# 堀川1000人調査隊2010
# 第16回調査隊会議

会場：名古屋都市センター
11階　大研修室

## 堀川1000人調査隊2010事務局

平成27年（2015年）2月15日

撮影：御用水跡街園愛護会調査隊
かわせみ調査隊



# 報告内容


1. 堀川1000人調査隊の概要 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3
2. 調査隊の登録状況 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7
3. 調査期間・調査結果の報告数 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 9
4. 気象の状況 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・11
5. 主な水質改善施策の実施状況 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 15
6. 第16ステージ調査報告 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 17
6.1. はじめに　～コラム～ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 17
6.2. 水の汚れの印象 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 23
6.3. 透視度 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・35
6.4. COD ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・41
6.5. あわ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 47
6.6. におい ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 51
6.7. 色 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 63
6.8. ごみ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 69
6.9. 生き物 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 75
6.10. 風 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 81
6.11. 新堀川の様子 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 83
6.12. 皆既月食の日の堀川の様子（平成26年10月8日） ・・ 87
6.13. 市民意識の向上 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 101

# 1. 堀川1000人調査隊2010の概要

## ～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



# 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

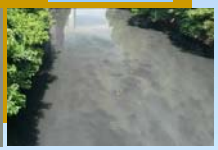
巻きあげ

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

地下水等

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

ヘドロ浮上の状況



ヘドロ巻上げの状況

# 2. 調査隊の登録状況

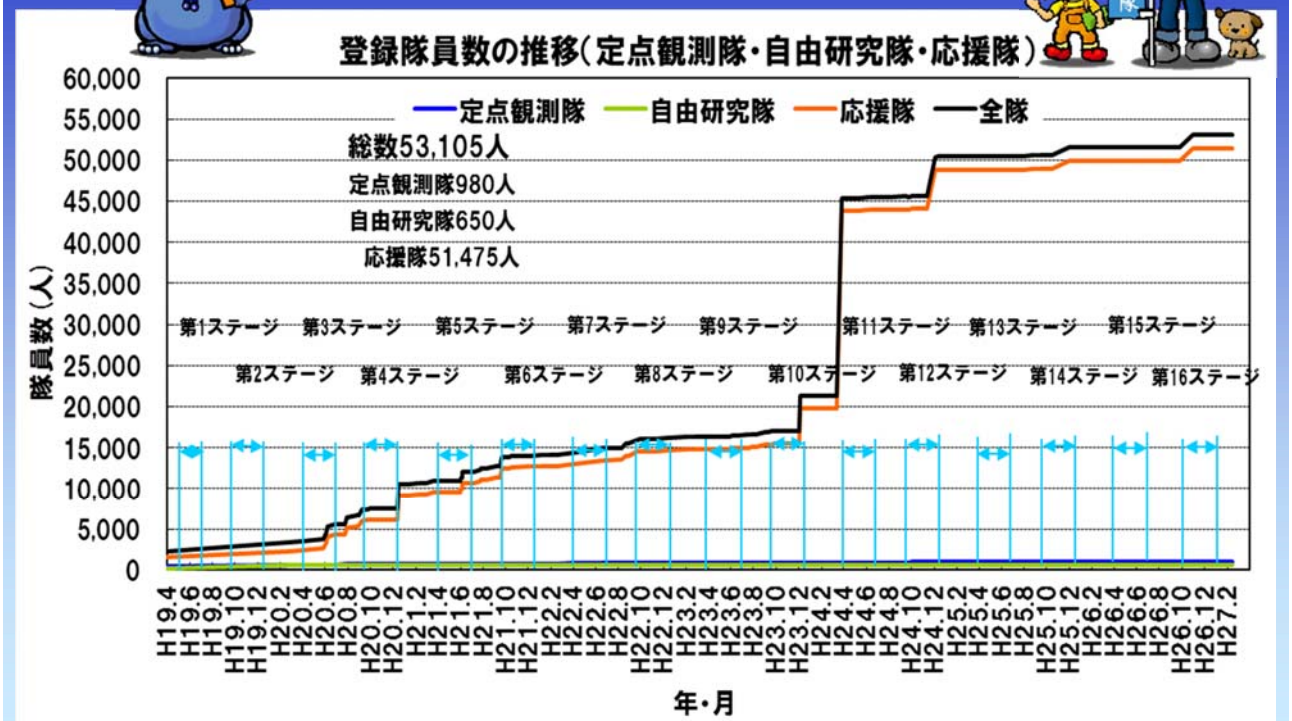
（平成19年3月26日受付開始）

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。

| | 発足時<br>平成19年4月22日 | | 現　在<br>平成27年2月15日<br>現在 |
|---|---|---|---|
| 定点観測隊 | 55隊<br>497人 | ⇨ | 95隊<br>980人 |
| 自由研究隊 | 22隊<br>234人 | ⇨ | 40隊<br>650人 |
| 応援隊 | 88隊<br>1,531人 | ⇨ | 2,541隊<br>51,475人 |
| 計 | 165隊<br>2,262人 | ⇨ | 2,676隊<br>53,105人 |

## 調査地点

# 調査隊の登録状況

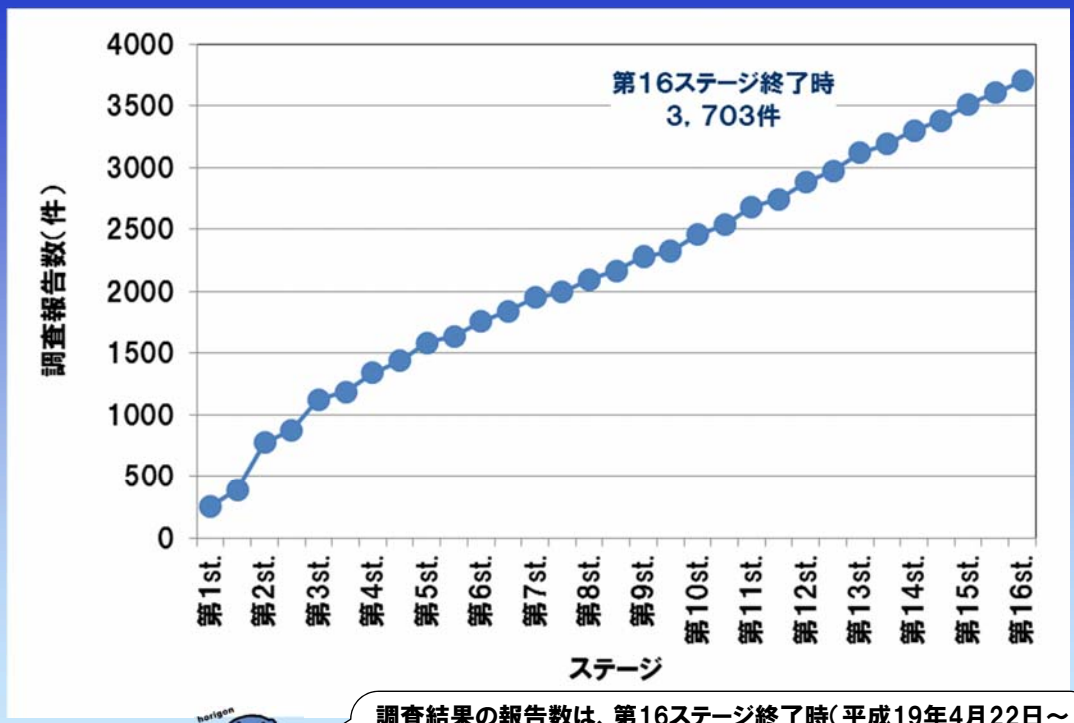



平成27年2月15日現在

# 3. 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 |
| 堀川右岸 雨水滞水池の供用 | 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 |
| 守山水処理センター 下水再生水の活用 4月～10月 | 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 | 60 |
| | 第12ステージ | 秋～初冬/平成24年9月22日～12月16日 | 139 |
| | 中間 | 平成24年12月17日～平成25年3月31日 | 92 |
| | 第13ステージ | 春～初夏/平成25年4月1日～6月30日 | 145 |
| | 中間 | 平成25年7月1日～9月28日 | 70 |
| | 第14ステージ | 秋～初冬/平成25年9月29日～12月17日 | 113 |
| | 中間 | 平成25年12月18日～平成26年3月31日 | 79 |
| | 第15ステージ | 春～初夏/平成26年4月1日～6月30日 | 133 |
| | 中間 | 平成26年7月1日～9月28日 | 91 |
| | 第16ステージ | 秋～初冬/平成26年9月29日～12月16日 | 99 |
| 計 | | | 3,703 |

# 調査結果の報告数



調査結果の報告数は、第16ステージ終了時(平成19年4月22日～平成26年12月16日)に3,703件でした。平均すると毎年400件ほどの調査が実施され、報告されていることになります。

たくさんの市民が、市民の視点と感覚で日常的・継続的に堀川の水環境の実態を調べています。

# 4. 気象の状況

9月は移動性高気圧に覆われて晴れた日が多くなり、日照時間が長く、降水量が少なくなりました。また、寒気の影響で気温は低くなりました。

10月は台風第18 号、第19号と相次いで本州に上陸した影響で広い範囲で大雨となって降水量は多くなりました。

11月は低気圧と高気圧が交互に通り天気は数日の周期で変わりました。低気圧の通過後は冬型の気圧配置になる日があり、寒気の影響を受けた時期がありました。

12月は低気圧と高気圧が交互に通り、天気は数日の周期で変わりました。低気圧の通過後は強い冬型の気圧配置になる時期があり、寒気の影響で平野部でも雪（第16ステージの終了後）が降りました。

第16ステージ（平成26年9月～12月）の気象を期間で総括すると、**降水量は平年値よりも少し多くなりましたが、気温と日照時間は平年値並み**でした。

### 第16ステージ（平成26年：9月～12月）気象の概況

■気温
第16ステージの平均気温（9月～12月）は、平年値（15.4℃）並みの15.2℃でした。

■降水量
第16ステージの平均降水量（9月～12月）は、平年値（121.9mm/月）よりも少し多い136mm/月でした。

■日照時間
第16ステージの平均日照時間（9月～12月）は、平年値（163.7時間/月）並みの166時間/月でした。

名古屋地方気象台　平年値

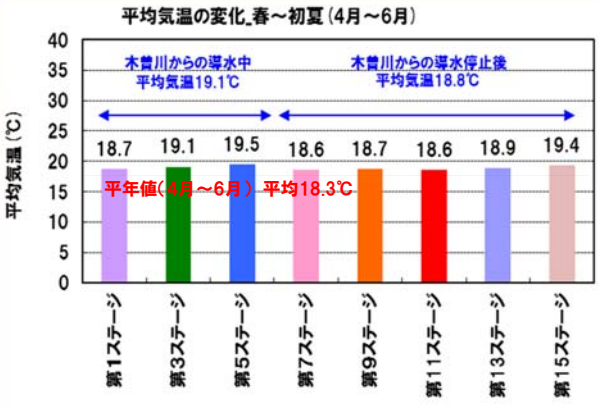
| 区分 | 降水量（mm）合計 | 気温（℃）平均 | 気温（℃）最高 | 気温（℃）最低 | 日照時間（時間）合計 |
|---|---|---|---|---|---|
| 統計期間 | 1981～2010 | 1981～2010 | 1981～2010 | 1981～2010 | 1981～2010 |
| 資料年数 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| 4月 | 143.3 | 14.1 | 19.5 | 9.2 | 188.4 |
| 5月 | 155.7 | 18.5 | 23.7 | 14.0 | 199.6 |
| 6月 | 201.5 | 22.3 | 26.7 | 18.7 | 145.2 |
| 平均 | 166.8 | 18.3 | 23.3 | 14.0 | 177.7 |
| 9月 | 234.4 | 24.1 | 28.6 | 20.7 | 151.0 |
| 10月 | 128.3 | 18.1 | 22.8 | 14.1 | 169.0 |
| 11月 | 79.7 | 12.2 | 17.0 | 8.1 | 162.7 |
| 12月 | 45.0 | 7.0 | 11.6 | 3.1 | 172.2 |
| 平均 | 121.9 | 15.4 | 20.0 | 11.5 | 163.7 |

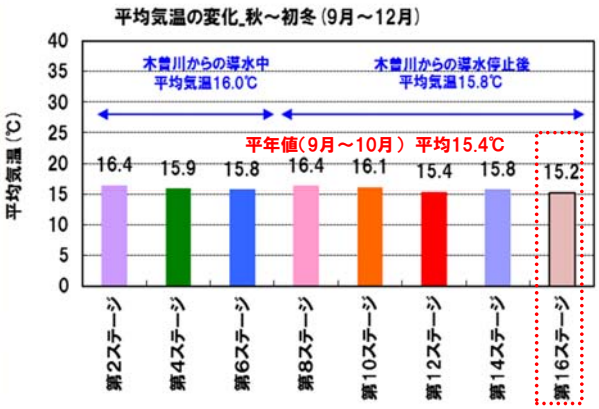
資料：気象庁_気象統計情報　名古屋地方気象台
http://www.jma.go.jp/jma/menu/report.html

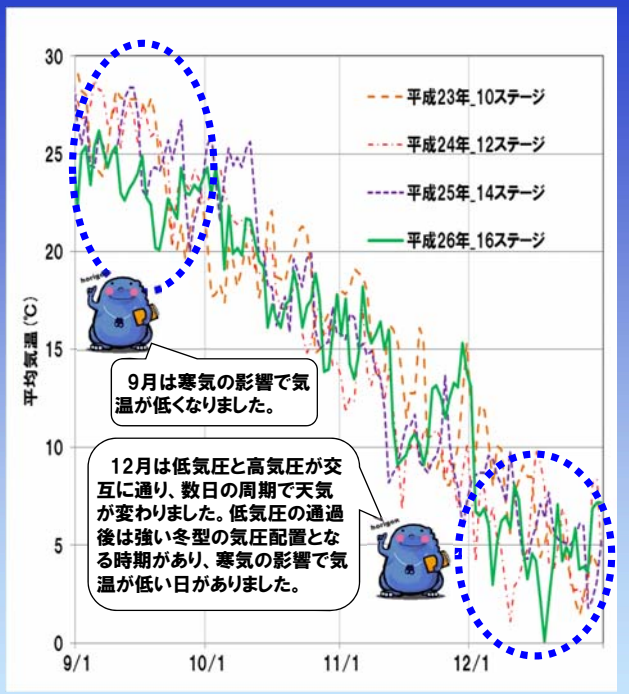


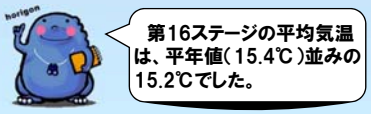
# 気温の変化

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



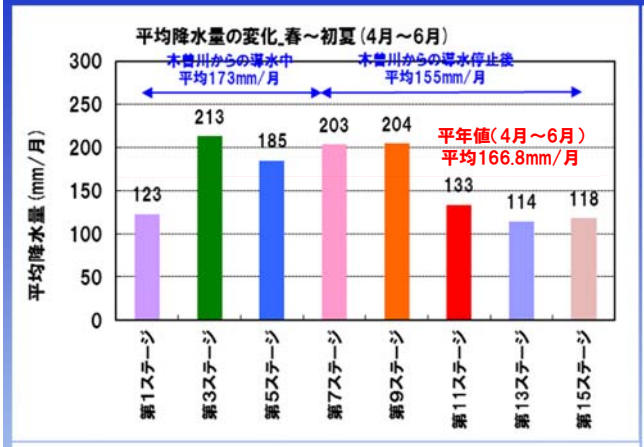



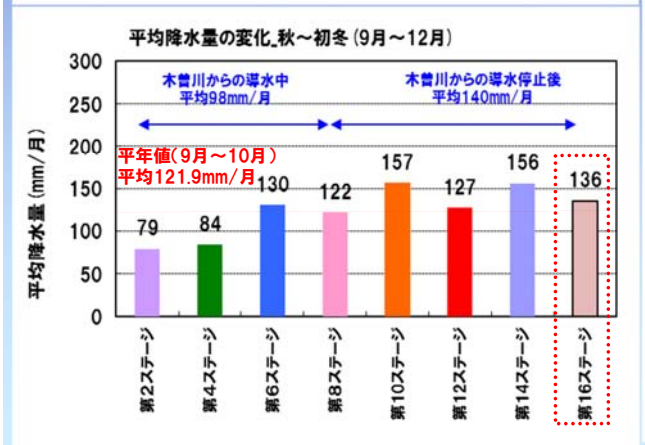



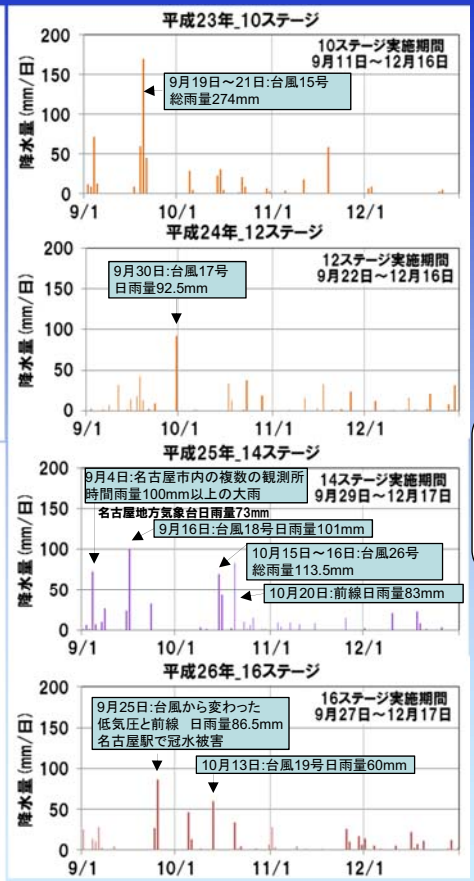



# 降水量の変化

資料:気象庁_気象統計情報　名古屋地方気象台



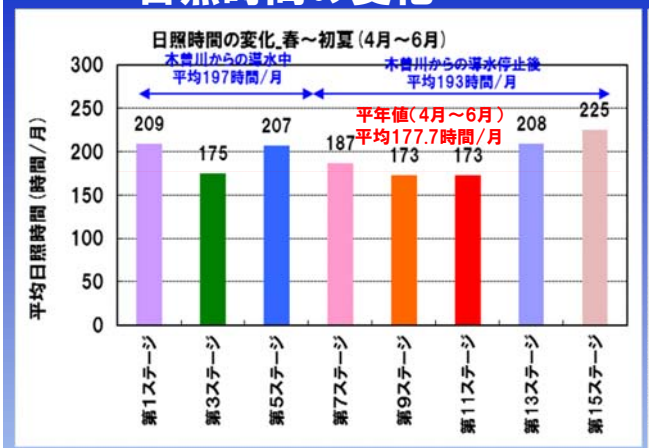



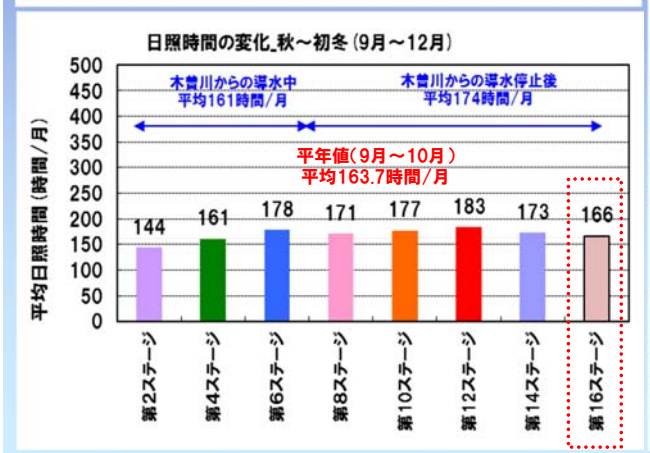



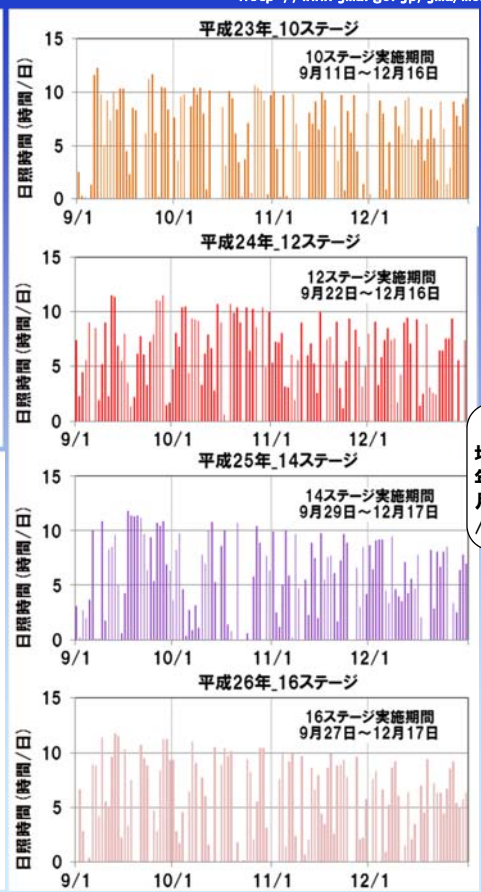

第16ステージの平均降水量(9月～12月)は、平年値(121.9mm/月)よりも少し多い136mm/月でした。

# 日照時間の変化

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

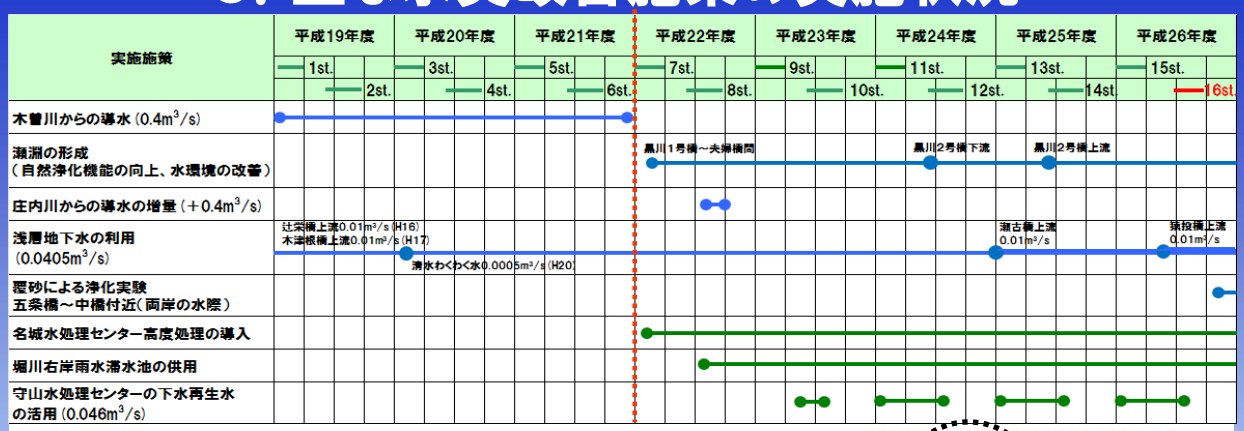



第16ステージの平均日照時間は、平年値(163.7時間/月)並みの166時間/月でした。

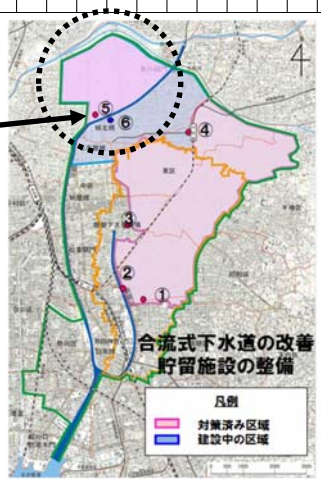
# 5. 主な水質改善施策の実施状況




## 木曽川からの導水が停止した後に新たに稼動した施設

■処理水質の向上
名城水処理センターの処理水を更にろ過して、堀川に放流する水質を向上しています。

■合流式下水道の改善
汚濁負荷の高い初期雨水を一時的に貯留して流出を抑制、雨水吐の越流頻度を低減しています。




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　13,000m³
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4,000m³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）

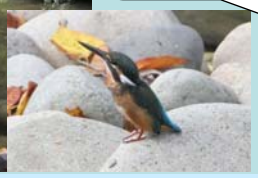
資料）第10回　堀川1000人調査隊会議

◆浅層地下水の利用
堀川上流部での浅層地下水の利用

浅層地下水の放流量
計0.0405m³/s

資料）第15回　堀川1000人調査隊会議

◆瀬淵の形成　黒川2号橋下流　平成25年9月



色々な生き物が生育・繁殖の場として利用しています。

新たな水源は下水再生水（通水:4月～10月）と浅層地下水の放流で0.0865m³/sになりました。これはお風呂の浴槽（200リットル）が2秒程度で一杯になる水量です。

# 6. 第16ステージ調査報告

## 6.1. はじめに

### ～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27年2月15日現在）は、定点観測隊が95隊、自由研究隊が40隊、応援隊が2,541隊の計2,676隊、53,105人です。発足時は165隊、2,262人でした。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16ステージ終了までの間に3,703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。

～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）～

堀川浄化の社会実験の5箇年では、木曽川からの導水（毎秒0.4m$^3$）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たためと考えられます。

【5箇年のとりまとめ】

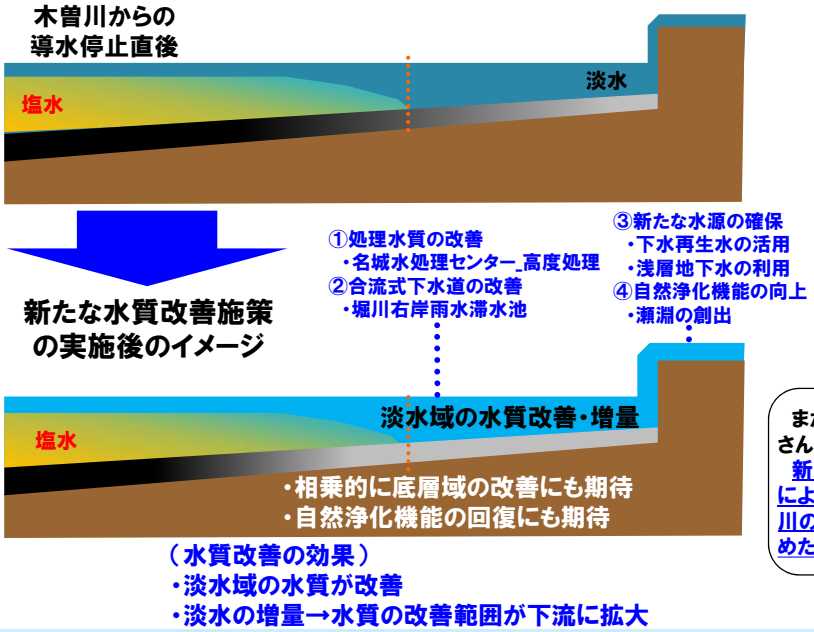
- ■猿投橋～松重橋間で木曽川からの導水による浄化の効果を確認
- ■堀川の浄化と再生を願う市民のネットワークが拡大
- ■清掃活動が活発化するなど市民の浄化意識が向上

### ■水質（水の汚れの印象・透視度・COD）の変化について

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の活用（高度処理水：平成23年8月_通水期間4月～10月）、浅層地下水の利用など、新たな水源の確保も順次進められています。

堀川の水質は、木曽川からの導水が停止した直後の第7と8ステージ（平成22年春～初夏、秋～初冬）に悪化しましたが、猿投橋～朝日橋間で少しずつですが改善傾向が見られます。これは木曽川からの導水停止後の新たな水質改善施策の実施によって、表層の淡水部分の水質が改善傾向にあるのではないか（仮説）と考えています。

水質の変化とそのメカニズムを確認するためには、更なる継続的なデータの集積とその整理が必要です。




**新たな水質改善施策の実施による水質改善の効果（仮説）**

・表層水（淡水）の水質が改善

↓

水質の改善範囲が下流に拡大

↓

**相乗的に底層域の改善にも期待！**

・底層の塩水部分にも改善効果が拡大

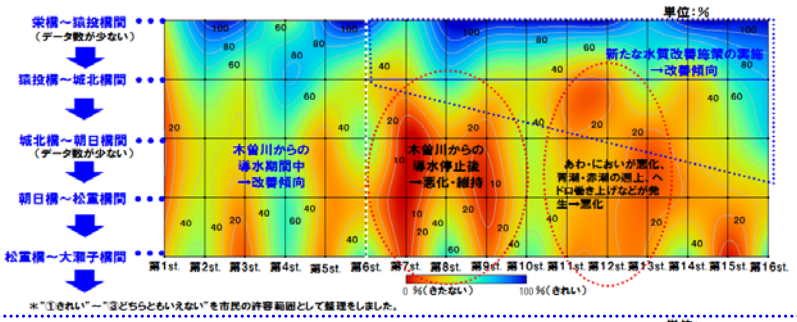
・底質も徐々に改善

**自然浄化機能の回復にも期待！**

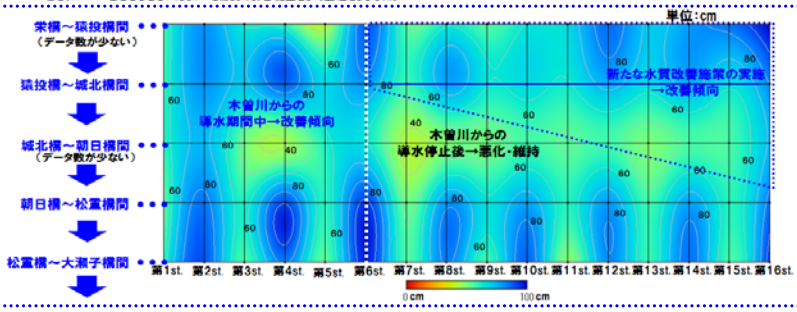
まだまだ分からないことがたくさんありますが、新たな水質改善施策の実施によって、少しずつ変化する堀川の姿を市民の目が捉えはじめたかもしれません。

（参考資料）

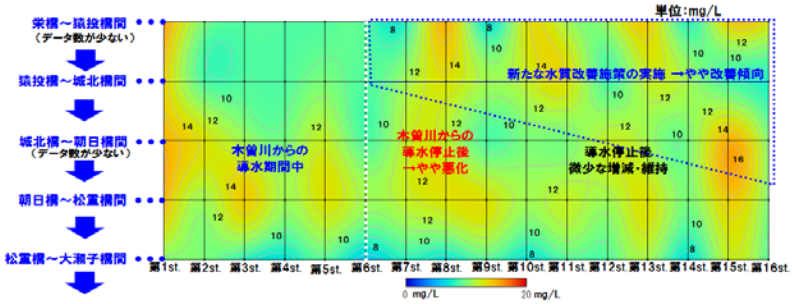
**水の汚れの印象の変化**
“きれい”～“どちらともいえない”の割合
（p.25より抜粋）




**透視度の変化**
（p.38より抜粋）




**CODの変化**
（p.44より抜粋）






## ■あわ・においについて

“あわ”と“におい”は、木曽川からの導水が停止した直後に悪化（増加）しました。しかし、その後は一時的に悪化（増加）することもありましたが、停止直後と比較すると総じて改善（減少）の傾向にあります。特に“におい”は導水停止後の第7・8ステージと第15・16ステージを比較すると、“ひどく臭う～臭う”の割合が半分以下に改善（減少）しました。

また、今までの調査の結果から“川底からのあわ”がある時は“ひどく臭う～臭う”の割合が44％を占めていることがわかりました。“川底からのあわ”が発生している時は“におい”が悪化していることが多いようです。特に朝日橋～松重橋間でその関係が他の地点よりも顕著に見られることがわかりました。

なお、前述の“あわ”と“におい”の改善の要因については、導水停止後の新たな水質改善施策の実施（名城水処理センターの高度処理、堀川右岸雨水滞水池、下水再生水の活用、浅層地下水の利用、瀬淵の創出）による効果も寄与していると考えられますが、その事実関係を説明できるだけのデータがありません。

“■水質（水の汚れの印象・透視度・COD）の変化について”で仮説をたてた新たな水質改善施策の実施による効果（仮説）が正しいとすると、その水質の改善に伴い底質の表層部分が時間をかけて、少しずつ改善してきているのかもしれません。

“あわ”と“におい”の変化とそのメカニズムを確認するためには、更なる継続的なデータの集積とその整理が必要です。

## ■生き物の変化について

昭和40年代にはヘドロが堆積して、“死せる川”とまで言われた堀川は、水質が改善し、魚類16種、甲殻類4種、鳥類33種などが確認（平成19年～26年の調査隊の活動の中で確認・報告された生き物）され、生態系が戻りつつあります。この生態系の回復は、堀川の自浄作用の回復の兆しを意味するものと考えています。

恵那農業高等学校と名古屋堀川ライオンズクラブ調査隊が実施している空心菜による堀川浄化実験の報告からもわかるように、実験場では色々な生き物が確認されて報告されました。このことからも堀川は水際の条件が整えば、様々な生き物が生育・繁殖できる環境に少しずつ再生されてきていることがわかってきました。

昭和40年頃の堀川（名古屋城付近）

昭和60年頃の堀川（納屋橋）

## ■納屋橋

空心菜による堀川浄化実験

**水際の条件が整えば、様々な生き物が生育・繁殖できる環境に少しずつ再生**

実験前

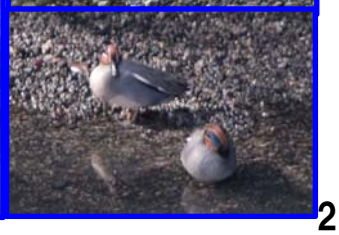
実験中

## ■中橋～五条橋付近

覆砂による浄化実験

実験前

実験中





## ■皆既月食（平成26年10月8日）について

日食・月食の時は、太陽・地球・月が一直線にならぶため、引力が強くなり、潮位（名古屋港）の変化が大きい期間（大潮）になります。調査隊では潮位の変化が大きい時に堀川で何が起きているのかを調べるため、平成21年7月の部分日食、平成24年5月の皆既日食の時に一斉調査を実施しました。この結果、中流域まで赤潮・青潮が遡上し、川底のヘドロが巻き上がるなどの現象が確認され、これらの現象の発生メカニズムの一端が紐解かれました。

今回の皆既月食（平成26年10月8日）では、**部分日食時と金環日食時と同様に朝日橋～松重橋間でヘドロの巻き上げが確認**されました。さらに**桜橋～納屋橋間で水面に集積する浮遊物が確認**されました。**しかし、白濁（青潮）、赤潮、川底からのあわは確認されません**でした。また、**松重橋～大瀬子橋間でボラと考えられる魚が確認**されましたが、**苦しそうにしている様子は見られません**でした。この理由として考えられるのは、今回の皆既月食が部分日食や金環日食があった時期（春～夏）と比較すると、**白濁（青潮）・赤潮の発生しにくい期間（秋）**であったことや、2日前（6日・中潮）の台風18号通過時の雨（60mm）で海域及び下流部の水が入れ換わったことなどが考えられます。

（参考資料） 堀川一斉調査 ～水位変化が大きい時の堀川の様子～ 結果のまとめ p.25より抜粋

| 区間 | ■水の色・におい・あわの変化 ○確認 | | | | | | | | | ■その他の変化 ○確認 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ①白濁（青潮）・赤潮 | | | ②ヘドロが巻き上げ | | | ③川底からあわが発生 | | | ①生き物 | | | ②水面に集積する浮遊物 | | |
| | 部分日食 H21.7 | 金環日食 H24.5 | 皆既月食 H26.10 | 部分日食 H21.7 | 金環日食 H24.5 | 皆既月食 H26.10 | 部分日食 H21.7 | 金環日食 H24.5 | 皆既月食 H26.10 | 部分日食 H21.7 | 金環日食 H24.5 | 皆既月食 H26.10 | 部分日食 H21.7 | 金環日食 H24.5 | 皆既月食 H26.10 |
| 猿投橋～城北橋 | | - | | | - | | | ○ | | | - | | | - | |
| 城北橋～朝日橋 | | - | - | | ○ | - | | ○ | - | | - | - | | - | - |
| 朝日橋～松重橋 | ○ 青潮 | ○ 赤潮 | - | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | - | ○ ボラ等苦しそう | ○ ボラ | - | ○ 伝馬橋～納屋橋 | ○ 伝馬橋～納屋橋 | ○ 桜橋～納屋橋 |
| 松重橋～大瀬子橋 | | ○ 赤潮 | - | | - | - | | ○ | - | | - | ○ ボラ | | - | - |

**第5回堀川一斉調査**

**～春の大潮一斉調査～**

**平成27年4月20日（月）**

- 名古屋港の潮位差が大きい：240cm以上
- 白濁（青潮）・赤潮が発生しやすい時期
- 川底からあわが発生しやすい時期

今までの一斉調査でたてられた仮説をより確かなものにするため、第5回堀川一斉調査～春の大潮一斉調査～を実施します。
堀川で起きている様々な現象をみんなで調べてみましょう。

今までに調査隊がたてた仮説（考察）

第11回調査隊会議
- 赤潮と青潮の発生メカニズム
- 貧酸素水塊の移動のイメージ

第13回調査隊会議
- 堀川の現状と汚れのメカニズム

第14回調査隊会議
- 堀川の水質・底質の改善イメージ
- 第14ステージに濃い色が増えた理由

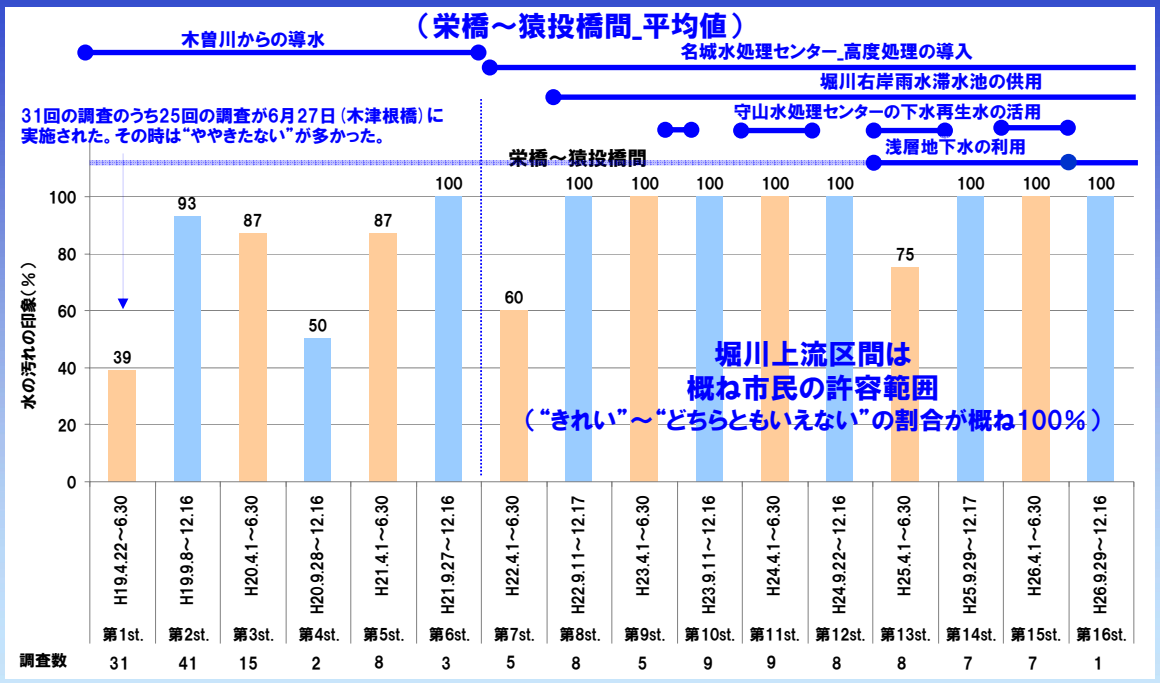
# 6.2. 水の汚れの印象

## 上流区間

“きれい”～“どちらともいえない”*の割合

注)データ数が少ない

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7～16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

■ 堀川上流区間（栄橋～猿投橋間）の水の汚れの印象はどのように変化したのか？
→データ数は少ないですが、概ね市民の許容範囲で推移しています。
＊“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。

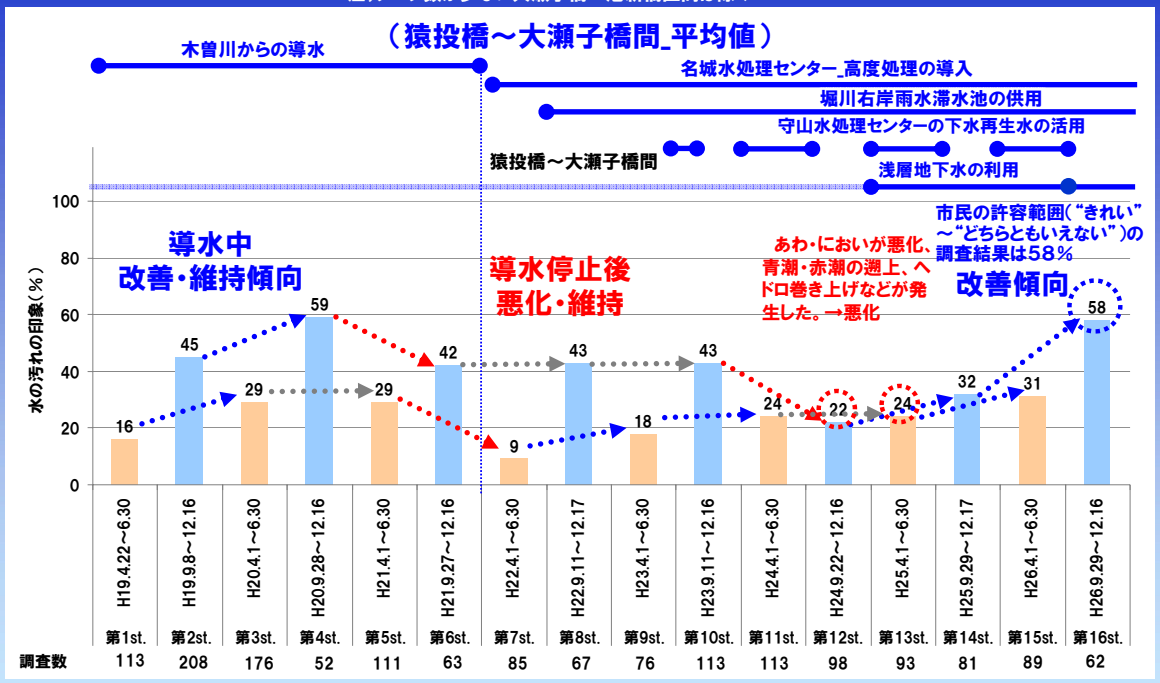
# 水の汚れの印象

## 中・下流区間

“きれい”～“どちらともいえない”*の割合

注)データ数が少ない大瀬子橋～港新橋区間は除く

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7～16ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし




■堀川中・下流区間（猿投橋～大瀬子橋間）の水の汚れの印象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”の割合が増加）の傾向が見られました。その後、導水停止後の第7ステージに水の汚れの印象は悪化しました。更に第12・13ステージは、あわ・においが悪化、青潮・赤潮の遡上、ヘドロ巻き上げなどが発生したことによって悪化しました。その後は改善の傾向がみられます。この改善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ています。第16ステージの調査結果は、“きれい”～“どちらともいえない”の割合が58%まで改善しました。
＊“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。

# 水の汚れの印象（区間平均値）

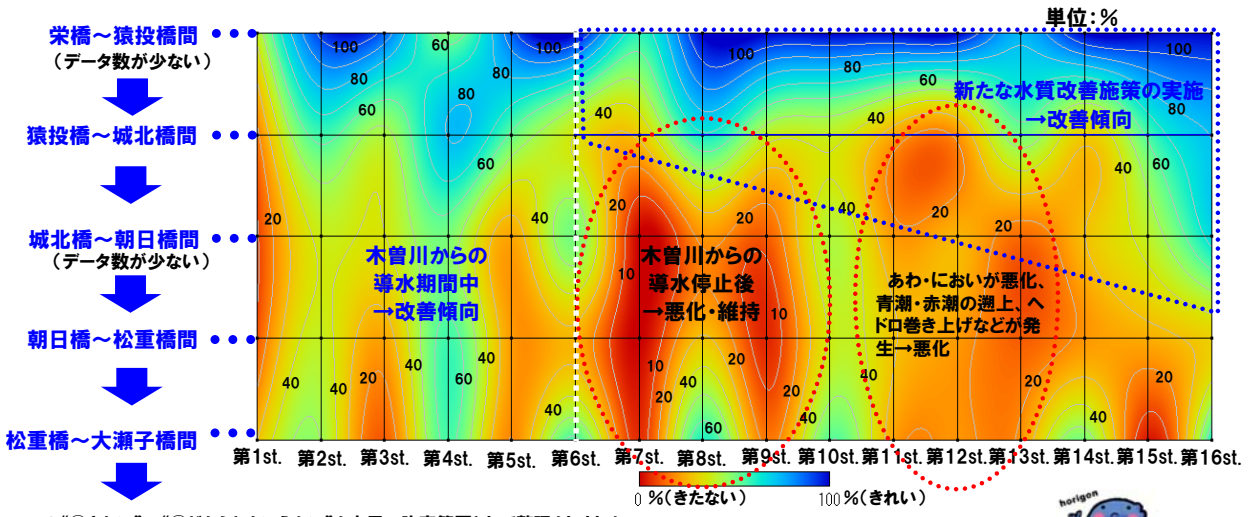
## “きれい”～“どちらともいえない”*の割合

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7～16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
守山水処理センターの下水再生水の活用
浅層地下水の利用

（評価区間）




＊“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。

水の汚れの印象は主に猿投橋～朝日橋間で少しずつですが改善傾向にあると考えています。これは導水停止後の新たな水質改善施策の実施による効果であると考えています。

# （参考資料）第13回調査隊会議報告書 p79

## （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

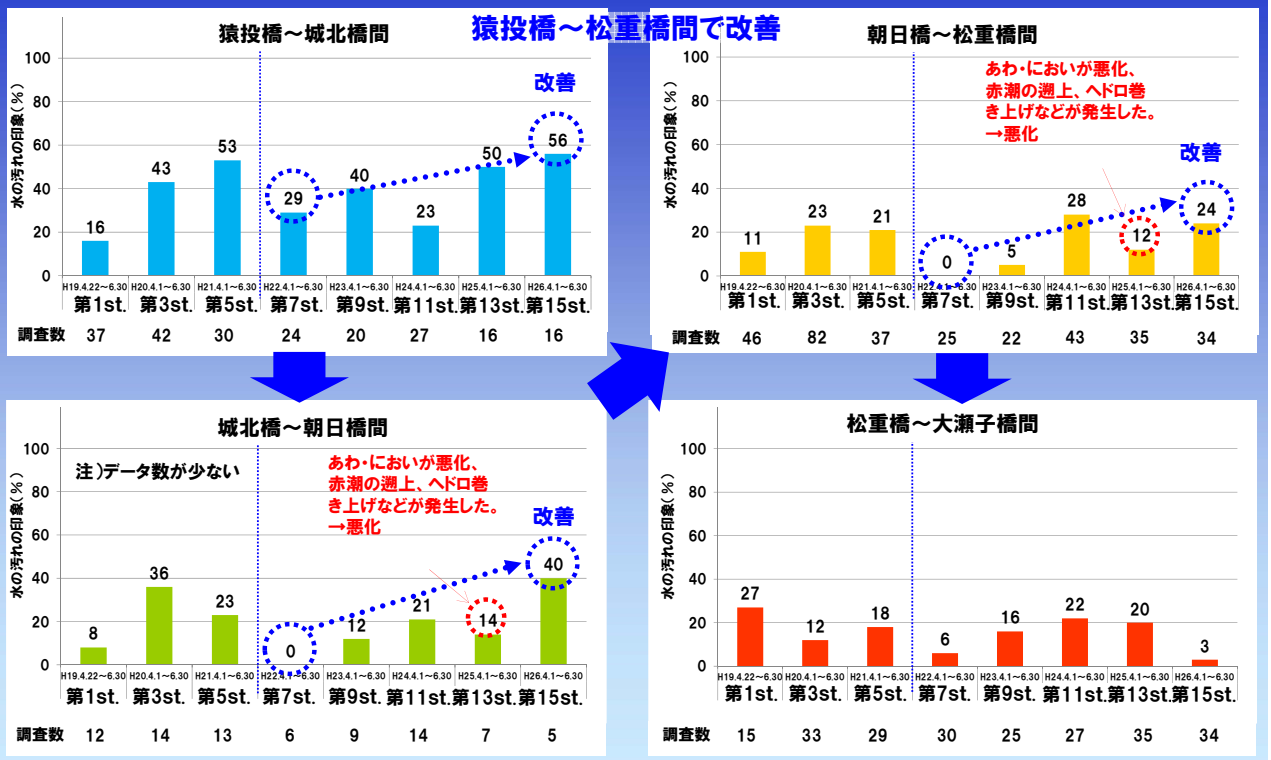
ヘドロ巻上げの状況

大潮の干潮時にヘドロが露出

# 水の汚れの印象（区間平均値）・・・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・13・15ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし



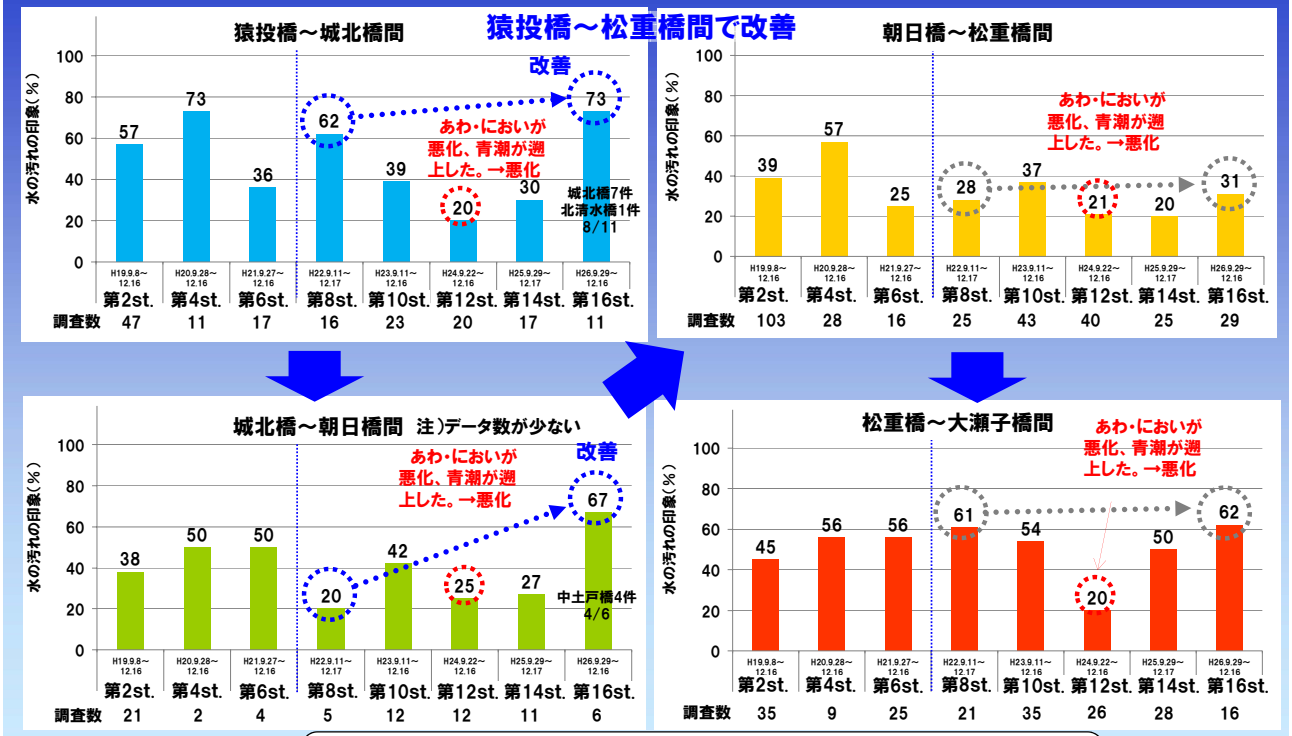

春～初夏の水の汚れの印象は、第15ステージと木曽川からの導水停止直後の第7ステージを比較すると、猿投橋～松重橋間で印象が改善しました。印象は上流ほど“きれい”～“どちらともいえない”の割合が高くなっていました。猿投橋～城北橋間は50%以上でした。一方、松重橋～大瀬子橋間は10%未満でした。



# 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

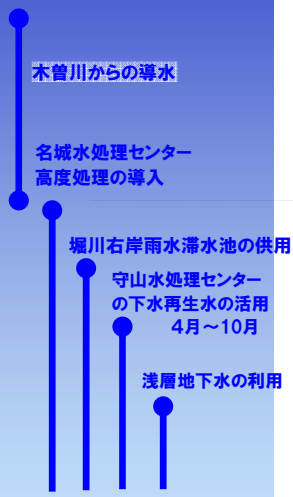
第2・4・6ステージ：木曽川からの導水あり
前日・当日の降雨なし
第8・10・12・14・16ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし

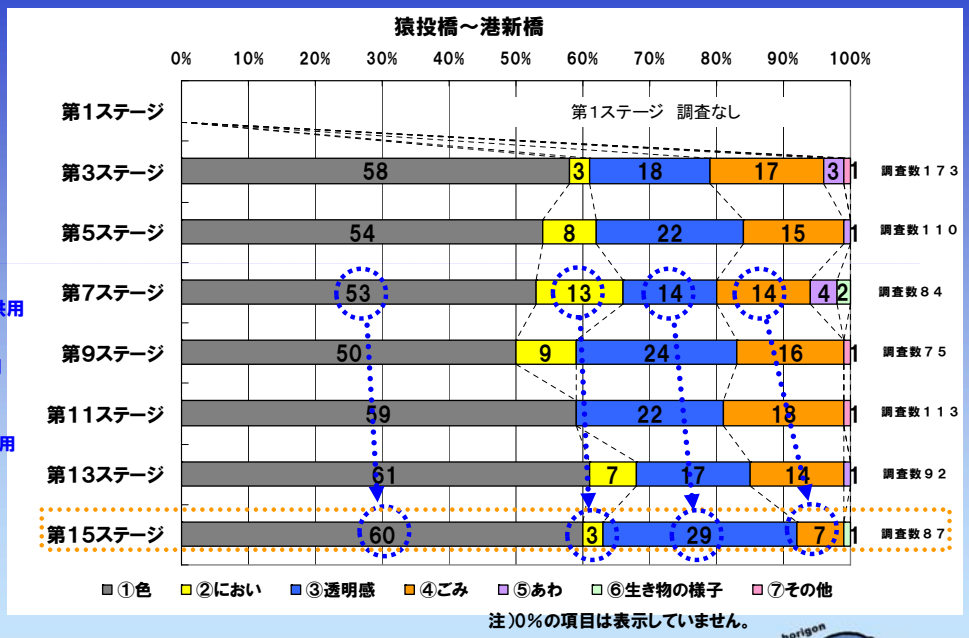



秋～初冬の水の汚れの印象は、第16ステージと木曽川からの導水停止直後の第8ステージを比較すると、主に猿投橋～朝日橋間で印象が改善しました。この区間では“きれい”～“どちらともいえない”の割合が60%以上でした。

# 水の汚れの印象の評価・・・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・15ステージ:木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし



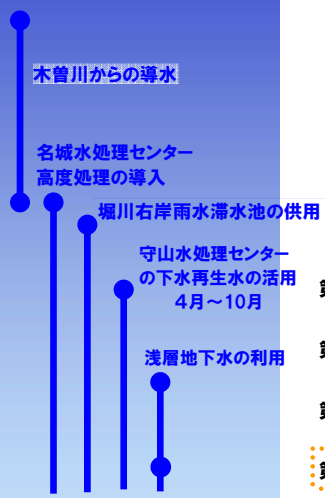



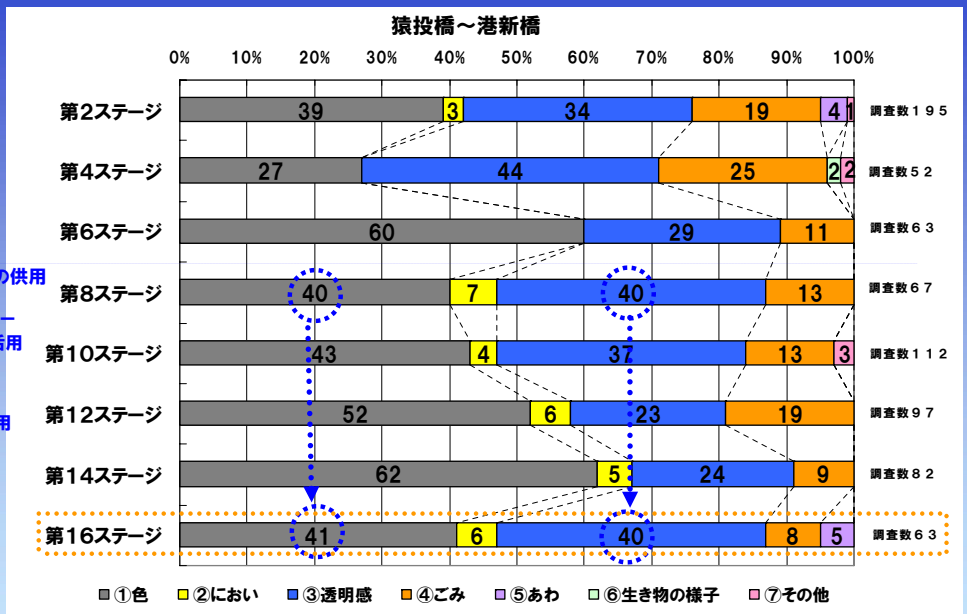

注)0%の項目は表示していません。

■ 水の汚れの印象の評価(春～初夏)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” でした。
第15ステージと木曽川からの導水停止後の第7ステージを比較すると、“透明感”の評価が増加し、“におい”と“ごみ”の評価が減少しました。具体的には、第15ステージは“透明感”が29%に増加し、“におい”と“ごみ”の評価が3%と7%に減少しました。

# 水の汚れの印象の評価・・・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・14・16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。

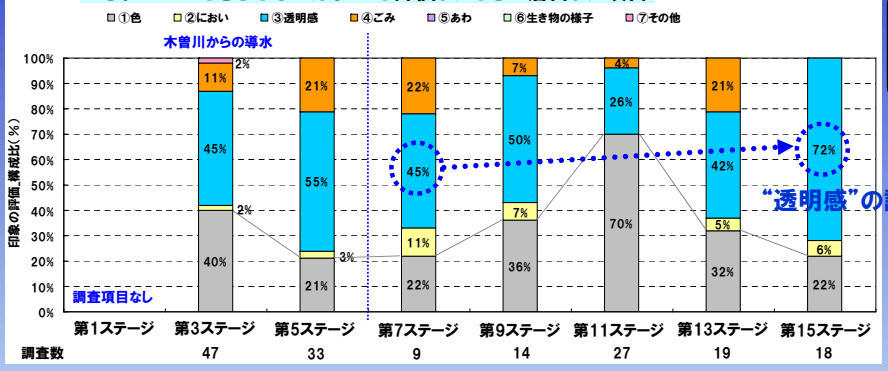
■ 水の汚れの印象の評価(秋～初冬)はどのように変化したのか？
→水の汚れの印象の評価で割合が多い項目は“色”と“透明感” でした。
第16ステージと木曽川からの導水停止後の第8ステージを比較すると“色”と“透明感”の評価の割合はほぼ同じでした。

# 水の汚れの印象の評価・・・春～初夏　猿投橋～港新橋間

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・15ステージ
木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし

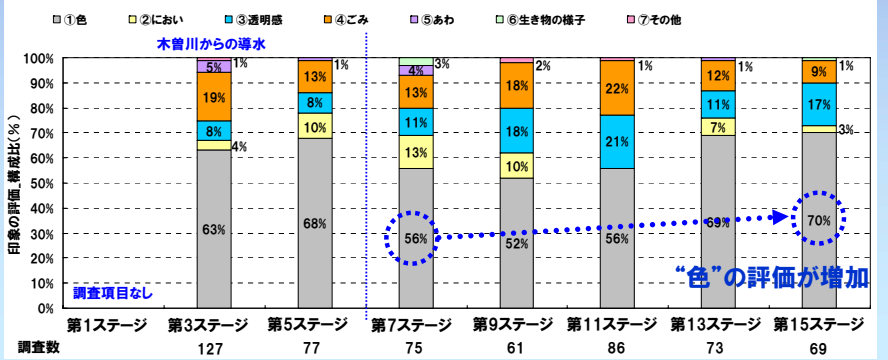
木曽川からの導水
名城水処理センター_高度処理の導入
堀川右岸雨水滞水池の供用
守山水処理センターの下水再生水の活用（4月～10月）
浅層地下水の利用

## “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




■ 春～初夏の“きれい”～“どちらともいえない” の時の評価は？
→第15ステージは“透明感”の評価が増加し、72%を占めていました。

## “ややきたない”～“きたない”と評価したときに着目した項目




■ 春～初夏の“ややきたない”～“きたない”の時の評価は？
→ 第15ステージは“色”の評価が増加し、70%を占めていました。

注）0%の項目は表示していません。

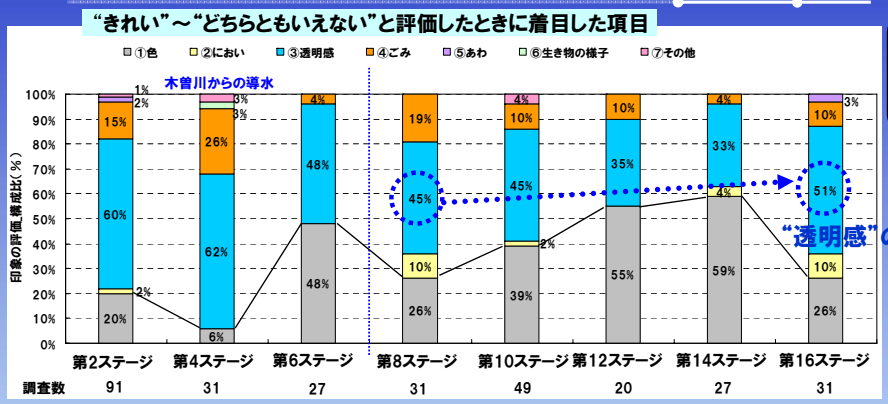


# 水の汚れの印象の評価・・・秋～初冬　猿投橋～港新橋間

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・14・16ステージ
木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし

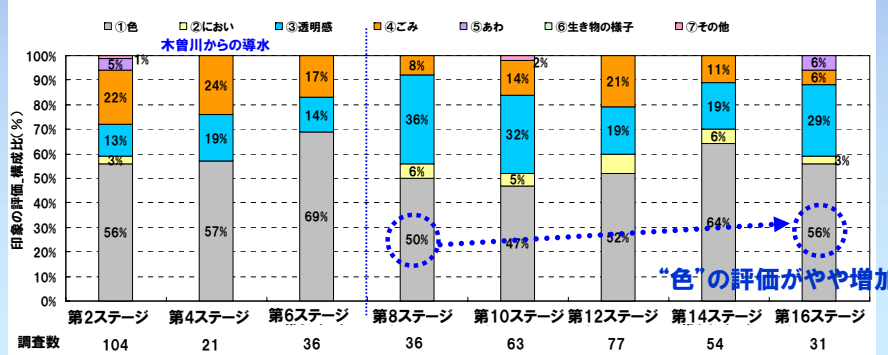
木曽川からの導水
名城水処理センター_高度処理の導入
堀川右岸雨水滞水池の供用
守山水処理センターの下水再生水の活用（4月～10月）
浅層地下水の利用

## “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




■ 秋～初冬の“きれい”～“どちらともいえない” の時の評価は？
→第16ステージは“透明感”の評価がやや増加し、51%を占めていました。

## “ややきたない”～“きたない”と評価したときに着目した項目




■ 秋～初冬の“ややきたない”～“きたない”の時の評価は？
→第16ステージは“色”の評価がやや増加し、56%を占めていました。

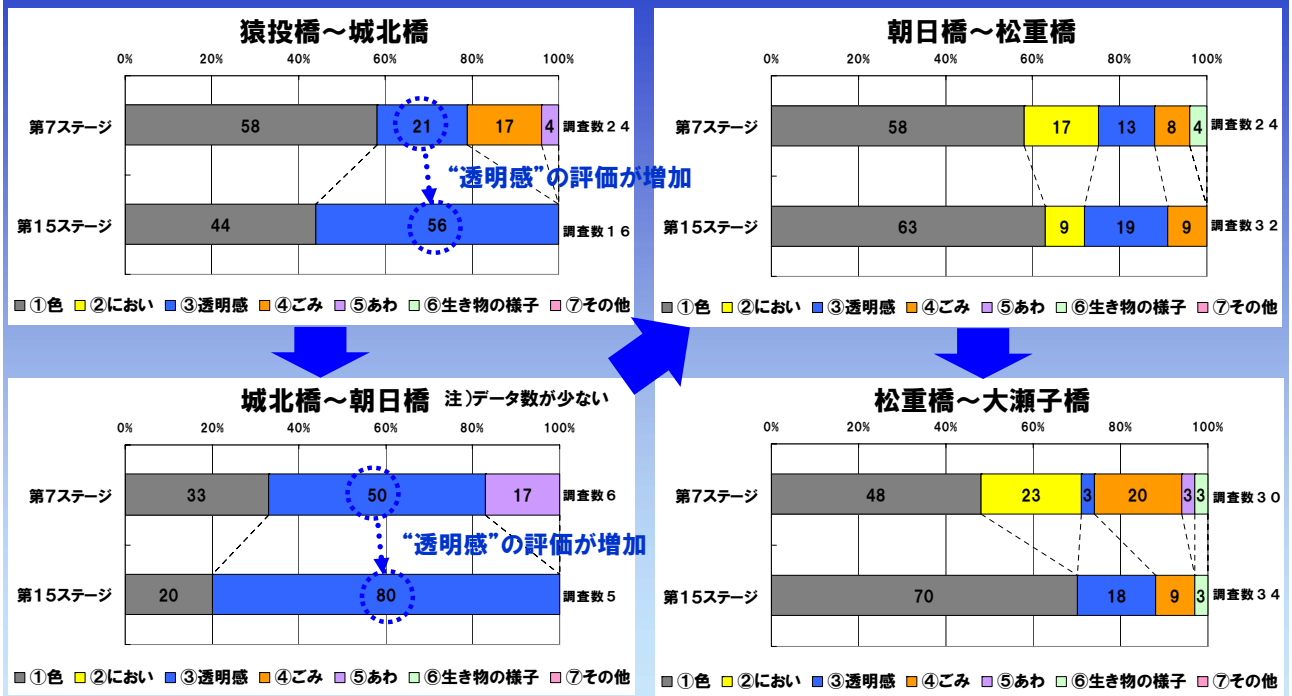
注）0%の項目は表示していません。

# 水の汚れの印象の評価・・・第7ステージと第15ステージの比較

“きれい”～“きたない”時の割合*

＊“きれい”～“どちらともいえない”の時だけでは調査数が少ないため

第7・15ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし



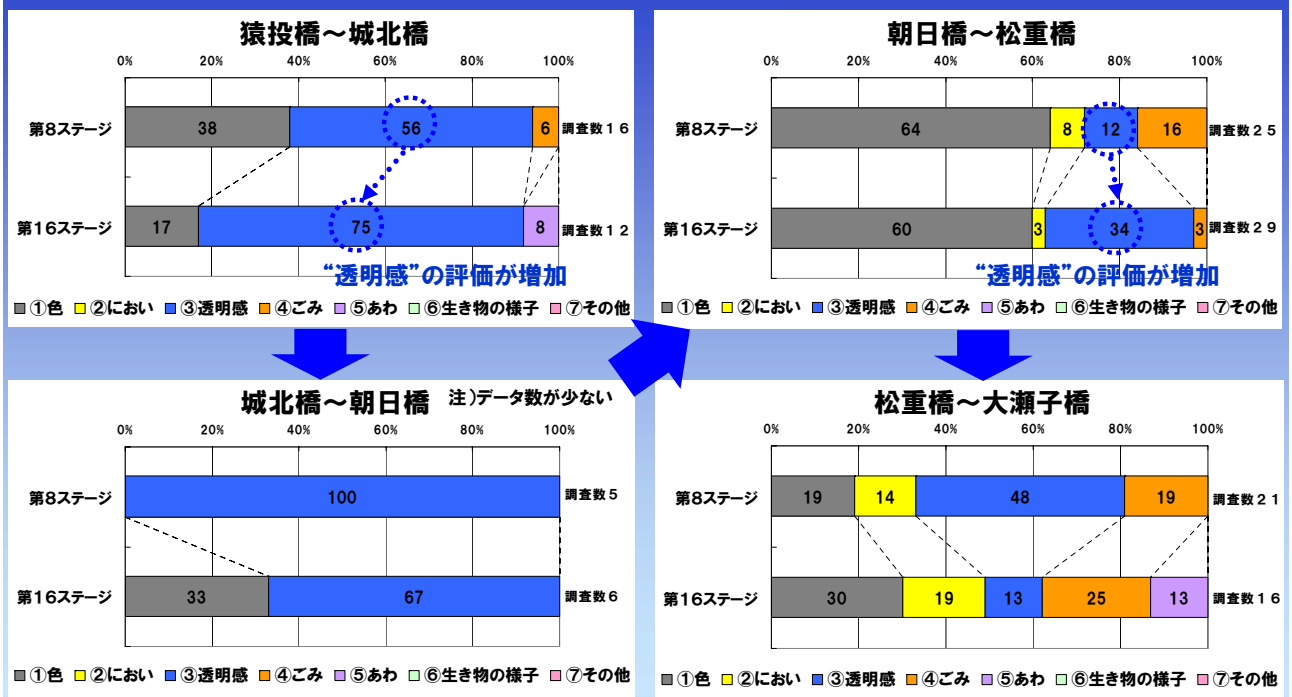

木曽川からの導水停止後の第7ステージと第15ステージを比較すると、猿投橋～朝日橋間で“透明感”の評価が増加しています。

# 水の汚れの印象の評価・・・第8ステージと第16ステージの比較

“きれい”～“きたない”時の割合*

＊“きれい”～“どちらともいえない”の時だけでは調査数が少ないため

第8・16ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし




木曽川からの導水停止後の第8ステージと第16ステージを比較すると、猿投橋～城北橋間、朝日橋～松重橋間で“透明感”の評価が増加しています。

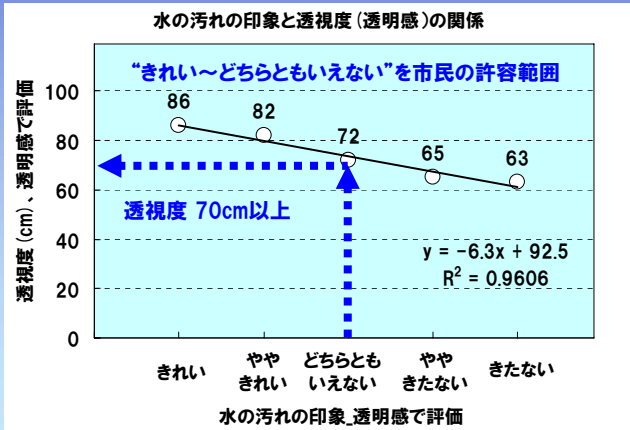
第15ステージと第16ステージは、中・下流区間のうち、主に猿投橋～城北橋間で“透明感”の評価が増加しています。

# 6.3. 透視度

撮影：御用水跡街園愛護会調査隊

（参考） 第9回調査隊会議
水の汚れの印象と透視度の平均値の関係

第2～9ステージ　降雨なし　期間外データ含む
透明感に着目して水の汚れの印象を評価したときの透視度
全区間（上流含む）

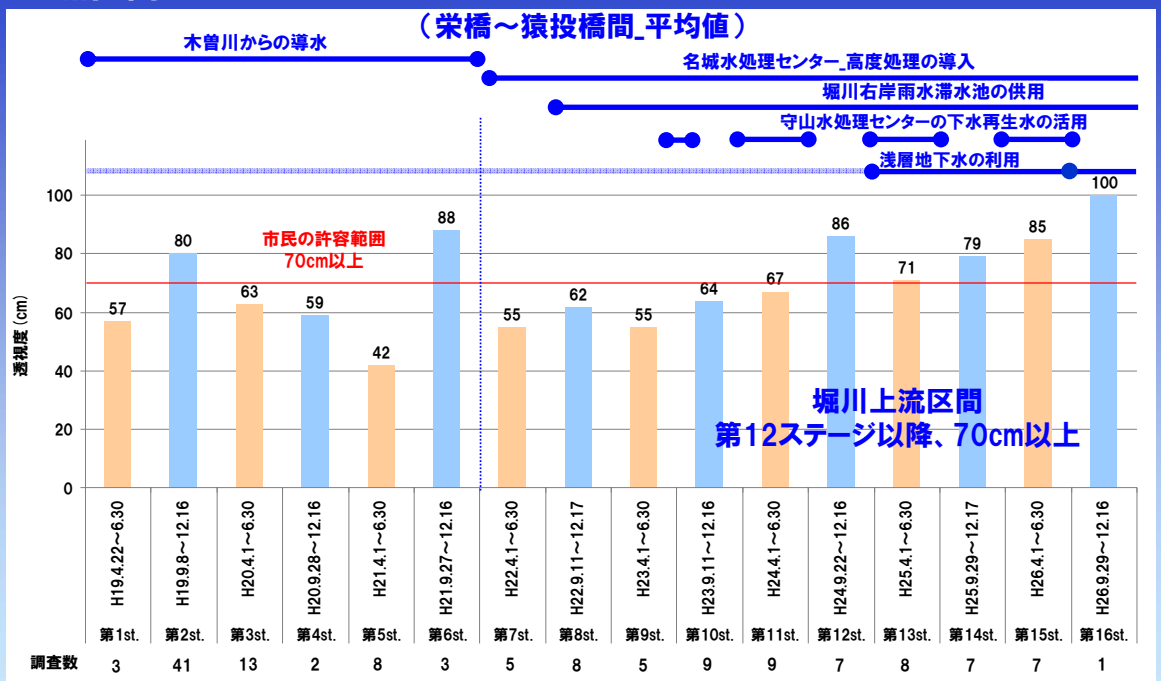



**市民の許容値：透視度70cm以上**



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7～16ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし

## 上流区間　透視度の変化



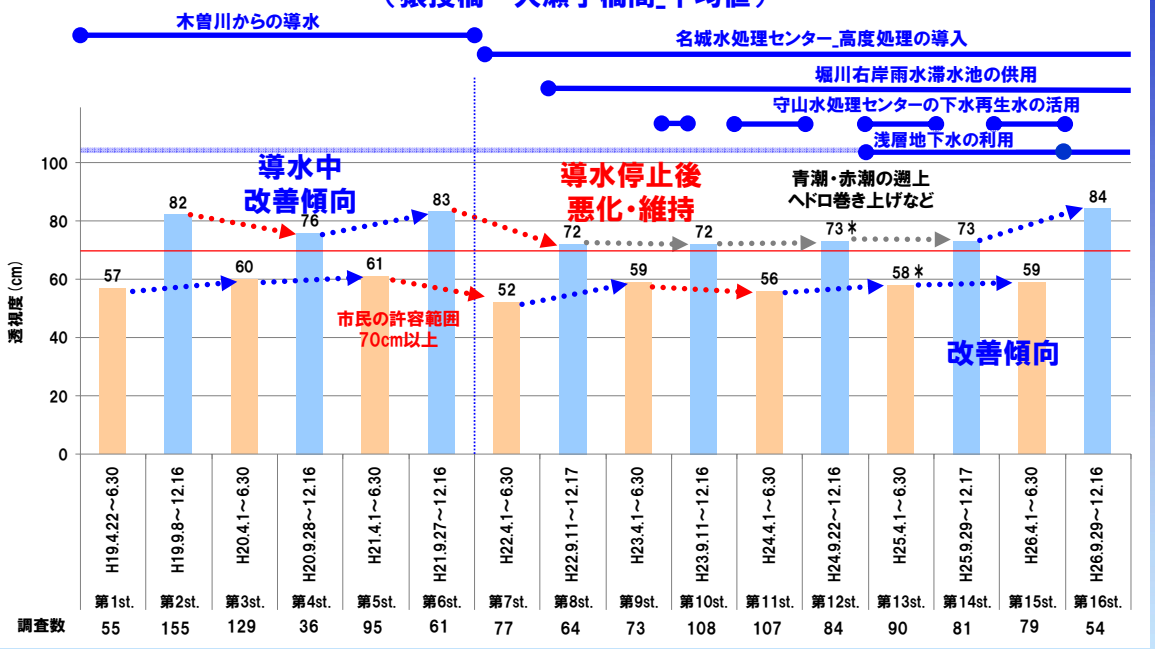

注）データ数が少ない

■ 堀川上流区間（栄橋～猿投橋間）の透視度はどのように変化したのか？
→データ数は少ないですが、第12ステージ以降の透視度は市民の許容値の70cm以上でした。

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7～16ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし

## 中・下流区間　透視度の変化

（猿投橋～大瀬子橋間_平均値）



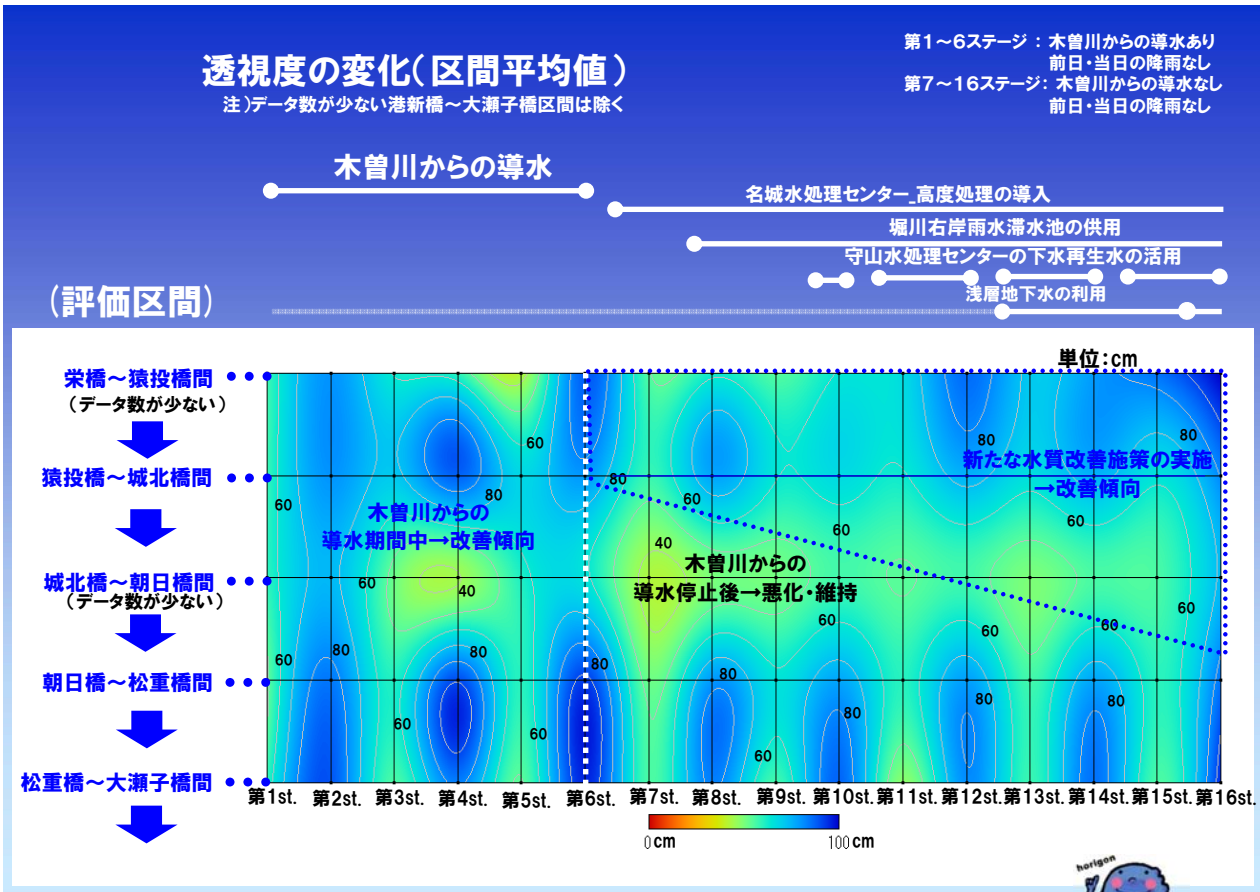

■堀川中・下流区間（猿投橋～大瀬子橋間）の透視度はどのように変化したのか？
→導水中に改善の傾向が見られました。その後、導水停止後は悪化・維持しました。しかし、その後は改善の傾向が見られます。これは新たな水質改善施策が実施されたことによる効果と考えられます。秋～初冬の透視度は市民の許容値の70cm以上ですが、春～初夏は70cmを下回る値でした。
＊第12・13ステージに青潮・赤潮の遡上、ヘドロ巻き上げなどが報告されました。しかし、その影響が顕著にあらわれていません。これは表層の淡水部分を採水して計測しているためと考えられます。

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7～16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（区間平均値）

注）データ数が少ない港新橋～大瀬子橋区間は除く

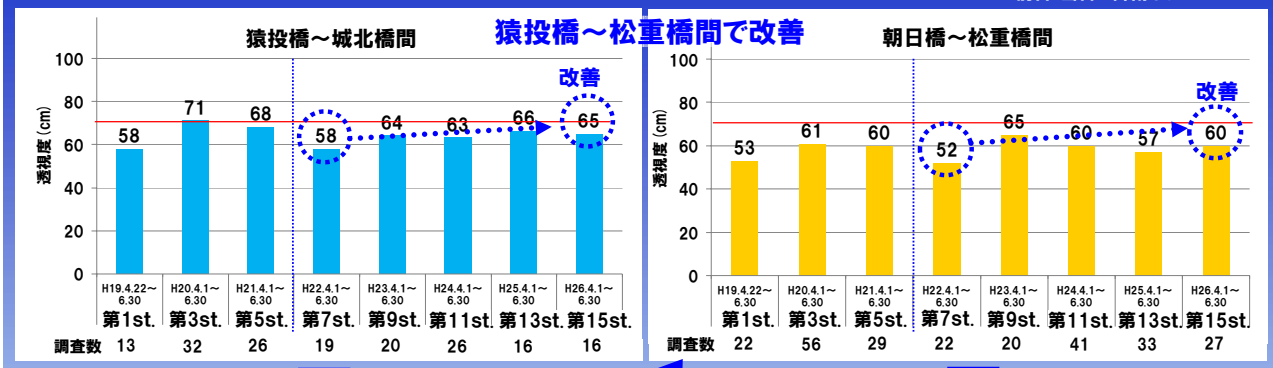
（評価区間）

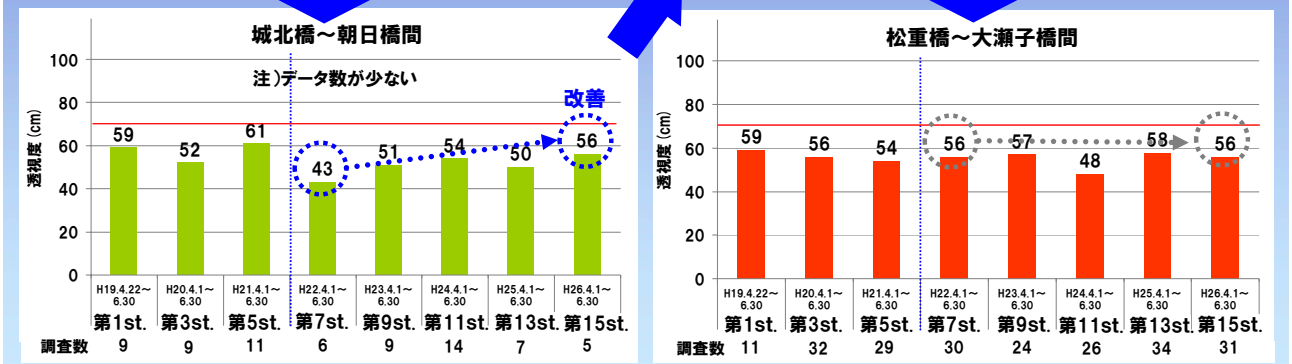



透視度は主に猿投橋～朝日橋間で改善傾向にあると考えています。これは導水停止後の新たな水質改善施策の実施による効果と考えています。

# 透視度の変化(区間平均値)・・・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・15ステージ:木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし

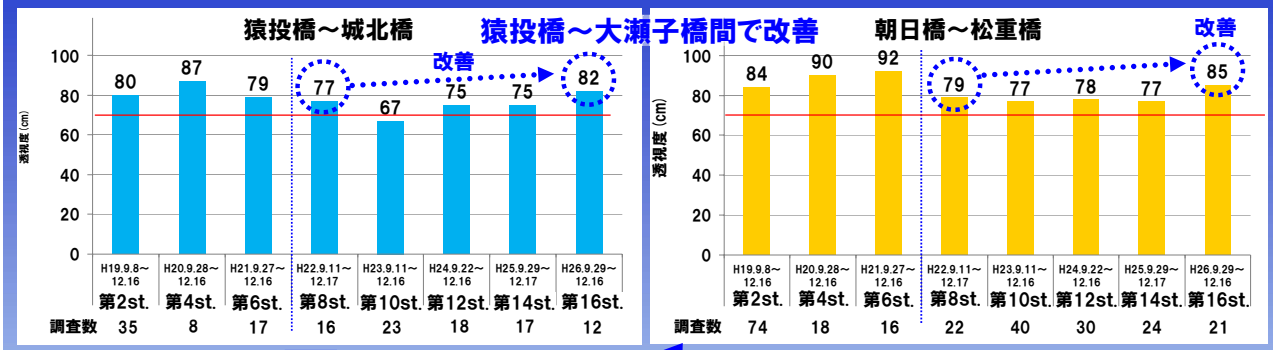


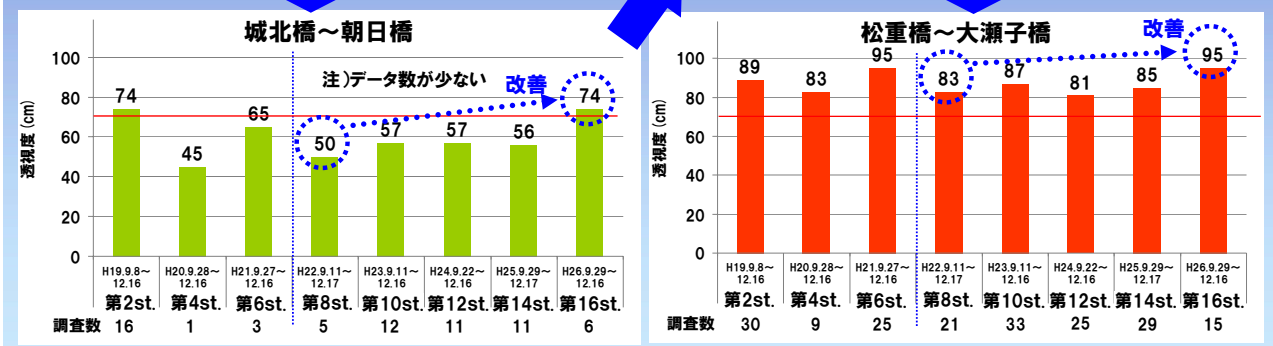




春～初夏の透視度は、第15ステージと木曽川からの導水停止直後の第7ステージと比較すると、猿投橋～松重橋間で改善しました。しかし、春～初夏の透視度は、市民の許容値の70cmを下回る値です。
なお、猿投橋～城北橋間の透視度は65cmであり、許容値まであとわずかです。

# 透視度の変化(区間平均値)・・・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・14・16ステージ:木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし

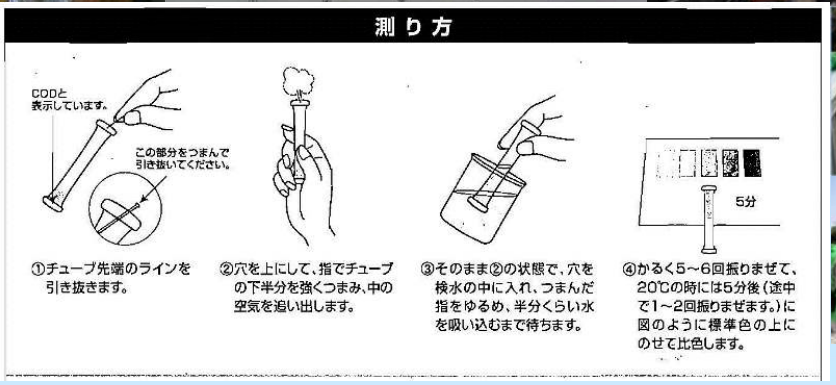



秋～初冬の透視度は、第16ステージと木曽川からの導水停止直後の第8ステージと比較すると、猿投橋～大瀬子橋間で改善しました。しかし、秋～初冬の透視度は、市民の許容値の70cm以上の値です。

# 6.4. COD

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。

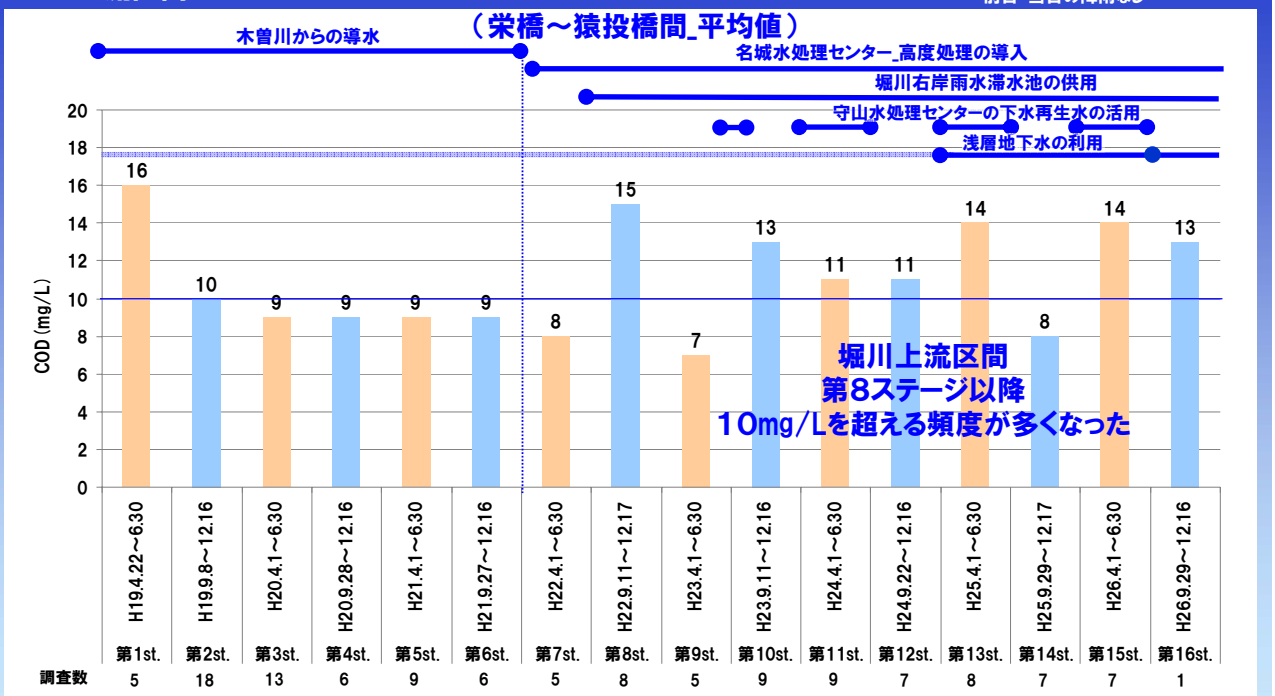


## CODの変化

### 上流区間

### (栄橋～猿投橋間_平均値)

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7～16ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし



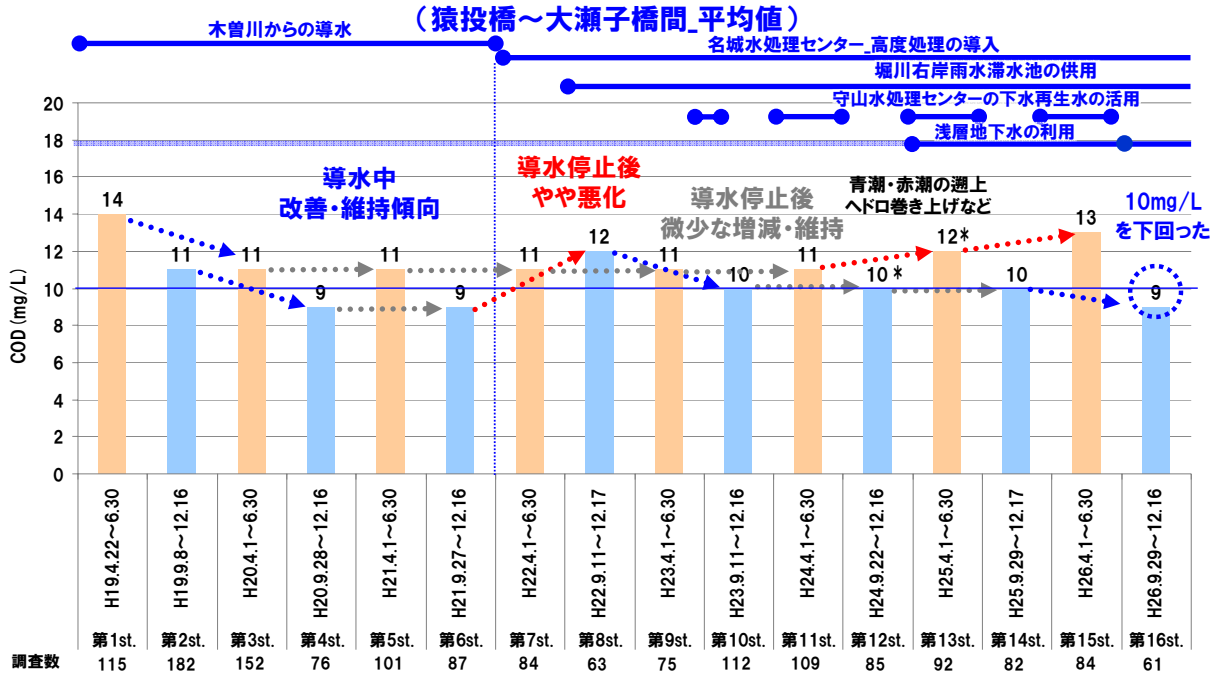

注)データ数が少ない

■ 堀川上流区間(栄橋～猿投橋間)のCODはどのように変化したのか？
→データ数は少ないですが、第8ステージ以降、CODが10mg/Lを超えることが多くなりました。

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7～16ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし

## 中・下流区間　CODの変化

（猿投橋～大瀬子橋間_平均値）




■堀川中・下流区間（猿投橋～大瀬子橋間）CODはどのように変化したのか？

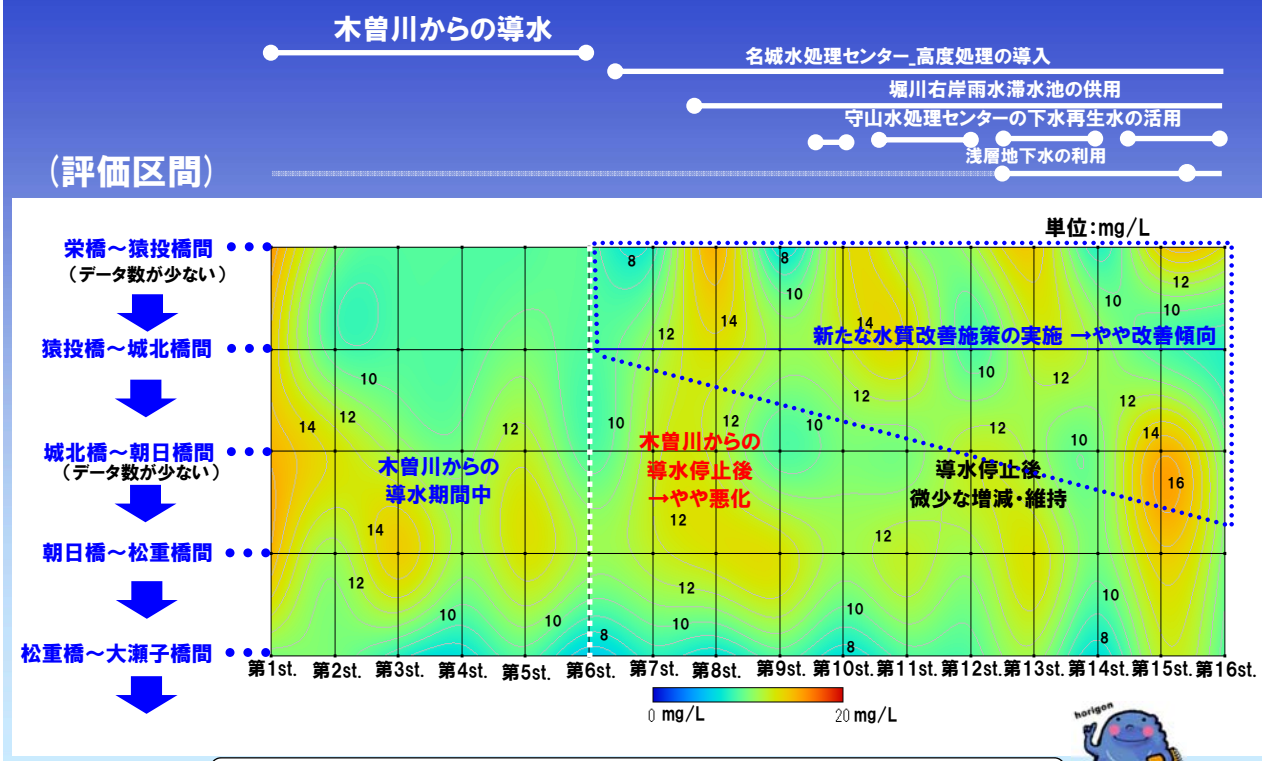
→導水中に改善・維持の傾向が見られました。その後、導水停止後は第8ステージにやや悪化しました。その後は10mg/Lのあたりで微少な増減・維持を繰り返しています。第16ステージは導水停止後にはじめて10mg/Lを下回る値になりました。

＊第12・13ステージに青潮・赤潮の遡上、ヘドロ巻き上げなどが報告されました。しかし、その影響が顕著にあらわれていません。これは表層の淡水部分を採水して計測しているためと考えられます。

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7～16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（区間平均値）

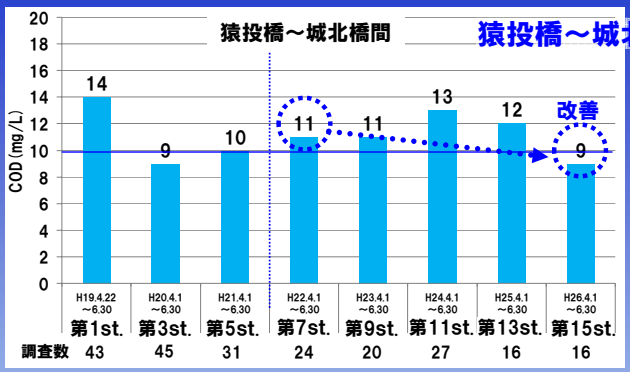
注）データ数が少ない港新橋～大瀬子橋区間は除く

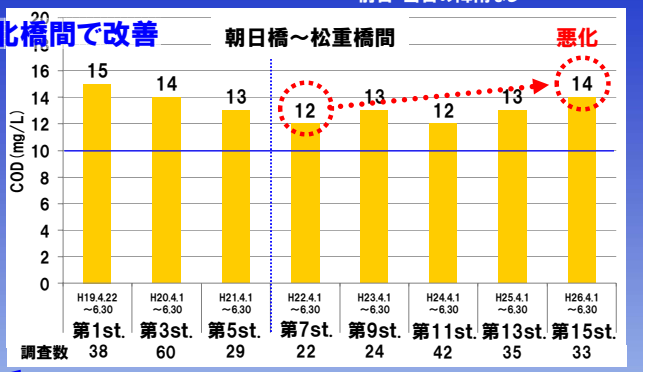


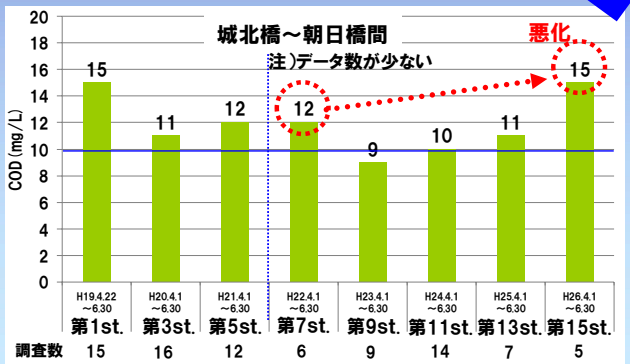

CODは主に猿投橋～朝日橋間で改善傾向であると考えています。これは導水停止後の新たな水質改善施策の実施による効果であると考えています。

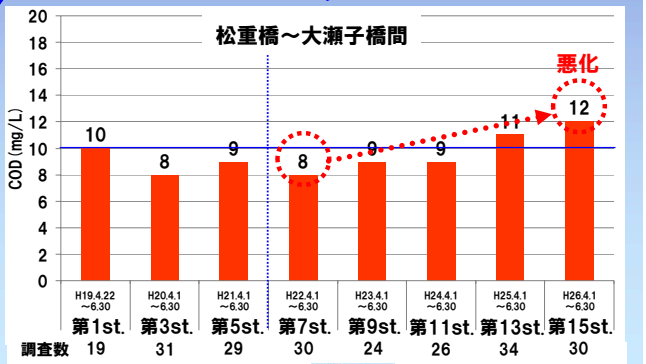
# CODの変化・・・春～初夏

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・15ステージ:木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし



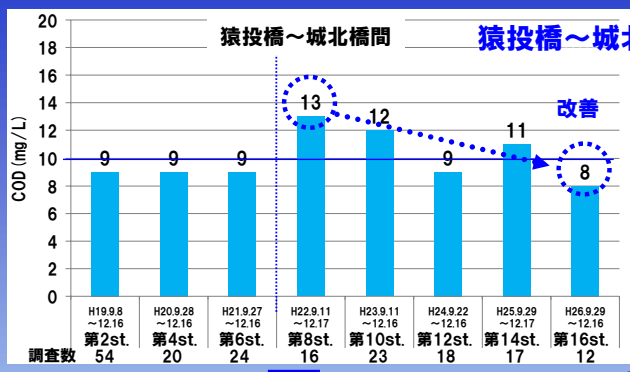



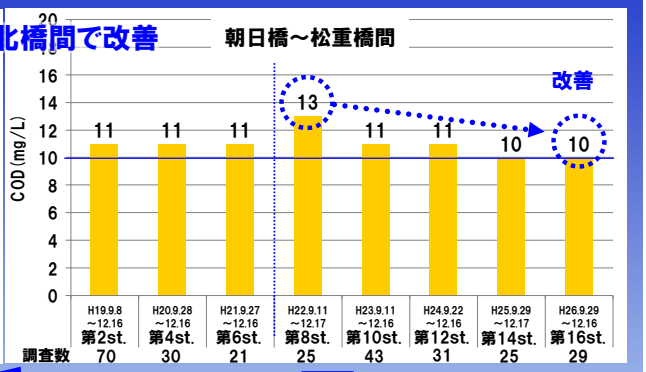

春～初夏のCODは、第15ステージと木曽川からの導水停止直後の第7ステージと比較すると、猿投橋～城北橋間で9mg/Lまで改善しました。しかし、城北橋～大瀬子橋間はCODが悪化しました。

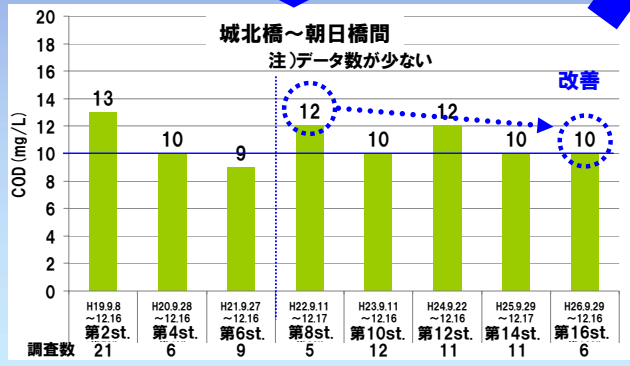


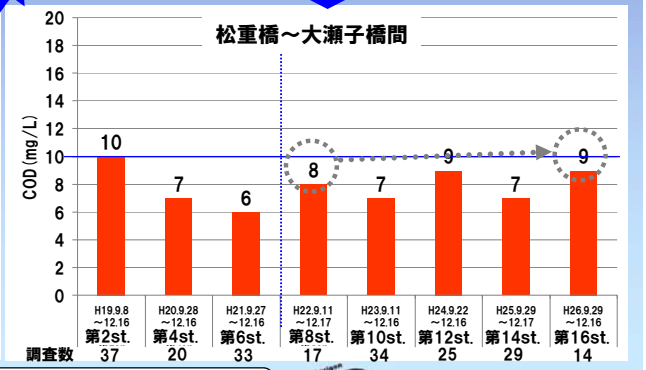
# CODの変化・・・秋～初冬

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・14・16ステージ: 木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし



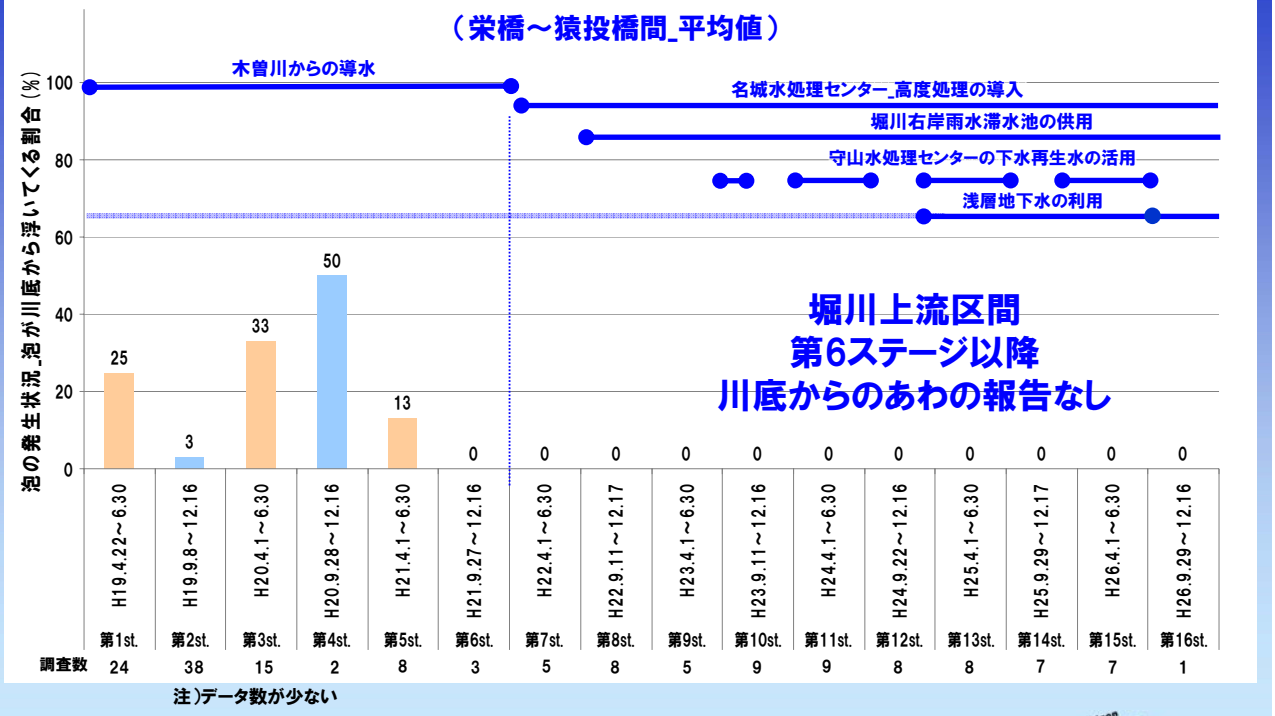




秋～初冬のCODは、第16ステージと木曽川からの導水停止直後の第8ステージを比較すると、猿投橋～松重橋間で改善しました。特に猿投橋～松重橋間では8mg/Lまで改善しました。

# 6.5. あわ

## 上流区間　川底からのあわの発生状況

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7～16ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし

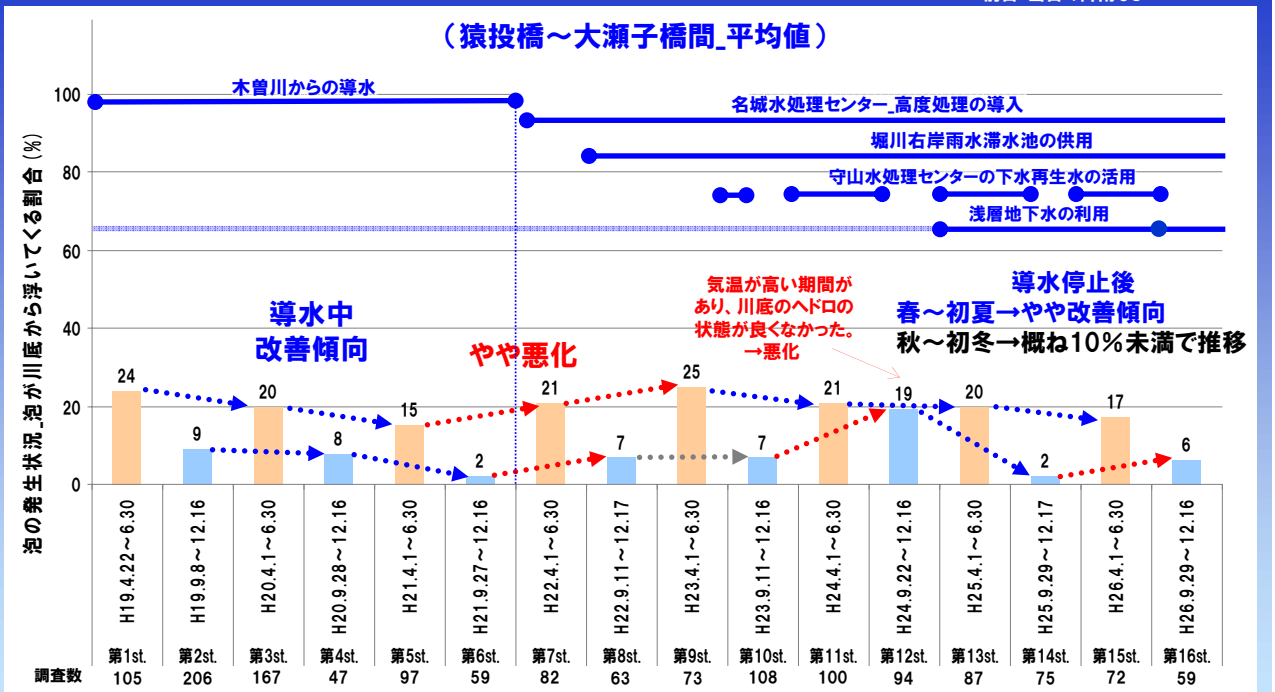



注）データ数が少ない

■ 堀川上流区間（栄橋～猿投橋間）の川底からのあわはどのように変化したのか？
→データ数は少ないですが、第6ステージ以降は川底からのあわが報告されていません。

## 中・下流区間　川底からのあわの発生状況

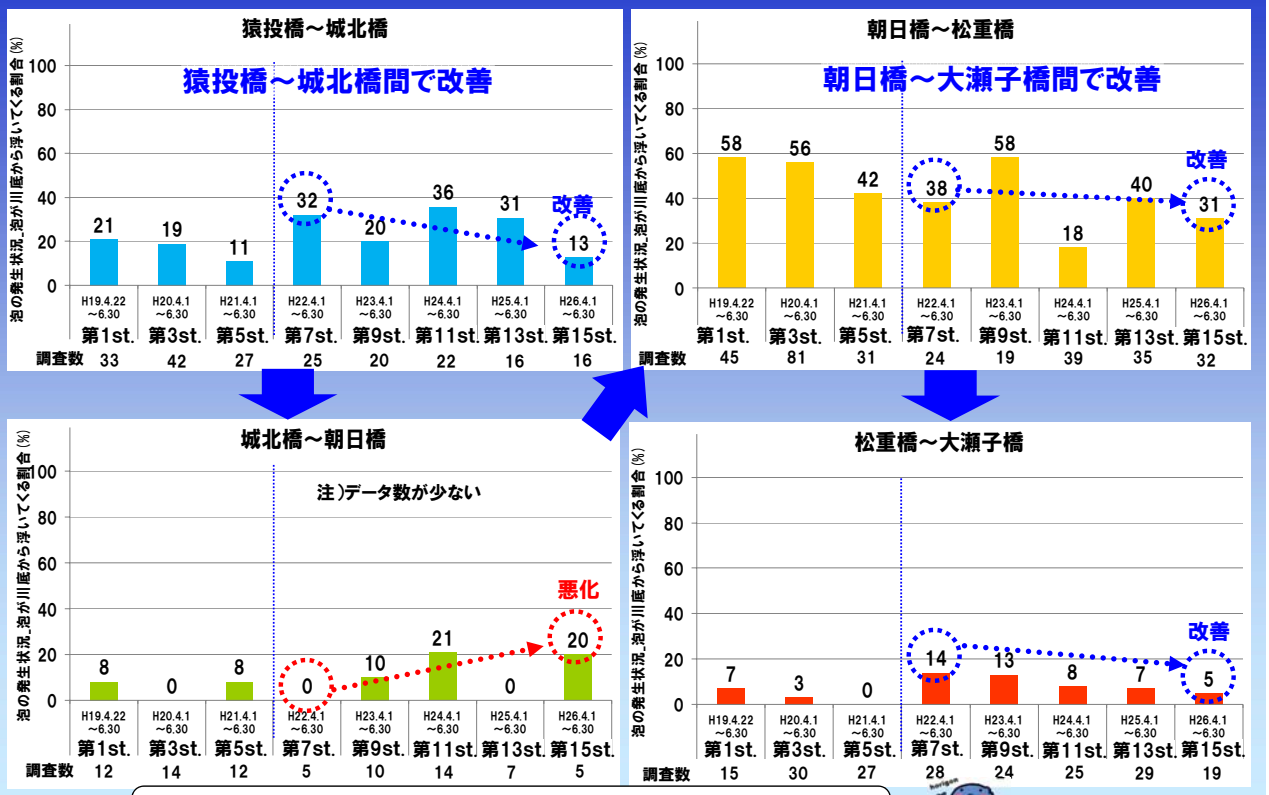
第1～6ステージ：木曽川からの導水あり
前日・当日の降雨なし
第7～16ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし




■ 堀川中・下流区間（猿投橋～大瀬子橋間）の川底からのあわはどのように変化したのか？
→導水中に川底から浮いてくるあわに改善（減少）の傾向が見られました。導水停止後には、第7～9ステージで悪化（増加）しました。しかし、その後は春～初夏にやや改善（減少）の傾向です。また、秋～初冬は第12ステージに悪化（増加）しましたが、その他は10%未満で推移しています。導水停止後の第7・8ステージと第15・16ステージを比較すると、“川底からのあわ”の割合はやや改善（減少）しました。
第12ステージに川底からのあわの発生が増えたのは、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ためと考えられます。

# 川底からのあわの発生状況・・・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・15ステージ:木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし

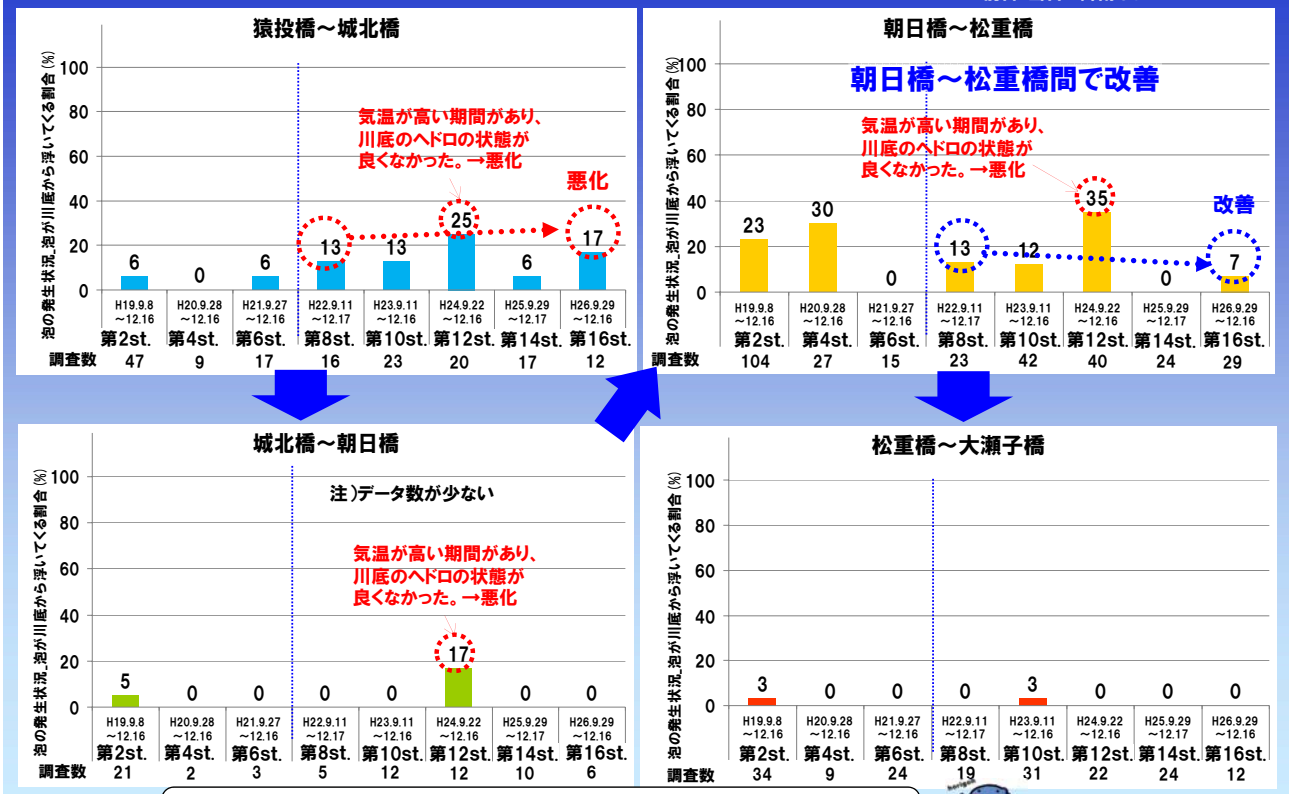



春～初夏の川底からのあわの発生は、第15ステージと木曽川からの導水停止直後の第7ステージと比較すると、猿投橋～城北橋間、朝日橋～大瀬子橋間で改善(減少)しました。



# 川底からのあわの発生状況・・・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・14・16ステージ: 木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし



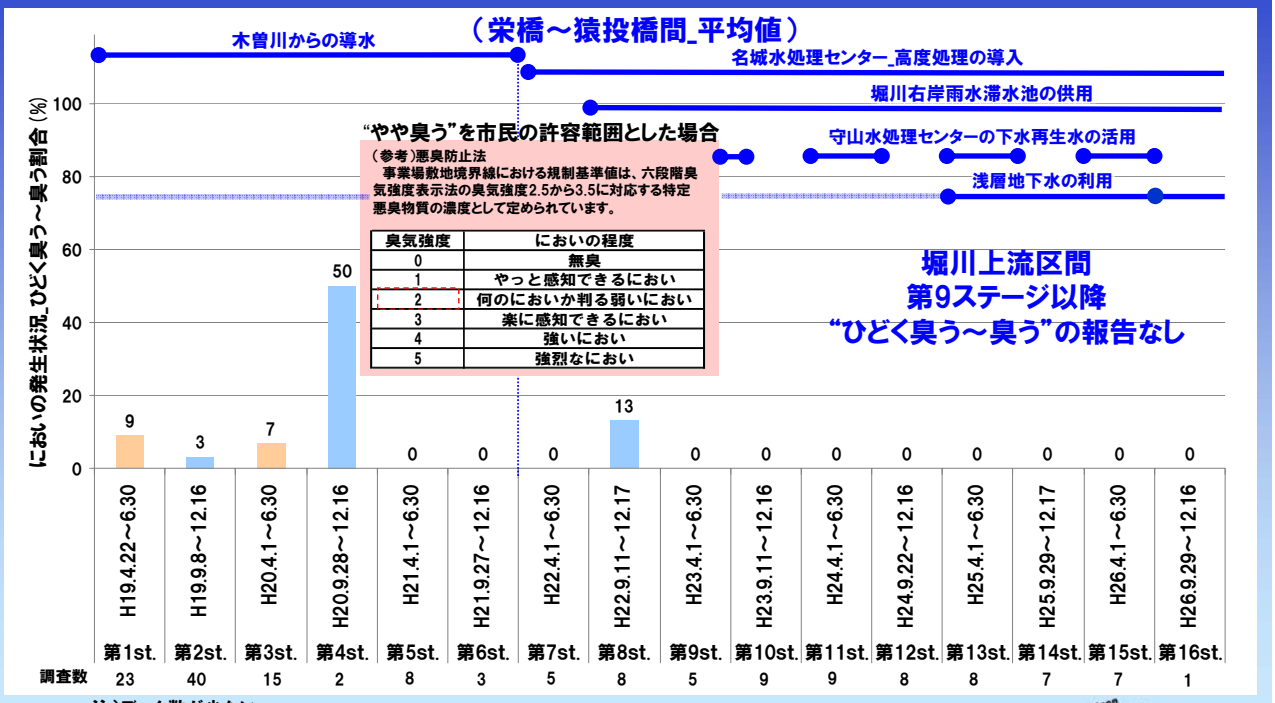

秋～初冬の川底からのあわの発生は、第16ステージと木曽川からの導水停止直後(第8ステージ)と比較すると朝日橋～松重橋間で改善(減少)しました。

# 6.6. におい

## 上流区間

## においの発生状況（“ひどく臭う～臭う”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7～16ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし



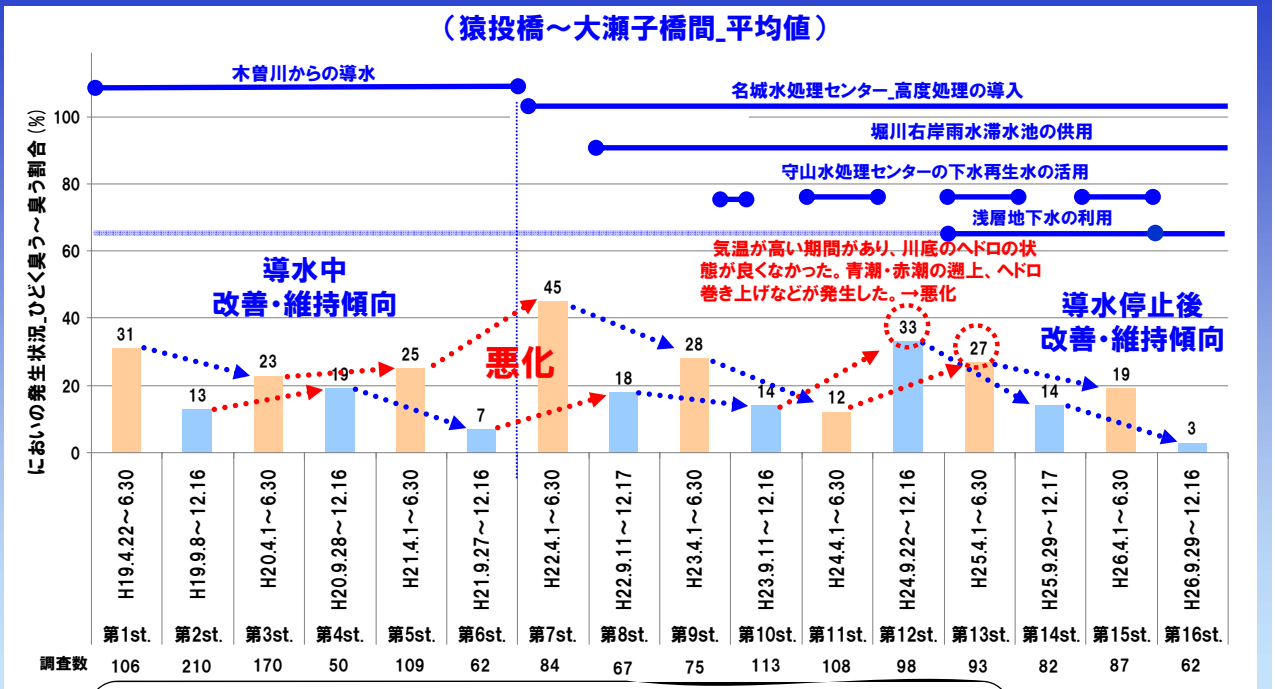

注）データ数が少ない

■ 堀川上流区間（栄橋～猿投橋間）のにおいはどのように変化したのか？
→データ数は少ないですが、第9ステージ以降は“ひどく臭う～臭う”の報告はありません。

## 中・下流区間

## においの発生状況（“ひどく臭う～臭う”の割合）

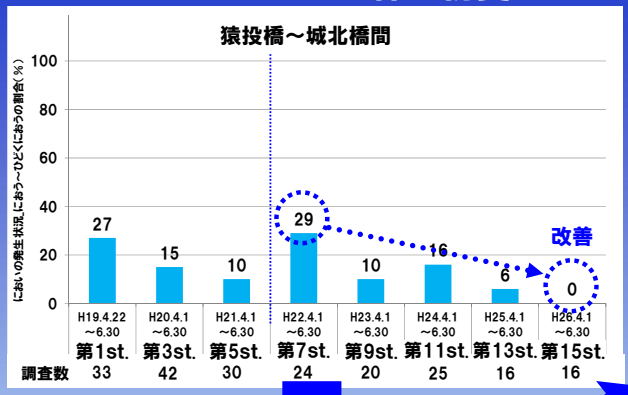
第1～6ステージ：木曽川からの導水あり
前日・当日の降雨なし
第7～16ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし

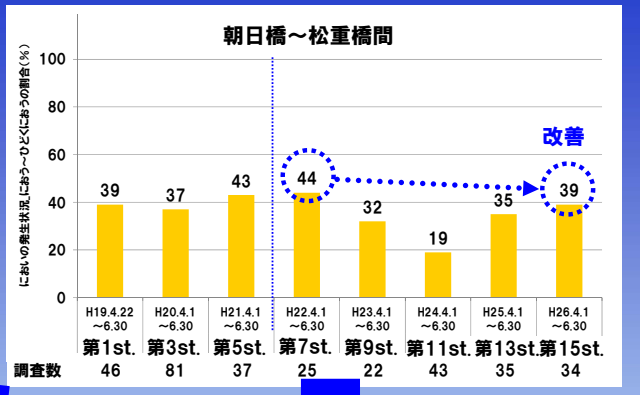


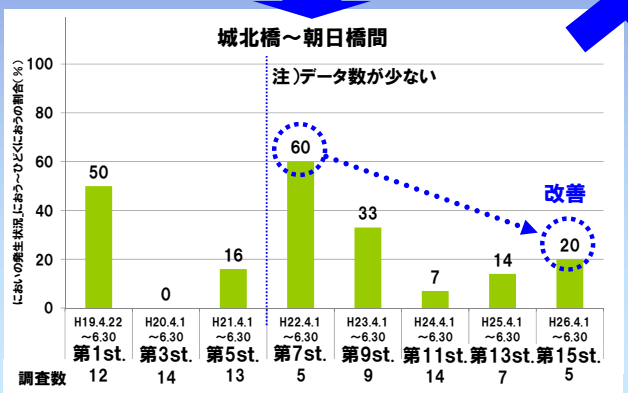

■堀川中・下流区間（猿投橋～大瀬子橋間）のにおいはどのように変化したのか？
→導水停止直後の第7～8ステージににおいが悪化（増加）しました。その後は第12～13ステージに悪化がみられましたが、それ以外は改善・維持の傾向です。導水停止後の第7・8ステージと第15・16ステージを比較すると、“ひどく臭う～臭う”の割合は半分以下に改善（減少）しました。
第12・13ステージににおいの発生が増えたのは、気温が高い期間があり、川底のヘドロの状態が良くなかったこと、青潮・赤潮の遡上、ヘドロ巻き上げなどが発生したためと考えられます。

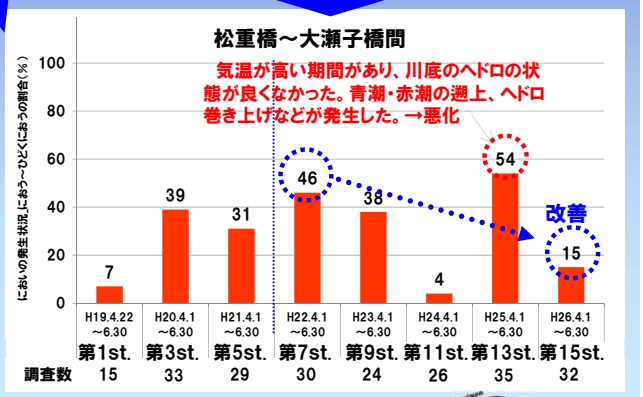
# においの発生状況（“ひどく臭う～臭う”の割合）
## 春～初夏

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・15ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし



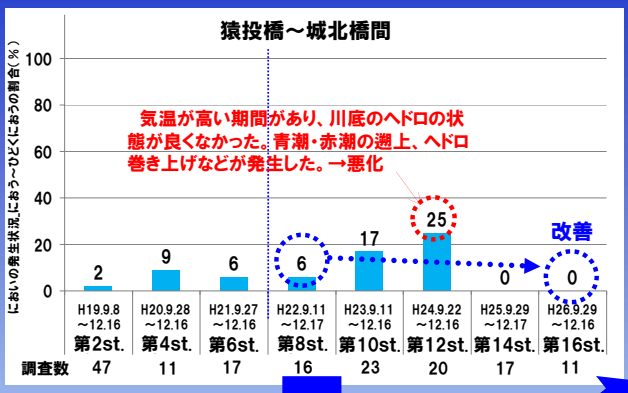



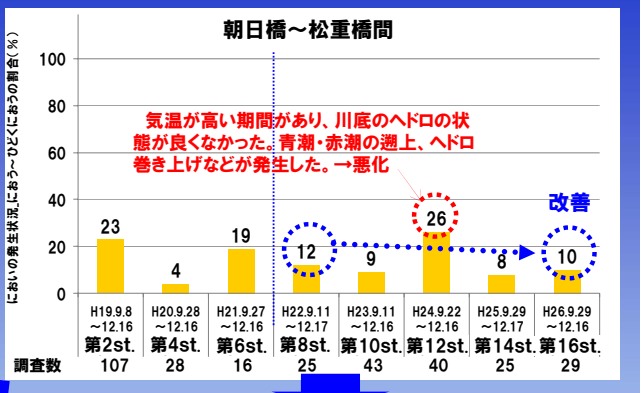



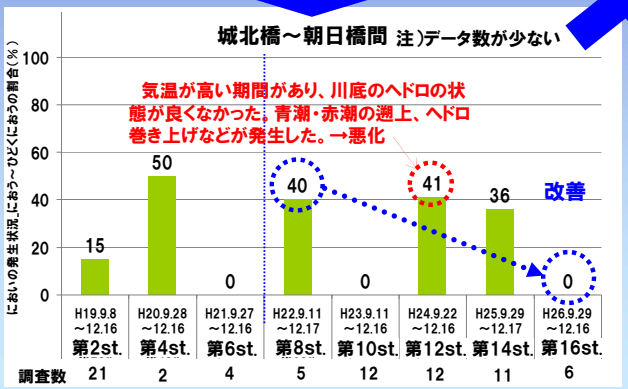

春～初夏のにおいの発生（“ひどく臭う～臭う”の割合）は、第15ステージと木曽川からの導水停止直後の第7ステージと比較すると、猿投橋～大瀬子橋間で改善（減少）しました。

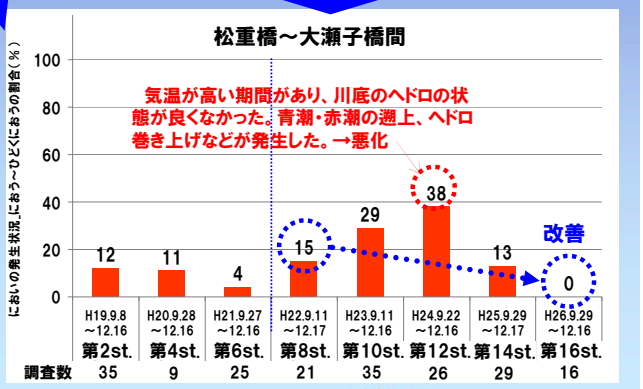
# においの発生状況（“ひどく臭う～臭う”の割合）
## 秋～初冬

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・14・16ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし



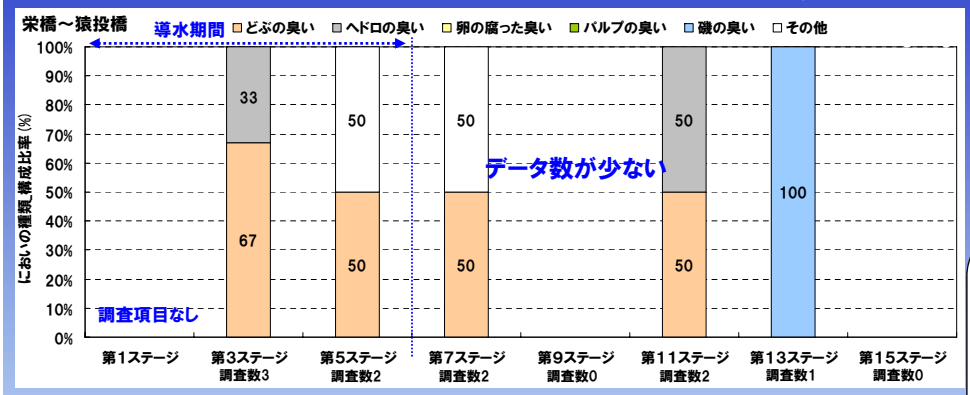



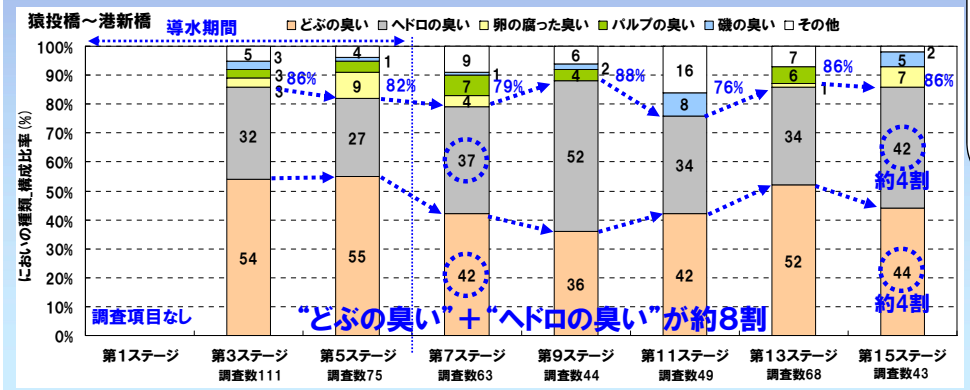

秋～初冬のにおいの発生（“ひどく臭う～臭う”の割合）は、第16ステージと木曽川からの導水停止直後の第8ステージと比較すると、猿投橋～大瀬子橋間で改善（減少）しました。

# においの種類（区間別）・・・春～初夏

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
守山水処理センターの下水再生水の活用（4月～10月）
浅層地下水の利用

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・15ステージ
木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし




■春～初夏の猿投橋～港新橋間の導水停止後の臭いの種類はどのように変化したのか？（母数に無臭は含まない）

→においの種類の約8割は、“どぶの臭い”と“ヘドロの臭い”でした。その内訳は“どぶの臭い”と“ヘドロの臭い”がそれぞれ約4割を占めていました。

第15ステージと木曽川からの導水停止直後の第7ステージと比較すると、大きな変化は見られませんでした。

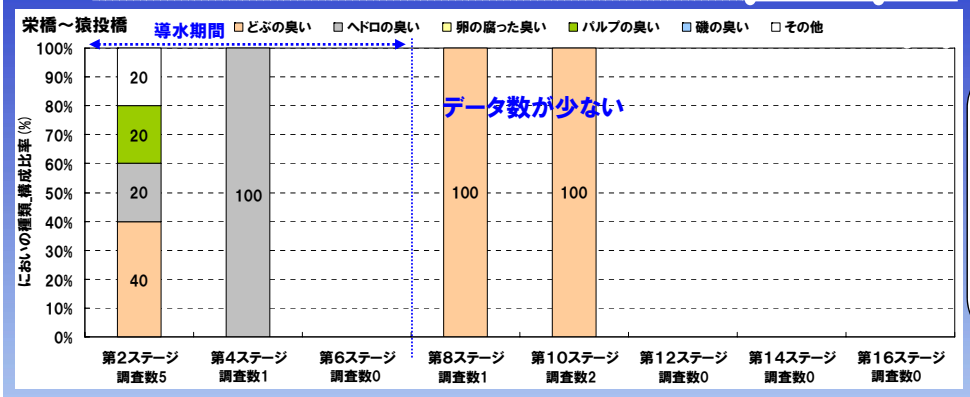
注）0%の項目は表示していません。

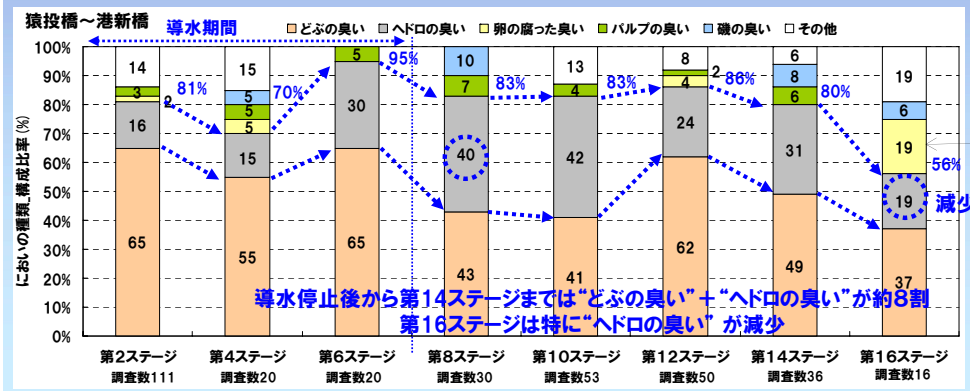


# においの種類（区間別）・・・秋～初冬

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
守山水処理センターの下水再生水の活用（4月～10月）
浅層地下水の利用

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・14・16ステージ
木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし




■秋～初冬の猿投橋～港新橋間の導水停止後の臭いの種類はどのように変化したのか？（母数に無臭は含まない）

→導水停止後～第14ステージまではにおいの種類の約8割が“どぶの臭い”と“ヘドロの臭い”でした。

第16ステージは特に“ヘドロの臭い”が減少しました。

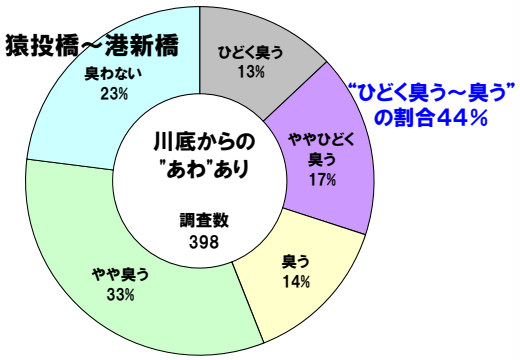
新洲崎橋2件
城北橋1件
→小潮・中潮時の報告

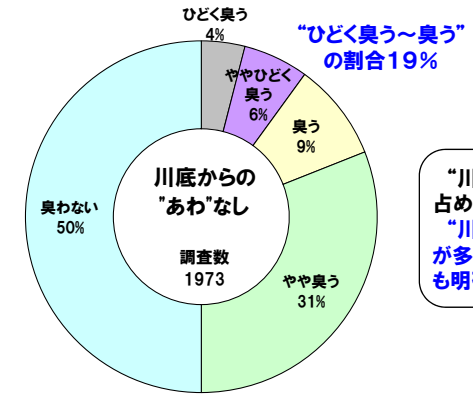
注）0%の項目は表示していません。

# “川底からのあわ”と“におい”の関係

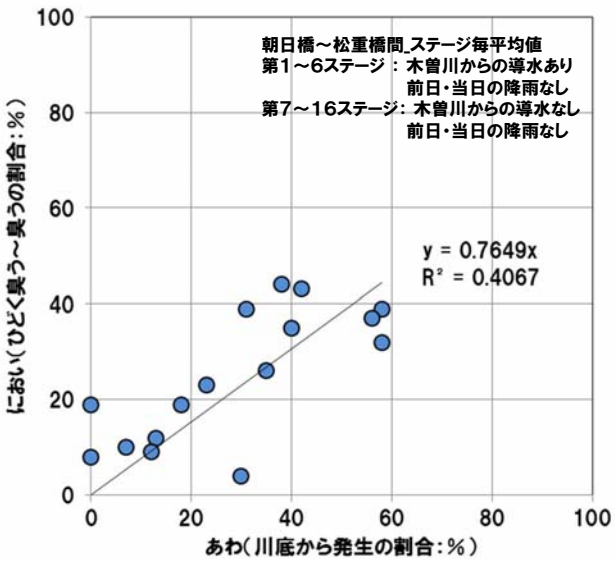
## “川底からのあわ”が出ている時と出ていない時の“におい”の発生状況

第1～16ステージ　導水あり・なし全て
期間外含む全データ　前日・当日の降雨なし




## あわとにおいの関係_朝日橋～松重橋間



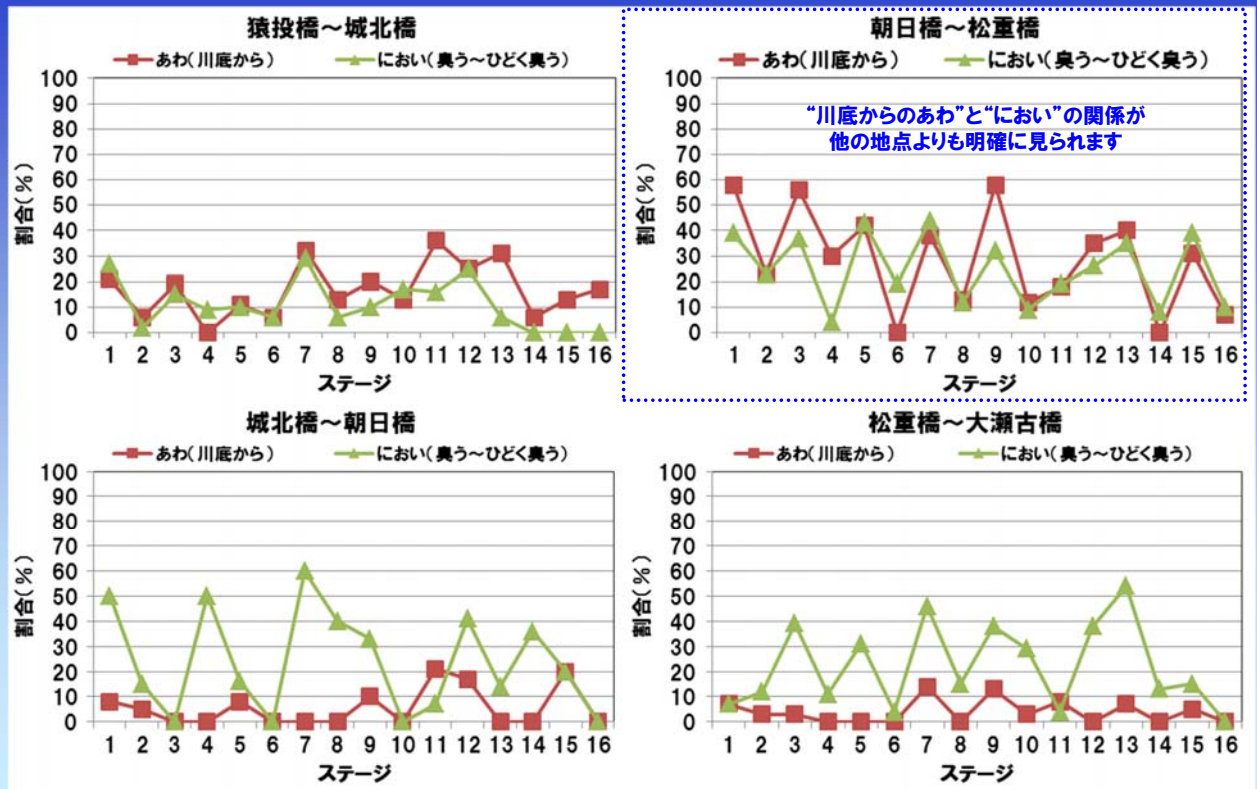

“川底からのあわ”がある時は、“ひどく臭う～臭う”の割合が44%を占めていました。一方、“川底からのあわ”がない時は19%でした。
“川底からあわ”が発生している時は、“におい”が悪化していることが多いようです。その関係は特に朝日橋～松重橋間で他の地点よりも明確に見られます。

過去の調査で“川底からあわ”が出やすいのは、水位が低下している時だということがわかっています。



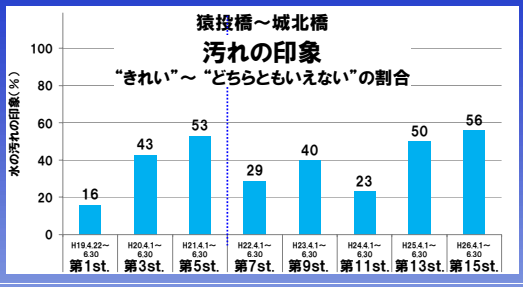
# “水の汚れの印象”と“川底からのあわ”と“におい”の関係

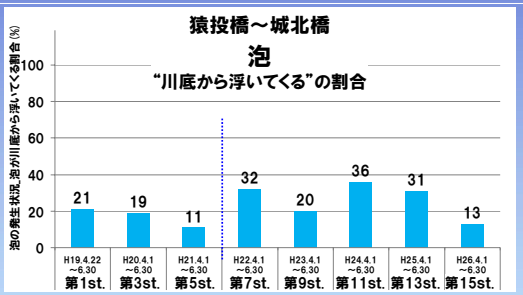
第1～6ステージ：木曽川からの導水あり　第7～16ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし　前日・当日の降雨なし

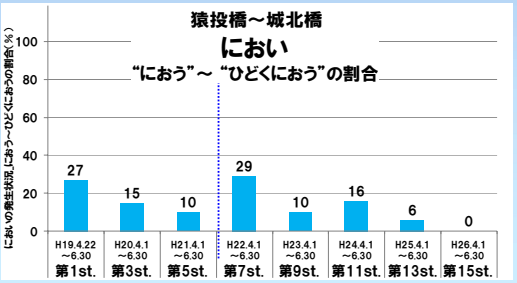


# （参考）“水の汚れの印象”と“あわ”と“におい”の関係　春～初夏

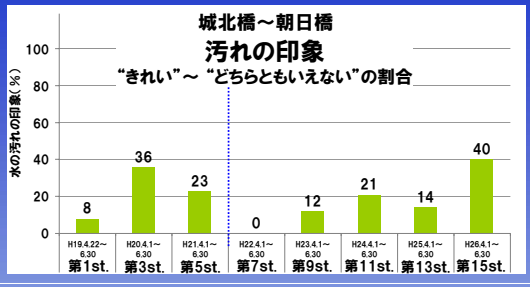
## 猿投橋～城北橋

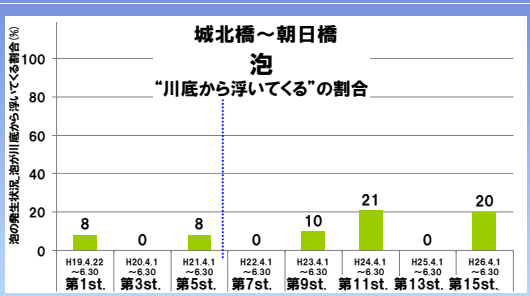


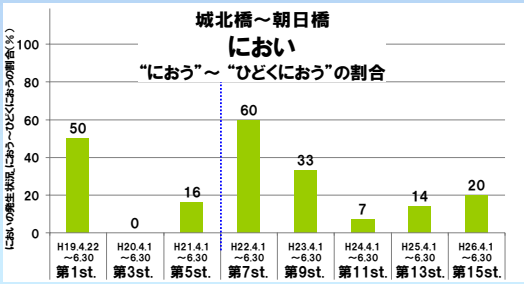




## 城北橋～朝日橋

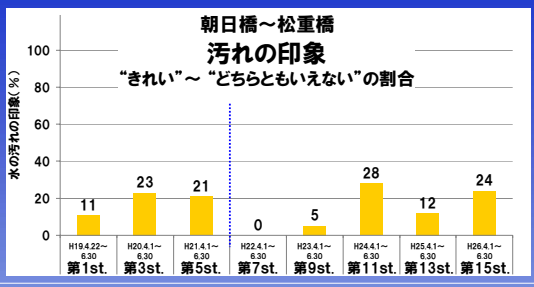


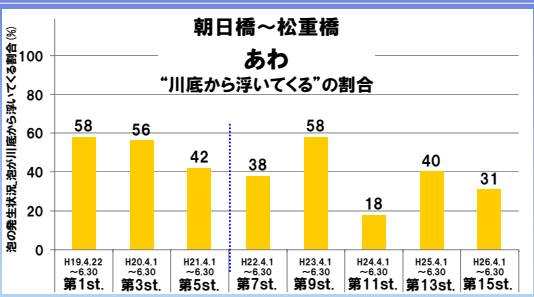



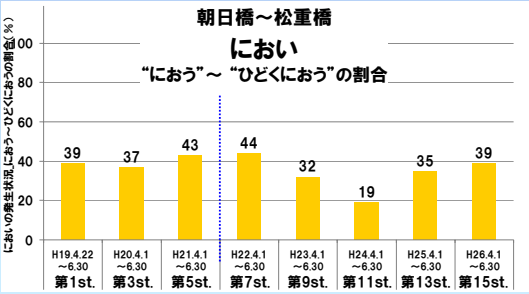





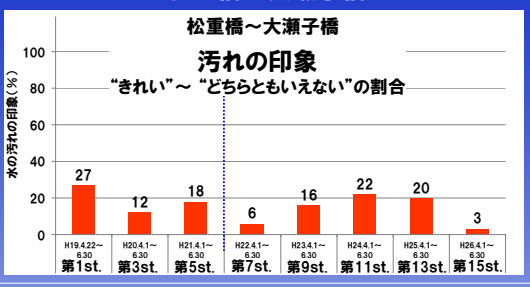

## 朝日橋～松重橋

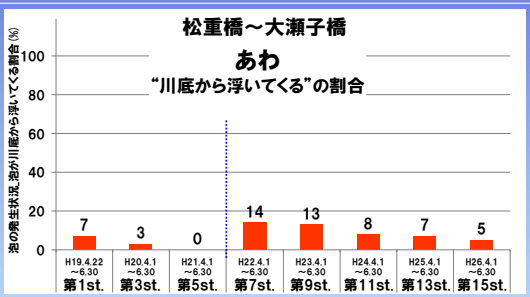


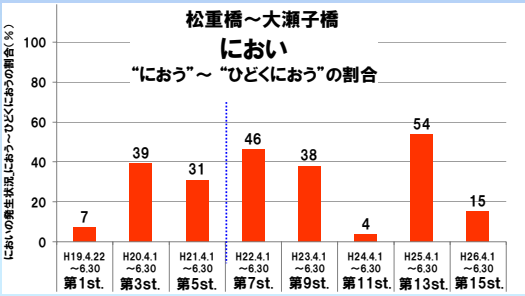




## 松重橋～大瀬子橋

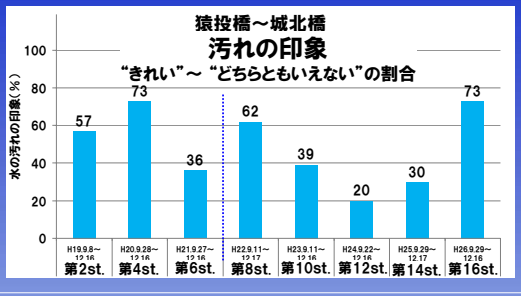


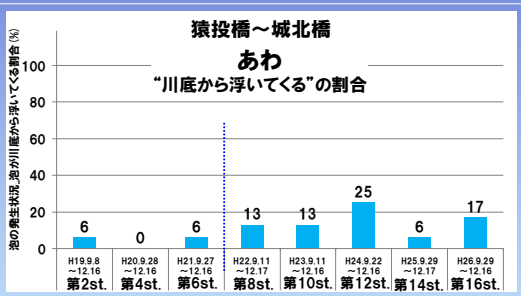



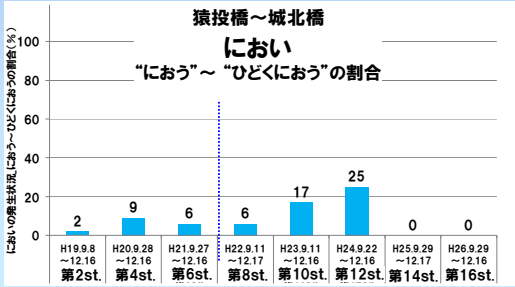



# （参考）“水の汚れの印象”と“あわ”と“におい”の関係　秋～初冬

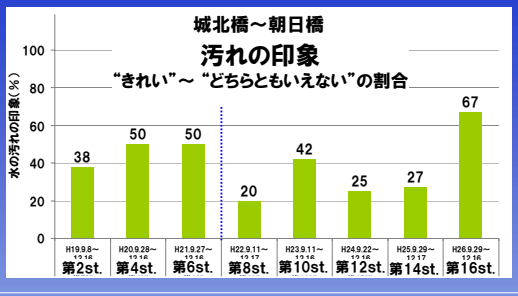
## 猿投橋～城北橋

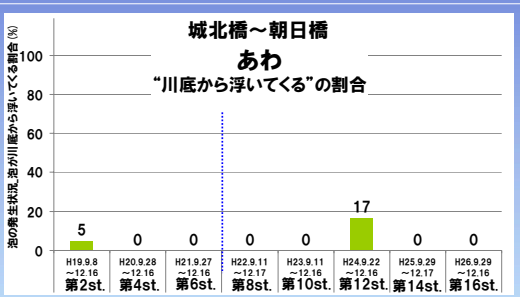


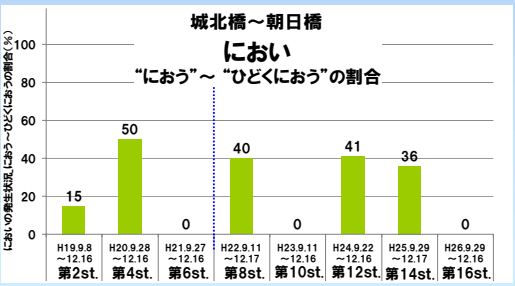




## 城北橋～朝日橋

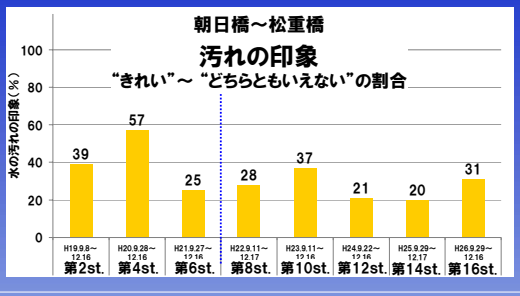


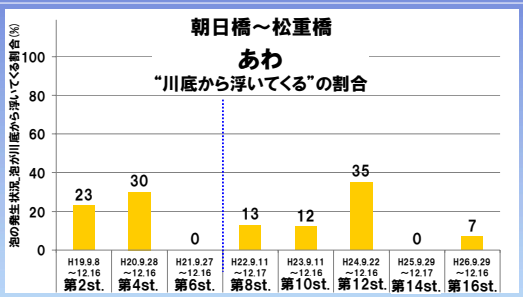



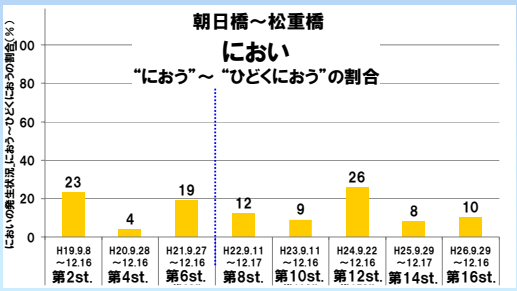





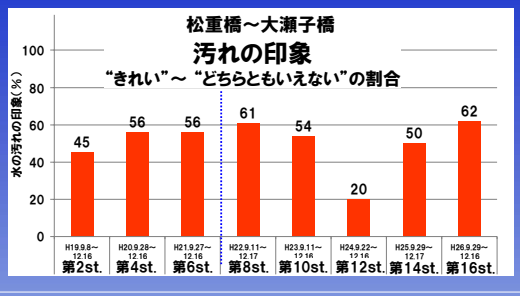

## 朝日橋～松重橋

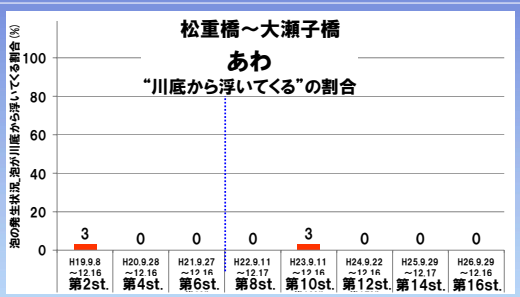


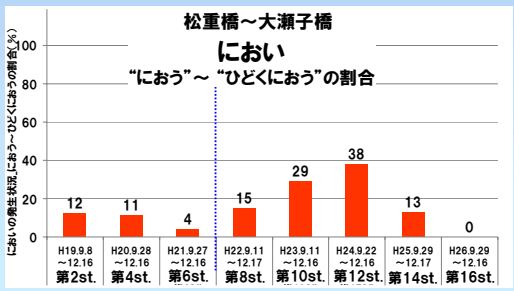




## 松重橋～大瀬子橋



# 6.7. 色

| | | |
|---|---|---|
| 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 |

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。



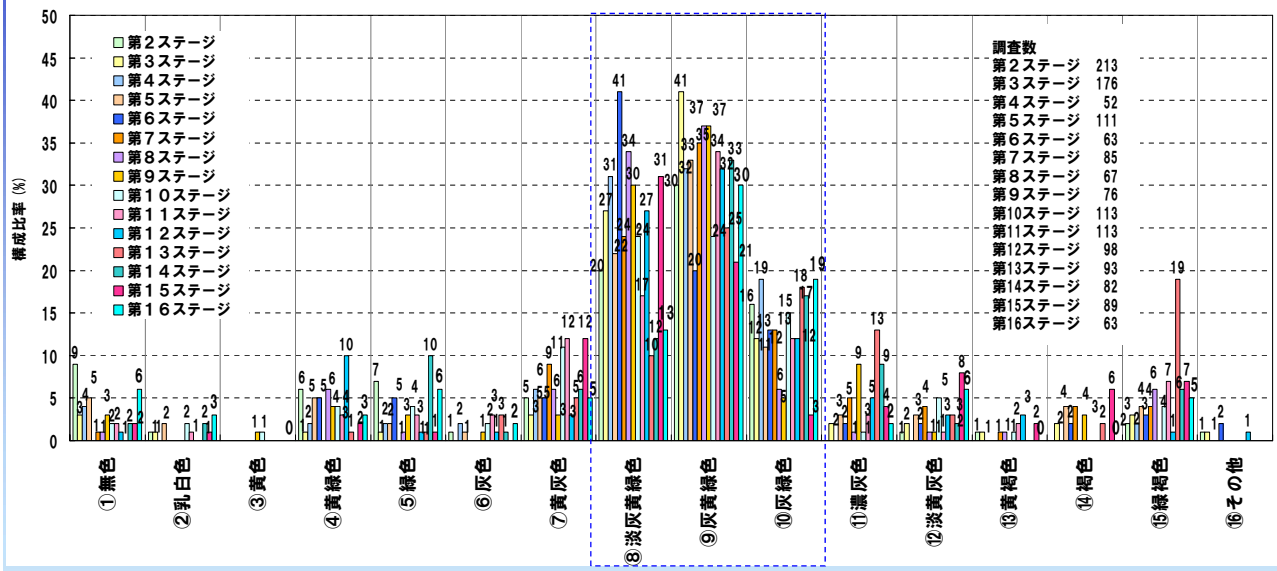
# 出現した色の構成比

## 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7～16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。

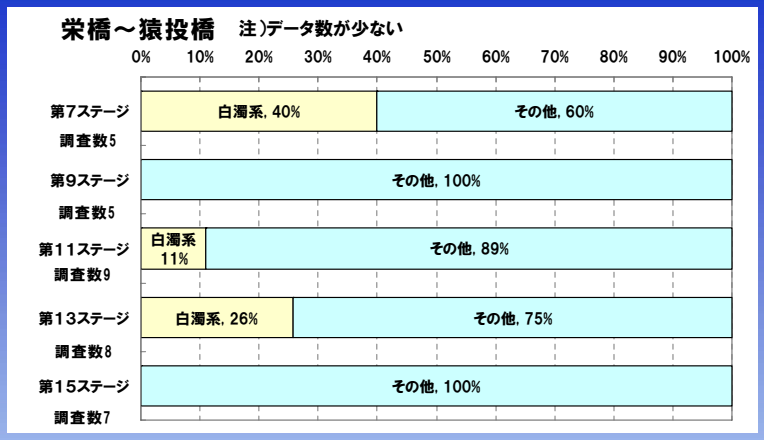
多く出現した色:⑧淡灰黄緑色、⑨灰黄緑色、⑩灰緑色

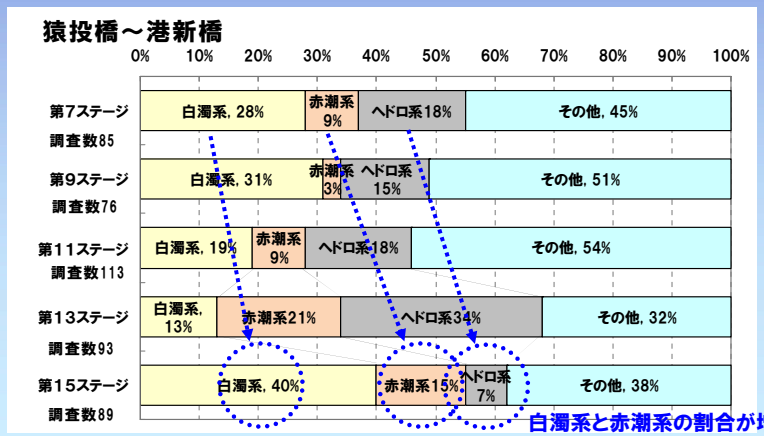



■水の色は？
→多く出現した色は「⑧淡灰黄緑色」、「⑨灰黄緑色」、「⑩灰緑色」でした。

# 色の種類の変化（春～初夏）

第7･9･11･13･15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。

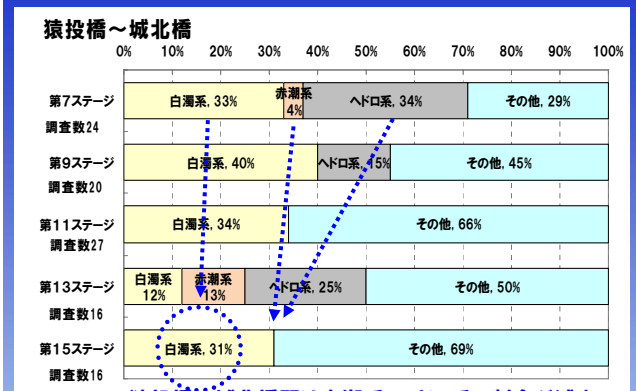
白濁系と赤潮系の割合が増加、
ヘドロ系の割合が減少

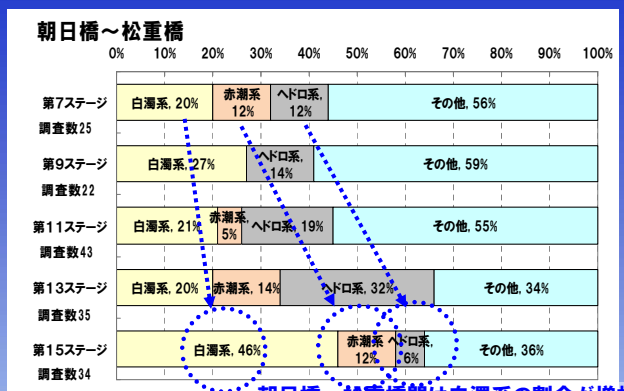
（凡例）
■白濁系
②乳白色
⑧淡灰黄緑色
⑫淡黄灰色
■赤潮系
⑬黄褐色
⑭褐色
⑮緑褐色
■ヘドロ系
⑥灰色
⑩灰緑色
⑪濃灰色

■ 導水停止後の色の種類の変化
→春～初夏の水の色は、第15ステージと木曽川からの導水停止直後の第7ステージと比較すると、白濁系と赤潮系が増加して、ヘドロ系が減少しました。

# 出現した主な色の構成比（春～初夏）

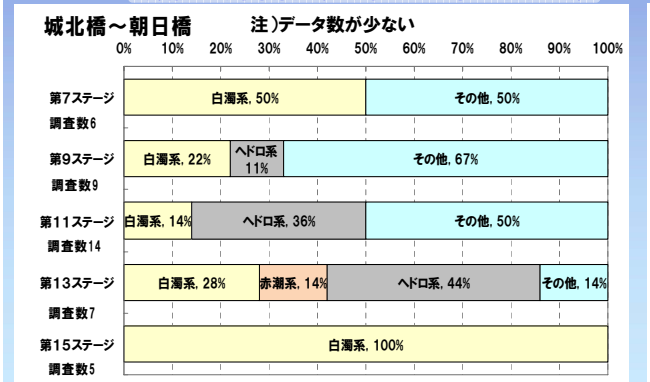
第7･9･11･13･15ステージ:木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし

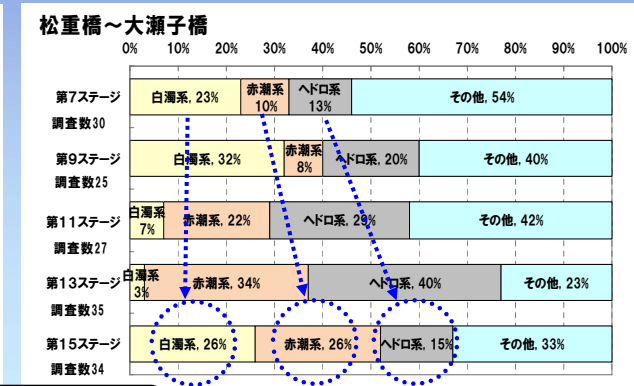



猿投橋～城北橋間は赤潮系、ヘドロ系の割合が減少

朝日橋～松重橋間は白濁系の割合が増加



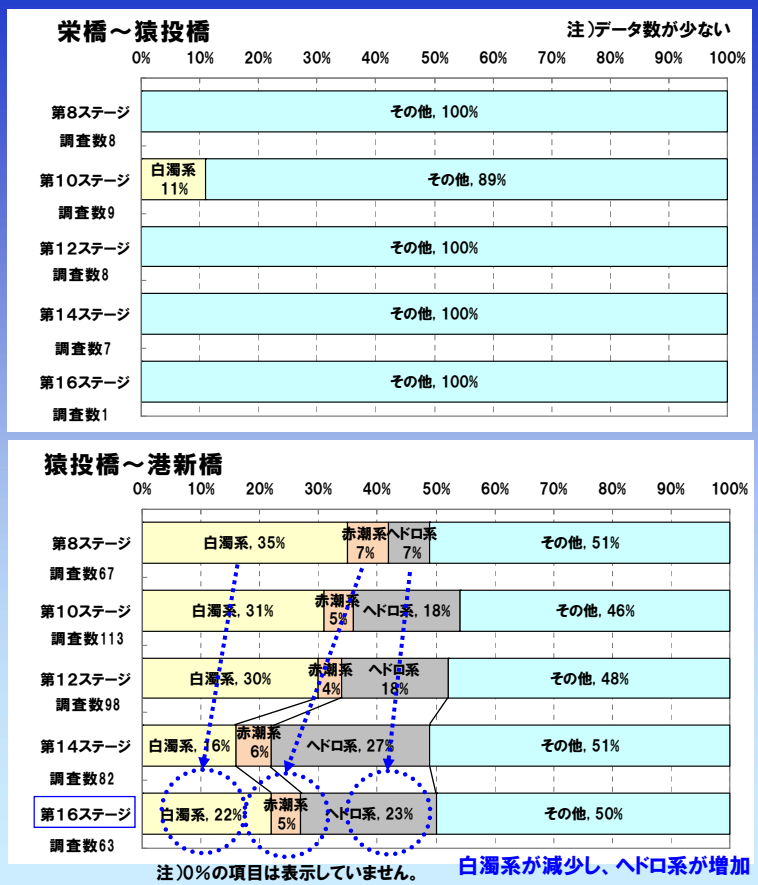

■導水停止後の色の種類の変化
第15ステージの朝日橋～城北橋間は赤潮系とヘドロ系がなくなりました。下流の松重橋～大瀬子橋間は白濁系とヘドロ系に変化はなく、赤潮系の色が増加しました。

松重橋～大瀬子橋間は赤潮系が増加

注）0%の項目は表示していません。

# 色の種類の変化（秋～初冬）

第8･10･12･14･16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。

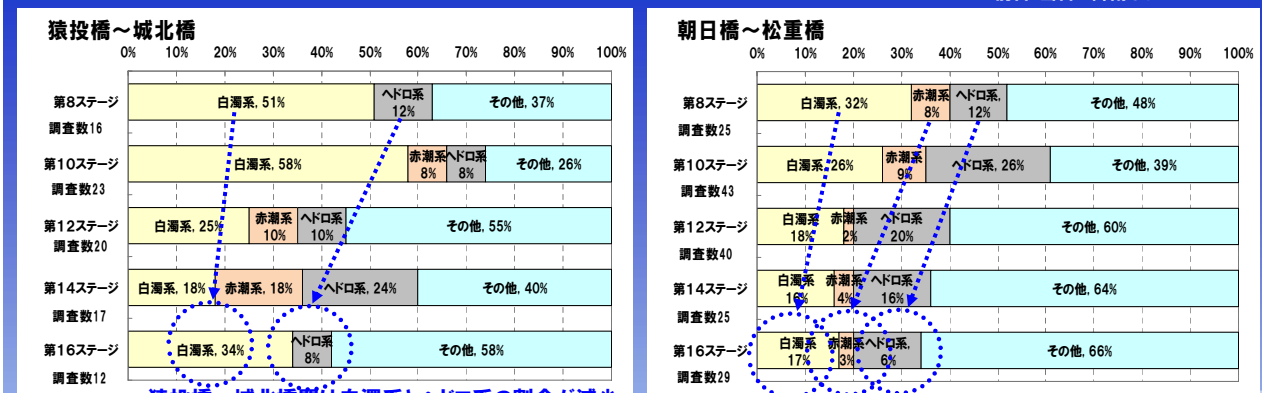
白濁系が減少し、ヘドロ系が増加

（凡例）
■白濁系
②乳白色
⑧淡灰黄緑色
⑫淡黄灰色
■ヘドロ系
⑥灰色
⑩灰緑色
⑪濃灰色
■赤潮系
⑬黄褐色
⑭褐色
⑮緑褐色

■導水停止後の色の種類の変化
→秋～初冬の水の色は、第16ステージと木曽川からの導水停止直後の第8ステージを比較すると、白濁系が減少して、ヘドロ系が増加しました。

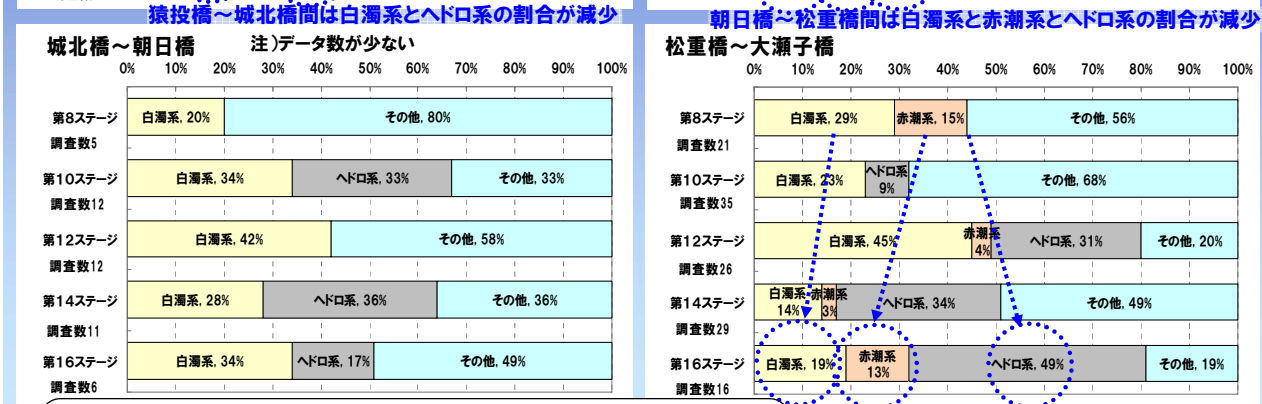
# 出現した主な色の構成比（秋～初冬）

第8･10･12･14･16ステージ:木曽川からの導水なし
前日･当日の降雨なし




猿投橋～城北橋間は白濁系とヘドロ系の割合が減少

朝日橋～松重橋間は白濁系と赤潮系とヘドロ系の割合が減少




■導水停止後の色の種類の変化
第16ステージの猿投橋～城北橋間と朝日橋～松重橋間は白濁系とヘドロ系の割合が多い。しかし、その割合は減少の傾向が見られました。一方、下流の松重橋～大瀬子橋間は白濁系が減少し、ヘドロ系が増加しました。赤潮系は13%でした。

松重橋～大瀬子橋間はヘドロ系が増加し、白濁系と赤潮系が減少

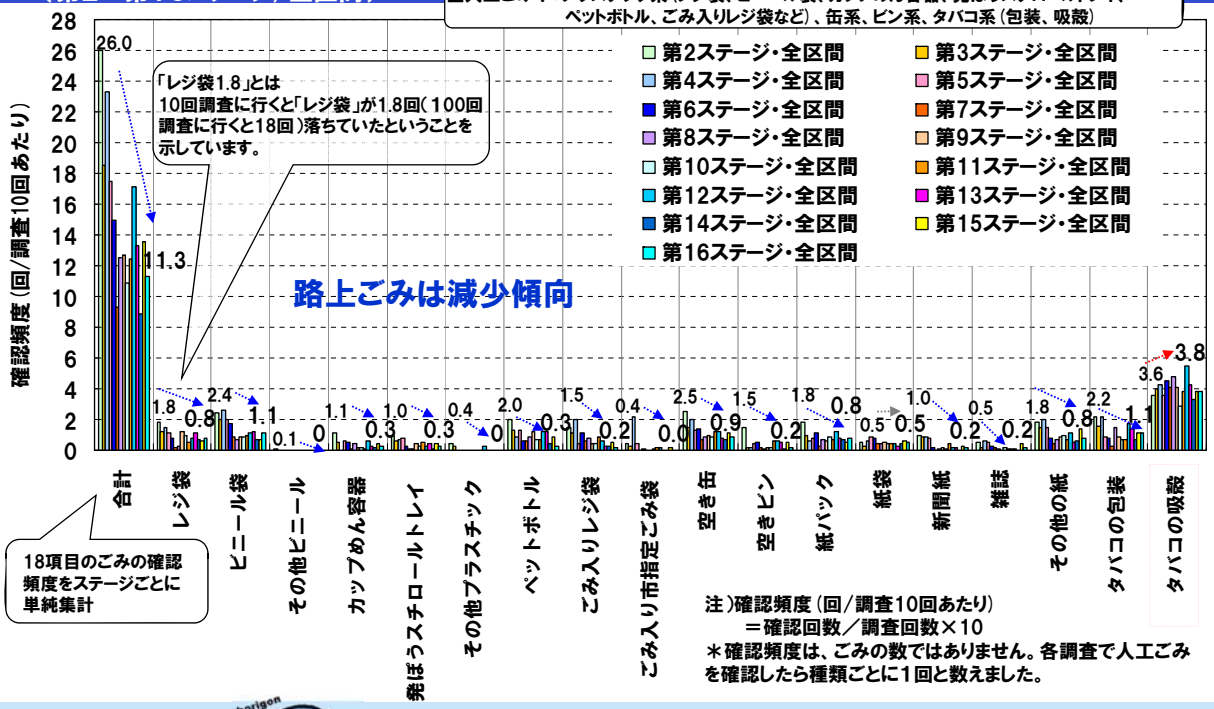
注）0%の項目は表示していません。

# 6.8. ごみ

## 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16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7～16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）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。

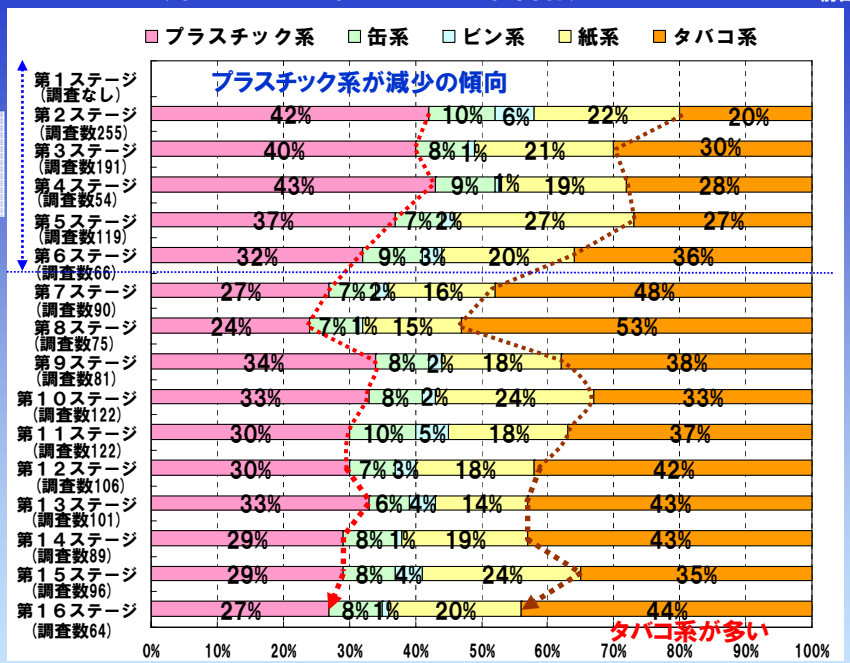
■路上ごみ（人工ごみ）を目にする頻度は？
路上ごみ（人工ごみ）のうち、目にする頻度が高いのはタバコの吸殻です。
その他のごみは、ステージごとで増減があるものの全体としては減少傾向です。



## 路上ごみ（人工ごみ）の種類
（第2ステージ～第16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7～16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？
→路上ごみで多かったのはタバコ系です。
プラスチック系のごみは減少の傾向です。

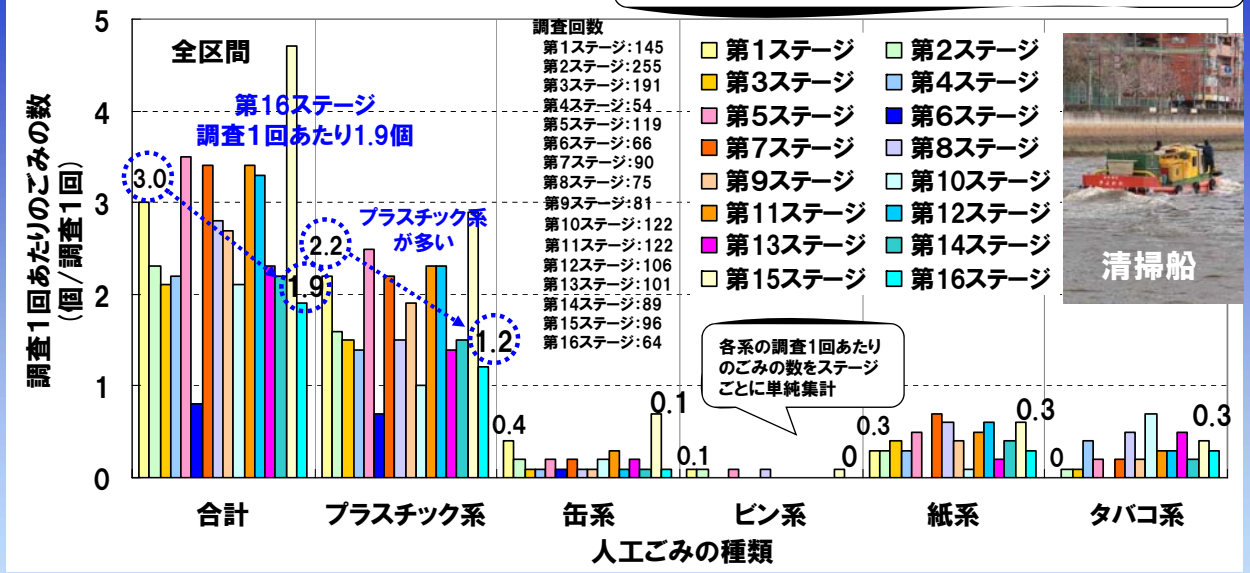
タバコの吸殻のポイ捨てが目立ちます

# 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7～16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）



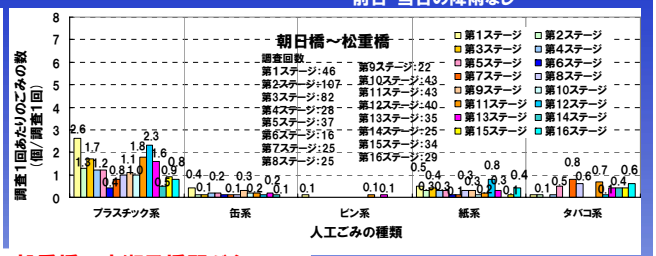

注）調査1回あたりのごみの数＝種別に確認した人工ゴミの数／調査回数
＊人工ごみの数は、調査で確認されたごみの数です。
“多数(=＊＊＊)”と報告されたものについては、人工ごみの報告値の最大値相当の10を代入して計算しました。

■浮遊物（人工ごみ）は？
→第16ステージの浮遊ごみの数は調査1回あたり1.9個でした。特にプラスチック系が多く、調査1回あたり1.2個でした。

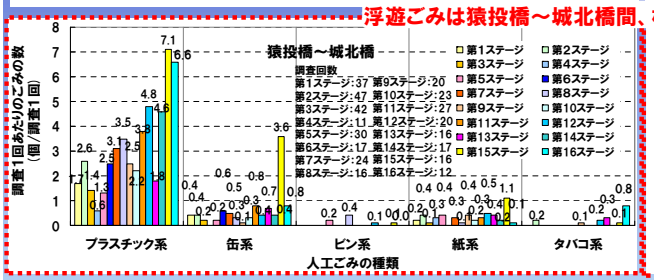


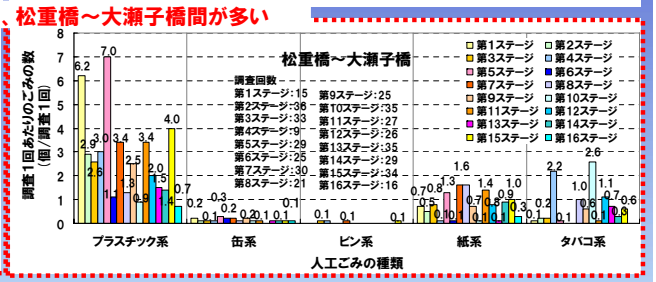
# 浮遊物（人工ごみ）の数の変化
（木曽川からの導水あり、前日・当日の降雨なし）

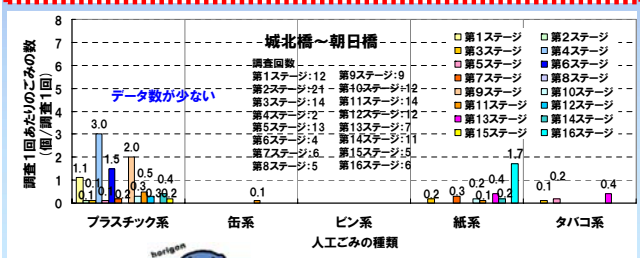
第1～6ステージ: 木曽川からの導水あり
前日・当日の降雨なし
第7～16ステージ:木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし




浮遊ごみは猿投橋～城北橋間、松重橋～大瀬子橋間が多い



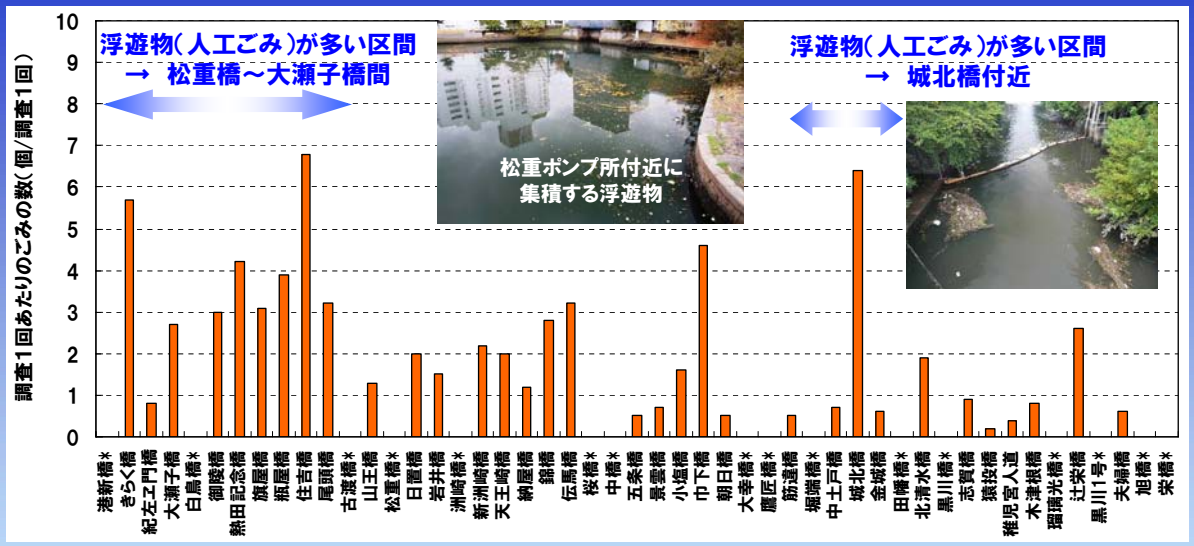



■浮遊物（人工ごみ）が多い区間は？
→浮遊物（人工ごみ）は、猿投橋～城北橋間、松重橋～大瀬子橋間が多いです。

# 浮遊物(人工ごみ)の縦断的な変化

第1～16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。

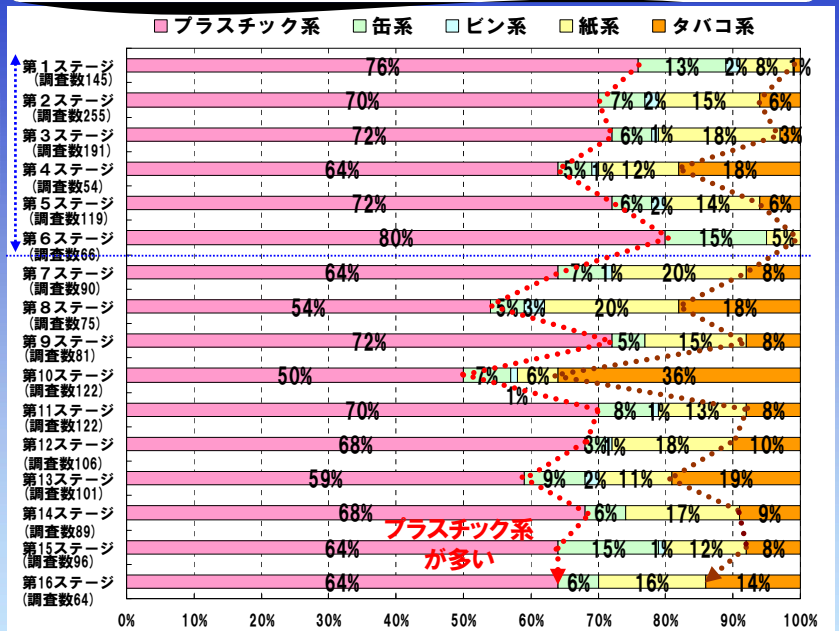
瓶屋橋～住吉橋間
水際の筏が撤去されて浮遊物(人工ゴミ)を目にする頻度が減りました
撮影:事務局



# 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7～16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ことがわかりました。その割合は第16ステージで約6割をしめていました。
少しずつですが減少の傾向が見られます。

# 6.9. 生き物

約8年間（平成19年～26年）の調査隊の活動の中で確認・報告された生き物を整理しました。

## 堀川の主な生き物

### 水際・水面

**鳥類（33種）**

- ■カワセミ
- ■サギの仲間
  コサギ、ダイサギ、ゴイサギ
- ■カワウ
- ■カモの仲間
  カルガモ、オナガガモ
  キンクロハジロ、コガモ
  ヒドリガモ、ホシハジロ
  マガモ、カイツブリ
- ■ユリカモメ
- ■バン
- ■セキレイの仲間
  ハクセキレイ、セグロセキレイ
  キセキレイ
- ■イソヒヨドリ
- ■イソシギ
- ■ヒヨドリ
- ■アカハラ
- ■シロハラ
- ■ツグミ
- ■ジョウビタキ
- ■キジバト
- ■シジュウカラ
- ■コゲラ
- ■カワラヒワ
- ■スズメ
- ■ムクドリ
- ■メジロ
- ■ウグイス

### 水域

**魚類（16種）**

- ■コイの仲間
  コイ、フナの仲間、オイカワ、
  カマツカ、ニゴイ、モツゴ
- ■ウナギ
- ■ナマズ
- ■ハゼの仲間
  ウキゴリの仲間、マハゼ、
  アベハゼ、ヨシノボリの仲間
- ■スズキ
- ■ボラ
- ■マサバ
- ■コノシロ

＊外来種
ブラックバス、ブルーギル、
カムルチー、カダヤシ、
ガーの仲間、アロワナ、
カワスズメの仲間

**甲殻類（4種）**

- ■カニ・エビの仲間
  ベンケイガニ、モクズガニ、スジエビ、テナガエビ

＊外来種
ミドリガニの仲間、アメリカザリガニ

**昆虫**

- ■トンボの仲間
  ハグロトンボ、シオカラトンボ
  コシアキトンボ、ギンヤンマ

**両生類（1種）**

- ■カエルの仲間
  ＊外来種
  ウシガエル

**爬虫類（2種）**

- ■カメの仲間
  クサガメ、スッポン

＊外来種
ミシシッピアカミミガメ、スッポン

- ■ヘビの仲間
  アオダイショウ

**藻類**

- ■アオサノリなど

■ 生き物が生育・繁殖し、種が多様化する
→食物連鎖による自浄作用の回復

水の汚れ（有機物・窒素・リンなど）
↓
水の汚れを栄養分として藻類や微生物が付着
↓
魚やエビや水生昆虫が藻類や微生物を食む
↓
大型の魚や鳥が小魚や水生昆虫を捕食

昭和40年代にはヘドロが堆積して、“死せる川”とまで言われた堀川は、水質が少しずつ改善し、魚類16種、甲殻類4種、鳥類33種などが確認され、種によっては生育・繁殖する姿が確認されるなど、生態系が戻りつつあります。この生態系の回復は、堀川の自浄作用の回復を意味するものと考えられます。

# 魚類

写真：各調査隊から提示された画像を加工して使用

■コイの仲間
コイ、フナ、オイカワ、
カマツカ、ニゴイ、モツゴ

■ウナギ

■ハゼの仲間
ウキゴリの仲間、マハゼ、
アベハゼ、ヨシノボリの仲間

■ナマズ

■スズキ

■ボラ

## 魚類

＊外来種

### 甲殻類

**■カニ・エビの仲間**

ベンケイガニ、モクズガニ、スジエビ、テナガエビ

## 鳥類

**■サギの仲間**

アオサギ、コサギ
ダイサギ、ゴイサギ

**■カモの仲間**

カルガモ、オナガガモ
キンクロハジロ、コガモ
ヒドリガモ、ホシハジロ
マガモ、カイツブリ

## 鳥類

■ユリカモメ

■バン

■セキレイの仲間ハクセキレイ、セグロセキレイ、キセキレイ

ハクセキレイ

セグロセキレイ

■イソヒヨドリ

■イソシギ

キセキレイ

■ヒヨドリ

■アカハラ

■シロハラ

■ツグミ

■ジョウビタキ

■キジバト

■シジュウカラ

■コゲラ

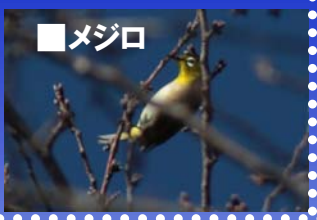
■カワラヒワ



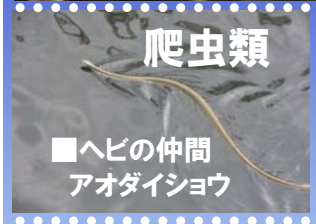
## 鳥類

■スズメ

■ムクドリ


■メジロ

■ウグイス


爬虫類

■ヘビの仲間
アオダイショウ

■カメの仲間
クサガメ、スッポン

クサガメ

スッポン

＊外来種

ミシシッピアカミミガメ

スッポンの仲間

＊外来種

両生類

＊外来種 ウシガエル

ギンヤンマ

ほ乳類　タヌキ

撮影：平成27年1月27日
佐藤ファミリー堀川応援隊
中土戸橋付近

■トンボの仲間ハグロトンボ、シオカラトンボ、コシアキトンボ、ギンヤンマ

昆虫

ハグロトンボ

シオカラトンボ

コシアキトンボ

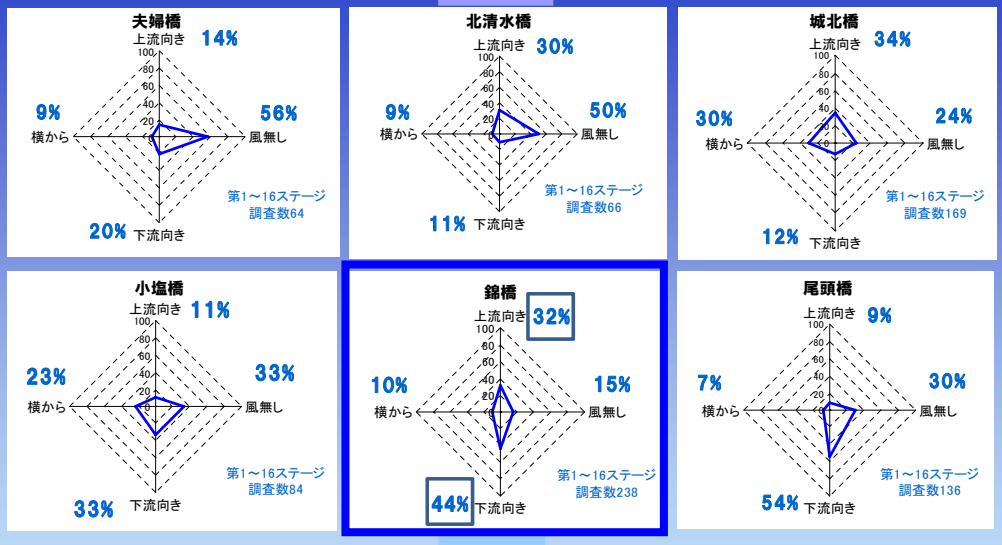
# 6.10. 風

## 風の向き

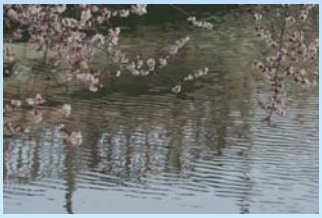
上流向きの風

**堀川に沿って吹く風が多い**

横からの風




下流向きの風



■風の向きは？

第1ステージから第16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**ことがわかりました。



## 【情報】木曽地域は、名古屋市民の命の水、木曽川の水源地です。堀川1000人調査隊は、木曽の皆さんを応援しています。

2014-2015 冬 木曽路 歳時記（1月～3月のイベントカレンダー）

※イベントの内容は変更になる場合があります。事前にお確かめの上、お出かけください。

1月 January

おんたけ休暇村 ガイドと行くネのウォーキング
1月1日(水)～3月31日(火)【王滝村】
(会場) おんたけ休暇村
☎0264-48-2111
((公財) おんたけ休暇村) (7ページ参照)

白川氷柱群のライトアップ
1月中旬～2月中旬【木曽町】
(会場) 木曽町三岳地区井原(小板温泉けやきの湯付近)
点灯時間は17:30～21:30
☎0264-22-4000 (木曽町観光協会) (1ページ参照)

開田高原マイアスキー場 親子カーリングゲーム
1月中旬～2月下旬の毎日曜日【木曽町】
(会場) 開田高原マイアスキー場
マイアならではのカーリングプレイスで親子ゲームやチーム対抗戦。
☎0264-44-1111 (開田高原マイアスキー場)
当日朝8時から参加受付

ワカサギ氷上穴釣り体験
1月16日(金)、1月27日(火)【木祖村】
(会場) 大平あやめ公園池
☎0264-36-2772 (NPO法人 木曽川・水の始発駅) (8ページ参照)

やぶはら高原スキー場 ちびっこミニレース
1月25日(日)【木祖村】
保育園から小学校3年生までを対象にした初心者向けスキーレース。

2015 スローフード フェスタ in なぎそ
1月25日(日)【南木曽町】
(会場) 南木曽会館
☎0264-57-2515 (南木曽商工会) 事前申込 (4ページ参照)

冬の森スノーハイキング (入門／初級／中級)
1月中旬～3月中旬 (当日現実施予定)【木祖村】
(会場) こだまの森、水木沢天然林ほか
☎0264-36-2772 (NPO法人 木曽川・水の始発駅)
1週間前までに要申込 (7ページ参照)

木曽路氷雪の灯祭り
1月24日(土)～2月14日(土)【木曽路全域】
☎0264-23-1122 (木曽観光連盟) (2ページ参照)

第9回 鼓原地域「町並みの雪灯り」
1月31日(土)【木祖村】
(会場) 鼓原地内
冬の宿場町を雪燈や氷のキャンドルで彩ります。
☎0264-36-2001 (木祖村役場総務課)

宿場町ふれあい雪祭りと雪中トンネルつくり体験
1月31日(土)～2月1日(日)【木祖村】
(会場) 木祖村内
☎0264-36-2772 (NPO法人 木曽川・水の始発駅) (8ページ参照)

2月 February

第17回奈良井宿 アイスキャンドル祭り
2月3日(火)【塩尻市】
(会場) 奈良井宿内
☎0264-34-3160 (塩尻市奈良井宿観光案内所) (2ページ参照)

第15回雪灯りの散歩路
2月6日(金)～7日(土)【木曽町】
(会場) 木曽福島各所(八沢区・上の段区・上町区・本町区・中島区)
☎0264-22-2766 (NPOまちづくり木曽福島) (2ページ参照)

冬のとっておき ヘルシーツアー
2月6日(金)～7日(土)【木曽町】
(会場) 木曽町内
☎026-234-7219 ((一社) 信州・長野県観光協会) (7ページ参照)

第8回 開田高原かまくらまつり
2月7日(土)【木曽町】
(会場) 木曽町開田西野下東尾農道
☎0264-42-3350 (開田高原観光案内所) (2ページ参照)

第6回木曽スローフード 街道フェスタ
2月7日(土)【木曽町】
(会場) 木曽福島会館(木曽町福島5787-3)
☎0264-23-1050 (木曽広域連合地域振興課) チケット前売制 (4ページ参照)

やぶはら高原スキー場 Jr.レース
2月22日(日)【木祖村】
(会場) やぶはら高原スキー場
保育園から小学校6年生まで対象の初心者向けスキーレース。
☎0264-36-3322 (やぶはら高原スキー場)

やぶはら祭り
2月28日(土)【木祖村】
(会場) やぶはら高原スキー場
豪華賞品が当たる親子ジャンケン大会(参加無料)やお汁粉の無料配布、大抽選会などが行われます。
☎0264-36-3322 (やぶはら高原スキー場)

藤村生誕祭
2月17日(火)【中津川市】
(会場) 馬籠集会所(中津川市馬籠)
文豪島崎藤村の生誕記念の行事。地域の子供たちによる発表などが行われる。
☎0573-69-2047 (藤村記念館)

冬の森スノーハイキング (上級者)
2月中旬～3月上旬【木祖村】
(会場) 大笹洞山(2,040m)
☎0264-36-2772 (NPO法人 木曽川・水の始発駅)
1週間前までに要申込 (7ページ参照)

3月 March

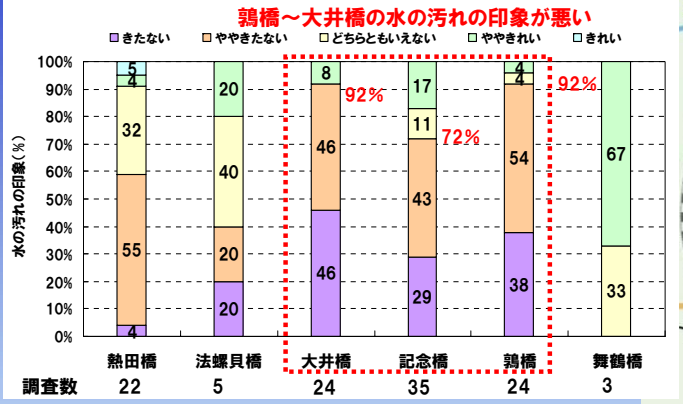
きそふくしまスキー場 マジックスラローム大会 (小学生対象)
3月1日(日)ほか【木曽町】
(会場) きそふくしまスキー場
決められたフラッグを通ってゴールを競う大会。コースはよくにちょうど良い斜度で、大人達にもよい大会です。
☎0264-27-6021 (きそふくしまスキー場)
当日朝8時から参加受付(定員あり)

『木曽路 つながる、雪と温もりの旅 2014～2015冬』 2015年1月発行
編集発行 木曽観光復興対策協議会(事務局 木曽観光連盟)
長野県木曽郡木曽町日義6898-37 ☎0264-23-1122 fax0264-23-8018

# 6.11. 新堀川の様子

## 新堀川　水の汚れの印象について

降雨あり・なし　期間外データ含む　全データ

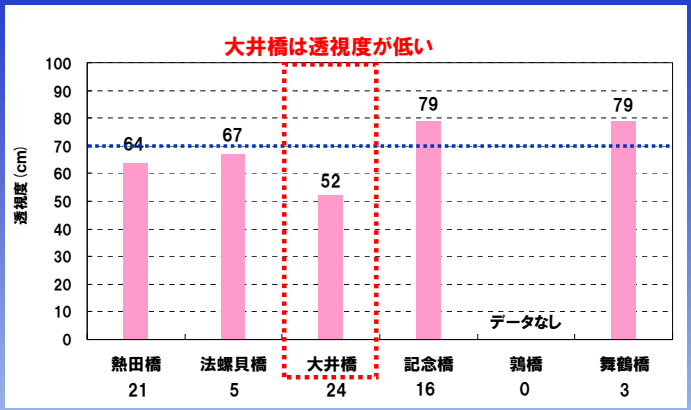


■ 水の汚れの印象は？

→新堀川の上流の鶉橋～大井橋間は、“きたない”～“ややきたない”の割合が70％以上でした。特に鶉橋と大井橋は、“きたない”～“ややきたない”と評価された割合が9割以上でした。下流の熱田橋は、ほとんど“ややきたない”～“ややきれい”でした。

鶉橋～大井橋付近の水の汚れの印象が悪いようです。

## 新堀川　透視度について

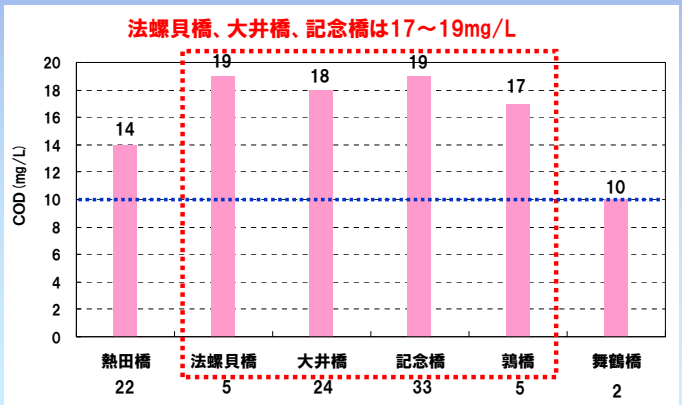



■ 透視度はどの程度か？

→新堀川の上流の舞鶴橋、記念橋は、市民の許容範囲の透視度70cm以上でした。しかし、大井橋の透視度は52cmと低い値です。

＊市民の許容範囲
＝透視度70cm以上

## 新堀川　CODについて

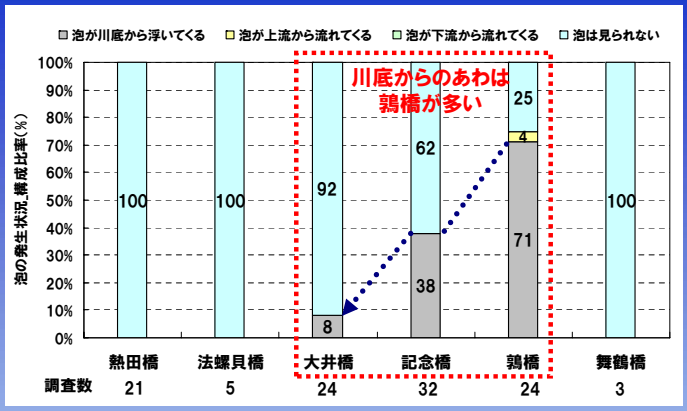



■ CODはどの程度か？

→上流の鶉橋～法螺貝橋は、17～19mg／Lという高い値でした。下流の熱田橋は、上流よりも低い14mg／Lでした。

鶉橋～法螺貝橋付近のCODが高いようです。

## 新堀川　あわについて



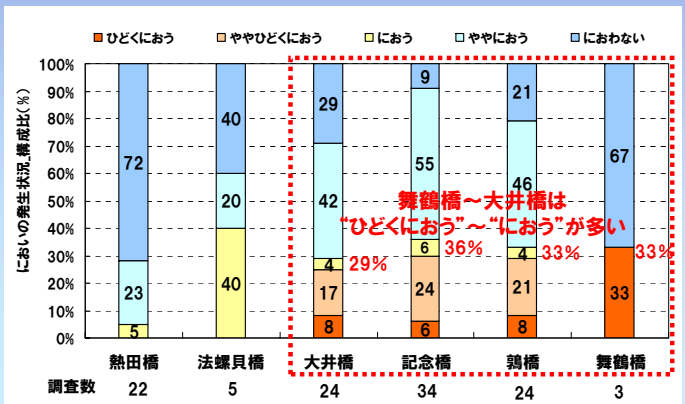

■ あわの発生の状況は？

→鶉橋、記念橋、大井橋で“川底からのあわ”が確認されました。

特に多いのは鶉橋で“川底からのあわ”が71%でした。

舞鶴橋、法螺貝橋、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

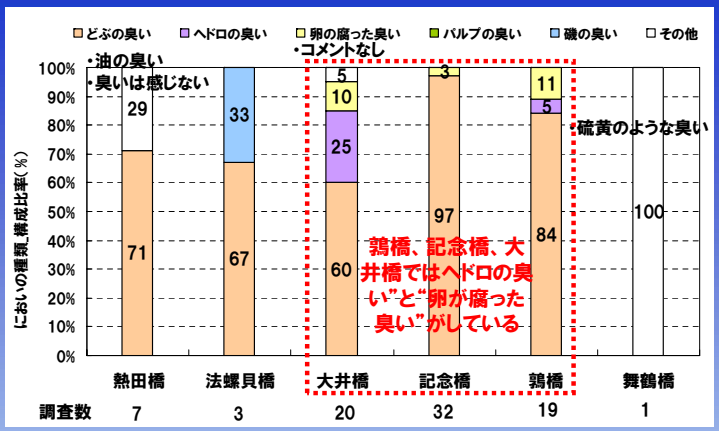



■ においの発生の状況は？

→舞鶴橋～大井橋は、“ひどくにおう”～“におう”が29%～36%でした。この付近はにおいが悪いようです。

下流の熱田橋は、“におう”～“におわない”でした。

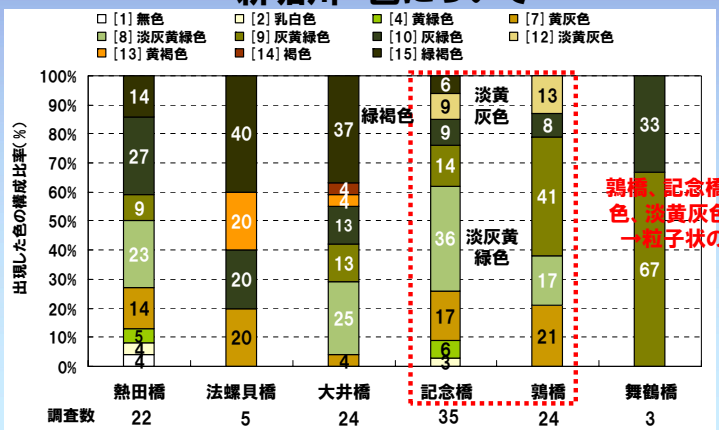
## 新堀川　においの種類について




■ においの発生の状況は？

→上流の鶉橋、記念橋、大井橋のにおいは、“どぶの臭い”のほかに“ヘドロの臭い”と“卵が腐った臭い”がしています。

## 新堀川　色について




■ 色の状況は？

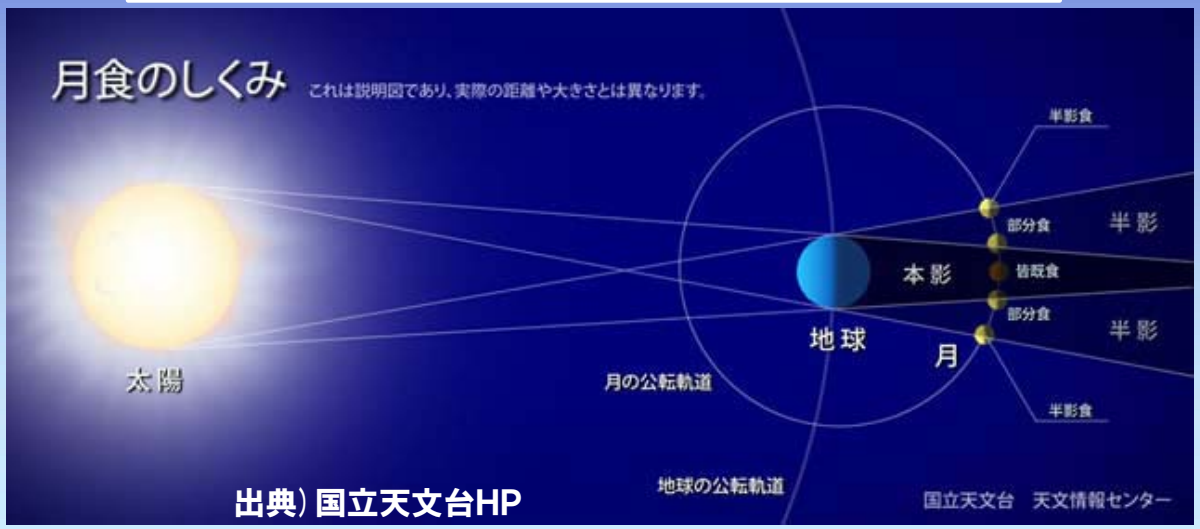
→上流の鶉橋、記念橋は、淡灰黄緑色、淡黄灰色などが約4割を占めています。これは粒子状の硫黄に由来するものと考えられます。

また、記念橋、大井橋、法螺貝橋、熱田橋では、緑褐色が見られます。これは植物プランクトンに由来するものと考えられます。

## 6.12. 皆既月食の日の堀川の様子（平成26年10月8日）

**堀川の水位（感潮区間：猿投橋～河口）**
**月と太陽の引力と地球の自転によって変化**

**月食・日食の時…太陽・地球・月が一直線にならぶ**
↓
**引力が強くなり、潮位（名古屋港）の変化が大きくなる**
**→堀川の水位変化も大きい**




出典）国立天文台HP

# 皆既月食の日の堀川の様子（平成26年10月8日）調査隊が着目した主なポイント

過去に調査した部分日食（平成21年7月）、金環日食（平成24年5月）の結果を参考にして、以下に着目して、調査をしました。

## ■水の色・におい・あわの変化

①中流域まで白濁（青潮）・赤潮が遡上する様子
②川底でヘドロが巻き上がる様子
③川底からあわが発生している様子

## ■その他の変化

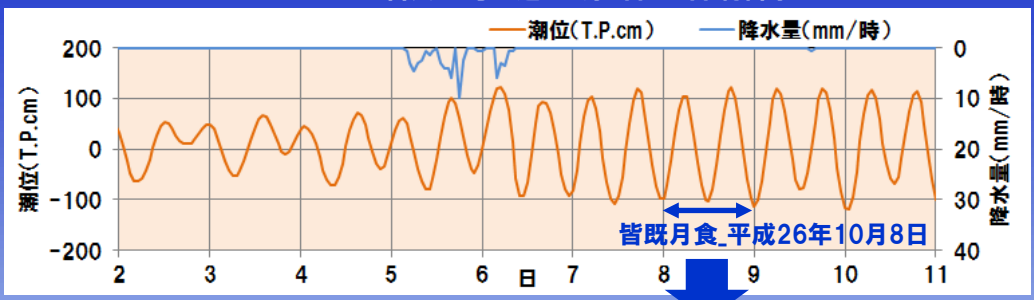
①生き物の様子
②潮の先端の水面に集積する浮遊物の様子

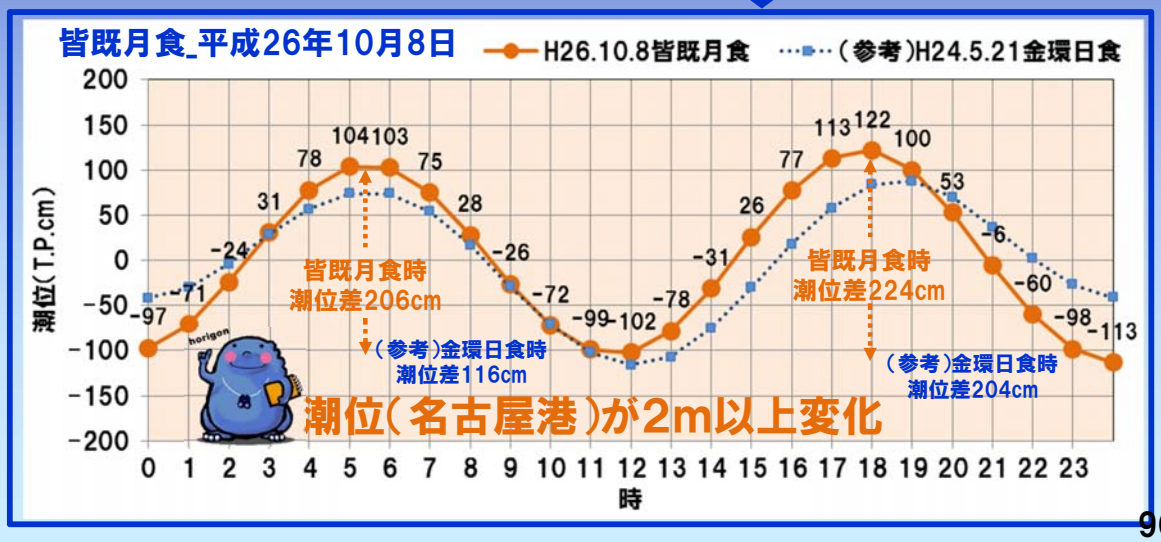


## 潮位（名古屋港）の変化（10月2日～16日）

資料）気象庁HP

台風18号通過 10月5日～6日 総降水量60mm



# 皆既月食の日の堀川の様子　結果のまとめ（平成26年10月8日）

## ■水の色・におい・あわの変化

①白濁（青潮）・赤潮が遡上する様子

白濁（青潮）も赤潮も確認されませんでした。部分日食、金環日食の時（春～夏）と比較すると、皆既月食が生じた秋は白濁（青潮）・赤潮の発生しにくい期間（過去の調査で確認頻度が少ない）であったことと、2日前（6日・中潮）の台風18号通過時の雨（60mm）で海域及び下流部の水が入れ換わったことが理由として考えられます。

②川底でヘドロが巻き上がる様子

部分日食時と金環日食時と同様に朝日橋～松重橋間でヘドロの巻き上げを確認しました。干満の潮位差が大きく、水位低下と流速増大が要因と考えられます。

＊金環日食時は城北橋～朝日橋間でも確認

③川底からあわが発生している様子

川底からのあわは確認されませんでした。部分日食、金環日食の時（春～夏）と比較すると、皆既月食が生じた秋は川底からのあわが発生しにくい期間（過去の調査で確認頻度が少ない）であったためと考えられます。

## ■その他の変化

①生き物の様子

松重橋～大瀬子橋間でボラと考えられる魚が確認されました。苦しそうにしている生き物は見られませんでした。

②潮の先端の水面に集積する浮遊物の様子

桜橋～納屋橋間で水面に集積する浮遊物を確認しました。部分日食時も金環日食時も概ね同様の区間で確認されました。

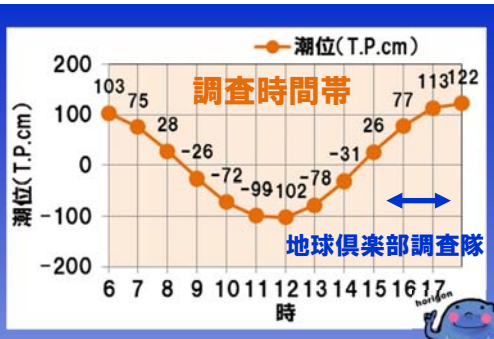
### 堀川一斉調査　～水位変化が大きい時の堀川の様子～　結果のまとめ

| 区間 | ■水の色・におい・あわの変化　○確認 | | | | | | | | | ■その他の変化　○確認 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ①白濁（青潮）・赤潮 | | | ②ヘドロが巻き上げ | | | ③川底からあわが発生 | | | ①生き物 | | | ②水面に集積する浮遊物 | | |
| | 部分日食 H21.7 | 金環日食 H24.5 | 皆既月食 H26.10 | 部分日食 H21.7 | 金環日食 H24.5 | 皆既月食 H26.10 | 部分日食 H21.7 | 金環日食 H24.5 | 皆既月食 H26.10 | 部分日食 H21.7 | 金環日食 H24.5 | 皆既月食 H26.10 | 部分日食 H21.7 | 金環日食 H24.5 | 皆既月食 H26.10 |
| 猿投橋～城北橋 | | - | | | - | | | ○ | | | - | | | - | |
| 城北橋～朝日橋 | | - | - | | ○ | - | | ○ | - | | - | - | | - | - |
| 朝日橋～松重橋 | ○ 青潮 | ○ 赤潮 | - | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | - | ○ ボラ等苦しそう | ○ ボラ | - | ○ 伝馬橋～納屋橋 | ○ 伝馬橋～納屋橋 | ○ 桜橋～納屋橋 |
| 松重橋～大瀬子橋 | | ○ 赤潮 | - | | - | - | | ○ | - | | - | ○ ボラ | | - | - |



# 地球倶楽部調査隊

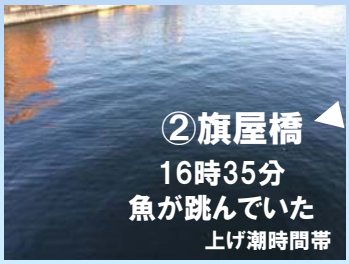
実施日：平成26年10月8日
時間帯：15時30分～17時30分
場　所：御陵橋～住吉橋間




## ■ 水の色、あわの様子

瓶屋橋付近の水面にあわがあるのを確認しました。また、瓶屋橋の上流側の右岸側の水が変色しているのを確認しました。

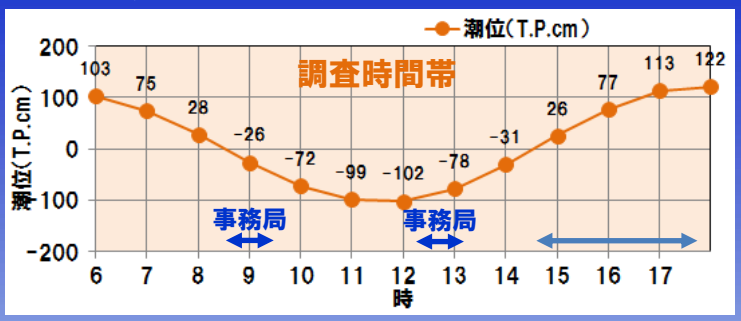
これは現地の状況から船が航行した時に発生したものと考えられます。




## ■ 生き物の様子

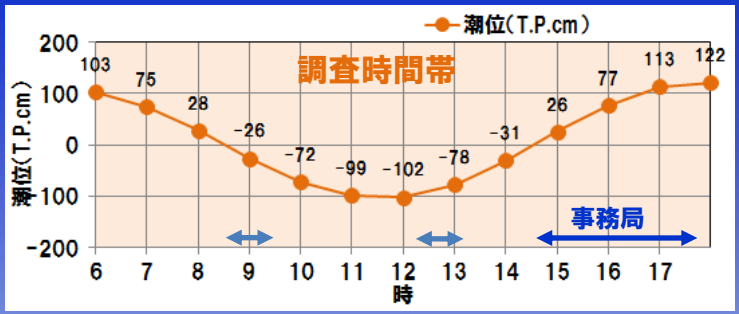
旗屋橋で魚が跳んでいる様子を確認しました。住吉橋下流（左岸側）で水面の色が変わるほど大量の魚の群れを確認しました。

## 事務局　実施日：平成26年10月8日　場所：中橋～尾頭橋間



### ■ 錦橋付近の下げ潮時間帯と干潮時間帯の様子

水の色・におい・あわの変化は
確認されませんでした




### ■ 錦橋～尾頭橋間の上げ潮時間帯の様子

上げ潮時間帯に錦橋～尾頭橋間を往復して状況を確認しました。
往路の15時頃から天王崎橋～日置橋付近でヘドロの巻き上げを確認した。
復路ではヘドロの巻き上げが確認されませんでした。

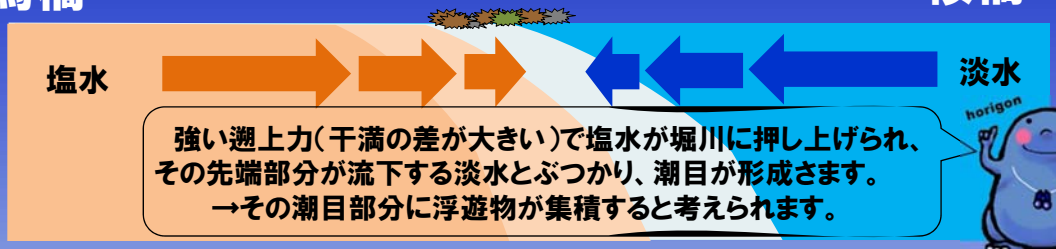
## ■ 生き物の様子　松重閘門付近　15時40分頃

## ■ 潮の先端の様子　錦橋上流向き　17時30分頃

伝馬橋～桜橋間で潮の先端と考えられる場所に集積した浮遊物を確認（17時30分頃）
→この浮遊物は18時30分頃に納屋橋付近を下流向きに移動しました。

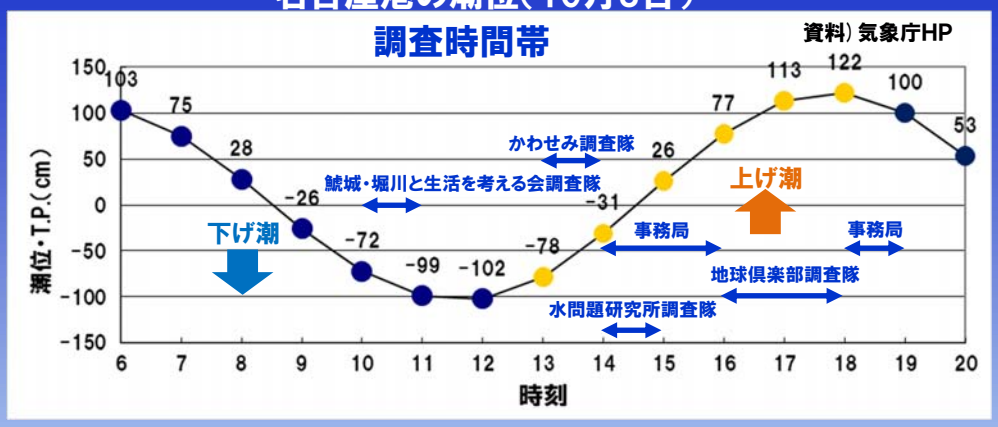
## ■ 浮遊物が集積するメカニズム

伝馬橋　　浮遊物が集積（17時30分頃確認）　　桜橋




（参考）第11回調査隊会議報告 p14,15 皆既日食_平成24年5月21日

## 名古屋港の潮位（10月8日）




## ①水の流れの向きの変化（10月8日）

| | 地点名 | 6時 | 7時 | 8時 | 9時 | 10時 | 11時 | 12時 | 13時 | 14時 | 15時 | 16時 | 17時 | 18時 | 19時 | 20時 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 上流 | 城北橋 | | | | | | | | | ↑ | | | | | | |
| | 五条橋 | | | | | ↓ | | | | | | | | | | |
| | 錦橋 | | | | | | | | ↓ | ↑＊ | | | | | | |
| | 納屋橋 | | | | | ↓ | | | | ↑＊ | | | | ↓＊ | | |
| | 山王橋 | | | | | ↓ | | | | | ↑＊ | | | | | |
| | 住吉橋 | | | | | | | | | | | | ↑ | | | |
| | 瓶屋橋 | | | | | ↓ | | | | | | | ↑ | | | |
| | 旗屋橋 | | | | | | | | | | | ↑ | | | | |
| | 熱田記念橋 | | | | | | | | | | | ↑ | | | | |
| 下流 | 御陵橋 | | | | | | | | | | | ↑ | | | | |

＊印：事務局確認

・錦橋は名古屋港の潮位が上げ潮になった13時でも下流向きの流れでした。納屋橋では18時30分頃に下げ潮に転じました。

下げ潮・干潮 → 上げ潮・満潮 → 下げ潮

# ②水の汚れの印象の変化

1:きれい　2:ややきれい　3:どちらともいえない　4:ややきたない　5:きたない

| 地点名 | 6時 | 7時 | 8時 | 9時 | 10時 | 11時 | 12時 | 13時 | 14時 | 15時 | 16時 | 17時 | 18時 | 19時 | 20時 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 城北橋 | | | | | | | | | 2↑ | | | | | | |
| 五条橋 | | | | | 3↓ | | | | | | | | | | |
| 錦橋 | | | | | | | | 4↓ | | | | | | | |
| 納屋橋 | | | | | 4↓ | | | | | | | | | | |
| 山王橋 | | | | | 3↓ | | | | | | | | | | |
| 住吉橋 | | | | | | | | | | | | 1↑ | | | |
| 瓶屋橋 | | | | | 2↓ | | | | | | | 3↑ | | | |
| 旗屋橋 | | | | | | | | | | | 3↑ | | | | |
| 熱田記念橋 | | | | | | | | | | | 3↑ | | | | |
| 御陵橋 | | | | | | | | | | | 1↑ | | | | |

上流 ↕ 下流

錦橋、納屋橋 “ややきたない”の印象

山王橋～御陵橋間 “きれい”～“どちらともいえない”の印象

・錦橋・納屋橋で“ややきたない”の印象でした。
・山王橋～御陵橋間は“きれい”～“どちらともいえない”の印象でした。

# ③水の色の変化

（凡例）7:黄灰色、9:灰黄緑色、10:灰緑色、11:濃灰色、12:淡黄灰色、15:緑褐色

| 地点名 | 6時 | 7時 | 8時 | 9時 | 10時 | 11時 | 12時 | 13時 | 14時 | 15時 | 16時 | 17時 | 18時 | 19時 | 20時 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 城北橋 | | | | | | 五条橋 | | | 12↑ | | | | | | |
| 五条橋 | | | | | 15↓ | “緑褐色” | | | | | 新洲崎橋～日置橋間 | | | | |
| 錦橋 | | | | | | | | 9↓ | 7↑＊ | | ヘドロ巻き上げ“濃灰色” | | | | |
| 納屋橋 | | | | | 9↓ | 錦橋、納屋橋 | | | 7↑＊ | | | | | | |
| 新洲崎橋～日置橋間 | | | | | | “灰黄緑色” | | | | 11↑＊ | | | | | |
| 山王橋 | | | | | 10↓ | | | | | 10↑＊ | | | | | |
| 住吉橋 | | | | | | 山王橋～御陵橋間 | | | | | | 10↑ | | | |
| 瓶屋橋 | | | | | 7↓ | 主に“灰緑色” | | | | | | 10↑ | | | |
| 旗屋橋 | | | | | | | | | | | 10↑ | | | | |
| 熱田記念橋 | | | | | | | | | | | 10↑ | | | | |
| 御陵橋 | | | | | | | | | | | 10↑ | | | | |

上流 ↕ 下流

＊印:事務局確認

ヘドロの巻き上げは確認されましたが、赤潮・青潮の状態は確認されませんでした。

・五条橋の下げ潮時と新洲崎橋～日置橋間の下げ潮時に緑褐色と濃灰色でした。ヘドロの巻き上げが影響しているものと考えられます。
・錦橋・納屋橋で“灰黄緑色”でした。
・山王橋～御陵橋間は“灰緑色”でした。

# ④においの変化

1:におわない　2:ややにおう　3:におう　4:ややひどくにおう　5:ひどくにおう

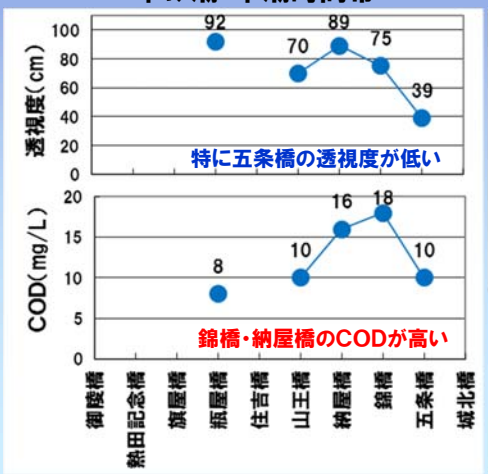
| 地点名 | 6時 | 7時 | 8時 | 9時 | 10時 | 11時 | 12時 | 13時 | 14時 | 15時 | 16時 | 17時 | 18時 | 19時 | 20時 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 城北橋 | | | | | | | | | 1↑ | | | | | | |
| 五条橋 | | | | | 1↓ | | | | | | | | | | |
| 錦橋 | | | | | | | | 2↓ | “どぶ”のにおい | | | | | | |
| 納屋橋 | | | | | 1↓ | | | | | | | | | | |
| 山王橋 | | | | | 1↓ | | | | | | | | | | |
| 住吉橋 | | | | | | | | | | | | 1↑ | | | |
| 瓶屋橋 | | | | | 1↓ | | | | | | | 1↑ | | | |
| 旗屋橋 | | | | | | | | | | | 1↑ | | | | |
| 熱田記念橋 | | | | | | | | | | | 1↑ | | | | |
| 御陵橋 | | | | | | | | | | | 1↑ | | | | |

上流 ↕ 下流

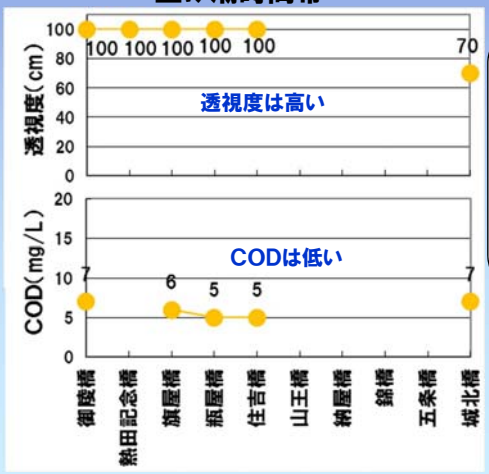
・錦橋で“どぶ”のにおい”がしました。その他は“におわない”でした。

# ⑤透視度・CODの変化

下げ潮・干潮時間帯




上げ潮時間帯




・下げ潮・干潮時間帯は、特に五条橋の透視度が低く、錦橋・納屋橋のCODが高い値でした。
・上げ潮時間帯は、下げ潮・干潮時間帯よりも透視度とCODの値が良好でした。

# 6.13. 市民意識の向上

中日新聞　平成26年9月28日(日)　朝刊

堀川の白濁現象
公開実験で再現

中区で市民団体

市内を流れる堀川の状況を検証している市民団体「堀川1000人調査隊2010実行委員会」が二十七日、中区金山町の名古屋市センターで、川の水が白濁するメカニズムを再現する公開実験をした。写真。

実行委は水中の微生物が下水に含まれる酸素や有機物を取り込む

と硫化物が増えて白く濁るとの仮説を立て

た。実験では堀川の水をペットボトルに入れて軽く振り、酸素と水を反応させた。徐々に白く濁り始め、約二時間後には通常の水より白っぽくなった。

堀川では四～六月、水が白濁する現象が多く見られた。この時期は日照時間が例年より長く気温も高かった。

「態解明が少しずつ進んできていると思う」と手応えを感じていた。




堀川1000人調査隊2010　第15回調査隊会議
平成26年9月27日(土)　報告:事務局

## 学習会など

中日新聞　朝刊
平成26年11月7日(金)

ESD実践 児童学ぶ

中川・八熊小で特別授業

「持続可能な開発の現場でも広げようと、環境省が企画した「持続可能な地域づくりを担う人材育成事業」。堀川と藤前干潟で環境学習に取り組んでいる同小が県内で唯一、特別授業が五日、中川区八熊一の八熊小学校であった。

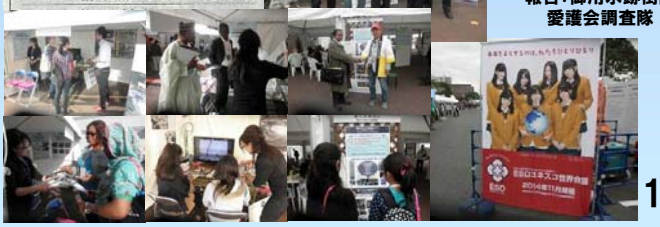
ESDの考えを教育

四年一組の二十二人が藤前干潟と堀川にはどんな種類の生きものが、どんな場所にいたかを思い出しながら、生物が暮らしやすい環境について考えを巡らせた。また、近くの堀川に行き、カニを捕まえるために仕掛けた編み籠を引き上げたり、水温を測ったりした。

写真。(多園尚樹)

全国水都ネットワークフォーラム 大垣市
平成26年10月17日(金)

木曽三川下流域の
豊かな恵みと治水
「流域住民現場見学会」
平成26年11月1日(土)
主催:国土交通省
木曽川下流河川事務所



ESD世界会議開催
平成26年11月9日(日)
・11日(火)
報告:御用水跡街園
愛護会調査隊



# 自由研究・応援隊などの活動など

秋の堀川一斉大そうじ
主催:クリーン堀川
平成26年9月20日(土)
報告:御用水跡街園愛護会調査隊・事務局

伊勢湾流域圏再生ネットワークにも加入されている
矢田川・庄内川をきれいにする会
平成26年9月21日(日)　新聞記事より

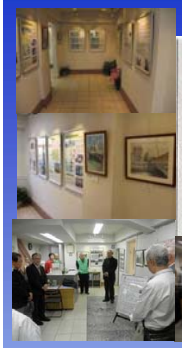
御用水跡街園にチューリップの球根を植える
生活支援センター「なないろ」の皆さん
平成26年9月30日(火)
報告:御用水跡街園愛護会調査隊

駅ちかウォーキング
平成26年10月4日(土)
報告:御用水跡街園愛護会調査隊

EM菌で堀川浄化大作戦　堀川EMクラブ
平成26年10月23日(木)
報告:御用水跡街園愛護会調査隊

第3回鯱城・堀川清掃大作戦　平成26年11月8日(土)
報告:御用水跡街園愛護会調査隊

# 自由研究・応援隊などの活動など



中日新聞　平成26年11月25日（火）朝刊

堀川の清掃や水質調査

鯱で環境保全団体が活動紹介

名古屋市中心部を流れる堀川の環境保全に取り組む「鯱城・堀川と生活を考える会」の卒業生二百人でつくるボランティア団体。活動を紹介するパネル展が十二月七日まで、中区栄二の堀川ギャラリーで開かれている。十一年間、清掃の日や年間二〇〇三年に結成され、清掃の日や年間を通して、水質調査を続けている。十一年間蓄積してきたカキの清明度や水質の汚濁度の調査データをグラフにまとめ説明。清掃の様子を収録したパネル計十四枚を並べている。

会によると、十一年前と比べると、水質は徐々に改善しつつあるが、現在も市内の下水排出基準の倍近い。（安福潤一郎）

堀川ギャラリー　成果報告のパネル展示会開催
鯱城・堀川と生活を考える会調査隊
平成26年11月18日（火）～12月7日（日）
報告：御用水跡街園愛護会調査隊、事務局

第13回北区ふれあいウォーキング大会「黒川の魅力なるほど発見ウォーク」
主催：北区役所　平成26年11月15日（土）　報告：御用水跡街園愛護会調査隊

名古屋から発信する都市の未来像

都市と水を巡って

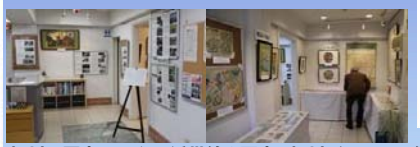
山田雅雄 著

朝日新聞　朝刊
平成26年12月25日（木）

定点観測・清掃活動
中日本建設コンサルタント（株）
かわせみ調査隊

書籍「都市と水を巡って」
堀川応援隊 山田雅雄さん
（元・名古屋市副市長）が発刊

読売新聞　朝刊
平成26年12月26日（金）



堀川の歴史をたどる、浮世絵や写真を堀川ギャラリーで紹介
期間：　平成26年12月9日（火）～平成27年1月4日（日）
主催：　堀川文化探索隊

中日新聞　平成26年12月12日（金）　朝刊

堀川の歴史をたどる
浮世絵や写真紹介
名古屋

名古屋市中心部を流れる堀川の古い写真や地図、浮世絵などの展示会が来年一月四日まで、同市中区錦二の堀川ギャラリーで開かれている。入場無料。

本一「堀川の歴史を記した『堀川文化探索』が六月に出版された」を記念して、堀川文化探索隊が開催。本の挿絵に使われた堀川の地図や周辺の風景を描いた浮世絵、明治期の町並みの写真や絵はがきなど計六十点ほどが並ぶ。

展示史料は適宜入れ替える。画像化した史料も見られるよう、タブレット端末とパソコンも置いてある。

本の著者で、文化探索隊のメンバーでもある伊藤正博さん（六七）＝同市中区＝は「貴重な史料を見て、身近な川の意外な歴史を知ってほしいと話している。

問同ギャラリー＝〇五二（二〇二）三四〇一

堀川の歴史を語る活動時代の浮世絵や地図＝名古屋市中区錦二の堀川ギャラリーで

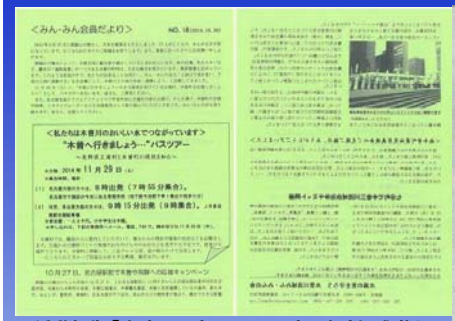
堀川の歴史 熱く語ります

郷土史家・伊藤さんが資料展

地図、写真で堀川の歴史紹介

探索隊・本出版を記念し

# 自由研究・応援隊などの活動など



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

木曽川が運んだ笑顔

御嶽の麓へ 応援バスツアー

中日新聞　朝刊　平成26年11月30日（日）

支援 木曽川上れ

御嶽噴火2ヵ月

愛知など下流 現地訪問や物産展で交流

中日新聞　朝刊
平成26年11月28日（金）

活動レポート
環境ボランティアサークル
「亀の子隊」

活動レポート
伊勢湾流域圏再生
ネットワーク事務局

長野県王滝村は27日、県外から訪れる人限定で、3000円で5000円分の買い物や支払いができる「プレミアム商品券」の発行を決めた。村内全ての宿泊施設や商店で利用できる。村の担当者は「一人でも多く、王滝に足を運んでもらいたい」と期待を寄せる。

プレミアム商品券　王滝村
県外者向けに発行

商品券は、1000円券が４枚と500円券が２枚の5000円分を１セットにして3000円で販売。発行は2000セットで購入の上限枚数は設けない。12月１日に販売を始め、同月15日から再来年の３月末まで使用できる。

１セット当たり2000円の差額は村が負担する。販売は電話で受け付け、振り込みの代金と引き換えに商品券を発送する。問い合わせは王滝村役場＝電0264(48)2001＝へ。

# 空心菜による堀川浄化実験 平成26年6月22日(日)～11月5日(水)

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

第1週間目　6月30日

第2週間目　7月7日

第3週間目　7月14日

第4週間目　7月22日

第5週間目　7月28日

第6週間目　8月5日

第7週間目　8月11日

第8週間目　8月18日

第9週間目　8月25日

第10週間目　9月1日

第11週間目　9月8日

第12週間目　9月16日

第13週間目　9月22日

第14週間目　9月29日

第15週間目　10月6日

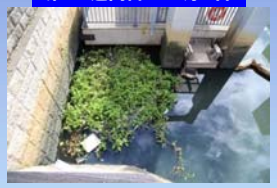
第16週間目　10月14日

第17週間目　10月21日

空芯菜の花

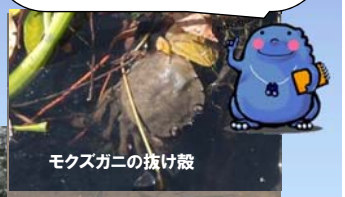
第18週間目　10月28日

第19週間目　11月5日



実験場ではボラ、ハゼの仲間、カダヤシ(外来種)、モクズガニ、ベンケイガニ等のほか、シジミチョウやギンヤンマ、イトトンボの仲間の確認が報告されました。また、これらを餌とするカワセミ、アオサギ、ゴイサギ、ハクセキレイ、イソヒヨドリなどの鳥類も確認されています。

堀川は水際の環境が整えば、様々な生き物が生育・繁殖できる環境に少しずつ再生されてきていることがわかります。



モクズガニの抜け殻

ベンケイガニ

カダヤシ

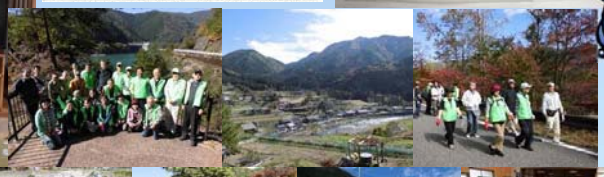
# イベントなど

秋の環境デーなごや
平成26年9月13日(土)
参加:名古屋堀川ライオンズクラブ
名古屋市高年大学環境学科28期
報告:御用水跡街園愛護会調査隊・事務局

堀川ウォーターマジックフェスティバル
平成26年10月11日(土)～12日(日)
中日新聞　平成26年10月12日(日)　朝刊

やっとかめ文化祭「歴史まち歩き」
黒川駅から御用水跡街園の歴史散歩
平成26年11月9日(日)
報告:御用水跡街園愛護会調査隊

上下流交流会 下呂市馬瀬地区
平成26年10月25日(土)
参加:インターネットフォーラム実行委員
・鯱城・堀川と生活を考える会の有志



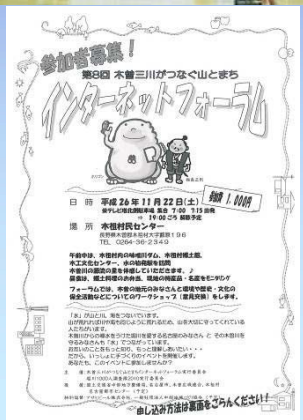
なごや北
ホームニュース

ESDユネスコ世界会議　併催イベント
「みんなの環境ひろば」
平成26年11月10日(月)
～12日(水)

# イベントなど

第8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開催
長野県木曽郡・木祖村木祖村民センターで開催
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　一般社団法人、中部地域づくり協会
平成26年11月22日(土)
報告:御用水跡街園愛護会調査隊・事務局

名古屋から115名、木曽地方から45名、合計160名の市民が参加し、木曽川の上下流の市民による交流の輪を広げました。






市民タイムズ
平成26年
11月25日(火)