

上下水道

SOS

(SPRIT OF SOLIDARITY)



～ 上下水道事業の一致団結 ～



中間発表までの検討

- ①上水汚泥のポテンシャルを考慮した
下水処理場での集約処理の提案
- ②雨水貯留施設を原水とした
緊急時の水利用の提案

上下水道それぞれの強みを生かしたWin-Winの創出

上下水汚泥の集約処理について

- 浄水汚泥は①有機分が少ない②凝集剤由来のAIが高濃度で含有といった特徴があり、各浄水場で脱水ケーキとなり再利用や埋め立て処分をおこなっている。
- 一部の文献やWGでは上下水汚泥の集約処理によるコストメリットや浄水汚泥に含まれる凝集剤由来の吸着ポテンシャルに関するポジティブな報告がされているが、現在集約処理を行っている事業者は数えるほどである。
- 今回水道行政移管により上下一体での事業がスムーズに行える体制に近づいたため、集約処理のメリット・デメリットを整理し集約処理が今後の施設更新の新たな選択肢になるよう検討を行った。

ケーススタディ

A浄水場



新たに整備
○送泥管

Φ150 : 23km



B下水処理場



不要となる

× 脱水機

× 天日乾燥床



結果：イニシャルコストでは集約処理が有利となった

集約処理によるメリット・デメリット

汚泥		
	現状（上下各々で実施）	集約処理
初期投資		○
維持管理費用		○
施設の有効利用		○
下水処理への影響	△	△
汚泥利用への影響	△	△



ケーススタディから長距離の送泥距離でも集約処理が有利となる



集約処理を行うことで**スケールメリット**が発生
浄水は送泥にかかる費用は必要となるが、
基本的には維持管理を手放すことができる



上水：既存施設を空きスペースとして利用可能
下水：余剰施設の稼働による収入増



浄水汚泥に含まれるAlの効果により処理水中の
P濃度減少、汚泥の凝集・沈降性向上
粉炭大量使用の場合処理水に残存する可能性あり



含有する有機分は確実にマイナス（約10%）
リン含有率は上昇（約20%）
熱回収とリン回収がトレードオフ

まとめ・将来展望

- 汚泥の集約処理は、これまでは上水側のメリットに着目されてきたが、今回上下水両方からの視点でメリットがある取組であることが確認できた。
- 物理的な距離やキャパの問題で実現困難な場合もあるが、今後の施設更新や広域化実施の際は検討に値する取り組みである。
- 将来的に広域連携も含めた浄水場・下水処理場の一体化ができれば究極の一体化が可能である。また、下水処理過程で発生するCO₂の浄水利用(pH調整)や炭化汚泥の吸着材としての利用等一体により資源循環検討の幅が広がることを期待する。