

# 加熱すりもみ法による放射性コンクリート廃棄物の処理方法の検討

Study on treatment method of radioactive concrete waste by heating and rubbing method

\*東河 慶吾<sup>1</sup>, 河口 宗道<sup>1</sup>, 澤 和弘<sup>1</sup>

<sup>1</sup>北海道大学

放射性コンクリートの再資源化・再利用に向けた処理方法の検討のために、模擬汚染コンクリートの加熱すりもみ法による骨材分離の基礎実験を行った。再生骨材に含まれる Cs 量の基礎データを採取した。

**キーワード**：模擬汚染コンクリート、加熱すりもみ法、骨材分離

## 1. 緒言

原子力発電所で用いられるコンクリートは膨大であるため、福島第一原子力発電所(1F)の事故により大量に発生する放射性コンクリート廃棄物の合理的な処理・処分が求められる[1]。本研究では実験室規模での骨材分離試験を行い、骨材分離により発生する再生骨材、粉末、気中に浮遊する粉塵の時間変化を測定した。骨材分離後の再生骨材、粉末、粉塵の Cs 濃度分析を行った。

## 2-1. 実験

本研究では、加熱すりもみ法の前処理として、約 30 mm に粗粉碎した模擬汚染コンクリート塊を 150 g を用意し、300°C で 3 時間加熱した。その後、小型ボールミル (容積 5L) に模擬汚染コンクリート塊と 750 g のボルト(M27×35 mm)を入れ、骨材分離試験を行った。骨材分離はミルを 50 rpm で 3 分間回転させ、その都度骨材と粉末の重量を測定した。また骨材分離中に気中に浮遊する粉塵をカスケードインパクト(LP-20)で分級/サンプリングした。この骨材分離の操作を 20 回 (計 60 分間) 行った。骨材分離試験後に再生骨材と粉末、サンプリングした粉塵に含まれる Cs 濃度を原子吸光分析により定量化した。

## 2-2. 結果

図 1 は再生骨材と粉末の質量変化を示す。3 分間の骨材分離により、再生骨材の質量は 5 g 減少し、粉末の質量は 1.5 g 増加した。60 分間の骨材分離試験で、再生骨材の質量は推定される粗骨材の質量に達した。図 2 は骨材分離前の模擬汚染コンクリート塊、図 3 は 60 分間の骨材分離試験後の再生骨材の外観である。一部の再生骨材にモルタルが付着しているものの、完全に分離された再生骨材も確認された。

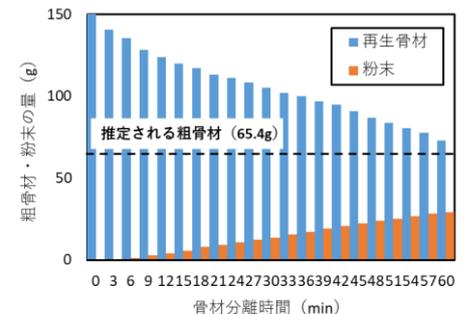


図 1. 再生骨材の質量

## 3. 結論

本研究は、加熱すりもみ法による骨材分離により発生する再生骨材、粉末、気中に浮遊する粉塵の時間変化を測定し、含まれる Cs 濃度の基礎データを採取した。



図 2. 骨材分離前



図 3. 骨材分離後

## 参考文献

[1] JAEA-Review 2022-038

\*Keigo Sokugawa<sup>1</sup>, Munemichi Kawaguchi<sup>1</sup>, Kazuhiro Sawa<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hokkaido Univ.