

札幌市の 合流改善対策について

令和7年度札幌市市営企業調査審議会
第4回下水道部会

札幌市下水道河川局

令和7年12月17日



目次

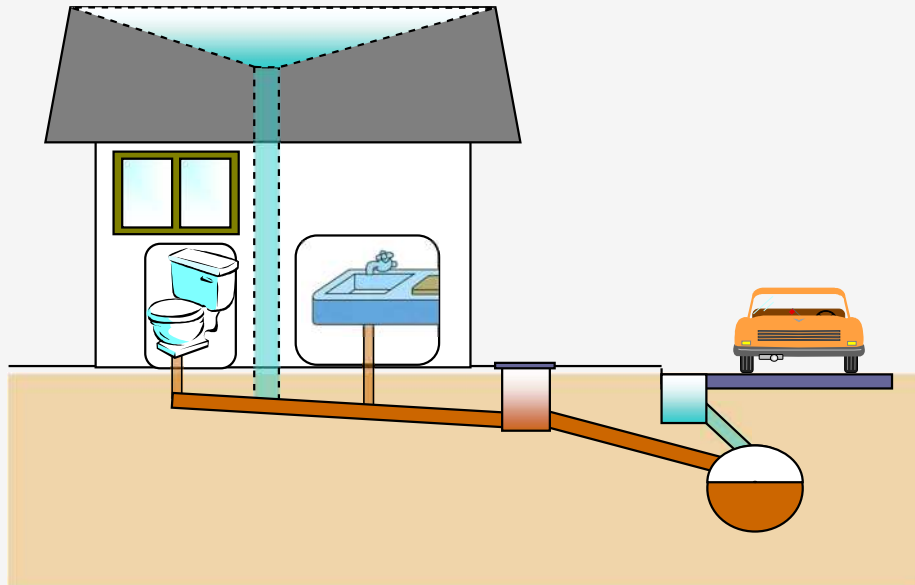
- 01 合流式下水道の課題
- 02 札幌市の合流改善対策
- 03 事業効果の検証
- 04 まとめ

目次

- 01 合流式下水道の課題
- 02 札幌市の合流改善対策
- 03 事業効果の検証
- 04 まとめ

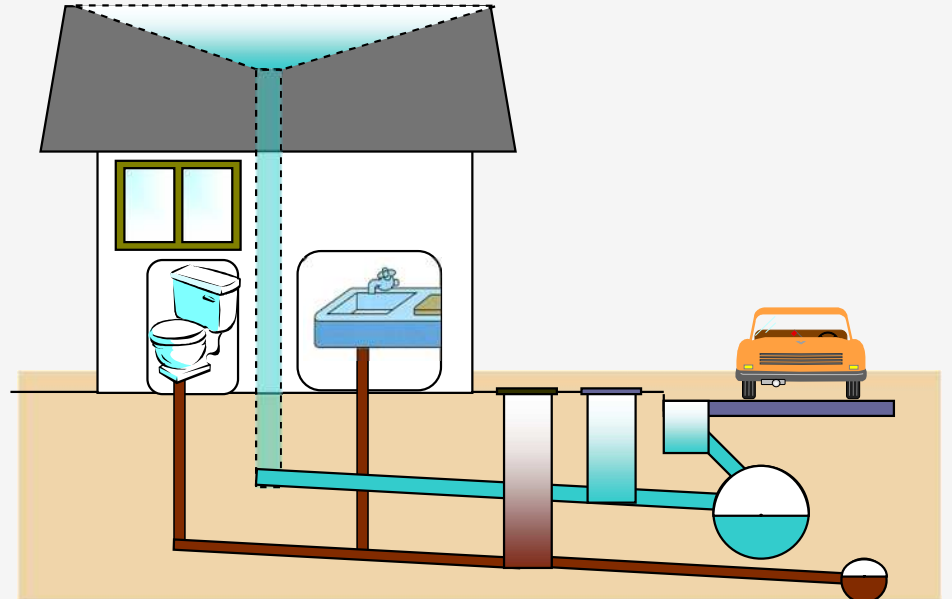
合流式と分流式

合流式下水道



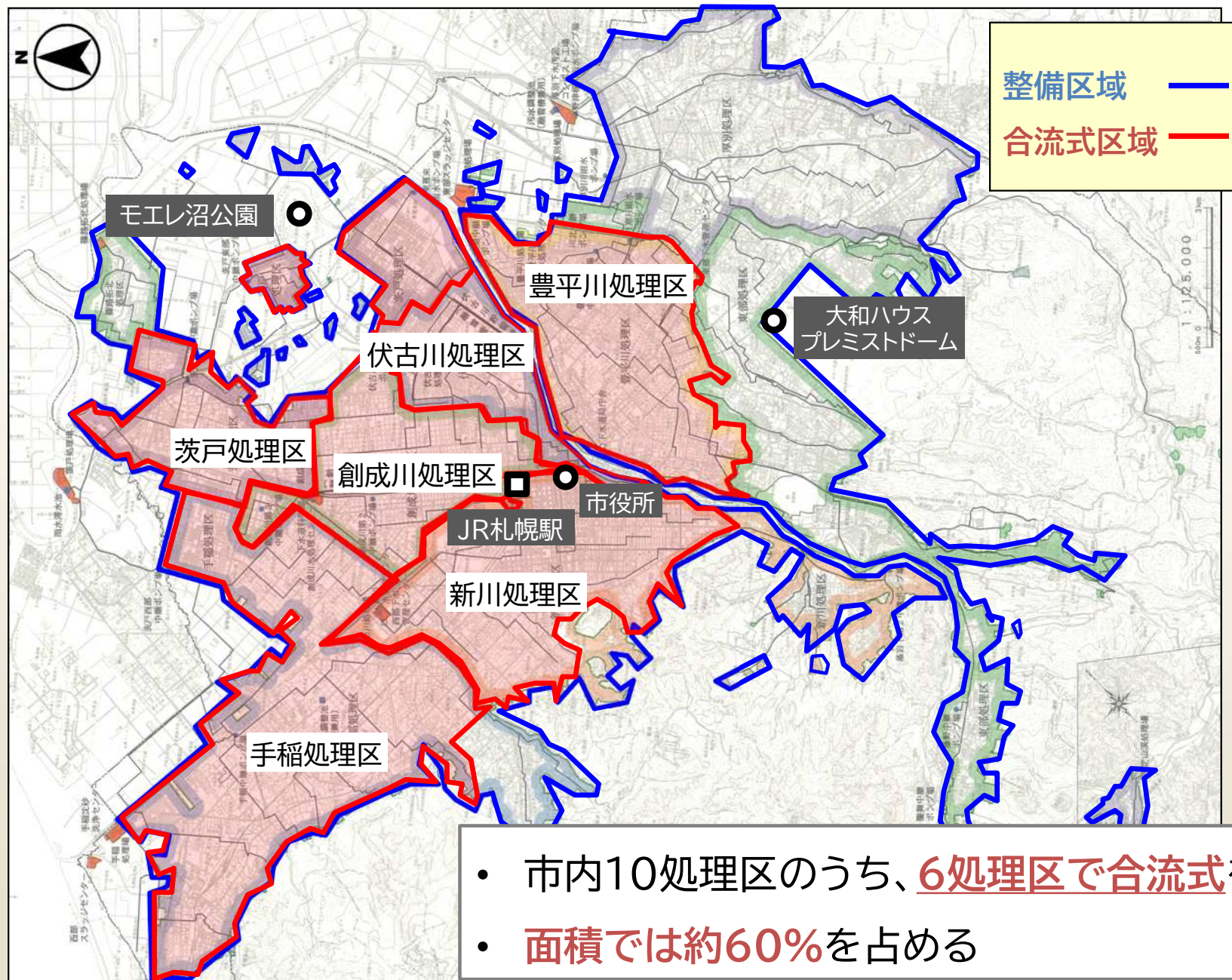
- 合流管 1本
- 汚水と雨水を併せて処理場へ
- 整備費用が安い
- 整備に要する期間が短い

分流式下水道



- 污水管+雨水管 2本
- 汚水は処理場、雨水は河川へ
- 整備費用が高い
- 整備に要する期間が長い

合流式下水道の整備状況



合流式下水道の問題点

強い降雨時の河川放流水



放流水中のきょう雑物



【河川水質の悪化】

- 下水道の能力を超えた強い降雨があると、汚水が混ざった雨水が、たびたび未処理のまま河川に放流される

【きょう雑物の流出】

- 放流先に、ごみやトイレトペーパーなどが流出し、景観の悪化や悪臭の発生などが問題になる

合流改善の経緯

昭和55年～

札幌市において、合流改善対策を開始
→処理場の**最初沈殿池の増設**など



平成12年～14年

東京湾 オイルボールが漂着
国交省が「**合流式下水道緊急改善事業**」を創設

平成15年

「**下水道法施行令**」改正
合流改善対策が義務化される



合流改善の3つの視点

①汚濁負荷量の削減

⇒雨天時の放流水質を改善

②公衆衛生上の安全確保

⇒雨天時の未処理放流回数を削減

③きょう雑物の削減

⇒雨天時に放流されるゴミを削減



「札幌市合流式下水道改善基本計画」(平成16年度)

20年以内(令和5年度まで)に各種対策を実施

目次

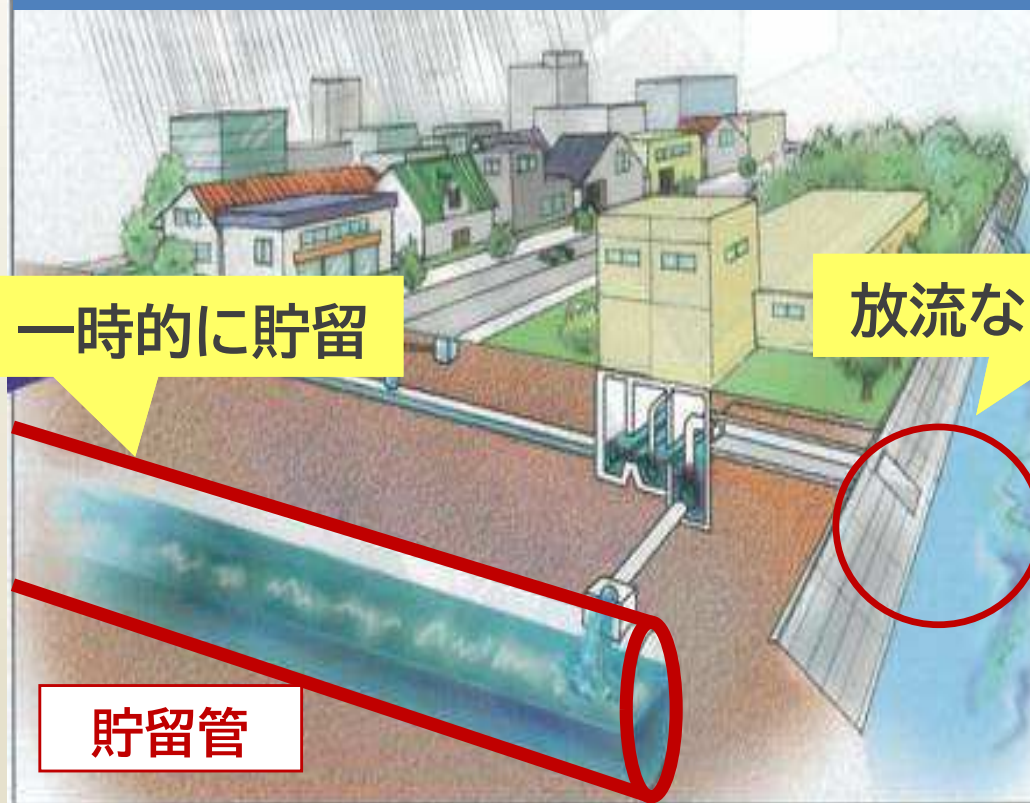
- 01 合流式下水道の課題
- 02 札幌市の合流改善対策**
- 03 事業効果の検証
- 04 まとめ

①汚濁負荷量の削減 ～放流水質の改善～

貯留施設の整備（創成川、伏古川、茨戸、豊平川処理区）

- ・降雨の降り始めの高濃度の下水を一時的に貯留
- ・降雨終了後に処理場へ送水し、処理を行う

改善イメージ



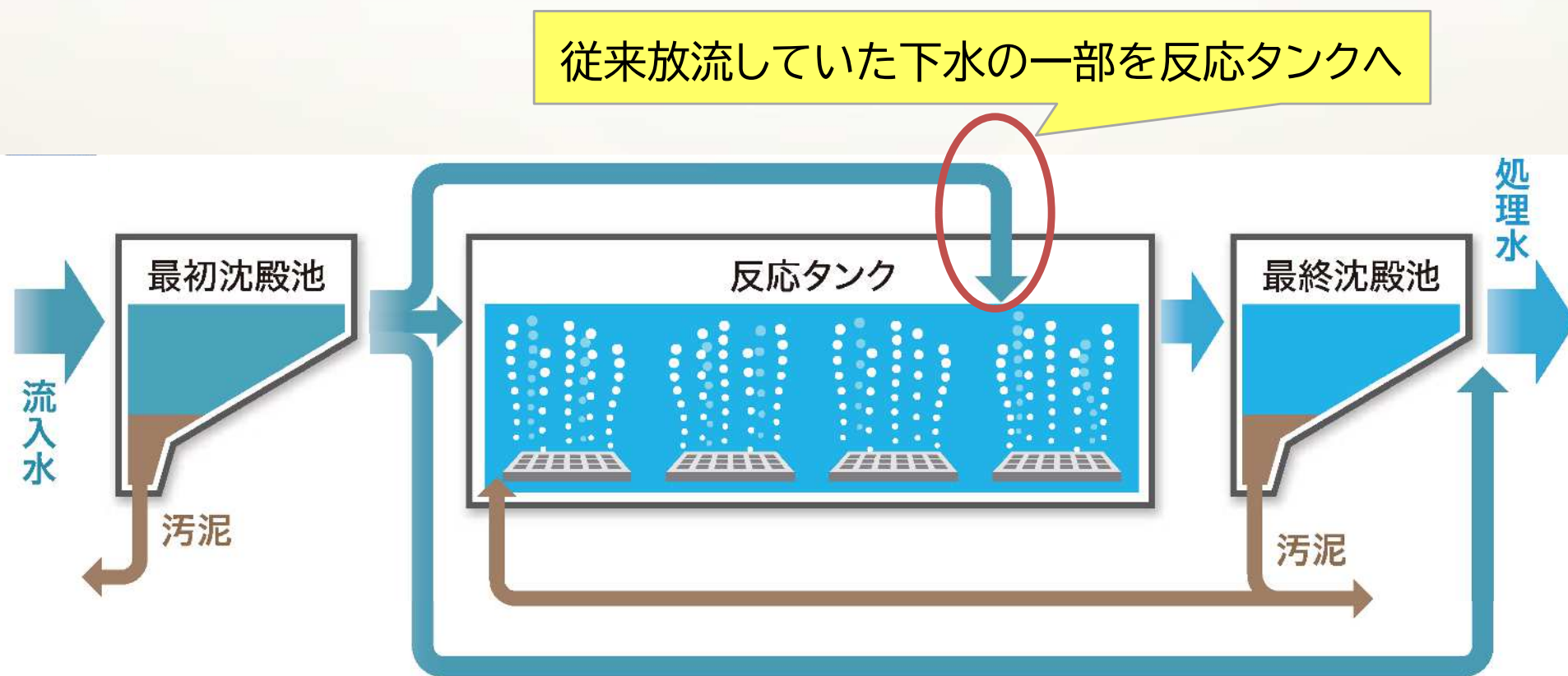
豊平川雨水貯留管
(平成27年供用開始)



①汚濁負荷量の削減 ～放流水質の改善～

雨天時下水活性汚泥法の導入（新川、手稲処理区）

- ・既存の処理施設を改造し、**雨天時の処理水量を増加**させる
- ・下水中の汚濁物を、反応タンクの汚泥に吸着させる



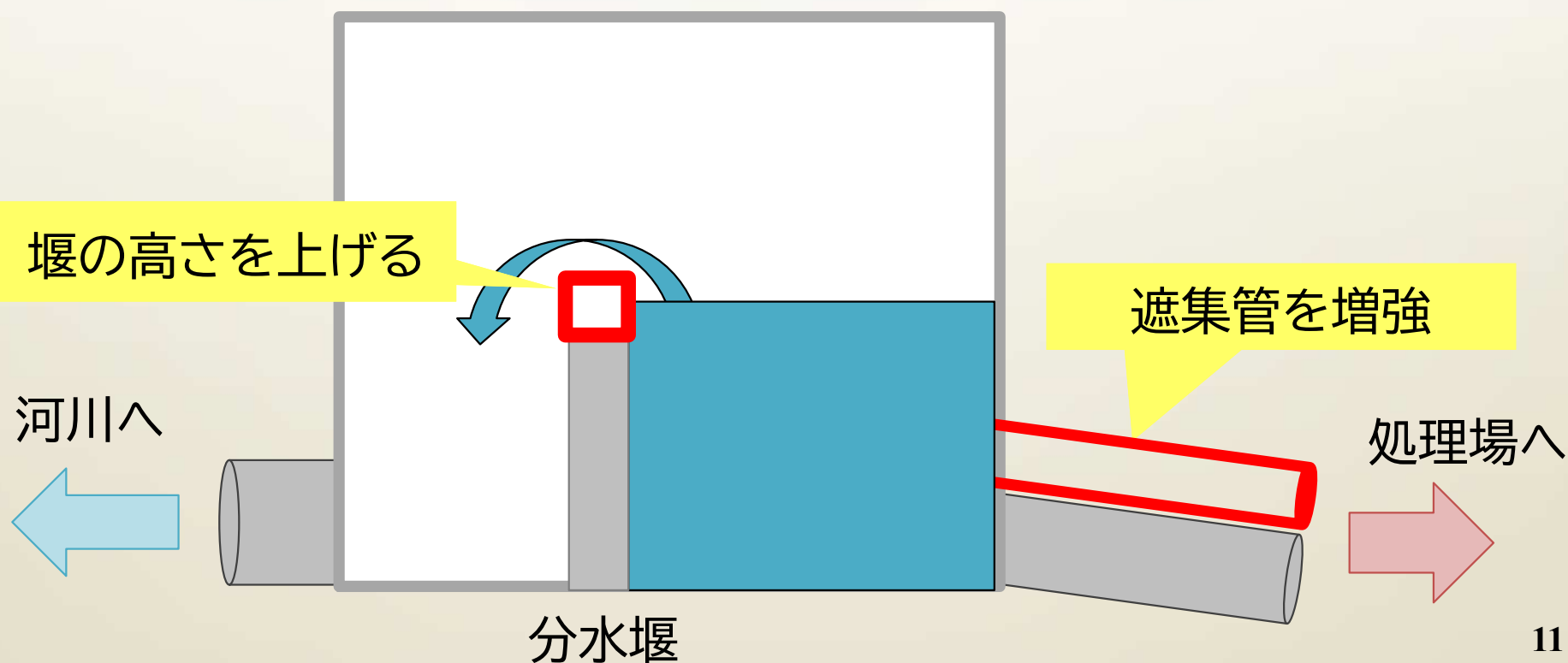
②公衆衛生上の安全確保 ～未処理放流回数の削減～

堰高の調整、遮集管の増強（新川、手稲処理区）

【分水マンホール】

処理場へ送る下水と、河川に放流する下水を分けるマンホール

- ・分水堰の高さを上昇、処理場への遮集管を増強し、放流回数を減らす



③きょう雑物の削減 ～放流されるゴミの削減～

スクリーン等の設置

- ・全ての吐口で、スクリーンの設置などの対策を実施(46箇所)
- ・設置場所の構造に応じて、ネット式、機械式、水面制御式を整備

ネット式(11箇所)



機械式(5箇所)

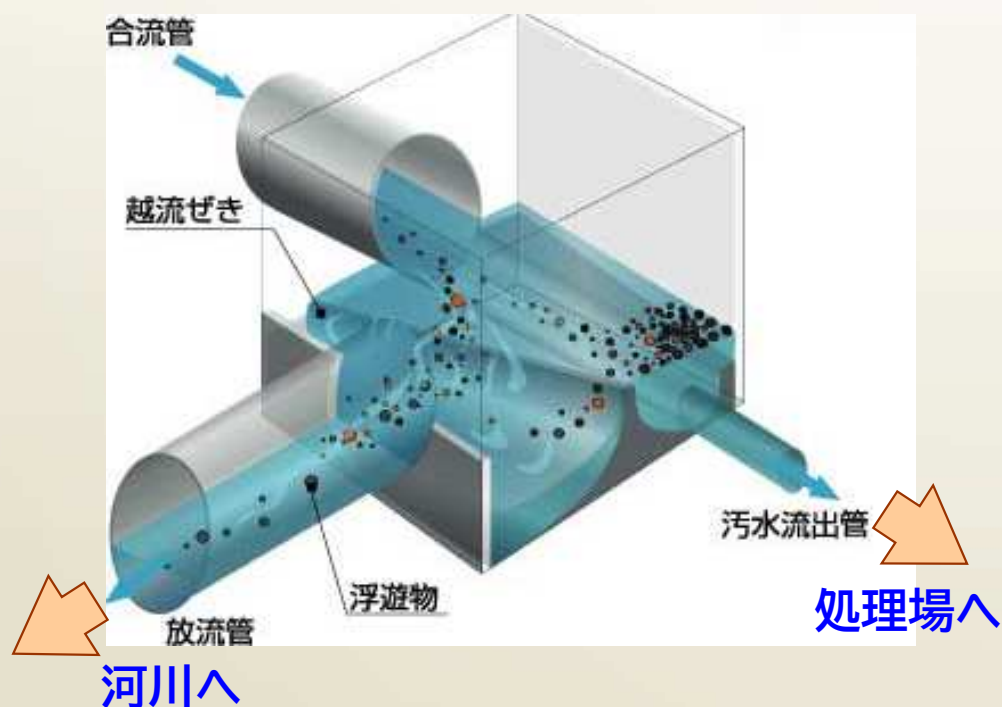


③きょう雑物の削減 ～放流されるゴミの削減～

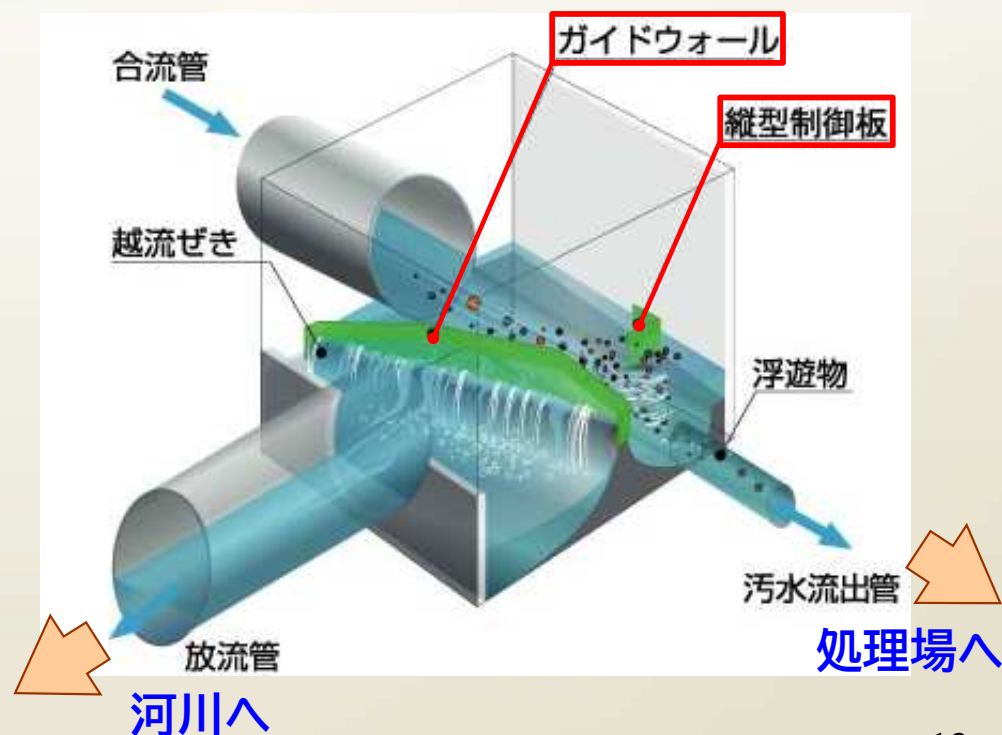
水面制御式(30箇所)

- ・分水マンホールにガイドウォールと制御板を設置
- ・渦を発生させ、処理場側にゴミを流れやすくする

対策前

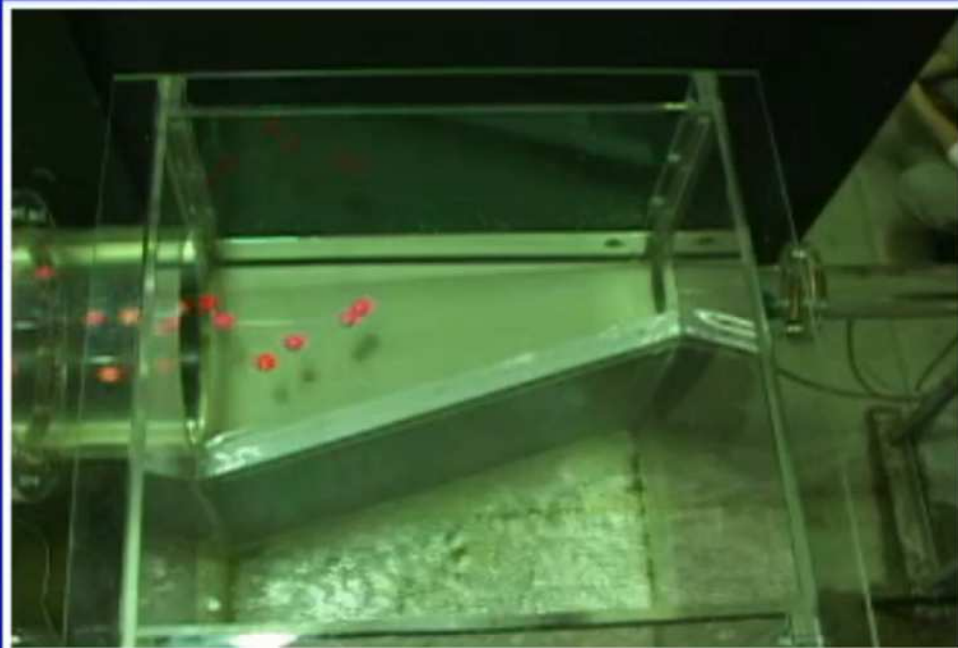


対策後



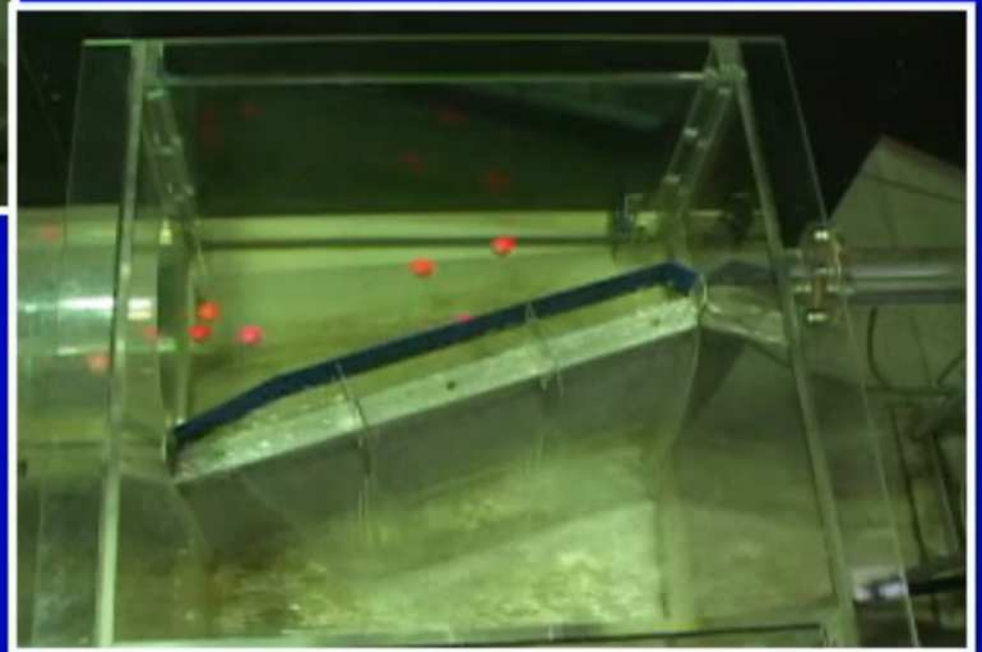
view from top

5Q



before

after



合流改善対策 一覧

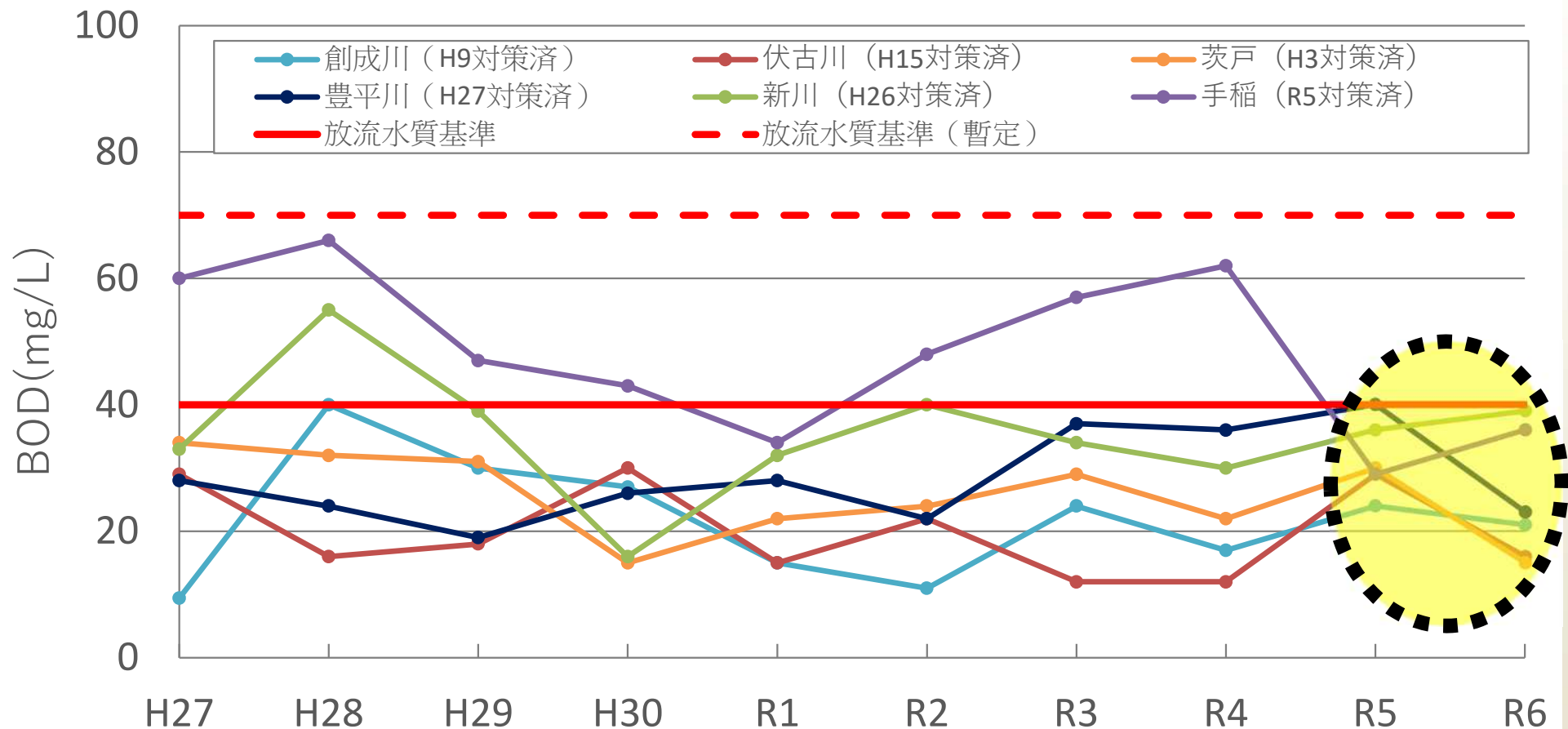
| 処理区 | ①汚濁負荷量の削減 | ②公衆衛生上の安全確保 | ③きょう雑物の削減 |
|-----|--------------------|-------------------------|-----------------------------------|
| 創成川 | 雨水貯留管 H9～ | — | — |
| 伏古川 | 雨水貯留管 H15～ | — | ネット式 3箇所 水面制御式 5箇所 |
| 茨戸 | 雨水滞水池 H3～ | — | — |
| 豊平川 | 雨水貯留管 H27～ | — | ネット式 6箇所 水面制御式 6箇所 |
| 新川 | 雨天時下水活性汚泥法 H26～ | 堰高の調整 2箇所 | ネット式 1箇所 水面制御式 9箇所 |
| 手稲 | 雨天時下水活性汚泥法 R5～ | 堰高の調整 2箇所 遮集管の増強 1箇所 | ネット式 1箇所 機械式 5箇所 水面制御式 10箇所 |

目次

- 01 合流式下水道の課題
- 02 札幌市の合流改善対策
- 03 事業効果の検証**
- 04 まとめ

事業効果の検証

①汚濁負荷量の削減 ～放流水質の改善～

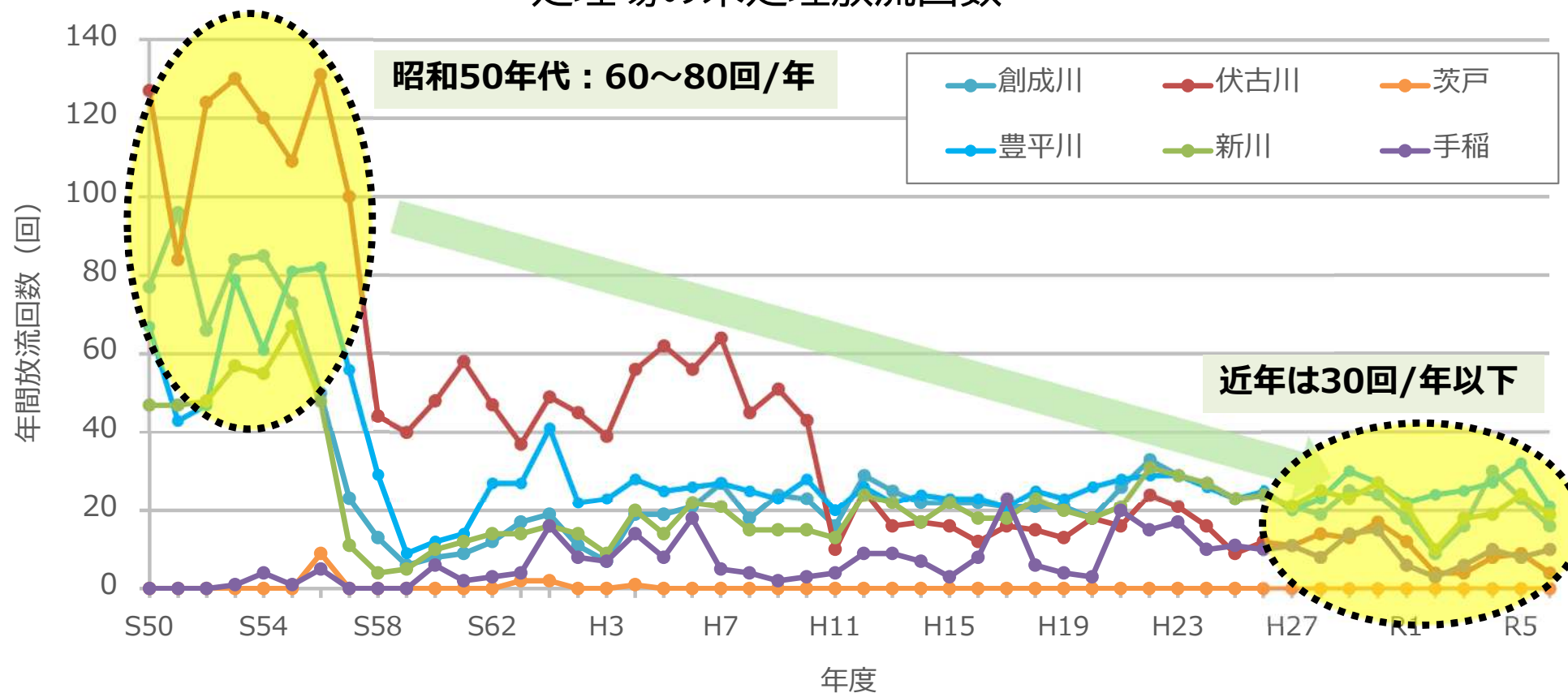


R5年度以降: 法定基準のBOD40mg/L以下を達成

事業効果の検証

②公衆衛生上の安全確保 ～未処理放流回数の削減～

処理場の未処理放流回数



目標の30回/年以下を達成

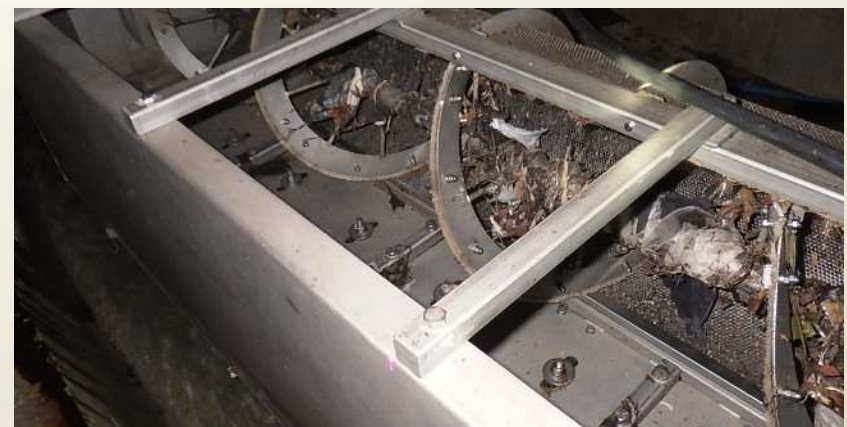
事業効果の検証

③きょう雑物の削減 ～放流されるゴミの削減～

ネット式



機械式



事業効果の検証

③きょう雑物の削減 ～放流されるゴミの削減～

水面制御式



河川放流されるごみの削減を確認

目次

- 01 合流式下水道の課題
- 02 札幌市の合流改善対策
- 03 事業効果の検証
- 04 まとめ**

まとめ

- 昭和50年代から合流改善対策に努めてきた
- 平成16年度に札幌市合流式下水道改善基本計画を策定

①汚濁負荷量の削減

雨水貯留施設の整備など

→ 法定基準BOD40mg/Lを達成

②公衆衛生上の安全確保

堰高の調整など

→ 未処理放流回数を半減

③きょう雑物の削減

スクリーン等の設置

→ 全ての吐口で対策実施

- 事業評価を行い、対策効果の発現を確認した

ご清聴ありがとうございました

