堀川1000人調査隊2010
第13回調査隊会議

堀川1000人調査隊2010事務局

平成25年9月29日(日)

撮影:御用水跡街園愛護会調査隊
鯱城・堀川と生活を考える会調査隊
かわせみ調査隊

堀川1000人調査隊2010

～堀川社会実験～

1.目的

堀川浄化のため、木曽川の清らかな水を堀川へ流し、その浄化効果を市民とともに検証する。

(1) 新規浄化施策への展開
(2) 生態系への影響の把握
(3) 市民の浄化活動の継続と盛り上げ
(4) 流域全体の浄化意識向上への展開

2.水源及び導水量

(1) 水　源　一級河川木曽川水系木曽川
(2) 導水量　毎秒0.4立方メートルを上限

3.実施期間

(1) 実験期間:概ね5年間(平成19年4月から平成24年3月まで)
　(導水終了後の事後調査、評価期間を含める)
(2) 導水期間:平成19年4月22日から平成22年3月22日
　の3年間

■ 庄内川からの導水の増量実験(追加実験)

1.水源及び導水量

(1) 水　源　一級河川庄内川水系庄内川
(2) 導水量　毎秒0.4立方メートルを上限に増量
　(総導水量:毎秒0.7立方メートルを上限)

2.増量期間

(1) 実験期間:平成22年10月1日から平成22年12月31日
(2) 増量期間:平成22年10月5日から平成22年11月　2日

堀川1000人調査隊2010結成

(平成19年4月22日)

導水による浄化効果を市民の視点と感覚で調査を開始

■市民の視点と感覚
・汚れ　・透明感　・色　・あわ　・臭い
・ごみ　・生き物など

第1回なごや環境活動賞　平成24年2月
環境首都づくり貢献部門 優秀賞

堀川浄化の社会実験

木曽川からきれいな水を導水

平成19年4月22日から3箇年（平成22年3月22日停止）

■ 木曽川からの導水中の調査
平成19年4月～平成22年3月

■ 木曽川からの導水停止後の調査
平成22年4月～平成24年3月

堀川1000人調査隊2010
平成19年4月結成

■定点観測隊
堀川浄化の社会実験の効果を調査

■自由研究隊
自由なテーマで堀川を研究

■堀川応援隊
堀川の浄化を応援

市民の視点と感覚

堀川浄化の社会実験 5箇年のとりまとめ

■ 猿投橋～松重橋間で浄化の効果を確認

■ 堀川の浄化と再生を願う市民のネットワークが拡大

■ 清掃活動が活発化するなど市民の浄化意識が向上

■ 第10回調査隊会議での決議

①堀川にはまだまだ時間をかけて調査を続けなければわからないことがある

堀川の調査を継続し、堀川の実態解明、汚濁の原因をデータで特定する必要がある。
それによって、対策をたて、処方箋を描く。
そして、官と民が力をあわせて、堀川の浄化・再生をめざし、それぞれができることを継続する。

②市民としてできることがある

・木曽川導水の復活を目指し、堀川を愛する人の輪をさらに広げる。
・木曽川、長良川、揖斐川など、流域の人たちと市民レベルの交流を広げる。
・雨の日の生活排水に気をつける運動や、使用済みマスクなどを使った家庭排水からの汚濁負荷を削減する実験を行い、その効果を確認して実行する。

定点観測の方法

透視度計
１００ｃｍ

透視度の測定

撮影：新晃調査隊

CODの測定

Chemical Oxygen Demand。化学的酸素要求量。主に海域・湖沼における有機物等による水質汚濁の程度を示す項目。水中の有機物と反応（酸化）させた時に消費する酸素の量をいう。数値が高いほど汚濁の程度が高い。

・水の汚れの印象は？
・水の透明感は？
・水の色は？
・あわは？
・臭いは？
・ごみは？
・生き物たちは？

ゆりの会調査隊

撮影：御用水跡街園愛護会調査隊

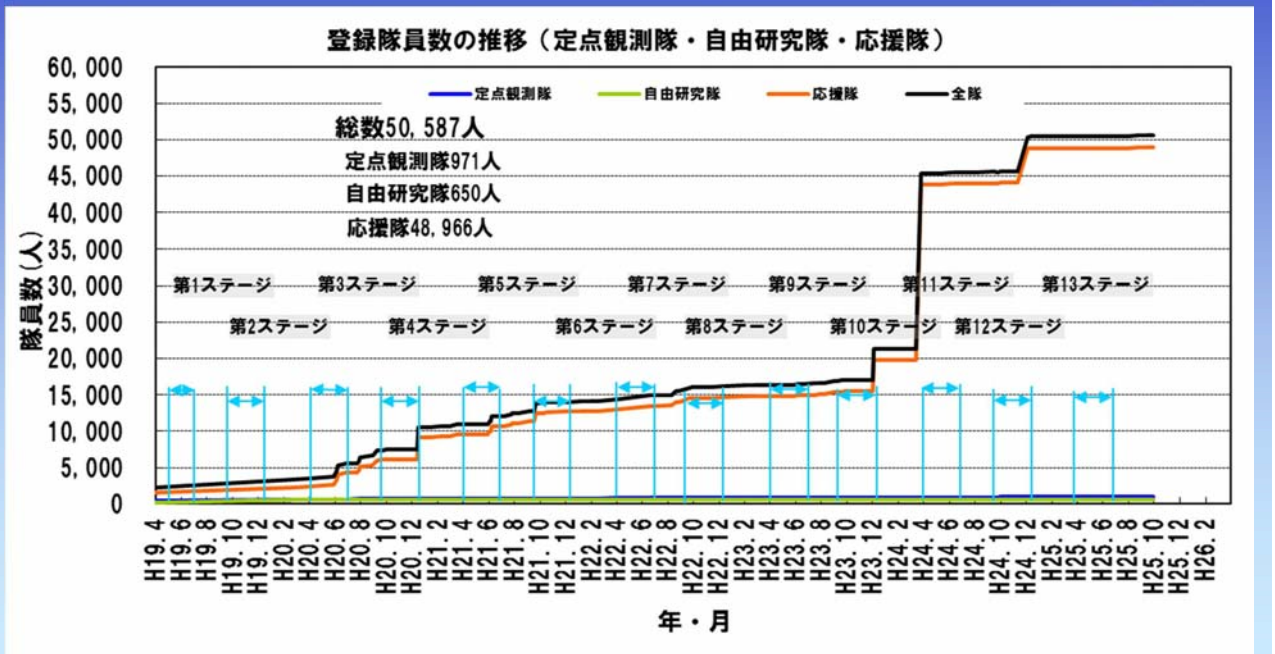
撮影：御用水跡街園愛護会調査隊

調査隊の登録状況

（平成１９年３月２６日受付開始）

	発足時 平成19年4月22日		現　在 平成25年9月29日現在
定点観測隊	55隊 497人	⇨	93隊 971人
自由研究隊	22隊 234人	⇨	40隊 650人
応援隊	88隊 1,531人	⇨	2,498隊 48,966人
計	165隊 2,262人	⇨	2,631隊 50,587人

調査隊の登録状況



平成25年9月29日現在

調査期間・調査結果の報告数

調査期間			報告数
木曽川からの導水	第1ステージ	春～初夏/平成19年4月22日～6月30日	258
	中間	平成19年7月1日～9月7日	134
	第2ステージ	秋～初冬/平成19年9月8日～12月16日	383
	中間	平成19年12月17日～平成20年3月31日	103
	第3ステージ	春～初夏/平成20年4月1日～6月30日	245
	中間	平成20年7月1日～9月27日	64
	第4ステージ	秋～初冬/平成20年9月28日～12月16日	152
	中間	平成20年12月17日～平成21年3月31日	100
	第5ステージ	春～初夏/平成21年4月1日～6月30日	145
	中間	平成21年7月1日～9月26日	54
	第6ステージ	秋～初冬/平成21年9月27日～12月16日	120
	中間	平成21年12月17日～平成22年3月31日	81
名城水処理センター高度処理の導入 堀川右岸雨水滞水池の供用 守山水処理センター下水再生水の活用 4月～10月	第7ステージ	春～初夏/平成22年4月1日～6月30日	111
	中間	平成22年7月1日～9月11日	44
	第8ステージ	秋～初冬/平成22年9月12日～12月17日	104
	中間	平成22年12月18日～平成23年3月31日	72
	第9ステージ	春～初夏/平成23年4月1日～6月30日	112
	中間	平成23年7月1日～9月10日	42
	第10ステージ	秋～初冬/平成23年9月11日～12月16日	133
	中間	平成23年12月17日～平成24年3月31日	77
	第11ステージ	春～初夏/平成24年4月1日～6月30日	148
	中間	平成24年7月1日～9月21日	59
	第12ステージ	秋～初冬/平成24年9月22日～12月16日	135
	中間	平成24年12月17日～平成25年3月31日	78
	第13ステージ	春～初夏/平成25年4月1日～6月30日	129
計			3,083

調査地点

～コラム～　堀川の浄化・再生をめざして

堀川1000人調査隊2010は、堀川の浄化と再生を願う市民の活動の場（定点観測隊、自由研究隊、応援隊）として、平成19年4月22日に発足しました。

定点観測隊は、木曽川からの導水による堀川の浄化効果の確認と水質の実態及び汚濁の原因の解明をめざして、市民の視点と感覚で調べています。自由研究隊は、堀川を自由な視点で研究をしています。応援隊は、自由なスタイルで堀川の浄化・再生を応援しています。そして、この3つの活動が堀川の浄化と再生を願い、大きなネットワークの中でお互いに手をつないで活動をしています。

現在の調査隊の登録状況（平成25年9月29日現在）は、定点観測隊が93隊、自由研究隊が40隊、応援隊が2,498隊の計2,631隊、50,587人です。発足時が165隊、2,262人でしたので、堀川の浄化と再生を願う市民のネットワークが大きく広がったことがわかります。

定点観測隊の活動の状況について説明します。定点観測隊は第13ステージ終了までの間に3,083回の観測を実施しました。これまでの調査で、堀川の猿投橋から下流区間（感潮区間）は、潮の干満によって、水域の様子が時々刻々と変化していることがわかってきました。また、定点観測隊がたくさんの観測（いろいろな場所、潮の状態、時間帯に観測）をすることで、市民の視点と感覚で堀川の水質の平均的な状態をとらえられることができ、その変化の傾向がとらえられることがわかりました。そして、堀川浄化の社会実験の5箇年では、木曽川からの導水による水質改善の範囲が概ね“猿投橋～松重橋”間であったことを確認しました。また、この活動の期間にごみ（人工ごみ：プラスチック系など）が減少したことを確認しました。清掃活動が活発化するなど、市民の意識が変化してきたものと考えられます。

～堀川浄化の社会実験（平成19年4月～24年3月木曽川からの導水による浄化効果を確認）～

【5箇年のとりまとめ】

- ■猿投橋～松重橋間で木曽川からの導水による浄化の効果を確認
- ■堀川の浄化と再生を願う市民のネットワークが拡大
- ■清掃活動が活発化するなど市民の浄化意識が向上

木曽川からの導水が停止（平成22年3月）した後は、新たに名城水処理センターに高度処理が導入（平成22年5月）され、堀川右岸雨水滞水池が供用を開始（平成22年9月）しました。また、守山水処理センターの下水再生水（高度処理水：膜ろ過）を活用した堀川への通水が開始（平成23年8月）されました。この下水再生水の水量は、日最大4,000m^3（毎秒0.046m^3）で、非灌漑期の11月から3月の間には水がなくなる庄内用水路に通水され、堀川への通水は4月から10月の間に行われています。

堀川の水質は、木曽川からの導水が停止した直後の第7ステージ（平成22年4月～6月）に悪化しましたが、その後は区間が限定されていますが、改善の傾向も見られています。これは新たな水質改善施策が実施されたことによる効果と考えられます。

今回の報告では、堀川1000人調査隊の定点観測数が3,000回を超えたことから、これまでの観測データを用いて、年間の変化（月別値）の整理を試みました。その結果、特に水辺利用が盛んになる春～秋に水の汚れの印象、透視度、CODが良くないことがあらためて確認されました。

また、堀川の水質に影響していると考えられる潮回りによる水の汚れの印象の変化を整理（大潮と小潮を比較）してみました。その結果、特に春～初夏（第1,3,5,7,9,11ステージ）の大潮時には、朝日橋～瓶屋橋間で水の汚れの印象が主に“色”と“におい”と“ごみ”によって評価されていることがわかりました。このうち、“におい”の種類は、朝日橋を境にして下流側で“ヘドロの臭い”が増加していることがわかりました。

これらの結果、水の汚れの印象が悪いのは、城北橋～松重橋間であり、特に朝日橋～松重橋間の川底からのあわが多く、においが悪化していることがわかりました。その理由は“同区間でヘドロの露出と巻き上げが生じていること”、“下流で発生した赤潮と青潮が潮汐（上げ潮）で遡上してくること”から色の悪化、透明感の低下、においの悪化などを複合的に受ける区間であるためと考えられます。

さらに、新堀川に広がる調査活動の様子と今までの調査結果を整理しました。まだまだ本当に少ないデータですが、新堀川上流部と下流部の特徴の一端が見えてきました。

～堀川のまちづくりとの連携～

7月30日に「堀川まちづくりの会」が発足し、第1回堀川ラウンドテーブルが開催されました。

今後、それぞれのグループ、団体は、独自の活動をベースとしながらも、情報の共有をはかりつつ連携を強化してゆくため、年2回程度のペースでラウンドテーブルを開催してゆくことになりました。また、「堀川まちづくりの会」の事務局から次の2つの事業の提案があり、満場一致で承認されました。

■ 事務局提案

1）浄化施策および、にぎわいづくり検討調査について

2）堀川まちづくり構想における「堀川ナビ（案）」の社会実験について

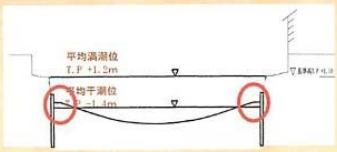
堀川まちづくり構想の実現に向けて、堀川まちづくりの会が発足
平成25年7月30日（火）　第1回堀川ラウンドテーブル開催

浄化施策及びにぎわいづくり検討調査

6 事務局提案・情報提供

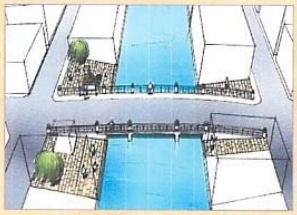
堀川の納屋橋エリアから名古屋城エリアにおける堀川の更なる魅力向上に向け、水質浄化を進めるため、ヘドロの堆積などの状況を調査し、それを基に効果的な水質浄化施策の検討を行う。
また、当該エリアの水質浄化に合わせ、にぎわいづくりのため、堀川周辺の歴史的資産等を活かした河川空間の活用などについて検討する。

●水質浄化施策の検討調査
・ヘドロ等の状況調査
・未改修護岸の状況調査
・有識者ヒアリング及び浄化施策検討等



干潮時に露出する護岸際のヘドロ

●四間道周辺の公共用地を活用した親水空間整備の検討

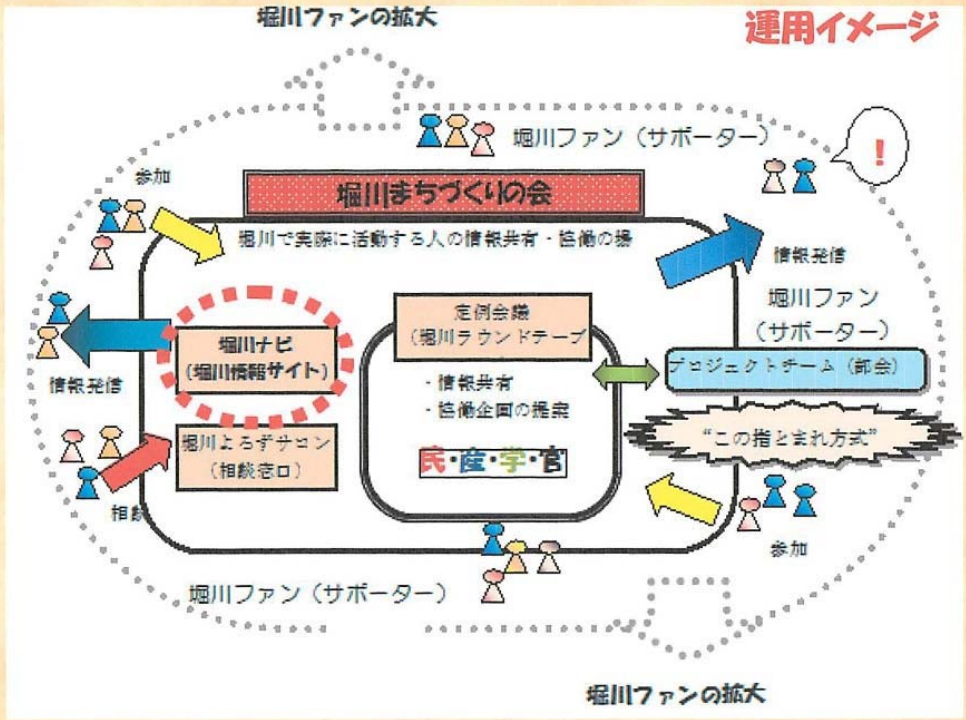

五条橋周辺の整備イメージ図

●納屋橋周辺における水辺空間の施設改善の検討

案内サイン（地区案内図、広場名）の設置等

11

堀川ナビ（案）



6 事務局提案・情報提供

12

主な水質改善施策の実施状況

実施施策	平成19年度				平成20年度				平成21年度				平成22年度				平成23年度				平成24年度				平成25年度			
		1st.				3st.				5st.				7st.				9st.				11st.				13st.		
			2st.				4st.				6st.				8st.				10st.				12st.					
木曽川からの導水 (0.4m^3/s)	●											●																
庄内川からの導水の増量 (+0.4m^3/s)															●	●												
名城水処理センター高度処理の導入													●															
堀川右岸雨水滞水池の供用														●														
守山水処理センターの下水再生水の活用 (0.046m^3/s)																		●	●			●	●			●	●	

木曽川からの導水が停止した後に新たに稼動した施設

名城水処理センター・高度処理
処理方法　標準活性汚泥法＋急速ろ過
供用開始　平成22年5月

堀川右岸雨水滞水池
貯留量　13,000m^3
対象面積　633ha
供用開始　平成22年9月

13

木曽川からの導水が停止した後に新たに稼動した施設

■新たな水源の確保

◆下水再生水の活用
守山水処理センターで、
膜ろ過された下水再生水を活用し、
日最大4,000m^{3}堀川へ通水する。
通水開始　平成23年8月

※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）

資料：第10回　堀川1000人調査隊会議

14

気象の状況

資料：気象庁_気象統計情報　名古屋地方気象台
http://www.jma.go.jp/jma/menu/report.html

名古屋地方気象台　平年値（月ごとの値）

区分	降水量（mm）	気温（℃）			日照時間（時間）
	合計	平均	最高	最低	合計
統計期間	1971～2000	1971～2000	1971～2000	1971～2000	1971～2000
資料年数	30	30	30	30	30
4月	143.3	14.1	19.5	9.2	188.4
5月	155.7	18.5	23.7	14.0	199.6
6月	201.5	22.3	26.7	18.7	145.2
平均	166.8	18.3	23.3	14.0	177.7
9月	249.8	23.4	28.0	20.0	141.9
10月	116.9	17.6	22.4	13.5	165.6
11月	79.5	11.9	16.7	7.6	159.7
12月	36.8	6.7	11.4	2.6	169.7
平均	120.8	14.9	19.6	10.9	159.2

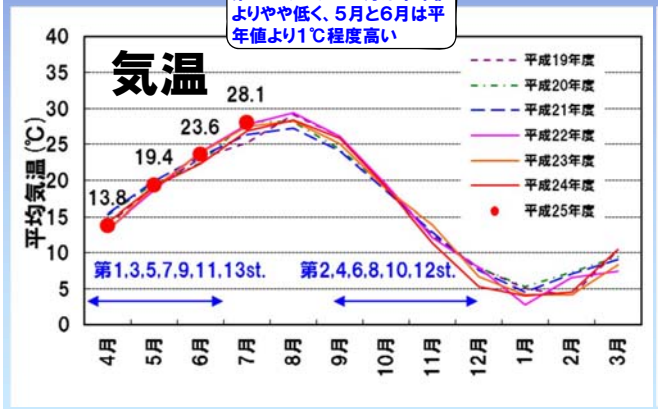
第13ステージの4月から6月の気象は、平年値よりも気温が高く、降水量が少なく、日照時間が長い状況でした。特に5月と6月の気温が高く、5月の降水量が極めて少ない状況でした。

■気温
・第13ステージの気温は、平年値よりもやや高い状況でした。4月が平年値よりやや低く、5月と6月は平年値より1℃程度高い値でした。

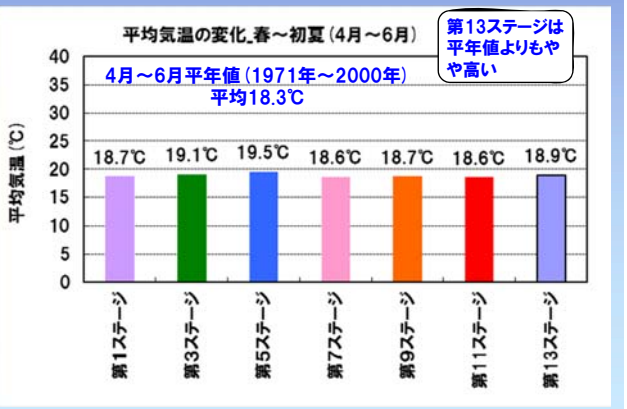
■降水量
・第13ステージの降水量は、平年値の7割程度と少ない状況でした。特に5月は平年値の4割と極めて少ない状況でした。

■日照時間
・第13ステージの日照時間は、平年値よりも長い状況でした。4月と5月に平年値よりも長く、6月は平年値より短い状況でした。

第13ステージの4月は平年値よりやや低く、5月と6月は平年値より1℃程度高い



第13ステージは平年値よりもやや高い

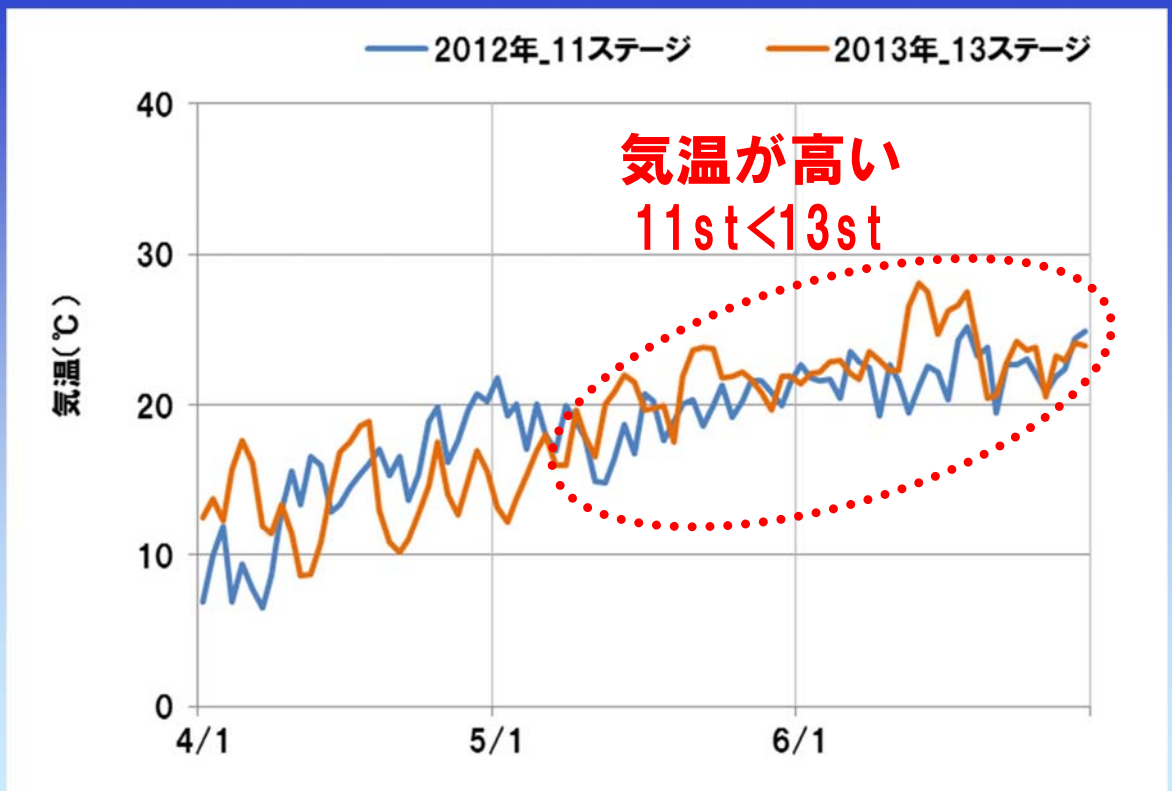


気象の状況

気温

資料：気象庁_気象統計情報　名古屋地方気象台
http://www.jma.go.jp/jma/menu/report.html

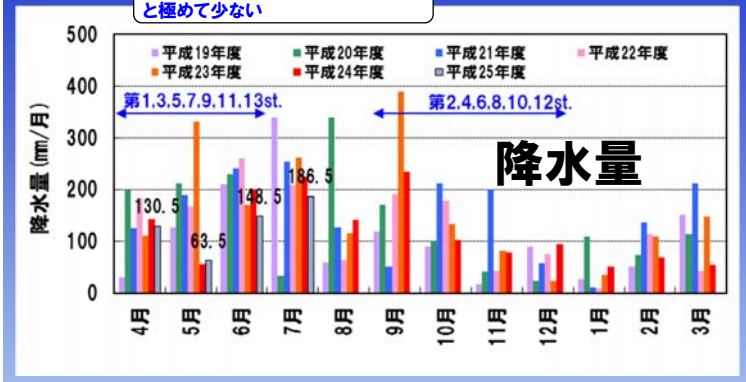
１１ステージと１３ステージの比較　資料：気象庁_名古屋



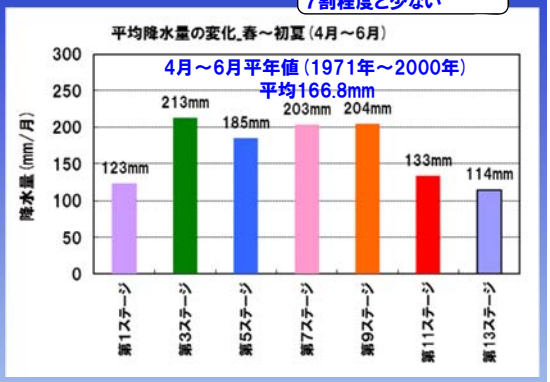
気象の状況

資料：気象庁_気象統計情報　名古屋地方気象台
http://www.jma.go.jp/jma/menu/report.html

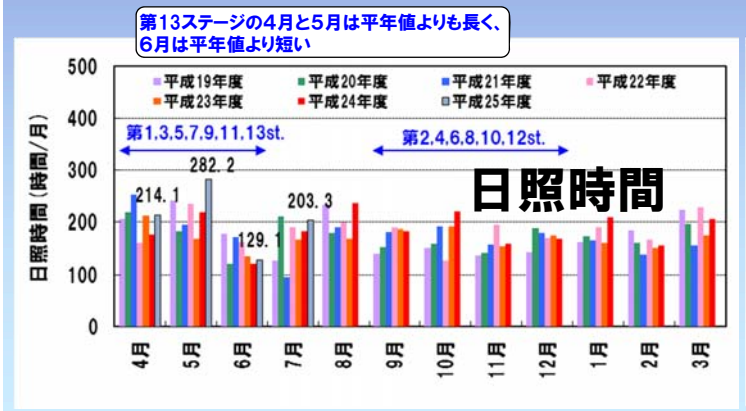
第13ステージの5月は平年値の4割と極めて少ない



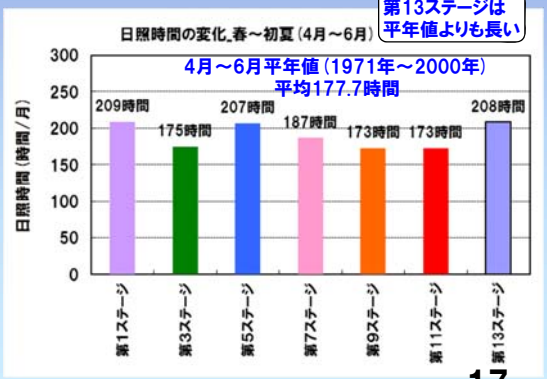
第13ステージは平年値の7割程度と少ない



第13ステージの4月と5月は平年値よりも長く、6月は平年値より短い



第13ステージは平年値よりも長い



堀川の水環境

流域面積：51.9km²
延　　長：16.2km

気温、降水量、日照時間等の変化

私たちが使っている水の水源は木曽川です

植物プランクトンの繁殖のもと（窒素やリン）は、家庭や工場や店舗などの排水に含まれています

水の汚れの主な原因は家庭や工場や店舗などからの排水です

汚れた水は水処理センターで処理されてから放流されています

たくさん雨が降ると汚れた水がそのまま放流されることもあります

庄内川　暫定：0.3m³/s

水処理センター

猿投橋

元杁樋門

防潮水門

▼満潮

堀川

▼干潮

潮の干満の差が2m以上の時もあります

潮の干満によって水位、流れの向き・速さが変化します

伊勢湾

名古屋港

巻きあげ

地下水等

清水わくわく水

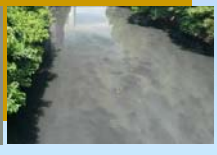
赤潮や青潮のようになる時がありました
名古屋港や堀川の下流域では植物プランクトンなどが増殖と死滅を繰り返すことで水域がさらに汚れるといわれています

ヘドロが浮かび上がったり、巻き上がったりする時がありました

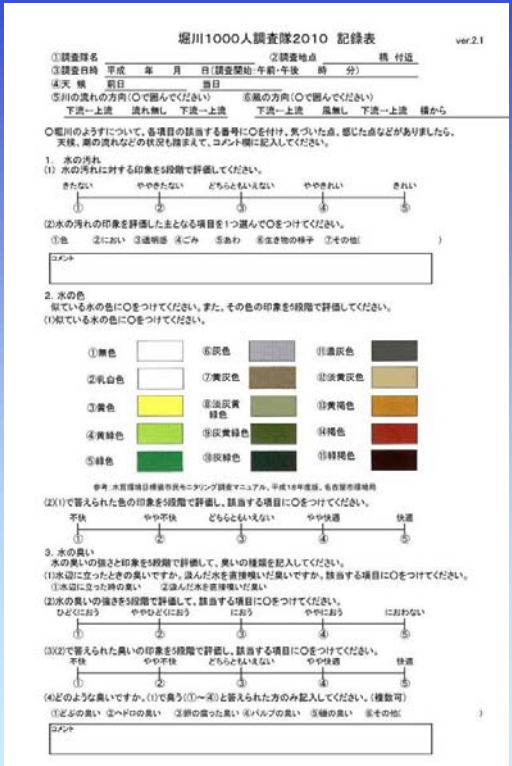
赤潮の状況

青潮の状況

ヘドロ浮上の状況


ヘドロ巻上げの状況

1．水の汚れの印象について


堀川1000人調査隊2010　記録表　ver.2.1

①調査隊名　②調査地点　橋　付近
③調査日時　平成　年　月　日（調査開始：午前・午後　時　分）
④天　候　前日　当日
⑤川の流れの方向（○で囲んでください）　⑥風の方向（○で囲んでください）
下流←上流　流れ無し　下流→上流　下流←上流　風無し　下流→上流　橋から

○堀川のようすについて、各項目の該当する番号に○を付け、気づいた点、感じた点などがありましたら、天候、潮の流れなどの状況も踏まえて、コメント欄に記入してください。

1．水の汚れ
(1) 水の汚れに対する印象を5段階で評価してください。
きたない　ややきたない　どちらともいえない　ややきれい　きれい
①　②　③　④　⑤

(2)水の汚れの印象を評価した主となる項目を1つ選んで○をつけてください。
①色　②におい　③透明感　④ごみ　⑤あわ　⑥生き物の様子　⑦その他（　）
コメント

2．水の色
似ている水の色に○をつけてください。また、その色の印象を5段階で評価してください。
(1)似ている水の色に○をつけてください。

①無色		⑥灰色		⑪濃灰色	
②乳白色		⑦黄灰色		⑫淡黄灰色	
③黄色		⑧淡灰黄緑色		⑬黄褐色	
④黄緑色		⑨灰黄緑色		⑭褐色	
⑤緑色		⑩灰緑色		⑮緑褐色	

参考：水質環境目標値市民モニタリング調査マニュアル、平成18年度版、名古屋市環境局

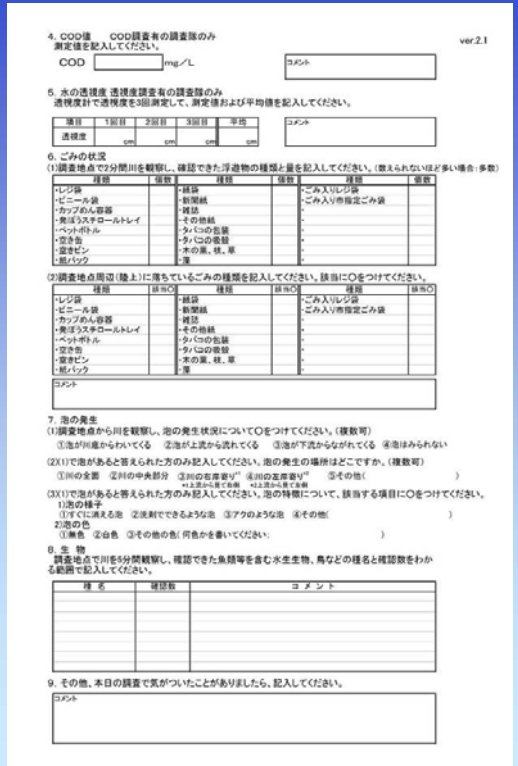
(2)(1)で答えられた色の印象を5段階で評価し、該当する項目に○をつけてください。
不快　やや不快　どちらともいえない　やや快適　快適
①　②　③　④　⑤

3．水の臭い
水の臭いの強さと印象を5段階で評価して、臭いの種類を記入してください。
(1)水辺に立ったときの臭いですか。浸んだ水を直接嗅いだ臭いですか。該当する項目に○をつけてください。
①水辺に立った時の臭い　②浸んだ水を直接嗅いだ臭い

(2)水の臭いの強さを5段階で評価して、該当する項目に○をつけてください。
ひどくにおう　ややひどくにおう　においう　ややにおう　においわない
①　②　③　④　⑤

(3)(2)で答えられた臭いの印象を5段階で評価し、該当する項目に○をつけてください。
不快　やや不快　どちらともいえない　やや快適　快適
①　②　③　④　⑤

(4)どのような臭いですか。(1)で臭う(①～④)と答えられた方のみ記入してください。(複数可)
①どぶの臭い　②ヘドロの臭い　③卵の腐った臭い　④パルプの臭い　⑤磯の臭い　⑥その他（　）
コメント


4．COD値　COD調査有の調査隊のみ　ver.2.1
測定値を記入してください。
COD　mg／L　コメント

5．水の透視度 透視度調査有の調査隊のみ
透視度計で透視度を3回測定して、測定値および平均値を記入してください。

項目	1回目	2回目	3回目	平均
透視度	cm	cm	cm	cm

コメント

6．ごみの状況
(1)調査地点で2分間川を観察し、確認できた浮遊物の種類と量を記入してください。（数えられないほど多い場合：多数）

種類	個数	種類	個数	種類	個数
・レジ袋		・紙袋		・ごみ入りレジ袋	
・ビニール袋		・新聞紙		・ごみ入り市指定ごみ袋	
・カップめん容器		・雑誌		・	
・発泡スチロールトレイ		・その他紙		・	
・ペットボトル		・タバコの包装		・	
・空き缶		・タバコの吸殻		・	
・空きビン		・木の葉、枝、草		・	
・紙パック		・藻		・	

(2)調査地点周辺（陸上）に落ちているごみの種類を記入してください。該当に○をつけてください。

種類	該当○	種類	該当○	種類	該当○
・レジ袋		・紙袋		・ごみ入りレジ袋	
・ビニール袋		・新聞紙		・ごみ入り市指定ごみ袋	
・カップめん容器		・雑誌		・	
・発泡スチロールトレイ		・その他紙		・	
・ペットボトル		・タバコの包装		・	
・空き缶		・タバコの吸殻		・	
・空きビン		・木の葉、枝、草		・	
・紙パック		・藻		・	

コメント

7．泡の発生
(1)調査地点から川を観察し、泡の発生状況について○をつけてください。(複数可)
①泡が川底からわいてくる　②泡が上流から流れてくる　③泡が下流からながれてくる　④泡はみられない

(2)(1)で泡があると答えられた方のみ記入してください。泡の発生の場所はどこですか。(複数可)
①川の全面　②川の中央部分　③川の右岸寄り*1　④川の左岸寄り*2　⑤その他（　）
*1 上流から見て右側　*2 上流から見て左側

(3)(1)で泡があると答えられた方のみ記入してください。泡の特徴について、該当する項目に○をつけてください。
1)泡の様子
①すぐに消える泡　②洗剤でできるような泡　③アクのような泡　④その他（　）
2)泡の色
①無色　②白色　③その他の色（何色かを書いてください：　）

9．生　物
調査地点で川を5分間観察し、確認できた魚類等を含む水生生物、鳥などの種名と確認数をわかる範囲で記入してください。

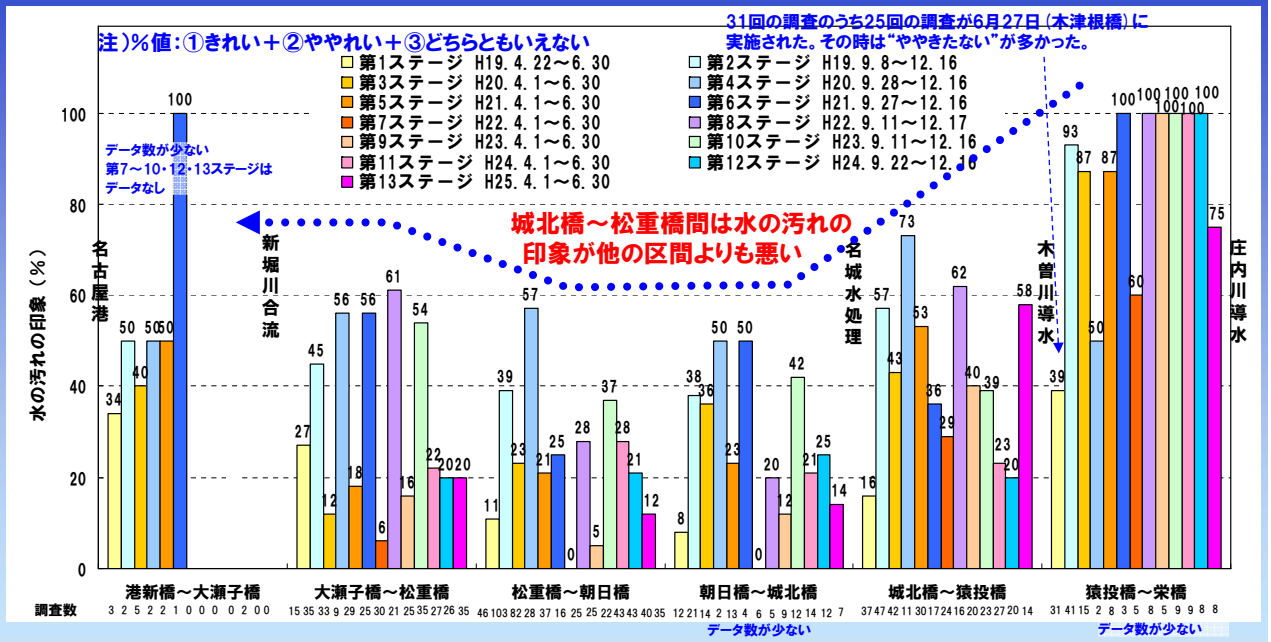
種　名	確認数	コ　メ　ン　ト

9．その他、本日の調査で気がついたことがありましたら、記入してください。
コメント

水の汚れの印象

“きれい”～“どちらともいえない”*の割合

第1～6ステージ：木曽川からの導水あり　前日・当日の降雨なし
第7～13ステージ：木曽川からの導水なし　前日・当日の降雨なし



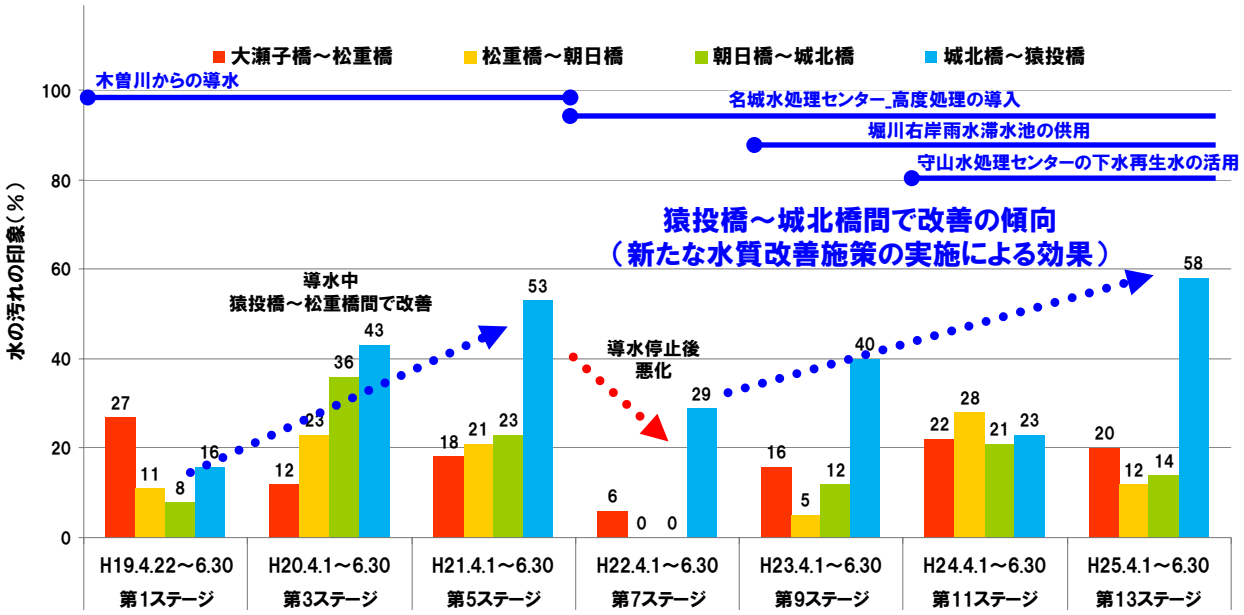
■ 水の汚れの印象はどのように変化したのか？
→“きれい”～“どちらともいえない”の割合が少ないのは、城北橋～松重橋間でした。城北橋～松重橋間は水の汚れの印象が他の区間よりも悪いようです。
＊“①きれい”～“③どちらともいえない”を市民の許容範囲として整理をしました。

水の汚れの印象・・・春～初夏

“きれい”～“どちらともいえない”*の割合

注）データ数が少ない港新橋～大瀬子橋、猿投橋～栄橋の区間は除く

第1・3・5ステージ：木曽川からの導水あり
前日・当日の降雨なし
第7・9・11・13ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし

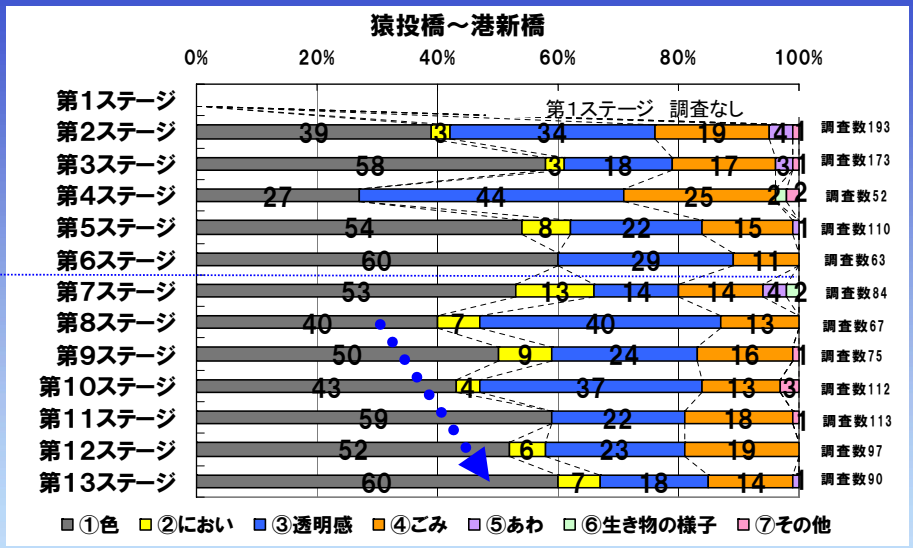


■ 導水停止後の水の汚れの印象（春～初夏）はどのように変化したのか？
→導水停止後の第7ステージは、水の汚れの印象が悪化（“きれい”～“どちらともいえない”の割合が減少）しました。しかし、その後の水の汚れの印象は特に猿投橋～城北橋間で改善の傾向が見られます。これは新たな水質改善施策が実施されたことによる効果と考えられます。　＊“①きれい”～“③どちらともいえない”を市民の許容範囲として整理をしました。

水の汚れの印象の評価の変化

第2～6ステージ：木曽川からの導水あり
前日・当日の降雨なし
第7～13ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし

木曽川からの導水
名城水処理センター
高度処理の導入
堀川右岸雨水滞水池の供用
下水再生水の活用

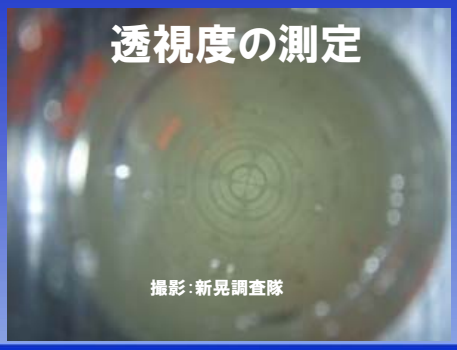


注）0％の項目は表示していません。

色での評価が増加の傾向

■ 水の汚れの印象はどのように変化したのか？
→水の汚れの印象の評価で割合が多い項目は、“色”と“透明感”と“ごみ”でした。
第9ステージ以降に“色”での評価が増加しました。新たな水質改善施策の実施による影響も考えられます。

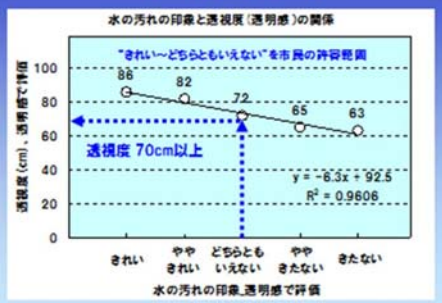
2. 透視度について



撮影：チームＮＴＴスマイルなごや

水の汚れの印象と透視度（透明感）の平均値の関係

第2～9ステージ 降雨なし 異常外データ含む
水の評価で透明感と感じたときの透視度
全区間（上流含む）



透視度70cm以上が水の汚れの印象の改善を目指すうえでの1つの指標になります。

注）100cm以上の値は100cmとして平均した。

41

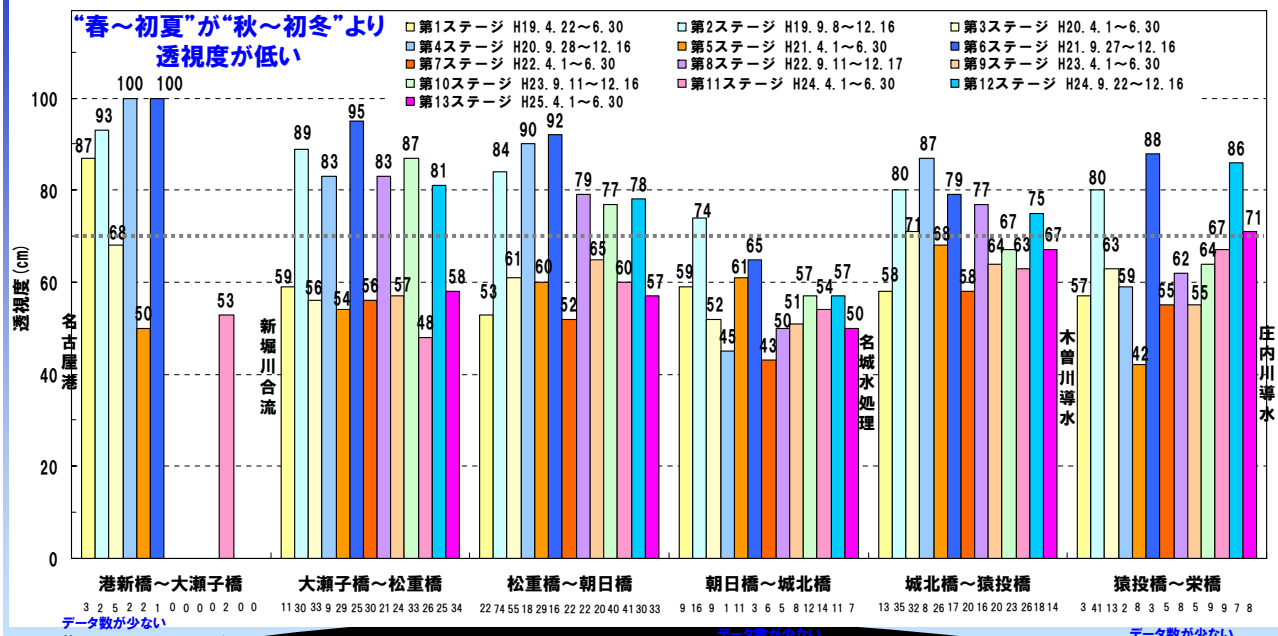
出典：第10回調査隊会議_報告資料

撮影：事務局

23

透視度の変化

第1～6ステージ：木曽川からの導水あり
前日・当日の降雨なし
第7～13ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし



■ 透視度はどのように変化したのか？
→ "春～初夏（第1,3,5,7,9,11,13ステージ）"の透視度は、"秋～初冬（第2,4,6,8,10,12ステージ）"より低い値でした。
そして、"春～初夏"の透視度は、ほとんどが市民の許容範囲の70cmを下回っています。

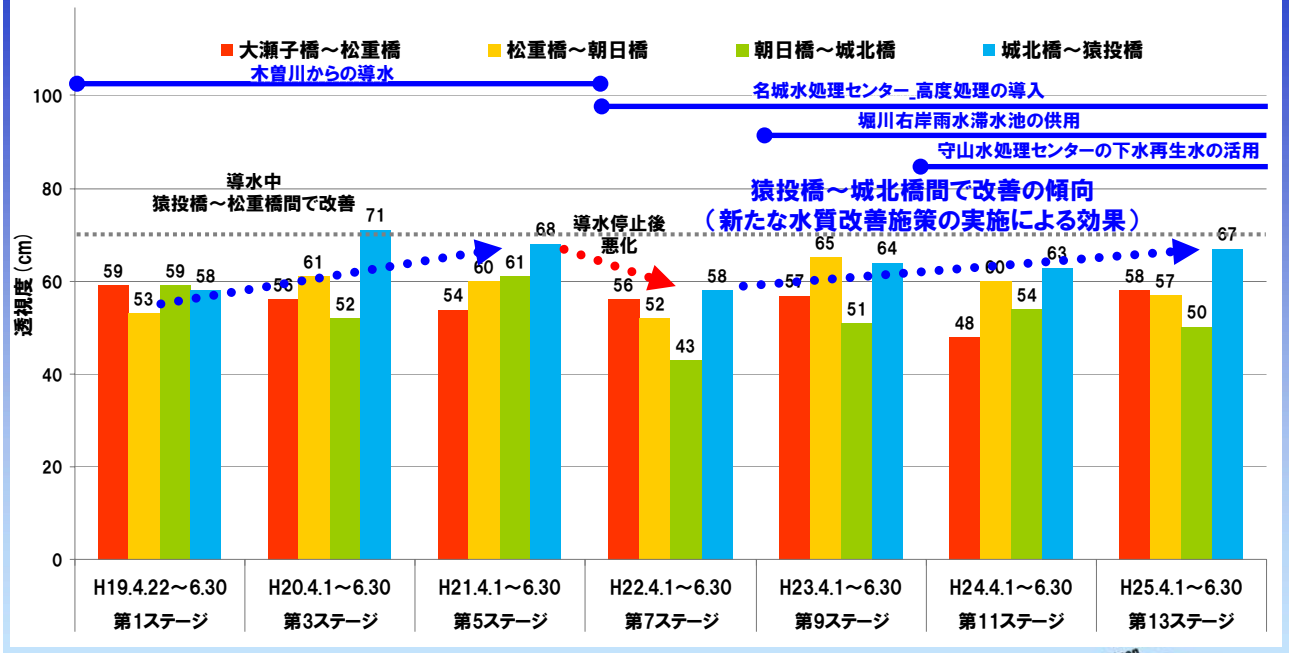
注）100cm以上の値は100cmとして平均した。
"きれい"～"どちらともいえない"を市民の許容範囲＝透視度70cm以上

24

透視度の変化・・・春～初夏

注）データ数が少ない港新橋～大瀬子橋、猿投橋～栄橋の区間は除く

第1・3・5ステージ ：木曽川からの導水あり
前日・当日の降雨なし
第7・9・11・13ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし



■ 導水停止後の水の汚れの印象（春～初夏）はどのように変化したのか？
→導水停止直後の第7ステージは、透視度が悪化しました。しかし、その後の透視度は猿投橋～城北橋間で改善の傾向が見られます。これは新たな水質改善施策が実施されたことによる効果と考えられます。

注）100cm以上の値は100cmとして平均した。
“きれい”～“どちらともいえない”を市民の許容範囲＝透視度70cm以上

MEMO

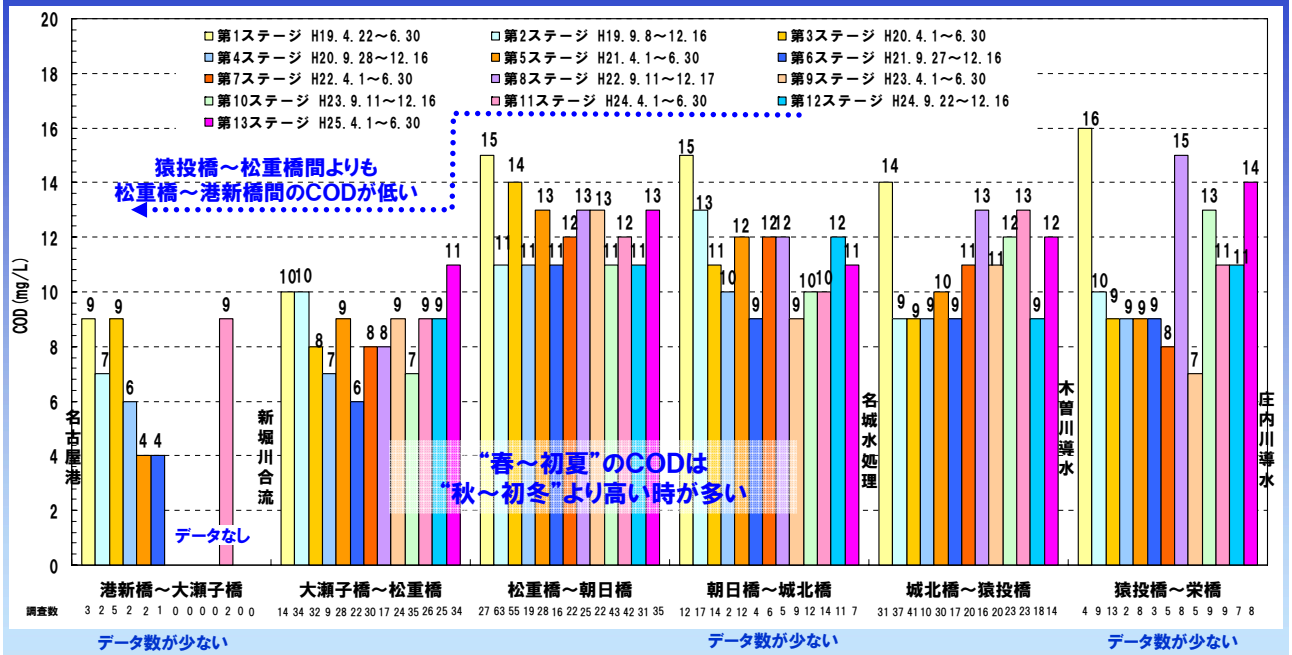
3．CODについて

Chemical Oxygen Demand。化学的酸素要求量。主に海域・湖沼における有機物等による水質汚濁の程度を示す項目。水中の有機物と反応（酸化）させた時に消費する酸素の量をいう。数値が高いほど汚濁の程度が高い。

撮影：御用水跡街園愛護会調査隊

CODの変化

第１～6ステージ：木曽川からの導水あり
前日・当日の降雨なし
第7～13ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし



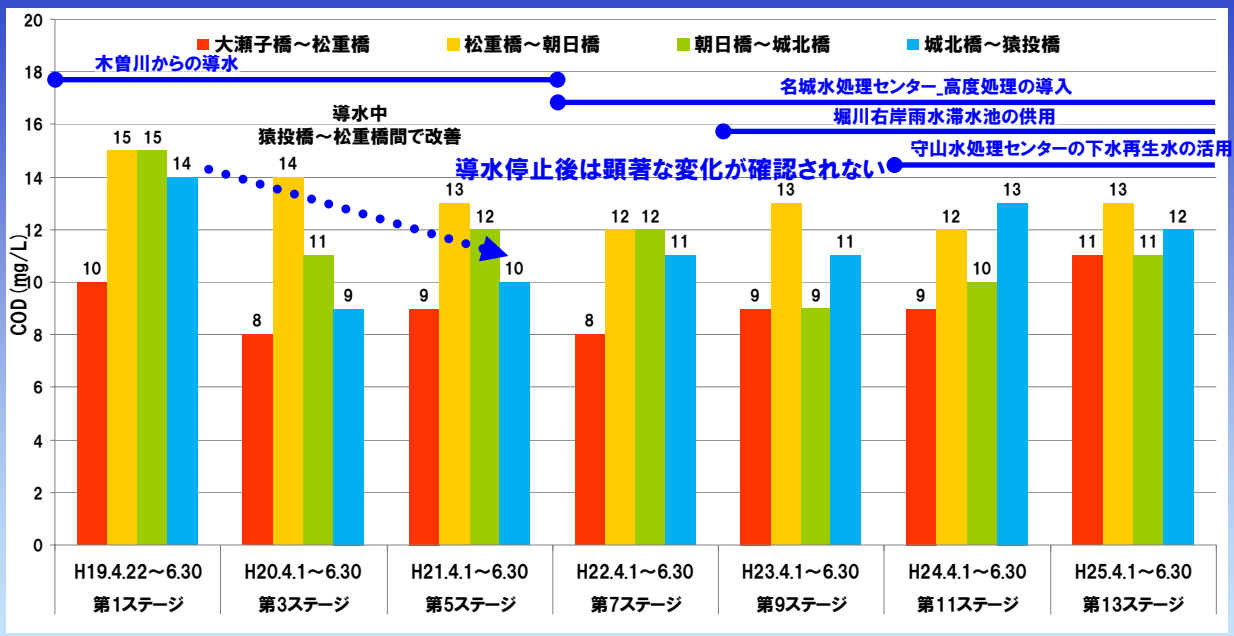
■ CODはどのように変化したのか？
→ “春～初夏（第1,3,5,7,9,11,13ステージ）”のCODは、“秋～初冬（第2,4,6,8,10,12ステージ）”より高い値の時が多いようです。
猿投橋～松重橋間よりも松重橋～港新橋間のCODが低い値でした。

注）20mg/L以上の値は20mg/Lとして平均した。

CODの変化・・・春～初夏

第1・3・5ステージ :木曽川からの導水あり
前日・当日の降雨なし
第7・9・11・13ステージ:木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし

注)データ数が少ない港新橋～大瀬子橋、猿投橋～栄橋の区間は除く



■ 導水停止後のCOD(春～初夏)はどのように変化したのか？
→導水停止後のCODに顕著な変化は確認されませんでした。

MEMO

4. あわについて

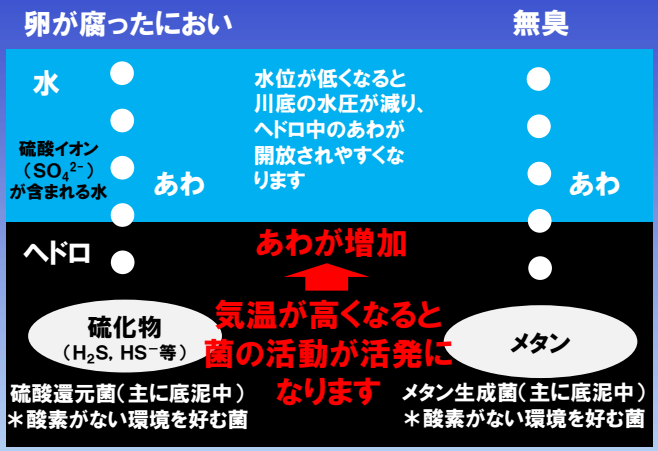
川底からのあわの発生状況

錦橋付近　川底からあわがたくさん浮上

錦橋付近　川底からのあわといっしょにヘドロが浮上

撮影：事務局

川底からのあわの発生メカニズムの例



硫酸還元菌が有機物を分解する時に硫酸イオン（SO_4^{2-}）を還元し、硫化水素等を生成します

SO_4^{2-}（硫酸イオン）＋有機物→$S^{2-}+H_2O+CO_2$
$S^{2-}+H^+ \rightarrow HS^-$（硫化水素イオン）
HS^-（硫化水素イオン）$+H^+ \rightarrow H_2S$（硫化水素）

メタン生成菌は二酸化炭素と水素などでメタンを生成します

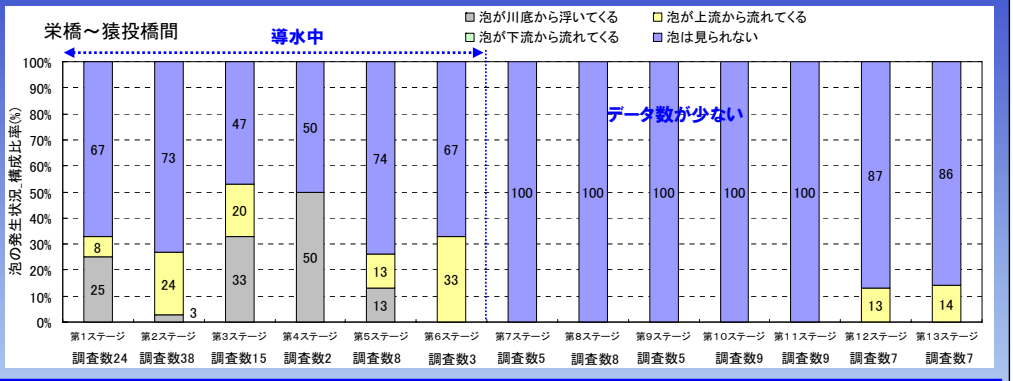
$4H_2+CO_2 \rightarrow CH_4$（メタン）$+2H_2O$

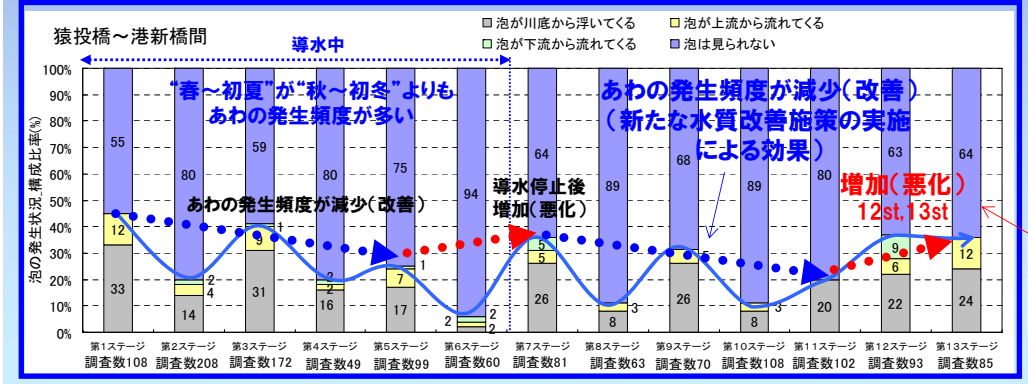
- 塩水にいるメタン生成菌は少ないようです
- SO_4^{2-}（硫酸イオン）が少ない水域ではメタン生成菌が優占します
- メタン生成菌のエネルギー源は水素である。水素は他の嫌気性菌による有機物の分解によって生じたものを用いる

あわの発生状況

第1～6ステージ：木曽川からの導水あり 前日・当日の降雨なし
第7～13ステージ：木曽川からの導水なし 前日・当日の降雨なし

木曽川からの導水
名城水処理センター_高度処理の導入
堀川右岸雨水滞水池の供用
下水再生水の活用





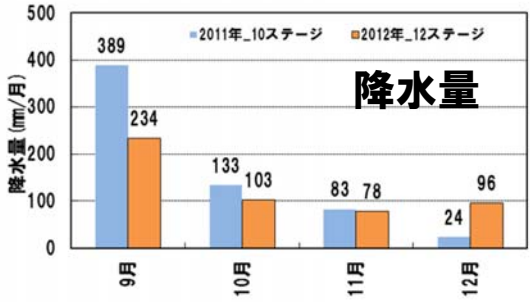
■ あわはどのように変化したのか？
→“春～初夏”が“秋～初冬”よりもあわの発生頻度が多いです。
導水中にあわの発生頻度が減少（改善）しました。
導水停止直後の第7ステージにあわが増加（悪化）しましたが、その後はあわの発生頻度が減少（改善）しました。新たな水質改善施策の実施による効果と考えられます。
なお、第12ステージ（秋～初冬）と第13ステージ（春～初夏）にあわが増加（悪化）したのは、平年よりも気温が高い期間があり、川底のヘドロの状態が良くなかったことが影響したのかもしれません。（参考資料：第12回調査隊会議報告）

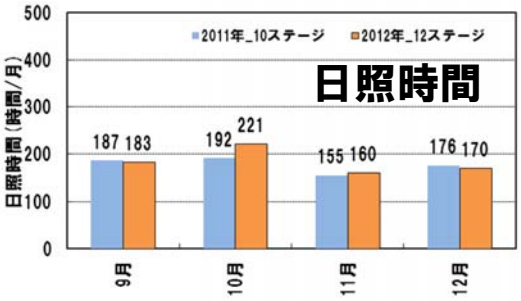
気温が高い期間があり、川底のヘドロの状態が良くなかったことが影響

（参考）気象条件　秋～初冬
第10ステージと第12ステージの比較

第12ステージにあわが増加した理由

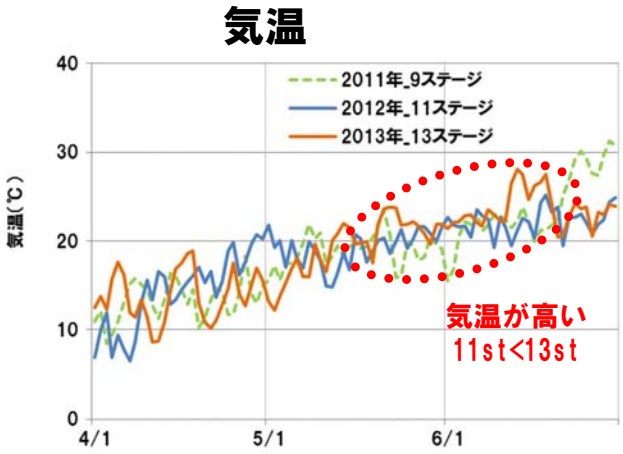
9月と10月に平年よりも気温が高く、川底のヘドロからあわが発生しやすい状況だったためと考えられます。

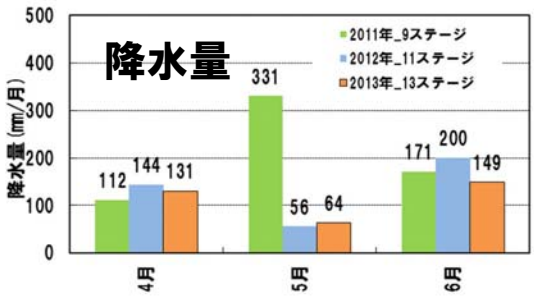




出典：第11回調査隊会議報告書

（参考）気象条件　春～初夏
第11ステージと第13ステージの比較

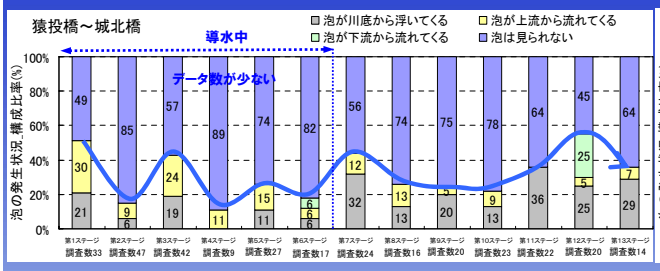


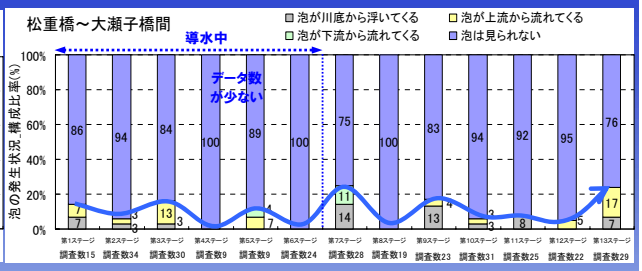


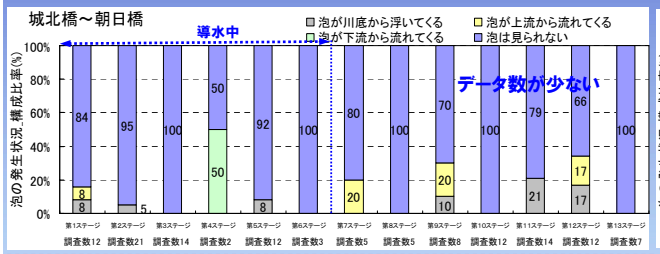
出典：第11回調査隊会議報告書

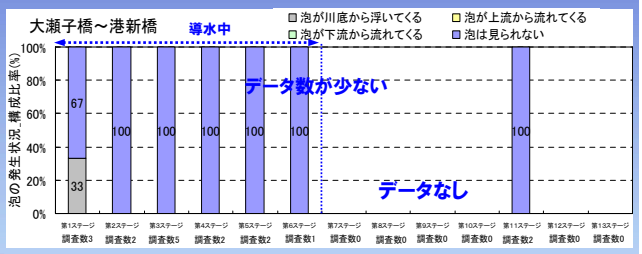
あわの発生状況（猿投橋～港新橋間・区間別）

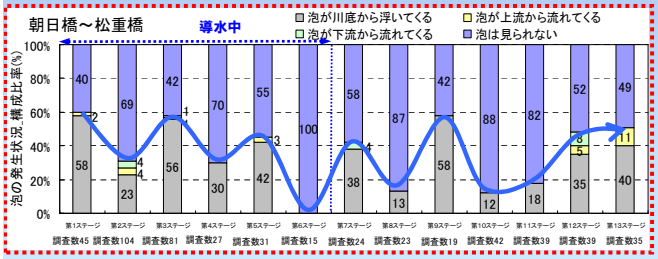
第1～6ステージ：木曽川からの導水あり
前日・当日の降雨なし
第7～13ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし









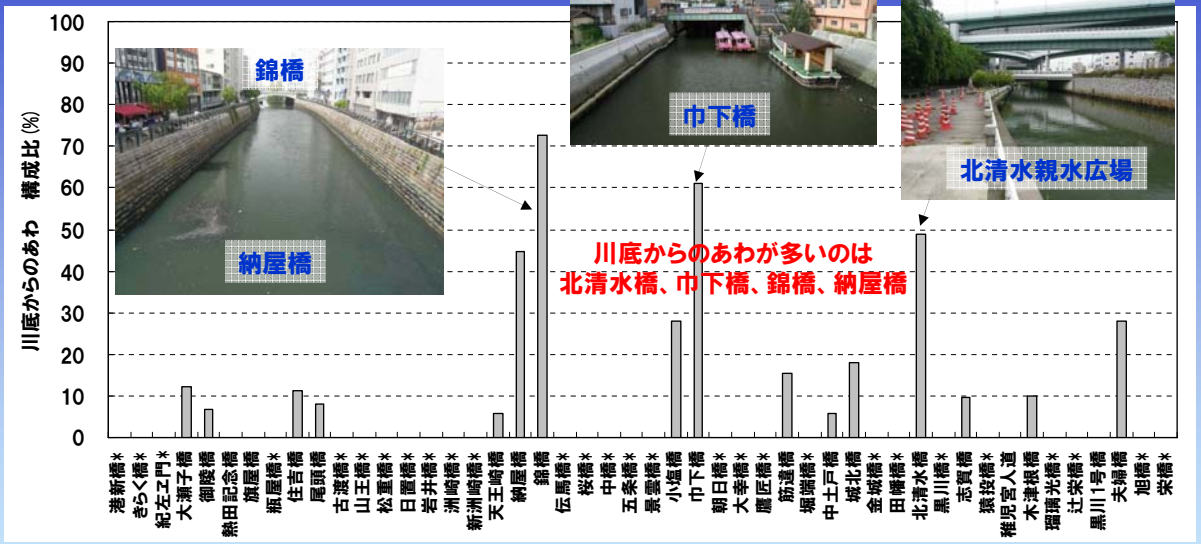


■ 川底からのあわが多い区間は？
→朝日橋～松重橋間は、他の区間よりも“川底からのあわ”の割合が多いです。

朝日橋～松重橋間が“川底からのあわ”が多い

川底からのあわの縦断的な変化・・・春～初夏

第1・3・5・7・9・11・13ステージ　降雨なし　導水あり・なし全て



＊：調査数が10件以下の地点

川底からのあわの構成比（％）＝あわが川底から浮いていた調査日数／全調査日数×100

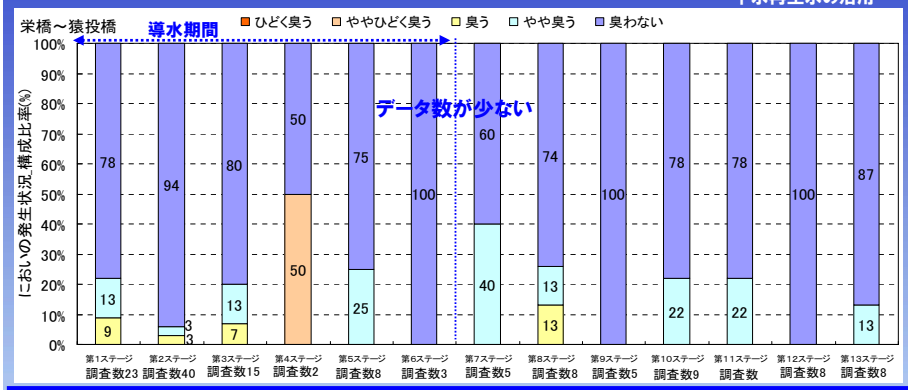
川底からのあわが多いのは（春～初夏）は、北清水橋、巾下橋、錦橋、納屋橋でした。

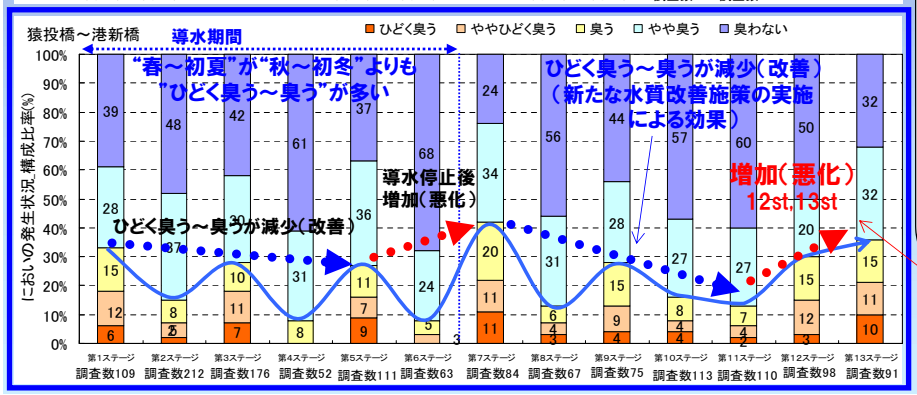
5. においについて

においの発生状況（区間別）

木曽川からの導水
名城水処理センター_高度処理の導入
堀川右岸雨水滞水池の併用
下水再生水の活用

第1～6ステージ：木曽川からの導水あり
前日・当日の降雨なし
第7～13ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし





“やや臭う”を市民の許容範囲とした場合

（参考）悪臭防止法
事業場敷地境界線における規制基準値は、六段階臭気強度表示法の臭気強度2.5から3.5に対応する特定悪臭物質の濃度として定められています。

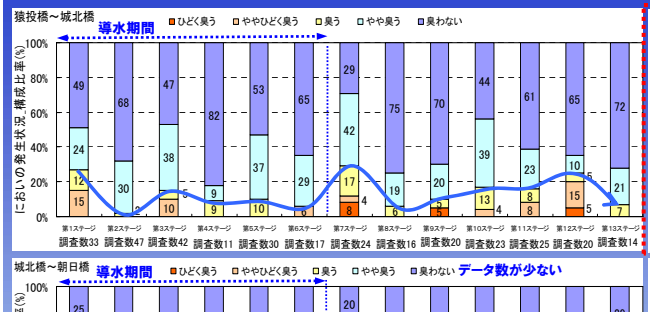
臭気強度	においの程度
0	無臭
1	やっと感知できるにおい
2	何のにおいか判る弱いにおい
3	楽に感知できるにおい
4	強いにおい
5	強烈なにおい

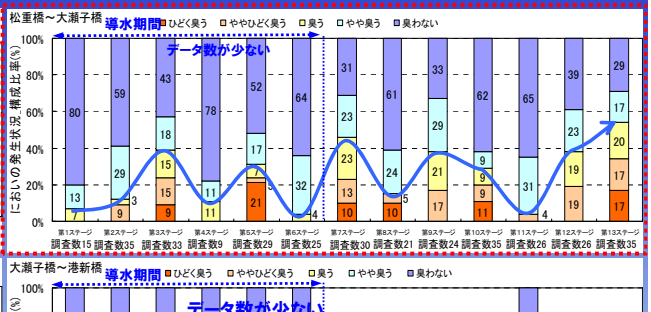
■ においはどのように変化したのか？
→“春～初夏（第1,3,5,7,9,11,13ステージ）”が“秋～初冬（第2,4,6,8,10,12ステージ）”より”ひどく臭う～臭う”が多い。
導水中に”ひどく臭う～臭う” が減少しました。
導水停止直後の第7ステージに”ひどく臭う～臭う”が増加（悪化）しました。しかし、その後のにおいは減少（改善）の傾向がみられました。これは新たな水質改善施策が実施されたことによる効果と考えられます。
なお、第12ステージ（秋～初冬）と第13ステージ（春～初夏）ににおいが増加したのは、平年よりも気温が高い期間があり、川底のヘドロの状態が良くなかったことが影響したと考えられます。（参考資料：第12回調査隊会議報告）

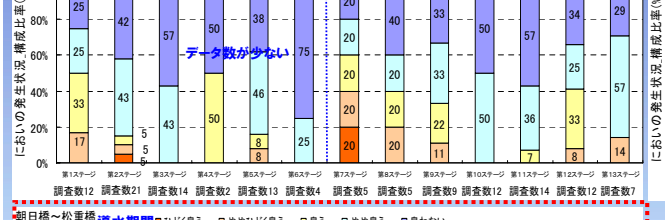
気温が高い期間があり、川底のヘドロの状態が良くなかったことが影響

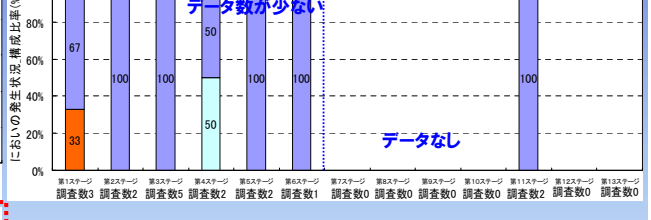
においの発生状況（猿投橋～港新橋間）

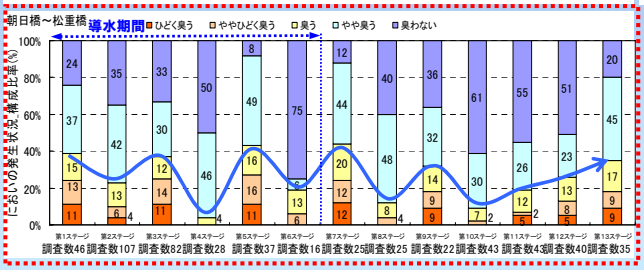
第1～6ステージ：木曽川からの導水あり
前日・当日の降雨なし
第7～13ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし











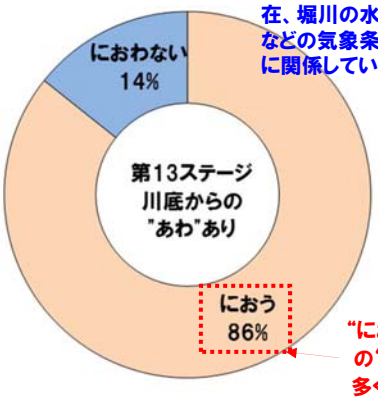
■ においが多い区間は？
→朝日橋～大瀬子橋間は、他の区間よりも“ひどく臭う～臭う”の割合が多いです。

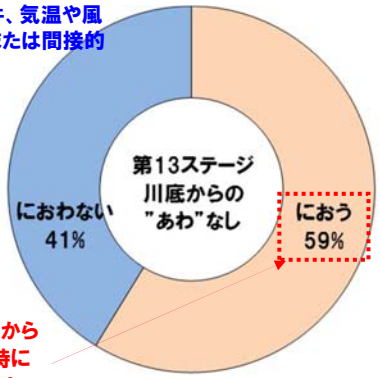
朝日橋～大瀬子橋間が“ひどく臭う～臭う”の割合が多い

川底からの“あわ”と“におい”の関係
第13ステージ

前日・当日の降雨なし

“あわ”と“におい”は、川底のヘドロの存在、堀川の水位や流速条件、気温や風などの気象条件が直接的または間接的に関係している。





“においは、川底からの“あわ”がある時に多く発生しています。

錦橋付近　平成25年7月23日　撮影：事務局

水位が低下して、流速が速くなり、ヘドロが巻き上がり、あわが浮上している状況

■ 川底からの“あわ”と“におい”の関係は？
川底から“あわ”がでている時は、“におい”が発生している割合が 86%です。川底から“あわ”が出ていない時の約1.5倍の発生頻度です。
“においは、川底から の“あわ”がある時に多く発生しています。

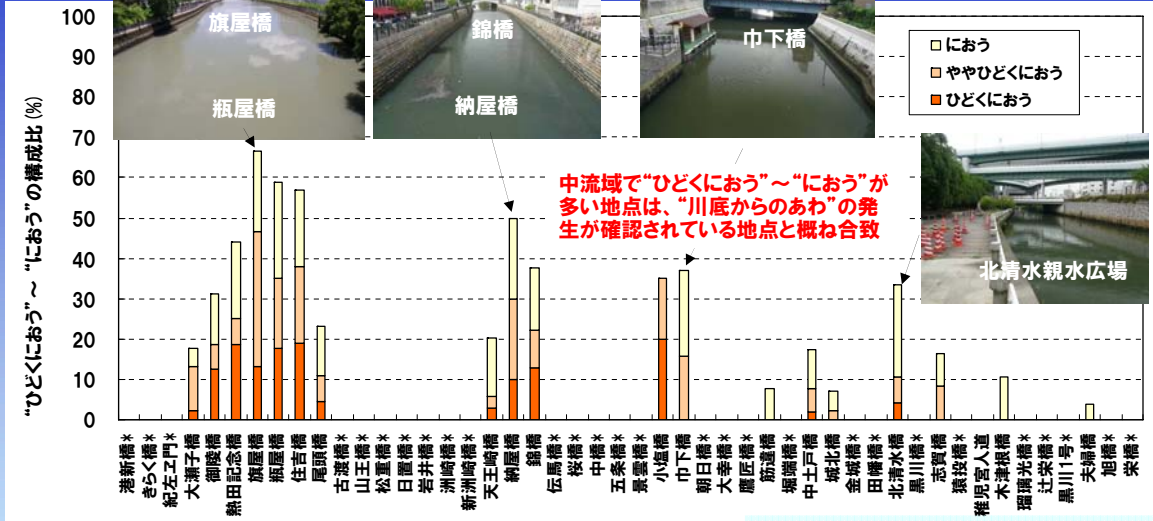
過去の調査隊会議で川底からの“あわ”の発生は、潮汐による水位と流速の変化にも関係していると報告がされました。
■潮汐と川底からのあわの発生の関係について
・水位の低下：水圧の低下によるあわの開放
・流速がはやくなる：ヘドロの巻き上げ時のあわの開放

においの縦断的な変化・・・春～初夏
“ひどくにおう”～“におう”の割合

“ひどくにおう”～“におう”の構成比（%）
＝“ひどくにおう”～“におう”の調査日数／全調査日数×100

第1・3・5・7・9・11・13ステージ　降雨なし　導水あり・なし全て

＊：調査数が10件以下の地点



中流域で“ひどくにおう”～“におう”が多い地点は、“川底からのあわ”の発生が確認されている地点と概ね合致

瓶屋橋
強烈な卵の腐臭がした時の様子

中橋
ヘドロが堆積している状況

■名工大河川調査隊のレポート（抜粋）
平成21年5月26日　大潮　五条橋・中橋で観測
水位が高いうちは水に透明感があり、導水の効果を感じることができました。しかし、水位が下がってくると、一気に水が黒くなり、SS濃度も一気に上がり、側岸部に黒いものがわいてくるように現れてきました。臭いも激しくなりました。
全面ヘドロで覆われているという状態ではなく、これでも改善されているのかもしれませんが、かなり見た目が悪く、臭いも発生しています。黒いものが水の中へ墨絵のように流出している様子も見えました。

においの種類（区間別）

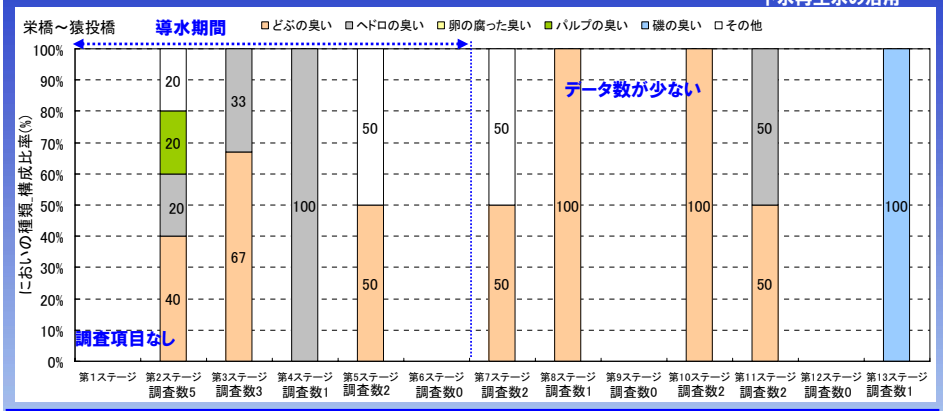
木曽川からの導水

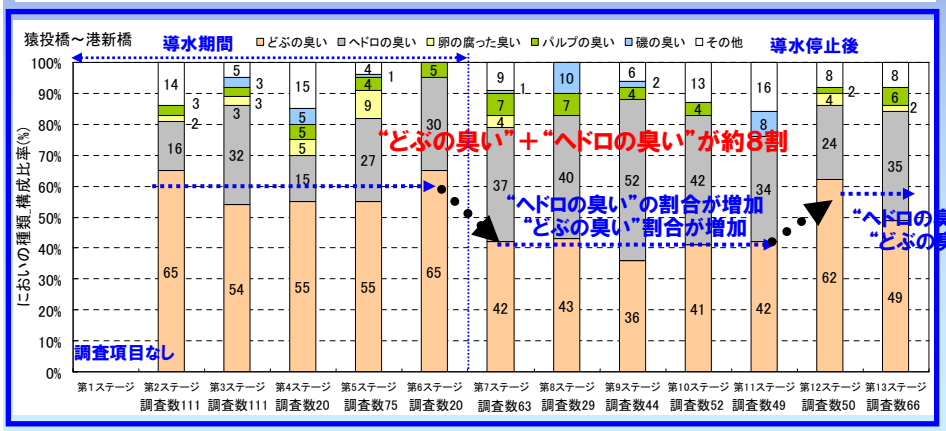
名城水処理センター_高度処理の導入

堀川右岸雨水滞水池の供用

下水再生水の活用

第1～6ステージ：木曽川からの導水あり
前日・当日の降雨なし
第7～13ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし





■ においの発生状況は？

→猿投橋～港新橋間は“どぶの臭い”と“ヘドロの臭い”が約8割をしめています。

■導水停止後の臭いの種類はどのように変化したのか？
→猿投橋～港新橋間は、導水停止後に“どぶの臭い”が減少、“ヘドロの臭い”が増加しました。
なお、第12ステージ（秋～初冬）と第13ステージ（春～初夏）に“どぶの臭い”が増加し、“ヘドロの臭い”が減少しました。

注）0%の項目は表示していません。

MEMO

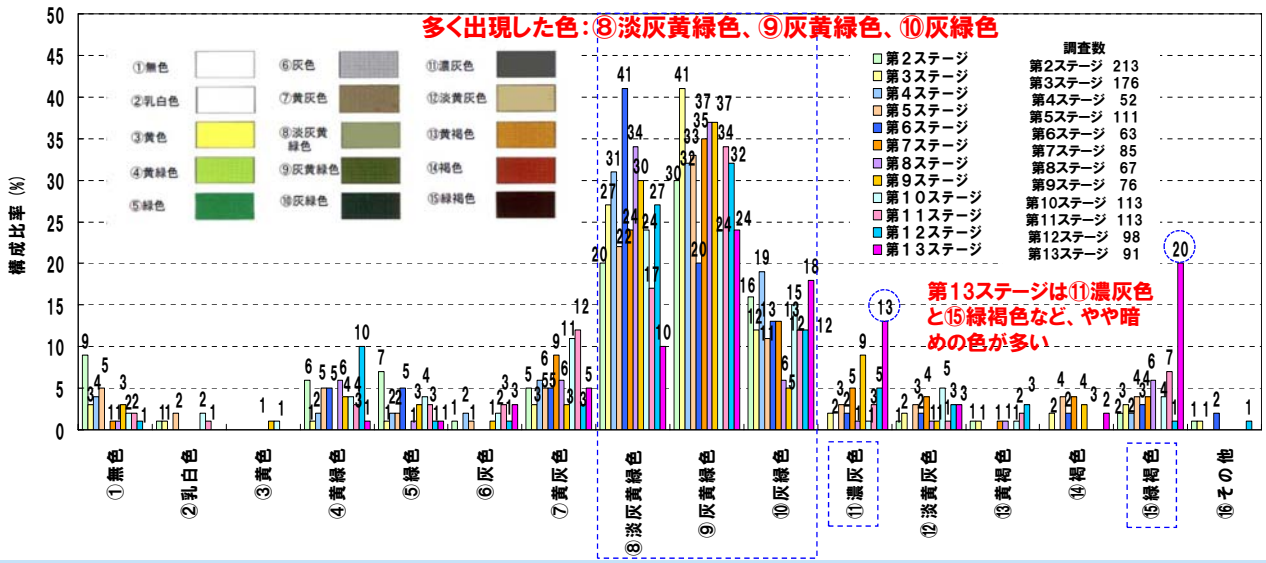
6. 色について

出現した色の構成比

猿投橋～港新橋間

第2～6ステージ：木曽川からの導水あり
前日・当日の降雨なし
第7～13ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし

色は、第2ステージから調査項目に加わりました。

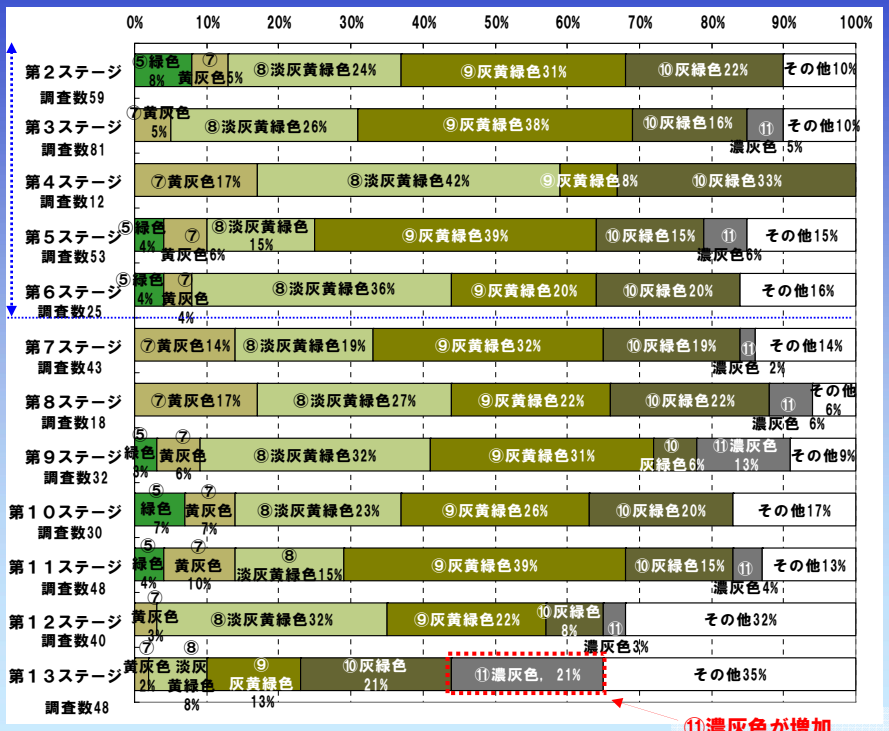


■水の色は？
→第1ステージから13ステージで多く出現した色は、⑧淡灰黄緑色、⑨灰黄緑色、⑩灰緑色でした。
第13ステージは⑪濃灰色と⑮緑褐色など、やや暗めの色が多くなりました。

“きたない”～“ややきたない”の時に出現した主な色

出現した主な色の構成比　猿投橋～港新橋

第2～6ステージ：木曽川からの導水あり
前日・当日の降雨なし
第7～13ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし
注）0％の項目は表示していません。



■ 水の汚れの印象を“きたない”～“ややきたない”と評価した時の色は？

→多く出現した色は、⑤緑色、⑦黄灰色、⑧淡灰黄緑色、⑨灰黄緑色、⑩灰緑色、⑪濃灰色でした。

⑧淡灰黄緑色の時に腐卵臭がする時があります。その時は水域が青潮の状態になっている時です。

⑪濃灰色は主にヘドロが巻きあがった時の色です。

この色は、主に春～初夏のステージで見られます。第13ステージではこの⑪濃灰色が多くなりました。ヘドロの存在が“きたない”～“ややきたない”の評価に関与していることも考えられます。

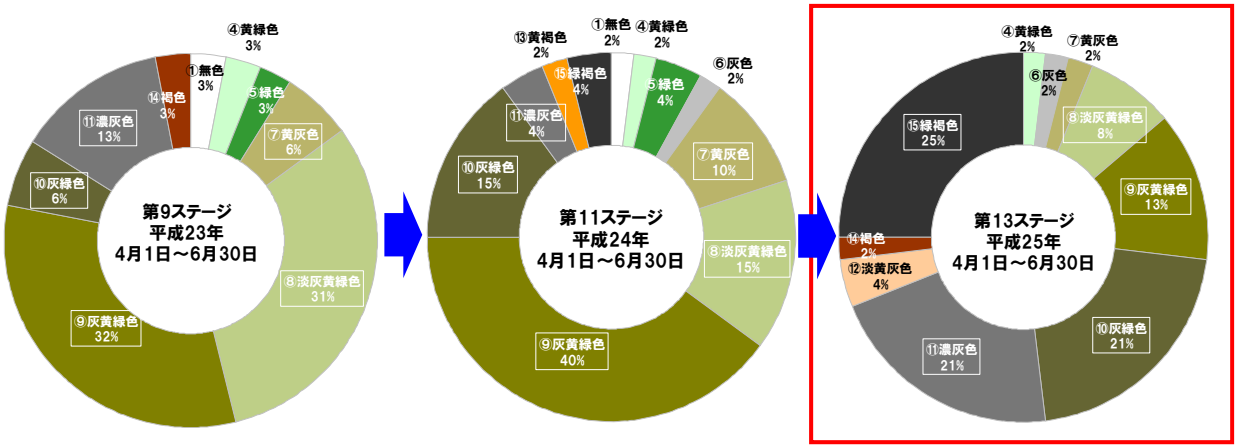
多く出現した色は、⑤緑色、⑦黄灰色、⑧淡灰黄緑色、⑨灰黄緑色、⑩灰緑色、⑪濃灰色

⑪濃灰色が増加
ヘドロの存在が“きたない”～“ややきたない”の評価に関与していることも考えられる。

“きたない”～“ややきたない”の時に出現した主な色

前日・当日の降雨なし

出現した色の構成比　猿投橋～港新橋　第9・11・13ステージの比較



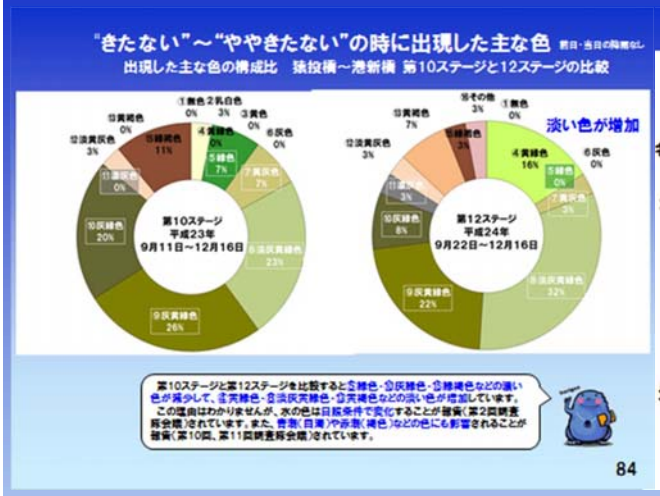
第13ステージは⑪濃灰色、⑮緑褐色などの暗い色が増加

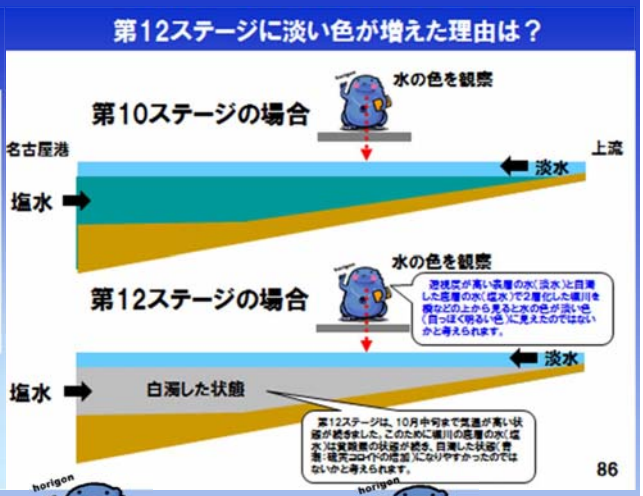
■ 水の汚れの印象を“きたない”～“ややきたない”と評価した時の色は？（第9・11・13ステージの比較）

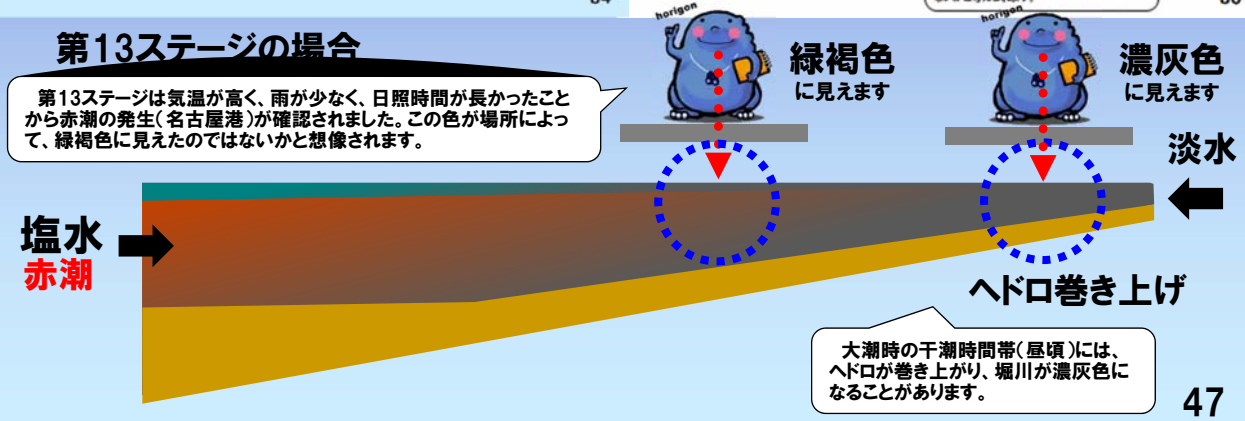
→主に⑦黄灰色、⑧淡灰黄緑色、⑨灰黄緑色、⑩灰緑色、⑪濃灰色、⑮緑褐色でした。

第13ステージは⑪濃灰色、⑮緑褐色などの暗い色が増加しました。

（参考資料） 出典：第12回調査隊会議報告書







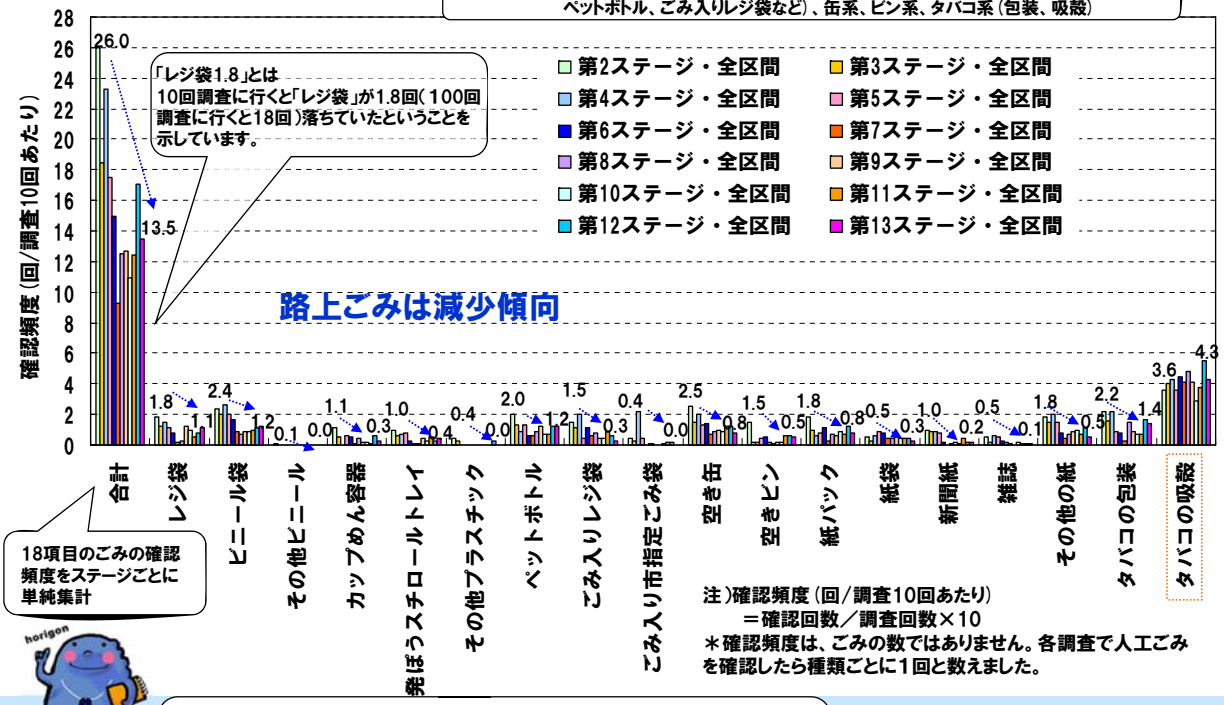
MEMO

7. ごみについて

第2～6ステージ: 木曽川からの導水あり
前日・当日の降雨なし
第7～13ステージ:木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし

路上ごみについて
路上ごみ（人工ごみ）の確認頻度の変化
（第2～第13ステージ，全区間）

■人工ごみ？:プラスチック系（レジ袋、ビニール袋、カップめん容器、発ぽうスチロールトレイ、ペットボトル、ごみ入りレジ袋など）、缶系、ビン系、タバコ系（包装、吸殻）



18項目のごみの確認頻度をステージごとに単純集計

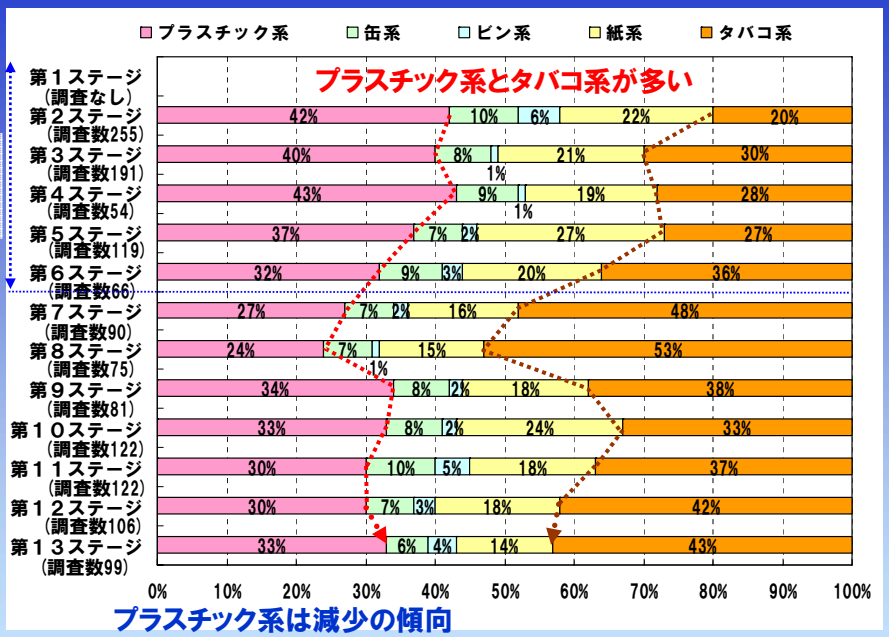
注）確認頻度（回/調査10回あたり）
＝確認回数／調査回数×10
＊確認頻度は、ごみの数ではありません。各調査で人工ごみを確認したら種類ごとに1回と数えました。

■路上ごみ（人工ごみ）を目にする頻度は？
路上ごみ（人工ごみ）は減少傾向です。清掃活動の活発化、レジ袋の有料化などの社会的な環境の変化も影響しているのかもしれません。
目にする頻度が最も高いのは、タバコの吸殻です。

路上ごみ（人工ごみ）の種類
（第2ステージ～第13ステージ、区間別）

第2～6ステージ: 木曽川からの導水あり
前日・当日の降雨なし
第7～13ステージ:木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし

■人工ごみ？
プラスチック系（レジ袋、ビニール袋、カップめん容器、発ぽうスチロールトレイ、ペットボトル、ごみ入りレジ袋など）、缶系、ビン系、タバコ系（包装、吸殻）



注）構成比率（%）＝種別の確認回数／全種の総確認回数×100
木の葉、枝、草は含めていない
＊確認回数は、ごみの数ではありません。その調査で人工ごみを1つでも目にしたら1回と数えました。

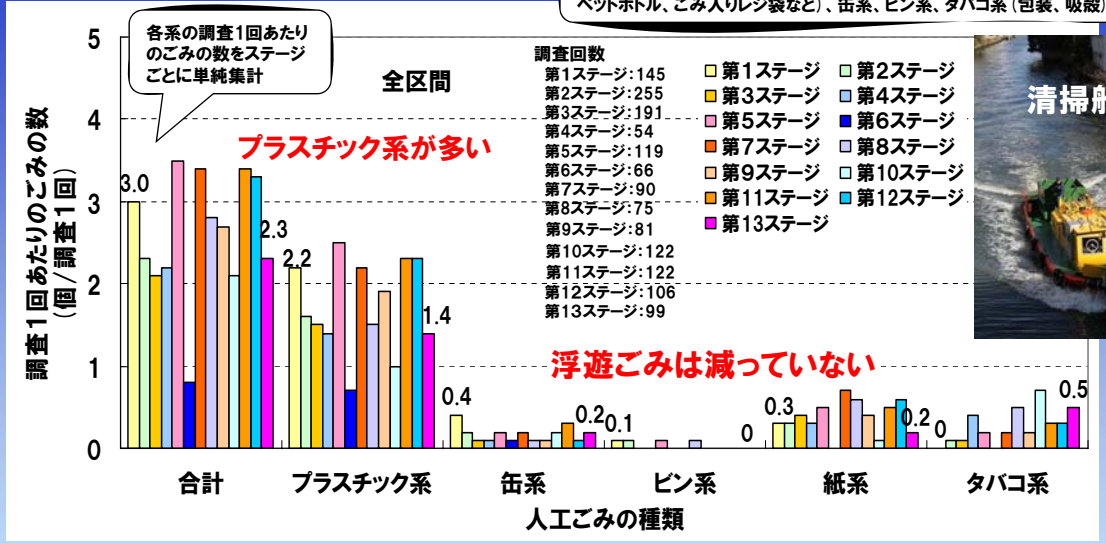
■路上ごみ（人工ごみ）で多かったものは何？
→路上ごみはプラスチック系とタバコ系が多いです。
プラスチック系は減少の傾向です。

タバコのポイ捨てが目立ちます

浮遊物について
浮遊物（人工ごみ）の数の変化

第1～6ステージ：木曽川からの導水あり　前日・当日の降雨なし
第7～13ステージ：木曽川からの導水なし　前日・当日の降雨なし

■人工ごみ？
プラスチック系（レジ袋、ビニール袋、カップめん容器、発ぼうスチロールトレイ、ペットボトル、ごみ入りレジ袋など）、缶系、ビン系、タバコ系（包装、吸殻）

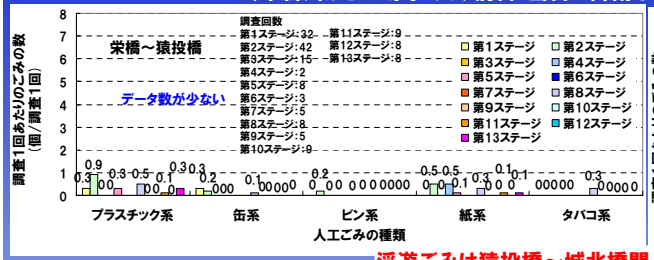


注）調査1回あたりのごみの数＝種別に確認した人工ゴミの数／調査回数
＊人工ごみの数は、調査で確認されたごみの数です。
“多数(=＊＊＊)”と報告されたものについては、人工ごみの報告値の最大値相当の10を代入して計算しました

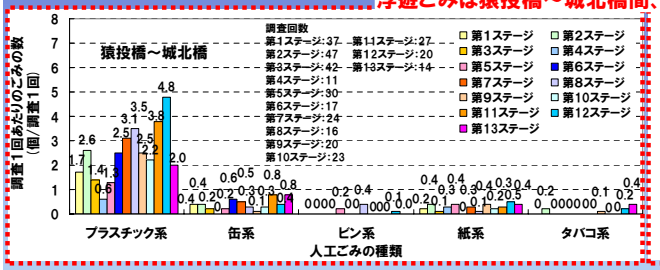
■浮遊物(人工ごみ)は？
→路上ごみは減少の傾向ですが、浮遊ごみは減っていません。
浮遊ごみは船で定期的に清掃が行われていますが、堀川に落下したごみは潮の干満で感潮区間を何度も行き来して、長い時間滞留しているためと考えられます。
浮遊ごみは特にプラスチック系が多いです。

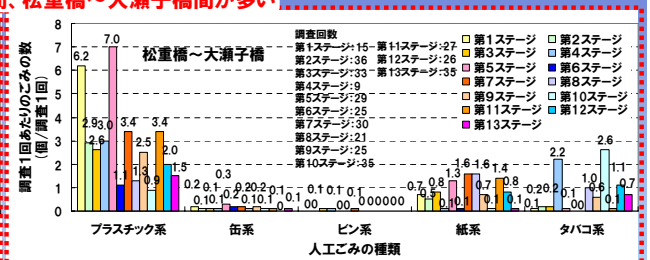
浮遊物（人工ごみ）の数の変化
（木曽川からの導水あり、前日・当日の降雨なし）

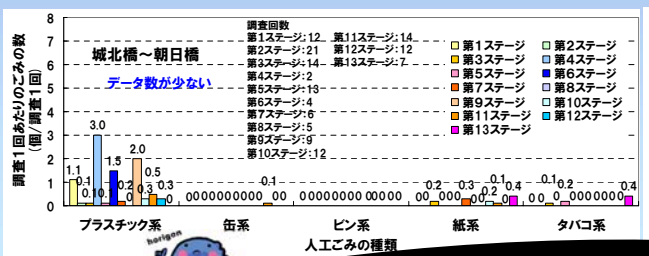
第1～6ステージ：木曽川からの導水あり　前日・当日の降雨なし
第7～13ステージ：木曽川からの導水なし　前日・当日の降雨なし

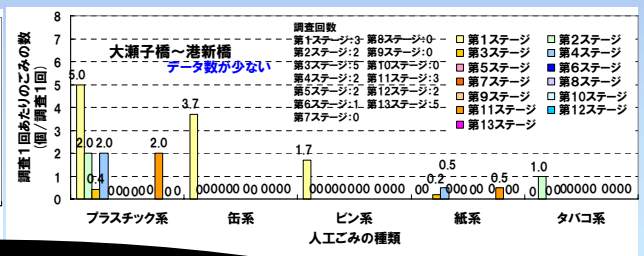


浮遊ごみは猿投橋～城北橋間、松重橋～大瀬子橋間が多い





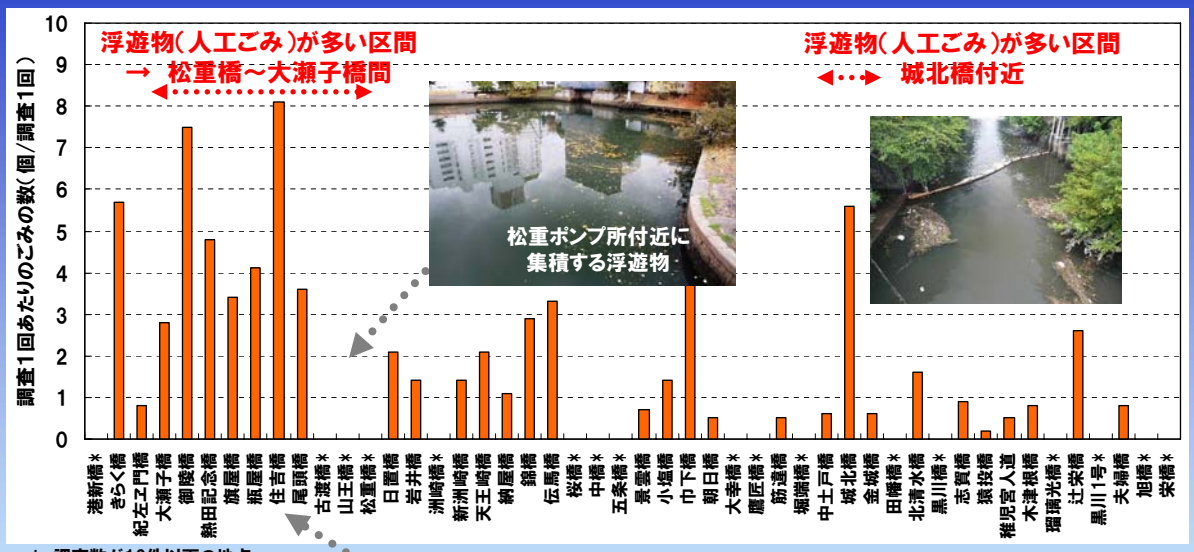




■浮遊物(人工ごみ)が多い区間は？
→浮遊物(人工ごみ)は、猿投橋～城北橋間、松重橋～大瀬子橋間が多いです。

浮遊物(人工ごみ)の縦断的な変化

第1～13ステージ　降雨なし　導水あり・なし全て　期間外データ含む



＊:調査数が10件以下の地点

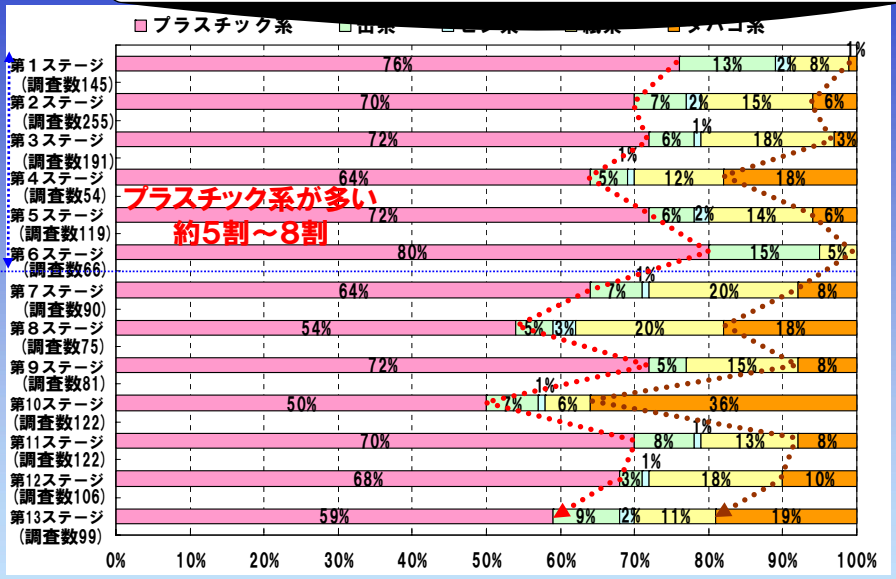
注)調査1回あたりのごみの数＝浮遊物(人工ゴミ)の数／調査回数
＊浮遊物(人工ゴミ)の数は、調査で確認されたごみの数です。
“多数(=＊＊＊)”と報告されたものについては、人工ごみの報告値の最大値相当の10を代入して計算しました。

53

浮遊物(人工ごみ)の種類(構成比率)

第1～6ステージ: 木曽川からの導水あり
前日・当日の降雨なし
第7～13ステージ:木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし

■人工ごみとは？
プラスチック系(レジ袋、ビニール袋、カップめん容器、発ぼうスチロールトレイ、ペットボトル、ごみ入りレジ袋など)、缶系、ビン系、タバコ系(包装、吸殻)



注)種別の構成比率(%)＝種別に確認した人工ゴミの数／人工ゴミの総数×100
木の葉、枝、草、藻は含めていない
＊人工ごみの数は、調査で確認されたごみの数です。
なお、“多数(=＊＊＊)”と報告されたものについては、同種のごみの報告値の最大値相当の10を代入して計算しました。

■浮遊物(人工ごみ)で多かったのは何？
→浮遊物(人工ごみ)は、プラスチック系が多く、その割合は約5割～8割です。

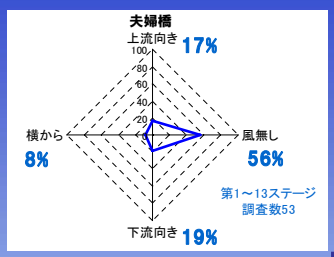
54

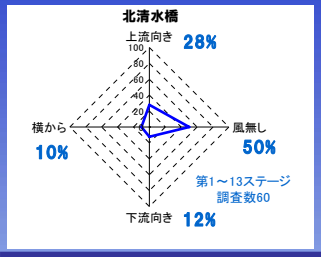
8. 風について

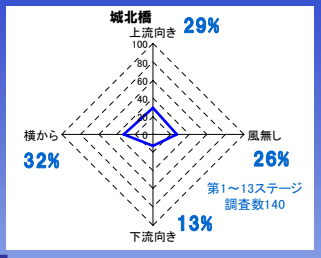
風の向き

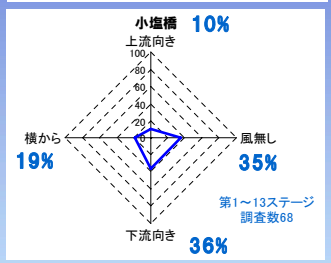
上流向きの風

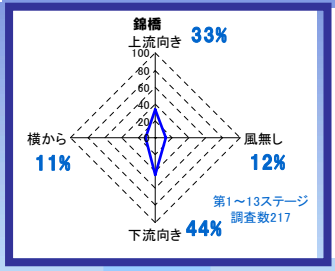
横からの風

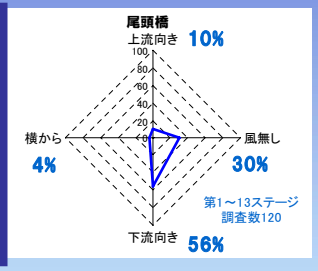












下流向きの風

堀川に沿って吹く風が多い

■風の向きは？
第1ステージから第13ステージまでの全部のデータを使って、整理をしてみました。
横から吹く風よりも、**堀川に沿って吹く風の割合の方が多い**ようです。
錦橋では**約8割が堀川に沿って風が吹いている**ようです。

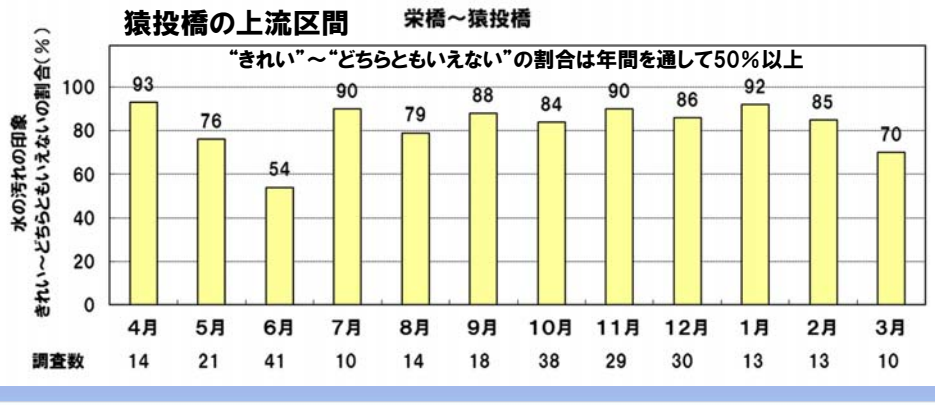
MEMO

9. 月別の堀川の変化について

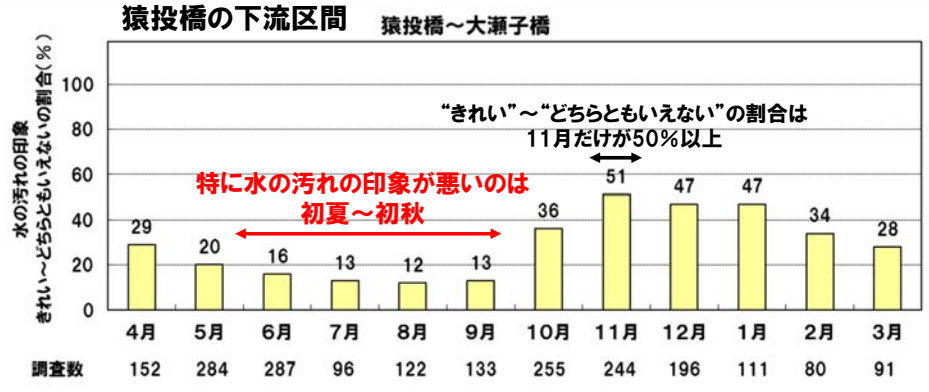
水の汚れの印象　年間変化

■使用データ
平成19年4月（第1ステージ開始）
～平成25年3月
前日・当日の降雨なし

猿投橋の上流区間　栄橋～猿投橋



猿投橋の下流区間　猿投橋～大瀬子橋



■ 水の汚れの印象の年間変化は？

→猿投橋の上流区間は、“きれい”～“どちらともいえない”の割合が年間を通して50%以上でした。

猿投橋の下流区間は、“きれい”～“どちらともいえない”の割合が11月だけが50%以上でした。

特に水の汚れの印象が悪い（“きれい”～“どちらともいえない”の割合が20%未満）のは初夏～初秋です。

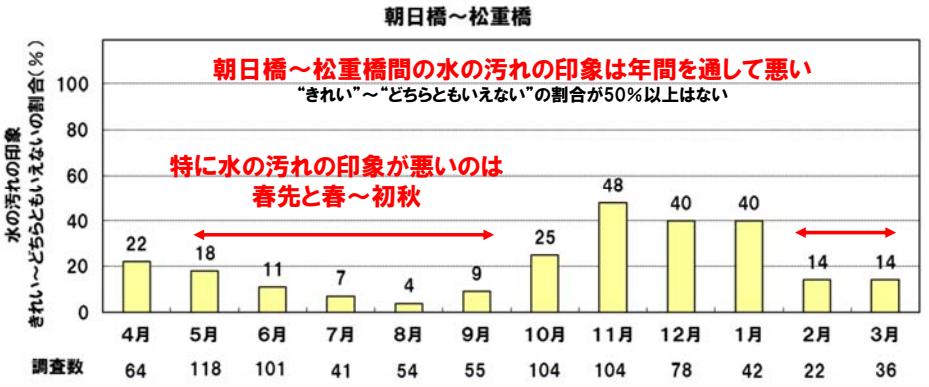
＊“①きれい”～“③どちらともいえない”を市民の許容範囲として整理をしました。“①きれい”～“③どちらともいえない”の評価は、50%未満（半数未満）を“悪い”、20%未満を“特に悪い”としました。

水の汚れの印象　年間変化　朝日橋～瓶屋橋間

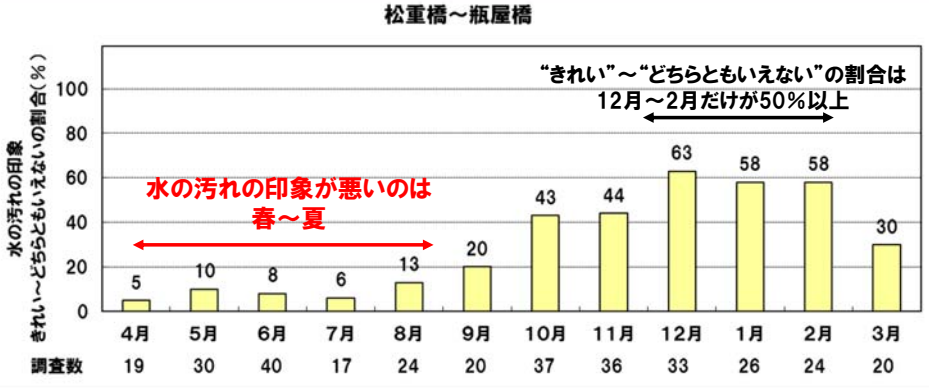
（調査データ数が多い区間）

■使用データ
平成19年4月（第1ステージ開始）
～平成25年3月
前日・当日の降雨なし

朝日橋～松重橋



松重橋～瓶屋橋



■ 水の汚れの印象の年間変化は？

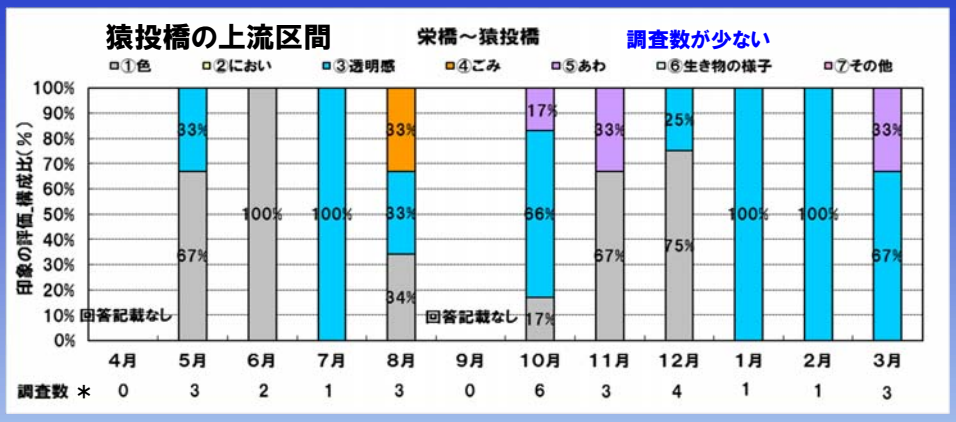
→朝日橋～松重橋間で“きれい”～“どちらともいえない”の割合が50%以上はなく、水の汚れの印象は年間を通して悪いです。
特に悪い（“きれい”～“どちらともいえない”の割合が20%未満）のは春先と春～初秋です。

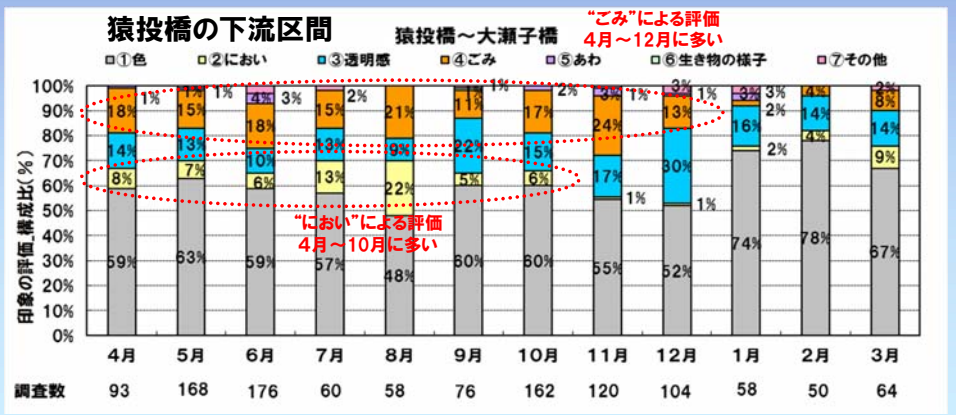
松重橋～瓶屋橋間の“きれい”～“どちらともいえない”の割合は12月～2月だけが50%以上でした。
特に水の汚れの印象が悪いのは春～夏です。

＊“①きれい”～“③どちらともいえない”を市民の許容範囲として整理をしました。“①きれい”～“③どちらともいえない”の評価は、50%未満（半数未満）を“悪い”、20%未満を“特に悪い”としました。

水の汚れの印象の評価　年間変化

■使用データ
平成19年4月（第1ステージ開始）
～平成25年3月
前日・当日の降雨なし





■ 水の汚れの印象の評価の年間変化は？

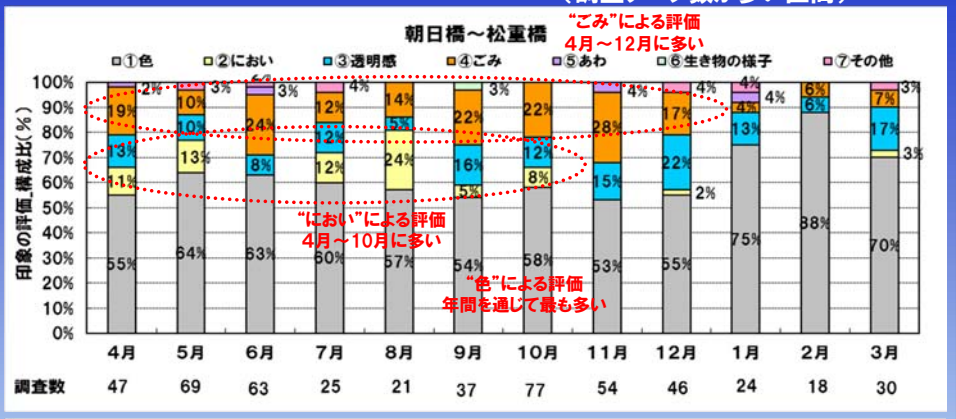
→猿投橋の上流区間は、調査数が少ないため、評価ができません。
猿投橋の下流区間は、“色”による評価が年間を通じて最も多く、4月～12　月は概ね50%～60%程度であり、1月～3月は概ね70%～80%程度です。
4月～12月は“ごみ”による評価が多くなっています。
“におい”の評価は、4月～10月と3月に5%を超え、7月～8月には10%～20%に増加しています。
気温や降雨などの気象条件や潮位変動や河床のヘドロの状態に関係しているのかもしれません。

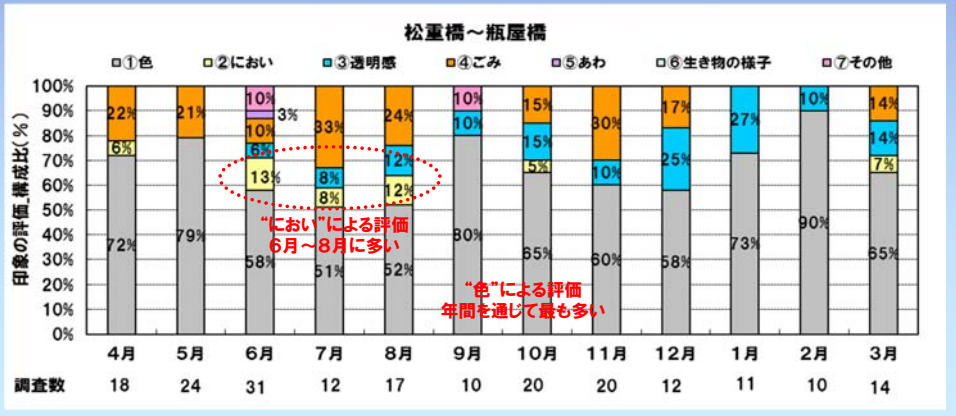
＊データ数が少ない

水の汚れの印象の評価　年間変化　朝日橋～瓶屋橋間

（調査データ数が多い区間）

■使用データ
平成19年4月（第1ステージ開始）
～平成25年3月
前日・当日の降雨なし





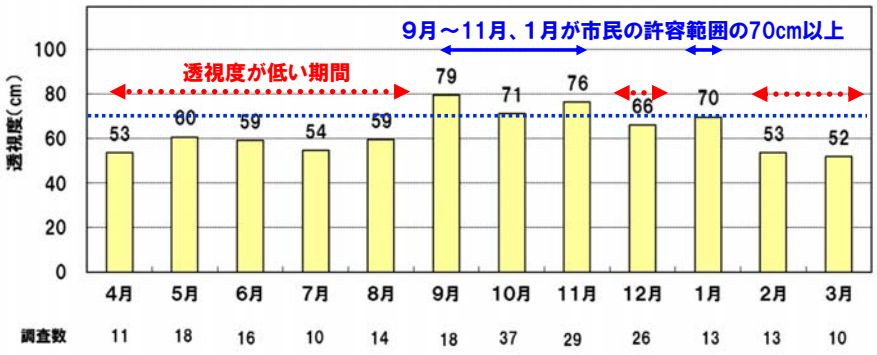
■ 水の汚れの印象の評価の年間変化は？

→朝日橋～松重橋間（特にデータ数が多い）は、“色”による評価が年間を通じて最も多く、4月～12　月は概ね50%～60%程度であり、1月～3月は概ね70%～90%程度です。
1月～3月は“ごみ”による評価がやや少なくなっています。
“におい”の評価は、4月～5月、7月～8月に10%以上に増加しています。気温や降雨などの気象条件や潮位変動や河床のヘドロの状態に関係しているのかもしれません。

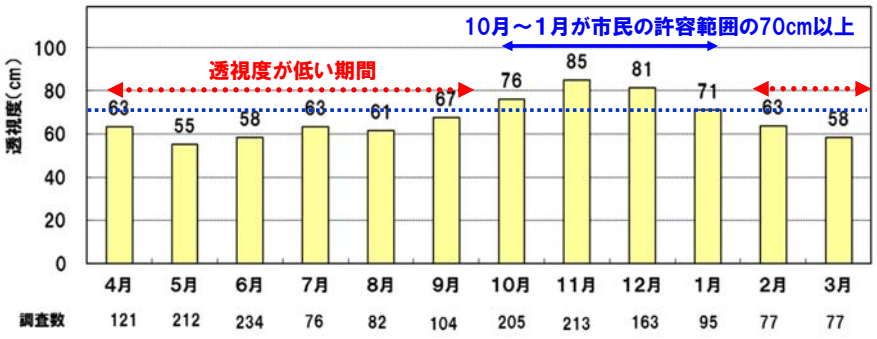
透視度　年間変化

■使用データ
平成19年4月（第1ステージ開始）
～平成25年3月
前日・当日の降雨なし

猿投橋の上流区間　栄橋～猿投橋



猿投橋の下流区間　猿投橋～大瀬子橋



■ 透視度の年間変化は？

→猿投橋の上流区間は、9月～11月、1月が市民の許容範囲の70cm以上でした。

猿投橋の下流区間は10月～1月が市民の許容範囲の70cm以上でした。

堀川で透視度が低い期間（70cm未満）は、冬の終わり～初秋です。

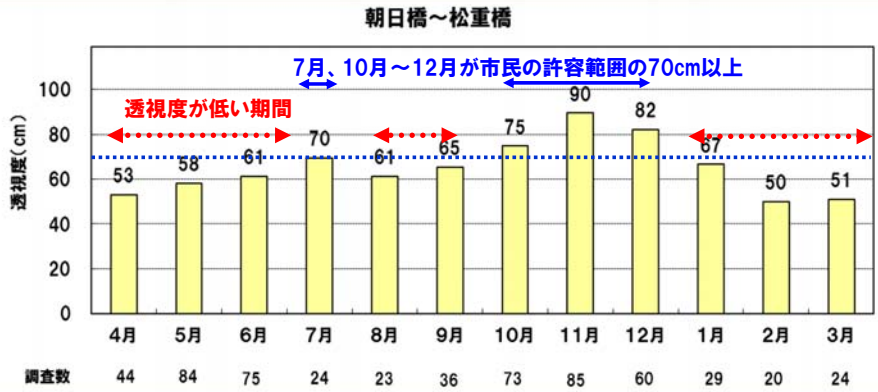
＊“きれい”～“どちらともいえない”を市民の許容範囲＝透視度70cm以上

透視度　年間変化　朝日橋～瓶屋橋間

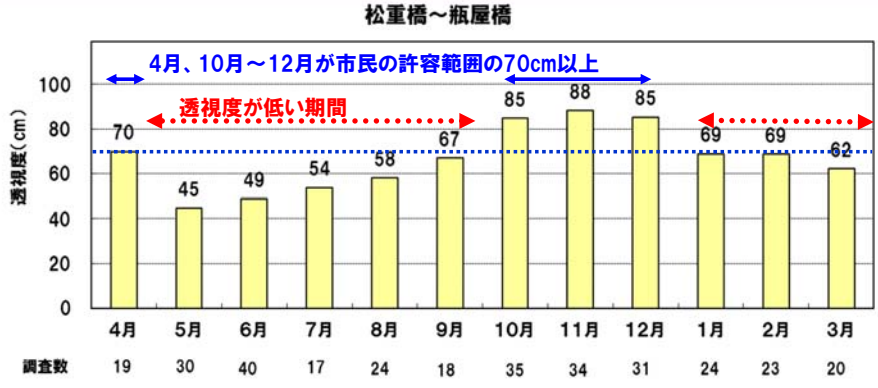
（調査データ数が多い区間）

■使用データ
平成19年4月（第1ステージ開始）
～平成25年3月
前日・当日の降雨なし

朝日橋～松重橋



松重橋～瓶屋橋



■ 透視度の年間変化は？

→朝日橋～松重橋間の透視度は、7月、10月～12月が市民の許容範囲の70cm以上でした。

透視度が低い期間（70cm未満）は、冬の終わり～初秋です。

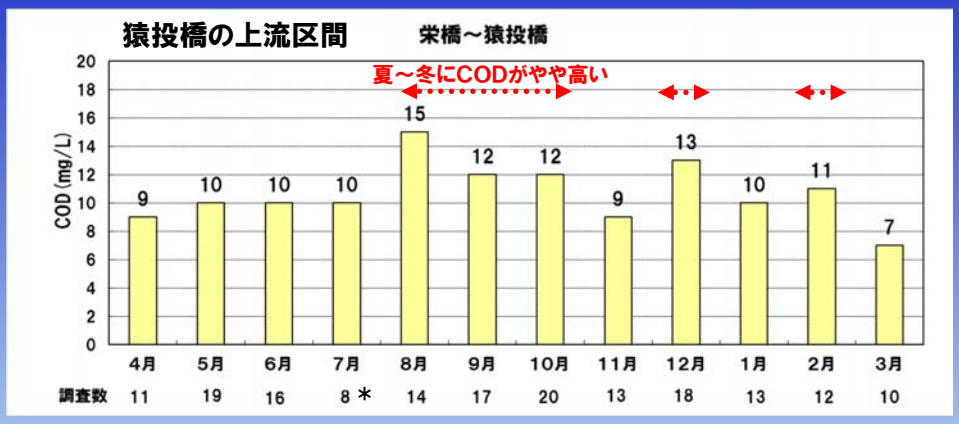
松重橋～瓶屋橋間の透視度は、4月、10月～12月が市民の許容範囲の70cm以上でした。

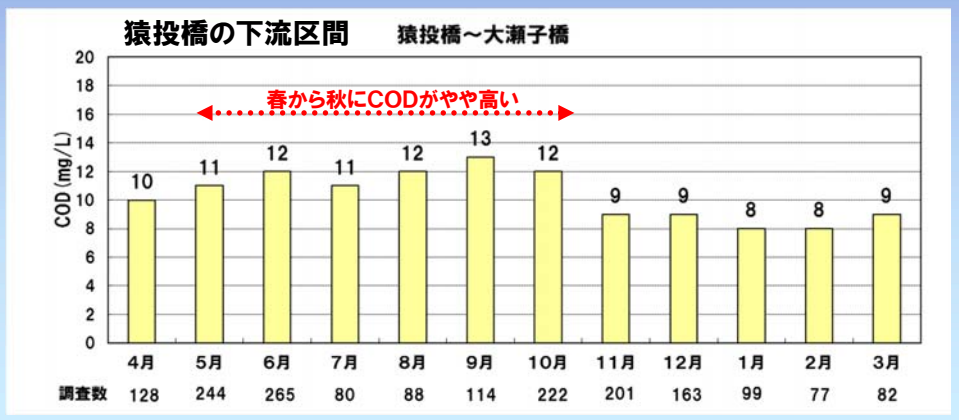
透視度が低い期間（70cm未満）は、冬の終わり～初秋です。

“きれい”～“どちらともいえない”を市民の許容範囲＝透視度70cm以上

COD　年間変化

■使用データ
平成19年4月（第1ステージ開始）
～平成25年3月
前日・当日の降雨なし





■ CODの年間変化は？

→猿投橋の上流区間は、夏～冬にCODがやや高く（10mg/L以上）なりました。

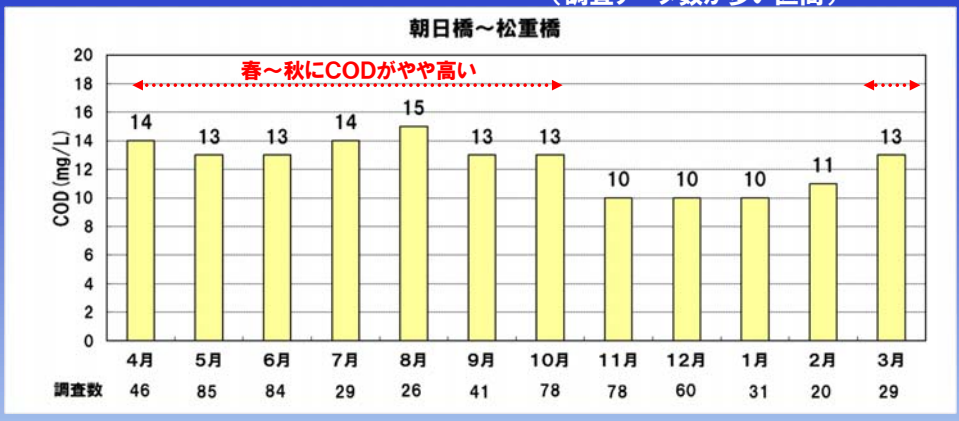
猿投橋の下流区間は春～秋にCODがやや高く（10mg/L以上）なりました。

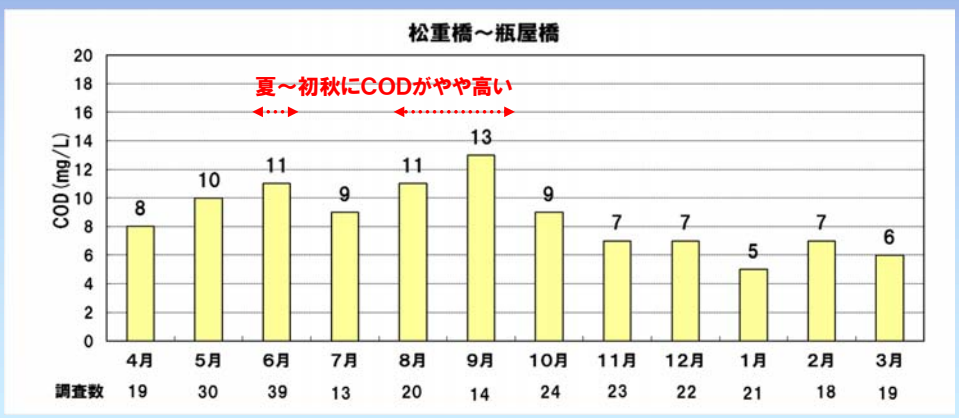
＊データ数が少ない

COD　年間変化　朝日橋～瓶屋橋間

（調査データ数が多い区間）

■使用データ
平成19年4月（第1ステージ開始）
～平成25年3月
前日・当日の降雨なし





■ CODの年間変化は？

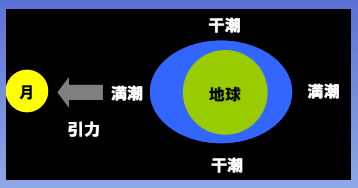
→朝日橋～松重橋間は、春～秋にCODがやや高く（10mg/L以上）なりました。

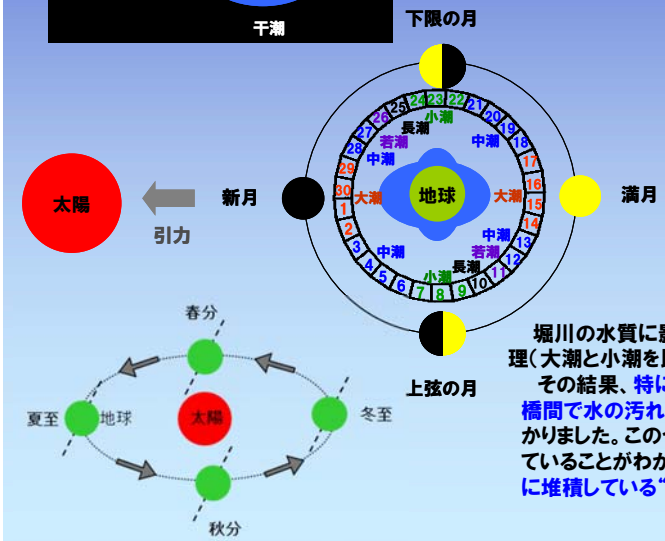
松重橋～瓶屋橋間は、夏～初秋にCODがやや高く（10mg/L以上）なりました。

10. 潮回りによる堀川の変化について

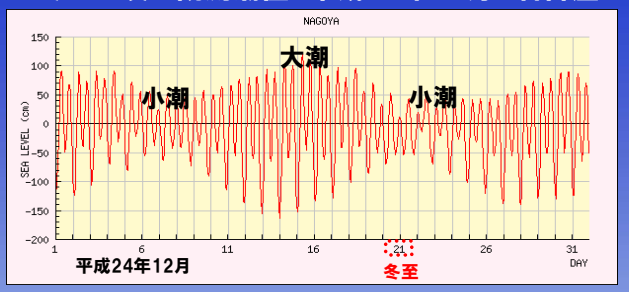
大潮と小潮を比較

堀川の猿投橋～河口の区間は
海の干満の影響を受けています

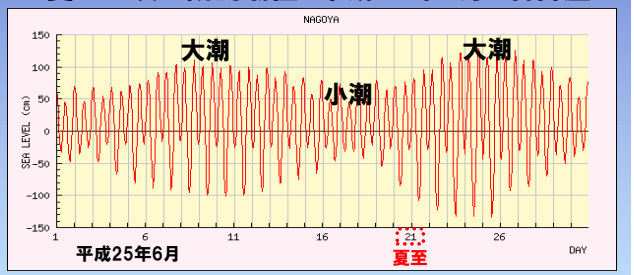




冬至の頃の観測潮位　平成24年12月　名古屋



夏至の頃の観測潮位　平成25年6月　名古屋



資料：気象庁_気象統計情報

堀川の水質に影響していると考えられる潮回りによる水の汚れの印象の変化を整理（大潮と小潮を比較）してみました。

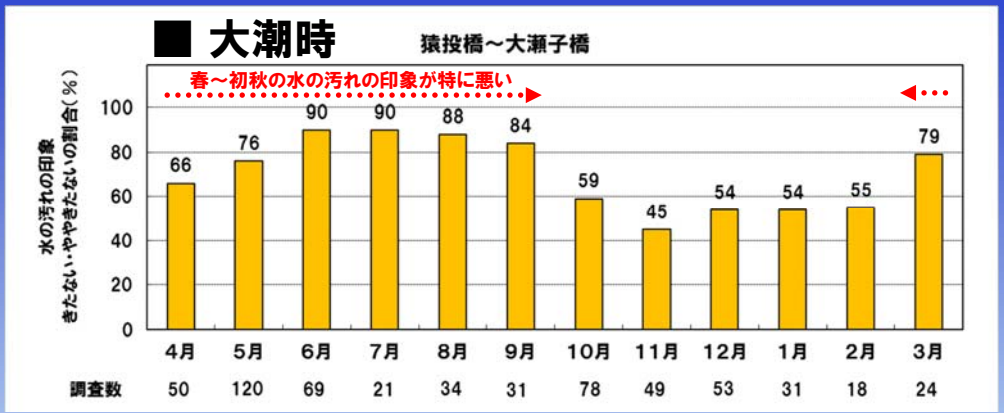
その結果、特に春～初夏（第1,3,5,7,9,11ステージ）の大潮時には、朝日橋～瓶屋橋間で水の汚れの印象が“色”と“におい”と“ごみ”によって評価されていることがわかりました。このうち、“におい”の種類は、朝日橋を境にして“ヘドロの臭い”が増加していることがわかりました。このことから、同区間では水の汚れの印象の評価に河床に堆積している“ヘドロ”の存在が影響していると考えられます。

水の汚れの印象　大潮・小潮　月別

“きたない”～“ややきたない”の割合

■使用データ
平成19年4月（第1ステージ開始）
～平成25年3月
前日・当日の降雨なし

■ 大潮時　猿投橋～大瀬子橋



■ 小潮時　猿投橋～大瀬子橋

大潮時と小潮時で水の汚れの印象の変化に大きな違いはありません

平成19年4月～25年3月の6年間の観測結果を用いて、大潮の時と小潮の時のデータを抽出して整理をしました。

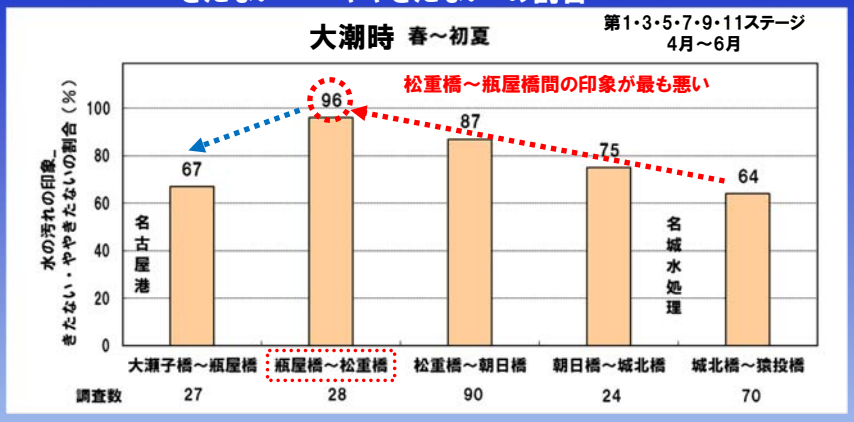
■ 大潮と小潮の水の汚れの印象は？

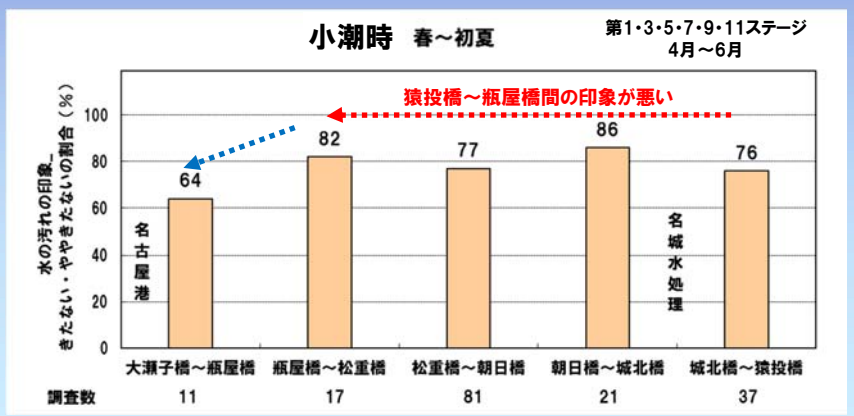
→大潮時も小潮時も特に春から初秋の水の汚れの印象が悪くなっています。
大潮時と小潮時で水の汚れの印象の変化に大きな違いはありません。

水の汚れの印象　春～初夏　大潮・小潮

“きたない”～“ややきたない”の割合

第1・3・5ステージ：木曽川からの導水あり
前日・当日の降雨なし
第7・9・11ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし





■ 春～初夏の大潮時と小潮時の水の汚れの印象は？

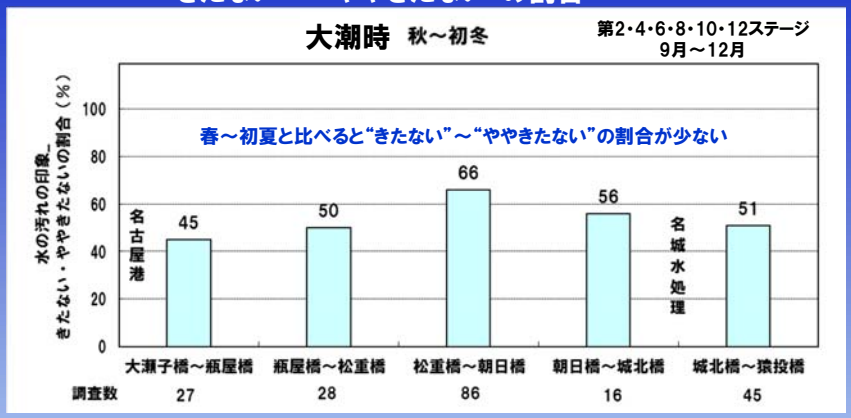
→大潮時の水の汚れの印象は、上流の猿投橋から下流の瓶屋橋に向かって悪化しています。特に松重橋～瓶屋橋間の印象が最も悪い（96%が“きたない”～“ややきたない”）です。

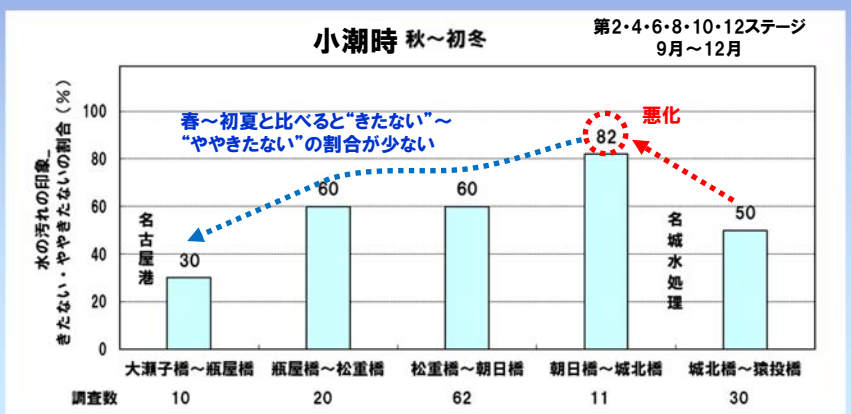
小潮時の水の汚れの印象は、猿投橋～瓶屋橋間で“きたない”～“ややきたない”の割合が8割程度であり、印象が悪い状況です。

水の汚れの印象　秋～初冬　大潮・小潮

“きたない”～“ややきたない”の割合

第2・4・6ステージ：木曽川からの導水あり
前日・当日の降雨なし
第8・10・12ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし





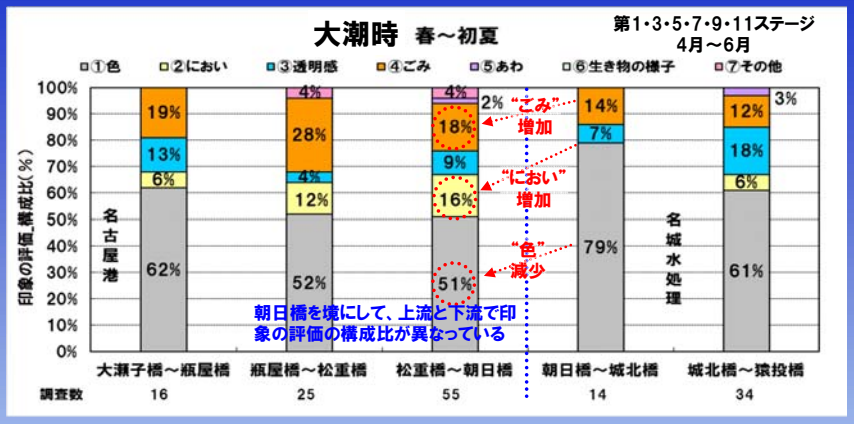
■秋～初冬の大潮時と小潮時の水の汚れの印象は？

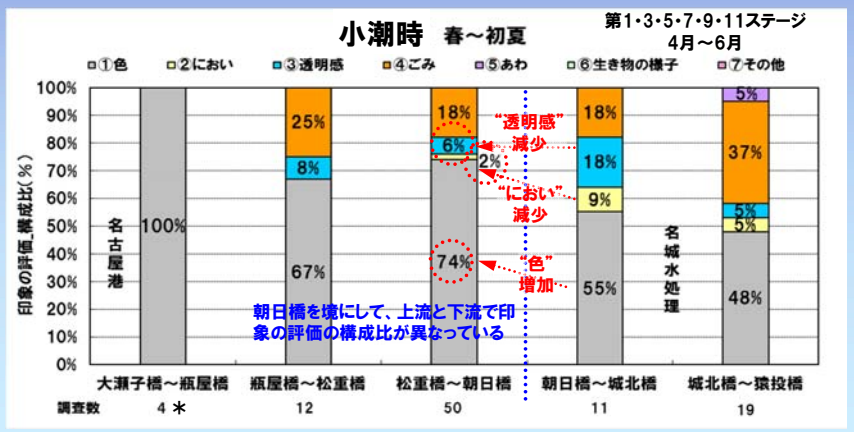
→大潮時の水の汚れの印象は、春～初夏と比べると“きたない”～“ややきたない”の割合が少なく、4割～6割程度です。印象が最も悪いのは、松重橋～瓶屋橋間の66%です。

→小潮時の水の汚れの印象は、城北橋～朝日橋間が“きたない”～“ややきたない”が8割であり、印象が悪い状況です。その他の区間は、“きたない”～“ややきたない”の割合が3割～6割程度であり、春～初夏と比べると少ない状況です。

水の汚れの印象の評価　春～初夏　大潮・小潮

第1・3・5ステージ：木曽川からの導水あり
前日・当日の降雨なし
第7・9・11ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし





■ 春～初夏の大潮時・小潮時の水の汚れの印象の評価は？

→ 大潮時も小潮時も朝日橋を境にして、上流と下流で印象の評価の構成比が異なっています。

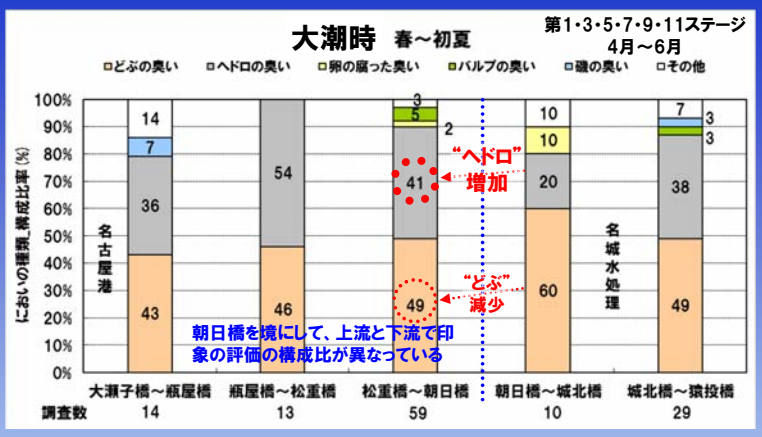
大潮時の水の汚れの印象の評価は、朝日橋～瓶屋橋間で“色”の割合が少なくなり、“におい”と“ごみ”の割合が上流区間よりも多くなっています。

小潮時の水の汚れの印象の評価は、朝日橋～瓶屋橋間で“色”の割合が上流区間よりも多く、“におい”と“透明感”が少なくなっています。

＊データ数が少ない

においの種類　春～初夏　大潮・小潮

第1・3・5ステージ：木曽川からの導水あり
前日・当日の降雨なし
第7・9・11ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし



■ 春～初夏の大潮時・小潮時のにおいの種類は？

→朝日橋～瓶屋橋間は、上流区間よりも“ヘドロの臭い”の割合が多く、“どぶの臭い”が少ないようです。
水の汚れの印象の評価に“ヘドロの臭い”が影響していると考えられます。
朝日橋を境にして、においの種類の割合が異なっています。

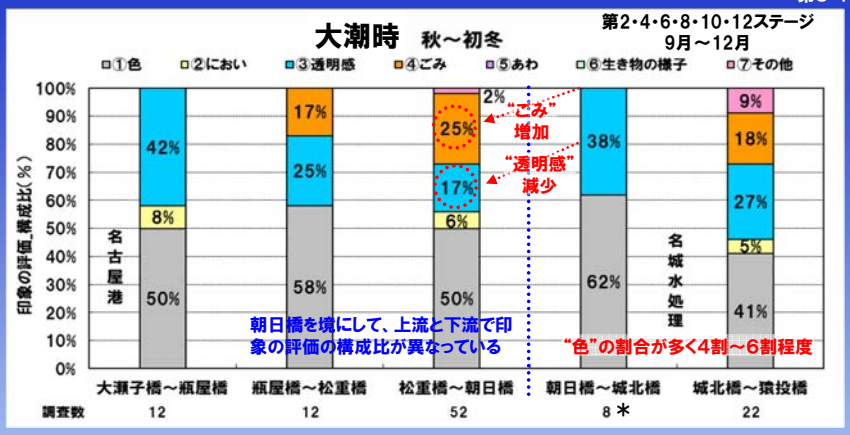
小潮時の朝日橋～松重橋間のにおいは、“どぶの臭い”、“ヘドロの臭い”、“卵の腐った臭い”の順で多く、“どぶの臭い”が6割以上を占めています。

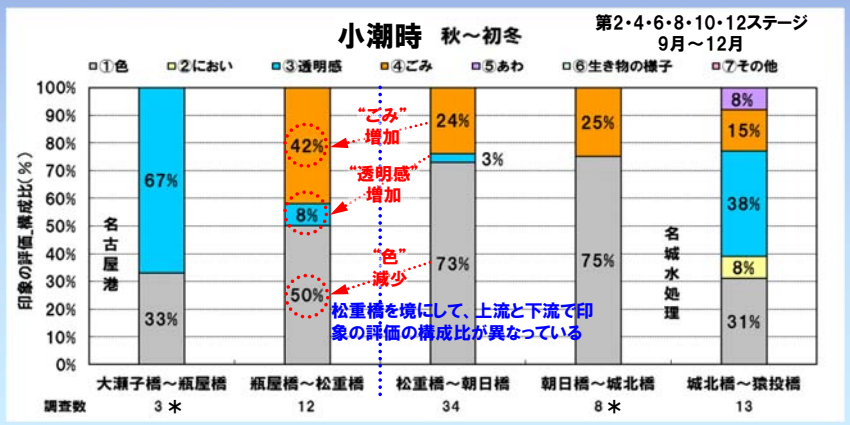
大潮時と小潮時を比較すると、大潮時は小潮時よりも“どぶの臭い”が少なく、“ヘドロの臭い”が多いこと、小潮時は“卵の腐った臭い”が大潮時よりも多いことがわかります。

＊データ数が少ない

水の汚れの印象の評価　秋～初冬　大潮・小潮

第2・4・6ステージ：木曽川からの導水あり
前日・当日の降雨なし
第8・10・12ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし





■ 秋～初冬の大潮時・小潮時の水の汚れの印象の評価は？

→ 大潮時の水の汚れの印象の評価は、全区間で“色”の割合が多く、4割～6割程度を占めています。

朝日橋～瓶屋橋間は上流区間よりも“透明感”の割合が少なく、“ごみ”での評価が多く（17%～25%）なっています。朝日橋を境にして、上流と下流で印象の評価の構成比が異なっています。

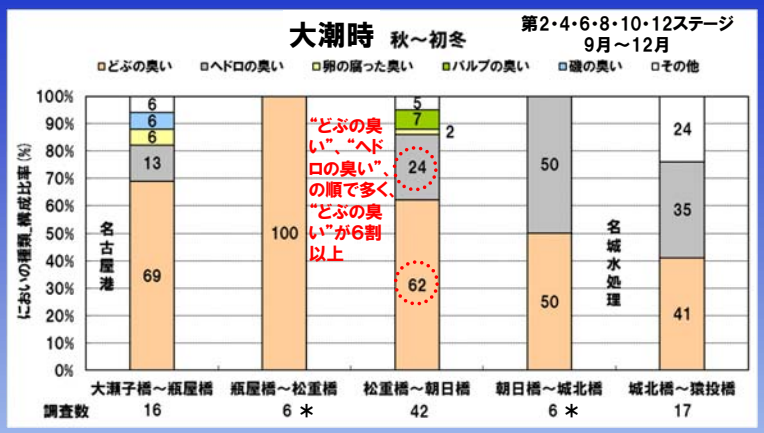
小潮時の水の汚れの印象の評価は、松重橋～瓶屋橋間は上流区間よりも“色”の割合が少なく、“ごみ”と“透明感”が多くなっています。特に“ごみ”の割合が多く（42%）なっています。

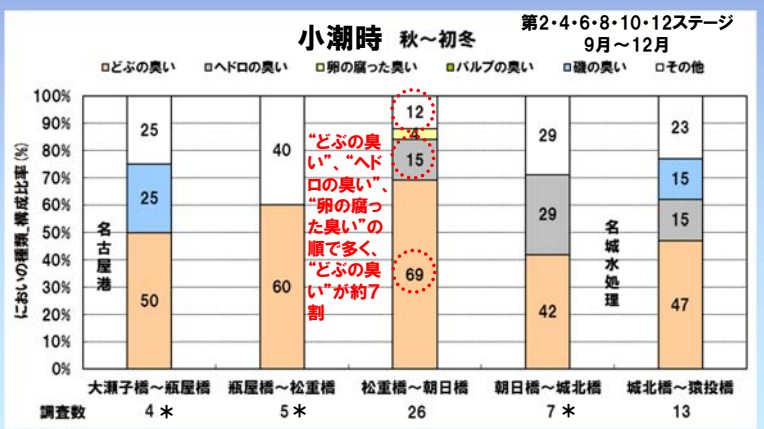
松重橋を境にして、印象の評価の構成比が異なっています。

＊データ数が少ない

においの種類　秋～初冬　大潮・小潮

第2・4・6ステージ：木曽川からの導水あり
前日・当日の降雨なし
第8・10・12ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし





■ 秋～初冬の大潮時・小潮時のにおいの種類は？

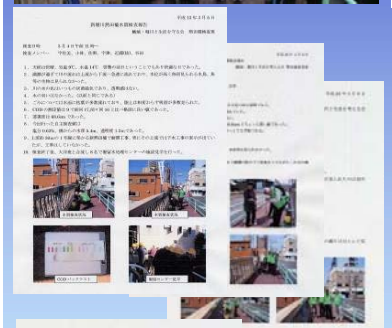
→大潮時の朝日橋～松重橋間のにおいは、“どぶの臭い”、“ヘドロの臭い”の順で多く、“どぶの臭い”が6割以上を占めています。

小潮時の朝日橋～松重橋間のにおいは、“どぶの臭い”、“ヘドロの臭い”、“卵の腐った臭い”の順で多く、“どぶの臭い”が約7割を占めています。

大潮時と小潮時を比較すると、大潮時は小潮時よりも“どぶの臭い”がやや少なく、“ヘドロの臭い”がやや多いこと、小潮時は“卵の腐った臭い”が大潮時よりもやや多いことがわかります。

＊データ数が少ない

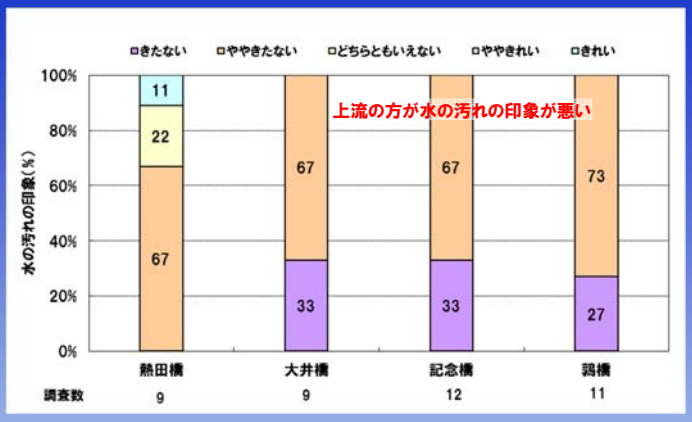
11. 新堀川に広がる調査活動



鯱城・堀川と生活を考える会

チームNTTスマイルなごや

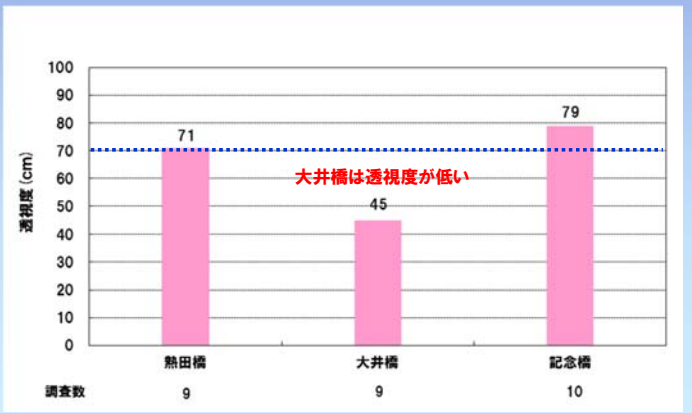
新堀川　水の汚れの印象について



■ 水の汚れの印象はどうか？

→新堀川の上流の鶉橋、記念橋、大井橋は、“きたない”～“ややきたない”でした。
下流の熱田橋は、“ややきたない”～“ややきれい”でした。
上流の方が水の汚れの印象が悪いようです。

新堀川　透視度について

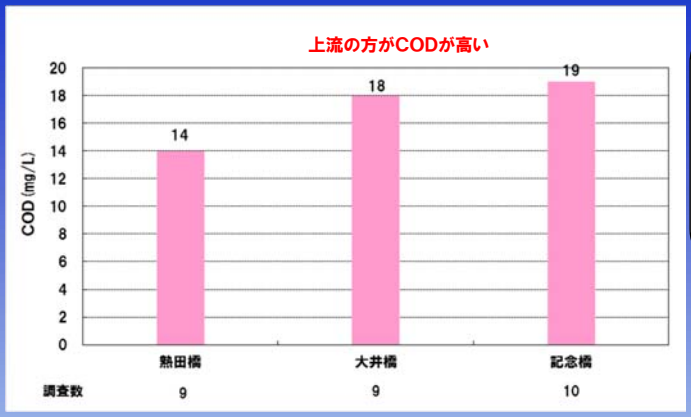


■ 透視度はどの程度か？

→新堀川の上流の記念橋と下流の熱田橋は、市民の許容範囲の透視度70cmを超えていました。
しかし、**大井橋は透視度が46cmしかありません**でした。

＊“きれい”～“どちらともいえない”を市民の許容範囲＝透視度70cm以上

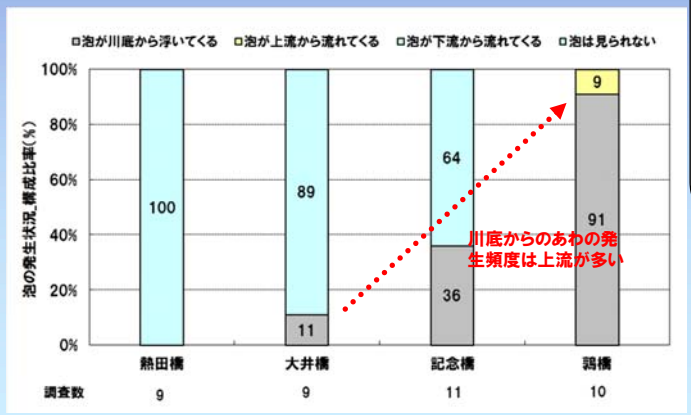
新堀川　CODについて



■ CODはどの程度か？

→新堀川の上流の記念橋、大井橋は、20mg／Lを少し下回る程度の高い値でした。
下流の熱田橋は、上流よりも低い14mg／Lでした。
上流の方がCODが高いようです。

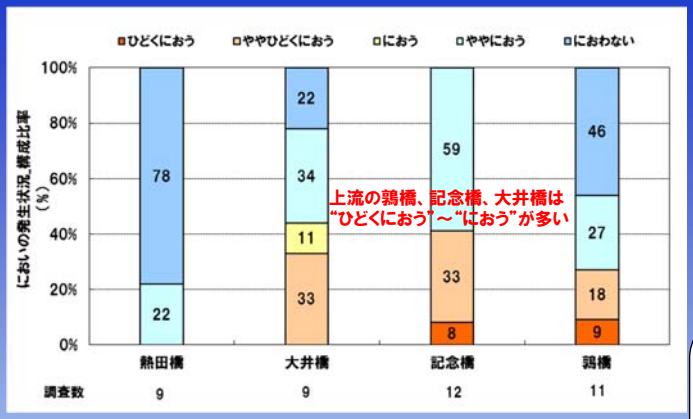
新堀川　あわについて



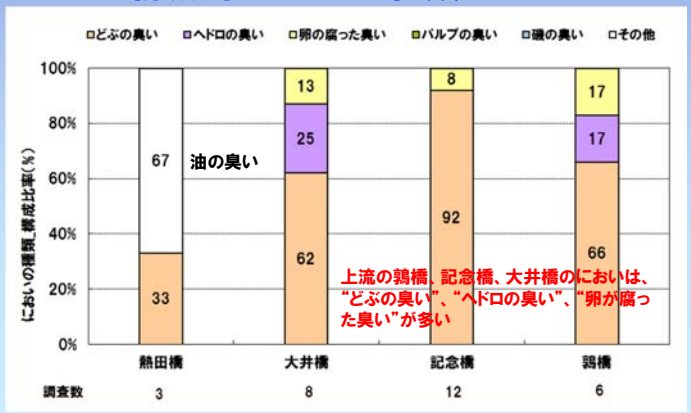
■ あわの発生の状況は？

→新堀川は鶉橋、記念橋、大井橋であわが確認されました。
上流の鶉橋は川底からのあわが91%を占めています。川底からのあわの発生頻度は上流が多い。
下流の熱田橋は、あわが確認されませんでした。

新堀川　においについて



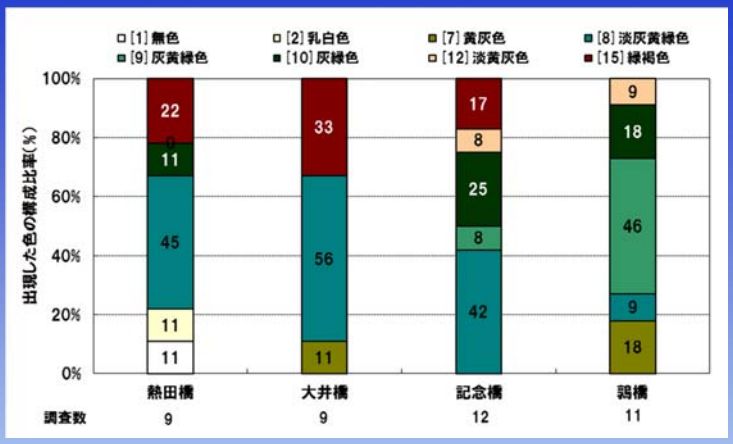
新堀川　においの種類について



■ においの発生の状況は？

→上流の鶉橋、記念橋、大井橋は、“ひどくにおう”～“においう”が27%～44%です。
そのにおいの種類は、“どぶの臭い”、“ヘドロの臭い”、“卵が腐った臭い”でした。
下流の熱田橋は、“ややにおう”～“においわない”でした。

新堀川　色について



■ 色の状況は？

→上流の鵜橋、記念橋、大井橋は、緑色系の3色が多く、鵜橋、記念橋は、乳白色も見られます。これは硫化物に由来するものと考えられます。
　また、記念橋、大井橋、熱田橋では、緑褐色が見られます。これは赤潮などの植物プランクトンに由来するものと考えられます。

記念橋地点

平成25年5月28日
灰緑色

平成25年6月25日
淡灰黄緑色

平成25年7月30日
淡灰黄緑色

平成25年8月28日
乳白色

撮影・報告：チームNTTスマイルなごや調査隊

（参考資料）懸濁態物質（浮泥）の堆積について

汽水域の河川環境の捉え方に関する手引書
汽水域の河川環境の捉え方に関する検討会　平成16年5月

＜懸濁態物質の堆積＞

河川の上流域や汽水域から流入してくる淡水には懸濁態の有機物や栄養塩が豊富に含まれている。それらは、海水と淡水の混合による凝集沈殿や密度流による下層の流速の減少によって汽水域に堆積しやすい。

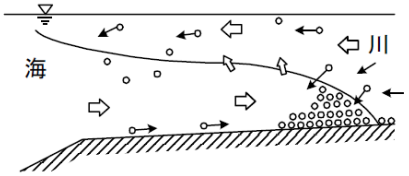
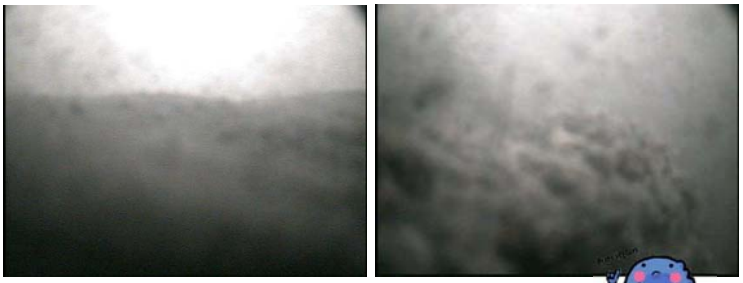


図 2.2−4　懸濁態物質の堆積のイメージ図

河川水中の浮遊懸濁物質は、海水と淡水の境界域や河口付近で沈降が促進され、川底に浮泥層を形成します。浮泥層は潮汐の影響で巻き上げや沈降を繰り返しています。



錦橋　川底の浮泥の状況
撮影：ビデオ班　第3回調査隊会議

（考察）堀川の現状と汚れのメカニズム

堀川1000人調査隊　活動6年半　3083件の調査データのまとめ

水の汚れの印象が悪いのは
城北橋から松重橋間

特に朝日橋～松重橋間は
・川底からのあわが多い
・ひどくにおう～におう

水の汚れの印象の評価
第13ステージ

水の汚れの印象が悪い
川底からのあわが多い
ひどくにおう～におう
浮遊ごみが多い
浮遊ごみが多い

庄内川
元杁樋門

港新橋　大瀬子橋　瓶屋橋　松重橋　朝日橋　城北橋　猿投橋

名古屋港
▼満潮
▼干潮

潮の干満によって水位、
流れの向き・速さが変化します
潮の干満の差が2m以上の時もあります

ヘドロの巻き上げと露出

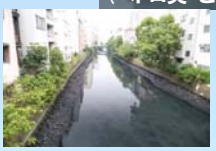
潮の先端部で
ヘドロの生成

赤潮の状況　青潮の状況

赤潮と青潮
が遡上

色が悪化
透明感が低下
においが悪化

ヘドロ巻上げの状況



大潮の干潮時にヘドロが露出

■ 水の汚れの印象が悪い時期

①気温が高くなる時期
②潮の干満差が大きく、昼間に干潮位が低くなる時期（夏至の頃）
➡ 特に初夏～初秋（6月～9月）が悪い

■ 特に朝日橋～松重橋間の印象が悪い理由

①ヘドロの露出と巻き上げ
②下流で発生した赤潮と青潮が潮汐（上げ潮）で遡上
　特に朝日橋～松重橋間は、①、②による色の悪化、透明感の低下、においの悪化を複合的に受けていると考えられます。

下流域

プランクトンの増殖　　底層の貧酸素化

赤潮の発生
・褐色の懸濁水

青潮の発生
・白濁
・川底からあわが発生
・腐卵臭

色の悪化、透明感の低下
においの悪化（腐卵臭）

松重橋～朝日橋

浮遊物が堆積
底層の貧酸素化

川底の堆積物がヘドロ化

大潮の干潮時に水上にヘドロが露出する

下げ潮・上げ潮時間帯にヘドロが巻き上がる

色の悪化、透明感の低下
においの悪化（ヘドロ臭・どぶ臭）

赤潮と青潮が潮汐（上げ潮）によって
朝日橋～松重橋間に遡上

12. 生き物について

第6回堀川生物調査　平成25年7月6日(土)
主催:堀川生物多様性対策会議

第６回堀川生物調査の結果

日　時　平成２５年７月６日９時３０分から１１時３０分

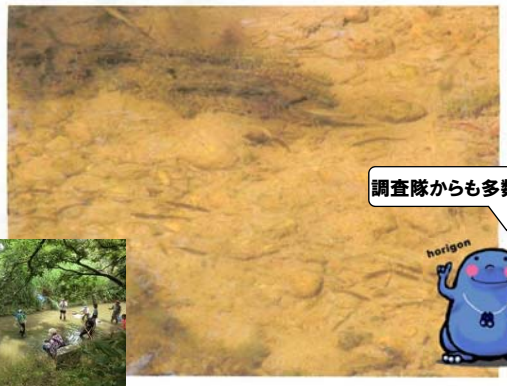
場　所　新堀橋下

参加者　御用水跡公園愛護会　山田会長始め３名
ロマン黒川　小林さん始め８名
堀川ライオンズクラブ　奥村さん始め４名
その他　区役所、多様性センターなど　６名

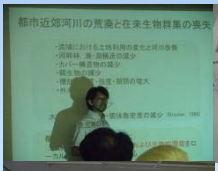
≪結果の概要≫
前日から、三階橋ポンプ所で庄内川導水を停止して水量の下がった新堀橋下に地引き網を仕掛け、上流からの追い込みを行いながら、大型タモ網などで体長 70cm 級のコイ５匹を採集した。(最大 76cm、その他 73cm、70cm)

≪その他≫
当日９時頃には新堀橋の水位は 10cm ほどであったが、９時半頃に突然、濁り水が大量に上流から流れ始め水位が上昇。１時間後には綺麗な水になったが、なお流入水があり、新堀橋で水位が 20cm 以上になった。原因は不明。

≪今年の堀川の様子≫
今年春からの堀川は、最近２ヶ月ほどの観察会でオイカワ等の小魚やテナガエビが大量に見られ、３年ほど前の状態に戻っているようにも見受けられる。
本日も、沢山のオイカワが地引き網にかかっており、魚影も濃くなってきている。
なお、下図の上部・下部に見られる水草は、外来生物の「オオカナダモ」である。



調査隊からも多数参加



コイ・都市河川と魚類の現在
平成25年6月17日(月)
報告:御用水跡街園愛護会
調査隊

汽水・回遊魚の遡上について

■ボラの稚魚(全長3cm程度)の遡上を確認
(場所) 錦橋
(遡上の初確認日)
平成19年5月 9日
平成20年3月22日
平成21年5月 3日
平成22年5月25日
平成23年4月26日
平成24年4月27日
平成25年4月29日

■ハゼの仲間の稚魚の遡上を確認
(場所) 錦橋
(遡上の初確認日)
平成20年4月22日
平成21年4月22日
平成22年4月25日
平成23年4月13日
平成24年4月18日
平成25年4月16日

■ウナギ
納屋橋の桟橋付近　平成25年6月21日(土)
撮影:河川計画調査隊

大潮と大雨が重なった平成25年6月21日(土)
堀川は、酸素欠乏の状態に

場所:納屋橋の桟橋付近　報告:事務局

堀川で魚が大量死
熱田、港区
二十一日午前十時四十分ごろ、港区千年三の堀川の紀左エ門橋付近で大量の魚が死んでいるのを近くの会社の男性従業員が発見した。
港保健所などが調べたところ、熱田区千年一の大瀬子橋付近から堀川河口までの四・五キロ区間で、体長二〇～三〇センチのコノシロ七百～八百匹と同五～一〇センチのハゼ百～二百匹が死んでいた。死因は特定できなかった。
水面付近の酸素量が一リットルあたり一・二ミリグラムと国の環境基準の二ミリグラムを下回っており、市環境局の担当者は「酸欠の可能性もある」と話している。

中日新聞　朝刊
平成25年6月22日(土)

錦橋　平成25年6月22日(土)　午前

大潮と大雨が重なった平成25年6月21日(土)

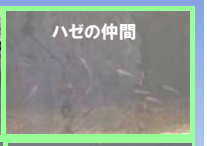
堀川は、酸素欠乏の状態に　　場所:納屋橋の桟橋付近　報告:事務局

納屋橋の桟橋付近　平成25年6月21日(土)　報告:事務局

83

空心菜による堀川浄化実験　平成25年6月21日(金)～

今年も恵那農業高等学校と名古屋堀川ライオンズクラブが実験　場所:納屋橋の桟橋付近



空心菜の浮島に集まってきた生き物

84

13. 第3回 堀川一斉調査のまとめ

第3回 堀川一斉調査

市民の視点と感覚で

水上交通による堀川の変化を調べる(その2)

調査日　　:平成25年5月11日・18日・25日
調査時間帯 :11時～12時
運行区間　:納屋橋 ⇔ 宮の渡し

堀川フラワーフェスティバル／鯱田神宮クルーズ　船運行時間帯

5月11日(土曜日)
納屋橋11時発→宮の渡し11時30分着発→納屋橋12時着

5月18日(土曜日)
納屋橋11時発→宮の渡し11時30分着発→納屋橋12時着

5月25日(土曜日)
納屋橋11時発→宮の渡し11時30分着発→納屋橋12時着

(注意) 納屋橋⇔宮の渡し間の運行時間は約25分です。また、乗船・下船で時間を要する場合もあり、発着時間が前後することがあります。

＊11日は運行が中止になりました

■主な着目点

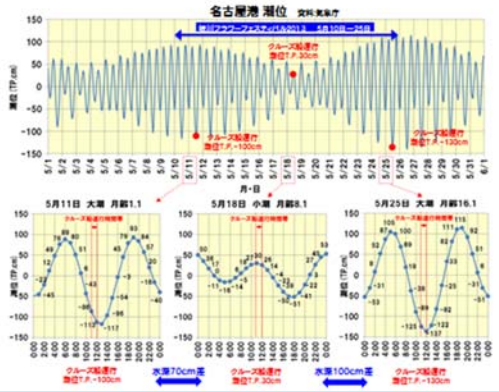
ポイント1. 船が通過した直後の堀川の様子を調べる
ポイント2. 船が通過した直後の堀川の様子を
潮位(水深)が異なる状態でも調べる

(第2回堀川一斉調査) ～市民の視点と感覚で水上交通による堀川の変化を調べる～
調査期間:平成24年10月25日～29日 ウォーターマジックフェスティバル／堀川水上バス
運行区間:朝日橋⇔納屋橋
(結果)
・水上バスが運行されると水域が撹拌され、川底の表面にある灰色のほこりのようなもの(浮泥)とその下の黒い泥(以下、ヘドロ)が巻き上がり、水が濃い灰色に濁った。
・船が航行した直後には、ヘドロの中に生成されたメタンや硫化水素などの気体がヘドロとともに巻き上げられ、開放された気体は多くの泡となって水面に浮かび上がった。

■調査の内容

1. 調査項目:定点観測の項目(通常の項目)+追加項目(泡の量について)
2. 記録様式:定点観測の記録用紙を利用してください。

(追加項目)・・・泡の量について
「7.泡の発生」で「①泡が川底からわいてくる」と答えられた方は、「泡の量」を観測してください。評価は以下の4段階(①～④)でしてください。この結果は、「9.その他」のコメント欄に記入してください。
記入例…「泡の量:2」など
①よく見ると泡が確認できる、②断続的ではないが泡が確認できる、③目で追える程度の量だが断続的に泡が確認できる、④目で追えないほど多くの泡が断続的に確認できる
(お願い) カメラをお持ちの方は、写真での記録もお願いします。・・・送り先:2010@horikawa1000nin.jp



第3回 堀川一斉調査の状況

クルーズ船が5月18日(小潮時)に通過した時には、水の変色は見られませんでした。25日(大潮時)に通過した時には、新洲崎橋で水の色がやや黒くなり、あわが浮き上がるのを確認しました。河床のヘドロが巻き上げられたものと考えられます。　報告:事務局

■ 平成25年5月18日　小潮

小潮時・・・ヘドロ巻き上げなし

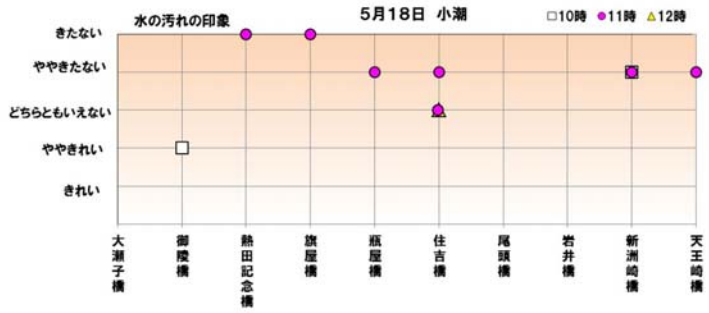
■ 平成25年5月25日　大潮

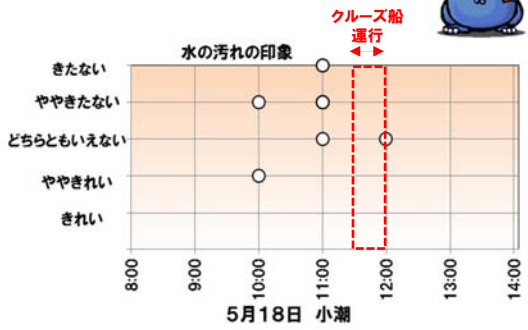
大潮時・・・ヘドロ巻き上げあり

第3回 堀川一斉調査　平成25年5月18日、25日
水の汚れの印象

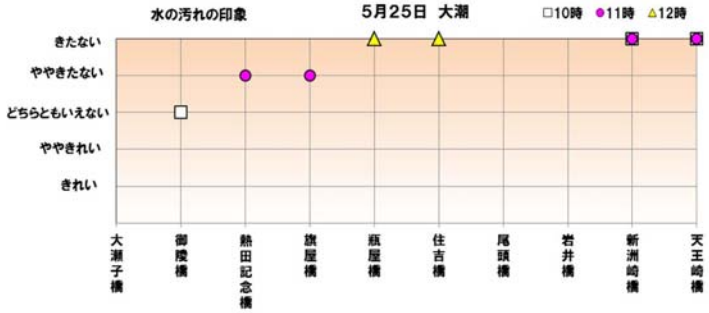
顕著な変化は確認できません。

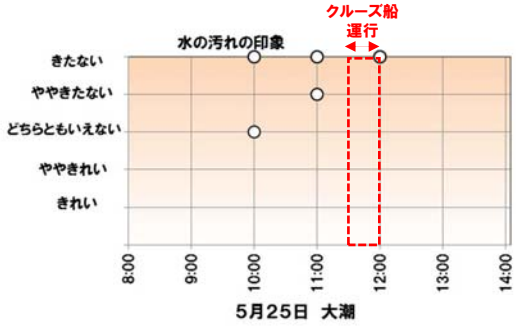
■ 平成25年5月18日　小潮





■ 平成25年5月25日　大潮

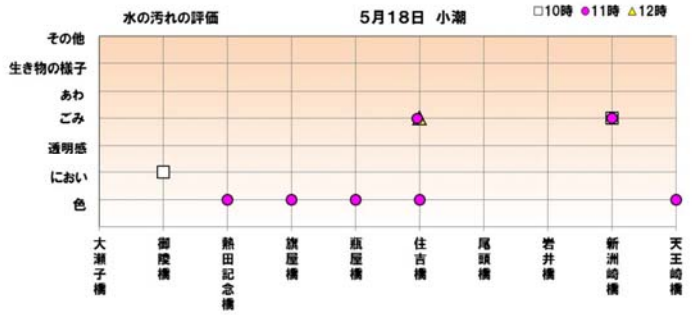


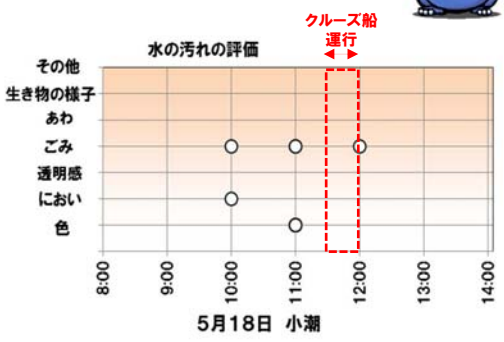


第3回 堀川一斉調査　平成25年5月18日、25日
水の汚れの評価

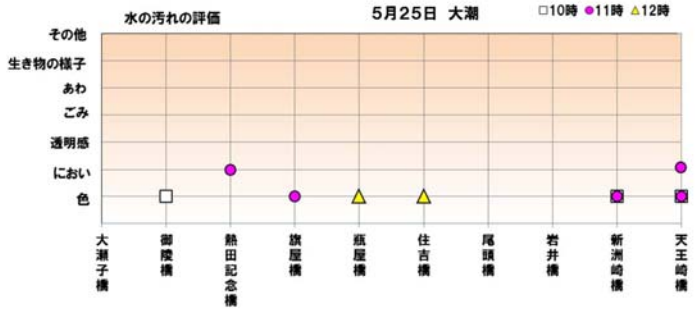
顕著な変化は確認できません。

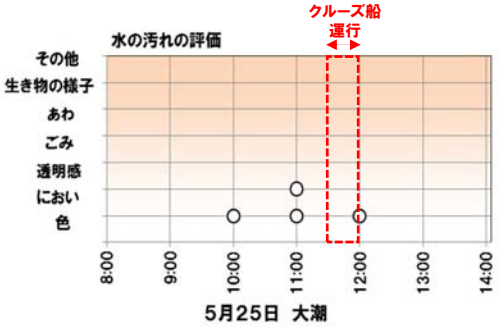
■ 平成25年5月18日　小潮





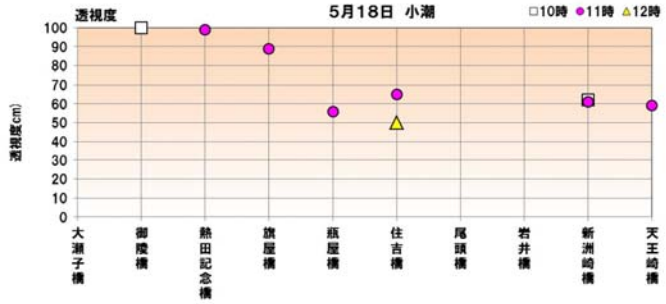
■ 平成25年5月25日　大潮

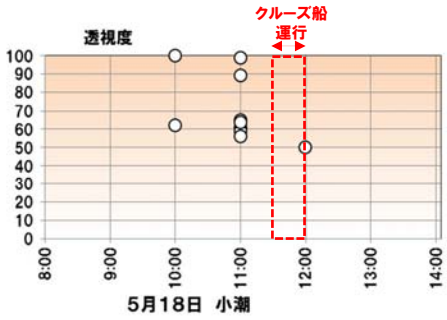




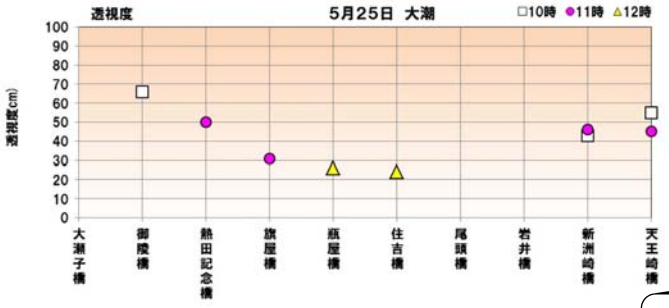
第3回 堀川一斉調査　平成25年5月18日、25日
透視度

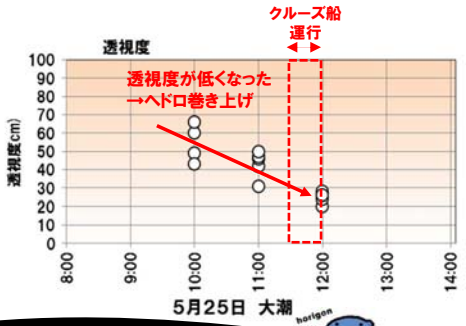
■ 平成25年5月18日　小潮





■ 平成25年5月25日　大潮



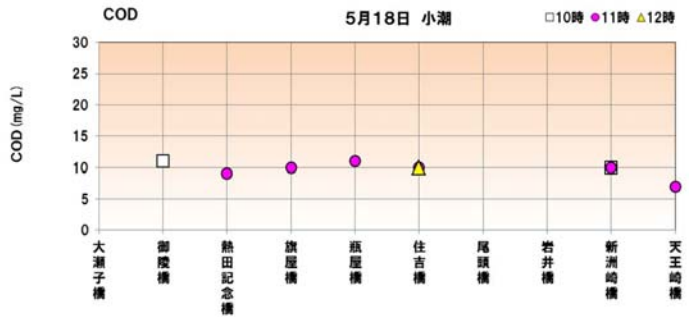


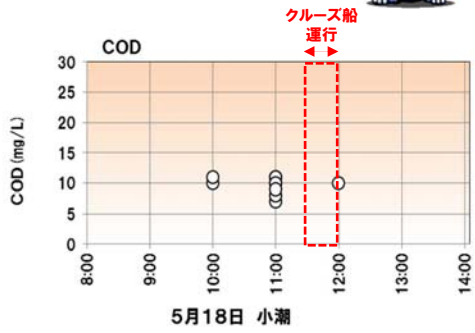
大潮時に時間が経過する毎に透視度が低くなりました。ヘドロが巻き上がったためと考えられます。小潮の時は顕著な変化は見られません。

第3回 堀川一斉調査　平成25年5月18日、25日
COD

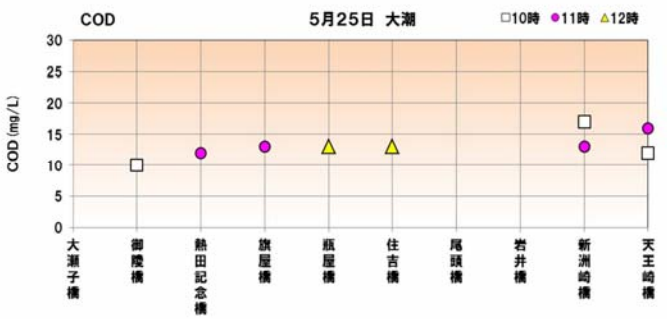
顕著な変化は確認できません。

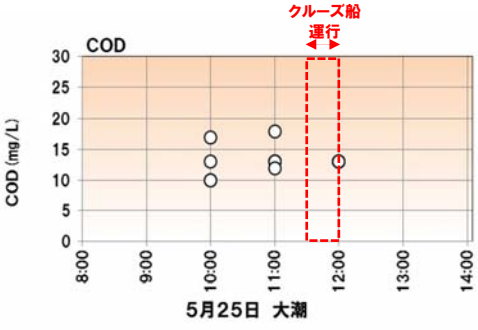
■ 平成25年5月18日　小潮





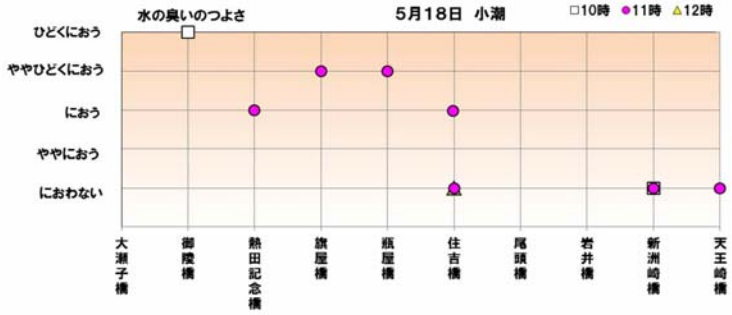
■ 平成25年5月25日　大潮

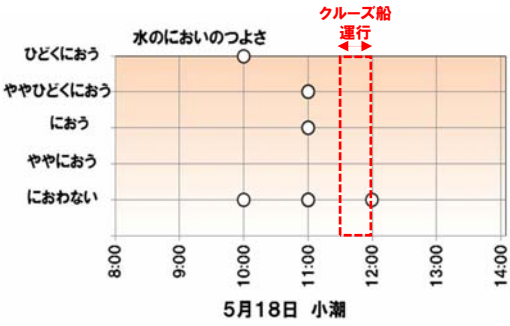




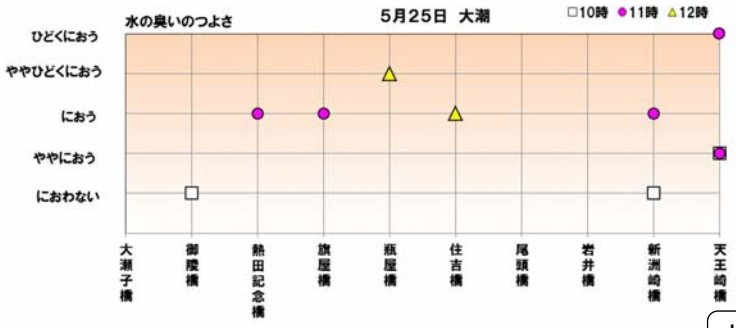
第3回 堀川一斉調査　平成25年5月18日、25日
水の臭いの強さ

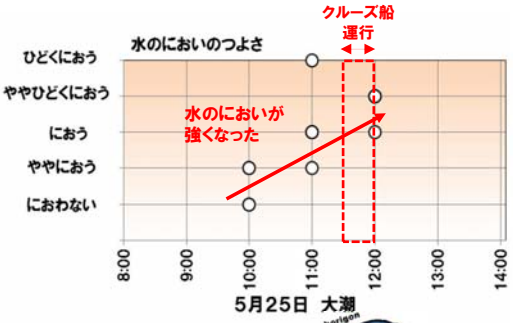
■ 平成25年5月18日　小潮





■ 平成25年5月25日　大潮



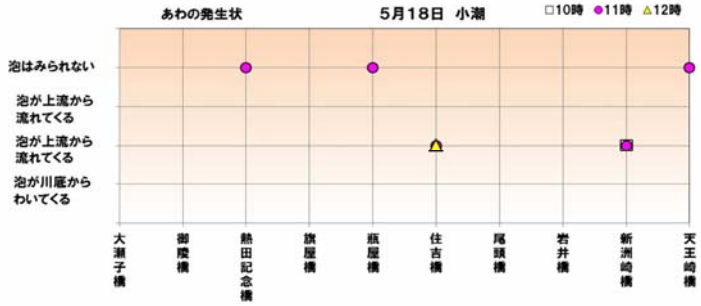


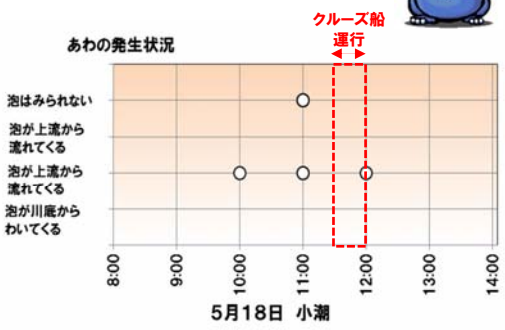
大潮時に時間が経過する毎に水のにおいがつよくなりました。

第3回 堀川一斉調査　平成25年5月18日、25日
あわの発生状況

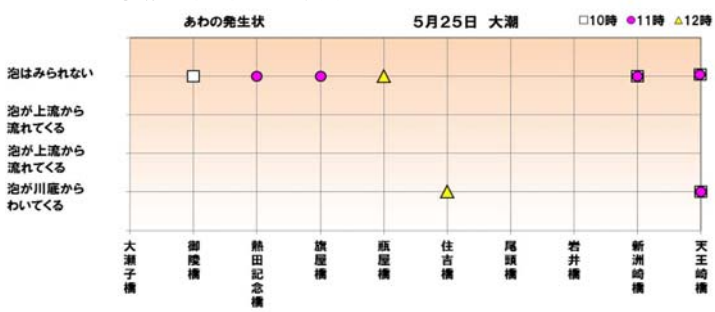
顕著な変化は確認できません。

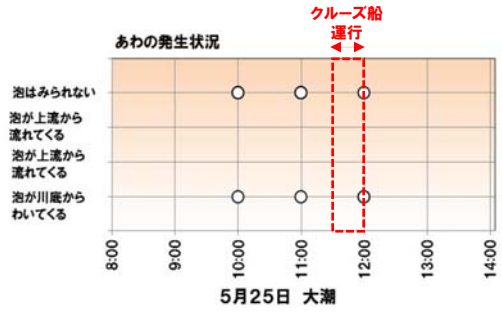
■ 平成25年5月18日　小潮





■ 平成25年5月25日　大潮

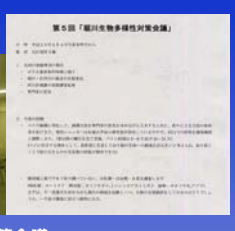




14. 市民意識の向上　学習会など

堀川1000人調査隊2010
第12回調査隊会議
平成25年2月23日（土）
報告：事務局

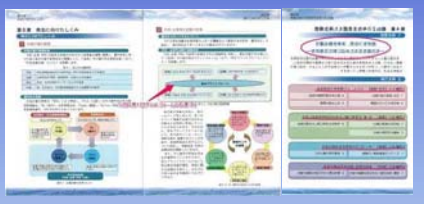
中日新聞
平成25年2月24日（日）朝刊より



第5回 堀川生物多様性対策会議
平成25年2月4日（月）
主催：堀川生物多様性対策会議
報告：事務局

第1回 中川運河再生プラットフォーム開催
平成25年2月26日（火）
報告：事務局

伊勢湾流域圏再生フォーラム開催
平成25年3月2日（土）
報告：事務局



堀川まちづくりの会（仮称）第3回準備会
平成25年3月26日
報告：事務局

堀川まちづくりのこれから
平成25年5月30日（木）
報告：御用水跡街園愛護会調査隊

93

市民意識の向上　学習会など

辻小学校2年生　校外学習
平成25年6月5日（水）

飯田小学校3年生　黒川観察会
平成25年6月7日（金）

中日新聞
平成25年6月12日（水）　朝刊より

主催・協力・報告
黒川ドリーム会、御用水跡街園愛護会調査隊
河川計画課調査隊、事務局

名北小学校3年生　黒川学習会
平成25年6月10日（月）

笹島小学校5年生　黒川観察会
平成25年6月24日（水）

大杉小学校2年生　黒川観察会
平成25年6月13日（木）

八熊小学校3年生　黒川体験学習
平成25年6月28日（金）

名北小学校3年生　黒川観察会
平成25年6月17日（月）

支援センター「なないろ」の皆さん　生き物調査と清掃活動
平成25年7月11日（木）

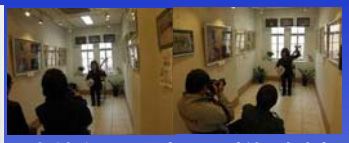
水質調査
御用水跡街園愛護会調査隊
平成25年2月9日（土）

堀川生き物調査
平成25年7月6日（土）

94

市民意識の向上　自由研究・応援隊などの活動など

清掃活動
平成25年2月16日(土)
御用水跡街園愛護会調査隊



堀川ギャラリー写真展　三味線の生演奏
平成25年3月7日(木)
報告:御用水跡街園愛護会調査隊

朝日新聞　平成25年4月19日(金)　夕刊より

堀川の野草料理教室
生活支援センター「なないろ」にて開催
平成25年3月18日(月)
報告:御用水跡街園愛護会調査隊

中日新聞
平成25年2月28日(木)　朝刊より

名古屋友禅工房見学
平成25年3月30日(土)
報告:御用水跡街園
愛護会調査隊

清掃活動・駅ちかウォーキング写真展示
平成25年3月24日(日)
御用水跡街園愛護会調査隊

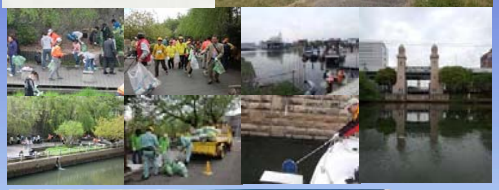
第72回目の水質調査活動を実施
地球倶楽部調査隊
平成25年4月17日(水)
報告:事務局

定点調査・清掃活動　中日本建設コンサルタント㈱かわせみ調査隊

魚捕り　平成25年4月1日(月)
報告:御用水跡街園愛護会調査隊

市民意識の向上　自由研究・応援隊などの活動

春の堀川一斉大そうじ
平成25年4月20日(土)
主催:クリーン堀川　報告:事務局



中日新聞　平成25年5月8日(水)朝刊より

納屋橋100年　歴史紐解きマップ
マップ作成:「納屋橋100年・歴史紐解きワークショップ」参加者の皆さん、名古屋市緑政土木局河川計画課

中日新聞
平成25年
5月17日(金)
夕刊より

なごや北ホームニュース
平成25年5月11日(土)より

鯱城・堀川と生活を考える会
平成24年度の活動報告書

市民意識の向上　自由研究・応援隊などの活動

北清水親水広場付近の清掃活動
黒川ドリーム会平成25年6月1日(土)
報告:御用水跡街園愛護会調査隊山田隊長

中日新聞　平成25年6月2日(月)　朝刊より

「御用水跡街園を花で飾ろう」運動
生活支援センター「なないろ」
平成25年6月11日(火)
報告:御用水跡街園愛護会調査隊

朝日新聞　平成25年6月14日(金)

地域情報誌「北区プリモ」
黒川ドリーム会 特集
平成25年7月27日(土)

中日新聞
平成25年7月4日(木)
朝刊より

堀川写真コンテスト
平成25年5月28日(火)～6月16日(日)
開催:名古屋堀川ライオンズクラブ

97

市民意識の向上　自由研究・応援隊などの活動

活動報告
「上流は下流を思い、下流は上流に感謝する」
水源の里を守ろう 木曽川流域みん・みんの会

活動レポート:環境ボランティアサークル「亀の子隊」

ヘドロ臭が激減し、ハゼが戻る！！レポート
自由研究隊　イワシ調査隊

名古屋都市センター ニュースレター　2013. 7
堀川・納屋橋のレポート　掲載

クリーン堀川
会報誌(第16号
2013. 3発行)

中日新聞
平成25年
7月14日(日)
朝刊より

レトロ納屋橋100年実行委員会の皆さん
納屋橋の欄干を磨き周辺の清掃活動
平成25年7月13日(土)

伊勢湾流域圏
再生ネットワーク事務局さん
活動レポート

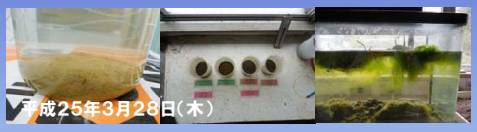
鯱城・堀川と生活を考える会・名古屋市高年大学鯱城学園・OBの皆さん
900人を超える規模で、堀川全域の一斉清掃を実施
平成25年7月13日(土)

98

市民意識の向上　自由研究・応援隊などの活動など

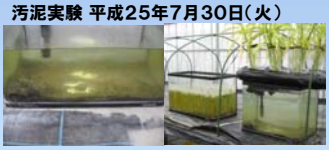
東日本大震災津波被災農地での
空芯菜栽培による塩分吸収実験報告

岐阜県恵那農業高校　堀川のヘドロ分析実験を継続中
平成24年12月8日(土)～



●水槽での汚泥実験を開始　平成25年6月26日(水)

汚泥実験 平成25年7月30日(火)



汚泥実験 4日目　平成25年6月30日(日)

平成25年2月24日(日)
中日新聞より

市民意識の向上　イベントなど

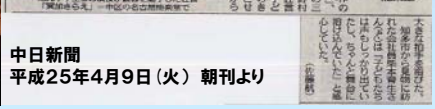
堀川フラワーフェスティバル2013
平成25年5月10日(金)
報告：御用水跡街園愛護会調査隊・事務局

中日新聞
平成25年5月11日(土)　朝刊より

朝日新聞　平成25年5月11日(土)　朝刊より

堀川友禅流し
平成25年4月6日(土)
主催：北区役所・
　　北区まちづくり推進協議会
報告：御用水跡街園愛護会調査隊・事務局

名古屋堀川ライオンズクラブ
設立10周年記念事業
「堀川狂言会」
平成25年4月6日(土)



中日新聞
平成25年4月9日(火)　朝刊より

平成25年5月12日(日)

平成25年5月18日(土)

市民意識の向上　イベントなど

春の環境デーなごや2013　堀川体験乗船
「身近な自然体験会～船から発見！　私たちの堀川」開催　2013年6月1日(土)
主催:名古屋市環境局
運営協力:名古屋堀川ライオンズクラブ

なごや水フェスタ　平成25年6月2日(日)
開催:名古屋市上下水道局
参加:名古屋市高年大学27期環境学科調査隊
　　名古屋グランパス応援隊
　　名古屋堀川ライオンズクラブ
報告:事務局

中日新聞　平成25年6月3日(月)朝刊より

日本経済新聞　平成25年2月18日(月)朝刊より

なやばし沖縄夜イチ
平成25年7月29日(土)
報告:御用水跡街園愛護会調査隊

MEMO