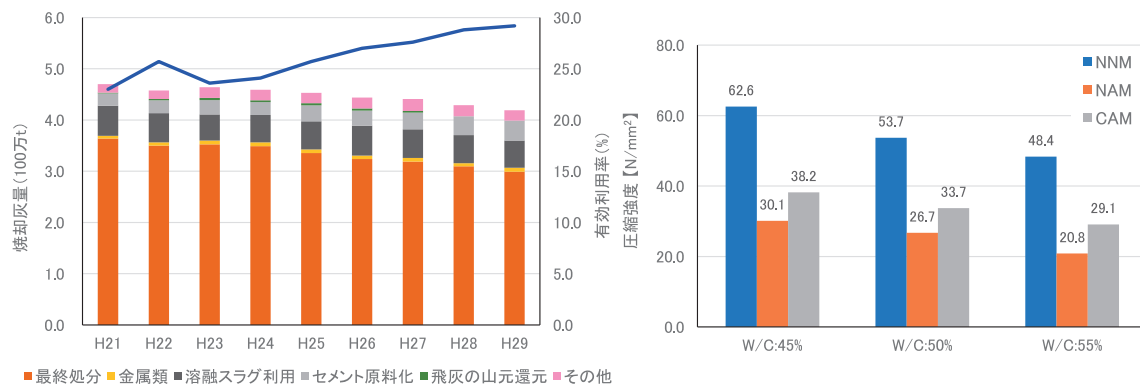


焼却主灰の細骨材利用に関する基礎的研究

Basic study on utilization of fine aggregate of incinerated bottom ash

藤沼 智洋 藤倉 裕介

Tomohiro FUJINUMA, Yusuke FUJIKURA



概要

一般廃棄物の焼却後に発生する焼却灰の有効利用が望まれており、熔融スラグおよびセメント原料化等が再利用の一形態となっているが、筆者らは、焼却灰の中でも大きな径を有する焼却主灰の建設資材への有効利用を目標としている。一方、焼却主灰を建設資材に利用する際に、重金属類の不溶化処理を図る必要がある。そこで、本研究では炭酸化による不溶化処理を施した焼却主灰を細骨材の代替材として混入させたモルタルを試験体として、重金属類の溶出、フレッシュ性状、力学的性状、微細構造の4項目について基礎的な試験を実施した。

試験結果から、焼却主灰の混入によって、圧縮強度の低下および粗大な微細構造が形成されていることなどが確認された。また、未処理の焼却主灰に比べて、炭酸化処理させた焼却主灰を混入させると、相対的に圧縮強度が高くなることが確認され、炭酸化処理による力学的性状へのメリットの可能性が見出された。

Effective use of incineration ash derived from general waste is desired, and we are aiming for effective use of incineration bottom ash, which has a large diameter, as a construction material.

Generally, when incineration bottom ash is used as a construction material, it is necessary to insolubilize heavy metals. Therefore, in this study, we made a mortar in which incinerated bottom ash that had been insolubilized by carbonation was mixed as a substitute for fine aggregate, and conducted basic experiments on elution of heavy metals, fresh properties, mechanical properties, and microstructure.

From the test results, it was confirmed that the compression strength was reduced, and a coarse fine structure was formed due to the mixing of incinerated bottom ash.

In addition, it was confirmed that the compression strength was relatively high when carbonated incinerated bottom ash was mixed as compared with untreated incinerated bottom ash, which could be beneficial to the mechanical properties through carbonation treatment.