

令和4年度
国内における温室効果ガス排出削減・
吸収量認証制度の実施委託費
(J-クレジット制度推進のための
地域支援事業 四国経済産業局)
事業報告書

令和5年3月

PwC あらた有限責任監査法人

目次

1. はじめに	4
(1) 目的	4
(2) 業務実施の方針	4
(3) 具体的な事業の内容	4
2. 地域活性化のための J-クレジット認証支援	5
3. 地域活性化のためのクレジット創出支援及び活用先の調査	5
(1) 創出支援	5
(2) 活用先の調査	5
4. J-クレジット制度説明会の実施	9
(1) カーボンニュートラル関連施策説明会（制度説明会）	9
(2) カーボンニュートラルに向けた支援策説明会（制度説明会）	11
(3) 令和4年度エネルギー使用合理化シンポジウム（制度説明会）	12
(4) 新居浜市 新居浜省エネセミナー（訪問説明会）	14
(5) 香川県 事業所向け「省エネルギー講座」（訪問説明会）	15
5. まとめ	17

免責事項

本報告書は、四国経済産業局と PwC あらた有限責任監査法人（以下、「当法人」という。）との間で締結した令和4年6月16日付 令和4年度国内における温室効果ガス排出削減・吸収量認証制度の実施委託費（J-クレジット制度推進のための地域支援事業 四国経済産業局）に関する契約書（以下、「契約書」という。）に基づき作成されたものです。当法人は、本件業務以外の目的により使用された場合、何らの契約上またはその他の責任を負いません。本報告書の内容は、受託期間において、実施した作業を通じて入手した情報、仕様書、および貴局の指示に基づいてのみ作成されています。当法人の業務は日本公認会計士協会およびその他関連団体によって制定された基準に従って監査、レビュー、証明、その他の保証をしたものではありません。

1. はじめに

(1) 目的

国際的な気候変動イニシアティブ（CDP、SBT、RE100）におけるクレジットの活用等を背景として、クレジットの大幅な供給量拡大が求められているところ、2050年カーボンニュートラルに向けて、これまで以上に効果的かつ確実なJ-クレジットの認証を促す必要がある。

また、現在、J-クレジット活用実績で大きな割合を占める温対法における排出係数調整の無効化量が減少傾向にあることから、カーボン・オフセット等J-クレジットの活用の幅を広げる必要がある。

以上を踏まえ、四国管内においてJ-クレジット制度の認知度向上と活用促進に資する説明会の開催や、クレジットの創出・認証支援とそのクレジットの活用先の開拓などクレジットの地域循環による地域活性化を目的とした事業を実施した。

(2) 業務実施の方針

本事業に係る四国経済産業局との情報共有に関しては、連絡担当者窓口を明確にするとともに、業務責任者（プロジェクトリーダー）に情報を集約、定期的な報告を行い、情報共有可能となるよう体制を整備し、四国経済産業局に対して速やかに情報共有を行った。また、J-クレジット制度事務局や経済産業省本省とも情報交換を行うことで制度の状況を的確に把握した。

(3) 具体的な事業の内容

本事業では、以下の1、2、3の事業を実施した。

1. 地域活性化のためのJ-クレジット認証支援
2. 地域活性化のためのクレジット創出支援及び活用先の調査
3. J-クレジット制度説明会の実施

なお、事業の進捗状況については、上記の報告を表形式にて整理した後、四国経済産業局エネルギー対策課へ電子メールにて報告することで実施した。

2. 地域活性化のための J-クレジット認証支援

過年度に四国経済産業局の支援を受けた実績のあるプロジェクト登録案件や四国域内において J-クレジットが創出されるプロジェクトとして、J-クレジット制度へ登録されている案件（いずれも地域活性化に繋がる案件で、過去に認証実績がないプロジェクト）を抽出し、支援対象となる事業者へ、J-クレジット制度の現状およびクレジット売却等によるメリットをご説明の上、モニタリング報告（J-クレジット発行）への関心について、ヒアリングを行った。その結果、1 事業者が支援を希望し、当該事業者に対して、モニタリング報告書の作成を支援した。

3. 地域活性化のためのクレジット創出支援及び活用先の調査

(1) 創出支援

「民間企業・自治体等の省エネ・低炭素投資等を促進し、カーボン・オフセットなどクレジット活用で国内の資金循環を促すことで、環境と経済の両立を目指す」という制度趣旨も鑑み、四国内でのクレジット創出プロジェクト発掘を行った。

発掘にあたっては、省エネルギー設備の導入を伴う補助事業の採択情報、エンジニアリング会社へのヒアリングなどを中心に実施した。四国内で省エネルギーを行っている事業者、延べ数百件を対象に確認を行い、その中から J-クレジット制度へ登録できる可能性のあるプロジェクトを有しており、支援対象事業者（中小企業等）となり得る 20 社程度へ、電話や直接訪問により、ヒアリング、制度説明を行った。

申請までのスケジュールを考慮すると稼働開始から 2 年以内という条件を満たすことが難しい、更新前の設備が法定耐用年数の 2 倍を超える 30 年を経過してしまっている、などの理由により、支援もしくは申請が困難なケースもあった。しかし、申請に必要な資料の準備や上司など社内での合意に要する時間・手間を懸念して、J-クレジット制度そのものへの理解が得られないことが多い。

結果として、2 事業者に対して、プロジェクト計画書の作成を支援した。

(2) 活用先の調査

クレジット活用の選択肢拡大の一環として、地域活性化に繋がるカーボン・オフセット等の需要の掘り起こしのための調査を行った。掘り起こしは、創出された J-クレジットをオフセットなどで利用することにのみとられず、プログラム型プロジェクトを活用した案件化や地域での情報連携などの可能性も含め、四国内で事業を実施している事業者、金融機関、自治体へのヒアリングを行うことで実施した。

① 再エネ・カーボンニュートラル・低炭素電力の可能性

J-クレジットのニーズとして、再生可能エネルギー電力やカーボンニュートラル電力での利用が想定される。これらは、取り扱いのボリュームが大きく、継続的な J-クレジ

ット利用が見込まれる。そこで、再エネ電力などを電力メニューとして提供している事業者による四国内の J-クレジット活用可能性について、電力会社へヒアリングを行った。ヒアリングにあたっては、九州地域での J-クレジット活用事例なども踏まえ、意見を伺った。

② カーボンニュートラルガスでの活用可能性

供給するガス・LNG から排出される温室効果ガスのオフセットを行うことによって、カーボンニュートラルガスとする。国内の一部事業者では、海外のボランタリークレジットを活用して、カーボンニュートラルガスとしている事例（省エネ法・温対法へは非対応）はみられるものの、実際に J-クレジットを活用している事例は発見されなかった。結果として、需要家からの要請も重なり、四国初のカーボンニュートラルガスが実現した。

③ ふるさと納税返礼品／その他活動に伴うカーボン・オフセットの可能性

ふるさと納税の返礼品に連動させたカーボン・オフセットなどの取組、自治体で実施されるイベント等のカーボン・オフセット、J-クレジット創出など、実施の可能性を伺った。また、中国地域で自治体と金融機関が連携する「コーディネーター制度」が広がっている。自治体が保有する J-クレジットを地元の金融機関のネットワーク、営業力を利用して J-クレジットの活用先を拡大するというものである。四国地域においても森林系の J-クレジットを在庫として保有する自治体は多い。自治体と地元事業者とのつながりを持つ金融機関が J-クレジットを通じて連携することで、あたらしい地域の循環が生まれる可能性を探った。

④ 融資先への J-クレジット活用の可能性

地域の事業者へ融資を行っている金融機関へ、J-クレジット制度活用の可能性について、ヒアリングを行った。金融機関においても ESG 投資意欲が高まっており、融資先で実施された脱炭素に向けた取組みを J-クレジット制度を活用することで、集約することが出来ないか、可能性の調査を行った。また、地域コーディネーター制度では、地域金融機関との連携が重要である。J-クレジット制度活用、地域脱炭素の展開という視点で、コーディネーター制度を通じた自治体と金融機関との連携の可能性についても、ヒアリングを行った。

⑤ 活用先の調査結果

四国内の電力会社 1 社、ガス会社 1 社、金融機関 4 社および 6 自治体に J-クレジット活用可能性についてヒアリングを行った。

結果、J-クレジットの活用先開拓として、カーボンニュートラルガスによる継続的なオフセット需要開拓につながった。今後は、自社で発掘する省エネルギー J-クレジットを自ら調達し、オフセットに利用する循環が進む予定である。

電力会社による再エネ電力 J-クレジットのニーズもあることが分かった。しかし、再エネ電力 J-クレジットは、四国内においては、香川県によるプログラム型プロジェクトからのみの創出となっており、利用の可能性はあるものの、必要な種類のクレジット調達に課題がある。そういった意味では、金融機関等により、RE100 などのイニシアティブにも参画していない、再エネ利用に対する制約のない事業者で埋没している環境価値の J-クレジット化は期待値が大きい。利用に必要なクレジットを地元で創出するような流れを生み出すことが出来れば、地域の循環を生み出すことにも寄与できる。電力会社・金融機関・自治体を中心とした太陽光発電によるプログラム型プロジェクト開発について、仕組みの構築支援を含む、フォローアップが望まれる。

自治体へのヒアリングでは、カーボン・オフセットを実施するにあたって、地元のクレジット活用ニーズが高いことがわかった。一方で、お話を伺うと、自治体の関連施設などで実施されている省エネルギーや再生可能エネルギー活用のプロジェクトで、稼働開始から 2 年以上経過しているプロジェクトなどがあり、J-クレジット化されことなく、環境価値が埋没してしまっているものも見られた。

自治体や金融機関の担当者からは、J-クレジットを創出した事業者が J-クレジットを売却した場合、創出した事業者は自身が実施した省エネルギー活動について、どのように外部へ説明するべきなのか、創出した者と J-クレジットを活用した者がその環境価値を両方で宣言すると二重計上となるのではないかと、といった意見も複数あった。二重計上に関しては、しっかりと理解しようとする、より幅広く疑義が生じるようになる。より信頼性の高い、安心感のある制度を目指すうえでは、J-クレジット制度 HP を通じて、整理することも必要であると考えます。また、J-クレジット制度には、再エネ系、省エネ系、森林系など、使用用途に応じて検討しなければならないクレジットの種類があるうえ、環境価値をうたう制度も複数あり、これらが環境価値をわかりにくくさせる要因の一つになっているのではないかとコメントがあった。

地域コーディネーター制度は、すでに実績のある自治体や金融機関に講師として登壇いただくようなセミナー、パネルディスカッションなどがあれば参加してみたいというご意見を頂いた。実績のある事業者からのフィードバックを得ることで、より利用しやすい仕組みへと改善していくことが見込まれる。地域によっては、この脱炭素領域において、コンサルと金融機関が連携しながらプロジェクトを進めている事例がある。四国もしくは県単位でそのような取り組みを進めて欲しいというご意見もあった。

年度内の実施にまでは至らなかったが、マラソン大会でのオフセット実施が期待される。制度への理解を深めていただくためにも、次年度以降、継続した問い合わせ対応、支援が望まれる。カーボン・オフセットの実施に向けて、必要な環境価値の算定方法など様々なカーボン・オフセット事例を紹介することは、色々な可能性を探るうえで参考になる、とのコメントがあった。

全体を通じて、昨年からの円安、資源高によるエネルギー価格の高騰は、多くの事業者に影響を及ぼしており、脱炭素対応が待ったなしの状況であるという意識はあるものの、なかなか環境面までに配慮することが困難な状況である。検討をする人員や予算の確保が困難であるとのこと意見もあった。

4. J-クレジット制度説明会の実施

制度・訪問説明会の実施にあたっては、省エネルギーに関心のある方々が集まるイベントと合わせて実施することで効果的な周知を図った。

四国経済産業局主催で開催された四国内の自治体向け「カーボンニュートラル関連施策説明会」、四国内の事業者向け「カーボンニュートラルに向けた支援策説明会」及び「エネルギー使用合理化シンポジウム」、新居浜市主催で開催された「省エネルギーセミナー」、香川県・高松商工会議所主催で開催された「省エネルギー講座」において、J-クレジット制度の説明やJ-クレジットの活用事例等の紹介を行った。

世界的に気候変動領域に対する関心が急速に高まっている。なぜ、省エネルギーを行わなければならないのかを踏まえ、ポイントを絞り、できるだけわかりやすく伝えることを目的に講演資料を作成した。

(1) カーボンニュートラル関連施策説明会（制度説明会）

自治体のゼロカーボンシティや地域脱炭素の取組を推進するため、四国内の県市町村を対象とした「カーボンニュートラル関連施策説明会」が開催された。工場やオフィス棟における温室効果ガス削減対策として、省エネルギーに取り組むことは重要である。省エネに取り組むための前提となるエネルギー消費量の見える化に向けた調査支援制度、省エネ設備導入補助制度、税制優遇措置等が説明された説明会にて、J-クレジットの活用事例紹介を中心とした制度説明会を行った。

図表 4.1.1 開催概要

項目	内容
開催日時	2022 年 7 月 20 日（水） 13 時 30 分～15 時 00 分
開催場所	オンライン（Microsoft Teams）
主催	経済産業省 四国経済産業局

図表 4.1.2 セミナープログラム

時間	テーマおよびプレゼンター
13：30～14：00	経済産業省のカーボンニュートラル関連施策について 【経済産業省 四国経済産業局】
14：00～14：10	省エネ最適化診断の概要と事例紹介

	【一般財団法人省エネルギーセンター四国支部】 省エネお助け隊の事業概要について 【一般社団法人環境共創イニシアチブ】
14：10～14：20	
14：20～14：30	省エネお助け隊事業者支援事例紹介 【公益財団法人香川県環境保全公社、宮地電機株式会社】
14：30～14：40	省エネ診断と連携した独自支援事業紹介 【新居浜市】
14：40～14：50	Jークレジット制度活用事例紹介 【香川県】
14：50～15：00	Jークレジット制度活用支援事例紹介 【PwCあらた有限責任監査法人】

(2) カーボンニュートラルに向けた支援策説明会（制度説明会）

四国地域におけるカーボンニュートラルに向けた取り組み、施策や助成制度等のご案内を行うことを目的としたセミナーにおいて、J-クレジット制度説明および活用事例紹介を行った。

図表 4.2.1 開催概要

項目	内容
開催日時	2022 年 10 月 27 日（木） 13 時 30 分～14 時 50 分
開催場所	オンライン（Microsoft Teams）
主催	経済産業省 四国経済産業局

図表 4.2.2 セミナープログラム

時間	テーマ及びプレゼンター
13:30～13:35	開会 【経済産業省 四国経済産業局】
13:35～13:55	J-クレジット制度の概要及び支援内容について 【PwCあらた有限責任監査法人】
13:55～14:10	省エネお助け隊の事業概要について 【一般社団法人環境共創イニシアチブ】
14:10～14:30	省エネお助け隊事業者による具体的な支援内容の紹介 【宮地電機株式会社】
14:30～14:35	補助制度等のご案内 【経済産業省 四国経済産業局】
14:35～14:50	質疑応答

(3) 令和4年度エネルギー使用合理化シンポジウム（制度説明会）

「2050年カーボンニュートラル」の実現、および、それを見据えた2030年度の温室効果ガス排出量削減目標の達成には、徹底した省エネルギーと非化石エネルギーの導入拡大の推進に取り組む必要がある。工場・事業所において、エネルギー管理に携わる方々に、今後の省エネルギー推進の参考としていただくため、省エネルギー政策の動向や省エネ取組の優良事例等を紹介するシンポジウムにて、J-クレジットの説明を行った。

表 4.3.1 開催概要

項目	内容
開催日時	2023年1月25日（水） 13時30分～16時30分
開催場所	オンライン（Microsoft Teams） 講師はレグザムホール会議室にて講演
主催	経済産業省 四国経済産業局

図表 4.3.2 シンポジウムプログラム

時間	テーマ及びプレゼンター
13：30～13：35	主催者挨拶 【四国経済産業局 資源エネルギー環境部長】
13：35～14：10	省エネ法の改正について 【資源エネルギー庁 省エネルギー・新エネルギー部 省エネルギー課】
14：10～14：20	2023年度 NEDO エネルギー関係公募事業について 【国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO） 関西支部】
14：20～14：50	ミウラグループ省エネ草の根運動について 【三浦工業株式会社 環境管理部 片山 宗 氏】
14：50～15：20	ものづくりノウハウと試行錯誤の繰り返しでつくり上げた省エネ事例 【一光電機株式会社 営業本部 川田 匠 氏】
15：20～15：30	休憩

15 : 30～16 : 00	カーボンニュートラルに向けた J-クレジット制度の活用について 【経済産業省 産業技術環境局 環境政策課 環境経済室】
16 : 00～16 : 30	J-クレジット制度の活用方法とその活用事例 【PwC あらた有限責任監査法人】

(4) 新居浜市 新居浜省エネセミナー（訪問説明会）

新居浜市内に店舗を有する事業者向けの省エネルギーセミナー、ワークショップにおいて、J-クレジットに関する説明を行った。

図表 4.4.1 開催概要

項目	内容
開催日時	2023 年 1 月 26 日（木） 13 時 30 分～16 時 00 分
開催場所	新居浜商工会議所 3 階研修室
主催	新居浜市

図表 4.4.2 セミナープログラム

時間	テーマおよびプレゼンター
13：30～14：00	脱炭素化に関する世界・日本の情勢と再生可能エネルギーや J クレジット等脱炭素化の取組方法について 【PwC あらた有限責任監査法人】
14：00～14：30	昨今のエネルギー情勢と省エネ等の取組方法について 【四国経済産業局 エネルギー対策課】
14：30～14：50	休憩
14：50～16：00	【ワーク】省エネセンターHP のセルフ診断サイトを活用した事業者向けの省エネ活動の取組事例紹介について 【宮地電機株式会社】

(5) 香川県 事業所向け「省エネルギー講座」(訪問説明会)

香川県の事業活動における省エネルギー行動等の取組み促進を目的とした、省エネルギーの手法や効果を解説する「省エネルギー講座」において J-クレジットに関する説明を行った。

図表 4.5.1 開催概要

項目	内容
開催日時	2023 年 3 月 16 日 (木) 13 時 30 分～16 時 00 分
開催場所	高松商工会議所会館 5 階 501 会議室 オンライン (Zoom)
主催	香川県・高松商工会議所
後援	香川県商工会議所連合会・香川県商工会連合会・ 公益財団法人香川県環境保全公社

図表 4.5.2 セミナープログラム

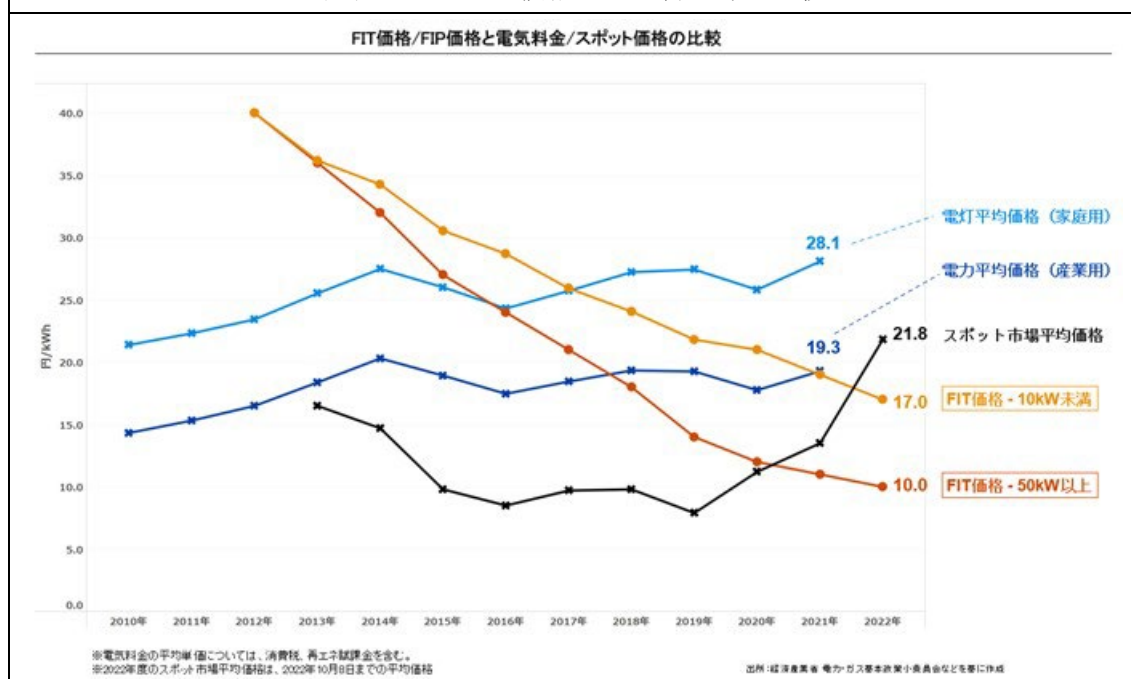
時間	テーマおよびプレゼンター
13 : 30～13 : 35	開会 【香川県】
13 : 35～14 : 35	排熱回収が CO2 削減の切り札にーヒートポンプの有効利用について 【株式会社前川製作所 産業熱エネルギー部門】
14 : 35～14 : 55	工場で始める省エネルギー 【テーブルマーク株式会社 山本工場 工場長／製造部】
14 : 55～15 : 15	(令和 5 年度国の補助制度等の事業者支援紹介) 環境省補助事業について 【環境省中国四国地方環境事務所四国事務所 地域脱炭素創生室】
15 : 15～15 : 35	省エネルギー政策について 【四国経済産業局 エネルギー対策課】
15 : 35～15 : 45	J-クレジット制度について

15 : 45～16 : 00	<p>【PwC あらた有限責任監査法人】</p> <p>県内企業等の脱炭素・省エネの取組支援について</p> <p>【公益財団法人香川県環境保全公社】</p>
-----------------	---

5. まとめ

2022 年度、年度末にはコロナウイルス感染症の終息に一定の目途がみられるようになったものの、部材調達難、人材不足、円安や資源高に伴う燃料価格の高騰といった制約がかかるようになり、引き続き、事業環境は、厳しい状況にあると言われている。創出された J-クレジットの活用では、環境面よりも、目先の事業を優先せざるを得ない事業者も多く、新しい取り組みにチャレンジしようという事業者は多くなかった。一方で創出側に目を向けると、省エネルギーを実施する経済的なメリットが拡大している。これまでは見過ごされてきた小さな省エネルギーの取組みも燃料価格の高騰に伴い、見直されるタイミングとなった。例えば、自家消費型の太陽光発電設備がある。これまでは、小売電気事業者から電力を購入することの方がリーズナブルであったが、スポット市場平均価格は急激に上昇した。昨今の環境を踏まえると電灯平均価格（家庭用）、電力平均価格（産業用）も上昇が見込まれる。一方で、太陽光発電による電力の原価となることが想定される FIT 価格は年々単価を切り下げていく傾向が続いており、発電単価が購入単価を逆転するような現象が起り始めている（図表 5.1.1 参照）。本事業のヒアリングにおいてもあったが、再生可能エネルギーの利用と合わせた J-クレジット制度の活用が期待される。

図表 5.1.1 FIT 価格と電気料金等の比較



J-クレジットの価格に注目すると、第 13 回入札（2022 年 4 月実施）による落札価格の平均値は、省エネ系で 1,607 円/t-CO₂、再エネ系で 3,278 円/t-CO₂ と過去最高の単価となった。第 12 回入札と比較すると、省エネ系の価格は 1,574 円から 33 円（2.1%）アップであったが、再エネ系のクレジット価格は 2,995 円から 283 円（8.6%）アップであった。引き続き、

再エネ系クレジットへの関心が高い。再エネ J-クレジットと同様の機能を持つ証書（クレジット）として、非化石証書がある。非化石証書は、これまで電気事業者のみをその販売対象としていたが、非電気事業者でも入札に参加可能となった。これに伴い単価の下落も懸念されたが安定する結果となった。また、非化石証書の約定価格は最低価格が 0.3 円/kWh から 0.4 円/kWh と切り上げられることが予定されている。それでも J-クレジットと比較すると安価であるが、強い再エネクレジット価格が維持される結果となった。

本年度より、J-クレジット制度の口座管理システムへ紐づけるかたちで申請手続きのシステム化が実装された。過去に申請した申請書類や変更等の届け出状況などを一元管理でき、申請状況も確認することが出来るようになるとのことで、多くの事業者が参加するためのプラットフォームが整った。一方で、課題も多い。

① プロジェクト実施者による閲覧権限の常時付与

システム上、事業者のプロジェクトにアクセスすることが出来る ID は、一つのみ。申請代行者を含む、複数の関係者がプロジェクトに関与する可能性があるが、少なくとも、実施主体となる事業者は閲覧権限を常時保有されることが必要と考える。

② 複数アクセス権の設定

プロジェクト実施者の他、1 プロジェクトに対して最大 3～5 名程度アクセス権をプロジェクト実施者向けに設定するような改善が求められる。プロジェクト実施者の部署移動や退職に伴い、アクセス権を引き継いだり、申請代行者によるサポートを受けられるような対応が望ましい。なお、アクセス権の設定やプロジェクト実施者としての権限移譲も、プロジェクト実施者もしくは申請代行者らがシステム上で完結できるような改善を要望したい。

などがあげられる。

また、ヒアリングを通じて、金融機関や自治体の担当者より、環境価値の二重計上に関する質問を複数受けた。自分で創出したクレジットを自分で使用するとどうなるのか（自己オフセット）、自社で創出したクレジットを別のクレジットと交換して自社のオフセットに利用する場合はどうなるのか、などである。とりまとめ段階においてはそのような二重計上がないよう整理をしているとお伝えしているものの、十分な理解を得られていないことも懸念される。J-クレジット制度としてのオフセットに関するガイドライン整備もオフセットの普及拡大においては、有用であると考えている。