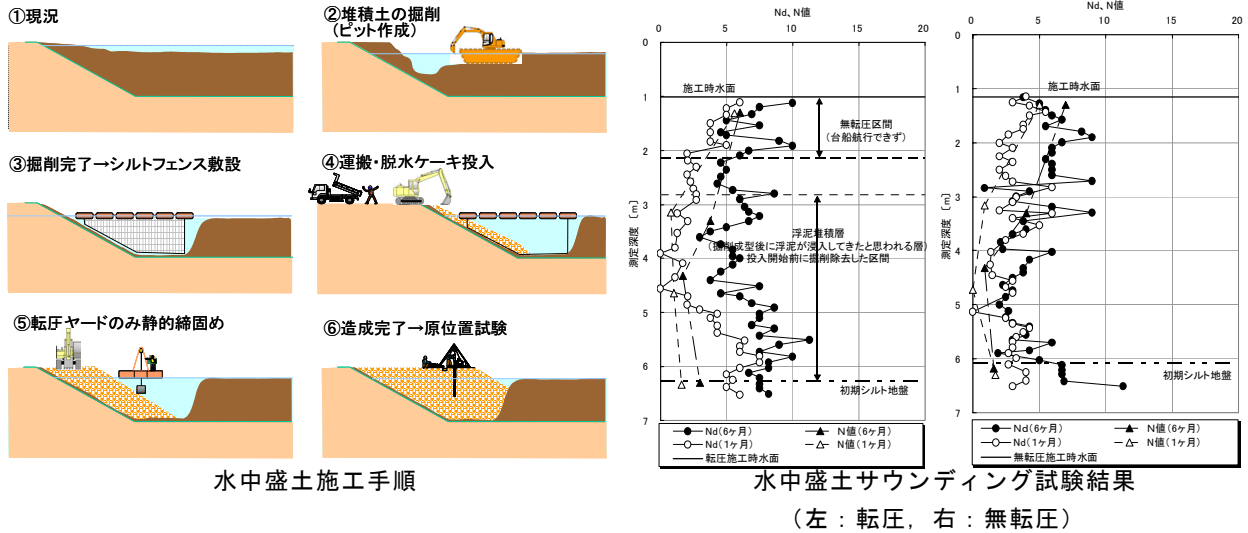


浚渫土の有効利用に関する検討

野田 兼司・飯島 健・勝又 正治・清水 英樹*1

Study on Effective Use of Dredged Soil

Kenji NODA, Takeshi IJIMA, Masaharu KATUMATA, Hideki SHIMIZU



研究の目的

港湾や河川、長期経過したダム調整池、ため池などでは、堆砂・底泥問題が顕在化してきており、貯留容量や流域面積の低下、船舶運航の障害、水域環境悪化などの問題を生じている。その問題解決のために、底泥の浚渫が実施されるが、浚渫土砂の処分地不足もまた問題となっている。そこで真空加圧脱水装置（スーパー・バキューム・プレス）を用いて浚渫土を減容化し、その脱水ケーキを用い水中盛土を行うことにより、ため池等の諸環境の改善と浚渫土砂の処分場問題を同時に解決する方法として、サイト内有効利用による浚渫土の処分技術の提案を目的として検討を実施した。

技術の説明

スーパー・バキューム・プレスにより処理された脱水ケーキを用い、実規模の水中盛土実験を行った。また、同じ脱水機構をもつ簡易脱水機での室内実験も行い、脱水ケーキの養生日数による盛土性状の違いの検討も行った。

実規模実験では、前日発生したケーキ約 100m³ を翌日まとめて集中的に搬送・投入した。脱水ケーキの投入は、無転圧ヤードと転圧ヤードを設け、転圧の有無による盛土性状の違いを把握するものとした。搬送した脱水ケーキは、一旦実験ピット脇に仮置きし、それぞれ1日約 50m³ ずつ投入した。

できあがった盛土についてポータブルコーン貫入試験（1日後～2週間程度）、標準貫入・動的貫入試験（1ヶ月後・6ヶ月後）を実施した。

室内実験では、脱水ケーキの養生期間と強度・透水性の関係を把握した。

主な結論

水中投入後の盛土の性状は、5日程度でダンプトラックが走行できる程度の qc 値を確保でき、6ヶ月経過後でもスレーキングの発生による強度低下も認められず、強度的に問題ない状態であることを確認した。

また、真空加圧脱水装置と同機構による簡易装置で室内実験を行った結果、気中養生期間が長いほど強度が小さくなり、透水性は大きくなる傾向が見られ、脱水ケーキ作成後の養生期間により強度発現、透水性に変化が現れることを確認した。このことより、養生期間を管理することにより、所定の強度や透水性を満足する盛土の構築が可能になると考えられる。

*1 本店 技術本部 技術部