

4. 4 ため池の浚渫及び埋立におけるセメント系固化材の活用

1. はじめに

本地区は香川県の中央となる坂出市の北部に位置する。地域の特産品である坂出三金時（みかん、にんじん、いも）の産地であり、県下でも有数の農業地域である。

年間降雨量が少なく、大きな河川もない香川県において、ため池は農業用水を確保するために重要な水源であり、なくてはならない土地改良施設である。しかしながら、ため池の決壊は、人命にも被害を及ぼす可能性があることから、香川県では昭和 43 年に「老朽ため池整備促進計画（第 1 次 5 か年計画）」を策定して以来、順次 5 か年計画を策定し、計画的に老朽ため池の整備を推進している。

2. 工事概要

本現場は、上流から奥池上池、奥池下池、松ヶ浦池の 3 つの重ね池で構成されており、今回の改修工事では、経済性等を考慮して 3 池→2 池に統廃合（奥池下池を埋立）する。

ここでは、廃止する奥池下池の減水量分を補うため、奥池上池において浚渫工を実施するとともに、その浚渫土を用いて奥池下池を埋め立てることとした。



写真 1 上から奥池上池、奥池下池、松ヶ浦池

3. 浚渫土改良の仕様

奥池上池の必要浚渫量は約 $5,500\text{m}^3$ で、うち約 $3,000\text{m}^3$ については高含水比の泥土であった(写真 2)。ダンプトラックでの運搬が困難なため、セメント系固化材で改良した後、奥池下池へ運搬して埋立整地することとした。

改良土の目標強度は、施工機械の走行を考慮して 100 kN/m^2 に設定した。対象土が浚渫土であることから汎用固化材と高有機質用固化材にて室内配合試験を実施した。経済比較において固化材は汎用固化材、添加量は 215 kg/m^3 に決定した。

地盤改良(浚渫土改良)の仕様を表 1 に示す。



写真 2 排水後の奥池上池

表 1 地盤改良の仕様

項 目	仕 様
工 法	浅層混合処理工法
対象土	浚渫土
固化材の種類	汎用固化材
添加方法	粉体
改良深さ (m)	0.5～2.0
目標強度 (kN/m ²)	100
固化材添加量 (kg/m ³)	215

4. 施工管理

現地における混合・攪拌はバックホウにて行った。以下にその手順を示す。

- ・ 固化材添加量と改良深から改良範囲を決定し、石灰で印を付ける(写真 3)
- ・ 範囲に対して必要量の固化材を散布(写真 4)
- ・ 改良深の目安として、バックホウのバケットに印を付ける(写真 5)
- ・ バックホウによる混合、攪拌(写真 6)
- ・ フェノールフタレイン溶液による混合状態の確認(写真 7)
- ・ 浚渫工完了(写真 8)

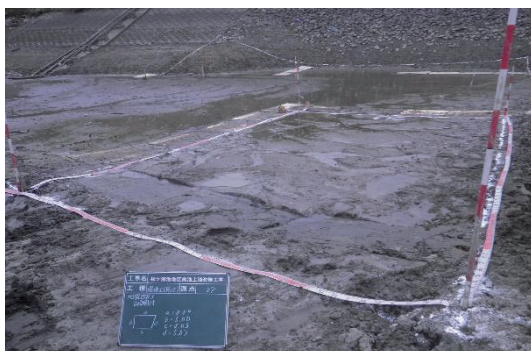


写真 3 改良範囲の指示



写真 4 固化材の散布



写真 5 改良深さの明示



写真 6 改良の様子



写真 7 混合状態の確認



写真 8 施工後の様子

5. おわりに

浚渫土を改良することで埋め立て材として有効利用でき、発生土の処理費削減にもつながった。また、施工時の六価クロム溶出試験の結果、環境基準を満たした施工を行うことが出来た。

現在、本工事も完了し、池の安全対策も施され、農業用水池として貴重な水源となっている。



写真 9 統廃合完了