

合流式下水道の改善結果について

～ 事後評価 ～



釧路市下水道建設管理課

1

報告の目的

- ・釧路市が平成17～25年度に実施した『合流式下水道緊急改善事業』について、事後評価を行いました。
- ・本会議では、事後評価の結果について、ご意見を頂くことを目的としています。

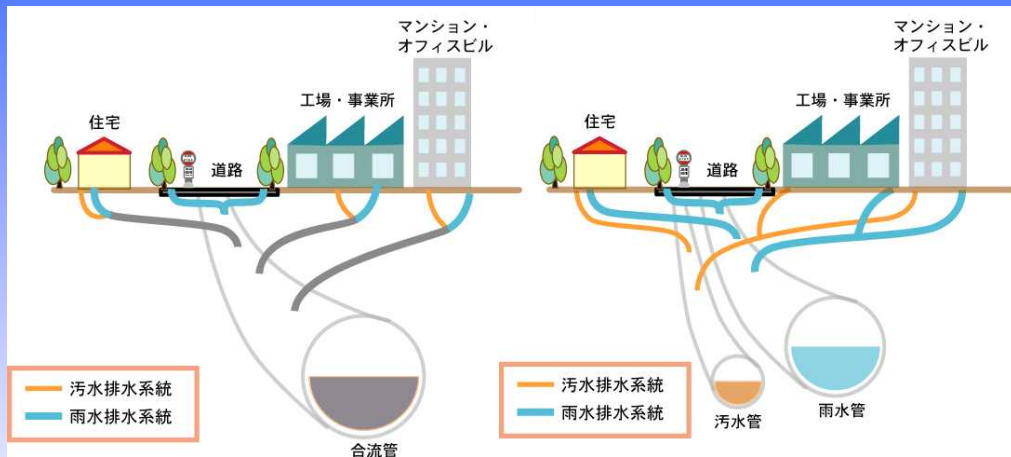
H16年度 合流式下水道緊急改善計画策定 着手
H17.2月 アドバイザー会議 開催
H17.3月 合流式下水道緊急改善計画 策定
H17年度～ 合流式下水道緊急改善事業 着手

2

合流式下水道とは？

合流式下水道

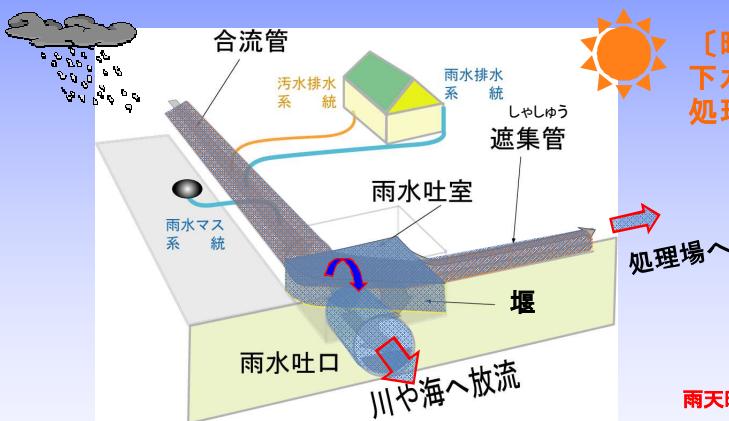
分流式下水道



長所 家庭や工場から出る汚水と、雨水を一本の管きよで流すことから
水洗化促進と浸水防除を同時に解決でき、施工が経済的
 早期より下水道建設に着手した都市では積極的に採用

合流式下水道とは？

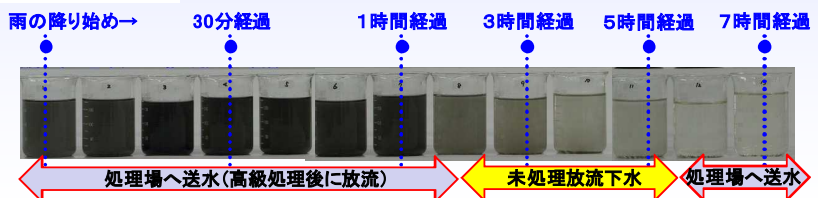
短所 降雨時に合流管を流れる汚水と雨水が混じった下水が
 一定量を超えると、未処理のまま放流される



〔晴天時〕
 下水はすべて、
 処理場へ流れていく

雨天時調査 採水試料写真 (旭町ポンプ場 H16.5.10)

〔雨天時〕
 雨水吐室から、下水の
 一部が未処理のまま、
 川や海へ放流される



合流式下水道改善の経緯

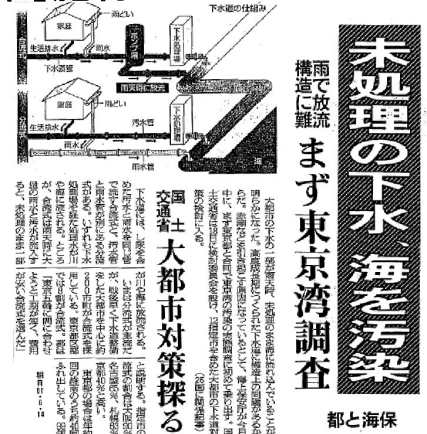
平成12年 東京お台場に漂着した
オイルボール

- H12年 合流式下水道の抱える問題が顕在化
 - ・東京お台場海浜公園に白色固形物(オイルボール)が漂着
- H14年度 「合流式下水道緊急改善事業」の創設
- H15.9月 「下水道法施行令の一部を改正する政令」公布
- H16.4月 「下水道法施行令の一部を改正する政令」施行
 - ・雨天時における放流水の水質基準、
構造の技術上の基準の制定



〔釧路市の取組み〕

- H17.3月 合流式下水道緊急改善計画 策定
- H17年度 合流式下水道緊急改善事業 着手



平成13年6月14日 全国紙の新聞記事

釧路市の合流式下水道

合流式の区域は約767ha(約17.2%)



合流式下水道の改善指標

◆ 判定項目

- ▶ 各種の対策を実施したことにより、雨天時に、処理場、ポンプ場、雨水吐き室から放流される雨天時平均水質(BOD)について、対策実施後で、指標値以下となること。

◆ 指標(基準値)

- ▶ **BOD40mg/L以下** ※H25年度までは暫定値70mg/L以下

■ 各処理区の対策前の水質は以下のとおりです。

- 1 古川処理区 対策前 65.9mg/L
- 2 白樺処理区 対策前 64.6mg/L

7

改善対策の実施内容

【対策①】 夾雑物(ごみ)の流出防止

- ・合流式下水道から、川や海に流出する夾雑物(ごみ)を削減します。

【対策②】 未処理放流回数の削減

- ・合流式下水道から、雨天時に未処理のまま放流される回数を削減します。

【対策③】 汚濁負荷量の削減

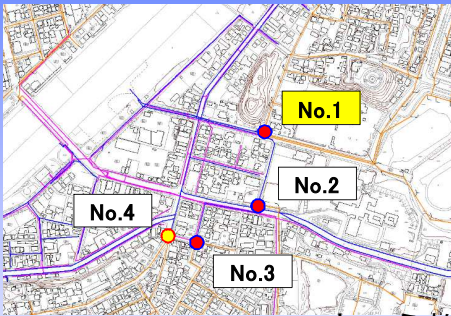
- ・放流先の水質汚濁の防止として、汚濁負荷量を削減します。
※汚濁負荷量(BOD):水質を汚濁する物質の総量

8

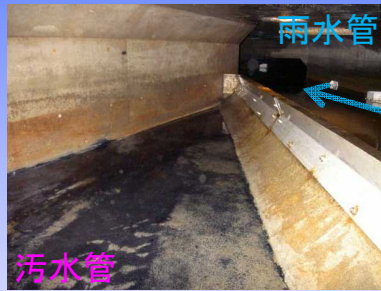
スクリーン設置状況

古川処理区 No.1 雨水吐き室 H18年度実施

設置位置図



設置前



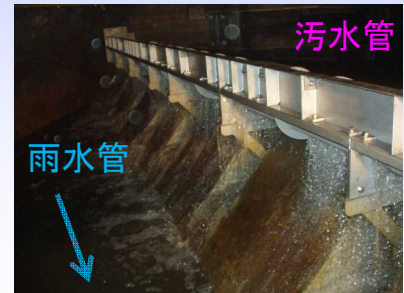
設置後



きょう雑物捕捉状況



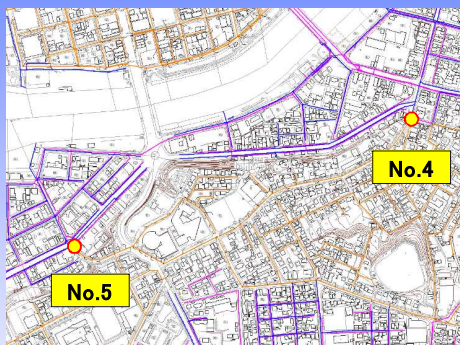
越流状況



スクリーン設置状況

古川処理区 No.4,5 雨水吐き室 H21年度実施 (堰嵩上げ)

設置位置図



No. 4 設置前



No. 5 設置前



No. 5 設置後



改善対策実施内容

【対策①】 夾雑物の流出防止

- ・合流式下水道から、川や海に流出する夾雑物(ごみ)を削減します。

【対策②】 未処理放流回数の削減

- ・合流式下水道から、雨天時に未処理のまま放流される回数を削減します。

【対策③】 汚濁負荷量の削減

- ・放流先の水質汚濁の防止として、汚濁負荷量を削減します。
- ※汚濁負荷量(BOD): 水質を汚濁する物質の総量

13

合流改善対策箇所

【対策①】 夾雑物の流出防止

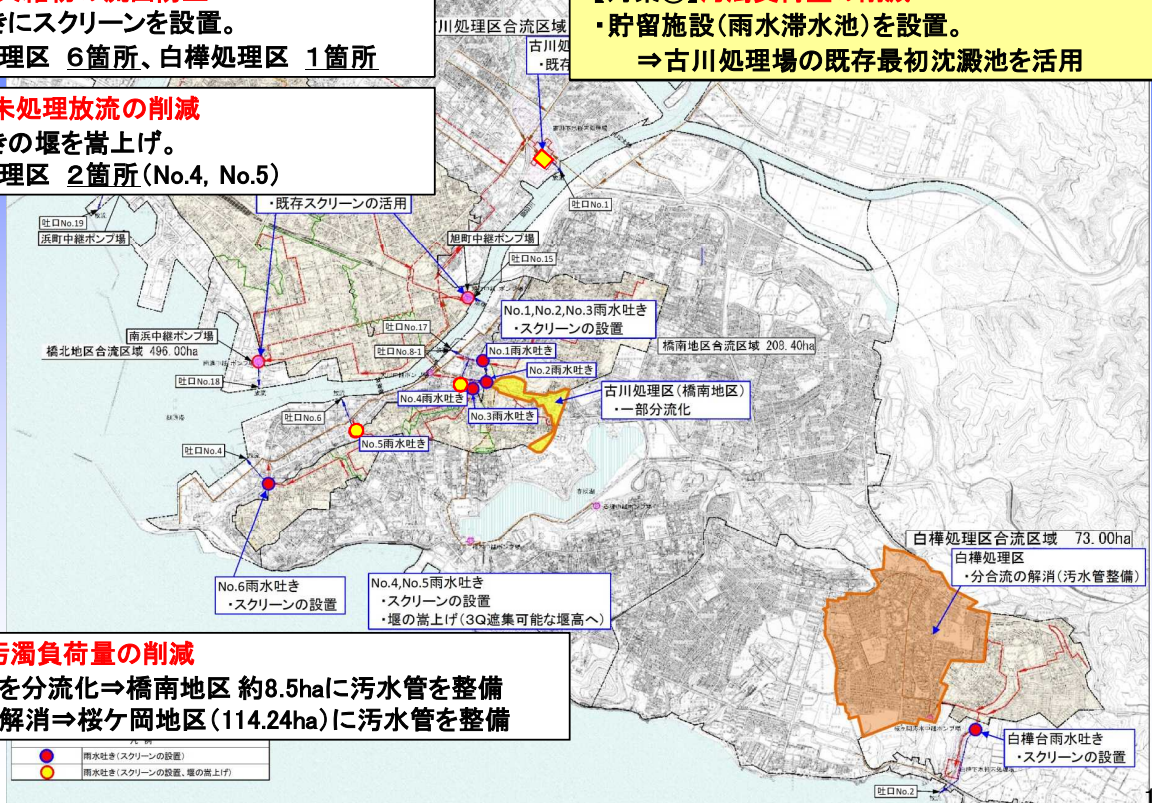
- ・雨水吐きにスクリーンを設置。
- ⇒古川処理区 6箇所、白樺処理区 1箇所

【対策②】 未処理放流の削減

- ・雨水吐きの堰を嵩上げ。
- ⇒古川処理区 2箇所(No.4, No.5)

【対策③】 汚濁負荷量の削減

- ・貯留施設(雨水滞水池)を設置。
- ⇒古川処理場の既存最初沈澱池を活用



【対策③】 汚濁負荷量の削減

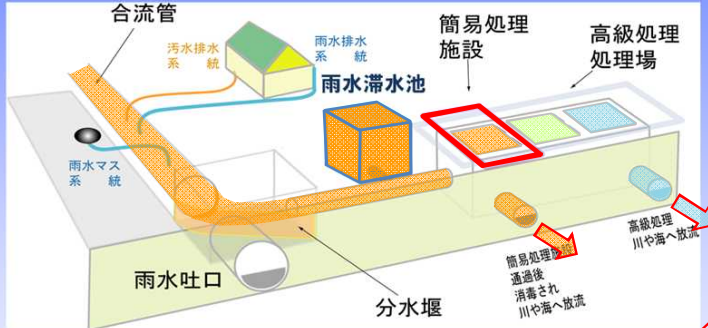
- ・合流地区を分流化⇒橋南地区 約8.5haに污水管を整備
- ・分合流の解消⇒桜ヶ岡地区(114.24ha)に污水管を整備

14

改善対策の実施内容

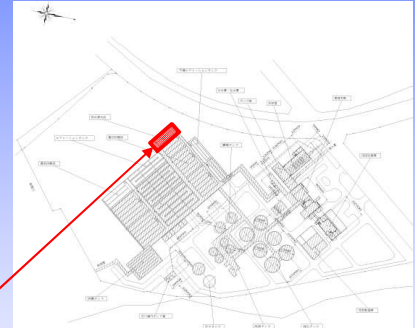
【対策③】汚濁負荷量の削減 ⇒ 古川処理場に貯留施設を設置

- 合流式下水の貯留・雨水滞水池の設置を行う



雨天時

雨水滞水池
既存 最初沈殿池を利活用

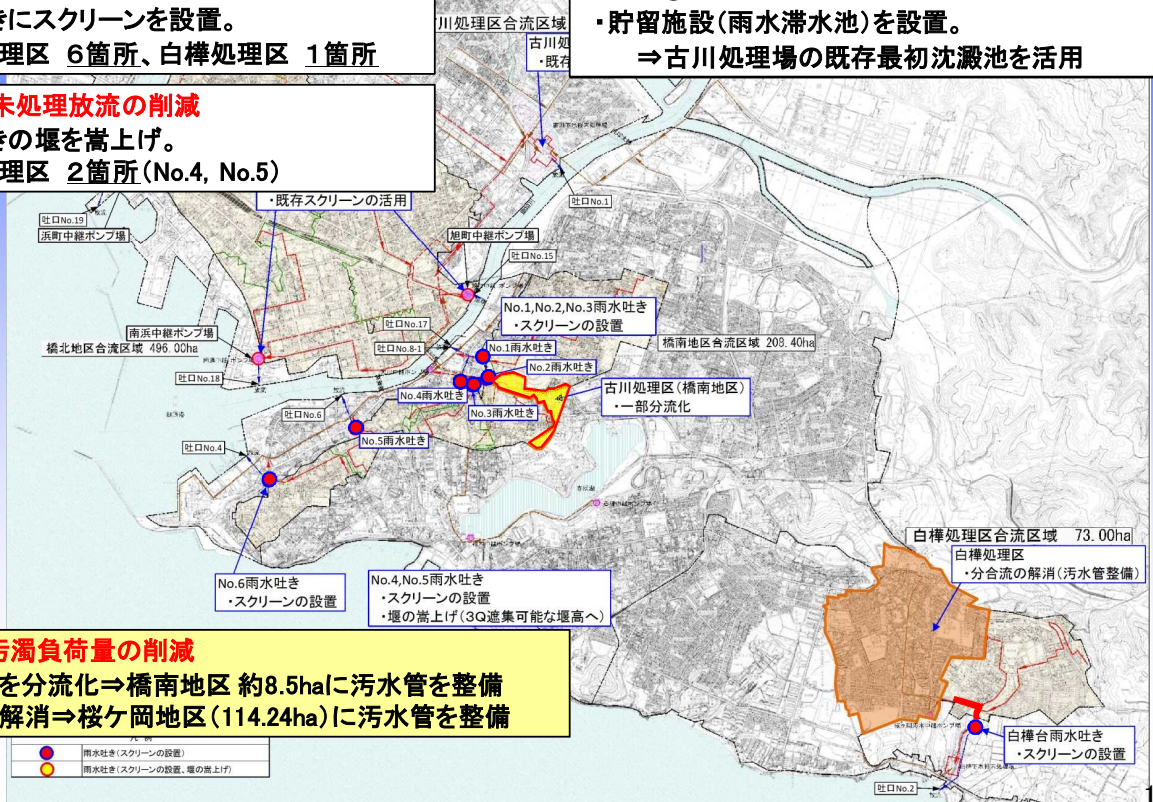


合流改善対策箇所

【対策①】夾雑物の流出防止
・雨水吐きにスクリーンを設置。
⇒ 古川処理区 6箇所、白樺処理区 1箇所

【対策②】未処理放流の削減
・雨水吐きの堰を嵩上げ。
⇒ 古川処理区 2箇所 (No.4, No.5)

【対策③】汚濁負荷量の削減
・貯留施設(雨水滞水池)を設置。
⇒ 古川処理場の既存最初沈殿池を活用



【対策③】汚濁負荷量の削減
・合流地区を分流化⇒橋南地区 約8.5haに污水管を整備
・分合流の解消⇒桜ヶ岡地区(114.24ha)に污水管を整備

対策実施効果を評価する

モニタリング調査

◆調査の目的

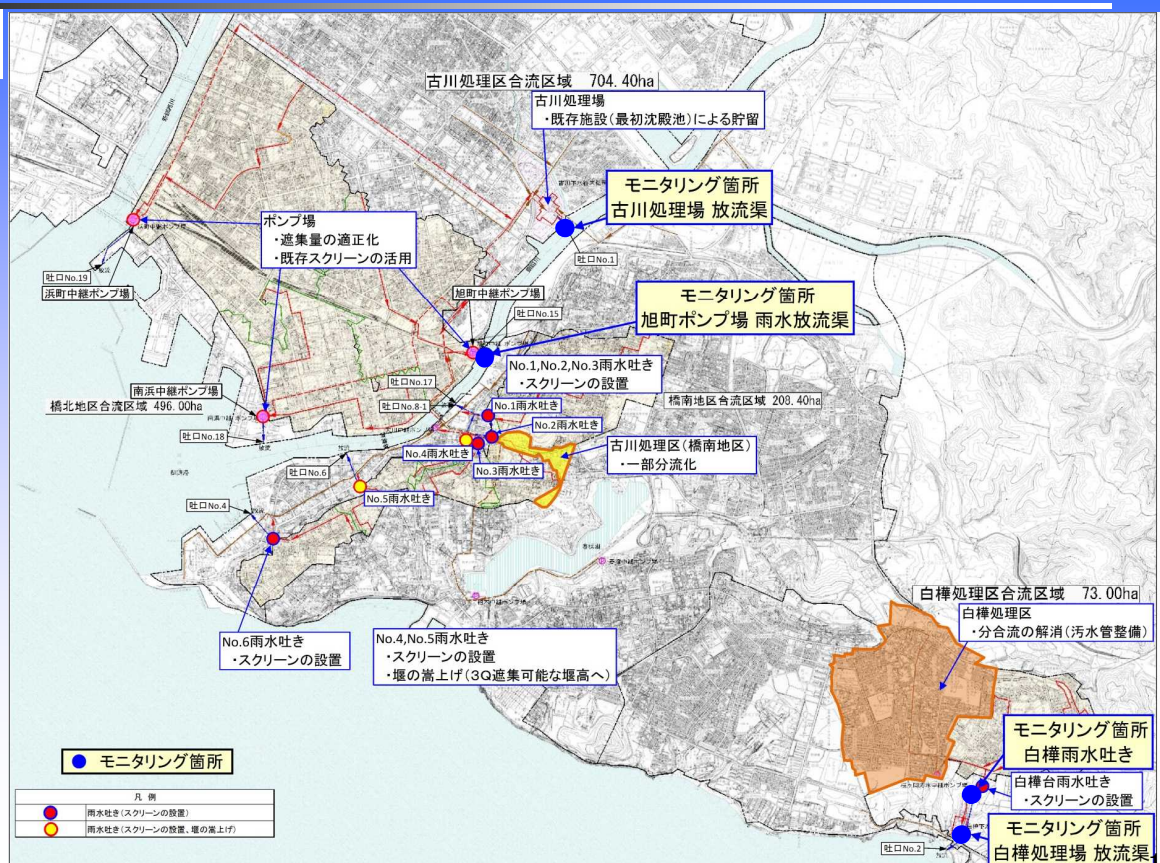
- ・合流改善対策を実施したことによる効果の把握を、
雨天時の河川への放流水質(BOD)の測定により確認する。

◆調査箇所と内容

- ・調査箇所：古川処理場放流渠、旭町ポンプ場雨水放流渠、白樺処理場放流渠、白樺雨水吐き（計4箇所）
- ・調査内容：対策実施前と対策実施後の、総降雨10～30mmの降雨時の放流水を採水する。

17

モニタリング調査箇所

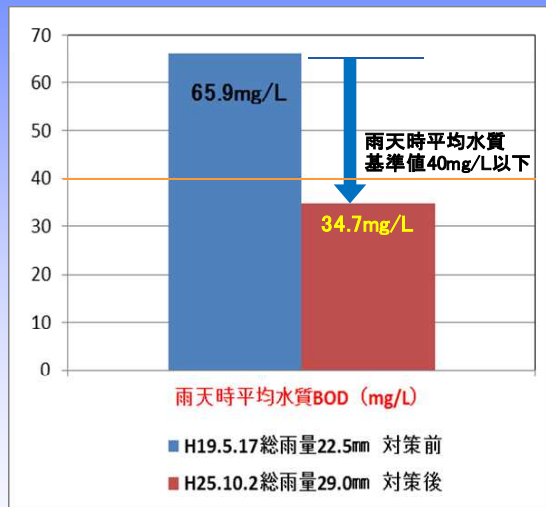


8

モニタリング調査結果①

古川処理区における水質改善効果

●雨天時平均水質



・雨天時平均水質の基準値

⇒ BOD40mg/L以下

※H25年度までBOD70mg/L以下

・対策前後の水質

対策前 65.9mg/L

→ 対策後 34.7mg/L (H25)

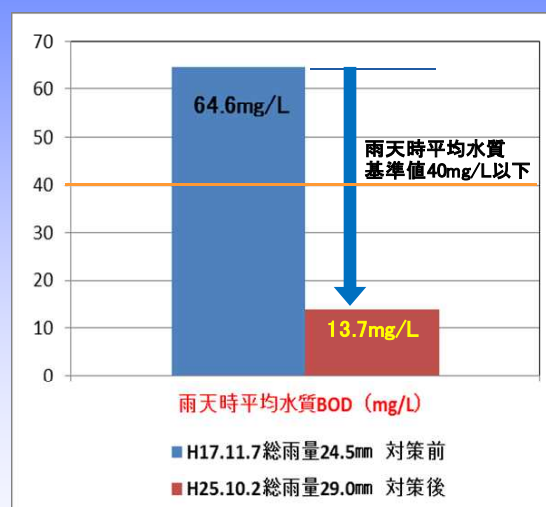
※33.8mg/L (H26)

⇒ BOD40mg/L以下を達成

モニタリング調査結果②

白樺処理区における水質改善効果

●雨天時平均水質



・雨天時平均水質の基準値

⇒ BOD40mg/L以下

※H25年度までBOD70mg/L以下

・対策前後の水質

対策前 64.6mg/L

→ 対策後 13.7mg/L (H25)

※20.9mg/L (H26)

⇒ BOD40mg/L以下を達成



ご清聴ありがとうございました。

