

東京都

吸収・除去系カーボンクレジット創出促進事業



Creattura

クレアトゥラ株式会社

Creattura Co., Ltd.

# 東京都の森林を活用した 効率的なJ-クレジット およびVCSの創出実証事業

最終報告

2026年1月29日



# 目次

- 1 会社紹介
- 2 弊社事業紹介
- 3 実証事業の概要
- 4 J-クレジットの進捗報告
- 5 VCSの進捗報告
- 6 実証事業の成果と今後の展開

# 1.会社紹介



## クレアトゥラ株式会社

住所	東京都港区赤坂四丁目15番1号 赤坂ガーデンシティ 17階
設立	2022年7月4日
資本金	1億円
代表者	代表取締役CEO 服部 倫康
株主	主要経営陣 DBJキャピタル(株) 三井住友海上キャピタル(株) 日本ベンチャーキャピタル (株) Niterrra 水素の森ファンド (運営者：グローバル・ブレイン(株) ) TOKYU-CNST GB Innovation Fund (運営者：グローバル・ブレイン(株))

## ミッション

*To preserve and regenerate humanity's natural heritage for future generations*

かけがえのない自然を次世代へ

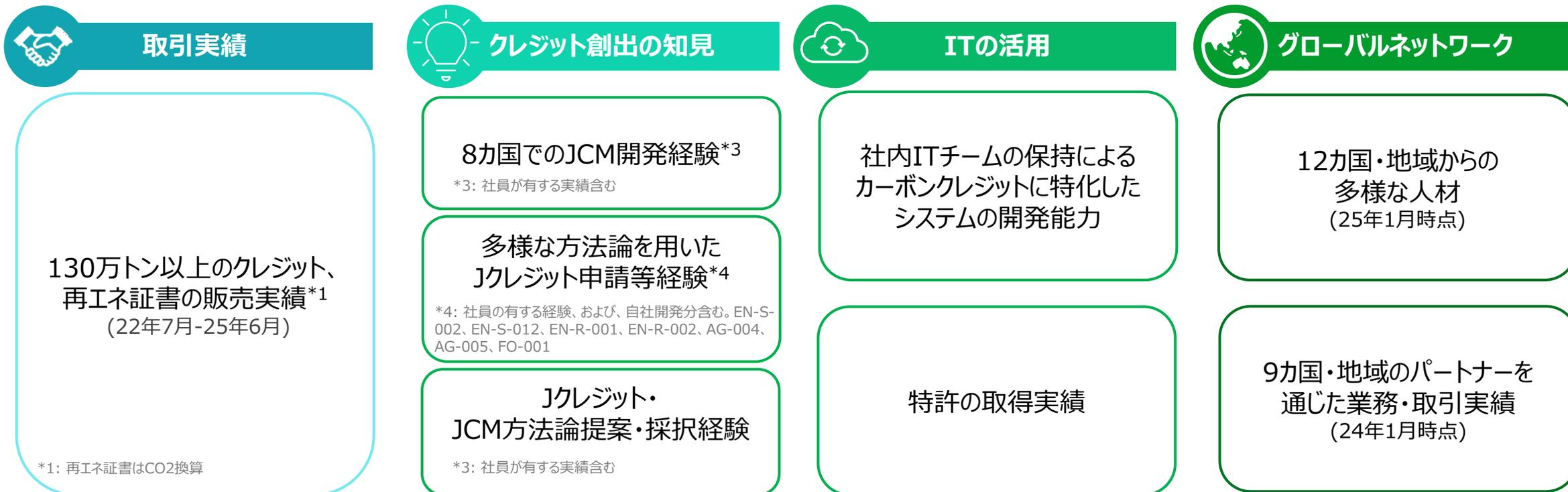
## ビジョン

*To pioneer innovative climate solutions utilizing technology and climate finance, in order to reduce greenhouse gas emissions and protect our planet's natural capital.*

脱炭素社会の実現と自然資本の回復へ  
テクノロジーとカーボンファイナンスを駆使し、先進的なソリューションを創造します

## 2.1 弊社の特徴

» 先進的な知見・経験に支えられた実績と、ITの活用、グローバルネットワークを特徴にビジネスを展開しております。



## 2.2 サービス内容

- » 弊社は、企業の脱炭素に関わるサービス、特に国内コンプライアンス市場に向けた創出クレジットの供給およびSaaSの提供にフォーカスを絞って展開しております。

### カーボンのクレジット・再エネ証書取引

- 国内外のクレジットホルダーからカーボンのクレジットや再エネ証書を仕入れ、それを必要とする企業に販売する事業。
- 様々なクレジット、証書を扱う。取扱量は、3年間130万トン以上で国内ではトップレベル。

### カーボンのクレジット開発

- 特定の分野だけでなく、省エネ、農業、林業等、国内外のカーボンのクレジットの開発を行う。
- 国内では年間8万トン規模のクレジット、海外でも年間10万トンを超えるプロジェクトを開発済み。

### コンサルティング

- 新規方法論の策定等、カーボンのクレジット、カーボンオフセット関連に特化したコンサルティング及び調査を行う。
- 弊社のグローバルネットワークを活かした世界各国での再エネ導入調査、大規模再エネ（VPPA）の導入に関するアドバイザリーサービスも実施。

### IT/DXサービス

- カーボンのクレジットの中でも状況の捕捉が難しい林業・農業のプロジェクトを中心にモニタリングし、トレーサビリティを確保するシステムを開発。
- 社内プロジェクトでブラッシュアップを行い、将来的な外販を視野に入れる。

## 3.1 本実証事業の背景

- » 東京都の面積の約4割は森林ですが、既存の森林関連のカーボンクレジットについては登録済みのJ-クレジットプロジェクト**2件のみ**です。（クレジット未発行）\*
- » 東京都の民有林全域でカーボンクレジットの創出をすると最大約30万トン/年のクレジット創出が見込まれるほどの資源がありながら、最大限活用されておられません。
- » 今後、東京都の森林資源を活用したGHGの吸収・除去量を増やすためには①人手不足の解消、および②森林経営計画未整備の森林の活用が課題になると考えております。

### 課題・阻害要因

#### 人手不足

- 人口減少や林業従事者の高齢化により林業従事者は減少

#### 森林経営計画の未整備

- 全国的にも森林経営計画の認定率は3割程度
- 本計画がない場合はJ-クレジット対象外

### 弊社の解決策

- 東京都が公表している航空レーザーオープンデータ（以下、「オープンデータ」）を用いて、カーボンクレジット認証に必要なデータを分析し、プロジェクト登録および発行の効率化を図る

- 森林経営計画のない人工林および天然林にも適用可能なボランタリーカーボンクレジットの方法論でクレジット創出を図る

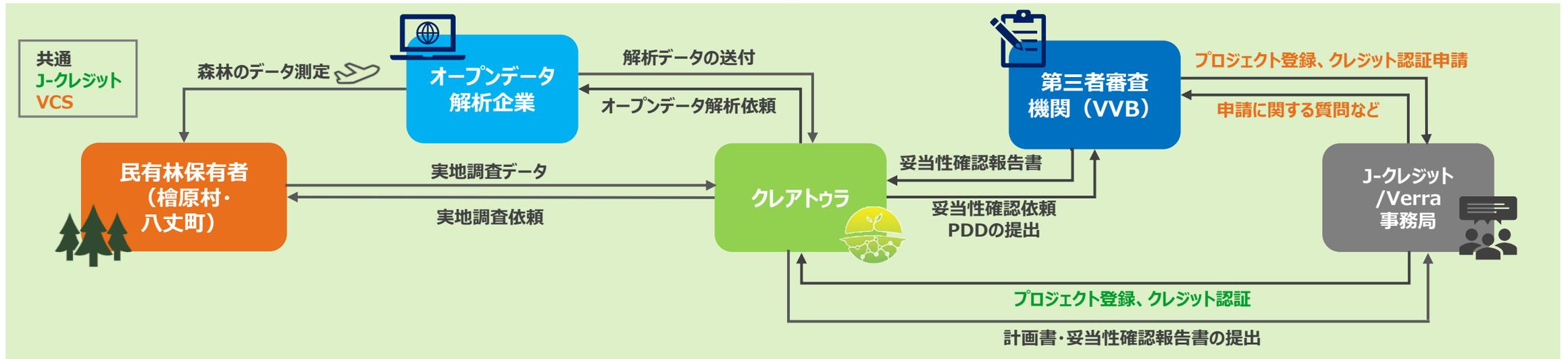
### 目指すゴール

カーボンクレジット約30万トン/年  
東京都の森林資源ポテンシャルの最大限の発揮



## 3.2 本実証事業のスキーム

- » 森林所有者およびオープンデータ解析企業と協業し、対象林におけるオープンデータ解析や実地調査を通じて、クレジット創出に必要な情報を収集します。
- » 弊社がハブとなり、収集した情報等をもとに計画書やモニタリング報告書を作成し、J-クレジット/Verra事務局や第三者審査機関と調整し、カーボンクレジットの創出を実証しました。



### 民間林保有者

- 対象地の事前調査（実地）
- プロジェクト実施中は間伐等適切な森林管理を行う
- 現場におけるモニタリング対応

### 協業パートナー

- 株式会社 東京チェーンソーズ様（檜原村）
- 株式会社サイエンスマスター様（八丈町）

### オープンデータ解析企業

- 東京都のオープンデータの解析
- 協業パートナー  
 • エアロトヨタ株式会社様

### 第三者審査機関 (VVB)

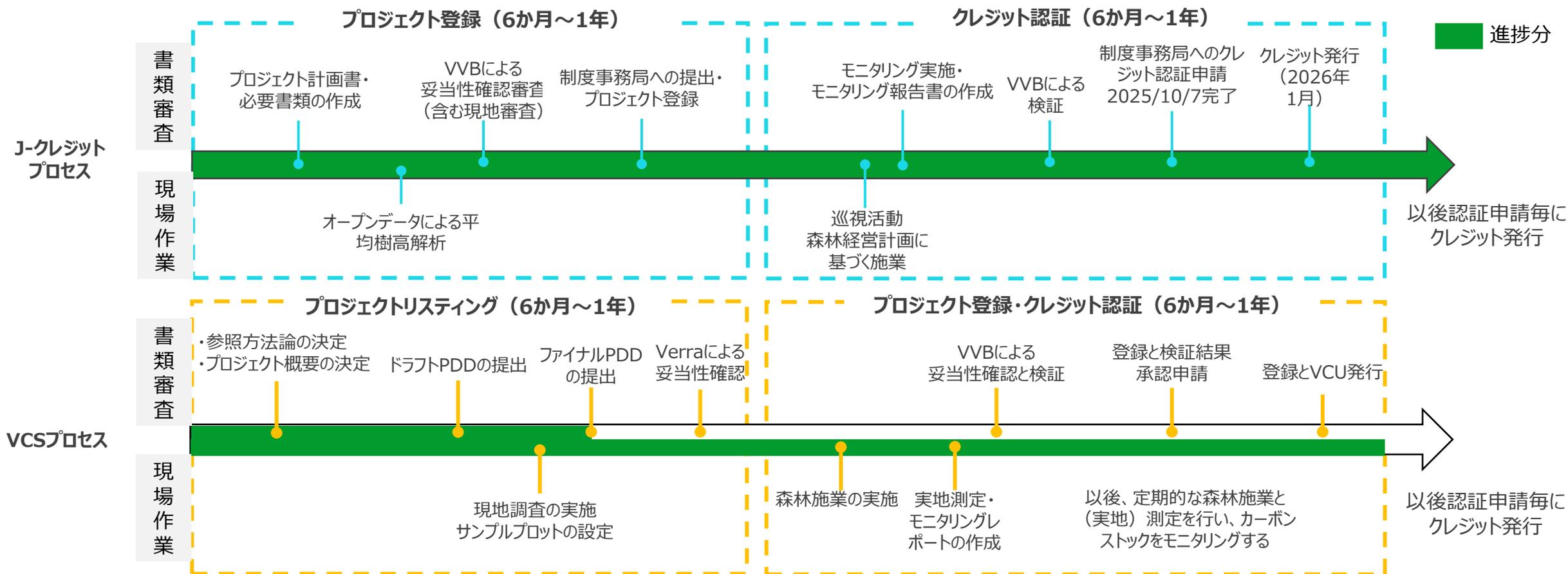
- プロジェクト計画書に対する妥当性確認
- モニタリング報告書に対する検証対応
- VCSの場合はVerra事務局との調整

### J-クレジット/Verra事務局（認証委員会）

- プロジェクト関連資料をレビューし、プロジェクト登録やクレジット認証の可否を決定
- Verraに関しては、方法論における国家森林インベントリやデジタル技術の活用を検討中

### 3.3 クレジット発行までの流れ

- » J-クレジットにつきましては、スケジュールどおりクレジット認証申請を完了しております。
- » 一方、VCSにつきましては、現地での森林施業およびモニタリングは実施しているものの、Verra側の方法論更新を待つ必要があるため、現在は妥当性確認に向けた準備中のステータスとなっております。





## 4. J-クレジット

オープンデータを使用したプロジェクト  
登録・クレジット認証の効率化の実証

## 4.1 森林J-クレジット（森林経営活動方法論）概要

- » 森林の荒廃を防ぎ、健全な森林を育てる目的のため、プロジェクト期間中に、**施業（造林、保育、間伐）** または **保護・保全活動（巡視など）** を実施し、**森林の維持、成長が促された時期以降のCO2吸収量をクレジットとして認証**します。

CO2吸収量算定イメージ：**施業年度以降の成長によるCO2吸収量** - **主伐される樹木に蓄積したCO2量（排出量）** + **伐採木材のうち製品に固定されるCO2量**

### 育成林

### 対象となる森林

「森林を適切な状態に保つために1990年以降に行われる森林施業（更新（地拵え、地表かきおこし、植栽等）、保育（下刈、除伐等）、間伐、主伐）が行われている森林



### 天然生林

「法令等に基づく伐採・転用規制等の**保護・保全措置**」が講じられている森林（保安林、国立公園等）

### プロジェクト実施者が準備する森林データ

- 施業記録（内容・年度・面積）
- 保護・保全活動記録（内容・年度・面積）
- 年間成長量

年間成長量は、都道府県が作成する収穫予想表を用いて計算し、パラメータは以下の通り決定します。

- ✓地位：平均樹高を実測し、収穫予想表から算定  
(本事業では平均樹高をオープンデータ解析から取得)
- ✓樹種：森林経営計画、森林簿、現地確認など
- ✓林齢：森林経営計画、森林簿、現地確認など

※プロジェクト期間中に、**人為的な活動が行われていない森林の吸収量は算入されません。**

## 4.2 オープンデータの解析について（1）

- » 本来であれば現地での人力調査が必要となる項目に関して東京都のオープンデータを使用することで、森林由来のクレジット創出にかかる労力を削減し、人手不足などによる障壁を取り除くことを実証しました。

### オープンデータ：東京都デジタルツイン 3次元点群データ

#### 提供データ：

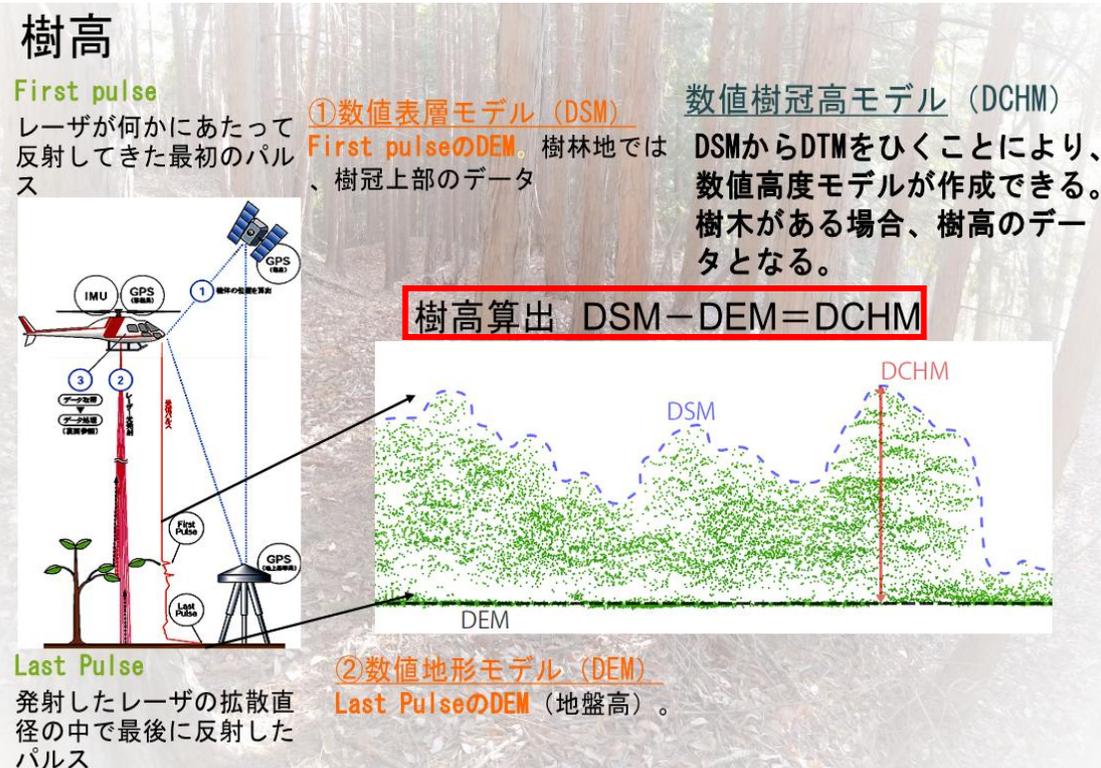
- ① **オリジナルデータ（DSM）及びグラウンドデータ（DEM）**  
 DSM：樹木や建物等の高さを含めた高さデータ（≒樹高＋標高）  
 DEM：樹木や建物等を取り除いた地表面の高さデータ（≒標高）
- ② 航空レーザ用数値写真データ（オルソ画像）
- ③ グリッドデータ（0.25m及び0.5m）
- ④ 等高線データ
- ⑤ 微地形表現図（陰陽図）（0.5m）
- ⑥ 微地形表現図（赤色立体地図）（0.25m及び0.5m）



#### J-クレジットへの適用：

モニタリング項目	データソース (オープンデータ活用無)	データソース (オープンデータ活用有)
地位(平均樹高)	現地プロット調査	<b>オープンデータより解析</b>
樹種	森林経営計画＋現地確認	森林経営計画＋ <b>航空写真</b>
林齢	森林経営計画	森林経営計画

#### 解析イメージ図：



## 4.3 オープンデータの解析について（2）

- » 本来、現地で樹高測定が必要なところ、オープンデータ活用で省略でき、現地での作業負担を大幅に削減することができました。
- » また、オープンデータが高密度計測であること、かつ、実証地の条件が良かったことから、通常は空からの検出が難しい新植地（平均樹高2m程度）の樹高も算定することができました。このような条件では、現地審査も机上での確認のみで完了できる可能性もあります。
- » 日常的に巡視を行っていれば、クレジット創出までに追加的に発生する作業はほぼ机上での作業で完結します。

	プロジェクト登録	モニタリング	クレジット認証
オープンデータ活用 なし	<b>プロジェクト実施者（森林所有者）</b> ・森林情報の提供（森林経営計画、施業記録等） ・ <b>実踏調査場所の確認</b> ・ <b>現地審査（実踏調査場所の確認含む）</b>	・ <b>実踏調査</b> ・ <b>巡視</b>	・森林情報の提供（森林経営計画、施業記録等） ・ <b>現地審査（実踏調査再現含む）</b>
	<b>外注先（クレアトゥラ）</b> ・プロジェクト登録資料一式作成 ・実踏調査案の作成 ・現地審査立会	・モニタリング結果の集計	・クレジット認証資料一式作成 ・現地審査立会
オープンデータ活用 あり	<b>プロジェクト実施者（森林所有者）</b> ・森林情報の提供（森林経営計画、施業記録等） ・現地審査	・オープンデータ解析結果の確認 ・ <b>巡視</b>	・森林情報の提供（森林経営計画、施業記録等） ・現地審査
	<b>外注先（エアロトヨタ様・クレアトゥラ）</b> ・プロジェクト登録資料一式作成 ・オープンデータ解析計画書の作成 ・現地審査立会	・オープンデータ解析 ・モニタリング結果の集計	・クレジット認証資料一式作成 ・現地審査立会

  : 現場で発生する作業

## 4.4 オープンデータの解析について（3）

### 課題：森林簿、森林計画図とのずれの調整

今回調整が必要だったのは以下の2点。

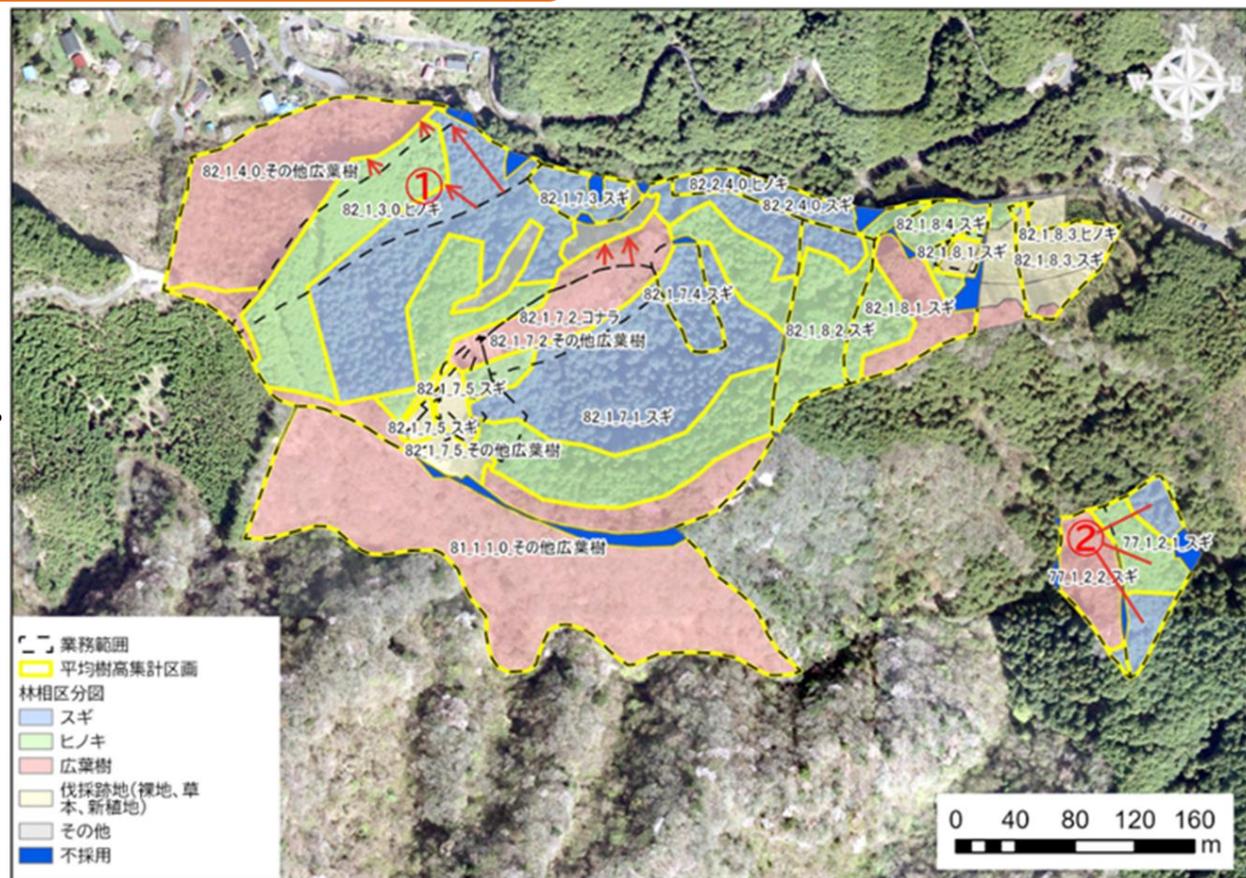
- ① 現況と森林計画図小班データの位置のずれ
- ② 小班内に複数の樹種が混在

オープンデータからは、樹高、樹種は解析可能ですが、林齢は解析できないため、森林計画図等の小班に対応したデータが別途必要となります。

本実証地においては、森林計画図に反映されていない範囲があり、施業時の実測図と林相図を考慮して、解析範囲を設定しました。本件は、解析作業や打合せの工数増加、解析費用の増加に繋がります。

J-クレジットをさらに効率的に創出するためには、森林所有者及び市町村、東京都が連携し、森林計画図（区画位置、樹種）の修正が重要となります。

解析面積 (ha)	ずれの調整 なし (千円)	ずれの調整 あり (千円)	ずれの調整による 費用への影響
500	2,600	4,500	+73%



## 4.5 オープンデータの解析について（4）

- » モニタリングに関係して発生する現地作業及び審査時間を省略することができ、プロジェクト実施者が負担する人工数、コストを削減できる見通しが立ちました。
- » 施業記録や巡視を日常的に管理している森林は、J-クレジット創出に向けた追加業務が最小限で済むため、オープンデータを活用することで、より低コストでプロジェクト実施が可能となります。
- » 従来管理が難しかった森林においては、一定の追加コストは発生するものの、J-クレジット創出可能な森林と一体的にプロジェクト化、オープンデータの活用を通じて、効率的に森林の現況を把握し、効果的な森林整備を計画、実施できる可能性があります。
- » 東京都内の森林所有者、管理者が人手不足の中でも、J-クレジット創出を通じて森林整備を活性化できる可能性が示されました。

プロジェクト実施者の工数、費用負担削減が見込まれる作業

	実証事業プロジェクトサイズ（15ha）		平均的なプロジェクトサイズ（500ha）	
	人工数	（参考）費用負担	人工数	（参考）費用負担
プロジェクト登録審査※2	△33%	△16%	△50%	△25%
地位モニタリング※1	△83%	+10%	△94%	+18%
クレジット認証審査※2	△33%	△17%	△50%	△26%
審査・地位モニタリング工程における削減率	△67%	△14%	△85%	△20%

※1 エアロトヨタ様実績、林野庁「治山関係事業計画作成等業務標準歩掛」より積算

※2 弊社実績、東京都「令和7年度森林整備事業標準単価表」より積算

## 5. VCS

森林経営計画がない森林での  
クレジット創出を図る

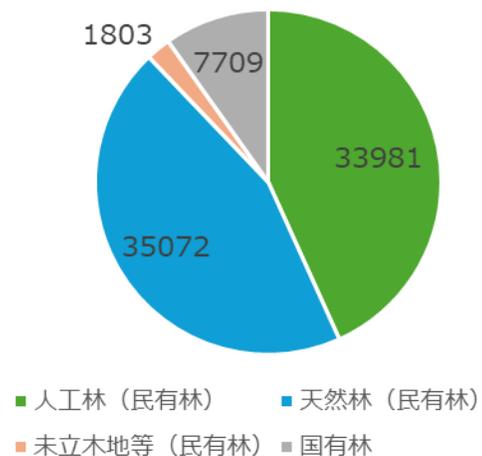


# 5.1 J-クレジット（森林経営活動）とVCS（VM0045）の方法論比較

- » VM0045はJ-クレジット方法論（FO-001）と同じく森林経営活動を対象としていますが、考え方は大きく異なります。
- » 主要な違いとしては、以下が挙げられます。
  - ① あらゆる森林（含む天然林）が対象となること
  - ② ダイナミックベースラインを用いてクレジット量が算出されること

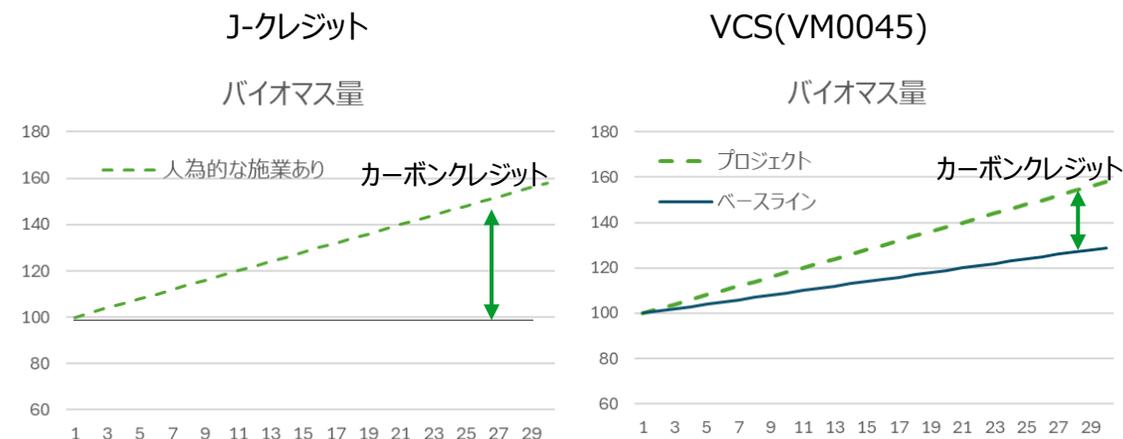
## 特徴① あらゆる森林が対象

東京都森林面積の内訳(ha)



- 東京都の森林は大半が民有林で、その内半分は管理されていない天然林
- 島しょ部だけでみると6割程度が天然林
- J-クレジットや大半のVCM方法論では天然林からのクレジット創出に対応できない。
- **天然林**にCO2吸収・除去ポテンシャルがあり、それを活かせば**東京都の森林資源の有効活用**になる。

## 特徴② ダイナミックベースラインの参照



ダイナミックベースラインを採用している方法論では、施業対象箇所の内外のプロットを比較し、追加的な吸収・除去量のみがクレジット発行対象となる。  
⇒**実験区、対照区双方での継続的な測定が必要で労力がある**

## 5.2 八丈島におけるプロジェクトの流れ

- » 本実証事業では、対象エリアに複数の実験区\*1および対照区\*2を設定し、実地調査を行いました。
- » なお、プロジェクトエリアと同様な森林に国家森林インベントリ（National Forest Inventory）\*3のプロットが50以上ある場合にはNFIのデータを対照区として利用できる可能性があります。（その場合、実測の人工は半減）

### Step1:必要プロット数の計算

プロジェクト対象地の大きさ、樹種分布等を考慮して、設定するプロットの数を決める。  
⇒本プロジェクトでは全部で**22プロット**設定

### Step2:プロットの植生調査

植生調査を行うプロット（20m x 20m）を設定する。  
全ての樹木に対する調査は以下の通り：  
1. 各樹木に番号を振る→2. 樹種の記録→3. 胸高直径の測定、記録→4. 樹高の測定、記録

### Step3:森林管理（施業）

植生、バイオマス量を分析し、森林管理手法を決定する。  
管理手法の一例：間伐を通して極相林\*4における天然更新の促進、成長の早い樹種の植樹、肥料の施用、ツル植物の除去による成長阻害要因の除去

### Step4:モニタリング

全てのプロットにおいて、定期的に樹木の調査を行い、バイオマス総量の変化を記録する。



\*1実験区はプロジェクト活動を行うプロット

\*2対照区は実験区でのプロジェクト活動の効果を測定するために比較対象として設定されるプロット。プロジェクト活動は行わない。

\*3NFIは決まった地点の森林を定点観測したデータであり、標高、斜面傾斜、地質、土壌分類等と共に優先樹種、蓄積等が記録されている。日本では林野庁が5年ごとに調査を実施。

\*4植生が安定し、入れ替わりが少なくなる遷移の最終到達地点に達した森林のこと。

## 5.3 植生調査結果および施業

» 現地での植生調査を行った結果、単一の島でありながら、多様な植生が観察されました。施業方法は各エリアに合わせて適切と思われる手法を選択しました。

### ①中之郷



- 他のエリアに比べて大径木が多く、密度が高い。森に入ると薄暗いイメージ。
- 最後の火山噴火から時間が経っており、土壌が豊か（厚さ10m以上）。

### ②大賀郷



- 土壌が薄く、火山活動によって生成された岩石が地表にむき出しとなっている。
- 風が強いエリアに位置。
- 複合的な要因が考えられるが、樹高は限定的で、全体的に成長が遅い。

### ③三根

- 八丈富士の麓、沿岸部に位置。
- こちらも風が強く、樹高は低め。
- 沿岸帯植生であり、密度が高い。



樹木の大きさが揃っているため、**病害・虫害のある木**を優先的に間伐対象とする。  
生物多様性にも配慮し、外来種があれば、それらも間伐対象として考慮する。

下記の2種類の手法に分けます。

- ① **大径木を中心とした伐採**：樹冠被覆率を減らし、苗の成長を促す。
- ② **小～中径木を中心とした伐採**：成長の早い樹種を残し、間伐を行うことで、CO2吸収の最大化を図る。伐採対象木選択の際は、生物多様性を損なわないように留意する。

## 5.4 モニタリング結果について

- 天然更新した樹木については萌芽のスピードが速く、間伐後のカーボンストックの回復が早いことが確認できました。温暖な気候に加えて、鹿などによる食害がないことも理由の一つとして考えられます。
- 一方で、施業エリアや手法によって、カーボンストックの回復速度に差があることや、台風などの自然災害に対する耐性が異なることについても観察されました。例えば、中之郷での森林の成長をリードしていた大径木を中心とした伐採では、間伐直後の森林の再生が他の手法と比較して緩やかでした（1tCO<sub>2</sub>/ha）。新しい芽の成長に従って成長速度は速くなると考えられるため、長期的には堅調なカーボンストックの回復・増加に繋がる可能性が高いと考えております。

測定項目	中之郷		大賀郷**	三根
	①大径木を中心とした伐採	②小～中径木を中心とした伐採		
実験区のカーボンストック増加量（災害・自然枯死が発生しなかったと仮定した場合の推定）	8 tCO <sub>2</sub> e/ha	11 tCO <sub>2</sub> e/ha	7 tCO <sub>2</sub> e/ha	7 tCO <sub>2</sub> e/ha
対照区カーボンストック増加量	7 tCO <sub>2</sub> e/ha	7 tCO <sub>2</sub> e/ha	6 tCO <sub>2</sub> e/ha	5 tCO <sub>2</sub> e/ha
<b>萌芽を含む森林の再生（2025年夏）</b> （対照区のカーボンストック増加分を控除済み）	<b>1 tCO<sub>2</sub>e/ha</b>	<b>4 tCO<sub>2</sub>e/ha</b>	<b>1 tCO<sub>2</sub>e/ha</b>	<b>2 tCO<sub>2</sub>e/ha</b>
（ご参考）災害や自然枯死	10 tCO <sub>2</sub> e/ha	<b>4 tCO<sub>2</sub>e/ha</b>	2 tCO <sub>2</sub> e/ha	<b>0.04 tCO<sub>2</sub>e/ha</b>
特記事項	中之郷において、大径木の伐採は台風被害を受けやすくなる可能性があった一方、小～中径木の間伐は最も大きく回復力の高い樹木を維持し、自然撓乱による潜在的な被害を軽減した。大径木を中心とした伐採では、森林の成長を支えてきた樹木を伐採したために、一時的にカーボンストックの増加が緩やかになったが、新しい芽や若い木の成長は確認されており、中長期的には炭素量の回復・増加につながる可能性が高い。		大賀郷では、もともと木の成長が遅く、中野郷に比べ大径木も小さかったため、大径木伐採でも対照区を上回る除去量がか確認できた。	三根は他エリアと比較して台風による影響は微小。

\*haあたりの数値はプロットデータをhaに換算

\*\*実験区と対照区が統計的に異なる可能性あり

## 5.5 カーボンストック量の推移

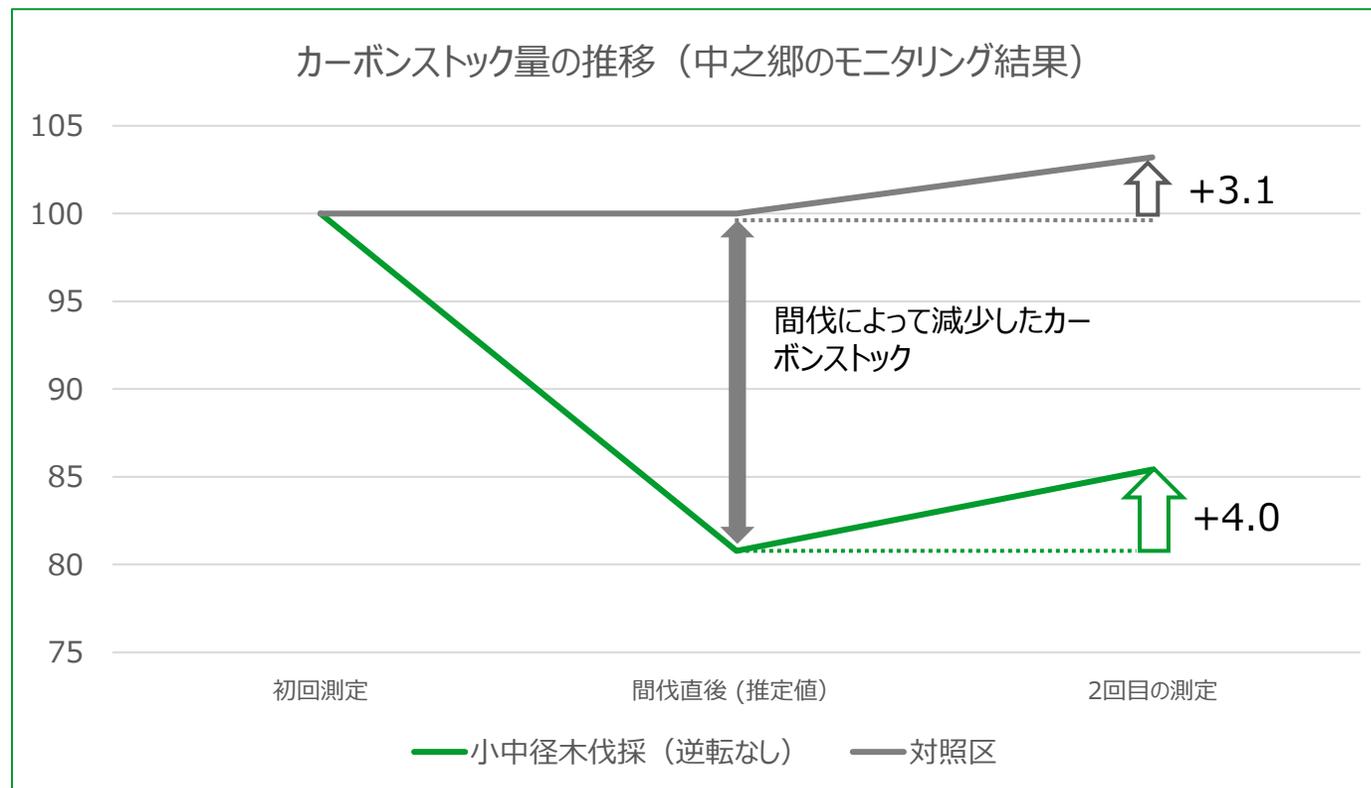
- » 中之郷におけるひと夏分のモニタリング結果からは、実験区において対照区を上回るカーボンストックの増加が観察され、長期的にカーボンクレジット創出の可能性が示唆されました。
- » 天然林では萌芽開始から10年目以降に成長が早くなる傾向があり、定期的なモニタリングによってクレジット創出量の上振れも期待されます。

<ご参考>

天然林の林齢とカーボンストック増加量 (tCO<sub>2</sub>e/年) の関係

林齢	カーボンストック増加量 (tCO <sub>2</sub> e/年)
~9	7.7
10~24	8.7~9.0

高江洲ら. 「イタジイを主体とする天然生広葉樹林の収穫予想表の調整」. 1971.に基づき弊社作成



## 5.6 自然攪乱による影響

- » 本実証では、数十年に一度ともいわれる台風の影響により、自然災害の影響も観察できました。
- » 対象エリアにおいて、台風や自然枯死は最大で全体の5%程度（カーボンストック量基準）観測されました。
- » VCSでは通常、吸収・除去されたカーボンが再度大気中に放出される「逆転リスク」をカバーするためバッファプール（各プロジェクトのリスクに応じて変動、概ね創出予定クレジット量の20%程度）が設けられております。
- » 逆転量がバッファプールへの拠出量を超える場合は、プロジェクトの中断が求められる可能性もあるため、当該リスクには注意する必要があります。

→  
根  
上  
り



←  
幹  
折  
れ



## 5.7 天然林でのクレジット創出の経済性について

- » 八丈島では実験区における天然更新が促進される一方で、対照区においても成長が早いことから、クレジット創出量は約4t/ha/年と見込まれます。
- » 本実証事業と同様の天然林・施業手法でクレジットを創出する場合、損益分岐点は約1,700haとなり、八丈島の天然林の約半分の規模でプロジェクト活動を実施する必要があります。
- » より小規模な面積で損益分岐点を達成する、または収益性を高めるためには、以下のいずれかに該当する森林を特定したうえで、プロジェクトに取り組むことが推奨されます。
  - ① 八丈島よりも人為的な施業の効果が高い森林 = 実験区の成長が大きく対照区を上回る森林
  - ② 鹿の食害等により萌芽更新が阻害されている森林 = 対照区の成長が遅い、もしくは成長できていない森林

プロジェクト起案：40年	本実証事業（14ha）	1,700haの場合
<b>売上</b>	<b>35,840</b>	<b>4,352,000</b>
クレジットによる売り上げ	35,840	4,352,000
クレジット数量(バッファプール控除後)	1,792	217,600
クレジット単価	20	20
<b>費用*</b>	<b>429,079</b>	<b>4,342,293</b>
実地作業費用（間伐）	29,829	3,622,043
実地測定作業費用（5年毎認証の前提）*	189,000	510,000
海外レジストリに係る費用	75,250	75,250
第三者機関費用	135,000	135,000

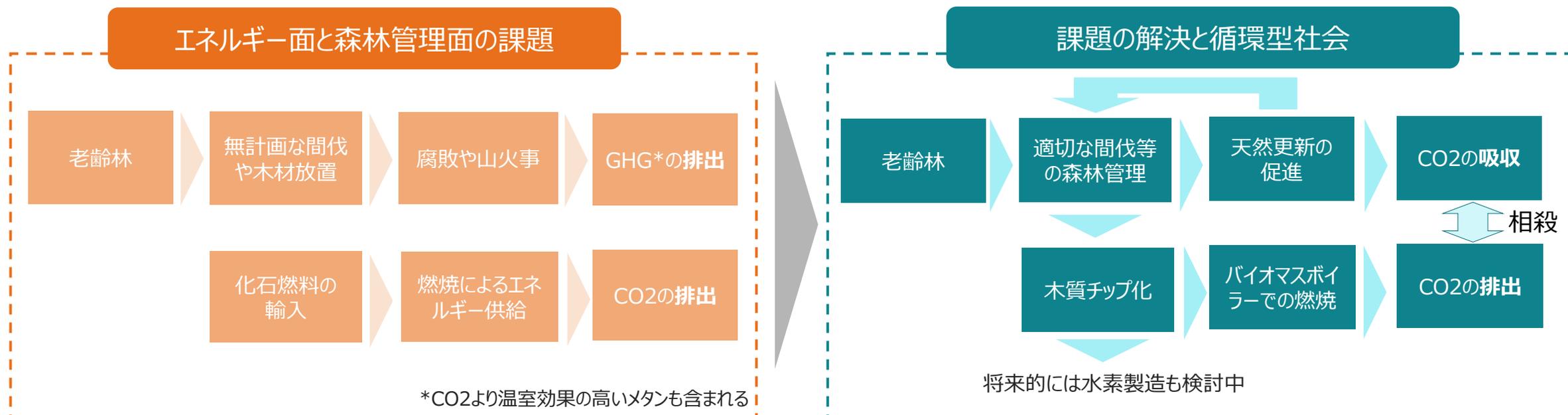
通貨：USD、数字は40年間の合計を示します。その他にクレジット移転コストなどが発生します。

\*1,700haの場合の対照区は、NFIを活用できる前提。

## 5.8 八丈島の木材について

- » 本実証事業で間伐を行ったところ、八丈島の木材は乾燥しており、直接バイオマスボイラーの燃料として活用できることが確認されました。
- » 現在の八丈島では、主に本州から運搬する化石燃料によってエネルギーを賄っており、有事の際のエネルギー供給という観点でリスクがある状態です。
- » 一方で、病虫害にかかった樹木、計画的でない間伐木など多くの木材が用途なく空き地に放置され、温室効果ガスの発生や山火事や土砂崩れの原因にもなっています。
- » 今後は適切な森林管理を通じて、資源の利活用とエネルギー自給の両立が期待されます。

→ 山火事現場



## 5.9 VCS総括及び課題

- » 本実証の成果として、島しょ部の天然林におけるカーボンクレジットの創出可能性が実証された一方で、実際の創出までは課題も残ります。
- » 東京都の天然林を最大限生かすにあたっては、カーボンクレジット創出を促進するために、島しょ部と本州で異なるアプローチが適切だと現時点で考察しております。

### 成果

- ✓ 島しょ部の天然林におけるカーボンクレジット創出の可能性が確認できた
- ✓ 大径木を避けるなど、逆転リスク\*の抑制に繋がる施業手法が確認できた
- ✓ 鹿などによる食害がないことは炭素除去のポテンシャルに寄与する要因の一つ

### 課題 と 対応策

- ✓ 天然林で使用できるVM0045に関しては現在米国でのみに適用できる。▶
  - Verraでは2026年Q1に米国以外のNFIの使用も含めた方法論を公表予定。
  - 2-3年後にはリモートセンシングの使用もできるようにする見通し。
- ✓ 森林全体へのアクセスが困難で施業コストがかかる▶
  - 林道の整備を行う
- ✓ 温暖な地域では対照区の成長が早く、クレジット創出量が限定的となる傾向▶
  - 旺盛な成長が見込まれる島しょ部では、間伐から生じる材をバイオマス燃料およびバイオ炭（除去系クレジット）として活用するのはいかがか⇒早期の収益源確保
  - 同時に人工的な施業なしでは成長が限定的な天然林（鹿の食害など）でカーボンクレジット創出を試みる（＝対照区のカーボンストックの増加量が少ない）

各地域や天然林の状況に合わせて、施業・資源活用手法を検討し、  
長期にわたって持続可能なプロジェクトを組成することが大切

\*台風等の自然災害によって樹木が枯死し、吸収・除去したカーボンが再び大気に放出されること

## 6.1 本実証事業のこれまでの成果のまとめ

### 実証内容

- オープンデータを用いて、カーボンクレジット認証に必要なデータを分析し、プロジェクト登録および発行の効率化を図る

- 森林経営計画のない人工林および天然林にも適用可能なボランタリーカーボンクレジットの方法論でクレジット創出を図る

### 実証成果

- オープンデータ活用により、Jクレジット創出までにかかる人工数を約67%削減
- クレジット創出で得られる収益を活用しながら、森林の現況把握、今後の施業計画に活かす可能性が示された

- 天然林に適用可能な方法論を特定し、海外ボランタリークレジット創出プロセスを実施できた
- 島しょ部における天然林の成長速度およびクレジットの創出ポテンシャルが観測できた
- 自然災害によるリスクも顕在化
  - ✓ 但し、施業手法で被害の軽減は可
- 経済性についてはクレジット事業単独では収入への貢献は限定的
  - ✓ 木材を活用して島内のエネルギー自給に貢献しながらクレジット収入を長期的な収入源とする方法で経済性を確保できる可能性がある

### 今後の方針

- 東京都の森林経営計画作成済である約18,000haにおいて、同様の手法でのJクレジット創出を支援
- その他、データが整備されている道府県において、森林所有者、林業事業者へJクレジットの効率的な取組方法を訴求し、森林整備を活性化し、CO2吸収量増大を目指す

- 林道を含むインフラ整備の可能性を探る
- 天然林の整備とバイオマスボイラーへの活用などのバランスを探り、地域社会への貢献も目指す
- Verra事務局との交渉を通して、島しょ部に限らず日本の天然林におけるクレジット創出の可能性を整理する
- 本州の天然林運営における課題整理を通してクレジット創出ポテンシャルを調査する

## 6.2 今後の展開

- » 弊社では、2030年に向けて直接・間接的に450万トン/年のクレジット創出に関与することを目指しています。
- » 当該目標の実現の要素の1つとして、当該実証で得られた成果を取り込んでいきます。

### 事業展開のイメージ

<現在>

#### 実証事業の推進

VCS、及び、オープンデータを  
活用した森林保全活動からの  
クレジット創出

#### 横展開とシステム化推進

今回得られた知見を元に、  
当該取り組みを都内他地域や島  
しょ部、他道府県に展開

加えてトレーサビリティシステム\*等  
のITによる価値向上を実現する  
(\*クレジットと山林の紐づけ)

#### 地域全体での脱炭素化

リサイクル、農業、VPP等、  
森林以外の項目も取り込んだ  
地域全体での連携施策に拡大

# 弊社J-クレジット創出支援提供サービスについて

本実証で得られた知見を活かし、森林Jクレジット創出までの煩雑な手続きを弊社が作業、費用ともに支援致します。また創出できても、最終的に売却先が見つからず在庫として残ってしまい、現実的には想定通りの収益化できていないケースも多くみられます。弊社はクレジット創出支援に留まらず、最終的な収益化まで見据えた森林Jクレジットの創出支援を行います。

## 弊社の役割

- クレジット創出手続き代行
  - J-クレジットのプロジェクト登録やクレジット認証手続きまで一括で代行
  - 登録申請費用や審査費用は弊社にて負担（※）
  - J-クレジット創出量と森林整備事業計画量を試算し、施業案、森林経営計画作成のご支援
- クレジット認証に必要な活動データ取得の負荷低減
  - エアロトヨタ様を通じてオープンデータ解析また航空レーザ計測による工数低減
- 収益化支援
  - 創出クレジットの一括買い上げによる即時収益化や大規模需要家、地元企業等の販売先開拓支援（※）



※ご提供にあたって条件がございますので、詳しくはお問い合わせください。



Creattura

## 本資料のお問い合わせ先

服部 倫康

☎ 050-1802-8332

✉ t.hattori@creattura.com

🌐 [www.creattura.com](http://www.creattura.com)



# Appendix: J-クレジット（森林経営活動）とVCS（VM0045）の方法論比較

J-クレジット	地域	VCS (VM0045)
森林経営計画がある人工林、一部の天然林	対象森林	全ての森林
森林経営計画に基づく間伐や造林、保育が主な対象	対象活動	森林のバイオマス量を増加させるあらゆる活動が対象 (例：伐採間隔の延長、間伐の実施、肥料の施用)
適切な施業が実施されなかった森林（ベースライン）の吸収量を0とする。	クレジット量計 算方法	プロジェクト対象地にプロット（プロジェクトプロット）を設定し、対応するプロット（ベースラインプロット）とのバイオマス量の増減量の差がCO2eの吸収量としてみなされる。=ダイナミックベースライン
<ul style="list-style-type: none"> <li>森林の施業（造林、保育、間伐、主伐）及び森林の保護（巡視等）が実施された樹種・林齢別の面積</li> <li>森林の施業が実施された森林の地位（樹高等の計測により特定される、林地の生産力を示す指数）</li> <li>プロジェクト実施地から生産された製材用、合板用及び原料用の木材の出荷量</li> </ul>	主なモニタリ ング項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>各プロット内の各樹木の樹種、樹高、胸高直径</li> <li>国家森林インベントリを参照する場合はプロットの傾斜や地位（生産性）</li> <li>森林の施業内容（伐採、土壌改良等）および施業がなされた樹木の記録</li> <li>伐採を含む場合は材木の用途</li> </ul>