

名古屋林業土木協会 青年部 研修会

森林・林業・木材産業政策の動向 と国有林の役割について

中部森林管理局 局長 今泉 裕治

2023年10月25日

自己紹介

- 1964年 大阪府(守口市)生まれ ⇒ 乳児期～中学校卒業まで滋賀県彦根市に在住(この間、父の海外勤務に伴い一時的に広島県福山市及び2年間の米国生活) ⇒ 大阪府立茨木高校入学 ⇒ 転校 ⇒ 千葉県立東葛飾高校卒業
- 1987年 東京大学農学部林学科(森林利用学研究室)卒業 ⇒ 林野庁入庁
- 林野庁入庁後の経歴(一部省略)
 - 名古屋営林支局 付知営林署担当区主任、造林課保護係長・種苗緑化係長
 - 林野庁木材利用課 貿易班係長
 - 米国オレゴン州立大学(森林資源学部修士課程)へ国費留学
 - 林野庁計画課 海外企画班係長、専門官(日高営林署長の後、再び在籍)
 - 北海道森林管理局 日高営林署長
 - 国連食糧農業機関(FAO)アジア太平洋地域事務所 国別プロジェクト担当官
 - 林野庁計画課 森林計画指導班課長補佐、海外企画班課長補佐
 - 北海道水産林務部森林計画課長
 - 林野庁木材利用課 総括課長補佐
 - 林野庁整備課 造林間伐対策室長、森林利用課 山村振興・緑化推進室長
 - 林野庁森林利用課長
 - (国研)森林研究・整備機構 森林整備センター審議役、林木育種センター所長
 - 2023年4月1日～ 中部森林管理局長

本日の構成

- 「持続可能な開発」とは
- 環境、経済、社会のそれぞれの観点から見た最近の動向と森林・林業・木材産業の貢献、課題、国有林の役割など
- 以上を踏まえつつ、中部森林管理局の取組のご紹介

「講演」というより「話題提供」や「問題・疑問の投げかけ」といったスタイルで進めさせていただき、皆さんと意見・情報を交換しながら私も勉強させていただきたいと思います。

よろしくお願いします！！

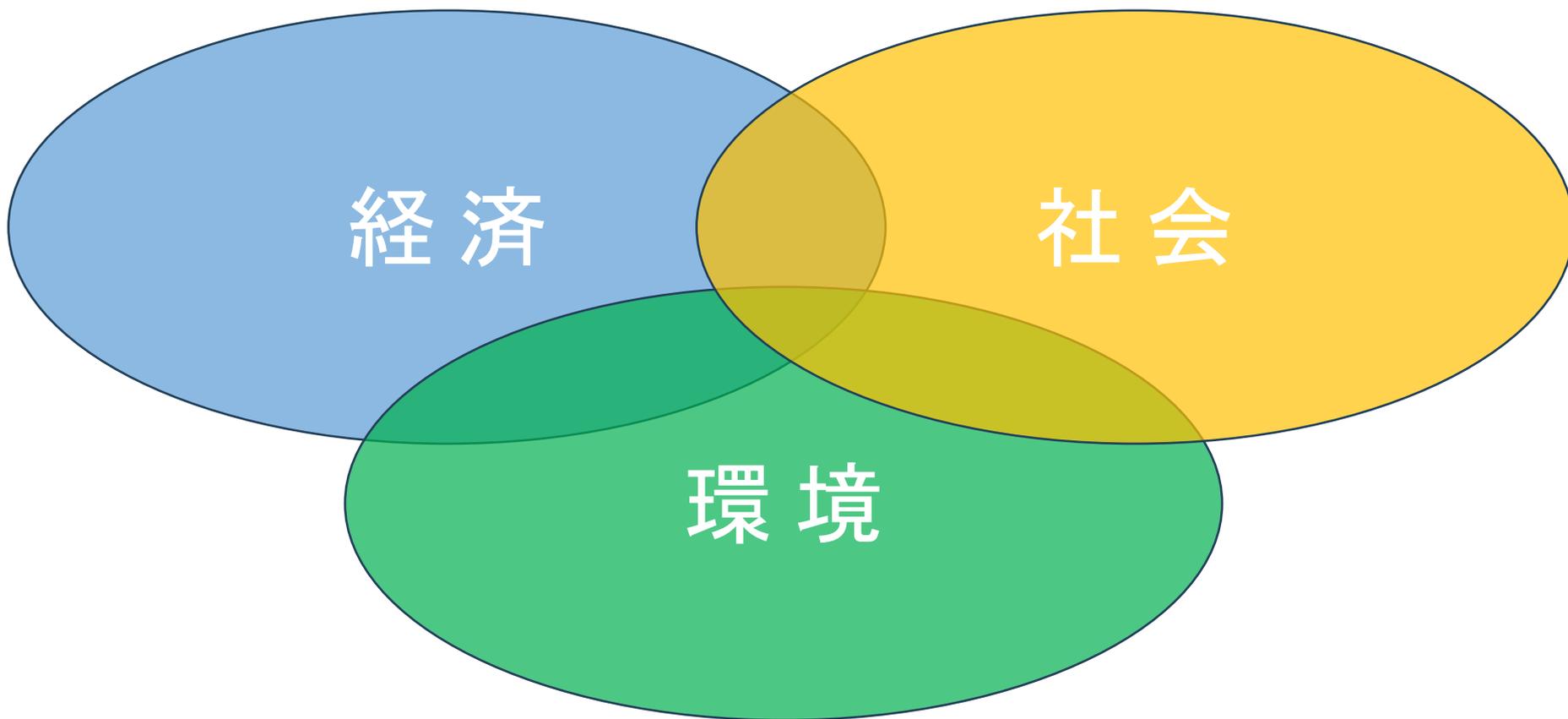
持続可能な開発目標 (SDGs)

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



今や誰でも知っている言葉ですが・・・「持続可能な開発」って？

持続可能な開発 (Sustainable Development)



世代内(国・地域間、民族間、男女間、種間など)及び世代間(現世代と将来世代)の公平・公正を維持・確保しながら上記3つの価値を最大化(相互に与える負荷を最小化し、恩恵を最大化)すること

環境

森林関係の「環境」問題といえ

ほとんどの森林・林業・木材産業関係者の頭に真っ先に浮かぶのが「地球温暖化(気候変動)」の問題ではないでしょうか。

分野別情報

[地球温暖化と森林](#)

[森林の整備・保全](#)

[林業・山村](#)

[木材](#)

[特用林産物](#)

[その他](#)

地球温暖化と森林

- ❖ [地球温暖化防止に向けて](#)
- ❖ [木材の有効利用による環境面での貢献](#)
- ❖ [森林による二酸化炭素吸収量の算定方法について](#)
- ❖ [森林×脱炭素チャレンジ2023](#)
- ❖ [J-クレジット制度](#)

[ホーム](#) > [分野別情報](#) > [森林×脱炭素チャレンジ2023](#)

森林×脱炭素チャレンジ2023



林野庁ホームページ「分野別情報」でも「地球温暖化」がトップの項目

自然に根ざした解決策

気候変動枠組条約での国際的議論は、炭素(温室効果ガス)の増減から「自然を活用した解決策(Nature-based Solutions: NbS)」の模索へと移行している

<NbS の定義>

「社会課題に効果的かつ順応的に対処する方法で、自然および改変された生態系を保護し、持続可能に管理し、回復させることで、人間の福利と生物多様性の両方に利益をもたらす行動」

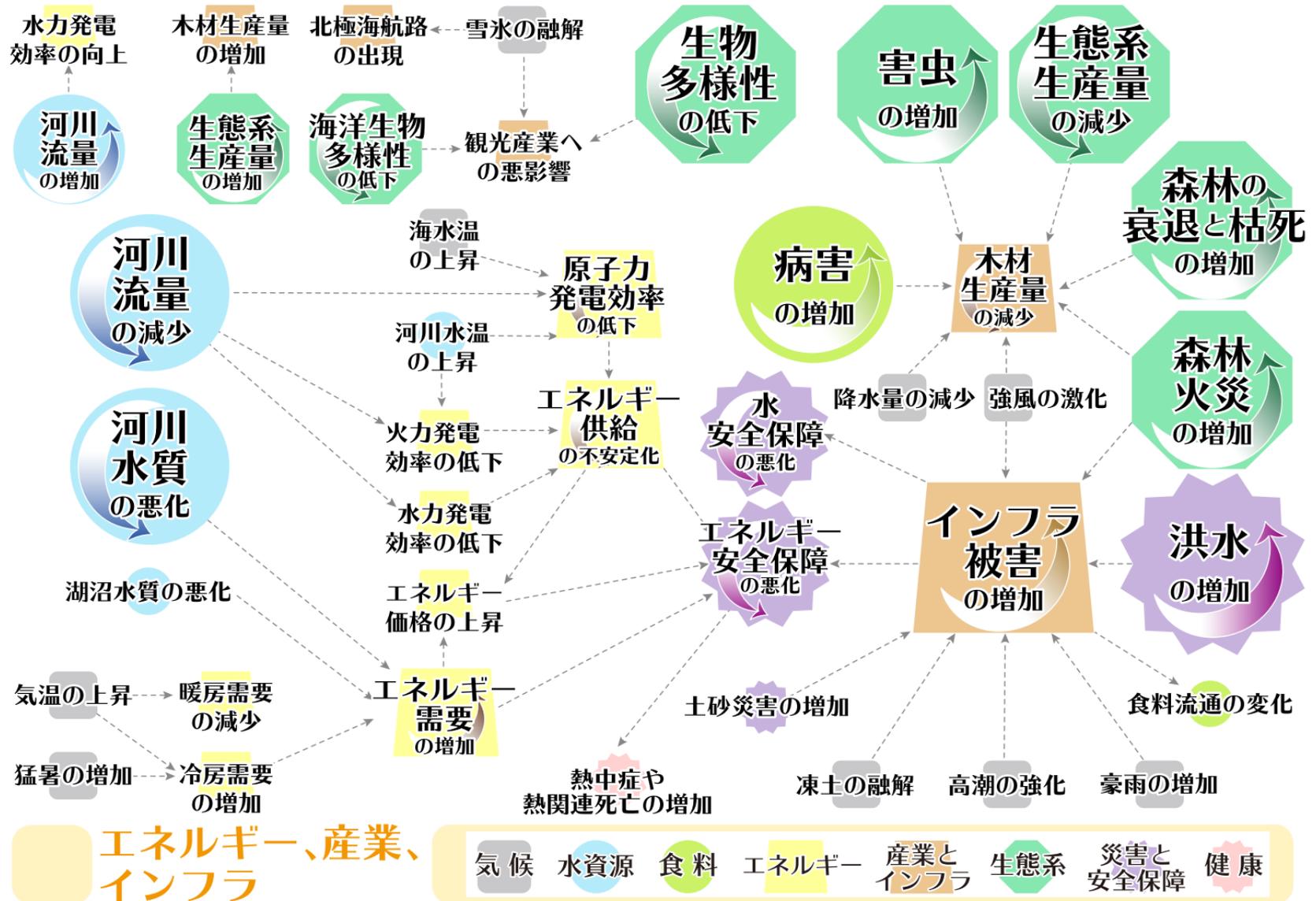
IUCN(国際自然保護連合), 2016

(参考) 国土交通省「グリーンインフラ」
「社会資本整備や土地利用等のハード・ソフト両面において、自然環境が有する多様な機能を活用し、持続可能で魅力ある国土・都市・地域づくりを進める取組」

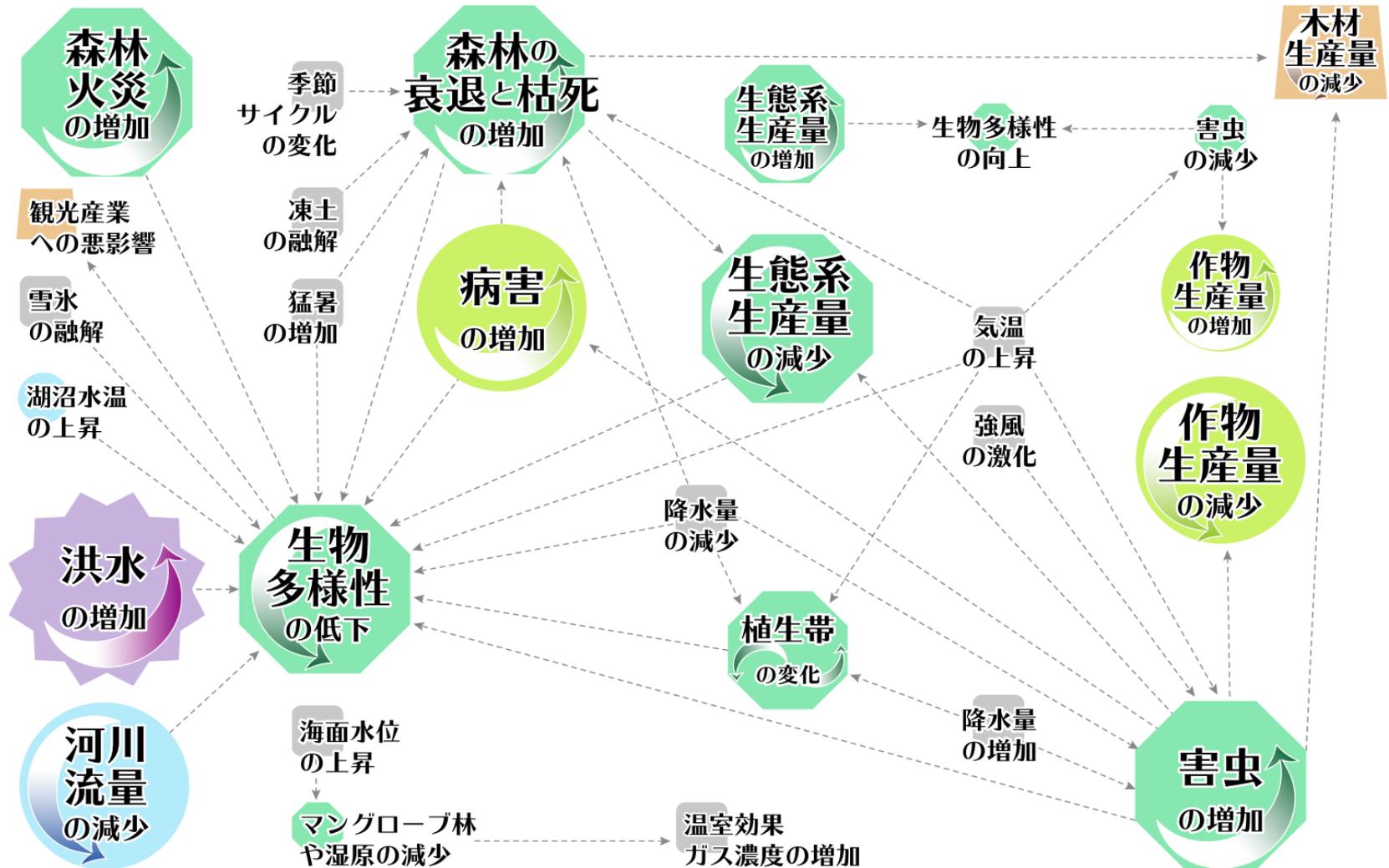


出典: IUCN(国際自然保護連合)

気候変動の影響の連鎖



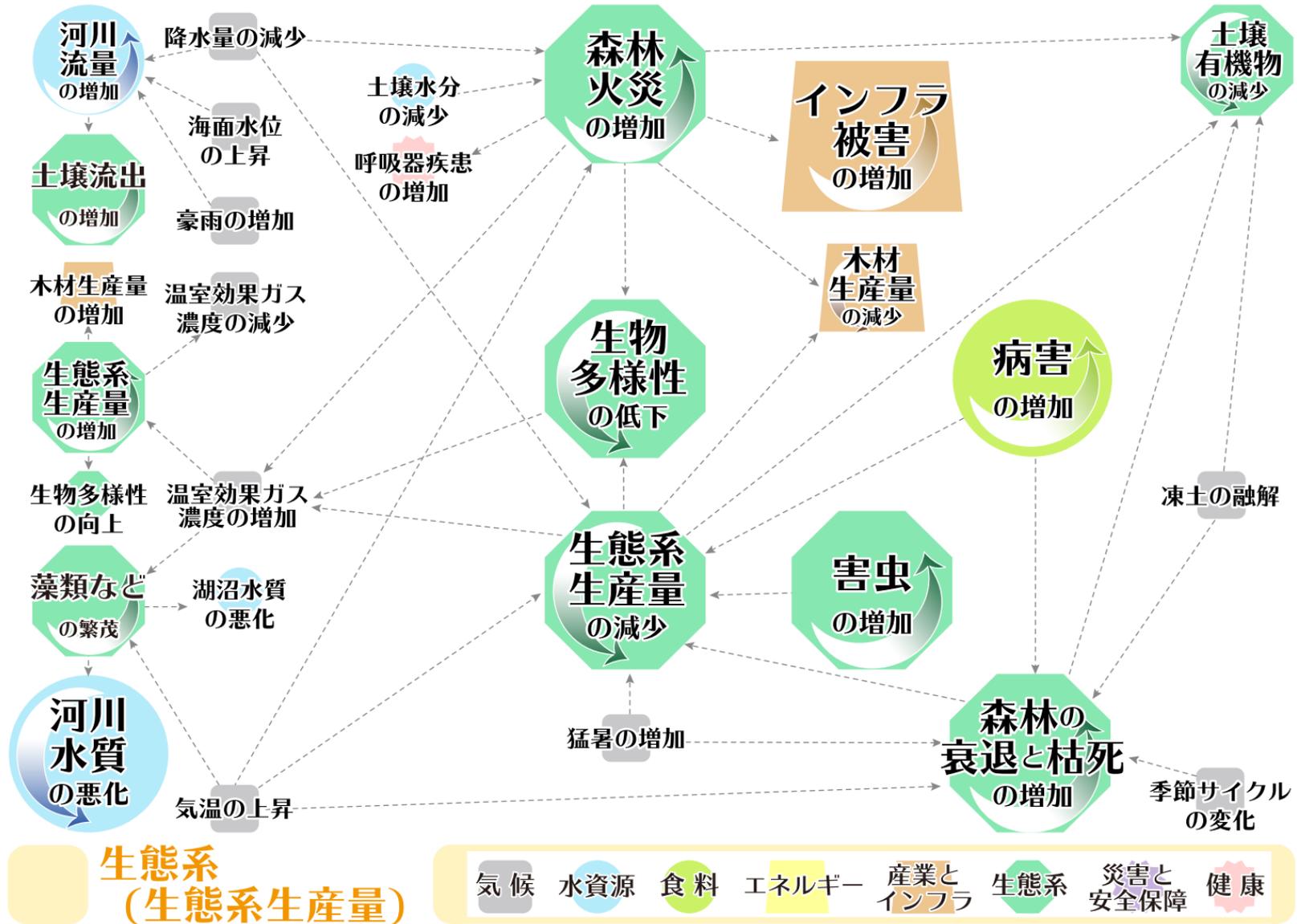
気候変動の影響の連鎖



生態系
(生物多様性)

気候 水資源 食料 エネルギー 産業とインフラ 生態系 災害と安全保障 健康

気候変動の影響の連鎖



生物多様性国家戦略2023-2030

1. 位置づけ

- 新たな世界目標「昆明・モン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

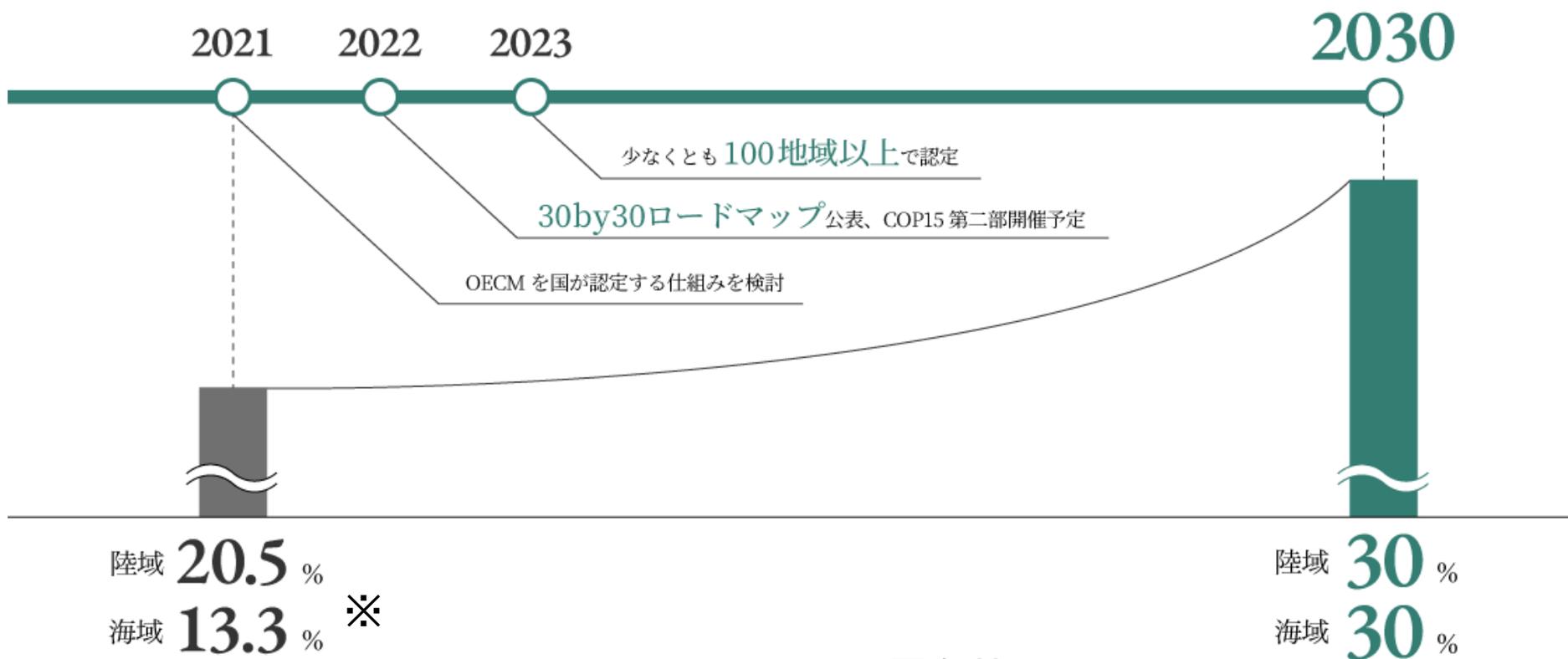


長期目標としての2050年ビジョン

自然共生社会(=自然のしくみを基礎とする真に豊かな社会)をつくる

「生物多様性が評価され、保全され、回復され、賢明に利用され、生態系サービスが維持され、健全な地球が維持され、全ての人々にとって不可欠な利益がもたらされる」自然と共生する社会

30 by 30 ロードマップ



※ 自然公園、自然環境保全地域、鳥獣保護区、国有林野の保護林及び緑の回廊など、法令等に基づき、生物多様性の保全に寄与する地域・・・面積：約 77,300 km² (内陸水域を含む)、国土面積に対する割合：約 20.5%

(国有林)

自然公園	22,146 km ²
自然環境保全地域	486 km ²
鳥獣保護区	12,554 km ²
史跡名勝天然記念物	1,193 km ²
保護林	9,807 km ²
緑の回廊	5,838 km ²

30 by 30 OECMについて

地域の力を結集し、OECMで目標達成へ

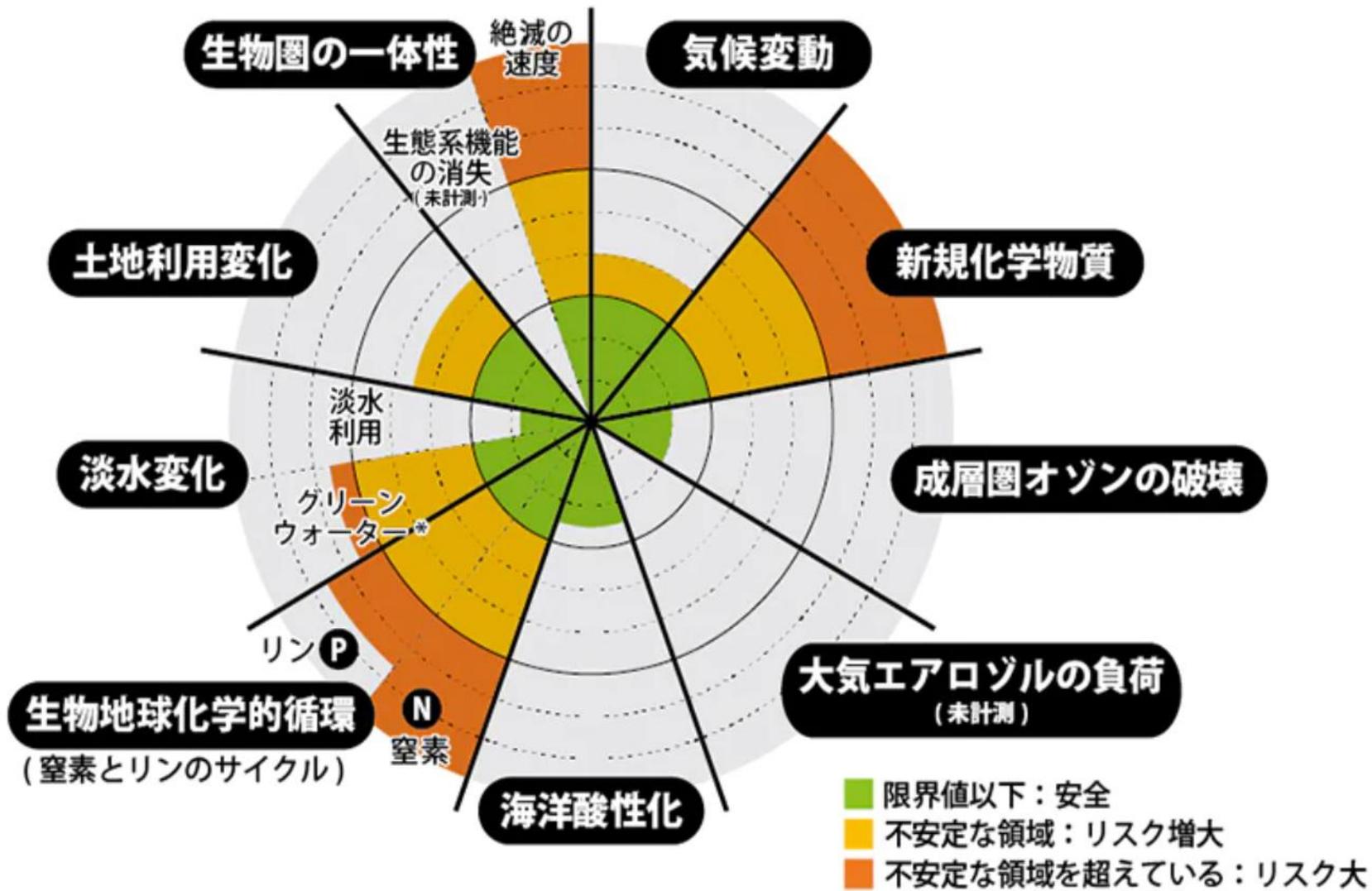
- ① 企業有林や里地里山など保護地域以外の生物多様性保全に貢献している場所を**OECM**※とといいます。
- ② 企業等の民間の所有地等を環境省が**自然共生サイト（仮称）**として認定し、30%に組み込んでいきます。



※**O**ther **E**ffective area-based **C**onservation **M**easures

⇒ 国有林にも、保護地域以外でOECMに該当し得る森林が多く存在するのではないか？

地球の限界（プラネタリー・バウンダリー）

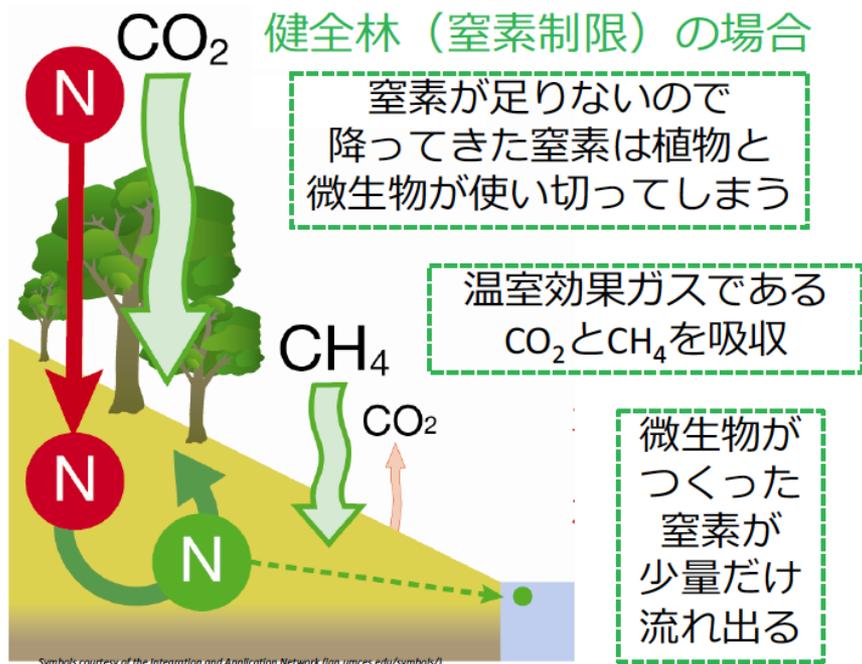


* 植物が取り込む水分（陸上降水量、蒸発量、土壌水分量）

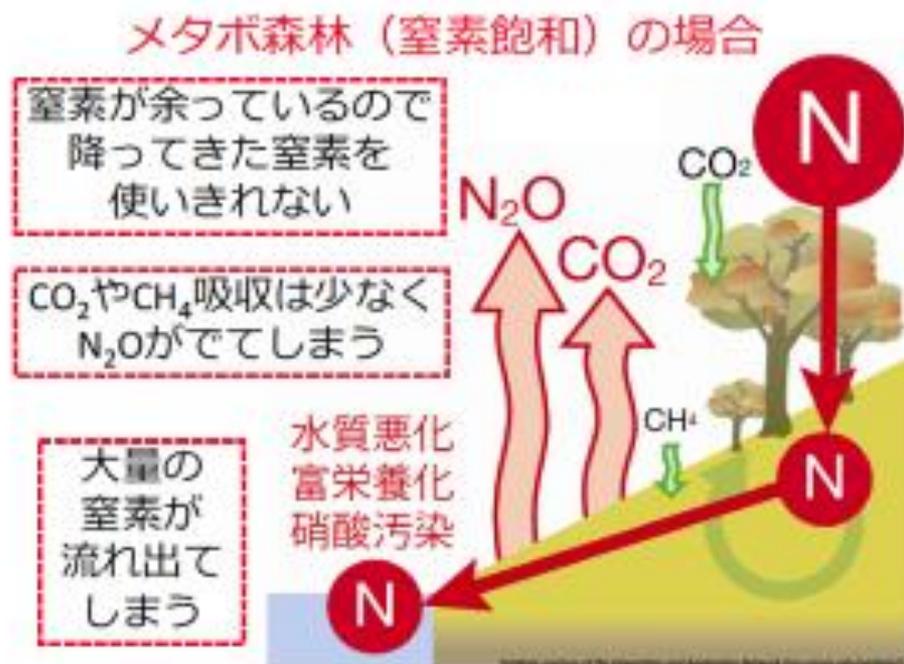
出典：日立製作所HP掲載 公益財団法人地球環境戦略研究機関(IGES)理事長 武内和彦氏
原典：Azote for Stockholm Resilience Centre, based on analysis in Wang-Erlandsson et al 202

森林に忍び寄る静かな異変

窒素クライシス：47億年の歴史上、未曾有の状況



窒素循環が健全な森林からは、本来ごく少量の窒素しか森林外に流出しない。



メタボ化した森林からは、大量の窒素が流出し、下流域の環境に様々な悪影響を与える。

經濟

森林の経済的価値を最大化する

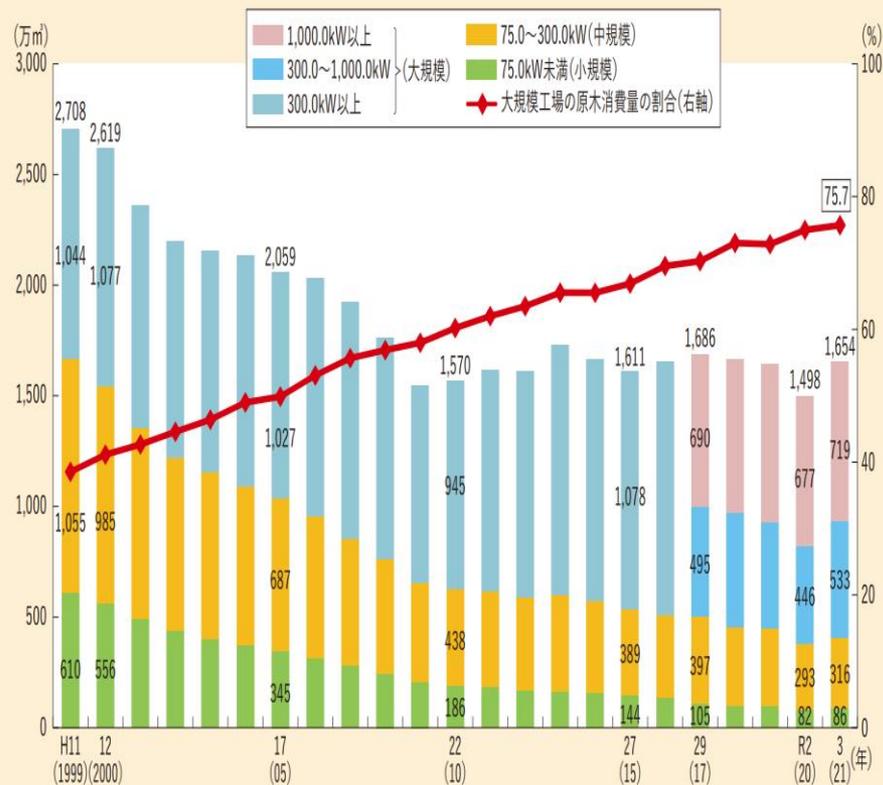
木材産業：ウェーバー（1868-1958）の工業立地論によれば、輸送費指向・原料指向型の産業

木材産業は、森林資源に近い地域で営まれることが多く、その地域の雇用の創出と経済の活性化に貢献

- 国産材を主原料とする場合には森林資源が豊富な山間部に
- 輸入材を原料とする場合には港湾のある臨海部に

近年、大型の製材工場、合板工場等の整備が進展、山土場や中間土場等から工場への原木の直送も増加

資料Ⅲ-36 製材工場の出力規模別の原木消費量の推移



注1：製材工場出力数と年間原木消費量の関係の目安は次のとおり。75.0kW：2千m³、300.0kW：1万m³。
 2：平成29(2017)年から製材工場の出力階層区分を「75.0kW未満」、「75.0~300.0kW」、「300.0~1,000.0kW」及び「1,000.0kW以上」に変更。
 3：計の不一致は四捨五入による。
 資料：農林水産省「木材需給報告書」

中部森林管理局管内4県の素材※の流れ

単位:千m³

		国産材:生産県					輸入材	入荷量計
		富山	長野	岐阜	愛知	他の都道府県		
入荷県	富山	89	x	17	2	58 (石川ほか)	131	354
	長野	-	207	2	1	6 (群馬、山梨ほか)	x	216 (輸入材を含まず)
	岐阜	3	43	308	x	34 (三重、宮城、静岡ほか)	18	406
	愛知	-	1	7	82	16 (静岡ほか)	43	149
	他の都道府県	20 (石川)	209 (石川、山梨ほか)	51 (三重、石川ほか)	54 (石川ほか)	20,637	4,046	25,017
生産量計		112	460	385	139	20,751	4,238	26,085
(参考)国有林立木伐採量		10	326	105	21	6,482		

※ 製材用、合板等用、木材チップ用の素材の合計

※ 「他の都道府県」の数値には、管内4県で「x」(非公表)となっている数値を含んでいる。

※ 国有林立木伐採量には分収造林の民収分を含まない。

中部森林管理局管内4県の林業・木材産業の産出額等

	林業産出額				木材・木製品製造業（家具を除く）製品出荷額等	就業者数（人）	
	木材（竹材含む）生産	栽培きのこ類生産	薪炭生産	林野副産物採取		林業	木材・木製品製造業（家具を除く）
富山	118	319	2	2	3,351	580	1,400
長野	648	5,023	3	104	2,925	2,790	1,810
岐阜	593	326	4	5	7,184	1,650	3,920
愛知	171	84	1	1	14,297	640	4,860
全国計	26,655	20,916	354	468	281,075	61,940	103,350

注：林業産出額、製品出荷額等の単位：千万円

林野副産物採取とは、まつたけ、野生鳥獣（イノシシ、シカ等）、樹実（くり、くるみ等）、野草（山菜及び薬草）、木ろう、生うるし等

出典：林業産出額・・・農林水産省統計部「林業産出額」

木材・木製品製造業（家具を除く）製品出荷額等・・・経済産業省「2020年工業統計表」

就業者数・・・総務省「令和2年国勢調査」

中部森林管理局における国有林材の高付加価値化 (ブランド化)に向けた取組



**木曾ひのぎ
東濃ひのぎ**

東濃森林管理署では、平成31年度より管内の国有林野から生産される林齢80年生以上の高年齢人工林ヒノキについて、**良質な素材を**

「**高** **国** 木曾ひのぎ(東濃)」(マルコウ マルコク キソヒノキ)

「**高** **国** 東濃ひのぎ」(マルコウ マルコク トウノウヒノキ)と称して販売しています。

極印の押印

- 80年生以上の人工林ヒノキの内、
 ①長径4m以上かつ径級30cm以上の尺上材
 ②長径4m以上かつ径級24cmから28cmの中目材
 ただし、①②のうち、曲材・多節材は除きます。
 ③極印は、3種類を使用します。



(左から林齢80~99年生、100~119年生、120年生以上)

東濃署管内の国有林面積は、21,111haを有しており、人工林率は45%となっています。人工林に占めるヒノキの割合は77%で、この内、80年生以上の高年齢ヒノキは約25% (約1,800ha、約621千㎡) となっています。

今後、75%を占める79年生以下の人工林ヒノキが順次生育し、高年齢ヒノキの蓄積が増えていきます。継続的に良質な木材の生産と販売に努めて参ります。

高年齢級ヒノキの魅力的な特徴

東濃署管内の国有林から産出される高年齢級人工林ヒノキは、

- ★年輪が緻密で狂いが少なく木目が美しい。
- ★東濃ひのぎはピンク色でつやがあり、香り高く、製材品は「東濃ヒノキ」ブランドとして高い人気があります。
- ★木曾ひのぎ(東濃)は、木曾署や南木曾支署で生産される木曾ひのぎの淡黄白色に近い色合いを呈するなどの特徴があります。

信州プレミアムカラマツ

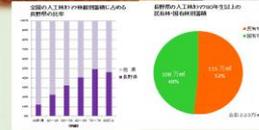
長野県産の林齢80年生以上の高年齢級カラマツ人工林から径級30cm以上の良質な大径材丸太を厳選し「信州プレミアムカラマツ」と称して供給・販売を開始します。

高年齢級カラマツの特徴

- 人工林カラマツは、高年齢になるほど木材の性質が安定化し、なじれにくい成熟材の多い大径材になります。
- スギやヒノキと比べ強度が高くなり、心材部分は染色できない木目をいかした無垢材として構造用等の建築材に使用されています。
- 林齢80年生以上の資源量は長野県が国内の45%を占め、全国一の資源量を保有しています。

高年齢級カラマツの資源量

- 林齢50年生前後の森林が大正から昭和初期に植栽された人工林から大径材丸太を生産します。
- 今後は高年齢級材が安定供給されますので、高品質な製品としての利用を推進します。



段戸
SAN
樹齢100
Over

段戸国有林から産出された
林齢100年
を超える木材です。

長野県 林野庁
中部森林管理局
豊知森林管理事務所

木材以外の森林・林産物の価値を活かす

中部森林管理局における副産物売り払い実績(令和4年度)

品目	金額(千円)
山菜、きのこ、竹・たけのこなど	7,364
温泉	5,730
端材、末木枝条、樹皮など	2,721
土砂・岩石その他土石類	1,888
その他副産物	1,248
合計	18,951

中部森林管理局における国有林野の地元利用(令和3年度)

品目	面積(ha)	使用料(千円)
分収造林	4,448	-
共用林野	40,589	984
貸付(有償)使用	4,223	427,440

木材以外の森林・林産物の価値を活かす

長野市戸隠の竹細工職人ら

生活の糧 タケノコ採らないで

旬を迎えたネマガリダケを採られないようにパトロールする活動「タケノコ」番が、長野市と信濃町境の黒姫山(2053)付近で行われている。地方の戸隠地区で江戸時代から続く伝統工芸の竹細工に使つた材料を守るためだ。竹細工職人や住民らでつくる「戸隠中社竹細工生産組合」は毎日、当番制で早朝から夕方まで山を歩き回っている。(岩安 隆博)

黒姫山中腹の登山道は、薄た。この日の当番で竹細工職人を見送らないほどの竹やぶの中林さんが「おはようございませう」と声をかけた。井上さんが「おはようございませう」と声をかけた。井上さんが「おはようございませう」と声をかけた。井上さんが「おはようございませう」と声をかけた。



ネマガリダケを使った竹細工の商品を紹介する井上さん



伝統守るため理解呼びかけ



黒姫山の登山道をパトロールする井上さん(右)と中林さん



「タケノコ採取禁止」と書かれた看板

黒姫山一帯の国有林でパトロール

け入る。毎朝の男女2人がネマガリダケを次々と採っていた。「ここ、採っちゃ駄目な場所なのよ。女性は「すみません、分からなくて」と言いながら、採り続ける。井上さんは「せめて俺の目の前でほめてよ」と苦笑い。この日に出会ったネマガリダケの採取者は5人、皆除より少ないという。

組合でまとめ、戸隠竹細工は地域の主要産業として技術が受け継がれてきた。天然の素材だけを使い、材料の採取、



戸隠竹細工の森



登山道脇のネマガリダケの生育状況を確認する井上さん

加工から仕上げまで一貫して職人の手仕事で進められ、使いやすさも丈夫で、綱目の美しさに根強い人気がある。戸隠を管轄した「信州竹細工」として1988年(昭和63)年に県の伝統的工芸品に指定されている。

江戸時代初期には、領内の豊富な竹を志留屋敷とするため、自由な採集を認められ、松代藩の役人へ願い出て、許可さ

木材以外の森林・林産物の価値を活かす

森林 技術

2022
No.964

8



〈論壇〉カエデ樹液が結ぶ森と人のつながり
／松木佐和子

〈特集〉新しい森林資源「カエデ樹液」の可能性
田中 慧／井原愛子／橋本 勤

●連載 森林再生の未来Ⅲ-24／松岡秀尚・西川祥子
●報告／井上敏孝 ●報告 第77回 定時総会報告

日本森林技術協会



▲写真② 住田産カエデ樹液ビール
(写真提供：すみた森の案内人)



▲写真③ 盛岡産メープルシロップ (写真提供：仙北造園)



▲写真④ 占冠村産メープルシロップ「トベニワッカ」



▲写真① ながはま森のメープル

木材以外の森林・林産物の価値を活かす



北海道 中川町 「森蜜」



島根県 津和野町 「森の蜜」



岡山県 西粟倉村 「百森蜜」

木材以外の森林・林産物の価値 – 国際的にも認識

Lovric Marko (EFI)らの研究(2020年公表)によると、

- ヨーロッパの26%の世帯がキノコやベリー等の非木材林産物を収集
- 収集率と量は、西から東に行くほど増加
- 市場で流通するものは収集された重量のごく一部であり、86%が自家消費されている
- 収集された非木材林産物の価額(貨幣価値)は、木材(丸太)生産額の71%に相当
- 収集された非木材林産物の1ヘクタール当たりの価額は、欧州全体の中でも中欧で最大
- 木材と非木材林産物の両方の生産を考慮すべき

ITTOと貴重な森林財団(Precious Forests Foundation)の報告書(2021年公表)によると、

- 熱帯林において、木材と非木材林産物の複合的な生産に成功している事例が存在する
- しかし、非木材林産物の生産量や価格といった正確で最新の情報が不足している
- 世界中の熱帯地域(アフリカ、東南アジア、アマゾン地域)に、林業の採算性の向上と持続可能な熱帯林経営への寄与が高く期待される非木材林産物が多数存在する
- 木材と非木材林産物の両方を持続的に生産できる森林管理を模索すべき

出典：EFI (European Forest Institute)

ITTO (国際熱帯木材機関 International Tropical Timber Organization)

「森林サービス産業」について

○「森林サービス産業」とは？

- ・健康、観光、教育等の多様な分野が、森林資源のひとつである森林空間と繋がることにより創出される、**森林空間利用に係る新たなサービス産業**。
- ・山村地域が主体となった、**山村振興に資する持続可能な産業**。
- ・「森林サービス産業」を通じて、**木材生産以外の多様な手段と機会での雇用と収入機会の安定化・多様化が確保され、地域ブランド力の向上に貢献**。

※創出・推進が期待される組み合わせパターン

森林空間(山村地域)×「企業の健康経営・働き方改革の実施、企業の研修・教育、遊び・スポーツ、癒し、幼児教育」etc...



観光

教育

健康

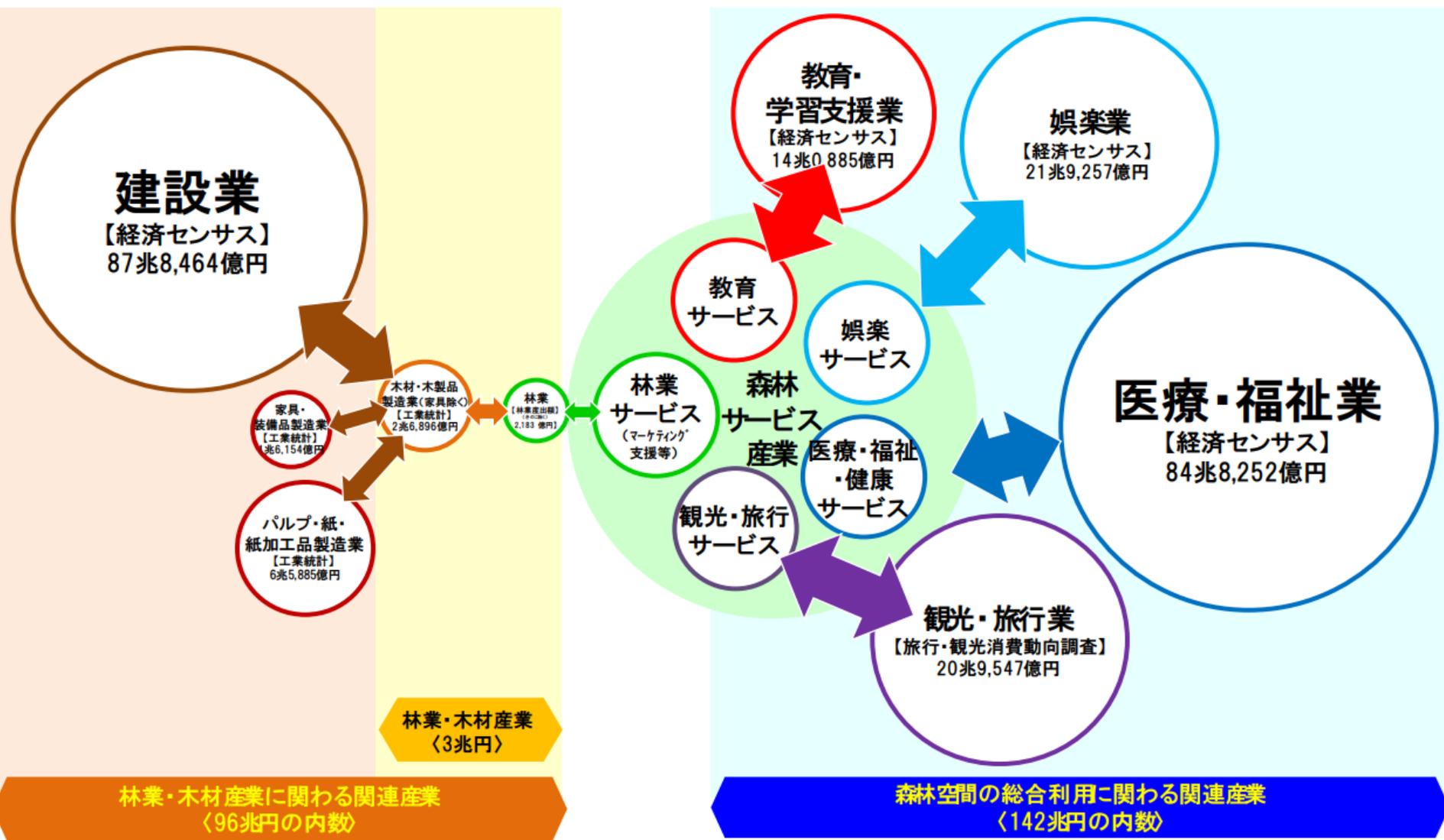
○山村振興に、なぜ「森林サービス産業」が必要？

- ・人口減少・少子高齢化社会の到来を迎えるなかで、**林業の成長産業化とともに、その基盤を支える山村地域の振興を図ることが不可欠**。
- ・山村地域の振興策として、木材以外の**森林資源を利用して安定した雇用と収入機会を確保させることが重要**。



「林業の成長産業化」と「森林サービス産業」が車の両輪となり、山村振興・地方創生に向けて取り組むことが不可欠。

林業および森林空間に関連する産業の規模



出典：林野庁(農林水産省「農林水産統計」(平成29年林業産出額)、経済センサス(平成26年)などから作成)

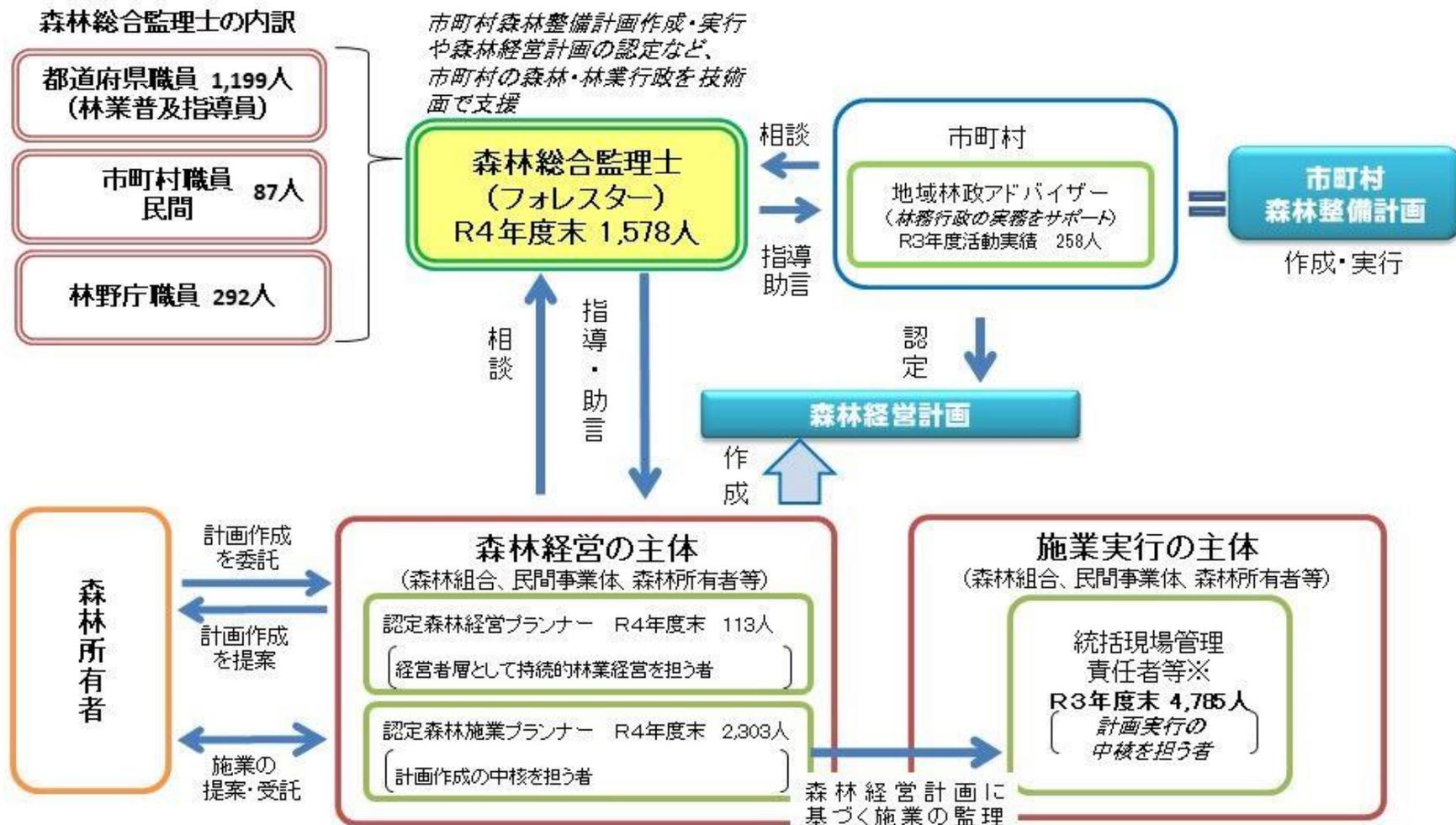
社会

森林・林業・木材産業の「社会的な」持続性を確立するために・・・課題は多い

- 経済的に成り立つことが(当然の)大前提。併せて、環境的な持続性も。
 - 技術の開発・普及、人材の確保・育成、働き方改革・労働生産性向上、労働安全
 - 森林所有・林業経営の革新
 - 境界不明・所有者不明問題の克服
 - 所有と経営の分離、集約化 — 森林経営管理制度
 - 市場(マーケット)・流通構造の改革
 - サプライチェーンマネジメント(SCM)
 - 外部不経済の補整
 - 森林環境税・森林環境譲与税
 - 補助金、公的関与のあり方
 - 社会的な価値の「見える化」

人材の確保・育成

森林総合監理士等各人材の役割



※ 統括現場管理責任者(フォレストマネージャー)等:
 → 高い生産性・安全性を確保しながら林業の現場作業を主導できる現場技能者

人材の確保・育成

ドイツの「森林官」 医師並みの人気

【フランクフルト＝林英樹】

ドイツで医師やパイロットと並んで子供に人気の職業が、森林を管理・調査するForester（ドイツ語で「森林官」の意）。日本の2倍以上の国産木材を伐採・供給し、多様な生物を育む豊かな自然も残す。経済合理性と持続可能性のバランスを保つ「森の守人（もりびと）」だ。

「どの程度までなら成長を阻害せずに伐採可能かを計算する」。西部ノルトライン・ウェストファールン州のクラウス・ダウムさんは話す。

ドイツの森林官は約5000人。日本でも林野庁の出先機関、森林事務所に公務員の森林官を置くが、8500人程度。ドイツの森林面積は1070万ヘクタール、日本（2500万ヘクタール）の半分以下で、手厚さ

がわかる。

ドイツでは森林官が担当区域の私有林や民有林についても助言や支援、行政指導を行う。ドイツの森林法では、個人や企業などすべての森林所有者に「持続可能で適切な管理義務」を課しており、森林官がチェックする。多様な植林方針から、広葉樹の比率は



ドイツ・フランクフルト郊外の森を歩くアカシカの親子＝AP

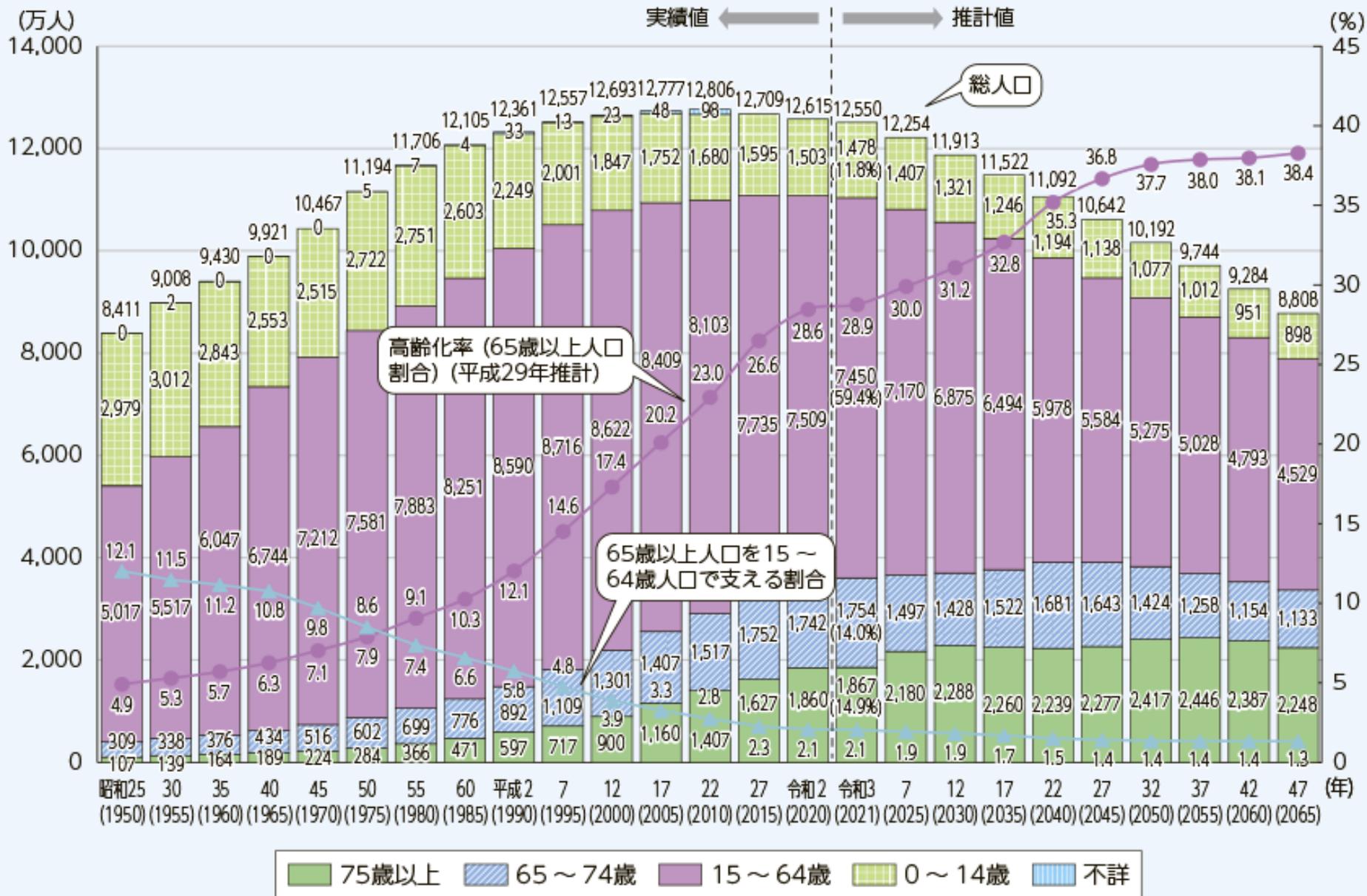
多様な植林、明治神宮の森のモデル

43%に高まっている。2021年のドイツ国内の木材生産量は8296万立方メートルで、自給率はほぼ100%に達する。一方、日本の生産量はドイツの半分以下の3372万立方メートル。輸入量は4841万立方メートルで、自給率は41%にとどまる。

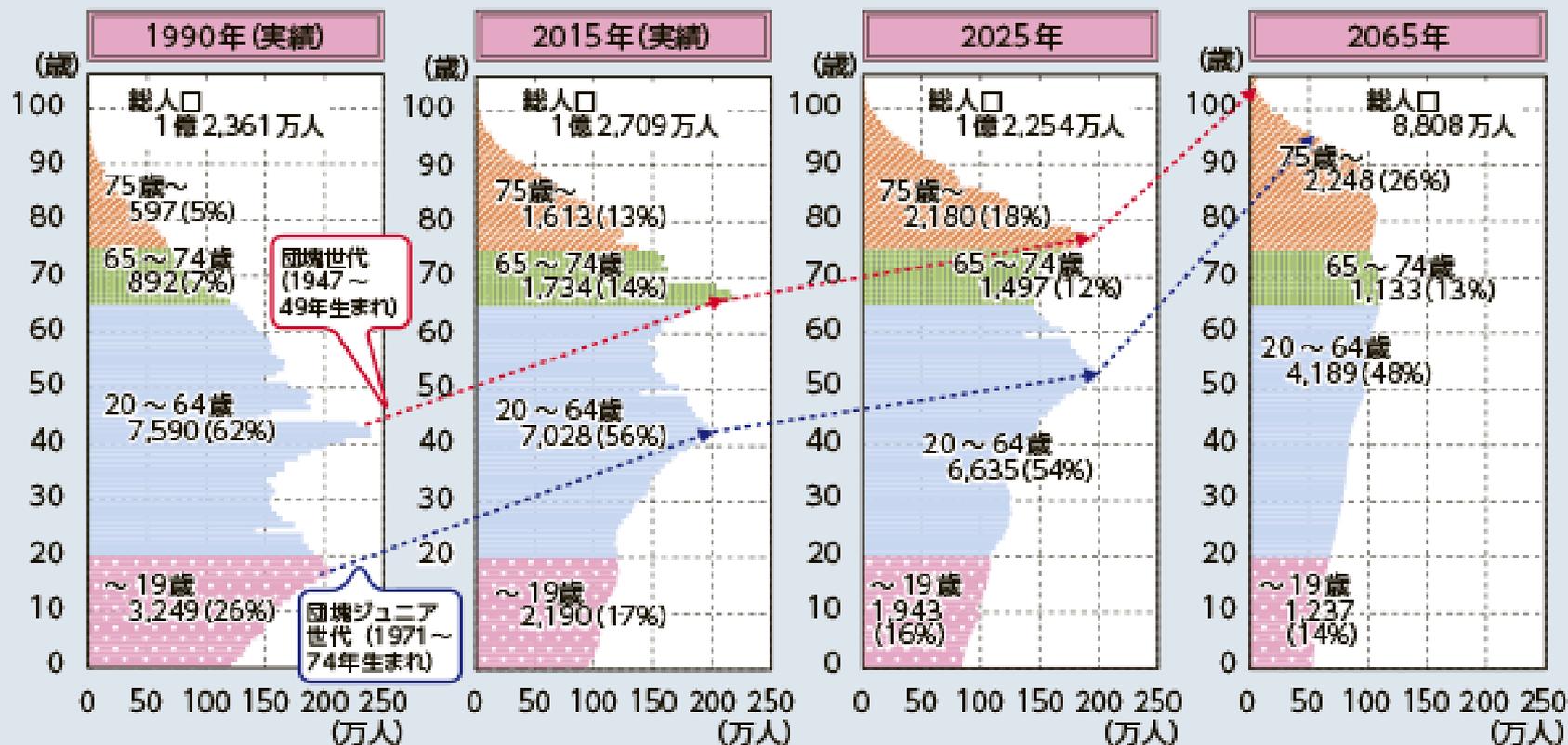
一定区画の樹木をすべて伐採する「皆伐」が禁止されているドイツでは、森林の成長を阻害しない範囲内でこまめな伐採が行われる。トラックや重機が走行できる林業専用道が整備され、搬出コストも抑制できる。

ドイツモデルを100年以上前に取り入れた森林が、明治神宮の森だ。1915年、首相兼内務相だった大隈重信はスギやヒノキなど針葉樹で覆った荘厳な造成計画を打ち出したが、林学博士の本多静六が反発。東京の気候に適したクスノキやカシといった広葉樹を中心に、多彩な木々に囲まれた森をつくり上げた。

高齢化の推移と将来推計・・・働き手は減っていく



図表 1-1-1 人口ピラミッドの変化 (1990、2015、2025、2065) -平成29年中位推計-



団塊世代
(1947~
49年生まれ)

団塊ジュニア
世代 (1971~
74年生まれ)

出所：実績値（1990年及び2015年）は総務省「国勢調査」をもとに厚生労働省作成、推計値（2025年及び2065年）は国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口（平成29年推計）：出生中位・死亡中位推計」（各年10月1日現在人口）

(注) 1990年及び2015年の総人口は、年齢不詳を含む。

先生の質 保てない



教育岩盤

迫る学校崩壊①

「病气や出産で休職に入教員の代替の確保が非常に厳しい」。山梨県の実証教育委員会は2022年8月、こうした悪言の文書を小中11校の保護者に配り、教員免許を持つ人の紹介を頼んだ。前例のない依頼で、

教員不足(9面きょう)は、や不登校の急増などで「学校崩壊」の危機が迫っている。社会の変化に応じて仕組みを変える動きの鈍さが原因だ。人材育成の土台が機能不全に陥れば国力の低下を招きかねない。学校を持続可能にする条件を探った。(関連記事を社会面)

魅力失い倍率最低

2000校で欠員、1年で3割増

日経調査

「病气や出産で休職に入教員の代替の確保が非常に厳しい」。山梨県の実証教育委員会は2022年8月、こうした悪言の文書を小中11校の保護者に配り、教員免許を持つ人の紹介を頼んだ。前例のない依頼で、教員の連絡があった。休職などで生じた教員の穴が埋まらない。山梨県の実証教育委員会は2022年8月、こうした悪言の文書を小中11校の保護者に配り、教員免許を持つ人の紹介を頼んだ。前例のない依頼で、

「200人から断り」ある校長は「臨時採用の候補者名簿を見て200人近く電話したが、企業と断られた」と話す。欠員は夏休み明け約130人に増え、授業の質低下に目をつぶり、担任確保のため複数教員による手厚い指導を求めざるを得ない。東京

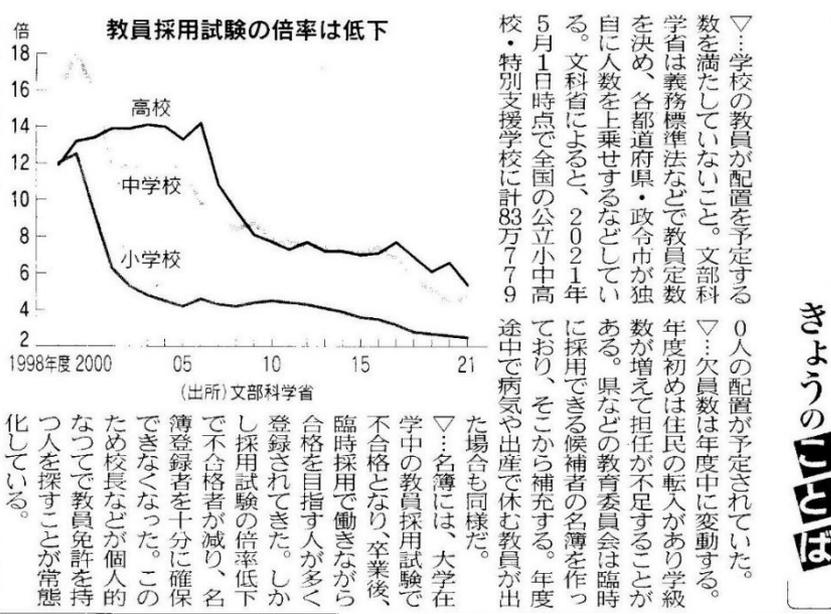
戦後、日本の教育は課題を抱ながらも指導水準の高さが海外から評価されてきた。その原動力で、良質な人材が多かった。日本の教員集団に異変が起きている。日本経済新聞が教員人事権を持つ68の都道府県・政令市などに22年5月1日時点の配置状況を尋ねたところ、公立小中高校と特別支援学校の2092校(全体の約6%)で計2778人の欠員が生じた。文部科学省の21年同時点の調査では1591校・計2065人だった。1年で3割増えた。人数は全教員の1%未満とわずかながらも影響を受ける。子は万人単位に上るとみられる。優秀な教員が足りず学校が回らない「学校崩壊」につながる恐れが出てくる。

「採用倍率の低下を危惧感を持って受け止める」。22年9月、永岡桂子文科相は都道府県教育長との会議で語った。背景には教員の魅力低下による志願者の深刻な減少がある。21年度実施の小学校の採用試験受験者は約4万人と10年前より3割減。採用倍率は2.4倍から過去最低の1.5倍になった。

脱聖職者信仰 多様な人材確保の工夫も足りない。社会人を起用するための特免許の授与件数は20年度で237件と一般の教員免許の0.1%にとどまる。オランダは社会人が学校で一定期間、有給で訓練を受けながら教員免許を取れる仕組みを導入している。日本の文相も社会人が民間との人材争奪戦が激化する中で効果は限られる。必要なのは学校の再定義だ。学校は放課後のトータル対応も受け、教員は自己満足といわぬ大期待や、部保護者の無理な要求で能力ある教員ほど疲弊している。「ブラック職」のレッテルをはがすには、授業を中心にした能力を伸ばす中心に役割の絞り込みと、働き方や待遇の見直しが必要だ。

「大事なのは日本全体で教員を目指す人の数を増やし、質を高めていくことだ」(永岡文科相)。困難な課題に正面から取り組むことなしに学校の未来はない。

教員不足 臨時採用の候補者も減少



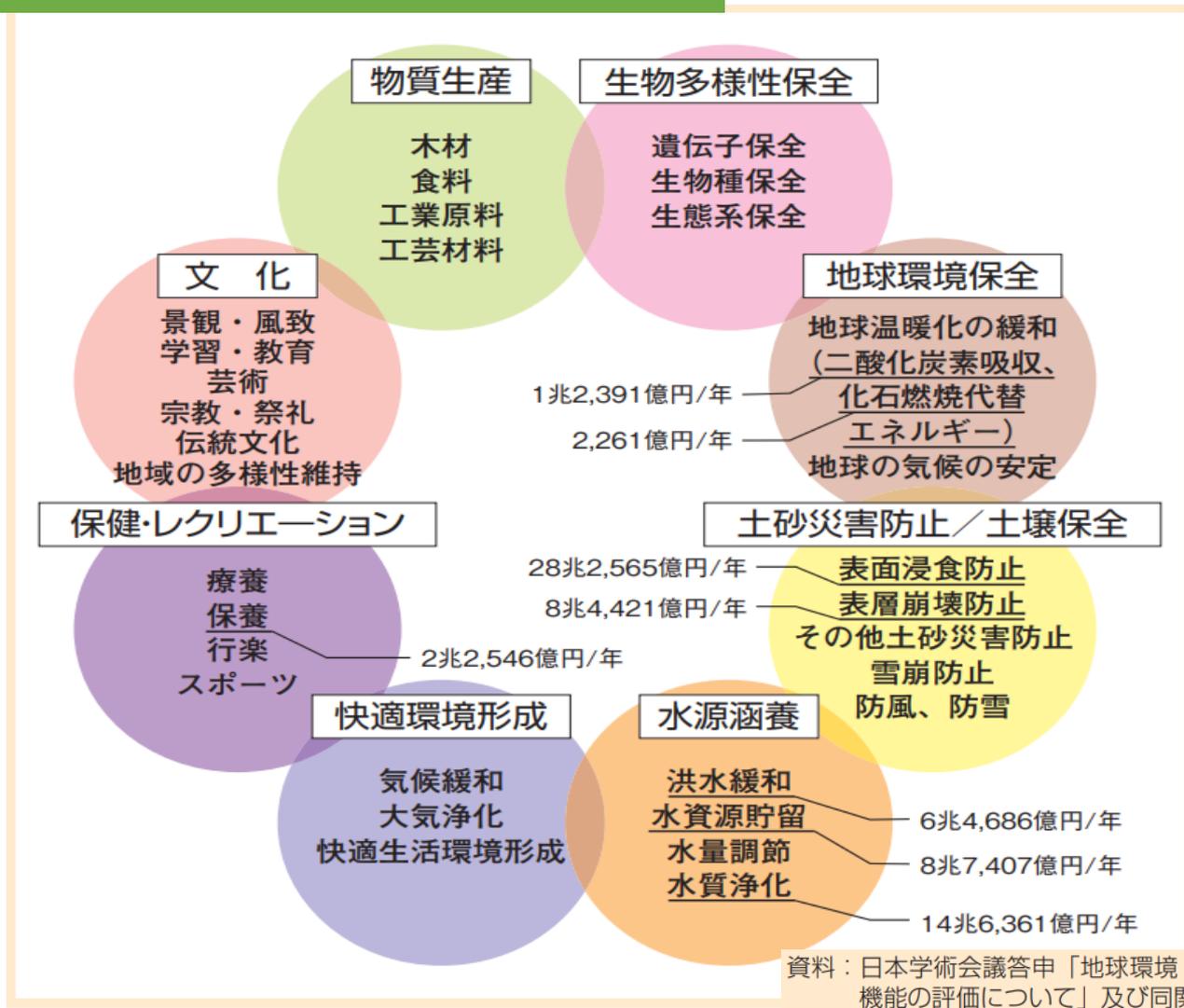
明日はわが身(わが業界)...にならないように！！

い。小学校英語や1人1台の学習端末配備のような新事業を始める前には、必要性が薄れた既存事業を整理するなど民間で当然の発想も教員の問題に詳しい小室淑恵ワーキング・グループの代表は「子どもの多様な才能を伸ばすには、多様な人材を育てる必要がある」と強調する。もはや手先の改革では質の高い教員は確保できない。「大事なのは日本全体で教員を目指す人の数を増やし、質を高めていくことだ」(永岡文科相)。困難な課題に正面から取り組むことなしに学校の未来はない。

きょうの「F」

見えにくい社会的な価値を「見える化」する

森林の有する多面的機能



資料：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(平成13(2001)年11月)

見えにくい社会的な価値を「見える化」する

木材(地域材)の利用が発揮する多面的な効果

1. 経済的効果

- (1) 木材関連産業の振興
- (2) 他産業の振興
- (3) 域内経済循環の強化
- (4) 国や地方財政への貢献

2. 地球環境保全効果

- (1) 炭素の貯蔵を通じた地球温暖化の防止
- (2) 化石資源の節約・代替を通じた地球温暖化の防止
- (3) 環境汚染の低減・環境浄化
- (4) 森林の整備・保全への寄与

3. アメニティ(快適環境・娯楽)効果

- (1) 快適環境の創出
- (2) 娯楽・楽しみ(愉しみ)の提供

4. 社会・文化的効果

- (1) 伝統的な文化、技術・技能の継承・発展
- (2) 新たな文化や技術の開発・創出
- (3) 地域景観の維持・保全、地域への誇り・愛着の醸成
- (4) ものづくり等の教材の提供(教育効果)
- (5) 地域社会のレジリエンス(強靱性)の向上

見えにくい社会的な価値を「見える化」する

中部森林管理局における木材炭素量の見える化の取組



森林技術・支援センター庁舎に利用した木材に係る炭素貯蔵量 (CO₂換算)

延べ床面積	国産材利用量	国産材の炭素貯蔵量 (CO ₂ 換算)	木材全体利用量	木材全体の炭素貯蔵量 (CO ₂ 換算)
285.28 ㎡	116 ㎥	73 t-CO ₂	116 ㎥	73 t-CO ₂

この表示は、林野庁「建築物に利用した木材の炭素貯蔵量の表示ガイドライン」(令和3年10月1日付け3林政産第85号林野庁長官通知)に準拠し、この建築物に利用した木材が貯蔵している炭素 (CO₂換算) の量を示すものです。

木材は、森林が吸収した炭素を貯蔵しており、木材を建築物等に利用していくことは、「都市等における第2の森林づくり」としてカーボンニュートラルへの貢献が期待されています。

見えにくい社会的な価値を「見える化」する

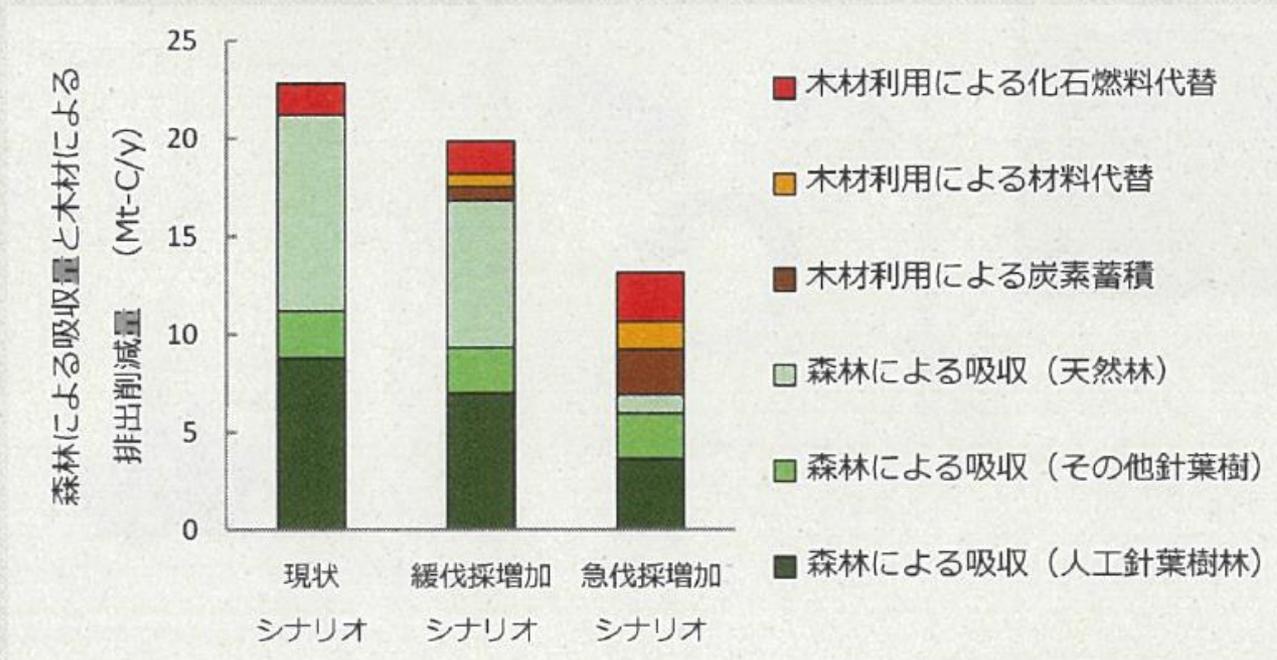
－ 木材利用による地球温暖化の緩和効果 －

2050年時の緩和予測量の内訳

緩和量合計は現状シナリオが最大

緩伐採増加シナリオでは吸収量は20%減少、緩和量全体では13%の減少

急伐採増加シナリオでは吸収量は67%減少、緩和量全体では42%の減少



Matsumoto M. et al. (2016)

見えにくい社会的な価値を「見える化」する

－ 木材利用による地球温暖化の緩和効果 －

議論

- 2050年までの予測では伐採の少ない現状シナリオの緩和量が最大
 - 伐採量が小さい状況では森林による吸収量が極めて大きい
- しかし、後年になるほど伐採増加シナリオとの差が縮まった
 - 現状シナリオ：高齢化による森林吸収量の低減
 - 伐採増加シナリオ：伐採更新による若齢級の吸収量増加
 - 木材利用による排出削減量の増加
- さらに長期の予測では逆転する可能性
 - 緩伐採増加シナリオでは、再造林率の向上、新品種利用促進、建築・土木利用の拡大によりさらに緩和効果が増大する可能性

見えにくい社会的な価値を「見える化」する

－ 木材利用による地球温暖化の緩和効果 －

代替による緩和効果

- 代替による緩和効果はHWPよりも大きい
- 材料代替と化石燃料代替の緩和は同程度
- LCA 排出削減量 原単位 平均値：0.55 (0.27-1.66) t-C/ HWP t-C (Hurmekoski E. et al, 2021)

材料代替・化石燃料代替による炭素排出削減量の原単位

代替	単位	原単位
建築：非木造から木造への代替	kg C/m ²	60.6
	kg C/m ³	301.3
土木：セメント杭から木杭への代替	kg C/m ³	46.8
土木：金属ガードレールから木製ガードレールへの代替	kg C/m ³	64.5
家具：金属家具から木製家具への代替	kg C/m ³	43.2
エネルギー：重油から残材・廃材への代替	kg C/m ³	108.9

加用による

(Matsumoto M. et al. 2016)

見えにくい社会的な価値を「見える化」する

－ 木材利用による地球温暖化の緩和効果 －

世界の同様な研究では

- スイス

2100年までの長期予測では、最適化された森林成長と木材の建築利用のシナリオが最大の緩和効果をもたらす。代替効果はHWP効果よりも重要であり持続する。(Werner F. et al. 2010)

- カナダ

2050年までの緩和効果の積算では、多くの生態域で、森林の伐採・残材利用促進と長寿命の木材製品の比率増加のポートフォリオが最適の緩和策であった。森林の緩和策の効果は遅れて現れるため、今すぐ実施するべきである。(Smyth C. E. et al. 2014)

(参考) 最近の林政関係の主な動き

年	我が国の林政上の 主なできごと	関連する政府全体・ 国内外の動き
2010 (H22)	<ul style="list-style-type: none"> ● 公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律の制定 	
2011 (H23)	<ul style="list-style-type: none"> ● 森林法の改正（「森林施業計画」制度の「森林経営計画」制度への変更、森林の土地の所有者届出制度の新設など） ● 森林・林業基本計画の改定（面的なまとめりをもった森林経営の確立、人材の育成・確保、東日本大震災への対応など） 	<p>＜東日本大震災＞</p>
2012 (H24)	<ul style="list-style-type: none"> ● 国有林野の管理経営に関する法律等の改正（国有林野事業特別会計の廃止など） 	
2013 (H25)	<ul style="list-style-type: none"> ● 国有林野事業の一般会計化 ● 森林の間伐等の実施の促進に関する特別措置法の改正（特定増殖事業の新設） 	<ul style="list-style-type: none"> ● 気候変動枠組条約：京都議定書第2約束期間（2013-18）

年	我が国の林政上の 主なできごと	関連する政府全体・ 国内外の動き
2014 (H26)		<ul style="list-style-type: none"> ● 建築基準法の改正（3階建て木造校舎や3千㎡を超える木造建築物に係る基準の見直し） ● 国土強靱化基本計画の策定
2015 (H27)	<ul style="list-style-type: none"> ● 山村振興法の改正（期限の10年間延長、山村活性化支援交付金の創設など） 	
2016 (H28)	<ul style="list-style-type: none"> ● 森林・林業基本計画の改定（資源の循環利用による林業の成長産業化など） 	
2017 (H29)		
2018 (H30)	<ul style="list-style-type: none"> ● 森林経営管理法の制定 	<ul style="list-style-type: none"> ● 建築基準法の改正（耐火構造とすべき木造建築物の対象の見直し）

年	我が国の林政上の 主なできごと	関連する政府全体・ 国内外の動き
2018 (H30) 〈続き〉		<ul style="list-style-type: none"> ● 国土強靱化基本計画の改定（山地災害対策の強化等） ● 防災・減災・国土強靱化のための3か年緊急対策（H30-R2）
2019 (H31/R1)	<ul style="list-style-type: none"> ● 森林環境税及び森林環境譲与税に関する法律の制定 ● 国有林野の管理経営に関する法律等の改正（樹木採取権制度の新設） 	
2020 (R2)		<ul style="list-style-type: none"> ● 気候変動枠組条約：パリ協定（2020～）
2021 (R3)	<ul style="list-style-type: none"> ● 脱炭素社会の実現に資する等のための建築物等における木材の利用の促進に関する法律（都市（まち）の木造化推進法）の制定（公共建築物等木材利用促進法の改正） 	<ul style="list-style-type: none"> ● 防災・減災・国土強靱化のための5か年加速化対策（R3-7） <p>〈ウッドショック〉</p>

年	我が国の林政上の 主なできごと	関連する政府全体・ 国内外の動き
2021 (R3) 〈続き〉	<ul style="list-style-type: none"> ● 森林・林業基本計画の改定（森林・林業・木材産業による「グリーン成長」の実現、「新しい林業」に向けた取組など） 	
2022 (R4)		<ul style="list-style-type: none"> ● 生物多様性条約：昆明・モントリオール生物多様性枠組の採択 ● 建築基準法の改正（階高の高い木造建築物等の増加を踏まえた構造安全性の検証法の合理化、中大規模建築物の木造化を促進する防火規定の合理化、部分的な木造化を促進する防火規定の合理化）
2023 (R5)	<ul style="list-style-type: none"> ● 花粉症に関する関係閣僚会議の設置 	<ul style="list-style-type: none"> ● 生物多様性国家戦略2023-2030の閣議決定 ● 国土強靱化基本法の改正（国土強靱化計画の法定化）
2024 (R6)	<ul style="list-style-type: none"> ● 森林環境税の徴収開始 	