堀川水環境改善に向けた取り組み

名古屋市による施策の紹介

平成29年9月9日

緑政土木局河川計画課
上下水道局下水道計画課

報告のポイント

- H29年度のトピックス
  - ・覆砂施工区間の拡大（巾下橋～錦橋）
  - ・新堀川における悪臭対策
  - ・簡易処理高度化施設の建設（名城水処理センター）
  - ・中川運河の水循環

■五条橋地区における堀川浄化策

◆覆砂施工区間の拡大

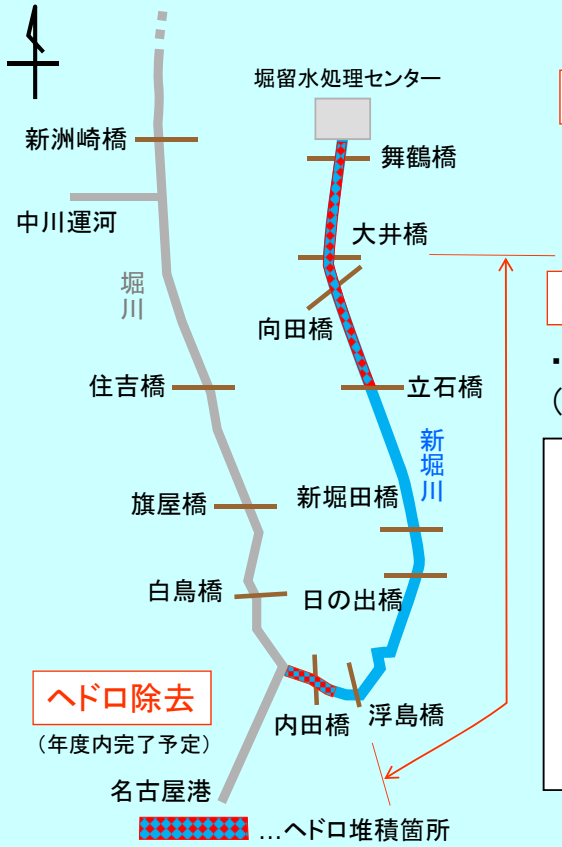
施工予定区間
延長：1，100m

<H26施工>
浄化実験実施区間
（五条橋～中橋）
延長：３００ｍ

巾下橋～錦橋区間において覆砂施工区間を拡大

着目ポイント
- 被覆部のヘドロ巻上抑制
- 水際の透明感
- 生き物の様子

■新堀川における悪臭対策

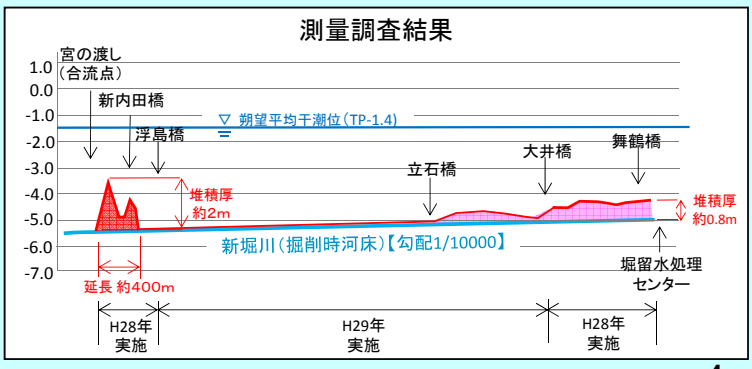


対策検討

・水質調査や測量結果を基に、有効な対策を検討

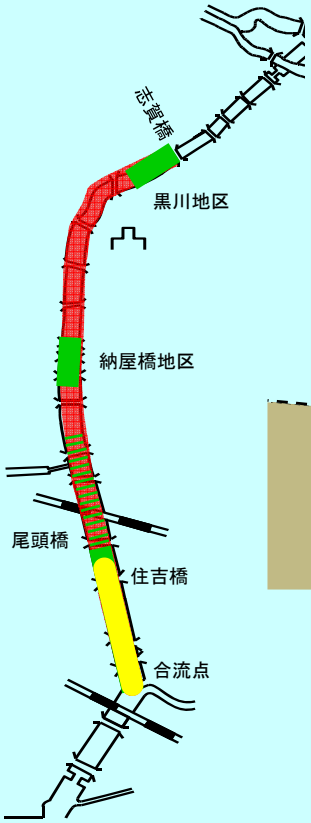
測量調査

・河床状況を把握するための測量
（上流部、下流部はH28に実施済）



■水質の向上

◆ヘドロの除去



・澪筋を中心としたヘドロの除去を上流（志賀橋）から下流（新堀川合流点）まで実施（H6～H19）

・治水整備における河床掘削に合わせたヘドロの除去を下流から順次実施

現在は尾頭橋付近で施工中

これまでに約15万m³のヘドロを除去

■水源の確保

◆浅層地下水の活用

堀川上流部での浅層地下水の活用

■水質の向上

◆瀬淵の形成

木杭や捨石の設置によって単調な流れに変化を持たせ、植物の成長を促しながら川の自浄機能の向上及び生物の生息環境など、水環境改善を図る。

■水質の向上

H22施工箇所（夫婦橋～黒川１号橋）

H24施工箇所（黒川２号橋下流）

H25施工箇所（黒川２号橋上流）

H27施工箇所（瑠璃光橋下流）

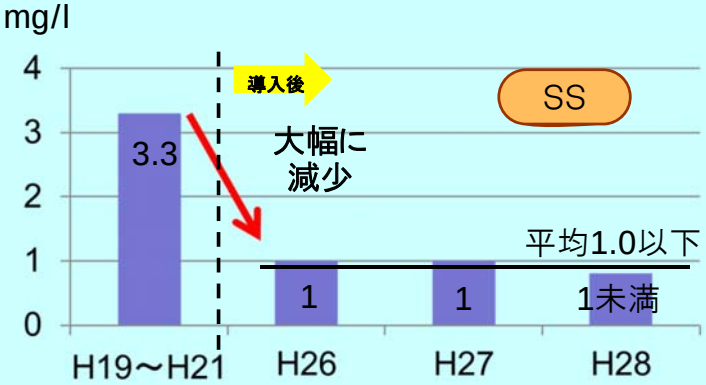
堀川上流部で見られる生物の一例

◆施工による効果

- 魚類の種類、個体数が増加（オイカワ等）
- 底生生物が増加（スジエビ等）
- 植物の生育が促された

■汚濁物質の除去・流入削減

◆名城水処理センターの高度処理（H22年5月より）



ろ過装置（ディスクフィルタ）により、
下水処理水の**小さな汚れをさらにこし取る**

■汚濁物質の除去・流入削減

◆合流式下水道の改善（簡易処理高度化施設の設置）

雨天時に実施する簡易処理の処理水質を向上させるため、合流式下水道で整備された区域の水処理センターに簡易処理高度化施設を設置

◆名城水処理センター

・平成29年度着手
・平成31年度稼働予定

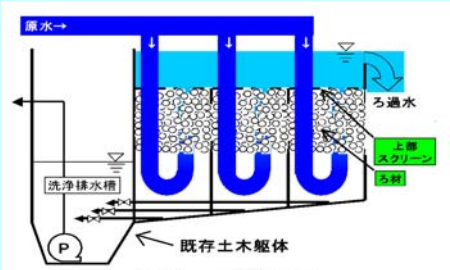


図１　処理フロー

写真１　特殊ろ材

※図1については伝馬町水処理センターのもの

■汚濁物質の除去・流入削減

◆合流式下水道の改善（貯留施設）

汚れの度合いが大きい降りはじめの雨水を一時的に貯め、雨天時に堀川へ流入する汚濁負荷を減らす貯留施設を建設

大曽根雨水調整池

H18年度稼働
（12,000m³）

堀川右岸雨水滞水池

H22年度稼働
（13,000m³）

堀川左岸雨水滞水池

H30年度稼働予定
（14,000m³）

■汚濁物質の除去・流入削減

◆堀川右岸雨水滞水池

・H22年9月稼働
・約13,000㎥

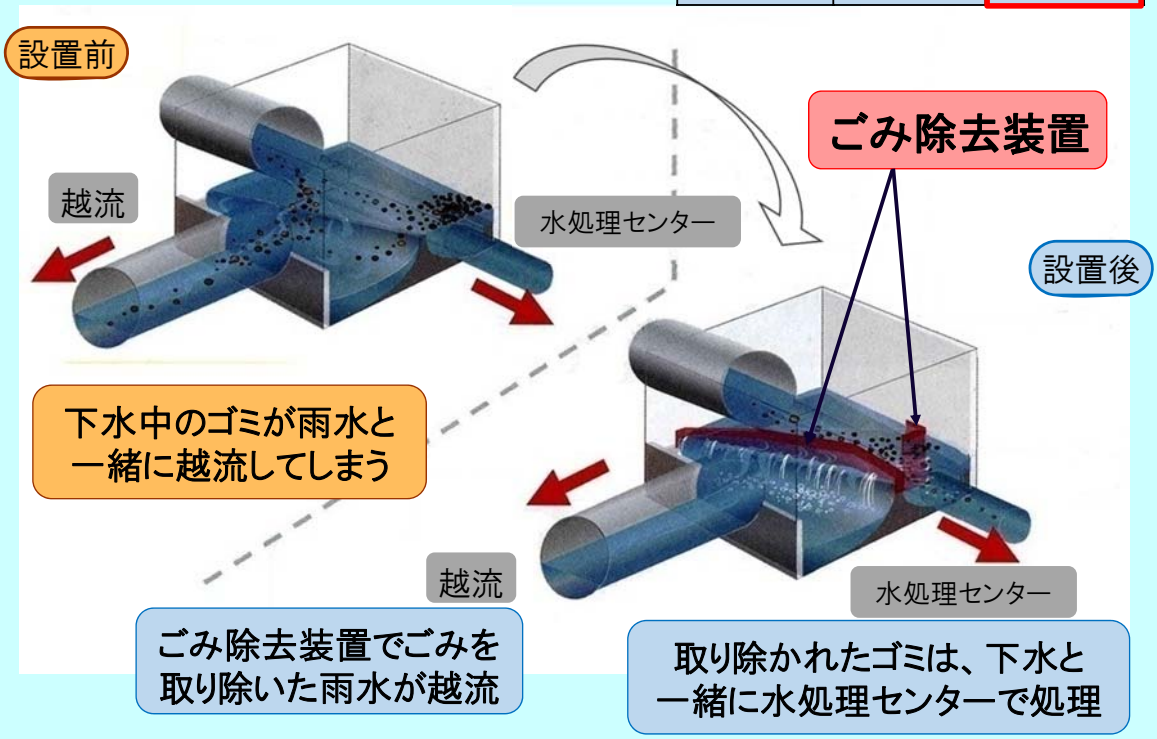
平成28年度の滞水累積実績
約730,000㎥

■汚濁物質の除去・流入削減

◆合流式下水道の改善（ごみ除去装置の設置）

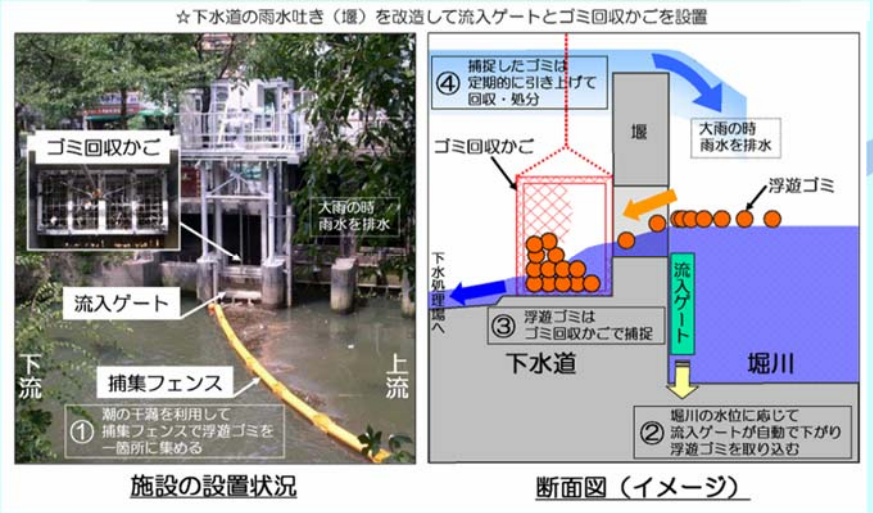
ごみ除去装置の設置数（箇所）

全体の計画	設置済	H29（見込）
126	111	1



■汚濁物質の除去・流入削減

◆ごみキャッチャー（城北橋付近） H18年度より



平成25年度の回収実績	０．８トン
平成26年度　〃	０．７トン
平成27年度　〃	１．４トン
平成28年度　〃	１．３トン

※H27.3月に捕集フェンスのたるみを解消

■水源の確保

◆下水再生水の送水（冬季は除く）

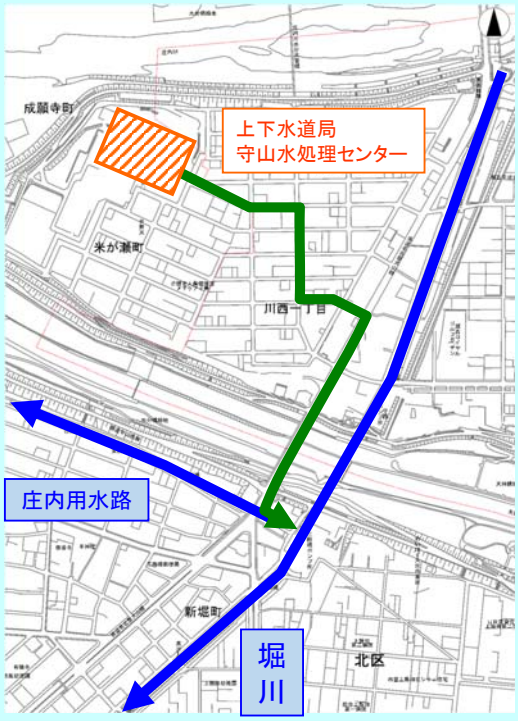
守山水処理センターで膜ろ過された下水再生水を活用
送水量　最大4,000㎥/日（0.046㎥/s）

好気タンク内の
平膜ユニット
（400枚×12ユニット）

上段膜ケース
（カートリッジ200枚収納）

下段膜ケース
（カートリッジ200枚収納）

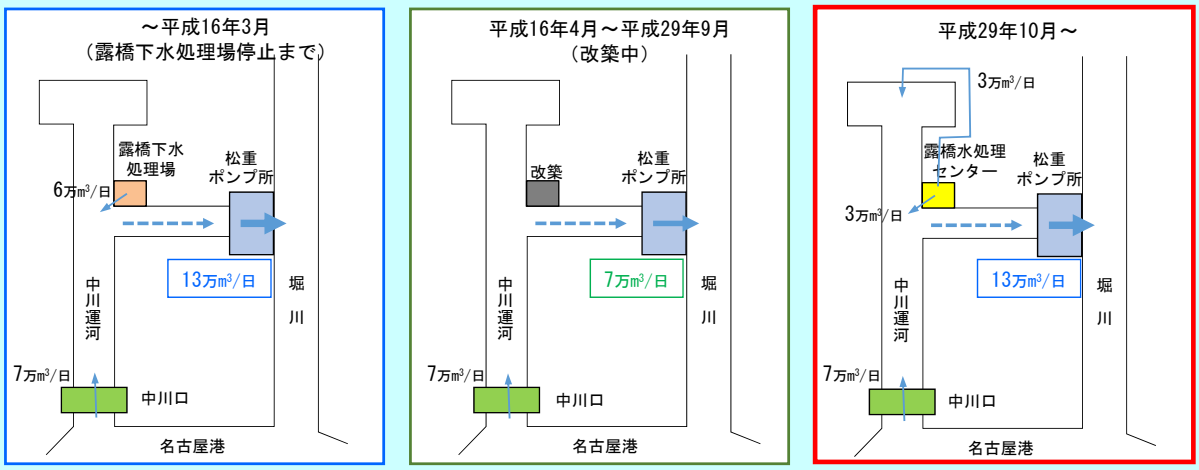
平膜ユニット



※通水期間は、概ね灌漑期（4月～10月）
（庄内用水路に通水を行う期間（11月～3月）を除く）

■中川運河の水循環

◆循環量の変遷



・露橋下水処理場の改築に伴い処理水の放流停止
・中川口からの取水量と同量を堀川へ排水

・露橋水処理センターの供用開始
　旧：高級処理⇒新：高度処理（６万㎥/日）
・中川口からの取水量＋露橋水処理センター放流量を堀川へ排水

■露橋水処理センターの全面改築工事

・老朽化が著しいことから、平成15年度から全面的な改築事業に着手

・公共用水域の水質保全のため、従来と比べ窒素及びりんを除去できる

高度処理（嫌気－無酸素－好気法＋急速ろ過法）を導入

全面改築工事

平成29年9月5日供用開始

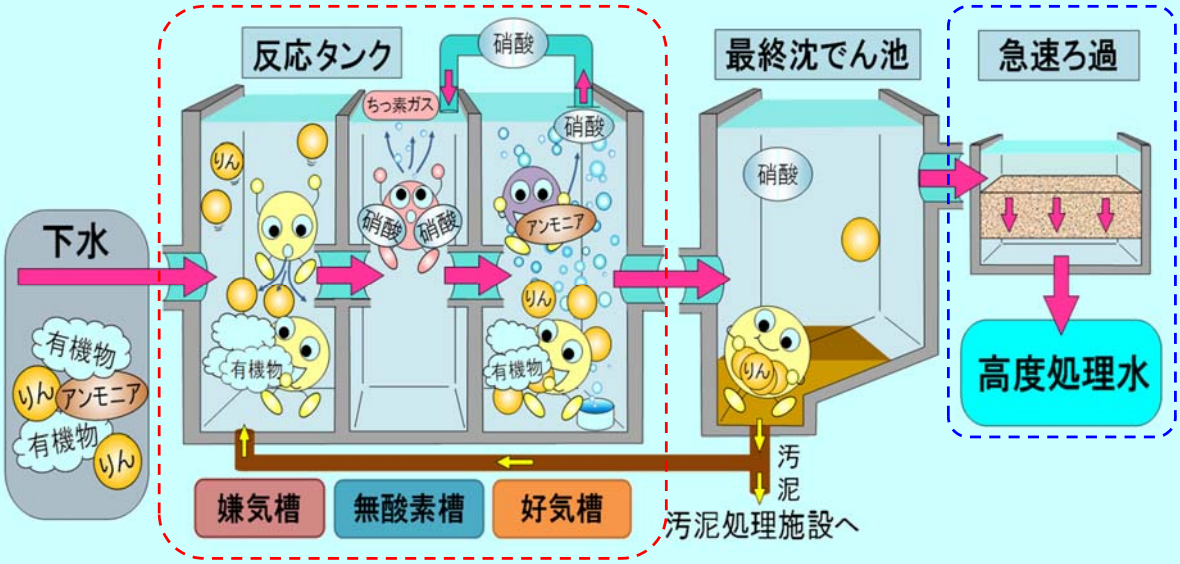
■高度処理について

嫌気 - 無酸素 – 好気法

通常の下水処理（標準活性汚泥法）に比べ
富栄養化の原因となる窒素やりんをより多く除去

急速ろ過法

砂ろ過等で浮遊物質をより多く除去
透視度がさらに向上



高度処理の仕組み（イメージ）