

森林等への投資の促進に向けた調査事業 報告書

令和 6 年 3 月
(2024 年 3 月)



三菱UFJリサーチ&コンサルティング

森林等への投資の促進に向けた調査事業

<報告書>

— 目 次 —

第1章 はじめに.....	1
I. 本業務の背景及び目的	1
1. 本事業の背景.....	1
2. 本事業の目的.....	1
II. 調査フロー	2
第2章 調査結果.....	3
I. 国内外の森林投資に関する事例の調査分析による国内の森林を対象とした投資の展開に向けた課題の把握.....	3
II. 投資をする側と投資を受けたい側へのヒアリング調査及び国内の森林を対象とした投資を実行する上での要望や課題の分析	29
1. 調査の概要.....	29
2. 調査結果.....	32
III. 森林・林業・木材産業における生物多様性保全等の社会的価値評価手法及び投資や企業評価のために必要な情報開示に係る調査分析	40
第3章 「森林等の投資の促進に向けた検討会」の開催	65
I. 検討会開催概要	65
II. 検討会における議論の経緯.....	66
第4章 投資をする側・投資を受ける側にとっての判断材料となるガイドラインの作成.....	69
第5章 おわりに.....	70

第 1 章 はじめに

I. 本業務の背景及び目的

1. 本事業の背景

【森林の有する経済価値の多様化・顕在化】

森林には木材生産機能のみならず、地球環境保全機能や生物多様性保全機能など、多面的な機能があるとされている。これまで木材としての資源利用が森林における主な経済価値と考えられてきたが、カーボンニュートラルを目指す国内外の流れにおいては森林を維持・管理することにより確保される CO₂ 吸収量の炭素クレジットとしての価値化・取引が進むなど、新たな経済価値が見出されている。これまで木材利用のみでは経済性が確保できなかった森林においても、炭素クレジット等と組み合わせることにより森林全体での収益性が見出される可能性もある。

また、ESG 投資といった流れにおいては、企業が投資を受けるためには、事業収益性を高めるだけではなく、環境・社会・ガバナンスといった面への取組も実施しその成果を投資家に対しアピールすることが必要となっている。企業による森林における活動は、ESG の取組の 1 つとして捉えられている。森林における経済的な価値が多様化・顕在化してきた中で、民間企業が森林に対し関心を高めている。

【森林への民間投資の可能性】

上述の契機を捉えてわが国の森林への民間投資を加速させることが、国土の約 7 割を占める森林を維持・管理していくためには重要である。民間投資を受けるためには、投資対象たる森林が投資者にとって魅力的なものであることを示す必要がある。投資回収を目指す対象であるならば収益性を明示する必要があるし、環境配慮の取組として森林を活用してもらう際には環境（気候変動対策への貢献、生物多様性保全の効果／等）に関する情報の提供が必要である。

【林野庁による森林への民間投資促進に向けた検討】

こうした中、林野庁では「森林・林業・木材産業への投資のあり方に関する検討会」を設置し、2022 年 1 月から 5 月までの検討会を通じ、「カーボンニュートラルの実現等に資する森林等への投資に係るガイドライン 中間とりまとめ」を策定し、公表した。同ガイドラインにおいては、森林整備や木材利用による脱炭素貢献の判断指標を示した。生物多様性については、定性的な評価事項を簡潔に示した。

2. 本事業の目的

上記の認識を踏まえ、本事業は、森林投資を実行しやすい環境形成を目指し、森林投資の先行事例等の調査分析を行うとともに、生物多様性保全の観点から社会的価値評価を調査分析し、投資する側と投資を受ける側の双方にとって分かりやすく金融やビジネスで活用できる判断指標となるガイドラインをバージョンアップさせることを目的とした。

II. 調査フロー

本調査事業は、下図のフローに従って調査を実施した。

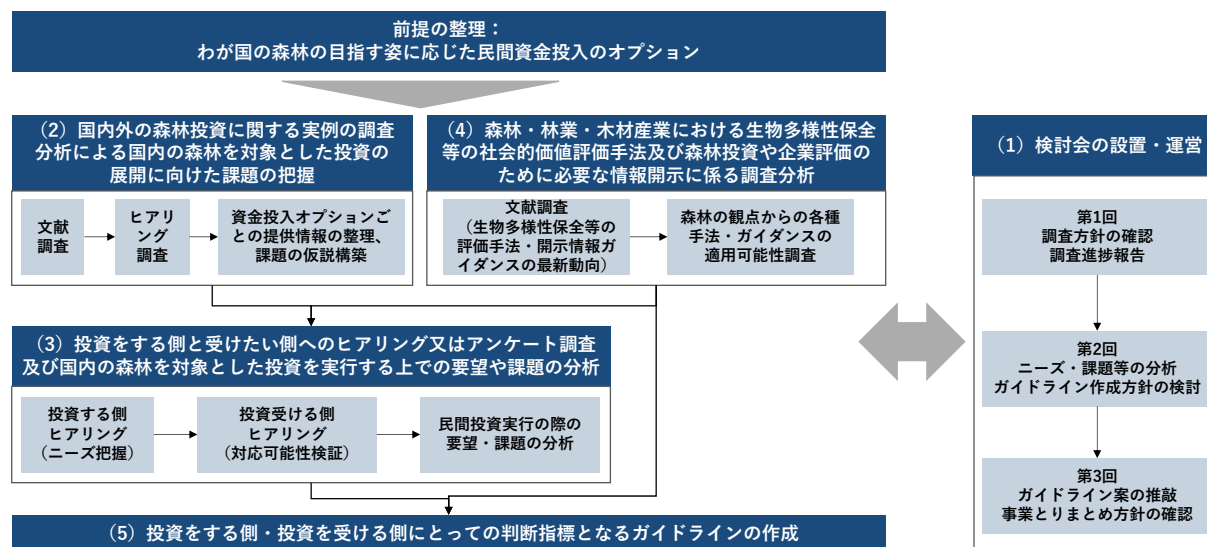


図1 調査フロー

第2章 調査結果

I. 国内外の森林投資に関する事例の調査分析による国内の森林を対象とした投資の展開に向けた課題の把握

国内外に様々な森林への資金投入のケースについて、事業スキームや関係者の役割、森林への出資者やその関係事業者等への情報発信状況等について、情報を整理した。

調査対象は下表の通り。

表1 国内外の森林への資金投入事例 調査対象一覧

	事例 (主体)	対象森林	森林への 資金の出し手	取組に関する 情報の発信先	発信されている情報
官民連携で地域森林への資金を呼び込むケース	岡山県西栗倉村	西栗倉村 (地元)	一般の投資家、製品購入者 (一部費用は西栗倉村が負担)	一般の投資家、製品購入者	ファンド募集時の情報：事業概要、ファンド対象事業、資金使途、事業性向上施策、出資金額・手続き
上記に加え、企業版ふるさと納税を活用するケース	群馬県みなかみ町	みなかみ町 (地元)	企業版ふるさと納税を活用する企業 (地域内に拠点を有する企業)	同左	地域再生計画：事業内容、事業成果を測る目標とKPI、寄付金額目安、実施期間／等
西栗倉とスキームは類似木材需要喚起により間接的に森林投資を促すケース	大和森林管理協会・奈良中央信金	奈良県吉野地域 (地元)	住宅購入者 (木材需要を喚起し間接的に森林へ投資)	同左	- (環境省モデル事業が実施されたところであり具体的な進捗は不明)
金融商品を間接的に用いて地元森林に還元するケース	滋賀銀行	滋賀県内 (地元)	融資を受ける企業、滋賀銀行	融資を受ける企業	金融商品の商品説明 (その中で融資を活用することで地域の森林保全等に貢献することの説明・アピール)
林業コンサルティングにより収益改善を目指し投資を募るケース	デロイト・トーマツ	山形県白鷹町 (連携企業のつながり)	関心を有する事業者	同左	自社プロジェクト「Japan Forest 2050」で取組を紹介、参加者募集
事業とCSRの間の位置づけで森林に資金を投じ森林所有者の負担を経験しているケース	コクヨ	高知県四万十町 (事業環境を踏まえて選定)	コクヨ	コクヨの取引企業・消費者	サステナビリティの取組の1つとして統合報告書にて紹介 (取組内容、成果)
産官学連携協定に基づき消費者から寄附を呼び込み森林整備に充てるケース	セブン-イレブン	全国30カ所 (連携協定締結)	セブン-イレブン、一般消費者 (店舗で募金した人)	一般消費者	全国30カ所の「セブンの森」の紹介、年度ごとの活動報告
リスク管理としての森林管理のケース	サントリーホールディングス (HD)	全国22カ所 (長期契約締結)	サントリーHD	サントリーHDの取引企業・消費者	対象地の概要 (場所・面積等)、他のCSR活動も含めた投資額、サステナビリティレポートにおける報告
CSR活動のケース	丸紅①	東京都青梅市、大阪府岸和田市	丸紅	丸紅の取引企業	サステナビリティ活動の1つとしてウェブサイトにて報告 (統合報告書での言及なし)
収益が見込めるファンド (海外) に投資がなされるケース	三井住友信託銀行	海外 (森林ファンドが対象とする森林)	三井住友信託銀行	銀行の取引企業	ファンドの概要 (名称・運用企業・スキーム)、出資理由、関連事業での将来ビジョン
上記と下記の間でのケース (出資者の多くがクレジット獲得に期待)	Eastwood Forest	北米 (森林ファンドが対象とする森林)	民間企業各社 (住友林業、ENEOS等、日本企業は現時点で10社)	出資企業	ファンドの概要 ※詳細は不明
将来のクレジット収益を見込んで資金が投じられるケース (海外)	丸紅②	フィリピン、アンゴラ	丸紅	丸紅の取引企業、クレジット購入意思のある企業	気候変動に関するアクションプランや中期経営計画、統合報告書において取組方針に言及 (開始したばかりの取組で成果はまだない)
将来のクレジット獲得 (自社利用) を見込んで資金が投じられるケース (国内)	ENEOS	愛媛県久万町	ENEOS	ENEOSの取引企業	中期経営計画にて取組内容を紹介

1. 岡山県西栗倉村における百年の森林構想関連事業

西栗倉が 2009 年から進めてきた「百年の森林構想」実現に向けた事業、その次段階として 2018 年から取り組まれている「百森 2.0」について調査を行った。

1.1 「百年の森林構想」実現に向けた事業（2009 年～）

西栗倉村では、2007 年に村内に雇用対策協議会を立ち上げて取組に必要な人材を確保し、2008 年に「百年の森林構想」を掲げ、2058 年を目標年として「百年の森林（もり）」の実現に向けた事業を開始した。百年の森林創造事業は、上述の「百年の森林創造事業」「森の学校事業」に加え、年を経てバイオマスエネルギー利用にも取り組む等、複数の取組が複合的に進められている。

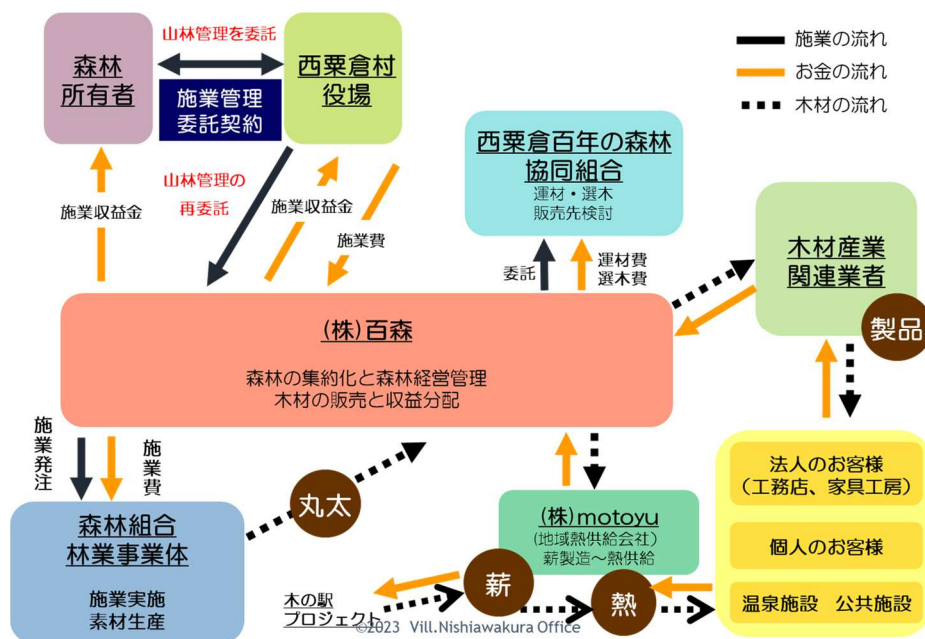


図2 「百年の森林事業」全体概要図

（出所）西栗倉村提供資料を転載

(1) 事業内容

- 「百年の森林創造事業」：個人所有の森林を西栗倉村で預かり林業事業体に経営を委託する一括管理を行うことにより、持続可能な森林経営に取り組むもの。
 - 長期施業管理協定：森林所有者・西栗倉村・林業事業体（森林組合）の3者間で、個人所有の森林を10年間、村で預かり一括管理を行うための「長期施業管理協定」を締結。森林所有者は西栗倉村に山林管理を委託し、委託を受けた西栗倉村はこうした個人所有林を集約化したうえで森林組合に施業を発注する。森林管理により収益が生じた場合にはこれを森林所有者に還元する。

- **森林管理基本合意書**：森林施業を円滑に進めるために、西栗倉村、森林組合、コンサルティング・製品販売を担う事業体（(株) トビムシ、(株) 西栗倉・森の学校（現エーゼロ（株）））が締結している合意。事業体は森林組合に高性能林業機械をリースするとともに、一連の事業スキームの管理や、生産された木材の加工・販売を担う。このために森林組合と（株）トビムシは別途施業販売協定を締結している。
- **森の学校事業**：(株) 西栗倉・森の学校が間伐材の一部を買い取ったうえで、木材製品の企画・販売を担う。加工は地元製材工場に委託している。販売収入は森林組合や西栗倉村に還元される。

(2) 実施体制

実施体制は下表の通り。長年事業を続けていく中で新たな組織が関与を始める等、体制も更新されている。

表 2 事業実施体制及び役割

事業体名	事業体概要、本事業スキームにおける役割
(株) トビムシ	・ 森林業経営体や地域商社の創設・運営を行う企業 ・ 本事業スキーム立ち上げ当初にスキームの運営・コンサルティングを担当。主な役割は、資金調達・投資家対応（共有の森ファンド運営）、施業管理支援、素材販売支援等 ・ 現在の本事業スキームへの関与は確認されない
(株) 百森	・ 2017 年に設立 ・ 事業スキーム開始当初に西栗倉村及び森林組合が担っていた業務の一部である、森林所有者との施業集約化に向けた協議、委託を受けた森林の管理計画策定、林業事業体への施業発注、搬出材の管理等を担当
エーゼロ (株)	・ 前身は(株) 西栗倉・森の学校（森の販売事業で間伐材の製品化・販売を担当） ・ 現地事務局としてローカルベンチャー事業を推進
西栗倉村ローカルベンチャー推進協議会	・ 既存のローカルベンチャーの事業拡大を促す役割。事業計画の審査やローカルベンチャーにとっての資金調達等のネットワークハブとして機能 ・ 政策金融公庫、地銀、信用金庫といった金融機関をはじめ、地元商工会、行政といったメンバーから成る
三井住友信託銀行	・ 森林商事信託を西栗倉村と共同で商品化。信託された山林は(株) 百森に管理委託され、百年の森林事業の下で施業管理される
住友林業 (株)	・ 森林商事信託により信託される山林の管理等について、西栗倉村から委託され(株) 百森への支援を実施

（出所）各種資料に基づき作成

(3) 資金源

資金源は、主に以下の 2 つである。公的資金と民間資金を組み合わせている点が特徴的である。

- 百年の森林事業 特別会計：村の予算のうち百年の森林創造事業に充てられる特別会計。
- 共有の森ファンド：個人等の投資家から募る出資。(株) トビムシが管理し百年の森林創造事業に充当される（高性能林業機械の購入費用、FSC 認証取得費用等）。収益は投資家に配当として還元される。個人を対象に一口 50,000 円の上限 10 口 50 万円の小規模出資を募ったところ、2009 年事業では 420 名から 4,940 万円の資金を獲得したが、償還率は 77.81%と赤字となった。

(4) 投資家等に向けて公開されている情報

「共有の森ファンド」サステナブルファイナンスの管理サイト「セキュリテ」で投資の募集を含め以下の情報公開が行われていた（現在は運用停止中）。

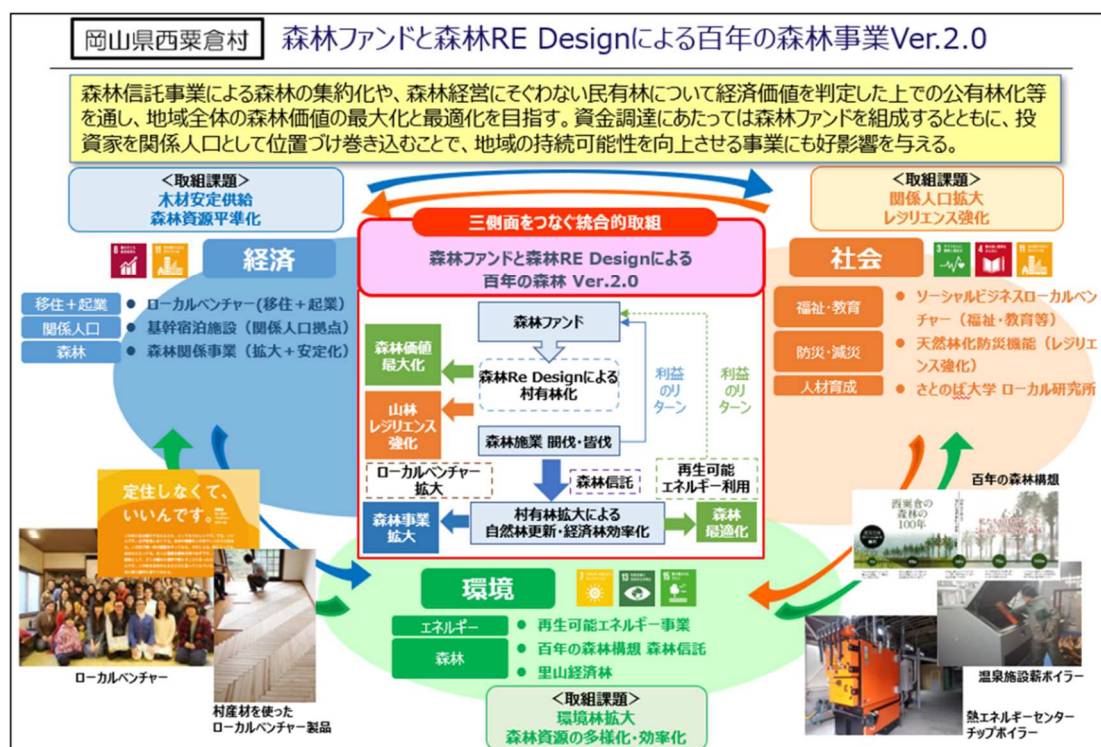
【2010 年度 of ファンド募集時の公開情報】

- **事業概要**：事業目的、事業内容、関係事業者（西栗倉村、美作森林組合、(株) トビムシ、(株) 森林再生システム）の役割、うちファンド対象事業（西栗倉村、美作森林組合、(株) トビムシが共同で実施する西栗倉村の森林（最大 1,500 ヘクタール）を対象にした長期森林管理および木材生産に資する施業・販売事業）、収入分配予定
- **ファンド対象資金使途**：森林管理に係る生産性の向上と施業費用を低減する高性能林業機械の購入費用、持続可能な森林経営の証明であり木材の品質と付加価値を高める FSC 認証取得費用／等
- **事業性向上の施策の説明**：収益性が見込める対象林の選定、長期一体的管理による施業費用削減、森林と暮らしをつなぐ木材価値の向上（FSC 認証取得による価値向上）
- **出資募集に関する情報**：出資募集総額（49,400,000 円）、出資募集単位（1 口 50,000 円、上限 10 口 500,000 円）、出資募集総口数（988 口）、出資証明書発行量（1,000 円）、出資者特典（出資者名プレート設置、西栗倉内施設の無料宿泊券、村内施設・ネットショップの利用割引券／等）、募集受付期間、分配方法（契約終了日より 60 日以後随時、出資者指定の銀行口座に振込）※森林吸収量やクレジット発行等については情報なし
- その他：会計期間、ファンド取扱者（ミュージックセキュリティーズ (株)）、ファンド取扱手数料、決済方法

1.2 百森 2.0 (2018 年～)

「百年の森林構想」から 10 年以上が経過した中で、新たな取組として木材資源以外の価値を含め森林の価値を最大化したうえで森林経営を実施していくことを目指すものである。具体的な取組は今後進められていくが、現時点で以下 2 点の方針が示されている。

- **森林 RE Design：** 村内の一定の森林を村有林化することで、自然林・経済林・里山経済林にゾーニングした地域山林経営を計画する。村有林面積を拡大することで村の山林経営権を拡大、森林施業や年間木材搬出量を村でコントロールできる裁量を増やすことで、計画的な森林更新や森林関連事業量の平準化により事業安定化を図る。
- **森林ファンドの実施検討：** 村有林化の資金を森林ファンドの組成により賄うことを検討。対象地を村有林として購入し施業を行い、伐採収入等で収益を生む仕組みを想定。長期のファンド組成となるため投資家を村の関係人口化する仕組みも検討。



©2023 Vill.Nishiawakura Office

図3 「百森2.0」のイメージ

(出所) 西栗倉村提供資料を転載

2. 群馬県みなかみ町・三菱地所・公益財団法人 日本自然保護協会での三者協定の締結

(1) 事業内容・実施体制

群馬県みなかみ町は、三菱地所 株式会社、公益財団法人 日本自然保護協会（NACS-J）と 10 年間の連携協定を 2023 年 2 月に締結し、同町の森林における生物多様性保全等の活動を目的として、同期間内にて 6 億円の寄付を行うとしている。同協定では、生物多様性の保全・復元を目的とし、「①生物多様性が劣化した人工林を自然林へ転換する活動」「②生物多様性豊かな里地里山の保全と再生活動」「③ニホンジカの低密度管理の実現」「④Nbs（Nature-based Solutions）の実践」「⑤生物多様性保全や自然の有する多面的機能の定量的評価への挑戦と活用」の 5 つの取組を進めていくとされている。

表 3 実施体制及び取組の意図、役割

主体	本協定締結の意図	想定される役割
群馬県みなかみ町	・ 人と自然が共生した持続可能なまち「ユネスコエコパークと SDGs のまちづくり」の推進	・ 生物多様性保全に係る施策の実施
三菱地所株式会社	・ 自然資本回復への貢献、また、それを通じた自然資本に関するリスク・機会に関する情報開示対応の準備	・ 生物多様性保全に係る施策実施のための資金提供
公益財団法人日本森林保護協会	・ 群馬県みなかみ町で実施している生物多様性保全に係る取組の規模拡大	・ 生物多様性保全実施に係る技術的支援

（出所）三菱地所株式会社ウェブサイト等より作成

本協定における各種取組の詳細については公開されていないが、取組の概要等については下記の通りである。

表 4 協定に基づく取組の概要

取組	背景・目的	取組概要	みなかみ町での他取組との関連性
生物多様性が劣化した人工林を自然林へ転換する活動	自然林と比較して生物多様性の低い、管理不足の人工林での生物多様性の保全・復元	みなかみ町の森林約 80ha を 10 年かけて人工林から自然林への転換を進めていくとし、植樹・除伐等の実施予定。加えて、イヌワシやクマタカ等の生態系の指標種となる動植物の保全を推進する	みなかみ町では「三国山地/赤谷川・生物多様性復元計画（赤谷プロジェクト）」において、地域住民で組成された地域協議会や、日本自然保護協会、関東森林管理局と協働してイヌワシ等の生育環境向上等に取り組んでいる
生物多様性豊かな里地里山の保全と再生活動	耕作放棄や外来種の移入等によって荒廃が進む里地里山の保全・復元	具体的な作業として、ため池での外来種防除等を実施予定	みなかみ町森林整備計画においても里地里山の保全の実施について言及

取組	背景・目的	取組概要	みなかみ町での他取組との関連性
ニホンジカの低密度管理の実現	農林業被害・森林生態系の破壊につながるニホンジカの適正密度での管理促進	科学的なモニタリング・効率的な捕獲技術の開発を実施予定	みなかみ町森林整備計画において、約 8,000ha の森林を、鳥獣害防止森林区域として林班単位で定めている。また、「赤谷プロジェクト」においても、ニホンジカの低密度管理に向けた取組を実施
NbS の実践	上述の 3 つの取組を通じた生態系サービスの発揮・持続的な地域づくりへの貢献	人工林から自然林への転換の際に生じる木材の活用や、里地里山で収穫される一次産品の高付加価値化、シカ肉の活用等を実施予定	(特筆すべき事項無し)
生物多様性保全や自然の有する多面的機能の定量的評価への挑戦と活用	生物多様性保全全般において課題とされる定量的評価手法の開発	研究機関・大学等と連携して国際的にも先進的な事例となり得る生物多様性の評価手法の開発を進める	(特筆すべき事項無し)

(出所) 三菱地所株式会社ウェブサイト等より作成

(2) 資金源

「企業版ふるさと納税（地方創生応援税制）」を活用し、10 年間の連携において、三菱地所株式会社が群馬県みなかみ町に対して 6 億円の寄付を予定している。

※参考：「企業版ふるさと納税」の制度概要

- 「企業版ふるさと納税」は、地方版総合戦略に基づいた地域再生計画を地方公共団体が策定し、当該計画に記載された取組に対する企業の寄付に関して、法人関係税を税額控除する仕組みである。
- 内閣府の認定を受けた地域再生計画については、内閣府ウェブサイト「企業版ふるさと納税ポータルサイト」内にて公開されており、各自治体の地域再生計画や寄付対象の事業等が地域・分野ごとに整理されている。



(出所) 内閣府ウェブサイトより転載

(3) 投資家等に向けて公開されている情報

自治体側（群馬県みなかみ町）は、内閣府ウェブサイト「企業版ふるさと納税ポータルサイト」内にて公開されており、各自治体の地域再生計画や寄附対象の事業等について情報を発信している。みなかみ町は、地域再生計画「みなかみ町まち・ひと・しごと創生推進計画¹」を策定・公表している。

三菱地所は同事業への投資を外部に直接的に呼びかけているものではないが、同社のサステナビリティの取組の 1 つとして同社ウェブサイト、統合報告書等で、契約締結の実施・本契約締結の意図・概要を公開している。なお、現在は協定を締結し取組を開始した段階であることから、成果に関する情報はなく、今後の取組予定が紹介されているものである。

3. 良質な森林資源“吉野材”を活用した新たな居住様式の創造による地方創生奈良モデルの確立（大和森林管理協会・奈良中央信用金庫）

(1) 事業内容

環境省「令和 2 年度地域における ESG 金融促進事業委託業務」採択事業であり、奈良県への移住促進と空家問題の解消を目的とし、住宅建築サプライチェーンの再構築を目指す取組である。

具体的には、地域資源、森林資源としての吉野材を活用し、老朽化した住宅ストックの ESG 住宅 への更新を検討する。ESG 住宅のコンセプトとして、吉野材を代表とする奈良県産材の活用・脱炭素社会の実現・シェアリングシステムの導入・自然に近接したライフスタイルの実現・地元建築事業者との協業を掲げている。

今後の展望として、以下が期待されている。

- 他の金融機関との連携も視野に、ESG 要素を取り入れた事業性評価の高度化と資源循環型 ESG 住宅の普及に繋がる。
- 良質な森林資源を活用した新たな住宅様式の創造は、林業から地域住民に至るサプライチェーンのグリーン化や地域の活性化に繋がる。

このモデルを通じ、地元産材の需要が構築されることで、地域の森林管理が進むという、間接的な森林への資金還流が期待される。

(2) 実施体制

実施体制は以下の通り。

【実施体制及び本取組における役割】

- 奈良中央信用金庫：事業化の中心的役割、事業者の本業支援、地域循環共生圏創

¹ (https://www.chisou.go.jp/tiiki/tiikisaisei/dai64nintei_furusato/plan/y018.pdf)

出に係る支援、地元自治体と移住促進と空き家対策のための連携協定締結に向けた連携、大和森林管理協会と地域課題の解決に向けた連携

- 大和森林管理協会：支援対象者への調査・支援、地域課題の解決に向けた奈良中央信用金庫との連携
 - 本スキームに限らず、同協会は自治体林政支援、森林調査評価、バイオマス、木工木育、温浴施設運営（指定管理者）、吉野林業地における各種支援、寺社境内林整備、研究コンサルティングなどの各種事業を実施する組織である。
- 地元自治体：移住促進施策・事業者支援施策の提供、奈良中央信用金庫と移住促進と空き家対策のための連携協定締結に向けた連携
- 林業・木材関係事業者：住宅供給に向けた木材サプライチェーン構築

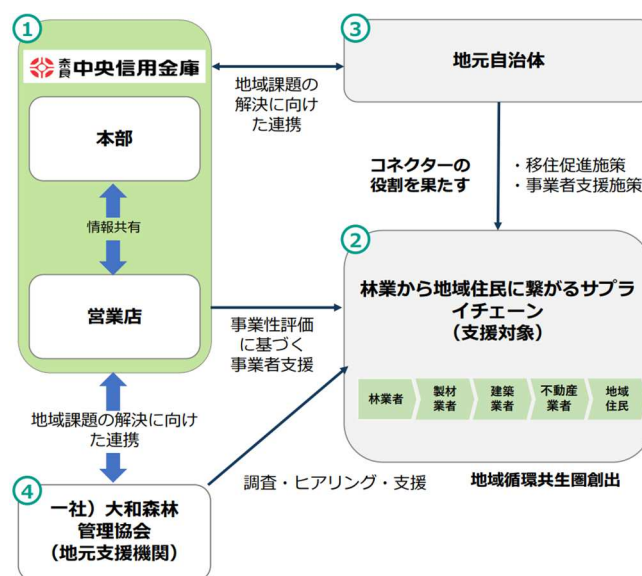


図4 実施体制及び役割

（出所）環境省ウェブサイト（<https://www.env.go.jp/content/900517301.pdf>）より転載

4. 滋賀銀行による脱炭素融資に連動した寄付スキーム「未来よし+」

(1) 事業内容・実施体制

滋賀銀行では、脱炭素向け融資商品「未来よし」シリーズに連動した寄付スキーム「未来よし+（プラス）」を扱っている。脱炭素を推進する融資を行い、これによる収益の一部を滋賀銀行が生物多様性保全の取組への寄付や森林クレジットの購入に充てることで、森林管理、脱炭素・森林保全、生物多様性保全につながるという取組である。

「未来よし」シリーズには、脱炭素に資する設備投資に用途を限定した「カーボンニュートラルローン 未来よし」や、太陽光パネルや蓄電池を設置した住宅を対象にした「スーパー住宅ローン 未来よし」などがある。

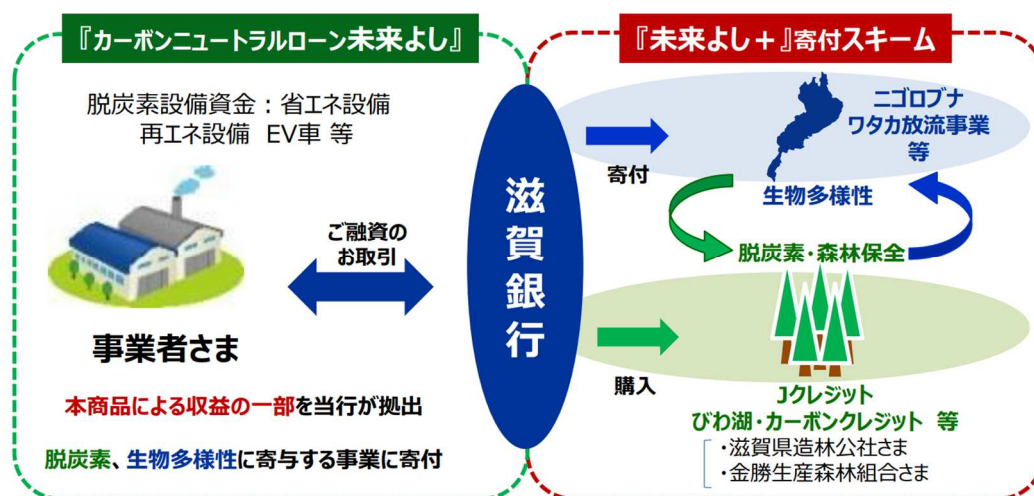


図5 「未来よし」のスキーム図

(出所) 滋賀銀行「カーボンニュートラルローン未来よし」

(https://www.shigagin.com/pdf/company_ESG_miraiyoshi.pdf) より転載

実施体制は以下の通り。

【実施体制及び本取組における役割】

- 滋賀銀行：脱炭素向け融資（金利優遇あり）の実施、融資利用実績に基づき寄付スキーム「未来よし+」を通じたクレジットの購入（なお、収益はニゴロブナ・ワタカ放流事業などへの寄付へも充てられる）
- 「未来よし+」対象商品の利用者：融資を受けての脱炭素につながる取組の実施、光熱費削減、企業価値向上
- 滋賀県造林公社・金勝生産森林組合：森林由来カーボンクレジット創出、クレジット売買で生じた利益を森林整備・森林管理に活用
- 滋賀県造林公社は、滋賀銀行と「びわ湖カーボンクレジット」パートナー協定を締結

(2) 投資家等（融資活用企業）に向けて公開されている情報

「未来よし+」の説明と、対象融資商品を利用した事業者をホームページ上に公開している（公開に同意した場合のみ）。利用者が対象融資商品を活用することにより、地域の脱炭素・森林保全、生物多様性保全にも貢献していることの説明・アピールがなされている。

投資家向けディスクロージャー誌においても、クレジット購入による脱炭素・森林保全への貢献が説明されている。

「未来よし+」による寄付の内容はその都度ニュースリリース等で公表されているが、森林管理等に投じられた金額や森林における成果等のまとまった情報は確認されない。

『未来よし+』対象商品をご利用いただいた事業者様

2023年度

大正建材 株式会社 様	有限会社 ヤスフク電設 様
平野 慎一 様	奥村 歩夢 様
洛北運輸 株式会社 様	有限会社 金子組 様
株式会社 サンエムカラー 様	株式会社 サボルト 様
株式会社 エクステンド 様	植西歯科医院 様
有限会社 セントラルヴィレッジ 様	吉田商事 株式会社 様
株式会社 ウォッシュモア 様	大津建機サービス 株式会社 様
株式会社 宇治通信 様	株式会社 日昇 様
株式会社 京都トラベーズ・イン 様	医療法人 周行会 様

2022年度

NKC 株式会社 様	株式会社 ウォッシュモア 様
有限会社 エイコー 様	ベナート 株式会社 様
田邊 善司 様	栄紙工 株式会社 様
大津建機サービス 株式会社 様	株式会社 ほったらかし温泉 様
松島産婦人科医院 様	有限会社 橋本燃料 様
株式会社 誠進堂 様	株式会社 近新 様
滋賀建機 株式会社 様	株式会社 ウタシカン 様
有限会社 トップ 様	社会福祉法人 野洲慈恵会 様
みやび税理士法人 様	医療法人 一仁会 様
日吉産業 有限会社 様	株式会社 浜田染工 様
大機工業 株式会社 様	小西 誠 様
蝶塚商事 株式会社 様	株式会社 マルヨネ 様
株式会社 グランマ 様	株式会社 Connect 様
有限会社 タカラ食品 様	Sectage 合同会社 様
株式会社 トキワ商会 様	京都丹波観光 株式会社 様
社会福祉法人京都社会事業財団 京都からずま病院 様	株式会社 長浜シャリング工場 様 ※
株式会社 京都福田 様 ※	

※印は、SDG s 私募債『未来よし+』プランご利用者様です。



SHIGA BANK

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS
当行は持続可能な開発目標(SDGs)を支援しています

2021年度

有限会社 タカラ食品 様	医療法人 荒川クリニック 様
共同印刷工業 株式会社 様	椿商事 株式会社 様
横尾工業 株式会社 様	株式会社 やまむらや 様
近江度量衡 株式会社 様 ※	栄光住宅 株式会社 様 ※

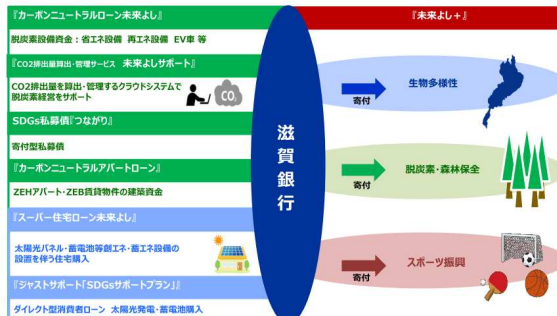
※印は、SDG s 私募債『未来よし+』プランご利用者様です。

2024年1月末現在

『未来よし+』とは

『未来よし+』は、SDGsや脱炭素に資する商品のご利用実績に応じて当行が資金を拠出し、森林保全や生物多様性保全の活動を支援することで、地域におけるSDGsを推進する寄付スキームです。

このスキームを通じて、お客さまのSDGsや脱炭素に向けた取り組みを、地域の持続可能な未来につなげます。弊行は「三方よし」の精神にもとづき、地域のSDGsに貢献し「未来よし」を目指します。



SHIGA BANK

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS
当行は持続可能な開発目標(SDGs)を支援しています

図6 「未来よし+」に関する説明資料

(出所) 滋賀銀行「『未来よし+』の取組」 (https://www.shigagin.com/pdf/about_MiraiyoshiPlus_user.pdf) より転載

5. 山形県白鷹町・物林株式会社・デロイトトマツグループの三者協定による取組

(1) 事業内容・実施体制

デロイトトマツグループは、2023 年 4 月に山形県白鷹町・物林株式会社と、同町における林業の課題解決に向けた三者協定を締結した。この協定の下、白鷹町の林業再生・地域活性化、また、同様の課題を抱えるわが国林業の課題解決への示唆獲得を目的に、林業経営の適地ゾーニングや伐採から造林までの一貫作業システムの実施・下刈りの省略といった林業作業の効率化、歩留まり改善に着目した製材品開発等の木材の高付加価値化に関する実証を行う方針が示されている。この実証では白鷹町に位置する 1,000ha 単位の森林を対象地域としているが、詳細は公開されていない²。

詳細な取組内容等については公開されていないが、三者の役割は下記のように整理されている。

【実施体制及び本取組における役割】

- デロイトトマツグループ：森林・林業経営に関するビジネスプランニングやファイナンス能力の強化、それらの適切な運営のためのガバナンス向上に関するアドバイザリー業務の提供。山形県白鷹町：同町が策定している「白鷹町森林とつながる暮らしビジョン」の実現に向けた施策の実践
- 物林株式会社：低コスト林業実現のための技術支援や製材品開発による森林資源の需要開拓

(2) 投資家に向けて公開されている情報

デロイトトマツグループが取りまとめている「Japan Forest 2050 プロジェクト」は、関連事業者との連携を視野に入れており、「Japan Forest 2050 Ver.1.0」においても同プロジェクトに賛同・参画する団体を募集している。

下図の通り「Japan Forest Ver.1.0」では、2050 年の林業ビジョン実現のためのロードマップにおいて、2020 年から 2025 年（Stage 1）は林業の採算性改善を阻む課題の探索を主目的としたフェーズと整理。上述の三者協定での実証事業についても Stage1 の取組として位置づけられていると考えられる。

²（参考）物林株式会社が出資している「おきたま林業株式会社」が、2022 年 2 月に白鷹町の地縁団体から約 1,700ha の森林管理を委託されており、上記実証でも当該森林を中心に実証を進めていくものと推察される。

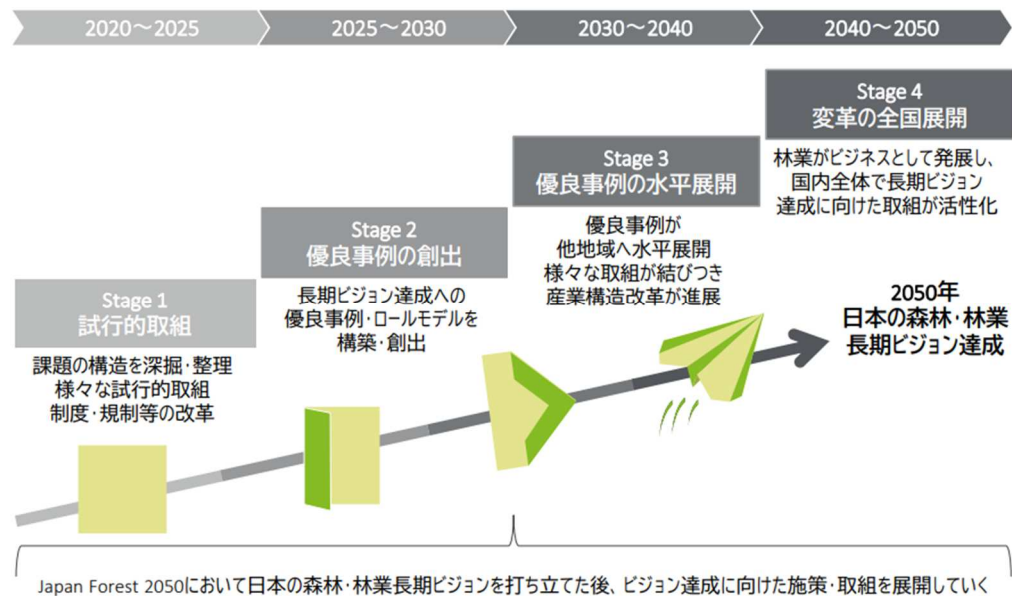


図 7 Japan Forest Ver.1.0 のロードマップ

(出所) デロイト トーマツ グループ「Japan Forest 2050 Ver.1.0」(2022 年) より転載

6. コクヨ株式会社による「結の森プロジェクト」

(1) 事業内容

結の森プロジェクトは、コクヨグループが四万十川流域で推進する森林管理等の取組である。森林を保全するだけでなく、伐採木を木材製品に加工して販売するなど、環境と経済の好循環を掲げて経済価値の創出にも取り組んでいる点が特徴的である。

- **森林の適切な管理：**

- 高知県四万十市にある、四万十町森林組合（かつての大正町森林組合）が管理する民有林を対象に、毎年 150ha 程度を目標に間伐を実施している。2006 年の取組開始から 2022 年度末時点での累計間伐面積は 2,053ha に達している。
- 対象森林（管理面積 5,425ha）は FSC 認証を取得し持続可能な森林管理が行われていることを第三者認証をもって担保している。
- 2007 年度以降、間伐による CO₂ 吸収効果に対し高知県から「CO₂ 吸収証書」が交付されている。2022 年度の単年での吸収量は 4,133tCO₂、取組開始からの累計（2006 年 4 月～2022 年 3 月）は 76,222tCO₂ である。

- **間伐材の利用：**間伐材の一部を地元の集成材工場で集成材並びに製品に加工し販売している。ヒノキ間伐材から生産されたテーブルや椅子、カウンターや、同社のインターネット販売（カウネット）で展開されている結の森商品シリーズ（オフィス機器等）などがある。

- **モニタリング調査：**森林及び周辺地域の生態系を把握するための定期的なモニタ

リング調査を、地元四万十高校の学生やコクヨの社員とともに実施している。毎年2月に清流調査、11月にFSC認証継続に必要な植生調査を実施している。こうした調査と連動して、コクヨの社員や協力会社の関係者が参加する体験ツアーも実施され、森林保全への理解醸成を進めている。



図8 コクヨ「結の森プロジェクト」の概要
(出所) コクヨ株式会社「結の森プロジェクト」ウェブサイトより転載

(2) 資金源

取組における人工林間伐費用の一部をコクヨが支援している。

「結の森プロジェクト」はCSR活動としての位置づけであり、また対象森林でのCO₂吸収量を認証し自社目標に計上したいと考えているが、現制度では難しい。同取組に対し外部から投資を呼び込むことは目指されていない。

(3) 投資家等に向けて公開されている情報

「結の森プロジェクト」は、上述の通り、同事業への資金投入を外部に直接的に呼びかけているものではないが、同社のサステナビリティの取組の1つとして同社ウェブサイト、統合報告書等で取組内容や成果が説明されている。

【公開されている情報】

8. サントリーホールディングス株式会社による「サントリー天然水の森」

(1) 事業内容

サントリーホールディングス（HD）は、製品製造に必要な水のサステナビリティ確保を目的に、国内工場で使用する水の 2 倍以上の地下水を工場の水源涵養エリアの森で育む「ウォーター・ポジティブ」活動を実施している。同社の水科学研究所を中心に工場の水源涵養エリアを特定し、その周辺の行政機関や森林所有者と森林整備の協定を結び「天然水の森」を設定している。

「サントリー天然水の森」は 2003 年熊本県・阿蘇から始まり、2023 年 2 月に東京都檜原村が加わった時点で 15 都府県 22 か所、約 12,000ha に達している。各地域と長期契約を結んでいる点が特徴である（数年単位の契約年数の地域とは長期にわたる契約更新を予定）。

「天然水の森」における森林管理として、具体的には、森林の植生や地質などの詳細な調査をした上で長期活動計画であるビジョンを策定し、針葉樹人工林での間伐、作業道の開設、獣害対策等を実施している。森林管理に伴い発生した材は、「育林材プロジェクト」として木材製品に加工され一部利活用されている。

管理を行う森林の目指す姿として、以下の目標が掲げられている。

- 水源涵養林としての高い機能を持った森林
- 生物多様性に富んだ森林
- 洪水・土砂災害などに強い森林
- CO₂吸収量の高い森林
- 豊かな自然と触れ合える美しい森林

全国15都府県 22ヵ所(2023年2月時点)

12,000ha

対象面積

契約年数※4

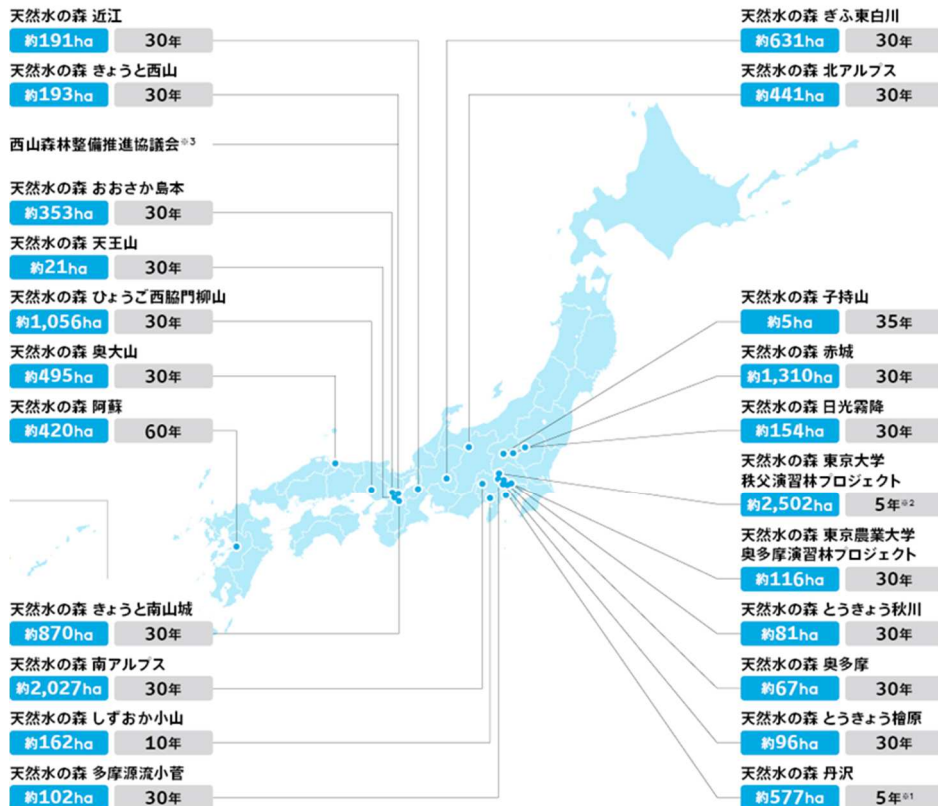


図 10 「サントリー天然水の森」の分布

(出所) サントリーHD ウェブサイト「サントリー天然水の森」

(https://www.suntory.co.jp/company/csr/env_water/forest/) より転載

(2) 投資家等に向けて公開されている情報

事業への投資を外部に直接的に呼びかけているものではないが、同社のサステナビリティの取組の1つとして同社ウェブサイトで取組内容が紹介されている。

数値情報としては、ウェブサイトにおいて対象地の面積と契約年数の情報の他、「サントリー天然水の森」のほか「愛鳥活動」「水育」活動も含めた一連の社会活動事業の年間投資額が公表されてきた。これに加え、2022年9月に初めて、「サントリー天然水の森」での取組における生物多様性再生に関するレポートを公表した³。

³ 「サントリー天然水の森 生物多様性「再生」レポート」

(https://www.suntory.co.jp/company/csr/data/report/pdf/biodiversity_report.pdf)

9. 丸紅株式会社による国内での CSR 活動

丸紅株式会社は、国内外の森林において目的の異なる様々な取組を実施している。そのうち本項では、国内での CSR を目的とした活動を取り上げる。

(1) 事業内容

丸紅では CSR 活動の一環として、東京都青梅市や大阪府岸和田市での森林整備活動や環境教育活動への社員参加を実施している。

東京都青梅市の活動は、東京都が事務局となり実施している「東京グリーンシップアクション」（企業等が NPO 法人等及び都と連携し、都の指定する保全地域において自然との触れ合い、学習・体験活動等を実施する自然環境保全活動）の一環で、同社の社員ボランティアが中心となり 2006 年から毎年 1 回の間伐を実施。

大阪府岸和田市の活動は、NPO 法人「神於山保全くらぶ」の指導のもと、丸紅グループの社員が育林・整備活動の一環として、森林に関する環境教育を体験。なお、丸紅大阪支社は 2006 年以来、大阪府の育林・森林整備活動である「アドプトフォレスト」に賛同しており、神於山保全くらぶとともに神於山での継続的な保全活動を実施している。

(2) 投資家等に向けて公開されている情報

上述の CSR 活動自体は、同事業への資金投入を外部に直接的に呼びかけているものではないが、同社ウェブサイトにて、サステナビリティに関する取組の 1 つとして概要が紹介されている。

なお、同社の統合報告書では本取組に関する記述はなく、あくまでも CSR 活動の一環と想定される。

10. 三井住友信託銀行等が投資する海外森林ファンド

三井住友信託銀行は、以下 2 つの海外森林ファンドへの投資を行っている。本項では 2 つの森林ファンドの概要を整理する。

10.1 Hancock Timberland and Farmland Fund: HTFF

(1) 事業内容・実施体制・資金源

Hancock Timberland and Farmland Fund: (HTFF) は、業界最大規模の運用額を誇る企業 Manulife Investment Management Timberland and Agriculture Inc. が運用する森林ファンドである。米国、豪州、南米といった森林・農地アセットの成熟市場にグローバルに分散された投資を実施している。

同社の森林管理地はすべて SFI 認証または FSC 認証のいずれかで認証されている。

対象森林は、Manulife Investment Management Timberland and Agriculture Inc. とその関連

企業が管理する約 200 万 ha の森林である。

我が国の三井住友信託銀行は、出資者としてこのファンドに関与している。資金規模は現在約 7 億 600 万米ドルである。

表 5 HTFF ファンドの対象森林とその概要

森林の所在	取組概要		
	対象森林について	経緯	森林管理手法
ニュージーランド	- 約 52 万 ha - ノースランド、オークランド、ワイカト、ベイオブプレントィ、ホライゾンズ（マナワツ-ワンガヌイ）、ホークスベイ地域に位置するプランテーション林	2004 年からニュージーランドで持続可能なプランテーション管理サービスを提供	FSC 認証・PEFC 認証に則った管理
チリ	- 約 18 万 ha - チリ中南部のニュブレ州とロスラゴス州の間に位置する森林	2004 年からチリで持続可能なプランテーション管理サービスを提供 - Manulife Investment Management Forestal y Agrícola SpA（MFA）の下で事業を実施	FSC 認証に則った管理
ブラジル	- 約 5.6 万 ha - ブラジル中西部のマットグロッソドスル州に位置する森林	2005 年からブラジルの植林地に持続可能な管理サービスを提供 - Manulife Investment Management Florestas e Agricultura Ltda（MFM（BR））の下で事業を実施	FSC 認証に則った管理（MFM が 2020 年より認証を受けた）
米国	- 約 130 万 ha - 米国太平洋岸北西部、北東部、南東部、南西部、湖沼に位置する森林	1995 年以来、米国で持続可能な森林管理サービスを提供。 - Manulife Investment Management Forest Management（MFM）の下で事業を実施	SFI 規格の認証に則った管理（MFM は 2000 年より認証を受けた）

（出所）Manulife Investment Management Timberland and Agriculture Inc. ウェブサイト
<https://www.manulifeim.com/timberland-agriculture/global/en> より作成

1 0.2 New Forests Tropical Asia Forest Fund 2: TAFF2

（1）事業内容・実施体制・資金源

New Forests Tropical Asia Forest Fund 2（TAFF2）は、豪州を拠点とする New Forests Asia（Singapore）Pte. Ltd. が運用するクローズドエンド型ファンドである。政府系金融機関やソブリンウェルスファンド（政府が出資する投資ファンド）等の公共性の高い資金、民間企業の資金の両者を活用するブレンドファイナンスの手法を採用している。

同社は東南アジアを最重要拠点と位置づけ、当該ファンドの主な投資対象を東南アジアの森林とし、気候変動対策や生物多様性の保護なども考慮した森林投資を実施している。

親会社である New Forests 社（三井物産が 49%株主、野村 HD が 41%株主）はアジア・

オセアニア最大規模の森林アセットマネジメント事業者である。管理・運用を受託する森林資産総額は約 107 億豪ドル、資産面積は約 120 万 ha である。

ファンド TAFF2 の対象森林は、東南アジアの商業植林地のうち、FSC 認証取得がなされている森林である。

出資者の構成は、オーストラリア、欧州、日本、フィリピン、シンガポール、米国の投資家である。日本からは、三井住友信託銀行の他に、三井物産や野村ホールディングスも出資している。資金規模として、目標 3 億米ドルに対し、現時点で 1 億 2,000 万米ドルが集まっている。

10.3 三井住友信託銀行による上記ファンドへの出資に関する情報発信

(1) 投資家等（取引企業）に向けて公開されている情報

上記に挙げた 2 つの海外森林ファンドに投資している三井住友信託銀行として、その状況を取引先企業等に向けて公開している。森林への投資を促すための情報ではなく、収益確保を目的に海外森林への投資を行っているとして、自社取引企業にアピールするための情報である。

具体的には、ニュースリリースにおいて、以下の通り、投資の目的及び投資したファンド・事業スキームの概要に言及している。

- ファンドの名称、ファンド運用企業名、資金スキームの概要
- 出資理由：
 - 投資対象や投資戦略の異なる 2 つのファンドへの投資を通じグローバルに分散されたポートフォリオを構築
 - 投資を通じて獲得した知見を顧客の課題（森林アセットそのものや排出検討の森林に関するアセットに係る課題）の解決に資する
 - 顧客である投資家が森林ビジネスへアクセスできる土壌を構築する
- 関連事業における将来ビジョン：脱炭素や各種インフラ等の領域をはじめとする様々な社会課題解決に資する事業や企業に対し 2030 年までに累計 5,000 億円を投資、これと呼び水として機関投資家の資金を募り 2.5 兆円の投資規模としていく計画

なお、2022/2023 年版サステナビリティレポートにおいては、海外森林ファンドへの投資に関する言及は確認されない。

1 1. 住友林業株式会社等が立ち上げた海外森林ファンド「Eastwood Climate Smart Forestry Fund I」

(1) 事業内容・実施体制・資金源

Eastwood Climate Smart Forestry Fund I は、2023 年に取組開始が発表された新たな事業スキームである。

2023 年 5 月 11 日、住友林業株式会社の傘下で米国の森林アセットマネジメント事業会社 Eastwood Forests, LLC が森林ファンド Eastwood Climate Smart Forestry Fund I を組成することが発表された。

対象森林は、北米を中心とした森林である。投資回収ポテンシャルを踏まえて 2027 年までに約 13 万 ha の森林を購入し運用予定となっている。

ファンド組成の目的として、以下が掲げられている。

- 目的：本ファンドを通じて、森林が持つ多面的機能が十分発揮できるよう持続可能な森林経営を実践し、木材販売等から得る利益や森林が生み出すカーボンクレジットを出資者へ還元して社会全体のカーボンオフセットに貢献すること。
 - 数値目標 1：2030 年までに本ファンドでの運用資金規模を 1,000 億円とし、管理する森林を追加することで住友林業グループが世界で保有・管理する対象森林面積を 50 万 ha まで拡大する
 - 数値目標 2：参画企業各社の出資金により、2027 年までに北米を中心に約 13 万 ha の森林を購入・管理

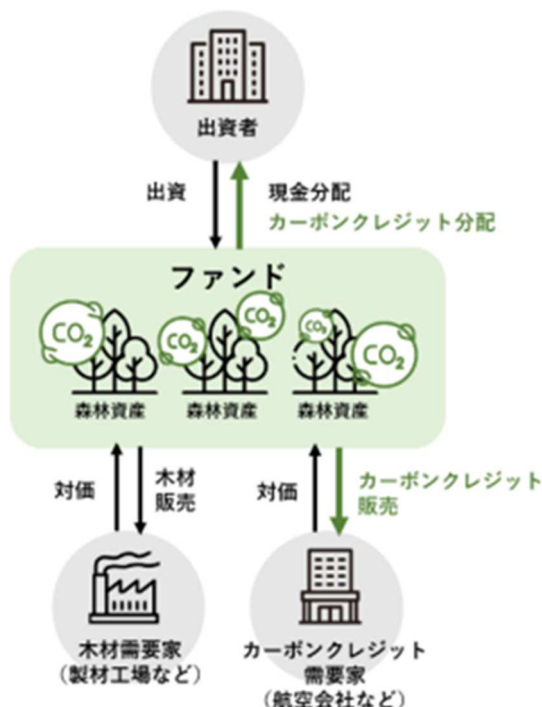


図 11 Eastwood Climate Smart Forestry Fund I のスキーム

(出所) 住友林業ウェブサイト (<https://sfc.jp/information/news/2023/2023-07-10.html>) より転載

実施体制は以下の通り。

【実施体制及び本取組における役割】

- Eastwood Forests, LLC：森林資産の取得・売却、森林経営などのファンド運営の全体管理
- SFC アセットマネジメント株式会社（住友林業の 100%子会社）：ファンド組成及び組成後の出資者とのコミュニケーション等に関して日本側からファンドを支援

資産規模は約 600 億円、参加企業各社からの出資金により調達する。運用期間は 15 年が予定されている。

(2) 投資企業が投資判断に至った経緯・理由・根拠等

下表に示す 10 企業が同ファンドへの出資を表明している。森林管理を通じた SDGs への総合的な貢献を目指す企業がある一方で、ファンドによる森林管理を通じて得られる森林吸収クレジットの獲得・活用に期待している企業が複数ある。

出資事業者	サステナビリティに関する取組方針	森林ファンド Eastwood への出資判断の経緯・理由等
住友林業(株)	住友林業のバリューチェーン「ウッドサイクル」を回すことで、森林の CO₂ 吸収量を増やし、木造建築の普及で炭素を長期にわたり固定し、自社のみならず社会全体の脱炭素に貢献することを目指す（2030 年までの長期ビジョン「Mission TREEING 2030」）	- 循環型森林ビジネスの加速に向け、グローバル規模の森林ファンド組成や森林面積拡大を進める方針で本ファンドの組成・運用を関係企業により主導する形で参画、自社も出資 2030 年までに管理・保有する森林面積を計 50 万 ha まで拡大し、運用資産 1,000 億円規模の森林ファンド運営を目指す
ENEOS(株)	- グループとして、Scope1、2 の CO₂ 排出量を 2030 年度までに 2013 年度対比 46%削減、2040 年度までにカーボンニュートラルを実現するという目標を設定 - 目標達成に向け、自社の GHG 排出削減、CCS（CO₂ の回収・貯留）、CO₂ 除去（森林吸収等）に広く取り組む方針	- CO₂ 除去（森林吸収）に取り組む足掛かりになると判断して参画 - 本ファンドを通じ、適切な森林管理から創出される質の高いカーボンクレジットがグローバルな気候変動対策、生物多様性、水資源の確保など社会課題の解決に貢献することに期待
大阪ガス(株)	- Daigas グループは、2050 年のカーボンニュートラル実現を目指す（2021 年 1 月「カーボンニュートラルビジョン」、2023 年 3 月「エネルギートランジション 2030」） - メタネーション技術の研究開発や、e-methane（合成メタン）の本格導入に向けたサプライチェーン構築に取り組むほか、カーボンクレジットの	本ファンドが創出する質の高いカーボンクレジットに期待し、参画

出資事業者	サステナビリティに関する 取組方針	森林ファンド Eastwood への 出資判断の経緯・理由等
	創出事業者への出資や CCS を含む「CO ₂ バリューチェーンの構築」の検討など、CO ₂ の削減に向け取り組む方針	
東京センチュリー(株)	SDGs を踏まえたマテリアリティの一つとして「脱炭素社会への貢献」を掲げ、太陽光発電を中心とした再エネ事業やオートリース事業を通じた EV (Electric Vehicle) の普及に注力	- 住友林業グループの長期ビジョンと、生物多様性の確保など自然資本としての付加価値を有する質の高いカーボンクレジットの創出を目指す本ファンドの設立趣旨に賛同し、出資を決定 - 本ファンドへの参画を通じ、森林経営に係る知見を得るとともに、<u>還元されるカーボンクレジットを活用した新事業の創出を目指す</u>
日本郵政(株)	SDGs を踏まえたマテリアリティの一つとして「脱炭素社会への貢献」を掲げ、太陽光発電を中心とした再エネ事業やオートリース事業を通じた EV (Electric Vehicle) の普及に注力	- 本ファンドの取組が左記のグループの方向性と整合しており、本ファンドへの参画は<u>カーボンニュートラルに向けた取組の一環</u>になると考え、出資を決定 - 本ファンドへの出資に加え、今後住友林業グループとともに国内外の森林を取り巻く様々な課題解決において役割を果たすことを目指す
日本郵船(株)	グループの外航海運事業における GHG 排出量削減長期目標として「2050 年までのネット・ゼロエミッション達成」を掲げている	- 左記目標達成の手段として参画を決定 - ファンドへの参画を通じ<u>得られる CO₂ 吸収量を、当社グループの事業活動により直接、間接的に排出される GHG のオフセット等に活用する方針</u>
芙蓉総合リース(株)	CSV (共有価値の創造) の実践を通じた社会課題の解決と経済価値の同時実現により、企業グループとして持続的な成長を目指している (中期経営計画「Fuyo Shared Value 2026」(2022 年～))	本ファンドへの参画により脱炭素社会の実現、森林が持つ生物多様性・水資源の保護等の多面的な機能の発揮に貢献することで、<u>豊かな社会の実現と持続的な成長に貢献していく方針</u>
(株)三井住友銀行	- グループとして、社会課題の解決を主導し、経済の成長とともに社会課題が解決に向かい、そこに生きる人々が幸福を感じられる「幸せな成長」に貢献することを目指す (中期経営計画「Plan for Fulfilled Growth」) - 上記実現のために特に解決を目指すべき喫緊の課題として、DE&I・人権、貧困・格差、少子高齢化、日本の再成長と並び、「環境」を重点課題と定めている	本ファンドへの出資を通じ、<u>カーボンクレジットの市場拡大に寄与すると共に、トランジションの支援を通じた脱炭素社会の実現と、自然資本の保全・回復に貢献する方針</u>
三井住友信	これまでも、複数の森林ファンドへ	本ファンドへの出資を通じ、顧客

出資事業者	サステナビリティに関する取組方針	森林ファンド Eastwood への出資判断の経緯・理由等
託 銀 行 (株)	出資しているほか、森林信託を開発する等、信託ならではの SDGs への取組を実施	<u>のカーボンニュートラル実現へ向けた取組を後押しするとともに、気候変動対策や生物多様性など森林が持つ価値に着目した新たな市場・機会を捉えたソリューション提供力の強化に取り組む方針</u>
ユ ニ ・ チャーム (株)	「SDGs の達成に貢献する」ことをパーパスと定め、中でも気候変動対応を重要な課題の 1 つに位置付けている（中長期 ESG 目標「Kyo-sei Life Vision 2030」(2020 年)）	- 本ファンドは自社が取り組む「<u>気候変動対応</u>」に関する活動との親和性が高いと判断し、出資決定に至った - 本ファンドにより、<u>社会全体のカーボンオフセットに貢献していく方針</u>

（出所）住友林業プレスリリース（<https://sfc.jp/information/news/2023/2023-07-10.html>）及び各社ウェブサイト等より作成

1 2. 丸紅株式会社によるカーボンクレジット創出事業

（1）事業内容

丸紅株式会社は、2023 年 2 月にフィリピン、2023 年 5 月にアンゴラでの森林再生プロジェクト実施に向けた契約を締結した。今後、カーボンクレジット創出に取り組む方針を示している。

表 6 丸紅による海外森林でのカーボンクレジット創出の取組

実施国	概要	実施体制
フィリピン	- 二国間クレジット制度（JCM）もしくは民間認証機関によるボランタリークレジット創出に向けたプロジェクトを推進することに合意し、覚書を締結 - フィリピン西ネグロス州での植林等を通じて、生物多様性の回復や地域コミュニティにおける雇用創出等の社会公益性への貢献に加え、森林による炭素吸収・固定を通じたカーボンクレジットの確立による経済性の同時実現を目指す	- フィリピン環境天然資源省 - DACON Corporation（大手財閥グループである DMCI Holdings Inc. の親会社） - フィリピン大学森林天然資源学部
アンゴラ	産業植林・環境植林プロジェクトの事業性を検証することに合意し、覚書締結。本プロジェクトでは、違法伐採等により劣化し、40 年以上放置されているアンゴラ南部地域での新規植林・再植林を通じて、木材利用による森林産業の活性化や森林による炭素吸収・固定を通じたカーボンクレジットの確立を目指す	ALCAAAL ANGOLA Investimentos e Participacoes Lda（大規模農業を展開する現地企業）

（出所）丸紅株式会社プレスリリース等より作成

(2) 投資家等に向けて公開されている情報

丸紅は 2021 年 3 月に「気候変動長期ビジョン」を策定しており、2050 年での GHG 排出のネットゼロを掲げるとともに、2030 年に向けたアクションプランを提示。同アクションプランの中では、2030 年時点での数値目標に加え、具体的な推進方策の 1 つとして森林・植林地による CO₂ 吸収・固定化を挙げている。

中期経営戦略（GC2024）や 2022 年度の統合報告書内においても、森林・植林事業におけるカーボンクレジットの創出を進めることが示されている。

1 3. 愛媛県久万高原町と ENOS グループによる「久万高原未来の森づくりプロジェクト」

(1) 事業内容

愛媛県久万高原町では、脱炭素社会における新たな森林の価値創造を求め、愛媛県久万高原町、ENEOS、久万広域森林組合の 3 者で、森林を活用した脱炭素社会の実現に向けた連携協定を締結した。

対象森林は、久万広域森林組合が管轄する久万高原町の町有林（面河地区、美川地区の直営林）、面積は 791.99ha である。協定に基づき、ENEOS 独自のクレジット創出プラットフォームの第 1 号地として、森林由来カーボンクレジット創出の実証事業「久万高原町未来の森づくりプロジェクト」を実施している。カーボンクレジットの認証対象期間：8 年間（2021 年 4 月 1 日から 2029 年 3 月 31 日）、総吸収量（推定）は 8,798.4 tCO₂ である。

なお、ENEOS は同様の取組を新潟県でも実施している。

(2) 実施体制

実施体制は以下の通り。

【実施体制及び本取組における役割】

- Woodinfo、WasteBox（ENEOS の出資する協業先）：効率的な森林のモニタリング、クレジット化手続き支援
- ENEOS：クレジット化手続き、創出したクレジットの購入
- 久万高原町：クレジット化に関する情報提供・協力、クレジット売買で生じた利益を森林管理に活用
- 久万広域森林組合：森林整備

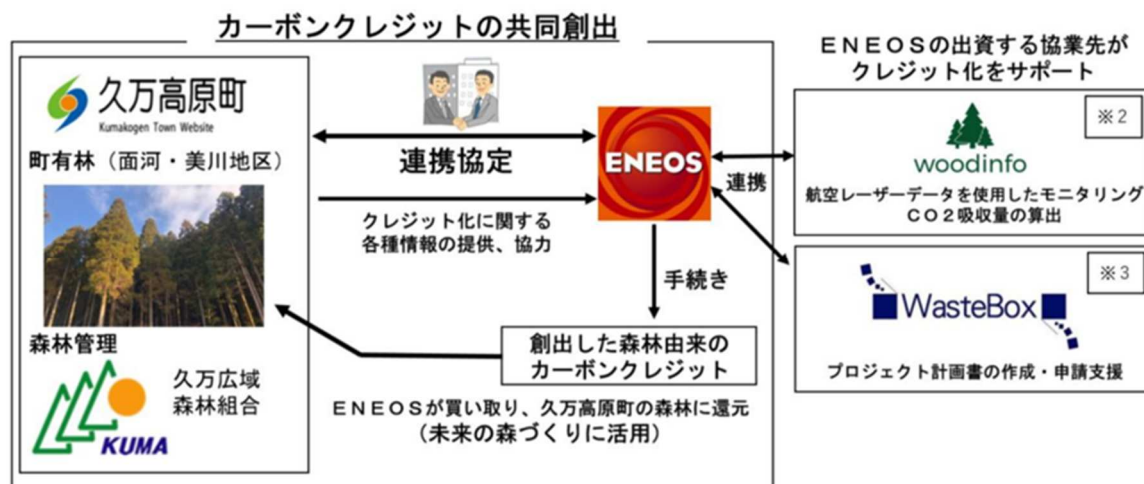


図 12 実施体制及び役割、関係者連携のイメージ

(出所) ENEOS ホールディングス株式会社『『森林を活用した脱炭素社会の実現』に向けた連携協定の締結について～『久万高原町未来の森づくりプロジェクト』でカーボンクレジット』

(https://www.hd.eneos.co.jp/newsrelease/upload_pdf/20220118_01_01_2011378.pdf) より転載

(3) 投資家等に向けて公開されている情報

愛媛県久万高原町における取組は、ENEOS として、同事業への資金投入を外部に呼びかけているものではない。同社の J-クレジットを活用したカーボンオフセットの取組の 1 つとして同社の中期経営計画にて取組内容が紹介されている。

II. 投資をする側と投資を受けたい側へのヒアリング調査及び国内の森林を対象とした投資を実行する上での要望や課題の分析

1. 調査の概要

上記 I. に示した文献情報に基づく事例調査結果、及び検討会における有識者からの意見を踏まえ、下表に示す調査対象に対し、我が国においてどのような森林等への資金投入のかたちがありうるか、これを実現させるために必要な情報や取組はないかを明らかにすることを目的に、ヒアリング調査を行った。

表7 ヒアリング調査対象一覧

森林等への資金投入の目的	ヒアリング対象	資金投入における立場	資金投入の目的（詳細）	森林の区分
A. 森林・木材等によるリターンを主な目的とするもの	岡山県西栗倉村	受ける側	森林の多面的活用を通じた林業の基幹産業化	①②
	株式会社百森	受ける側		
	住友林業株式会社	する側	CO ₂ 吸収クレジットによる収益の追求	①②
	大和森林管理協会	受ける側	森林の貸出しによる収益獲得	①②
B. リスク管理・機会創出を主な目的とするもの	サントリーHD 株式会社	する側	自社事業のリスク管理（水資源保全）	②③
	三菱地所株式会社	する側	自社事業のリスク管理（土地開発の対価）	①～③
	群馬県みなかみ町	受ける側		
	コクヨ株式会社	する側	自社事業のリスク管理（木材消費の対価）・機会創出	①②
	キリン HD 株式会社	する側	自社事業のリスク管理（地域・自治体との関係構築）	②③
	株式会社トーセン	する側	自社事業のリスク管理（原料木材の調達）	①
A・B の目的が重なるもの	ENEOS 株式会社	する側	CO ₂ 吸収クレジットの獲得、国内森林への貢献	②
	愛媛県久万高原町	受ける側		
	滋賀銀行	する側	融資商品への CO ₂ クレジット活用、地域自然資源の保全	①②
	株式会社 SOLABLE フォレスト	する側（仲介）	自社事業のリスク管理・収益源の多様化	①～③
	日本製紙株式会社	する側	木材の安定調達確保と循環型社会構築への貢献	①～③

（注）森林の区分は、「森林・林業基本計画」における育成単層林、育成複層林、天然性林の区分の考え方に基づき、資金投入の目的によってどのような森林が選ばれうるかを考察したものである。具体的には次の通り：①木材生産を期待する森林として木材生産機能の維持・増進を図る（育成単層林）、②木材生産を一定程度期待する森林として木材生産機能の維持・増進に加え、生物多様性保全機能等の公益的機能の維持・増進を図る（育成複層林）、③希少な野生生物が生育・生息する等、公益的機能の発揮を期待する森林として生物多様性保全等の公益的機能の維持・増進を図る（天然生林）

ヒアリング調査対象のうち、II.で取組の概要を示していない4件について、選定にあたって着目した取組の概要を下表に示す。

表 8 ヒアリング調査のみを実施した事業体の取組概要

ヒアリング対象	森林への資金投入に関する取組概要
キリン HD 株式会社	● 自社製品の製造拠点地域の自治体等と環境保全に関する中長期の協定を結んでおり、その取組の1つとして森林保全活動を実施しているケースが複数ある ● 取組の目的としては、事業の持続性確保、地域・自治体との関係構築の意義合いが強い
株式会社 トーセン	● 素材を調達・加工する製材事業者として、原料調達におけるリスク管理を目的に、出材を見込むことのできる森林を選定し購入。自社事業で使用する原料（木材）のうち一定割合を自社有林から調達できるように森林を確保
株式会社 SOLABLE フォレスト	● 森林売却希望者と森林購入希望者とのマッチングを行う仲介サイト「森林.net」(https://www.shin-rin.net/)を2018年から運営。 ● 自社で所有する木材生産目的の山林を増やす目的で、情報収集も兼ねてサイトを開設したが、現状は比較的小規模な個人客からの売買依頼に対応。森林不動産事業の開始による自社収益源の多角化も視野に入れている
日本製紙株式会社	● 木材を原料として使用する業界、またその中でも国産材使用比率の高い企業として、原材料の長期的な安定調達を基軸に、脱炭素・循環型社会構築への貢献も視野に取組を実施 ● 具体的には、国内森林管理を通じた製紙原料の確保（約200ha/年の主伐再造林）、エリートツリーの普及による林業の成長産業化、静岡県内の社有林でのJ-クレジット創出、飲料メーカー企業と連携した水源林管理、社有林での生物多様性保全の取組等、多様な取組を実施している

（出所）各種文献およびヒアリング調査結果に基づき作成

ヒアリング調査項目は、以下の通り。

【調査項目：資金投入する側】

- 資金投入の目的と求める成果
 - 森林・木材等による収益が主な目的か、あるいはリスク管理・機会創出が主な目的か、あるいはCSR活動か
 - （収益を主な目的としていない場合）他のESG/CSR等に係る取組ではなく、森林を対象に資金投入をする意義は何か
 - 森林投資を事業の中でどのように位置づけているか（企業のストーリーとしてどのように位置づけているか）
 - 森林等への資金投入を通じて期待する成果は何か
 - 具体的な成果として直接的な収益を求める場合、投資の回収期間・回収規模について、どのように想定しているか
 - （地域金融機関の場合）基本的には「融資」による資金投入か。系統金融機関の動きは意識しているか。
- 資金投入の判断根拠・意思決定プロセス、実施手順
 - 資金投入に至る社内の意思決定プロセス、決断の根拠はどのようなものか
 - 資金投入先の事業体に対してどのような要件を求めるか
 - 資金投入の判断において、木材等のサプライチェーンまで含めて検討したか
 - 資金投入先の森林等の選定理由・方法はどのようなものか（選定理由の例：自

然環境的側面、社会的側面)

- 取組の関係者とどのように体制・関係を構築したか
- 資金投入に至る意思決定において、もっともコスト（費用・労力）がかかったのは何か
- 資金投入先の森林等の情報・データの収集にはどの程度コストをかけたか
- 資金投入後の対応（モニタリング等）はどのように実施し、コストはどの程度か
- 資金投入先に求める情報提供
 - 資金投入先に対して、どのような情報提供を求めているか。（資金投入実施の判断材料となる情報、投資の成果に関する情報）
 - それらの情報はどのように活用する予定か

【調査項目：資金投入を受ける側】

- 資金投入を受ける森林の概要
 - 対象とする森林はどのようなものか。（自然環境的側面、社会的側面）
 - 当該森林が資金投入を受ける理由・目的は何か。
- 対象森林において考える資金投入のかたち、ニーズ・シーズ
 - 資金投入を受けた結果、当該森林が得られる成果は何か、資金投入する側に対して提供できる価値・アピールポイントは何か。
 - ☆ サプライチェーンを含めた成果か。
 - 得られる成果を踏まえ、どのような資金投入のかたちがありうるか。想定のスキームがある場合、どのようなものか。
 - 受ける資金投入の規模・期間等の想定はあるか。資金投入を受けるに当たっての契約関係や手続き等についてどのようなかたちがありうるか。
 - 資金投入を受けての森林管理等に対し提供できる体制・技術は何か。資金提供を受ける以外にどのような追加の取組（体制整備等）が必要か。
 - 資金投入を受けたうえで成果を発揮できない／要求に応えられないリスクやその要因があるか。あるとすれば、どのようなものか。
- 資金投入を受けるにあたって資金投入する側が求める情報提供への対応可能性

2. 調査結果

ヒアリング調査の結果を、以下の項目ごとにとりまとめた。

(1) 我が国における森林への資金投入の目的

森林への資金投入を判断するには、各社としてこれを行うことが企業価値の創出や持続可能な事業活動につながるという「ストーリー」を構築できるかが重要であることが明らかになった。ストーリー（資金投入の目的）は、以下の通りに分類された。

- 各社におけるストーリー（資金投入の目的）
 - A. 森林・木材等によるリターンを主な目的とするもの
 - B. リスク・機会管理を主な目的とするもの
 - A・Bの目的が重なるもの

民間企業は気候変動対策を喫緊の課題と認識しており、森林への資金投入の動機になっていることが明らかになった。生物多様性については注目されてきているものの、過渡期であり取組を実施すべきか様子見の企業が多いようであった。

自然資源（水、木材、土地など）を利用している業種の企業にとっては、森林資源の保全・確保に貢献することはリスク管理として重要な位置づけと考えられていた。また、防災効果を発揮させることも森林管理に取り組む目的の1つとなっていた。

社会の潮流の変化を受けて企業への森林の見方も変わってきている中、将来的に投資を促しうる要素としては以下のような意見が挙げられた。

- 将来的に投資を促しうる要素に関する意見
 - 国際的には工業用水、水道についても進めるべきという論調である。地下水以外を含めた取組を進めるためには、流域単位での関係企業・自治体による協働を進める必要があるのではないか。【資金投入する側】
 - 生物多様性には注目しているが、今後投資判断の一要素に含まれうるかの過渡期との認識である。現状では生物多様性への貢献は評価されない。企業・個人として生物多様性に関し直近の対策が必要という認識はなく、気候変動対策の方が直近対応すべき大きな動きと認識している。【資金投入する側】
 - 地元住民にとっては、災害リスクの低減のために森林管理が必要という考えは共感を得やすい。【資金投入を受ける側】

(2) 森林への資金投入等の取組の実施体制の構築

森林への資金投入を行うには、どの森林に対し資金を投入するか、その資金を活用しての森林管理を誰が担うかを検討しなければならないが、信頼できる連携先（森林管理の実務担当）が見つかるかどうか、対象森林地域の選定に大きく影響することが明らかになった。

- 資金投入の対象となる森林での連携先の体制構築に関する取組の例
 - 各都道府県に森林管理に関する協議会・委員会のようなものが存在することが多く、そのつながりや、域内における企業の森林管理活動等に対する支援枠組みを活用しうる。活用することで都道府県との関係性の構築にも有効であることが多い。【資金投入する側】
 - 具体的な整備の実施については、森林組合・地域の林業家に依頼する。自治体経由で紹介された組織については信頼性が担保される。【資金投入する・受ける側】
 - 環境に関し意欲の高い自治体と、実施を担う信頼できる事業者がいることが決め手となる。【資金投入する側】
 - 木材を用いた経済価値創出のためには、生産拠点（加工工場）があることが決め手の1つとなる。【資金投入する側】
 - 自治体だけではマンパワー不足等で対応しきれない森林所有者との交渉業務等において地元ベンチャー企業が担い手となったことで取組を継続できている。森林認証取得や J-クレジット発行などの森林の多様な機能の見える化に向けた業務も担当するような担い手が確保できている。【資金投入を受ける側】

資金よりも体制（担い手組織の存在、人員数・能力の不足）が取組実施の課題となっている事例が多く見られた。

- 体制面に関する課題についての意見
 - 取組拡大に向けては、予算よりも、社内外の人的リソースがボトルネックである。【資金投入する側・受ける側】
 - 資金投入する側においても、専門的な知見の蓄積や、地方の関係者との調整・合意形成等、必要なスキルは多い。【資金投入する側】
 - ビジネススキームとして成立していないため地域金融機関が参画・寄与できていない。スキーム構築は自治体が中心となることが望ましい。【資金投入する側】

(3) 森林への資金投入等の判断に必要な情報

① 森林に関する情報

資金投入先の森林を選定する際に必要な情報として、下表に示すような情報が挙げられた。

表 9 森林への資金投入等の判断に必要な森林関連情報

情報の項目	情報の必要性		情報収集の必要性、 収集情報に基づく 資金投入に向けた判断の ポイント等	留意点 (情報の所在、収集に際しての課題等)
		収益も見据える場合		
規模	○	○	● 多面的機能の発揮を担保するためには、ある程度の面的なまとまりが必要（収益を見据える場合も同様）	● 対象森林選定の際の基礎情報として規模（森林面積）を把握することは容易 ● 発揮を求める機能又は生態系サービスにより、対象となる規模や範囲が異なる
境界	○	○	● 境界が明確であることが必要	● 民有林において境界が不明確な場合があり、現地関係者と調整する際に確認が必要
森林所有者・所有形態	○	○	● 民間資金投入の意義として民有林（私有林）を対象としたいケースでは情報に基づき所有者との丁寧な協議が必要 ● 公有林（とりわけ県有林、市町村有林）もしくは公的機関が施業に関わる森林は関係者の特定と合意形成が比較的容易	● 基礎情報として所有者情報は入手可能と考えられるが、森林境界が不明確な場合には確認が必要 ● 森林簿情報等の入手は基本的には森林所有者（及びその委任者）しかできないため、所有者情報を把握しておくことは非常に重要 ● 森林の所有構造は小規模・零細であるため、まとまった森林を確保するためには、多くの所有者と調整する必要があるなど時間を要することがある
樹種・立木の情報		○	● 本数・胸高直径、樹高、密度、材積に関する情報。とくに材積は経済価値に直結するため収益を見据える際には重要な要素	● 森林施業（間伐等）を行う前に調査を行いこれらの情報を把握するのが一般的。施業が長期間行われていない森林では、森林簿情報を入手することになる ● 正確な情報を得るためには、森林簿情報だけでなく現地調査により検証することが必要
森林の成長力（地位など）・成長ポテンシャル		○	● 収益を見据える場合、見込み生産量の推計に用いる定量情報の入手が必要 ● 森林の維持に影響する情報（獣害に関する情報）等も重要	● 地位指数曲線が整備されている地域では、対象森林の林齢と上層木の平均樹高が分かれば地位を判定できる。ただし樹高の測定にも一定の労力を要する。そうした基盤が整備されていない場合について、近年はリモートセンシング技術の1つである LiDAR のデータを用いて地位を把握することが可能だが⁴、国土地理院や各都道府県からのデータ取得に加えて一定の専門的知見が必要であり、収益を見据えた取組でない限り労力を割いてまで実施する必要性は低い

⁴（参考）林野庁「航空機 LiDAR データを使った地位指数分布図の作成の手引き」（2022 年 3 月）
https://www.rinya.maff.go.jp/j/keikaku/smartforest/attach/pdf/smart_forestry-13.pdf

情報の項目	情報の必要性		情報収集の必要性、 収集情報に基づく 資金投入に向けた判断の ポイント等	留意点 (情報の所在、収集に際しての課題等)
		収益も見据える場合		
				● 基礎情報として自治体や研究機関が公表している収穫予想表（特定地域について樹種・地位別に林齢ごとの平均的な樹高・胸高直径・本数・幹材積合計等を示した表。多数の林分調査データに基づく）を活用して材積成長の動きからポテンシャルを把握することも可能 ● シカ等が繁殖している地域では伐採・再造林した際に苗木を食べられる等のリスクがある。自治体や関係事業者からの情報収集により野生動物の生息状況を把握しておきそこから鳥獣害対策等の必要性を考察するといったことは比較的容易
森林管理の実施状況	○	○	● 森林計画制度に基づいた森林管理が行われていることを確認することが必要 ● 森林認証取得のためには定性的な説明が求められる	● 対象森林で森林管理を担う事業者（将来の連携主体となりうる事業者）に管理実績や森林の現状を確認するのが第一段階 ● 現場の実態を把握することも非常に重要であり、航空写真等である程度把握したうえで、現地踏査にて確認すべき（間伐実施状況、伐根の様子など）。一定の労力を要する
森林へのアクセスの難易度		○	● 収益を見据える場合、木材生産コストに直結するため、アクセスの難易が投資判断の大きな指標となる ● 企業が社員のレクリエーションや環境教育に管理森林を用いる場合にも影響	● 候補地の森林が特定できれば周辺情報として森林へのアクセス情報も入手可能。既存の地図情報サービス等で確認することも可能
希少種等の生息・生育状況	○	○	● 希少種等が存在する森林を保全することの価値はアピールしやすい ● 一方で、希少種が存在すると伐採に制約が生じるため、収益を見据える場合は対象地として選定しづらい	● 自然環境保全地域や自然共生サイト（民間の取組等により生物多様性の保全が図られている区域）等に指定されている場合は保全価値が高いことは明確。なお自然公園法に基づく特別保護地区や特別地域等については、動植物の生息状況に関する調査が十分に行われている地域は限られており、それ以外については現地調査による把握等が必要で一定の労力を要する
雨量、地形・地質	○	○	● 水源涵養機能を評価し対象森林選定の判断材料にする際には、モデル計算の入力データとして必要 ● 地形情報を基に路網の設計や災害リスクを特定する際	● 雨量データは気象庁ウェブサイトより、地形・地質データは国土地理院ウェブサイトより入手可能。ただしそれらデータを活用した分析にはモデル計算や GIS を用いた分析など一定の技術ノウハウが必要

情報の項目	情報の必要性		情報収集の必要性、 収集情報に基づく 資金投入に向けた判断の ポイント等	留意点 (情報の所在、収集に際しての課題等)
		収益も 見据える 場合		
			にも必要	● リスク特定の際には国土交通省や自治体等が作成・提供するハザードマップ等を用いることも有用
森 林 データ 整備状 況		○	● 森林簿や森林計画図など。特に収益を見据える場合、データのない森林では経営判断は困難	● 森林簿や森林計画図は基本的に自治体がデータを保有しており、森林所有者であれば申請のうえ閲覧や写しの入手が可能。企業は森林所有者やその委任者にデータ入手を依頼することになる ● 森林簿データは直近の森林調査に基づいた値ではないため、現地の実態と乖離しているケースもある。正確なデータ把握には航空レーザ測量等が必要であり、自治体がそうしたデータを公開している場合を除き必要コストは大きい

② 管理・連携体制に関する情報

(2) で述べた通り森林への資金投入の実施にあたっては、その目的に関わらず体制の構築が重要と考えられている。そうした体制に関する検討材料として収集すべき情報としては、以下が挙げられた。

- 管理・連携体制に関する情報の項目
 - 投資先と連携先（森林管理を担う事業体）、投資先と地域住民のネットワーク
 - 連携先における森林管理の実績、森林管理能力
 - 連携先におけるガバナンス（組織体制）、情報管理体制
 - 投資先・連携先（特に意思決定に関与する者）における環境意識、取組に対する意欲の高さ
 - 自治体における、企業による森林管理活動に対する支援制度
 - ◇ 企業版ふるさと納税など

③ 資金投入効果の事前評価に関する情報

資金投入した結果見込まれる効果を把握したうえで取組実施を判断するため、以下のような情報を事前に収集・分析・評価することの必要性が指摘された。

- 資金投入効果の事前評価に関する情報の例
 - 森林がもたらすメリット・デメリット
 - ◇ 【木材資源の確保】【クレジット創出】① に示した森林情報等を用いて定量的に経済価値を見積もることが重要

- 森林が失われることに対するリスク
 - ☆ 【リスク管理】自社事業への影響、マテリアリティ
- ツール等を用いた事前評価
 - ☆ 【リスク管理（水源涵養機能の確保）】地研環境テクノロジーが提供する統合型水循環シミュレーションシステム「GetFlows」
[\(https://www.getc.co.jp/ja/getflows/\)](https://www.getc.co.jp/ja/getflows/) 等を活用しうる

④ その他

上記の他にも、「資金投入する側の企業等が描くストーリーを汲み取り対応する姿勢が、資金投入を受ける側にあるかどうか」や「資金投入を受ける側の理念を資金投入する側と共有できるかどうか」といった目的や意識の共有がポイントになるため、そうした点を入念に協議すべきとの意見があった。

(4) 成果の発信のための情報

① 取組によるアウトプット・アウトカム

資金投入を行い森林を管理した結果として、アウトプット・アウトカム（木材生産、持続可能な森林管理、脱炭素、森林・生物多様性保全、多面的機能の発揮／等）に応じた以下の定量・定性情報を収集・発信することになると整理された。

- 取組の成果に関する定量・定性情報の項目
 - 整備・保全面積、植栽本数、木材生産の収益額、炭素クレジット発行量
 - 希少種の生息状況、現地の雇用創出効果・地域連携の効果、防災効果
 - 取組の持続可能性を示す情報：木材・クレジット等の収益の使途／等

② 情報開示に用いられる枠組・ツール

ヒアリング先の事業体等が情報開示に用いている枠組みやツールの例として、以下が挙げられた。

- 情報開示に活用しうる枠組み・ツールの例
 - 【多面的機能の発揮】森林認証（FSC、SGEC/PEFC 等）：持続可能な森林管理が実施されていることを認証取得により担保
 - 【リスク管理（水源涵養機能の確保）】Alliance for Water Stewardship（AWS）：工場単位での集水域の持続的な水管理に対する認証制度を運営。収集すべき情報の項目も挙げられている⁵。

⁵ (https://a4ws.org/wp-content/uploads/2019/03/AWS_Standard_2.0_2019_Final.pdf)

- **【ESG 投資】ESG 関連指標（FTSE⁶、MSCI⁷など）：ESG 格付けによる評価結果を示すことで投資家へのアピールにつながる。**

(5) 情報収集における課題

情報収集における課題については、以下のような意見が挙げられた。

- 情報へのアクセスにおける課題
 - 日本は海外に比べると森林情報にアクセスしにくい。森林簿や森林計画図の情報の精度が高くないため、現場での確認にコストがかかる。【資金投入する側】
 - 広葉樹林の場合、様々な樹種が生育し資源量調査が難しい。国内における調査ノウハウも乏しい（信州大学が技術を有する）。育林技術に関する情報も乏しい。【資金投入する側・受ける側】
- 情報・データの収集に係るコストについて
 - コストをかけずに済む情報収集で得られる情報を活用している。【資金投入する側】
 - 対象地の選定等に必要な情報・データの収集・分析と考えており、定常的に実施しているものもあるため、追加的にコストが生じているという認識はない。【資金投入する側】
 - 航空レーザー測量等のデータは有用だが、コストが大きい。自治体がデータを整備している場合は活用可能だが、民間企業が独自に収集しようとすると困難。【資金投入する側・受ける側】
 - 自治体主導の調査では、森林環境譲与税を活用可能。【資金投入を受ける側】
- 収集情報に基づく投資判断に関するポイント・課題
 - 海外森林への出資者はクレジットやリターンの獲得に関心が高い。一方で、日本企業として日本の森林に関わりたいという定性的な思いから、海外で投資する場合と日本国内で投資する場合は、投資判断の基準が異なると思われる（収益の考え方等、国内だからこそその判断基準がある）。【資金投入する側】
 - 森林評価をどのように財務諸表に反映するかが悩ましい。森林投資を進めるうえでは共通の物差しによる森林評価を可能にする仕組みが必要。【資金投入する側】
 - DCF 法（Discounted Cash Flow 法：資産価格評価の手法）を森林に対し用いることについて、50 年や 100 年後の利益を割引いた現在価値の持つ意味の捉え方を含め、超長期の投資判断基準として使えるのかは疑問。参考情報としては有用だが、日本の森林で実用化していくのは難しいのではないかと。【資金投入する側】

⁶ (<https://www.ftserussell.com/ja/>)

⁷ (<https://www.msci.com/msci-japan-esg-select-leaders-index-jp>)

(6) 情報開示における課題

情報開示における課題については、以下のような意見が挙げられた。

● 国内森林に即した開示指標の必要性

- 森林保全に対する社会的理解が進む一方で、森林保全に関する取組やその成果について各企業等から発信されている数値の中には科学的根拠が薄いものも増えてきているように感じており、グリーンウォッシュにつながる可能性がある
と懸念。【資金投入する側】
 - ☆ 特に生物多様性については統一的な、また比較可能な形での評価が難しい。
ある程度の信頼性を持ちつつも、各企業が取組に参加しやすい指標・基準
であることも重要な視点。
- 生物多様性に関する効果は長期の管理を通じて発揮されるもので、短期的に正
当な評価を行う難しさを感じる。近年の異常気象や、カメムシやカシノナガキ
クイムシ等の害虫問題、里山の荒廃化によるシカ等の獣害被害が増加する中で、
効果がかき消されてしまう。【資金投入を受ける側】
- 機関投資家に判断いただく指標として、FTSE（フツィー）やSMCI等の評価
枠組を活用しているが、自社の分類では生物多様性などプロジェクトでのア
ピールポイントが評価対象にならず自社でコントロールしづらい水資源等が重
視されており、成果発信に使用する際のギャップを感じる。外部評価枠組は海
外のものが中心であるため日本として現実的な評価項目を設けてはどうか。
【資金投入する側】

● その他

- 森林に手を加えない保全も重要。その成果についてどう理解を求めるかも課題。
【資金投入する側】
- 開示する情報について一定の指標や基準が国内で整備されると良い。【資金投
入する側】
- どのような森林でどの機能の発揮を目指し、そのためにどのような施業をすれ
ばよいのか、といった情報・知見が限られている。【資金投入を受ける側】

III. 森林・林業・木材産業における生物多様性保全等の社会的価値評価手法及び投資や企業評価のために必要な情報開示に係る調査分析

国内の森林への資金投入促進にあたっては、自然関連財務情報開示タスクフォース（TNFD）などを念頭に置いた自然資本の情報開示に係る最新の国際動向と、国内の森林を取り巻く投資をする側／投資を受けたい側双方のニーズ・実態を踏まえた森林の価値の評価手法や、情報開示を検討していく必要がある。

森林の価値の評価や情報開示においては、森林の機能等の価値を定性的・定量的に示していくことが重要な要素の 1 つになると考えられる。一方で、森林には多様な機能・価値があるため、どの機能や価値にフォーカスして評価するかによって、評価手法も多岐にわたる他、評価手法自体が確立されていない場合もある。さらに、森林への資金投入の動機付けは、投資をする側／受ける側のそれぞれで様々であるため、各企業等が資金投入の動機付けに応じて森林の評価や情報開示の項目を選ぶことが考えられる。

本調査項目では、とりまとめ資料において読み手となる企業に示唆を与えることを目指し、以下に示す森林の機能・価値の評価手法や指標について情報を収集・整理した。

- 国際的に要請される情報開示とその指標等の整理
 - TNFD 提言・ガイダンス等で示されている測定指標
- 森林分野で取り組まれてきた森林の多面的機能の評価に関連する取組・研究
 - 森林の有する多面的機能の評価
- 森林分野で既に体系化されている機能・価値の評価手法
 - 森林認証制度
- その他、関連する先行事例
 - OECM と自然共生サイト認定制度
 - 生物多様性に関する国際規格化に関する情報（ISO/TC331）

1. 自然関連財務情報開示タスクフォース（TNFD）

(1) TNFD の概要

自然関連財務情報開示タスクフォース（Taskforce on Nature-related Financial Disclosures : TNFD）は、グローバルな市場主導のイニシアチブである。TNFD は、企業等の組織が自然関連のリスクを報告し、それに関して行動するためのリスク管理と開示の枠組みを開発・提供することを使命とし、世界の資金の流れを、自然に対してネガティブな成果からポジティブな成果にシフトさせることを最終的な目的とする。

TNFD は、金融機関や企業、市場サービスプロバイダーを代表する 40 名のメンバーで構成されている。また、協議グループである TNFD フォーラムには、日本企業を含め、1,000 以上の組織が参画している。

TNFD は、リスク管理・開示枠組みの開発に当たり、市場参加者が開発を支援するオープンイノベーションアプローチを採用している。2022 年 3 月に枠組みのベータ版

v0.1 を公表して以降、 v0.2 から v0.4 までの改訂を重ね、2023 年 9 月 18 日に v1.0 となる提言やガイダンス等を公表した。TNFD が開発しているのは、基準ではなく、枠組みであり、枠組み及び提言の開発に当たり、既存の基準設定機関と緊密に連携している。また、TNFD は、気候関連財務情報開示タスクフォース（TCFD）が開発した開示アプローチとガイダンスに基づき、これに沿って枠組みを設計・開発している。

(2) TNFD の構成

TNFD は、TNFD 提言を示すとともに、その採用と一貫した比較可能な意思決定に有用な情報の提供を支援するため、評価と開示のための推奨する指標・測定指標のセットと、一連の追加ガイダンスを提供する。追加的ガイダンスとして、リスク・機会の評価アプローチ（LEAP）や、セクターやバイオーム、シナリオ分析、ターゲット設定等に関するガイダンスが提供されている。

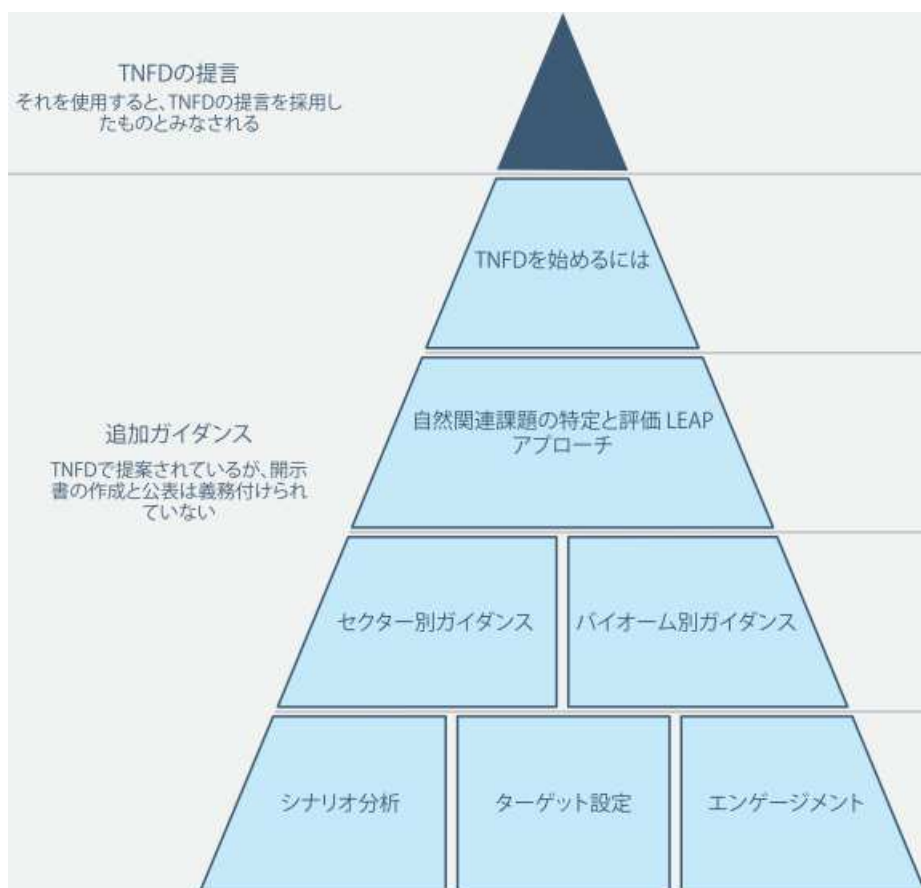


図 13 TNFD 提言と追加ガイダンス

(出所) TNFD 「TNFD の提言のエグゼクティブサマリー バージョン 1.0」 (2023 年) より転載

TNFD は、TCFD の提言等の構造とアプローチに沿いつつ「自然」の文脈を反映するため、以下を実施している。

- 新たに、開示と企業報告への全般的なアプローチに、「一般要件」の構成要素を導入（表 10）
- TCFD 提言の 4 つの柱（ガバナンス、戦略、リスク管理、指標・目標）を維持
- 全 11 の TCFD 推奨開示を TNFD 推奨開示に引継ぎ
- TNFD 開示提言の 3 つ目の柱を「リスクと影響の管理」に変更
- バリューチェーンの影響を組み込むためのアプローチを、「直接」「上流」「下流」として、自然の文脈に適応
- 追加的なガイダンスを開発

表 10 TNFD 一般要件の概要

マテリアリティの適用	一般的な目的の財務報告書の主要ユーザー及び他のステークホルダーに対して明確性と透明性を確保するため、組織は、マテリアリティへのアプローチを明確に述べるべき
開示の範囲	組織は、自然関連の評価と開示の範囲と、範囲を決定する際に従ったプロセスを説明すべき
自然関連課題の場所	自然への依存と影響が特定の生態系で発生することを認識し、組織の自然との接点となる地理的場所の考慮は、自然関連課題の評価に不可欠であるべき
他のサステナビリティ関連開示との統合	報告書のユーザーに組織の財務状況と見通しに関する統合的な全体像を提供するため、自然関連の開示は、可能な限り他のビジネス及びサステナビリティ関連の開示と統合されるべき
考慮される期間	組織は、組織の資産又はインフラの耐用年数、及び自然関連リスク・機会が中長期にわたって現れることが多いという事実を考慮して、関連する短・中・長期の期間をどのように考えるかを説明すべき
先住民族、地域コミュニティ、及び影響を受けるステークホルダーとのエンゲージメント	組織は、直接操業とバリューチェーンにおける自然関連の依存と影響、リスク、機会に関する懸念と優先事項について、先住民族と地域コミュニティ、影響を受ける利害関係者とエンゲージするためのプロセスを説明すべき

（出所）TNFD「Recommendations of the Taskforce on Nature-related Financial Disclosures」（2023 年）に基づき作成

（3）TNFD 開示提言

TNFD の開示提言では、TCFD 提言に基づき、国際サステナビリティ基準審議会（International Sustainability Standards Board : ISSB）⁸の IFRS⁹サステナビリティ開示基準と整合する 4 つの柱（ガバナンス、戦略、リスクとインパクトの管理、測定指標とターゲット）の下、以下に示す 14 項目の開示が推奨されている。14 項目のうち 11 項目は、

⁸ ISSB は、IFRS（International Financial Reporting Standards）財団が設置する基準設定専門家審議会の 1 つであり、サステナビリティに関する開示基準の開発を担っている。2021 年 11 月に IFRS 財団が ISSB の設立を発表した。

⁹ 「International Financial Reporting Standards」の略。IFRS 財団は、国際会計基準審議会（International Accounting Standards Board）と ISSB の 2 つの基準設定専門家審議会を設置し、国際的な財務報告基準の開発に取り組んでいる。

TCFDの開示提言を自然関連課題の文脈で読み替えたものとなっている。他の3項目は、自然が対象であることを踏まえ、ステークホルダーとのエンゲージメント（ガバナンス C）や、優先地域との接点（戦略 D）、バリューチェーンの考慮（リスクとインパクトの管理 A(ii)）に関する開示項目が追加されている。

ガバナンス	戦略	リスクとインパクトの管理	測定指標とターゲット
自然関連の依存、インパクト、リスク、機会に関する組織のガバナンスを開示する。	自然関連の依存、インパクト、リスク、機会が、組織の事業、戦略、財務計画に与える実際および潜在的なインパクトを、そのような情報が重要である場合に開示する。	組織が自然関連の依存、インパクト、リスク、機会を特定し、評価し、優先付けし、監視するために使用するプロセスを記載する。	自然関連の依存、インパクト、リスク、機会を評価し、管理するために使用される測定指標とターゲットを開示する。
開示提言	開示提言	開示提言	開示提言
A. 自然関連の依存、インパクト、リスク、機会に関する取締役会の監督について説明する。 B. 自然関連の依存、インパクト、リスク、機会の評価と管理における経営者の役割について説明する。 C. 自然関連の依存、インパクト、リスク、機会に対する組織の評価と対応において、先住民族、地域社会、影響を受けるステークホルダー、その他のステークホルダーに関する組織の人権方針とエンゲージメント活動、および取締役会と経営陣による監督について説明する。	A. 組織が短期、中期、長期にわたって特定した、自然関連の依存、インパクト、リスク、機会について説明する。 B. 自然関連の依存、インパクト、リスク、機会が、組織のビジネスモデル、バリューチェーン、戦略、財務計画に与えた影響、および移行計画や分析について説明する。 C. 自然関連のリスクと機会に対する組織の戦略のレジリエンスについて、さまざまなシナリオを考慮して説明する。 D. 組織の直接操業において、および可能な場合は優先地域に関する基準を満たす上流と下流のバリューチェーンにおいて、資産や活動がある場所を開示する。	A(i) 直接操業における自然関連の依存、インパクト、リスク、機会を特定し、評価し、優先付けするための組織のプロセスを説明する。 A(ii) 上流と下流のバリューチェーンにおける自然関連の依存、インパクト、リスク、機会を特定し、評価し、優先付けするための組織のプロセスを説明する。 B. 自然関連の依存、インパクト、リスク、機会を管理するための組織のプロセスを説明する。 C. 自然関連リスクの特定、評価、管理のプロセスが、組織全体のリスク管理にどのように組み込まれているかについて説明する。	A. 組織が戦略およびリスク管理プロセスに沿って、重大な自然関連リスクと機会を評価し、管理するために使用している測定指標を開示する。 B. 自然に対する依存とインパクトを評価し、管理するために組織が使用する測定指標を開示する。 C. 組織が自然関連の依存、インパクト、リスク、機会を管理するために使用しているターゲットと目標、それらと照合した組織のパフォーマンスを記載する。

図 14 TNFD の 4 つの柱と開示提言

（出所）TNFD「TNFD の提言のエグゼクティブサマリー バージョン 1.0」（2023 年）より転載

TNFD は、TNFD 提言のターゲット読者について、TNFD 提言において以下のように説明している。上場企業等の大企業のみならず、顧客から情報提供を要請される可能性がある中小事業者も含め、すべての規模の組織を読者として想定している。

- TNFD 提言とガイダンスは、自然関連課題を理解し、その管理計画を策定する報告作成者と、投資家等を含む報告利用者の双方に有用
- TNFD 提言は、あらゆる規模やセクター、バリューチェーン上の組織向けに設計されている
- TNFD のガイダンス及び提言は、中小企業にも関係がある。多くの場合、中小企業は自然への依存・影響、関連リスク・機会の源により近く、エクスポージャーの多様化や調達先の変更のオプションが少ない可能性がある。中小企業の自然関連課題の評価は、サプライヤーやサプライチェーン下流の顧客からの自然関連情報の要請への対応を可能にする。しかしながら、TNFD は中小企業が提言を適用

する際の課題を認識し、中小企業に関する追加的なガイダンスに関する作業を行う予定

(4) LEAP アプローチ（自然関連課題の評価・管理アプローチ）

TNFD 提言では、自然関連の課題を評価・管理するために使用することができる LEAP アプローチを提供している。

LEAP アプローチでは、まず、評価のスクーピングをした上で、自然との接点を発見し（Locate）、依存とインパクトを診断し（Evaluate）、重要なリスク・機会を評価し（Assess）、それらに対応し、開示をする（Prepare）ステップが示されている。



図 15 LEAP アプローチの概要

(出所) TNFD 「Recommendations of the Taskforce on Nature-related Financial Disclosures」(2023 年) より作成

TNFD は、TNFD 提言のターゲット読者について、TNFD 提言において以下のように説明している。上場企業等の大企業のみならず、顧客から情報提供を要請される可能性がある中小事業者も含め、すべての規模の組織を読者として想定している。

- TNFD 提言とガイダンスは、自然関連課題を理解し、その管理計画を策定する報告作成者と、投資家等を含む報告利用者の双方に有用
- TNFD 提言は、あらゆる規模やセクター、バリューチェーン上の組織向けに設計されている
- TNFD のガイダンス及び提言は、中小企業にも関係がある。多くの場合、中小企業は自然への依存・影響、関連リスク・機会の源により近く、エクスポージャーの多様化や調達先の変更のオプションが少ない可能性がある。中小企業の自然関連課題の評価は、サプライヤーやサプライチェーン下流の顧客からの自然関連情報の要請への対応を可能にする。しかしながら、TNFD は中小企業が提言を適用する際の課題を認識し、中小企業に関する追加的なガイダンスに関する作業を行う予定

LEAP アプローチの「診断（E）」のステップでは、組織が直面する自然関連のリスク・機会を理解するために必要不可欠な最初のステップとして、自然への依存・影響を分析する。

診断（E）では、まず、分析対象となるセクターや事業プロセス、活動等と、どの環境資産や生態系サービスが関連するかを特定する（E1）。次に、自然への依存と影響を特定し（E2）、それらの規模や範囲等を測定する（E3）。最後に、どの影響がマテリアル（重要）かを評価する（E4）。

表 11 LEAP アプローチの診断（E）に関するガイドとなる質問

ステップ		ガイドとなる質問(企業向け)
E1	環境資産、生態系サービス、影響ドライバーの特定	分析対象となるセクター、事業プロセス、又は活動は？ どの環境資産、生態系サービス、及び影響ドライバーがそれらのセクター、事業プロセス、活動、及び評価場所に関連するか？
E2	依存と影響の特定	自然への我々の依存と影響は？
E3	依存と影響の測定	依存の測定－自然への我々の依存の規模と範囲は？ 影響の測定－自然への我々の負の影響の深刻度は？自然への我々の正の影響の規模と範囲は？
E4	影響マテリアリティ評価	特定されたどの影響がマテリアルか？

(出所) TNFD 「Guidance on the identification and assessment of nature-related issues: The LEAP approach Version 1.0」(2023 年) より作成

依存と影響の測定（E3）については、影響ドライバーや、自然の状態への変更、生態系サービスの提供への変更の定量化に用いることができる評価測定指標が提供されている。評価測定指標では、E（診断）に関する測定指標の中で、生態系サービスの評価測定指標が挙げられている（表 12）。調整・維持サービスでは、水流調整、洪水緩和、気候調整、土壌と堆積物の保持、水の浄化等に関する指標がある。提供サービスでは、バイオマス提供、水供給に関する指標が挙げられている。文化的サービスでは、レクリエーションや教育、芸術等のサービスに関する指標が挙げられている。

これらの指標は、森林の生態系サービスを評価する際にも参考になると考えられる。

表 12 生態系サービス評価測定指標

測定指標 カテゴリ	サブカテ ゴリ	指標（indicator）	測定指標（metric）の概要	開示 への 包含
全般	N/A	組織が影響を及ぼす生態系サービス：生態系サービスの利用可能性及び質の変化の測定	影響を受ける生態系サービスについて、生態系サービスの利用可能性及び質の変化に関する測定	追加
全般	N/A	組織が依存する生態系サービス：生態系サービスの利用可能性及び質の変化の測定	依存する生態系サービスについて、生態系サービスの利用可能性及び質の変化に関する測定	追加
調整・維持サービス	水流調整	水流調整量	同じサービスを提供するために別の方法で必要となる貯水池又は代替形の貯蔵様式の容量 [m ³]	N/A
調整・維持サービス	水流調整	水流調整量	同じサービスを提供するために別の方法で必要となる迂回された水流の量	N/A

測定指標 カテゴリ	サブカテ ゴリ	指標 (indicator)	測定指標 (metric) の概要	開示 への 包含
調整・維持サービス	水流調整	安全な水供給量	安全な水供給を伴う人数/企業数/面積 のレベルの変化	N/A
調整・維持サービス	洪水緩和	洪水リスクレベルの変 更	インシデントのリスクレベルの変化 (例：洪水頻度)	N/A
調整・維持サービス	洪水緩和	洪水リスクレベルの変 更	洪水損害コストの変化	N/A
調整・維持サービス	洪水緩和	洪水リスクレベルの変 更	浸水及び/又は海岸浸食による土地損失 のレベルの変化 [km ²] (例：土地損失 の減少)	N/A
調整・維持サービス	洪水緩和	居住地の危険により影 響を受ける人数	洪水関連の感染症に苦しむ人数のレベ ルの変化 (例：人数の減少)	N/A
調整・維持サービス	世界の気 候調整	GHG 保持量	企業のオペレーション又はサプライ チェーン内で保持 (隔離及び貯蔵) さ れる炭素及び他の GHG の量 [t]	N/A
調整・維持サービス	世界の気 候調整	GHG 保持量	植生によって吸収される炭素量	N/A
調整・維持サービス	世界の気 候調整	山火事のリスクレベル の変更	山火事の数及び/又は山火事で損害を受 ける地域 [km ²]のレベルの変化 (例： 山火事の数減少)	N/A
調整・維持サービス	世界の気 候調整	気候関連の危険により 影響を受ける人数	気候関連の危険により避難/負傷/移転/ 経済的に非生産的な人の数 (例：負傷 者数の減少)	N/A
調整・維持サービス	地域 (マ イクロ及 びメソ) の気候調 整	気候関連の危険により 影響を受ける人数	暑い日に気温を 5°C以上上げる世帯数	N/A
調整・維持サービス	空気ろ過	ろ過/修復される汚染 物質の重量又は体積	汚染物質の種類別の汚染物質吸収量 [t] (例：PM ₁₀ ；PM _{2.5})	N/A
調整・維持サービス	土壌と堆 積物の保 持	保持される土壌	保持される土壌の量 [t]	N/A
調整・維持サービス	土壌と堆 積物の保 持	保持される土壌	地滑りのリスクが低減される物件数	N/A
調整・維持サービス	固形廃棄 物の修復	修復される廃棄物の重 量又は体積	修復される固形廃棄物の量 [t]	N/A
調整・維持サービス	水の浄化	ろ過/修復される汚染 物質の重量又は体積	汚染物質の種類 (養分と他の汚染物 質) 別汚染物質修復量 [t]	N/A
調整・維持サービス	水の浄化	サービスを提供する生	水のろ過を提供する生息地の面積 [ha]	N/A

測定指標 カテゴリ	サブカテ ゴリ	指標 (indicator)	測定指標 (metric) の概要	開示 への 包含
持サービ ス		息地の面積		
調整・維 持サービ ス	水の浄化	ろ過される水の量	植生によってろ過される水の量 [m ³]	N/A
調整・維 持サービ ス	受粉	受粉される生息地の面 積	作物種類別の受粉作物の面積	N/A
調整・維 持サービ ス	育苗個体 数及び生 息地の維 持	苗床と生息地サービス に依存するバイオマス 蓄積	苗床と生息地サービスに依存するバイ オマス蓄積の大きさ	N/A
提供サー ビス	バイオマ ス提供	提供される資産の重量 又は体積	小麦等の栽培植物の総量 [t]	N/A
提供サー ビス	バイオマ ス提供	提供される資産の重量 又は体積	放牧されるバイオマスの総量 [t]	N/A
提供サー ビス	バイオマ ス提供	提供される資産の重量 又は体積	伐採される木質（木材）バイオマスの 総量 [t]	N/A
提供サー ビス	バイオマ ス提供	提供される資産の重量 又は体積	収穫される水産物の総量 [t]	N/A
提供サー ビス	バイオマ ス提供	サービスを提供する生 息地の面積	作物の種類別の、作物を提供する地域 の面積及び収量	N/A
提供サー ビス	水供給	水供給の重量又は体積	種類及び質別の水の量 [m ³]	N/A
文 化 的 サービス	レ ク リ エーショ ン 関 連 サービス	文化的な目的での訪問	訪問の数及び長さ(時間数)	N/A
文 化 的 サービス	ビジュア ルアメニ ティサー ビス	ビジュアルアメニティ サービスを伴う物件数	自然景観を望む/緑/青地の近隣に位置 する物件数	N/A
文 化 的 サービス	教育、科 学、及び 研究サー ビス	教育、科学、及び研究 目的での訪問数	教育、科学、及び研究目的での訪問数	N/A
文 化 的 サービス	精神的、 芸術的、 及び共生 的サービ ス	精神的、芸術的、及び 共生的目的での訪問数	精神的、芸術的、及び共生的目的での 訪問数	N/A

(出所) TNFD 「Guidance on the identification and assessment of nature-related issues: The LEAP approach Version 1.0」
(2023 年) より作成

(5) セクター別・バイオーム別の追加ガイダンス

セクター別ガイダンスのうち森林関連のセクターとして、2023年12月に林業・製紙に関するセクターガイダンス案が公表された。その中で、森林管理及び紙パルプ製品に関するセクター固有の測定指標として、①中核グローバル開示測定指標の適用に関するガイダンス案、②中核セクター開示指標・測定指標案、③追加セクター開示指標・測定指標案が示されている（表13～表15）。②中核セクター開示指標・測定指標案では、認証された森林の割合と保全/復元した森林の割合が指標として挙げられている。③追加セクター開示指標・測定指標案では、自然の機能・価値等に関する測定指標としては、「自然の状態」の「生態系サービス」カテゴリで指標が挙げられている。

表13 ①中核グローバル開示指標への適用に関するガイダンス案

測定指標no.	自然変化のドライバー	指標(indicator)	測定指標(metric)の概要	本セクターに関するガイダンス案の概要
C1.1	土地/淡水/海洋の使用変化	土地/淡水/海洋の使用変化の範囲	土地/淡水/海洋の使用変化の範囲 [km ²]: 生態系と事業活動の種類別	土地使用変化に関する報告では、現在生産目的で管理されていない原生林、自然に再生した二次林、及びその他の生物多様性価値/炭素蓄積が高い他の地域の転換を含む
			土地/淡水/海洋の保全/復元の範囲 [km ²]: 自主的/法令・規制等で要求	データが利用可能な場合は、転換及び復元した土地を別々に報告すべき
			持続的に管理する土地/淡水/海洋の範囲 [km ²]: 生態系と事業活動の種類別	持続可能な管理については、国連FAOの持続可能な森林管理の定義を参照。森林の種類に関する追加的な詳細を提供すべき。
C2.0	汚染/汚染除去	土壌に放出される種類別汚染物質	土壌に放出される種類別汚染物質 [t]	(略)
C2.1		排出する排水	排水量 [m ³]: 合計、淡水、その他に区分。主要汚染物質別濃度等を含む	(略)
C2.4		GHGではない大気汚染物質	種類別非GHG大気汚染物質 [t]	(略)
C3.1	資源使用/補充	土地/海洋/淡水から調達する高リスク天然物の量	高リスク天然物の重量 [t]、認証制度等の下での調達重量 [t]: 全体での割合等を含む	この測定指標は、調達量にのみ適用。

(注) 本表ではガイダンス案がある中核グローバル開示測定指標のみ抽出
(出所) TNFD「Draft sector guidance Forestry and paper」(2023年)より作成

表14 ②中核セクター開示指標・測定指標案

測定指標カテゴリ	自然変化のドライバー	指標	提案された中核セクター開示指標又は測定指標
影響ドライバー	土地/淡水/海洋の使用変化	森林認証	世界的に存在感がある、広く認知された第三者機関認証システム(例えば、Forest Stewardship Council (FSC)、Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC)、及びSustainable Forestry Initiative (SFI))によって認証された森林の割合 [%]。"Controlled Wood"、"Controlled Sources"、又は"SFI Fiber Sourcing"は本定義から除く。
影響ドライバー	土地/淡水/海洋の使用変化	森林保全/復元	復元又は保全のために指定される所有、賃借又は管理地の全体に対する割合 [%]。

(出所) TNFD「Draft sector guidance Forestry and paper」(2023年)より作成

表15 ③追加セクター開示指標・測定指標案

測定指標カテゴリ	自然変化のドライバー	クロスセクター指標	提案された追加セクター開示指標又は測定指標
影響ドライバー	土地/淡水/海洋の使用変化	土地使用変化	高い生物多様性価値、又は高い保全価値があり、保護された地域。
	資源使用/補充	水使用	販売可能生産1t当たりの取水量 [m ³]。
		水使用	水ストレスが高い地域において消費された水の割合 (%)。
		その他の資源使用	組織が制御及び/又は管理し、土地/海洋/淡水からの天然物生産のために使用する面積 (km ²) (種類別の地域の範囲、前年からの変化)。
影響ドライバー	侵略的外来種等	生物学的変化	優先地域で所有、運営、使用、又は資金提供されている地域における、目的外に導入された種、品種、系統の数と程度
自然の状態	生態系サービス	全て	可能性のある指標は次のものを含む: 炭素吸収; 文化的サービス; 発行されたレクリエーション免許の数/種類(管理者向け); 操業の下流での水質と水の利用可能性; 木材供給(例: 長期的に持続可能な収量)

(出所) TNFD「Draft sector guidance Forestry and paper」(2023年)より作成

バイオームに関する追加ガイダンスとしては、熱帯・亜熱帯森林、サバンナと草原、集中的な土地利用システム、河川・小川、海洋棚をカバーするガイダンスが公表されており、LEAP アプローチや評価測定指標について記述されている。

表 16 バイオームに関するガイダンスにおける、森林に関連するガイダンスの概要

	熱帯・亜熱帯森林	集中的な土地利用システム
スコーピング	バリューチェーンを通じて本バイオームと相互に作用しうる様々な方法を検討（土地の所有/管理又はサプライチェーンに対する重要な運営管理/サプライヤーに対する運営管理が限定的/間接的に関係）	バリューチェーンを通じて本バイオームと相互に作用しうる様々な方法を検討（土地の所有/管理又はバリューチェーンに対する重要な運営管理/サプライヤーに対する運営管理が限定的/間接的に関係）
L：発見	- 接点では、接続と管理の程度が異なる、森林は部分によって完全性のレベルが異なる - 接点となる土地が、最近、森林であったか否かを検討すべき - センシティブな場所の基準に合致する可能性が高い	- 接点では、接続と管理の程度が異なる - 集中的な土地利用のために転換されたバイオームと、拡張リスクにさらされる周辺バイオームも考慮すべき - 生態系劣化は広く重要な問題だが、生態系転換よりも特定が困難
E：診断	- 事業活動別の自然の変更要因と影響要因と、生態系サービスを考慮 - 特定した影響要因間のシナジーを検討すべき	- 本バイオームと、転換又は劣化しうる周辺地域とに関連する依存と影響を検討すべき - 影響要因は特に自然生息地の転換から生じるが、農林地内の植物の多様性の減少や肥料・農薬の使用増加からも生じる - 集約と拡張の影響要因間の相互作用を検討すべき
A：評価	進化する森林減少規制、非森林減少活動の影響、社会的公平性と土地所有権の考慮などの多くの自然関連リスク・機会がある	リスクと機会は社会的、経済的、政策的に顕著で、多岐にわたる
P：準備	- 先住民族や地域コミュニティとのエンゲージメント、第三者認証の模索などの対応がありうる - 優先場所の特定と依存・影響の評価のための測定指標（※次表）を考慮	- 地域のステークホルダーとのエンゲージメントが特に重要 - 食料&農業と林業向けの評価測定指標に関する TNFD セクターガイダンスを参照すべき

（出所）TNFD「Guidance on Biomes v1.0」（2023 年）より作成

表 17 熱帯・亜熱帯森林バイオームに関する依存・影響の評価の指標・測定指標の例

測定指標区分	サブ区分	本バイオームの自然への依存・影響の評価のための追加的指標・測定指標
依存と影響： 影響ドライバー	土地／淡水／海洋の利用の変化	直接的に運営管理する地域内での自然林被覆の損失
		間接的に運営管理する地域内（すなわち、調達場所）での、ランドスケープレベル、又は国の生態地域レベルの自然林被覆の損失
		自然林被覆の損失を評価するために使用する手法・ツールの説明
		保護地域との事業活動の空間的重複（ha）
		主要生物多様性地域との事業活動の空間的重複（ha）
		森林減少ホットスポットとの事業活動の空間的重複（ha）
依存と影響： 自然の状況	生態系の状態と広がり	平均生物種豊富度（Mean Species Abundance: MSA）で測定され、伐採等の森林ベースの活動の場合には管理にあわせて調整される、生態系の状態
		伐採等の森林ベースの企業の直接的な運営管理下にある地域又は調達場所における、森林ランドスケープ完全性指数（Forest Landscape Integrity Index: FLII）
	種	最大 STAR-t（Species Threat Abatement and Restoration（種脅威軽減・回復）測定指標）

(6) TNFD と森林認証との関係

国際的な森林認証制度として、FSC 認証と PEFC 認証の 2 つがある。また我が国独自の森林認証制度として SGEC 認証があり、PEFC 認証との相互承認を行っている。TNFD 提言では、森林認証制度について、LEAP アプローチの各段階における有用な追加的ツールとして挙げている。

なお、森林認証制度については、3. に詳述する。

2. 森林の有する多面的機能の評価

2.1 森林が有する多面的機能の貨幣評価額

森林の有する多面的機能の定量的評価として、2001 年の日本学術会議の答申¹⁰において、多面的機能の一部が貨幣評価されている。

多面的機能の具体的評価については、主に代替法が採用されている。代替法は、環境の機能を市場財の機能で置き換えた場合の費用を基に環境価値を推定する方法で、原理的には分かりやすく客観性を持つ手法である。ただし、同答申では、「代替法は、環境の機能を市場財の機能で置き換えた場合の費用を基に環境価値を推定する方法で、原理的には分かりやすく客観性を持つ手法だが、便益そのものの価値を示すことには限界を持つ。」と述べら

¹⁰ 日本学術会議答申 「地球環境・人間生活にかかわる農業及び森林の多面的機能の評価について」 及び同関連付属資料（2001 年 11 月）

れており、森林のもたらす便益を示すことには限界があるとされている。

表 18 森林の有する多面的機能の定量評価

機能の種類	評価額 (億円/年)	基準	評価方法・定量式
二酸化炭素吸収	12,391	ゼロ(植物が存在しない土地)	【評価方法】 森林バイオマスの増量から二酸化炭素吸収量を算出し、石炭火力発電所における二酸化炭素回収(化学的湿式吸着法)のコストで評価 【定量式】①森林の二酸化炭素吸収量=97,533千t-CO₂/年 ②火力発電所におけるCO₂回収コスト=12,704円/t-CO₂ ③評価額=①×②=1兆2,400億円/年
化石燃料代替	2,261	—	【評価方法】 木造住宅が、すべてRC造・鉄骨プレハブで建設された場合に増加する炭素放出量を上記二酸化炭素回収コストで評価
表面侵食防止	282,565	無林地 (年間侵食深 10～50mm)	【評価方法】有林地と無林地の侵食土砂量の差(表面侵食防止量)を堰堤の建設費で評価 【定量式】①土砂流出防止量=51.61億m³/年(傾斜度5度未満の森林を除く) ②計画貯砂量1m³あたりの堰堤建設費=5,475円(平成10年価格) ③評価額=①×②=28兆2,565億円/年
表層崩壊防止	84,421	無林地	【評価方法】有林地と無林地の崩壊面積の差(崩壊軽減面積)を山腹工事費用で評価
洪水緩和	64,686	裸地	【評価方法】 森林と裸地との比較において100年確率雨量に対する流量調節量を治水ダムの原価償却費及び年間維持費で評価 【定量式】①森林の全国計流量調節量=1,285,996m³/sec ②治水ダムの減価償却費及び年間維持費 =洪水調整量あたり治水ダム減価償却費+洪水調整量あたり治水ダム年間維持費 =(498万円+5万円)/年・(m³/sec) ③評価額=①×②=6兆4,686億円/年
水資源貯留	87,407	裸地	【評価方法】 森林への降水量と蒸発散量から水資源貯留量を算出し、これを治水ダムの減価償却費及び年間維持費で評価 【定量式】①流域貯留量の全国合計を1秒当たりの水量に換算=5,911.50m³/sec ②治水ダムの減価償却費及び年間維持費 =上下水道開発水量あたりの治水ダム原価償却費+治水ダム年間維持費 =(14.64億円+1,460万円)/年・(m³/sec) ③評価額=①×②=8兆7,407億円/年
水質浄化	146,361	—	【評価方法】 生活用水相当分については水道代で、これ以外では中水程度の水質が必要として雨水処理施設の減価償却費及び年間維持費で評価
保健・レクリエーション	22,546	—	【評価方法】 我が国の自然風景を鑑賞することを目的とした旅行費用により評価

(出所) 日本学術会議答申「地球環境・人間生活にかかわる農業及び森林の多面的機能の評価について」及び同関連付属資料(2001年11月)、電力中央研究所「土地利用の変化が農林業の多面的機能に与える影響」(2012年、電力中央研究所報告、電力研究所社会経済研究所編(11020))より作成

2.2 森林機能評価手法に関する既往研究の整理

森林総合研究所の宮本 麻子氏の2010年の論文「森林機能評価に関する研究の展開と森林計画の側面から見た課題」では、上記2.1に示した代替法を用いた貨幣評価額の提示について、『行われた評価方法については、存在価値が代替法では評価不可能(栗山, 2000b)、全国均一に扱っているため地域特性を反映した評価ではない(堀, 1991)などの問題点があるが、以降、様々な研究分野で森林機能評価研究が展開することとなった。』と述べており、初の公益的機能評価として位置づけている。

また同論文では、他の評価値の研究例として、以下の 5 つの評価手法について、既往研究を把握・整理するとともに、その変遷について考察している。

- 森林景観の心象評価
- 物理的特性等に基づく地理的評価及びゾーニング
- 一般市民の価値を組み込んだ評価（住民評価）
- 環境経済学手法による経済評価
- 森林浴効果の定量評価

2.3 水源涵養機能の指標化に向けた検討

林野庁事業「令和 4 年度山地保全調査（森林の水源涵養機能の評価・発信に関する調査）」では、水源涵養機能の指標化について、事業実施効果の検証や重点対策エリアの特定、事業計画といった意思決定の場において極めて有効な手段となり得るとして、水源涵養機能の評価方法を整理している¹¹。同事業では、国内 2 カ所のダムを対象に、水収支、洪水緩和機能、水資源貯留（水量調節）機能の評価するモデルを構築し、定量評価を行った。また同事業では、参考情報として、以下に示す森林の水源涵養機能の評価に関する情報を整理した他、森林の水源涵養機能に係る解説資料¹²等を作成している。

表 19 洪水緩和機能と治水緩和機能に関する計量的評価手法の概要例

		因子	洪水緩和	水資源貯留
機能発揮の機構	(1) 水文学的条件	①土層への浸透量	多	多
		②土層の貯留量	多	多
		③降雨遮断量（蒸散量）	多	少
	(2) 形質	①土壌孔隙構造	発達	発達
		②地中深部まで連続した大孔隙構造	有	有
		③単位面積あたり雨滴付着量（単位面積当たり蒸散量）	多	少
	(3) 望ましい森林像	①樹種の土壌・根茎網	維持発達・深い根茎層	維持発達・深い根茎網
		②葉量・樹冠のうっぺい度	多・高	小・小
		③樹種の降雨遮断量（蒸散量）	多	少
		④樹種の樹冠凸凹度	高	少
		⑤樹種の成長力	旺盛	高齢で適度な成長
		⑥人工林施業	—	強度な除間伐・枝打ちが実施されている
効果評価因子		①樹高	地位級の高い林分ほど効果大	地位級の高い林分ほど効果大
		②樹冠疎密度・立木密度・凸凹度	密ほど高・高・高（林分の階層別立木本数が多い）	疎ほど高・低・低
		③林齢	年成長量最大林齢 高い	壮齢期以後の高齢林
		④森林整備	弱度の間伐 20%定年間伐の繰り返し	強度の除間伐・枝打ち

（出所）林野庁「令和 4 年度 山地保全調査（森林の水源涵養機能の評価・発信に関する調査）委託事業報告書」（2023 年）より転載

11 （参考）林野庁「令和 4 年度山地保全調査（森林の水源涵養機能の評価・発信に関する調査）委託事業」報告書（2023 年 3 月）（<https://www.rinya.maff.go.jp/j/suigen/suigen/attach/pdf/index-18.pdf>）

12 （参考）林野庁「森林の水源涵養機能に係る解説資料」（2023 年 3 月）（<https://www.rinya.maff.go.jp/j/suigen/suigen/attach/pdf/index-23.pdf>）

表 20 森林の水源涵養機能の評価において考慮されている因子及び指標化・評価手法の事例

事例	目的	機能の種類	考慮されている因子	指標化・評価の方法
森林機能評価基準 (北海道, 2006)	- 客観的な評価基準 - 森林整備の必要性に関する道民説明	- 過水緩和機能 - 洪水緩和機能	- 下層植生の有無別森林土壌 - 未固結地質の露出 - 舗装、基岩など	マイナスと考えられる項目を減点(減点法)
やまぐち森林づくり県民税関連事業評価システム(山口県, 2008)	税関連事業の効果の把握(事業評価)	- 水資源貯留機能 - 洪水緩和機能	- 最大浸透量、樹冠遮断量、蒸散量 - 年降雨量 - ピーク流量(降雨強度及び流出係数)	- 数値データ化(事業実施前と事業実施後の浸透量の比較) - 数値データ化(事業実施前と事業実施後の洪水時のピーク流量の比較)
水源林林況等調査(2021, 神奈川県第55回施策調査専門委員会資料2-1, 2-2)	神奈川水源環境保全・再生施策に必要な基礎データの収集	- 水源林の森林管理上のリスク - 水源林の土壌流出リスク	- 立木密度、樹高、胸高直径、材積、収量比数、相対幹距、形状比、樹冠長率、樹冠疎密度 - 下層植生被覆率、USLE、土壌流出箇所	- 航空レーザーデータ解析による因子の数値データ化 - 森林管理上リスクと土壌流出リスクのスコア化による巡視優先度評価マップ
森林の機能別調査実施要領(「国有林野間係通達集(経営編)平成13年度」)	機能のポテンシャル評価区分(ゾーニング)による森林整備計画立案	- 洪水緩和機能 - 水資源貯留機能	- 傾斜、標高、地形、降雨量、積雪 - 土壌、地質、傾斜、標高	評価基準表にも基づく各因子の機能程度(A・B・C)の判定とクロス集計表による得点化
林野庁 平成27年度流域山地災害等対策調査(保安林配備状況調査)委託事業	保安林機能の評価技術に関する既往成果レビュー	- 洪水緩和 - 水資源貯留	- 土壌孔隙率、流出係数 - 樹冠貯留量、低減係数、浸透能、損失量、基底流量等	数値データ化(値の大小の比較)

(出所) 林野庁「令和4年度 山地保全調査(森林の水源涵養機能の評価・発信に関する調査)委託事業報告書」(2023年)より転載

3. 森林認証制度

森林認証には、持続可能な森林管理における生物多様性への配慮が要素に含まれており、生物多様性民間参画や主流化の議論においても、FSC 認証や SGEC 認証の取得、認証原材料の調達、認証商品の購入が推奨されている。そこで本項では、森林認証制度の概要と、各認証における生物多様性に関連する基準や評価の仕組み等を整理した。

わが国における国際的・日本独自の森林認証制度は以下の3つである。

【国際的な認証制度】

- **FSC 認証**：森林の持続可能な活用・保全を目的とし、適切な森林管理認証制度として、1993年に発足。
- **PEFC 認証**：ISOの原則を採用し、持続可能な森林管理の国際基準として設けられた制度。「政府間プロセス基準」を基に、各国で策定された森林認証制度の審査との相互認証を行う。

【日本独自の認証制度】

- **SGEC 認証**：日本独自の認証制度として、2003年に持続可能な森林経営の実現を目的に、設立された制度である。「SGECFM 認証規格 7つの基準」に基づき認証が行われ、PEFC 認証で相互認証が承認されている。

3.1 FSC 認証

FSC 認証は、「環境、社会、経済の便益に適い、きちんと管理された森林から生産された林産物や、その他のリスクの低い林産物を使用した製品を目に見える形で消費者に届ける仕組み」である。森林管理規格として 10 の原則と 70 の基準が設けられており、「責任ある森林管理」がなされている森林の認証を促進している。とくに原則 5,6,9 が生物多様性に関するものである。

表 21 FSC 認証 10 の原則

原則	内容
原則1	■ 法律の遵守（法律や国際的な取り決めを守っている）
原則2	■ 労働者の権利と労働環境（労働者の権利や安全が守られている）
原則3	■ 先住民族の権利（先住民族の権利を尊重している）
原則4	■ 地域社会との関係（地域社会の権利を守り、地域社会と良好な関係を保っている）
原則5	■ 森林のもたらす便益（森林のもたらす多様な恵みを大切に活かして使っている）
原則6	■ 森林の多面的機能と環境への影響（環境を守り、悪影響を抑えている）
原則7	■ 管理計画（森林管理を適切に計画している）
原則8	■ モニタリングと評価（管理計画の実施状況を定期的にチェックしている）
原則9	■ 高い保護価値(HCV)（保護すべき価値のある森などを守っている）
原則10	■ 管理活動の実施（管理活動を適切に実施している）

（出所）特定非営利活動法人日本森林管理協議会（FSC ジャパン）「ビジョンとミッション」

森林の生態系サービスへの配慮に関する評価項目として、原則 5、原則 9 に関連するツールが設けられている。原則 5 の「森林のもたらす便益」の評価の追加的なツールとして、2018 年 5 月に「森林管理者が生態系サービス市場へアクセスするために、生態系サービスへの影響を証明し、FSC 生態系サービス表示を承認するための枠組み」を提供している。原則 9 に関しては、「日本における高い保護価値（HCV）の枠組み」が設定されている。

FSC 森林認証を含む森林認証を受けた森林では、生態系サービスに配慮された管理がされている。一方で、森林認証サービス自体は生態系サービスへの配慮がどれだけの効果をもたらしているのかを定量的に評価する方法は包含されていない。そのため、生態系サービス（特に炭素貯留）の定量評価の必要性が指摘されており、原則 5 の「森林のもたらす便益」の評価の追加的なツールとして、2018 年 5 月に「森林管理者が生態系サービス市場へアクセスするために、生態系サービスへの影響を証明し、FSC 生態系サービス表示を承認するための枠組み」が提供されている。

FSC 生態系サービス評価制度で対象とする生態系サービスは 5 つあり、①生物多様性保全、②炭素貯留と貯蔵、③水源かん養機能、④土壌保全、⑤レクリエーション機能が挙げられる。各生態系サービスについて成果指標が設定されており、計 20 指標がある。

生態系サービスの価値を示すには、生態系サービス認証書類（Ecosystem-service certification documents : ESCD）を作成する必要がある、文章の作成は 7 つのステップで評

価を行う。

FSC森林認証では、生態系サービスの価値を示すため、生態系サービス認証書類を作成する必要があり、7つのステップで評価を行う。

このうちステップ3では「変革の理論」を各生態系サービスを評価する成果指標を使って構築する。



（出典）「Ecosystem Services Procedure: Impact Demonstration and Market Tools 生態系サービス手順：影響の証明とマーケットツール」（FSC, 2021）, [FSC-PRO-30-006V1_2-JP.pdf](https://www.fsc.org/other/PRO-30-006V1_2-JP.pdf)

図 16 生態系サービスへの影響を証明するために必要な7つのステップ

（出所）FSC「Ecosystem Services Procedure: Impact Demonstration and Market Tools 生態系サービス手順：影響の証明とマーケットツール」（2021年）より転載、一部加筆

Example 1: Biodiversity conservation – ES1.1: Restoration of natural forest cover

例1：生物多様性保全 – ES1.1：自然林面積の復元



図 17 生態系サービスの「変革の理論」の例（①生物多様性保全：指標 1.1 自然林面積の復元）

（出所）FSC「Ecosystem Services Procedure: Impact Demonstration and Market Tools 生態系サービス手順：影響の証明とマーケットツール」（2021年）より転載

生態系サービス評価の概念は、REDD+（途上国の森林減少・劣化の抑制等による GHG 排出量の削減等）¹³の概念と似ており、過去の森林減少やそれに伴う排出量の推移などを基に、「ベースライン」を設定し、「ベースライン」と比較して、森林の炭素貯留量を維持・持続する管理が維持もしくは増進できていることが証明できれば、生態系サービスの価値として評価される。REDD+のように森林減少・劣化抑制に伴う排出削減量を定量的に評価するには至っていない。

3.2 SGEC/PEFC 認証

SGEC/PEFC 認証は、モントリオール・プロセスを基本に、日本の森林の自然的・社会的立地に即して、持続可能な森林経営を実現するための国際性を持った基準で、森林管理に関する環境、社会及び経済の分野を網羅したものである。

認証基準は 7 つあり、基準 2～4 が森林の多面的機能の価値に該当する。具体的な要求項目は、「SGEC 基準文書 3 SGEC 持続可能な森林管理－要求事項」の持続可能な森林管理の要求事項で整理されている。定量的な評価はされていないが、定期的なモニタリングの必要性や保全の方針は記載されている。

表 22 SGEC/PEFC 認証 7 つの基準

基準	内容
基準1	■ 認証対象森林の明示及びその管理方針の確定
基準2	■ 生物多様性の保全
基準3	■ 土壌及び水資源の保全と維持
基準4	■ 森林生態系の生産力及び健全性の維持
基準5	■ 持続的森林経営のための法的、制度的枠組
基準6	■ 社会・経済的便益の維持・増進及び地球温暖化防止への寄与
基準7	■ モニタリングと情報公開

（出所）一般社団法人緑の循環認証会議（SGEC）「SGEC 基準文書 3:2021 SGEC 持続可能な森林管理－要求事項」（2021 年）

SGEC/PEFC 認証の基準 2～4 の下に定められた指標を下表に示す。

基準 2 では、森林管理における健全性の維持に加え、生物多様性保全に係る農薬使用や、廃棄物、肥料、伐採、火入れなどに制約が設けられている。基準 3 では、森林生産（木材及び非木材）機能の維持及び促進に関する基準が整備されており、木材の収穫水準や土地の生産能力を減少させない管理について言及されている。基準 4 では、森林の資源管理や樹種の優先順位、外来種や遺伝子組み換え樹木の規制・導入に当たっての配慮事項、生物

¹³ （参考）林野庁ウェブサイト「開発途上国の森林減少及び劣化に由来する排出の削減等（REDD+）」
<https://www.rinya.maff.go.jp/j/kaigai/>

多様性の維持・管理に関する項目が定められている。

表 23 SGEC/PEFC 認証 持続可能な森林管理の要求事項 基準 2 における指標（抜粋）

指標	項目	内容
2.1, 2.2	森林生態系	■ 森林生態系の健全性と活力の維持, 増大のため、経済的に実行可能な限り自然のメカニズムとプロセスを活用した最善の生物学的予防措置を講じ、劣化した森林生態系を回復させなければならない。
2.3	火入れ	■ 火入れは、更新、野火からの保護、生息地管理、認められた先住民の習慣のための森林管理に不可欠な手段である地域においてのみに限定されなければならない。こうした場合、適切な管理と統制の方法が採用されなければならない。
2.4	森林伐採・搬出技術	■ 現地条件に相応しい樹種や在来種による造林（人工造林、天然更新）、樹木や土壌の損傷を最小化する保育、伐採・搬出技術の活用など現地の条件に即した適切な森林管理が行われなければならない。
2.5	廃棄物	■ 森林における廃棄物の無差別的な廃棄は厳格に回避しなければならない。非有機物系の廃棄物やごみは、回収し、指定された区域に貯蔵のうえ、環境に責任ある方法で除去しなければならない。森林管理の実行中における油や燃料の流失を予防しなければならない。突発的な流失による環境の損傷リスクの最小化のための緊急手順が設置されていなければならない。
2.6～2.10	農業使用	■ 農業の使用を最小化するため、統合的病虫害管理と適切な育林的代替手段及びその他の生物学的方法が優先されなければならない。
2.11	肥料	■ 肥料は、統制された方法で十分な環境への配慮をもって使用する。肥料の使用は、適切な土壌の養分管理の代替としてはならないことに留意する。

（出所）一般社団法人緑の循環認証会議（SGEC）「SGEC 規準文書 3:2021 SGEC 持続可能な森林管理－要求事項」（2021 年）

表 24 SGEC/PEFC 認証 持続可能な森林管理の要求事項 基準 3 における指標

指標	内容
3.1	■ 一連の木材及び非木質林産物とサービスを生み出す森林生産機能は、持続可能なペースで維持されなければならない。
3.2	■ 森林産物やサービス機能のすべてに係る市場や経済活動は、その可能性を考慮し、健全な経済的成果が追及されなければならない。
3.3	■ 森林の管理、収穫及び更新施業の実践については、例えば土壌や保残立木や樹木の損傷を避けるなど、その場所の生産能力を減少させない時期や方法で実践されなければならない。
3.4	■ 木材や非木質林産物の収穫水準は、長期的に持続可能な比率を超過してはならない。また、収穫された林産物は、最適に利用されなければならない。
3.5	■ 森林管理に当たっては、環境への悪影響を最小限に抑え、生産品やサービスの効率的な提供を確実にするために道路、搬出路、橋などのインフラが適切に計画して敷設され、維持されなければならない。

（出所）一般社団法人緑の循環認証会議（SGEC）「SGEC 規準文書 3:2021 SGEC 持続可能な森林管理－要求事項」（2021 年）

表 25 SGEC/PEFC 認証 持続可能な森林管理の要求事項 基準 4 における指標（抜粋）

指標	項目	内容
4.1～4.3	森林生態系	■ 8.4.3 保護種、絶滅危惧種、絶滅に瀕している動植物種は、商業目的に開発しない。これらを保全する上で必要な場合には、それらの保護や生息数の増加のための措置が取られなければならない。
4.4	更新	■ 天然更新又は森林資源の質及び量を確実にする植林を通じた更新を、確実に行われなければならない。
4.5～4.6	造林	■ 8.4.5 現地条件に順応した天然種を起源とする造林を優先する。外来種、プロヴェナンス（他地域の郷土樹種）、又は変種、生態系への影響や在来種の本種の遺伝的統合性への影響が科学的に評価され、その結果が否定的な場合は影響が回避又は最小化できる場合のみ使用できるものとする。
4.7	遺伝子組み換え	■ 遺伝子組み換え樹木を使用してはならない。 ※遺伝子組み換え樹木の使用に関する制限は、予防原則に則ってPEFC総会によって採択された。
4.8	ランドスケープ	■ 異齢林及び混交林などの森林の水平及び垂直的な構造的な多様性を適切に促進する。森林施業は、ランドスケープの多様性の維持・回復を目指すものでなければならない。
4.9	伝統的森林管理	■ 適切な場所における価値ある生態系を作り上げる伝統的森林管理の方法を支援されなければならない。
4.10～4.13	生物多様性への配慮	■ 8.4.10 保育や収穫施業は、生態系への長期的な損傷を引き起こさない方法で実行する。可能な限り生物多様性を維持・改善するための実践的措置がさいようされなければならない。 ■ 8.4.12 森林管理の目的を達成するために、動物の個体数等森林動物の生息実態による森林の更新と成長及び生物多様性に対する圧力を制御する措置が講じられなければならない。 ■ 8.4.13 枯損木や倒木、樹洞木、老齢木、希少樹種は、その森林と周辺の生態系の健全性と安全性を考慮し、生物多様性を保全するために必要な量や分布を確保して保残しなければならない。

（出所）一般社団法人緑の循環認証会議（SGEC）「SGEC 規準文書 3:2021 SGEC 持続可能な森林管理－要求事項」（2021 年）

森林管理の実行（パフォーマンス）の評価については 4 つの評価基準が設定されており、モニタリングの必要性、モニタリングの結果を森林管理計画の策定プロセスに反映する必要性が示されている。

表 26 SGEC/PEFC 認証 森林管理の実行（パフォーマンス）の評価基準

基準	内容
1	■ 森林資源のモニタリング及び環境、社会、経済的な影響を含めた森林管理の効果の評価は、定期的に行われ、その結果は森林管理計画の策定のプロセスに反映されなければならない。
2	■ 森林の健全性及び活力に影響する要素、特に、病虫害、獣害、過放牧（過剰飼育）、火災、気候的要因による損害、空気汚染物質、森林施業等に起因する損害など森林生態系の健全性及び活力に潜在的な影響を及ぼす主要な生物学的及び非生物学的要素に関して、定期的にモニターしなければならない。
3	■ 狩猟や釣りを含む非木質林産物の利用が森林所有者/管理者の責任範囲にあり、森林管理計画に含まれている場合には、調整、モニター、制御されなければならない。
4	■ 労働条件と労働安全については、定期的にモニターされ、必要に応じて関連法令等に適合されるように適切な措置が講じられなければならない。

（出所）一般社団法人緑の循環認証会議（SGEC）「SGEC 規準文書 3:2021 SGEC 持続可能な森林管理－要求事項」（2021 年）

4. OECM と自然共生サイト認定制度

OECM（Other Effective area-based Conservation Measures）は、生物多様性条約（Convention on Biological Diversity：CBD）の第14回締約国会議（2018年）において定義され、日本語では「保護地域以外の地理的に確定された地域で、付随する生態系の機能とサービス、適切な場合、文化的・精神的・社会経済的・その他地域関連の価値とともに、生物多様性の域内保全にとって肯定的な長期の成果を継続する方法で統治・管理されているもの」とされている。

OECMの国際的な基準は下図の通りである。

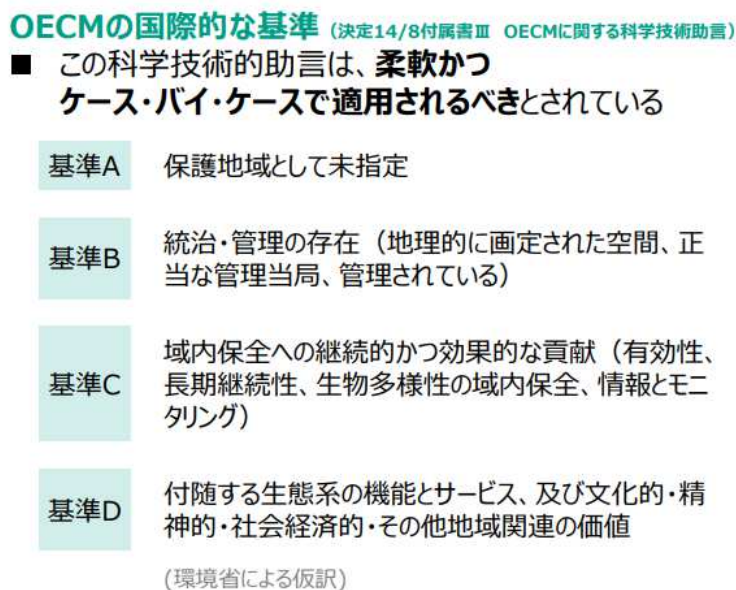


図 18 OECM の国際的な基準

（出所）環境省「資料 1 OECM の設定・管理に関するこれまでの成果について」（令和 5 年度第 1 回「OECM の設定・管理の推進に関する検討会」・第 1 回「30by30 に係る経済的インセンティブ等検討会」より転載

我が国では関連して、環境省が自然共生サイト認定制度を運営している。2020～2022 年度に検討会で制度設計に関する議論がなされ、2023 年 4 月から制度開始、2024 年 3 月時点で約 120 カ所が自然共生サイトに認定されている。

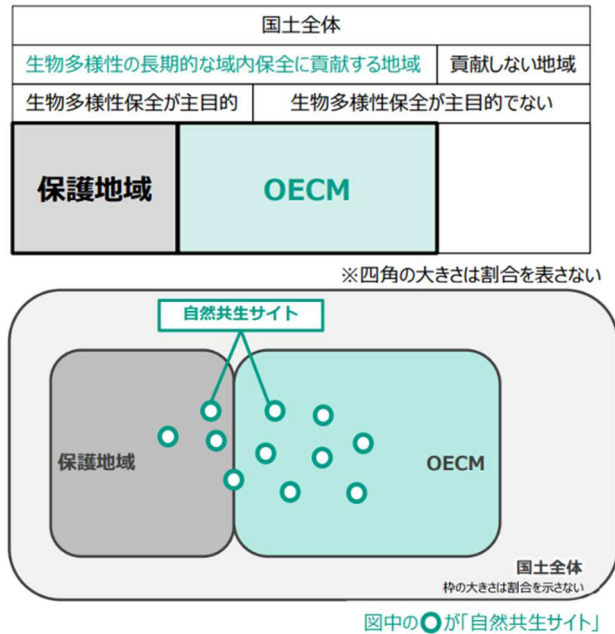


図 19 我が国における OECM の考え方

(出所) 環境省「資料 1 OECM の設定・管理に関するこれまでの成果について」(令和 5 年度第 1 回「OECM の設定・管理の推進に関する検討会」・第 1 回「30by30 に係る経済的インセンティブ等検討会」より転載)

自然共生サイトの認定基準は、下記の通り大きく 4 つの要素から構成される。長期継続性を重視して、土地所有者・管理者の意向、管理活動、モニタリングを確認するアプローチがとられている。生物多様性の実体面については、「3. 生物多様性の価値の基準」が設定されている(図 20)。同基準では、区域の全部又は一部が図 21 に示すいずれかの価値を有し、そのことを論文・文献資料・その他の資料で客観的に示すことができることが求められる。

- 1. 境界・名称に関する基準**
- 2. ガバナンス・管理に関する基準**
 2. 1. 管理権限に関する基準
 2. 1. 1 管理権限の存在
 2. 1. 2 管理の衡平性
 2. 2. 管理措置に関する基準
 2. 2. 1 管理措置に関する基準
 2. 2. 2 管理体制の長期継続性に関する基準
- 3. 生物多様性の価値に関する基準**
- 4. 管理による保全効果に関する基準**
 4. 1 管理の有効性に関する基準
 4. 2 モニタリングと評価に関する基準

図 20 自然共生サイトの認定基準

(出所) 環境省ウェブサイト「身近な自然も対象に「自然共生サイト」ー認定基準

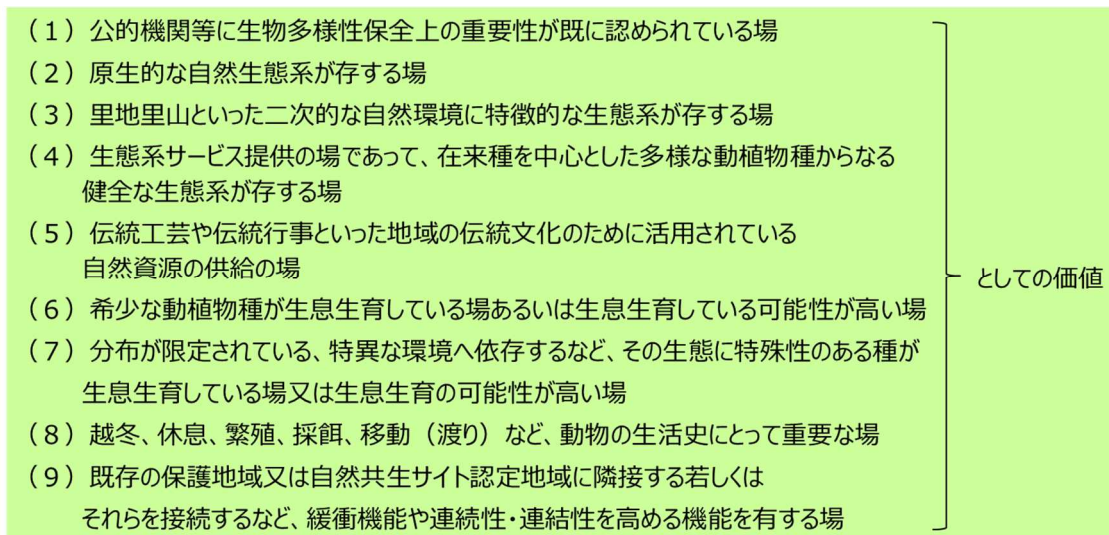


図 21 自然共生サイト認定基準「3. 生物多様性の価値の基準」において求められる価値
 (出所) 環境省ウェブサイト「身近な自然も対象に「自然共生サイト」－認定基準

環境省の検討会、関連事業等で認識、議論されている自然共生サイト認定制度の具体的な運用に関わる主な課題は以下の通りである。

- 認定対象・基準等の制度内容・運用面の具体化・精緻化
 - 現行制度は主に民間企業用地等での試行を基礎に設計されている。劣化地回復や緑の創出などの後押し、継続性担保・裾野拡大に向けた管理のあり方、里地・里山や海域などでの認定の具体化、広く展開するために農地・都市緑地等を所管する農水省・国交省等との連携などの検討・具体化が必要とみられている。なお、本課題は、中央環境審議会では法制化を視野に引き続き検討される。
 - 現行の認定申請手続についても負担軽減が求められ、既存制度との連携も課題である（例えば森林について森林法に基づく森林経営計画の認定制度に係る書類の活用等の連携が俟っている）。
- 自治体・地域の理解促進、技術的サポート、経済的インセンティブ等の制度メリットによる取組・参画促進などの仕組みづくりを通じた認定促進
 - 現行制度は規制等を伴わない認定制である。早い段階から民間取組主体による認定申請やモニタリングの技術的サポート、経済的インセンティブの付与などによる認定促進が課題視され、検討が継続されている。伴走支援や簡易なモニタリング手法開発、自然共生サイトの所有管理や支援を促すストーリー形成、支援主体への貢献証書の提供やマッチングなどが検討中である。
- 認定促進の基盤として、生物多様性や保護地域の分布、取組・貢献状況の見える化
 - 課題への対応として、見える化機能を実装した自然共生サイト情報管理システムの開発が検討されている。

環境省では令和 5 年度に「支援証明書モデル的試行 WG（仮称）」を設置して、マッチング、支援証明書発行を試行し TNFD 等への活用や投資家視点での評価も含め検討している。支援証明書に記載する支援内容をインプットで評価するか、支援による効果で評価するかが論点となっている。現段階では技術的理由から支援証明書には前者の情報、別紙に任意特記事項として後者の情報を記載することが想定されている。

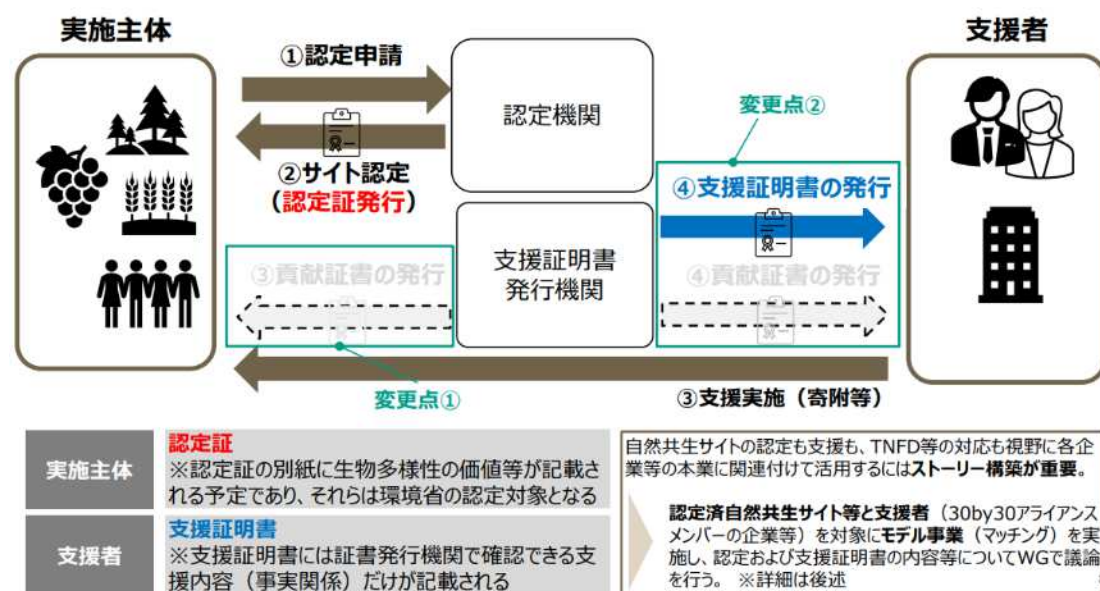


図 22 自然共生サイト認定（認定証）と支援者の貢献証書（支援証明書）の位置づけ
（出所）環境省「資料 1 OECM の設定・管理に関するこれまでの成果について」（令和 5 年度第 1 回「OECM の設定・管理の推進に関する検討会」・第 1 回「30by30 に係る経済的インセンティブ等検討会」より転載

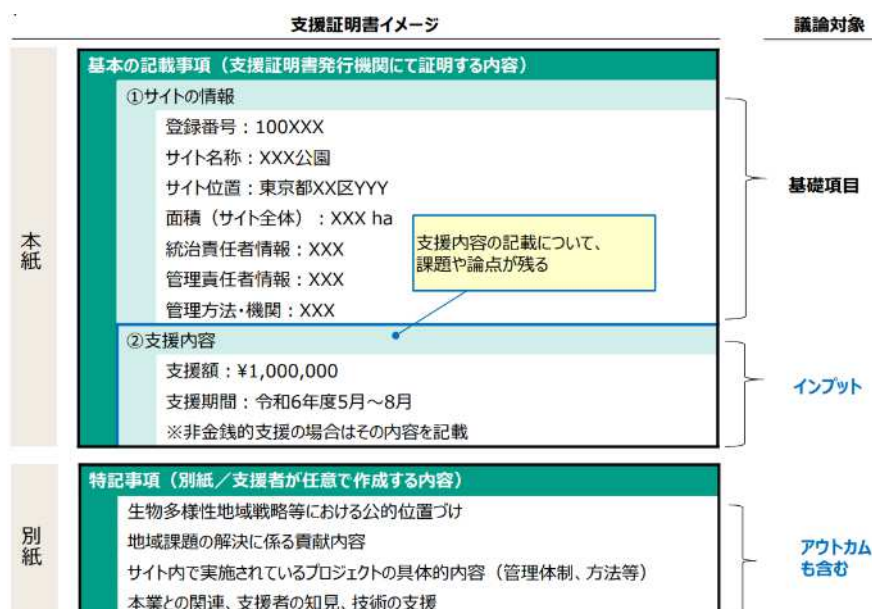


図 23 支援貢献書のイメージ

（出所）環境省「資料 1 OECM の設定・管理に関するこれまでの成果について」（令和 5 年度第 1 回「OECM の設定・管理の推進に関する検討会」・第 1 回「30by30 に係る経済的インセンティブ等検討会」より転載

5. 生物多様性に関する国際規格化に関する情報（ISO/TC331）

フランス規格協会の提案で、2020 年 8 月に ISO に生物多様性に関する Technical Committee（TC331）（フランスが幹事国）が設立され、定期的に会合を開催している。TC331 のスコープは、「すべての組織が持続可能な開発に貢献することを促進するための原則、枠組み、要求事項、ガイダンス及びサポートツールを開発するための生物多様性分野の標準化」（環境省仮訳）である。TC331 は日本も参加メンバーとして参画しており、ISO/TC331 日本国内審議委員会が設置され日本の意見集約・対応が検討されている。

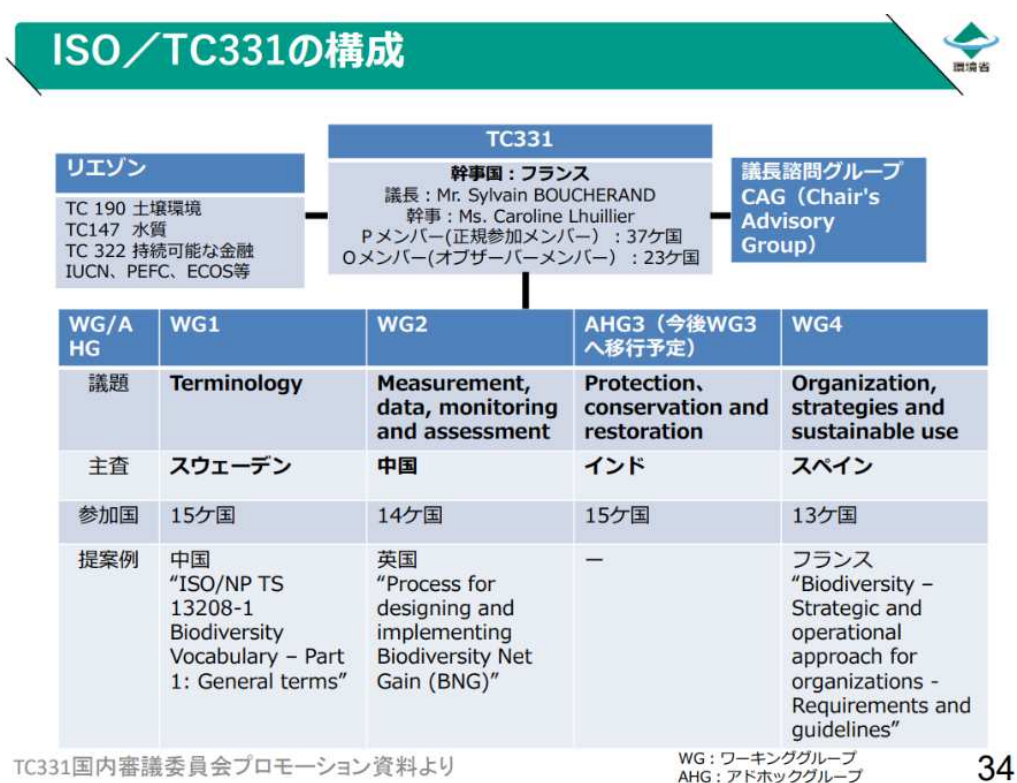


図 24 ISO/TC331 の構成

（出所）環境省自然環境局自然環境計画課生物多様性主流化室「生物多様性に係る企業活動に関する国際動向について」（2023 年 6 月）

生物多様性国際規格が我が国や世界に与える影響

【環境面での影響】

○生物多様性条約に基づく世界目標（ポスト2020生物多様性枠組：GBF）やその他国際枠組とよく調整され、実効的な規格となれば、我が国及び世界が共通仕様や共通の物差し・基準で連携して取り組みやすくなり、生物多様性保全・ネイチャーポジティブ実現に大きく貢献する。

▲一方で、GBF等と紐付かず、形式的な規格となれば、参加は限られ、仕様や物差しは細分化し、また、グリーンウォッシュを招き、かえって国内外の生物多様性保全の取り組みを阻害する。

【経済面での影響】

○共通仕様により、より大きな市場が登場するとともに、イコールフットリングにより、生物多様性に配慮した事業者が競争力を持ち、また、あらゆる事業者における持続可能な経営にも貢献する。

▲産業の実態に即さない規格となれば、規格適応への費用が増大し、また、規格によって生まれる新たなビジネスに対する競争力を失うリスクがある。



- 官民のオールジャパンでの積極的なルールメイクへの対応が不可欠
- 関係省庁や関係業界を巻き込み、T C 3 3 1の進展を踏まえて国内体制を順次強化。

TC331国内審議委員会

15

図 25 国際規格による影響の展望の整理（TC331 国内審議委員会）

（出所）2022 年 9 月版 ISO/TC331 日本国内審議委員会「ISO/TC331 生物多様性に関する取組等の紹介」（2022 年 9 月版）

第3章 「森林等の投資の促進に向けた検討会」の開催

I. 検討会開催概要

学識経験者及び実務者等の専門家から成る検討委員会「森林等の投資の促進に向けた検討会」を設置し、事業実施方針の提示や進捗報告を行う中で、進め方等や技術面について指導や助言を受けた。

検討委員会委員一覧は下表の通り。林政や林業・木材産業の経営、生物多様性保全、企業による情報開示、森林投資等に関する知見を有する6名の有識者にご参画いただいた。

表 27 「森林等の投資の促進に向けた検討会」委員一覧

氏名	所属・役職
栗野 美佳子	一般社団法人 SusCon 代表理事
一ノ瀬 友博	慶應義塾大学 環境情報学部 学部長・教授
宇都木 玄	国立研究開発法人森林研究・整備機構 森林総合研究所 研究ディレクター（林業生産技術研究担当）
佐々木 太郎	全国森林組合連合会 参事
龍原 哲【座長】	東京大学大学院 農学生命科学研究科 准教授
松本 晃	DBJ ビジネスサポート株式会社 専務執行役員 (元(株)日本政策投資銀行 地域調査部 参事役)

(五十音順、敬称略)

検討会の実施概要は下表の通り。いずれの会合も対面及びオンラインのハイブリッド形式で開催した。0 に後述するとりまとめ資料の作成にあたっては、第2回、第3回検討会での議論に加え、オンライン会合、メールにより個別に委員からの意見収集を行った。

表 28 「森林等の投資の促進に向けた検討会」実施概要

会合等	日程	概要（議題等）
第1回 検討会	2023 年 9 月 29 日	● 本検討会について ● 調査の進捗報告について（国内外の森林への投資事例、生物多様性に関する情報収集） ● 検討会における議論の方針及び今後の調査について
第2回 検討会	2023 年 12 月 21 日	● ヒアリング調査結果及び国内の森林等への投資の展開に向けた課題について ● 森林の各種機能・価値に関する評価手法について ● 事業成果のとりまとめの方向性について
(個別意見 収集)	2024 年 1 月 29 日～2 月 2 日	オンライン打合せ及びメールにより、第2回会合以降に修正したとりまとめ資料案に対する意見を収集
第3回 検討会	2024 年 2 月 22 日	● 事業成果のとりまとめについて

II. 検討会における議論の経緯

1. 第1回検討会における主な議論

第1回検討会では、事業概要や検討方針を説明したうえで、調査のうち国内外の森林への投資事例、及び、生物多様性に関する情報収集について進捗報告を行った。それらを踏まえ、今後の事業の方向性について総合討論を行った。

第1回検討会における委員からの主な意見

【国内外の森林への投資事例調査について】

- 各事例の目的の区分には留意すべき。単なる CSR ではなく事業のリスク管理・機会創出の観点で森林保全活動を実施している企業が見られる。
- 各事例について、森林認証の取得状況を整理すべき。

【生物多様性に関する情報収集について】

- 生物多様性保全だけでなく、人権や防災といった要素も考慮すべき。
- 森林における生物多様性の維持・保全による価値を定量評価することが難しく、現状では生物多様性価値に市場で取引される価格が存在せず、収益化することが難しい。
- 生物多様性に限るのではなく、「自然資本（ネイチャー）」「生態系サービス」として扱うべき。
- TNFD については取組が進捗しており、最新動向を把握すべき。とくに、TNFD への対応として企業側が提供を求められるデータを整理すべき。

【今後のヒアリング調査の方針について】

- 木材生産を含めたサプライチェーン全体への投資の事例をヒアリング調査先として追加すべき。
- 自然資本関連については企業で実施されている生物多様性関連のデータ収集とモニタリングの実態の把握や、投資に掛ける予算等を調査すべき。

【本事業で扱う「森林等への投資」について】

- 木材による収益で経営が成り立つ森林が我が国において限られている中で、経済林と環境林に大別する必要がある。
- どのような森林にどのような民間投資を呼び込むか、及び、その面積・資金規模を明確にすべき。
 - まずは「企業のリスク管理・機会創出としての資金投入」と「収益を期待する投資」に分けて整理すべき。
- とりまとめ資料拡充の1つとして、森林の経済性評価（DCF 法等）について追加すべき。収益性の基準が必要。
- 木材など、「森林」以外への投資も検討すべき。森林（土地）への投資では収益性の確保は難しく、木材を含めたサプライチェーン全体に対する投資促進が必要。
- 林業を投資先として考える際のボトルネック（海外と比較した際のわが国の森林・林業の課題等）を明確にすることも重要。
- 現状では、地域金融機関が主導的に投資を行うことは難しい。

2. 第2回検討会における主な議論

第2回検討会では、第1回以降の調査の進捗としてヒアリング調査結果及び森林の多面的機能の評価手法（既存研究、TNFD、森林認証等）の情報収集結果を報告した。林野庁からは、別事業で調査検討が進められている木材の資産価値を評価するための DCF 法が紹介された。その後、本事業のとりまとめ資料の骨子案を示しその推敲のための議論を行い、我が国の民間企業が実施しうる資金投入として現時点で何にフォーカスすべきか、その際にとりまとめ資料の読み手は誰かをより明確にすべき、といった多くの意見が得られた。

今回合の結論として、とりまとめ資料で扱う森林への資金投入は「リスク管理・機会創出としての企業による森林への経営資源の投入」にフォーカスすることとし、資料の読み手「森林の生態系サービスを享受している企業」を想定することとした。

第2回検討会における委員からの主な意見

【ヒアリング調査結果について】

- CO₂ クレジットを扱う取組が必ずしも収益確保を目的としているとは限らない。自社のオフセットに用いるケースもある。
- 企業がどの程度の規模の森林に対し資金投入を検討しているか分かるとよい。

【森林の各種機能・価値に関する評価手法について】

- 生物多様性保全だけでなく、ガバナンス（労働安全性等を含む）の要素も重要である。
- 長期的な森林投資を考えている企業 DCF 法が活用されるかという点は議論されるべき。

【事業成果のとりまとめの方向性について】

- 読み手やフォーカスが曖昧。我が国の森林の現状・課題を明確に示したうえで、民間企業が実施しうる資金投入に注力して、一般活用ではなく、読み手となる企業を主語に資料を作成すべき。
- 森林「等」への投資としている点がそもそも曖昧である。民間企業が当面行いうる森林投資は、多くの場所で収益確保が容易ではない林業への投資ではなく、自社事業のリスク管理・機会創出のための資金投入ではないか。なお、そうした企業による資金投入はいわゆる金融機関による ESG 投資とは異なるので、文言の使い方には注意が必要。
- 経済的な面だけではない、地域独自の魅力や文化的な特徴も含めて見える化できている森林が望ましい。そうした点の重要性にも触れるべきではないか。
- 企業へのガイダンスが情報・データの収集に終始しているが、データが森林への資金投入のボトルネックというわけではないのではないか。全体構成として、そもそもの課題は何か、そこでの情報の有用性は何か、情報では対処できないガバナンスの課題はどのようにアプローチしうるのかという課題の明確化と、それに対するアプローチの整理をしておいた方がよい。
- どのような資金投入であっても、企業にとっては経済性の評価がベースになるため、経済性評価については資料の中で言及すべき。
- ネイチャーポジティブへ向けた取組を資料中で更に紹介すべき。

3. 第3回検討会における主な議論

第2回検討会后、同会合での意見を踏まえてとりまとめ資料を修正し、これに対して各委員から個別意見を収集した。第3回検討会では、個別意見を反映したとりまとめ資料案を示したうえで、最終化に向けて再度意見を伺った。

議論の結果、とりまとめ資料の構成の変更等、委員意見に基づく大きな方針変更箇所は、修正後に委員に再度ご確認くださいこととした。

第3回検討会における委員からの主な意見

(とりまとめ資料中の個別の表現に対する指摘等は割愛)

【とりまとめ資料の全体構成について】

- 読み手である企業が内容をはじめに理解できるよう、各項の冒頭にサマリーポイントを示し、言いたいことを端的に示すべき。
- 本資料が対象としている森林の姿やそこにおける課題、課題に対し企業が森林への資金投入で採りうるアプローチ等の全体像が分かるようなポンチ絵を入れることができないものか。
- 「企業と森林を取り巻く情勢の変化」の項は、国際条約、各国政策、企業による取組の3つに構成を分けるべき。
- 自社事業と生態系サービスの関係性を理解できる読み手は大企業に限られる可能性がある。その点を理解できるような説明が必要ではないか。
- 大企業のサステナビリティ担当者を読み手と想定すると当然知っている内容が多い可能性があるが、一方で、知っている情報であっても改めて体系的に整理されることは有意義である。

【とりまとめ資料の結論について】

- 本資料ではリスク管理・機会創出を目的とした資金投入にフォーカスした一方、今後の検討課題としてはリターンを期待する投資を位置付けるものと認識した。林業経営に関わることによる収益の追求と、ファンドに投資する形式は、必ずしも一致せず、後者は木材生産以外の経済的インセンティブも含めて投資判断をするものである。この点を書き分けるべき。

【その他】

- 森林に関する説明、日本語の使い方等について正確を期すべき。

第4章 投資をする側・投資を受ける側にとっての判断材料となるガイドラインの作成

今後の国内森林への資金投入の可能性を広げるため、企業における我が国の森林に関するリスクの認識と資金面も含めた対応の検討に資することを目的に、本事業の調査結果を反映したとりまとめ資料「企業活動と森林の関係性及び自然資本としての森林への資金投入の考え方の整理について」を作成した。同資料は別添にて示す。

とりまとめ資料作成のポイントは、以下の通り。

- 林野庁「森林・林業・木材産業への投資のあり方に関する検討会」が2022年6月にとりまとめた「カーボンニュートラルの実現等に資する森林等への投資に係るガイドライン 中間とりまとめ」を更新する形でのガイドライン作成を予定していたが、上記第3章Ⅱ.に示した第1回・第2回検討会での議論等を踏まえ、トピックを絞り込んだうえで、現在公表されている情報を整理した「参考資料」として作成することとした。
- とりまとめ文書では、わが国の森林・林業・木材産業の現状と課題を踏まえ、企業が実施しうる資金投入のかたちを模索したうえで、これに絞って取組の進め方を解説する資料とした。
 - 具体的には、「木材生産やカーボン・クレジット、森林売買等による運用益・売却益を得るための資金投入」ではなく、「リスク管理・機会創出としての企業による森林への経営資源の投入」にフォーカス。
 - 資料の読み手を「森林の生態系サービスを享受している企業」に設定し、同企業にとって参考になる情報及び考え方を、現時点版として整理（今後も変わりうる前提）。
 - 森林が多面的な機能を発揮し、その結果として生態系サービスを提供していることを説明したうえで、生態系サービスと企業活動の関係性を示し、森林の適切な管理が行われないと企業の事業活動の継続性に影響を及ぼすことを明示的に記述。
 - リスク管理・機会創出としての森林への経営資源の投入を既に実施している国内企業の事例を紹介しつつ、今後こうした取組を検討・実施する企業に向けて、森林への資金投入の考え方・進め方を説明。
 - 具体的には、森林への資金投入の手順（Step 0：森林との関わりの把握、Step 1：森林への資金投入の検討・判断、Step 2：資金投入の事項（森林管理の実施・支援）、Step 3：進捗・成果の把握と情報発信）を示したうえで、各ステップの進め方を解説。とりわけ Step 1 と Step 3 については、企業がこれを行う際に収集すべき情報の項目やその必要性、留意点等を具体的に記述。
 - 今後の継続検討課題として、評価手法の開発や、収益を目的とした森林への資金投入の可能性を高めるための林業の生産性向上等を記述。

第5章 おわりに

本事業では、国内外に様々ある森林への資金投入のケースについて、事業スキームや関係者の役割、森林への出資者やその関係事業者等への情報発信状況等について、文献調査に基づき情報を整理した。そのうえで、文献情報に基づく事例調査結果、及び検討会における有識者からの意見を踏まえ、我が国においてどのような森林等への資金投入のかたちがありうるか、これを実現させるために必要な情報や取組はないかを明らかにすることを目的に、ヒアリング調査を行い、我が国の森林への投資に向けた課題を整理・分析した。

一方で、森林の機能・価値の評価手法や指標について、国際的に要請される情報開示とその指標等（TNFD 提言・ガイダンス等で示されている測定指標）、森林分野で取り組まれてきた森林の多面的機能の評価に関連する取組・研究（多面的機能の評価）、森林分野で既に体系化されている機能・価値の評価手法（森林認証制度）等について情報を収集・整理した。

学識経験者及び実務者等の専門家から成る検討委員会「森林等の投資の促進に向けた検討会」では、事業実施方針の提示や進捗報告を行う中で、進め方等や技術面について指導や助言を受けた。検討会では、我が国における企業からの資金投入の当面のあり方について様々な議論がなされた。その結果、調査事業としてはあらゆるかたちの森林への資金投入を対象とした一方で、本事業の成果としてのとりまとめ資料「企業活動と森林の関係性及び自然資本としての森林への資金投入の考え方の整理について」については、読み手を明確にしたうえで、我が国における企業からの森林への資金投入のうち、リスク管理・機会創出としての企業による森林への経営資源の投入にフォーカスし、森林の生態系サービスを享受している企業に対しその道筋を示すこととした。

とりまとめ資料では、フォーカスポイントを明確にした一方で、今後の検討課題として以下を位置付けた。引き続き、これらを検討し企業による森林への資金投入の幅を広げていくことが重要である。

- **企業が森林との関わりを把握する手法の多様化：**

本報告書及びとりまとめ資料では、企業が森林との関わりを把握する際の手法として LEAP アプローチを紹介したが、国際的な議論の進展とともに、他の多様な手法が出てくることが予想される。企業の業種や事業活動の特性に応じて使いやすい手法を採用できるように引き続き広く情報を収集するとともに、各手法の取り扱いについて整理し情報発信する必要がある。

- **個々の森林における多面的機能を企業が定量的・定性的に評価できる手法の開発：**

今回フォーカスしたリスク管理・機会創出を主な目的とした森林への資金投入に関しては、資金投入の判断材料が企業及び企業内の決裁権限者にとってより分かりやすいものとなることが望ましい。本報告書及びとりまとめ資料で紹介した森林の持つ多面的機能の貨幣評価額は我が国の森林全体を対象とした定量的評価の一例であるが、企業が資金投入するような規模の個々の森林に対する定量的・定性的評価の手法は研究段階にある。そうした手法の開発が進み、多面的機能の価値を可視化する手法が確立し広く普及すれば、企業はより容易に資金投入の検討に取り組むこと

ができる。

- 気候変動、自然関連課題の対策において重要な企業の「ガバナンス」への対応：

TCFD 提言や TNFD 提言では、取締役会の監督や経営者の役割についての方針のほか、労働者の保護等、人権等に対する方針についても説明が求められている。とくに森林管理に取り組む場合には作業実施主体となる組織の労働安全体制なども重視されるべきである。健全・堅牢な体制での取組実施は重要であり、環境面の価値のみならずガバナンスについても企業が目指すべきより良い方向性を引き続き検討すべきである。

- 行政も含めた、収益を目的とした森林への資金投入の可能性を高める林業の生産性向上の取組：

収益を目的とした森林への資金投入のためには、林業の生産性向上に向けた取組が必要となる。このためには、路網等の生産基盤の整備、情報基盤の整備（森林情報の収集とオープンデータ化等）、施業集約化、木材需要家のニーズへの対応（ICT 導入等による商物分離やサプライチェーンマネジメントの推進等による安定供給システムの整備、JAS 製品の供給促進に向けた体制整備、多品目生産が可能な木材加工施設への転換／等）等について、引き続き取り組んでいく必要がある。

- 国外からの資金投入を呼び込む方策の検討：

国外の投資家等からの資金投入も視野に入れ、受け皿となる森林ファンドを組成できるように、木材の価値に自然環境に関する価値を追加することで総合的に収益を確保するようなアプローチを検討する必要がある。例えば、生物多様性の保全や違法伐採等の社会課題への対応等による木材の価値向上などに取り組んでいく必要がある。

以上