

研究テーマ名	福岡市蒲田下水管渠汚泥処理場基本設計業務委託（その1）		
研究期間	平成27年度	研究費目	受託研究調査費（福岡市）
研究担当者	細川恒（研究主任）、碓井次郎（主担当）		

1. 目的

下水管渠施設において汚水中の固形物や混入した土砂等の一部が沈殿し、堆積等がすすむと、流下能力が低下するといった影響が生じる。このため、適正な維持管理のために定期的な管渠清掃が重要であり、発生する土砂については、適切に処分する必要がある。  
 更に、循環型社会構築の視点からは、発生した土砂の有効利用を図るためにも下水管渠汚泥処理場は、重要な施設である。

福岡市では、これまで下水管渠内に堆積した汚泥については、東区蒲田地区に設置している下水管渠汚泥処理場にて高圧洗浄した後、洗浄砂として埋立地に搬出し一般廃棄物として有料処分を行っている。しかし、建設後約37年を経過し土木躯体や設備機器等の老朽化が著しいため、全面的な改築更新を迫られているところである。今回、発生した土砂の有効利用について、必要な処理フロー並びに配置の概略検討を行い、導入可能性の検討を実施した。

2. 本年度の研究成果

検討にあたり、現有施設の現状把握、他都市事例や発生土砂の各種性状を確認した上で、発生土砂の有効利用先、処理フロー及び施設配置を検討して導入可能性検討を行った。

(1) 発生土砂の有効利用先の検討

発生土砂の発生量及び各種性状を元に有効利用候補先を抽出し、アンケート・ヒアリングを行った。検討の結果、有効利用の方法として以下の2案を選定した。

- ① 今回更新対象施設により、市埋立基準を満足するまで処理を行い埋め戻し砂に利用
- ② 建設残土のリサイクルプラントへ搬入し、別途処理を行い埋め戻し砂に利用

(2) 推奨フロー

汚泥処理、排水処理、給水の概略フローシートを図-1に示す。

(3) 施設配置検討

施設配置は、地形の特徴を考慮し、地下を利用する南側集約案と高低差を利用する北側集約案の2種類を検討した。

(4) 導入可能性検討

洗浄後の有効利用や周辺環境対策に要する施設数が増えることから建設費が高価となるが、処分費に要する金額が縮減されることから年価ではコスト縮減が可能という試算となった。

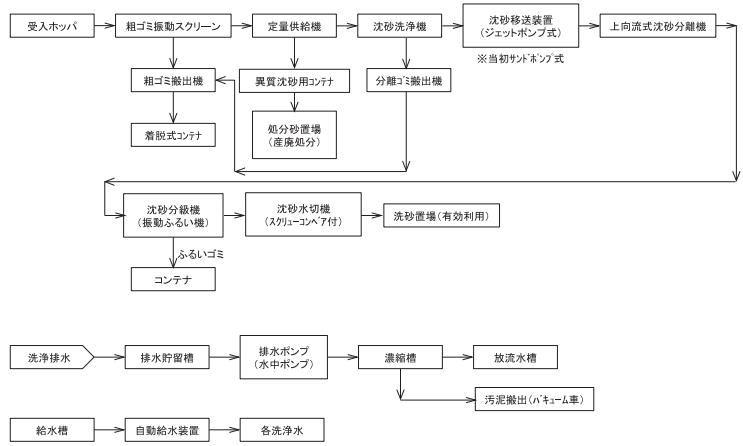


図-1 概略フロー

3. まとめ(今後の課題)

蒲田下水管渠汚泥処理場の全面的な改築更新に伴い、発生土砂の有効利用先の検討、推奨フロー、配置の概略検討、導入可能性検討を行った。

その結果、市埋め戻し砂利用や建設残土のリサイクルプラントへの搬入として有効利用が可能であること、他都市の事例やメーカーへのヒアリング等を参考にした推奨フローの適用により、既設よりイニシャルコストは高価となるが、処分費などを含めたトータルコストでは効果があることがわかった。

今後、本業務結果に基づき、予定地における地下水利用や地質地盤などの詳細検討を行い、蒲田下水管渠汚泥処理場の改築更新事業が進められる予定である。

キーワード	沈砂，リサイクル，下水管渠汚泥処理場，導入可能性検討
-------	----------------------------