

ソイルセーフを使用した溜池浚渫工事実績の紹介

株式会社テルナイト

1. 工事概要

- 1) 工事名 : A市溜池浚渫工事
- 2) 工期 : 平成18年1月4日～3月4日
- 3) 処理データ
 - 総処理量 : 3,000m³
 - 1日あたり処理量 : 約110m³
 - 1時間あたり処理量 : 約14m³
- 4) 目標強度(コーン指数)
 - 3日後 : 200kN/m²
 - 7日後 : 400kN/m²
- 5) 使用処理剤
 - ソイルセーフ : 4,500kg

2. 工事が行われた経緯

A市溜池は灌漑用水として築造されたもので、前回の浚渫から30余年あまり経過したため、土砂の堆積により貯水機能が低下、十分な用水供給ができない状況となった。そこで灌漑用水の安定供給を図るため、取水施設の機能回復および堆積土の浚渫を行うことになった。

3. 処理法の検討

工事にあたっては以下の点から、ソイルセーフによる処理が採用された。

浚渫土を産業廃棄物として搬出するのではなく、現場改良により再資源化を図る。

コストを低減し、工期の短縮を図る。

下流域世帯の水道用水にも使われていることから水質の保全が必要。

4. ソイルセーフを使用する高含水泥土改良工法の特徴

処理剤の安全性が高い。

成分はアクリル酸塩系ポリマーであり、アクリルアミドモノマーを含まない。

紙おむつに使用されているポリマーと同様の製法であり、安全性が高い。

処理土のpHが中性である。

セメント、石灰と違って、処理剤自体が中性であるため、処理土も中性である。

原位置にて改良が可能である。

大掛かりな装置が不要で、バケットミキシングを使用して原位置にて改良できる。

天日乾燥により強度発現が可能となる。

ソイルセーフは固化材ではないので処理土の強度発現はあまり期待できない。

そのため天日乾燥により強度の増加を図る必要があるが、処理後は粒状化するため乾燥が促進される。

5. 浚渫土性状

現地で採取した浚渫土の性状は、表に示すとおり。

表 浚渫土性状

項目		測定値
含水比	(%)	102
湿潤密度	(g / cm ³)	1.438
pH		6.7
強熱減量	(%)	10.9
粒度組成	礫 (%)	10.4
	砂 (%)	37.0
	シルト (%)	38.5
	粘土 (%)	14.1

6. 施工状況

流れを迂回させ、溜池への水の流入を防いだ。水が引いたあとの堆積土には人が乗れる状態であるが、下層はかなり柔らかい状態である。

溜池の上流側から改良を行い、徐々に下流に進んでいき、最終的に取水口(堆積土上層より 1.5m下)を確保した。

実際は砂礫、腐葉土の堆積が測量からの推定より深く、場所により 2.5m 程度堆積していた。また湧水が多いため、これを排出しながら工事を進めた。

7. 処理手順

現場で使用した重機は、バックフォー(通常のバケット)、バックフォー(バケットミキシング)および湿地用ブルドーザーである。

最初に処理区画を設定する。これはソイルセーフを定量添加するためである。

その区画に、ソイルセーフを 1.5kg/m³散布する。

バケットミキシングにより攪拌して、浚渫土を改良処理する。

湿地用ブルドーザーに処理土を積み込み場内仮置き場へ移動し、天日乾燥させる。

3~4日後に搬出し、埋立て場の覆土として利用する。



A市溜池状況
上流側から順に改良を行っていく。湧水が出るため排出しながら工事を実施。



区画割 (3 m × 3 m × 1.5 m)
改良前の状態



ソイルセーフの秤取り
バケット内の量は約 20kg



ソイルセーフ散布状況
ソイルセーフを区画の中に散布する。



攪拌状況
区画の中の浚渫土の表面に均一に散布する。



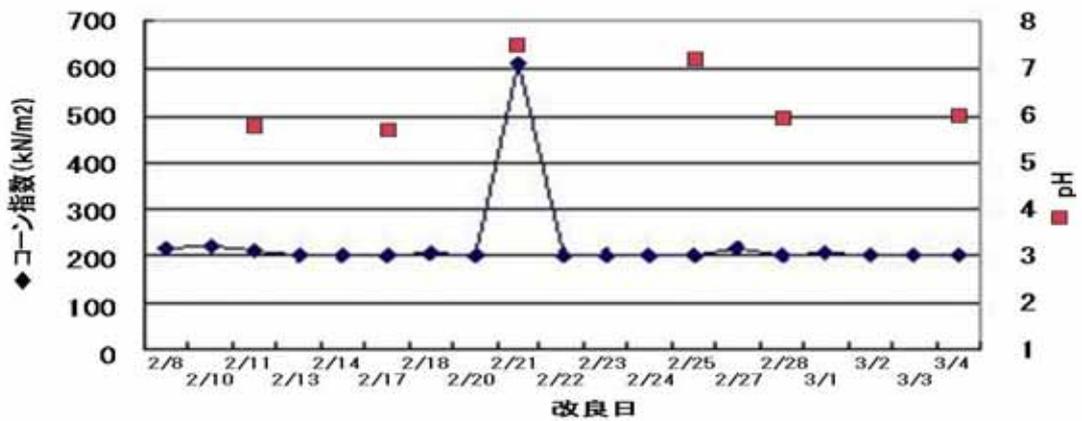
攪拌状況
端から順に、バケットミキシングで攪拌を行い、ソイルセーフを浚渫土とよく混ぜる。



8. 品質管理結果

場内仮置き場（グラフ）および埋立て場（表）の土について、強度（コーン指数）およびpHを測定した。いずれも目標をクリアした。

場内仮置き場での試験結果（測定日は改良処理後3日目）



埋立て場での試験結果（天日乾燥後）

試験月日(改良日)	コーン指数(kN/m ²)	pH
2月20日(2/8)	408	7.57
3月3日(2/15)	515	6.97
3月8日(2/20)	504	7.70
3月14日(2/24)	464	7.67
3月20日(3/1)	459	7.45
3月22日(3/4)	527	6.03