

# ネオナイト工法による濁水処理(濁水処理プラント)

— SS値 pH値 有害物質を水質汚濁防止法の基準値内で適正処理 —

## 1. 処理の目的

トンネル・ダム等の大型土木排水や、一般土木工事に伴い発生する濁水は、排出水の性状が工程により変化し、地下掘削、盛り土等によるSS値の上昇、さらに地盤改良、コンクリート打設時のアルカリ成分の流出によるpH値の上昇の恐れがある。また、最近では土壌に含まれる有害物質の流失、焼却炉解体時のダイオキシン類・重金属の発生も懸念されるケースがあり、近隣住民や周辺の影響を配慮した排水処理システムを設置し、排水の適正処理を行う。

## 2. 処理計画

場外に濁水を流出させない為、敷地の周囲に仮設排水溝を設置する等の処置をして、排水をコンクリート柵に集め、水中ポンプでネオナイトクリーナーに送水し処理を行う。放流水は目視でも確認できるように放流槽を設置し、基準値以下であることを確認・記録しながら放流する。計測機器はpH計と濁度計で管理し、定期的にサンプル採取を行い法定法にてpH値、SS値、有害物質濃度を測定する。

## 3. 処理の特徴

- i) **砒素、フッ素、鉛等有害重金属及びダイオキシン・PCB類を含む排水処理が可能**
- ii) 濁水の発生量により、処理設備を自由設計
- iii) **処理水・残土ともに再利用が可能 (有害物質を含まない場合)**
- iv) ネオナイトの使用により、環境負荷が低く安全性は高い
- v) 生態系に近い場所での使用が効果的

## 4. 処理プラントの概要

コンクリート柵及び原水槽から排水をポンプで搬送し、ネオナイトクリーナー内でネオナイトと混合攪拌する。排水中のSS成分・有害物質・アルカリ成分を除去・吸着し凝集分離した後に、スラリーはネオナイトプレス等で脱水処理を行う。脱水後の固形物は現場の盛土等に再利用し、処理水は放流槽で確認後放流する。

設備能力	5～100m <sup>3</sup> /h
対象となる原水性状	SS値：10.000mg/l以下、pH値：14以下、重金属類100mg/l以下、ダイオキシン・PCB類10ppm以下
排水条件	水質汚濁防止法の排水基準値以下 (SS値：日平均150mg/l (海域200mg/l)、pH値：5.8～8.6)
形式	機械沈澱・機械脱水方式 (小規模設備の場合は自然重力脱水方式)
稼働時間	8時間/日 (標準)
主要機器	ネオナイトクリーナー・ネオナイトプレス・濾布脱水ユニット・放流槽

## 5. 放流水データ(実績)

単位(SS) : mg/l

施工現場	濁水 SS値	濁水 pH値	処理水 SS値	処理水 pH値
仮設橋脚建設工事現場	870	7.7	12	6.9
カルバート埋設工事現場	2,130	10.4	17	7.6
集・排水ボーリング工事現場	1,280	7.9	21	7.3
トンネル工事現場	1,650	9.3	8	7.5

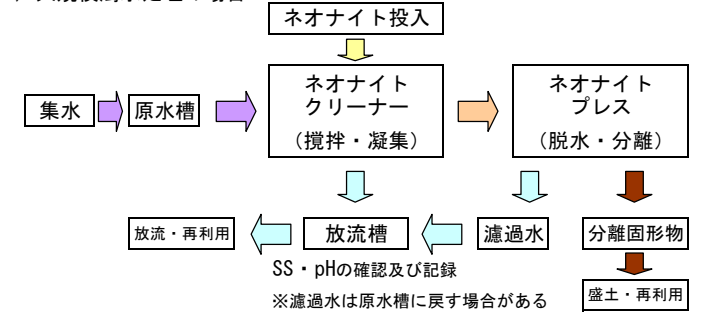
※ 上記データは工期中定期的に試験を行った平均値

## 6. 適用

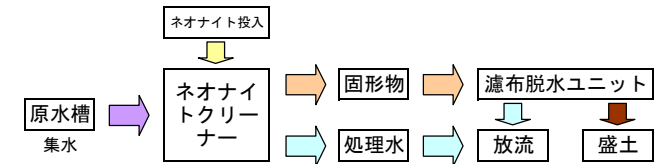
- i) ネオナイトの使用量目安は20～300g/m<sup>3</sup>
- ii) ネオナイトクリーナーの形式・組合せにより、大規模現場にも対応できる。
- iii) 濁水の発生量が少量の場合は、簡易処理設備での対応が経済的 (日発生量10m<sup>3</sup>以下)
- iv) 排水性状が変化した場合でも、プラントの変更なしにネオナイトの種類を変えることで対応でき、汎用性がある。

## 7. 処理フロー

### i) 大規模濁水処理の場合



### ii) 小規模簡易処理の場合



## 8. 施工状況



フッ素汚染土地下水処理現場



地下掘削(砒素処理)の基礎工事現場



濁水処理プラント (30m<sup>3</sup>/h処理)



集・排水ボーリング工事現場