了し、相手国の法制度による責任についてはサイト所有権もしくはアクセス権をもつ団体の義務と位置付けることで合意した。
- CO2 の挙動モニタリング等についてはあくまでモデルベースであり、100%正確なものではないということをステークホルダに理解していただく必要がある。このため、ガイドライン制定後に受けると思われる問合せに対して、一貫した説明が可能な体制を築いておく必要があるとの意見があった。

(5) ステークホルダーとの意見交換

ガイドライン案の実プロジェクトへの適用可能性、また今後の JCM における運用を見据えて、FS 事業者、JCM 第三者機関(TPE)、日本適合性認定協会(JAB)、並びに保険会社との意見交換を実施した。

なお、事業開始時点では、FS が進展しているインドネシアを念頭に、JCM パートナー国との意見交換も予定していたが、専門家委員会で、ガイドライン案に対し、多くの追加的意見が出たこと、インドネシアで CCS に関する法制度が審議中であったこと、JCM ガイドラインの見直し協議が継続中であること等から、経済産業省および環境省と協議のうえ、JCM パートナー国との直接対話は令和 5 年度以降に実施検討されることとなった。

表 2-2 ステークホルダ・カテゴリー及びヒアリングの狙い

ステークホルダ・カテゴリー	ヒアリングの狙い
① FS 事業者	CCS 事業を実施している FS 事業者にヒアリングを行うことで、実プロジェクトヘガイドライン案が適用可能であるかを理解し、実情に即したガイドライン案とする。
② JCM 第三者機関(TPE)	JCM プロジェクト計画書などの審査を行う TPE にヒアリングを行うことで、審査機関認定や、プロジェクトの審査などに関するニーズや意見を聴取する。
③ 保険会社	CO2 の漏洩に関するリスク補填のための、保険付与の可能性 について意見を聴取しガイドライン案に反映させる。

1) ヒアリング企業及び日程

上述のとおり、設定した3つのステークホルダ・カテゴリーに対し、計7社のヒアリングを行った。

表 2-3 ステークホルダ・ヒアリングの対象企業及び日程

No.	カテゴリー	企業番号	ヒアリング企業(業種)	ヒアリング日程
1	1	Α	CCS-FS 事業者	2022年8月1日
2	1	В	CCS-FS 事業者	2022年8月3日
3	1	С	CCS-FS 事業者	2022年8月5日
4	2	D	TPE	2022年11月9日
5	2	Е	TPE	2022年11月11日
6	2	_	TPE(公益財団法人日本適合性認定協会、JAB)	2022年11月25日
7	3	F	保険会社	2022年10月28日

2) 主な質問事項

ヒアリング対象企業へは事前に資料と質問事項を送付し、ヒアリングを行った。主な質問 事項を以下に示す。

表 2-4 ヒアリング先への主な質問事項

企業カテゴリー	主な質問事項
FS 事業者	昨年度までのガイドライン案作成の経緯を説明し、昨年度作成したガイドライン案追加要求事項を共有したうえで、ガイドライン案が CCS 事業の実情に即しているかについてヒアリングした。
JCM 第三者機関 D、E (TPE)	CCUSプロジェクトの審査の可能性についてTPEがCCUSのセクトラルスコープを追加する場合、どのような

企業カテゴリー		主な質問事項
		手続きが必要かJABへの申請の必要性について。審査費用についてCCS 事業特有の課題について
	JAB	 ISO14065に基づくJCM第三者機関の認定について 現状の実績、状況について ISO14065に基づく認定カテゴリへのCCS追加について カテゴリ追加に関する考え方 カテゴリ追加の要件 カテゴリ追加に要する期間、費用、手続き等 審査機関の拡大認定について ISO14065 の認定を受けている審査機関がカテゴリーの拡大申請する場合の審査手続きや内容 拡大認定審査の期間、費用 政府への期待等
保険会社		 CCUS に関する貴社の取組および検討内容 炭素クレジットスキームにおける CCUS 事業で想定されるリスクと保険の在り方 政府への期待 その他ご意見

3) ヒアリング結果

各企業へのヒアリング結果の概要を以下に示す。

①FS 事業者

エネルギー資源の探鉱、開発、生産などを行う企業 A は、過去10年ほど日本政府が出 資する CCS 実証プロジェクトに参加している。以下のとおり意見を聴取した。

表 2-5 CCS-FS を行う企業 A からのヒアリング結果のまとめ

	回答概要
当ガイドラインのスコープに ついて	 ガイドラインの『2. セクトラルスコープ』にて CCS と限定することで、EOR の CCUS プロジェクトが対象外となることを懸念。今後の検討でEOR/EGRについてもJCMのCCSガイドライン対象となるように要望する。
純削減量の確保について	• 『4.純削減量の確保』のうち調整係数や割引係数の値が保守的になりすぎると事業者にとってはクレジット創出量が減少することになり懸念している。個々のプロジェクトによって設定するということであればよい。
バウンダリーについて	• ガス田の既存施設にて既に CO2 が分離されており、その分離された CO2 を下流側で回収するようなケースがある。 既

	回答概要
	存の分離施設がバウンダリの範囲内であると事業者が変わってしまう可能性があることを懸念している。回収装置の有無でバウンダリーが決められるのではなく圧入のための行為であるか否かでバウンダリが策定される旨をガイドラインに加筆することを検討いただきたい。
クレジットリザーブについて	・ CCS と CCUS では不確実性が異なる。なぜなら CCS は 貯留実績のないところへの貯留であり不確実性が高い状態 で始める。一方で CCUS は既に油・ガスの生産における データがある程度蓄積しているため、不確実性が CCS に比 べると低い。CCS と CCUS では異なるリザーブ率を設定 することが妥当である。
審査について	・ 現時点では JCM における CCS プロジェクトを認証できる 審査機関が存在しない。方法論の準備を令和4年度に開始 したいが、審査をできる TPE が存在しないことで支障をき たすのではないかと懸念している。

環境やエネルギーに関するアドバイザリー・サービスを提供する企業 B は、CCUS に関する動向調査やフィージビリティ調査を行っている。以下のとおり意見を聴取した。

表 2-6 CCS-FS を行う企業 B からのヒアリング結果のまとめ

	回答概要
クレジットリザーブについて	 3%のクレジット・リザーブ率は事業の収益性の観点から高すぎる。漏洩のリスクが低いサイトもあることから、決まったリザーブ率をガイドラインに記載するのではなく、個々のプロジェクトによって設定するよう要望する。もしくはクレジット・リザーブではなく、漏洩があった場合に別途補填するという選択肢もあると良い。 クレジットリザーブ率の「デフォルト値」が設定された場合、各々の数値とするために理由が必要とされ負担が増すことを事業者の立場として懸念。 漏洩発生後に損害賠償を要求され、それに対して保険等で対処するというのが良い。
サイト閉鎖までのモニタリング責任	• 自身のプロジェクトとして CO2 圧入を終了した後に、同一の貯留層にて別事業主の CO2 圧入が始まる可能性がある。その場合はサイトを閉鎖することがない。JCM のプロジェクト参加者(PP)が、JCM での圧入が終わった後の、別事業主体による圧入後に行われるサイト閉鎖についても責任を負うことはほぼ不可能。別事業者が同一の貯留層に 20年間 CO2 を圧入するということはありうる。JCMの PPはそれまでに鉱区を失っていると想定される。
漏洩の定義	 人為起源の排出という点について、EOR も EGR も想定しているものと異なっている。「プロジェクト設備からの漏洩」との記述があるが、設備からの漏洩とは限らないので定義がおかしいのではないか。 貯留設備からのみ漏洩するわけではなく、回収設備からもCO2 は出る。点検時等は CO2 をあえて出すこともある。図についても「漏出」「漏洩」が使い分けられていない点を懸念。

	回答概要
純削減量の確保	・ リファレンス排出量と実際の CO2 の排出量が明確に定義可能であれば種々の係数を掛けなくても良いはずである。ガイドラインとして示されると、係数を設定する必要があり、クレジット量が減ることを懸念。
レファレンス	・ 地中に留まっておりこれから開発するガス田から排出される CO2 を回収して貯留した場合、それらは全て削減量と見做せるのかという問題がある。ガイドラインにて定義することを要望する。
閉鎖後のモニタリング	・ CCS のプロジェクトでは閉鎖して一定期間モニタリングした後、責任が政府に移転され、事業者の責任は無くなると整理されている。閉鎖後のモニタリングを JCM としては課さず、閉鎖した時点でモニタリング責任はなくなるということがわかる定義を要望する。

エネルギー資源の探鉱、開発、生産などを行う企業 C は、近年日本政府からの支援を受け、CCS の実現可能性調査を行っている。以下の意見を聴取した。

表 2-7 CCS-FS を行う企業 C からのヒアリング結果のまとめ

	回答概要
当ガイドラインのスコープに ついて	タイにおいても JCM 事業として CCS プロジェクトを行える ように制度準備を進めることを要望する。
クレジットリザーブについて	・ 事業者の視点からもクレジットリザーブが必要であることは 理解できる。漏洩リスクを考慮してクレジットリザーブを適 用するべきか、ディスカウントを適用して予め決まった割合 のクレジットを差し引くのかについてはどちらが良いとは断 言できない。JCM が信頼に足る制度であるということを示 すのが重要。
モニタリング	• 現在進行中の事業では、モニタリング義務、体制について検討中である。現地のステークホルダと協議して、現地政府に政策提言を行っていく。

②JCM 第三者機関(TPE)

JCM の TPE である企業 D から、以下の通り意見を徴収した。

表 2-8 JCM の TPE 企業 D からのヒアリング結果のまとめ

	回答概要
JCM・CCS 事業の審査機関となる可能性	・ CDP の検証対象が東証プライム上場企業となったことから、SBTi スコープ1、2、3の検証業務が急増している。一方 JCM の審査市場は小さく実績は年数件程度である。CCS 関連の審査業務に取り組めるかについては体力的に難しい。今後 JCM・CCS 事業が拡大していくかどうかに関心がある。

	回答概要
	 JCM において CCS のカテゴリーが新設され、そのカテゴリーの審査機関認定のための審査を受けると、審査に時間、金銭的コストがかかる。そのような投資をして CCS の審査機関になるインセンティブがない。 スコープ追加の初期費用は数十万円程度かかり、さらに認定を受けるためには、JAB に現地審査に立ち会ってもらわなければならない。JABが立ち会う費用は、審査を受けている TPE が負担しなければならず、現実的ではない。
JCM・CCU プロジェクト審査 のための人材	・ 特殊な知識や力量が必要な場合は、教育や工数、費用が必要になる。今後 CCS 審査チームを育成するとすれば、トレーニングを施すかまたは既にスキルや力量のある人材を雇用する。
モニタリング	 モニタリング方法が最大の懸念点である。 TPE は何をモニタリングして成否を判断すべきかわからない。また、モニタリング機器の選択についても判断が難しい。モニタリング方法は実態に踏み込みつつも可能な限り正確性を担保する方法に設定することが望ましい。例えばガス検知器を使うのであれば台数と設置場所などといったことが重要である。
Jクレジットとの連携	• JCM は今後 J クレジットの国内制度と連携すると TPE は 参加しやすくなる。JCM 単独では難しい。
必要な政府からの支援	既存の CCS に関する報告書やガイドラインの内容、専門家からのレクチャー、CCS の現場をパッケージとして政府が支援し、実施してくれるとよい。

JCMのTPEである企業Eから以下のとおり意見を聴取した。

表 2-9 JCM の TPE 企業 E からのヒアリング結果のまとめ

	回答概要
JCM・CCS 事業の審査機関となる可能性	 CCS プロジェクトの審査は、顧客の要望があれば応える用意がある。 CDMと ISO14065 のどちらの資格で JCM の TPE として新たなスコープ認定を受けるかについては、どちらも大変難しく時間も費用もかかる。 JAB は現時点で CCS の審査認定をスコープには入れていない。今後 JAB のスコープが拡大し CCS の審査認定を行うことになれば、ISO14065の資格で JCM 審査資格を取得することに躊躇はない。 JCM の CCS プロジェクト審査案件は、年間に3、4件行うことができればビジネスとして成り立つと考えている。
JCM・CCU プロジェクト審査 のための人材	 CCS プロジェクトの審査を行うチーム編成は、技術専門家2名を招聘し、審査チームとレビューチームに参加してもらうことを想定している。 地質的な特性や地下構造、閉鎖性等を評価するためにはどのような専門性が必要であるか理解し、その専門性をもった人材を調達する必要がある。これは課題である。
方法論	• 方法論の審査の中でも、ガスの漏洩量に関する算出方法の 設定が、大きな審査のポイントとなると思われる。デフォルト

	回答概要
	値で漏洩を考慮する可能性もがある。 CCS の方法論の特徴は、適格性要件の設定、特に地質学的、土地利用的な条件をどうするかがポイントである。
検証方法	政府の認可やレポートがあり、検証可能な基準や計算式を想 定して検証方法を策定してほしい。
必要な政府からの支援	審査員の技術専門性を担保し、対外的にも説明できるようにするためには、認定機関による審査員の技術専門性の認証が必要となる。日本政府から助成や支援があれば活用したい。審査機関の審査スキルの育成も含めた、場の提供を検討いただきたい。
その他	・ CDM は、パリ協定6条4項に基づく新しいスキーム(64メカニズム)ができた後も、CDM の認定資格を既存の CDM の指定運営機関(DOE)が、移行して取得することが可能としている。これには必要な追加的要件を満たすことが必要である。ただし64メカニズムでの DOE 認定制度を確立するまでの移行期間中に、CDM のルールが適用されるかは不明である。そこで、審査資格の移行期間中に、トライアル実施することを推奨したい。苫小牧において実証が行われており、実際の効果が検証後、導入時に担保されているものと相違ないか、適格性も含めてできているのかという視点の議論も必要になる。

公益財団法人日本適合性認定協会(JAB)は、適合性評価制度の下で、マネジメントシステムを始めとする多分野に亘る、日本の総合的認定機関としての役割を担う純民間の非営利機関である。JCM事業においては、JCMプロジェクトを審査する機関の審査・認定を行っている。以下のとおり意見を聴取した。

表 2-10 JAB からのヒアリング結果のまとめ

	回答概要
ISO14065 に基づく JCM 第三者機関の認定	 現在7機関の認定審査を行っている。 過去1年で認定取得希望が20件程度あった。 申請機関はスタートアップから合同会社、格付機関と幅があるが、希望する検証については企業の排出量の算定であるISO14064-1が多い。 ISO14065に基づく認定カテゴリへのCCS追加について、国の要請があれば準備する用意でいる。
審査機関の拡大認定	 既に ISO14065 と ISO14064-2 の認定事業はあるので、認定の分野の拡大になる。認定カテゴリの追加判断期間は2~3か月程度。 拡大には、認定委員会の専門委員が必要になり、この分野に長けた認定審査員も必要になるが、その際の追加費用は検証機関には請求せず、JABとして負担する。 既に ISO14064-2 を取得済みの審査機関が分野の拡大をするということであれば、拡大の申請費用をお支払いいただいた上で、その分野の文書レビュー、CCS 分野に関する力量のある人材がいるのか、審査員の数、力量設定(知

	回答概要
	識・経験の有無)の規定を事務所にて見る。試験(パイロット)的に CCS の審査機関認定の審査プロセスを行うとリスク減少につながるだろう。
審査期間	 審査期間認定のための審査期間は、環境が整っていれば、標準的に考えて10ヶ月から1年、早くて7~8ヶ月程度。 認定カテゴリに CCS を追加するプロセスと、検証機関に対しての拡大認定は同時並行的には行わない。
拡大認定の事前準備	 実証機関を仮認定し、パイロット事業に参加してもらい、パイロット事業で妥当性確認、検証を行い、この確認や検証内容を後から振り返って、認定された機関による妥当性確認、検証であるという位置づけをすることは可能である。 実際の事業の1年前程度にパイロット事業を開始するとよい。 パイロット事業は、将来的に JAB GR200(GHG 妥当性確認・検証機関の認定手順)に CCS を含めるよう拡大できるための1つの事業検証になる。
必要な政府からの支援	• CCS について認定事業を立ち上げることは可能。技術的な側面、検証機関の力量、国が作成しているガイドラインと三位一体になって、ガイドラインを使える状況になっているかをテストする機会を設けてほしい。

3保険会社

様々な保険商品を設計し販売する保険会社 F は、以前より石油開発事業に保険を付与していた。以下のとおり意見を聴取した。

表 2-11 保険会社 F からのヒアリング結果のまとめ

	回答概要
CCS 事業におけるリスク	• CCUS 事業におけるリスクは CO2 の漏洩に関するリスクが主であると思慮。カーボンクレジットでの保証について検討の必要性がある。
CCS 事業における保険の在り方	・ 英国では CCUS ビジネスモデルを出しているが、保険会社に漏洩時には二種類の保険の検討を提示している。一つ目は、CO2 輸送・貯留業者による逸失利益をみる保険。補助金が財源となり、物的損害があった時に発動するが、発動の理由(トリガー)を CO2 漏洩まで拡大することを検討。二つ目は排出量取引制度(ETS)の一環で対応するもの。排出枠購入について、購入の代金を保証する。排出枠市場がない場合は、政府側で保証する等を想定。いずれにおいても、保険が先行するのはなく、制度がある前提で、その上での保険の位置づけを考えている。
クレジットリザーブの代わり に保険を適用する方法	• クレジット価格は需要と供給によって価格が変わる。保険の対象は、一般的には予期できるものである必要がある。漏洩の頻度と被害の大きさ、すなわち蓋然性がキーとなる。被害の大きさについては最大の漏洩量と炭素税の価格が要素となる。

	回答概要
	・ 炭素クレジット向けの保険料は、個別プロジェクトをみてリスクを査定して決定するものとなる。プロジェクト実施国によってもビジネスモデルや責任分担が異なるので、金額は国ごとに変わる。モニタリング技術が特定されているか、漏洩がすぐに検知できるのか等が重要。例えば 1 年前に漏洩していたというのは保険でカバーできない。
想定される適用範囲	海外プロジェクトへの保険付与も可能。インドネシアの石油ガス上流部門に対する保険を実際にやっている。CO2の漏洩リスクに関しては検討の余地あり。
政府への期待	CCS 事業のリスク補填に関する議論をするのはやぶさかではなく、歓迎したい。

2.1.2 JCM-CCUS ガイドライン案の更新内容の概要

3回の検討会を通して議論した結果、JCMでCCUSを実施するにあたり、追加的にガイドライン等で方法論或いはプロジェクト横断的な考え方を示す必要がある点について、昨年度とりまとめ骨子の更新を行った。詳細は別添に示す通りであるが、主なポイントを以下に示す。

なお、本ガイドライン案は、既存の JCM ガイドライン等を踏まえ、追加で必要となる要求 事項をとりまとめたものである。JCM のガイドライン等には、Project Cycle Procedure、 Guideline for Developing Proposed Methodology、Guideline for Developing Project Design Document and Monitoring Report 等、JCM のプロジェクトサイクルに応じて整備されている文書が含まれる。今後、各文書を更新する方向、 或いは新たに CCUS 用の文書を整備するかの検討が必要となる。

(1) 参加条件

プロジェクト参加者は、方法論や PDD で定めるモニタリング活動を実施する能力を、プロジェクトサイトやデータへのアクセス権により、或いはこれらへのアクセス権を有している者との契約関係等により、有していること。

Project Cycle Procedure (以下、PCP)「1.5 Implementation of project」の第30項に追加する。

(2) セクトラルスコープの追加

炭素の回収及び貯留(Carbon Capture and Storage)

Guideline for Developing Proposed Methodology(以下、GPM)の Annex Iの「16」及び Guidelines for Designation as a Third-Party Entity, Annex I に加える。

(3) 対象プロジェクト

本ガイドラインでは、CO2 の回収及び地層への貯留(Carbon Capture and Storage: CCS)を対象とし、CO2 と関連する原油/ガス増進回収(Enhanced Oil Recovery: EOR, Enhanced Gas Recovery: EGR)を含む。炭素の利用(Carbon Utilization)については、別途対応となる。

Guideline for Developing Proposed Methodology(以下、GPM)「3. Key concepts」の追加項目「Eligible Projects」として記載する。

(4) 純削減量の確保

JCM-CCS プロジェクトでは、以下に示す手法のうち、最低 1 つを適用し、排出量の純削減を確保する。尚、以下のうち1つも適用しないことも可能とする。

- (手法1)リファレンス排出量を Business-as-usual より低く算出する
 - ▶ 例:プロジェクトケースとの Functional equivalence²を考慮し、必要に応じてリファレンスに Adjustment Factor を適用する。(手法(1)の例)
 - ▶ 例:従来から地下に存在していた CO2(リサイクル CO2)や非人為的 CO2 を 除外して設定する。(手法(1)の例)
- (手法2)プロジェクト排出量を実際の排出量より高く算出する
 - ▶ 例:排出係数等にレンジがある場合は、高い値を選定する。(手法(2)の例)
- (手法3)排出削減量にディスカウントファクターを乗じる。

² Functional equivalence とは、プロジェクトとリファレンスが、量及び質共に同程度の製品を供給するにあたり、同等の機能(Function)を有することを指す。CCS プロジェクトにおいては、エネルギー消費量及び/或いは製品の生産量の増加により、回収サイトにおける GHG 排出量が増加をもたらす可能性がある。このようなケースでは、適用されるデータを適切に調整しない場合、実際の回収データをリファレンス排出量に使うことにより、CCS プロジェクトによる GHG 削減量が過剰に評価される可能性があるため、調整を行うことを指す。

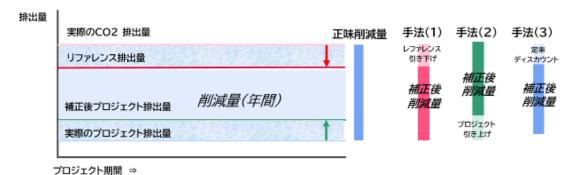


図 2-1 純削減量の確保の概念

GPM「3. Key concepts」の追加項目、「Net reduction of emissions for CCS projects」として記載する。

上記の内容は、ヒアリングで得られた意見を参考に、本項で示す手法が事例であること を明確化するために昨年度版から文言を修正したものである。

(5) スコープ内のプロジェクトサイクル

一般的な CCS プロジェクトの計画・開発の段階からプロジェクトの開始、CO2 の圧入を終了し、圧入井でプロジェクトを終了するまでの一連の JCM における CCS プロジェクトのライフサイクルを以下に示す。プロジェクトの各段階に対して、JCM 方法論で関係するのは、①プロジェクトの計画・開発段階でのサイト選定、貯留層特性評価及びリスク評価、②圧入段階でのモニタリング及び GHG 削減量の算定、③プロジェクト終了段階でのプロジェクト終了の条件及びプロジェクト終了準備期間のモニタリングである。プロジェクト終了段階はプロジェクト終了準備期間とプロジェクト終了後の 2 つに分けられ、JCM プロジェクトの対象となる終了準備期間は CO2 の圧入停止後に始まり、一般的に CO2 回収、輸送、圧入設備、モニタリング装置などのうち、プロジェクト終了後も使用される一部の設備を除いた当該 JCM プロジェクトに係る地上設備の廃止などが想定される。プロジェクト終了の条件は、当該国に基準がない場合は、方法論で定められる。ここでのプロジェクト終了は JCM の対象となる CO2 圧入プロジェクトの終了を指し、貯留サイトの閉鎖を伴うプロジェクトおよび貯留サイトの閉鎖を伴わないプロジェクト両方を含む。プロジェクト終了後の期間はプロジェクト終了の条件への準拠が確認された後に始まり、当該国の法制度或いは基準に基づき実施される。

尚、当該 JCM プロジェクトでの温室効果ガス排出削減量の対象ではない CO2(例: JCM プロジェクトで対象としていない CO2 発生源より輸送され圧入する CO2)が、JCM プロジェクトの CO2 圧入終了後も当該設備を利用して貯留される場合には、プロジェクト

終了は圧入井の封鎖やサイト閉鎖、またホスト国における責任移転の手続きとは必ずしも 紐付かない。

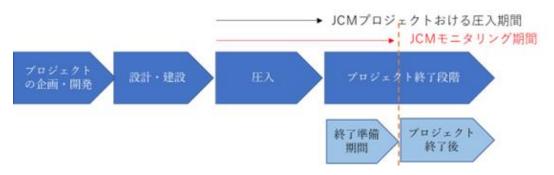


図 2-2 JCM における CCS プロジェクトのライフサイクル

GPM「3. Key concepts」の追加項目「Project lifecycle and methodology」として記載する。

上記の内容は、検討会での議論の結果、JCMプロジェクト以外のCO2ソースからJCM プロジェクトと同一の設備を使って圧入が行われる可能性を踏まえ、昨年度版から文言を 更新したものである。JCM プロジェクトの終了時期が JCM における圧入の終了に紐づく ものであることを明確化した。

(6) GHG 排出源

原則として、CO2 の回収、輸送及び貯留に関連する、人為起源(Anthropogenic)の 温室効果ガスの排出源を考慮し、プロジェクト活動に伴う化石燃料の燃焼や電力消費によ る排出、プロジェクト設備(坑井・貯留層を含む)からの漏洩により排出された温室効果ガ スなどが排出源に含まれる。また、石油や天然ガス増進回収事業(EOR: Enhanced Oil Recovery や EGR: Enhanced Gas Recovery)で生産される化石燃料の燃焼による 排出量は対象としない。具体的な排出源と GHG の種類は方法論で定められる。

メタンの把握の在り方については、今後のルール整備に応じて変更される可能性がある。

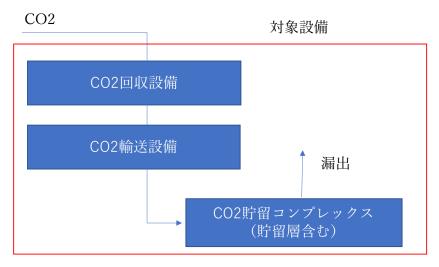


図 2-3 CCS プロジェクトの排出源

GPM「3. Key concepts」の追加項目「GHG sources of CCS projects」として記載する。

上記の内容は、検討会での議論の結果、文言の明確化のために昨年度版から一部用語の修正を行ったものである。

(7) モニタリング

(a)プロジェクト終了の条件

プロジェクトの計画段階において、プロジェクト終了準備期間中に満たさなければならないプロジェクト終了の条件を方法論で定めること。その際、当該国・地域の法制度の他、当該JCM プロジェクトによる影響に係る以下の項目に留意すること。³

- (1) 現状検出可能な CO2 の漏出がないことや、当該国・地域の法制度に則り、人の健康、環境、経済資源への多大な影響がないことを示すこと。
- (2) 貯留サイトの長期的な貯留性担保のため、CO2 貯留コンプレックスを評価すること。 以下の点に留意し、方法論で評価項目を定めること。
 - 1) CO2 プルームの分散と移動の観測結果と貯留コンプレックス内の CO2 の将来の長期分布への影響。
 - 2) 貯留層圧力の過去の変化と、予測される将来の変化。
 - 3) 操業期間中の地層流体の変位と組成変化、及び流体の将来の動きへの影響。

³ JCM プロジェクト終了後に当該 JCM プロジェクトと同じ施設を使って CO2 圧入が継続される場合、収集できる情報が限定的となる可能性があり、このようなケースでは、モニタリングは当該 JCM プロジェクトの影響に係る評価に留めることに留意する。

17

(b)プロジェクト終了準備期間のモニタリング

プロジェクト参加者が、プロジェクト終了準備期間のモニタリングを実施することとする。必要なモニタリングの内容とモニタリングの期間は、原則、当該国・地域の法制度に準じつつ、その内容を方法論で定めること。

(c)プロジェクト終了後のモニタリング

プロジェクト終了後のモニタリングは、当該国や地域の法制度に準拠して実施することとし、当該 JCM プロジェクトでの温室効果ガス排出削減量の対象ではない CO2が JCM プロジェクトの CO2圧入終了後も当該設備を利用して貯留される場合には、プロジェクト終了は圧入井の封鎖やサイト閉鎖、またホスト国における責任移転の手続きとは必ずしも紐付かないことも想定した上で、プロジェクト開始までに当該 JCM プロジェクト参加者及び CO2 貯留サイト所有者との間でプロジェクト終了から当局への責任移転までの期間の取扱いについて取り決めること。

GPM「3. Key concepts」の追加項目「Monitoring」として記載する。

上記の内容は、検討会での議論の結果、昨年度版から JCM プロジェクが対象とするモニタリングを明確化したものである。JCM プロジェクト終了後に JCM 対象外の CO2 ソースからの CO2 圧入がある可能性を踏まえ、モニタリングはあくまでも JCM プロジェクトによる影響を把握するためのものとして明確化した。また、JCMモニタリング対象外となるプロジェクト終了後のモニタリングについても、ホスト国やサイト関係者と、予め合意しておく必要性についても言及した。

(8) 反転リスクへの対応

プロジェクト参加者は、圧入後の CO2 の漏出リスクを鑑み、発行されるクレジットの一部を、リザーブとして差し引くか、CO2 漏出の JCM クレジットによる補填を保証する保険や同様の保証を提供する制度等に加入する。リザーブとして差し引かれるクレジットは、別途プロジェクト参加者がそれぞれの国の登録簿に開設するリザーブロ座に分配する。リザーブ率は原則 3%とするが、方法論で根拠と設定手順を示すことにより個別に設定することも可能とする。モニタリング結果に応じて、漏出が確認された場合、クレジット発行時に以下の手順でクレジットは控除される。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は、プロジェクト参加者に配分される。4

⁴ 長期間にわたりプロジェクトが停止する場合等、二国間合意によって、最終クレジット発行のタイミングでない場合においてもリザーブからの取消が実施される場合もありうる。

(a)圧入期間中

- (1) モニタリングの結果、漏出が確認された場合は、プロジェクト排出量として計上し、削減量を算定する。
- (2) (1)の算定の結果、削減量がマイナスになる場合、次回以降のモニタリング期間にて創出されるクレジット量から控除する。
- (3) (2)の算定の結果、ネット削減量がマイナスになる場合、第三者機関の検証後、相応のクレジット量をリザーブロ座から取り消す。
- (4) (3)で不足する場合は、当該プロジェクト参加者が所有する保有口座から不足分のクレジット量を取り消す。
- (5) (4)で不足する場合は、当該プロジェクト参加者が調達する他の JCM プロジェクトのクレジット或いは保険や同様の保証を提供する制度等により補填される JCM クレジットを取り消す。

(b)圧入終了後

- (1) モニタリングの結果、漏出が確認された場合は、第三者機関の検証後、漏出量に相当するクレジット量をリザーブ口座から取り消す。
- (2) (1)で不足する場合は、当該プロジェクト参加者が所有する保有口座から不足分のクレジット量を取り消す。
- (3) (2)で不足する場合は、不足分を当該プロジェクト参加者が調達する他の JCM プロジェクトのクレジット或いは保険や同様の保証を提供する制度等により補填される JCM クレジットを取り消す。

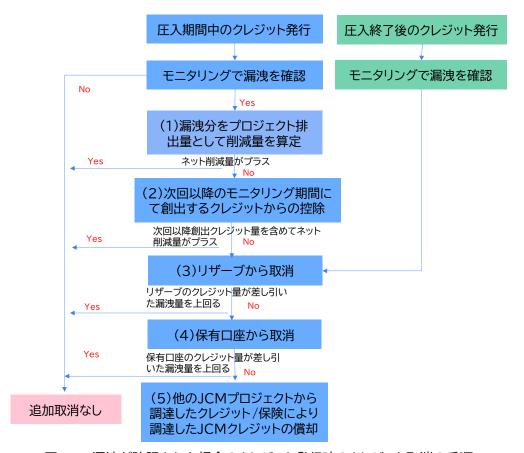


図 2-4 漏洩が確認された場合のクレジット発行時のクレジット取消の手順

注 1)初回のクレジット発行申請の際は、リザーブにとり置かれているクレジット量がゼロなため、ネット 削減量がマイナスの場合は、(4)保有口座から取消へと進む。 注 2)クレジットの取消は、第三者機関の検証結果をもって、後に行われる。

また、圧入量が少ない小規模プロジェクトで、プロジェクト終了準備期間中のモニタリングを免除するケースにおいては、事前に一定量を差し引いた削減量をクレジットとして発行することも可能(ディスカウント)。差し引く量は方法論で設定可能とする。

GPM「3. Key concepts」の追加項目「Dealing with Risk of Reversal」として記載する。

上記の内容は、ヒアリングや検討会での議論の結果、漏洩量がリザーブを超過する場合、 将来の創出されるクレジットを前借するオプションや保険適用によるJCMクレジットを調達 するオプションを昨年度版に加えたものである。

(9)参照文献

当ガイドラインの CCS プロジェクトへの適用にあたっては、ISO27914 及び ISO27916 を参照した。ISO27914 及び ISO27916 の更新においては当ガイドライン

の見直しも行う。

GPM「3. Key concepts」の追加項目「Reference Documents」として記載する。

今後の課題

JCMでは、"Guidelines for Designation as a Third-Party Entity" において、ISO14064-02 に基づき、国際認定フォーラム(IAF: International Accreditation Forum)或いは太平洋認定協力機構(PAC:Pacific Accreditation Cooperation)により ISO14065 の認定を受けた機関、或いは、CDM で指定運営機関(DOE: Designated Operational Entities)として認定を受けた機関が JCM の第三者機関(TPE:Third-Party Entity)としての資格をもつ。TPE が審査可能なセクターは、ISO14064-02/ISO14065 或いは CDM で認証を受けたセクターとなる。現状、大多数の TPE が CDM の DOE の資格を有する機関となっているが、2023年 2 月末現在、CDM の CCS に関わるセクトラルスコープを有している機関は、日本以外に拠点をもつ 3 者のみであり、JCMへの理解が深いとは言い難い可能性がある。加えて、CDM は今後パリ協定第6条4項へと移行するが、新たな DOE の認定や認定スコープの追加等は、パリ協定第6条4項の監督委員会が立ち上がり、各種ルールの制定後となるので、相応の時間を要することとなることに留意する必要がある。

2.2 民間による JCM 活用のためのルール検討

日本国政府は、2021 年 11 月に開催された国連気候変動枠組条約第 26 回締約国会議 (COP26)でのパリ協定6条の市場メカニズムのルール合意を踏まえ、従来の政府資金支援のみならず官民連携で JCM の活用拡大を進めるための一方策として、民間資金を中心とする JCM プロジェクトの組成を促進させる方針を表明している。

これを受けて、昨年度(令和 3 年度)業務においては、民間資金を中心とする JCM プロジェクトの組成に向けた政府と民間事業者の役割分担や実務的な課題の整理がなされ、最終的に 6 名の専門家による検討会での議論の結果として「民間による JCM 活用のための促進策のとりまとめに向けた提言」(2022 年 3 月)が日本政府に提示された。

この成果に基づき、今年度業務では企業ヒアリング及び専門家からの意見聴取の上で、 民間資金を中心とする JCM(以下、「民間 JCM」)プロジェクトの組成ガイダンスの検討・作 成支援を実施した。

2.2.1 民間による JCM 活用のための企業ヒアリング及び事務局検討

(1) 企業ヒアリング

民間 JCM プロジェクトのガイダンス整備にあたり、民間企業による具体的な候補プロジェクトの組成状況を確認し、民間 JCM 案件組成における課題を確認するため、候補プロジェクトを有する民間企業へのヒアリングを実施した。民間企業ヒアリング実施概要及び結果は表 2-12、表 2-13 のとおり。

A社、B社、両社ともJCMプロジェクト実施経験が豊富であり、民間JCM候補案件を複数有する企業であった。パートナー国の担当者とも直接の交渉を実施していたが、民間JCMにおいてはクレジットの収入が重要となるところ、両社ともに民間企業としてパートナー国政府と特にクレジット配分の交渉をする事が困難である点、意見があった。

ヒアリング先	日程	目的
A社	2022年6月8日	候補プロジェクトの内容及び組成状況の確認、民間 JCM に関する意見聴取
B社	2022年7月19日	候補プロジェクトの内容及び組成状況の確認、民間 JCM に関する意見聴取

表 2-12 民間企業へのヒアリングの実施概要

表 2-13 民間企業実施結果概要

ヒアリング先	ヒアリング結果概要
A社	<案件検討状況>
	● 複数案件を検討中。
	<パートナー国との連携状況>
	● 自社にて直接パートナー国政府担当者と調整を行っている。
	<案件でのパートナー国へのメリット>
	● 日本企業による資金への負担・SDGsへの貢献等。
	<現在の状況及び課題、日本政府への要望等>
	● 相手国との調整を実施しているが、協議が停滞している部分もある。
	● 民間からの調整には限界があるため、日本政府には政府間での民間 JCM
	の基本的な説明やクレジット配分のルール調整を行ってほしい。
B社	<案件検討状況>
	• 複数案件を検討中(補助事業からの横展開を含む)。
	<パートナー国との連携状況>
	• 補助事業を通じてパートナー国政府担当者と調整を行っている。
	<案件でのパートナー国へのメリット>
	• 補助事業での資金負担・相手国での制度構築支援等。
	<現在の状況及び課題、日本政府への要望等>
	● 民間 JCM での事業を実施していくにはパートナー国とのクレジット配分の
	議論が重要になる。日本側民間企業のクレジット取得に関してパートナー国
	にご理解をいただけるよう、政府間での調整をお願いしたい。

(2) 事務局内調査・検討

(1)に記載したヒアリングでは民間事業者による相手国政府への説明の難しさを訴える 意見が聞かれた。その他、令和3年度以降の議論では民間事業者から予見性や日本企業 によるクレジット配分の獲得が重要である点が指摘されている事等を踏まえ、事務局にて 以下の検討を実施した。

1) パートナー国にとっての JCM 事業実施の意義の説明

パリ協定の採択以降、JCM パートナー国各国でも NDC への対応が必要となり、パリ協定6条での市場メカニズムに関する相当調整等のルール整備が進む中、各パートナー国に対し、JCM の実施について一層十分な説明が求められる状況にある。今後民間 JCM を進めていくにあたり、JCM 技術等の導入により収入が発生する事業の JCM 登録も見込まれる中、JCM 実施における「追加性」の説明という観点から事業をパターン分けし、パートナー国への説明のポイントを検討した。

JCM は、「日本の貢献」(資金支援等)に応じてクレジットを獲得するスキームとして、 パートナー国に説明されており、従来実施されてきている設備補助等によるJCMでは、基

Partner Country's government government & entities & entities Incentivize selecting advanced low-**Emission reductions** carbon or **GHG** emissions Japan will Financial support decarbonizing by the financial support acquire a part of to initial cost JCM credits (in return for the Initial contribution of Select Japan, such as Initial cost emissions financial support cost GHG for projects*) Conventional Advanced decarbonizing * Portion of financial equipment & facility equipment & facility support depends on supporting schemes.

本的に日本政府の資金支援の度合いに応じてクレジットを獲得している。

出所)環境省(2022)"JCM explanation by Japan" (SB での JCM 説明資料)に対し、MRI にて赤枠を追加図 2-5 従来の JCM における「日本の貢献」の説明

民間 JCM では日本国政府による資金支援が民間からの資金に置き換わるという点の 説明が必要となるが、その際、表 2-14 のとおり国内外の各種クレジットスキームにおいて 適用されている「追加性」の論点にも留意を要する。

表 2-14 JCM 及国内外各種クレジットスキームで実施要件とされている追加性の基準

スキーム	追加性の基準
JCM	• 優れた低炭素技術の適用により、従来技術との差別化から
	追加性があるとしている。
Jークレジット	J−クレジットとして認証されるには、同制度が存在しない
	場合に対して追加的な排出削減・吸収が実現されたもので
	あることが必要。
	• 追加性の有無は、原則、経済的障壁の有無(投資回収年数
	が3年以上)で評価。
スイスの	プロジェクトが実施されない場合でもなされるであろう削
パリ協定6条2項	減に対して追加的なものである必要がある。
パイロット事業	• 事業は NDC の対象となっているセクターに限定され、条
	件なしの NDC 目標や BAU レベルに対して追加的な活動
	であることが求められる。
	次を除く技術・セクターが対象: REDD+、LULUCF(生物
	学的な炭素隔離)、原子力/化石燃料発電、後発開発途上
	国以外での大規模オングリッド太陽光・風力発電、20MW
	以上の水力発電

スキーム	追加性の基準
スウェーデンの パリ協定 6 条 2 項 パイロット事業	国レベル:①条件なし NDC 目標の対象技術ではない。条件つき NDC 目標の対象の場合は、NDC 目標達成の妨げにならないような排出削減量の取引方法を構築する。②国のないのでは、これでは、一部では、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これ
	の政策のもとで実施が義務化されている活動ではない。 ③対象分野の発展に伴い実施される活動ではない。 ● プロジェクトレベル:プロジェクトが実施されない場合でも なされるであろう削減に対し追加的である。
Verified Carbon Standard: VCS (ボランタリークレジッ トの代表例)	BAU シナリオの下で達成されるであろう以上の排出削減または除去をもたらすことが実証され、炭素市場によって提供されるインセンティブがなければその活動は起こらなかったであろう場合には追加的。
	省エネ・再エネプロジェクト由来のクレジットが多く創出されてきたが、現在は一部を除きスコープ対象外(これらのプロジェクトに追加性がないことを根拠としている)。

上記を踏まえ、JCM としての資金面での追加性について、図 2-6 のとおりパターンを分けて検討を実施した。上段の政府補助金ありの JCM では政府補助金が必要となる事業、つまり資金面での追加性がある事業に対して補助金を交付している。民間 JCM では事業によって収入の有無に違いがあり、収入のある事業では、クレジットの収入がなくとも事業が成り立ち、資金面での追加性の説明が難しくなる事業も検討される可能性がある。また、短期的にはクレジット収入が必要ではあるものの、事業が軌道に乗ればクレジット収入なしでも経済的に成立するようになる事業も考えられる。

民間 JCM では政府による資金支援が民間企業による資金支援に置き換わるとの説明に加え、事業類型等に応じたその他の多様な貢献も「日本の貢献」の対象として、パートナー国に説明し合意を得ることが重要となると考えられる。

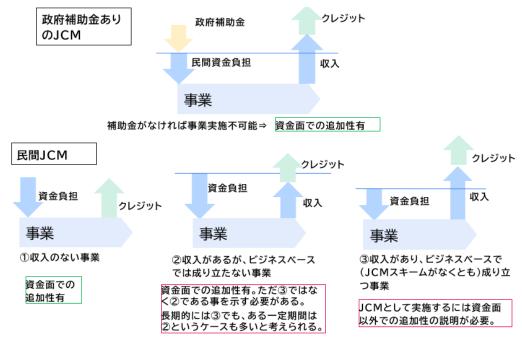


図 2-6 事業利益と資金面での追加性

2) 民間 JCM での資金負担の本質

民間 JCM における日本の貢献として、従来の案件で実施されてきた日本国政府による 資金支援が日本国民間企業からの投資に置き換わるという説明が検討されているところ、 実際には日本企業本社ではなくパートナー国現地法人による出資など、さまざまな実施体 制が想定されるため、パターン分けの上それぞれにおけるクレジット配分の考え方を検討し た。

各種事業パターンのうち、日本法人からの初期投資が有る案件と無い案件に大別される。日本法人からの初期投資が有る案件としては日本法人が全プロジェクト資金を負担する案件に加えて、パートナー国企業と出資割合を決めて SPC 等を形成する案件も考えられる。どちらの場合も、日本企業からの出資割合に応じてクレジットを配分する事が考えられる。

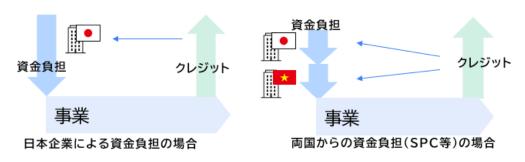


図 2-7 日本からの初期投資負担有の案件

一方、日本法人からの初期投資の出資が無い案件も下記のとおり考えられる。例えば日本企業のパートナー国現地法人等から出資を検討する場合、パートナー国の法人からの出資となる事から、見かけ上日本からの資金的貢献が無いように見え、クレジット配分の際に協議が必要となる事が考えられる。同様に、パートナー国の現地企業が初期投資を行っているものの、日本企業側で取得したクレジット収入を原資とした資金を日本企業から現地企業に還元するケースも想定され、案件個別の調整が必要となる事が考えられる。

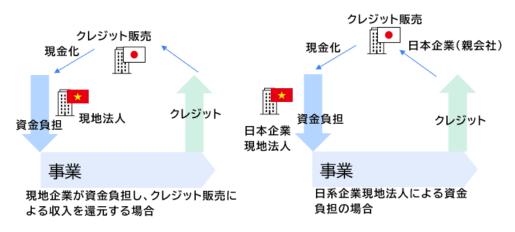


図 2-8 日本からの初期投資負担無の案件

2.2.2 民間による JCM 活用のためのガイダンス案検討

ガイダンス案・PIN 案の作成

民間企業へのヒアリングの結果も踏まえ、民間 JCM プロジェクトの組成ガイダンス本文及び別添資料(事業概要(Project Idea Note: PIN)記載様式)の作成支援を行った。具体的にはガイダンス案及び添付資料の素案作成支援及び以下で述べる令和3年度専門家委員会委員意見及び各種議論・指摘の反映を行った他、ガイダンス本文案の英語版の作成を実施した。

(2) ガイダンス案説明資料作成

ガイダンス案の作成と合わせ、民間企業での民間 JCM 活用促進を目的としてガイダンス案の説明資料を PPT 形式にて作成した。説明資料はガイダンス案の中の要点を図を活用しながらまとめる形とし、日本語版と英語版の資料を作成した。

(3) 令和3年度専門家委員会委員意見の集約

1) 実施内容

ガイダンス案及びPIN案に対する専門家からの意見の反映にあたり、環境省・経済産業省と実施方法を協議の上、令和3年度専門家委員会の委員に対し個別にオンライン会議・メールベースでの意見集約を実施した。オンライン会議は下記のとおり 5 名の委員と個別に開催し、今年度の検討内容、ガイダンス案・PIN案の説明及びガイダンス案・PIN案に関するディスカッションを実施した。

■ 開催日時(委員の名称は省略):

- > 2023年1月19日(木)10:00-10:45
- ▶ 2023年1月23日(月)10:00-11:00
- > 2023年1月24日(火)14:00-15:00
- ▶ 2023年1月25日(水)13:00-14:00
- ▶ 2023年1月27日(金)11:00-11:30
- 開催方式:Teams
- 実施内容:
 - ▶ ガイダンス案・PIN 案に関する各委員への説明
 - ▶ ガイダンス案・PIN 案に対する各委員からの質問およびディスカッション

2) 意見集約結果

各委員から寄せられたガイダンス案および PIN 案に対する意見内容を表 2-15 および表 2-16 に示す。ガイダンス案の全体に関して挙げられた意見として、民間企業が重視する「スピード感」や商業上の秘匿情報への配慮を踏まえた情報開示を重視する旨を記載することを求める意見があった。また、「貢献」の考え方については、民間資金の自己資金での投資は貢献と主張するには弱いのではないかとの意見が挙げられた。貢献として相手国に示す内容としては、「JCM という仕組みがあることによりプロジェクトの組成に繋がること」や、「技術提供や投資などビジネスベースの協力」を相手国への貢献と位置付けるというアイデアが委員から示された。

PIN 案については、「事前にパートナー国の確認を求めるようにするのはよいことと思う」と評価する意見が挙げられた一方、具体的フォーマットについて、事業者による記載方法をより説明すべきである事を指摘する意見や、細かいクレジット配分を事業者からは書きにくいのではという懸念の指摘も見られた。上記のとおり得られた委員からの意見を集約し、検討を行ったうえで、ガイダンス案および PIN 案の修正への反映を実施した。

表 2-15 ガイダンス案に対する委員からの意見

ガイダンス案全体に関する意見内容

- 一般論として、スピード感、情報開示への配慮を重視するということを記してほしい。
- 設備補助金がこれまでの JCM の中心であり、それとの差異を述べる必要がある。補助金は 今後も存続する事は理解しているが、これからは「民間 JCM が標準」としてほしい。スイス は Klik がクレジットを買い取ると言っており、シンガポールは Verra のクレジットを追認す る仕組みとなっている。
- 事業開発にあたっては、日本と地元だけでなく、第三国、国際的なディベロッパーなども参加する。そうした企業の参加意欲は高く、うまく利用することが規模拡大には必要である。 英語で説明する場合には、そうした企業は日本側に含めるという配慮も必要かもしれない。
- 貢献の記載例・考え方の部分で、「JCM という仕組みがあることによりプロジェクトの組成に繋がる」ことを主張する事が最重要と考える。
- 日本からの貢献の記載例が書かれているが、この内容どおりに書けば採択されるという事ではなく、個別の案件によるという事を説明すべきである。
- 民間事業者による自己資金での投資は当たり前であるため、貢献として主張するには弱い のではないか。
- クレジットの質の担保が重要である。パートナー国と調整を行うため一定程度の質が担保されると理解したが、グリーンボンドと同様の感覚が必要。
- 民間 JCM でクレジット配分割合が決まっていない場合にパートナー国から異議が出され案件がストップしてしまうような事態をどのように解決するか、整理が必要。
- 手続きやプロセス、ジェンダーや人権への配慮について、補助事業での要件との共通点・相違点を明示できると良い。
- 民間企業として削減分の主張の仕方は環境保護団体からも指摘が入る部分であり、NDC にも使ってよいのか等、気にしている企業は多い。
- ・ 設備補助事業では、日本政府から資金支援があることがパートナー国に強く印象付けられており、民間JCMでも、民間事業者がどれだけ資金面で貢献できるかはポイントと思う。ガイダンス案では日本の貢献に関して、資金面以外にも、NDCへの貢献やSDGs等、技術の普及についても触れられている。CCSや水素等の技術を用いた新たなプロジェクトを実施していくことも重要と考える。
- 民間 JCM についてパートナー国にしっかり説明して確認することが大切である。PIN の手続きを統一して事前にパートナー国の確認を求めるようにするのはよいことと思う。
- クレジットの配分について一定の配分ルールがあると手続きが効率的に進められるが、最初の段階で不信感を持たれると話が進まなくなるため、まずは良い案件を具体例として積み重ねていく事が重要。パートナー国の技術ニーズ等の情報を開示できると、民間企業にとって有益と考える。
- JCM はクローズドな世界と感じていたので、このようなガイダンスを作るのはよいことと思う。実施していく中で改善すべき点も見つかってくると思うので、ガイダンス案に書かれているとおり、随時更新していただくとよい。

表 2-16 PIN 案に関する委員からの意見内容

PIN 案全体に関する意見内容

- 事前にパートナー国の確認を求めるようにするのはよいことと思う
- 2のプロジェクト関係者を記載する部分で、記載内容クレジットを獲得する事業者のみで良いのか、それとも機材を提供する事業者など他の関係者も記載する必要があるのか、相手国の省庁については JCM 担当省庁以外にも事業に関連する省庁は記載するのか、等どこまで記載が必要なのか不明確。
- 配分はパートナー国によっては1%単位で決めたがる場合もあり、書きにくいのではないか。
- 日本国からの資金支援について、補助金がある事が前提であるようなフォームに見える。補助がある場合は特記するようなフォームにしてはどうか。

• 民間 JCM の場合に、パートナー国の異議申し立てがないように仕掛けを作っておく必要があるのではないか。

2.3 各種手続等の簡素化・迅速化に向けた検討

日本政府は、JCM による獲得クレジットと案件数を増やすべく、日本政府は、2023 年3月現在で25か国までパートナー国を拡大、今後2025年までに30カ国程度まで拡大することを目指している。また、民間資金を中心とするJCM プロジェクト組成の促進を含むJCM 制度の強化・拡充が進められている。パートナー国数及びJCM プロジェクトの案件数の増加に応じ、今後、関連する各種手続きの簡素化・迅速化のための工夫が不可欠である。特に今後、民間主導のJCM プロジェクトを推進することを視野に入れた場合、各プロセスのタイムラインの明確化や手続きの明文化などによるプロジェクトの予見可能性の確保が民間事業者にとってニーズが高く、こうした観点からも手続きの簡素化・迅速化を進める必要がある。

これを受け、昨年度より JCM 手続きの簡素化・迅速化に向けた検討を開始した。次項にて、昨年度(令和3年度)業務の実績、並びに今年度業務の実施内容を述べる。

2.3.1 令和 3 年度事業の経緯

令和3年度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(二国間クレジット制度に関する合同委員会事務局等委託業務)において、MRIでは政府間協議や各種申請手続きをはじめとしたJCMの各プロセスや事務局運営に関するボトルネック(以下、「課題」)を洗い出し、それぞれの対応策案の検討を行った。課題の洗い出しにあたり、環境省側JCM事務局運営業務受託者(以下、「JCM事務局」5)と意見交換を行った。また、同年度に別途実施した民間企業ヒアリングでは、手続きにおける進捗状況や今後の進捗見込みが分かりづらい等の指摘があった一方で、クリーン開発メカニズム(Clean Development Mechanism: CDM)に比べて両国政府への相談がしやすく有難いという好意的なコメントがあった。

各機関、事業者から得たコメントを基に、表 2-17 のとおり課題と対応策案を整理した。

⁵ 令和 4 年度現在、三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング株式会社(以下、「MURC」)が JCM 事務局運営業務を受託している。

表 2-17 昨年度業務にて整理した課題・対応策案一覧

JCM の手続	各プロセス	具体的な	課題と対応可能性			
JCM の手統	の実施者	タスクの例示	ボトルネック	対応策のアイデア		
提案方法論 の提出	プロジェクト 参加者	提案方法論の準備	事前協議等に時間を要 しているケースがある	判断基準の整理		
		提出	_	_		
提出方法論	合同委員会	受理通知	_	_		
の承認		完全性確認	パートナー国側の確認 に時間を要するケース がある	協議・承認プロセスの 電子化		
		完全性確認結果の伝達	_	_		
		パブリック・インプット	_	_		
		提案方法論の評価	パートナー国によって 時間を要するケースが ある	協議・承認プロセスの 電子化(対応状況の見 える化、プロセス定型		
		提案方法論の承認	合同委員会での決議の 前段階で時間を要する ケースがある	化も期待できる) パートナー国担当者向 けのキャパビルの強化 (例:e ラーニング等)		
		検討結果の通知	_	_		
PDD の作成	参加者	PDD(プロジェクト設計書)の作成	現地の関係者の意見反映に時間を要するケースがある	_		
		MoC(連絡方法宣誓書)作成	MoC に記載されているプロジェクト参加者の変更手続き等についての質問が多い	JCM ウェブサイトに FAQ として掲載		
		PDD・MoC の提出	_	MoC の電子申請化		
		妥当性確認及びパブ リック・インプットの要 請	_	_		
妥当性の 確認	合同委員会 第三者機関	パブリック・インプット	事前協議が実施される 場合、時間を要するこ とがある	_		
		妥当性確認報告書作成	_	_		
登録	合同委員会	登録申請書の作成	_	電子申請化		
		完全性確認	確認に時間を要するこ とがある。	_		
		申請受理の通知	_	_		
		登録の決定	合同委員会での決議の 前段階で時間を要する ケースがある	協議・承認プロセスの 電子化(対応状況の見 える化、プロセスの定 型化も期待できる) パートナー国担当者向 けのキャパビルの強化 (例:e ラーニング等)		
		結論の通知、登録通知	_	_		

JCM の手続	各プロセス	具体的な	課題と対	応可能性
JCIVI の 上 航	の実施者	タスクの例示	ボトルネック	対応策のアイデア
モニタリング	プロジェクト 参加者	モニタリングの実施、モニタリング報告書作成、 モニタリング報告書の 提出	_	_
検証	第三者機関	排出削減量の検証、検 証報告書の準備、検証 報告書の提出、結果の 通知、発行するクレジッ ト量の通知	_	_
クレジット 発行	合同委員会 による	クレジット配分の決定	_	_
	発行量の決定、 各国政府によるクレジット発行	クレジット発行申請用 紙の作成、発行通知の 申請	_	電子申請化
		完全性確認	パートナー国によって 時間を要するケースが ある	協議・承認プロセスの 電子化(対応状況の見 える化、プロセスの定 型化も期待できる) パートナー国担当者向 けのキャパビルの強化 (例:e ラーニング等)
		発行するクレジット量 の通知に関する決定	合同委員会での決議の 前段階で時間を要する ケースがある	_
		結果の通知、発行する クレジット量の通知	_	_
		各国におけるクレジット 発行	登録簿の操作対応が遅 れるケースがある	発行プロセスの電子化 (対応状況の見える化 も期待できる)

出所:令和3年度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 (二国間クレジット制度に関する合同委員会事務局等委託業務)報告書

2.3.2 今年度業務の実施内容

令和 3 年度業務にて整理した対応策案は、短期的に実施可能なものもある一方、中長期的にパートナー国や関係者との協議が必要なものもあり、具体的なアクションに繋げるためにはさらなる整理が必要となる。

そこで、今年度業務では、経済産業省、環境省、JCM 事務局と連携しながら、課題と対応策案の精査を行い、各対応策案の実施可能性について整理を行うこととした。具体的には、以下の取組を実施した。

- JCM 事務局、並びに JCM プロジェクトの実施に関わる関連機関(GEC、IGES、OECC、NEDO)へのヒアリングを通じた課題・対応策案に関する意見収集
- 各機関へのヒアリング結果を踏まえたさらなる課題抽出と対応策案の検討・分類

• JCM事務局への精査後の課題・対応策案の提示と意見交換を通じた、対応策案の実施可能性の整理

2.3.3 に関連機関へのヒアリング内容、2.3.4 に精査後の課題・対応策案及び JCM 事務局との意見交換の内容について述べる。

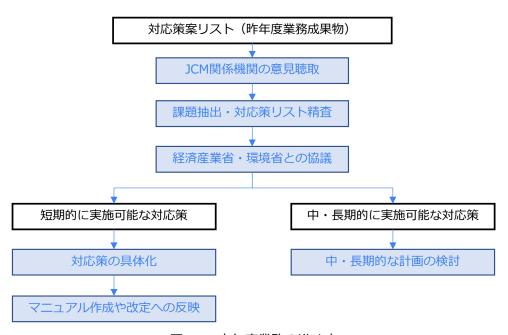


図 2-9 本年度業務の進め方

2.3.3 JCM 実施関連機関へのヒアリング

(1) ヒアリング先の選定理由

昨年度業務にて洗い出した課題・対応策案について、JCM の実施に関わる関連機関へのヒアリングを行い、さらなる課題抽出と対応策案の精査を行った。ヒアリング先として、表 2-18 に示す5つの機関を選定した。

ヒアリング先	選定理由・ヒアリング目的
JCM 事務局(MURC)	JCM の手続き全般に精通し、昨年度業務でも対応策案の洗い出しに関して意見聴取を行った。今年度業務では、実施可能な対応策案及びその実施方法について、より具体的に協議を行った。また、事務局で進めるマニュアルやウェブサイトへの対応策案の反映可能性について意見交換を行った。
公益財団法人地球環境センター(Global	環境省設備補助事業において、JCM 手続き全般に精通している。課題認識および、昨年度業務において洗い出した対応策案に

表 2-18 ヒアリング先とその選定理由・ヒアリング目的

ヒアリング先	選定理由・ヒアリング目的
Environment Centre Foundation: GEC)	ついて意見交換を行った。
公益財団法人地球環境戦略 研究機関(Institute for Global Environmental Strategies: IGES)	環境省設備補助事業において、方法論の策定プロセスについて 精通している。昨年度業務において洗い出した対応策案のうち、 特に方法論策定に関する簡素化・迅速化について意見交換を行っ た。
一般社団法人海外環境協力 センター(Overseas Environmental Cooperation Center: OECC)	環境省設備補助事業において、第三者機関(Third-Party Entity: TPE)によるバリデーション、ベリフィケーションプロセスを担当している。昨年度業務において洗い出した対応策案について、追加のコメントがないか等、意見交換を行った。
国立研究開発法人新エネル ギー・産業技術総合開発機構 (New Energy and Industrial Technology Development Organization: NEDO)	NEDO実施事業を通じ JCM の一連のプロセスを支援している。 新規方法論策定支援、プロジェクト登録支援、クレジット発行申請 支援等を事業フェーズに応じて実施していることから、環境省設 備補助事業とは異なる観点から、課題抽出と対応策案について 意見交換を行った。

(2) ヒアリング実施概要

各機関へのヒアリングは、表 2-19 の日程にオンラインにて実施した。ヒアリングでは、昨年度業務にて整理した課題・対応策案を提示の上、表 2-20 に示す項目について意見聴取した。

表 2-19 各機関のヒアリング日程(実施日順)

No.	ヒアリング先	ヒアリング日程
1	JCM 事務局	2022年5月16日
2	IGES	2022年7月21日
3	NEDO	2022年7月21日
4	GEC	2022年7月22日

表 2-20 各機関へのヒアリング項目

No.	ヒアリング項目
1	各機関が支援する JCM プロセスの中で感じた、手続きの簡素化・迅速化に関する課題
2	上記に挙げた課題に対する対応策や改善案
3	昨年度業務にて整理した課題・対応策案に関する意見、また、その他に挙げるべき課
	題・対応策案に関する意見
4	本年度において実施できる対応策の候補についての意見
5	この他、将来的に JCM パートナー国拡大やプロジェクト件数増加に向け、検討すべき
	課題

(3) ヒアリング結果

各機関へのヒアリングで得たコメントを、表 2-21、表 2-22、表 2-23 のとおり、JCM プロセス別、課題別に整理した。プロセスの明確化やマニュアル化、手続きのステータスの見える化、プロジェクト化の判断基準の設定、方法論の展開手続きの簡素化、FAQ の整備などに関するコメントが得られた。

表 2-21、表 2-22、表 2-23 のコメントを踏まえて経済産業省、環境省と協議した結果、以下の方針のもと、改めて対応策案の整理を行うこととした。

- ヒアリングを通じて精査を行った対応策案について、短期的に実施可能なもの、パートナー国や関係者との協議の上中長期的に進める必要があるものに分類する。
- 短期的に実施可能な対応策案に関しては、内容を具体化し、JCM 事務局が整備しているマニュアルやウェブサイトへの反映可能性について意見交換を行う。
- 中長期的な対応に関しては、その実施方法についてより具体的な検討と提案を行う。

表 2-21 各機関のヒアリング結果 (a)プロセスごとに対するコメント

公 2 2 1 日 成人の 2 2 7 7 9 7 m/木 (a) 7 日 2 1 2 2 2 2 2 2 7 2 7 1						
	MURC	IGES	GEC	OECC	NEDO	
方法論策定		・新規策定は少なくなってきており、相手国の確認に時間を要することが課題。他方、事務局で判断できない事項の専門家レビュー等は必要なため、既存の方法でこまめに進めるのがよい。	・設備補助事業の技術バリエーションが多く、対応に時間がかかる。		・保守性考慮の目安がなく、過度に設定する傾向がある。保守性設定の定量的な目安が必要。 ・承認方法論の他国での展開のための簡素化プロセスの設定。	
方法論承認		_	_	_	・完全性確認(7 日)が何ヵ月も かかった。 ・ <u>判断基準の明確化/標準化</u> 。	
PDD 作成	ı		・ <u>手続きの電子化</u> が考えられる。 ・現在メールベースで行っている <u>対応方法の指導をFAQにまとめる</u> のもあり得る。	・バリデーションの段階で、方法 論で求められるモニタリングポイントと齟齬が出る場合がある。 <u>設備導入の完了までに、齟齬が出ないように確認する仕組み</u> があるとよい。		
妥当性確認		・TPE の数が足りず、設備補助 の政府支援も年度予算のため、 実作業が滞りがち。(「検証」も 同様)	・完全性確認の際に、TPE の見落としについて指摘されることがある。 <u>事務局提出前に定量的な確認方法を整備</u> できるとよい。 (「検証」も同様)	・バリデーション・ベリフィケーションを同時実施することで時間・経費削減できるが、コロナで現地審査が難しくなり、またバリデーションの段階で問題が発生する案件もあるため、同時実施が難しい。(「検証」も同様)・TPE から事務局への問合せがそれなりに蓄積されていると認識。FAQ 化できると迅速化に繋がる。(「検証」も同様)		
登録		_	・コロナの関係で物理的に JC を開催できず、そこで止まる案件がある。これまで対面実施が多かったが、オンラインや書面	・ <u>JC の開催時期をあらかじめ</u> <u>明確化</u> できると、事業者側も計 画を立てやすい。	・申請後の手続き、必要日数が 予測できない。(「クレジット発 行」も同様)	

	MURC	IGES	GEC	OECC	NEDO
			での協議が一般的になれば効率化可能。(「クレジット発行」も同様)		
モニタリング	_	_	_	_	_
検証	_	_	_	_	_
クレジット発行	_	_	・クレジット配分協議(特に <u>相手</u> 国政府と事業者の配分割合)に 時間がかかる。何らかの基準が できるとよい。	_	・クレジット配分を毎回交渉するのは、苦労する。クレジット配分の目安の統一。

^{*} 下線のないコメント:課題の指摘、下線つきコメント:対応策案の提言

表 2-22 各機関のヒアリング結果 (b)課題ごとに対するコメント

	MURC	IGES	GEC	OECC	NEDO
	承認プロセスに関する対応策				
1)政府承認プ		_	・各所との契約手続きの問	•	
ロセスの見える			題等で、年度を跨ぐと案件	ポートが作成されないと	予測不能。
化・ルール作り・	The state of the s		の進捗が一度途切れてし	TPE が審査を進められな	・マニュアルに記載されて
定型化	国側に良いプレッシャーを		まう。	いため、空白の時間がで	いる手続き・所要期間は、
	与えられる。			きてしまう。改善策につい	ルールに従った運用が必
	・ただし、ウェブサイト改修			て環境省・GECと相談中。	要。
	コストに見合うかの検討も				・マニュアル、公開された
	必要。関係者が確認しない				文書に記載のない手続き
	可能性もある。				(政府間、政府内事前協議
	・ <u>Teams</u> 上で各国を管理				等)が発生することがあ
	することも考えられる。				る。
					・ <u>JCM 手続きの標準化</u> と
					見える化が必要。標準化
					は、承認の判断基準や手
					<u>続き期間の明確化</u> も含む。
2)パートナー国		_	_	_	・パートナー国と担当者に
担当者のキャパ					よる理解度に差がある。
ビル	する。マニュアルを作成し				・ローカルルールが存在
	たが、熟知しているかは懐				し、それにより手続きに時
	疑的。				間がかかることがある。
3)電子化によ		_	・設備補助事業の案件進捗	_	・各ステップの具体的な進
る見える化	初は <u>手続き状況のより細</u>		<u>管理</u> はクラウド化し、環境		<u>捗状況の表示</u> (完了までの
	かいステータスを表示して		省・IGES・OECC・GEC		日数表示等)。
	おり、それを復活させるの		で同時確認できるように		
	も一案。		なっているが、 <u>事業者を支</u>		
	・プロセス全体のどの段階		援するコンサルにも共有		
	でどうした手続きが生じ		するのは検討余地あり。		
	るかはガイドラインを読ま				
	ないとわからない。図式化				
	してウェブサイトにわかり				
	<u>やすく示す</u> ことも考えられ				

		MURC	IGES	GEC	OECC	NEDO
		る。				
	4)申請に関す	_	—	_	_	_
	る定型文書等					
	のフォーマット					
	作成、マニュア					
	ル化等					
2	方法論の承認に	・新規国の加盟時に定型的	・新規国加盟時に定型的な	_	_	・保守性設定の定量的な目
関	する対応策	な方法論も同時承認する	<u>方法論も合わせて承認</u> す			<u>安</u> が必要。
		案に関し、(案件ありきで	るという案はあり得る。			・承認の判断基準の明確化
		なく)トップダウンでの方				<u>/標準化</u> 。
		法論作成は制度上可能。				・承認方法論の他国での展
						開のための簡素化プロセ
						<u>スの設定</u> 。

^{*} 下線のないコメント:課題の指摘、下線つきコメント:対応策案の提言

表 2-23 各機関のヒアリング結果 (c)その他のコメント

	MURC	IGES	GEC	OECC	NEDO
他のヒア リング先 候補	・パートナー国のヒアリング を通して有用なコメントを期 待できる。事務局に言いに くいこともあると考えられ、 第三者視点からヒアリングし ていただきたい。	実施に関する相談がある。案件実績の多い事業者に新規国の希望や手続		_	_
確認プロセスの簡素化		・関係省庁が多い国では 根回しや確認が必要なた めか、担当者の返信が遅 くなりがち。 ・PDD のパブコメ前の各 国協議の省略など、迅速 化が図られてきており、制 度が成熟すると確認プロ セスは簡素化できる。	・JCM プロジェクトとして 採用される判断基準を明 文化し(JCM化の理由、貢献など)、事前に政府間で のコンセンサスを得られる とよい。	・JCM プロジェクトの対象分野・技術を明確化してほしい。現状では不透明。自主的炭素市場では、NDC に対して追加的な再エネのみ対象とする議論が進んでいるが、JCMの方向性はどうか。	・どのような案件内容が JCM 化の条件を満たすか、 統一された基準(対象となる 技術)がある方がよい。JCM 化が認められない案件があ るのであれば、あらかじめ提 示していただきたい。
クレジッ トの用途				・JCM クレジットをグローバル スタンダード化する、有価証券 報告書等に含めることで、JCM が国際的に認められ、資金調達 し易くなるのではないか。	・再工ネ由来の JCM クレジットは RE100 に使えるようにする等、JCM クレジットのニーズ拡大が必要。
TPE の 活性化	_	_	_	・JCM クレジットの売買手数料 から報酬が得られるような仕組 みができれば、TPEの活性化に 繋がるのではないか。	_

^{*} 下線のないコメント:課題の指摘、下線つきコメント:対応策案の提言 出所:JCM 関連機関ヒアリングを基に作成

2.3.4 課題・対応策案の整理

ヒアリングを通じて精査を行った対応策案について、実施可能性、実施期間において分類を行った。 実施可能性に関しては、文書作成にて対応可能なもの、実施可能だが政府間合意やシステム・インフラ 整備に時間がかかるものに分けて整理した。また、実施期間に関しては、数か月程度で対応可能なもの を「短期」、1~2 年程度のものを「中期」、それ以上の時間を要するものを「長期」に分類した。

表 2-24 のとおり、精査後の課題・対応策案を取りまとめる。

表 2-24 課題·対応策案一覧

	今後の対応策案	実施可能性 *	実施期間 **		
1)協議・承認プロセス全体に関	する対応策				
① プロセスの精査・マニュ	-				
国内・二国間での事前	マニュアル・ガイドラインにない必須プロセス(事	0	中期		
協議を含むプロセスの	前協議、承認プロセス等)の精査・明文化、及び				
精査・マニュアル化	タイムラインの図示				
② ウェブサイトでの進捗の					
協議・承認プロセスの	方法論、PDD、MoC 申請等のオンライン対応	0	中期		
電子化					
協議・承認プロセスの	進捗状況の詳細化・見える化(完了までの日数、	(中期		
見える化	JC 開催時期の明確化等)				
③ 協議・承認の迅速化					
承認決定の迅速化	承認の判断基準設定(完全性確認に関する	0	長期		
	チェックリスト整備等)				
実施方法の柔軟化	オンラインや書面での JC 開催の推進、及び開催	0	中期		
	時期の明確化				
2)プロセス毎の対応策					
◎JCM 化可否の判断	判断基準の明文化(対象分野・技術等)、JCM	0	長期		
	ウェブサイト等での公表				
① 方法論	方法論の共通ひな型の作成による新規国・他の	0	中期		
	既存国への展開簡素化				
	保守性に関する定量的な基準設定	0	長期		
② PDD	事業者向け FAQ 整備	0	短期		
③ バリデーション・ベリ	TPE 向け提出前チェックリスト・FAQ 整備	(短期		
フィケーション					
④ クレジット発行	二国間、政府・事業者間の配分目安の設定、及び	0	中期		
	ガイドラインでの明示				
3)パートナー国に関する対応策					
各国の対応の迅速化	研修等を通じた各国 JCM 担当者のキャパビル 強化	0	長期		
各国の案件進捗管理	事務局 Teams 等オンラインツールによる進捗	0	短期		
	管理の簡素化・見える化				

^{*} 実施可能性のイメージ ◎:文書作成にて対応可能、○:実施可能だが政府間合意やシステム/インフラ整備に時間がかかる ** 実施期間のイメージ 短期:数か月程度、中期:1~2 年程度、長期:それ以上

上記に加え、具体的なアクションにつなげるべく、詳細な対応策案についても整理した。次のとおり、 課題ごとにその対応策案と具体的な対応やイメージについて述べる。

(1) 協議・承認プロセス全体に関する対応策

1) プロセスの精査・マニュアル化

表 2-25 プロセスの精査・マニュアル化に関する課題・対応策案

課題	現状では JCM 手順に関するガイドラインはあるものの、ガイドラインにない協議・ 承認プロセスが発生することがあり、そのために長期間保留となるケースが多い。 事業者にとって、JCM プロジェクトの実施に係るタイムラインが予測不可能である ことが課題となっている。
対応策案	マニュアル・ガイドラインにない必須プロセスの精査・明文化、及びタイムラインの図示
詳細	①-1. ガイドラインに明文化されていない協議・承認プロセスのうち、必須プロセスや、必要なケースの精査と明確化する。 ①-2. プロセスの遅延防止、迅速化、及び予見可能性確保のため、現在、ガイドラインに記載されていない事前協議や承認プロセスが必須な場合は、ガイドラインに明文化する。また、各プロセスに必要な日数・期間、もしくは合同委員会(Joint Committee: JC)会合の開催頻度を明文化する。 ①-3. ①-2 のプロセスも含む JCM プロセスとタイムラインを図示し、JCM ウェブサイト、ガイドライン Annex 等、事業者が確認しやすい場所に掲載する(図2-10)。

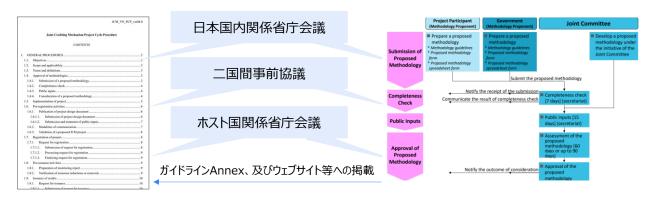


図 2-10 JCM プロセスとタイムラインの図示・掲載に関するイメージ

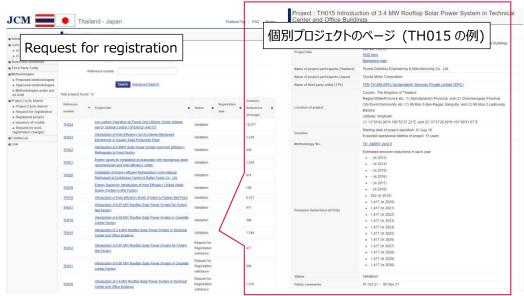
出所:JCM 制度文書を基に作成

2) ウェブサイトでの進捗の見える化

表 2-26 ウェブサイトでの進捗の見える化に関する課題・対応策案

課題	ガイドラインに、各承認プロセス、手続きの必要日数の記載があるものの、対応状況 が不明であり、スケジュールの予見が困難である。
対応策案	方法論、PDD、MoC 申請等のオンライン対応、及び進捗状況の詳細化・見える化
詳細	JCM ウェブサイトでは、パブリックコメントの期間以外は、プロジェクト登録やクレ
	ジット発行が実施されるまで、バリデーション・ベリフィケーションの経過状況が不
	明である。特に、事務局、JCでの承認プロセス下は進捗状況が不明である。
	方法論、PDD、発行等の申請をメールではなく、ウェブサイト上での実施に切り替
	えることにより、手続きの簡素化とともに、提出日の記録を可能とする。さらに、よ
	り詳細な進捗を表示することで、プロセスの透明化となり、事業者も状況把握、及
	び問い合わせが可能となる(図 2-11)。

出所:事業者等作成



現況:パブコメ以降のステータスが不明。特に、登録申請後は、 事業者にも対応状況が不明。

Status	Validation
Public comments	07 Oct 21 - 05 Nov 21

対応策案:より詳細な進捗状況をウェブサイト上でも表示。



図 2-11 JCM ウェブサイト上のステータス表示の現状と対応策案のイメージ 出所:JCM ウェブサイトを基に事業者等作成

3)協議・承認の迅速化

表 2-27 協議・承認の迅速化に関する課題・対応策案

課題	ガイドラインには、各承認プロセス、手続きの必要日数の記載があるものの(図 2-12)、大幅に超過するケースが多く、プロセスに要する期間が長期化している。 その要因として、パートナー国側での検討に時間を要する、JC が開催されないこと によって遅延する等が指摘されている。
対応策案	承認の判断基準設定、オンラインや書面での JC 開催の推進、及び開催時期の明確
	化
詳細	③-1. 承認手続き迅速化のため、判断基準を明確化する。特に、完全性確認は、
	チェックリストにより迅速な対応が可能となる。
	-2. パートナー国担当者のキャパビルを強化する。(表 2-34 にて後述)
	④. JC のオンラインや書面による開催を推進し、また開催時期を明確化する。

JCM VN PCP ver04.0

Joint Crediting Mechanism Project Cycle Procedure

CONTENTS

1. GENERAL PROCEDURES 1.2. Scope and applicability... 1.3. Terms and definitions.... 1.4. Approval of methodologies. 1.4.1. Submission of a proposed methodology.... 1.4.2. Completeness check 1.4.3. Public inputs... 1.4.4. Consideration of a proposed methodology... 1.5. Implementation of project..... 1.6. Pre-registration activities ... 1.6.1. Publication of project design document 1.6.1.1. Submission of project design document....... 1.6.1.2. Submission and treatment of public inputs... 1.6.2. Modalities of communication 1.6.3. Validation of a proposed JCM project 1.7. Registration of project..... 1.7.1. Request for registration. 1.7.1.1. Submission of request for registration... 1.7.1.2. Processing request for registration..... 1.7.1.3. Finalizing request for registration.... 1.8. Pre-issuance activities 1.8.1. Preparation of monitoring report...... 1.8.2. Verification of emission reductions or removals...... 1.9. Issuance of credits.... 1.9.1. Request for issuance......

1.4.2 Completeness Check

The secretariat checks whether the proposed methodology is complete and communicates the result to the methodology proponents within seven (7) calendar days after the receipt of the submission.

1.4.4 Consideration of a proposed methodology

22. The Joint Committee should conclude the consideration within sixty (60) calendar days from the closing of public inputs.

図 2-12 ガイドライン上の各種手続きの必要日数の記載例

出所:JCM ウェブサイトを基に作成

(2) プロセス毎の対応策

1) JCM 化可否の判断

表 2-28 JCM 化可否の判断に関する課題・対応策案

課題	JCM 化が可能な案件や技術の基準が不明確である。JCM プロセス着手後の却下や、JCM 化可否判断のための決裁長期化は、事業者にとっての予見可能性を低下させる。
対応策案	JCM 化の判断基準の明文化、JCM ウェブサイト等での公表
詳細	 ◎-1. JCM 制度として、JCM 化が可能な案件や技術の基準を明確にし、ガイドラインやウェブサイトに明示する。特に JCM 化を認めない案件が明確な場合は、ネガティブリストを提示する。 ◎-2. パートナー国ごとに、JCM 化を認める・認めない案件や技術の判断基準がある場合は、ポジティブリストまたはネガティブリストを作成し、公開する。

2) 方法論

表 2-29 方法論に関する課題・対応策案(課題1)

課題1	方法論の充実化に伴い、新規方法論 の際にはパートナー国の確認に時間	の策定は少なくなってきているが、新規策定 を要する。
対応策案	方法論の共通ひな型の作成による新規国・他の既存国への展開簡素化	
下記のような、複数国で承認実績のある方法論については、各国特有の情報(出係数等)を記載すれば完成するようなひな型を作成することで、新たに当該 法論を必要とする国における承認プロセスを簡素化する。		うなひな型を作成することで、新たに当該方
	承認済み方法論	承認国
	Installation of Solar PV System	Viet Nam, Thailand, Palau, Philippines, Mexico, Maldives, Mongolia, Laos, Cambodia, Kenya, Indonesia, Ethiopia, Costa Rica, Chile, Bangladesh (15 countries)
	Energy Saving by Introduction of High Efficiency Centrifugal Chiller	Viet Nam, Thailand, Cambodia, Indonesia, Costa Rica, Bangladesh (6 countries)

表 2-30 方法論に関する課題・対応策案(課題2)

課題2	方法論の承認において、「保守性の担保」が課題になることが多く、その判断基準が不明確なため、承認に係る時間が長期化することがある。また、保守性担保のために過度に保守的に設定する傾向も見られ、クレジット獲得の面から、予見可能性の低下につながる恐れがある。
対応策案	保守性に関する定量的な基準設定
詳細	保守性の考え方・設定方法について、可能な限り定量的な基準を設け、方法論策定
	のガイダンスとして事業者およびパートナー国 JC に提示する。

3) PDD 作成

表 2-31 PDD 作成に関する課題・対応策案

課題	PDD 作成に関する個別の問い合わせにメールで回答、指導を行っており、時間を要する。
対応策案	事業者向け FAQ 整備
詳細	PDD 作成に関するガイドラインとして、Guidelines for Developing Proposed Methodology が JCM ウェブサイトに公開されているが(図 2-13)、現状では、IGES が取りまとめている設備補助事業向けの FAQ が事実上の手引書になっている(図 2-14)。公開可否については要確認だが、PDD 作成事業者がアクセス可能とすることで、事業者及び事務局の対応業務の迅速化、簡素化につながる。

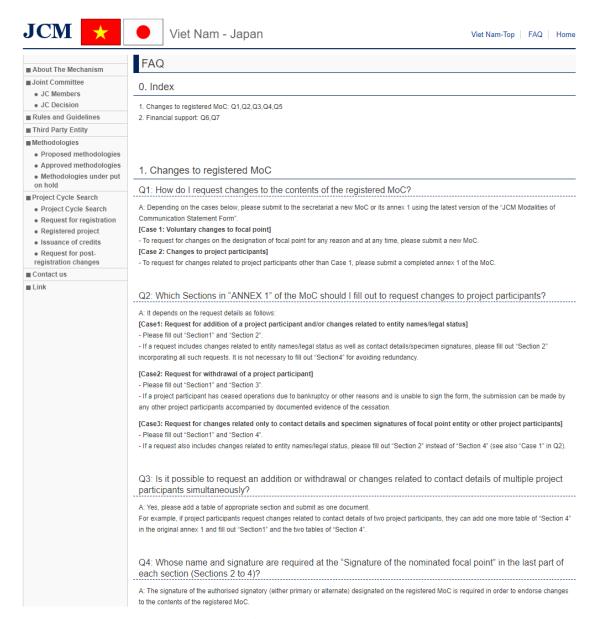


図 2-13 JCM ウェブサイトに公開されている FAQ(抜粋)

出所:JCM ウェブサイト

其太的事項

空イルリョンス 当該国における最新のルール(ガイドライン、手続き、方法論等)を確認する。 環境省設備補助事業やJCMの手続きの中で他者(TPE, IGES, GEC含む)から指摘や指示があった場合で、特にそれによって負担が増す場合にはその根拠書類(環境 省補助事業における各種規定、JCMの各種ガイドライン上の規定、環境省・バートナー国政府からの要求等)を求める。

必ず最新の様式(フォーム)を確認する。ただしJCMのブロジェクトサイクル手続き(Project Cycle Procedure)において、新しいフォームの公開日以降、6か月以内であ れば、旧フォームで申請可能である旨明記されているので、この場合は、最新の様式でなくても使用可能(署名したクレジット発行申請フォーム等含む)

使用した様式(フォーム)の使い回しはしない。ある国に提出した記入済のMOCで内容は変えず、ファイル名の国の略称のみを変えて提出した事例があったが、国によっ てフォームの内容が異なる場合がある。

PDD作成に関する事項 チェック欄 事前に関係者間で合意した上で記入する。導入技術名に加え、類似プロジェクトが多い場合には規模(特に太陽光発電)や地域 A.1. Title of the JCM project П 名も入れることが望ましい。ただし国名はタイトルには入れない。 あるプロジェクトサイトにおいて、どのように排出が削減されるのか、導入される技術の内容を含めて具体的に記述する(対象国に のコンコンナー The Sift にいている Amazon Market Source (Amazon Amazon Amazon Amazon Amazon Amazon Amazon Amazon Amazon Am 関する一般的な記述(気候状況や経済状況かなど、特に記載する)。図の活用も検討する。環境省や GECが使用する設備補助事業案件を のようにして排出削減に寄与するか、という点を記載する)。図の活用も検討する。環境省や GECが使用する設備補助事業案件を A.2. General description of project and applied technologies and/or measures 説明する概要パワボの説明はここでの記載事項として適当でない場合があるため、転載時は要注意。 プロジェクトの位置情報(緯度・経度)については、グーグルマップ等(場所を右クリックして「この場所について」を選択)を利用して A.3. Location of project, including П coordinates サイトが複数ある場合は、それらをすべて記載する。 必ずしもプロジェクトの実施に関わる企業すべてを記載するのではなく、JCMとしての「プロジェクト参加者」として関わる企業(パ・ ナー国側、日本側)すべてを記載する。なお、この「プロジェクト参加者」のみクレジットの配分が可能である。従って設備補助事業 A.4. Name of project participants の国際コンソーシアムの企業を全て書くという意味ではない。ここに記載された企業は、MoCにも同じように記載し、MOCに当該企 業の担当者等の記名、署名が必要となる。 Starting date of project operationは機器導入後モニタリングを開始した日とする(基本的には稼働開始日と同じとする)。稼働開 A.5. Duration に相談する(基本的な考え方として、JCMの方法論は事業実施に際していずれにせよモニタリングする範囲で対応可能な方法論 とすることが想定されていることから、あとから方法論承認・ブロジェクト登録がされる場合であっても、モニタリングさえしていれば さかのぼってクレジットを発行することが可能)。記載形式はDD/MM/YYYY。なお、設備稼働日とモニタリング開始日が異なる場 合には、クレジット発行義務期間にも影響するため、共同事業者及び環境省との相談の上で決定すること。 LifetimeはH27年度案件以降は法定耐用年数以上とする(特段の事情がない限りは設備補助事業の法定耐用年数と同じで可)。 ただし、バラオの太陽光発電についてのみ10年(その場合でも設備補助事業としての管理義務は法定耐用年数となる。この場 合、11年目以降についてはJCMクレジット発行対象としない)。 複数年度事業で設備によって稼働開始年が異なる場合は、モニタリング期間の対象年数について環境省との認識の違いがない ように、環境省と確認の上、start dateやブロジェクト期間の記載内容を設定する(例 機器1の開始日を2018年X月X日、機器2の開 始日を2019年7月7日とし、モニタリング期間を法定耐用年数の○年と記載する等)。基本的な考えとして、稼働開始年が異なっ た場合にも全体としてそれぞれの機器の法定耐用年数期間がカバーできる分のdurationとなる。

図 2-14 IGES が取りまとめている設備補助事業向けの FAQ(抜粋)

The proposed project was partially supported by the Ministry of the Environment, Japan (MOEJ) through the Financing

設備補助事業については以下の定型の文章を必ず記載する。

注意 JCM手続きの確認事項 LSC | パブコメ | 登録申請 | パリペリ | クレジット発行 | インドネシア・モンゴル独自ルール | タイ独自ルール |

出所:IGES 作成資料

A.6. Contribution from Japan

4) バリデーション・ベリフィケーション

表 2-32 バリデーション・ベリフィケーションに関する課題・対応策案

課題	完全性確認の際に、TPE の見落としの指摘がある。また、バリデーション・ベリフィ
	ケーションに関する TPE から事務局への問い合わせが多い。
対応策案	TPE 向け提出前チェックリスト・FAQ 整備
詳細	JCM 事務局の完全性確認用チェックリストに対応するような提出前チェックリスト
	(図 2-15)を作成し、TPE に提供するとともに、これまで JCM 事務局が対応した
	TPE からの質問のうち、TPE の審査ノウハウに関わらない事項を FAQ として取
	りまとめ、TPE がアクセス可能な場所に掲載する。

バリデーション		チェック欄
全般	PDDガイドラインで「e.g」としたうえで具体的な記載がある部分が存在するが、これらはあくまで例示であり必ずそれらの資料を提出しなければならないということではない点に留意。	
Monitoring Plan Sheet (Input Sheet) [Attachment to Project Design Document]	(h) Measurement methods and procedures については、TPEは方法論及びガイドラインの要求事項を満たしているかどうかを確認する(PDDガイドライン及びパリデーション・ベリフィケーションガイドラインの要求事項)。	
適格性要件	適格性要件はパリテーションにおいて具体的にプロジェクト参加者が証明、提示すべき事項を想定して規定されているので、事業者は証明書、計画書、仕様等を用いて証明する。TPEはそれらの妥当性、真偽、充足性などを確認する。適格性要件は正確に確認する。例えば、LED照明本体の長さを規定している要件について、取付け器具も含めた長さと誤認した事例もある。	
方法論承認前の、バリデーションのための現地審査	これまでに、方法論が承認されていない段階で、ドラフトPDDを使ってパリデーションを開始し、現地審査を実施している例があった。パリテーション完了のためには、方法論が承認され、それに基づいたPDDのパプコメ対応が終了していることが必要となるため、方法論承認前のパリデーション開始、特に現地審査は、手戻り作業が発生する可能性を適けるべく、特に環境省からのそのような要請がない限りは適けるべく、特に環境省からのそのような要請がない限りは適けることが基本。	
バリデーションの現地審査実施時期	機器の稼動を待たなくとも現地審査を行うことは可能である。	
バリデーションの現地審査への代表事業者の 参加	現地の共同事業者や担当コンサルダント等のみで対応が可能と見込める場合、代表事業者である日本企業の担当者が必ずしも参加しなくてもよい。	

ベリフィケーション		チェック欄	
	Monitoring Report Sheet (i) Measurement methods and procedures については、登録されたMonitoring Plan Sheetにおいて記載された内容がそのまま記載されるものであり、記載された内容に従って、モニタリングが行われて いるかどうかを確認する。		

図 2-15 TPE の提出前チェックリストのイメージ

出所:IGES 作成資料

5) クレジット発行

表 2-33 クレジット発行に関する課題・対応策案

課題	クレジット配分協議に時間を要する。
対応策案	二国間、政府・事業者間の配分目安の設定、及びガイドラインでの明示
詳細	④-1. 二国間、政府と事業者間のクレジット配分について、配分の基準や目安を設定
	する。統一した基準のルール化やガイドライン化は難しいと思料するものの、判断の
	目安をパートナー国 JC と事前に協議・合意を得た上で、ガイドラインとして事業者
	にも提示することで、協議の迅速化につながる。
	④-2. パートナー国が、二国間の配分について基準を設けている場合は、その基準
	をガイドラインに明文化する。

(3) パートナー国に関する対応策

1) 各国の対応の迅速化/各国の案件進捗管理

表 2-34 各国の対応の迅速化、案件進捗管理に関する課題・対応策案

課題	パートナー国の JCM 担当者が諸手続きに不慣れなため、確認や承認プロセスに時
	間を要する。
対応策案	1. 研修等を通じた各国 JCM 担当者のキャパビル強化
	2. 事務局 Teams 等オンラインツールによる進捗管理の簡素化・見える化
詳細	1. パートナー国の JCM 担当者向けに研修等のキャパシティ・ビルディングを実施す
	る。
	2. Teams の Planner 機能などを活用し、事務局内での案件進捗管理を可視化・
	筒素化する。

2.3.5 JCM 事務局との意見交換

2023 年 1 月 13 日に JCM 事務局と再度打ち合わせを実施し、前項にて整理した課題・対応策案を 提示し、JCM 事務局が整備しているマニュアルやウェブサイトへの反映可能性や追加コメントの有無に ついてヒアリングを行った。

表 2-35 のとおり、JCM 事務局からのコメントを取りまとめ、経済産業省、環境省にフィードバックを 行った。

表 2-35 JCM 事務局のヒアリング結果

課題 対応策案 JCM 事務局のコメント 1)協議・承認プロセス全体に関する対応策 ①プロセスの精査・マニュアル化 ②ウェブサイトでの進捗 の見える化 ②防護・承認の迅速化 ③協議・承認の迅速化 ③協議・承認の迅速化 ③協議・承認の迅速化 ③協議・承認の迅速化 ③協議・承認の迅速化 ③協議・承認の迅速化 ③協議・承認の迅速化 ③協議・承認の迅速化 ②防算・対応策 ②JCM 化の判断基準設定、オンラインや書面でのJC 開催の推進、及び開催時期の明確化 ②DJCM 化可否の判断 JCM 化の判断基準の明文化、以のが、表が達力が、表が表別を関することは可能なため、要望があれば検討させていただく。 ②では、表が関催時期の明確化 ②DJCM 化可否の判断 JCM 化の判断基準の明文化、以のが、発音を関化した。 ②方は、大力には、大力に、大力に、大力に、大力に、大力に、大力に、大力に、大力に、大力に、大力に		衣 2-33 JOW 事務向のにアウンク和未			
 ①プロセスの精査・マニュアル・ガイドラインにない必須プロセスの精査・明文化、及びタイムラインの図示が、表論、PDD、MoC申請等の見える化が、対決の詳細化・見える化が、表が進捗が、決のず目をより細かく更新することは可能なため、要望があれば検討させていただく。プロセスのの対応を表しているが、相手国での検討に時間を要するため、選談化は困難だと思う。経済産業省、環境省のご意見を伺いたい。 ②協議・承認の迅速化が、表で開催時期の明確化が、表の、要望があれば検討させていただく。プロセスの中で、長期化のネックとなる部分と認識しているが、相手国での検討に時間を要するため、迅速化は困難だと思う。経済産業省、環境省のご意見を伺いたい。 ②)プロセス毎の対応策が、人の関係を関するでは、人の関係を関係では、人の関係を関係では、人の関係を関係では、人の関係を関係では、人の関係を関係では、人が、対しているが、相手国での検討に時間を要するため、迅速化は困難だと思う。経済産業省、環境省のご意見を伺いたい。 ②)プロセス毎の対応策が、大の関係を関係を関係を関係を関係を関係を関係を関係を関係を関係を関係を関係を関係を関	課題	対応策案	JCM 事務局のコメント		
 ニュアル化	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,				
②ウェブサイトでの進捗の見える化 方法論、PDD、MoC 申請等のオンライン対応、及び進捗状況の項目をより細かく更新することは可能な大況の詳細化・見える化 現在のウェブサイトの設計のまま(改修せずに)進捗状況の項目をより細かく更新することは可能なため、要望があれば検討させていただく。の、要望があれば検討させていただく。が、要望があれば検討させていただく。のしましているが、相手国での検討に時間を要するため、迅速化は困難だと思う。経済産業省、環境省のご意見を伺いたい。 ②プロセス毎の対応策 JCM 化の判断基準の明文化、JCM 化の判断基準の明文化、JCM ウェブサイト等での公表 政府と事業者にとってリスク要因になり得るため、今後の検討が非常に重要な項目と認識している。 ①方法論 方法論の共通のな型の作成による新規国・他の既存国への展開簡素化保守性に関する定量的な基準設定 特になし ②アDD 作成の別パデーション・ペリフィケーション・ペリフィケーション・ト・FAQ整備の設定、及びガイドラインでの明示 事業者同け FAQ整備特になし、対しているが、議論に時間がかかるだろう。特になしからなどの決定、及びガイドラインでの開始段階から始めるという案も出ている。数えて基準を明確にするのであれば、財務的な貢献に関する基準を設けることは、国によっては可能かもしれない。 ③パリデーション・ペリフィケーション・メーターとが、大力での明示 プレジット配分の協議はこれまでも時間を要しており、同協議をクレジット発行時ではなく、プロジェクトの開始段階から始めるという案も出ている。数えて基準を明確にするのであれば、財務的な貢献に関する基準を設けることは、国によっては可能かもしれない。 3)パートナー国に関する対応策 研修等を通じた各国JCM担当者のキャパビル強化事務局の仕事内容を伝えている。事務局であったが、各国は不定期に提示される案件に対し手続きを実施しまで期に提示される案件に対し手続きを実施しまで期に提示される案件に対し手続きを実施しまで対しましまが、各国は不定期に提示される案件に対し手続きを実施しまで対しまします。	①プロセスの精査・マ	マニュアル・ガイドラインにな	プロセスの明文化は良い案。経済産業省、環境省		
②ウェブサイトでの進捗 の見える化 方法論、PDD、MoC 申請等 のオンライン対応、及び進捗 状況の詳細化・見える化 現在のウェブサイトの設計のまま(改修せずに)進 捗状況の項目をより細かく更新することは可能な ため、要望があれば検討させていただく。 ③協議・承認の迅速化 承認の判断基準設定、オンラ インや書面でのJC 開催の推 進、及び開催時期の明確化 プロセスの中で、長期化のネックとなる部分と認 識しているが、相手国での検討に時間を要するた め、迅速化は困難だと思う。経済産業省、環境省 のご意見を伺いたい。 ②JCM 化可否の判断 JCM 化の判断基準の明文 化、JCM ウェブサイト等での 公表 政府と事業者にとってリスク要因になり得るた め、今後の検討が非常に重要な項目と認識してい る。 ①方法論 方法論の共通ひな型の作成 による新規国・他の既存国へ の展開簡素化 保守性に関する定量的な基 準設定 特になし ②PDD 作成 事業者向け FAQ 整備 保守性に関する定量的な基 準設定 特になし ②クレジット発行 TPE向け提出前チェックリス ト・FAQ 整備 分目安の設定、及びガイドラ インでの明示 特になし ト・FAQ 整備 分目安の設定、及びガイドラ インでの開始段階から始めるという案も出てい る。 敢えて基準を明確にするのであれば、財務的な貢献に関する基準を設けることは、国によっては可能かもしれない。 ③バートナー国に関する対応策 ①各国の対応の迅速化 ②各国の案件進捗管 研修等を通じた各国JCM担 当者のキャパビル強化 事務局 Teams 等オンライン ツールによる進捗管理の簡 は不定期に提示される案件に対し手続きを実施し	ニュアル化	い必須プロセスの精査・明文	のご意見を伺いたい。		
の見える化 のオンライン対応、及び進捗 状況の詳細化・見える化 捗状況の項目をより細かく更新することは可能なため、要望があれば検討させていただく。 ②協議・承認の迅速化 承認の判断基準設定、オンラインや書面でのJC開催の推進、及び開催時期の明確化 プロセスの中で、長期化のネックとなる部分と認識しているが、相手国での検討に時間を要するた故、迅速化は困難だと思う。経済産業省、環境省のご意見を伺いたい。 ②Jでロセス毎の対応策 JCM 化の判断基準の明文化、JCM ウェブサイト等での公表を分との検討が非常に重要な項目と認識している。 今後の検討が非常に重要な項目と認識している。 今後の検討が非常に重要な項目と認識している。 特になし ②PDD 作成 事業者向け FAQ 整備 学的に対験があるとベストなのは承知している事業者向け FAQ 整備 特になし 持になし ③パリデーション・ベリフィケーション フィケーション イケーション イケーション ト・FAQ 整備 分目安の設定、及びガイドラインでの明示 インでの明示 グ目安の設定、及びガイドラインでの明示 ジェクトの開始段階から始めるという案も出ている。 敵えて基準を明確にするのであれば、財務的な貢献に関する基準を設けることは、国によっては可能かもしれない。 カレジット発行時ではなく、プロジェクトの開始段階から始めるという案も出ている。 敵えて基準を明確にするのであれば、財務的な貢献に関する基準を設けることは、国によっては可能かもしれない。 ③パートナー国に関する対応策 (含名国の本作進持管理の) 研修等を通じた各国 JCM 担当者のキャパビル強化 容を伝えている。 同意する。現状でも要望があれば事務局の仕事内容を伝えている。 事務局 Teams等オンライン ツールによる進捗管理の簡は不定期に提示される案件に対し手続きを実施し		化、及びタイムラインの図示			
状況の詳細化・見える化 ため、要望があれば検討させていただく。 承認の判断基準設定、オンラ	②ウェブサイトでの進捗	方法論、PDD、MoC 申請等	現在のウェブサイトの設計のまま(改修せずに)進		
③協議・承認の迅速化 承認の判断基準設定、オンラインや書面での JC 開催の推進、及び開催時期の明確化 プロセスの中で、長期化のネックとなる部分と認識しているが、相手国での検討に時間を要するため、迅速化は困難だと思う。経済産業省、環境省のご意見を伺いたい。 2)プロセス毎の対応策 JCM 化の判断基準の明文化、JCM やェブサイト等での公表 政府と事業者にとってリスク要因になり得るため、今後の検討が非常に重要な項目と認識している。 ①方法論 方法論の共通ひな型の作成による新規国・他の既存国への展開簡素化を特性に関する定量的な基準設定 特になし ②アDD 作成 事業者向け FAQ 整備 特になし ③パリデーション・ペリフィケーション TPE向け提出前チェックリスト・FAQ 整備 ②クレジット発行 二国間、政府・事業者間の配分目を設定、及びガイドラインでの明示 クレジット配分の協議はこれまでも時間を要しており、同協議をクレジット発行時ではなく、プロジェクトの開始段階から始めるという案も出ている。 取えて基準を明確にするのであれば、財務的な貢献に関する基準を設けることは、国によっては可能かもしれない。 3)パートナー国に関する対応策 研修等を通じた各国JCM担当者を設けることは、国によっては可能かもしれない。 () 各国の対応の迅速化分割の原本性進捗管理ののである、 研修等を通じた各国JCM担当者のキャバビル強化事務局の仕事内容を伝えている。 事務局 Teams 等オンラインツールによる進捗管理の簡は不定期に提示される案件に対し手続きを実施し	の見える化	のオンライン対応、及び進捗	捗状況の項目をより細かく更新することは可能な		
インや書面での JC 開催の推進、及び開催時期の明確化		状況の詳細化・見える化	ため、要望があれば検討させていただく。		
2)プロセス毎の対応策 め、迅速化は困難だと思う。経済産業省、環境省のご意見を伺いたい。 ②JCM 化可否の判断 JCM 化の判断基準の明文 公表 政府と事業者にとってリスク要因になり得るため、今後の検討が非常に重要な項目と認識している表表規国・他の既存国への展開簡素化保守性に関する定量的な基準設定 ②PDD 作成 事業者向け FAQ 整備 特になし 特になし ③バリデーション・ベリフィケーション TPE 向け提出前チェックリスト・FAQ 整備 クレジット発行 クリジット配分の協議はこれまでも時間を要しており、同協議をクレジット発行時ではなく、プロジェクトの開始段階から始めるという案も出ている。教えて基準を明確にするのであれば、財務的な貢献に関する基準を設けることは、国によっては可能かもしれない。 3)パートナー国に関する対応策 可含する。現状でも要望があれば事務局の仕事内容を伝えている。事務局 Teams 等オンラインツールによる進捗管理の簡は不定期に提示される案件に対し手続きを実施し	③協議・承認の迅速化	承認の判断基準設定、オンラ	プロセスの中で、長期化のネックとなる部分と認		
2)プロセス毎の対応策		インや書面での JC 開催の推	識しているが、相手国での検討に時間を要するた		
②プロセス毎の対応策		進、及び開催時期の明確化	め、迅速化は困難だと思う。経済産業省、環境省		
⑩JCM 化可否の判断 JCM 化の判断基準の明文 化、JCM ウェブサイト等での公表 政府と事業者にとってリスク要因になり得るため、今後の検討が非常に重要な項目と認識している。 ①方法論 方法論の共通ひな型の作成による新規国・他の既存国への展開簡素化保守性に関する定量的な基準設定 特になし ②PDD 作成 ③バリデーション・ベリフィケーション 事業者向け FAQ 整備 特になし ④クレジット発行 工国間、政府・事業者間の配分目の設定、及びガイドラインでの明示 クレジット配分の協議はこれまでも時間を要しており、同協議をクレジット発行時ではなく、プロジェクトの開始段階から始めるという案も出ている。政えて基準を明確にするのであれば、財務的な貢献に関する基準を設けることは、国によっては可能かもしれない。 ③パリートナー国に関する対応策 研修等を通じた各国JCM担当者のキャパビル強化事務局の仕事内容を伝えている。事務局では要だが、各国は不定期に提示される案件に対し手続きを実施し			のご意見を伺いたい。		
化、JCM ウェブサイト等での公表 め、今後の検討が非常に重要な項目と認識している。 ①方法論 方法論の共通ひな型の作成による新規国・他の既存国への展開簡素化保守性に関する定量的な基準設定 基準を決められるとベストなのは承知しているが、議論に時間がかかるだろう。 ②PDD 作成 事業者向け FAQ 整備 特になし 特になし ③バリデーション・ベリフィケーション ト・FAQ 整備 対になしト・FAQ 整備 ④クレジット発行 二国間、政府・事業者間の配分目の設定、及びガイドラインでの明示の設定、及びガイドラインでの開始段階から始めるという案も出ている。敢えて基準を明確にするのであれば、財務的な貢献に関する基準を設けることは、国によっては可能かもしれない。 ③パートナー国に関する対応策 研修等を通じた各国JCM担当者のキャパビル強化事務局の仕事内容を伝えている。事務局 Teams等オンラインツールによる進捗管理の簡は不定期に提示される案件に対し手続きを実施し	2)プロセス毎の対応策				
①方法論 方法論の共通ひな型の作成による新規国・他の既存国への展開簡素化 特になし ②PDD 作成 事業者向け FAQ 整備 特になし ③バリデーション・ベリフィケーション・ベリフィケーション ト・FAQ 整備 特になし ④クレジット発行 二国間、政府・事業者間の配分目安の設定、及びガイドラインでの明示 クレジット配分の協議はこれまでも時間を要しており、同協議をクレジット発行時ではなく、プロジェクトの開始段階から始めるという案も出ている。敢えて基準を明確にするのであれば、財務的な貢献に関する基準を設けることは、国によっては可能かもしれない。 ③パートナー国に関する対応策 研修等を通じた各国JCM担当者を伝えている。 同意する。現状でも要望があれば事務局の仕事内容を伝えている。 事務局 Teams 等オンラインツールによる進捗管理の簡は不定期に提示される案件に対し手続きを実施し 日本側は各国案件の管理のために必要だが、各国は不定期に提示される案件に対し手続きを実施し	①JCM 化可否の判断	JCM 化の判断基準の明文	政府と事業者にとってリスク要因になり得るた		
①方法論 方法論の共通ひな型の作成による新規国・他の既存国への展開簡素化保守性に関する定量的な基準設定 基準を決められるとベストなのは承知しているが、議論に時間がかかるだろう。 ②PDD作成 事業者向け FAQ 整備特になし特になり、 議論に時間がかかるだろう。 ③バリデーション・ベリフィケーション・ペリフィケーション フィケーション フィケーション イト・FAQ 整備 ニ国間、政府・事業者間の配力目をの設定、及びガイドラインでの明示 インでの明示 ジェクトの開始段階から始めるという案も出ている。 敢えて基準を明確にするのであれば、財務的な貢献に関する基準を設けることは、国によっては可能かもしれない。 3)パートナー国に関する対応策 研修等を通じた各国 JCM担当者のキャパビル強化事務局の仕事内容を伝えている。 事務局 Teams等オンライン ツールによる進捗管理の簡は不定期に提示される案件に対し手続きを実施し		化、JCM ウェブサイト等での	め、今後の検討が非常に重要な項目と認識してい		
による新規国・他の既存国への展開簡素化		公表	వ 。		
の展開簡素化 保守性に関する定量的な基準設定 基準を決められるとベストなのは承知しているが、議論に時間がかかるだろう。 ②PDD 作成 事業者向け FAQ 整備 特になし ③バリデーション・ベリフィケーション TPE 向け提出前チェックリスト・FAQ 整備 ④クレジット発行 二国間、政府・事業者間の配分目安の設定、及びガイドラインでの明示 クレジット配分の協議はこれまでも時間を要しており、同協議をクレジット発行時ではなく、プロジェクトの開始段階から始めるという案も出ている。敢えて基準を明確にするのであれば、財務的な貢献に関する基準を設けることは、国によっては可能かもしれない。 ③)パートナー国に関する対応策 団各国の対応の迅速化ク②各国の案件進捗管理の常期で等を通じた各国JCM担当者のキャパビル強化事務局では事務局では事務局では事務局では事務局では事務局では要素が、各国である。現状でも要望があれば事務局の仕事内容を伝えている。 日本側は各国案件の管理のために必要だが、各国は不定期に提示される案件に対し手続きを実施しまで表別に表書を表別とまます。	①方法論	方法論の共通ひな型の作成	特になし		
保守性に関する定量的な基準設定 が、議論に時間がかかるだろう。 準設定 が、議論に時間がかかるだろう。		による新規国・他の既存国へ			
準設定 が、議論に時間がかかるだろう。 ②PDD 作成 事業者向け FAQ 整備 特になし ③バリデーション・ベリフィケーション TPE 向け提出前チェックリスト・FAQ 整備 特になし ④クレジット発行 二国間、政府・事業者間の配分目安の設定、及びガイドラインでの明示インでの明示インでの明示を設定する基準を明確にするのであれば、財務的な貢献に関する基準を設けることは、国によっては可能かもしれない。 が、議論に時間がかかるだろう。 3)パートナー国に関する対応策 研修等を通じた各国 JCM 担当者のキャパビル強化 容を伝えている。 同意する。現状でも要望があれば事務局の仕事内容を伝えている。 理 事務局 Teams 等オンラインツールによる進捗管理の簡は不定期に提示される案件に対し手続きを実施しまます。		の展開簡素化			
②PDD 作成 事業者向け FAQ 整備 特になし ③バリデーション・ペリフィケーション ト・FAQ 整備 クレジット発行 中下 FAQ 整備 クレジット配分の協議はこれまでも時間を要しており、同協議をクレジット発行時ではなく、プロジェクトの開始段階から始めるという案も出ている。 敢えて基準を明確にするのであれば、財務的な貢献に関する基準を設けることは、国によっては可能かもしれない。 3)パートナー国に関する対応策 ①各国の対応の迅速化 / ②各国の案件進捗管理 研修等を通じた各国JCM担当者のキャパビル強化 同意する。現状でも要望があれば事務局の仕事内容を伝えている。 理 事務局 Teams 等オンラインツールによる進捗管理の簡は不定期に提示される案件に対し手続きを実施し 日本側は各国案件の管理のために必要だが、各国は不定期に提示される案件に対し手続きを実施し		保守性に関する定量的な基	基準を決められるとベストなのは承知している		
③バリデーション・ベリフィケーションTPE向け提出前チェックリスト・FAQ整備特になした・FAQ整備④クレジット発行二国間、政府・事業者間の配分目安の設定、及びガイドラインでの明示クレジット配分の協議はこれまでも時間を要しており、同協議をクレジット発行時ではなく、プロジェクトの開始段階から始めるという案も出ている。敢えて基準を明確にするのであれば、財務的な貢献に関する基準を設けることは、国によっては可能かもしれない。③)パートナー国に関する対応策研修等を通じた各国JCM担当者のキャパビル強化当者のキャパビル強化等務局ではない。同意する。現状でも要望があれば事務局の仕事内容を伝えている。理事務局 Teams 等オンラインツールによる進捗管理の簡は不定期に提示される案件に対し手続きを実施し		準設定	が、議論に時間がかかるだろう。		
フィケーショント・FAQ 整備クレジット配分の協議はこれまでも時間を要して分目安の設定、及びガイドラインでの明示クレジット配分の協議はこれまでも時間を要しており、同協議をクレジット発行時ではなく、プロジェクトの開始段階から始めるという案も出ている。 敢えて基準を明確にするのであれば、財務的な貢献に関する基準を設けることは、国によっては可能かもしれない。3)パートナー国に関する対応策研修等を通じた各国 JCM 担当者のキャパビル強化当者のキャパビル強化等を伝えている。同意する。現状でも要望があれば事務局の仕事内容を伝えている。理事務局 Teams 等オンラインツールによる進捗管理の簡は不定期に提示される案件に対し手続きを実施し	②PDD 作成	事業者向け FAQ 整備	特になし		
④クレジット発行 二国間、政府・事業者間の配分目安の設定、及びガイドラインでの明示 クレジット配分の協議はこれまでも時間を要しており、同協議をクレジット発行時ではなく、プロジェクトの開始段階から始めるという案も出ている。 敢えて基準を明確にするのであれば、財務的な貢献に関する基準を設けることは、国によっては可能かもしれない。 ③)パートナー国に関する対応策 ①各国の対応の迅速化/②各国の案件進捗管当者のキャパビル強化 事務局 Teams 等オンラインツールによる進捗管理の簡は不定期に提示される案件に対し手続きを実施し 同意する。現状でも要望があれば事務局の仕事内容を伝えている。	③バリデーション・ベリ	TPE 向け提出前チェックリス	特になし		
分目安の設定、及びガイドラ インでの明示おり、同協議をクレジット発行時ではなく、プロジェクトの開始段階から始めるという案も出ている。 敢えて基準を明確にするのであれば、財務的な貢献に関する基準を設けることは、国によっては可能かもしれない。3)パートナー国に関する対応策研修等を通じた各国JCM担当者のキャパビル強化 容を伝えている。同意する。現状でも要望があれば事務局の仕事内容を伝えている。理事務局 Teams 等オンラインツールによる進捗管理の簡は不定期に提示される案件に対し手続きを実施し	フィケーション	ト・FAQ 整備			
インでの明示ジェクトの開始段階から始めるという案も出ている。 敢えて基準を明確にするのであれば、財務的な貢献に関する基準を設けることは、国によっては可能かもしれない。3)パートナー国に関する対応策研修等を通じた各国JCM担治の本の迅速化治の同意する。現状でも要望があれば事務局の仕事内容を伝えている。型当者のキャパビル強化名を伝えている。中株制は各国案件の管理のために必要だが、各国は不定期に提示される案件に対し手続きを実施します。	④クレジット発行	二国間、政府・事業者間の配	クレジット配分の協議はこれまでも時間を要して		
3)パートナー国に関する対応策研修等を通じた各国 JCM 担 当者のキャパビル強化同意する。現状でも要望があれば事務局の仕事内容を伝えている。理事務局 Teams 等オンラインツールによる進捗管理の簡は不定期に提示される案件に対し手続きを実施し		分目安の設定、及びガイドラ	おり、同協議をクレジット発行時ではなく、プロ		
3)パートナー国に関する対応策研修等を通じた各国JCM担 当者のキャパビル強化同意する。現状でも要望があれば事務局の仕事内 容を伝えている。理事務局 Teams 等オンライン ツールによる進捗管理の簡日本側は各国案件の管理のために必要だが、各国 は不定期に提示される案件に対し手続きを実施し		インでの明示	ジェクトの開始段階から始めるという案も出てい		
歌に関する基準を設けることは、国によっては可能かもしれない。3)パートナー国に関する対応策①各国の対応の迅速化 / ②各国の案件進捗管理研修等を通じた各国JCM担当者のキャパビル強化当者のキャパビル強化当者のキャパビル強化当務局では多を伝えている。日本側は各国案件の管理のために必要だが、各国は不定期に提示される案件に対し手続きを実施します。			ె ం.		
3)パートナー国に関する対応策能かもしれない。①各国の対応の迅速化 /②各国の案件進捗管理研修等を通じた各国JCM担当局意する。現状でも要望があれば事務局の仕事内容を伝えている。理事務局 Teams等オンラインツールによる進捗管理の簡は不定期に提示される案件に対し手続きを実施します。			敢えて基準を明確にするのであれば、財務的な貢		
3)パートナー国に関する対応策 ①各国の対応の迅速化			献に関する基準を設けることは、国によっては可		
①各国の対応の迅速化 /②各国の案件進捗管理研修等を通じた各国JCM担 当者のキャパビル強化同意する。現状でも要望があれば事務局の仕事内 容を伝えている。理事務局 Teams 等オンライン ツールによる進捗管理の簡は不定期に提示される案件に対し手続きを実施し			能かもしれない。		
/②各国の案件進捗管理当者のキャパビル強化容を伝えている。事務局 Teams 等オンラインツールによる進捗管理の簡は不定期に提示される案件に対し手続きを実施し	3)パートナー国に関する対応策				
理 事務局 Teams 等オンライン 日本側は各国案件の管理のために必要だが、各国 ツールによる進捗管理の簡 は不定期に提示される案件に対し手続きを実施し	①各国の対応の迅速化	研修等を通じた各国JCM担	同意する。現状でも要望があれば事務局の仕事内		
ツールによる進捗管理の簡は不定期に提示される案件に対し手続きを実施し	/②各国の案件進捗管	当者のキャパビル強化	容を伝えている。		
ツールによる進捗管理の簡は不定期に提示される案件に対し手続きを実施し	理	事務局 Teams 等オンライン	日本側は各国案件の管理のために必要だが、各国		
		素化・見える化			

3. JCM ウェブサイトの運用・保守・改修に係る業務(含む運用・保守の効率化)

JCM ウェブサイト⁶ について、そのコンテンツの利便性を一層向上させることを視野に、同ウェブサイトの運用・保守・改修並びに管理者操作マニュアル及び利用者操作マニュアルの作成・改訂を実施した。また、現行の OS である Red Hat Enterprise Linux 7(RHEL7)のサポート期限が 2024 年 6 月 30 日に終了することに伴い、2023 年度中及び 2024 年度以降に見直しが必要になる同ウェブサイトの運用・システム事項、マイルストーンを整理、検討した。本業務の実施に当たっては、経済産業省及び環境省の担当官と協議の上、整理した。

3.1 JCM ウェブサイトの運用・保守・改修

JCM ウェブサイトについて、そのコンテンツの利便性を一層向上させることを視野に、同ウェブサイトの運用・保守・改修並びに管理者操作マニュアル及び利用者操作マニュアルの作成・改訂を行った。本事業における運用・保守の実施期間は、2022 年4月 1 日~2023 年 3 月 31 日である。 JCM ウェブサイトの運用・保守・改修に係る業務内容は以下のとおりである。

表 3-1 JCM ウェブサイトの運用・保守・改修に係る業務内容

項目	業務内容
JCM ウェブサイト の運用・保守	 ・レンタルサーバ(インフラ環境)の管理 ・メールサーバ・アカウント管理(WebARENA 提供の Web メーラを利用) ・FTP サーバ・アカウント管理 ・ドメイン・SSL 証明書に関する管理業務・更新手続・システム保守 ・システム監視 ・障害対応 ・問合せ対応 ・セキュリティパッチ適用 ・パートナー国の追加対応(必要に応じて対応)
JCM ウェブサイト の改修対応業務	・JCM ウェブサイト改修に係る要件定義 ・JCM ウェブサイト改修に係る設計・開発・テスト・リリース作業 ・JCM ウェブサイト改修に係るドキュメント修正 ・改修に伴う管理者操作マニュアル及び利用者操作マニュアルの作成・改訂
管理者操作マニュ アル及び利用者操 作マニュアルの作 成・改訂	・JCM ウェブサイトの改修点を中心に、管理者操作マニュアル及び利用者操作マニュアルの改訂(2023年3月版として整理)

なお、パートナー国の追加対応について、今年度は 8 か国のパートナー国が追加されたため、同ウェブサイトでも追加対応を実施した。追加国は以下のとおりである。

- セネガル
- チュニジア

-

⁶ https://www.jcm.go.jp/

- ▼ゼルバイジャン
- モルドバ
- ジョージア
- スリランカ
- ウズベキスタン
- パプアニューギニア

また、CORSIA の対応に向けて、JCM クレジットのキャンセルがパートナー国との間で発生した場合、キャンセルになった JCM クレジットの値を表示する画面(キャンセル画面)を構築した。

3.2 2023 年度以降に見込まれる JCM ウェブサイト見直しの実施

2023 年度以降における JCM ウェブサイトの運用について見直しの検討を行った。

はじめに、2023 年度中に議論が必要なこととして、2024 年に予定されている OS 移行の実施について検討した。同ウェブサイトの現行の OS は Red Hat Enterprise Linux 7(RHEL7)である。 RHEL7 のサポート期限は 2024 年 6 月 30 日までのため、2023 年度中に後継バージョンである RHEL8 への移行を検討する必要がある。しかし、現在使用している Web アプリケーションフレーム ワーク Ruby on Rails のバージョンは RHEL8 に対応していないため、3 つのシナリオで OS 移行を実施することが考えられる。

案	提案内容	備考·懸念点
案1	RHEL8 に移行し、Ruby on Rails の不具合 をアプリケーション側で吸収する。	現在使用中の Ruby on Rails の不具合部分 のみを吸収する。
案2	RHEL8 に移行し、Ruby on Rails をアップ グレードする。	全般的な動作検証(RHEL8 に対応する新たな Ruby on Rails の載せ替えの検証)が必要なため、コストが増大する。
案3	RHEL7 のまま継続運用する。	延長ライフフェーズサポート(ELS)が 2026 年6月30日まで有償提供されるが、セキュリ ティパッチなどはリリースされない。

表 3-2 RHEL8 移行時に考えられるシナリオ案

上記の対応と同時に、Application Firewall の Scutum の回線の切り替えについても準備する必要がある。同ウェブサイトは、帯域使用量が多いため、Scutum の回線プランへの切り替えが求められている。切り替えの実施時期は、RHEL8への移行と同じ時期が望ましい。

次に、2024 年度以降に検討する必要がある同ウェブサイトの運用について検討を行った。中長期的な運用・システムの見直しの実施が求められる背景には、以下の観点が挙げられる。

- 現業務との整合性確保(構築当時のシステム要求との乖離解消)
- 操作性の向上、システム制約の緩和
- 情報発信とプロセス管理の分離
- 民間 JCM 業務とのシステム・運用統合

● 申請・審査の電子化(オンライン申請・電子帳票・電子署名)

同ウェブサイトの運用・システムを見直す際は、以下の表の進め方に沿って見直しを実施することが 想定される。

表 3-3 中長期的な JCM ウェブサイトの運用・システムの見直しの進め方

フェーズ	作業内容	
フェーズ 1	 ● 要件整理 ♪ システム要求定義 ・ 現行 JCM に関するワークフローの簡素化 ・ 情報発信コンテンツの強化 ・ 申請進捗状況のウェブ開示(申請者向け) ・ 民間 JCM 業務との統合 ▶ 業務要件定義 ・ 新 JCM で実施する業務の定義 ・ 新 JCM を利用する登場人物の定義 ・ 新 JCM のワークフローの定義 ・ 新 JCM の業務で取り扱うデータの定義 	
フェーズ 2	● 要件定義▶ システム要件定義(機能/非機能)▶ 移行計画立案(移行要件定義)	
フェーズ 3 (3-1~3-4)	 ● 設計 ▶ 基本設計・詳細設計 ▶ 移行設計 ● 開発 ▶ 環境構築 ▶ プログラム開発・テスト(UT/IT) ● システムテスト ▶ システムテスト ▶ 移行テスト ● リリース ▶ システムの切り替え 	

2024 年度に同ウェブサイトの運用・システムを見直すことを実施する場合、想定されるマイルストーンは下の表のとおりである。

表 3-4 JCM ウェブサイトの運用・システムの見直しのマイルストーン

年度	時期(四半期)	作業内容
2024 年度	第1~3	フェーズ 1 提案依頼書(RFP)の作成フェーズ 2 見積もりの作成~予算化
	第 4	・ フェーズ 2 システム要件定義(非機能)、移行計画立案
2025 年度	第1~3	フェーズ 2 システム要件定義(機能)フェーズ 3 見積もりの作成フェーズ 3-1~3-3 設計~プログラム開発
	第 4	・ フェーズ 3-3 テスト

年度	時期(四半期)	作業内容
2026 年度	第1	・ フェーズ 3-4 リリース

令和4年度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(二国間クレジット制度の効率的な運用のための検討・実施委託業務)報告書
2023年3月 株式会社三菱総合研究所 サステナビリティ本部

二次利用未承諾リスト

報告書の題名:令和4年度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(二国間クレジット制度の効率的な運用のための検討・実施委託業務)報告書

委託事業名:令和4年度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(二国間クレジット制度の効率的な運用のための検討・実施委託業務)

受注事業者名:株式会社三菱総合研究所

頁	図表番号	タイトル
		該当なし