

第4章 環境関係

Theme 10 『脱炭素社会等に向けた建設業の現状と取組』

はじめに

近年、地球温暖化の影響と考えられる異常気象が着実に増えている。気候変動問題は、地球全体の大きな社会課題であり、かつ喫緊の課題として世界中で認識されている。我が国においても、2050年カーボンニュートラルや2030年度温室効果ガス46%削減の実現に向けた取組の加速化が求められており、脱炭素社会の実現に向けた取組の実施は急務である。また、生物多様性の損失も地球全体の大きな社会課題として認識されている。2022年12月に開催された、国連生物多様性条約第15回締結国会議（COP15）では、2030年までに自然を回復軌道に乗せるため、生物多様性の損失を止め、反転させる「ネイチャーポジティブ」の実現を掲げた「昆明・モンテリオール生物多様性枠組」が採択された。この新たな国際枠組を受け、我が国においても2023年3月に「生物多様性国家戦略2023-2030」が策定されており、ネイチャーポジティブの実現に向けた取組が求められている。

本調査研究では、脱炭素やネイチャーポジティブをはじめとする世界的な潮流や我が国全体の動向を踏まえ、建設業における現状や取組について調査を行い、今後の方策を考察した。

調査研究に当たっては、株式会社ゼロボード・大成建設株式会社・西松建設株式会社・NECソリューションイノベータ株式会社・環境省自然環境局自然環境計画課生物多様性主流化室をはじめとする多くの民間企業や公共機関のご協力を賜り、沢山の貴重な情報やご意見を頂戴した。ここに深く感謝の意を表したい。

1. 国内外における脱炭素の動向

(1) 脱炭素社会とカーボンニュートラルとは

2020年10月に菅義偉首相（当時）の所信表明演説にて、2050年カーボンニュートラル宣言がなされて以来、カーボンニュートラルという言葉はよく見聞きするようになった。まずはこのカーボンニュートラルの定義を示す。環境省の定義によると、カーボンニュートラルとは、「温室効果ガスの排出量と吸収量を均衡させること」と示されている¹。つまり「温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする」という意味である。なお、本調査研究では温室効果ガス排出

¹ 環境省「脱炭素ポータル」
https://ondankataisaku.env.go.jp/carbon_neutral/about/（2024年11月13日閲覧）

量の実質ゼロ（ネットゼロ）を実現した社会を脱炭素社会と呼び、カーボンニュートラルの実現と捉え、取り扱うこととする。

カーボンニュートラルの実現に向けた大きな動きとして、「温室効果ガス排出量の削減」及び「温室効果ガスの吸収や除去に関する保全や技術活用の推進」の2点が挙げられる。我が国全体における主な施策はこの2点に関係し、実施されている。

次に、カーボンニュートラルに取り組む主たる目的は、「気候変動問題への対応が、将来の持続可能な社会の実現に向けた喫緊の課題のため」である。同目的を基に、カーボンニュートラルの実現に向けた挑戦は、産業構造の大転換と力強い成長を生み出す機会であり、チャンスとして、我が国だけでなく世界中で活発化している。

カーボンニュートラルの実現に世界全体で取り組むに当たり、共通目標が設定されている。この目標は温室効果ガス削減に関する国際的な取り決めに議論する、国連気候変動枠組条約締約国会議(Conference of the Parties)（以下「COP」という。）にて定められた。2015年に開催されたCOP21（開催地：パリ）にて、世界共通の具体的な長期目標として、「世界の平均気温上昇を産業革命以前に比べて、2°Cより十分低く保ち、1.5°Cに抑える努力を追求すること」が掲げられた。その他にも、主要排出国を含むすべての国に削減目標の5年ごとの提出・更新を求める「パリ協定」が採択され、世界の気候変動問題への対応の大きな転換点、カーボンニュートラルの実現に向けた新たな出発点となった。さらに、2021年11月にイギリスのグラスゴーで開催されたCOP26にて、努力目標であった1.5°Cが目標へとシフトし、気候変動問題への対応の喫緊さを伝えるメッセージとして、世界各国に伝えられた。2023年5月には、脱炭素社会に向けた取組の方法や考え方を示した「脱炭素成長型経済構造への円滑な移行の推進に関する法律（GX推進法）：令和5年法律第32号」が成立し、我が国の脱炭素への取組が決定付けられた。2024年5月には、我が国のエネルギー政策の指針となるエネルギー基本計画の第7次改訂に向けた議論が始まった。第7次エネルギー基本計画では、2050年カーボンニュートラルへの中間目標として、2040年度の温室効果ガス削減目標および、脱炭素電源の構成比率について議論が進められている。2040年度の電源構成の目標を決めるにあたっては、AI（人工知能）の普及やデータセンターの市場規模拡大による電力需要の増加が見込まれる中、温室効果ガス削減目標と電力の安定供給をどのように両立するのが大きな課題となっている。

(2) 脱炭素社会に向けた世界の動向

世界中で活発化するカーボンニュートラルの実現に向けた挑戦であるが、気候変動問題の現状と今後の動向に対する助言として、気候変動に関する政府間パネル（Intergovernmental Panel on Climate Change）（以下「IPCC」という。）は報告書（Assessment Report）（以下「AR」という。）を作成している。同報告書は、気候変動に関する科学的、技術的、社会経済

学的な研究や情報に関する文献を収集及び評価して提供されるものであり、政策検討のために世界各国で用いられている重要な資料である。最新の第6次評価報告書（AR6）は、パリ協定合意後に公表された最初の評価報告書である。特徴としては以下の3点が挙げられる。

- ・ 1.5°Cや2°C目標が強く意識されている点
- ・ 温室効果ガス排出量の実質ゼロ（ネットゼロ）に関する分析が実施されている点
- ・ パリ協定に基づく主要各国の政策を踏まえた分析が実施されている点

2023年3月に、AR6の統合報告書が公表された。統合報告書で示されている主なメッセージを以下に記す²。

① 現状と傾向

- ・ 人間の活動により温室効果ガスが排出されることによって、地球温暖化が引き起こされたことには疑いの余地がなく、1850年～1900年を基準とした世界の平均気温は、2011年～2020年に1.1°C温暖化した。
- ・ 大気、海洋、雪氷圏及び生物圏に広範かつ急速な変化が起こっている。人為的な原因による気候変動は、既に世界中の全ての地域における気象や気候に悪影響を及ぼしている。このことは、自然と人々に対して広範な悪影響を与えており、関連する損失と損害をもたらしている。
- ・ 2021年10月までに発表された、「国が決定する貢献（NDCs：Nationally Determined Contributions）」によって示唆される、2030年の世界全体の温室効果ガス排出量では、21世紀の間に温暖化が1.5°Cを超える可能性が高く、温暖化を2°Cより低く抑えることが更に困難になる可能性が高い。

② 長期的・短期的応答

- ・ 継続的な温室効果ガスの排出は更なる地球温暖化をもたらし、考慮されたシナリオ及びモデル化された経路において、最良推定値が2040年（※多くのシナリオ及び経路では2030年代前半）までに1.5°Cに到達する。
- ・ 将来変化の一部は不可避かつ/又は不可逆的だが、世界全体の温室効果ガスの大幅で急速かつ持続的な排出削減によって抑制しうる。
- ・ 地球温暖化の進行に伴い、損失と損害は増加し、より多くの人間と自然のシステムが適応の限界に達する。
- ・ 人為的な地球温暖化を抑制するには、CO₂排出量正味ゼロが必要である。
- ・ 温暖化を1.5°C又は2°Cに抑制しうるかは、主にCO₂排出量正味ゼロを達成する時期までの累積炭素排出量と、この10年の温室効果ガス排出削減の水準によって決まる。

² 環境省「IPCC 第6次評価報告書（AR6）統合報告書（SYR）の概要」
<https://www.env.go.jp/content/000265060.pdf>（2024年11月14日閲覧）

- ・ 全ての人々にとって、住みやすく持続可能な将来を確保するための機会の窓が急速に閉じている。この10年間に行う選択や実施する対策は、現在から数千年先まで影響を持つ。
- ・ 気候目標が達成されるためには、適応及び緩和の資金はともに何倍にも増加させる必要がある。

③ 緩和の経路

- ・ 温暖化を1.5℃又は2℃に抑えるには、この10年間に全ての部門において急速かつ大幅で、ほとんどの場合、即時の温室効果ガスの排出削減が必要であると予測される。世界の温室効果ガス排出量は、2020年から遅くとも2025年までにピークを迎え、世界全体でCO₂排出量正味ゼロは、1.5℃に抑える場合は2050年代初頭、2℃に抑える場合は2070年代初頭に達成される。

④ 緩和・適応オプション

- ・ 実現可能で、効果的かつ低コストの緩和と適応のオプションは既に利用可能だが、システム及び地域にわたって差異がある。
- ・ コストが20米ドル/トン-CO₂以下の太陽光、風力、エネルギー効率改善、石炭、石油、ガス等に起因するメタン削減が温室効果ガス排出量削減に大きく貢献している。

(3) 我が国および建設業の温室効果ガス排出量

世界各国で取り組まれる温室効果ガス排出量の削減に対して、我が国は目標を「2030年度において、温室効果ガスを2013年度から46%削減することを目指す。さらに50%の高みに向け、挑戦を続けていく」と表明している。目標に向け取組を実施するに当たって、まずは現状の温室効果ガスの排出量を把握する必要がある。そこで現状把握として、我が国及び建設業における温室効果ガス排出量について以下に記す。

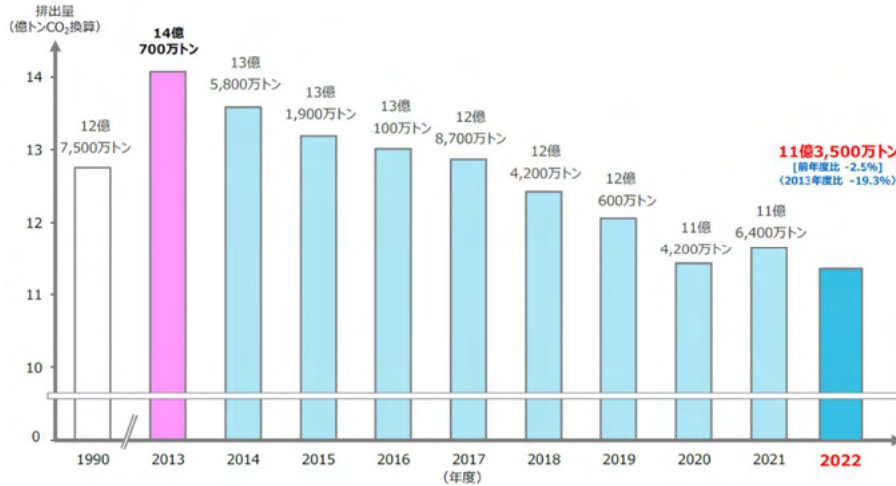
① 我が国の温室効果ガス排出量

温室効果ガスは、二酸化炭素(CO₂)、メタン(CH₄)、一酸化二窒素(N₂O)、ハイドロフルオロカーボン(HFCs)、パーフルオロカーボン(PFCs)、六フッ化硫黄(SF₆)、三フッ化窒素(NF₃)の7種類で構成される。

2022年度における我が国の温室効果ガス排出量は、CO₂換算で年間11.35億トン(2022年度確報値)であった(図表1)。発電電力量の減少及び鉄鋼業における生産量が減少したこと等から、前年度比(2021年度:11.64億トン)では2.5%の減少であった。また、2013年度比(2013年度:14.07億トン)では19.3%の減少であり、着実に排出量は減少していることがわかる。

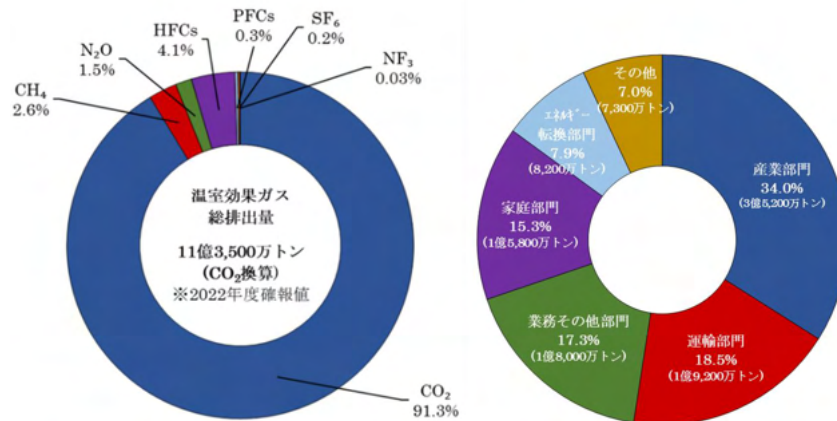
シェア別では約9割がCO₂で、部門別のCO₂排出量（電気・熱配分後³）では、「産業部門」からの排出が全体の中で最も多く、次いで「運輸部門」「業務その他部門」「家庭部門」となっている（図表2）。

図表1 我が国の温室効果ガス総排出量（2022年度確報値）



（出典）環境省「2022年度の温室効果ガス排出・吸収量（詳細）」⁴（2024年4月公表）

図表2 各温室効果ガス排出量のシェア（2022年度確報値）（左）、部門別のCO₂排出量（電気・熱配分後、2022年度確報値）（右）



（出典）国立環境研究所「日本の温室効果ガスの排出量データ（1990～2022年度）確報値」⁵を基に当研究所にて作成

³ 発電や熱の生産に伴う排出量を、その電力や熱の消費者からの排出として計算したもので、電力及び熱消費量に応じて最終需要部門（電力や熱の使用者）に配分される。

⁴ 環境省「2022年度の温室効果ガス排出・吸収量（詳細）」
<https://www.env.go.jp/content/000215754.pdf>（2024年11月14日閲覧）

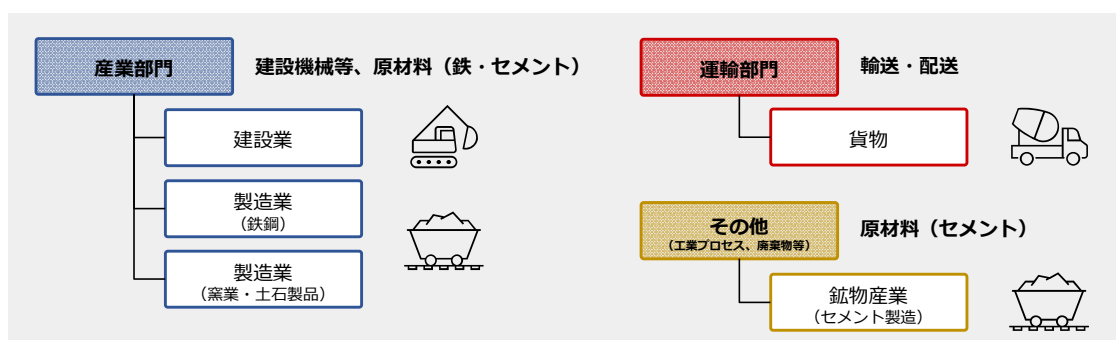
⁵ 国立環境研究所「日本の温室効果ガスの排出量データ（1990～2022年度）確報値」
https://www.nies.go.jp/gio/archive/温室効果ガス_data/index.html（2024年11月14日閲覧）

② 建設業の温室効果ガス排出量

建設業は産業部門にカテゴライズされ、「日本の温室効果ガスの排出量データ（1990～2022年度）確報値⁵」に基づくと、建設業（建設機械等）のCO₂排出量（電気・熱配分後、2022年度確報値）は725万トンである。これは図表2（右）に示した全体のCO₂排出量（10億3,700万トン）に対しては0.70%、また、産業部門のCO₂排出量（3億5,200万トン）に対しては2.06%と占める割合は低い。しかし、この725万トンは、建設業に関わる企業自らによる直接排出（Scope1）と供給された電気、熱・蒸気の使用に伴う間接排出（Scope2）の排出量であり、サプライチェーン全体で考えると、建設業における排出量の一部に過ぎない。つまり建設業の排出量は、事業活動に関連する他企業の排出（Scope3）も考慮する必要がある。

そこで建設業（建築及び土木）のScope1～3を考慮したCO₂排出量を算出するに当たって、まず建設現場における排出要素を図表3に示す。建設現場で用いる「建設機械等」からの排出、建設現場で用いる原材料である「鉄鋼」及び「セメント」の製造過程における排出、建設現場における輸送・配送である「建設関連貨物」の大きく4つが主たる排出要素である。この4つの主たる排出要素によるCO₂排出量を積み上げると、どの程度の排出量となるかが国土交通省の社会資本整備審議会・交通政策審議会技術分科会⁶にて試算結果として示されている。2022年度の試算結果は図表4に示すとおりであり、4つの主たる排出要素の合計値は、全体のCO₂排出量（10億3,700万トン）に対して約13.3%（約1億3,800万トン）と、建設業は全体の1割強の排出割合を占めている。さらに、住宅や建築物の運用段階に相当する民生（業務その他、家庭）部門からのCO₂排出量は、全体の約1/3（32.6%）の排出割合である。建設現場での排出及び住宅や建築物の運用段階での排出を合わせると、広義的に建設業がCO₂排出量の4割強に関わっていると考えることができ、建設業が担う役割や期待感は大きいといえる。

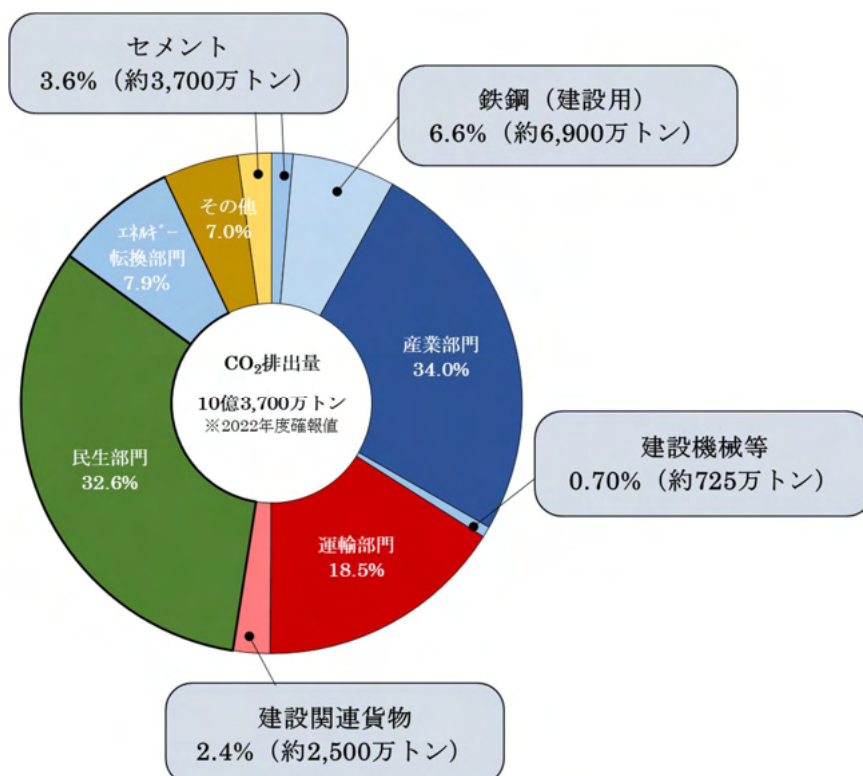
図表3 建設現場における排出要素



（出典）当研究所にて作成

⁶ 社会資本整備審議会・交通政策審議会技術分科会第32回技術部会（2023年2月16日）「資料3 脱炭素化に向けた取組」。

<https://www.mlit.go.jp/policy/shingikai/content/001587784.pdf>（2024年11月18日閲覧）

図表4 建設業におけるCO₂排出量（電気・熱配分後、2022年度確報値）

（出典）国立環境研究所「日本の温室効果ガスの排出量データ（1990～2022年度）確報値」⁵を基に当研究所にて作成

(4) 脱炭素社会に向けた我が国におけるトピック

脱炭素社会に向けた取組において、排出量をサプライチェーン全体に基づいて考えることが昨今、国際的にも用いられている。また、国際的なイニシアチブへの参加を表明する企業も増えている。そこでサプライチェーン排出量と国際的な枠組みを以下に示す。

① サプライチェーン排出量

サプライチェーン排出量は、Scope1～3で構成され、Scope3に関しては15のカテゴリに分類される。Scope1～3の合計値がサプライチェーン排出量で、各Scopeの定義は以下のとおりである。

Scope1：事業者自らによる温室効果ガスの直接排出（燃料の燃焼、工業プロセス）

Scope2：他社から供給された電気、熱・蒸気の使用に伴う、温室効果ガスの間接排出

Scope3：Scope1・2以外の温室効果ガスの間接排出（事業者の活動に関連する他社の排出）

② 脱炭素経営に向けた国際的な枠組

パリ協定を機に、グローバル企業を中心に企業経営で脱炭素に取り組む動きが国際的に拡大

している。こうした取組は、投資家等に対する脱炭素経営の見える化という点で、企業価値向上へとつながっている。脱炭素経営の具体的な取組として、以下の4つの国際的な枠組み（団体やイニシアチブ）を示す。

- (a) CDP：グローバルな情報開示システムを運営する非営利組織
- (b) TCFD：気候関連財務情報開示タスクフォース
- (c) SBTi：パリ協定と整合した温室効果ガス排出削減目標の設定を推進する共同組織
- (d) RE100：事業活動に必要な電力を100%再生可能エネルギーで賄うことを目指す枠組

(a) CDP

CDPは2000年にイギリスで設立された国際的な環境非営利組織であり、「人々と地球にとって、健全で豊かな経済を保つ」ことを目的としている。投資家・企業・自治体・政府に対し情報開示を働きかけ、世界経済における環境報告の情報開示システムを通じて、世界中の投資家や政策決定者の意思決定を支援している。具体的には、環境に関する3つの質問書（気候変動・水セキュリティ・フォレスト）に対する企業の対応を調査・評価して公表している。評価はA～D（各2段階）とFの9段階で示される。Aが最高評価で、Fは回答要請を受けているものの無回答あるいは十分な情報提供をしていない場合である。2023年には、全世界の時価総額の2/3を超える約23,000社（日本企業1,985社を含む）の企業が回答している⁷。

(b) TCFD

気候関連財務情報開示タスクフォース（Task Force on Climate-related Financial Disclosure）（以下「TCFD」という。）とは、G20財務大臣・中央銀行総裁からの要請を受けて設置された民間主導のタスクフォースである。気候変動は企業経営にとってリスク・機会になり得るため、適切な投資判断を促すために、判断材料となる効率的な気候関連財務情報の開示を企業に求めることを目的とする。2023年9月30日時点で、日本の賛同機関数は1,454機関で、世界第1位であった（図表5）。なお、TCFDは2023年10月で解散となり、2024年1月1日からはIFRS（国際財務報告基準：International Financial Reporting Standards）財団が、企業の気候関連開示の進捗状況の監視を引き継いでいる。IFRSは2021年に乱立するサステナビリティ開示の基準を統一する目的でISSB（国際サステナビリティ審議会：International Sustainability Standards Board）を設置し、2022年6月に最終案のIFRS S1（サステナビリティ関連の全般的な開示基準）及びIFRS S2（気候変動関連の開示基準）が発表された⁸。IFRS S1とIFRS S2の関係を図表6に示す。

⁷ Sustainable Today 「2023年CDP公開」

<https://sa-today.jp/articles/cdp2023result>（2024年11月20日閲覧）

⁸ 日本GXグループ株式会社（JGX）「TCFD(IFRS/S1・S2に向けた)開示支援」

<https://jp-gx.com/solutions/VBWr0Xg3>（2024年11月20日閲覧）

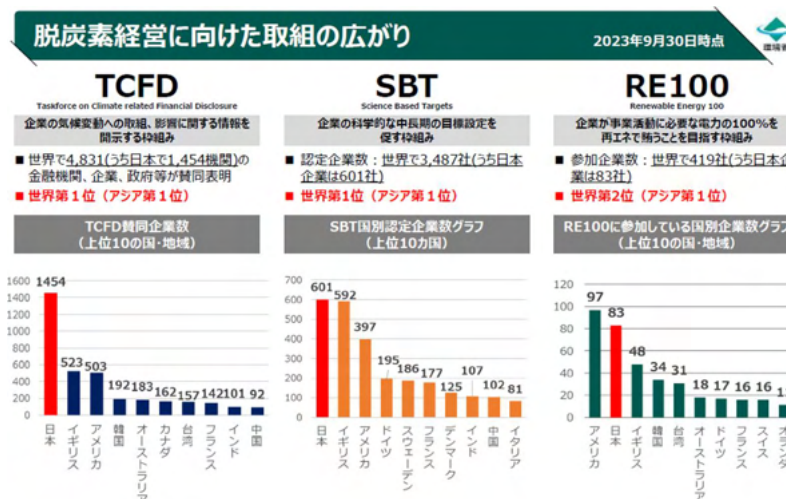
(c) SBTi

Science Based Targets（以下、「SBT」という。）は、パリ協定が求める水準（世界の気温上昇を産業革命以前に比べて、2℃より十分低く保ち、1.5℃に抑える）と整合した、毎年4.2%以上の削減を目安とし、5～10年先を目標として企業が設定する、温室効果ガス排出量の削減目標である。SBTiは、同目標の設定を推進する共同組織である。企業がSBTiに参加する利点は、パリ協定に整合する持続可能な企業として、ステークホルダーにアピールできることから、ESG投資⁹を受けやすく、ビジネス機会の創出・拡大につなげることができることである。2023年9月30日時点で、日本の認定企業数は601社となっており、世界第1位である（図表5）。

(d) RE100

Renewable Energy 100（以下、「RE100」という。）は、企業等が事業活動における使用電力を100%再生可能エネルギー（以下、「再エネ」という。）で賄うことを目標とする国際的な枠組である。RE100に取り組む利点は、「リスク回避」「コスト削減」等である。「リスク回避」は、温暖化やエネルギーコストの上昇等、化石燃料による発電はリスクという認識がウクライナ情勢によりさらに高まっている中で、再エネ電力への切替えは気候変動を防ぐことにつながる。「コスト削減」は、企業が再エネ調達の実現性を発信することで、再エネの市場規模が拡大し、調達時の選択肢の増加や価格低下につながり、安価で安定した再エネ供給を享受できる。2023年9月30日時点で、日本の参加企業数は83社であり、世界第2位である（図表5）。

図表5 TCFD、SBT、RE100に取り組む企業状況

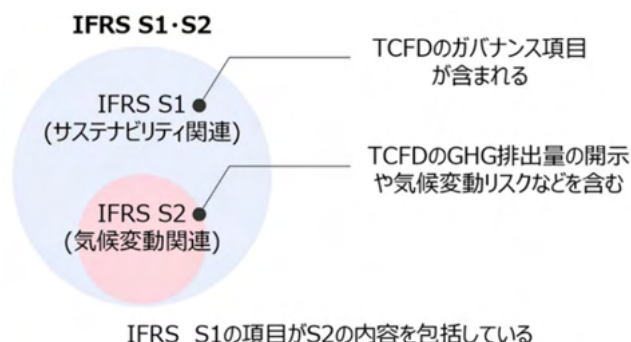


(出典) 環境省「脱炭素経営に向けた取組の広がり」(2023年9月30日時点)¹⁰

⁹ 財務的な要素に加えて、非財務的な要素である環境(Environment)・社会(Social)・ガバナンス(Governance)を考慮した投資のこと。

¹⁰ 環境省「脱炭素経営に向けた取組の広がり」(2023年9月30日時点)
<https://www.env.go.jp/content/000081871.pdf> (2024年11月20日閲覧)

図表6 IFRS S1 と IFRS S2 の関係



(出典) JGX 「TCFD(IFRS/S1・S2に向けた) 開示支援」⁸

2. 建設業における脱炭素の取組

(1) 建設業における国際的な枠組への参加状況

1.(4)にて、企業が脱炭素経営に取り組む動きが国際的に拡大しており、その具体的な取組の例として、4つの国際的な枠組について述べた。この4つの国際的な枠組に対して、国内建設業の参加状況を調査した。調査対象の企業を図表7に示す。なお、本調査研究において建設業とは、広義的に建設業及び不動産業の2つの業種の総称として扱うこととする。また、業種としての狭義的な建設業においては、便宜上、ゼネコンとハウスメーカー等の2つに区分した。

図表7 調査対象の企業リスト

カテゴリ	企業名	カテゴリ	企業名
建設業 (ゼネコン)	1 安藤・間	建設業 (ハウスメーカー等)	16 住友林業
	2 大林組		17 積水ハウス
	3 奥村組		18 大東建託
	4 鹿島建設		19 大和ハウス工業
	5 熊谷組		20 パナソニック ホームズ
	6 五洋建設		21 ミサワホーム
	7 清水建設	不動産業	22 住友不動産
	8 大成建設		23 東急不動産ホールディングス
	9 竹中工務店		24 東京建物
	10 東急建設		25 野村不動産ホールディングス
	11 戸田建設		26 ヒューリック
	12 西松建設		27 三井不動産
	13 長谷工コーポレーション		28 三菱地所
	14 前田建設工業		
	15 三井住友建設		

(出典) 当研究所にて作成

上記28社における4つの国際的な枠組みの参加状況を、図表8～10にまとめる。なおCDPについては、環境に対する3つの質問書のうち、本調査研究では気候変動に関する質問書のみを対象とする。また、図表8～10の作成において、各企業のウェブサイトや統合報告書等を基にしているが、下記も参考としている(すべて2024年11月20日閲覧時点)。

<参考文献・ウェブサイト>

- ・ CDP「CDP 気候変動レポート 2023：日本版」¹¹
- ・ 経済産業省「TCFD 賛同企業・機関一覧」¹²
- ・ 環境省 グリーン・バリューチェーンプラットフォーム「脱炭素経営に向けた取組の広がり」¹³

図表 8 国際的な枠組みへの参加状況 <建設業（ゼネコン）>

企業名 (50音順)	【CDP】		【TCFD】		【SBTi】		【RE100】	
	「気候変動」質問書 2023スコア		賛同表明		認定取得		参加	
安藤・間		F	✓	2021年8月	✓	2019年12月	✓	2019年12月
大林組	✓	A	✓	2020年7月	✓	2022年10月		
奥村組			✓	2022年4月	✓	2023年1月		
鹿島建設	✓	A-	✓	2019年12月	✓	2023年7月		
熊谷組			✓	2023年1月	✓	2021年3月	✓	2021年2月
五洋建設	✓	B	✓	2022年5月	✓	2022年12月		
清水建設	✓	A	✓	2019年10月	✓	2019年9月		
大成建設	✓	A	✓	2020年7月	✓	2019年2月		
竹中工務店	✓	B	✓	2021年1月	✓	2024年3月		
東急建設			✓	2020年11月	✓	2020年4月	✓	2021年3月
戸田建設	✓	A	✓	2019年5月	✓	2017年8月	✓	2019年1月
西松建設	✓	B	✓	2021年6月	✓	2022年6月	✓	2021年9月
長谷工コーポレーション	✓	B	✓	2021年12月	✓	2022年6月		
前田建設工業	✓	B	✓	2022年6月 ※	✓	2019年9月	✓	2021年5月 ※
三井住友建設	✓	A-	✓	2021年5月	✓	2024年1月		

※インフロニア・ホールディングス

(出典) 各企業のウェブサイトや統合報告書等を基に当研究所にて作成

図表 9 国際的な枠組みへの参加状況 <建設業（ハウスメーカー等）>

企業名 (50音順)	【CDP】		【TCFD】		【SBTi】		【RE100】	
	「気候変動」質問書 2023スコア		賛同表明		認定取得		参加	
住友林業	✓	A	✓	2018年7月	✓	2018年8月	✓	2020年3月
積水ハウス	✓	A	✓	2018年7月	✓	2018年4月	✓	2017年10月
大東建託	✓	A-	✓	2019年4月	✓	2019年1月	✓	2019年1月
大和ハウス工業	✓	A	✓	2018年9月	✓	2018年8月	✓	2018年3月
パナソニック ホームズ								
ミサワホーム								

(出典) 各企業のウェブサイトや統合報告書等を基に当研究所にて作成

¹¹ CDP「CDP 気候変動レポート 2023：日本版」

https://cdn.cdp.net/cdp-production/comfy/cms/files/files/000/009/502/original/CDP2023_Japan_Report_Climate_0319.pdf (2024年11月20日閲覧)

¹² 経済産業省「TCFD 賛同企業・機関一覧」

https://www.meti.go.jp/policy/energy_environment/global_warming/tcfd_supporters.html
(2024年11月20日閲覧)

¹³ 環境省 グリーン・バリューチェーンプラットフォーム「脱炭素経営に向けた取組の広がり」

https://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply_chain/gvc/decarbonization_04.html
(2024年11月20日閲覧)

図表 10 国際的な枠組みへの参加状況 <建設業（不動産業）>

企業名 (50音順)	【CDP】		【TCFD】		【SBTi】		【RE100】	
	「気候変動」質問書 2023スコア		賛同表明		認定取得		参加	
住友不動産	✓	A-	✓	2020年12月				
東急不動産ホールディングス	✓	A	✓	2019年3月	✓	2021年5月	✓	2019年4月
東京建物	✓	B	✓	2020年6月	✓	2021年9月	✓	2021年8月
野村不動産ホールディングス	✓	A-	✓	2020年9月	✓	2020年11月	✓	2022年2月
ヒューリック	✓	A-	✓	2020年3月	✓	2022年6月	✓	2019年11月
三井不動産	✓	A	✓	2020年2月	✓	2022年8月 ※	✓	2020年2月
三菱地所	✓	A	✓	2020年2月	✓	2022年7月 ※	✓	2020年1月

※再取得

(出典) 各企業のウェブサイトや統合報告書等を基に当研究所にて作成

(2) 建設業における排出量削減に対する指標

2050年カーボンニュートラルの実現に向け、我が国における排出量削減の目標に対して、様々な取組が実施される中、我が国及び建設業の排出量に関して1.(3)で述べた。以下では建設業の温室効果ガス排出量と排出量削減に対する進捗を評価する指標の検討及び分析を行う。まず企業の排出量であるが、サプライチェーン排出量の考え方に基づくと、Scope3まで含めた削減が求められている。しかし、現状では企業の活動に関する他社の排出量であるScope3の算出方法は会社ごとに異なり、正確な値を算出することは困難である。そのため、本検討では自社の排出量の削減に関する進捗及び貢献度について分析し、企業の温室効果ガス排出量については、Scope3を考慮せず、Scope1と2の合計値を対象とする。つまり本検討では、「企業の温室効果ガス排出量」＝「企業のCO₂排出量 (Scope1+Scope2)」と定義し、同排出量の削減は各企業の貢献度の高さを示す。一方、建設業として排出量を削減することは、極論すれば建設しないことであるが、これは企業の事業計画と矛盾する。企業の理想は、「事業(売上)を拡大しつつ、排出量を削減すること」である。特に、(業種としての狭義的な)建設業においては、従来から「施工高あたりCO₂排出原単位」という指標が活用されている。これは施工段階におけるCO₂排出量と施工高の比を原単位として表現する指標であり、建設業の施工そのものの排出量削減に対する貢献が評価しやすい。しかし、業種問わず排出量削減の取組が進められている中、事業規模や業種が異なる企業で比較がしにくい点が課題である。特に施工高は建設業特有の数値であり、異なる業種との比較に用いることができない。そこで事業規模や業種が異なる企業で比較するケースが今後増えることを考慮し、本検討では「売上高あたりCO₂排出原単位」という指標を用いることとする。この原単位は以下の式で定義する。

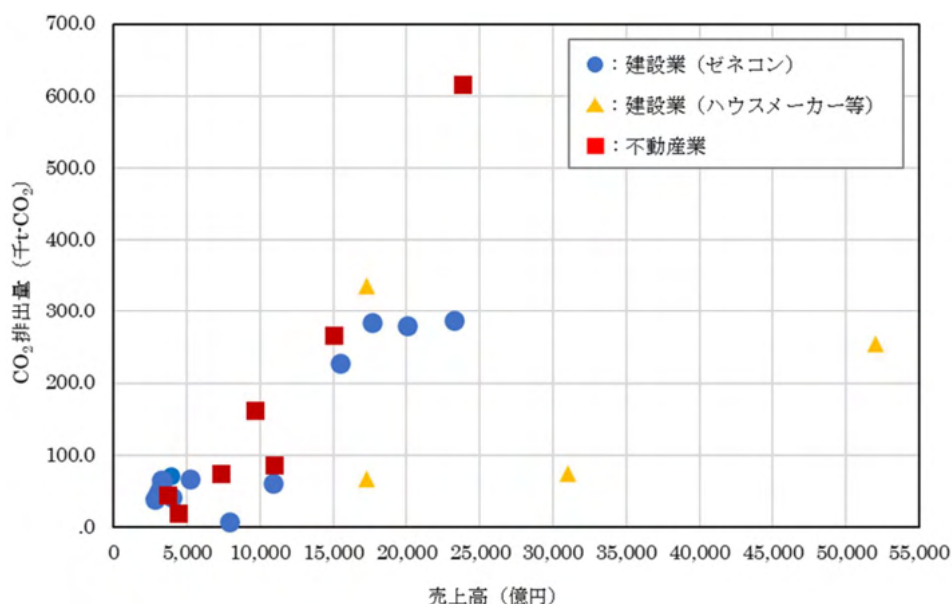
$$\text{売上高あたりCO}_2\text{排出原単位} = \frac{\text{CO}_2\text{排出量 (Scope1 + Scope2)}}{\text{売上高}} \quad (\text{トン-CO}_2/\text{億円})$$

上式より、原単位が小さいほど、排出量削減に積極的あるいは貢献度が高いと評価すること

ができる。(ただし売上高に大きな変化がない場合に限る。)本調査研究では、図表7に示した企業28社を対象とし、各企業のウェブサイトや統合報告書等のデータ(2024年11月末閲覧時点)を基に、各企業のCO₂排出量(Scope1+2)及び売上高あたりCO₂排出原単位を調査した。なお、企業によってデータ未公表のため欠損している年(度)がある点や、公表する数値の対象条件(単体や連結等)が異なる点に注意が必要である。

まず、直近の2023年度における売上高とCO₂排出量(Scope1+2)を図表11に示す。横軸が売上高(単位:億円)、縦軸がCO₂排出量(Scope1+2)(単位:千トン・CO₂)で、プロット対象企業は24社(2023年度のCO₂排出量が未公表の4社を除く)である。傾きが原単位に相当するが、3つの業種カテゴリそれぞれにおいて原単位はおおよそ似た値であることが概観できる。

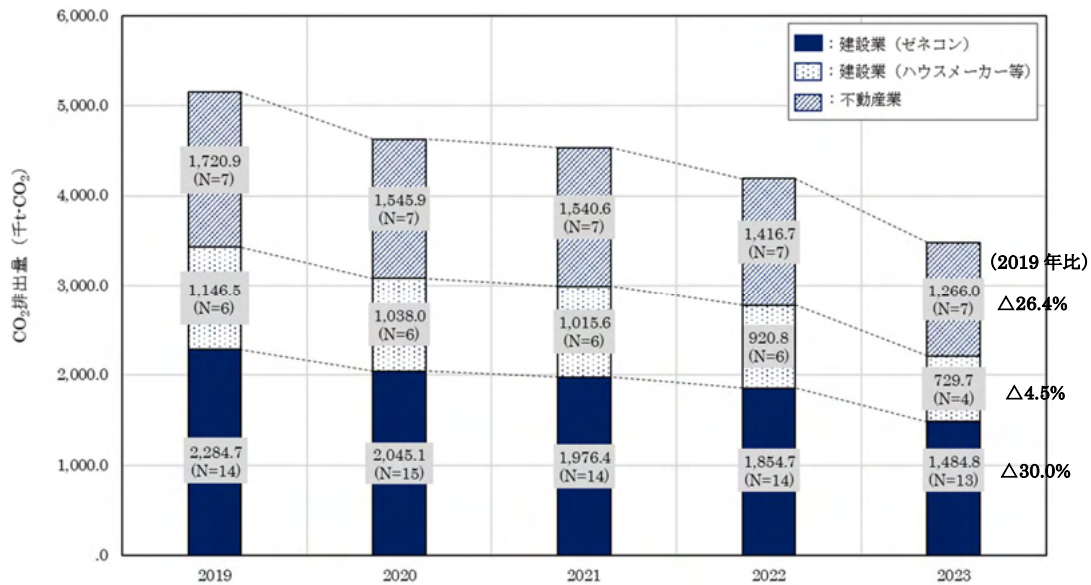
図表11 2023年度における売上高あたりCO₂排出原単位のプロット



(出典) 各企業のウェブサイトや統合報告書等を基に当研究所にて作成

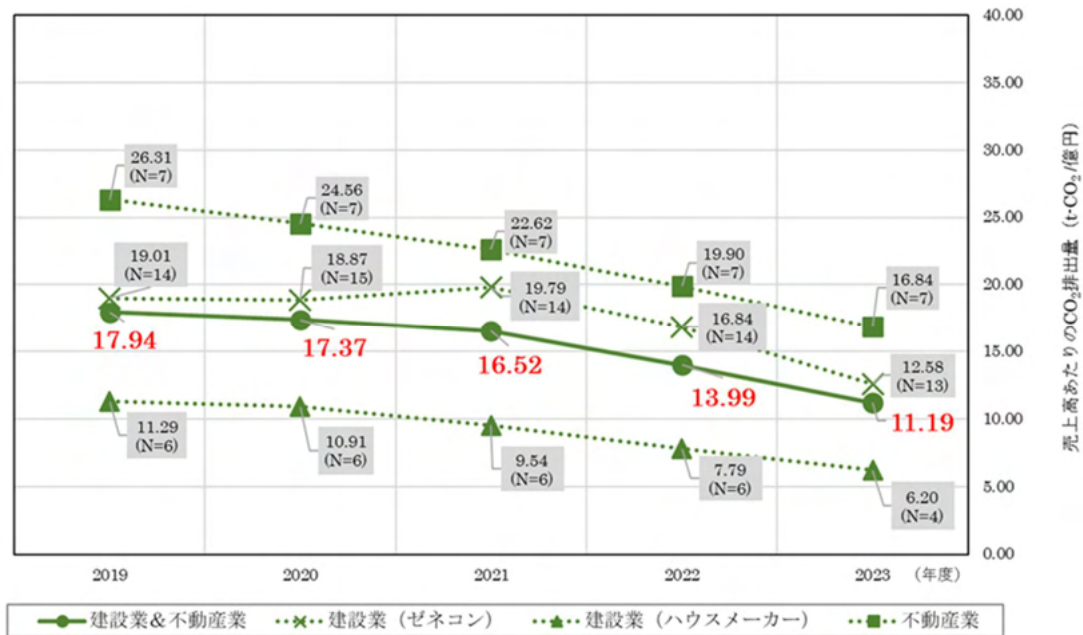
次に、対象企業のCO₂排出量(Scope1+2)を業種カテゴリごとに積み上げた合計値を図表12、売上高あたりCO₂排出原単位の平均を図表13に示す。図表12より、2019~2023年度にかけて右肩下がりであり、各業種ともCO₂排出量の削減に貢献していることがわかる。1社当たりの2023年度の排出量は2019年度比で、建設業(ゼネコン)で△30.0%、建設業(ハウスメーカー等)で△4.5%、不動産業で△26.4%の削減を示している。また、図表13より不動産業の排出原単位が最も大きいことがわかる。これは不動産業の企業が保有する建物で使用する電力の消費、つまりScope2が他業種に比べて多く、そもそものCO₂排出量が多い点が理由の1つと考えられる。一方で建設業(ハウスメーカー等)は最も排出原単位が小さい。これは、建築分野の工事規模が小さいことから、CO₂排出量が少ない点が理由として考えられる。

図表 12 建設業における対象企業のCO₂排出量 (Scope1+2) 合計値



(出典) 各企業のウェブサイトや統合報告書等を基に当研究所にて作成

図表 13 建設業における対象企業の売上高あたりCO₂排出原単位 (平均値)



(出典) 各企業のウェブサイトや統合報告書等を基に当研究所にて作成

(3) 中小建設業における脱炭素の取組

① 地域脱炭素の取組状況

我が国は2050年カーボンニュートラルの達成のため、地域が主役となる、地域の魅力と質を向上させる地方創生に資する地域脱炭素の実現を目指し、「地域脱炭素ロードマップ」¹⁴を2021年6月に策定した。地域脱炭素ロードマップは、「地方からはじまる、次の時代への移行戦略」として、特に2030年までに集中して行う取組・施策を中心に、地域の成長戦略ともなる地域脱炭素の行程と具体策を示すものである¹⁵。

日本商工会議所・東京商工会議所が2024年3月～4月に全国47都道府県の中小企業に実施した調査（回答企業数：2,139社、うち建設業：372社）¹⁶によると、中小企業の約7割が脱炭素に関する何らかの取組を実施しており、取組内容については多い順に「省エネ型設備への更新・新規導入」（40.0%）、「運用改善による省エネの推進」（38.0%）、「エネルギー使用量・温室効果ガス排出量の把握・測定」（25.0%）となっている。取組内容の上位3項目について従業員規模別で見ると、従業員規模が大きいほど「取り組んでいる」との回答が多く、特に「エネルギー使用量・温室効果ガス排出量の把握・測定」は従業員規模による差が大きく、従業員数20人以下の企業で取り組んでいる企業は1割を切る結果であった。また、「エネルギー使用量・温室効果ガス排出量の把握・測定」に取り組んでいると回答した建設業は2割を切っており、最多の製造業（40.3%）の半分以下であった。

② 中小建設業向けの温室効果ガス排出量測定用クラウドサービスの開発

1.(6)で取り上げたように、建設業では大手企業を中心に温室効果ガス排出量を算出・公表する企業が増えている。しかし、①で述べた通り、約7割の中小建設業が脱炭素に関する何らかの取組を実施しているものの、「エネルギー使用量・温室効果ガス排出量の把握・測定」を行っている中小建設業は2割を切っており、製造業の半分以下であることから、中小建設業においては温室効果ガス排出量の実態把握は十分に進んでいない状況であるといえる。中小建設業で温室効果ガス排出量の測定が十分に進んでいない理由として、人的資源の不足やコスト面での制約に加え、中小建設業向けの簡易な測定ツールやサポートの不足が挙げられる。このような状況を踏まえ、株式会社ゼロボード（以下、「ゼロボード」という。）は2024年3月1日に、建設作業所単位で温室効果ガス排出量の算定・可視化ができる中小建設事業者向けのクラウドサービス「Zeroboard construction LIGHT（ゼロボードコンストラクションライト）」の提供を

¹⁴ 環境省 脱炭素地域づくり支援サイト「地域脱炭素事業について」

<https://policies.env.go.jp/policy/roadmap/examples/>（2024年11月29日閲覧）

¹⁵ 国・地方脱炭素実現会議「地域脱炭素ロードマップ～地方からはじまる、次の時代への移行戦略～」

https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/datsutanso/pdf/20210609_chiiki_roadmap.pdf

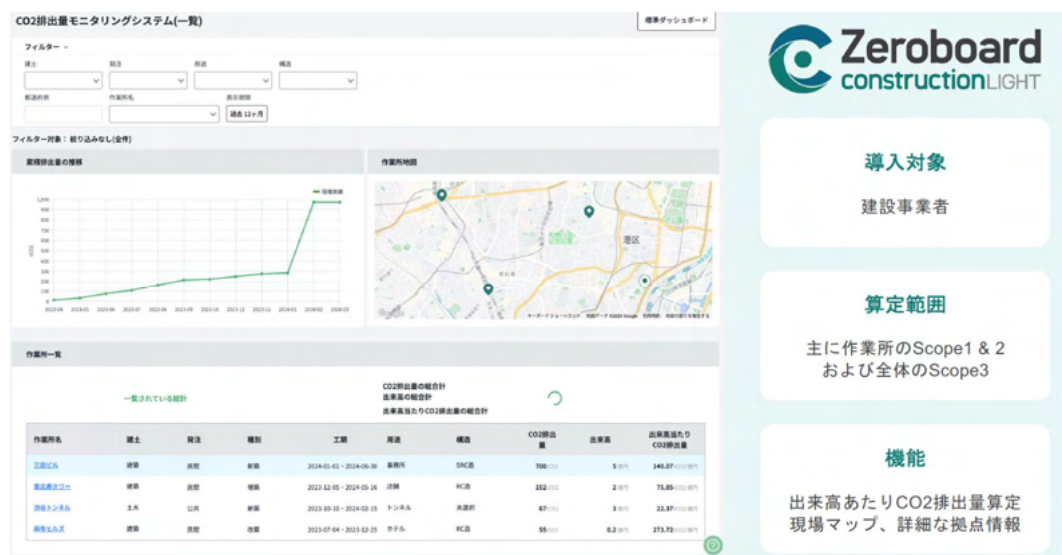
（2024年11月29日閲覧）

¹⁶ 日本商工会議所・東京商工会議所「中小企業の省エネ・脱炭素に関する実態調査」集計結果

https://www.env.go.jp/content/000250813.pdf?utm_source=chatgpt.com（2024年11月29日閲覧）

開始した。ゼロボードは2023年に建設業向けの温室効果ガス排出量の算定・可視化ができるクラウドサービス「Zeroboard construction（ゼロボードコンストラクション）」を開発しているが、「Zeroboard construction」が大手ゼネコン等の大規模な建設現場での使用を想定して開発されたのに対し、「Zeroboard construction LIGHT」は、地域に密着した中小ゼネコン等をターゲットとし、より簡便で中小企業が導入しやすい価格のサービスとして開発されている。「Zeroboard construction LIGHT」のCO₂排出量モニタリングシステムを図表14に示す。CO₂排出量モニタリングシステムでは、各作業所の温室効果ガス排出量を工事の進捗に沿って可視化できる他、建造物の用途や構造等の豊富な現場情報を含めた管理が可能である。さらに、各作業所の出来高当たりの温室効果ガス排出量算定により、作業所規模を平準化した上での作業所間の温室効果ガス排出量の比較も可能である。

図表14 中小建設事業者向けのクラウドサービス「Zeroboard construction LIGHT」



(出典) 株式会社ゼロボードより提供

本項では、ゼロボードが開発した中小建設業向けの温室効果ガス排出量測定用クラウドサービス「Zeroboard construction LIGHT」について紹介した。しかし、ゼロボードによると「Zeroboard construction LIGHT」は大企業での導入が多くなっており、特にターゲットとしている地方の中小建設事業者の温室効果ガス排出量測定に寄与しているとは言えない状況である。この状況を打開するためには、「Zeroboard construction LIGHT」の様な中小企業が導入しやすいサービスの普及が望まれる。また、SBT 認定取得企業に対し、公共事業での入札審査や工事成績評定での加点を行うなど中小企業を含めた建設業が、脱炭素の取組を行うメリットを感じられる制度の促進も重要である。

3. 国内外におけるネイチャーポジティブの動向

(1) 生物多様性とネイチャーポジティブとは

約 40 億年前、地球に生命が誕生してから生命は多様な進化を遂げ、地球をいのち溢れる星へと変えた。そんな生命の豊かさを捉えた言葉の一つに「生物多様性」がある¹⁷。生物多様性とは、自然生態系を構成する動物、植物、微生物など地球上の豊かな生物種の多様性とその遺伝子の多様性、そして地域ごとの様々な生態系の多様性をも意味する包括的な概念¹⁸であり、生きものたちの豊かな個性とつながりと言える¹⁷。

1992 年 5 月に、生物の多様性の保全・生物多様性の構成要素の持続可能な利用・遺伝資源の利用から生ずる利益の公正で衡平な配分を目的とする「生物多様性条約」が採択、1992 年 6 月にリオデジャネイロで開催された国連環境開発会議（地球サミット）において署名、1993 年 12 月に発効された。生物多様性条約の最高意思決定機関である締約国会議（Conference of the Parties、以下「COP」という。）は、概ね 2 年に 1 回開催されている¹⁹。

2010 年 10 月に名古屋市で開催された COP10 では、2020 年までのミッションとして、「生物多様性の損失を止めるために効果的かつ緊急な行動を実施する」を掲げた戦略計画 2011-2020 とそれを達成するための 20 の個別目標である愛知目標が採択された²⁰。

また、2022 年 12 月にカナダ・モントリオールで開催された COP15 第二部では、愛知目標の後継となる新たな世界目標として「昆明・モントリオール生物多様性枠組」が採択された²¹。昆明・モントリオール生物多様性枠組では、「自然と共生する世界」という 2050 年ビジョンを掲げつつ、その具体的姿を 4 つの 2050 年グローバルゴールで表現している。また、自然を回復軌道に乗せるために、生物多様性の損失を止め、反転させる（ネイチャーポジティブ：自然再興）ための緊急の行動をとることを 2030 年ミッションとして掲げており、このミッション実現のために世界全体で取るべき緊急の行動として、3 つのグループから成る 23 のグローバルターゲットを定めている¹⁶（図表 15）。ネイチャーポジティブの概念を図表 16 に示す。

¹⁷ 環境省「昆明・モントリオール生物多様性枠組-ネイチャーポジティブの未来に向けた 2030 年世界目標-」
https://www.biodic.go.jp/biodiversity/about/treaty/files/kmgbf_pamph_jp.pdf（2024 年 12 月 3 日閲覧）

¹⁸ 環境省「環境白書」

<https://www.env.go.jp/policy/hakusyo/h08/10009.html>（2024 年 12 月 3 日閲覧）

¹⁹ 環境省「みんなで学ぶ、みんなで守る 生物多様性」

<https://www.biodic.go.jp/biodiversity/about/treaty/convention.html>（2024 年 12 月 3 日閲覧）

²⁰ 土木学会誌 2024 年 8 月号 P.12 「ネイチャーポジティブの実現と生物多様性国家戦略 2023-2030」
（2024 年 12 月 3 日閲覧）

²¹ 令和 5 年版環境白書・循環型社会白書・生物多様性白書（要約）P.7

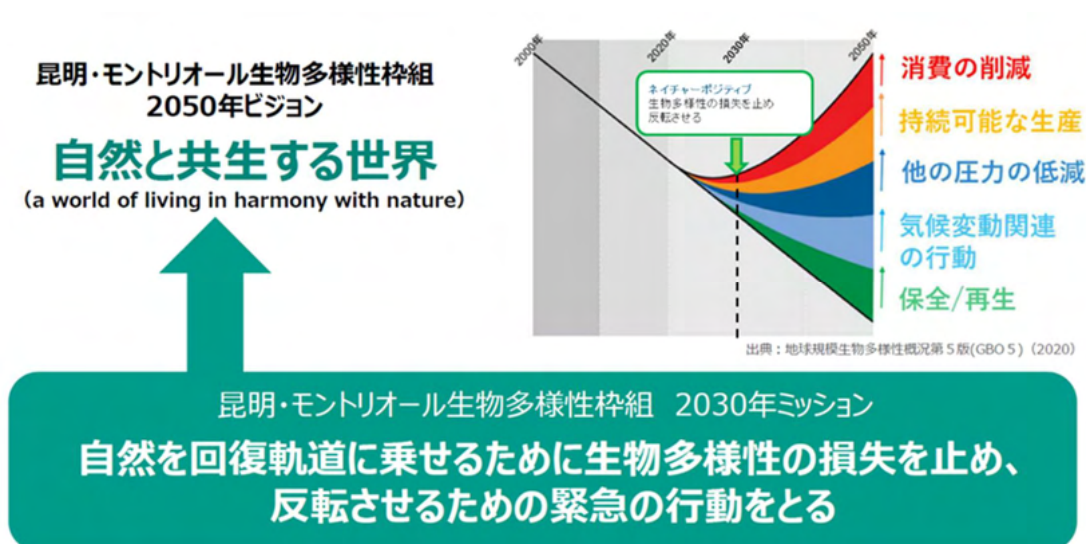
<https://www.env.go.jp/content/000039238.pdf>（2024 年 12 月 3 日閲覧）

図表 15 昆明・モンリオール生物多様性枠組の概要

2050年 ビジョン 自然と共生する世界の実現	2050年 グローバルゴール	
	ゴール A 生物多様性の保全	ゴール B 生物多様性の持続可能な利用
2030年 ミッション 自然を回復軌道に乗せるために生物多様性の損失を止め反転させるための緊急の行動をとる	ゴール C 遺伝資源へのアクセスと利益配分 (ABS)	ゴール D 実施手段の確保
	2030年 グローバルターゲット	
生物多様性への脅威を減らす ターゲット 1~8	人々のニーズを満たす ターゲット 9~13	実施と主流化のためのツールと解決策 ターゲット 14~23

(出典) 環境省「昆明・モンリオール生物多様性枠組— ネイチャーポジティブの未来に向けた 2030 年世界目標 —」¹⁷

図表 16 ネイチャーポジティブの概念



(出典) 環境省より提供「生物多様性増進活動促進法の検討状況と関連する支援施策等について」を基に当研究所にて作成

図表 15 に示した、昆明・モンリオール生物多様性枠組の 2030 年グローバルターゲットについて、主なものを以下に 3 つ示す。

① 生態系の回復 (ターゲット 2)¹⁷

(a) 本文

生物多様性と生態系の機能及びサービス、生態学的健全性及び連結性を向上させるために、2030 年までに、劣化した陸域、内陸水域、沿岸域及び海域の生態系の少なくとも 30%の地

域で効果的な回復下にあることを確保する。

(b) 解説

生態系の回復は、陸や海の土地利用の変化にも関連する重要な要素であり、国連生態系回復の10年（2021–2030年）では、農地、森林、淡水、草原／サバンナ、山岳、海洋沿岸、泥炭地、都市地域など様々なところで回復・再生を進めることが重要とされている。再生・回復には、森林を増やす、荒れ地を植林などにより森林に転換する、緑地に水辺空間を創出することや、放棄水田の復田など、生態系の健全性や連結性などの考え方を踏まえた取組が考えられる。

② 30by30 目標／保護地域及び OECM（ターゲット 3）¹⁷

(a) 本文

2030年までに、陸域及び内陸水域、並びに海域及び沿岸域の少なくとも30%、とりわけ生物多様性と生態系の機能及びサービスにとって特に重要な地域が、該当する場合には先住民及び伝統的な領域を認識しつつ、生態学的に代表的で、良く連結され、さらに衡平に統治された保護地域及び OECM (other effective area-based conservation measures²²) からなるシステムを通じて、効果的に保全及び管理されるとともに、より広域のランドスケープ、シースケープ及び海洋に統合されることを確保及び可能にする。その際、このような地域において適切な場合に行われる持続可能な利用は、保全の結果と完全に整合することを確保し、また、伝統的領域に関するものを含む先住民及び地域社会の権利を認識及び尊重する。

(b) 解説

我が国は、新枠組の合意に先立ち、G7の一員として自国での30by30（2030年までに陸と海の30%以上を保全すること）目標達成を約束し、2022年4月には、その目標達成に向けた行程と具体策について、生物多様性の関係省庁とともに「30by30 ロードマップ」を公表するなど、国際的にもリーダーシップを発揮してきた。「30%」という数字は、生物多様性や生態系サービスを確保するために必要とされる数字であり、国立公園等の「保護地域」に加えて、OECMによって達成を目指していく事になる。OECMについては、公有地はもとより企業等の民間の所有地等における、民間による取組が達成のための重要なカギとなる。また、この目標の達成に向けては、面積割合を増加させる事に加え、効果的に保全及び管理して質を高める事も重要である。

③ ビジネスの影響評価・開示（ターゲット 15）¹⁷

(a) 本文（概要）

生物多様性への負の影響を徐々に低減し、正の影響を増やし、事業者（ビジネス）及び金

²² 保護地域以外で生物多様性保全に資する地域：民間等の取組により保全が図られている地域や、保全を主目的としない管理が結果として自然環境を守ることに貢献している地域。

融機関への生物多様性関連リスクを減らすとともに、持続可能な生産パターンを確保するための行動を推進するために、事業者（ビジネス）に対し以下の事項を奨励して実施できるようにし、特に大企業や多国籍企業、金融機関については確実に行わせるために、法律上、行政上又は政策上の措置を講じる。

- ・ 生物多様性に係るリスク、生物多様性への依存及び影響を定期的にモニタリングし、評価し、透明性をもって開示すること、これをすべての大企業及び多国籍企業、金融機関については要求などを通じ、事業活動、サプライチェーン、バリューチェーン及びポートフォリオにわたって実施する
- ・ 持続可能な消費パターンを推進するために消費者に必要な情報を提供する
- ・ 該当する場合は、アクセスと利益配分の規則や措置の遵守状況について報告する

(b) 解説

生物多様性の危機は、企業や金融機関の生物多様性への配慮が不十分な事業活動や投資によって引き起こされることがある。生物多様性への配慮が不十分な事業活動や投資は、資源調達のリスクや批判を受けるリスクなど、企業にとっても操業リスクとなる。この状況を変えるためには企業や金融機関が、事業活動やバリューチェーン・ポートフォリオ上のどこで、どのように生物多様性に依存し、影響を与えているか把握することが必要であり、その結果を定期的に評価・報告することによって、経営における意思決定の中に生物多様性を組み込むことが可能になる。この目標では、この様な企業や金融機関の取組を政策上、奨励していくことを目指している。一方で、生物多様性に配慮した製品やサービスを開発・提供したり、消費者に情報提供を行ったりしている企業・金融機関にとっては、開示が企業の価値創造に結び付く可能性があるといえる。

(2) 生物多様性国家戦略 2023-2030²³

我が国では、新たな世界目標である昆明・モントリオール生物多様性枠組の採択を踏まえ、2023年3月に「生物多様性国家戦略 2023 - 2030 ～ネイチャーポジティブ実現に向けたロードマップ～」(以下、「本戦略」という。)が閣議決定された。本戦略は、2030年のネイチャーポジティブ(自然再興)実現を目指し、地球の持続可能性の土台であり人間の安全保障の根幹である生物多様性・自然資本を守り活用するための、昆明・モントリオール生物多様性枠組に対応した戦略となっており、以下の3点がポイントとなっている。

- ・ 生物多様性損失と気候危機の「2つの危機」への統合的対応、ネイチャーポジティブ実現に向けた社会の根本的変革を強調
- ・ 30by30目標の達成等の取組により健全な生態系を確保し、自然の恵みを維持回復

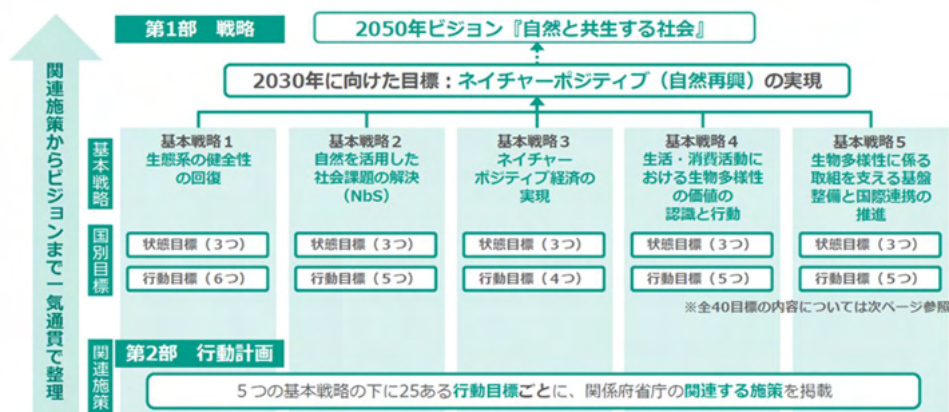
²³ 環境省「生物多様性国家戦略 2023-2030 の概要」

<https://www.env.go.jp/content/000124382.pdf> (2024年12月3日閲覧)

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

本戦略は、第1部「戦略」と第2部「行動計画」の2部構成となっている。第1部では、2030年ネイチャーポジティブの実現に向けた5つの基本戦略と、基本戦略ごとに状態目標（あるべき姿）（全15個）と行動目標（なすべき行動）（全25個）を設定されている。第2部では、第1部で設定した25個の行動目標ごとに関係省庁の関連する具体的施策（367施策）を整理し、各状態目標・行動目標の進捗を評価するための指標群を設定している（図表17）。

図表17 生物多様性国家戦略2023-2030の概要



(出典) 環境省「生物多様性国家戦略2023-2030の概要」²³

(3) 自然共生サイトの構築

環境省は、ネイチャーポジティブの実現に向けた取組の一つとして、企業の森や里地里山、都市の緑地など「民間の取組等によって生物多様性の保全が図られている区域」を「自然共生サイト」として認定する取組を2023年度から開始した。「自然共生サイト」の認定区域は、国立公園等の保護地域との重複を除き、OECMとして国際データベースに登録され、30by30目標の達成に貢献する²⁴。

²⁴ 環境省 身近な自然も対象に「自然共生サイト」
<https://policies.env.go.jp/nature/biodiversity/30by30alliance/documents/30by30kyousei-pamp.pdf>
 (2024年12月16日閲覧)

4. 建設業におけるネイチャーポジティブの取組

建設業におけるネイチャーポジティブの取組を取材してきたが、結論から言うと取組は始まったばかりという状況である。本節ではまず、ネイチャーポジティブにおける建設業の位置付けについて述べ、次に建設業におけるネイチャーポジティブの取組について、大成建設株式会社と西松建設株式会社（以下、「大成建設」および「西松建設」という。）の事例を紹介する。

(1) ネイチャーポジティブにおける建設業の位置付け

世界の都市人口は2030年までに50億人に達すると予測されているが、それまでに都市化すると推測されている土地の60%以上がまだ開発されておらず²⁵、今後も都市やインフラの開発は拡大すると想定される。建設業は、土地利用や海域利用による直接的な改変だけでなく、建築資材の調達に伴う森林伐採、工事による大気・水質汚染等によって、環境や生物多様性に大きな影響を与える産業である。その一方で、生態系や動植物の生息地を保護する設計や、自然が持っている環境保全に役立つ様々な機能や仕組みを、社会資本の整備や土地の活用に積極的に取り入れるグリーンインフラストラクチャー（以下、「グリーンインフラ」という。）や持続可能な材料の活用、環境アセスメントの実施等によって、自然と共生する持続可能な開発を推進するポテンシャルも合わせ持っている。以上より、建設業はネイチャーポジティブの実現に向けて非常に重要な役割を担っていると言える。

(2) 大成建設におけるネイチャーポジティブの取組

① 大成建設グループの長期環境目標

大成建設は、これまでトレードオフの関係にあった「自然資本」と「社会基盤整備」をシナジーの関係にシフトさせる、すなわち自然資本を回復させながら社会基盤をつくって行く姿を、これからの建設業が目指す姿として捉えている（図表18）。そして、これからの大成建設が目指す姿として、長期環境目標「TAISEI Green Target 2050」を掲げ、2050年の持続可能な環境配慮型社会の実現に向けて、「3つの社会」²⁶と「2つの個別課題」²⁷の解決を目指している。大成建設では、カーボンニュートラル、サーキュラーエコノミー、ネイチャーポジティブの3要素を統合的に捉えることで、より持続可能な事業推進を目指している（図表19）。

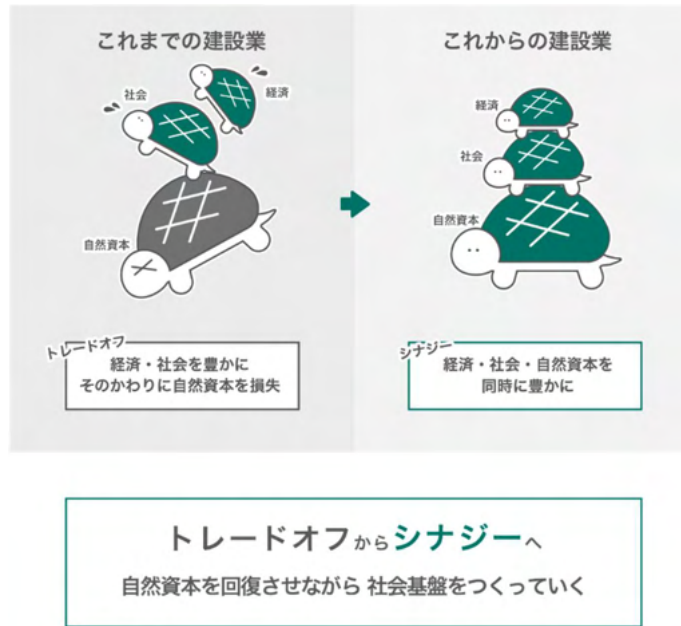
²⁵ Convention on Biological Diversity 2018

<https://www.cbd.int/article/biodiversityforcities>（2024年12月16日閲覧）

²⁶ 脱炭素社会（カーボンニュートラル）、循環型社会（サーキュラーエコノミー）、自然共生社会（ネイチャーポジティブ）

²⁷ 森林資源・森林環境、水資源・水環境

図表 18 これからの建設業が目指す姿



(出典) 大成建設株式会社より提供

図表 19 これからの大成建設が目指す姿「TAISEI Green Target 2050」



(出典) 大成建設株式会社より提供

② 大成建設におけるグリーンインフラの取組

大成建設では、ネイチャーポジティブを含む持続可能な環境配慮型社会の実現を、国土の保全を使命とする建設業にとって不可欠な要素として位置付けており、ネイチャーポジティブの実現に貢献するため、グリーンインフラ創出に積極的に取り組んでいる。

(a) 中山間地域の自然再生

中山間地域での工業団地の開発では、造成した工業団地の法面に多様な樹種の苗木を植栽して森づくりを行い、10年以上にわたるモニタリングを通じ自然の森へと再生させた。

また、一般廃棄物の最終処分場の建設時に処分場の建設によって失われる水田やため池の代わりにビオトープを創出した。

(b) 都市部での森づくり

東京都心での再開発プロジェクトでは、地域の気候風土に適した植物による都市の森を創出した。都市に生物多様性保全機能や気候緩和機能を提供し、訪れる人々の憩いの場になっている。

(c) 海浜環境の保全

移植マットを活用した簡易なアマモ移植工法や、サンゴの生態を利用した移植工法を開発し、海浜環境の保全活動に取り組んでいる。

③ 大成建設における生物多様性オフセット²⁸に向けた取組

英国イングランドでは、生物多様性を開発前よりも10%以上増加させることを開発事業者が義務付ける「生物多様性ネットゲイン(BNG)」を法制化し、2024年2月以降、順次施行を開始している。我が国においても、「ネイチャーポジティブ経済移行戦略」や「生物多様性国家戦略2023-2030」が策定されるなど、ネイチャーポジティブに向けた移行が進められており、開発事業者や建設業者にとって、ネイチャーポジティブへの移行に伴い想定される新たなルールへの準備が急務であると考えられる。

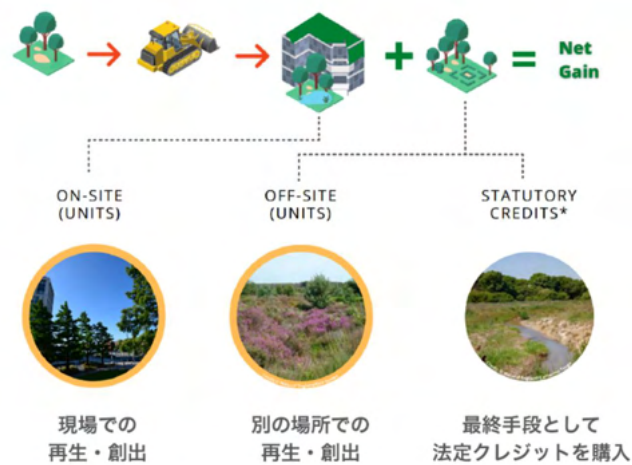
BNGでは生物多様性ネットゲインを実現する方法として「現場（オンサイト）で再生・創出」、「別の場所（オフサイト）で再生・創出」、「生物多様性クレジット²⁹の購入」の3種類を掲げている（図表20）。

大成建設は、ネイチャーポジティブが義務化される将来に向けた準備として、「自然資本の価値の定量評価」と「スキームづくりと試行」に取り組んでいる（図表21）。

²⁸ 開発などの人間活動が、生態系や生物多様性に与えた影響を、その場所とは異なる場所で影響を相殺する補償行為を行い、生物多様性を実質的に減少させない環境活動。

²⁹ 個人や企業が生物多様性保全に貢献するプロジェクトに投資できる仕組みで、動植物や生息地に金銭的な価値をつける制度。

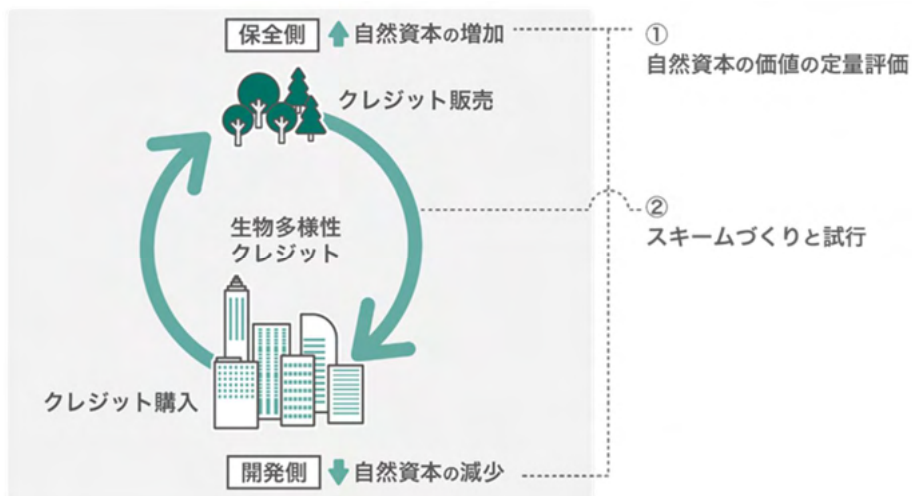
図表 20 生物多様性ネットゲインを実現する方法



(出典) 大成建設株式会社より提供

Biodiversity Net Gain Brochure - Natural England より大成建設が作成

図表 21 ネイチャーポジティブが義務化された将来に向けた準備



(出典) 大成建設株式会社より提供

(a) 自然資本の価値の定量評価

自然関連財務情報開示タスクフォース（以下、「TNFD(Taskforce on Nature-related Financial Disclosures)」という。）は、企業が自然資本と生物多様性に関するリスクと機会（自社と自然にプラスの効果をもたらす取組）を評価・開示するための国際的枠組みである。企業がリスクと機会を開示することで、企業活動と自然環境との相互作用の透明性を高めることに加え、企業の意思決定に自然資本への配慮を加えることが主な目的である。

大成建設は2023年10月より、企業活動がもたらす自然環境への影響を、自然によって生み出される資源のストックである「自然資本」への配慮や経済的要素などの観点から定量評価する「ネイチャーポジティブ評価手法」³⁰の開発を、九州大学馬奈木俊介教授や北海道大学中村太士名誉教授をはじめとする有識者の指導のもと進めている。「ネイチャーポジティブ評価手法」は、建設事業による自然資本への影響を定量的に捉えるための評価手法であり、社会的要請が強まる自然資本の情報開示や、ネイチャーポジティブな選択をするための支援ツールとして、建設業界全体への展開を目指している。現在は先行的に、建設事業のプロセスのうち計画・設計段階における土地改変が、生物の生息環境に与える影響を定量化する評価手法を開発中である。この評価手法では、英国イングランドの生物多様性ネットゲイン政策で使用されている評価手法の生物多様性メトリック（Biodiversity Metric）の考え方をベースに、評価対象地の面積と、質を示す各種係数を掛け合わせることで、生物の生息地の価値をスコア化する（図表22）。土地改変前後のスコアを比較することで、建設事業に伴う土地改変が生物の生息地の価値に与える影響を簡易に評価する（図表23）。

大成建設では先述した通り、ネイチャーポジティブを建設業にとって不可欠な要素の一つとして位置付け、「ネイチャーポジティブ評価手法」の開発やグリーンインフラ創出への貢献、生物多様性オフセットの取組などを進めている。

また、TNFDの開示への対応については、投資家や顧客のニーズを見極めつつ、必要な情報の開示を進める方針である。

企業がTNFDの開示に取り組むことは、リスク回避や投資家や顧客から評価されることに繋がり、新たなビジネスチャンスが生まれる。一方、建設業界に特化したTNFDの開示の指標が無い現状や、TNFDの開示に向けたデータ収集には多大な労力やコストがかかること、請負者として発注者の事業を評価し辛いことなどを鑑みると、投資家や顧客から真に求められている情報を見極め、必要なものを開示していくことが重要であると考えられる。

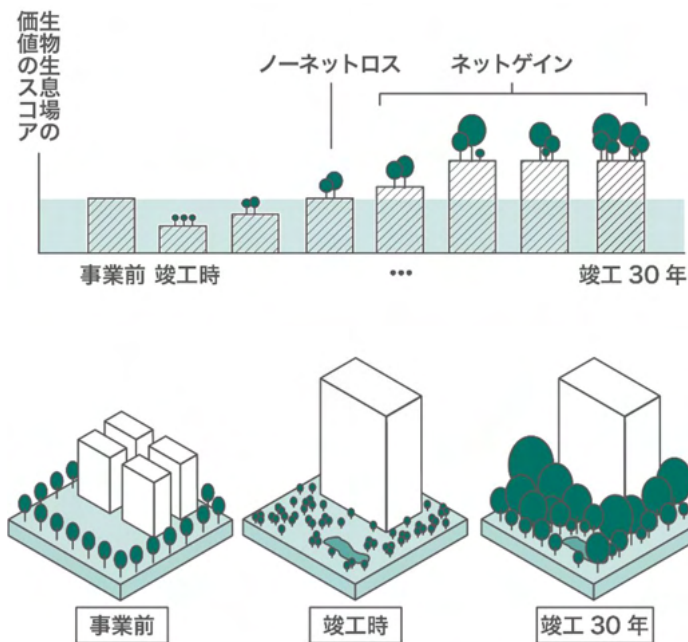
図表22 生物の生息場としての価値の算定方法



（出典）大成建設株式会社より提供

³⁰ 大成建設株式会社ホームページ「ネイチャーポジティブ評価手法」の開発に着手
https://www.taisei.co.jp/about_us/wn/2023/231030_9803.html（2024年12月16日閲覧）

図表 23 評価のイメージ



(出典) 大成建設株式会社より提供

(b) スキームづくりと試行

大成建設では、生物多様性オフセットの試行として、建設事業による自然資本の損失を別の場所（オフサイト）で回復させることの実証を開始している。

岡山県真庭市の蒜山地域では、蒜山自然再生協議会と自然共生サイトである「蒜山高原鳩ヶ原草原及び周辺湿原」保全のための7年間の連携協定を締結した³¹。本協定では、サクラソウ保全地域等での湿地再生・保全（湿地保全・再生施工技術の試行と開発、保全対策工事の効果検証）、茅の利用促進及び拡大（茅場の保全、簡易的な茅施工方法の開発、新たな活用方法及び活用先の検討）、生物多様性クレジットの検討・試行（自然資本の価値評価、本業と絡めた自然環境の維持・創出スキーム構築）等、良質な自然環境の保全に向けた取組を行っている。

また、山梨県小菅村において、小菅村およびNPO法人多摩源流こすげと7年間のグリーンインフラ推進にかかる連携協定を締結した³²。本協定では、木材利用と自然林化の推進（首都圏エリアでの小菅産材の積極的な利用、伐採後の人工林を自然林へ転換）、林床植生エリアでの保全活動（防鹿柵の設置、モニタリングによる保全効果の測定）、環境保全活動に取り組む人材の育成（社員研修の実施）等、多摩川の流域全体で取り組む治山治水と生物多様性保全の両立をテーマとした「Kosuge-Model」の創出に向けた取組を行っている。

³¹ 大成建設株式会社ホームページ 大成建設、蒜山(ひるぜん)自然再生協議会が自然共生サイト「蒜山高原鳩ヶ原草原及び周辺湿原」保全の連携協定を締結

https://www.taisei.co.jp/about_us/wn/2024/241202_10229.html (2024年12月20日閲覧)

³² 大成建設株式会社ホームページ 大成建設、小菅村、NPO法人多摩源流こすげの3者で連携協定を締結

https://www.taisei.co.jp/about_us/wn/2024/240409_9968.html (2024年12月20日閲覧)

(3) 西松建設におけるネイチャーポジティブの取組³³

① 西松建設の生物多様性行動指針

西松建設は、2024年3月に生物多様性行動指針を改定した。本指針は、「昆明・モンリオール生物多様性枠組」で示されたネイチャーポジティブや企業の開示等への対応も含めた、「事業戦略への統合」「保全と再興」「教育と企業文化の醸成」「研究・技術開発」「情報開示とコミュニケーション」の5つの行動指針を示している。西松建設は本指針により、生物多様性と事業活動を紡ぎ合わせ、企業理念である「価値ある建造物とサービスで安心して暮らせる持続可能な社会をつくる」ことを目指している。

② 生物多様性ガイドブックの活用

西松建設では、生物多様性配慮の特定と保全活動の実施を全社で推進するため、独自の生物多様性ガイドブック「みんなで守る生物多様性 できること BOOK」（図表24）を作成し、活用している。本ガイドブックを通じて、施工をはじめ、設計やオフィス活動といった全てのシーンにおける生物多様性保全活動を学びつつ、現場での配慮や負荷軽減の取組を実践している。同社は現在、生物多様性ガイドブックの改訂を進めており、2025年4月に発行予定である。名称は「Nishimatsu Nature Action ガイドブック」としており、現行版と同様にイラストを用いて、社員とステークホルダーの双方が「ネイチャーポジティブ」への理解をより深めるとともに、自らが「行動する」ことを目的として作成されている。

図表24 生物多様性ガイドブック



(出典) 西松建設株式会社ホームページ³³

³³ 西松建設株式会社ホームページ 自然再興 ネイチャーポジティブ
https://www.nishimatsu.co.jp/esg/environment/nature_positive/ (2024年12月23日閲覧)

③ 生物多様性保全の取組

(a) ビオトープの整備³⁴

西松建設は2024年4月、技術研究所（神奈川県愛甲郡愛川町）の敷地内にビオトープ「中津クロスポイント」を新たに整備した。本整備により、愛川町周辺の在来の動植物や希少な植栽の保全への貢献が期待されるほか、国内在来種だけでなく愛川町周辺に自生するフトヒルムシロやホシクサ等の希少な植栽を取り入れることで、その植栽を好む生物も含めた生態系保全への貢献も期待できる。敷地面積は約500m²で、エリアごとに多種多様な樹木や草本類を取り入れている。ビオトープ池は実験棟の屋上に降った雨水を利用する循環型のシステムとなっている。また、異なる仕様のインセクトホテルを複数設置し、各エリアを繋ぐように暗渠を設けることで昆虫をはじめとする様々な生物に配慮している。さらに、落葉樹の葉や剪定枝を堆肥化するためのコンポストを敷地内に設置することで、場外にゴミを出さない様に配慮されている。同社は今後、希少な地域性植栽の維持管理を図り、継続的な生物モニタリングを通して生物多様性の保全状況を定量的に評価することで、環境に配慮した緑地整備や地域に根差したまちづくりに貢献していくことを目指しており、また、地元の小学生が自然について学べる環境教育の場としての活用も計画している。

(b) サンゴの保全活動

西松建設は、海域に関する生物多様性保全の一環として、国際サンゴ礁年2018オフィシャルサポーターに任命されたことを皮切りに、玉川学園との産学連携をはじめ、様々な主体と連携してサンゴの保全に取り組んでいる。

(c) 社有地の自然共生サイト認定³⁵

2024年10月21日に、西松建設の社有林「西松しおや共生の森」（栃木県塩谷郡塩谷町）が環境省より自然共生サイトとして認定された。「西松しおや共生の森」は、同社が1970年代から開発用地として取得を進めていた総面積34.6haの社有林で、クリ・コナラ群集などの広葉樹や針葉樹の二次林を中心とした植生が広がり、希少種を含む植物や昆虫など計226種の動植物が生息する豊かな生態系を保っている。また、年間で約120トンのCO₂を吸収・固定する能力と、約30万m³の地下水の涵養といった環境保全機能を有している。こうした自然環境を将来にわたって維持することで、30by30に寄与している。

西松建設は、生物多様性行動指針や生物多様性ガイドブックを改訂し、一人ひとりがネイチャーポジティブに主体的に取り組むことを目指している。建設業は、ネイチャーポジティブの実現に向けて非常に重要な役割を担っており、各社に積極的な取組が望まれる。

³⁴ 西松建設株式会社ホームページ 生物多様性保全を目的とするビオトープ『中津クロスポイント』を整備
https://www.nishimatsu.co.jp/news/2024/post_121.html（2024年12月23日閲覧）

³⁵ 西松建設株式会社ホームページ 「西松しおや共生の森」自然共生サイトに認定
https://www.nishimatsu.co.jp/news/2024/post_131.html（2024年12月23日閲覧）

5. 脱炭素社会・ネイチャーポジティブ実現に向けた課題と展望

(1) 脱炭素社会実現に向けた建設業の課題と展望

1.(3)②で述べた通り、建設現場での排出及び住宅や建築物の運用段階での排出を合わせると建設業は我が国におけるCO₂排出量の約4割強に関わっていると考えることができ、脱炭素社会実現に向けた建設業が担う役割は大きい。

政府は2026年度から、企業間でCO₂の排出枠を売買する「排出量取引制度」について、CO₂の直接排出量が前年度までの3か年平均で年間10万トン以上³⁶の企業に参加を義務づける³⁷。排出量取引制度に対応するためには、各企業のCO₂排出量の正確な把握が不可欠であり、CO₂排出量の把握に熱心に取り組んだ企業より適当に行った企業の方が、排出量が少なくなり得るといったことがあってはならない。このため、各社共通のCO₂排出量の算出方法について議論する必要があると考える。

CO₂排出量の縮減に向けては、「サプライチェーン排出量」の把握と縮減が重要である。なぜなら、最終的なCO₂排出量を縮減するためには、各企業が現場で行う取組のみでは不十分であり、原材料の調達といった上流部分や、建設した施設等の運用から取壊しにいたる下流部分までの、ライフサイクル全体のCO₂排出量の縮減が必要なためである。

ライフサイクル全体のCO₂排出量縮減のためには、上流部分や下流部分を担う企業の協力が不可欠であり、建設業界のみならず幅広い産業界との協力が必要となるため、これまでの同一業界だけの取組とは異なる対応が求められる。建設業におけるCO₂排出量縮減に向けた取組については、発注者との関係を念頭にしている企業も少なくないが、今後はこうした課題にも対応していく必要がある。

「サプライチェーン排出量」の把握と縮減の重要性について述べたが、中小企業を含めた各企業にCO₂排出量の削減が求められており、まずは各企業が自社のCO₂排出量を把握することが第一条件となる。本調査研究では、建設作業所単位でCO₂排出量の算定・可視化ができる中小建設業向けのクラウドサービス「Zeroboard construction LIGHT」について紹介したが、大企業での導入が多く、中小建設業のCO₂排出量測定に向けた取組のハードルは、大企業に比べて高いと言える。そのため、中小企業がより導入しやすいサービスの開発に加え、SBT認定取得企業に対して公共事業での入札審査や工事成績評定での加点を行うなど、中小企業を含めた建設業が脱炭素の取組を行うメリットを感じられる制度の促進が望まれる。

³⁶ 内閣官房 GX 実行推進室 GX 実現に資する排出量取引制度に係る論点の整理（案）
https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/gx_jikkou_kaigi/carbon_pricing_wg/dai5/siryou2.pdf
（2025年1月17日閲覧）

³⁷ 環境省 「脱炭素成長型経済構造への円滑な移行の推進に関する法律及び資源の有効な利用の促進に関する法律の一部を改正する法律案」の閣議決定について
https://www.env.go.jp/press/press_04510.html（2025年2月25日閲覧）

排出量取引制度への対応を含め、脱炭素社会を実現するためには、現場で実際に工事を行う中小建設業の協力が不可欠である。例えば、CO₂排出量の把握に関するノウハウを豊富に有する大手建設業が協力企業等に対し、そのノウハウを提供することによって、徐々に中小建設業へ取組が広がっていくことが期待される。

また、世界第2位のCO₂排出国である米国のトランプ新大統領は、就任初日の2025年1月20日に、パリ協定から離脱する大統領令に署名した。米国のパリ協定離脱に加え、ウクライナ戦争の終結も見通せず、気候変動問題を取り囲む世界情勢は極めて不透明な状況であり、今後の動向に注視する必要がある。

(2) ネイチャーポジティブ実現に向けた建設業の課題と展望

4.(1)で述べた通り、建設業は土地利用や海域利用による直接的な改変だけでなく、建築資材の調達に伴う森林伐採、工事による大気・水質汚染等によって、環境や生物多様性に大きな影響を与える産業である。その一方で、生態系や動植物の生息地を保護する設計や、自然が持っている環境保全に役立つ様々な機能や仕組みを、社会資本の整備や土地の活用に積極的に取り入れるグリーンインフラや持続可能な材料の活用、環境アセスメントの実施等によって、自然と共生する持続可能な開発を推進するポテンシャルも合わせ持っており、建設業はネイチャーポジティブの実現に向けて非常に重要な役割を担っている。建設業の各社においては他業界に先駆けて、ネイチャーポジティブに向けた活動に本業として取り組む姿勢が求められている。

本調査研究では、ネイチャーポジティブ実現に向けた建設業の取組として、大成建設および西松建設の取組を紹介した。

大成建設の長期環境目標「TAISEI Green Target 2050」について述べたが、持続可能な環境配慮型社会を実現するためには、カーボンニュートラル、サーキュラーエコノミー、ネイチャーポジティブの3要素を統合的に捉え、評価する枠組が望まれる。

大成建設のTNFD開示への対応についても紹介した。企業がTNFD開示に取り組むことは、リスク回避や新たなビジネスチャンスにつながる。一方、建設業界に特化したTNFD開示の指標が無い現状や、TNFDの開示に向けたデータ収集には莫大な労力やコストがかかることを鑑みると、各企業には投資家や顧客が真に求めている情報を見極め、開示していく姿勢が望まれる。

また、西松建設の生物多様性行動指針や生物多様性ガイドブックをネイチャーポジティブ対応に改訂する取組について紹介した。このような取組を通して、社員がネイチャーポジティブへの理解を深めることにより、会社全体としてネイチャーポジティブの実現に向けて取り組む体制をつくることは重要であり、各社に積極的な取組が望まれる。

2030 生物多様性枠組実現日本会議 (J-GBF)³⁸は、ネイチャーポジティブの実現に向けた第一歩として、企業・地方公共団体・NGO等の活動を表明するための宣言として、「ネイチャーポジティブ宣言」の募集を2023年10月より行っており³⁹、建設業では旭化成ホームズ株式会社、株式会社黒宮建設、新日本ホームズ株式会社、積水ハウス株式会社、大和ハウス工業株式会社、東急不動産ホールディングス株式会社、フジ建設株式会社、前田道路株式会社などが参加している(2025年1月16日時点)⁴⁰。企業等の団体は、ネイチャーポジティブ宣言に参加することによって、より高い意欲をもってネイチャーポジティブ達成に向けて取り組むことができるようになると考えられ、建設業においてもネイチャーポジティブ宣言への参加企業の増加が望まれる。

本調査研究の結果、ネイチャーポジティブ実現に向けた取組は多種多様なものが考えられ、現時点では定型的なものはないことが明らかになった。これは、ネイチャーポジティブに取り組もうとしている関係者の多くを困惑させていると考える。その理由として、例えばカーボンニュートラル実現のための具体的な取組として、CO₂排出量の的確な把握や削減方策の検討などイメージがある程度明らかであるのに対し、ネイチャーポジティブについてはそのイメージが明確になっていないことが考えられる。

一方、本調査研究を通じて、ネイチャーポジティブ実現に向けた取組は建設業にとって極めて重要かつ親和性も高いことが分かった。例えば、建設業は工事により自然を損なう行為をしている印象を持たれている面がある一方で、そういった印象を払拭して、建設工事を通じて自然を再興しているイメージを提供することが、建設業の印象を改善し、企業価値を高めることにとって極めて重要になってくる。

これまでも建設業に限らず多くの企業が、CSR⁴¹の一環として、例えば里地里山や湖沼の整備など自然環境の回復に資する取組を行ってきた。ここで、建設業がCSRの取組の一環として、工事とは関係のない場所で自然再生事業を行っても、自然を損なう行為と自然を再生する行為がダイレクトに結びつかないため、これまでのネガティブなイメージを覆すのは難しいと考える。これに対し、建設業が工事を実施した結果、工事実施前よりも多くの自然が再生されるというイメージを提供できれば、建設業へのイメージも大きく変わると考える。例えば、老朽化したビルの多い地区を再開発して自然環境豊かな街区を創出するといった、ネイチャーポジティブ事業などが考えられる。建設業界は受注産業であり、施工者のみの意向で建設する施

³⁸ 30by30 目標をはじめとする国際目標・国内戦略の達成に向けて国・地方公共団体・事業者・国民およびNGOやユースなど国内のあらゆるセクターの参画と連携を促進し、生物多様性の保全と持続可能な利用に関する取組を推進するため、企業や国民の具体的な行動変容を促す取組強化や様々なステークホルダー間の連携を促すための枠組構築を行う、産官民の連携・協力によって設立された組織。

³⁹ 環境省 2030 生物多様性枠組実現日本会議 (J-GBF) ネイチャーポジティブ宣言の呼びかけ
<https://policies.env.go.jp/nature/biodiversity/j-gbf/naturepositive/promotion/> (2025年1月20日閲覧)

⁴⁰ 環境省 J-GBF ネイチャーポジティブ宣言 参加団体一覧
<https://www.jgbf-npdeclaration.iucn.jp/list> (2025年1月20日閲覧)

⁴¹ 企業の社会的責任 (Corporate Social Responsibility)

設等の仕様を決めることはできないが、ネイチャーポジティブに対する社会の認知度が高まれば、発注者側の理解を得ることは段々と容易になっていくと考える。

ネイチャーポジティブ実現に向けた取組を行うことにより、建設業のイメージを向上させ、企業価値を高めることが可能となるという考え方を基本とすれば、そのための具体的な取組も見えてくるものとする。

本調査研究で紹介したように、ネイチャーポジティブに関しては、既に国内外で様々な枠組の組成や取組が行われている。建設業としても近い将来、このような動きに正面から向き合わざるを得なくなることが想定される。そのため、国内外の動向について引き続き注視・フォローしていく必要がある。