

参考資料 1

企業によるESG関連情報開示の主な枠組み等の概要

気候関連財務情報開示タスクフォース (TCFD)

- G20の要請を受けた金融安定理事会により2015年に設立。
- 2017年6月の最終報告書において、企業による気候関連情報開示に関する提言（TCFD提言）を公表。ガバナンス、戦略、リスク管理、指標と目標の4本柱の下、計11の項目について開示を推奨。
- 2023年に国際会計基準（IFRS）財団の国際サステナビリティ基準審議会（ISSB）において、TCFD提言を完全に取り入れた新たな基準（IFRS S1号、S2号）が策定されたことに伴い、TCFDはその責務を果たしたとして同年10月に解散された。
- 国内では、2022年4月以降、東京証券取引所プライム市場上場企業に対して、TCFD提言に沿った情報開示が実質義務化されている（2021年6月に改訂されたコーポレートガバナンスコードにより、「TCFDまたはそれと同等の枠組みに基づく開示の質と量の充実を進める」ことが求められている）。

■ TCFD提言

ガバナンス	戦略	リスクマネジメント	指標と目標
気候関連のリスクと機会に関する組織のガバナンスを開示する。	気候関連のリスクと機会が組織の事業、戦略、財務計画に及ぼす実際の影響と潜在的な影響について、その情報が重要（マテリアル）な場合は、開示する。	組織がどのように気候関連リスクを特定し、評価し、マネジメントするのかを開示する。	その情報が重要（マテリアル）な場合、気候関連のリスクと機会を評価し、マネジメントするために使用される指標と目標を開示する。
推奨開示	推奨開示	推奨開示	推奨開示
a) 気候関連のリスクと機会に関する取締役会の監督について記述する。	a) 組織が特定した、短期・中期・長期の気候関連のリスクと機会を記述する。	a) 気候関連リスクを特定し、評価するための組織のプロセスを記述する。	a) 組織が自らの戦略とリスクマネジメントに即して、気候関連のリスクと機会の評価に使用する指標を開示する。
b) 気候関連のリスクと機会の評価とマネジメントにおける経営陣の役割を記述する。	b) 気候関連のリスクと機会が組織の事業、戦略、財務計画に及ぼす影響を記述する。	b) 気候関連リスクをマネジメントするための組織のプロセスを記述する。	b) スcope 1、スcope 2、該当する場合はスcope 3のGHG排出量、および関連するリスクを開示する。
	c) 2°C以下のシナリオを含む異なる気候関連のシナリオを考慮して、組織戦略のレジリエンスを記述する。	c) 気候関連リスクを特定し、評価し、マネジメントするプロセスが、組織の全体的なリスクマネジメントにどのように統合されているかを記述する。	c) 気候関連のリスクと機会をマネジメントするために組織が使用する目標、およびその目標に対するパフォーマンスを記述する。

←温室効果ガス（GHG）の排出量については、GHGプロトコルの基準に基づく算定が求められている

資料1：Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD). <https://www.fsb-tcfd.org/>
 2：TCFDコンソーシアム「TCFDとは」、「気候関連財務情報開示タスクフォースの提言の実施（日本語）」. <https://tcfd-consortium.jp/about>
 3：東京証券取引所「コーポレートガバナンス・コード（2021年6月版）」. <https://www.jpx.co.jp/equities/listing/cg/index.html>

国際会計基準（IFRS）財団（1/2）

- 国際会計基準（IFRS）財団の下に2021年11月に設立された国際サステナビリティ基準審議会（ISSB）において、2023年6月、以下の2つの情報開示基準（IFRS S1号、S2号）（ISSB基準）を策定。いずれも気候関連財務情報開示タスクフォース（TCFD）提言の4本柱を完全に取り入れている。
- ISSBでは現在、次にサステナビリティ情報の開示基準等の開発に取り組んでいくべき優先分野を議論しており、候補として生物多様性、生態系及び生態系サービス、人的資本並びに人権が挙げられている（最終的には2024年前半に決定される見込み）。
- 国内では、（公財）財務会計基準機構の下に2022年7月に設立されたサステナビリティ基準委員会（SSBJ）において、ISSB基準に相当する国内基準（SSBJ基準）を開発中（2024年3月に公開草案を公開しており、2025年3月末までに確定を目指している）。

■ IFRS S1号：サステナビリティ関連財務情報の開示に関する全般的な要求事項

- 一般目的財務報告書の主要な利用者が企業への資源の提供に関する意思決定を行うに当たって有用な、サステナビリティ関連のリスク及び機会に関する情報の開示を企業に要求するもの。
- コア・コンテンツとして、ガバナンス、戦略、リスク管理並びに指標及び目標に関する開示を要求。

コア・コンテンツ

（TCFD提言の4本柱と整合）

- ✓ ガバナンス
- ✓ 戦略
- ✓ リスク管理
- ✓ 指標及び目標

■ IFRS S2号：気候関連開示

- 一般目的財務報告書の主要な利用者が企業への資源の提供に関する意思決定を行うに当たって有用な、気候関連のリスク及び機会に関する情報の開示を企業に要求するもの（IFRS S1号との併用が前提）。
- コア・コンテンツとして、ガバナンス、戦略、リスク管理、並びに指標及び目標に関する開示を要求。
- 7つの産業横断的指標カテゴリー（右表）に関する情報の開示を要求。
- このうち、温室効果ガス（GHG）排出については、「GHGプロトコルの企業算定及び報告基準（2004年）」に従ってScope 1～3の排出を測定すること（※）を要求。
※ただし、法域の当局又は企業が上場する取引所から異なるGHG排出の測定方法を要求された場合を除く。
- 産業別指標の開示を要求。産業別指標の決定に当たっては、S2号に付属する「IFRS S2号『気候関連開示』の適用に関する産業別ガイダンス」に記載された指標を参照し、その適用可能性を考慮することを要求。
（当該ガイダンスは、S2号の基準の一部を構成するものではないという位置付け）。

気候関連の 産業横断的指標カテゴリー

1. 温室効果ガス（GHG）排出（Scope 1～3）
2. 移行リスク
3. 物理的リスク
4. 機会
5. 資本投下
6. 内部炭素価格
7. 報酬

資料1：IFRS Foundation（国際会計基準（IFRS）財団）．<https://www.ifrs.org/>

・International Sustainability Standards Board (ISSB). <https://www.ifrs.org/groups/international-sustainability-standards-board/>

・ISSB基準（日本語訳含む）．<https://www.ifrs.org/issued-standards/ifrs-sustainability-standards-navigator/>

2：（公財）財務会計基準機構・サステナビリティ基準委員会（SSBJ）．https://www.asb.or.jp/jp/fasf-asbj/list-ssbj_2.html

・ISSB基準の概要.https://www.asb.or.jp/jp/ifrs/exposure_draft_ssbi/y2023/2023-0626.html

・「現在開発中のサステナビリティ開示基準に関する今後の計画」の改訂（2023年12月25日）．<https://www.asb.or.jp/jp/project/plan-ssbj.html>

・サステナビリティ開示基準の公開草案の公表（2024年3月29日）．https://www.ssbj-j.jp/domestic_standards/exposure_draft/y2024/2024-0329.html

3：GHG Protocol Corporate Accounting and Reporting Standard（GHGプロトコルの企業算定及び報告基準）（2004年）．<https://ghgprotocol.org/corporate-standard>

国際会計基準（IFRS）財団 （2/2）

- IFRS S2号に付属する「IFRS S2号『気候関連開示』の適用に関する産業別ガイダンス」では、11セクター・68産業について、各産業の気候関連のリスク及び機会の特定、測定及び開示に当たって考えられる方法を提案。
- 木材利用に関連する（しうる）産業別開示指標は以下のとおり。建築に係る産業では、木材利用に直接言及する開示指標はないが、資源効率の観点も含めた第三者によるサステナビリティ基準／グリーンビルディング基準（LEED等）の認証を取得した件数が開示指標に含まれる。

■木材利用に関連する（しうる）産業別開示指標

セクター	産業	トピック	指標	測定単位
6.インフラ	エンジニアリング及び工事サービス	建物及びインフラのライフサイクルにわたるインパクト	(1) 第三者による多属性（multi-attribute）サステナビリティ基準の認証（※1）を受けた受注プロジェクト、及び (2) そのような認証取得を目指す進行中のプロジェクトの件数	数
	住宅建築業	資源効率的な設計	第三者の多属性（multi-attribute）グリーンビルディング基準の認証（※2）を受けた、引き渡された住宅の数	数
1.消費財	建築用製品及び家具	木材サプライチェーン管理	(1) 購入した木質繊維材料の総重量、 (2) 第三者認証（※3）を受けた森林からの割合、 (3) 基準ごとの割合、及び (4) 他の木質繊維基準の認証を受けた割合、 (5) 基準ごとの割合（※4）	トン(t)、重量の%

セクター（このうち建築物への木材利用に関連する産業）

- 消費財
（建築用製品及び家具）
- 採掘及び鉱物加工
- 金融
- 食品及び飲料
- 医療
- インフラ
（エンジニアリング及び工事サービス、住宅建築業）
- 再生可能資源及び代替エネルギー
- 資源加工
- サービス
- 技術及び通信
- 輸送

※1：少なくとも、①エネルギー効率、②節水、③材料及び資源効率、④屋内環境品質を審査するものに限る。例として、「BREEAM」、「Green Globes」、「Institute for Sustainable Infrastructure」の「Envision」、「LEED」が含まれる。

※2：少なくとも、①エネルギー効率、②節水、③材料及び資源効率、④屋内環境品質、⑤所有者教育を審査するものに限る。例として、「Environments For Living Certified Green」、「ICC 700 National Green Building Standard」、「LEED for Homes」が含まれる。

※3：例として、「American Tree Farm System（ATFS）」、「森林管理協議会（FSC）」の「Forest Management（FM）認証」及び「Chain of Custody（CoC）認証」、「PEFC森林認証プログラム」の「CoC認証」、PEFCが承認した森林認証制度、「持続可能な森林イニシアティブ（SFI）」の「FM認証」及び「CoC認証」が含まれる。

※4：企業は、(1)第三者の森林管理基準の認証を受けていない森林からの木質繊維材料、及び(2)他の木質繊維認証基準の認証を受けていない木質繊維の調達についての実務を記述しなければならない。

資料1：ISSB基準（日本語訳含む）。<https://www.ifrs.org/issued-standards/ifrs-sustainability-standards-navigator/>

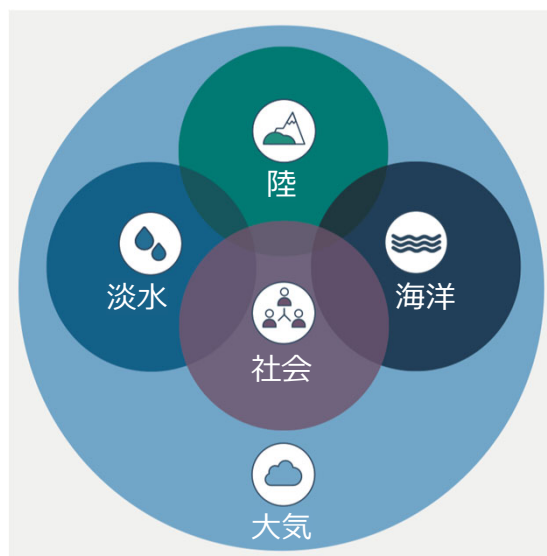
2：SSBJ「IFRS S2号『気候関連開示』の適用に関する産業別ガイダンス」概要。<https://www.ssb-j.jp/jp/activity/standard/y2023/2023-0626/s2.html>

自然関連財務情報開示タスクフォース (TNFD) (1/2)

- 国連開発計画 (UNDP)、世界自然保護基金 (WWF)、国連環境計画・金融イニシアチブ (UNEP FI)、グローバルキャノピーの4団体により2021年6月に設立。
- 2023年9月、企業による自然関連情報開示に関する提言 (TNFD提言) を公表。国際会計基準 (IFRS) 財団の国際サステナビリティ基準審議会 (ISSB) で策定されたサステナビリティ関連情報開示基準 (ISSB基準) 及び気候関連財務情報開示タスクフォース (TCFD) 提言に整合しており、共通の4本柱の下、計14の項目について開示を推奨 (TCFD提言の11項目が全て引き継がれている)。

■「自然」とは

- 自然界を指し、人間を含む生物の多様性、生物間の相互作用、環境との相互作用に重点を置く。
- 陸、海洋、淡水、大気の4つの領域で構成される。



■ TNFD提言 ※赤字はTCFD提言を引き継いだもの (林野庁追記)

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、リスクと機会の組織によるガバナンスの開示。	自然関連の依存、インパクト、リスクと機会が、組織のビジネスモデル、戦略、財務計画に与えるインパクトについて、そのような情報が重要である場合は開示する。	組織が自然関連の依存、インパクト、リスクと機会を特定し、評価し、優先順位付けし、監視するために使用しているプロセスを説明する。	マテリアルな自然関連の依存、インパクト、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とターゲットを開示する。
開示提言 A. 自然関連の依存、インパクト、リスクと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、リスクと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、リスクと機会に対する組織の評価と対応において、先住民、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。	開示提言 A. 組織が特定した自然関連の依存、インパクト、リスクと機会を短期、中期、長期ごとに説明する。 B. 自然関連の依存、インパクト、リスクと機会が、組織のビジネスモデル、バリューチェーン、戦略、財務計画に与えたインパクト、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的レジリエンスについて、さまざまな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上流と下流のバリューチェーンにおいて、優先地域に関する基準を満たす資産および/または活動がある地域を開示する。	開示提言 A(i) 直接操業における自然関連の依存、インパクト、リスクと機会を特定し、評価し、優先順位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、リスクと機会を特定し、評価し、優先順位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、リスクと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。	開示提言 A. 組織が戦略およびリスク管理プロセスに沿って、マテリアル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してい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、リスクと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。

資料 : Taskforce on Nature-related Financial Disclosures (TNFD). <https://tnfd.global>

・TNFD提言 (日本語訳含む) . <https://tnfd.global/publication/recommendations-of-the-taskforce-on-nature-related-financial-disclosures/>

自然関連財務情報開示タスクフォース（TNFD）（2/2）

- TNFD提言では、企業が自然関連のリスクや機会を評価し管理するために使用・開示すべき共通の指標として、「グローバル中核開示指標」を設定。このうち、木材利用に関しては、木材を含む「高リスク天然一次産品」の調達された量等が含まれる。
- TNFD提言の追加ガイダンスとして、自然関連課題の特定と評価のためのLEAPアプローチに関するガイダンスや、セクター別ガイダンス等が順次策定されている。
- 2024年1月現在、46か国・320社・団体（うち日本企業80社）が、早期（2023、2024又は2025会計年度）にTNFD提言に基づく開示を行うことを表明（TNFD Early Adopters）。

■ 木材利用に関連するグローバル中核開示指標

測定指標番号	自然の変化の要因	指標（Indicator）	測定指標（Metric）
C3.1	資源使用／資源補充	陸／海洋／淡水から調達する高リスク天然一次産品（※）の量	陸／海洋／淡水から調達された高リスク天然一次産品の量（トン）。種類別の量、天然一次産品全体に占める割合を含む。 持続可能な管理計画又は認証プログラムの下で調達された、高リスク天然一次産品の量（トン）。高リスク天然一次産品全体に占める割合を含む。

※SBTNの高インパクト一次産品リスト（High Impact Commodity List: HICL）（木材を含む）を参照。<https://sciencebasedtargetsnetwork.org/resources/>

■ 追加ガイダンス

① 自然関連課題の特定・評価のガイダンス（LEAPアプローチ）（2023年10月）

- 自然関連課題を特定、評価するための統合アプローチとして、LEAPアプローチを推奨（TNFD提言に基づく開示における要件ではない）。
 - ✓ Locate：自然との接点の発見
 - ✓ Evaluate：依存とインパクトの診断
 - ✓ Assess：リスクと機会の評価
 - ✓ Prepare：対応し報告するための準備

② セクター別ガイダンス（策定中、右表）

③ バイオーム別ガイダンス（2023年9月）

④ ターゲット設定（2023年9月）

⑤ シナリオ分析（2023年9月）

⑥ 先住民族、地域社会、影響を受けるステークホルダーとのエンゲージメント（2023年9月）

策定中のセクター別ガイダンス

（2024年3月現在）

- 金融機関
- 水産養殖
- バイオテクノロジー・医薬品
- 化学品
- 電力・発電
- 食料・農業
- 林業・紙製品
- 金属・鉱業
- 石油・ガス

資料：Taskforce on Nature-related Financial Disclosures (TNFD). <https://tnfd.global/>

・TNFD提言（日本語訳含む）. <https://tnfd.global/publication/recommendations-of-the-taskforce-on-nature-related-financial-disclosures/>

・追加ガイダンス. <https://tnfd.global/guidance/>

SBTイニシアチブ (SBTi)

- 世界自然保護基金 (WWF)、CDP、世界資源研究所 (WRI) 及び国連グローバル・コンパクトにより2015年に設立 (2023年にSBTiとして独立)。
- パリ協定の水準 (1.5℃目標) と整合した、企業による温室効果ガス (GHG) の排出削減に向けた科学に基づく目標 (SBT) の設定を推進し、その目標を認定。5～10年間の短期SBTに加え、2050年ネットゼロを目指す長期SBTがある (SBTiネットゼロ基準)。
- GHG排出・吸収量についてはGHGプロトコルの基準に基づく算定が求められている。
- 2022年9月、森林、土地及び農業 (FLAG : Forest, Land and Agriculture) 分野を対象としたガイダンスを公表 (※)。林業・木材産業・製紙業を含むFLAG分野の企業や、その他の分野でFLAG関係の排出が総排出量の20%以上を占める企業にはFLAG目標の設定が求められる。
※GHGプロトコル「土地セクター・吸収ガイダンス」公表に伴い更新予定。
- 2023年までに約4,200社がSBTの認定を取得。

■ SBT認定の流れ

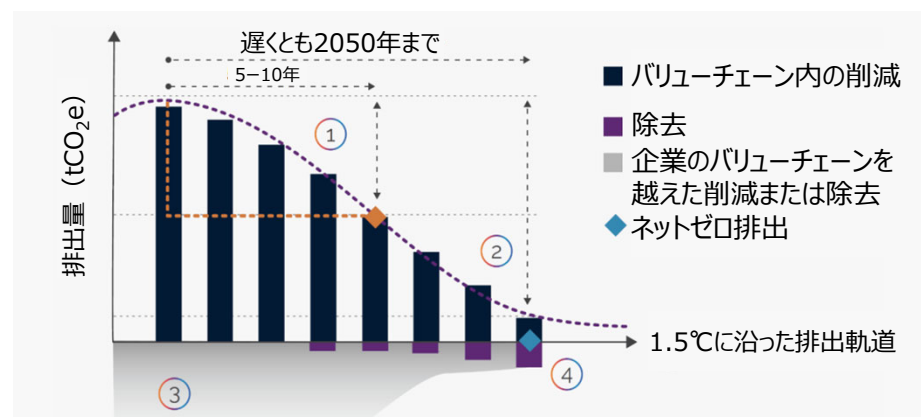
- ① SBTを設定する意思を示したコミットメント・レターを事務局に提出 (提出から2年以内にSBTを提出する必要)
- ② SBTiの基準に基づきGHG排出削減目標を設定
- ③ 設定した目標を事務局に提出し、認定を取得
- ④ ステークホルダーに対し、認定されたSBTを周知
- ⑤ 企業のGHG排出量と目標に対する進捗状況を毎年報告

■ SBTiネットゼロ基準の要素 (右図)

- ① **短期SBTsの設定** : 1.5℃シナリオに沿った5～10年間の排出削減目標
- ② **長期的なSBTsの設定** : 2050年までに1.5℃シナリオに沿った残余排出水準まで削減する目標
- ③ **バリューチェーン緩和を超えて** : ネットゼロへの移行において、企業は自らのバリューチェーンを超えて、GHG排出削減のための行動をとるべき
- ④ **残余排出の中和** : 企業は長期SBTを達成した際、大気中からの永続的な炭素除去・貯蔵により残余排出を相殺しなければならない

FLAG目標の設定

- 以下のいずれかの要件を満たす企業はFLAG目標の設定が必要 (満たさない場合でもFLAG目標の設定を推奨)
 - ① FLAG分野の企業 (林業・木材産業・製紙業・ゴム製造業、農畜産業、飲料食品加工業、食品小売業、たばこ産業)
 - ② FLAG関係の排出量がScope 1～3の総排出量の20%以上
- FLAG目標設定企業は森林減少ゼロへのコミットメントを公表する必要



資料 : Science-based Targets initiative (SBTi). <https://sciencebasedtargets.org/>

・SBTi Corporate Net-Zero Standard. <https://sciencebasedtargets.org/net-zero>

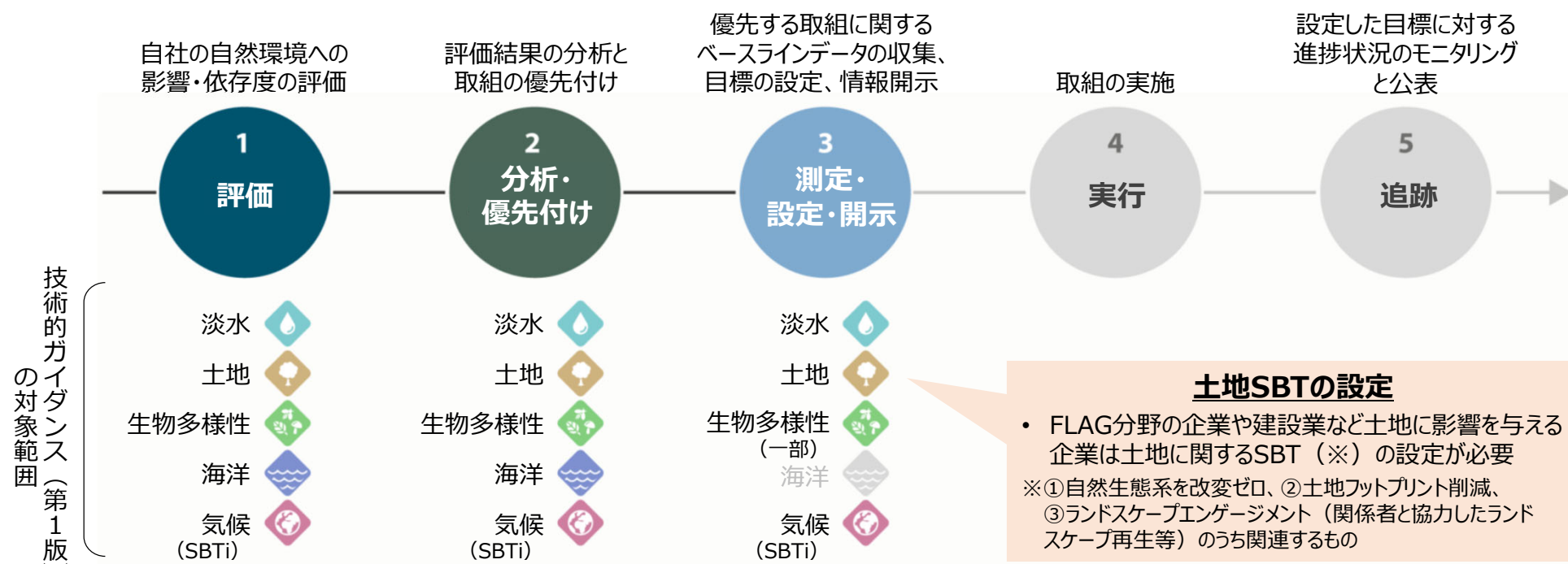
(日本語訳) https://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply_chain/gvc/files/tools/Net-Zero-Standard_v1.0_jp.pdf

・Forest, Land and Agriculture Science-Based Target-Setting Guidance. <https://sciencebasedtargets.org/sectors/forest-land-and-agriculture>

SBTネットワーク (SBTN)

- SBTイニシアチブ (SBTi) を構成する組織を含む45以上の組織で構成。2019年に設立。
- 企業による自然 (淡水、土地、生物多様性、海洋、気候) に関する科学に基づく目標 (自然SBT : SBTs for nature) の設定を推進し、その目標を認定。気候に関するSBTの設定に当たってはSBTiの基準を参照。
- 2020年に自然SBTに関する初期ガイダンスを公表し、これに基づき2023年5月に技術的ガイダンス (第1版) を公表。自然SBT設定に係る5つのステップのうち、(1)評価、(2)分析・優先付け、(3)測定・設定・開示までが対象。順次、ガイダンスの拡充を進めている。
- 自然SBTの認定プロセスは、現在17社 (うち日本企業1社) を対象に試行中であり、2024年前半には正式に開始される見込み (まずは淡水と土地に関する目標が認定対象)。
- 自然SBTの設定において、SBTiで森林、土地及び農業 (FLAG : Forest, Land and Agriculture) 分野の目標の設定が求められる企業や、建設業など土地に影響を与える企業は、土地に関するSBTを設定する必要。

■ 自然SBTの設定に係る5つのステップ



資料 : Science Based Targets Network (SBTN). <https://sciencebasedtargetsnetwork.org/>
 ・自然SBTに関する技術的ガイダンス. <https://sciencebasedtargetsnetwork.org/resources/>
 ・土地に関するSBT. <https://sciencebasedtargetsnetwork.org/our-mission/issue-hubs/land/>

GHGプロトコル (1/2)

- ・ 1998年に世界資源研究所（WRI）と持続可能な開発のための世界経済人会議（WBCSD）が共同で設立。
- ・ 温室効果ガス（GHG）排出量等の算定・報告に係る様々な基準（方法論）やガイダンスを開発し、公開。企業による気候関連情報開示において、GHG排出量等の算定に係る実質的な国際基準として使用されている。
- ・ 木材利用に関しては、森林による吸収や木材製品による炭素貯蔵などGHG吸収量に係る算定・報告基準を示す「土地セクター・吸収ガイダンス」を策定中。

■ GHG排出量算定・報告の原則

- ・ **目的適合性**：GHGインベントリが事業者のGHG排出量を適切に反映し、かつ事業者内外の排出量情報利用者の意思決定ニーズに役立つようにすること。
- ・ **完全性**：選定したインベントリ境界の範囲内に含まれる全てのGHG排出源と活動からの排出量を算入して報告すること。除外した排出源や活動があれば、開示してその理由を示すこと。
- ・ **一貫性**：排出量の意味ある経時比較を可能にするために一貫した方法を用いること。時間の経過において、データ、インベントリ境界、手法又はその他の関連要素に変更があった場合は、それについて明確に言及すること。
- ・ **透明性**：全ての関連事項について監査証跡を明確に残せるよう、客観的かつ首尾一貫した形で開示すること。用いた仮定を開示し、使用した算定・計算手法や情報源の出典を明らかにすること。
- ・ **正確性**：GHG排出量の算定について、推定できる限りの実際の排出量を過大又は過少に評価することのないよう体系的に実施し、また、それに伴う不確実性を可能な限り最小化するよう努めること。情報利用者が報告された情報をもとに意思決定を行うのに合理的に十分な正確性を保証すること。

※土地ベース活動／吸収が含まれる場合は、以下の原則も適用
（「土地セクター・吸収ガイダンス」（案）による）

- ・ **保守性**：不確実性が高い場合は、保守的な仮定、数値、手順を使用すること。保守的な値や仮定は、GHG排出量を過大評価し、吸収量を過小評価する可能性が高いものをいう。
- ・ **永続性**：報告された吸収量の継続的な蓄積を監視し、反転を考慮し、関連する炭素プールからの排出を報告するための仕組みが確立されていることを確認すること。
- ・ **比較可能性**（関連する場合のみ）：共通の方法論、データソース、仮定、報告方法を適用すること。

算定・報告基準及びガイダンスの例

（主に企業向けのもの）

<企業活動レベル>

- ・ 企業の排出量算定・報告基準（2004年）
 - ・ 企業のバリューチェーン（Scope3）算定・報告基準（2011年）
 - ・ Scope3排出量の算定技術ガイダンス（2013年）
 - ・ Scope2ガイダンス（2015年）
- （※更新作業中：2025年に完了見込み）
- ・ 土地セクター・吸収ガイダンス（開発中：2024年に完了見込み）
 - ・ 農業ガイダンス（2014年）

<プロジェクトレベル>

- ・ プロジェクト算定基準（2005年）
- ・ GHGプロジェクト算定のための土地利用、土地利用変化及び林業に関するガイダンス（2006年）

<製品レベル>

- ・ 製品ライフサイクル算定・報告基準（2011年）

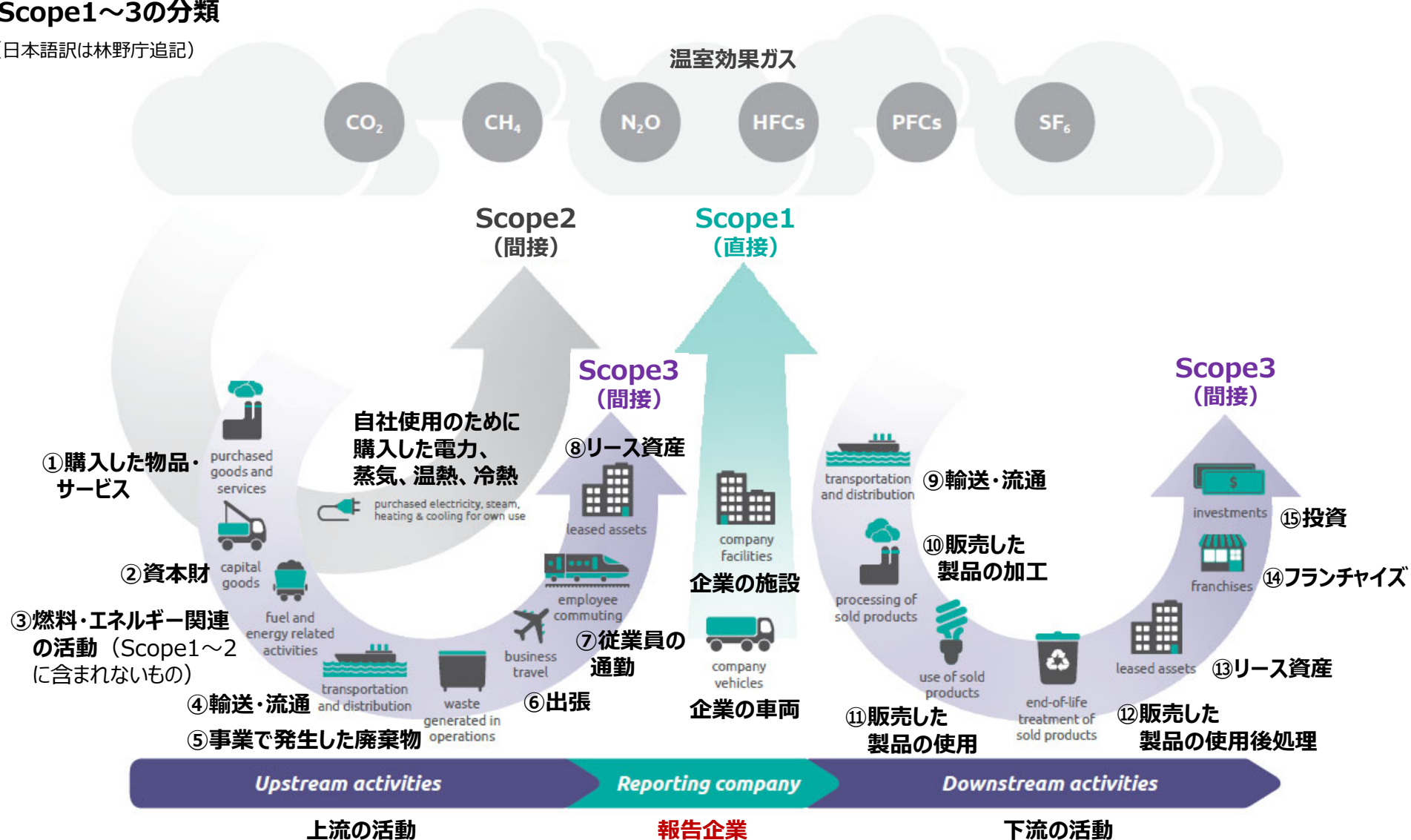
資料：Greenhouse Gas Protocol (GHGプロトコル). <https://ghgprotocol.org/>
・基準（Standards）. <https://ghgprotocol.org/standards>
・ガイダンス（Guidance）. <https://ghgprotocol.org/guidance-0>

GHGプロトコル (2/2)

- GHGプロトコルでは、GHG排出量をScope1（直接排出）、Scope2（電気、熱等の使用に伴う間接排出）、Scope3（その他の間接排出）に分類。

■ Scope1～3の分類

（日本語訳は林野庁追記）



資料：GHGプロトコル「企業のバリューチェーン（スコープ3）算定・報告基準」, <https://ghgprotocol.org/corporate-value-chain-scope-3-standard>

CDP

- 2000年に英国で設立された非政府組織（NGO）。日本では2005年から活動。
- 機関投資家等の要請に基づき環境に関する質問書（気候変動、水セキュリティ、フォレスト（森林）の3分野）を作成し、企業に回答を要請。その回答を基に企業の評価（AからD-までのスコアリング）と分析を実施。
- 質問書の内容は気候関連財務情報開示タスクフォース（TCFD）提言に整合。2024年からは、国際会計基準（IFRS）財団の国際サステナビリティ基準審議会（ISSB）で策定されたサステナビリティ関連情報開示基準の気候関連開示基準（IFRS S2号）に整合するとともに、質問書を統合予定。
- 木材利用に関しては、フォレストの質問書において、森林減少・改変を伴わない木材の使用量等の報告を求めるとともに、第三者による森林認証を取得した木材の利用を評価。
- 2023年には、CDPを通じて回答要請を受けた企業のうち、約23,000社（うち日本企業約2,000社）が情報を開示。このうち最高評価（A）を受けたのは、気候変動で353社（うち日本企業110社）、水セキュリティで101社（同36社）、フォレストで30社（同7社）。

■質問書の主な内容

2023年			統合予定	2024年
気候変動	水セキュリティ	フォレスト（森林）		
- ガバナンス - リスクと機会 - 事業戦略 - 目標と実績 - 温室効果ガス（GHG）排出量の算定方法 - GHG排出量 - エネルギー - カーボンプライシング - エンゲージメント - 生物多様性	- 現状 - 事業への影響 - リスクと機会 - 施設別の水のアカウンティング - ガバナンス - 事業戦略 - 目標 - プラスチック	- 現状 - リスクと機会 - ガバナンス - 事業戦略 - 実施 - 障壁と課題 <4つのコモディティ> - 木材 - パーム油 - 牛製品 - 大豆		- 依存、影響、リスク及び機会の特定、評価及び管理 - リスク及び機会の開示 - ガバナンス - 事業戦略 - 環境パフォーマンス - 強化アプローチ - 環境パフォーマンス（課題別） ①気候変動 ②森林 ③水セキュリティ ④プラスチック ⑤生物多様性 - 環境パフォーマンス（セクター別）：金融サービス

※IFRS S2号に整合。TNFD提言とは部分的に整合

木材利用の評価

- 森林減少・改変を伴わない（Deforestation and/or Conversion-Free）木材の使用量等の報告が必要（2024年はこの点が強化される予定）
- 森林管理協議会（FSC）、PEFC森林認証プログラム、持続可能な森林イニシアティブ（SFI）等による第三者認証を取得した木材の利用を評価

資料：CDP. <https://www.cdp.net/en> / CDPジャパン. <https://japan.cdp.net>
 ・質問書・スコアリング基準（2023年版）. <https://www.cdp.net/en/guidance/guidance-for-companies>
 ・2024年版での主な変更（質問書の統合）. <https://www.cdp.net/en/2024-disclosure/integrated-questionnaire>

ESG関連情報開示の主な枠組み等の動向

	組織名	活動	2014…	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026…
情報開示の枠組み	TCFD (気候関連財務情報開示タスクフォース)	2015-2023	設立	TCFD提言公表(6月)	→適用開始					解散(IFRS財団に機能移転)(10月)	ISSB: IFRS S1号: IFRS S2号:	国際サステナビリティ基準審議会サステナビリティ関連財務情報の開示に関する全般的な要求事項気候関連開示	
	IFRS (国際会計基準) 財団	2001-(前身組織: 1973)						ISSB 設立 (11月)	IFRS S1号・S2号 公開草案 公表 (3月)	IFRS S1号・S2号 策定・公表 (6月)	次期基準 開発テーマ 決定予定 (前半)		
	FASB ((公財)財務会計基準機構)	2001-(日本)							SSBJ設立 (7月)	S1号・S2号に相当	国内基準 公開草案 公表 (3月)	国内基準 策定・公表 予定 (3月)	→適用開始 予定
	GRI (Global Reporting Initiative)	1997-	企業報告対話 (CRD) 開始 (2014年-) ※2		整合性向上プロジェクト 開始 (2018年) →報告書「気候関連報告における整合性向上に向けて」公表 (2019年) ※3	「包括的な企業報告に向けた共同声明」発表 (9月) ※4			IFRS財団と連携協定(3月)				
	IIRC (国際統合報告評議会)	2010-2021						合併、VRF (Value Reporting Foundation) 設立 (2021年6月) →IFRS財団へ統合 (2022年8月)					
	SASB (サステナビリティ会計基準審議会)	2011-2021						IFRS財団へ統合 (1月)					
	CDSB (気候開示基準審議会)(事務局: CDP)	2007-2022											
	CDP ※1	2000-									質問書 統合		
目標設定	TNFD (自然関連財務情報開示タスクフォース)	2021-						設立	S1号・S2号に整合	TNFD提言 公表(9月)	→適用開始		
	SBTi (SBTiイニシアチブ)	2015-	設立	SBT認定開始 (2015年-)				ネットゼロ基準運用開始 (2021年10月-)	FLAGがイグニッション運用開始 (2022年9月-)				
	SBTN (SBTネットワーク)	2019-				設立				技術がイグニッション 発表 (5月)	自然SBT認定開始予定		
基準	GHGプロトコル	1998-								土地セクター・吸収ガイダンス (2022年9月 最終案公表→2024年内決定予定)		企業報告基準更新予定	

※ 1: CDPは企業評価の取組だが、企業報告対話(CRD)や「包括的な企業報告に向けた共同声明」に参画していることから、本表では情報開示の枠組みの下に記載。

※ 2: ESG情報開示基準間の一貫性・比較可能性向上を目指す取組。上記 5 機関の他、国際会計基準審議会(IASB)(IFRS財団に設置)、米国財務会計基準審議会(FASB)、国際標準化機構(ISO)が参画。

※ 3: CRDの下、上記 5 機関において気候変動を対象に情報開示基準間の一貫性・比較可能性向上を目指す取組。各基準とTCFD提言を比較し、同提言の開示原則が各基準の原則と補完的であること等を報告。

※ 4: 投資家等におけるESG情報ニーズの高まりや複数基準の存在による混乱を踏まえ、ESG情報開示基準間の協調やIFRS等の会計基準と組合せた包括的開示に向けて協力していくことを示した。

資料: 大和総研レポート(2021年2月5日)「ESG情報の開示基準は統一へ向かうのか」(https://www.dir.co.jp/report/research/capital-mkt/esg/20210205_022077.html)を基に林野庁作成。

参考資料 2

建築物の評価・認証制度等の概要

建築環境総合性能評価システム (CASBEE) (1/2)

【運営】(一財)住宅・建築SDGs推進センター、
(一社)日本サステナブル建築協会

- 建築物の環境性能を「建築物の環境品質(Q)」と「建築物の環境負荷(LR)」の観点から評価し、格付けする手法 (S、A、B+、B-、Cの5段階評価) であり、これに基づく第三者機関による認証を取得することができる。
- 木材利用に関しては、例えば、建築物の新築に係る評価において以下の項目が加点点評価される (又はされうる)。

■CASBEE-建築 (新築) の評価項目

評価項目			木材利用が評価される (されうる) 項目
建築物の環境品質 (Q)	Q1. 室内環境	1. 音環境	1.1 室内騒音レベル
			1.2 遮音
			1.3 吸音
		2. 温熱環境	2.1 室温制御
			2.2 湿度制御
			2.3 空調方式
		3 光・視環境	3.1 昼光利用
			3.2 グレア対策
			3.3 照度
			3.4 照明制御
		4. 空気質環境	4.1 発生源対策
			4.2 換気
			4.3 運用管理
	Q2. サービス性能	1. 機能性	1.1 機能性・使いやすさ
			1.2 心理性・快適性
			1.3 維持管理
		2. 耐用性・信頼性	2.1 耐震・免震・制震・制振
			2.2 部品・部材の耐用年数
			2.3 適切な更新 (評価しない)
			2.4 信頼性
		3. 対応性・更新性	3.1 空間のゆとり
			3.2 荷重のゆとり
			3.3 設備の更新性
Q3. 室外環境 (敷地内)	1. 生物環境の保全と創出 2. まちなみ・景観への配慮 3. 地域性・アメニティへの配慮	3.1 地域性への配慮、快適性の向上 3.2 敷地内温熱環境の向上	-
			地域性のある素材の外装材への利用
			地域性のある材料の構造材、内装材、外構への利用 (上記2と重複して評価しない)
			-

資料 1 : 建築環境総合性能評価システム (CASBEE) . <https://www.ibec.or.jp/CASBEE/>

2 : (一社)日本サステナブル建築協会「CASBEE-建築 (新築)」. https://www.jsbc.or.jp/research-study/casbee/tools/cas_nc.html

■CASBEE-建築（新築）の評価項目（続き）

評価項目			木材利用が評価される（されうる）項目
建築物の環境負荷低減性（LR）	LR1. エネルギー	1. 建物外皮の熱負荷抑制	-
		2. 自然エネルギー利用	-
		3. 設備システムの高効率化	-
		4. 効率的運用	-
		4.1 モニタリング	-
		4.2 運用管理体制	-
	LR2. 資源・ マテリアル	1. 水資源保護	-
		1.1 節水	-
		1.2 雨水利用・雑排水等の利用	-
		2.1 材料使用量の削減	-（木造の場合は評価対象外）
		2.2 既存建築躯体等の継続使用	-
		2.3 躯体材料における リサイクル材の使用	再利用製材の使用
		2.4 躯体材料以外における リサイクル材の使用	-
		2.5 持続可能な森林から産出された 木材	持続可能な森林から産出された木材（※）の使用比率 ※持続可能な林業が行われている森林を原産地とする証明のある木材（「木材・木材製品の合法性、持続可能性の証明のためのガイドライン」（林野庁、2006年4月）により確認）と間伐材。針葉樹材も原則含む。また、この定義に合致する木材を原料とする集成材、合板等の木質材料を含む。
		2.6 部材の再利用可能性向上への 取組	以下の取組の実施 ・躯体と仕上げ材が容易に分別可能 ・内装材と設備が錯綜せず、解体・改修・更新の際に、容易にそれぞれを取り外し可能 ・再利用できるユニット部材を使用 ・構造部材又はユニットが容易に分解でき、再利用可能
		3. 汚染物質含有 材料の使用回避	3.1 有害物質を含まない材料の使用 3.2 フロン・ハロンの回避
			木部の塗装・防腐剤における有害物質の使用回避
			-
	LR3. 敷地外環境	1. 地球温暖化への配慮	ライフサイクル二酸化炭素（CO ₂ ）排出率（一般的な建物（規定の参照値）と比較） ※木造は鉄骨造と同等評価
		2. 地域環境への 配慮	2.1 大気汚染防止 2.2 温熱環境悪化の改善 2.3 地域インフラへの負荷抑制
		3. 周辺環境への 配慮	3.1 騒音・振動・悪臭の防止 3.2 風害、砂塵、日照阻害の抑制 3.3 光害の抑制
			-
			-
			-

資料：（一社）日本サステナブル建築協会「CASBEE-建築（新築）」、https://www.jsbc.or.jp/research-study/casbee/tools/cas_nc.html

- 環境・社会への配慮がなされた不動産（グリーンビルディング：Green Building）とその不動産を所有・運営する事業者を支援するため、不動産のサステナビリティを、ESGに基づく5つの視点から総合的に評価し、認証する制度（5段階評価）。
- 2021年に日本の不動産の環境認証制度として初めて、不動産における木材利用の取組を評価する仕組みを導入。

■ DBJ Green Building認証（2023年版モデル）の評価項目

評価項目			木材利用が評価される（されうる）項目
Energy & Resources	省エネルギー	省エネルギー性能、再生エネルギーの利用（CO ₂ 削減）、空調・換気・断熱（①）、照明、イノベーション	①CLTパネル等の木質材料の使用による断熱性の向上
	省資源	節水、ゴミの3R、LCC（ライフサイクルコスト）低減（②）、イノベーション	②躯体又は非構造材料でのリサイクル資材の利用、旧建物躯体の再利用、木造建築での長寿命化に向けた工事（例：表面保護等）の実施
	ラベリング	環境ラベリングの取得、イノベーション（③）	③建築物の延べ面積に対し、0.01m ³ /m ² 以上の木材の利用（※） ※条件：(i)根拠資料等をもって利用量を正しく報告できること、(ii)主要部分の木材について、森林管理協議会（FSC）認証（Chain of Custody（CoC））、SGEC/PEFC（CoC）、又はクリーンウッド法に基づく登録木材関連事業者からの証明等により、合法に搬出された木材であることを証明できること
Well-being	性能	床、柱・壁、天井、内部設備、外部設備、イノベーション	-
	利便性・快適性	公共交通、環境、アクセス、施設、設備、運営上のサービス、イノベーション、リフレッシュ、ウェルネス（④）	④内装木質化など、利用者の快適性向上に寄与する取組等の実施
Resilience	環境リスク	汚染物質、その他環境リスク	-
	防災	耐震、予備電源、備蓄、ソフト対応、イノベーション	-
	防犯	警備、イノベーション	-
	遵法性の確認	遵法性の確認	-
Community & Diversity	利用者多様性への配慮	ハード対応、ソフト対応、イノベーション	-
	周辺環境への配慮	緑化、地域（⑤）、イノベーション	⑤地域との関わりに配慮した、地域産材等の使用
	生物多様性	生物多様性への配慮、イノベーション	-
Partnership	パートナーシップ	テナント、住人、PM（プロパティマネジメント）・BM（ビルディングマネジメント）（⑥）、イノベーション	⑥長期修繕計画の策定における木造特有の修繕・改修に係る取組の実施
	情報開示	環境維持、ディスクロージャー活動、イノベーション	-

資料1：(株)日本政策投資銀行（DBJ）ウェブサイト、https://www.dbj.jp/service/program/g_building/?sc=1

2：DBJ・(一財)不動産研究所「DBJ Green Building認証 2023年版モデル スコアリングシートv1.0」、<http://iqb.jp/>

- ・ 建築や都市の環境に関する環境性能評価・認証制度。評価項目において必須条件（Prerequisite）を満たした上で、選択項目（Credit）によってポイントを加算して評価（Platinum、Gold、Silver及びCertifiedの4段階評価）。
- ・ 木材利用に関しては、例えば、建築物の設計と建設に係る評価において以下の項目が加算評価される（又はされうる）。

■ LEED v4.1 BC+D（建築物の設計と建設）の評価項目

評価項目（P: 必須条件、C: 選択項目）		木材利用が評価される（されうる）項目
総合的プロセス	C 総合的プロセス	-
立地と交通	C LEED（近隣開発）認証地内の立地、センシティブな土地の保護、優先度の高い立地と公平な開発、周辺の密集度と多様な用途、質の高い交通機関へのアクセス、自転車施設、駐車場の削減、電気自動車	-
持続可能な敷地	P 建設活動の汚染防止	-
	C サイトアセスメント、生息地の保護・回復、オープンスペース、雨水管理、ヒートアイランド削減、光害削減	-
水の効率的な利用	P 屋外の水使用削減、屋内の水使用削減、建物レベルの水計測	-
	C 屋外の水使用削減、屋内の水使用削減、プロセス水使用の最適化、水計測	-
エネルギーと大気	P 基本的な発注者要求と検証、最低限のエネルギー性能、建物レベルのエネルギー計測、基本的な冷媒管理	-
	C 発注者要求の強化、エネルギー性能の最適化、高度なエネルギー計測、グリッドハーモナイゼーション、再生可能エネルギー、冷媒管理の強化	-
材料と資源	P リサイクル品の保管と回収	-
	C 建築物のライフサイクル負荷低減（①）、環境製品宣言（EPD）（②）、原材料の調達（③）、材料成分、建設・解体廃棄物管理（④）	① 躯体・材料の再使用（リユース）、建築物のライフサイクルアセスメント（LCA）の実施・環境負荷削減 ② 少なくとも原材料調達から工場出荷まで（Cradle-to-gate）を対象としたLCAを実施した製品やEPD（個社、業界平均）を取得した製品の使用 ③ 責任ある材料調達（木材製品については、森林管理協議会（FSC）認証又はUSGBCが承認した同等の認証を取得したものに限り）、事業地から160km以内で生産・調達された製品の使用 ④ 埋立・焼却処分の削減、廃棄物の発生を抑制する設計
室内環境品質	P 室内空気質の最低限の性能、環境たばこ煙対策 強化された室内空気質戦略、 C 低排出材料（⑤）、建設室内空気質管理計画、室内空気品質アセスメント、熱的快適性、室内照明、昼光、上質な眺望、音響性能	- ⑤ 揮発性有機化合物（VOC）・ホルムアルデヒド放散量の低い材料（木材製品を含む）の使用
イノベーション	C イノベーション（⑥）、LEED認定プロフェッショナルの参加	⑥ 上記以外の環境性能の達成（内装木質化も対象となりうる）
地域の重要項目	C 地域の重要項目	-

資料：LEED v4.1 “Building Design + Construction”. <https://www.usgbc.org/leed/v41>

- 不動産分野（不動産、インフラ）の企業におけるESG配慮に関し、企業の設問への回答に基づくベンチマーク評価を実施。
- 不動産分野のベンチマーク評価には、①常時投資物件を対象とした「マネジメント」と「パフォーマンス」の項目の評価、②開発物件を対象とした「マネジメント」と「開発」の項目の評価の2種類があり、木材利用に関しては以下の項目が加点評価される（又はされうる）。

■GRESB不動産評価（2024年版）の評価項目

評価項目			木材利用が評価される（されうる）項目
マネジメント	リーダーシップ	ESGコミットメント・目的・意思決定	-
	方針	ESG方針	-
	報告	ESG情報開示	-
	リスク管理	リスク管理・評価	-
	ステークホルダーエンゲージメント	職員・サプライヤーエンゲージメント	-
パフォーマンス	報告の特徴	常時投資物件概要	-
	リスク評価	リスク評価	-
	目標	長期改善目標、ネット・ゼロ目標	-
	テナント・コミュニティ	エンゲージメント、満足度、リース契約のESG要件、 健康・ウェルビーイング（①）	①バイオフィリックデザイン（内装木質化も対象となりうる）
	エネルギー	エネルギー消費	-
	温室効果ガス（GHG）	GHG排出	-
	水	水消費	-
	廃棄物	廃棄物管理	-
	データモニタリング・レビュー	ESGデータのレビュー・検証・保証	-
	建築物認証	グリーンビルディングの認証の取得	-
開発	報告の特徴	開発物件概要	-
	ESG要件	開発におけるESG戦略（②）	②各種要素（エンボディドカーボンや資材調達を含む）の考慮
	建築物認証	グリーンビルディング要件への適合、認証の取得	-
	資材	環境・健康に関する属性の考慮（③）、 ライフサイクルアセスメント（LCA）（④※） エンボディドカーボン（⑤※）	③環境製品宣言（EPD）を取得した製品、地域産材、エンボディドカーボンの低い資材、揮発性有機化合物（VOC）放散量の低い資材、リサイクル資材、第三者認証を受けた木材製品の使用 ④LCAの実施（※） ⑤エンボディドカーボンの算定（※） ※加点評価対象外
		※加点評価対象外	
		※加点評価対象外	
	エネルギー	省エネルギー、ネット・ゼロ・カーボン設計	-
	水	水保全戦略	-
	廃棄物	廃棄物管理戦略（⑥）	⑥建築資材の改修・リユース・リサイクルの推進
	ステークホルダーエンゲージメント	健康・ウェルビーイング（⑦）、安全、サプライヤー に対するESG要件、コミュニティ・エンゲージメント	⑦バイオフィリックデザイン（内装木質化も対象となりうる）

資料：GRESB Real Estate Assessment. <https://www.gresb.com/nl-en/real-estate-assessment/>

参考資料 3

日本国内の代表的な排出原単位データベースにおける 木材製品の排出原単位

産業分類 (参考)	IDEA製品コード	製品名	単位
林業	021100000mJPN	丸太 (原木), 4桁	m ³
	021100601rJPN	苗木, 入力, リマインダーフロー	本
	021111000pJPN	すぎ丸太 (原木)	m ³
	021111201pJPN	すぎ丸太 (原木), 人工林, 再造林あり	m ³
	021111202pJPN	すぎ丸太 (原木), 人工林, 再造林なし	m ³
	021112000pJPN	ひのき丸太 (原木)	m ³
	021112201pJPN	ひのき丸太 (原木), 人工林, 再造林あり	m ³
	021112202pJPN	ひのき丸太 (原木), 人工林, 再造林なし	m ³
	021113000pJPN	あかまつ丸太 (原木)・くろまつ丸太 (原木)	m ³
	021113201pJPN	あかまつ丸太 (原木)・くろまつ丸太 (原木), 人工林, 再造林あり	m ³
	021113202pJPN	あかまつ丸太 (原木)・くろまつ丸太 (原木), 人工林, 再造林なし	m ³
	021114000pJPN	からまつ丸太 (原木)	m ³
	021114201pJPN	からまつ丸太 (原木), 人工林, 再造林あり	m ³
	021114202pJPN	からまつ丸太 (原木), 人工林, 再造林なし	m ³
	021115000pJPN	とどまつ丸太 (原木)・えぞまつ丸太 (原木)	m ³
	021115201pJPN	とどまつ丸太 (原木)・えぞまつ丸太 (原木), 人工林, 再造林あり	m ³
	021115202pJPN	とどまつ丸太 (原木)・えぞまつ丸太 (原木), 人工林, 再造林なし	m ³
	021119000pJPN	その他の丸太 (原木)	m ³
	021119201pJPN	その他の丸太 (原木), 人工林, 再造林あり	m ³
	021119202pJPN	その他の丸太 (原木), 人工林, 再造林なし	m ³
一般製材業	121100000mJPN	一般製材, 4桁	m ³
	121111000pJPN	板類	m ³
	121112000pJPN	ひき割類	m ³
	121112200pJPN	小割	m ³
	121113000pJPN	ひき角類	m ³
	121113200pJPN	乾燥桁材	m ³
	121119000pJPN	その他の製材製品	m ³
単板 (ベニヤ) 製造業	121200000mJPN	単板 (ベニヤ), 4桁	円
	121211000pJPN	単板 (ベニヤ)	円
木材チップ 製造業	121300000mJPN	木材チップ, 4桁	m ³
	121311000pJPN	木材チップ	m ³
その他の特殊製材業	121900000mJPN	その他の特殊製材, 4桁	円
	121911000pJPN	経木、同製品	円
	121919000pJPN	他に分類されない特殊製材品	円

産業分類 (参考)	IDEA製品コード	製品名	単位
造作材製造業 (建具を除く)	122100000mJPN	造作材 (建具を除く), 4桁	円
	122111000pJPN	造作材 (建具を除く)	円
	122111200pJPN	木製笠木	kg
	122111201pJPN	木製窓枠	kg
	122111202pJPN	木製幅木	kg
合板製造業	122200000mJPN	合板, 4桁	m ³
	122211000pJPN	普通合板	m ³
	122212000pJPN	特殊合板 (集成材を除く)	m ³
集成材製造業	122300000mJPN	集成材, 4桁	m ³
	122311000pJPN	集成材	m ³
建築用木製組立材料製造業	122400000mJPN	建築用木製組立材料, 4桁	円
	122411000pJPN	住宅建築用木製組立材料	m ²
	122412000pJPN	その他の建築用木製組立材料	円
パーティクルボード製造業	122500000mJPN	パーティクルボード, 4桁	m ²
	122511000pJPN	パーティクルボード	m ²
	122511508rJPN	パーティクルボード, 出力, リマインダーフロー	kg
繊維板製造業	122600000mJPN	繊維板, 4桁	m ²
	122611000pJPN	硬質繊維板	m ²
	122619000pJPN	その他の繊維板	m ²
	122619200pJPN	中質繊維板 (MDF)	kg
	122619201pJPN	インシュレーションボード	kg
	122700000mJPN	銘木, 4桁	円
銘木製造業	122711000pJPN	銘板、銘木、床柱	円
	122800000mJPN	床板, 4桁	m ³
床板製造業	122811000pJPN	床板	m ³
	122811200pJPN	木質フローリング	m ³
木材薬品処理業	129111000pJPN	薬品処理木材	m ³
	129111201pJPN	木製まくら木	本
コルク加工基礎資材・コルク製品製造業	129200000mJPN	コルク加工基礎資材・コルク製品, 4桁	kg
	129211000pJPN	コルク製品	kg
他に分類されない木製品製造業	129900000mJPN	他に分類されない木製品 (竹、とうを含む), 4桁	円
	129919000pJPN	その他の木製品	円

※表中製品名のうち「4桁」は日本標準産業分類(平成25年10月改定)の「産業」に相当する製品分類を指す。

資料 : IDEA. <https://riss.aist.go.jp/idealab/idea/>

AIJ-LCA原単位データベース（第4版）

【作成主体】(一社)日本建築学会

行コード	部門名	単位※
1611011	製材	千円 (kg)
1611021	合板	千円 (kg)
1711011	木製家具・装備品	千円 (kg)
1711021	木製建具	千円 (kg)

※重量ベースへ換算した原単位を併記

資料：AIJ-LCA原単位データベース. <http://news-sv.aij.or.jp/tkankyo/s5/guideline.html>

3EID（2015年）

【作成主体】(国研)国立環境研究所

行コード	行番号	部門名	単位
161101	78	製材	百万円
161102	79	合板・集成材	百万円
161909	81	その他の木製品	百万円
162101	82	木製家具	百万円
162103	84	木製建具	百万円
411101	262	住宅建築（木造）	百万円
411201	264	非住宅建築（木造）	百万円

資料：3EID. https://www.cger.nies.go.jp/publications/report/d031/jpn/page/data_file.htm

参考資料 4

内装木質化による効果の事例

※(公財)日本住宅・木材技術センター「内装木質化した建物実例とその効果 -建物の内装木質化のすすめ-」
(令和3年度版) (2022年3月発行) から抜粋

<https://www.rinya.maff.go.jp/j/riyou/kidukai/attach/pdf/wckyougikai-47.pdf>

【例 1】病院等の内装木質化：木の香りによる心理的効果やリラックス効果

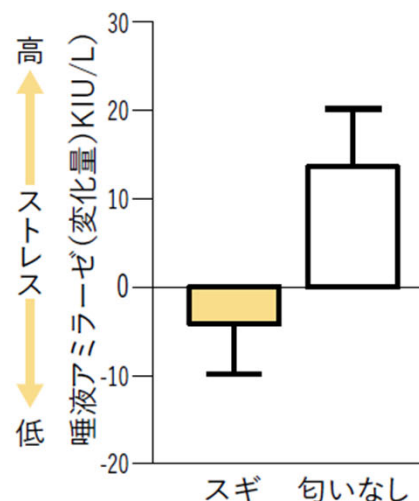


心理面の効果 ① リラックス・癒し効果

木材の匂い（香り）は、**心理的な効果はもちろん、血圧を低下させる等、体をリラックスさせる作用をもっています。**また、木材への接触による**リラックス効果も確認されています。**

スギ材から揮発した匂いが**ストレスを抑制した**との報告があります

スギ内装材を設置した部屋において計算課題を実施した際に、作業後のだ液中のアミラーゼの活性化が低下する傾向にあったとの研究報告があります（右図）。大学生 16 名に対し、スギ内装材を設置しない部屋と設置した部屋で、30 分の計算課題を実施しだ液中のストレス指標となる物質（アミラーゼ）の活性化を計測しました。スギ材なしではアミラーゼが上昇、スギ材ありの場合にはアミラーゼは低下する傾向にありました。アミラーゼは強いストレスを受けるほど活性が高くなると考えられています。アミラーゼの低下は、計算課題によるストレスをスギ材から揮発した匂いが抑制したものと解釈されています。



▲スギ内装材の匂いによるアミラーゼ活性への影響

出典／ Matsubara, E., et al.: Build. Environ., 72, 125-130 (2014)

【効果が期待される建物・空間例】

事務所（自社ビル・賃貸ビル）、研究施設、研修施設、店舗・飲食店、宿泊施設、病院・診療所、子育て・児童施設、学校、展示施設



TOKIO MARINE Career Development Center

研修施設の共用ホールの例 /

研修の受講者から、研修のあいだの休憩中、木の香りに癒されて、リラックスできるとの声があります。

資料：（公財）日本住宅・木材技術センター「内装木質化した建物実例とその効果 -建物の内装木質化のすすめ-」（令和 3 年度版）（2022 年 3 月発行）。

<https://www.rinya.maff.go.jp/j/riyou/kidukai/attach/pdf/wckyougikai-47.pdf>

原典：Matsubara, E. and Kawai, S. (2014) VOCs emitted from Japanese cedar (*Cryptomeria japonica*) interior walls induce physiological relaxation. *Building and Environment*, Vol. 72, 125-130. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2013.10.023>

【例2】オフィス（事務所）空間の木質化：木製家具の導入による生産性への効果



生産性の効果 ⑮ 作業性・業務効率を高める効果2（木製家具）

オフィス空間に木製家具を導入することで、仕事に集中しアイデアが出しやすいという傾向が認められています。

集中のしやすさ、発想力の出しやすさに効果が確認されています

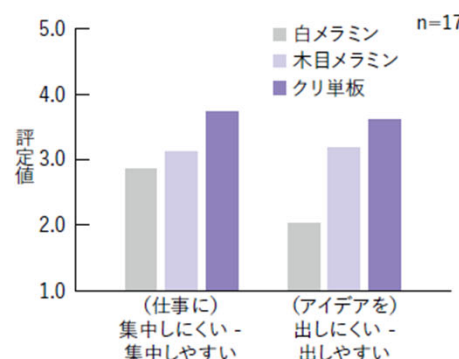
天板材質の異なる3種類の大型テーブル（単色白メラミン化粧板・木目調メラミン化粧板・クリ無垢厚3mm単板クリア塗装）で5日働く実証実験を社員18名に実施し、マインドマップによるタスク実験や質問紙による主観評価等を行いました。マインドマップタスク実験結果より、回答数の平均値がクリ単板使用時の方が



▲被験者実験に用いた単板使用大型テーブル

他のテーブルよりもやや高いことから、クリ単板使用時の方が発想力がやや高まると考えられます。

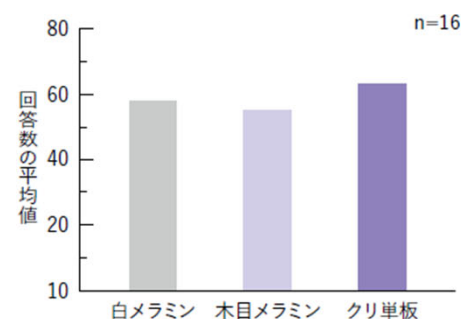
また主観評価の結果では、「集中しやすさ」「アイデアの出しやすさ」について



▲集中力・発想力に関する主観評価の結果

参考「内装木質化等の効果 実証事例集」：オフィスにおける新たな構造を有する木製家具の「効能」検証事業（実施者：株式会社イトーキ）

てはいずれもクリ単板使用時が他のテーブルよりも高い評価となりました。これらの結果より、木製家具使用時には集中力、発想力がより発揮される可能性が示唆されました。



▲マインドマップの回答数の平均値の比較

資料：(公財)日本住宅・木材技術センター「内装木質化した建物実例とその効果 -建物の内装木質化のすすめ-」（令和3年度版）（2022年3月発行）。

<https://www.rinya.maff.go.jp/j/riyou/kidukai/attach/pdf/wckyougikai-47.pdf>

原典：(公財)日本住宅・木材技術センター「内装木質化等の効果 実証事例集」。「オフィスにおける新たな構造を有する木製家具の「効能」検証事業」（実施者：(株)イトーキ）。

<https://www.howtec.or.jp/files/libs/3706/202105271106396140.pdf>

【例3】学校の床の木質化：木質系の無塗装の床による安全性への効果



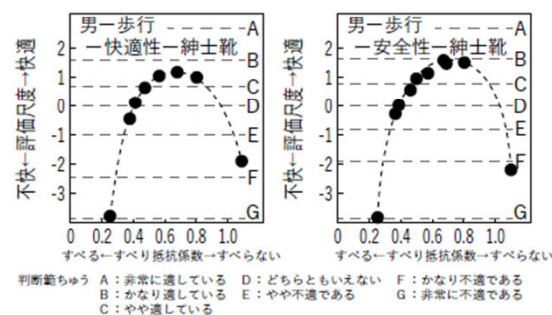
身体面・衛生面の効果

⑧ 安全性を高める効果

木造床の「すべり」や「かたさ」に配慮すれば、歩行が安定し疲れにくく、転倒による傷害も少なくなります。

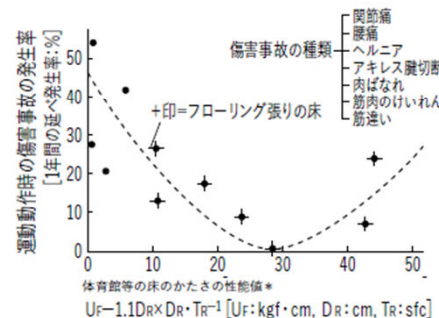
木質系の無塗装の床は最適な「すべり」に。かたさの調整で障害発生率も減少します

「すべり」は歩行感や運動感に大きな影響を及ぼすだけでなく、すべりが不適当な場合は疲労が増大し足腰部の傷害を発生させることにもなります。下左図は、人が歩行した時、運動した時の「すべりやすさ・にくさ」（すべり抵抗）を示したものです。塗装を施さない木質系の床



▲事務所床を例にした、歩行、運動の際の「すべりやすさ・にくさ」（すべり抵抗）
出典/高橋徹ほか編「木材科学講座 5 環境（第2版）」、海青社、p.128 (2005)

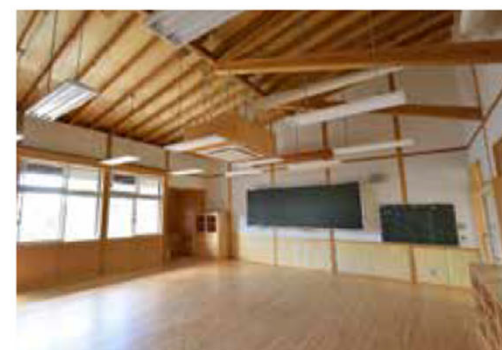
仕上げは、最適に近い範囲に入ります。また床に適度なかたさをもたせると傷害発生率が少なくなります。下右図は中学11校の体育館の床を対象に、生徒の傷害発生率と床のかたさとの関係を示したもので、適度なかたさをもたせることで傷害発生率が減少することが分かります。



▲床のかたさと傷害発生率の関係
出典/高橋徹ほか編「木材科学講座 5 環境（第2版）」、海青社、p.125 (2005)

【効果が期待される建物・空間例】

子育て・児童施設、学校、病院・診療所



田辺市立新庄小学校

小学校の校舎棟の例 /

床や腰壁、建具に木を用い、生徒がケガをすることが少なくなったとの声があります。

資料：(公財)日本住宅・木材技術センター「内装木質化した建物実例とその効果 -建物の内装木質化のすすめ-」（令和3年度版）（2022年3月発行）。

<https://www.rinya.maff.go.jp/j/riyou/kidukai/attach/pdf/wckyougikai-47.pdf>

原典：高橋徹ほか編（2005）「木材科学講座 5 環境（第2版）」、海青社、p.125, p.128。

<https://www.kaiseisha-press.ne.jp/ISBN9784906165896.html>