

## プレス発表『地下壕等の空洞用充てん材の開発』について

東洋建設株式会社

### 1. 概要

全国各地には、鉱山採掘跡や特殊地下壕（防空壕）などの空洞が、地山や地下に多数存在している。そこで東洋建設では、それら空洞の充てんを目的に各種充てん材の検討・開発を行っている。

昨今、特に南九州地区に多数の特殊地下壕が存置され、空洞の陥没や空洞内での酸欠による人身事故なども報告されていることから、空洞入口の封鎖や埋戻しの必要性が高まっている。これら空洞の埋戻し充てん材は、充てん性に優れ、充てん後の掘削や基礎の構築作業などへ支障がないように、地山や地盤と同等の低強度であることが求められ、一般的にはエアモルタルやエアミルクなどが多く用いられている。

一方、南九州地方では広範囲に火山堆積物であるシラスが分布しており、そのシラスは、通常の土砂とは異なり、細粒分が多いことや吸水率が大きく、含水率が多い場合に固結することなどの特徴がある。土木工事において掘削などにより大量に発生するが、有効利用することが困難であったため、その多くは建設発生土として埋立処分されていた。

そこで東洋建設では、シラスの有効利用を目的とし、特殊地下壕などへの充てん材として「シラスを用いた低強度埋戻し充てん材」を開発した。これまでに、鹿児島県にて4件の工事を施工した。

### 2. 特長

本充てん材は、[シラス]、[セメント]、[無機質系粉体混和材]、[水]、[高性能 AE 減水剤]からなり、以下の特長を有する。

- ・ 充てん材体積の40%程度を安価なシラスが占めるため、多量のシラスの有効利用が可能であるとともにも材料費を安価に抑えられる。
- ・ 製造は生コンクリート工場が可能であり、特別な施設を必要としないため、製造コストが安価となり、施工条件にもあまり左右されない。
- ・ 高性能 AE 減水剤の添加により、高い充てん性や、長時間の運搬および流動性の維持が可能である。
- ・ 無機質系粉体混和材としてフライアッシュや高炉スラグ微粉末などの副産物の有効利用も可能となる。

### 3. 本充てん材の開発、適用経緯

2003年2月～2003年6月：「シラスを用いた低強度モルタル充填材」の開発

2003年8月：特許出願

2004年1月：特許公開 2004-2203 「シラスを用いた低強度モルタル充填材」

2003年11月～2004年3月：工事適用-1

工事名：特殊地下壕対策工事

発注者：鹿児島県鹿屋土木事務所

打設量：1,067m<sup>3</sup>

2005年3月：工事適用-2

工事名：志布志港維持管理工事（2号岸壁空洞補修）

発注者：鹿児島県志布志港湾事務所

打設量：72m<sup>3</sup>

2005年3月～9月：工事適用-3

工事名：特殊地下壕対策工事

発注者：鹿児島県鹿屋土木事務所

打設量：2,235m<sup>3</sup>

2006年1月～3月：工事適用-4

工事名：特殊地下壕対策工事

発注者：鹿児島県鹿屋土木事務所

打設量：440m<sup>3</sup>