

[様式 F]

1. 研究課題名： スラッジ再生セメントと産業副産物混和材を併用したクリンカーフリーコンクリートによる鉄筋コンクリート部材の開発研究



2. 研究代表者氏名及び所属：
閑田徹志
鹿島建設株式会社 技術研究所

3. 研究実施期間：平成 27～29 年度

4. 研究の趣旨・概要

建設関連産業では、全国総量の 20%以上の廃棄物を生み、その再利用促進が急務であり、建設物の建設過程で発生する CO₂ 排出量の低減に向けた施策も強く求められている。本研究ではこれら社会的要請に応えるべく、主要建設副産物である戻りコンクリートに加え石炭灰の廃棄量縮減と再生利用、建設産業による CO₂ 排出量の抑制を課題として設定した。H24～26 環境省研究事業において、これら課題の解決に資する技術として、戻りコンクリートによる再生 (SR)セメントを用いたクリンカーフリー (R-CF) コンクリートを開発しており、本事業では SR セメントの大量製造方法を確立しプレキャスト製品を対象とした本技術の商業化を目指す。

5. 研究項目及び実施体制

- (1) SR セメントの製造ラインの改良
三和石産・鹿島建設
- (2) SR セメントの大量製造方法の確立
三和石産・鹿島建設
- (3) R-CF コンクリートによるプレキャスト RC 製品の開発
鹿島建設・三和石産
- (4) R-CF コンクリートによるプレキャスト RC 製品の商業化
鹿島建設・三和石産

6. 研究のイメージ

◇研究の目的と概要

I. 建設産業の主要な建設副産物戻りコンクリートの廃棄量縮減

→ スラッジ再生 (SR) セメントの利用

II. 東日本大震災後に重要性を増した石炭灰の廃棄量縮減

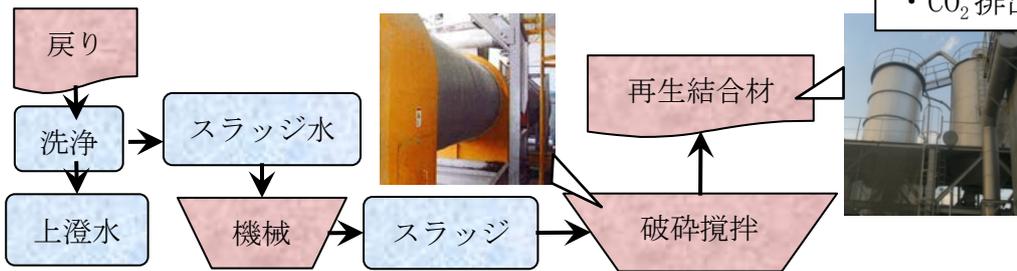
→ フライアッシュ (FA) の有効利用

III. 建設産業の CO₂ 排出量・エネルギー消費量の抑制

→ クリンカーフリー (R-CF) コンクリートの実現

◆R-CF コンクリート

- ・ バージンセメントを不使用
- ・ 戻りコンスラッジを原料に SR セメントを製造し再利用
- ・ CO₂ 排出量を 90%削減可能



スラッジ再生セメントの製造工程

◇本事業の実施項目

1) SR セメントの製造ラインの改良

→ 新規設備導入により SR セメント品質向上

2) SR セメントの大量製造方法の確立

→ 導入設備の性能の検証により、商業ベースでの大量製造方法を確立

3) R-CF コンクリートによるプレキャスト RC 製品の開発

→ 環境性能、品質・性能、経済性を兼ね備えたプレキャスト RC 製品を開発

4) R-CF コンクリートによるプレキャスト RC 製品の商業化

→ 複数のプレキャスト工場にて製品の製造と供給を実現できる体制を構築

