堀川1000人調査隊2010
第12回調査隊会議

堀川1000人調査隊2010事務局

平成25年2月23日

撮影:御用水跡街園愛護会調査隊
かわせみ調査隊

堀川の水環境

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

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～平成24年3月
■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

■ 調査隊の役割(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

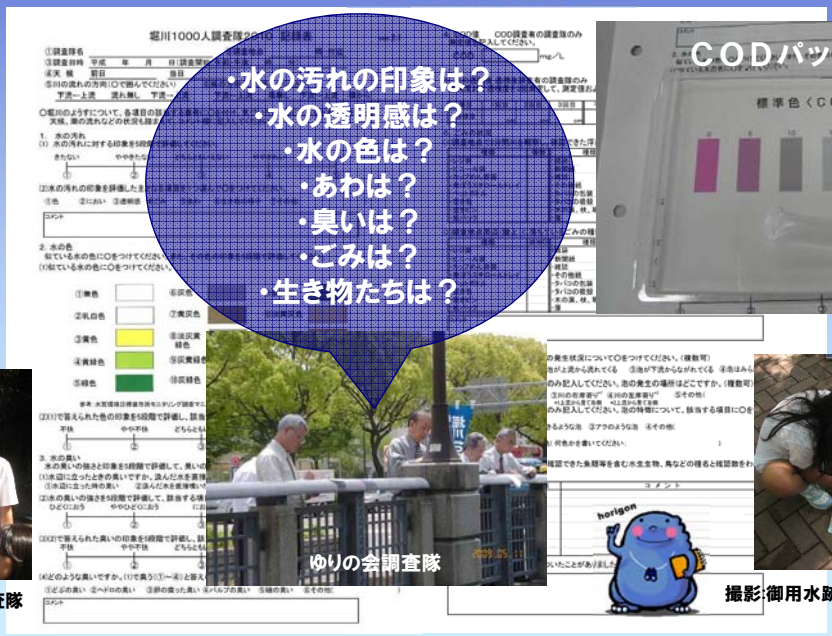
・木曽川導水の復活を目指し、堀川を愛する人の輪をさらに広げる。
・木曽川、長良川、揖斐川など、流域の人たちと市民レベルの交流を広げる。
・雨の日の生活排水に気をつける運動や、使用済みマスクなどを使った家庭排水からの汚濁負荷を削減する実験を行い、その効果を確認して実行する。

定点観測の方法

透視度の測定

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。



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

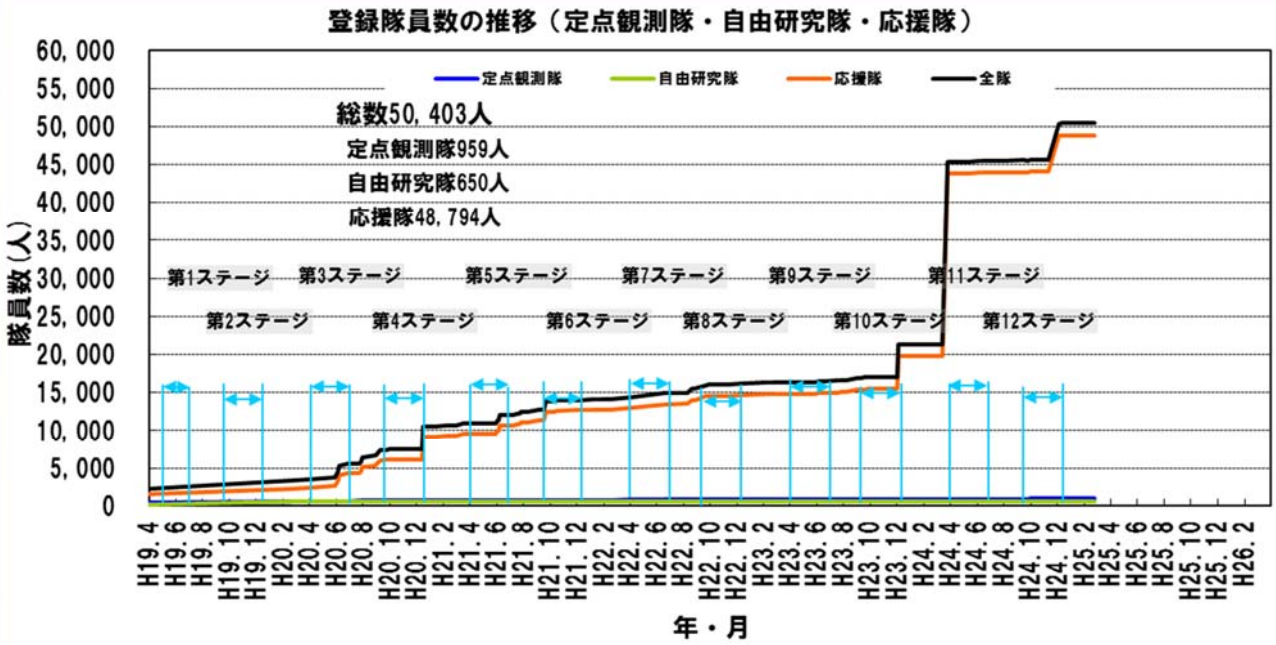
調査隊の登録状況

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りました。

（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2月23日現在
定点観測隊	55隊 497人	⇨	92隊 959人
自由研究隊	22隊 234人	⇨	40隊 650人
応援隊	88隊 1,531人	⇨	2,477隊 48,794人
計	165隊 2,262人	⇨	2,609隊 50,403人

調査隊の登録状況



平成25年2月23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	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
堀川右岸 雨水滞水池の供用	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
守山水処理センター 下水再生水の活用 4月～10月	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	140
計			2,881

～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2月23日現在）は、定点観測隊が92隊、自由研究隊が40隊、応援隊が2,477隊の計2,609隊、50,403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12ステージ終了までの間に2,881回の観測を実施しました。第12ステージでは新堀川での調査活動もはじまりました。

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、堀川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　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、新たな水質改善施策として、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、新たな水源として、守山水処理センターの下水再生水の活用が開始（平成23年8月）されました。

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。その後、第12ステージ（平成24年9月～12月）に“あわ”と“におい”がやや悪化しましたが、全般的には導水停止後に改善の傾向が見られています。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。

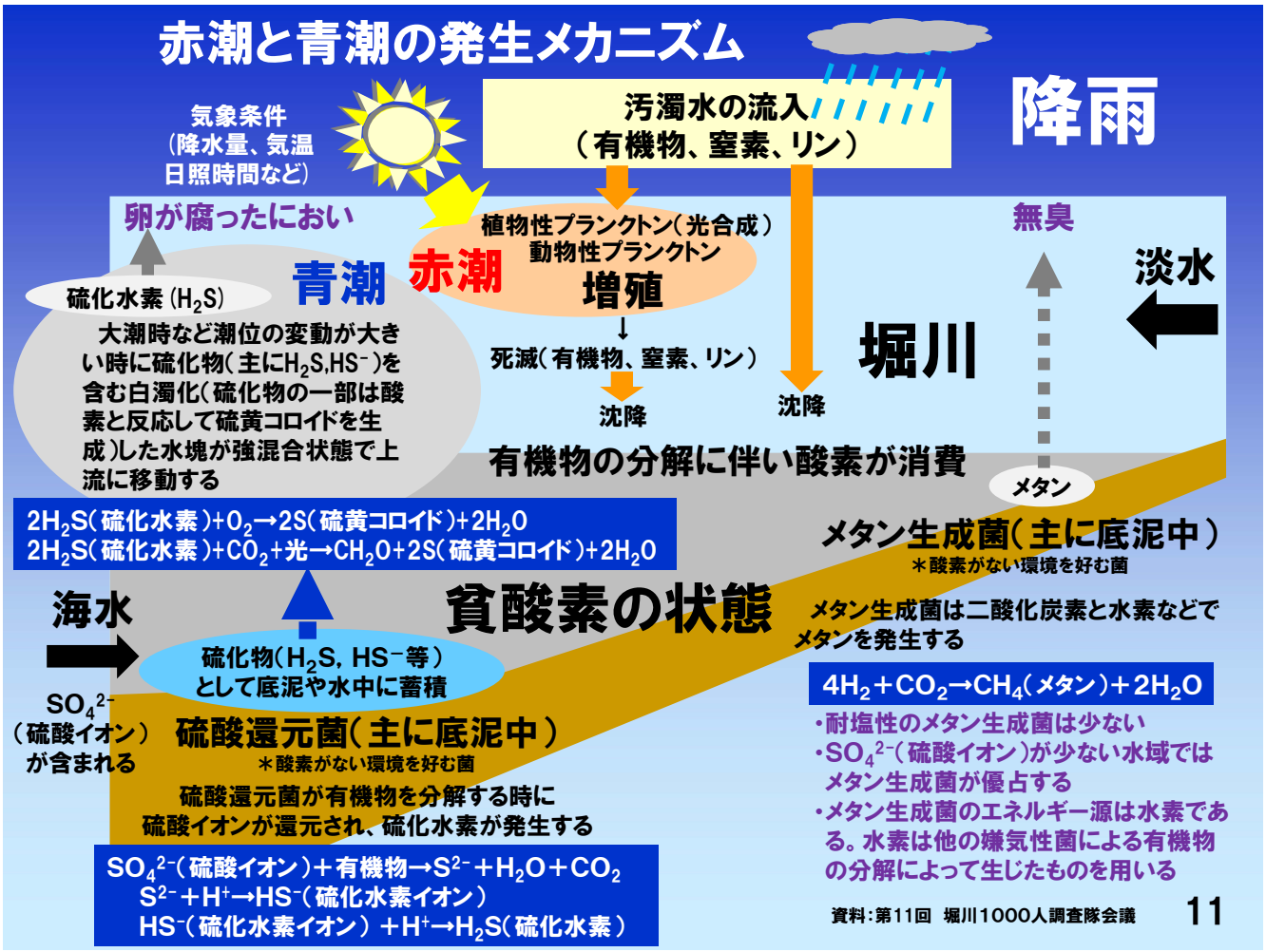
第11ステージでは平成24年5月21日の金環日食にあわせて、大潮時の一斉調査（第1回堀川一斉調査）を行いました。この結果、以下のことが確認されました。そして、今までの調査隊活動で得られたデータと知見をもとに、堀川における赤潮と青潮の発生メカニズムと堀川で貧酸素水塊が形成されるときの状況について、その一端を紐解きましました。

■ 名古屋港の潮位に連動して流れの向きが変化し、大潮時には城北橋でも上流向きの流れが発生
■ 大潮の上げ潮時には、塩水が強い流れになって上流に押し上げられ、潮の先端部分で塩水の塊と淡水の塊が正面衝突して潮目の状態になる
■ 中・下流域（錦橋～紀左ヱ門橋間）では、上げ潮時に赤潮の状態であった

第12ステージでは平成24年10月25日～29日の間で水上交通による堀川の変化を調べるために一斉調査（第2回堀川一斉調査）を行いました。この結果、以下のことが確認されました。そして、これらの事実関係から定期的に船が運行された時に堀川でどのような変化が生じるのかをより現実的に考えるための知見が得られました。

■ 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

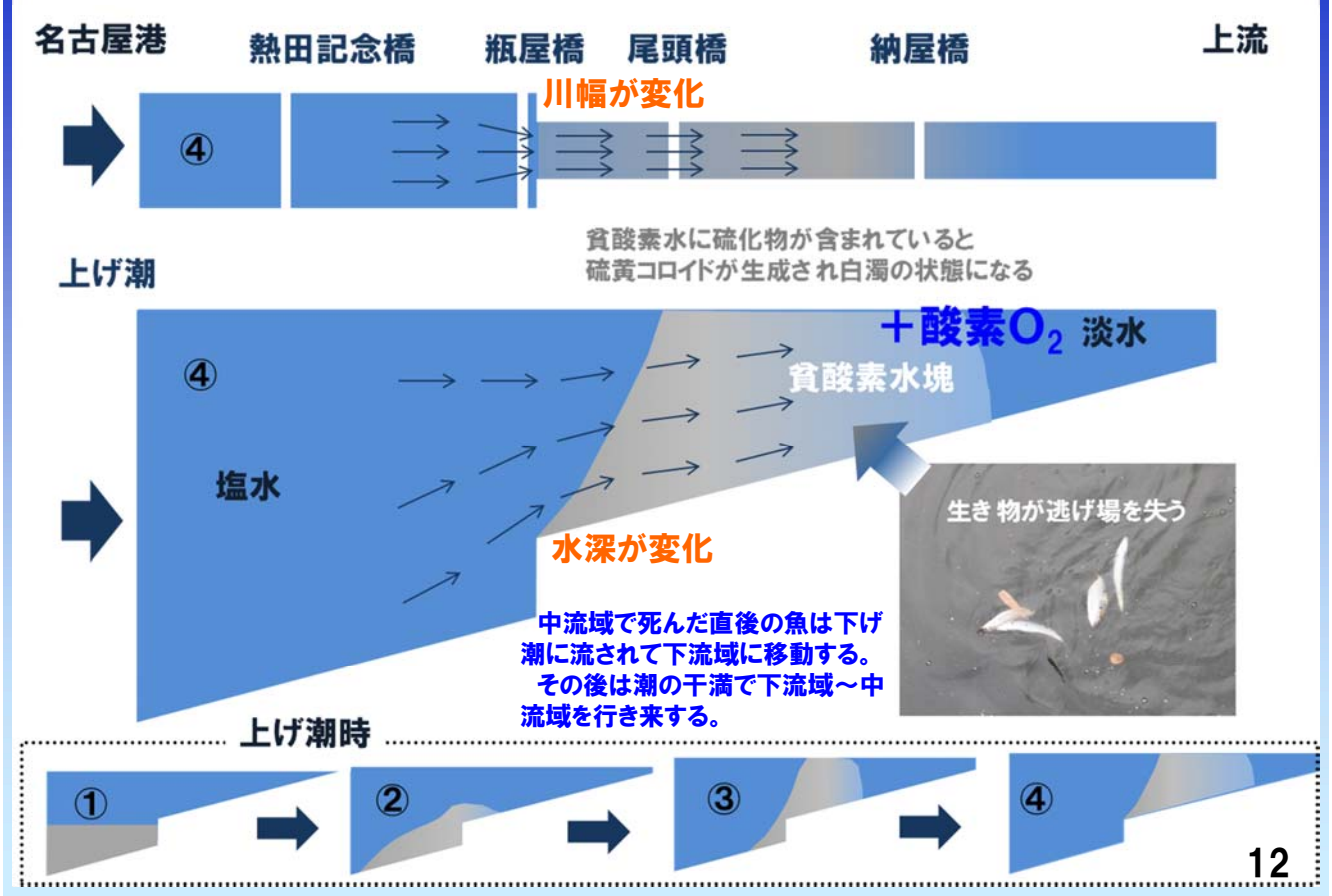
赤潮と青潮の発生メカニズム



資料：第11回　堀川1000人調査隊会議

貧酸素水塊の移動のイメージ

資料：第11回　堀川1000人調査隊会議



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）

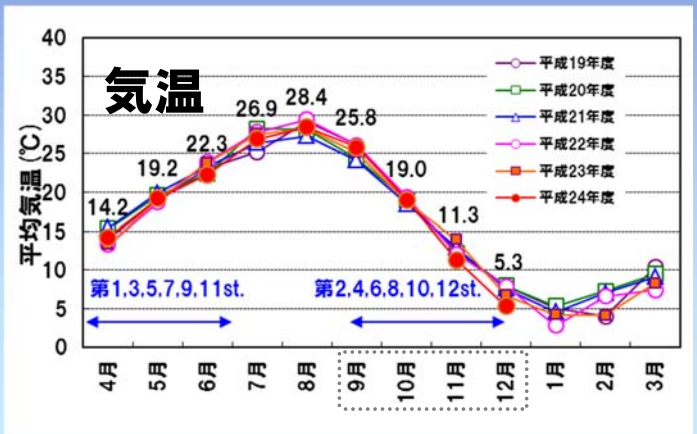
区分	降水量(mm) 合計	気温(℃) 平均	気温(℃) 最高	気温(℃) 最低	日照時間(時間) 合計
統計期間	1971～2000	1971～2000	1971～2000	1971～2000	1971～2000
資料年数	30	30	30	30	30
4月	143.3	14.1	19.5	9.2	188.4
5月	155.7	18.5	23.7	14.0	199.6
6月	201.5	22.3	26.7	18.7	145.2
平均	166.8	18.3	23.3	14.0	177.7
9月	249.8	23.4	28.0	20.0	141.9
10月	116.9	17.6	22.4	13.5	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

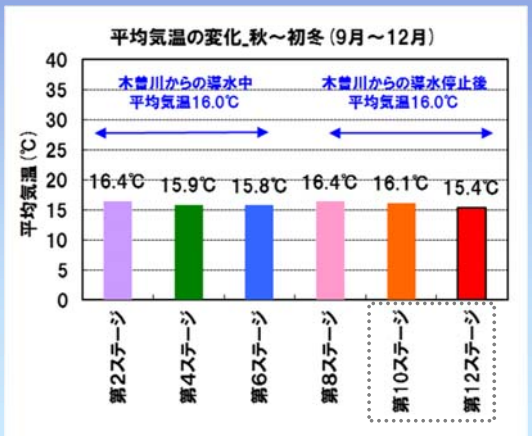
第12ステージの9月～12月の気象は、9月と10月に好天が多く、気温が高く、雨が少ない状況でした。一方、12月になると冬型の気圧配置が続いたため気温が低くなり、12月10日には積雪を観測しました。

■気温
・第12ステージの気温は、9月と10月が平年値よりもやや高く、11月と12月が低かった。

■降水量
・第12ステージの降水量は、9月と10月が平年値よりもやや少なく、12月が多かった。11月は平年値程度でした。

■日照時間
・第12ステージの日照時間は、9月と10月が平均値よりも長く、11月と12月は平年値程度でした。



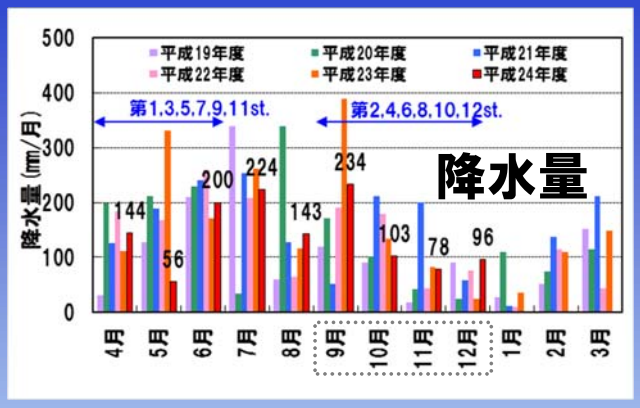


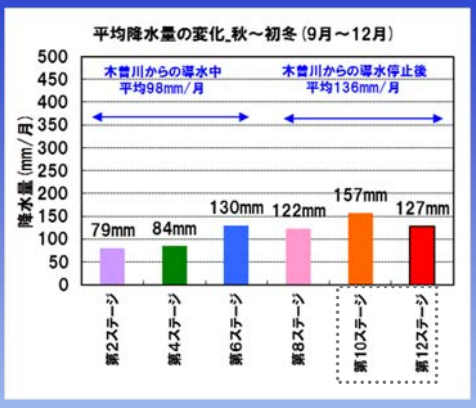
気温・降水量・日照時間

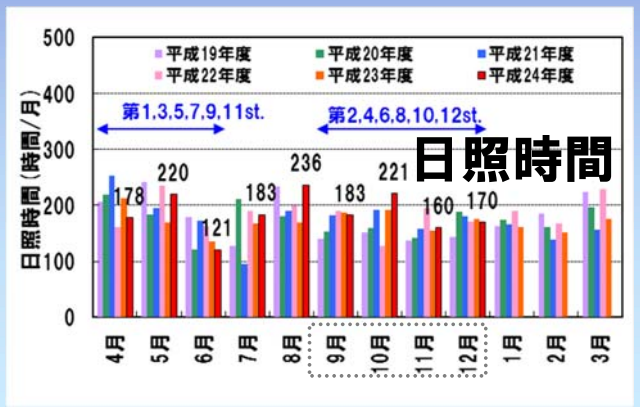
１０ステージと１２ステージの比較　資料:気象庁_名古屋

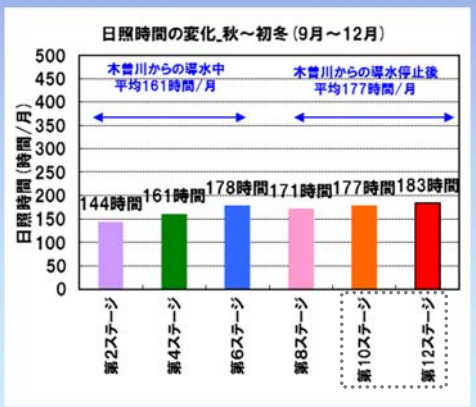
気象の状況

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







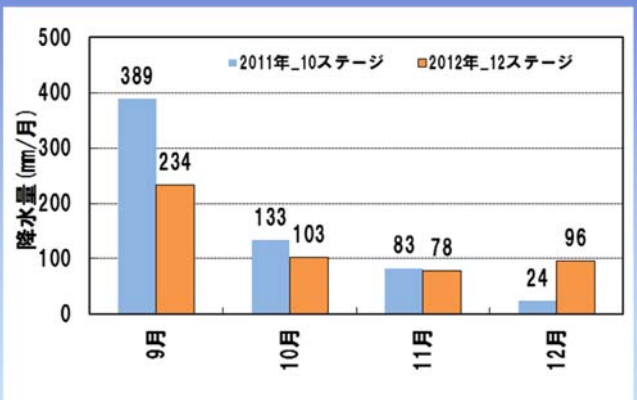


降水量・日照時間

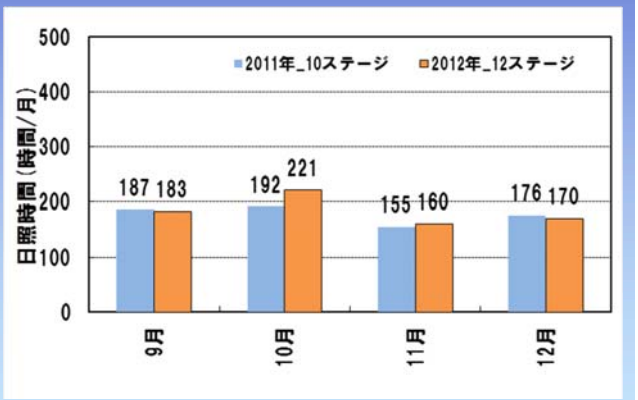
１０ステージと１２ステージの比較

資料:気象庁_名古屋

降水量



日照時間



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			
		1st.				3st.				5st.				7st.				9st.				11st.		
			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

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

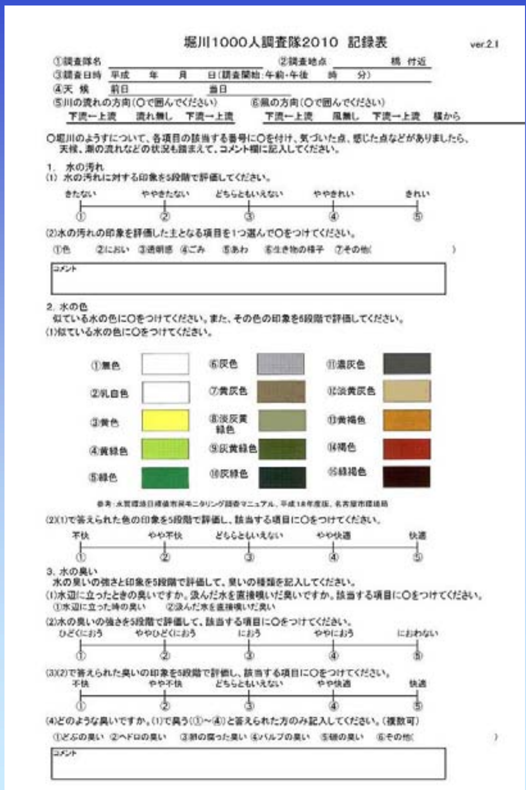
守山水処理センターで、
膜ろ過された下水再生水を活用し、
日最大4,000m^{3}堀川へ通水する。

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

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

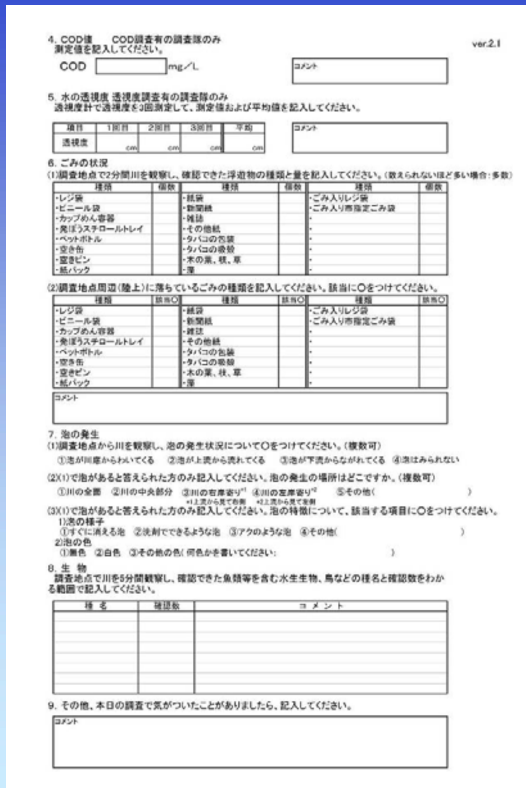
①調査隊名　②調査地点　橋 付近
③調査日時　平成　年　月　日（調査開始：午前・午後　時　分）
④天 候　前日　当日
⑤川の流れの方向（〇で囲んでください）　下流←上流　流れ無し　下流→上流
⑥風の方向（〇で囲んでください）　下流←上流　風無し　下流→上流　横から

〇堀川のようすについて、各項目の該当する番号に〇を付け、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 ①　ややきたない ②　どちらともいえない ③　ややきれい ④　きれい ⑤
(2)水の汚れの印象を評価した主となる項目を1つ選んで〇をつけてください。
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
似ている水の色に〇をつけてください。また、その色の印象を5段階で評価してください。
(1)似ている水の色に〇をつけてください。
①無色　②乳白色　③黄色　④黄緑色　⑤緑色　⑥灰色　⑦黄灰色　⑧淡灰黄緑色　⑨灰黄緑色　⑩灰緑色　⑪濃灰色　⑫淡黄灰色　⑬黄褐色　⑭褐色　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、該当する項目に〇をつけてください。
不快 ①　やや不快 ②　どちらともいえない ③　やや快適 ④　快適 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。汲んだ水を直接嗅いだ臭いですか。該当する項目に〇をつけてください。
①水辺に立った時の臭い　②汲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、該当する項目に〇をつけてください。
ひどくにおう ①　ややひどくにおう ②　におう ③　ややにおう ④　におわない ⑤
(3)(2)で答えられた臭いの印象を5段階で評価し、該当する項目に〇をつけてください。
不快 ①　やや不快 ②　どちらともいえない ③　やや快適 ④　快適 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		・	
・発ぽうスチロールトレイ		・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。該当に〇をつけてください。

種類	該当〇	種類	該当〇	種類	該当〇
・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		・	
・発ぽうスチロールトレイ		・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〇をつけてください。(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、該当する項目に〇をつけてください。
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：　）

8. 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。

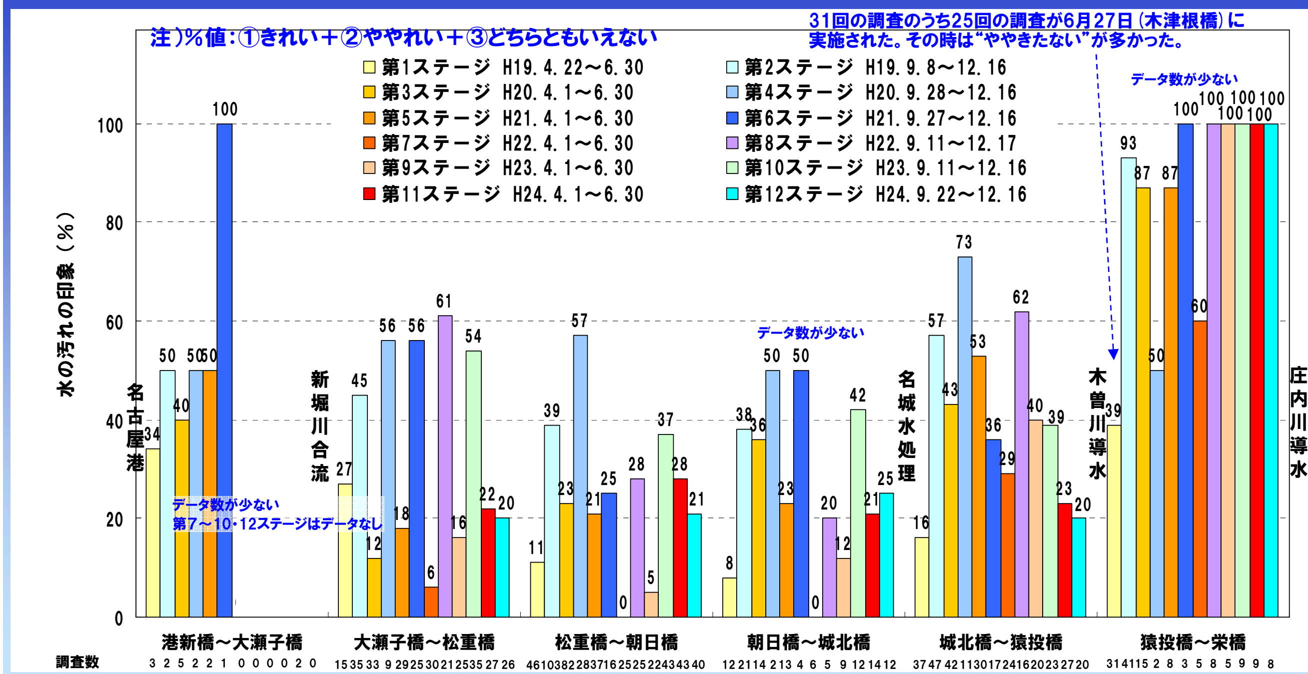
種 名	確認数	コ メ ン ト

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

水の汚れの印象について・・・全期間

“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7～12ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし



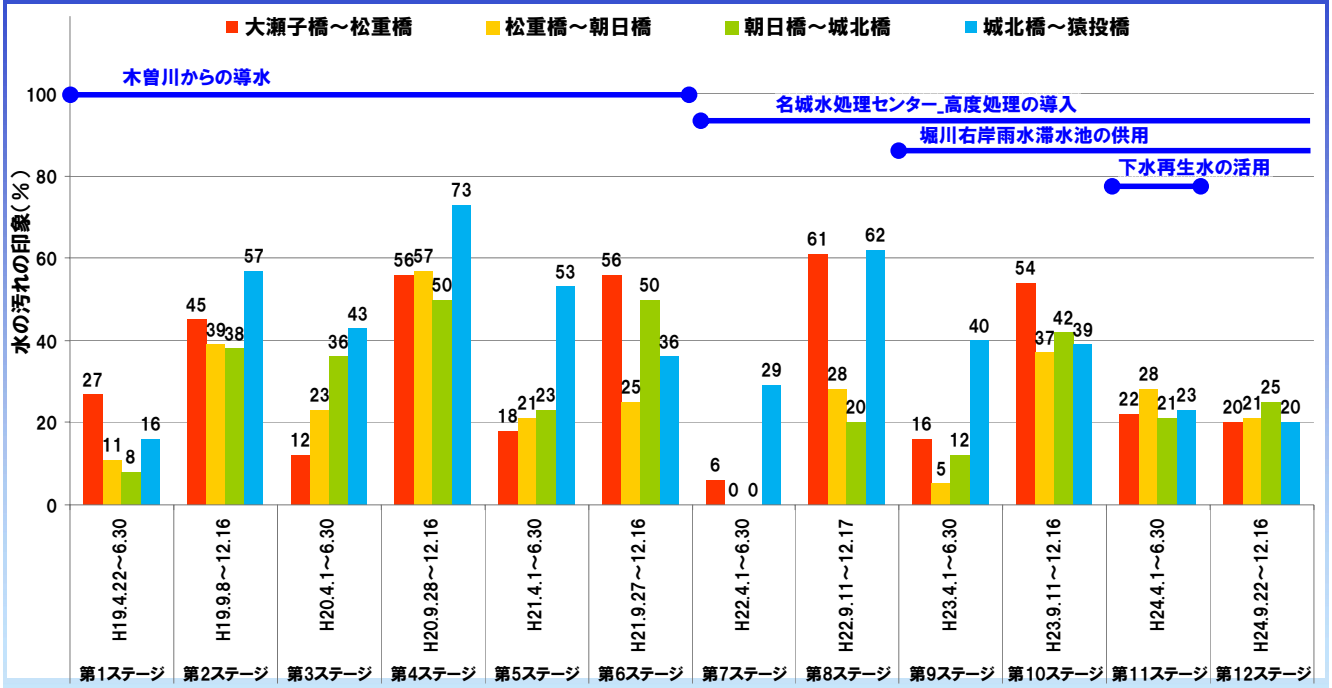
＊“①きれい”～“③どちらともいえない”を市民の許容範囲として整理をしました。

水の汚れの印象・・・全期間

“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7～12ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし

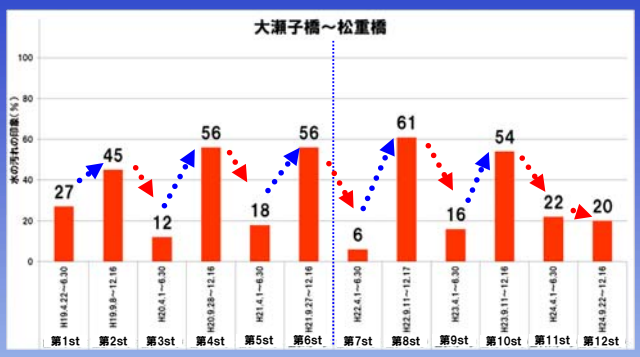
注）データ数が少ない港新橋～大瀬子橋、猿投橋～栄橋の区間は除く

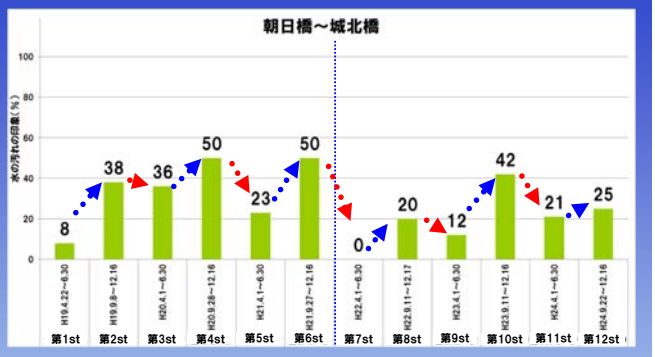


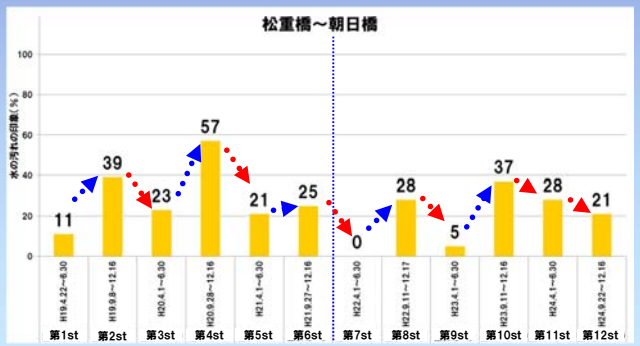
水の汚れの印象・・・全期間

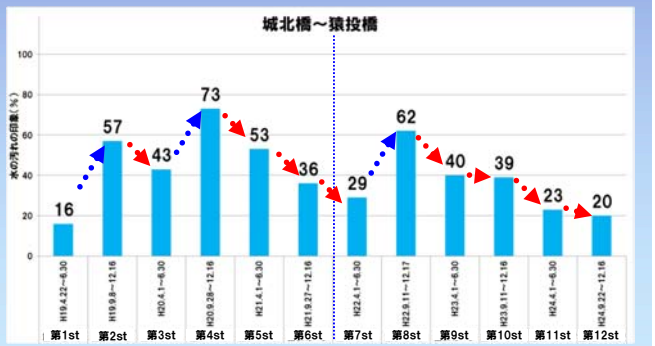
“きれい”～“どちらともいえない”*の割合

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7～12ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし







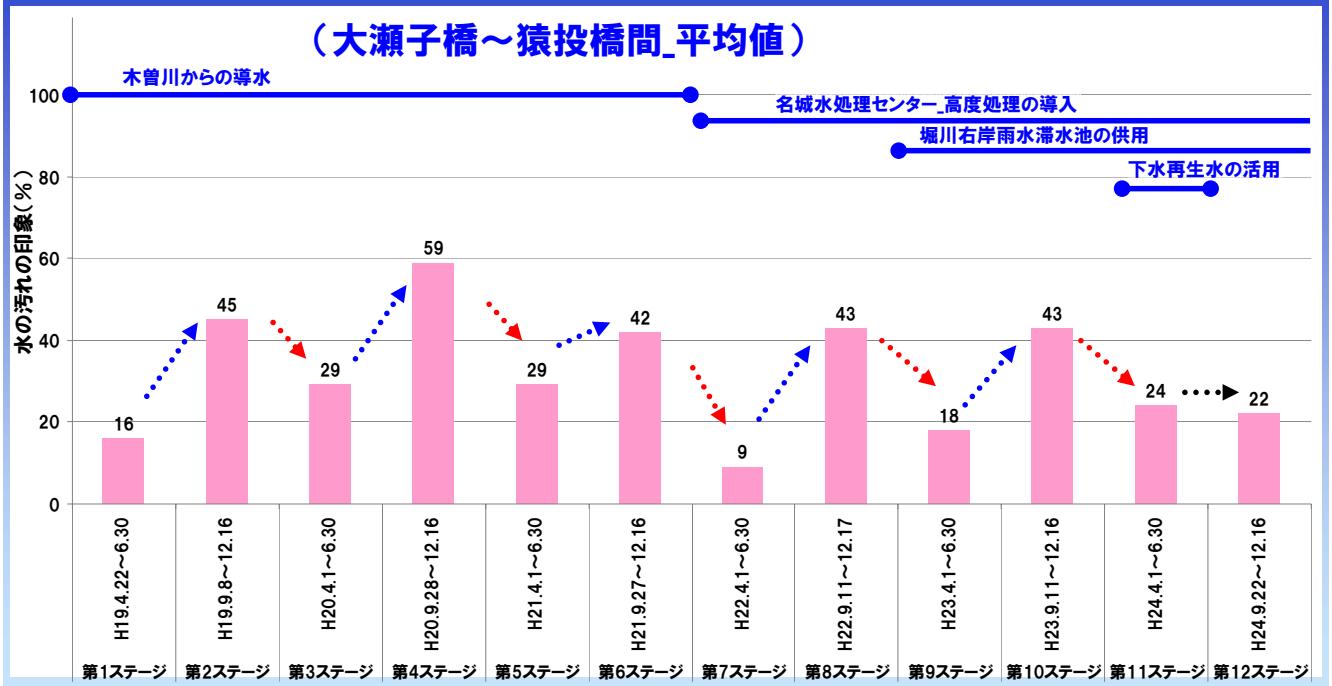


水の汚れの印象・・・全期間

“きれい”～“どちらともいえない”*の割合

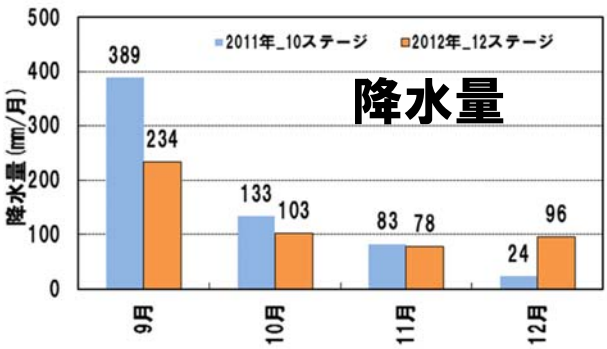
注)データ数が少ない港新橋～大瀬子橋、猿投橋～栄橋の区間は除く

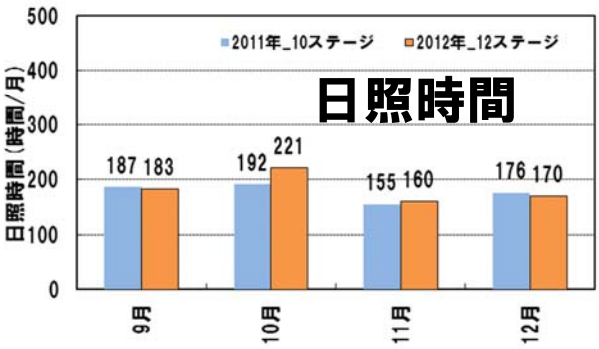
第1～6ステージ：木曽川からの導水あり
前日・当日の降雨なし
第7～12ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし



■ 水の汚れの印象（全期間）はどのように変化したのか？
→「春～初夏（第1,3,5,7,9,11ステージ）」が「秋～初冬（第2,4,6,8,10,12ステージ）より“きれい”～“どちらともいえない”の割合が少ない傾向が見られる。（第12ステージを除く）
＊“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。

再掲



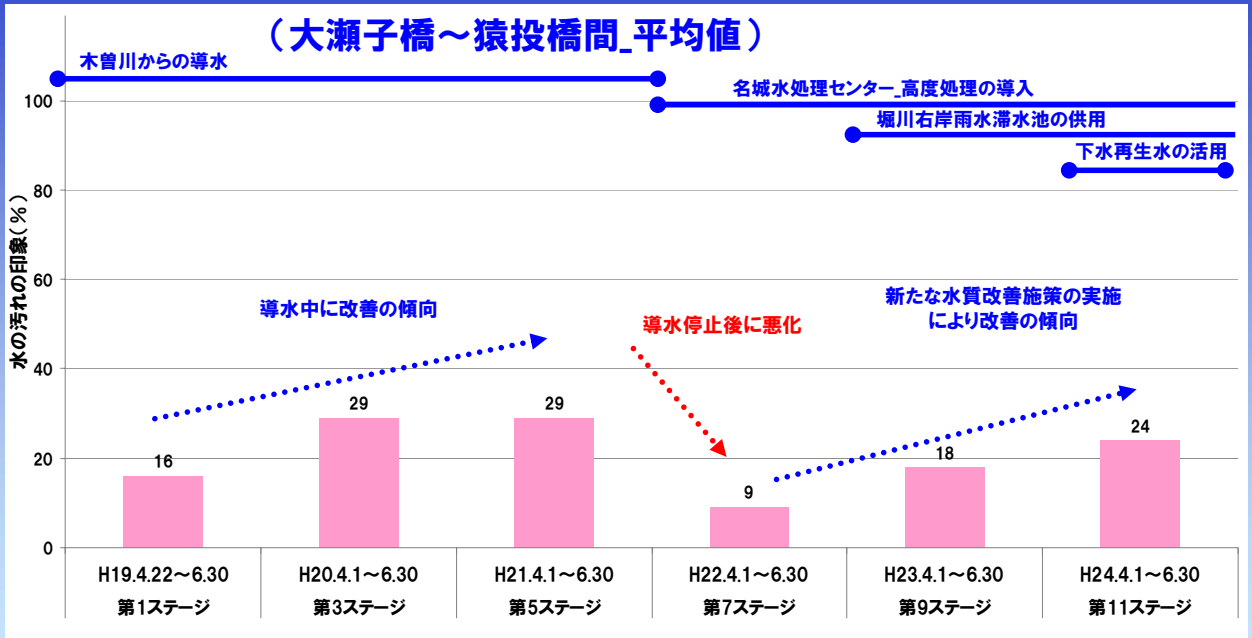


水の汚れの印象・・・春～初夏

“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（春～初夏）はどのように変化したのか？

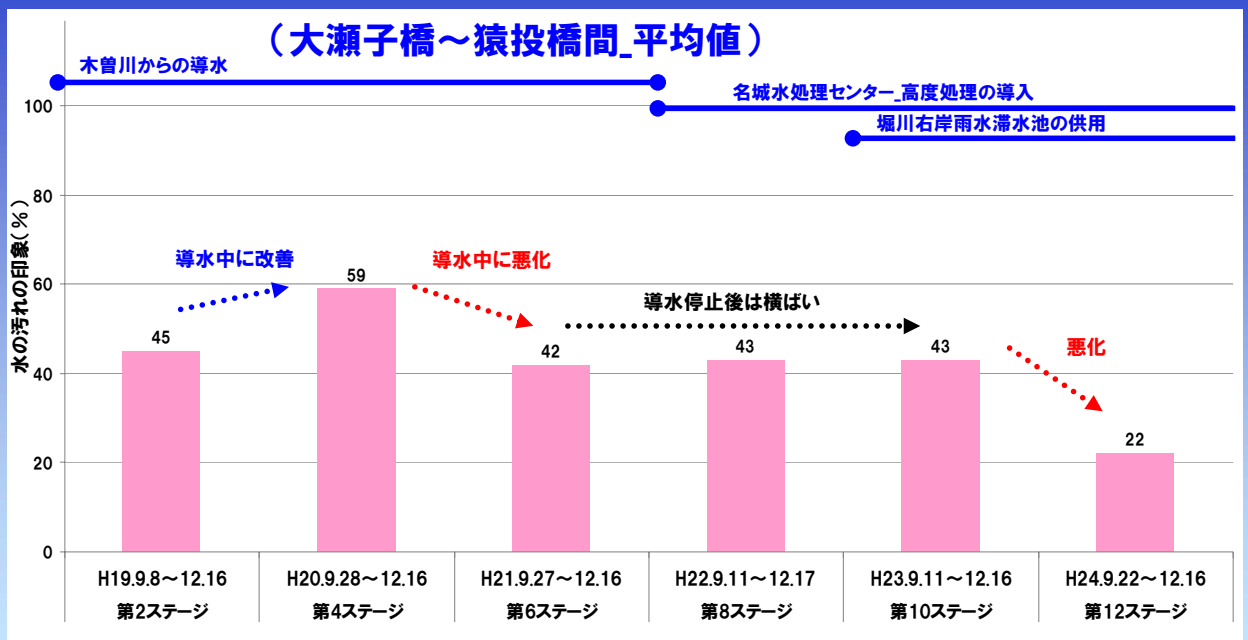
→導水中に改善（“きれい”～“どちらともいえない”の割合が減少）の傾向が見られました。その後、導水停止後の第7ステージでは水の汚れの印象が悪化しました。しかし、その後の水の汚れの印象は改善の傾向がみられます。これは新たな水質改善施策が実施されたことによる効果と考えられます。　＊“①きれい”～“③どちらともいえない”を市民の許容範囲として整理をしました。

水の汚れの印象・・・秋～初冬

“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



■ 水の汚れの印象（秋～初冬）はどのように変化したのか？

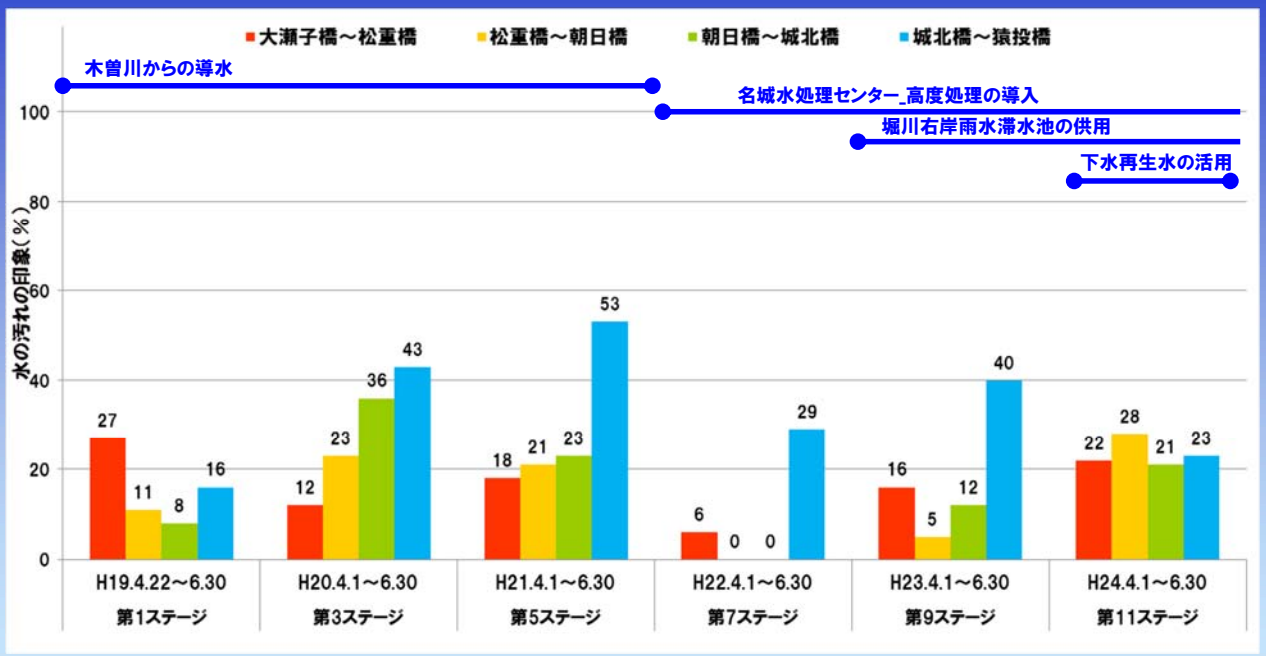
→導水中の第4ステージに改善の傾向が見られたが第6ステージには悪化した。導水停止後は第10ステージまで横ばいであったが、第12ステージで悪化に転じた。　＊“①きれい”～“③どちらともいえない”を市民の許容範囲として整理をしました。

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

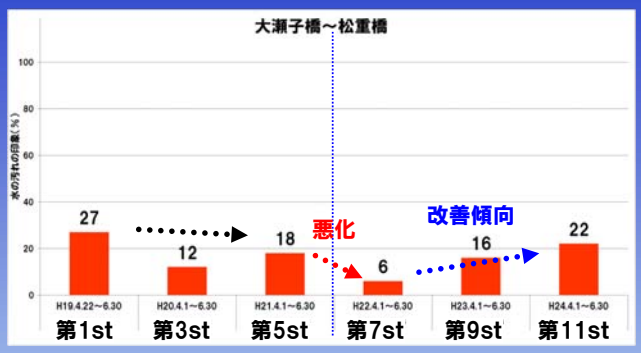
第1・3・5ステージ：木曽川からの導水あり
前日・当日の降雨なし
第7・9・11ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし

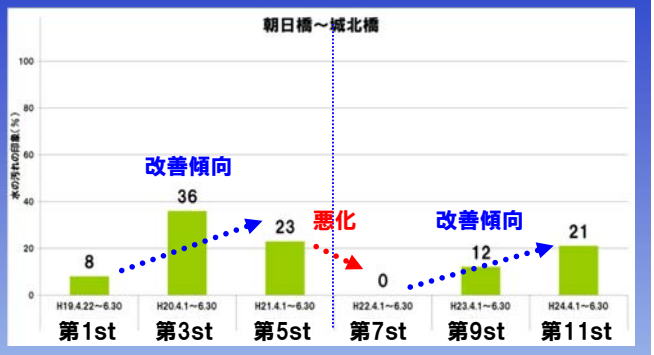


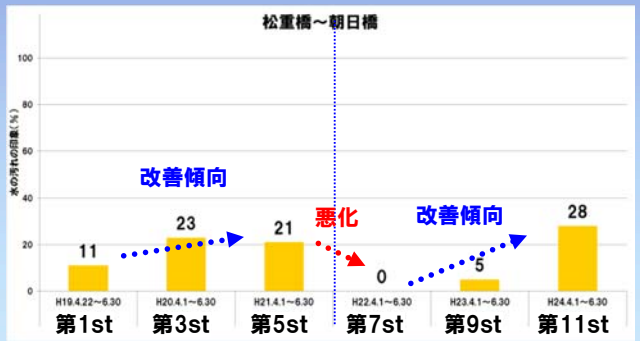
水の汚れの印象・・・春～初夏

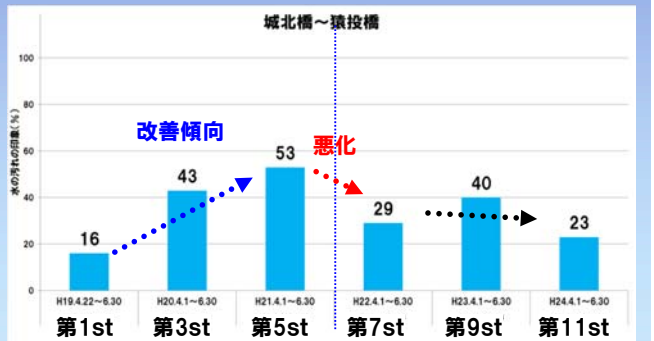
“きれい”～“どちらともいえない”*の割合

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







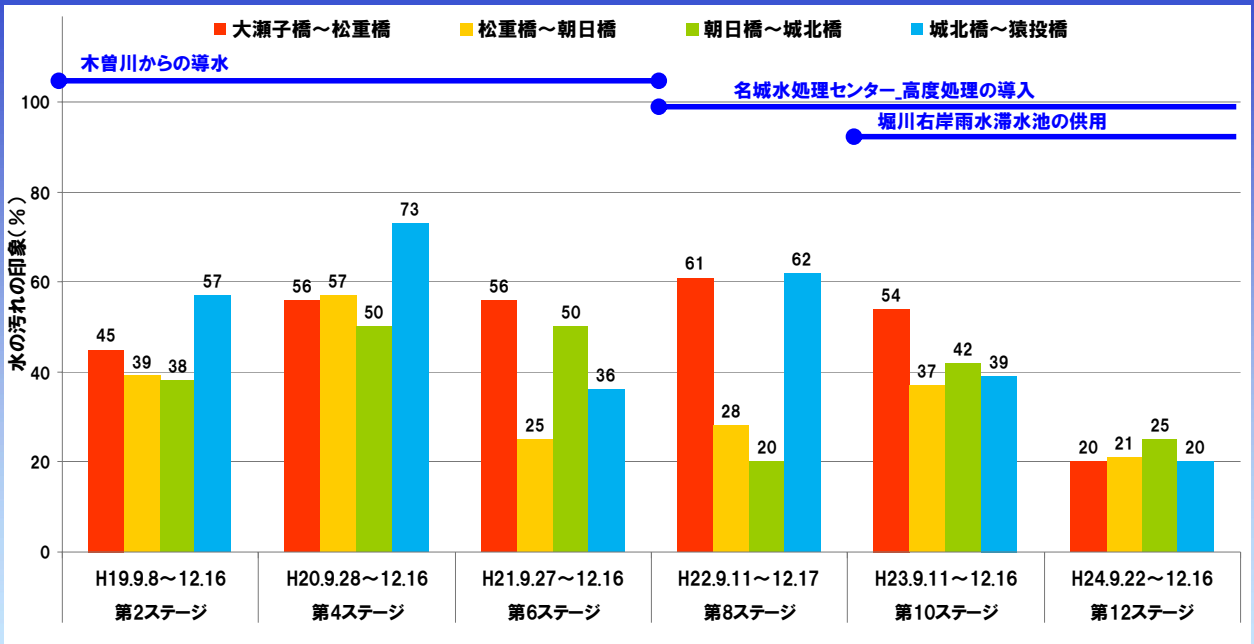


水の汚れの印象・・・秋～初冬

“きれい”～“どちらともいえない”*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

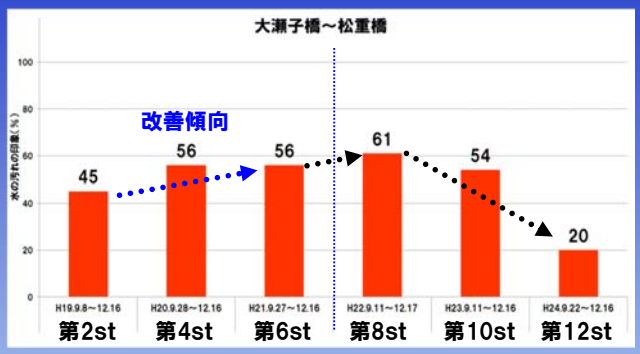
注)データ数が少ない港新橋～大瀬子橋、猿投橋～栄橋の区間は除く

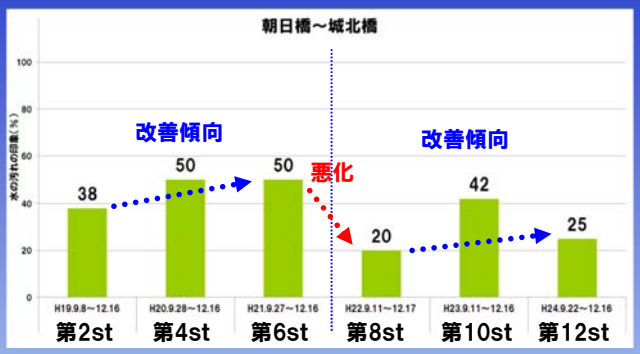


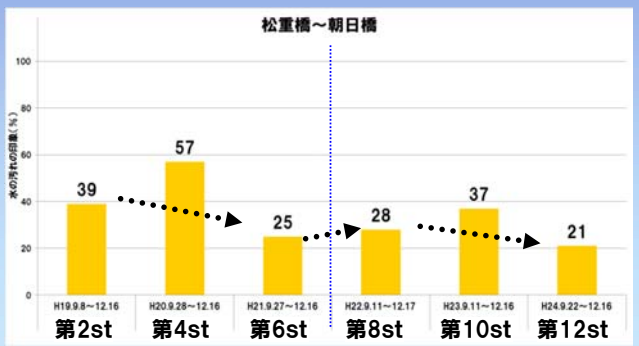
水の汚れの印象・・・秋～初冬

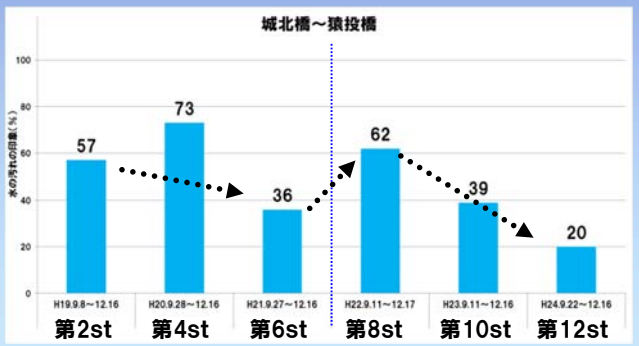
“きれい”～“どちらともいえない”*の割合

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



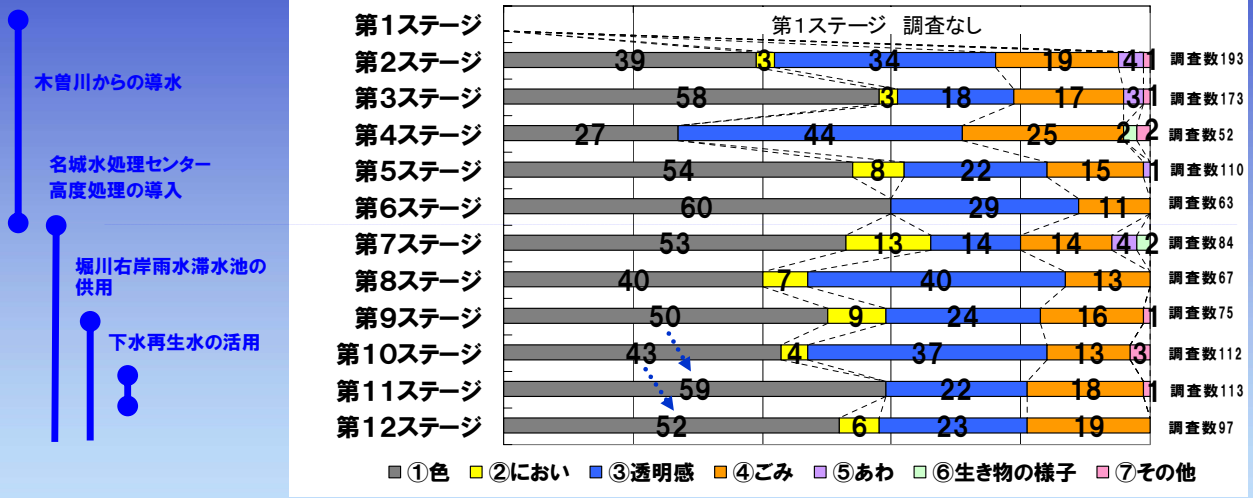






水の汚れの印象の評価の変化

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7～12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。

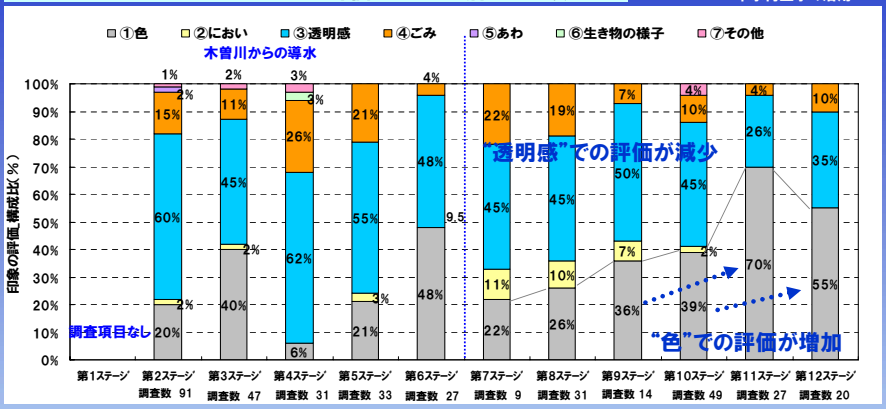
■ 水の汚れの印象の評価はどのように変化したのか？
→水の汚れの印象の評価で割合が多い項目は、“色”と“透視度”と“ごみ”でした。
第9ステージ以降に色での評価が増加しました。新たな水質改善施策が実施されたことによる変化かもしれません。

水の汚れの印象の評価　猿投橋～港新橋間

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

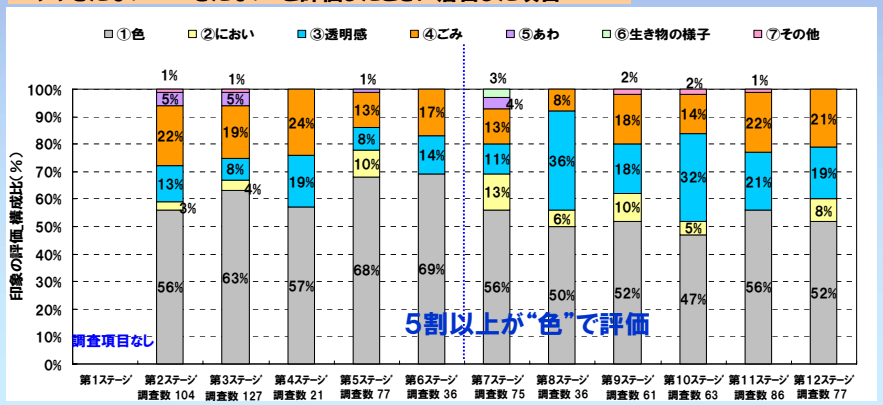
第1ステージ　：調査項目なし
第2～6ステージ: 木曽川からの導水あり
前日・当日の降雨なし
第7～12ステージ:木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし

“きれい”～“どちらともいえない”と評価したときに着目した項目



■ “きれい”～“どちらともいえない”の時の評価は？
→透明感の評価が減少し、色での評価が増加しています。特に第11ステージと12ステージで色での評価の割合が多くなりました。

“ややきたない”～“きたない”と評価したときに着目した項目



■ “ややきたない”～“きたない”の時の評価は？
→5割以上が“色”で評価されていました。

注)0%の項目は表示していません。

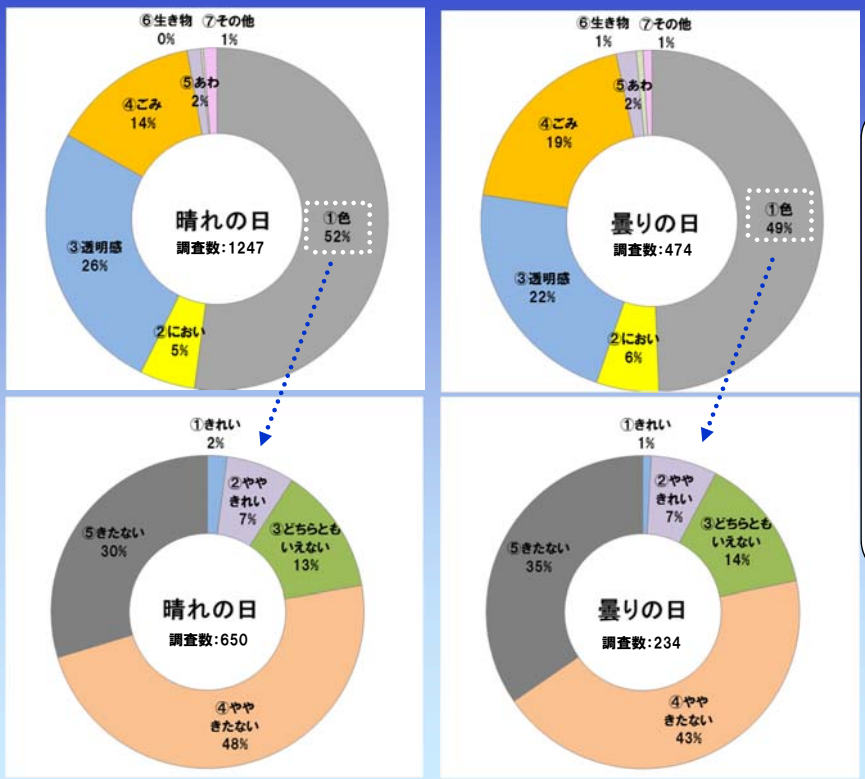
日照の状況と水の汚れの印象等との関係
調査当日：晴れの日と曇りの日のちがい

第2～12ステージ
前日・当日の降雨なし

■水の汚れの印象の評価を天候の別に整理をしてみました。
→晴れの日も曇りの日も“色”での評価の割合が約5割をしめていました。
　曇りの日に“色”と“透明化”での評価がやや少なくなり、“ごみ”での評価が多くなりましたが、大きなちがいはありませんでした。

■色で評価している時の水の汚れの印象を天候の別に整理してみました。
→曇りの日に“きたない”がやや多くなりましたが、大きなちがいはありませんでした。

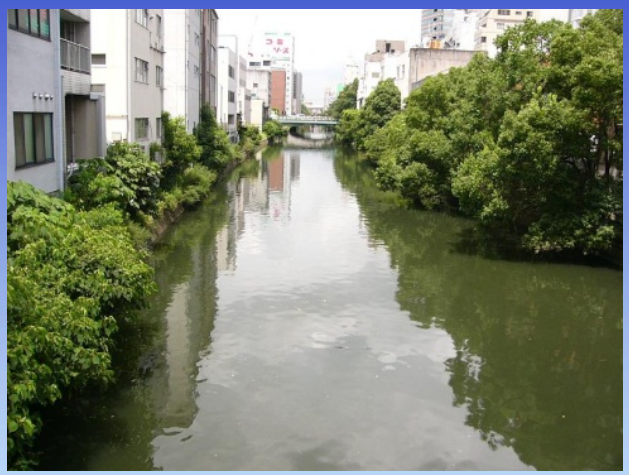
水の汚れの印象の評価を天候の別に整理



■ 堀川の色は、同日でも日照の状態（晴れと曇り）によって異なるということが確認されています。そこで日照の状態（晴れと曇り）によって、水の汚れの印象とその評価がどのように変化しているのかを確認してみました。
→水の汚れの印象とその評価の割合は、晴れの日と曇りの日で大きなちがいが確認されませんでした。（＝日照条件による水の汚れの印象への影響は明確ではありません）

色で評価している時の水の汚れの印象を天候の別に整理

日照の有無による色の変化_錦橋



日照あり

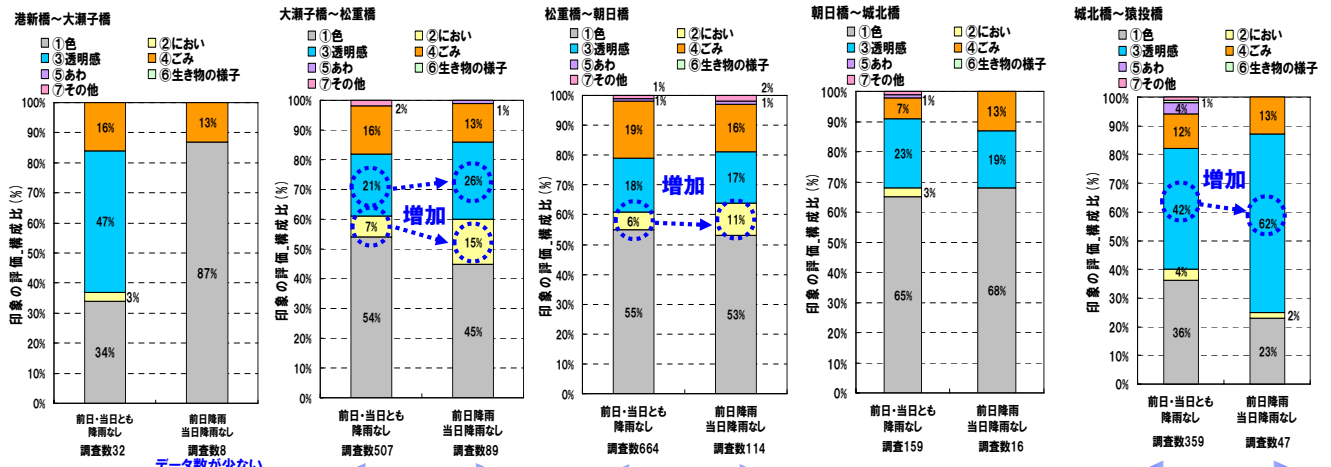
日照なし

資料）第2回調査隊会議_調査報告より

前日に降雨あり・なしの比較・・・全期間

水の汚れの印象　猿投橋～港新橋間

第2～12ステージ　期間外含む　木曽川導水あり・なし全て含む　前日降雨あり・当日降雨なし



降雨があると“透明感”と“におい”の評価が増加

降雨があると“におい”の評価が増加

降雨があると“透明感”の評価が増加

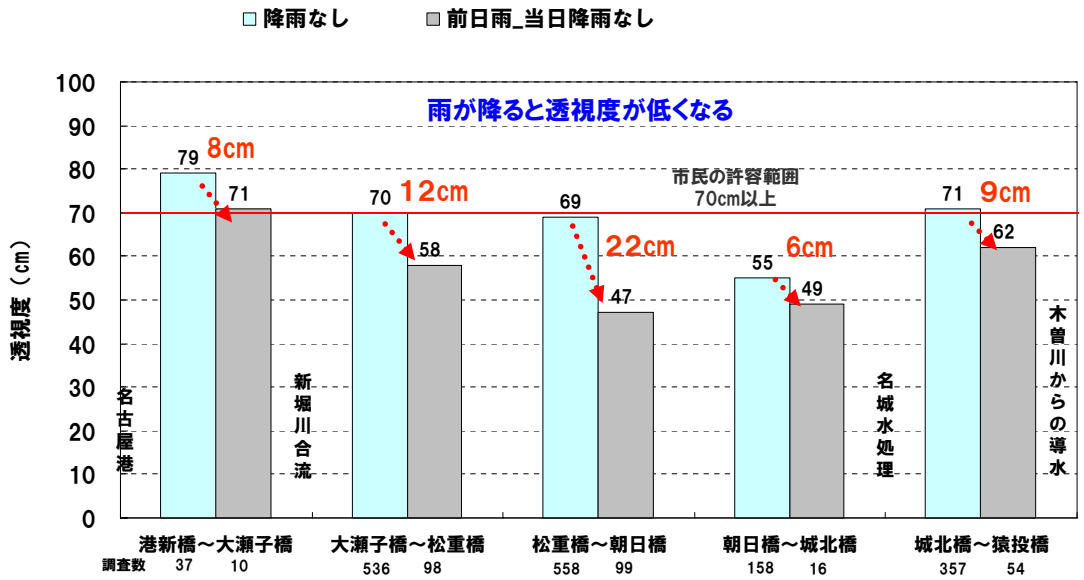
■ 前日に降雨があった場合、水の汚れの印象（春～初夏）はどのように変化したのか？

→前日に降雨があった場合は、猿投橋～城北橋間で“透明感”の評価が増加しました。朝日橋～松重橋間では“におい”の評価が増加しました。松重橋～大瀬子橋間では“透明感”と“におい”の評価が増加しました。

前日に降雨あり・なしの比較・・・全期間

透視度平均　猿投橋～港新橋間

第1～12ステージ　期間外含む　木曽川導水あり・なし全て含む　前日降雨あり・当日降雨なし



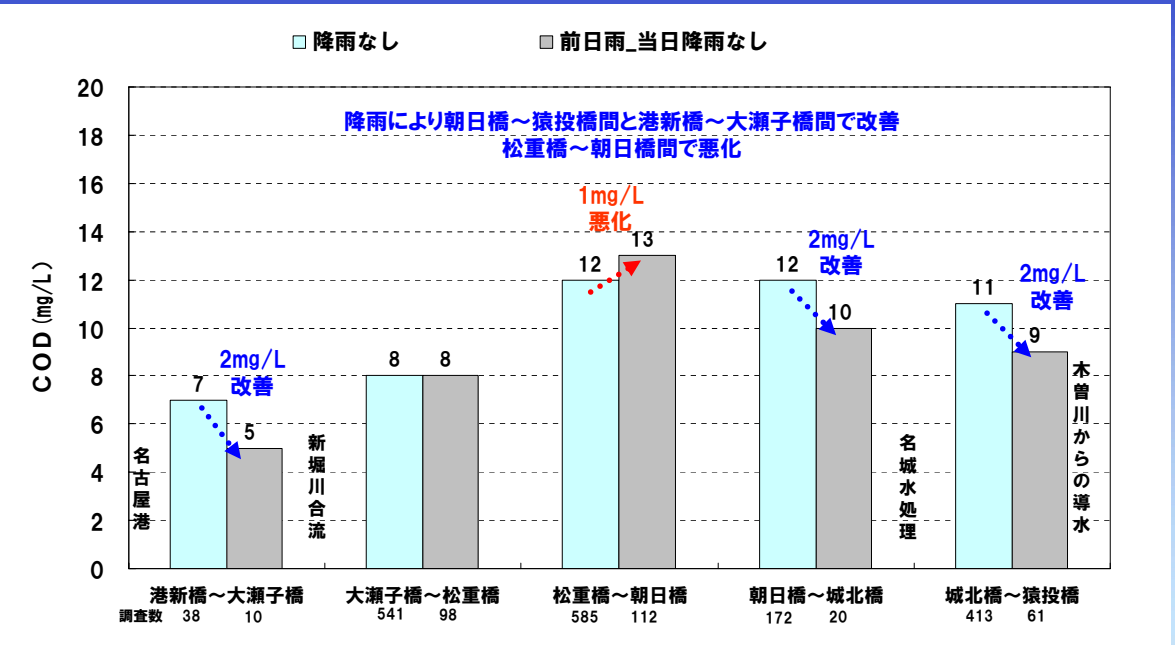
注）100cm以上の値は100cmとして平均した。

■ 降雨があった場合、透視度（全期間）はどのように変化したのか？

→雨が降ると透視度が低くなりました。

前日に降雨あり･なしの比較･･･全期間
COD平均　猿投橋～港新橋間

第1～12ステージ　期間外含む　木曽川導水あり･なし全て含む　前日降雨あり･当日降雨なし



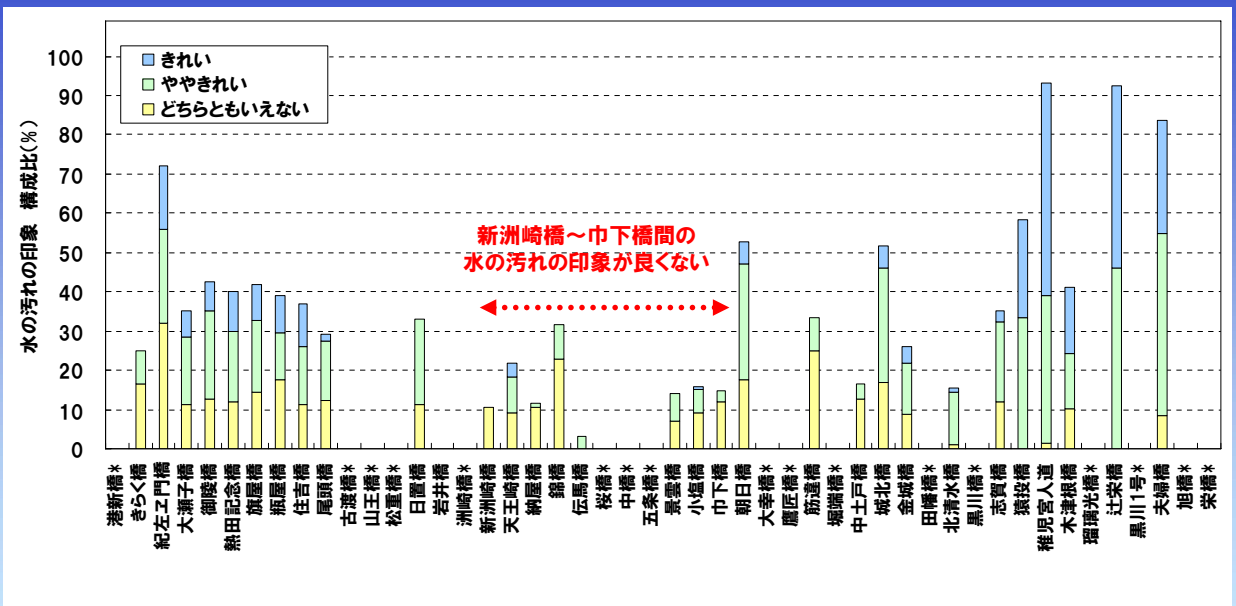
注）20mg/L以上の値は20mg/Lとして平均した。

■ 前日に降雨があった場合、COD（全期間）はどのように変化したのか？
→降雨により朝日橋～猿投橋間と港新橋～大瀬子橋間で改善、松重橋～朝日橋間で悪化しました。

水の汚れの印象の縦断的な変化

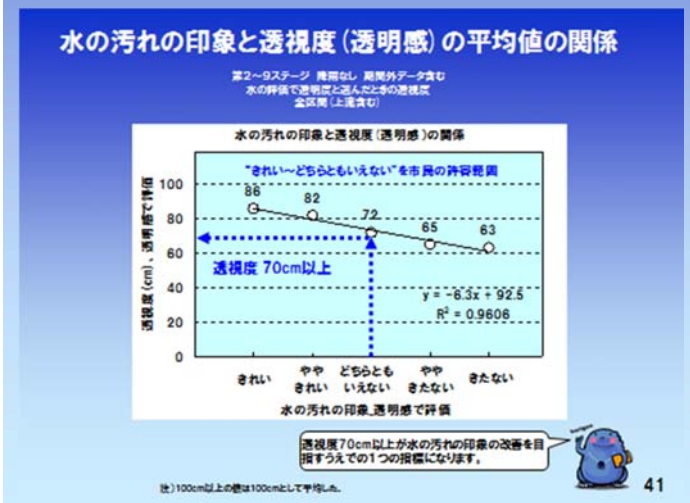
“きれい”～“どちらともいえない”*の割合

第1～12ステージ　期間外データ含む　降雨なし　導水あり･なし全て

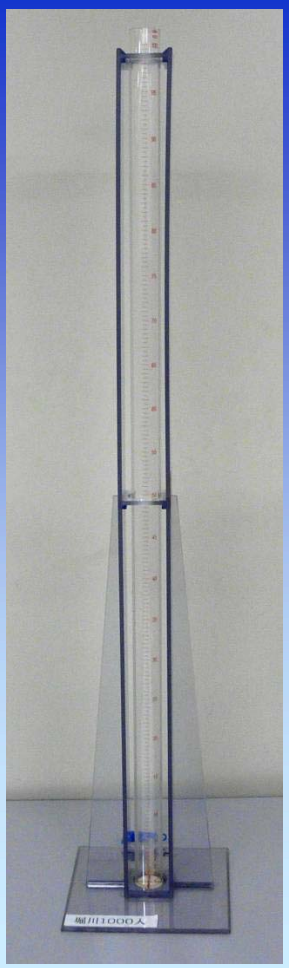


■ 水の汚れの印象が良くない区間は？
→新洲崎橋～巾下橋間の水の汚れの印象が良くありません。特に景雲橋～巾下橋間は“きれい”～“どちらともいえない”の割合が2割以下でした。
＊“①きれい”～“③どちらともいえない”を市民の許容範囲として整理をしました。

2. 透視度について



出典：第10回調査隊会議_報告資料

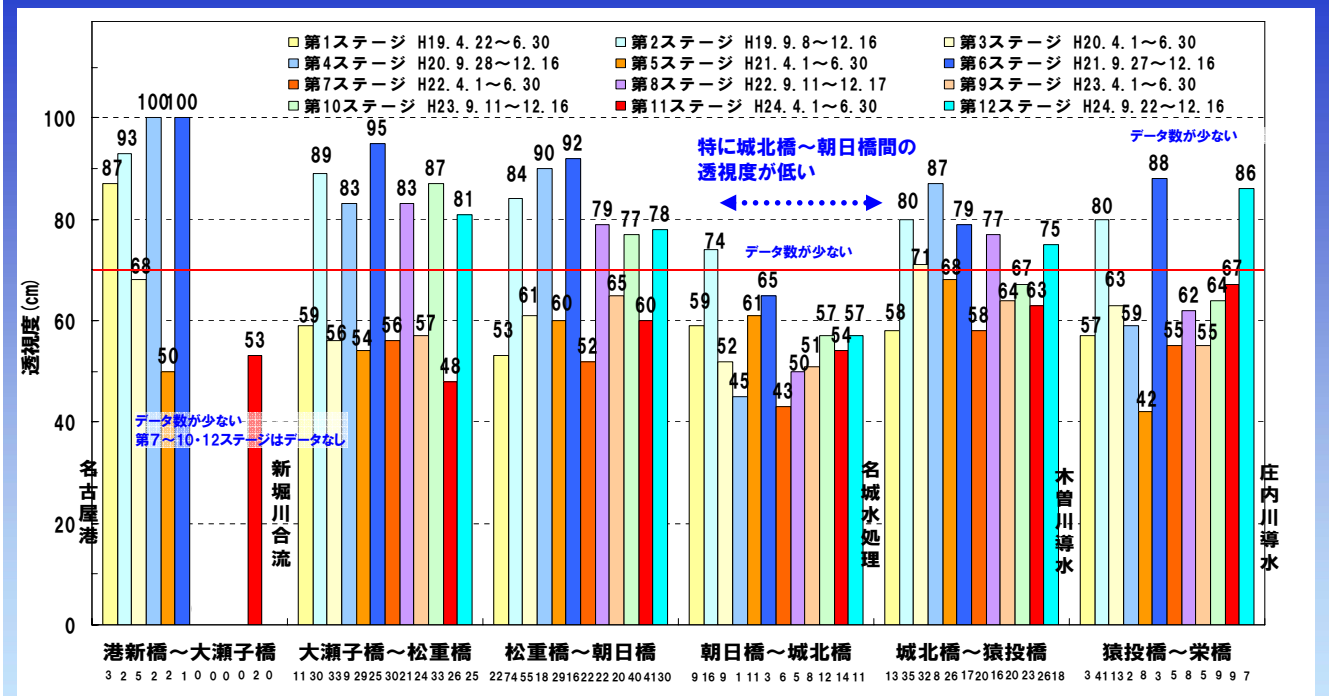


撮影：チームＮＴＴスマイルなごや

撮影：事務局

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7～12ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし

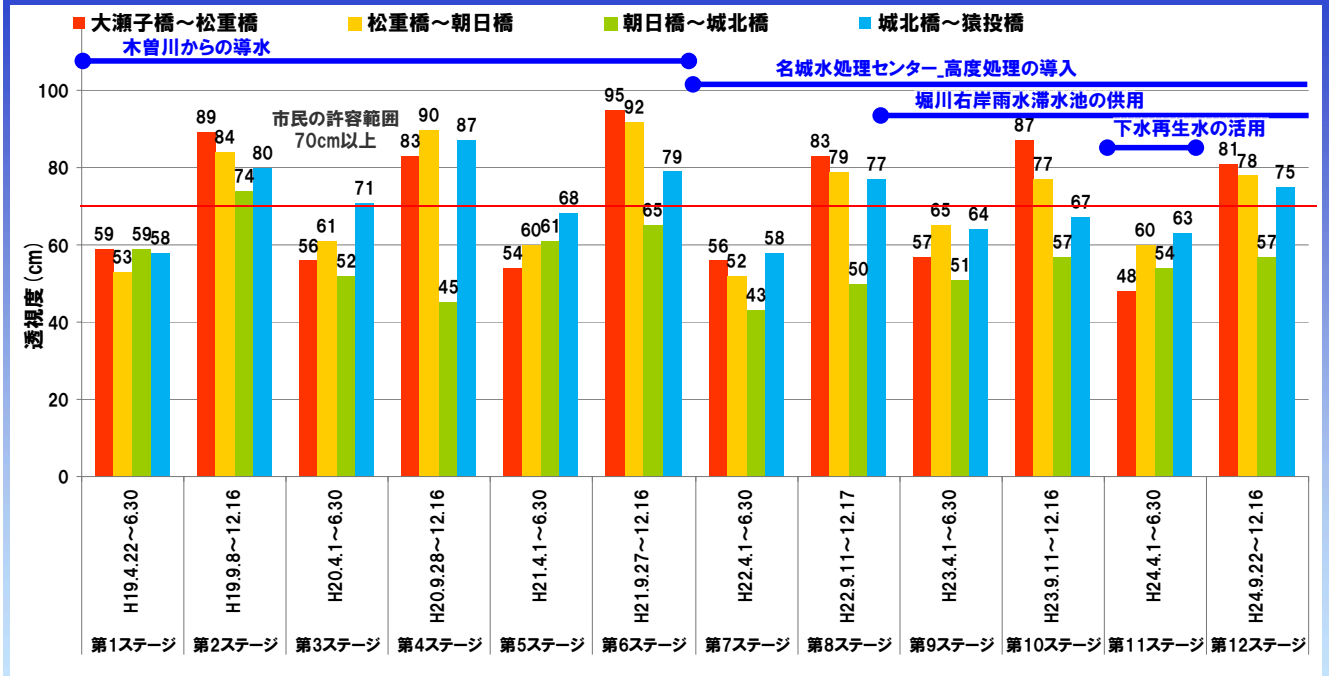


注）100cm以上の値は100cmとして平均した。

透視度の変化・・・全期間

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

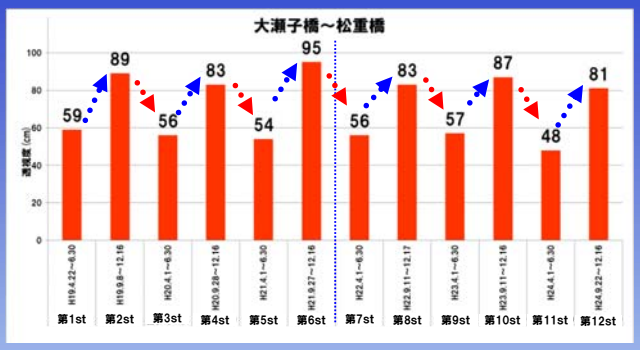
第1～6ステージ ：木曽川からの導水あり
前日・当日の降雨なし
第7～12ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし

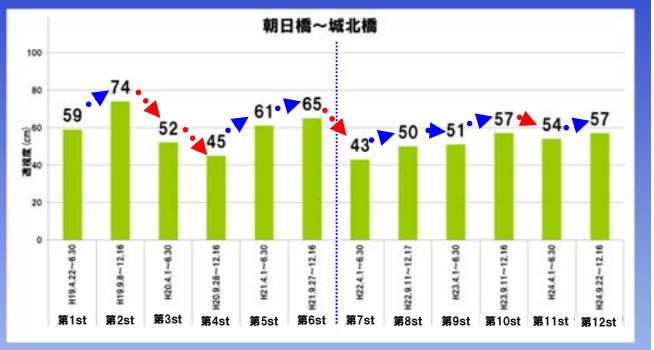


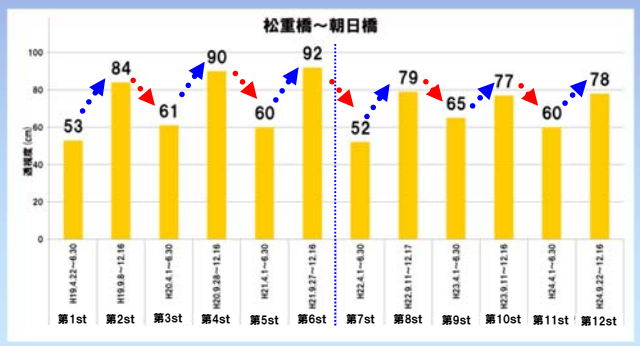
注）100cm以上の値は100cmとして平均した。

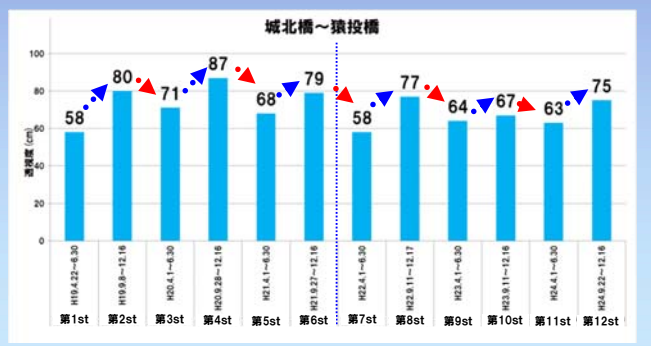
透視度の変化・・・全期間

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7～12ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし





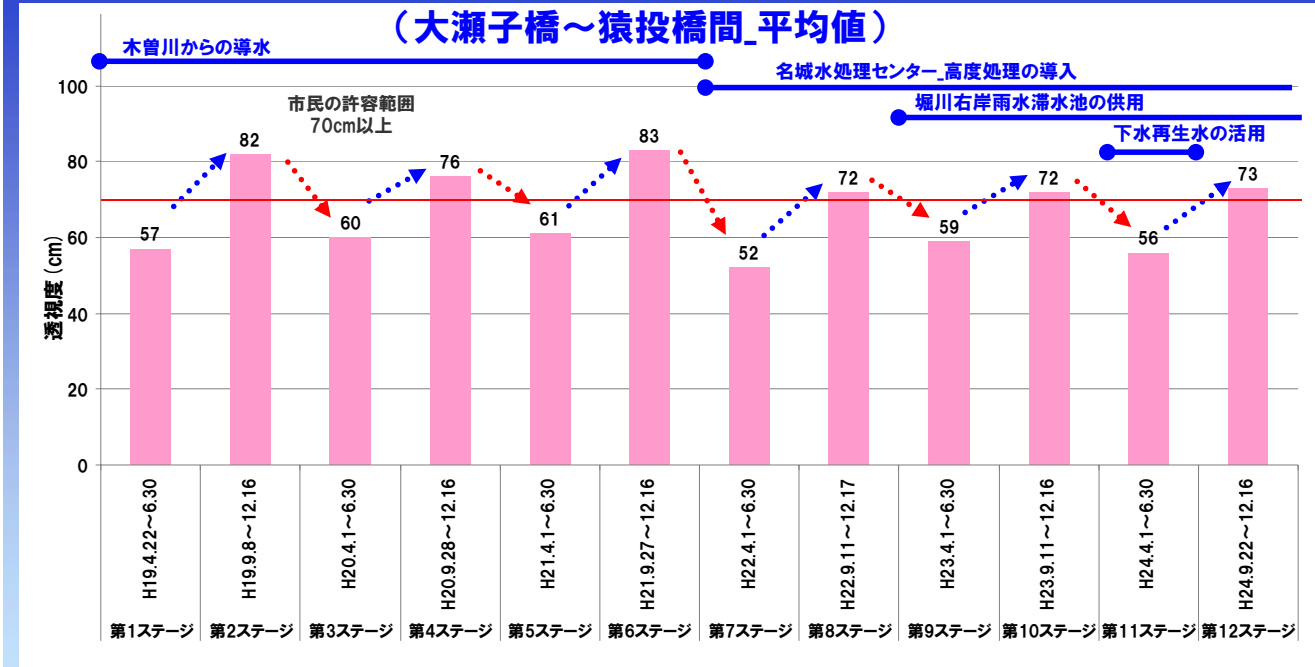




透視度の変化・・・全期間

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

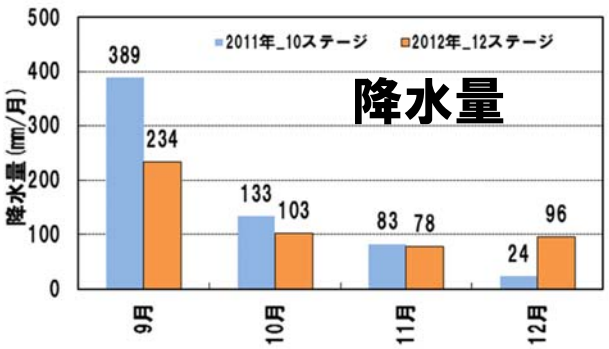
第1～6ステージ :木曽川からの導水あり
前日・当日の降雨なし
第7～12ステージ:木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし

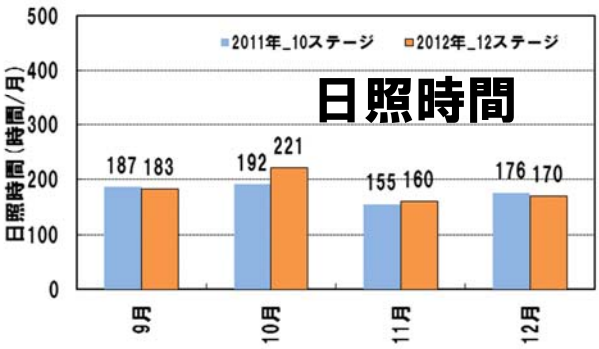


注）100cm以上の値は100cmとして平均した。

■ 透視度（全期間）はどのように変化したのか？
→「春～初夏（第1,3,5,7,9,11ステージ）」が「秋～初冬（第2,4,6,8,10,12ステージ）より透視度が良い値です。

再掲

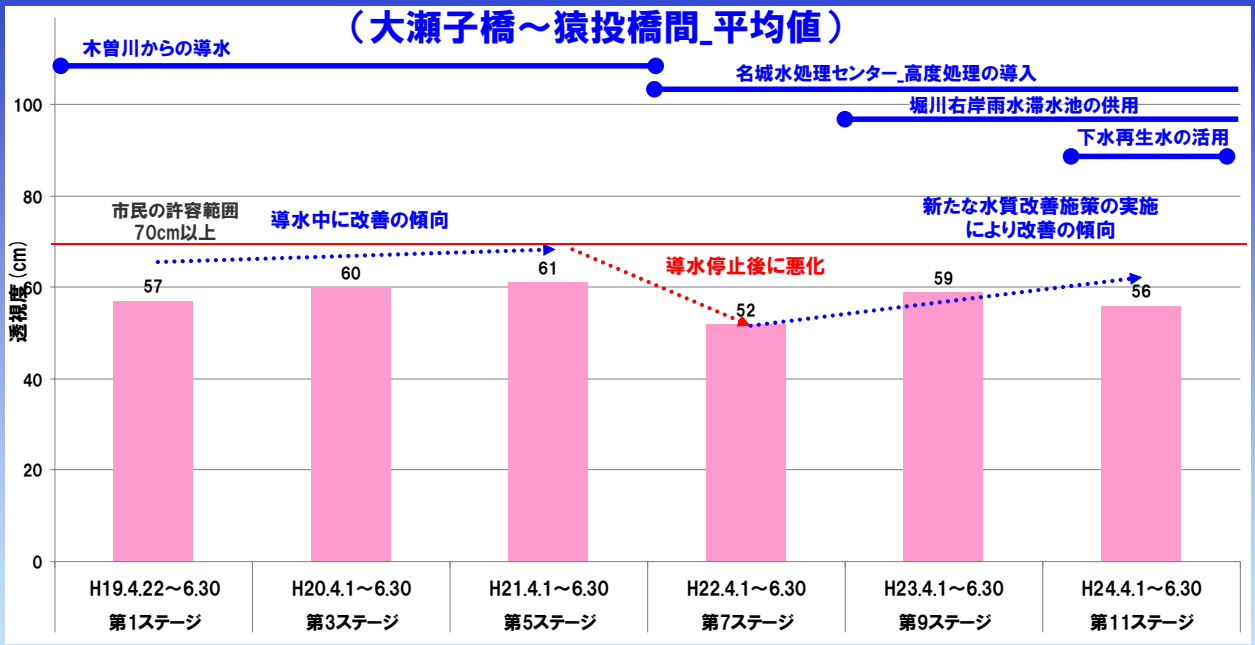




透視度の変化・・・春～初夏

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ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし



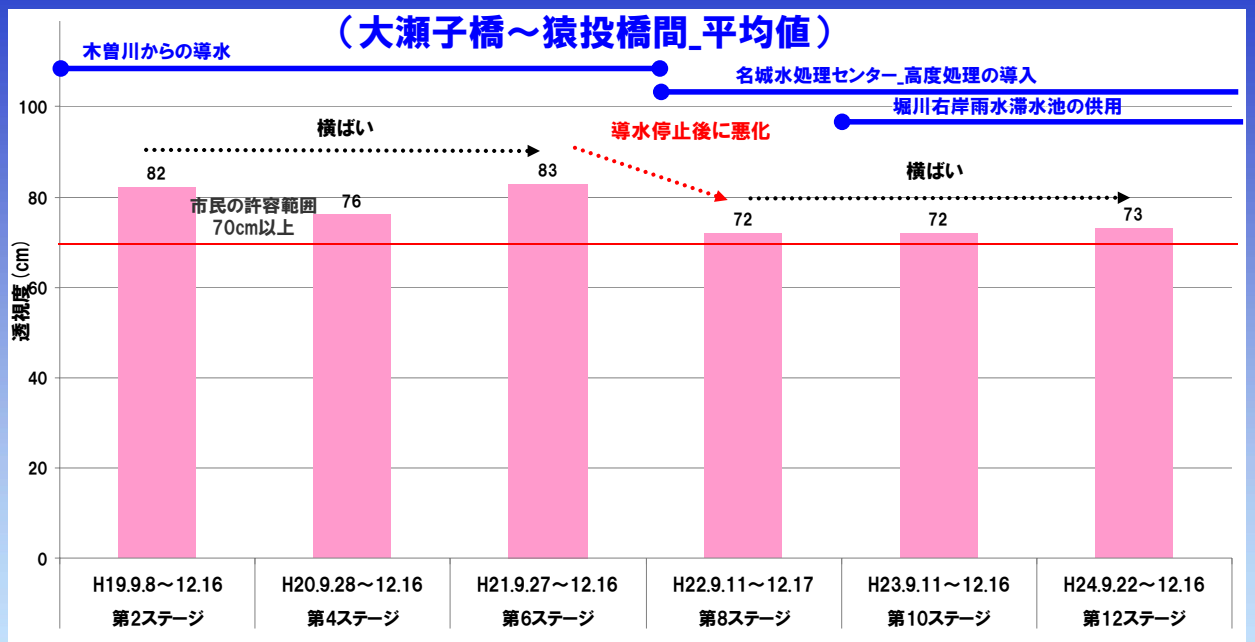
注）100cm以上の値は100cmとして平均した。

■ 透視度（春～初夏）はどのように変化したのか？
→導水中に改善の傾向が見られました。その後、導水停止後の第7ステージに悪化しました。しかし、その後の水の汚れの印象は改善の傾向がみられます。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。
春～初夏の透視度は、市民の許容範囲である70cmを満足していません。

透視度の変化・・・秋～初冬

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



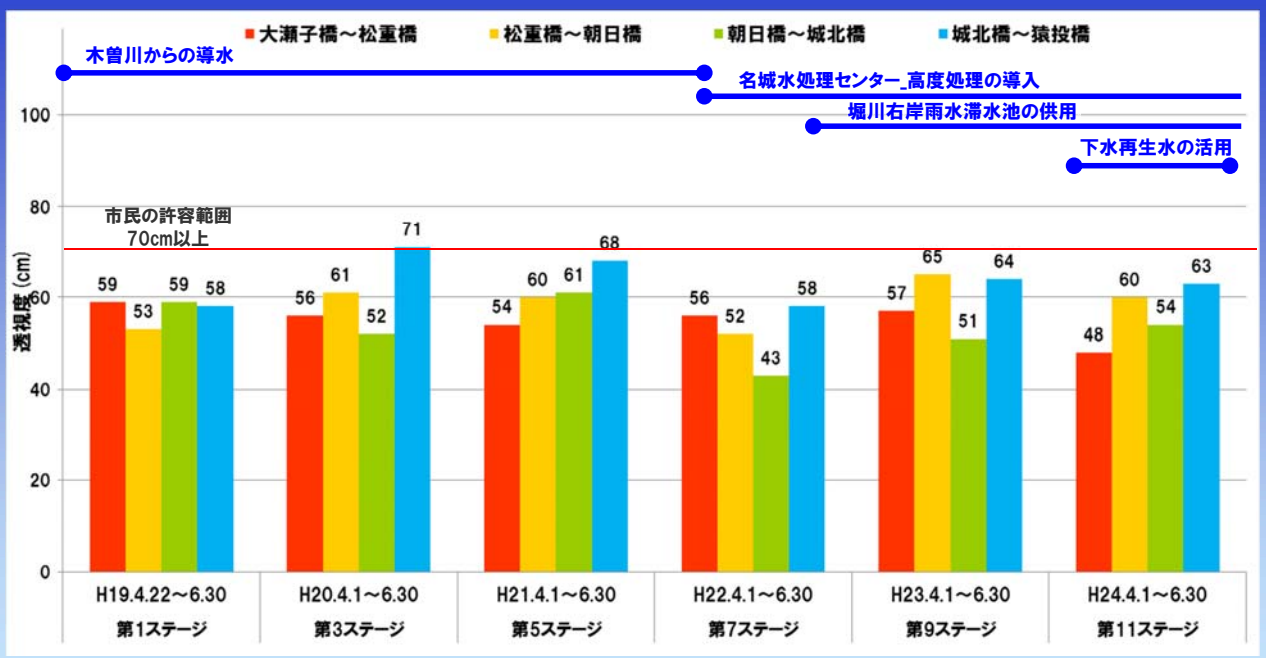
注）100cm以上の値は100cmとして平均した。

■ 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ステージには透視度が悪化しました。しかし、その後は横ばいの状態です。
秋～初冬の透視度は、市民の許容範囲である70cmを満足しています。

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

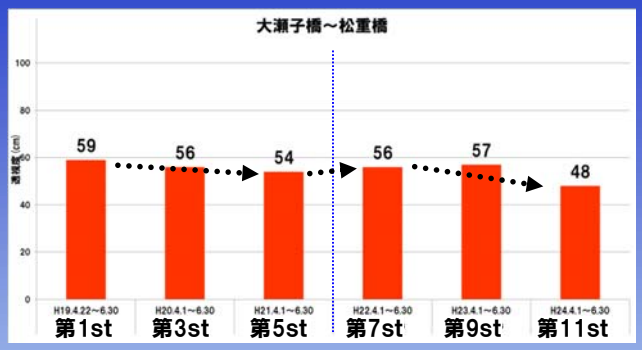
第1・3・5ステージ ：木曽川からの導水あり
前日・当日の降雨なし
第7・9・11ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし

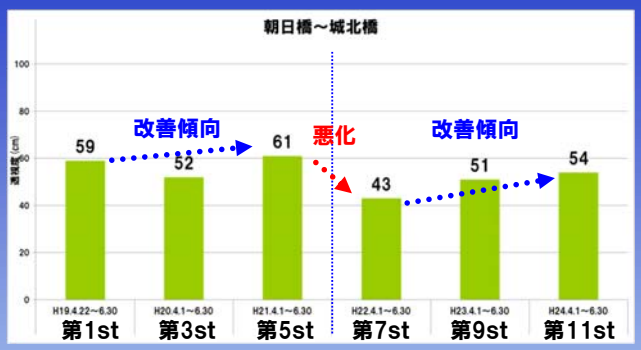


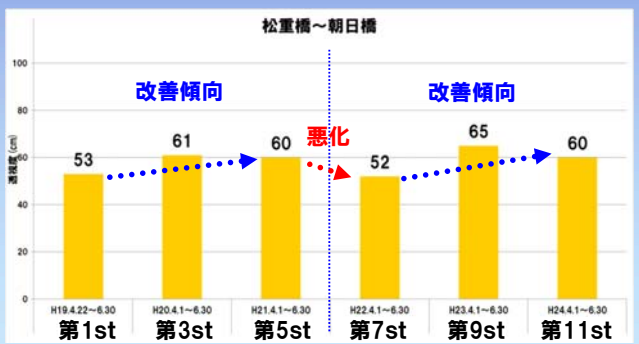
注）100cm以上の値は100cmとして平均した。

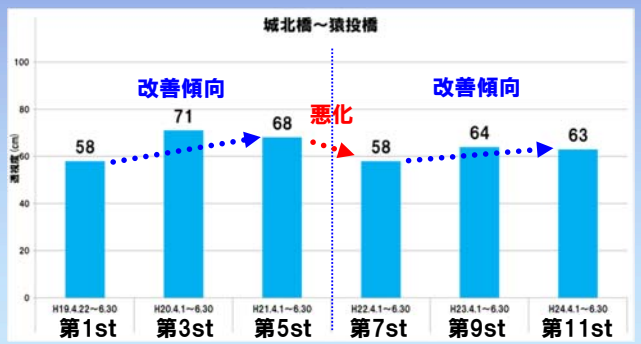
透視度の変化・・・春～初夏

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





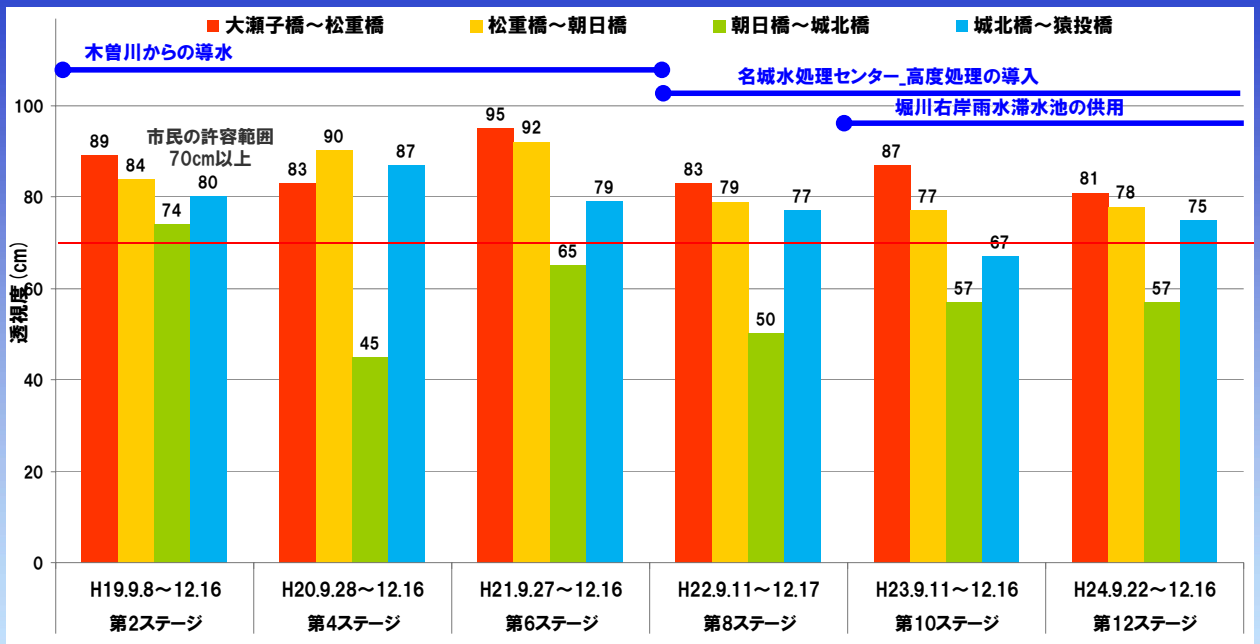




透視度の変化・・・秋～初冬

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

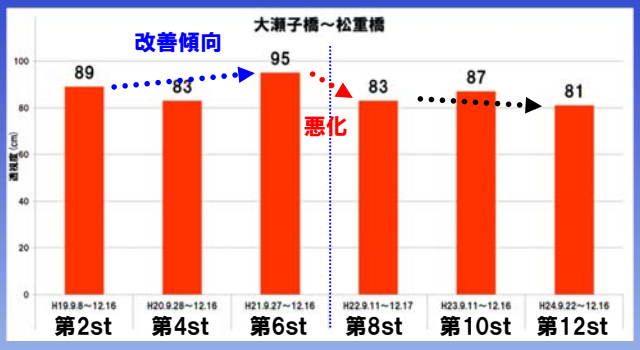
第2・4・6ステージ ：木曽川からの導水あり
前日・当日の降雨なし
第8・10・12ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし

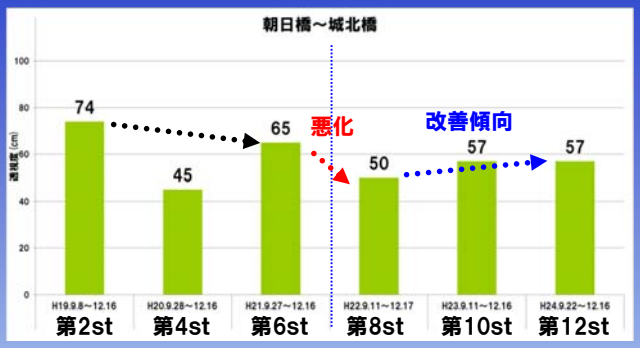


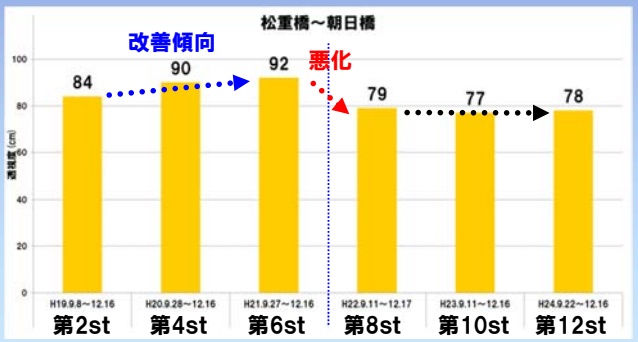
注）100cm以上の値は100cmとして平均した。

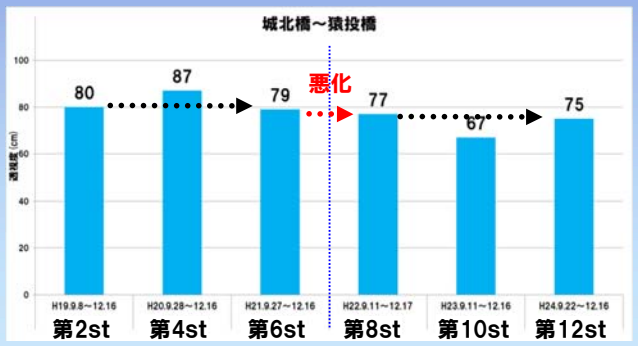
透視度の変化・・・秋～初冬

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



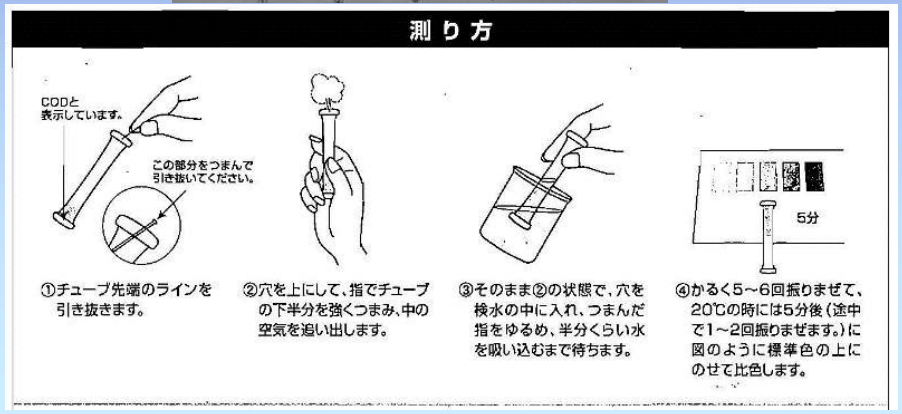






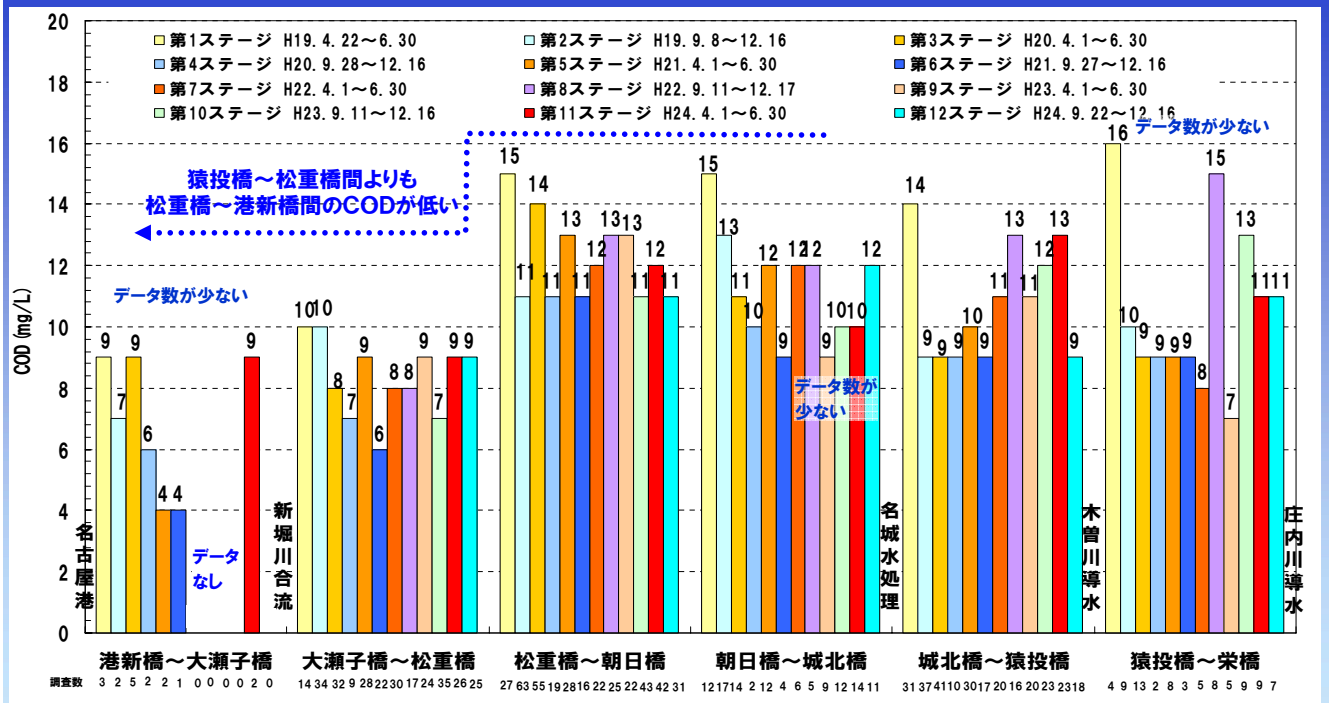
3. CODについて

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。



CODの変化・・・全期間

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7～12ステージ:木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし



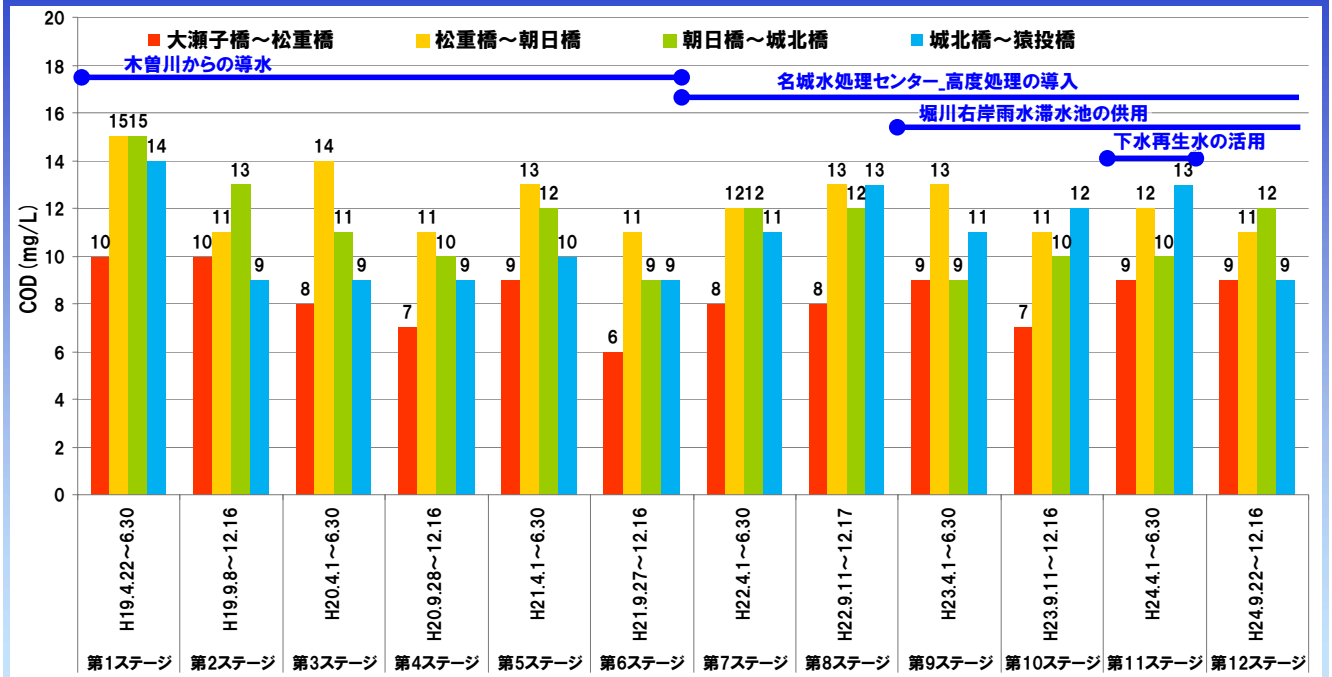
注)20mg/L以上の値は20mg/Lとして平均した。

■ COD(全期間)はどのように変化したのか？
→ 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。

CODの変化・・・全期間

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7～12ステージ:木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし

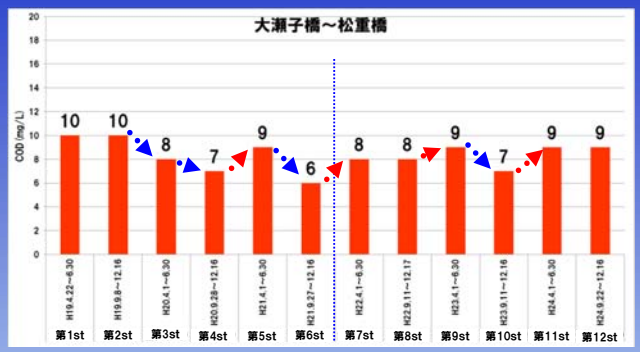
注)データ数が少ない港新橋～大瀬子橋、猿投橋～栄橋の区間は除く

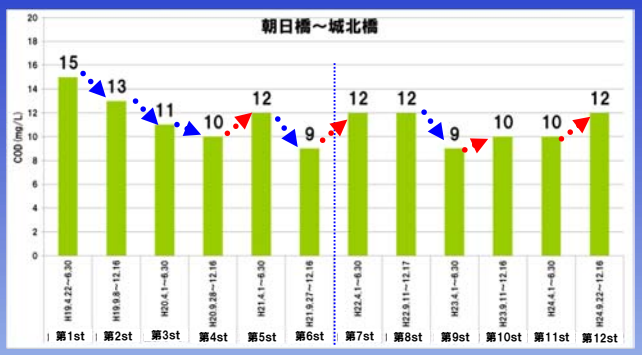


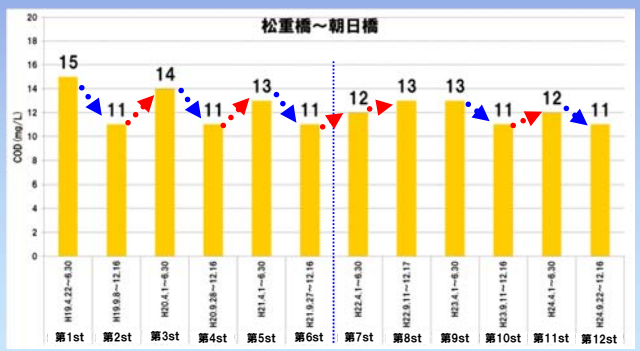
注)20mg/L以上の値は20mg/Lとして平均した。

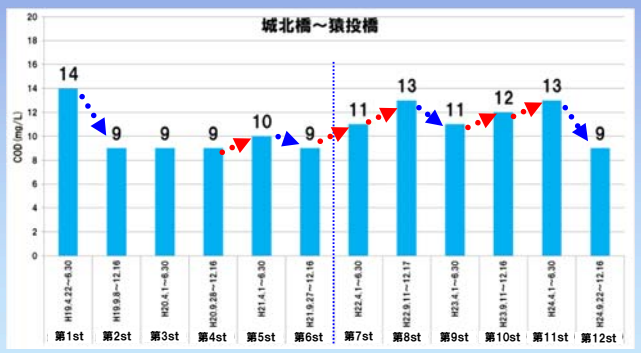
CODの変化・・・全期間

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7～12ステージ:木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし





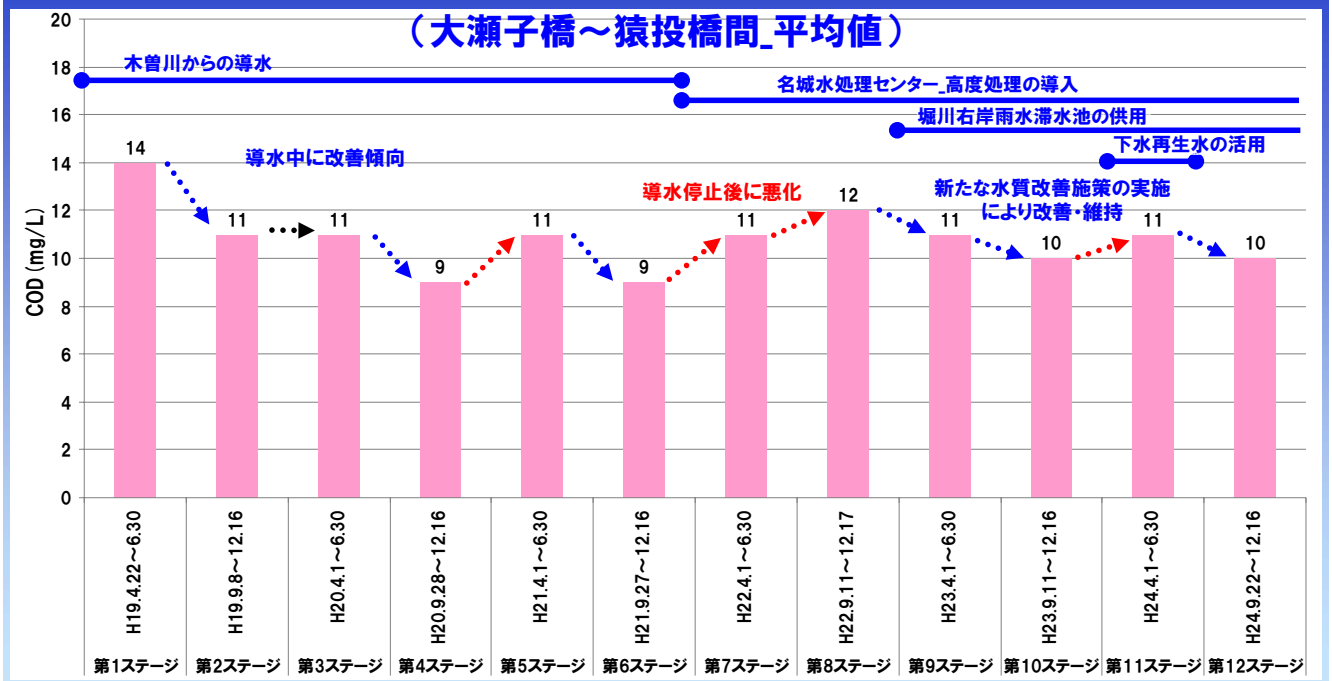




CODの変化・・・全期間

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

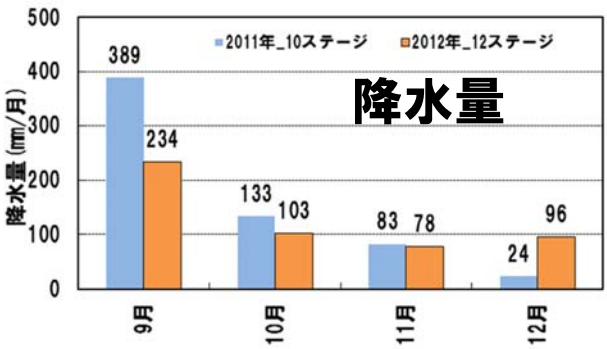
第1～6ステージ :木曽川からの導水あり
前日・当日の降雨なし
第7～12ステージ:木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし

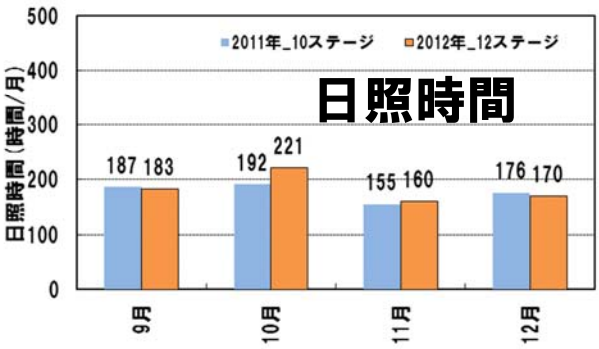


注）20mg/L以上の値は20mg/Lとして平均した。

■ COD（全データ）はどのように変化したのか？
→導水中に改善傾向となり、導水停止後に悪化しました。その後は新たな水質改善施策の実施により多少の増減を繰り返して改善の傾向であることが確認されました。

再掲

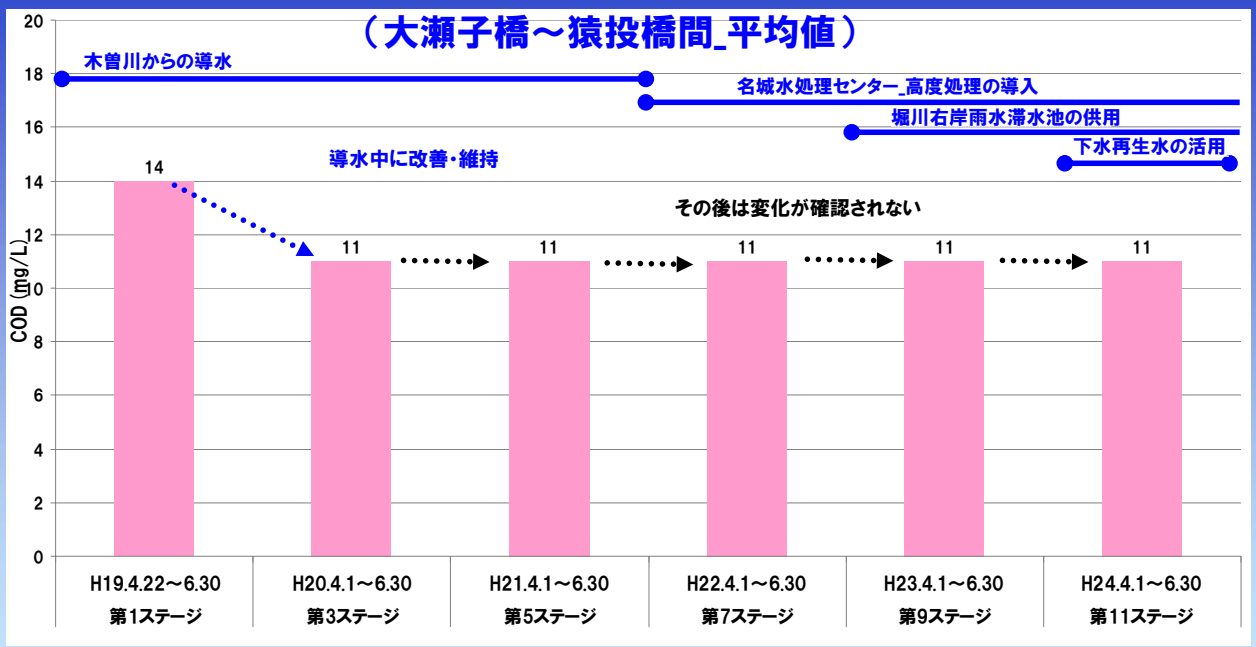




CODの変化・・・春～初夏

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



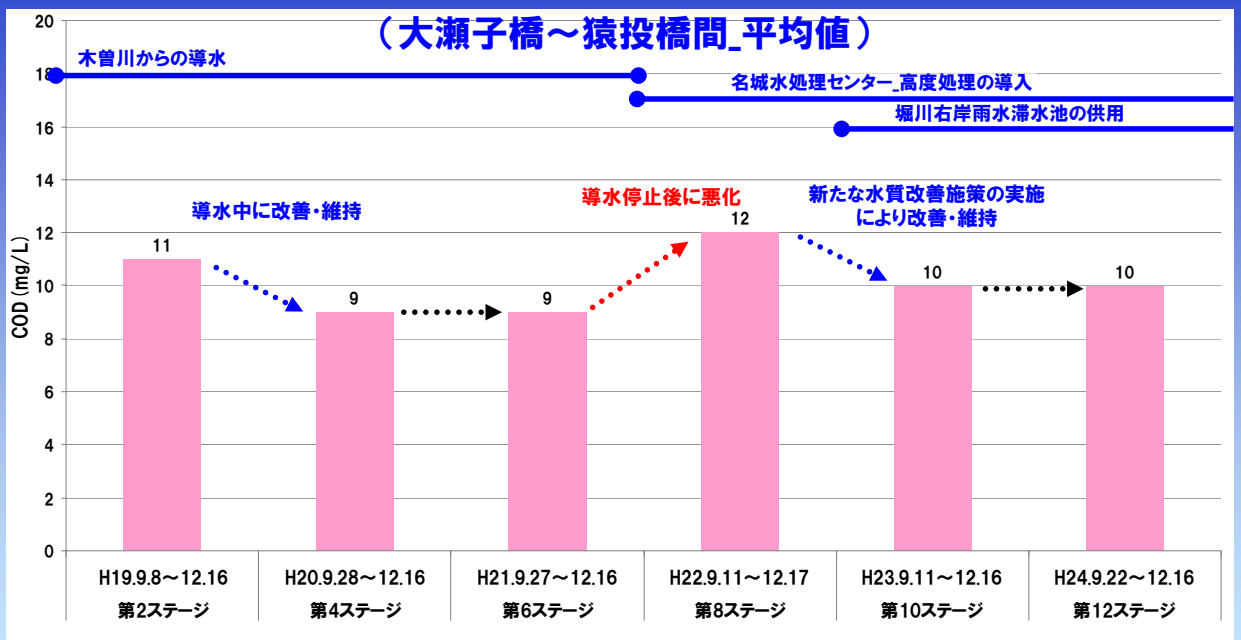
注)20mg/L以上の値は20mg/Lとして平均した。

■ COD(春～初夏)はどのように変化したのか？
→導水中に改善し、その後は変化が確認されませんでした。

CODの変化・・・秋～初冬

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

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



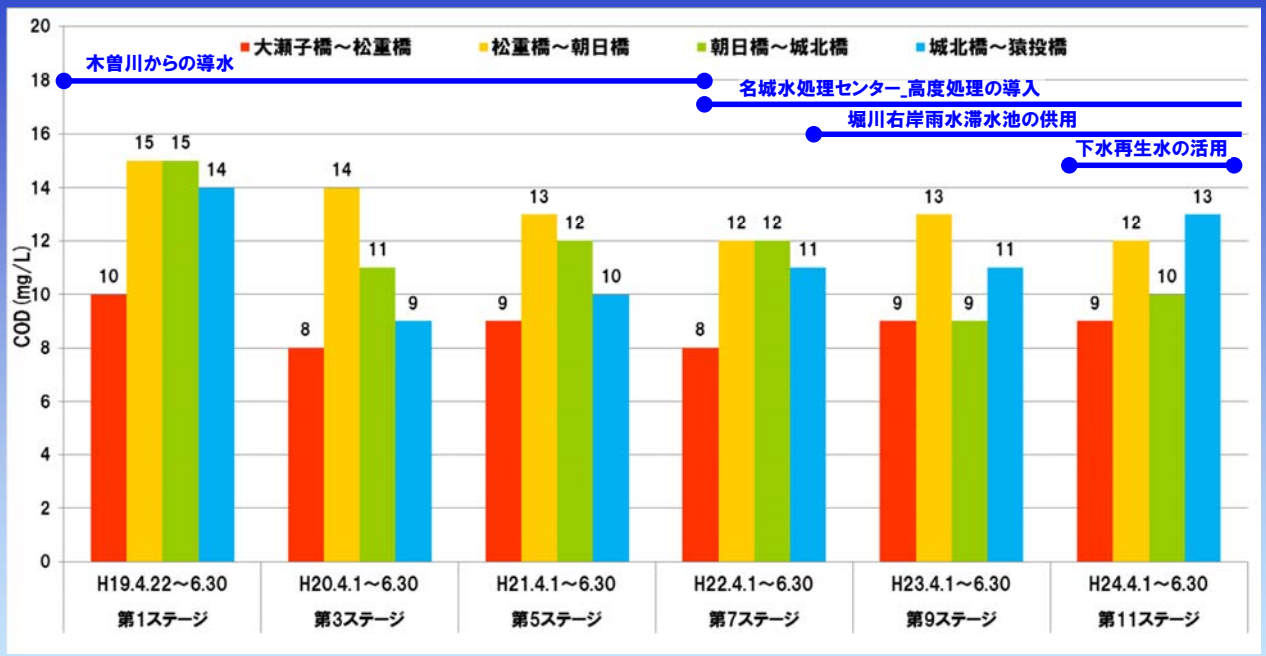
注)20mg/L以上の値は20mg/Lとして平均した。

■ COD(秋～初冬)はどのように変化したのか？
→導水中に改善・維持し、導水停止後に悪化しました。その後は新たな水質改善施策の実施により改善・維持されました。

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

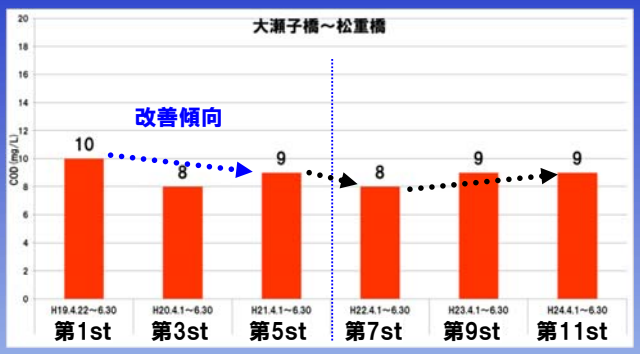
注)データ数が少ない港新橋～大瀬子橋、猿投橋～栄橋の区間は除く

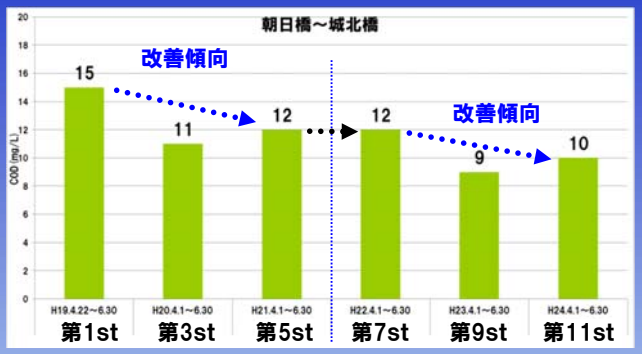


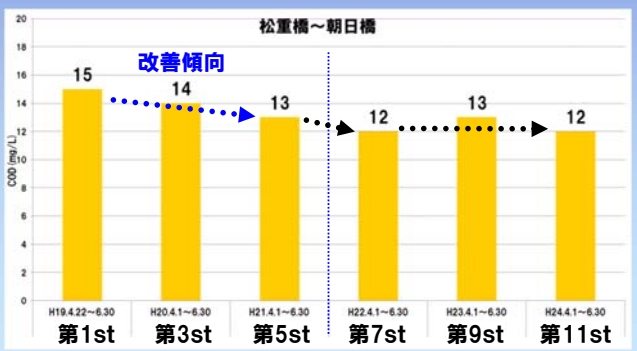
注)20mg/L以上の値は20mg/Lとして平均した。

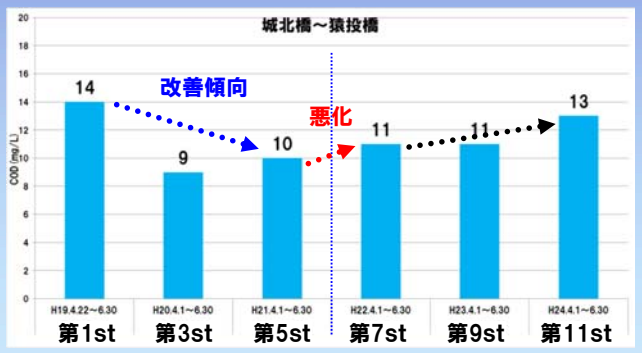
CODの変化・・・春～初夏

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ステージ:木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし





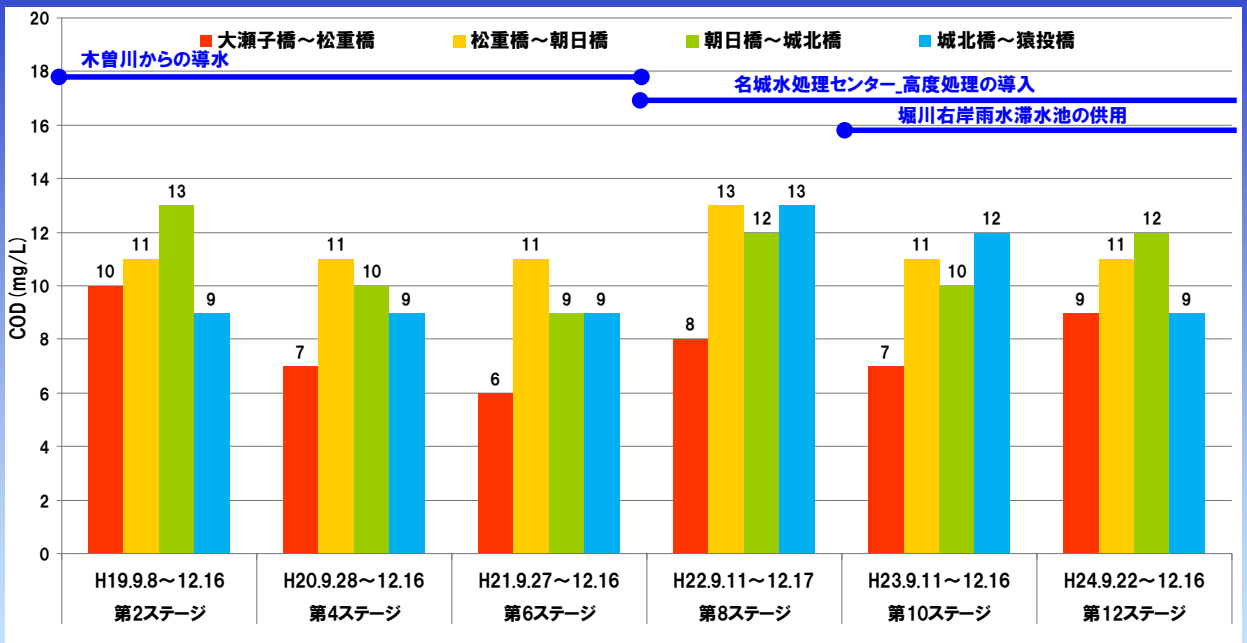




CODの変化・・・秋～初冬

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

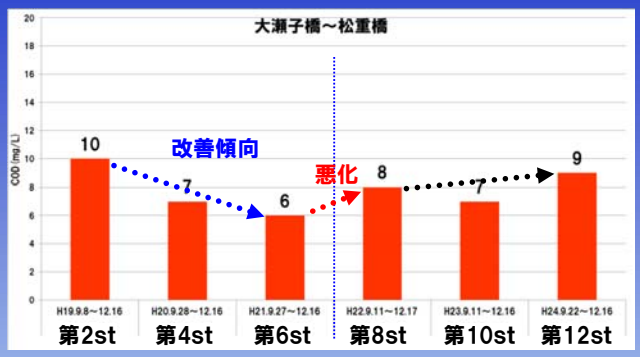
注)データ数が少ない港新橋～大瀬子橋、猿投橋～栄橋の区間は除く

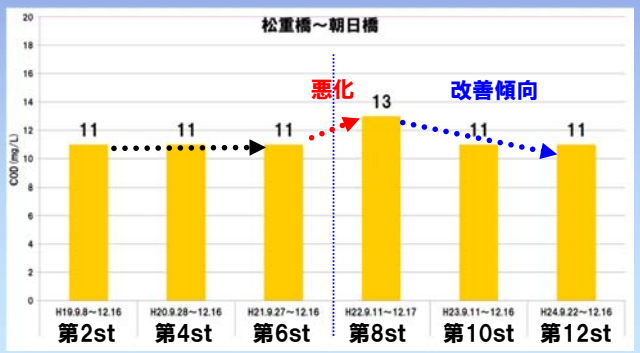


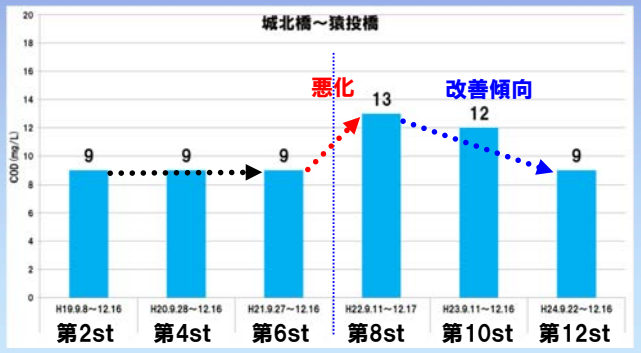
注)20mg/L以上の値は20mg/Lとして平均した。

CODの変化・・・秋～初冬

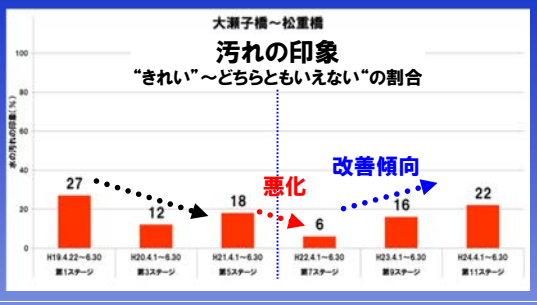
第1・3・5ステージ :木曽川からの導水あり
前日・当日の降雨なし
第7・9・11ステージ:木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし

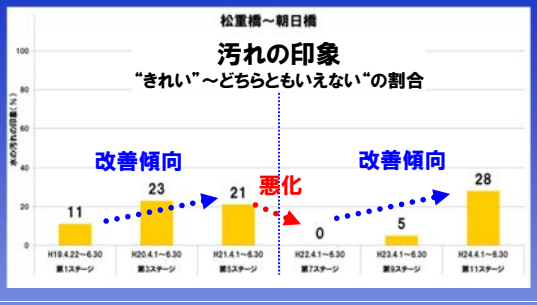


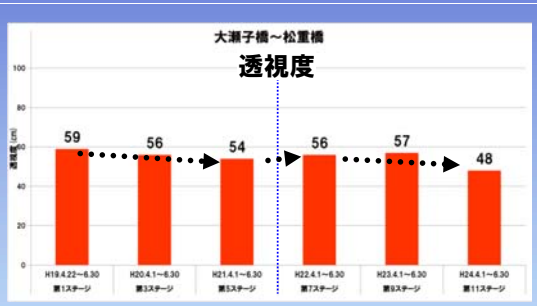


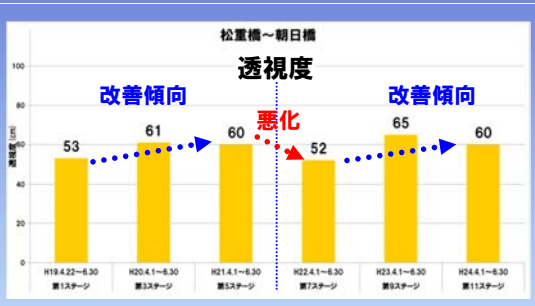


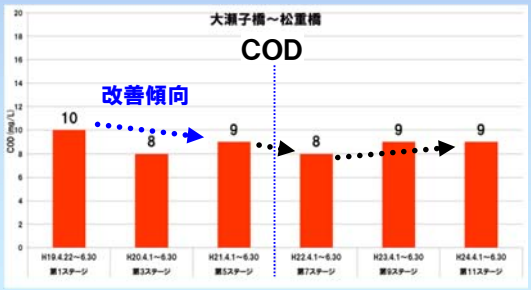
（参考）汚れの印象と透視度とCODの変化の関係　春～初夏

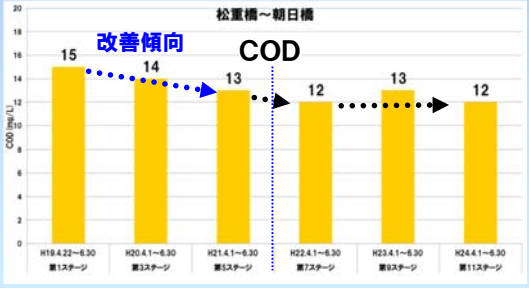


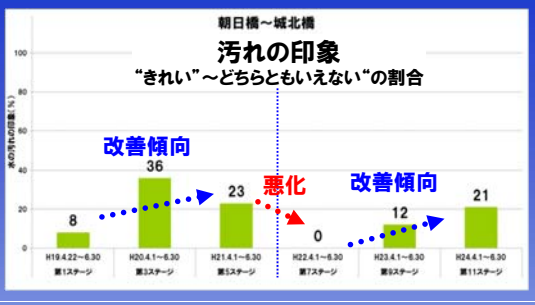


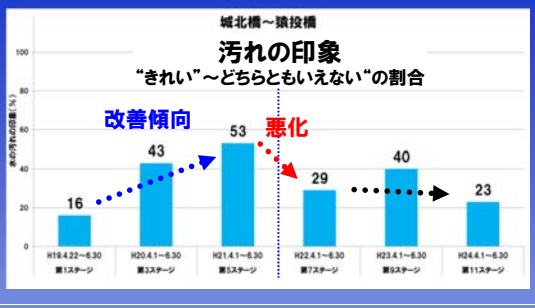


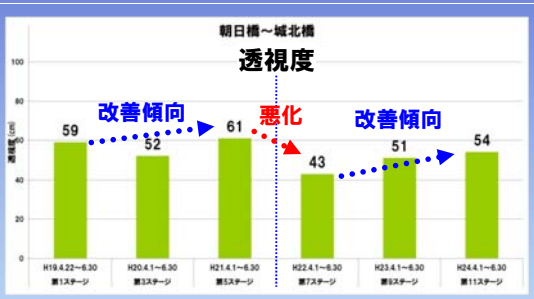


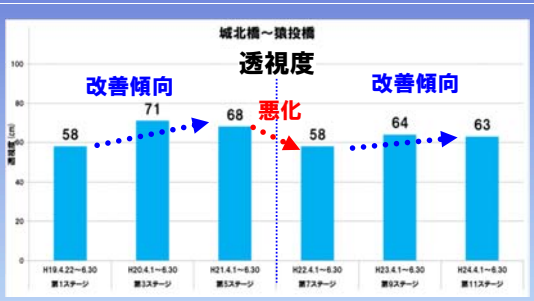


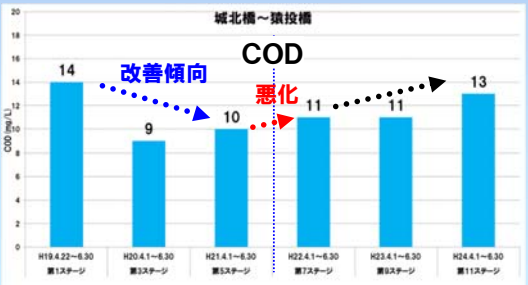




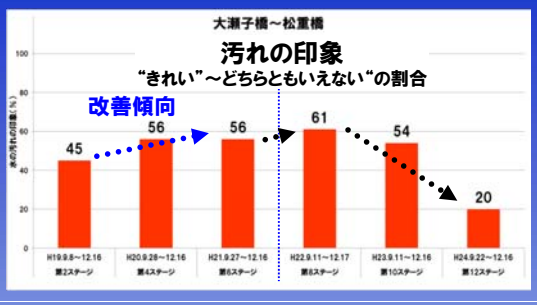


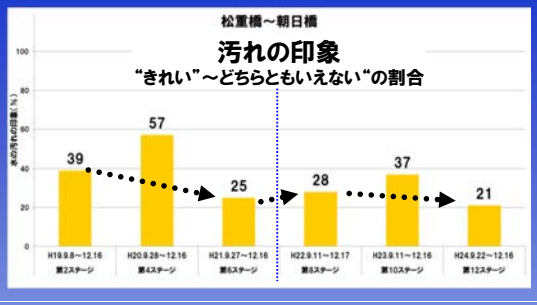


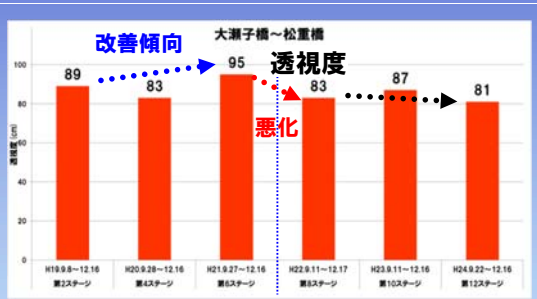


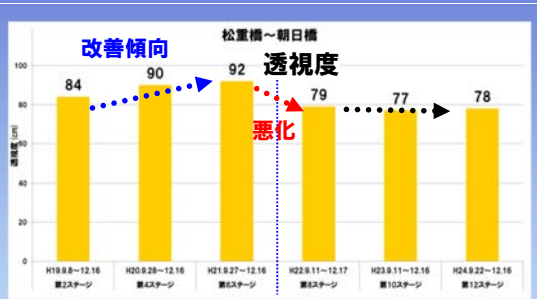


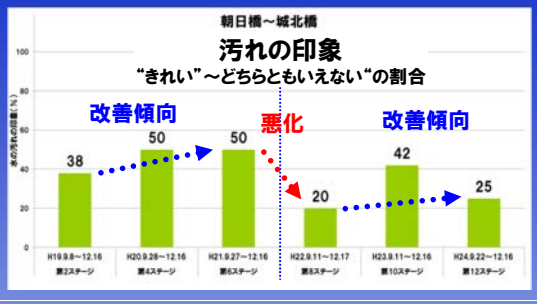
（参考）汚れの印象と透視度とCODの変化の比較　秋～初冬

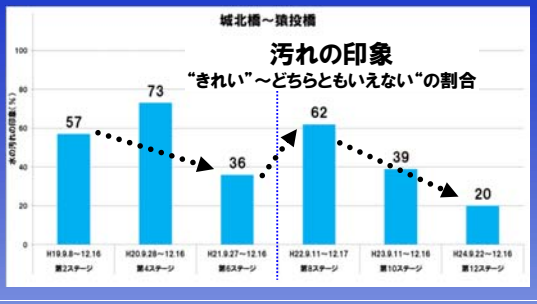


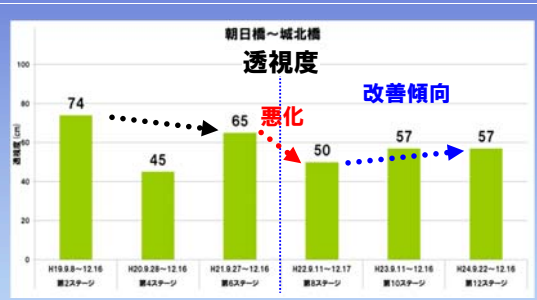


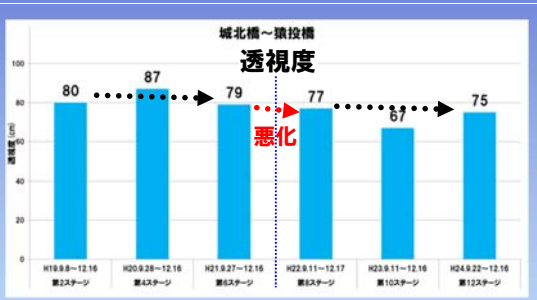


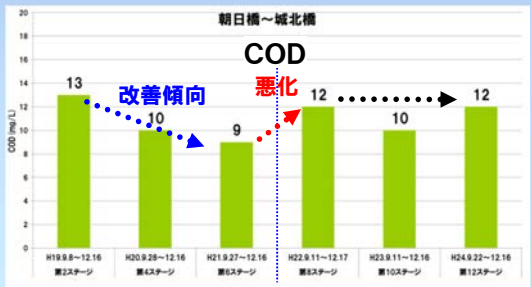












（参考）汚れの印象と透視度とCODの変化の関係　春～初夏

項目		大瀬子橋～松重橋	松重橋～朝日橋	朝日橋～城北橋	城北橋～猿投橋
水の汚れの印象	導水中	－	改善傾向	改善傾向	改善傾向
	導水停止直後	悪化	悪化	悪化	悪化
	導水停止後（新たな施策の実施）	改善傾向	改善傾向	改善傾向	－
透視度	導水中	－	改善傾向	改善傾向	改善傾向
	導水停止直後	－	悪化	悪化	悪化
	導水停止後（新たな施策の実施）	－	改善傾向	改善傾向	改善傾向
COD	導水中	改善傾向	改善傾向	改善傾向	改善傾向
	導水停止直後	－	－	－	悪化
	導水停止後（新たな施策の実施）	－	－	改善傾向	改善傾向

汚れの印象と透視度・CODの変化の同調状況　春～初夏

項目		大瀬子橋～松重橋	松重橋～朝日橋	朝日橋～城北橋	城北橋～猿投橋
水の汚れの印象と透視度の変化	導水中	－	●	●	●
	導水停止直後	－	●	●	●
	導水停止後（新たな施策の実施）	－	●	●	－
水の汚れの印象とCODの変化	導水中	－	●	●	●
	導水停止直後	－	－	－	●
	導水停止後（新たな施策の実施）	－	－	●	－

■汚れの印象と透視度・CODの変化の同調状況（春～初夏）は？
→“水の汚れの印象”と“透視度”の変化が松重橋～城北橋間で完全に同調していました。
城北橋～猿投橋間で“水の汚れの印象”と“透視度”の変化で複数の項目が同調していました。
朝日橋～猿投橋間で“水の汚れの印象”と“COD”の変化で複数の項目が同調していました。

（参考）汚れの印象と透視度とCODの変化の比較　秋～初冬

項目		大瀬子橋～松重橋	松重橋～朝日橋	朝日橋～城北橋	城北橋～猿投橋
水の汚れの印象	導水中	改善傾向	－	改善傾向	－
	導水停止直後	－	－	悪化	－
	導水停止後（新たな施策の実施）	－	－	改善傾向	－
透視度	導水中	改善傾向	改善傾向	－	－
	導水停止直後	悪化	悪化	悪化	悪化
	導水停止後（新たな施策の実施）	－	－	改善傾向	－
COD	導水中	改善傾向	－	改善傾向	－
	導水停止直後	悪化	悪化	悪化	悪化
	導水停止後（新たな施策の実施）	－	－	－	改善傾向

汚れの印象と透視度・CODの変化の同調状況　秋～初冬

項目		大瀬子橋～松重橋	松重橋～朝日橋	朝日橋～城北橋	城北橋～猿投橋
水の汚れの印象と透視度の変化	導水中	●	－	－	－
	導水停止直後	－	－	●	－
	導水停止後（新たな施策の実施）	－	－	●	－
水の汚れの印象とCODの変化	導水中	●	－	●	－
	導水停止直後	－	－	●	－
	導水停止後（新たな施策の実施）	－	－	－	－

■汚れの印象と透視度・CODの変化の同調状況（秋～初冬）は？
→“水の汚れの印象”と“透視度”及び“COD”の変化が完全に同調している区間はありません。
朝日橋～城北橋間で“水の汚れの印象”と“透視度”及び“COD”の変化で複数の項目が同調していました。

4. あわについて

上流区間
　あわの原因物質は、洗剤、微生物や落葉などからの粘性物質などが考えられます。

中・下流区間のあわ
　あわの原因物質は、主に洗剤、微生物や落葉などからの粘性物質、底泥の嫌気分解にともなう硫化水素やメタン（気体）などが考えられます。

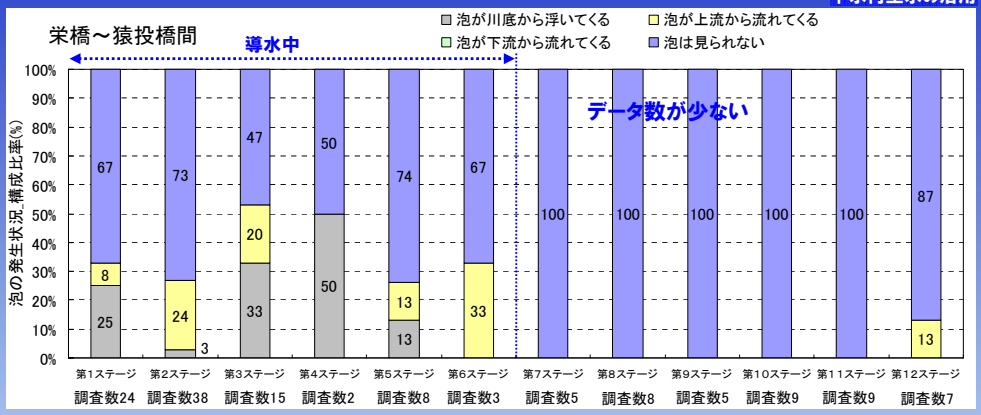
撮影：事務局

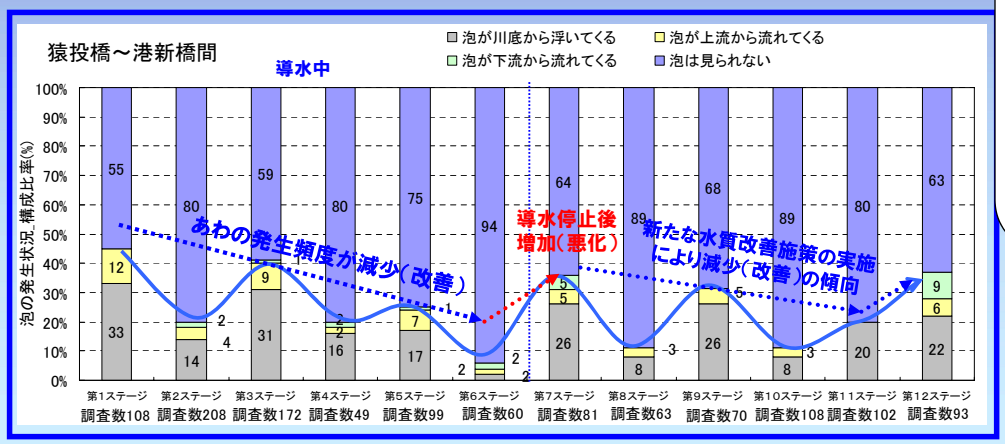
＊潮汐とあわの発生について
・水位の低下：水圧の低下によるあわの開放
・流速がはやくなる：ヘドロの巻き上げ時のあわの開放

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7～12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

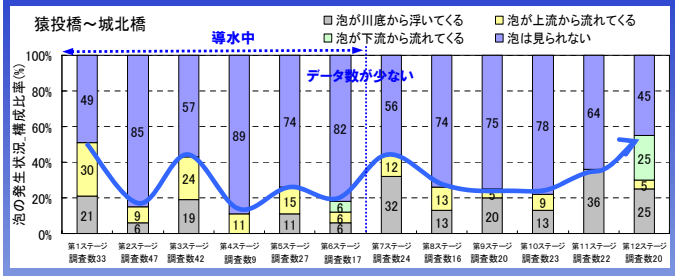


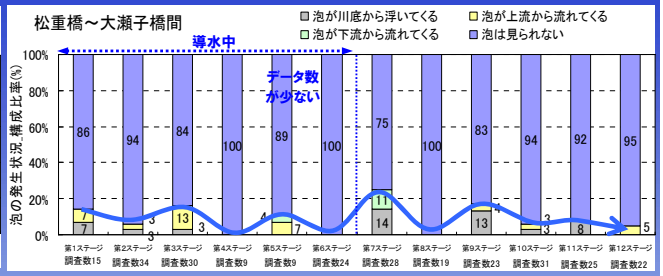


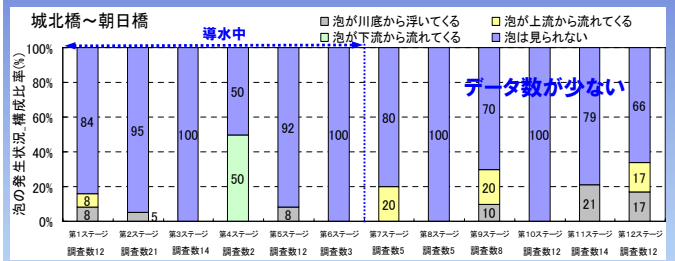
■ あわはどのように変化したのか？
→「春～初夏（第1,3,5,7,9,11ステージ）」が「秋～初冬（第2,4,6,8,10,12ステージ）よりあわの発生頻度が多い。
　導水中に発生頻度が減少しました。
　導水停止直後の第7ステージにはあわが増加（悪化）しました。しかし、その後のあわは減少（改善）の傾向がみられました。これは新たな水質改善施策が実施されたことによる効果と考えられます。
　なお、第12ステージで悪化したのは、9月と10月に平年よりも気温が高く、川底のヘドロの状態が良くなかったことが影響したのかもしれません。

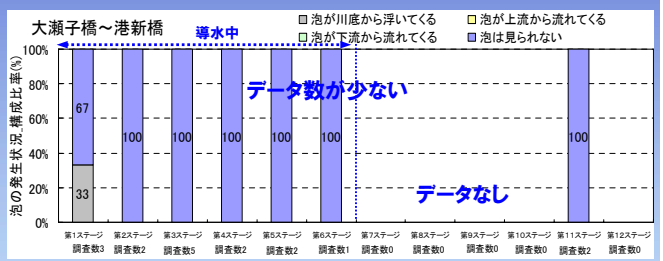
あわの発生状況（猿投橋～港新橋間・区間別）

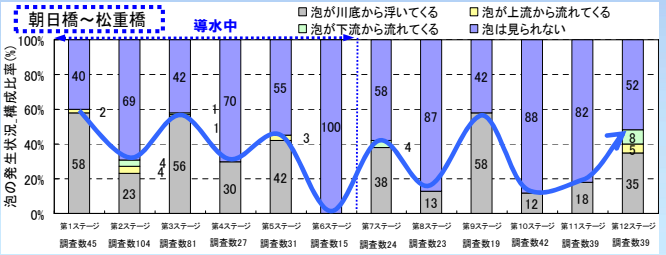
第1～6ステージ：木曽川からの導水あり
前日・当日の降雨なし
第7～12ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし









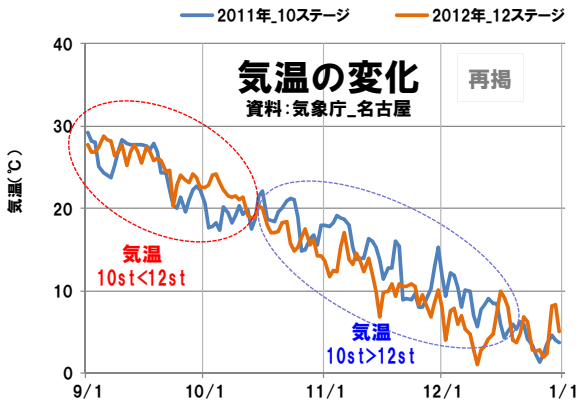


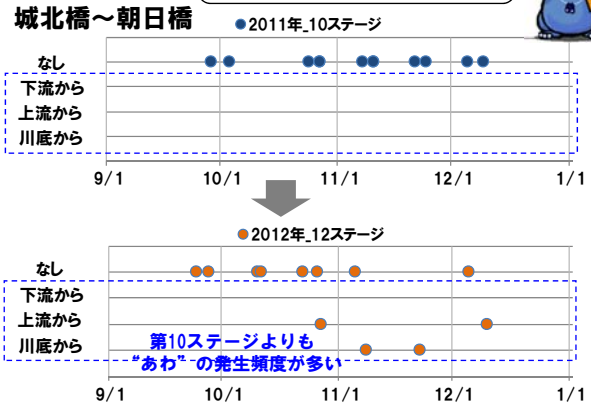
朝日橋～松重橋間は、他の区間よりも“川底からのあわ”の割合が多い

■ 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”の割合が多く見られました。

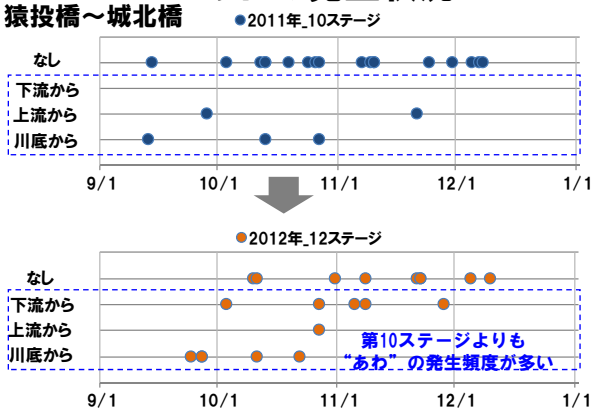
気温の変化とあわの発生状況…秋～初冬

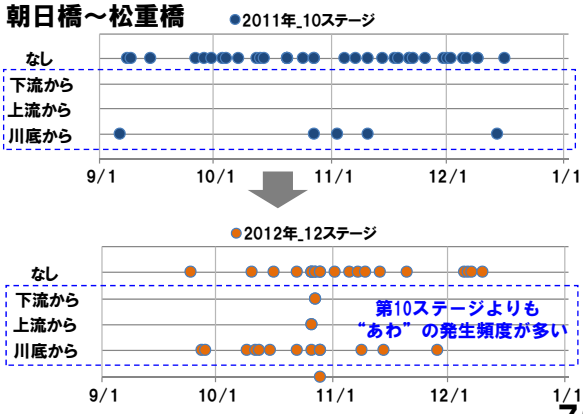
第12ステージは第10ステージより“あわ”の発生頻度が多い





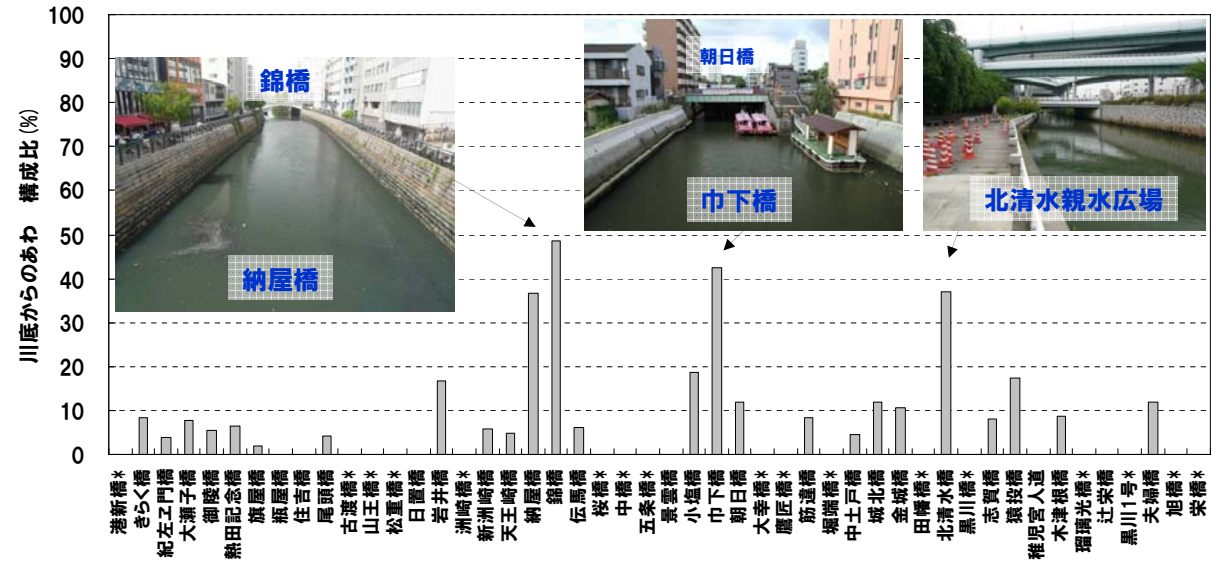
あわの発生状況





川底からのあわの縦断的な変化・・・全期間

第1～12ステージ　期間外データ含む　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地点（春～初夏）は、北清水橋、巾下橋、錦橋、納屋橋でした。

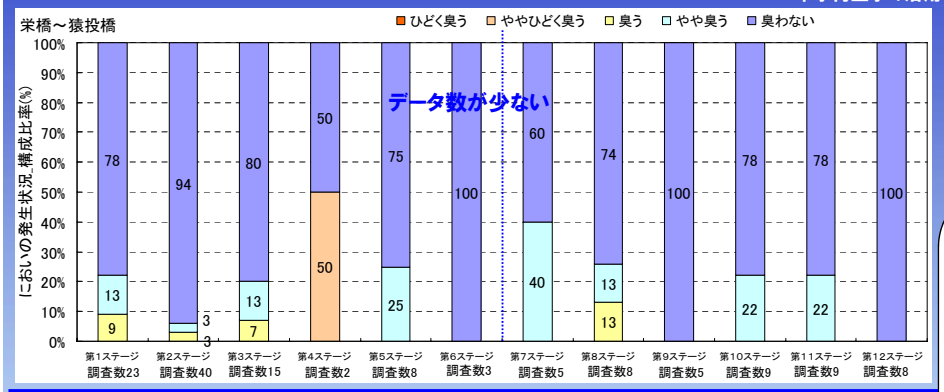
MEMO

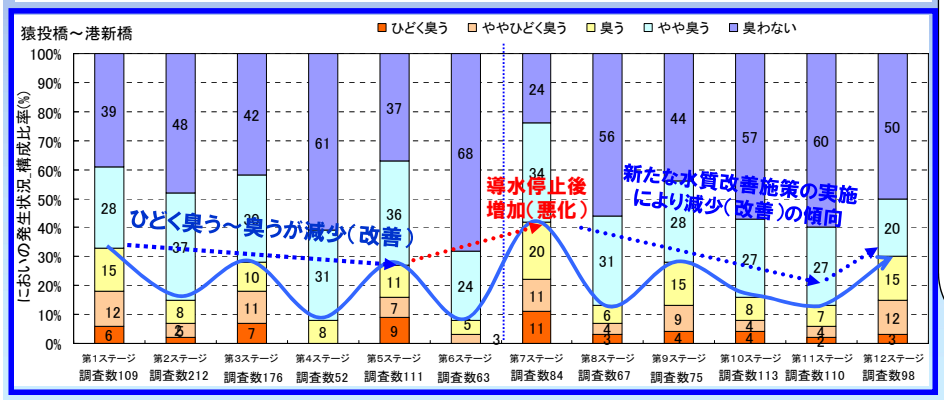
5. においについて

においの発生状況（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7～12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





“やや臭う”を市民の許容範囲とした場合

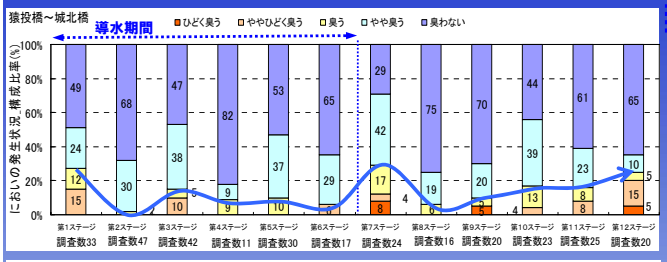
（参考）悪臭防止法
事業場敷地境界線における規制基準値は、六段階臭気強度表示法の臭気強度2.5から3.5に対応する特定悪臭物質の濃度として定められています。

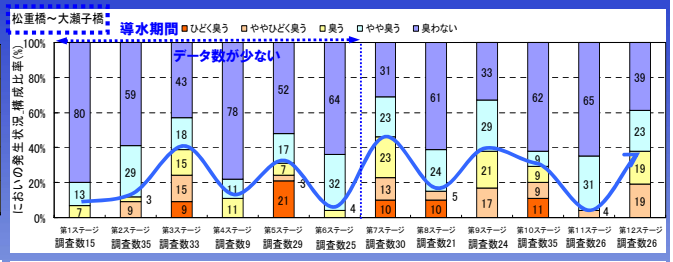
臭気強度	においの程度
0	無臭
1	やっと感知できるにおい
2	何のにおいか判る弱いにおい
3	楽に感知できるにおい
4	強いにおい
5	強烈なにおい

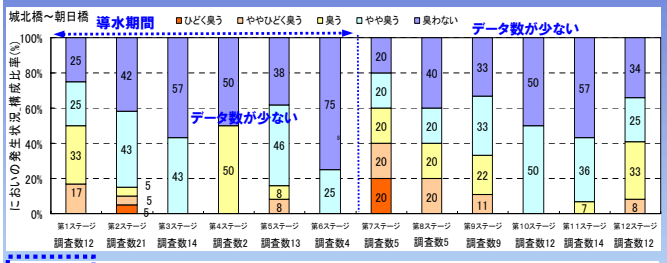
■ においはどのように変化したのか？
→「春～初夏（第1,3,5,7,9,11ステージ）」が「秋～初冬（第2,4,6,8,10,12ステージ）より”ひどく臭う～臭う”が多い。
導水中に”ひどく臭う～臭う” が減少しました。
導水停止直後の第7ステージに”ひどく臭う～臭う”が増加（悪化）しました。しかし、その後のにおいは減少（改善）の傾向がみられました。これは新たな水質改善施策が実施されたことによる効果と考えられます。なお、第12ステージで悪化したのは、9月と10月に平年よりも気温が高く、川底のヘドロの状態が良くなかったことが影響したのかもしれません。

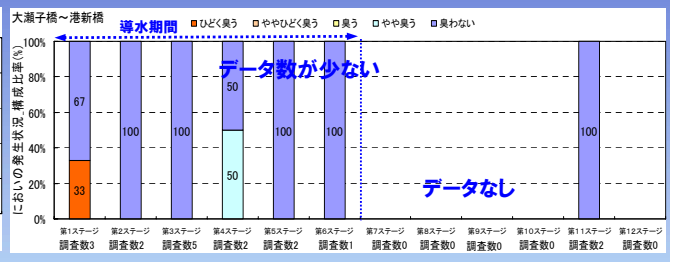
においの発生状況（猿投橋～港新橋間）

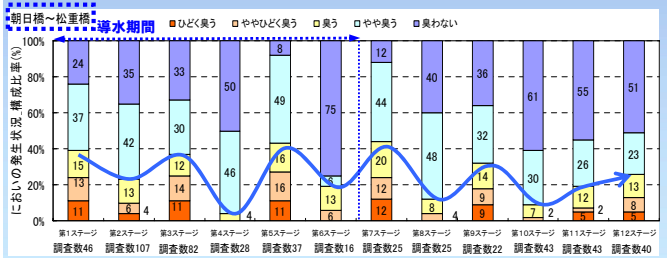
第1～6ステージ: 木曽川からの導水あり
前日・当日の降雨なし
第7～12ステージ:木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし







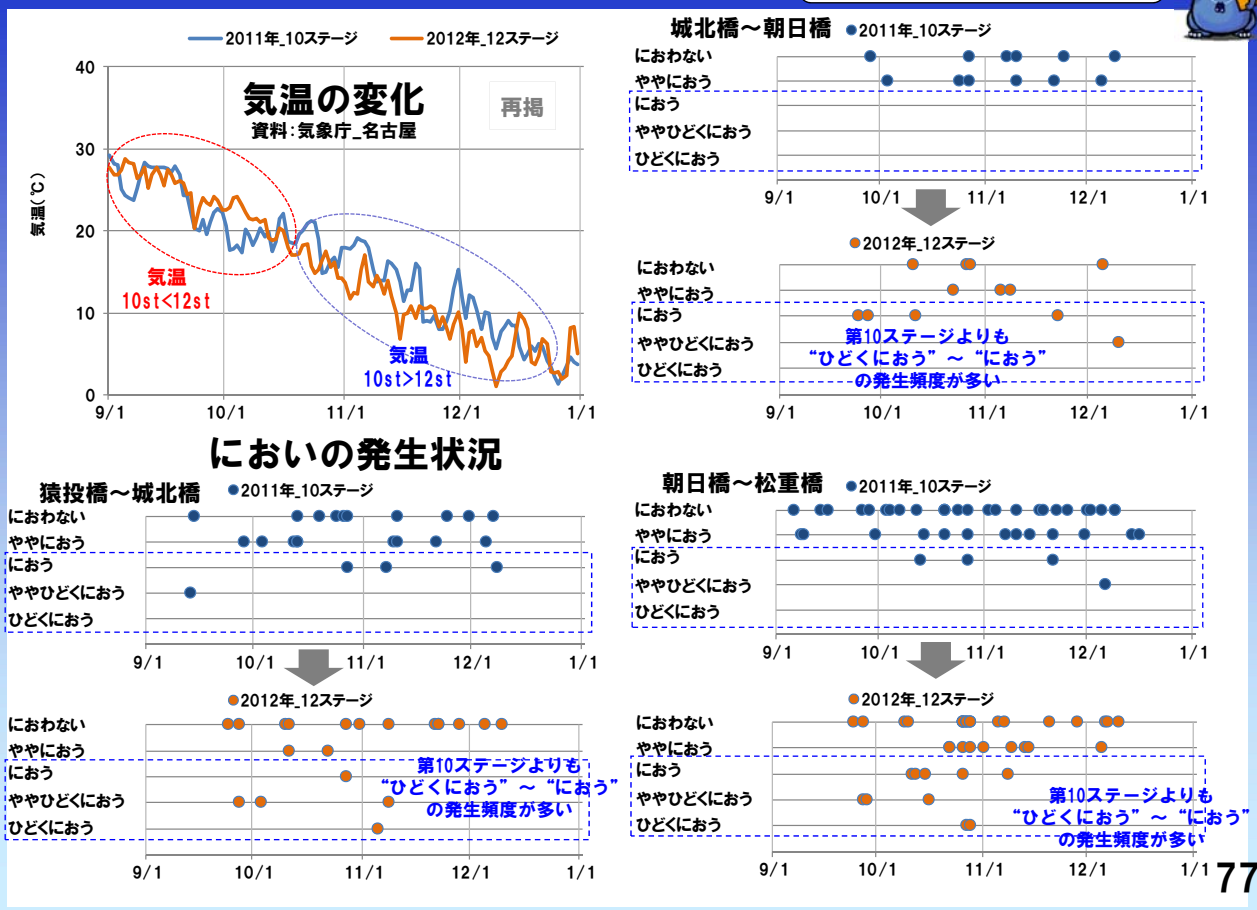




■ においが多い区間は？
→朝日橋～大瀬子橋間は、他の区間よりも“ひどく臭う～臭う”の割合が多い。

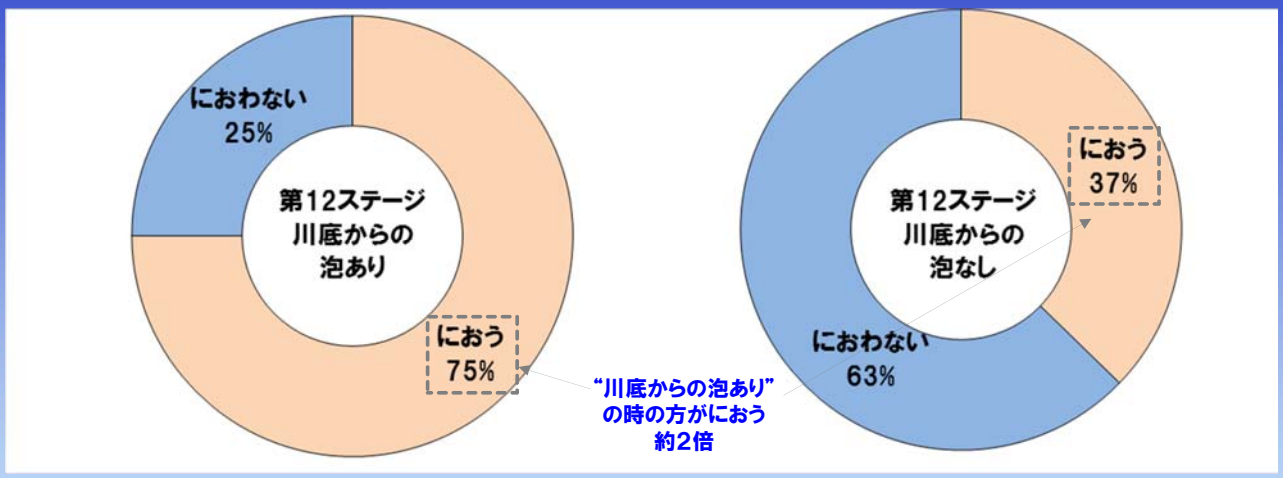
気温の変化とにおいの発生状況…秋～初冬

第12ステージは第10ステージより
“ひどくにおう”～“におう” が多い



においの発生状況…川底からのあわの有無
第12ステージ

前日・当日の降雨なし



川底から“あわ”がでているような状態の時には、“におい”が発生している割合が75％です。川底から“あわ”がでていない時の約2倍の発生頻度です。

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。

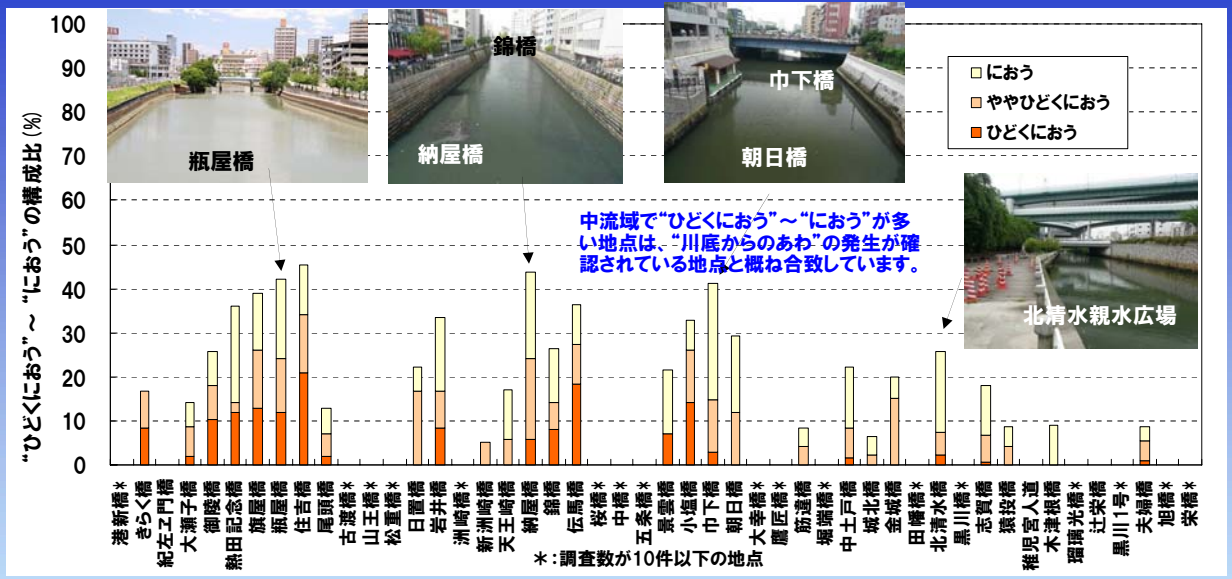
■ 潮汐と川底からのあわの発生の関係について
- 水位の低下：水圧の低下によるあわの開放
- 流速がはやくなる：ヘドロの巻き上げ時のあわの開放

においの縦断的な変化・・・全期間

“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1～12ステージ　期間外データ含む　降雨なし　導水あり・なし全て



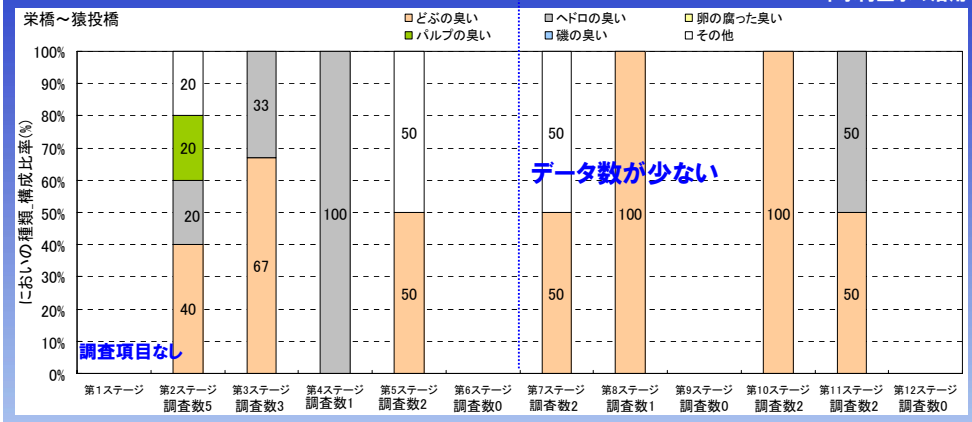
尾頭橋　大潮
強烈な卵の腐臭がした時の様子

五条橋　ヘドロが露出している様子
撮影：名工大河川調査隊

においの種類（区間別）

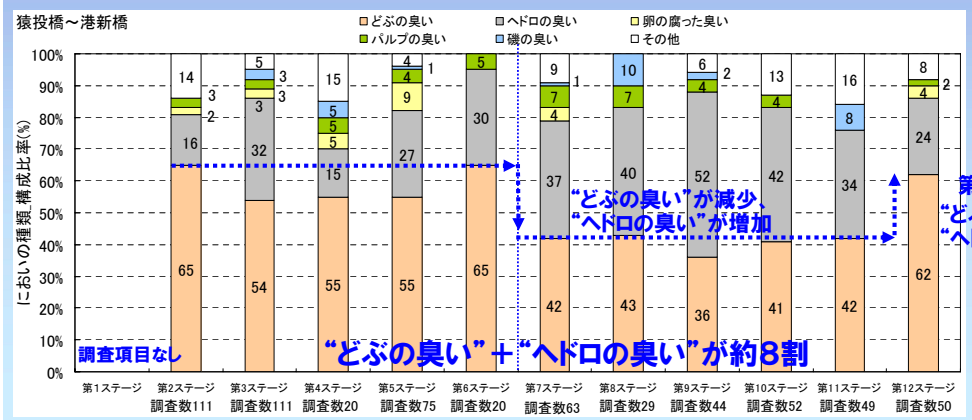
第1～6ステージ：木曽川からの導水あり
前日・当日の降雨なし
第7～12ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし

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



■ 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”が減り、“ヘドロの臭い”が増えました。
しかし、第12ステージでは“どぶの臭い”が増加、“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。

6. 色について

錦橋で撮影されたものです。

“⑧淡灰黄緑色”の時には、「卵の腐った臭い（硫化水素臭）がする。」「魚が苦しそうにしている。」などの報告もありました。

日照の有無による色の変化_錦橋

日照あり

日照なし

資料）第2回調査隊会議_調査報告より

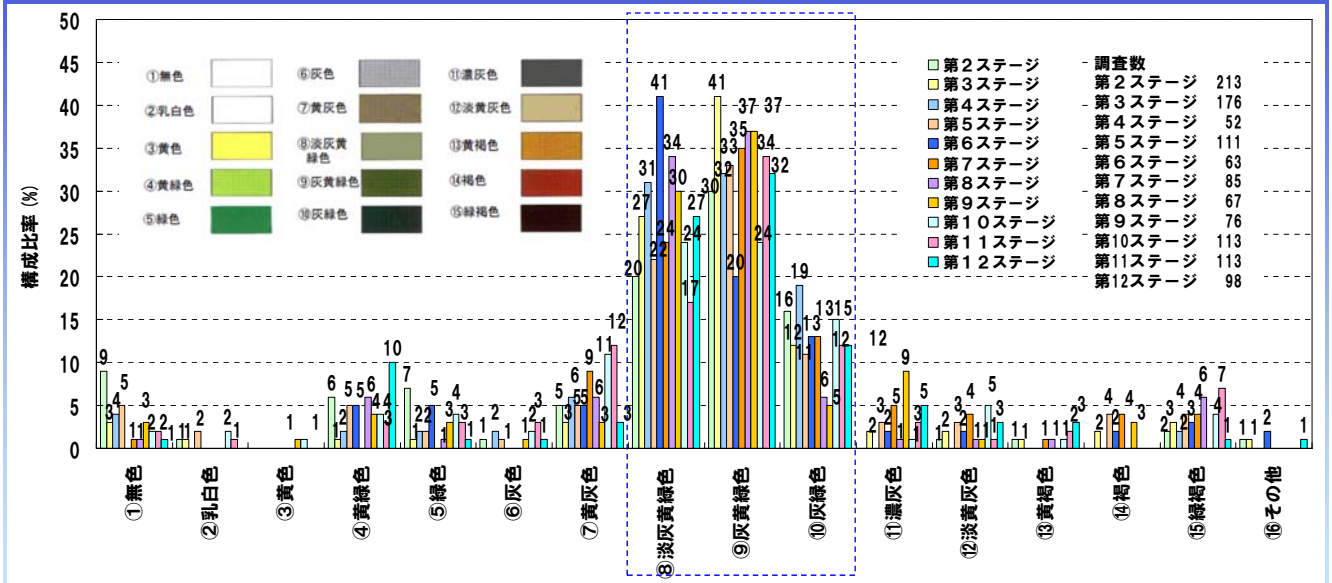
出現した色の構成比

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7～12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。

多く出現した色：⑧淡灰黄緑色、⑨灰黄緑色、⑩灰緑色



■水の色は？
→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。

“きたない”～“ややきたない”の時に出現した主な色

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7～12ステージ:木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし

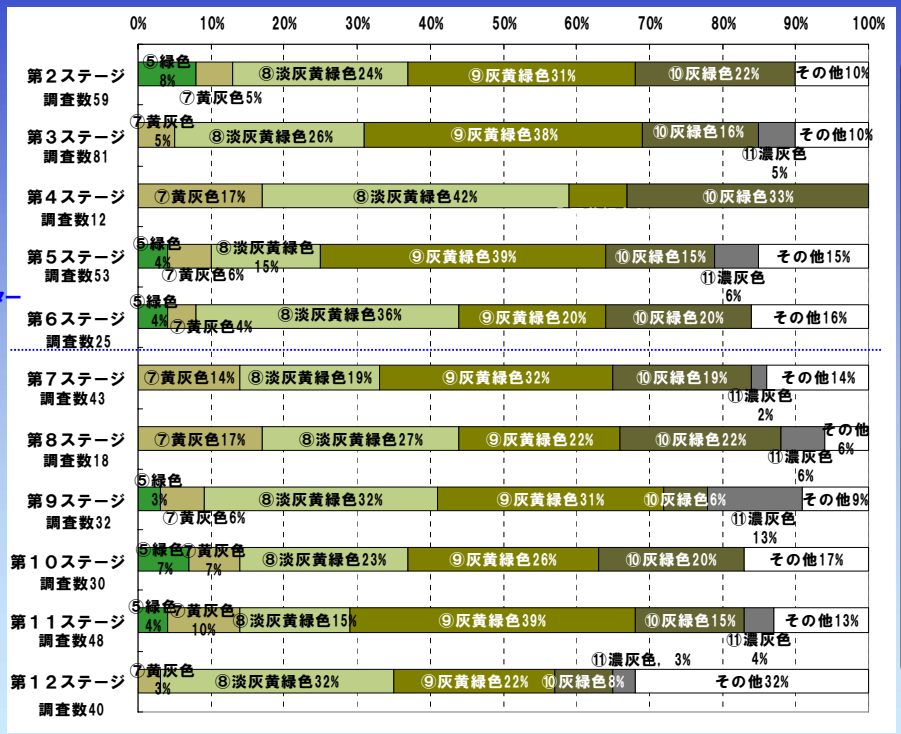
出現した主な色の構成比　猿投橋～港新橋

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。

■ 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？

→主に「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。

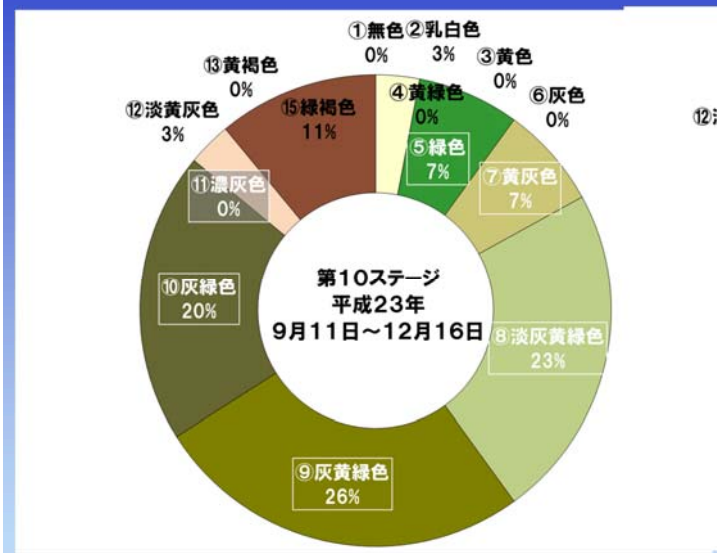
⑧淡灰黄緑色の時に腐卵臭がする時があります。その時は水域が青潮の状態になっている時です。

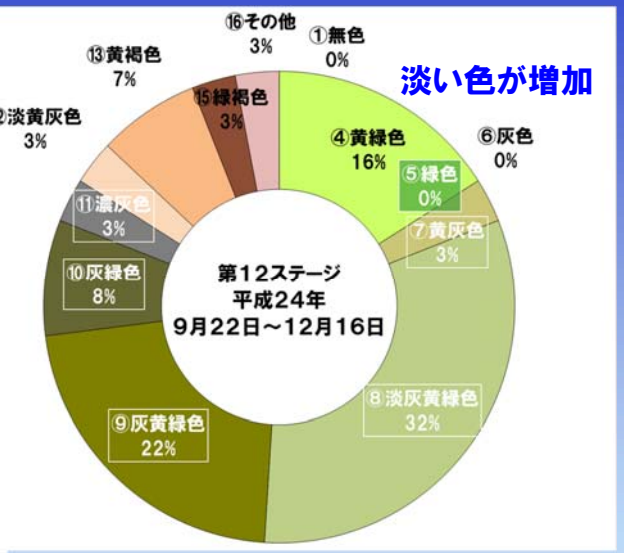
⑪濃灰色は主にヘドロが巻きあがった時の色です。この色は、主に春～初夏のステージで見られます。

“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

出現した主な色の構成比　猿投橋～港新橋　第10ステージと12ステージの比較





第10ステージと第12ステージを比較すると⑤緑色・⑩灰緑色・⑮緑褐色などの濃い色が減少して、④黄緑色・⑧淡灰黄緑色・⑬黄褐色などの淡い色が増加しています。

この理由はわかりませんが、水の色は日照条件で変化することが報告（第2回調査隊会議）されています。また、青潮（白濁）や赤潮（褐色）などの色にも影響されることが報告（第10回、第11回調査隊会議）されています。

青潮の発生メカニズムは

降雨

汚濁水の流入
（有機物、窒素、リン）

卵が腐ったにおい

植物性プランクトン（光合成）
動物性プランクトン
増殖
↓
死滅（有機物、窒素、リン）
沈降　沈降

淡水

堀川

硫化水素
（H_2S）

青潮

有機物の分解に伴い酸素が消費
貧酸素の状態

$2H_2S$（硫化水素）$+O_2 \rightarrow 2S$（硫黄コロイド）$+2H_2O$
$2H_2S$（硫化水素）$+CO_2$+光$\rightarrow CH_2O+2S$（硫黄コロイド）$+2H_2O$

海水

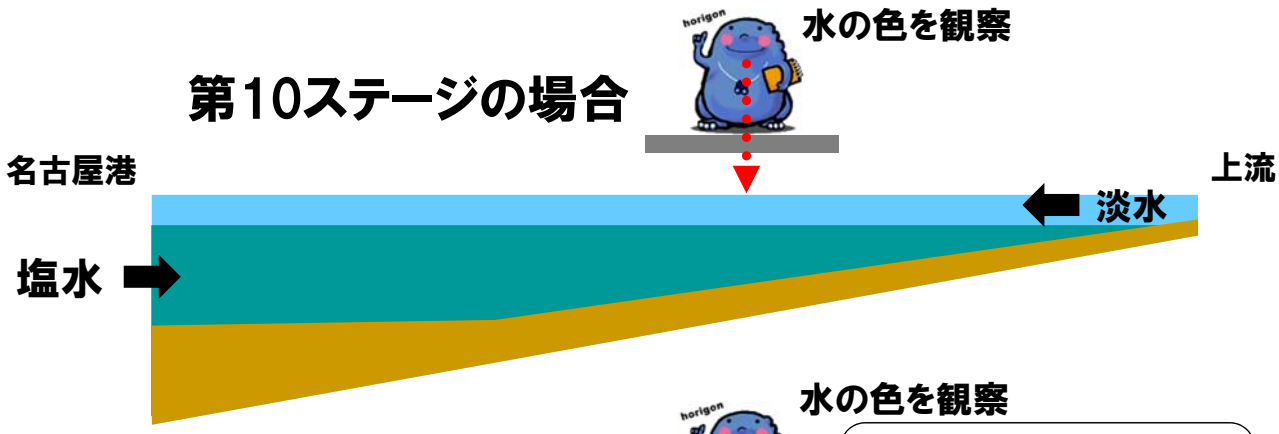
SO_4^{2-}
（硫酸イオン）
が含まれる

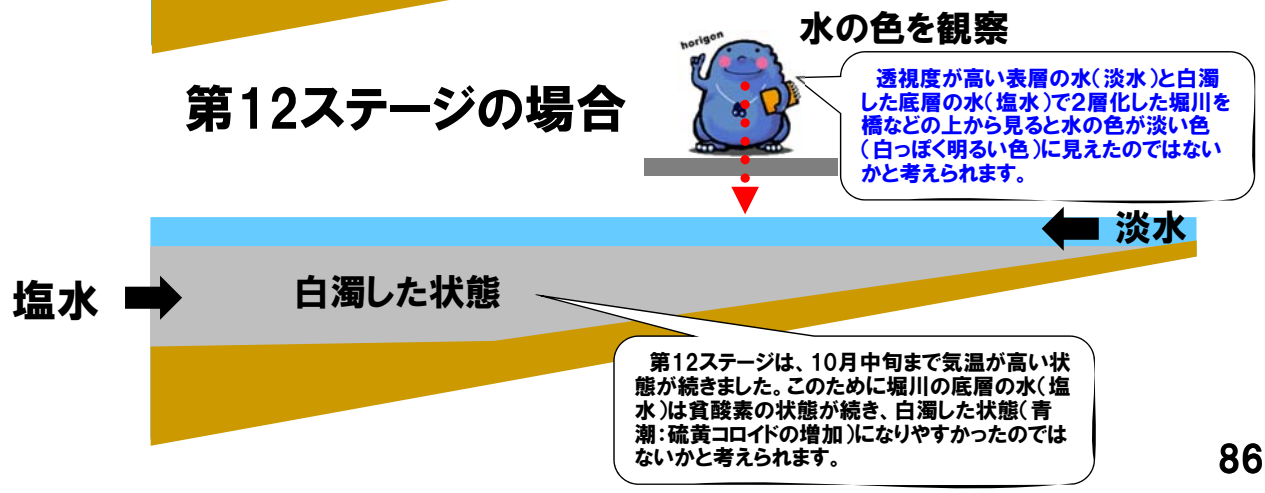
硫化物（H_2S, HS^-等）
として底泥や水中に蓄積

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

硫酸還元菌（主に底泥中）
＊酸素がない環境を好む菌
硫酸還元菌が有機物を分解する時に
硫酸イオンが還元され、硫化水素が発生する

第12ステージに淡い色が増えた理由は？



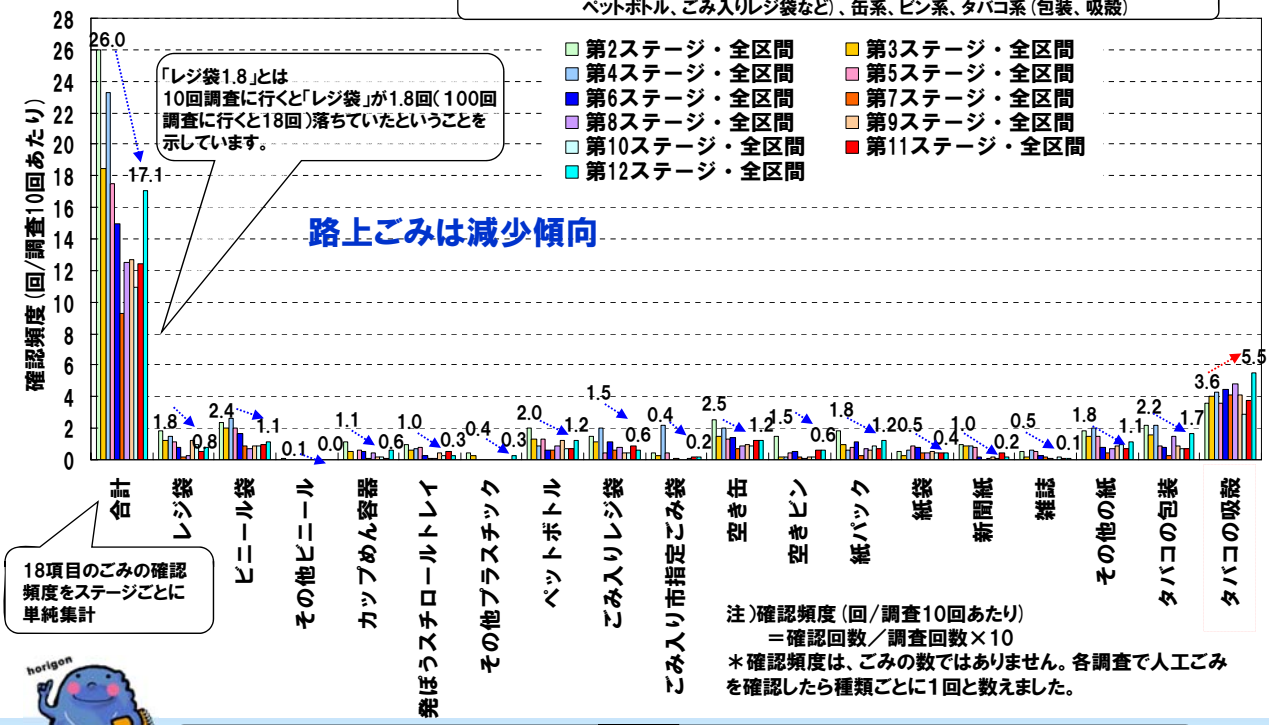


7．ごみについて

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12ステージ，全区間）

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7～12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）



18項目のごみの確認頻度をステージごとに単純集計

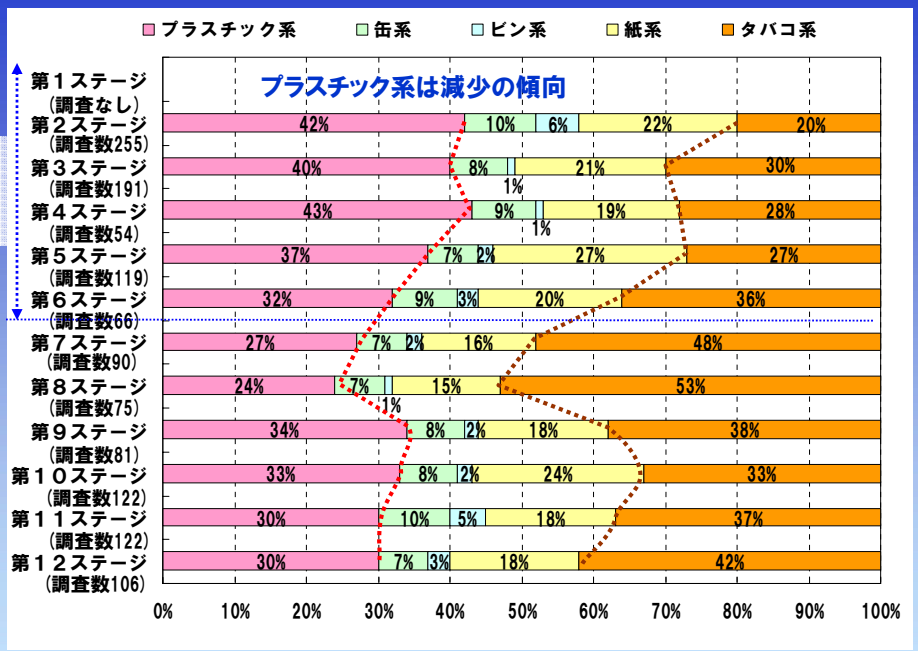
注）確認頻度（回/調査10回あたり）
＝確認回数／調査回数×10
＊確認頻度は、ごみの数ではありません。各調査で人工ごみを確認したら種類ごとに1回と数えました。

■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、タバコの吸殻が増加傾向です。目にする頻度が高いのもタバコの吸殻です。
その他のごみは、ステージごとで増減があるものの全体としては減少傾向です。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。

路上ごみ（人工ごみ）の種類
（第2ステージ～第12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7～12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の割合が多かった。
プラスチック系は減少の傾向である。

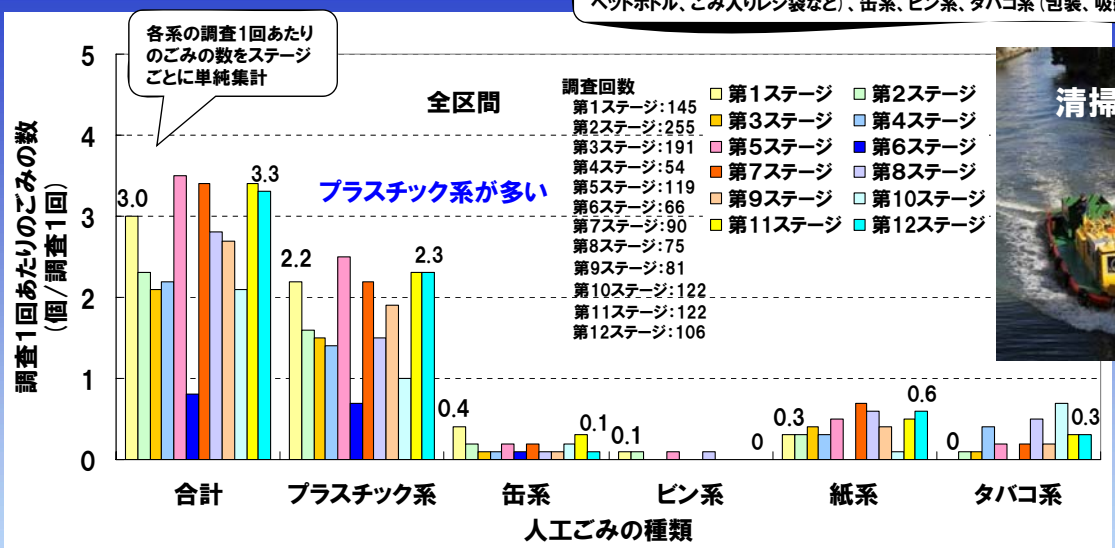
タバコのポイ捨てが目立ちます

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7～12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）

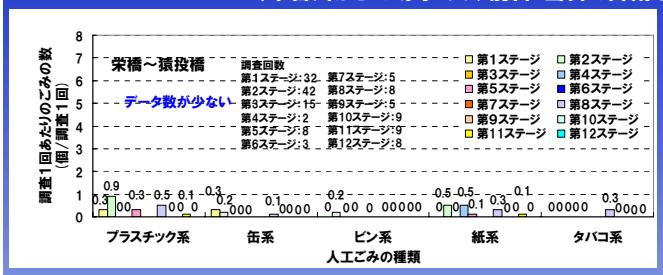


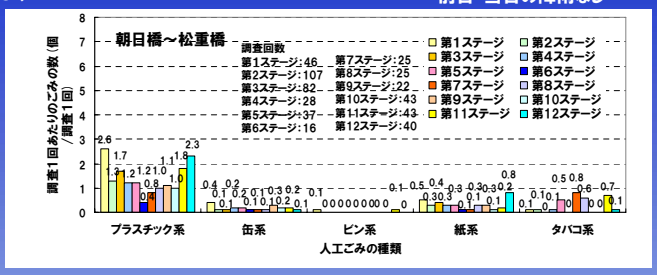
注）調査1回あたりのごみの数＝種別に確認した人工ゴミの数／調査回数
＊人工ごみの数は、調査で確認されたごみの数です。
“多数(=***)”と報告されたものについては、人工ごみの報告値の最大値相当の10を代入して計算しました。

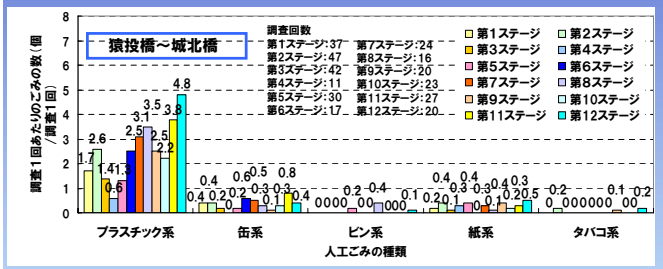
■浮遊物（人工ごみ）は？
→路上ごみは概ね減少の傾向ですが、浮遊ごみは減っていません。
浮遊ごみは船で定期的に清掃が行われていますが、堀川に落下したごみは潮の干満で感潮区間を何度も行き来して、長い時間滞留しているためと考えられます。（第11回調査隊会議で報告）
浮遊ごみは特にプラスチック系が多くみられました。

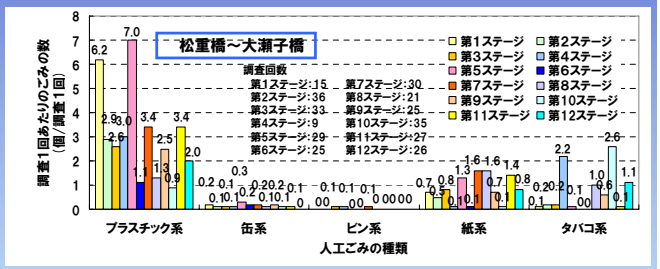
浮遊物（人工ごみ）の数の変化
（木曽川からの導水あり、前日・当日の降雨なし）

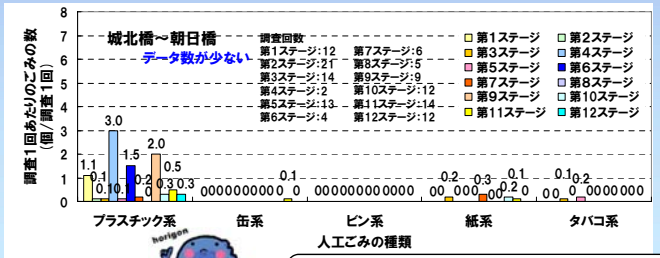
第1～6ステージ：木曽川からの導水あり
前日・当日の降雨なし
第7～12ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし

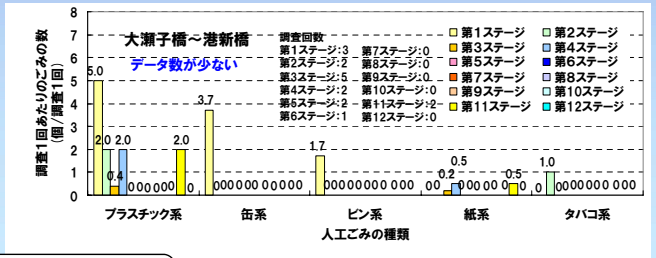








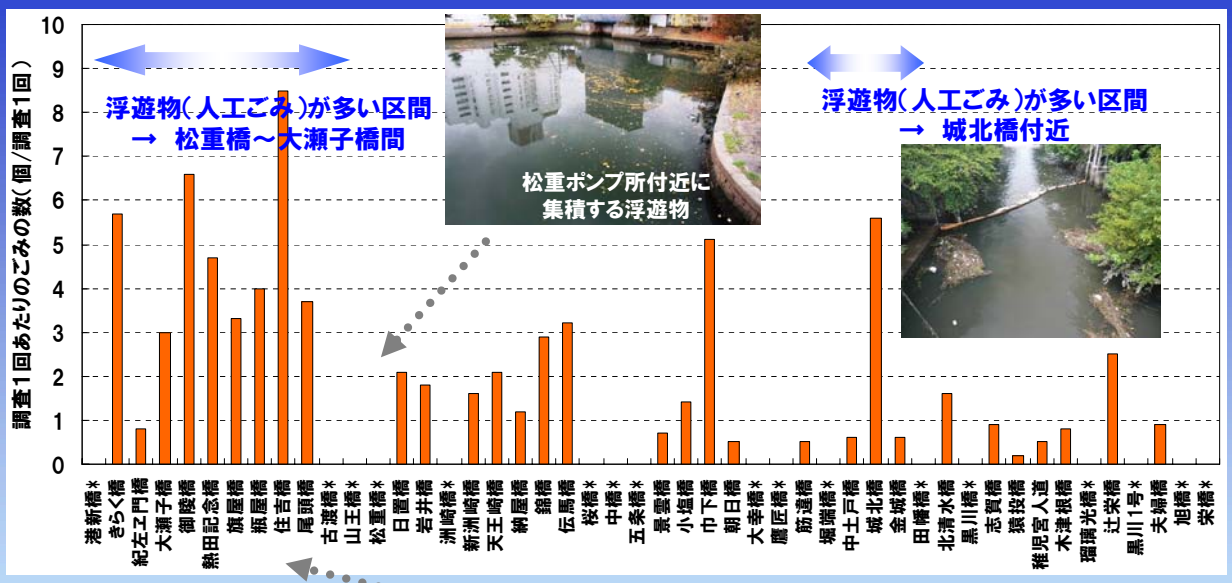




■浮遊物（人工ごみ）が多い区間は？
→猿投橋～城北橋間、松重橋～大瀬子橋間が多い。

浮遊物(人工ごみ)の縦断的な変化

第1～12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

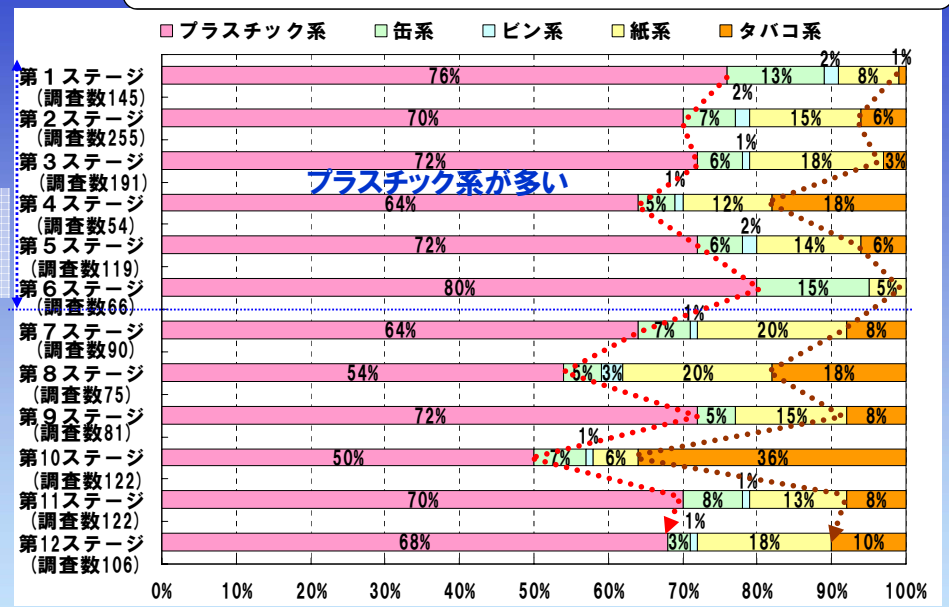
注)調査1回あたりのごみの数＝浮遊物(人工ゴミ)の数／調査回数
＊浮遊物(人工ゴミ)の数は、調査で確認されたごみの数です。
“多数(=＊＊＊)”と報告されたものについては、人工ごみの報告値の最大値相当の10を代入して計算しました。

撮影:事務局

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7～12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)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？
→「プラスチック系」が多い。その割合は約5割～8割である。

8. 生き物について

堀川生物調査結果　堀川生物多様性会議
30種類の生き物を確認

この調査には、調査隊からも多くの方が参加されました。
これまでの4回の調査で30種類の生き物が確認されました。このうち、8種は外来種でした。魚類は15種でした。このうち、3種が外来種でした。

項目		第1回調査 平成23年12月17日	第2回調査 平成24年5月20日	第3回調査 平成24年7月22日	第4回調査 平成24年9月1日	第5回調査 平成24年11月3日
調査地点	木津根橋			●		
	稚児宮人道橋	●	●			
	猿投橋下流	●	●	●		
	北清水親水広場				●	●
	中土戸橋		●		●	
爬虫類	ミシシッピアカミミガメ*		○			
魚類	オイカワ	○		○		
	タモロコ		○			
	モツゴ	○				
	カマツカ			○		
	ニゴイ		○			
	コイ		○	○	○	○
	フナの仲間			○	○（ヘラブナ）	
	メダカ	○（ヒメダカ）				
	カダヤシ*	○		○	○	
	オオクチバス*			○		
	ナイルティラピア*		○			
	ヨシノボリの仲間	○		○（トウヨシノボリ）		
	ウキゴリ	○				
	スミウキゴリ		○	○		
	マハゼ	○				
甲殻類	スジエビ	○		○		
	ミナミヌマエビ	○	○	○		
	テナガエビ			○		
	モクズガニ	○	○	○		
	ミズムシ		○			
	アメリカザリガニ*	○				
昆虫類	トンボ類の幼虫		○	○		
貝類	カワニナ		○			
	マシジミ	○	○			
水草	ヤナギモ	○	○			
	セキショウモの仲間	○	○			
	オオフサモ*	○				
	オオカナダモ*		○			
	コカナダモ*	○				

＊印：外来種

撮影：事務局

空心菜による堀川浄化実験　平成24年6月22日～11月30日

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くる生き物

気温が下がった11月末にはすべて枯れてしまいました。
堀川では越冬できないようです。

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

植物の種類は特定できません。
今後暖かくなりコケがどれくらいまで増えるのか、いつごろ汚泥が消滅するかが楽しみです。
自然の力はすごいですね。

平成24年11月30日(金)　ヘドロを採取

平成24年
12月12日

平成24年
12月20日

平成24年
12月28日

平成25年
1月8日

平成25年
1月22日

恵那農業高校の森本先生より(抜粋)
植物の種類は特定できていません。
今後暖かくなりコケがどれくらいまで増えるのか、いつごろ汚泥が消滅するかが楽しみです。
自然の力はすごいですね。

堀川上流の魚たち　平成24年10月9日

目視観察で在来種のコイ、フナ、ニゴイ、オイカワ、カマツカ、ナマズの6種。外来種のカムルチー(ライギョ)、ブラックバス、ブルーギルの3種を確認しました。
この魚たちを餌にするカワセミ、コサギの姿も見られました。

報告:かわせみ調査隊

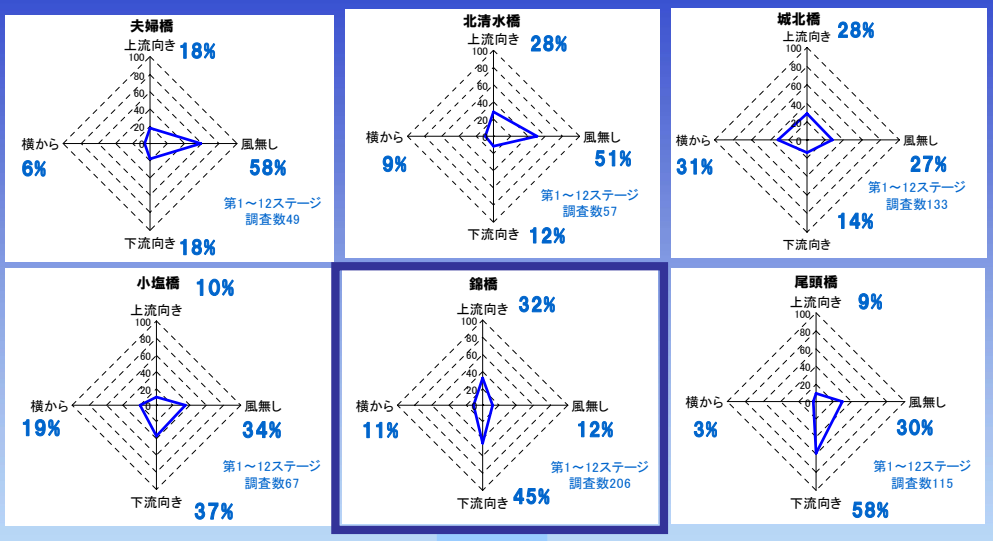
9．風について

風の向き

上流向きの風

堀川に沿って吹く風が多い

横から吹く風



下流向きの風

■風の向きは？

第1ステージから第12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

10. 第2回 堀川一斉調査のまとめ

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
堀川ウォーターマジックフェスティバル／堀川水上バス運行

■ 水上バス_運行状況

運行日	上り					下り				
	納屋橋	→	川伊藤家	→	朝日橋	朝日橋	→	川伊藤家	→	納屋橋
10月26日	-		-		-	-		17:00		17:15
	17:30		17:45		-	-		18:00		18:15
	18:30		18:45		-	-		19:00		19:15
10月27日	10:30		10:37		10:45	11:00		11:07		11:15
	11:30		11:37		11:45	12:00		12:07		12:15
	12:30		12:37		12:45	13:00		13:07		13:15
	13:30		13:37		13:45	14:00		14:07		14:15
	14:30		14:45		-	-		15:00		15:15
	15:30		15:45		-	-		16:00		16:15
	16:30		16:45		-	-		17:00		17:15
	17:30		17:45		-	-		18:00		18:15
	18:30		18:45		-	-		19:00		19:15
10月28日	10:30		10:37		10:45	11:00		11:07		11:15
	11:30		11:37		11:45	12:00		12:07		12:15
	12:30		12:37		12:45	13:00		13:07		13:15
	13:30		13:37		13:45	14:00		14:07		14:15
	14:30		14:45					15:00		15:15
	15:30		15:45					16:00		16:15
	16:30		16:45					17:00		17:15

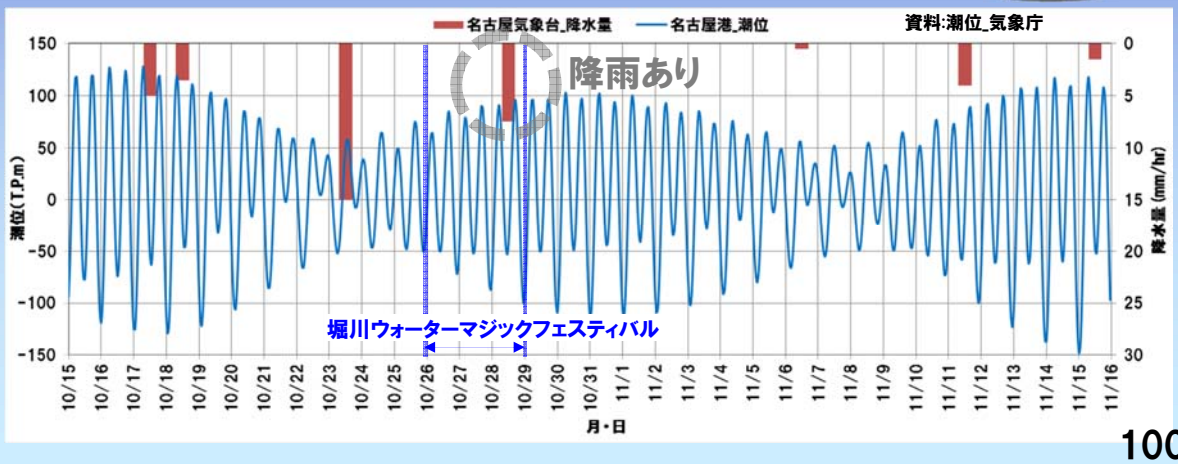
納屋橋

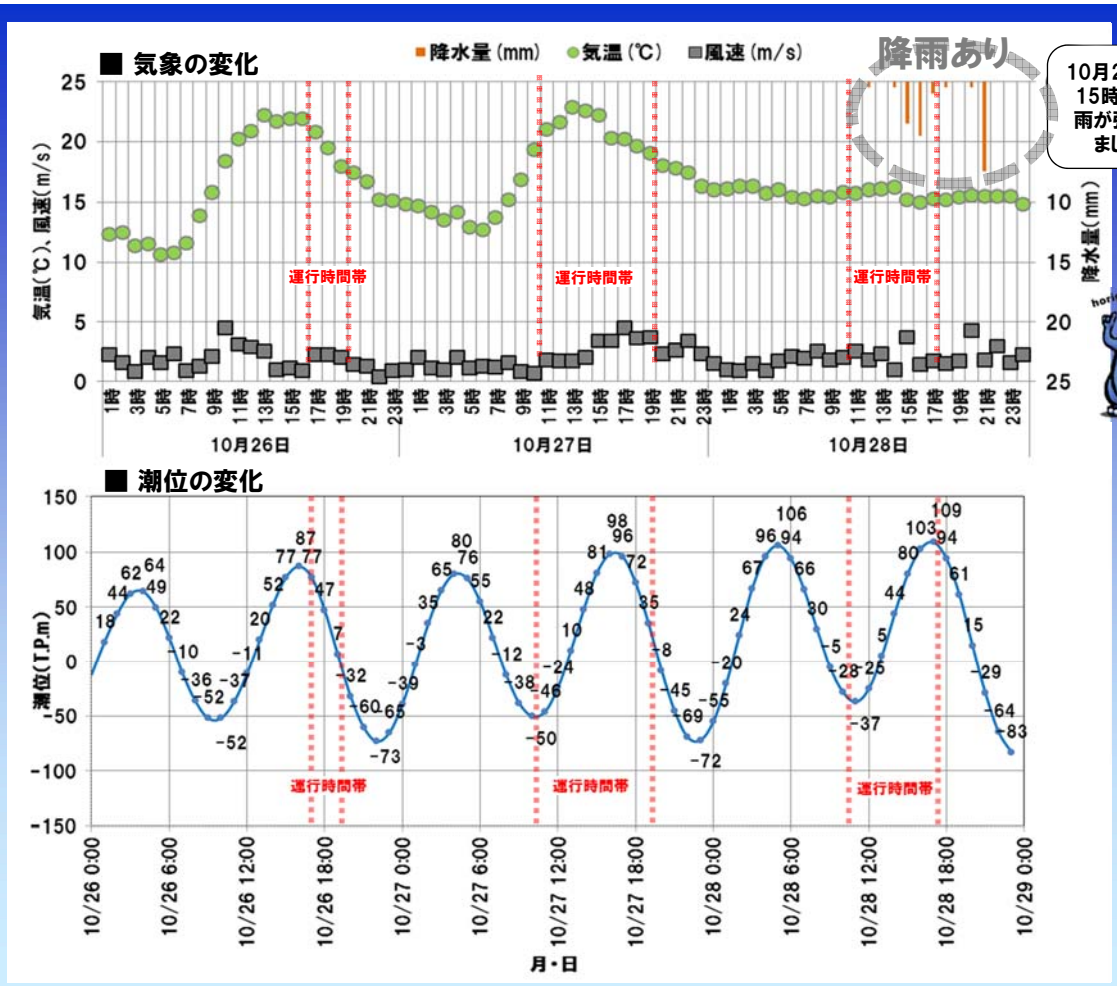
川伊藤家

朝日橋

水上バス_運行時の潮位・気象の変化

■潮位・降水量　10月15日～11月15日

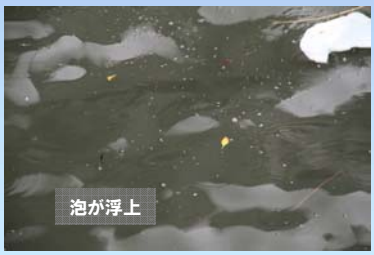




■水上バスの運行による水域の撹拌の様子

■川底の泥(以下、ヘドロ)が巻き上がり、水が濃い灰色に濁る様子

■ヘドロの中で生成された気体が泡になって水面に浮かび上がる様子



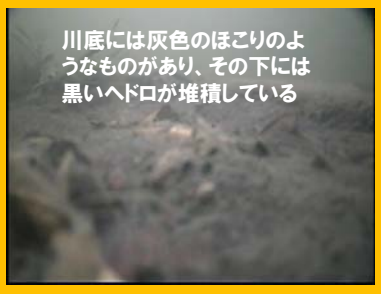
撮影:かわせみ調査隊

第2回 堀川一斉調査のまとめ…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

今回の一斉調査では、水上バスの運行が短期間（３日間）であったこと、３日目に雨が降ってしまったことから、水上交通による堀川の変化を市民の視点と感覚（水の汚れの印象など）で定量的に確認することができませんでした。しかし、以下のことを記録として残すことができました。

それは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、水が濃い灰色に濁ることです。そして、特に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る様子が確認されました。これらの事実関係から定期的に船が運行された時に堀川でどのような変化が生じるのかをより現実的に考えるための知見が得られました。

堀川の川底の状況



報告：ビデオ班　第３回調査隊会議

定期的に船が運行されると（仮定）

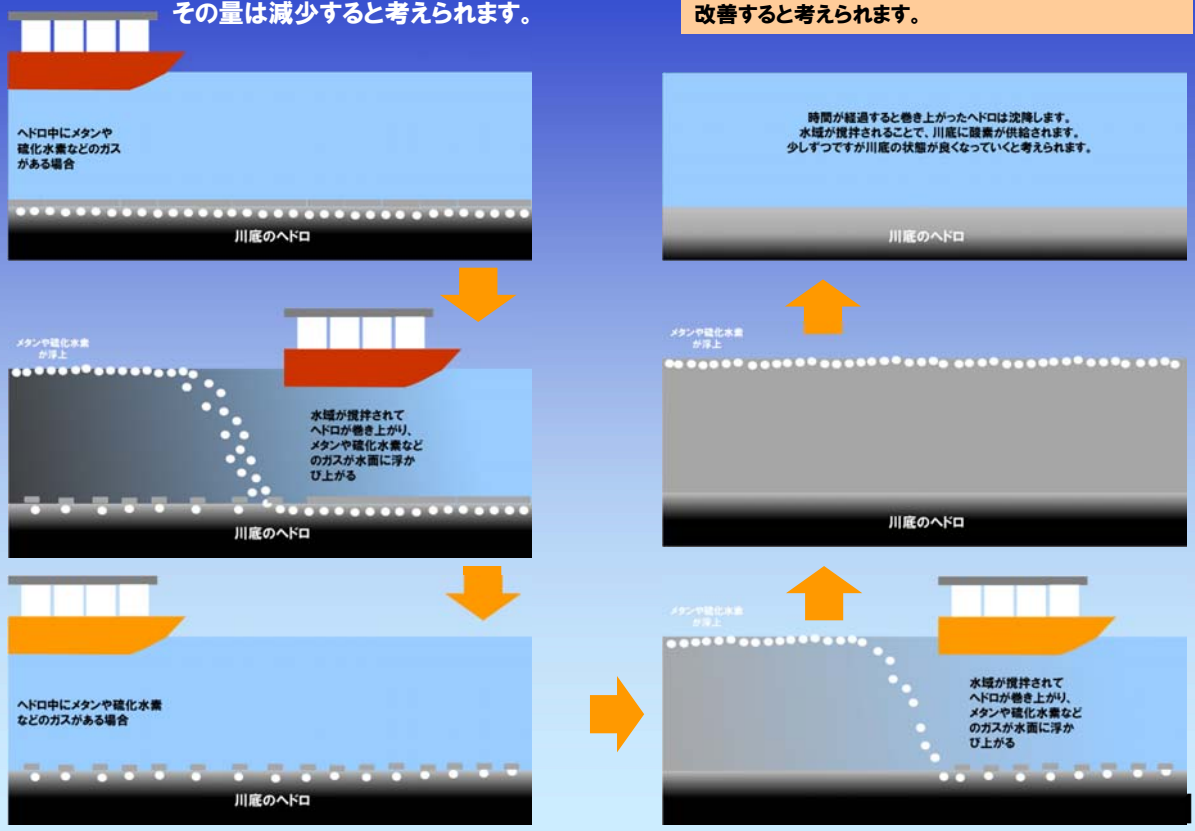
定期的に水域が撹拌されると、ヘドロの巻き上げとともに、ヘドロ中のメタンや硫化水素などのガスも定期的に開放され、**泡の量は減少する**と考えられます。さらに長期の定期運行が実現すると、**水域が継続的に撹拌**されることで、**川底に酸素が供給され続け**ます。これによって少しずつですが**川底の状態が改善（ヘドロ化が抑制）**され、**底層の水質も改善**すると考えられます。

定期的に船が運行されると・・・

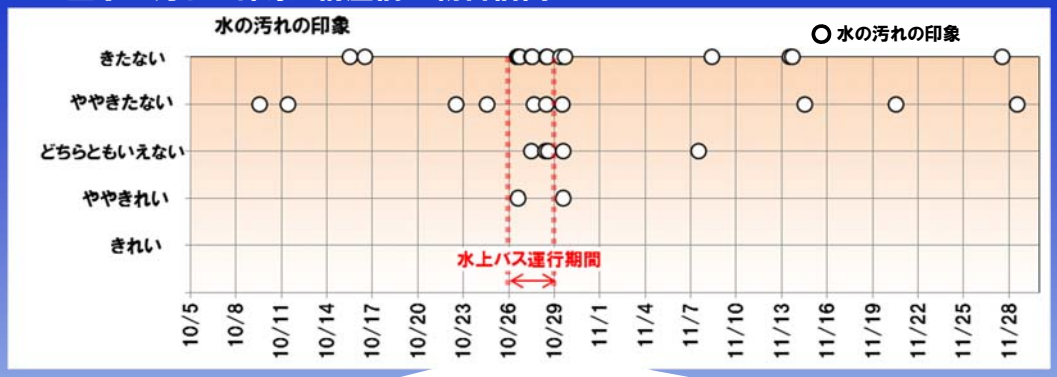
ヘドロ中のメタンや硫化水素などのガスは、定期的にヘドロの巻き上げとともに開放され、その量は減少すると考えられます。

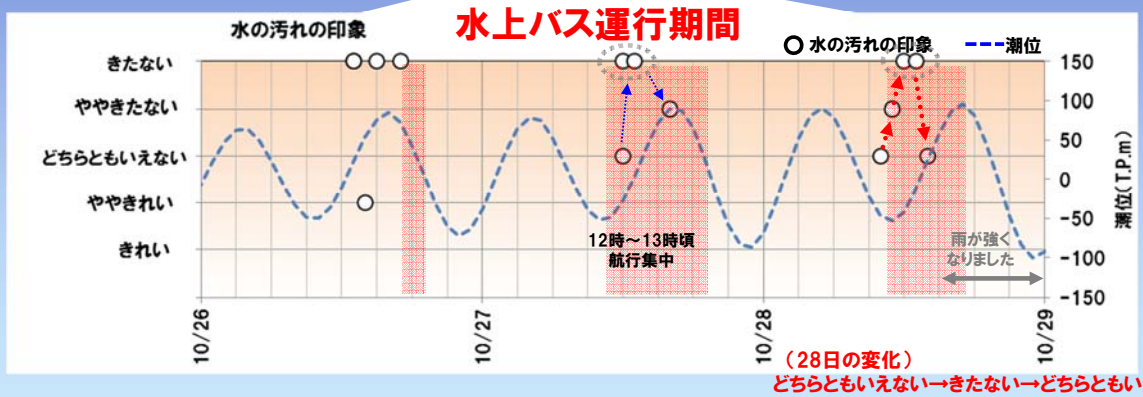
さらに長期の定期運航が実現すると・・・

水域が継続的に撹拌されることで、川底に酸素が供給され続けます。これによって少しずつですが川底の状態が改善（ヘドロ化が抑制）され、底層の水質も改善すると考えられます。



■水の汚れの印象　納屋橋～朝日橋間

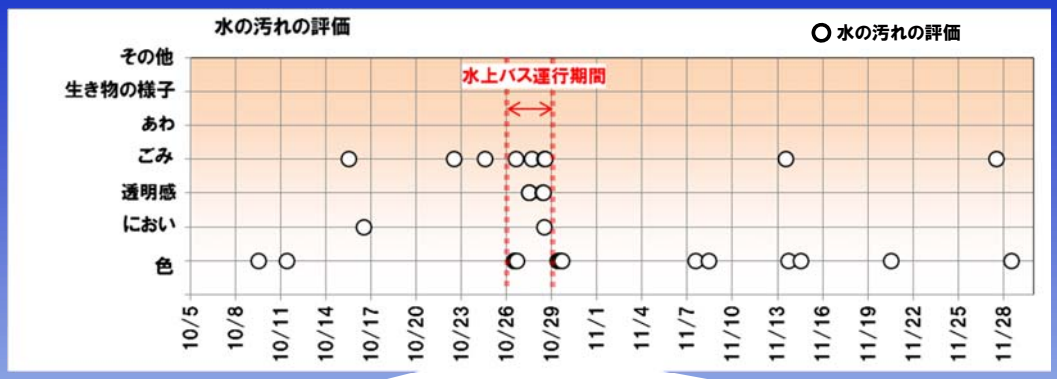


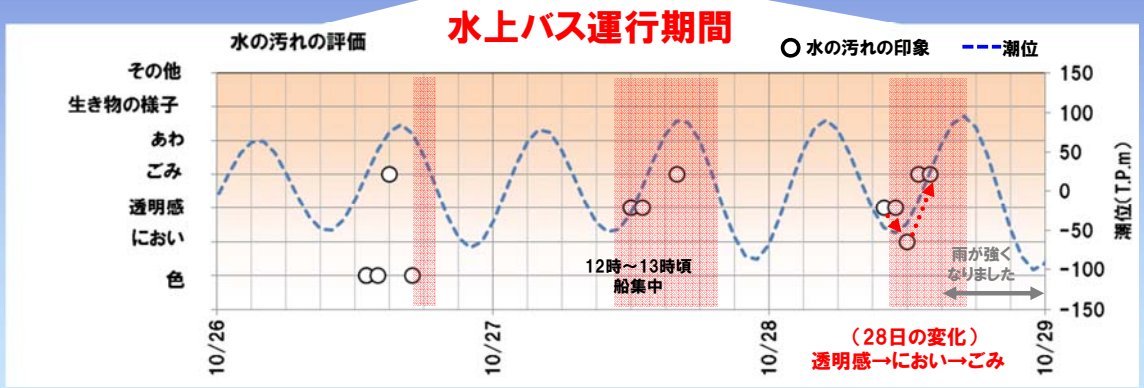


（28日の変化）
どちらともいえない→きたない→どちらともいえない

水上バス運行期間の水の汚れの印象は、一日の中でも“ややきれい”～“きたない”まで変化しました。
10月28日は水上バスが運行する前に“どちらともいえない”でしたが、運行がはじまった後には“きたない”になりました。その後、“どちらともいえない”の印象にもどりました。

■水の汚れの評価　納屋橋～朝日橋間

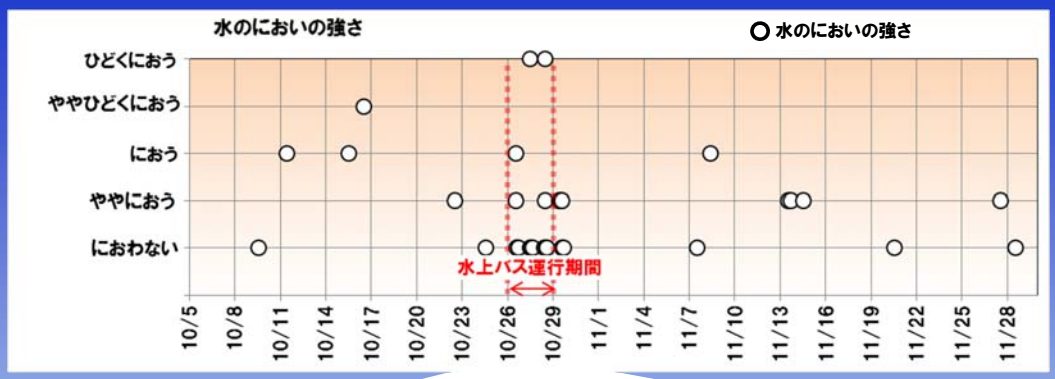




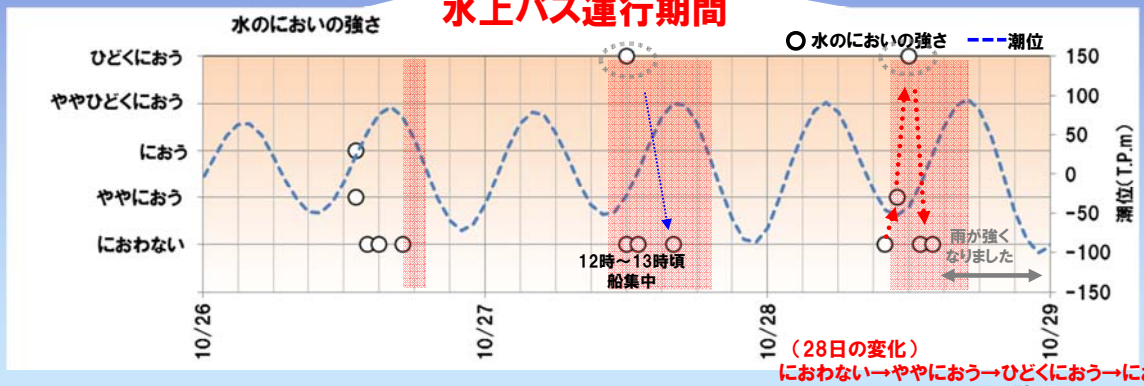
（28日の変化）
透明感→におい→ごみ

水上バス運行期間の水の汚れは、主に“ごみ”、“透明感”、“色”で評価されていました。“におい”での評価は少なく、“あわ”での評価は0でした。
10月28日は水上バスが運行する前と直後に“透明感”で評価がされました。運行がはじまった後には“におい”の評価になり、その後は“ごみ”で評価がされました。

■水のにおいの強さ　納屋橋～朝日橋間



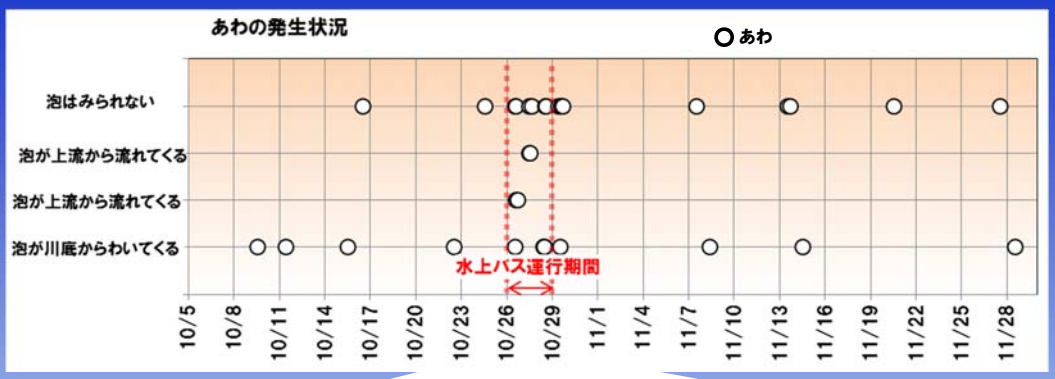
水上バス運行期間



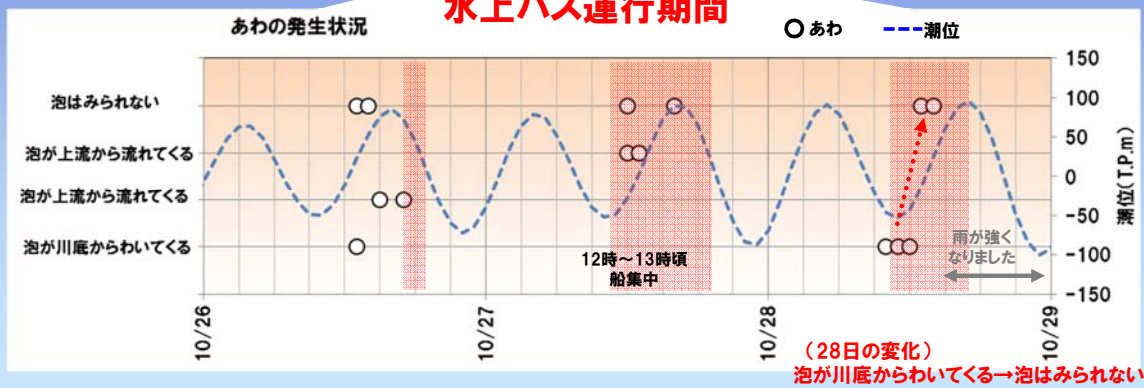
（28日の変化）
におわない→ややにおう→ひどくにおう→におわない

水上バス運行期間の水のにおいの強さは、主に“におわない”～“ややにおう”でした。
10月28日は、水上バスが運行される前に“におわない”、運行開始直後に“ややにおう”、運行中に一時的に“ひどくにおう”の状態になりました。その後は運行中でも“におわない”の状態になりました。

■あわの発生状況　納屋橋～朝日橋間



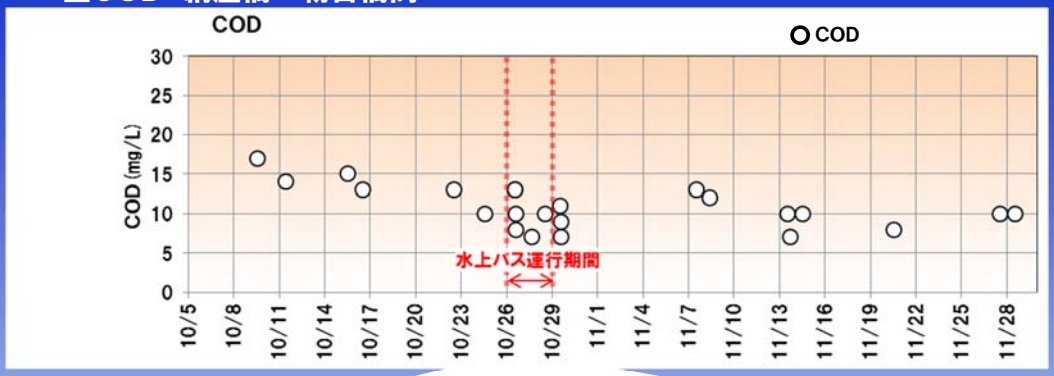
水上バス運行期間

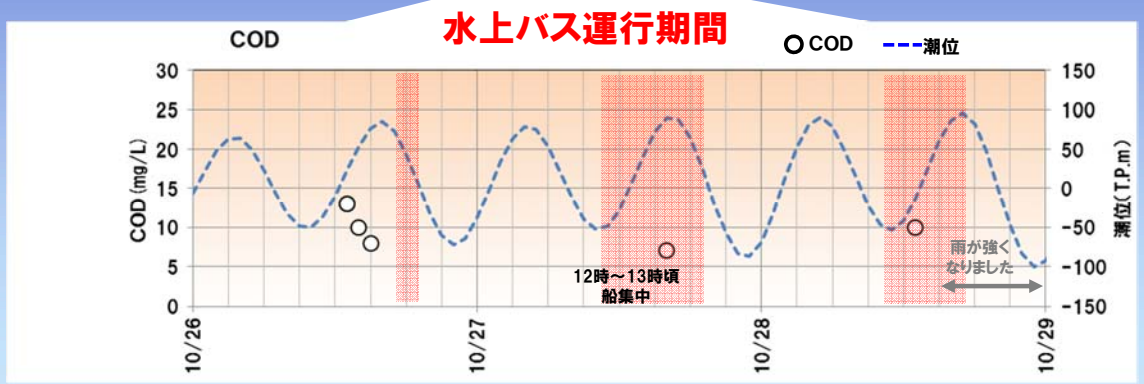


（28日の変化）
泡が川底からわいてくる→泡はみられない

水上バス運行期間は、主に“泡が川底からわいてくる”と“泡はみられない”でした。
10月28日は、水上バスの運行前と直後に“泡が川底からわいてくる”の状態でした。その後の運行中は“泡はみられない”の状態になりました。

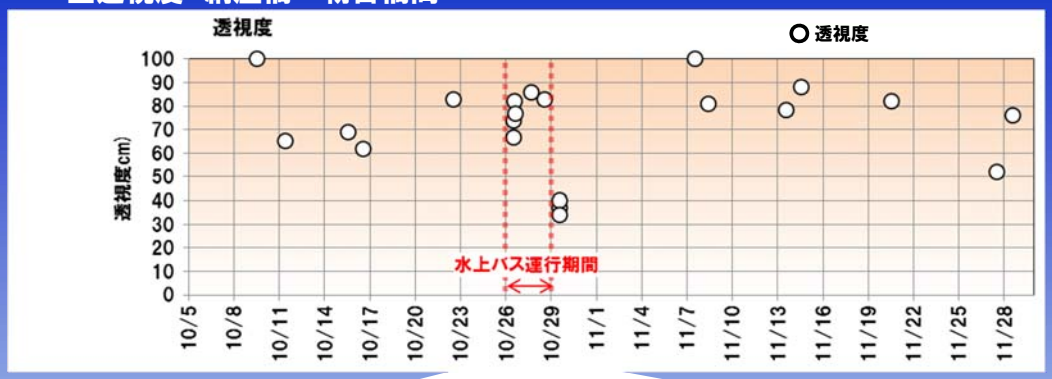
■COD　納屋橋～朝日橋間

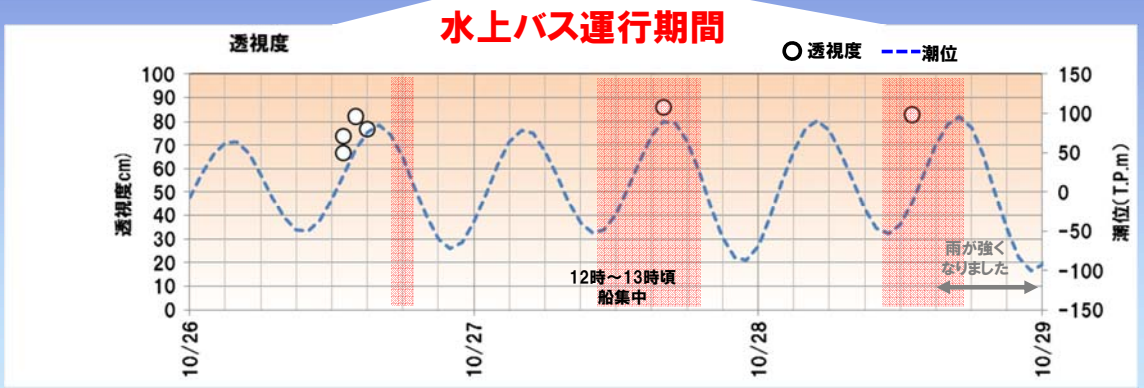




＊データが少ない

■透視度　納屋橋～朝日橋間





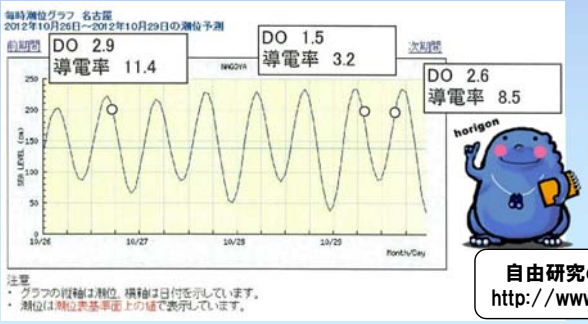
＊データが少ない

明電舎錦調査隊

10月26日　16時30分
　堀川周辺は綺麗に清掃されているが川の中は落ち葉が大量に流れていた。
　風も無く、穏やかで久しぶりにボラを発見。納屋橋周辺の出店が準備。
　流れ：穏やか　臭い：やや臭う　泡：少し
　浮遊物：多い（落ち葉系）　生き物：ボラ1尾
　水の色：灰緑色

10月29日　9時50分
　前日の雨と水上バス運行がどのように変化があったか判断不可能。導電率（海水混入具合を把握）に大幅に変化が見られた。水位の差、日曜日の雨の影響もあると考える。
　流れ：上流→下流　臭い：やや臭う　泡：なし
　浮遊物：多い（落ち葉系）　水の色：灰緑色

10月29日　16時40分
　26日夕→29日朝→29日夕で栄養塩類の窒素、リンは減。CODは横ばい。
　今回、潮位に合わせ調査をしたが、通常の干満でどの程度水質が返答するか、把握する必要があると考えられる。
　流れ：緩やか　臭い：臭いなし　泡：なし
　浮遊物：多い（落ち葉系）　水の色：灰緑色



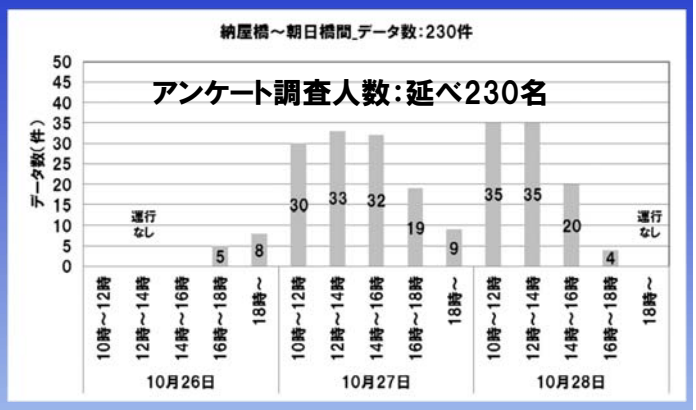
自由研究のレポートの紹介
http://www.horikawa1000nin.jp/katudou/2013-01-28-meidensha.htm

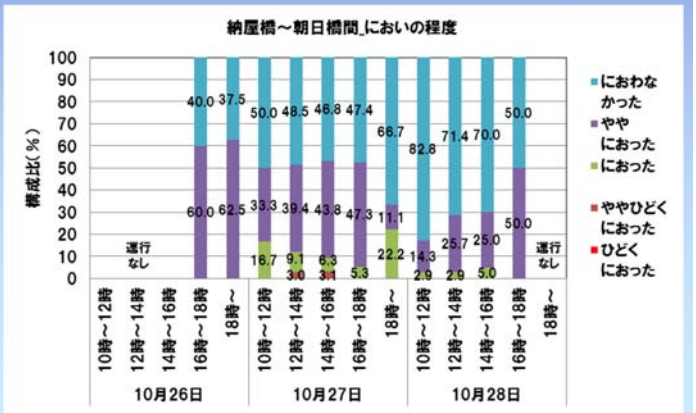
河川計画課調査隊

堀川水上バスに乗船していただいた時に感じた堀川の臭い（におい）について、アンケート調査をしました。

■ 調査実施期間：平成24年10月26日～28日

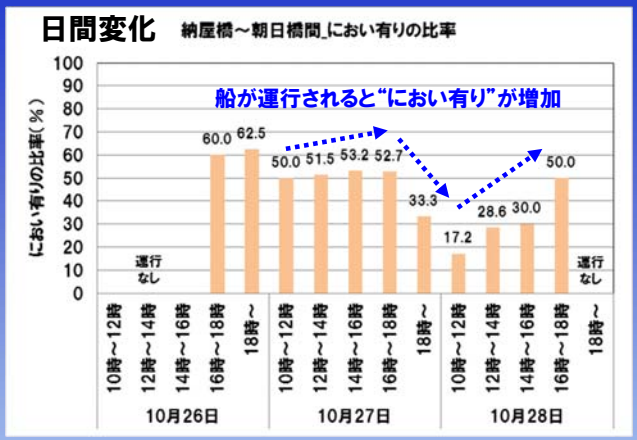
アンケート調査票



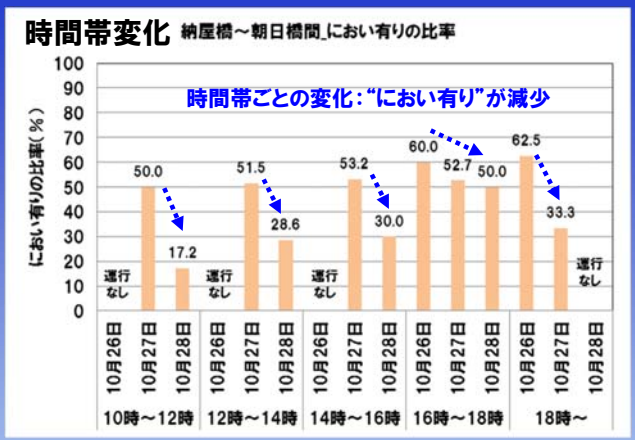


10月27日は“ひどくにおった”があり、27日はなかった

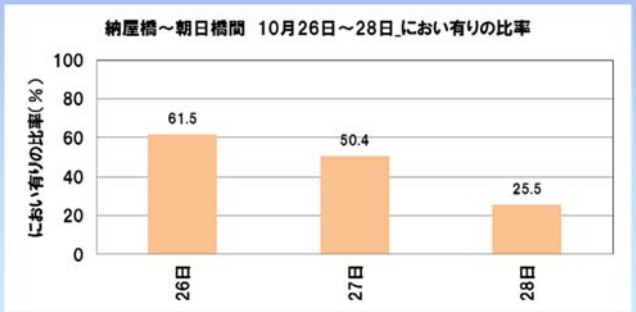
3日間の時系列変化



3日間の時間帯毎の変化



3日間の平均値の変化



アンケート調査の結果をもとに水上バス運行期間の“におい有り”と答えられた方の比率を整理しました。

船が運行されると“におい有り”の比率が増加しました。

なお、“におい有り”と答えられた方の比率は、日毎に減少していました。これは時間帯ごとに整理をした結果からも同様な結果が得られました。

MEMO

11. 新堀川に広がる調査活動

新堀川は市民主体の調査活動がほとんど行われておらず、市民の視点と感覚による水質の評価がされていませんでした。

平成24年9月から新堀川の記念橋の近くにオフィスを構える“チームNTTスマイルなごや調査隊”が調査活動を開始しました。これまでに5回の調査（2月23日現在）が行われました。

また、名古屋市高年大学環境学科OBの方々が結成した“鯱城・堀川と生活を考える会”でも平成24年12月から新堀川での調査活動を開始しました。これまでに3回の調査（2月23日現在）が行われました。新堀川での腐卵臭や白濁（淡灰黄緑色）の発生が報告され、発生メカニズムの解明のため調査データの蓄積が進められています。

チームNTTスマイルなごや調査隊

鯱城・堀川と生活を考える会調査隊

チームNTTスマイルなごや調査隊　　レポートの紹介
http://www.horikawa1000nin.jp/katudou/2013-01-31-nttsmile.htm

鯱城・堀川と生活を考える会調査隊　　レポートの紹介
http://www.horikawa1000nin.jp/katudou/2013-02-04-kojou-sinhorikawatyousa.htm

12. 市民意識の向上　学習会など

堀川1000人調査隊2010
第11回調査隊会議
平成24年9月22日（土）
報告：事務局

『堀川まちづくり構想』と『中川運河再生計画』を同時に発表
平成24年10月22日（月）名古屋市

第1回堀川まちづくりの会（仮称）準備会
平成24年11月25日（木）

名古屋市が「堀川まちづくり構想」を策定

舟運に向けた環境整備など盛る

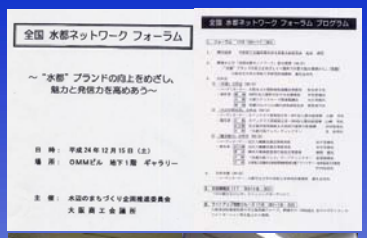
建通新聞
平成24年10月30日号より

第2回堀川まちづくりの会（仮称）準備会
平成25年1月15日（金）
参加：愛知淑徳大学（コミュニティ・コラボレーションセンター）、NPO法人　堀川まちネット、黒川ドリーム会、鯱城・堀川と生活を考える会、御用水跡街園愛護会、中部大学、名古屋工業大学、名古屋市緑政土木局河川計画課、名古屋都市センター、名古屋堀川ライオンズクラブ、堀川1000人調査隊2010実行委員会、堀川文化探索隊、堀川文化を伝える会 他多数

市民意識の向上　学習会など

中日新聞
平成24年12月1日（土）
朝刊より

マレーシア政府の視察団が堀川を視察
平成24年12月14日（金）
報告：事務局



全国水都ネットワークフォーラムが大阪で開催
平成24年12月15日（土）
報告：事務局

丸の内中学校1年生　堀川観察
平成24年11月30日（金）
実施：名古屋ホストライオンズクラブ
協力：名古屋堀川ライオンズクラブ

第37回堀川文化講座
「江戸から明治へ時代を映す納屋橋界隈」
平成25年1月27日（日）
主催：中区役所　まちづくり推進室

駅ちかウォーキング　平成24年10月14日（日）
報告：御用水跡街園愛護会調査隊

名北小学校3年生 秋の堀川観察会　平成24年11月30日（金）
報告：御用水跡街園愛護会調査隊

堀川再生 生き物の住みか作り
平成24年10月27日（土）
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・応援隊などの活動など

鯱城・堀川と生活を考える会
平成24年8月29日（水）
8時間連続水質調査
報告：御用水跡街園愛護会調査隊

堀川ヘウナギの放流
中央卸売市場鮮魚仲卸組合淡水部会の皆さん
平成24年9月11日（火）
報告：河川計画課堀川調査隊

朝日新聞　平成24年9月15日（土）朝刊より
答志島の清掃活動
平成24年9月15日（土）～16日（日）
鯱城・堀川と生活を考える会調査隊

木曽川上流域・合同育樹祭
平成24年9月13日（木）
開催：長野県木曽郡南木曽町、木曽森林管理署南木曽支署
参加：名古屋堀川ライオンズクラブ

鯱城・堀川清掃大作戦の記録
平成24年7月14日（土）開催
製作：鯱城・堀川と生活を考える会

市民意識の向上　自由研究・応援隊などの活動

堀川上流部　傷ついたシラサギ
平成24年10月6日・7日
報告：御用水跡街園愛護会調査隊

木曽川・アユの産卵レポート
平成24年10月31日（水）
報告：中日本建設コンサルタント㈱かわせみ調査隊

中日新聞
平成24年10月19日（金）夕刊

中日新聞
平成24年10月17日（水）朝刊

秋の堀川一斉大そうじ
主催：クリーン堀川
平成24年10月20日（土）
報告：御用水跡街園愛護会調査隊

高橋尚子さん
堀川応援隊入隊
平成24年11月11日（日）
報告：御用水跡街園愛護会調査隊

中日新聞
平成25年1月27日（日）
朝刊

市民意識の向上　自由研究・応援隊などの活動など

中日新聞　平成24年11月17日（土）朝刊

堀川ギャラリーにて
活動成果を発表
「堀川への思い　9年間を観る」
平成24年11月20日～
12月9日まで開催
鯱城・堀川と生活を考える会

毎日新聞　平成25年1月20日（日）朝刊

中日新聞　平成24年11月20日（火）朝刊

中日新聞
平成24年11月22日（木）　朝刊

中日新聞　平成25年1月24日（木）朝刊

堀川ギャラリーで成果発表会
平成25年1月22日（火）～2月3日（日）
名古屋市高年大学環境学科26期調査隊
「堀川を清流に　10年間を観る　写真とデータ」

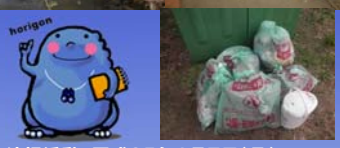
市民意識の向上　自由研究・応援隊などの活動など

チューリップの球根を植え付け
平成24年11月19日（月）
主催：御用水跡街園愛護会調査隊
協力：生活支援センターなないろの皆さん
辻小学校・飯田小学校の児童

清掃活動　平成24年10月19日（金）
御用水跡街園愛護会調査隊

清掃活動　平成24年10月28日（水）
御用水跡街園愛護会調査隊

清掃活動平成24年12月11日（火）
生活支援センター「なないろ」の皆さん・
御用水跡街園愛護会調査隊



清掃活動　平成25年1月7日（月）
ロマン黒川・御用水跡街園愛護会調査隊

清掃活動　平成25年1月16日（水）
御用水跡街園愛護会調査隊
北土木による柵の取り付け

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

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」

市民意識の向上　イベントなど

下水道科学館まつり
平成24年9月8日（土）、9日（日）
報告：御用水跡街園愛護会調査隊

中日新聞　平成24年9月17日（月）朝刊より

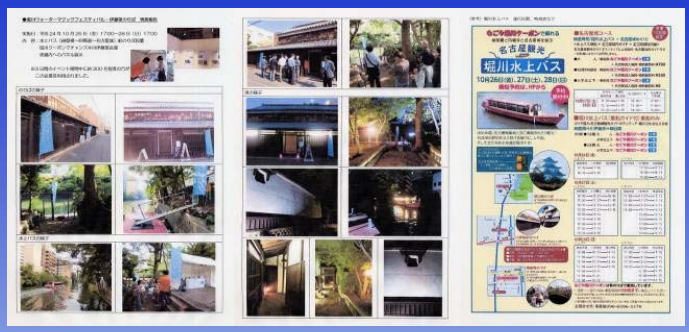
環境デーなごや2012
平成24年9月15日（土）
出店：名古屋市高年大学26期、27期調査隊
名古屋堀川ライオンズクラブ調査隊
報告：御用水跡街園愛護会調査隊、事務局

中日新聞　平成24年10月7日（日）朝刊より

なやばしビール祭
平成24年9月28日（金）・29日（土）
主催：夜イチ実行委員会

市民意識の向上　イベントなど

堀川ウォーターマジックフェスティバル2012　関連イベント
「川伊藤家のりば」お掃除ワークショップ　レポート
平成24年10月14日（日）9時～12時
主催：名古屋市緑政土木局河川計画課



堀川ウォーターマジックフェスティバル2012　水上バス運航社会実験
平成24年10月26日（金）～28日（日）
川伊藤家のりばの様子
報告：堀川ウォーターマジックフェスティバル実行委員会

堀川ウォーターマジックフェスティバル2012　関連イベント
「堀川環境クルーズ」を開催　平成24年10月27日（土）
主催：名古屋市　協力：鯱城・堀川と生活を考える会調査隊、御用水跡街園愛護会調査隊、事務局

市民意識の向上　イベントなど

第6回　木曽三川がつなぐ山とまちインターネットフォーラム
企画・実施：木曽三川がつなぐ山とまち　インターネットフォーラム実行委員会　　堀川1000人調査隊2010実行委員会　共催
特別協賛：アサヒビール株式会社、社団法人　中部建設協会
平成24年12月2日（日）　報告：事務局

松本平　タウン情報　2012年12月18日（火）より

中日新聞　長野版
平成24年12月7日（金）より