



下水道事業における広域化・官民連携・革新的技術
(B-DASH)に関する説明会 (下水道キャラバン)
平成30年10月29日

秋田臨海処理センターにおける 超高効率固液分離技術の採用について

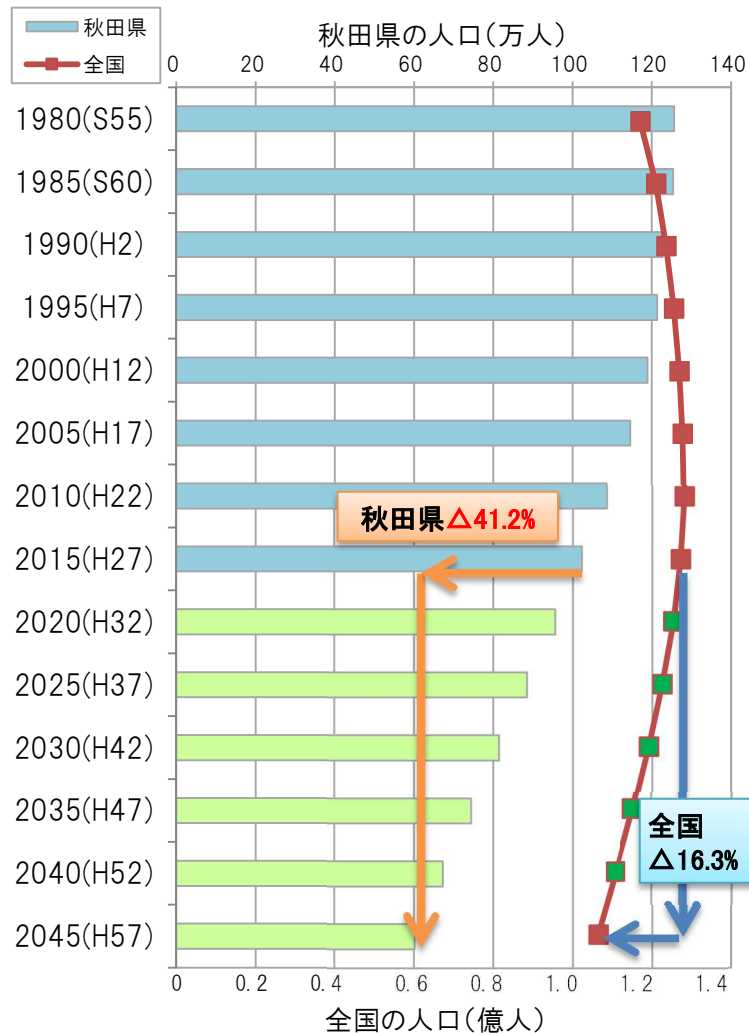


秋田県秋田地域振興局
建設部下水道課

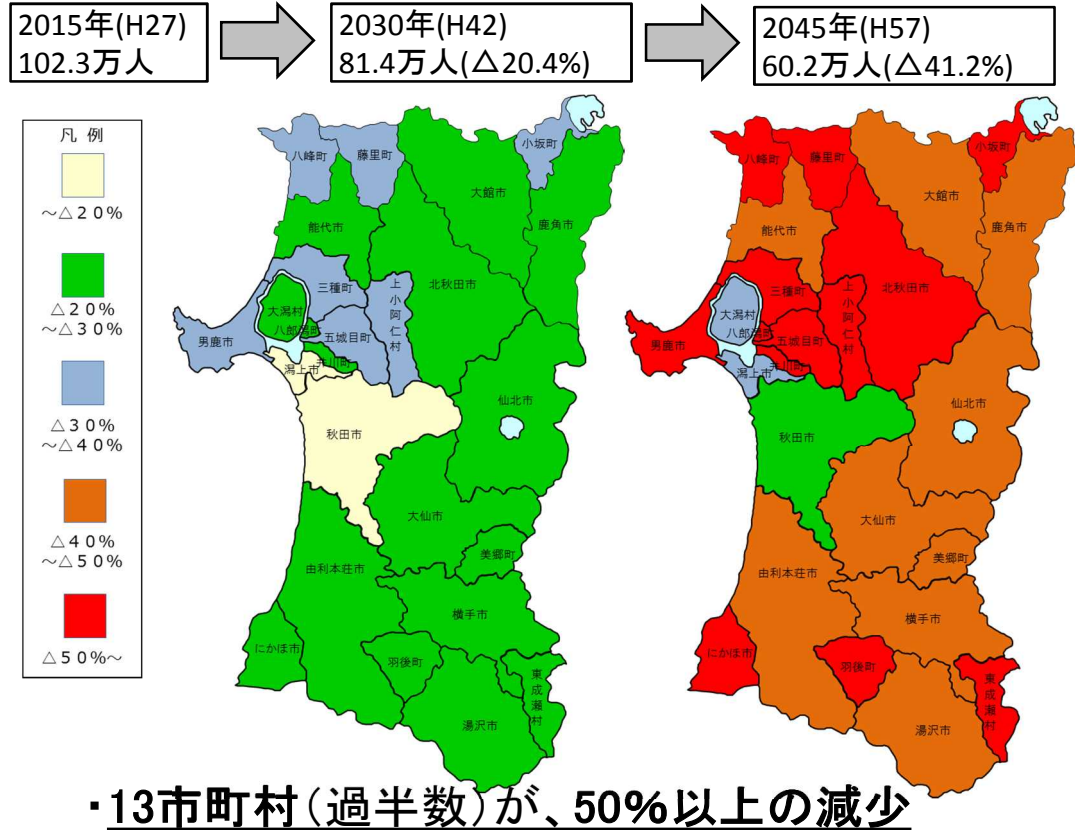
秋田臨海処理センター

秋田県の人口動態

- 秋田県は、昭和57年以降一貫して減少（全国は平成20年をピークに減少へ）
- 平成22年からの5年間で約6万人の減少 → 現在、年間1.4万人減少
- 社人研の予測では2015→2045年の30年間で県の人口減少率は41.2%で全国最大



秋田県内25市町村の人口予測



(注)国立社会保障・人口問題研究所の将来予測人口予測値を用いて作図

流域下水道と公共下水道の統合

秋田市単独公共下水道の汚水を流域下水道秋田臨海処理センターで処理（H32統合予定）

○秋田臨海処理センター（臨海処理区）

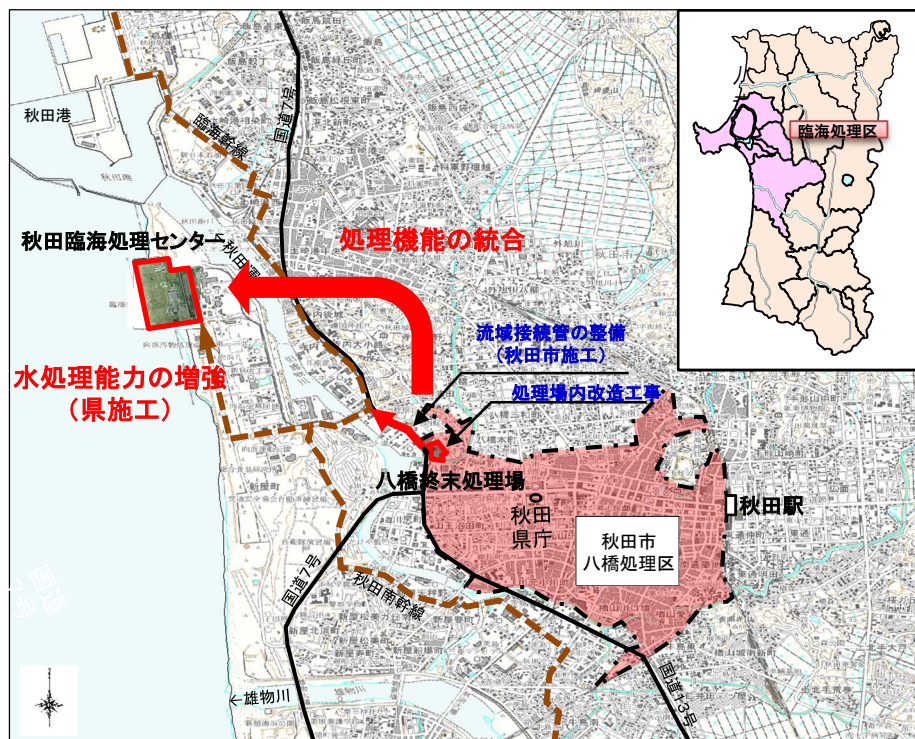
人口減少に伴う流入水量の減少により
施設の稼働が非効率的

統 合

○市八橋終末処理場（八橋処理区）

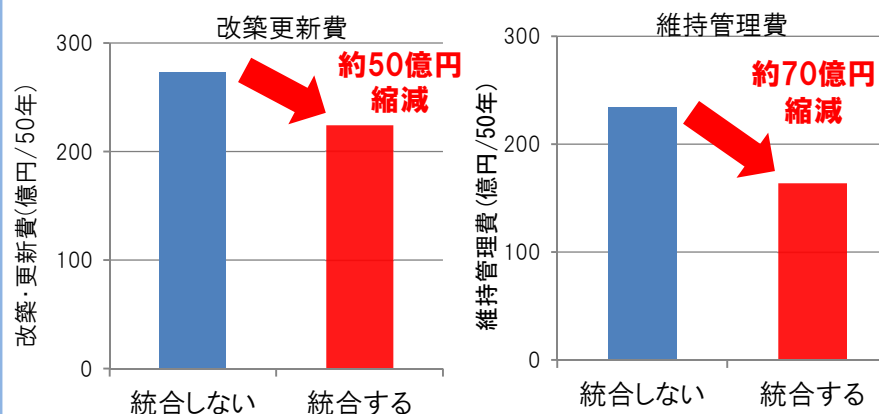
S45年供用開始で48年経過
改築更新に多額の費用が必要

処理区統合により効率的な事業運営を目指す



事業効果

統合による改築更新費と維持管理費の比較(50年間)



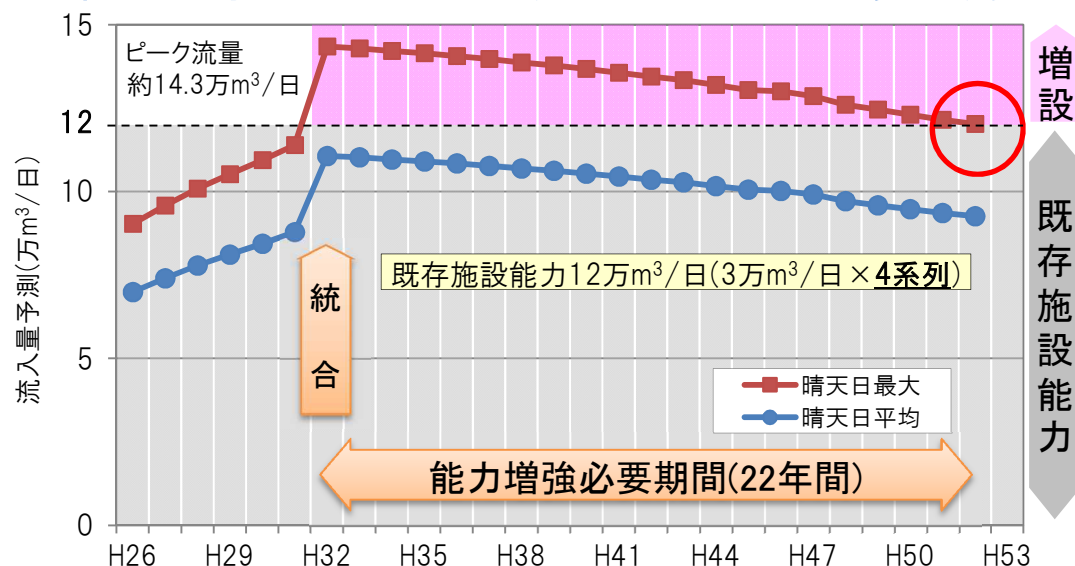
今後50年間で**約120億円**の
コスト削減が期待！

新技術の活用による水処理能力の増強に関する検討

水処理方式の検討

- 秋田臨海処理センターへの流入水量は、統合時(H32)には現有施設能力を超過
- 将来流入水量は、統合から22年後(H53)には既存施設能力程度に減少
- 系列の増設又は既設系列の改造について、有識者による委員会を設置し検討

■秋田臨海処理センターの流入量予測と処理場の概要



■秋田臨海処理センター水処理方式検討委員会



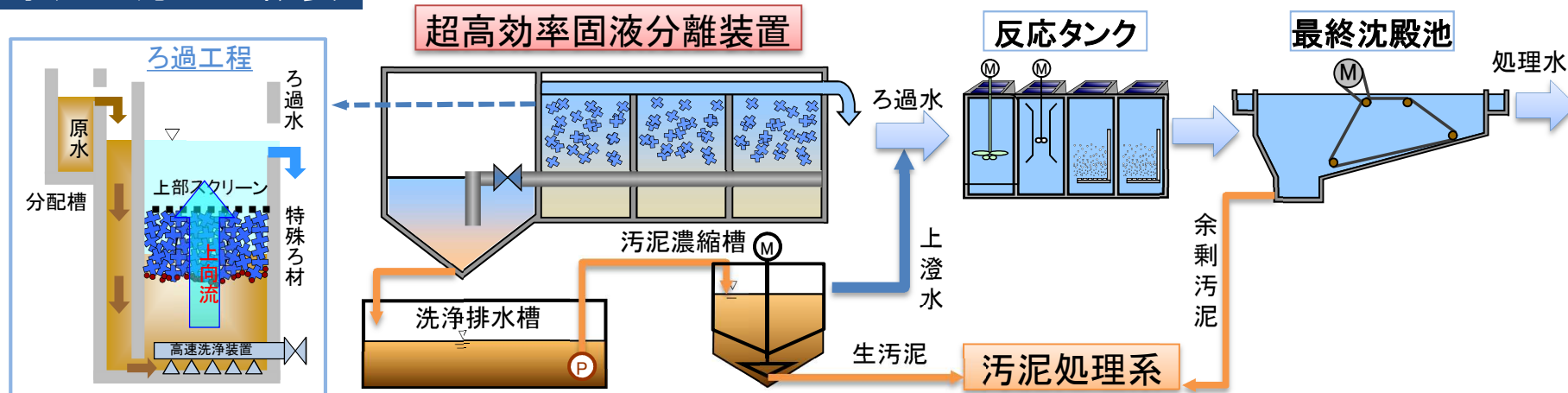
項目	秋田臨海処理センター	八橋終末処理場
排除方式	分流式	合流式(汚水+雨水)
処理方式	標準活性汚泥法	標準活性汚泥法
施設能力	120,000m³/日	60,000m³/日
処理開始	昭和57年4月	昭和45年4月
対象	3市4町1村	秋田市中心市街地

- ・大学、国交省、下水道事業団等から、委員5名、オブザーバー2名で構成
- ・3回開催(期間:H26.11~H27.3)
- ・統合により能力が不足することや、人口減少による流入水量の減少が見込まれる中、適正な水処理方式を提案

新技術の活用による水処理能力の増強に関する検討

- 今後の人口減少の影響等を踏まえ、既存施設の改造により建設コストを抑制
- 下水道革新的技術実証事業(B-DASHプロジェクト)で採択された「超高効率固液分離」技術を採用

水処理方式の概要



現状	従来技術の場合	B-DASH技術採用
処理能力12万m ³ /日 (3万m ³ /日×4系列)	処理能力15万m ³ /日 (4系列+1系列)	処理能力15万m ³ /日 (3.5万m ³ /日×4系列)
初沈 反応槽 終沈	初沈 反応槽 終沈	固液 反応槽 終沈
初沈 反応槽 終沈	初沈 反応槽 終沈	初沈 反応槽 終沈
初沈 反応槽 終沈	初沈 反応槽 終沈	固液 反応槽 終沈
初沈 反応槽 終沈	初沈 反応槽 終沈	初沈 反応槽 終沈
↑ 統合により 約3万m ³ /日増	初沈 反応槽 終沈 統合分系列増設	増設不要！

効果 1系列増設と超高効率固液分離装置との比較

建設費※1	約18%減
維持管理費※1	約2%減
CO ₂ 排出量※2	約2%減
下水バイオマス利活用※3	約14%増

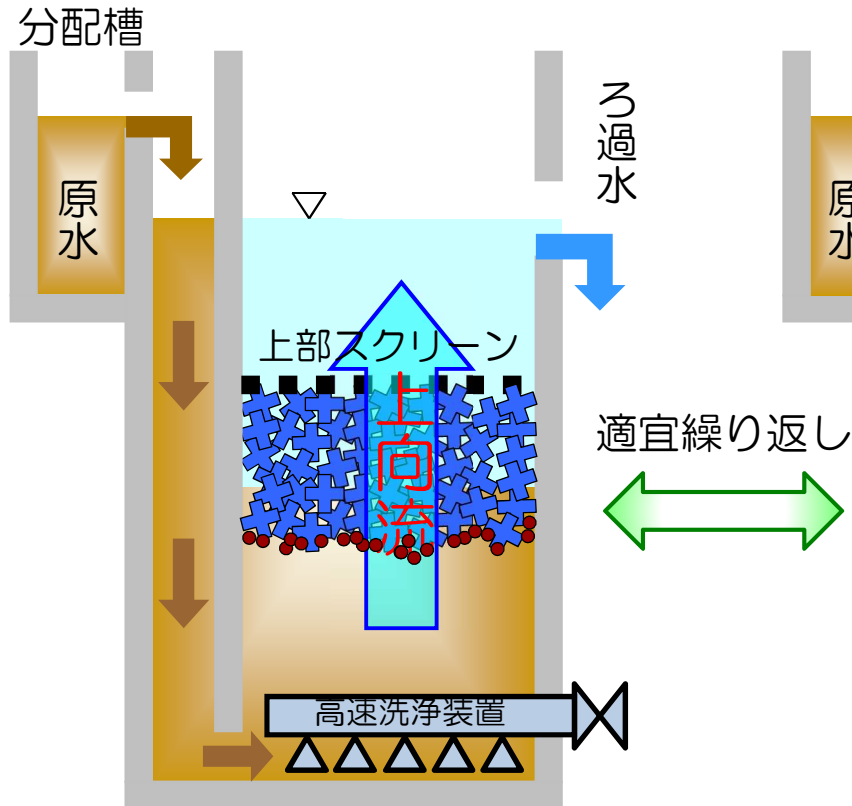
※1 H32～H53まで22年間の総計

※2 CO₂、CH₄、N₂Oの温室効果ガス排出量(t-CO₂/年)で算定

※3 消化ガス発生量(m³/日)で算定

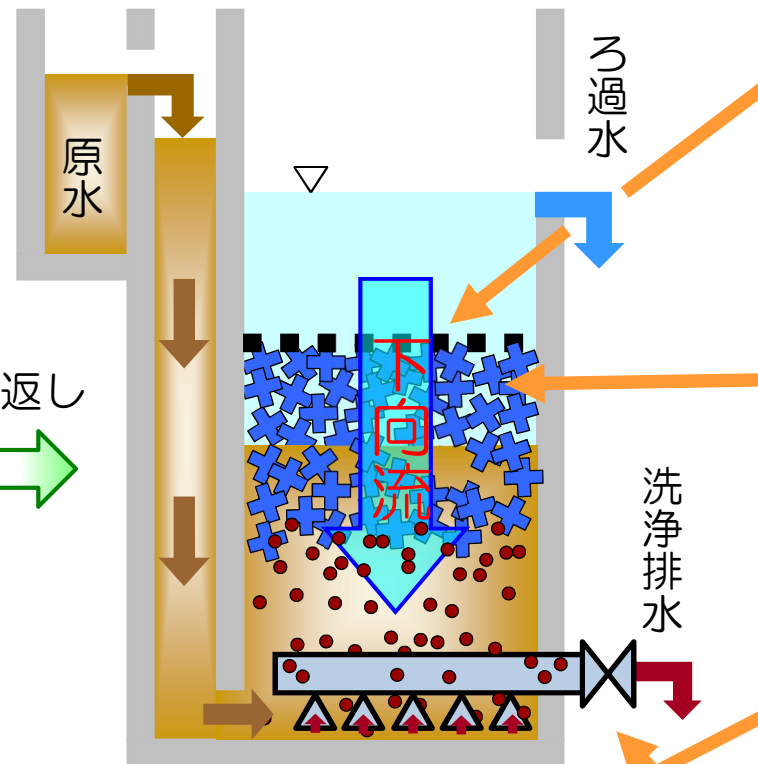
超高効率固液分離装置の原理と特徴

ろ過工程



- ・水頭差利用し上向流でろ過
- ・ろ層の隙間で汚濁物を捕捉
- ・流入水量は成り行き

洗浄工程



- ・ろ抗を検知 → 自動洗浄
- ・自己ろ過水洗浄/水頭差利用
- ・洗浄時間 1分の短時間



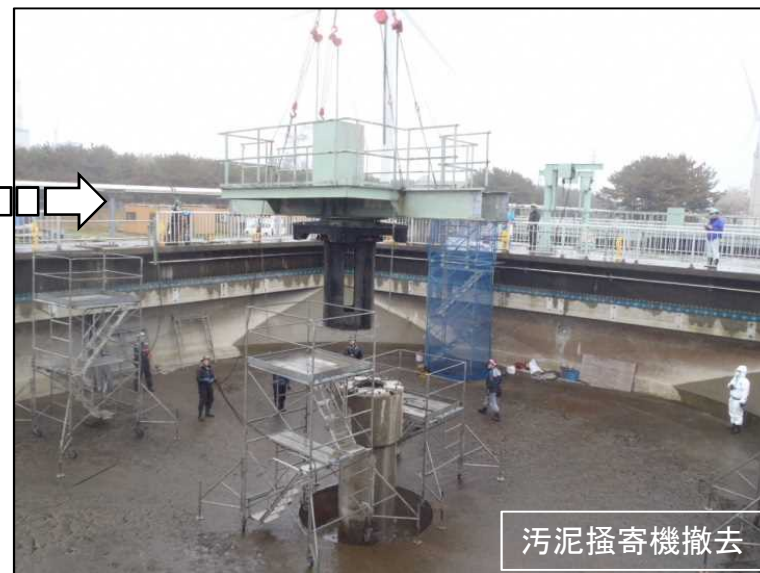
水頭差を利用したろ過/洗浄 → 動力機器点数少なく **シンプル**

工事の進捗状況（平成30年9月末現在）

施工フロー

STEP.1

既設最初沈殿池の汚泥掻寄機を撤去



汚泥掻寄機撤去

STEP.2

複数の固液分離槽を設けるため、
最初沈殿池内に隔壁を構築



隔壁構築

STEP.3

ろ材、スクリーン等を設置
各種ポンプ類を設置

STEP.4

水処理全体の試運転
完成