

テーマ

廃瓦を用いたコンクリートの製造システムの確立及び
そのコンクリート構造物への適用に関する研究

発表者

○ 井上 正一 鳥取大学大学院工学研究科 教授
黒田 保 鳥取大学大学院工学研究科 准教授

概要

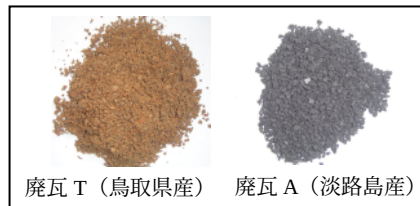
不良製品あるいは建設廃棄物として毎年県内で 5,200 トン程度の廃瓦が最終処分場に投棄され、ゴミ問題として深刻化している。そこで、本研究では、まず、この廃瓦を破碎して骨材（砂の代替）として用いたコンクリートを生コン工場で製造できるシステムを確立する。つぎに、廃瓦骨材を用いたコンクリートの物性を明確にし、②高強度、高耐久性を要件とする構造用コンクリートを製造する技術を開発するために検討した結果を述べる。

1. 研究目的

廃瓦を用いて高品質なコンクリートを製造する技術を確立する



廃瓦
コンクリート 普通
コンクリート



廃瓦 T (鳥取県産) 廃瓦 A (淡路島産)

背景

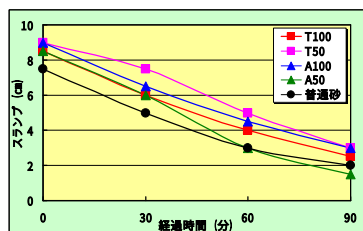
年間 7,500 トン が投棄

最終処分場の容量が逼迫

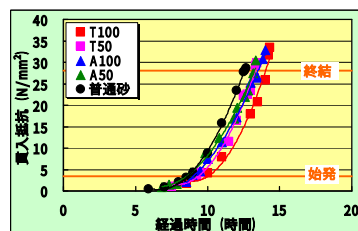
2. 実験方法

- ① 廃瓦細骨材の物理的性質の把握
- ② 廃瓦細骨材を用いたコンクリートの配合設計方法と製造方法の確立
- ③ 廃瓦細骨材を用いたコンクリートの物性と性能評価

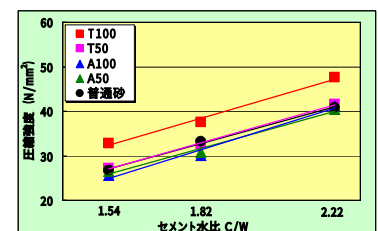
3. 結果



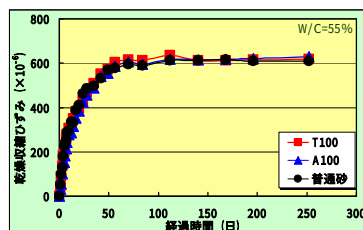
スランプの経時変化は同等



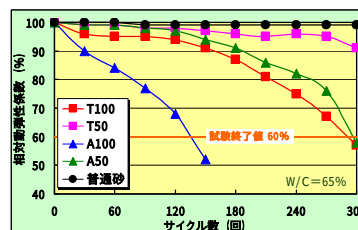
凝結時間は同等



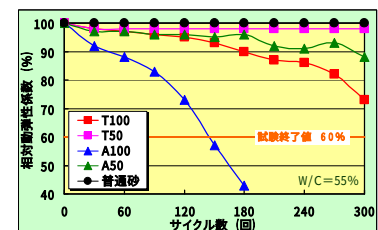
圧縮強度は同等以上



乾燥収縮は同等



凍結融解試験結果



凍結融解試験結果

4. 現状と今後の課題

- ・コンクリートの配合設計と製造技術はほぼ確立できた。
- ・通常のコンクリートと比べ、強度は同等以上、フレッシュ性、凝結時間等は同等である。
- ・耐久性向上技術を提案・確立することが今後の課題

[来場者へのメッセージ] 最終処分場を延命と廃棄物の有効利用の促進←→コンクリート製品、土間コンクリート、無筋コンクリートなどに利用。官は使用、個人でも積極使用を考えてみては。

連絡先: 鳥取大学大学院工学研究科 教授 井上 正一

鳥取市湖山町南 4-101 TEL. 0857-31-5279 E-mail: sinoue@cv.tottori-u.ac.jp

分野

リサイクル, 環境, 工学