2026年度SGEC/PEFC CB審査員等研修　2026年8月17日

生物多様性保全と生態系サービス：国内外の動向と日本の森林・林業

土屋俊幸

（一財）林業経済研究所／（公財）日本自然保護協会

東京農工大学名誉教授

簡単な自己紹介

- 所属：
  - 2019年度まで　東京農工大学大学院 農学研究院 自然環境保全学部門 教授
    →2020年度～　東京農工大学　名誉教授
  - 現在は、
    - （一財）林業経済研究所 所長
    - （公財）日本自然保護協会 理事長
    - 水源環境保全再生かながわ県民会議　座長など
- 専門：林政学
  - 研究分野：自然資源管理、保護地域管理、観光レクリエーションなど
- SGECとのお付き合い
  - （社）全国林業改良普及協会 SGEC審査委員会　委員
    - 2005年～2012年
  - （財）林業経済研究所 SGEC審査委員会　委員
    - 2006年～2015年
  - SGEC本部 CB審査員等研修 講師　←本部 SGEC/FM規格検討WG 2023年度
    - 2023年度～

簡単な自己紹介

- 今日の講義に関係する仕事
  - 研究者として：
    - 環境省
      - OECMの設定・管理に関する検討会委員（2020年度～2023年度）
        - 「自然共生サイト」制度
      - 中央環境審議会自然環境部会「自然再興の実現に向けた民間等の活動促進に関する小委員会」委員（ 2023年度～2024年度 ）
        - 地域生物多様性増進法、同基本方針
          - （→「地域生物多様性増進活動の手引き」）
    - 林野庁
      - 生物多様性保全に資する森林管理のあり方に関する検討会 座長（ 2023年度、2024年度 ）←自然共生サイト
        - 「森林の生物多様性を高めるための林業経営の指針」改定版、2025/3
      - 森林の有する多面的機能に関する企業の自然関連財務情報開示のあり方検討会 座長（2024年度）←TNFD
        - 「森林に関するTNFD情報開示の手引き」2025/3
      - 森林生態系における生物多様性に関する 評価手法の開発に係る検討会 座長（2025年度、2026年度）
    - 国土緑化推進機構
      - 「森林サービス産業」検討委員会（2019年度、2020年度）

簡単な自己紹介

- 今日の講義に関係する仕事
  - 日本自然保護協会の関係者として：
    - OECM関連の事業化の検討（2021年度～）
      - 「日本版ネイチャーポジティブアプローチ」事業 2023年～
        - ⇐「赤谷プロジェクト・みなかみユネスコエコパーク」20年の成果
      - →「ネイチャーポジティブ支援プログラム」 2024年度～
        - ネイチャーポジティブ自治体認証、ネイチャーポジティブ貢献認証
          - ネイチャーポジティブ特別委員会　委員（2023年～）
  - 林業経済研究所の関係者として：
    - 林野庁「森林整備保全事業推進調査」
      - 生物多様性に配慮した施業の成果指標化の検討　 2021年度、2022年度
        - →「保持林業」
    - 国土緑推・林業経済研究所「森林所有者による「森林サービス産業」推進事業 」（2023年度～2025年度 ）
      - 『森林サービス産業白書』2026年3月刊行

この１年間のトピックス

- グローバル・ネイチャーポジティブ・サミットの開催
- 新 森林・林業基本計画
- 林野庁森業振興室の発足
  - 『森林サービス産業白書』の刊行
- 「保持林業」への認識の高まり

グローバル・ネイチャーポジティブ・サミットの開催

- 主催：ネイチャーポジティブ・イニシアティブ（NPI：世界的なネイチャーポジティブの企画・実行主体。IUCNなどの関係諸団体で組織）、国際自然保護連合日本委員会（IUCN-J、日本自然保護協会、日本野鳥の会、WWFジャパン、環境省などで組織）
- 環境省、農林水産省、国土交通省の後援。
- 「熊本宣言」：ネイチャーポジティブな目標に向け、とりわけビジネスや金融を含むあらゆる分野での変革を加速させる緊急性を強調。企業の行動を世界共通の目標と整合させ、資金を動員していくためには、成果を測定し推進するための科学的根拠に基づいた一貫性のあるアプローチが重要であるとの指摘。
- 2026年7月14・15日、熊本市 熊本城ホール。世界各国、国内各地域から、予想を大きく上回る参加者2,725名、うちビジネス・金融部門からの参加が３分の２。
- 多くの国内大企業がスポンサーとして参加し、各企業のネイチャーポジティブへの貢献をアピールする場。
- 国内の自然保護に関係する行政機関、研究組織、NGOなどが参集。多くの地方自治体も参加。





新 森林・林業基本計画

- 2026年６月５日閣議決定。
- 初めて副題が付く計画「百年つづく「森の国・木の街」へ」
- キーワード（この報告に関係あるもの）
  - 生物多様性:（2021） 23→（2026） 52
  - 生態系サービス：（2021） 0 →（2026 ）2
  - 森林サービス産業：（2021） 4 →（2026 ）2
  - ネイチャーポジティブ： →（2026） 4
  - 森業： →（2026）13
- KPI（具体的な成果指標）を初めて明示。
  - 最新値(2024)→2030
  - 生物多様性を高める森林づくりが行われている森林の面積割合 ２割→６割
  - 森業の取組が行われている市町村数の割合 ４割→６割

林野庁森業振興室の発足

「森業（もりぎょう）」の推進

□ 森林分野の山村振興は、林業の振興を軸に据えて推進してきたが、近年では、都市住民の潜在的ニーズに対応した森林空間利用や、企業による森林づくり、カーボン・クレジットの取引等もみられ、こうした取組を山村地域の活性化に繋げることが重要。

山村振興の目指すべき方向

従来の林産物供給サービスにとどまらない文化的サービスなど森林の提供する生態系サービスに価値を見いだし、森林の総合的利用を進めていくことが重要

森業（もりぎょう）

文化的サービスを始めとする森林の多様な生態系サービスの提供・活用により、人と森林の関係を深めるとともに、林業と相まって森林所有者に利益を生み出し、豊かな森林づくりにつなげる取組

～森業～

生態系サービス

森林所有者等と異分野・多様な主体との共創による付加価値創出

文化的サービス

自然景観の保全・レクリエーションや観光の場と機会 等



調整サービス

気候調整 等

生息・生育地サービス

生息・生育環境の提供 等

森業の例



●森林浴



●トレイルライド



●環境学習・林業体験



●企業の森林づくり

人と森林の関係の深化

○関係人口の拡大・深化
○雇用と収入機会の創出
○森林管理の充実

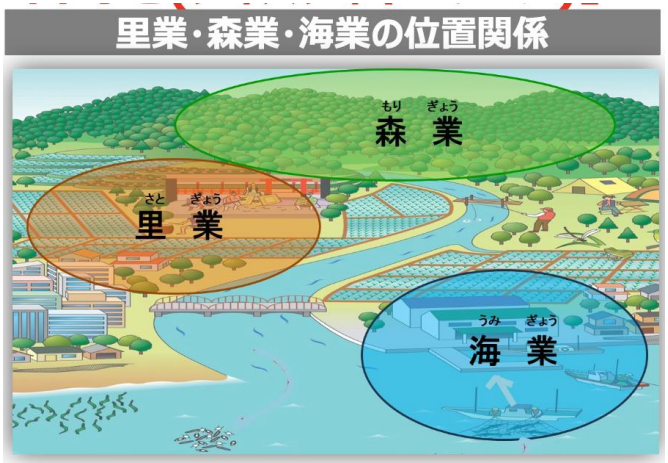
山村地域の活性化・豊かな森林づくり

資料：森林の生態系サービスについては、環境省生物多様性センターホームページを参考に作成。

林野庁森業振興室の発足

- 「地方みらい共創戦略」（2025年5月28日農林水産省公表）において「森業」の推進が位置づけられた。

- 「森業」
  - 森林浴やトレイルライド等の森林空間利用、林業体験や企業研修等のフィールド提供、J－クレジットや未利用資源の活用等、森林のもつ社会経済的価値や環境価値を活かした取組で、関係人口の創出・拡大、ウェルビーイングの向上、森林経営の収入源の多角化などを目的とするもの。



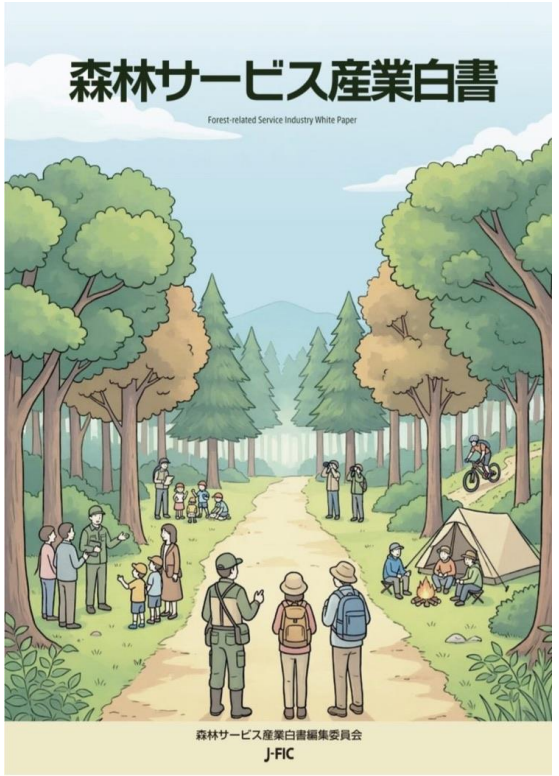
※※ 里業：多様な魅力ある農業地域の資源を活かした取組
森業：環境保全や癒しなどの森林の価値を活かした取組
海業：海や水産地域の地域資源の魅力・価値を活かした取組



『森林サービス産業白書』の刊行

2026年4月、森林サービス産業について、背景、経緯、課題、方向性を示し、全国の主な事例を網羅した事例集を含む初めての「白書」を刊行（日本林業調査会（J-FIC））

- 第１章　森林サービス産業の概要
  - 第１節　新たな森と人との関わり 「Forest Style」の創造
  - 第２節　森林サービス産業をめぐる社会動向
  - 第３節　森林サービス産業の関連利用活動・フィールド・関係主体
  - 第４節　森林サービス産業をめぐる動向
    - 健康／観光／教育
- 第２章　森林サービス産業の事例集　５４事例
- 第３章　森林サービス産業の関連データ集
- 第４章　森林サービス産業の発展に向けての課題
  - 第１節　森林サービス産業をめぐる「公」と「私」の役割
  - 第２節　森林サービス産業におけるフィールドの地理的特性把握の重要性
  - 第３節　森林サービス産業を事業として運営するには
  - 第４節　地域の自然と社会に寄り添った持続的な地域づくり・体制づくり
  - 第５節　森林サービス産業をめぐる安全・リスク管理という課題



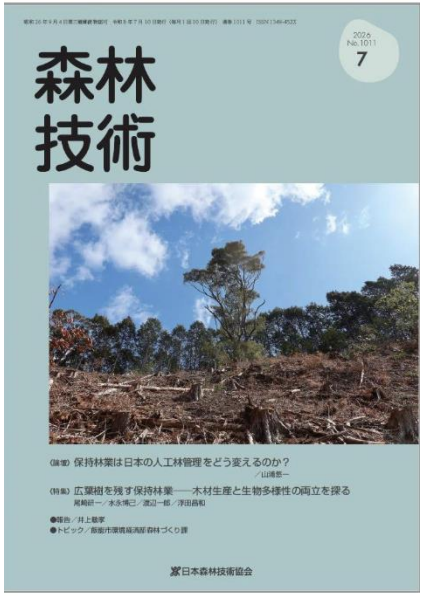
「保持林業」への認識の高まり

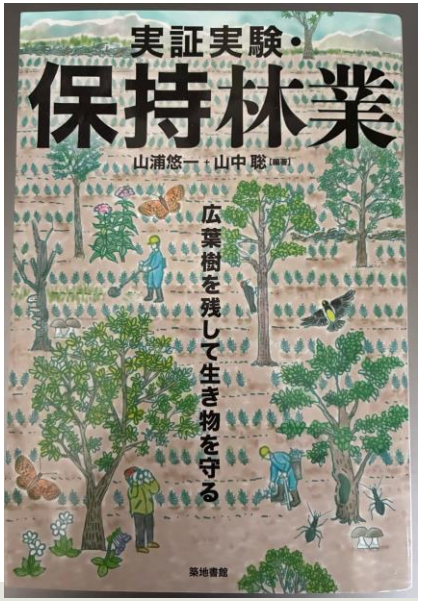
- 日本森林学会大会での企画シンポジウム「保持林業―成果と経験、今後に向けて―」 2025/03/21
  - 皆伐時に、haあたり10本の広葉樹を保残するだけでも、生物多様性上、大きな効果がある。→「まずは10本から実践を始めよう」(スウェーデンの政策に倣って)

- 日本での実証編である『実証実験・保持林業　広葉樹を残して生き物を守る』(山浦悠一・山中 聡編著、築地書館、2025/07/02)の刊行。

- 『山林』(大日本山林会発行月刊誌)2026年6月号の伊藤 哲論文「生物多様性の保全と森林施業―どの森林の、どんな生物多様性を、どう高めるのか？―」

- 『森林技術』(日本森林技術協会発行月刊誌)2026年7月号「特集 広葉樹を残す保持林業 ― 木材生産と生物多様性の両立を探る」





目　次

- １．生態系サービスについての整理
- ２．生態系サービスに関する動向（生物多様性以外）
  - 森林サービス産業
  - グリーンインフラ／Eco-DRR
  - NbS (Nature-based Solutions)
- ３．ネイチャーポジティブとは何か？
- ４．生物多様性保全に関する世界の動向
  - 1) 「昆明・モントリオール生物多様性枠組」
  - 2) 30by30・OECM
  - 3) ESG投資・TNFD
- ５．生物多様性保全に関する日本の動向
- ６．森林認証との関係性
- ７．まとめ

１．生態系サービスについての整理

- 「ミレニアム生態系評価」（2005年）で初めて提唱される。
  - 国際連合が提唱して組織し、世界中の専門家が参加して、2001年から2005年にかけて実施された地球規模の生態系についての環境アセスメント。
  - 生態系では、それを構成する生物間、生物と環境とのさまざまな相互作用が営まれているが、それらをまとめて、生態系の働き、あるいは生態系機能としてとらえることができる。
    - この生態系機能のうち、特に人間がその恩恵に浴しているものを生態系サービスと呼ぼうという新しい試み。

- 当初は、「供給サービス」「調整サービス」「文化的サービス」「基盤サービス」の4 つに分類。

  ➡「基盤サービス」については、2007年のG8＋5環境大臣会議で提唱された「生態系と生物多様性の経済学（TEEB）」で、「生息・生育地サービス」に変更。

1．生態系サービスについての整理

資料 特－2　森林の有する多面的機能と生態系サービスの関係

生態系サービスの分類	森林の有する多面的機能	機能の概要
供給サービス	木材等生産機能	木材やきのこ等の林産物を産出・供給する働き
調整サービス	地球環境保全機能	二酸化炭素を吸収し、立木や木材として固定するとともに、バイオマス燃料として化石燃料を代替することなどにより、地球温暖化防止に貢献する働き
	山地災害防止機能・土壌保全機能	降水による土壌侵食を防ぎ、土砂の流出や崩壊を防ぐ働き
	水源涵養機能	洪水の緩和や、河川流量の維持のほか、水質を浄化する働き
	快適環境形成機能	空気をきれいにしたり、騒音をやわらげたりする働き
文化的サービス	保健・レクリエーション機能	安らぎや癒し、行楽、スポーツの場を提供する働き
	文化機能	文化的価値のある景観や歴史的風致を構成するほか、森林と人との関わりを学ぶなど教育の場としての働き
生息地サービス	生物多様性保全機能	希少種を含む多様な生物の生育・生息の場を提供する働き

資料：日本学術会議農学委員会林学分科会「持続可能な森林管理における現状と課題　市町村による森林管理と森林環境税の新たな役割」（令和５(2023)年９月）、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な機能の評価について」（平成13(2001)年11月）に基づいて林野庁企画課作成。

出典：令和６年度森林・林業白書

2．生態系サービスに関する動向（生物多様性以外）

- 生態系サービス
  - 生息・生育地サービス
    - さまざまな生態系が、そこに棲む生物に対して生息・生育環境を提供すること。➡自然保護、生物多様性保全に貢献
  - 供給サービス
    - 食料、淡水、木材・繊維、燃料、その他
  - 調整サービス
    - 気候調整、洪水制御、疫病制御、水の浄化、その他
  - 文化的サービス
    - 審美的、精神的、教育的、レクリエーション、その他

2．生態系サービスに関する動向

- 森林サービス産業
  - 国土緑化推進機構による「森林サービス産業（仮称）」検討委員会
    - 2019年3月発行の報告書で、「新たな森と人のかかわり『Forest Style』の創造」を目指す、新たな森林空間の総合利用としての「森林サービス産業」を提唱 。
  - 健康・教育・観光の側面から、総合的に森林を利活用し、民間の力を取り入れながら地域の発展に繋げていこうとする取り組み。

「森林サービス産業」の概要
～新たな森と人のかかわり「Forest Style」と「森林サービス産業」の創出

3

○ 人生100年時代の中の様々なライフステージやワーク＆ライフの生活シーンにおいて、森林とのふれあいや森の恵みを活かして心豊かに暮らすライフスタイルとして「Forest Style」を、またそれを推進する「森林サービス産業」を提唱



人生100年時代の中の様々なライフステージ

乳幼児期 | 学齢期・青年期 | 青年期・壮年期 | 老年期

（保育・幼児教育・子育て支援機関）
- 森と自然を活用した保育・幼児教育
- 森の子育てひろば・森の子育てサークル

教育・学習支援（学校・教育機関）
- 地域資源活用「総合的な学習の時間」
- 教育旅行（移動教室・修学旅行）
- 子ども農山漁村プロジェクト
- キッズウイーク
- 実習・合宿

働き方改革（企業）
- ワーケーション・サテライトオフィス
- メンタルヘルス対策

CSV
- CSV／CSR等

保健・健康（企業・医療保険者等）
- 心と身体の健康づくり
- 森の社員研修
- 保養活動（社員・家族旅行）

地域包括ケアシステム（地方自治体・医療保険者等）
- 就労機会の提供
- 社会活動・農業・園芸
- 運動・介護予防
- 認知症ケア

保養・健康（個人・グループ等）
- 森林浴
- 森林セラピー
- クアオルト健康ウォーキング
- ヘルスツーリズム

観光・旅行（個人・グループ等／主に子育て層・女性等がターゲット）
- 森のようちえん 森のプレーパーク
- フォレスト・アドベンチャー ツリークライミング
- 低山ハイキング 山ガール
- 森ヨガ 森のアロマ フラワーアレンジメント
- 森林スポーツ ロングトレイル トレイルランニング
- 森のバギー 森のセグウェイ 森のMTB
- 野外フェス 野外芸術祭
- カメラ女子 女子キャンプ 森の婚活夏

林業・木材等（個人向け／マーケティング）
- 森林環境教育・木育
- 森づくり体験 木工体験
- 職業体験・移住体験
- 森カフェ グランピング
- 産地ツアー 大黒柱ツアー
- モデルハウス 宿泊体験

観光・旅行（文化・生業志向）（個人・グループ等／主に学童や高齢者等がターゲット）
- 農林家民宿
- 木の文化・ものづくり体験
- 森の恵み・食文化体験
- 森の名人訪問・農林業体験
- 農山村生活 文化体験

全てのコンテンツのインバウンド向けの展開

◎令和６年度農林水産祭　天皇杯（林産部門）

辻村百樹氏（T-FORESTRY、神奈川県小田原市）が受賞。：「森林サービス産業」が公的に認められた。



写真 2　フォレストアドベンチャー





写真 3　フォレストバイク（上下）

2．生態系サービスに関する動向

グリーンインフラ（≒環境省：EcoDRR）

7．グリーンインフラとは（当面）（イメージ）

国土交通省

＜社会的課題＞

○安全・安心で持続可能な国土

○国土の適切な管理

○生活の質の向上

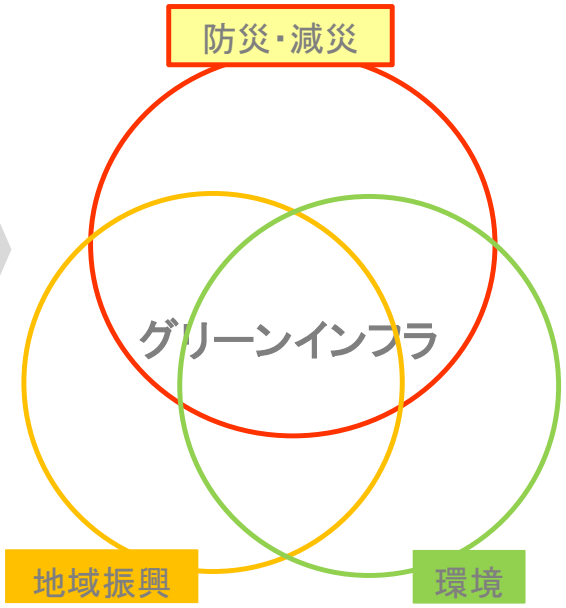
○人口減少・高齢化に対応した持続可能な社会の形成

※第4次社会資本整備重点計画、国土形成計画より、グリーンインフラに関連ある課題を抜粋

＜自然環境が有する機能＞

・良好な景観形成
・生物の生息・生育の場の提供
・浸水対策（浸透等）
・健康、レクレーション等文化提供
・延焼防止
・外力減衰、緩衝
・地球温暖化緩和
・ヒートアイランド対策
等

＜多様な効果＞

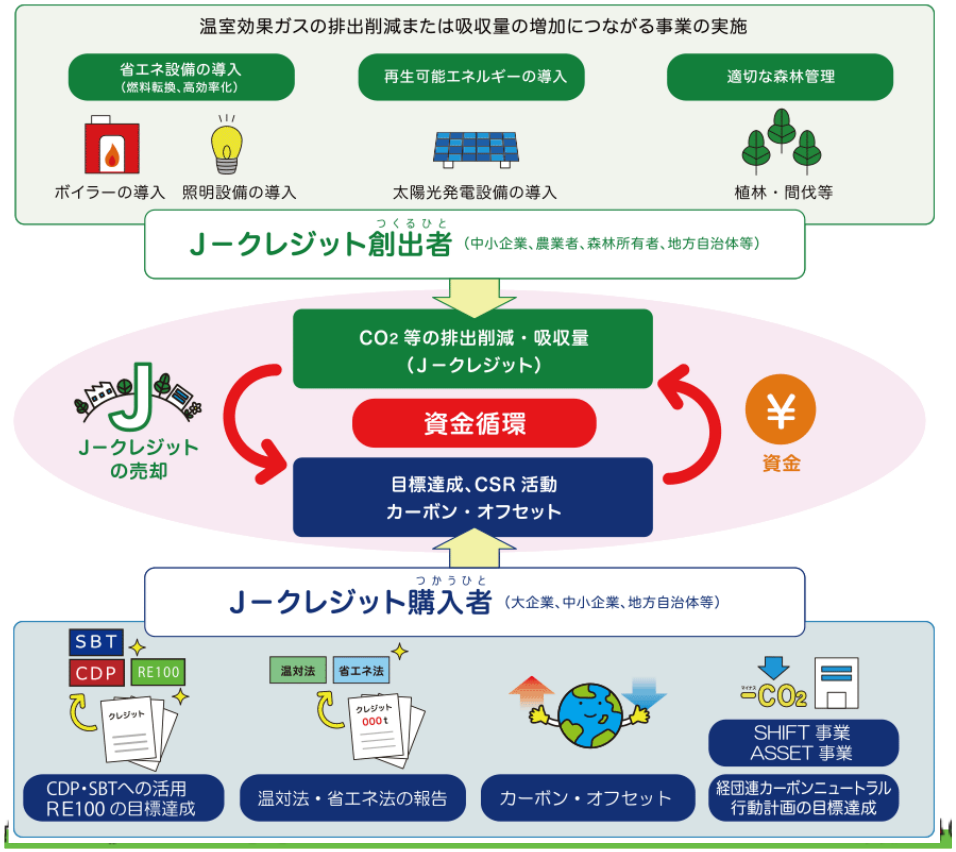


○防災・減災や地域振興、生物生息空間の場の提供への貢献等、地域課題への対応

○持続可能な社会、自然共生社会、国土の適切な管理、質の高いインフラ投資への貢献

2．生態系サービスに関する動向

- カーボンゼロ
  - J-クレジット制度
    - 地球温暖化対策のため、省エネルギー設備の導入や森林整備等の取組による二酸化炭素等の温室効果ガスの排出削減量や吸収量をクレジットとして国が認証する制度。
    - 2022年、森林管理プロジェクトの制度見直し
      - 企業等のクレジット購入者は、入手したクレジットを法律に基づく報告やカーボン・オフセット等に利用することができる。
      - 東京証券取引所、カーボン・クレジット市場開設
        - （売買区分の中に森林由来のJ-クレジットも）。



2．生態系サービスに関する動向

- Nature-based Solutions（NbS）
  - IUCNが提唱。→日本自然保護協会の解釈
    - 「自然のちからを活かした地域づくり」
    - 地域の中で、グリーンインフラとしての自然の機能を十分に活かした防災減災対策の構築や、地域における持続的・循環的な再生可能エネルギーの導入、生物多様性の維持・再生による住民の生活水準の向上を、住民・市民運動・研究者の満度な参画の元で実践していくこと。
  - 「生物多様性国家戦略 2023-2030」
    - 2030年目標の基本戦略２
      - 「自然を活用した社会課題の解決（NbS）」
  - 生態系サービスの活用による社会課題解決の道筋の提示
    - →森林資源の多面的活用に対する社会的な支持基盤の醸成
    - →企業等の関心の増大→経済的な恩恵を受ける機会の増大



NbSが想定する社会課題

①気候変動（適応と緩和）

②災害リスク削減

③生態系の劣化

④生物多様性の喪失

⑤食料安全保障

⑥人間の健康

⑦経済開発

⑧水の安全保障

図 1　NbS の概念と社会課題

NbSは、これまでの自然保護を置き換えたりするものではなく、それを補完するものです。ただし、これまでの自然保護の一義的な目的が「自然を守ること」なのに対して、**NbSの一義的な目的は「社会課題の解決」**にあります。

生物種やその生息地の喪失の原因に対して対処することが優先課題



自然を守る



社会を守る

切実な社会の問題や課題の解決が優先課題

3．ネイチャーポジティブとは何か？

- カタカナ、アルファベットばかりが次々と。
  - SDGsはなんでしたっけ？
  - そもそも、サステイナビリティって何だ？

  - ではネイチャーポジティブは？
  - そして最近はNbSも出て来た！

SDGs



参考:Stockholm Resilience Centre ;Illustrated by Johan Rockstorm and Pavan Sukhdev]

社会変革の必要性

環境省

地球の持続可能性の実現に向けては、横断的な「社会変革（transformative change）」が必要

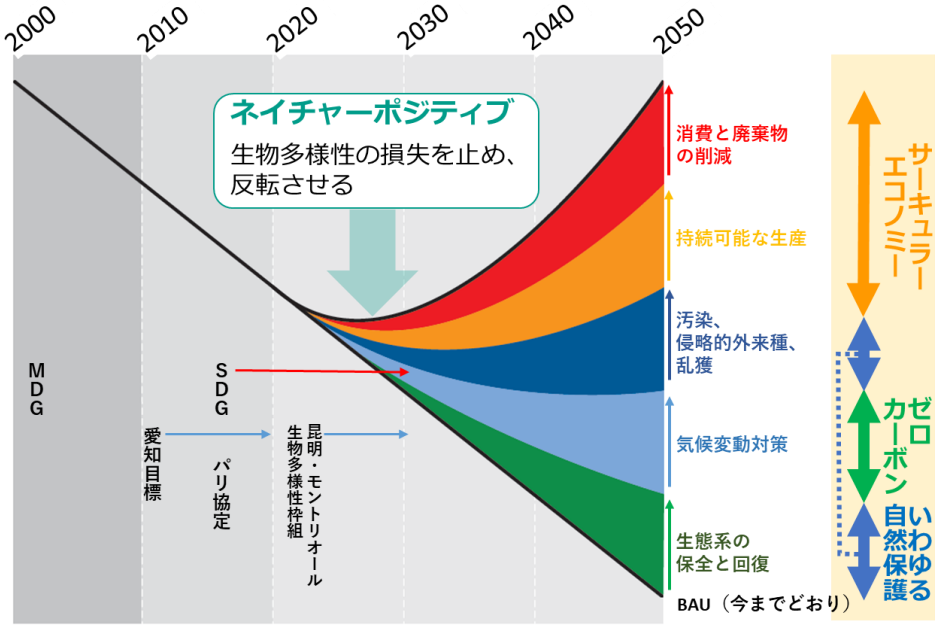
出典：IPBES 地球規模評価報告書（2019）

■「今までどおり」のシナリオでは、生物多様性は損失し続ける

✓これまでの自然環境保全の取組
（生態系の保全・回復、汚染・外来種・乱獲対策等）
＋
✓様々な分野の連携
（気候変動対策、持続可能な食糧生産、消費と廃棄物削減等）

■2030年以降には生物多様性の純増加につながる可能性がある

＝ネイチャーポジティブ



生物多様性の損失を減らし、回復させる行動の内訳
出典「地球規模生物多様性概況第５版（GBO5）」 を基に作成

「ネイチャーポジティブ」イメージキャラクター
だいだらポジー
DAIDARAPOSIE



3．ネイチャーポジティブとは何か？

- 時系列的に言うと、
  - サステイナビリティ
    - 1987年　国連ブルントラント委員会『Our Common Future』
  - ESG投資
    - 2006年　国連提唱「責任投資原則」PRI
  - SDGs
    - 2015年　国連総会「持続可能な開発目標」全加盟国の合意
  - NbS（Nature-based Solutions）
    - 2016年　IUCN（世界自然保護連合）が提唱。
    - 2022年　国連環境計画総会（UNEA)で定義更新。
  - 30by30
    - 2021年　G7サミット（英国）「G72030年 自然協約」
    - 2022年　「昆明・モントリオール生物多様性枠組」
  - ネイチャーポジティブ
    - 2022年　「昆明・モントリオール生物多様性枠組」

3．ネイチャーポジティブとは何か？

- 基本的な考え
  - 危機感　　←人間社会の原罪：資本主義の行き着く先
    - 地球環境問題に限らず、諸課題解決に使える時間が非常に限られていること。
      - 気候変動・生物多様性の劣化
        - ２つは同根→同時解決が必要
  - サステイナビリティへの信頼：「まもり、つくり、次世代につなげる」（工藤尚悟『私たちのサステイナビリティ』岩波ジュニア新書、2022年）

➡「社会変革」の強い意志

- 「われわれの世界を変革する」
- 「だれ一人取り残されない」←×「取り残さない」

3．ネイチャーポジティブとは何か？

- 手法の特徴
  - 総合性：多様な課題を含む。＝「縦のつながり」
  - 相互連関性：諸課題は、お互いに関連し、相互に依存し合っている。＝「横のつながり」
  - 統合的解決
    - 課題解決のためには、様々な課題を生じさせる根源にさかのぼって、統合的にアプローチすることが必要。
  - 参加型民主主義

４．生物多様性保全に関する世界の動向

- １）生物多様性保全に関する世界の動向
  - (1)「昆明・モントリオール生物多様性枠組」
    - 2022年暮れまでの生物多様性条約締約国会議（COP15）で決定された、愛知目標に代わる2030年までの国際目標。
    - ネイチャーポジティブ　Nature Positive
      - 「枠組」における新たな考え方を示した総称。枠組自体では単語としては使用されていないが、説明文書等では多用。
        - 環境省仮訳は「自然再興」だが、ほとんど使われず。
      - 「自然を回復軌道に乗せるため、生物多様性の損失を止め、反転させること」。
      - これまでの生物多様性保全施策に加えて、気候変動や資源循環等の様々な分野の施策と連携することにより、相乗効果を期待。
    - 2030年ターゲット
      - １生物多様性へ脅威を減らす。
        - 30by30はここ。
        - NbSはここと
      - ２人々のニーズを満たす。
        - NbSはここにも
      - ３ツールと解決策
        - TNFDはここ。

NbSとは何か？（前掲）

国連環境計画総会（UNEA)で更新した定義（2022）



- Nature-based Solusions
  - ＝自然に根ざした（社会課題の）解決策。
    - IUCN（世界自然保護連合）が2016年に提唱。
- 社会的、経済的、環境的課題に、順応性高く、効果的に対処し、同時に人間の福利、生態系サービス、回復力、生物多様性への恩恵をもたらす、自然または改変された陸上、淡水、沿岸、海洋生態系の保護、保全、回復、持続可能な利用、管理のための行動。

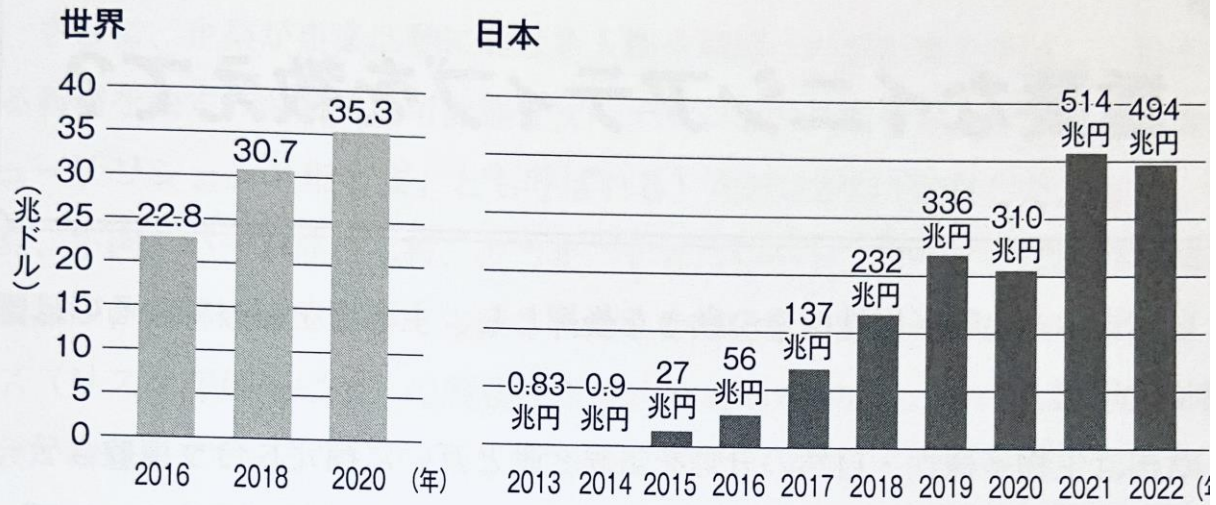
４．生物多様性保全に関する世界の動向

- (2) 30by30・OECM
  - OECM
    - other effective conservation measures
    - 生物多様性以外の、林業を含む管理目的を持った自然資源の管理が、結果として生物多様性保全に貢献している場合、それをOECMと認定し、積極的に保全していこうとする施策。
    - OECM検討の経緯
      - 2010年の生物多様性条約COP10愛知目標において言及。
      - 2016年：作業部会が作られて本格的に検討開始。
      - 2018年COP14：定義やその内容が確定。
  - 30by30
    - 2030年までに各国の領土内の陸域、海域のそれぞれ30%以上を保護地域及びOECMとする施策。
    - 2021年６月、G7サミット（英国）時に合意された「G7 2030年 自然協約」の中で、国際公約化。
    - COP15（2022）で国際公約として確立。

４．生物多様性保全に関する世界の動向

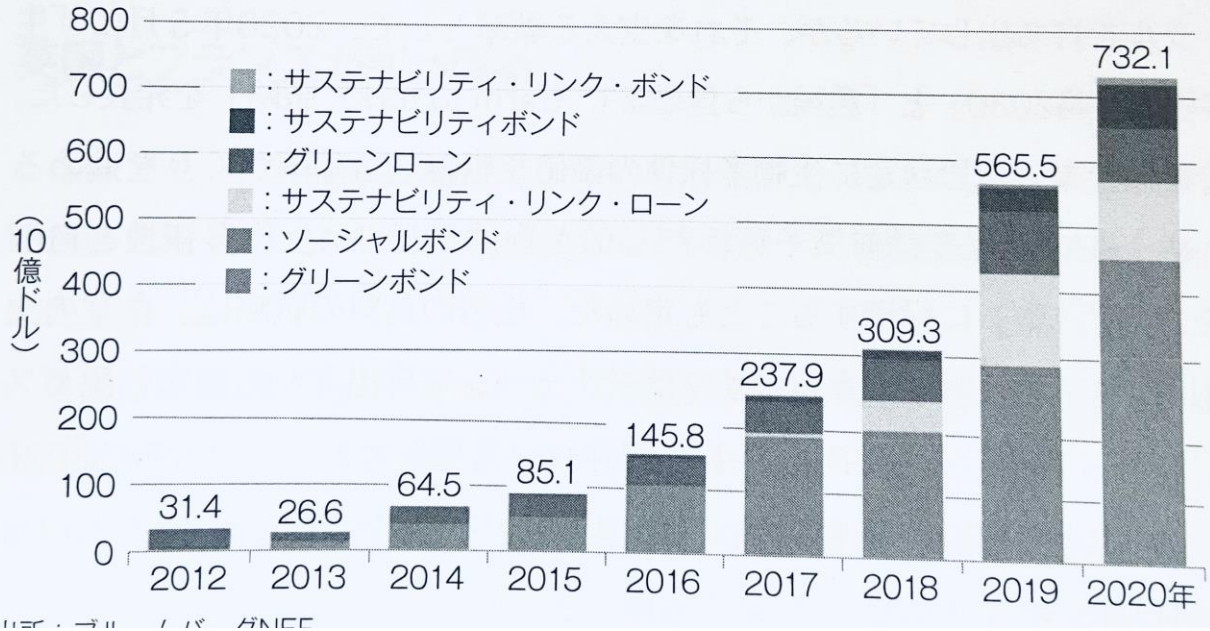
- ３）ESG投資・TNFD
  - ESG投資
    - 近年、財務情報に加え、企業の環境問題や社会的価値などへの貢献を含む非財務情報を踏まえた投資を行っていこうと言う動きが、世界的に市場で広がっている。
    - その動きは、E（環境）、S（社会）、G（ガバナンス）の頭文字をとって「ESG投資」と呼ばれる。ここ15年間ぐらいで急拡大。
    - ←発端は、2006年国連が提唱した「責任投資原則」PRI
    - 日本は、欧米と比べ遅れていたが、2015年に「年金積立金管理運用独立行政法人」（GPIF）がPRIに署名したことときっかけに急拡大。

■ サステナブル投資／ESG投資の拡大



GSIA（左）、日本サステナビリティ投資フォーラム（右）

■ 世界のサステナブルな債券とローンの発行額



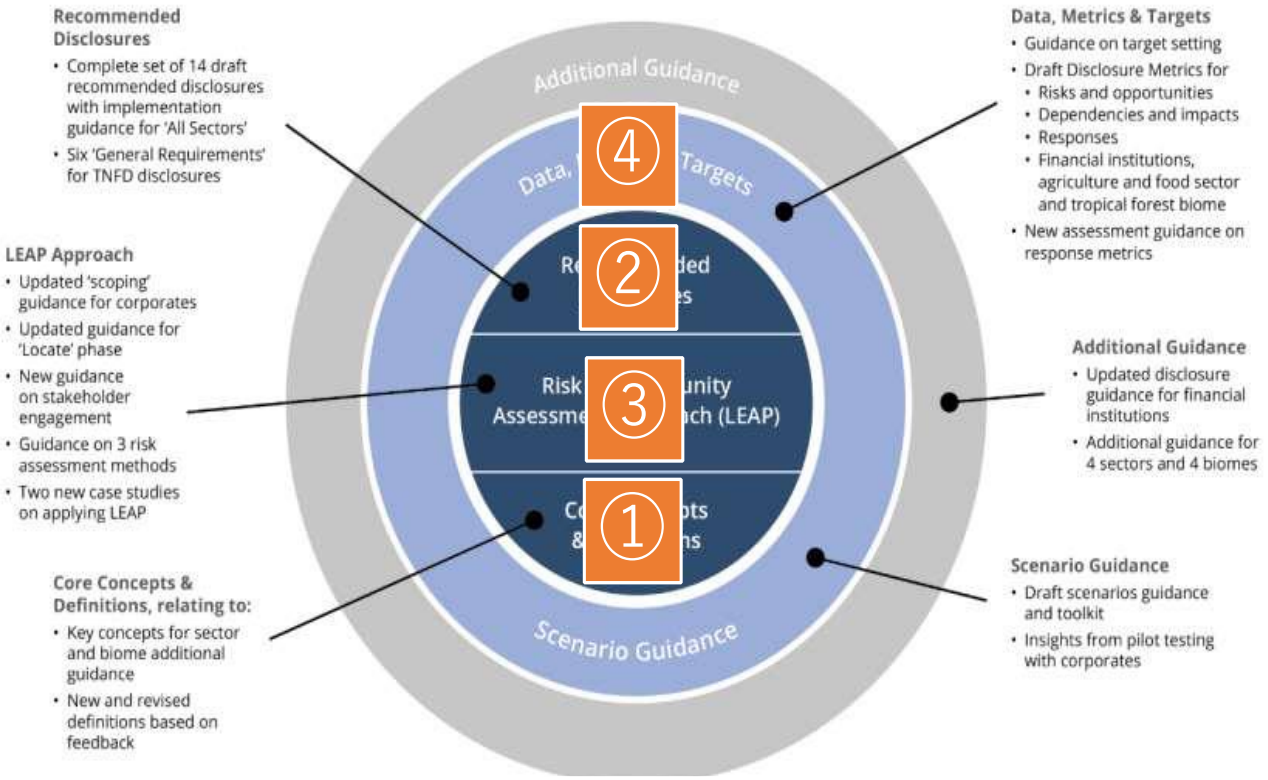
資料：藤田香『ESGとTNFD時代のイチから分かる生物多様性・ネイチャーポジティブ経営』日経BP、2023年

４．生物多様性保全に関する世界の動向

- ３）ESG投資・TNFD
  - TNFD
    - 自然関連財務情報開示タスクフォース
      - 国連開発計画UNDP、国連環境計画金融イニシアティブUNEP FI、世界自然保護基金WWF、環境NGOグローバルキャノピーの主導で、2021年6月に発足。
    - 企業に対し、ビジネスの自然への依存度や自然に対する影響、そのリスクと機会を評価・管理・報告するための枠組みを作り、財務情報としての開示を求める。
    - ←ESG投資のための判断基準として。
    - ←気候関連財務情報開示タスクフォース（TCFD）の自然版。

➡2023年9月に開示フレームワークv1.0を公表。

Figure 2: Updates to the TNFD beta framework in v0.4



① 核となる考えや定義
② 推奨される開示項目
③ リスクと機会の評価手法
④ 関係するデータ、数的評価、目標値
⑤ シナリオガイダンス
⑥ 付属ガイダンス



開示項目：TCFDと「ほぼ」同じ柱。

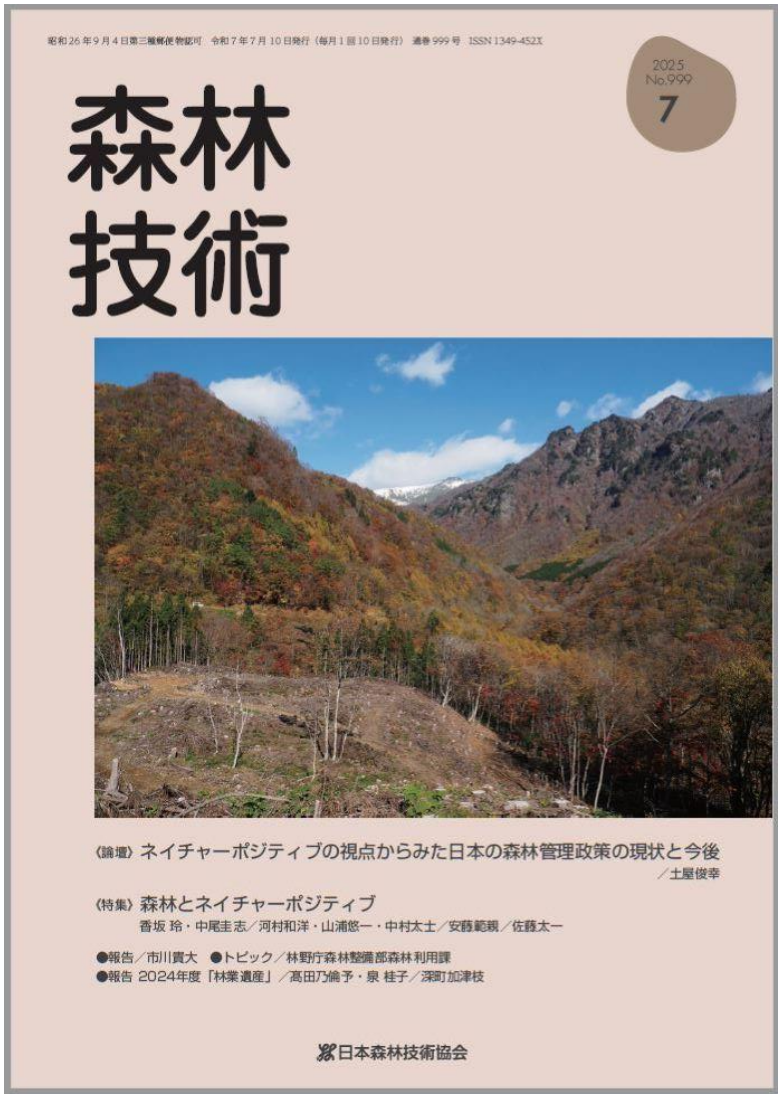
ガバナンス：「担当役員がいるか？」、「マネージャの役割は？」

戦略：A「短期・中期・長期で特定された、生物多様性への依存影響リスク機会（DIRO)」B「DIROに対する組織の対策は？」C「シナリオに応じたレジリエンスを高める手段は？」D「重要課題（生態系、生物多様性、水、その他）が関係しそうな場所は？」

リスクと影響管理：A「DIROの特定プロセス」A「上下流のDIRO特性プロセス」B「DIRO管理や手続き」C「特定とリスク管理」D「関係するステークホルダーとの関係づくり」

数値的目標やターゲット：A「リスク管理上の測定基準」B「依存や影響場の測定基準」C「DIROのターゲットやゴール」

5．生物多様性保全に関する日本の動向





針葉樹人工林・広葉樹天然林からなる森林(福島県金山町)

特 集

生物多様性を高める林業経営と木材利用

健全な生物多様性が確保されていることは、食料や水、木材、大気中の酸素の供給など様々な恩恵をもたらし、人々の暮らしを支えている。こうした生物多様性の確保は、気候変動の問題と並ぶ地球規模の課題であり、国内外で関心の高まりがみられる。

我が国は、南北に長く、海岸から山岳までの標高差があって多様な気候帯に属するなど、多様な生物の生育・生息環境が広がっている。国土の約3分の2を占める森林は高い生物多様性を誇るが、長期間にわたり人手が加わっていない原生的な天然林だけでなく、生活資材等の供給源として継続的に利用され、維持管理されることで成立してきた里山林や、林業経営を通じて木材を生産する場である人工林によって構成されている。これまで生物多様性保全の取組として、原生的な天然林の保護・管理等が実施されてきており、これを継続するとともに、今後は、森林資源の循環利用が重要となる中で、林業経営を通じた生物多様性への貢献や、持続的な経営から生産される木材の利用を進め、里山林・人工林を含む我が国の森林を将来にわたり受け継いでいく必要がある。

本特集では、生物多様性の重要性や国内外の企業活動等における関心の高まり、我が国の森林が高い生物多様性を誇ることについて解説するとともに、森林におけるこれまでの保全の取組や、林業経営の貢献、生物多様性を高める林業経営と持続可能な木材利用の今後の方向性について記述する。

『令和６年度森林・林業白書』（2025年6月3日公表）
特集章が生物多様性テーマは初めて。

５．生物多様性保全に関する日本の動向

- １）ネイチャー・ポジティブ
  - 2023年3月に「生物多様性国家戦略2023-2030」を閣議決定。
    - 「ネイチャーポジティブ実現」を全体目標として掲げる。
  - J-GBF（2030生物多様性枠組実現日本会議）の提唱で、自治体・企業等による「ネイチャーポジティブ宣言」提唱（2023年2月）。
  - （公財）日本自然保護協会が「日本版ネイチャーポジティブ・アプローチ」の取り組み開始宣言（2023年5月 ）。
    - 2024年4月、自治体、企業向けの「ネイチャーポジティブ支援プログラム」公表。

生物多様性国家戦略2023-2030の概要

環境省

１．位置づけ

・新たな世界目標**「昆明･モントリオール生物多様性枠組」に対応**した戦略

・2030年の**ネイチャーポジティブ（自然再興）の実現**を目指し、**地球の持続可能性の土台**であり**人間の安全保障の根幹**である**生物多様性･自然資本を守り活用する**ための戦略

２．ポイント

・生物多様性損失と気候危機の**「２つの危機」への統合的対応**、ネイチャーポジティブ実現に向けた**社会の根本的変革**を強調

・**30by30目標**の達成等の取組により**健全な生態系**を確保し、自然の恵みを維持回復

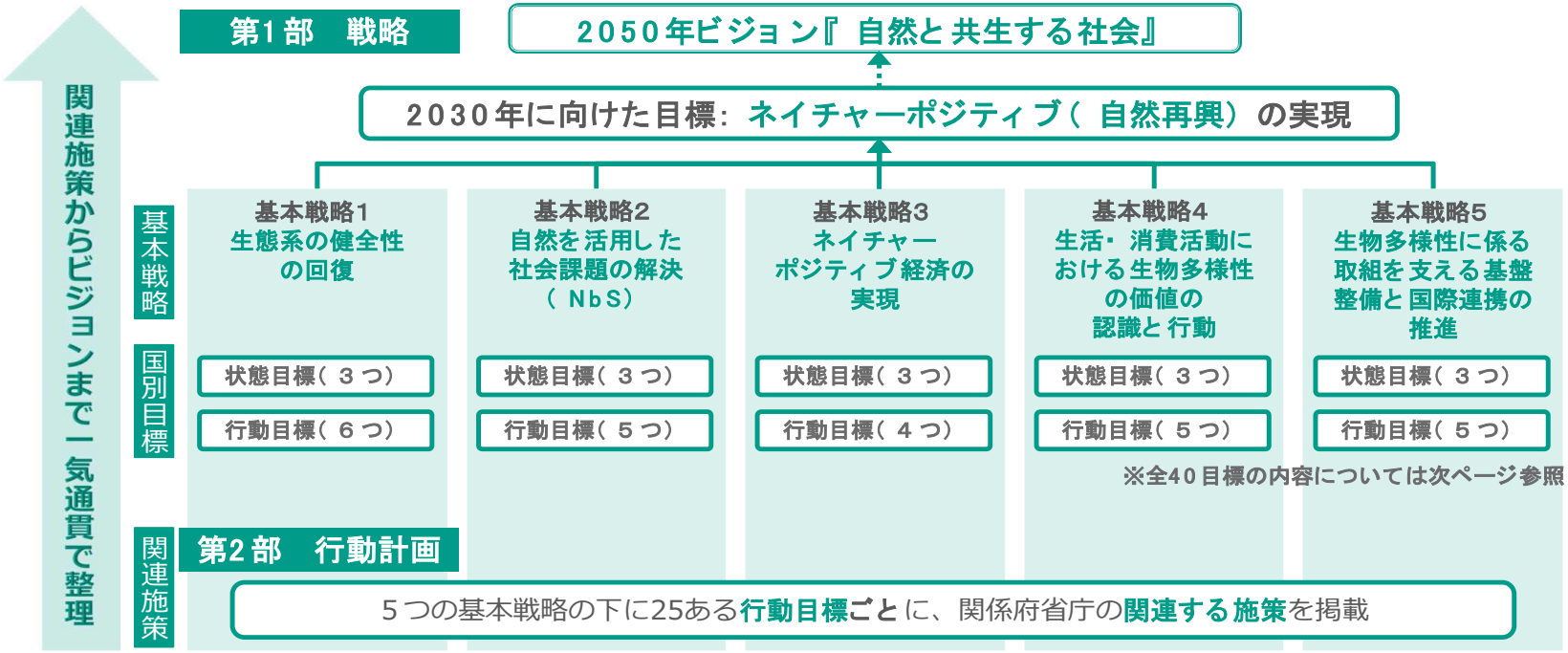
・**自然資本を守り活かす社会経済活動**（自然や生態系への配慮や評価が組み込まれ、ネイチャーポジティブの駆動力となる取組）の推進

３．構成･指標

・第１部（戦略）では、**2030年のネイチャーポジティブの実現**に向け、**５つの基本戦略**と、基本戦略ごとに**状態目標（あるべき姿）**（全15個）と**行動目標（なすべき行動）**（全25個）を設定

・第２部（行動計画）では、第１部で設定した25個の行動目標ごとに関係府省庁の**関連する具体的施策**（367施策）を整理

・各状態目標・行動目標の進捗を評価するための**指標群**を設定（昆明・モントリオール生物多様性枠組のヘッドライン指標にも対応する指標を含む）



2024年3月　環境省、農林水産省、経済産業省、国土交通省の連名で公表。

ネイチャーポジティブ経済移行戦略～自然資本に立脚した企業価値の創造～

ネイチャーポジティブ経済への移行の必要性　～社会経済途絶リスクからの脱却～

経済活動の自然資本への依存とその損失は、社会経済の持続可能性上の明確なリスク

社会経済活動を持続可能とするためネイチャーポジティブ経営への移行が必要。
＝自然資本の保全の概念をマテリアリティとして位置づけた経営

CSR的取組から一段踏み込み、自然資本への依存・影響の低減を本業に組み込む

不適切な水資源利用や化学物質の放出等の結果、株価の下落等の財務的損失を被った企業も生じている
出所：When the Bee Stings（BloombergNEF2023）



本戦略の狙い　～単なるコストアップではなくオポチュニティでもあることを示す～

ネイチャーポジティブ経済：個々の企業がネイチャーポジティブ経営に移行し、バリューチェーンにおける負荷の最小化と製品・サービスを通じた自然への貢献の最大化が図られ、**そうした企業の取組を消費者や市場等が評価する社会**へと変化することを通じ、**自然への配慮や評価が組み込まれる**とともに、行政や市民も含めた多様な主体による取組があいまって、**資金の流れの変革等**がなされた経済。

本戦略では**①企業の価値創造プロセスとビジネス機会の具体例**
②ネイチャーポジティブ経営への移行に当たり企業が押えるべき要素
③国の施策によるバックアップ
を示し、個々の企業の行動変容を可能とし、その総体としてのネイチャーポジティブ経済への移行を実現。

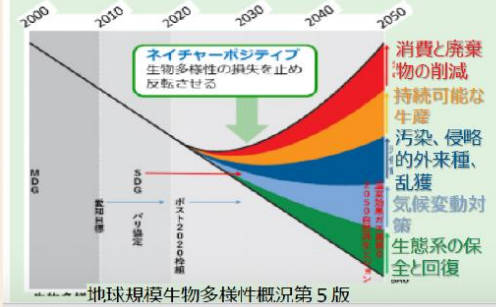
①企業の価値創造プロセスとビジネス機会の具体例

TNFD等の情報開示を通じた企業価値向上

情報開示を意識したリスク対応等（それによるレジリエンス・持続可能性向上）で、それが市場や社会に評価されることで民の資金を呼び込み、企業価値向上に結びつける。

ビジネス機会の具体例と市場規模（環境省推計）

脱炭素や資源循環、自然資本の活用等、様々な切り口から機会創出。



（ビジネス機会の具体例）
配合餌への転換や効率的な給餌等の環境配慮型養殖技術
（市場規模：年約864億円）



②ネイチャーポジティブ経営への移行に当たって企業が押えるべき要素

まずは足元の負荷の低減を
自然資本への負荷の回避・低減を検討した上で、自然資本にポジティブな影響を与える取組を検討（ミティゲーション・ヒエラルキー）

総体的な負荷削減に向けた一歩ずつの取組も奨励
総体的な把握・削減を目指す。同時に自然資本との関係を踏まえつつ、事業の一部分から着手することも奨励

損失のスピードダウンの取組にも価値
負荷の最小化と貢献の最大化を同時に図ることで、自然資本の回復力も含めたネイチャーポジティブを実現

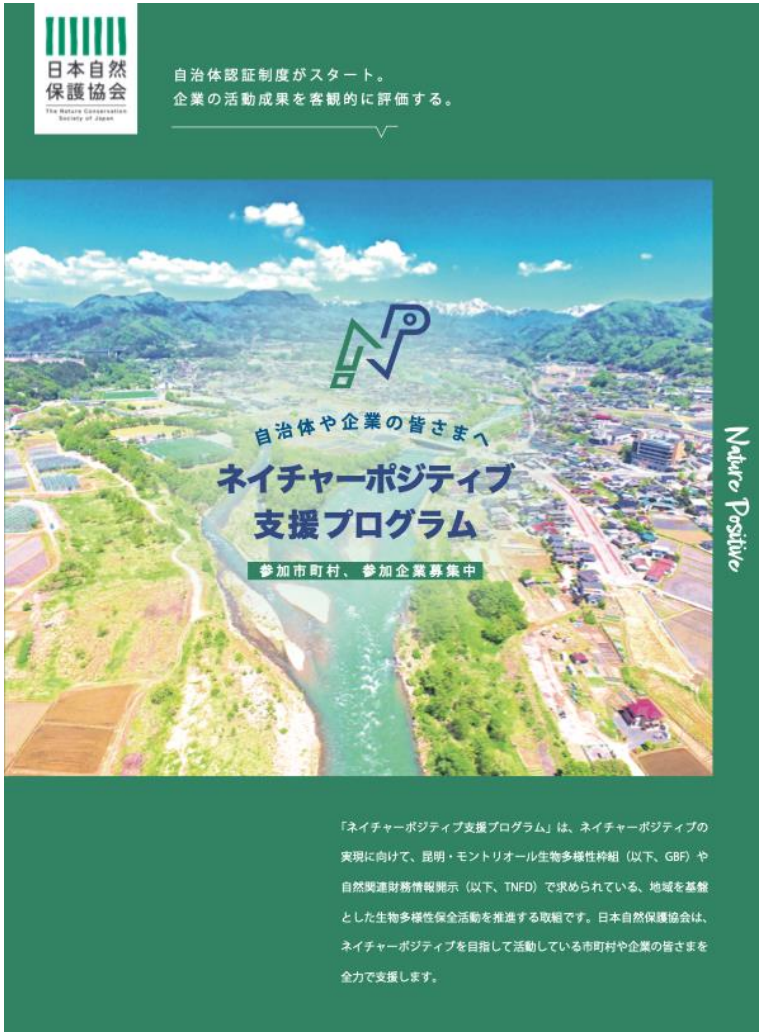
消費者ニーズの創出・充足
消費者ニーズを適切に把握するとともに創出し、ネイチャーポジティブに資する製品・サービスを市場に提供

地域価値の向上にも貢献
ネイチャーポジティブ経営が地域の生物多様性保全と地域課題の解決に寄与

セクター別の取組内容・取組事例等については、「生物多様性民間参画ガイドライン（第３版）」（2023.4公表）参照。

資料：環境省「ネイチャーポジティブ経済移行戦略参考資料集」

日本版ネイチャーポジティブアプローチ：ネイチャーポジティブ支援プログラム



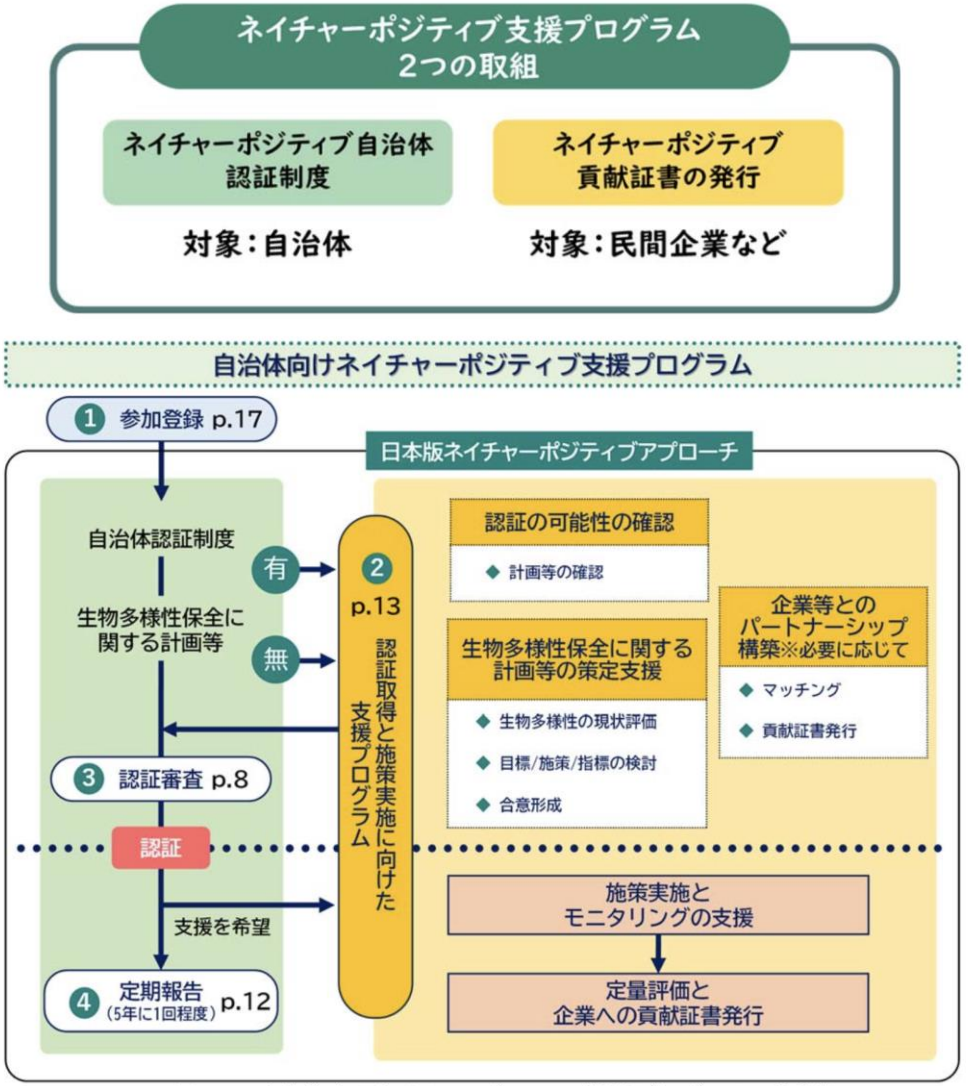


図 2-1　自治体向けネイチャーポジティブ支援プログラムの全体像

企業版ふるさと納税制度を活用し、10年間で６億円を寄付。



▲三菱地所 執行役専務 中島篤（左）、みなかみ町長 阿部賢一（中央）、 日本自然保護協会 執行理事、事務局長 志村智子（右）

日本自然保護協会（以下、NACS-J）は、2023年2月27日、三菱地所株式会社（以下、三菱地所）、群馬県みなかみ町（以下、みなかみ町）との３者で10年間の連携協定を締結しました。

5．生物多様性保全に関する日本の動向

- 2）30by30
  - 2021年８月の記者会見で当時の小泉環境相が生物多様性に関する新たな国家目標「30by30（サーティー・バイ・サーティー）」のロードマップ検討開始を表明
  - 環境省は、陸域で20%、海域で10%台の保護地域割合を急激に増大させることは無理なことから、OECMの制度化による推進を指向。
    - 2020年度から先行的に検討開始→海域は難航。
    - ➡「自然共生サイト」（陸域）認定制度の発足。
      - 2022年度試行（56サイト）
      - 2023年度から本格認定開始（23年度184サイト、24年度144サイト）
      - 法制度化（地域生物多様性増進法、2024年4月交付、三省共管）も果たす。
    - 経済活動をしながら生物多様性保全を果たす仕組みの重視。
      - NbS:自然を活用した社会課題の解決。
      - ネイチャーポジティブ経済の実現。

保護地域及びOECMの関係性とそれぞれの定義



※四角の大きさは割合を表さない

保護地域の定義（CBD第５回国別報告書により報告）

○陸域及び内陸水域

生物多様性の保全及び生態系サービスの持続可能な利用を目的として、法律又はその他の効果的な手法により管理される明確に特定された区域

自然公園（自然公園法）、自然海浜保全地区（瀬戸内海環境保全特別措置法）、自然環境保全地域等（自然環境保全法）、鳥獣保護区（鳥獣保護法）、生息地等保護区（種の保存法）、近郊緑地特別保全区域（首都圏近郊緑地保全法、近畿圏の保全区域の整備に関する法律）、特別緑地保全地区（都市緑地法）、保護林（国有林野の管理経営に関する法律）、緑の回廊（国有林野の管理経営に関する法律）、天然記念物（文化財保護法）、都道府県が条例で定めるその他保護地域

○沿岸及び海域

海洋生態系の健全な構造と機能を支える生物多様性の保全及び生態系サービスの持続可能な利用を目的として、利用形態を考慮し、法律またはその他の効果的な手法により管理される明確に特定された区域

総合海洋政策本部による「海洋保護区」、自然公園（自然公園法）、自然海浜保全地区（瀬戸内海環境保全特別措置法）、自然環境保全地域等（自然環境保全法）、鳥獣保護区（鳥獣保護法）、生息地等保護区（種の保存法）、天然記念物（文化財保護法）、保護水面（水産資源保護法）、沿岸水産資源開発区域・指定海域（海洋水産資源開発促進法）、都道府県・漁業者団体等による各種指定区域（各種根拠制度）、共同漁業権区域（漁業法）

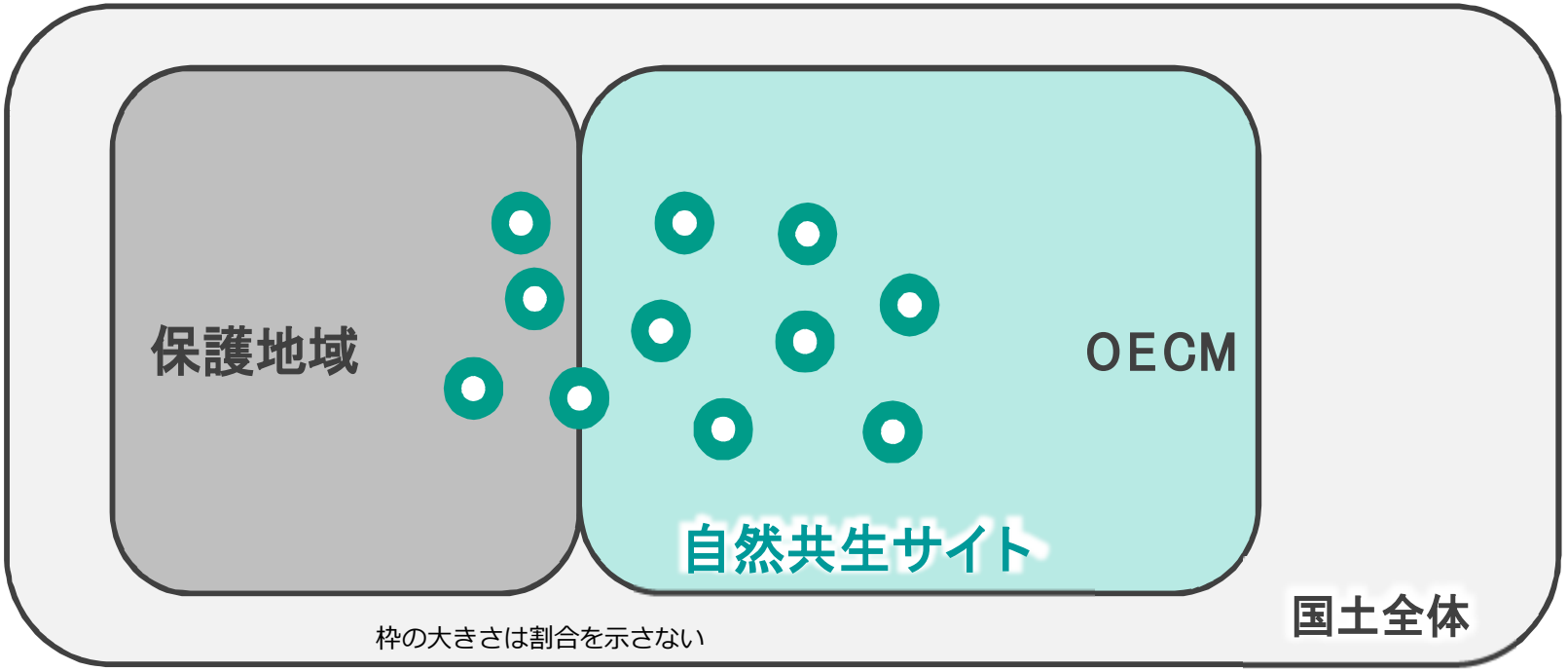
OECMの定義（CBD-COP14において採択、環境省による仮訳）

保護地域以外の地理的に画定された地域で、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的に達成する方法で統治・管理されているもの

自然共生サイト

「自然共生サイト」　≠OECM

「民間等の取組によって生物多様性の保全が図られている区域」として環境省の認定を受けた区域。



自然共生サイトの実態

- 自然共生サイト制度は、世界的なOECM推進の流れの中で、各国に先駆けて国が本格的に始め、少なくとも初動的には、多くの賛同・参加を得て、順調に動き始めたと言える。

- しかし、その初動の登録状況を見ると、
  - 工場立地法などによる緑地確保の義務化を受けた民間企業の取り組みの実績、先進企業による工場敷地を超えた地域でのCSR活動の成果としての里地・里山での取り組みの成果が評価され認定に至った事例が多数を占め、
  - 本来、制度が目指した、生物多様性の維持回復の推進上重要な地域でありながら、人材、資金等の不足から、成果が上がらず、危機的な状況が進展している里地・里山において、障害を払拭し、広く人材、資金を調達して、一気に事態を改善する手段としての同制度としては、当局の予想を上回る反響が得られたとは言え、まだ本来の事業の目的には接近できていないと捉えるべきだと考える。
  - 今後の進展を見守る必要がある。

図　認定「自然共生サイト」　立地別・申請主体別　サイト数（2023年度認定分）

資料：環境省ウェブサイト　「認定サイト一覧」

https://policies.env.go.jp/nature/biodiversity/30by30alliance/kyousei/nintei/index.html

	工場等施設敷地内	都市	里地	湿地・河川敷	里山	奥山	海岸・海面	計
企業（林業）	-	-	-	-	3	9	-	12
企業（林業外）	38	11	7	1	26	10	3	96
団体	1	-	14	5	9	1	2	32
自治体	-	2	7	4	7	1	1	22
教育研究機関	9	1	1	-	1	1	-	13
個人、その他	-	2	3	-	2	2	-	9
計	48	16	32	10	48	24	6	184

自然共生サイトにおける人工林の概況

- 総サイト数の３割において、サイト内に何らかの形で人工林が存在するとの記述が見られる。この場合、人工林の規模は、小地片におけるスギ、ヒノキ等の植栽に留まると思われるものから、木材生産を目的とした大規模な人工林が存在するサイトまで、事例によって様々だった

図　サイト内に人工林のある認定「自然共生サイト」数（2023年度認定分）
資料：環境省ウェブサイト　「認定サイト一覧」
https://policies.env.go.jp/nature/biodiversity/30by30alliance/kyousei/nintei/index.html　（2024年8月20日閲覧）

	企業（林業）	企業（林業外）	団体	自治体	教育研究機関	個人、その他	計
総数	12	96	32	22	13	9	184
うち人工林あり	10	29	8	5	1	3	55
（%）	83.3	30.2	25.0	22.7	7.7	33.3	29.9

自然共生サイトにおける人工林の概況

- 人工林を含む比較的大面積のサイトの事例についてまとめると、
  - 人工林において木材生産を引き続き目的とする場合、自然共生サイトの認定を受けている管理主体においても、基本的にこれまでの人工林で一般的な施業方法がそのまま継続されており、ほとんど新たな試みは現時点ではされていない。
  - 人工林のうち、すでに事実上の針広混交林化が進んでいる林分あるいは木材生産のための条件が整っておらず木材生産を事実上断念すべき林分については、ゾーニングにより区分し、消極的（施業しない）あるいは積極的（強度間伐など）な手法を使って針広混交林化を図ることとしている。
    - 天然生誘導林として強度間伐による針広混交林化を図ろうとする事例やサイト全体を環境保全林に設定し、環境保全を目的として手を付けない方針（実質禁伐管理）、つまり、積極的施業から撤退する方針に転換した事例も存在。
  - 木材生産からの撤退か、既存の（生物多様性には特段の配慮をしない）の施業方針を継続するか、という選択の中間で、木材生産を継続しながら、生物多様性にも特段の配慮をする事例も存在するが、基本的に間伐を主とする施業体系をとっており、国の政策として進められている主伐・再造林を含む人工林施業体系とは一線を画している。
  - 主伐・再造林を含む一般的な人工林施業体系を採用する森林経営において、生物多様性を高める手法は、もっとも生物多様性について関心が高いと思われる自然共生サイトに認定されたサイトの管理経営主体においても、ほとんど具体化されていない。

5．生物多様性保全に関する日本の動向

- 2）30by30（つづき）
  - 「地域における生物の多様性の増進のための活動の促進等に関する法律」（地域生物多様性増進法）
    - 環境省、国土交通省、農林水産省の３省共管の形で成立。（2024年４月19日公布。2025年４月施行）
      - ←中央環境審議会自然環境部会「自然再興の実現に向けた民間等の活動促進に関する小委員会」
        - 法律制定に向けた「提言」、法律制定後の「基本方針」の検討。
    - 法制度化の過程でさらに強化。
      - 実施計画（「増進活動実施計画」）を認定する形に。
      - 地方自治体の関与する「連携」計画の追加。
        - 生物多様性維持協定、協議会、支援センター等の支援の仕組み。
          - 上記協定は、相続等による所有権の移転後も有効。
      - 生物多様性の回復・再生を目指した「準サイト」的なカテゴリーも包含。
        - これまでの「維持タイプ」に、新たに「回復タイプ」、「創出タイプ」を追加。

地域生物多様性増進法（つづき）

- 「回復タイプ」
  - 「地域生物多様性増進活動手引き」
  - 実際の自然共生サイト等の認定申請にあたって必要な増進活動等について解説。
    - 生態系タイプ別
      - 森林
        - 活動手法リスト
          - 天然林・里山・人工林に分かれて記述。
            - 活動手法、その効果、留意点、モニタリング指標等について詳述。



5．生物多様性保全に関する日本の動向

- 3）林野庁『森林の生物多様性を高めるための林業経営の指針 （中間とりまとめ）』2024年3月
  - 生物多様性保全に資する森林管理のあり方に関する検討会
    - 2023年12月～2024年3月
  - （目的）生物多様性を高めるための森林管理のあり方を明確化。
    - 林業の生産活動自体が生態系サービスの発揮に貢献すること、民間企業との連携による生物多様性保全は林業経営の新たな収益機会となることを強調。
    - 生物多様性を高めるための課題を整理（森林管理の手法、社会・経済的課題、活動の評価等）
    - 生物多様性を高めるための具体的な森林管理手法を提示（面的な管理、施業手法、病虫獣害への対応、里山林の整備等）。
    - 森林経営計画等の計画において、自ら活動目標を設定した上で、活動状況と森林環境のモニタリングにより、「PDCAサイクル」を回すことを推奨。
  - 事例集
- 『森林の生物多様性を高めるための林業経営の指針 』2025年3月改定
  - 森林経営計画と増進法が、『指針』を仲立ちにして繋がる。

【森林管理における生物多様性保全の取組手法例（ポジティブリスト）】

以上①～⑤を踏まえ、森林の生物多様性を高めるための森林整備における生物多様性保全の取組事例をポジティブリストとして以下に示す。

事項	取組事項	共通	状況別
面的な管理	様々な樹種、林分構造、林齢、遷移段階などから構成される森林配置を計画する。	○	
施業手法	市町村森林整備計画に基づく森林施業を実施する。	○	
	渓流沿いにある森林（渓畔林）や崩壊のおそれのある箇所は、保護樹帯として伐採を控える。なお、伐採を行わなければならない場合は生物多様性保全に配慮した伐採・更新方法とする。	○	
	設定した保護樹帯や保残木に架線や集材路を通過させる場合は影響を最小限にする。	○	
	長伐期化を図る。		○
	帯状又は群状に伐採すること等により複層林を造成する。		○
	尾根筋に保護樹帯を設定・保残する。		○
	植栽木の生育を阻害しない範囲で侵入した広葉樹を保残する。袖群落を残す。		○
	保残木、枯損木（倒木や立ち枯れ木）や樹洞木は作業の安全性の確保等支障とならない範囲で残す。		○
	単木材積が小さい、搬出距離が長いなどの経済合理性の低い箇所は伐採せずに保残する。		○
	植栽に必要な最小限の刈り払いや整地にとどめる。		○
	遺伝的系統に配慮した種苗を使用する。		○
	水源域において、チェーンソーオイルは生分解性のものを使用する。		○
病虫獣害への対応（例：シカの食害等への対応）	シカの食害を受けるおそれが高い林地において新植を行う場合や、シカの食害から絶滅危惧種等を保護すべき場合は、防護柵の設置（ブロックディフェンス方式、パッチディフェンス方式等）や単木保護資材の設置（食害防止チューブ等）等を行うとともに、被害の状況により必要に応じてわなや銃器等による捕獲（依頼を含む）を行う。		○
外来種等への対応	在来植生への回復に向けた外来種の駆除を実施する。		○
絶滅危惧種等への対応	管理区域内における絶滅危惧種等の生育・生息情報の収集を実施する。	○	
	絶滅危惧種等の生育・生息が「認められた」場合は、専門家に相談し、その保全に努める。		○
里山林（広葉樹二次林等）の整備	里山資源の継続的利用を維持するための定期的な伐採・保育を行うとともに、林床の植物を保護し、天然更新を図るためシカ食害を防止する。 資源利用の実態や樹種構成により広葉樹用材林への誘導を図る。		○
火入れ	火入れの計画（所在場所、時期、目的、方法、防火体制、責任者など）を立て、火が広がらないように十分配慮して実施する。		○

グループ保有林における生物多様性保全の取組/三井不動産（株）

森林施業 / 森林保護 / 生態系サービス / 里山林保全 / 企業連携 / 森林経営計画 / 自然共生サイト / 森林認証

ねらい

・森林を木材生産の場として使いながら自然を守り育み、ネイチャーポジティブにも貢献
◎持続可能な“終わらない森”創りに向けて、「植える」「育てる」「使う」のサイクルを実践

【森林の概況】
北海道の31自治体に70の森林団地を保有。標高500m以下が多く、元々は夏緑広葉樹林および針広混交林が成立する場所。天然林では樹齢70年以上の樹木が最も多い一方で、人工林の多くは樹齢40～55年のトドマツに偏っている。（合計面積4,942.47ha。人工林が63%、天然林が36%）

【事業概要】
- 2023年3月に「グループ保有林における生物多様性配慮基本計画」を策定し、生物多様性にも配慮した持続的な森林経営に取り組んでいる。
- 人工林全域にて下刈り、間伐等の保全管理を行いつつ、毎年約100～200haで木材を伐採（面積には間伐等も含む）。「ユードロマップ団地」では、伐採跡地の草地環境や渓畔林などのモザイク景観を計画的に形成。
- 森林組合等を通じた一般販売の他、グループの不動産事業における建築資材やオフィス家具などに活用。その後、原則2年以内に主伐後に植林を実施。

【森林認証他】
- 全ての保有林で持続可能な森林経営に関する認証制度である「SGEC森林管理認証」を取得。
- 2024年3月18日に人工林・天然林が混在する「ユードロマップ団地」（163.73ha、留萌市）が環境省「自然共生サイト」の認定を受ける。

【連携企業等】
森林施業・流通は各エリアの森林組合と連携して実施。



自然共生サイトに認定された森林：北海道留萌市「ユードロマップ団地」のモザイク景観



「植える」「育てる」「使う」サイクルイメージ

⇨ 持続可能な森林経営を通じて、モザイク景観を創出
木材生産を目的としながら、ネイチャーポジティブに貢献

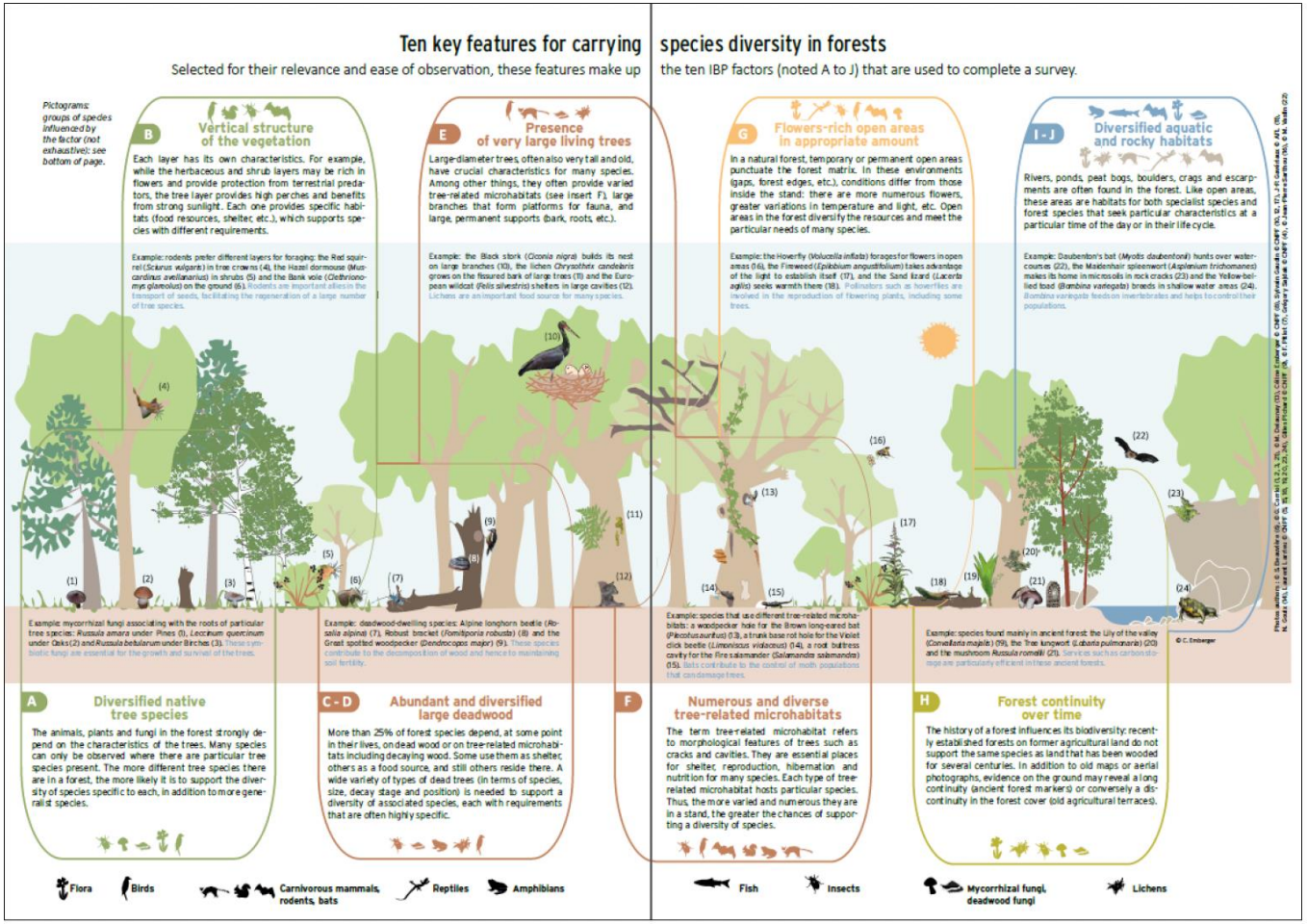
参考URL
三井不動産グループ「生物多様性」への取組：https://www.mitsuifudosan.co.jp/esg_csr/environment/06.html
「終わらない森創り」三井不動産グループの森林保全活動：https://www.mitsuifudosan.co.jp/and_forest/

30 1

「指針」の位置付け

- 林野庁として初めての、民有林における生物多様性の具体的なガイドライン＋事例集。
  - 国有林は対象外。←良いのか？
- 自然共生サイト制度発足（法制度化）を受けた林野庁の30by30対応。
  - 「地域生物多様性増進法」の「基本方針」に、「指針」を参照することを明記。
    - 「地域生物多様性増進活動手引き」の内容も「指針」に準拠。
- 森林計画制度（森林経営計画）との関係
  - 森林経営計画認定時
    - 「森林の経営に関する長期の方針」の一部として、別紙様式「生物多様性を高めるための取組」を新たに位置づけ、生物多様性を高めるための活動やそのモニタリング手法を任意に記載することができるように。
      - 別紙様式「生物多様性を高めるための取組」『指針』のポジティブリストの内容が反映。
  - 自然共生サイトの申請の際に必要とされる書類の一部が、この森林経営計画の付属文書への記載で代用できることに。

生物多様性評価手法の簡便化は？



森林の種多様性を支える鍵となる特徴
※A から J の各特徴を分かり易く図で説明したもの

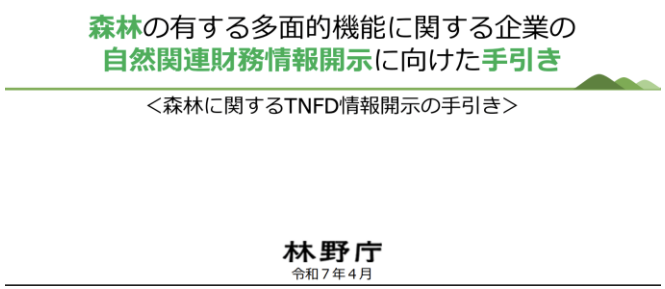
フランス全国森林所有者協会（CNPF）「IBP（Index of Biodiversity Potential」:A-Jの７つの森林の状況（key features）についてそれぞれ0-5のスコアで評価。

５．生物多様性保全に関する日本の動向

- ４）ESG投資・TNFD
  - TNFDフォーラム
    - TNFDをサポートする国際組織。日本の官公庁、企業、NGOが多数加入。
  - 例えば「Finance Alliance for Nature Positive Solutions」
    - このアライアンス（03/13/23キックオフイベント）は、三井住友フィナンシャル（SMBC）グループ、三井住友海上火災保険（MS&ADインシュアランス）グループ、日本政策投資銀行グループ、農林中金グループなどが参画するもので、TNFD等への対応で悩んでいる企業に対して「ソリューション」を提供するなどの活動を共同で行なっていくとしている。
    - 議論の中のキーワードは、TNFDと定量化。

4）ESG投資・TNFD

- 林野庁『森林の有する多面的機能に関する企業の自然関連財務情報開示に向けた手引き』
  - 通称：森林に関するTNFD情報開示の手引き
  - 森林の有する多面的機能に関する企業の自然関連財務情報開示のあり方検討会、2025年3月
    - 企業の経営は森林などの自然資本に依存し、また影響を与えており、その活動によっては、企業経営そのものの継続を難しくする（リスク）一方で、新たな経営の機会の創設につなげることもできる。
    - 2023年9月に自然資本への関わりを評価して公表する「TNFD情報開示」のフレームワークが示され、企業の情報開示に向けた取組が推奨されています。
    - 本手引きでは、企業活動と森林との関わりを適切に分析・評価するための具体的な方法を例示し、また、森林整備・保全や木材利用等に関する先駆的な企業の取組事例を紹介。



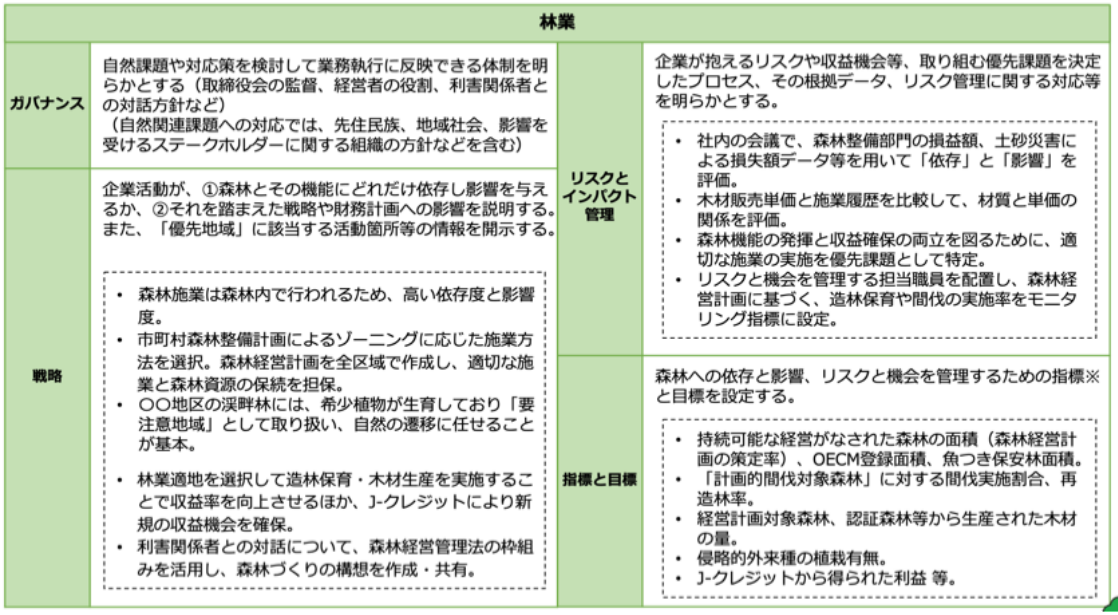
森林の有する多面的機能に関する企業の自然関連財務情報開示のあり方検討会

検討会委員　氏名 （五十音順・敬称略）	職名 （令和７年３月現在）
角田 恵里	一般社団法人CDP Worldwide-Japan　シニアマネージャー
佐々木 太郎	全国森林組合連合会　参事 兼 総務部長
土屋 俊幸	（一財）林業経済研究所所長 （公財）日本自然保護協会　理事長 東京農工大学　名誉教授
原口 真	MS＆ADインシュアランスグループホールディングス サステナビリティ推進部　TNFD専任SVP
藤田 香	日経ESGシニアエディター 東北大学グリーン未来創造機構・大学院生命科学研究科教授
三輪 隆	株式会社竹中工務店　技術研究所リサーチフェロー

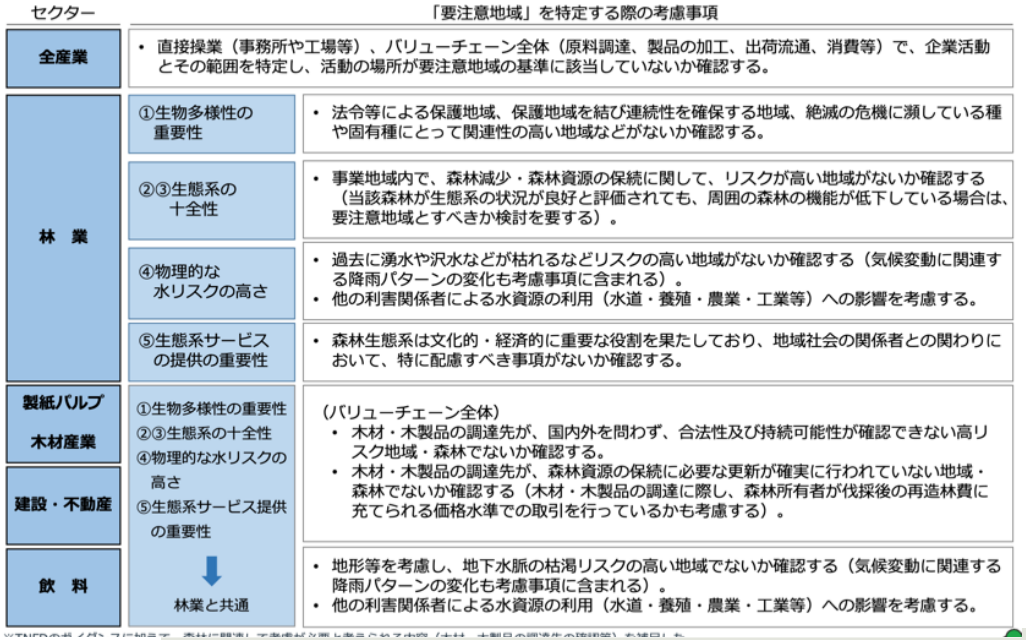
森林に関するTNFD情報開示の手引き

- １．対象者
  - 持続的な社会・経済の発展に責任を有し、経営戦略の見直 しを図る**全ての企業**
    - 特に、林業・製紙パルプ・木材産業、建設・不動産、飲料の各セクターを例示
- ２．企業活動と森林の多面的機能の関わり
  - **森林は、適切に管理・利用されることにより、多面的機能が発揮**されることを紹介
  - 企業活動は、森林の有する**多面的機能に依存し、影響を及ぼす関係**にあることを解説
- ３．森林分野のTNFD開示の方法
  - 我が国の森林の特性を踏まえたTNFD情報開示にあたっての**基本的な考えを提示** (1流域等の視点で一帯の生物多様性を高めること、2持続的な森林経営・木材利用により森林資源の保続とCO2の吸収・固定を図ること等)
  - **森林に関する依存**、**影響**、**リスク**、**機会**を、**LEAPアプローチと開示推奨項目に沿って整理**
    - 森林整備による水源涵養、再造林が担保された木材調達、木材利用による炭素貯蔵 等
  - 森林の多面的機能発揮に関する企業の**取組事例**を紹介
    - ランドスケープアプローチ・森林資源の保続・地域の木材利用等
  - TNFD提言に沿った情報開示にあたっての**留意事項**やツール等を紹介
- ４．サステナビリティファイナンスの動向
  - TNFD開示情報に関する**金融機関や投資家の取組事例**を紹介
    - 企業情報開示に対する評価状況 等)

森林に関するTNFD情報開示の手引



林業			
ガバナンス	自然課題や対応策を検討して業務執行に反映できる体制を明らかとする（取締役会の監督、経営者の役割、利害関係者との対話方針など） （自然関連課題への対応では、先住民族、地域社会、影響を受けるステークホルダーに関する組織の方針などを含む）	リスクとインパクト管理	企業が抱えるリスクや収益機会等、取り組む優先課題を決定したプロセス、その根拠データ、リスク管理に関する対応等を明らかとする。 • 社内の会議で、森林整備部門の損益額、土砂災害による損失額データ等を用いて「依存」と「影響」を評価。 • 木材販売単価と施業履歴を比較して、材質と単価の関係を評価。 • 森林機能の発揮と収益確保の両立を図るために、適切な施業の実施を優先課題として特定。 • リスクと機会を管理する担当職員を配置し、森林経営計画に基づく、造林保育や間伐の実施率をモニタリング指標に設定。
戦略	企業活動が、①森林とその機能にどれだけ依存し影響を与えるか、②それを踏まえた戦略や財務計画への影響を説明する。また、「優先地域」に該当する活動箇所等の情報を開示する。 • 森林施業は森林内で行われるため、高い依存度と影響度。 • 市町村森林整備計画によるゾーニングに応じた施業方法を選択。森林経営計画を全区域で作成し、適切な施業と森林資源の保続を担保。 • ○○地区の渓畔林には、希少植物が生育しており「要注意地域」として取り扱い、自然の遷移に任せることが基本。 • 林業適地を選択して造林保育・木材生産を実施することで収益率を向上させるほか、J-クレジットにより新規の収益機会を確保。 • 利害関係者との対話について、森林経営管理法の枠組みを活用し、森林づくりの構想を作成・共有。	指標と目標	森林への依存と影響、リスクと機会を管理するための指標※と目標を設定する。 • 持続可能な経営がなされた森林の面積（森林経営計画の策定率）、OECM登録面積、魚つき保安林面積。 • 「計画的間伐対象森林」に対する間伐実施割合、再造林率。 • 経営計画対象森林、認証森林等から生産された木材の量。 • 侵略的外来種の植栽有無。 • J-クレジットから得られた利益 等。



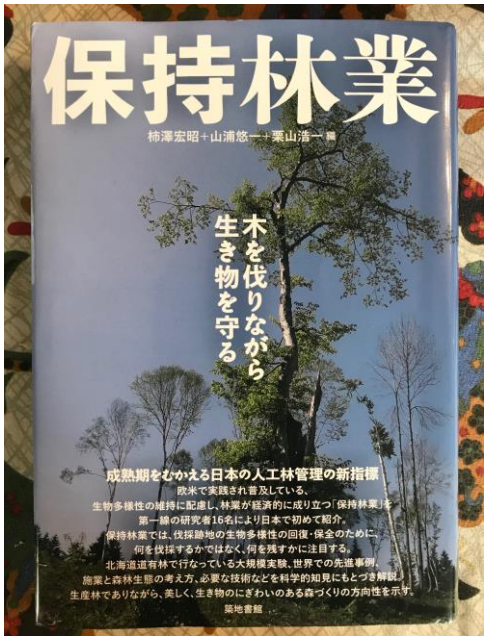
セクター	「要注意地域」を特定する際の考慮事項	
全産業		• 直接操業（事務所や工場等）、バリューチェーン全体（原料調達、製品の加工、出荷流通、消費等）で、企業活動とその範囲を特定し、活動の場所が要注意地域の基準に該当していないか確認する。
林　業	①生物多様性の重要性	• 法令等による保護地域、保護地域を結び連続性を確保する地域、絶滅の危機に瀕している種や固有種にとって関連性の高い地域などがないか確認する。
	②③生態系の十全性	• 事業地域内で、森林減少・森林資源の保続に関して、リスクが高い地域がないか確認する（当該森林が生態系の状況が良好と評価されても、周囲の森林の機能が低下している場合は、要注意地域とすべきか検討を要する）。
	④物理的な水リスクの高さ	• 過去に湧水や沢水などが枯れるなどリスクの高い地域がないか確認する（気候変動に関連する降雨パターンの変化も考慮事項に含まれる）。 • 他の利害関係者による水資源の利用（水道・養殖・農業・工業等）への影響を考慮する。
	⑤生態系サービスの提供の重要性	• 森林生態系は文化的・経済的に重要な役割を果たしており、地域社会の関係者との関わりにおいて、特に配慮すべき事項がないか確認する。
製紙パルプ 木材産業 建設・不動産	①生物多様性の重要性 ②③生態系の十全性 ④物理的な水リスクの高さ ⑤生態系サービス提供の重要性	（バリューチェーン全体） • 木材・木製品の調達先が、国内外を問わず、合法性及び持続可能性が確認できない高リスク地域・森林でないか確認する。 • 木材・木製品の調達先が、森林資源の保続に必要な更新が確実に行われていない地域・森林でないか確認する（木材・木製品の調達に際し、森林所有者が伐採後の再造林費に充てられる価格水準での取引を行っているかも考慮する）。
飲　料	↓ 林業と共通	• 地形等を考慮し、地下水脈の枯渇リスクの高い地域でないか確認する（気候変動に関連する降雨パターンの変化も考慮事項に含まれる）。 • 他の利害関係者による水資源の利用（水道・養殖・農業・工業等）への影響を考慮する。

TNFD 開示項目と指標（林業）

LEAPアプローチ
Locate
「要注意地域」特定時の考慮事項

5．生物多様性保全に関する日本の動向

- 5）人工林での「保持林業」の試み
  - REFRESHプロジェクト
  - トドマツ人工林における保残伐施業の実証実験　2013年～
    - 北海道有林　空知管理区　人工林3450ha
    - 2013年から毎年１セットずつ伐採前調査を開始し、2014年から2016年まで伐採を実施し、伐採翌年にトドマツを植栽しており、2017年に植栽も終了。
    - １セットには、面積5-9haの方形の実験区各実験区では、植物、鳥類、昆虫の多様性、水質や土砂の移動等の水土保全機能、作業効率や植栽木の成長といった木材生産性、虫害抑制等の生態系サービスなどを、総合的に、継続的に調査 ８つからなり、皆伐から、単木保残、群状保残の５パターン、広葉樹天然林、人工林施業なしまでを含む。これを３セット配置。
    - 各実験区では、植物、鳥類、昆虫の多様性、水質や土砂の移動等の水土保全機能、作業効率や植栽木の成長といった木材生産性、虫害抑制等の生態系サービスなどを、総合的に、継続的に調査 。50年間継続調査の計画。



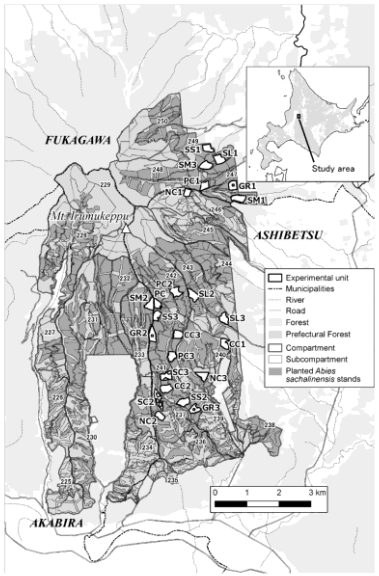
柿澤・山浦・栗山編『保持林業』築地書館、2018年











図表4—1 **REFRESH** プロジェクトの実証実験地全体図および実験区

See Table 1 for the control/treatment abbreviations. Numbers (225-250) represent the compartment. "PC" denotes the control site without harvesting in the planted stand used for watershed monitoring only.

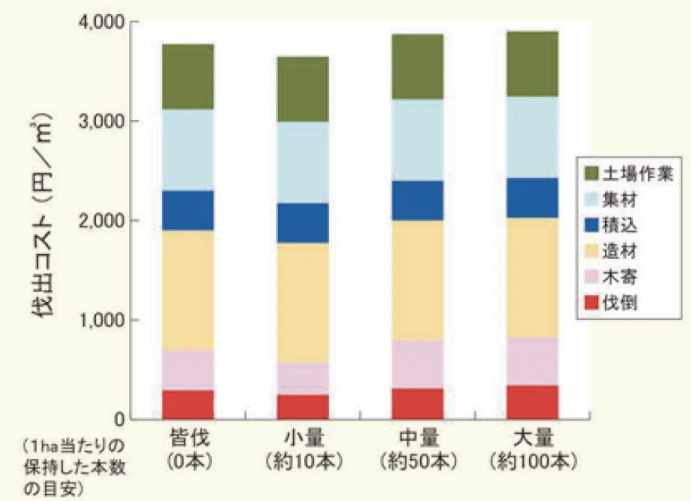
図表４－５　実験区（左上から右下へ　単木小量保残区、単木中量保残区、単木大量保残区、群状保残区）

トドマツ人工林における保残伐施業の実証実験（REFRESHプロジェクト）　北海道有林　2013年～

5）「保持林業」の試み

- 北海道の道有林での実証実験は、開始から10年を過ぎ、下刈りもほぼ完了し、主要な育林施業の実施は終了。
  - 生物の種類により「最適解」は異なるが、総じて生物多様性の向上に大きな効果。
  - 一方、伐木生産性は保残木密度の高いところでは低下。
    - 作業の全過程（伐倒、木寄せ、増材、集材、運材等）で生産性をみると、結局、集運材のコストが全体に響いており、大量保残だからコストが高いということにはなっていない。

➡大きなハードルは超えたと認識。実践的には、道有林全体にこの施業体系を拡大できるかが課題。



保持した本数別のコストの比較

出典：令和６年度森林・林業白書

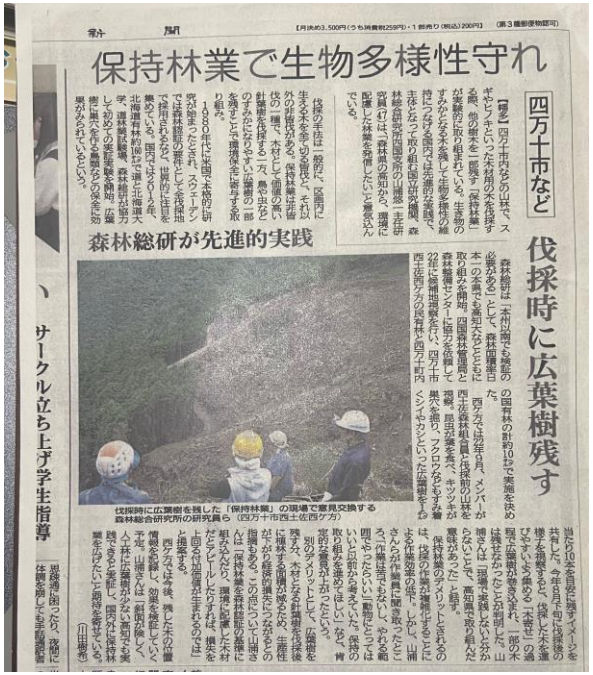
■道有林での適用は評価されているが、常に言及されるのが、日本の人工林の主流であるスギ・ヒノキ造林地でも可能かということ。本州以南の人工林での実証が課題 。

■森林研究・整備機構森林整備センターの管理する四万十市内の民有林と四万十町内の国有林の計約10haで、2022年にスギ・ヒノキ人工林内に試験地の設定を行った。

■保残する広葉樹は、haあたり10本、30m2あたり１本を目安。できるだけ通直で高木性の樹種を選木。

5）「保持林業」の試み

- 四国での実証試験
  - 北海道のトドマツ人工林と異なり、スギ・ヒノキ人工林では侵入した広葉樹が少ないと言われていたが、実際には結構あり、実証試験は可能。
  - 森林整備センター試験地で施業を行った作業員への聞き取り
    - 「作業は苦でもないし、やれる範囲でやったらいい」、「動物にとってはいいと以前から考えていた。この取組を進めて欲しい。」といった肯定的な意見が。
  - ha10本で結果が出、受容されるようになれば、さらにたくさんの本数を残す方向で。



保持林業で生物多様性守れ

四万十市など

伐採時に広葉樹残す

森林総研が先進的実践

サークル立ち上げ学生指導

伐採時に広葉樹を残した「保持林業」の現場で意見交換する森林総合研究所の研究員ら（四万十市西土佐西ノ川の民有林で）

- スウェーデンの人工林におけるFSC森林認証の基準（10本/ha）は、1994年に森林法が環境志向に改正された直後の1997年から開始。

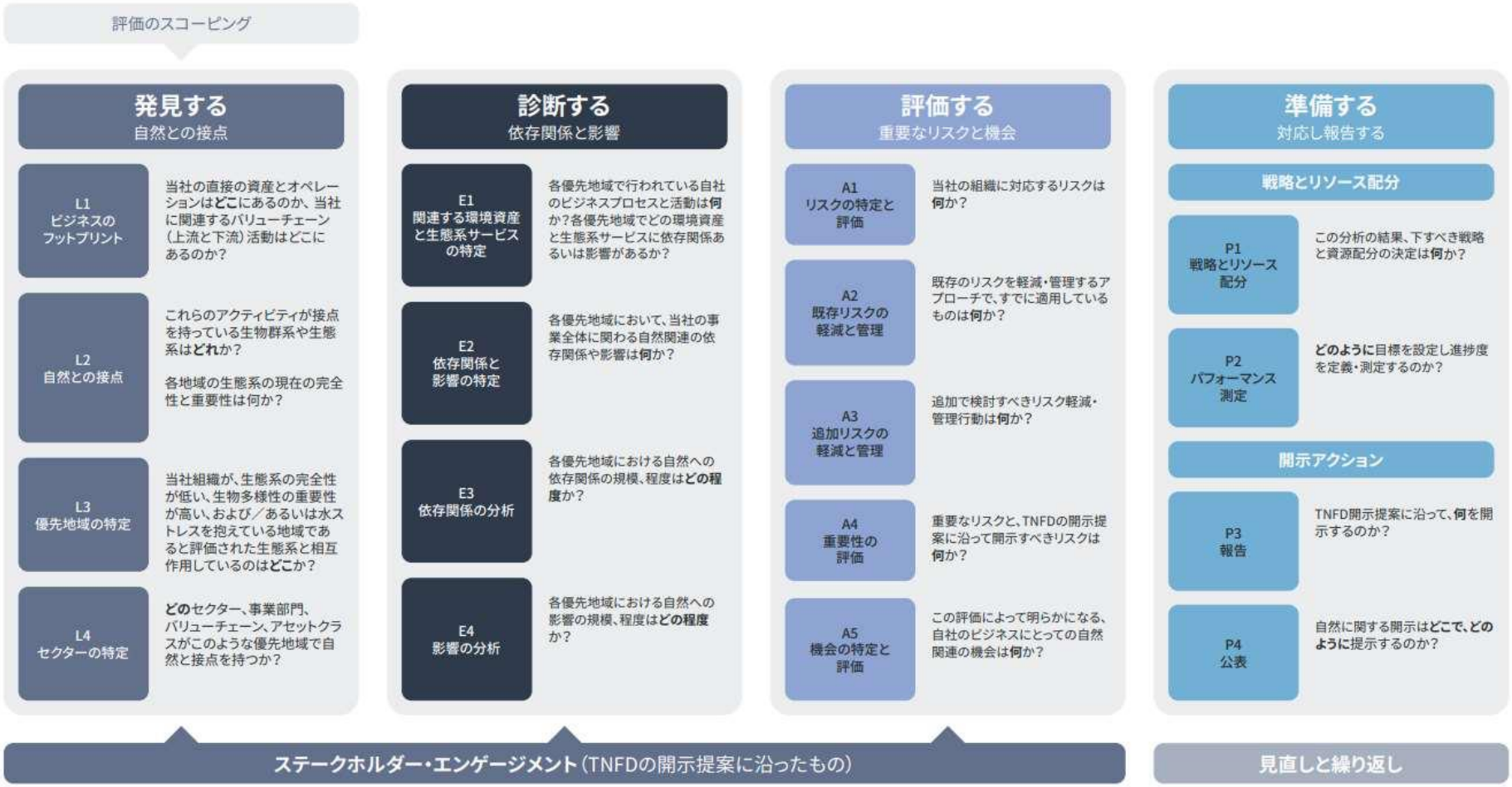
⇐当時は、科学的なエビデンスはほとんどなかった状況での開始。

➡エビデンスの蓄積を待つのではなく、実践でやってみてダメだったら直していく姿勢で取り組むべき（森林総研施行支所 山浦悠一氏）。

6．森林認証との関係性

- FSCの見解
  - FSCとTNFDの親和性
    - 南三陸森林管理協議会(MFSA)の佐藤氏講演
      - 森林総研 オンラインシンポジウム「森林が主導するネイチャーポジティブ～生物多様性の研究と実践の最前線～」第２回 2023/12/06
      - 「FSCはLEAPに対して有効」
        - FSC-FM認証の要求事項（を満たすことによって）、TNFDのLEAPで求められる情報（に）最低限ほぼ応えることができる。
        - ただし、TNFDで挙げている全てのリスクや機会をカバーしているわけではない。
        - 現在、MFSAが公開しているKPIはあるが、TNFDのLEAPを実施して、KPIの改善にはつなげられる見通し。

LEAPアプローチ


評価のスコーピング
発見する
自然との接点
L1
ビジネスのフットプリント
当社の直接の資産とオペレーションはどこにあるのか、当社に関連するバリューチェーン（上流と下流）活動はどこにあるのか？
L2
自然との接点
これらのアクティビティが接点を持っている生物群系や生態系はどれか？
各地域の生態系の現在の完全性と重要性は何か？
L3
優先地域の特定
当社組織が、生態系の完全性が低い、生物多様性の重要性が高い、および／あるいは水ストレスを抱えている地域であると評価された生態系と相互作用しているのはどこか？
L4
セクターの特定
どのセクター、事業部門、バリューチェーン、アセットクラスがこのような優先地域で自然と接点を持つか？
診断する
依存関係と影響
E1
関連する環境資産と生態系サービスの特定
各優先地域で行われている自社のビジネスプロセスと活動は何か？各優先地域でどの環境資産と生態系サービスに依存関係あるいは影響があるか？
E2
依存関係と影響の特定
各優先地域において、当社の事業全体に関わる自然関連の依存関係や影響は何か？
E3
依存関係の分析
各優先地域における自然への依存関係の規模、程度はどの程度か？
E4
影響の分析
各優先地域における自然への影響の規模、程度はどの程度か？
評価する
重要なリスクと機会
A1
リスクの特定と評価
当社の組織に対応するリスクは何か？
A2
既存リスクの軽減と管理
既存のリスクを軽減・管理するアプローチで、すでに適用しているものは何か？
A3
追加リスクの軽減と管理
追加で検討すべきリスク軽減・管理行動は何か？
A4
重要性の評価
重要なリスクと、TNFDの開示提案に沿って開示すべきリスクは何か？
A5
機会の特定と評価
この評価によって明らかになる、自社のビジネスにとっての自然関連の機会は何か？
準備する
対応し報告する
戦略とリソース配分
P1
戦略とリソース配分
この分析の結果、下すべき戦略と資源配分の決定は何か？
P2
パフォーマンス測定
どのように目標を設定し進捗度を定義・測定するのか？
開示アクション
P3
報告
TNFD開示提案に沿って、何を開示するのか？
P4
公表
自然に関する開示はどこで、どのように提示するのか？
ステークホルダー・エンゲージメント（TNFDの開示提案に沿ったもの）
見直しと繰り返し

６．森林認証との関係性

- 長池卓男氏の見解
  - 長池「森林認証制度に関する研究動向と展望―特に森林の生物多様性保全に果たす役割に関して―」、日林誌96、2014年、p.267-273
    - 生物多様性に関わる効果について、森林認証取得による森林管理のプロセスの改善（例えば，伐採時の渓畔域の保全など）に焦点をあてた研究は存在。
    - 森林認証が取得されたことによる直接的な評価（例えば，希少種がどれだけ保全されたか）についての研究は少ない。
      - 結果も、地域や森林の状況、認証運営主体の違い等により様々であり、必ずしも効果があると確言はできない状況。
      - 自然科学と社会科学の協働による評価手法の開発とエビデンスの増加が必要。

山梨県と三井物産 森林由来J-クレジット創出へ連携　FSC認証林由来として国内最大の128万t-CO2を創出

山梨県の県土の3分の1にあたる14.5万ヘクタールの県有林を活用し、令和7（2025）年度中のプロジェクト登録、令和8（2026）年度からの販売を目指す

山梨県　2025年6月2日 12時00分



山梨県井上弘之副知事（左）と三井物産株式会社服部浩介カーボンソリューション事業部長（右）

山梨県（知事：長崎幸太郎）と三井物産株式会社（本社：東京都千代田区、代表取締役社長：堀 健一）は令和7（2025）年5月22日、森林経営活動によるCO2吸収量を国が認証し、取引の対象とする「J-クレジット」制度に基づき、県有林が吸収する二酸化炭素（CO2）をクレジットとして創出するため、協定を締結しました。CO2吸収量の算定など申請・取得に必要な手続きを共同で行い、令和7（2025）年度中のプロジェクト登録、早ければ令和8（2026）年度からの販売を目指します。

山梨県の県土の3分の1にあたる14.5万ヘクタールの県有林を活用するもので、創出されるクレジットは128万t-CO2を見込んでいます。環境・社会・経済に配慮した適切な森林管理に関する国際的な森林認証制度である「FSC認証」を取得した森林由来のクレジットとしては国内最大となります。

山梨県は、このクレジットの販売により得られた資金を、国内最大面積のFSC認証を取得している県有林の森林整備に活用し、2050年のカーボン・ニュートラルの達成に向けた取り組みを推進していきます。

生態系サービス認証の可能性

FSC生態系サービス認証（2018開始）：三ツ井聡子氏資料より

認証する生態系サービス

5つの大項目		20のサービス	取得数（108）
生物多様性保全	1	自然林の面積の復元（森林の再生、復元活動）↑	7
	2	原生的な森の景観の保全→	0
	3	生態学的に十分な保全地域のネットワークの維持→	8
	4	自然林の特徴の保全→	3
	5	自然林の特徴の復元↑	3
	6	種の多様性の保全→	15
	7	種の多様性の復元↑	3
炭素隔離と貯蔵	8	森林の炭素貯蔵機能の保全→	22
	9	森林の炭素貯蔵機能の復元↑	12
水源かん養機能	10	水質の維持→	6
	11	水質の向上↑	1
	12	流域の水流調整・浄化能力の維持→	6
	13	流域の水流調整・浄化能力の復元↑	3
土壌保全	14	土壌状態の維持→	4
	15	土壌状態の復元・向上↑	0
	16	森林再生・復元による土壌侵食の減少↓	2
レクリエーション機能	17	レクリエーション・観光のために重要な地域の維持・保全→	10
	18	レクリエーション・観光のために重要な地域の復元・強化↑	2
	19	自然を活用した観光のために重要な種の個体数の維持・保全→	1
	20	自然に親しむ観光のために重要な種の個体数の復元・強化↑	0

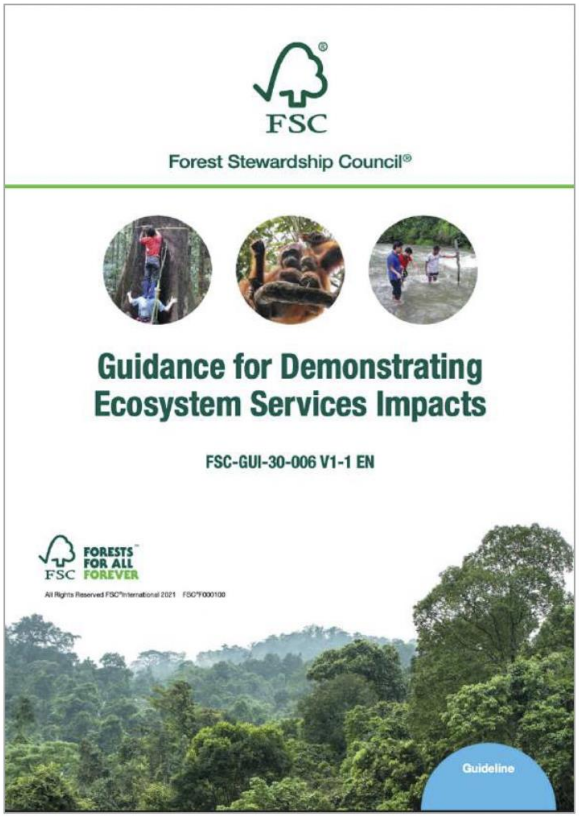
2022年WWF集計
世界42団体で108の認証
（平均2.6）

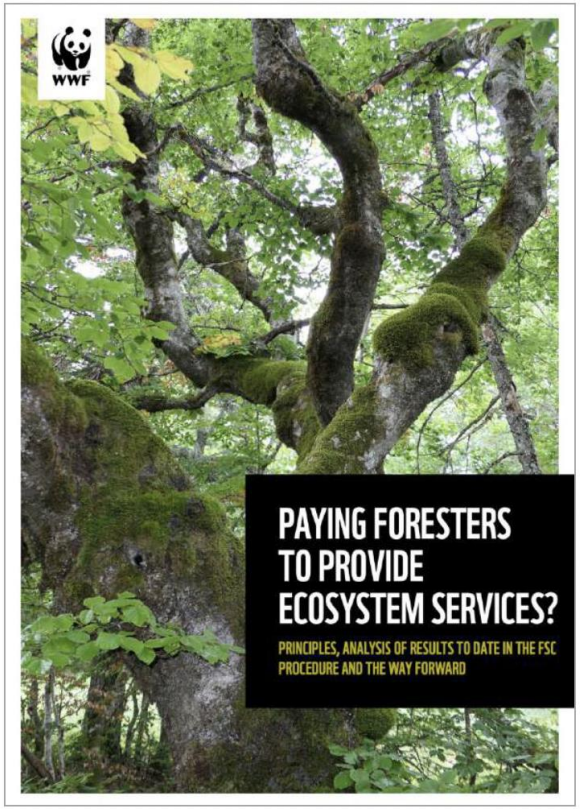
2023年11月現在
73団体
（FM認証林1529件の4.8%）

日本
取得数0
認証の審査機関
アミタ：要望があれば対応
SGS：問い合わせあり

FSC生態系サービス認証







7．まとめ

- 基本的に、ネイチャーポジティブの考え方（思想）は、SDGｓ、NbS、TNFDなどと同様である。
  - 正当性・総合性・連関性。
- そしてそれは、森林に則して言えば、森林認証の考え方と極めて近く、一般的に言えば、持続的森林経営の考え方に近い。
- 従って、OECM・自然共生サイト、NbS、TNFDへの対応を梃子に、森林経営における生物多様性への配慮を強化することが必要ではないか。それが森林所有者にとってのインセンティブにもなりうる。
  - ←企業の関心
    - 投融資の誘引　←企業としての価値の向上
  - ←社会的な認知
    - ←世界的な潮流への対応
  - ←地域振興への貢献

7．まとめ

- 多様な生態系サービスの評価を取り入れることによって、森林における生態系サービスの提供を増大させ、森林所有者の経営意欲の向上、地域振興への寄与に繋げることができる。

- しかし、木材生産を主目的とする人工林において、皆伐・再造林型の施業を行う林分については、いまだに望ましい手法については手探りの段階であり、今後、現在、実証が進みつつある「保持林業」的な取り組みをどのように発展させていくかが重要。


長い時間
聞いていただいて
ありがとうございます。