

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

令和2年10月10日 第27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

緑政土木局の施策

堀川の浄化対策 ～①へドロ除去～

◆堀川のヘドロ除去



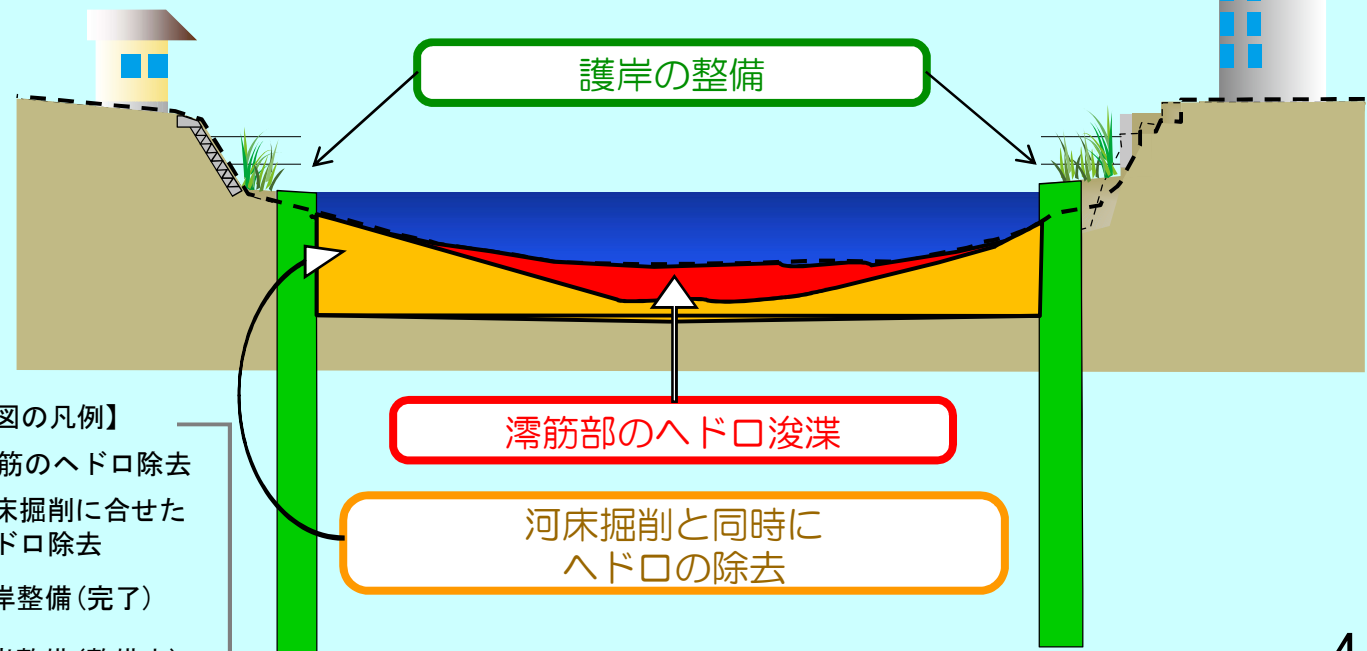
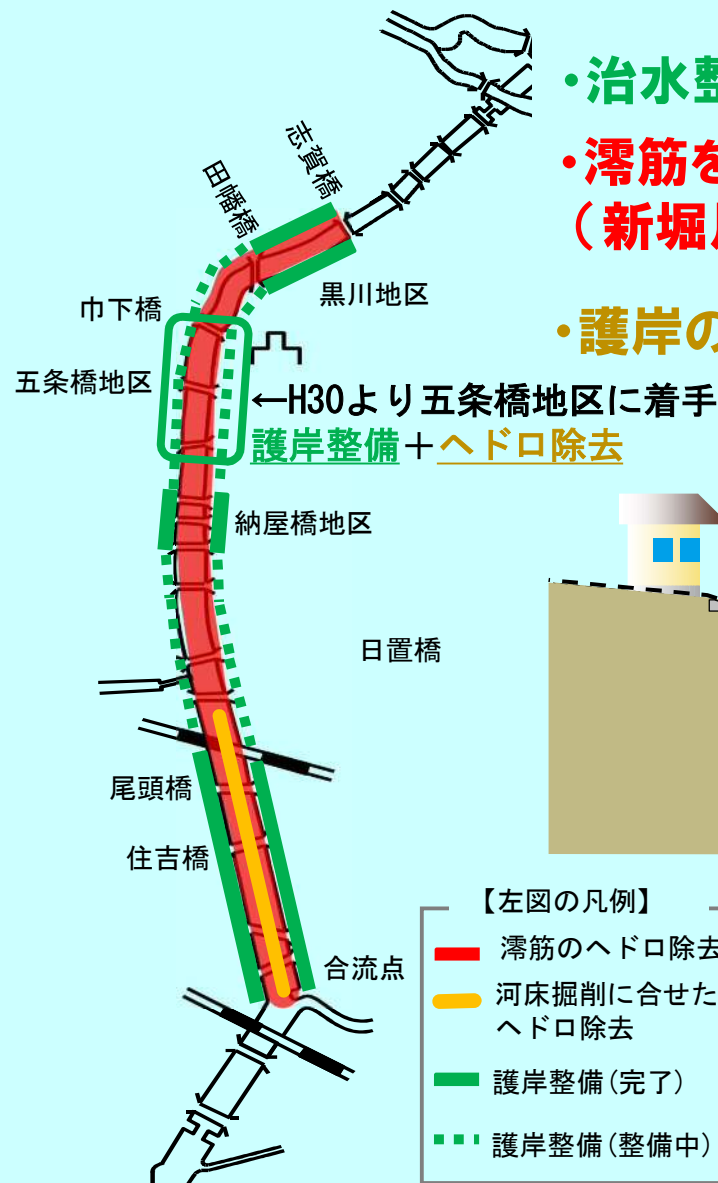
河床掘削の様子

・治水整備による護岸の整備

・滞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)

・護岸の整備後、河床掘削に合わせたヘドロの除去

←護岸整備のスピードアップ！



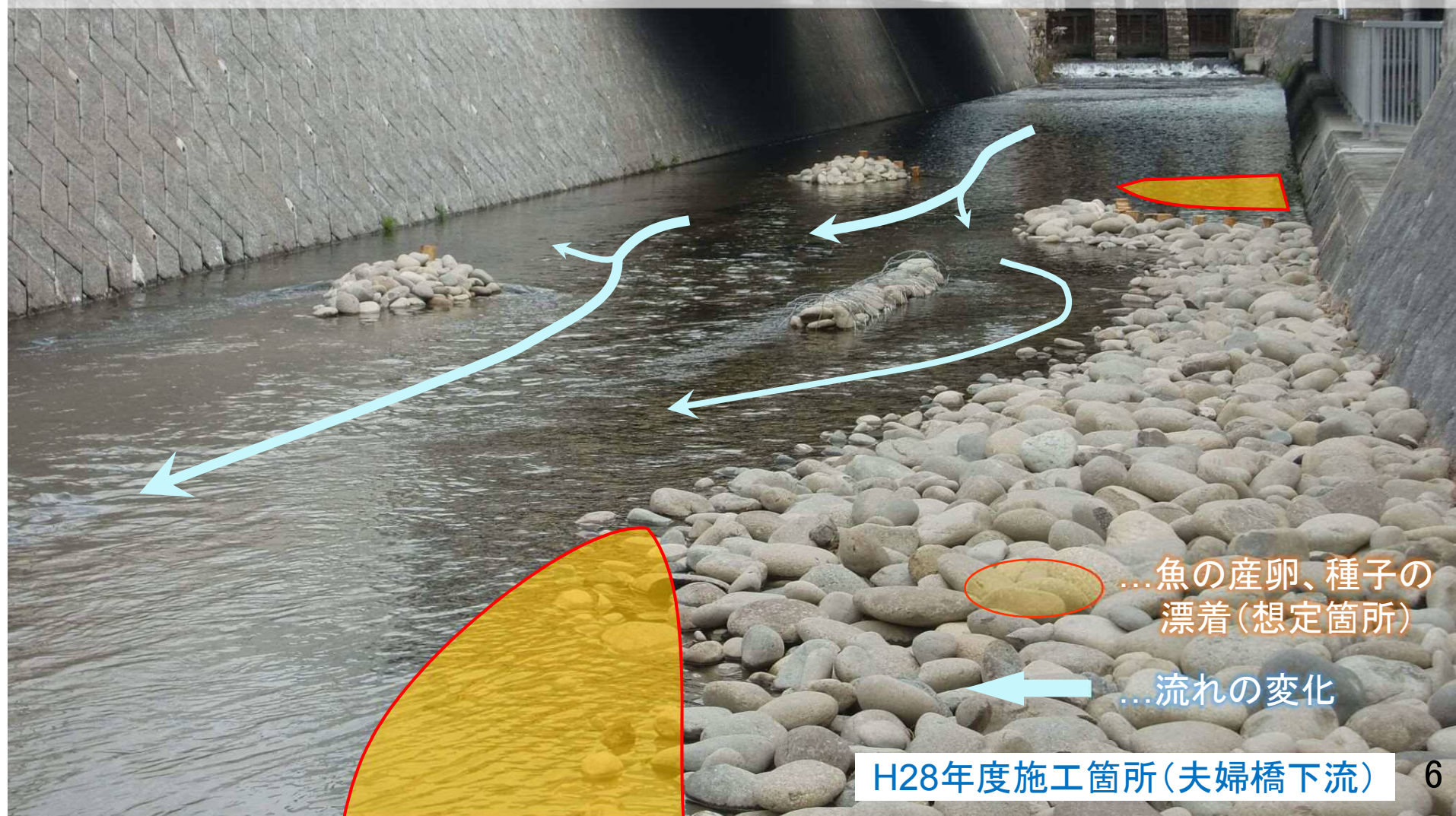
【左図の凡例】

- 滞筋のヘドロ除去
- 河床掘削に合わせたヘドロ除去
- 護岸整備(完了)
- 護岸整備(整備中)

堀川の浄化対策 ～②瀬・淵の設置～

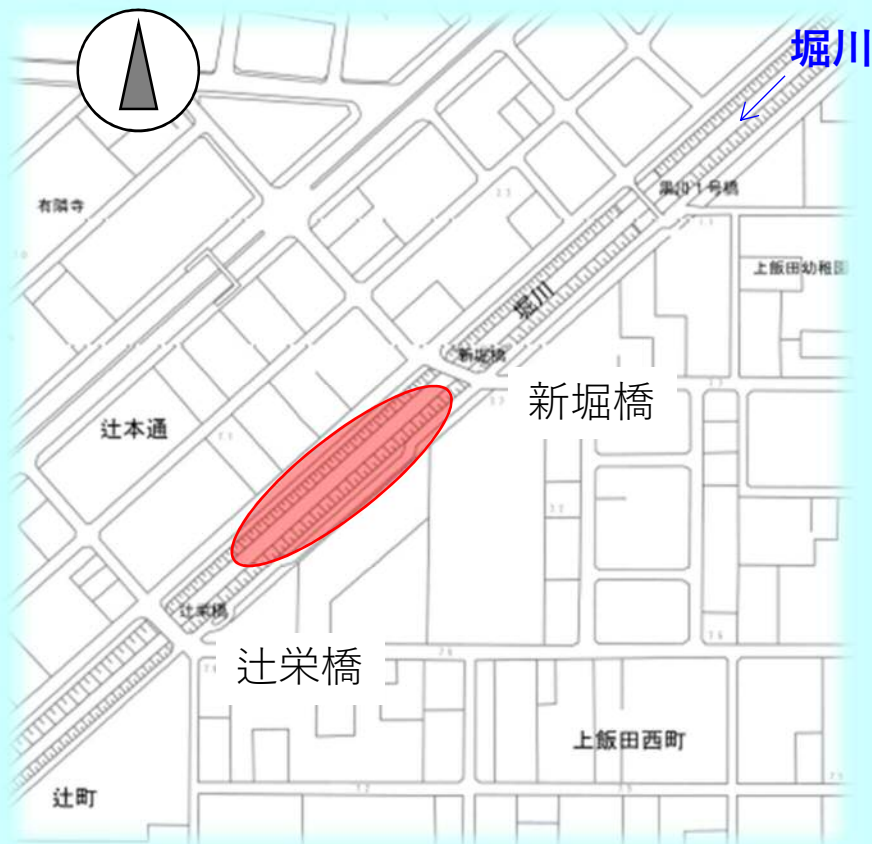
◆瀬・淵の設置

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。



◆瀬・淵の設置

R 2 年度、北区の新堀橋下流に設置予定



現地の様子



◆瀬・淵の設置



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

堀川の浄化対策 ～③浅層地下水の活用～

◆浅層地下水の活用

- ・黒川1号橋上流に新しい揚水施設(井戸)を設置しました！(R2年3月完了⑨)
- ・R2年度は、さらなる増設にむけて、守山区内で調査中(下図★)



瀬古橋上流0.01m³/s



辻栄橋上流0.01m³/s



木津根橋上流0.01m³/s



猿投橋上流0.01m³/s



志賀橋上流0.01m³/s



清水わくわく水
0.0005m³/s



金城橋上流0.01m³/s



中土戸橋上流0.01m³/s

⑨ R2年3月設置完了(黒川1号橋上流)



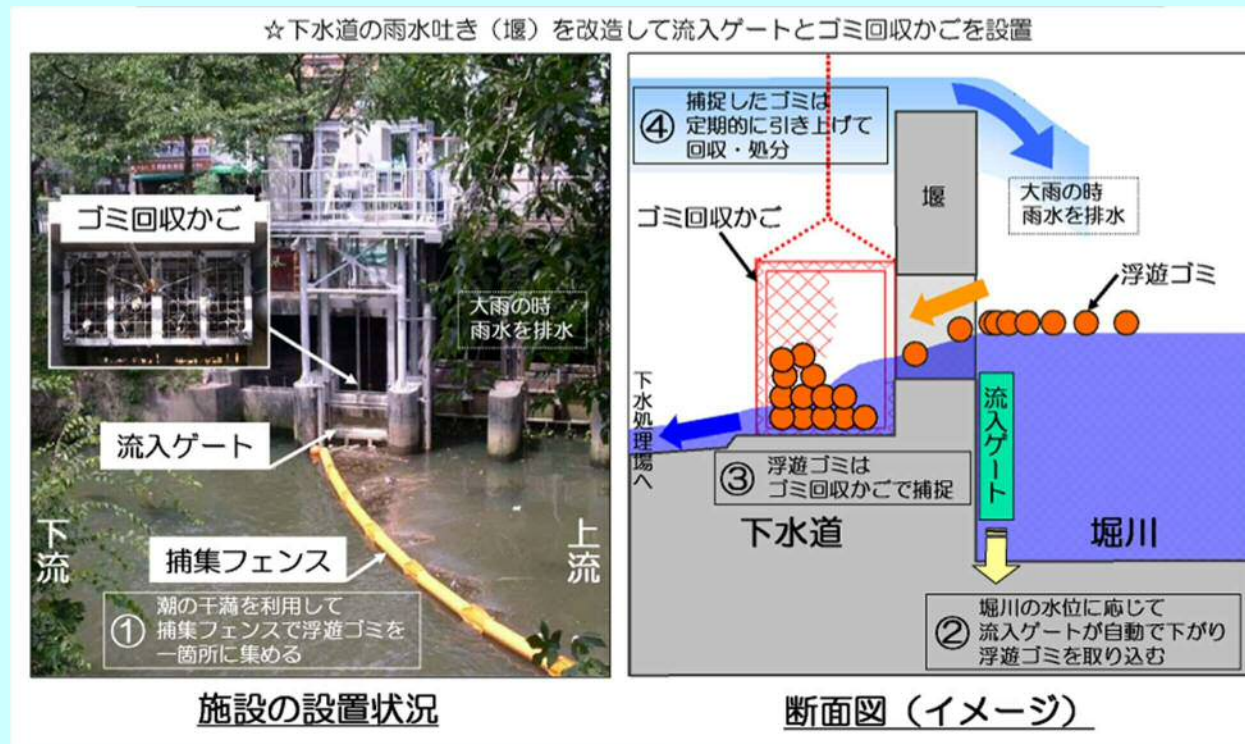
0.01m³/s

堀川の浄化対策

～④浮遊ゴミの回収量の推移～

■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



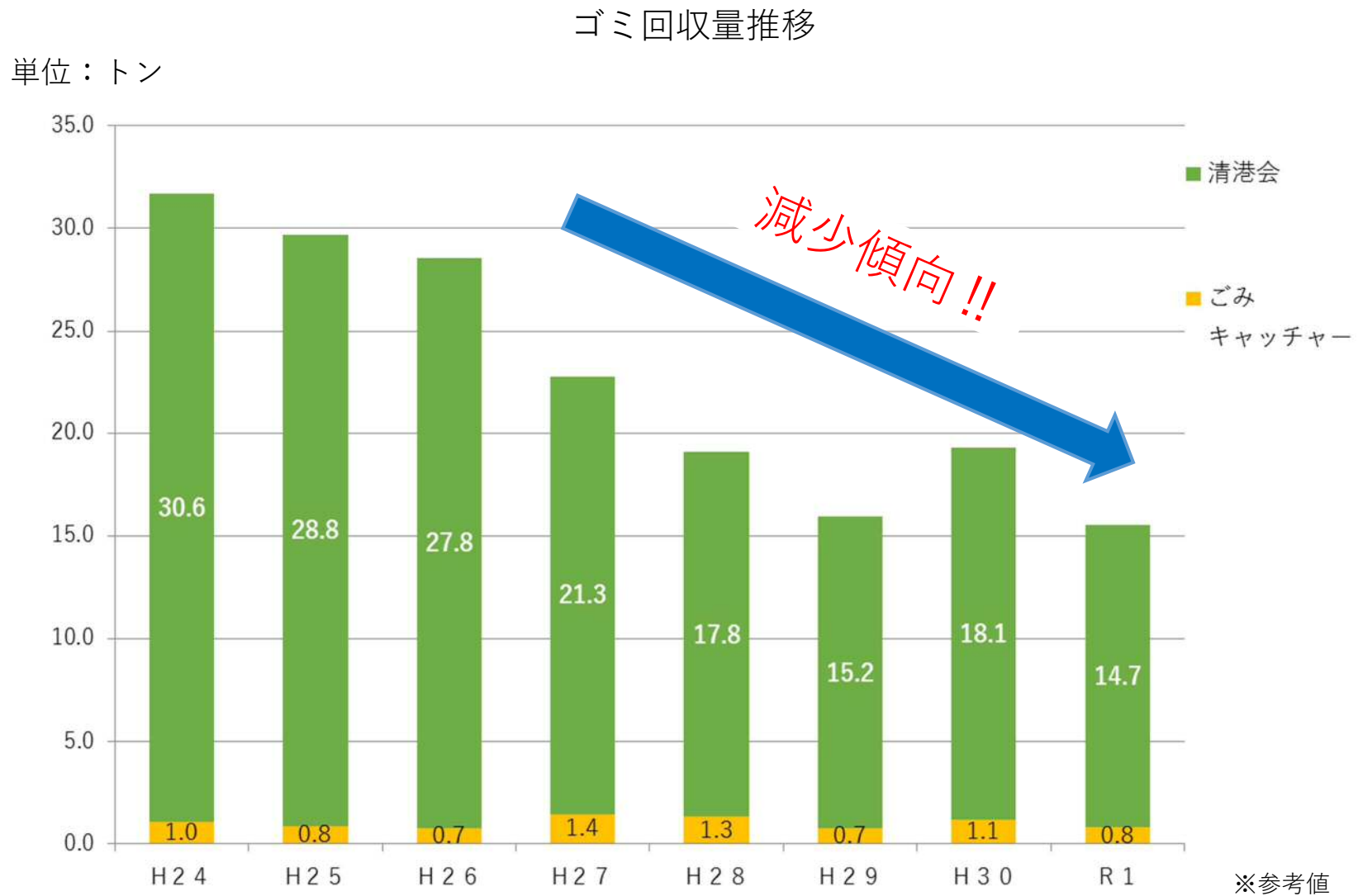
■浮遊ごみの除去

2 清港会による清掃



■浮遊ごみの除去

3 浮遊ごみの回収量推移



新堀川の浄化対策

■水環境改善に向けた調査検討(R2予定)

○水環境改善の基礎検討

様々な浄化策による浄化効果(水質シミュレーション)を検証

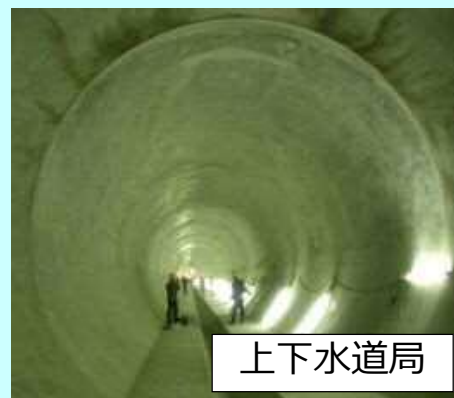
＜浄化策の例＞

水源の確保(地下水の活用)

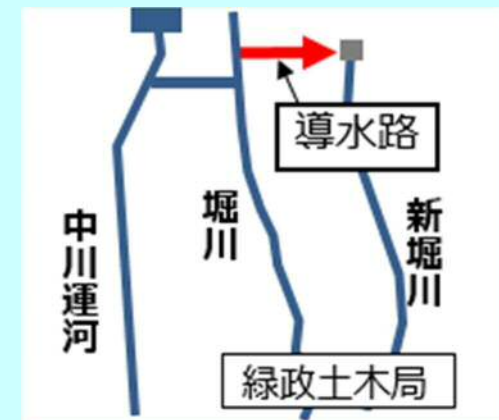


(例) 鶴舞中央図書館湧水

分流化、ハイブリッド式下水道



(例) 堀川右岸滞水池



(例) 導水イメージ

○有識者ヒアリング等

有識者の意見を参考に、効果的な浄化策や今後の水辺の活用方法を検討

有識者 : 河川・水質、都市計画などの専門家

検討内容 : 効果的な浄化施策と規模、水辺空間のあり方等

■名古屋商工会議所との連携(R2予定)

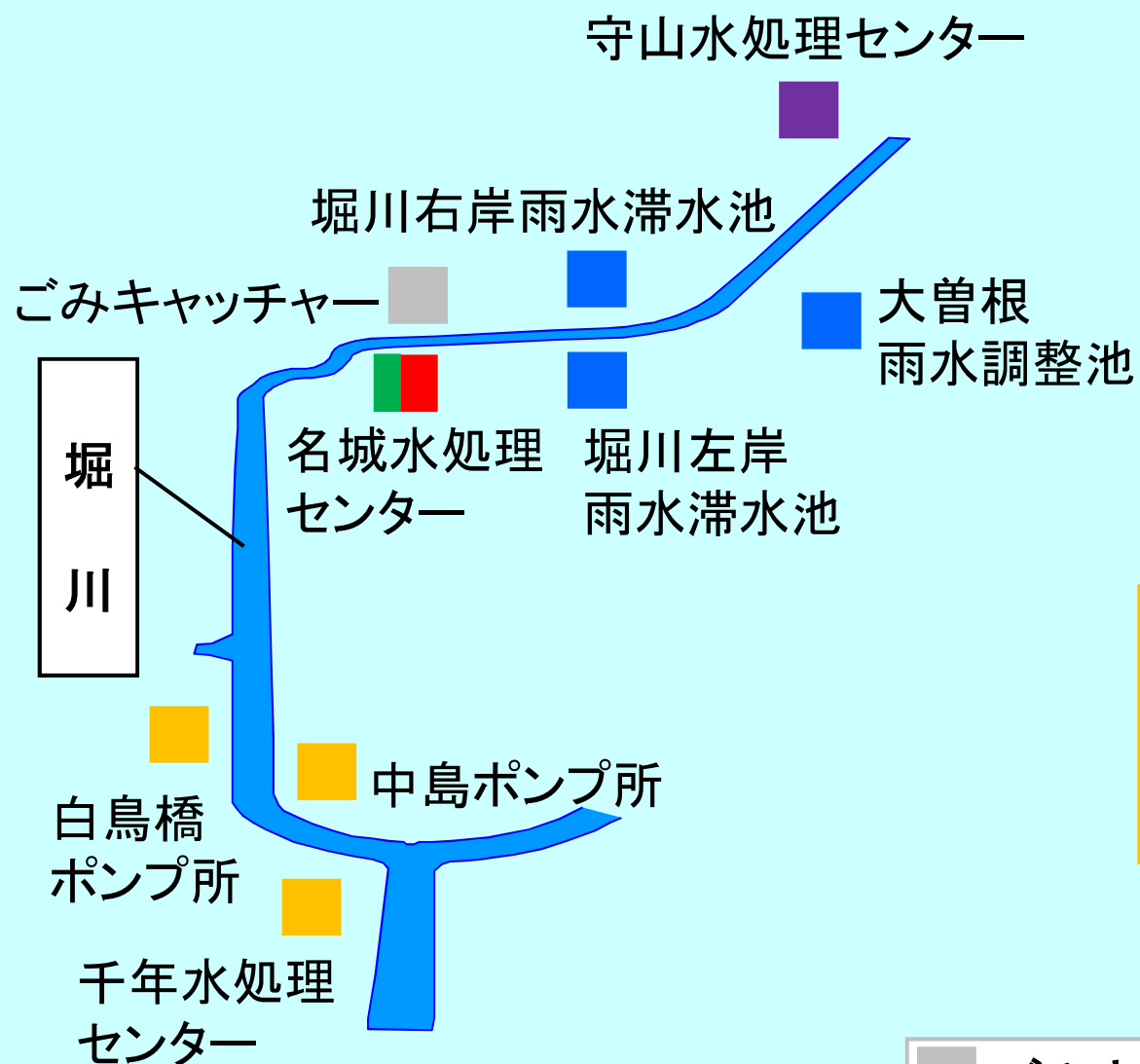
○沿川企業を巻き込んだ新堀川の盛り上げを期待

- ・乗船体験会を実施(現状を知る)
今年度沿川企業を対象に実施予定
- ・将来像を意見交換(未来を語る)
民産学官で将来像の議論をスタート(第1回 8月開催)

上下水道局の施策

堀川浄化の取り組み

■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

■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

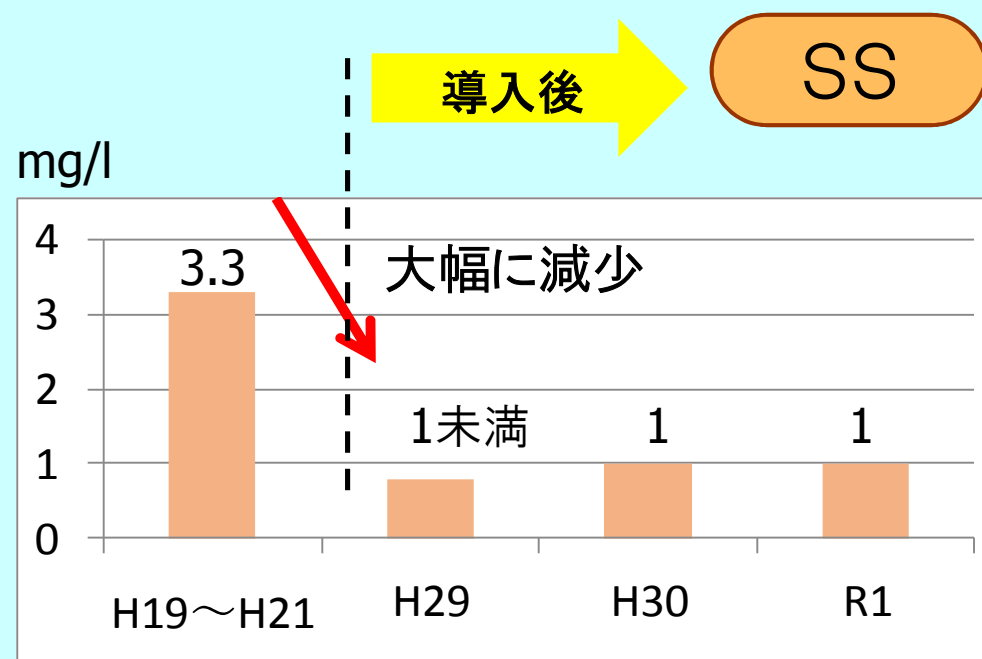
■下水再生水の送水

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)

■高度処理

◆名城水処理センター（処理能力：約50,000m³/日）



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

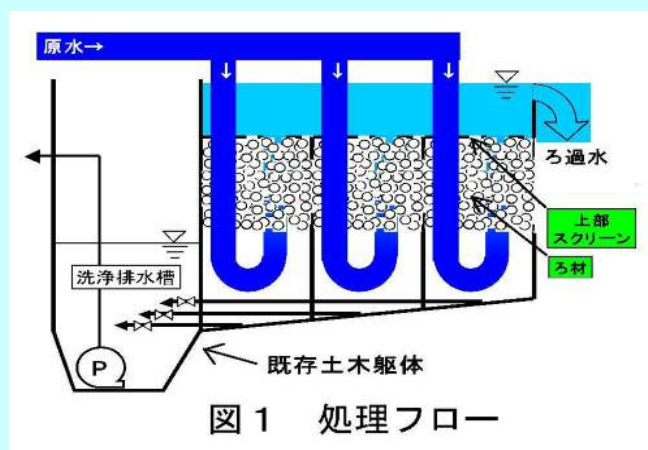


■簡易処理高度化施設(合流式下水道の改善)

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



※図1については伝馬町水処理センターのもの

◆BODの除去率が 2～3割 ➡ 5～6割 に向上



■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)



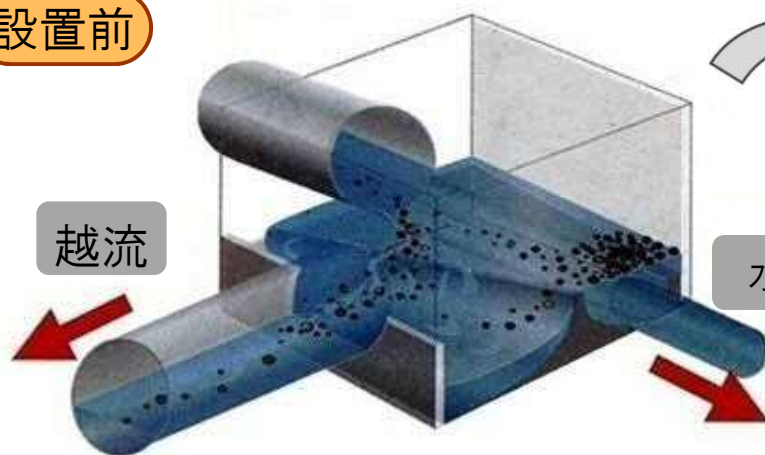
■河川へのごみの流出防止

◆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(R1年度末)

全体の計画	設置済	今後の設置予定
127	115	12

設置前

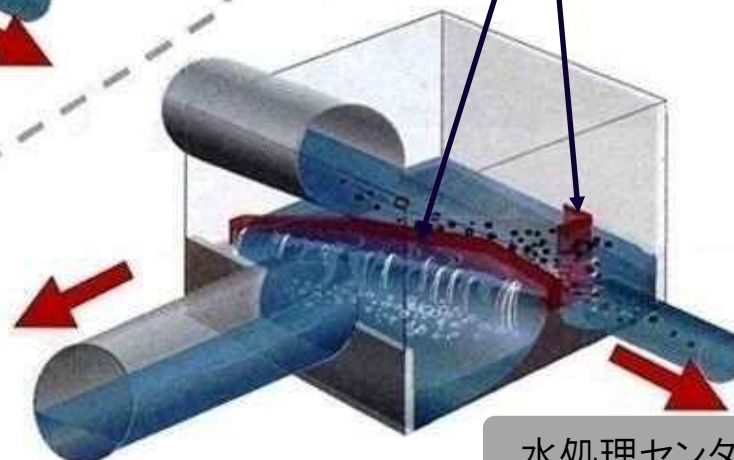


下水中のゴミが雨水と一緒に越流してしまう

水処理センター

ごみ除去装置

設置後



水処理センター

ごみ除去装置でゴミを取り除いた雨水が越流

取り除かれたゴミは、下水と一緒に水処理センターで処理



■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、比較的大きなごみ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



■下水再生水の送水

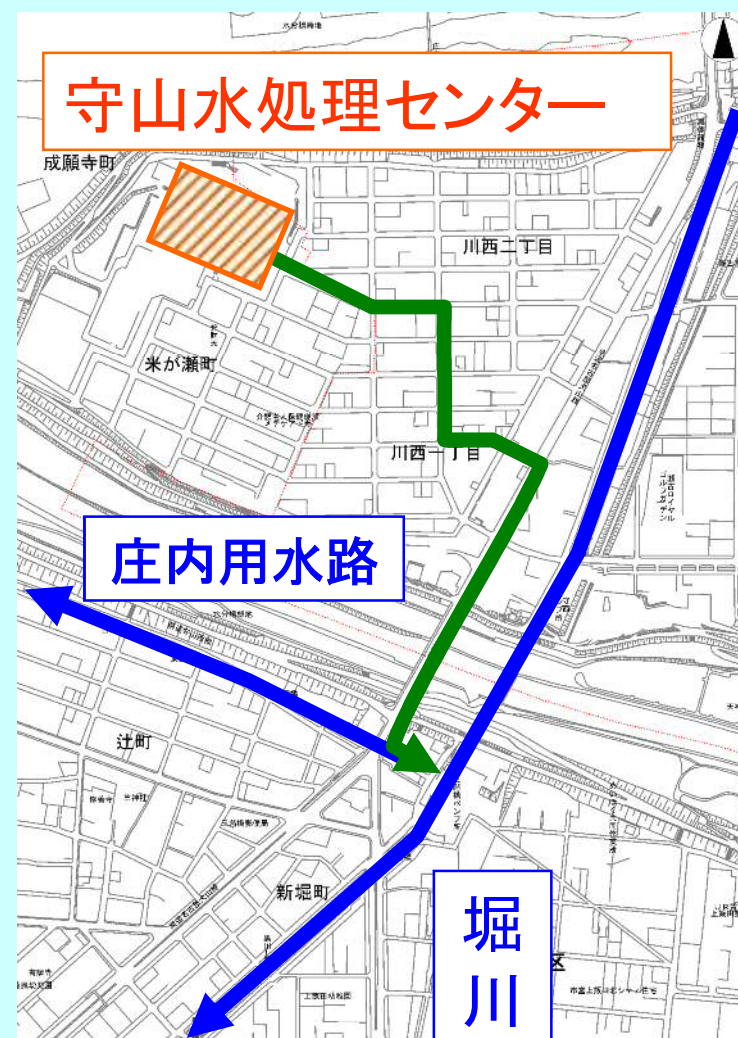
守山水処理センターで膜ろ過された
下水再生水を堀川へ送水
送水量 最大 $4,000\text{m}^3/\text{日}$ ($0.046\text{m}^3/\text{s}$)



好気タンク内の
平膜ユニット



平膜ユニット

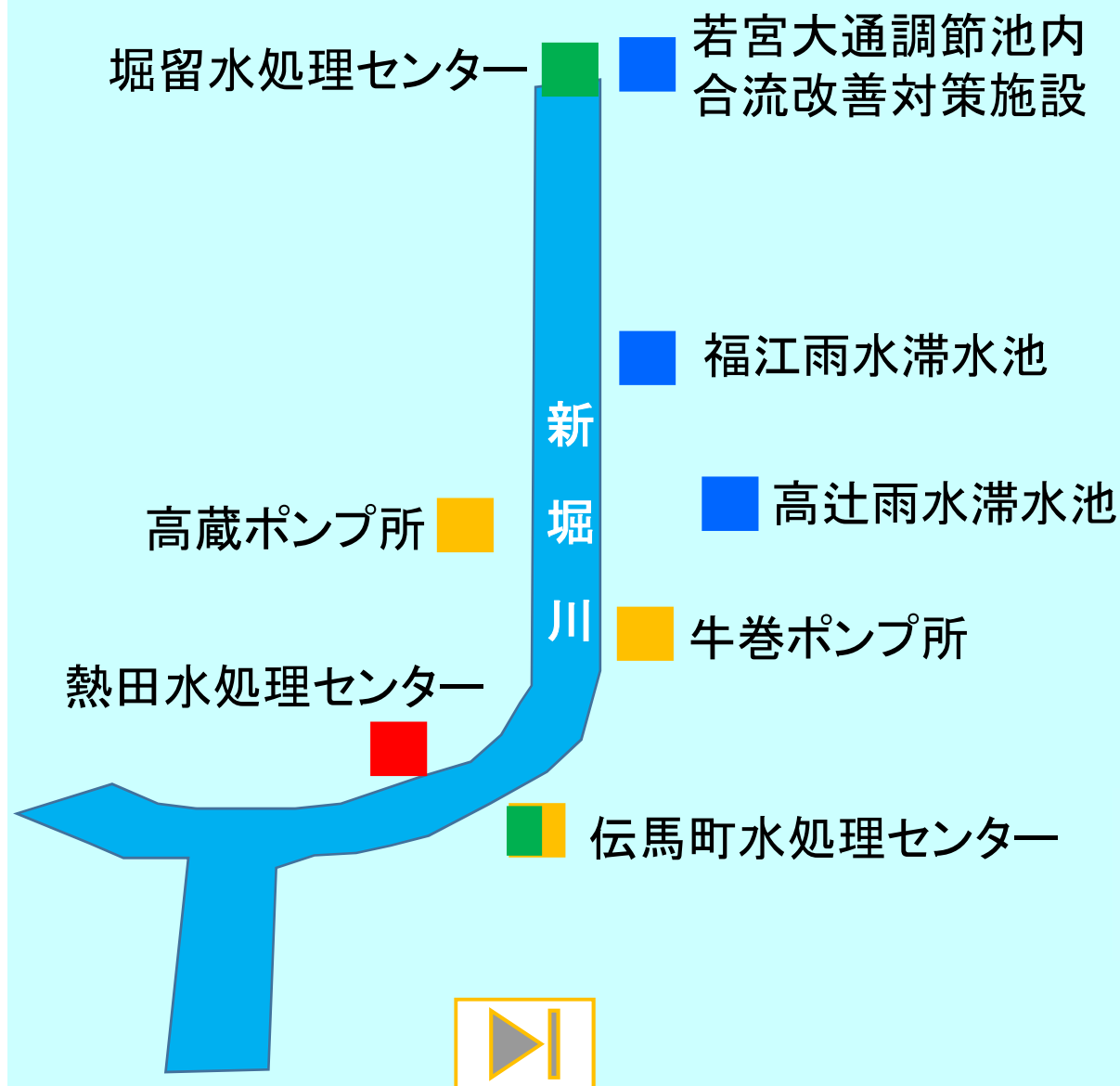


※通水期間は、概ね灌漑期(4月～10月)
(庄内用水路に通水を行う期間(11月～3月)を除く)



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

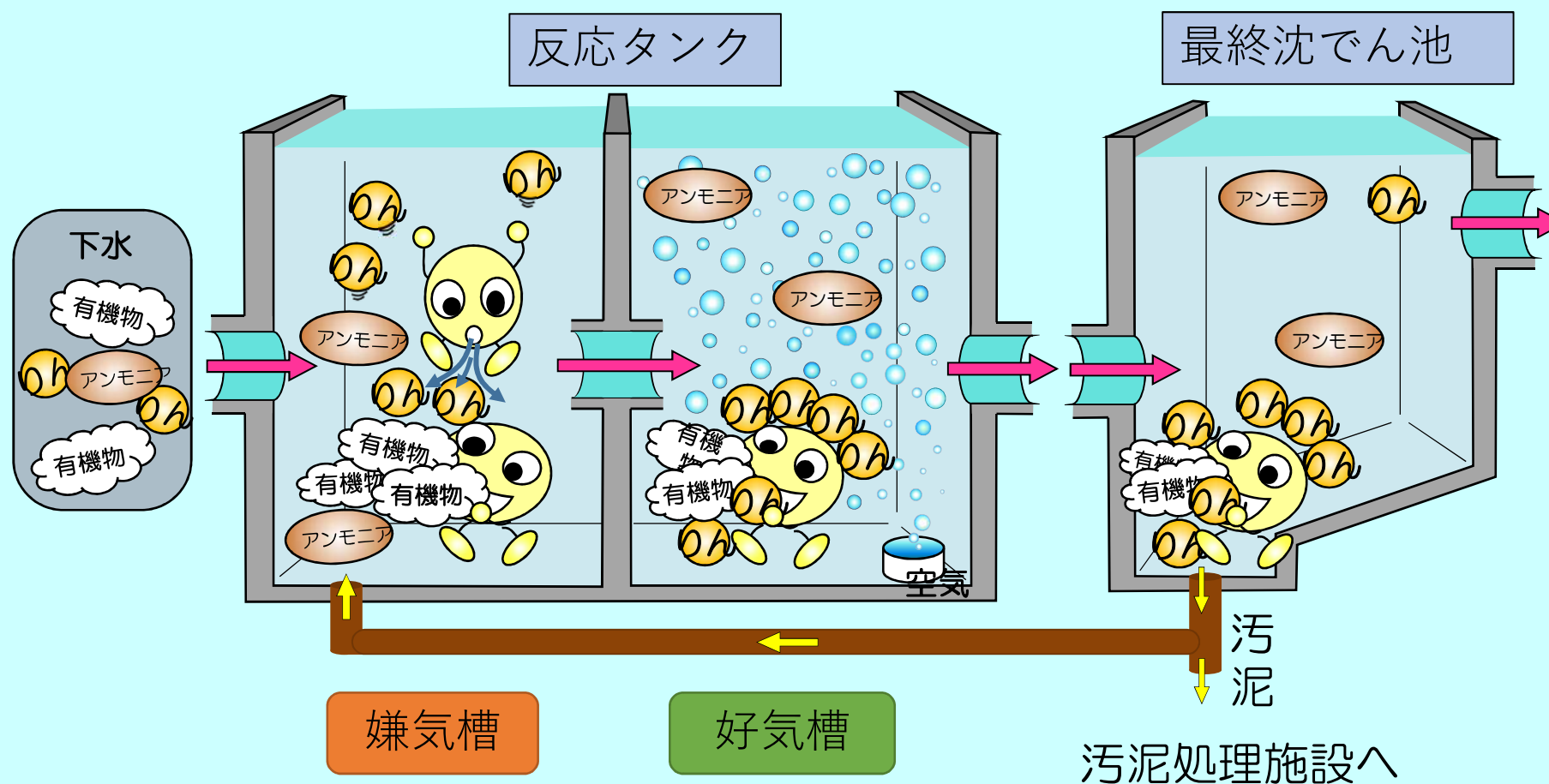
雨水滞水池
若宮大通調節池
福江雨水滞水池
高辻雨水滞水池

ごみ除去装置の設置

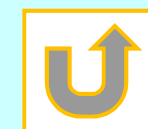
雨水スクリーン目幅縮小
高蔵ポンプ所
牛巻ポンプ所
**伝馬町水処理センター
(整備中)**

■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



■簡易処理高度化施設(合流式下水道の改善)

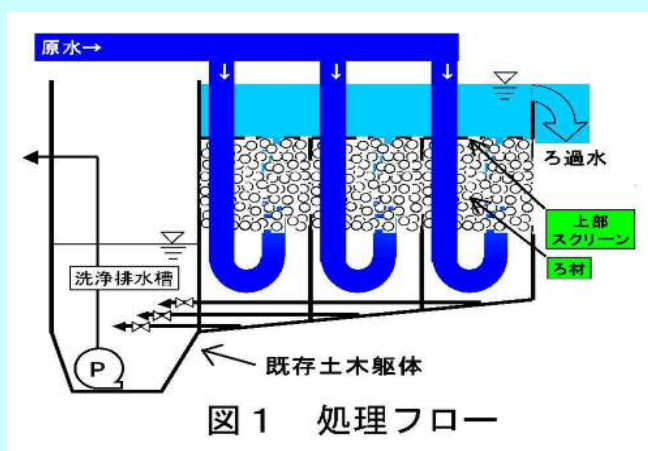
雨天時に実施する簡易処理を従来の沈殿処理からろ過処理に変更し、処理水質を向上させるため、既存の水処理センターの最初沈殿池の一部を改造し簡易処理高度化施設を設置

◆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



※図1については伝馬町水処理センターのもの

◆BODの除去率が 2～3割 ➡ 5～6割 に向上



■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)



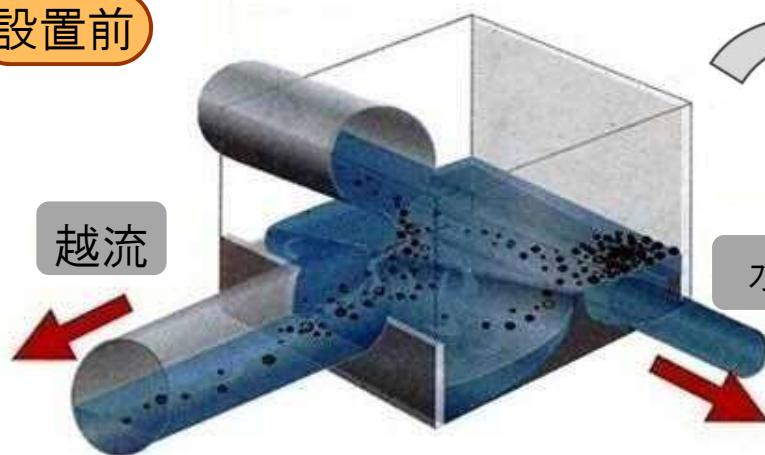
■河川へのごみの流出防止

◆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(R1年度末)

全体の計画	設置済	今後の設置予定
45	45	全箇所設置済

設置前

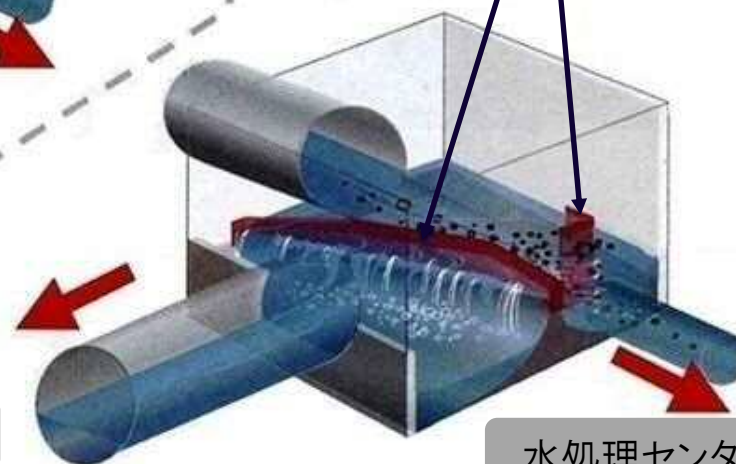


下水中のゴミが雨水と一緒に越流してしまう

水処理センター

ごみ除去装置

設置後



水処理センター

ごみ除去装置でゴミを取り除いた雨水が越流

取り除かれたゴミは、下水と一緒に水処理センターで処理



■雨水スクリーン目幅縮小

雨水スクリーンとは、比較的大きなごみ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(整備中)

◆雨水スクリーン目幅

40mm → 25mm

◆ごみの流出を防止



さらなる水質浄化の取り組み

■堀川上中流部・新堀川上流部における さらなる水質浄化

◆ 課題

都心部におけるまちづくりへの貢献の観点から
堀川上中流部及び新堀川上流部においては
さらなる水質浄化が必要

◆ 対策の考え方

堀川上中流部及び新堀川上流部
において、将来的に分流化を目指す
なかで、雨水幹線の整備など早期に
効果を発揮する対策を進めます。

また、これと並行して地域を限定す
るなど早期の分流化着手にかかる
検討・実施にも取り組みます。



水辺を活用したまちづくり(堀川)

■堀留水処理センター上部空間等の活用検討

◆ 概要

堀留水処理センターの上部空間等をより都心部にふさわしい魅力ある空間にするため、関係局による庁内プロジェクト協議会において検討を進め、栄地区のまちづくり計画との整合を図りながら、民間ノウハウを取り入れた効果的な活用方法について検討します。

◆ 関係局

上下水道局
住宅都市局
緑政土木局
観光文化交流局

◆ 今後の予定

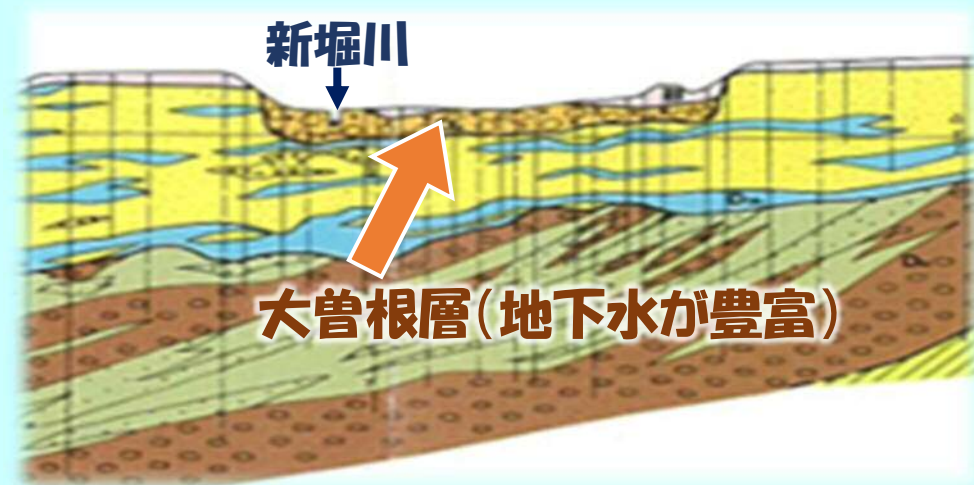
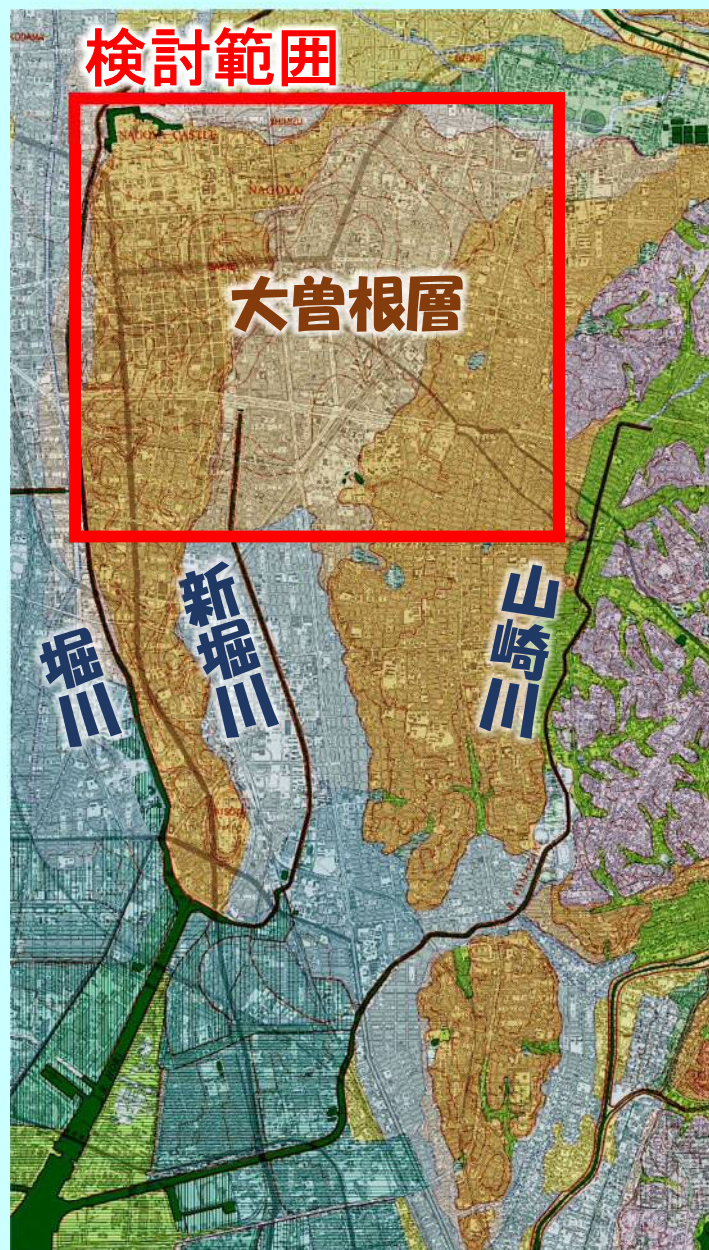
リニア中央新幹線が開業する2027年を見据えて、上部空間等の活用開始を目指して、事業を進めます。

◆ 周辺状況図

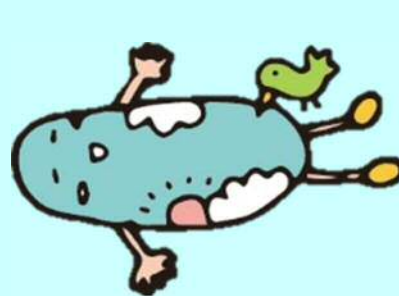


環境局の施策

■新堀川における地下水利用の検討



新堀川の水質を改善し、
魅力ある水辺空間とするため、
地下水の利用を検討しています。



◆新堀川における地下水利用の検討

令和元年度

□ 上流域を対象として、地下水情報を取りまとめ、地下水活用のモデルケースについて検討

・ ケース① 鶴舞中央図書館の湧水を活用

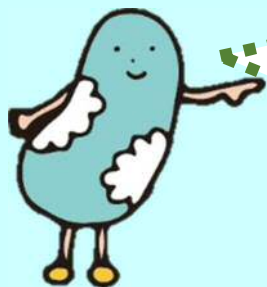
季節による水量の変動や、新堀川までの距離、高低差がある。
⇒費用対効果や効率性を考慮したうえで、引き続き慎重に検討

・ ケース② 新しく井戸を設置して汲み上げた地下水を活用

地下水が豊富な地層を有しており、安定した水量を確保できる。
⇒有効な方策の一つ

・ ケース③ 周辺のビル等における地下漏水を活用

周辺のビル等ではほとんど地下漏水がない。⇒活用は困難



令和2年度は、地下水導水の複数案について比較検討をするほか、せせらぎ等の水辺空間への活用を検討します。