

株式会社商工組合中央金庫が実施する 曾澤高圧コンクリート株式会社に対する ポジティブ・インパクト・ファイナンスに係る 第三者意見

株式会社日本格付研究所（JCR）は、株式会社商工組合中央金庫が実施する曾澤高圧コンクリート株式会社に対するポジティブ・インパクト・ファイナンス（PIF）について、国連環境計画金融イニシアティブのポジティブ・インパクト・ファイナンス原則への適合性に対する第三者意見書を提出しました。

本件は、環境省 ESG 金融ハイレベル・パネル設置要綱第2項（4）に基づき設置されたポジティブインパクトファイナンスタスクフォースがまとめた「インパクトファイナンスの基本的考え方」への整合性も併せて確認しています。

* 詳細な意見書の内容は次ページ以降をご参照ください。

第三者意見書

2023年6月9日

株式会社 日本格付研究所

評価対象：

會澤高圧コンクリート株式会社に対する
ポジティブ・インパクト・ファイナンス

貸付人：株式会社商工組合中央金庫

評価者：株式会社商工組合中央金庫

第三者意見提供者：株式会社日本格付研究所（JCR）

結論：

本ファイナンスは、国連環境計画金融イニシアティブの策定したポジティブ・インパクト・ファイナンス原則に適合している。

また、環境省のESG金融ハイレベル・パネル設置要綱第2項（4）に基づき設置されたポジティブインパクトファイナンスタスクフォースがまとめた「インパクトファイナンスの基本的考え方」と整合的である。

I. JCR の確認事項と留意点

JCR は、株式会社商工組合中央金庫（「商工中金」）が會澤高圧コンクリート株式会社（「會澤高圧コンクリート」）に対して実施する中小企業向けのポジティブ・インパクト・ファイナンス（PIF）について、商工中金による分析・評価を参照し、国連環境計画金融イニシアティブ（UNEP FI）の策定した PIF 原則に適合していること、および、環境省の ESG 金融ハイレベル・パネル設置要綱第 2 項（4）に基づき設置されたポジティブインパクトファイナンスタスクフォースがまとめた「インパクトファイナンスの基本的考え方」と整合的であることを確認した。

PIF とは、SDGs の目標達成に向けた企業活動を、金融機関が審査・評価することを通じて促進し、以て持続可能な社会の実現に貢献することを狙いとして、当該企業活動が与えるポジティブなインパクトを特定・評価の上、融資等を実行し、モニタリングする運営のことをいう。

PIF 原則は、4 つの原則からなる。すなわち、第 1 原則は、SDGs に資する三つの柱（環境・社会・経済）に対してポジティブな成果を確認できるかまたはネガティブな影響を特定し対処していること、第 2 原則は、PIF 実施に際し、十分なプロセス、手法、評価ツールを含む評価フレームワークを作成すること、第 3 原則は、ポジティブ・インパクトを測るプロジェクト等の詳細、評価・モニタリングプロセス、ポジティブ・インパクトについての透明性を確保すること、第 4 原則は、PIF 商品が内部組織または第三者によって評価されていることである。

UNEP FI は、ポジティブ・インパクト・ファイナンス・イニシアティブ（PIF イニシアティブ）を組成し、PIF 推進のためのモデル・フレームワーク、インパクト・レーダー、インパクト分析ツールを開発した。商工中金は、中小企業向けの PIF の実施体制整備に際し、商工中金経済研究所と共同でこれらのツールを参照した分析・評価方法とツールを開発している。ただし、PIF イニシアティブが作成したインパクト分析ツールのいくつかのステップは、国内外で大きなマーケットシェアを有し、インパクトが相対的に大きい大企業を想定した分析・評価項目として設定されている。JCR は、PIF イニシアティブ事務局と協議しながら、中小企業の包括分析・評価においては省略すべき事項を特定し、商工中金及び商工中金経済研究所にそれを提示している。なお、商工中金は、本ファイナンス実施に際し、中小企業の定義を、中小企業基本法の定義する中小企業等(会社法の定義する大会社以外の企業)としている。

JCR は、中小企業のインパクト評価に際しては、以下の特性を考慮したうえで PIF 原則との適合性を確認した。

- ① SDGs の三要素のうちの経済、PIF 原則で参照するインパクト領域における「包括的で健全な経済」、「経済収れん」の観点からポジティブな成果が期待できる事業主体で

- ある。ソーシャルボンドのプロジェクト分類では、雇用創出や雇用の維持を目的とした中小企業向けファイナンスそのものが社会的便益を有すると定義されている。
- ② 日本における企業数では全体の 99.7%を占めるにもかかわらず、付加価値額では 52.9%にとどまることからわかるとおり、個別の中小企業のインパクトの発現の仕方や影響度は、その事業規模に従い、大企業ほど大きくはない。¹
 - ③ サステナビリティ実施体制や開示の度合いも、上場企業ほどの開示義務を有していないことなどから、大企業に比して未整備である。

II. PIF 原則への適合に係る意見

PIF 原則 1

SDGs に資する三つの柱（環境・社会・経済）に対してポジティブな成果を確認できるかまたはネガティブな影響を特定し対処していること。

SDGs に係る包括的な審査によって、PIF は SDGs に対するファイナンスが抱えている諸問題に直接対応している。

商工中金は、本ファイナンスを通じ、會澤高圧コンクリートの持ちうるインパクトを、UNEP FI の定めるインパクト領域および SDGs の 169 ターゲットについて包括的な分析を行った。

この結果、會澤高圧コンクリートがポジティブな成果を発現するインパクト領域を有し、ネガティブな影響を特定しその低減に努めていることを確認している。

SDGs に対する貢献内容も明らかとなっている。

PIF 原則 2

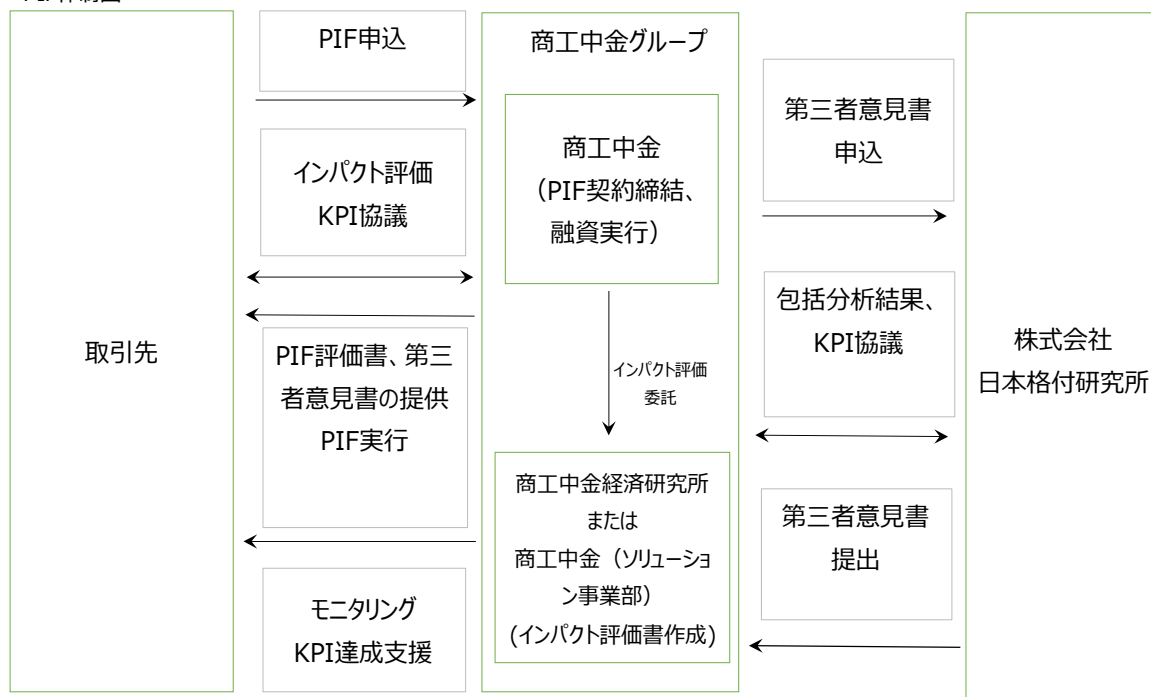
PIF を実行するため、事業主体（銀行・投資家等）には、投融資先の事業活動・プロジェクト・プログラム・事業主体のポジティブ・インパクトを特定しモニターするための、十分なプロセス・方法・ツールが必要である。

JCR は、商工中金が PIF を実施するために適切な実施体制とプロセス、評価方法及び評価ツールを確立したことを確認した。

¹ 経済センサス活動調査（2016年）。中小企業の定義は、中小企業基本法上の定義。業種によって異なり、製造業は資本金 3 億円以下または従業員 300 人以下、サービス業は資本金 5 千万円以下または従業員 100 人以下などだ。小規模事業者は製造業の場合、従業員 20 人以下の企業をさす。

(1) 商工中金は、本ファイナンス実施に際し、以下の実施体制を確立した。

PIF体制図



(出所：商工中金提供資料)

(2) 実施プロセスについて、商工中金では社内規程を整備している。

(3) インパクト分析・評価の方法とツール開発について、商工中金（ソリューション事業部）が分析方法及び分析ツールを、UNEP FI が定めた PIF モデル・フレームワーク、インパクト分析ツールを参考に確立している。

PIF 原則 3 透明性

PIF を提供する事業主体は、以下について透明性の確保と情報開示をすべきである。

- ・ 本 PIF を通じて借入人が意図するポジティブ・インパクト
- ・ インパクトの適格性の決定、モニター、検証するためのプロセス
- ・ 借入人による資金調達後のインパクトレポート

PIF 原則 3 で求められる情報は、全て商工中金が作成した評価書を通して商工中金及び一般に開示される予定であることを確認した。



PIF 原則 4 評価

事業主体（銀行・投資家等）の提供する PIF は、実現するインパクトに基づいて内部の専門性を有した機関または外部の評価機関によって評価されていること。

本ファイナンスでは、商工中金が、JCR の協力を得て、インパクトの包括分析、特定、評価を行った。JCR は、本ファイナンスにおけるポジティブ・ネガティブ両側面のインパクトが適切に特定され、評価されていることを第三者として確認した。

III. 「インパクトファイナンスの基本的考え方」との整合に係る意見

インパクトファイナンスの基本的考え方は、インパクトファイナンスを ESG 金融の発展形として環境・社会・経済へのインパクトを追求するものと位置づけ、大規模な民間資金を巻き込みインパクトファイナンスを主流化することを目的としている。当該目的のため、国内外で発展している様々な投融資におけるインパクトファイナンスの考え方を参照しながら、基本的な考え方をとりまとめているものであり、インパクトファイナンスに係る原則・ガイドライン・規制等ではないため、JCR は本基本的考え方に対する適合性の確認は行わない。ただし、国内でインパクトファイナンスを主流化するための環境省及び ESG 金融ハイレベル・パネルの重要なメッセージとして、本ファイナンス実施に際しては本基本的考え方に整合的であるか否かを確認することとした。

本基本的考え方におけるインパクトファイナンスは、以下の 4 要素を満たすものとして定義されている。本ファイナンスは、以下の 4 要素と基本的には整合している。ただし、要素③について、モニタリング結果は基本的には借入人である會澤高圧コンクリートから貸付人である商工中金に対して開示がなされることとし、可能な範囲で対外公表も検討していくこととしている。

要素① 投融資時に、環境、社会、経済のいずれの側面においても重大なネガティブインパクトを適切に緩和・管理することを前提に、少なくとも一つの側面においてポジティブなインパクトを生み出す意図を持つもの

要素② インパクトの評価及びモニタリングを行うもの

要素③ インパクトの評価結果及びモニタリング結果の情報開示を行うもの

要素④ 中長期的な視点に基づき、個々の金融機関/投資家にとって適切なリスク・リターンを確保しようとするもの

また、本ファイナンスの評価・モニタリングのプロセスは、本基本的考え方で示された評価・モニタリングフローと同等のものを想定しており、特に、企業の多様なインパクトを包括的に把握するものと整合的である。



IV. 結論

以上の確認より、本ファイナンスは、国連環境計画金融イニシアティブの策定したポジティブ・インパクト・ファイナンス原則に適合している。

また、環境省の ESG 金融ハイレベル・パネル設置要綱第 2 項 (4) に基づき設置されたポジティブインパクトファイナンスタスクフォースがまとめた「インパクトファイナンスの基本的考え方」と整合的である。

(第三者意見責任者)

株式会社日本格付研究所

サステナブル・ファイナンス評価部長

梶原 敦子

梶原 敦子

担当主任アナリスト

川越 広志

川越 広志

担当アナリスト

外窪 祐作

外窪 祐作



本第三者意見に関する重要な説明

1. JCR 第三者意見の前提・意義・限界

日本格付研究所（JCR）が提供する第三者意見は、事業主体及び調達主体の、国連環境計画金融イニシアティブの策定したポジティブ・インパクト金融(PIF)原則への適合性及び環境省 ESG 金融ハイレベル・パネル内に設置されたポジティブインパクトファイナンスタスクフォースがまとめた「インパクトファイナンスの基本的考え方」への整合性に関する、JCR の現時点での総合的な意見の表明であり、当該ポジティブ・インパクト金融がもたらすポジティブなインパクトの程度を完全に表示しているものではありません。

本第三者意見は、依頼者である調達主体及び事業主体から供与された情報及び JCR が独自に収集した情報に基づく現時点での計画又は状況に対する意見の表明であり、将来におけるポジティブな成果を保証するものではありません。また、本第三者意見は、PIF によるポジティブな効果を定量的に証明するものではなく、その効果について責任を負うものではありません。本事業により調達される資金が同社の設定するインパクト指標の達成度について、JCR は調達主体または調達主体の依頼する第三者によって定量的・定性的に測定されていることを確認しますが、原則としてこれを直接測定することはありません。

2. 本第三者意見を作成するうえで参照した国際的なイニシアティブ、原則等

本意見作成にあたり、JCR は、以下の原則等を参照しています。

国連環境計画 金融イニシアティブ ポジティブ・インパクト金融原則

環境省 ESG 金融ハイレベル・パネル内ポジティブインパクトファイナンスタスクフォース
「インパクトファイナンスの基本的考え方」

3. 信用格付業にかかるとの関係

本第三者意見を提供する行為は、JCR が関連業務として行うものであり、信用格付業にかかるとは異なります。

4. 信用格付との関係

本件評価は信用格付とは異なり、また、あらかじめ定められた信用格付を提供し、または閲覧に供することを約束するものではありません。

5. JCR の第三者性

本 PIF の事業主体または調達主体と JCR との間に、利益相反を生じる可能性のある資本関係、人的関係等はありません。

■留意事項

本文書に記載された情報は、JCR が、事業主体または調達主体及び正確で信頼すべき情報源から入手したものです。ただし、当該情報には、人為的、機械的、またはその他の事由による誤りが存在する可能性があります。したがって、JCR は、明示的であると暗示的であるとを問わず、当該情報の正確性、結果、的確性、適時性、完全性、市場性、特定の目的への適合性について、一切表明保証するものではなく、また、JCR は、当該情報の誤り、遺漏、または当該情報を使用した結果について、一切責任を負いません。JCR は、いかなる状況においても、当該情報のあらゆる使用から生じうる、機会損失、金銭的損失を含むあらゆる種類の、特別損害、間接損害、付随的損害、派生的損害について、契約責任、不法行為責任、無過失責任その他責任原因のいかなるものを問わず、また、当該損害が予見可能であると予見不可能であるとを問わず、一切責任を負いません。本第三者意見は、評価の対象であるポジティブ・インパクト・ファイナンスにかかる各種のリスク（信用リスク、価格変動リスク、市場流動性リスク、価格変動リスク等）について、何ら意見を表明するものではありません。また、本第三者意見は JCR の現時点での総合的な意見の表明であって、事実の表明ではなく、リスクの判断や個別の債券、コマーシャルペーパー等の購入、売却、保有の意思決定に関して何らの推奨をするものでもありません。本第三者意見は、情報の変更、情報の不足その他の事由により変更、中断、または撤回されることがあります。本文書に係る一切の権利は、JCR が保有しています。本文書の一部または全部を問わず、JCR に無断で複製、翻案、改変等を行うことは禁じられています。

■用語解説

第三者意見：本レポートは、依頼者の求めに応じ、独立・中立・公平な立場から、銀行等が作成したポジティブ・インパクト・ファイナンス評価書の国連環境計画金融イニシアティブのポジティブ・インパクト金融原則への適合性について第三者意見を述べたものです。

事業主体：ポジティブ・インパクト・ファイナンスを実施する金融機関をいいます。

調達主体：ポジティブ・インパクト・ビジネスのためにポジティブ・インパクト・ファイナンスによって借入を行う事業会社等をいいます。

■サステナブル・ファイナンスの外部評価者としての登録状況等

- ・国連環境計画 金融イニシアティブ ポジティブインパクト作業部会メンバー
- ・環境省 グリーンボンド外部レビュー者登録
- ・ICMA (国際資本市場協会)に外部評価者としてオブザーバー登録、ソーシャルボンド原則作業部会メンバー
- ・Climate Bonds Initiative Approved Verifier (気候債イニシアティブ認定検証機関)

■本件に関するお問い合わせ先

情報サービス部 TEL : 03-3544-7013 FAX : 03-3544-7026

株式会社 日本格付研究所

Japan Credit Rating Agency, Ltd.

信用格付業者 金融庁長官（格付）第1号

〒104-0061 東京都中央区銀座5-15-8 時事通信ビル

ポジティブ・インパクト・ファイナンス評価書

2023年6月9日

株式会社商工中金経済研究所

商工中金経済研究所は株式会社商工組合中央金庫（以下、商工中金）が會澤高圧コンクリート株式会社（以下、會澤高圧コンクリート）に対してポジティブ・インパクト・ファイナンスを実施するに当たって、會澤高圧コンクリートの活動が、環境・社会・経済に及ぼすインパクト(ポジティブな影響及びネガティブな影響)を分析・評価しました。

分析評価に当たっては、株式会社日本格付研究所の協力を得て、国連環境計画金融イニシアティブ (UNEP FI)が提唱した「ポジティブ・インパクト金融原則」及び ESG 金融ハイレベル・パネル設置要綱第 2 項 (4)に基づき設置されたポジティブ・インパクト・ファイナンスタスクフォースがまとめた「インパクト・ファイナンスの基本的考え方」に則った上で、中堅・中小企業^{※1}に対するファイナンスに適用しています。

※1 中小企業基本法の定義する中小企業等（会社法の定義する大会社以外の企業）

目次

1. 評価対象のファイナンスの概要
2. 企業概要・事業活動
 - 2.1 基本情報
 - 2.2 経営理念、経営方針
 - 2.3 事業活動
3. 包括的インパクト分析
4. 本ファイナンスの実行にあたり特定したインパクトと特定した KPI 及び SDGs との関係性
5. サステナビリティ管理体制
6. モニタリング
7. 総合評価

1. 評価対象のファイナンスの概要

企業名	會澤高圧コンクリート株式会社
借入金額	300,000,000 円
資金使途	運転資金
借入期間	7 年
モニタリング実施時期	毎年 7 月

2. 企業概要・事業活動

2.1 基本情報

本社所在地	北海道苫小牧市若草町 3 丁目 1 番 4 号
創業	1935 年 4 月
資本金	63,900,000 円
従業員数	611 名 (2023 年 4 月現在)
事業内容	生コン事業、プレキャスト事業、基礎地盤事業、ハウジング事業 (住宅基礎) 等の総合コンクリート事業
主要取引先	地域の生コン協同組合、ゼネコン、ハウスメーカー等

【業務内容】

會澤高圧コンクリートは 1935 年創業の総合コンクリートメーカーである。生コン事業、規格化されたコンクリート部材をあらかじめ工場で量産し現地で組み立てるプレキャスト事業、基礎地盤事業等を手掛ける。営業基盤は北海道内中心で、道内全域に生コン工場 15 拠点(JV 工場 1 拠点含む)、プレキャスト工場 10 拠点、道外では宮城県栗原市にプレキャスト工場 1 拠点、茨城県桜川市にプレキャスト工場 2 拠点を有する。加えて、2023 年 4 月より福島県浪江町に RDM センター（研究・開発・製造一体型拠点）を操業している。コンクリートは成熟技術ではないとの考えのもと、コンクリートとバイオテクノロジーやドローン、3D プリンター、風力&水素、AI 等の最新のテクノロジーを掛け合わせた取り組みによって、伝統的な素材産業企業からイノベーション・スマートマテリアルカンパニー（*1）への変革を図っている。

（* 1）スマートマテリアル ～ 材料自身が状況・環境を感知し、それに対して適切な反応を行う機能材料のこと。

【コンクリートと最新のテクノロジーを掛け合わせた取り組み】

「コンクリート×IT」

戸建住宅の小口生コン納入現場において、「トラックミキシング製法」(*2)による「動く生コン工場」であるミキサー車と小型自動化プラント及び、車両の動態について IT を駆使し一括集中管理するネットワーク「OOPS(驚きを表す「ウップス」) CVS システム」で網羅的かつ柔軟な生コン供給を実現し、2001 年に「情報システム大賞」(主催：日経 BP 社)を受賞した。

（* 2）「トラックミキシング製法」～ ミキサー車で練り混ぜる製法での生コン製造のこと。ミキサー車が固定ミキサーのついていない材料計量のみ的小型プラントで材料を投入し、ミキサー車で生コンの製造を開始する。通常生コンは、プラントの固定ミキサーで材料を練り混ぜた「セントラルミックス製法」で製造され出来上がった生コンをミキサー車で運ぶ。「セントラルミックス製法」では工事現場までは、生コンの固まる時間である 90 分程度以内であるといった時間制約が発生するが、「トラックミキシング製法」では時間制約の問題が解決される。



* 当社 HP より引用

「コンクリート×バイオテクノロジー」

自己治癒コンクリート(商品名「Basilisk」)や自己治癒型補修材等でバイオテクノロジーを活用している。「Basilisk」とは、オランダのデルフト工科大学発バクテリアの代謝機能を利用し、コンクリートのひび割れを自ら修復するコンクリートのことで、コンクリートのひび割れを自己修復することからコンクリート内部の鉄筋を保護しコンクリートの長寿命化と修繕負担の軽減を実現した。長寿命化によりコンクリート生産量を根本的に減らし、セメント生産時のCO₂排出量の削減(*3)が可能になり脱炭素社会実現に大きく貢献するとして、当社の開発チームは、第9回ものづくり日本大賞(*4)(2023年1月)の優秀賞を受賞した。国土省の新技术情報提供システム NETIS(New Technology Information System)(*5)において「Basilisk HA 自己治癒コンクリート」として登録されている。

- (*3) セメント生産時のCO₂排出量 ~ 2022年11月経済産業省「コンクリート・セメントのカーボンニュートラルに向けた国内外の動向等について」によれば、日本のCO₂排出量の35%(3億2437万t)を製造業が排出しており、そのうち「窯業・土石製造業」が17.4%を占める。
- (*4) ものづくり大賞 ~ 経済産業省、国土交通省、厚生労働省、文部科学省が連携し、日本の産業・文化の発展を支えるものづくりを未来に受け継ぐことを目的とし、ものづくりの第一線で活躍する熟練人材や若年人材等特に優秀と認められる人材を顕彰する制度のこと。
- (*5) NETIS ~ 新技术の活用促進のため、新技术に関わる情報の共有及び提供を目的として国土交通省が運用しているデータベースのこと。



「第9回ものづくり日本大賞」表彰式

2021年9月15日・BasiliskHA・カーボンニュートラル・北海道ガス



自己治癒コンクリート「Basilisk」が北海道ガス株式会社 石狩LNG基地内のガス配管津波対策基礎に採用されました。
構造体の長寿命化により二酸化炭素排出削減に期待です。

* 当社 HP より引用

「コンクリート×ドローン」

「液体タイプの自己治癒型補修材を無人で吹付施工」する目的等でドローンの独自開発に取り組んでいる。開発に取り組んでいる将来のベースマシンとなる「AZ-1000」は 150kg の積載に耐える大型のエンジンドローンである。ドローンの開発では MIT 発の無人航空機ベンチャー「Top Flight Technologies(以下 TFT)」と共同開発を実施し、TFT の会社休眠後は、スズキでバイクのエンジンを設計していた荒瀬氏を中心に開発に取り組んでいる。



* 当社パンフレットより引用

「コンクリート×3D プリンター」

速乾性のある特殊なコンクリート系マテリアルを用い、デザインのデータをロボットに送信し産業ロボットアームで印刷するようにコンクリートを積層して三次元の構造物をつくる積層造形モデルで 3D プリンター「c3dp」を活用している。将来は、大型ドローンを利用した空飛ぶコンクリートプリンター「F3DP」の開発にも取り組んでいる。



「c3dp」で印刷されたコンクリートを使用した北海道新冠町の太陽の森デイマシオ美術館に併設するグランピング施設。

* 当社 HP より引用

「コンクリート×風力&水素」

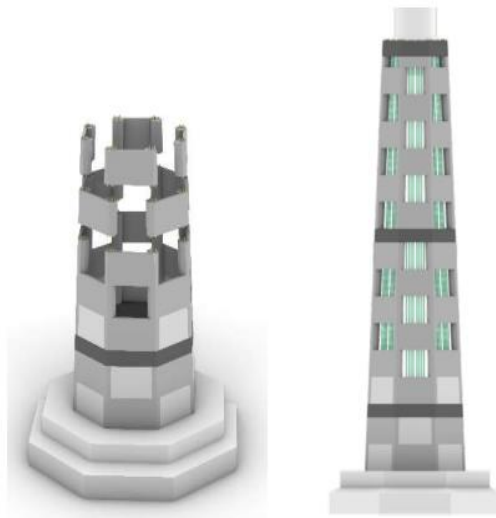
プレストレスコンクリート(以下 PC)(* 6)の技術を応用することで、陸上風車における発電能力のハイパフォーマンス化(タワー一本当たりの発電効率を 4 倍に引き上げる)に取り組んでいる。標準部材のパネルを PC で連結し PC タワーを構築、その上に既存の鋼製タワーを乗せる鉄とコンクリートのハイブリッドタワー工法(当社では、風の塔を意味するラテン語 Ventus Turris のイニシャル「通称 VT」と呼ばれている)を進めている。また、洋上風力由来の再生可能エネルギーをいったんグリーンアンモニアに変えて輸

送り、使う直前で燃料電池グレードのグリーン水素を生成し FCV 燃料電池自動車に供給する、地域分散型のグリーン水素サプライチェーンモデルに取り組んでいる。2022 年 8 月には洋上で直接グリーンアンモニアを製造して貯蔵する「グリーンアンモニア製造艦(Green Ammonia Production Ships、開発コード：GAPS)」実証機開発を始めた。

(* 6) プレストレスコンクリート(PC) ~ 緊張材によってあらかじめ(Pre)圧縮する力(stress)をコンクリートに与えることによって、ひび割れが発生することを防ぎ、ひび割れを制御するコンクリートのこと。

■VT のテクノロジー

VT の基本形状は、プレキャストコンクリート(PCa)支柱パネルを交互に積み上げた開口型の八角形とし、タワー重量を極限まで軽量化することに挑戦しました。PCa 支柱パネルの組み立ては、支柱部に設置した PC 鋼棒で仮組し、最終的に PC ケーブルで必要なプレストレスを与え、タワー全体を一体化させる構造です。



* 2021.9.28 付当社プレスリリースより引用



グリーンアンモニア製造艦一号艦を「MIKASA」と命名し実証機開発開始～上記はイメージ図。

* 当社パンフレットより引用

「コンクリート×AI」

2021年1月にAIを用いた生コンの品質判定技術の開発に成功し、試験運用を開始した。AIの深層学習(ディープラーニング)を利用した生コンのスランプ(柔らかさや流動性)を判定するシステムである。スランプは、生コンの打設性能を決定づける最も重要な品質項目の一つであり、判定には経験と勘が要求される。社内での試行では画像データによるスランプ判定正解率は99%以上に達し、今後、AIを用いた生コンの品質判定技術の実用化することで、さらなる品質の安定と業務負担低減が図られる。

【事業の特徴】

(生コン事業)

- 北海道全域に15拠点を有し、地域の生コン協同組合を經由しゼネコン等に販売される。SEC工法(*7)と呼ばれるセメント造殻工法で生コンを製造している。
(*7) SEC工法 ~ コンクリート製造の「分割練り混ぜ工法」のこと。砂や砂利、セメント、水といった材料を練り混ぜる「一括練り」が一般的なところ、当社のSEC工法は、練り水を分割(「分割練り」)して投入し、湿った砂の表面にセメント粒子を絡めて「殻」を作ってから二次水を入れてコンクリートに仕上げる。SEC工法の「分割練り」では砂をしっかりコーティングしてから練るため、品質が安定する。
- 高強度/高流動コンクリートの供給体制を確立している。2005年には設計基準強度100N(*8)の壁を日本で初めて突破した。
(*8) N ~ ニュートン。強度の単位。JISで認定されている普通コンクリート強度は18~45N。36N以上が強度コンクリート。
- 使用する直前に硬化を開始出来るpMpコンクリートを開発した。使用者側で生コンの硬化開始を決められるため、現場におけるコンクリートの使い勝手、構造体の質が各段に向上する。

(プレキャスト事業)

- 「成形済のコンクリート」部材であるプレキャストコンクリート製造を道内工場10拠点、道外工場3拠点で展開している。プレキャスト製品は、北海道新幹線の「函館総合車両基地」の建設現場や湯西川ダム、国道12号線中の沢改良メガネ型二分割ボックス等で使用されている。
- 人手不足が常態化するなか、生コンによる現場施工に代わりプレキャスト化が求められている。會澤高圧コンクリートは、製品が実際に使われる建設現場で、開発したpMpコンクリートを使用し、規格化されたプレキャスト部材をつくり連結することで、構造物を供給するオンサイトプレキャストを実現した。重量物のプレキャスト製品を運搬するのに比べ、現場での部材の組み立てによる施工スピードのアップや柔軟な対応が可能になった。運搬にかかるCO2排出量も重量分のプレキャスト製品と比べ、pMpペーストでの運搬になることで軽量化が図られ環境負荷低減も実現した。

(基礎地盤事業)

- 大型構造物から戸建住宅まで、幅広い建物の荷重を固い地盤で支えるための杭打ち事業を基礎地盤事業として展開している。
- 高支持力杭、指示杭、摩擦杭、地盤補強杭を有しており大型構造物から戸建て住宅まで対応が可能である。また材料の分離抵抗性に優れ、どこの部位をとってもほぼ配合設計通りになるpMpコンクリ

ートを使用することで、地中深く垂直に打設して形成する場所打ち杭の信頼性を高めることが出来る。

(ハウジング事業)

- 戸建住宅のプレキャスト基礎をハウジング事業として展開している。
- 独自の製品ジョイント工法とプレキャスト設計製造ノウハウを軸に戸建て住宅のプレキャスト基礎工法「Σ Base」は、工期を10～15日程度短縮し、作業工程を4割削減することが可能にしている。

【主要事業拠点】

拠点名	住所
本社、苫小牧支店	北海道苫小牧市若草町 3 丁目 1-4 独楽ビル
静内本店(登記上の住所)	北海道日高郡新ひだか町静内中野町 1 丁目 13-8
札幌支社	北海道札幌市東区苗穂町 12 丁目 1-1
東京支社	東京都千代田区外神田 5 丁目 3-1 秋葉原 OSビル 8F
札幌工場	北海道江別市工栄町 2-2
鶴川工場	北海道勇払郡むかわ町晴海 67
美唄工場	北海道美唄市東 6 条北 11 丁目 1-1
深川工場	北海道深川市広里町 3 丁目 1-10
福島 RDM センター	福島県双葉郡浪江町大字請戸字北迫 1-3

- ・事業所:上記を含み 21 拠点(北海道 11 拠点、宮城県 2 拠点、福島県 2 拠点、関東地区 4 拠点、岐阜県 1 拠点、静岡県 1 拠点)
- ・工場:上記を含み 29 拠点(北海道 25 拠点、宮城県 1 拠点、福島県 1 拠点、茨城県 2 拠点)
- ・海外 6 拠点:ボストン(アメリカ)、香港、シンガポール、ウラジオストク(ロシア)、ウランバートル(モンゴル)、ヤンゴン(ミャンマー)

(鶴川工場)



* 当社より提供

(福島 RDM センター研究棟)2023 年 4 月操業



* 完成イメージ図



* 2022 年 10 月上棟際時点

* 当社 HP より引用

【沿革】

1935年 4月	會澤高圧コンクリートの前身となる會澤コンクリート工業所を創業。
1963年 10月	會澤高圧コンクリートを設立。ヒューム管製造ライン新設操業。
1971年 7月	鶴川工場新設操業。生コン・二次製品製造。
1974年 3月	(株)アイザワ設立。會澤高圧コンクリートの販売部門を分社化。
1983年 4月	SEC専用の生コンプラントを江別市角山に新設。
1989年 1月	苫小牧本社ビル落成。會澤高圧コンクリート本社機能移転。(株)アイザワ本社。
2001年 2月	「OOPS(驚きを表す「ウップス」) CVS システム」で情報システム大賞を受賞。
2005年 10月	(株)アイザワを吸収合併。
2008年 10月	會澤祥弘氏が代表取締役社長就任。會澤實氏が代表取締役会長就任。
2009年 3月	アイザワ技術研究所発足。
2020年 7月	「Carbon Cure Technologies」とライセンス契約締結。
2020年 11月	「自立・帰還支援雇用創出企業立地補助金(*9)」採択。
2020年 11月	自己治癒コンクリート「Basilisk」の本格稼働開始。
2021年 5月	「MiCon Technology,Inc」と共同開発契約を締結。
2021年 6月	「地域復興実用化開発等促進事業」(*10)に「The Guardian」が採択。
2021年 8月	福島県浪江町と「工場立地に関する基本協定」を締結。
2021年 11月	CARBON CURE 社の CO2 鉱物化技術を国内初実装。
2022年 10月	「福島 RDM センター」上棟祭を執行。
2023年 1月	會澤高圧コンクリートの開発チームが「Basilisk」で日本ものづくり大賞の優秀賞受賞。
2023年 4月	「a NET ZERO イニシアティブ協定」を新たに 13 社(累計 23 社)と締結。

(* 9) 「自立・帰還支援雇用創出企業立地補助金」～ 福島県の避難指示区域等において工場・店舗を新增設する企業に対し支援を行い、雇用の創出を通じて地域経済の活性化を図るための補助金のこと。會澤高圧コンクリートは、福島県浪江町内に研究と開発、生産の 3 機能を備えた「福島 RDM センター」の新設で活用している。

(* 10) 「地域復興実用化開発等促進事業」～ 被災地域を対象に、中小事業等のグループが復興事業計画を作成し、地域経済・雇用に重要な役割を果たすものとして県から認定を受けた事業のこと。採択された福島県では「福島イノベーション構想」において重点的に取り組む分野について、地元企業等または地元企業等と連携して行う実用化開発を支援している。

【組織】

會澤高圧コンクリートは、自らアクションを起こす実践型、自律型の人が増えて、やりたいプロジェクトが自然発生的にいくつも生まれてくる状態を「ギャラクシー構造」と呼び、「やりたいことが一致している」という理由だけで自然と人が集まれる「組織図に描けない組織」を目指している。各プロジェクトは、社長の直轄で「やりたいことが一致」している社員の下で推進している。


2.2 経営理念、経営方針

【経営理念】
<ul style="list-style-type: none"> ●「独創」Innovate「挑戦」Challenge「誠實」Trust ・社内で編纂したアイザワフィロソフィーの前文で「規格大量生産」との決別を宣言。「独創」の意味を問い続けコンクリートに様々なテクノロジーを掛け算し「挑戦」することで企業価値を生み出すといった思いを込めている。

【経営方針】
<ul style="list-style-type: none"> ・自己治癒コンクリート「Bajilisk」の商標で生産を開始した 2020 年 11 月 16 日から「脱炭素第一」(Decarbonization First)を政策に掲げ、脱炭素をすべてに優先する経営に舵を切った。当社の HP で「脱炭素第一」(Decarbonization First)の経営方針を公開している。

2.3 事業活動

會澤高圧コンクリートは以下のような環境・社会・経済へのインパクトを生む事業活動を行っている。

【環境面】
<p>コンクリートは文明を維持するために必要な基礎的な素材のひとつで、あらゆる産業分野で使用されている。一方で 2022 年 11 月経済産業省「コンクリート・セメントのカーボンニュートラルに向けた国内外の動向等について」によれば、日本の CO2 排出量の 35%(3 億 2437 万ト)を占める製造業からの排出量の内、「窯業・土石製造業」が 17.4%を占めていることに対する問題意識から、會澤高圧コンクリートは積極的に CO2 排出量削減に取り組んでいる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●「温室効果ガスのサプライチェーン排出量を実質ゼロにする取り組み ・創業 100 周年を迎える 2035 年までに、IPCC(国連気候変動に関する政府間パネル)目標より 15 年前倒しで、温室効果ガスのサプライチェーン排出量を実質ゼロにする「NET ZERO2035」に誓約することを決定し、HP 上で公開している。

<p>当社の「NET ZERO2035」コミットメントロゴ</p> <p>「NET ZERO2035」の具体的な推進内容として「NET ZERO2035 ロードマップ」を HP 上で公開し、2020 年の CO2 排出量 15.1 万 t(*11)を実質ゼロにする取り組みを行っている。</p> <p>(*11) CO2 排出量算定の基本的な考え方 ~ 温室効果ガスの排出量を算定・報告する際の国際基準である温</p>

室効果ガス(GHG)プロトコルで規定する CO2 排出量の範囲で算出。

(NET ZERO に向けた施策)

① 自己治癒コンクリート「Basilisk」

・ひび割れを自己修復することで RC 造りの目標耐用年数(* 12)を 65 年から 100 年に延ばすことが可能になる。RC 造りの建物の建替えサイクルが 1.54 倍(100 年/65 年)となり、建替え時のコンクリート供給で排出される CO2 排出量が削減されることや、自己治癒コンクリートの全国的な供給体制を築き自己治癒コンクリートの生産量を全体の 75%まで引き上げることで、2035 年度には、CO2 排出量を 52,400t 削減する。2022 年度の「Basilisk」生産量は 11,000m³、CO2 排出量削減実績は 1,100t である。

(* 12) 目標耐用年数 ~ 建物竣工時点から、大幅な改造、改築、または除却が必要になる状態になると予測されるまでの年数のこと。

【特定したインパクト】ポジティブ・インパクト 「資源効率・安全性」(「Basilisk」の全国的な供給体制による使用セメント量の削減)、ネガティブ・インパクト 「資源効率・安全性」(自社の「Basilisk」使用によるセメント量の削減)、「気候」(CO2 排出量の削減)、液化 CO2 でナノ結晶を生成しセメント使用量を減らした低炭素「CARBON CURE」システム

② 液化 CO2 でナノ結晶を生成しセメント使用量を減らした低炭素「CARBON CURE」システム

・カナダの CARBON CURE Technology の技術(* 13)を活かし、2035 年には生産するコンクリート全量の配合を見直すことにより単位セメント量を 5%削減し、CO2 排出量を 2035 年度に 5,500t 削減する。2028 年度までに「CARBON CURE」システムを會澤高圧コンクリートグループの全工場に設置予定である。2022 年度時点では、CARBON CURE 設備設置工場は道内のプレキャスト工場 2 拠点、単位セメント量削減実績は 10%、CO2 排出量削減実績は 125t である。

(* 13) CARBON CURE Technology の技術 ~ コンクリートの製造時に生コン 1m³ の単位セメント量に対し 0.2~0.3%の液化 CO2 を噴射して取り込み、ナノレベルの鉱物を生成させ、CO2 の主要な排出源のひとつであるセメント量を削減しながら同じコンクリート強度を引き出す技術のこと。

【特定したインパクト】ネガティブ・インパクト 「資源効率・安全性」(自社の使用セメント量の削減)、「気候」(CO2 排出量の削減)

③ 廃プラを電子ビームで改質し、コンクリートの構成材料である砂と置き換え、廃プラゴミ投棄と焼却による CO2 排出量を削減する「MiCon Technology」

・MIT のスタートアップである Micon Technology Inc(* 14)の技術を生かし、単位セメント量 2~3%の削減等により 2035 年度には 8,500t の CO2 排出量を削減する。MiCon 製造装置は、2024 年 4 月に「福島 RDM センター」に実装し、プレキャスト製品向けの混和材料の生産を開始する予定である。

(* 14) Micon Technology Inc の技術 ~ 破砕した廃プラにガンマ線を特殊な方法で照射することで表面を改質し、物理特性を損なうことなく細骨材(砂)等の代替材料としてコンクリート製造に利用する技術のこと。

【特定したインパクト】ポジティブ・インパクト 「資源効率・安全性」「廃棄物」(廃プラの活用)、ネガティブ・イ

ンパクト「気候」(CO₂ 排出量の削減)

④ 「CC 炭酸カルシウムとコンクリートスラッジ水 (* 15)」のプレキャスト製品への使用

・北海道電力と IHI の技術を生かし、コンクリートスラッジ水と工場内ボイラーから排出される排ガス中の CO₂ を化学反応させ CC 炭酸カルシウムを生成し、プレキャスト製品に 200kg/m³ 程度原材料である砂と置換え使用する。CC 炭酸カルシウムに再固定化出来る CO₂ 量は 400kg/t であり、2035 年度には CC 炭酸カルシウムの生産量 20,000t、CO₂ の再固定化量(CO₂ 排出量の吸収)は、8,200t とする。2022 年に北海道電力と IHI と当社で実験を開始し、2024 年に実装予定である。

(* 15) コンクリートスラッジ水とは ~ 生コン工場でミキサー車の洗浄やプラント洗浄によって発生した排水で細骨材・粗骨材を取り除いたもの。洗浄水は、上澄み水、スラッジ水、沈殿物に分かれる。

【特定したインパクト】ポジティブ・インパクト「気候」(工場内における排ガス中の CO₂ 利用)、ネガティブ・インパクト「水(質)」(事業上発生する洗浄水の再利用)、「気候」(CO₂ 排出量の削減)

⑤ プレキャスト製品用生コンにおける高炉スラグ微粉末を使用したセメントへの転換等

・パイル製品を除くプレキャスト製品用生コンクリートの使用セメントを「高炉 B 種セメント (* 16)」転換、及びレディミクストコンクリート (* 17)での建築構造物の一部の高炉 A 種セメント相当の調合への働きかけにより 2035 年度には 33,000t の CO₂ 排出量を削減する。2022 年度「高炉 B 種セメントや高炉スラグ置換」生産実績は 2,400t、CO₂ 排出量の削減実績は 137t である。

(* 16) 高炉セメント ~ セメントに高炉スラグを混ぜたもの。高炉スラグとは、製鉄所の高炉から廃棄物として出るガラス質の物質。高炉スラグの量が A 種、B 種、C 種に分けられる。高炉スラグの分量が 5~30%未満のものが A 種、30%~60%以下が B 種、60%~70%が C 種。潜在水硬性に違いがある。一般には B 種がよく使われダムや港湾等の大型工事に使用される。普通セメントのような焼成工程がないため、高炉 B 種セメントは、普通セメントに比べ CO₂ 排出量を 40%削減出来る。

(* 17) レディミクストコンクリート ~ コンクリート製造設備を持つ工場で一定の品質管理下で製造され、打設現場まで運搬されるフレッシュコンクリートのこと。

【特定したインパクト】ポジティブ・インパクト「廃棄物」(高炉スラグの活用)、ネガティブ・インパクト「気候」(CO₂ 排出量の削減)

⑥ 電力の再生可能エネルギー化と使用燃料のクリーンエネルギー化

・2035 年度には当社グループの電力の 80%を再生可能エネルギー由来の電力を使用することで CO₂ 排出量を 3,200t 削減する。当社グループの 2020 年度使用電力は 5,000MWh。化石燃料由来の電力による CO₂ 排出量は 2,680t。2035 年度のコンクリート生産量を 2020 年度の 1.5 倍で想定し、使用電力は 7,500MWh、電力による CO₂ 排出量は 4,000t として算出している。

・2025 年度を目途に 120m 級コンクリートハイブリットタワー「VT」による 4MW 風力発電設備と鶴川工場に設置し、2035 年度には 11,000MWh の発電量で 6,000t の CO₂ 排出量を抑える。

・プレキャスト工場や生コン工場の A 重油を燃料とする蒸気ボイラーから LPG ボイラーに転換することで、15%の CO₂ 削減を目指し、2035 年度のコンクリート生産量を 2020 年度の 1.5 倍で想定し、2035 年度の CO₂ 排出量を 2,200t 削減する。

・運搬車、営業車及び通勤車の 50%を水素自動車に転換することで 2035 年度の CO2 排出量を 13,250t 削減する。2020 年度の Scorp3 における原材料運搬、コンクリート運搬、営業及び通勤時の CO2 排出量は 18,800t で、2035 年度における CO2 排出量は 26,500t と想定して、これから取り組んでいく。

⑥の取り組みの中で、まずは 2023 年 3 月に重油を燃料とする蒸気ボイラーから LPG ボイラーへの転換を開始した。

【特定したインパクト】ネガティブ・インパクト「気候」(CO2 排出量の削減)

- ⑦ その他技術革新、自己治癒アスファルト epion、CC 炭酸カルシウムを使用した戸建住宅用地盤改良工法、米国テキサス州のスタートアップ企業である Syzygy Plasmonics Inc.と提携した Syzygy グリーン水素技術(* 18)等での CO2 排出量を削減する。

(* 18) Syzygy グリーン水素技術とは ~ 水素より扱い易いアンモニアを「水素キャリア」としてデリバリーし、最先端の光触媒リアクターによって非常に少ないエネルギーでアンモニアから燃料電池クラスの製造・供給する技術のこと。福島 RDM センターにコンテナモジュール型の初号機を実装する予定。次世代水素サービスステーションの実用化につなげる。

【特定したインパクト】ネガティブ・インパクト「気候」(CO2 排出量の削減)

以上の施策のうち、具体化し主体的に対応が可能な①～⑥について KPI 項目として設定する。なお最終的な対外目標年度は 2035 年度であるので、KPI では、融資期間中の 2029 年度時点での数値目標を設定する。

- “期限付きネットゼロ運動”の環をコンクリート業界に拡げる「aNET ZERO イニシアティブ」の取り組み
- ・“期限付きネットゼロ運動”の環をコンクリート業界に拡げていくため、保有する素材系の脱炭素技術やブロックチェーンを使った温室効果ガスの排出量管理といった独自の取り組みを、希望する同業他社に対して包括的に技術移転するプログラム「aNET ZERO イニシアティブ」を開発し、技術提携を進めていく。2023 年 4 月 10 日現在でプレキャストコンクリートメーカー 23 社と「aNET ZERO イニシアティブ協定」を締結済。締結先は当社の HP 上で公開。

【特定したインパクト】ポジティブ・インパクト「気候」(CO2 排出量の削減)、「経済収束」(業界横断による社会・経済に付加価値をもたらす持続可能かつ革新的な市場の創出【経済面】)

- 生コン打設時において現場から戻ってくる「戻りコン」「残コン」(* 19)の再生利用の取り組み
- ・生コンの納入過程で発生する「戻りコン」「残コン」については鶴川工場で路盤材として 100%再利用されている。2021 年度は 14,000t、2022 年度は 19,000t 発生し再利用されている。

(* 19) 「戻りコン」「残コン」 ~ 生コンの輸送に使用されるミキサー車から卸されることのないコンクリートで、製造元に戻されるコンクリートを「戻りコン」、工事現場で余った生コンを「残コン」と呼ぶ。施工時における型枠の変形や品質の変動等によって必要なコンクリート量の変動してしまうことから生コンの受注の際に、数量に余裕を持って注文され現場に納品されることで発生する。

【特定したインパクト】ネガティブ・インパクト「資源効率・安全性」「廃棄物」(事業上発生する「戻りコン」「残コン」の再利用)

【社 会 面】

●住宅の供給への取り組み

・工期を10～15日程度短縮し、作業工程を4割削減することが可能なプレキャスト基礎工法「Σ Base」の普及に取り組んでいる。

【特定したインパクト】ポジティブ・インパクト「住居」(「Σ Base」の普及(住宅の安定供給))

●人材育成の取り組み

・2010年から人材育成プログラムの柱として、コンクリートの技術者を育成する目的で社内の様々な部署から毎年5名程度選抜し、「the Academy」といった1年間のプログラムを実施している。当社の技術研究所(*20)の主席研究員が講師となり、選抜された受講者は、受講日は仕事をせず学ぶことに専念する。修了時には卒業試験を実施している。

(*20) 技術研究所 ～ 社長直轄で「アイザワ技術研究所」といった呼称で呼ばれている。「日本ものづくり大賞」優秀賞を受賞した職員も「アイザワ技術研究所」に属する。

【特定したインパクト】ポジティブ・インパクト「教育」(社員の専門教育「the Academy」)

●働きやすい労働環境への取り組み等

・在宅でも勤務出来るテレワークの活用により「Σ Base」に携わる女性の設計担当(6名)が活躍中であり、他部門にもテレワークの活用を推進する。

・テレワーク等 IT の活用により多能工化等を進め、社員同士がカバーし休暇を取得しやすい環境を整備することで、男性も含めた産休取得率の向上や有給休暇の取得を推進する。また、就業規則において育児・介護制度と一括りにしている制度について、2023年度に各々の制度に独立させ見直しを実施し労働環境の改善を図る。

2022年度の産休取得率31%(取得対象者数16名中、女性5名が取得)を2029年度には80%に、有給休暇平均取得日数を2022年度実績9日から2029年度には15日に引き上げる。就業規則で育児・介護制度一括りにしている制度を、2023年度には各々の制度に独立させ見直しを実施する。

・従業員給与を2029年度まで物価変動要素を除き、毎年2%引き上げる(2022年度の従業員平均給与は3.4百万円、給与引き上げ実績は物価変動要素も加味し3.3%である。窯業・土石製品製造業の平均年収4.9百万円である ～ 厚生労働省 令和4年賃金構造基本統計調査従業員10名以上の民間企業より)。

【特定したインパクト】ポジティブ・インパクト「雇用」(産休取得率向上の推進、介護制度の見直し)、ネガティブ・インパクト「雇用」(有給休暇取得の推進、従業員給与の引き上げ)

【経 済 面】

●多様な人材の活躍への取り組み

・女性の活躍推進に取り組むため、女性取締役・執行役員登用の増加を図る。現在の2割(6名)から2029年度には5割に引き上げる。設計職では「Σ Base」に携わる女性の設計担当(6名)を含め15名が活躍中で、2029年度には女性設計/技術職を70名とし、女性の活躍の場の裾野を広げる(2022年度末現在の女性設計/技術職38名)。

・シニア層の活躍に取り組むため、4年前に定年を60歳から65歳に引き上げ65歳以降の再雇用も実施(2022年度の65歳以上の再雇用者数23名)した。引き続き65歳以上の再雇用を実施する。

・執行役員に外国人2名が就任している。設計分野においては、ミャンマー人7名が活躍中。引き続き、適性にあつた分野で外国人が活躍出来るよう取り組む。

【特定したインパクト】ポジティブ・インパクト 「包摂的で健全な経済」(多様な人材の活躍)

●北海道内経済への貢献

・北海道内全域に生コン工場、プレキャスト工場25拠点を有し、外注先は250先に及ぶ。北海道新幹線の車両基地や苫小牧港の整備、札幌から旭川を結ぶ国道12号線中の沢改良メガネ型二分割ボックス等、道内のインフラ構築に貢献している。引き続き従来同様、道内経済に貢献する。

【特定したインパクト】ポジティブ・インパクト 「経済収束」(道内経済への貢献)

●「福島RDMセンター」の新設による地域雇用の創出への取り組み

・「自立・帰還支援雇用創出企業立地補助金」を活用し、福島県浪江町内に研究と開発、生産の3機能を備えた「福島RDMセンター」の新設に取り掛かり、地域住民を中心に2023年には37名の雇用を創出することに取り組んでいる。また「福島RDMセンター」では、福島県の「福島イノベーション構想」(地元企業等または地元企業等と連携して行う実用化開発を支援する取り組み)の対象事業を展開する予定であり、地域経済への貢献、事業を通じた経済の活性化に貢献していく。2021年8月には會澤高圧コンクリートと浪江町との間で、先端テクノロジーの社会実装を進め、より高度なコンクリートマテリアル事業と持続可能な社会の実現に資する産業を、地域とともに創出することを目的に、「工場立地に関する基本協定」を締結した。

【特定したインパクト】ポジティブ・インパクト 「包摂的で健全な経済」(「福島RDMセンター」新設に伴う地域雇用創出)、「経済収束」(「福島RDMセンター」の事業を通じた地域経済への貢献)

●「地域復興実用化開発等促進事業」で採択された「The Guardian」の取り組み

・福島県浪江町と政策連携協定を結び開発を進めている防災支援システム「The Guardian」で、「可能な限り、個々の状況に合わせた警報を届ける」ため、川幅の経時変化の画像データに、気象衛星の降雨予測データ、地表を詳細にデジタル化した三次元データを組み合わせ、「あなたの今いる場所は、○時間後、○戦地まで水に浸かる」という明確な情報をスマホで提供し避難行動につなげる。

【特定したインパクト】ポジティブ・インパクト 「経済収束」(防災への取り組みによるレジリエンス社会への取り組み)

3.包括的インパクト分析

UNEP FI のインパクトレーダー及び事業活動等を踏まえて特定したインパクト

入手可能性、アクセス可能性、手ごろさ、品質（一定の固有の特徴がニーズを満たす程度）		
水（アクセス）	食糧	住居
保健・衛生	教育	雇用
エネルギー	移動手段	情報
文化・伝統	人格と人の安全保障	正義
強固な制度・平和・安定		
質（物理的・科学的構成・性質）の有効利用		
水（質）	大気	土壌
生物多様性と生態系サービス	資源効率・安全性	気候
廃棄物		
人と社会のための経済的価値創造		
包摂的で健全な経済	経済収束	

（黄：ポジティブ増大 青：ネガティブ緩和 緑：ポジティブ/ネガティブ双方のインパクト領域を表示）

【UNEP FI のインパクト分析ツールを用いた結果】

国際標準産業分類	コンクリート製品、セメント製品及び石膏製品製造業
ポジティブ・インパクト	住居、雇用、包摂的で健全な経済
ネガティブ・インパクト	雇用、水(質)、大気、資源効率・安全性、気候、廃棄物

【当社の事業活動を踏まえ特定したインパクト】

■ポジティブ・インパクト

インパクト	取組内容
住居	➢ プレキャスト基礎工法(「Σ Base」の普及(住宅の安定供給))
教育	➢ 社員の専門教育(「the Academy」の実施)
雇用	➢ 働きやすい労働環境への取り組み(産休取得率向上の推進、介護制度の見直し)
資源効率・安全性	➢ 「温室効果ガスのサプライチェーン排出量を実質ゼロにする取り組み」(NET ZERO に向けた施策) ①自己治癒コンクリート「Basilisk」の全国的な供給体制による使用セメント量の削減

	<p>③廃プラを電子ビームで改質し、コンクリートの構成材料である砂と置き換える「MiCon Technology」での廃プラの活用</p>
気 候	<p>➤ 「温室効果ガスのサプライチェーン排出量を実質ゼロにする取り組み」(NET ZERO に向けた施策)</p> <p>④「CC 炭酸カルシウムとコンクリートスラッジ水」のプレキャスト製品への使用(工場内における排ガス中の CO2 利用)</p> <p>➤ “期限付きネットゼロ運動”の環をコンクリート業界に広げる「aNET ZERO イニシアティブ」の取り組み(CO2 排出量の削減)</p>
廃 棄 物	<p>➤ 「温室効果ガスのサプライチェーン排出量を実質ゼロにする取り組み」(NET ZERO に向けた施策)</p> <p>③廃プラを電子ビームで改質し、コンクリートの構成材料である砂と置き換える「MiCon Technology」(廃プラの活用)</p> <p>⑤プレキャスト製品用生コンにおける高炉スラグ微粉末を使用したセメントへの転換等(高炉スラグの活用)</p>
包 摂 的 で 健 全 な 経 済	<p>➤ 多様な人材の活躍への取り組み(多様な人材の活躍)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女性取締役・執行役員登用の増加 ・女性設計/技術職の増加 ・シニア層の活躍(引き続き 65 歳以上の再雇用を実施) ・適性にあつた分野で外国人が活躍 <p>➤ 「福島 RDM センター」の新設による地域雇用の創出への取り組み(「福島 RDM センター」新設に伴う地域雇用創出)</p>
経 済 収 束	<p>➤ “期限付きネットゼロ運動”の環をコンクリート業界に広げる「aNET ZERO イニシアティブ」の取り組み(業界横断による社会・経済に付加価値をもたらす持続可能かつ革新的な市場の創出)</p> <p>➤ 北海道内経済への貢献(道内経済への貢献)</p> <p>➤ 「福島 RDM センター」の新設による地域雇用の創出への取り組み(「福島 RDM センター」の事業を通じた地域経済への貢献)</p> <p>➤ 「地域復興実用化開発等促進事業」で採択された「The Guardian」の取り組み(防災への取り組みによるレジリエンス社会への取り組み)</p>

■ネガティブ・インパクト（緩和の取り組み）

インパクト	取組内容
雇 用	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 働きやすい労働環境への取り組み等(有給休暇取得の推進、従業員給与の引き上げ)
水 (質)	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 「温室効果ガスのサプライチェーン排出量を実質ゼロにする取り組み (NET ZERO に向けた施策) <ul style="list-style-type: none"> ④「CC 炭酸カルシウムとコンクリートスラッジ水」のプレキャスト製品への使用(事業上発生する洗浄水の再利用)
資 源 効 率 ・ 安 全 性	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 「温室効果ガスのサプライチェーン排出量を実質ゼロにする取り組み (NET ZERO に向けた施策) <ul style="list-style-type: none"> ①自己治癒コンクリート「Basilisk」(自社の「Basilisk」使用によるセメント量の削減) ②液化 CO2 でナノ結晶を生成しセメント使用量を減らした低炭素「CARBON CURE」システム(自社の使用セメント量の削減) ➢ 生コン打設時において現場から戻ってくる「戻りコン」「残コン」の再生利用の取り組み(事業上発生する「戻りコン」「残コン」の再利用)
気 候	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 「温室効果ガスのサプライチェーン排出量を実質ゼロにする取り組み」(NET ZERO に向けた施策) <ul style="list-style-type: none"> ①自己治癒コンクリート「Basilisk」(CO2 排出量の削減) ②液化 CO2 でナノ結晶を生成しセメント使用量を減らした低炭素「CARBON CURE」システム(CO2 排出量の削減) ③廃プラを電子ビームで改質し、コンクリートの構成材料である砂と置き換えし、廃プラゴミ投棄と焼却による CO2 排出量を削減する「MiCon Technology」(CO2 排出量の削減) ④「CC 炭酸カルシウムとコンクリートスラッジ水」のプレキャスト製品への使用(CO2 排出量の削減) ⑤プレキャスト製品用生コンにおける高炉スラグ微粉末を使用したセメントへの転換等(CO2 排出量の削減) ⑥電力の再生可能エネルギー化と使用燃料のクリーンエネルギー化 <ul style="list-style-type: none"> ■ 当社グループの電力の 80%を再生可能エネルギー由来の電力に変更 ■ ハイブリットタワー「VT」による 4MW 風力発電設備の鶴川工場への設置 ■ プレキャスト工場や生コン工場の蒸気ボイラーから LPG ボイラーへの転換

	<ul style="list-style-type: none"> ■ 運搬車、営業車及び通勤車の 50%を水素自動車転換 (CO2 排出量の削減) ⑦その他の技術革新、自己治癒アスファルト epion、CC 炭酸カルシウムを使用した戸建住宅用地盤改良工法、米国テキサス州のスタートアップ企業である Syzygy Plasmonics Inc.と提携した Syzygy グリーン水素技術等での CO2 排出量の削減(CO2 排出量の削減)
<p>廃棄物</p>	<p>➤ 生コン打設時において現場から戻ってくる「戻りコン」「残コン」の再生利用の取り組み(事業上発生する「戻りコン」「残コン」の再利用)</p>

- 同社事業で UNEP FI のインパクト分析で発出された「大気」については大気汚染を発生する工程が無い等ネガティブでの影響を生じる懸念が小さいことからインパクトとして特定していない。

4.本ファイナンスの実行にあたり特定したインパクトと設定した KPI 及び SDGs との関係性


會澤高圧コンクリートは商工中金と共同し、本ファイナンスにおける重要な以下の管理指標（以下 KPI という）を設定した。設定した KPI のうち目標年に達したものについては、再度の目標設定等を検討する。


【ポジティブ・インパクト】



特定したインパクト	雇用	
取組内容（インパクト内容）	働きやすい労働環境への取り組み等 ・男性も含めた産休取得率の向上を推進する。 ・就業規則で育児・介護制度一括りとしている制度を、2023 年度には各々の制度に独立させ見直しを実施する。	
KPI	● 男性も含めた産休取得率を 2022 年度の 31%から 2029 年度には 80%に引き上げる。	
KPI 達成に向けた取り組み	➢ テレワーク等 IT を活用した DX(デジタルトランスフォーメーション)により多能工化等を進め、社員同士がカバーし休暇を取得しやすい環境を整備することで、男性も含めた産休取得率の向上や有給休暇の取得推進を進める。	
貢献する SDGs ターゲット	8.5	2030年までに、若者や障害者を含む全ての男性及び女性の、完全かつ生産的な雇用及び働きがいのある人間らしい仕事、並びに同一労働同一賃金を達成する。
	8.8	移住労働者、特に女性の移住労働者や不安定な雇用状態にある労働者など、全ての労働者の権利を保護し、安全・安心な労働環境を促進する。






特定したインパクト	資源効率・安全性
取組内容（インパクト内容）	「温室効果ガスのサプライチェーン排出量を実質ゼロにする取り組み (NET ZERO に向けた施策) ①自己治癒コンクリート「Basilisk」 ・セメント量の削減に繋がる自己治癒コンクリート「Basilisk」を全国的に同業に向けた供給することで使用セメント量を削減する。
KPI	● 2029 年度には他社に供給する「Basilisk」を 124,000m³生産する。
KPI 達成に向けた取り組み	➢ 「Basilisk」は、ひび割れを自己修復することで RC 造りの目標耐用年数が 65 年から 100 年に延ばすことが可能。保有する素材系の脱炭素技術やブロックチェーンを使った温室効果ガスの排出量


	<p>管理といった独自の取り組みを、希望する同業他社に対して包括的に技術移転するプログラム「aNET ZERO イニシアティブ」で技術提携を進め、「Basilisk」の普及を推進することでセメント取扱量を削減する。2022 年においては、自社での使用のみで、今後、他社への供給展開を図り、普及に努める。</p> <p>*「NET ZERO2035」の CO2 排出量削減と一体化している。2035 年の目標を見据え、融資期間中の 2029 年度で KPI の数値設定を行っている。以下、取組内容 ●「温室効果ガスのサプライチェーン排出量を実質ゼロにする取り組み (NET ZERO に向けた施策)」については同様に 2029 年度での数値設定を行っている。</p>		
貢献する SDGs ターゲット	12.2	2030年までに天然資源の持続可能な管理及び効率的な利用を達成する。	


特定したインパクト	資源効率・安全性、廃棄物		
取組内容 (インパクト内容)	<p>「温室効果ガスのサプライチェーン排出量を実質ゼロにする取り組み (NET ZERO に向けた施策)</p> <p>③廃プラを電子ビームで改質し、コンクリートの構成材料である砂と置き換える「MiCon Technology」。</p>		
KPI	● 2029 年度には廃プラを 415t 利用していく。		
KPI 達成に向けた取り組み	<p>➤ 2021 年 5 月「MiCon Technology,Inc」と共同開発契約を締結し、開発に取組み中で 2022 年度の実績は無いが、2024 年 4 月には「福島 RDM センター」に MiCon 製造装置を実装し、廃プラをプレキャスト製品向けの混和材料とする予定である。</p> <p>➤ 2029 年度の目標に向けて“期限付きネットゼロ運動”の環をコンクリート業界に広げる「aNET ZERO イニシアティブ」の取り組み等を通じ、他社へも展開を図っていく。</p>		
貢献する SDGs ターゲット	12.5	2030 年までに、廃棄物の発生防止、削減、再生利用及び再利用により、廃棄物の発生を大幅に削減する。	

特定したインパクト	気候	
取組内容（インパクト内容）	温室効果ガスのサプライチェーン排出量を実質ゼロにする取り組み (NET ZERO に向けた施策) ④「CC 炭酸カルシウムとコンクリートスラッジ水」のプレキャスト製品への使用。コンクリートスラッジ水と工場ボイラーから排出される排ガス中の CO2 から CC 炭酸カルシウムを生成し、プレキャスト製品に 200kg/m ³ 程度原材料である砂と置換え使用する。	
KPI	● 2029 年度には、CO2 の再固定化量(CO2 排出量の吸収)は 4,900t とする。	
KPI 達成に向けた取り組み	▶ 北海道電力と IHI の技術を生かし、コンクリートスラッジ水と工場ボイラーから排出される排ガス中の CO2 から CC 炭酸カルシウムを生成し、プレキャスト製品に 200kg/m ³ 程度原材料である砂と置換え使用する。CC 炭酸カルシウムに再固定化出来る CO2 量は 400kg/t である。2022 年より北海道電力と IHI と当社で実験を開始し、技術開発に取り組んでおり 2024 年に実装予定である。	
貢献する SDGs ターゲット	9.4	2030 年までに、資源利用効率の向上とクリーン技術及び環境に配慮した技術・産業プロセスの導入拡大を通じたインフラ改良や産業改善により、持続可能性を向上させる。全ての国々は各国の能力に応じた取組を行う。
	13.3	気候変動の緩和、適応、影響軽減及び早期警戒に関する教育、啓発、人的能力及び制度機能を改善する。
		
		


特定したインパクト	包摂的で健全な経済
取組内容（インパクト内容）	多様な人材の活躍への取り組み
KPI	● 女性取締役・執行役員の割合を現在の 2 割(6 名)から 2029 年度には 5 割に引き上げる。 ● 2029 年度には女性設計/技術職を 70 名にする(2022 年度末現在 38 名)。
KPI 達成に向けた取り組み	▶ 経営側の意思として女性取締役・執行役員の増加を図っていく。 ▶ 在宅でも勤務出来るテレワークの活用により女性の設計担当が活躍中である。他部門でも積極的にテレワークの活用推進を図ること等で女性設計/技術職を増やす。

	<p>* KPI は設定していないが、その他、シニア層の活躍に取り組むため、4年前に定年を60歳から65歳に引き上げ65歳以降の再雇用も実施した。引き続き65歳以上の再雇用を実施する。外国人労働者については、執行役員に外国人2名が就任している。設計分野においては、ミャンマー人7名が活躍中。引き続き、適性にあった分野で外国人が活躍出来るよう取り組む。</p>		
貢献するSDGsターゲット	5.5	政治、経済、公共分野でのあらゆるレベルの意思決定において、完全かつ効果的な女性の参画及び平等なリーダーシップの機会を確保する。	
	8.8	移住労働者、特に女性の移住労働者や不安定な雇用状態にある労働者など、全ての労働者の権利を保護し、安全・安心な労働環境を促進する。	
	10.2	2030年までに、年齢、性別、障害、人種、民族、出自、宗教、あるいは経済的地位その他の状況に関わりなく、全ての人々の能力強化及び社会的、経済的及び政治的な包含を促進する。	


特定したインパクト	包摂的で健全な経済		
取組内容（インパクト内容）	「福島RDMセンター」の新設による地域雇用の創出への取り組み		
KPI	● 福島RDMセンターにおいて2029年度までに地域住民を中心に80名を雇用する。		
KPI達成に向けた取り組み	<p>➢ 「自立・帰還支援雇用創出企業立地補助金」を活用し、福島県浪江町内に研究と開発、生産の3機能を備えた「福島RDMセンター」の新設に取り掛かり、地域住民を中心に2023年には37名の雇用を創出することに取り組んでいる。また「福島RDMセンター」では、福島県の「福島イノベーション構想」(地元企業等または地元企業等と連携して行う実用化開発を支援する取り組み)の対象事業を展開する予定であり、研究開発の強化、生産増強等により雇用の増加に取り組む。</p>		
貢献するSDGsターゲット	9.2	包摂的かつ持続可能な産業化を促進し、2030年までに各国の状況に応じて雇用及びGDPに占める産業セクターの割合を大幅に増加させる。後発開発途上国については同割合を倍増させる。	

特定したインパクト	経済収束	
取組内容（インパクト内容）	”期限付きネットゼロ運動“の環をコンクリート業界に広げる「aNET ZERO イニシアティブ」の取組み	
KPI	<ul style="list-style-type: none"> ● 2024 年度にプレキャストメーカー50 社、レディミクストコンクリートメーカー50 社と技術提携する。 	
KPI 達成に向けた取組み	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 保有する素材系の脱炭素技術やブロックチェーンを使った温室効果ガスの排出量管理といった独自の取組みを希望する他社に対して、包括的に技術移転する取組みを行い推進する。 2023 年 4 月 10 日現在でプレキャストコンクリートメーカー23 社、レディミクストコンクリートメーカー23 社と「aNET ZERO イニシアティブ協定」を締結済。締結先は当社の HP 上で公開している。 	
貢献する SDGs ターゲット	9.2	<p>包摂的かつ持続可能な産業化を促進し、2030 年までに各国の状況に応じて雇用及び GDP に占める産業セクターの割合を大幅に増加させる。後発開発途上国については同割合を倍増させる。</p> 


【ネガティブ・インパクト】


特定したインパクト	雇用	
取組内容（インパクト内容）	働きやすい労働環境への取組み等	
KPI	<ul style="list-style-type: none"> ● 有給休暇平均取得日数を 2022 年度実績 9 日から 2029 年度には 15 日に引き上げる。 ● 従業員給与を 2029 年度まで物価変動要素を除き、毎年 2% 引き上げる。 	
KPI 達成に向けた取組み	<ul style="list-style-type: none"> ➢ テレワーク等 IT を活用により多能工化等を進め、社員同士がカバーし休暇を取得しやすい環境を整備することで、有給休暇の取得を推進する。 ➢ 2022 年度従業員給与引き上げ実績は物価変更要素を加味し 3.3%である。経営側の意思として従業員給与の引き上げに取り組んでいく。 	
貢献する SDGs ターゲット	8.5	<p>2030 年までに、若者や障害者を含む全ての男性及び女性の、完全かつ生産的な雇用及び働きがいのある人間らしい仕事、並びに同一労働同一賃金を達成する。</p> 

	8.8	移住労働者、特に女性の移住労働者や不安定な雇用状態にある労働者など、全ての労働者の権利を保護し、安全・安心な労働環境を促進する。	
--	-----	--	--



特定したインパクト	水(質)		
取組内容 (インパクト内容)	「温室効果ガスのサプライチェーン排出量を実質ゼロにする取り組み ④「CC 炭酸カルシウムとコンクリートスラッジ水」のプレキャスト製品への使用。コンクリートスラッジ水と工場ボイラーから排出される排ガス中の CO2 から CC 炭酸カルシウムを生成し、プレキャスト製品に 200kg/m ³ 程度原材料である砂と置換え使用する。		
KPI	➤ 2029 年度にはスラッジ水を使用する CC 炭酸カルシウムの生産量を 31,000t とする。		
KPI 達成に向けた取り組み	➤ 北海道電力と IHI の技術を生かし、生コン工場でミキサー車の洗浄やプラント洗浄によって発生した洗浄水の一部であるコンクリートスラッジ水と工場内ボイラーから排出される排ガス中の CO2 を化学反応させ C 炭酸カルシウムを生成し、プレキャスト製品に 200kg/m ³ 程度原材料である砂と置換え使用する。2022 年より北海道電力と IHI と当社で実験を開始し、技術開発に取り組んでおり、2024 年に実装予定である。		
貢献する SDGs ターゲット	6.3	2030 年までに、汚染の減少、投棄の廃絶と有害な化学物・物質の放出の最小化、未処理の排水の割合半減及び再生利用と安全な再利用の世界的規模で大幅に増加させることにより、水質を改善する。	



特定したインパクト	資源効率・安全性		
取組内容 (インパクト内容)	「温室効果ガスのサプライチェーン排出量を実質ゼロにする取り組み (NET ZERO に向けた施策) ①自己治癒コンクリート「Basilisk」		
KPI	● 自社で使用するための「Basilisk」を 2022 年度の 11,000m³ から 2029 年度には 127,000m³ の生産に拡大する。		
KPI 達成に向けた取り組み	➤ 「Basilisk」は、ひび割れを自己修復することで RC 造りの目標耐用年数が 65 年から 100 年に延ばすことが可能で RC 造りの建物		



		の建替えサイクルが 1.54 倍(100 年/65 年)となり、自社のセメント量の削減に繋がることから、自社の生コンを「Basilisk」に変更していく。	
貢献する SDGs ターゲット	12.2	2030 年までに天然資源の持続可能な管理及び効率的な利用を達成する。	

特定したインパクト	資源効率・安全性		
取組内容 (インパクト内容)	「温室効果ガスのサプライチェーン排出量を実質ゼロにする取り組み (NET ZERO に向けた施策) ②セメント使用量を減らした低炭素「CARBON CURE」システム		
KPI	● 「CARBON CURE」により 2029 年度には単位セメント量を 2.5%削減する。		
KPI 達成に向けた取り組み	➢ カナダの CARBON CURE Technology の技術を生かし、2035 年には生産するコンクリート全量の配合を見直すことにより単位セメント量を 5%削減する。2021 年 11 月に CARBON CURE Technology の技術を生かし CO2 鉱物化技術を国内初実装している。2022 年度時点では、CARBON CURE 設備設置工場は道内のプレキャスト工場 2 拠点で使用するのみで、プレキャストコンクリート製造においては単位セメント量の削減実績は 10%に達した。		
貢献する SDGs ターゲット	12.2	2030 年までに天然資源の持続可能な管理及び効率的な利用を達成する。	



特定したインパクト	気候		
取組内容 (インパクト内容)	「温室効果ガスのサプライチェーン排出量を実質ゼロにする取り組み (NET ZERO に向けた施策) ①自己治癒コンクリート「Basilisk」		
KPI	➢ 2029 年度には「Basilisk」を自社の使用と他社への供給で「Basilisk」を 251,000m ³ 生産し、CO2 排出量を 2020 年度に比して CO2 排出量を 31,500t 削減する。		
KPI 達成に向けた取り組み	➢ ひび割れを自己修復することで RC 造りの目標耐用年数が 65 年から 100 年に延ばすことが可能になる。RC 造りの建物の建替えサイクルが 1.54 倍(100 年/65 年)となり、建替え時のコンクリート		



	供給で排出されるCO2排出量が削減されることや、自己治癒コンクリートの全国的な供給体制を築き自己治癒コンクリートの生産量を全体の75%まで引き上げることで、2035年度には、CO2排出量を52,400t削減する。	
貢献するSDGsターゲット	9.4	2030年までに、資源利用効率の向上とクリーン技術及び環境に配慮した技術・産業プロセスの導入拡大を通じたインフラ改良や産業改善により、持続可能性を向上させる。全ての国々は各国の能力に応じた取組を行う。 
	13.3	気候変動の緩和、適応、影響軽減及び早期警戒に関する教育、啓発、人的能力及び制度機能を改善する。 

特定したインパクト	気候	
取組内容（インパクト内容）	「温室効果ガスのサプライチェーン排出量を実質ゼロにする取り組み（NET ZEROに向けた施策） ②液化CO2でナノ結晶を生成しセメント使用量を減らした低炭素「CARBON CURE」システム	
KPI	➤ 2029年度には CARBON CURE Technology の技術で生産するコンクリート全量の配合を見直すことにより単位セメント量を5%削減し、CO2排出量を2020年度に比して3,340t削減する。	
KPI達成に向けた取り組み	➤ 2021年11月にCARBON CURE Technologyの技術を生かしCO2鉱物化技術を国内初実装している。2028年度までに「CARBON CURE」システムを會澤高圧コンクリートグループの全工場に設置予定である	
貢献するSDGsターゲット	9.4	2030年までに、資源利用効率の向上とクリーン技術及び環境に配慮した技術・産業プロセスの導入拡大を通じたインフラ改良や産業改善により、持続可能性を向上させる。全ての国々は各国の能力に応じた取組を行う。 
	13.3	気候変動の緩和、適応、影響軽減及び早期警戒に関する教育、啓発、人的能力及び制度機能を改善する。 



特定したインパクト	気候	
取組内容（インパクト内容）	「温室効果ガスのサプライチェーン排出量を実質ゼロにする取組み（NET ZERO に向けた施策） ③廃プラを電子ビームで改質し、コンクリートの構成材料である砂と置き換えし、廃プラゴミ投棄と焼却による CO2 排出量を削減する「MiCon Technology」	
KPI	➤ 2029 年度には「Micon Technology」を生かし、単位セメント量 2～3%の削減等により CO2 排出量を 2020 年度に比して 430t 削減する。	
KPI 達成に向けた取組み	➤ 2021 年 5 月「MiCon Technology, Inc」と共同開発契約を締結し、MiCon 製造装置は、2024 年 4 月に「福島 RDM センター」に実装し、プレキャスト製品向けの混和材料の生産を開始する予定である。	
貢献する SDGs ターゲット	9.4	2030 年までに、資源利用効率の向上とクリーン技術及び環境に配慮した技術・産業プロセスの導入拡大を通じたインフラ改良や産業改善により、持続可能性を向上させる。全ての国々は各国の能力に応じた取組を行う。 
	13.3	気候変動の緩和、適応、影響軽減及び早期警戒に関する教育、啓発、人的能力及び制度機能を改善する。 

特定したインパクト	気候	
取組内容（インパクト内容）	「温室効果ガスのサプライチェーン排出量を実質ゼロにする取組み（NET ZERO に向けた施策） ④「CC 炭酸カルシウムとコンクリートスラッジ水」のプレキャスト製品への使用。コンクリートスラッジ水と工場ボイラーから排出される排ガス中の CO2 から CC 炭酸カルシウムを生成し、プレキャスト製品に 200kg/m ³ 程度原材料である砂と置換え使用する。	
KPI	➤ 2029 年度には、CC 炭酸カルシウムの生産量 31,000t、CO2 の再固定化量(CO2 排出量の吸収)は、12,400t とする。	
KPI 達成に向けた取組み	➤ 北海道電力と IHI の技術を生かし、コンクリートスラッジ水と産業界から排出される排ガス中の CO2 から CC 炭酸カルシウムを生成し、プレキャスト製品に 200kg/m ³ 程度原材料である砂と置換え使用する。CC 炭酸カルシウムに再固定化出来る CO2 量は	

	400kg/t である。2022 年より北海道電力と IHI と当社で実験を開始し、技術開発に取り組んでおり、2024 年に実装予定である。	
貢献する SDGs ターゲット	9.4	2030 年までに、資源利用効率の向上とクリーン技術及び環境に配慮した技術・産業プロセスの導入拡大を通じたインフラ改良や産業改善により、持続可能性を向上させる。全ての国々は各国の能力に応じた取組を行う。 
	13.3	気候変動の緩和、適応、影響軽減及び早期警戒に関する教育、啓発、人的能力及び制度機能を改善する。 

特定したインパクト	気候	
取組内容（インパクト内容）	「温室効果ガスのサプライチェーン排出量を実質ゼロにする取り組み（NET ZERO に向けた施策） ⑤プレキャスト製品用生コンにおける高炉スラグ微粉末を使用したセメントへの転換等	
KPI	➤ 2029 年度には、CO2 排出量を 2020 年度に比して 20,000t 削減する。	
KPI 達成に向けた取り組み	➤ パイル製品を除くプレキャスト製品用生コンクリートの使用セメントを「高炉 B 種セメント転換、及びレディミクストコンクリートでの建築構造物の一部の高炉 A 種セメント相当の調合への働きかけにより CO2 排出量を削減する。	
貢献する SDGs ターゲット	9.4	2030 年までに、資源利用効率の向上とクリーン技術及び環境に配慮した技術・産業プロセスの導入拡大を通じたインフラ改良や産業改善により、持続可能性を向上させる。全ての国々は各国の能力に応じた取組を行う。 
	13.3	気候変動の緩和、適応、影響軽減及び早期警戒に関する教育、啓発、人的能力及び制度機能を改善する。 

特定したインパクト	気候
取組内容（インパクト内容）	<p>「温室効果ガスのサプライチェーン排出量を実質ゼロにする取り組み（NET ZERO に向けた施策）」</p> <p>⑥電力の再生可能エネルギー化と使用燃料のグリーンエネルギー化</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 当社グループの電力を再生可能エネルギー由来の電力を使用することで CO2 排出量を削減する。 ■ 120m 級コンクリートハイブリットタワー「VT」による 4MW 風力発電設備と鶴川工場に設置し、CO2 排出量を抑える。 ■ プレキャスト工場や生コン工場の A 重油を燃料とする蒸気ボイラーから LPG ボイラーに転換することで CO2 排出量を削減する。 ■ 運搬車、営業車及び通勤車を水素自動車に転換することで 2035 年度の CO2 排出量を削減する。
KPI	<p>➤ 2029 年度には、自社の CO2 排出量(scope1,2)を 2020 年度に比して 20,000t 削減する。</p>
KPI 達成に向けた取り組み	<p>➤ 2035 年度には当社グループの電力の 80%を再生可能エネルギー由来の電力を使用することで CO2 排出量を 3,200t 削減する。当社グループの 2020 年度使用電力は 5,000MWh。化石燃料由来の電力による CO2 排出量は 2,680t。2035 年度のコンクリート生産量を 2020 年度の 1.5 倍で想定し、使用電力は 7,500MWh、電力による CO2 排出量は 4,000t として算出している。</p> <p>➤ 2025 年度を目途に 120m 級コンクリートハイブリットタワー「VT」による 4MW 風力発電設備と鶴川工場に設置し、2035 年度には 11,000MWh の発電量で 6,000t の CO2 排出量を抑える。</p> <p>➤ 2023 年 3 月に重油を燃料とする蒸気ボイラーから LPG ボイラーへの転換を開始した。</p> <p>➤ 運搬車、営業車及び通勤車の 50%を水素自動車に転換することで 2035 年度の CO2 排出量を 13,250t 削減する。2020 年度の Scorp3 における原材料運搬、コンクリート運搬、営業及び通勤時の CO2 排出量は 18,800t で、2035 年度における CO2 排出量を 26,500t で想定し、これから取り組んでいく。</p>

貢献する SDGs ターゲット	9.4	2030 年までに、資源利用効率の向上とクリーン技術及び環境に配慮した技術・産業プロセスの導入拡大を通じたインフラ改良や産業改善により、持続可能性を向上させる。全ての国々は各国の能力に応じた取組を行う。	
	13.3	気候変動の緩和、適応、影響軽減及び早期警戒に関する教育、啓発、人的能力及び制度機能を改善する。	

■ ポジティブ・インパクト

・「住居」プレキャスト基礎工法(「Σ Base」の普及(住宅の安定供給))については、ハウスメーカーの意向が強く反映されることから KPI を設定しない。「教育」社員の専門教育(「the Academy」の実施)、「雇用」就業規則で育児・介護制度一括りとしている制度を、2023 年度には各々の制度に独立させ見直しを実施すること、「包摂的で健全な経済」多様な人材の活躍への取り組み(多様な人材の活躍)の内、シニア層の活躍(引き続き 65 歳以上の再雇用を実施)と適性にあった分野で外国人が活躍について、「経済収束」北海道内経済への貢献(道内経済への貢献)、「The Guardian」(防災への取り組みによるレジリエンス社会への取り組み)については取り組むものの KPI として設定しない。

■ ネガティブ・インパクト

・「資源効率・安全性」「廃棄物」事業上発生する「戻りコン」「残コン」の再利用については 100%再利用されていることから KPI として設定しない。

5.サステナビリティ管理体制

會澤高圧コンクリートでは、本ファイナンスに取り組むにあたり、會澤社長を最高責任者として、自社の事業活動とインパクトリーダー、SDGs における貢献等との関連性について検討を行った。本ファイナンス実行後も、會澤社長を最高責任者、プロジェクト・リーダーを亀卦川副社長とし、KPI 毎に選任されたリーダーを中心として、全従業員が一丸となって KPI の達成に向けた活動を推進していく。

(最高責任者)	代表取締役社長	會澤 祥弘
(プロジェクト・リーダー)	取締役副社長	亀卦川 淳
(KPI 推進リーダー)	設定した KPI ごとにリーダーを選任	

6.モニタリング

本ファイナンスに取り組むにあたり設定した KPI の進捗状況は、會澤高圧コンクリートと商工中金並びに商工中金経済研究所が年 1 回以上の頻度で話し合う場を設け、その進捗状況を確認する。モニタリング期間中は、商工中金は KPI の達成のため適宜サポートを行う予定であり、事業環境の変化等により当初設定した KPI が実状にそぐわなくなった場合は、會澤高圧コンクリートと協議して再設定を検討する。

7.総合評価

本件は UNEP FI の「ポジティブ・インパクト金融原則」に準拠した融資である。會澤高圧コンクリートは、上記の結果、本件融資期間を通じてポジティブな成果の発現とネガティブな影響の低減に努めることを確認した。また、商工中金は年に 1 回以上その成果を確認する。

本評価書に関する重要な説明

1. 本評価書は、商工中金経済研究所が商工中金から委託を受けて作成したもので、商工中金経済研究所が商工中金に対して提出するものです。
2. 本評価書の評価は、依頼者である商工中金及び申込者から供与された情報と商工中金経済研究所が独自に収集した情報に基づく、現時点での計画または状況に対する評価で、将来におけるポジティブな成果を保証するものではありません。また、商工中金経済研究所は本評価書を利用したことにより発生するいかなる費用または損害について一切責任を負いません。
3. 本評価を実施するに当たっては、国連環境計画金融イニシアティブ(UNEP FI)が提唱した「ポジティブ・インパクト金融原則」に適合させるとともに、ESG 金融ハイレベル・パネル設置要綱第 2 項(4)に基づき設置されたポジティブインパクトファイナンスタスクフォースがまとめた「インパクト・ファイナンスの基本的考え方」に整合させながら実施しています。なお、株式会社日本格付研究所から、本ポジティブ・インパクト・ファイナンスに関する第三者意見書の提供を受けています。

〈本件に関するお問い合わせ先〉

株式会社商工中金経済研究所

主任コンサルタント 加藤 栄嗣

〒105-0012

東京都港区芝大門 2 丁目 12 番 18 号 共生ビル

TEL: 03-3437-0182 FAX: 03-3437-0190