

ネオナイト工法によるダイオキシン・PCB類汚染排水処理

— ダイオキシン・PCB類の分離と特別管理廃棄物の減容化で適正処理 —

1. 処理の目的

焼却炉の解体時に炉内や煙突内を高圧洗浄（ウォータージェット）にて洗浄した排水、汚染土壌の浸出水、浚渫した底質、汚染地下水などダイオキシン類、PCB類、有機農薬及び重金属を含む濁水を環境基準値まで浄化した後放流または廃棄する事を目的とする。

2. 処理計画

高圧洗浄（ウォータージェット）で施工した排水や浚渫濁水、地下水を回収する。排水中に高濃度のダイオキシン類及び重金属を含む為作業には十分な注意をはらい、地下浸透や場外に流出をさせないように基礎の回りを用壁を作成する。ダイオキシン類は水に溶けにくく油脂やSS成分と混在しているので、ダイオキシン類排水処理専用ネオナイトを使用し、処理設備の小型化・簡素化を図る。常時はSS・pH値の監視をしながら運転管理を行う。

3. 処理の特徴

- i) 簡易処理設備で簡単操作・低コスト
- ii) **ネオナイトは一剤でダイオキシン類、PCB類の分離・凝集・中和**
- iii) 特別管理廃棄物の発生を抑制
- 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

- i) 大きな固形物を原水槽で沈殿させた後、ネオナイトクリーナーに一剤で凝集・中和処理のできるダイオキシン専用のネオナイトを適量添加し凝集分離させる。（pH値が酸性の場合別途中和を行う）
- ii) タンク等での簡易排水処理の場合、貯留タンク内に直接ネオナイトを添加し、攪拌により凝集・分離・沈澱を行い上澄水を循環再利用する。

設備能力	0.1～100m ³ /h
対象となる原水性状	SS値：2,000～10,000mg/l、pH値：1～13 ※1、ダイオキシン類濃度3,000pgTEQ/g以上、PCB類濃度100mg/l程度以下
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、ダイオキシン類10pgTEQ/g以下）
形式	手動式 機械沈澱・自然脱水方式 機械沈澱・機械脱水方式
稼働時間	1～24時間/日
主要機器	ネオナイトクリーナー 濾布脱水ユニット ネオナイトプレス ネオナイトフィルター

※1 pH値11とpH値12では水素イオン濃度が10倍違うため、薬剤添加量も増える

5. 分析データ（実績）

施工現場	原水 SS値	原水 ダイオキシン濃度 PCB濃度	処理水 SS値	処理水 ダイオキシン濃度 PCB濃度
繊維メーカー焼却炉解体工事	1280mg/l	3386pgTEQ/ml	1mg/l	0.5pgTEQ/ml
一般廃棄物焼却場解体工事	2896mg/l	384pgTEQ/ml	3mg/l	0.23pgTEQ/ml
産業廃棄物焼却炉解体工事	4179mg/l	90860pgTEQ/ml	0.6mg/l	0.1pgTEQ/ml
PCB類土壌汚染浄化工事	608mg/l	0.091mg/l	0.2mg/l	0.00038mg/l

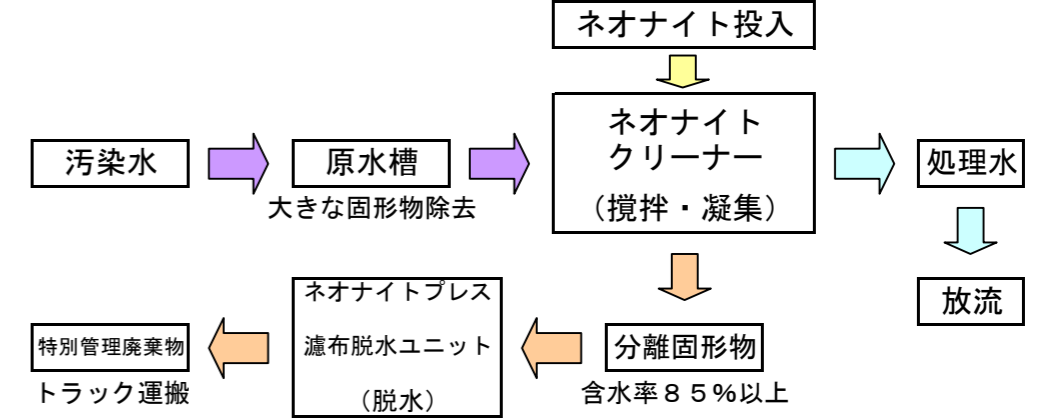
※ 上記データは工期中定期的に試験を行った数値

6. 適用

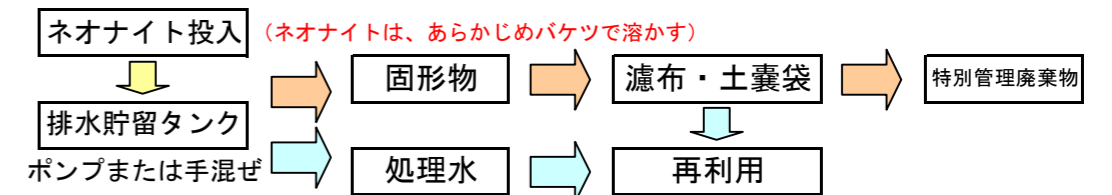
- i) ネオナイトの使用量目安は30～200g/m³
- ii) ネオナイトクリーナーの形式により、大規模現場にも対応できる。（少量の場合は、バケツ等で手混ぜによる処理も可能）
- iii) 排水性状が変化した場合でも、プラントの変更なしにネオナイトの種類を変えることで対応でき、汎用性がある。
- iv) ネオナイトは天然鉱物が主原料で環境負荷が低いため、過剰添加した場合でも自然界に与える影響が少ない。また、成分の緩衝効果を利用するため、過剰添加しても中性域を超えず、現場での処理作業が容易。

7. 処理フロー

i) ネオナイトクリーナー（濁水処理プラント）による排水の場合



ii) タンク等での簡易排水処理の場合



8. 施工状況

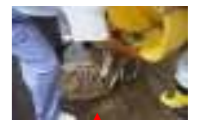


簡易濁水処理の例

溶かしてから混ぜる



ネオナイトを添加しながら混合・攪拌



沈澱物の脱水



沈澱



濁水処理プラントの例



ネオナイトクリーナーにて自動的に排水処理



処理水放流