

名古屋市による施策の紹介

水環境改善に向けた取り組み



第29回報告会

緑政土木局河川計画課

上下水道局下水道計画課

環境局地域環境対策課

1



緑政土木局の施策

2

堀川の浄化対策 ～①へドロ除去～

3

◆堀川のへドロ除去①

令和3年8月末時点

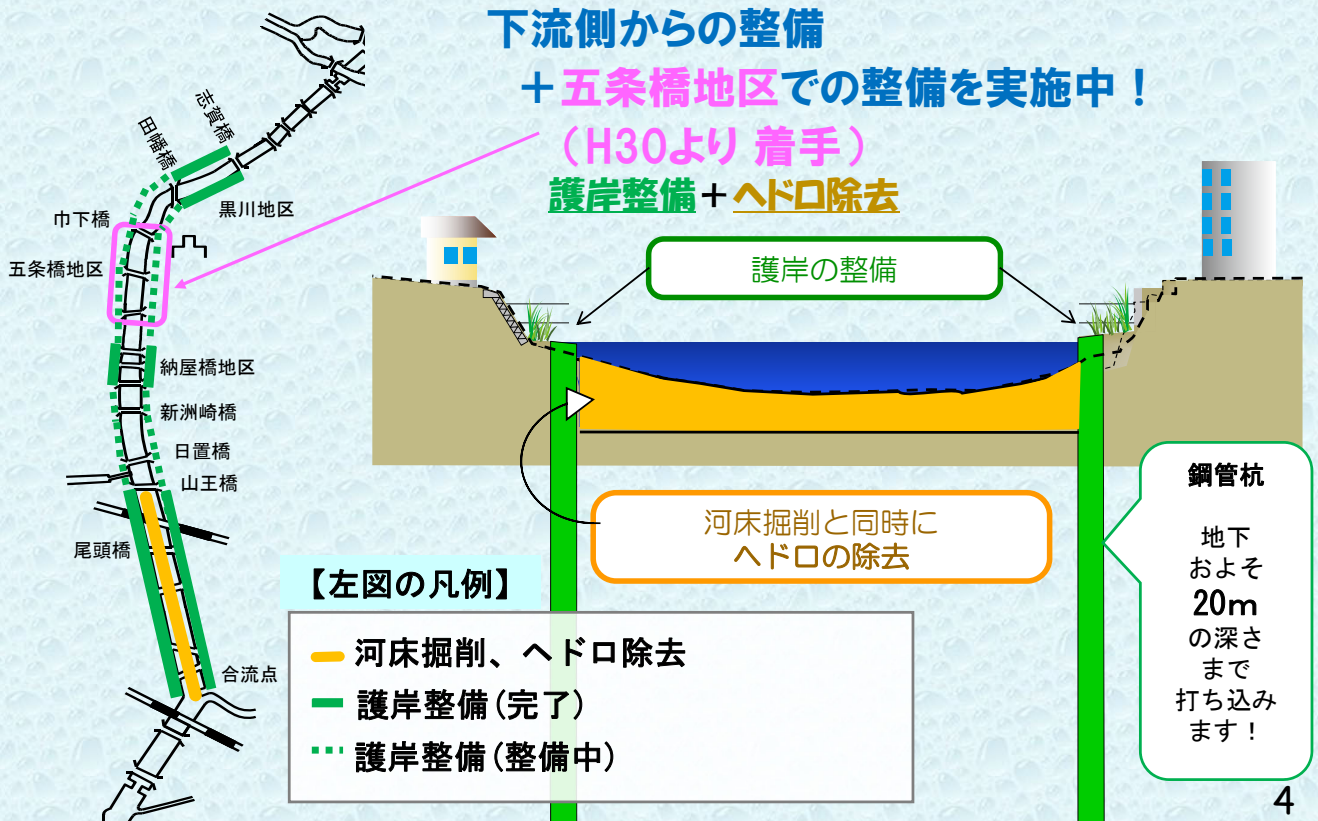
護岸の整備 → 護岸の整備後、河床掘削に合わせた**へドロ除去**

下流側からの整備

+ 五条橋地区での整備を実施中！

(H30より 着手)

護岸整備 + へドロ除去



4

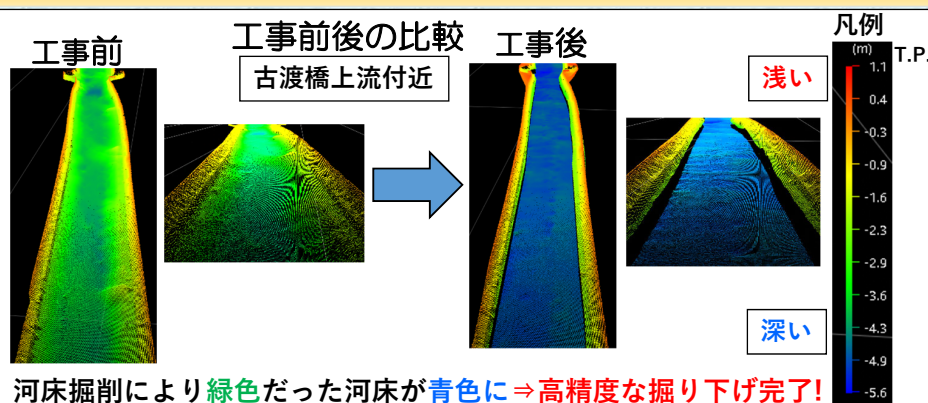
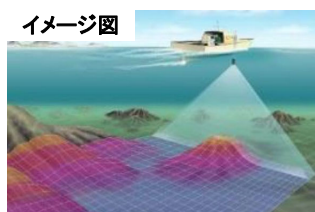
◆堀川のへドロ除去 河床掘削工事の状況



3次元測量による、3Dデータを用いた工事を実施 (ICT工事)

音響測深機器(ナローマルチビーム等)により短時間で高密度かつ面的な3次元測量を実施

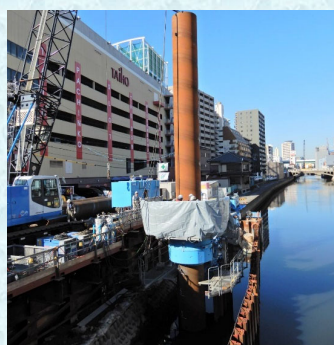
イメージ図



5

◆堀川のへドロ除去 護岸・親水広場整備工事の状況1

①【日置橋親水広場】(日置橋上流)



R3年 1月頃



R3年 10月初旬

10月末完成予定



将来イメージ

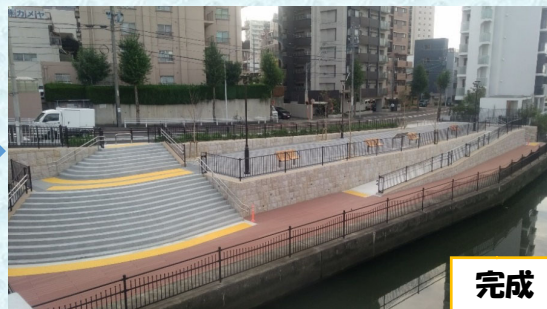
6

◆堀川のヘドロ除去 護岸・親水広場整備工事の状況2

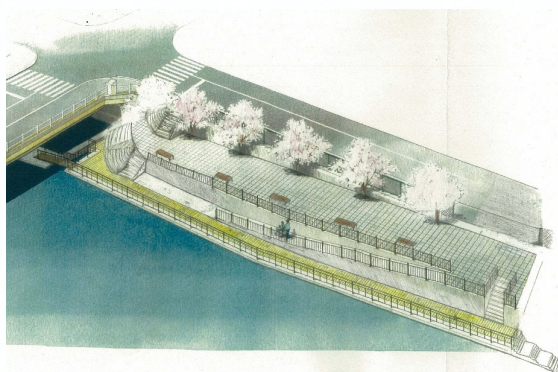
②【尾頭橋親水広場】(尾頭橋下流)



R2年 5月頃



R3年 9月末



将来イメージ

堀川の浄化対策 ～②瀬・淵の設置～

◆瀬・淵の設置

置石等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の形成など、水環境改善を図る。



9

◆瀬・淵の設置

H22設置箇所（夫婦橋下流）



H24設置箇所（黒川2号橋下流）



H25設置箇所（黒川2号橋上流）

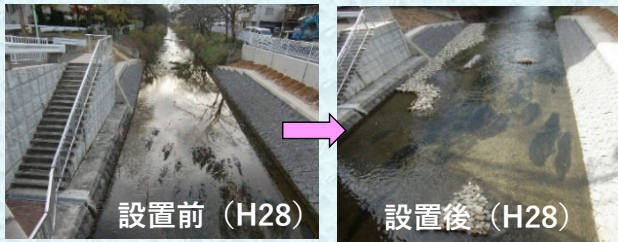


H27設置箇所（瑠璃光橋下流）

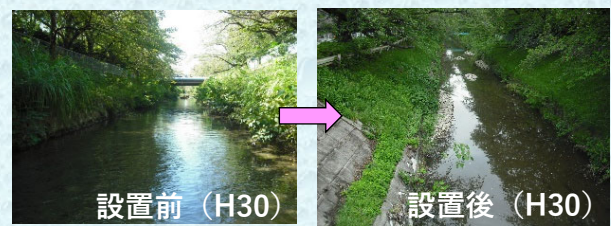


◆瀬・淵の設置

H28設置箇所（夫婦橋下流）



H30設置箇所（木津根橋上流）



R2設置箇所（新堀橋下流）

経過観察の写真が
次ページにあります。



堀川上流部で見られる生物の一例



◆設置による効果

- ・ 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

11

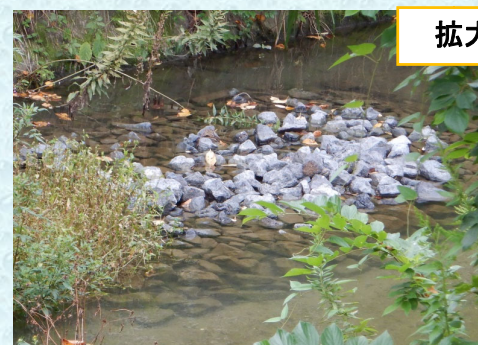
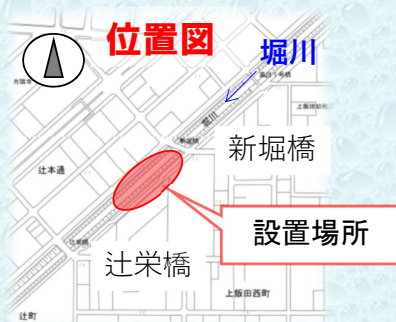
◆瀬・淵の設置 令和3年3月に設置した瀬・淵の経過観察



R3年3月末頃（設置直後）



R3年9月初旬



今回の工事では、廃棄物の焼却灰を再資源化した『溶融処理石』を活用しています。

12

堀川の浄化対策 ～③浅層地下水の活用～

13

◆浅層地下水の活用

・R3年度は、守山区内に設置を予定。

(下図 ★)



① 瀬古橋上流0.01m ³ /s H25.3	② 辻米橋上流0.01m ³ /s H16.10
③ 木津根橋上流0.01m ³ /s H17.11	④ 猿投橋上流0.01m ³ /s H26.3
⑤ 志賀橋上流0.01m ³ /s H27.3	⑥ 清水わくわく水 0.0005m ³ /s H20.3
⑦ 金城橋上流0.01m ³ /s H30.3	⑧ 中土戸橋上流0.01m ³ /s H28.3
⑨ 黒川1号橋上流0.01m ³ /s R2.3	※②、③の井戸は 現在故障中 ⇒修繕に向けて調査中

14

堀川の浄化対策 ～④浮遊ごみの回収量の推移～

15

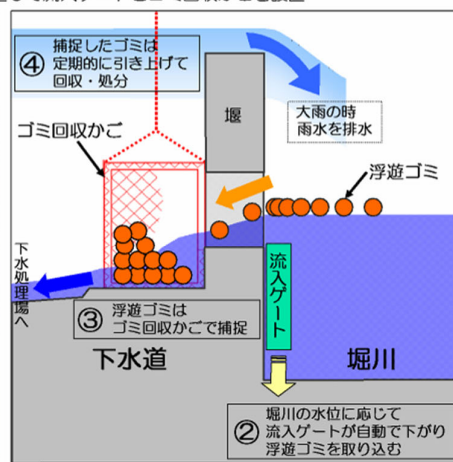
■浮遊ごみの除去

1 ごみキャッチャー（城北橋付近） 平成18年度より

☆下水道の雨水吐き（堰）を改造して流入ゲートとゴミ回収かごを設置



施設の設置状況



断面図（イメージ）



16

■浮遊ごみの除去

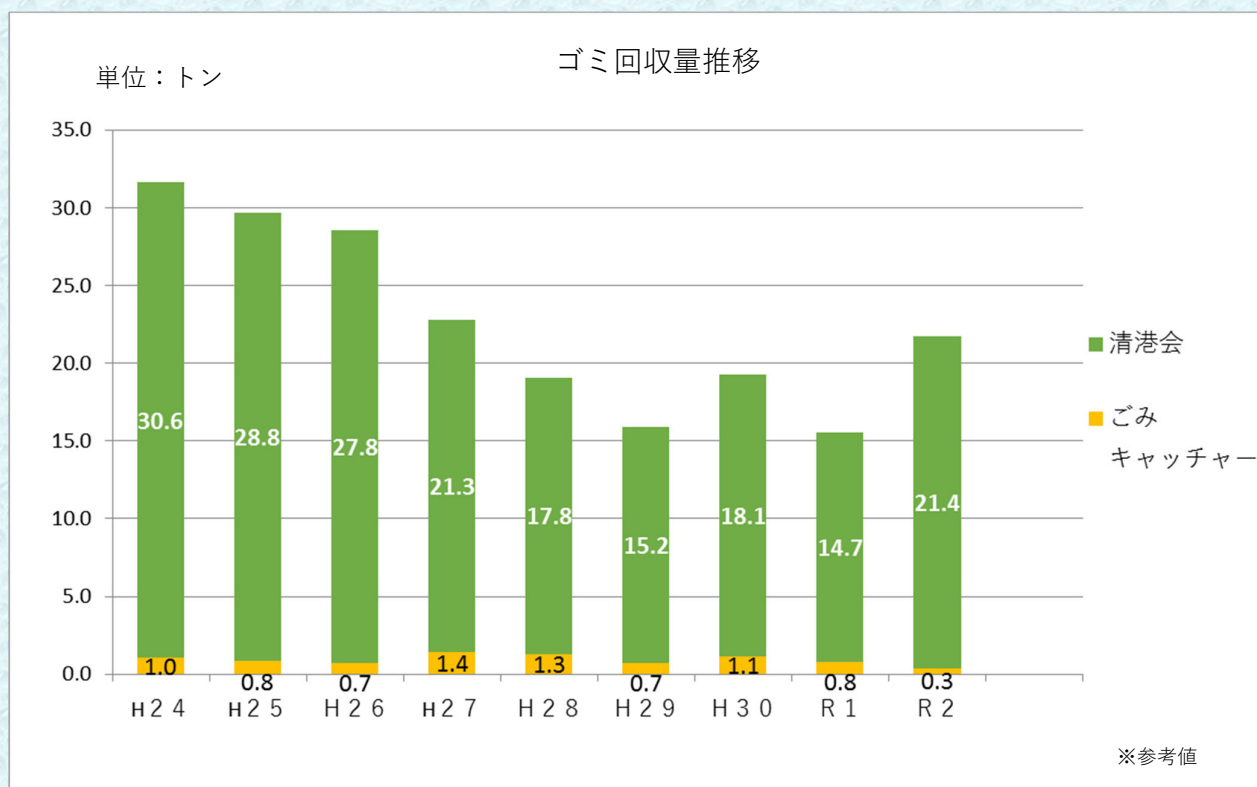
2 清港会による清掃



17

■浮遊ごみの除去

3 浮遊ごみの回収量推移



18

新堀川の浄化対策

19

■新堀川の水環境改善に向けた調査検討(R2年度)

新堀川の水環境改善に向けて、有識者の意見を聞きながら、様々な水質浄化策の有効性等を検証、評価し、今後の浄化方針を策定した。

有識者一覧

(50音順、敬称略)

氏 名	所 属	分 野
大東 憲二	大同大学	教授
富永 晃弘	名古屋工業大学大学院	教授
松尾 直規	中部大学	名誉教授
八木 明彦	愛知工業大学	客員教授
吉田 奈央子	名古屋工業大学大学院	准教授

20

■新堀川の水環境改善に向けた調査検討

今後の浄化方針(R2年度策定)

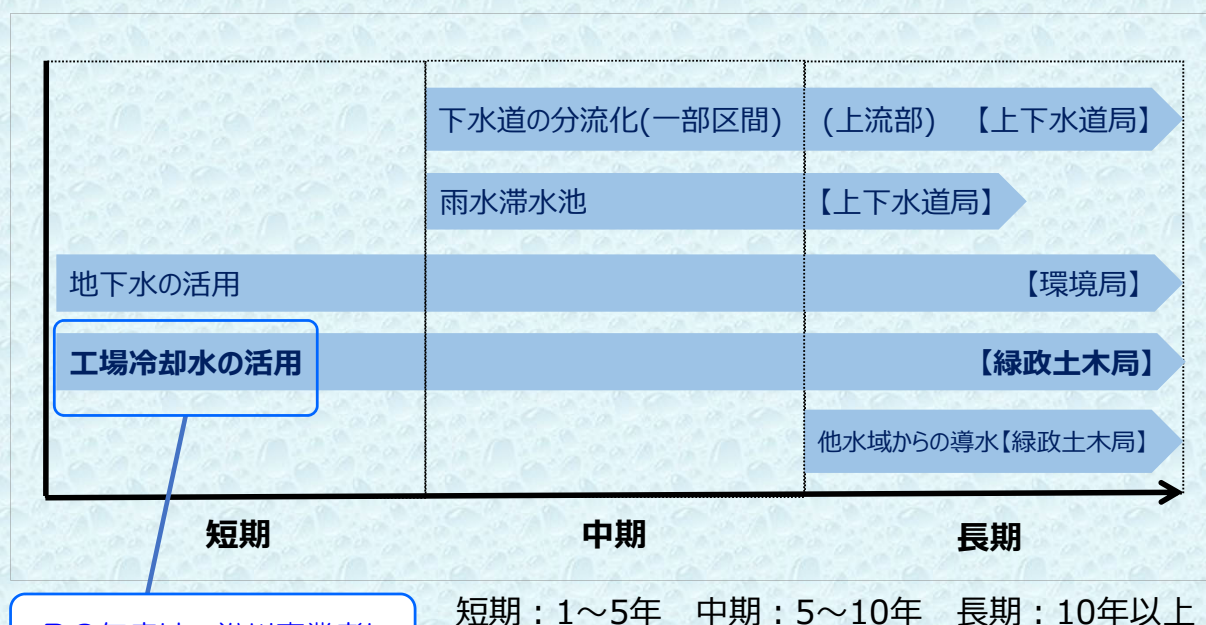
- ①水環境改善の根源対策として、汚濁負荷(有機物)を削減できる下水道の分流化をできる限り広域で進める。
また、下水道の分流化を目指す中で、雨水滞水池の整備など早期に効果を発揮する対策を併せて進める。
- ②短期対策として、底層DO※の改善が期待できる地下水や工場冷却水を放流する。
- ③(上記)①②の対策を着実に進め、継続的に水質改善効果を確認する。
また、さらなる水環境改善に向けて、取水先の水質改善に応じて他水域からの導水に取り組む。

※DO：溶存酸素量

21

■新堀川の水環境改善に向けた調査検討

<想定スケジュール>



R3年度は、沿川事業者に放流量や水質について聞き取り調査を実施

22

■名古屋商工会議所との連携 (新堀川将来ビジョン検討会)

趣旨：名古屋商工会議所では、堀川・中川運河・新堀川を“名古屋三川”と称し、「名古屋三川魅力向上事業」をまちづくりの重点的な取り組みの一つとしている。新堀川は“名古屋三川”の中で最も活用が進んでいないことから、学識者、市民団体、沿川企業等の参画を得て、ビジョンの策定に取り組んでいる

構 成	
委 員	名古屋工業大学 秀島教授、 堀川1000人調査隊 服部事務局長 沿川企業等
オブザーバー	環境局地域環境対策課 住宅都市局まちづくり企画課 緑政土木局河川計画課 上下水道局下水道計画課
事務局	名古屋商工会議所

23

■名古屋商工会議所との連携 (新堀川将来ビジョン検討会)

スケジュール：新堀川体験乗船会（R3年5月）
検討会議(R3年7月～R4年2月に4回開催予定)
新堀川将来ビジョン公表(R4年3月下旬予定)



体験乗船会（5/28）



第1回会議（7/27）

24

上下水道局の施策

25

堀川浄化の取り組み

26

■堀川浄化の取り組み



■高度処理

名城水処理センター(ディスクフィルタ)

■簡易処理高度化施設

名城水処理センター

千年水処理センター(工事中)

■雨水滞水池

大曽根雨水調節池

堀川右岸雨水滞水池

堀川左岸雨水滞水池

■ごみ除去装置の設置

■雨水スクリーン目幅縮小

白鳥橋ポンプ所

中島ポンプ所

千年水処理センター

■下水再生水の送水

守山水処理センター

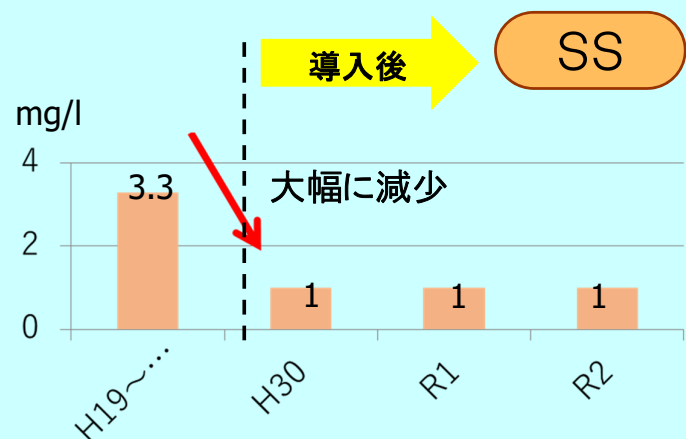
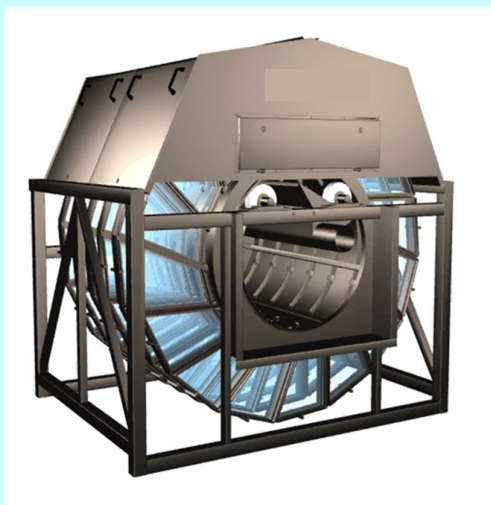
ごみキャッチャー(緑政土木局と共同)

27

■高度処理

◆名城水処理センター (処理能力:約50,000m³/日)

・平成22年稼働



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



28

■簡易処理高度化施設(合流式下水道の改善)

雨天時に実施する簡易処理を従来の沈殿処理からろ過処理に変更し、処理水質を向上させるため、既存の水処理センターの最初沈殿池の一部を改造し簡易処理高度化施設を設置

◆ 名城水処理センター(処理能力:約99,400m³/日)

▪ 令和元年度稼働

◆ 千年水処理センター(処理能力:約84,900m³/日)

▪ 令和2年度着工

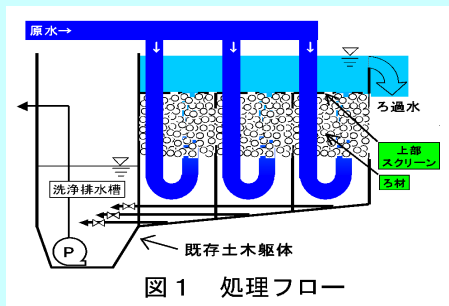


写真1 特殊ろ材

◆BODの除去率が 2～3割 ➡ 5～6割 に向上



29

■雨水滞水池(合流式下水道の改善)

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、雨天時に河川へ放流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



平成18年度稼働
(12,000m³)

堀川右岸雨水滞水池



平成22年度稼働
(13,000m³)

堀川左岸雨水滞水池



令和元年度稼働
(14,000m³)



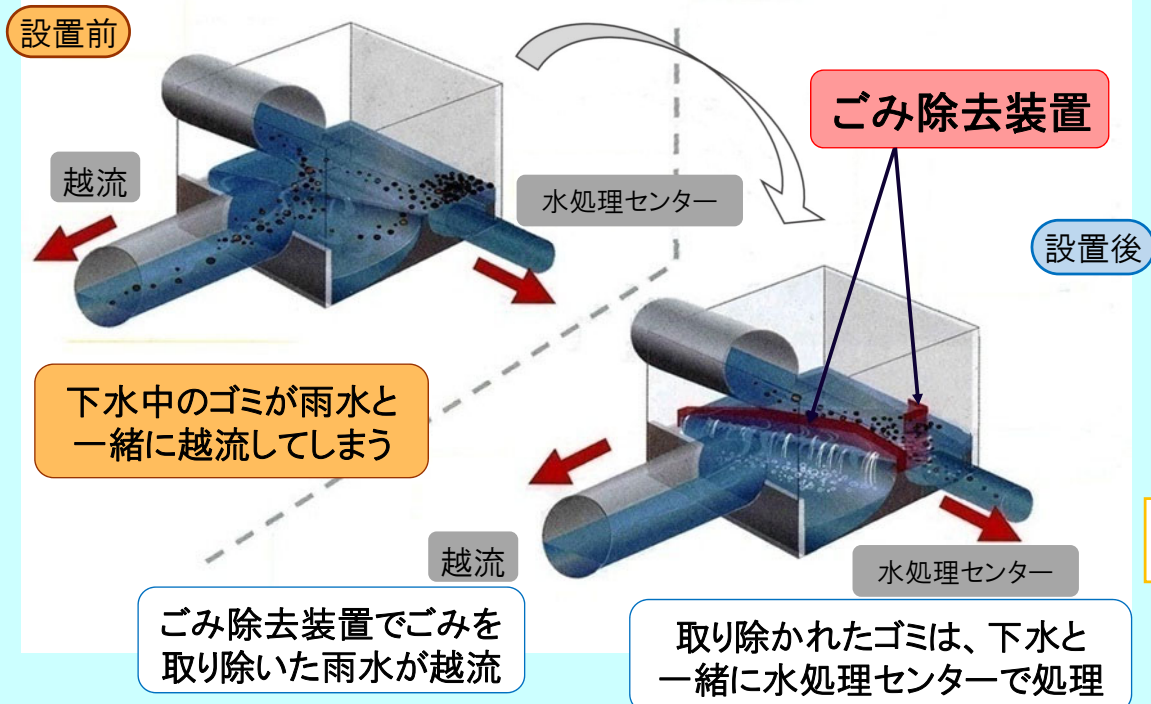
30

■河川へのごみの流出防止

ごみ除去装置の設置数(R2年度末)

◆合流式下水道の改善 (ごみ除去装置の設置)

全体の計画	設置済	今後の設置予定
127	125	2



31

■雨水スクリーン目幅縮小(合流式下水道の改善)

雨水スクリーンとは、比較的大きなゴミを取り除くための設備で、水処理センターや雨水ポンプ所の沈砂池に設置している。

スクリーンの目幅を小さくすることで、よりたくさんのごみを取り除く。

◆白鳥橋ポンプ所、中島ポンプ所、千年水処理センター

◆雨水スクリーン目幅

40mm → 25mm

◆ごみの流出を防止



32

■下水再生水の送水

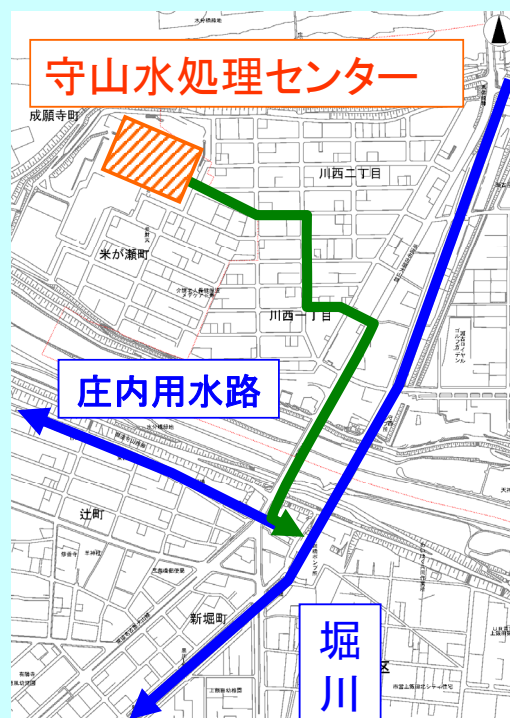
守山水処理センターで膜ろ過された
下水再生水を堀川へ送水
送水量 最大 $4,000\text{m}^3/\text{日}$ ($0.046\text{m}^3/\text{s}$)



好気タンク内の
平膜ユニット



平膜ユニット



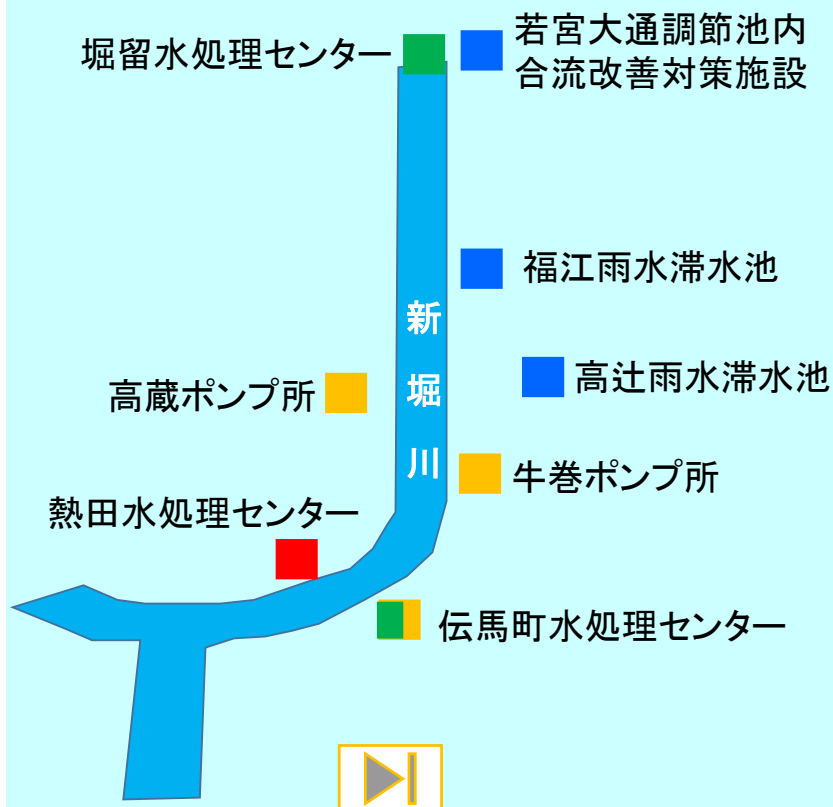
※通水期間は、概ね灌漑期(4月～10月)
(庄内用水路に通水を行う期間(11月～3月)を除く)



33

新堀川浄化の取り組み

■新堀川浄化の取り組み



■高度処理

熱田水処理センター(AO法)

■簡易処理高度化施設

堀留水処理センター

伝馬町水処理センター

■雨水滞水池

若宮大通調節池

福江雨水滞水池

高辻雨水滞水池

■ごみ除去装置の設置

■雨水スクリーン目幅縮小

高蔵ポンプ所

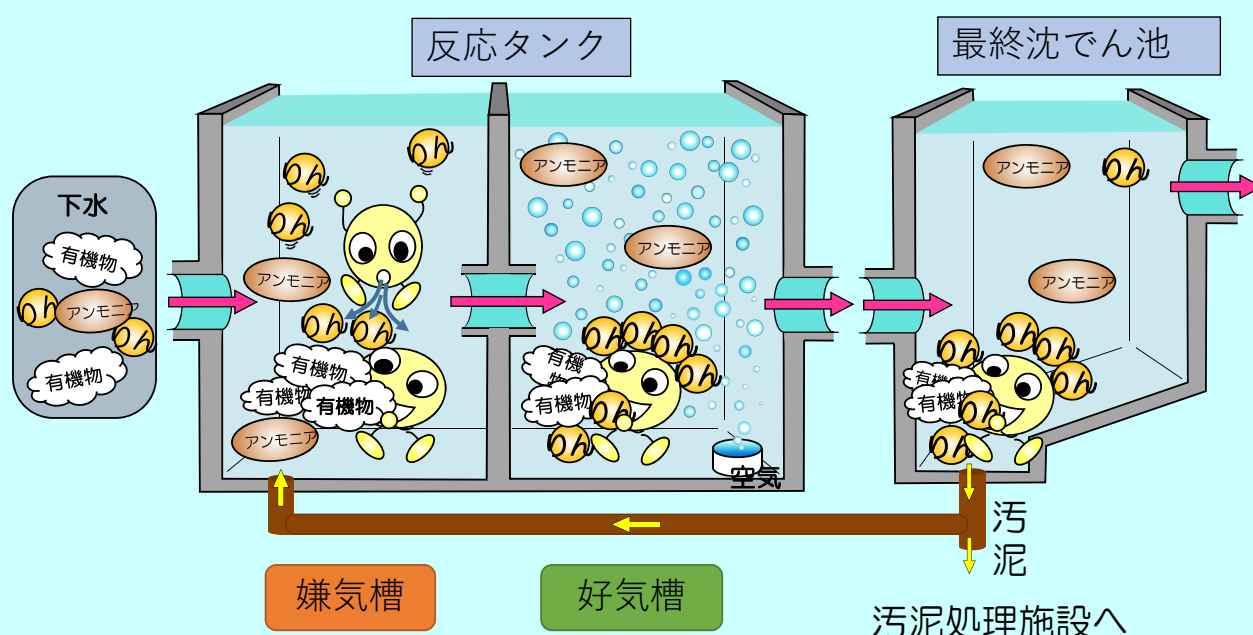
牛巻ポンプ所

伝馬町水処理センター

35

■高度処理

◆熱田水処理センター(AO法) 処理能力: 約38,000m³/日



微生物の働きにより、下水の中のりんを通常の処理よりもさらに除去する



36

■簡易処理高度化施設(合流式下水道の改善)

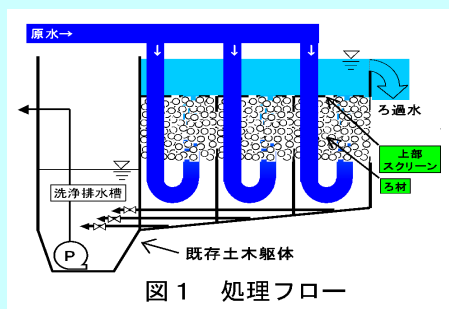
雨天時に実施する簡易処理を従来の沈殿処理からろ過処理に変更し、処理水質を向上させるため、既存の水処理センターの最初沈殿池の一部を改造し簡易処理高度化施設を設置

◆伝馬町水処理センター(処理能力:約168,000m³/日)

・平成23年度稼働

堀留水処理センター(処理能力:約277,200m³/日)

・平成30年度稼働



◆BODの除去率が 2～3割 ➡ 5～6割 に向上



37

■雨水滞水池(合流式下水道の改善)

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、雨天時に新堀川へ放流する汚濁負荷を減らす貯留施設を建設

高辻雨水滞水池



昭和62年度稼働
(30,000m³)

福江雨水滞水池



平成11年度稼働
(26,000m³)

若宮大通調節池内 合流対策施設



平成14年度稼働
(19,000m³)



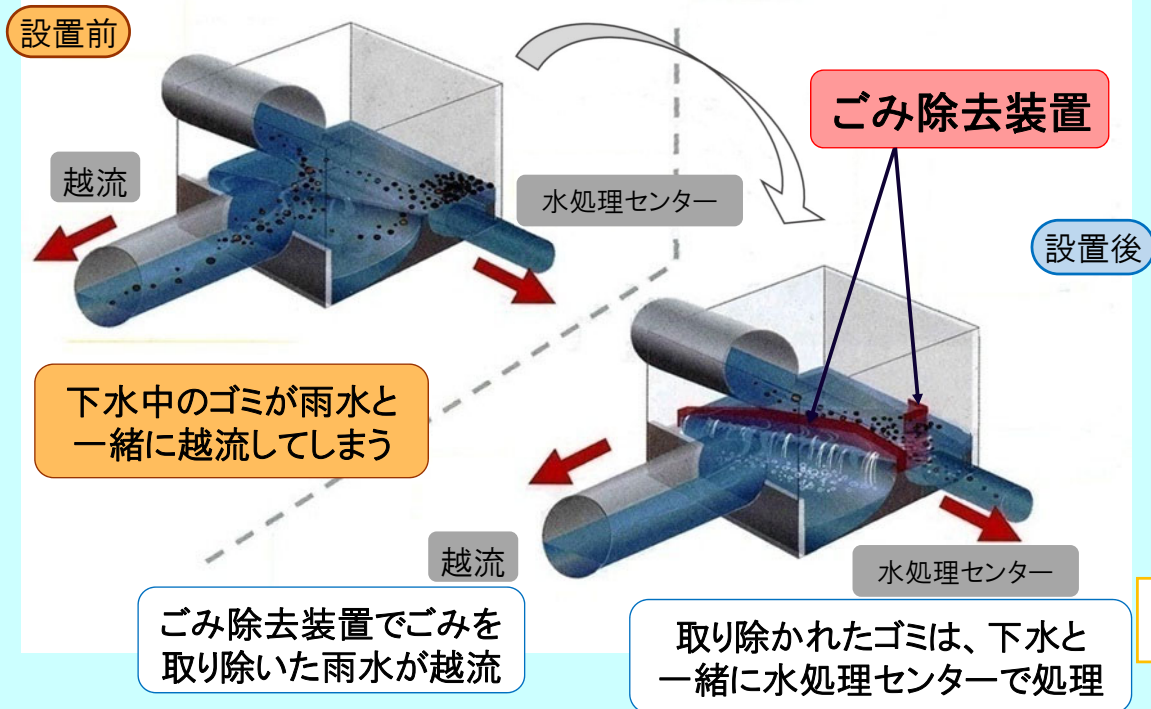
38

■河川へのごみの流出防止

ごみ除去装置の設置数(R2年度末)

◆合流式下水道の改善 (ごみ除去装置の設置)

全体の計画	設置済	今後の設置予定
45	45	全箇所設置済



39

■雨水スクリーン目幅縮小(合流式下水道の改善)

雨水スクリーンとは、比較的大きなゴミを取り除くための設備で、水処理センターや雨水ポンプ所の沈砂池に設置している。
スクリーンの目幅を小さくすることで、よりたくさんのごみを取り除く。

◆高蔵ポンプ所、牛巻ポンプ所、伝馬町水処理センター

◆雨水スクリーン目幅

40mm → 25mm

◆ごみの流出を防止



40

さらなる水質浄化の取り組み

41

■堀川上中流部・新堀川上流部における さらなる水質浄化

現在、主に以下の対策等の実施に向けて、取り組みを進めています。

①未処理下水が河川に放流される
手前で分水し、一時的に貯留する
機能を有する「雨水幹線」の整備
など早期に効果を発揮する対策

②モデル地区における分流化
(地域を限定した分流化)



水辺を活用したまちづくり(堀川)

42

環境局の施策

43

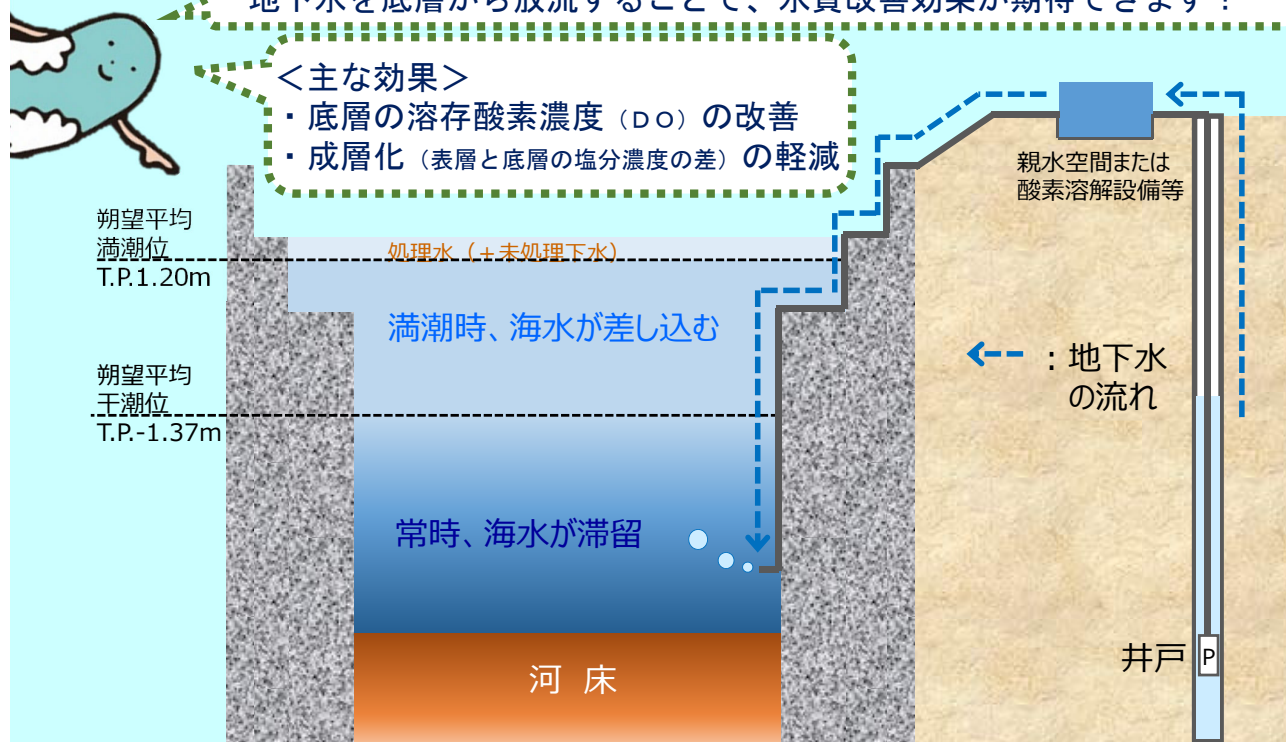
令和2年度 新堀川への地下水導水案の検討

地下水利用のイメージ

地下水を底層から放流することで、水質改善効果が期待できます！

<主な効果>

- ・底層の溶存酸素濃度（DO）の改善
- ・成層化（表層と底層の塩分濃度の差）の軽減



44

■令和3年度 新堀川への地下水利用に向けた調査

令和3年度は、新堀川沿いの土地で地質調査を行っています。



地質調査実施場所



ご清聴ありがとうございました

