

日本版ボラタリークレジット（JVC）創出に向けた 森林のCO₂吸収量等の可視化実証

< 最終報告 >

アイフォレスト株式会社

2026年1月29日(木)

- ・設立 2022年3月14日
- ・資本金 2,600,000円
- ・本社 東京都中央区日本橋3-1-3 xBridge-Global
- ・役員

代表取締役CEO(最高経営責任者)	丸山 孝明		Koumei Maruyama
取締役CTO(最高技術責任者)	宮本 巧		Takumi Miyamoto
取締役CSO(最高戦略責任者)	榎本 裕次		Yuji Enomoto
取締役CFO(最高財務責任者)	山口 幹生		Mikio Yamaguchi
- ・事業内容
 - ①日本版ボランタリークレジット(JVC)創出及び販売事業
 - ②地域材×地域製造で新たな価値を提供する家具サブスクサービスの開発・運用
 - ③林業現場や製材時に出る木くずなどの未利用資源を活用した新素材、製品の開発・販売

VISION

**人と森のつながりを、
再構成する。**

人と森。現代社会でいびつになってしまったその関係性を、

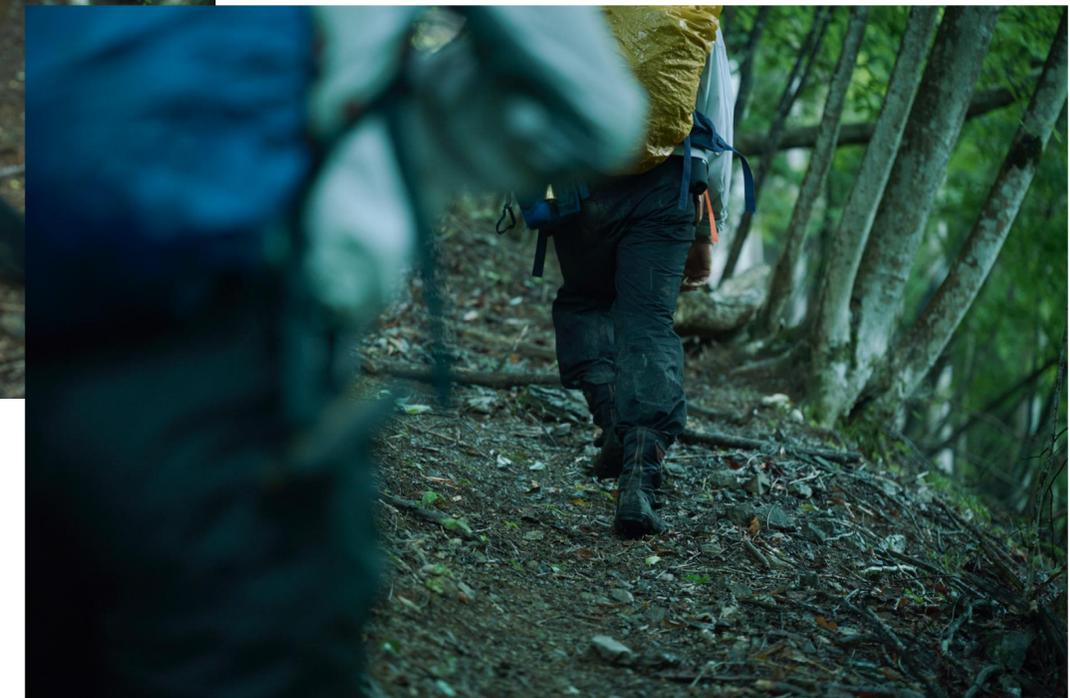
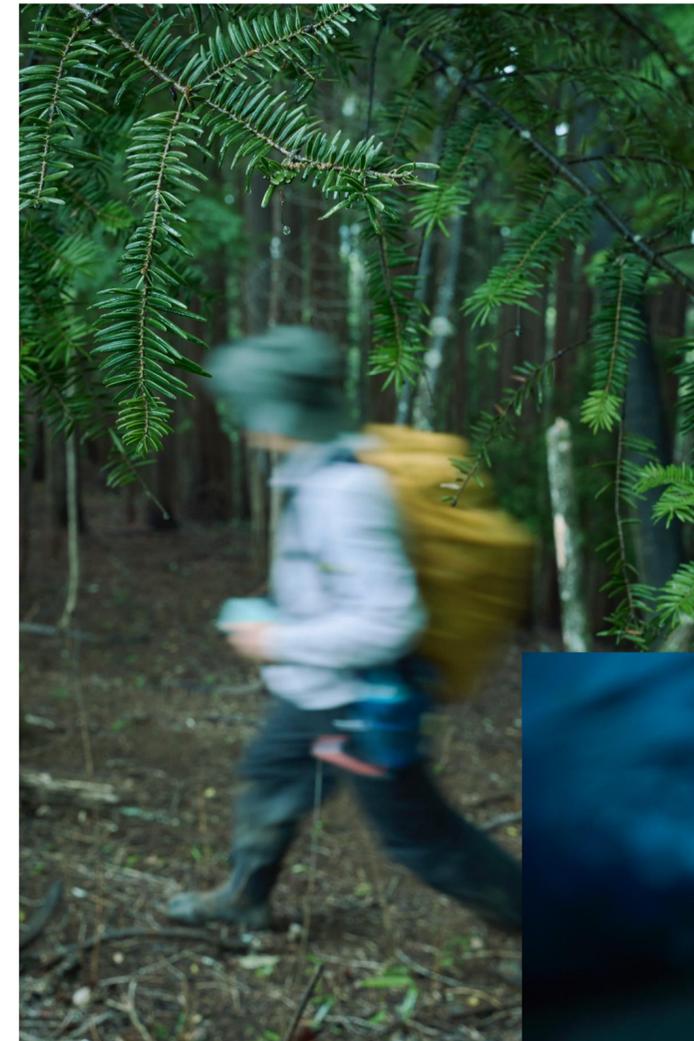
もう一度見つめ直し、再構成する。

それが私たちのビジョンです。

かけがえのない日本の豊かな自然、生態環境を守るため、

林業を持続可能なビジネスとして生まれ変わらせ、

1000年後へと繋がる未来を創出していきます。



事業背景

なぜ林業にカーボンクレジットが必要なのか？

管理コストに見合う収益が得られず、林業経営が成り立ちづらい。

木材の輸入自由化

木材価格の低迷

生産性が悪い
小規模分散された山林

高齢化による
担い手不足

過酷な労働
環境



森林の多面的機能が失われ、災害・獣害・感染症リスクの増大や水不足...etc

このまま放置されると都民生活が脅かされる恐れがある

管理コストに見合う収益を得れば良い。

国産木材を
大量に高く売
る

大規模なソー
ラーパネルを
設置する

たくさん補助金
をもらう

直販で売りまく
る

FOCUS

非木材生産・
新たな収入
源を作る



“森林そのものの価値”を“お金”に変えることができないだろうか？

「カーボンドレジット」という選択

カーボンのクレジットとは、気候変動対策として環境価値を「測り・記録し・取引可能な経済価値に変換し、実経済に循環させる仕組み」のこと。



持続的な林業経営を実現できる可能性が大きくなる。



結果、気候変動・災害リスクが減り、都民生活や企業活動が守られる。

<政府、国連主導>

コンプライアンスクレジット

(法規制への対応：法令・国際制度に基づき、排出義務の履行に使用できるクレジット)

<NGO等民間主導>

ボランタリークレジット

(自主的活動への対応：企業や個人が自主的に使うクレジット)

国内

J-クレジット制度

...etc

海外

EU-ETS
CORSlA

...etc



近い将来、
垣根がなくなるかも？



iforestが森林で初

Verra
Gold Standard
ACR

...etc

日本の森林で初となる国産のボランタリークレジット

日本版ボランタリークレジット
(Japanese Voluntary Carbon Credits, JVC)

と、弊社では略して「JVC」と呼んでいます。

iforestがボランタリークレジットを選ぶ理由

既存クレジットの限界

国内初

※森林由来

柔軟な設計

※Co-benefit

テクノロジーフル活用

※AI、衛星、ブロックチェーン、グリーンウォッシュ対策

市場性

※2030年数兆円規模の世界市場との接続

iforestが提供する日本版ボランタリークレジットの特徴

全ての森林が
対象

森林経営管理計画の有無を問わない。
針葉樹、広葉樹、人工林、天然林...

Co-benefit
重視

森林CO₂吸収量だけではない、
生物多様性保全や地域コミュニティへの貢献も。

高精度・高効率なMRV^{※1}と
柔軟な方法論

UAV LiDAR×衛星を組み合わせたモニタリング技術を方法論化

国際VCM^{※2}基準との整合性

国際VC認証組織を指し設立された認証機関NCCCとの連携。

森林関係人口の創出

購入金額に応じた返礼品提供や企業・自治体とのクレジット付き〇〇の商品・サービス開発支援

※1:測定(Measurement)、報告(Reporting)、検証(Verification)を行う一連のプロセス。

※2:自主的カーボンクレジット市場Voluntary Carbon Marketの略。

もっと簡単にJVCの特徴をお伝えすると、

1

森林のCO2吸
収量が増える

2

生物多様性が
守られる

3

地域や社会が
良くなる

事業内容

東京都吸収・除去系カー
ボンクレジット促進事業

実証地 2

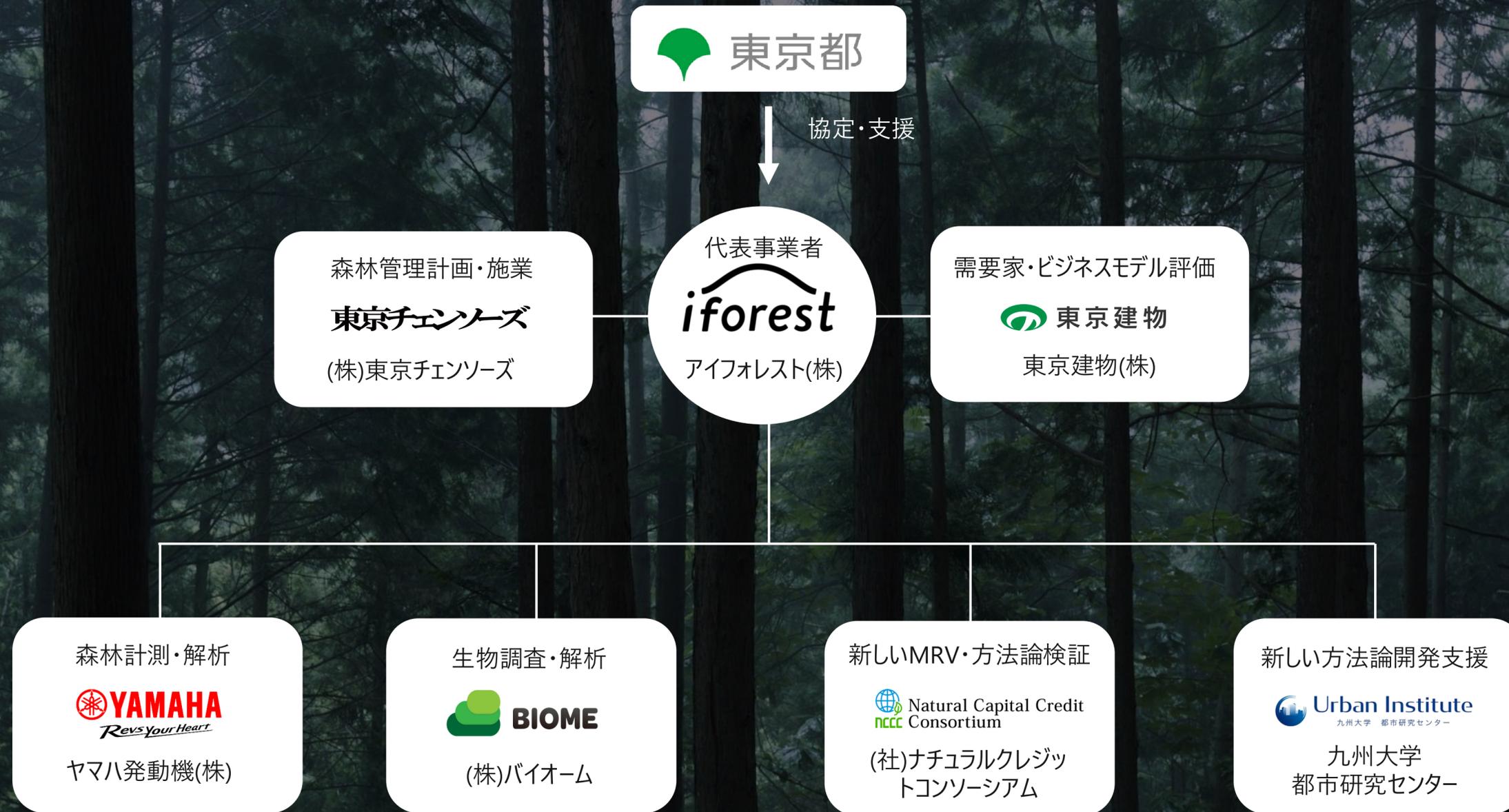


▼檜原村とは
島しょ部を除き都内唯一の村。面積の93%が森林で、村全域が秩父多摩甲斐国立公園に指定されている。



実証地 1







高精度・高効率な
MRV手法の開発

方法論に則った
PDD作成・申請

需要家ニーズにあった
品質・価格・メリット

単に儲かるだけではない
ソーシャルインパクト



フェーズ1

日本版ボランタリークレジットの
開発

- 要件①：新しい方法論の開発
- 要件②：国際VCM基準と整合した新しいMRV手法の開発



完了

フェーズ2

日本版ボランタリークレジットの
販売

- 要件①：購入動機・ニーズと合致
- 要件②：適正で妥当な価格
(持続的な森林管理の実現)



合意

但し、発行が2026年3月頃になるため、
それ以降の売買になる見込み。

フェーズ3

日本版ボランタリークレジットの
事業性

- 要件①：収益性
- 要件②：需要家ニーズとの整合性
- 要件③：横展開（他地域展開）



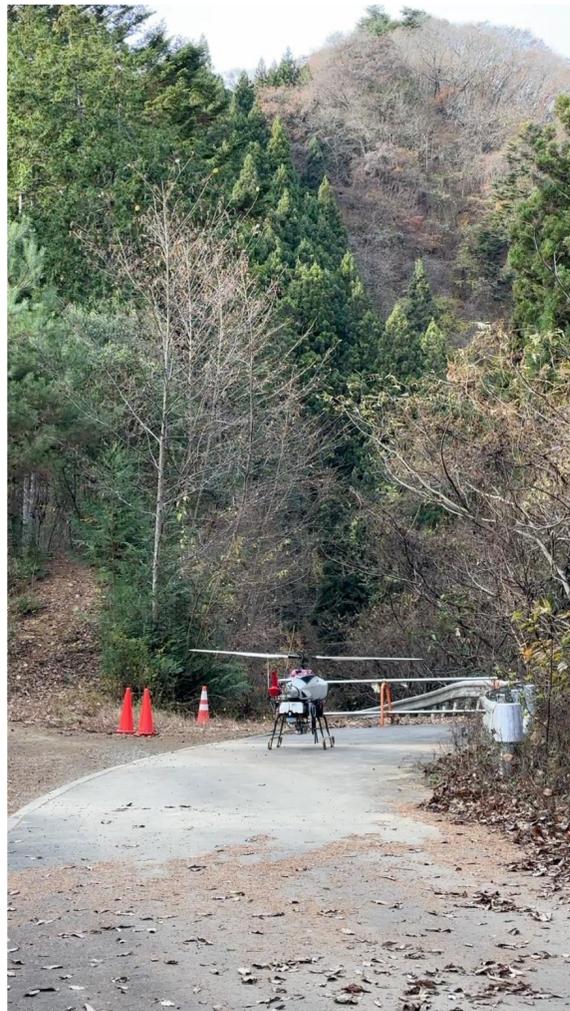
有り

フェーズ1

STEP-1



産業用無人ヘリによる
高精度な森林LiDAR計測

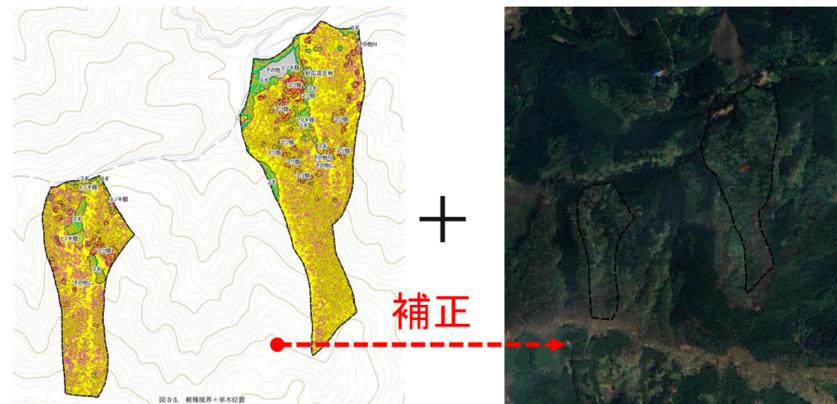


※画像：ヤマハ発動機/東京都檜原村(実証地1)

STEP-2



衛星データと統合し、検証



地上基準データ
(ヤマハ発動機)

複数衛星データ
(九大UI)

他地域でのLiDARデータを用いた検証

高精度、高効率、低コスト
森林バイオマス量予測モデル

STEP-3



国際的整合性に配慮した
新しいMRV手法及び方法論の策定

結果

- ・衛星データのみと比べ約**61%**精度が向上。
- ・従来型手法と比べ約**30~60%**コストダウン。
ただし、100ha以下だとあまりコスト差がない。
- ・森林炭素隔離が約**58%**過小評価されている可能性。

NCCC Carbon Standard
NCCC 新規植林、再植林、植生回復
(NCCC Afforestation, Reforestation and
Revegetation) [NCCC-MD0002]
Ver 0.11 (May 5, 2025)

プロジェクト規模	推奨 LiDAR カバー率	最低プロット数 (現地調査数)	最低プロット密度 (100ha あたり)
マイクロ: ≤20 ha	75-100%	≥10	≥50
スモール: 20-100 ha	40-60%以上	≥20	≥20
ミディアム: 100-1,000 ha	25-40%以上	≥30	≥10
ラージ: 1,000-10,000 ha	15-25%以上	≥30	≥1-5
メガ: ≥10,000 ha	10-15%以上	≥40-50	≥0.5-1

方法論(初版、日本語版、英語版)の完成

【 実証地1：17ha ※1 】

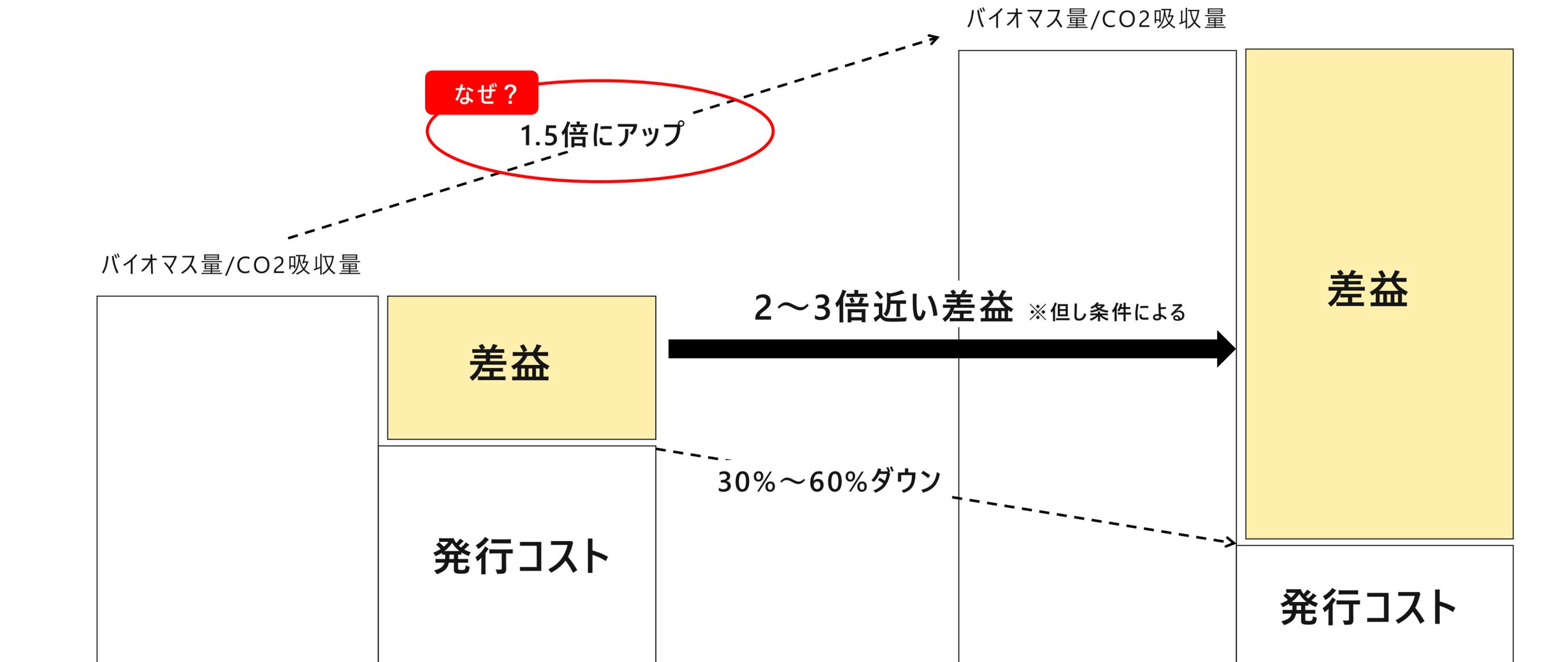
結果

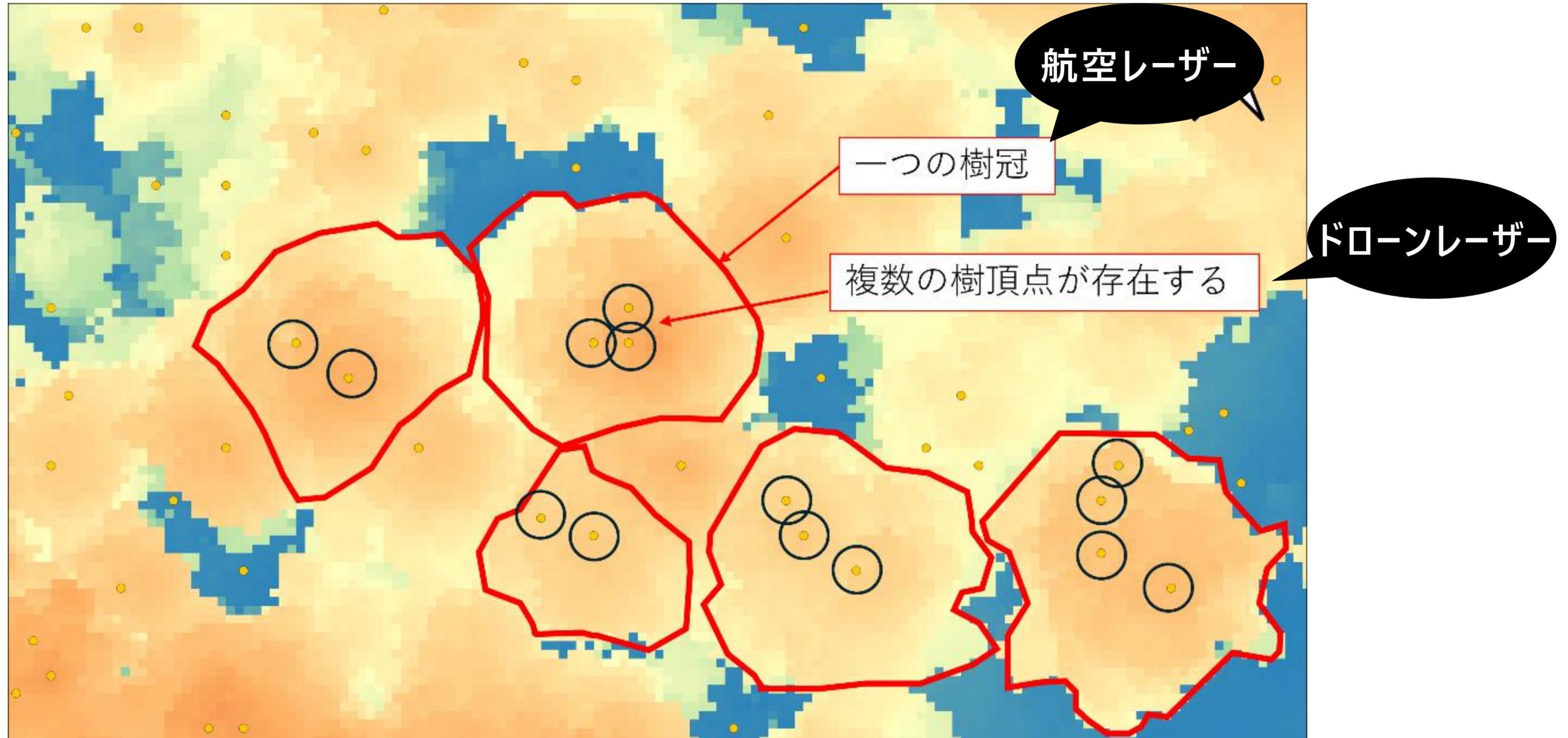
- ・2025年分：**82t-CO₂** (間伐あり、バッファプール15%)
- ・2025年～45年累計：**1,725t-CO₂** (同上)

※1：実証地2は、計算中。

従来のカーボンクレジット

JVC





赤線 = 航空レーザーで取得したデータでは1本（樹冠）に見えるが、
黒丸線 = ドローンレーザーでは2～4本が存在していることがわかる。

「差益」が多くなればなるほど、山側への還元金が増える



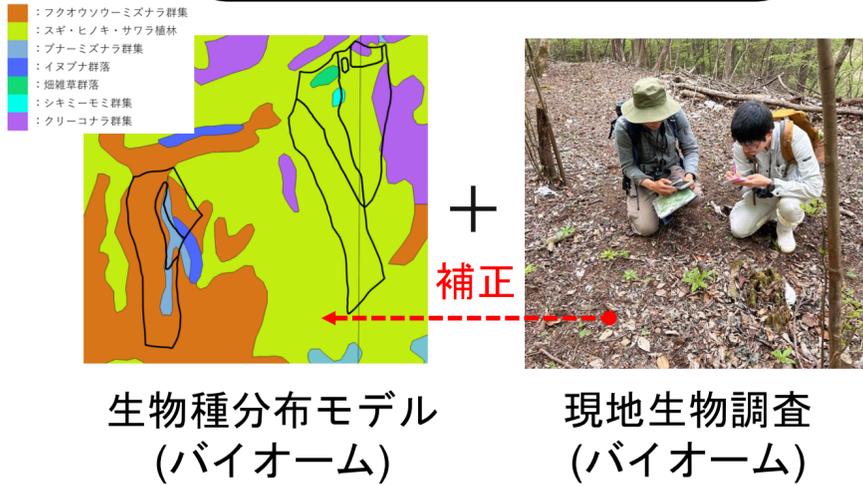
山や地域に人が集い、より元気に、より豊かになる

フェーズ1

STEP-1



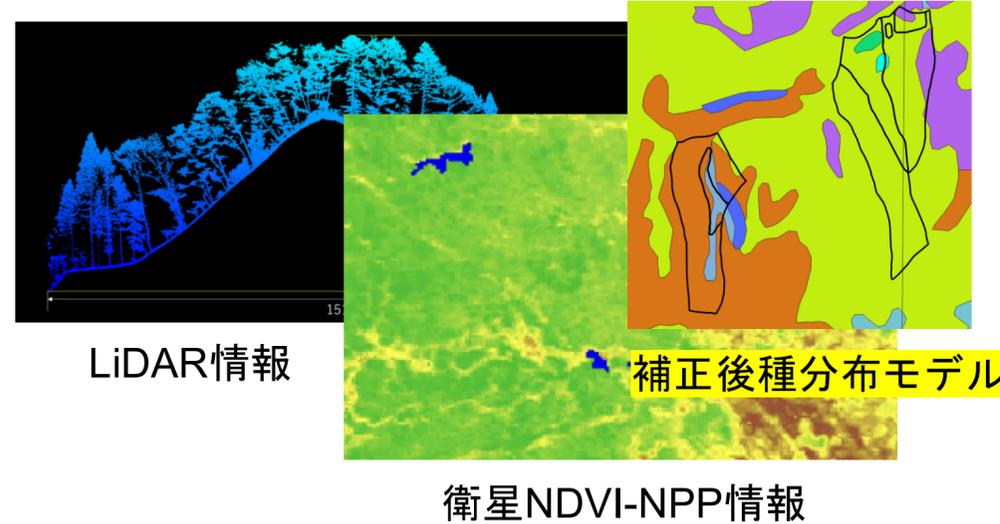
生物種分布ビッグデータを
活用した生物調査



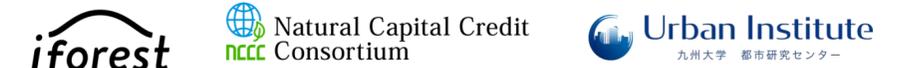
STEP-2



森林情報(LiDAR/衛星)と統合し、検証



STEP-3



国際的整合性に配慮した
新しいMRV手法及び方法論の策定



NCCC: 自然資本アウトカム・クレジット・スタンダード-方法論(日本語)
NCCC: Nature Outcome Credit Standard (NOCS)-Methodology (English)

指標について

- SOU Biome index (SOU = Species Observation Unit, 種観測ユニット指数; Biome 由来)
定義: Biome の 100m 格子データから、観察カウント (C) をユニークユーザー数 (U) で努力補正した分類群別レートを重み付きに合成し、その合成レートを参照母集団の P10-P90 で 0-1 正規化した指数。
主要式: $R = (C + \lambda) / (U + \lambda)^2$, $R^* = \sum w_g Z_{gij} / \sum w_g$, $Z^* = Index(R^*)$, $SOU_{cell} = Z^*$ 。参照母集団: B (非都市部)。
- SCU (= Structural Complexity Unit, 構造複雑性ユニット)
定義: LiDAR から得る林分の構造量(垂直・水平・サイズ・量)を 0-1 化して等重み合成した指数。

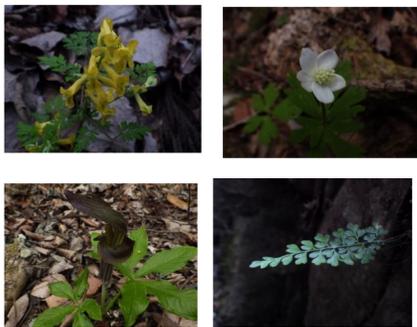
方法論(初版、日本語版、英語版)の完成

結果

以下、5つの指標・手法を開発・採用

指標	ツール方法
1 SOU(種観測ユニット指数)Biome index	Biomeデータ+現地調査で評価
2 SCU(StructuralComplexity Unit、構造複雑性ユニット)	LiDAR→林分構造量
3 SAT(Satellite Index、衛星画像指数、NDVI-NPP)	LiDAR・衛星画像→植生量・生産性評価
4 LAND(LAND penalty index、土地不利指数)	LiDAR・衛星画像→環境不利指数評価
5 HH(Habitat Hectares、ハビタット・ヘクタール統合指数)	LiDAR・衛星画像→植生の質×面積

【植物調査】



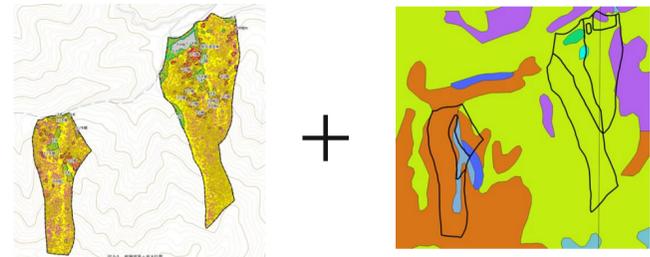
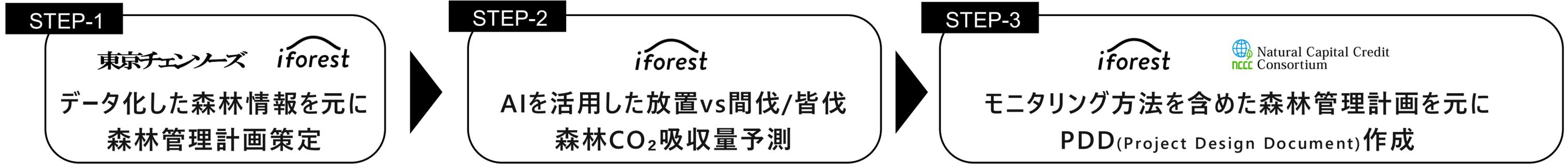
【鳥類調査】



様々な情報を
階層化し、分析

高精度、高効率、低コスト

生物多様性評価指標・手法モデル



森林評価 + 生物評価

同時に実現

- ・森林CO₂吸収量UP
- ・生物多様性保全・向上

既存計画有り 既存計画書無し



計画修正



新規作成

NEXT PAGE

※生物多様性予測は開発中

✓モニタリング体制→東京チェーンズ + アイフォレスト
✓モニタリング方法→衛星監視(年数回) + 現地調査(年一回)



[東京都檜原村天然林・人工林再生プロジェクト
(Hinohara Village, Tokyo Natural Forest・Artificial Forest Restoration Project)]

プロジェクト名	東京都檜原村天然林・人工林再生プロジェクト (Hinohara Village, Tokyo Natural Forest・Artificial Forest Restoration Project)
プロジェクトID番号	NCCCにプロジェクト設計書を提出する際に付与されるID (「NCCCプロジェクトID番号」という記載する。)
プロジェクト実施者	アイフォレスト株式会社
クレジット計上	クレジット期間(本PDDの有効期間)は2025~2045年

B.2 採用された方法論
方法論は、NCCC-MD0002(新規植林、再植林、植生回復)。

B.3 活動計画とクレジット計上期間
<活動計画>

① 事業計画
・両エリア合わせ、2035年までに間伐対象4.01 haを対象に年間約20㎡を目安に小規模間伐・皆伐実施予定。
・本PDDのクレジット期間(有効期間)は2025~2045年の20年間。

<A・Bエリア>

- ・2025年:作業道開設
- ・2026年:作業道開設、スギ、ヒノキ間伐、天然林保全活動
- ・2027年:作業道開設、スギ、ヒノキ間伐、天然林保全活動
- ・2028年:スギ、ヒノキ間伐、天然林保全活動
- ・2029年:スギ、ヒノキ間伐、天然林保全活動
- ・2030年:スギ、ヒノキ間伐、天然林保全活動

※間伐は2030年に完了予定。2031年以降は、必要があった場合のみ実施。

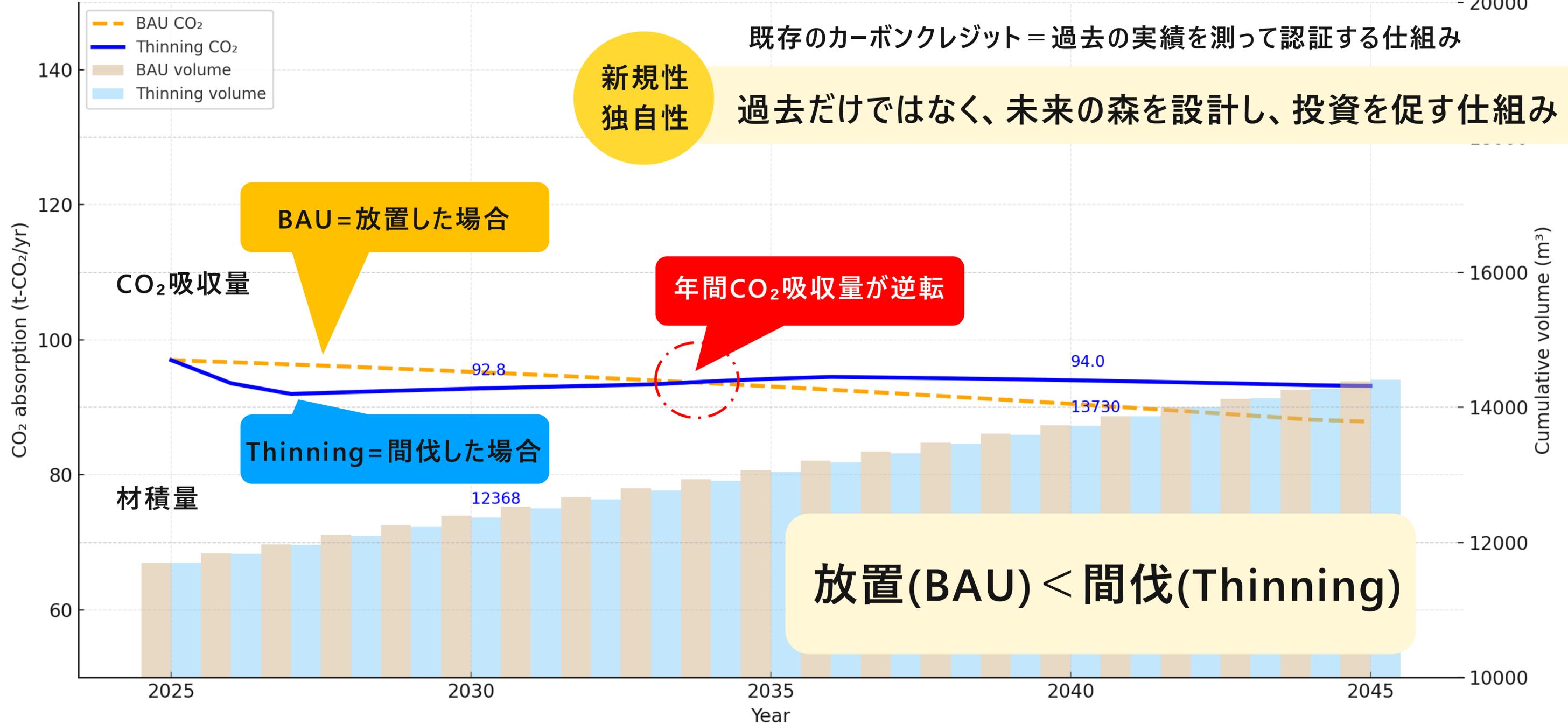
② 調査計画
2025~30年まで、A・Bエリアにて下記の計画で実施予定。

	2025	2026	2027	2028	2029	2030
LIDAR サンプリング(計測)	○					○

PDD完成

認証機関NCCCへプロジェクト申請

CO₂ & Volume with Key Year Labels



STEP-1



東京建物様との対話・連携

- ✓ 需要家としてのニーズ
- ✓ クレジット購入の目的や利用用途
- ✓ クレジット購入のメリット・デメリット
- ✓ スタートアップ企業との連携や多摩・檜原村の森林と繋がることの意義
- ✓ 新しいサービス、商品の開発・展開

...etc

「GHG排出削減におけるステークホルダーとの連携・共創」スタート



※出所：東京建物「サステナビリティレポート2025」

STEP-2



具体的な取引条件検討・合意

- ✓ 目的、利用用途
- ✓ 適切な価格、量、期間
- ✓ 支払い条件、クレジット管理方法
- ✓ 返礼品の内容

...etc

適切な価格、量

返礼品

NEXT PAGE

NEXT PAGE

合意、契約手続き

STEP-3

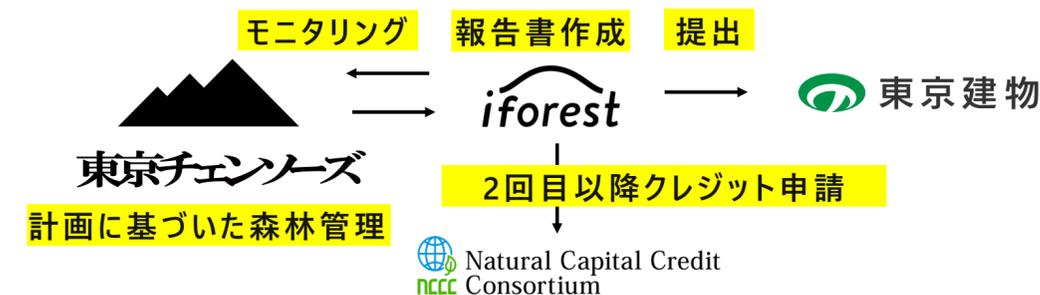


購入後のアクション・展開

返礼品の提供

NEXT PAGE

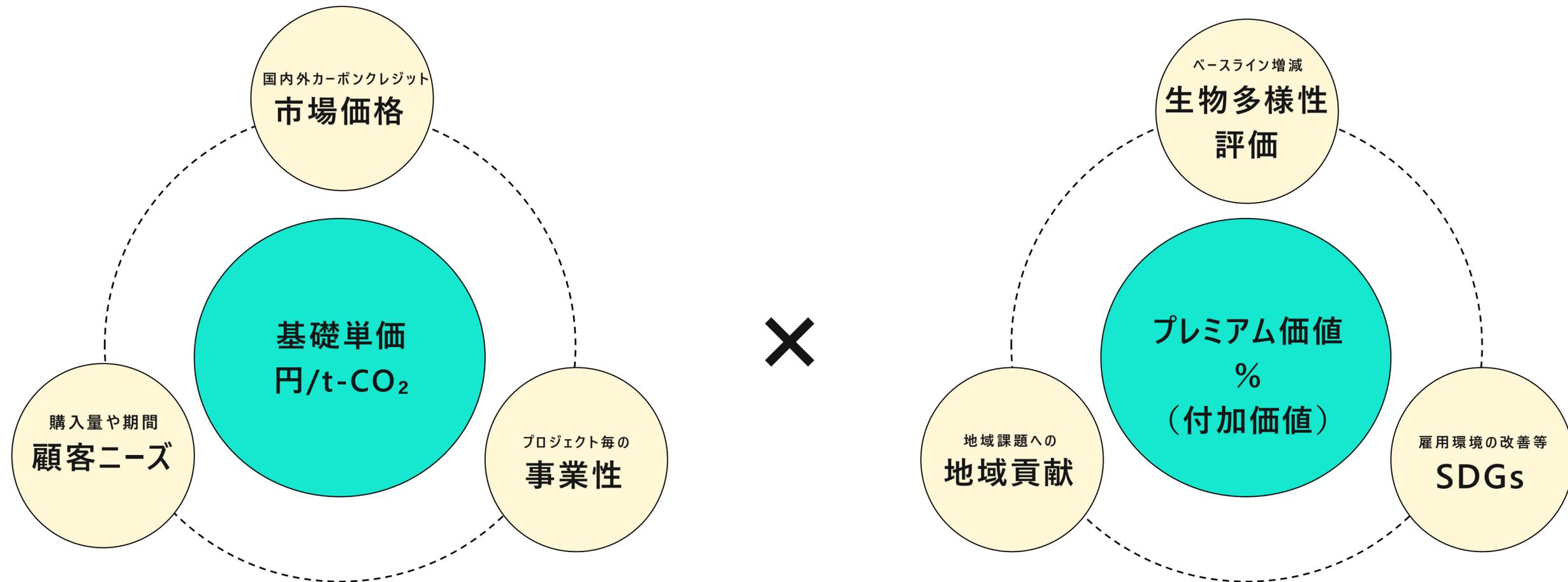
モニタリング報告書の提出



今後の展開

- ✓ TNFD等非財務情報開示の支援
- ✓ カーボンニュートラル商品・サービスの企画・販売支援
- ✓ 開発区域外自然資本への投資「公共貢献」による容積緩和策拡大の政策提言 ...etc

販売する価格/t-CO₂



海外での事例

CCB (Climate, Community & Biodiversity)
ラベル付き

第三者検証された持続可能な開発の共便益
(social/environmental co-benefits) ラベル付き

約+38%

約+78%

※出所: BIODIVERSITY CREDIT ALLIANCE
Powered by UNDP

※出所: OECD
OECD Environment Working Papers
[The interplay between voluntary and compliance carbon markets]

日本国内の運用でもクレジット単価に対して、同等もしくは、
それ以上のプレミアム価値（%）、付加価値を付けることが可能

フェーズ2

STEP-1

東京チェーンズ 東京建物 iforest
企業と森を“つなげる”返礼品の企画

- ✓購入金額に応じ、返礼品を提供。
- ✓森林所有者、地域企業、自治体と連携し、返礼品内容を企画(ふるさと納税との連携も可)。

【未利用材を活用した家具、インテリア、雑貨等】



丸太サイドテーブル + 椅子



丸太スツール



杉のアロマ



森の積み木

【森林環境を活用した体験・自然教育プログラム等】



森のキャンプ体験



伐採体験 + 自然教育

STEP-2

東京建物
返礼品を選択(購入時)

「クレジットの森」とConnectする「1日森林体験ツアー」

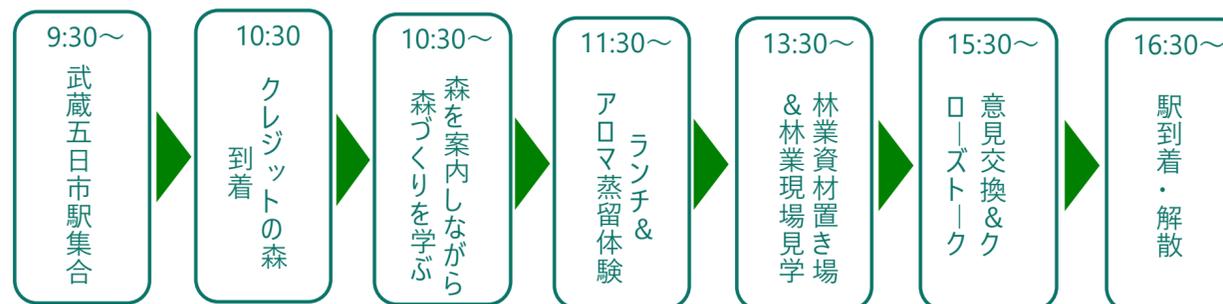


森の案内人
東京チェーンズ
吉田 尚樹様

< 森の案内人からのメッセージ >

私たちは、固定概念にとらわれず多様なアプローチを用いて「森と街の共生」を目指す林業会社です。「森をつくる」、「森を届ける」、「森を開く」、「森のプロダクト」という4つの軸をベースに、都市と森がこれまでなかった取組みを共創し、社会実装していくことで目標の達成を目指しています。森が持つ様々な機能・価値を最大化し、その恵みを街に届け、巻き込んでいく。そのために私たちは提供できるサービスを体系化し、みなさまのなかに存在する「森との接点」を抽出し、森に投資できる環境を整えていきます。自社のサービスだけでなく村内の「製材所」もご案内可能です。下記は「1日森林体験ツアー」となります。

1日森林体験ツアー行程



STEP-3

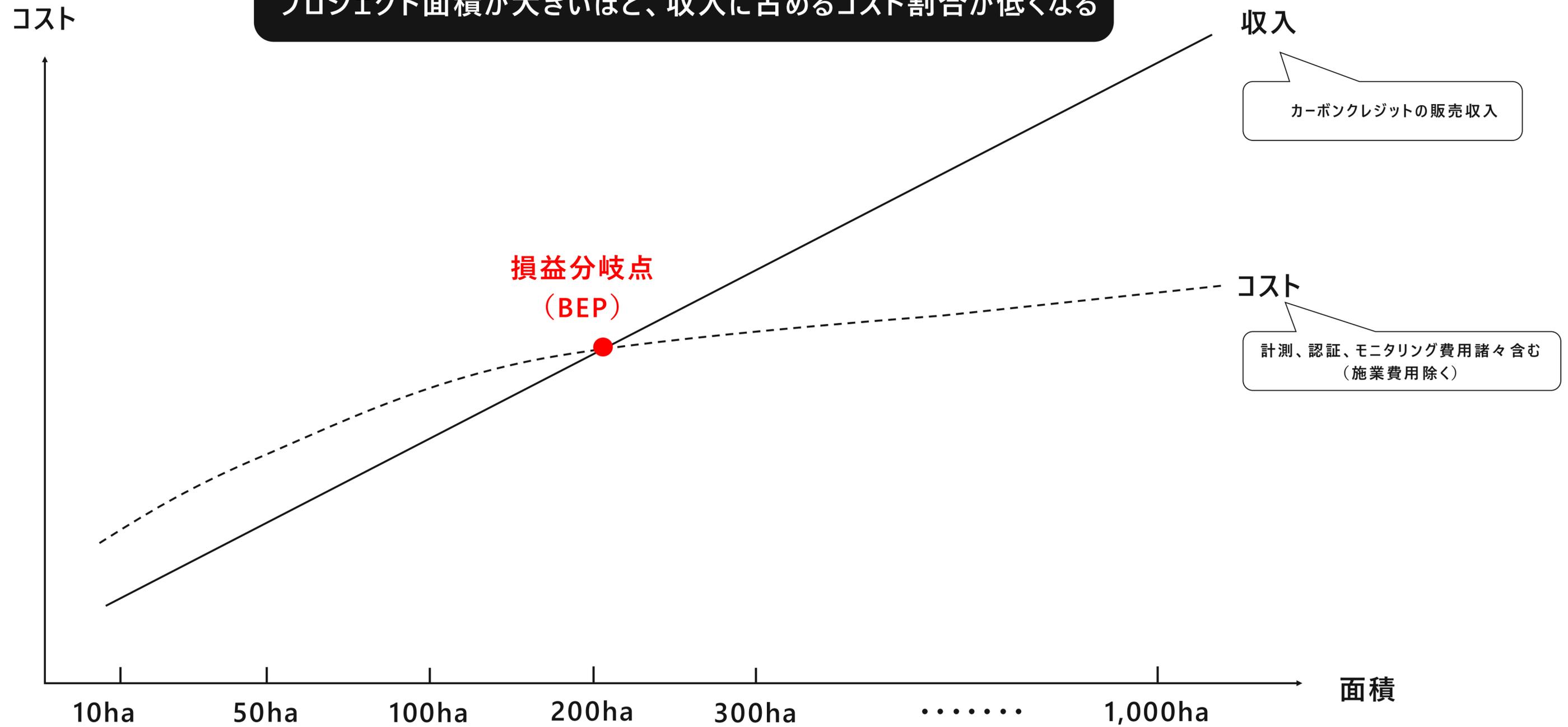
東京チェーンズ iforest
東京建物 iforest
返礼品の提供・実施

2026年春・実施予定

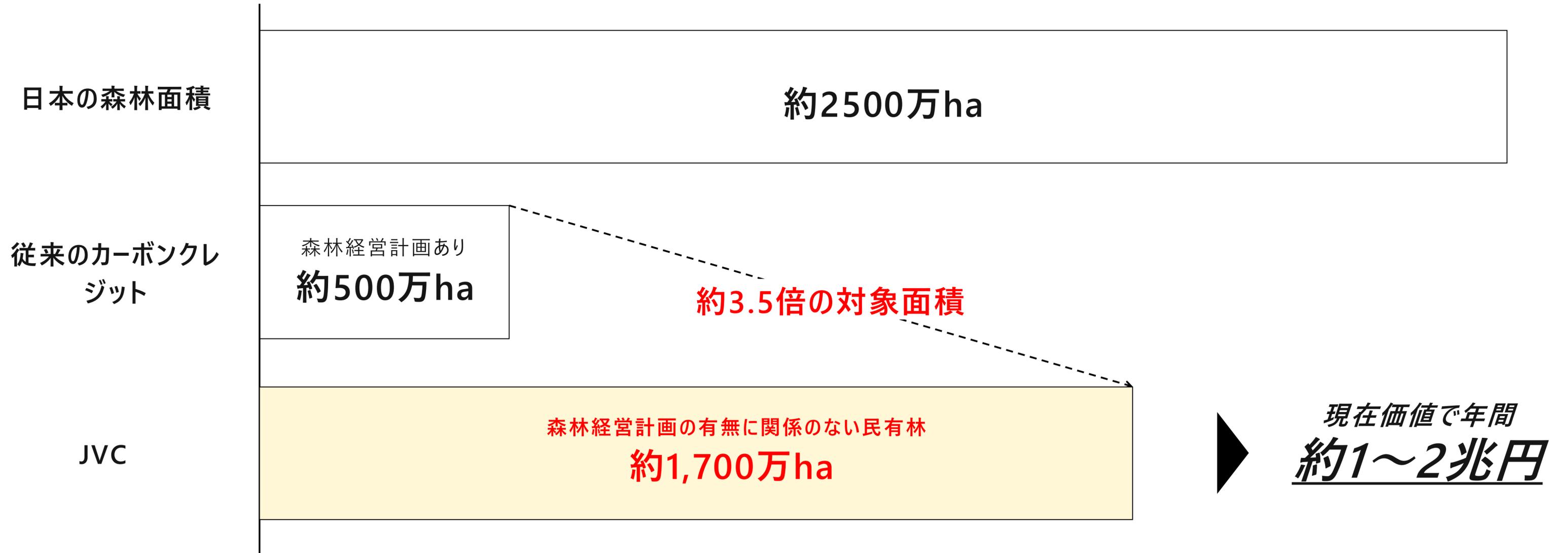


弊社では、企業と森の「顔の見える関係性」を積極的に創って行きたい！

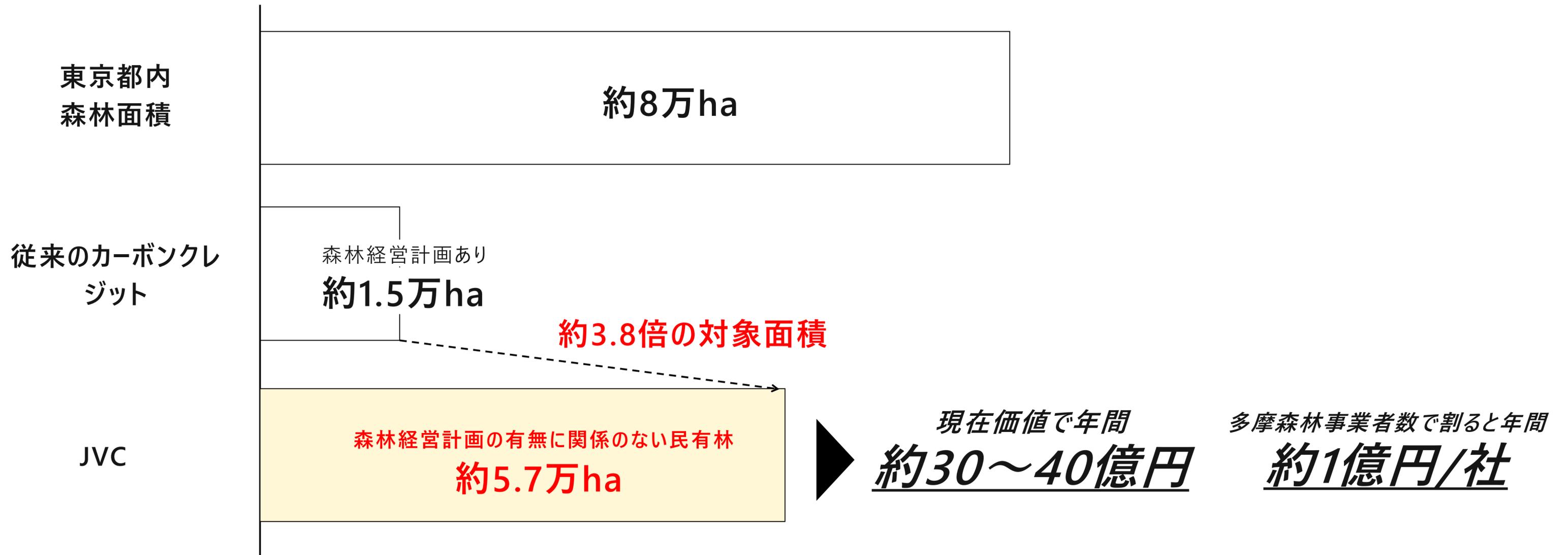
LiDAR×衛星データを活用した方法論を開発した結果、プロジェクト面積が大きいほど、収入に占めるコスト割合が低くなる



クレジット対象面積比較

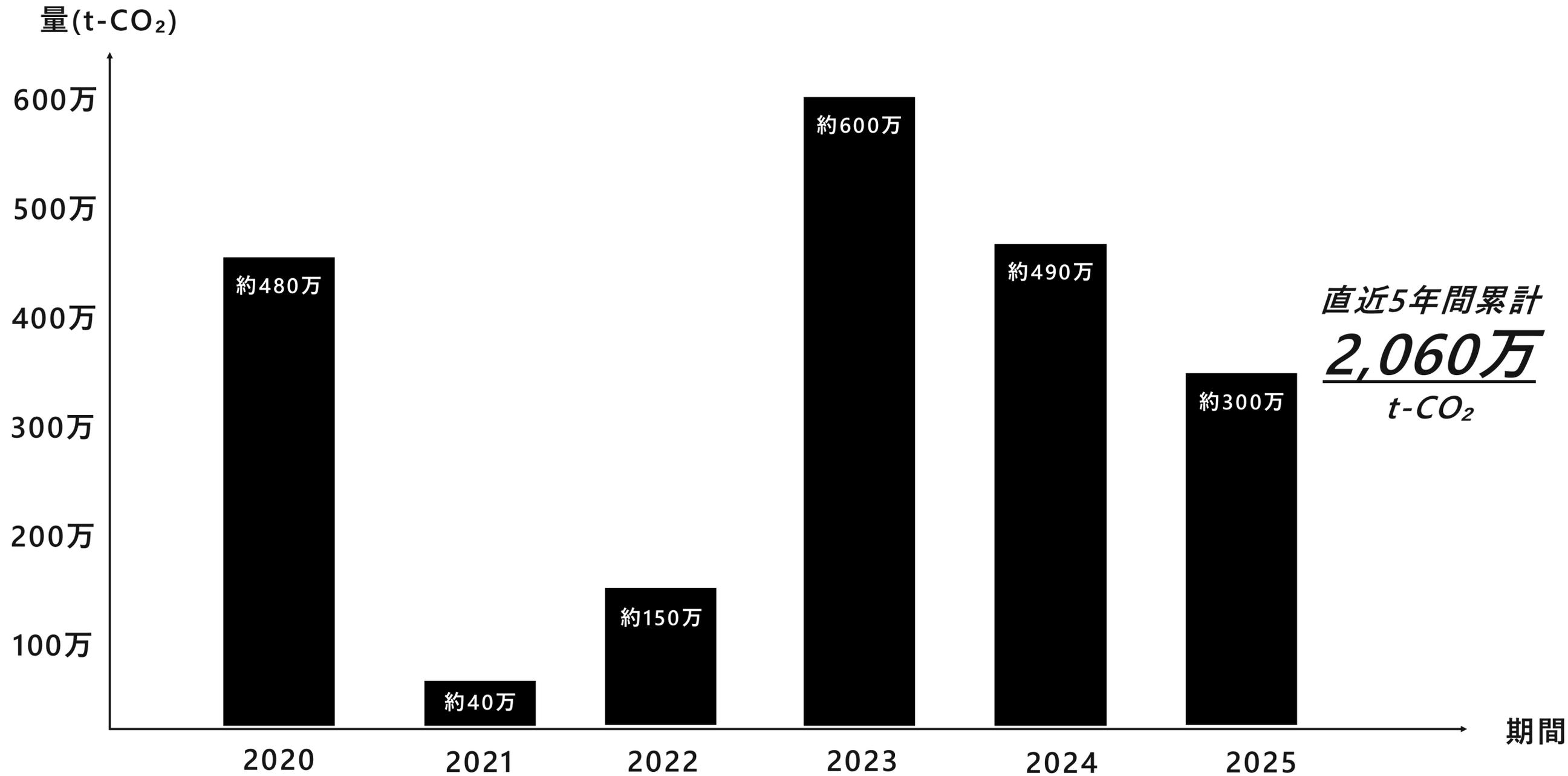


東京都内クレジット対象面積比較



日本企業の海外ボランタリークレジット調達量推計 償却(retirement)/2020年～2025年

※当社調べ
※調査対象Verra,GS,AVR,CAR,ART



ネイチャー系
(Nature-Based)
割合
20~40%

平均単価/t-CO₂
**1,200~
2,000円**

課題と解決策

東京都吸収・除去系カー
ボンドクレジット促進事業

解決へ向けた方向性

課題
1

UAV LiDAR
離発着場所・見通し確保

- ①計測エリアを最小限に、衛星と組み合わせた新しいMRV手法
- ②小型ドローンの活用や目視外飛行(BVLOS)の検討

課題
2

生物多様性調査
林内データ不足

- ①林業事業者によるバイオムアプリを使った林内データ収集
- ②LiDAR、衛星データを活用した林分・植生構造データ収集

課題
3

生物多様性評価
評価指標・手法決め

- ①単一評価ではなく複数要素(環境の変化等)をレイヤー構造で指標評価
- ②LiDAR、衛星データを活用した新たな手法の開発
- ③DNSH※1(重大な悪影響を与えない)を大原則に、運用可能な指標・手法の開発

課題
4

クレジット発行・販売
販売先の確保

- ①制度：国際VCM基準、国内基準との整合性・協調を図り、国際的信用力を強化
- ②商品設計：用途の明確化、透明性、共便益、リスク管理等を正しく開示&柔軟な価格設定
- ③コミュニケーション：なぜ買うのか？ストーリーを重視し、顧客と森がつながる仕組みづくり

※1：Do No Significant Harmの略。特定の取組が、他の環境や社会に重大な悪影響を与えないとする原則。

今後の展望

日本版ボランタリークレ
ジットの可能性

山側の初期費用「ゼロ」を目指す

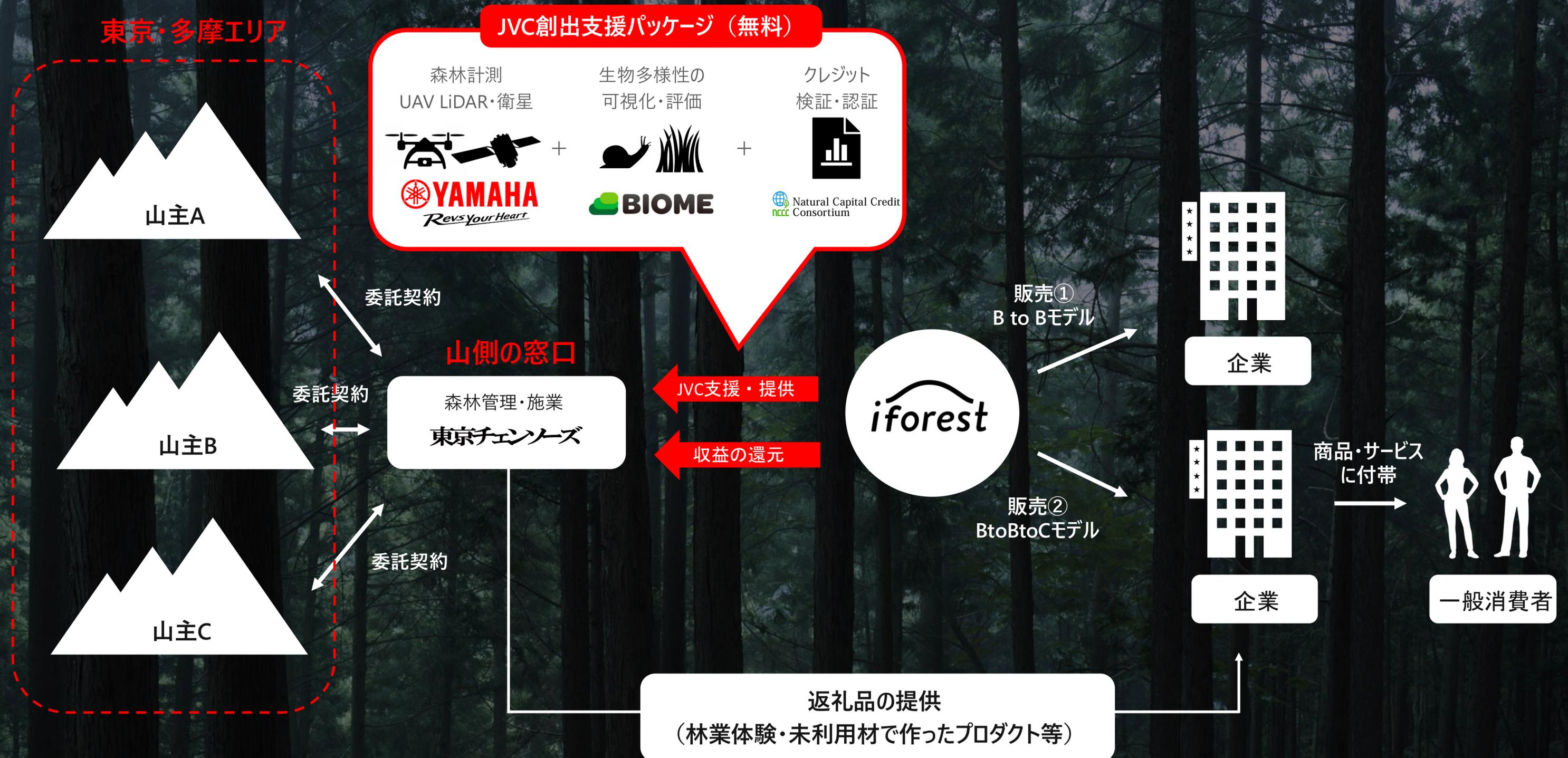
JVC創出支援パッケージ（無料）

森林計測
UAV LiDAR・衛星

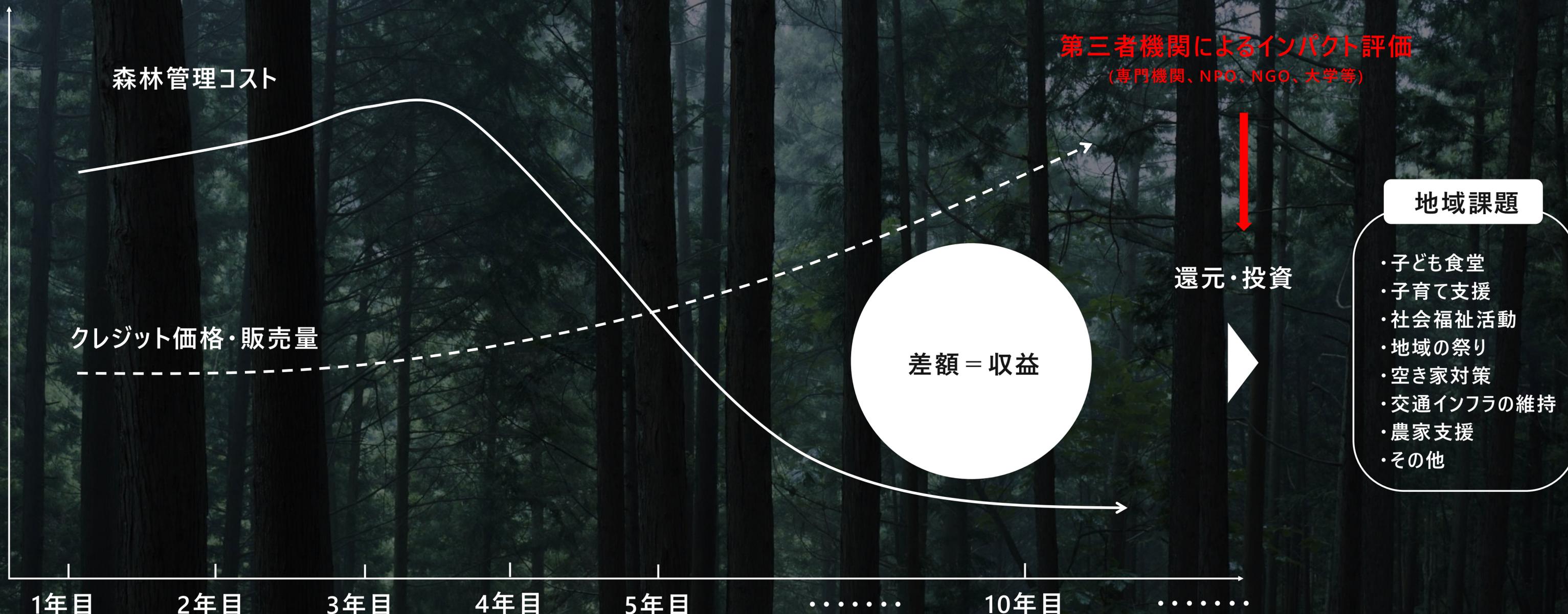
生物多様性の
可視化・評価

クレジット
検証・認証





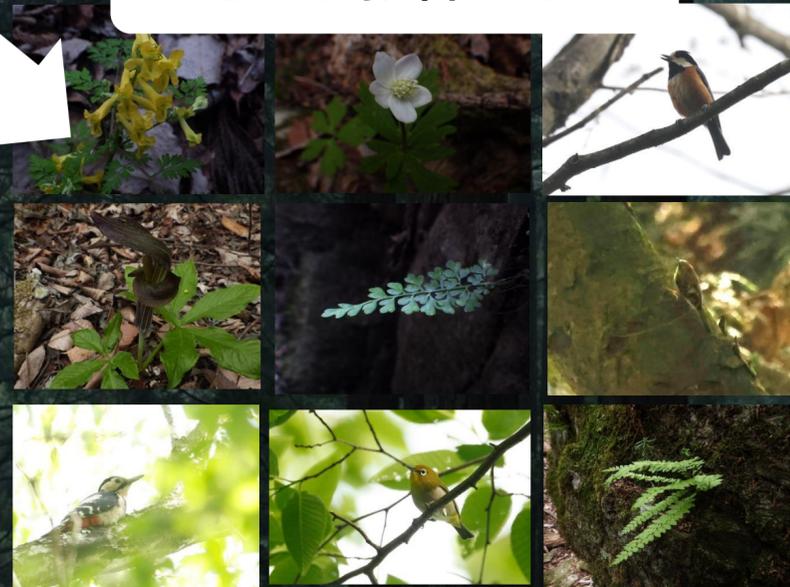
ソーシャルインパクトの可視化



施業実施後



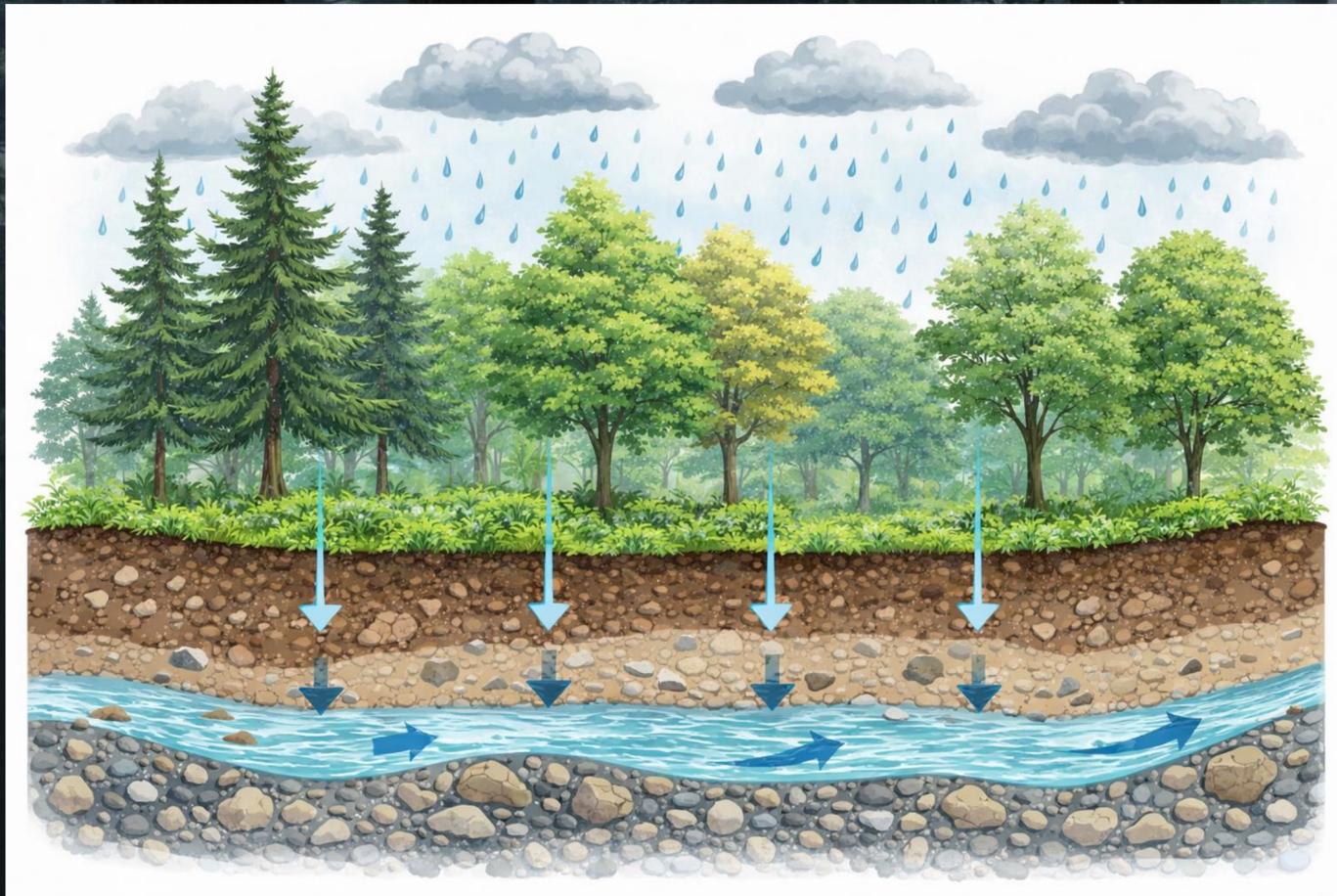
どんな影響が？



森林施業×生物多様性予測モデル



水源涵養量をCo-benefitとして品質指標化



DNSH原則に従い、プレミアム価値の向上を狙う

多層データ統合解析

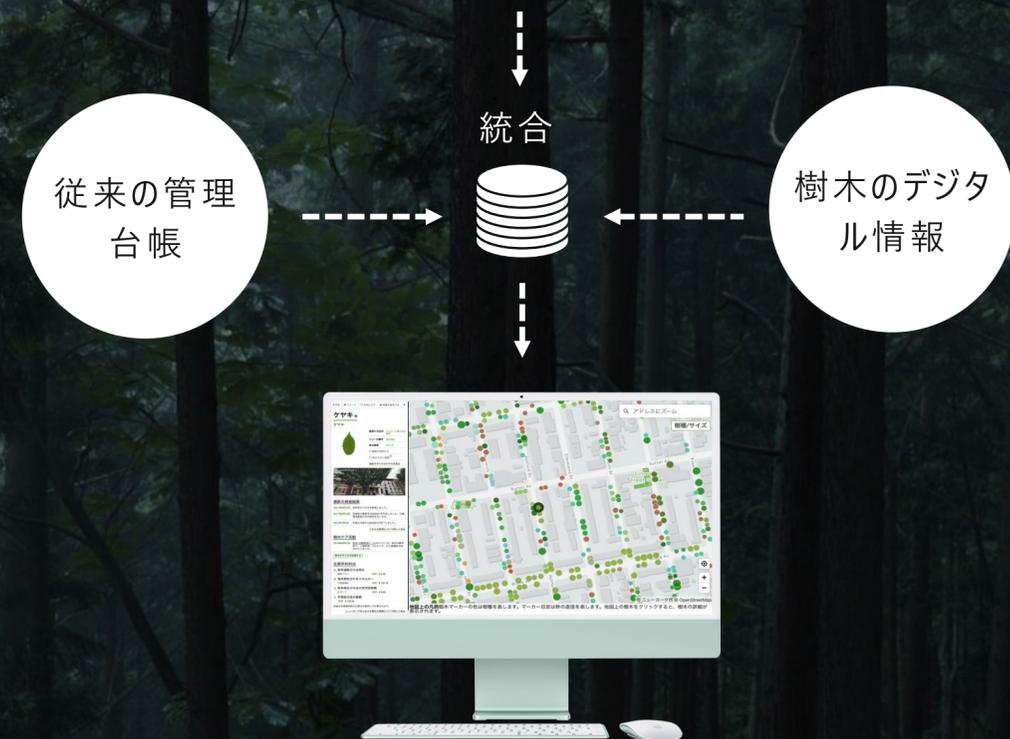


様々なデータを統合、分析することで、土砂崩れ等の災害リスクの将来予測ができるかも？

当社のJVC化で使う既存技術を活用し、
都市のグリーンインフラを収益化



市民協働型樹木管理DX
管理効率化とコスト削減



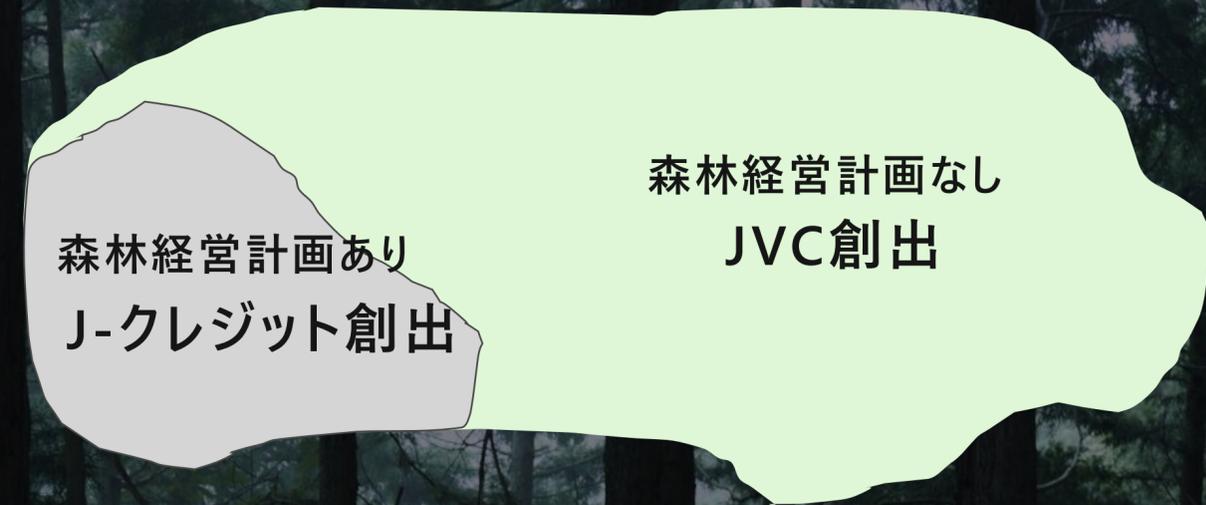
JVC創出×境界地の確定



企業林の収益化

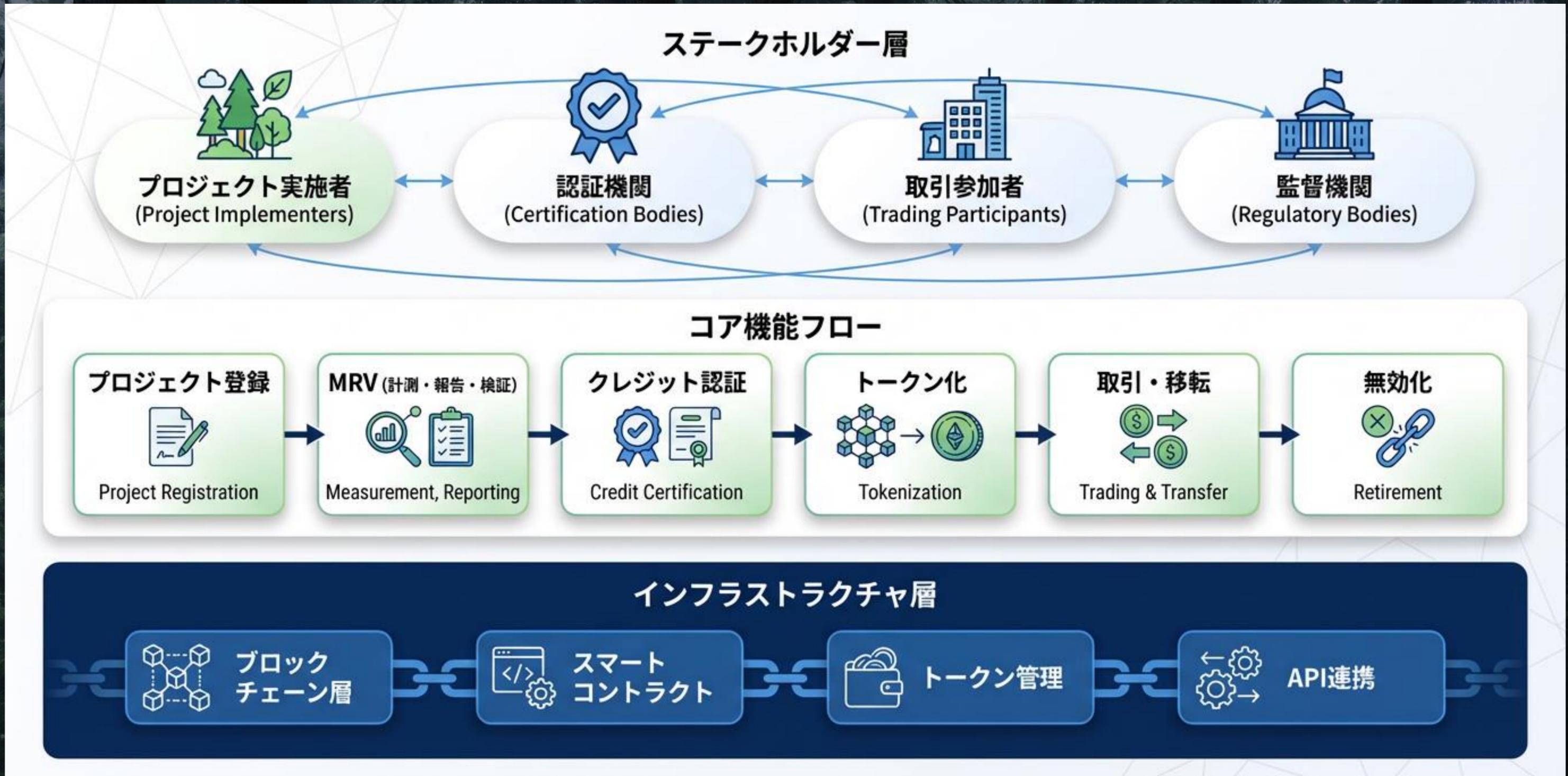


J-クレジット×JVCで森林価値最大化



オーダーメイドでJVC創出





最後に

東京都・都民が享受でき
るJVCの価値

東京都(自治体)の課題例

課題

2030カーボンハーフ、2050ゼロエミッションを掲げているが都市部単独ではCO₂吸収源が圧倒的に不足。

課題

TNFD、自然資本への対応は方針があっても実装が難しく、都内では自然資本が可視化されにくい。

課題

多摩の森を守るため、毎年度景気・財政状況に左右される予算処置に依存し「将来価値を生む資産」ではなく「恒常的な支出先」になっている。

都民の課題例

課題

水が蛇口から出る、災害は起きなければ意識しない、行政施策が「管理」中心だったため、それを支えているはずの多摩の森の価値を実感できず、都民は任せっきり。

JVCが提供できる価値

解決

都の気候政策を「前倒し・補完」できる
多摩エリアの森林と連携し、不足分CO₂吸収源を確保し、“都市×森林”の実質的接続手段になる。

解決

東京版GX・自然資本政策の「実装ツール」
森林を自然資本として可視化し、水源涵養・生物多様性・防災と複合政策に横断利用できる。

解決

多摩の森との「関係人口創出ツール」
都民・企業からの自発的資金が流入し、森林を「価値を生む資産」として再定義。

解決

環境貢献が“選択可能な行動”につながるツール
様々な商品やサービスに環境価値をインクルードすることで、多摩の森を「誰かが守っている場所」から「都民一人ひとりが関わり、支えている場所」へ変える仕組み、機会を提供。



域外貢献の評価
容積緩和



都内不動産デベロッパー

投資 = JVC購入

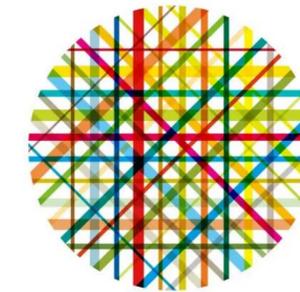
JVC付与



多摩の森林

既存の都市計画・建築許可運用の評価項目に

多摩森林GXポイントを新設



TOKYO
MARATHON



SusHi Tech
TOKYO

東京都主催イベント

環境価値が付与されたチケット販売

都庁の電気代？水道代？の一部に

環境価値が付与された料金プラン

還元

投資（還元）

還元

東京・多摩エリアの森林

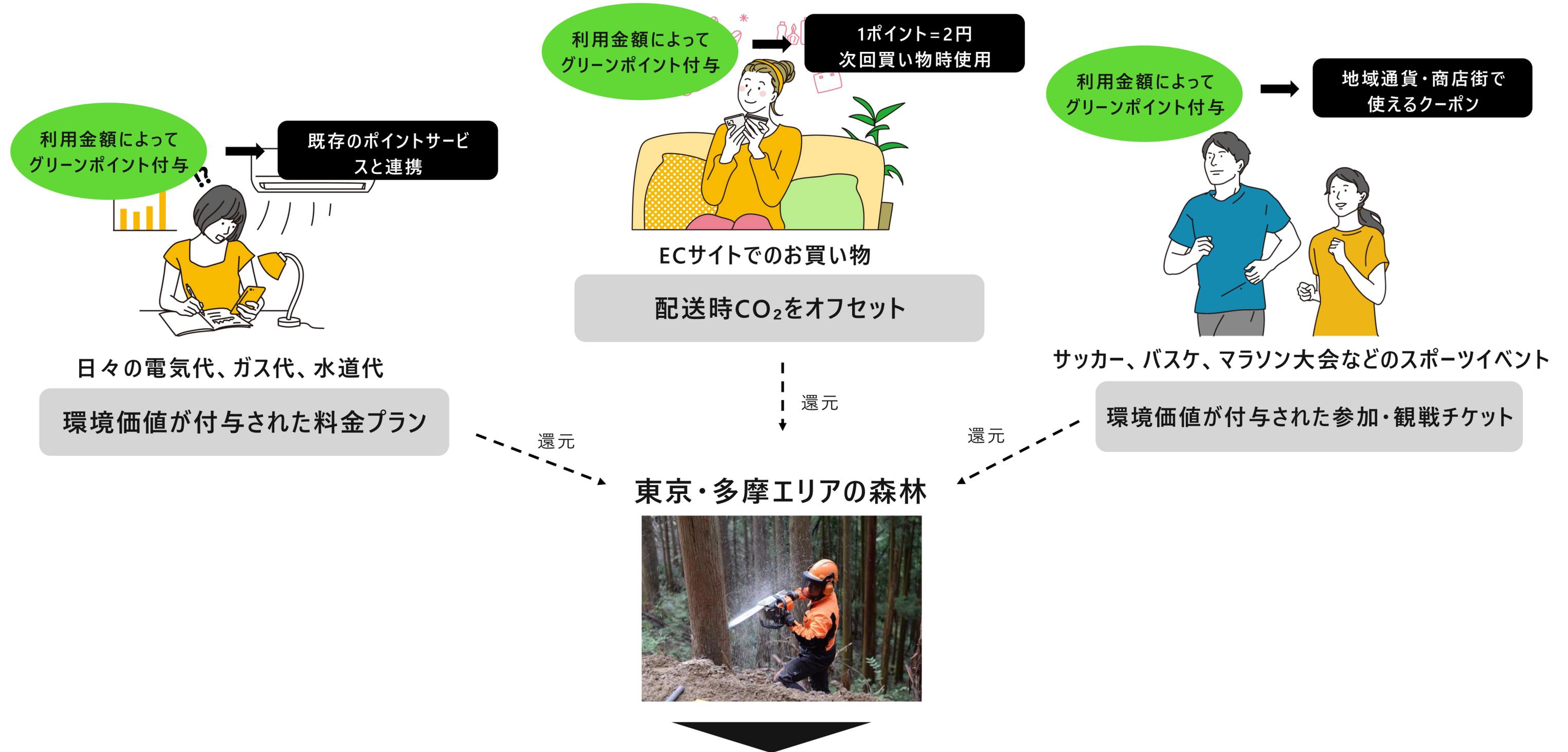
還元



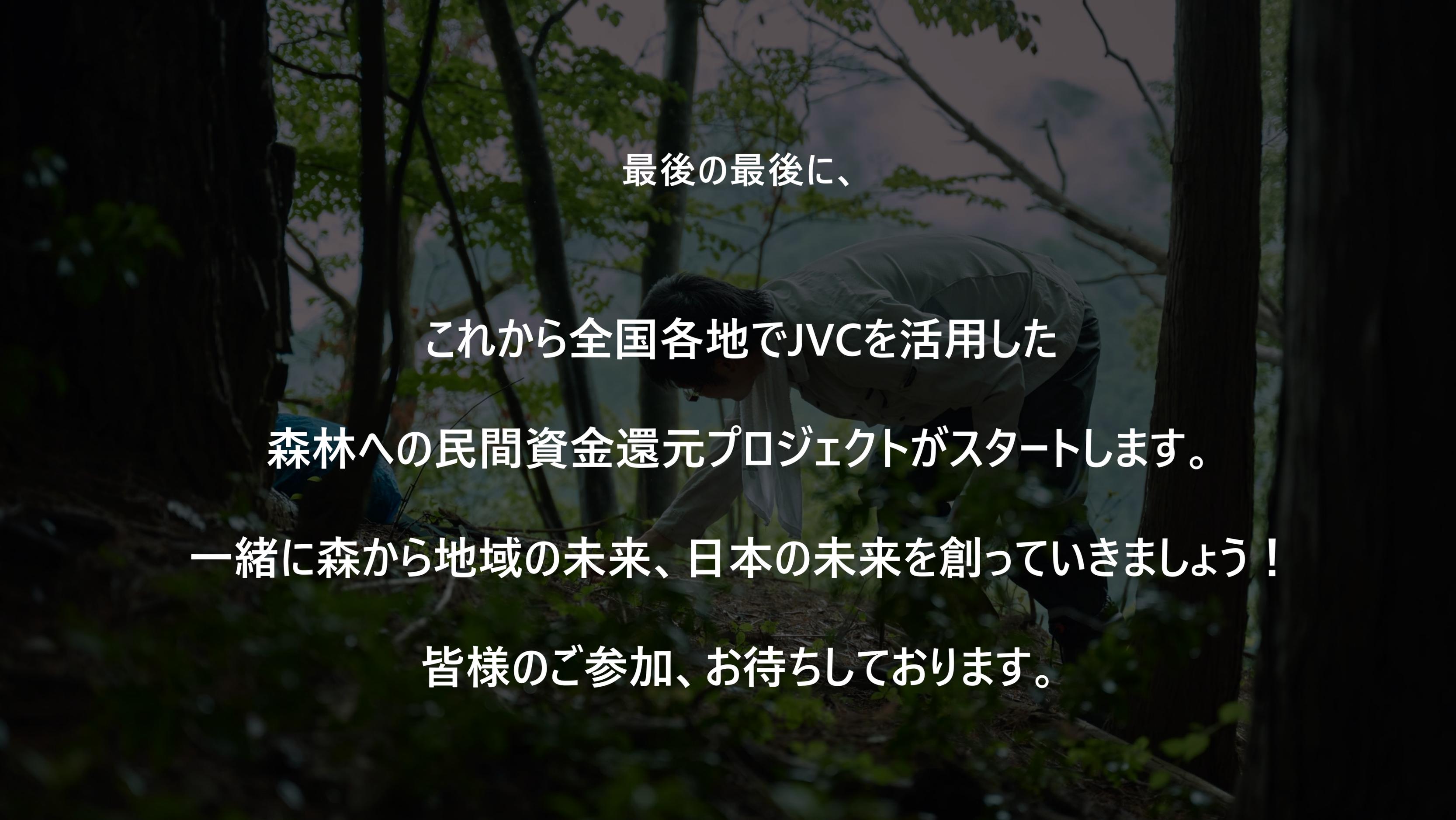
都府林でのJVC発行



持続的な林業、森林が持つ多面的機能の維持、地域が抱える社会課題等々へ還元される



持続的な林業、森林が持つ多面的機能の維持、地域が抱える社会課題等々へ還元される



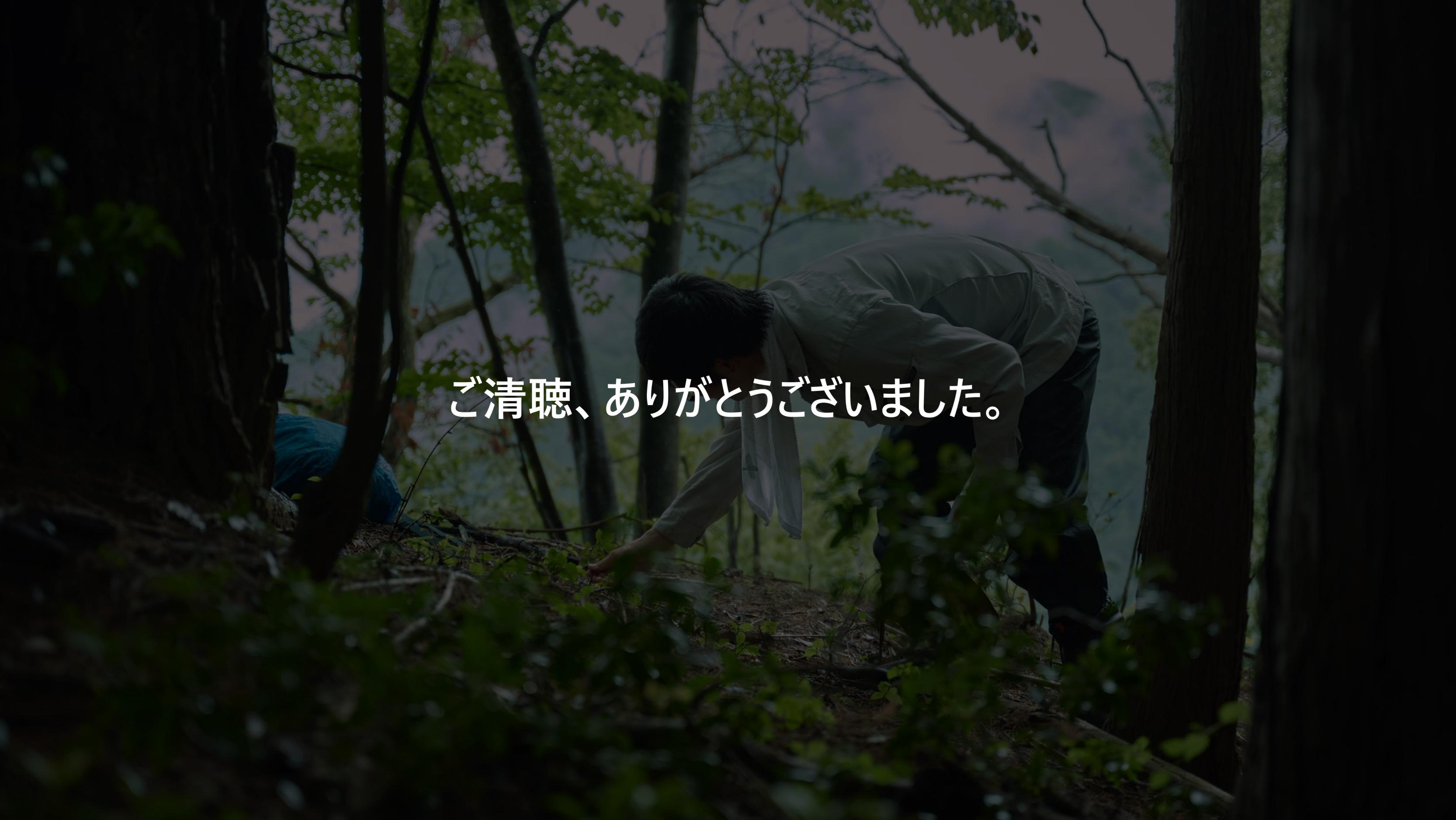
最後の最後に、

これから全国各地でJVCを活用した

森林への民間資金還元プロジェクトがスタートします。

一緒に森から地域の未来、日本の未来を創っていきましょう！

皆様のご参加、お待ちしております。



ご清聴、ありがとうございました。

お問い合わせ・ご相談窓口

お問い合わせフォーム



お問い合わせメール

アイフォレスト株式会社

Mail : info@iforest-inc.com

担当 : 丸山宛

名刺

