

ネオナイト工法による汚染土壌の無害化（不溶化）処理

— 汚染土壌含有害物質を土壌汚染対策法・水質汚濁防止法の溶出基準値内で適正処理 —

1. 処理の目的

工事に伴い有害物質を含む土壌を掘削する場合、雨水、湧水等排水に有害物質が流失するのを防止する。さらに地下水の汚染防止や、近隣住民・周辺の環境影響を配慮し、無粉塵にて大量土壌を処理可能となり場合によっては自動土壌処理機等を設置し、汚染土壌の適正処理を行う。対象有害物は、砒素、鉛、フッ素、カドミウム等の重金属類。

2. 処理計画

汚染土壌が自然由来か人為的かにより掘削方法を変化させ、自動土壌処理機、スタビライザーまたはバックフォアで対象となる土壌に適切なネオナイトを選定後、攪拌混合後一定時間養生し、自社分析施設にて準則に公定法分析を行った後、場内再利用又は、場外搬出する。

3. 処理の特徴

- i) 小規模処理が大幅にコストダウン
- ii) 産業廃棄物の発生を抑制
- iii) 有害物質による複合汚染にも適用
- iv) 無粉塵（液体状態で散布）での無害化処理を開発
- v) 天然無機材料ゼオライト、石灰質を主原料として自然にやさしく、盛土、覆土、路盤材で再利用

4. 処理プラントの概要

- i) 自動土壌処理機の場合、対象土の汚染状況に合せ、ネオナイトと汚染土壌を自動計量し、プラント内で攪拌・混合処理を行う。
- ii) スタビライザー又はバックフォアの場合、土壌を測量した後、対象土壌に適正なネオナイトを散布し、攪拌混合作業を行う。

設備能力	20～30m ³ /h（自動土壌処理機）	
対象となる原土壌性状	含有量が土壌汚染対策法以下の土壌（砒素・鉛150、フッ素4,000mg/kg以下）	
処理後土壌条件	土壌汚染対策法・水質汚濁防止法の溶出基準値以下（砒素・鉛0.01、フッ素0.8mg/l以下）	
形式	自走式自動計量攪拌混合方式	
稼働時間	8時間/日	
主要機器	自動土壌処理機、バックフォア、ベルコン	

5. 溶出試験データ（実績）

汚染土壌土質	単位mg/l			
	原土壌	砒素	鉛	フッ素
工場跡地（粘土質）	1.79	—	—	—
橋脚基礎工事現場（粘土質）	0.38	0.015	—	—
ビル建設工事現場（砂質粘土質）	0.15	0.001	—	—
工場跡地（砂質粘土質）	—	—	0.15	—
				ND

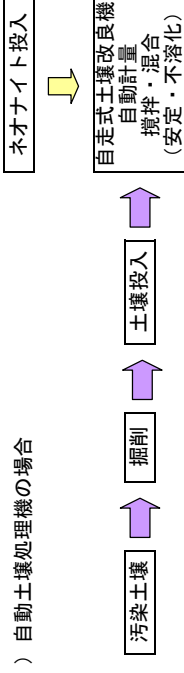
※ND値は検出限界値 土壌汚染対策法の溶出値は砒素・鉛0.01、フッ素0.8mg/l

6. 適用

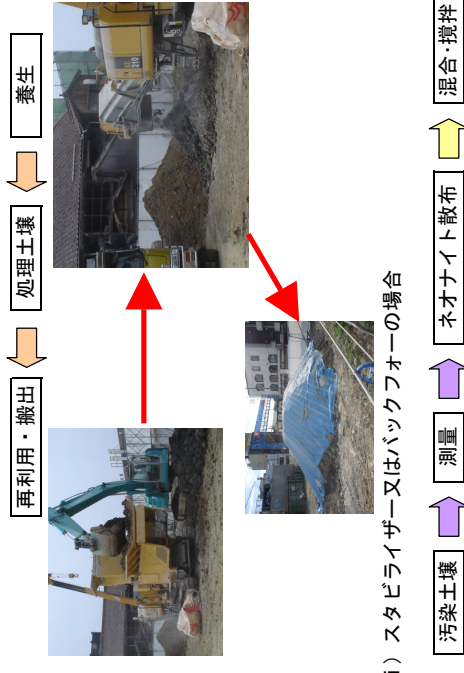
- i) ネオナイトの使用目安は1～200kg/m³
- ii) 養生は1～3日間を標準期間（土壌、有害物質により変化する）
- iii) 土壌性状が変化した場合でも、プラントの変更なしにネオナイトの種類を変えることで対応でき、汎用性がある
- iv) ネオナイトは環境負荷が低いので、長期安定性がある

7. 処理フロー 施工状況

i) 自動土壌処理機の場合



ii) スタビライザー又はバックフォアの場合



再利用・搬出



バックフォアによる不溶化作業

養生



スタビライザー（ツインヘッダー）