

第1回 堀川再生の推進に関する有識者懇談会

日時：令和5年8月21日(月) 14:00～

場所：名古屋市公館 小会議室

1. 開会【公開】

2. 議題

(1) 堀川再生の推進に関する検討会及び有識者懇談会について【公開】

(2) これまでの浄化施策と水質の状況について【公開】

休憩

(3) 今後の浄化施策について【非公開】

3. 閉会【公開】

第1回 堀川再生の推進に関する有識者懇談会 出席者名簿

(五十音順、敬称略)

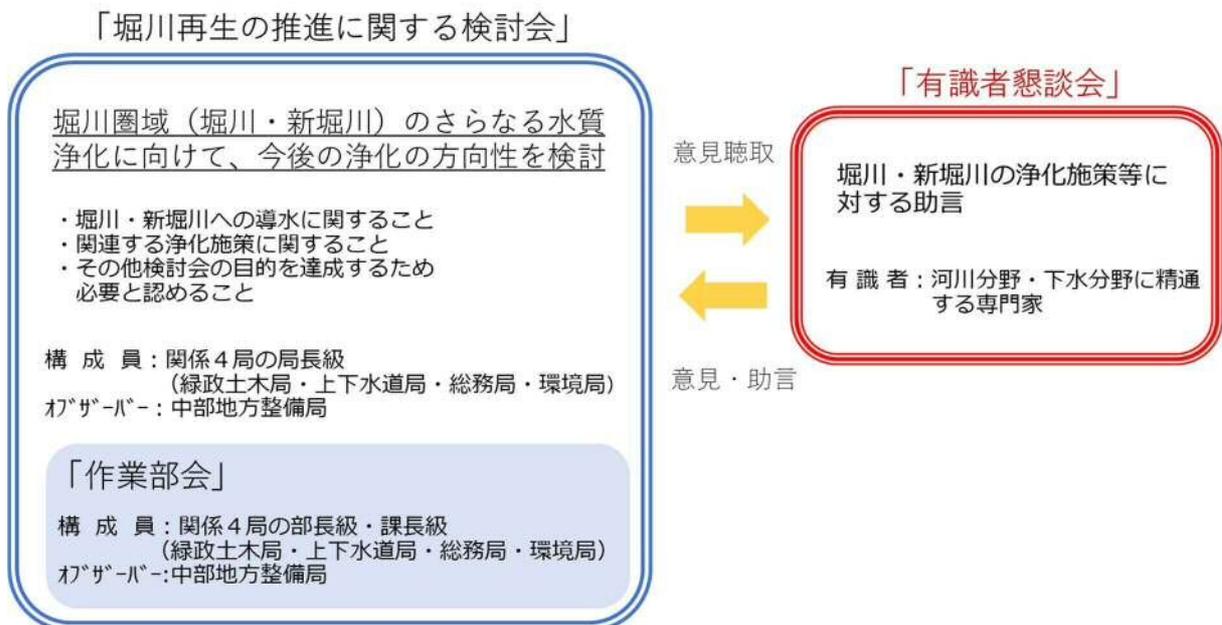
役 職 等	氏 名
大阪公立大学大学院 教授	貫上 佳則
大同大学 特任教授	大東 憲二
名古屋工業大学 名誉教授	富永 晃宏
中部大学 名誉教授	松尾 直規
名古屋工業大学大学院 准教授	吉田 奈央子

堀川再生の推進に関する検討会 及び 有識者懇談会について

1 概 要

- ・堀川圏域（堀川・新堀川）のさらなる水質浄化に向けて、今後の浄化の方向性を検討する場として、市内部の関係局において「堀川再生の推進に関する検討会」を設立
- ・水質シミュレーションを用いて今後検討する浄化施策の効果検証を実施
- ・浄化施策やシミュレーションの条件等について有識者のご意見をいただく「堀川再生の推進に関する有識者懇談会」を設置
- ・有識者懇談会においていただいたご助言・ご意見を今後の浄化施策の方向性に反映

2 枠組みのイメージ



第 1 回
堀川再生の推進に関する有識者懇談会
説明資料

令和 5 年 8 月 2 1 日

名古屋市

<目次>

<u>1. 堀川・新堀川の歴史と文化</u>	
1-1 江戸時代	2
1-2 明治・大正時代	3
1-3 昭和時代（初期）	4
1-4 昭和時代（中期～後期）	7
1-5 平成時代	9
1-6 年表	14
<u>2. 河川の概要</u>	
2-1 堀川	17
成り立ち／河川整備／水源／下水道施設／河川の特徴	
2-2 新堀川	21
成り立ち／河川整備／水源／下水道施設／河川の特徴	
<u>3. これまでの浄化施策</u>	
3-1 これまでの浄化の方針	27
3-2 これまでの浄化施策のまとめ	28
3-3 堀川での浄化施策	30
3-4 新堀川での浄化施策	35
<u>4. 水質の状況</u>	
4-1 水質の概要	38
4-2 堀川	39
BOD／SS／DO／塩分濃度／硫化物／酸化還元電位	
4-3 新堀川	51
BOD／SS／DO／塩分濃度／硫化物／酸化還元電位	
4-4 庄内川・中川運河・名古屋港	57
BOD (COD)／SS／DO	

1 堀川・新堀川の歴史と文化

1-1 江戸時代

堀川

- ・堀川は、名古屋城築城と時を合わせ開削され、城や城下町への物資の輸送路あるいは雨水排水路として名古屋経済の動脈となっていた。
- ・また、日置橋の両岸には数百本の桜や桃が植えられ、茶屋・料理屋・菓子屋が軒を揃え、花見船も繰りだされるなど、憩いの場としても重要な役割を果たしていた。
- ・開削当時から大正頃までの堀川の水はきれいであったと言われ、鯉や鰯が遡上し、銀ぶなの佃煮は名古屋名物「堀川はえ」として「諸国名物絵葉書」にも掲載されるほどであった。

- ・1663年「護岸を石垣とする旨仰せ出された」との記述あり
- ・1784年 川底が高くなり船の通行が不便になってきたことから「堆積土砂の浚渫」について請願が出され、その後1836年～1837年、1849年～1850年には、住民による冥加浚えが行われた。



堀川花盛り（名古屋名所団扇絵集）

1 堀川・新堀川の歴史と文化

1-2 明治・大正時代

堀川

- ・堀川の上流部である黒川が、1877年（M10）に開削される。
- ・1883年（M16）には、新木津用水の改修が完了し、木曾川から堀川までの舟運が可能となった。
- ・1860年（蔓延元年）頃より、今渡（現、洲崎橋）～堀詰（現、朝日橋）までの渡船が始まり、1894年（M27）には、洲崎橋から白鳥橋までの乗合船運賃が4銭であったと記録が残っており、堀川の乗合船を使って市中心部から熱田参り等をしたものと思われ、人々の日常の交通手段として堀川が利用されていた。
- ・瀬戸電気鉄道の堀川と瀬戸間が、1911年（M44）に全通し、瀬戸方面から瀬戸物が堀川を使って名古屋港へ運ばれるようになる。
- ・明治後半には、次第に都市化が進み、工業が発展していくなかで水質悪化が進み、下水道事業に着手。
- ・大正時代においてもはしけ（小舟）が所狭しと停泊しており、川沿いには商家や倉庫が立ち並んでいるなど、川が生活に密着していた。

- ・1871年（M4）には、愛知県の常例工事として堀川の堆積土砂の浚渫が行われるようになる。
- ・1906年（M39）に下水道敷設事業を名古屋市議会で可決。当初の計画は分流式下水道であったが、1909年（M42）に合流式下水道に変更し、国に申請を行っている。
- ・1921年（T10）には、堀川沿岸関係者150名により「堀川浚渫期成同盟会」が結成（後に「堀川改修期成同盟会」に改組）され、1922年（T11）に県議会に請願を行っている。
- ・1925年（T14）愛知県が浚渫を実施。

新堀川

- ・1905年（M38）には、熱田兵器製造所の土地造成と水運確保のために精進川の河道拡幅工事が行われた後、1911年（M44）に新堀川と名称が改められた。掘削土の一部は鶴舞公園の造成に利用された。
- ・1898年（M31）に日本車両製造熱田工場や1907年（M40）には、名古屋瓦斯（現 東邦ガス）が建設され、原材料は、精進川、新堀川から陸揚げされていた。

1 堀川・新堀川の歴史と文化

1-3 昭和時代（初期）

堀川

- ・ 将来の大物流時代の到来を予測し、名古屋港と国鉄笹島貨物駅を舟運で結ぶ中川運河が1932年（S7）に全通し、松重閘門を通じて堀川とつながり、市中心部への水運が促進されていた。
- ・ 治水能力の向上と船舶の運航を便利にする目的で、川の幅員、線形の整理を行ったうえでの護岸整備と河床掘削による流下能力確保を行う堀川の改修工事を実施。
- ・ このころから、著しい市街化の発展に伴い、水質は悪化していき、建物も次第に堀川に背を向けるようになる。

- ・ 1927～1939年(S2～14) 県が朝日橋から名古屋港までの区間について堀川改修工事を実施
(河道掘削、護岸、係船設備)
- ・ 1939年（S14）杉戸清による「三川浄化計画」策定

新堀川

- ・ 新堀川開削以降、沿川には木材業を始めとする会社、工場が進出し、新堀川は東部商工業地帯における枢要な河川として年々その利用が増加し、その出入貨物量は1937年（S12）にそのピークを迎え89万5千tに達した。
- ・ 上流端にある堀留水処理センターは、日本最初の活性汚泥法による下水道の高級処理施設として1930年（S5）に建設された。

- ・ 1930年（S5）日本で初となる活性汚泥法を採用した「堀留処理場」「熱田処理場」が完成
- ・ 1939年（S14）杉戸清による「三川浄化計画」策定



昭和8年 浚渫後の堀川

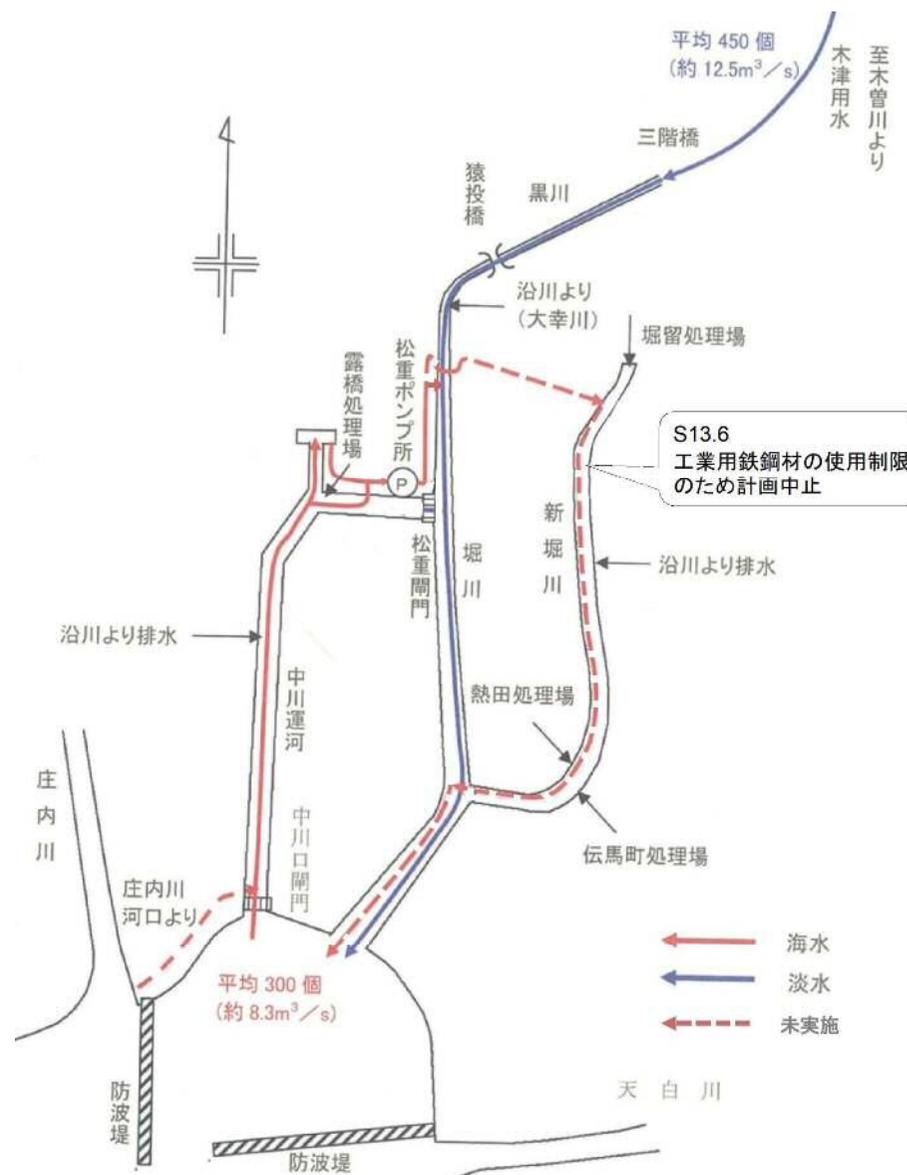
1 堀川・新堀川の歴史と文化

■三川浄化計画

商工業の発達や人口の密集によって、著しく汚染されつつある都市の河川並びに港湾の浄化については、重要な都市問題となっていたことから、昭和14年に杉戸清氏は、日本水道協会誌に投稿した論文「名古屋市に於ける河港浄化に就て」の中で、三川浄化について述べている。また、昭和19年秋に博士論文「水源保護より見たる下水処分の研究」としてまとめられた。

【河川浄化の対策】

- ・河港の清掃と一般取り締まり
- ・下水道の完備
- ・工場排液の予備処理
- ・清水の流注



1 堀川・新堀川の歴史と文化

■三川浄化計画における「堀川・新堀川・中川運河の浄化に向けた実験」

海水還流実験（中川運河→堀川（岩井橋右岸下流））

実施期間 昭和12年3月2日から23日まで

実施主体 名古屋市

結果

中川運河は、北端堀留付近の水質は実験前に比べ、色度において35%、浮遊物質において41%となったが、一層浄化の必要がある。堀川は、良好に向かいつつあるが、干潮時の水質を比較すると、平均色度において39%、濁度において55%、浮遊物質において32.8%の減少率を示した。

木曾川疎水実験（堀川試験通水）（木曾川→木津用水→堀川）

実施期間 第1回 昭和12年5月（約一週間）

第2回 昭和14年10月（約一ヶ月）

その後16年までに5回実施

実施主体 木曾川疎水調査準備委員会
（愛知県が主体、名古屋市も協力、内務省（現在の国土交通省）各方面が援助）

結論

- ・木曾川から毎秒5.5m³を取水、庄内川の豊水時には同川の水と合わせて毎秒8.2m³以上を取水し、工場排液および下水の処理を完全にすれば堀川の浄化は解決する。
- ・新堀川に対しては毎秒4.1m³、中川運河は毎秒2.7m³の水を送水すれば相当浄化の効果を挙げる。

新堀川の浄化

（堀川（猿投橋）→船付ポンプ所→堀留処理場→新堀川）

- ・船付ポンプ（昭和7年～第2次大戦中）
- ・猿投橋付近から取水し、堀留処理場まで圧送して、約75,000m³/日（0.85m³/s）を新堀川へ注入

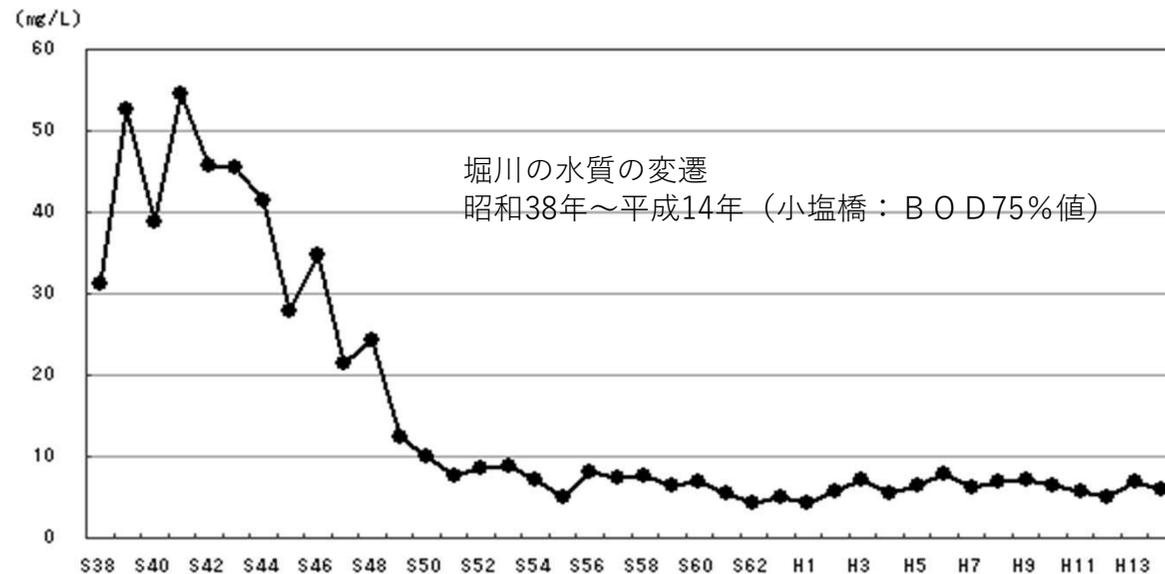


1 堀川・新堀川の歴史と文化

1-4 昭和時代（中期～後期）

堀川

- ・昭和初期から高度成長期かけて、産業活動の急速な拡大と人口の都市集中に伴い、堀川や新堀川の水質は急速に悪化した。
- ・堀川流域での下水処理場の新設や増設やいわゆる公害国会（S45）を契機とする法整備が行われたこともあり、水質改善も急速に進むこととなったが、その後、水質は横ばい状況となる。



昭和40年頃の堀川 名古屋城の西側付近

- ・1965～1982年度（S40～57年度）河川汚濁対策事業、河川環境整備事業（河川浄化）を用いて愛知県が猿投橋から河口までの間で約30万m³のヘドロを浚渫。名古屋市も強力に河川浄化を進める立場から、昭和48年までの愛知県の事業費負担分の1/2を寄付金として負担。
- ・1964～1965年（S39～40）「名城処理場」・「千年処理場」完成
- ・1986年（S61）堀川が都市小河川改修事業に新規事業採択

1 堀川・新堀川の歴史と文化

1-4 昭和時代（中期～後期）

新堀川

- ・新堀川流域での浸水対策として、1982年（S57）に若宮大通の地下に「若宮大通調節池」（延長：約316m、幅：約47～50m、容量：約10万 m^3 ）の建設に着手し、1986年（S61）に完成した。



建設中の若宮大通調節池

- ・1977年（S52）都市小河川改修事業により新堀川の護岸工事及び河床掘削に着手
- ・1982年（S57）「若宮大通調節池」の整備に着手。1986年（S61）完成。
- ・1987年（S62）新堀川の合流改善施設として「高辻雨水滞水池」が稼働
- ・1988年（S63）新堀川改良工事全体計画 大臣認可

1 堀川・新堀川の歴史と文化

1-5 平成時代

堀川

- ・都心に残された数少ない水辺空間として堀川の存在意義が注目される。
- ・名古屋市市政100周年記念事業のひとつとして「堀川の総合整備」を位置づけ、建設省のマイタウン・マイリバー整備河川に指定されるとともに、「治水・浄化・にぎわい」を基本方針とした『堀川総合整備構想』を策定し“うるおいと活気のある都市軸・堀川”を再びよみがえらせることを目標とする。
- ・1999年（H11）には「堀川を清流に」の20万人署名が、現国土交通省中部地方整備局長・愛知県知事・名古屋市長に提出されるなど、さらなる水環境改善が求められる。
- ・堀川をフィールドとする「名古屋堀川ライオンズクラブ」や、堀川で活動する市民団体に構成される「クリーン堀川」の設立など市民活動も活発となっており、「堀川1000人調査隊」として、堀川浄化施策を市民目線で調査検証し、その結果を行政が施策に活かすステップアップ型の官民の協働も実現している。
- ・堀川をとりまく様々な資産を「民」「産」「学」「官」の協働により“掛け合わせ・つなげる”ことで「名古屋の母なる川 堀川」ににぎわいを創出しその魅力を発信するための指針として「堀川まちづくり構想」も策定。
- ・堀川納屋橋地区では、市有地の民間活力の活用や、河川区域でのイベントやオープンカフェなど水辺空間の利活用の促進も進んでいる。

- ・1988年（S63）堀川改良工事全体計画 大臣認可
- ・1988年（S63）都市小河川改修事業により堀川の護岸工事及び河床掘削に着手（現在は広域河川改修事業で実施中）
- ・1988年（S63）堀川がマイタウン・マイリバー整備河川指定、マイタウン・マイリバー整備計画の認定（H4）
- ・1989年（H1）「堀川総合整備構想」策定
- ・1994年（H6）河川環境整備事業としてヘドロの除去に着手
- ・2001年（H13）庄内川から堀川へ暫定導水開始（0.3m³/s）
- ・2001年（H13）「第二期水環境改善緊急行動計画（清流ルネッサンスII）」に登録
- ・2002年（H14）堀川整備に関する懇談会（事務局名古屋市堀川総合整備室）が「なごや・堀川プロジェクト21」を策定
- ・2007年（H19）堀川・新堀川の管理権限を愛知県から名古屋市に移譲
- ・2010年（H22）「一級河川庄内川水系堀川圏域河川整備計画」策定
- ・2012年（H24）「堀川まちづくり構想」策定

1 堀川・新堀川の歴史と文化

1-5 平成時代

新堀川

- ・堀川浄化施策を市民目線で調査検証し、その結果を行政が施策に活かす「堀川1000人調査隊」の活動範囲が、新堀川へも広がる。



新堀川の上流端
(新堀川 舞鶴橋から上流を望む)

- ・ 2007年（H19）堀川・新堀川の管理権限を愛知県から名古屋市に移譲
- ・ 2010年（H22）「一級河川庄内川水系堀川圏域河川整備計画」策定

1 堀川・新堀川の歴史と文化

■堀川総合整備構想（平成元年3月）

街と川が一体となった総合的な整備をはかることにより、安全を支える川、うるおいのある水辺、行き交う人々でにぎわう“うるおいと活気の都市軸・堀川”を再びよみがえらせることを目標とする。

第4章 堀川総合整備構想

1 治水の整備

堀川の治水能力の現状と街の安全のために果たすべき役割に鑑み、治水投資の社会的・経済的妥当性、および全国的な整備水準等をふまえ、30年に1回の降雨に対して安全な河川にすることを基本的な整備目標とする。

この整備にあたっては、水辺および沿岸市街地の整備と密接な関連を持つので、相互に弾力性を持ってすすめる。

なお、当面急ぐべきものとして、平成22年（2010年）を目標に、老朽化した護岸の改修・河床の掘削、狭さく箇所を拡幅等をすすめる。

2 水辺環境の改善

水辺の整備、水質および底質の改善を基本に水辺環境の改善をはかる。

水辺の整備は護岸の整備と水辺の緑化などによるものとし、歴史性・親水性に配慮した護岸の構造にするとともに、地区の特色にあわせた緑化をはかる。

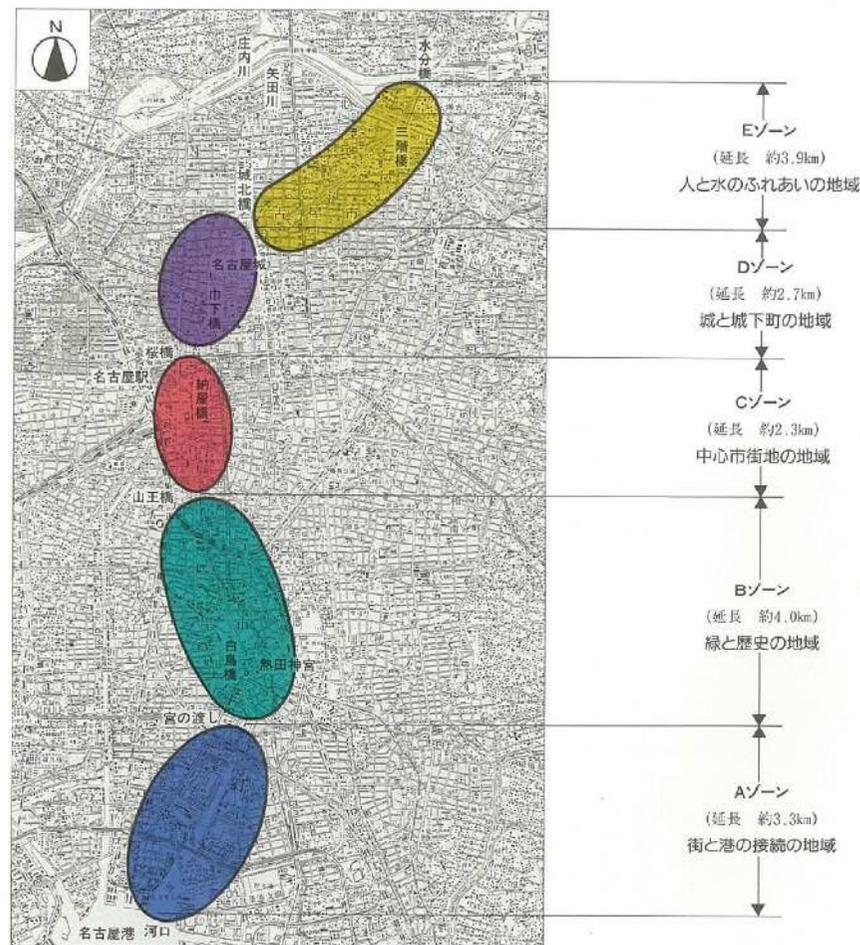
なお、水への接近性を改善するために、水辺の散策路や水にふれあうことのできる箇所の設置につとめる。

水質の改善は木曾川からの導水による維持用水量の確保、下水道施設の機能改善などによるものとする。水質の目標値は現在、名古屋市公害防止条例に規定するCランク（BOD=10mg/l以下）であるが、将来、目標値を上げることを検討する。また、子供達が水遊びをするような特定の場所についてはそれに必要な水準とすることにつとめる。

底質の改善は、ヘドロの除去によるものとし、木曾川からの導水が開始されるまでに完了することを目標とする。

また、水辺環境を維持していくために、河川清掃、しゅんせつなどの維持体制の強化をはかる。

- ① Aゾーン：河口～宮の渡し（延長 約3.3km） 街と港の接続の地域
- ② Bゾーン：宮の渡し～山王橋（延長 約4.0km） 緑と歴史の地域
- ③ Cゾーン：山王橋～桜橋（延長 約2.3km） 中心市街地の地域
- ④ Dゾーン：桜橋～城北橋（延長 約2.7km） 城と城下町の地域
- ⑤ Eゾーン：城北橋～水分橋（延長 約3.9km） 人と水のふれあいの地域



1 堀川・新堀川の歴史と文化

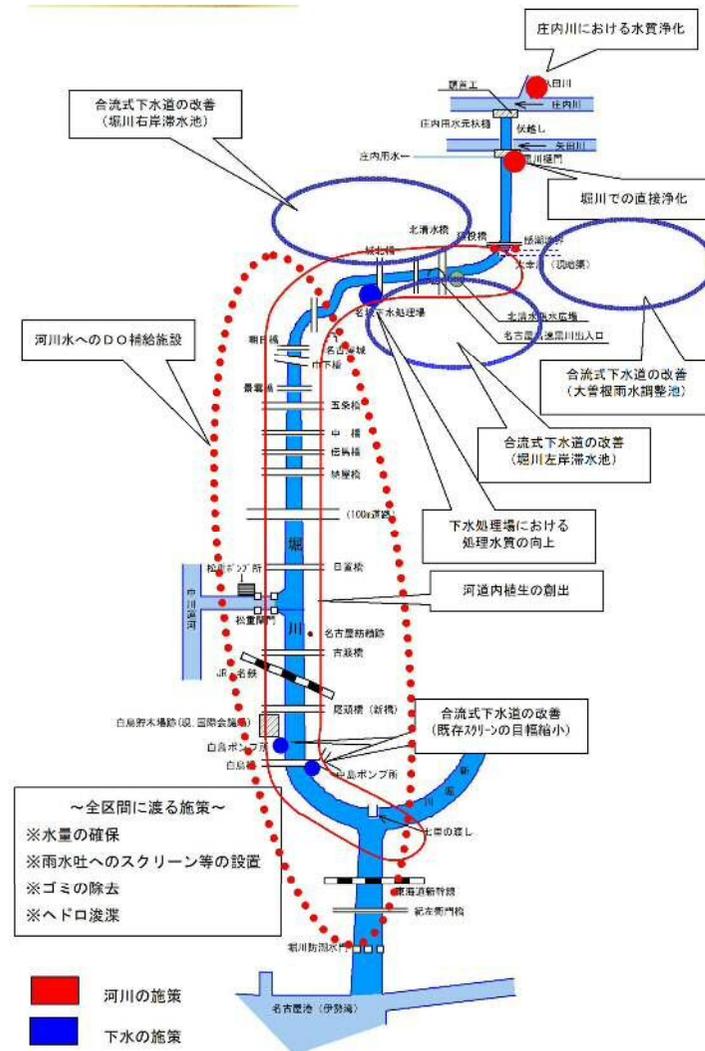
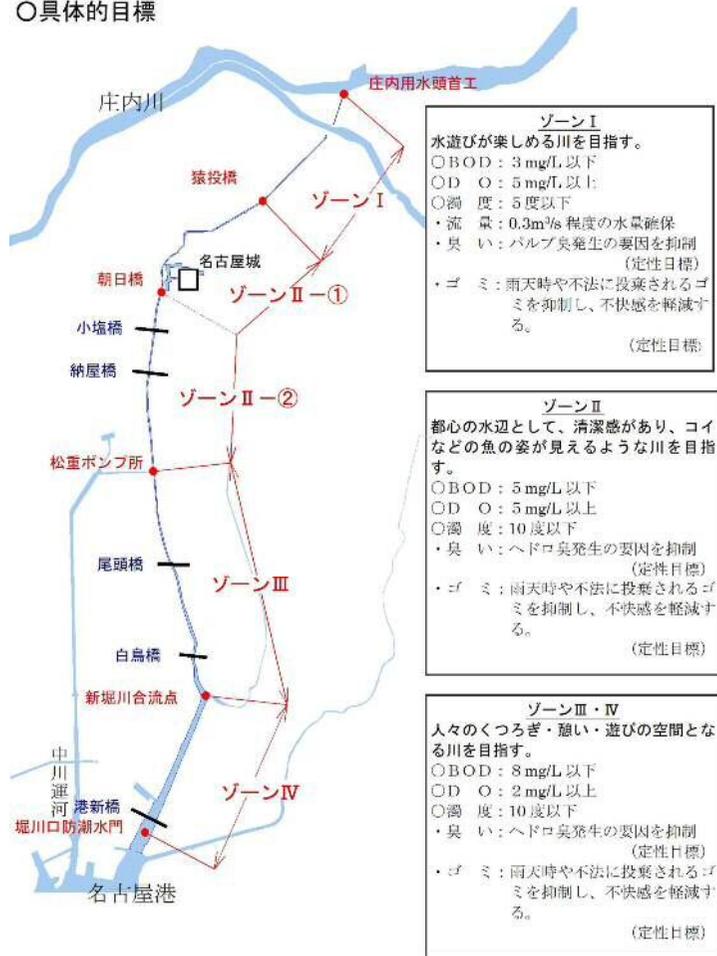
■庄内川水系堀川水環境改善緊急行動計画「清流ルネッサンスⅡ」(平成16年8月)

21世紀の我が国にふさわしい健全な水循環系の構築が重要であるとの観点より、水環境の悪化が著しい河川等において、市町村・河川管理者・下水道管理者が一体となって水環境改善に積極的に取り組む「第二期水環境改善緊急計画」の対象河川に堀川が選定。市民代表者・有識者・関係行政から構成する「堀川水環境改善協議会」を設立し、平成16年8月に計画を策定。

○計画目標年度

計画目標年度を平成22年度(2010年度)とし、具体的な水環境改善を目指す。

○具体的目標



1 堀川・新堀川の歴史と文化

■一級河川庄内川水系 堀川圏域河川整備計画（平成22年10月13日）

堀川における堀川総合整備構想（平成元年）などの思想を受け継ぎ、現時点における圏域及び河川の状況を考慮し、当面急ぐべき治水整備や河川環境整備についての計画を河川整備計画として定めている。

● 基本理念 ●

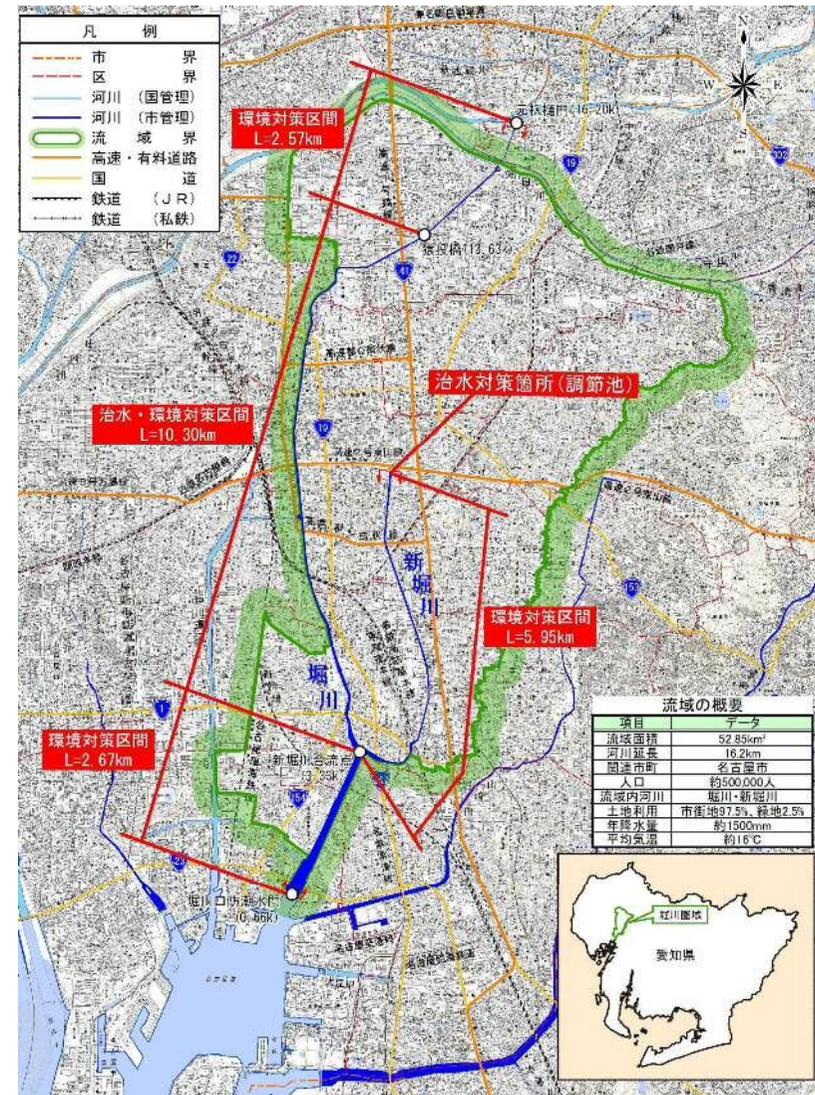
水害から市民を守る安全な川づくり
 多様な魚や水生生物が生息し、都心の中で癒しの空間となる川づくり
 周辺環境と一体で、都市軸を形成する川づくり
 を市民とともに目指します

● 目標 ●

■災害の発生の防止又は軽減
 <洪水対策>
 ・概ね10年に1回程度発生すると予想される規模の降雨(24時間雨量205mm)による洪水を安全に流下させる。
 <超過洪水>
 ・目標とする治水安全度を越える規模の洪水に対しては、雨量や河川水位などの防災情報を地域住民や関係機関に提供し、水防活動を支援する。さらに、災害時のみならず、平常時から浸水実績図を始めとする情報提供、水防体制の強化及び関係機関や地域住民との連携に努め、想定される被害の軽減を図る。

■河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持
 ・関係機関と連携・調整を図り、水源の合理的な利用を促進する。
 ・動植物の生息・生育・繁殖環境、親水や景観等の河川環境、水質の改善等に配慮し、安定した流量を確保に努める。
 ・流量の確保にあたり、浅層地下水の導水に努める他、関係機関との調整に努める。

■河川環境の整備と保全
 <水質の改善>
 ・清流ルネサンスⅡに基づく取り組みや、新たな水量の確保、ヘドロの除去等に努め、水質の改善を図る。
 ・下水道等の関連事業、関係機関や地域住民と連携し、より一層の改善に努める。
 <動植物の良好な生息・生育・繁殖環境の保全・創出>
 ・多様な動植物に配慮するため、「水辺植生の保全・創出」、「瀬・淵の維持・形成(順流区間)」等の川づくりに努める。
 ・整備した区間については継続的にモニタリングを行い、必要に応じて改善に努める。
 <川と人の豊かなふれあひ活動の場の維持・形成>
 ・公共用地を有効利用し、地域の人々が集う空間の創出、歴史的遺産等を活かした拠点となる地区の集中的な整備に努める。
 ・水質の改善を推し進め、より豊かな生態系を育み、人々が川に親しめる環境づくりに努め、遊歩道や階段設置など、人々が川とふれあえる空間を創出する。
 <良好な景観の維持・形成>
 ・周辺環境と調和した水辺空間の維持・形成に努める。
 <市民との協働>
 ・市民と行政の役割分担を考え、より活発な市民との協働に取り組む。



1 堀川・新堀川の歴史と文化

1-6 年表（江戸時代～大正時代）

水質浄化に関連するもの

年		堀川	新堀川	内 容
1610	慶長15	○		名古屋城築城に合わせ、城下へ物資を輸送することを目的に堀川が開削される
1663	寛文3	○		素掘り水路から石垣護岸へ。「護岸を石垣とする旨仰せ出された」との記述あり
1663	寛文3	○		守山区竜泉寺下の庄内川から名古屋城の堀まで御用水路を開削
1784	天明4	○		川底が高くなり船の通行が不便になってきたことから「堆積土砂の浚渫」について請願が出される。
1784	天明4	○		大幸川を堀川につなぐ工事を施工
1836～1837	天保7～8	○		住民による冥加浚え
1849～1850	嘉永2～3	○		住民による冥加浚え
1871	M4	○		愛知県の常例工事として堀川の堆積土砂の浚渫が行われるようになる。
1877	M10	○		堀川上流区間（黒川）が開削される
1883	M16	○		新木津用水の改修工事が完了し、木曾川から堀川までの水路がつながる。
1905	M38		○	精進川の河道拡幅工事が行われ、1910年に完成。 完成後、1911年（M44）に新堀川と名称が改められる。
1906	M39			下水道敷設事業を名古屋市議会で可決。当初の計画は分流式下水道であったが、1909年（M42）に合流式下水道に変更し、国に申請。
1917	T6	○		堀川が河川法の準用河川に認定される
1921	T10	○		川沿岸関係者150名により「堀川浚渫期成同盟会」が結成（後に「堀川改修期成同盟会」に改組）され、1922年（T11）に県議会に請願
1925	T14	○		愛知県が浚渫を実施。

1 堀川・新堀川の歴史と文化

1-6 年表（昭和時代）

水質浄化に関連するもの

年	堀川	新堀川	内容
1927～1939	S2～14	○	愛知県が朝日橋から名古屋港までの区間について、堀川改修工事（河道掘削、護岸、係船設備）を実施
1930	S5	○	日本で初となる活性汚泥法を採用した「堀留処理場」「熱田処理場」が完成
1932	S7		中川運河が全通
1932～	S7～	○	堀川（猿投橋付近）から船付ポンプ所を經由して、新堀川へ導水。第2次大戦中まで実施。
1937	S12		松重ポンプ所 稼働（13万m ³ /日を堀川へ放流）
1937	S12	○	木曾川疎水実験として、堀川への清水注流試験を実施（約1週間）。 1939年（S14）から1941年（S16）までは、約1か月間の清水注入試験を毎年5回実施。
1939	S14	○	○ 杉戸清による三川浄化計画 策定
1963	S38	○	堀川浄化のため庄内川から試験通水開始（1.1～3.8m ³ /秒を適宜実施。S50まで）
1964	S39	○	堀川口防潮水門 完成
1964～1965	S39～40	○	名城処理場・千年処理場 整備
1965	S40	○	河川法改正により堀川が二級河川となる
1966	S41	○	堀川の水質汚濁がピークを迎える
1965～ 1982年度	S40～57 年度	○	河川汚濁対策事業、河川環境整備事業（河川浄化）を用いて愛知県が堀川の猿投橋から河口までの間で約30万m ³ のヘドロを浚渫。名古屋市も強力に河川浄化を進める立場から、昭和48年までの愛知県の事業費負担分の1/2を寄付金として負担。
1969	S44	○	堀川が一級河川に昇格
1970	S45		公害国会
1973	S48	○	新堀川が一級河川に指定
1977	S52	○	都市小河川改修事業により、新堀川の護岸工事及び河床掘削に着手
1986	S61	○	若宮大通調節池 完成
1986	S61	○	堀川が都市小河川改修事業に新規事業採択
1987	S62	○	新堀川の合流改善対策事業に着手（高辻雨水滞水池）
1988	S63	○	新堀川改良工事全体計画 大臣認可
1988	S63	○	堀川改良工事全体計画 大臣認可
1988	S63	○	都市小河川改修事業により、堀川の護岸工事及び河床掘削に着手
1988	S63	○	堀川がマイタウン・マイリバー整備河川に指定、マイタウン・マイリバー整備計画の認定（H4）

1 堀川・新堀川の歴史と文化

1-6 年表（平成時代～令和時代）

水質浄化に関連するもの

年		堀川	新堀川	内 容
1989	H1	○		堀川総合整備構想 策定
1994	H6	○		河川環境整備事業として堀川のヘドロの除去に着手
1998	H10	○		地下鉄上井田連絡線の工事に伴う湧水を堀川へ放流開始（H13.8まで）
2001	H13	○		庄内川から堀川へ暫定導水開始（0.3m ³ /s）
2001	H13	○		第二期水環境改善緊急行動計画（清流ルネッサンスII）に登録
2007～2012	H19～24	○		木曾川導水社会実験（導水期間：H19～H22・導水量0.4m ³ /s）
2007	H19	○	○	愛知県から名古屋市に堀川・新堀川の管理権限の移譲される。
2010	H22	○	○	一級河川庄内川水系堀川圏域河川整備計画 策定
2010	H22	○		庄内川から堀川へ導水増量による堀川浄化の社会実験（最大導水0.7m ³ /s）
2012	H24	○		堀川まちづくり構想 策定
2014	H26	○		「堀川流域浸水対策推進プラン」を国土交通省が創設した100mm/h安心プランに登録（堀川の対象区間 下流～中流）
2017	H29	○		「水防災意識社会再構築ビジョンに基づく名古屋都心域豪雨対策推進プラン」を国土交通省が創設した100mm/h安心プランに登録（堀川の対象区間 中流）
2017～2019	H29～31		○	新堀川の上流部及び下流部でヘドロを浚渫
2021	R3		○	新堀川の浄化方針の策定

2 河川の概要

2-1 堀川

～成り立ち～

名古屋城の築城と同じ慶長15年(1610年)に、城下への舟運による物資輸送のため、海に面していた熱田(宮の渡し)から名古屋城までの約6kmが**開削された人工河川**であり、その後、上流部(黒川)の開削や下流部での新田開発や名古屋港の築造などが進み、名古屋を南北に貫流する現在の全長16.2kmの姿となった。

かつては、物流の大動脈として機能し、沿川には、材木問屋や米問屋などが建てられ、荷の積み下ろしで大いに賑わったが、鉄道輸送や道路輸送の発達に伴い舟運事業が衰退していった。

産業の発達に伴い、大正の終わり頃から、堀川は水質汚濁などの問題が見られ始め、ゴミの不法投棄が追い打ちをかけ、昭和41年(1966年)に水質汚濁のピークを迎えた。

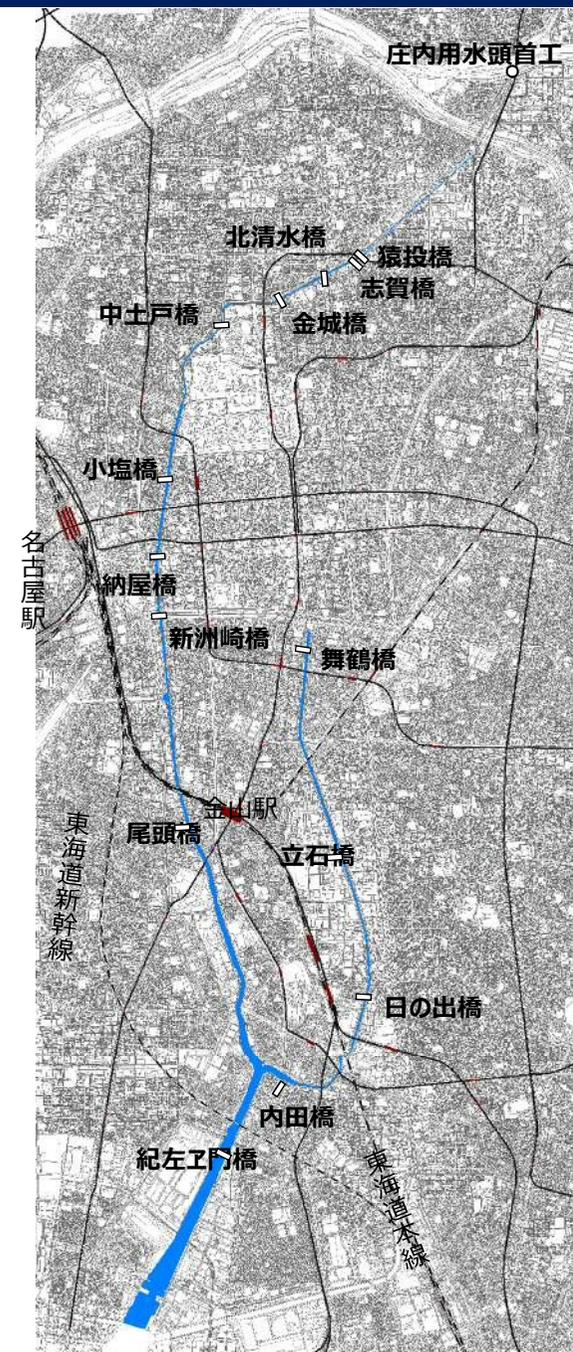
その後、人々の環境に対する意識が高まる中で、堀川の水辺環境の改善に向けた各種施策が行われ、水質については一定の水準まで改善している。

～現在の沿川状況～

河口から猿投橋の落差工までは**感潮区域**となっており、鋼矢板もしくは鋼管矢板の**二面張り河道**であり、**水深が深く**、瀬や淵、河床の植生も見られない。沿川は、新堀川合流部より下流は工業地帯として、新堀川合流部から朝日橋までの区間は商業地域として、朝日橋から上流は住居地域として利用されており、名古屋城も隣接している。

さらに、納屋橋地区は民間開発との協力により、川に顔を向けた店舗が並び、市民や観光客に利用されている。

猿投橋から元杵樋門までは潮の干満の影響を受けない**順流区域**となっており、護岸は**ブロック積みや石積み護岸**などで整備され、**水深は20~30cmと浅く**、**水際にはヨシやマコモ**、法面にはススキやヨモギなどの植生が見られる。沿川は、住居地域として利用されており、近隣小学校が自然観察会を行うなど、貴重な水辺空間となっている。



2 河川の概要

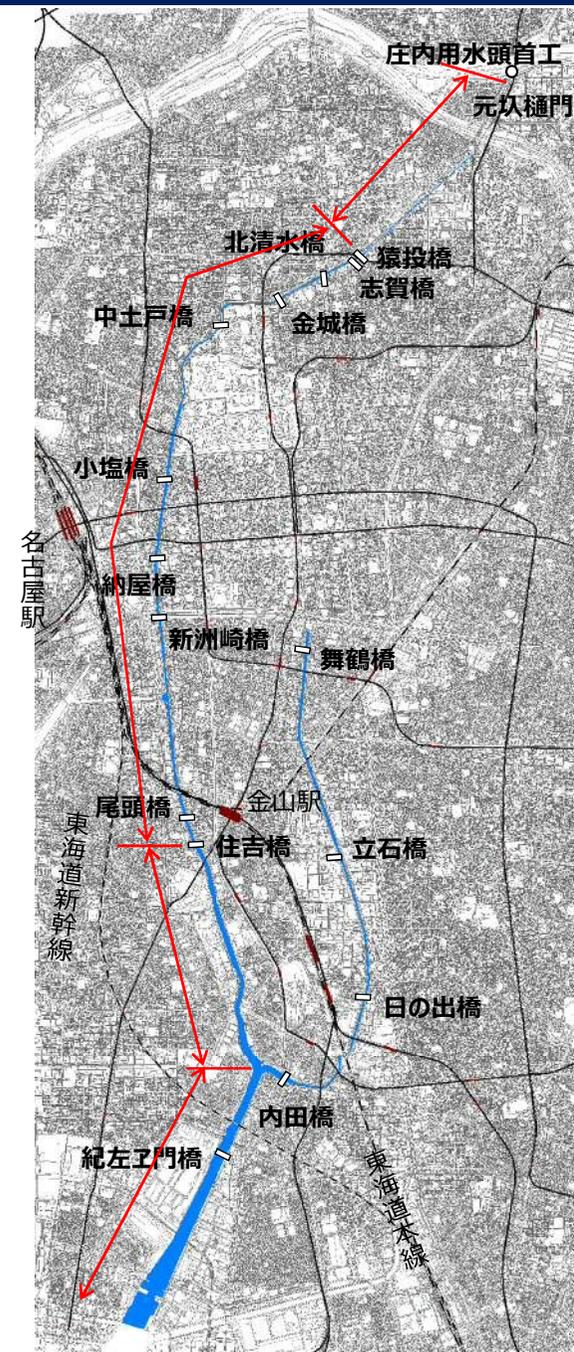
2-1 堀川

～ 河川整備 ～

堀川は、概ね10年に1回程度発生することが予想される降雨(24時間雨量 205mm, 1時間雨量 63mm)による洪水を安全に流下させることを目的に治水整備を行っている。現河道幅内において、護岸改築、河床掘削を行い流下断面を確保する計画となっており、下流より順次整備を進めている。

河川の諸元

	河口 ～ 新堀川合流部	新堀川合流部 ～ 住吉橋	住吉橋上流部 ～ 猿投橋落差工	猿投橋落差工 ～ 元杵樋門
河床勾配	1/10800	1/7240	1/7240～1/4110	1/1070～1/140
水深	9m	6～7m	4～6m	0.2～0.3m
川幅	500～100m	100～40m	40～20m	15m



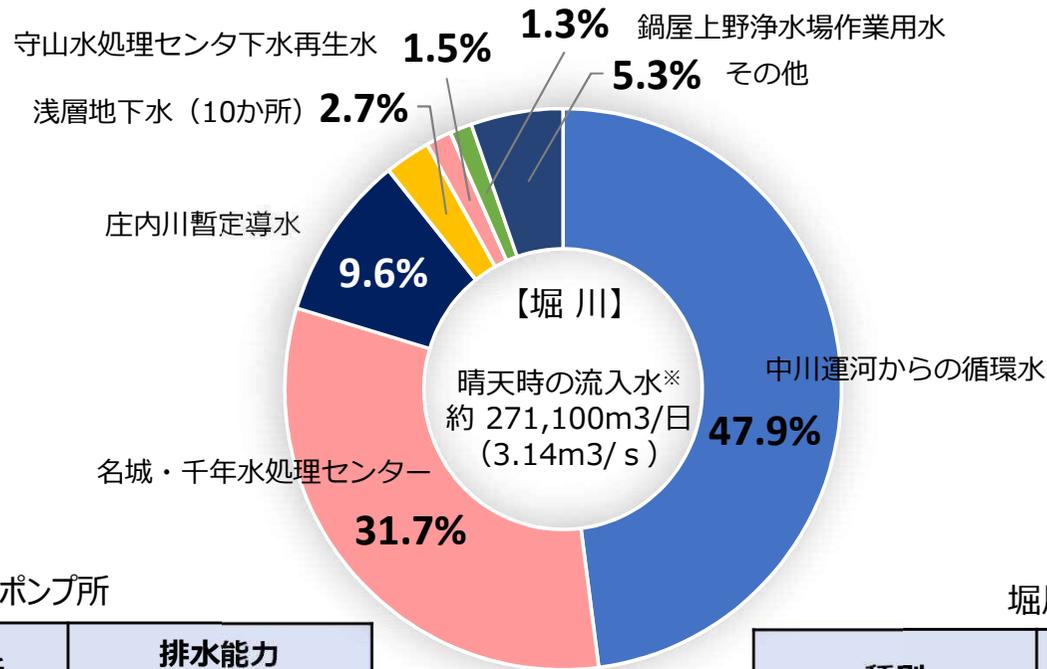
2 河川の概要

2-1 堀川

～ 水源 ～

晴天時の水源は、庄内川暫定導水(0.3m³/s) や中川運河からの循環水(現13万m³/日、将来18万m³/日予定)を始め、水源の確保のため浅層地下水の活用、守山水処理センターの高度処理水、鍋屋上野浄水場の作業用水の導入などを実施している。

雨天時は、名駅前・白鳥橋・中島・千年の4ポンプ所からの流入に加え、下水道の雨水吐から汚水まじりの雨水が流入している。



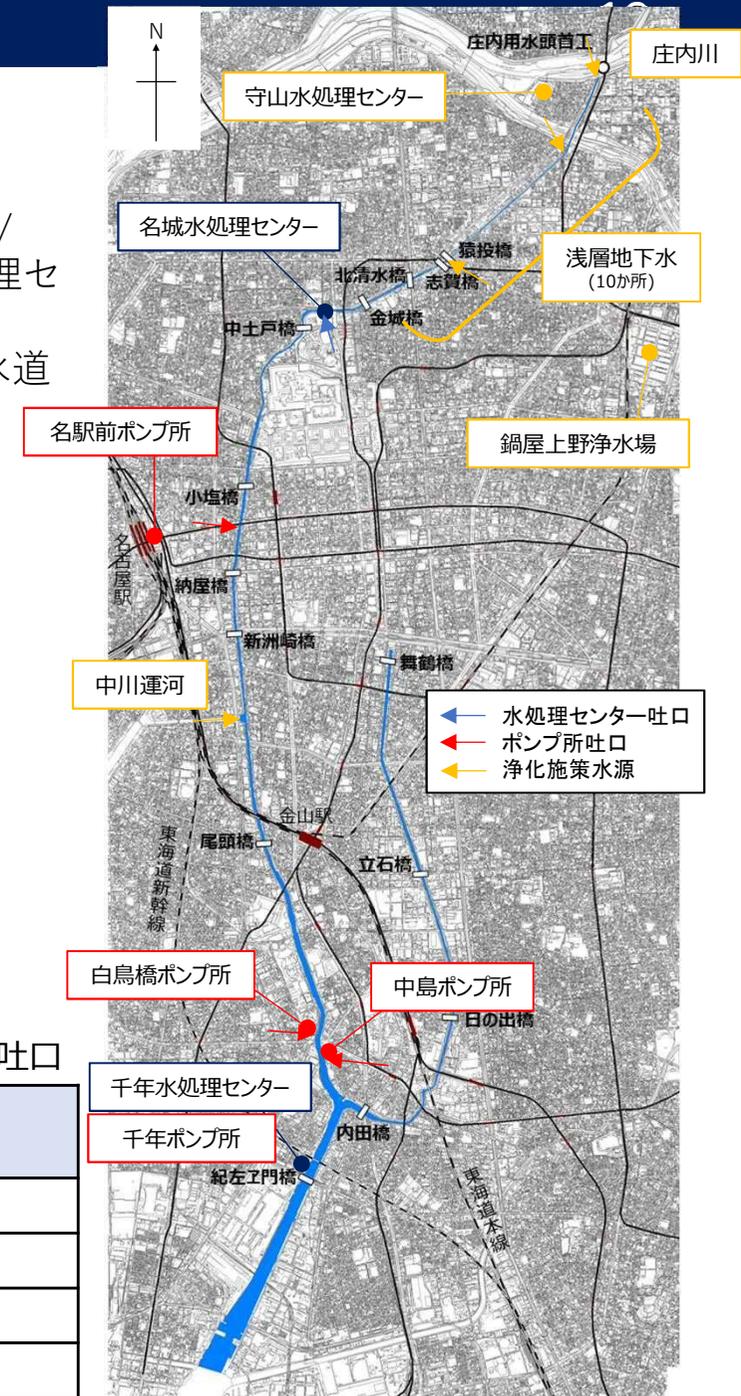
堀川 雨水ポンプ所

ポンプ所	排水能力 (m ³ /sec)
名駅前	0.8
白鳥橋	27.2
中島	6.8
千年	15.2

※R4実績

堀川 下水道の吐口

種別	箇所数
水処理センター	3
ポンプ所	4
雨水吐 (自然吐)	56
計	63



2 河川の概要

2-1 堀川

～ 下水道施設 ～

堀川流域では、都市化の進展に伴い、『公衆衛生の向上』及び『公共用水域の水質保全』を目的とした**守山水処理センター**、**名城水処理センター**、**千年水処理センター**が稼働している。

合わせて『浸水対策』を目的とした**名駅前ポンプ所**、**白鳥橋ポンプ所**、**中島ポンプ所**、**千年ポンプ所**（千年水処理センター内）が整備されている。

水処理センター 一覧

水処理センター	計画処理量 (万m ³ /日)
守山	13.3 (1.5m ³ /sec)
名城	10 (1.1m ³ /sec)
千年	10 (1.1m ³ /sec)

ポンプ所 一覧

ポンプ所	排水能力 (m ³ /min)
名駅前	49.5 (0.8m ³ /sec)
白鳥橋	1,632 (27.2m ³ /sec)
中島	405 (6.8m ³ /sec)
千年	910 (15.2m ³ /sec)

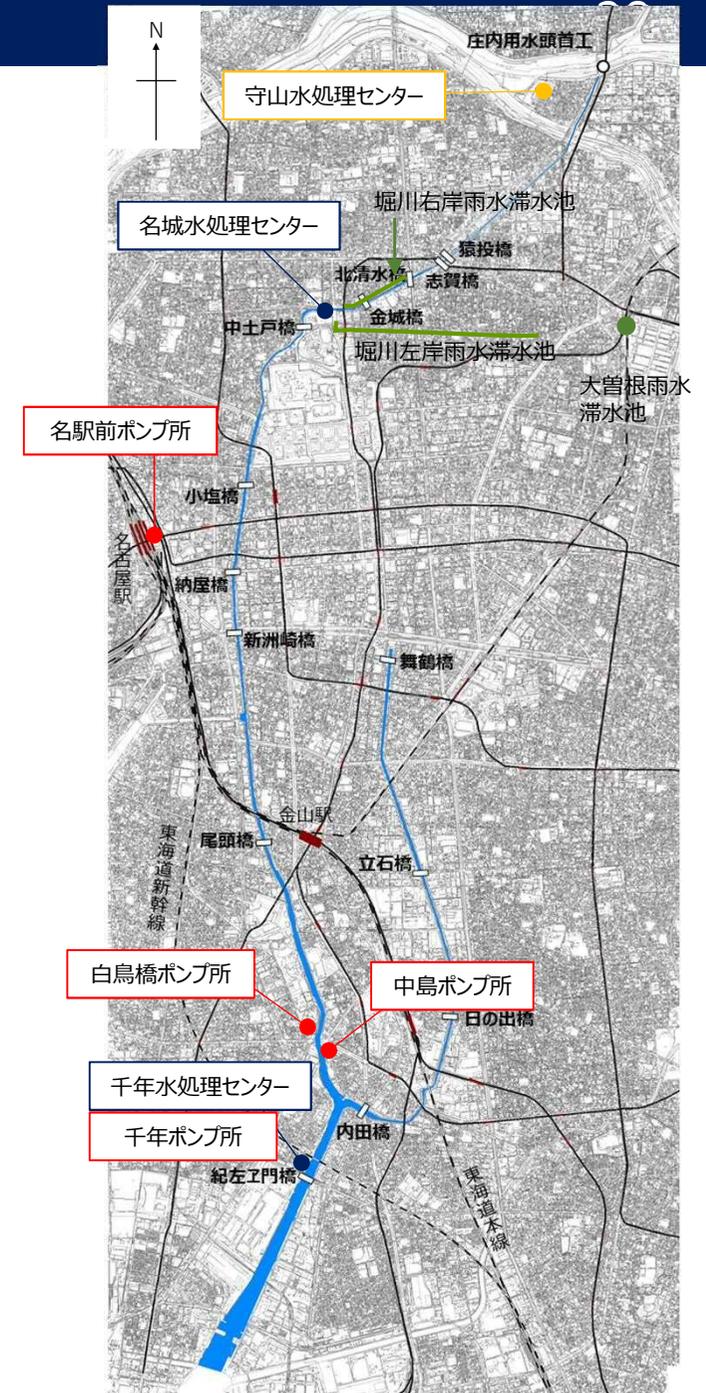
また、汚濁負荷量の削減を目的とした雨水滞水池が3カ所（大曽根雨水滞水池・堀川右岸雨水滞水池・堀川左岸雨水滞水池）整備されている。

雨水滞水池 一覧

施設	容量 (m ³)
大曽根雨水滞水池	12,000
堀川右岸雨水滞水池	13,000
堀川左岸雨水滞水池	14,000



大曽根雨水滞水池



2 河川の概要

2-1 堀川

～ 河川の特徴 ～

これまで様々な施策により水環境（水質環境）の改善に取り組んできた。しかし、堀川の特徴である『**水源が乏しいこと**』、『**雨水吐等からの汚水まじりの雨水の流入（合流式下水道）**』、『**海水の遡上**』の3要素により、水環境（水質環境）の改善に苦慮している。

○水源の不足

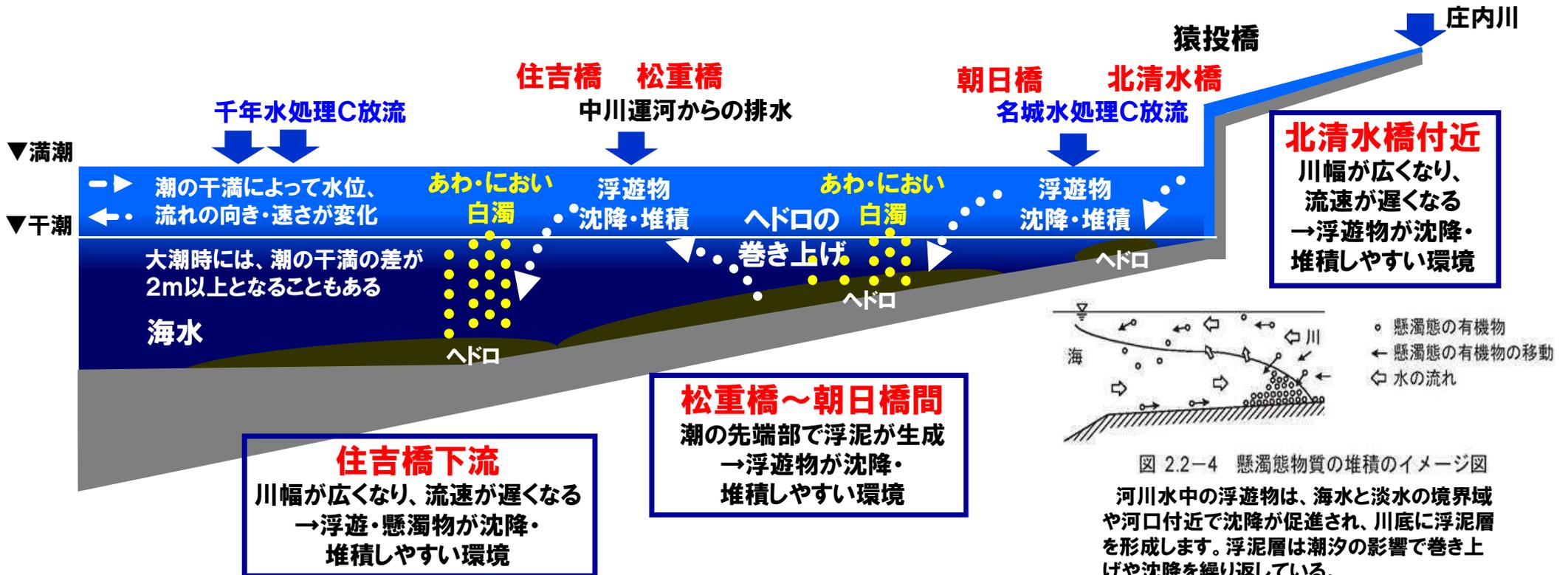
- 水源を、庄内川からの導水、地下水の活用、下水処理水等に頼っている。
- ※晴天時：3.14m³/s

○汚水まじりの雨水の流入

- 合流式下水道のため、雨天時には、雨水吐等から汚水まじりの雨水が流入する。
- ※雨水吐（自然吐）：56カ所

○海水の遡上

- 猿投橋までが感潮区間である。
- 河道断面に対し、朔望平均干潮位より低い部分が多いため、海水が遡上する。



2 河川の概要

2-2 新堀川

～成り立ち～

新堀川は明治38年（1905年）に着工し、明治43年（1910年）に竣工した**精進川改修工事によって開削された人工河川**である。

明治時代に入り、日清・日露戦争が起こると、熱田兵器製造所の土地造成と水運確保のために改修工事が始められ、名称が精進川から新堀川と改められた。

沿川には木材業を始めとする会社、工場などが進出し、新堀川は東部商工業地帯における重要な河川として年々利用が増加し、出入貨物は昭和12年（1937年）にピークを記録した。

戦後、産業復興とともに出入貨物量が漸増したが、大型工場の転出、陸上輸送機関の増強により出入貨物は急速に衰退した。

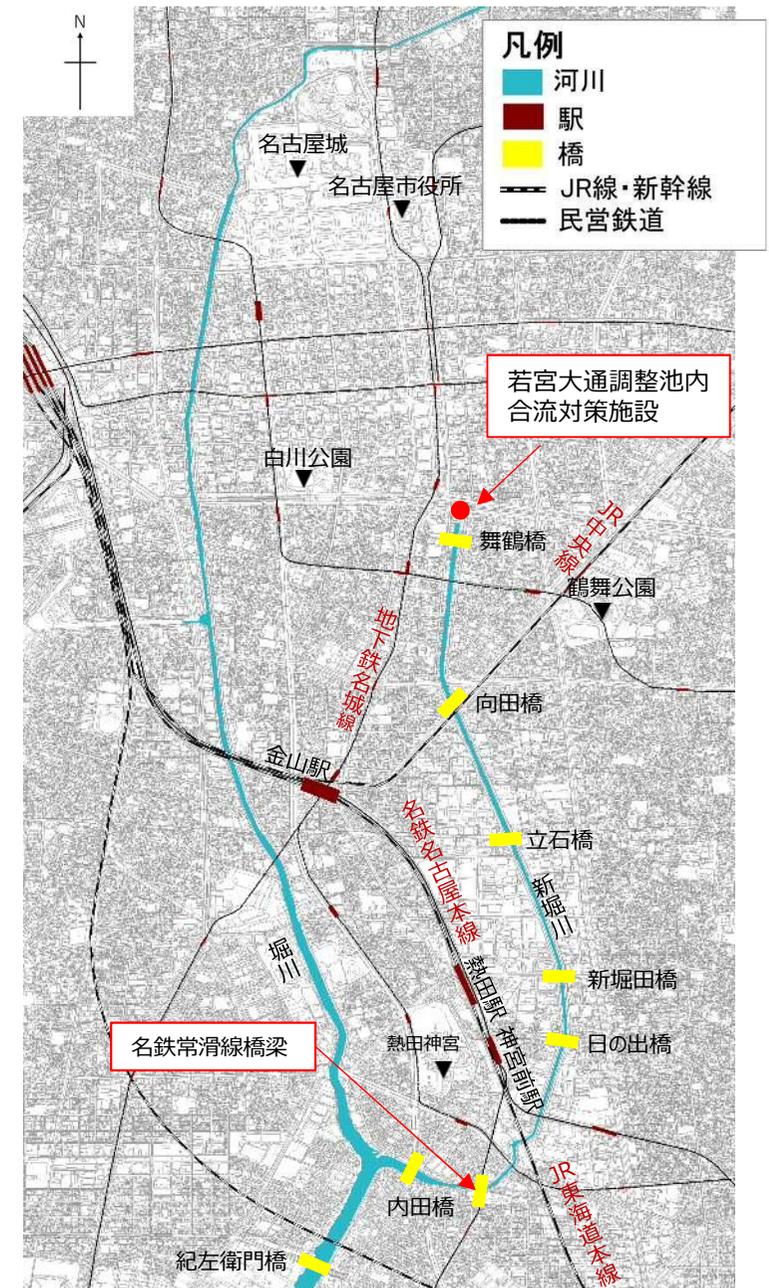
～現在の沿川状況～

護岸は全川が鋼矢板で整備された**二面張り河道**であり、**水深が深く、瀬や淵、水際の植生帯もほとんども見られない**。また、**沿川には家屋が隣接**して立地しており、川に近づける場所が少ない。

新堀田橋（2.44k）上流付近では、住宅整備と一体になった整備が行われ、川岸に木が植えられており、良好な河川景観を創出している。また、JR中央本線、向田橋（4.54k）までが**工業地域**、それより上流は集合住宅・事務所・店舗となっている。



出典：名古屋測図



2 河川の概要

2-2 新堀川

～ 河川整備 ～

河床勾配は1/10000程度と非常に緩く、**川幅は概ね15m～23m**となっている。

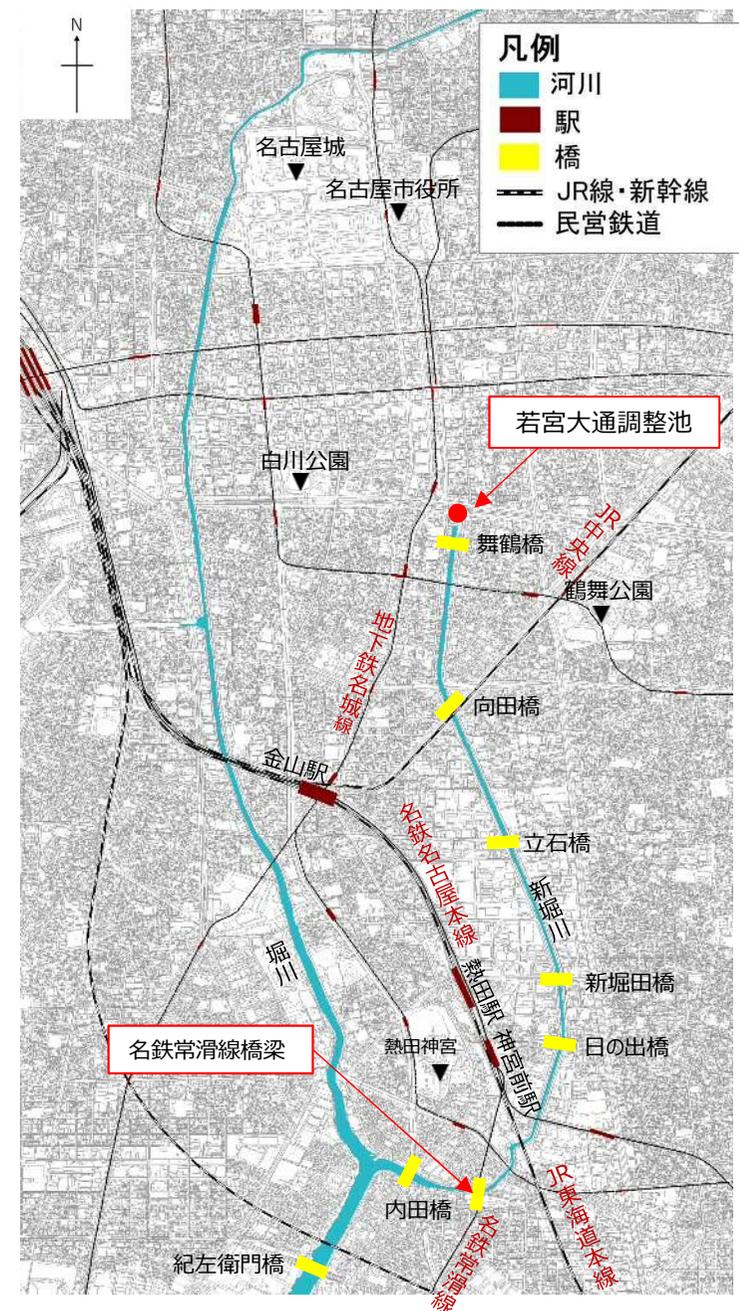
新堀川は、概ね10年に1回程度発生することが予想される降雨(24時間雨量205mm, 1時間雨量63mm)による洪水を安全に流下させる計画としているが、家屋が連坦しており、河道を広げることが困難であるため、新たに洪水調節池を整備することとしている。



JR東海道本線より上流の様子



名鉄常滑線より下流の様子



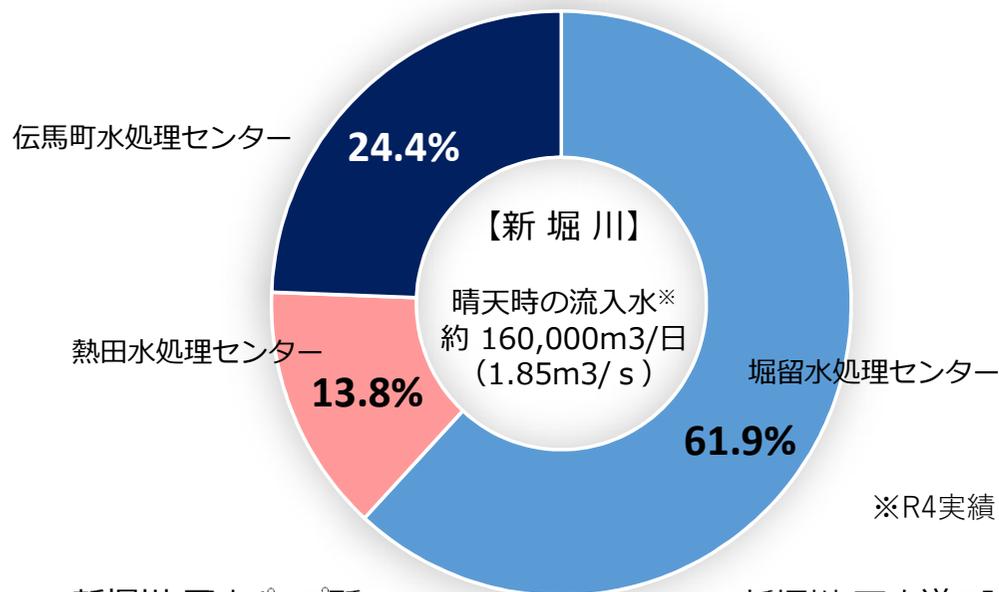
2 河川の概要

2-2 新堀川

～ 水源 ～

晴天時の水源は、堀留・熱田・伝馬町の3水処理センターからの下水処理水のみである。

雨天時は、高蔵・牛巻・熱田・伝馬町の4ポンプ所からの流入に加え、下水道の雨水吐から汚水まじりの雨水が流入している。

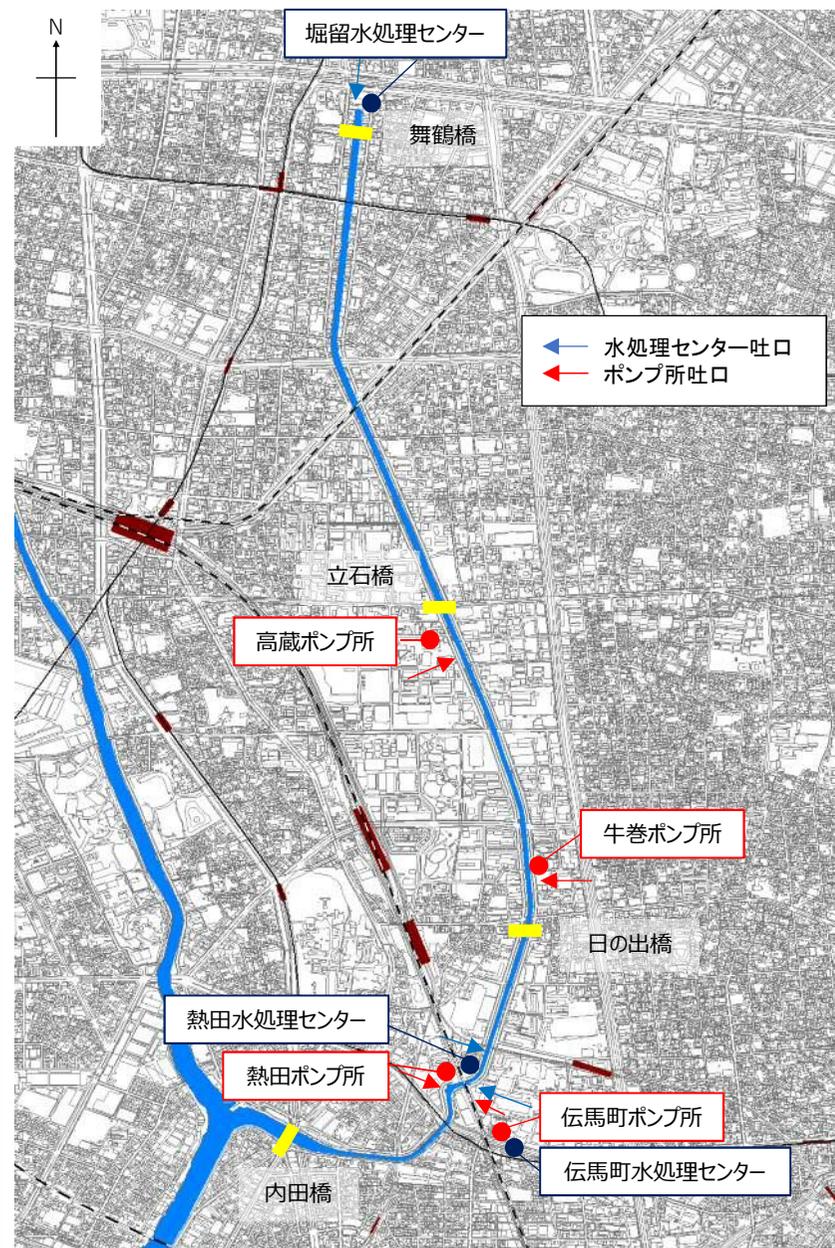


新堀川 雨水ポンプ所

ポンプ所	排水能力 (m ³ /sec)
高蔵	26.7
牛巻	10.7
熱田	13.3
伝馬町	11.0

新堀川 下水道の吐口

種別	箇所数
水処理センター	3
ポンプ所	4
雨水吐 (自然吐)	24
計	31



2 河川の概要

2-2 新堀川

～ 下水道施設 ～

新堀川流域では、都市化の進展に伴い、『公衆衛生の向上』及び『公共用水域の水質保全』を目的とした堀留水処理センター、伝馬町水処理センター、熱田水処理センターが稼働している。

合わせて『浸水対策』を目的とした高蔵ポンプ所、牛巻ポンプ所、伝馬町ポンプ所（伝馬町水処理センター内）熱田ポンプ所（熱田水処理センター内）が整備されている。

水処理センター 一覧

水処理センター	計画処理量 (万m ³ /日)
堀留	20 (2.3m ³ /sec)
伝馬町	8 (0.9m ³ /sec)
熱田	6 (0.7m ³ /sec)

ポンプ所 一覧

ポンプ所	排水量 (m ³ /min)
高蔵	1,600 (26.7m ³ /sec)
牛巻	640 (10.7m ³ /sec)
伝馬町	660 (11.0m ³ /sec)
熱田	795 (13.3m ³ /sec)

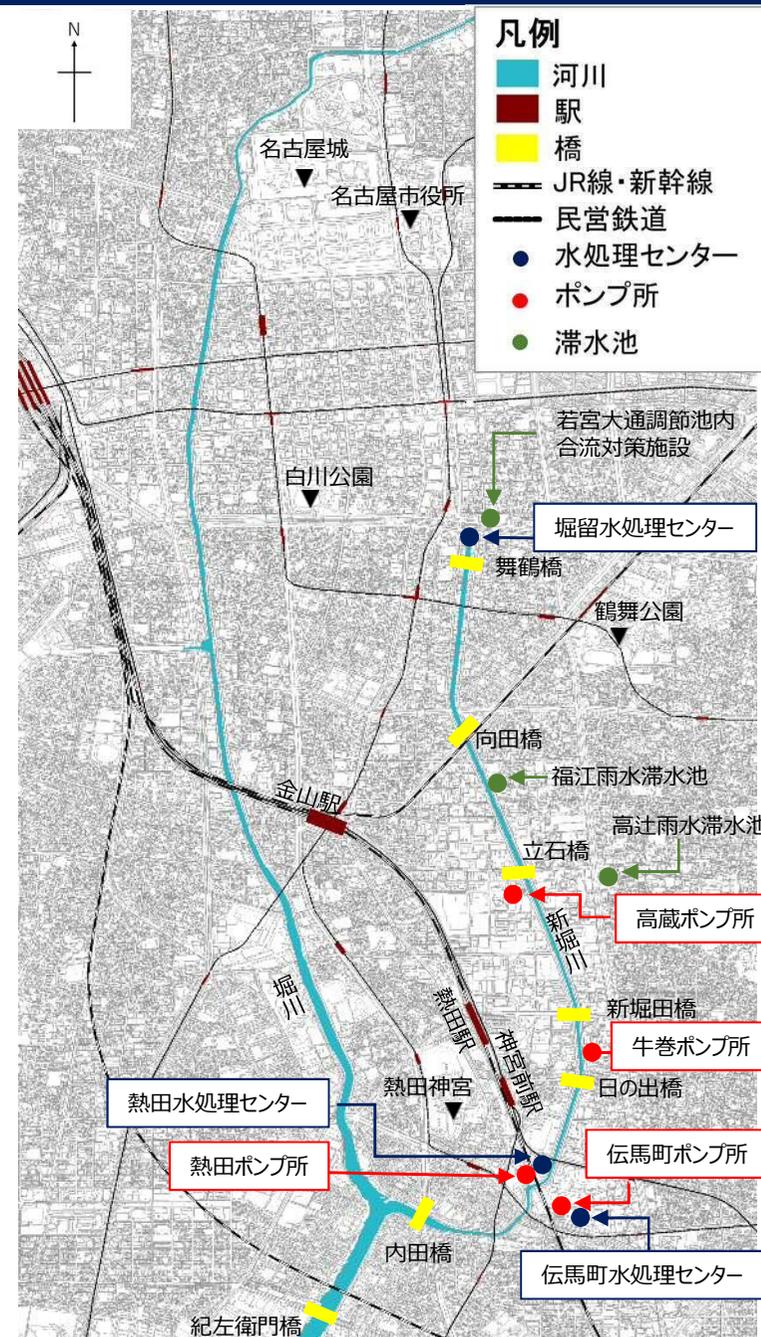
また、汚濁負荷量の削減を目的とした雨水滞水池が3カ所（高辻雨水滞水池・福江雨水滞水池・若宮大通調節池内合流対策施設）整備されている。

雨水滞水池 一覧

施設	容量 (m ³)
高辻雨水滞水池	30,000
福江雨水滞水池	26,000
若宮大通調節池内合流対策施設	19,000



高辻雨水滞水池



2 河川の概要

2-2 新堀川

～ 河川の特徴～

これまで様々な施策により水環境（水質環境）の改善に取り組んできた。しかし、新堀川の特徴である『河床勾配が小さく水深が大きいこと』、『雨水吐等からの汚水まじりの雨水の流入（合流式下水道）』、『海水の遡上』の3要素により、水環境（水質環境）の改善に苦慮している。

○河床勾配・水深

- 河床勾配が $I=1/10,000$ （6kmで60cm）であるため、『河床勾配による流れ』が小さい。
- 水深が深い（最大4～6m）

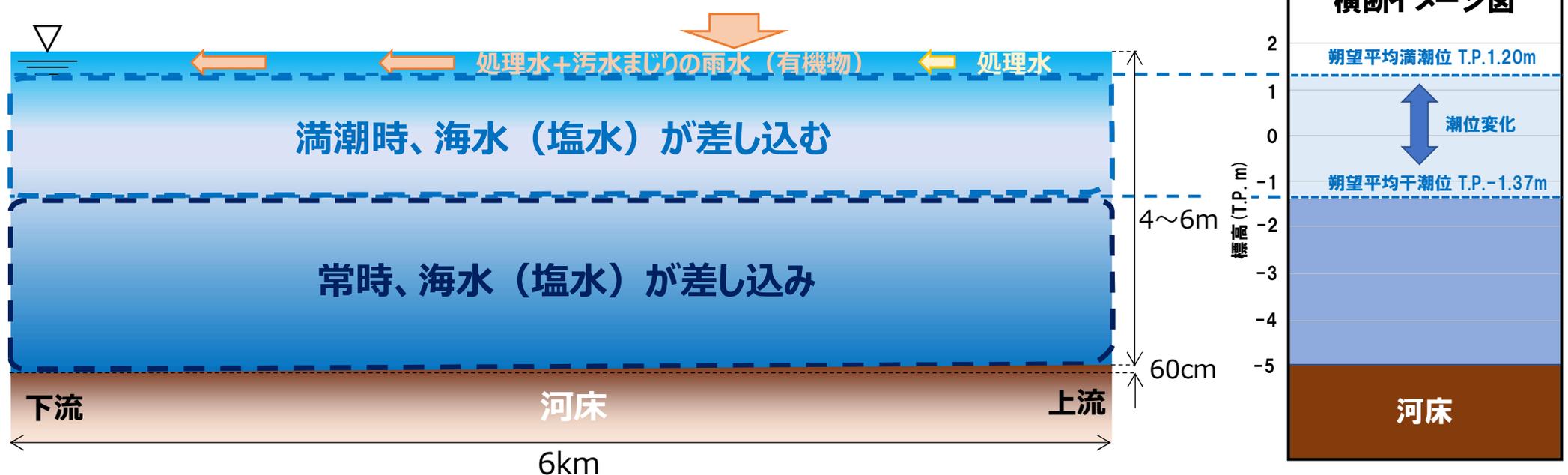
○汚水まじりの雨水の流入

- 降雨時に、雨水吐等から汚水まじりの雨水が流入する。
※雨水吐（自然吐）：24カ所

○海水の遡上

- 全川が感潮区間である。
- 河道断面に対し、朔望平均干潮位より低い部分が多いため、海水が遡上する。

汚水まじりの雨水（有機物）の流入



3 これまでの浄化施策

3-1 これまでの浄化の方針

河川施策

河川整備計画の水質目標の達成に向け、河床掘削に合わせたヘドロの除去など、浄化施策を実施

堀川圏域河川整備計画

	堀川（上中流）	堀川（中下流）	新堀川
類型	B類型並み	C類型並み	D類型並み
BOD	3mg/L以下	5mg/L以下	8mg/L以下
SS	25mg/L以下	50mg/L以下	100mg/L以下
DO	5mg/L以上	5mg/L以上	2mg/L以上

目的	施策	
水源の確保	水量の確保	・庄内川からの暫定導水
	水の有効活用	・水処理センターの高度処理水活用 ・地下水の活用（井戸） ・浄水場の作業用水の活用 ・地下鉄湧水の活用
水質の向上	河川内の整備	・瀬淵の設置 ・河道内植生の設置 ・河川水へのDO補給 ・覆砂
汚濁物質の除去	汚濁物質の除去	・ヘドロの除去 ・河川内のゴミの除去

下水道施策

下水道法施行令における基準

①雨天時放流水質の基準

雨水の影響が大きいときの、1降雨あたりの各吐口からの放流水の平均BOD 40 mg/L以下

②雨水吐の構造上の基準

きょう雑物の流出を最小限に抑えるため雨水吐にスクリーン等を設置

⇒ **令和5年度末に達成見込み**
国が定める雨水の影響が大きい時の放流水質は、一定の水準（分流式下水道と同程度）を達成

目的	施策	
汚濁負荷量の削減	雨天時に下水を「貯める」	・雨水滞水池
	雨天時に水処理センターで処理できる「量を増やす」	・簡易処理の高度化
放流回数の削減	雨水を下水道に「入れない」	・雨水流出抑制
きょう雑物対策	きょう雑物の削減	・水面制御装置の設置 ・雨水ポンプ所のスクリーン目幅縮小

3 これまでの浄化施策

3-2 これまでの浄化施策のまとめ

木曽川導水社会実験

木曽川導水社会実験
0.4m³/s (H19~H22)



汚濁物質の除去

ヘドロの除去（浚渫）
堀川・新堀川



河川内のごみの除去
城北橋右岸下流 (H18~)



水質の向上

瀬・淵の設置
猿投橋~黒川樋門 (H22~)



河道内植生の設置
田幡橋~城北橋 (H14~)



覆砂
L=1.3km (H26,H29)



河川水へのDO補給施設
(H17~)



汚濁負荷量の削減

雨水滞水池の整備

- ・高辻雨水滞水池 (S62~)
- ・福江雨水滞水池 (H11~)
- ・若宮大通調節池 (H14~)
- ・大曾根雨水滞水池 (H18~)
- ・堀川右岸雨水滞水池 (H22~)
- ・堀川左岸雨水滞水池 (R1~)



水処理センター高度処理施設導入

名城水処理センター (H22~)



水処理センター簡易処理高度化施設高度導入

- ・堀留水処理センター (H30~)
- ・伝馬町水処理センター (H23~)
- ・名城水処理センター (R1~)

水源の確保

水量の確保

庄内川からの暫定導水
0.3m³/s (H13~)



水の有効活用

守山水処理センターの高度処理水活用
0.046m³/s (H23~) ※4月~10月



浅層地下水の活用（井戸設置10箇所）
0.083m³/s (H16~)



鍋屋上野浄水場作業水の活用
0.04m³/s (H17~)

地下鉄名城線の湧水の活用
(H19~)



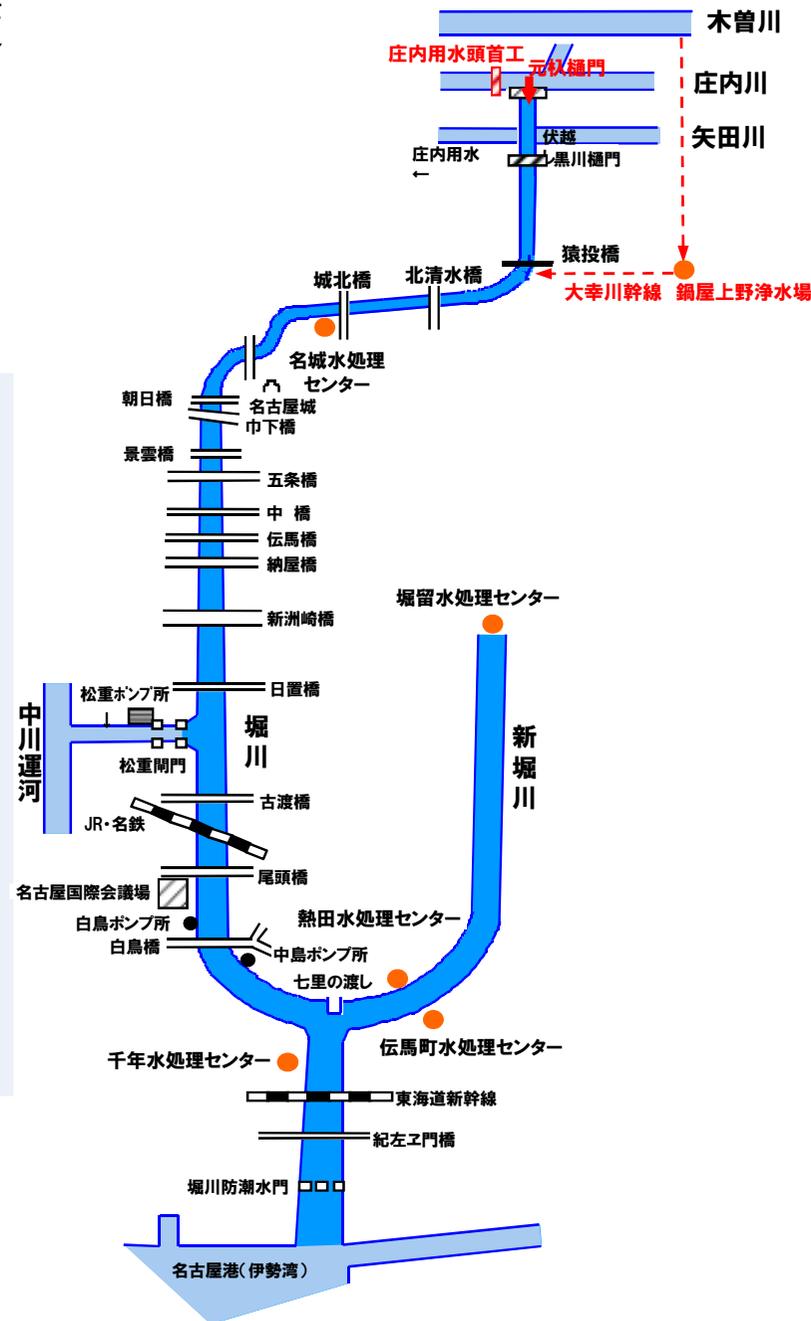
3 これまでの浄化施策

3-3 堀川での浄化施策

3-3-1 水量の確保

庄内川からの暫定導水

- ・ 庄内用水頭首工から取水
- ・ 平成13年7月から導水開始
- ・ 導水量：0.3m³/s
- ・ 雨量等に応じ、取水を停止



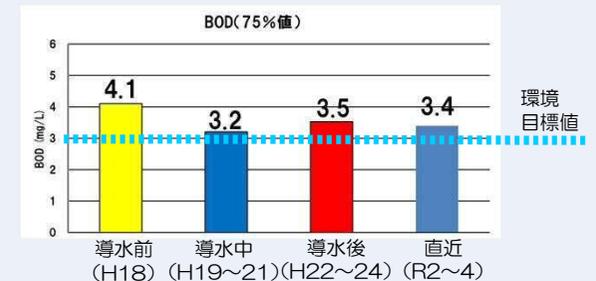
木曾川導水社会実験

- ・ 木曾川犬山取水口で取水し、鍋屋上野浄水場を經由し、既設下水雨水管（大幸川幹線）を利用して、猿投橋下流左岸より導水
- ・ 導水期間：H19.4～H22.3
- ・ 導水量：0.4m³/s
- ・ 総導水量：約2,181万m³



社会実験結果

- ・ 堀川中流域（概ね納屋橋付近）まで水質の改善を確認



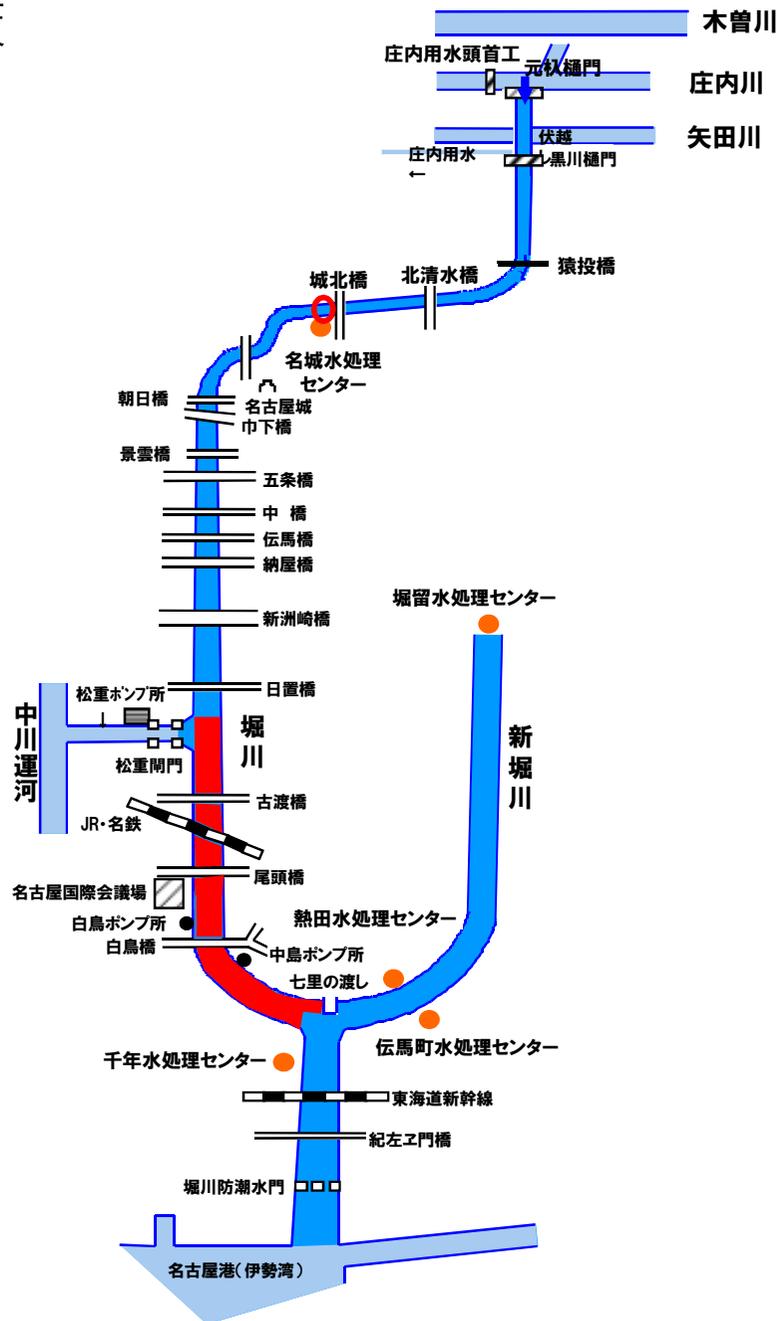
3 これまでの浄化施策

3-3 堀川での浄化施策

3-3-2 汚濁物質の除去

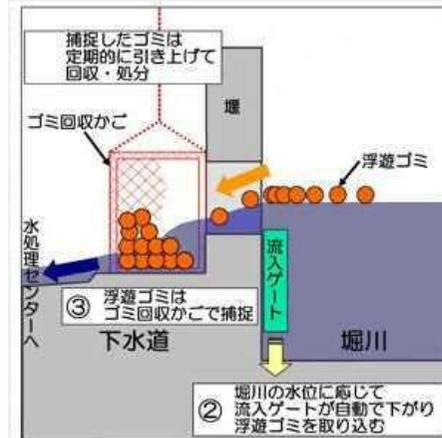
ヘドロの除去

- ・河道掘削に合わせ、ヘドロを除去
- ・令和4年度末までに松重橋下流まで完了



浮遊ゴミの除去

- ・捕集フェンスで浮遊ゴミを集め、川の流れを利用し流入ゲートで回収
- ・平成18年より稼動開始



3 これまでの浄化施策

3-3 堀川での浄化施策

3-3-3 水の有効活用

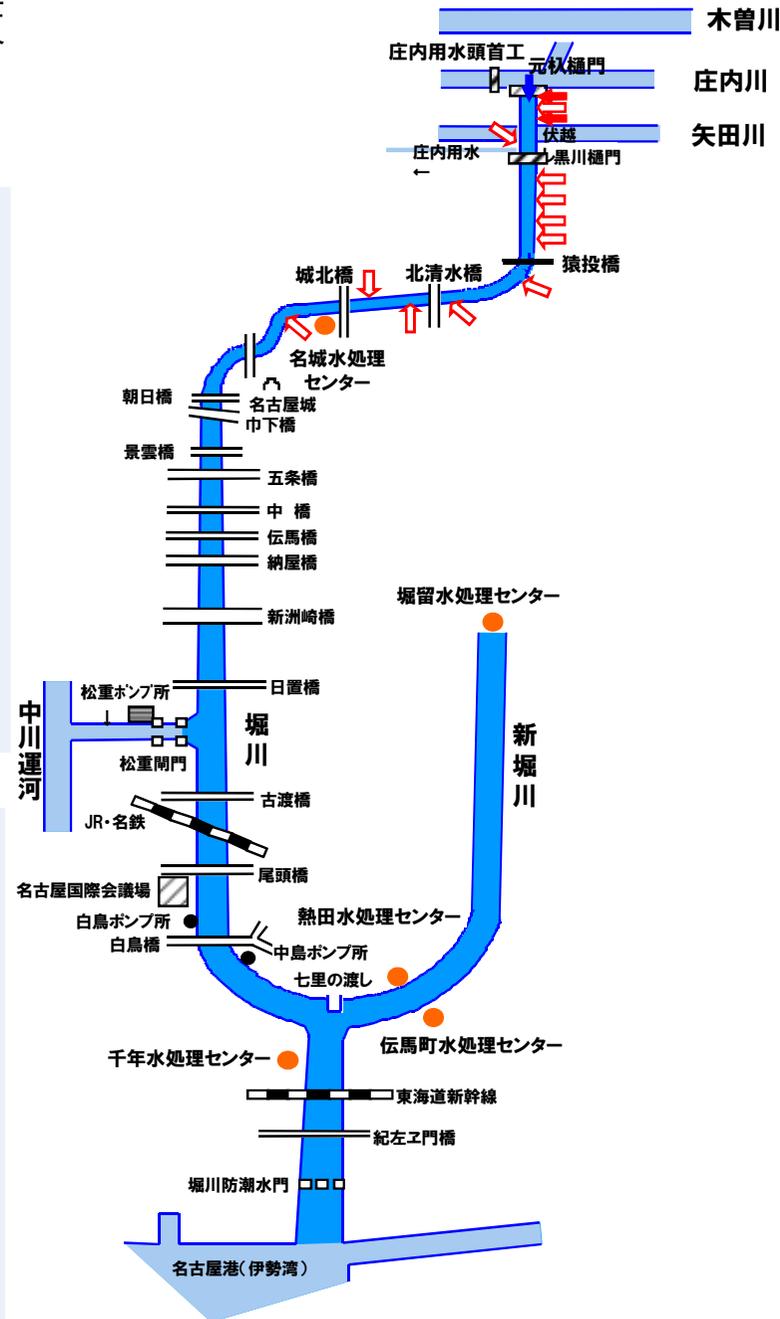
守山水処理センターの高度処理水活用

- ・下水再生水（高度処理水）を、最大4,000m³/日（0.046m³/s）堀川へ通水
- ・平成23年より活用
- ・通水期間は、かんがい期の4月～10月



浅層地下水の活用

- ・地下10m程度の深さの浅層地下水を活用
- ・平成16年より順次井戸を設置
- ・計10基設置し、総導水量は0.083m³/s



地下鉄湧水の活用

- ・地下鉄坑内で湧出する地下水を活用
- ・平成19年より活用



鍋屋上野浄水場の作業用水の活用

- ・浄水場で発生する作業用水（急速濾過洗浄水、水質サンプリング排水）を活用
- ・平成17年より活用
- ・0.04m³/s程度を導水

3 これまでの浄化施策

3-3 堀川での浄化施策

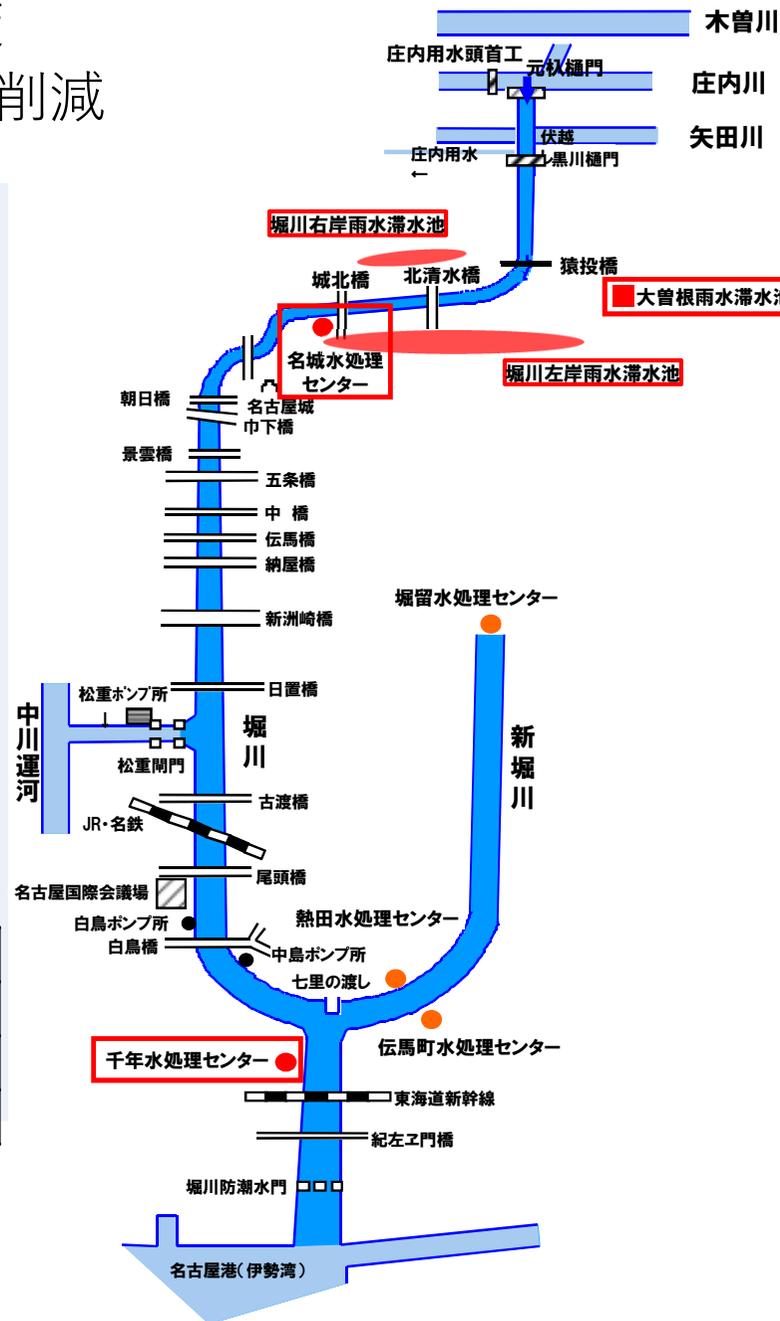
3-3-4 汚濁物質の流入削減

雨水滞水池の整備

・汚れの度合いが大きい、降り始めの雨水を一時的に貯めて、晴れた日に水処理センターで処理することで、川への汚濁負荷が減少



年度	施設	容量
H18年度～	大曽根雨水滞水池	12,000m ³
H22年度～	堀川右岸雨水滞水池	13,000m ³
R元年度～	堀川左岸雨水滞水池	14,000m ³



高度処理施設の導入

年度	施設
平成22年度～	名城水処理センター

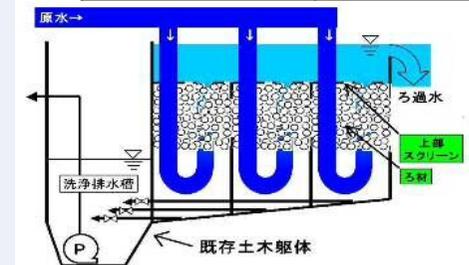
・高級処理後の処理水をろ過装置（ディスクフィルタ）を通すことで、小さな汚れをさらにこすことができ、川への汚濁負荷が減少



簡易処理高度化施設の導入

・雨天時の処理方式を沈殿方式からろ過方式へ変更することで、より多くの汚れを除去

年度	施設
令和元年度～	名城水処理センター
工事中	千年水処理センター



3 これまでの浄化施策

3-3 堀川での浄化施策

3-3-5 水質の向上

エアレーション

- 河川水をポンプで汲みあげ、微細気泡発生装置を通過する際に、ファインバブルを混合し、堀川へ戻すことで、水中に酸素を供給
- 平成17年より活用



覆砂

- ヘドロ上に、厚さ15cmの覆砂を実施

年度	施工箇所	覆砂位置
H26	中橋～五条橋	護岸際から3.0mのヘドロ上
H29	桜橋～中橋 五条橋～巾下橋	護岸際から3.0mのヘドロ上



瀬・淵の設置

- 河道内に木杭や置石を設置し、流れに変化をもたらす
- 堀川上流部の順流区間（猿投橋～黒川樋門）の区間に設置
- 平成22年から着手



河道内植生の設置

- 河道内にヨシを植生し、窒素やリンなどの栄養塩を除去



3 これまでの浄化施策

3-4 新堀川での浄化施策

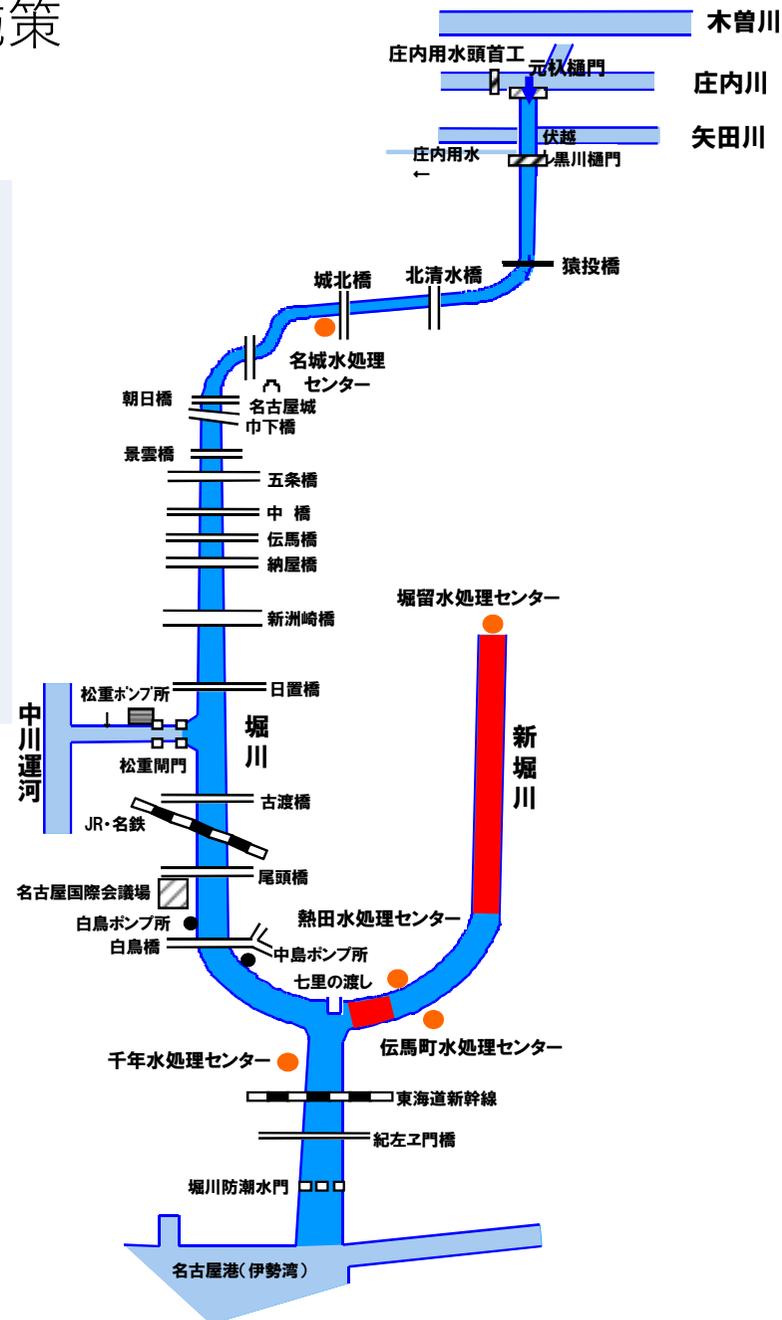
3-4-1 汚濁物質の除去

へドロの除去

- ・ 測定の結果、へドロを含む堆積物が確認された下流部と上流部において、へドロの浚渫を実施

・ へドロの除去量

	下流部	上流部
工事期間	H29.11 ～H30.5	H30.9 ～H31.2
へドロ除去量	20,200 ^m ₃	16,900 ^m ₃



3 これまでの浄化施策

3-4 新堀川での浄化施策

3-4-2 汚濁物質の流入削減

雨水滞水池の整備

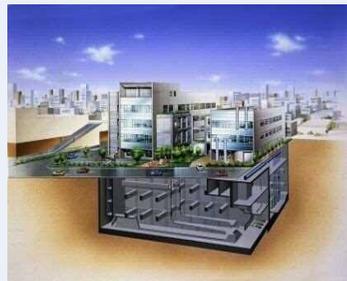
・汚れの度合いが大きい、降り始めの雨水を一時的に貯めて、晴れた日に水処理センターで処理することで、川への汚濁負荷が減少



高辻雨水滞水池

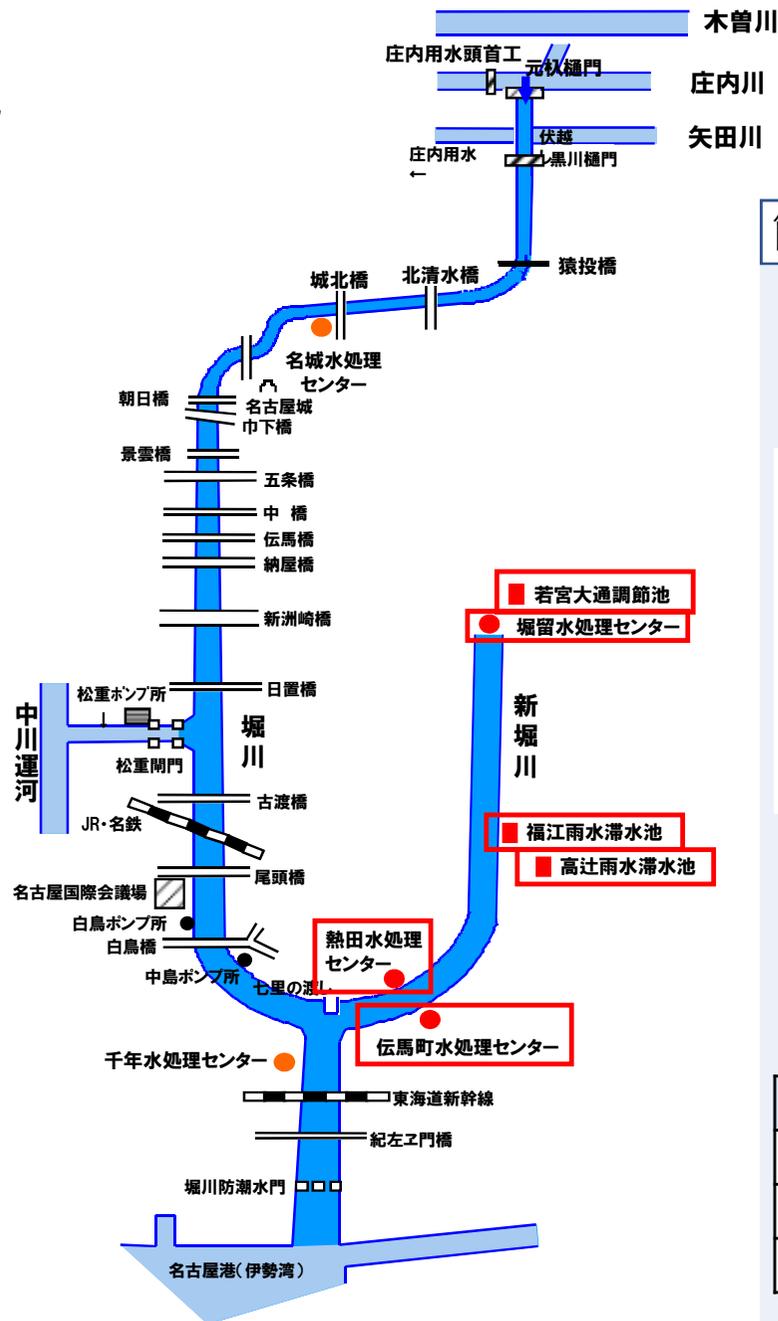


若宮大通調節池



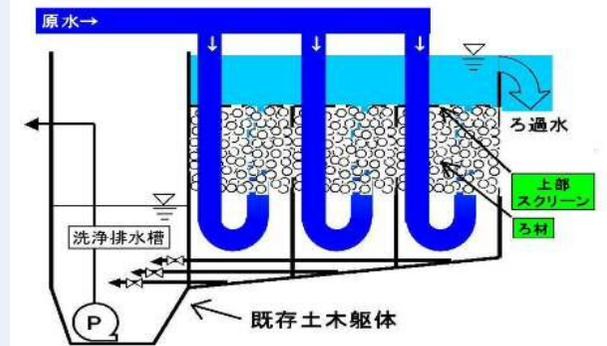
福江雨水滞水池

年度	施設	容量
昭和62年度～	高辻雨水滞水池	30,000m ³
平成11年度～	福江雨水滞水池	26,000m ³
平成14年度～	若宮大通調節池	19,000m ³



簡易処理高度化施設の導入

・雨天時の処理方式を沈殿方式からろ過方式へ変更することで、より多くの汚れを除去



年度	施設
平成23年度～	伝馬町水処理センター
平成30年度～	堀留水処理センター
工事中	熱田水処理センター

3 これまでの浄化施策

3-4 新堀川での浄化施策

3-4-3 新堀川の浄化方針の策定

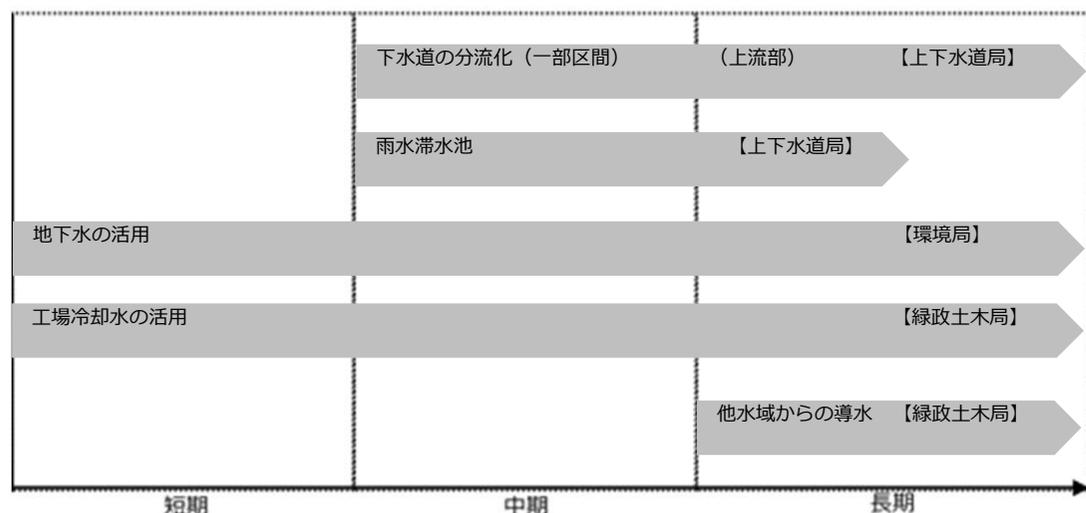
(概要)

令和3年3月に、新堀川の水環境改善に向けて、河川や水質などの有識者にご意見を伺いながら、関係局（緑政土木局、上下水道局、環境局）が連携し、様々な水質浄化施策について浄化効果等を検証し、今後の浄化方針を取りまとめた。

(浄化方針)

- 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 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。

< (参考) 想定スケジュール >



短期：1～5年 中期：5～10年 長期：10年以上

4 水質の状況

4-1 水質の概要

■ 堀川

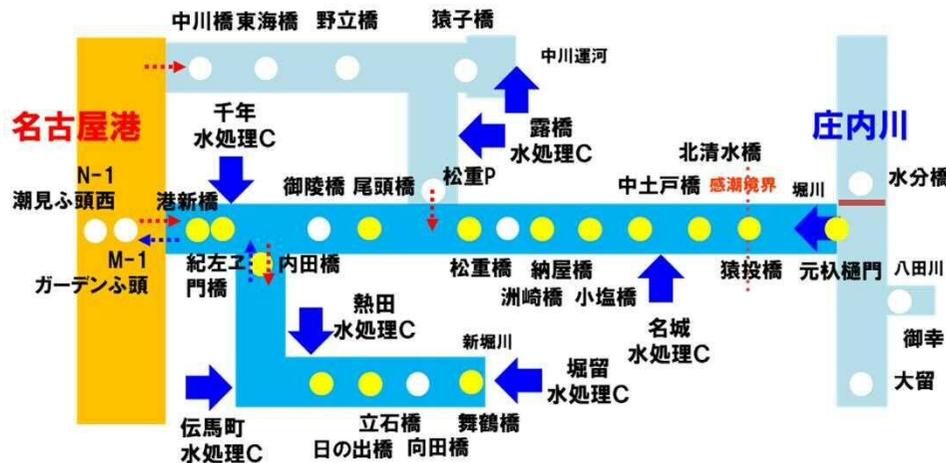
- ① **BOD**
 - ・松重橋～中土戸橋間が高い
- ② **SS**
 - ・松重橋～小塩橋間の底層が高い
- ③ **DO**
 - ・紀左エ門橋～小塩橋間が低い(貧酸素状態)
 - ・底層は表層よりも低い
- ④ **塩分濃度**
 - ・河口から北清水橋付近まで海水が遡上
 - ・表層よりも底層の塩分濃度が高く、密度差で成層化しやすい
- ⑤ **酸化還元電位**
 - ・全川で概ね酸化傾向で推移
- ⑥ **硫化物**
 - ・全川で低く、ほとんど測定限界値以下

■ 新堀川

- ① **BOD**
 - ・最上流部の舞鶴橋の底層が高い
- ② **SS**
 - ・最上流部の舞鶴橋の底層が高い
- ③ **DO**
 - ・全川の底層が低い(貧酸素状態)
 - ・上流地点ほど低い
- ④ **塩分濃度**
 - ・全川の底層に海水が遡上・滞留(海水と同程度の濃度)
 - ・全川で密度差による成層化が著しい
- ⑤ **酸化還元電位**
 - ・最下流部の内田橋以外は全層がほぼ還元状態
 - ・最上流の舞鶴橋の底層が特に低い
- ⑥ **硫化物**
 - ・最上流の舞鶴橋の底層が年間を通して特に高い

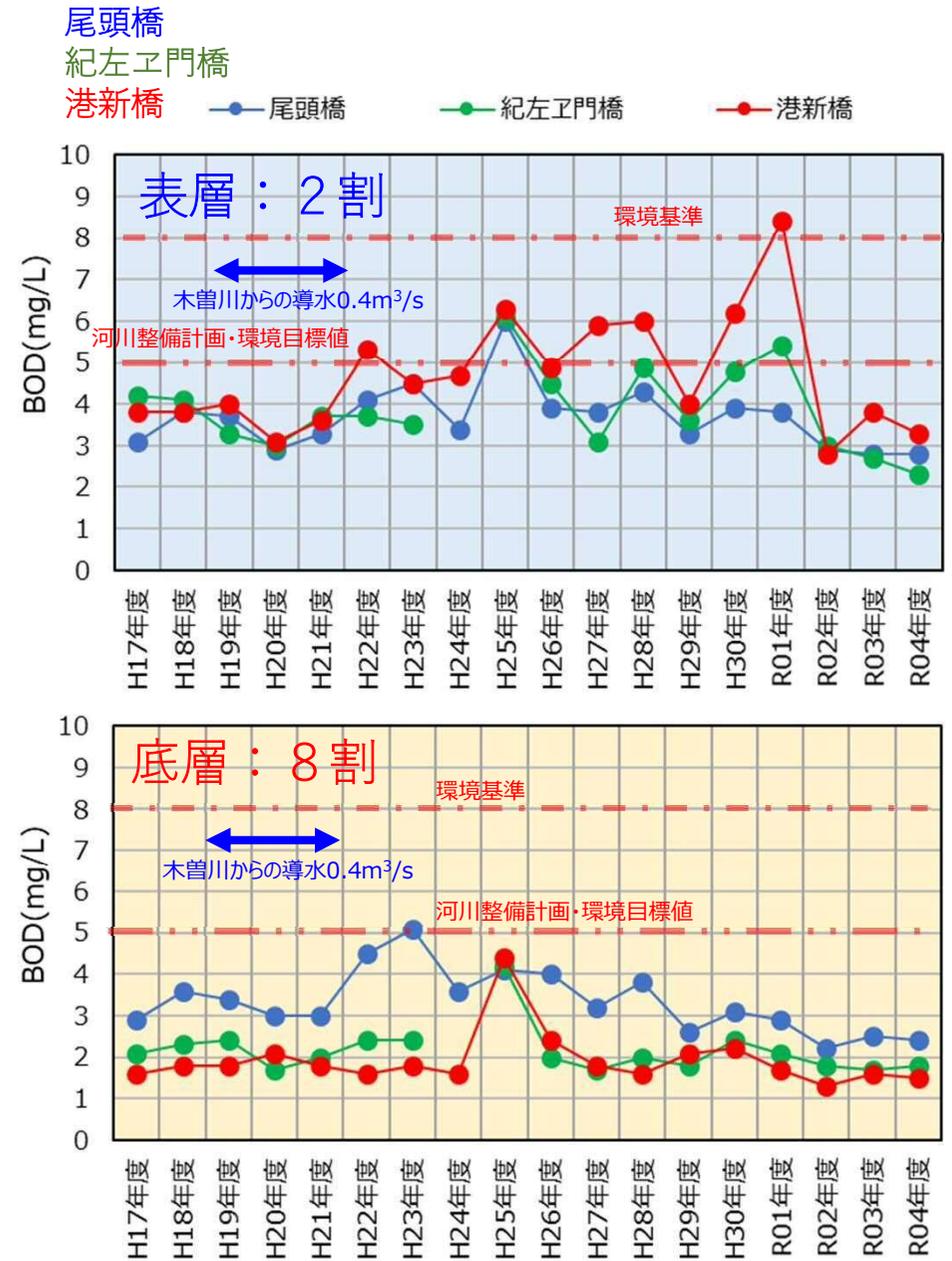
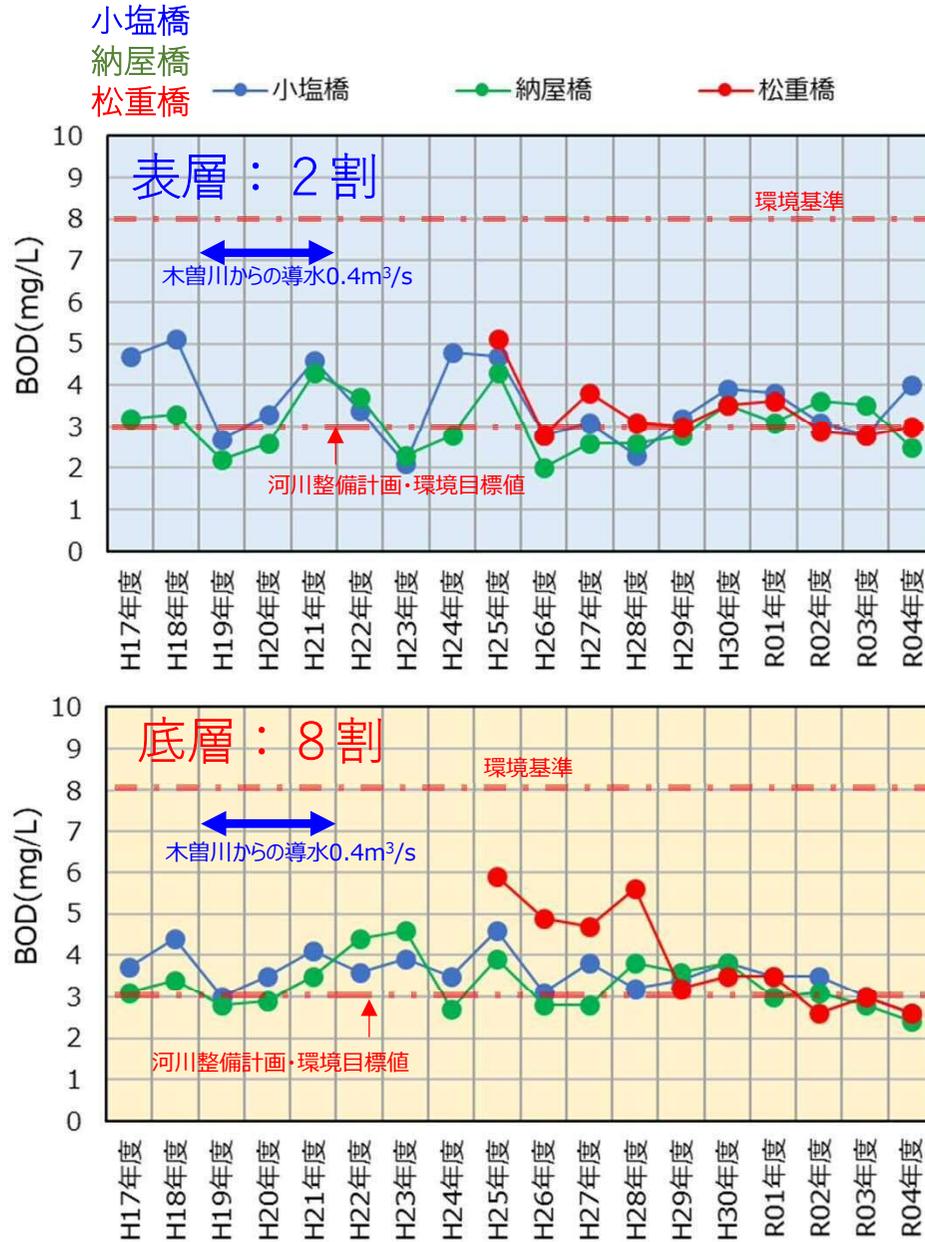
4 水質の状況

4-2 堀川 ～ BOD ～ 松重橋～中土戸橋間は表層も底層も高く、環境目標値を上回ることがある。



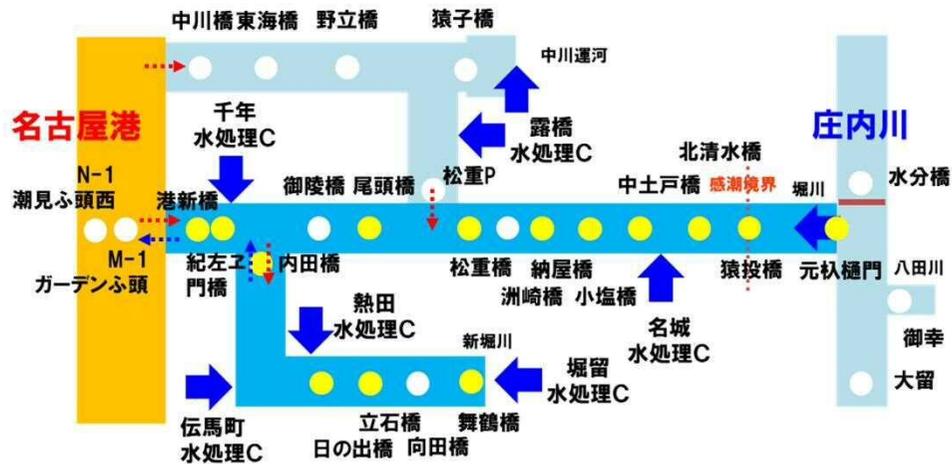
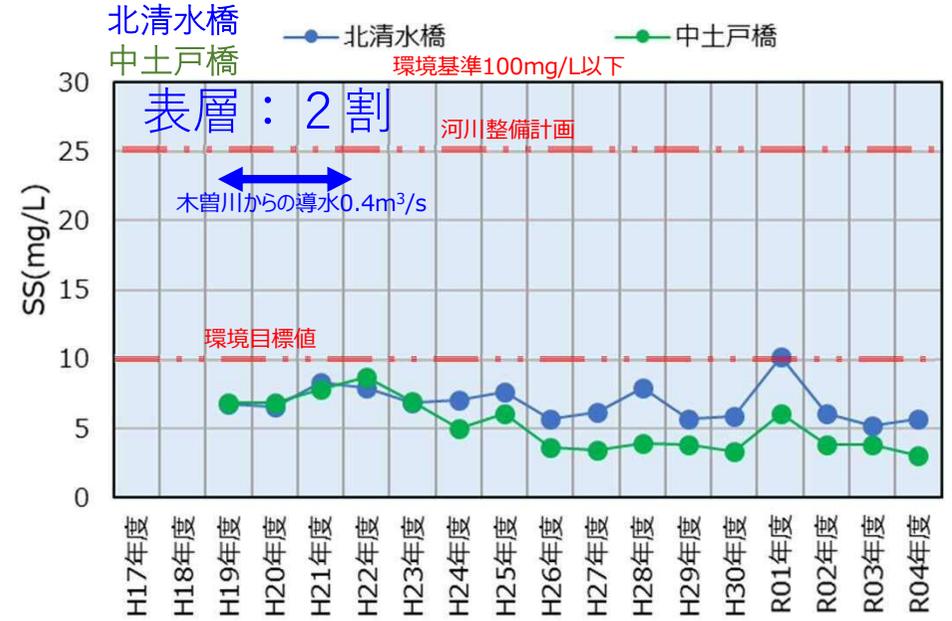
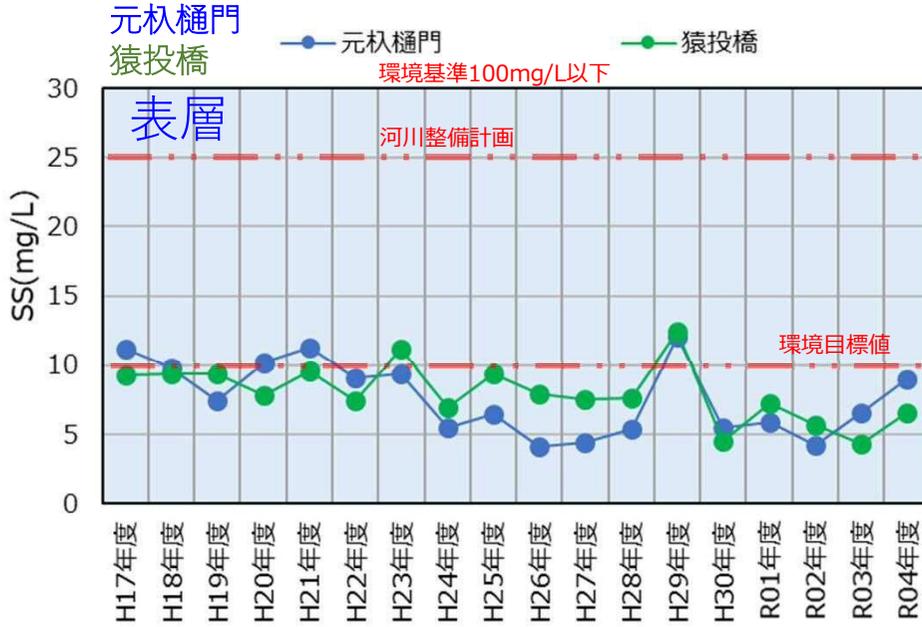
4 水質の状況

4-2 堀川 ～ BOD ～



4 水質の状況

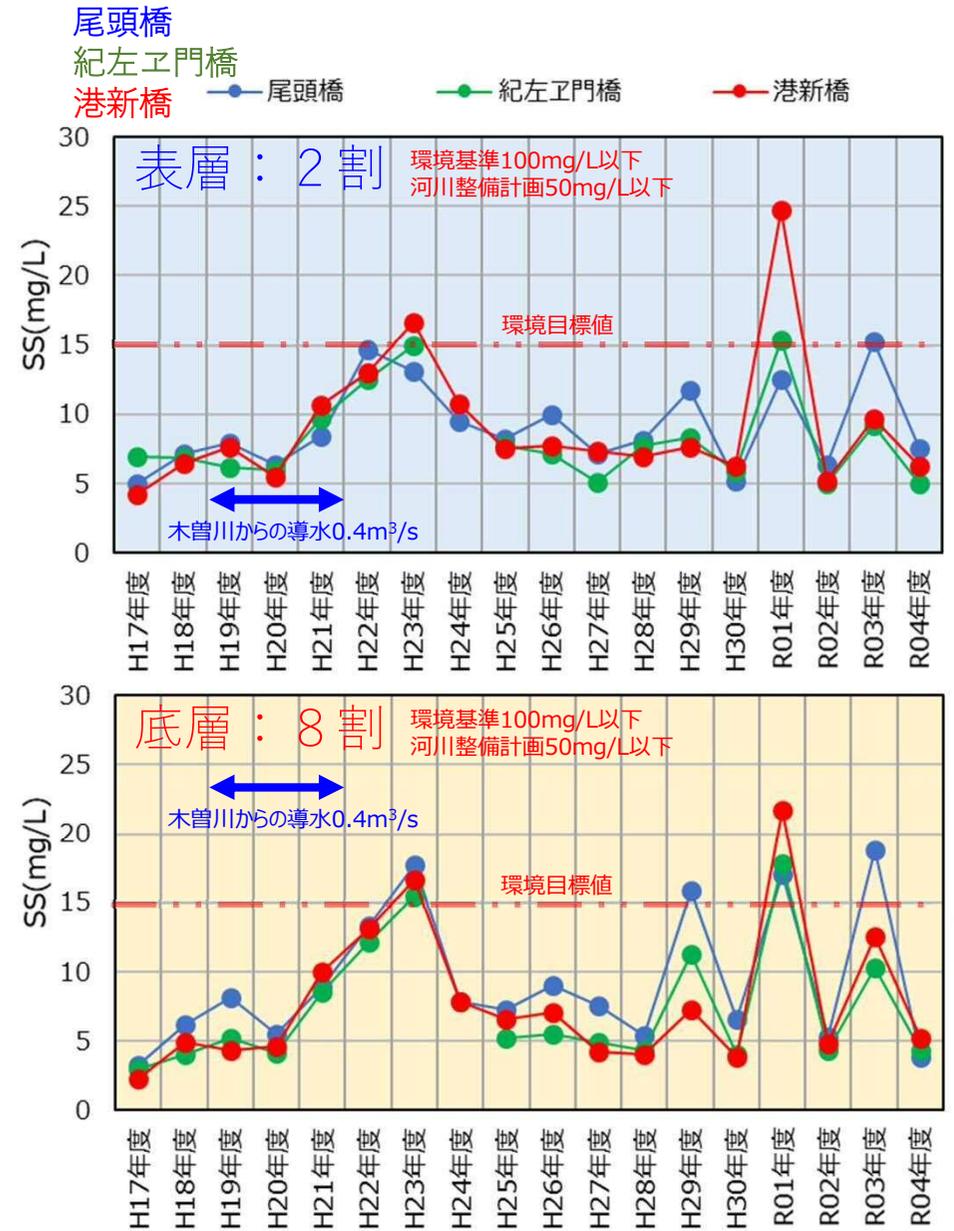
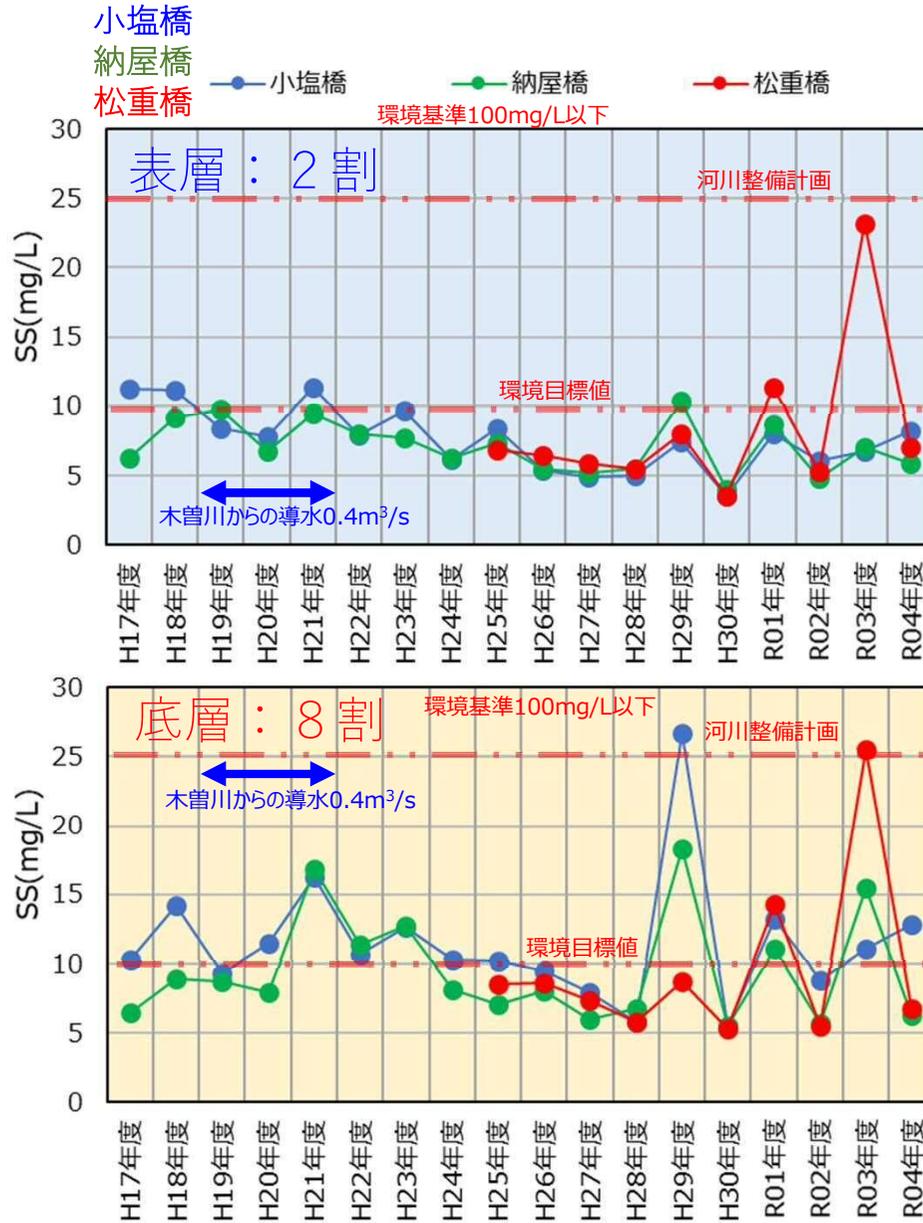
4-2 堀川 ~SS~ 松重橋~小塩橋間の底層が高く、環境目標値を上回ることがある。



※H26~隔月調査

4 水質の状況

4-2 堀川 ~SS~

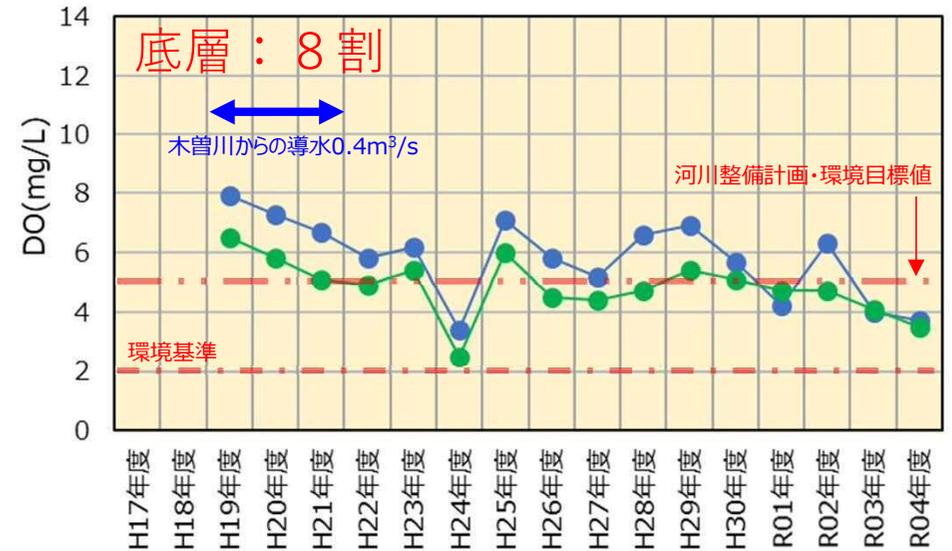
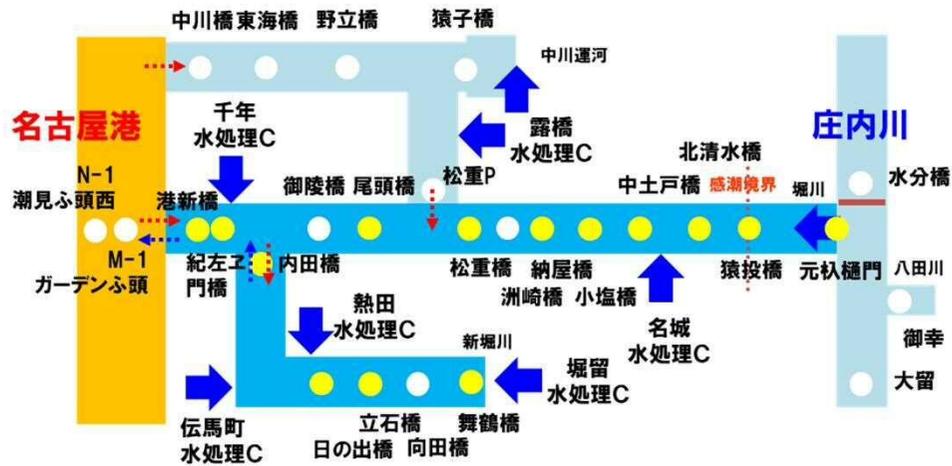
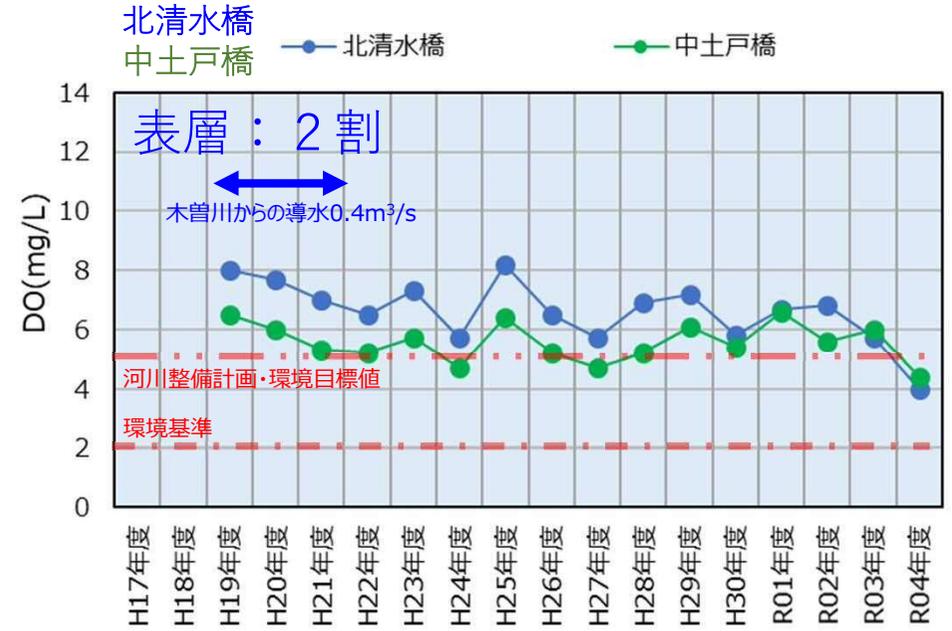


※H26～隔月調査

4 水質の状況

4-2 堀川 ~ DO ~

紀左工門橋～小塩橋間は表層も底層も低く、環境目標値を下回っていることが多い。

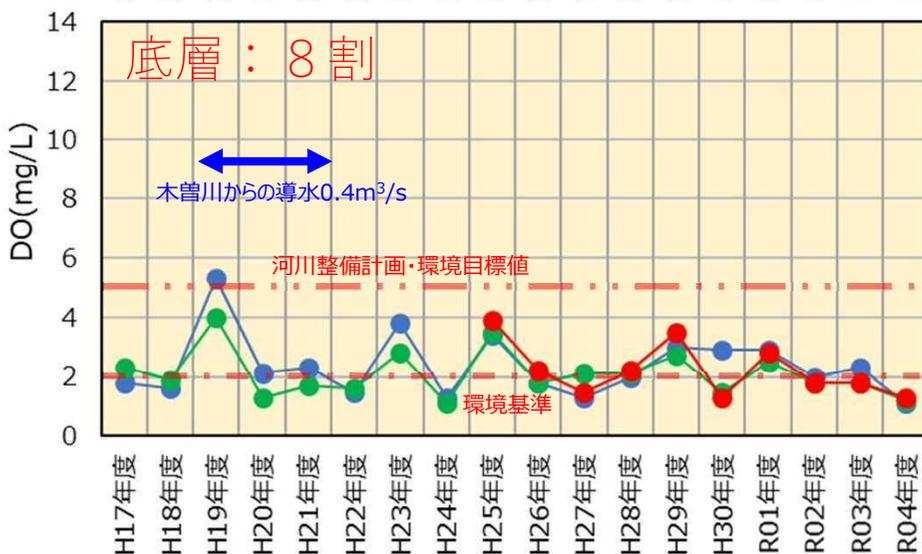
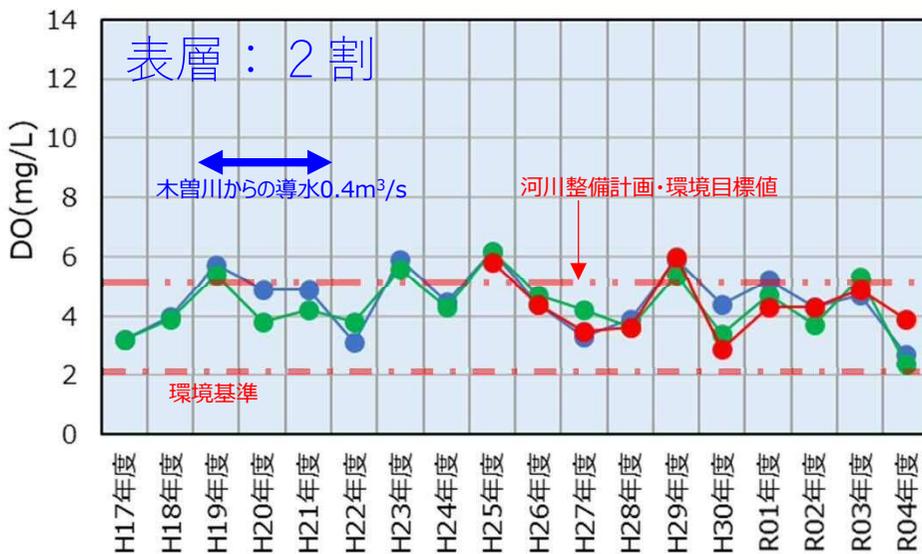


4 水質の状況

4-2 堀川 ～ DO ～

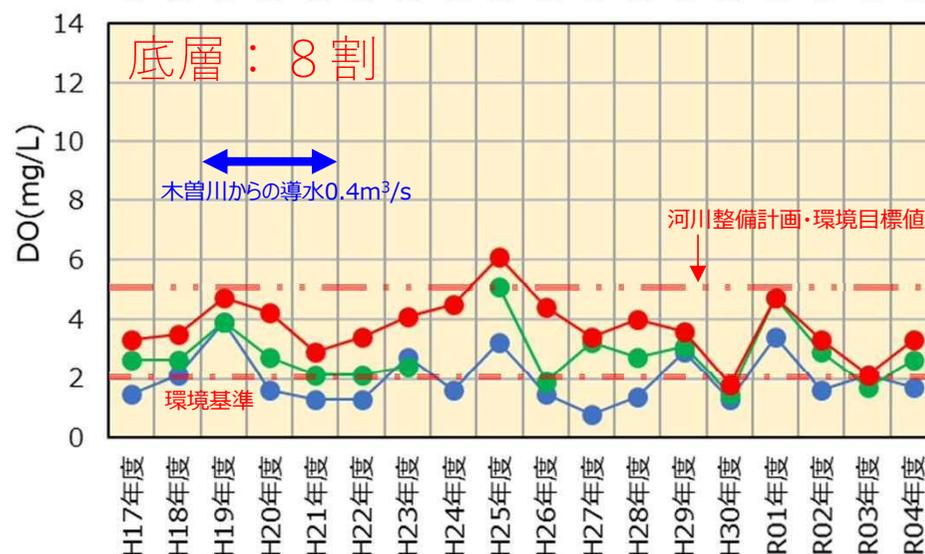
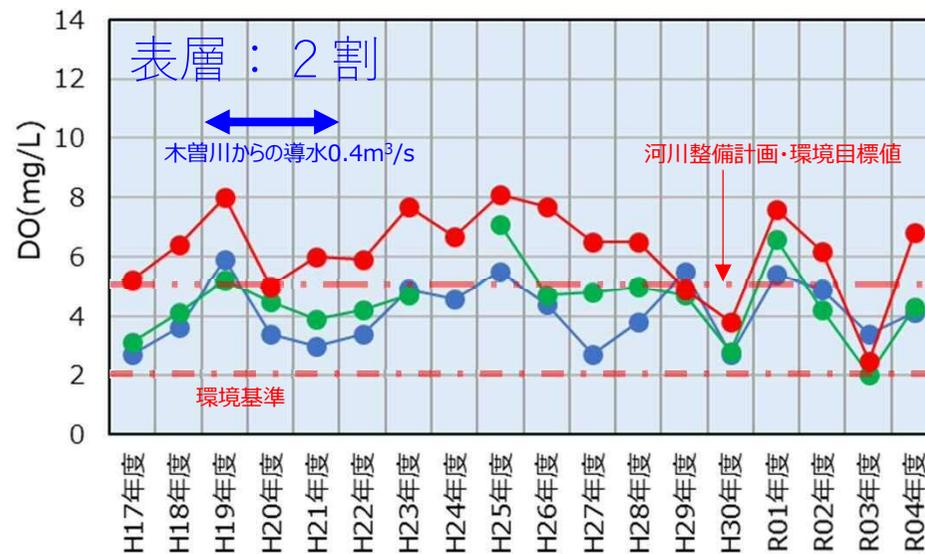
小塩橋
納屋橋
松重橋

●小塩橋 ●納屋橋 ●松重橋



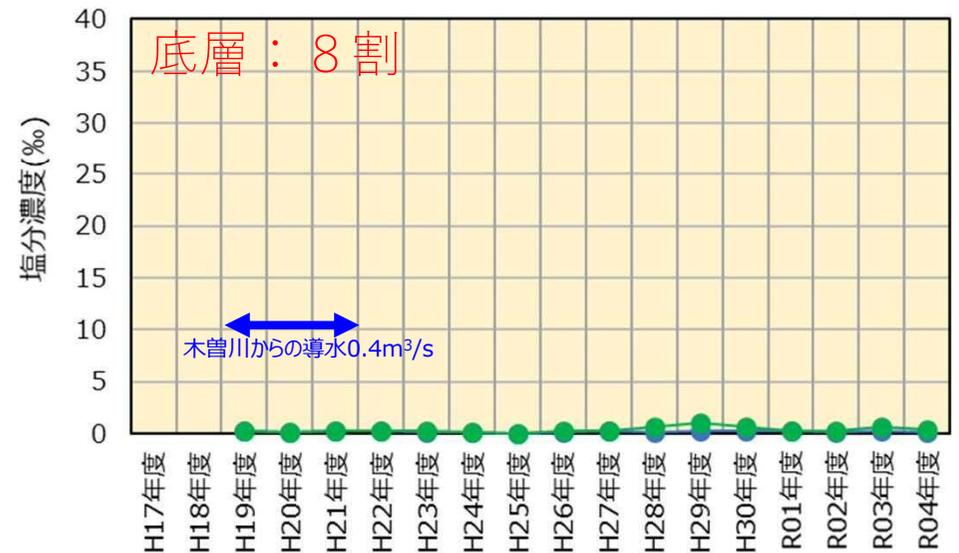
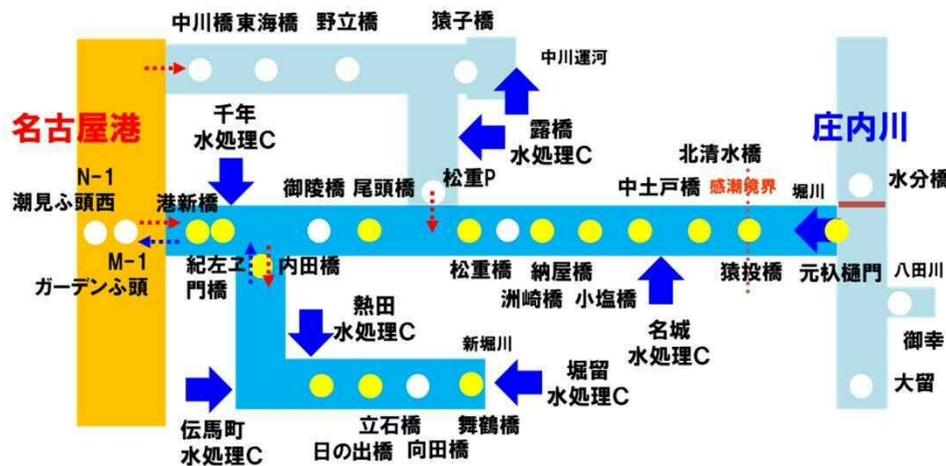
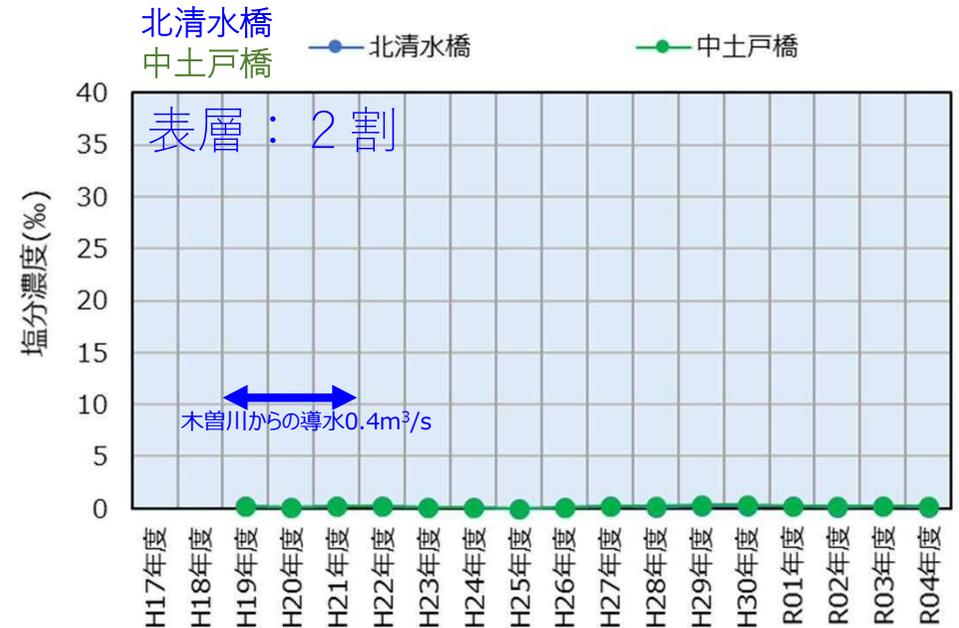
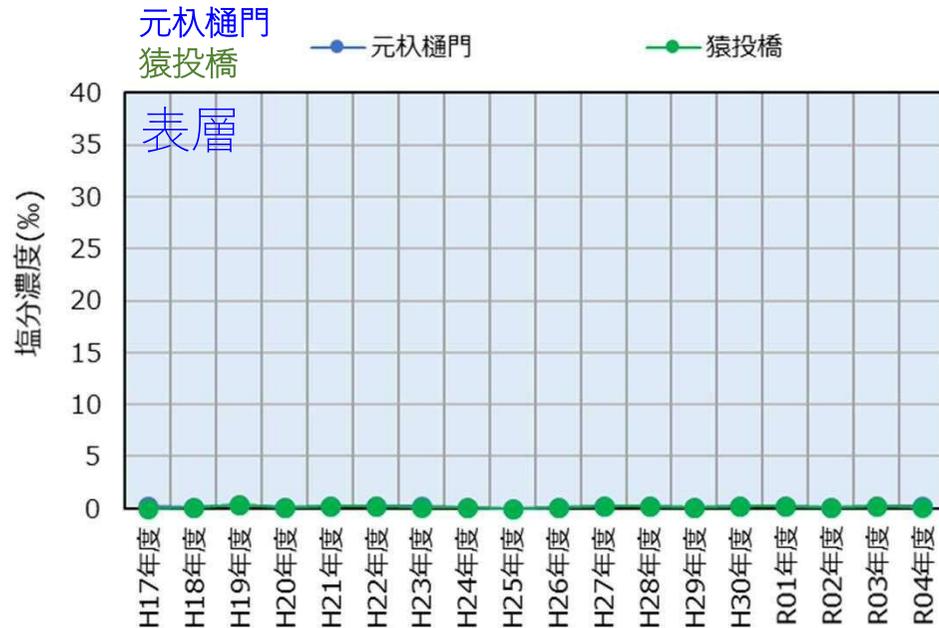
尾頭橋
紀左エ門橋
港新橋

●尾頭橋 ●紀左エ門橋 ●港新橋



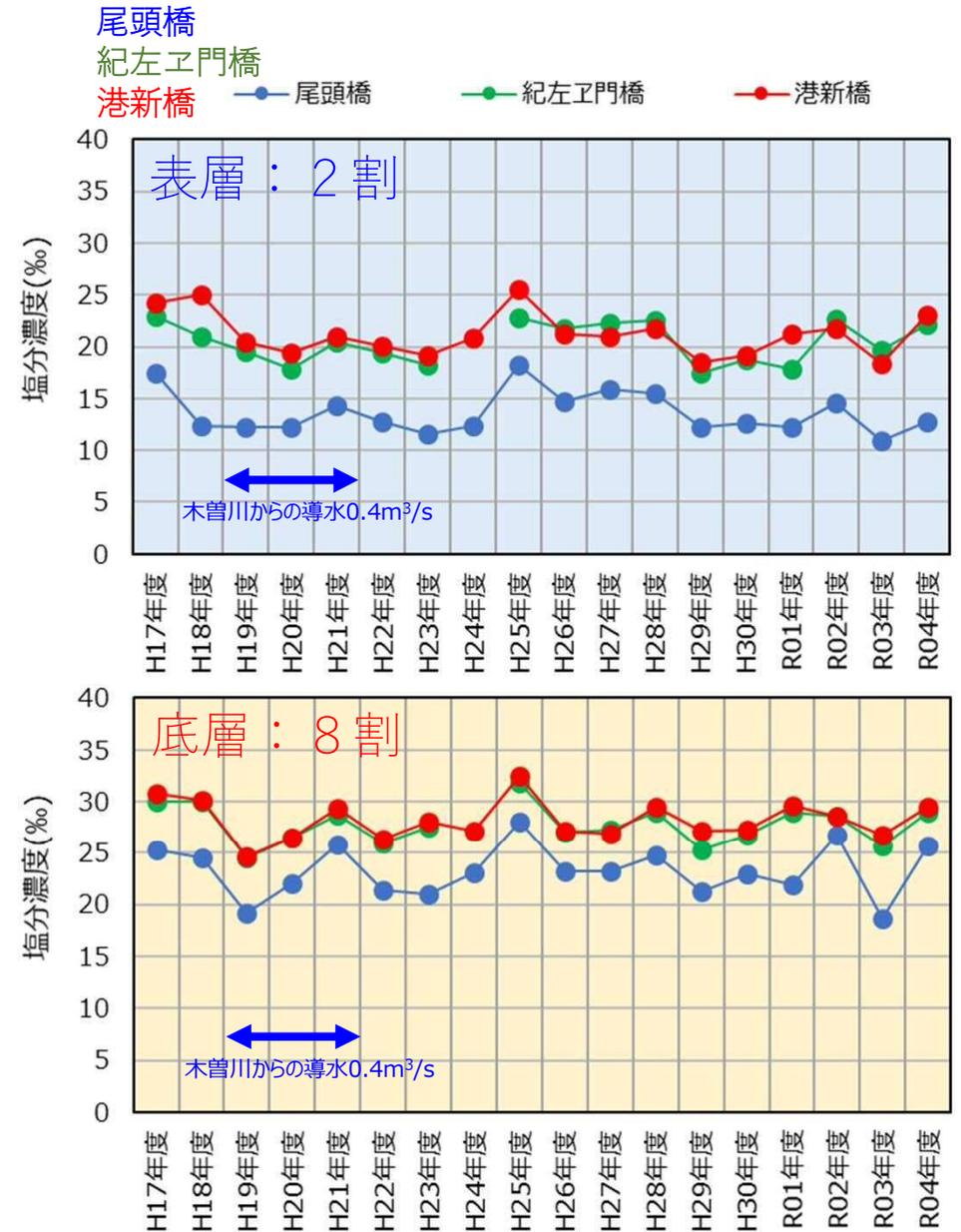
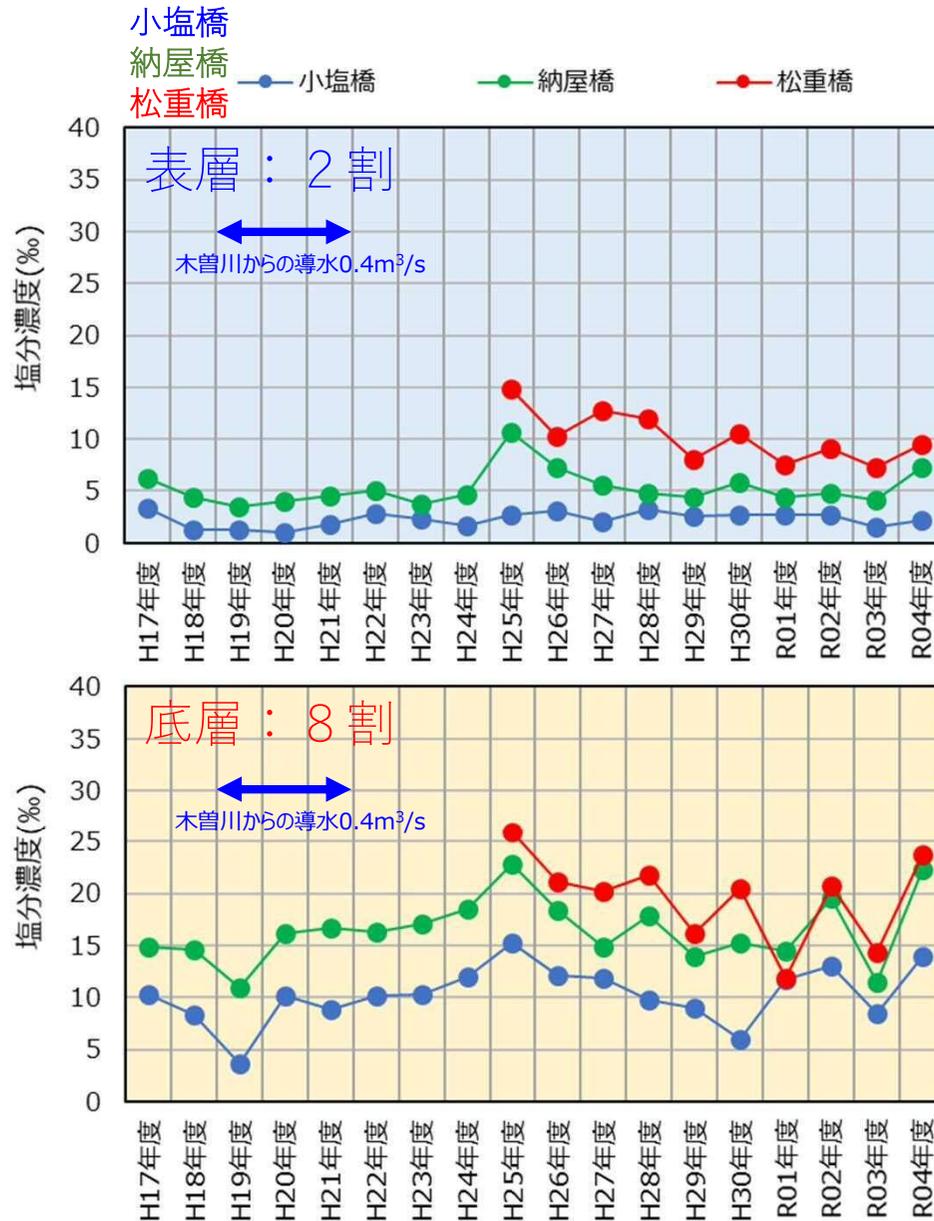
4 水質の状況

4-2 堀川 ～ 塩分濃度～ 河口から北清水橋付近まで潮汐に伴い海水（塩水）が遡上することがある。
海水が遡上する区間では、密度差がある淡水と海水で成層化しやすい環境になると考えられる。



4 水質の状況

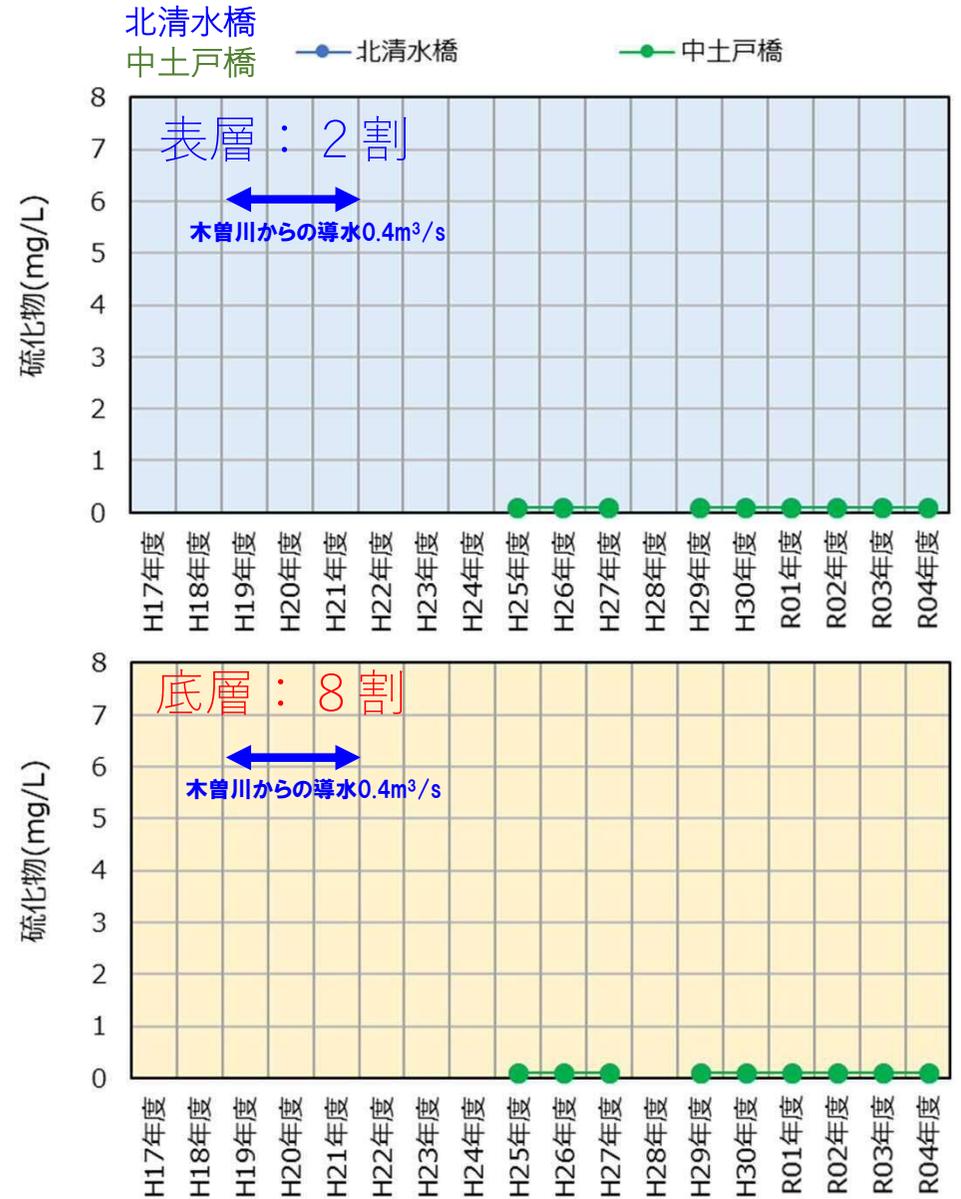
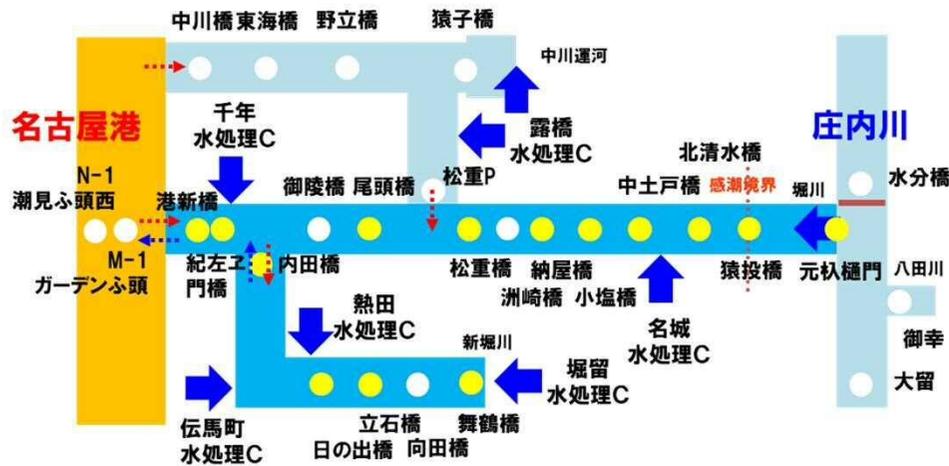
4-2 堀川 ～ 塩分濃度 ～



4 水質の状況

4-2 堀川 ～ 硫化物 ～

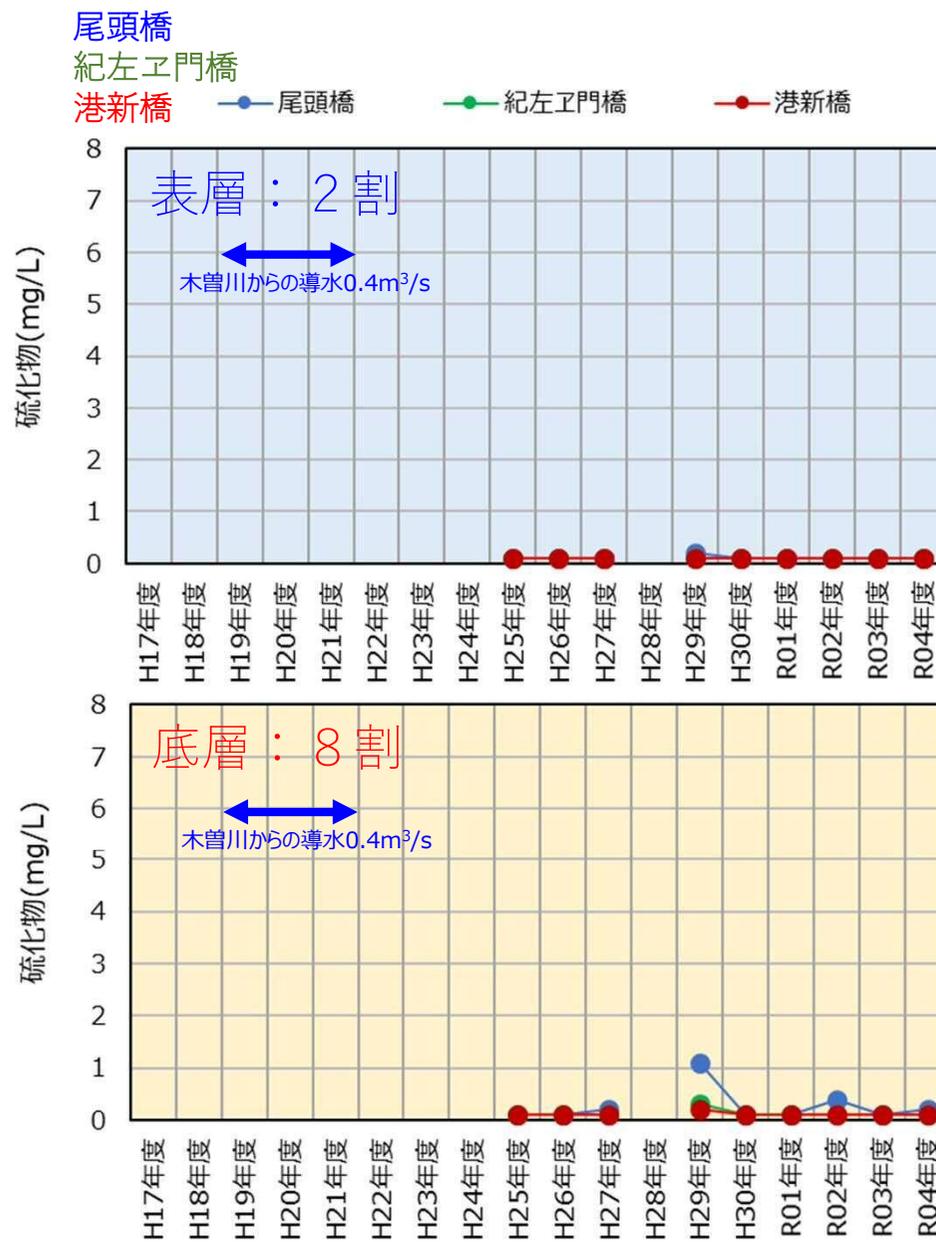
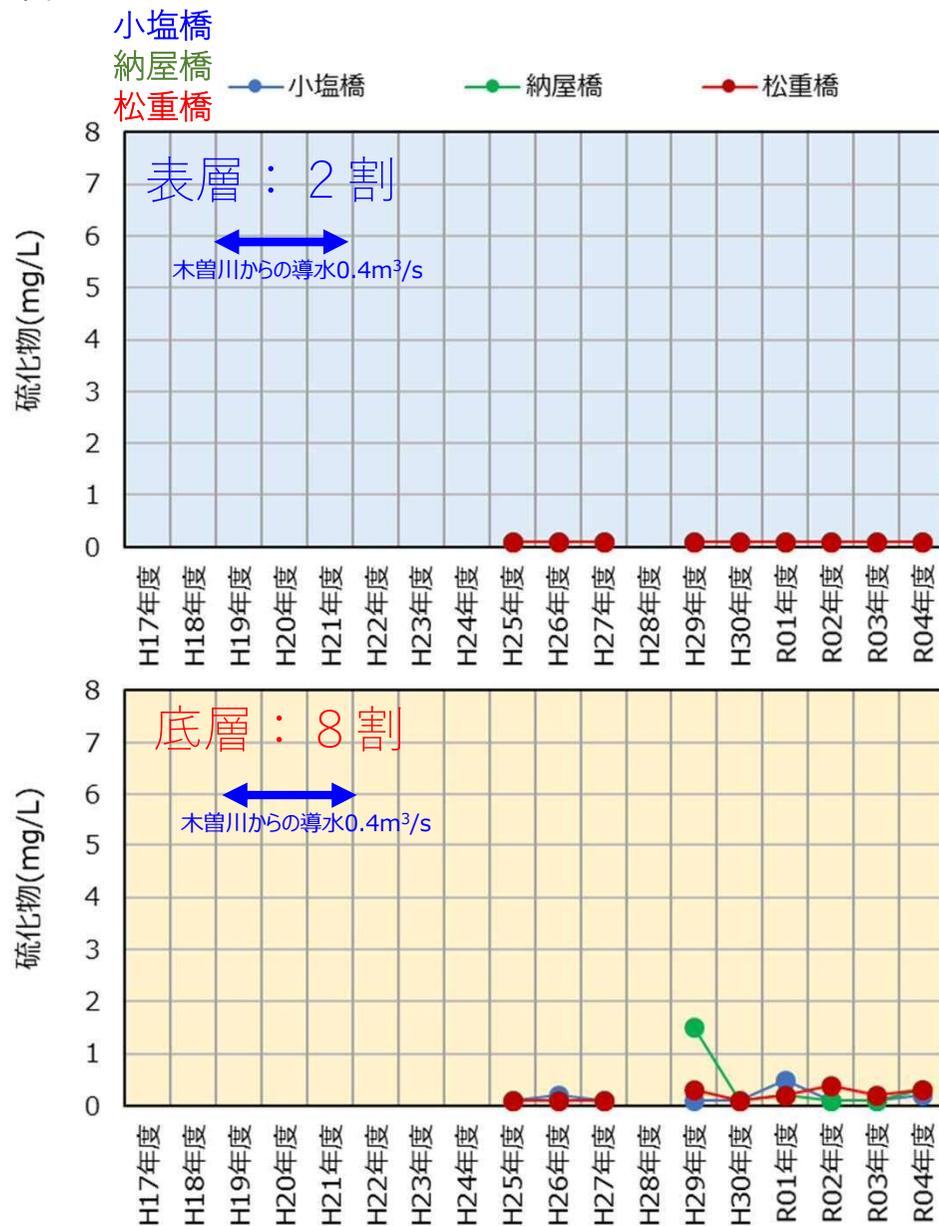
令和29年度に尾頭橋と納屋橋の底層で1mg/Lを超える日もあったが、全川で表層も底層も低く、ほとんど測定限界値を下回っていた。



※隔月調査

4 水質の状況

4-2 堀川 ～ 硫化物 ～

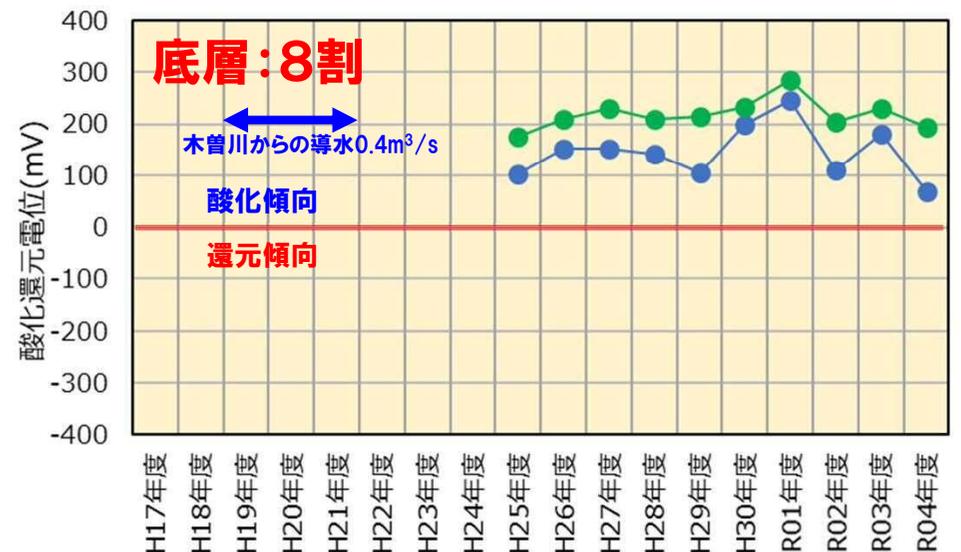
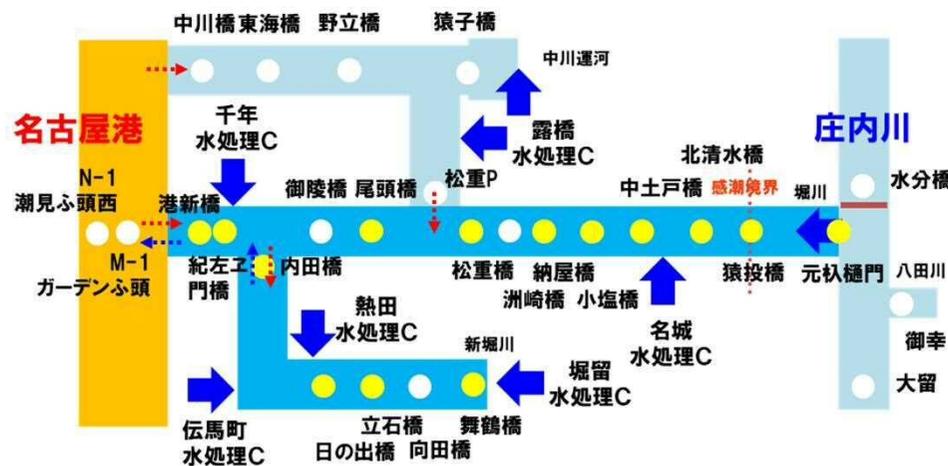
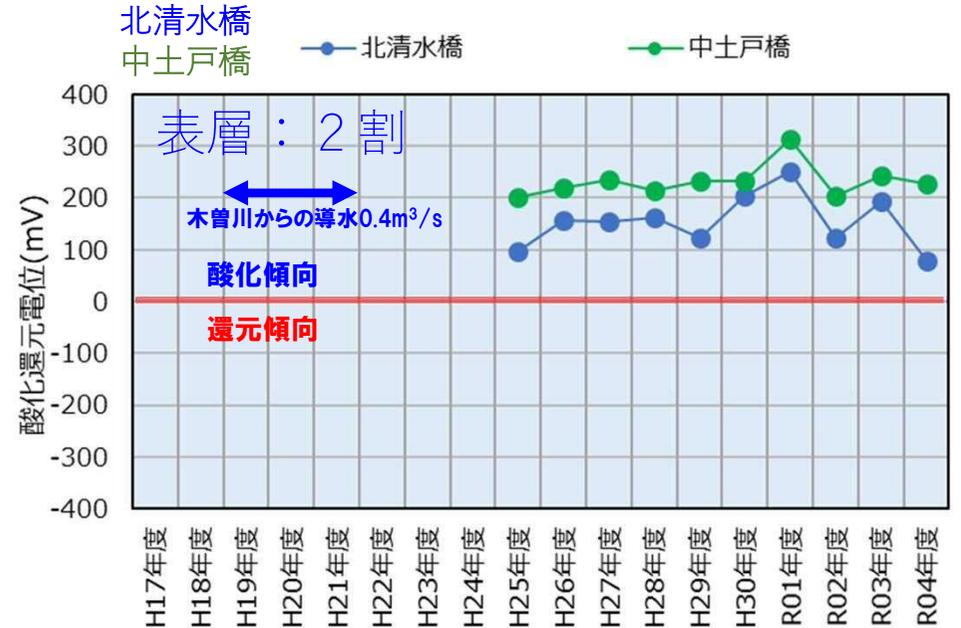
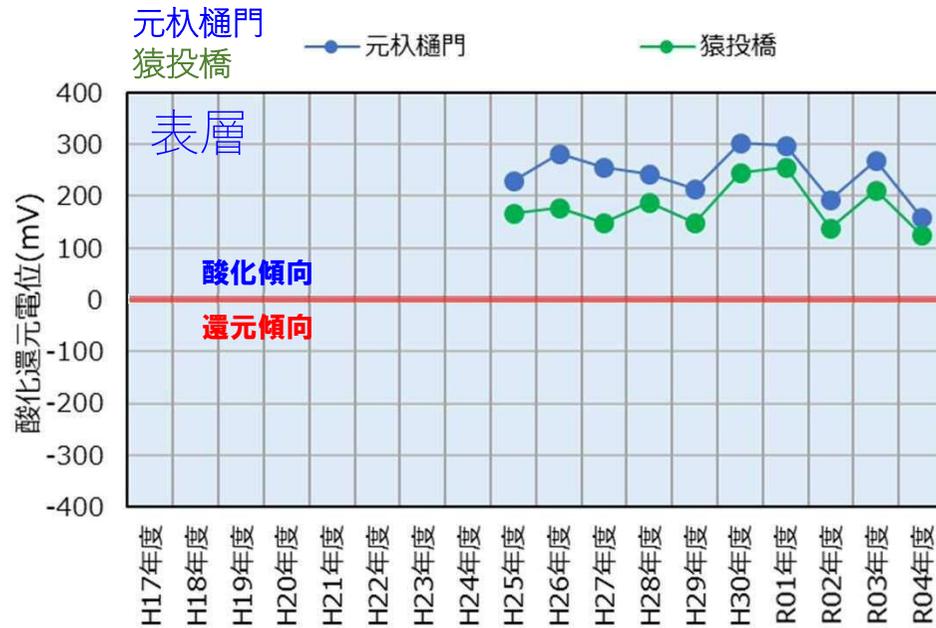


※隔月調査

4 水質の状況

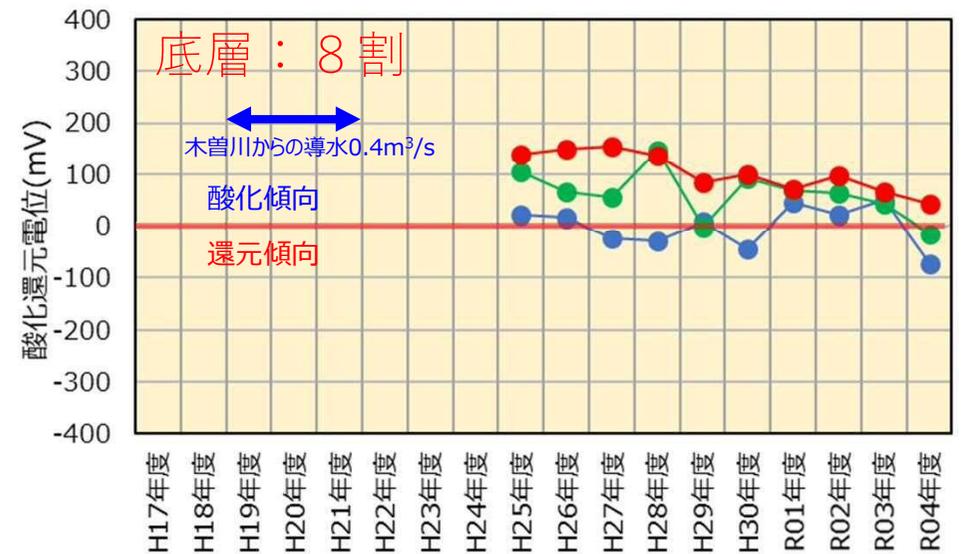
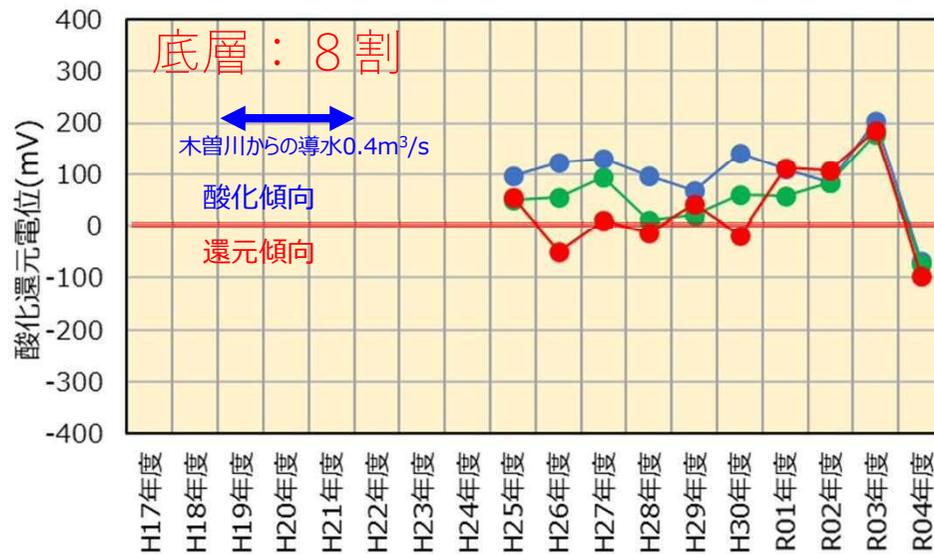
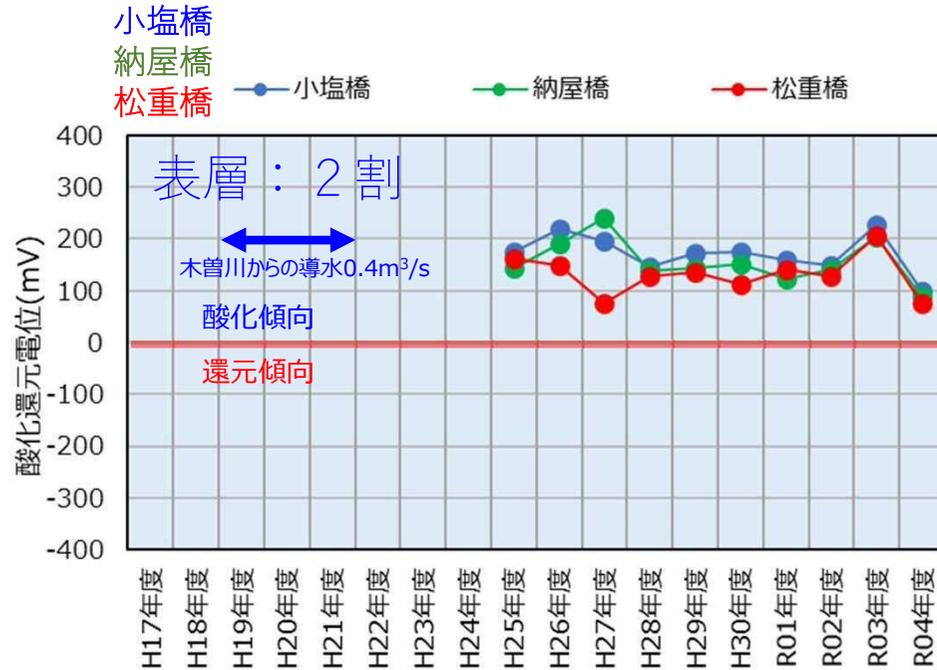
4-2 堀川 ～ 酸化還元電位 ～

表層はすべての地点で酸化傾向で推移している。底層も概ね酸化傾向であるが、尾頭橋～松重橋間で還元傾向になることがあり、0mVを境に増減して推移している。



4 水質の状況

4-2 堀川 ～ 酸化還元電位 ～

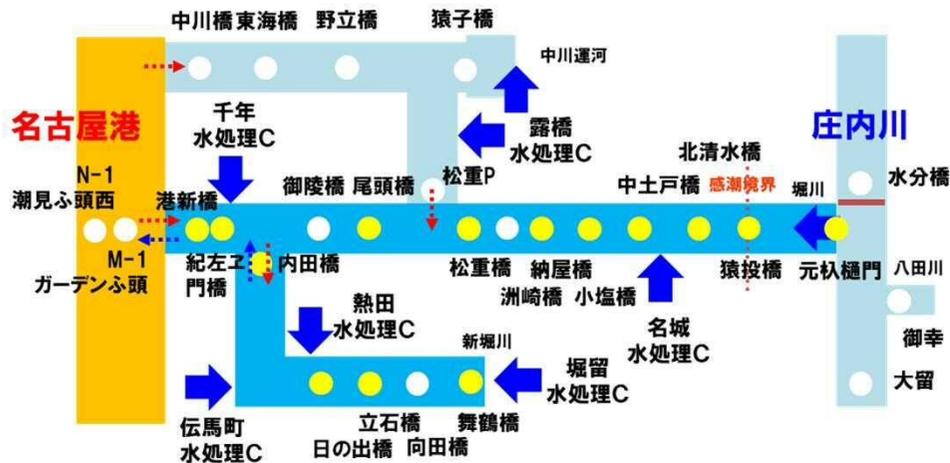


4 水質の状況

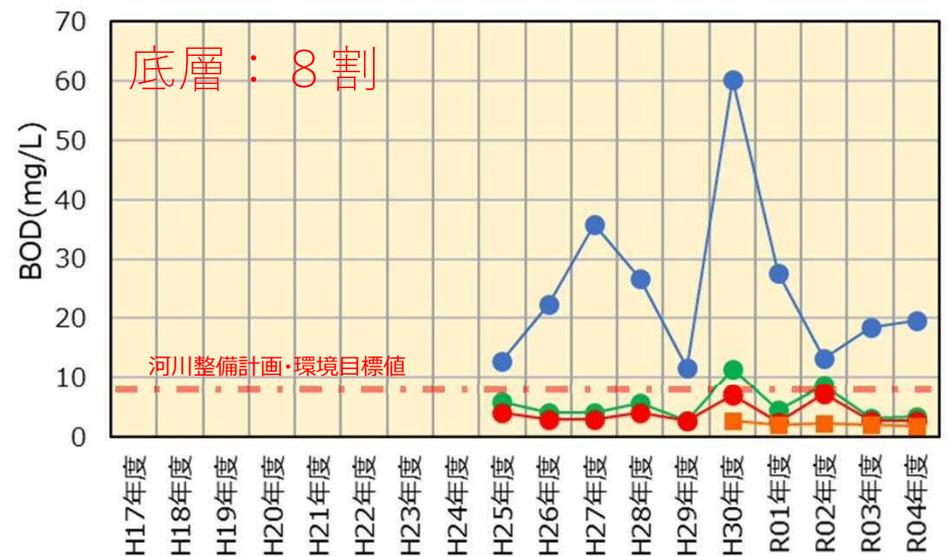
4-3 新堀川

～ BOD ～

表層は全川(舞鶴橋の平成30年度と令和1年度を除き)で概ね環境目標値を下回っている。最上流の舞鶴橋の底層で著しく高くなる。



舞鶴橋
立石橋
日の出橋
内田橋

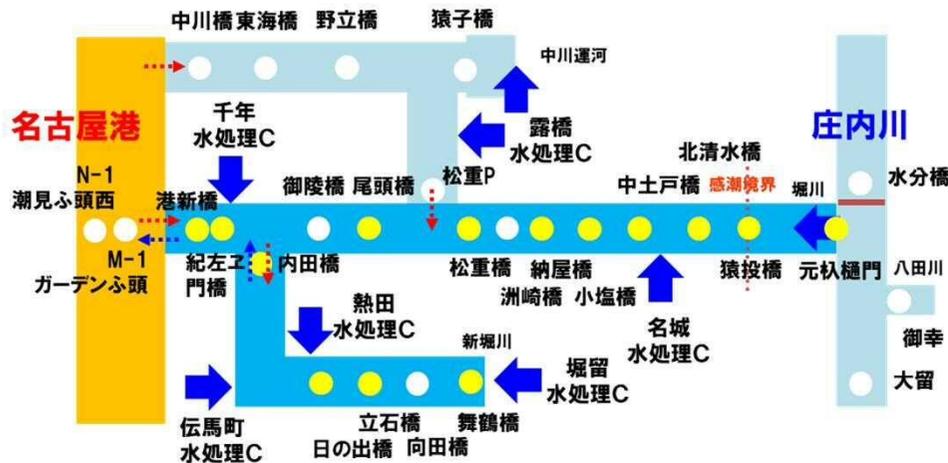


4 水質の状況

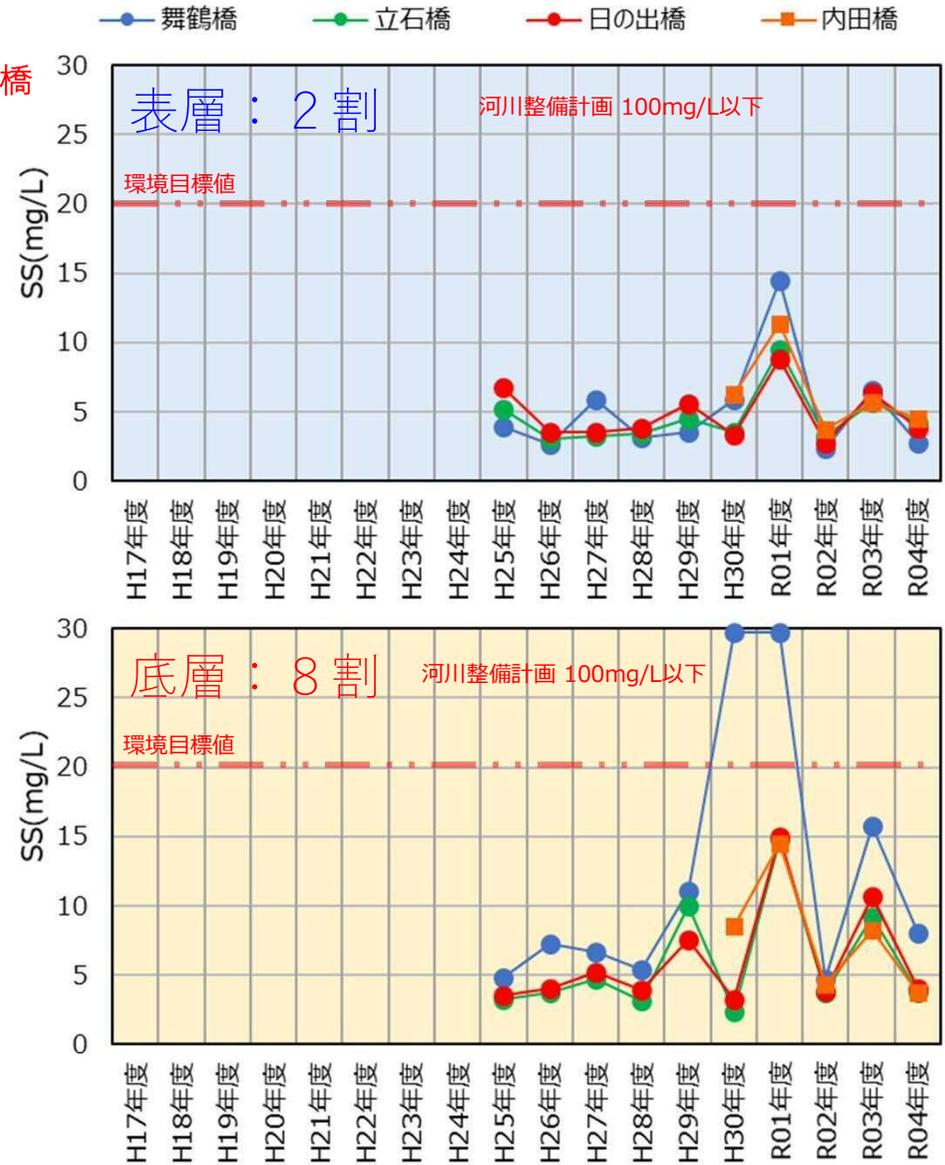
4-3 新堀川

～SS～

表層・底層ともに全川で環境目標値を下回っている。
最上流の舞鶴橋の底層は表層よりも著しく高くなる時がある。



舞鶴橋
立石橋
日の出橋
内田橋



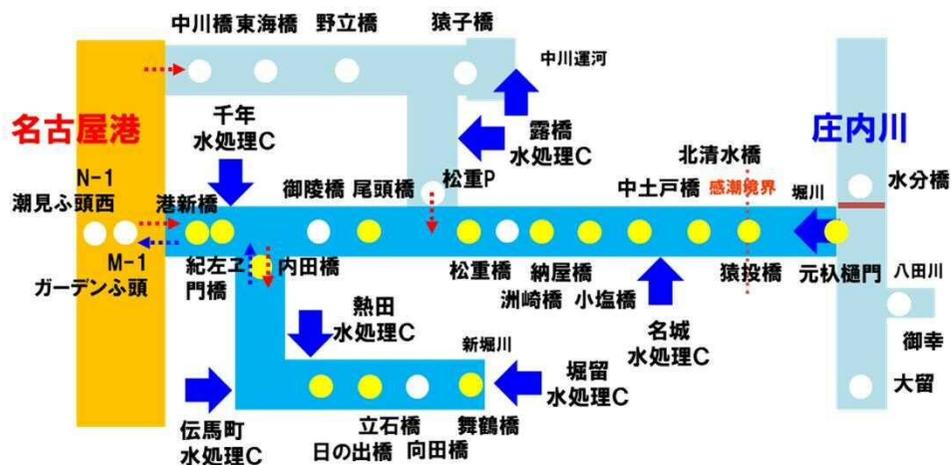
※H26～隔月調査

4 水質の状況

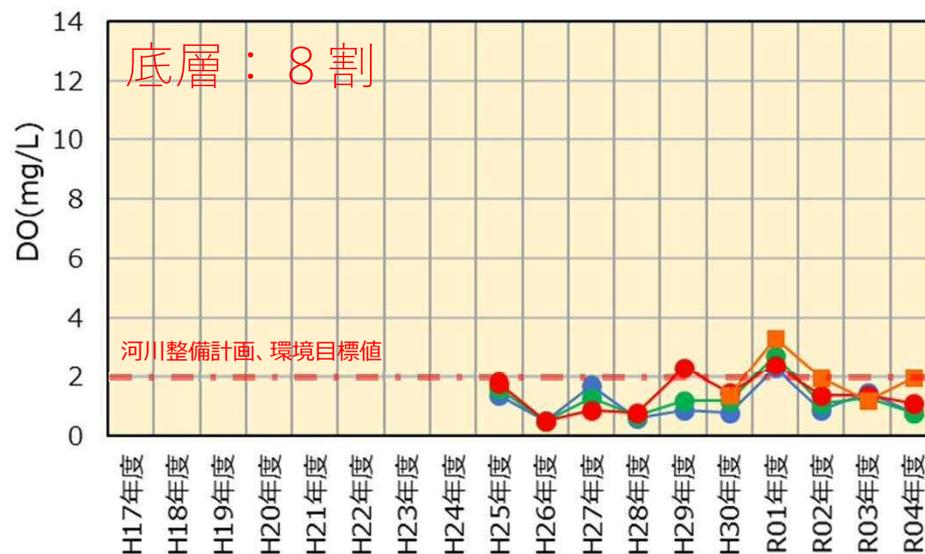
4-3 新堀川

～ DO ～

全川で低く、表層でも環境目標値を下回ることが多い。底層は表層よりも低く、上流地点ほど低い。



舞鶴橋
立石橋
日の出橋
内田橋

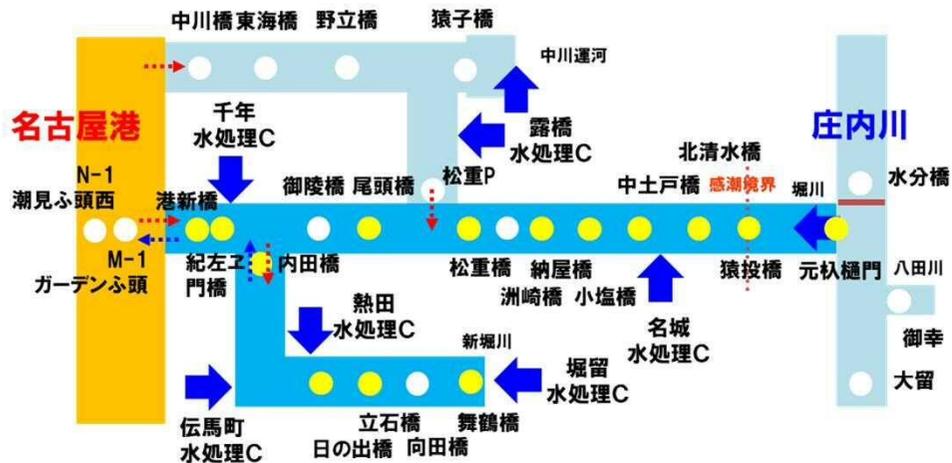


4 水質の状況

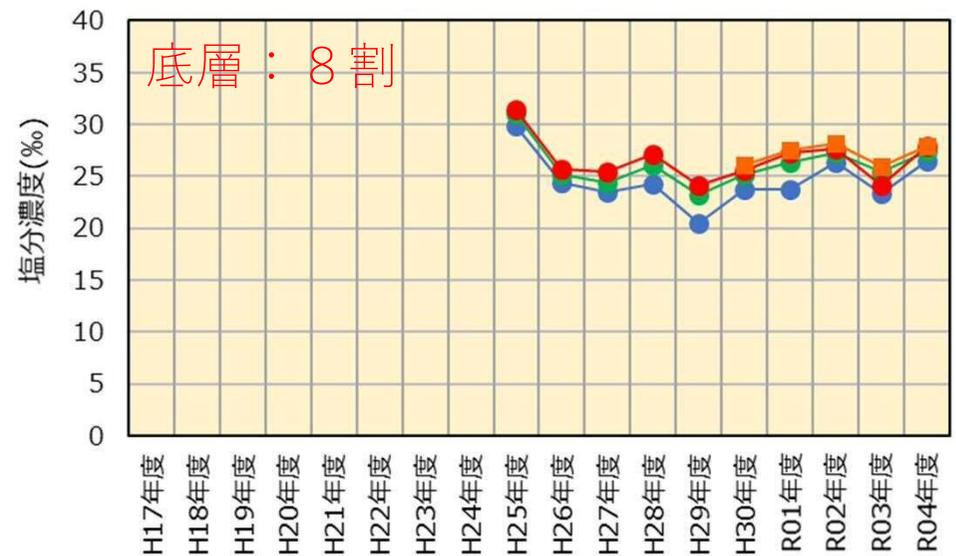
4-3 新堀川

～ 塩分濃度 ～

全川の底層に海水が遡上・滞留し、成層化(表層と底層で差が生じる)が著しい。



舞鶴橋
立石橋
日の出橋
内田橋

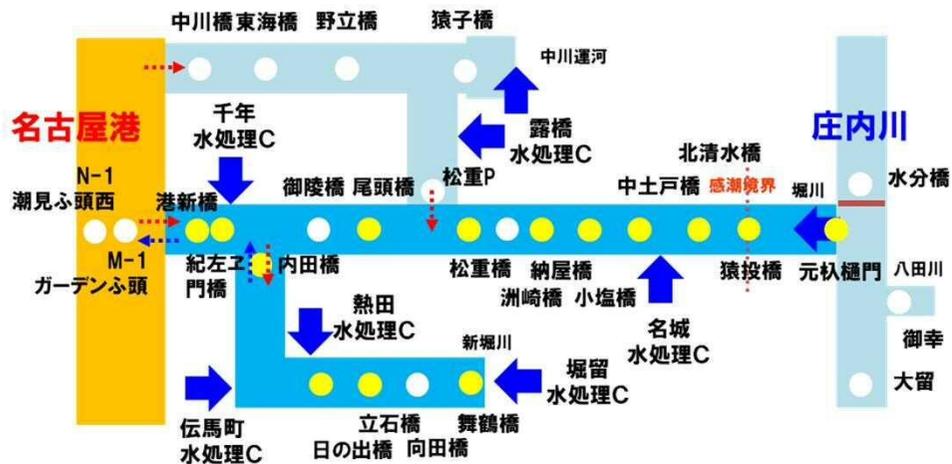


4 水質の状況

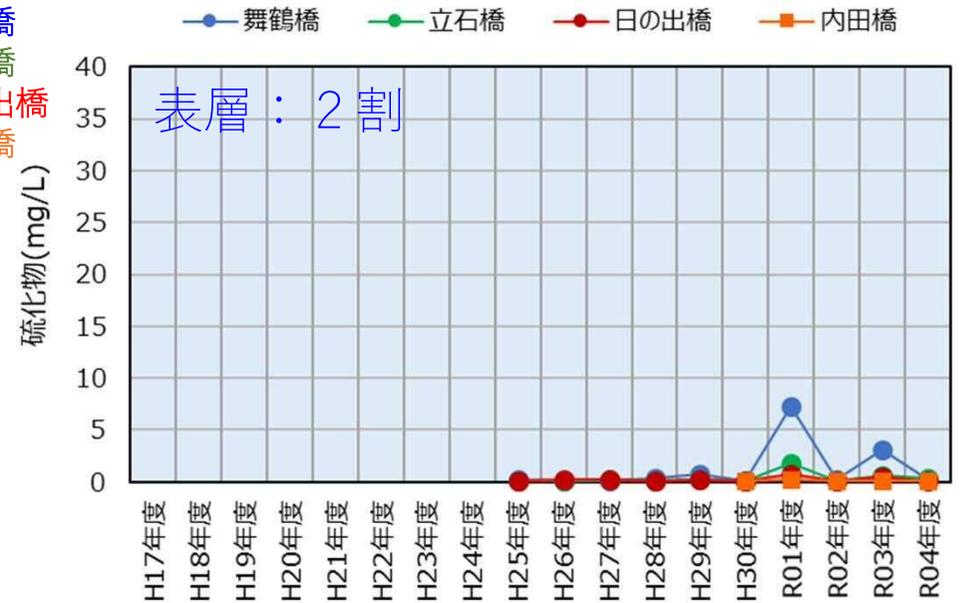
4-3 新堀川

～ 硫化物 ～

最上流の舞鶴橋が高い。
最上流の舞鶴橋の底層が特に高い。



舞鶴橋
立石橋
日の出橋
内田橋



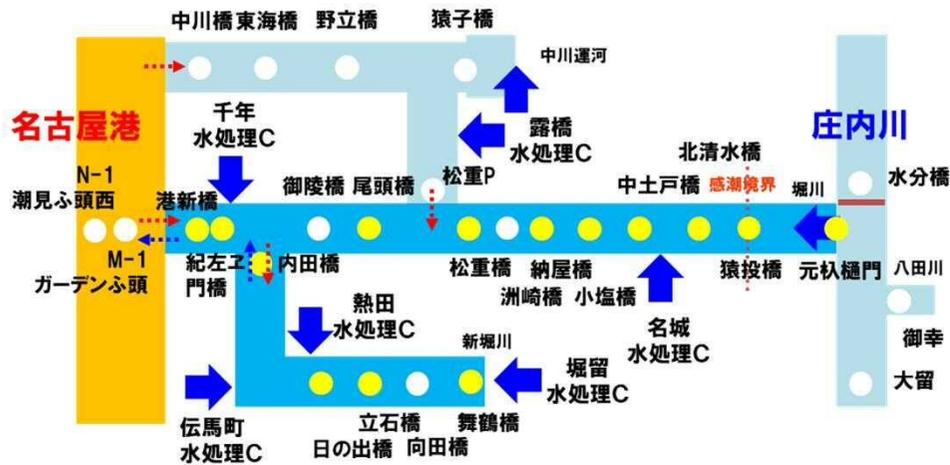
※隔月調査

4 水質の状況

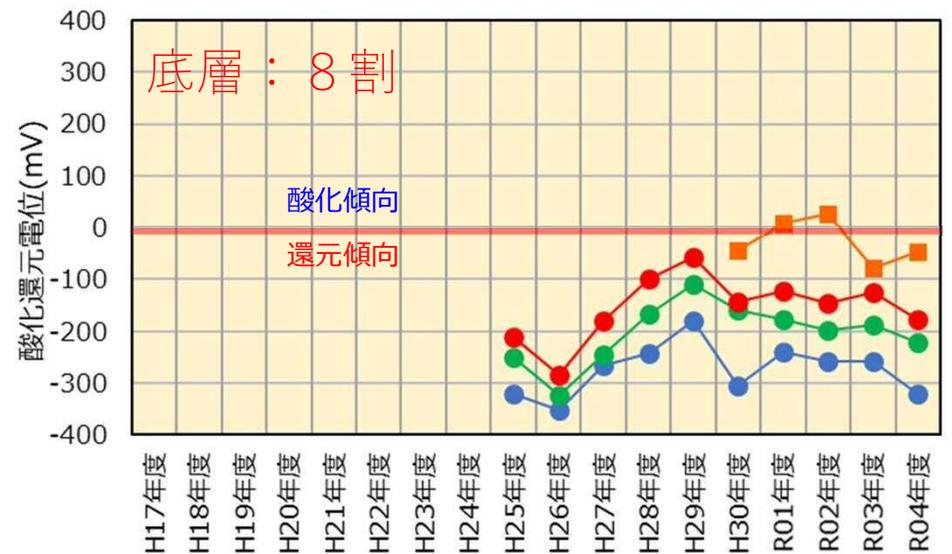
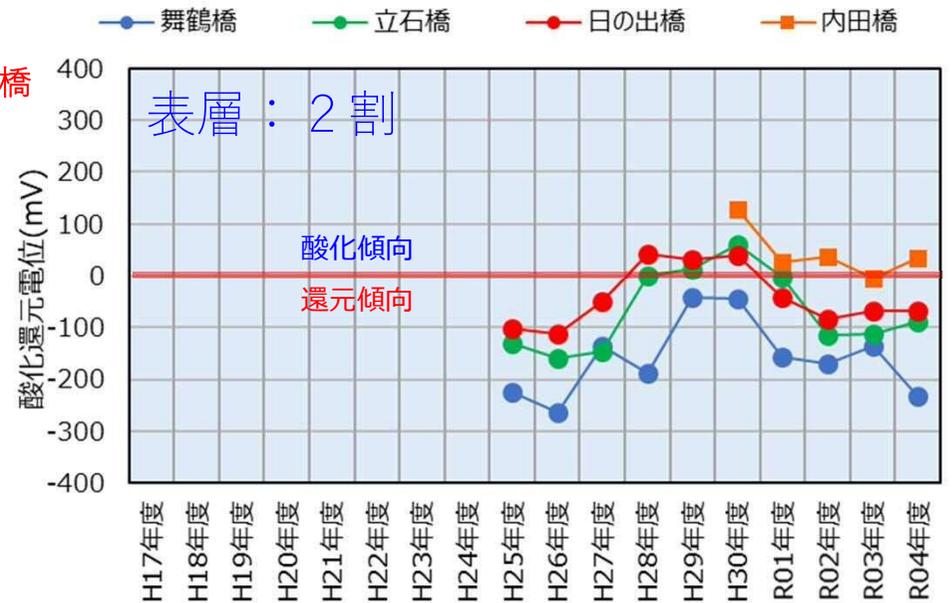
4-3 新堀川

～ 酸化還元電位 ～

最下流部の内田橋以外は全層(表層・底層)でほぼ還元状態である。特に上流の方の還元状態が顕著である。



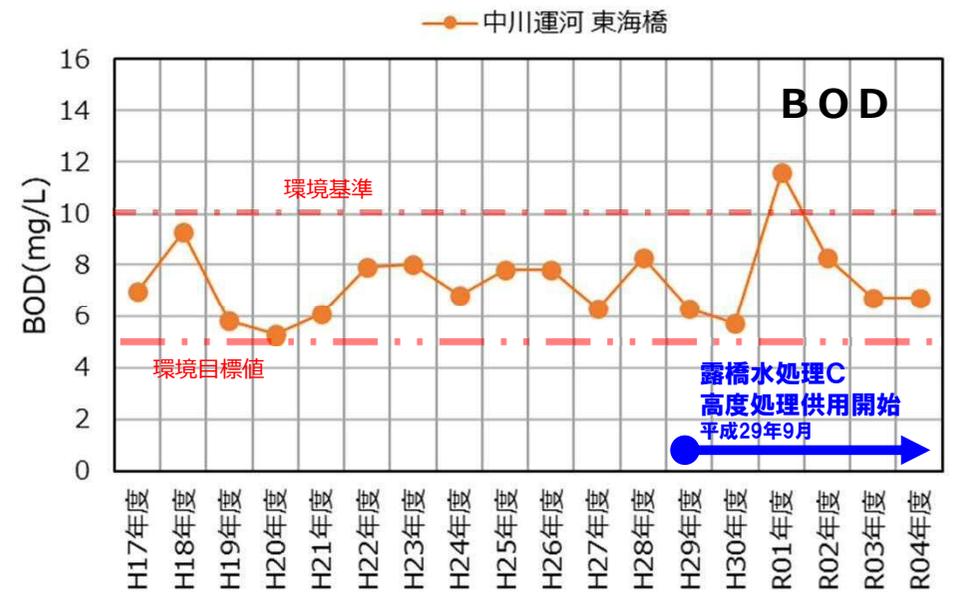
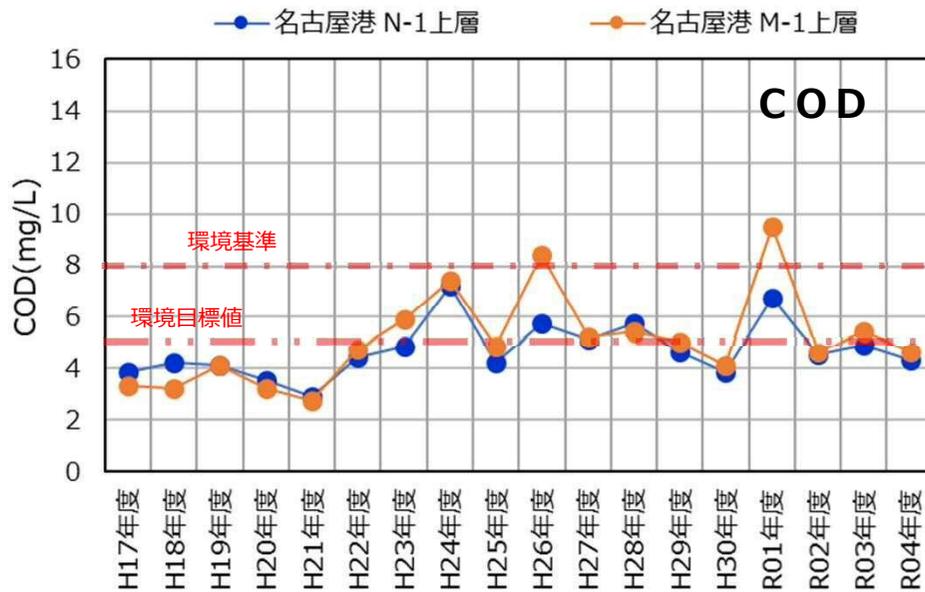
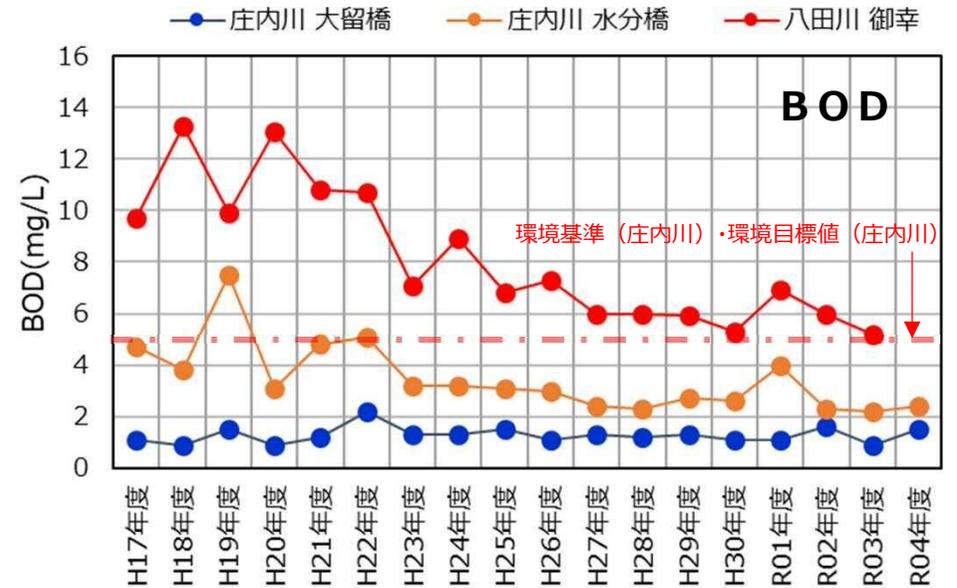
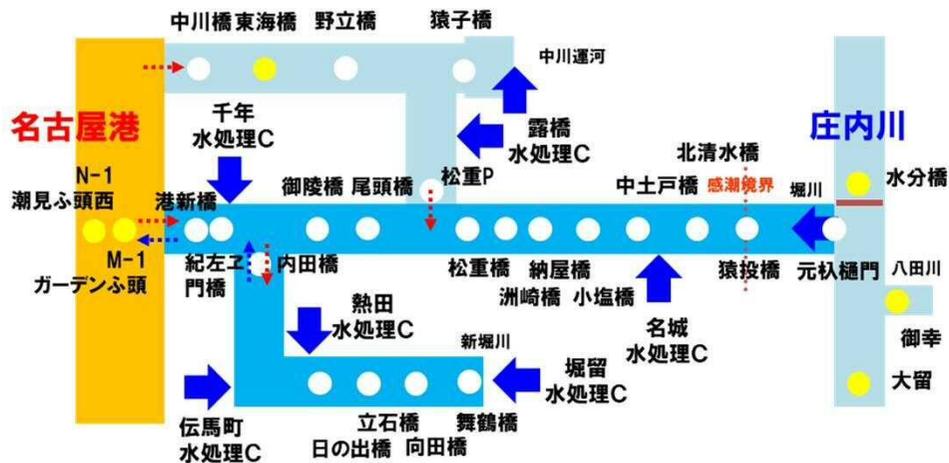
舞鶴橋
立石橋
日の出橋
内田橋



4 水質の状況

4-4 庄内川・中川運河・名古屋港

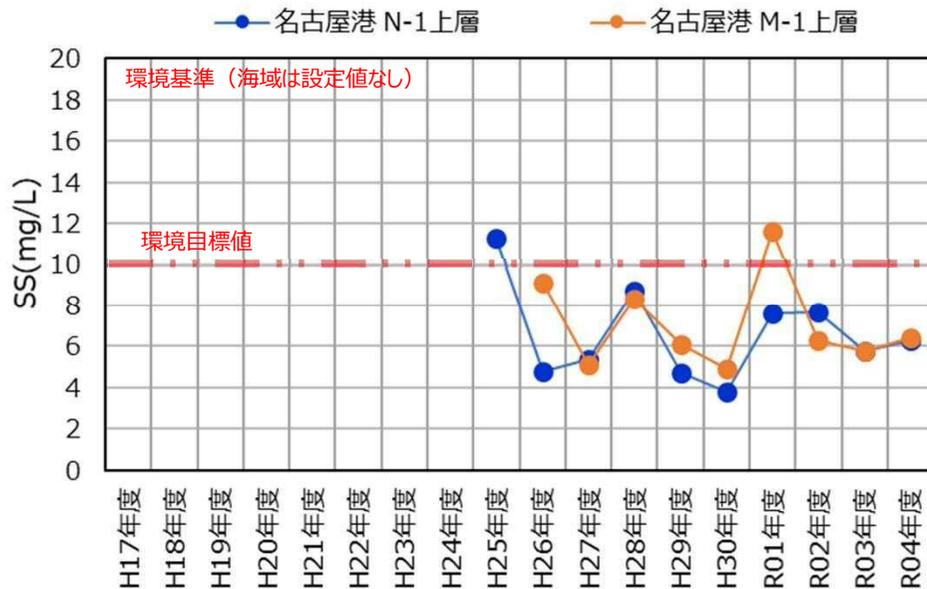
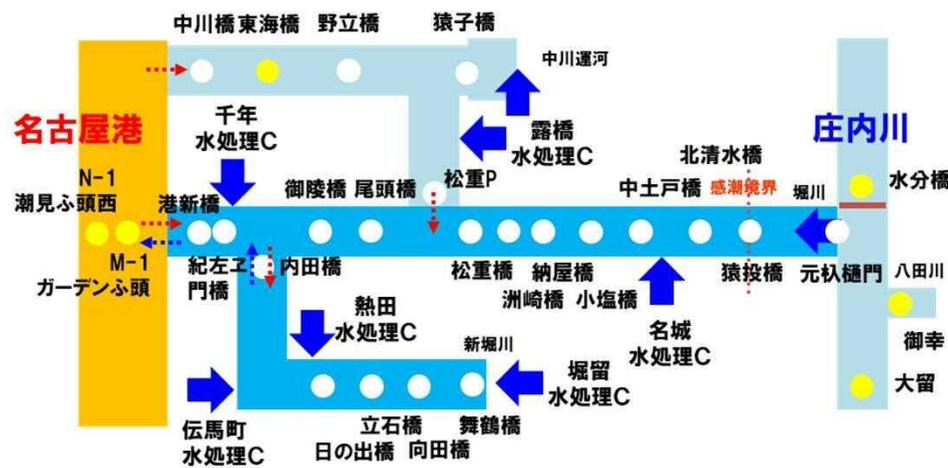
～ BOD (COD)～



4 水質の状況

4-4 庄内川・中川運河・名古屋港

～SS～



4 水質の状況

4-4 庄内川・中川運河・名古屋港 ～ DO ～

