

技術概要

鉄粉洗浄工法は、汚染物質の吸着力に優れた特殊鉄粉が、泥水中のヒ素、六価クロム等を積極的に吸着することにより、細粒土への汚染物質の吸着を抑制します。その結果、汚染物質の除去が困難であった細粒土も浄化されます。

鉄粉洗浄のメカニズム

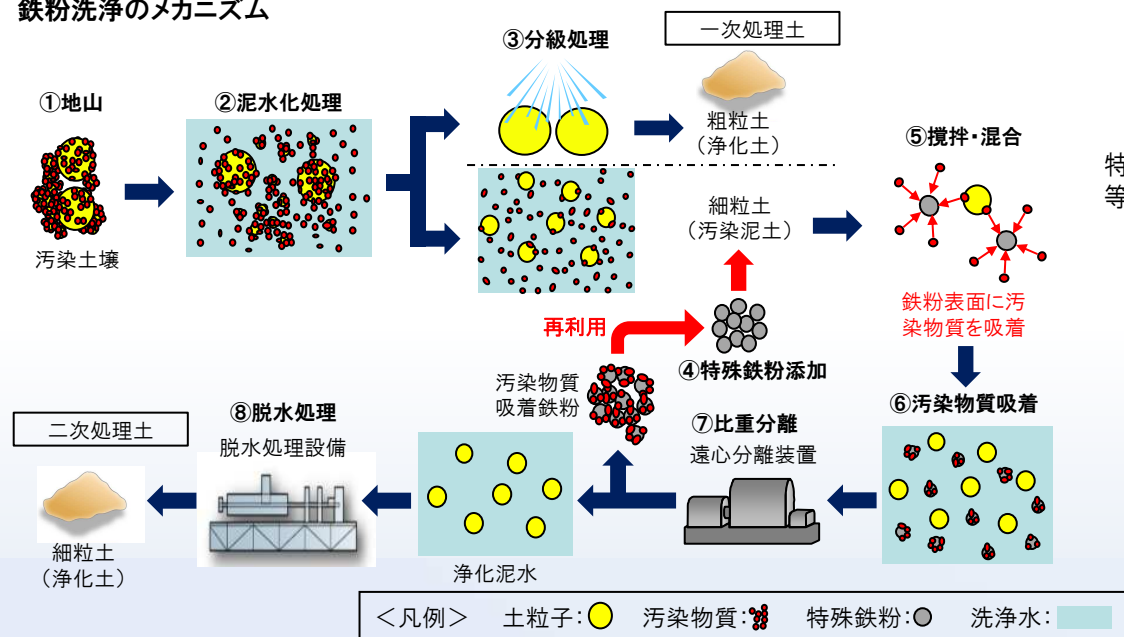


図1 鉄粉洗浄工法のメカニズム

技術の特長

●汚染土壌を全量浄化

- 汚染物質を特殊鉄粉で吸着・除去し、汚染土壌を全量、土壤環境基準以下に浄化します。（図2）

●経済的な特殊鉄粉

- 特殊鉄粉は回収して、20回以上繰り返し利用できます。

●様々な土壌に対応

- 泥水式シールド工事の泥水、硬質粘土（土丹）の掘削土など様々な性状の土壌を浄化できます。（図3）

●搬出量を大幅に削減

- 従来の分級洗浄工法と比較して搬出量を98%程度削減でき、低コスト化につながるだけでなく環境負荷の少ない工法です。

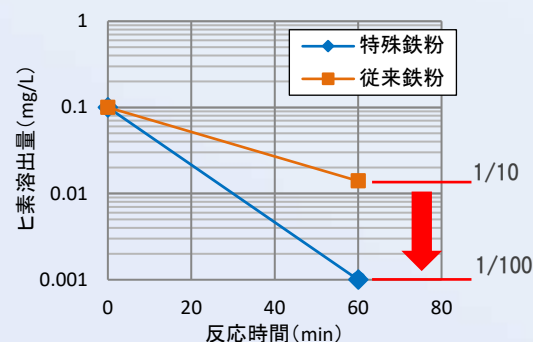


図2 鉄粉による吸着性能の比較



図3 掘削土破砕システムで土丹にも対応

株式会社 大林組

〒108-8502 東京都港区港南2-15-2

TEL 03-5769-1851

http://www.obayashi.co.jp

施工方法

① 汚染泥水の移送

・汚染物質を含む泥水を吸着槽へ移送する。

② 鉄粉添加、攪拌・混合

・吸着槽に特殊鉄粉を添加し、汚染物質を鉄粉表面に吸着させて除去する。

③ 鉄粉回収(遠心分離装置)

・遠心分離装置で汚染物質が吸着した鉄粉と浄化泥水に分離する。

④ 脱水処理

・浄化泥水を脱水処理装置で脱水する。

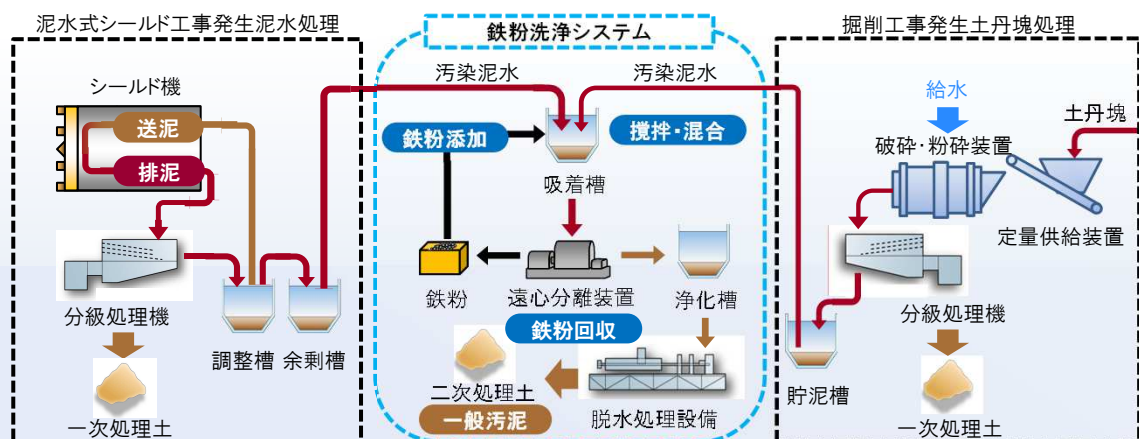


図4 泥水式シールド工事と掘削工事から発生した自然由来重金属等汚染土壌の浄化処理フロー

施工実績

これまでに、泥水式シールド工事および掘削工事で適用試験を実施しています。

① 泥水式シールド工事(対象物質:ヒ素)

泥水式シールド工法では、少ない追加プラント設備で適用が可能です。



図5 泥水式シールド工事への適用事例

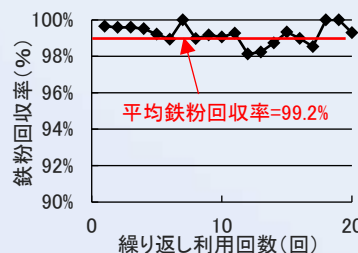


図6 繰返し利用時の鉄粉回収率

② 掘削工事(対象物質:ヒ素)

掘削工事で発生する硬質粘土(土丹)を含む汚染土壌も全量浄化し、再利用が可能です。

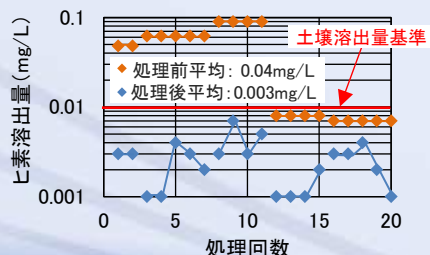


図7 鉄粉繰返し利用時の浄化効果



図8 掘削土(土丹)への適用事例

株式会社大林組

〒108-8502東京都港区港南2-15-2

TEL 03-5769-1851

<http://www.obayashi.co.jp>