

SOCN2050 Version2.0

2050年カーボンニュートラルに向けた

削減目標と施策

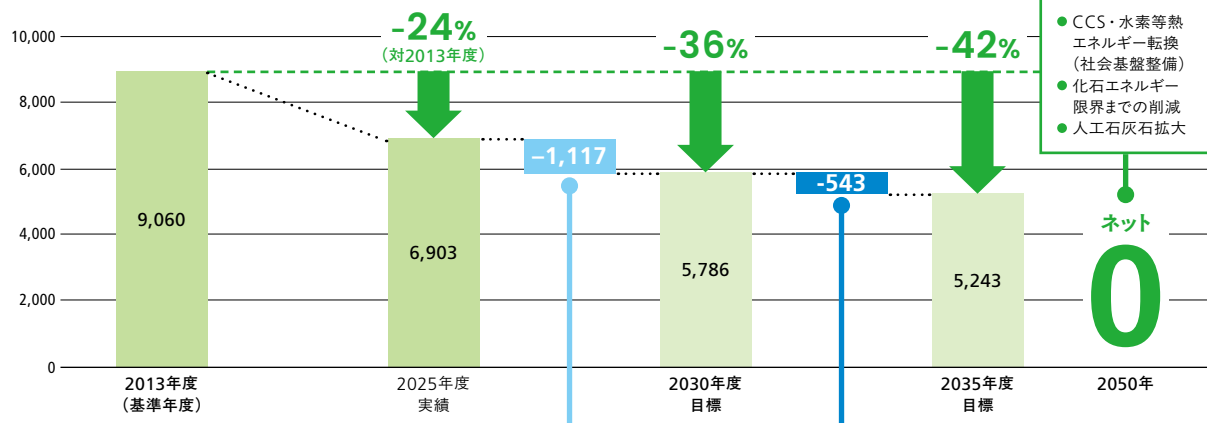
当社グループは、「SOCN2050 Version2.0」のもと、2050年カーボンニュートラルの実現に向けたロードマップを策定し、2030年度および2035年度の中間目標を設定しています。グループ全体のGHG排出量（Scope1+2）は、2013年度比*で2030年度に36%削減、2035年度に42%削減を目指しており、2050年にはネットゼロの実現を目標としています。これらの目標達成に向け、代替エネルギー利用拡大や省エネルギー化、クリンカ比率低減などの「トランジション」施策に加え、人工石灰石やカーボンリサイクル技術を活用した「イノベーション」施策を推進していきます。

当社グループのGHG排出量のうち、約9割を占めるセメント製造分野では、2030年度にGHG排出量を2013年度比29%削減、2035年度に36%削減することを目標としています。また、廃棄物や副産物などの代替熱エネルギーの活用により、化石エネルギー代替率を2025年度の39%から2030年度50%、2035年度60%へ引き上げるとともに、セメント中の少量混合成分の改正JISによる上限引き上げ等に対応することで、クリンカ／セメント比率の低減にも取り組みます。更に、プロセス起源CO₂の削減に向けてカルシウム含有廃棄物の活用や人工石灰石の実用化を進めることで、エネルギー起源・プロセス起源の両面から排出削減を推進し、持続可能なセメント製造への転換を図っていきます。

* 日本が国連に提出した温室効果ガス排出削減目標における基準年

当社グループにおけるGHG排出削減目標（ネットCO₂換算）

（千t-CO₂eq）



2030年度までの主な取り組み施策

セメント製造	トランジション	- 代替エネルギー拡大 - 新型キルンバーナー、水系RC*ロス低減 - 新JIS対応（少量混合成分増量） - カルシウム（Ca）含有廃棄物拡大
	イノベーション	人工石灰石製造試験設備スケールアップ
他		省エネルギー船舶・重機の導入

* リサイクル

2035年度までの主な取り組み施策

セメント製造	トランジション	- 代替エネルギーの更なる拡大 - 水系RC*ロス低減の展開、制御の高度化 - 難利用廃棄物の利用拡大 - 混合セメント設備増強
	イノベーション	人工石灰石量産プラント構築
他		- 最新重機・船舶導入（社会的な技術動向勘案） - 低炭素電源・カーボンニュートラル電力導入

当社グループのセメント製造におけるGHG排出削減目標（ネットCO₂換算）

	単位	2013年度 (基準年度)	2025年度 実績	2030年度 目標	2035年度 目標	2050年
セメント製造CO ₂ 排出原単位 (対2013年度)	kg-CO ₂ /t-cement	720	713 (-1%)	610 (-15%)	550 (-24%)	ネット0
セメント製造GHG排出量 (対2013年度)	千t-CO ₂ eq	7,915	6,207 (-22%)	5,594 (-29%)	5,051 (-36%)	ネット0
KPI						
化石エネルギー代替率* (対2013年度)	%	28	39 (+11%)	50 (+22%)	60 (+32%)	限界まで向上
クリンカ／セメント比率 (対2013年度)	%	85	86 (+1%)	83 (-2%)	78 (-7%)	—

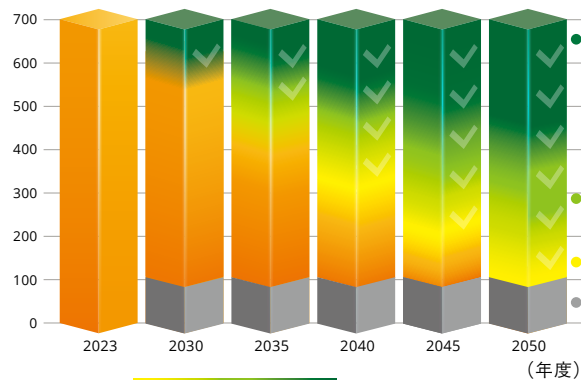
* 改正省エネルギー法、セメント全品種ベース、2030年度・2035年度共に、セメント内需3,000万t想定

2050年カーボンニュートラルに向けたロードマップ

セメント産業のカーボンニュートラルには、多くの施策を組み合わせる「削減ミックス」が必要です。当社の技術ロードマップ(下図)では「削減ミックス」の施策を開発フェーズに応じて3段階に分けて示しています。本ロードマップは2050年カーボンニュートラルの実現を目的とした国の各政策や、ロードマップ等を参照して策定しています。

カーボンニュートラルに向けた11のステップ

(万t-CO₂eq)



施策の確実性
低 高

トランジション BATをフル活用する確実性の高い施策

イノベーション 研究開発により革新的な新技術を開発・導入していく施策

オープンイノベーション 調査実証を経てパートナーとの協業により社会実装していく施策

トランジション 取り組み中の確実性の高い施策

11のステップ	概要・取り組み施策
1 化石エネルギー・総エネルギー削減	代替エネルギー活用拡大とAI配船による輸送効率化を推進。
2 バイオマス・廃棄物エネルギー利用	代替エネルギー(廃プラスチック等)利用拡大に向けた設備増強を推進。
3 電力削減・低炭素化	原料ミルの最新鋭化に加え、自家発電におけるバイオマス等非化石エネルギー利用の最大化を図る。
4 クリンカ比率低減によるセメント低炭素化	少量混合成分の上限引き上げに対応した低炭素化を推進するとともに、混合セメントの供給強化と高配合品開発を進める。
5 カルシウム(Ca)含有廃棄物原料化による脱炭酸削減	Ca含有廃棄物や廃コンクリートの原料利用を推進し、天然石灰石の使用削減によるCO ₂ 排出低減を図る。

イノベーション 技術開発中の施策

11のステップ	概要・取り組み施策
6 人工石灰石(Artificial Limestone)の製造・利用によるカーボンニュートラル化	人工石灰石製造技術のスケールアップを進めるとともに、他産業での利用や海外展開に向けた実証・事業化を推進。
7 カーボンリサイクルセメント(CRC)の製造	人工石灰石を活用したカーボンリサイクルセメントの事業化を推進。
8 CO ₂ 利用革新技術による新規事業化(海陸のNETs)	農林業へのCO ₂ 利用と藻場造成による脱炭素化を推進。

オープンイノベーション 調査・実証中の施策

11のステップ	概要・取り組み施策
9 水素・アンモニア・合成メタンの活用	水素・アンモニア混焼技術や合成メタン活用の研究を進め、協働パートナーと脱炭素技術の実用化を目指す。
10 CCS (Carbon Capture and Storage)	将来のCCS社会実装を見据え、国内のCCSシステム整備動向を踏まえた協働パートナーの検討を進める。
11 コンクリート供用中のCO ₂ 回収(国際的コンセンサス形成中)	コンクリート構造物によるCO ₂ 吸収・固定化の評価に国内外の研究機関と連携し、その活用拡大を推進する。

2050年カーボンニュートラルに向けたロードマップ

GXミックス4.3.3に基づく

2050年カーボンニュートラルへの道筋

当社グループは、「SOCN2050 Version2.0」において2050年カーボンニュートラルの実現に向けた長期ロードマップとして「GX（グリーントランスフォーメーション）ミックス4.3.3」を新たに策定しました。これは、2050年に必要となる温室効果ガス削減効果のうち、①BATをフル活用する「トランジション」施策で4割、②研究開発により革新的な新技術を開発・導入していく「イノベーション」施策で3割、③調査実証を経てパートナーとの協業により社会実装する「オープンイノベーション」施策で3割を実現することを目指す考え方です。

2030年代前半までは、代替エネルギーの利用拡大、省エネルギー化、低炭素セメントの拡大、カルシウム(Ca)含有廃棄物の活用など、現時点で実用化されている技術を最大限に活用するトランジション施策が排出削減の中心となります。これらの施策は確実性が高く、2030年度および2035年度の間目標達成を支える基盤として位置付けています。一方、2030年代後半以降は、人工石灰石の製造や他産業における利用、建設分野における人工石灰石を使用したカーボンリサイクルセメントの量産化・普及などの新規事業の拡大に関わるイノベーション施策が本格的な役割を担う見通しです。特に、廃棄物由来のCaとCO₂を活用して人工石灰石を製造する技術は、資源循環と脱炭素化を両立する当社独自の取り組みとして、中長期ビジョンである「SOC

Vision2035」においても新たな事業の柱とすることを目指しています。更に、2050年に向けては、水素・アンモニア・合成メタンの活用やCCS(CO₂回収・貯留)、コンクリート供用中のCO₂吸収効果の国際的な評価手法の確立などのオープンイノベーション施策も重要な役割を果たすと考えています。ただし、これらの施策は個社の取り組みのみで実現できるものではなく、水素供給網やCO₂輸送・貯留設備などの社会インフラ整備、制度設計やルール形成、更には行政や他産業との連携が不可欠です。そのため、当社グループでは外部環境の整備状況や技術開発の進展を継続的に注視するとともに、協働パートナーと検討を進めながら、社会実装の可能性や事業性を適切に評価し、実施の時期も含めて判断していく方針です。

ロードマップ2.0 “GXミックス4.3.3”

