TCFDに基づく情報開示

金融安定理事会（FSB）により設置された気候関連財務情報開示タスクフォース（TCFD）による提言に2021年8月に賛同し、TCFDフレームワークに沿った情報開示を行っています。

ガバナンス（P.48）

気候変動対応をはじめとした当社グループのサステナビリティ課題への取り組みを推進する機関として、取締役社長を委員長とする「サステナビリティ委員会」とその下部組織として専門部会である「カーボンニュートラル・環境部会」を設置し、定期的に開催しています。取締役会には、委員会・部会の議事内容を定期的に報告し、重要な事項を付議することで、取締役会が監督し、経営と一体となってサステナビリティ課題に取り組んでいます。

指標と目標（P.50-51）

2020年に「2050年カーボンニュートラル」に向けた道筋や、具体的な中期目標等を掲げた「SOCN2050」を策定し、2050年までのあらゆる方策を通じて、当社グループの企業活動をカーボンニュートラルにすることに挑戦するとともに、サプライチェーンを通じて社会全体の脱炭素化への貢献をする為の取り組みを進めています。「SOCN2050」においては、中間である2030年度までのCO_2排出量削減目標として、セメント製造に関わるエネルギー起源CO_2排出原単位を2005年度比30%削減（排出量では45%相当）という目標を立て、取り組みを進めています。また、「SOCN 2050」は外部環境の変化を受け、改定を進めています。

戦略（P.49）

■ シナリオ分析（P.59、P.60-61）

当社グループ全事業における気候変動の影響について、2030年を想定し、IPCC（気候変動に関する政府間パネル）やIEA（国際エネルギー機関）が描くシナリオを参考に、分析を行いました。

気候変動がもたらすリスクは、低炭素社会への移行に伴うリスク（移行リスク）と物理的な影響（物理的リスク）に分けられます。地球の平均気温上昇が産業革命前と比べて、シナリオの設定を1.5℃*1または4℃*2上昇するシナリオにおいて、それぞれのリスクと機会について、影響度が高いと思われる項目を抽出しました。本シナリオ分析をもとに、2030年時点において想定されているリスクと機会の財務インパクトの規模と、その影響度を評価しました。

また、2030年度までのセメント製造に関わる化石エネルギー削減を目的としたカーボンニュートラル投資について、投資計画とその投資効果を定量評価し、財務的な影響を当社が掲げる「SOC Vision2035」と、現行の2023–25年度中期経営計画に織り込まれています。

■ 広範なルール形成活動への対応（P.62-63）

関係省庁や業界団体との連携として、2026年度から始まる排出量取引制度（GX-ETS）に関する政府の制度設計において、業界団体であるセメント協会を通じて当社も意見を挙げています。また、セメント協会において、セメント中のクリンカ比率を下げ、添加する石灰石等の少量混合成分の含有率を引き上げることを目的としたJIS改正に取り組んでいますが、2025年度中に規格が制定される見通しの為、当社はそれに合わせた生産体制の構築を進めていきます。

更に社内にセメント・コンクリート分野を中心に全社横断的な「標準化戦略委員会」を設置し、関連する規格や制度設計に対して、情報収集と分析を行う体制を設けています。

■ 研究開発と業界を越えた他社との連携（P.52-57）

2030年度に向けてセメント製造工程に関わるエネルギー起源CO_2排出量削減を目的としたカーボンニュートラル投資を実施していますが、一方でセメント製造から排出されるCO_2の約60%を占める石灰石由来のプロセス起源CO_2排出量削減には技術革新が必要です。プロセス起源CO_2削減へのCCUに関する技術開発として、NEDOグリーンイノベーション基金事業の研究成果で当社が注力する「CO_2再資源化人工石灰石」が挙げられます。

2025年度には栃木工場（栃木県佐野市）敷地内にCO_2再資源化人工石灰石のパイロットスケール製造試験設備を構築しました。また、他産業と連携してCO_2再資源化人工石灰石をさまざまな製品の原料に利用する研究開発を進めています。試験設備を活用した効率的な運転方法の確立と各種実証試験等と、原料利用に関する研究開発の継続により、2030年度以降の社会実装を目指した技術開発を進めていきます。

*1 使用したシナリオは、IEA「World Energy Outlook 2022」「NZE2050（Net Zero Emissions by 2050）」
*2 使用したシナリオは、IPCC「第5次評価報告書 RCP8.5シナリオ」など

リスク管理（P.48）

サステナビリティ委員会 カーボンニュートラル・環境部会においてCO_2排出量削減の計画立案、進捗管理をグループ横断的に行っています。当社グループの事業が気候変動により受ける影響を識別・評価する為、気候変動のリスクと機会を抽出、分析し、必要に応じてサステナビリティ委員会や取締役会を通じて適切に対処します。

シナリオ分析により、抽出したリスクと機会における財務的影響

当社グループにおける2050年“カーボンニュートラル”ビジョン「SOCN2050」への挑戦で掲げるセメント製造工程における2030年度エネルギー起源CO_2排出量削減目標（→P.51）の達成に向けて、石炭などの化石エネルギーの使用を削減し、代替熱エネルギーである廃棄物へ置き換えることによるCO_2排出量の削減と、それによるコスト削減やリサイクル収益の拡大に注力しています。

他産業も含め、化石エネルギーからのサーマルリサイクルが進むことによる廃プラスチックや廃油の収集競争の激化という課題が顕在化していますが、セメント工場における除塩・脱塩設備の増強や廃プラスチック前処理設備の設置などの環境投資の段階的な実施と、その効果を発現させることにより、これまで処理が困難だった廃棄物も含めた収集・使用数量の確保によるビジョンの確実な達成を目指していきます。2030年度までのこうしたカーボンニュートラル投資の投資規模と投資効果は以下の通り、算出しました。

シナリオ分析により抽出したリスクと機会における財務的インパクト

リスク	
● 2050年“カーボンニュートラル”ビジョン「SOCN2050」における2030年度の削減目標に向けた設備投資	2030年度までに **約400億円** 2020年度～2022年度 99億円 2023年度～2025年度 170億円 2026年度～2028年度 80億円 2029年度～2030年度 60億円
● 石炭使用量減少によるコスト減 廃プラスチック受け入れ増量などによる設備投資の進捗に伴い効果が発現し、2026年以降20万t／年の使用量が減少。 石炭価格200＄／tと仮定した場合の影響額	2026年度以降**60～75億円／年** （2020年～2030年累計390億円の効果）
● 石炭使用量減少などに伴う代替原料・熱エネルギー増加によるリサイクル収入増 将来、調達が難しくなることを考慮した単価で計算した場合の影響額	2026年度以降**約10億円／年** （2020年度～2030年度累計80億円の効果）

2050年“カーボンニュートラル”ビジョン「SOCN2050」における2030年度の削減目標に向けた設備投資額と効果

（億円）

		2020–2022年度	2023–2025年度	2026–2028年度	2029–2030年度	合計
カーボンニュートラル投資		99	170	80	60	約400
投資効果	償却費	△19	△100	△130	△70	△320
	石炭削減	+4	+45	+190	+150	+390
	リサイクル増	+1	+25	+30	+20	約+80
	合計	△13	△30	+90	+100	約+150

※ 上記の設備投資額と効果は、「SOC Vision2035」と2023–25年度中期経営計画に整合しています。

2035年に向けた中長期経営ビジョンである「SOC Vision 2035」において、2023年度から2035年度間にカーボンニュートラルに関わる1,000億円の設備投資を計画しています（→P.15）。そのうち、上記の2023年度から2030年度に実行する化石エネルギー起源CO_2排出量削減を目的とした設備投資（約300億円）は、現行の2023–25年度中期経営計画にも織り込まれています。更に2030年度以後のセメント製造におけるCO_2排出量の約60%を占める主原料の石灰石由来プロセス起源CO_2排出量削減を目的としたCCUやエネルギー転換への投資（約700億円）を計画しています。

住友大阪セメントグループのインターナルカーボンプライシング（ICP）制度	• 社内炭素価格：5,000円／t-CO_2 • ICP制度対象：CO_2の排出量増減を伴う設備投資 • 運用方法：対象となる設備投資計画に伴うCO_2排出量に対し、社内炭素価格を適用し、費用換算したものを投資判断の参考とする。

気候変動に関わるシナリオ分析と影響度評価

住友大阪セメントグループ全事業における気候変動の影響についてのシナリオ分析をもとに、2030年時点において想定されているリスクと機会の財務インパクトの規模と、その影響度を評価しました。

分類			リスク	機会	1.5°Cシナリオ ネガティブ	1.5°Cシナリオ ポジティブ	4°Cシナリオ ネガティブ	4°Cシナリオ ポジティブ
移行リスク	政策・規制	炭素税の引き上げ、温室効果ガス排出や化石エネルギーに関する規制	● セメント産業はエネルギー多消費産業である為、化石エネルギーの価格上昇によりエネルギーコストの増加が想定される。 ● 保有する自家発電設備が、更なる非効率石炭火力のフェードアウト対象となった場合、売電事業の縮小や喪失の可能性がある。発電設備の廃止により工場使用電力を小売電気事業者から購入した場合、電力コストの増加が想定される。	● 従前より、力を入れている石炭代替（廃プラスチック、バイオマス燃料）の更なる利用推進により廃棄物収集事業における収益拡大が期待できる。 ● 工場跡地などの多数保有する遊休地を再生可能エネルギー発電などの新規発電設備や植林に活用できる可能性があり、グリーン電力やグリーンカーボンにより気候変動問題対応から発想する新たな事業の創出が期待できる。	大	中	中	
移行リスク	技術	新技術の開発	● 新技術の研究開発費やカーボンニュートラル実現の為の設備投資増加によるコストの増加が予想される。	● CO_2排出量削減技術の向上に伴う収益獲得が期待できる。（炭酸塩鉱物化技術、人工光合成水素製造技術、アンモニア／水素利用技術） ● CO_2有効利用技術の進歩とその活用により大量のCO_2の安定的固定化と新たな事業分野への拡大が期待できる。（メタン、メタノール、プラスチック素材） ● 保有する未使用特許を新しい市場で活用できる可能性がある。	小	大		小
移行リスク	市場	ユーザー行動の変化	● 混合セメントの使用量が増え、クリンカ生産量の減少が想定される。 ● 炭素排出コストが低い国からの低価格セメントの流入、気候変動対策の進んだ国から低炭素型セメントの普及が進み、セメントシェアを圧迫する可能性がある。 ● 低炭素物流が求められることで物流コストが増加する可能性がある。	● 従前より取り組んできた低炭素型セメント、低炭素型コンクリートの更なる開発と普及促進により製品の差別化が進み、今後普及と成長が期待される低炭素型建設構造物への採用が進み、事業を拡大することができる。 ● ヒートアイランド現象低減効果、燃費向上効果、耐久性の観点でLCAに優れたコンクリート舗装が普及し、セメント需要が増加する可能性がある。		大		小
移行リスク	市場	リサイクル市場	● 廃棄物／副産物（廃油類、廃プラスチック、石炭灰、排煙脱硫石膏など）の発生減少により、廃棄物の収集競争激化、品質悪化、処理費下落、価格高騰が想定される。 ● バイオマスエネルギーの調達競争が激化することで価格高騰が想定される。	● 廃棄物／副産物処理の技術力向上に伴い受け入れ可能な品目が増加し、廃棄物収集・利活用における収益が期待できる。 ● 多様な廃棄物を収集、原燃料処理できる巨大な製造インフラを有していることから、廃棄物からの資源抽出・精製・販売などの新規事業分野の拡大が期待できる。	小	小		
移行リスク	市場	光電子・新材料事業	ー	● 平均気温上昇に伴うライフスタイル、ワークスタイルの変革によるデータトラフィックの増大や脱化石エネルギー化による電力供給不足により、大容量、高速、省電力デバイスのニーズが高まり、光通信部品や半導体製造装置需要の増加が想定される。		中		中
移行リスク	評判	ステークホルダーの評価の変化	● 温室効果ガス排出企業への評価低下による資金調達難などが予想される。	● 積極的な気候変動対策、CO_2利活用に関わる新規技術開発と新しいビジネスモデルの推進、廃棄物／副産物処理の貢献への評価上昇により、資金調達、社員採用で有利に働くことが期待できる。		中		小
物理的リスク	急性的	自然災害の頻発・激甚化	● 大型台風・豪雨などの頻発により、生産拠点の被害やサプライチェーンが寸断され、操業への支障や復旧に要するコスト増加が想定される。	● 国土強靭化に資するインフラ整備、構造物の維持・補強・補修などに伴うセメント関連製品の需要増加が見込まれる。 ● 災害廃棄物処理の要請により、社会的役割を高めていくことができる。	中	大	大	小
物理的リスク	慢性的	平均気温の上昇、慢性的な異常気象の発生	● 気温上昇により生産現場における従業員の健康・安全面での労働力への悪影響が想定される。 ● 海面上昇により、臨海拠点の高潮など浸水被害の可能性がある。	● より一層の工期短縮や施工効率化などの省人化工法の需要増加が見込まれる。 ● 海洋製品の需要拡大、事業創出により新たな収益源を獲得できる可能性がある。			大	小