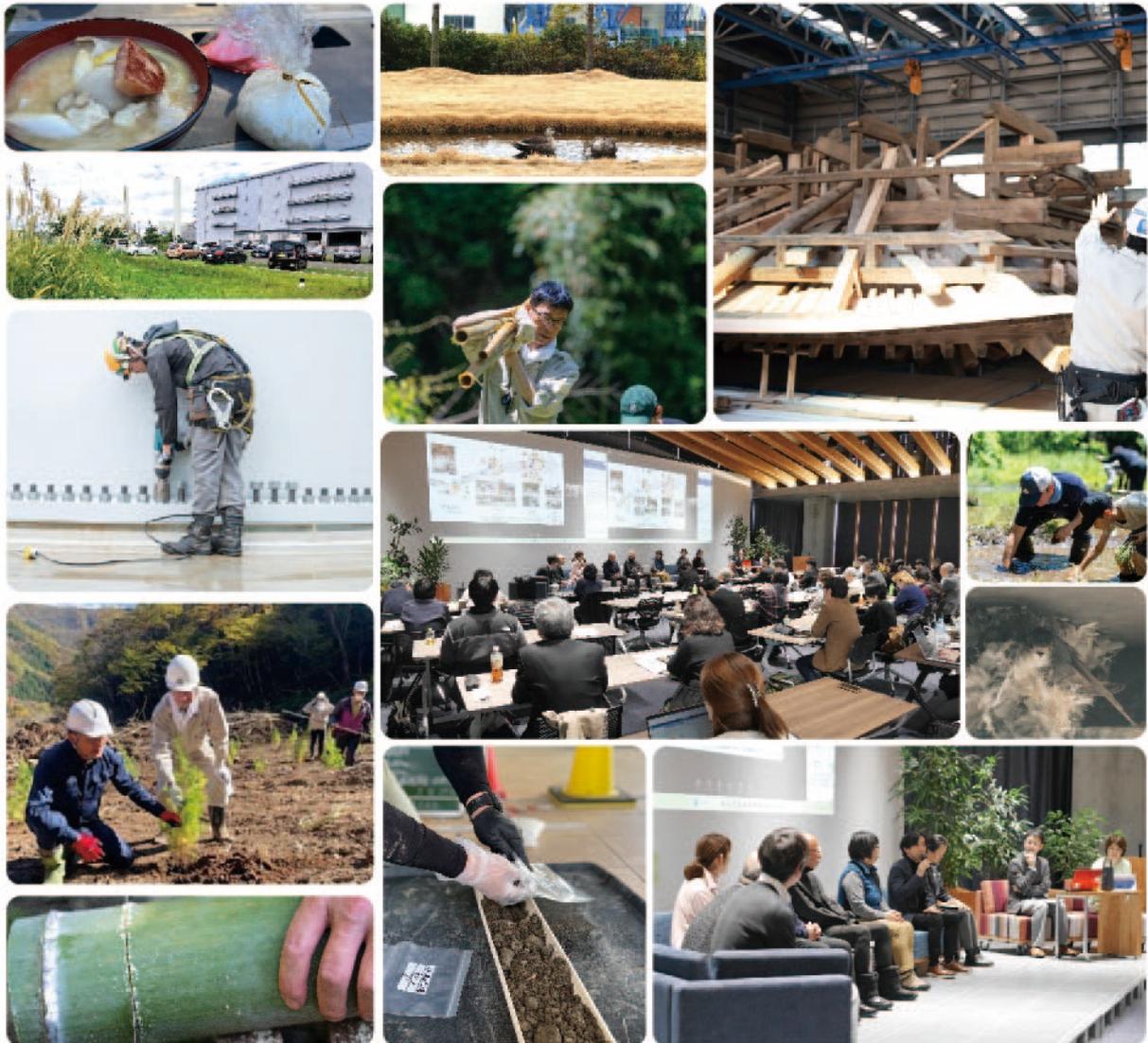


TNFD 提言に基づく 自然関連財務情報開示



目次

【清水建設の環境経営と TNFD 情報開示に対する姿勢】	1
【一般要求事項】	2
【ガバナンス】	3
(1) シミズグループの自然関連課題に関するガバナンス	3
(2) 人権方針、自然及び人権関連の活動について	5
(3) 地域社会とのエンゲージメントプロセスについて	5
(3-1) 工事現場周辺での取組み	5
(3-2) 事業所周辺での取組み	6
【戦略】	8
(1) 自然（生態系サービス）への依存と影響の特定	8
(1-1) 建築事業の分析結果	8
(1-2) 土木事業の分析結果	10
(1-3) 不動産事業の分析結果	12
(1-4) グリーンエネルギー事業（太陽光発電）の分析結果	14
(1-5) エンジニアリング事業（洋上風力発電所施工）の分析結果	16
(1-6) 5事業の分析結果のまとめ	18
(2) 事業における重要課題の特定	19
(2-1) 上流の重要課題の特定	19
(2-2) 直接操業の重要課題の特定	20
(2-3) 下流の重要課題の特定	21
(3) シナリオ分析に基づくリスクと機会の特定	22
(3-1) 上流のシナリオ分析	23
(3-2) 直接操業のシナリオ分析	24
(3-3) 下流のシナリオ分析	25
(3-4) シナリオ分析以外のリスクと機会の検証	26
(4) 清水建設の自然関連課題に向けた戦略	27
(4-1) 自然移行計画（Nature Transition Plans）に向けて	27
(4-2) バリューチェーンにおける取組み	28
(4-2-1) 上流における取組み	28
(4-2-2) 直接操業における取組み	29
(a) 「自然 KY」による自然環境の現状把握と保全・再生の機会予測	29
(b) 建設現場におけるネイチャーポジティブへの貢献（ヒメアマツバメと共生した工事）	32
(c) 海外建設事業での取組み	33
(d) 都市生態系ネットワーク評価システム UE-Net®	33
(4-2-3) 下流における取組み	34
(a) 解体現場から排出される廃板ガラスの再資源化	34
(b) 自社施設における廃材のアップサイクル	35
(c) 建設現場における使用済み紙コップの再資源化	35
(d) 建設現場における廃プラスチックのマテリアルリサイクル	35
(e) ユニフォームのリサイクル	36
(f) 資源循環にかかわる人財の育成	36
(4-3) 地域における取組み	36
(a) ハツ堀のしみず谷津	36
(b) 江東区連携（NOVARE、技研、オープン研究会）	37
(c) シミズめぐりの森	38
(4-4) 未来の担い手づくり	39
(a) 従業員の意識の底上げ	39
(b) 岐阜県立森林文化アカデミーとの連携	39
(c) ワクワク秘密基地プロジェクト	39
(d) シミズ・オープン・アカデミー	39
(5) 優先地域の特定	40
【リスクとインパクト管理】	42
(1) 評価プロセス	42

(2) 管理プロセス.....	42
(3) リスク管理プロセスへの統合.....	42
【指標と目標】	44
(1) 依存と影響に関する指標と目標について.....	44
(1-1) 土地利用について.....	45
(1-2) 建設副産物について.....	51
(1-3) 資源の利用について.....	51
(2) リスクと機会に関する指標と目標について.....	52
【有識者コメント】	53
【付録-1】 型枠アンケートについて.....	I
【付録-2】 主要な建設材料に関するアンケートについて.....	IV

【清水建設の環境経営と TNFD 情報開示に対する姿勢】

生態系サービスの劣化に代表される自然関連課題が顕在化し、社会に与える影響とともに企業などに与える財務的影響への対応が求められています。

清水建設は、2021年の環境経営推進室設立と同時にグループ環境ビジョンとして「SHIMZ Beyond Zero 2050」を策定し、脱炭素、資源循環、自然共生による持続可能な社会の実現に向けて、グループ全体で「攻め」と「守り」の取組みを進めています。

私たちは、TNFD 提言がこうした当社の環境経営に対する取組みをより明確に導く羅針盤となり得ると考えました。そこで、2023年2月、TNFD フォーラムに参加した後、フォーラムやタスクフォースから提供される情報から、改めて自然関連課題による事業への影響は重要な経営課題であると捉え、TNFD Early Adopterとして開示準備を始めました。

TNFD 最終提言に基づく自然関連財務情報開示は、2024年度より、自然資本に配慮しつつ進めてきた法令遵守や ISO14001 認証の取得などの「守り」の施策に加えて、「攻め」の取組みをビジネス創出の機会として深めるべく開始しました。

当社のありたい姿である「SHIMZ Beyond Zero 2050」の達成に向け、多様なステークホルダーの皆様に対して私たちの目標達成度をご報告する2025年度版では、戦略として2024年度版で掲げた自然 KY や持続可能な型枠合板に関する取組み進捗状況のほか、更新された ENCORE を使用した自然資本への依存と影響の再分析の結果と考察、2030年に生態系を回復の軌道に乗せるネイチャーポジティブという世界的な目標に貢献するための新たな取組み事例など、初回の開示では未着手であった内容も含めてご報告します。

また、前回同様、外部有識者の方から当社の開示情報に関するコメントをいただきました。今回は、金融分野でご活躍されている三井住友信託銀行フェロー役員サステナブルビジネス部主管三宅 香氏、アセットマネジメント One リサーチ・エンゲージメント部チーフ ESG アナリスト村岡 義信氏、同部 ESG アナリスト（生物多様性・環境課題担当）矢野 節子氏の3名にお願いしました。開示することが目的ではなく、開示情報を一つのツールとしてエンゲージメントに活用していくことや、自然 KY の取組みを数値化していくことなど、次のステップに進むために示唆に富んだご助言をいただきました。

昨年度の情報公開後には、産官学民の様々な方からヒアリングの依頼をいただいたり、事例として取り上げていただいたりする機会がありました。今後も、今回の開示で拡充できた部分も踏まえ、当社のバリューチェーン上のステークホルダーの方々との対話を拡大・継続していく予定です。

【一般要求事項】

TNFD 提言フレームワークを採用する上で、開示の根拠とした一般要求事項は下表の通りです。

1. マテリアリティの適用	<p>当社の全社マテリアリティの特定においては、GRI スタandard、国連グローバル・コンパクトの10原則、SDGs、ISO26000などの国際基準を参考に社会課題を抽出し、「社会への影響度」と「自社にとっての影響度」の2つの側面で重要度を検討しました。</p> <p>TNFD 提言に基づく情報開示に向けた取組みでも同様に、当社への財務的影響と当社の活動が自然にもたらす影響の2つに着目した考え方に基づいて本開示を作成しています。</p>
2. 開示のスコープ	<p>2025 年度版の開示は、当社への財務的影響を考慮し、国内における、建設事業(建築・土木)、不動産事業、グリーンエネルギー事業のうち太陽光発電事業、エンジニアリング事業のうち洋上風力発電事業の、上流、直接操業、下流を対象としています。</p>
3. 自然関連課題がある地域	<p>自然関連課題がある地域として対象地域を以下のように設定しました。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・建設事業(建築・土木):建設現場 ・不動産事業:自社保有施設 ・太陽光発電事業:運用している太陽光発電所 ・洋上風力発電事業:運行している建設現場
4. 他のサステナビリティ関連の開示との統合	<p>当社では気候変動に関して、TCFD 提言に基づく情報開示を行っています。</p> <p>TNFD に基づくシナリオ分析は、TCFD 提言に基づくシナリオ分析・情報開示を担当しているメンバーと共同で実施し、互いの影響について理解したうえで、それぞれの開示文書で言及しています。</p>
5. 検討した対象期間	<p>本開示においては、TCFD 提言に基づく情報開示と同様に短期:3年以内、中期:3年超~10年以内、長期:10年超を想定しています。</p>
6. ステークホルダー・エンゲージメント	<p>当社はシミズグループ人権基本方針¹及び企業倫理行動規範²を策定しています。企業倫理行動規範の「第一 社会的使命の達成」では、「4. 社会との共生」の中で「地域社会との良好な関係を構築・維持することはもとより、積極的に社会貢献活動を推進し、社会との共生を図る。海外において事業活動を行うに際しては、国際ルールや現地の法律の遵守はもとより、その文化や慣習を尊重し、現地の発展に貢献するよう努める。」と明記し、地域コミュニティとのエンゲージメントを重視しながら事業活動を行っています。</p>

¹ シミズグループ人権基本方針(https://www.shimz.co.jp/company/csr/human/pdf/group_humanrights.pdf)

² 企業倫理行動規範-清水建設(<https://www.shimz.co.jp/company/ir/management/governance/pdf/202005.pdf>)

【ガバナンス】

(1) シミズグループの自然関連課題に関するガバナンス

当社及びグループ会社（以下、シミズグループ）は、長期ビジョン「SHIMZ VISION 2030³」と「中期経営計画〈2024-2026〉⁴」において、自然関連課題を含む環境への負荷を経営に重要な影響を与える課題の1つと位置づけています。

シミズグループは、リスク管理規程に基づき、社長が委員長を務めるリスク管理委員会の主導の下、図1に示すリスク管理プロセスを毎年度実行し、管理体制の更なる改善・強化を図っております。また、関連するリスクや課題が広範囲に及び、かつ流動的で変化が激しいことを認識した上で、必要に応じてリスクの追加や、管理体制・対応方針等の見直しを実施しています。

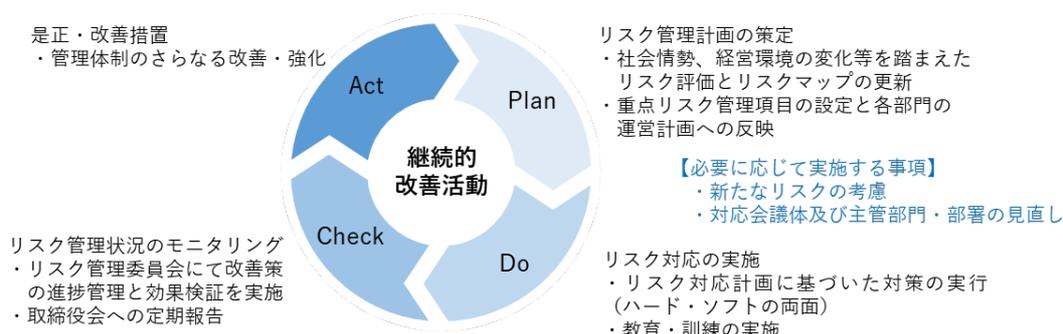


図1 リスク管理プロセスの全体像

また、シミズグループでは、「経営への影響度」と「事象の発生頻度」の二軸で構成される「リスクマップ」を、主管部門・部署の評価に基づき作成・更新しています。

「経営への影響度」は、人的被害、財物損害、信用失墜、利益損失、賠償責任の観点で、各リスクが発現した場合に、当社の経営、事業活動に与える損失の大きさを、定量的な要素だけでなく、定性的な要素も加味し、総合的に評価しています。

「発生頻度」は、各リスクが発現する可能性を、毎年起こる恐れがある事象、数年ごとに起こる恐れがある事象、10年に一度起こる恐れがある、もしくは当社が未だ経験していない事象に分けて評価しています（図2）。なお、リスクを評価する際には、過去の事例を考慮し、当社に与え得る最も大きな事象を対象としています。

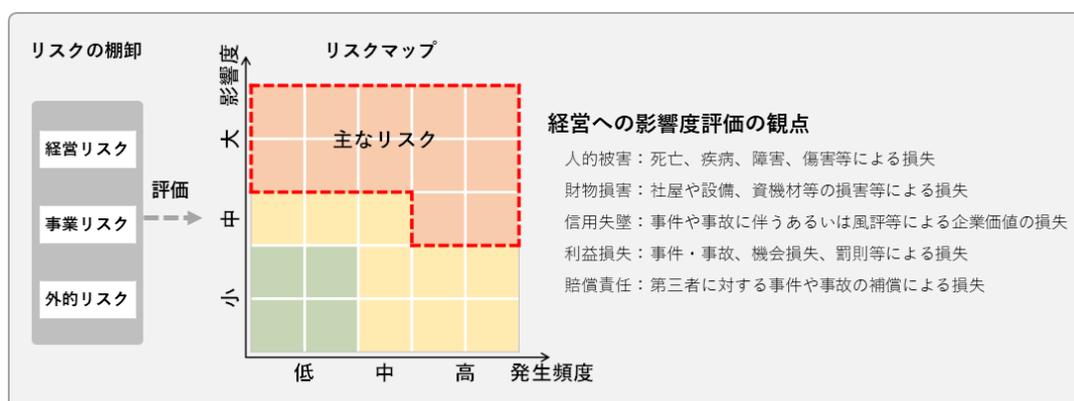


図2 リスクの評価方法

³ SHIMZ VISION 2030(<https://www.shimz.co.jp/company/about/strategy/pdf/shimzvision2030.pdf>)

⁴ 清水建設グループ 中期経営計画 2024-2026(<https://www.shimz.co.jp/company/about/strategy/pdf/policy2024.pdf>)

自然資本に関するリスクとしては、「SHIMZ Beyond Zero 2050」で目指す脱炭素社会・自然共生社会への移行に向けて、建築物の新築時や土地改変、自然資源由来の材料使用等に対する各種規制が強化された場合、新規建設需要が縮小する可能性、また、炭素価格付けやネイチャーポジティブ（自然再興）達成に向けたオフセット取引市場の創設等がなされた場合には、コスト増によって財務的影響を及ぼす可能性があります。こうしたリスクや機会の分析、その結果に基づいた戦略立案は、「サステナビリティ委員会（委員長：社長）」で審議しています。

環境問題に関する基本的な方針及び施策を審議する本委員会はサステナビリティ担当役員が副委員長を担い、安全環境担当役員及び各事業担当役員などが委員として自然関連課題の特定と評価の結果を審議し戦略を立て、自然関連の指標と目標の達成度を管理しています。また、審議結果は取締役会が監督する体制を構築しています（図 3）。

さらに、社長直轄の組織である「環境経営推進室」が、グループ環境ビジョン「SHIMZ Beyond Zero 2050」の達成に向けた戦略や施策の立案及び推進を担当し、関連する活動等を統括しています。

シミズグループの環境に関する重要決定事項は「環境経営担当者会議」と「グループ会社環境経営担当者会議」を通じて、支店を含む事業部門、グループ会社、及び主要サプライヤーに伝達される包括的なガバナンス体系を構築しています。

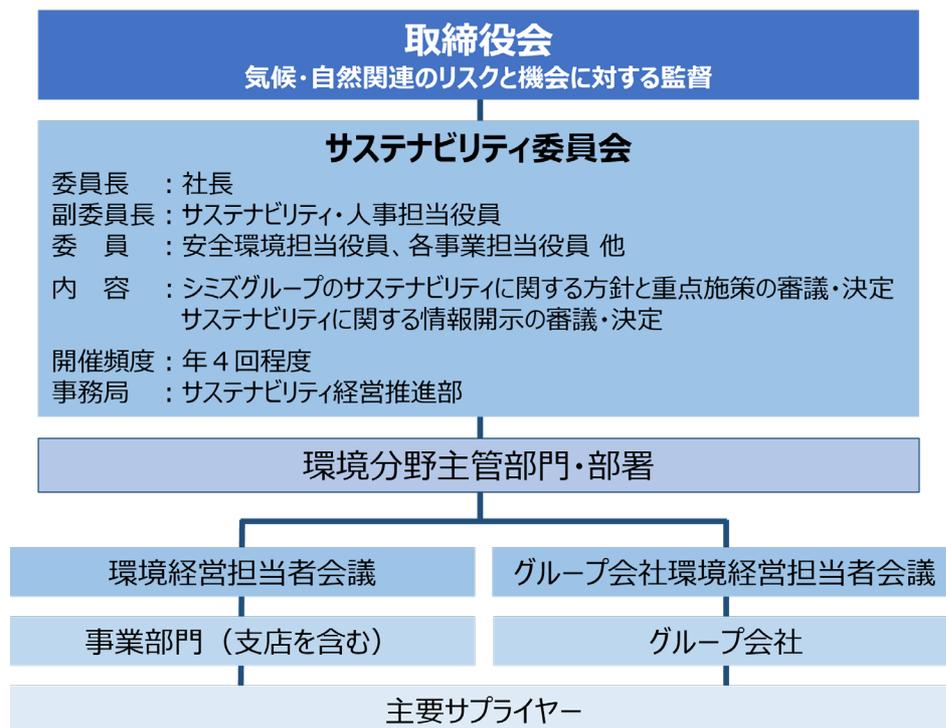


図 3 シミズグループの自然関連課題に関するガバナンス体制

昨年度、ネイチャーポジティブに向けた戦略として取り組み始めた「自然 KY」⁵の実施率は、「中期経営計画〈2024-2026〉」で非財務 KPI として位置づけられています。「自然 KY」の実施率 2026 年度 100%を目指した進捗は、本情報開示だけでなく、様々な媒体をとおしてステークホルダーの皆様にご報告していく予定です。

⁵ 自然 KY(<https://www.shimz.co.jp/company/csr/environment/tnfd/#shizen-ky>)

(2) 人権方針、自然及び人権関連の活動について

シミズグループでは「シミズグループ人権基本方針」を制定し、グループ会社を含む全ての役員・従業員に適用しています。この方針に基づき、全役員・従業員を対象とした人権啓発研修の実施や、全役員・従業員向けの相談窓口の設置など、人権への悪影響を監視、管理、是正しています。また、サプライチェーンに対しては本方針への支持を働きかけるほか、協力会社を対象とした外部通報窓口を設置しています。

当社の自然、及び、人権関連の対外活動は以下の通りです。

- ・(一社)企業と生物多様性イニシアティブ(JBIB)⁶や、(一社)いきもの共生事業推進協議会(ABINC)⁷の会員企業として、企業の生物多様性に関する普及・啓発、活動推進等に貢献
- ・30by30 アライアンス⁸への参画、自然共生サイト登録(技術研究所ビオトープ「再生の杜」、ハツ堀のしみず谷津)
- ・経団連自然保護協議会への参加、同基金への拠出
- ・エコ・ファースト企業認定(2018年認定、2023年更新)
- ・グローバル・コンパクト・ネットワーク・ジャパン(2013年より、環境経営分科会、SDGs分科会、人権教育分科会及びWEPs分科会等に参画)
- ・建設・不動産「人権デュー・ディリジェンス推進協議会」(2018年前身の勉強会より参加)

なお、ナショナル・コンタクト・ポイント⁹に持ち込まれた当社の事例はありません。

(3) 地域社会とのエンゲージメントプロセスについて

(3-1) 工事現場周辺での取組み

広範囲で土地利用の改変を伴うような大規模開発では、環境影響評価の手続きに従い、事業における環境影響に丁寧に対応しています。

また、当社は、地域の自然がその住民にとってかけがえのない価値を有しており、自然関連のリスクを最小化した保全や再生への有効な対策実施には、地域住民との協働による最適解の検討が重要であると認識しています。そのため、工事着工前の段階から対応に必要な人財を社内外で確保して体制を構築し、地域社会とのエンゲージメントを実践しています。

大面積におよぶ土地の造成を伴う社会インフラ関連工事などは、環境影響評価法令に沿って環境への影響を予測評価するものが大部分を占めています。貴重な動植物や地域に文化的サービスを提供する生態系を維持するため、環境に配慮した施工方法を提案するのも施工者としての私たちの重要な役目です。

一方で、社会的要望に基づく社会インフラ整備として事業が進められることから、地域の自然課題と整備を天秤に掛けづらいのも現実です。限られた工期で大規模な工事を完工するためには、時間的猶予は限られていますが、以下の点に留意し建設事業を進めています。

- ・工事工程に柔軟性を持たせる

⁶ JBIB ホーム | 企業と生物多様性イニシアティブ(<https://jbib.org/>)

⁷ いきもの共生事業推進協議会(<https://www3.abinc.or.jp/>)

⁸ 参加団体一覧 / 活動事例 | 30by30 | 環境省(<https://policies.env.go.jp/nature/biodiversity/30by30alliance/case/>)

⁹ ナショナル・コンタクト・ポイント(NCP):「OECD多国籍企業行動指針」の普及・実施、問題解決の支援のために、各国政府等に置かれている連絡窓口のこと。日本NCPは、外務省、厚生労働省、経済産業省により構成されている。出典:日本労働連合総連合会HP

- ・ 社内外の自然関連部署と連携や協力し、第三者の視点を確保する
- ・ 第三者の視点を確保したうえで、公平性を意識して事業実施に臨む

また、建設現場周辺の自然の状態を確認する取組み「自然 KY」の実施により、課題の早期把握を進める仕組みづくりを進めており、ミティゲーション・ヒエラルキーにもとづく対策の実施に努めています（参照：（4）清水建設の自然関連課題に向けた戦略）。

なお、工事期間中は、全ての建設現場に次のような措置と環境事故発生時の社内連絡体制を構築しています。

- ・ 環境に影響を与える可能性のある作業を評価し、必要に応じて「環境教育・訓練計画」を策定。本社・支店専門部署とも連携して実施
- ・ 「工事のお知らせ」や住民説明会、現場見学会などを通じて、適切な時期に工事作業の内容や連絡先を近隣住民らへ周知
- ・ 「作業所環境重点管理表」による環境管理項目の目標設定及び実施事項や測定の基準などを管理
- ・ 「法令違反防止シート」により環境関連法の遵守状況を管理

この連絡体制の統括責任は、安全環境担当役員でありサステナビリティ委員会メンバーでもある代表取締役副社長が担っており、当社事業における自然への影響や依存等を理解したうえで、対応指示を出す体制を構築しています。

（3-2）事業所周辺での取組み

当社の技術研究所やイノベーション施設「温故創新の森 NOVARE」¹⁰、東京木工場は、東京都江東区に位置しています。当該区では以下に示す緑に関する様々な連携を行っています。

事例 1：グリーンインフラ地域共創オープン研究会 2025

ネイチャーポジティブなまちづくりの起点となる地域共創の方向性を探るオープン研究会を温故創新の森 NOVARE にて開催。参加者は 200 名以上。当社の企業緑地を核とした地域共創の事例紹介では、連携団体とのクロストークやワークショップで意見交換を実施。



画像 1 グリーンインフラ地域共創オープン研究会 2025 の様子

事例 2：江東区グリーンコミュニティ会議や生物多様性地域戦略への参加

江東区グリーンコミュニティ会議は、区が推進する「みどりの中の都市（CITY

¹⁰ 温故創新の森 NOVARE (<https://www.shimz.co.jp/novare/>)

IN THE GREEN)」の実現に向け区民・事業者・NPO・区等が集まり、協働によりみどりに関わる取組みを推進していく場、前身の「みどりの基本計画推進会議部会」メンバーであったため継続参加。また、江東区生物多様性地域戦略策定委員会の委員としても参加。

事例3：NOVAREでの緑地活用

温故創新の森 NOVARE の緑地は、様々な生物多様性への配慮や地域課題の解決を目指した取組みが評価され、緑地認証の中でも難易度の高いとされる「ABINC ADVANCE」を取得。企業緑地を活用した地域連携として、希少植物ウラギクの域外保全、コミュニティガーデン活動などを実施中。



図4 温故創新の森 NOVARE の緑地

事例4：技術研究所の一般開放（七夕めぐり）

研究所内にある再生の杜ビオトープを季節限定イベントとして一般開放。本イベントは、江東区の街中の七夕飾りを巡りスタンプラリーを行うものとして、企業緑地内で貴重な動植物の保全を行っていることを地域住民に知っていただく貴重な機会であるほか、地域交流や賑わいの場づくりに貢献。

事例5：東京木工場での木育

明治17年（1884年）に開設し、伝統的な木工技術の継承や高い技術力を活かした木工事を行う東京木工場。子どもたちにより深く木を知ってもらいたい、木を好きになってもらいたい、という思いから、「木工教室」という形で取組みを開始。近隣保育園児向けの木育活動は2015年より継続中。

【戦略】

(1) 自然（生態系サービス）への依存と影響の特定

当社の事業と自然資本の関係性の把握では、TNFD 提言で使用を推奨している自然関連リスク分析ツール「ENCORE」¹¹を用いました。分析では、依存と影響の観点において、自然資本が提供する生態系サービスと、自社事業との接点を再確認しました。分析では、当社への財務的影響を考慮し、建築事業、土木事業、不動産事業、グリーンエネルギー発電事業（太陽光発電）、エンジニアリング事業（洋上風力発電所施工）の主要 5 事業を対象としました。なお、今回の開示では、2024 年 7 月に更新された最新版の ENCORE を用いた評価結果¹²を提示しています。

(1-1) 建築事業の分析結果

＜自然への依存＞

- ・上流では原料採取で依存度が「非常に高い(VH)」「高い(H)」との評価が多い。特に鉱物や木材は、様々な生態系サービスに対して依存度が高い。また、生態系サービスのうち特に「水質浄化」「降雨パターンの調整」への依存度が「非常に高い(VH)」。
- ・直接操業では「基礎・躯体・外装工事」及び「設備工事」で「降雨パターンの調整」への依存度が「非常に高い(VH)」。
- ・下流では「解体・整地」で「降雨パターンの調整」への依存度が「非常に高い(VH)」。また、「産廃処分」で「固形廃棄物の分解」への依存度が「非常に高い(VH)」。

表 1 建築事業の自然（生態系サービス）への依存

		バリューチェーンステップ																			
		上流段階										直接操業			下流段階						
		採掘・建設用機械製造	原料採取				原料加工						企画・設計	施工		維持管理	解体・整地	産廃処分			
鉄鉱石	その他鉱石		石炭	石・砂土	木材	石油	金属製品	セメント・コンクリート	ガラス	プラスチック	木材製品	基礎・躯体・外装工事		内装工事	設備工事						
生態系サービス	VH	Very High : 非常に高い																			
	H	High : 高い																			
	M	Medium : 普通																			
	L	Low : 低い																			
	VL	Very Low : 非常に低い																			
		動物由来エネルギー				L	M								VL						
		バイオマス供給	VL	VL	L	L	VH														
		遺伝資源																			
		水の供給	M	H	H	H	H	M	M	M	M	M	L	L	L	M	L	L	L	L	M
		固形廃棄物の分解	L	L	L	L		M	L	L	M	M	L	M		VL					VH
		地球規模の気候調整	VL	H	H	H	H		H	VL	VL	VL	VL	VL	VL	M		VL	VL	M	VL
		地域の気候調整	L	L	L	L	L		L	L	L	L	L	L	L	L		L	L	L	
		水や大気による希釈	L	M	M	M	M		M		L	L	L	L		L				L	M
		土壌と堆積物の保持	L	M	M	M	H	VH	L	L	L	L	L	L	M	H	M	M	M	M	VL
		成育数と生息地の維持																			
		生物的防除（害虫駆除等）						H						VL							VL
		受粉																			
		土壌の質						H													
		空気ろ過	VL	VL	VL	VL	VL	H	VL	VL	VL	VL	VL	M		VL		VL		VL	VL
		水質浄化	M	VH	VH	VH	VH		VL	M	M	M	M			M	M	M		M	M
	降雨パターンの調整	VL	VH	VH	VH	VH				L	M	VL	M		VH	VL	VH		VH	M	
	水流の調節	M	H	H	H	H	M	M	M	M	M	M	M	VL	M	M	M	VL	L	M	
	洪水緩和	M	H	H	H	H	M	H	M	M	M	M	M	VL	M	M	M	VL	L	VL	
	暴風雨の緩和	M	M	M	M	M	L	L	M	M	M	M	M	L	M	M	M	L	L	L	
	騒音の緩和	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL
	感覚公害の緩和（騒音以外）	VL	L	L	L	L	VL	L	VL	VL	VL	VL	VL		VL	VL		VL	VL	VL	

¹¹ ENCORE(<https://encorenature.org/en>)

¹² 詳細は ENCORE ニュースリリース参照(<https://encorenature.org/news/major-upgrade-for-encore-launches-july-2024>)

<自然への影響>

- ・上流では原料採取で影響度が「非常に高い(VH)」「高い(H)」との評価が多い。特に木材は「生物資源の採取」、「土地の利用」及び「大気汚染物質の排出」による影響度が「非常に高い(VH)」。また、原料加工のうち「セメント・コンクリート」及び「プラスチック」で「土壌・水への有害汚染物質の排出」による影響度が「非常に大きい(VH)」。
- ・直接操業では「基礎・躯体・外装工事」で「生息妨害」による影響度が「非常に高い(VH)」。
- ・下流では「解体・整地」で「生息妨害」による影響度が「非常に高い(VH)」。

表 2 建築事業の自然への影響

		バリューチェーンステップ																		
		上流段階							直接操業			下流段階								
自然への影響		採掘・建設用機械製造	鉄鉱石	その他鉱石	原料採取		木材	石油	原料加工		企画・設計	施工		維持管理	解体・整地	産廃処分				
					石炭	石・砂・土			金属製品	セメント・コンクリート	ガラス	プラスチック	木材製品	基礎・躯体・外装工事	内装工事	設備工事				
	VH Very High : 非常に高い						VH													
	H High : 高い																			
	M Medium : 普通																			
	L Low : 低い																			
	VL Very Low : 非常に低い																			
	生物資源の採取(魚、木材等)						VH													
	非生物資源の採取		H	H		VH														
	生息妨害(例:騒音、光)	M	H	VH	H	H	H	VH	M	M	M	M	H	VL	VH	M	M	VL	VH	H
	水資源の利用	M	L	M	M	M	M	L	M	M	M	L	M	L	L	L	L	L	L	M
	土地の利用	L	M	M	M	M	VH	L	L	L	L	L	L	M	L		L	M	L	M
	淡水の利用		H	VH	H	H	M	VH		M				M		L			M	
	海底の利用		H	VH		H		VH						M		M			M	
	固形廃棄物の排出	L	VH	H	M	L	L	L	L	M	M	M	M	VL	M	M	M	VL	M	M
	GHGの排出	L	M	M	VH	H	M	H	L	H	M	M	M	VL	H	M	M	VL	M	H
	大気汚染物質の排出(GHG以外)	L	M	H	H	H	VH	M	L	H	M	M	M	VL	L	L	L	VL	L	M
	土壌・水への有害汚染物質の排出	M	H	VH	H	H	M	VH	M	VH		VH	M	VL	H	H	M	VL	H	H
	富栄養化の原因物質の排出								M											H
	外来種の侵入		VL	L	VL	VL	M	L						L	L	L			L	M

(1-2) 土木事業の分析結果

<自然への依存>

- ・上流では原料採取で依存度が「非常に高い(VH)」「高い(H)」との評価が多い。特に鉱物や木材は、様々な生態系サービスに対して依存度が高い。また、生態系サービスのうち特に「水質浄化」「降雨パターンの調整」への依存度が「非常に高い(VH)」。
- ・直接操業では「降雨パターンの調整」への依存度が「非常に高い(VH)」。
- ・下流では「解体・整地」で「降雨パターンの調整」への依存度が「非常に高い(VH)」。また、「産廃処分」で「固形廃棄物の分解」への依存度が「非常に高い(VH)」。

表 3 土木事業の自然（生態系サービス）への依存

		バリューチェーンステップ																			
		上流段階										直接操業				下流段階					
評価	説明	採掘・建設用機械製造	原料採取				原料加工						設計・エンジニアリング	施工		維持管理	解体・整地	産廃処分			
			鉄鉱石	その他鉱石	石炭	石・砂・土	木材	石油	金属製品	セメント・コンクリート	ガラス	プラスチック		木材製品	道路・鉄道の建設				発電所の建設	ダム・河川工事	
VH	Very High : 非常に高い																				
H	High : 高い																				
M	Medium : 普通																				
L	Low : 低い																				
VL	Very Low : 非常に低い																				
生態系サービス	動物由来エネルギー				L	M															
	バイオマス供給		VL	VL	L	L	VH														
	遺伝資源																				
	水の供給	M	H	H	H	H	M	M	M	M	M	L	L	L	M	M	M	L	L	M	
	固形廃棄物の分解	L	L	L	L		M	L	L	M	M	L	M							VH	
	地球規模の気候調整	VL	H	H	H	H		H	VL	VL	VL	VL	VL	M	M	M	VL	M	M	VL	
	地域の気候調整	L	L	L	L	L		L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	
	水や大気による希釈	L	M	M	M	M		M				L	L		L	L	L		L	M	
	土壌と堆積物の保持	L	M	M	M	H	VH	L	L	L	L	L	L	M	H	H	H	M	M	VL	
	成育数と生息地の維持																				
	生物的防除（害虫駆除等）						H						VL							VL	
	受粉																				
	土壌の質						H														
	空気ろ過	VL	VL	VL	VL	VL	H	VL	VL	VL	VL	VL	M		VL	VL	VL		VL	VL	
	水質浄化	M	VH	VH	VH	VH		VL	M	M	M	M			M	M	M		M	M	
	降雨パターンの調整	VL	VH	VH	VH	VH					L	M	VL	M		VH	VH	VH		VH	M
	水流の調節	M	H	H	H	H	M	M	M	M	M	M	M	VL	M	M	M	VL	L	M	
	洪水緩和	M	H	H	H	H	M	H	M	M	M	M	M	VL	H	M	H	VL	L	VL	
	暴風雨の緩和	M	M	M	M	M	L	L	M	M	M	M	M	L	H	M	H	L	L	L	
	騒音の緩和	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	
感覚公害の緩和（騒音以外）	VL	L	L	L	L	VL	L	VL	VL	VL	VL			VL	VL	VL	VL	VL	VL		

<自然への影響>

- ・上流では原料採取で影響度が「非常に高い(VH)」「高い(H)」との評価が多い。特に木材は「生物資源の採取」、「土地の利用」及び「大気汚染物質の排出」による影響度が「非常に高い(VH)」。
- ・また、原料加工のうち「セメント・コンクリート」及び「プラスチック」で「土壌・水への有害汚染物質の排出」による影響度が「非常に大きい(VH)」。
- ・直接操業では「施工」で「生息妨害」による影響度が「非常に高い(VH)」。
- ・また、「発電所の建設」及び「ダム・河川工事」で「淡水の利用」による影響度が「非常に高い(VH)」。
- ・下流では「解体・整地」で「生息妨害」による影響度が「非常に高い(VH)」。

(1-3) 不動産事業の分析結果

<自然への依存>

- ・上流では原料採取で依存度が「非常に高い(VH)」「高い(H)」との評価が多い。特に鉱物や木材は、様々な生態系サービスに対して依存度が「非常に高い(VH)」。
- ・直接操業では「不動産販売・賃貸」で「視覚アメニティ」¹³への依存度が「非常に高い(VH)」。
- ・下流では「解体・整地」で「降雨パターンの調整」への依存度が「非常に高い(VH)」。
- ・また、「産廃処分」で「固形廃棄物の分解」への依存度が「非常に高い(VH)」。

表 5 不動産事業の自然（生態系サービス）への依存

	バリューチェーンステップ																						
	上流段階														直接操業		下流段階						
	採掘・建設用機械製造	鉄鉱石	その他鉱石	石灰	石・砂・土	木材	石油	金属製品	セメント・コンクリート	ガラス	プラスチック	木材製品	企画・設計	基礎・躯体・外装工事	内装工事	設備工事	不動産販売・賃貸	ビル管理	解体・整地	産廃処分			
VH Very High : 非常に高い																							
H High : 高い																							
M Medium : 普通																							
L Low : 低い																							
VL Very Low : 非常に低い																							
生態系サービス	動物由来エネルギー				L	M								VL									
	バイオマス供給		VL	VL	L	L	VH																
	遺伝資源																						
	水の供給	M	H	H	H	H	M	M	M	M	M	L	L	L	M	L	L	VL	VL	L	M		
	固形廃棄物の分解	L	L	L	L		M	L	L	M	M	L	M		VL							VH	
	地球規模の気候調整	VL	H	H	H	H		H	VL	VL	VL	VL	VL	VL	M		VL	VL		M	VL		
	地域の気候調整	L	L	L	L	L		L	L	L	L	L	L	L			L	L	L	L			
	水や大気による希釈	L	M	M	M	M		M		L		L	L		L					L	M		
	土壌と堆積物の保持	L	M	M	M	H	VH	L	L	L	L	L	L	M	H	M	M	M	VL	M	VL		
	成育数と生息地の維持																						
	生物的防除（害虫駆除等）						H						VL									VL	
	受粉																						
	土壌の質						H																
	空気ろ過	VL	VL	VL	VL	VL	H	VL	VL	VL	VL	VL	M		VL		VL	VL		VL	VL	VL	
	水質浄化	M	VH	VH	VH	VH		VL	M	M	M	M			M	M	M		VL	M	M		
	降雨パターンの調整	VL	VH	VH	VH	VH				L	M	VL	M		VH	VL	VH		VL	VH	M		
	水流の調節	M	H	H	H	H	M	M	M	M	M	M	M	VL	M	M	M	VL	VL	L	M		
	洪水緩和	M	H	H	H	H	M	H	M	M	M	M	M	VL	M	M	M	VL	VL	L	VL		
	暴風雨の緩和	M	M	M	M	M	L	L	M	M	M	M	M	L	M	M	M	L	VL	L	L		
	騒音の緩和	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL			VL	VL	VL	
感覚公害の緩和（騒音以外）	VL	L	L	L	L	VL	L	VL	VL	VL	VL		VL	VL		VL	VL		VL	VL	VL		
視覚アメニティ																					VH		

<自然への影響>

- ・上流では原料採取で影響度が「非常に高い(VH)」「高い(H)」との評価が多い。特に木材は「生物資源の採取」、「土地の利用」及び「大気汚染物質の排出」による影響度が「非常に高い(VH)」。
- ・特に木材は「生物資源の採取」、「土地の利用」及び「大気汚染物質の排出」による影響度が「非常に高い(VH)」。
- ・また、原料加工のうち「セメント・コンクリート」及び「プラスチック」で「土壌・水への有害汚染物質の排出」による影響度が「非常に大きい(VH)」ほか、「基礎・躯体・外装工事」で「生息妨害」による影響度が「非常に高い(VH)」。
- ・下流では「解体・整地」で「生息妨害」による影響度が「非常に高い(VH)」。

¹³ 生態系が、特に感覚的な便益、特に視覚的な便益をもたらす生態系の生物物理学的特性や特質をとおして、地域の生活条件に貢献するものを指す。この生態系サービスは、レクリエーション関連や騒音減衰サービス等と組み合わせたり、アメニティ価値を支える。

表 6 不動産事業の自然への影響

		バリューチェーンステップ																			
		上流段階											直接操作		下流段階						
VH Very High : 非常に高い H High : 高い M Medium : 普通 L Low : 低い VL Very Low : 非常に低い	探掘・建設用機械製造	原料採取					原料加工				企画・設計	基礎・躯体・外装工事	内装工事	設備工事	不動産販売・賃貸	ビル管理	解体・整地	産廃処分			
		鉄鉱石	その他鉱石	石炭	石・砂・土	木材	石油	金属製品	セメント/コンクリート	ガラス									プラスチック	木材製品	
	生物資源の採取（魚、木材など）					VH															
	非生物資源の採取	H	H		VH																
	生息妨害（例：騒音、光）	M	H	VH	H	H	H	VH	M	M	M	M	H	VL	VH	M	M	L	VL	VH	H
	水資源の利用	M	L	M	M	M	M	L	M	M	M	L	M	L	L	L	L	L	L	L	M
自然への影響	土地の利用	L	M	M	M	M	VH	L	L	L	L	L	M	L		L	L	M	L	M	
	淡水の利用		H	VH	H	H	M	VH						M		L				M	
	海底の利用		H	VH		H		VH						M		M					M
	固形廃棄物の排出	L	VH	H	M	L	L	L	M	M	M	M	VL	M	M	M	VL	VL	VL	M	M
	GHGの排出	L	M	M	VH	H	M	H	L	H	M	M	M	VL	H	M	M	VL	VL	M	H
	大気汚染物質の排出（GHG以外）	L	M	H	H	H	VH	M	L	H	M	M	M	VL	L	L	L	VL	VL	L	M
	土壌・水への有害汚染物質の排出	M	H	VH	H	H	M	VH	M	VH		VH	M	VL	H	H	M	L	VL	H	H
	富栄養化の原因物質の排出									M									VL		H
	外来種の侵入		VL	L	VL	VL	M	L							L	L	L			L	M

(1-4) グリーンエネルギー事業（太陽光発電）の分析結果

< 自然への依存 >

- ・ 上流では原料採取で依存度が「非常に高い(VH)」「高い(H)」との評価が多い。特に鉱物や木材は、様々な生態系サービスに対して依存度が「非常に高い(VH)」。また、生態系サービスのうち特に「水質浄化」「降雨パターンの調整」への依存度が「非常に高い(VH)」。
- ・ 直接操作の「発電・売電」で「地球規模の気候調整」への依存度が「非常に高い(VH)」。

表 7 グリーンエネルギー事業の自然（生態系サービス）への依存

	バリューチェーンステップ														直接操作		下流段階		
	上流段階														発電・売電	保守・点検	送配電	電力小売	
	採掘 建設 建設用機械製造	鉄鉱石	その他鉱石	石炭	石・砂・土	木材	石油	金属製品	コンクリート	ガラス	プラスチック	シリコン	木材製品	電線・ケーブル					電子部品・半導体
VH	Very High : 非常に高い																		
H	High : 高い																		
M	Medium : 普通																		
L	Low : 低い																		
VL	Very Low : 非常に低い																		
動物由来エネルギー					L	M													
バイオマス供給		VL	VL	L	L	VH													
遺伝資源																			
水の供給	M	H	H	H	H	M	M	M	M	M	L	M	L	M	M	M	L	M	M
固形廃棄物の分解	L	L	L	L		M	L	L	M	M	L	L	M	L	L	L			
地球規模の気候調整	VL	H	H	H	H		H	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	M	VH
地域の気候調整	L	L	L	L	L		L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	M
水や大気による希釈	L	M	M	M	M		M		L		L	L	L	L	L	L	L	L	L
生態系サービス																			
土壌と堆積物の保持	L	M	M	M	H	VH	L	L	L	L	L	M	L	L	L	L	M	H	M
生育数と生息地の維持																			
生物的防除（害虫駆除等）							H						VL						
受粉																			
土壌の質							H												
空気ろ過	VL	VL	VL	VL	VL	H	VL	VL	VL	VL	VL	VL	M	VL	VL	VL		VL	VL
水質浄化	M	VH	VH	VH	VH		VL	M	M	M	M	M		M	M	M		M	
降雨パターンの調整	VL	VH	VH	VH	VH				L	M	VL	M	M	M	VL	M		VH	VL
水流の調節	M	H	H	H	H	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	VL	M	M
洪水緩和	M	H	H	H	H	M	H	M	M	M	M	M	M	M	M	M	VL	M	M
暴風雨の緩和	M	M	M	M	M	L	L	M	M	M	M	M	M	M	M	M	L	M	M
騒音の緩和	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL
感覚公害の緩和（騒音以外）	VL	L	L	L	L	VL	L	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL

表 10 エンジニアリング事業の自然への影響

		バリューチェーンステップ																												
		上流段階											直接操作		下流段階															
		探掘・建設用機械製造	原料採取					原料加工/製品製造						設計・エンジニアリング	海上輸送	施工	発電・売電	保守・点検	送配電	電力小売										
		鉄鉱石	その他鉱石	石炭	石・砂・土	木材	石油	金属製品	CEP	CEP	ゴム・プラスチック	シリコン	セラミックス	電子部品・半導体	モーター・発電機	変圧器・制御装置	電線・ケーブル	コンクリート	木材製品											
		VH	Very High : 非常に高い		H	High : 高い		M	Medium : 普通		L	Low : 低い		VL	Very Low : 非常に低い															
自然への影響	生物資源の採取（魚、木材など）					VH																								
	非生物資源の採取		H	H		VH																								
	生息妨害（例：騒音、光）	M	H	VH	H	H	H	VH	M	M	M	M	VH	M	M	M	M	M	M	H	VL	VH	VH	M	M	L	L			
	水資源の利用	M	L	M	M	M	M	L	M	M	M	L	H	M	L	L	L	L	M	M	L	L	L	L	M	VL	VL			
	土地の利用	L	M	M	M	M	VH	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	M			L	H	L	M	M		
	淡水の利用		H	VH	H	H	M	VH		M				M											VH		L	L		
	海底の利用		H	VH		H		VH															M	M	M	L	L	L		
	固形廃棄物の排出	L	VH	H	M	L	L	L	L	M	M	M	M	M	L	L	L	L	M	M	VL	M	M	VL	L	M	L	L	L	
	GHGの排出	L	M	M	VH	H	M	H	L	H	M	M	M	H	VL	VL	VL	VL	H	M	VL	H	M	VL	H	L		L	VL	VL
	大気汚染物質の排出（GHG以外）	L	M	H	H	H	VH	M	L	H	M	M	M	H	L	L	L	L	L	H	M	VL	H	L		M	VL	VL		
	土壌・水への有害汚染物質の排出	M	H	VH	H	H	M	VH	M	VH		VH	VH	VH	H	H	H	M	VH	M	VL	L	H	VL	M	L	L	L		
	富栄養化の原因物質の排出								M				M					M				L								
	外来種の侵入		VL	L	VL	VL	M	L															VH	L						

(1-6) 5 事業の分析結果のまとめ

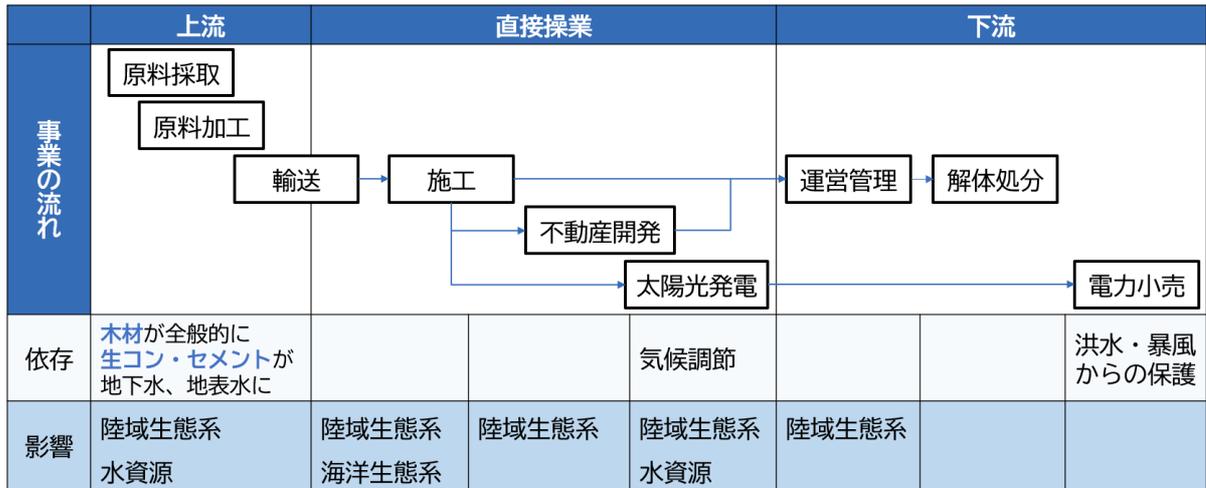


図 5 当社事業の自然（生態系サービス）への依存と影響のまとめ

更新版の ENCORE による分析結果では、昨年度の開示に比べ、建設業（建築事業及び土木事業）の「土地、淡水、海水の利用」への影響度が低下した結果となりました。ENCORE¹⁴によると、「データは最新の科学研究と灰色文献を基にアップデートされた」とされており、影響度が変更された理由として「圧力の重要性の評価が、使用される土地面積の大きさに関する定量的手法に基づき更新されたため」と説明されています。また、「建設業の場合、建設会社がこれまでに建設したすべての建物ではなく、平均的な年に建設活動が行われる地域の規模だけを考え」、「例えばビルの建設が完了するとすぐに、そのビルと周辺のインフラを使用する活動に圧力が『転嫁』される」ためとの見解です。

しかしながら、「活動の土地利用がもたらす可能性のある影響の重大性は反映しておらず、影響の重大性は場所によって異なる場合がある」とも説明されています。つまり、地域 A と地域 B で同じ活動を行った場合、地域 A での土地利用が与える影響が地域 B よりも重大であるといったこともありうるが、そうした「影響の重大性」は反映されていないということになります。加えて、生息妨害のカテゴリーを見ると依然として非常に高い（VH）という分析結果であるため、当社の事業が直接的に地域生態系に与える影響は変わらないといえます。そのため、当社は、建設業を生業とする企業として陸域生態系の保全に自分事として取り組んでいく必要があると考え、後述のような「自然 KY」の実施を継続していきます（参照：（4-2-2）直接操作における取組み）。

また、更新版の ENCORE では洋上風力発電所に該当するセクターが存在しないため、エンジニアリング事業のうち直接操作の「施工」や下流段階の「発電」による海洋生態系への影響が評価内容に反映されていません。しかし、SEP 船を建造し、大規模な洋上風力発電施設の建設需要を着実に取り込み、洋上風力発電施設施工のトップランナーを目指す当社は、海洋生態系の保全についても取り組んでいく必要があると考えています。そこで、漁礁再生に関する技術開発や、海洋研究開発機構への協力（アマモ場のモニタリング調査）、気象庁との連携（鳥の衝突回避）等の取組みを実施しています。

¹⁴ <https://encorenature.org/resources/frequently-asked-questions-on-the-updated-encore-knowledge-base> P15

(2) 事業における重要課題の特定

前述した ENCORE による自然（生態系サービス）への依存と影響の分析結果を踏まえ、当社事業の上流、直接操業、下流それぞれでの重要課題を特定しました。

(2-1) 上流の重要課題の特定

事業上流における重要課題の特定では、依存と影響の分析結果に加え、調達品目の取引量と製品原料に関する整理を行いました。取引量は、過去3カ年分（2021～2023年度）を確認しています。その結果、特に鋼材、セメント、生コンクリート、ガラス、アルミの優先度が高いと判断しました（表11）。

表11 優先度の高い調達品目の取引量と主な原料

品目	単位	2021年度	2022年度	2023年度	主な原料
鋼材	t	505,689	588,628	488,188	鉄、鉄鉱石、石炭
セメント	t	209,100	267,419	99,833	石灰
生コンクリート	m ³	1,975,519	2,369,331	3,104,395	砂、砂利、石灰、水
ガラス	m ²	1,599,405	1,649,506	1,115,437	珪砂、ソーダ灰、石灰
アルミ	t	130,303	121,972	121,972	ボーキサイト

上表内の優先度の高い調達品目について、製造主体や原料の流れ、取引先企業の規模や自然関連課題への取組みにおける協業の可能性を踏まえ、当社の対応を取りまとめました（表12）。

表12 優先度の高い調達品目への対応

品目	製造主体や原料の流れ	取引先企業の規模	当社の対応
鋼材	・鉄鋼メーカー ・原料は輸入かりサイクル	大企業	CSR 調達アンケートなどによる働きかけ・必要に応じた協業
セメント	・セメントメーカー ・石灰は国産	大企業	CSR 調達アンケートなどによる働きかけ・必要に応じた協業
生コンクリート	・建設現場近傍の生コン工場 ・砂利や砂は国内で採取 ・型枠に木材を使用	地域の中小企業	技術や情報提供を通じた改善への連携
ガラス	・ガラスメーカー ・原料は国産もしくは輸入	大企業	CSR 調達アンケートなどによる働きかけ・必要に応じた協業
アルミ	・メーカー（サッシなど） ・原料は輸入かりサイクル	大企業	CSR 調達アンケートなどによる働きかけ・必要に応じた協業

鋼材、セメント、ガラス、アルミに関しては、企業規模も大きいため、自然関連課題への取組みについて取引先企業との協業によって課題解決を図れると考え、CSR 調達アンケートなどを通じた働きかけが有効な手段であると判断しました。

一方で、生コンクリートは、原料となる砂利や砂、水が国内で採取され、建設現場近傍の工場で生産されます。また、生コンクリートを打設して建物や橋などを建設する際には、型枠材として自然（生態系サービス）への依存が高いと判定された木材を使用しています。いずれの品目も地域に密着した中小企業が主体となり取り扱われていることから、調達に関する地域情報の提供依頼や、持続可能な原料調達や環境再生に関する技術や情報を提供する意見交換会の開催を通じた連携が有効と考えました。

こうした考察や検討結果を基に、清水建設として「持続可能な型枠合板」の調達に関する施策と目標値を定めました。施策は【戦略】で、目標値は【指標と目標】で詳述します。

型枠合板のような木材以外にも、当社の直接操業で使用する多くの原材料が自然に依存をしています。今回は、前述の優先度の高い調達品目を取り扱う取引先を対象に、取引金額の高い順に3社を選定し、アンケートを実施しました。

対象品目、及び、品目を含む発注工事は18、それらの内容と品目・発注工事における回答数は以下のとおりです（表13）。合計28社の取引先から回答がありました。

表13 選定した対象品目、及び、品目を含む発注工事一覧と回答数

NO.	対象品目・発注工事	回答数	NO.	対象品目・発注工事	回答数	NO.	対象品目・発注工事	回答数
1	生コンクリート材料	1	9	ガラス工事材料	3	17	外構一式工事	1
2	土工事	1	10	ガラス工事	0	18	鉄鋼	1
3	型枠工事	2	11	内装工事	1			
4	鉄筋工事材料（棒鋼）	1	12	LGS・ボード工事	2			
5	鉄骨工事外注	1	13	電気設備工事	3			
6	免震・制振装置（その他）	2	14	給排水衛生設備工事	2			
7	アルミ製建具工事	2	15	空調換気設備工事	2			
8	スチール製建具工事	1	16	昇降機設備工事	2			

Science Based Targets Network (SBTN) は、High Impact Commodity List¹⁵という自然関連のリスクと影響が高いとされている品目を公表しています。アンケートではこのHigh Impact Commodity Listに記載のある原材料の使用状況を確認しました。回答結果からはリストに含まれる原材料として「鉄」が共通して多いことが確認できました。

回答のあった28社のうち20%にあたる企業が、原材料調達先における自然関連の課題を把握しており、また、そのうちの60%の企業がそれに対する施策を立案していました。「御社の製品の調達者としてご協力できそうなことを教えてください。」という当社からの問いに対し、廃ガラスの水平リサイクルに関する協業、既設ガラス改修に関する検討・協議、持続可能な原材料調達、グリーン鋼材の調達などに関する業界間意見交換を希望される企業も複数あり、問題意識の高さを改めて把握できました。

(2-2) 直接操業の重要課題の特定

事業の直接操業における重要課題は、土地利用の変化が陸域生態系や海洋生態系へ与える影響であると認識しています。当社の中核的事业である建設事業では、稼働している建設現場の数が多く、それらの工事期間は有限で工事完了時期も様々です。また、工事を行う場所は事業主が決定済みという特徴があります。特に公共工事では設計施工分離の原則上、自然への影響に関する保全対策は原則事業主が実施します。仮に施工者が独自に対策を行う場合には、純粋にコスト増となります。

しかし、自然資本の劣化を回避・低減しないことや、ネイチャーポジティブ実現に向

¹⁵ High Impact Commodity List (<https://sciencebasedtargetsnetwork.org/companies/take-action/assess/materiality-screening/>)

けて自然再生の機会を活用しないことは、当社グループの環境ビジョン「SHIMZ Beyond Zero 2050」に反するものです。事業者に対応が必要な状況を伝え、協議の上で対策を実施することは、施工者の責任であると認識しています。

そのため当社は、現在稼働している全ての建設現場と今後予定されている案件を対象とし、場所の自然の状態や、自然関連リスクが生じる可能性を網羅的に把握することで自然環境への影響を回避・低減する取組みを開始しました。

取組みについては【戦略】(4) 清水建設の自然関連課題解決に向けた戦略と、(5) 優先地域の特定で詳述します。

なお、海洋生態系への影響は、エンジニアリング事業における洋上風力発電の影響について確認しました。船舶を安定させるために用いられるバラスト水と呼ばれる海水は、海の生態系を乱す問題として指摘されています。洋上風力発電建設事業の中核を担うSEP船¹⁶は、バラスト水管理条約が求める基準を満たした処理装置を装備しているほか、塩による軸の固着や回転部分の固着などを防止するために使用するジャッキンググリスは、環境負荷の少ない生分解性の素材を使用する等の環境配慮対策を行っています。

また、傭船契約を締結した台湾沖プロジェクトでは、エアバブルカーテンによる海生哺乳類への影響低減を図りながら施工しました。自社事業によるSEP船利用だけでなく、傭船といった取組みの中で日本国内よりも先行した環境配慮技術や法令などを習得することは、今後の運用における配慮方法や当社独自の技術開発に結び付けるよい機会となっています。

(2-3) 下流の重要課題の特定

事業の下流における重要課題は、建設副産物であると認識しています。建設工事に伴う建設副産物には、土砂などの建設発生土や、施設解体時に発生するがれき・金属・ガラスなどがあり、再生資源と廃棄物に分別しています。これらの副産物の減量化と再資源化は、建設事業に求められている重要な使命です。当社は、全社一体となって4R活動（リフューズ、リデュース、リユース、リサイクル）を推進し、社会に価値ある誠実なものづくりを展開するため、廃棄関連の法令遵守と建設副産物発生により一層の抑制、及び再資源化に取り組んでいます。具体的な内容は【戦略】(4-2-3) 下流における取組みで詳述します。

¹⁶ Self-Elevating Platform：自己昇降式台船

(3) シナリオ分析に基づくリスクと機会の特定

当社事業に関連する自然（生態系サービス）への依存と影響を踏まえ、自然関連のリスクと機会を特定するシナリオ分析を実施しました。TNFD 提言が推奨する 4 象限シナリオのうち、自然を保護し回復する機運の高い世界観である「シナリオ 1：一步先行する」と、自然が劣化し社会の関心も低下している世界観である「シナリオ 3：噛み合わない現状」を使用しました（図 6）。シナリオ分析では、TCFD ワーキンググループメンバーのほか、財務や当社事業の上流（調達）から下流（副産物管理）を含む部門からメンバーを選定し、複数回のワーキングにより整理しました。

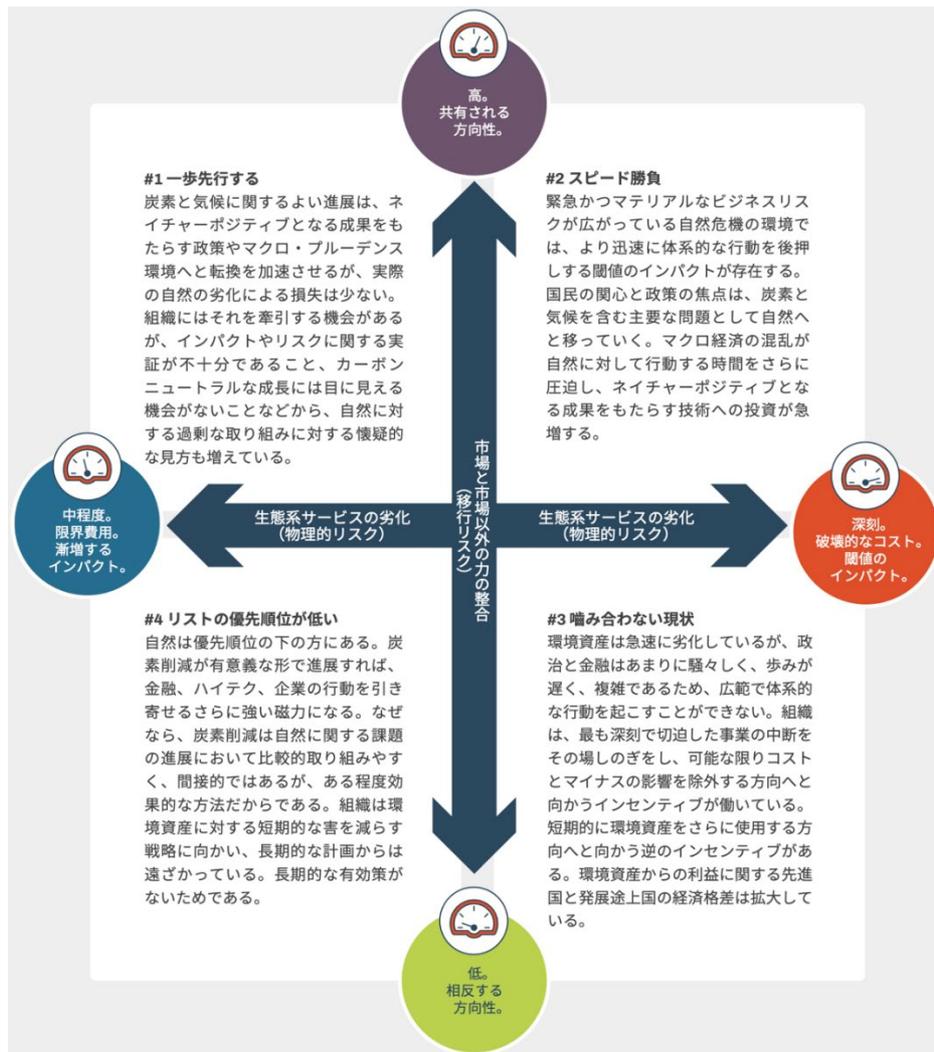


図 6 TNFD が推奨する 4 象限シナリオ ¹⁷

シナリオ分析では、上流、直接操業、下流の事業範囲ごとに、想定した各シナリオに対する事象を列挙し、その事象が当社事業に与える影響をリスクまたは機会として仕分けました。さらに、そのリスクと機会の「影響度」や「影響時期」を整理し「当社の対応」を検討しました。なお、影響度は、発生頻度や被害の大きさ、あるいは機会の度合いを考慮した「当社事業への影響度」として相対的に設定しています。当社の対応では、問題を回避あるいは軽減し機会を最大限に活用するために、既に取り組んでいる対応や将来的な計画を記載しています。

¹⁷ Guidance on scenario analysis-TNFD(<https://tnfd.global/publication/guidance-on-scenario-analysis/>)

(3-1) 上流のシナリオ分析

上流のシナリオ分析結果を表 14 に示します。

表 14 シナリオ分析結果（上流）

シナリオ	事象	リスクと機会(R:リスク、O:機会)	影響度	時期	当社の対応
1	トレーサビリティや環境認証への要求	R 囲い込み、価格上昇、数量制約による競争	↓↓	短～中	<ul style="list-style-type: none"> ・サプライヤーとの関係構築（CSR 調達アンケート） ・型枠合板への取組み
		O 新技術による優位性の確保	↑↑↑	短～中	
1	自然資本関連の責任追及や訴訟増加	R 製品や原料に含まれる自然関連リスクが建設物の価値を毀損	↓	中～長	<ul style="list-style-type: none"> ・自然関連リスクの査定と改善（型枠合板） ・サプライチェーン全体の環境管理能力の向上
3	建設資材の入手困難・不安定化（災害、資源枯渇）	R 資材価格が不透明・不安定、工期遅延	↓↓	中～長	<ul style="list-style-type: none"> ・顧客とのパートナーシップ早期構築、強化 ・限られた資機材で要求水準を満たす技術力の強化
		O サプライチェーンの再構築・強化、新技術による優位性の確保	↑↑↑	中～長	

影響時期（短期：3年以内、中期：3年超～10年以内、長期：10年超）
 影響度（下矢印↓はリスク、上矢印↑は機会を示し、矢印の数で3段階の影響度を示す）

当社事業の上流では、依存と影響の分析で自然との関係性が強いとされた建設資材において、次のような事象が生じる可能性があります。

シナリオ1の自然を保護し回復する機運の高い世界観では、トレーサビリティや環境認証への要求が高まるほか、自然の不適切な対応に対する責任追及や訴訟が増加する可能性があります。一方、シナリオ3の自然が劣化し社会の関心も低下している世界観では、建設資材の入手が不安定になり、一部は入手できない状態になる恐れがあります。これらの結果を踏まえ、サプライチェーンにおける今まで以上に踏み込んだ関係強化や再構築といった戦略の必要性を認識しました。

(3-2) 直接操業のシナリオ分析

直接操業のシナリオ分析結果を表 15 に示します。

表 15 シナリオ分析結果（直接操業）

シナリオ	事象	リスクと機会(R:リスク、O:機会)	影響度	時期	当社の対応
1・3	土地改変への強い規制や土地利用の抜本的な見直し	R 新規建設需要の減少	↓↓↓	長	・新たな建設領域への投資（BLUE WIND ^{※1} など） ・土地利用高度化に対応する技術力向上
		O 改修更新工事の増加、自然配慮・再生事業の実施	↑↑	長	・次世代の需要に対応する技術の活用（DX-Core ^{※2} 、Hydro Q-BiC ^{※3} など） ・自然関連技術（グリーンインフラ+（PLUS） ^{※4} ）で規制緩和に寄与
1	建設現場での自然関連規制や監視の強化	R 評判リスク、ブランド毀損	↓↓	短～長	・独自の自然関連評価に基づく対策を実施（自然KY ^{※5} ） ・地域や自然関連ステークホルダーとのエンゲージメント
3	発注者により環境意識が異なる	R 要求水準の不一致、後施工対応、評判リスク、ブランド毀損	↓	中～長	・独自に自然関連評価に基づく対策を実施（自然KY ^{※5} ） ・地域や自然関連ステークホルダーとのエンゲージメント
3	自然災害や生物災害 [※] の激甚化	R 建設現場での自然関連被害の増加	↓	短～中	・機械化無人化施工 ・有害生物防除技術の活用
		O 国土強靱化、有害生物防除、感染リスク低減の需要増加	↑	短～中	・劣悪条件でも施工可能な技術・ノウハウ ・有害生物防除や感染症対策技術の活用（バグ・ナビ ^{※6} 、Pandemic Ready ^{※7} 等）

影響時期（短期：3年以内、中期：3年超～10年以内、長期：10年超）
影響度（下矢印↓はリスク、上矢印↑は機会を示し、矢印の数で3段階の影響度を示す）

- ※1：洋上風力発電施設の建設に使用する世界最大級の搭載能力及び揚重性能を備えた当社保有の自航式 SEP 船
- ※2：建物内の設備や IoT デバイス、各種アプリケーションを容易に連携・制御できる建物運用デジタル化プラットフォーム機能を備えた建物 OS（オペレーティングシステム）
- ※3：再生可能エネルギーの余剰電力で水を電気分解し、発生した水素を吸蔵合金に蓄えたのち、必要に応じて取り出して発電できる建物付帯型水素エネルギー利用システム
- ※4：自然の持つ機能を賢く活かしながらインフラ整備するとともに、シミズグループが持つソフトや技術を「+」することで、自然の恵みを地域全体に還元する事業コンセプト
- ※5：戦略(4)参照
- ※6：効果的なリスク対策を提案する防虫診断・対策システム
- ※7：当社と順天堂大学大学院医学研究科感染制御科学の堀賢教授が策定した、建物内の感染防止対策に関するコンサルティングツール

前述のとおり、当社の直接操業では、その多くで土地の改変を伴い陸域生態系へ影響を与えています。シナリオ 1 の自然を保護し回復する機運の高い世界観では、土地の改変への強い規制や土地利用の抜本的な見直しが考えられます。一方、自然が劣化し社会の関心も低下しているシナリオ 3 の世界観では、物理的な劣化により土地利用に制約がかかる、発注者により環境意識が異なる、自然災害や生物災害の激甚化などが懸念されます。

分析の結果から、当社の直接操業に大きな影響を与える土地利用に関しては、社会意識の変化に適時対応することが重要であると認識しました。土地利用に制約が掛かった際、使用できる限られた土地で目的物を建設する技術力、あるいは規制緩和に寄与するような自然回復技術力を保持することが鍵になることが予想されます。また、自然関連の評判リスクや対応不足によるブランド毀損なども少なからぬ影響があると認識しています。

(3-3) 下流のシナリオ分析

下流のシナリオ分析結果を表 16 に示します。

表 16 シナリオ分析結果（下流）

シナリオ	事象	リスクと機会（R:リスク、O:機会）	影響度	時期	当社の対応
1	「自然性能」※1 の評価やモニタリングの要求	R 長引く施工責任、後施工の増加、管理負担の増大	↓↓	短～中	・「自然性能」※1 を査定できる人財、組織の構築
		O 「自然性能」を顕現化し差別化する技術	↑↑	短～中	・「自然性能」※1 を高めることで不動産価値向上へ寄与
1・3	総量規制を含む再資源化への強い要請	R 設計段階からの強い制約	↓↓↓	長	・「新 Kan たす」※2 による副産物管理 ・設計・施工段階から建物解体撤去を見据えた 4R 活動の徹底
		O 解体技術が施工能力に直結	↑↑↑	長	・「新 Kan たす」※2 による副産物管理 ・リサイクルルートの開拓、積極採用
3	太陽光発電と生態系保護の対立の激化	R 地域や自然関連ステークホルダーとの軋轢が生じる	↓	短～中	・計画段階から環境アセスメント同等手法を取り入れ、影響低減策を実施 ・事例等を共有し水平展開

影響時期（短期：3年以内、中期：3年超～10年以内、長期：10年超）
影響度（下矢印↓はリスク、上矢印↑は機会を示し、矢印の数で3段階の影響度を示す）

※1：「自然性能」とは、自然の状態に目標を定め、それに向かって工法や対策をとる場合、それが自然に対して良い影響を与える度合い。例えば、小動物の移動経路を整備することで実際に移動できるようになった動物種数や個体数、鳥類のねぐらに配慮した工法選択により在来工法よりも影響が少なくなった程度、など。

※2：当社が2000年に開発・導入し改良を続けている建設副産物の効率的な統合管理システム。建設副産物の種類別発生量の予測をはじめ、削減メニューの提示、電子マニフェストの発行、全社の副産物排出量管理などが可能。

当社は、事業下流にあたる施設運営や解体処分においても土地の改変により陸域生態系へ影響を与えています。シナリオ 1 の自然を保護し回復する機運の高い世界観では、「自然性能」の評価・モニタリングの要求が予測される事象として挙げられました。一方、自然が劣化し社会の関心も低下しているシナリオ 3 の世界観では、総量規制を含む再資源化への強い要請、太陽光発電と生態系保護の対立の激化などが懸念されます。

下流のシナリオ分析では、循環型社会への移行に伴う大きなリスクと機会があることが分かりました。例えば、建築においては、利用可能な素材や工法に設計段階から強い制約がかかり、従前通りの知見が通用しなくなる一方、既存建物を適切に解体し素材を回収して再利用できることは、早期段階でのプロジェクト関与を可能にし、ひいては資源循環や自然共生に寄与する大きな事業機会となります。

また、「自然性能」を顕現化させる技術を持ち、長期的にその技術を評価し改善を継続することは、自然を直接改変する当社にとって大きな事業機会となるとともに、環境ビジョン「SHIMZ Beyond Zero 2050」で目指す自然共生社会の実現に向けた具体的な解決策となり得ます。当社では、技術研究所を中心としたこの領域での研究・技術開発や、新たなイノベーションを創出する場として設立した「温故創新の森 NOVARE」において新規事業開発を継続しています。

(3-4) シナリオ分析以外のリスクと機会の検証

シナリオ分析以外の方法によるリスクと機会の検証については以下のような取り組みがあります。

今回、「(2-A) 上流の重要課題の特定」で前述のとおり、木材以外の調達品目や発注工事に関するアンケートを実施しました。半数以上の企業から回答があり、ガラス工事材料のリサイクルや持続可能な鋼材の調達に関して、業界間意見交換の要望が確認できました。2025年度は、アンケートへのフォローアップを実施する予定です。

原料調達に関するリスクを回避するためには、資源循環を推進する必要があります。現在すでに、経済産業省主導のもと、「サーキュラーパートナーズ」¹⁸が設立され、日本全体としてもサーキュラーエコノミーの実現を目指す体制が構築されています。当社も本パートナーズの「建設領域ワーキング」に参画し、「ガラス」、「アルミ」、「鉄」、「石膏ボード」に着目した課題の深堀やヒアリングなどを進めています。

また、IPBES「ネクサス評価報告書」¹⁹を活用し、若手社員を中心にワークショップを開催し、今後の意思決定や組織のあり方について議論を行っています。

同報告書では186の既発表シナリオを6つに類型化しそれぞれの特徴を整理しています。5つのネクサス要素（生物多様性、水、食料、健康、気候変動）がそれぞれに複雑に影響し合っていること、全てを満点にすることは難しいが全ての改善を同時達成することが可能なシナリオがあること、組織の縦割りを超えてビジョンを共有し全ての関係者が協力して取り組む「ネクサスアプローチ」、といった大変示唆に富む内容となっています。次世代を担う従業員に対して、こうした潮流や新しい考え方を共有し、想像力豊かに議論を活発化することは、設計や施工といったこれまでの建設業の枠を超えた「超建設」というマインドセットの浸透や、グループ環境ビジョン「SHIMZ Beyond Zero 2050」の実現に向けた取り組みの加速化につながると考えています。

今後、こうした場や情報も参考にしながら、「リスク管理委員会」における定期的、かつ、総合的な評価を実施し、当社の各事業におけるレジリエンス向上や自然関連課題解決に向けての戦略立案を予定しています。

¹⁸ サークュラーパートナーズホームページ (<https://www.cps.go.jp/>)

¹⁹ <https://www.ipbes.net/nexus-assessment>

(4) 清水建設の自然関連課題に向けた戦略

(4-1) 自然移行計画 (Nature Transition Plans) に向けて

2024年の生物多様性条約 COP16において TNFD は自然移行計画のディスカッションペーパー²⁰を公表しました。ここでは、

- ・ GBF (Global Biodiversity Framework) ²¹目標達成との関係性を整理し
- ・ 財務的時限的裏付けを伴う実効性のある計画と進捗管理

が必要であるとされています。当社でも、取り組んでいる施策を統合し、求められている裏付けとともに開示できるよう準備を進めています。

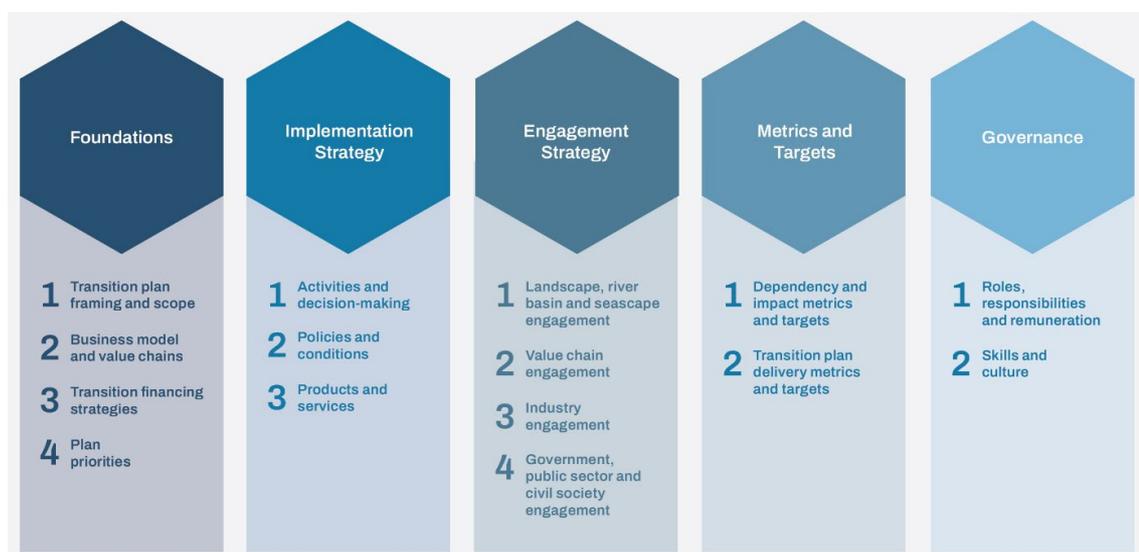


図 7 TNFD が推奨する Nature Transition Plans の構造

²⁰ Discussion paper on nature transition plans(<https://tnfd.global/publication/discussion-paper-on-nature-transition-plans/#publication-content>)

²¹ 昆明・モンテリオール生物多様性枠組 (<https://www.biodic.go.jp/biodiversity/about/treaty/gbf/kmgbf.html>)

(4-2) バリューチェーンにおける取組み

(4-2-1) 上流における取組み

コンクリート構造物で使用される型枠合板は、外国産材、特にマレーシアやインドネシア産の広葉樹が多く使われています。これらは天然林の伐採によって製作される傾向があり、天然林の減少や生態系の損失に加え、現地先住民の自然資本を活用して生活する権利を侵害していることが、人権・環境 NGO などにより指摘されています。

そのため当社は、昨年度の当開示にて、2030年までに当社の施工現場における非認証の外国産合板の使用を「ゼロ」にするという目標を掲げました。

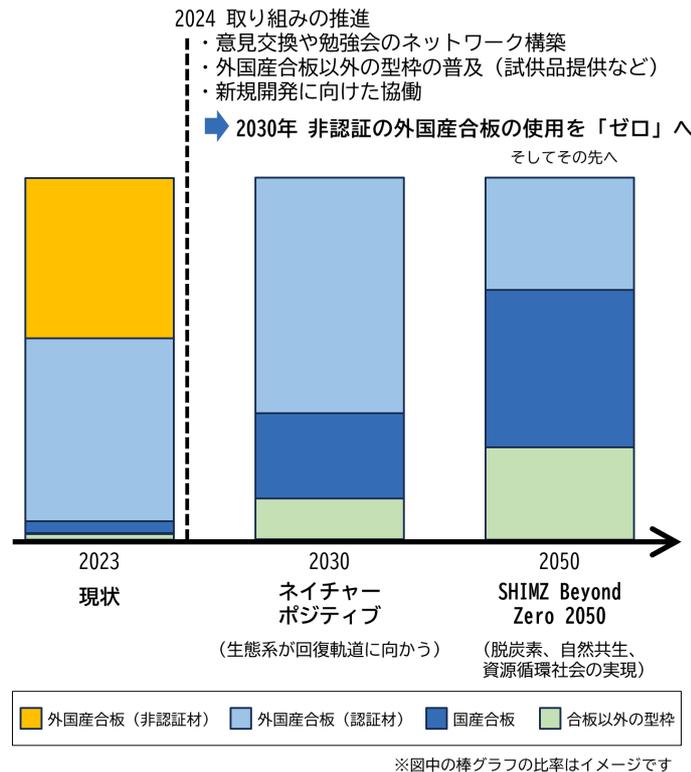


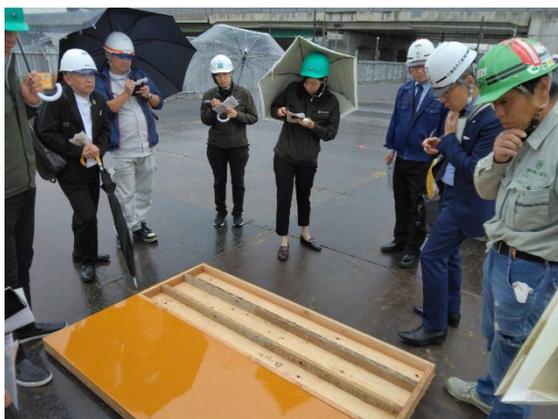
図 8 非認証外国産合板の使用「ゼロ」目標

また、持続可能な型枠利用への取組みを社内ロードマップとしてまとめました。

ロードマップには、認証材や国産材の利用を増やすだけでなく、トライアル実施費用の予算化、無駄なく利用するための発注仕様の見直しや設計時の配慮、非木材型枠の利用推進、利用後の循環・木質固定、自然回復に向けた植林等を含む統合的な計画を含んでいます。

2024年度に実施した施策として、協力会社やメーカーとの意見交換会のほか、自社施設施工現場における国産材型枠合板のトライアルを実施しました。

トライアルでは、環境配慮型枠の普及啓発や施工実績の増進による社内外への PR 効果をねらいとし、国内合板メーカー協力のもと 5 種類の国産合板を試用しました。合板メーカーと施工会社を交えた実施工を通じた意見交換は大変有意義で課題の明確化に大いに役立ちました。このトライアルは他の現場でも行い、継続して実施していきます。



画像 1 自社施設施工現場における国産材型枠合板トライアルの様子

(4-2-2) 直接操業における取組み

(a) 「自然 KY」による自然環境の現状把握と保全・再生の機会予測

当社は、ネイチャーポジティブ実現に向けた取組みとして、営業段階から対象となる建設現場の自然環境の現状を確認し、自然への影響を考慮した上で事業判断をすることが重要であると考えました。

また、この取組みを建設業において労働災害や事故が発生しやすい作業を評価し特定する KY（危険予知）活動になぞらえ、「自然 KY」と名付けました。「自然 KY」とは、建設現場や自社保有施設の GIS 情報をもとに周辺の自然の状態を可視化し、自然関連リスクの評価に役立てる取組みです。

取組みの起点として、建設現場周辺の自然の状態を簡便に把握するツールを開発しました。本ツールは、建設現場周辺の植生自然度²²を指標として自然を評価し、地図上に網羅的に可視化するもので、2024 年度にアプリ化し社内の誰もが自由に使える状態にしました。アプリ化にともなうマニュアルの整備や説明会などを通じて、社内浸透を図っています。



図 9 アプリ化された自然 KY のロゴ

本ツールを用いて、2024 年度稼働中の建設現場を周辺の自然度別に整理した図を以下に示します。

²² 環境省自然環境局生物多様性センター自然環境保全調査 (https://www.biodic.go.jp/kiso/vg/vg_kiso.html)

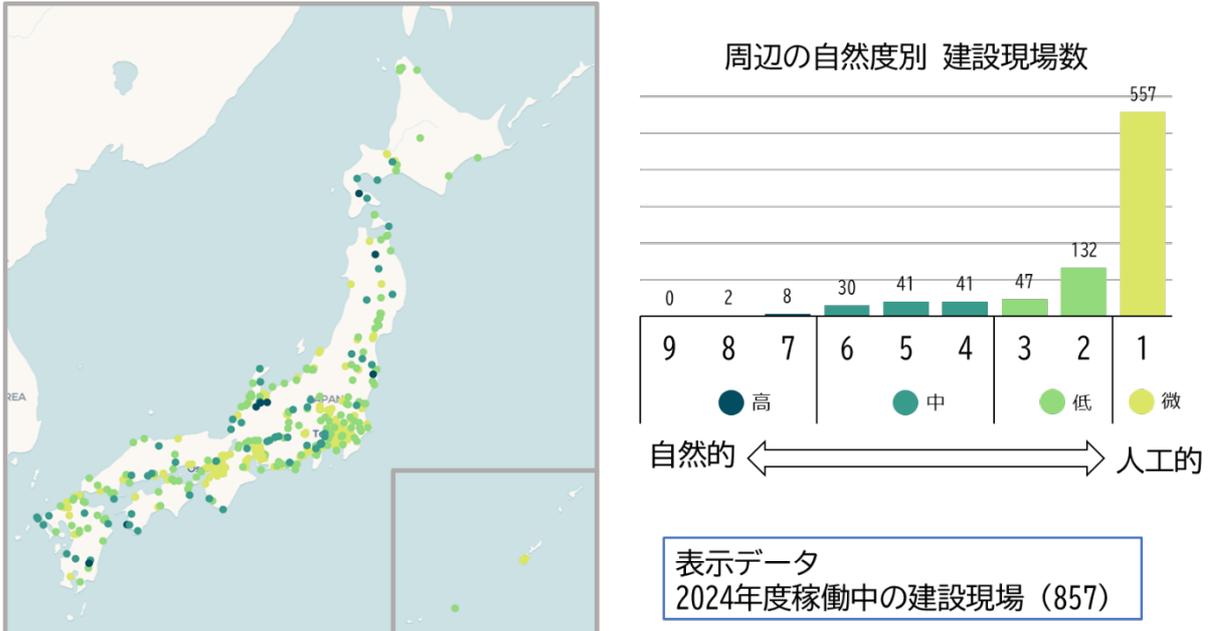


図 10 周辺の自然度別、当社建設現場の可視化 (2024 年度稼働中)

本ツールの画面上で建設現場付近を拡大すると、周辺の植生の状況が色の濃淡で表現されます。周辺の自然が豊かな建設現場では、自然度の高い植生が濃い緑で表現され、法定保護区の範囲も確認できます。一方、都市部の建設現場では、公園や園地などの緑地が薄い緑で表現され、人工的な市街地は黄色で表現されます (図 11)。

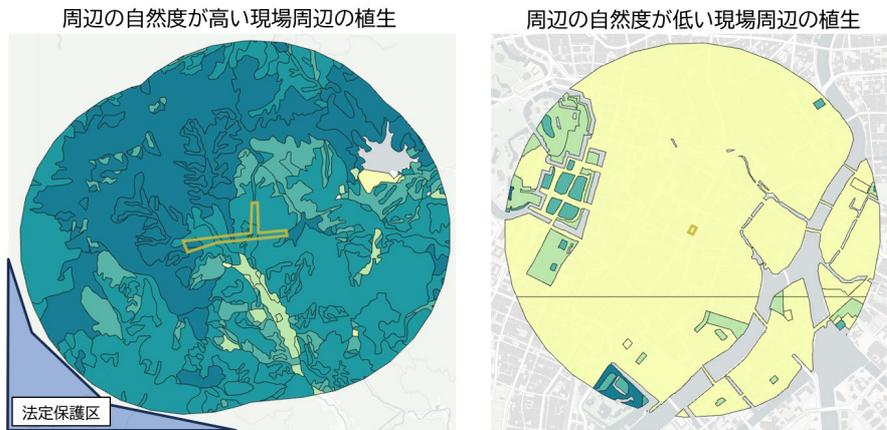


図 11 「自然 KY」による建設現場周辺の植生や保護区の情報表示例

植生自然度は、環境省によって 10 ランクに区分されています (表 17)。「自然 KY」では、このランク分けを利用して建設現場の中心から半径 2km の範囲内の植生を植生自然度によりスコア化し、面積に応じて加重平均して「建設現場周辺の自然度」を集計しています。この集計により、建設現場ごとに 1~10 の値を持つ「建設現場周辺の自然度」を得、7 以上を「高」、7 未満 5 以上を「中」、5 未満 2 以上を「低」、それ以下を「微」として分類しています。なお、自然関連の法定保護区に近接している場合は「高」としています。

また、アプリケーション化にともない、特定の範囲の自然度をフィルタリングする機能やベースマップの変更機能などを追加しています。

の機会予測に寄与するツールへ改良していく予定です。現時点では、生態系ネットワークの連結性に貢献する場所や地域固有の生態系保全に貢献できる場所の発見などを見据えています。

こうした自然を評価する取組みを営業段階から実施することで、課題の把握を早期に行え、ミティゲーション・ヒエラルキー（回避、低減、再生、オフセット）の考えに沿った対策を実施することができます。これにより、前述の「リスク管理」による自然関連の重点管理項目の明確化に加え、「機会予測」のKY、つまり効果的な自然再生の機会を早期に発見し、その候補地において事業者による自然再生や創出の提案を行い、劣化した自然の再興に貢献していきます。

「自然KY」によるリスク管理（危険予知）と自然再生・創出（機会予測）のサイクルが繰り返され、事例や知見の蓄積が進むことで、より自然の毀損を減らし自然再生の機会を生かした開発等が増える好循環を生み出していきます（図 13）。

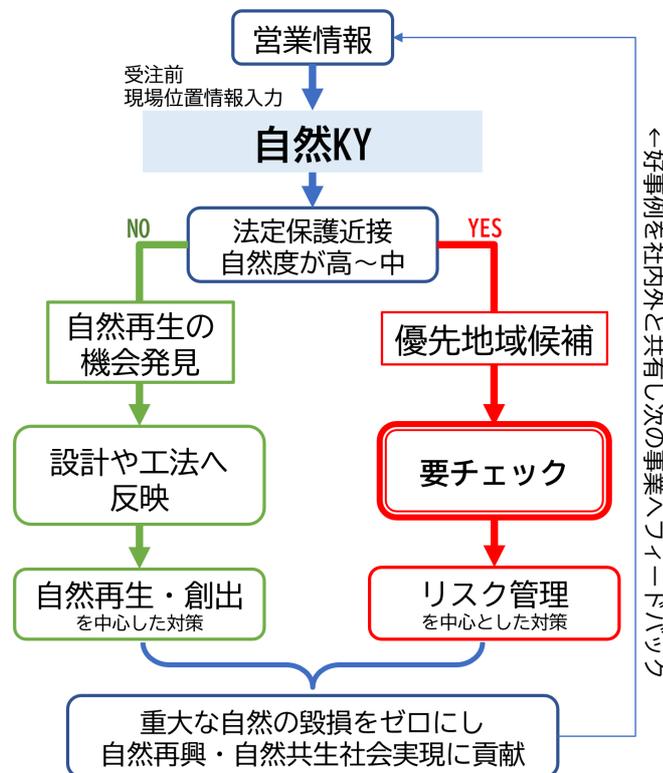


図 13 「自然 KY」によるリスク管理と自然再生のサイクル

(b) 建設現場におけるネイチャーポジティブへの貢献（ヒメアマツバメと共生した工事）

当社が施工を担当した厚木市文化会館改修事業（神奈川県厚木市）では、当初、軒天井に作られた鳥の巣を除去する仕様となっていました。しかし、当社による調査の結果、この鳥は神奈川県レッドリスト減少種のヒメアマツバメであることが判明したため、巣を除去せずに共生しながら建設工事を実施することに決定しました。専門家指導の下、騒音や振動、塗装の臭い、クレーン車等の影響がないことを確認しながら工事を進めた結果、全てのヒメアマツバメの継続的な生息及び計3回の繁殖を確認し、工事による「負の影響ゼロ」を達成することができました。本取組みは2024年11月10日放送のNHK総合「ダーウィンが来た！」



画像 2 ヒメアマツバメ

「新たなご近所さん！」 都会派”の生きもの特集」の中で特集されるなど、大きな反響を呼んでいます。また、厚木市文化財団との連携により、工事完了後も市民向けに生態やネイチャーポジティブを学ぶイベントを継続的に開催することで、地域のにぎわい創出や人々の自然への関心向上に貢献しています。

(c) 海外建設事業での取組み

各国で法規制や商習慣が異なる現場を管轄するグローバル事業では、安全環境を主管する担当を各現場に1名以上設置し、月一回全担当によるオンライン会議を実施し情報交換を行っています。

2024年度に稼働中の海外の建設現場は建築18現場、土木14現場でした。これらの建設現場周辺の自然の状況は、国内の建設現場で使用している自然KYによる確認ができません。そのため、これらの現場に関してはKBA²⁴ (Key Biodiversity Areas) に含まれるかどうかのチェックを行い、すべて該当しないことを確認しています。

(d) 都市生態系ネットワーク評価システム UE-Net®

研究・技術開発の成果の一つとして、都市生態系ネットワーク評価システム「UE-Net® (Urban Ecological Network)」があります。高解像度の衛星画像データを用いて市街地の緑を抽出・分類し、草地、樹林、水辺といった環境に応じて、生きものにとっての棲みやすさ(生息適性)を高精細にマッピングします。環境や配置の異なる複数の緑化計画案について、生きものに応じた生態系ネットワーク効果をビジュアルに比較でき、最適な計画の策定を支援します。

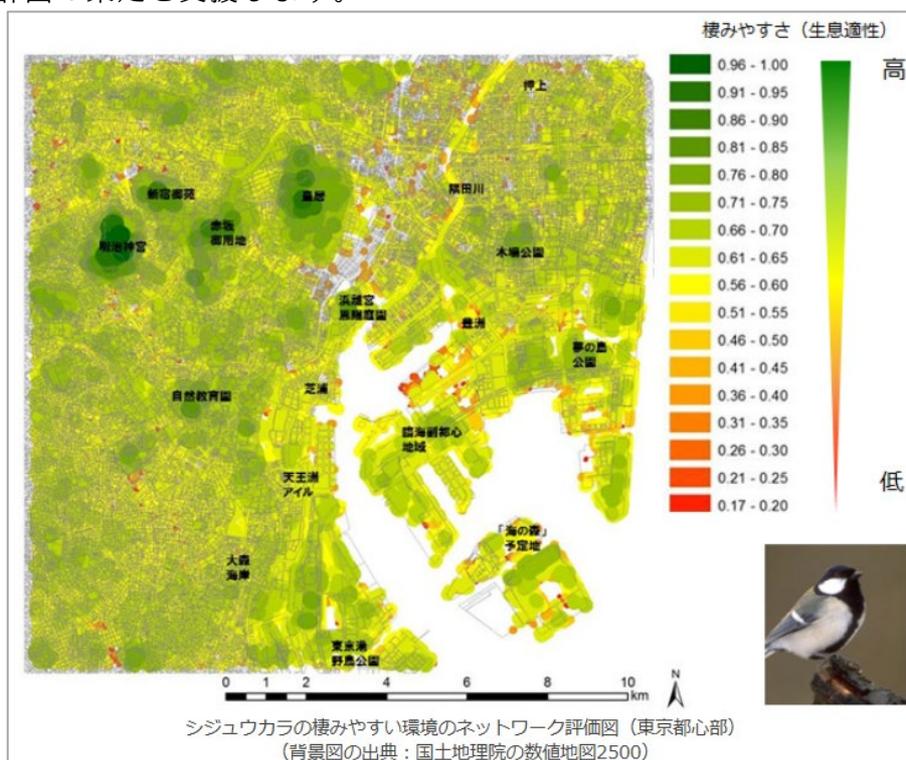


図 14 UE-Net®での分析例

²⁴ KBA: Key Biodiversity Area(<https://www.keybiodiversityareas.org/>)

(4-2-3) 下流における取組み

前述のとおり、当社では、事業の下流における重要課題は建設副産物であると認識しています。そのため、廃棄に関する法令遵守と建設副産物発生により一層の抑制、及び、再資源化に関する取組みを行っています。

(a) 解体現場から排出される廃板ガラスの再資源化

当社は、資源循環社会の実現に向けた取組みの一環として、AGC 株式会社（以下、AGC）の協力の下、超高層ビルの解体現場から排出された廃板ガラスをガラス製品の材料として再資源化するマテリアルリサイクルを実現しました。

解体建物の廃板ガラスを原材料としてリサイクルするためには、板形状のまま撤去搬出する必要があり、コスト増となるため、ほとんどが現場で破砕され最終処分場に埋め立てられているのが現状です。

今回の取組みでは、解体建物に使用されていた外装ガラスの約 9 割を板状のまま取り外し、シール材などのガラス以外の素材を選別・除去した後、細かく砕いてカレット状に加工しました。続いて、カレット化したガラス材を AGC のガラス製造工場に供給し、ガラス原材料として品質チェック後、新たな板ガラスの原材料として利用しました。

解体建物から取り出した外装ガラス約 340t のうち、板ガラスの製造に利用されたカレット材は 196t で、残りの 90t をグラスウール、55t を路盤材の材料として活用しました。

廃板ガラスの再資源化の取組みは、ガラス製造におけるバージン原料の使用量の低減のみならず、製造時のエネルギー効率の向上による GHG 削減にも寄与します。今回の取組みでは、カレット材の供給によりバージン原料の使用量を 235t 節減し、原料調達から製造までの板ガラス生産プロセスにおける CO₂ 発生量を約 100t 削減できました。

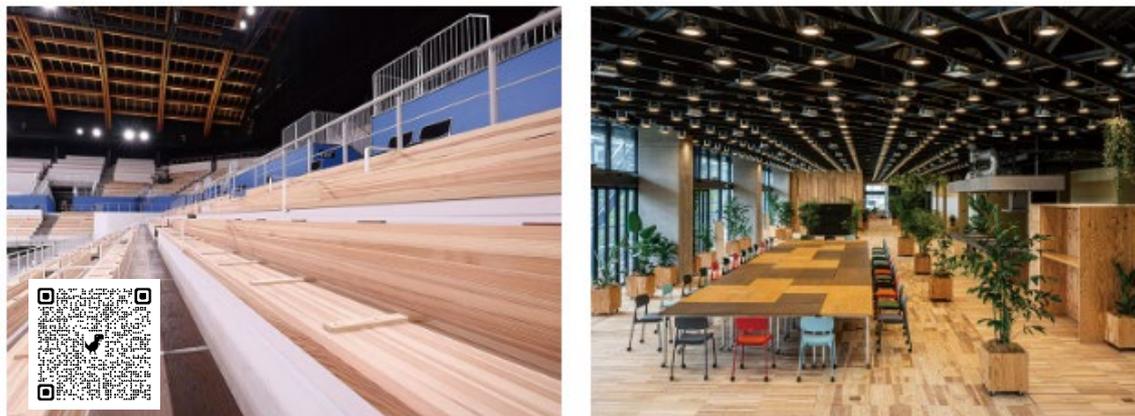
当社は今後、多量の廃材を排出する超高層ビルの解体工事を中心に、廃板ガラスのマテリアルリサイクルを推進し、資源循環社会の実現に寄与していく考えです。



図 15 廃板ガラス・マテリアルリサイクルの仕組み

(b) 自社施設における廃材のアップサイクル

当社の最新施設であるイノベーションと人財育成の拠点「温故創新の森 NOVARE」では、廃材が持つ特徴を生かし、新たな用途の製品へとつくり変えました²⁵。床の木材の一部には、当社が施工を担当した有明体操競技場のベンチを再利用しています。床には建築基準法の内装制限がかからず、木材利用促進に適している一方、乾燥収縮や耐荷重、きしみ音の問題などもあるため、ここ NOVARE を手始めに検証し、問題を解決していくことで、将来の木材利用につなげていきたいと考えています。



画像 3 有明体操競技場のベンチ（左）と NOVARE Hub 2階の床（右）

(c) 建設現場における使用済み紙コップの再資源化

当社は、横浜市発注の「相模湖系導水路（川井接合井から西谷浄水場）改良事業に係る導水施設整備工事（以下、相模湖系導水路工事）」において、王子ホールディングス株式会社（以下、王子 HD）と共同で、使用済み紙コップをリサイクルする取組みを開始しました。当現場では夏季に約 540 個/月の紙コップを廃棄していましたが、回収 BOX 設置やポスター掲示等により意識向上を図った結果、3ヶ月で約 1200 個以上の紙コップを回収しました。回収した紙コップは、王子 HD により紙とラミネートフィルムに分離されます。その後、繊維分を回収し、ハンドタオル等に再利用されています。

(d) 建設現場における廃プラスチックのマテリアルリサイクル

当社は、建設現場で発生したプラスチックの廃棄物を樹脂種類ごとに現場で高度分別し、再資源化材として有価売却するマテリアルリサイクルスキームを構築しました。本スキームは、現場で回収した多種多様な廃プラスチックを、現場作業員がプラスチックセンサーを用いてポリエチレン、ポリプロピレン、ポリスチレンなどの材質レベルで分別し、有価物として売却できる再資源化材を選別することが特徴です。

「日本橋一丁目中地区第一種市街地再開発事業」では、専任作業員が廃棄物保管場所である「資源回収ヤード」に持ち込まれた廃プラスチックを確認・選別します。それらが再資源化事業者によって利用可否判定された後、リサイクルプラントに搬出されます。材質ごとに分別した廃プラスチックは粉碎またはフレーク化され、一部を粒状の再生ペレットに加工されます。プラスチック製品の原料としてメーカーに販売される廃プラスチックの物量は、同現場での総廃棄物量の約 2 割（約 4,000m³）と想定しています。

²⁵ 温故創新の森 NOVARE 後編：GX×NOVARE 資源循環・自然共生にむけた取組み(<https://www.shimztechnonews.com/solution/case/2023-03.html>)



(左)資源回収ヤード、(右)廃プラスチックの材質確認
画像 4 ヤード及び各工程での様子

また、当社は、株式会社 TBM（以下、TBM）と協業し、建設現場から排出された廃プラスチックをカラーコーンとして再製品化・再利用する取組みも実施しています。当社が施工を手掛けた物流施設（神奈川県相模原市）で使用された外壁保護フィルムの残材を回収し、TBM が運営するリサイクルプラントにて再資源化し、カラーコーンとして再生しました。500 個のカラーコーンは、当該施設のほか、当社の建設現場やイノベーション拠点「温故創新の森 NOVARE」で利用されています。

当社は今後も、多様なプラスチック廃棄物を対象にマテリアルリサイクルを推進し、建設現場発のサーキュラーエコノミーの促進に注力していく考えです。

(e) ユニフォームのリサイクル

当社は、不要になったユニフォームを土壌改良材として再資源化する取組みを開始しました。昨年 11 月からユニフォームの更新を進めており、本年 4 月末時点で約 60t（14 万着相当）の旧ユニフォームを回収しております。以降も、年間約 15t（3 万着相当）発生する着古したユニフォームを回収し、継続的に再資源化します。

回収したユニフォームは炭化処理され、熱分解により、化学繊維などに含まれる有害物質が無毒化されます。この炭化物を原料に、農地や林地に散布可能な土壌改良材が製造されます。なお、炭化処理により、焼却処分時に比べ CO₂ が約 80% 削減される見込みです。

当社は、植林を進めている林地等での土壌改良材の活用に加え、炭の建材利用も視野に入れ、当社グループにおけるユニフォームの完全リサイクルを目指していきます。

(f) 資源循環にかかわる人材の育成

当社は、東京大学大学院工学系研究科と連携し、物質循環型建造物の構築を研究テーマとする社会連携講座「物質サーキュレーション建設学講座」を開設するなど、建設分野における物質循環・循環経済の構築を主導し、国際的に活躍する人材の育成にも取り組んでいます²⁶。

(4-3) 地域における取組み

(a) ハツ堀のしみず谷津

環境経営推進室グリーンインフラ推進部が中心となり、持続可能な社会の実現に向けて「攻め」の取組みを進めています。当社は自然関連課題を従来のように CSR 活動として保全するものではなく、企業が中核的かつ戦略的に取り組むべき課題として位置づけ、グリーンインフラ+（PLUS）の事業コンセプトのもと、多様なステークホルダーとの連携を開始しています。「グリーンインフラ+（PLUS）」は、自然の持つ機能を賢く活かしながらインフラ整備するとともに、当社が持つソフトや技術を「+」することで、自

²⁶ 社会連携講座「物質サーキュレーション建設学講座」を開設 | 企業情報 | 清水建設(<https://www.shimz.co.jp/company/about/news-release/2023/2023032.html>)

然の恵みを地域全体に還元することに重きを置いています。

その活動の1つである千葉県富里市の「ハツ堀のしみず谷津」では、産官学民連携により休耕田を「湿地グリーンインフラ」として再生する活動を部門設立時より継続しています（画像 5）。多様な連携による共創の場を「リビングラボ」と位置づけ、従来の営農に頼らない「人と自然の新たなかかわり」を探る本活動では、デジタル技術を活用したモニタリングや維持管理に関する情報共有方法の探索、自然再生の機会創出、ネイチャーポジティブと防災減災の両立に資する技術開発などを進めています。本サイトは第4回グリーンインフラ大賞「国土交通大臣賞」や2024年度土木学会環境賞（IIグループ）を受賞し、環境省の「自然共生サイト（2024年度前期）」にも認定されています。

また、2024年度には谷津ウォーク実行委員会として、当社、日本大学生産工学科環境安全学科永村研究室、谷津みらいの会、NPO 富里のホタル、おしどりの里を育む会が連携し、11月23日に第2回目となるイベントを実施しました。イベント参加者数は、目標の50名を達成し、アンケートでも谷津の再生活動について知るよい機会になったとの感想が多数寄せられました。

これからも、地元の住民団体や自治体、研究機関といった多様なステークホルダーとの連携を継続し、谷津という貴重な環境を未来に残す活動を継続していく考えです。



画像 5 自然共生社会、ネイチャーポジティブ実現に向けた活動：ハツ堀のしみず谷津²⁷

(b) 江東区連携（NOVARE、技研、オープン研究会）

当社の技術研究所にあるビオトープ「再生の杜」は、「都市における人と生き物の関係の再生」をコンセプトとして、当社技術研究所に整備された都市型ビオトープです（画像 6）。在来種を中心に多様な動植物が生息・生育する場を創出・育成し、15年以上にわたるモニタリングデータの蓄積と発信を行ってきました。2023年度前期には環境省が定める「自然共生サイト」として認定されています。近年では、環境教育のほか、江東

²⁷ ハツ堀のしみず谷津(<https://www.shimz.co.jp/greeninfraplus/shimzyatsu/>)

区や同区内の市民団体との緑地活用に関する意見交換・イベントの場として活用されており、グリーンインフラ地域共創の拠点としても機能しています。また、当社のイノベーション拠点「温故創新の森 NOVARE」においても、地域の市民団体と連携し、コミュニティガーデン活動を継続的に実施しています。さらに、2023年度からは、江東区の地域団体との対話を通じて新しい価値創造を探索していくことを目的とし、「オープン研究会」というトークイベントを毎年開催しています。今後もこうした研究や活動を通じて、自然が持つ機能や効果を多様なステークホルダーの方々と共有し、緑を核としたコミュニティを形成することで、魅力あるまちづくりへと発展させていく予定です。



画像 6 技術研究所ビオトープ「再生の杜」²⁸

(c) シミズめぐりの森

当社は、木材を消費する需要家として単に購入・利用するだけでなく、持続可能な循環型の木材活用の一端を担うべく、植林・育林活動に自ら取り組むこととしました。「シミズめぐりの森」プロジェクトでは、地元の林業関係者に協力を仰ぎながら、植林後の手入れ作業についても当社や協力会社の建設業従事者が主体となって進めていきます。数十年の時を経て、伐採適齢期に達した木々を建材化し、当社施工の建築物に活用していく計画です。

1件目の群馬県川場村では、2022年10月31日に実施した植林作業を実施しました。当社と協力会社の関係者約50名が参加し、カラマツの苗木約400本を植樹しました。それから定期的に林地の下草刈り、枝打ち等の手入れを継続的に行いながら、植栽面積を順次拡大しています。2件目の岐阜県郡上市では、2025年度から4年間に渡り、毎年約1haずつ植林を行う予定です。

²⁸ テクノアイ 清水建設の技術「「ネイチャーポジティブ」をかなえる鍵は、街のみどりを育て、つなげることから。」
(<https://www.shimztechnonews.com/solution/key/key11.html>)

(4-4) 未来の担い手づくり

(a) 従業員の意識の底上げ

効果的な施策推進に向け、グループ環境ビジョン「SHIMZ Beyond Zero 2050」達成のための方向性と課題について議論する意見交換を実施し、従業員の意識の底上げに注力しています。2024年度は国内の10支店を対象に、支店幹部・部署長との意見交換会を開催したほか、各支店の若手従業員とワークショップを実施し、職場での課題や解決策などについて討議する機会を創出しました。ワークショップ後のアンケートでは、環境ビジョンの理解が深まった、支店担当者間でのネットワーク構築や情報共有につながった、との声が寄せられました。

(b) 岐阜県立森林文化アカデミーとの連携

岐阜県立森林文化アカデミーとの連携協定のもと、名古屋支店の新入社員を対象に、森林空間を活用した自然体験型の研修を2020年から毎年実施しています。2023年度からは1泊2日の宿泊型研修を実施し、コミュニケーションやつながりの大切さ、行動力や仲間との協働、自分自身の発見など、様々な気づきが得られる場を提供しています。また、相互講義も実施しており、当社従業員は林業や木育についての知識を深め、森林文化アカデミー側は当社木工場の技能五輪メダリストや生物多様性の専門家からの講義を受講し、お互いの専門家から学び合う機会を創出しています。

(c) ワクワク秘密基地プロジェクト

千葉県富里市の「八ッ堀のしみず谷津」において、子どもたちが自然との触れ合いを通じて生きる力を育む機会を提供することを目的に、子どもたちが自由に発想をした秘密基地を約1ヶ月間かけて作るプロジェクトを2022年から毎年実施しています。家族と一緒に自然環境を学べる場にするすることで、保護者の方の自然に対する理解の向上にも貢献しています。また、当社の建築施工系新入社員が研修の一環として施工計画書の作成や材料調達を実施しており、従業員の自然環境への理解向上に貢献する機会にもなっています。

(d) シミズ・オープン・アカデミー

シミズ・オープン・アカデミーは、ものづくりの楽しさや建設の面白さ・奥深さを青少年に理解してもらうことを目的に、国内外の高校生や大学生を対象として、技術研究所での講義や施設見学等を提供する無料の公開講座です。2008年9月の開講以降、当社技術研究所が中心となって運営を行い、これまで62,000人を超える受講者を受け入れてきました。小学5年生以上を対象としたテクニカルツアーではプログラムの中で「環境と建設」というテーマを設け、当社技術研究所内のビオトープを紹介することで、生物多様性の重要性や生態系保全の技術を学ぶ機会を提供しています。本件は文部科学省主催の2024年度「いーたいけんアワード（青少年の体験活動推進企業表彰）」において優秀賞（大企業部門）を受賞しています。

(5) 優先地域の特定

優先地域の特定は、建設現場周辺の自然度や自然関連の法規制の有無といった自然の価値、当社への財務影響が考えられる工事請負金額の大きさ、社会的注目度の高さといった情報を総合的に解釈して実施しました（図 16）。

本年度の優先地域の特定は、建設事業において 2024 年度内に稼働中の建設現場 857 件を対象とし、以下の要件を基に実施しました。

- ・ 建設現場周辺の自然度「高」もしくは法定保護地近接
- ・ 建設現場周辺の自然度「中」で建設所²⁹

建設現場周辺の自然度とは、建設現場の中心から半径 2km の範囲内の植生自然度を面積に応じて加重平均したスコアです。詳細は、((a)「自然 KY」による自然環境の現状把握と保全・再生の機会予測)をご参照ください。

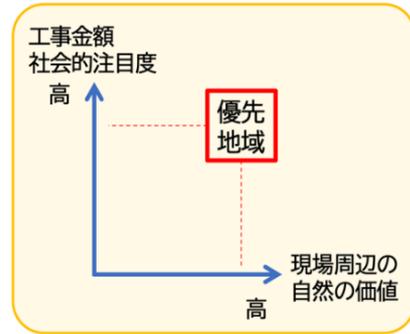
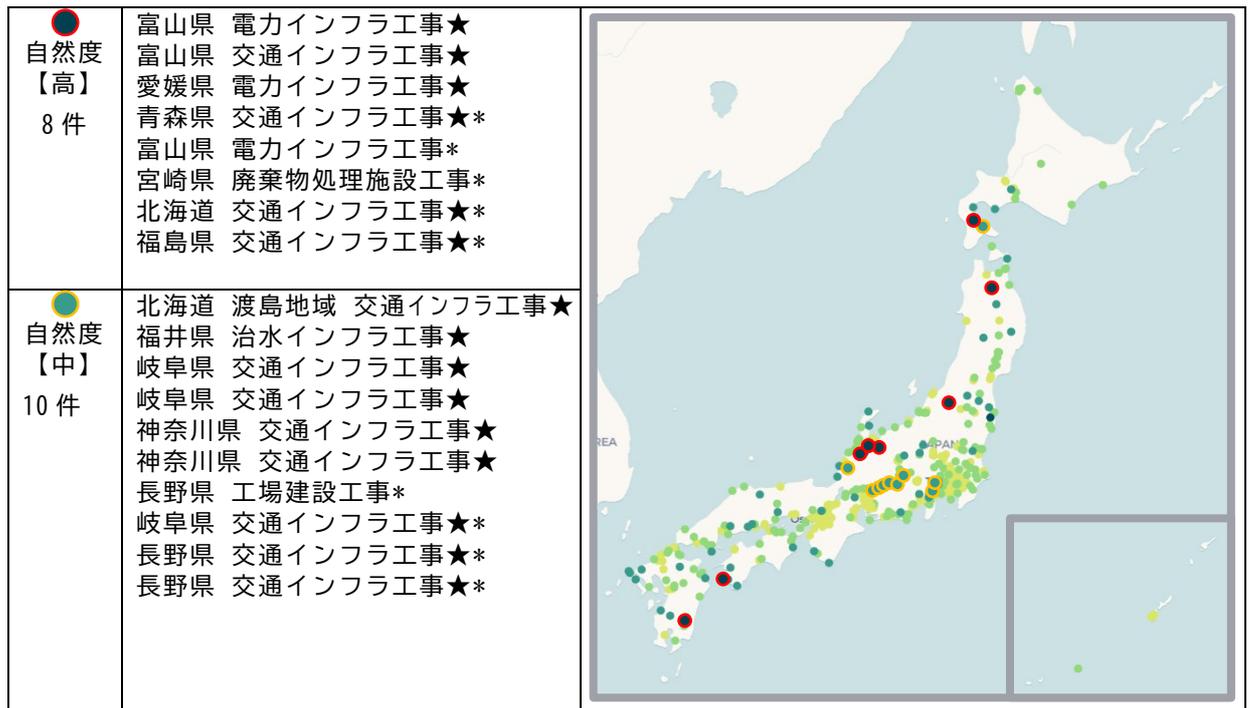


図 16 優先地域の特定

2024 年度、当社の建設事業において特定された優先地域は以下のとおりです（図 17）。



★環境アセスメント対象事業

*2024 年度優先地域に追加

- 高：法定保護区近接、自然度スコア 7 以上（自然植生、自然植生に近い二次林を多く含む）
- 中：自然度スコア 4 以上（二次林、植林、草原などを多く含む）
- 低：自然度スコア 2 以上（ゴルフ場、公園、緑の多い住宅地、田畑などを多く含む）
- 微：自然度スコア 2 未満（人工的土地利用を多く含む）

図 17 2024 年度稼働中の建設現場における優先地域

²⁹ 当社組織規程における「建設所」とは、「特殊な事情のある大規模工事の場合、又はきわめて大規模な敷地内に多数の作業所が一時的に集中し、これをまとめて運営することが必要な場合において、当該工事を統括する」組織。

特定された優先地域では、生態系や動植物に関する配慮事項について、建設現場内で周知され、対策の実行や管理について担当者が明確になっているか等を確認し、適切に運用されていることを確認しています。

これらの状況については、サステナビリティ委員会で年に一度報告し、経営層による取組み内容の確認と審議を行います。

優先地域の特定は竣工引渡までを対象としていますが、引き渡し後も「自然性能」のモニタリング等を実施する必要性を認識しており、事業者へモニタリング実施の理解を得る関係構築が重要であると考えています。

なお、上流と下流における優先地域は、今回実施した主要な建設材料に関するアンケートの回答と(3-4)シナリオ分析以外のリスクと機会の検証で前述したサーキュラーパートナーズで得た情報なども考慮しながら、評価を進め、来年度以降、開示していく予定です。

【リスクとインパクト管理】

(1) 評価プロセス

前述のとおり、当社事業の上流、直接操業、下流と自然との関係性は自然関連リスク分析ツール「ENCORE」を用いて把握し、分析の詳細を【戦略】に示しています。「ENCORE」を用いた事業と自然の関係性の評価は、全体像を把握できる一方で概略的であるため、今後、異なる観点や評価手法での分析などを加えて改善を進める予定です。

(2) 管理プロセス

事業の上流では、シミズグループ CSR 調達ガイドラインに基づいた取組み状況アンケートを実施することで状況の把握と働きかけを行っています。加えて、重要課題と特定されたコンクリート型枠については、個別の取組みを実施します。

直接操業においては、前述のとおり「自然 KY」を使用した「優先地域」の特定や自然関連リスク、自然再生の機会を把握します。当社は、自然関連課題への対応としてミティゲーション・ヒエラルキー（回避、低減、再生、オフセット）に基づいた対応や行動を実行するため、受注前の営業段階から建設現場周辺にどのような自然があるかを評価します。これにより、早期に機会を把握し、ネイチャーポジティブ実現に向けた取組みを実施することで自然共生社会の実現に寄与していきます。また、この取組みの達成度を全社の非財務 KPI として進捗を公表していく予定です。

事業の下流では、建設副産物管理システムである「新 Kan たす」を軸に法令遵守と建設副産物の発生抑制と再資源化に取り組んでおり、引き続き、発生抑制と再資源化を進めていきます。

表 18 自然関連課題の管理プロセス

事業範囲	管理項目	管理手法
上流	サプライチェーン全般の自然関連リスク	・ CSR 調達アンケート
	重要課題（コンクリート型枠）	・ 型枠合板への取組み
直接操業	優先地域の特定 自然関連リスク 自然再生の機会	・ 「自然 KY」 ・ 全社の非財務 KPI （自然 KY による環境分析実施率）
下流	建設副産物	・ 建設副産物管理システム 「新 Kan たす」

(3) リスク管理プロセスへの統合

当社はグループ環境ビジョン「SHIMZ Beyond Zero 2050」のもと、目指すべき持続可能な社会を「脱炭素」「資源循環」「自然共生」の3つの視点で捉え、環境に関連する事業リスクの最小化と、機会の最大化を目指しています。シミズグループのサステナビリティに関する方針と重要施策を決定する「サステナビリティ委員会」では、自然関連課題への対応に関する国内外の動向等が報告され、当社の自然関連のリスクと機会について審議されています。当社にとって重大な影響を及ぼすと考えられる自然関連課題は、サステナビリティ委員会から取締役会へ報告されます。

また、サステナビリティ委員会を構成するメンバーは、「自然関連リスク」が全社リスクマネジメントの中でも、ネイチャーポジティブ実現に向けた原材料調達に関する規制の強化などといった外部環境の変化に伴うリスクの一つであることを認識し、経営判

断をしています。

そのため当社では、前述のリスク管理委員会において、「重点リスク管理項目」をはじめとする、本社部門、各事業部門及びグループ会社における機能別のリスク管理状況を定期的（年2回）にモニタリングし、必要に応じて是正・改善措置を指示するとともに、その対応状況を取締役に定期的（年2回）に報告しています（図18）。

気候変動や生物多様性の劣化に関連するリスクも、リスク管理委員会の中で審議され、PDCAサイクルによって適宜対応方針等の見直しを必要に応じて実施しています。詳しくは、当社コーポレートサイト「リスクマネジメント」³⁰をご確認ください。

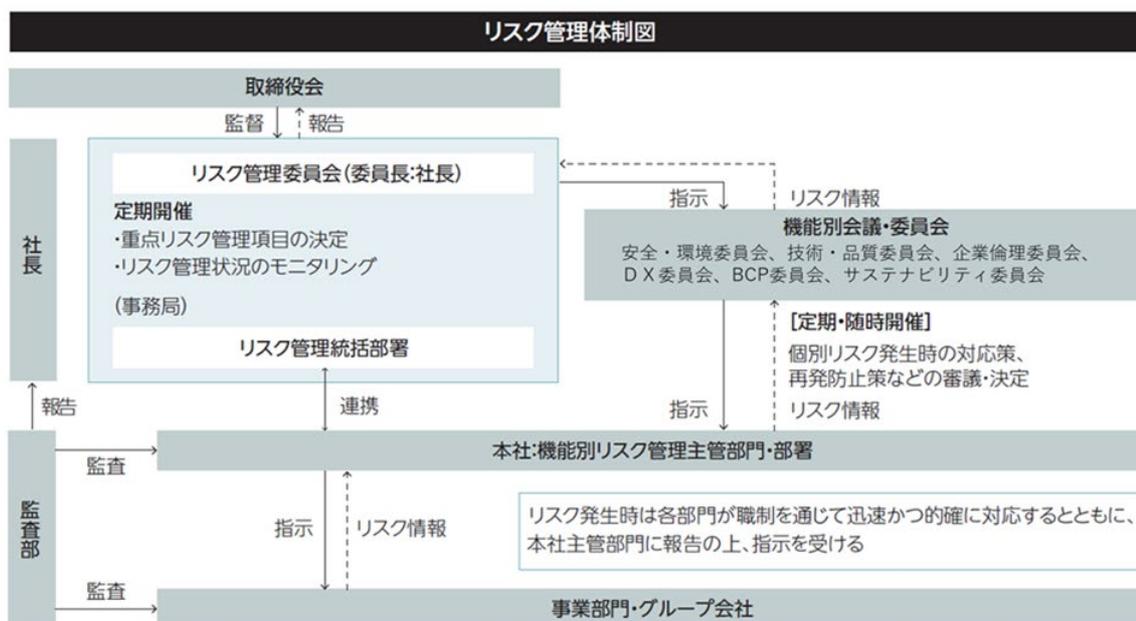


図 18 リスク管理体制図（リスク管理規程による）

³⁰ リスクマネジメント (<https://www.shimz.co.jp/company/csr/riskmanagement/>)

【指標と目標】

(1) 依存と影響に関する指標と目標について

TNFD 提言において、グローバル中核開示指標に対応する当社の実績と目標を以下に示します（表 19）。当社の重要課題と関連する指標については、（1-1）以降で説明します。なお、対象は国内事業です。

表 19 依存と影響に関するグローバル中核開示指標と当社の実績（2024 年度）

測定指標番号	自然の変化の要因	指標[単位]	測定項目	実績	目標	
TCFD	気候変動	GHG 排出量	CO ₂ 排出量	TCFD 参照 ³¹	TCFD 参照 ³⁰	
C1.0	陸／淡水／海洋利用の変化	総空間フットプリント [km ²]	工事/事業範囲の面積	工事/事業範囲の集計	—	
C1.1		陸／淡水／海洋の利用変化の範囲 [km ²]	工事/事業による土地利用変化範囲の面積	工事/事業による土地利用変化範囲の集計	—	
C2.0	汚染/汚染除去	土壌に放出された汚染物質	(土壌汚染対策法遵守) ・環境不具合	環境不具合ゼロ	環境不具合ゼロ	
C2.1		排水排出	(水質汚濁防止関連法遵守) ・環境不具合	環境不具合ゼロ	環境不具合ゼロ	
C2.2		廃棄物の発生と処理 [t]	(建設副産物関連法遵守) ・処分形態別 ・再利用別	2022 年度	2023 年度	2030 年、最終処分率 3.0%未満 ^{※2}
				3.1%	3.3% ^{※1}	
			2024 年度は算定中 ³²			
C2.3	プラスチック汚染 [t]	・処分形態別	2022 年度	2023 年度	2030 年、プラスチック最終処分率 15%以下 ^{※2}	
			20.2%	20.9%		
			2024 年度は算定中 ³²			
C2.4		GHG 以外の大気汚染物質 [t]	(大気汚染防止関連法遵守) ・NO _x , SO _x ・フロン	環境パフォーマンスデータマテリアルフロー ³² 参照	—	
C3.0	資源の利用	水不足の地域からの取水量と消費量 [m ³]	(水質汚濁防止関連法遵守) ・取水 ・排水（公共排水）	環境パフォーマンスデータマテリアルフロー ³² 参照	—	
C3.1		陸／海洋／淡水から調達する高リスク天然一次製品の量 [t]	・木材	型枠合板の種別内訳（表 21）	環境パフォーマンスデータマテリアルフロー ³² 参照	2030 年、外国産合板（非認証材）ゼロ
	・生コンクリート ・鉄鋼（鋼材、鉄筋）		環境パフォーマンスデータマテリアルフロー ³² 参照	—		

※1：案件増加に起因する実績率の低下。 ※2：エコ・ファーストの約束（更新書）に記載

³¹ TCFD 提言に基づく気候関連の情報開示 | ESG 経営 | 清水建設(<https://www.shimz.co.jp/company/csr/environment/tcfd/>)

³² 環境パフォーマンスデータ | ESG 経営 | 清水建設(<https://www.shimz.co.jp/company/csr/environment/data/>)

(1-1) 土地利用について

当事業と土地利用の関連性は高く、事業判断を行う上でもその重要度は高いと認識しています。「C1.0：総空間フットプリント」では、報告年度での事業に関わる面積を、「C1.1：陸／淡水／海洋の利用変化の範囲」では、事業により状態が変化した土地の面積（土地利用変化範囲）を集計しました。以下に、面積の範囲を計測する上での考え方を示します（表 20）。

表 20 範囲を計測する上での考え方

<p>【建築事業】</p> <ul style="list-style-type: none">・対象年度で竣工した事業・C1.0 総空間フットプリント＝工事範囲の面積＝敷地面積・C1.1 陸／淡水／海洋の利用変化の範囲＝土地利用変化範囲＝敷地面積もしくは建築面積の 10 倍のうち狭い方※ <p>※広大な敷地に建屋を建築する場合など、敷地面積全体を利用が変化した範囲とするには相応しくない事例もあるため</p> <p>【土木事業】</p> <ul style="list-style-type: none">・対象年度で竣工した事業・C1.0 C1.1 の考え方は建築工事と同様・土木工事は工事種別によって工事範囲の面積や土地利用変化範囲が大きく異なるため、縮尺 1/5000 程度で作図し、建設現場ごとに計測・C1.1 の土地利用変化範囲は、自社の工事によって土地利用が変化したかを判断基準として集計 <p>【不動産事業】</p> <ul style="list-style-type: none">・対象年度で運用中事業・C1.0 C1.1 の考え方は建築工事と同様・C1.1 については、取得時に土地利用の改変があった面積を集計・当社の持分割合が 50%以上（清水建設プライベートリート投資法人の保有物件は除く、以下同様）、かつ、当社が「管理権限」を有しているオフィスビル・物流施設・当社の持分割合が 50%以上、かつ、延床面積 1,000m²以上の保有物件 <p>【グリーンエネルギー事業（太陽光発電）】</p> <ul style="list-style-type: none">・対象年度で運用中事業・C1.1 については、取得時に土地利用の改変があった面積を集計（建築物屋上や既設設備の取得などは除外）
--

「C1.0：総空間フットプリント」は工事目的物の構築や施設運用するにあたって必要となる全ての範囲を集計し、土地の利用が変化しない範囲も含みます（例えば、工事用地範囲には保全林や未利用地を含むことがあります）。一方「C1.1：陸／淡水／海洋の利用変化の範囲」は工事等によって土地利用が変化した範囲を集計しており、工事対象施設のほか工事用道路や作業ヤードなど、工事期間中に使用した範囲を含みます。

算出した面積を建設現場周辺の自然度別、事業種別に整理しました（図 19、図 20、図 21、図 22）。

また、建築事業と土木事業については、自然度別と事業種別に当社工事請負額の集計も行っています（図 23）。

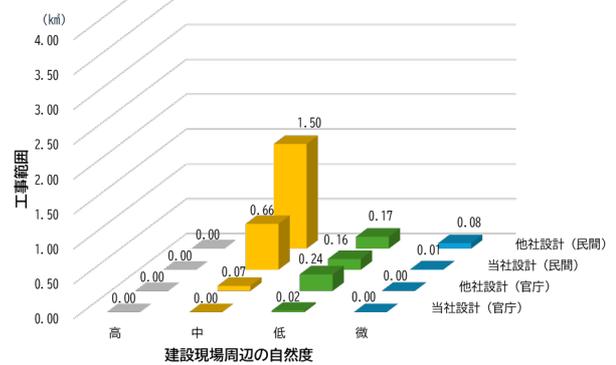
土地利用は当社の重要課題と認識していますが、当社の主要な事業である請負による施工という性質上、目標数値は設定していません。

C1.0 総空間フットプリント=工事範囲 (2024年度竣工)

【建築工事】



【土木工事】



C1.0 工事範囲の面積 (2024 年度竣工)

[km²]

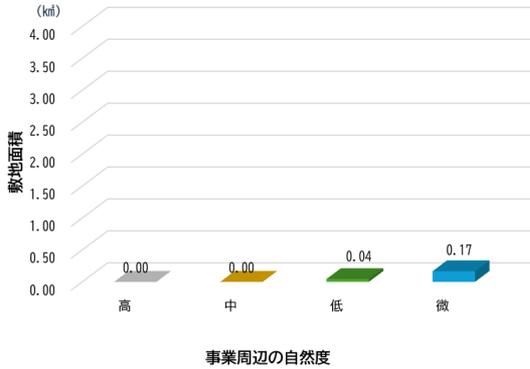
事業種別			建設現場周辺の自然度※				計
建築土木	官民	設計	高	中	低	微	
建築	官庁	当社	0.00	0.02	0.02	0.18	0.22
		他社	0.00	0.13	0.26	0.27	0.65
	民間	当社	0.00	0.78	2.95	1.34	5.07
		他社	0.00	0.02	2.97	0.96	3.96
	小計			0.00	0.95	6.20	2.75
土木	官庁	当社	0.00	0.00	0.02	0.00	0.02
		他社	0.00	0.07	0.24	0.00	0.31
	民間	当社	0.00	0.66	0.16	0.01	0.82
		他社	0.00	1.50	0.17	0.08	1.75
	小計			0.00	2.23	0.58	0.09
総計			0.00	3.18	6.78	2.84	12.80

図 19 C1.0 総空間フットプリント=工事範囲の面積 (2024 年度竣工)

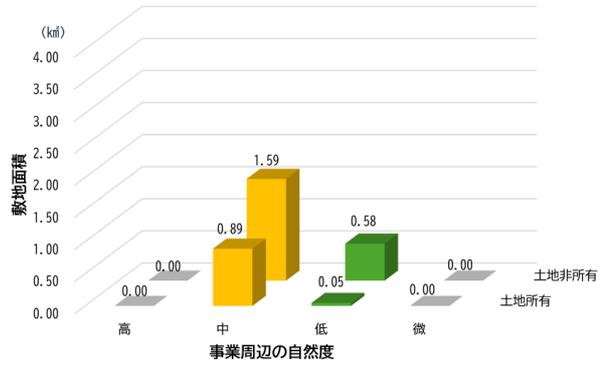
※建設現場周辺の自然度 = 建設現場の中心から半径 2km の範囲で植生自然度を面積に応じて加重平均したスコア
 高：法定保護区内、自然度スコア 7 以上（自然植生、自然植生に近い二次林を多く含む）
 中：自然度スコア 4 以上（二次林、植林、草原など）
 低：自然度スコア 2 以上（ゴルフ場、公園、緑の多い住宅地、田畑など）
 微：自然度スコア 2 未満（人工的土地利用を多く含む）

C1.0 総空間フットプリント=敷地面積（2024年度運用中）

【不動産】



【太陽光発電】



C1.0 事業範囲の面積（2024 年度運用中） [km²]

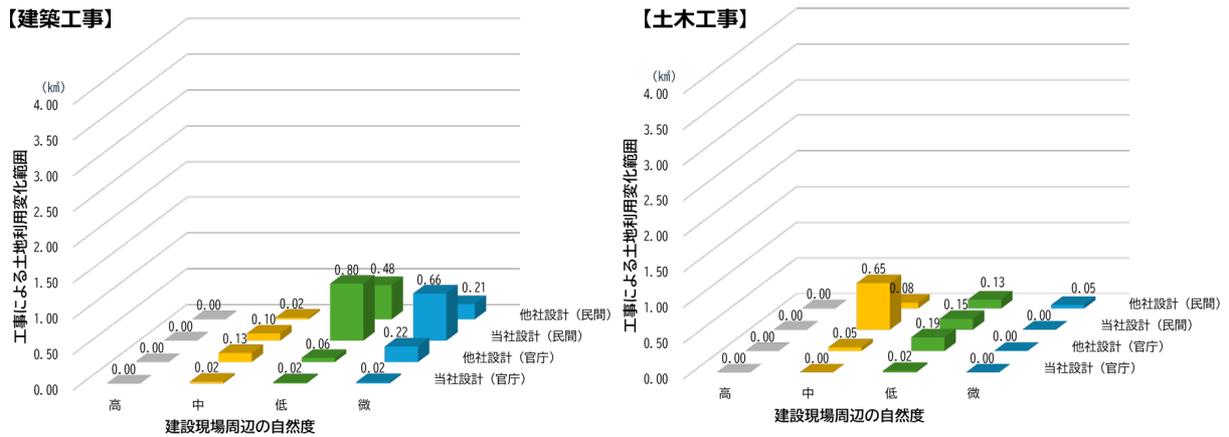
事業種別		物件周辺の自然度 [※]				
		高	中	低	微	計
不動産	運用中	0.00	0.00	0.04	0.17	0.21

事業種別		物件周辺の自然度 [※]				
		高	中	低	微	計
太陽光 発電	土地所有	0.00	0.89	0.05	0.00	0.94
	土地非所有	0.00	1.59	0.58	0.00	2.16
	計	0.00	2.48	0.62	0.00	3.10

図 20 C1.0 総空間フットプリント=事業範囲の面積（2024 年度運用中）

※事業周辺の自然度=事業の中心から半径 2km の範囲で植生自然度を面積に応じて加重平均したスコア
 高：法定保護区内、自然度スコア 7 以上（自然植生、自然植生に近い二次林を多く含む）
 中：自然度スコア 4 以上（二次林、植林、草原など）
 低：自然度スコア 2 以上（ゴルフ場、公園、緑の多い住宅地、田畑など）
 微：自然度スコア 2 未満（人工的土地利用を多く含む）

C1.1 陸／淡水／海洋の利用変化の範囲＝工事による土地利用変化範囲（2024年度竣工）



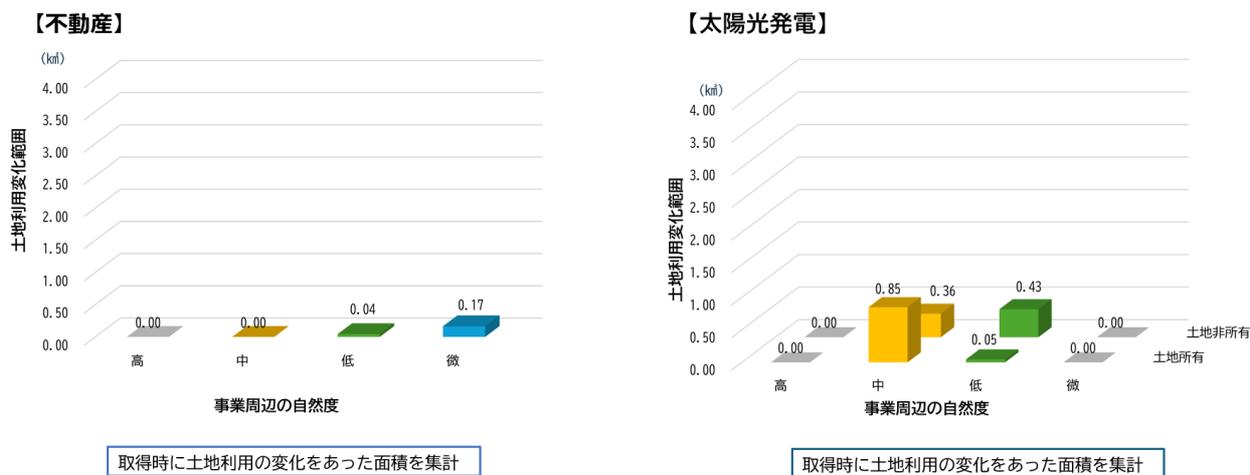
C1.1 工事による土地利用変化範囲の面積（2024年度竣工） [km²]

事業種別			建設現場周辺の自然度※				
建築土木	官民	設計	高	中	低	微	計
建築	官庁	当社	0.00	0.02	0.02	0.02	0.06
		他社	0.00	0.13	0.06	0.22	0.40
	民間	当社	0.00	0.10	0.80	0.66	1.56
		他社	0.00	0.02	0.48	0.21	0.72
	小計			0.00	0.27	1.35	1.11
土木	官庁	当社	0.00	0.00	0.02	0.00	0.02
		他社	0.00	0.05	0.19	0.00	0.25
	民間	当社	0.00	0.65	0.15	0.00	0.81
		他社	0.00	0.08	0.13	0.05	0.26
	小計			0.00	0.79	0.49	0.06
総計			0.00	1.06	1.84	1.17	4.07

図 21 C1.1 陸／淡水／海洋の利用変化の範囲＝工事による土地利用変化範囲の面積（2024年度竣工）

※建設現場周辺の自然度＝建設現場の中心から半径2kmの範囲で植生自然度を面積に応じて加重平均したスコア
 高：法定保護区内、自然度スコア7以上（自然植生、自然植生に近い二次林を多く含む）
 中：自然度スコア4以上（二次林、植林、草原など）
 低：自然度スコア2以上（ゴルフ場、公園、緑の多い住宅地、田畑など）
 微：自然度スコア2未満（人工的土地利用を多く含む）

C1.1 陸／淡水／海洋の利用変化の範囲＝土地利用変化範囲（2024年度運用中）



C1.1 取得時の土地利用変化範囲の面積（2024年度運用中） [km²]

事業種別		物件周辺の自然度 [※]				計
		高	中	低	微	
不動産	運用中	0.00	0.00	0.04	0.17	0.21

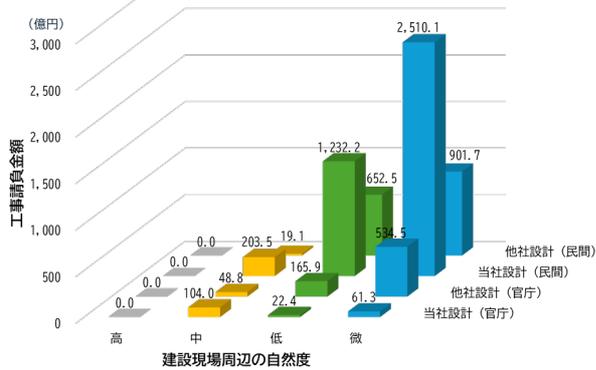
事業種別		物件周辺の自然度 [※]				計
		高	中	低	微	
太陽光発電	土地所有	0.00	0.85	0.05	0.00	0.89
	土地非所有	0.00	0.36	0.43	0.00	0.79
	計	0.00	1.21	0.48	0.00	1.69

図 22 C1.1 陸／淡水／海洋の利用変化の範囲＝土地利用変化範囲の面積（2024年度運用中）

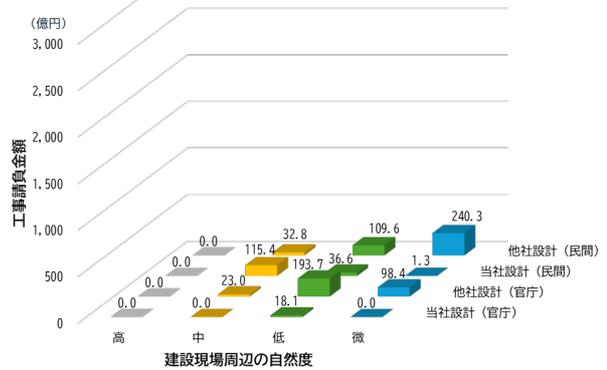
※事業周辺の自然度＝事業の中心から半径2kmの範囲で植生自然度を面積に応じて加重平均したスコア
 高：法定保護区内、自然度スコア7以上（自然植生、自然植生に近い二次林を多く含む）
 中：自然度スコア4以上（二次林、植林、草原など）
 低：自然度スコア2以上（ゴルフ場、公園、緑の多い住宅地、田畑など）
 微：自然度スコア2未満（人工的土地利用を多く含む）

生態系種別／事業種別の当社工事請負額（2024年度竣工）

【建築工事】



【土木工事】



当社工事請負額（2024年度竣工）

[億円]

事業種別			建設現場周辺の自然度※				
建築土木	官民	設計	高	中	低	無	計
建築	官庁	当社	0.0	104.0	22.4	61.3	187.7
		他社	0.0	48.8	165.9	534.5	749.3
	民間	当社	0.0	203.5	1232.2	2510.1	3945.7
		他社	0.0	19.1	652.5	901.7	1573.3
	小計			0.0	375.4	2073.0	4007.5
土木	官庁	当社	0.0	0.0	18.1	0.0	18.1
		他社	0.0	23.0	193.7	98.4	315.1
	民間	当社	0.0	115.4	36.6	1.3	153.3
		他社	0.0	32.8	109.6	240.3	382.7
	小計			0.0	171.1	358.0	340.0
総計			0.0	546.5	2431.0	4347.6	7325.0

図 23 当社工事請負額（2024年度竣工）

※建設現場周辺の自然度＝建設現場の中心から半径2kmの範囲で植生自然度を面積に応じて加重平均したスコア
 高：法定保護区内、自然度スコア7以上（自然植生、自然植生に近い二次林を多く含む）
 中：自然度スコア4以上（二次林、植林、草原など）
 低：自然度スコア2以上（ゴルフ場、公園、緑の多い住宅地、田畑など）
 微：自然度スコア2未満（人工的土地利用を多く含む）

(1-2) 建設副産物について

当社は、2030年までに建設副産物の最終処分率を3.0%未満とする目標を掲げています。このうち、廃プラスチックの最終処分率は15%以下（現状20%）を目標としています。これらの目標は環境省エコ・ファースト制度における「エコ・ファーストの約束（更新書）³³」で掲げているものです。建設副産物の実績値については環境パフォーマンスデータにて公開済で、プラスチックについては2023年度実績より開示を予定していません。

(1-3) 資源の利用について

建設事業の上流の重要課題の1つである型枠合板については、協力会社へのアンケート調査の実施と、型枠種別ごとの使用数量などの把握を2023年度より開始しました。

2024年度に当社建設現場で使用した型枠種別の内訳を以下に示します（表 21 表 21）。

表 21 当社建設現場で使用した型枠種別の内訳
（協力会社へのアンケートに基づく集計）

型枠種別	2023年度 実績	2024年度 実績
外国産合板（認証材）	52%	58%
外国産合板（非認証材）	45%	37%
国産合板	3%	4%
合板以外	1%	1%

外国産合板（認証材）の占める割合は58%、外国産合板（非認証材）は37%という結果が得られました。当社は、生態系を回復軌道に乗せるネイチャーポジティブの考え方に基づき、2030年に外国産合板（非認証材）をゼロとする目標を立て、持続可能な木材利用に向けて責任ある取組みを進めています。アンケート結果の詳細については【付録】に示しています。

³³ 環境省_エコ・ファースト制度 | 企業毎の約束(<https://www.env.go.jp/guide/info/eco-first/commitment.html>)

(2) リスクと機会に関する指標と目標について

TNFD 提言において、グローバル中核開示指標に対応する当社の実績と目標を以下に示します（表 22 表 22）。

表 22 リスクと機会に関するグローバル中核開示指標と基づく当社の実績（2024 年度）

測定指標番号	カテゴリー	指標	実績
C7.0	リスク	自然関連の移行リスクに対して、脆弱性があると評価される資産、負債、収入、支出の金額(総額と割合)	-
C7.1		自然関連の物理リスクに対して、脆弱性があると評価される資産、負債、収入、支出の金額(総額と割合)	-
C7.2		自然に関連するネガティブインパクトにより、その年度受けた罰金、過料、訴訟の内容と金額	該当無し
C7.3	機会	自然関連の機会に向けて実行された資本支出、融資、投資の金額(種類別に開示)	
		・自然関連団体への参画(会費)	1,435,000 円
		・森林再生ボランティア活動	2,835,000 円
		・技術開発・研究※	376,700,000 円
		・スタートアップ等への出資※	140,000,000 円
		・資源循環社会や自然共生社会実現に向けた活動	7,835,000 円
C7.4		自然に対して、実証可能なポジティブインパクトを創出した製品及びサービスからの収益の増加及び割合	
		・土壌対策汚染法に基づき汚染土壌の外部搬出処理を行った土量	34,539 m ³

※：脱炭素、資源循環、自然共生のシナジーを考慮し、関連する技術開発・研究テーマや出資を選定

【有識者コメント】

三井住友信託銀行株式会社
フェロー役員
サステナブルビジネス部
主管

三宅 香氏



1991年にジャスコ株式会社(現イオン株式会社)に入社、2008年クレアーズ日本株式会社の代表取締役社長、2014年イオンリテール株式会社の執行役員、2017年イオン株式会社の執行役を経て、2022年三井住友信託銀行株式会社に入社、2023年より現職。
日本気候変動リーダーズ・パートナーシップ(JCLP)共同代表。

情報開示文書は、対外的なコミュニケーションツールとしてステークホルダー全体に向けて作成されますが、本文書は社内理解推進もねらいとして丁寧に書かれているという印象を受けました。

企業活動の自然関連課題の評価やその戦略についての開示は比較的新しい取組みのため、専門用語や技術的な内容が多く読み手の理解度が追いついていない実情があります。例えば、「持続可能な型枠の取組み」は中小企業を巻き込んだ社会的にも重要な取組みですが、型枠に馴染みがない読み手にとっては、その重要性が伝わりづらいと感じました。読み手は金融セクターだけに限らず、顧客や取引先も想定すると良いのではないのでしょうか。

一方で、「ヒメアマツバメに対する配慮」は、顧客でもあるサプライチェーン下流企業へのエンゲージメントの具体的な事例として高く評価できます。発注者やその先の施設利用者も含めたサプライチェーン全体への影響は容易ではないですが、非常に重要な役割であり、このような事例が増えることに期待します。

今後も TNFD を通して、様々な業界やアカデミアと一緒に共通言語を作っていくため、自然 KY などの実践経験をもとに議論をリードしてくれることに期待します。

アセットマネジメントOne株式会社
リサーチ・エンゲージメント部
チーフ ESG アナリスト
村岡 義信氏



1987年4月、第一生命保険入社。
ファンドマネジャー、アナリストとして国内株式運用業務に従事。
2025年4月より現職。

同部 ESG アナリスト
(生物多様性・環境課題担当)
矢野 節子氏



1992年4月、安田信託銀行(現みずほ信託銀行)入行。アナリストとして国内株式業務に従事し、2025年4月より現職。

前年度定めた KPI が着実に PDCA されているのみならず、地域社会やバリューチェーンでの幅広いステークホルダーとのエンゲージメントが深化している興味深い具体例が多く示され、企業価値の維持・向上に資する取組みが実践されていることが高く評価できます。

更新版により大きく変化した Encore を丁寧に読み解き建設セクターと土地利用の関係を再確認したことや、該当セクターのない洋上風力発電と海洋生態系との影響を考慮した開示からは御社が業界のトップランナーでありたいという強い思いが伝わります。「ヒメアマツバメと共生した工事」は信頼できる施工業者としてのブランド価値を高める素晴らしい実践です。

こうした着実な進捗の背景には経営として「環境経営を企業価値向上の中核に据える」という強いガバナンスコミットメントと環境経営を企業風土に練りこむための具体的な取組みがあることもわかりました。今後は、自然 KY によって計画が変更となった案件数といったものを指標としても良いのではないのでしょうか。

企業価値向上に実効的な自然共生の取組みが着実に深化する好事例として、引き続き対話を継続させてください。

【付録-1】 型枠アンケートについて

(1) アンケート方法

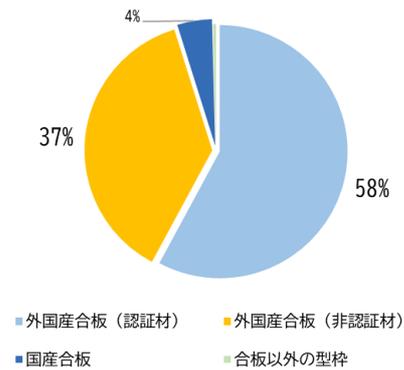
- 配布先： 型枠工事協力会社 78 社
 回答期間： 2025 年 2 月 1 日～2 月 21 日
 方式： メールによる質問票の送付と回収（電話での確認を併用）
 回答率： 97%
 主な質問：
- ・ 2024 年度当社向け型枠工事の施工数量
 - ・ 型枠の種類別内訳
 - ・ 型枠合板の産地
 - ・ 転用回数や処分方法
 - ・ 自由意見

(2) アンケート結果

代表的なアンケート結果を以下に示します（付表 1～4、付図 1～2）。

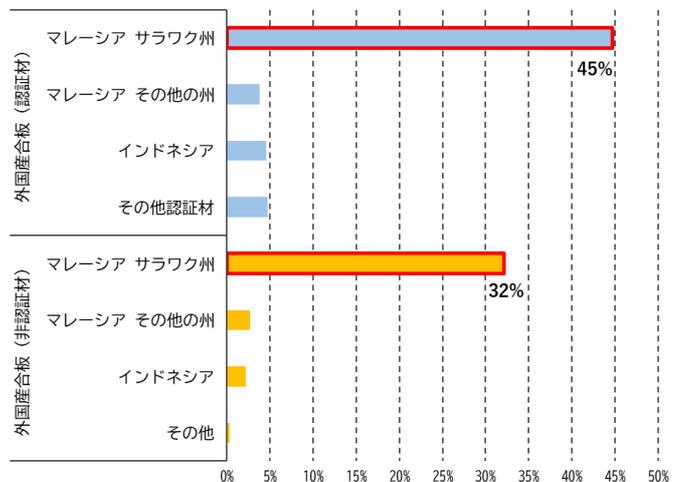
付表 1 型枠の種類別内訳（2024 年度当社施工現場）

型枠の種類	構成比
外国産合板（認証材 ³⁴ ）	58%
外国産合板（非認証材）	37%
国産合板	4%
合板以外	1%



付表 2 外国産合板の産地（2024 年度当社施工現場）

認証/非認証	産地	構成比
外国産合板（認証材）	マレーシア サラワク州	45%
	マレーシア その他の州	4%
	インドネシア	5%
	その他認証材	5%
外国産合板（非認証材）	マレーシア サラワク州	32%
	マレーシア その他の州	3%
	インドネシア	2%
	その他	0%

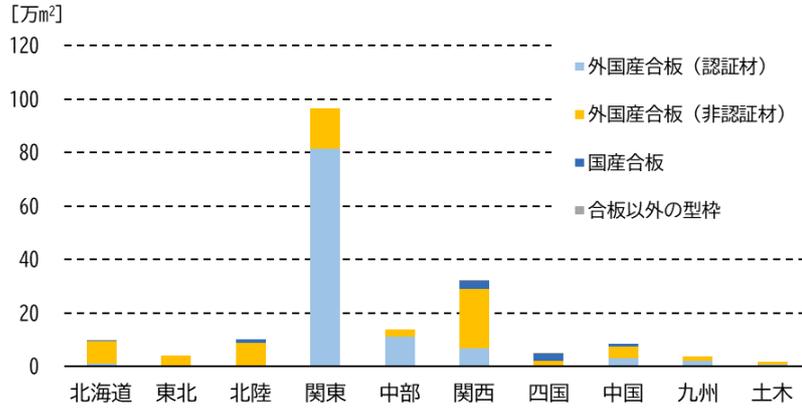


³⁴ 日本農林規格 JAS 規格を満足する合法木材のうち、持続可能な森林管理が行われていることを証明する森林認証制度（FSC、PEFC、SGEC など）の認証を得た木材から作られた合板。PEFC/SGEC(<https://sgec-pefcj.jp/>) , FSC(<https://jp.fsc.org/jp-ja>)

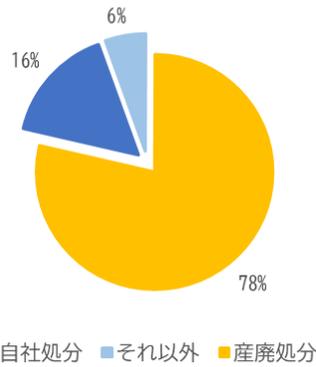
付表3 施工地域別・型枠の種類別の施工数量（2024年度当社施工現場）

[万 m²]

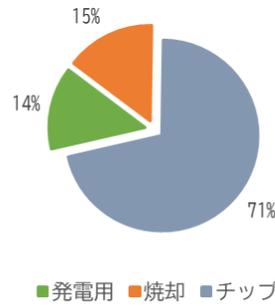
	北海道	東北	北陸	関東	中部	関西	四国	中国	九州	土木
外国産合板（認証材）	1.15	0.11	0.30	81.60	11.25	6.88	0.50	3.14	2.01	0.67
外国産合板（それ以外）	8.44	3.97	8.47	14.87	2.53	22.24	1.70	4.46	1.85	1.00
国産合板	0.06	0.00	1.53	0.00	0.00	2.94	2.60	1.04	0.00	0.00
合板以外の型枠	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.42	0.35	0.00	0.00	0.00



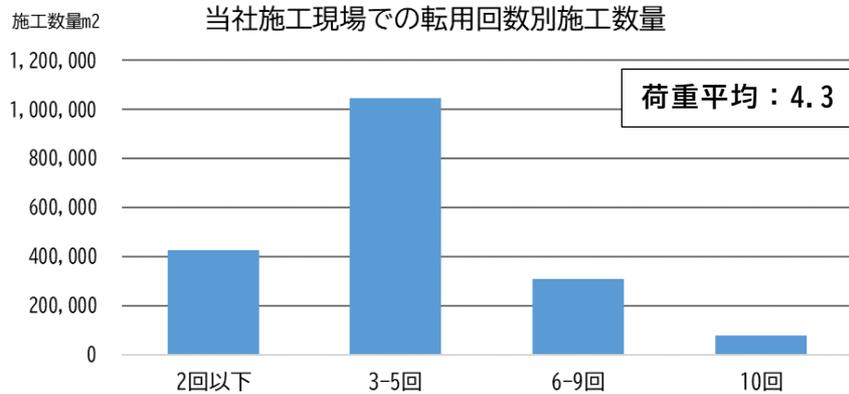
型枠合板の処分方法



うち産廃処分の内訳



付図1 型枠合板の処分方法別内訳（2024年度当社施工現場）



付図2 型枠合板の処分方法別内訳（2024年度当社施工現場）

(3) 考察

2024年度のアンケートでは、外国産合板（認証材）の比率が58%となり、国産合板は4%でした。2030年目標に向け進捗が見られていますが、産地別の傾向としては依然として、外国産合板（認証材）の産地はマレーシア サラワク州が多く、依存が強い状況に変わりありません。

国内地域別での集計を見ると中部・関西・四国で森林認証や国産の比率が増加しています。大阪府松原市の自社施工物件で実施している国産型枠トライアルや、各支店で実施した協力会社との意見交換会などが成果をもたらしたと考えられます。

今回のアンケートで追加した、利用後の処分方法では産業廃棄物として回収された後にチップ化されパーティクルボードなどの原料になっていることが確認できました。また、当社施工現場での転用回数別施工数量の結果からは加重平均4.3回という値が得られました。これらの結果をもとに物質の循環型利用や炭素固定を見据え、統合的な目標設定が必要であると認識できました。

【付録-2】 主要な建設材料に関するアンケートについて

(1) アンケート方法

配布先：53社

選定理由：優先度の高い調達品目（鋼材、セメント、生コンクリート、ガラス、アルミ）を対象とし、原材料調達先と関連工事の発注先企業のうち取引金額の高い順に3社を選定

回答期間：2025年2月10日～2月28日

方式：メールによる質問票とオンライン回答システム（Forms）の併用

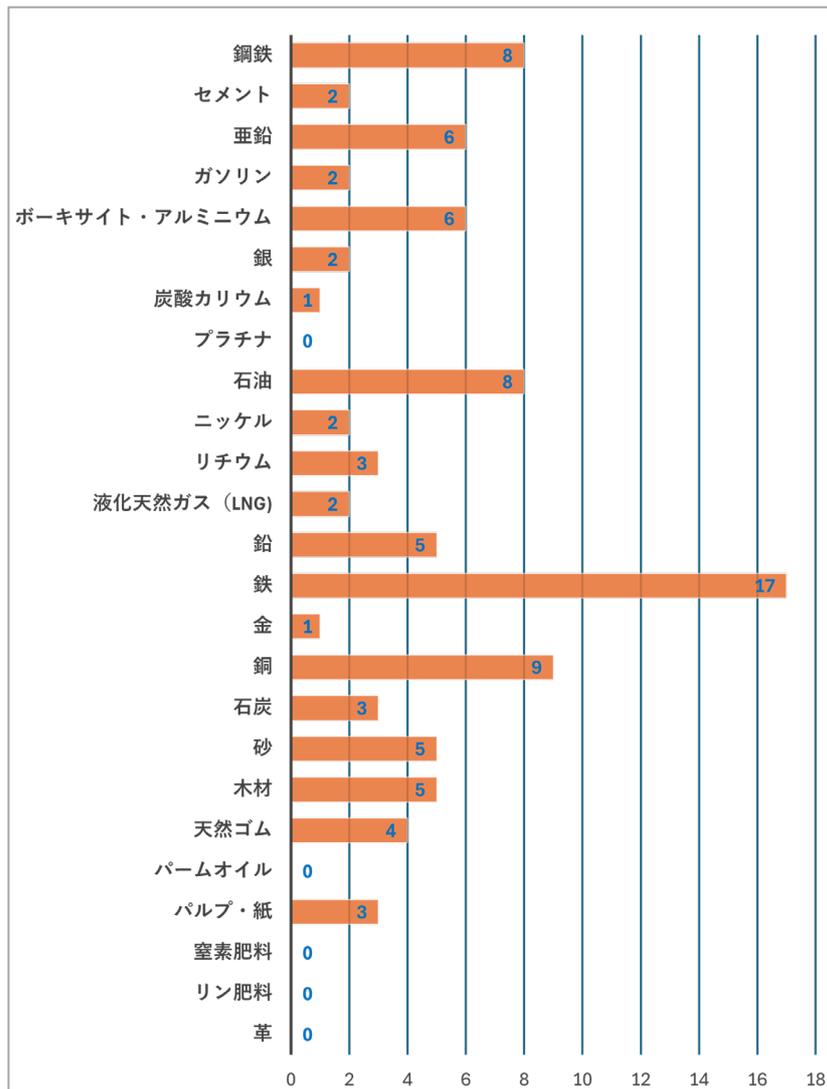
回答率：52%

主な質問：

- ・ High Impact Commodity List における原材料の確認（複数回答可）
- ・ 原材料調達先における自然関連課題の把握状況
- ・ 自然関連課題の施策立案状況
- ・ 調達先としての協力について

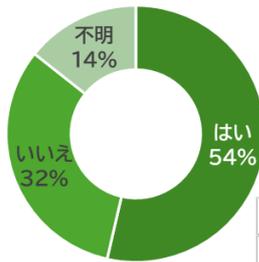
(2) アンケート結果

代表的なアンケート結果を以下に示します（付図3）。

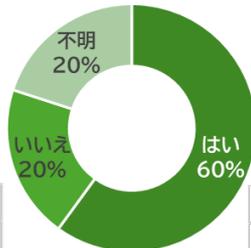


付図3 High Impact Commodity List に含まれる原材料

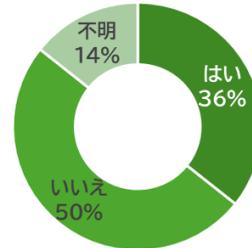
自然関連課題の把握状況



全社的な施策の立案状況



当社に協力できることがあるか



付図4 各設問への回答内容

(3) 考察

今回のアンケートは、取り扱いの多い品目や発注工事に対して、取引金額が多い上位3社を選定して行いました。結果として、各品目・発注工事において3社すべての回答が得られたのは、2品目のみであったため、業界間の比較には至りませんでした。回答があった企業間では依存している原材料として「鉄」が共通して最も多いことが確認できました。

また、自然関連課題の状況を把握している15社（54%）のうち、60%に当たる9社が全社的な施策を立案していることが分かりました。今後、各社の具体的な施策についての調査やヒアリングを実施し、トレーサビリティの確保や、持続可能な原料調達を実施している企業からの調達を優先するなど、事業のレジリエンス向上に向けた検討を行う素地となる情報が取得できました。

加えて、「当社のような調達者が、各社の自然関連課題に関する対応において協力できそうなことがあるか」という設問に対し、10社から「はい」との回答がありました。バリューチェーン上流にあたる原材料調達に関しては、当社でも個社でできる取組みには限界があると感じています。自社の直接操業を超えた意見交換など、各社が把握している自然関連課題の解決を目指すには、業界間の連携が不可欠であることが確認できました。



清水建設は持続可能な開発目標 (SDGs) を支援しています。
<https://www.shimz.co.jp/company/csr/sdgs/>