

# 琉球大学学術リポジトリ

## [記事](研究発表会要旨)セメント系固化材によるヘドロの固化処理

メタデータ	言語: 出版者: 南方資源利用技術研究会 公開日: 2014-10-26 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 又吉, 修, 仲松, 照隆, 黒島, 安之, 大城, 清昭, 比嘉, 國男, 山城, 保成 メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/20.500.12000/0002017292">http://hdl.handle.net/20.500.12000/0002017292</a>

### セメント系固化材によるヘドロの固化処理

琉球セメント(株) ○又吉 修・仲松照隆・黒島安之  
大城清昭・比嘉國男・山城保成

#### 1. はじめに

近年、河川や沈砂地などに堆積したヘドロの処理は、環境保全・地域開発の面から必要性が高まっているが、その手法として固化処理が有利であり、さらに処理材料としてセメント系固化材が最も有効な材料として認められている。セメント系固化材は“セメントを母体として固化を目的とした材料”と定義され、在来の石炭や普通セメントでは固化しにくい高含水比粘性土や高有機質土を処理するために、セメントを主成分として各種の有効成分を改良目的に応じて添加した固化材である。ここでは、セメント系固化材によるヘドロの固化処理について1～2の知見を述べる。

#### 2. セメント系固化材による固化の原理

セメント系固化材による固化は次の3つの基本作用によって行われる。

- ① 結合作用 固化材成分の水和反応によって生じるケイ酸カルシウム水和物 ( $3\text{CaO} \cdot 2\text{SiO}_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ ) による土粒子の結合作用。
- ② 固化作用 固化材成分の水和反応によって生じる $\text{Ca}(\text{OH})_2$ と土中の粘土鉱物とのポゾラン反応による固化作用。
- ③ 脱水作用 固化材成分と粘土鉱物の反応によって生ずるカルシウムサルホアルミネート水和物 ( $3\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{CaSO}_4 \cdot 32\text{H}_2\text{O}$ , エトリンガイトという) による含水比の引き下げとネットワークの形成。

ヘドロにセメント系固化材を添加すると、これらの3つの作用が複雑にからみ合って剛な構造を

形成する。

### 3. ヘドロの固化処理の目的および改良強度の目標値

固化処理とは、処理処分の対象となるヘドロに固化材を添加・混合して固化させ、短時間に強度を得る方法であり、主として以下のような目的で行われる。

- 1) 浚渫したヘドロを処分地まで運搬する際の飛散を防止する。
- 2) 処分地において投棄後の敷ならしなど建設機械走行に支障のない強度を得る。
- 3) ヘドロを改良し、盛土材などに再利用する。

また、改良強度の目標値は、一般にヘドロの場合、改良強度に大きなばらつきを示すことが多いため、一軸圧縮強度 $q_u$ の改良目標値を $0.5\text{kgf/cm}^2 \sim 1.0\text{kgf/cm}^2$ にとる例が多い。