

# CARBON POOLコンクリートの開発と舗装および構造物への実装

団体名：CPコンクリートコンソーシアム（安藤ハザマ、内山アドバンス、大阪兵庫生コンクリート工業組合、灰孝小野田レミコン、大成ロテック 等）

## 1. 事業の目的

清掃工場やバイオマス発電所、セメント工場等の施設から排出されるCO<sub>2</sub>をコンクリート由来の産業廃棄物に吸収・固定させ、コンクリート用材料として利用するとともに、コンクリート養生時にも固定化させることで、資源循環とCO<sub>2</sub>固定量の最大化を両立したCPコンクリート（CARBON POOL CONCRETE）を開発し、社会実装

## 2. 2024年度の主な成果

2022年度から本格的に研究開発を開始し、2023年度までの2年間でラボレベルでの基礎技術の開発は概ね終了し、2024年度は社会実装に向けてのスケールアップ技術の確立を目指した。

具体的な取り組みとして、LAGO 大津、大阪・関西万博での試験施工を通じて、実装レベルにて、CO<sub>2</sub>を固定化した骨材やスラッジ粉末を使用した生コン製造技術の開発を推進した（右図参照）。また、社会実装を見据えてCPセンター栗東を開設するとともに、CPセンター川崎の建設を開始した。

さらに、コンクリートがCO<sub>2</sub>を吸収することを広く知っていただくため、大阪・関西万博「未来の都市」パビリオンでブース展示を行う準備が完了。

（展示期間：2025年10月13日まで）

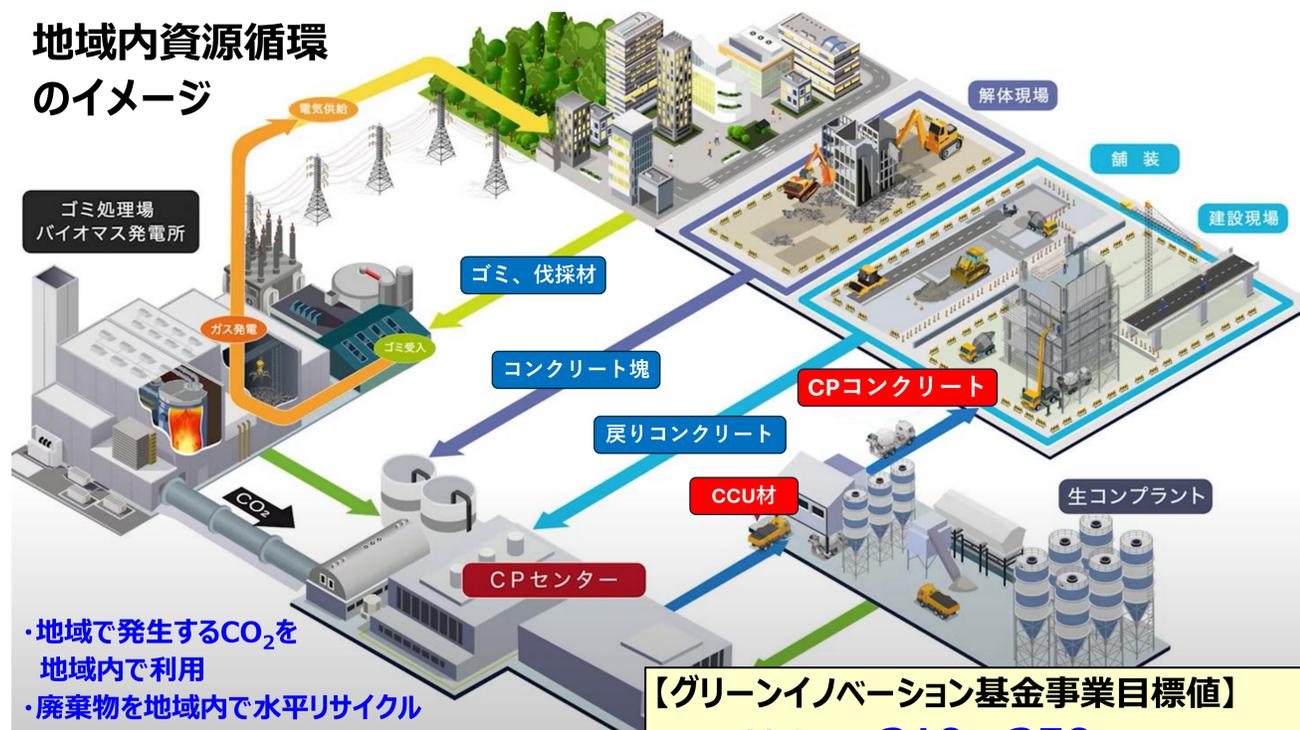
## 3. 課題と今後の取組

今後は、CO<sub>2</sub>を固定した材料の製造設備のスケールアップや舗装・構造物における養生時のCO<sub>2</sub>固定技術の確立に取り組み、試験施工等を通じて、材料製造から養生時の固定化までの一連の製造過程でのCO<sub>2</sub>固定量・削減量の目標値達成を目指す。

## 4. 実用化・事業化の見通し

2030年度以降の事業化を目指し、技術のブラッシュアップや規格標準化の推進、環境ラベルの取得等によって、社会受容を進める。

### 地域内資源循環のイメージ



### 【グリーンイノベーション基金事業目標値】

- ・CO<sub>2</sub>削減量：310～350kg/m<sup>3</sup>
- ・CO<sub>2</sub>固定量：120～160kg/m<sup>3</sup>

### 【LAGO 大津への試験施工】

和菓子店のたねやが運営する「LAGO大津」(滋賀県大津市)の駐車場・園路にてCPコンクリートを施工しました。

日本初のCPポーラスコンクリート舗装  
杉の木1年間のCO<sub>2</sub>吸収量214本分(3.0t)を固定！



CPポーラスコンクリート舗装  
・園路 39.8㎡ CO<sub>2</sub>固定量 1,672kg (42.0kg-CO<sub>2</sub>/㎡)  
・駐車場 31.5㎡ CO<sub>2</sub>固定量 1,323kg (42.0kg-CO<sub>2</sub>/㎡)

### 【大阪・関西万博「未来の都市」パビリオンへの試験施工】

大阪・関西万博「未来の都市」パビリオン内の舗装とベンチ・床板ブロックにCPコンクリートを適用しました。杉の木1年間のCO<sub>2</sub>吸収量229本分(3.2t)を固定！



東京都板橋清掃工場やいぶきグリーンエネルギーバイオマス発電所から排出されるバイオマス由来のCO<sub>2</sub>を床板ブロックやベンチに吸収・固定させています。未来のコンクリートの提案です。



- ・CPポーラスコンクリート舗装 25.5㎡、CO<sub>2</sub>固定量 1,084kg (42.5kg-CO<sub>2</sub>/㎡)
- ・CPコンクリート舗装(歩道) 13.8㎡、CO<sub>2</sub>固定量 251kg (18.2kg-CO<sub>2</sub>/㎡)
- ・CPコンクリート舗装(歩道スラッジ入) 14.3㎡、CO<sub>2</sub>固定量 405kg (28.3kg-CO<sub>2</sub>/㎡)
- ・CPコンクリート舗装(車道) 15.5㎡、CO<sub>2</sub>固定量 549kg (35.4kg-CO<sub>2</sub>/㎡)
- ・CPコンクリート床板 3.4㎡ CO<sub>2</sub>固定 439kg (129.0kg-CO<sub>2</sub>/㎡)
- ・CPコンクリートベンチ 9㎡、CO<sub>2</sub>固定 443kg (49.2kg-CO<sub>2</sub>/㎡)