

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

株式会社日本格付研究所（JCR）は、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・フレームワークに対する第三者意見書を提出しました。

<要約>

本第三者意見書は、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）について、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（CTFH）¹、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（SLLP）³、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（ガイドライン）⁴（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ものである。株式会社日本格付研究所（JCR）は、CTFH 等および SLLP 等で推奨されている評価の透明性および客観性確保のため、独立した第三者機関として、(1)太平洋セメントのトランジション戦略とその妥当性、(2)太平洋セメントのサステナビリティ戦略とキー・パフォーマンス・インディケーター（KPI）およびサステナビリティ・パフォーマンス・ターゲット（SPTs）の設定、(3)融資条件と期中のモニタリング体制について第三者評価を行った。

(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、中国、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、同社グループは、ビジネス上のマテリアリティとして、22の重要課題を特定し、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「気候変動への対応」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の重要度も極めて大きい重要課題と位置付けている。

同社グループは、2020年代半ばをイメージした「ありたい姿・目指す方向性」として、「グループ

¹ 2020年12月 International Capital Market Association (ICMA)制定。

² 2021年5月 金融庁、経済産業省、環境省制定

³ 2022年3月改定 Loan Market Association (LMA)、Asia Pacific Loan Market Association (APLMA) および Loan Syndication and Trading Association (LSTA) 制定。

⁴ 2022年7月改定 環境省制定。

の総合力を発揮し、環太平洋において社会に安全・安心を提供する企業集団を目指す」ことを掲げ、2015年に策定したCSR目標2025と中期経営計画を両輪とし、達成を目指している。2021年度から2023年度までの3年間を対象とした「23中期経営計画」は、「ありたい姿・目指す方向性」の実現に向けた最終ステップとして策定されている。同社グループは、23中期経営計画において、グループ全ての事業が総合的・複合的に機能し合う、同社にしかできない新たな事業モデルを構築する、すなわち「圧倒的なリーディングカンパニー」となることを目指している。23中期計画における重点戦略として、成長投資の継続、カーボンニュートラル実現に向けた取り組み、工場設備の強靱化、鉱山の強靱化の4項目を掲げている。

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		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「CSR経営委員会」を設置し、CSR経営を推進している。CSR経営委員会は、年に4回開催され、CSR活動実施計画等の重要事項の審議とCSR活動実施状況のレビューを行っている。また、CSR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。さらに、太平洋セメント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)」を発足した。さらに、同社はサステナビリティ経営の強化に向けて「サステナビリティ推進部」を2023年4月1日付で新設することを公表した。

太平洋セメントは、23中計期間には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を公表している。また、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としている。

JCRでは、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、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

太平洋セメントは、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、以下のKPI、SPTsを設定することをJCRが確認した。

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

太平洋セメントは、本フレームワークにおいて、CO₂排出原単位とCO₂排出量をKPIとして設定し、2030年度の原単位および国内排出総量に係る目標に対してSPTsを設定した。

上記のKPIは、太平洋セメントグループの2030年度の中長期目標そのものであり、事業を通じて取り組む重要課題として掲げられている「カーボンニュートラルの実現」、「気候変動への対応」に直接資するものである。さらに、セメントは高温焼成が必要なプロセスであること、原料由来のCO₂が発生することから、世界的にもCO₂を多く排出する業界である。一方で、インフラ整備等の観点で社会機能維持にセメントは今後も不可欠である。よって、セメントの安定供給を大前提としながら、CO₂排出量を削減する取り組みは業界全体で重要であり、有意義であると言える。

また、上記のSPTsは、GCCA等の国際的なシナリオや欧州の同業他社と比べると見劣りしているが、それは日本と海外の規格等の違い（地域性）が要因だと推測されるため、一概に比較できないものである。同等レベルの規格を有する地域における同業他社、経済産業省のロードマップとの比較、施策の内容を考慮すると、本SPTsは野心度を有しているとJCRは評価している。

(3) 融資条件と期中のモニタリング体制について

JCRは、本ローンの契約書類において、SPTsを達成した場合、財務的・構造的特性を変化させる取り決めとなっていることを確認した。また、KPIの定義、SPTsの設定、前提条件についても、同契約書類に記載される。なお、本ローンの実行時点で予見し得ない状況により、KPIの定義やSPTsの設定、前提条件が変更となった場合には、契約書類等を通じて、変更内容の説明について借入人から貸付人に報告する予定としている。太平洋セメントは、KPIを構成するSPTs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）に関し、年次でウェブサイトまたは統合報告書等において公表もしくは貸付人に対して開示することを予定している。なお、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排出量の実績に対して第三者機関による検証を受ける予定である。仮に期中においてSPTsにかかる重大な変更が発生した場合には、外部評価機関がレビューを行い、引き続きCTFH、SLLP等への準拠状況と当初想定していた野心度や有意義性が維持されるか否かを確認する。なお、返済期限到来年に太平洋セメント、貸付人およびJCRで本フレームワークに基づき実施された個別トランジション・リンク・ローンに係る振り返りを行い、SPTsの達成状況に加え、太平洋セメントおよび社会に対するインパクトの発現状況を評価することとしている。

以上の考察から、JCRは、今回の第三者意見提供対象である太平洋セメントの本フレームワークが、CTFH等およびSLLP等に適合していることを確認した。

* 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

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

2023年3月8日
株式会社 日本格付研究所

目次

<要約>-----	3-
I. 第三者意見の位置づけと目的-----	7-
II. 第三者意見対象の概要-----	7-
III. 本フレームワークのCTFH等、SLLP等との適合性確認-----	8-
1. 本フレームワークのサステナビリティとの関係性-----	8-
2. 太平洋セメントの長期ビジョンとトランジション戦略-----	8-
3. 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-----	16-
3-1. 要素1：発行体等の移行戦略とガバナンス-----	16-
3-2. 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-----	17-
3-3. 要素3：科学的根拠に基づいていること-----	19-
3-4. 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-----	20-
4. SLLP等との整合性：原則1 KPI選定の妥当性について-----	22-
4-1. 評価の視点-----	22-
4-2. 評価対象の現状とJCRの評価-----	22-
5. SLLP等との整合性：原則2 SPTsの測定について-----	23-
5-1. 評価の視点-----	23-
5-2. 評価対象の現状とJCRの評価-----	23-
5-3. JCRによるインパクト評価-----	32-
6. SLLP等との整合性：原則3 ローンの特長（経済条件）について-----	35-
6-1. 評価の視点-----	35-
6-2. 評価対象の現状とJCRの評価-----	35-
7. SLLP等との整合性：原則4、5 レポーティングと検証について-----	36-
7-1. 評価の視点-----	36-
7-2. 評価対象の現状とJCRの評価-----	36-
8. CTFH等およびSLLP等との適合性に係る結論-----	37-

<要約>

本第三者意見書は、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）について、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（CTFH）¹、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（SLLP）³、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（ガイドライン）⁴（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ものである。株式会社日本格付研究所（JCR）は、CTFH 等および SLLP 等で推奨されている評価の透明性および客観性確保のため、独立した第三者機関として、(1)太平洋セメントのトランジション戦略とその妥当性、(2)太平洋セメントのサステナビリティ戦略とキー・パフォーマンス・インディケータ（KPI）およびサステナビリティ・パフォーマンス・ターゲット（SPTs）の設定、(3)融資条件と期中のモニタリング体制について第三者評価を行った。

(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、中国、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、同社グループは、ビジネス上のマテリアリティとして、22 の重要課題を特定し、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「気候変動への対応」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の重要度も極めて大きい重要課題と位置付けている。

同社グループは、2020 年代半ばをイメージした「ありたい姿・目指す方向性」として、「グループの総合力を発揮し、環太平洋において社会に安全・安心を提供する企業集団を目指す」ことを掲げ、2015 年に策定した CSR 目標 2025 と中期経営計画を両輪とし、達成を目指している。2021 年度から 2023 年度までの 3 年間を対象とした「23 中期経営計画」は、「ありたい姿・目指す方向性」の実現に向けた最終ステップとして策定されている。同社グループは、23 中期経営計画において、グループ全ての事業が総合的・複合的に機能し合う、同社にしかできない新たな事業モデルを構築する、すなわち「圧倒的なリーディングカンパニー」となることを目指している。23 中期計画における重点戦略として、成長投資の継

¹ 2020 年 12 月 International Capital Market Association (ICMA) 制定。

² 2021 年 5 月 金融庁、経済産業省、環境省制定。

³ 2022 年 3 月改定 Loan Market Association (LMA)、Asia Pacific Loan Market Association (APLMA) および Loan Syndication and Trading Association (LSTA) 制定。

⁴ 2022 年 7 月改定 環境省制定。

続、カーボンニュートラル実現に向けた取り組み、工場設備の強靱化、鉱山の強靱化の 4 項目を掲げている。

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		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「CSR 経営委員会」を設置し、CSR 経営を推進している。CSR 経営委員会は、年に 4 回開催され、CSR 活動実施計画等の重要事項の審議と CSR 活動実施状況のレビューを行っている。また、CSR 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。さらに、太平洋セメント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)」を発足した。さらに、同社はサステナビリティ経営の強化に向けて「サステナビリティ推進部」を 2023 年 4 月 1 日付で新設することを公表した。

太平洋セメントは、23 中計期間には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を公表している。また、2030 年度までの 10 年間に於いては、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 億円を投じる計画としている。

JCR では、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、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

太平洋セメントは、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、以下のKPI、SPTsを設定することをJCRが確認した。

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

太平洋セメントは、本フレームワークにおいて、CO₂排出原単位とCO₂排出量をKPIとして設定し、2030年度の原単位および国内排出総量に係る目標に対してSPTsを設定した。

上記のKPIは、太平洋セメントグループの2030年度の中長期目標そのものであり、事業を通じて取り組む重要課題として掲げられている「カーボンニュートラルの実現」、「気候変動への対応」に直接資するものである。さらに、セメントは高温焼成が必要なプロセスであること、原料由来のCO₂が発生することから、世界的にもCO₂を多く排出する業界である。一方で、インフラ整備等の観点で社会機能維持にセメントは今後も不可欠である。よって、セメントの安定供給を大前提としながら、CO₂排出量を削減する取り組みは業界全体で重要であり、有意義であると言える。

また、上記のSPTsは、GCCA等の国際的なシナリオや欧州の同業他社と比べると見劣りしているが、それは日本と海外の規格等の違い（地域性）が要因だと推測されるため、一概に比較できないものである。同等レベルの規格を有する地域における同業他社、経済産業省のロードマップとの比較、施策の内容を考慮すると、本SPTsは野心度を有しているとJCRは評価している。

(3) 融資条件と期中のモニタリング体制について

JCRは、本ローンの契約書類において、SPTsを達成した場合、財務的・構造的特性を変化させる取り決めとなっていることを確認した。また、KPIの定義、SPTsの設定、前提条件についても、同契約書類に記載される。なお、本ローンの実行時点で予見し得ない状況により、KPIの定義やSPTsの設定、前提条件が変更となった場合には、契約書類等を通じて、変更内容の説明について借入人から貸付人に報告する予定としている。太平洋セメントは、KPIを構成するSPTs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）に関し、年次でウェブサイトまたは統合報告書等において公表もしくは貸付人に対して開示することを予定している。なお、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排出量の実績に対して第三者機関による検証を受ける予定である。仮に期中においてSPTsにかかる重大な変更が発生した場合には、外部評価機関がレビューを行い、引き続きCTFH、SLLP等への準拠状況と当初想定していた野心度や有意義性が維持されるか否かを確認する。なお、返済期限到来年に太平洋セメント、貸付人およびJCRで本フレームワークに基づき実施された個別トランジション・リンク・ローンに係る振り返りを行い、SPTsの達成状況に加え、太平洋セメントおよび社会に対するインパクトの発現状況を評価することとしている。



以上の考察から、JCR は、今回の第三者意見提供対象である太平洋セメントの本フレームワークが、CTFH 等および SLLP 等に適合していることを確認した。

I. 第三者意見の位置づけと目的

JCR は、本フレームワークに対して、CTFH 等および SLLP 等に即した第三者評価を行った。CTF 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。SLL とは、借入人が予め設定した意欲的な SPTs の達成にインセンティブ付けを行うことで、借入人および貸付人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のことを言う。

CTFH は、4 つの要素からなる。要素 1 は、発行体等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、SPTs の測定、第 3 原則はローンの特性、第 4 原則はレポーティング、第 5 原則は検証である。

本第三者意見の目的は、CTF 基本指針および SLLP 第 5 原則で推奨されている評価の透明性および客観性確保のため、JCR が独立した第三者機関として、本フレームワークの SLLP 第 1 原則～第 5 原則およびガイドラインへの適合性の確認を行うと共に、CTFH の 4 要素および CTF 基本指針への適合性に関しても確認を行うことである。

II. 第三者意見対象の概要

今回の評価対象は、太平洋セメント株式会社が 2023 年 3 月に作成したトランジション・リンク・ローン・フレームワークである。以下は、本第三者意見に含まれる評価項目である。

1. 本フレームワークのサステナビリティとの関係性
2. 太平洋セメントの長期ビジョンとトランジション戦略
3. CTFH で求められる項目との整合性
4. SLLP 等との整合性（原則 1）KPI 選定の妥当性について
5. SLLP 等との整合性（原則 2）SPTs の測定について
6. SLLP 等との整合性（原則 3）ローンの特性（経済条件）について
7. SLLP 等との整合性（原則 4）レポーティングと検証について
8. CTFH 等および SLLP 等との適合性に係る結論

III. 本フレームワークのCTFH等、SLLP等との適合性確認

1. 本フレームワークのサステナビリティとの関係性

太平洋セメントは、トランジション・リンク・ローン・フレームワークに基づく資金調達に際し、同社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 SPTs 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、同社グループの「カーボンニュートラル戦略 2050」における 2030 年中間目標そのものである。

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

2. 太平洋セメントの長期ビジョンとトランジション戦略

<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、中国、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。22/3期の売上高構成はセメント事業60.4%（うち国内31.0%、海外29.4%）、資源事業10.1%、環境事業9.4%、建材・建築土木事業8.5%、その他11.6%となっている。

<経営理念体系>

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）⁵が推奨している持続可能な開発のための概念（SD概念）⁶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

⁵ 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)

⁶ 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。

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、9項目からなる行動指針を以下の通り制定している。

図1：グループ経営理念および行動指針

グループ経営理念

太平洋セメントグループは、
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います。

行動指針 会社としての行動のあり方

太平洋セメントグループとして総合力を発揮し、企業価値の最大化を目指します。
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します。
法令等を遵守するとともに、社会の良識に則って行動します。
広く社会とのコミュニケーションを行います。
技術のさらなる研究・開発に努め、優れた製品・サービスを社会に提供します。
国際的な企業として、グローバルな視野で発想し行動します。
事業環境の変化に即応し、柔軟に行動します。
一人ひとりが社内外に通用する人材となることを目指します。
人権を尊重し、安全で健康な職場づくりに努めます。

(出所：太平洋セメントレポート 2022)

<マテリアリティ(重要課題)>

太平洋セメントグループは、サステナビリティ課題を、国際的なガイドラインやステークホルダーからの情報ならびに太平洋セメントの事業内容から抽出・特定し、特定したサステナビリティ重要課題について、同社グループの重要テーマとは何かを検討したうえで、社内の協議によって優先順位付けを行い、22の重要課題を特定した。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「気候変動への対応」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の重要度も極めて大きい重要課題と位置付けている。

図 2 : マテリアリティ



太平洋セメントグループにとっての重要度

(出所：太平洋セメントレポート2022)

<CSR 目標 2025>

太平洋セメントグループは、2015年5月に、経営理念に描くグループのあるべき姿「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。同社グループは、2020年代半ばの「ありたい姿・目指す方向性」として、「グループの総合力を発揮し、環太平洋において社会に安全・安心を提供する企業集団を目指す」ことを掲げている。この実現の両輪となるのが CSR 目標 2025 と中期経営計画に係る取り組みである。

太平洋セメントグループの2025年度の目標はそれぞれ下表の通り設定されている。一方で、より長期の目標については、温室効果ガス排出抑制についてのみ、カーボンニュートラル戦略 2050 として設定されたが、ダイバーシティについては、現在中長期目標の検討段階にある。災害防止については死亡災害ゼロが普遍的な目標であることを JCR は確認した。

図 3 : CSR の理念体系と CSR 目標 2025



CSR目標2025	
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

(出所：太平洋セメント ウェブサイト)

<23 中期経営計画>

太平洋セメントグループは、2021年5月、「ありたい姿・目指す方向性」の実現に向けた最終ステップとして、2021年度から2023年度までの3年間を対象とした「23（ニーサン）中期経営計画」を策定した。同社グループは、23中期経営計画において、グループ全ての事業が総合的・複合的に機能し合う、同社にしかできない新たな事業モデルを構築する、すなわち「圧倒的なリーディングカンパニー」となることを目指している。

同社グループは、23中期経営計画において、企業価値を最大化するための重点戦略として、成長投資の継続、カーボンニュートラル実現に向けた取り組み、工場設備の強靱化、鉱山の強靱化の4項目を掲げている。特に、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、後段で詳述の通り、カーボンニュートラル戦略2050を掲げ、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。

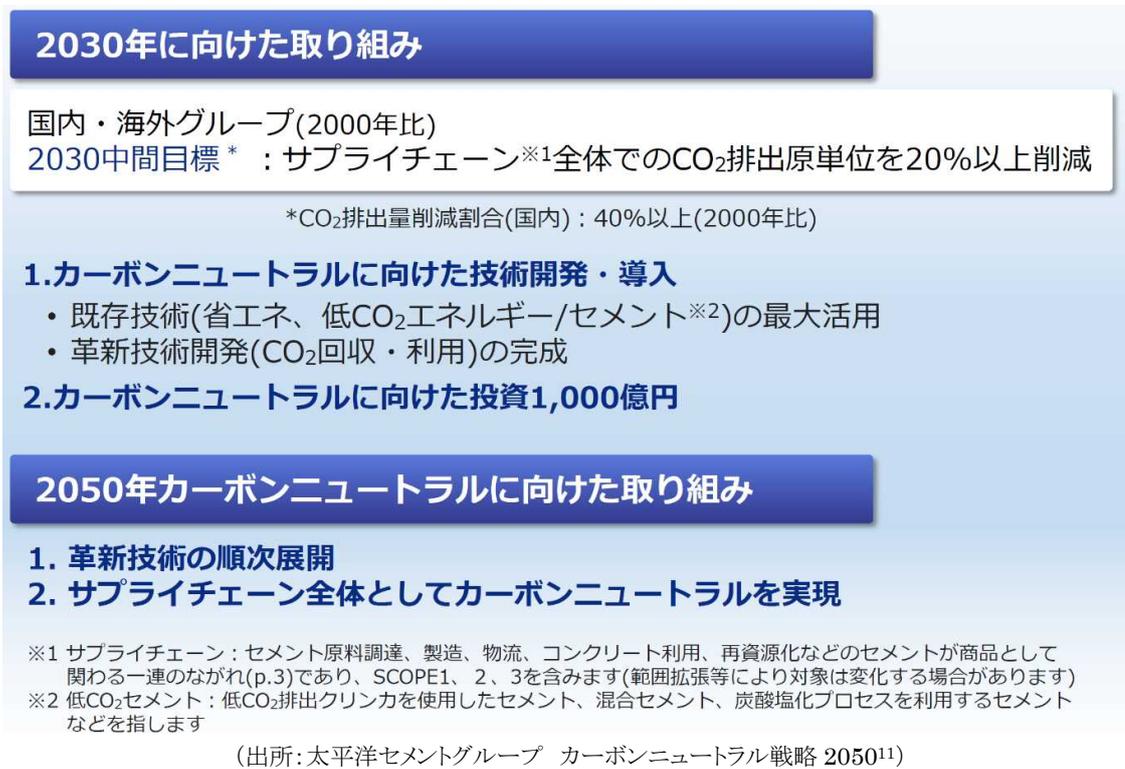
⁷ 太平洋セメントのサステナビリティ https://www.taiheiyo-cement.co.jp/csr/management_fr.html

<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、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、GCCA⁸のロードマップ⁹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¹⁰等を参照している。

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図4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。

図4：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



⁸ GCCA (Global Cement and Concrete Association)：グローバルセメント・コンクリート協会

⁹ 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>

¹⁰ 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

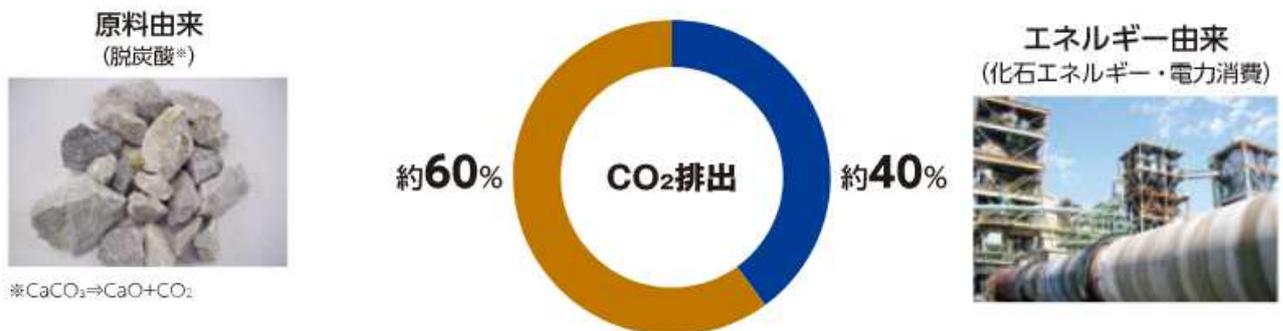
https://www.meti.go.jp/policy/energy_environment/global_warming/transition/transition_finance_technology_roadmap_cement_jpn.pdf

¹¹ 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

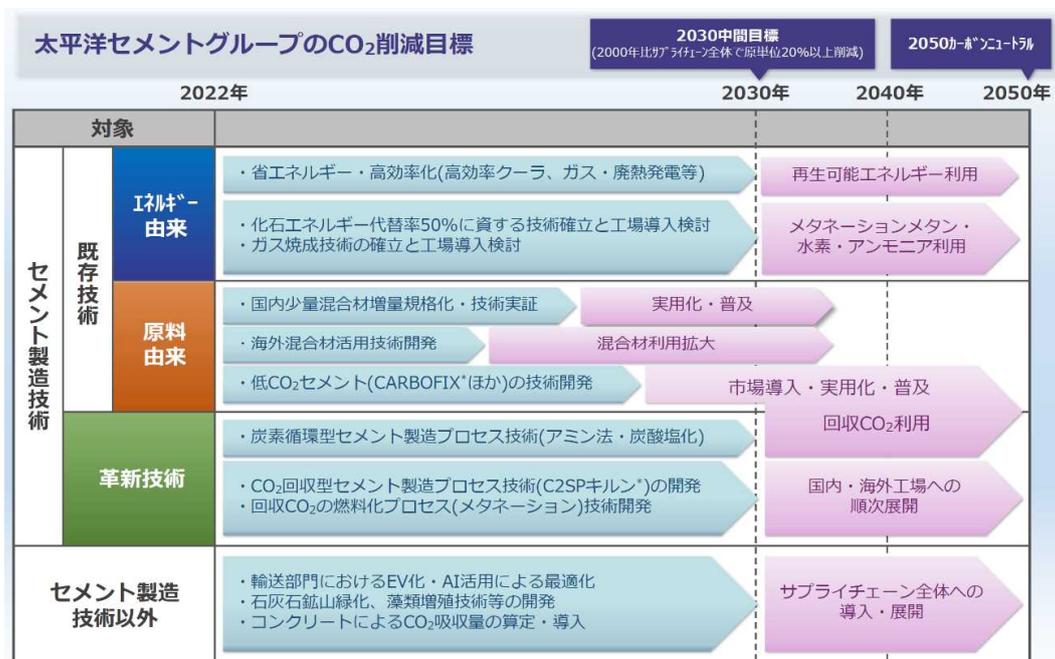
従来からのセメントプロセスにおいては、CO₂の排出は熱源および電気の使用によるエネルギー由来によるものが約40%、石灰石の脱炭酸¹²による原料由来によるものが約60%を占めることから、他の製造業の主要施策となる化石エネルギーの低炭素熱源への転換や高効率で省エネルギーな設備への更新といった製造時のエネルギー源由来のCO₂排出を削減する取り組みだけでは、セメント産業においてはおよそ40%の削減までが限界となる。すなわち、セメント産業においては、主原料である石灰石の代替となる混合材増量規格化や海外混合材活用技術の検討、および、低CO₂セメントや炭素循環を含む革新的技術を原料由来のCO₂排出削減において実用化しない限り、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6,7の通り具体的な施策を進める予定である。

図5：セメント製造工程におけるCO₂排出量の内訳



(出所：太平洋セメントウェブサイト¹³)

図6：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



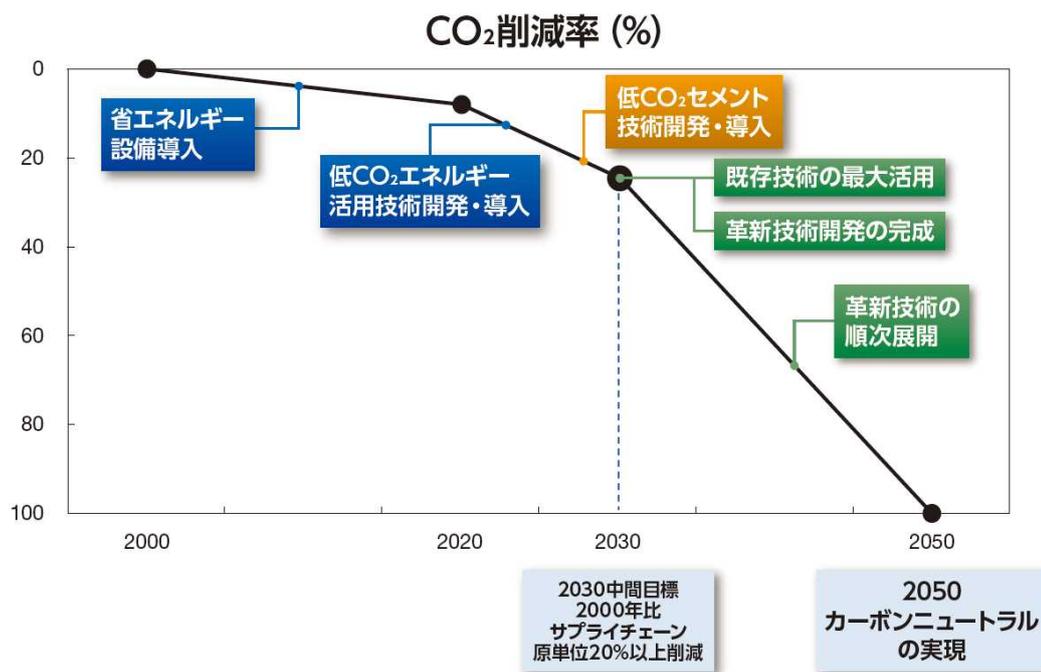
*商標登録手続中

(出所：太平洋セメントグループ カーボンニュートラル戦略2050)

¹² 石灰石の脱炭酸反応 $CaCO_3 \rightarrow CaO + CO_2$

¹³ カーボンニュートラル戦略2050 https://www.taiheiyo-cement.co.jp/csr/feature_fr.html

図 7 : 2050 年カーボンニュートラル実現に向けたシナリオ



(出所: 太平洋セメントレポート 2022)

<CSR 経営の推進体制>

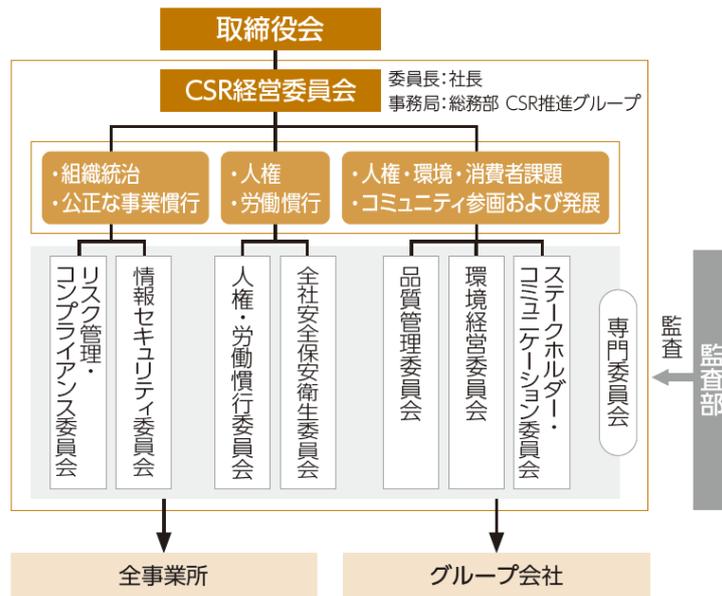
太平洋セメントは、社長を委員長とし、取締役会直属で全取締役および全役付執行役員をメンバーとして部門横断的に構成される「CSR 経営委員会」を設置し、CSR 経営を推進している。CSR 経営委員会は、年に 4 回開催され、CSR 活動実施計画等の重要事項の審議と CSR 活動実施状況のレビューを行っている。また、CSR 経営委員会の傘下に 7 つの専門委員会を設け、各工場や支店、グループ会社を巻き込んで具体的な活動へ落とし込んでいる。各専門委員会は担当役員が委員長を務め、課題に対し最も関連の強い部署が事務局となっている。

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)」を発足した。CNPT は、代表取締役副社長が陣頭指揮をとり、理系の修士、博士、技術士などの資格をもつ約 30 名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。CNPT は、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。

さらに、同社はサステナビリティ経営の強化に向けて「サステナビリティ推進部」を 2023 年 4 月 1 日付で新設することを公表した¹⁴。この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。

¹⁴ 太平洋セメント ニュースリリース https://www.taiheiyo-cement.co.jp/news/news/pdf/230209_4.pdf

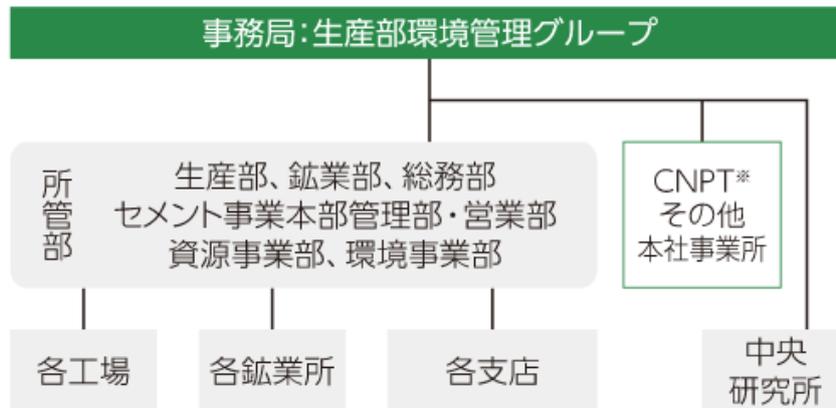
図 8 : CSR 経営の推進体制



(出所：太平洋セメントレポート 2022)

また、環境マネジメントについても、全社的に EMS 体制を構築しており、2023 年 1 月現在、グループ会社を含めたセメント製造事業所（国内および ISO 認証が主流の海外拠点）の ISO 認証取得率は 100% である。なお、ISO 認証が一般的でない国においては、独自の EMS を運用している。

図 9 : 全社 EMS 体制図



(出所：太平洋セメント ウェブサイト¹⁵)

¹⁵ 環境経営 https://www.taiheiyo-cement.co.jp/csr/env_management_fr.html

3. 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

3-1. 要素 1：発行体等の移行戦略とガバナンス

(1) 資金調達を行う発行体等は、気候変動緩和のための移行に関する戦略を有しているか。

太平洋セメントグループは、CSR 目標 2025、カーボンニュートラル戦略 2050 において、中長期の CO₂ 排出量削減目標として以下の目標を掲げている。なお、カーボンニュートラル戦略 2050 における中長期目標は、CSR 目標 2025 に対して、より野心的な目標を求める声や、Scope1 だけを対象とするのは不十分である、などの社内外の意見を踏まえて設定された。

表 1. 太平洋セメントグループ CO₂ 排出に関わる中長期目標

	目標年		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

(出所：太平洋セメント公表資料より JCR 作成)

上記の目標の達成に向けて、2030 年までは、既存技術（省エネルギー、低 CO₂ エネルギー、低 CO₂ セメント¹⁶）の最大活用と革新技术開発（CO₂ 回収・利用）、2030 年以降は、革新技术の順次展開等の様々な施策に取り組む方針である。

(2) 資金調達にあたって「トランジション」のラベルを使うことが、発行体等が気候変動関連のリスクに効果的に対処し、パリ協定の目標達成に貢献できるようなビジネスモデルに移行するための企業戦略の実現に資することを目的としているか。

太平洋セメントグループは、企業価値創造のために、全社リスクの洗い出し・評価と特定を行っている。2019 年度に全社リスクの見直しを実施した結果、気象現象の過激化・気象災害の劇的増加などの環境面におけるリスク、および、環境配慮型製品へのニーズの高まりといった事業機会を踏まえ、カーボンニュートラル実現への貢献を今後の事業戦略としている。

また、太平洋セメントグループは、カーボンプライシングへの対応や化石エネルギーの高騰、石炭火力発電の稼働低下等の気候変動関連のリスクを特定し、それらに対して、策定したトランジション戦略によって、効果的に対処しようとしている。同社グループのトランジション戦略は、TCFD（気候関連財務情報開示タスクフォース）のガイダンスに沿ったリスクシナリオ分析に加え、IEA¹⁷の「世界エネルギー見通し（WEO）¹⁸」、 「エネルギー技術展望（ETP）¹⁹」や

¹⁶ 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す。

¹⁷ IEA：International Energy Agency, 国際エネルギー機関

¹⁸ IEA World Energy Outlook <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2022>

¹⁹ IEA Energy Technology Perspectives <https://www.iea.org/topics/energy-technology-perspectives>

IPCC²⁰「第5次評価報告書 (AR5)²¹」など、科学的な根拠に基づき開発された気候関連長期シナリオをもとに整理し、同社の事業に影響を及ぼす2つのCO₂削減シナリオ (1.5°C、4°C) におけるビジネスインパクトを分析したうえで、策定している。

よって、太平洋セメントグループのトランジション戦略は、パリ協定の目標達成に貢献できるようなビジネスモデルに移行することを目的とした重要な戦略であると JCR は評価している。

(3) 移行戦略の実効性を担保するためのガバナンス体制が構築されているか。

太平洋セメントは、CSR 経営の推進体制で詳述の通り、グループ全体で CSR 経営を推進する体制を構築している。さらに、2021年4月にCNPTを創設し、カーボンニュートラルに欠かせない革新的技術の開発と実用化に向けた体制を強化している。

JCR は、専門委員会を通じて、CSR 経営が各工場や支店、各グループ会社に落とし込まれており、かつ、各工場や支店、グループ会社の取り組みは CSR 委員会へ報告がいくため、経営陣がグループ全体のサステナビリティに係る取り組みを把握する体制となっていることを確認した。また、CNPT には、理系の博士課程等の資格をもつ専門家が相当数所属し、社内横断的に、カーボンニュートラルに向けた革新的技術の開発・実用化を進めていることを確認した。よって、移行戦略の展開を行うガバナンス体制が構築されていると JCR は評価している。

3-2. 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

環境面においては、セメントは1,450°Cという高温での焼成が必要なこと、焼成過程の化学反応により原料である石灰石が脱炭酸することなどから、製造プロセスで相当量のCO₂が発生する。セメント・コンクリートの製造によるCO₂排出量は、全世界のCO₂排出量の約7%²²を占めている。なお、図10の通り、コンクリート製造時の主なCO₂排出源はセメントであることから、セメント業界は世界的にCO₂を多く排出する業界である。

一方で、セメントは、新興国におけるインフラ整備での需要増加が見込まれるとともに、日本国内や先進国においても、気候変動への適応等の必要性から、防災、減災への投資や、公共インフラ（橋梁、護岸、高速道路）の更新という観点から、必要不可欠な資材である。さらに、セメント業界は、廃タイヤをはじめとする廃棄物を熱源や原料として有効利用しており、廃棄物受入による社会的価値の側面、循環型社会構築の観点からも重要な役割を担っている。IEAによると、2030年における世界全体のセメント生産量は4,333百万tと、2021年における4,270百万tから微増する見込みであり²³、その後も2050年にかけて増加することが見込まれている。今後、世界全体でカーボンニュートラルに向かう中、社会機能維持に必要であるセメント業界全体でCO₂排出量削減に取り組むことはカーボンニュートラルの実現に向けて不可欠である。

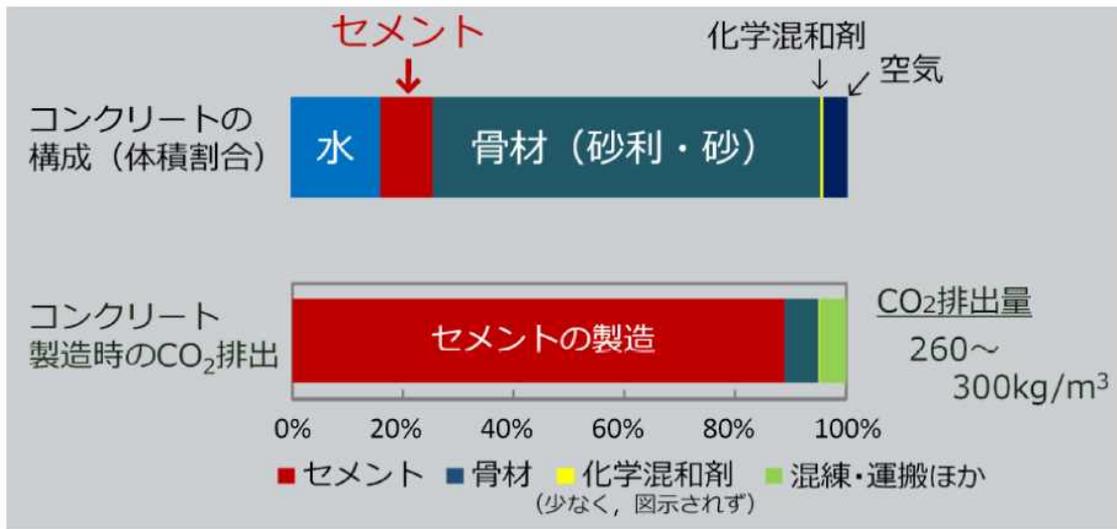
²⁰ IPCC : Intergovernmental Panel on Climate Change, 気候変動に関する政府間パネル 世界気象機関 (WMO) および国連環境計画 (UNEP) により 1988 年に設立された政府間組織で、2021 年 8 月現在、195 の国と地域が参加している。

²¹ IPCC AR5 Synthesis Report: Climate Change 2014, 2014 年 10 月 <https://www.ipcc.ch/assessment-report/ar5/>

²² GCCA ウェブサイト <https://gccassociation.org/netzeroaccelerator/>

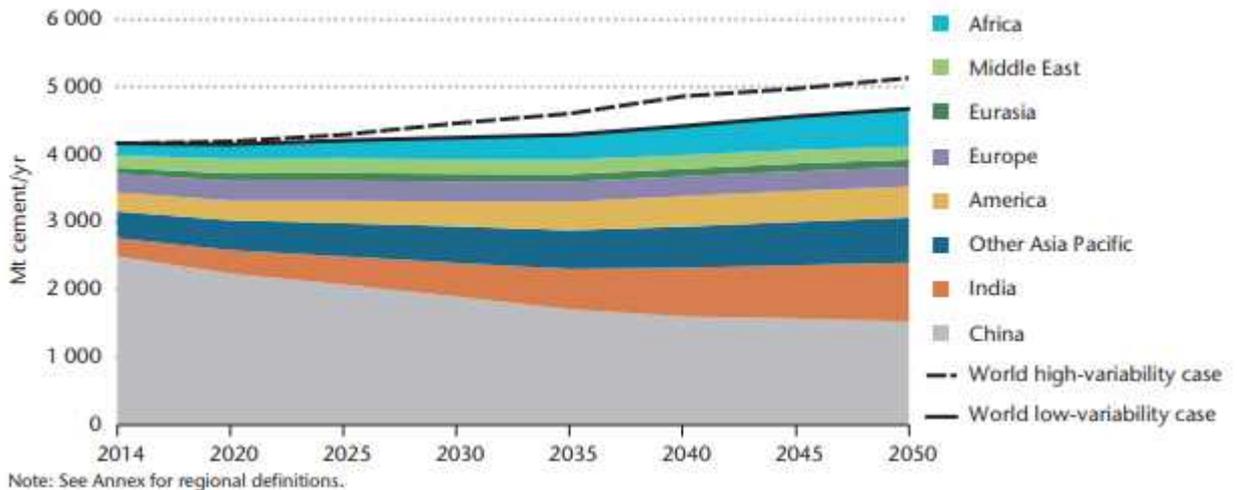
²³ IEA Global cement production in the Net Zero Scenario, 2010-2030 <https://www.iea.org/reports/cement>

図 10：コンクリートの材料構成と CO₂ 排出割合



(出所：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)

図 11：セメント生産量予測



(出所：IEA Technology Roadmap Low-Carbon Transition in the Cement Industry²⁴)

太平洋セメントの不死原正文代表取締役社長は、「カーボンニュートラルは産業の生き残りをかけた取り組みであり、いかなる壁をも乗り越えていかねばならない最大の経営課題」と語っており、グループの持続的な成長には、動脈産業と静脈産業の役割を果たしつつカーボンニュートラルを実現することが必要不可欠と認識している。また、世界のトップランナーとして、社会実装可能なカーボンニュートラル技術を早期に確立することは、重要な成長戦略のひとつと捉えている。これらの認識のもと、前述の通り、カーボンニュートラルの実現、気候変動への対応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の重要度も極めて大きい重要課題と位置付け

²⁴ IEA Technology Roadmap Low-Carbon Transition in the Cement Industry, 2018年4月。Mtはmillion tonを示す。
<https://iea.blob.core.windows.net/assets/cbaa3da1-fd61-4c2a-8719-31538f59b54f/TechnologyRoadmapLowCarbonTransitionintheCementIndustry.pdf>

ている。

以上より、太平洋セメントにとって脱炭素社会実現に向けた取り組みはビジネス上の最重要課題と位置付けられると JCR は評価している。

3-3. 要素 3：科学的根拠に基づいていること

トランジションのロードマップは、以下を満たしているか。

- (1) 定量的に測定可能で、対象は Scope1, 2 をカバーしている。(Scope 3 が実現可能な範囲で目標設定されていることが望ましい)

太平洋セメントは国内外のグループ企業を対象に Scope1、Scope2、Scope3 (カテゴリ 1、3) に関する CO₂ 排出量を測定し、第三者からの限定的保証²⁵を取得している。太平洋セメントの CO₂ 排出量に係る目標について、2030 年度の原単位目標は Scope1 (代替化石エネルギー分を除外)、Scope2、Scope3 (カテゴリ 1、3) を対象として 2030 年度までに 2000 年度比 20%削減を目指すこと、総量目標は国内の Scope1 (代替化石エネルギー分を除外) および Scope2 を対象として 2000 年度比 40%削減を目指すことを表明している。

- (2) 一般に認知されている科学的根拠に基づいた目標設定に整合

太平洋セメントのトランジション戦略は GCCA 「The Net Zero Pathway」、IEA 「世界エネルギー見通し (WEO)」、「エネルギー技術展望 (ETP)」や IPCC 「第 5 次評価報告 (AR5)」等をもとに策定されている。

5 章で詳述の通り、太平洋セメントの 2030 年度目標「サプライチェーンにおける CO₂ 排出量原単位を 2000 年度比 20%削減」、「国内の CO₂ 排出総量を 2000 年度比 40%削減」は、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。しかし、同社グループの目標達成に向けた施策は、日本の特性を考慮した経済産業省ロードマップと整合していると JCR は評価している。

- (3) 公表されていること (中間点のマイルストーン含め)

太平洋セメントは、CSR 目標 2025、カーボンニュートラル戦略 2050 における 2030 年の目標、2050 年の目標について、いずれもウェブサイトで公表している。

- (4) 独立した第三者からの認証・検証を受けていること

太平洋セメントは、国内外のグループ会社を含めた Scope1、Scope2、Scope3 (カテゴリ 1、3) の CO₂ 排出量実績値を含めた環境情報を対象に KPMG あずさサステナビリティ社から GCCA に基づく第三者からの限定的保証を取得している。

²⁵ 太平洋セメント ウェブサイト https://www.taiheiyo-cement.co.jp/csr/pdf/warranty_report_01_2.pdf

3-4. 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、持続的な成長を支える事業基盤を強化するために、23 中計期間を含めた 2021 年度から 2030 年度まで 10 年間の事業環境を見据えての中長期的な投資にかかる重点戦略を策定し、公表している。23 中計期間（2021 年度～2023 年度）には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 億円の投資が行われる見込みである。

図 12:23 中計期間におけるカーボンニュートラルの実現に向けた投資計画

対象	主な施策	23中計における主な取り組み	投資額
エネルギー由来	・省エネルギー ・低CO ₂ エネルギー	・廃熱発電設備 ・高効率グリッド導入 ・廃プラ処理増量	200億円
原料由来	・低CO ₂ セメント	・混合材利用拡大 ・低CO ₂ クリンカー	
革新技術	・CO ₂ 回収、利用	・革新的CO ₂ 回収技術の開発 ・解体コンクリート・生コンスラッジの活用 ・CO ₂ 硬化型セメント活用	

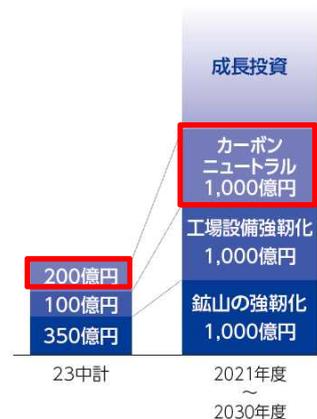
(出所:太平洋セメント「23 中期経営計画」の概要 (2021 年度～2023 年度))

また、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、①カーボンニュートラルへの取り組み、②工場設備強靱化、③鉱山の強靱化の 3 項目にそれぞれ 1,000 億円、計 3,000 億円を投じる計画としている。

図 13:2030 年度までの投資計画

重点戦略

- 1 成長投資の継続
- 2 カーボンニュートラルへの取り組み
 - ・ 2050年カーボンニュートラル実現に向けた取り組み(成長戦略)
- 3 工場設備強靱化
 - ・ 2030年までに長期安定生産供給体制を確立するための主機更新、生産・設備管理の高度化・AI化を実行する
- 4 鉱山の強靱化
 - ・ 2030年までに石灰石資源の長期安定供給体制を確立する



(出所:太平洋セメントレポート 2022)

上記の通り、太平洋セメントは 2030 年度および 2050 年度の CO₂ 排出量削減の目標達成のための具体的な投資計画について中期経営計画と合わせて開示を行っており、透明性が高いと 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4要素を充足しているとJCRは評価している。

4. SLLP 等との整合性：原則 1 KPI 選定の妥当性について

4-1. 評価の視点

本項では、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) 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、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 の野心度合いを評価するために、外部指標・定義を活用する等）が可能か。

4-2. 評価対象の現状と JCR の評価

(評価結果)

本フレームワークで定めた KPI は、SLLP 等で求められている要素を全て含んでおり、太平洋セメントの中長期目標の達成に資する有意義な KPI が選定されている。

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 排出総量であり、いずれも太平洋セメントグループの事業を通じて取り組む重要課題として掲げられている「カーボンニュートラルの実現」、「気候変動への対応」に直接資するものである。太平洋セメントは、CO₂ 排出量の多いセメント産業において、実質 CO₂ 排出ゼロとなるカーボンニュートラル技術の確立は、産業の将来につながる最重要課題の一つであり、その実現に向けた取り組みは、同社グループの成長戦略であると位置づけ、全社横断で取り組む方針である。

また、前述の通り、セメントはインフラ整備等の観点で社会機能維持に今後も不可欠であり、セメントの安定供給は大前提としながらも、業界全体で CO₂ 削減の取り組みを進めることが重要であると言える。

KPI 1, 2 は、いずれも一貫した方法に基づき測定されており、外部からの検証も受けている。また、国、国際的イニシアティブ、同業他社等をベンチマークとした比較が可能な数字が用いられている。以上より、本フレームワークにおいて選択された KPI はいずれも有意義であると JCR では評価している。

5. SLLP 等との整合性：原則 2 SPTs の測定について

5-1. 評価の視点

本項では、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) に設定された時間軸に基づき決定されているか。

次に、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。

- ✓ 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 のテーマ全体で関連する目標を決定するその他の指標

5-2. 評価対象の現状と JCR の評価

(評価結果)

太平洋セメントの設定した SPTs は、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。

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

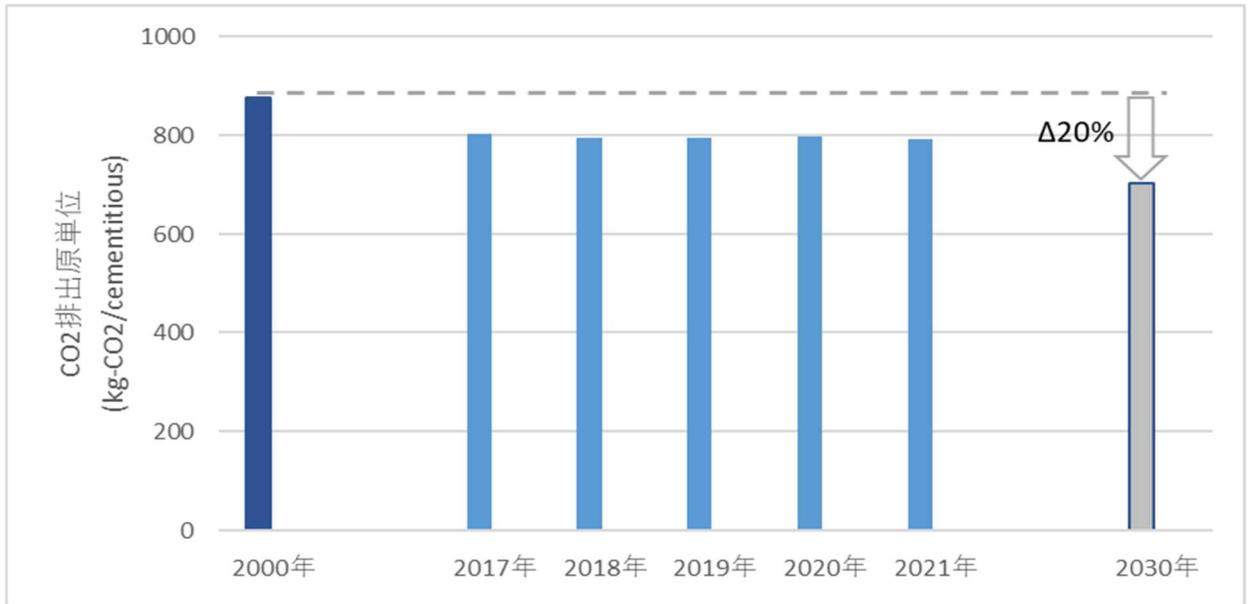
※1 Scope1 (代替化石エネルギー分を除外)、Scope2、Scope3 (カテゴリ 1、3)

※2 Scope1 (代替化石エネルギー分を除外)、Scope2

(1) 自社の過去のトラックレコードとの比較

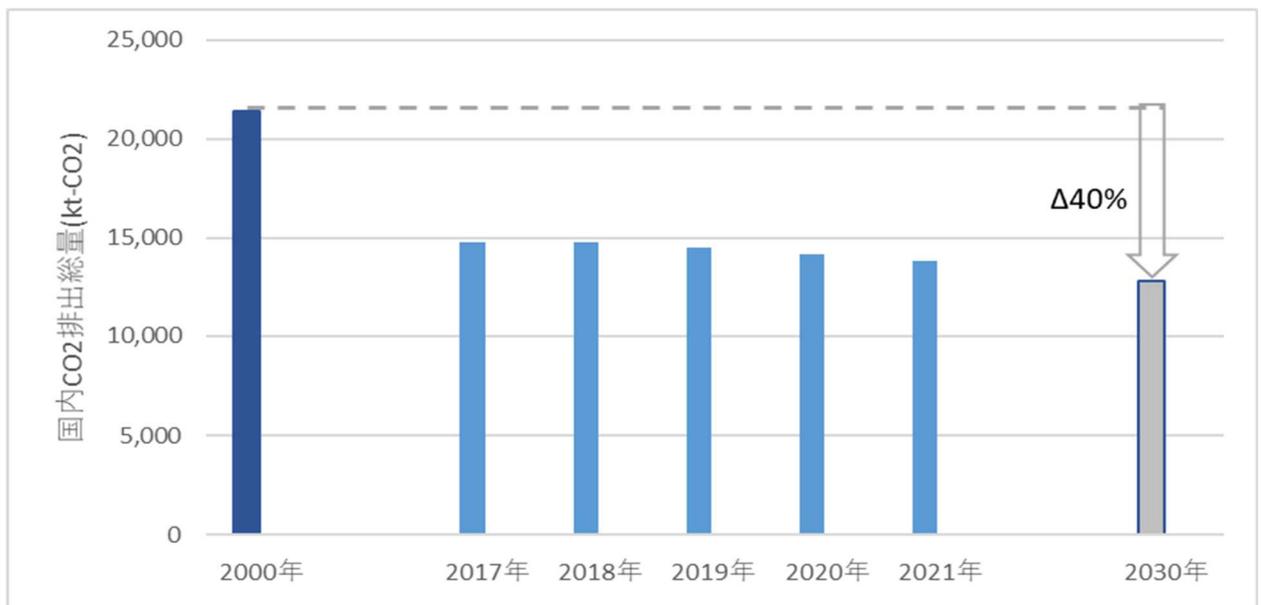
以下の図は、太平洋セメントのサプライチェーンにおける CO₂ 排出原単位および国内 CO₂ 排出総量に関する過去実績である。図からわかるように、太平洋セメントグループの直近 5 年間のサプライチェーン全体での CO₂ 排出原単位および国内 CO₂ 排出総量は、ほぼ横ばいである。

図 14：サプライチェーンにおける CO₂ 排出原単位実績



(出所：太平洋セメント提供資料より JCR 作成)

図 15：国内 CO₂ 排出総量の実績



(出所：太平洋セメント提供資料より JCR 作成)

SPT1 について、2000 年をベースラインとして、30 年間で 20%削減するためには、平均減少率は年率 0.67%必要である。一方、太平洋セメントの原単位における過去の平均減少率（コロナ禍を除いた 2017 年から 2019 年まで）は、年率 0.4%（3.3kg-CO₂/cementitious）であり、単に現在の取り組みを継続するだけでは 2030 目標の達成には届かない。さらに、セメントの需要は世界的には増えていく見込みであり、太平洋セメントが事業を成長させながら、CO₂ 排出量を下げて目標を達成するには一層強化した取り組みが必要であることから、本 SPT1 は野心的な高い目標値となっている。

SPT2 について、SPT1 同様の考え方をすると、必要な平均減少率は年率 1.33%、国内排出総量における過去の平均減少率（同）は年率 1.1%（163kt-CO₂）である。国内のセメント需要は減少する見込みであることも踏まえると、一見 SPT2 は現行の取り組みを続けるだけでも、達成する蓋然性が高いように見える。しかし、後述の通り、2030 年までに可能な施策は、省エネルギー活動の積み重ねや、廃棄物由来エネルギーの利用拡大に限られる。省エネルギー活動については、これまでも太平洋セメントは各工場で活動を進めており、CO₂ 排出削減効果が大きく見込めるものではない。また、廃棄物由来のエネルギー利用に関しては、今後、プラスチックなどのマテリアルリサイクルが進むことが想定され、廃棄物エネルギー利用が期待通り伸びない懸念がある。さらに、2000 年度から 2021 年度までのセメント国内生産量は、2000 年度：8,237 万 t、2021 年度：5,574 万 t とおよそ 3 割減少している²⁶。一方、2030 年度の国内生産量の推定値は 5,558 万 t²⁷であり、2021 年度からはほぼ変わらない見込みである。以上のことを踏まえると、本 SPT2 は野心的な目標である。

よって、本 SPTs はこれまでのトラックレコード、今後の業界全体の活動量や施策の難易度を鑑みた結果、従来通りの事業(Business As Usual)を超えた取り組みが必要であり、野心度を有していると JCR は評価している。

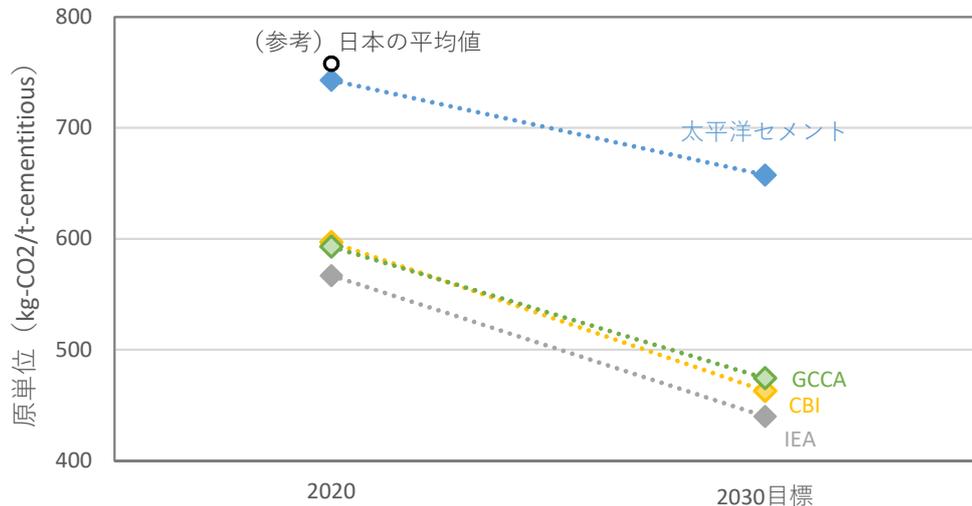
²⁶ 一般社団法人セメント協会セメントの需給 https://www.jcassoc.or.jp/cement/3pdf/jh1_1012_a.pdf,
https://www.jcassoc.or.jp/cement/4pdf/jc5_01.pdf

²⁷ セメント業界の「低炭素社会実行計画」（2030 年目標）
https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/sangyo_gijutsu/chikyu_kankyo/seishi_wg/pdf/2020_001_05_02.pdf

(2) ベンチマークとの比較

以下は、国際的なベンチマークと SPT1 の比較である。なお、国際的なベンチマークは、原単位ベースで目標が設定されていることが多いため、本意見書では SPT1 のみ、国際的なベンチマークと比較する。

図 16：ベンチマークと太平洋セメントの原単位目標*の比較



*比較のために太平洋セメントの原単位目標は対象範囲を Scope1、Scope2 に補正している。

(出所：太平洋セメント提供資料²⁸、各団体公表資料^{29,30,31}より JCR 作成)

本 SPT1 は、GCCA 等の国際的なシナリオと比べると見劣りしているが、それは日本と海外の規格等の違い（地域性）が要因だと JCR は推測している。

《地域性について》

セメントは、石灰石を焼成してできる水硬性をもった化合物であるクリンカと、凝結調整剤としての機能をもつ石膏を混ぜ合わせて作られる。セメントは、クリンカと石膏からのみ成るセメントを「ポルトランドセメント」、高炉スラグなどの、クリンカと似た化学組成をもつ混合材を入れた「混合セメント」、その他の3つに大きく分けられる。ポルトランドセメントのうち、最も一般的で汎用性の高いセメントが普通ポルトランドセメント（OPC）である。セメント種類の用途と CO₂ 排出原単位、および各国におけるセメント種類別流通割合を以下に示す。

²⁸ SPT1 の対象範囲は Scope1、Scope2、Scope3 だが、ベンチマークとの比較のために Scope1、Scope2 のデータを使用。

²⁹ GCCA2020 年実績 <https://gccassociation.org/sustainability-innovation/gnr-gcca-in-numbers/>
2030 年目標値 <https://gccassociation.org/concretefuture/wp-content/uploads/2022/10/GCCA-Concrete-Future-Roadmap-Documents-AW-2022.pdf>

³⁰ CBI <https://www.climatebonds.net/files/files/Cement-Criteria-Documents-Final-241022.pdf>

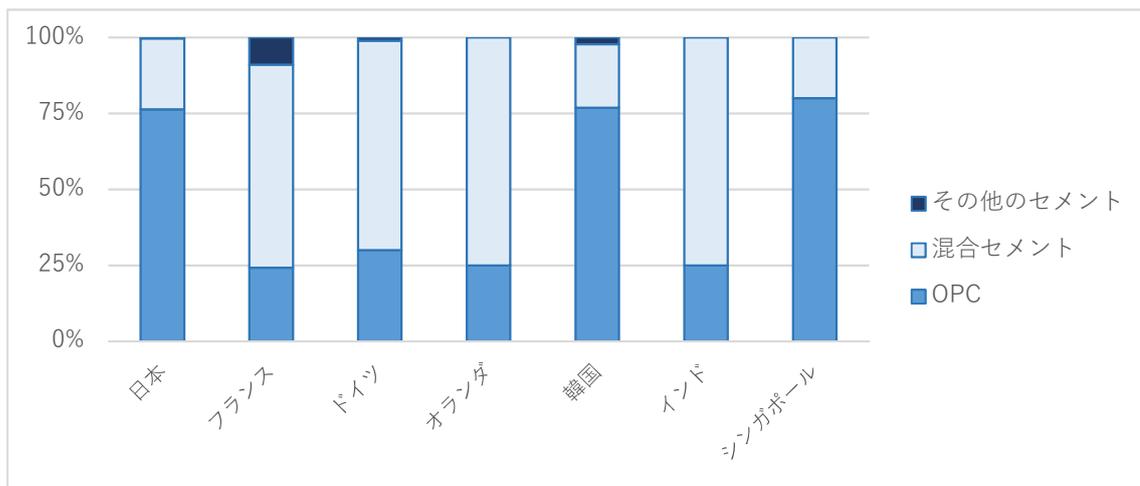
³¹ IEA https://iea.blob.core.windows.net/assets/7f8aed40-89af-4348-be19-c8a67df0b9ea/Energy_Technology_Perspectives_2020_PDF.pdf

表 2. セメント種類別 用途および CO₂ 排出原単位

セメント種類		CO ₂ 排出原単位 (kg-CO ₂ /t-cement)	用途
普通ポルトランドセメント(OPC)		758.2	一般建築・土木（汎用セメント）
混合セメント	高炉セメント	469.6	ダム、港湾などの大型土木工事
	フライアッシュセメント	626.3	ダムや港湾などの大型土木工事 水密性を要求される構造物

(出所：経済産業省資料³²、セメント協会資料³³より JCR 作成)

図 17：各国のセメント種類別流通割合



(出所：経済産業省資料³⁴より JCR 作成)

OPC は、熱膨張率³⁵や中性化³⁶速度の観点から、鉄鋼との相性が良く、一般建築などに用いられる。一方、クリンカ比率の低い高炉セメントは、①初期強度の発現が遅く、養生期間が長くなること、②中性化速度が若干速く、鉄筋などコンクリート内部の鋼材を腐食させやすいこと、③温度環境によって品質が変動しやすいこと、そして、④スラグの混合量が増えるに従い硬化する際の収縮が大きくなり、ひび割れなどの原因となることから、用途が限られてしまう。

各国におけるセメント種類別流通割合を見ると、欧州諸国に比べ、日本国内では、クリンカ比率が高く、CO₂ 排出量の多い OPC が標準的に使われていることがわかる。これは下表の通り、日本は欧州に比べて混合材³⁷の使用に制限を設けた厳しい規格を使用していることが理由だと推察される。

³² 経済産業省製造産業局資源エネルギー庁 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について、2022年11月2日 https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/green_innovation/energy_structure/pdf/011_04_00.pdf

³³ 一般社団法人セメント協会 ウェブサイト <https://www.jcassoc.or.jp/cement/1jpn/jd1.html#01>

³⁴ 経済産業省製造産業局住宅産業課建材課 セメント産業における省エネ製造プロセスの普及拡大方策に関する調査・混合セメントの普及拡大方策に関する検討、2016年3月 https://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/mono/jyutaku/semntohoukokusyo.pdf

³⁵ 熱膨張率：温度の上昇によって物体の長さや体積が膨張する割合を、1℃あたりで示したもの。熱膨張率が異なる建材を使う場合、ひび割れ等に留意する必要がある。

³⁶ 中性化：pHが12~13の強アルカリ性であるコンクリートに大気中の二酸化炭素が侵入し、水酸化カルシウム等のセメント水和物と炭酸化反応を起こすことによって細孔溶液のpHを低下させる劣化現象のこと。

³⁷ 本第三者意見書においては、「混合セメント規格の混合材」の意味。

表 3. 各国のセメントに関する規格

	認められている 混合材	複数の混合材 の使用	混合割合		
			高炉スラグ	シリカ	フライアッシュ
日本 (JIS 規格)	高炉スラグ、シリカ、 フライアッシュ	不可能	5~70%	5~30%	5~30%
欧州 (EN197-1 規格)	高炉スラグ、シリカ、 フライアッシュ、頁 岩、ポゾラン、石灰石	可能	6~95%	6~35% (~55%※1)	6~35% (~55%※2)
韓国 (KS-L 規格)	高炉スラグ、フライ アッシュ	不可能	5-70%	-	5~30%
シンガポール (SS-EN197-1 規格)	高炉スラグ、シリカ、 フライアッシュ、頁 岩、ポゾラン、石灰石	基本的に欧州規格と同じ (EN197-1 の引用)			

※1 ただし、ポゾラン、フライアッシュと混ぜる場合には、合計 55%まで混合可能

※2 ただし、シリカ、ポゾランと混ぜる場合には、合計 55%まで混合可能

(出所：経済産業省資料³²、各国公表資料³⁸より JCR 作成)

欧州は日本に比べてクリンカ比率を下げた混合セメントが普及しやすく、原料由来の CO₂ 排出削減が可能であるため、そもそも現時点での CO₂ 排出原単位が低く、さらには、今後の見通しについても、削減幅を大きく見込める蓋然性が高い。一方、日本や韓国において、混合セメントを普及させるためには、規格の改訂も視野に入れた業界全体での取り組みが不可欠であり、一企業の努力だけでは、欧州レベルの削減幅が担保できない。なお、シンガポールは、欧州規格を基とした自由度の高い規格となっているが、地下鉄や高速道路をはじめとしたインフラ整備が進められるなかでは、OPC の需要が高く、現状では OPC の普及率が高くなっていると推測される。

以上の背景から、太平洋セメントは、国際的なベンチマークと見劣りしているように見えるが、規格をはじめとした日本と欧州の違いを考慮すると、一概に横並びに比較できるものではないと JCR は判断している。

また、日本の事情を勘案したベンチマークとして、経済産業省のロードマップを参照すると、太平洋セメントの 2050 カーボンニュートラルに向けた施策は同ロードマップと整合しており、かつ、各施策の開発時期、実機導入時期についても、合致している。経済産業省のロードマップは定量的な 2030 年度の目標値を示していないため、野心度を比較することは難しいものの、ロードマップにおける施策は太平洋セメントのカーボンニュートラルに向けた取り組みと整合していると JCR は評価している。

³⁸ 韓国：Korea Cement ウェブサイト http://koreacement.co.kr/bbs/content.php?co_id=business_02e

シンガポール：<https://www.singaporestandardseshop.sg/Product/SSPdtDetail/abc0a2c7-6604-4323-b33b-d123ce6fa170>

(3) 同業他社との比較

以下の表は、同業他社と SPT1 の比較である。前述の通り、規格で幅広い混合材が認められ、混合セメントの普及率が高い欧州の企業は、太平洋セメントよりも野心度の高い目標を掲げている。しかし、日本の同業他社は、エネルギー由来の CO₂ 排出に係る部分しか目標を設定していない。さらに、規格の厳しさが同等の韓国では、2050 年カーボンニュートラルに貢献することは明言しつつも、2030 年の中間目標を国際的に公表している会社はない(2023 年 1 月時点)。以上より、太平洋セメントの目標は、自由度の高いセメント規格を有する欧州と比較すると劣後しているものの、(2)同様、一概に比較できるものではないと判断している。また、同程度の厳しい規格を有する日本・韓国における同業他社と比較すると、サプライチェーン全体に関わる CO₂ 排出量に対して定量目標を設定し、公表している会社は太平洋セメント以外にないことから、SPT1 は野心度を有していると JCR は評価している。

表 4. 同業他社比較

		公表している原単位目標 (2030 年度)	2020 年対比 (Scope1、Scope2) *
日 本	太平洋セメント	2000 年度比 Δ20% (Scope1、Scope2、Scope3)	Δ11%
	住友大阪セメント	2005 年度比 Δ30% (エネルギー起源のみ)	-
欧 州	Holcim	2018 年度比 Δ25% (Scope1、Scope2)	Δ22%
	Heidelberg Materials	1990 年度比 Δ47% (Scope1) 2016 年度比 Δ65% (Scope2)	Δ30%
韓 国	Hanil Hyundai Cement	2030 年目標は非公表 2050 カーボンニュートラルに貢献することを明言	

*比較のため、公表している実績・目標を基に対象範囲を Scope1、Scope2 にそろえて JCR 算出。

(出所：各社公表資料より JCR 作成)

(4) 太平洋セメントの SPTs 達成に向けた取り組み

セメント製造工程における CO₂ 排出量のうち、40%は熱エネルギーおよび電気エネルギーの使用によるエネルギー由来、60%は石灰石の脱炭酸によるプロセスで必ず発生する原料由来である。太平洋セメントの CO₂ 排出量削減目標の達成に向けて、以下の対策を講じる予定である。

(i) エネルギー由来の CO₂ 排出削減に資する施策

セメントの製造プロセスは、下記の 3 つの工程からなり、各プロセスで熱エネルギーおよび電気エネルギーを使用する。

- ① 原料（石灰石）を乾燥・粉砕・調合する原料工程
- ② 調合原料を高温で焼成、急速冷却し中間製品のクリンカを製造する焼成工程
- ③ クリンカに石膏を加え、粉砕してセメントに仕上げる仕上げ工程

このうち、最もエネルギー使用量が大きいのは、石灰石の脱炭酸を引き起こすために、約 1,450°C という高温焼成を行っている②の焼成工程である。焼成工程では、膨大な熱量を安価に得るために、主に石炭が利用されている。太平洋セメントグループは、エネルギー由来の CO₂ 排出を削減する取り組みとして、石炭の使用量削減が肝であるとの認識のもと、2030 年までは、次世代クーラーなどの高効率機器類導入、設備管理・運転管理の最適化（省エネ活動の積み重ね）、廃棄物由来エネルギー等による燃料代替といった、既存技術の活用を予定している。ただし、設備管理・運転管理の最適化（省エネ活動の積み重ね）については、太平洋セメントはこれまでも取り組んでいる部分であり、今後大幅な改善は見込みにくい。また、燃料代替について、廃棄物由来エネルギーについては、導入量最大化に向けて取り組んでいるが、今後は、プラスチックのマテリアルリサイクルが進み、廃棄物の確保が難しくなる可能性があることを認識している。なお、他の製造業では、低炭素熱源の LNG が代替燃料としてよく用いられる。太平洋セメントも、既に、LNG の調達容易な米国西海岸など、一部の海外拠点において、製造に係るエネルギーを LNG 混焼で賄っており、LNG 専焼の実用化に向けた試験も実施している。しかし、国内においては、2030 年までは、大量の LNG を運搬・貯蓄するインフラが未成熟であると推察されるため、主な熱エネルギー源を LNG に転換しようとする、パイプラインや大容量の場内タンクといった大規模な設備投資が必要となる。そのため、同社は、他の代替エネルギーや、原料由来の CO₂ 排出削減に資する施策などを並行して検討し、コストや調達の難易度等の条件が合致した場合には、LNG への転換も検討するとしている。なお、国内では、自家発電設備の燃料をディーゼルや石炭から LNG に置き換えるといった比較的小規模な設備投資で済む部分について、LNG への転換を進めている。

2030 年以降の取り組みとしては、再生可能エネルギーや、水素・アンモニアと言った代替エネルギーの利用を検討している。また、原料由来の CO₂ を回収し、メタネーションによって製造した合成メタンを代替燃料として利用するための技術開発にも取り組んでいる。

(ii) 原料由来の CO₂ 排出削減に資する施策

原料由来の CO₂ 排出は、(i)②の焼成工程において、石灰石を脱炭酸し、クリンカを作る過程で必然的に発生するものである。太平洋セメントグループは、クリンカ比率の低減が効果

的と認識しているが、現在の JIS 規格は混合材に対する自由度が欧州と比べると低いため、2030 年までは、混合材等を利用してクリンカ比率を下げたセメントの技術実証や、海外の混合材を活用した技術開発を行い、業界全体で規格の緩和に取り組む予定である。また、並行して、CO₂ 固定化技術を用いた低 CO₂ セメントの技術開発等を進める計画である。

ただし、クリンカ比率低減だけでは、石灰石を使う限り、原料由来 CO₂ はゼロにならず、カーボンニュートラル達成は難しい。そこで、同社グループは、CO₂ を分離・回収する技術、CO₂ を有効利用する技術など、(iii)に示した革新技術の展開も併せて積極的に進める予定である。また、2030 年以降は、混合材の利用拡大に加え、CO₂ 回収・利用技術を用いた低 CO₂ セメントの技術開発の実用化・普及によって、CO₂ 排出量の削減を加速させる計画である。

(iii)革新的技術

太平洋セメントは、CO₂ を分離・回収する技術として、アミン法、C2SP キルンを開発している。アミン法は、アミン液（化学吸収剤）による回収方法であり、他産業でも活用されている実績がある一方、大規模な設備を要するという課題がある。C2SP キルンは、仮焼炉の設計を工夫し、かつ大気ではなく酸素を用いて焼成することで、原料から排出される高濃度 CO₂ をコンパクトな設備で直接回収できる。従来設備から比較的軽微な改修で効率的な CO₂ 回収を可能としているが、実用化のためには付帯設備の整備等の課題がある。

また、C2SP キルンの仮焼炉出口から回収した CO₂ をはじめ、発生する CO₂ を有効利用する技術も開発している。代表的なものが、メタネーション技術により合成メタンに転換し、再利用する技術であり、他社と共同開発している。合成メタンは自社セメント工場での再利用のほか、ガス事業者と共同で、都市ガス原料として再利用する事業の実施可能性調査にも取り組んでいる。

さらに、CO₂ を利用する技術として、CO₂ を固定化し、排出原単位を低下させたセメント系材料であるカーボフィクスセメント（同社の登録商標）を開発している。カーボフィクスセメントは、カルシウムを低減したクリンカ組成として原料由来の CO₂ を削減し、さらに、焼成温度を 100°C 程度低下させることで、エネルギー由来の CO₂ を削減している。これらに加え、コンクリートの硬化過程で CO₂ と反応することで硬化する材料を用いることで、CO₂ を固定化する。コンクリートとしての CO₂ 排出削減効果は、OPC 対比 6 割程度 CO₂ 排出原単位が低い。

これらの革新的技術はいずれも 2030 年頃の実用化に向けて、技術開発に取り組んでいる。

以上より、太平洋セメントによって設定された SPTs は、GCCA 等の国際的なシナリオや欧州の同業他社と比べると見劣りしているが、それは日本と海外の規格等の違い（地域性）が要因だと推測されるため、一概に比較できないものである。同等レベルの規格を有する地域における同業他社、経済産業省のロードマップとの比較、施策の内容を考慮すると、本 SPTs は野心度を有しており、かつ、2030 年頃に実用化を予定する原料由来の CO₂ 削減技術等により、2050 年のカーボンニュートラルについて、具体的施策を有していると JCR は評価している。

5-3. JCR によるインパクト評価

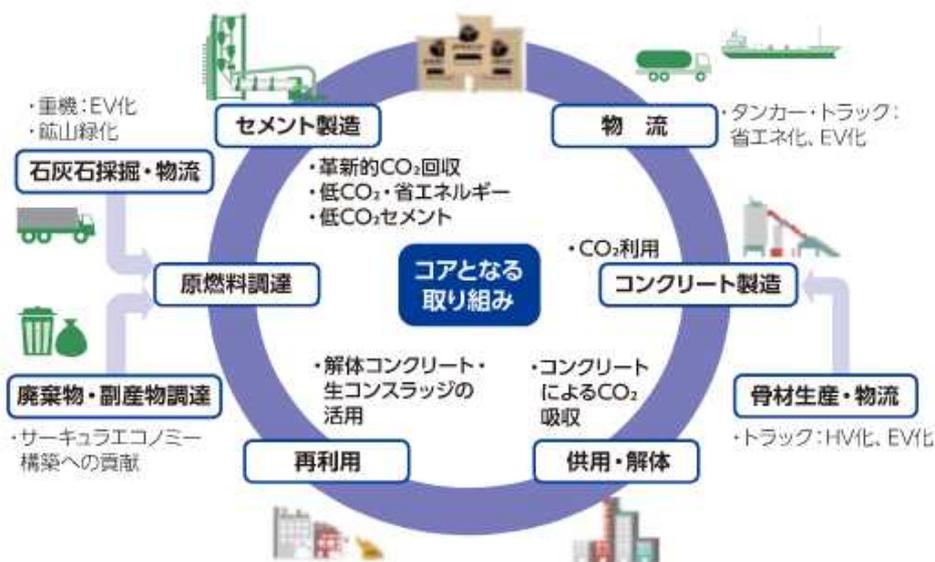
JCR は、本フレームワークで定められた SPTs が野心的かつ有意義なものであり、太平洋セメントの持続可能な成長および社会価値の向上に資すること、並びにポジティブなインパクトの最大化およびネガティブなインパクトの回避・管理・低減の度合いを確認するため、国連環境計画が策定したポジティブ・インパクト・ファイナンス（PIF）原則の第 4 原則で例示されているインパクト評価基準の 5 要素（多様性、有効性、効率性、倍率性、追加性）に沿って、SPTs の影響度（インパクトの度合い）を検討した。

①多様性：多様なポジティブ・インパクトがもたらされているか
 （バリューチェーン全体におけるインパクト、事業セグメント別インパクト、地域別インパクト等）

本フレームワークで定めたKPIは、CO₂排出原単位と国内CO₂排出総量であり、インパクト分野は、気候変動の緩和で限定的である。

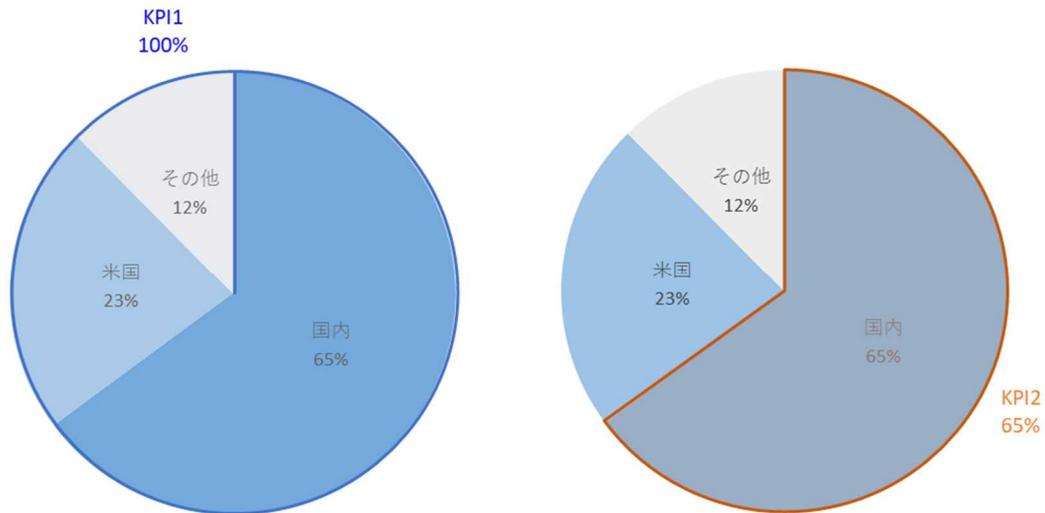
また、SPTsの設定対象は同社のCO₂排出原単位のScope1、Scope2、Scope3すべてのスコープをカバーしており、バリューチェーン全体におけるインパクトは大きい。事業セグメント別に見ても、同社グループの事業活動より排出される温室効果ガスのうち、セメント製造にともなう直接排出が全体の92%を占めているため、事業セグメントに係るインパクトは大きい。さらに、本SPTsの達成に向けた施策は、廃棄物を処理・活用する環境事業をはじめ、すべての領域にインパクトがもたらされる。さらに、SPT2の集計範囲は、国内に限られるものの、SPT1の対象範囲は国内に加え、米国、中国、フィリピン、ベトナム、パプアニューギニアなど、海外にも拠点を有することから地域別にみても多様なインパクトをもたらされる。

■バリューチェーンにおけるインパクト



(出所：太平洋セメント カーボンニュートラル戦略2050)

■地域別インパクト（2021年度連結売上高に占める割合）



(出所：太平洋セメント公表資料よりJCR作成)

②有効性：大きなインパクトがもたらされているか

(SPTsが対象とする売上高、事業活動、対象となる地域、SPTs測定を行う事業活動の国内外におけるマーケットシェア等)

本フレームワークで設定されたSPTsは、大きなインパクトが期待される。

太平洋セメントは、セメント業界において国内トップの企業であり、売上高は、連結：7,082億円、単体：2,875億円に上り、マーケットに対する影響力は相対的に大きい。

SPT1は、国内外のグループ会社がCO₂排出量の削減対象に及んでいるため、業界、地域的に比較的大きなインパクトがあると考えられる。

SPT2においては、日本国内において、業界の主導的地位にある同社が率先して環境に資する目標を設定することは、同業界の他社への波及効果が期待されることを勘案すると、本SPTsのインパクトは中長期的に大きい。

③効率性：投下資本に対し相対的に規模の大きいインパクトが得られているか

本フレームワークの下で行われるファイナンスは以下の観点から効率性の高い取り組みである。

太平洋セメントは、2030年度までにサプライチェーンにおけるCO₂排出原単位を2000年度比20%削減、国内のCO₂排出量を2000年度比40%削減とする目標をSPTsとして設定した。いずれも同社グループの事業を通じて取り組む重要課題として掲げられている「カーボンニュートラルの実現」、「気候変動への対応」に直接資する取り組みである。太平洋セメントが率先して環境に資する取り組みを推進することは、将来的なビジネスの維持・拡大に重要であるとともに、インフラ整備等の観点で社会機能維持に今後も不可欠であるセメントが他の業界に対して与えるインパクトについても大きいと考えられる。よって、本フレームワークに基づく資金調達によってインパクトの効率的な発現が期待される。

④倍率性：公的資金または寄付に対する民間資金活用の度合い

本件 KPI に直接関係のある公的資金はないものの、2030 年度以降の次世代技術開発においては、GI 基金を活用している。これらの公的資金により開発された技術の実用化段階においては、さらなる民間資金の導入が期待される。

⑤追加性：追加的なインパクトがもたらされているか

SDGs が未達成或いは対応不足の領域への対処を促しているか

SDGs 実現のための大きな前進となっているか

各指標はSDGsの17目標および169ターゲットのうち、以下のとおり複数の目標およびターゲットに追加的なインパクトをもたらすものと考えられる。

7 エネルギーをみんなに
そしてクリーンに



目標 7：エネルギーをみんなに そしてクリーンに

ターゲット 7.3 2030 年までに、世界全体のエネルギー効率の改善率を倍増させる。

9 産業と技術革新の
基盤をつくろう



目標 9：産業と技術革新の基盤をつくろう

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およ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り組みを行う。

13 気候変動に
具体的な対策を



目標 13：気候変動に具体的な対策を

ターゲット 13.1 全ての国々において、気候関連災害や自然災害に対する強靱性（レジリエンス）および適応の能力を強化する。

ターゲット 13.3 気候変動の緩和、適応、影響軽減および早期警戒に関する教育、啓発、人的能力および制度機能を改善する。

6. SLLP 等との整合性：原則 3 ローンの特性（経済条件）について

6-1. 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・ローンの財務的・構造的特性の変動可能性は、ローンの契約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、ローンの契約書類の中で言及の予定はあるか。

6-2. 評価対象の現状と JCR の評価

（評価結果）

本フレームワークに基づいて実行されるローンは、選定された KPI に関し事前に設定された SPTs を達成するか否かに応じて、財務的・構造的特性が変化する取り決めとなっている。当該変動可能性は、ローンの契約書類に含まれる予定である。KPI の測定方法、SPTs の設定、前提条件についても、同様にローンの契約書類の中で言及される予定である。

本フレームワークは、SPTs の判定時点を 2031 年度と定め、当該時点で各 SPTs を達成していた場合、本フレームワークに基づいて実行したトランジション・リンク・ローンにおいて、財務的・構造的特性を変化させる取り決めとなっていることを確認した。各 SPTs の充足要件に応じた当該変動可能性は、ローン契約書類等にて記載される。また、KPI の定義、SPTs の設定、前提条件についても、ローン契約書等に記載される。なお、本フレームワークに基づいて実行されるローンの調達時点で予見し得ない状況が発生し、KPI の測定方法、SPTs の設定、前提条件や KPI の対象範囲等を変更する必要がある場合、太平洋セメントは適時に変更内容を契約書類等にて開示する予定としている。

以上より、ローンの実行条件等との連動について取り決めがなされ、契約書等での開示事項も適切であることを JCR は確認した。

7. SLLP 等との整合性：原則 4、5 レポーティングと検証について

7-1. 評価の視点

本項では、資金調達後に予定しているレポーティ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）
- ✓ 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（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。

7-2. 評価対象の現状と JCR の評価

（評価結果）

本フレームワークを基に実行されるトランジション・リンク・ローンは、実行後のレポーティングにおける開示内容、頻度、方法について適切に計画しており、SPTs の進捗状況等、原則で必要とされる内容について、第三者検証を受ける予定である。

太平洋セメントは、KPI を構成する SPTs 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）に関し、年次でウェブサイトまたは統合報告書等において公表もしくは貸付人に対して開示することを予定している。なお、CO₂排出原単位および国内の CO₂排出量については第三者検証を受ける予定である。期中に SPTs にかかる重大な変更が発生した場合には、外部評価機関がレビューを行い、引き続き CTFH、SLLP 等への準拠状況と当初想定していた野心度や有意義性が維持されるか否かを確認する。なお、返済期限到来年に太平洋セメント、貸付人および JCR で本フレームワークに基づき実施された個別トランジション・リンク・ローンに係る振り返りを行い、SPTs の達成状況に加え、太平洋セメントおよび社会に対するインパクトの発現状況を評価することとしている。

8. CTFH 等および SLLP 等との適合性に係る結論

以上の考察から、JCR は本第三者意見の提供対象である本フレームワークが、CTFH 等および SLLP 等に適合していることを確認した。

(担当) 梶原 敦子・後藤 遥菜

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) が付与し提供する第三者意見は、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)、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 2021 年 5 月に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および環境省が 2022 年 7 月に改定したサステナビリティ・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。

本第三者意見は、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、本第三者意見は、サステナビリティ・リンク・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. 本評価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・ローン原則
- ・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
- ・資金用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

本第三者意見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、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

本評価対象者と 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、借入人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、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

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、借入に員が実施するトランジション・リンク・ローンについて、International Capital Market Association の作成した Climate Transition Finance Handbook、およびサステナビリティ・リンク・ローン原則への適合性に対する第三者意見を述べたものです。

■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 (気候債イニシアティブ 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、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

<参考資料>

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との整合性確認シート

2023年3月8日

株式会社日本格付研究所

評価対象企業：太平洋セメント株式会社

以下は、金融庁・経済産業省・環境省が公表したクライメート・トランジション・ファイナンスに関する基本指針で推奨される事項についての、本件の適合状況を確認したものである。

同基本指針では、文末表現として「べきである」、「望ましい」、「考えられる」又は「可能である」の三種類の表現を用いているが、それぞれについては以下のような定義の元で使用している。

- － 「べきである」と表記した項目は、トランジションと称する金融商品が、備えることを期待する基本的な事項である。
- － 「望ましい」と表記した項目は、トランジションと称する金融商品が、満たしていなくても問題はないと考えられるが、本基本指針としては採用することを推奨する事項である。
- － 「考えられる」又は「可能である」と表記した項目は、トランジションと称する金融商品が、満たしていなくとも問題はないと考えられる

要素1：資金調達者のクライメート・トランジション戦略とガバナンス

a) トランジション・ファイナンスを活用した資金調達は、トランジション戦略の実現または実現への動機付けを目的とすべきである。トランジション戦略はパリ協定の目標に整合した長期目標、短中期目標、脱炭素化に向けた開示、戦略的な計画を組み込むべきである。

適合状況：○

太平洋セメントグループは、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。本トランジション戦略における定量目標は以下の通り。

- ・2050年度目標：サプライチェーン全体としてカーボンニュートラル
- ・2030年度目標：サプライチェーン全体でのCO2排出原単位を2000年度比20%以上削減
国内排出量2000年度比40%以上削減

本資金調達に際するKPIおよびSPTsは2030年度目標そのものであり、トランジション戦略の実現に貢献する。

同社グループは、本戦略の策定に当たり、GCCAのロードマップや、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等を参照している。

b) トランジション戦略には、想定される気候関連のリスクと機会に対応するとともに、パリ協定の実現に寄与する形で事業変革をする意図が明確に含まれるべきである。

なお、事業変革としては、炭素、温室効果ガスの大幅な削減を達成する燃料転換や革新的技術の導入、製造プロセスや製品の改善・変更、新しい分野の製品やサービスの開発、提供等、既存のビジネスの延長にとどまらず、様々な観点からの変革が**考えられる**。

適合状況：○

太平洋セメントグループは、カーボンプライシングへの対応や化石エネルギーの高騰、石炭火力発電の稼働低下等の気候変動関連のリスクを特定し、それらに対して、策定したトランジション戦略によって、効果的に対処しようとしている。同グループのトランジション戦略は、TCFD（気候関連財務情報開示タスクフォース）のガイダンスに沿ったリスクシナリオ分析に加え、IEA や IPCC のシナリオなどをふまえた分析を基に策定されている。

2030 年度、2050 年度の目標の達成に向けて、2030 年までは、既存技術の最大活用、革新技术開発の完成、その後、革新技术の順次展開に取り組む方針である。

c) トランジション戦略の実行では、事業変革による雇用や商品・サービスの安定供給など気候変動以外の環境及び社会に対して影響を及ぼす場合も想定される。その場合、資金調達者は、事業変革の気候変動以外の環境及び社会への寄与も考慮することが**望ましい**。

適合状況：○

太平洋セメントグループ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く、環境面においても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。

d) トランジション戦略の構築に当たっては、気候変動関連のシナリオを参照す**べきである**。なお、トランジションへの経路は資金調達者のセクター（業種）ごと、また事業地域ごとに考えなければならない。また、一般的に資金調達者は、トランジションの経路を考えるに当たってそれぞれ異なる出発地点や経路にあると**考えられる**。

適合状況：○

想定される気候関連のリスクと機会の特定を行った。同グループのトランジション戦略は、GCCA「The Net Zero Pathway」、IEA「世界エネルギー見通し（WEO）」、「エネルギー技術展望（ETP）」や IPCC「第 5 次評価報告（AR5）」等をもとに策定されている。設定した目標は、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。しかし、同社グループの目標達成に向けた施策は、日本の特性を考慮した経済産業省ロードマップと整合していると JCR は評価している。

e) トランジション戦略・計画に関しては、その実効性に対して高い信頼性が必要である。したがって、中期経営計画等の経営戦略、事業計画と連動したトランジション戦略・計画が**望ましい**。

適合状況：○

太平洋セメントグループは、23 中期経営計画において、企業価値を最大化するための重点戦略として、成長投資の継続、カーボンニュートラル実現に向けた取り組み、工場設備の強靱化、鉱山の強靱化の 4 項目を掲げている。特に、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、後段で詳述の通り、カーボンニュートラル戦略 2050 を掲げ、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。
よって、当該トランジション戦略は、中期経営計画と連動している。

f) トランジションは長期に亘る戦略・計画となるため、前提としていた外部環境等に大きな変化が生じた場合には、内容を変更・修正することが**考えられる**。

適合状況：○

太平洋セメントグループは、今後、外部環境の変化に合わせてトランジション戦略の内容を適切に修正する必要がある場合には、適宜修正する予定である。

g) 資金調達者がトランジション戦略の構築に着手した段階では、本基本指針において「望ましい」及び「考えられる/可能である」と記載されている項目に関して将来的に実行することとし、その計画を示すことも選択肢として**考えられる**。

適合状況：○

本基本指針において「べきである」とされている事項はすべてその要件を満たしている。また、「望ましい」及び「考えられる/可能である」とされた事項については、ほぼ全ての項目についてその要件を満たしているか、将来的に実行が想定されている。

h) 資金調達者は、トランジション戦略の実効性を担保するために、取締役会等による気候変動対応の監視、及び取組を評価・管理するための組織体制を構築すべきである。

適合状況：○

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「CSR 経営委員会」を設置し、CSR 経営を推進している。CSR 経営委員会は、年に 4 回開催され、CSR 活動実施計画等の重要事項の審議と CSR 活動実施状況のレビューを行っている。また、CSR 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。

i) トランジション戦略はファイナンスを必要とする企業自身による構築を基本とするが、一企業に留まらずサプライチェーンの温室効果ガス削減の取組に対するファイナンスであれば、当該取組全体又はその中核となる企業等の戦略を活用して、その中で自らの戦略を構築、説明することも**考えられる**。

適合状況：○

太平洋セメントグループは 2050 年の目標として、サプライチェーン全体でのカーボンニュートラルを掲げ

ている。また、Scope1,2,3を対象としたCO2排出原単位の削減目標（2030年）を定めている。

j) トランジション戦略は、統合報告書やサステナビリティレポート、法定書類、その他投資家向けの資料等（ウェブサイトでの開示を含む。）によって事前に開示すべきである。

適合状況：○

トランジション戦略は、統合報告書、23中期経営計画、ウェブサイトにおいて公表を行っている。

k) トランジション戦略やその実行を担保するガバナンスに関する項目の開示方法は、気候関連財務情報開示タスクフォース（TCFD）の最終報告書（TCFD提言）などのフレームワークに整合した形で開示されることが**可能である**。

適合状況：○

2019年6月にTCFD提言に賛同・署名し、TCFDガイダンスに沿った情報開示を行っている。

l) トランジション戦略の実行により、気候変動以外の環境および社会に影響が及ぶことが想定される場合には、資金供給者がその効果を適切に評価できるよう、対応の考え方も併せて説明し、戦略全体として、持続可能な開発目標（SDGs）の達成への寄与についても開示することが**望ましい**。

適合状況：○

太平洋セメントグループは、事業を通じて取り組む重要課題として、22の課題を定めている。また、23中期経営計画における重点戦略で貢献するSDGs目標を特定し、統合報告書上で開示している。

m) トランジション戦略・計画は長期にわたるものとなること等により、戦略・計画の策定時に前提としていた外部環境の大きな変化等に伴い、トランジション戦略・計画を変更する必要があることもあり得る。その際には、変更内容について、その理由とともに適時に開示すべきである。

適合状況：○

太平洋セメントグループは、今後、外部環境の変化に合わせてトランジション戦略の内容を適切に修正する必要がある場合には、適宜修正する予定である。

n) ガバナンスに関しては、トランジション戦略の実行を監視、及び取組を評価管理するための組織体制に加え、構成する組織・経営者の具体的な役割や、審議内容が経営に反映されるプロセスについても開示することが**望ましい**。

適合状況：○

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「CSR経営委員会」を設置し、CSR経営を推進している。CSR経営委員会は、年に4回開催され、CSR活動実施計画等の重要事項の審議とCSR活動実施状況の

レビューを行っている。また、CSR 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。

o) 資金調達者がトランジション戦略に関して客観的評価が必要と判断する場合には、外部機関によるレビュー、保証及び検証を活用することが**望ましい**。

適合状況：○

外部評価機関によるレビュー等を想定している。（借入前レビューに関しては JCR が担当）

p) トランジション戦略に関しては、特に以下の事項に関してレビューを得ることが有用と**考えられる**。

- － シナリオと短期・中期・長期目標（目標に関しては要素 3 を参照すること。）の整合性
- － 資金調達者のトランジション戦略により目標が達成するとの信頼性
- － トランジション戦略の管理プロセスとガバナンスの適切性

適合状況：○

JCR は、上記三項目について確認し、本第三者意見書を提供している。

要素 2：ビジネスモデルにおける環境面のマテリアリティ（重要度）

a) トランジション戦略の実現において、対象となる取組は、現在及び将来において環境面で重要となる中核的な事業活動の変革に資する取組であるべきである。

適合状況：○

環境面においては、セメントは 1,450℃という高温での焼成が必要なこと、焼成過程の化学反応により原料である石灰石が脱炭酸することなどから、製造プロセスで相当量の CO₂が発生し、セメント・コンクリートの製造による CO₂ 排出量は、全世界の CO₂ 排出量の約 7% を占める。一方で、セメントは、インフラ整備・更新という観点から、必要不可欠な資材である。さらに、セメント業界は、廃棄物受入による社会的価値の側面、循環型社会構築の観点からも重要な役割を担っている。

太平洋セメントグループはこれらを踏まえ、カーボンニュートラルの実現、気候変動への対応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の重要度も極めて大きい重要課題と位置付けている。同社社長は、「カーボンニュートラルは産業の生き残りをかけた取り組みであり、いかなる壁をも乗り越えていかねばならない最大の経営課題」と語っている。よって、CO₂ 排出量削減の取り組みを進めることは同社の重要課題である。

b) 環境面で重要となる事業活動を特定する際には、その判断に影響を及ぼす可能性のある気候変動関連のシナリオを複数考慮することが**望ましい**。

適合状況：○

太平洋セメントグループは想定される気候関連のリスクと機会の特定を行っており、複数のシナリオを考慮している。

c) マテリアリティの考慮に関して、サステナビリティ報告に係る基準設定主体などが提供する既存のガイダンスを適用することも 可能である 。
適合状況：△ 太平洋セメントグループは、株主や投資家との IR 面談などを通じて、ステークホルダーからの期待・要請の抽出等を経て、マテリアリティを設定している。特段既存のガイダンスの適用はない。

d) 資金調達者は、気候変動が自社の事業活動において、環境面で重要となることを示す べきである 。
適合状況：○ 環境面においては、セメントは 1,450℃という高温での焼成が必要なこと、焼成過程の化学反応により原料である石灰石が脱炭酸することなどから、製造プロセスで相当量の CO ₂ が発生し、セメント・コンクリートの製造による CO ₂ 排出量は、全世界の CO ₂ 排出量の約 7% を占める。一方で、セメントは、インフラ整備・更新という観点から、必要不可欠な資材である。さらに、セメント業界は、廃棄物受入による社会的価値の側面、循環型社会構築の観点からも重要な役割を担っている。 太平洋セメントグループはこれらを踏まえ、カーボンニュートラルの実現、気候変動への対応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の重要度も極めて大きい重要課題と位置付けている。同社社長は、「カーボンニュートラルは産業の生き残りをかけた取り組みであり、いかなる壁をも乗り越えていかねばならない最大の経営課題」と語っている。よって、CO ₂ 排出量削減の取り組みを進めることは同社の重要課題である。

e) 環境面で重要となる事業活動を特定する際に使用した気候変動関連のシナリオに関しては、当該シナリオを選定した理由（地域や業種の特性等）を含め、その内容を説明することが 望ましい 。
適合状況：○ 太平洋セメントグループのトランジション戦略は、TCFD（気候関連財務情報開示タスクフォース）のガイダンスに沿ったリスクシナリオ分析に加え、IEA、IPCC などをふまえた分析を基に策定されている。参照したシナリオの内容については、統合報告書等にて説明されている。

要素 3：科学的根拠のあるクライメート・トランジション戦略（目標と経路を含む）

a) 資金調達者は、トランジション戦略を構築する際、科学的根拠のある目標に基づく べきである 。
適合状況：○ 想定される気候関連のリスクと機会の特定を行った。同グループのトランジション戦略は、GCCA「The Net Zero Pathway」、IEA「世界エネルギー見通し（WEO）」、「エネルギー技術展望（ETP）」や IPCC「第 5 次評価報告（AR5）」等をもとに策定されている。設定した目標は、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。しかし、同社グループの目標達成に向けた施策は、日本の特性を考慮した経済産業省ロードマップと整合していると JCR は評価している。

<p>b) 目標は、2050年の長期目標に加え、中間目標（短中期目標）を含み、長期間、一貫性のある測定方法で定量的に測定可能であるべきである。</p>
<p>適合状況：○ 2050年目標：サプライチェーン全体のカーボンニュートラルに向けて、2030年目標：サプライチェーン全体でのCO2排出原単位を2000年度比20%以上削減、国内排出量2000年度比40%以上削減という中期目標を設定し、公表している。なお、CSR目標2025として、2025年目標：ネットCO2排出原単位2000年度比10%以上削減（Scope1）という目標も2015年に設定し、公表している。</p>
<p>c) 排出量の削減は、排出原単位又は絶対値のいずれの形式も取り得るが、環境面のマテリアリティを踏まえて、サプライチェーン排出量に関する国際的基準である「GHGプロトコル」におけるすべてのスコープをカバーする目標とすべきである。 なお、Scope 3については、資金調達者のビジネスモデルにおいて重要な削減対象と考えられる場合において、実践可能な計算方法で目標設定されることが望ましい。 またこの際、必要に応じて削減貢献も併せて示すことが可能である。</p>
<p>適合状況：○ 太平洋セメントグループは、国内外のグループ会社を含めたScope1、Scope2、Scope3（カテゴリ1、3）のCO2排出量実績値を含めた環境情報を対象にGCCAに基づく第三者からの限定的保証を取得している。また、太平洋セメントグループは2050年目標として、サプライチェーン全体のカーボンニュートラルを定めており、かつ、Scope1,2,3を対象とし、2030年CO2排出原単位のマイルストーンを設定している。</p>
<p>d) 科学的根拠のある目標とは、パリ協定の目標の実現に必要な削減目標であり、地域特性や業種の違いを考慮しつつ、設定されるべきである。その際、以下のような軌道を参照することが考えられる。 － 国際的に広く認知されたシナリオ （国際エネルギー機関（IEA）の持続可能な開発シナリオ（SDS）などが該当） － Science Based Targets Initiative（SBTi）などで検証されたもの － パリ協定の目標と整合的な各国の温室効果ガスの削減目標（Nationally Determined Contributions: NDC）や業種別のロードマップ、パリ協定の実現に向けて業界等が定めた科学的根拠のある計画等</p>
<p>適合状況：○ 想定される気候関連のリスクと機会の特定を行った。同グループのトランジション戦略は、GCCA「The Net Zero Pathway」、IEA「世界エネルギー見通し（WEO）」、「エネルギー技術展望（ETP）」やIPCC「第5次評価報告（AR5）」等をもとに策定されている。設定した目標は、国際的なベンチ</p>

マークと比較すると見劣りする点がある。しかし、同社グループの目標達成に向けた施策は、日本の特性を考慮した経済産業省ロードマップと整合していると JCR は評価している。

e) 短中期（3～15年）目標については、上記のような軌道を参照、あるいはベンチマークとして計画された長期目標に向けた経路上にあるように設定されるべきである。

適合状況：○

2050年目標：サプライチェーン全体のカーボンニュートラルに向けて、2030年目標：サプライチェーン全体でのCO2排出原単位を2000年度比20%以上削減、国内排出量2000年度比40%以上削減という中期目標を設定し、公表している。なお、CSR目標2025として、2025年目標：ネットCO2排出原単位2000年度比10%以上削減（Scope1）という目標も2015年に設定し、公表している。

f) 様々な事項（当該企業の出発点、実績、設備投資等のタイミング、経済合理性、コストベネフィット分析、目標達成に必要な技術が既に実装化されているかどうか等）を考慮して、短中期の目標が設定されると考えられるため、経路が常に同一傾斜の線形であるとは限らず、非線形となることも考えられる。

適合状況：○

投資計画、それによるリターンなど脱炭素のロードマップに加えて様々な事項を考慮して目標設定がなされている。この結果、同一傾斜の線形の経路ではないことが想定されている。

g) 資金調達者は、定めた短中期・長期目標について、基準年次等を含めて開示すべきである。

適合状況：○

短中期目標は基準年次を2000年度と定めている。

h) 長期目標が科学的根拠に基づいていることを示すために、目標設定に当たって使用した手法又は軌道については、その理由（地域や業種の特性など）を含めて説明すべきである。特に、業界等が定めた計画や業種別ロードマップ等を参照した際には、それらが科学的根拠に基づいていることを説明に含むべきである。

適合状況：○

想定される気候関連のリスクと機会の特定を行った。同グループのトランジション戦略は、GCCA「The Net Zero Pathway」、IEA「世界エネルギー見通し（WEO）」、「エネルギー技術展望（ETP）」やIPCC「第5次評価報告（AR5）」等をもとに策定されている。設定した目標は、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。しかし、同社グループの目標達成に向けた施策は、日本の特性を考慮した経済産業省ロードマップと整合していると JCR は評価している。

i) 長期目標に向けた経路とその経路上にある短中期目標とトランジション戦略との整合性について

は、投資計画（要素4を参照）等を踏まえて説明することが**考えられる**。

適合状況：○

太平洋セメントは、23 中計期間（2021 年度～2023 年度）には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 億円の投資が行われる見込みである。また、2030 年度までの 10 年間においては、カーボンニュートラルへの取り組みに 1,000 億円を投じる計画としている。

j) 目標と軌道に関しては、以下の事項に関してレビューを得ることが特に有用と**考えられる**。

- 長期目標が科学的根拠に基づいた目標であるか
 - ➡ パリ協定に整合したことが説明されているか
- 短中期の目標設定において、気候変動のシナリオ分析に基づいた温室効果ガスの算定予測がなされているか
 - ➡ 国際的に広く認知されたシナリオ等を活用あるいは参照しているか
- 目標に活用した指標に関する実績値が一貫性のある測定方法により定量的に測定されているか
 - ➡ 長期目標の達成に向けた短中期目標を実現するための具体的な温室効果ガス削減策を有しているか

適合状況：○

JCR は、本意見書において上記項目に関し、すべて満たされていることを確認した。

要素4：実施の透明性

a) 資金調達者は、トランジション戦略を実行するに当たり、基本的な投資計画について可能な範囲で透明性を確保すべきである。

適合状況：○

太平洋セメントは、23 中計期間（2021 年度～2023 年度）には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 億円の投資が行われる見込みである。また、2030 年度までの 10 年間においては、カーボンニュートラルへの取り組みに 1,000 億円を投じる計画としている。これらの投資計画は統合報告書等で公表されている。

b) 投資計画には、設備投資（Capex）だけでなく、業務費や運営費（Opex）が含まれる。そのため、研究開発関連費用やM&A、設備の解体・撤去に関する費用についても投資計画の対象となる。投資計画には、トランジション戦略の実行に向けて、必要な費用、投資を可能な限り織り込むことが**望ましい**。

適合状況：○

投資計画にトランジション戦略の実行に関する費用および投資を織り込んでいる。

c) 投資計画により、想定される気候関連等の成果（アウトカム）とインパクトについて、可能な場合

には定量的な指標が用いられ、算定方法や前提要件とともに示されることが**望ましい**。定量化が難しい場合には、定性的な評価として外部認証制度を利用することも**考えられる**。

適合状況：○

KPI のパフォーマンスについて、太平洋セメントのウェブサイト上において、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）に関するレポートを、年次でウェブサイトまたは統合報告書等において公表もしくは貸付人に対して開示することを予定している。なお、Scope1,2,3(カテゴリー1,3)の CO2 排出量に対して第三者機関による検証を受ける予定である。

d) 具体的には、想定される気候関連等の成果とインパクトの対象には、温室効果ガス排出削減など気候変動の緩和に関する項目だけでなく、いかにトランジション戦略に「公正な移行」への配慮を組み込んでいるかを示すことが**望ましい**。

適合状況：対象外

太平洋セメントグループのトランジション戦略実行によって、公正な移行への配慮を必要とする点はない。

e) トランジション戦略の実行に伴い、雇用への影響や気候変動以外の環境や社会などに対してネガティブなインパクトを及ぼす可能性がある場合には、その効果を緩和するための対策に対する支出についても投資計画に追加することが**望ましい**。

適合状況：○

太平洋セメントグループ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く、環境面においても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。

f) 投資計画に含まれる各投資対象により生じる成果と目標が整合すべきである。

適合状況：○

現時点での計画である、23 中計期間（2021 年度～2023 年度）における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 億円の投資が行われる見込みである。また、2030 年度までの 10 年間においては、カーボンニュートラルへの取り組みに 1,000 億円を通じ 2050 年カーボンニュートラルの目標達成に取り組む。

g) トランジション・ファイナンスは、トランジション戦略の実行を金融面から支援するものであり、新規の取組に対する資金が**望ましい**。ただし、資金用途特定型のトランジション・ファイナンスにおいて、合理的に設定されたロックバック期間（既に開始されているプロジェクト等について、リファイナンスを充

当する対象期間) に対するリファイナンスは対象となると 考えられる 。
適合状況：対象外 資金用途不特定型である。

h) 投資計画は、実践可能な範囲で各投資対象の金額、成果とインパクトを紐付けて開示することが 望ましい
適合状況：△ トランジション戦略全体について、各投資対象や投資総額は明らかとされているが、個別に成果とインパクトを紐づけることは現時点では困難であり、開示していない。

i) 資金調達後には、当初の計画と実際の支出、成果、インパクトの差異について説明することが 望ましい 。また、差が生じている場合には、その理由を説明することが 望ましい 。
適合状況：○ 本フレームワークに基づいて実行されるファイナンスによる当初の計画と実際の支出、成果、インパクトの差異については、借入実行後定期的に実施が予定されるインパクトレポートで開示される予定である。

j) 資金用途を特定した債券で、リファイナンスを含む場合には、資金調達者は、フレームワーク等において定めたラックバック期間とその理由等について説明すべきである。
適合状況：対象外 現状においては、借入金の実行を想定している。

k) ローンを活用する場合、伝統的にローンは借り手と貸し手の相対関係に基づく取引であるなど慣行の違いはあるものの、トランジション・ファイナンスにおいて透明性や信頼性を担保するためには、可能な限り上記に関して開示することが 望ましい 。ただし、守秘義務や競争上の観点から一般に開示することが困難な場合には、情報を一般に開示せず、貸し手や外部評価機関のみに報告することも 考えられる 。
適合状況：対象外 資金用途不特定型である。

l) 資金調達者が中小企業であり、資金供給者や外部評価機関に対する報告内容と同じ内容を一般に開示することが困難である場合には、本項h)からj)について記載を概要にとどめる等、開示内容を簡素化することが 考えられる 。
適合状況：対象外 中小企業には該当しないものの、報告内容についてはプロジェクトにより実務的に可能な範囲で開示する方向で検討中。

