

震災がれき焼却主灰の有効利用技術

Effective use technology of the bottom ash caused by incineration disposal of the earthquake rubble

▶キーワード：東日本大震災，震災がれき，焼却主灰，主灰造粒固化処理物，セメント硬化体，製鋼スラグ

椎名貴快*
佐藤靖彦**
平野孝行***
湊 康裕****

*技術研究所 土木技術グループ **技術研究所 ***土木設計部 ****北日本（支）名取（出）

概要

東日本大震災の災害廃棄物処理の過程で発生した焼却主灰の有効利用技術として、固化材を添加・混合して造粒固化処理物を製造する技術がある。本報では、宮城県の巨理名取ブロック（名取処理区）の焼却主灰を用いて製造された造粒固化処理物について、土質材料として利用するため、物理化学的特性や強度、耐久性および安定性の結果を整理した。また、焼却主灰を骨材として用いたセメント硬化体の製造、耐久性および施工性についても、実験で得られた知見を整理し報告した。

成果

- 震災がれき焼却主灰に固化材を添加・混合して主灰造粒固化処理物を製造する方法について整理した。
- 巨理名取ブロック（名取処理区）の焼却主灰造粒固化処理物について、土質材料特性を評価した結果、物理特性・強度は一般の土質材料と同等以上を有しており、耐久性・安定性も遜色なく、盛土材料に利用可能な性状であった。
- 焼却主灰を原灰のまま細骨材に利用し、粗骨材には密度の大きい製鋼スラグの粗粒材を用いたセメント硬化体を試作し、製造、耐久性、安全性および施工性について確認した。
- セメント硬化体は、強度や中性化抵抗性が一般的な土木コンクリートと概ね同等で、長さ変化率は極めて小さくなる傾向が確認されたが、凍結融解抵抗性は若干劣ることがわかった。また、重金属類や放射性セシウムに係わる安全性に問題はないことがわかった。



写真一 焼却主灰造粒固化処理物の置き状況



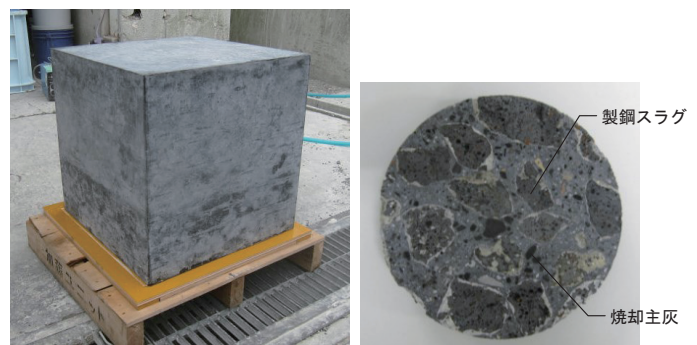
焼却主灰（15 mm 未満）

製鋼スラグ粗粒材

写真三 セメント硬化体の骨材



写真二 造粒固化処理物を用いた現場施工



試作ブロック（50 cm 角）

コア材断面（φ125 mm）

写真四 試作ブロックとコア材断面