

森林由来J-クレジット 創出者向けハンドブック

Ver.1.0（2023.3.31）

- 森林管理プロジェクトに参加するには？
- 方法論FO-001 森林経営活動とは？
- 吸収量の算定とモニタリングにはどんな方法がある？
- クレジットの販売と活用のヒントが知りたい

林野庁

はじめに

2050年のカーボンニュートラルの実現を図る上では、CO₂の排出が避けられない分野も存在することから、J-クレジットの創出を拡大していく必要性が掲げられており、とりわけ森林経営活動等を通じた森林由来J-クレジットへの期待は今後ますます高まると見込まれています。

しかしながら、足元の状況を見てみると、2013年度のJ-クレジット制度発足以降、吸収系の森林管理プロジェクトの登録件数は2023年3月までの累計で78件（J-VER移行プロジェクトを含めると126件）にとどまっており、クレジットの認証量・活用量ともに、他のクレジットと比較して低位な状況です。

その理由としていくつかの要因が考えられますが、制度の難しさが森林・林業関係者のJ-クレジット市場への参加の障壁になっているという指摘がよく聞かれます。日本語で「クレジット」と言う場合、その用語の意味を意識せずに用いてしまうこともありますが、その本来の意味は、「クレジットカード」同様、「信用」です。排出削減量・吸収量の実績を「クレジット」として発行するのは証券を発行することであり、これが市場で取引されるためには、「信用」が大前提となります。それゆえに制度が難解・複雑にならざるを得ないのですが、それが逆に森林・林業関係者の心理的ハードルになってきた面も否定できません。

本マニュアルは、こうした課題認識を踏まえて、J-クレジットの創出に初めて取り組む森林・林業関係者に向けて、必要な手順やクレジット創出の際の注意事項などをできる限り分かりやすく解説することを目的として作成したものです。

実際、既に創出に取り組んでいる事業者の中には、クレジット収入や取引を通じて、経営収支が改善されたり、取引事業者等との関係を強化している事業者も存在しています。このように、J-クレジットの効果的な活用は、林業経営基盤の強化等へとつながる好循環を生み出す可能性があることから、潜在的な供給ポテンシャルをさらに活性化することは、急務となっています。

多くの森林・林業関係者がJ-クレジットの創出に取り組み、クレジット収入を通じて林業経営基盤が強化されることで、林業の「伐って、使って、植える」循環の確立や森林吸収源による温暖化対策に寄与するとともに、林業の成長産業化や地方創生を後押しする一助として、本マニュアルを役立てていただければ幸いです。

最後に、本マニュアルの作成にあたり、ご協力を賜りました関係者の方々に、心より感謝申し上げます。

目次

■ 第1章 森林管理プロジェクトに参加するためのポイント ～森林経営活動方法論（FO-001）を理解するための基礎知識～	
1. 森林管理プロジェクトとは	5
2. 方法論FO-001への参加検討のポイント	8
3. 方法論FO-001に登録するための適用条件	14
4. プロジェクト実施者の責任・義務・禁止事項等	33
■ 第2章 方法論FO-001の実施手続 ～ステップ・バイ・ステップ～	
1. 全体フロー	36
2. 認証対象期間	37
3. プロジェクトの具体的な進め方	42
1. 登録準備期間 ～プロジェクトの準備から計画書作成、登録まで～	42
2. プロジェクトの登録後	67
3. プロジェクト計画書の変更	81
4. プロジェクトの取消し	84
■ 第3章 吸収量の算定方法とモニタリング方法	
1. 吸収量算定の考え方	86
2. 森林の施業又は保護の実施状況の証明	93
3. モニタリングエリア	95
4. 各項目のモニタリング・算定方法	97
1. 育成林（吸収）のモニタリング	97
2. 天然生林（吸収）のモニタリング	133
3. 主伐を実施した林分（排出）のモニタリング	136
4. 再造林した林分（吸収）のモニタリング	137
5. 伐採木材（吸収）のモニタリング	147

■ 第4章 プロジェクト実施者の義務	
1. プロジェクト実施者の義務	164
■ 第5章 クレジットの販売と活用	
1. クレジットの販売と活用	179
■ 参考 J-クレジット制度に関する基礎知識	
1. J-クレジット制度とは	193
2. クレジット創出への取組状況	196
3. カーボン・クレジット取引市場の動向	198

本書における制度文書の略称

本書の内容は以下のJ-クレジット制度文書に基づいています。

➤ 制度文書類掲載HP

<https://japancredit.go.jp/about/rule/>

本書における略称	制度文書名	最新の様式
実施要綱	国内における地球温暖化対策のための排出削減・吸収量認証制度（J-クレジット制度） 実施要綱	Ver.5.6
実施規程	国内における地球温暖化対策のための排出削減・吸収量認証制度（J-クレジット制度） 実施規程（プロジェクト実施者向け）	Ver.8.3
方法論	FO-001 森林経営活動	Ver.3.3
	FO-002 植林活動	Ver.2.2
	FO-003 再造林活動	Ver.1.1
モニタリング・算定規程	国内における地球温暖化対策のための排出削減・吸収量認証制度（J-クレジット制度） モニタリング・算定規程 （森林管理プロジェクト用）	Ver.3.3

1章

森林管理プロジェクトに参加 するためのポイント

～森林経営活動方法論（FO-001）を
理解するための基礎知識～

プロジェクトをやってみたいけれど、どこから手を付けていいかわからない・・・そんな時、まずは制度の基本の「き」を理解するところから始めましょう！

1 森林管理プロジェクトとは

J-クレジット制度の概要

J-クレジット制度は、企業や自治体等が実施する省エネ・再エネ設備の導入や森林管理等の活動（「プロジェクト」という）により達成されたCO₂等の温室効果ガスの排出削減量や吸収量を制度管理者である国が認証し、認証分の「クレジット」を発行する制度です。プロジェクト実施者は発行されたクレジットを市場で販売することにより、省エネ・低炭素投資等をさらに促進することが可能になるなど、クレジットの活用を通じて国内での資金循環を促すことで環境と経済の両立を目指す仕組みです。

☞ J-クレジット制度については、参考「J-クレジット制度に関する基礎知識」を参照

プロジェクトの適用範囲や排出削減・吸収量の算定方法等は、「方法論」と呼ばれる文書に規定されており、J-クレジット制度においては、2022年末時点で合計69の方法論が策定されています。

（排出削減系の主な方法論）

省エネルギー分野	・ボイラーの導入 ・コージェネレーションの導入 ・生産設備（工作機械、プレス機械、射出成型機、ダイカストマシン、工業炉又は乾燥設備）の更新
再生可能エネルギー分野	・バイオマス固形燃料（木質バイオマス）による化石燃料又は系統電力の代替 ・太陽光発電設備の導入 ・バイオ液体燃料（BDF・バイオエタノール・バイオオイル）による化石燃料又は系統電力の代替
農業分野	・バイオ炭の農地施用

（吸収系の方法論）

森林吸収量を認証する方法論としては、その活動タイプに応じ、FO-001「森林経営活動」、FO-002「植林活動」、FO-003「再造林活動」があり、これら3つの方法論に基づくプロジェクトをまとめて「森林管理プロジェクト」と言います。

森林分野 （森林管理プロジェクト）	・FO-001「森林経営活動」 ・FO-002「植林活動」 ・FO-003「再造林活動」
----------------------	--

森林管理プロジェクトの概要

森林経営活動方法論（FO-001）は、森林法第11条の規定に基づく森林経営計画を作成し、一定のまとまりを有する区域を対象として、中長期的な視点で森林経営（森林の施業及び保護）を計画的に実施することにより、森林が貯えている炭素蓄積の増加分を吸収量として算定するものです。

植林活動方法論（FO-002）は、2012年度末時点で森林でなかった土地に植林を行った上で、森林経営計画に組み込むことで長期的な森林経営を行う場合に、その成長過程での吸収量を算定するものです。国土の約7割が森林で覆われている我が国において、森林以外の土地に植林を行って森林面積を増やすポテンシャルが小さいこともあり、現時点ではまだ登録実績がありません。

再造林活動方法論（FO-003）は、森林の土地の所有者以外の者又は再造林を目的として造林未済地を取得する者が再造林を行う場合に、その林分が16年生に達するまでの森林吸収量を算定するものです。造林未済地の解消を図るためのスキームとして、2022年8月に新たに策定された方法論であり、2023年3月に初のプロジェクトが登録されました。

本マニュアルは、基本的には最もニーズの高い森林経営活動方法論（FO-001）に基づくプロジェクトについて、その制度設計の考え方や手続等を解説することを目的としています。なお、制度文書は随時見直されるものであるため、本マニュアルが制度文書の最新の改正内容を反映したものではない可能性があることにご留意ください。

➤ 森林経営計画について

https://www.rinya.maff.go.jp/j/keikaku/sinrin_keikaku/con_6.html

森林管理プロジェクトによりクレジットを創出すると、以下のようなメリットがあります。

森林管理プロジェクトを実施するメリット

森林管理プロジェクトによるクレジット創出メリット

- クレジット売却による収入
- 地球温暖化への積極的な取り組みに対するPR効果
- J-クレジット制度に関わる企業や自治体との関係強化



森林クレジット売却による収入の活用

森林経営、果樹生産、酪農、不動産賃貸等の事業を行う三田農林株式会社（岩手県盛岡市）では、森林クレジットの販売を通じ、購入した企業はCO₂排出を削減、販売代金で三田農林が森林整備を行ってさらに地域のCO₂吸収をすることを伝えることで、事業で取引のある地元企業を中心に森林クレジットを毎年販売し、継続的な収入源として自社有林の森林経営に役立てています。また、加子母森林組合（岐阜県中津川市）では、森林クレジットの創出以前は財務状況が課題となっていました。クレジット・プロバイダーを通じた森林クレジットの安定的な販売により借入金が減少するなど、森林組合経営の財務状況の改善につなげています。

FO-001に基づくプロジェクトに参加して、森林クレジットを創出したいけれど、どこから手を付けていいかわからない。そんな時、まずは以下の4つのポイントをおさえておきましょう。

1. 中長期的な視点で持続的な森林経営を行うことができるか
2. 森林吸収量がどの程度見込めるか
3. プロジェクトを実施するための人員が整っているか
4. クレジットの販売先は見込めるか

長期にわたって森林経営計画を立て続けられるかがポイント！

1 中長期的な視点で持続的な森林経営を行うことができるか

J-クレジット制度で森林クレジットの認証を受けるためには、中長期的な視点で持続的に森林を管理・経営することが前提になっています。単に森林を保有しているだけではクレジットの認証を受けることはできません。「持続的」に森林を管理・経営することを担保するため、FO-001では、森林法に基づく森林経営計画を作成し、同計画に基づき適切に森林の施業及び保護を実施することをプロジェクト実施者に求めています。さらに、「中長期的」に持続可能な森林経営を行うことを担保するため、認証対象期間（吸収量の認証を受けられる期間）とその後の永続性担保期間（認証対象期間が終了した後、毎年森林経営計画の写しを提出することが必要となる期間）を通して森林経営計画を継続的に立て続けることを求めています。FO-001のプロジェクト実施にかかる、認証対象期間と永続性担保期間は両者を合わせて最低18年間なので、プロジェクト登録を考える上で、まずはこうした長期のコミットメントができるかが重要なポイントとなります。

最低18年間と聞くと心理的ハードルを感じるかもしれませんが、そもそも森林の経営は長期的な時間軸に立って行うものです。森林経営計画に記載すべき項目として、森林法第11条第2項において9つの計画事項が定められていますが、その1番目に「その対象とする森林についての森林の経営に関する長期の方針」と定めているのは、このためです。「森林の経営に関する長期の方針の記載方法」として、森林法施行規則第34条において、「40年以上の期間に係る森林の経営に関する基本方針」を記載することを求めています。このように森林経営計画は本来、中長期的に森林を持続可能な形で経営していくための基本的な枠組みを提供するものであり、このことは後述するクレジットの「永続性担保」の観点からも有効です。

プロジェクトの認証対象期間と永続性担保期間については、①吸収量の認証を受けられる期間（認証対象期間）の8～16年間と、②認証対象期間が終了した後、毎年森林経営計画の写しを提出することが必要となる「永続性担保期間」（後述）の10年間を合わせた年数となります。①の認証対象期間は8年間から最大16年間までの期間でプロジェクト実施者が任意に設定できるため、プロジェクトの認証対象期間と永続性担保期間は最大26年間（16年+10年）となります。



認証対象期間の留意点

森林管理プロジェクトは、吸収量を年度単位で算定するため、認証対象期間も年度単位となります。ただし、プロジェクトを開始する年度の4月1日までに森林経営計画の策定が間に合わない場合は、開始時点のみ年度の途中（森林経営計画が認定されてから）になります。

なお、主伐した場合は必ず排出量を計上しなければならないため、認証対象期間を設定する際には、プロジェクト実施者は、主伐の時期を意図的に避けてはならないとされていることに留意が必要です。（詳細は適用条件1を参照）

また、J-クレジット制度においては、認証対象期間が終了したプロジェクトの再登録は原則として認められていませんが、森林経営活動方法論（FO-001）に限って、同じ区域で引き続き森林経営計画を作成し、改めて適用条件を満たせば、繰り返しプロジェクトの登録を行うことが可能です。

（実施要綱1.6、実施規程8.3）

森林の正味の吸収量が
どのくらいあるかがポイント！

2 森林吸収量がどの程度見込めるか

パリ協定が掲げる2度目標（今世紀末までの世界の平均気温上昇を産業革命以前に比べて2度より十分低く保ち、1.5度に抑える努力を追求するという長期目標）を実現するためには、排出削減活動を通じて大気中のCO₂濃度の上昇を抑えつつ、吸収活動を通じて大気中のCO₂濃度を低下させることが不可欠であり、カーボンクレジット制度もこれに貢献する制度設計とする必要があります。カーボンクレジットの取引量の拡大に伴って、国際的にもオフセットによりCO₂排出ゼロの商品であることを戦略的にPRする企業が増加しています。一方、クレジット購入企業は排出削減努力を行わずにオフセットを優先させている、カーボンクレジットの購入元のプロジェクトの算定基準が緩かったりモニタリングが不正確だったりする場合、実質的な排出削減効果を生み出していない、といったグリーンウォッシングとの批判を受けるケースもみられます。そうしたレピュテーション（風評）リスクを避けるためにも、信頼性の高い制度設計とするとともに、プロジェクトの透明性や説明責任を確保することが、何よりも大切です。

カーボンクレジット制度の信頼性を確保するための原則・要求事項はいろいろあり、本マニュアルでもできる限り詳しく説明しますが、最も基本的なところは、排出削減や吸収が「本物」であるということです。FO-001の場合、プロジェクト対象区域全体の森林が大気中のCO₂濃度の低下に貢献すること、すなわち適切に管理された森林に蓄えられた炭素蓄積を増加させることにより「実質的に正味の吸収量を確保すること」が必要です。登録しようとしている森林がこの要件を満たすかどうか、参加検討の重要な判断ポイントとなります。

森林の吸収量とは、森林に蓄えられた炭素蓄積の増加量のことであり、簡単にいうと、森林の正味の成長量のことです。森林の成長量は、樹種、林齢、土地の生産力、気象条件その他の自然環境、森林の施業内容等により大きく変化します。一方、主伐を行えば森林に蓄えられた炭素蓄積が失われるため、その分は排出（マイナスの吸収）としてカウントされます。このため、プロジェクトの吸収量は吸収する林分と伐採により排出となる林分を足し合わせた正味の吸収量となるので、個々の林分単位ではなく、プロジェクト区域全体で考えることが重要です。

例えば、森林の成長量と同量の伐採（主伐）を行い、その跡地に再造林を行うような、法正林に近い林業経営を行っている場合、理論上、森林全体の蓄積が増えないため吸収量がゼロとなり、J-クレジットの認証は受けられないこととなります。一方、間伐等の繰り返し等を通じて伐期の長期化を図りつつ、全体として森林の炭素蓄積を増やしていく林業経営の場合はクレジットの創出ポテンシャルが高くなります。しかし、林業経営の主要な目的は木材の安定供給であり、J-クレジットの収入機会は副次的なオプションに過ぎません。森林の吸収量（炭素蓄積の増加量）は、中長期的な林業経営の戦略や方針によって大きく変わり得るものであることを理解した上で、プロジェクト登録を目指すメリットがあるかどうかを考えましょう。

日本の人工林は、既にその過半が50年生以上になり、資源として成熟段階に入っているため、成長量は全体として鈍化傾向です。この結果、吸収量も全体的には減少傾向で推移しており、わが国全体としてのクレジットの創出ポテンシャルも今後当面は減っていくとも考えられます。日本の人工林は若齢林面積が極端に少ない偏った年齢構成になっており、木材の安定供給と長期的な森林吸収量の確保のためにも、主伐期を迎えた人工林については、「伐って、使って、植える」という循環サイクルを強化していくことが必要です。このため、2022年8月のJ-クレジット制度の改正により、主伐後に再造林を実施した場合、再造林した森林の標準伐期齢等までの累計の吸収量を、主伐による排出量から実質的に控除できるルールが導入されたところであり、「伐って、使って、植える」循環型林業を実践する場合にも、FO-001に参加しやすくなりました。

☞ 詳細は、第3章「3. 再造林した林分のモニタリング」を参照

カギとなるのは人員の確保！

3 プロジェクトを実施するための人員が整っているか

J-クレジットが新たな収入源となりうる一方で、クレジットの認証を受けてそれを販売するための人員を組織内で整備する必要があるので、それに伴うコストがかかることも意識しておきましょう。プロジェクトを担当する人員体制が確保できるかは、プロジェクトの登録を目指すかどうかの判断基準の一つとなります。

しかしながら、既に多くの林業事業体や企業の方がプロジェクト登録をされ、クレジットの認証を受けておられるので、手続面に関する知見・経験はかなり蓄積されています。一見複雑で難しそうな手続に見えても、一度経験してしまえば実は簡単な内容だった、ということもあります。このため、本マニュアルは、各組織が既存の人員・体制の下で、あまり追加的なコストをかけずにプロジェクトの実施に取り組めることを支援する目的で作成しており、効率的に実施するためのポイントも随所に解説しています。

なお、既存のリソースでは十分な体制が確保できず、自らの力だけでプロジェクトを実施することが難しいケースもありえます。このような場合には、プロジェクトの組成、実施からクレジットの販売まで一貫したサポートを提供するクレジット・デベロッパーの活動も広がってきているので、そうしたデベロッパーにプロジェクト実施の業務をまとめて委託するののも一つの方法です。



広がりを見せるクレジット・デベロッパーの活用

例えば、久万高原町（愛媛県）はENEOSホールディングス株式会社とJ-クレジット創出の連携協定を締結。おかやまの森整備公社はJ-クレジット創出業務を連携して取り組むため三井物産株式会社と業務委託契約を締結するなど、デベロッパーを活用した取組もみられます。

（出典：2022年1月18日付けENEOSプレスリリース、おかやまの森整備公社HP）

作ったはいいいけど、売れなかったら
意味がない？

4 クレジットの販売先は見込めるか

森林クレジットは森林経営の新たな収入源として期待できますが、クレジットの認証を受けるだけではメリットは生まれず、クレジットが販売できて初めて収入に結び付けることができます。クレジットの販売は相対取引が基本となっており、コストをかけてクレジットを認証してもらったが、結局販売先が見つからなかったというケースが多かったのも事実です。

しかしながら、最近では日本国内でもカーボンニュートラルの実現を掲げる企業が格段に増え、クレジットに対する需要も高まってきていることから、カーボンクレジット市場を巡る需給動向は大きく変化しています。これに伴って、クレジットの販売を仲介する様々なサービスや、クレジットの取引プラットフォームも増えてきているほか、2023年度から開始されるGX-リーグにおける排出量取引制度（GX-ETS）の第1フェーズにおいて、J-クレジットが目標達成に活用可能なカーボンクレジットに位置づけられることとなっています。クレジットの販売チャンネルも多様化すると見込まれることから、必ずしもプロジェクト組成段階から販売先を確保しておく必要はありませんが、確実な収入に結び付けるためには、できる限り早い段階からクレジットの販売戦略を意識しておきましょう。

📖 クレジット販売事例は、第5章を参照

4つのポイントをおさえたら、次はいよいよFO-001に登録するための条件を確認していきましょう。J-クレジット制度において、プロジェクトの登録を行う上で満たすべき要件は、各方法論の「適用条件」に定められています。加えて、J-クレジット制度において、全てのプロジェクトは追加性の要件を満たす必要があります。ここでは、FO-001に基づくプロジェクトの登録を目指す場合にクリアすべき要件として、適用条件や追加性要件など、事前に確認すべきポイントを解説します。

#	FO-001に登録するための適用条件等
1	プロジェクト計画の登録は森林経営計画単位で行うこと
2	主伐実施地を含む場合の「(吸収見込量-排出見込量)>0」
3	間伐等の実施を1箇所以上計画すること
4	土地転用が計画されていないこと
5	持続性の担保
6	追加性を有すること(※)

※6つ目の追加性は適用条件ではありませんが、ここではポイントとして紹介しています。

適用条件1 プロジェクト計画の登録は森林経営計画単位で行うこと

4つのポイントの最初に説明したとおり、FO-001のプロジェクトに登録するためには、とにかくにも森林経営計画が重要です。プロジェクトは森林経営計画単位で登録され、かつ、プロジェクト計画は森林経営計画に沿って森林の施業及び保護が実施される内容となっている必要があります。このため、プロジェクトの登録に当たって、まず最初に行うべきことは森林経営計画の作成です。森林経営計画は、**一体的なまとまりを持った森林**において、計画に基づいた効率的な森林の施業と適切な森林の保護を通じて、森林の持つ多様な機能を十分に発揮させることを目的としたものです。

※森林経営計画の作成についての相談は、地元の市町村や森林組合等にお問い合わせください。

森林経営計画を一度作成すればもう安心、というわけではありません。森林経営計画が5年間の計画である一方、J-クレジットの認証対象期間は最低8年間（最大16年間）であるため、両者の期間は一致しないのです。このため、以下の3点を理解しておく必要があります。

- ①プロジェクト登録の際は、その時点で有効な（現行の）森林経営計画に基づきプロジェクト計画書を作成すること。
- ②プロジェクトの認証対象期間中は切れ目なく森林経営計画を更新する必要があり、更新により変更が生じた際には改めてプロジェクトとしての「登録要件・追加性要件」を満たすことについて再審査を受けること。
- ③プロジェクトの認証対象期間中だけではなく、認証対象期間の終了日から10年を経過する日までの間、森林経営計画を継続して作成し続けること。

👉③の理由は「適用条件5 持続性の担保」を参照

プロジェクトへの登録は、原則として森林経営計画の区域全体で登録する必要があります。この理由は、プロジェクトの地理的な範囲（バウンダリー）を任意で設定できた場合、プロジェクト区域から主伐箇所を除外することで排出量の計上逃れにつながり、「いいとこ取り」に対するチェック機能が働かなくなる結果、「クレジットの過剰認証・発行」によりクレジット制度そのものの信頼性が失われてしまうためです。また、プロジェクトを実施することにより、その周辺で伐採が増えるようなケースも、排出量の漏出（リーケージ）とみなされて、カーボンクレジット制度の信頼性を失わせる要因となり得ます。このためFO-001では、森林経営計画の区域全体を登録することを原則として義務付けることにより、こうした恣意性の排除を担保する仕組みとなっています。

ただし、以下の場合に限り、区域の一部をプロジェクト計画の登録対象林とすることができます。

登録対象林の抽出パターン	適用条件
森林経営計画の区域全体のうち、プロジェクト実施者自らが所有又は管理する森林の全て	複数の所有者による森林を取りまとめて森林経営計画を樹立しているため、区域全体単位でのプロジェクト計画の登録の申請が困難なときに認められます。ただし、次のものを提出する必要があります。 プロジェクト登録の申請の際に、森林経営計画の全体の写しを提出する。
プロジェクト実施者自らが所有又は管理する森林のうちの一部	次の3点を満たすときに認められます。 500 ha 以上であること。 - 主伐地を意図的に除外するなど恣意的に抽出したものでないと認められること。 なお、「恣意的に抽出」とは、森林のまとまりのうち一部を除外する等の抽出が行われた場合で、例えば - 成長の早い谷筋のみで尾根筋を排除する - 尾根筋又は谷筋などの地形を無視して流域内を不自然に横断する - 主伐箇所を意図的に少なくする、又は除外するなどが挙げられます。 「恣意的でない抽出」とは、例えば - 市町村単位など地理的にまとまった範囲を抽出している場合 などが挙げられます。

※「プロジェクト実施者自らが所有又は管理する」とは、プロジェクト実施者自身が森林の所有者であれば、その所有の範囲を指し、森林施業に関する受委託契約等に基づく管理者であれば、全ての委託者との契約の範囲を指します。

また、FO-001では、「クレジットを過大に発生させる目的で主伐の時期を意図的に避けてはならない」と定められており、仮に森林経営計画の区域全体を登録する場合であっても、例えばプロジェクト開始時に区域内の森林が1齢級以下の若齢林主体で構成される場合などは、プロジェクト開始の直前に主伐がされていることが明らかであり、意図的に主伐の排出計上を逃れているとみなされ、登録の要件を満たしません。

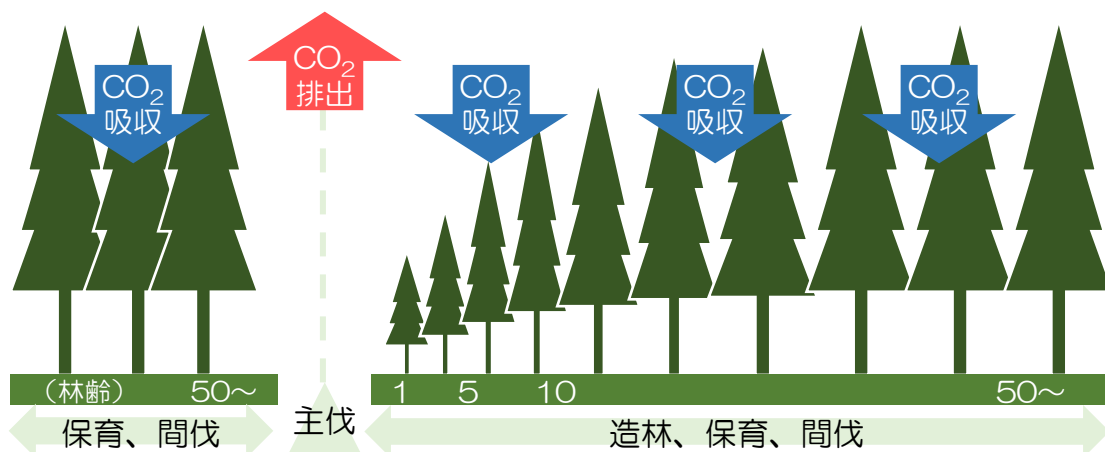
適用条件2 主伐実施地を含む場合の「(吸収見込量-排出見込量)>0」

FO-001に登録するためには、認証対象期間のトータルで森林の吸収量見込量がプラスでなければなりません。プロジェクト計画の作成に用いる森林経営計画が主伐を計画している場合、主伐を行う森林からCO₂が排出されたものとして見込量を計算します。しかし、なぜ主伐が即座にCO₂の排出となるのか、理解しにくいと思います。これは、伐採された木材が搬出されることにより、樹木が蓄えていた炭素も森林から失われ、また、伐採された木材は将来的に解体・廃棄され大気中に炭素を放出するためです。しかし、実際には、伐採された時点では蓄えられていたCO₂が森林の生体バイオマスから別の場所（木材）へ移動しただけであり、ただちにCO₂を発生させるわけではありません。それにもかかわらず主伐がCO₂排出となるのは、樹木が伐採された場合、将来いずれかの時点において、未利用となった葉や枝などが腐って分解されるか、あるいは木材のカスケード利用の最終段階でエネルギー利用されて燃焼されることにより、大気中のCO₂に戻るためです。CO₂排出が起こるポイント（時点）はバラバラですが、CO₂排出のタイミングを正確に把握して定量化することは不可能であるため、伐採時点で先取りして全量排出計上するのがカーボン・クレジット制度における算定の原則となっています。

このため、主伐が多いと排出量が吸収量を上回ってしまうこともあり得ますが、その場合正味の吸収量がマイナスになってしまうので、得られるクレジットはありません。こうした事態にならないよう、FO-001のプロジェクトに登録する時に、認証対象期間におけるプロジェクト対象森林のCO₂吸収見込み量の累計が正であること（排出量よりも吸収量が多いこと）を確認しておくのです。

例えば80年生の森林を主伐するということは、その林分の80年間に及ぶ累計の吸収量を一度に排出することを意味するため、単純化して考えた場合、その排出量を周囲の森林の単年度の吸収量で相殺するためには、主伐面積の80倍の森林面積を確保することが必要になるなど、吸収量の算定を行う上で主伐の影響は多大です。

※上記は毎年一定量の主伐・再造林を行うことを前提にしたもので、主伐による排出量を周囲の森林の年間の吸収量で相殺する場合の例です。例えば、認証対象期間中に1か所しか主伐を行わない場合は、8～16年間の吸収量と相殺すれば良いため、一般的には主伐面積の5～10倍の面積で相殺できます。

◆森林サイクルにおけるCO₂吸収・排出の基本的な考え方

これに加えて、森林経営計画の区域をプロジェクト登録したからと言って、その区域内の森林の全てが吸収量の算定対象となるわけではないことにも留意が必要です。伐採量を成長量以内に抑え、区域全体の森林蓄積が増加するように森林経営計画を立てたとしても、排出超過になるケースがあることになります。

なぜそうなるかを知るためには、FO-001の吸収量の算定ルールを理解する必要がありますが、その制度的根拠となっているのは、ベースライン&クレジットという仕組みです。ベースラインをイメージしやすい排出削減系のプロジェクトについて説明すると、排出削減対策を講じずに現行のビジネスのやり方を継続した場合に見込まれるCO₂排出量を「ベースライン排出量」として算定し、それに対してプロジェクトの実施により排出削減対策を講じた場合の排出量を算定することで、両者の差分が排出削減量となってクレジットが認証されることになります。例えば、重油ボイラーを使用している事業者が、バイオマスボイラーに設備を転換するプロジェクトを木質バイオマス方法論に基づき登録する場合、重油ボイラーを継続して使用したと仮定した場合の排出量がベースライン排出量、バイオマスボイラーに転換した後の排出量がプロジェクト実施後排出量、両者の差分が排出削減量となってクレジットが認証されます。

再生可能エネルギー等の普及が進めば進むほどベースラインが厳しくなる（下がる）ため、いずれ排出削減活動はカーボンクレジット制度の対象外となり、将来的には吸収・除去系のプロジェクトがクレジットの認証対象の中心になると考えられています。



ベースライン&クレジット

ベースライン排出量（対策を実施しなかった場合の想定CO₂排出量）とプロジェクト実施後排出量との差である排出削減量を「J-クレジット」として認証

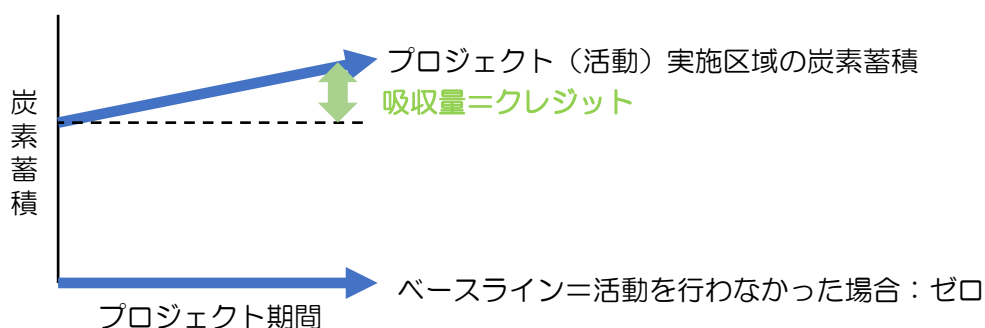


一方、吸収系プロジェクトの場合であっても、ベースライン吸収量とプロジェクト実施後吸収量の差分を認証するという基本的な考え方は変わりません。クレジットとして認証される吸収量は、森林のCO₂吸収量そのものではない、ということを理解しておきましょう。例えばベースライン吸収量が100 t-CO₂、プロジェクト実施後吸収量が120 t-CO₂であれば、クレジットの認証量は20 t-CO₂になるイメージです。逆にベースラインが20 t-CO₂の排出であれば、プロジェクト実施後吸収量が120 t-CO₂であったとしても、クレジットの認証量は実際の吸収量を上回る140 t-CO₂になります。

ただし、ベースライン吸収量（吸収源対策を講じなかった場合の吸収見込量）の考え方はカーボン・クレジット制度によって異なります。J-クレジット制度のFO-001においては、「森林の施業又は保護が実施されない状態」をベースラインとして設定し、その場合の吸収量を0（ゼロ）としています。プロジェクトに登録した区域の森林の初期設定としてはベースライン＝0の状態であり、森林の施業又は保護が実施された森林（林分）のみが吸収量の算定対象になる、という考え方です。これは、気候変動枠組条約や京都議定書に基づき、わが国が毎年森林吸収量を国際報告する際の計上ルールと整合をとっているためです。吸収量・排出量の算定対象森林を「プロジェクト実施地」と言い、プロジェクト実施地になれば、ベースライン＝0であるため、実際のプロジェクト実施期間（認証対象期間）中の吸収量をそのままクレジットとして認証を受けることができます。一方、プロジェクト登録された範囲内の森林であっても、認証対象期間中に森林の施業又は保護が行われず、プロジェクト実施地に含まれない森林（林分）については、計上の対象外として吸収量は認証されません。

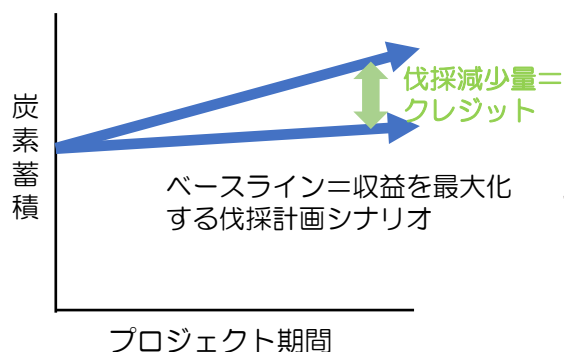
用語	実施内容
森林の施業	・造林（植栽、地拵え、芽かき） ・保育（下刈り、つる切り、除伐、枝打ち） ・間伐 ・主伐
森林の保護	・森林病虫害の駆除及び予防 ・鳥獣害の防止 ・火災の予防 ・境界確認 ・森林の巡視

◆J-クレジット制度のFO-001におけるベースラインの考え方



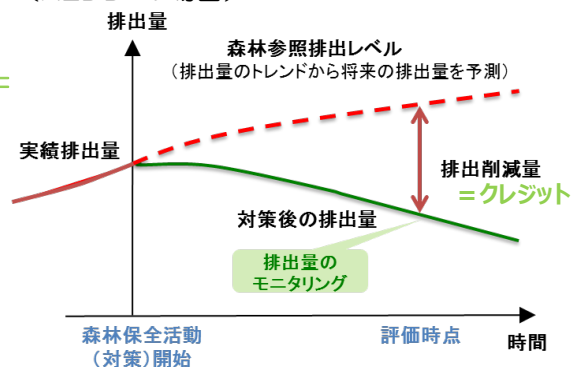
◆（参考）海外のカーボンクレジット制度におけるベースラインの考え方

（American Carbon Registryの場合）



伐採で得られる収益を最大化するシナリオがベースラインとなり、プロジェクトにより伐採量を減らし、森林の成長を維持することでクレジットが発生する仕組み

（REDD+の場合）



過去のトレンドから推定される森林減少・劣化による将来の排出量がベースラインとなり、プロジェクトの実施により森林減少・劣化を抑制した結果削減した排出量がクレジットとなる仕組み

FO-001のベースラインの考え方をもう少し分かりやすく示したのが以下の模式図です。林班1～6を集約して森林経営計画を作成したケースであり、森林経営計画の対象区域に含まれるプロットには林種（育、天、伐跡）を表示しています。森林経営計画の区域のうち、森林の施業又は保護に係る活動の履歴がないところ（白色のセル）は「プロジェクト実施地」に含まれず、吸収量の算定値はゼロ（計上対象外）となります。このため、吸収見込量を増やすためには、森林の施業又は保護の活動履歴のある、色付けされた区画（プロジェクト実施地）をいかに増やすかがポイントです。

森林経営計画
作成区域

林班1			林班2			林班3		
天	育				育	天	天	育
天	育		天		育		天	天
天	育		伐跡	育	育	天	天	育
天	育	天	伐跡	育	育	育	天	育
天	天	育	天	天	育	育	天	天
	天	育	育	育		育	育	天
	育	育	育	育	天	天	育	育
育	育	育			天	天	天	天
林班4			林班5			林班6		

どのような場合に森林の施業又は保護の活動履歴があるとみなされるかを整理したのが下表です。認証対象期間中に森林の施業又は保護を実施する林分は当然吸収量の算定対象になりますが、それだけでなく、1990年以降の施業履歴がある育成林については、認証対象期間中に施業を行う予定がなくても、森林の保護（巡視等）を行うことにより吸収量の算定に含めることが可能となります。

育成林	- 森林を構成する林木を皆伐により伐採し、単一の樹冠層を構成する森林として人為により成立させ維持する森林（育成単層林） - 森林を構成する林木を択伐等により伐採し、複数の樹冠層を構成する森林として人為により成立させ維持する森林（育成複層林）	1990年以降の施業履歴がある林分（プロジェクト期間中に保護）
		認証対象期間中に造林、保育、間伐
		認証対象期間中に主伐（排出量は必ず算定）
天然生林	主として自然に散布された種子等により成立（天然更新）し、維持される森林（原生林、自然林と呼ばれる森林や、植栽や保育作業などの人為を加えずに成立・維持していれば里山林、二次林なども含まれる）	認証対象期間中に森林の保護活動（火災の予防、獣害対策等）
		認証対象期間中に森林の保護活動（病虫害対策）

※育成林か天然生林か不明な場合は、森林簿を確認するか、都道府県の森林計画担当にお問い合わせください。

主伐を計画する事業者にとっては獲得できるクレジット量が少なくなるため、実際にプロジェクト登録を目指そうとする意欲を失わせる要因になっていました。しかしながら、我が国の人工林はその多くが資源として成熟して主伐期を迎え、伐って、使って、植える循環システムの確立は、森林吸収量の中長期的な確保・強化の観点からも重要な課題になっています。このような背景から、2022年8月の制度見直しにより、主伐に伴う炭素蓄積減少分の全量を実質的な排出量としてカウントするのではなく、主伐により搬出される伐採木材の一部を吸収量として算定できるようになったほか、主伐後に再造林を実施した場合は、その林分が標準伐期齢等に至った際の将来的な炭素蓄積量（吸収量の累計）を先取りして吸収量として算定し、認証申請できるようになりました。改正後のルールを活用を予定する場合には、これらの吸収量を当該プロジェクトの吸収見込み量に含めることができるようになったため、主伐を計画している場合であっても適用条件2を満たしやすくなりました。

☞詳細は第3章「4. 再造林した林分のモニタリング」を参照



早生樹の植林により、クレジットを創出することはできるのでしょうか？

FO-001では、森林経営計画が作成されていることが前提条件となっているので、森林経営計画の一部に早生樹の植林が含まれている場合などであれば、クレジットを創出することが可能です。ただし、都道府県が提供する収獲予想表によらず、早生樹の成長の良さをクレジットの認証量に反映させたい場合は、吸収量の認証申請にあたって早生樹の連年の成長量（炭素蓄積量）に関する正確なデータを提出する必要があります。

また、J-クレジット制度において、吸収量は森林に固定された炭素蓄積の変化量（増加量）を評価するものですので、例えばバイオマス利用を目的として早生樹を短伐期で伐採する場合は、吸収量と排出量が相殺されるため、吸収量（森林に固定された炭素蓄積の増加量）はゼロとなり、クレジットの対象とはなりません。

◆プロジェクト登録の対象区域と吸収量の算定対象森林の考え方（まとめ）

	「森林経営活動」方法論の対象となる森林・用材	各々について行うこと
プロジェクト計画の登録を行う森林（右記1～3のいずれか）	1. 森林経営計画の区域全体 2. 森林経営計画の区域のうちプロジェクト実施者自らが所有又は管理する区域の全体 3. 森林経営計画の区域のうちプロジェクト実施者自らが所有又は管理する区域の一部 ただし、次の要件①～③を満たす場合： ① 500ha以上 ② 恣意的に抽出していない	認証対象期間8～16年＋その後10年＝最大26年間にわたり、永続的な森林管理を担保するために森林経営計画を維持し、計画書や伐採届・造林届等を毎年提出（永続性担保措置）
プロジェクト実施地（プロジェクト計画の登録を行った森林から抽出）	・1990年度以降に造林、保育又は間伐を実施した育成林※ ₁ （任意抽出可）	造林・保育・間伐面積に認証申請期間の林齢に対応する幹材積成長量を乗じ吸収量を算定
	認証対象期間開始後に森林の保護※ ₂ を実施した天然生林（制限林のみ※ ₃ 任意抽出可）	
	認証対象期間開始後に主伐を実施した育成林（任意抽出不可＝必ずプロジェクト実施地に含める）	主伐面積に主伐時林齢に対応する幹材積等を乗じ排出量を算定
	認証対象期間開始後に実施した主伐の跡地に再造林した育成林（任意抽出可）	再造林面積に標準伐期齢等に対応する幹材積等を乗じ吸収量を算定
伐採木材（同森林から出荷）	認証対象期間開始後に出荷した製材用材・合板用材・木質ボード（主伐材及び間伐材を含む）	出荷量に加工歩留まりや永続性残存率を乗じて製品中に固定される吸収量を算定

※1 認証対象期間開始後にこれら施業を実施した林分以外は、同開始後に、施業履歴に加えて森林の保護の実施も必要。

※2 森林病虫害の駆除及び予防、鳥獣害の防止、火災の予防、境界確認及び森林の巡視。

※3 保安林、保安施設地区、国立公園（特別保護地区、第1種特別地域、第2種特別地域に限る）、国定公園（国立公園に同じ）、自然環境保全地域特別地区及び特別母樹林に指定された森林。

☞吸収量算定方法の詳細は、第3章を参照

適用条件3 間伐等の実施を1箇所以上計画すること

プロジェクトを申請する上では、認証対象期間内に森林経営計画に基づく間伐が1箇所以上計画されている必要があります。ただし、森林経営計画の区域内に間伐すべき森林がない場合（計画的間伐対象森林が存在しない場合）は、間伐の実施箇所が無くてもかまいませんが、森林経営計画に基づく造林又は保育が1箇所以上計画されている必要があります。

このため、森林経営計画の内容が森林の保護のみで施業を実施しない場合は、FO-001の適用条件を満たしません。



計画的間伐対象森林

計画期間内に樹冠疎密度が10分の8以上となる森林などで、市町村森林整備計画の標準的な間伐の方法に従って間伐を実施した場合に、当該間伐が終了した日から起算しておおむね5年以内に樹冠疎密度が10分の8以上に回復することが見込まれる等の条件を満たす森林です。

計画的間伐対象森林に含めるか否かは、森林の現況に応じて判断することが可能で、例えば林冠が閉鎖していない若齢な森林、気象害や生育不良等により林冠が閉鎖していない森林、老齢な森林（本数調整が終了した森林）などは除外できます。

適用条件4 土地転用が計画されていないこと

プロジェクトを申請する上では、森林経営計画において、プロジェクト実施地の土地転用が計画されていないことが必要です。ただし、収用などの避けがたい土地転用については、含まれていても問題ありません。



収用などの避けがたい土地転用

たとえば、森林が公道用地又は送電線用地等へ転用される場合などが収用などの避けがたい土地転用に該当します。

適用条件5 永続性の担保

森林管理プロジェクトの実施者には永続性担保措置が求められます。その理由はクレジットを買う人の視点から考えるとわかりやすいでしょう。排出削減系プロジェクトを実施することにより削減された排出量は、化石燃料の使用を削減したという意味において、大気中のCO₂濃度を抑制する効果は永続します。一方で、森林吸収系プロジェクトを実施することにより森林が大気中から除去したCO₂量（吸収量）については、そのCO₂を取り込んだ樹木が生育している間はその効果が維持されますが、一旦樹木が失われてしまえば森林の吸収効果も消失してしまいます。このため、カーボンクレジットを購入する企業の立場からすると、森林吸収系クレジットについてはもし永続性を担保せずにクレジットを認証・発行してしまったらリスクを伴うのも事実です。自社の排出量を森林吸収系クレジットでオフセットしたという主張が正当なものであるためには、クレジット発行元の森林が吸収効果を永続的に保持する（吸収された炭素が森林の中に固定されたままである）ことを制度的に担保する必要があるのです。

ただし、こうした永続性の要件を厳密に解釈した場合、クレジットが発行された森林については、将来にわたって永続的に炭素を固定し続けなければならないということになり、現実的に不可能となってしまう。このため、国際的にも様々な形でクレジット制度における永続性担保のルールが作られてきました。

J-クレジット制度における森林管理プロジェクトでは、自然災害や森林病虫害等の自然攪乱、収用を伴う土地転用等、自らの責に帰し得ない事由による森林の消失に備えて、認証されたクレジット量の3%をバッファーマネジメント口座に預けて保険の機能を持たせています。また、自らの責による吸収効果の消失、例えば不適切な伐採や土地転用（森林から宅地への開発等）等を行った場合には、プロジェクト実施者自らが認証されたクレジット量の補填を行うルールとなっています。これに加えてFO-001については、プロジェクトの認証対象期間中及び認証対象期間終了後10年間にわたり、プロジェクト計画の登録をした範囲について、森林経営計画を継続的に作成するとともに、仮に森林経営計画の認定が継続されなかった場合にはプロジェクト実施者が補填義務を負うことについて、プロジェクトの登録段階で予め了解しておくことを求めています（永続性担保措置）。森林経営計画が継続して立てられる限りにおいては森林が適切に維持管理されることが制度的に保証されることから、永続性の担保が図られるという考え方です。このため、永続性担保期間中に行われる森林経営計画に基づく主伐は、クレジットの補填の対象にもなりません。このように、FO-001における永続性担保措置のルールは、プロジェクト実施者の実務的な対応可能性にも十分配慮した制度設計となっています。



用語の解説

◆ 永続性担保措置

森林による吸収量の永続性が担保されるよう、森林管理プロジェクトの実施者が行わなければならない措置

一方で、森林経営計画の継続的な作成は難しいという現場からの声もよく聞かれます。その理由としては、森林経営計画の期間中に間伐を実施した場合、その次の5年間は間伐の必要性がないため、仮にその林分を含めて引き続き森林経営計画の認定請求をしようとする、森林経営計画の認定要件である間伐の下限面積をクリアできないという意見がよく挙げられます。この問題は、森林経営計画制度における「間伐の下限面積」の考え方が正しく理解されていないケースが大半であると思われます。実際は、間伐の下限面積は計画期間内に樹冠疎密度が10分の8以上となる人工林（計画的間伐対象森林）に適用されるものであり、過去一定期間内に間伐を実施した森林などは、間伐の下限面積基準の計算から除外できるほか、現況に応じて幼齢林や間伐を実施済みの老齢林、気象害等により樹幹が閉鎖していない森林等も除外できます。このため、過去一定期間内に間伐を実施した森林であれば、特に直近の施業の予定がなくても引き続き森林経営計画の区域に含めることは可能であり、むしろ森林経営計画区域に含めることにより認証対象期間中に巡視さえ行えば毎年クレジットを発行することができるなど、メリットが大きくなります。

このことを踏まえ、プロジェクト実施を計画する際には、プロジェクトの認証対象期間以降も、森林を管理していくことを前提として検討を行いましょう。なお、持続性担保措置に関連しては、以下のような義務が生じることに留意が必要です。

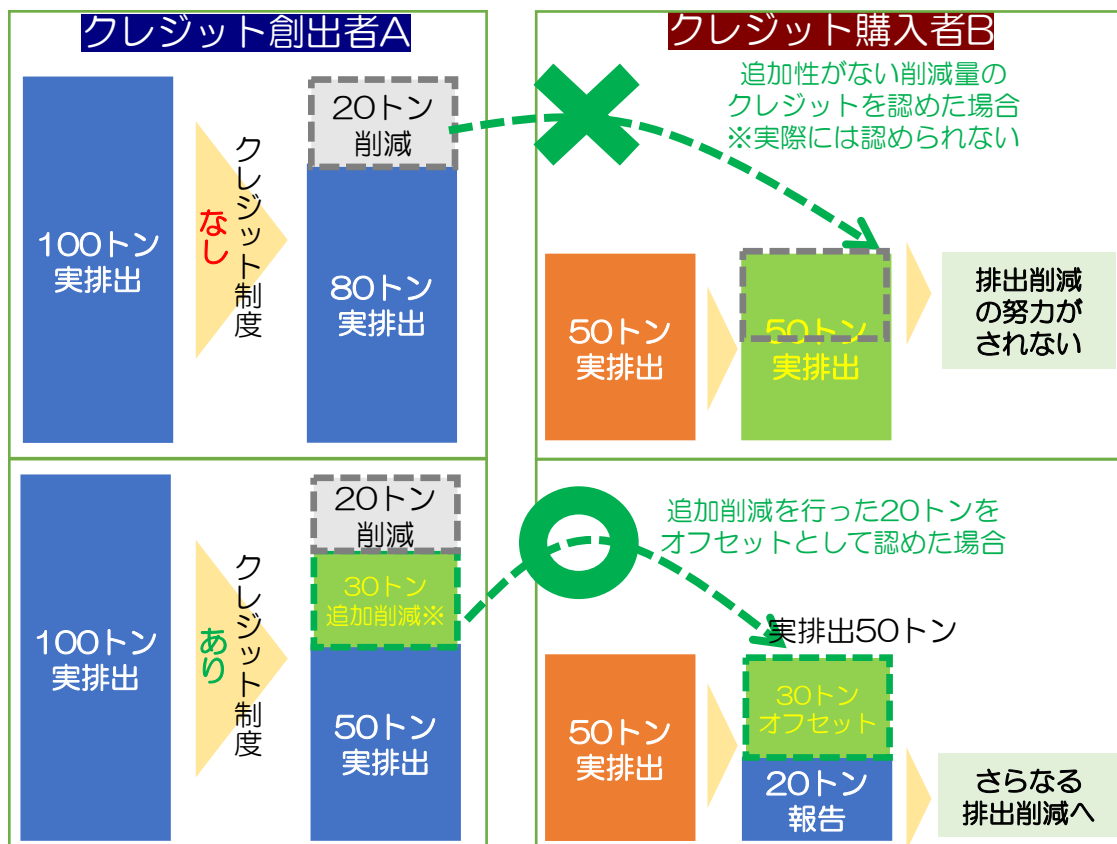
義務	概要	詳細参照先
地権者等への説明義務	プロジェクト実施地に関して、所有権や入会権などの権利保有者がプロジェクト実施者以外に存在する場合、以下の説明を行い同意を得る必要がある - 認証対象期間中及び終了後10年間にわたり、森林経営計画の継続が必要となること - 権利を第三者へ譲渡する際は制度管理者に対する届け出等の手続が必要であること	第2章 「3. 1. 登録準備期間」
クレジットの補填義務	プロジェクト認証対象期間中、認証対象期間終了後10年間に、森林経営計画が継続できなかった場合や、森林経営計画に基づかない主伐や土地転用を行った場合等には、クレジットの補填（取消又は返納すること）が必要となる	第4章 「5. 吸収量を消失させる行為に対する補填」
避けがたい収用等があった場合の対処	プロジェクト認証対象期間中、プロジェクト実施地が公道用地などに収用された場合や自然撓乱が生じた場合等に、制度管理者への届出等が必要となる	第4章 「6. 自然撓乱等発生時の報告」

（実施規程8.1、8.2）

6 追加性を有すること

J-クレジット制度を始めとしたカーボンクレジット制度の基本ルールとして、そのプロジェクトに「追加性」があることが必要とされています。追加性要件とは、クレジット収益がなければ当該プロジェクトの実施・継続が困難である（J-クレジットによって登録されることで初めて追加的な炭素の排出削減や吸収を見込める）という考え方です。クレジット制度の有無にかかわらず実施されたであろう排出削減活動にまでクレジットを認めた場合、クレジットが容易に創出・販売されることになり、排出事業者はクレジットを容易に購入できれば排出削減の努力を行わなくても済むため、結果としてクレジット制度が排出削減を遅らせる（排出量を増加させる）というのが、追加性を必須とする理由です（下記模式図）。

◆追加性基準を満たす活動のクレジット取引



※ クレジット収入が得られることで追加的に実現する排出削減

- クレジット制度が**ない**場合の総排出量は(A)80+(B)50=130トン
仮に追加性がない削減量についてクレジット取引を認めた場合、
総排出量は(A)80+(B)50=130トンで変わらないばかりか、クレジット購入者B
は排出削減の努力が不要となるため、全体として排出量を押し上げる
- クレジット制度が**ある**場合の総排出量は(A)50+(B)50=100トン
ただし、報告値は(A)80トン、(B)20トン

追加性要件を満たすことを条件とするカーボンのクレジット制度がカーボンニュートラルの実現に有効なツールになり得る理由として以下の2点が挙げられます。

1. CO₂の削減費用が高い企業が低い企業からクレジットを調達し資金を還流させることで、経済合理的に排出削減を進められる。
2. 技術的な制約により避けられない残余の排出をオフセットするためには、CO₂を吸収・除去するクレジットが必要となる。

第1に、カーボンニュートラルを達成するためには全ての事業者が排出削減を進めることが必要ですが、業種や財・サービスの内容、これまでの削減努力の度合い等により1 t-CO₂の排出削減を達成するために要するコスト（限界削減費用）が異なります。このため、特にカーボンニュートラルへの移行期においては、限界削減費用が高い企業が低い企業からクレジットを調達し、資金を還流させることで、社会全体として経済合理的に排出削減を進めることが可能となります。

第2に、カーボンニュートラル達成期においては、削減努力をしても技術的な制約等によりどうしても避けられない残余の排出が生じます。このため、最終的に人為的なCO₂排出量と人為的なCO₂吸収・除去量が釣り合っている状態を創り出すためには、CO₂排出を行う主体とCO₂の吸収・除去を行う主体との間でカーボンのクレジットの取引が必要になります。

しかしながら、「クレジット制度がなければ実施されなかったプロジェクト」に該当するか否かを区分することは簡単ではありません。このため、実際はそれぞれのカーボンのクレジット制度において、追加性の有無を客観的に判断するための基準を定義しています。J-クレジット制度では、排出削減系プロジェクトについては、設備投資に伴う投資回収年数が3年以上である場合、又はプロジェクトの実施によってランニングコストが上昇する場合は、追加性を有すると判断されます。一方、森林管理プロジェクトについては、設備投資を行うものではないため、独自の追加性判断基準を定める必要があり、具体的には、認証対象期間中の収益が赤字見込みとなる場合に追加性を有すると判断しています。

FO-001における追加性判断基準

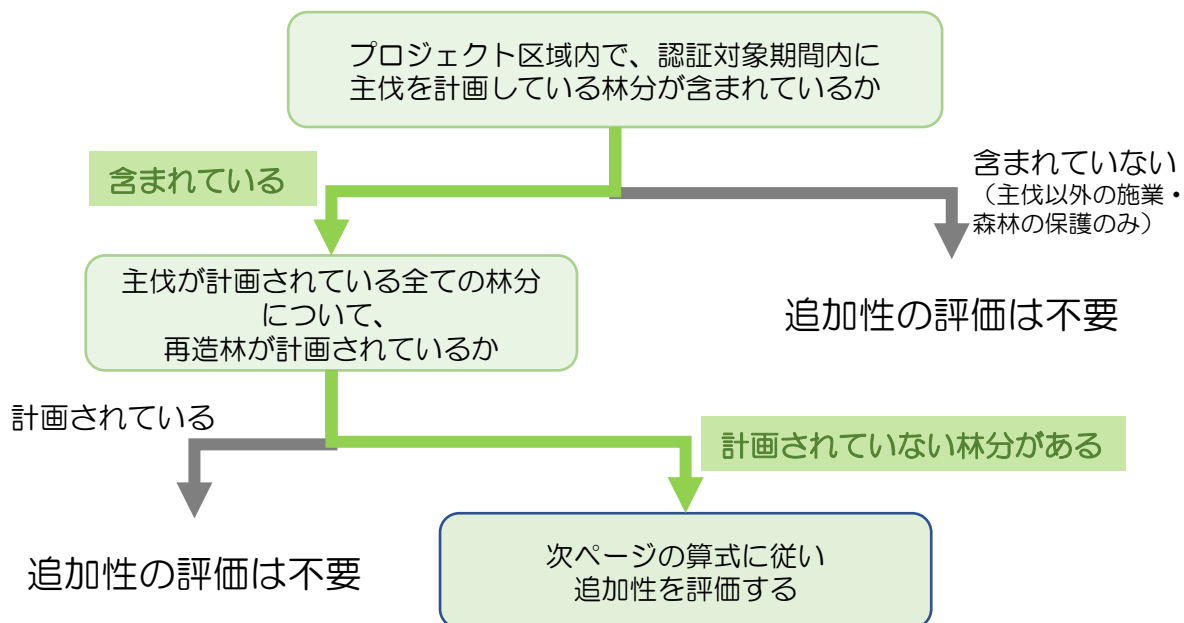
FO-001では以下の基準により追加性を判断していました。

認証対象期間中の収益 < 認証対象期間中の支出（森林経費に要する経費－補助金＋銀行等借入利子）

しかしながら、この判断基準には林業ならではの問題があります。例えば8年間の認証対象期間中に主伐・再造林を行った場合、主伐による収入の全額が収益として計算される一方、再造林の実施に係る経費については、本来であれば植林、下刈り、除伐の保育を含めた経費の全額を算入すべきところ、認証対象期間中のみで切り取った場合、一部の経費しか算入されないこととなり、赤字か否かの判断を適切に行えません。

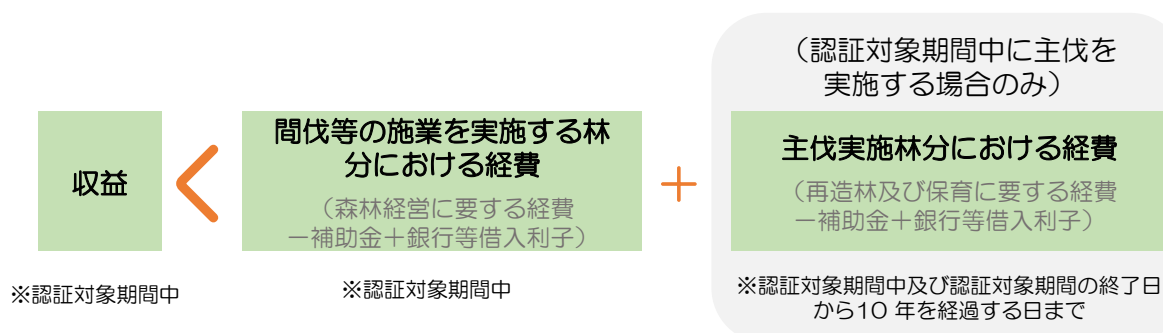
このため、2022年8月の制度改正において、FO-001に係る追加性の判断基準を見直し、一定の要件を満たす場合は、経済的障壁を有する蓋然性が高いため、個々のプロジェクト単位では追加性を有することを改めて評価しなくてもよい（自動的に追加性要件を満たしているとみなされる）こととなりました。具体的には、以下の算定フローを用いて確認してみましょう。

<追加性評価有無の判定フロー>



前述のフローによれば、主伐が計画されている全ての森林について、その更新方法として（天然更新ではなく）再造林を計画している場合、あるいは主伐を計画していない場合（間伐等の施業のみ計画）については、追加性の評価が不要となります。実際には、申請時の森林経営計画に基づき妥当性を判断することとなるため、森林経営計画において主伐・再造林の一体的な実施を計画している場合には、プロジェクト登録のハードルが大きく下がります。また、認証対象期間中に主伐を行う計画があり、かつその主伐予定地の中に再造林が計画されていない林分がある（天然更新を予定している）場合は、追加性の評価を行う必要がありますが、その際の追加性の評価は以下の算式にて行います。算出した結果、収益が経費を下回った場合（赤字の場合）に、J-クレジットの登録要件を満たします。

◆追加性の評価の算定式



プロジェクト実施地の森林における森林経営による収益、森林経営に要する経費等については、収支の実績が把握できる資料を用いて証明する必要があります。

ただし、プロジェクト実施地の実績データがない場合は、以下を用いることも可能です。

- ・ 国及び都道府県等の公的機関による統計資料（林業経営費、山元立木価格など）
- ・ 森林経営収支を予測するプログラムソフト等を活用し、標準的な森林経営が実施された場合の収益、経費等を算出

（方法論 FO-001の7.付記）

4 プロジェクト実施者の責任・義務・禁止事項等

プロジェクト実施の判断に当たっては、3で記載した適用条件のほか、プロジェクト実施者の責任・義務や禁止事項等についても留意する必要があります。

- ①計画書・報告書等の作成責任
- ②データの保存義務
- ③クレジットの二重認証・環境価値の二重主張の禁止
- ④制度文書に違反した場合の措置

① 計画書・報告書の作成責任

プロジェクト実施者は、以下の資料を作成し、記載内容について責任を負います。

- ・ プロジェクト計画書
- ・ モニタリング報告書

(実施規程2.3)

② データの保存義務

プロジェクト実施者は、プロジェクト登録の申請及び認証申請の際に必要なデータについては、認証対象期間終了後10年間（※）保存しなければなりません。

※ 主伐後に再造林を実施し、当該再造林した林分の標準伐期齢等に相当する炭素蓄積量を認証した場合は、再造林モニタリング期間（標準伐期齢等に達するまでの期間）が終了するまでの間、生育に係る情報を保存しなければなりません。

【データ品質管理について】

プロジェクト実施者は、データを適切に品質管理するため、以下についても取り組むことが望ましいとされています。

取組項目	例示
モニタリング・算定・報告に必要な体制の構築	責任者や担当者の任命、手続の確立、チェック体制の整備等
体制の機能状況・データの正確性の確認	定期的に（1～2年に1回程度）、データの入力者とは別の者がサンプリングによりデータを確認し、必要があれば体制を見直す
計量器の維持・管理	一定の精度が確保された計量器を用いる 異常値となっていないか定期的に確認する

③ クレジットの二重認証・環境価値の二重主張の禁止

たとえば地方公共団体が実施するCO₂ 吸収量認証制度や民間団体が独自に運営するクレジット制度などの類似制度で認証を受けている場合、J-クレジット制度において二重に認証を受けることはできません。

J-クレジット制度の中でも、2022年8月の制度改正により、森林管理プロジェクトの方法論として、再造林活動方法論（FO-003）が新たに策定されたため、森林経営活動方法論（FO-001）との重複登録は認められません。FO-001は森林経営計画の区域を単位として面的に実施する一方、FO-003は再造林を行う林地のみを対象としています。このため、ある森林経営計画の一部がFO-003に登録されている場合、その森林経営計画でFO-001に登録できなくなることから、プロジェクト組成に当たっては、地域内での合意形成を図ることが必要です。

また、J-クレジット制度で認証を受けたクレジットについて、他者に移転・無効化（譲渡等）を行った後は、プロジェクト実施者はその分の環境価値を主張することもできないことに留意が必要です。

☞詳細は、第5章「2. クレジットの移転・無効化」を参照

（実施規程2.5）

④ 制度文書に違反した場合の措置

プロジェクト実施者が、J-クレジットの制度文書（実施要綱、実施規程、方法論等）に違反した場合、制度管理者は、当該プロジェクト実施者によるプロジェクトの登録を抹消するなどの措置をとることになっています。

とりわけ、前述の「③クレジットの二重認証・環境価値の二重主張の禁止」に関連して、他の類似制度との二重認証が行われていた場合は、40営業日以内に同量のJ-クレジットの取り消しを求められます。

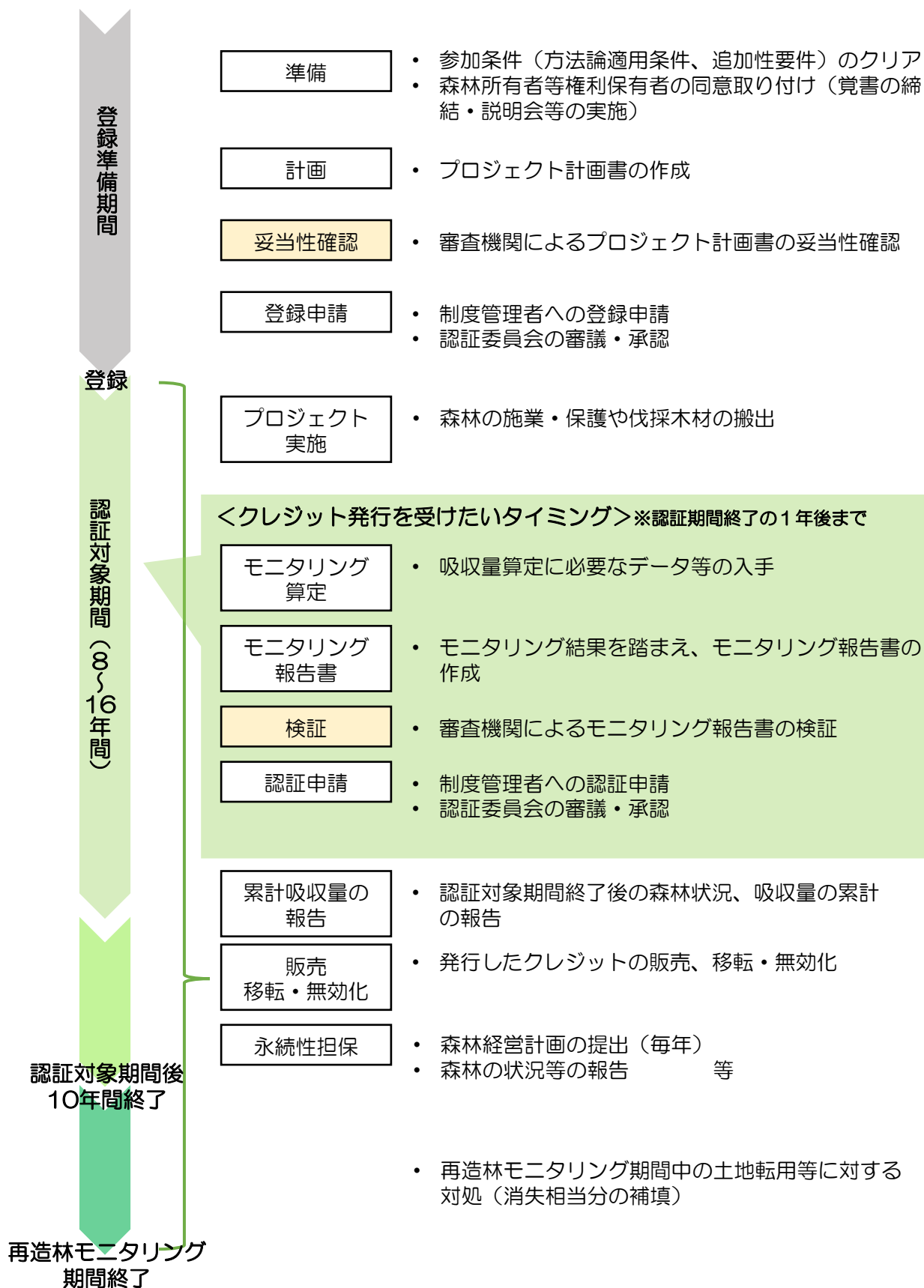
また、持続性担保措置に関連して、持続性担保の条件を満たせず価値が消失したクレジット分の補填が必要となった場合で、履行期限までに補填を行わなかった場合も、当該プロジェクト実施者によるプロジェクトの登録を抹消するなどの措置をとることとされています。

（実施要綱4.2）

2章

方法論FO-001の実施手続 ～ステップ・バイ・ステップ～

第1章の基本をおさえたら、いよいよ具体的な手続の
仕方を確認していきましょう！



具体的な手続に入る前に、まずは森林管理プロジェクトの認証対象期間の考え方を理解しておきましょう。

1 認証対象期間の開始日

森林管理プロジェクトでは、吸収量を年度単位で算定するため、認証対象期間の開始日は、原則として、プロジェクト登録の申請のあった日の含まれる年度の開始日（4月1日）又は「その翌年度の開始日」のいずれかを選択することとされています。

ただし、方法論 FO-001に基づくプロジェクト計画の登録を行う森林については、正当な理由なく年度の開始日に有効な森林経営計画が存在しない場合には、認証対象期間の開始日は、認定を受けた森林経営計画の開始日以降となります。（森林経営計画が存在しない期間が生じたことの正当な理由を書面等により制度管理者へ提出し、了承を受けなければ、認証対象期間の開始日を年度の開始日とすることはできません。）

（実施要綱1.6、実施規程8.3）



「プロジェクト登録の申請のあった日」とは？

「プロジェクト登録の申請のあった日」とは、審査機関による妥当性確認後に制度管理者に申請書類を提出した日であって、認証委員会で承認された日ではありません。

このため、例えば、2022年4月（2022年度）以降の認証委員会で登録が承認されたプロジェクトであって、登録申請が2022年3月31日までに行われていれば、認証対象期間の開始日は、制度管理者に申請書類を提出した年度の開始日である2021年4月1日となります。

2 認証対象期間の終了日

森林管理プロジェクトにおける認証対象期間の終了日は、2022年8月の制度見直しを踏まえて、現在、以下のとおりとなっており、方法論FO-001については、①又は②の2つのいずれかから選択することが可能となっています。

- ① 認証対象期間の開始日から8年を経過する日を含む年度の終了日（方法論FO-001）、
- ② 認証対象期間の開始日から9年を経過する日から16年を経過する日までの間の任意の年度の終了日

②の「9年を経過する日から16年を経過する日までの間の任意の年度の終了日」については、プロジェクト実施者が任意に決めることができますが、例えば森林経営計画を切れ目なく更新していくことを想定し、森林経営計画の終期の年度末と認証対象期間の終了日を一致させるのも一案です。

なお、2022年8月5日までにプロジェクト登録が承認されている森林管理プロジェクトについては、認証対象期間を8年と登録していた場合であっても、②の日まで延長することが可能です。この場合、制度管理者へのプロジェクト計画変更届の提出が必要となります。

また、方法論FO-001に基づくプロジェクトの登録申請を行う際、プロジェクト実施者は、クレジットを過大に発生させる目的で、主伐の時期を意図的に避けることは認められません。森林経営計画の区域面積が十分に広く、様々な林齢から構成されている場合は問題となることはありませんが、例えば植栽直後の若齢林分が大宗を占める森林経営計画の場合は、主伐が行われるのを待って、その後にプロジェクト登録を行ったとみなされる可能性もあります。

（実施要綱1.6、実施規程6.5.1、8.3、方法論FO-001の7.2）

3 いつの吸収量を算定するか

認証対象期間中の吸収量の算定は、原則として認証申請日の前年度の最終日（4月1日から3月31日）までを対象として、年度単位で行います。

認証対象期間内に、新たに実施された個々の森林施業又は保護の実施による吸収量は、個々の森林施業又は保護が実施された日の属する年度の開始日（4月1日）から、年度単位で算定されることになります。この際、主伐によって一時的に吸収見込み量の累計が負になる時期があるプロジェクトでは、クレジットの認証申請は累計が負になる時期の経過後に限られます。

また、方法論FO-001においては、認定を受けた森林経営計画の存在が前提となることから、

- 正当な理由なく年度の開始日に有効な森林経営計画が存在しない場合
- 森林経営計画の認定期間終了後から新たな森林経営計画認定までに空白期間が発生した場合

には、森林経営計画が存在しない期間については、補填義務は負わないものの、クレジットの認証は認められません。この場合、吸収量の認証される期間は、認定を受けた森林経営計画の開始日以降となることから、プロジェクト実施後吸収量を算定する際は、日割り計算で、次のようになります。

$$\begin{array}{c} \text{年単位で算定したプロジェクト実施後吸収量} \\ \times \text{「モニタリング期間（日）} \div 365 \text{ 日」} \\ \uparrow \\ \text{森林経営計画の開始日} \sim \text{3月31日の日数} \end{array}$$

（実施要綱1.6、モニタリング・算定規程2.15、2.16）



認証対象期間と森林施業・保護の実施

方法論 FO-001では、認証対象期間内中に森林施業や森林の保護を実施した林分が吸収量の算定対象となりますが、実際に認証申請の対象となる期間は、それぞれの林分について、**認証対象期間内で最初に森林施業や森林保護を実施した年度以降の全ての認証対象期間中の年度**となります。そのため、認証対象期間の早い段階で、森林の施業や保護を実施すると、吸収量の算定対象期間を長く取ることができ、多くのクレジット発行に結びつけることができます。

特に、1990年以降に間伐等の施業履歴がある育成林や天然生林は、認証対象期間中に森林の保護（巡視等）を実施すれば、その年度以降の全ての認証対象期間が吸収量の算定対象となり、クレジットの発行量も大きくなります。できる限り認証対象期間の早めの段階に実施できるように準備をしましょう。

◆認証対象期間が2022年度からの森林経営活動プロジェクトの例

		認定対象期間（8～16年間）										
		（年度）	1990 ～ 2021	22	23	24	25	26	27	28	…	
吸収量 算定対象	1990年以降（認証対象期間開始前）に造林、保育又は間伐を実施した育成林	間伐		保護	年々の吸収量を算定							
		間伐			保護	年々の吸収量を算定						
	認証対象期間開始後に造林、保育又は間伐を実施した育成林	（施業履歴なし）			間伐	年々の吸収量を算定						
	認証対象期間開始後に森林の保護を実施した天然生林	保護			保護	年々の吸収量を算定						
排出量 算定対象	認証対象期間開始後に主伐を実施した育成林及び天然生林	間伐			主伐	←主伐林齢までの蓄積を排出量として一括算定						
		間伐		吸収量を算定	保護		主伐	←主伐林齢までの蓄積を排出量として一括算定				
吸収量 算定対象	認証対象期間開始後に実施した主伐の跡地に再造林した育成林	間伐			主伐	再造林	←標準伐期齢までの吸収量を一括算定					
		間伐			主伐	再造林	年々の吸収量を算定					
	認証対象期間開始後に出荷した用材（木材製品に加工）	—			出荷		出荷	←出荷のあった年度に吸収量算定				

4 認証対象期間の延長及びプロジェクトの再登録

排出削減プロジェクトの場合、年数の経過に伴いベースラインが変わるため（例えば電力市場において再エネ比率が高まる結果、電力の排出係数が低下）、ベースラインを再設定した上で、1回に限り（最大8年間）、認証対象期間を延長することが認められていますが、プロジェクトの再登録はできません。

他方、FO-001の場合、認証対象期間が終了したプロジェクトと同じ森林における活動であっても、当該森林に係る施業等の実施計画により改めて方法論適用条件が満たされる場合は、本制度に登録されていたプロジェクトと同一の吸収活動とは見なされないため、新たなプロジェクトとして繰り返し登録することが可能です。

（実施要綱1.6）



1度の登録で、2度目もおいしい？

J-クレジット制度上、認証対象期間が終了したプロジェクトと同一内容の排出削減・吸収活動を再び登録することは認められません。

しかしながら、FO-001の場合、森林経営計画の作成を前提としているため、計画区域は同じであっても、通常、間伐を実施した林分は次の間伐の周期まで10年以上の間隔を開けるため、計画区域の中で間伐を実施する箇所は前の計画とは異なる結果、同一の吸収活動とはみなされず、新たなプロジェクトとして再び登録が可能です。

1度目の登録でつかんだコツを生かせば、施業の実施箇所が変わっても、事務的な手続等は変わらないため、2回目以降は効率的にクレジットを創出できる可能性はぐんと高まります。

また、1回目のプロジェクト期間中に間伐を実施した箇所は、1990年以降に施業を実施した事実の証明が容易となるため、2回目のプロジェクトでは、当面の施業の予定がなくても森林経営計画の区域に含めるだけで（※）、あとは巡視さえ行えば、その年度以降の吸収量を毎年獲得することが可能となります。

※施業予定が無い森林を森林経営計画の区域に含める場合の計画的間伐対象森林からの除外については、第1章「適用条件5 持続性の担保」参照

2050年のカーボンニュートラルの実現に向けては、吸収系のクレジットの比重の高まりが見込まれるところであり、FO-001に基づくプロジェクトに長期的・継続的に取り組むことで、「伐って、使って、植える」システムの好循環を目指しましょう。

ここから先は、準備すべき資料を確認しながら、具体的に何をする必要があるのか、手続の流れに沿って確認をしていきます。

1 登録準備期間 ～プロジェクトの準備から計画書作成、登録まで～

まずは、プロジェクトの登録前段階の準備をします。

プロジェクトの登録までには、

1. 登録の準備（参加条件のクリア、森林所有者等権利保有者の同意取り付け）
2. プロジェクト計画書の作成
3. 審査機関による妥当性確認
4. 制度管理者への登録申請

という4つのステップに対応する必要があります。

このうち、2・3は申請支援制度がありますが、

- 2・3の支援申込み
- 4の申請

のいずれも、制度管理者による登録の過程で審議を受ける認証委員会の開催日ごとに、締切日が定められています。（例として、2023年3月15日の第54回認証委員会での登録を目指す場合のスケジュール感を次ページで示します。）

このため、まずは、「いつの認証委員会への申請を目指すか」を検討し、2～4の締め切りを確認したうえで、目標とするスケジュールを立てて、必要な書類の準備等を進めていきましょう。

◆プロジェクト計画書作成から登録までのスケジュール

※第54回認証委員会を例に

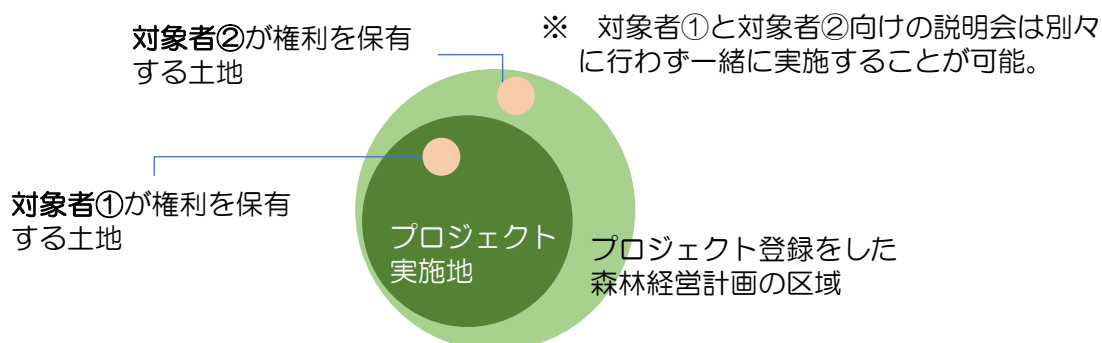
		事務局・審査機関側の作業	プロジェクト実施者の作業
登録時の 義務の確認 (随時)	～10月	- プロジェクト計画書作成 - 支援の相談受付	- プロジェクト計画書作成 - 支援対象判断のための チェックリストの提出
計画 (約1か月)	11月 3日 計画書作成 支援〆切	プロジェクト計画書の作成・完成	
妥当性確認 (約1か月半)	12月 8日 計画書審査費用 支援申請〆切	- プロジェクト計画書の 審査 - 審査報告書の作成・発行	- プロジェクト計画書の 修正時の追加確認事項や 提出物の不備等への対応 - 書類の修正
	1月 年末年始休み		
登録申請	2月 1日 登録申請 〆切	申請書類のチェック	
	3月 15日 第54回 認証委員会		

1 登録の準備～参加条件のクリア、森林所有者等権利保有者の同意取り付け～

第1章で説明したプロジェクトの適用条件や追加性要件を満たすことを確認できた場合は、プロジェクト組成に移ります。森林経営活動方法論（方法論FO-001）に基づくプロジェクトの登録申請に向けた準備として、まずはじめに、プロジェクト実施者は、プロジェクトを実施しようとする森林経営計画の対象森林やプロジェクト実施地の権利関係を把握し、各種権利保有者（土地所有者など）に対し、必要な説明を行い、合意を得た上で、これらについて説明した証拠となる資料とともに登録申請時に提出する必要があります。

具体的に説明を行うべき内容は、権利保有者がプロジェクト実施地に係る権利保有者であるか否かにより、以下に分かれます。

対象者	実施事項	説明すべき事項
① プロジェクト実施地に係る権利保有者	右の事項を説明し、覚書を締結 ㊦ 覚書例示： 「2. プロジェクト計画書の作成」⑦	- プロジェクト実施地において土地転用等を行わないこと（認証期間中及び認証対象期間終了日から10年間） - プロジェクト実施者が森林経営計画等を提出する際に、必要な書類を提供すること（認証期間中及び認証対象期間終了日から10年間） - プロジェクト実施地を譲渡する際は、「約款（プロジェクト実施者向け）を遵守する契約主体としての地位及び上記義務を譲受人に継承させ、譲受人から誓約書を出させること - 認証対象期間終了時の森林状況・認証対象期間中の吸収量の累計をプロジェクト実施者が報告するための必要な情報を提供すること（認証対象期間が終了した翌々年度の6月30日までに実施）
② プロジェクト登録をした森林経営計画の区域であって、プロジェクト実施地以外の土地に係る権利保有者	説明会にて右の事項を説明し、了承を得た旨について説明会議事録を作成 ㊦ 森林説明会実施記録例示：「2. プロジェクト計画書の作成」⑧	- プロジェクト実施者が森林経営計画等を提出する際に、必要な書類を提供すること（認証期間中及び認証対象期間終了日から10年間） （プロジェクト実施地以外の土地に係る権利保有者の協力がなければ森林経営計画を継続できない場合） - プロジェクト実施者は、認証対象期間終了日から10年を経過するまで、森林経営計画を継続できない場合は、プロジェクトにより発行したJ-クレジットの補填義務が生じること



森林所有者等への合意獲得のための工夫

森林組合などでは、権利保有者等が相当数になる場合がありますが、既にプロジェクトに取り組んでいる事業者では次のような工夫を行い、効率的に取り組んでいます。

加子母森林組合

加子母森林組合（岐阜県）では、専属の職員からの説明だけでなく、組合員組織を活用して趣旨文書と参加に必要な持続性に関する覚書を配布し、集めてもらったほか、地区の集会と合わせて説明会を開催することで、約1,000人の組合員への説明から署名等の収集を2か月で実施することができました。

全体説明会（左）及び地区集会（右）の様子





森林所有者等への合意獲得のための工夫

根羽村森林組合

根羽村森林組合（長野県）では、村民全員が組合員であるという利点を活かし、地域の回覧板などを活用して説明会の周知を行うとともに、森林施業に関する要望収集と合わせて説明会を開催することで、効率的に同意を取り付けることができました。

説明会の様子



権利保有者へは必ずクレジット収益を還元しなければならないのでしょうか？

認証されたクレジットの販売によりプロジェクト実施者が収益を得た場合、森林所有者等に還元するか否かについては、あらかじめプロジェクト実施者と森林所有者等との間でルールを決めておくことが重要です。例えば、クレジット収益の30%を面積割合に応じて組合員に還元している森林組合の例もありますが、必ずしも権利保有者に収益を還元しなければいけないという決まりはありません。カーボンクレジット制度の基本的考え方に照らせば、経済的障壁のある（追加性がある）活動に対して民間資金を供給することで、さらなる低炭素投資を促すことが目的であることから、クレジット収益を森林所有者等に還元する代わりにプロジェクト実施者である森林組合の基金として積み立て、再造林実施時の補助残へ充当することにより、組合員の所有する森林の整備の一層の推進に役立てるという運用方法も考えられます。

2 プロジェクト計画書の作成

適用条件や追加性要件を満たすことの確認、森林所有者等の同意取り付けが完了すれば、次のステップとして、プロジェクト実施者（複数存在する場合は、代表者を選定し、その代表者が手続を行う「プロジェクト実施者」となります。）は、プロジェクト計画書を作成します。

準備する書類は、プロジェクト計画書本体と関係書類を合わせて全部で9種類あります。ここでは、一つ一つ確認しながら準備を進めていきましょう。

	名称	様式	分類
①	プロジェクト計画書＊	J-クレジット制度HP掲載の様式	必須
②	プロジェクト登録申請書＊	J-クレジット制度HP掲載の様式	必須
③	森林経営計画認定書	自治体の様式	必須
④	森林経営計画（及び予定計画）	自治体の様式	必須
⑤	収穫予想表（林分収穫表）	都道府県作成のもの	必須
⑥	J-クレジット制度利用に係る誓約書＊	J-クレジット制度HP掲載の様式	該当者のみ
⑦	永続性確認覚書＊	J-クレジット制度HP掲載の様式 又は任意の様式	該当者のみ
⑧	森林説明会実施記録＊	J-クレジット制度HP掲載の様式 又は任意の様式	方法論 FO-001 該当者のみ
⑨	妥当性確認報告書	審査機関が作成	必須

＊ J-クレジット制度HPから様式等をダウンロードして、新たに作成するもの

➤ J-クレジット制度HP

<https://japancredit.go.jp/application/document/>

申請書類は、J-クレジット制度Webサイトよりダウンロードしてください。

<https://japancredit.go.jp/application/document/>

J-クレジット制度とは温室効果ガスの排出削減量や吸収量をクレジットとして国が認証する制度です。

J-クレジット制度 お問い合わせ サイトマップ English

ホーム J-クレジット制度について 申請手続 登録・認証情報 クレジット売買 クレジット活用 問合せ・資料等

ホーム > 申請手続

申請手続

**プロジェクト登録申請
クレジット認証申請**

▶ 申請手続きの流れ

クレジットの認証・発行までの流れを説明しています。

▶ 申請手続き支援
(書類作成支援・審査費用支援)

プロジェクト登録とクレジット認証を行う際の書類作成支援と審査費用の支援内容・条件について掲載しています。

▶ **申請書類** **Click !**

各種申請に必要な書類を掲載しています。

**無効化手続き
(クレジットの使用手続)**

▶ クレジット管理口座・無効化関連手続

**旧制度からの
プロジェクト継続**

▶ 旧制度からの移行・更新

国内クレジット制度において事業承認を受けて

申請書類

各種申請に必要な書類一覧です。

【申請書式改定に伴う変更点】

- プロジェクト登録に必要な「プロジェクト登録申請書」、「プロジェクト実施者誓約書」、「プロジェクト計画書」、「プロジェクト計画書別紙」を統合しました。
- クレジット認証に必要な「クレジット認証申請書」、「モニタリング報告書」、「モニタリング報告書別紙」、「プロジェクト計画変更届」（登録時点から変更のある場合のみ必要）を統合しました。
- 計画変更届を「プロジェクト登録申請書類一式」に移管しました。

※プロジェクト登録、クレジット認証、いずれも、旧書式での受付も可能ですが、2022年4月1日以降、システム上での申請となることに伴い、新様式しか受理できません。

最終更新日：2023年02月07日

▼ プロジェクト計画登録申請の方 ▼ クレジット認証・発行申請の方

▼ 国内クレジット制度/J-VER制度からの移行届 ▼ 方法論の新規提案申請の方

▼ 地域版 J-クレジット制度申請の方 ▼ 審査機関の方

▼ J-クレジット管理口座保有者の方

▼ 森林管理プロジェクト実施者の方（持続性担保措置）

プロジェクト計画登録申請の方

プロジェクト別必要書類

排出削減プロジェクト

申請書名称	ダウンロード
排出削減プロジェクト登録申請書類一式	 

森林管理プロジェクト

申請書名称	ダウンロード
森林管理プロジェクト登録申請書類一式	 
持続性確認書	 
説明会実施記録	 

申請手続

▶ 申請手続の流れ

▶ 申請手続支援（書類作成支援・審査費用支援）

▶ **申請書類**

▶ 申請書類旧バージョン

▶ クレジット管理口座・無効化関連手続

▶ 無効化手続きの注意点

▶ 旧制度からの移行・更新

プロジェクト計画書において入力対象となるシートは、以下のとおりです。

シート名	申請者による入力の要否※1	FO-001 申請者共通で必須	木材出荷 (主伐・搬出間伐) がある場合※2	認証対象期間に主伐を行う場合	主伐後に再造林を行い標準伐期齢等 まで一括申請する場合※2	天然生林を含む場合※2
表紙		●				
1. プロジェクト実施者情報		●				
2. プロジェクト概要		●				
3. データ管理		●				
4. 特記事項		●				
5. 追加性に関する情報		●				
6. 吸収量の算定方法 (FO-001用)		●				
7. モニタリング計画		●				
幹材積量算定シート_育成林		●				
幹材積量算定シート_天然生林						●
【吸収量(育成林)算定用】情報記入シート		●				
(自動計算)吸収量(育成林)算定シート	不要	●				
【吸収量(天然生林)算定用】情報記入シート	不要					●
吸収量(天然生林)算定シート						●
天然生林の幹材積成長量の補正						●
【排出量算定用】情報記入シート				●		
(自動計算)排出量算定シート	不要			●		
【吸収量(再造林)算定用】情報記入シート					●	
(自動計算)吸収量(再造林)算定シート	不要				●	
吸収量 (HWPによる固定) 情報記入・算定シート			●			

※1 様式上で必要な値が自動計算されるシートは、自ら入力する必要はありません。

※2 木材出荷、主伐再造林に一括申請、天然生林については、それぞれの条件に該当するかつ算定を希望する場合に記入します。

申請書内の記入欄は、セルの色ごとに入力方法が異なります。例えば、「1.1 プロジェクト実施者の情報」では、以下のようにあらかじめ各セルに色付けされています。入力方法の詳細は、各シート内の説明に従って入力してください。

(凡例)

	入力が必要なセル（自由記入）
	入力が必要なセル（プルダウンから入力）
	必要な場合のみ記入するセル
	入力が必要なセル（自動入力）
	入力が必要なセル（固定）
	入力が必要なセル

(参考) 「1.1 プロジェクト実施者の情報」より抜粋

1 プロジェクト実施者の情報

1.1 プロジェクト実施者(複数のプロジェクト実施者がいる場合は代表実施者)

実施者名	(フリガナ)											
プロジェクト実施者の地球温暖化対策の推進に関する法律に基づく算定・報告・公表制度における報告の有無		特定排出者である										
	特定排出者コード											
		特定排出者でない										
プロジェクト実施者のエネルギーの使用の合理化等に関する法律に基づく定期報告の有無		対象である										
		対象でない										
	「対象である」を選択した場合は、以下もご記入ください。											
	省エネ法特定事業者番号又は特定連鎖化事業者番号											
	エネルギー管理指定工場番号										(種別:)	

例外として、「2.2 プロジェクト実施前後の状況」では入力様式の指定がなく、図表を用いた説明が必要ですが、森林簿又は森林経営計画書から図表を抜粋し、そのまま用いることができます。

(参考)「2.2 プロジェクト実施前後の状況」より抜粋

2.2 プロジェクト実施前後の状況	
(プロジェクトが実施される森林の状況 ※1・2)	
図表を用いて作成	
※1 森林の状況、森林タイプ(人工林・天然林等)別、樹種別、齢級別の面積と蓄積等について情報を表などにまとめ説明すること。 また、間伐対象林についても同様の表と文章を作成すること。なお、説明には数値を用い、具体的に説明すること。 また、林分が多数にわたる場合には、総括表を記載したうえで、森林簿又は森林経営計画書から上記情報が含まれている部分の写しを添付しても良い。	

また、「7. モニタリング計画」においても、地位特定のためのモニタリングプロット設定箇所を森林計画図・オルソ画像、空中写真等を用いて別添資料として示す必要があります。

(参考)「7. モニタリング計画」より抜粋

				(地位特定のためのモニタリングプロットは、設定箇所を森林計画図・オルソ画像、空中写真等を用いて別添資料として示すこと)	
i	地位等による階層	-			初

また、入力対象となるシートの中でも、プロジェクト情報として必要のないセルが含まれる場合もあります。例えば、天然生林を含まないプロジェクトの場合、「7. モニタリング計画」において、天然生林に関連する項目は検討する必要がありません。

（参考）「7. モニタリング計画」より抜粋

7. モニタリング計画			=プルダウンにて選択するセル	=入力するセル
モニタリング項目			モニタリング方法 ※1	
記号	定義	単位	概要	詳細
Area _{Forest,i}	森林施業が実施された森林の面積 (0.9を乗じた値)	ha		
	育 成 林 森林の施業の実施状況	—	資料より	森林簿の施業履歴、伐採届、補助事業の関係書類、対象の林分の施業の痕跡や時期が判断可能な写真等で確認を行う
	森林の保護の実施状況	—	資料より	作業日誌等の記録を作成する
	天然 林 (森林病虫害の駆除及び予防) 森林の保護の実施面積 (0.9を乗じた値)	ha		
	(火災の予防その他の保護活動) 森林の保護の実施面積	ha	森林簿	森林簿上の面積を使用する
	森林の保護の実施状況	—	資料より	作業日誌等の記録を作成する
Area _{F_{orest},RF,i}	主伐後、当該年度に森林の施業 (再造林) が実施された階層iの林分の面積 (0.9を乗じた値)	ha		

その他、具体的な記入例については、J-クレジット制度Webサイトより、過去の登録プロジェクト一覧から参照することができます。

<https://japancredit.go.jp/project/index.php>

J-クレジット制度とは温室効果ガスの排出削減量や吸収量をクレジットとして国が認証する制度です。

J-クレジット制度 お問い合わせ サイトマップ English

ホーム J-クレジット制度について 申請手続 登録・認証情報 クレジット売買 クレジット活用 問合せ・資料等

ホーム > 登録・認証情報 > J-クレジット

登録プロジェクト一覧

▶ 登録プロジェクト一覧をダウンロード 

J-クレジット	国内クレジット制度からの移行	J-VERからの移行
プロジェクト番号	プロジェクト番号	
登録申請日	西暦 月 月 日 日 から 西暦 月 月 日 日 まで	
プロジェクト実施場所	都道府県から選択 選択してください	全国・広域から選択 選択してください
適用方法論	森林 (FO) 番号 ※省エネルギー等分野(EN-S)、再生可能エネルギー分野(EN-R)、工業プロセス分野(IN)、農業分野(AG)、廃棄物分野(WA)、森林分野(FO)	
フリーワード検索	フリーワード ※プロジェクト実施者、プロジェクト実施場所、クレジット取得予定者、運営・管理者、プロジェクト概要、適用方法論の各項目を検索します。	

上記条件で検索する  リセット

② プロジェクト登録申請書

この書類は、妥当性確認の終了後、「審議・登録」のステップで必要となります。
様式に必要な事項を記入の上、準備を進めておきましょう。

（参考）登録申請書の様式

様式は、HPからダウンロードした「森林管理プロジェクト登録申請書類一式（エクセル）」内のシート「登録申請書」にあります。

- ・ 黄色の箇所：必要事項を記入
- ・ オレンジ色の箇所：プルダウンから選択

J-クレジット制度 プロジェクト登録申請書			
		西暦 年 月 日	
J-クレジット制度管理者		御中	
添付のプロジェクト計画書について、J-クレジット制度のプロジェクトとして登録することを申請いたします。			
申請者 ※1※2			
プロジェクト実施者名	0		
住所	〒		
	都道府県	市区町村	市区町村以降の住所
代表者役職			
代表者氏名			
担当者氏名			
担当者所属・役職			
担当者E-mail		担当者電話番号	
申請区分			
プロジェクトの情報			
プロジェクトの名称	0		
妥当性確認審査機関名			
審査費用支援の活用			
※1複数のプロジェクト実施者が参加する場合には、シートを追加してそれぞれのプロジェクト実施者の情報を記載すること。 ※2 プログラム型プロジェクトの場合は、「プログラム型運営・管理者」の情報を記載すること。			

③ 森林経営計画認定書、④ 森林経営計画

森林経営計画認定書は、各自治体等から受けた認定書の写しを、森林経営計画は、認定を受けた森林経営計画の写しを提出します。

⑤ 収穫予想表（林分収穫表）

都道府県等が作成したものを提出するとともに、プロジェクト計画書の幹材積量算定シートにも使用します。なお、高齢級林分の森林蓄積データの蓄積に伴い収穫予想表の見直しが行われるケースがありますが、収穫予想表は、「プロジェクト計画登録がなされた時点」のものを使用することとし、原則として認証対象期間中の変更は認めないこととされています（モニタリング・算定規程2.5.1.1）

⑥ J-クレジット制度利用に係る誓約書 ※該当者のみ

この誓約書は、J-クレジット制度に初めて参加するプロジェクト実施者（過去に提出したことがない方）は全員提出が必要となります。

今回のプロジェクトの登録がJ-クレジット制度での初のプロジェクト参加となる場合は、様式に必要事項（申請日、事業者名、代表者役職、代表者氏名）を記入の上、準備をしましょう。

（参考）誓約書の様式

様式は、HPでダウンロードした「森林管理プロジェクト登録申請書類一式（エクセル）」内のシート「誓約書」にあります。

J-クレジット制度管理者 御中

J-クレジット制度利用に係る誓約書

西暦 0 年 0 月 0 日

（事業者名）0
（代表者役職）0
（代表者氏名）0

国内における地球温暖化対策のための排出削減・吸収量認証制度（J-クレジット制度）利用に係る約款（プロジェクト実施者向け）の内容を確認のうえ、これに賛同することを誓約いたします。

以上

様式上は、「森林管理プロジェクト登録申請書類一式」内のシート「登録申請書」に記載した内容が自動で反映されるので、「登録申請書」に必要事項を記入すれば、この「誓約書」への入力不要ですが、約款の内容は確認しておきましょう。

⑦ 持続性確認覚書、⑧ 森林説明会実施記録※該当者のみ

プロジェクト実施地、又はプロジェクト登録をした森林経営計画の区域に係る土地の各種権利（土地所有権、入会権等）の保有者に対しては、それぞれ、所定の事項を説明し、⑦持続性確認覚書、又は⑧森林説明会実施記録、として証票を提出することが必要です。

⑦は、森林管理プロジェクトの各方法論共通、⑧については、方法論FO-001の場合のみとなります。

これらの資料は、いずれも任意の様式での提出が可能です。HPでダウンロードした「持続性確認覚書」と「森林説明会実施記録」を参考に作成しましょう。

（実施規程8.1.1）

（参考）持続性確認覚書及び森林説明会実施記録の作成イメージ

J-クレジット森林管理プロジェクトにおける プロジェクト実施地に関する持続性確認覚書 J-クレジット制度におけるプロジェクト登録の申請に関して、〇〇〇（例：プロジェクト実施者（代表実施者））である〇〇〇（以下「甲」という。）と、〇〇〇（例：プロジェクト実施地の土地所有者、森林管理者）である〇〇〇（以下「乙」という。）は、下記の事項に合意した。 記 ① 乙は、当該プロジェクト登録日以降、認証対象期間の終了日から10年を経過する日までの間に、当該プロジェクト実施地において、土地転用（収用などの避けがたい土地転用を除く。）及び不適切な主伐（森林経営計画又は森林施業計画に基づかない主伐や伐後の放棄）等適宜効果ガス吸収効果を減少させる行為を行わないこと。 ② 乙は、甲が、当該プロジェクト登録日以降、認証対象期間の終了日から10年を経過する日までの間、毎年度（4月1日～3月31日）の当該プロジェクト実施地に係る森林経営計画又は森林施業計画、同計画認定書、伐採届及び造林届を、翌年度6月30日までに制業管理者に提出する際、必要な書類を甲に提供すること。 ③ 乙は、当該プロジェクト登録日以降、認証対象期間の終了日から10年を経過する日までの間に、第三者に当該プロジェクト実施地を譲渡する契約を行う際には、約款（プロジェクト実施者用）を遵守する契約主体としての地位及びこれに係る義務を譲受人に継承させるとともに、譲受人から制業管理者に対して、譲受人が約款（プロジェクト実施者用）を遵守する契約主体としての地位を継承すること及びこれに係る義務を継承することを内容とする誓約書を提出させること。 ④ 乙は、甲が、認証対象期間が終了した翌年度の6月30日までに認証対象期間終了時の森林状況及び認証対象期間中の吸収量の累計を制業管理者に報告する際、必要な情報等を甲に提供すること。 以上を合意した証として、本書面を2通作成し、甲乙署名捺印の上、各々1通を所持する。 西暦 年 月 日 甲 住所 氏名 乙 住所 氏名	J-クレジット森林管理プロジェクトにおける プロジェクト実施地以外の土地に関する 持続性確認方法についての説明会実施記録 <table border="1"> <tr><td>会議名</td><td></td></tr> <tr><td>日時</td><td></td></tr> <tr><td>場所</td><td></td></tr> <tr><td>参加者</td><td>説明者： その他参加者：</td></tr> <tr><td>記録者</td><td></td></tr> <tr><td>会議趣旨</td><td>会議開催理由： △△△（以下「甲」という。）は、J-クレジット制度においてプロジェクト登録の申請を検討している。本制度において、持続可能な森林経営を担保するため、森林経営計画（又は森林施業計画）単位でプロジェクト申請を行うこととされている。 ただし、森林経営計画（又は森林施業計画）単位で行うことが困難な場合は、方法論FO-001の適用条件3で定める要件をすべて満たす場合に限り、森林経営計画（又は森林施業計画）の中からプロジェクト実施者自ら所有又は管理する森林の一部のみを抽出することを認めるものとされている。 本書面では、当該森林経営計画（又は森林施業計画）内の〇〇〇（例：土地所有者）である〇〇〇（以下「乙」という。）に対して、当該要件の内容について、説明し、了解を得ることを目的とするものである。</td></tr> <tr><td>説明事項</td><td>① 当該プロジェクト登録日以降、認証対象期間の終了日から10年を経過する日までの間に、当該プロジェクト実施地において、土地転用（収用などの避けがたい土地転用を除く。）及び不適切な主伐（森林経営計画又は森林施業計画に基づかない主伐や伐後の放棄）等適宜効果ガス吸収効果を減少させる行為を行わないこと ② 当該プロジェクト登録日以降、認証対象期間の終了日から10年を経過する日までの間に、第三者に当該土地を譲渡する契約を行う際には、譲り受け人に上記内容を説明すること。</td></tr> <tr><td>議事録</td><td></td></tr> </table>	会議名		日時		場所		参加者	説明者： その他参加者：	記録者		会議趣旨	会議開催理由： △△△（以下「甲」という。）は、J-クレジット制度においてプロジェクト登録の申請を検討している。本制度において、持続可能な森林経営を担保するため、森林経営計画（又は森林施業計画）単位でプロジェクト申請を行うこととされている。 ただし、森林経営計画（又は森林施業計画）単位で行うことが困難な場合は、方法論FO-001の適用条件3で定める要件をすべて満たす場合に限り、森林経営計画（又は森林施業計画）の中からプロジェクト実施者自ら所有又は管理する森林の一部のみを抽出することを認めるものとされている。 本書面では、当該森林経営計画（又は森林施業計画）内の〇〇〇（例：土地所有者）である〇〇〇（以下「乙」という。）に対して、当該要件の内容について、説明し、了解を得ることを目的とするものである。	説明事項	① 当該プロジェクト登録日以降、認証対象期間の終了日から10年を経過する日までの間に、当該プロジェクト実施地において、土地転用（収用などの避けがたい土地転用を除く。）及び不適切な主伐（森林経営計画又は森林施業計画に基づかない主伐や伐後の放棄）等適宜効果ガス吸収効果を減少させる行為を行わないこと ② 当該プロジェクト登録日以降、認証対象期間の終了日から10年を経過する日までの間に、第三者に当該土地を譲渡する契約を行う際には、譲り受け人に上記内容を説明すること。	議事録	
会議名																	
日時																	
場所																	
参加者	説明者： その他参加者：																
記録者																	
会議趣旨	会議開催理由： △△△（以下「甲」という。）は、J-クレジット制度においてプロジェクト登録の申請を検討している。本制度において、持続可能な森林経営を担保するため、森林経営計画（又は森林施業計画）単位でプロジェクト申請を行うこととされている。 ただし、森林経営計画（又は森林施業計画）単位で行うことが困難な場合は、方法論FO-001の適用条件3で定める要件をすべて満たす場合に限り、森林経営計画（又は森林施業計画）の中からプロジェクト実施者自ら所有又は管理する森林の一部のみを抽出することを認めるものとされている。 本書面では、当該森林経営計画（又は森林施業計画）内の〇〇〇（例：土地所有者）である〇〇〇（以下「乙」という。）に対して、当該要件の内容について、説明し、了解を得ることを目的とするものである。																
説明事項	① 当該プロジェクト登録日以降、認証対象期間の終了日から10年を経過する日までの間に、当該プロジェクト実施地において、土地転用（収用などの避けがたい土地転用を除く。）及び不適切な主伐（森林経営計画又は森林施業計画に基づかない主伐や伐後の放棄）等適宜効果ガス吸収効果を減少させる行為を行わないこと ② 当該プロジェクト登録日以降、認証対象期間の終了日から10年を経過する日までの間に、第三者に当該土地を譲渡する契約を行う際には、譲り受け人に上記内容を説明すること。																
議事録																	



森林所有者への説明を効率的にするヒント

小規模多数の森林所有者等を集約化してプロジェクトを実施しようとする場合、全ての利害関係者の合意を得るプロセスは多大な時間を要しますが、J-クレジット登録に係る説明は、以下の機会などと併せて行うと効率的に進めることができます。

①森林所有者等を集めて森林経営計画策定に向けた説明会をする場合

森林経営活動方法論（FO-001）に基づきプロジェクト登録するためには森林経営計画の作成が必須ですが、森林経営計画をたてるためには、その前提として森林所有者等の合意形成や不在村森林所有者情報の取得等が不可欠であり、そうした活動に「森林整備地域活動支援対策」の支援メニューが用意されています。森林経営計画の合意形成活動の一環で、J-クレジットのプロジェクト登録に伴い生じる各種権利保有者の義務についても説明し、合意を得ることができます。

➤ 「森林整備地域活動支援対策」については、以下のURLを参照してください。

https://www.rinya.maff.go.jp/j/sin_riyou/koufukin/index.html

②森林経営委託契約を締結する場合

森林経営計画をたてるためには、森林所有者との間で森林経営委託契約を締結する必要があるため、その際に、各種権利保有者に対しJ-クレジットのプロジェクト登録に伴い生じる義務についても併せて説明することで効率的にJ-クレジット制度登録の同意を得ることができます。

③（市町村において）森林経営管理制度の意向調査を行う場合

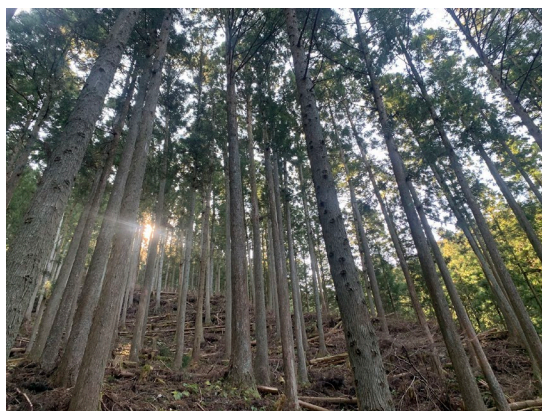
市町村がプロジェクト実施者となる場合、森林経営管理制度により経営管理の委託を受けた私有林についても、市有林とあわせて森林経営計画を作成するなどにより、J-クレジット登録を行うことが可能です。（例：三重県松坂市によるプロジェクト）

市町村への経営管理の委託に関する意向調査の際に、J-クレジットのプロジェクト登録についても意向（J-クレジットのプロジェクト登録の意向があるか、その際森林所有者に課せられる義務に合意できるか等）を確認しておくこと、効率的にその後の説明の手続を進めることが可能です。



森林経営管理制度を活用したプロジェクトの取組

松阪市（三重県）は、森林経営管理制度に基づき市が経営管理権集積計画を策定した私有林を含む初の森林管理プロジェクトを2022年6月から開始しました。森林経営管理制度に基づく意向調査と併せて市のJ-クレジット制度登録の意向についても確認を行うことで、効率的な同意の取得につなげました。今後は、市有林と経営管理権を設定した私有林とを一体として市が間伐等の森林整備を実施することにより、8年間で約2万3千 t-CO₂のクレジットを取得する予定です。



（写真提供：松阪市）

⑨ 妥当性確認報告書（審査機関が作成）

妥当性確認報告書は、審査機関による一連の提出書類の確認が完了した後で、審査機関からプロジェクト実施者に対して渡されるものです。ここでは説明を割愛し、次の項「妥当性確認」にて説明します。

● プロジェクト計画書の作成支援

登録時に活用できる支援制度には、プロジェクト計画書の作成支援が含まれています。支援条件を満たす場合には、ぜひ活用を検討しましょう。

なお、これらの支援内容は毎年見直しがされており、また、費用支援については、予算の上限に達した場合には、受付停止となることがあります。

最新の支援内容をJ-クレジット制度HPで確認した上で、活用しましょう。

➤ J-クレジット制度HP「申請手続支援」

<https://japancredit.go.jp/application/support/>

J-クレジット制度とは温室効果ガスの排出削減量や吸収量をクレジットとして国が認証する制度です。

J-クレジット制度 お問い合わせ サイトマップ English

ホーム J-クレジット制度について 申請手続 登録・認証情報 クレジット売買 クレジット活用 問合せ・資料等

ホーム > 申請手続

申請手続

**プロジェクト登録申請
クレジット認証申請**

▶ 申請手続の流れ

クレジットの認証・発行までの流れを説明しています。

▶ **申請手続支援** **Click !**
(書類作成支援・審査費用支援)

プロジェクト登録とクレジット認証を行う際の書類作成支援と審査費用の支援内容・条件について掲載しています。

▶ 申請書類

各種申請に必要な書類を掲載しています。

**無効化手続き
(クレジットの使用手続)**

▶ クレジット管理用口座・無効化関連

**旧制度からの
プロジェクト継続**

▶ 旧制度からの移行・更新

J-クレジット制度とは温室効果ガスの排出削減量や吸収量をクレジットとして国が認証する制度です。

J-クレジット制度 お問い合わせ サイトマップ English

ホーム J-クレジット制度について 申請手続 登録・認証情報 クレジット売買 クレジット活用 問合せ・資料等

ホーム > 申請手続 > 申請手続支援

申請手続支援

最終更新日：2022年12月14日

J-クレジット制度では、プロジェクトの登録とモニタリングの実施を行うにあたり様々な支援を実施しております。2022年度の支援内容・条件は以下の通りです。なお、支援内容・条件は年度毎に見直しを行いますのでご注意ください。

※2022年度予定していた審査費用支援総額の上限に達したため、審査費用支援申請の受付を停止致しました。
今後の支援について、現在のところ再開の見込みはございませんが、追加申請可能となった場合はJ-クレジット制度ホームページでお知らせ致します。

1. プロジェクト登録時

- ▶ 1-1. プロジェクト計画書の作成支援（書類作成支援）
- ▶ 1-2. 妥当性確認の費用支援（審査費用支援）

2. クレジット認証時

- ▶ 2-1. モニタリング報告書の作成支援（書類作成支援）
- ▶ 2-2. 検証の費用支援（審査費用支援）

3. 新規方法論策定時

- ▶ 3. 新規方法論策定支援

申請手続

- ▶ 申請手続の流れ
- ▶ **申請手続支援（書類作成支援・審査費用支援）**
- ▶ 申請書類
- ▶ 申請書類旧バージョン
- ▶ クレジット管理用口座・無効化関連手続
- ▶ 無効化手続きの注意点
- ▶ 旧制度からの移行・更新

● プロジェクト計画書の作成支援（※2022年度の支援内容）

支援対象者	・ 中小企業基本法の対象事業者 ・ 自治体 ・ 公益法人（一般/公益社団法人、一般/公益財団法人、医療法人、福祉法人、学校法人等）
支援条件	・ 1事業者当たり1方法論につき1回限り ・ 方法論あたりのCO₂削減・吸収見込量が年平均100 t-CO₂以上の事業であること ※ 森林管理プロジェクトでは、平均的な吸収量は1haあたり約5 t-CO₂/年とされるので20 haで100 t-CO₂/年（主伐がある場合はもっと必要）
支援の受け方	J-クレジット制度事務局に連絡の上、申請書を含む必要書類を準備・提出。詳細は、前ページのURLの「1-1. プロジェクト計画書の作成支援（書類作成支援）」参照。

3 審査機関による妥当性確認

妥当性確認では、プロジェクト実施者の作成したプロジェクト計画書が「実施要綱」「実施規程」「方法論」「モニタリング・算定規程」に定める要件を満たしていることを、審査機関が確認して、証明します。

まずは、森林管理プロジェクトの妥当性確認を実施できる審査機関（2023年3月現在：一般社団法人日本能率協会（JMA）地球温暖化対策センター、一般財団法人日本品質保証機構、ソコテック・サーティフィケーション・ジャパン株式会社の3機関）の中から、妥当性確認機関を選定し、契約を締結します。なお、審査機関は、我が国においてISO14065の認定を取得しており、J-クレジット制度に登録されている機関です。

- J-クレジット制度における各種審査（妥当性確認、検証）が可能な審査機関
<https://japancredit.go.jp/about/vvb/>

契約締結後、審査機関に対して、「2 プロジェクト計画書の作成」で準備した資料のうち資料②⑥⑨を除く全てを提出します。

提出書類チェックリスト	
	① プロジェクト計画書
	③ 森林経営計画認定書
	④ 森林経営計画
	⑤ 収穫予測表（林分収穫表）
	⑦ 永続性確認覚書 ※該当者のみ
	⑧ 森林説明会実施記録 ※該当者のみ

提出後、これらの提出書類を踏まえて、書類審査や実地審査があります。それぞれの審査過程における審査機関の要求に応じて、根拠資料の提供などにより対応しましょう。

審査機関による妥当性確認が完了したら、審査機関から「⑨妥当性確認報告書（審査機関が作成）」が渡されます。この書類をもって、次のステップである登録申請に進みましょう。

（実施要綱3.1.4、実施規程4.2）

◆審査機関による妥当性確認の流れ（イメージ）

審査機関による妥当性確認の大まかな流れは次のように進みます。



審査機関は、公正なクレジット発行を担保するため、根拠資料等の確認が求められています。根拠となる資料等を事前に準備をしておくこと、スムーズに審査が進みますので、可能な限り、準備をしておきましょう。



妥当性確認におけるチェックポイント

審査機関による妥当性確認で誤り等が多く指摘されるポイントとしては、モニタリングプロットの設定位置、面積、吸収量算定に関するデータ（地位、樹高などの誤りを含む）、追加性の評価、林齢、根拠資料の不備・不足が挙げられるほか、単純ミスの指摘も多くなっています。

提出前には、担当者以外の者によるダブルチェックなども実施して、審査機関による妥当性確認を効率的に進められるように準備しましょう。

<特に再チェックしたいポイント>

◆ モニタリングプロット

- ✓ 設定数は適切ですか。樹種別に、30haにつき1か所以上設定できていますか。
- ✓ 位置は適切ですか。林縁を避け、傾斜地の場合は中腹に設置するなどの対応ができていますか。

◆ 面積

- ✓ 対象地は適切ですか。主伐予定地を恣意的に排除したりしていませんか。

◆ 吸収量の算定

- ✓ 収穫予想表の読み取りや適用などは正しくできましたか。

◆ 施業の記録

- ✓ 森林簿の施業履歴、伐採等届、補助事業の関係書類など

◆ その他のよくあるミス

- ✓ 様式は最新のものを使用していますか。
- ✓ 根拠資料からの転記内容に誤りはありませんか。別の小班の数値等を入力したりしていませんか。
- ✓ 記載したデータの根拠となる資料は準備ができていますか。

● 妥当性確認費用支援（※2022年度の支援内容）

FO-001に基づくプロジェクトでは、妥当性確認に平均して75万円～100万円程度の審査費用が必要となりますが、その一部について、支援を受けることができます。

支援内容	- 審査（妥当性確認）に係る費用を80%支援 - プロジェクト実施者負担額が20万円を超える場合は、20万円を超える分も支援 ※ただし、1件当たりの支援額には上限あり
支援対象者	- 中小企業基本法の対象事業者 - 自治体 - 公益法人（一般/公益社団法人、一般/公益財団法人、医療法人、福祉法人、学校法人等）
支援回数	1事業につき1年間に2回まで ※ 同じ方法論で2回受けることは不可
支援条件	CO₂削減・吸収見込量が年平均100 t-CO₂以上の事業であること。 ※ 森林管理プロジェクトでは、平均的な吸収量は1 haあたり約5 t-CO₂/年とされるので20 haで100 t-CO₂/年（主伐がある場合はもっと必要）
支援の受け方	J-クレジット登録簿システムを利用して必要書類を提出。詳細は、HPの「1-2. 妥当性確認の費用支援（審査費用支援）」 https://japancredit.go.jp/application/support/参照。

なお、支援制度の内容は毎年度変更がありえるため、最新の情報は制度事務局HPでご確認ください。

4 登録申請

審査機関による妥当性確認を受けた後は、プロジェクトの登録申請手続に入ります。登録申請のステップでは、プロジェクト実施者は、制度管理者に対して、必要書類を提出の上、プロジェクト登録の申請を行うこととなります。

これまでのステップで準備してきた資料を再度確認して、J-クレジット登録簿システムを利用して、制度管理者に提出しましょう。

➤ J-クレジット登録簿システム

提出書類チェックリスト	
	① プロジェクト計画書
	② プロジェクト登録申請書
	③ 森林経営計画認定書
	④ 森林経営計画
	⑤ 収獲予測表（林分収獲表）
	⑥ J-クレジット制度利用に係る誓約書 ※該当者のみ
	⑦ 持続性確認覚書 ※該当者のみ
	⑧ 森林説明会実施記録 ※該当者のみ
	⑨ 妥当性確認報告書

この際、

- 提出後に妥当性確認報告書に修正が生じた場合：

プロジェクト実施者は、審査機関から修正後の妥当性確認報告書を受け取り、速やかに制度管理者に差し替えを依頼する必要があります。

- 制度管理者や認証委員会から提出書類の不備等の指摘があった場合：

制度管理者の指示に従い、適切に対応しましょう。特に、妥当性確認報告書への指摘があった場合は、プロジェクト実施者が審査機関に連絡する必要があるので注意が必要です。

提出を受けた制度管理者は、認証委員会による審議を踏まえ、適性が認められた場合、正式にプロジェクトの登録を行います。

プロジェクトの登録の際には、制度管理者からプロジェクト実施者に対し、登録の通知が届くとともに、J-クレジット制度HPでプロジェクト計画書等が公開されます。（登録可否の決定の目安：登録申請の受理日から10週間以内）

（参考）J-クレジット登録簿システムへの登録

J-クレジットに係る申請手続の多くや、クレジットの活用（移転・無効化）は、J-クレジット登録簿システムを介して行われるため、プロジェクト実施者はこのシステムへの登録（口座開設）が必要となります。

口座開設に必要な手続を確認し、早めに開設をしましょう。

- J-クレジット制度HP「クレジット管理口座」

<https://japancredit.go.jp/application/account/>

（実施要綱3.2）

2 プロジェクトの登録後

プロジェクトの実施

プロジェクト登録が完了したら、いよいよクレジット発行に向けた活動などの開始です。

プロジェクト登録後に実施することは、大きくわけて、

- ・ 森林の施業・保護等を通じたプロジェクトの実施
- ・ クレジット発行のための手続
- ・ 持続性担保のための義務への対応
- ・ クレジットの販売・譲渡

の4つがあります。

※このうち、「持続性担保のための義務への対応」については第4章、「クレジットの販売・譲渡」については、第5章で解説します。

まずは、プロジェクトの実施で、以下のような森林の施業・保護等を実施します。

- ・ 1990年以降の施業履歴がある育成林での森林の保護（森林病虫害の駆除及び予防、鳥獣害の防止、火災の予防、境界確認及び森林の巡視）
- ・ 育成林での森林の施業（造林（植栽、地拵え、芽かき）、保育（下刈り、つる切り、除伐、枝打ち）、間伐及び主伐）
- ・ 方法論の対象となる天然生林での森林の保護（森林病虫害の駆除及び予防、鳥獣害の防止、火災の予防、境界確認及び森林の巡視）
- ・ 伐採した木材の出荷

モニタリングの実施

その上で、これらの活動状況について、クレジットの認証を受けたいタイミングで、温室効果ガスの吸収量の算定に必要なデータや情報を入手又は計測する「モニタリング」を実施して、クレジットの発行のための手続を進めるとともに、持続性担保のための制度事務局への報告等の義務への対応を随時実施します。

森林吸収量の算定は年度単位で行うため、例えば認証対象期間を10年間とするプロジェクトを登録した場合、1年分の吸収量の認証を毎年受けることも、10年分の吸収量の認証を最終年度の10年目にまとめて受けることも可能です。

ただし、後述するように、検証（モニタリング結果について審査機関に第三者評価を受けること）に対する費用支援は2年に1回に限られることに留意が必要です。

そして、モニタリングの結果を踏まえて、

1. モニタリング報告書の作成
2. 審査機関の審査（検証）
3. J-クレジット制度認証委員会の審議

の3ステップを経て、晴れてクレジットが認証・発行されることになります。クレジットの認証を受けた場合には登録簿に掲載され、プロジェクト実施者によるクレジットの保有が確定するため、認証対象期間の途中でであってもクレジットの販売を行うことが可能となります。

1・2は支援制度がありますが、2の支援申込み、3の申請については、審議を受ける認証委員会の開催日ごとに、締切日が定められています。また、3の申請は、認証対象期間の終了日から1年を経過した日以降に行うことはできません。ただし、認証対象期間内に主伐が行われた林分については、認証対象期間の終了日から2年を経過する日までに再造林が実施されれば、標準伐期齢等までの吸収量の累計を一括申請することが可能です（詳細は第3章「再造林した林分（吸収）のモニタリング」参照）。

（実施規程6.4）



モニタリングとは？

J-クレジット制度を含むカーボン・クレジット制度において、「モニタリング」とは、プロジェクトを実施したことにより達成できた排出削減量や吸収量を計測することを表します。オフセットを目的とすることから、「モニタリング」による排出削減量や吸収量の算定結果は「正確であること」よりも「保守的であること（＝過大にならないこと）」が優先されます。エネルギー消費量の記録をメーターで管理する再エネ・省エネ設備分野のプロジェクトと異なり、森林吸収系のプロジェクトでは、立木の樹高等を計測することで吸収量のモニタリング結果が保守的に算定されていることを確認する必要があるなど、モニタリングに人手を要することから、クレジットの発行に比較的多くのコストを要する要因になっています。

ここでもまずは、「いつの認証委員会への申請を目指すか」を検討し、2・3の締め切りを確認した上で、目標とするスケジュールを立てて、必要な書類の準備等を進めていきましょう。

◆モニタリング報告書作成からクレジット認証までのスケジュール

※第54回認証委員会を例に

		事務局・審査機関側の作業	プロジェクト実施者の作業
計画 (約2か月)	～10月		モニタリング報告書の作成・完成
	11月		
妥当性確認 (約1か月半)	12月	8日 報告書審査費用 支援申請〆切 年末年始休み	- モニタリング報告書の審査 - 審査報告書の作成・発行
	1月		
登録申請	2月	1日 クレジット認証 申請〆切 申請書類のチェック	- モニタリング報告書の修正時の追加確認事項や提出物の不備等への対応 - 申請書類の修正
	3月		
	15日 第54回 認証委員会		



検証費用の支援と検証頻度

検証費用の支援は2年に1度受けることができますが、予算上限に達してしまった場合は、年度途中で受付が終了してしまうこともあります。（実際、2022年度も、2022年10月で受付停止しています。）

クレジット認証は、複数年分をまとめて申請することも可能であることから、検証費用の自己負担分を踏まえて、いつ、どのタイミングで認証を受けるか（＝審査機関の検証を受けるか）を、販売計画と合わせて検討することが大切です。



根拠資料と現況との不一致への対処

根拠資料となる森林簿等の樹種や林齢に関する情報と、現況との間に乖離があるとき、プロジェクト計画書作成時（妥当性確認）あるいは、モニタリング時（検証）のいずれかで対応することになります。

<対応方法>

◆ 正誤表による整理

- ✓ 根拠資料と現況とで異なる点について、実踏調査の記録および正誤表のような別紙（任意様式）で整理する。

例：森林簿上はスギとなっている小班において、実際にはケヤキが生育しているなど

◆ （プロジェクト実施前）森林経営計画・森林簿のメンテナンス

- ✓ 施業時に補助金申請を目的として小班・施業面積が計測された際に、併せて森林経営計画や森林簿等を更新しておく。

面積と同様に樹種や林齢、樹高測定等も施業時にモニタリングを行っておき、その結果を活用することで、J-クレジット創出時のモニタリングの手間が大幅に削減されます。

1 モニタリング・算定

このステップで、プロジェクト実施者は、

- ・ モニタリングの実施
- ・ 実施結果に基づくモニタリング報告書の作成

の2つの手続が必要になります。

モニタリングの実施は、プロジェクト計画書に従って実施します（モニタリング方法の詳細は、第3章で詳しく解説します。）。

（実施要綱3.1.6、実施規程5.2）

モニタリング実施後、クレジット発行のために準備する書類は全部で8種類あります。

	名称	様式	分類
①	モニタリング報告書＊	J-クレジット制度規定の様式	必須
②	クレジット認証申請書＊	J-クレジット制度規定の様式	必須
③	森林経営計画認定書	自治体の様式	必須
④	森林経営計画	自治体の様式	必須
⑤	プロジェクト計画変更届	J-クレジット制度規定の様式	該当者のみ
⑥	登録時に作成したプロジェクト計画書	J-クレジット制度規定の様式	該当者のみ
⑦	妥当性確認報告書又は確認書	審査機関が作成	該当者のみ
⑧	検証報告書	審査機関が作成	必須

＊ J-クレジット制度HPから様式等をダウンロードして、新たに作成するもの

➤ J-クレジット制度HP

<https://japancredit.go.jp/application/document>

なお、モニタリング報告書の作成には、J-クレジット制度事務局による作成支援があります。

① モニタリング報告書

モニタリング報告書における入力対象シートは、算定対象となる項目（天然生林、伐採木材など）に変更がない場合は、プロジェクト計画書において入力対象となったシートと同様です。ただし、森林経営計画の変更に伴いプロジェクト実施地を追加するなど、プロジェクト登録申請時のプロジェクト計画から変更がある場合は、プロジェクト計画の変更手続を行うとともに、変更後のプロジェクト計画に沿ってモニタリング報告書を作成する必要があります

☞プロジェクト計画書の変更の手続の詳細は、「4 プロジェクト計画書の変更」を参照

（参考）「1 プロジェクト計画の変更」より抜粋

1 プロジェクト計画の変更

1.1 プロジェクト計画の変更

プロジェクト計画書からの変更		前回の認証申請日以降から変更なし
		前回の認証申請日以降から形式的な変更あり ※1
		変更届を制度管理者へ提出済み
		認証申請の際に変更届を制度管理者へ提出する予定
		前回の認証申請日以降から形式的な変更以外の変更あり ※2

※1 制度管理者へ提出した又は提出する予定の変更届の写しを検証機関に提出すること。

※2 形式的な変更以外の変更がある場合には、変更内容を記載したプロジェクト計画変更届を作成し、検証機関に提出すること。

1.2 森林経営計画又は森林施業計画の変更

森林経営計画又は森林施業計画の変更		プロジェクト登録申請日又は前回の認証申請日以降変更なし
		プロジェクト登録申請日又は前回の認証申請日以降変更あり
		計画の内容が変更された ※1
		新たに認定された ※2
		その他 ()

※1 変更後の森林経営計画又は森林施業計画の写しを制度管理者に提出していない場合には、本紙に添付して提出すること。

※2 【FO-002(植林活動)について】適用条件3に「検証申請時まで、プロジェクト実施地が森林経営計画又は森林施業計画に含まれること。」とあり、プロジェクト登録申請日以降に認定された場合は、ここにチェックし、認定された森林経営計画又は森林施業計画の写しを本紙に添付して提出すること。

シート「5.1 モニタリング実績」の入力において、プロジェクト登録申請日以降モニタリング方法に変更がない限りは、プロジェクト計画書と同じ内容を記載します。

(参考)「5.1 モニタリング実績」より抜粋

5.1 モニタリング実績 ※1 ※2			プルダウンにて選択するセル	入力するセル	必要な場
モニタリング項目			モニタリング方法 ※1		
記号	定義	単位	概要	詳細	頻度
$Area_{Forest,i}$	森林施業が実施された森林の面積 (0.9を乗じた値)	ha			初回検証申請時に1回
$Area_{ForestCut,i}$	主伐が実施された森林の面積	ha			主伐実施時に1回
$\Delta Trank_{SC,i}$	(年間)幹材積成長量	m ³ /ha		(使用する収穫予想表の名称を記載すること)	検証申請時に1回
$Trank_{SC,Cut,i}$	幹材積量	m ³ /ha		(使用する収穫予想表の名称を記載すること)	検証申請時に1回

また、モニタリング時に作成した野帳など、中間成果物についても、審査の過程で審査機関から提出を求められる場合がありますので、提出できるように準備しておいてください。

③ 森林経営計画認定書、④ 森林経営計画

森林経営計画認定書及び森林経営計画については、プロジェクト計画の作成の時と同様です。

⑤ プロジェクト計画変更届、⑥ 登録時に作成したプロジェクト計画書、⑦ 妥当性確認報告書又は確認書

⑤～⑦は、プロジェクト計画に変更があった場合に提出が必要となる資料です。方法論FO-001によるプロジェクトでは、登録時の森林経営計画を前提として妥当性確認が行われるため、森林経営計画の更新に伴いプロジェクト実施地や追加性に変更が生じる時には、必ずプロジェクト計画の変更手続が必要になります。計画変更手続には、再妥当性確認が不要な場合と再妥当性確認が必要な場合があります。

⑤の様式は、登録時に作成したプロジェクト計画書（エクセル）内のシート「変更届」、「変更届_詳細情報」のシートにあります。

⑥は、登録時に作成したプロジェクト計画書（エクセル）に、変更箇所を赤字で記入の上、提出します。

プロジェクト計画の変更手続についての詳細は、「4 プロジェクト計画書の変更」にて確認しましょう。

（参考）プロジェクト計画変更届の様式のうち「変更届」

- ・ 黄色の箇所：必要事項を記入
- ・ オレンジ色の箇所：プルダウンから選択

J-クレジット制度 プロジェクト計画変更届	
西暦 年 月 日	
J-クレジット制度管理者 御中	
以下のJ-クレジット制度登録プロジェクトについて、プロジェクト計画の変更を申請いたします。	
1. プロジェクト登録情報 ※1 ※2	
登録情報	
プロジェクト番号	
プロジェクト実施者名	0
代表者役職・氏名	
※1 複数のプロジェクト実施者が参加するプロジェクトの場合には、シートを追加してそれぞれのプロジェクト実施者の情報を記載すること。	
※2 プロジェクト実施者を変更する場合には、シートを追加して新旧のプロジェクト実施者名及び代表者役職・氏名を記載すること。	

(参考) プロジェクト計画変更届の様式のうち「変更届_詳細情報」

- ・ 黄色の箇所：必要事項を記入
- ・ オレンジ色の箇所：プルダウンから選択

2. プロジェクト計画変更内容	
変更内容	
変更回数	項目
変更の種類	形式的な変更: 実施要綱1.6に定める「制度延長に伴う認証対象期間の延長」※4
	形式的な変更: 上記以外の形式的な変更(プロジェクト実施者の担当者の変更等)※3
	形式的な変更以外 ※5
変更の概要・事由	
変更点	

※3 プロジェクト実施者の社名や担当者・連絡先等の変更、クレジット取得予定者の変更など、プロジェクト計画の内容に直接関係のない変更が該当する。

※4 2016年9月27日までにプロジェクト登録が承認されており、かつ、延長前の認証対象期間の終了日が2021年3月31日までのプロジェクトに限る。この場合の変更届は、延長前の認証対象期間の内に提出されなければならない。なお、実施要綱1.6に定める「ベースラインの再設定による認証対象期間の延長」は、「形式的な変更以外」に該当する。

※5 「3. 審査機関の判断」を記入し必要な書類を添付すること。

※6 プロジェクト計画書において変更する項目番号及び項目名を全て明示したうえで具体的に記述すること。また、今回の変更箇所を赤字で記載したプロジェクト計画書一式を計画変更届別紙として添付すること(複数回目的の変更の場合は、前回までの変更箇所は黒字にし、今回の変更箇所のみを赤字で記載すること)。

3. 審査機関の判断 ※7	
再受当性確認の判断	
再受当性確認の要否	必要(受当性確認報告書を添付)
	不要(確認書を添付)
担当審査機関	
審査機関名	

※7 形式的な変更の場合は記入不要。

4. 変更申請履歴 ※8	
変更内容	
変更回数	項目 変更申請日: 西暦 年 月 日
変更の種類	形式的な変更: 実施要綱1.6に定める「制度延長に伴う認証対象期間の延長」※4
	形式的な変更: 上記以外の形式的な変更(プロジェクト実施者の担当者の変更等)※3
	形式的な変更以外 ※5
変更の概要・事由	
変更点	

※8 過去に変更申請がある場合のみ記入する。過去に複数回計画変更を行っている場合は、欄を追加してそれぞれの計画変更申請の情報を記入すること。

⑧ 検証報告書（審査機関が作成）

検証報告書は、次の「検証」において、審査機関による確認が完了した後で、審査機関からプロジェクト実施者に対して渡されるものです。ここでは説明を割愛し、次の「検証」にて説明します。

2 審査機関による検証

検証では、プロジェクト計画書どおりにモニタリングが実施され、「実施要綱」「実施規程」「方法論」「モニタリング・算定規程」に定める要件に基づいてモニタリング報告書に必要な情報を満たしていることを、審査機関が確認して、証明します。

まずは、妥当性確認と同様、森林管理プロジェクトの検証を実施できる審査機関の中から、検証機関を選定し、契約を締結します。ただし、審査費用の支援制度の活用を申請した場合は、制度管理者が審査機関に対して検証費用の見積もりを徴収した上で最も低い価格を提示したところを選定するため、プロジェクト実施者自らが審査機関を指定することはできません。一方、審査機関に対するヒアリング結果から、同一のプロジェクトでの2回目以降の検証においては、過去に検証を行った際の記録が蓄積されているため、検証に要する費用を抑えられる可能性があるとは指摘されています。毎回の検証時に審査機関を変えると審査の効率が落ちる可能性があることにも留意が必要です。

契約締結後、審査機関に対して、「1 モニタリング・算定」で準備した資料のうち、資料②⑦⑧を除く全てを提出します。

提出書類チェックリスト	
	① モニタリング報告書
	③ 森林経営計画認定書
	④ 森林経営計画
	⑤ プロジェクト計画変更届 ※該当者のみ
	⑥ 登録時に作成したプロジェクト計画書 ※該当者のみ
	⑧ 森林説明会実施記録 ※該当者のみ

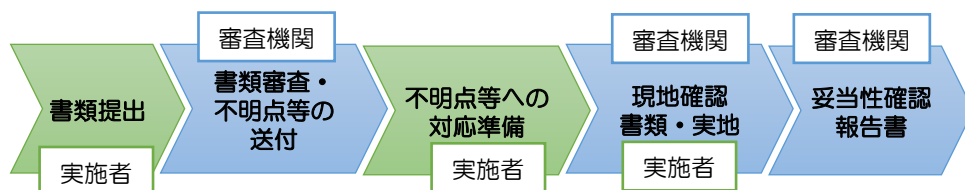
これらの提出書類に対し、審査機関による書類審査・実地審査がありますので、それぞれの審査過程において、審査機関の要求に応じて、根拠資料の提供などの対応が必要となります。

審査機関による検証が完了したら、審査機関から「⑧検証報告書（審査機関が作成）」が渡されます。この書類をもって、次のステップである審議・認証に進みましょう。

（実施要綱3.1.7、実施規程6.3）

◆審査機関による検証の流れ（イメージ）

審査機関による検証の大まかな流れは、妥当性確認時と同様に、次のように進みます。



検証においても、根拠資料等の確認が必要となります。根拠となる資料等を事前に準備をしておくと、スムーズに審査が進みますので、可能な限り、準備をしておきましょう。

● 検証費用支援（※2022年度の支援内容）

森林管理プロジェクトでは、検証に平均して60万円～100万円程度の審査費用が必要となりますが、その全額の支援を受けることができます。

支援内容	審査（検証）に係る費用を100%支援 ※ただし、1件当たりの支援額には上限あり
支援対象者	- 中小企業基本法の対象事業者 - 自治体 - 公益法人（一般/公益社団法人、一般/公益財団法人、医療法人、福祉法人、学校法人等）
支援回数	1事業につき2年間に1回まで
支援条件	CO₂削減・吸収見込量が年平均100 t-CO₂以上の事業であること。 ※ 平均的な吸収量は1haあたり約5 t-CO₂/年とされるので20 haで100 t-CO₂/年（主伐がある場合はもっと必要）
支援の受け方	J-クレジット登録簿システムを利用して必要書類を提出。 ➤ 参照HP「2-2. 検証の費用支援（審査費用支援）」 https://japancredit.go.jp/application/support/

なお、支援制度の内容は毎年度変更がありえるため、最新の情報は制度事務局HPでご確認ください。



検証におけるチェックポイント

審査機関による検証で誤り等が多く指摘されるポイントとしては、吸収量算定に関するデータ（地位、樹高などの誤りを含む）、面積、樹高の誤りが挙げられるほか、単純ミスの指摘も多くなっています。

妥当性確認のときと同様、提出前には、担当者以外の者によるダブルチェックなども実施して、審査機関による検証を効率的に進められるように準備しましょう。

<特に再チェックしたいポイント>

- ◆ 面積や樹高・胸高直径などの実測
 - ✓ 測定に利用する機器のメンテナンスやキャリブレーションは適切に実施しましたか。
 - ✓ 審査機関による検証時に測定の再現ができるよう、データ等を適切に保存しましたか。
- ◆ 地位の特定
 - ✓ 地位指数曲線のパラメータ（上層樹高・平均樹高）は確認しましたか。パラメータに即して樹高測定をする樹木の選定をしましたか。
- ◆ 施業の記録
 - ✓ 森林簿の施業履歴、伐採等届、補助事業の関係書類など
- ◆ その他のよくあるミス
 - ✓ 様式は最新のものを使用していますか。
 - ✓ 自ら様式に入力する必要のある係数は最新のものを正しく入力できていますか。
 - ✓ 根拠資料からの転記内容に誤りはありませんか。別の小班の数値等を入力したりしていませんか。
 - ✓ 記載したデータの根拠となる資料は準備ができていますか。

3 審議・認証

審議・認証のステップでは、プロジェクト実施者は、制度管理者に対して、必要書類を提出の上、クレジットの認証を行うこととなります。

これまでのステップで準備してきた資料を再度確認したら、J-クレジット登録簿システムを利用して、制度管理者に提出しましょう。

提出書類チェックリスト	
	① モニタリング報告書
	② クレジット認証申請書
	③ 森林経営計画認定書
	④ 森林経営計画
	⑤ プロジェクト計画変更届 ※該当者のみ
	⑥ 登録時に作成したプロジェクト計画書 ※該当者のみ
	⑦ 妥当性確認報告書又は確認書 ※該当者のみ
	⑧ 検証報告書

この際、

- 提出後に検証報告書に修正が生じた場合：

プロジェクト実施者は、審査機関から修正後の検証報告書を受け取り、速やかに制度管理者に差し替えを依頼する必要があります。

制度管理者は、認証委員会による当該吸収量の認証に関する審議を踏まえ、吸収量が適切であると認められる場合、クレジットの認証を行います。

認証後は、制度管理者から、プロジェクト実施者が指定した口座保有者に対し、J-クレジットに付与された識別番号が通知されるとともに、J-クレジット制度HPでモニタリング報告書等が公開されます。

（認証可否の決定の目安：認証申請の受理日から10週間以内）

（実施要綱3.1.8、実施規程6.4）

ここまででクレジットの発行は完了です！

バッファ管理口座に移される分（発行クレジットの3%）を除いたクレジットを販売し、クレジットの移転・無効化を進めましょう。

☞ バッファ管理口座の取扱いの詳細は、第4章「6. 自然撓乱等発生時の報告」を

参照

3 プロジェクト計画書の変更

プロジェクト実施者は、登録済のプロジェクト計画書の内容に変更が生じた場合

1. 形式的な変更の場合
2. 1以外の変更が生じた場合

のそれぞれの場面に応じて、必要な手続を行う必要があります。

特に、方法論FO-001によるプロジェクトでは、森林経営計画を前提として妥当性確認等が行われるところであり、森林経営計画の更新に伴いプロジェクト実施地や追加性に変更が生じる時には、必ず上記の2に該当し、手続が必要になります。2については、森林経営計画の更新の内容によっては、再妥当性確認が必要となる場合もありますので、十分に注意しましょう。

なお、プロジェクトの変更手続は森林経営計画の更新の都度行う必要はなく、クレジットの認証申請のタイミングで行うことが通常です。認証申請のタイミングに合わせて再妥当性確認を実施することで、効率的に審査機関の審査を受けることができます。

1 形式的な変更の場合

次に該当する形式的な変更の場合には、認証申請をする際に、審査・認証に必要な書類に加えて、⑤プロジェクト計画変更届、⑥登録時に作成したプロジェクト計画書を制度管理者に対して提出するとともに、検証を依頼した審査機関に対して、その旨を報告する必要があります。（審査機関の検証を受ける必要はありません。）

これについて、制度管理者が内容を確認したことをもってプロジェクト計画の変更がなされたものとされ、制度管理者は、変更内容を認証委員会に報告することとなります。

＜形式的な変更の例＞

- ・ プロジェクト実施者の社名の変更
- ・ プロジェクト実施者に関する情報（担当者の氏名、連絡先等）
- ・ クレジット取得予定者の変更（クレジット取得予定者の追加や、一部クレジット取得予定者の変更を含む）
- ・ 制度延長に伴う認証期間の延長（2016年9月27日までにプロジェクト登録が承認されており、かつ、延長前の認証対象期間の終了日が2021年3月31日までのプロジェクトであり、認証対象期間の内に計画変更の届の提出のあったもの）※
- ・ 森林管理プロジェクトの認証対象期間の延長に伴う既登録プロジェクトの認証対象期間の延長（2022年8月5日までにプロジェクト登録が承認されているもの）※

※ いずれの場合も、延長前の認証対象期間が終了した後に延長申請をすることはできません。

（実施要綱1.6、3.1.9、実施規程6.5.1）

2 形式的な変更以外の変更が生じた場合

形式的な変更以外の変更が生じた場合は、クレジットの認証申請をするタイミングで、審査機関による検証に必要な書類に加えて、プロジェクト計画変更届を審査機関に対して提出し、同機関の検証を受ける必要があります。

① 再妥当性確認が必要な場合

検証の結果、審査機関が改めて妥当性確認が必要と判断した場合には、変更届の内容について、再妥当性確認を経て、制度管理者に⑤プロジェクト計画変更届と⑥登録時に提出したプロジェクト計画書を提出して、プロジェクト計画変更の申請を行うこととなります。FO-001の場合、プロジェクト登録時点の森林経営計画で適用条件や追加性要件を満たしているかの判断を行うため、森林経営計画の更新に伴いプロジェクト実施地や追加性に変更が生じる時には、再妥当性確認が必要になる可能性が高いです。追加性要件に関しては、例えば従前は主伐箇所の全てについて再生林を計画していたところ、森林経営計画の更新により新たに天然更新を計画する林分が含まれる場合などでは特に注意が必要です。

プロジェクト計画変更の申請後、認証委員会での審議により、プロジェクト計画の変更がなされたものとされます。（プロジェクト計画に変更があった場合、変更届を提出せずに認証申請を行うことはできないので、注意が必要です。）

認証においては、これらの⑤⑥の資料とともに、検証機関から出される⑦妥当性確認報告書又は確認書を提出して、認証を受ける必要があります。

なお、審査機関による再妥当性確認と検証、制度管理者へのプロジェクト計画変更申請と認証申請は、それぞれ併せて実施することができ、手続は、プロジェクト登録申請の時と同様です。

② 再妥当性確認が必要とされない場合

検証の結果、妥当性確認が不要と判断された場合は、認証申請時に、審議・認証のステップで準備した資料と合わせて、⑤プロジェクト計画変更届及び⑥登録時に作成したプロジェクト計画書を制度管理者に提出します。

そのうえで、制度管理者が認証委員会に報告することとなります。

(実施要綱3.1.9、実施規程6.5)

＜再妥当性確認が必要な場合の例＞

- ・ 追加性の有無の判断に影響を及ぼすような計画の変更
例) 森林経営計画を更新し、主伐後に天然更新する箇所が生じた場合
- ・ 方法論の適用条件を満たしているか否かの判断に影響を及ぼすような計画の変更
- ・ 吸収量の増加につながるような計画の変更
例) 森林経営計画の更新により吸収量算定対象森林が追加される場合

＜再妥当性確認が不要な場合の例＞

- ・ 方法論で認められている他のモニタリング方法への変更
例) 地位特定方法を、地上計測から航空レーザ計測に変更する場合
- ・ 要求頻度ではないモニタリング頻度の変更
- ・ モニタリングプロットの単純増加又は位置変更
- ・ モニタリングプロットを設置するモニタリングエリアの変更
- ・ 森林経営計画の範囲内で施業の実施箇所や実施時期の調整を行い、年間の吸収量が増加しない場合
- ・ モニタリング結果としての地位・樹種・林齢の変更に伴う、各種係数・成長量を変更する場合

4 プロジェクトの取消し

プロジェクト実施者は、プロジェクトの取消しを希望する場合、制度事務局に申請することができます。制度事務局により申請が受理された後は、クレジットの認証申請をすることはできなくなりますが、それ以前に行ったプロジェクトに起因する義務（永続性担保等）は継続されますので、注意しましょう。

（実施要綱3.4）

3章

吸収量の算定方法とモニタリング方法

ここでは、クレジット発行のために必要となるモニタリング方法を確認します

1 吸収量算定の考え方

「モニタリング」とは、一般的には状況を継続的に把握・監視する意味で用いられる言葉ですが、カーボン・クレジット制度においては、温室効果ガス排出削減量・吸収量の算定に必要なデータや情報を入手又は計測することを言います。プロジェクト実施者は、モニタリングの結果を踏まえて、吸収量を算定し、モニタリング報告書を作成し、これの承認を得ることでクレジットの発行量が決まります。

プロジェクト計画書の作成時には、モニタリング項目を特定し、実施規程（プロジェクト実施者向け）及びモニタリング・算定規程に従い、モニタリング計画を作成し、これに従い、モニタリングを実施します。

1 算定対象となる吸収量・排出量

温室効果ガスインベントリ（国レベルで1年間に排出・吸収する温室効果ガスの量を取りまとめたデータ）においては、森林吸収量について、IPCCガイドラインに基づき、地上部バイオマス、地下部バイオマス、枯死木、リター、土壌、伐採木材製品（HWP）の6つの「炭素プール」について算定を行っています。J-クレジット制度においては、これらのうち、地上部バイオマス、地下部バイオマス、伐採木材製品（HWP）の炭素プールを算定対象としていますが、具体的な算定方法については、後述のように、基本的にはインベントリにおける算定方法を踏まえつつ、クレジット制度の考え方に即した算定ルールが設けられています。（竹林については、成長と枯死が均衡するとみなすため、吸収量の算定対象には含まれません。）

第2章で説明したとおり、FO-001では、森林経営計画に基づき適切に管理した森林の吸収量が算定の対象となります。このため、吸収量として算定できる森林は、

- ①1990年以降に施業を実施し、認証対象期間中に保護を実施した育成林
- ②認証対象期間中に施業を実施した育成林
- ③認証対象期間中に保護を実施した天然生林（制限林に限る。）

となります。天然生林で算定対象となるのは、保安林、保安施設地区、国立公園（特別保護地区、第1種特別地域、第2種特別地域に限る）、国定公園（特別保護地区、第1種特別地域、第2種特別地域に限る）、自然環境保全地域特別地区及び特別母樹林に指定された森林をいう。）の制限林に限られており、これは、「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」で吸収量算定の対象がこれらの制限林に限られている点と整合した考えとなっています。

排出量は、主伐を実施した森林については全て算定の対象となります。ただし、主伐の排出量を計上した後、森林経営計画に基づき再造林を実施した場合は、その森林が標準伐期齢等になるまで成長した時の吸収量を、再造林した年度の分の吸収量として認証申請することが可能です。この場合、当該林分が標準伐期齢等になるまでは、吸収量を申請できないほか、標準伐期齢等に達するまでの期間（再造林モニタリング期間）について、森林が健全に成長していることを報告する義務が生じます。（詳細については「再造林した林分のモニタリング」にて後述します。）

なお、再造林を実施した場合でも、標準伐期齢等までの吸収量を一括して認証申請しない場合には、通常の森林と同じように各年度の吸収量を申請することが可能です。

主伐による排出量が大きいと、結果としてプロジェクト全体の吸収量が減ってしまうため、プロジェクト実施のメリットがなくなってしまうますが、再造林後の標準伐期齢等までの吸収量を申請できれば、プロジェクト全体の吸収量を底上げすることができます。

標準伐期齢等に達するまでは、スギ、ヒノキ等の場合は通常40～50年はかかるので、再造林モニタリング期間の報告義務の作業負荷等を考慮し、再造林した育成林の標準伐期齢等までの吸収量を算定するかどうかを選択しましょう。



「標準伐期齢等」とは？

森林経営計画の認定基準として定められている主伐の下限林齢です。水源涵養など、公益的機能の発揮が特に求められる森林については、下限林齢が標準伐期齢の+10年以上であったり、長伐期施業を推進すべき森林の場合、標準伐期齢のおおむね2倍以上であったりと、対象となる森林によって下限林齢は異なります。植栽した樹種の標準伐期齢等については、市町村森林整備計画で確認することができます。

主伐を実施した際に、伐採した木材を市場等へ出荷した場合は、この「伐採木材」が長期間（90年間）にわたって炭素を固定する量についても、吸収量の算定対象とすることが可能です。搬出間伐を実施した場合にも、この「伐採木材」について算定することが可能です。製材、合板、木質ボードに利用された木材が対象となりますが、自分で仕分けを行っていないくても、統計資料からそれぞれの出荷量を推計して算定することができますので、主伐による排出を少しでも取り戻すこの伐採木材については、積極的に検討してみると良いでしょう。

前ページで説明した算定対象となる吸収量・排出量について整理したのが以下の表です。

◆ FO-001の対象となる森林の考え方

	「森林経営活動」方法論の対象となる森林・用材	各々について行うこと
プロジェクト実施地 (プロジェクト計画の登録を行った森林から抽出)	1990年度以降に造林、植栽、保育又は間伐を実施した育成林※ ₁ (任意抽出可)	造林・植栽・保育・間伐面積に認証申請期間の林齢に対応する幹材積成長量を乗じ吸収量を算定
	認証対象期間開始後に森林の保護※ ₂ を実施した天然生林(制限林のみ)※ ₃ 任意抽出可)	
	認証対象期間開始後に主伐を実施した育成林(任意抽出不可=必ずプロジェクト実施地に含める)	主伐面積に主伐時林齢に対応する幹材積等を乗じ排出量を算定
	認証対象期間開始後に実施した主伐の跡地に再造林した育成林(任意抽出可)	再造林面積に標準伐期齢等に対応する幹材積等を乗じ吸収量を算定
伐採木材 (同森林から出荷)	認証対象期間開始後に出荷した製造用材・合板用材・木質ボード(主伐材及び間伐材を含む)	出荷量に加工歩留まりや永続性残存率を乗じて製品中に固定される吸収量を算定

※1 認証対象期間開始後にこれら施業を実施した林分以外は、同開始後に、施業履歴に加えて森林の保護の実施も必要。

※2 森林病虫害の駆除及び予防、鳥獣害の防止、火災の予防、境界確認及び森林の巡視。

※3 保安林、保安施設地区、国立公園(特別保護地区、第1種特別地域、第2種特別地域に限る)、国定公園(国立公園に同じ)、自然環境保全地域特別地区及び特別母樹林に指定された森林。

第1章の適用条件2で解説したとおり、J-クレジット制度はベースライン&クレジットの考え方をとっているため、吸収量についても基本的に「プロジェクト実施後吸収量」から「ベースライン吸収量」を引いた値でクレジットとなる「吸収量」が算定されます。FO-001ではベースライン吸収量を「0」としているため、「プロジェクト実施後吸収量」を算定すれば、それがそのまま(クレジットの対象となる)「吸収量」となります。

モニタリング報告書は、J-クレジット制度のホームページからダウンロードできるエクセルファイルの様式であり、様式上は年度ごとのプロジェクト実施後吸収量は小数点第一位まで(第二位以下は四捨五入)、ベースライン吸収量と差し引きした後の「吸収量」は整数止め(小数点第一位以下は切り捨て)で記入する必要があります。「四捨五入」と「切り捨て」を間違えないように注意しましょう。

吸収量算定対象と排出量算定対象について、認証対象期間の考えを当てはめて時系列にまとめると以下のとおりです。1990年以降の施業履歴のある育成林と制限林の天然生林については、認証対象期間が開始してから早めに森林の保護を実施すると、その後の期間は全て算定対象とすることがきるため、効率的なプロジェクトとすることがきます。

◆ 認証対象期間が2022年度からの森林経営活動プロジェクトの例

		認定対象期間（8～16年間）								
(年度)		1990 ～ 2021	22	23	24	25	26	27	28	…
吸収量 算定対象	1990年以降（認定対象期間 開始前）に造林、保育又は間 伐を実施した育成林	間伐	保護		年々の吸収量を算定					
		間伐			保護	年々の吸収量を算定				
	認定対象期間開始後に造林、 保育又は間伐を実施した育成 林	（施業履 歴なし）			間伐	年々の吸収量を算定				
	認定対象期間開始後に森林の 保護を実施した天然生林	保護			保護	年々の吸収量を算定				
排出量 算定対象	認定対象期間開始後に主伐を 実施した育成林及び天然生林	間伐		主伐	←主伐林齢までの蓄積を排出量として一括算定					
		間伐	保護		主伐	←主伐林齢までの蓄積を排出量として 一括算定				
吸収量 算定対象	認定対象期間開始後に実施した 主伐の跡地に再造林した育成 林	間伐		主伐	再造林	←標準伐期齢までの吸収量を一括算定				
		間伐		主伐	再造林	年々の吸収量を算定				
	認定対象期間開始後に出荷した 用材（木材製品に加工）	—		出荷		出荷	←出荷のあった年度に 吸収量算定			

2 森林吸収量・排出量の算定方法（伐採木材除く）

排出量や吸収量の算定は、「活動量」×「係数」により行います。これをクレジットとして算定し、認証する上では、算定された結果が「本当（real）」であるとともに、「保守的（conservative）」である必要があります。さらに場合によっては、「再現可能（replicable）」であることも求められます。

例えば電力や燃料の原料を再エネ由来のものに転換するプロジェクトの場合、活動量である電力・燃料の消費量はメーターによって記録されますが、森林吸収量が本物であり、算定結果が保守的であることを確認するためには、森林の炭素蓄積の変化量を推定する必要が生じます。そのために必要となるのが、①森林の施業や保護を実施した区域の面積、②単位面積当たりの炭素蓄積、③単位面積当たりの炭素蓄積の変化量です。

この場合の③炭素蓄積変化量が森林吸収量となります。Y年度の森林吸収量とは、Y年4月1日からその翌年の3月31日までの1年間にプロジェクト実施地の森林がCO₂を吸収した量（大気中から減らしたCO₂の量）を指します。これを科学的に信頼できる方法で算定するため、Y年4月1日時点の森林の炭素蓄積量とその翌年3月31日時点の森林の炭素蓄積量を推計し、その差分を計算することにより吸収量とするアプローチがとられています（いわゆる「ストック・チェンジ法」）。炭素蓄積が増えている林分は吸収量、炭素蓄積が減っている林分は排出量としてカウントし、プロジェクト単位での吸収量の算定は林分ごとの吸収量と排出量を合算して行います。林分ごとの吸収量・排出量は施業面積に各種係数を乗じて算定します。実質的にモニタリングが必要なのは、施業面積と幹材積成長量/幹材積量のみです。

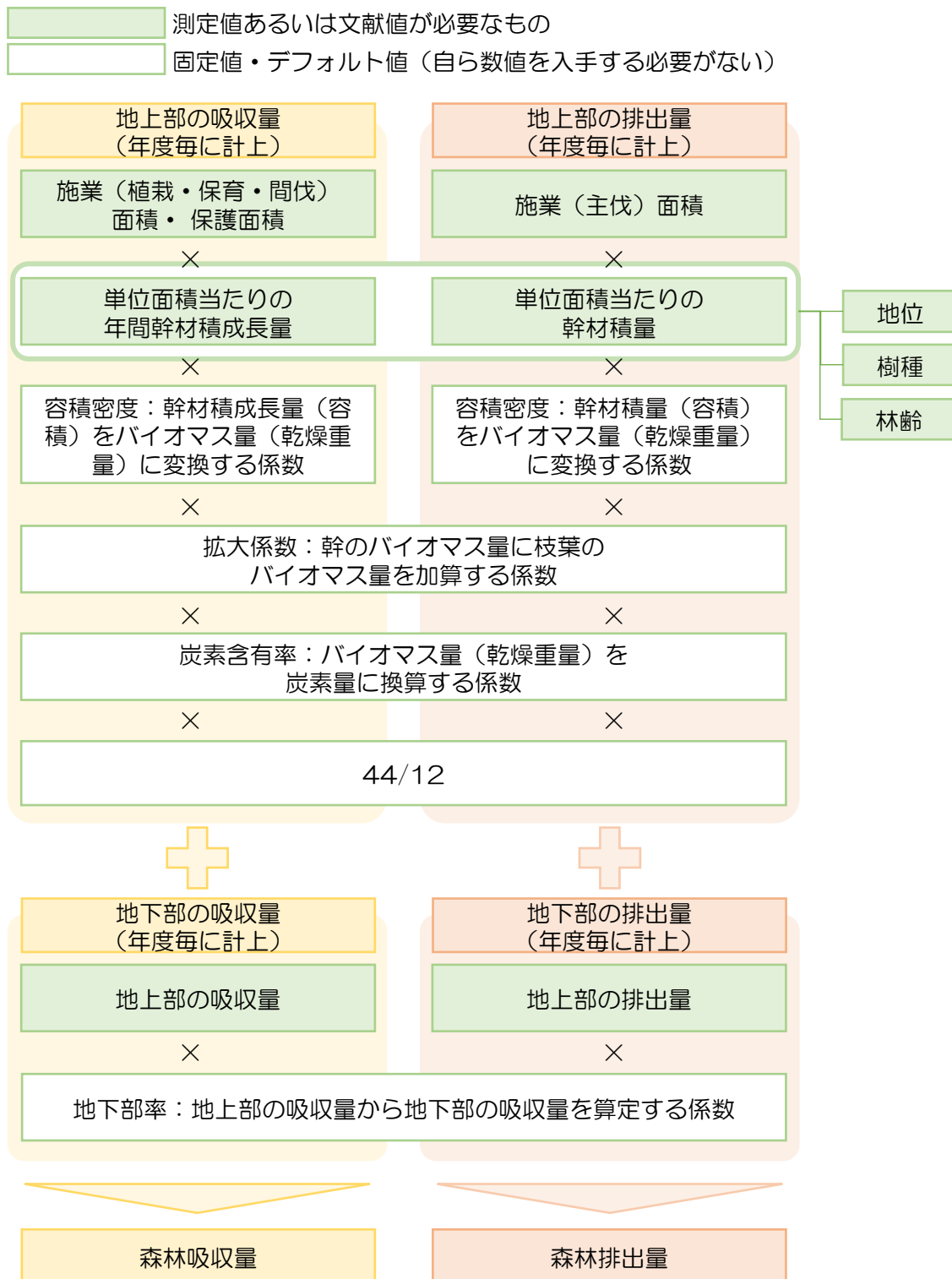


認証対象期間中は、毎年森林の調査が必要なのでしょうか？

FO-001に基づくプロジェクトでは施業や保護を行った森林が算定の対象となりますが、施業や保護の実施状況、面積、地位（樹高）については、プロジェクト実施地の林分ごとに、初回申請時までの1回のみで、以降の申請では同じデータを使用することができます。また、調査時点は初回検証時までであればいつでも良く、例えばプロジェクトの登録前でもかまいません。

幹材積成長量については各都道府県で使用されている収獲予想表や林分材積表を使用し、拡大係数・地下部率等は制度文書に定められた固定値を使用するため、認証申請のタイミングで（単年度又は複数年度分まとめて）計算し、認証申請することになります。

森林の地上部・地下部バイオマスの吸収量、排出量の算定方法は以下のとおりです。



3 吸収量の算定に係るモニタリング項目（伐採木材除く）

FO-001における吸収量及び排出量の算定では、次の表の項目について、必要なデータや情報を入手したり、計測したりします。

			吸収量・排出量の種類			
			(吸収) (育成林)	(吸収) (天然生林)	(排出) (主伐林)	(吸収) (再造林)
算定で使用するパラメーター等	面積	1990年度以降に実施した造林、植栽、保育又は間伐の面積	○			
		認証対象期間開始後に実施した森林保護の面積		○		
		認証対象期間中の施業面積			○	
		認証対象期間開始後に実施した主伐の跡地での再造林の面積				○
	幹材積成長量及び幹材積量	認証申請期間の林齢に対応する幹材積成長量	○			
		認証申請期間の林齢に対応する幹材積成長量		○		
		主伐時の林齢に対応する幹材積			○	
		再造林した樹種の標準伐期齢等に対応する幹材積				○
	地位	幹材積（成長量）の出典	○		○	○
		収獲予想表		○		
		広葉樹林分収獲表				
		要〔樹高のモニタリング〕	○		○	
	地位特定の要否〔方法〕	要〔同樹種を再造林：主伐林分の地位〕 〔別樹種を再造林：隣接林分の地位〕				○
		不要〔必要な場合は森林簿〕		○		
		容積密度、拡大係数、炭素含有率及び二酸化炭素換算重量	○	○	○	○

※1 「面積」について、補助金受給時の測量成果やGIS等の情報がある場合は引用できます。

また、「面積」や「地位」は、原則として、初回の検証時までにはデータ等を整備すれば、それ以降はそのデータ等を基に算定を実施するため、1回のみの測定等で対応できます。

※2 竹林については、成長と枯死が均衡するとみなすため、吸収量の算定対象には含まれません。

FO-001においては、①1990年以降に施業を実施し、認証対象期間中に保護を実施した育成林、②認証対象期間中に施業を実施した育成林、③認証対象期間中に保護を実施した天然生林（制限林に限る。）が吸収量の算定対象となるため、それぞれについて森林の施業又は保護が適切に実施されていることを証明する必要があります。②と③については認証対象期間中に実施することなので、証明は容易であり、施業の際に写真撮影を忘れないことが重要です。①については、かなり昔の施業の場合は証明書類が残っていないこともあるでしょうが、以下のとおり様々な証明方法が可能となっていますので、あきらめずに検討してみましょう。

1 適切な施業の実施状況

適切な森林施業の実施状況について、森林簿の施業履歴、伐採等届、補助事業の関係書類を用いて証明をする必要があります。ただし、1990年4月以降の森林の施業履歴の確認については、対象の林分の施業の痕跡や時期が判断可能な写真等を用いて証明を行うことも可能です。

現地で撮影した施業の痕跡や時期が判断可能な写真により証明する場合間伐や択伐等の伐採跡を含む林況及び伐根の写真（年輪が分かるもの）とその林分の森林簿等の林齢情報を元に、

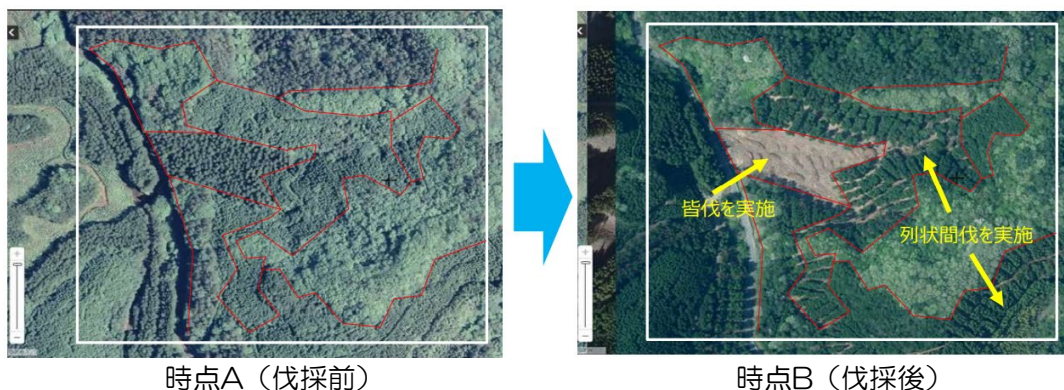
- ・ 施業が実施されていることを確認の上、
- ・ 伐根の年輪から伐採時の林齢を判断し、
- ・ 現在の林齢と比較して施業が実施された時期を推定

します。このように現地の写真等により合理的に施業が実施された時期を推定できる場合は、森林簿の施業履歴等の書類によらず証明したものとされます。

二時点間の林況の変化が分かる写真（衛星画像や空中写真を含む）により、合理的に施業が実施された時期を推定できる場合においても、森林簿の施業履歴等の書類によらず証明できるものとされます。

写真等による施業時期の推定に際しては、公的な資料や文書ではありませんが、所有者や管理者が独自に施業等を記録した資料や文書、森林情報士等の第三者の専門家による助言などの補完的な情報も加えて証明できます。

◆二時点間の林況の変化が分かる写真（イメージ）



時点A（伐採前）

時点B（伐採後）

2 森林の保護の実施状況

森林の保護の実施状況については、対象とする林分、時期、方法、実施者及び実施内容を確認することが可能な作業日誌等の記録を用いて証明します。なお、ドローンや航空機による巡視を行った場合も、森林の保護を実施したことになります。

3 算定対象森林の写真

森林の施業又は保護のいずれの場合も、認証対象期間内に森林の施業又は保護を実施した際には、以下のとおり、算定対象森林の写真をデジタルカメラを用いて撮影し、写真ごとに撮影の日時及び位置の分かる情報とあわせて保存します。

① 林齢が 10 年生以下の場合：

モニタリング対象の森林において、当該林分の植栽、下刈り等の実施状況が分かるように撮影する。

② 林齢が 11 年生以上の場合：

モニタリング対象の森林において、林内・林床の様子が分かるように1枚、さらに林冠の状態が分かるように、林内・林床の様子が分かるように撮影した写真と同じ方角で、水平又は斜め上向きでもう1枚撮影する。ただし、ドローン等の林航空機による巡視等を実施した場合は、モニタリング対象の森林の林冠の状態が分かるよう撮影する。

森林の吸収量及び排出量を算定するための各パラメータを把握する単位は、施業や保護が実施された林分単位で行うこととなりますが、これを「モニタリングエリア」と呼びます。樹種や林齢によって容積密度、拡大係数、地下部率及び炭素含有率が異なるため、例えば複数の林小班をまとめて間伐等の施業を実施した場合でも、モニタリングエリアは個々の林小班とする必要があります。同一の林小班内でも樹種や林齢が異なる場合、林小班をさらに分割する必要があります。)

ただし、モニタリングする項目のうち、「④地位」については、それぞれの樹種について30haごとに1箇所のモニタリングで地位を特定できれば良いため、複数の林齢の異なる林小班を樹種別にまとめることが可能です。(複数の小班をグループ化する場合もあるので、地位に係るモニタリングエリアは「モニタリングエリアグループ」と別称します。以下同じです。)。その際、当該モニタリングエリアグループの地形、林相等の代表性を有する箇所・位置で実測等を行う「モニタリングプロット」を設定し、当該モニタリング結果をモニタリングエリアグループ全体に適用することができます。

(参考) 各モニタリングエリアにおいて計測すべき項目

育成林の場合

モニタリング エリア No.	小班名	樹種名	林齢	モニタリング項目							
				面積	幹材積 成長量	拡大 係数	容積 密度	地下部 率	地位	炭素 含有率	備考
1	100-1	スギ	25	10	5	1.23	0.314	0.25	2	0.5	地位のモニタリングプロット設置
2	100-2	スギ	30	10	6	1.23	0.314	0.25	〃	0.5	—
3	100-3	スギ	35	10	7	1.23	0.314	0.25	〃	0.5	—
4	100-4	ヒノキ	25	10	4	1.24	0.407	0.26	1	0.5	地位のモニタリングプロット設置
5	100-5	ヒノキ	30	10	5	1.24	0.407	0.26	〃	0.5	—
...	...		...	...	...	...	...	...	...	...	...

天然生林の場合

モニタリング エリア No.	小班名	樹種名	林齢	モニタリング項目						
				面積	幹材積 成長量	拡大 係数	容積 密度	地下部 率	炭素 含有率	備考
1	1	その他L	45	2.1	2.99	1.40	0.624	0.26	0.48	
1	2	その他L	84	1.3	1.50	1.40	0.624	0.26	0.48	割引係数で 補正
1	3	その他L	15	0.8	2.65	1.26	0.624	0.26	0.48	
1	9	その他L	10	3.0	2.37	1.26	0.624	0.26	0.48	
1	10	その他L	22	2.2	2.88	1.40	0.624	0.26	0.48	
1	13	その他L	67	1.2	2.33	1.40	0.624	0.26	0.48	
...	...		...	...	...	...	...	...	...	...

1 育成林（吸収）のモニタリング

1 面積

育成林における森林の施業及び保護を実施した区域については、面積を計測する必要があります。

※林業専用道と森林作業道については対象面積から除外する必要がありますが、各都道府県の運用に従って作成された森林経営計画において、これらが森林面積に含まれている場合は、この限りではありません。

（1）測量精度

測量精度は、測量者の経験・能力の影響を大きく受けることから、林業従事者等の高い専門性を有した実測者が測定に当たることが必要となります。また、測定機器において、キャリブレーション等が必要と定められている測定機器を使用する場合には、説明書に従い、適切にキャリブレーション等を行うことが重要です。

面積の測量結果は、閉合差「5/100」又は座標値 3m 以下の精度を満たす必要があります。上記の測量精度を満たすものであれば、コンパス測量以外の例えばオルソ画像等による測量も可能です。また、同様に精度を満たすものであれば、プロジェクト登録前に測量したデータを使用することが可能です。

間伐等の森林の施業及び森林病虫害の予防等森林の保護の実施に当たり、補助金を受給している場合についても、受給の際に使用した面積測量の結果を、モニタリング報告書における実測結果として使用することができます（都道府県等の地方公共団体が、造林補助事業竣工検査内規に基づき、閉合差「5/100」又は座標値3m以下の測量精度を確認しているため。）。この場合、補助金を受けたことを証明できる資料（契約書等）を添付する必要があります。

このように、吸収量の算定を行うために改めて面積の測量を実施するのではなく、過去に実施した測量の成果を活用することで効率的なモニタリングが可能となります。

また、間伐等の補助金受給時等の面積の実測結果を用いる場合において、施業地の区域全体の面積の測量成果はあるが、その林小班ごとの面積内訳が無いときは、施業地の林小班単位での面積については、補助金受給時等の外周の測量成果と森林簿上の林小班のポリゴンをGIS上で重ね合わせることで計算した値を測定結果とすることができます。

ただし、面積の測量結果は、人為的なミスによる不確かさが含まれるため、モニタリング結果の保守性の原則から、計測した面積に 0.9 を乗じた値をモニタリング結果として採用する必要があります。これらの数値については、検証機関が確認できるように、モニタリング報告書上で、面積の実測値及び 0.9 を乗じた数値を記載する必要があります。

様式上は、面積の計測値を入力すれば、0.9を乗じた数値が必要な箇所に自動入力されるため、0.9を乗じた数値を自ら入力する必要はありません。

(モニタリング・算定規程2.3、方法論FO-001)

(2) GIS等の情報がある場合

プロジェクト実施地の面積が、コンパス測量や GPS 測量、オルソ画像等により閉合差「5/100」又は座標値 3m 以下を満たす精度で測量されており、その内容が森林計画図及び森林簿若しくは森林 GIS に反映され、間伐等の森林の施業及び森林病虫害の予防等森林の保護が実施されたことが確認できる場合、この情報を使用することができます。

2 地位の特定

幹材積成長量のモニタリングは、地位の特定結果に基づき算定に適用する収穫予想表（林分収穫表）を決定し、決定した収穫予想表（林分収穫表）から、算定年度における対象林分の林齢に該当する幹材積の1年分の増加量を読み取ります。収穫予想表とは、都道府県や森林計画区など一定の広がりをもった地域について、樹種・地位別に、林齢毎の平均的な樹高・胸高直径・本数・幹材積合計などを示した表で、名称も林分材積表、標準蓄積表など様々です。このため、育成林の場合、まずはプロジェクト実施地に適用する収穫予想表を決定するため、地位を特定する必要があります。

地位の特定は、育成林のみに必要となり、

ステップ1：モニタリングプロットを設定する小班の決定

ステップ2：モニタリングプロットにおける上層（平均）樹高の測定

ステップ3：地位の特定

という3つのステップからなります。

地位の特定のために必要となる樹高の測定方法としては、地上計測と航空レーザ計測の2つがあり、それぞれの場合で手順が異なるため、下表を参考に、自らのプロジェクトの測定方法等を踏まえて、地位の特定方法を確認していきましょう。

なお、若齢林や主伐後に再造林を実施した林分等、樹高が低いために地位の特定が困難な場合の手続については後述します。

種別	原則		若齢林
	地上計測	航空レーザ計測	
特定方法	測定対象地 モニタリング プロット設定 ＋ 特定方法 STEP1～3	測定対象地 モニタリング プロット設定 ＋ 特定方法 STEP1～3 or 測定対象地 モニタリングエリア グループ全体 ＋ 特定方法 STEP1(①・②)、2、3	若齢林の場合 (後述)

(1) 地上計測による樹高測定

ステップ1：モニタリングプロットを設定する小班の決定

まずは、プロジェクト実施地で地位を特定するためのモニタリングプロットを設定する小班を決めます。

モニタリングプロットを設定する小班は、立木の成長量が当該区域における標準的な状態を代表したものになるよう、以下の①～④の手順で進めましょう。

① 樹種別・小班別の面積に基づくモニタリングプロット数の把握

まずは、モニタリングプロットの最低数を把握します。モニタリングプロットは、

- 樹種別に、
- 30haにつき1か所以上設定し、
- 設定する小班は1ha以上のもの

とするのが原則です。プロジェクト実施地となる森林の樹種別・小班別の面積を実際の計測値（計測値がない場合は森林簿等）から集計し、それぞれの樹種について最低限必要となるプロット数を把握しましょう。

なお、プロジェクト実施地が複層林や混交林の場合には、上層・下層割合や混交割合に応じて樹種別に面積を算出することとなります。

地域の状況により1ha以上の小班を選定することが困難な場合は、1ha未満の小班を選定することも可能ですが、この場合、当該小班を選定した理由を、モニタリング計画書の地位級の備考欄に記載する必要があります。



地上計測を効率的に行うヒント

地上計測による地位の特定を行う場合、例えば認証対象期間中の間伐等の施業や森林の保護を実施する際に、併せてモニタリングプロット内の胸高直径、樹高測定を行うことで、現地に行く回数を1回で済ませることも可能です。育成林又は天然生林を吸収量の算定対象にするためには、認証対象期間中に施業又は保護を実施しないといけないため、その機会に地上計測を行うことも検討してみましょう。

例1 必要最低限のプロット数の把握方法

スギ及びヒノキの2種類の樹種が植栽されている72.5haの森林のケースにおける必要最低限のプロット数の把握方法を考えます。

この時、以下の表のように樹種別・小班別の面積が実測値として集計されたとします。

表 必要最低限のプロット数の把握方法

樹種	小班	面積 (ha)	
スギ	2	20	合計40 ha
	3	15	
	5	5	
ヒノキ	1	15	合計32.5 ha
	4	10	
	6	0.5	
	7	7	

以上より、スギについては、合計40 ha $\geq$ 30 ha によりモニタリングプロットは最低限2つ必要となります。

また、ヒノキについても、合計32.5 ha $\geq$ 30 ha となり、モニタリングプロットは最低限2つ必要となります。

② 対象小班のグループ化（モニタリングエリアグループの設定）

続いて、森林計画図、オルソ画像、空中写真等を利用し、地形や林相が類似し、地理的にまとまった（例えば、おおむね同一林班にある）小班を 30ha以内でグループ化してモニタリングエリアグループとします。

※ 地位については、施業をした森林を一定の範囲でまとめてモニタリングエリアとすることができ、複数の小班をグループ化する場合もあるので、地位に係るモニタリングエリアを「モニタリングエリアグループ」と称します。

この際、プロジェクト実施地が複数の尾根筋や小流域等の自然条件によって区分された区域をまたいでいる場合は、30ha を超えない場合であってもそれぞれの区域でグループ化する必要があります。また、小班面積や地形等の状況により、1つの小班を複数の区域に分割しプロットを設定することもあり得ますが、この場合、分割したそれぞれの面積を把握する必要があります。

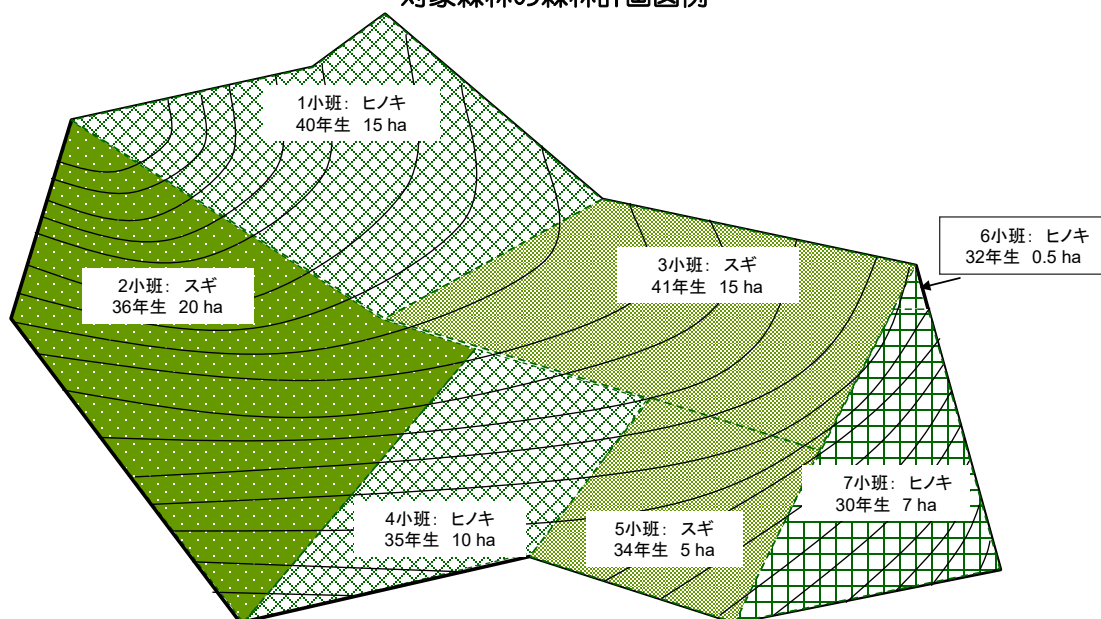
例2 対象小班のグループ化事例

例1のケースで用いた森林について、下の森林計画図例を用いて、小班をグループ化するケースを考えます。

スギについては、図面左側に位置する第2小班を単独のグループとし、第3小班と第5小班を合わせて別の一つのグループとして区別します。これは第2小班の地形や林相が第3、第5小班と異なること、第2小班と第3小班を合わせると30haを超えてしまうことが理由です。一方で、第3、第5小班は地形や林相が類似しており、近接していることから同一グループとすることができます。

ヒノキについても同様の理由から第1、第4小班と第6、第7小班をそれぞれグループ化することができます。

対象森林の森林計画図例



対象森林のグループ化事例

樹種	小班	面積 (ha)	グループ化
スギ	2	20	
	3	15	近接し、地形も類似するためグループ化
	5	5	
ヒノキ	1	15	近接し、地形も類似するためグループ化
	4	10	
	6	0.5	近接し、地形も類似するためグループ化
	7	7	

③ 森林計画図・オルソ画像等におけるモニタリングプロット対象地設定

続いて、②で設定したモニタリングエリアグループから、森林計画図・オルソ画像、空中写真等を利用し、モニタリングプロットを設定する小班を選定します。この際、モニタリングエリアグループが1つの小班から構成される場合も、複数小班から構成される場合も、当該モニタリングエリアグループ内の平均的な箇所（中央付近）に設定します。

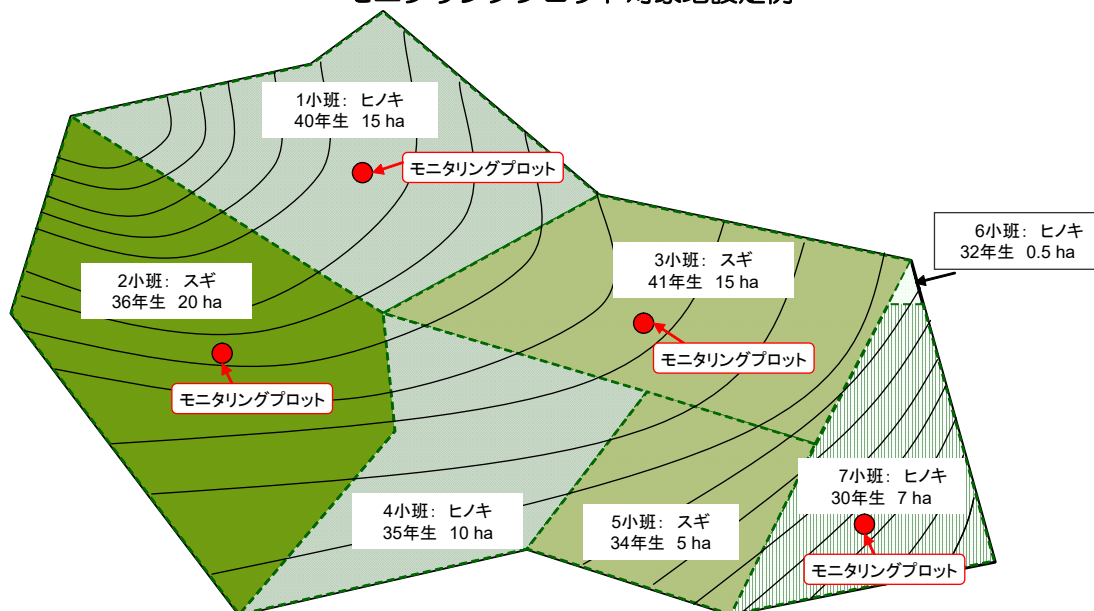
複数小班から構成されるモニタリングエリアグループの場合は、対象となる複数の小班が類似しているなどの理由から、判断が困難な場合は、より保守的な方法を採用します。

例3 モニタリングプロット対象地設定事例

例1、例2のケースで用いた森林について、モニタリングプロット対象地を設定するケースを考えます。

下図はモニタリングプロット対象地の設定例を示しています。第2小班のスギ林については、小班中央付近の平均的な箇所にモニタリングプロットが設定されています。第3、第5小班のグループについては、両班の小班が類似していることから、いずれの小班に設定することも可能ですが、第3小班の中央付近に設定しました。これは、一般的に尾根に近い場所ほど地力が低く、スギの成長量が低いため、保守的な推計が可能であるとの判断によります。

モニタリングプロット対象地設定例



④ モニタリングプロットの設定

最後に、次ページの＜モニタリングプロットの要件＞に沿って、モニタリングプロットを設定しましょう。

モニタリングプロットを設置した場所は、森林計画図の写し等に設置場所を記録するとともに、GPSにより緯度・経度を記録します。モニタリングプロットを設置した場所は、検証の段階で審査機関が現地調査で訪れることがあるため、同じ場所にたどり着けるよう情報を整理しておきましょう。

なお、プロジェクト登録の申請段階でのモニタリングプロットの設定はあくまで計画のため、調査に適さない場合は、変更することが可能です。この場合は、プロジェクト計画書の計画変更を行いましょう。（プロジェクト計画書の計画変更の詳細は、第2章参照）

＜モニタリングプロットの要件＞

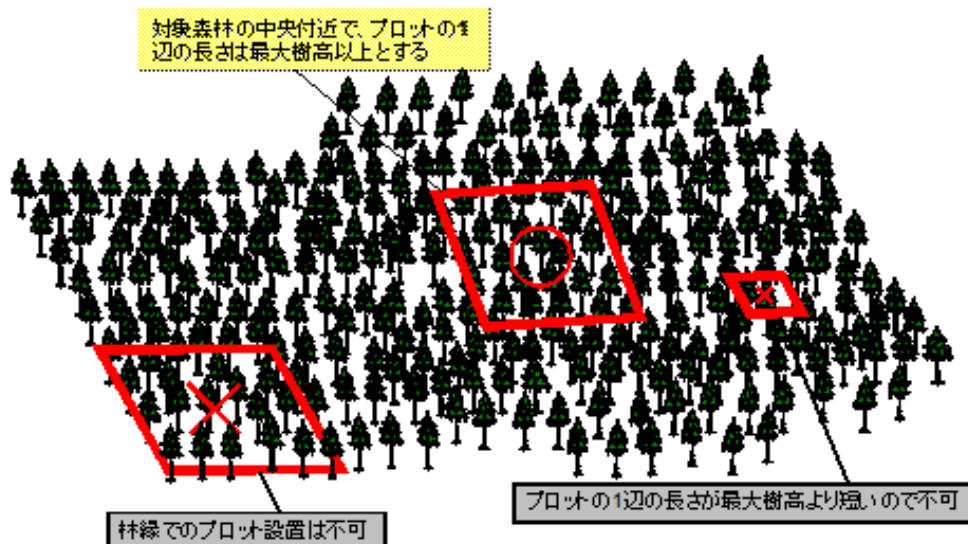
- ・ モニタリングエリアグループの平均的な林相、地形を持つ場所
- ・ 1辺の長さが水平距離でプロット内の最大樹高以上の方形プロットが確保できる場所（地形によっては、短辺の長さがプロット内の最大樹高以上となる長方形でも可）
- ・ 林縁効果を避けるため、隣接する林道・新植地・農地などの疎開面からは、少なくとも対象地の水平距離で平均樹高の2倍に相当する距離だけ内側（林内）
- ・ 林道に近い場所や地形の緩やかな場所、下層植生の少ない場所などの恣意的な選択はNG
- ・ 傾斜がある場合は斜面の中腹に、平地の場合は中央付近に設置することが望ましい

例4 モニタリングプロットの設置例

① モニタリングプロットの設定方法

設定するモニタリングプロットは、対象とする小班内の平均的な場所に、一片の長さが水平距離で最大樹高以上の方形とします。方形は正方形が望ましいですが、地形によって長方形になっても差し支えありません。また、プロットの形状は、円状でも差し支えありません。

モニタリングプロット設定方法



例4 モニタリングプロットの設置例（続き）

② プロジェクト実施地に傾斜がある場合のモニタリングプロット設定方法

プロジェクト実施地に傾斜がある場合は、下図のように斜面の中腹にプロットを設置します。

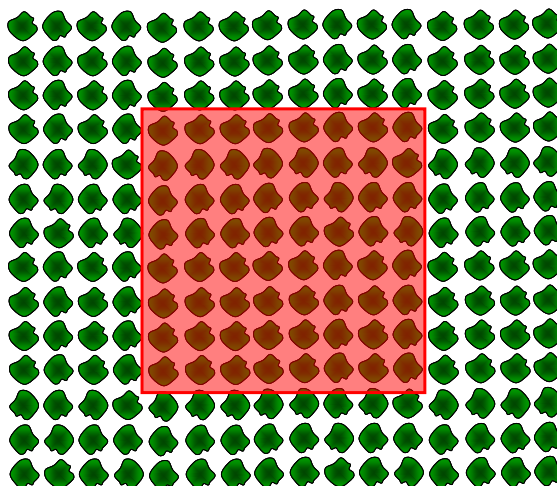
プロジェクト実施地に傾斜がある場合のモニタリングプロット設定方法



※赤部は設定したプロットを示す。

③ プロジェクト実施地が平地に立地している場合のモニタリングプロット設定方法

プロジェクト実施地に傾斜がなく平地に立地している場合、下図のようにモニタリングプロットは対象森林の中央付近に設置します。

プロジェクト実施地に傾斜がない場合のモニタリングプロット設定方法
(森林の平面図)

※緑部は樹冠を、赤部は設定したプロットを示す。



モニタリングプロットの設定

モニタリングプロットの設定は、審査機関による妥当性確認等において指摘が多い事項の一つであり、特に指摘が多い以下の点には注意が必要です。

- モニタリングプロットの設定数は不足していないか。
- モニタリングエリアグループは樹種別になっているか。
- モニタリングプロットの位置は適切か。
 - 林縁や傾斜の緩やかなところに偏っていたり、林道などからのアクセスを重視した設定になっていないか。
 - モニタリングプロットは林縁から平均樹高の2倍相当内側に設定されているか。
- 面積は適切か
 - 一つのモニタリングプロットで代表させるモニタリングエリアグループの面積は30haを超えていないか。
 - モニタリングプロットを設置する小班の面積は原則として1ha以上となっているか。
 - モニタリングプロットの一辺の長さが水平距離で最大樹高以上となっているか。

特に3点目の「位置」は、その後の樹高測定等の作業の容易さやアクセスの良さなどを重視して設定してしまうと、再設定が必要となってしまいます。ルールにのっとり、モニタリングエリアグループの平均的な箇所となるよう、意識して設定をしましょう。

また、専門的な技量も問われる作業ですので、計測者の習熟度を上げるための適切な教育（理解度試験、手順書、記載要領の策定など）を事前に行っておくことも有効です。

ステップ2：モニタリングプロットにおける上層（平均）樹高の測定

ステップ2では、地位の特定に必要な上層（平均）樹高の把握に向け、

- ① 樹種等基本データの取得
- ② 地位指数曲線のパラメータの確認
- ③ 樹高の測定及び上層（平均）樹高の算出

の3つの手順で説明をしていきます。

① 樹種等基本データの取得

まずは、モニタリングプロットの上層（平均）樹高を決定するために必要となる以下の基本データを取得します。

調査項目	調査方法
樹種	○（目視）
林齢	△（森林経営計画。現況が森林経営計画と異なる場合は実踏により特定）
立木本数	○（目視）
胸高直径	○（巻き尺、林尺等、毎木調査）

以下、調査項目ごとに見ていきましょう。

・ 樹種、林齢：

基本的に森林経営計画のデータを転載し、補助金受給の際の情報を使用することも可能です。ただし、森林の現況が森林経営計画における樹種や林齢の記載内容と明らかに異なる場合には、現地調査により樹種や林齢の特定も行います（混交林の場合は樹種別に特定）。

なお、樹種名は、標準的な和名をカタカナで表記し、「広葉樹」「ザツ」「その他針葉樹」などの総称はなるべく避けることが望ましいです。

・ 立木本数：

モニタリングプロット内に存する立木の本数をカウントし、記録します。この場合のカウント対象は吸収量の算定対象となる全ての立木（上層木、下層木を含む）であり、算定対象樹種以外の侵入木や枯損木は含みません。

- ・胸高直径：

立木本数をカウントした全ての立木について、毎木調査による胸高直径の測定が必要となります。（測定値の単位：1 cm（それ以下は四捨五入））

直径巻尺（直径テープ）又は輪尺を使用する場合は、地上高1.2 m（北海道では1.3m）の位置で、原則として、斜面の山側に立って測定します。対象の立木が地上高1.2 m（北海道では1.3 m）より下で二又に分かれている場合は、それぞれを別の立木とみなし、それぞれの胸高直径を測定しましょう。

このほかに、レーザ測定器（OWL 等、一般に広く用いられている機器）による測定結果や、補助金受給の際に測定した胸高直径を使用することも可能です。

② 地位指数曲線のパラメータの確認

続いて、地位の特定のために使用する地位指数曲線のパラメータが、

- ・ 上層樹高
- ・ 平均樹高

のどちらであるかを確認します。

このパラメータの種類に応じて、次の③で樹高を測定する対象となる樹木が変わってきますので、必ず、パラメータの確認をしましょう。



パラメータの確認漏れで、樹高測定がやり直し!?

審査機関による妥当性確認等では、地位指数曲線のパラメータの確認漏れに起因する地位の誤りも多く指摘されている事項の一つです。

パラメータを確認せずに、誤った樹木の樹高を測定していた場合、最悪のケースでは全てのモニタリングプロットで樹高測定をやり直すことになってしまいます。多くの地位指数曲線は上層樹高をパラメータとしてはいますが、平均樹高をパラメータとしているものの中にはありますので、必ずパラメータは確認するようにしましょう。

③ 樹高の測定及び上層（平均）樹高の算出

ステップ2の最後に、②で確認した地位指数曲線のパラメータに応じて、それぞれ対象となる立木の樹高を測定します。

樹高測定対象となる立木

i. パラメータが上層樹高の場合

モニタリングプロット内の立木の胸高直径の中央値より大きな立木（上層木）を対象に樹高を測定し、それらの平均値を上層樹高として求めます。具体的には、以下のものが上層木に該当します。

・ プロット内の本数が偶数の場合：

測定した胸高直径の大きい方から順に並べて、全体の本数の上位半分

例）プロット内に 40 本の樹木がある場合：半分である 20 本

・ プロット内の本数が奇数の場合

測定した胸高直径の大きい方から順に並べて、全体の本数から中央に来る1本除いた上位半分

例）プロット内に 41 本の樹木がある場合：

41 本の中央に来る 21 本目の樹木を除いた半分である 20 本

胸高直径の大きい方から順に並べて、半分（中央）付近にくる樹木の複数が同じ太さと判断された場合、どれを上層木とするかは任意で構いません。

ii. パラメータが平均樹高の場合

モニタリングプロット内の胸高直径の中央値付近の立木 10 本程度の樹高を測定し、それらの平均値を平均樹高として求めます。

樹高の測定方法

樹高の測定方法の指定はありませんが、

- ・ 10 m程度までは測竿（測高ポール）
- ・ それ以上は超音波樹高測定器（バーテックス等）、レーザ樹高測定器（トゥルーパルス等）、簡易測高器（ブルーメライズ等）の一般に広く用いられている測定機器

を用いることが推奨されており、目測により測定することは認められていません。

（測定値の単位：0.1 m（それ以下は四捨五入））



樹高測定は丁寧に、確実に。

樹高と林齢の相関により地位が特定され収穫予想表が決定する、つまり樹高は幹材積成長量の決め手となるので、審査機関による検証等の際に、指摘が多く発生するポイントの一つです。実際に、審査機関による現地調査においては、実測の再現が求められることもあり、その際の実測結果と提出資料との差が著しい場合には、全てのモニタリングプロットの樹高測定のやり直しが求められることもあります。

再現性（再到達性）確保のためにプロット設置場所を森林計画図に記載するとともに、GPSで緯度・経度を記録することを推奨します。

また、専門的な技量も問われる作業ですので、計測者の習熟度を上げるための適切な教育（理解度試験、手順書、記載要領の策定など）を事前に行っておくことも有効です。

使用する機器のメンテナンスやキャリブレーションを適切に実施し、丁寧に、確実な測定を心がけましょう。

(参考) 計測方法ごとに留意すべき事項例

		測定時の注意ポイント	備考
測定方法	■ 測竿 (測高ポール)	不用意な移動による過大計測（比較目測をする場合）	測竿を伸ばしたまま不用意に移動すると段がゆるんで縮むことがあります。（過大測定）
	■ 超音波樹高測定器	雨や霧、高周波の騒音環境（チェンソー、下刈り機、セミの鳴き声など）	測定できなくなったり、精度が低下する場合があります。
		複数組の同時使用	混信により、測定ができなくなる場合があります。
	■ 光波樹高測定	ターゲット使用	支障植生による距離測定の誤りを防ぐため、ターゲットを使用しましょう。
	■ 簡易測高器	俯角の記録	斜面傾斜による補正が必要なため、俯角を記録しておくのを忘れないように気を付けましょう。
	■ 超音波樹高測定器 ■ 光波樹高測定 ■ 簡易測高器	- 立木から斜面の上方に向かって、対象立木の樹高と同じくらい離れる。 - 仰角が 45 度内になるようにする。 - 梢端と根元がよく見通せるような位置に立つ。	
測定対象立木の特性	■ 傾斜木 ■ 極端に曲がった立木	- 幹軸に沿った長さを測定 - この場合に限り、測竿（測高ポール）を伸ばして比較目測も可能	
	■ 広葉樹	樹頂を見誤りやすいので注意する。（過大計測）	

ステップ3：測定した樹高と林齢を地位指数曲線に代入し対象森林の地位を特定

ここまできたら、ついに地位の特定です。

ステップ2で把握した上層（平均）樹高を、プロジェクト対象地に適用可能な地位指数曲線に代入して、モニタリングエリアグループ全体に適用する地位を特定します。具体的な特定方法は、以下のとおりです。

① 地位指数曲線に、モニタリングプロットの林齢・上層（平均）を代入：

林齢及び上層樹高の計測結果がクロスする地位をプロット

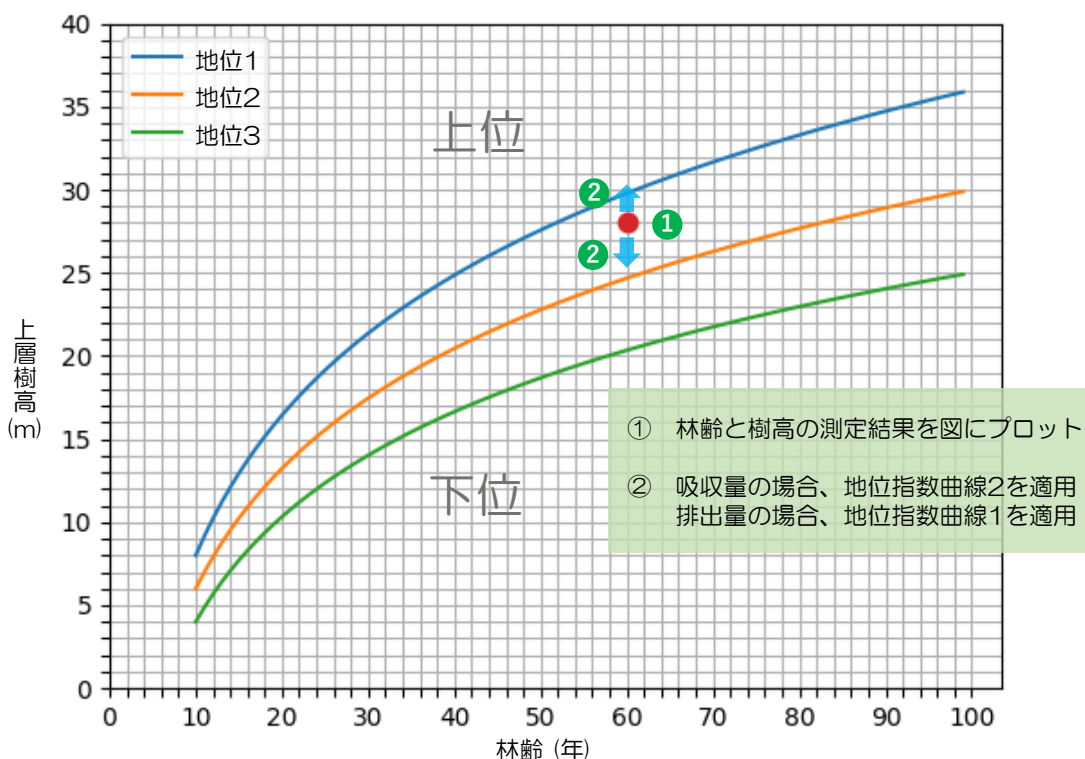
② 保守性を考慮（吸収量が過大になったり、排出量が過少になることを回避）して地位を特定

吸収量の算定の場合：図の例では地位2を適用

排出量の算定の場合：図の例では地位1を適用

なお、地位が1種類しかない収穫予想表を使用する場合においても、当該プロジェクトの対象となる森林の状況を把握するため、モニタリングプロットにおける樹高の測定（あるいはモニタリングエリアグループ全体についての航空機による計測）を行う必要があります。

地位指数曲線による地位の特定方法のイメージ



＜特定された地位が地位指数曲線の最低地位より下位になる場合＞

特定された地位が地位指数曲線の最低地位より下位になる場合は、保守性を担保するため、暫定的な地位の材積を特定し、これを吸収量の算定に用います。この場合、認証対象期間中に暫定的な地位の特定方法を変更することは認められません。以下に、暫定的な地位の材積を特定する具体的な方法をお示しします。

暫定的な地位に基づく材積の特定例

暫定的な地位の材積について、以下の2段階の手順を辿ることによって求めます。

① 換算係数を求める

- ・ 最低地位における30年生の樹高：8.8m (h)
- ・ 現地調査の実測による30年生の樹高：7.0m (h')

このとき、h及びh' から

$$7.0 (h') \div 8.8 (h) = 0.8$$

として、換算係数の0.8が求められる。

② 暫定的な地位の材積を求める

このとき、換算係数が求められたことから

収穫表の材積 × 0.64 (0.8の二乗) = 暫定的な地位の材積
として、暫定的な地位の材積が求められる。

暫定的な地位の特定方法

最低地位の収穫表の例
(〇〇地方ヒノキ最低地位)

林齢	樹高	材積
10	3.1	23.2
15	5.2	44.2
20	6.6	67.4
25	7.7	92.5
30	8.8	116.7
35	9.5	138.8
40	10.3	158.6
45	10.9	175.8
50	11.5	190.2

作成された暫定的な収穫表
(〇〇地方ヒノキ)

林齢	樹高	材積
10		14.8
15		28.3
20		43.1
25		59.2
30	7.0	74.7
35		88.8
40		101.5
45		112.5
50		121.7

× 0.64

小数点以下は四捨五入

(2) 航空レーザ計測による樹高計測

地位のモニタリングの対象となる航空レーザ計測は、航空機（航空法（昭和 27 年法律 第 231 号）第 2 条第 1 項に規定する「航空機」及び同条第 22 項に規定する「無人航空機」を指し、ドローンやラジコン機等は無人航空機に含まれる。）により、1 m 当たりのレーザ照射点数が 4 点以上のものに限られます。航空レーザのデータ提供元にレーザの照射点数を確認しておきましょう。

また、後述するように、航空レーザ計測による樹高計測が適用できるのは、地位指数曲線が上層樹高を基にパラメータが設定されている場合に限られ、中層木も含めた平均樹高でパラメータが設定されている場合は適用対象外となります。

航空レーザ計測の成果を用いる場合も、地上計測の場合と同様、原則として、以下の 3 つのステップにより地位を特定します。

- ステップ 1：モニタリングプロットを設定する小班の決定
- ステップ 2：モニタリングプロット又はモニタリングエリアグループ
全体の上層樹高の測定
- ステップ 3：測定した樹高と林齢を地位指数曲線に代入し対象森林の
地位を特定

ステップ 1：モニタリングプロットを設定する小班の決定

ステップ 1 の考え方については、地上計測の場合と同様、①樹種別・小班別の面積に基づくモニタリングプロット数の把握、②対象小班のグループ化（モニタリングエリアグループの設定）、③ 森林計画図・オルソ画像等におけるモニタリングプロット対象地設定、④モニタリングプロットの設定という 4 つの手順を経るのが原則ですが、 航空機を用いて、モニタリングエリアグループ全体の上層樹高をレーザ計測する場合には、モニタリングプロットの設定は必要ありません。このため、①②によりモニタリングエリアグループの設定ができれば、③④のモニタリングプロット設定に関する手順を飛ばして、ステップ 2 に進みましょう

ステップ 2：モニタリングプロット又はモニタリングエリアグループ 全体における上層樹高の測定

地上計測による場合と同様、以下の 3 つの手順が存在します。次頁以降にて解説します。

- ① 樹種等基本データ等の取得
- ② 地位指数曲線のパラメータの確認
- ③ 樹高の測定及び上層樹高の算出

① 樹種等基本データの取得

地上計測により地位を特定する場合と異なり、航空レーザ計測の場合はモニタリングプロット全体又はモニタリングエリアグループ全体の上層樹高の測定が可能のため、立木本数及び胸高直径の測定は不要です。このため、調査項目は樹種及び林齢のみとなります。

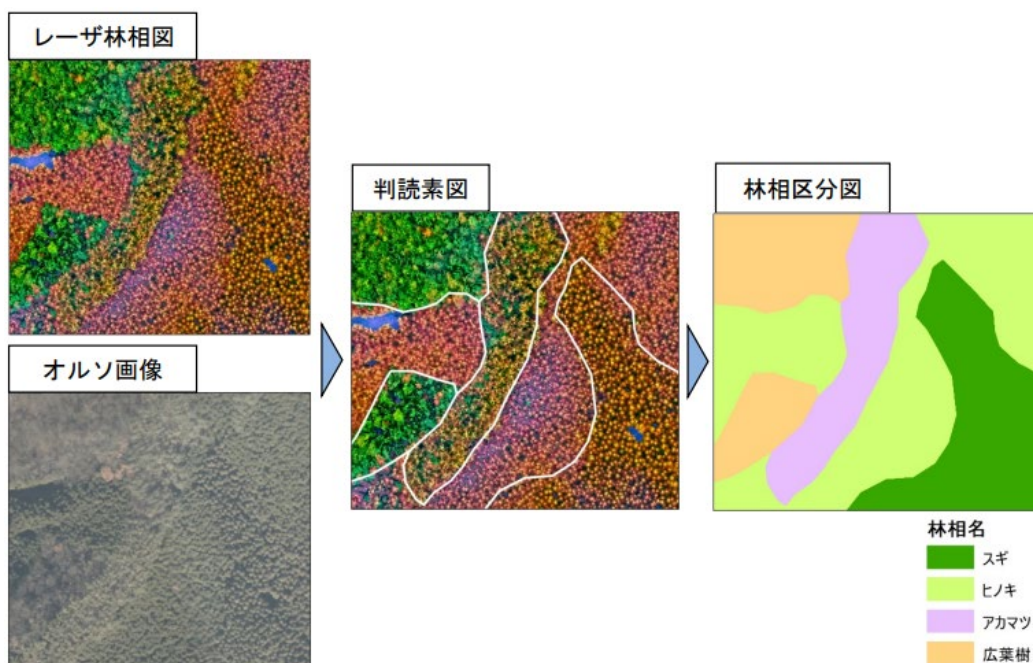
・ 樹種、林齢：

航空レーザ計測の場合、樹種の同定は航空機から撮影した写真や照射したレーザの反射強度を基に作成されたオルソ画像（空中写真）やレーザ林相図の判読により行います。また、レーザ林相図を基に林相区分図が作成されている場合は、その樹種を使用することも可能です。

樹種名は、標準的な和名をカタカナで表記し、「広葉樹」「ザツ」「その他針葉樹」などの総称はなるべく避けることが望ましいです。

林齢についても、森林の現況が森林経営計画の記載内容と異なる場合は訂正を行います。

林相区分図の作成例



（出典：林野庁「令和2年度航空レーザ計測を活用した収穫調査実証等委託事業報告書」）

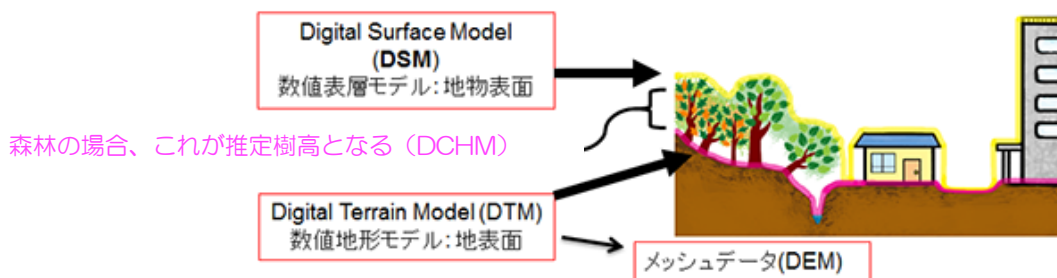
② 地位指数曲線のパラメータの確認

地上計測による場合と同様ですが、航空レーザ計測で測定できる樹高は、上層木の平均樹高です。使用する地位指数曲線が上層木樹高を基にパラメータが設定されていることを確認の上、使用しましょう。もし、上層樹高ではなく、中層木も含めた平均樹高でパラメータが設定されている場合は、航空レーザ計測は使用できません。

③ 樹高の測定及び上層樹高の算出

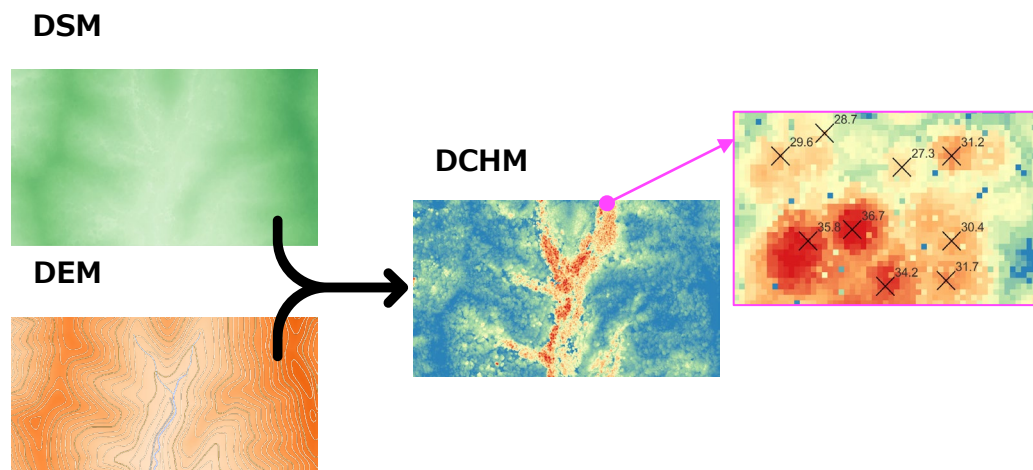
航空レーザ計測の測量結果を用いて上層樹高を把握する方法として最も簡便な方法は、単木又は林冠の上層樹高を図示化した樹高区分図（DCHM：Digital Canopy Height Model（樹冠高モデル）と称されている場合もあります。）を活用する方法です。ただし、樹高区分図の整備主体によっては、5m区切りの樹高階で属性データが丸められている場合もあり、そのような場合は、上層平均樹高の決定に用いることはできません。樹高区分図を直接活用できない場合は、測量成果であるDSM（数値表層モデル：Digital Surface Model）とDEM（数値標高モデル：Digital Elevation Model）の差分からDCHMを作成します。その上で、DCHMから樹頂点を抽出し、抽出した樹頂点の高さの平均からエリア内の上層平均樹高を算出します。なお、レーザ計測の実施主体によっては、樹頂点の位置やその高さ（樹高）をポイントデータとして整備している場合もありますので、それらの活用も検討してください。

DCHMのイメージ



（出典：国土地理院HP「航空レーザ測量データを用いた樹高等のデータ作成」
<https://www.gsi.go.jp/chirijoho/chirijoho40069.html>）

樹頂点抽出の例



（出典：兵庫県50cmメッシュDSM（2021年度）、兵庫県50cmメッシュDEM（2021年度）及び地理院タイルを基に林野庁が作成。）

ステップ3：測定した樹高と林齢を地位指数曲線に代入し対象森林の地位を特定

地上計測による場合と同様です。



航空レーザ計測データの活用

地上計測により樹高を測定する場合には、

- モニタリングエリアグループ内の平均的な場所にモニタリングプロットを設定
- モニタリングプロット内での毎木調査（胸高直径、樹高など）

を林内で実施する必要がある、（若齢林の場合を除き）初回検証時までの1回のみ実施すればいい項目ではあるものの、それなりの時間・労力が必要となります。（さらに、工程が多い分、審査機関で誤りが指摘されることも多いポイントとなります。）

この点、航空レーザ計測データなどを活用すると、実際の林内での作業はほとんど必要なくなり、コスト（時間・労力）の点で、非常に効率的にクレジットを創出することができます。（下記の事例参照）

このため、地位の特定に際しては、まず初めに、所在する都道府県等の森林の航空レーザ測量データなどで活用できるものがないかを確認するようにしましょう。



オープンデータ、航空測量データを活用した初のクレジット認証 ～日本製紙(株)～

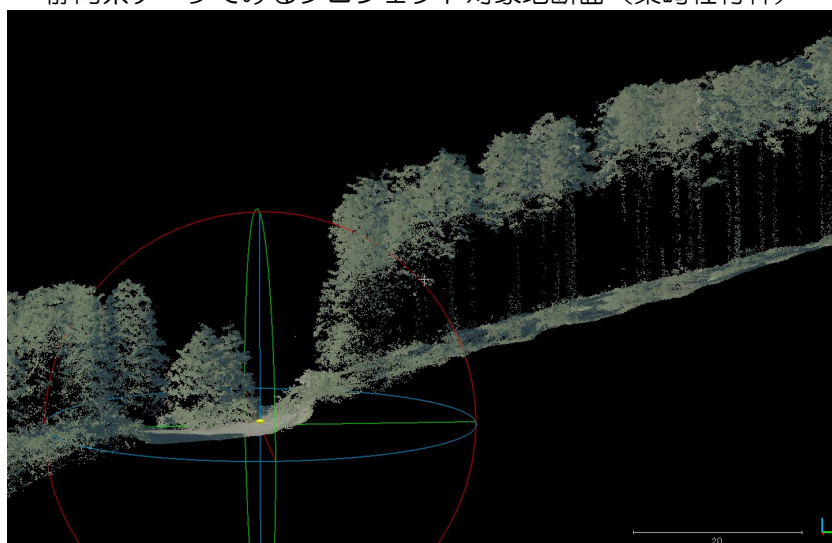
日本製紙(株)は、社有林における継続的な間伐によるCO₂吸収量(850 t-CO₂/年。8年間で6,800 t-CO₂の見通し)を「日本製紙株式会社 桑崎社有林間伐促進プロジェクト」としてJ-クレジット認証申請し、2022年9月16日に取得しました。取得したクレジットは国内で初の航空レーザ測量データを活用したものになります。

地位の特定については、従来、実際に森林に入って行う実踏調査が必要とされていましたが、2021年8月31日の制度改定により、航空機やドローンからレーザで調査することが可能となりました。

静岡県は航空レーザ測量等により採取した県全域の3次元点群データを「VIRTUAL SHIZUOKA」により誰もが使えるオープンデータとして公開しています。これを活用、実際に現地の航空測量を行った朝日航洋(株)に解析を依頼することにより、前回プロジェクト(2003年・北山J-VER)で多くの労力を費やした現地での測量を無くすことができました。

本取り組みは、持続可能な技術現場実装に取り組む当社にとって、公共と民間、サイバー空間とフィジカル空間、それぞれの関係性についての示唆を得られるものとなりました。

静岡県データでみるプロジェクト対象地断面(桑崎社有林)





オープンデータ、航空測量データを活用した初のクレジット認証 ～日本製紙(株)～

桑崎社有林



(出典：2022年9月20日付け日本製紙ニュースリリース

<https://www.nipponpapergroup.com/news/year/2022/news220920005289.html>)

(3) 収穫予想表に樹高が掲載されていない若齢林の場合

収穫予想表に樹高が未掲載の若齢林の地位を特定する場合は、上層木の平均樹高からその林地の生産力を判定することが困難であるため、以下の方法で地位を特定します。

- **前生樹と同一樹種で再造林を実施した場合：**
前生樹の主伐前に地位が特定されているときは、当該地位を用います。それ以外の場合は、主伐前の森林簿上の地位を適用します。
- **前生樹と異なる樹種で再造林を行った場合：**
再造林した樹種と同一樹種が植栽されている隣接林分（同一の林班内までを範囲とする。）の地位のうち、最も低い地位を適用します。ただし、当該隣接林分が存在しない場合は、都道府県林務部局に森林簿上の該当林分に適合する地位情報を文書で確認し、これを適用します。
- **上記2つの方法で地位情報が確認できない場合：**
当該樹種のもっとも下位の地位を適用します。

その後、収穫予想表に樹高の掲載がある林齢に達して以降も検証申請をする場合には、原則となる3ステップでの特定方法に基づき、再度モニタリングが必要となります。

（モニタリング・算定規程2.7.4）



若齢林と地位の特定のタイミング

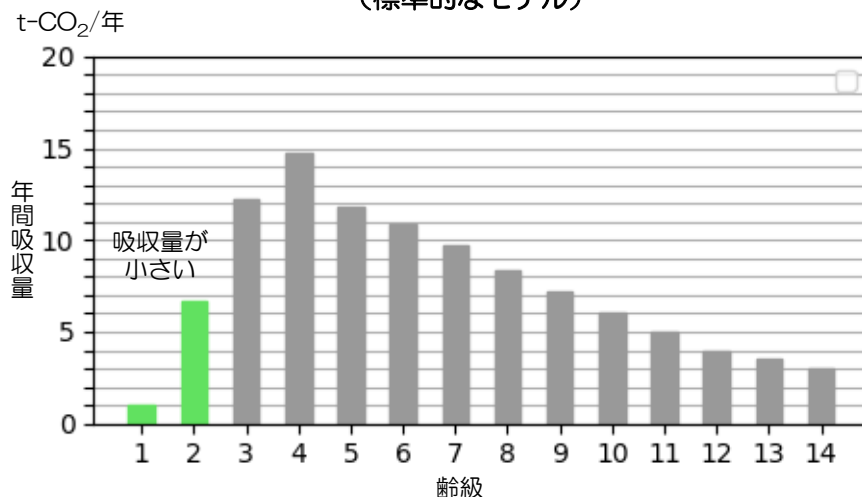
植栽直後は吸収量が小さく、クレジットの発行可能量も少ないため、頻繁にクレジットの検証・認証申請をしても、

- 収入（見込み）に対して検証費用等がかさんでしまう
- 収穫予想表に樹高の掲載がある林齢に達した後は、改めて通常の方法で地位を特定する必要が生じてしまう

ことから、非効率的になってしまう可能性があります。

認証申請は複数年度分をまとめて行うことも可能ですので、例えば、吸収量が大きくなる10年生以降にまとめて行うことも含めて、地位の特定のタイミングを検討しましょう。（地位は、初回の検証で必要となるため、例えば10年生以降にまとめて申請する場合には、その際の検証時までには地位を特定することとなります。）

参考 森林の年間吸収量の推移（1haあたり）
（標準的なモデル）



注1：平均的なスギの収穫表から1haあたりの年間吸収量を示したものであり、実際の吸収量については樹種や地位によって異なる。

注2：年齢級は5年を一括りにした林齢の表示方法（1年齢級は1年生～5年生、2年齢級は6年生～10年生）

※林野庁業務資料

3 幹材積成長量

(1) 収穫予想表から読み取る幹材積

幹材積成長量のモニタリングは、基本的に以下の2つのステップを経ます。

- ① 吸収量の算定に適用する収穫予想表（林分収穫表）を決定する。
- ② 上記で決定した収穫予想表（林分収穫表）から、算定年度における対象林分の林齢に該当する幹材積の1年分の増加量を読み取る。

① 吸収量算定のための収穫予想表の決定

プロジェクト実施地に係る吸収量の算定は、林分ごとに、年度単位で、炭素蓄積が増加した量を算定することにより行います。炭素蓄積量の増加量は立木の幹材積の増加量に各種係数を乗じて算定を行うので、実質的に行うべき作業は幹材積成長量の読み取りになります。その際、原則として都道府県の林業試験機関等が作成した、プロジェクト実施地の森林に適した収穫予想表（林分収穫表）を使用して幹材積成長量を読み取りますが、育成林の場合、前節で特定した地位の収穫予想表を使用することになります。すなわち、地位の特定作業は、どの収穫予想表を使用するかを決定するために行うものであり、樹高の測定は初回の検証申請時までには1回行えばよいということになります。認証対象期間を通じて検証申請を複数回に分けて行う場合、初回の検証申請時までには地位の特定作業が必要になりますが、2回目以降は不要になります。

なお、都道府県の林分収穫予想表によらず、LYCS（ライクス）等のシステム収穫表又はその他の文献・資料を活用することもできますが、第三者（学術論文へのレビュー等）のチェックが入っていない資料から幹材積成長量を引用する場合は、当該根拠資料の妥当性について妥当性確認機関の確認を受けなければなりません。この場合の具体的な方法については、モニタリング・算定規定（森林管理プロジェクト用）2.5.1.2「収穫表作成システム LYCS（ライクス）等のシステム収穫表の使用方法」に解説されていますので、参照ください。

② 収穫予想表等の読み取り方

育成林、天然林ともに、収穫予想表（広葉樹林分収穫表、標準蓄積表などを含む。）を使用する際には、次のことを守る必要があります。

- 林齢1年ごと又は5年ごとの幹材積が記載されているものを用いること
- 次頁の方法により読み取りを行うこと（これ以外の読み取り方法を採用する場合、プロジェクト実施者は当該収穫予想表等の作成に当たって実施された調査等を確認のうえ、適切な幹材積成長量の読み取り方法をプロジェクト計画書において提案、説明しなければなりません。）
- 「プロジェクトの妥当性確認申請時点」のものを使用すること（例えば現実林分の森林蓄積データの反映により収穫予想表の見直しが行われた場合であっても、認証対象期間中の変更は原則として認められません。）
- 2つ以上の収穫予想表等を組み合わせて1つの収穫予想表としていないこと
- 主林木、副林木及び両林木の合計の幹材積が示されている収穫予想表等を使用する場合は、主林木の幹材積を使用すること（ただし、主伐時の排出量を算定するために幹材積表を読み取る場合は、主林木と副林木の合計幹材積を使用すること）

具体的な収穫予想表の読み取りは、以下のとおりです。

いずれの場合も、様式上は、「幹材積量算定シート」に収穫予想表等のデータを正しく入力すれば、幹材積成長量及び幹材積量の数値が必要な箇所に自動入力されます。そのため、様式上は、以下の方法を用いて、自ら数値の読み取りを行う場面は基本的にはありませんが、「様式上でどのような処理がされているか」をここでは理解しましょう。

・ 1年ごとの林齢に対応した幹材積が記載されている収穫予想表の場合

毎年次の林齢に対応した幹材積が記載されている場合は、各年の幹材積の差から幹材積成長量を読み取ります。例えば、37年生林分の幹材積成長量は、翌年の林齢38年と37年の幹材積を読み取り、それらの差を計算します。

・ 5年ごとの林齢に対応した幹材積のみが記載されている収穫予想表の場合

5年ごとの林齢に対応した幹材積のみが記載されている（中間年の幹材積は記載されていない）場合は、5年ごとの幹材積の差から幹材積成長量を読み取ります。

（イメージ）幹材積量算定シート

林齢	スギ1	
	5年ごとの幹材積量が記載されている	
	幹材積量	幹材積成長量
30	576.0	24.6
31	600.6	24.6
32	625.2	24.6
33	649.8	24.6
34	674.4	24.6
35	699.0	21.4
36	720.4	21.4
37	741.8	21.4
38	763.2	21.4
39	784.6	21.4
40	806.0	18.4

例えば37年生林分の幹材積成長量は、林齢37年の前後に当たる林齢35年と40年の幹材積を読み取り、それらの差を年数（5年）で除して求めます。なお、認証対象期間中に、期首に設定した成長量の区分が変化する場合には、それぞれの期間に対応した成長量を計算する必要があります。例えば、37年生林分の成長量は、39年までは上記のとおり林齢35年と40年の差を5年で除した値を用い、40年からは、林齢40年と45年の差を5年で除した値を用いて計算します。

(2) 収穫予想表に記載のない林齢の幹材積

収穫予想表に記載されていない若齢林の幹材積を求める必要がある場合は、収穫予想表に記載されている最も若い林齢の幹材積と0年生時点の幹材積（0m³と想定する）の差を期間平均することで求めることができます。例えば、ある収穫予想表の最も若い林齢における幹材積が、10年生時点で 50m³であるとする、平均幹材積成長量は 5m³/年となります（ $(50\text{m}^3 - 0\text{m}^3) / 10 \text{年}$ ）。

この場合、様式上は、「幹材積量算定シート」でもこれらの数値は自動で反映されず、幹材積量は「0」となってしまいます。そのため、自ら上記方法で値を求めて、「幹材積量算定シート」上に反映させる必要があります。

プロジェクト計画書」及び「モニタリング報告書」における「幹材積量算定シート」

林齢	スギ1	
	5年ごとの幹材積量が記載されている	
	幹材積量	幹材積成長量
1	0.0	0.0
2	0.0	0.0
3	0.0	0.0
4	0.0	0.0
5	0.0	7.4
6	7.4	7.4
7	14.8	7.4
8	22.2	7.4
9	29.6	7.4
10	37.0	22.0

収穫予想表の最も若い林齢における幹材積は、6年生時点の7.4m³/年であるため
 $(7.4 - 0) \div 6 \approx 1.2$
 これより、1.2を若齢林の幹材積として反映する。

林齢	スギ1	
	5年ごとの幹材積量が記載されている	
	幹材積量	幹材積成長量
1	1.2	1.2
2	2.5	1.2
3	3.7	1.2
4	4.9	1.2
5	6.2	1.2
6	7.4	7.4
7	14.8	7.4
8	22.2	7.4
9	29.6	7.4
10	37.0	22.0

収穫予想表の想定される林齢よりも高齢林を対象とする場合は、別途当該林齢の幹材積の求め方を提案する必要があります。

例えば、収穫予想表に幹材積の成長量を表した成長式が示されている場合は、当該計算式を用いて収穫予想表に記載のない高齢林の幹材積を求める方法などが考えられます。

例外1 幹材積成長量及び幹材積量のモニタリングにおけるLYCS利用

吸収量を算定したい森林について、例えば

- ・高齢林であるため都道府県の収穫予想表に林齢の記載が無い、
- ・カラマツの吸収量を算定したいのに、都道府県の収穫予想表にカラマツの収穫予想表が無い、

といった場合については、都道府県の提供する収穫予想表（林分収穫表）の代わりに、LYCS（ライクス）等のシステム収穫表を活用することができます。

1) 対応地域及び樹種

収穫表作成システム LYCS（ライクス）は、以下の表のように全国のスギ・ヒノキ・カラマツ・トドマツ人工林に対応しています。それ以外の樹種、また、カッコ内の数字を超えた林齢については対応していないため、自分の対象となる森林でLYCS（ライクス）が活用可能か確認しましょう。表に該当する地域が無い場合は、近隣の地域を選んだうえ、現実林分のデータを利用して適切な地位を選択すれば、十分に利用可能な推定ができます。

LYCSが対応している樹種、地域（2009年5月現在）

樹種	スギ		ヒノキ		カラマツ	トドマツ
地域	青森(60)	大井・天竜	関東(60)	中国	北海道	北海道
	秋田(100)	(70)	天城(80)	(100)	(80)	(70)
	山形(100)	紀州(80)	富士・箱根	九州	岩手	
	山形・民(80)	愛知・岐阜	(100)	(120)	(55)	
	越後・会津	(80)	大井・天竜		出羽	
	(100)	山陰(60)	(100)		(65)	
	北関東・阿武隈	土佐(100)	木曽(120)		信州	
	(100)	熊本(100)	愛知・岐阜南部		(80)	
	茨城(65)	鹿児島(60)	(80)			
	千葉(100)	鹿児島・民	紀州(100)			
	天城(65)	(120)	土佐(100)			

(参考) 収穫表作成システムLYCS（ライクス）

収穫表作成システム LYCS（ライクス）は、スギ・ヒノキ・カラマツ・トドマツ人工林に対して適切な間伐計画の指針を提供することを目的として開発されたマクロプログラムであり、以下のような特徴があります。

- ・間伐計画（時期、方法、強度）を設定すると、それに応じた収穫表と材価が出力される。
- ・様々な間伐計画を試すことにより、生産目標に応じた間伐計画を作成することが可能。
- ・植栽時からだけでなく、成長途中の林分についても、その後の成長の予測が可能
- ・現実林分のデータを用いれば、より精度の高い予測が可能
- ・市況を踏まえた径級別の材価、採材区分を入力すれば、より精度の高い材価の予測が可能。

2) 使い方

LYCS（ライクス）は Windows 版 Microsoft Excel2003、2007、2010 上で作動するマクロです。詳しい使い方は、以下の森林総合研究所 Web サイトにあるプログラムと一緒にダウンロードされるマニュアルを参照してください。

➤ 森林総合研究所 Web サイト：

<http://www2.ffpri.affrc.go.jp/labs/LYCS/index.html>

3) 地位の特定時に使用するパラメータ 樹高測定対象となる樹木

モニタリングプロット内の樹木の胸高直径の中央値より大きな樹木（上層木）を対象に樹高を測定し、平均樹高を求めます。なお、LYCS（ライクス）を使用する場合はモニタリングプロット内の樹木の上層樹高を採用します。

このほか、詳細はモニタリング・算定規程2.5.1.2を参照してください。

例外2 エリートツリーを算定対象に含む場合

・エリートツリー等同一の樹種であって通常の林木よりも成長の早い苗木を使用して植栽した場合で、実際の成長量を反映した幹材積成長量を吸収量の算定に使用したいとき

エリートツリー等同一の樹種であって通常の林木よりも成長の早い苗木を使用した植栽は、下刈り回数の削減等により造林コストの低減や伐期の短縮による利回りの向上に資するのみならず、森林吸収量の面でも大きな期待が寄せられています。しかしながら、エリートツリーの植栽現場への適用は始まったばかりであり、林齢に応じた幹材積の成長モデルが存在しないため、いざエリートツリーの高い成長力を反映した森林吸収量の算定を行おうとしても、先述したような収獲予想表（林分収獲表）に基づく算定を行うことはできません。このため、エリートツリー等の実際の成長量を反映した吸収量の認証申請を行おうとするときは、毎木調査により異なる二時点間の幹材積の差（増加量）を測定することにより、幹材積成長量の算定を行うことができます。

この場合の毎木調査により幹材積成長量を測定する方法は、次の3ステップからなります。

なお、地上高1.2m（北海道では1.3m）に達しない若齢林については、胸高直径が測定できず、幹材積を求めることができないため、毎木調査を実施できるのは胸高直径が測定できるまで植栽木が成長して以降となります。

ステップ1：対象となる林分の毎木調査

対象となる林分に設置したモニタリングプロットにおいて、毎木調査により胸高直径及び樹高を測定します。

（モニタリングプロットにおける測定方法の詳細は、地上計測による地位の特定方法を参照）

ステップ2：幹材積の算定

ステップ1で測定した胸高直径及び樹高データを元に、原則として国立研究開発法人森林研究・整備機構 森林総合研究所が提供する幹材積計算プログラムを用いて幹材積を算定します。

➤ 幹材積計算プログラム：

<https://www.ffpri.affrc.go.jp/database/stemvolume/index.html>

ステップ3：幹材積成長量の求め方

ステップ2で算定される異なる2時点間の幹材積の差分として次の式により求めます。

幹材積成長量

$$= (A) \text{ 認証申請を行う年度に算定した幹材積} \\ - (B) \text{ 前回の認証申請時に算定した幹材積 (※)}$$

※当該植栽地の吸収量を初めて申請する際は、Bは次のとおり。

- ・ 認証対象期間の開始日以降に植栽した場合： $B=0$
- ・ 認証対象期間の開始日以前に植栽した場合：
 $B = \text{認証対象期間の開始日以降最初に算定した幹材積}$

4 容積密度、拡大係数及び地下部率等のモニタリング

容積密度、拡大係数、地下部率及び炭素含有率については、原則として、次ページ以降の表に示された、「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」の値を使用します。容積密度、地下部率及び炭素含有率については、樹種ごとにデフォルト値が定められていますが、拡大係数（幹のバイオマス量に枝葉のバイオマス量を加算補正するための係数）については、林齢が20年生以下と21年生以上で異なる固定値が適用されるため、認証対象期間中に成長量の区分が20年生をまたいで変化する場合は、拡大係数が変化することに留意する必要があります。

その他の文献・資料を活用することもできますが、第三者（学術論文へのレビュー等）のチェックが入っていない資料から容積密度、拡大係数、地下部率及び炭素含有率を引用する場合は、当該資料の妥当性について妥当性確認機関の確認を受ける必要があります。

様式上は、次ページ以降の表を使用する場合は、同表の値がデフォルト値として入力されているため、自ら入力する必要はありません（20年生をまたいで変化する場合も自動入力されるため、自ら対応する必要はありません。）。

（モニタリング・算定規程2.6）

➤ 日本国温室効果ガスインベントリ報告書

https://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/mokuzai_zyukyu/

針葉樹の吸収・排出量を算定する際の各種係数

樹種	拡大係数 (BEF)		地下部率 (R)	容積密度 (D)	炭素含有率
	≦林齢20年	>林齢20年			
スギ	1.57	1.23	0.25	0.314	0.51
ヒノキ	1.55	1.24	0.26	0.407	0.51
サワラ	1.55	1.24	0.26	0.287	0.51
アカマツ	1.63	1.23	0.26	0.451	0.51
クロマツ	1.39	1.36	0.34	0.464	0.51
ヒバ	2.38	1.41	0.20	0.412	0.51
カラマツ	1.50	1.15	0.29	0.404	0.51
モミ	1.40	1.40	0.40	0.423	0.51
トドマツ	1.88	1.38	0.21	0.318	0.51
ツガ	1.40	1.40	0.40	0.464	0.51
エゾマツ	2.18	1.48	0.23	0.357	0.51
アカエゾマツ	2.17	1.67	0.21	0.362	0.51
マキ	1.39	1.23	0.20	0.455	0.51
イチイ	1.39	1.23	0.20	0.454	0.51
イチョウ	1.50	1.15	0.20	0.450	0.51
外来針葉樹	1.41	1.41	0.17	0.320	0.51
その他針葉樹①	2.55	1.32	0.34	0.352	0.51
その他針葉樹②	1.39	1.36	0.34	0.464	0.51
その他針葉樹③	1.40	1.40	0.40	0.423	0.51

その他針葉樹①：北海道、東北6県、栃木県、群馬県、埼玉県、新潟県、
富山県、山梨県、長野県、岐阜県、静岡県に適用

その他針葉樹②：沖縄県に適用

その他針葉樹③：上記2区分以外の都府県に適用

※なお、上記に記載のない樹種については、対象となる樹種の樹形及び木質を考慮し、
基本的には同種・同属の係数を用いることが推奨される。

広葉樹の吸収・排出量を算定する際の各種係数

樹種	拡大係数 (BEF)		地下部率 (R)	容積密度 (D)	炭素含有率
	≦林齢20年	>林齢20年			
ブナ	1.58	1.32	0.26	0.573	0.48
カシ	1.52	1.33	0.26	0.646	0.48
クリ	1.33	1.18	0.26	0.419	0.48
クヌギ	1.36	1.32	0.26	0.668	0.48
ナラ	1.40	1.26	0.26	0.624	0.48
ドロノキ	1.33	1.18	0.26	0.291	0.48
ハンノキ	1.33	1.25	0.26	0.454	0.48
ニレ	1.33	1.18	0.26	0.494	0.48
ケヤキ	1.58	1.28	0.26	0.611	0.48
カツラ	1.33	1.18	0.26	0.454	0.48
ホオノキ	1.33	1.18	0.26	0.386	0.48
カエデ	1.33	1.18	0.26	0.519	0.48
キハダ	1.33	1.18	0.26	0.344	0.48
シナノキ	1.33	1.18	0.26	0.369	0.48
センノキ	1.33	1.18	0.26	0.398	0.48
キリ	1.33	1.18	0.26	0.234	0.48
外来広葉樹	1.41	1.41	0.16	0.660	0.48
カンバ	1.31	1.20	0.26	0.468	0.48
その他広葉樹①	1.37	1.37	0.26	0.469	0.48
その他広葉樹②	1.52	1.33	0.26	0.646	0.48
その他広葉樹③	1.40	1.26	0.26	0.624	0.48

その他広葉樹①：千葉県、東京都、高知県、福岡県、長崎県、鹿児島県、沖縄県に適用

その他広葉樹②：三重県、和歌山県、大分県、熊本県、宮崎県、佐賀県に適用

その他広葉樹③：上記2区分以外の道府県に適用

※なお、上記に記載のない樹種については、対象となる樹種の樹形及び木質を考慮し、基本的には同種・同属の係数を用いることが推奨される。

2 天然生林のモニタリング

1 面積

ア) 森林病虫害の駆除及び予防

森林の保護を実施した天然生林のうち、森林病虫害の駆除及び予防を実施した区域については、面積を計測する必要があります。面積の計測方法は、「1 育成林（吸収）のモニタリング」を参照してください。

イ) 森林病虫害の駆除及び予防以外の保護活動

天然生林のうち、森林の保護活動として鳥獣害の防止、火災の予防、境界確認及び森林の巡視を実施した区域の面積は、森林計画図に区画された林班全体の面積（ただし制限林に指定された区域に限る。）を森林簿から読み取った値を用いることができます。立木に対して働きかけを行う森林の施業や森林病虫害防除と異なり、これらの活動は一定のまとまりのある森林を面的に保護するために行われるという考え方によるものです。

2 地位の特定

天然生林については地位のモニタリングは不要です。都道府県によっては、天然生林に適用する収穫予想表（広葉樹林分収穫表、標準蓄積表など）が地位別になっている場合がありますが、その場合は、森林簿の蓄積の算定に用いている収穫予想表の地位をそのまま使用します。

3 幹材積成長量

天然生林の幹材積成長量のモニタリングについては、都道府県が森林簿に搭載している森林の蓄積の算定に用いているモデル（収穫予想表、広葉樹林分収穫表、標準蓄積表など）を使用します。ただし、天然生林の収穫表は、「その他広葉樹」のような樹種を特定しない単一の幹材積成長モデルとして作成されていることが一般的であることに加え、特定の樹種についての収穫予想表が用意されている場合であっても地位区分がされていないことが多いため、森林簿の情報のみでは、吸収量の算定結果が保守的であるかを検証することができません。毎木調査により樹高を測定したとしても、天然生林の場合、正確な林齢情報を取得できないため、幹材積成長曲線を作成することはできません。このため、天然生林の幹材積成長量のモニタリングについては、以下の方法により補正を行います。

- i. 算定対象となる天然生林の林分全てを林齢20年を区切りとする階層に区分し、各階層ごとに森林簿から得られる幹材積の合計を面積の合計で除すことにより単位面積当たり平均幹材積（ m^3/ha ）を算出する。
- ii. 上記 i. で得られた森林簿ベースでの値と、林野庁が実施する森林生態系多様性基礎調査（※）の結果から求められた該当地域における天然生林の林齢階層区分別の単位面積当たり平均幹材積（ m^3/ha ）（次表参照）との比較検証を実施する。
- iii. 上記 i. で得られた森林簿ベースでの単位面積当たり平均幹材積が参照すべき次表の値以下の場合、森林簿ベースでの値が保守的と判断されるので補正を行う必要はない。
- iv. 上記 i. で得られた森林簿ベースでの単位面積当たり平均幹材積が参照すべき次表の値よりも大きい場合、後者を前者で除した値を割引係数として設定し、読み取りを行った幹材積成長量（「1 育成林（吸収）のモニタリング」参照）に当該割引係数を乗じて得られた値を当該林齢階層区分の幹材積成長量とする。

➤ 森林生態系多様性基礎調査 web サイト：

<https://www.rinya.maff.go.jp/j/keikaku/tayouseichousa/>

森林生態系多様性基礎調査（第4期）から求められる天然生林における
林齢階層区分別の単位面積当たり平均幹材積（m³/ha）

林齢 地域	1-20 年生	21-40 年生	41-60 年生	61-80 年生	81年生 以上	適用地域
北海道	184	166	209	241	235	北海道
東北	154	197	280	303	292	青森、岩手、宮城、秋田、 山形、福島、新潟
関東・ 中部	127	270	344	368	321	茨城、栃木、群馬、埼玉、 千葉、東京、神奈川、長野、 山梨、静岡、愛知、岐阜
北陸・ 山陰	138	216	280	268	313	富山、石川、福井、鳥取、 島根
近畿・ 山陽	186	233	250	259	267	三重、滋賀、京都、大阪、 兵庫、奈良、和歌山、岡山、 広島、山口
九州・ 四国	192	272	302	347	327	徳島、香川、愛媛、高知、 福岡、佐賀、長崎、熊本、 大分、宮崎、鹿児島、沖縄

4 容積密度、拡大係数及び地下部率等

容積密度、拡大係数及び地下部率等のモニタリングについては、「1 育成林（吸収）のモニタリング」を参照してください。

3 主伐を実施した林分（排出）のモニタリング

面積、地位の特定、容積密度、拡大係数及び地下部率等については「1 育成林（吸収）のモニタリング」を参照してください。

1 幹材積量

（1）排出量算定のための幹材積の読み取り方

主伐を行った際には、主伐による排出量をプロジェクト実施後排出量としてプロジェクト実施後吸収量から差し引く必要があります。

主伐実施時の幹材積については、収穫予想表において主林木と副林木の幹材積が記載されている場合、両林木合計の幹材積を計上します（主伐時は、両林木を合わせて伐採すると想定されるため。）。

この場合、様式上は、「幹材積量算定シート」に両林木合計値を幹材積量に入力し、「【排出量算定用】情報記入シート」の必要な箇所に数値等を入力すれば、幹材積は自動計算されます。

また、森林法第 15 条の規定に基づく伐採届に記載された伐採立木材積を主伐時の幹材積に読み替えることも可能です。

この場合に、様式上は、「【排出量算定用】情報記入シート」の必要な箇所に数値を入れるとともに、当該幹材積を面積で割って求めた「単位面積当たりの幹材積量」を「（自動計算）排出量算定シート」に入力する必要があります。これらの数値を入力すれば、幹材積は自動計算されます。

（モニタリング・算定規程2.5）

4 再造林した林分（吸収）のモニタリング

主伐跡地に再造林を行った場合の吸収量の算定方法としては、以下の2つのオプションがあり、プロジェクト実施者はどちらかを選択します。

① 毎年の幹材積成長量に基づき吸収量を算定

再造林を実施した後、認証対象期間中における毎年度の吸収量を算定する方法であり、間伐等の森林施業を実施した林分の吸収量を算定するのと同じ考え方です。

② 再造林された林分が標準伐期齢等に達するまでの吸収量を主伐による排出量から控除

2022年8月の制度改正により導入された新ルールであり、主伐跡地に再造林を実施した場合、植栽樹種が標準伐期齢等に達した時点に見込まれる炭素蓄積量（＝標準伐期齢等に達するまでの毎年の吸収量の累計）を一括で認証申請できる仕組みです。実質的には主伐による排出量から標準伐期齢等までの吸収量が控除される形になるので、主伐を予定する場合であってもJ-クレジット制度への参画がしやすくなる、画期的な制度です。以下、本制度の内容について、詳細に解説します。

1. 新ルール導入の背景

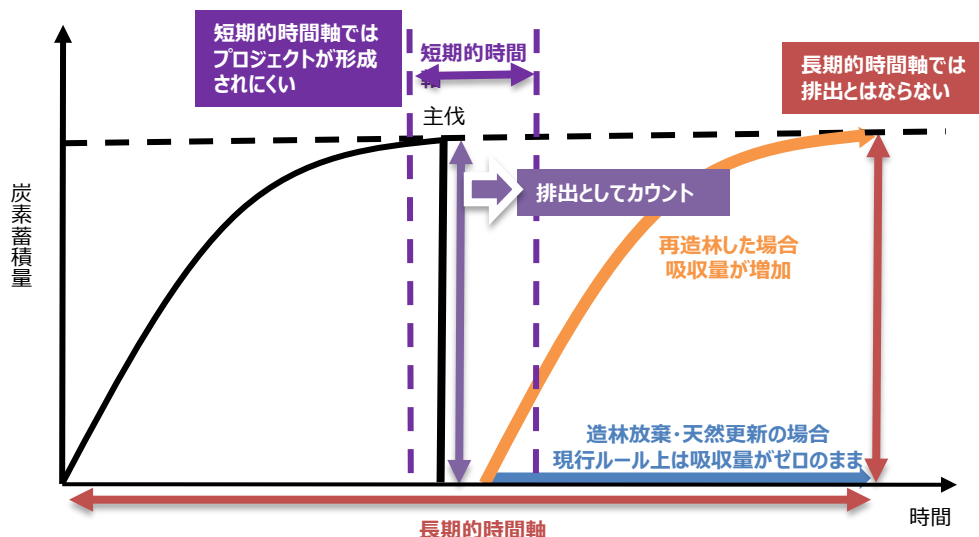
林業の採算性の低下や森林所有者の関心の低下等により主伐後の再造林が放棄される事例も多く、将来の森林資源の確保のみならず、森林吸収量の確保の観点でも懸念が大きくなっています。主伐後の再造林を確実にを行い、「伐って、使って、植えて、育てる」という林業の循環システムを確立することが重要ですが、カーボン・クレジット制度の活用を考えた場合、主伐・再造林を計画する場合は主伐による排出量の計上が大きくなるため、これまで主伐を含むプロジェクトはほとんど実績がありませんでした。その要因として、長期を要する林業経営サイクルの中で再造林後10年間の植栽・保育期間が最も多くの経費を要する一方、その間の森林吸収量は小さいため、資金が必要な時にクレジット収入が得られないという時間的なギャップも制度活用の障害になっています。

こうした課題を解決する方法として、再造林が行われた時点で標準伐期齢までの累計吸収量を一括で認証申請できる制度が導入されました。

2. なぜ将来の吸収見込量の一括申請が認められるのか

主伐を行った後、再造林した林分が成長して前生樹の主伐時点の炭素蓄積まで回復すれば、炭素収支を林分単位で評価したとしても、（大気中のCO₂濃度を増やしていないという意味で）実質的に排出は起こっていないと言えます。

主伐跡地に再造林を行った林分の炭素蓄積回復イメージ



とはいえ、仮にスギ1 haを主伐して500 t-CO₂の排出があった場合、500 t-CO₂の排出の事実は変わらず、将来の森林の再生を前提として排出は起こっていないと主張することは不適當です。なぜなら、森林の再生には不確実性を伴う（本当にそうなるかは誰にも分からない）ことに加え、カーボンクレジットは現に今起きている排出量をオフセットするための制度であり、将来の吸収を前提に現在の排出を正当化するわけにはいかないためです。このため、カーボンクレジット制度の運用としては、主伐を行った時点で排出計上し、植栽を行った後は、森林の成長に応じて毎年の吸収量を算定していくのが原則です。

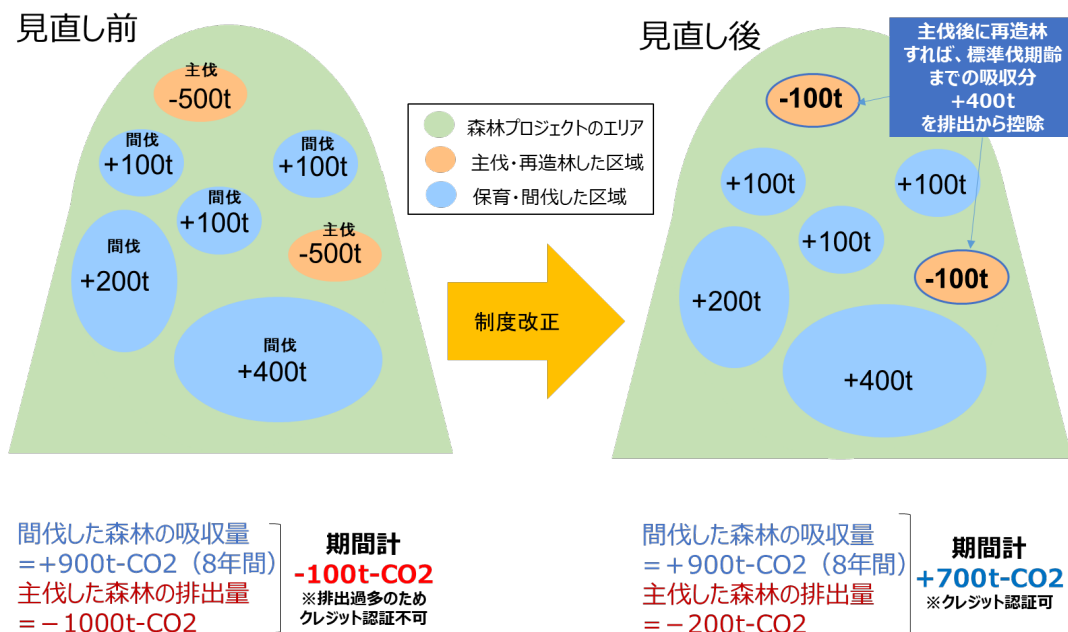
しかしながら、先述のとおり、実際問題として主伐後の再造林が放棄されるケースが拡大しており、この趨勢が今後も継続した場合、将来の森林吸収量の低下をもたらすことが懸念されます。標準伐期齢等までの吸収量の一括申請ルールが認められたのは、再造林に対するインセンティブ強化策としてクレジット制度でも対応していく必要性が認められたためです。

3. 「標準伐期齢等」までの吸収量

今回の新ルール導入によって、主伐による排出量が全量控除されるわけではありません。控除される（一括申請できる）吸収量は標準伐期齢等に達するまでの累計吸収量であり、この場合の「標準伐期齢等」とは、森林経営計画の認定基準として森林法施行規則において定められている主伐の下限林齢を指します。法的に定められている主伐の下限林齢である以上、再造林が行われた後、標準伐期齢等に到達する以前に主伐が行われないことは法的に担保されています。このため、その時点までの炭素蓄積が回復される蓋然性が高くなります。

具体的な吸収量のイメージは下図のとおりです。主伐による排出量が1,000 t-CO₂（500 t-CO₂×2か所）、吸収量が900 t-CO₂であれば、認証対象期間全体を通して100 t-CO₂の排出超過となるため、プロジェクト登録のための適用条件を満たしませんでした。制度改正後の新ルールを適用することにより、再造林1箇所につき標準伐期齢までの吸収量400 t-CO₂（合計800 t-CO₂）を算定に反映できるため、実質的な排出量が200 t-CO₂となり、プロジェクト全体として700 t-CO₂の認証が得られることとなります。

主伐を含む森林プロジェクトの吸収量・排出量計上の見直しイメージ



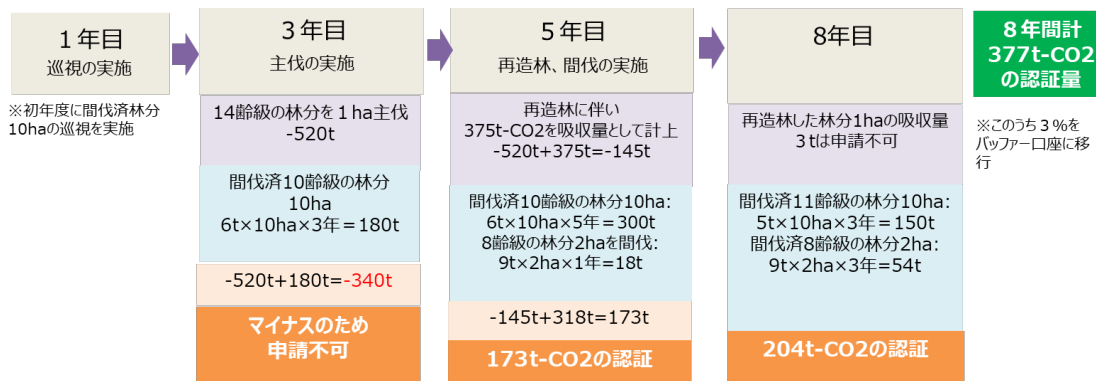
なお、例えば広葉樹を主伐した後にスギ・ヒノキ等の針葉樹を再造林した場合は、主伐時の排出量よりも再造林した標準伐期齢等までの累計吸収量が多いことがありますが、この場合に一括して認証申請できる吸収量は、主伐時の排出量までが上限となります。

4. 認証対象期間を通じた吸収量算定のイメージ

一括申請のルールが適用できるタイミングは、再造林が完了した後となります。主伐を行った時点では排出量を全量計上することは何ら変わりません。FO-001は、森林経営計画に基づき施業を行うこととなっているため、再造林が完了したことの証明は、森林法第15条に基づく届出の写しの提出により行うこととなります。

一般的に、主伐と再造林の間にはタイムラグが生じますが、森林経営計画の認定要件として、「植栽によらなければ適確な更新が困難な森林」又は「特に効率的な施業が可能な森林の区域にあって、植栽による更新を行う森林」での主伐後の再造林については、伐採終了年度の翌伐採年度の初日から起算して2年以内に植栽することとされていることから、一括申請ルールが適用できるのも、伐採終了年度の翌伐採年度の初日から起算して2年以内に造林を実施した場合に限られます。主伐による排出計上を行った後、標準伐期齢等に相当する吸収量の一括申請を行うまでの間に、プロジェクト全体としての炭素収支が排出超過になっていれば、その期間中は認証申請を行うことができません。（下記イメージ参照）

認証対象期間を通じた吸収量算定のイメージ



また、認証対象期間内に主伐が行われた林分については、認証対象期間の終了日から2年を経過する日までに再造林が実施されれば、標準伐期齢等までの吸収量の累計を一括申請することが可能です。この際、認証対象期間中は主伐林分の排出によりプロジェクト実施地全体の吸収量がマイナスとなったために申請することができなかったその他の林分の吸収量についても、併せて申請することができます。

（方法論FO-001 7. 付記）

5. 一括申請によるクレジット取得後の義務

標準伐期齢等までの累計吸収量が認証されれば、将来の吸収量の先取りでもあるため、二重申請を避ける観点からも、その後の成長過程での吸収量については、その林分が標準伐期齢等に達するまでの間、認証申請を行うことができません。また、その林分が標準伐期齢等に達するまで森林の回復を図ることがプロジェクト実施者の義務となります。

(1) 再造林モニタリング期間中の報告

標準伐期齢等に達するまでの期間は、制度文書上では「再造林モニタリング期間」と称しています。再造林モニタリング期間を通し、プロジェクト実施者は森林の生育が健全に図られていることを担保する必要があり、具体的には、林齢が10年生に達するまでの期間は毎年度、それ以降は隔年度（林齢が12年生、14年生・・・と偶数になる年度）、林分の現況が分かる写真を翌年度6月30日までに制度管理者に対して提出しなければなりません。ただし、森林の生育状況をモニタリングするのは、森林の炭素蓄積が順調に回復していることを確認するのが目的であるため、再造林モニタリング期間を通した森林経営計画の作成は必須ではなく、樹冠の判読により当該林分が伐採、開発、自然攪乱等による影響を受けていないことが目視により確認できる場合は、ドローン等で撮影した空中写真や衛星画像の提出に代えても差し支えありません。

衛星画像等の推移から土地利用変化を判読



(2) 再造林モニタリング期間中の自然災害等

一方、再造林モニタリング期間中に、自然災害又は森林病虫害による被害の発生及び収用等のやむを得ない転用等により、当該林分の林齢が標準伐期齢等まで到達することが見込めなくなった場合、プロジェクト実施者は、当該林分において発行していたJ-クレジットに該当する炭素吸収量と当該林分に残存する立木の炭素蓄積量の差分にあたるクレジット量を根拠となる資料を付して制度管理者に報告した上で、当該林分をプロジェクト実施地から除外する必要があります。自然災害による被害を受けた後、残存する立木の炭素蓄積量の算定を行うのは容易でないと想像されますが、これら炭素蓄積の差分（損失分）はバッファ管理口座から無効化されることから、できる限り正確に算定することが求められます。

なお、再造林モニタリング期間中に自然災害等による被害を受けた場合であっても、当該被害跡地に改めて前生樹と同じ樹種を用いて自然災害等による被害を受けた年度から2年後の3月31日までに再造林を行うときは、制度管理者への報告義務及びバッファーマ管理口座からの無効化ルールは適用されません。さらに森林保険に加入している場合は、2年後までという期限にこだわらず、被害状況の査定期間に応じて柔軟に対応できます。例えばスギの標準伐期齢40年生時点の炭素蓄積400 t-CO₂がクレジット認証されていた場合、当該林分において400 t-CO₂の炭素蓄積まで確実に回復させることが制度上の要求事項であり、すなわち、生育途上の20年生時点で森林火災による被害で植栽木が全滅したケースであれば、その跡地に再び植栽を行って合計60年以上かかっても400 t-CO₂の炭素蓄積を回復できればよい（したがって、再造林モニタリング期間は60年以上となる）という考え方です。

（4）再造林モニタリング期間中のクレジットの補填

また、再造林モニタリング期間中に、①土地転用及び主伐等吸収効果を消失させる行為を行った場合、②当該林分における森林の適切な管理を怠り吸収量を著しく損ねた場合、③野生鳥獣の食害により植栽木の樹高が胸高に達する前に成林が見込めなくなり、改植等の森林再生に向けた努力が放棄された場合、プロジェクト実施者は、当該行為が行われた林分において発行されたJ-クレジットに該当する炭素吸収量と当該林分に残存する立木の炭素蓄積量の差分にあたるクレジットを補填しなければなりません（補填ルールについては第5章参照）。特に留意が必要なのは野生鳥獣による食害の場合で、FO-001の通常のルールにおいては、被害状況を制度管理者に報告した上で、制度管理者はバッファーマ管理口座から無効化を行い、プロジェクト実施者は当該林分をプロジェクト実施地から除外する手続きを行います。標準伐期齢等の吸収量の累計を認証された後、当該林分が野生鳥獣被害を受けたことを理由としてバッファーマ管理口座でクレジット損失分を埋め合わせることは認められません。プロジェクト実施者は被害防止策を講じた上で森林の再生を図る義務があり、当該義務を果たせなくなった場合は、プロジェクト実施者自らがクレジットの補填を行う必要があります。

野生鳥獣被害の防除例

防護柵（ネット）滋賀県



食害防止チューブ



（出典：林野庁HP）



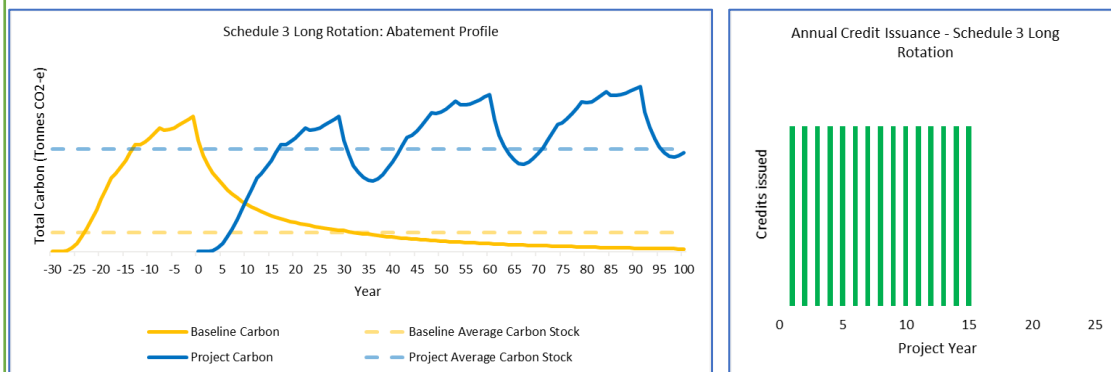
将来の吸収量の一括申請は国際ルールに整合するのか

カーボン・クレジットの品質や取引の信頼性を確保するためのカーボン・クレジット制度のあり方については、ICVCM（The Integrity Council for the Voluntary Carbon Market）やISO等、様々なプラットフォームで議論が行われており、総論として、認証されるクレジットは、プロジェクトの実施により達成された排出削減量や吸収量の結果（実績）であるべきという理解がされています。これは、将来起こり得る排出削減量や吸収量に関しては不確実性が避けられないことに加え、将来の排出削減量・吸収量を現在の排出削減のオフセットに活用するのがはたして妥当であるかという議論に基づくものです。しかしながら、追加性のあるプロジェクト（クレジット収入がなければ実施されなかったであろうプロジェクト）のみが登録要件を満たすというクレジット制度の趣旨に鑑みると、本来は資金が前もって確保されなければプロジェクトの実施が困難なはずあり、特に多大な初期投資を伴う（にもかかわらず収入機会がない）植林案件等についてはその傾向が強くなります。

このため、クレジット収入をもってプロジェクトを実施するという考え方も様々なスキームで議論されたり、既に制度化されたりしています。例えば、世界最大のクレジット供給量であるVCS（Verified Carbon Standard）を運営するVERRAにおいては、特に吸収系・除去系プロジェクトを後押しするため、登録されたプロジェクトが達成すると見込まれる吸収量をあらかじめ割り当て、取引の確実性を高めるPCU（Projected Carbon Unit）の考え方について、2022年5月にパブリックコメントを実施しています。

オーストラリアのカーボン・クレジット制度であるERF（Emissions Reduction Fund）においては、開発圧力にさらされている森林を対象とし、開発によらずに将来的に長伐期による森林経営へ誘導することにより将来見込まれる森林吸収クレジット（ACCUs：Australian Carbon Credit Units）をプロジェクト開始後最初の15年間に発行する仕組みを導入しています。（次ページのイメージ参照）

ERF（Emissions Reduction Fund）における開発圧力に晒されている森林を長伐期人工林として維持していく方法論のイメージ



※黄色が開発前提のベースラインシナリオ
青色がプロジェクト実施後のシナリオ

100年間のシナリオで得られる
クレジットを15年で均等に分割発行

（出典：Emissions Reduction Fund simple method guide for plantation forestry projects registered under the Carbon Credits (Carbon Farming Initiative – Plantation Forestry) Methodology Determination 2022）

ニュージーランドの排出量取引制度（Emissions Trading Scheme）においては、2023年1月以降、森林吸収量の算定方法として、炭素蓄積変化法（ストックチェンジ法）か平均蓄積法かいずれかの選択制とし、平均蓄積法の場合、主伐後に再造林を実施すれば排出計上を要しない仕組みを導入しました。ただしこの場合、吸収量として算定できるのは、下記のとおり樹種ごとに決められた標準的な伐期林齢までであり、それ以上伐期を延長しても吸収量として算定できないルールとなっています。

樹種	標準的な伐期林齢
ラジアータパイン	16年
ダグラスファー	26年
その他針葉樹外来種	22年
その他広葉樹外来種	12年
固有種	23年

（出典：<https://www.mpi.govt.nz/forestry/forestry-in-the-emissions-trading-scheme/about-forestry-in-the-emissions-trading-scheme/>）

クレジット化の対象を過去に達成された排出削減や吸収の実績に限るべきか、将来的な見込も許容すべきかという論点を森林プロジェクトに当てはめた場合、

- ① 上述のとおり、経費のみ発生して収入機会が得られるまで相当の年数待たなければならない植林・再造林の特性を考えた場合、クレジット収入により初期投資に充てることは有効なプロジェクト実施手段となり得ること、
- ② 過去にクレジットが発行された森林において吸収効果が消滅した場合はバッファーマナージ口座からの無効化やプロジェクト実施者による補填のルールが定められ、厳格に運用されていること、
- ③ (特に海外のクレジット制度においては) ベースラインの設定は一定の条件下で想定される仮想現実シナリオに基づくため、算定されるクレジット量について、過去の実績を反映したものであるか、将来の予測を推定したものであるかの明確な線引きが難しいこと、
- ④ 伐採が行われた場合は伐採の時点で全量を排出量として「前倒し」して計上しているが、実際には木材製品として利用されている間は炭素が固定され続けており、将来的に木材製品が廃棄されて焼却された時点でCO₂排出が起こるので、伐採跡地への再造林による将来の吸収量を前倒しで認証したとしても現実の炭素収支上では保守的な算定になるケースも想定されるなど、必ずしも将来の吸収量を前倒ししているとは言い切れないこと

といった制度設計上の難しさがあります。このように、将来のクレジット見込量をクレジット化することが制度的妥当性を欠くものではなく、国際ルールに矛盾するものでもないことを理解した上で、クレジット制度の信頼性を担保するため、今後も不断の見直しを行っていく姿勢が重要です。森林資源が成熟した我が国においては、再造林の推進は重要な課題であり、そのためのツールとして本制度の新ルールが活用されることが望まれます。

1 面積

面積については「1. 育成林（吸収）のモニタリング」を参照してください。

2 地位の特定

方法論 FO-001に基づき、主伐後に再造林された林分が標準伐期齢等に達するまでの吸収量を算定する際は、以下の方法で地位を特定します。

- ・ 前生樹と同一の樹種が再造林された場合：
前生樹の主伐による排出量の算定に用いた地位を適用
- ・ 前生樹と異なる樹種が再造林された場合：
実測による地位の判定が困難であるため、森林簿に記載されている地位を適用。当該林分の吸収量の算定を行う際に、森林簿に再造林した林分の地位情報が反映されていない場合は、同一樹種が植栽されている隣接林分（同一の林班内までを範囲とする。）の地位のうち、最も低い地位を適用。ただし、当該隣接林分が存在しない場合は、都道府県林務部局に森林簿上の該当林分に適合する地位情報を文書で確認し、これを適用。
- ・ 上記2つの方法で地位情報が確認できない場合：
当該樹種のもっとも下位の地位を適用

（モニタリング・算定規程2.7.5）

3 幹材積量

方法論 FO-001に基づき、主伐後に再造林された林分が標準伐期齢等に達するまでの吸収量を算定する際は、再造林した樹種が標準伐期齢等に達した時点での幹材積を収穫予想表（林分収穫表）から読み取ります。

様式上は、「幹材積量算定シート」に再造林した樹種の収穫予想表を入力の上、「【吸収量(再造林)算定用】情報記入シート」に再造林樹種の標準伐期齢等を入力すれば、幹材積は自動計算されます。

（モニタリング・算定規程2.5）

4 容積密度、拡大係数及び地下部率等のモニタリング

容積密度、拡大係数及び地下部率等については「1 育成林（吸収）のモニタリング」を参照してください。

4 伐採木材（吸収）のモニタリング

森林の施業を実施したプロジェクト実施地の伐採木材（主伐材及び間伐材）の算定対象は、伐採時を起点として90年以上の期間にわたり木材製品として利用され続けることにより炭素を固定しているものであり、具体的には以下の製品が含まれます。

- ①製材用材（丸太）に由来するもの：製材品（建築用／非建築用）、製材用材から製材品に加工（一次加工・二次加工）する際に発生する工場残材を原料として生産された木質ボード（建築用／非建築用）、建築物の解体時に発生する製材品の廃材を原料として生産された木質ボード
- ②合板用材（丸太）に由来するもの：合板（建築用／非建築用）、合板用材から合板に加工（一次加工・二次加工）する際に発生する工場残材を原料として生産された木質ボード（建築用／非建築用）、建築物の解体材に発生する合板の廃材を原料として生産された木質ボード
- ③原料用材（丸太）に由来するもの（原料用材とは、パルプ、木質ボード、燃料等の原料として利用されるチップ用材のこと）：木質ボード（製紙用及び燃料用は永続性要件を満たさないため算定対象外）

※その他用材（枕木、電柱、杭丸太、足場丸太等）及びしいたけ原木は算定対象外

算定方法の基本的な考え方は、以下の式に示すとおりです。これらのうち、プロジェクト実施者自ら提出しなければならないデータは青色でハイライトされた部分のみであり、それ以外のモニタリング項目は全て統計データを引用するか、あらかじめ設定されたデフォルト値となります。

【**用材出荷量**（建築用／非建築用）×加工歩留まり×木材の密度×炭素含有率×永続性残存率】＋【原料用材・工場残材由来の木質ボード生産量（建築用／非建築用×加工歩留まり×炭素換算率×永続性残存率）＋【解体材由来の木質ボード生産量）×加工歩留まり×炭素換算率×永続性残存率】

1. 新ルール導入の経緯

伐採は排出としてカウントされますが、実際にCO₂が大気中に放出されるタイミングは、林地残材の腐朽分解、加工時に発生する残渣や木材製品が使用された建築物の解体時に発生する廃材等の燃焼利用や腐朽分解の過程となるため、排出は後年度（数年後から数十年後）の出来事となります。



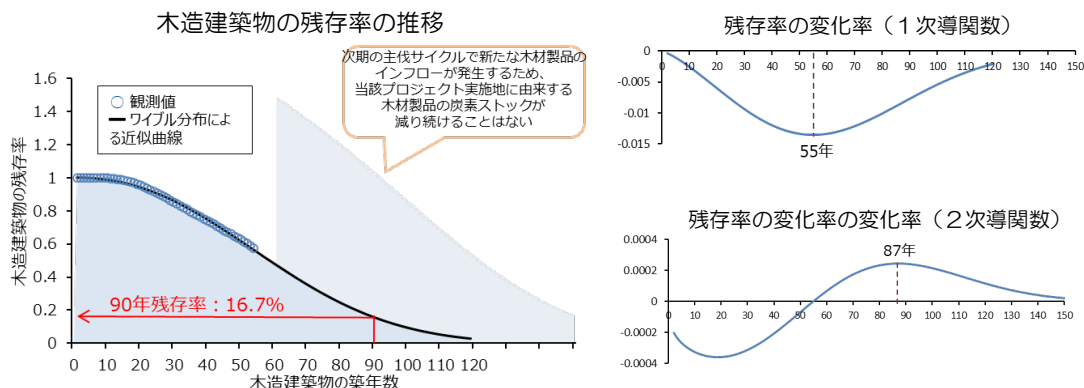
木材利用の推進については、脱炭素社会の実現を目指す上でも重要な取組の一つであり、政策的にも様々な支援策が講じられているところです。一方、カーボנקレジット制度においては、木材製品の炭素固定量は評価対象外とされていました。これは、大気中のCO₂濃度を下げるという目的に鑑みると、炭素固定量の「増加量」（＝新規に木材製品として製造されたインプット量と、既に利用されている木材製品が廃棄されたアウトプット量の差分）を算定する必要があるところ、プロジェクトレベルでは廃棄量を把握できないため、気候変動緩和への効果を定量化できないという実務上の制約があることに加え、木材製品は将来的にいずれかの時点で必ず廃棄されるため、カーボン・クレジット制度の要求事項である持続性要件を満たさないという問題があるためです。

しかしながら、海外のカーボン・クレジット制度の中には、統計的に100年以上の期間にわたって炭素固定が確保されると判断される場合は永続的（廃棄に伴うCO₂を考慮しなくてよい）とみなして森林吸収量の算定対象に含めている事例等があることも参考にしつつ、J-クレジット制度においても制度化の検討を行った結果、2022年8月の制度改正により、伐採木材の炭素固定量も算定対象に含まれることとなりました。

2. 木材の残存率

伐採木材の炭素固定量も算定対象に含めるとしても、持続性要件を満たす必要があるため、実際に吸収量の算定に含めることができるのは、持続的とみなされる期間にわたり利用される木材製品に限られます。J-クレジット制度においては、これに該当するのは「90年以上」利用される木材製品と定義されています。

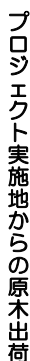
その理論的根拠となっているのは、我が国の木造建築物の床面積ベースの残存率を区間残存率推計法（調査時点における新築年次別の現存棟数と除却棟数から建築物の年齢別の残存確率を計算し、残存率曲線を求める方法。人間の平均寿命の算出方法と同じ考え方。）に基づき推計したものです。解体による建築物の減少の速度は築後55年で極大化し、その後徐々に緩やかになり、築後87年には速度の変化率が減少に転じ、さらに減少が緩やかになることを踏まえ、90年とされました。築後90年以降も解体（排出）は継続するため、保守性原則に反するという指摘もありますが、「伐って、使って、植える」林業の循環が維持される限りにおいて、将来的に同一林地から再び伐採されて新たな木材製品のインフローが発生するため、トータルでの炭素固定量は90年時点を下回らない（したがって保守性は担保される）点が重要なポイントです。



実際には、建築用途と非建築用途で90年残存率が異なるため、建築用途（製材、合板、木質ボード）については区間残存率推計法に基づき16.7%、非建築用途についてはIPCCガイドラインに示された一次減衰関数モデルを適用し、製材は17.0%、木質パネル（合板・木質ボード）は8.4%が持続的に利用されるとみなされます。製紙用や燃料用の木材については、持続性要件を満たさないため、吸収量の算定対象外となります。

主伐材、間伐材とも算定の対象に含まれますが、伐採木材の炭素固定に係る吸収量の見込量を示したのが次ページのフロー図です。

クレジット化する炭素固定量



- 150

1 伐採木材の樹種別出荷量

伐採木材の出荷量については、原木の用途別（製材用、合板用及び原料用）の出荷量を伝票や CoC 森林認証材の取引履歴等により証明することが原則となります。製材用材の出荷量については、木材の密度に関するデフォルト値が樹種別に細かく設定されているため、樹種別に把握する必要があります。

なお、原木の用途別の仕分けを出荷先が行う場合であって、自らは用途別の出荷量のデータを入手できないときは、以下のとおり算定します。

- ① プロジェクト実施地の属する都道府県における用途別都道府県産材出荷量の統計（バイオマス燃料用を含む）が存在するときは、認証申請を行う年度の前年度に公表された当該統計に基づき、原木出荷量合計に占める製材用材、合板用材及び原料用材（パルプ・チップ用材及び燃料材の合計）の比率を求め、当該プロジェクトから出荷された用途別内訳が特定されていない原木出荷量合計にそれぞれ乗じて按分算定します。
- ② ①によりがたい場合は、認証申請を行う年度の前年度に公表された農林水産省「木材需給表」に基づき、国内総生産量に占める製材用材、合板用材及び原料用材（パルプ・チップ用材及び燃料材の合計）の生産割合を求め、当該プロジェクトから出荷された用途別内訳が特定されていない原木出荷量合計にそれぞれ乗じて按分算定します。（具体例は次ページのとおり）

➤ 農林水産省「木材需給表」

https://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/mokuzai_zyukyu/

（モニタリング・算定規程2.8.1）

(参考)

令和3年（2021 年）木材需給表（2022年9月30日公表・2023年3月10日修正）の「Ⅱ 令和3年（2021 年）木材需給表」によれば、①国内生産の総数 33,721 千 m^3 の用途別内訳は、②製材用材 12,861 千 m^3 （38%）、③合板用材 4,661 千 m^3 （14%）、④原料用材（パルプ・チップ用材及び燃料材の合計）14,092 千 m^3 （42%）となります。

令和3年木材需給表（抜粋）

需 要 供 給			総 需 要 量								
			計	用 材					しい たけ 原木	燃料材	
				小 計	製材 用材	合板 用材	パルプ・ チップ 用材	その他 用 材			
総 供 給 量	計		(20,065) 82,130	(7,210) 67,142	26,179	10,294	(7,210) 28,743	1,926	246	(12,855) 14,742	
	用 丸 太 材		(7,210) 27,845	(7,210) 27,845	16,276	5,093	(7,210) 4,600	1,877			
		林地残材	161	161			161				
		輸入 木材製品	39,136	39,136	9,903	5,201	23,983	49			
		しいたけ原木	246						246		
	燃 料 材		(12,855) 14,742						(12,855) 14,742		
国 内 生 産	計		① 33,721	24,127	② 12,861	③ 4,661	④ 4,744	1,862	246	④ 9,348	
	用 丸 太 材		23,966	23,966	12,861	4,661	4,583	1,862			
		林地残材	161	161			161				
		しいたけ原木	246						246		
	燃 料 材		9,348							9,348	
輸 入 材 品	計		48,409	43,015	13,318	5,633	24,000	65		5,394	
	用 丸 太 材 製 品										
		輸入 木材製品									
		しいたけ原木									
		燃 料 材									

用途別内訳が特定されていない原木出荷量の按分換算

製材用材の生産割合について、
12,861 千³（②製材用材）÷ 33,721 千³（①国内生産総数）= 0.381

合板用材の生産割合について、
4,661 千³（③合板用材）÷ 33,721 千³（①国内生産総数）= 0.138

原料用材の生産割合について、
{4,744 千³（④パルプ・チップ用材）+ 9,348 千³（輸入燃料材）} ÷ 33,721 千³（①国内生産総数）= 0.42
と計算できる。

用途別内訳が特定されていない原木出荷量の按分換算方法

製材用材の生産割合について、

$$12,861 \text{ 千}\text{m}^3 \text{ (②製材用材)} \div 33,721 \text{ 千}\text{m}^3 \text{ (①国内生産総数)} = 0.38$$

合板用材の生産割合について、

$$4,661 \text{ 千}\text{m}^3 \text{ (③合板用材)} \div 33,721 \text{ 千}\text{m}^3 \text{ (①国内生産総数)} = 0.14$$

原料用材の生産割合について、

$$\{4,744 \text{ 千}\text{m}^3 \text{ (④パルプ・チップ用材)} + 9,348 \text{ 千}\text{m}^3 \text{ (④燃料材)}\} \\ \div 33,721 \text{ 千}\text{m}^3 \text{ (①国内生産総数)} = 0.42$$

と計算できる。

よって、用途別内訳が特定されていない原木出荷量合計が1,000 m^3 の場合には、

- ・ 380 m^3 (1,000 $\text{m}^3 \times 0.38$) が製材用材の出荷量に、
- ・ 140 m^3 (1,000 $\text{m}^3 \times 0.14$) が合板用材の出荷量に、
- ・ 420 m^3 (1,000 $\text{m}^3 \times 0.42$) が原料用材の出荷量になる。

2 製材及び合板への加工歩留まり

製材用材及び合板用材から製材及び合板へそれぞれ加工する際の加工歩留まりについては、原則として、認証申請を行う年度の前年度に公表された、農林水産省「木材需給表」に示された丸太換算率を使用します。

なお、製材用材及び合板用材から製材及び合板へそれぞれ加工する際の加工歩留まりについて、自ら実測した値を報告できる場合は、実測した値を使用することもできます。

様式上は、以下のURLから、農林水産省「木材需給表」の認証申請を行う年度の前年度に公表されたものを確認の上、自ら入力する必要があります。

➤ 農林水産省「木材需給表」

https://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/mokuzai_zyukyu/

(モニタリング・算定規程2.8.2)

(参考)

令和3年(2021年)木材需給表(2022年9月30日公表)の「I 解説-1 木材需給表の作成方法-(2) 丸太換算率」によれば、製材の丸太換算率は針葉樹 63.7%、広葉樹 54.8%、合板の丸太換算率は 61.8%となります。

(2) 丸太換算率

本表における木材需要・供給量は丸太換算材積であり、丸太以外の形態で輸入又は輸出されたものについては、以下の換算率を用いて丸太材積に換算した。

区分	木 材 製 品 名		単位	丸太換算率	区分	木 材 製 品 名		単位	丸太換算率
製 材 品 等	製材品	針葉樹	m ³	63.7%	木材 バル ブ・ チッ プ等	木材バルブ		t	1 t = 3.3 m ³
		広葉樹	m ³	54.8%		木材チップ	針葉樹	t	1 t = 2.2 m ³
	集成材・構造用集成材		m ³	60.0%			広葉樹	t	1 t = 1.7 m ³
	セルラーウッドパネル		m ²	100 m ² = 7.92 m ³		再生木材		m ³	100.0%
	加工材	針葉樹	m ³	60.0%	その他	改良木材		m ³	100.0%
		広葉樹	m ³	50.0%		枕木		m ³	50.0%
	合 板 等	合板		m ³	61.8%	のこくず・木くず		t	1 t = 1.282 m ³
薄板・単板		m ³	61.8%	燃 料 材	木炭	t	1 t = 7.407 m ³		
ブロックボード等		m ³	40.9%		木炭以外	t	1 t = 1.282 m ³		

(出典：農林水産省「令和3年(2021年)木材需給表」から抜粋)

3 原料由来別の木材チップ化率及び木質ボード化率

原料用材、工場残材及び解体材のそれぞれのうち木材チップに加工される割合（木材チップ化率）は、原則として、次表で示された値を使用します。原料用材、工場残材及び解体材を由来とする木材チップの由来別生産量に対する、当該由来の木材チップから生産される木質ボード生産量の比率（木質ボード化率）は、次表で示された値を使用します。

なお、原料用材由来の木材チップの木質ボード化率については、モニタリング方法に記載した値以外に、自ら実測した値を報告できる場合は、実測した値を使用できます。

（モニタリング・算定規程2.8.3、2.8.4）

木質チップ又は木質ボード化率

	原料用材	工場残材	解体材
木材チップ化率	1	0.501	0.898
木質ボード化率	0.012	0.087	0.121

4 最終木材製品への加工歩留まり

原則として、次表で示された、製材及び合板から最終製品へ加工する際の加工歩留まりの値を使用します。

また、自ら実測した値を報告できる場合は、実測した値を使用することもできます。

様式上は、次表を使用する場合は、同表の値がデフォルト値として入力されているため、自ら入力する必要はありません。

（モニタリング・算定規程2.8.5）

最終木材製品への加工歩留まり

	製材	合板	木質ボード
製材、合板及び木質ボードから最終製品へ加工する際の加工歩留まり	0.9		

5 製材、合板の用途別（建築用及び非建築用）比率

（１）製材

原則として、認証申請を行う年度の前年度に公表された農林水産省「木材需給報告書」に掲載された用途別製材品出荷量（国産材）のうち、建築用製材（建築用材）と非建築用製材（土木建設用材、木箱仕組板・こん包用材、家具建具用材、その他用材）の比率を使用します。

（２）合板

原則として、認証申請を行う年度の前年度に公表された農林水産省「木材需給報告書」に掲載されている統計値から算定した用途別比率を使用します。具体的には、以下に示す(a)から(d)のうち、a及びbを建築用、c及びdを非建築用として、用途別の比率を算定します。

- 普通合板生量のうち針葉樹のうち構造用の生産量に合板用単板消費量の国産材率を乗じた値
- LVL 生産量のうち構造用のうち国産材の生産量
- a以外の普通合板生産量に合板用単板消費量の国産材率を乗じた値
- LVL 生産量のうちその他（構造用以外）のうち国産材の生産量。

なお、（１）製材及び（２）合板の用途別（建築用及び非建築用）比率について、自ら実測した値を報告できる場合は、実測した値を使用することもできます。

➤ 農林水産省「木材需給報告書」

<https://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/mokuzai/>

（モニタリング・算定規程2.8.6）

a	$a = \frac{\text{(ア)} + \text{(イ)}}{\text{(ウ)}} \times \text{(エ)}$
	合板用単板消費量の国産材率 普通合板生産量のうち針葉樹のうち構造用の生産量
b	$b = \text{(オ)}$
	LVL生産量のうち構造用のうち国産材の生産量
c	$c = \frac{\text{(ア)} + \text{(イ)}}{\text{(ウ)}} \times \text{(カ) - (エ)}$
	合板用単板消費量の国産材率 (エ)を除いた普通合板生産量
d	$d = \text{(キ)}$
	LVL生産量のうちその他（構造用以外）のうち国産材の生産量

木材需給報告書に基づく合板の用途別比率

単板消費量

年次	合 計						合 板 用					
	計	自社生産		他社から購入		小計	自社生産		他社から購入		小計	
		国産材	輸入材	国産材	輸入材		国産材	輸入材	国産材	輸入材		
実数												
令和2年	3,633	3,061	247	150	175	3,319	2,786	239	134	160		
3	3,857	3,167	301	124	265	3,378	2,751	291	105	231		
対前年比 (%)												
令和2年	91.0	101.1	64.7	62.5	50.9	89.0	99.1	64.8	60.1	48.9		
3	106.2	103.5	121.9	82.7	151.4	101.8	98.7	121.8	78.4	144.4		
構成比 (%)												
令和2年	100.0	84.3	6.8	4.1	4.8	91.4	76.7	6.6	3.7	4.4		
3	100.0	82.1	7.8	3.2	6.9	87.6	71.3	7.5	2.7	6.0		

木材需給報告書 > 令和3年調査結果データ >
木材産業の動向 合単板及びLVL > 単板消費量

LVL生産量

年次	合 計					構 造 用				そ の 他			
	計	国産材	輸入材	混 合	小計	国産材	輸入材	混 合	小計	国産材	輸入材	混 合	
実数													
令和2年	206	169	31	6	104	77	27	0	102	92	4	6	
3	337	301	33	3	223	194	29	0	114	107	4	3	
対前年比 (%)													
令和2年	109.6	112.7	96.9	100.0	118.2	128.3	96.4	nc	102.0	102.2	100.0	100.0	
3	163.6	178.1	106.5	50.0	214.4	251.9	107.4	nc	111.8	116.3	100.0	50.0	
構成比 (%)													
令和2年	100.0	82.0	15.0	2.9	50.5	37.4	13.1	0.0	49.5	44.7	1.9	2.9	
3	100.0	89.3	9.8	0.9	66.2	57.6	8.6	0.0	33.8	31.8	1.2	0.9	

木材需給報告書 > 令和3年調査結果データ >
木材産業の動向 合単板及びLVL > LVL生産量

普通合板生産量

区 分	令和2年	3	対前年比	構成比
	千 ³ m	千 ³ m	%	%
普通合板生産量	2,999	3,172	105.8	100.0
6 mm 未満	49	38	77.6	1.2
6 ～ 12	462	531	114.9	16.7
12 ～ 24	1,341	1,399	104.3	44.1
24 mm 以上	1,147	1,204	105.0	38.0
うち針葉樹合板	2,896	3,087	106.6	97.3
うち構造用合板	2,670	2,748	102.9	86.6

木材需給報告書 > 令和3年調査結果概要 > 表14普通合板生産量

(出典：農林水産省「令和3年(2021年)木材需給表」から抜粋)

(参考)

令和3年(2021年)木材需給報告書(2023年1月31日公表)を基に算定すると、以下のとおりです。

(1) 製材

「令和3年木材需給報告書」の「2-1-7 材種別、用途別製材品出荷工場数及び出荷量-国産材」によれば、製材品出荷量6,735 千 m³のうち建築用 5,251 千 m³ (78.0%)、非建築用1,484 千 m³ (22.0%) となります。

(2) 合板

「令和3年木材需給報告書」の「2-2-3 合板用単板消費量」、「2-2-4 普通合板の用途別、厚さ別生産量及び在庫量」及び「2-2-7 LVL 生産量及び在庫量」に基づき以下のとおり算出すると、建築用2,517千 m³ (84.4%)、非建築用 465 千 m³ (15.6%) となります。(a)=2,323 千 m³、(b)=194 千 m³、(c)=358 千 m³、(d)=107 千 m³)

木材需給報告書に基づく合板の用途別比率

(a)～(d)までの用途比率について、「令和3年木材需給報告書」より抜粋した図表(前頁)に記載されている数値より、以下のような計算によって求められます。

a

$$a = \frac{(\text{ア}) 2,751 + (\text{イ}) 105}{(\text{ウ}) 3,378} \times (\text{エ}) 2,748 = 2,323$$

b

$$b = (\text{オ}) 194 = 194$$

c

$$c = \frac{(\text{ア}) 2,751 + (\text{イ}) 105}{(\text{ウ}) 3,378} \times ((\text{カ}) 3,172 - (\text{エ}) 2,748) = 358$$

d

$$d = (\text{キ}) 107 = 107$$

6 木質ボードの用途別（建築用及び非建築用）比率

原則として、次表で示された用途別比率の値を使用します。

（モニタリング・算定規程2.8.6）

木質ボードの用途別比率

		原料用材・ 工場残材由来	解体材由来
木質ボードの用途別比率	建築用	0.758	
	非建築用	0.242	

7 永続性残存率

原則として、次表で示された製品・用途別永続性残存率の値を使用します。

永続性が確保されるとみなされる期間は、総務省「固定資産の価格等の概要調査」に基づき 1963 年以降に建てられた木造建築物の床面積データから築後 1 年ごとに建築物が残存する確率を算定するとともに、区間残存率推計法に基づき将来の経年推移をモデル分析することにより得られる残存率曲線の第 2 次導関数が増加から減少に転じる点よりも有意に後年となる地点までとし、90 年間としています。

永続性残存率は永続性が確保されるとみなされる時点（90 年）の残存率であり、建築に利用される木材製品については「固定資産の価格等の概要調査」に基づく残存率曲線、非建築用に利用される木材製品については、IPCC ガイドラインで示された一次減数関数モデルから読み取れる 90 年時点の残存率を用いています。

なお、解体材由来の木質ボードの永続性残存率については、解体材由来の木質ボードが生産された年毎（2 年目から 90 年目まで）に、プロジェクト実施後 90 年目時点の残存量を算定し、解体材由来の木質ボード生産量の計に対する 90 年目時点の残存量の計の比率を用いています。

様式上は、同表の値がデフォルト値として入力されているため、自ら入力する必要はありません。

(モニタリング・算定規程2.8.7)

永続性残存率

		製材	合板	木質ボード*	
				原料用材・ 工場残材由来	解体材由来
永続性残存率	建築用	0.167			0.736
	非建築用	0.170	0.084		0.417

8 木材の密度

原則として、製材の場合は次表に示した木材の密度（気乾密度を気乾状態の材積に対する全乾状態の質量の比に換算する係数である 0.87 を気乾密度に乗じた値）を使用し、合板の場合は0.542とします。

その他の文献・資料を活用することもできますが、第三者（学術論文へのレビュー等）のチェックが入っていない資料から木材の密度及び木材の炭素含有率を引用する場合は、当該資料の妥当性について妥当性確認機関の確認を受ける必要があります。

様式上は、次表を使用する場合は、同表で樹種別の木材の密度を確認の上、自ら入力する必要があります。

(モニタリング・算定規程2.8.8)

樹種別の木材の密度

針広の別	樹種	気乾密度	木材の密度 (気乾密度×0.87)
針葉樹材	ヒノキ	0.44	0.38
針葉樹材	サワラ	0.34	0.30
針葉樹材	ネズコ、クロベ	0.36	0.31
針葉樹材	アスナロ	0.45	0.39
針葉樹材	イチョウ	0.47	0.41
針葉樹材	モミ	0.44	0.38
針葉樹材	トドマツ、アカトドマツ	0.40	0.35
針葉樹材	カラマツ	0.50	0.44
針葉樹材	エゾマツ	0.43	0.37
針葉樹材	アカマツ、メマツ	0.52	0.45
針葉樹材	ヒメコマツ	0.45	0.39
針葉樹材	クロマツ、オマツ	0.54	0.47
針葉樹材	トガサワラ	0.49	0.43
針葉樹材	ツガ	0.50	0.44
針葉樹材	イヌマキ、ホンマキ、クサマキ	0.54	0.47
針葉樹材	コウヤマキ、ホンマキ	0.42	0.37
針葉樹材	イチイ、アララギ、オンコ	0.51	0.44
針葉樹材	カヤ	0.53	0.46
針葉樹材	スギ	0.38	0.33
広葉樹材	イタヤカエデ	0.65	0.57
広葉樹材	セン、ハリギリ	0.52	0.45
広葉樹材	マカンバ、ウダイカンバ	0.67	0.58
広葉樹材	シラカンバ	0.57	0.50
広葉樹材	オレオレカンバ	0.90	0.78
広葉樹材	アサダ	0.73	0.64
広葉樹材	キリ	0.30	0.26
広葉樹材	ツゲ	0.90	0.78
広葉樹材	カツラ	0.50	0.44
広葉樹材	ミズキ	0.61	0.53
広葉樹材	カキ	0.69	0.60
広葉樹材	クリ	0.60	0.52
広葉樹材	シイノキ(コジイ(ツブラジイ))	0.54	0.47

針広の別	樹種	気乾密度	木材の密度 (気乾密度×0.87)
広葉樹材	シイノキ (スダジイ (イタジイ))	0.61	0.53
広葉樹材	ブナ	0.65	0.57
広葉樹材	イヌブナ	0.69	0.60
広葉樹材	アカガシ	0.87	0.76
広葉樹材	イチイガシ	0.80	0.70
広葉樹材	アラカシ	0.96	0.84
広葉樹材	シラカシ	0.83	0.72
広葉樹材	クヌギ	0.84	0.73
広葉樹材	ミズナラ、オオナラ、ナラ	0.68	0.59
広葉樹材	コナラ	0.79	0.69
広葉樹材	ウバメガシ	1.07	0.93
広葉樹材	イスノキ	0.90	0.78
広葉樹材	トチノキ	0.52	0.45
広葉樹材	オニグルミ	0.53	0.46
広葉樹材	サワグルミ	0.45	0.39
広葉樹材	クスノキ	0.52	0.45
広葉樹材	タブノキ	0.65	0.57
広葉樹材	イヌエンジュ	0.59	0.51
広葉樹材	ホオノキ	0.49	0.43
広葉樹材	ヤマグワ、クワ	0.62	0.54
広葉樹材	ヤチダモ	0.55	0.48
広葉樹材	シオジ	0.53	0.46
広葉樹材	トネリコ	0.75	0.65
広葉樹材	アオダモ	0.71	0.62
広葉樹材	ヤマトアオダモ	0.72	0.63
広葉樹材	ヤマザクラ	0.62	0.54
広葉樹材	キハダ	0.49	0.43
広葉樹材	ドロノキ、ドロヤナギ	0.42	0.37
広葉樹材	シナノキ	0.50	0.44
広葉樹材	ハルニレ、アカダモ	0.63	0.55
広葉樹材	ケヤキ	0.69	0.60

※木材工業ハンドブック改訂4版（森林総合研究所監修）に基づき、林野庁にて作成

9 木材の炭素含有率

原則として、次表に示した木材の炭素含有率の値を使用します。

その他の文献・資料を活用することもできますが、第三者（学術論文へのレビュアー等）のチェックが入っていない資料から木材の密度及び木材の炭素含有率を引用する場合は、当該資料の妥当性について妥当性確認機関の確認を受ける必要があります。

様式上は、次表を使用する場合は、同表の値がデフォルト値として入力されているため、自ら入力する必要はありません。

（モニタリング・算定規程2.8.9）

木材の炭素含有率

	製材	合板
木材の炭素含有率	0.50	0.493

（出典：日本国温室効果ガスインベントリ報告書）

10 木質ボードの炭素換算率

原則として、次表で示された用途別（建築用及び非建築用）比率の値を使用します。

（モニタリング・算定規程2.8.10）

木質ボードの炭素換算率

		原料用材・工場残材由来	解体材由来
木質ボードの炭素換算率	建築用	0.252	
	非建築用	0.205	

4章

プロジェクト実施者の義務

1 プロジェクト実施者の義務

森林管理プロジェクトでは、吸収された炭素が森林に固定されたままであること（＝吸収量が永続的に保持されること）を前提としてクレジット認証が行われています。

そのため、プロジェクト実施者は、森林による吸収量の永続性が担保されるように、認証期間中や認証期間終了後も、実施しなければならない措置があります。

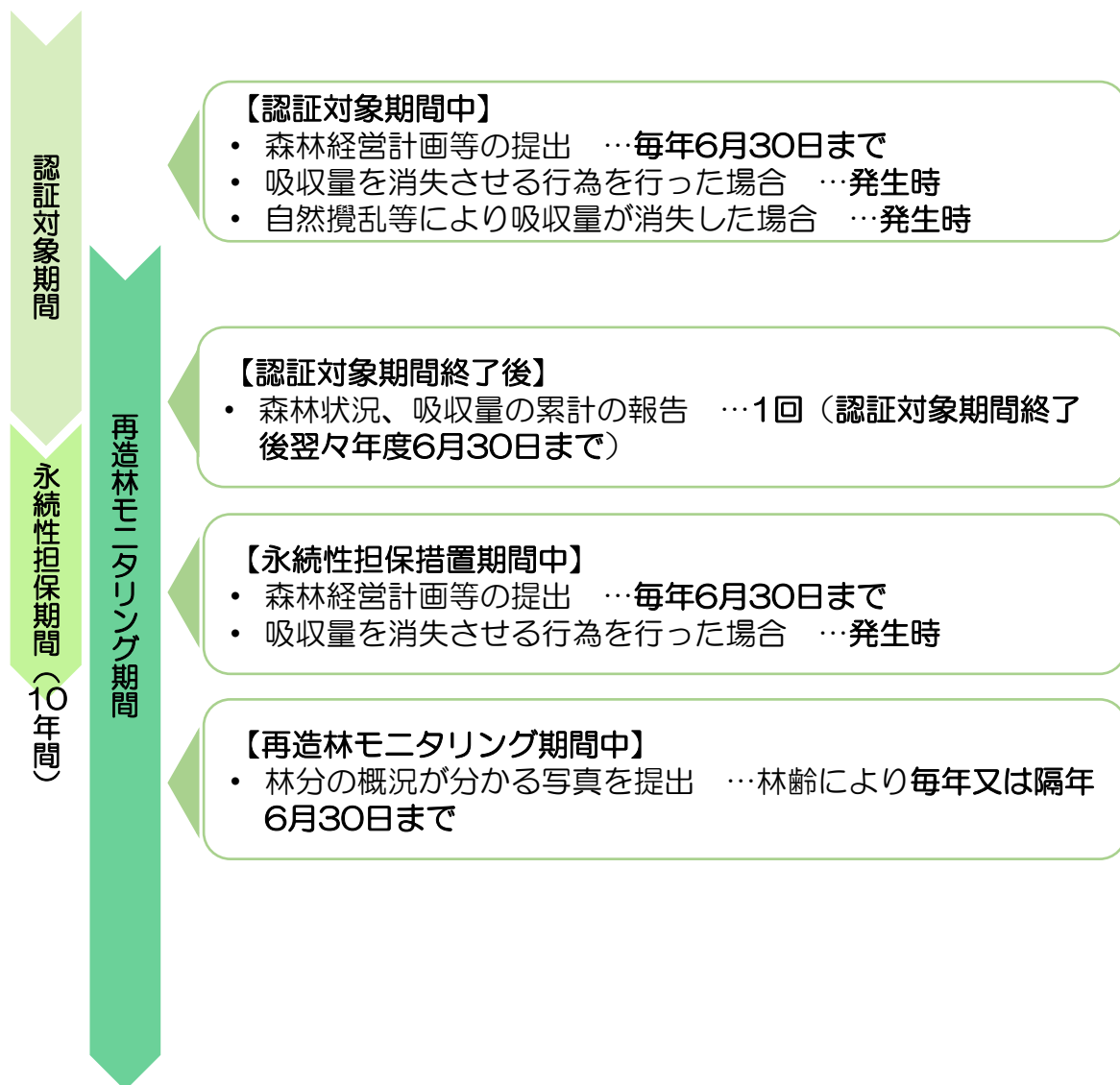
また、第3章「3. 再造林した林分のモニタリング」で説明したとおり、標準伐期齢等までの吸収量を一括申請した場合は、標準伐期齢等になるまでの間は森林が健全に生育していることを報告する必要があります。これらの手順をまとめると、以下のとおりです。

実施すべきこと	対象者	提出が必要な期間	提出頻度	提出期限
森林経営計画等の提出	全員	認証期間中及び認証期間終了後10年間	毎年1回	翌年度の6月30日
森林状況等の報告	全員	認証期間終了した翌々年度のみ	1回	翌々年度の6月30日
（FO-001で主伐後に再造林を実施した林分の吸収量を申請した場合）林分の概況がわかる写真の提出	FO-001実施者のうち該当者のみ	再造林モニタリング期間中	林齢により毎年又は隔年	翌年度の6月30日
実施地の譲渡による義務の承継及び誓約書の提出	実施地の譲渡があった実施者	認証期間中及び認証期間終了後10年間 再造林モニタリング期間中	譲渡後、遅滞なく	
（吸収量を消失させる行為を行った場合）消失相当分の補填	土地転用等があった実施者	認証期間中及び認証期間終了後10年間 再造林モニタリング期間中	後述	後述
自然攪乱等発生時の報告	自然攪乱等があった実施者	認証期間中	後述	発生後、速やかに

資料はいずれも制度管理者に対して提出します。

お問い合わせ先	みずほリサーチ&テクノロジーズ株式会社 サステナビリティコンサルティング第1部 J-クレジット制度事務局
TEL	050-3173-8916
E-mail	project@jcre.jp
受付時間	平日9:30～12:00、13:30～17:30

(参考) 持続性担保等のための手続の流れ



認証対象期間及びその終了後10年間、再造林モニタリング期間中にプロジェクト実施地の譲渡があった場合は随時対応が必要となります。

1 森林経営計画等の提出＜全員必須＞

全てのプロジェクト実施者は、認証対象期間中と、認証対象期間終了日から10年間は、持続性を担保するため、毎年度、必要な書類を、翌年度の6月30日までに制度管理者に提出する必要があります。

具体的な提出頻度等は以下のとおりです。

＜提出対象期間及び頻度＞

認証期間中及び認証期間終了日から10年間：毎年度1回

＜提出期限＞

翌年度の6月30日まで

なお、森林経営計画の変更によりプロジェクトに大幅な変更が生じる恐れがある場合には、6月30日を待たずに速やかに森林経営計画の写しを提出する必要があります。

＜提出対象＞

提出する資料は、それぞれ以下のとおりです。

森林管理プロジェクトに係る報告及び資料提出について（＊）
毎年度（4月1日から3月31日まで）の森林経営計画
森林経営計画の（変更）認定書
伐採届（主伐、間伐を実施した場合）
造林届（造林を実施した場合）

＊ J-クレジット制度HPから様式をダウンロードして、新たに作成するもの

➤ J-クレジット制度HP

<https://japancredit.go.jp/application/document/forest.html>

（実施規程8.1.2.①、8.1.2）

(参考)「森林管理プロジェクトに係る報告及び資料提出について」の様式

Jークレジット制度管理者 行

森林管理プロジェクトに係る報告および資料提出について

年 月 日

(プロジェクト登録番号)

(プロジェクト実施者名)

(担当者名)

(電話番号)

(E メールアドレス)

Jークレジット実施規程(プロジェクト実施者向け)の8.1.2及び8.2に規定について、下記の通り報告します。

1. 該当年度の「プロジェクト計画を登録した範囲の森林」(※1)における森林施業の実施状況

確認項目	(チェックが「あり」の場合の) 提出書類 (※2)																																				
(1) 森林経営計画の変更又は更新 → ☐ なし ☐ あり 対象期間に有効であった全ての(変更・更新前のものも含む)森林経営計画の計画認定番号、計画(変更)認定日、計画期間を下表に記入(複数の森林経営計画がある場合は森林経営計画毎にご記入下さい) <table border="1"> <thead> <tr> <th>計画認定番号</th> <th>計画(変更)認定日*</th> <th>計画期間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> *対象期間より前の認定又は変更認定である場合は直近の日付を記入	計画認定番号	計画(変更)認定日*	計画期間																																		・森林経営計画 ・経営計画(変更)認定書 (※3)
計画認定番号	計画(変更)認定日*	計画期間																																			
(2) 主伐(皆伐及び択伐を含む)の実施 → ☐ なし ☐ あり (3) 間伐の実施	・伐採届																																				

(参考)「森林管理プロジェクトに係る報告及び資料提出について」の様式

→ ☐ なし ☐ あり	
(4)造林の実施 → ☐ なし ☐ あり	・造林届
(5)主伐及び造林について、以下に該当する場合は理由をご記入ください。 ①該当年度に、森林経営計画では<u>予定されていた主伐又は造林を実施しなかった。</u> (例：小林班 99-99 において、想定以上の積雪のため施業できず、次年度に実施予定。経営計画は変更中。) ②該当年度に、森林経営計画では<u>予定されていなかった主伐又は造林を実施した。</u> (例：小林班 99-99 において、昨年度の想定以上の積雪のため施業できず、本年度に実施。経営計画は変更中)	-

2. その他確認事項

* 下記の 2.(2)～(4)が「あり」の場合は、下記右欄に記載された資料と併せて「プロジェクト計画変更届」(J-VER からの移行プロジェクトの場合は「プロジェクト内容変更届」)をご提出ください。

* 1.(1) 森林経営計画の変更又は更新 または下記の 2.(5)が「あり」の場合、プロジェクト計画変更届(内容変更届)の提出は、次のクレジット認証申請の際でも構いません。

確認項目	チェックが「あり」の場合の 提出書類 (※2)
(1)該当年度における森林経営計画の空白期間 (有効な森林経営計画がない期間) → ☐なし ☐あり (空白期間：____年 ____月 ____日 ～ ____年 ____月 ____日)	・[資料 2]違約事象を行わないことの誓約について ・[資料 3]森林経営計画の非継続が発生した理由について (※4)
(2)該当年度における「プロジェクト実施地」(※1)の譲渡等の有無 → ☐なし ☐あり (譲渡人：____) (譲渡日：____) (対象林班：____)	・誓約書 (※5)
(3)該当年度における「プロジェクト実施地」(※1)の取用の有無 → ☐なし ☐あり (対象林班：____)	-

(参考)「森林管理プロジェクトに係る報告及び資料提出について」の様式

(具体的な内容: _____)	
(4)該当年度における「プロジェクト実施地」(※1)での 自然攪乱の有無 → ☐ なし ☐ あり (対象林班: _____) (具体的な内容: _____)	—
(5)代表者・担当者の変更 → ☐ なし ☐ あり (変更内容: _____)	—

- (※1)「プロジェクト計画を登録した範囲の森林」及び「プロジェクト実施地」の意味は参考資料1及び参考資料2を参照すること
- (※2) 2. (2)の「誓約書」(プロジェクト実施地における譲渡等があった場合に必要)は電子データ(PDF)及び原本郵送とし、その他の資料については電子データで提出すること。
- (※3) 対象期間中に有効であった全ての森林経営計画及び計画(変更)認定書を提出すること。
- * 変更履歴のある森林経営計画については、変更内容を全て反映した「プロジェクト計画を登録した範囲の森林」全体が分かる文書を提出すること(変更内容のみを記した文書は不可)。
 - * 対象期間中に森林経営計画が更新された場合は、新旧両方の森林経営計画及び経営計画(変更)認定書を提出すること。
 - * 対象期間中に森林経営計画の変更・更新がなく、対象期間に有効であった森林経営計画及び計画(変更)認定書を既に提出済みであれば、再提出は不要。
- (※4) 制度管理者(もしくは制度事務局)から連絡を受けた後、該当資料を提出すること
- (※5) 譲受人がJ-クレジット制度の約款(プロジェクト実施者向け)を遵守する契約主体としての地位を承継することを内容とする誓約書を提出し、加えて、別途これに係る義務を継承することを内容とする誓約書を提出すること。

2 認証対象期間終了後の森林の状況等の報告<全員必須>

全てのプロジェクト実施者は、プロジェクト認証対象期間が終了した翌々年度の6月30日までには、認証対象期間終了時の森林状況及び認証対象期間中の吸収量の累計を制度管理者に対して報告します。

これは、認証対象期間中の全体を通してクレジットが過剰発行になっていないことを確かめるためのルールです。例えば、認証対象期間が8年間のプロジェクトにおいて、5年目までの吸収量を100 t-CO₂と算定して6年目に認証を受け、100 t-CO₂のクレジットが発行された後、6年目から8年目までにプロジェクト区域内で主伐を行い200 t-CO₂の排出があった場合を想像しましょう。吸収量の認証申請をいつどのようなタイミングで行うかはプロジェクト実施者の判断に委ねられていますが、6～8年目の最後の3年分の吸収量の申請を行わないままだと、実質的に排出逃れになってしまいます。こうした事態を避けるため、FO-001においては、認証対象期間全体を通じた吸収量の累計を計算し、それを認証対象期間が終了した翌々年度の6月30日までに報告させることで、いわばクレジットの“精算”を行う決まりになっています。

なお、この清算の結果、プロジェクト全体の吸収量がマイナスとなった場合は、そのマイナスを補填する必要が発生します。上記の例ではトータルでマイナス100 t-CO₂の排出となるため、100 t-CO₂についてはクレジットを補填する必要があります。

<提出対象期間及び頻度>

認証対象期間の終了後：該当年度に1回のみ

<提出期限>

認証期間終了の翌々年度の6月30日まで

<提出対象>

- ・ 森林状況（最後の認証申請から認証対象期間終了時までの森林経営計画、同認定書、伐採届及び造林届等主伐や施業の状況がわかる資料）
- ・ 認証対象期間中の吸収量

（実施規程8.1.2.③）

3 再造林モニタリング期間中の写真の提出＜該当者のみ＞

方法論FO-001において、主伐後に再造林を実施した林分に係る標準伐期齢等に相当する炭素蓄積量を当該プロジェクトの吸収量として一括して認証申請したプロジェクト実施者のみが対象となります。

該当するプロジェクト実施者は、再造林モニタリング期間（再造林をした林分の林齢が標準伐期齢等に到達するまでの期間）を通じ、再造林をした林分の現況がわかる写真を提出する必要があります。

具体的な提出頻度等は以下のとおりです。

＜提出対象期間及び頻度＞

- ・ 10年生に達するまでの期間：毎年度1回
- ・ 12年生から再造林モニタリング期間の終期までの期間：隔年度1回

＜提出期限＞

翌年度の6月30日まで

＜提出対象＞

林分の概況がわかる写真（①か②のいずれか）で、写真ごとに、撮影の日時・位置がわかる情報を合わせて保存したもの。

① 地上での写真撮影の場合：

デジタルカメラを用いて、林齢に応じて、撮影するものは以下のとおり。

- ・ **林齢が10年生以下の場合：**
当該林分の植栽、下刈り等の実施状況が分かるように撮影した写真
- ・ **林齢が11年生以上の場合：**
林内・林床の様子が分かるように撮影したもの（1枚）
林冠の状態が分かるように、林内・林床の様子の撮影と同じ方角で、水平又は斜め上向きで撮影したもの（1枚）

② 空中からの写真撮影の場合：

ドローン等で撮影した空中写真や衛星画像のうち、樹冠の状況から当該林分が伐採、開発、自然攪乱等による影響を受けていないことが目視により確認できるもの。

このほかに、当該林分の森林の所有権を有するプロジェクト実施者が、再造林モニタリング期間中に当該林分を第三者に譲渡した場合は、後述の「5 実施地の譲渡による義務の継承及び誓約書の提出」に準じて対応する必要があります。

（実施規程8.1.2、方法論FO-001の7.の4））

4 実施地の譲渡による義務の承継及び誓約書の提出＜該当者のみ＞

プロジェクト実施地に係る森林の所有権を有するプロジェクト実施者が、認証対象期間中及び認証対象期間の終了日から10年を経過する日までの間に、第三者に当該プロジェクト実施地を譲渡した場合は、制度管理者に届出を行い、約款（プロジェクト実施者向け）を遵守する契約主体としての地位及びこれに係る義務を譲受人に継承させるとともに、譲受人から制度管理者に対して、譲受人が約款（プロジェクト実施者向け）を遵守する契約主体としての地位を承継すること及びこれに係る義務を継承することを内容とする誓約書を提出させる必要があります。

このため、譲渡の際には、譲受人に対し、これらの対応についての説明をする必要があります。

なお、方法論FO-001において、主伐後に再造林を実施した林分に係る標準伐期齢等に相当する炭素蓄積量を当該プロジェクトの吸収量として認証申請したプロジェクト実施者が、再造林モニタリング期間中に当該林分を第三者に譲渡した場合は、これに準じた対応が必要です。

＜提出対象期間及び頻度＞

認証期間中及び認証期間終了日から10年間：

プロジェクト実施地を譲渡した場合

＜提出期限＞

プロジェクト実施地の譲渡後、遅滞なく

＜提出対象＞

- 森林管理プロジェクトに係る報告及び資料提出について
（「森林管理プロジェクトに係る報告及び資料提出について」の様式の詳細は、「1. 森林経営計画等の提出＜全員必須＞」参照）
- 譲受人がJ-クレジット制度の約款（プロジェクト実施者向け）を遵守する契約主体としての地位を承継することを内容とする誓約書
- 譲受人が義務を継承することを内容とする誓約書

（実施規程8.1.2.②）

5 吸収量を消失させる行為に対する補填<該当者のみ>

プロジェクト実施者は、クレジットとして吸収量が認証された森林の吸収量を消失させる行為を行った場合は、それぞれ期限内に消失したクレジット量を補填する必要があります。

いずれの場合も、自然撓乱が生じた場合や、森林病虫害対策等として法令その他規定等（国又は地方公共団体が発出する文書に限る）に基づいて主伐を行う場合はプロジェクト実施者の責に帰さないため、補填する必要はありませんが、別途、制度管理者に対して適切に報告等を行う必要があります。

☞詳細は「6.自然撓乱等発生時の報告<該当者のみ>」を参照

クレジットを消失させる事象		補填すべきクレジット量	履行期限
①	認証対象期間中及び認証対象期間の終了日から 10 年を経過する日までの間に、当該プロジェクト実施地において、土地転用（収用などの避けがたい土地転用を除く。）及び不適切な主伐（森林経営計画に基づかない主伐や伐採後の放棄）等吸収効果を消失させる行為を行った場合	当該行為が行われた林分において発行されていたJ-クレジットと同量	制度管理者が補填を求めているから40営業日以内
②	プロジェクト認証対象期間が終了した翌々年度の6月30日までに報告（実施規程8.1.2③に定める報告）することとなっている認証対象期間中の吸収量の累計が、発行されたJ-クレジットの量よりも少なかった場合	吸収量と発行されたJ-クレジットの量の差分に相当する量	認証対象期間が終了した翌々年度の9月30日まで（J-VER制度から移行したプロジェクトも同様）
③	認証対象期間中及び認証対象期間の終了日から 10 年を経過する日までの間に、プロジェクト実施地に係る森林経営計画の認定が取り消された場合、若しくは、認定が継続されなかった場合	森林経営計画の認定が取り消されたり、継続されなかった林分において発行されていたJ-クレジットと同量	制度管理者が補填を求めているから40営業日以内
④	プロジェクトが方法論適用条件を満たさなくなった場合	当該プロジェクトで発行されていた全J-クレジットと同量	
⑤	その他、認証対象期間中及び認証対象期間の終了日から 10 年を経過する日までの間に、プロジェクト実施地において森林の持続的な管理を怠り、吸収量を著しく損ねた場合		

クレジットを消失させる事象	補填すべきクレジット量	履行期限
⑥ <FO-001で主伐後に再造林を実施した林分の標準伐期齢等までの吸収量を申請したプロジェクト実施者のみ> 再造林モニタリング期間中の以下に該当した場合 - 土地転用及び主伐等吸収効果を消失させる行為を行った場合 - 当該林分における森林の適切な管理を怠り吸収量を著しく損ねた場合 - 野生鳥獣の食害により植栽木の樹高が胸高に達する前に成林が見込めなくなり、改植等の森林再生に向けた努力が放棄された場合	当該行為が行われた林分において発行されたJ-クレジットに該当する炭素吸収量と当該林分に残存する立木の炭素蓄積量の差分	制度管理者が補填を求めているから40営業日以内

前表の①において、森林経営計画に基づかない主伐は補填の対象となりますが、森林経営計画に基づく主伐は、持続的な林業経営の一環として行う適切な主伐とみなされるため、補填義務は発生しません。

前表の②は、「2. 認証対象期間終了後の森林の状況等の報告<全員必須>」で説明したとおり、プロジェクト全体の吸収量がマイナスとなった場合にそのマイナス分については補填する必要があります。

前表の③は、第1章「適用条件5 持続性の担保」で説明したとおり、FO-001に基づくプロジェクトは、認証対象期間中及びその後の10年間に於いて、継続的に森林経営計画を立て続ける必要があります。森林経営計画が更新できない場合や、一部の区域について森林経営計画から外れてしまった場合は、そこで発行していたクレジット量を補填する必要があります。森林経営計画の認定が取り消されたもしくは継続されなかった期間があるが、その後、再び森林経営計画が認定された場合で、認証対象期間中の森林経営計画の非継続期間に主伐が行われたときは、当該主伐による排出量を算定し、プロジェクト認証対象期間が終了した翌々年度の6月30日までに報告することとなっている認証対象期間中の吸収量の累計（「2. 認証対象期間終了後の森林の状況等の報告<全員必須>」参照）から控除する必要があります。

前表の⑥において、FO-001で主伐後に再造林を実施した林分の標準伐期齢等までの吸収量を申請した場合は、野生鳥獣の食害により植栽木の樹高が胸高に達する前に成林が見込めなくなり、改植等の森林再生に向けた努力が放棄されたときに補填義務が発生します。一般的には、森林管理プロジェクトにおいて自然災害や野生鳥獣による被害を受けた場合、プロジェクト実施者の責に帰し得ないとみなされ、プロジェクト実施者が制度管理者に対して被害状況を報告することによりバッファ管理口座から無効化されます。しかしながら、FO-001において主伐後に再造林を実施した林分の標準伐期齢等までの吸収量の認証を受けた場合、プロジェクト実施者は標準伐期齢等までの森林の育成を行って初めてクレジット獲得の正当性が担保されることから、バッファ管理口座で対応する範囲は、自然災害等、真に不可避なケースに限定する必要があります。このような観点から、野生鳥獣による食害被害を受けて森林の生育が図られないケースについては、バッファ管理口座からの無効化ではなく、プロジェクト実施者自らがクレジットを補填するルールとなっています。

前表の①～⑥に該当した場合、補填の方法は、以下の2通りです。

1. **発行されたクレジットが第三者に移転される前の場合**
プロジェクト実施者が所有するJークレジットを、制度管理者が強制的に取り消すことで補填されます。
2. **①では必要なクレジット量が不足する場合や、既に第三者に移転されている場合**
プロジェクト実施者は、不足分相当量の制度管理者が指定するJークレジットを調達し、これを制度管理者に対して無償で譲渡するか、又は、制度管理者が指定する方法で取り消すことで、補填する必要があります。

(実施規程8.1.3、8.1.4)

6 自然攪乱等発生時の報告<該当者のみ>

プロジェクト実施地において、プロジェクト認証対象期間中に収用や自然攪乱などが生じた場合、プロジェクト実施者は、クレジットの無効化は必要ありません。ただし、以下の対応を速やかに取る必要があります。

<対象事由> ※いずれも、プロジェクト計画作成時に知りえなかった場合などに限ります。

- ・ プロジェクト実施地が公道用地又は送電線用地等へ転用されることが決定した場合
- ・ 自然攪乱が生じた場合
- ・ 森林病虫害対策等として法令その他規定等（国又は地方公共団体が発出する文書に限る）に基づいて主伐を計画又は実施する場合

<プロジェクト実施者が速やかに講じるべき措置>

- ① 当該箇所をプロジェクト実施地から除外する。
- ② 当該箇所において発行されていたクレジットの量を把握し、根拠となる資料を付して制度管理者に報告する。

なお、森林経営活動（FO-001）で主伐後に再造林を行い、当該林分の標準伐期齢等までの吸収量を認証申請した場合は、植栽木が標準伐期齢等に育つまで継続的に森林の生育状況をモニタリングする必要がありますが（再造林モニタリング期間）、その過程において収用などの避けがたい土地転用や自然攪乱など、プロジェクト実施者の責に帰しない事由により当該林分の育成が図られなくなった場合は、以下の対応が必要です。

<プロジェクト実施者が速やかに講じるべき措置>

- ・ 当該林分において発行されたJ-クレジットに該当する炭素吸収量と当該林分に残存する立木の炭素蓄積量の差分にあたるクレジット量を、根拠となる資料を付して制度管理者に報告する。

※シカ等による食害被害により林分の成長が阻害された場合は、プロジェクト実施者の責によらない事由とはみなされない。このような場合、プロジェクト実施者は改植等により森林再生を図るべきであり、その努力が放棄された場合は、バッファーマ管理口座から無効化を行うのではなく、プロジェクト実施者自らがクレジットの補填を行う必要がある。

（実施要綱8.2）

バッファ管理口座

森林管理プロジェクトから発行されるJ-クレジットのうち3%は、自然攪乱や収用などの避けがたい土地転用が生じた場合に備えて、制度管理者によって自動的にJ-クレジット登録簿上のバッファ管理口座に確保されます。

これらは、必要に応じて、制度管理者により、バッファ管理口座から無効化口座に移転されることとなり、プロジェクト実施者自ら手続をすることはありませんが、制度管理者が適切に無効化できるよう、プロジェクト実施者は実施規程8.2②の規定にしたがって、「当該箇所において発行されていたクレジットの量を把握し、根拠となる資料を付して制度管理者に報告する」必要があります。ここでは、どのような場面にバッファ管理口座にあるクレジットが無効化口座に移転されることとなるか、簡単に確認しておきましょう。

＜無効化口座に移転される場面と移転対象となるクレジット量＞

- 林野庁等が公表する公的統計等に基づき、森林面積に対する自然攪乱面積等の割合が算定された場合：
当該年度までに発行した森林クレジットの全クレジット量に対する当該割合分のクレジットを無効化口座に移転
- 自然攪乱の発生等についてプロジェクト実施者から報告があった場合：
自然攪乱等の発生箇所における発行量と同量のクレジットを無効化口座に移転
- 公道用地や送電線等に転用されることが決まった場合で、プロジェクト計画作成時に予見しえないやむを得ない理由が認められる場合：
当該箇所における発行量と同量のクレジットを無効化口座に移転
- 方法論FO-001に基づく再造林モニタリング期間中に自然災害の発生や収用等のやむを得ない転用が発生し、標準伐期齢等に到達しえなくなった場合で、プロジェクト実施者から報告があった場合（再造林モニタリング期間中の自然災害等による被害から2年後の3月31日までに同一樹種の再造林を行う場合を除く）：
当該箇所における発行量から、残存する立木の炭素含有量を差し引いた分のクレジットを無効化口座に移転

（実施要綱3.3）

5章

クレジットの販売と活用

1 クレジットの販売と活用

1 クレジットの販売

発行したクレジットは、販売して初めて収入源となることから、クレジットをしっかりと販売できるか否かは非常に重要となります。

販売方法には大きく分けて相対取引と市場取引の2つがありますが、ここでは相対取引の方法について解説します。相対取引には主に以下の3つの方法がありますが、それ以外の新しい取引形態の可能性も広がってきているところです。

販売方法	特徴
J-クレジット制度HPを利用	○ ・ 多くのプロジェクト実施者が利用（取り組みやすい） ○ ・ 需要者・仲介事業者にも広く存在が認知されており、掲載に一定の広報効果がある
	△ ・ 掲載件数が多く、埋もれてしまう可能性がある
仲介事業者を利用	○ ・ 自社で見つけられない販路が見つかる可能性がある
自ら販売先を探す	○ ・ 既存の取引先等との関係強化につながる可能性がある
	△ ・ 営業や広報等に一定の手間がかかる

例えば、排出事業者が森林セクターの事業者と協定を締結し、創出されたクレジットを買い取ることを前提とした共同でのプロジェクト組成の事例が広がりつつあります（※）。また、海外ではカーボン・クレジットのトークン化、ブロックチェーン技術の活用、レーティング（信用格付け）など、オンライン・プラットフォーム上での効率的・効果的なカーボン・クレジットの取引を実現するための様々なサービスが始まっているほか、排出量取引制度（ETS）において一定の範囲内でカーボン・クレジットの取引を認めているケースもあります。

※以下の各社プレスリリースを参照

長瀬産業（高知県梶原町）：<https://www.nagase.co.jp/assetfiles/news/20220826.pdf>

ENEOS（新潟県林業公社）：

https://www.eneos.co.jp/newsrelease/upload_pdf/20221125_01_01_2008355.pdf

三井物産（おかやまの森整備公社）：<http://okayamanomoriseibikousha.or.jp/wordpress/wp-content/uploads/2022/09/jcreditkeiyakuteiketsu.pdf>



総合デベロッパーとして初の森林クレジットを取得し、脱炭素型の 開発・運営を推進

東急不動産ホールディングス（東京都渋谷区）は、総合デベロッパーとしては初となる森林経営活動に基づくクレジットを2022年6月に取得しました。同社は、長野県茅野市に所在する『東急リゾートタウン蓼科』において、森林資源を核とした「まもる」「つかう」「つなぐ」の、持続可能な地域循環のサイクルである『もりぐらし®』を推進しており、今回の森林クレジットは、その『もりぐらし®』の一環として創出されました。

同社では、創出するクレジットを既存の自社施設のカーボン・オフセットに使用するとともに、新規開発においても活用を進めていく考えです。

（出典：2022年7月7日付け東急不動産ニュースリリース

<https://www.tokyu-land.co.jp/news/2022/001440.html>）

東急リゾートタウン蓼科



プロジェクト実施者は、これらの方法を自由に組み合わせて、販売することができます。以下では、3つの販売方法について、詳しくみていきましょう。

① Jクレジット制度HPを利用する方法

こちらは、既に森林管理プロジェクトでクレジットを発行している多くの事業者が、活用している方法の1つです。

Jクレジット制度HPでは、「売出中のクレジット一覧」にクレジット情報（クレジット種別、売却可能量、希望価格等）を掲載し、広くクレジット購入者を募ることができ、随時、当事者間で直接やりとりをして、量・価格を決定し、契約を締結します。

需要者となる事業者や仲介事業者にも存在が広く知られていることもあり、ここに掲載した情報が、需要者サイドからの問合せ等のきっかけとなることもあるそうです。初めての取組で、どうやって販売すればいいか迷ったときには、まずはこちらに掲載するのもおすすめです。

掲載を希望する場合は、Jクレジット制度HPに掲載されている利用約款を確認の上、「売り出しクレジット一覧への掲載申請書」に必要事項を提出して、申し込みましょう。

➤ 「売り出しクレジット一覧」への掲載方法

<https://japancredit.go.jp/market/matching/>

また、林野庁HPでも森林管理プロジェクトの取組事例を掲載しており、森林クレジットの広報の場として活用することが可能です。詳細は窓口にお問い合わせください。

➤ 林野庁HP 森林管理プロジェクト取組事例

https://www.rinya.maff.go.jp/j/sin_riyou/ondanka/jirei.html

なお、掲載後、6ヶ月が経過しても買い手が見つからない場合、希望者は入札販売を活用することも可能です。この場合、事務局が行う入札のタイミング（年1～2回）で取引が実行され、販売価格は入札により決定され、事務局が契約手続を代行することとなります。ただし、入札の場合は提示された最高落札希望価格での取引が必ず成立する仕組みであるため、価格の予見性が不透明となり、心理的なハードルが高まることから、これまで森林吸収系クレジットが入札に出品されたことはありません。

② 仲介事業者を利用する方法

J-クレジット制度に登録されたJ-クレジット・プロバイダー7社がHPに掲載されており、クレジットの創出支援や販売のマッチング支援等を行っています（※）。また、正式に登録されたプロバイダー以外にもJ-クレジットの売買の仲介サービスを提供する事業者もあり、最近では地方銀行がJ-クレジットの販売仲介の役割を担う事例も全国に広がってきています。希望する量・価格での自ら販売先を見つけることが難しいときも、仲介事業者のネットワークを活用して見つかる場合があります。実際、森林管理プロジェクトの取組事業者でも、「発行クレジットの全量について、自力で販売先を見つけることは難しい」というような場合に活用している方もいれば、「創出までは自分たちで頑張って、販売は仲介事業者にお任せ」という方もいて、それぞれの状況に応じて、うまく活用されています。

仲介による販売方法は、委託販売や買取販売（仲介事業者がクレジットを買い取ったうえでそれを販売）など、事業者により様々です。自社で販売にあてられるリソースを踏まえて、自社にあった仲介事業者の活用も検討してみましょう。

※J-クレジット・プロバイダー（2023年3月末現在）

- ・ 株式会社イトーキ
- ・ 株式会社ウェストボックス
- ・ カーボンフリーコンサルティング株式会社
- ・ クレアトゥラ株式会社
- ・ ブルードットグリーン株式会社
- ・ 一般社団法人 more trees
- ・ Waara株式会社



環境貢献プラットフォーム「EVI」

カルネコ株式会社の運営する環境貢献プラットフォームEVI（Eco Value Interchange）では、「国内クレジットの流通とカーボン・オフセットの取組を活性化させ、日本の森林保全を推進し日本の森と水と空気を守る」ことをモットーに、数～100 t-CO₂程度の小口取引を中心に、1 t-CO₂当たり500円の仲介手数料で委託販売を行っています。



仲介事業者の活用～加子母森林組合の例～

数万トン単位でのクレジットを創出している加子母森林組合では、クレジット残量をこまめに各種プロバイダに提供しています。プロバイダ経由の取引は数十トン単位の小口取引は多いものの、このように密にコミュニケーションをとり、販売できる量をPRすることなどにより、創出したクレジットの全量の販売を実現しました。また、加子母森林組合ではあらかじめ販売量に応じた販売価格を定めており（〇〇 t-CO₂以上であれば割り引くなど）、まとまった量での取引につながっています。



地方銀行を通じ地元企業とのつながりを活用

林業、製材、建築などを手掛ける栃毛木材工業（栃木県鹿沼市）は、社有林における森林経営活動に取り組み、2022年9月に栃木県内で初となる森林由来J-クレジットを取得しました。販売に当たっては、地方銀行である足利銀行をコーディネート役とし、2022年に県内企業2社に対して森林由来クレジットを販売しました。

地方銀行の持つ地元企業とのネットワークを活用することで、クレジット購入により地元の森林整備を支援したい企業とのつながりを得ることが容易になります。栃毛木材工業では、引き続き足利銀行との提携による販売を進めるとともに、自社HPでも森林クレジットの広報を実施するなどにより、クレジットの活用拡大に取り組んでいます。

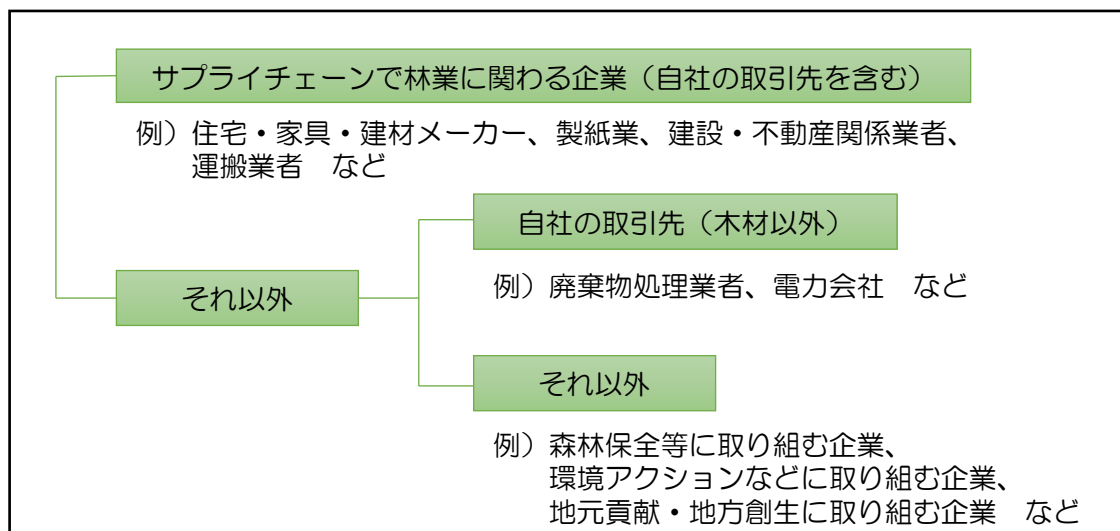
（出典：<http://www.tochimou.jp/jcredit/index.html>）

③ 自ら販売先を見つける方法

①や②以外でも、自分たちで販売先を見つけて販売することももちろん可能です。自社の既存の取引先に販売したり、近隣の事業者へ販売するなど、既に森林管理プロジェクトでクレジットを発行している事業者の販売先も様々です。

クレジット需要者の多くは、クレジット購入に際し、価格・量、自社のCO₂排出量のオフセットといった観点のほかに、自社事業との親和性や地域への貢献などといったストーリー性も踏まえて、購入するクレジットを決定します。そのため、以下のような見つけ方も参考に、販売先事業者を探してみましょう。

(参考) 販売先の見つけ方 (イメージ)



需要者の注目するポイントと対応

需要者が見ているポイントには、例えば、次のようなものがあります。

- ・ 自社事業との親和性
- ・ クレジットが創出された地域やその特徴
- ・ 購入がクレジット創出者の経営や森林保全等に与えるインパクト 等

こうしたものを重視する背景には、社内・社外のステークホルダーに説明し、了解を得る必要があるといったことが挙げられます。

このため、販売に際しては、

- ・ 需要者のメリット（オフセット、企業価値の向上など）を具体的な数字等で説明する
- ・ 森林クレジットの付加価値（水源涵養や生物多様性保全への影響）を見える化する
- ・ 証書や現地写真等の提供を通じた「需要者による貢献の見える化」を約束する など

により、購入者が、社内・社外のステークホルダーへの説明責任を果たせるような工夫を意識しましょう。

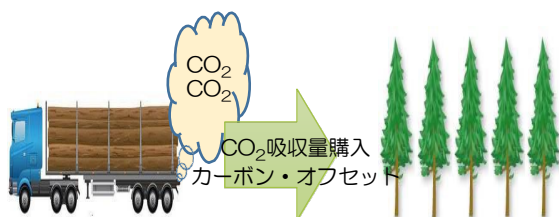


木材輸送時の排出をオフセットすることでサプライチェーン全体での脱炭素に貢献

長崎県林業公社（長崎県諫早市）では、サプライチェーンにおいて木材を取り扱う木材流通企業（木材市場）に対し、森林管理プロジェクト由来のクレジットを販売しています。木材市場では木材の輸送に伴いトラック等からCO₂が排出されるため、森林クレジットを購入することで排出分をオフセットする取り組みです。クレジットの購入費用には林業公社から受け入れた木材の販売収益の一部が充てられている一方、林業公社は、木材市場へ木材を定量出荷することで支援しています。

木材の輸送という排出が避けられない分野について、木材を出荷した森林の吸収量により排出を相殺することで、サプライチェーン全体として脱炭素に貢献することができるとともに、クレジットを活用することにより、木材を伐る→使う→育てるという好循環が生まれている一例と言えます。

木材市場：運搬トラックに伴う温室効果ガスのオフセット



木材市場との取引協定を締結



（出典：日本造林協会ワークショップ「森林由来J-クレジットの活用と課題」
（2022年10月5日）長崎県林業公社資料より）



需要者の声 ～(株)アルプスピアホーム～

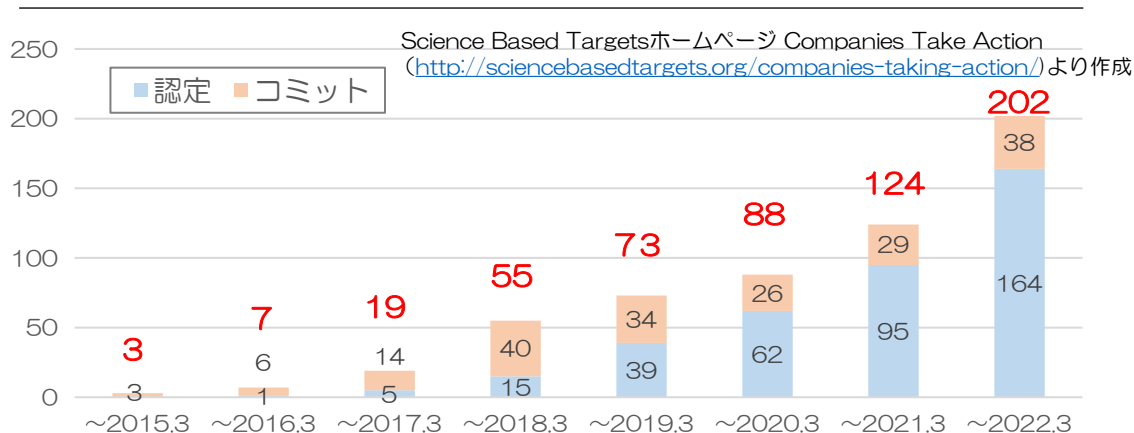
長野県に所在する(株)アルプスピアホームでは、取引先の根羽村森林組合からの紹介をきっかけに、「地材地建」の商品を1棟建築するごとに3 t-CO₂のクレジットを根羽村森林組合から購入しています。

同社では、この取組以前から、地域の活性化や自然環境への貢献のため、地元材や国産材を積極的に取り扱っていましたが、地元の森林組合とともに森林資源を未来に引き継ぎ、長野県の自然環境にさらに貢献したいとの思いから、根羽村森林組合からの提案を受け、J-クレジットの購入を開始しました。こうした取組は、住宅のオーナー様にも紹介し、オーナー様のご自宅への愛着につながっていることを実感しているそうです。

今後も、J-クレジットの継続的な購入や「地材地建」の輪を広げていく予定とのことで、消費者を巻き込んだ木材利用と森林資源維持の好循環を生み出しています。

当たり前のことですが、クレジットを購入する企業側にとって、クレジットを購入する理由・インセンティブが必要です。今までのクレジット取引は、実態として企業の社会貢献（CSR）が動機となるケースが多くを占めていたことが、クレジットに対する需要が広がらなかった要因にもなっていました。しかしながら、政府による2050年カーボンニュートラル宣言以降、経営戦略としてカーボンニュートラルを掲げ、SBTiやCDP等の国際的なイニシアチブに参加する国内企業は大幅に増加しました。

SBTに参加する日本企業の増加



(出典：環境省HP「SBT概要資料（2023年2月1日更新版）」

https://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply_chain/gvc/files/SBT_gaiyou_20230201.pdf)

TCFDやTNFDをベースとした証券市場における非財務情報の開示ルールも整備・強化されているため、排出削減、自然資本の整備、ネイチャーポジティブ、サーキュラーエコノミー等への貢献は、企業の長期戦略そのものとして重要になっており、森林クレジットの購入は、CSR目的にとどまらず、そうした企業戦略の目標達成手段の一つとして位置付けられる可能性があります。特に森林吸収系クレジットは単なる排出量のオフセットにとどまらず、非炭素便益も含めた価値を訴求できるツールとして期待されます。

一方、クレジットを購入する企業にとっては、本来実施すべき排出削減の努力を行わずにクレジットを購入してオフセットを優先させている（カーボンオフセットは気候変動問題の本質的な解決策ではない）、クレジット購入元のプロジェクトはクレジット制度の有無にかかわらず元々予定されていた活動であり、クレジットの購入が排出削減や吸収増加につながっていないといった観点で批判を受けるリスクに備えなければいけないことも事実です。クレジットの販売先の開拓に当たっては、こうした点にも留意しておく必要があります。

国際的にもネットゼロの達成に向けたクレジット活用のあり方や訴求方法等に関する議論が進行しており、例えばパリ協定の目標達成に向けた自主的炭素市場への参加を推進する国際プラットフォームとして2021年に設立されたVCMII (Voluntary Carbon Market Initiative) が2022年6月に「Provisional Claims Code of Practice」（カーボンクレジットの活用に関する行動規範（暫定版））を公表し、最終版が2023年前半に提出される予定となっています。

企業がカーボン・クレジットを購入するインセンティブとしては、スコープ3も含めた企業レベルでの排出量のオフセットが考えられますが、それ以外にも例えば商品レベルでの製造・加工・販売に伴うカーボンフットプリントを見える化し、それをカーボンクレジットによりオフセットすることで、オフセット型商品（実質排出量ゼロの商品）としてプロモーションを行う場合などもあります（次ページの事例参照）。

2023年2月に閣議決定された「環境物品等の調達の推進に関する基本方針」（グリーン購入法に基づき、国等の期間が特に重点的に調達を推進する環境物品等の種類である特定調達品目及びその判断の基準等を定めたもの）においては、一部の品目（オフィス家具等、コピー機等3品目、LED照明器具、電球形LEDランプ、タイルカーペット、カーペット等）について、ライフサイクル全般にわたりカーボン・オフセットされた製品であることが配慮事項として位置付けられたところであり、グリーン購入法のカーボン・オフセットにおけるJ-クレジットの活用が今後期待されます。



森林吸収クレジット活用事例：玉ねぎのカーボン・オフセット

めぐる ましろ

■環と真白（玉ねぎ）のカーボン・オフセット

きたみらい農業協同組合、北見市玉葱振興会特別栽培部会/北見市こだわり野菜部会 真白栽培グループ



認証番号：CO2-0081

きたみらい農業協同組合

北見市こだわり野菜部会

真白栽培グループ

Point!

CO₂削減に
貢献する商品
としてPR

- ・ 2014年から継続している取組。
- ・ 減農薬・木炭土壌改良材を使用し栽培した玉ねぎ、「環（めぐる）」と「真白（ましろ）」の生産過程において発生するCO₂をオフセット。
- ・ からだと地球に優しい「北の大地のカーボン・オフセットたまねぎ」を全国へ供給
- ・ オフセットで使用したクレジットは「北海道津別町による町有林内における間伐推進を図りながらの森林CO₂吸収促進事業」

Point!

クレジットの
地産地消



知って

①

- ・ 「環（めぐる）」と「真白（ましろ）」の各生産過程において使用する農作業機械の活動量見積値に、排出係数を乗じてCO₂の総排出量を算定。
- ・ 総排出量を各生産予定量で除することにより、それぞれのたまねぎの重量あたりのオフセット量を算出。

②

減らして



- ・ 農産物の生産過程における化学肥料の散布回数を減らし、土壌への施肥により発生するCO₂排出量を削減しています。
- ・ 手作業による畑の除草や草刈りを行い、農薬や化学肥料の散布回数を減らすことにより、これらの作業のために用いる農作業機械の使用回数を最小限とすることで、農作業機械の使用に伴い発生するCO₂排出量を削減しています。

Point!

カーボン・
オフセット認証
を取得



オフセット

③

（出典：環境省「カーボン・オフセットフォーラムHP」

http://offset.env.go.jp/sengen/cof/detail/sengen_806.html）

2 クレジットの取引価格

J-クレジットの販売戦略を考える上で、取引価格をどのように設定するかは重要なポイントです。もちろんクレジット創出側の視点に立てば高く販売できた方が収入の増大になるため望ましいのですが、需要家側のニーズとマッチしなければ販売できない（売れ残ってしまう）点にも留意が必要です。

現状としては、J-クレジットの流通は相対取引が主であり、その取引量や価格が不透明な状態であるため、多様な種類からなるJ-クレジットの特性を踏まえた炭素価格として十分に機能していないという面があります。そのため、クレジット創出プロジェクトの投資回収予見性や、クレジット需要家にとっての調達予見性が低くなり、かえってJ-クレジットの需要や供給の拡大の障害になっているという指摘もありました。こうした現状を踏まえ、多様なカーボン・クレジットの価格が公示される形で広く取引される市場の構築に向けて、取引の流動性をどのように高めるか、公示される価格が適切にシグナルとして働くか、多様なクレジットの付加情報も併せて流通するか、といった観点から検討することを目的に、2022年度に経済産業省によるカーボン・クレジットの市場取引に関する実証事業が行われました。2022年9月22日から2023年1月31日までの間、委託先である東京証券取引所においてJ-クレジット及びJ-VERの市場取引が行われ、取引量の実績は以下のとおりとなっています。

☞カーボン・クレジット市場については 参考「カーボン・クレジット取引市場の動向」を参照

カーボン・クレジット取引市場の取引実績
(2022年9月22日～2023年1月31日)

クレジット分類	総取引額 (円)	総売質量 (t-CO2)	平均取引額 (円/t-CO2)	最高取引額 (円/t-CO2)	最低取引額 (円/t-CO2)
森林 (J-VER含む)	859,700	59	14,571	16,000	8,000
省エネルギー (J-VER含む)	105,373,890	73,619	1,431		
再生可能エネルギー	219,088,240	75,255	2,911		
うち木質バイオマス	8,817,300	5,021	1,756		
合計	325,321,830	148,933	-		

※木質バイオマスについては、2023年1月4日の売買区分の変更（再エネは、個別方法論ごとの売買区分から、電力・熱・混合の3売買区分に変更）以前の、方法論EN-R-001（バイオマス固形燃料（木質バイオマス）による化石燃料又は系統電力の代替）の取引結果のみを集計。

（出典：日本取引所グループ カーボン・クレジット市場日報より林野庁作成）

また、地方自治体等では、J-クレジットの販売実績や希望販売価格をホームページ上で公表しているところもあります。

地方自治体等の森林吸収クレジット販売例（2023年3月時点調べ）

販売者	実績販売価格 (円/t-CO ₂)	希望販売価格 (税抜) (円/t-CO ₂)	販売者	実績販売価格 (円/t-CO ₂)	希望販売価格 (税抜) (円/t-CO ₂)
北海道	—	10,000～ 15,000	木曽町 (長野県)	—	15,000 (50t-CO ₂ 以上を一括購入の場合：13,500)
岩手県	—	15,000	喜多方市 (福島県)	—	10,000
山梨県	—	10,000	いの町 (高知県)	—	6,000
長野県	—	15,000	刈馬市 (長崎県)	10,183 (2012年度～ 2022年度)	税込 10,000以上
徳島県	—	10,000	久留米市 田主丸財産区 (福岡県)	5,923 (2012年度～ 2020年度)	10,000
宮崎県	—	—	三田農林 株式会社	—	14,000
石狩市 (北海道)	—	10,000			
浦河町 (北海道)	—	10,000			
中標津町 (北海道)	11,084 (2014年4月～ 2021年12月)	10,000			

（出典：各自治体HP等の公表情報をもとに林野庁で独自に集約）

これらの事例から、森林吸収系J-クレジットの現状の取引相場観は、1 t-CO₂あたり1万円前後と判断されますが、再エネ系や省エネ系のJ-クレジットの取引価格と比較した場合、数倍以上の高値で取引されていることになります。森林の価値は脱炭素にとどまらず、広範な社会・経済・環境の諸課題の解決に貢献することから、森林吸収系クレジットには潜在的なプレミアム価値を内包しています。こうした森林由来のプレミアム・クレジットを選択する需要家が社会的にも適正に評価される仕組みがあれば、森林の有する環境価値の外部経済がマネタイズできることとなり、社会全体で森林を支えていく上でも非常に有効なツールとなります。

一方、クレジットを購入する側からみたとき、1 t-CO₂は1 t-CO₂でしかないという事実は変わらず、特に排出量のオフセットを目的とする場合、その適正価格は1 t-CO₂の排出削減を実現するための限界削減費用との比較により決定します。仮に1 t-CO₂の削減にかかる費用が1万円である場合、そのオフセットのために1万円のクレジットを購入することは、経済的な合理性を持ちません。クレジットの需要ニーズがCSR目的からオフセット目的へ変化していく中で、どのように価格形成されていくか、カーボンマーケットがどのように発展していくかといった点は注意深く見ていく必要があります。

3 クレジットの移転・無効化

クレジットの販売後は、J-クレジット登録簿上で、移転又は代理無効化（口座を持たない販売先に代わって無効化を行うこと）の手続を行います。

※ 本来的には、クレジット購入者は自ら口座を開設したうえで、クレジットの取引後は、創出者から購入者にクレジットを移転したうえで、購入者自ら無効化（又は移転）をする必要があります。ただ、このためだけに購入者が口座開設することは、購入者の負担となる（＝クレジット購入のハードルにつながる）ことから、口座を持たない購入者にかわって、創出者が代理で無効化することが制度上認められています。

口座を持たない購入者がいた場合、必ずしも口座開設を求めなくても対応可能であることは、理解しておきましょう。

J-クレジットの移転・無効化後は、プロジェクトのCO₂削減分の環境価値は、移転先や代理無効化で無効化対象となった事業者に帰属します。そのため、プロジェクト実施者はその分の環境価値の主張ができなくなることに注意が必要です。

● プロジェクト実施者が主張できる内容：

（例 1）

当該事業は、J-クレジット制度に登録されたプロジェクトとして、地球温暖化対策に貢献しています。

（例 2）

当該事業は、J-クレジット制度に登録されたプロジェクトとして、〇年〇月～〇年〇月で約 XX トンのCO₂ 排出削減（又は吸収）クレジットの創出及びその譲渡・売却を通じ、地球温暖化対策に貢献しています。

● プロジェクト実施者が主張できない内容：

（例）当該事業によりCO₂を削減しています。

（実施要綱3.2、実施規程2.5、第7章）



用語の解説

◆ 移転

J-クレジット登録簿上でJ-クレジットの保有者を変更すること

◆ 無効化

J-クレジット登録簿上でJ-クレジットを無効化口座に移転し、それ以降移転できない状態にすること。一般的にオフセットという場合、無効化することを指します。

参考

J-クレジット制度に関する
基礎知識

1 J-クレジット制度とは

参考

J-クレジット制度の基礎知識

J-クレジット制度とは、省エネルギー設備の導入や再生可能エネルギーの利用によるCO₂等の排出削減量や、適切な森林管理によるCO₂等の吸収量を「クレジット」として国が認証する制度です。本制度は、国内クレジット制度とオフセット・クレジット（J-VET）制度が発展的に統合した制度で、国により運営されています。本制度により創出されたクレジットは、経団連カーボンニュートラル行動計画の目標達成やカーボン・オフセットなど、様々な用途に活用できます。

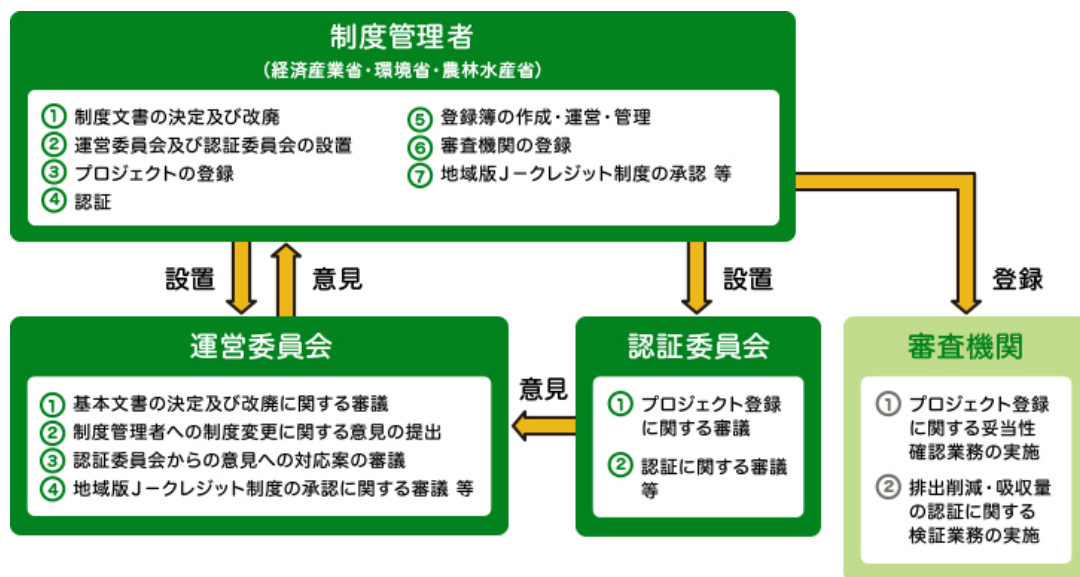


森林管理プロジェクトにおけるベースラインの考え方

ベースライン排出量とは、仮にプロジェクトを実施しなかった場合に想定されるCO₂排出量のことです。ベースライン排出量とプロジェクト実施後の排出量の差が、吸収量として認証されます。森林管理プロジェクトの場合は、環境省発行の日本国温室効果ガスインベントリ報告書の考えかた（施業管理されていない森林の吸収量を0とみなす）に倣い、ベースライン排出量を0と設定しています。言い換えれば、適切に施業管理すれば森林の吸収量をまるごとクレジットとして認証することができます。

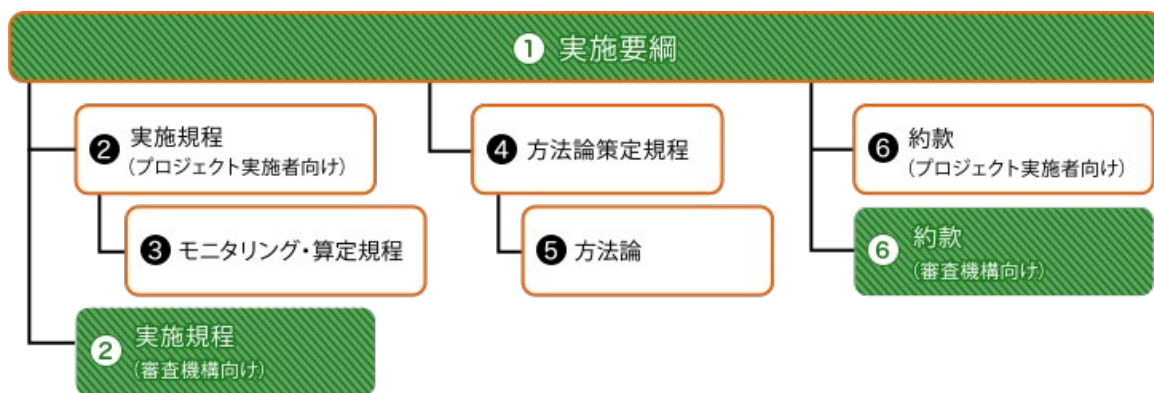
J-クレジット制度の運営体制

J-クレジット制度では、行政が務める制度管理者の下に運営委員会、認証委員会の2つの有識者委員会が設けられ、そこでの審議を踏まえて運営を行います。クレジットを創出する際は、審査機関にて妥当性確認、検証を行い、そこでの審査結果を認証委員会にて承認してもらうことになります。



J-クレジット制度における文書構造

J-クレジット制度において従うべき要検討を定めた制度文書は以下のとおりです。プロジェクトを実施する際は、②実施規程、③モニタリング・算定規程、④方法論策定規定、⑤方法論、⑥約款の内容に従う必要があります。



- プロジェクト実施者が遵守すべき文書
- 妥当性確認・検証機関が遵守すべき文書

J-クレジットの種類による活用先一覧

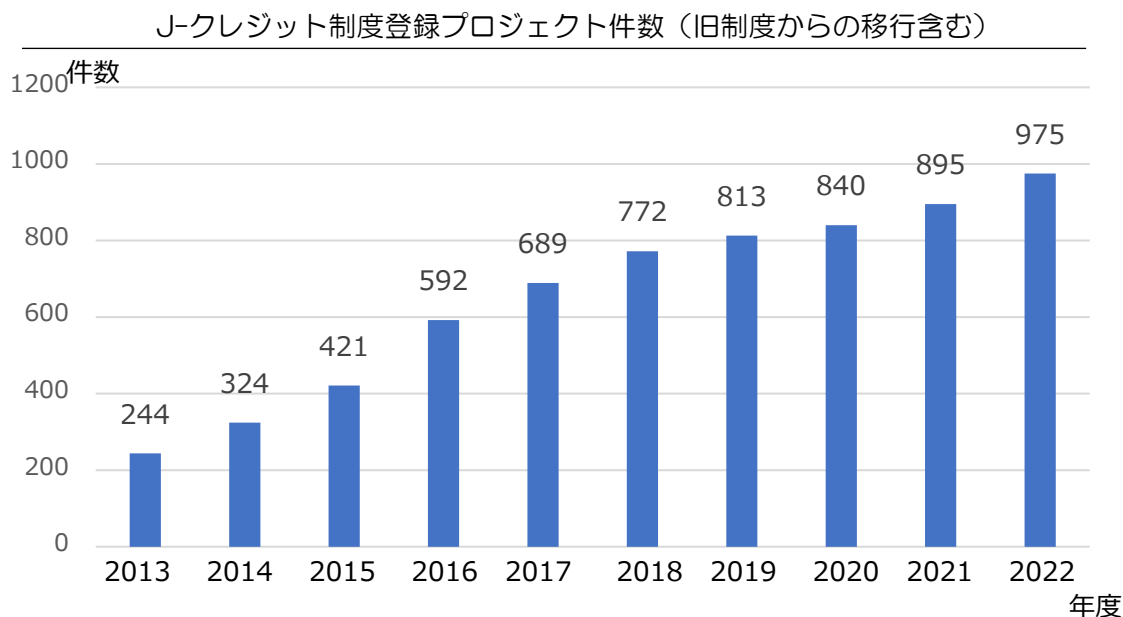
J-クレジットは国内の法制度への報告、海外イニシアチブへの報告、企業の自主的な取組等、様々な用途への活用が可能です。温室効果ガス排出の削減や再生エネルギーの調達とは自社の努力で行うことが基本となりますが、そのみでは賄うことが難しい部分はJ-クレジットを活用してカバーすることができます。J-クレジットは創出元となる方法論の種類によって活用方法が異なります。J-クレジットの種類別の主な活用方法は以下のとおりです。

クレジットの 由来	再生可能 エネルギー (電力)	再生可能 エネルギー (熱)	省エネルギー	森林吸収	工業プロセス、 農業、廃棄物
温対法での報告 (排出量・排出係 数調整)	○	○	○	○	○
省エネ法での報告 (共同省エネ 事業に限る)	×	×	○	×	×
カーボン・オフ セットでの活用	○	○	○	○	○
SHIFT事業・ ASSET事業の目 標達成	○	○	○	○	○
経団連カーボン ニュートラル行動 計画の目標達成※	△	△	△	○	△

※△（排出削減由来のクレジット）は、経団連カーボンニュートラル行動計画に参加している事業者が創出したクレジットは対象外であり、制度記号が「JCL」のクレジットのみが使用可能です。

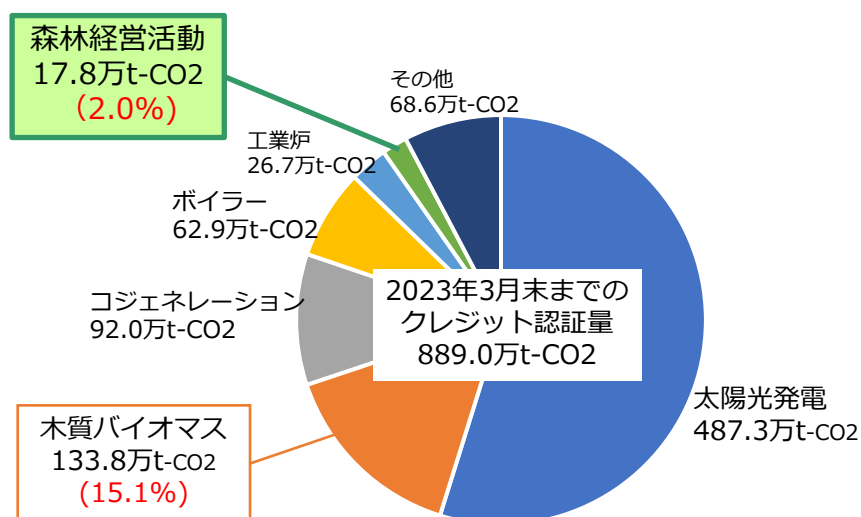
これらのほか、再生可能エネルギー（電力）・再生可能エネルギー（熱）由来のクレジットは、CDP質問書・SBTに再生可能エネルギー調達量として報告することができます。再生可能エネルギー（電力）由来のクレジットは、RE100達成のための再生可能エネルギー調達量として報告することができます。

Jクレジットの登録プロジェクト数は年々増加しており、2023年3月末時点で975件のプロジェクト（旧制度からの移行含む）が登録されています。



現在Jクレジット制度全体で889万 t-CO₂分のクレジット（旧制度からの移行含む）が認証されていますが、再生可能エネルギー（木質バイオマス）や省エネルギー（ボイラーの導入）によるクレジットが大半を占めており、森林経営活動由来のクレジットは全体の約2.0%に留まっています。

認証されたJクレジットの方法論別内訳（旧制度からの移行含む）

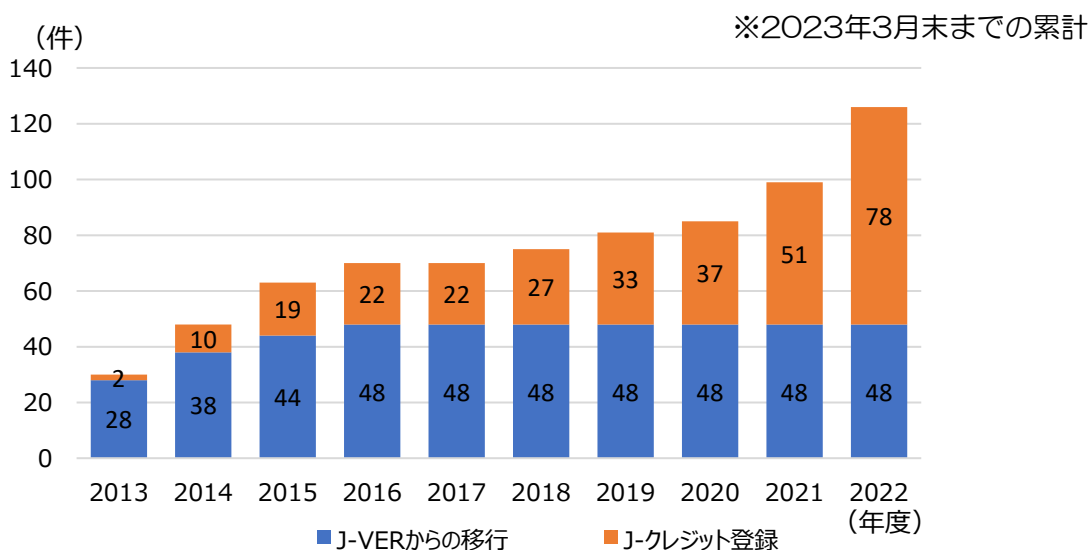


森林管理プロジェクトの取組状況

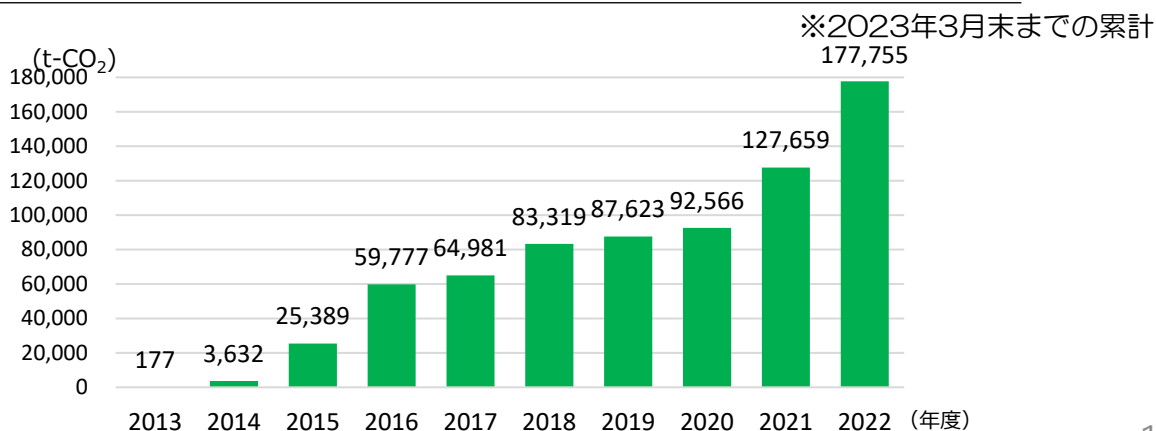
J-クレジット制度の森林管理プロジェクトについては、2022年度は27件の新規登録と、約5万 t-CO₂の森林クレジットの認証が行われ、当年度の登録件数・認証量いずれも最大となりました。2023年3月末現在、累計のプロジェクト登録件数は126件、認証量は17.8万 t-CO₂にのぼっています（J-VERからの移行含む）。

省エネルギーや再生可能エネルギーなどの排出削減系のクレジットは、認証ごとにベースラインが更新されていくため、同一設備・事業では永続的な取り組みが難しい仕組みとなっています。半面、森林管理プロジェクトにより創出されるクレジットは吸収系のクレジットであり、同じ森林であっても適切な施業管理を行う限りは繰り返しクレジットを創出することが可能となります。CO₂削減に持続的に取り組むためには、これまで以上に吸収系クレジットが重要になると言われています。

森林管理プロジェクト登録件数の推移（J-VERからの移行含む）



森林クレジット認証量の推移（J-VERからの移行含む）



J-クレジットの販売方法には、売り手と買い手が直接取引を行う相対取引のほか、入札販売への参加や、市場を介して取引を行う方法もあります。

2022年9月～2023年1月31日には経済産業省主導で、カーボン・クレジット市場の実証事業が行われました。現在J-クレジットは取引の当事者間で自由に条件を定める相対取引が主流ですが、実証市場においては売買制度や決済制度などの共通のルールをあらかじめ定め、取引が行われました。実証市場におけるクレジットの総売買量148,933 t-CO₂のうち森林クレジットの売買量は59 t-CO₂に留まりますが、取引価格は10,000～15,000円程度の高値で取引されました。

森林クレジットは他方法論由来のクレジットと比較して高価であり、無効化率が低い（＝あまり売れない）一因ともいわれています。一方で、森林クレジットの価値は単なる脱炭素のみに留まらず、クレジット創出過程における森林整備活動を通じて多様な価値の創出に貢献しています。

森林クレジットの取引量を増やすには、創出側が森林クレジットの多様な価値を伝える取り組みを行い、クレジットの需要側にクレジットの正しい価値を認識してもらうことが重要です。

また、そのためには単なる価格や削減量だけでなく、様々な背景情報を付加してクレジットの取引が 成立するような仕組みが求められています。

<改定履歴>

Ver	制定/改定日	内容
1.0	2023.3.31	新規作成

令和4年度 森林クレジット創出拡大・活用促進事業

森林由来J-クレジット創出者向けハンドブック
Ver.1.0（2023.3.31）

林野庁