

建設 リサイクル

2025 秋号 Vol.111

特集 GX リーグ

循環型社会は
今と未来を繋ぐ
希望の輪



— 建設産業は循環型社会に貢献しています —

The central image shows a hand holding a green globe. Surrounding the globe are eight circular icons connected by a dashed line, representing the circular economy: a construction crane, two people, a construction excavator, a seedling, a house, a tractor, two trees, and a recycling symbol. In the bottom left corner of the image area is a circular logo with the text '3R' in the center, 'Reduce' at the top, 'Recycle' on the left, and 'Reuse' on the right, with arrows indicating a clockwise cycle.



建設副産物リサイクル広報推進会議

目 次

特集 GX リーグ

GX リーグにおける岩谷産業の取り組み 1

岩谷産業株式会社 サステナビリティ推進部 部長 園田 竜

キーワード：GX リーグ、脱炭素、サステナビリティ経営、エネルギー転換、
トランジション戦略

GX 実現に向けた「総合インフラサービス企業」としての挑戦 5

インフロニア・ホールディングス株式会社 経営戦略部サステナビリティ推進室 加藤 慈子

キーワード：サステナビリティ、カーボンニュートラル、GX、総合インフラサービス企業

カーボンニュートラル社会実現に向けた川崎重工業グループの取り組み 11

川崎重工業株式会社 企画本部 サステナビリティ推進部 環境企画課 山本 敏之

キーワード：カーボンニュートラル、脱炭素、水素、水素サプライチェーン、CCUS、電動化

ニュースフォーカス

2025建設資源循環利用促進賞 14

令和7年度リデュース・リユース・リサイクル推進功労者等表彰 15

建設リサイクルQ & A 建設副産物リサイクル広報推進会議 事務局

Q. エンボディドカーボンとは？ 16

インフォメーション 建設副産物リサイクル広報推進会議 事務局 18

・建設副産物リサイクル広報推進会議の活動について

キーワード：建設リサイクル、広報活動

特に断り書きのない場合、執筆者の所属・職位等は執筆当時のものです。
本誌掲載記事の無断転載を禁じます。

特集

特集 GX リーグ

経済産業省は、カーボンニュートラルへの移行に向けた挑戦を果敢に行い、国際ビジネスで勝てる企業群が、GX を牽引する枠組みとして、GX（グリーントランスフォーメーション）リーグを設立しました。

2024 年 4 月時点で日本の CO₂ 排出量の 5 割超を占める企業群が参画しています。

GX リーグでは、

- ・参画企業が自主設定した排出削減目標達成に向けた排出量取引（GX-ETS）の実施
- ・GX 製品投入やサプライチェーン上での排出削減への取組を促進するためのルール形成を行っています。

本特集は、GX リーグに参画している企業から活動状況について、ご寄稿いただきましたのでご紹介させていただきます。

GX リーグにおける岩谷産業の取り組み

岩谷産業株式会社
サステナビリティ推進部 部長
園田 竜

キーワード：GX リーグ、脱炭素、サステナビリティ経営、エネルギー転換、トランジション戦略

1. はじめに

近年、地球温暖化の進行に対して抜本的な対策が求められる中、日本政府は 2050 年カーボンニュートラルの実現を目標に掲げ、官民一体となった取り組みの加速を進めている。その中核的な仕組みの一つとして創設されたのが「GX リーグ」である。GX とは「グリーントランスフォーメーション (Green Transformation)」の略であり、単なる環境対策にとどまらず、脱炭素社会への移行を契機として、産業構造や社会システムそのものを変革し、新たな成長機会を創出していく考え方である。

GX リーグは、経済産業省の提唱のもと、脱炭素に積極的に取り組む企業が参加する自主的な枠組みとして 2023 年に本格始動した。参加企業は、排出量の可視化・削減の取り組みや、中長期的なビジョンの公表、排出量取引に関するルール作りなどに協力し、民間主導で持続可能な経済社会を構築することを目指している。GX リーグの特徴は、単に技術的・経済的な側面からの対応にとどまらず、ビジョン共有・ルール形成・政策提言を一体的に進めることで、企業間の協働と社会的インパクトの最大化を目指している点にある。

岩谷産業は、「世の中に必要な人間となれ、世の中に必要なものこそ栄える」という企

業理念のもと、エネルギー・産業ガス分野を中心に社会課題の解決に取り組んできた。中でも、将来の脱炭素社会の鍵となる水素エネルギーの普及に向けて、供給インフラの整備や技術開発を進めており、カーボンニュートラルの実現に貢献するというビジョンに基づく事業推進を強化し、気候変動への対応も経営の重要課題の一つであると位置づけている。そのような背景のもと、GX リーグが目指すビジョンと当社の方針が一致することから、早期より参加の検討を進め、2023 年度に正式に参画した。

本稿では、GX リーグという枠組みの概要を紹介するとともに、岩谷産業が参画するに至った経緯、参画後の取り組み内容、そして今後の展望について紹介したい。

2. 岩谷産業の GX リーグ参画の経緯

岩谷産業は、GX リーグの正式な設立に先立ち、経済産業省が 2021 年に公表した「GX リーグ基本構想」に対し、その趣旨に賛同し、賛同企業として名を連ねた。GX リーグ基本構想が掲げる「企業が社会変革の主役となり、カーボンニュートラルと経済成長の両立をけん引する」という理念は、当社が掲げる「世の中に必要な人間となれ、世の中に必要なものこそ栄える」という企業理念や、「水素社会の実現」を柱とする脱炭

特集

素戦略と軌を一にするものであり、その将来性と社会的意義の高さをいち早く認識していたためである。

GX リーグの基本構想では、従来の「環境対策」や「法令遵守」の枠を超え、企業が自らの成長機会として脱炭素を位置づけるという考え方が示されていた。当社は、水素をはじめとしたクリーンエネルギーの普及を戦略の柱に据える中で、まさにそのような姿勢が求められると認識しており、GX リーグの構想に賛同することは自然な流れであった。

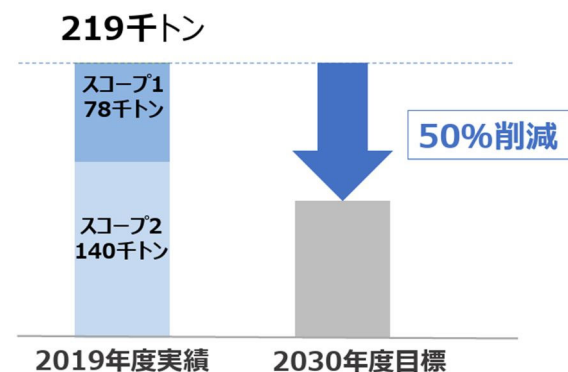
その後、2023 年に GX リーグが正式に発足するタイミングにおいても、当社は参画企業として登録を行い、現在に至るまで継続的に活動に参加している。参画に際しては、社内においても体制の整備が進められた。2023 年 4 月には「サステナビリティ推進部」を新設し、イワタニグループの CO₂ 排出量削減の推進や TCFD*などのサステナビリティ情報開示への対応を一元的に担う体制を整えた。

*TCFD（Task Force on Climate-related Financial Disclosures）とは、G20 の要請を受けて金融安定理事会（FSB）が設立した、気候関連リスク・機会に関する企業の情報開示の枠組みです。気候変動が自社の財務に与える影響を「ガバナンス・戦略・リスク管理・指標と目標」の 4 つの観点から開示することを推奨しています。

また、GX リーグへの参画は、単なる対外的な PR 活動ではなく、社内の経営方針や事業戦略とも連動して進めている。当社は、2020 年度に発表した中期経営計画「PLAN23」において、政府が掲げる 2050 年カーボンニュートラルの方針に賛同し、2030 年度の CO₂ 排出量削減目標を設定するとともに、イワタニグループ全体の排出量削減に取り組んできた。あわせて、様々な脱炭素ソリューションの提供を通じて、お客様の排出削減にも貢献出来るよう取り

組んでいる。こうした取り組みの延長線上にある GX リーグの活動は、それらの実行をさらに加速させるための有効なプラットフォームとして、当社にとって重要な位置づけとなっている。

[岩谷産業 CO₂ 削減目標]



※岩谷産業国内事業所、国内連結子会社およびエネルギー使用量の多い持分法適用会社 2 社を集計範囲としています。

※当目標は国の「地球温暖化対策計画」で示された 2030 年度の電力排出係数を前提としています。

GX リーグが提供する他企業との対話・協働の場、排出量算定・取引の実証フィールドは、当社にとって自社の取り組みを検証・発展させる貴重な機会となっている。こうした取り組みを通じて、岩谷産業は GX の実現を企業変革の原動力としながら、サステナブルな社会の構築に貢献していきたいと考えている。

3. GX リーグでの岩谷産業の取り組み

GX リーグは、経済産業省の提唱により、2050 年カーボンニュートラルの実現を共通目標とする企業・行政・学術機関等が集い、脱炭素社会への移行を加速させるための自主的なプラットフォームである。その活動は大きく 4 つの柱から成り立ち、それぞれが制度、技術、ビジネス、市場の異なる側面から GX(グリーントランスフォーメーション)を推進している。

特集

①排出量取引制度（GX-ETS）

GX-ETS は、温室効果ガス排出量の削減を市場メカニズムで促進する制度であり、企業間での排出権取引を通じて効率的かつ実効的な削減を目指している。参加企業は共通ルールに基づき排出量を算定・開示し、削減余地やコストを踏まえた取引を行う。制度は段階的に設計され、試行段階（2023～2025 年度）では制度導入時の課題や影響を検証することが重視されている。

②ルール形成を通じたグリーン市場の創造（市場ルール形成 WG）

脱炭素社会に資する製品やサービスを適切に評価し、市場に広く浸透させるためのルールや基準を策定する活動。具体的には、製品・サービスの削減貢献量*を客観的に示す開示ガイドラインの整備や、GX 製品宣言制度の設計など、供給側・需要側の両方に働きかける枠組みが議論されている。こうした制度は、価格面で競争力が劣るが環境価値の高い GX 製品の市場定着を後押しする。

*削減貢献量とは、企業が提供する製品やサービスの使用により、利用者や社会全体で削減された温室効果ガス排出量を定量的に示す指標です。自社の直接的な排出削減（Scope1・2）やサプライチェーンにおける間接排出（Scope3）とは区別され、社会全体の脱炭素化にどれだけ寄与しているかを「機会」の観点から可視化します。これにより、環境価値の高い製品・サービスの評価や投資判断にも活用されます。

③ビジネス機会創発（スタートアップ連携等）

GX 分野で革新的な技術やビジネスモデルを有するスタートアップと、大企業や投資家との協業機会を創出する取り組み。テーマは CO₂ 回収・利用（CCU/CCUS）、ネイチャーポジティブ、GX 調達など多岐にわたり、マッチングイベントやディスカッションを通じて事業化や社会実装の可能性を探る。こうした接点は、新規事業や技術導入

の加速に直結する。

④企業間交流の促進（GX スタジオ／GX サロン）

業種や立場を越えて GX に関わる担当者が集まり、政策・技術動向、課題事例、成功事例などを共有する場。自由度の高い対話を通じ、相互の課題理解や解決策のヒントが得られ、ネットワーク構築にも繋がる。

当社は、この GX リーグの各活動分野に積極的に関与し、現場での議論と情報収集を通じて自社戦略に反映している。

GX-ETS では、2023 年度からの試験導入段階において「グループ X」（直接排出量 10 万トン未満）として参加。実際の排出権取引は対象外であったが、模擬的な制度運用を通じて、導入時に想定される事務負担や業務フローの変化、コスト影響などを事務レベルで確認し、今後の制度対応力向上に活かしている。

市場ルール形成 WG では、削減貢献量の開示方法や GX 製品の評価・市場浸透の動きについて高い関心を持ち、会合での議論や資料を逐次チェックしている。特に、GX 製品の価値を可視化し、需要家に訴求する取り組みは、水素やグリーン LP ガスなど当社製品の普及戦略にも直結する重要テーマである。

ビジネス機会創発では、GX 関連のスタートアップやベンチャーキャピタルと接触し、技術や市場トレンドに関する情報交換を実施している。GX スタジオ／GX サロンなどの交流の場にも継続的に参加し、他社 GX 担当者や政策関係者との意見交換を通じて、人脈形成を行っている。ここで得た政策動向や技術動向、事業モデルの知見や他業界の先進事例は、社内の戦略立案や KPI 検討に生かしている。

当社は GX リーグの議論に参加するだけでなく、得られた知見を自社の脱炭素戦略に

特集

統合することで、脱炭素社会の実現と持続的成長の両立を目指している。

4. 今後について

GX リーグへの参画は、岩谷産業にとって単なる対外的な宣言ではなく、経済的成長と社会・環境への貢献の調和を図るための経営上の重要施策である。当社は、GX リーグでの取り組みを通じて得られた知見やネットワークを最大限に活用し、今後も脱炭素社会への移行を主導する企業としての役割を果たしていく。

脱炭素に向けた取り組みの深化においては、引き続き「PLAN27」に基づいたアクションを着実に進めていく。自社の Scope1・2 の排出削減対策に加え、お客様の CO₂ 排出量の削減提案を強化する。具体的には、LP ガス・LNG への燃料転換、バイオマス燃料の供給拡大、水素切断用プレミックスガス「ハイドロカット®」や低環境負荷 PET 樹脂の提供など、当社の多様な脱炭素ソリューションを通じて、お客様の CO₂ 排出量削減に直接的に貢献する。また、家庭用商品分野においては、カセットこんろ用カセットガスの燃焼に伴う CO₂ 排出量を J-クレジット制度を活用してオフセットするカーボンオフセットカセットガス*を販売しており、日常生活における脱炭素の取り組みを身近に感じていただけるようにしている。こうした多様なアプローチにより、社会全体のトランジションを支援していく。

*カーボンオフセットカセットガス



<https://www.iwatani.co.jp/jpn/consumer/products/cg/useful/decarbonization/icredit/>

水素社会の実現に向けては、国内外の動向を注視しつつ、水素供給インフラの整備拡大や福島県相馬地域における水素混合 LP ガス導管供給実証や液化水素大量輸送技術開発など、サプライチェーン全体を対象とした実証プロジェクトを推進し、次のステージに向けた取り組みを加速させる。鉄鋼・化学・運輸などの産業分野の脱炭素化には水素活用が不可欠であることを踏まえ、国内水素供給シェア No.1 かつ唯一の液化水素サプライヤーとしての強みを活かし、水素社会実現に向けた取り組みを推進する。

さらに、ESG 投資やサステナビリティ情報開示の高度化への対応も強化していく。GX リーグで進めている削減貢献量開示のガイドライン整備に則り、適切に削減貢献量を開示し、当社の GX が進む中での成長機会をステークホルダーの皆様にも正しく理解していただけるように取り組む。

加えて、TCFD、SSBJ*などの国際的なサステナビリティ開示基準に則り、特に投資家が求める開示を拡充させることで、企業価値の向上を目指す。

*SSBJ（サステナビリティ基準委員会：Sustainability Standards Board of Japan）とは、日本におけるサステナビリティ開示基準の策定を担う組織で、企業会計基準委員会（ASBJ）の下に設置されています。国際的な開示基準（ISSB 基準など）との整合を図りながら、日本企業向けの開示ルールを整備しています。

GX リーグという共創の場を通じて、今後も参画企業や行政、研究機関との連携を一層強化し、社会課題の解決に資する取り組みを推進していく。脱炭素・循環型社会の実現に向け、これからも一步一步、確かな行動を積み重ねていく考えである。

GX 実現に向けた 「総合インフラサービス企業」としての挑戦

加藤 慈子

インフロニア・ホールディングス株式会社 経営戦略部サステナビリティ推進室

キーワード：サステナビリティ、カーボンニュートラル、GX、総合インフラサービス企業

インフロニア・ホールディングス（以下、インフロニア）は、持続可能な社会の実現に向け、インフラ・インフラサービスを通じた社会変革に挑戦しています。本稿では、そのための取り組みのひとつである GX 推進についてご紹介いたします。

1. インフロニアが描く未来

～持続可能な社会の実現を目指す総合インフラサービス企業の挑戦～

インフロニアは、前田建設工業（以下、前田建設）、前田道路、前田製作所の共同持株会社として 2021 年 10 月に設立されました。2024 年 1 月に日本風力開発、2025 年 9 月には三井住友建設が加わり、主要事業会社 5 社でグループを構成しています。

インフロニアは、総合インフラサービス企業^{※1}として、目指す未来（Vision）を「どこまでも、インフラサービスの自由が広がる世界。」とし、約束する価値（Value）として「社会・地域の安全安心とサステナビリティ」の実現を掲げています。従来、建設会社では、施工を中心とした建設が事業の大半を占めてきました。一方、インフロニアは「総合インフラサービス企業」として、多様なインフラ分野において、そのライフサイクルの上流における事業計画や投資から、設計・施工そして下流にあたる運

営・維持管理までを一気通貫で手がけ、包括的かつ効率的なサービスを地域や自治体、社会全体へ提供していくビジネスモデルを掲げています。

インフロニアグループの主な事業は以下の通りです。前田建設は建築土木の請負事業、公共施設の運営権を得て事業を行うコンセッション等の官民連携事業、再生可能エネルギーなどのインフラ運営事業を中心に展開しています。前田道路は道路舗装の工事が主な事業であり、舗装の際に使用するアスファルト合材の製造、販売も手がけています。前田製作所は、建設機械の製造・販売・サービスを手がけており、中でも外観がカニに似ている『かにクレーン』はメディアで数多く取り上げられるなど、幅広い方に認識されている製品のひとつです。そして日本風力開発は、風力発電所の開発・O&M や自社が運営する発電所からの売電などが主な事業となります。また、本年 9 月よりインフロニアグループとなった三井住友建設は、建設業において海外事業の実績は業界でもトップクラスであり、集合住宅や橋梁など建築土木における独自の技術力に定評があります。特に施工時の品質・安全・効率化等に有効なプレキャストコンクリート（P C a）も今後インフロニアグループにおけるシナジーが期待できるものです。

※1 インフロニア トップメッセージ、インフロニアホームページ

<https://www.infroneer.com/jp/sustainability/topmessage.html>

特集

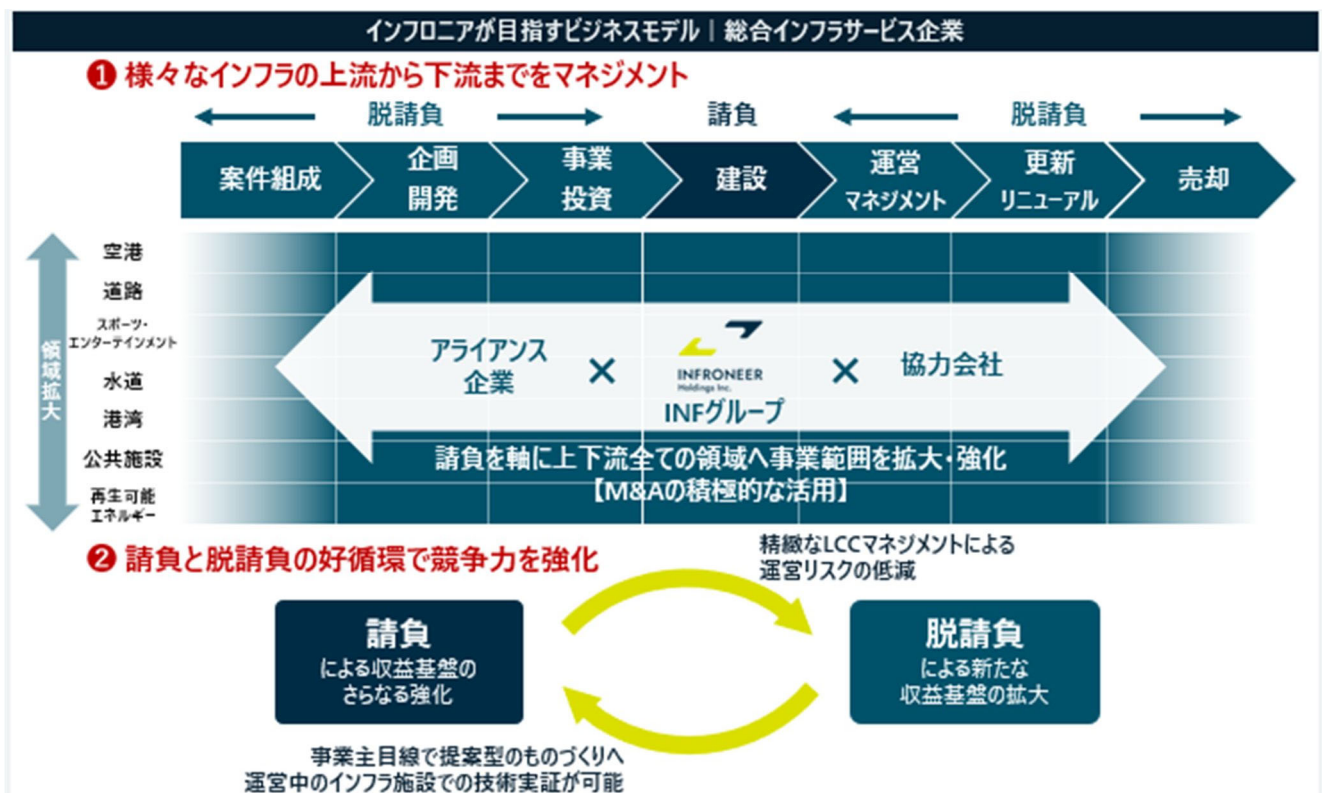
総合インフラサービスというビジネスモデルは、ホールディングス体制に移行する以前の前田建設からスタートし、従来の建築・土木事業と並ぶ第三の柱としてインフラ運営事業に取り組んできました。2021年ホールディングス体制に移行したことで、道路舗装や建設機械、風力発電事業が一体となった、総合インフラサービスという独自の特徴がより強固となり、バリューチェーンの上流から下流まで一気通貫でサービスを展開できる点に強みがあります。このように従来の設計・施工に加え、上流の事業企画、投資から下流のコンセッションなどを通じた施設の維持管理・運営を担うことによって、インフラのライフサイクルを通じた全体最適を前提とした付加価値の高いインフラサービスを社会に提供することが可能となります。事業主としてのリスクも負い、民間のノウハウを公共施設のオペレーションやメンテナンスサービスに展開することで、収益の多様化と地域や時代に合わせた将来にわたる最適なインフラサービスの提供が可能です。

2. 経営戦略におけるサステナビリティの位置づけ

～環境対応を超えた未来志向の経営戦略～

インフロニアのサステナビリティ推進室は、2022年10月に経営戦略部の中に設置されました。これは、持続可能な社会への貢献こそが自社の永続的な企業価値・成長につながるものとして“サステナビリティ”を経営戦略の一つと位置付け、サステナビリティ経営のより強力な推進を明確化したものです。インフロニアにおけるサステナビリティは、全ての取り組みの基本要素です。グループ各社での取り組みも非常に重要なものであると同時に、グループで統一されたサステナビリティ推進体制を構築することによって、より多くの社会課題解決へ貢献できると考えています。

インフロニアでは、数多あるサステナブルな社会を実現するための課題の中で、気候変動をはじめとした環境課題を重要経営課題のひとつに位置づけ、グループ全体で



特集

の温室効果ガス削減といったカーボンニュートラル実現に向けた取り組みを推進しています。しかしながら、グループだけの取り組みでは社会全体でのカーボンニュートラルは実現できません。そのため、カーボンニュートラルへの移行に向け前例のない挑戦を果敢に行い、国際ビジネスで勝てる企業群が GX を牽引する枠組みである GX リーグへ参画しました。GX リーグは前例のない取り組みに挑戦をする枠組みであり、インフロニアが目指す「総合インフラサービス企業」というまだ誰も見たことがない企業への挑戦と親和性が高いと考えています。

温室効果ガス削減に特効薬はないため、技術開発などに加え、長期視点に立った適切な投資判断や人材育成は今後ますます必要となります。具体的にはカーボンプライシングや排出量取引が検討される時代となり、今までにも増して環境課題を意識し、時代を先取りした投資判断を行うことが必要です。さらに、役職員一人ひとりまでグループ全体でカーボンニュートラルを推進する社風を醸成することにより、継続可能な社会への新たなアイデアを生み、持続的な会社の成長に繋がると考えています。

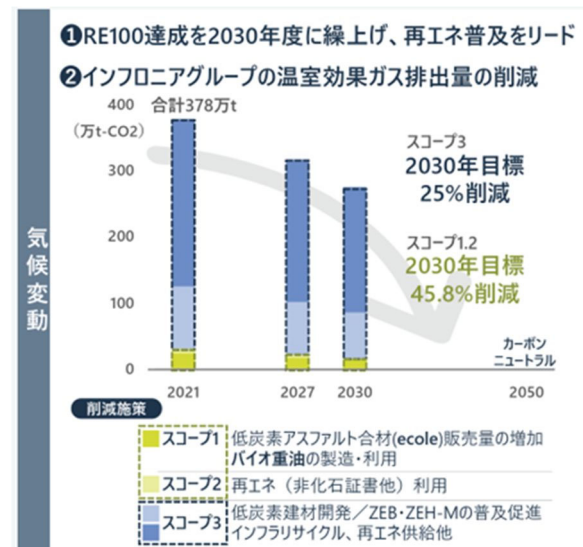
3. カーボンニュートラル実現に向けたCO₂削減目標

～科学的な根拠に裏付けされた野心的な目標～

インフロニアグループは、2050年のカーボンニュートラル実現を目標として、2021年度のCO₂排出量を基準に、2030年にScope1+2を45.8%、Scope3 (Category1+11) 25%削減を目指しています。この目標は、世界の平均気温上昇を今世紀末までに産業革命以前に比べて2℃より十分低く保ち、1.5℃に抑えることを目指すパリ協定と整合したものとして、2024年12月にSBT^{※2}認定を取得しました。

また、2025年3月25日に公開した「INFRONEER Medium-term Vision2027」^{※3}にて、RE100達成目標を2050年から

2030年に繰り上げることを宣言しました。



※2 Science Based Targets の略称。科学的根拠に基づいた中長期の温室効果ガスの削減のこと

※3 『INFRONEER Medium-term Vision2027 中期経営計画』の策定に関するお知らせ（2025年3月26日）

<https://www.infroneer.com/jp/news-article/2025/03/26/974.html>

4. 自社のCO₂排出削減における具体的な取り組み

～革新的な技術と再生可能エネルギーで実現するCO₂削減～

インフロニアおよびグループ各社では、事業内容に応じて主体性を持って削減施策を進めており、インフロニアグループ全体の2024年度における自社のCO₂排出（Scope1+2）実績は、約19.2万t-CO₂となり、目標に対して2021年度比30%削減となりました。

Scope1では、アスファスト合材を製造する事業を有する前田道路のCO₂排出量が多いことが特徴です。従来のアスファルト合材は、高い温度で骨材を加熱させながら製造するため、燃料を大量に使用することになりCO₂の排出量も大きくなります。そのため排出量削減にむけ前田道路では複数の取り組みを行っています。取り組みの一つとして、フォームドアスファルト混合物

特集

「ecole（エコール）」を開発しました。
この“フォームドアスファルト技術”は、アスファルトをフォームド（泡）化し混合性・締固め性を向上させ、製造温度を最大で約30度下げてアスファルト合材の製造・施工を可能にするものであり、骨材の加熱に用いる燃料使用量を減らし、CO₂ 排出量の削減に貢献することができます。



フォームドアスファルト混合物「ecole（エコール）」
施工事例（東京国際空港 C 滑走路中央部舗装改良工事）

さらに、前田道路では、サプライチェーン全体で低炭素な舗装の実現にむけ、提供する低炭素合材がどれだけの環境価値を生み出すものかを“見える化”する取り組みとして、CO₂ 削減量を明記した「アクションレポート※4」を発行しています。

Scope2 は、事業規模の大きい前田建設・前田道路の排出量が多く割合を占めています。電力契約プランの切り替えや非化石証書の積極的な活用により、2024 年度は89%の再エネ率となりました。インフロニアは、事業活動で使用する電力を100%再生可能エネルギーで調達することを目標に掲げる RE100 イニシアチブへ参画しており、グループ全体での積極的な再エネ化を推進し、社会全体での再エネ普及への貢献を行っています。

※4 前田道路 2022 年 4 月よりグループシナジーを活用した「低炭素合材」の製造・販売を開始
(2022 年 4 月 1 日)

<https://www.infroneer.com/jp/news-article/2022/04/01/489.html>

5. サプライチェーン排出量削減における具体的な取り組み

～パートナーとの協働による付加価値創出と未来の建築物が生む環境価値の見える化～

インフロニアは、インフラの上流から下流まで一気通貫でマネジメントする総合インフラサービス企業としての事業領域拡大に伴い、サプライチェーン全体でのサステナビリティの実現に向けた取引先企業との協働取り組みの重要性や責任が従来よりも大きくなってきていると認識しています。そこで、2024 年 7 月「インフロニアグループサステナビリティ調達方針（以下、調達方針）」および「インフロニアグループサステナビリティ調達ガイドライン（以下、ガイドライン）」を策定しました。

調達方針は、直接的または間接的な取引先とお互いの立場を尊重し良きパートナーとしての関係を構築し、サプライチェーン全体でのサステナビリティの実現と付加価値創出を目指しています。

ガイドラインでは、調達方針を受け、従来から調達品に求めていた品質・性能・価格・納期などに環境・労働環境・人権などのサステナビリティ要素を加え、取引先とインフロニアグループが協働して遵守するための具体的な項目を定めています。具体的な項目として、エネルギー効率改善や、エネルギー消費量及び温室効果ガス排出量の継続的削減、温室効果ガス排出量の少ない製品・サービスの優先的な採用、再生可能エネルギーの使用に努めることを定めています。

インフロニアグループのサプライチェーン排出量は前田建設が多い傾向にあり、中でも建設した建築物が将来にわたって排出する CO₂ の削減が課題だと認識しています。その課題解決に向けた取り組みの一つとして、前田建設では、2025 年 4 月より自社の設計施工の全物件において、サプライチェーンを含めた建築物のカーボンニュートラル達成を目指し、建築物のライフサイクル全体で排出される温室効果ガスであるホー

特集

ルライフカーボン^{※5} 排出量の算出と見える化の独自の取り組みを開始しました。実施設計段階から工種や部材ごとなどのより細かな単位での CO₂ 排出量を算出し、見積と共に建築物の CO₂ 排出量もお客様に提示するもの^{※6}です。

この取り組みの背景には、数多くの原材料が含まれる建築物において、部材まで踏み込んだ CO₂ 排出の算出・明確化は多くの手間がかかるため、これまでは用途・規模または建設コストなどに簡易的な CO₂ 排出係数を掛けて算出する方法が主流であり、従来の建築物の CO₂ 排出では、部材単位の対策を実施しても CO₂ 排出削減効果には反映されないことがありました。建築物における CO₂ 排出は、オペレーショナルカーボン（以下、OC）とエンボディードカーボン（以下、EC）^{※5}に分類されます。今回の取り組みでは、前田建設の開発技術である LCA 評価支援システム「CO₂-Scope」や、積算情報を基に EC を効率的に見える化するクラウド型ツール One Click LCA を活用しています。また、建築物運用時の CO₂ 排

出量である OC 削減にむけ、前田建設が開発した多様な ZEB 仕様を迅速かつ高精度に評価できる「ZEB-Scope」を活用しており、最適な ZEB 設計も進めることによって、カーボンニュートラルの実現に寄与できると考えています。

※5 世界全体で排出される CO₂ の 38% は建設分野で占められており、建物の新築・解体などに際して発生する CO₂（エンボディードカーボン）と建物の運用に際して発生する CO₂（オペレーショナルカーボン）があり、両者を合わせてホールライフカーボンと呼びます。

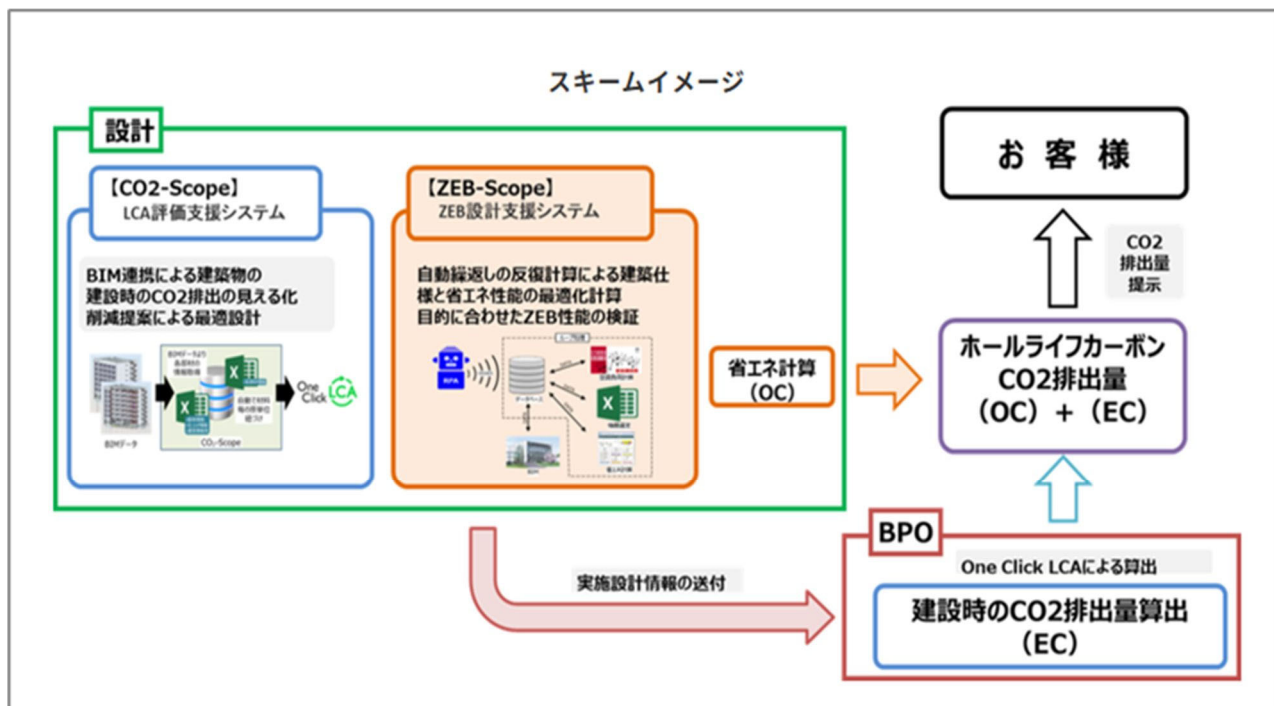
※6 全設計施工物件でホールライフカーボン排出量算出を開始（2025 年 2 月 14 日）

<https://www.maeda.co.jp/news/2025/02/14/5612.html>

6. 社会課題解決への使命

～地域社会と連携して進める GX 実現への道～

インフロニアでは、前述の通り GX をはじめとするサステナビリティへの貢献を重要な経営戦略としており、グループ内だけ



前田建設の設計施工物件におけるホールライフカーボンの算定・見える化イメージ図

特集

ではなくステークホルダーへの提案も積極的に行っていきます。それによりサステナビリティへのアクション拡大に寄与してまいります。

2024 年 1 月にインフロニアグループが推進してきた再生可能エネルギーへの取り組みを加速させる日本風力開発の参入もその一つです。日本風力開発には風力発電事業の高いポテンシャルと蓄積された開発実績があり、日本全体の GX 実現に大きく貢献できると考えています。また例えば、前田建設のお客様に日本風力開発が開発した風力発電からの電気利用を提案するなど、グループ内外の連携を加速させていくことにより、再生可能エネルギー事業も積極的に推進していけると考えています。



六ヶ所村風力発電所

7. インフラ運営における付加価値創造 ～公共施設運営を通じた持続可能な価値提供～

インフロニアが積極的に取り組んでいるコンセッション事業は、有料道路や下水道、工業用水道、アリーナなど、従来は国や地方自治体が運営していた公共施設を、民間事業者が運営権を取得し、中長期的に維持管理・運営するものです。国内の様々な分野においてインフロニアがいち早く着手してきました。コンセッション事業において、脱炭素への取り組みは当然ながら地方自治

体や地域の方々の関心が高い部分です。地域・自治体とインフロニアグループ双方の価値や持続可能性を高めていくために、インフロニアグループの総力により、インフラ運営を通じた CO₂ 排出削減をはじめとした環境負荷低減効果を発揮、加速できると考えています。

8. 今後の展望

～グループシナジーで広げる持続可能な未来への貢献～

インフロニアは、「総合インフラサービス企業」という概念により、多様なインフラにおける包括的かつ効率的なサービスを自治体、社会全体に提供することを通じて、インフラを取り巻く社会課題を解決し、これまでにない付加価値を創出・提供するという意思を表明しています。少子高齢化や自治体の税収減、担い手不足が進み、老朽化したインフラの維持・更新が困難になりつつあります。この状況を打破するため、インフロニアはインフラの付加価値を高め、インフラ運営を収益性のある事業として持続可能なものとすることを目指しています。また、リスクを負ってインフラ事業を開発し、その案件を年金ファンドなどに売却することを通じてインフラのセカンダリー市場を活性化していくことも、インフラの価値を高め社会の安全性と快適性を守ることにつながるものであり、その役割もインフロニアは担っていると考えています。

インフロニアは中長期的な視点で未来の価値を構想し、持続的な成長と持続可能な社会の実現へ貢献するサステナビリティ経営の実践により GX の取り組みを加速してまいります。そしてインフラの新たな市場を創造するインフラのパイオニアとして GX も牽引する一員として成長し続けます。

インフロニアのビジネスモデルやサステナビリティの取り組みをさらに詳しくご覧になりたい方は、下記 URL より詳細をご確認いただけます。

- ・ 岐ブログ
- ・ インフロニアのサステナビリティ
- ・ GX リーグ参画企業の GX 実現に向けた取り組み

<https://www.infroneer.com/jp/company/topblog.html>

<https://www.infroneer.com/jp/sustainability>

<https://gx-league.go.jp/initiative-introduction/infroneer/>

カーボンニュートラル社会実現に向けた 川崎重工グループの取り組み

山本 敏之

川崎重工業株式会社 企画本部 サステナビリティ推進部 環境企画課

キーワード：カーボンニュートラル、脱炭素、水素、水素サプライチェーン、CCUS、電動化

1. カーボンニュートラル社会の実現に向けた取り組み

川崎重工グループでは、水素サプライチェーンの構築、水素燃料の普及など、脱炭素社会の実現に向けた取り組みを進めております。

Scope1,2 については、水素発電を軸とした自主的な取り組みにより、2030 年国内において、カーボンニュートラル実現を目指します。

Scope3 については、「水素化」「電動化」「グリーン電力網」「代替燃料」「CCUS」をキーワードに製品・サービスの脱炭素化を進め、2040 年には、「Zero-Carbon Ready」、すなわち当社の脱炭素ソリューションをお客様に選択していただける状態にすることを目指します。

- Scope1：直接 CO₂ 排出量
- Scope2：間接 CO₂ 排出量
- Scope3：サプライチェーン上流・下流の CO₂ 排出量
- CCUS：Carbon dioxide Capture, Utilization and Storage（排出される CO₂ の回収＋地中深くへの圧入＋CO₂ の利用）
- Zero-Carbon Ready：川崎重工グループの造語であり、脱炭素ソリューション（製品・サービス）をラインナップすること



図. 水素サプライチェーンの構築イメージ



図. 川崎重工グループの脱炭素ソリューション（製品・サービス）

特集

2. 川崎重工グループのカーボンニュートラルに向けた取り組み

川崎重工グループの Scope1,2 の CO₂ 排出量は年間約 40 万トンで、そのうち国内が約 30 万トンを占めています。

2030 年にこの国内での年間 CO₂ 排出量約 30 万トンを 0 に削減する、国内カーボンニュートラル実現に向けて、CO₂ 排出量の削減を進めます。省エネや太陽光などの再生可能エネルギーの導入により 5%の削減、廃棄物発電により 10%の削減、CCUS などにより 20%の削減、自社製の水素発電設備の導入により 65%の削減を計画しています。水素発電については、2030 年頃の液化水素による国際的な商用サプライチェーンの構築を目指しています。この水素を用いて自社製の水素発電設備を導入し、廃棄物発電、再生可能エネルギーなどを組み合わせることで自社においてゼロエミッション工場を実現します。CO₂ 排出量は、省エネ・再生可能エネルギー、廃棄物発電などの導入により緩やかに減少し、2030 年頃には水素発電設備の稼働により大きく減少し、ゼロとすることを計画しています。また、現在、海外工場においても各国の CO₂ 排出規制などの動向を踏まえ、具体的な削減策を検討しています。

近年では、世界初の液化水素運搬船「すいそ ふろんていあ」による液化水素の国際的な運搬の実証完了（2022 年）や水素専焼ガスタービンの販売開始（2023 年）など、水素社会実現に向けた取り組みを着実に進めています。当社グループでは、水素の「つくる・はこぶ・ためる・つかう」全局面での機器・サービスの開発促進により、自社の Scope1,2 の CO₂ 排出量削減はもちろんのこと、水素の社会実装に幅広く貢献していきます。



水素を「つくる」

- ・低コストでクリーンな水素をつくり出す



写真提供：HySTRA
NEDO 助成事業

水素を「はこぶ・ためる」

- ・大量の液化水素を安全かつ効率的に運ぶ
- ・液化水素の海上輸送を支え、貯蔵する



水素を「つかう」

- ・エネルギー利用を進める
- (写真は水素ガスタービン設備)

図.水素を「つくる・はこぶ・ためる・つかう」

特集

Scope3 の Net Zero は、お取引先やお客様などバリューチェーンに関わる皆様がすべて Zero-Carbon Ready になることで、初めて達成できます。当社は Scope3 について実施可能な対策を最大限行い、2040 年に Zero-Carbon Ready を実現します。具体的には、カテゴリ①は材料や部品の調達先における CO₂ 排出を 80%削減、カテゴリ⑪においては全事業において CO₂ FREE なソリューションを標準ラインアップします。さらに、水素社会の実現と CCUS 事業などを通じて、当社 Scope3 の排出量を上回る CO₂ 削減を進め、世の中のカーボンニュートラルの早期実現に貢献していきます。

カテゴリ①の削減については、当社では材料や部品の調達先であるお取引先と排出情報の共有などの連携を深めるとともに、水素発電による電力や水素燃料、その他の代替燃料、さらに CCUS などのソリューションを自社グループで活用するのみならず、お取引先へも提供することなどを通じて、CO₂ 削減をサポート、排出ゼロをより早期に実現していきます。

その第一歩として、2023 年度は、一部の事業で調達品に関わる CO₂ 排出量の見える化ツールを導入するとともに、お取引先向けカーボンニュートラル説明会・勉強会を実施しました。今後はこうした動きを全社展開し、排出量削減に向け、お取引先とさらなる協力体制を築いていきます。カテゴリ⑪の削減については、すべてのお客様に CO₂ FREE なソリューションを提供できるよう、「水素化」「電動化」「グリーン電力網」「代替燃料」「CCUS」をキーワードに製品・サービスの脱炭素化に取り組んでいきます。

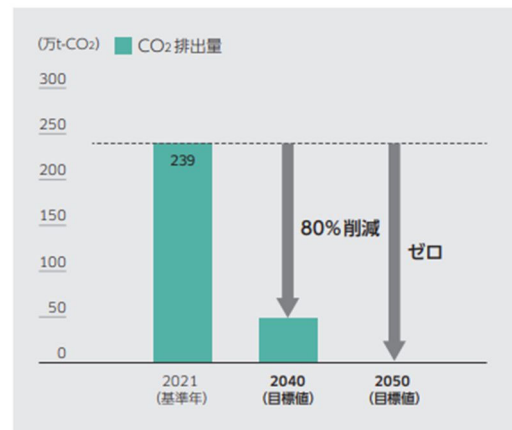


図. Scope 3 カテゴリ①の CO₂ 排出量削減シナリオ

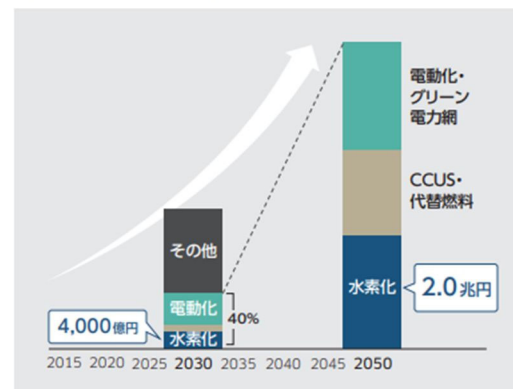


図. Scope 3 カテゴリ⑪に係る、将来のソリューション別事業規模イメージ

3. 最後に

2024 年 5 月に水素社会推進法が成立・公布され、脱炭素社会実現に向けた動きが進んできています。

川崎重工グループでは、引き続き、水素サプライチェーンの構築や、水素を「つくる・はこぶ・ためる・つかう」全局面での製品・サービス提供により、水素の社会実装に貢献していきます。

ニュースフォーカス

2025 建設資源循環利用促進賞

「建設資源循環利用促進賞」は、建設事業における再生建設資材をより一層利用することを目的とし、再生建設資材のうち、建設発生土、建設汚泥処理土、建設発生土土質改良土、再生骨材コンクリートを対象として、自主的にその利用量が多い工事元請業者を表彰するものであり、2019 年度に建設副産物リサイクル広報推進会議が創設したものです。2025 年度の表彰者は、以下の通りです。

2025年度建設資源循環利用促進賞 受賞企業一覧表

基準 区分(品目)	基準 (工事件数、再生資材利用量は元請業者ごとの集計値)		表彰者数 (注2)	2025 年度受賞企業
	再生資材利用 工事件数	再生資材利用量 (注 1)		
(1)建設発生土	官 民 マッチング実績1件以上	官民マッチングシステムによる官民間工事間利用量	利用量が多い 1 又は2業者	中島建材株式会社 (茨城県常陸大宮市)
(2-1)建設汚泥処理土 (現場内利用)	2 件以上(注 3)	建設汚泥現場内利用量	利用量が多い 1 又は2業者	洋林建設 (山口県周南市)
(2-2)建設汚泥処理土 (改良土利用)	2 件以上(注 3)	建設汚泥改良土利用量(現場内利用を除く)	利用量が多い 1 又は2業者	コーナン建設株式会社 (大阪府大阪市)
(3)建設発生土 土質改良土	1 件以上(注3)	建設発生土土質改良土利用量	利用量が多い 1 又は2業者	升川建設株式会社 (山形県河北町)
(4)再生骨材 コンクリート	2 件以上(注 3)	再生骨材 H,M,L を用いたコンクリート利用量	利用量が多い 1 又は2業者	該当者なし

注 1:再生資材利用が工事発注条件となっている場合を除く。

注 2:最上位が中小業者の場合は最上位の業者 1 社、最上位が大手業者の場合は、最上位の大手業者と中小業者のうちの最上位 1 社の 2 社とする。

大手業者:日本建設業連合会加盟会社

中小業者:大手業者以外

注 3:建設汚泥については、利用工事が 2 件以上無い場合は表彰対象としない。

再生骨材コンクリート利用工事が 2 件以上無い場合は、当面の間、1 件でも表彰対象とする。

ニュースフォーカス

令和7年度リデュース・リユース・リサイクル推進功労者等表彰

令和7年度リデュース・リユース・リサイクル推進功労者等表彰の受賞者が決定しました。本年度は、国土交通大臣賞2件、リデュース・リユース・リサイクル推進協議会会長賞6件の受賞となりました。受賞者は以下の通りです。

国土交通大臣賞
株式会社大林組 東京本店 技術研究所OL3工事事務所 「国内初、建物解体後の鉄骨およびコンクリート製の構造部材を新築建物へリユース」
鹿島建設株式会社 「建設系の廃プラを回収・再資源化し、資材として工事現場に戻す資源循環の取組み」
リデュース・リユース・リサイクル推進協議会会長賞
大成建設株式会社 技術センター、大成建設株式会社 設計本部 「資源循環型建築プロトタイプの実現 ～地域の素材を集めてまちの資源循環のハブへ」
前田建設工業株式会社 再生骨材を活用したコンクリートによる資源循環 WG 「再生骨材を活用したコンクリートの資源循環 ～「需要の働き掛け」と「供給体制の構築」を両輪で行う活動～」
鹿島建設株式会社関西支店 大阪・関西万博GW工区JV工事事務所 「2025年万博会場建設における3R活動の推進」
鹿島建設株式会社北海道支店 Rapidus IIM-1 建設計画 「真のグリーン化への第一歩！表土・残土・汚泥を徹底した3R活動により搬出0を達成」
戸田建設株式会社 TODA BUILDING 建設事業 「循環型社会と脱炭素社会の実現を目指す、TODA BUILDING 建設事業における3R・環境貢献活動」
東急建設株式会社 業界の垣根を超えて循環型社会を目指す「農業土壌への廃石膏ボードのリサイクル」

詳細は、https://www.3r-suishinkyogikai.jp/commend/jisseki/jisseki_r07/ をご覧ください。

建設リサイクルQ&A

Q. エンボディドカーボンとは？

A. 建築物のライフサイクルカーボン（建築物の建設から解体に至るまでのライフサイクル全体を通じた CO₂ 等排出量 CO₂ 換算した HFC（代替フロン）やメタンの排出量を含む。以下「LCCO₂」という。）は、我が国の CO₂ 等排出量の約 4 割を占めると推定され、建築物分野の脱炭素化は急務である。これまで、**建築物の使用段階（光熱水関連）のエネルギー消費に伴う CO₂ 等排出量（オペレーショナルカーボンの一部）**の削減については、建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律（平成 27 年法律第 53 号。以下「建築物省エネ法」という。）の省エネルギー対策を通じて措置され、2025 年 4 月には全ての新築建築物について建築物エネルギー消費性能基準への適合が義務化されたところである。今後の目標として「2030 年度以降新築される住宅・建築物について、ZEH・ZE 基準の水準の省エネルギー性能の確保を目指す」、「205 年に住宅・建築物のストック平均 ZEH・ZE 基準の水準の省エネルギー性能が確保されていることを目指す」ことが定められており、オペレーショナルカーボンはさらなる削減が見込まれる。

一方、建築物分野が我が国全体の CO₂ 等総排出量に占める割合は約 4 割であるが、そのうちの約 4 分の 1（我が国全体の約 1 割）が**資材製造段階、施工段階、使用段階（資材関係）、解体段階の CO₂ 等排出量（エンボディドカーボン）**である。建築物の一層の脱炭素化を図るためには、省エネルギー対策の徹底によるオペレーショナルカーボンの削減に加えて、建築物のライフサイクルアセスメント（LCA）の実施を通じて LCCO₂ の削減を図ることが重要である（以下、LCCO₂に係る LCA を「LCCO₂評価」という。）。

LCCO₂ 評価に係る政策の国際的な動向としては、2023 年の G7 都市大臣会合で、「設計、建設から運用、管理、解体に至るまで、ネット・ゼロの建築物のライフサイクルを推進する必要がある」ことが指摘された。また、EU においては、2024 年 4 月に改正された建築物のエネルギー性能指令により、加盟国は 2028 年から 1,000 m²超の新築建築物の LCCO₂ 評価・公表を義務付けることが必要とされたほか、一部の国においては、LCCO₂ の上限値を設定した規制が既に導入されるなど、LCCO₂ 評価・削減の取り組みが加速している。

また、我が国では、有価証券報告書におけるサステナビリティ情報開示において、時価総額 3 兆円以上の企業について Scope3 の開示を遅くとも 2028 年 3 月期より義務付

建設リサイクルQ & A

ける方向で議論が進められている。

こうした動きを踏まえ、2023 年、我が国においても、不動産事業者団体により、**資材製造段階、施工段階の CO₂ 等排出量(アップフロントカーボン)**の算定マニュアルが作成され、運用が開始された。

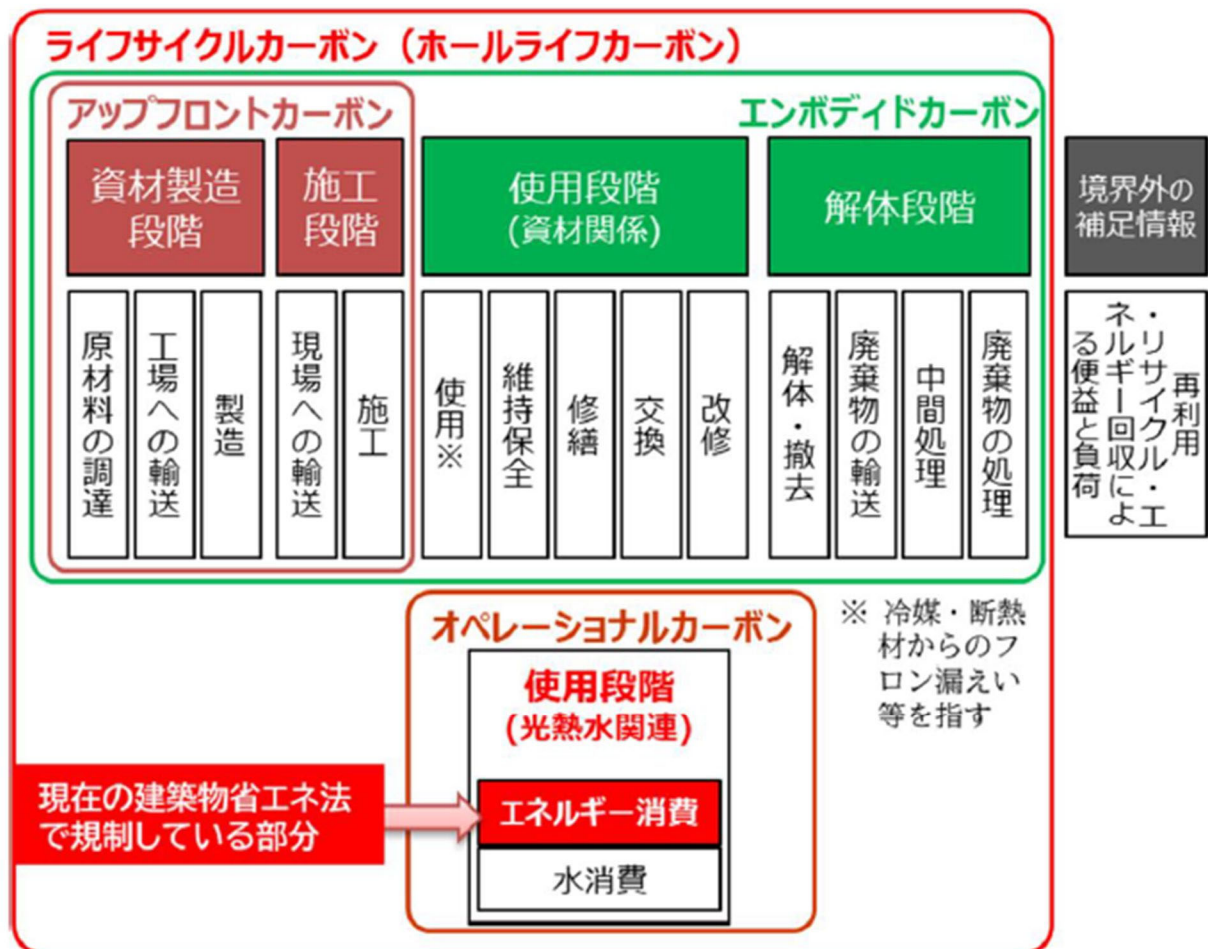


図1 建築物のライフサイクルカーボンの構成

※ 建築物のライフサイクルカーボンの算定・評価等を促進する制度に関する検討会：「建築物のライフサイクルカーボンの削減に向けた制度のあり方中間とりまとめ（案）」、令和7年9月、PP.3～4 より

インフォメーション

建設副産物リサイクル広報推進会議の 活動について

建設副産物リサイクル広報推進会議 事務局

キーワード：建設リサイクル、広報活動

建設副産物リサイクル広報推進会議では、下記の活動を行っております。

1. 建設リサイクル広報用ポスター

2025 年度建設リサイクル広報用ポスターの販売を開始しました。

毎年、3R 推進月間に向けて建設リサイクルポスターを作成・販売しています。本ポスターを建設副産物リサイクル広報推進会議 HP および行政機関の広報誌やホームページ等で広報し、建設リサイクルの活動を働きかけています。

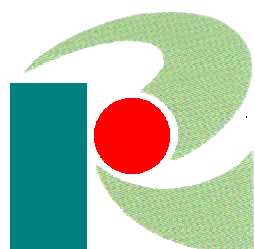
詳細は、HP に掲載しています。

<https://www.suishinkaigi.jp/publish/poster.html>

2. その他

事務局に寄せられる建設リサイクル等に関する質問への対応等を行っております。詳細は、HP をご覧ください。

<https://www.suishinkaigi.jp/>



**建設
リサイクル**

2025 秋号 Vol. 111

2025 年 10 月発行

建設副産物リサイクル広報推進会議

事務局：一般財団法人 先端建設技術センター