

【技術の名称】 繊維補強カルシア改質土

【依頼者】 五洋建設株式会社

【技術の概要】

繊維補強カルシア改質土は、浚渫土等の粘性土とカルシア改質材（転炉系製鋼スラグを成分管理・粒度調整した材料）、短繊維を混合した材料である（図-1）。短繊維の効果により、カルシア改質土と比較して、強度が増加するとともに、靱性の高い材料となる（図-2）。

カルシア改質材添加量 10～40vol%、短繊維添加量 0.1～1.0vol%の配合でこうした効果が確認されており、一軸圧縮強さ $qu = 100\text{kN/m}^2$ 以上の強度や透水係数 $k = 1 \times 10^{-8}\text{m/s}$ の確保することができる。

カルシア改質土が埋立材や浅場・干潟の基盤材、窪地の埋戻材等に利用されるのに対し、繊維補強カルシア改質土は、底面遮水材、遮水シートの先端部、潜堤材、吸出し防止材、矢板前面の置換材等への適用が可能である。

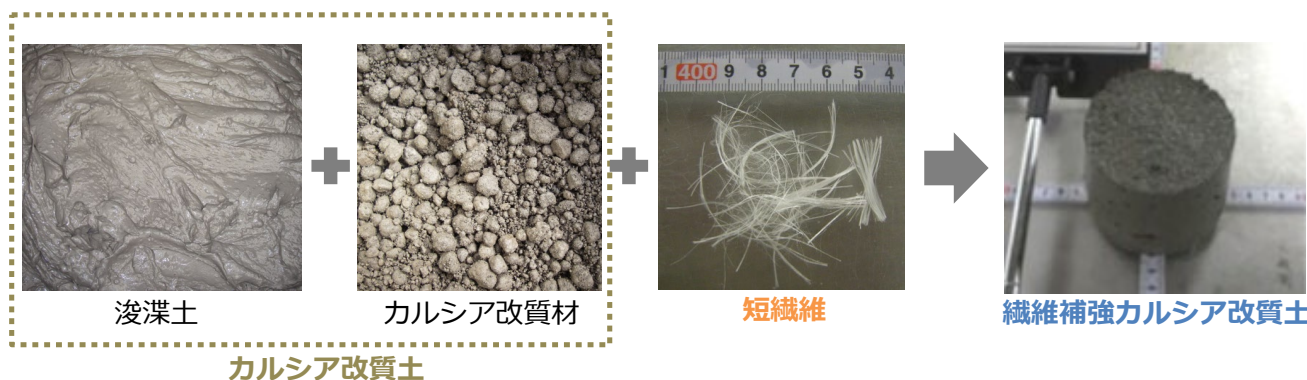


図-1 繊維補強カルシア改質土



図-2 カルシア改質土と繊維補強カルシア改質土

【評価の結果】

「繊維補強カルシア改質土」は、強度と靱性を併せ持った材料である。本材料において、以下の3つの事項が確認された。

- 1) カルシア改質土に短繊維を添加することによって、短繊維を添加しないカルシア改質土以上の強度を発現し、かつ残留強度比が 0.5 以上となる材料を作成できることが確認された。
- 2) 室内配合試験において、短繊維を添加することによって、5%のひずみレベルにおいて、透水係数 $1 \times 10^{-8}\text{m/s}$ 以下の繊維補強カルシア改質土を作成できることが確認された。
- 3) カルシア改質土に短繊維を添加した場合においても、重金属等の溶出や pH により周辺環境に負荷を与えないことが確認された。