



株式会社日本格付研究所（JCR）は、以下のとおりトランジション・リンク・ローン・フレームワークに対する
第三者意見を公表します。

太平洋セメント株式会社

トランジション・リンク・ローン・フレームワーク

レビュー

<サステナビリティ・リンク・ローン原則等への適合性確認結果>

本フレームワークはサステナビリティ・リンク・ローン原則等に適合する。

借入人	太平洋セメント株式会社(証券コード:5233)
評価対象	太平洋セメント株式会社 トランジション・リンク・ローン・フレームワーク

要約

株式会社日本格付研究所（JCR）は、2023年3月に太平洋セメント株式会社が策定したトランジション・リンク・ローン・フレームワーク（本フレームワーク）に対して、「クライメート・トランジション・ファイナンス・ハンドブック¹（CTFH）」、「クライメート・トランジション・ファイナンスに関する基本指針²（CTF 基本指針）」（CTFH および CTF 基本指針を総称して CTFH 等）、「サステナビリティ・リンク・ローン原則³（SLLP）」、「サステナビリティ・リンク・ローンガイドライン⁴（環境省ガイドライン）」（SLLP および環境省ガイドラインを総称して「SLLP 等」）への適合性を確認した。今般、太平洋セメントは、本フレームワークで設定したサステナビリティ・パフォーマンス・ターゲット（SPT）の過去実績（基準値を含む）を修正した。本レビューは、過去実績修正後も SPT の野心度が引き続き維持され、その結果上記原則類への適合性が維持されているかを確認することを目的とし

¹ International Capital Market Association(ICMA) "Climate Transition Finance Handbook 2023"
<https://www.icmagroup.org/sustainable-finance/the-principles-guidelines-and-handbooks/climate-transition-finance-handbook/>
² 金融庁・経済産業省・環境省「クライメート・トランジション・ファイナンスに関する基本指針 2021 年版」
<https://www.meti.go.jp/press/2021/05/20210507001/20210507001-1.pdf>
³ Loan Market Association (LMA), Asia Pacific Loan Market Association (APLMA), Loan Syndications and Trading Association (LSTA) "Sustainability-Linked Loan Principles 2022"
<https://www.lsta.org/content/sustainability-linked-loan-principles-sllp/>
⁴ 環境省「サステナビリティ・リンク・ローンガイドライン 2022 年版」
<https://www.env.go.jp/content/000062495.pdf>

ている。JCRは、修正による影響は極めて軽微であることから、SPTの野心度は損なわれず、本フレームワークは引き続きCTFH等およびSLLP等に適合していることを確認した。また、初回評価時以降の脱炭素に向けた取り組みについても確認を行い、引き続き同社がカーボンニュートラルの実現に向けて意欲的に取り組んでいることを確認した。

(1) 太平洋セメントの事業概要、トランジション戦略とその妥当性について

太平洋セメントは、1998年10月に秩父小野田株式会社と日本セメント株式会社が合併し、発足した国内最大手のセメント会社である。国内9か所に加え、米国、フィリピン、ベトナム、パプアニューギニアといった環太平洋地域に生産拠点を設け、中核であるセメント事業の他に、全国各地に保有する鉱山から産出する石灰石などを販売する資源事業、廃棄物を処理・活用する環境事業、建設資材の販売や地盤改良工事を請け負う建材・建築土木事業なども営んでいる。

太平洋セメントグループ⁵は、「持続可能な地球の未来を拓く先導役をめざし、経済の発展のみならず、環境への配慮、社会への貢献とも調和した事業活動を行う」という経営理念のもと、会社としての行動のあり方を示した行動指針を制定している。同社グループは、行動指針の中で、企業価値の最大化を目指すこと、地球環境との調和に努め、循環型社会の実現に向け積極的に貢献することなどを掲げている。また、2023年9月に特定したマテリアリティでも、「カーボンニュートラルの実現」および「循環経済実現への貢献」を、ステークホルダー、同社グループ双方にとっての極めて重要な課題と位置付けている。

太平洋セメントグループは、全社共通の将来ビジョンとして2050年のありたい姿を定め、そこからバックキャストする形で2030年のビジョン「太平洋ビジョン2030」、2024~2026年度を対象とした中期経営計画「26 中期経営計画」を策定した。2050年のありたい姿は以下の通りである。

- ・グループの総合力とカーボンニュートラル(CN)をはじめとする革新的技術を全世界に展開する。
- ・世界のセメント産業のリーダーとなる。
- ・人々の安全・安心な脱炭素・循環型社会を支える企業グループになる。

カーボンニュートラル実現に向けた取り組みについては、2021年5月に、23 中期経営計画の中で、カーボンニュートラル戦略2050を公表した。また、2022年3月には、「カーボンニュートラル戦略2050」の技術開発ロードマップおよび2030 中間目標を策定し、公表した。これにより、CSR 目標2025と合わせて同社グループが公表しているCO₂排出量に関わる目標は下表の通りである。

	目標年	目標	対象範囲
CSR 目標 2025	2025	ネットCO ₂ 排出原単位10%以上削減(2000年度比)	Scope1(代替化石エネルギーおよび自家発電分を除外)
カーボンニュートラル戦略2050	2030	CO ₂ 排出原単位2000年度比20%削減	Scope1(代替化石エネルギー分を除外)、Scope2、Scope3(カテゴリ1、3)
		CO ₂ 排出総量2000年度比40%削減	Scope1(代替化石エネルギー分を除外)、Scope2 いずれも国内のみ
	2050	カーボンニュートラル	Scope1、Scope2、Scope3

同社グループは、CO₂排出量の多いセメント産業において、カーボンニュートラル技術の確立は、産業の将来に繋がる最重要課題であると捉えると同時に、同社の成長戦略と位置付けており、2030年

⁵ 太平洋セメントおよび太平洋セメント関係会社(子会社200社および関連会社103社)のこと。社数は2024年6月時点。

までは省エネをはじめとした既存技術の最大限の活用と、革新技術の実用化・商用化に向けて、開発を推進する。2050 年に向けては、開発した革新技術を順次展開し、サプライチェーン全体としてカーボンニュートラルの実現を目指すとしている。

太平洋セメントでは、CSR 経営委員会を「サステナビリティ経営委員会」に改名し、サステナビリティ経営を推進している。委員会の構成員は、従前同様社長を委員長とし、取締役会直属で全取締役および全役付執行役員であり、部門横断的な議論が行われている。事務局は 2023 年 4 月に新設されたサステナビリティ推進部が担当。同委員会の傘下に 7 つの専門委員会を設け、各工場や支店、グループ会社を巻き込んで具体的な活動へ落とし込んでいる。また、専門部隊として、「カーボンニュートラル技術開発部」を設置している。

太平洋セメントグループは、初回評価時における 23 中期経営計画期間において、省エネに向けた設備投資を実施しつつ、革新的技術には研究開発名目で 200 億円の投資を行う計画であった。また、2021 年度から 2030 年度までの 10 年間においては、海外 M&A や国内新製品開発といった成長投資を継続することに加え、カーボンニュートラルへの取り組み、工場設備強靱化、鉱山の強靱化の 3 項目にそれぞれ 1,000 億円、計 3,000 億円を投じる計画を公表している。JCR は、23 中期経営計画期間における投資は計画通り実行されたことを確認した。なお、太平洋セメントグループは、26 中期経営計画期間においては、カーボンニュートラル技術開発について、混合セメント拡大のための投資（米国等）、事業領域の拡大と合わせて 1,500 億円の投資を行う計画を公表している。

JCR は、上記トランジション戦略ならびに具体的な方針に関して、引き続き CTFH 等の 4 要素を満たしていると評価している。

(2) 太平洋セメントのサステナビリティ戦略と KPI・SPTs の設定について

太平洋セメントが、本フレームワークに基づき実行するトランジション・リンク・ローン（本ローン）において、設定した KPI、SPT は以下のとおりであり、JCR は、2023 年 3 月時点で有意義性、野心性があることを確認している⁶。

KPI1：CO₂ 排出原単位

KPI2：CO₂ 排出量

SPT1：2030 年度までにサプライチェーンにおける CO₂ 排出原単位（※1）を 2000 年度比 20%削減

SPT2：2030 年度までに国内の CO₂ 排出量（※2）を 2000 年度比 40%削減

※1 Scope1（代替化石エネルギー分を除外）、Scope2、Scope3（カテゴリ 1、3）

※2 Scope1（代替化石エネルギー分を除外）、Scope2

今般、太平洋セメントは、SPT の基準値である 2000 年度実績値を含め、過去実績の一部について、修正を行った。JCR は、当該修正による数値の変動が軽微であり、SPT の野心性評価に影響を及ぼさない程度であることを確認した。

⁶ 2023 年 3 月 8 日 JCR「太平洋セメント株式会社のトランジション・リンク・ローン・フレームワークに係る第三者意見」(22-D-1560)

(3) ファイナンス条件と期中のモニタリング体制について

JCR は、初回評価時より、ファイナンス条件におけるインセンティブの内容に変更がないことを確認した。また、KPI を構成する SPT の進捗状況として、CO₂ 削減計画の進捗（セメント製造に関わるサプライチェーンにおける CO₂ 排出原単位および国内の CO₂ 排出量等）は、太平洋セメントのウェブサイトおよび統合報告書において年次で公表されていることを JCR は確認した。

また、SPT の過去実績の修正について、太平洋セメントが可及的速やかに借入人、第三者評価機関に連絡をしていること、本第三者意見書を通じてその内容を開示していることから、同社の対応について、JCR は透明性が高く適切であったと評価している。

以上の考察から、JCR は、今回のレビュー提供対象である本フレームワークが、CTFH 等および SLLP 等に引き続き適合しており、初回評価時以降の太平洋セメントの取り組みについても中期経営計画や中長期のカーボンニュートラル戦略に沿った取り組みであることを確認した。

I. レビューの位置づけと目的

JCR は、2023 年 3 月に太平洋セメント株式会社が策定した本フレームワークについて、CTFH 等および SLLP 等への適合性を確認する第三者意見書を公表した。今般、JCR は、本フレームワークが引き続き CTFH 等および SLLP 等に適合しているか否かのレビューを行った。クライメート・トランジション・ファイナンスとは、気候変動への対策を検討している企業が、脱炭素社会の実現に向けて、長期的な戦略に則った温室効果ガス削減の取り組みを行っている場合にその取り組みを支援することを目的とした金融手法を言う。サステナビリティ・リンク・ローンおよびサステナビリティ・リンク・ボンドとは、発行体・借入人が予め設定した意欲的な SPT の達成にインセンティブ付けを行うことで、発行体・借入人および貸付人または投資家が持続可能な社会の実現に貢献することを狙いとした、ローン商品、コミットメントライン等融資枠または債券のことを言う。

CTFH は、4 つの要素からなる。要素 1 は、発行体の移行戦略とガバナンス、要素 2 は、企業のビジネスモデルにおける環境面の重要課題であること、要素 3 は、科学的根拠に基づいていること、要素 4 は、トランジションに係る投資計画について透明性が担保されていることである。

SLLP 等は、5 つの原則からなる。第 1 原則は KPI の選択、第 2 原則は SPT の測定、第 3 原則はローンの特性、第 4 原則はレポートイング、第 5 原則は検証である。

本レビューの目的は、太平洋セメントが SPT の基準値を含む過去実績を修正したことに伴い、SLLP 等第 2 原則で定められている SPT の野心性を中心に、本フレームワークが引き続き SLLP 等および CTFH 等についても引き続き適合しているかを確認することである。

II. レビューの概要

本レビューは、太平洋セメントが 2023 年 3 月に策定した本フレームワークに対するものであり、以下の項目で構成されている。

III-1. 太平洋セメント株式会社の中長期経営計画とトランジション戦略

III-2. クライメート・トランジション・ファイナンス・ハンドブック等で求められる項目との整合性

IV-1. KPI の選定

IV-2. SPT の選定

IV-3. ローンおよび債権の特性

IV-4. レポートイング・検証

IV-5. 本フレームワークのレビューに係る結論

上記のレビューの結果、SPT の過去実績修正による影響は軽微であることから、SPT は引き続き野心性を有していると評価している。また、太平洋セメントのトランジション戦略に変更はなく、CTFH 等で求められる項目および、SLLP 等で求められる事項を引き続き満たしていることを確認した。また、初回評価から現在に至るまでの太平洋セメントの取り組みについても確認を行い、同社が、中期経営計画や中長期のカーボンニュートラル戦略に沿って取り組みを推進していることを確認した。

III. CTFH 等への適合性について

1. 太平洋セメント株式会社の中長期経営計画とサステナビリティ戦略

太平洋セメントは、本フレームワークに基づく資金調達に際し、太平洋セメントのマテリアリティで重視している取り組みに関連した KPI および SPT を以下の通り設定した。本 KPI および SPTs は、次項で詳述の通り、太平洋セメントのサステナビリティ戦略における最重要課題の一つである。

KPI1：CO ₂ 排出原単位
KPI2：CO ₂ 排出量
SPT1：2030 年度までにサプライチェーンにおける CO ₂ 排出原単位（※1）を 2000 年度比 20%削減
SPT2：2030 年度までに国内の CO ₂ 排出量（※2）を 2000 年度比 40%削減
※1 Scope1（代替化石エネルギー分を除外）、Scope2、Scope3（カテゴリ 1、3）
※2 Scope1（代替化石エネルギー分を除外）、Scope2

<事業概要>

太平洋セメントは、業界全体の 3 割を超える国内販売量を誇る国内最大手のセメント会社である。1998 年 10 月に秩父小野田株式会社と日本セメント株式会社が合併し、発足した。太平洋セメントグループは、国内 9 か所に加え、米国、フィリピン、ベトナム、パプアニューギニアといった環太平洋地域に生産拠点を設けている。また、セメント事業の他に、全国各地に保有する鉱山から産出する石灰石などを販売する資源事業、廃棄物を処理・活用する環境事業、建設資材の販売や地盤改良工事を請け負う建材・建築土木事業なども営んでいる。24/3 期の売上高構成はセメント 66.4%（うち国内 31.1%、海外 35.3%）、資源 9.2%、環境 7.2%、建材・建築土木 7.7%、その他 9.4%である。

<経営理念・行動指針>

太平洋セメントグループは、経営理念として「持続可能な地球の未来を拓く先導役をめざし、経済の発展のみならず、環境への配慮、社会への貢献とも調和した事業活動を行う」を掲げている。同社グループは、参画している持続可能な開発のための世界経済人会議（WBCSD）⁷が推奨している持続可能な開発のための概念（SD 概念）⁸を取り入れ、地球の資源は有限であり、環境負荷についても制約がある事を認識し、現世代だけでなく次世代も含めて永続的に発展する地球の未来を拓く先導役を目指す、という趣旨を経営理念に込めている。当該経営理念は、2002 年 6 月の制定時から変更されておらず、同社グループが制定当初からサステナビリティに根差した企業活動を行うことを念頭に置いていたことが読み取れる。また、太平洋セメントグループは、当該経営理念を具現化するために、会社としての行動の在り方として、企業価値の最大化を図ること、地球環境との調和に努め、循環型社会の実現に向け積極的に貢献することなどを盛り込んだ 9 項目からなる行動指針を制定している。

⁷ WBCSD（World Business Council for Sustainable Development：持続可能な開発のための世界経済人会議）

⁸ SD 概念：Sustainable Development（持続可能な発展）のための概念
 将来においても競争力を維持していくために、従来からの経済原則の考え方に、社会的責任、環境維持管理を加えた“トリプルボトムライン”に沿って調和した事業活動を行うことである。また、将来の世代のニーズを満たす能力を損なうことなく、現在の世代のニーズを満たすことを目標としている。

<マテリアリティ（重要課題）>

太平洋セメントグループは、2023年9月に、気候変動をはじめ同社グループが直面する様々な環境や社会課題への取り組みにおいて目指すべき姿や方向性整理のために、12項目のマテリアリティを特定した。特に、環境分野においては、「カーボンニュートラルの実現」および「循環経済実現への貢献」を、ステークホルダーにとっての関心度・重要性が極めて高く、同社グループにとっても極めて重要な課題と位置付けている。



図 1：マテリアリティ⁹

<CSR 目標 2025>

太平洋セメントグループは、2015年5月に、経営理念で掲げた「持続可能な未来を拓く先導役」を目指す過程で長期的な達成目標として、(I) 災害防止、(II) 温室効果ガス排出抑制、(III) ダイバーシティの3項目からなる「CSR 目標 2025」を公表した。それぞれ下図の通り 2025年の目標を設定している。同目標設定に加え、26 中期経営計画におけるサステナビリティ目標¹⁰として 2025 年以降の目標を設定している。

I 災害防止	死亡災害ゼロ
II 温室効果ガス排出抑制	ネットCO ₂ 排出原単位10%以上削減（2000年度比）
III ダイバーシティ	女性採用比率 30%以上 女性従業員比率 10%以上 新任管理職の女性比率 10%以上

図 2：CSR 目標 2025¹¹

⁹ 出典：太平洋セメントレポート 2024

¹⁰ (II) 温室効果ガス排出抑制の 2025 年以降の目標についてはカーボンニュートラル戦略 2050 の目標でもある。

¹¹ 出典：太平洋セメント ウェブサイト https://www.taiheiyo-cement.co.jp/csr/management_fr.html

<2050年のありたい姿・太平洋ビジョン 2030>

太平洋セメントグループは、全社共通の将来ビジョンとして 2050 年のありたい姿を定め、そこからバックキャストする形で「太平洋ビジョン 2030」、2024~2026 年度を対象とした「26 中期経営計画」を策定した。

特に長期ビジョンである「2050 年のありたい姿」の策定にあたっては、30 年後に中核となる若手従業員の意見が取り入れられ、世界のセメント産業のリーダーになるというビジョンを示している。「太平洋ビジョン 2030」は、2050 年のありたい姿に至る中間目標の位置づけであり、同社グループは、経済性とのバランスを模索しながら、カーボンニュートラル実現とサーキュラーエコノミーの推進を目指している。



図 3：太平洋セメントグループの価値観¹²

<26 中期経営計画>

中長期ビジョンの具体策として、策定された 26 中期経営計画では、社会環境の変化を踏まえ、セメントという製品を通じた国土強靱化のための資材供給および循環型経済形成のためのキープレイヤーとなること、かつ、将来を見据えたカーボンニュートラルへ着実に移行することをミッションとして掲げている。

¹² 出典：太平洋セメントレポート 2024

ミッションを達成するために、「グループの持続的な成長と企業価値の向上」を基本方針、①国内事業再生、②グローバル戦略の更なる推進、③サステナビリティ経営推進とカーボンニュートラルへの貢献の3項目を重点施策として掲げている。各重点施策はそれぞれが独立して効果を生み出すのではなく、3つの側面（Dimension）が相乗効果を生みながら持続的に企業価値を増加させることを企図しており、26 中期経営計画の基本コンセプトにその思いが込められている。

カーボンニュートラルへの貢献については、前中期経営計画（23 中期経営計画）でも重点施策として掲げていたものである。23 中期経営計画時点で公表したカーボンニュートラル戦略 2050 を踏襲し、さらに取り組みの具体化を進めながら、2050 年にサプライチェーン全体としてカーボンニュートラルを実現するべく、総力戦で取り組んでいる。

3D Approach for Sustainable Future

～持続可能な社会の実現に向けた3次元の挑戦～

太平洋セメントグループは、持続可能な社会の実現に向けて3つの取組みを複合的に推進し、その取組みを通じて得た恩恵を広くステークホルダーと共有します。

- ・国内事業の再生
- ・グローバル戦略の更なる推進
- ・サステナビリティ経営推進とCNへの貢献

持続可能な社会の実現

安全・安心な生活環境

循環型経済形成

強靱な社会インフラ

迅速な災害対応

図 4：26 中期経営計画¹³

<カーボンニュートラル戦略 2050>

太平洋セメントグループは、2021 年 5 月に、前中期経営計画（23 中期経営計画）の中で、2050 年にサプライチェーン全体としてカーボンニュートラルを実現するための「カーボンニュートラル戦略 2050」を公表した。また、2022 年 3 月には、「カーボンニュートラル戦略 2050」の技術開発ロードマップおよび 2030 中間目標を策定し、公表した。同社グループは、本戦略の策定に当たり、GCCA¹⁴のロードマップ¹⁵や、経済産業省のトランジションファイナンス技術ロードマップ¹⁶等を参照している。

¹³ 出典：太平洋セメント 26 中期経営計画 https://www.taiheiyo-cement.co.jp/news/news/pdf/240514_2.pdf

¹⁴ GCCA（Global Cement and Concrete Association）：グローバルセメント・コンクリート協会

¹⁵ Concrete Future – GCCA 2050 Cement and Concrete Industry Roadmap, 2021 年 10 月
<https://gccassociation.org/concretefuture/wp-content/uploads/2022/10/GCCA-Concrete-Future-Roadmap-Document-AW-2022.pdf>

¹⁶ 経済産業省「トランジションファイナンス」に関するセメント分野における技術ロードマップ 2022 年 3 月
https://www.meti.go.jp/policy/energy_environment/global_warming/transition/transition_finance_technology_roadmap_cement_jpn.pdf

同社グループは、CO₂ 排出量の多いセメント産業において、カーボンニュートラル技術の確立は、産業の将来に繋がる最重要課題であると捉えると同時に、同社の成長戦略と位置付けている。その上で、2030 年に向けた取り組み、2050 年に向けた取り組みを下図の通り公表している。2030 年までは省エネをはじめとした既存技術の最大限の活用と、革新技術の実用化・商用化に向けた開発を推進する。2050 年に向けては、開発した革新技術を順次展開し、サプライチェーン全体としてカーボンニュートラルの実現を目指すとしている。

2030年に向けた取り組み

国内・海外グループ(2000年比)

2030中間目標* : サプライチェーン※1全体でのCO₂排出原単位を20%以上削減

*CO₂排出量削減割合(国内) : 40%以上(2000年比)

1.カーボンニュートラルに向けた技術開発・導入

- ・ 既存技術(省エネ、低CO₂エネルギー/セメント※2)の最大活用
- ・ 革新技術開発(CO₂回収・利用)の完成

2.カーボンニュートラルに向けた投資1,000億円

2050年カーボンニュートラルに向けた取り組み

1. 革新技術の順次展開

2. サプライチェーン全体としてカーボンニュートラルを実現

※1 サプライチェーン : セメント原料調達、製造、物流、コンクリート利用、再資源化などのセメントが商品として関わる一連のながれ(p.3)であり、SCOPE1、2、3を含みます(範囲拡張等により対象は変化する場合があります)

※2 低CO₂セメント : 低CO₂排出クリンカを使用したセメント、混合セメント、炭酸塩化プロセスを利用するセメントなどを指します

図 5 : カーボンニュートラル戦略 2050 における 2030 年および 2050 年に向けた取り組み¹⁷

従来のセメント製造プロセスにおける CO₂ の排出は、熱源および電気の使用によるエネルギー由来によるものが約 40%、石灰石の脱炭酸¹⁸による原料由来によるものが約 60%を占める(図 6)。そのため、他の製造業で CO₂ 排出削減の主要施策となる「化石エネルギーの低炭素熱源への転換」や「高効率で省エネルギーな設備への更新」といった製造時のエネルギー源由来の CO₂ 排出を削減する取り組みだけでは、セメント産業においてはおよそ 40%の削減までが限界となる。すなわち、セメント産業においては、「主原料である石灰石の代替となる混合材増量規格化」や「海外混合材活用技術の検討」、および「低 CO₂セメントや炭素循環を含む革新的技術」といった取り組みを実行しない限り、原料由来の CO₂ 排出が削減できず、カーボンニュートラルの実現は不可能である。太平洋セメントグループは、革新的技術の展開が可能なタイムスパン等を踏まえ、原料由来、エネルギー由来のそれぞれに対し、図 7 の通り具体的な施策を進める予定である。

¹⁷ 出典 : 太平洋セメントグループ カーボンニュートラル戦略 2050 ~技術開発ロードマップおよび 2030 中間目標~, 2022 年 3 月 24 日 https://www.taiheiyo-cement.co.jp/news/news/pdf/220324_2.pdf

¹⁸ 石灰石の脱炭酸反応 $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$

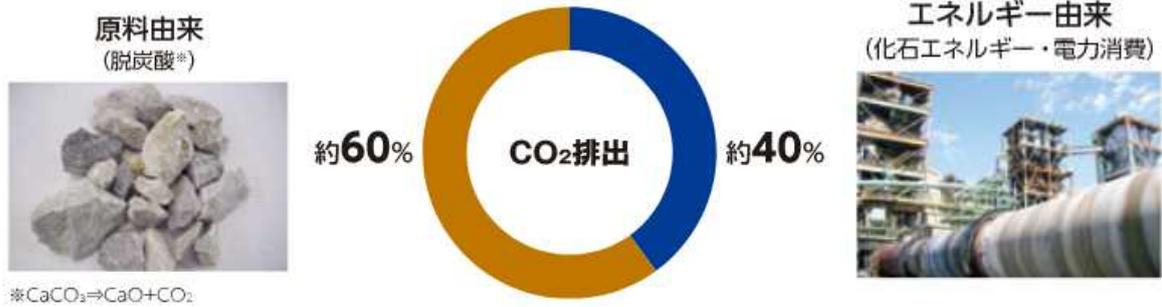
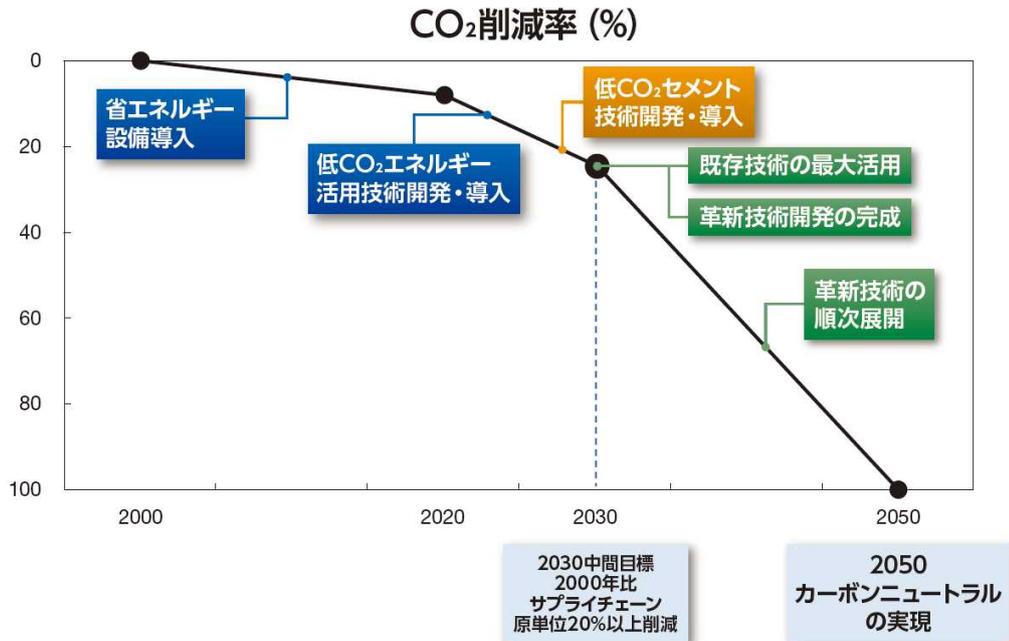


図 6：セメント製造工程における CO2 排出量の内訳¹⁹



太平洋セメントグループのCO ₂ 削減目標		2022年	2030年	2040年	2050年
セメント製造技術	既存技術	エネルギー由来	省エネルギー・高効率化(高効率クーラ、ガス・廃熱発電等) 化石エネルギー代替率50%に資する技術確立と工場導入検討 ガス焼成技術の確立と工場導入検討	再生可能エネルギー利用 メタネーションメタン・水素・アンモニア利用	
		原料由来	国内少量混合材増量規格化・技術実証 海外混合材活用技術開発 低CO ₂ セメント(CARBOFIX [®] ほか)の技術開発	実用化・普及 混合材利用拡大 市場導入・実用化・普及	
	革新技術	炭素循環型セメント製造プロセス技術(アミン法・炭酸塩化) CO ₂ 回収型セメント製造プロセス技術(C2SPキルン [®])の開発 回収CO ₂ の燃料化プロセス(メタネーション)技術開発		回収CO ₂ 利用 国内・海外工場への順次展開	
セメント製造技術以外			輸送部門におけるEV化・AI活用による最適化 石灰石鉱山緑化、藻類増殖技術等の開発 コンクリートによるCO ₂ 吸収量の算定・導入		サプライチェーン全体への導入・展開

*商標登録手続中

図 7：カーボンニュートラル戦略 2050 における技術ロードマップ²⁰

¹⁹ カーボンニュートラル戦略 2050 https://www.taiheiyo-cement.co.jp/news/news/pdf/220324_2.pdf

²⁰ 出典：太平洋セメントグループ 太平洋セメントグループ カーボンニュートラル戦略 2050 ～技術開発ロードマップおよび 2030 中間目標～

カーボンニュートラル戦略は 26 中期経営計画の重点施策「サステナビリティ経営の推進」でも鍵と考えられており、カーボンニュートラルをより推進するために、イノベーション・CO₂ 吸収・CO₂ 低減・CN モデル事業・激甚災害対策の 5 つの側面から多面的にアプローチするという考え方が改めて整理された。

- ・ イノベーション：2030 年以降の実用化を目指している C2SP キルン、CCU（メタネーション等）といった革新的技術。
- ・ CO₂ 吸収：2020 年代後半～2030 年頃の実用化が想定されている低 CO₂セメント（カーボフィクスセメント）、CO₂固定（カーボキャッチ）等の今後深化される既存技術・新技術。
- ・ CO₂ 低減：足元～2030 年頃に活用される混合セメントへのシフト加速、混合材調達体制整備、化石エネルギーの代替促進、混合セメント新規格化（利用拡大）、ガス焼成（メタン、水素等）、新型粉砕助剤の開発等の既存技術。
- ・ CN モデル事業：上記のような各種技術が導入された CN モデル工場の実現等、カーボンニュートラルを推進する具体的な事業。26 中期経営計画で新たにカテゴライズされた。現在、グループ会社の屋久島電工株式会社がある屋久島町の「屋久島町ゼロカーボンアイランド宣言」に協力する事業と、100%子会社の株式会社デイ・シイ川崎工場の CN モデル工場化を推進する事業が検討されており、前者は 2020 年代後半、後者は 2020 年代後半～2050 年代までの時間軸が想定されている。
- ・ 激甚災害対策：気候変動への適応に向けた災害廃棄物の資源化処理のほか、減災～復興に応える技術開発（地盤改良材、世界最高強度コンクリート等）。

<サステナビリティ経営の推進体制>

太平洋セメントは、社長を委員長とし、取締役会直属で全取締役および全役付執行役員をメンバーとして部門横断的に構成される「サステナビリティ経営委員会」を設置し、サステナビリティ経営を推進している。なお、本委員会は CSR 経営委員会から改名したものであるが、内容に本質的な変更はない。事務局は 2023 年 4 月に新設されたサステナビリティ推進部が担う。年に 4 回開催され、サステナビリティ活動実施計画等の重要事項の審議とサステナビリティ活動実施状況のレビュー等を行っている。また、サステナビリティ経営委員会の傘下に 7 つの専門委員会を設け、各工場や支店、グループ会社を巻き込んで具体的な活動へ落とし込んでいる。各専門委員会は担当役員が委員長を務め、課題に対し最も関連の強い部署が事務局となっている。

また、同社は、生産プロセスにおけるカーボンニュートラルに資する革新技術を開発すべく、2021 年 4 月に「カーボンニュートラル技術開発プロジェクトチーム（CNPT）」を発足し、2024 年に体制強化のため「カーボンニュートラル技術開発部」に名称変更し、常設の組織とした。カーボンニュートラル技術開発部は、取締役専務執行役員が陣頭指揮をとり、理系の修士、博士、技術士などの資格をもつ社員がカーボンニュートラルに欠かせない革新的技術の開発を担当している。社内横断的な組織であり、前述の 7 つの専門委員会のうち、環境経営委員会のメンバーとして参画しており、主に地球温暖化対策への対応に取り組んでいる。

こういった組織体制の強化により、全社レベルの取り組みとして事業活動とサステナビリティ課題の統合、企業価値・ブランドイメージ向上に向けた ESG パフォーマンスの開示強化、さらには ESG に係る個別取り組みの強化を目指したサステナビリティ経営を一層推進する意向である。

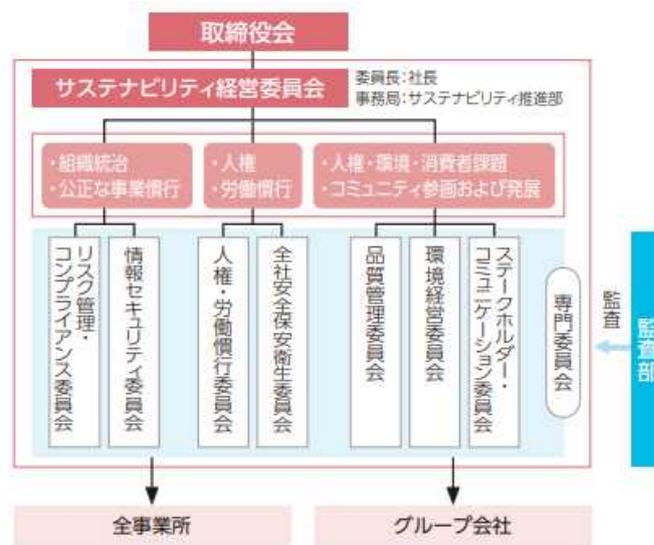


図 8：サステナビリティ経営の推進体制²¹

2. クライメート・トランジション・ファイナンス・ハンドブックで求められる項目との整合性

2-1. 要素 1：発行体の移行戦略とガバナンス

2023 年に公表した第三者意見書において、JCR は、太平洋セメントの気候変動緩和のための移行戦略について確認を行い、CTFH に適合していると評価した。今回のレビューにあたり、JCR では太平洋セメントの気候変動緩和のための戦略の変更について確認を行い、特段の変更がないことを確認している。また、サステナビリティに関するガバナンス体制についても、CSR 経営委員会がサステナビリティ経営委員会に改名されるという変更はあったものの、内容に本質的な変更がないことを確認した。

2-2. 要素 2：企業のビジネスモデルにおける環境面の重要課題であること

2023 年に公表した第三者意見書において、JCR は CO₂ 排出量の削減が、太平洋セメントのビジネスモデルにおける環境面の重要課題であると評価している。今回のレビューにあたり、JCR では太平洋セメントの現状について確認を行い、変更がないことを確認した。

2-3. 要素 3：科学的根拠に基づいていること

2023 年に公表した第三者意見書において、JCR は、太平洋セメントの中長期的目標について、国際的なベンチマークと比較すると見劣りする点があるものの、日本の特性を考慮した経済産業省ロードマップと同社のカーボンニュートラルに向けた施策は整合していると評価した。

今般、太平洋セメントは CO₂ 排出量の各中長期目標の基準値である 2000 年度実績を含む過去実績を修正した。SLLP 等との整合性で詳述の通り、その影響は軽微であることから、一般的に認知されている

²¹ 太平洋セメントレポート 2024

科学的根拠に基づいた目標（国際的なベンチマーク）との比較においても、上記初回評価時の評価と同様の結論になると JCR は判断している。

2-4. 要素 4：トランジションに係る投資計画について透明性が担保されていること

太平洋セメントは、初回評価時、23 中期経営計画期間において、省エネに向けた設備投資および革新的技術に関する研究開発に関する 200 億円の投資計画を公表していた。また、2021 年度から 2030 年度までの 10 年間は、海外 M&A や国内新製品開発といった成長投資を継続することに加え、カーボンニュートラルへの取り組み、工場設備強靱化、鉱山の強靱化の 3 項目にそれぞれ 1,000 億円、計 3,000 億円を投じる計画を公表していた。JCR は 23 中期経営計画期間において、公表した投資計画の通り、順調にカーボンニュートラルのための設備投資が実行されたことを確認した。

太平洋セメントは、26 中期経営計画期間において、成長投資事業としてカーボンニュートラル技術開発、混合セメント拡大のための投資（米国等）、事業領域の拡大に対し、1,500 億円投じる計画を公表している。なお、カーボンニュートラルの技術開発については、そのうち約 200 億円の想定である。よって、太平洋セメントが 26 中期経営計画においても、トランジションに係る投資計画を開示しており、引き続き高い透明性が担保されていると JCR は評価している。

太平洋セメントのトランジション戦略の実行に伴って、雇用への影響や気候変動以外の社会などに対するネガティブなインパクトはない。環境面においては、環境経営方針の中で環境に配慮した事業活動に取り組むことや、環境法規制等の遵守を約束している。また、気候変動の対応のみならず、産業や生活から発生する廃棄物等をセメント原燃料として利用し、資源循環型社会への貢献に向けても積極的に取り組んでいることを JCR は確認した。また、化石燃料へのロックインの可能性についても、中長期の CO₂ 削減目標達成に向けて、各製造所における省エネへの取り組みや再生可能エネルギーの活用、メタネーションによる合成メタン・水素・アンモニアの利用を見込んでいる。従って、化石燃料へのロックインの可能性はない。さらに、本フレームワークにおけるトランジションに係る投資計画により、他の環境改善効果を有するプロジェクトに対して著しい損害を及ぼすこと（Do No Significant Harm）は考えられず、また上記投資によって、公正な移行への影響についても現時点では想定されない。

以上より、本フレームワークは CTFH で求められる 4 要素を引き続き充足していると JCR は評価している。

IV. SLLP 等への適合性について

1. KPI の選定

(1) 評価の観点

本項では、発行体・借入人の選定した KPI について、SLLP 等で例示されている以下の要素を含んでいるかを中心として、その有意義性を評価する。

- 1) 発行体・借入人のビジネス全体に関連性があり、中核的で重要であり、かつ、発行体・借入人の現在および/または将来的なビジネスにおいて戦略的に大きな意義のあるものか。
- 2) 一貫した方法に基づき測定可能、または定量的なもので、外部からの検証が可能なものか。
- 3) ベンチマーク化（例えば、SPTs の野心度合を評価するために、外部指標・定義を活用する等）が可能か。

(2) KPI の選定の概要と JCR による評価

▶▶▶ 評価結果

本フレームワークの KPI は、SLLP 等で示されている具備すべき条件の全てを満たしている。

本フレームワークで選定された KPI は、CO₂ 排出原単位と国内 CO₂ 排出総量である。

初回評価後に策定された「マテリアリティ」、「2050 年のありたい姿」、「太平洋ビジョン 2030」、「26 中期経営計画」において、太平洋セメントは初回評価時から変わらず、カーボンニュートラルにかかる取り組みを最重要課題かつ成長戦略の一つとしてとらえている。よって、JCR は、初回評価時同様、太平洋セメントが本フレームワークで選定した KPI は引き続き有意義であることを確認した。

2. SPT の測定

(1) 評価の視点

本項では、発行体・借入人の設定した SPTs について、SLLP 等で例示されている以下の要素を含んでいるかを中心として、その野心度および有意義性を評価する。

- 1) 各 KPI 値の大幅な改善に結びつけられており、「従来通りの事業（Business as Usual）」シナリオを超えているか。
- 2) （可能であれば）ベンチマークまたは参照可能な外部指標と比較できるか。
- 3) 事前に設定された発行体・借入人の全体的なサステナビリティ/ESG 戦略と整合しているか。
- 4) 融資実行前（または融資開始と同時に）に設定された時間軸に基づき決定されているか。

次に、発行体・借入人の SPTs 設定時に考慮されたベンチマーク等を確認する。SLLP 等では以下の要素が例示されている。

- ✓ 発行体・借入人自身の直近のパフォーマンスの水準（可能な限り、最低過去3年分のトラックレコードを有する KPI を選定）に基づき、定量的なものを設定し、また KPI の将来の予測情報も可能な限り開示する。
- ✓ 同業他社と比較した場合における、設定した SPTs の相対的な位置付けについて（例：平均的なパフォーマンス水準なのか、業界トップクラスの水準なのか等）
- ✓ 科学的根拠に基づくシナリオ分析や絶対値（炭素予算等）、国・地域単位または国際的な目標（パリ協定、CO₂の排出ゼロ目標、SDGs 等）、認定された BAT（利用可能な最良の技術）および ESG のテーマ全体に関連する目標を決定するその他の指標

(2) SPT の測定の概要と JCR による評価

▶▶▶ 評価結果

本フレームワークの SPT は、SLLP 等で示されている具備すべき条件の全てを満たしている。

本フレームワークで設定された SPTs は下記の通りである。

SPT1：2030 年度までにサプライチェーンにおける CO₂ 排出原単位（※1）を 2000 年度比 20%削減

SPT2：2030 年度までに国内の CO₂ 排出量（※2）を 2000 年度比 40%削減

※1 Scope1（代替化石エネルギー分を除外）、Scope2、Scope3（カテゴリ 1、3）

※2 Scope1（代替化石エネルギー分を除外）、Scope2

2023 年に公表した第三者意見書において、JCR は、太平洋セメントが本フレームワークの SPTs として設定した項目について、同社の過去の実績および同業他社と比較して、野心的な設定であると評価している。また、震災頻度などを背景とした規格の違いなどから、国際的に統一したベンチマークを適用した評価は行わなかった。

今回のレビューに際して、JCR は、各 SPT の修正前後の基準値・過去実績を確認した。SPT1 は、2000 年の過去実績（基準値）、2017~2021 年の過去実績について、分母に本来加算すべきであった購入クリンカ量が含まれていなかったため、その点を修正している。また、SPT2 は 2000 年の過去実績（基準値）のみ、国内外の CO₂ 排出量の按分にミスがあったため、その点を修正している。

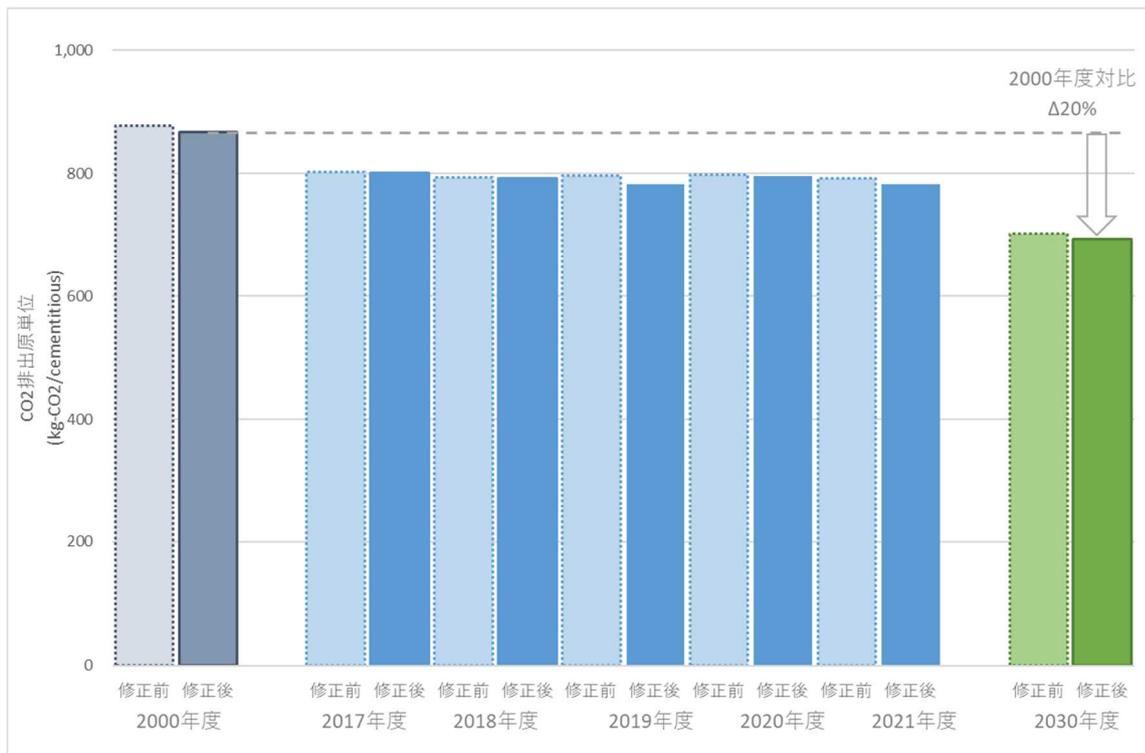


図 9: SPT1 の過去実績（修正前後）²²

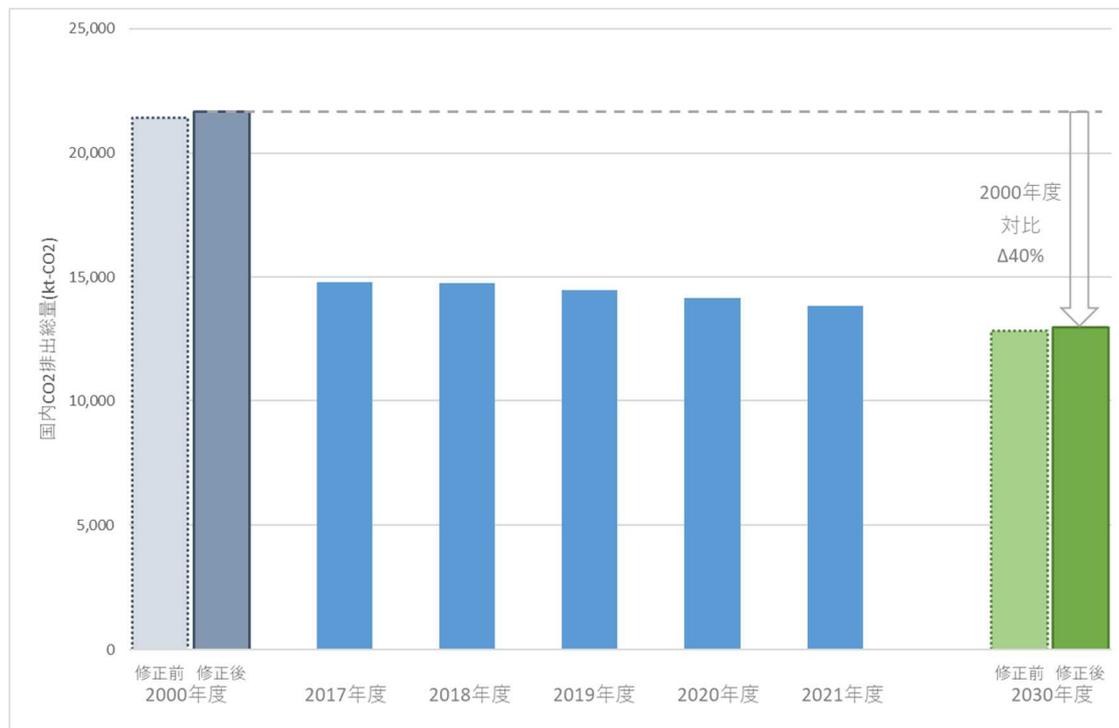


図 10 : SPT2 の過去実績（修正前後）²³

JCR は、太平洋セメントから受領したデータを確認し、修正前後の差異はももとの基準値（修正前の 2000 年実績）の 1%程度に過ぎず、この修正による影響は軽微であり、従前の評価に影響を及ぼすような差異ではないと判断した。

²² 太平洋セメント提供資料より JCR 作成

²³ 太平洋セメント提供資料より JCR 作成

3. ローンおよび債券の特性

(1) 評価の視点

本項では、以下の内容を確認する。

- 1) 選定された KPI が事前に設定された SPTs を達成するか否かに応じて、ローンおよび債券の財務的・構造的特性が変化する取り決めとなっているか。
- 2) KPI の定義と SPTs、サステナビリティ・リンク・ローンおよびサステナビリティ・リンク・ボンドの財務的・構造的特性の変動可能性は、ローンの契約書類または債券の開示書類に含まれているか。
- 3) KPI の測定方法、SPTs の設定、前提条件や KPI の対象範囲に重大な影響を与える可能性のある想定外の事象が発生した場合の対応（重要な M&A 活動、規制等の制度面の大幅な変更、または異常事象の発生等）について、ローンの契約書類または債券の開示書類の中で言及の予定はあるか。

(2) 債券および借入金の特性の概要と JCR による評価

▶▶▶ 評価結果

本フレームワークで定められた借入金の特性は、SLLP等で示されている具備すべき条件の全てを満たしている。

JCR は、今回のレビューに際して、本項目については変更がないことを確認した。

4. レポートニング・検証

(1) 評価の視点

本項では、資金調達後に予定しているレポートニング内容として以下の項目が含まれる予定か、開示方法および第三者検証の予定の有無について確認する。

i. 開示予定項目

年に 1 回以上、以下の事項が開示される予定となっているか。

- ✓ 選定 KPI のパフォーマンスに関する最新情報（ベースラインの前提条件を含む）
- ✓ 発行体・借入人資金調達者が SPTs の野心度合いを測るために有用な情報（発行体・借入人の最新のサステナビリティ戦略や関連する KPI/ESG ガバナンスに関する情報、また KPI と SPTs の分析に関する情報等）

可能な範囲で以下の情報について開示：

- ✓ パフォーマンス/KPI の改善に寄与した主な要因（M&A 活動等も含む）についての定性的・定量的な説明

- ✓ パフォーマンスの改善が発行体・借入人のサステナビリティにどのような影響を与えるかについての説明
- ✓ KPIの再評価有無、設定したSPTsの修正有無、ベースラインの前提条件やKPIの対象範囲の変更有無

ii. 検証

検証内容（SPTsの達成状況、財務的・構造的特性の変更に対する影響、そのタイミング等）について情報を開示予定か。

(2) レポーティング・検証の概要とJCRによる評価

▶▶▶ **評価結果**

太平洋セメントは、資金調達後のレポーティングをフレームワークに計画した通り適切に実施しており、SPTの進捗状況等、原則で必要とされる内容について、第三者検証を受けている。

今回のレビューに際して、本項目については変更がないことを確認した。

また、太平洋セメントは、KPIのパフォーマンスに関してウェブサイト²⁴および統合報告書で開示を行っていることをJCRは確認した。直近の2023年度の実績は以下の通りであり、KPI1については、順調に進捗している。KPI2については、SPT2を超過達成している。JCRは、太平洋セメントにヒアリングを行い、国内総排出量が減少している主要原因は単純なセメント生産量低下であること、今後、安定供給と技術革新の進捗を踏まえて、2030年目標の更新も視野に入れていることを確認した。

KPI・目標	2021年度	2022年度	2023年度
カーボンニュートラルの実現 (2030中間目標) CO ₂ 排出原単位 ^{※1} 20%以上削減(2000年比)	9.7%	10.5%	11.6%
国内CO ₂ 排出総量 ^{※2} 40%以上削減(2000年比)	36.0%	42.7%	46.8%

※1 スコープ1(化石エネルギー代替分をのぞく) + スコープ2 + スコープ3(カテゴリ1,3)
 ※2 スコープ1(化石エネルギー代替分をのぞく) + スコープ2
 (注)算定結果を見過し過去に遡って修正しました。

図 11：各 KPI の進捗²⁵

さらに、CO₂排出量はGCCAのガイドライン、環境省のガイドライン等に則して算定されており、CO₂排出量データに対し第三者機関であるKPMGあずさサステナビリティ株式会社から、第三者保証報告書を取得している。なお、基準値の過失については、太平洋セメントから第三者保証機関に説明を行っており、過失が修正された値について検証が行われている。

以上より、JCRは、レポーティングおよび検証について、フレームワークで定められている内容が適切に実行されていると評価している。

²⁴ 太平洋セメント ウェブサイト https://www.taiheiyo-cement.co.jp/csr/env_global_warm_fr.html

²⁵ 出典：太平洋セメントレポート 2024

5. 本フレームワークのレビューに係る結論

以上の考察から、JCR は本レビューの提供対象である本フレームワークが、CTFH 等および SLLP 等に引き続き適合していることを確認した。

(担当) 梶原 敦子・後藤 遥菜

本評価に関する重要な説明

1. 本レビューの前提・意義・限界

日本格付研究所（JCR）が付与し提供するレビューは、評価対象の、国際資本市場協会（ICMA）が策定したクライメート・トランジション・ファイナンス・ハンドブック（CTFH）、サステナビリティ・リンク・ボンド原則（SLBP）、ローンマーケット協会（LMA）の策定したサステナビリティ・リンク・ローン原則（SLLP）、金融庁・経済産業省・環境省が制定したクライメート・トランジション・ファイナンスに関する基本指針、環境省が策定したグリーンボンドおよびサステナビリティ・リンク・ボンドガイドラインおよびグリーンローンおよびサステナビリティ・リンク・ローンガイドラインへの適合性に関する、JCR の現時点での総合的な意見の表明であり、当該評価対象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。

本レビューは、依頼者から供与された情報および 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を評価するものであり、将来における状況への評価を保証するものではありません。また、本レビューは、レビュー対象となるフレームワークを参照して調達される債券又はローン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。本フレームワーク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 は借入人又は借入人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. 本レビューを実施するうえで参照した国際的なイニシアティブ、原則等

本評価を実施するうえで JCR は、ICMA、LMA、UNEP FI および各省庁が策定した以下の原則およびガイドを参照しています。

- ・クライメート・トランジション・ファイナンス・ハンドブック
- ・金融庁・経済産業省・環境省 クライメート・トランジション・ファイナンスに関する基本指針
- ・サステナビリティ・リンク・ボンド原則
- ・サステナビリティ・リンク・ローン原則
- ・環境省 グリーンボンドおよびサステナビリティ・リンク・ボンドガイドライン
- ・環境省 グリーンローンおよびサステナビリティ・リンク・ローンガイドライン
- ・ポジティブ・インパクト金融原則
- ・資金使途を限定しないポジティブ・インパクト・ファイナンス モデルフレームワーク

3. 信用格付業に係る行為との関係

本レビュー書を提供する行為は、JCR が関連業務として行うものであり、信用格付業に係る行為とは異なります。

4. 信用格付との関係

本レビュー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、又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

本レビュー対象者と 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、発行体およ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、又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、明示的であると黙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、又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んを問わず、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。本レビューは、評価の対象であるポジティブ・インパクト・ファイナンスに係る各種のリスク（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、本レビュー書は 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、コーポレートペーパー等の購入、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。本レビューは、情報の変更、情報の不足その他の事由により変更、中断、又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。本文書の一部又は全部を問わず、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

レビュー：本レポートは、依頼人の求めに応じ、独立・中立・公平な立場から、貸付人が借入人に対して実施するサステナビリティ・リンク・ローンについて、International Capital Market Association の作成した Climate Transition Finance Handbook、Loan Market Association の作成したサステナビリティ・リンク・ローン原則への適合性に対するレビューを述べたものです。

■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
- ・Climate Bonds Initiative Approved Verifier (気候変動イニシアティブ 認定検証機関)
- ・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、Climate Transition Finance 作業部会メンバー

■その他、信用格付業者としての登録状況等

- ・信用格付業者 金融庁長官（格付）第1号
- ・EU Certified Credit Rating Agency
- ・NRSRO：JCR は、米国証券取引委員会の定める NRSRO (Nationally Recognized Statistical Rating Organization) の5つの信用格付クラスのうちの、以下の4クラスに登録しています。(1)金融機関、ブローカー・ディーラー、(2)保険会社、(3)一般事業法人、(4)政府・地方自治体。米国証券取引委員会規則 17g-7(a)項に基づく開示の対象となる場合、当該開示は JCR のホームページ (<https://www.jcr.co.jp/en/>) に掲載されるニュースリリースに添付しています。

・NRSRO：JCRは、米国証券取引委員会の定めるNRSRO（Nationally Recognized Statistical Rating Organization）の5つの信用格付クラスのうち、以下の4クラスに登録しています。(1)金融機関、ブローカー・ディーラー、(2)保険会社、(3)一般事業法人、(4)政府・地方自治体。米国証券取引委員会規則17g-7(a)項に基づく開示の対象となる場合、当該開示はJCRのホームページ（<https://www.jcr.co.jp/en/>）に掲載されるニュースリリースに添付しています。

■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