

産業構造審議会  
グリーンイノベーションプロジェクト部会  
エネルギー構造転換分野ワーキンググループ説明資料

# 革新的カーボンネガティブコンクリートの 材料・施工技術及び品質評価技術の開発

鹿島建設株式会社  
代表取締役副社長 茅野 正恭

共同提案者 鹿島建設株式会社（幹事企業）  
デンカ株式会社  
株式会社竹中工務店

# ご説明内容

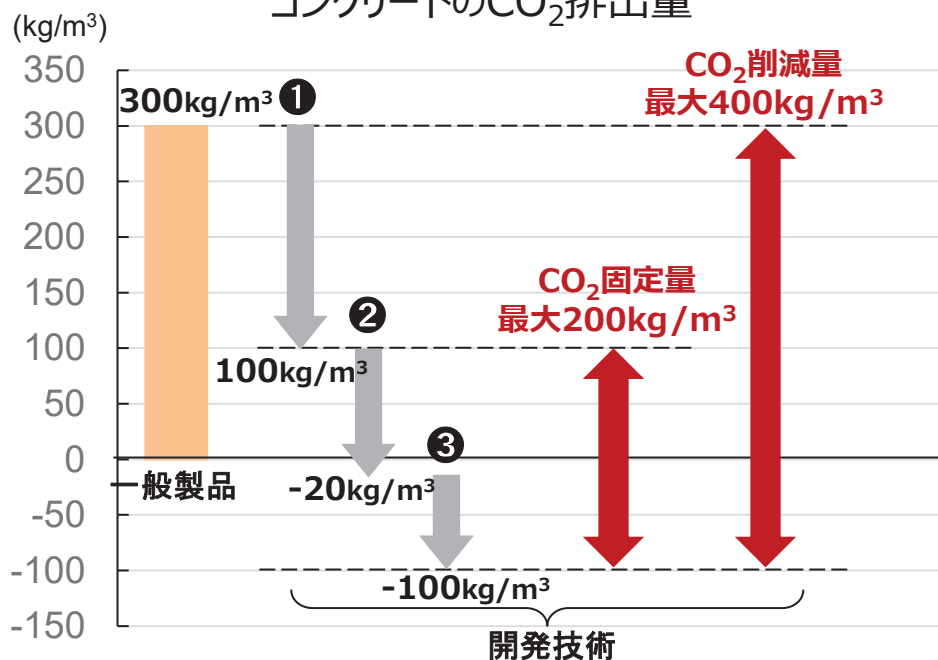
- 開発技術の概要とビジネスモデル
- 標準化・社会実装に向けた取組
- 取組体制と方針

# 開発技術の概要 (2021~2030年度)

## 材料開発

- ①セメント低減型コンクリート
- ②CO<sub>2</sub>固定型コンクリート
- ③CO<sub>2</sub>固定骨材活用型コンクリート

コンクリートのCO<sub>2</sub>排出量



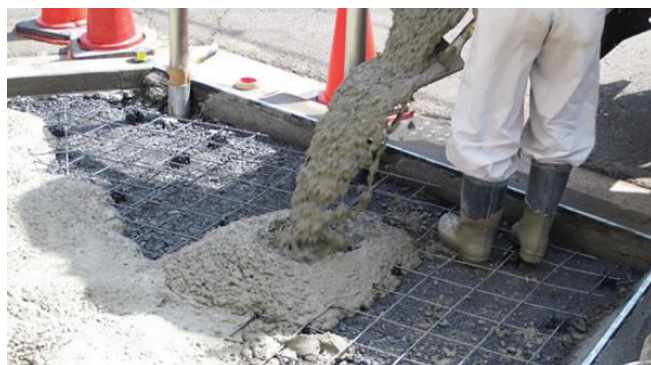
CO<sub>2</sub>削減固定量最大化

## 施工方法開発

プレキャスト工法



現場打設工法



様々な施工方法確立

## 品質管理手法開発

CO<sub>2</sub>固定量モニタリング・評価



CO<sub>2</sub>濃度分析



例：熱分析

品質保証

# コンソーシアム参加企業

## 幹事会社【3社】




## 参加企業【44企業、11研究機関】

分野	参加企業
ゼネコン（8社）	鹿島建設, 竹中工務店, 鹿島道路, 竹中土木, 鉄建建設, 東急建設, ピーエス三菱, 不動テトラ
セメント・混和材メーカー（6社）	デンカ, 太平洋セメント, トクヤマ, 日鉄高炉セメント, 日鉄セメント, 大和紡績
混和剤メーカー（4社）	花王, 竹本油脂, フローリック, ポゾリスソリューションズ
プラント関連メーカー（3社）	北川鉄工所, セイア, 日工
生コンメーカー（3社）	磯上商事, 三和石産, 長岡生コンクリート
プレキャスト・CCU材料関連メーカー（18社）	川岸工業, コトブキ技研工業, ジオスター, 住友金属鉱山シポレックス, スパンクリートコーポレーション, タイガーマシン製作所, ダイワ, 高橋カーテンウォール, タカムラ建設, 鶴見コンクリート, 日本コンクリート, 日本コンクリート工業, 日本メサライト工業, ノザワ, ホクエツ, ランデス, 中国高圧コンクリート工業ほか1社
商社（1社）	三菱商事
計測・システムメーカー（1社）	島津製作所
大学・研究機関等（10大学, 1機関）	金沢工業大学, 九州大学, 芝浦工業大学, 島根大学, 東京大学, 東北大学, 東京理科大学, 東洋大学, 早稲田大学, 東海大学, 産業技術総合研究所

**インフラ・建物・街をつくりながらCO<sub>2</sub>を削減・固定  
～建設活動を通じてカーボンニュートラル社会へ貢献～**



# 開発成果事業展開に向けたビジネスモデル

- ① CO<sub>2</sub>受入固定に応じた**固定料**収益
  - ② **技術使用料**による収益
- 
- ③ 排出削減に応じた**環境価値**を提供

## 【進捗状況】

- ① CO<sub>2</sub>分離回収に取り組む排出事業者との意見交換開始
- ② ライセンス管理方法、分配ルール協議開始
- ③ クレジット認証機関との意見交換開始

# 標準化・事業展開に向けた取組

## 【標準化】

- JIS／ISO化  
CO<sub>2</sub>固定量・分析手法規格化対応

## 【民間認証（環境価値）】

- 海外ボランタリークレジットルール作り  
CCS + initiative参画

## 【国際連携】

- 海外有力企業連携（総合商社協働）  
セメントメジャー、コンサル

## 【ノウハウ・知財化】

- 材料・製造設備・技術マニュアル
- CO<sub>2</sub>固定モニタリング・認証手法

市場・競合分析

**国内外市場獲得**

# 社会実装に向けた取組

製品・用途・顧客・サプライチェーンを具体化



CO<sub>2</sub>削減固定量200~300kg/m<sup>3</sup>程度

## 短期的取組

2022年~

出来上がってくる技術から

**早期社会実装**

2025年



万博での実証

**中期的視点で技術確立**

**中長期的取組**

~2030年

野心的技術は

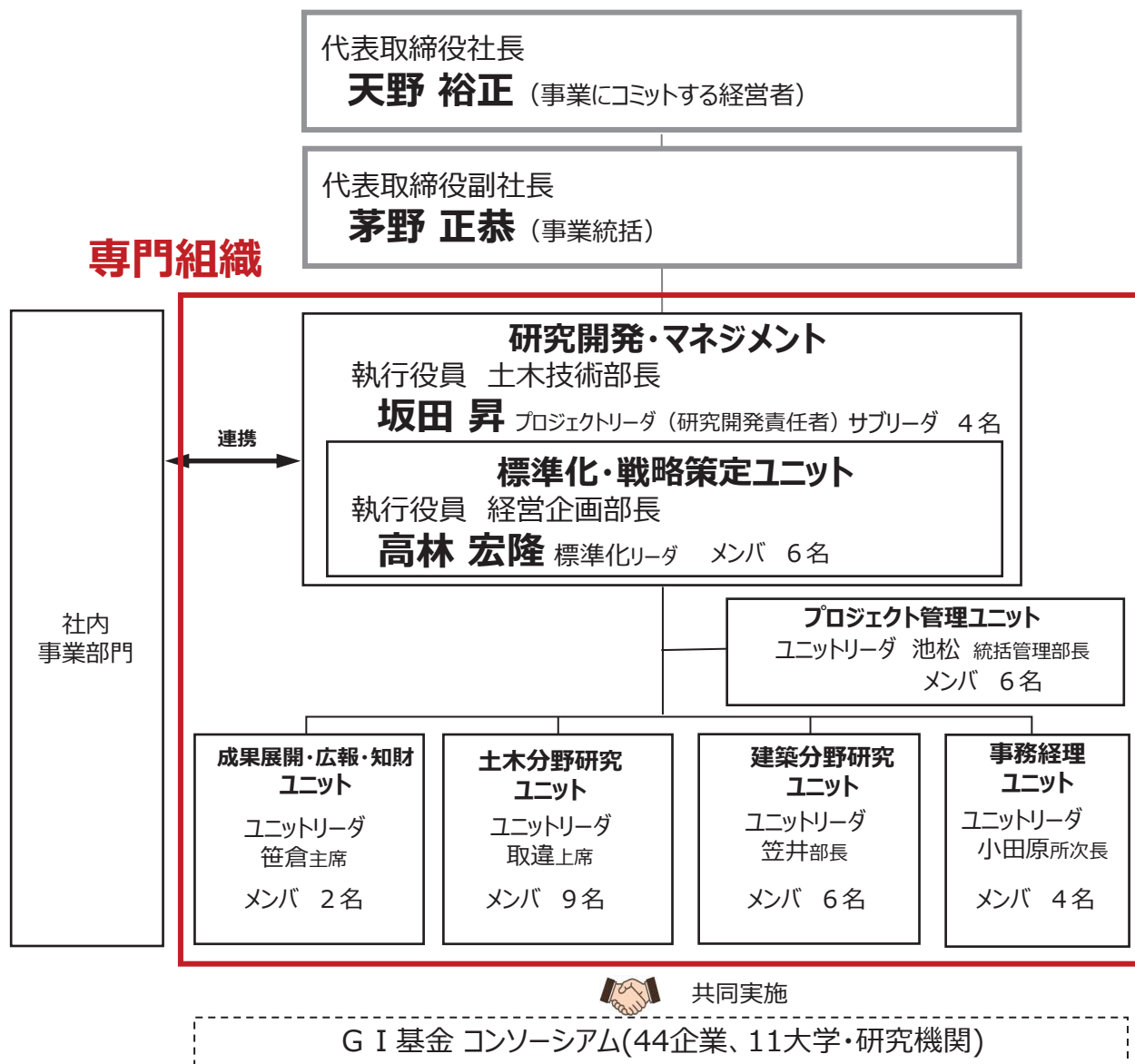


CO<sub>2</sub>削減固定量最大化400kg/m<sup>3</sup>程度  
現場打設・汎用性大

**標準化** JIS・ISO・環境価値・優先調達ルール



# 事業推進体制



## 【社内体制】

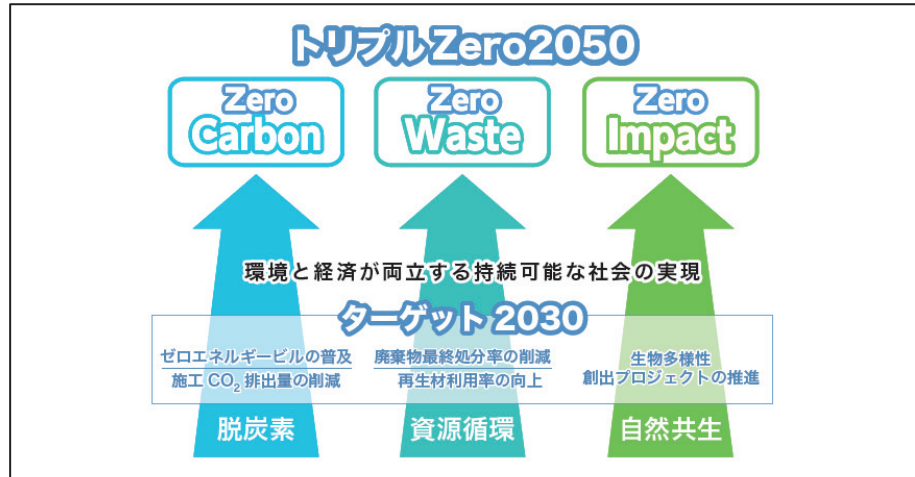
- **専門組織**：経営者指示を完全徹底
- 研究開発・マネジメントと6つの専門ユニット
- プロジェクトリーダー：コンクリート技術・製品開発歴37年
- 標準化リーダー：アジャイルに事業化戦略・取組促進  
→全ユニットにタイムリーに展開
- 各ユニットには、**長期的視点から若手配置**

## 【コンソーシアム推進体制】

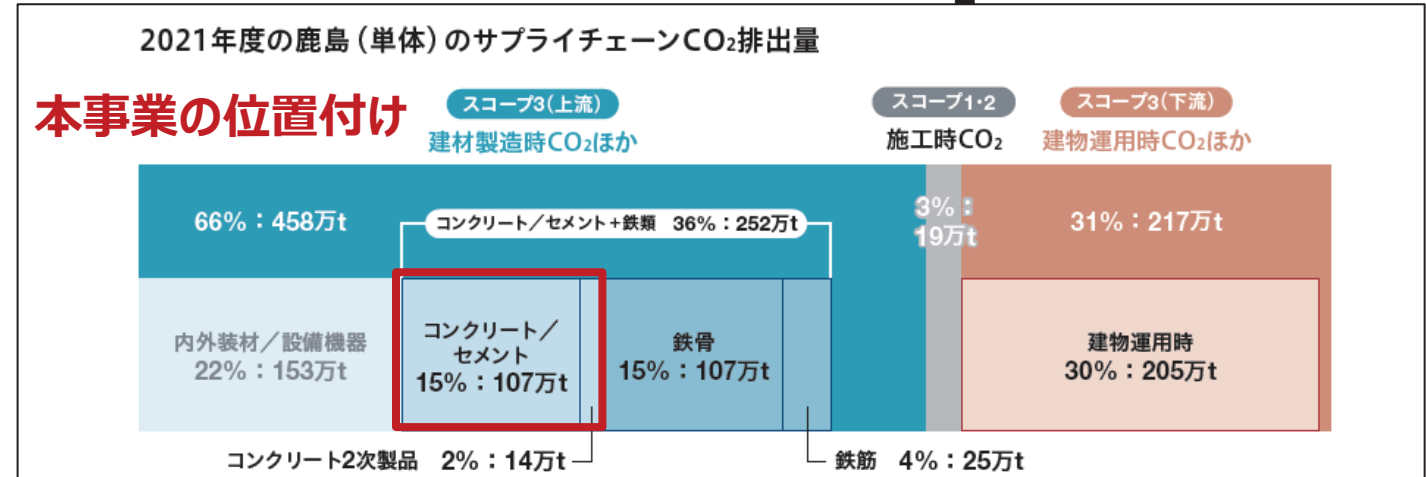
- 全体運営会議 (年3回)：進捗、事業戦略確認
- 幹事会 (毎月)：幹事会社情報共有
- 分野別分科会 (随時)：開発促進

# 全社カーボンニュートラル戦略における本事業の位置付け

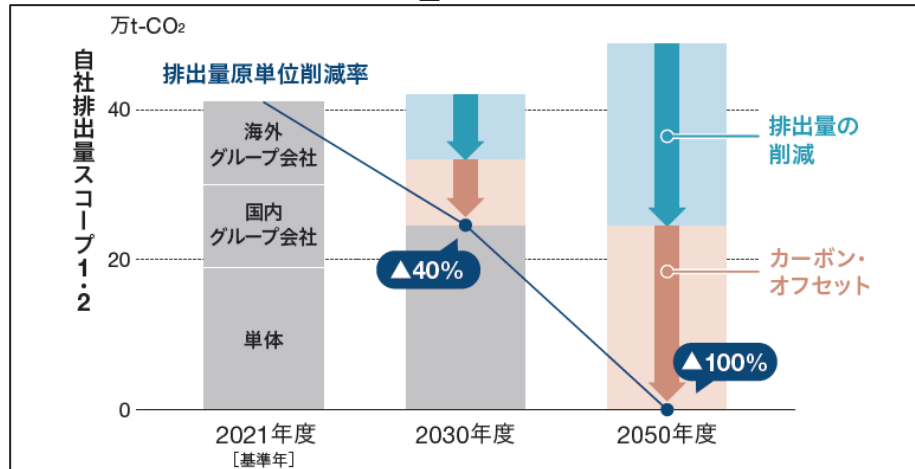
## 【鹿島環境ビジョン】



## 【自社事業範囲上下流におけるCO<sub>2</sub>排出削減】

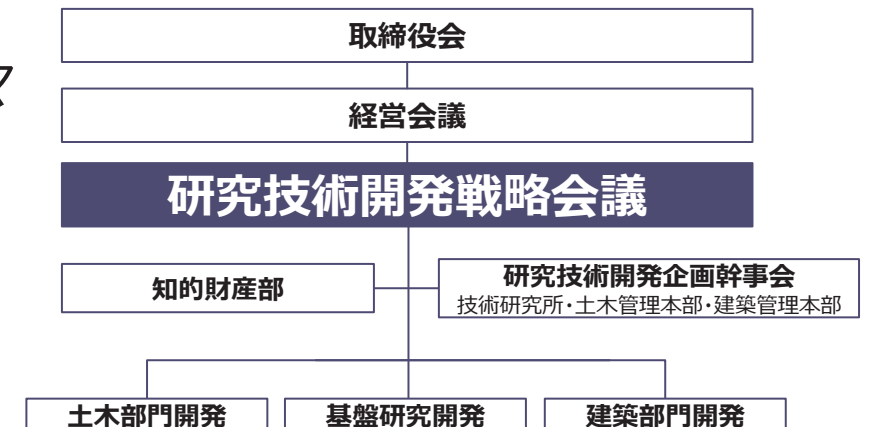


## 【自社排出CO<sub>2</sub>排出削減計画】



## 【マネジメントチェック】

- 全社戦略重要テーマ
- 社長を含む経営層による審議
- 取締役会に報告



# ステークホルダーへの情報発信

## 【情報発信・コミュニケーション】

- IR資料：統合報告書等
- プレスリリース
- 特許出願、学協会への論文投稿
- 顧客・サプライヤー・投資家等への説明会

## 【各種委員会、イベント等】

- GXリーグ
- 日建連、学会等の関連委員会参加
- COP26、マスコミ主催イベント参加

## ブランドロゴ



ブランドHP開設

以上