

建設会社の環境技術の事例

株式会社間組東北支店 舟山重則

1. はじめに

建設会社の環境への取組みについては次の2つの観点がある。

- ①施工時における周辺環境への配慮
- ②建設会社が培ってきた技術を応用した環境問題への対応

建設工事では騒音や振動が発生する。解体工事を伴う場合、コンクリートやアスファルト殻が発生する。さらに、工法によってはセメントミルク等の汚泥も発生する。このように建設工事は多くの環境負荷を伴う。建設工事から発生する騒音・振動の抑制、建設廃棄物の再利用は社会的ニーズでもあるため、建設会社でも着工前に施工検討会を開催し、環境に配慮した工法を採用している。

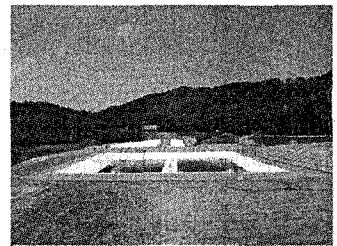
また近年、環境に関する新たな規制や問題が発生し、その対応に関して建設会社としてこれまで培ってきた技術を応用して社会貢献している。この新たな環境問題を克服し、安全・安心な社会をつくるために建設会社として取組んでいる事例を下記に示す。

- ①環境基準を超える有害物質を含んだ土壌や地下水の浄化対策
- ②青森・岩手県境に見られるような不法投棄現場への対応
- ③周辺環境や作業員の安全に配慮した焼却炉解体技術の開発
- ④ヒートアイランド対策のための屋上・壁面緑化技術の開発
- ⑤最終処分場の建設、延命化、閉鎖に関する技術の開発
- ⑥石灰灰、下水汚泥焼却灰、生ごみ等有機性廃棄物など産業廃棄物有効利用技術の開発
- ⑦耐震性の向上や劣化コンクリートの補修による既存施設延命化技術の開発

建設会社はこのように多様な環境関連技術の開発や応用により安全・安心な社会資本整備に貢献している。この内、本文では八戸で話題になっている不法投棄現場への対応と最終処分場の建設に関する技術について述べる。

2. 不法投棄現場への対応

青森・岩手県境不法投棄現場のように広大な場所に有害な廃棄物が大量に投機されている場合、汚染の拡散が最も懸念される。そのため、あらかじめ鉛直遮水壁や浸出水調整池などを設け、汚染の拡散が無いような対策を講じてから廃棄物の撤去にあたる計画である。建設会社は、汚染拡散を防止するための各施設が要求する機能を理解し、これまで培ってきた技術を駆使してこの問題の解決に携わっている。



県境不法投棄現場調整池

3. 最終処分場の信頼性向上に向けて

最終処分場の多くは丘陵地帯や山間部を造成して作られるため、掘削、盛土、法面保護が行われる。この際、現場の地形、地質、土質から安全性、施工性、経済性を検討し品質確保のために最適な工法を採用する。また、安全・安心な最終処分場をつくるために大切な工種として遮水工および浸出水処理施設がある。この内、建設会社が力を注いで取組んできたものが遮水工とこれに付随する漏水検知システムである。



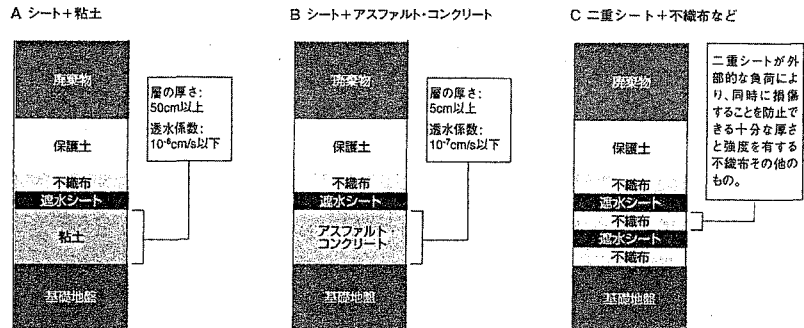
一般廃棄物最終処分場

2-1. 遮水工

遮水工は最終処分場の汚染拡散リスクを低減する最も重要な役割を担っている。この遮水工については平成10年に出された厚生省等の共同命令で下記の3工法が指定されている。

- ・遮水シート+粘性土
- ・遮水シート+アスファルト
コンクリート
- ・二重遮水シート

3工法とも安全性や信頼性を得るために様々な工夫がなされているが、次の理由により「シート+粘土」が安全、安心を確保する非常に有効な工法であると考えられる。



平成10年より施行の遮水構造

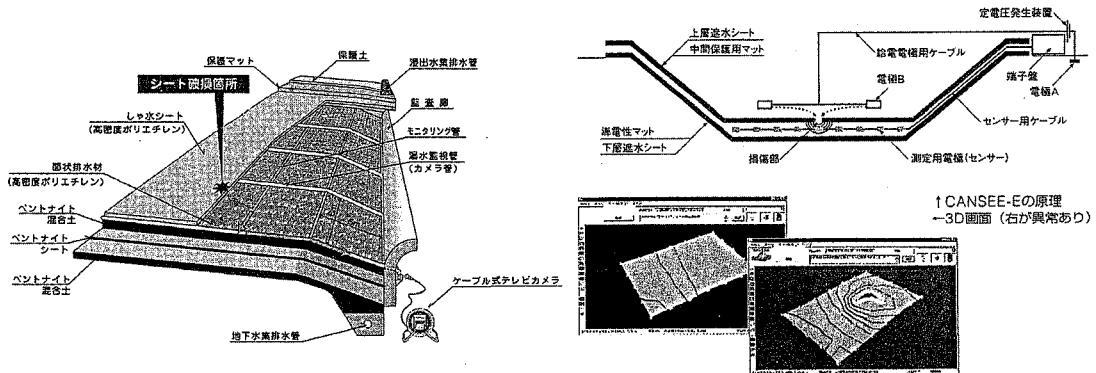
シート+粘土遮水は、異な

る物性のもので遮水するため、他の工法よりリスクに対する多様性がある。特に粘性土は自然界に存在するものを利用するため長期的劣化に対して優れていると考えられる。また、粘性土は50cm以上の厚さとされており、仮にシートが破損しても浸出水がこの粘性土を透過する量はごくわずかである。参考までにシートに直径10cmの穴があいたとしても計算では1年間に透過する浸透水の量は500ccである。

弊社では、この粘性土の品質と施工性を向上させるために、現地発生土にベントナイトと高炉スラグ等を混ぜる工法をNEDO等から補助金をいただいて開発した。

2-2. 漏水検知システム

漏水検知システムの設置は特に義務付けられていない。しかし、遮水工が損傷していないことや損傷した場合



物理式漏水検知システムと電気式漏水検知システムの例

合の位置を確認し修復する目的で、様々な検知システムが開発されている。主なものとして、電気式と物理式がある。そして、このシステムを導入することにより汚染拡散リスクを低減することができ、より信頼性の高い処分場を建設することができる。

4. おわりに

建設会社は今日までさまざまな社会資本整備に関わり私たちの生活環境を形成してきた。この過程でさまざまなニーズに対応するために大学をはじめとした多くの研究機関とともに技術開発を行ってきた。昨今、「環境」がキーワードとなっているが、建設会社はこれまでも「環境」に関わり向き合ってきた。そして、これまで培ってきた技術を応用するとともに他の業種と連携し、新たな社会のニーズに応え、今後も環境の創造に関わりつづけていくと考える。