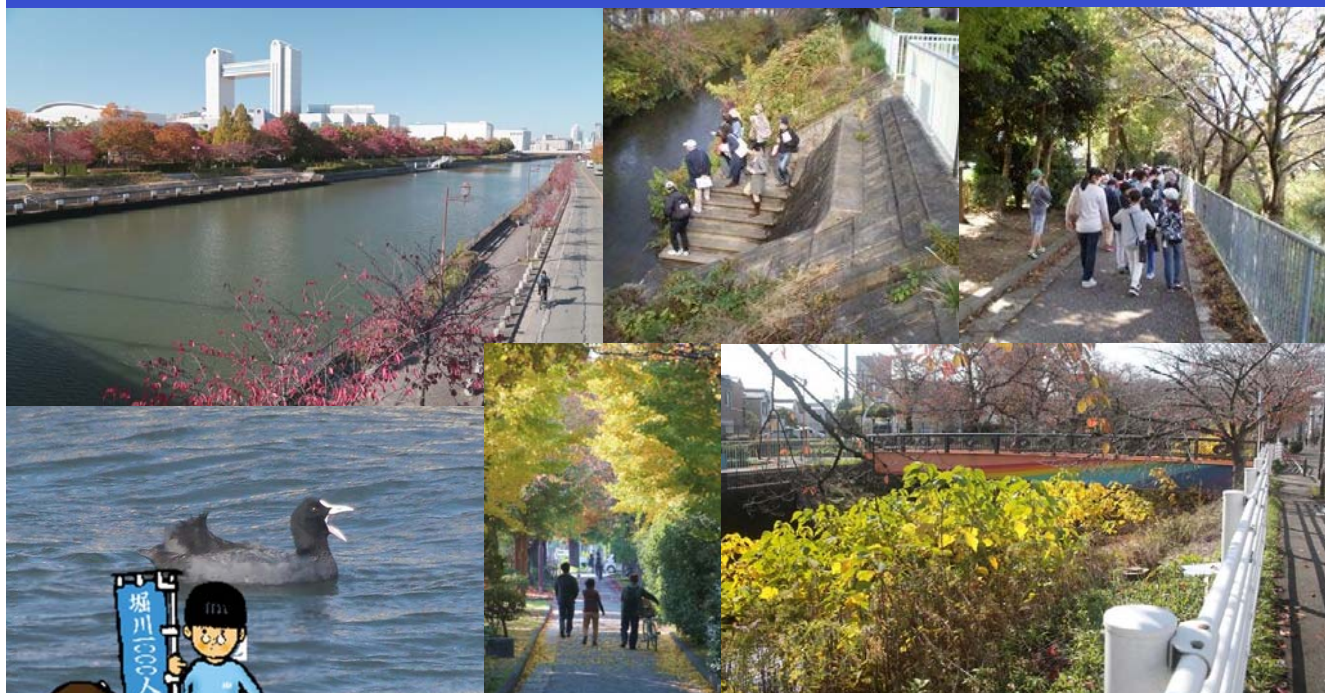


堀川1000人調査隊2010 第20回調査隊会議

会場：名古屋都市センター
11階 ホール



堀川1000人調査隊2010事務局

平成29年(2017年)2月18日

撮影：御用水跡街園愛護会調査隊
事務局

1

報告内容

1. 堀川1000人調査隊2010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	17
6. 第20ステージ調査報告	21
6.1. はじめに ～コラム～	21
6.2. 水の汚れの印象	33
6.3. 透視度	41
6.4. COD	47
6.5. あわ	53
6.6. におい	61
6.7. 色	73
6.8. ごみ	79
6.9. 生き物	86
6.10. 風	90
6.11. 新堀川の様子	91
6.12. 市民意識の向上	97

2

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

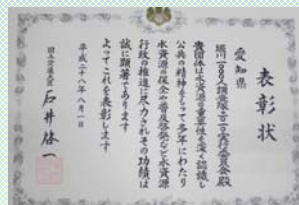


■ 市民の視点と感覚

・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



水資源功績者表彰(国土交通大臣) 平成28年8月

3



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。

4

堀川の水環境

流域面積: 51.9km²

延長: 16.2km(感潮区間13.6km)

気温、降水量、日照時間等の変化

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

私たちが使っている水の水源は木曽川です

庄内川 暫定: 0.3m³/s

防潮水門

堀川

水処理センター

猿投橋

元枳樋門

満潮

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・速さが変わります

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

赤潮の状況

青潮の状況

巻き上げ

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

地下水等

清水わくわく水

ヘドロ浮上の状況

ヘドロ巻き上げの状況

定点観測の方法

透視度計
100cm

透視度の測定

撮影: 新晃調査隊

CODの測定

Chemical Oxygen Demand. 化学的酸素要求量。主に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パケットテスト

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



撮影: 御用水跡街園愛護会調査隊



ゆりの会調査隊



撮影: 御用水跡街園愛護会調査隊

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。

5万人を超える市民ネットワーク

高度成長期に著しく汚れた「名古屋の母なる川・堀川」
かつての姿を取り戻そうと市民が立ち上がりました

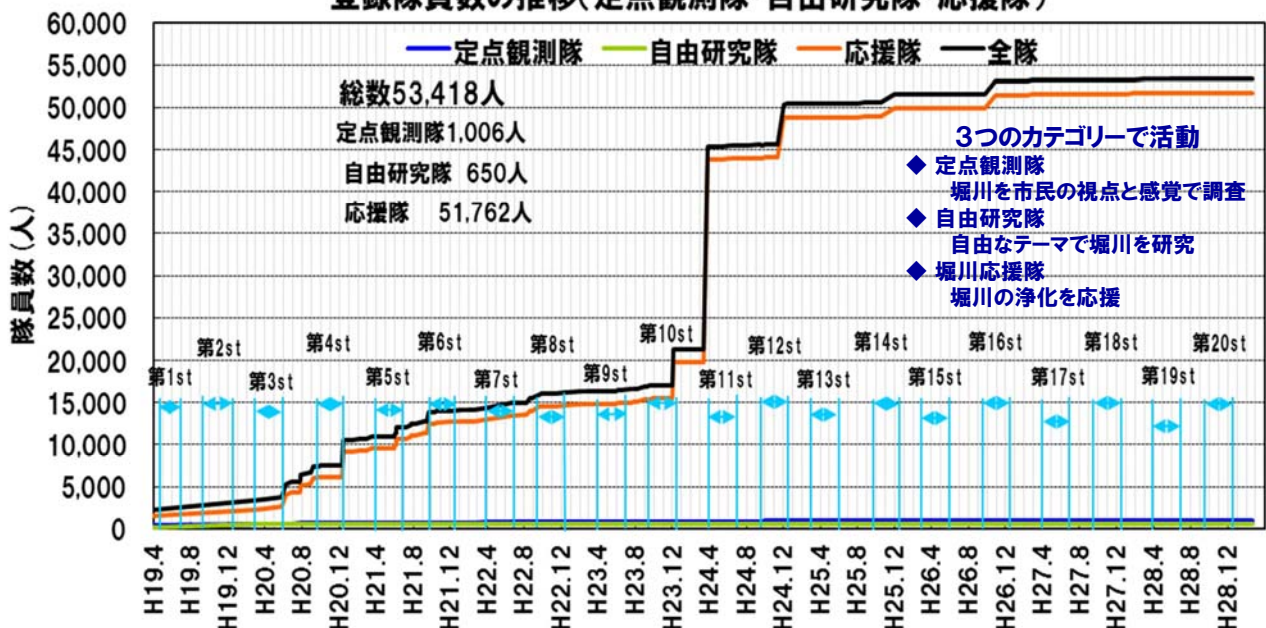
	発足時 平成19年4月22日	現在 平成29年2月18日 現在
定点観測隊	55隊 497人	99隊 1,006人
自由研究隊	22隊 234人	40隊 650人
応援隊	88隊 1,531人	2,583隊 51,762人
計	165隊 2,262人	2,722隊 53,418人



調査隊の登録状況

堀川をきれいにするためのプロジェクトや実験の効果を市民の目線で調査することから始まった「堀川1000人調査隊」。その活動は調査にとどまらず、浄化・美化実験、清掃活動、啓発活動、地域間交流の実施などにも広がっています。

登録隊員数の推移(定点観測隊・自由研究隊・応援隊)



年・月

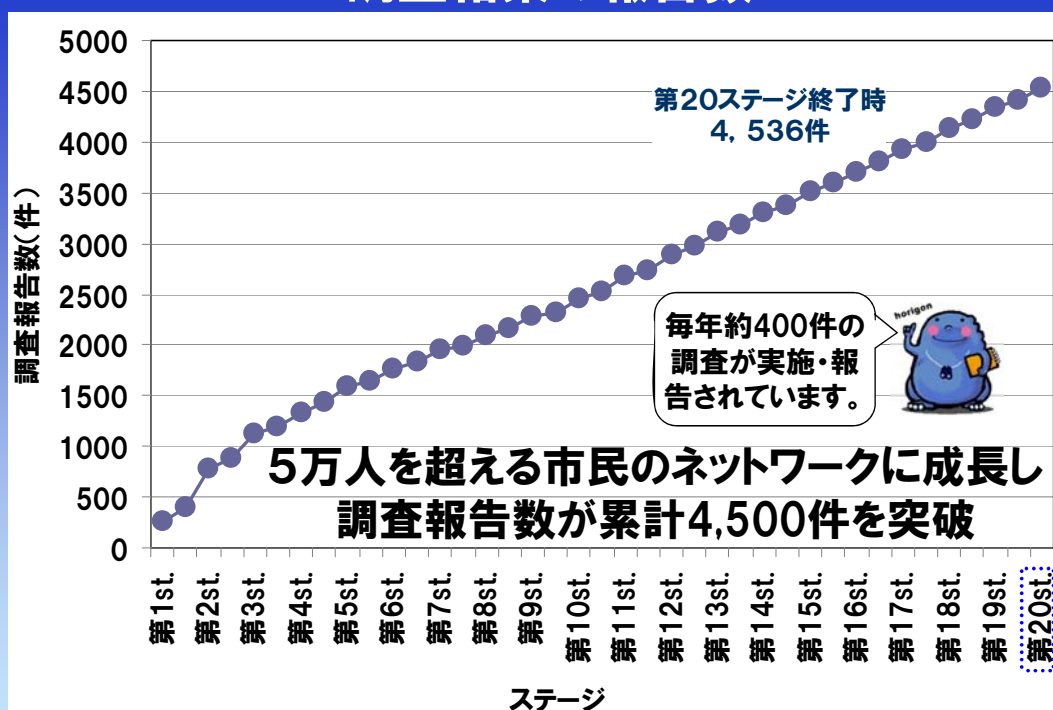
平成29年2月18日現在

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	水源の確保 (浅層地下水の利用)	第1ステージ	春～初夏/平成19年4月22日～6月30日	258
		中間	平成19年7月1日～9月7日	134
	第2ステージ	秋～初冬/平成19年9月8日～12月16日	383	
		中間	平成19年12月17日～平成20年3月31日	103
	第3ステージ	春～初夏/平成20年4月1日～6月30日	245	
		中間	平成20年7月1日～9月27日	64
	第4ステージ	秋～初冬/平成20年9月28日～12月16日	152	
		中間	平成20年12月17日～平成21年3月31日	100
	第5ステージ	春～初夏/平成21年4月1日～6月30日	145	
		中間	平成21年7月1日～9月26日	54
	第6ステージ	秋～初冬/平成21年9月27日～12月16日	120	
		中間	平成21年12月17日～平成22年3月31日	81
名城水処理センター 高度処理の導入	堀川右岸 雨水滞水池の供用	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
	庄内川からの 導水の増量	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
	守山水処理センター 下水再生水の活用 4月～10月	第9ステージ	春～初夏/平成23年4月1日～6月30日	112
		中間	平成23年7月1日～9月10日	42
		第10ステージ	秋～初冬/平成23年9月11日～12月16日	133
		中間	平成23年12月17日～平成24年3月31日	77
		第11ステージ	春～初夏/平成24年4月1日～6月30日	148
		中間	平成24年7月1日～9月21日	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
	瀬古橋 上流	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
	猿投橋上流	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
	覆砂等による 浄化実験	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
	志賀橋上流	第16ステージ	秋～初冬/平成26年9月29日～12月16日	99
		中間	平成26年12月17日～平成27年3月31日	107
中土戸橋上流	第17ステージ	春～初夏/平成27年4月1日～6月30日	113	
	中間	平成27年7月1日～9月19日	81	
	第18ステージ	秋～初冬/平成27年9月20日～12月16日	126	
	中間	平成27年12月17日～平成28年3月31日	91	
計	第19ステージ	春～初夏/平成28年4月1日～6月30日	127	
	中間	平成28年7月1日～9月19日	60	
	第20ステージ	秋～初冬/平成28年9月20日～12月16日	128	
4,536				



調査結果の報告数



調査結果の報告数は、第20ステージ終了時(平成19年4月22日～平成28年12月16日)に4,536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となります。
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月と10月は前線の停滞、台風の接近・上陸によって、曇りや雨の日が多くなり、降水量が多く、日照時間が短くなりました。このため、野菜の生育が悪くなり、値段が高騰しました。気温は暖かい空気が流れ込みやすかったため高くなりました。

11月と12月は天気の数日の周期で変わりました。

11月は寒暖の変動が大きくなり、寒気が流れ込み、関東地方で季節はずれの雪が降りました。この地域の気温と降水量は、概ね平年値程度でした。12月は寒気の影響が少なく、高温になりました。また、低気圧が通過して、大雨になった日がありました。

堀川にとっては
厳しい秋～初冬
の条件でした。



第20ステージ（平成28年：9月～12月） 気象の概況

特徴：気温が高く、雨が多く、日照時間が短い

■気温

平均気温（9月～12月）は、期間を通じて暖かい空気が流れ込みやすく、一時的な寒気の流れ込みで気温が低下する時もありましたが、平年値（15.4℃）よりも高い16.4℃でした。

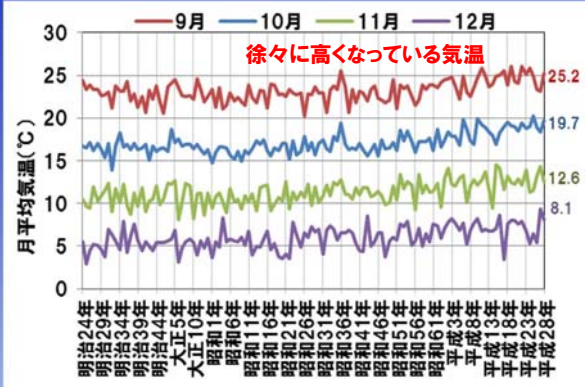
■降水量

9月と10月に前線の停滞や台風の接近・上陸の影響で雨が多く降りました。また、12月は低気圧の通過に伴い大雨になった日がありました。期間の月平均降水量（9月～12月）は、平年値（121.9mm/月）よりも多い151mm/月でした。

■日照時間

9月と10月に前線の停滞や台風の接近・上陸の影響で曇りや雨の日が多くなり、日照時間が短くなりました。期間の月平均日照時間（9月～12月）は、平年値（163.7時間/月）よりも短い151時間/月でした。

名古屋地方気象台 月平均気温（9月～12月）



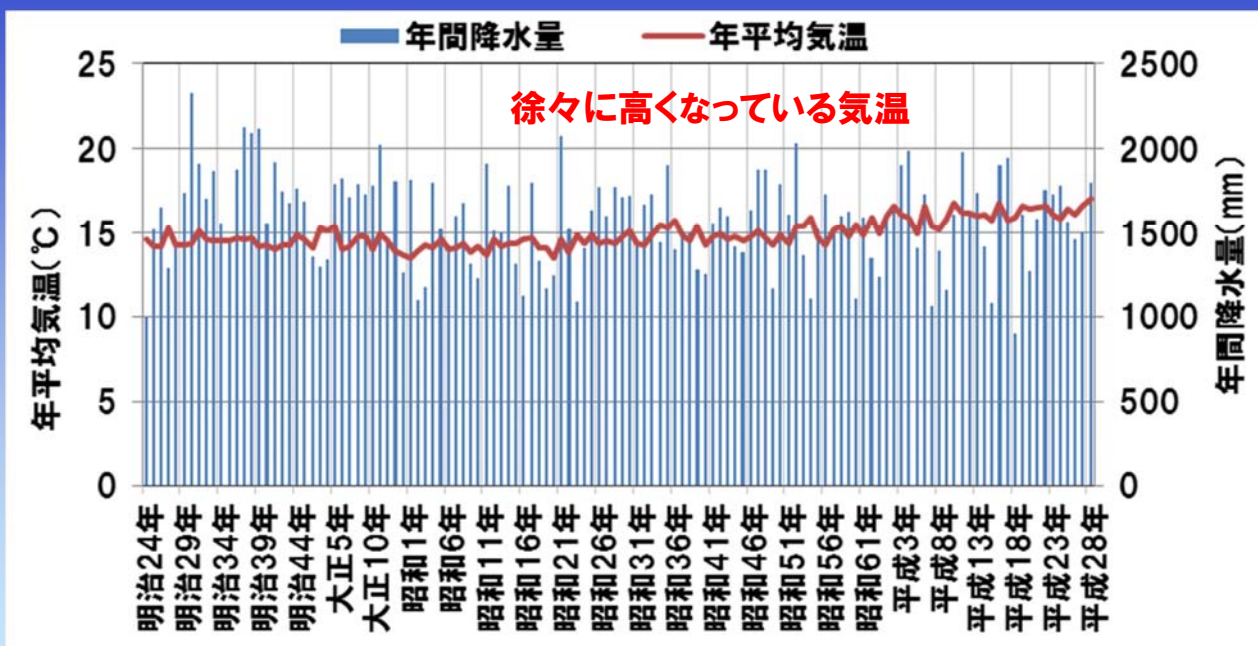
名古屋地方気象台 平年値

区分	降水量 (mm) 合計	気温 (℃)			日照時間 (時間) 合計
		平均	最高	最低	
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	124.8	14.4	19.9	9.6	196.6
5月	156.5	18.9	24.1	14.5	197.5
6月	201.0	22.7	27.2	19.0	149.9
平均	160.8	18.7	23.7	14.4	181.3
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>

11

（参考資料）名古屋地方気象台 年平均気温と年間降水量の変化



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

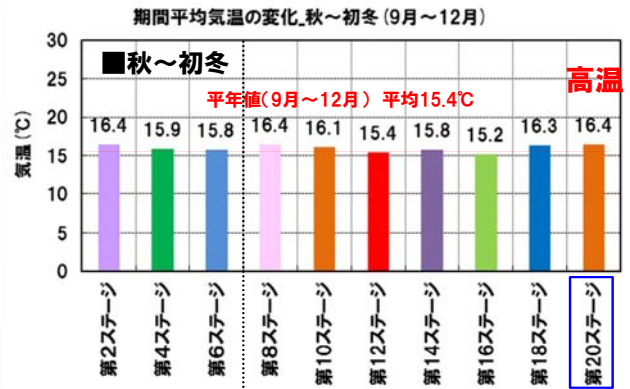
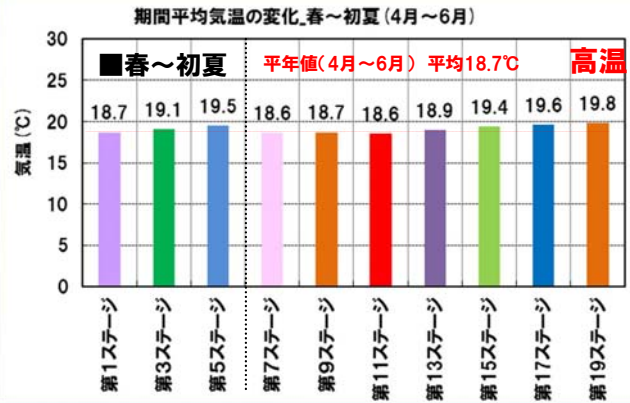
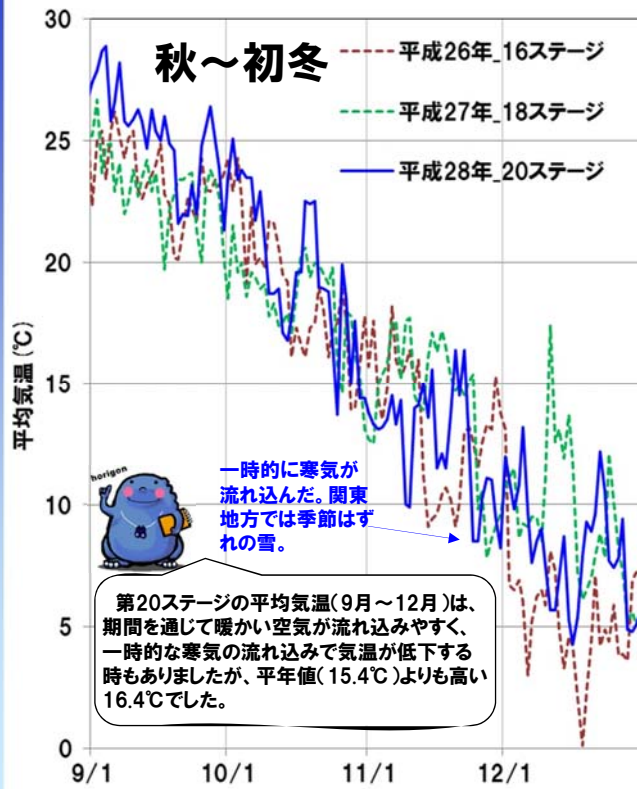
第19・20ステージは、高温・多雨でした。地球温暖化とそれに伴う気候変動が身近に感じられました。



12

気温の変化

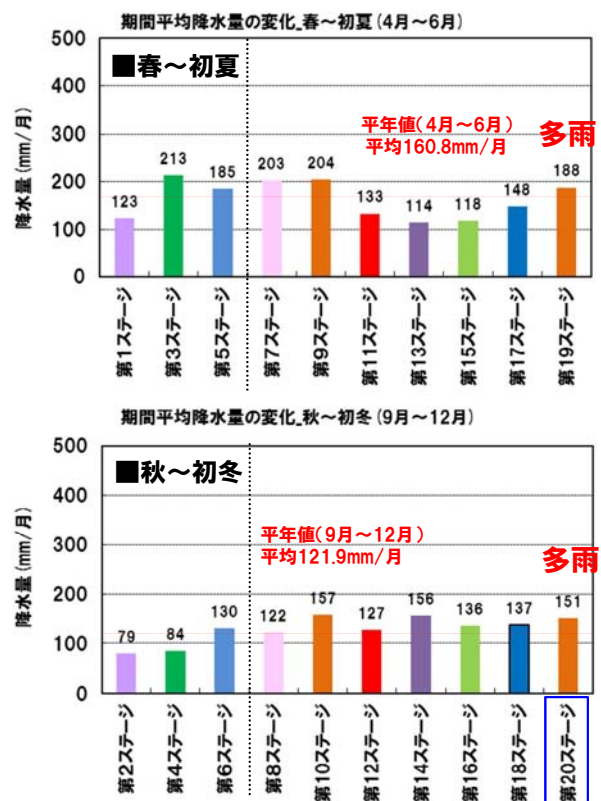
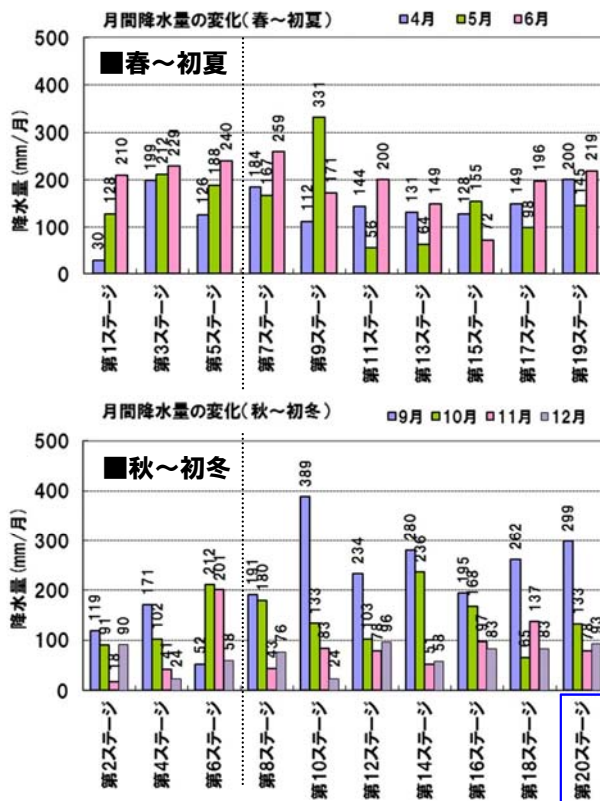
資料: 気象庁_気象統計情報 名古屋地方気象台
http://www.jma.go.jp/jma/menu/report.html



13

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

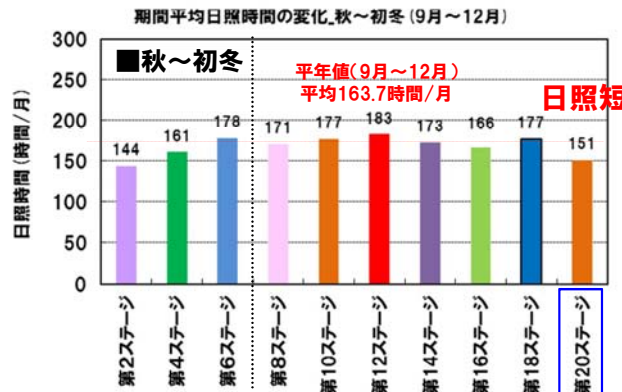
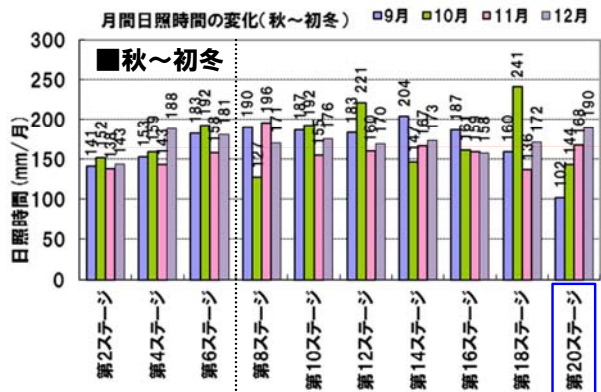
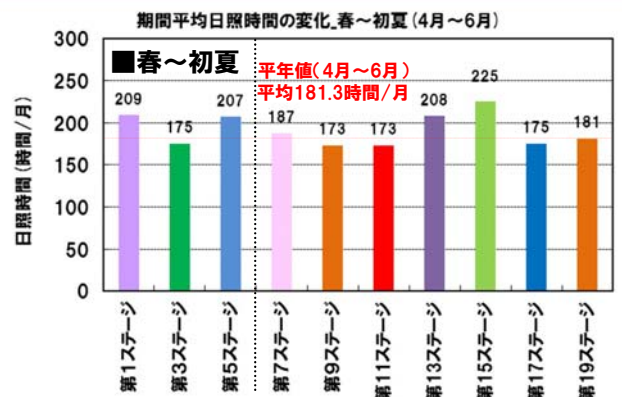
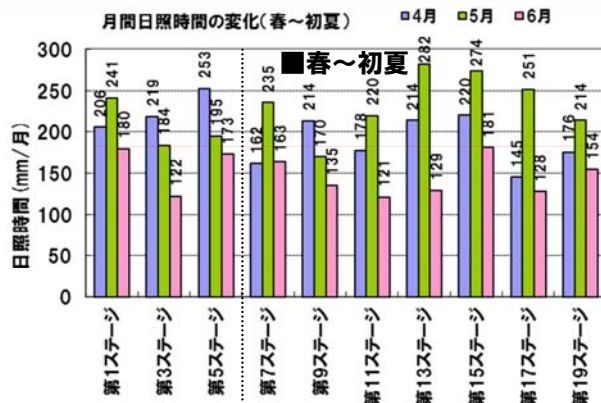


第20ステージは、9月と10月に前線の停滞や台風の接近・上陸の影響で雨が多く降りました。また、12月は低気圧の通過に伴い大雨になった日がありました。期間の月平均降水量(9月～12月)は、平年値(121.9mm/月)よりも多い151mm/月でした。

14

日照時間の変化

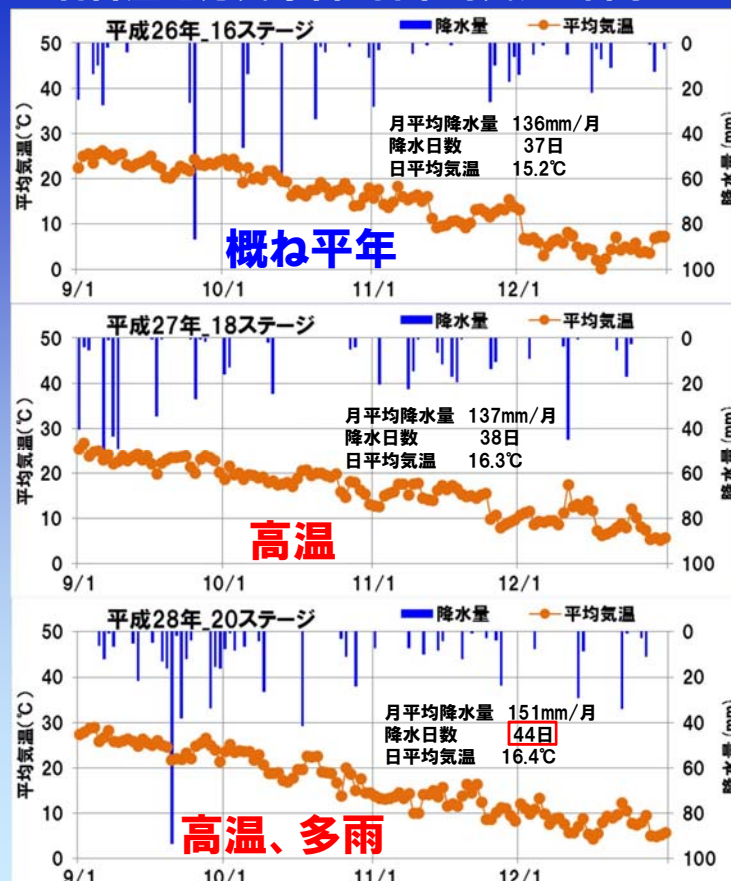
資料：気象庁_気象統計情報 名古屋地方気象台
http://www.jma.go.jp/jma/menu/report.html



第20ステージは、9月と10月に前線の停滞や台風の接近・上陸の影響で曇りや雨の日が多くなり、日照時間が短くなりました。この日照不足の影響で野菜の生育不良が生じ、価格が高騰しました。期間の月平均日照時間(9月～12月)は、平年値(163.7時間/月)よりも短い151時間/月でした。

15

名古屋地方気象台 日平均気温と降水量



第20ステージは、気温が高く、雨が多く降りました。雨は9月から12月の122日間に44日間も降りました。



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

16

5. 主な水質改善施策の実施状況

実施施策	平成19年度		平成20年度		平成21年度		平成22年度		平成23年度		平成24年度		平成25年度		平成26年度		平成27年度		平成28年度	
	1st.	2st.	3st.	4st.	5st.	6st.	7st.	8st.	9st.	10st.	11st.	12st.	13st.	14st.	15st.	16st.	17st.	18st.	19st.	20st.
本曾川からの導水 (0.4m ³ /s)																				
潮溜の形成 (自然浄化機能の向上、水環境の改善)																				
庄内川からの導水の増量 (+0.4m ³ /s)																				
水源の確保 (浅層地下水の利用) (0.0405m ³ /s)																				
覆砂等による浄化実験 五条橋～中橋付近(両岸の水際)																				
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)																				

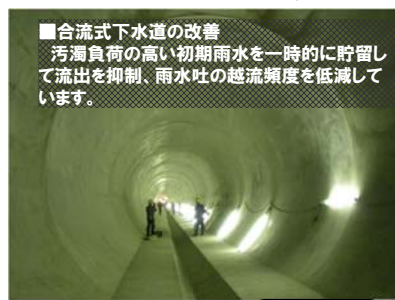
新たな水質改善施策の実施

本曾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。

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



■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。

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



合流式下水道の改善
貯留施設の整備

凡例
対策済み区域
建設中の区域

堀川左岸雨水滞水池の完成が待ち遠しいですね。

17

本曾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(冬場を除く)

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



堀川への放流箇所

※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)

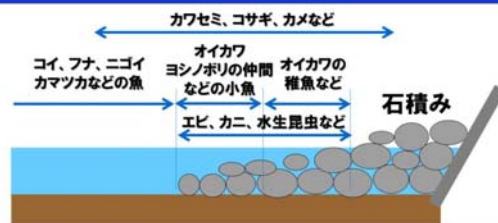


■ 瀬淵の形成

瑠璃光橋下流 平成28年11月撮影



色々な生き物が生
育・繁殖の場と
して利用しています。



■ 食物連鎖による自浄作用の高まり

水の汚れ(有機物・窒素・リンなど)

水の汚れを栄養分として石の表面に藻類や微生物が付着

小魚やエビや水生昆虫が石の表面の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



水浴びをするキジバト



オイカワを捕食
するコサギ

魚を探しているカワセミ(幼鳥)



テナガエビとモ
クスガニは、川
と海域・汽水域
の間を回遊す
る生き物です。

水際

カワセミ、
コサギなど

水域

コイ、ニゴイ、
ナマス、ブラックバス*
ブルーギル*、カムルチー*

フナ、オイカワ、カマツカ、
ヨシノボリの仲間、カタヤシ*など

スジエビ、テナガエビ、
モクスガニ、水生昆虫など

19

■ 覆砂等による堀川の浄化実験

平成27年2月実験開始

覆砂等による堀川の浄化実験を実施しています

干潮時に露出するヘドロを石灰灰や砂で被覆するなど、ヘドロから発生する臭いの防止や、堀川環境への改善効果を検証しています。



実験前の状況



- 【実験パターン】
- ① 石灰灰(厚さ30cm程度)
 - ② 砂(厚さ30cm程度)
 - ③ ヘドロ被覆(厚さ30cm程度)、その上に石灰灰で被覆(厚さ30cm程度)
 - ④ ヘドロ内に石灰灰の粒(大きさ1mm×1mm、厚さ40cm程度)を被覆
 - ⑤ ヘドロ被覆(厚さ30cm程度)し、その上に砂で被覆(厚さ30cm程度)

【問合せ先】
名古屋河川建設土木部(河川管理課) 電話 (052) 972-2823

覆砂等による堀川の浄化実験を実施しています

干潮時に露出するヘドロを石灰灰や砂で被覆するなど、ヘドロから発生する臭いの防止や、堀川環境への改善効果を検証しています。



実験前の状況



- 【実験パターン】
- ① 石灰灰(厚さ30cm程度)
 - ② 砂(厚さ30cm程度)
 - ③ ヘドロ被覆(厚さ30cm程度)、その上に石灰灰で被覆(厚さ30cm程度)
 - ④ ヘドロ内に石灰灰の粒(大きさ1mm×1mm、厚さ40cm程度)を被覆
 - ⑤ ヘドロ被覆(厚さ30cm程度)し、その上に砂で被覆(厚さ30cm程度)

【問合せ先】
名古屋河川建設土木部(河川管理課) 電話 (052) 972-2823

■ 水源の確保(浅層地下水の利用)

中土戸橋上流井戸 平成28年3月稼働



平成29年1月撮影



カワセミ

中土戸橋の上流には、冬鳥のカモの仲間が
たくさん飛来しています。水際のヨシにカワセ
ミがとまり、魚を捕える姿も見られました。
佐藤ファミリー調査隊からの報告もありまし
たが、カワセミの餌になっていると思われる小
魚の姿がたくさん見られます。



20

6. 第20ステージ調査報告

6.1. はじめに

～コラム～ 堀川1000人調査隊2010 10年の歩み

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。今年の4月に発足から10周年を迎えます。

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29年2月18日現在)は、定点観測隊が99隊、自由研究隊が40隊、応援隊が2,583隊の計2,722隊、53,418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20ステージ終了までの間に4,536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0.4m³)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、この活動の期間にこみ(人工こみ: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



21

5万人を超える市民ネットワーク!!

高度成長期に著しく汚れた「名古屋の母なる川・堀川」

かつての姿を取り戻そうと市民が立ち上がりました

平成11年「堀川を清流に」の20万人署名

平成12年 堀川で活動する6団体で「クリーン堀川」を結成

平成15年 堀川をフィールドとする「名古屋堀川ライオンズクラブ」結成



平成19年「堀川1000人調査隊2010」を結成

- ◆ 堀川浄化の社会実験で木曽川からの導水の効果を市民の視点と感覚で調べるために結成! 社会実験終了後も堀川の姿を記録し続けています。
- ◆ 堀川を愛する人の輪が広がり、5万人を超える大きな市民ネットワークに成長しつづけています!

10周年を迎える活動

調査報告数が累計4,500件を突破!!



22

市民と行政のステップアップ型パートナーシップ

堀川の再生をめざして！
市民と行政がいっしょに歩む堀川浄化



【Topics】

市民の視点と感覚で調べたら今まで見えなかった堀川の姿とその変化が見えてきた！！

- ① 市民生活のレベルで“水の汚れの印象”が改善
新たな施策の実施による改善のメカニズムを仮説
- ② 川底がきれいになると透明感が改善
覆砂等による堀川の浄化実験を市民の視点で観察
- ③ 植物による浄化・美化実験の実施・継続
- ④ 死魚の発生時期とメカニズムを仮説
- ⑤ 堀川の水の色を三原色で再現
- ⑥ 上下流交流と環境学習等の実施・継続



23

1. 第20ステージ(平成28年9月20日～12月16日)の気象の特徴について(参照:4.気象の状況)

第20ステージは、9月と10月に前線の停滞、台風の接近・上陸によって、曇りや雨の日が多くなり、日照時間が短く、降水量が多くなりました。このため、野菜の生育が悪くなり、値段が高騰しました。気温は暖かい空気が流れ込みやすかったため高くなりました。

11月と12月は天気の数日の周期で変わりました。11月は寒暖の変動が大きくなり、寒気が流れ込み、関東地方で季節はずれの雪が降りました。この地域の気温と降水量は、概ね平年値程度でした。12月は寒気の影響が少なく、高温になりました。また、低気圧が通過して、大雨になった日がありました。

特徴: 気温が高く、雨が多く、日照時間が短い



2. 新たな水質改善施策の実施の状況について(参照: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(平成22年3月)した後は、新たに名城水処理センターに高度処理が導入(平成22年5月)され、堀川右岸雨水滞水池が供用を開始(平成22年9月)しました。また、守山水処理センターの下水再生水(高度処理水:膜ろ過)を活用した堀川への通水が開始(平成23年8月)されました。この下水再生水の水量は、日最大4,000m³(毎秒0.046m³)で、非灌漑期の11月から3月の間には水がなくなる庄内用水路に通水され、堀川への通水は4月から10月の間に行われています。堀川左岸雨水滞水池の完成が待たれます。

堀川の上流・中流区間では、自然の浄化機能の向上と水環境の改善を目的に瀬淵の形成と新たな水源として浅層地下水の利用が進められています。平成28年3月には新たな水源として中土戸橋上流に井戸が掘られ、堀川への地下水(毎秒0.01m³)の供給が始まりました。さらに新たな試みとして中橋～五条橋間で始められた覆砂等による堀川の浄化実験(平成27年2月)も開始から約2年が過ぎました。市民から色々な生き物の観察・報告がされており、行政による理化学的な調査の結果とともに、堀川の浄化機能の向上と水環境の改善に向けた知見として、データが集積されています。

3. 水質の変化について(参照:6.2.水の汚れの印象～6.8.ごみ)

堀川の水質は、木曽川からの導水停止後に悪化しました。しかし、その後は気象条件によって悪化することもありましたが、第15ステージ以降、主に感潮区間の上流端である猿投橋に近い区間から下流に向けて少しずつ改善していることが確認されました。これは堀川の浄化と再生をめざす市民意識の変化と導水停止後の新たな水質改善施策の実施による効果だと考えています。しかし、第19・20ステージは、昨年の第17・18ステージと比較すると水の汚れの印象と透視度などでやや悪化した区間があります。これは高温・多雨などの気象の影響ではないかと考えています。

刻々と進む地球温暖化とそれに伴う気候変動が、新たな水質改善施策の実施によって改善に傾きかけた堀川の水質を再び悪化させてしまうのではないかと危惧しています。

(次ページに続く)

24

今までの調査の結果、“秋～初冬のステージ”よりも気温が高い“春～初夏のステージ”に川底から“あわ”が浮いてくる割合が多いということが分かりました。そこで気温(水温)に着目して、以下のような仮説を立ててみました。

(参照:6.5.あわ)

(仮説) 気温が高くなると、川底から“あわ”が浮いてくる割合が多くなる

堀川の水温を下げることであれば、川底から浮いてくる“あわ(硫化水素を含む)”が減る?

“あわ”が減ると“におい”と“白濁”も減る

地球の温暖化を止める
堀川の水温を下げる
市民にもできることがたくさんある!

(提言) 堀川の水を

もっときれいにするために

私たち市民に出来ることがあります。
家庭からの水の汚れをもっと減らす
ためには、どのようなことをしたら良い
のでしょうか?

地球の温暖化を止め、堀川の水温
を下げるためにはどのようなことをし
たら良いのでしょうか?

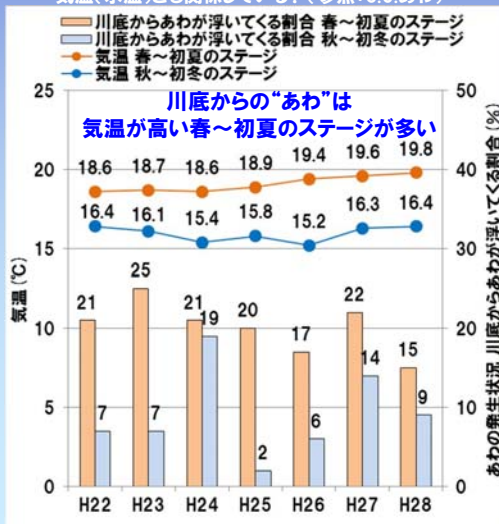
■家庭からの
水の汚れを減らそう!

- (1) 台所からの汚れを減らす
 - ① 調理くずや食べ残しを流さない
 - ② 食器や鍋等のひどい汚れや油は紙等で拭いてから洗う
 - ③ 油を流さない
- (2) 洗濯の汚れを減らす
 - ① 生分解性の高い石けんや無リン洗剤を適量使う
 - ② 糸くずを取るフィルターを付ける

■地球の温暖化を
くい止めよう!

- (1) エコスタイルを実践する
クールビズ、ウォームビズ
- (2) 緑のカーテンを作る
- (3) 環境にやさしい移動をする
公共交通機関の利用など
- (4) 省エネ家電に買い替える など

川底からのあわが浮いてくる割合は、
気温(水温)とも関係している?(参照:6.5.あわ)



(参考資料) みんなで取り組もう! なごやの環境 はじめての一步 (抜粋)

やってみよう!

実践! エコスタイル!



緑のカーテンを作ってみよう!

緑のカーテンとは、ゴーヤやアサガオなどのつる性植物でつくる自然のカーテンのこと

平成28年度より、緑のカーテンづくりに取り組み、育った緑のカーテンから収穫した種を寄附していただける方を「なごや隊」とし、新規隊員の募集を行っています。

なごや隊の仕組み



環境にやさしい“移動”をしよう!

- 1 公共交通機関を利用しよう
 - 2 自転車、徒歩を見直そう
 - 3 自動車の利用を工夫しよう
- 自動車から排出ガスの中には、大気汚染物質である窒素酸化物や、地球温暖化の原因であるといわれているCO₂などが含まれています。
- とくに、本市から排出されるCO₂のうち、約25%が自動車から排出されています。
- 車に乗るならエコドライブを実践し、自動車からのCO₂排出量を減らしましょう!

エコドライバー3画



省エネ家電に買い替えよう!

家電製品を購入する際、省エネ性能の高い製品を選ぶことは地球温暖化対策に非常に効果的です。

例えば、家電製品では、今どきの冷蔵庫は、9年前の製品と比べて約43%の省エネになっています。液晶テレビは8年前の製品と比べて約65%の省エネ、照明では発熱電球と比べて電球形LEDランプは約85%の省エネになっています。

今後、電化製品等を買替える機会があるときは、省エネ性能の良いものを選びましょう。

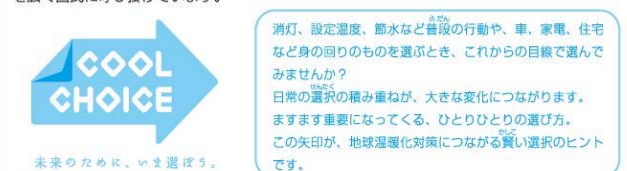
■出典 スマートライフおすすすめBOOK(2016年度版) 一般財団法人家電製品協会

省エネ製品を選ぶ決め手は省エネ統一ラベル



column 地球温暖化防止に関する国民運動
「COOL CHOICE (クール・チョイス)」

環境省では、日本が世界に誇る省エネ・低炭素型の「製品」「サービス」「行動」など、温暖化対策に資するあらゆる「賢い選択」を促す新しい国民運動として、「COOL CHOICE」を広く国民に呼び掛けています。



詳しくは「COOL CHOICE」のサイトをご覧ください。
COOL CHOICE 検索

資源循環や二酸化炭素（温室効果ガスの1つ）の削減をめざした取り組み

下水熱の利用等（資料）環境報告書2015 名古屋市上下水道局

※ ヒートポンプの活用

ヒートポンプは熱を移動させるポンプで、下水処理水の水温が、外気温と比較して冬暖かく、夏冷たいという特性を利用しています。冷暖房用熱源として堀留水処理センターを始め6か所の水処理センターのほか、「久屋大通庭園フ拉里」でも活用されています。



▲堀留水処理センターのヒートポンプ

トピック 「ささしまライブ24地区」におけるまちづくりと下水熱利用のパッケージ化



▲ささしまライブ24地区上空写真



▲高度処理水送水イメージ図

高度処理水の 利用目的	効果
① 下水熱利用	ささしまライブ24地区内の地域冷暖房の熱源の一部に活用し、低炭素のまちづくりに貢献します。
② 水質改善	中川運河堀止に放流することで、中川運河の水循環を形成し、堀止の水質改善を行います。
③ 修景用水利用	ささしまライブ24地区内で整備される広場のせせらぎ施設に活用し、都心にうるおいある水辺空間を創出します。

家庭で使用済みとなった廃食用油を回収車の燃料として再利用

(資料) 名古屋市HP
http://www.city.nagoya.jp/kurashi/category/5-6-12-0-0-0-0-0-0-0.html

使用済み天ぷら油は燃料に生まれ変わる!

名古屋市

捨てないで、リサイクル



てんぷら油からつくられたバイオディーゼル燃料で走っている市営バスとゴミ収集車



27

(参考図) 新たな水質改善施策の実施による効果(イメージ)

・水量が増加 ・水源の水質が改善
・夾雑物・浮遊物が減少など

新たな水質改善施策

- 処理水質の改善
 - ・名城水処理センター_高度処理
- 合流式下水道の改善
 - ・堀川右岸雨水滞水池

透視度が改善、無色が増加

川底の状態が改善するなど

市民意識の変化

ごみの減少など

透明感などが変化

水の汚れの印象が改善の傾向

大瀬子橋

松重橋

朝日橋

城北橋

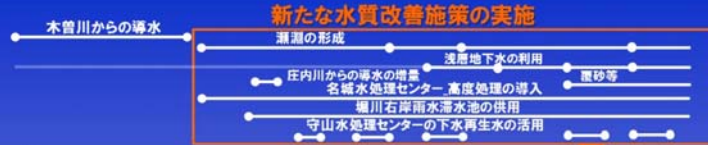
猿投橋

塩水

・相乗的に底質が改善
・自然浄化機能が回復

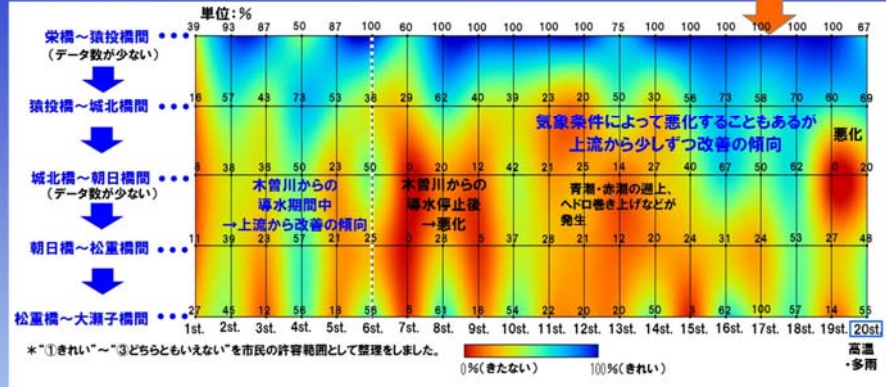
(出典) 第18回調査隊会議報告

(参考図)



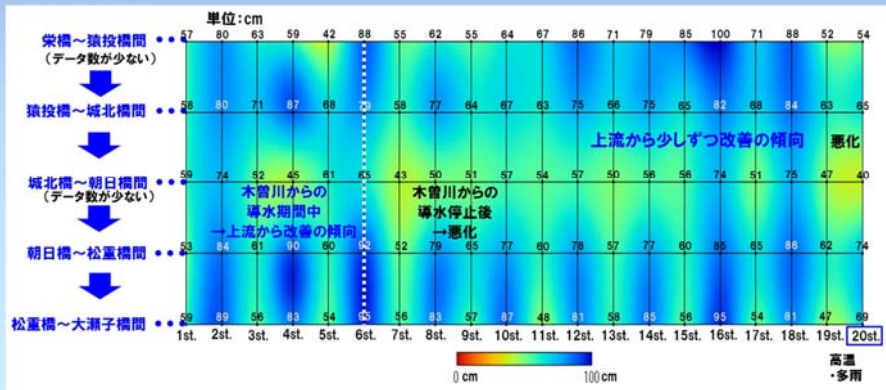
(評価区間)

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.34より抜粋)



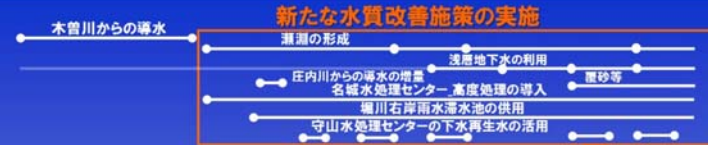
(評価区間)

透視度の変化
(p.42より抜粋)



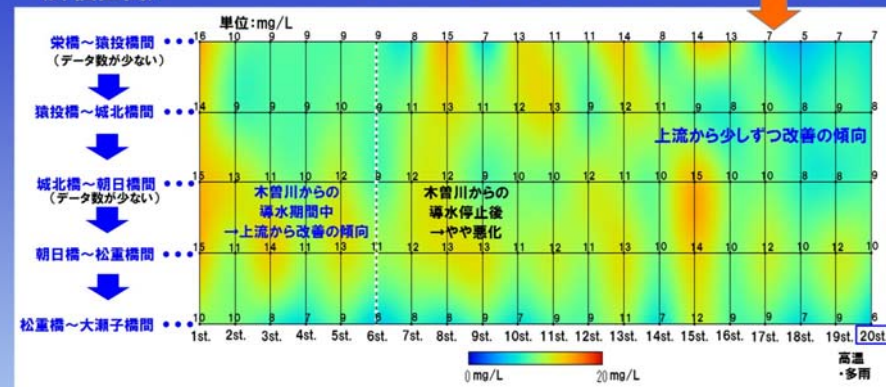
29

(参考図)



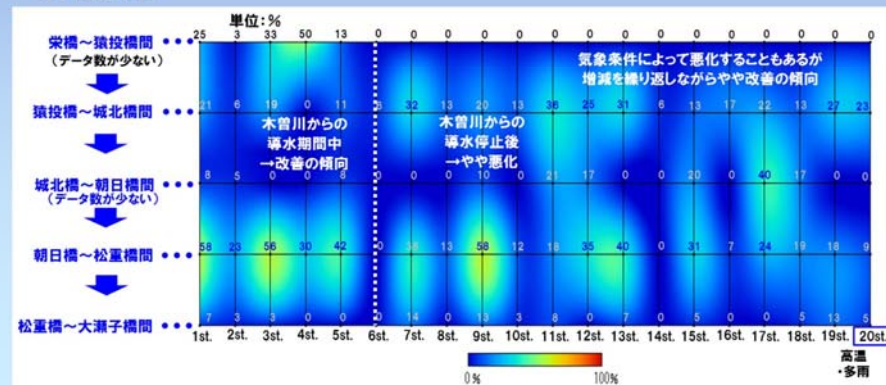
(評価区間)

CODの変化
(p.48より抜粋)



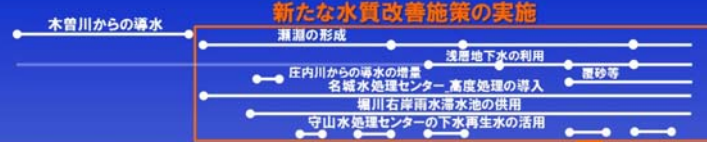
(評価区間)

川底からの
あわの発生状況
(p.54より抜粋)



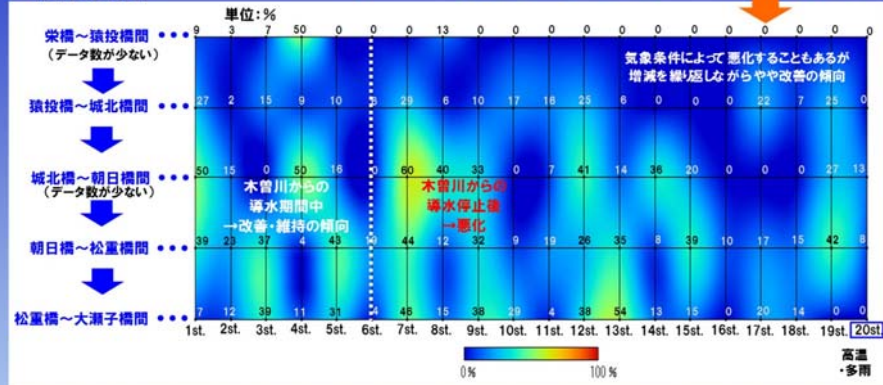
30

(参考図)



(評価区間)

においの発生状況
“ひどく臭う～臭う”の割合
(p.62より抜粋)



4. 新堀川の様子 (参照:6.11.新堀川の様子)

新堀川での調査数は、第20ステージ終了時点で227件(ステージ期間内112件)になりました。まだまだデータ数が少ないため、現時点では全データ(前日・当日の降雨ありを含む)を用いて整理をしています。

その結果、新堀川は最上流に水の汚れの印象が特に悪い区間があり、舞鶴橋～記念橋ではほぼ日常的に“におい”がある環境(“ひどくにおう”～“ややにおう”の割合が84%～94%)であるということが分かってきました。

事務局では、調査・報告されている“におい”や“色”の種類から、水域が**青潮の様**な状態になることがあるのではないかと考えています。

新堀川の水質の状況を市民の視点で明らかにするためには、今後もより多くの地点で継続的に調査を実施し、データを集積する必要があると考えています。



31

5. 生き物の変化 (参照6.9 生き物)

新たな水質改善施策の実施に伴い、市民の視点と感覚で水質が改善していることが分かってきました。また、これと同時に、皆さんの調査で**今までに魚類16種、甲殻類4種、鳥類42種などの生き物が確認・報告がされました。**

種によっては生育・繁殖する姿が確認されるなど、生態系も回復してきていると考えられます。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ています。

今回の報告では、第1ステージから19ステージまでに定点観測で記録・報告された生き物の情報をもとに、種確認頻度の整理をしました。

その結果、導水停止後は、導水開始直後の第1ステージや第2ステージと比較すると**鳥類の確認頻度が高い状態で維持されていることが分かり、少しずつですが増加の傾向になっていることもわかりました。**これは新たな水質改善施策が実施されたことにより、鳥の餌になるものが増えるなど、環境が改善してきたためと考えています。

一方、魚類の確認頻度は増えていません。魚類の確認頻度が増えない理由には、以下のような仮説をしています。

水がきれいになっても
魚類の確認頻度が増えない？なぜ？

(仮説)

酸素が豊富になると、水の中の生き物たちは水面に集まらない。⇒水の中の生き物たちを見つけられる頻度が増えない？



32

6.2. 水の汚れの印象と評価

■水の汚れを評価

水の汚れに対する印象を5段階で評価

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

■水の汚れの印象を評価した

主となる項目を1つ選択

- ①色
- ②におい
- ③透明感
- ④こみ
- ⑤あわ
- ⑥生き物の様子
- ⑦その他



堀川の水の汚れの現状を市民の目線で印象と評価をしています。



33

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

新たな水質改善施策の実施

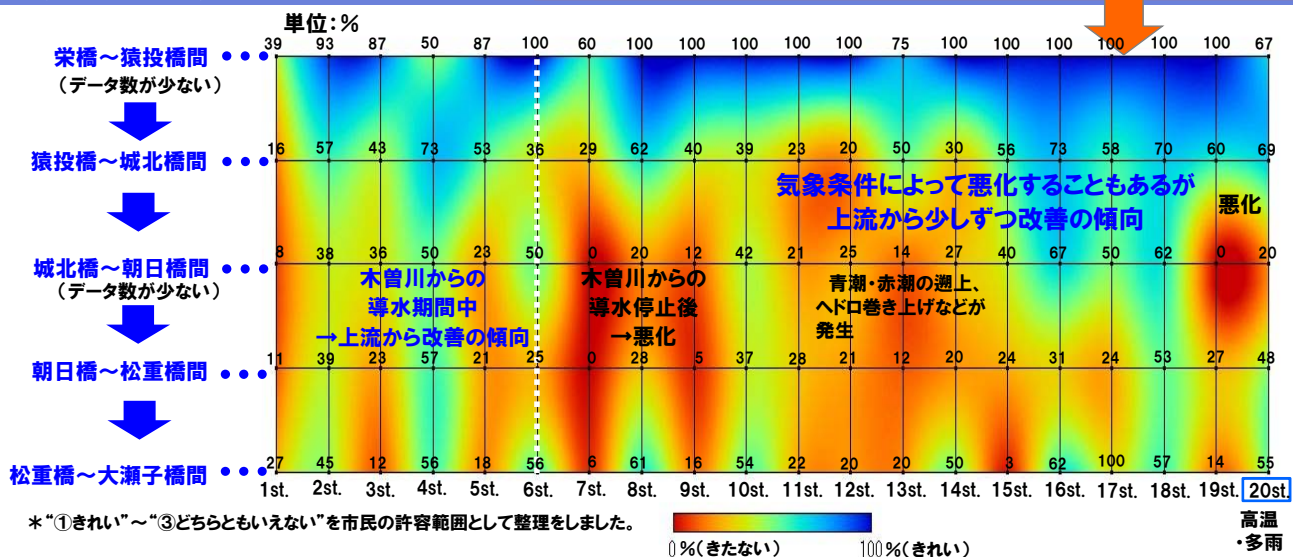
第1～6ステージ：木曽川からの導水あり

前日・当日の降雨なし

第7～20ステージ：木曽川からの導水なし

前日・当日の降雨なし

(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、木曽川からの導水中に上流から改善の傾向が見られました。しかし、導水停止後に悪化しました。その後は気象条件によって悪化することもありましたが、上流から少しずつ改善の傾向が見られます。これは市民意識の変化と導水停止後の新たな水質改善施策の実施による効果だと考えています。

なお、第19ステージと20ステージの悪化は、高温・多雨などの影響ではないかと考えています。

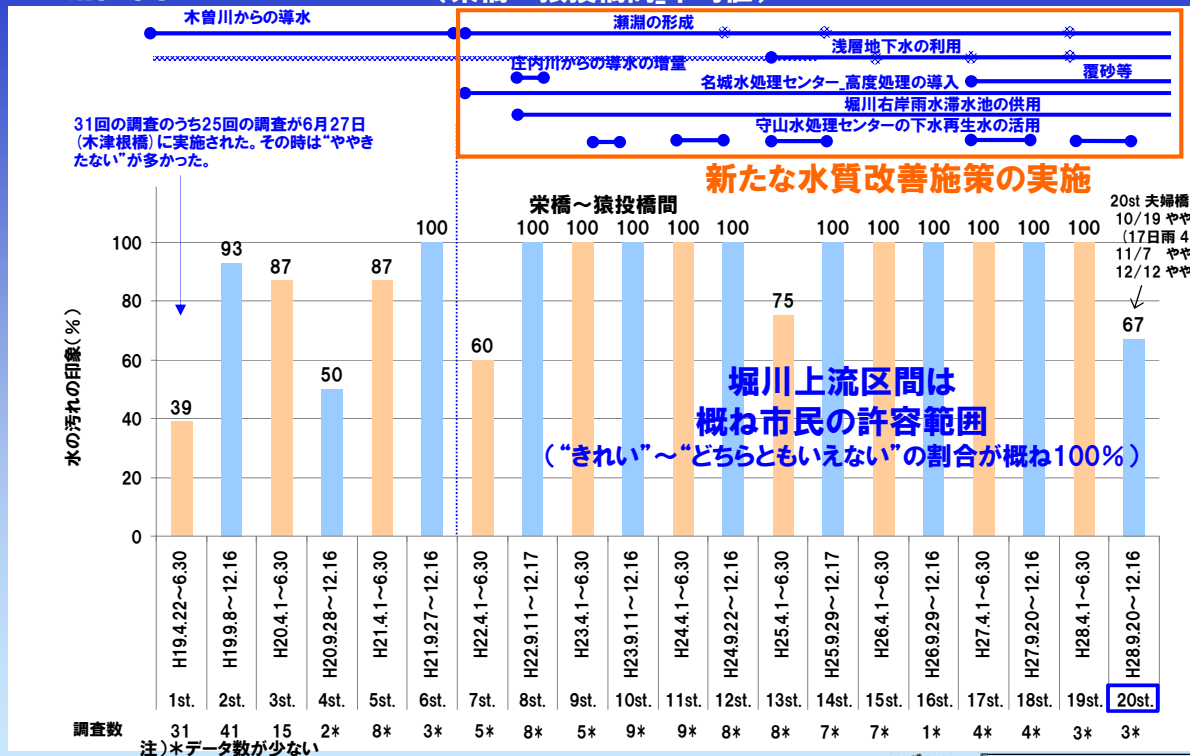


34

上流区間

水の汚れの印象 “きれい”～“どちらともいえない”＊の割合 (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7～20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、第20ステージは“きれい”～“どちらともいえない”の割合が67%でした。20ステージの3つデ
ータのうち1つが“ややきたない”でした。前々日の17日に41.5mmの雨が降り、庄内川からの導水にその影響が残っていた
のかもしれません。この区間では、導水停止後でも100%のステージが多く、概ね市民の許容範囲で推移しています。



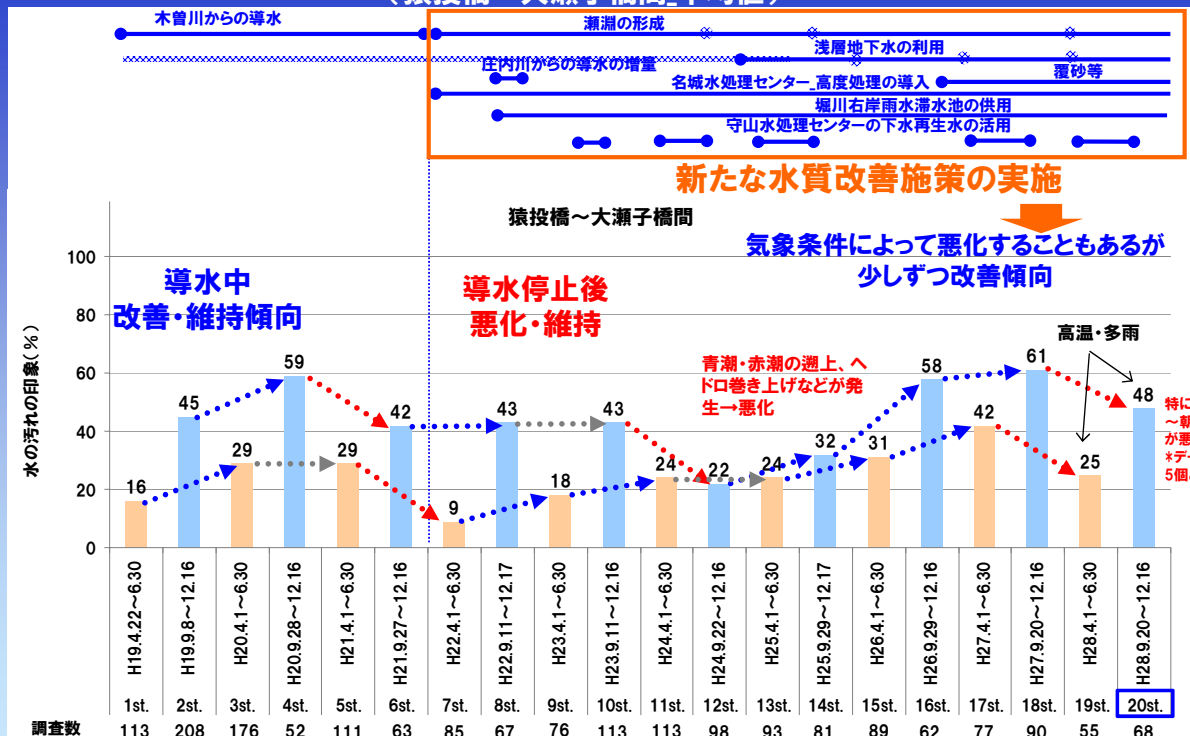
“①きれい”～“③どちらともい
えない”を市民の許容範囲と
して整理をしました。

35

中・下流区間

水の汚れの印象 “きれい”～“どちらともいえない”＊の割合 (猿投橋～大瀬子橋間_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7～20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？
水の汚れの印象は、木曽川からの導水中に改善の傾向が見られました。しかし、導水停止後に悪化しました。
その後は気象条件によって悪化することもありましたが、少しずつですが改善の傾向が見られます。
なお、第19、20ステージの悪化は、高温・多雨などの影響ではないかと考えています。



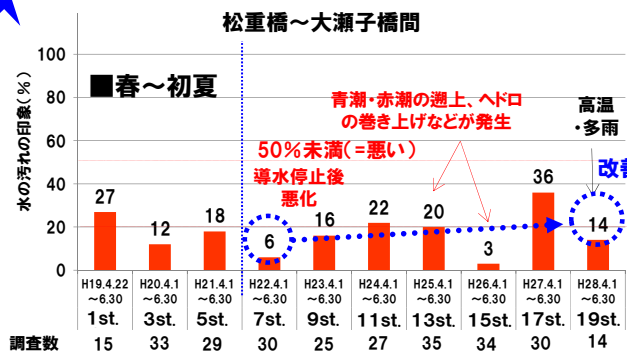
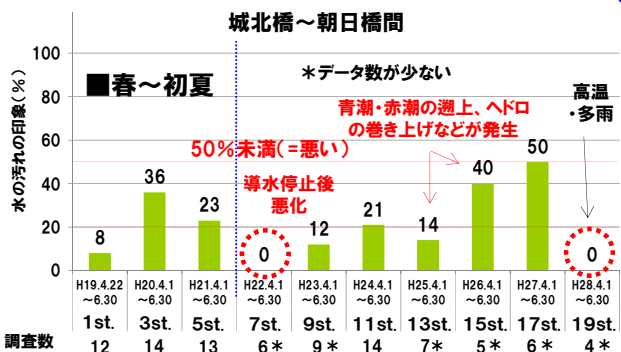
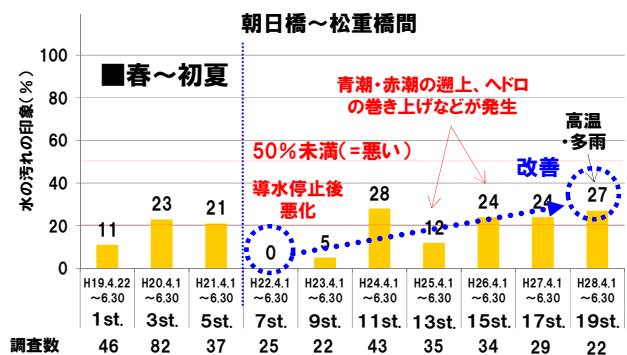
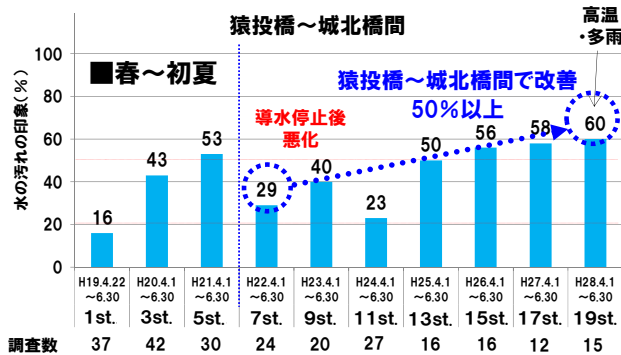
“①きれい”～“③どちらともい
えない”を市民の許容範囲と
して整理をしました。

36

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・17・19ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし



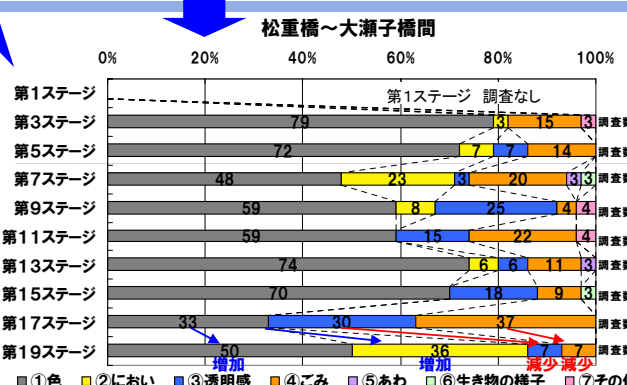
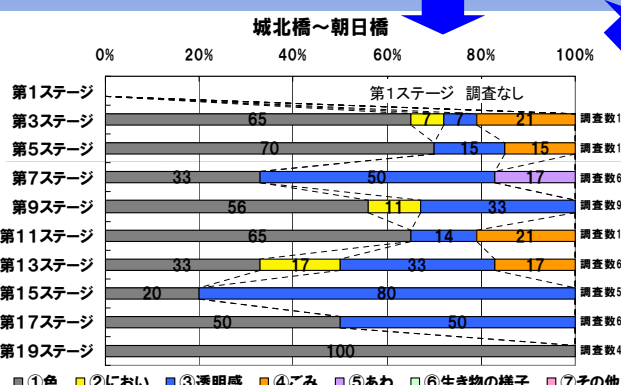
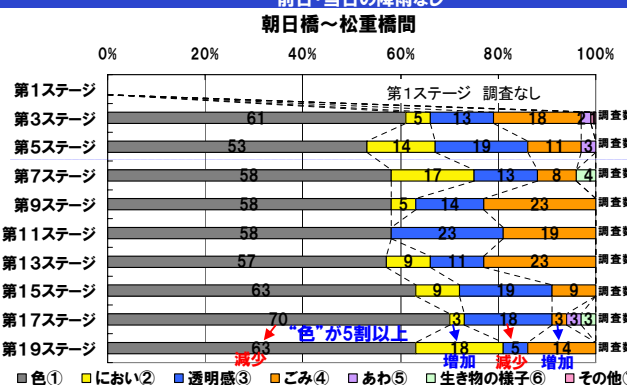
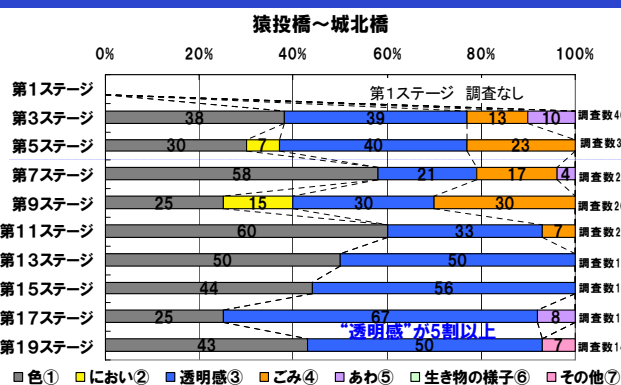
■ 区間毎(春～初夏)の水の汚れの印象はどのように変化したのか？
導水停止後の春～初夏の水の汚れの印象は、猿投橋～城北橋間で“きれい”～“どちらともいえない”の割合が50%以上です。しかし、城北橋～大瀬子橋間では導水停止直後の第7ステージと比較すると、改善の傾向が見られる区間もありますが、0%～27%であり、更なる改善が待たれています。

“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。
“①きれい”～“③どちらともいえない”の評価は、50%未満(半数未満)を“悪い”、20%未満を“特に悪い”としました。

37

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・17・19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はどのように変化したのか？
第19ステージの猿投橋～城北橋間は主に色と透明感で評価されていました。データ数が少ないですが城北橋～朝日橋間はすべて色で評価されていました。また、朝日橋～松重橋と松重橋～大瀬子橋間は“におい”での評価が多くなり、“透明感”での評価が少なくなっていました。

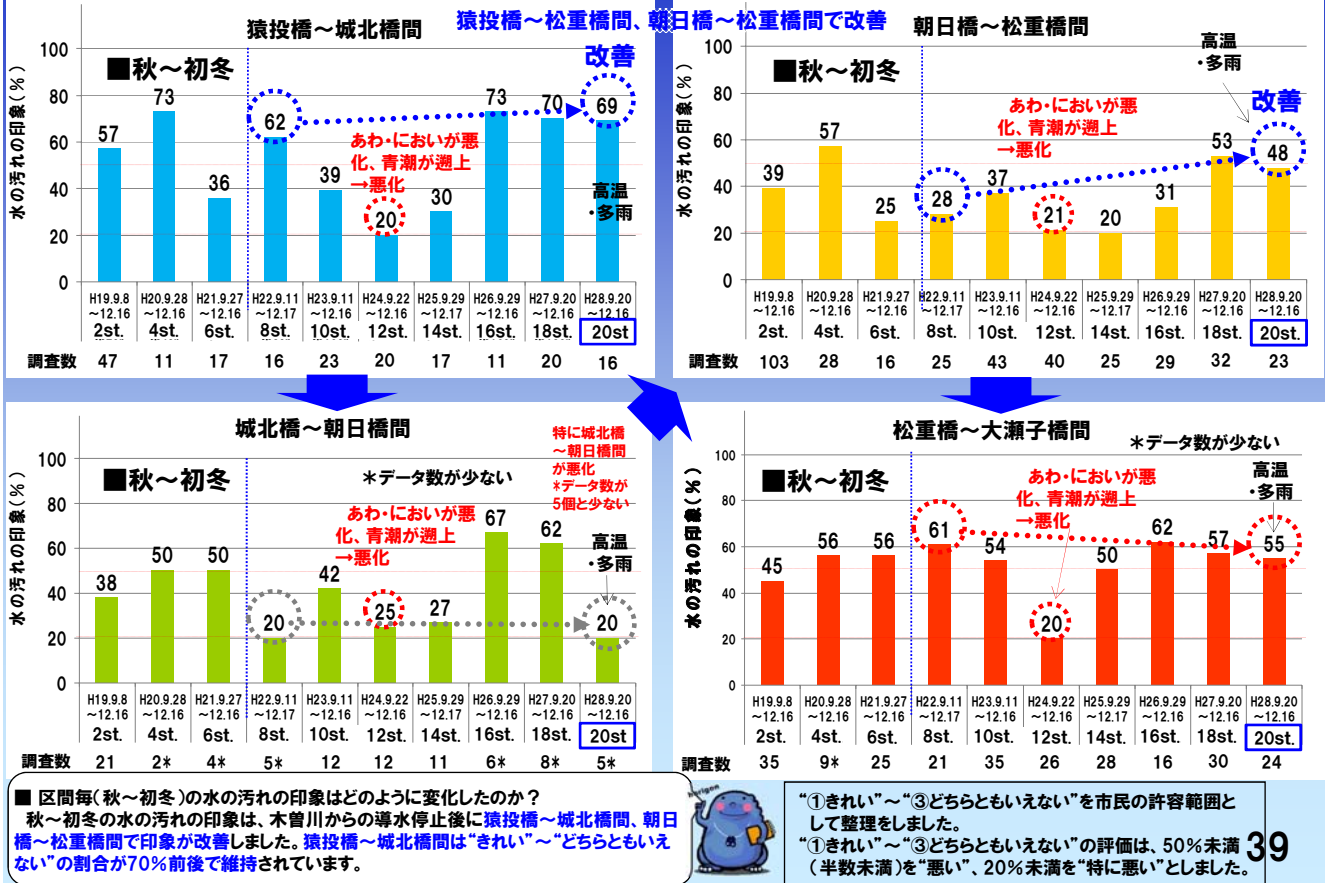


38

水の汚れの印象(区間平均値)・・・秋～初冬

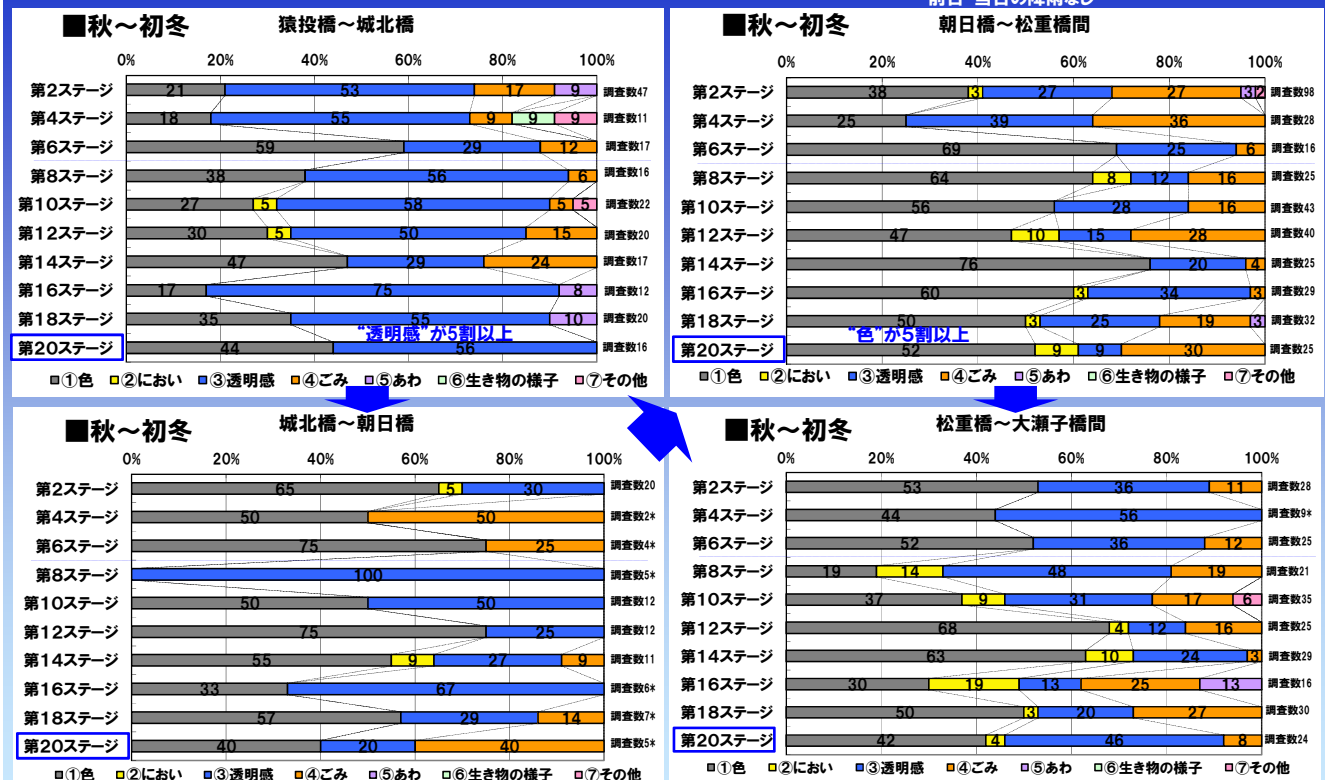
“きれい”～“どちらともいえない”の割合

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・18・20ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし

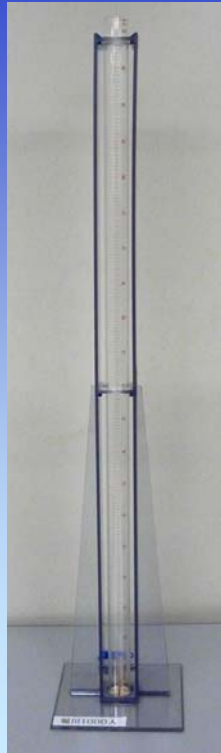


水の汚れの印象の評価・・・秋～初冬

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・18・20ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし

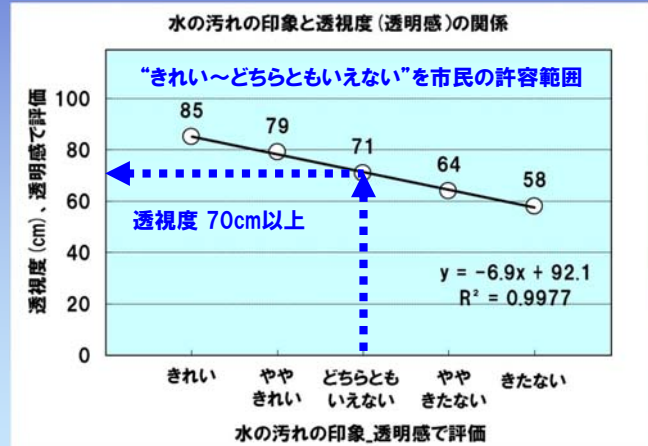


6.3. 透視度



水の汚れの印象と透視度の平均値の関係

第2～18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

41

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

第1～6ステージ: 本曾川からの導水あり
前日・当日の降雨なし
第7～20ステージ: 本曾川からの導水なし
前日・当日の降雨なし

新たな水質改善施策の実施

(評価区間)

本曾川からの導水

瀬淵の形成

浅層地下水の利用

庄内川からの導水の増量

覆砂等

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

“透視度70cm以上”を
市民の許容範囲として
整理をしました。

単位: cm

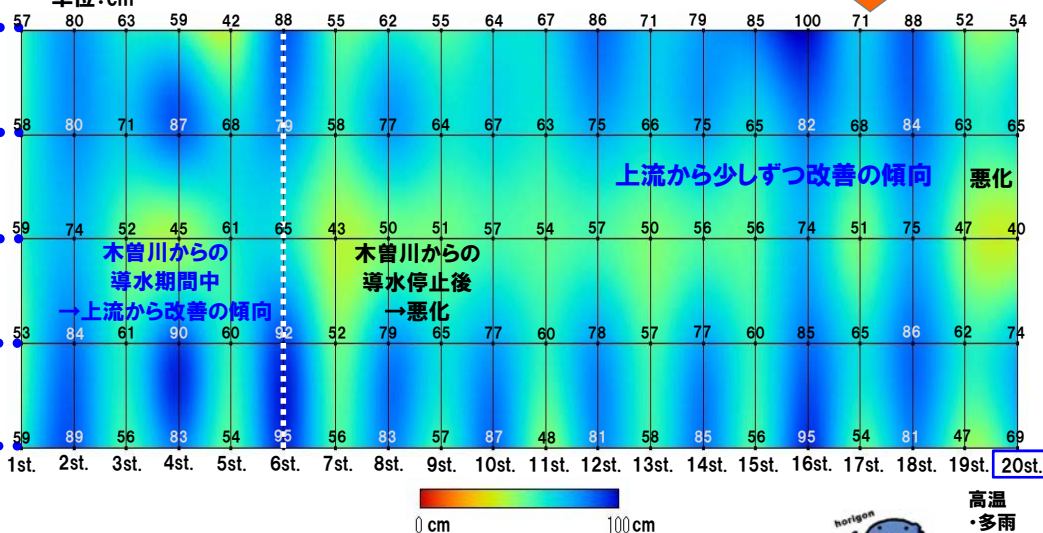
柴橋～猿投橋間
(データ数が少ない)

猿投橋～城北橋間

城北橋～朝日橋間
(データ数が少ない)

朝日橋～松重橋間

松重橋～大瀬子橋間



透視度は、本曾川からの導水中に上流から改善の傾向が見られました。しかし、導水停止後に悪化しました。その後は上流から少しずつ改善の傾向が見られます。これは市民意識の変化と導水停止後の新たな水質改善施策の実施による効果だと考えています。なお、第19ステージと20ステージの悪化は、高温・多雨などの影響ではないかと考えています。

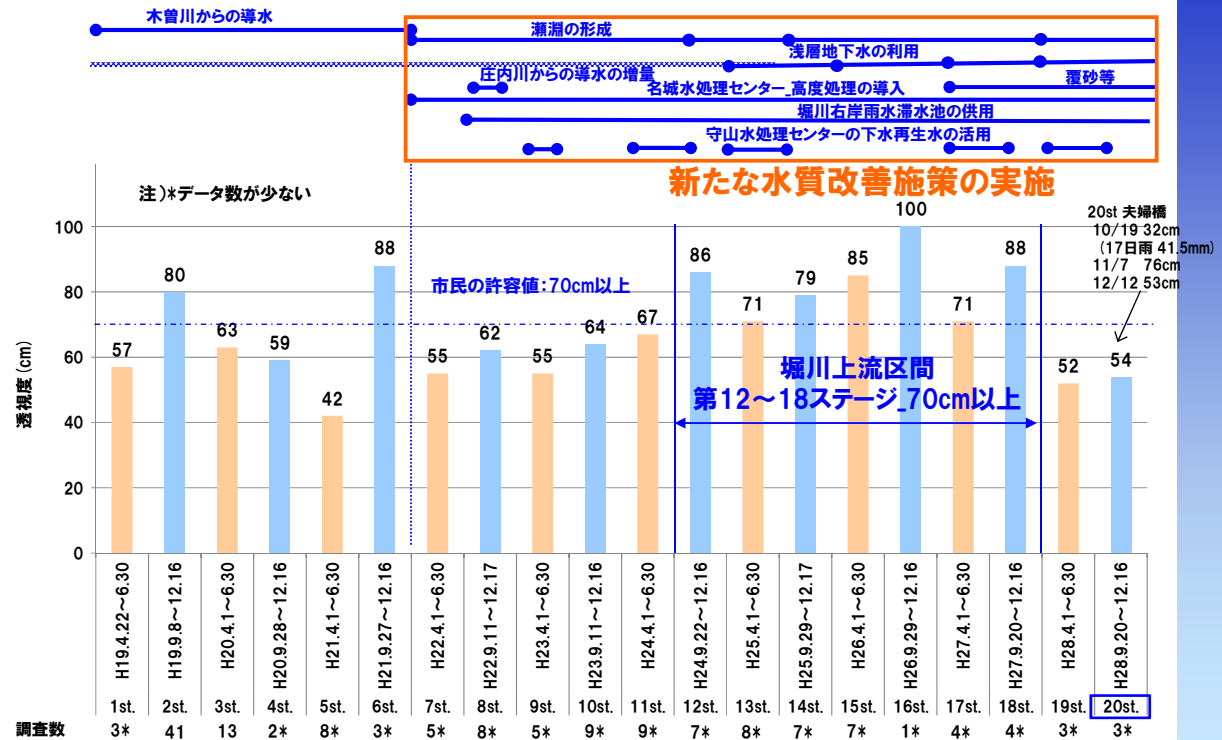


42

上流区間

透視度の変化 (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7～20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ステージから18ステージまでの透視度は市民の許容値の70cm以上でした。しかし、第19、20ステージは市民の許容値を下回る52cm、54cmでした。
20ステージはデータ数が3つと少なく、そのうち1つが32cmと低い値でした。前々日の17日に41.5mmの雨が降り、庄内川からの導水にその影響が残っていたのかもしれない。



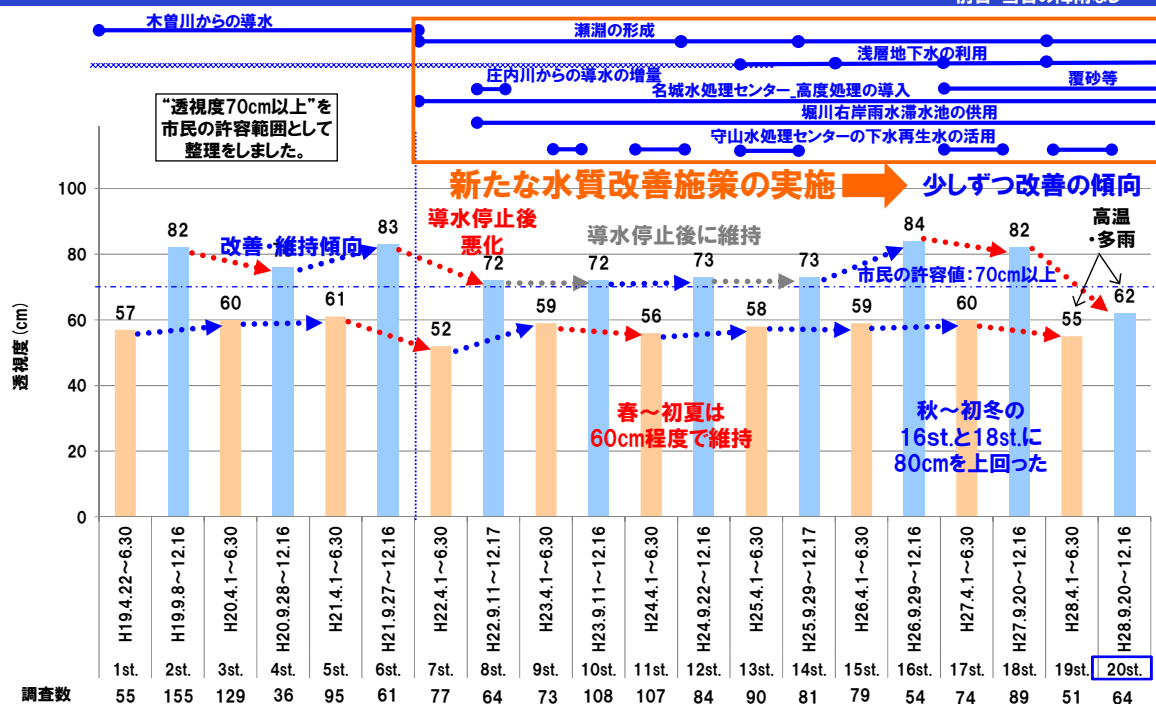
“透視度70cm以上”を
市民の許容範囲として
整理をしました。

43

中・下流区間

透視度の変化 (猿投橋～大瀬子橋間_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7～20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)の透視度はどのように変化したのか?
透視度は、木曽川からの導水中に改善・維持の傾向が見られました。しかし、導水停止後に悪化しました。
導水停止後の春～初夏は、市民の許容値の70cm未満の60cm程度で維持されています。
導水停止後の秋～初冬は、市民の許容値の70cm以上で維持され、第16・18ステージに80cm以上に改善しました。しかし、第20ステージは透視度が70cm以下に悪化しました。第19・20ステージの悪化は、高温と多雨などの影響ではないかと考えています。



44

透視度の変化(区間平均値)・・・春～初夏

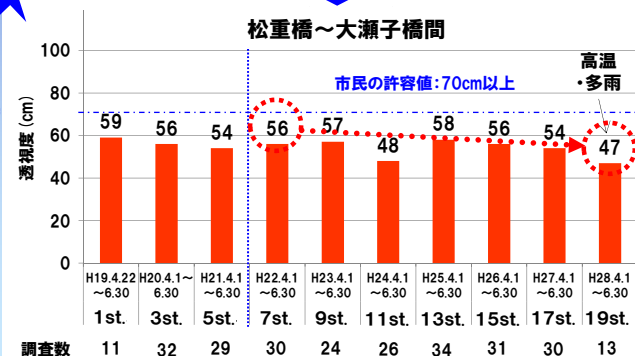
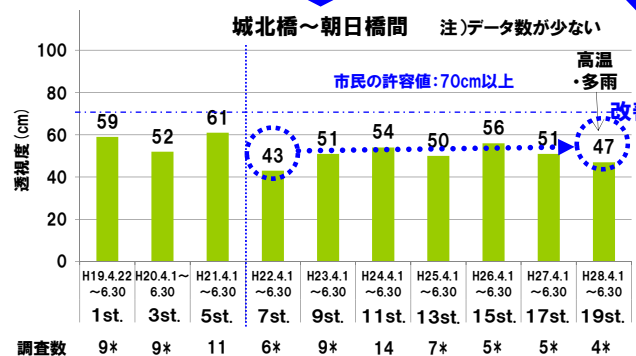
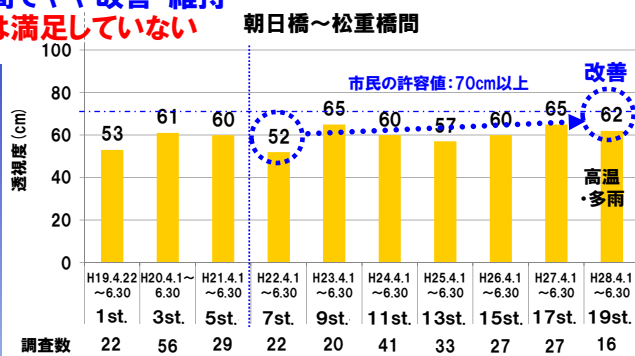
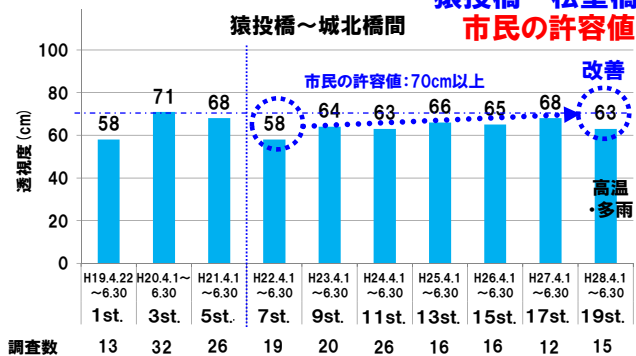
第1・3・5ステージ：木曾川からの導水あり

前日・当日の降雨なし

第7・9・11・13・15・17・19ステージ：木曾川からの導水なし

前日・当日の降雨なし

猿投橋～松重橋間でやや改善・維持 市民の許容値は満足していない



■ 区間毎(春～初夏)の透視度はどのように変化したのか?

導水停止後の春～初夏の透視度は、導水直後の第7ステージと比較すると猿投橋～松重橋間でやや改善・維持の傾向が見られましたが、市民の許容値の70cmを下回る値であり、更なる改善が待たれています。

“透視度70cm以上”を市民の許容範囲として整理をしました。

45

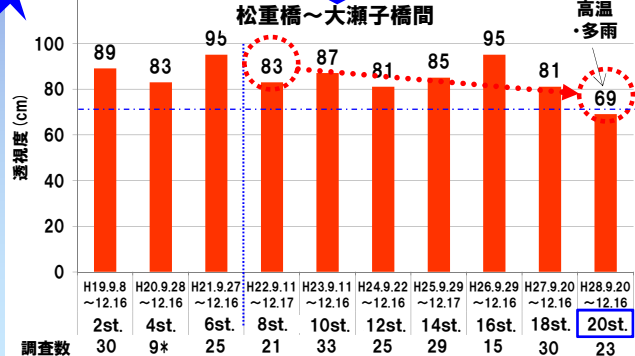
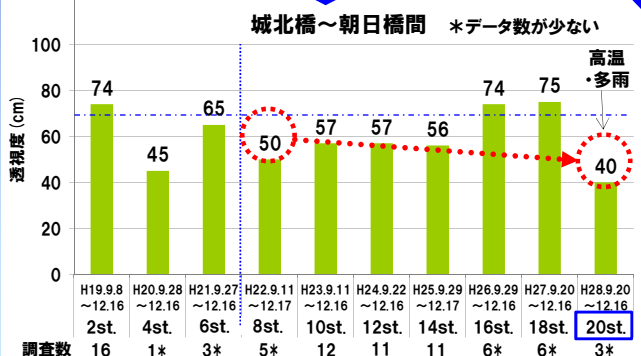
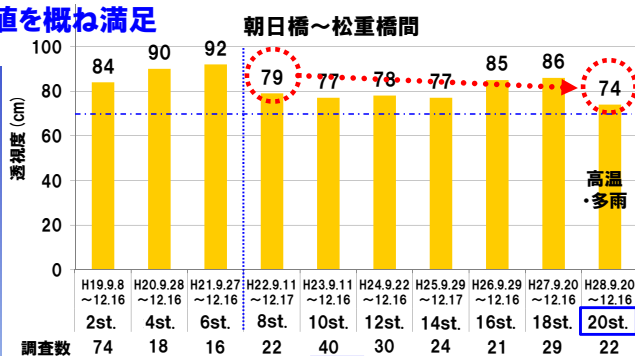
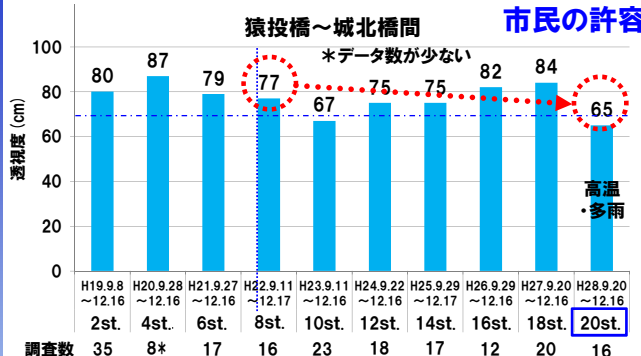
透視度の変化(区間平均値)・・・秋～初冬

第2・4・6ステージ：木曾川からの導水あり

前日・当日の降雨なし

第8・10・12・14・16・18・20ステージ：木曾川からの導水なし

猿投橋～城北橋間、朝日橋～大瀬子橋間 市民の許容値を概ね満足



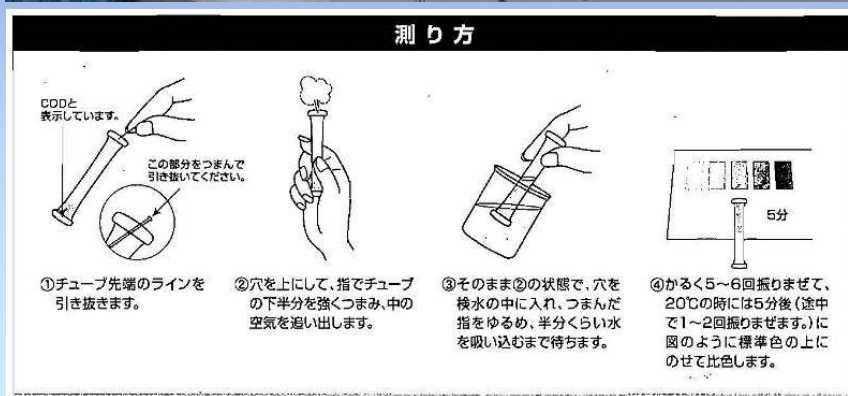
秋～初冬の透視度は、導水停止後に猿投橋～城北橋間、朝日橋～大瀬子橋間で市民の許容値の70cm以上で維持され、第16・18ステージでは80cm以上になりました。しかし、第20ステージに透視度がやや悪化しました。第20ステージの悪化は、高温と多雨などの影響ではないかと考えています。

“透視度70cm以上”を市民の許容範囲として整理をしました。

46

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。



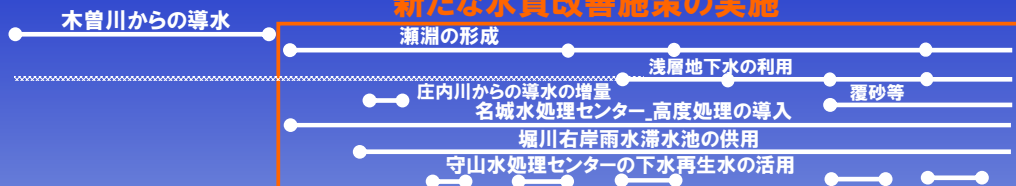
47

CODの変化(区間平均値)

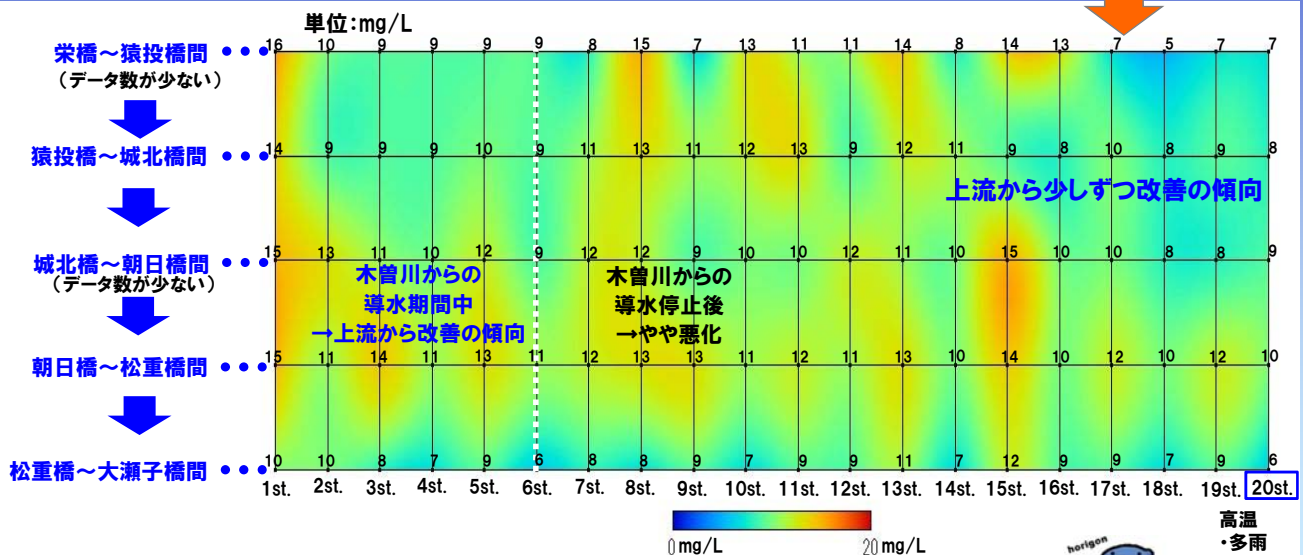
注)データ数が少ない港新橋～大瀬子橋区間は除く

第1～6ステージ：木曾川からの導水あり
前日・当日の降雨なし
第7～20ステージ：木曾川からの導水なし
前日・当日の降雨なし

新たな水質改善施策の実施



(評価区間)



CODは、木曾川からの導水中に上流から改善の傾向が見られました。しかし、導水停止後にやや悪化しました。その後は上流から少しずつ改善の傾向が見られます。これは市民意識の変化と導水停止後の新たな水質改善施策の実施による効果だと考えています。



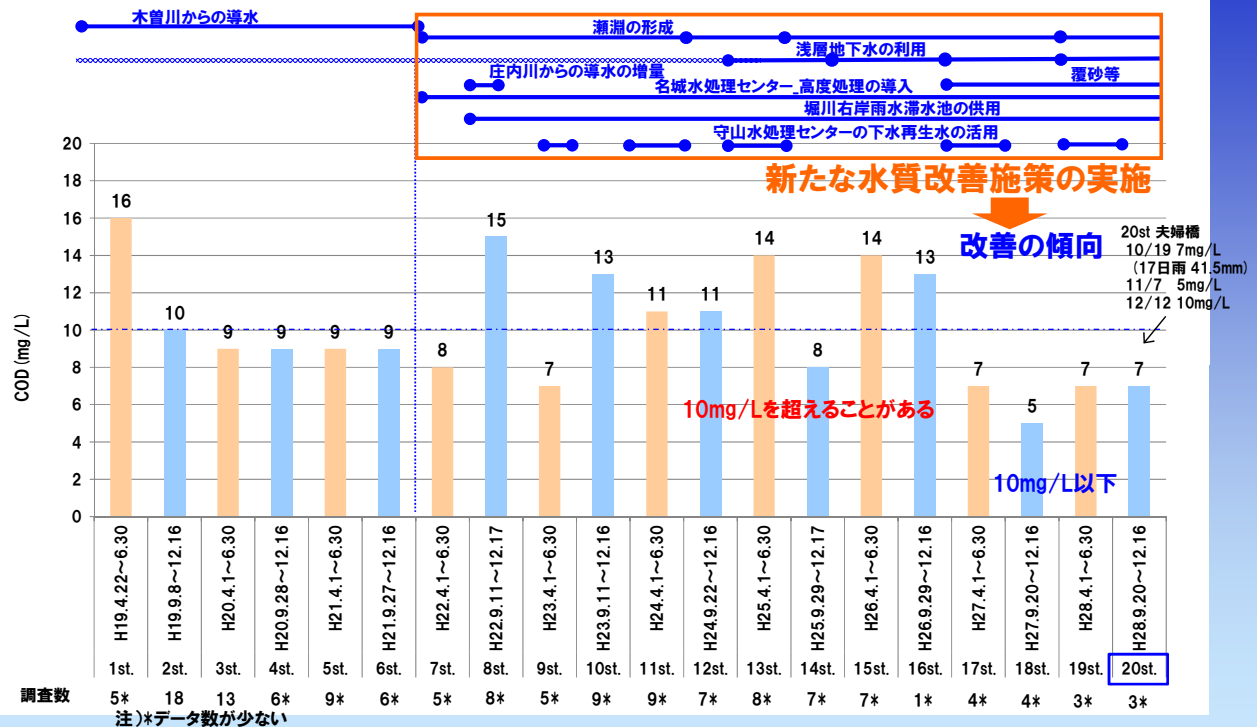
48

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7～20ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし



■ 堀川上流区間(栄橋～猿投橋間)のCODはどのように変化したのか？
上流区間のCODは、導水停止後の多くのステージで10mg/Lを超えていましたが、**第17ステージ以降は10mg/L以下**でした。第20ステージは、データ数が3つと少なく、そのうち1つの前々日(17日)に41.5mmの雨が降りました。前項の“水の汚れの印象”と“透視度”は、庄内川からの導水にその影響が残っていたためか、悪化が確認されました。しかし、CODに顕著な影響は見られませんでした。



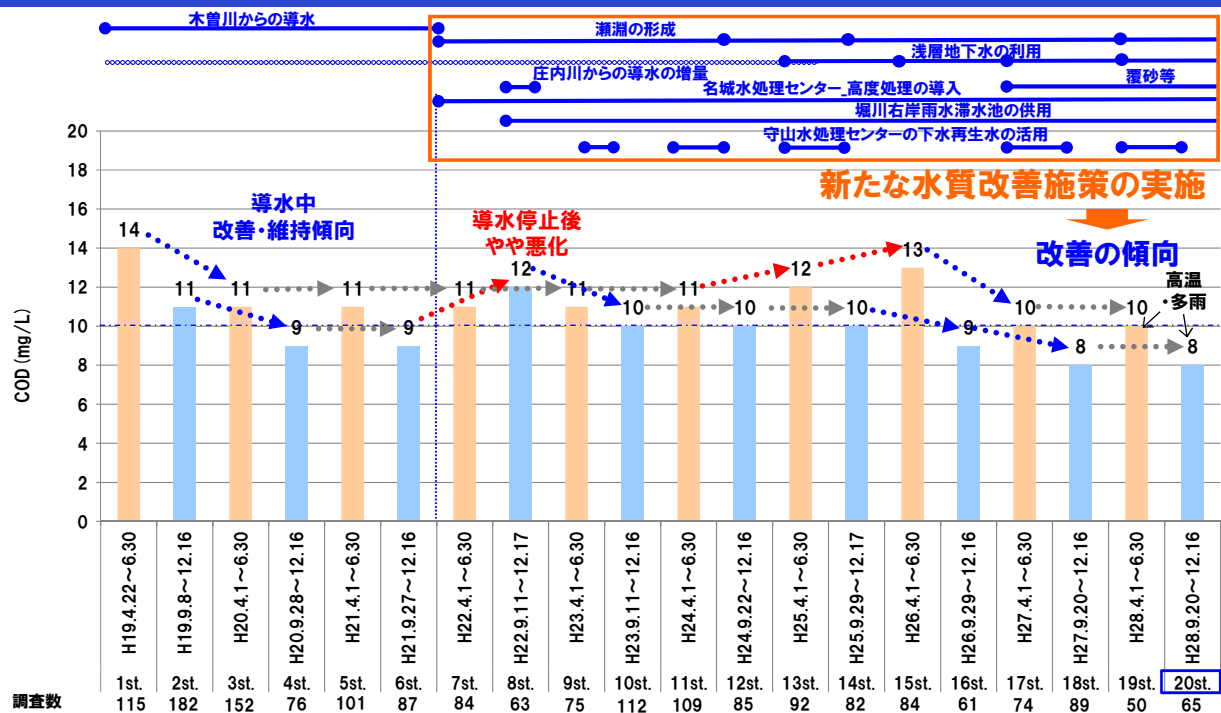
49

CODの変化

中・下流区間

(猿投橋～大瀬子橋間_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7～20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)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。しかし、**導水停止後にやや悪化**しました。その後は**第13・15ステージにやや悪化**しましたが、**その後は改善の傾向**が見られます。第12・15ステージの悪化は、青潮・赤潮の遡上、ヘドロ巻き上げなどが影響したものと考えています。
また、第19・20ステージには高温と短い周期のまとまった雨が降りました。これらの影響で“水の汚れの印象”と“透視度”が悪化しました。しかし、CODには影響が顕著にあらわれていません。



50

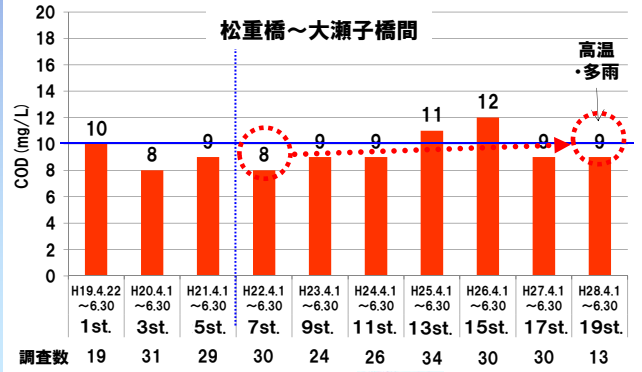
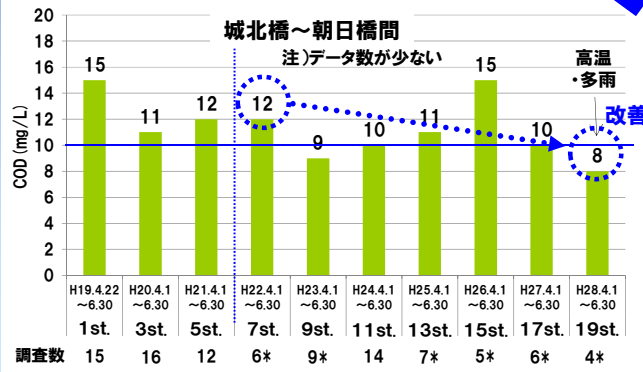
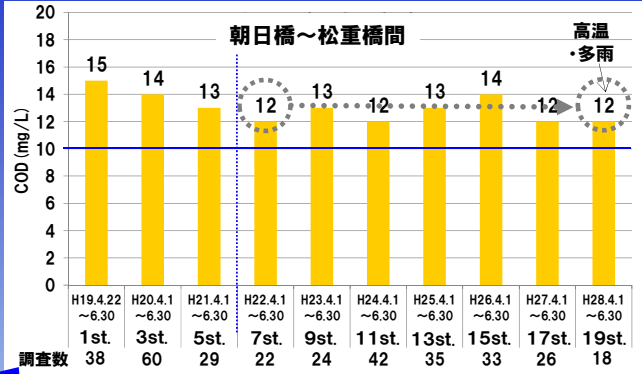
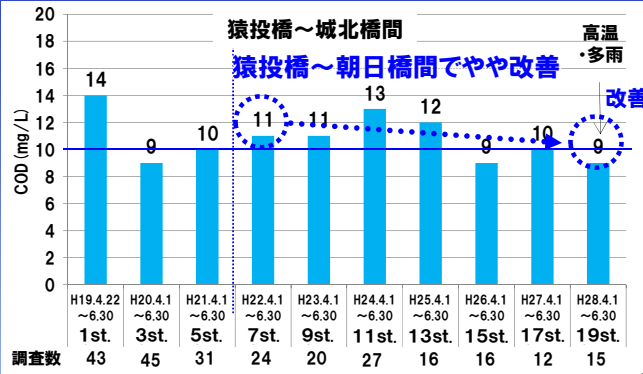
CODの変化・・・春～初夏

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・17・19ステージ：木曽川からの導水なし

前日・当日の降雨なし



■ 区間毎(春～初夏)のCODはどのように変化したのか？

導水停止後の春～初夏のCODは、導水停止後の第7ステージと比較すると猿投橋～朝日橋間でやや改善の傾向が見られましたが、朝日橋から下流の区間に大きな変化は見られませんでした。



51

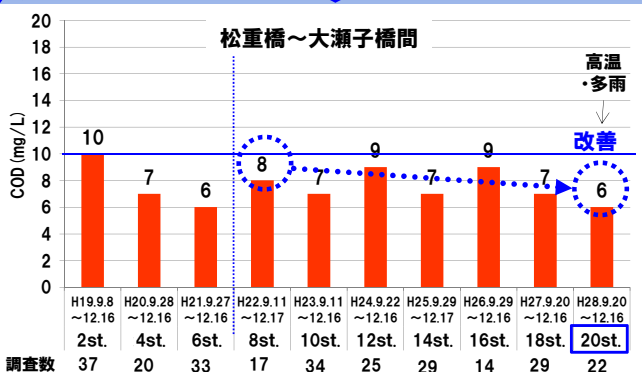
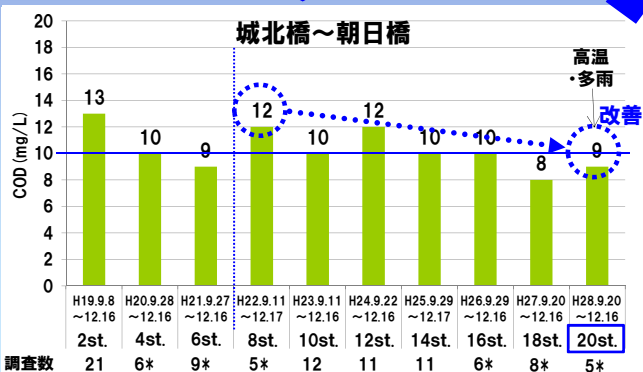
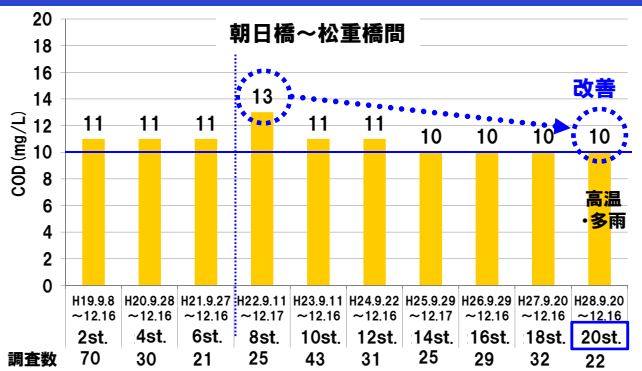
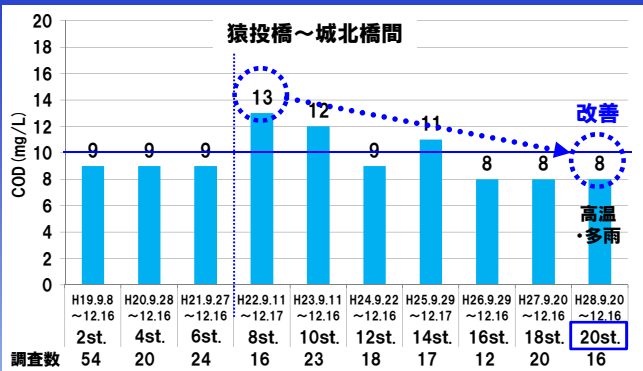
CODの変化・・・秋～初冬

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・18・20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、全区間で改善の傾向が見られます。



52

6.5. あわ



53

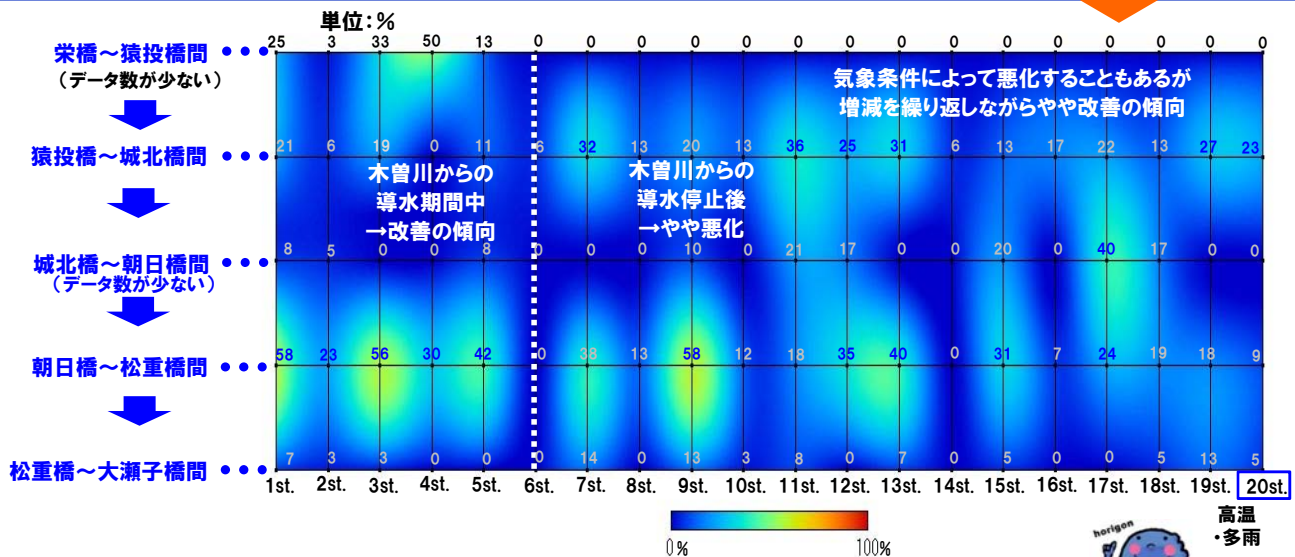
川底からのあわの発生状況の変化(区間平均値)

注)データ数が少ない港新橋～大瀬子橋区間は除く

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7～20ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし

新たな水質改善施策の実施

(評価区間)



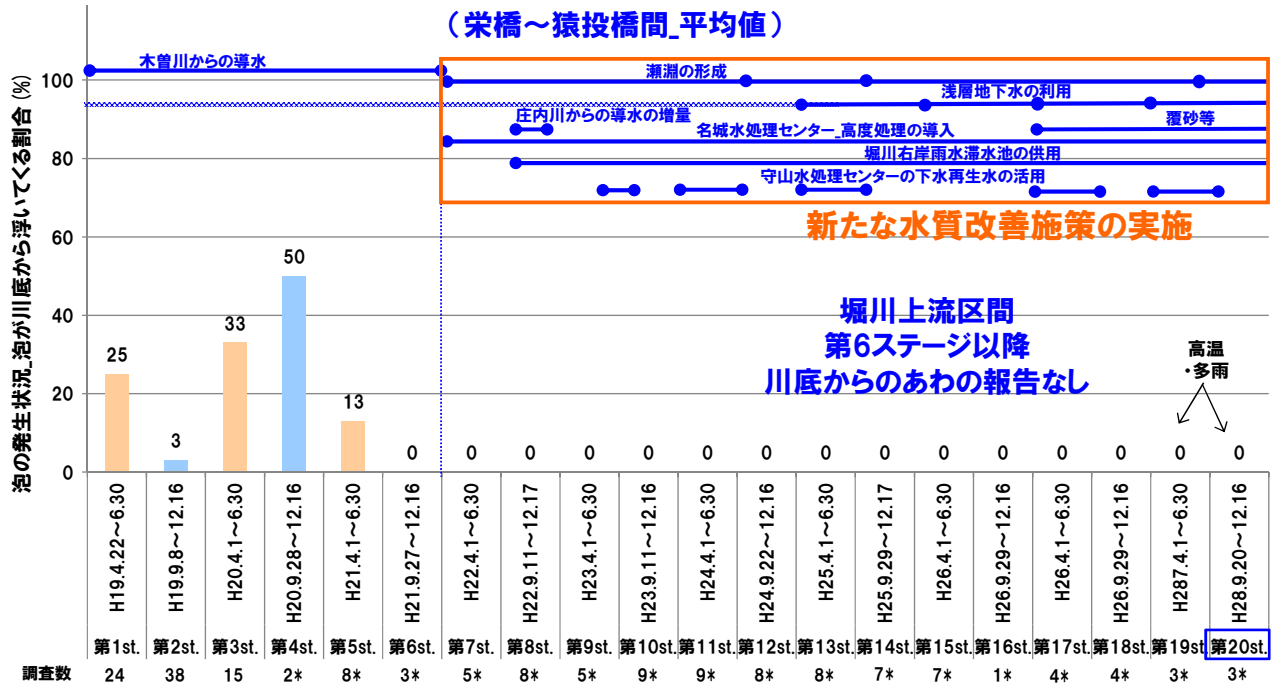
川底からのあわは、木曽川からの導水中に改善の傾向が見られました。しかし、導水停止後にやや悪化しました。その後は気象条件によって悪化することもありましたが、増減を繰り返しながらやや改善の傾向が見られます。これは市民意識の変化と導水停止後の新たな水質改善施策の実施による効果だと考えています。

54

上流区間

川底からのあわの発生状況

第1～6ステージ：木曾川からの導水あり
前日・当日の降雨なし
第7～20ステージ：木曾川からの導水なし
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。

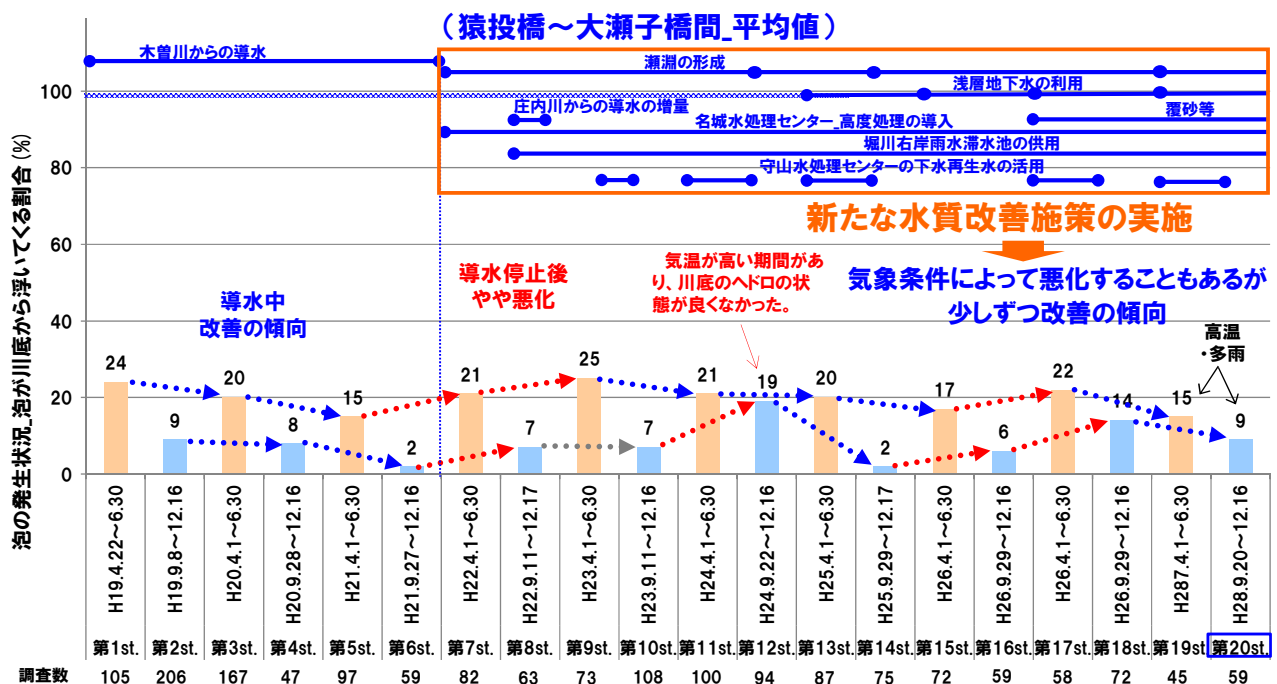


55

中・下流区間

川底からのあわの発生状況

第1～6ステージ：木曾川からの導水あり
前日・当日の降雨なし
第7～20ステージ：木曾川からの導水なし
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？
川底からのあわの発生は、木曾川からの導水中に改善の傾向が見られました。しかし、導水停止後にやや悪化しました。その後は気象条件によって悪化することもありましたが、少しずつ改善の傾向が見られます。



56

川底からのあわの発生状況(区間平均)

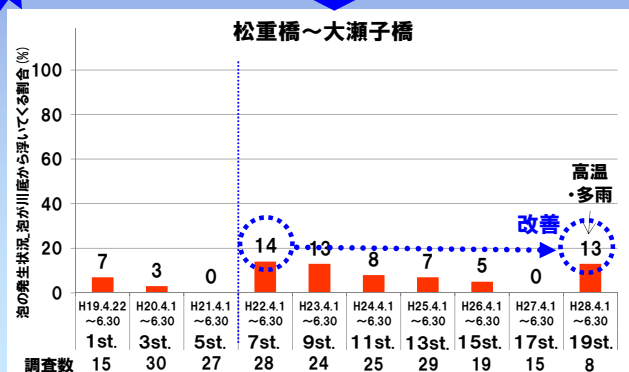
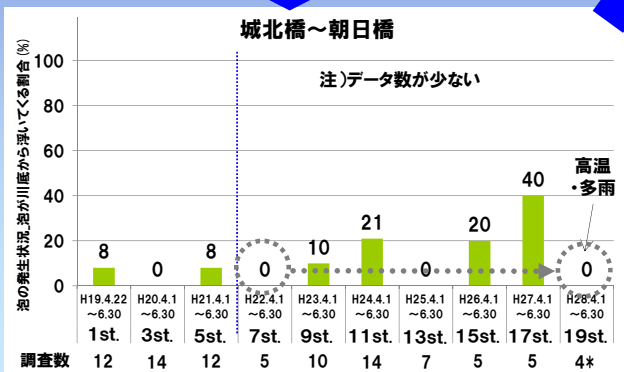
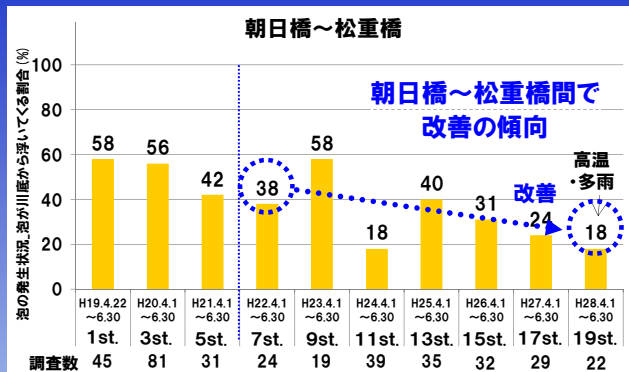
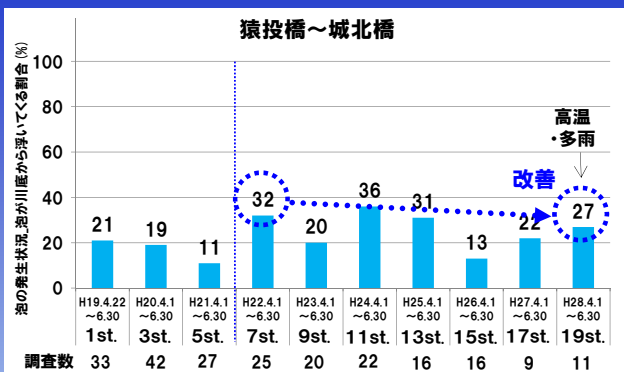
春～初夏

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・17・19ステージ：木曽川からの導水なし

前日・当日の降雨なし



■ 区間毎(春～初夏)の川底からのあわはどのように変化したのか？
導水停止後の春～初夏の川底からのあわは、特に朝日橋～松重橋間で改善の傾向です。



57

川底からのあわの発生状況(区間平均)

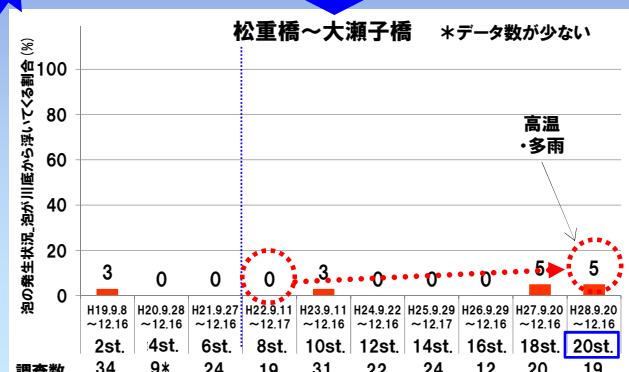
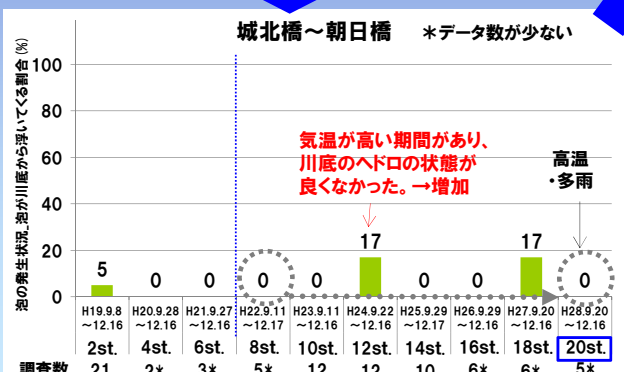
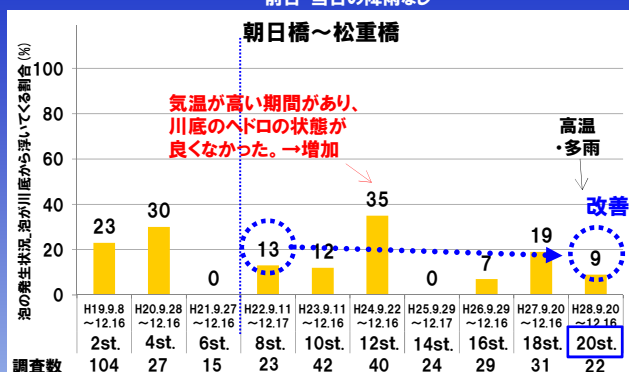
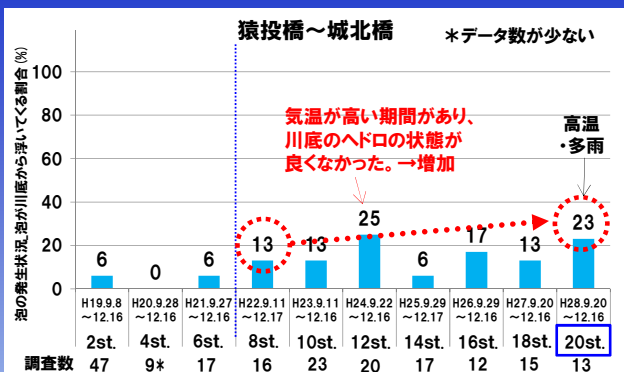
秋～初冬

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・18・20ステージ：木曽川からの導水なし

前日・当日の降雨なし

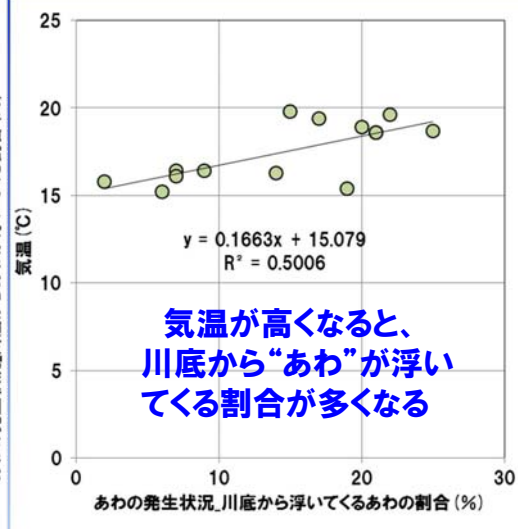
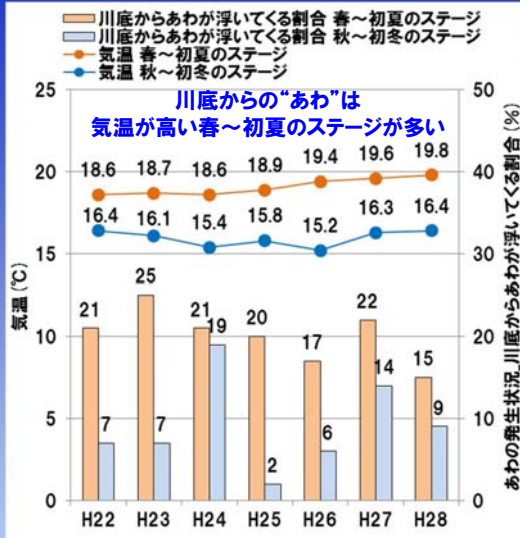


秋～初冬の川底からのあわの発生は、春～初夏のステージと比べると少ない。秋～初冬の気温が春～初夏の気温よりも低いことが関係しているかもしれません。第20ステージ(春～初夏)と導水停止直後の第8ステージを比較すると、猿投橋～城北橋間、松重橋～大瀬子橋間で悪化しましたが、朝日橋～松重橋間で改善しました。



58

川底から“あわ”が浮いてくる割合は、気温（水温）とも関係している？



今までのみなさんの調査の結果から、赤潮や青潮の発生など、気象条件が関係していると考えられる堀川の水質の悪化が確認されました。そして、そのメカニズムの一端をみなさんと紐解きました。

まだ解らないことが多くありますが、刻々と進む地球温暖化とそれに伴う気候変動が、新たな水質改善施策の実施によって改善に傾きかけた堀川の水質を再び悪化させてしまうのではないかと、いう心配をしています。

きれいな堀川を実現し、次世代に引き継ぐために、私たちの暮らしの中でできることをみんなで取り組みます。



(仮説) 気温が高くなると、川底から“あわ”が浮いてくる割合が多くなる

堀川の水温を下げることであれば、川底から浮いてくる“あわ(硫化水素を含む)”が減る？

“あわ”が減ると“におい”と“白濁”も減る

地球の温暖化を止める
堀川の水温を下げる
市民にもできることがたくさんある！

59

(参考資料)

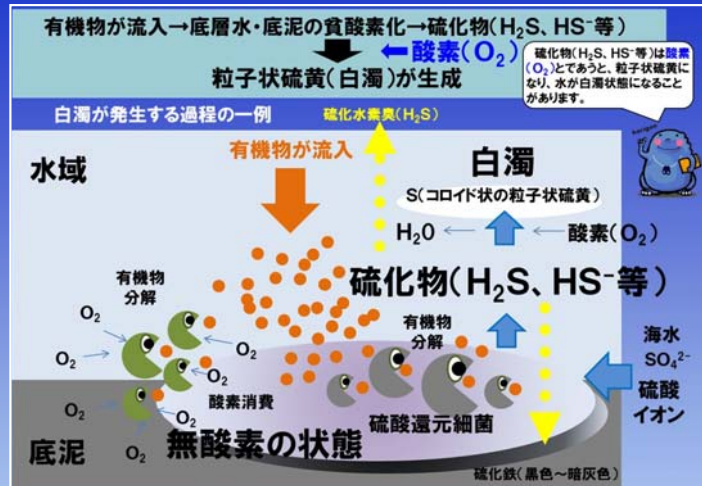
(第13回調査隊会議)

川底からのあわの発生メカニズムの例

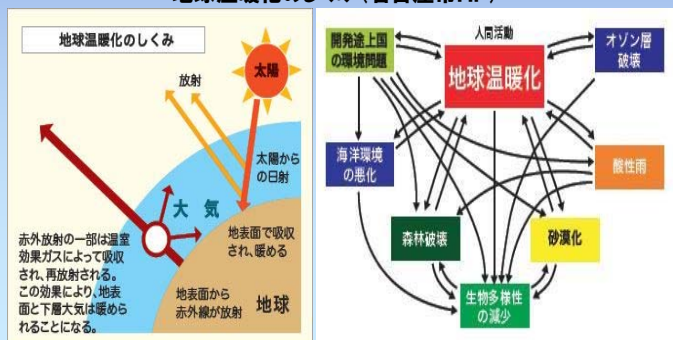


地球温暖化とは、電気やガス、ガソリンなどを消費する私たちの生活の中で、大気中の CO_2 (二酸化炭素) が増えることによって、気温の上昇、気候の変化や動植物分布の変化など地球規模で影響が現れることです。(名古屋市HPより)

なぜ貧酸素化して白濁するのか？ (第15回調査隊会議)



地球温暖化のしくみ (名古屋市HP)



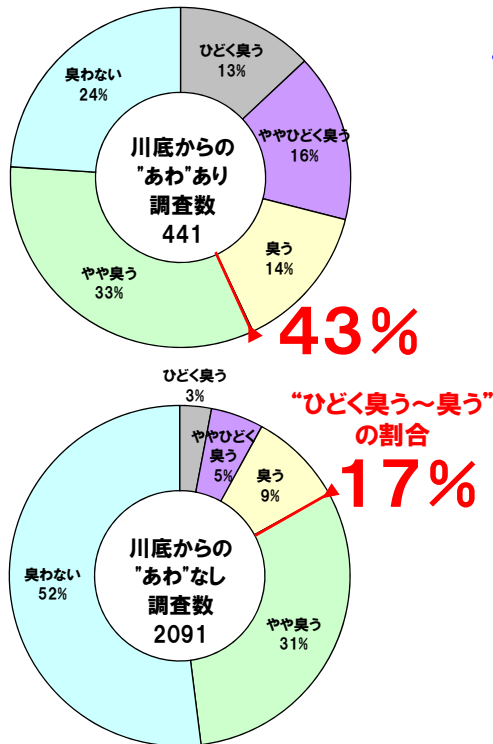
出典) 名古屋市環境局HP <http://www.city.nagoya.jp/kurashi/category/7-7-0-0-0-0-0-0-0-0.html>

60

6.6. におい

“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

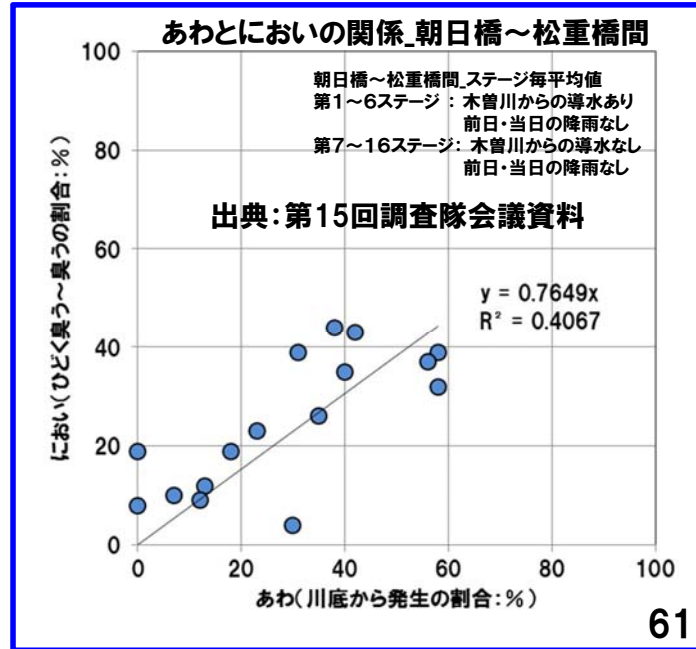
第1～20ステージ 導水あり・なし全て
期間外含む全データ 前日・当日の降雨なし
猿投橋～港新橋間



“川底からのあわ”がある時は、“ひどく臭う～臭う”の割合が43%を占めていました。一方、“川底からのあわ”がない時は17%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。
第15回調査隊会議(平成27年2月15日)でこの関係が特に朝日橋～松重橋間で他の地点よりも明確に見られるということがわかりました。



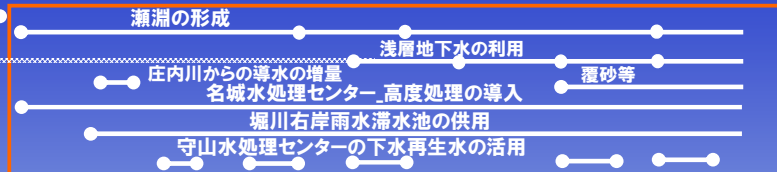
“川底からあわが発生”している時は“におい”が悪化



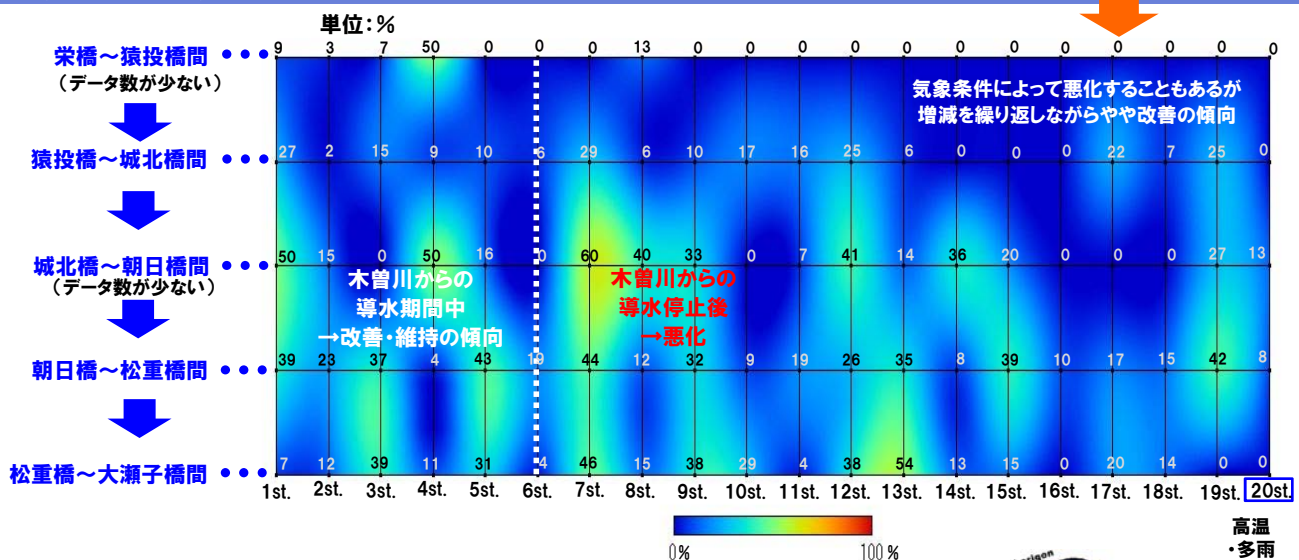
においの発生状況の変化 (“ひどく臭う～臭う”の割合：区間平均値)

注)データ数が少ない港新橋～大瀬子橋区間は除く

新たな水質改善施策の実施



(評価区間)

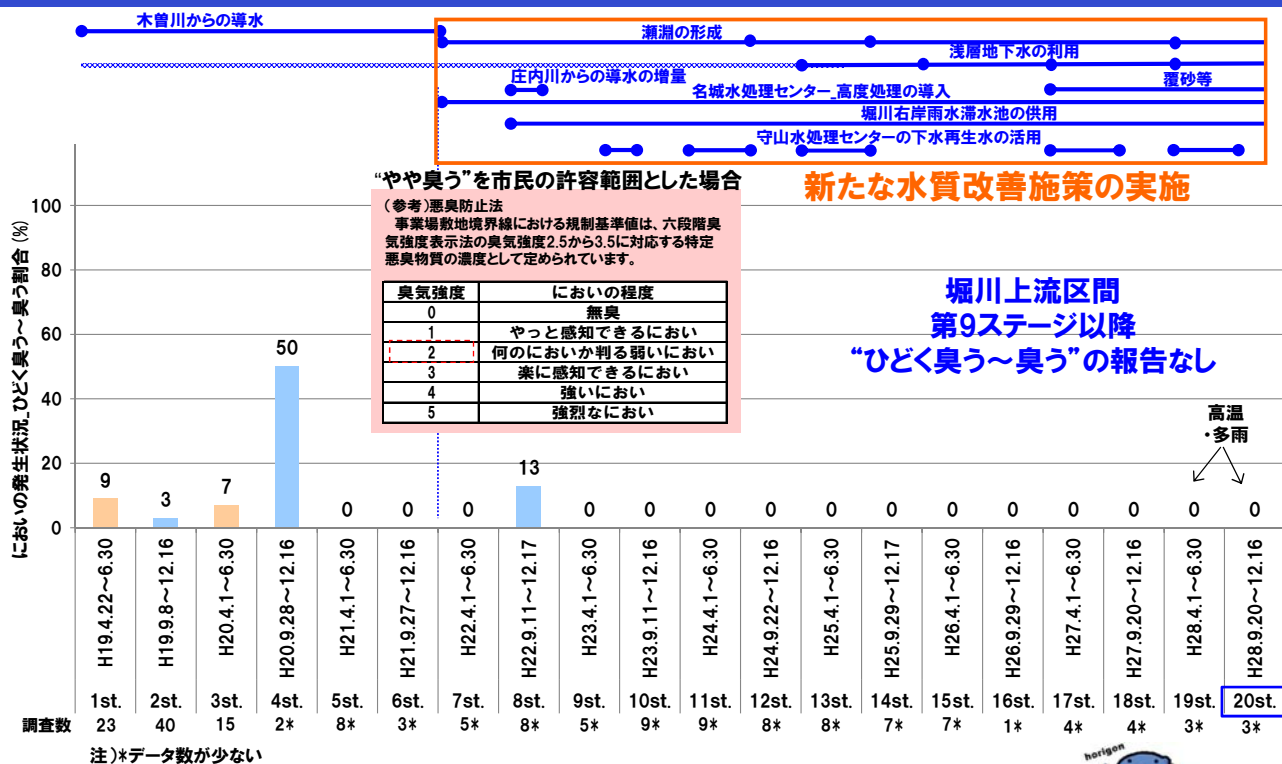


においは、木曽川からの導水中に改善・維持の傾向が見られました。しかし、導水停止後に悪化しました。その後は気象条件によって悪化することもありましたが、増減を繰り返しながらやや改善の傾向が見られます。これは市民意識の変化と導水停止後の新たな水質改善施策の実施による効果だと考えています。



上流区間 においの発生状況(“ひどく臭う～臭う”の割合) (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7～20ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし



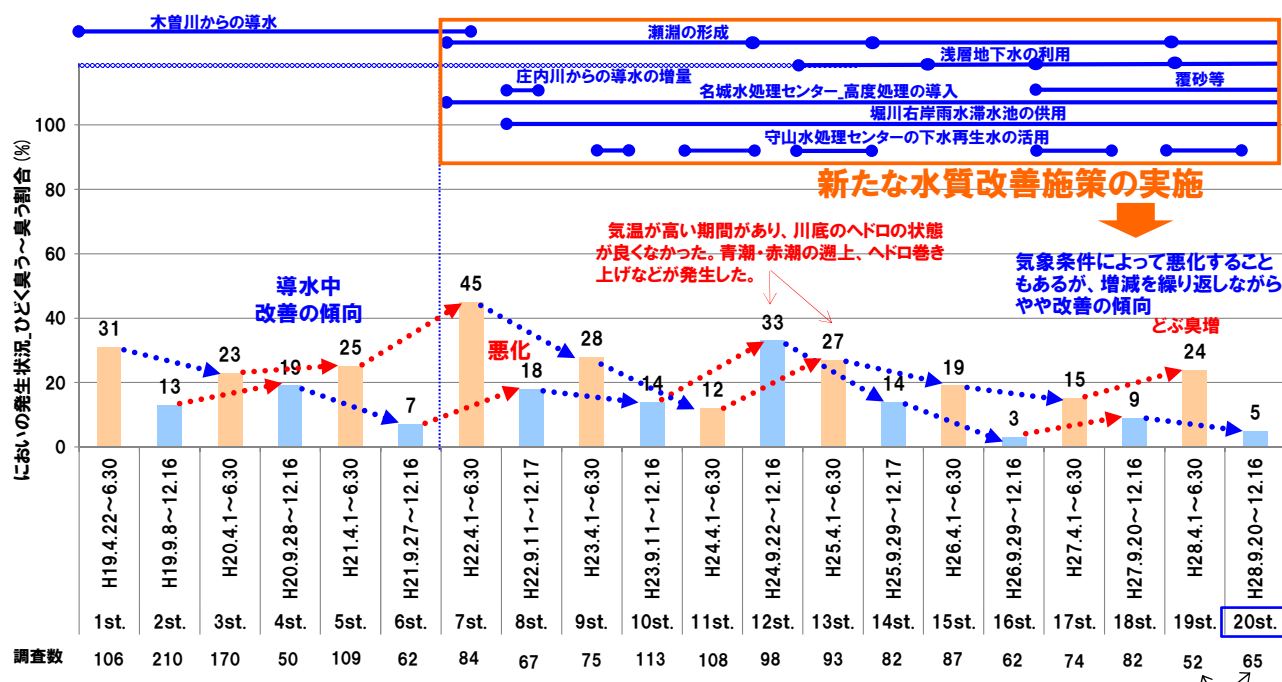
■ 堀川上流区間(栄橋～猿投橋間)のにおいはどのように変化したのか?
データ数は少ないですが、第9ステージ以降は“ひどく臭う～臭う”の報告はありません。



63

中・下流区間 においの発生状況(“ひどく臭う～臭う”の割合) (猿投橋～大瀬子橋間_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7～20ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし



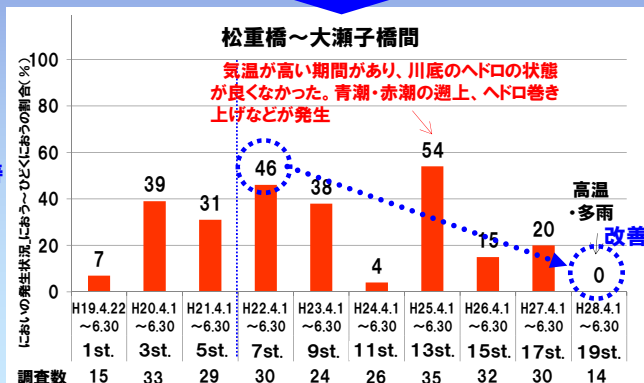
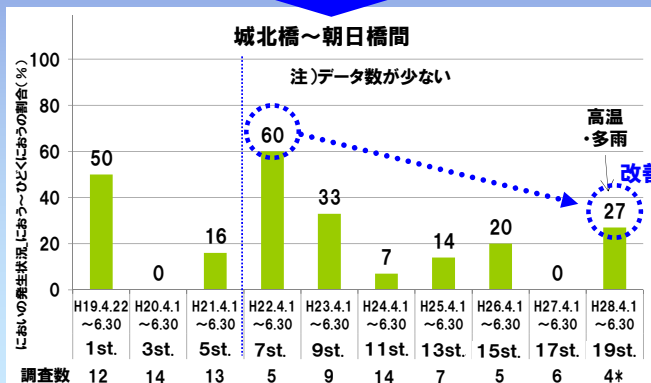
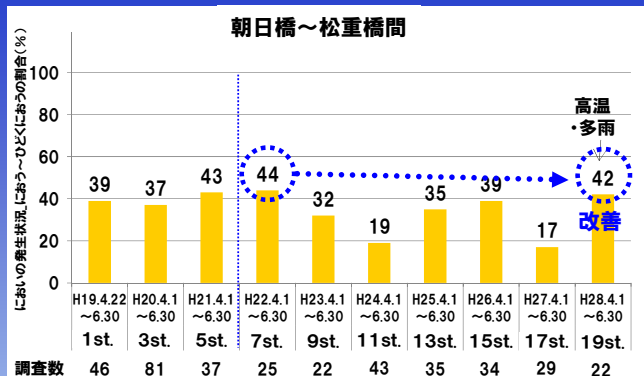
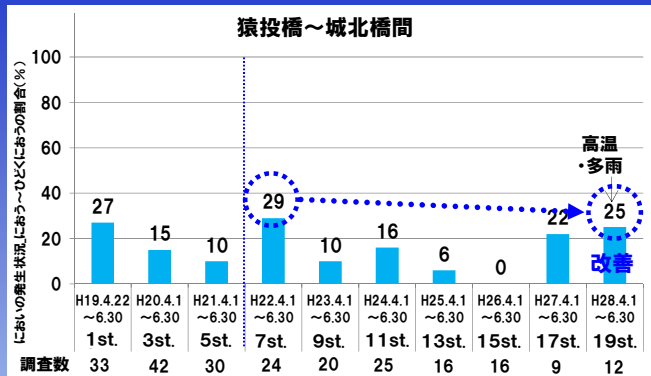
■ 堀川中・下流区間(猿投橋～大瀬子橋間)のにおいはどのように変化したのか?
においは木曽川からの導水中に改善の傾向が見られました。しかし、導水停止後に悪化しました。その後は気象条件によって悪化することもありましたが、増減を繰り返しながらやや改善の傾向が見られます。



64

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・17・19ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし



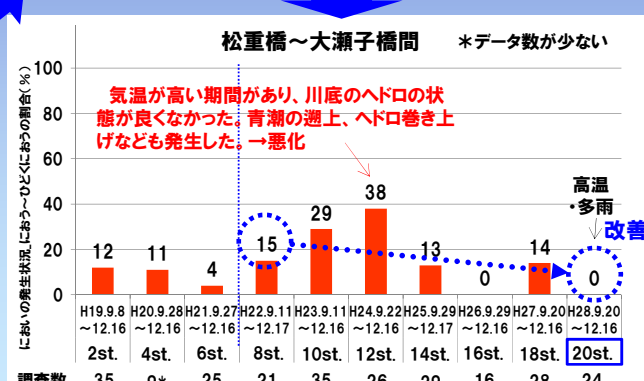
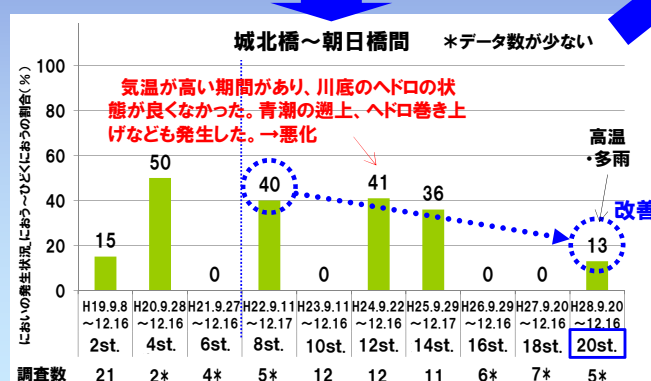
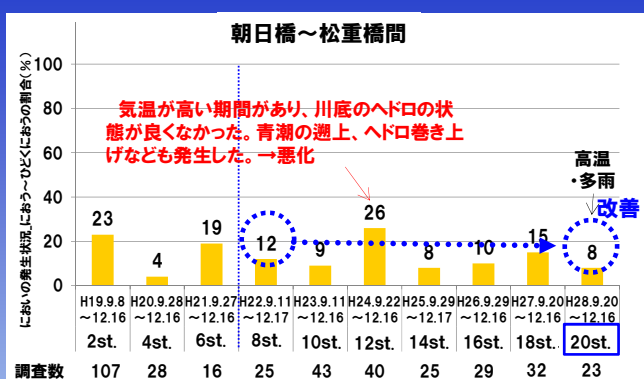
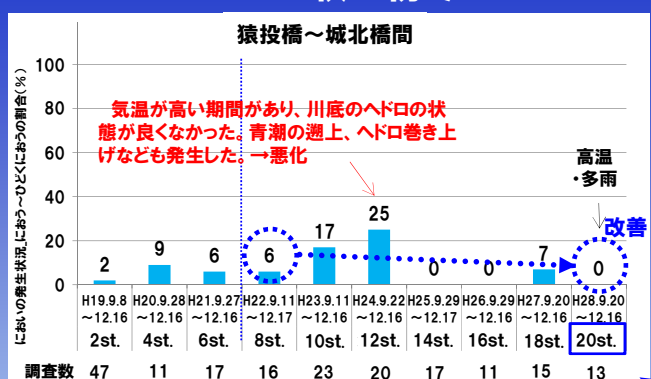
■ 区間毎(春～初夏)にはどのように変化したのか?
第19ステージにおいては、導水停止直後の第7ステージと比較すると改善しました。



65

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・18・20ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし



第20ステージ(秋～初冬)のにおいの発生状況(“ひどく臭う～臭う”の割合)は、導水停止直後の第8ステージと比較すると改善していました。



66

においの種類(区間別)・・・春～初夏

本曾川からの導水

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

本曾川からの導水あり

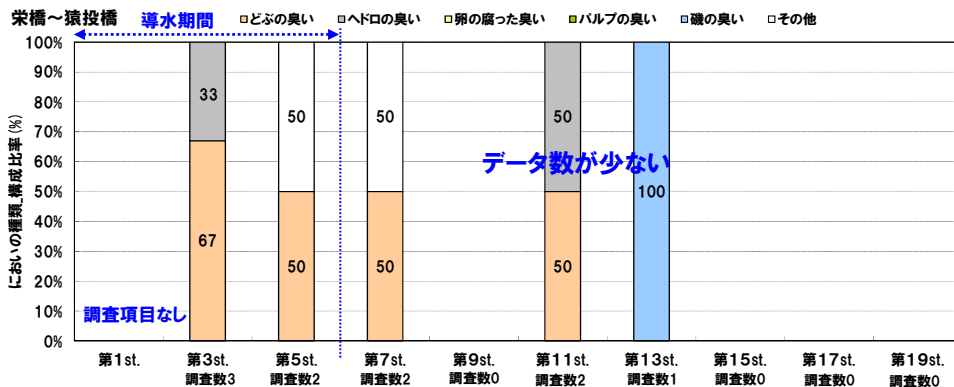
前日・当日の降雨なし

第7・9・11・13

・15・17・19ステージ

本曾川からの導水なし

前日・当日の降雨なし



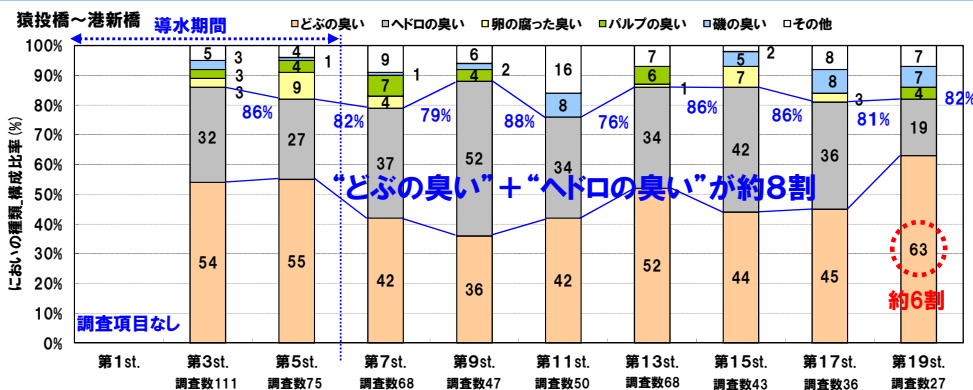
■春～初夏の猿投橋～港新橋間の導水停止後の臭いの種類はどのように変化したのか？(母数に無臭は含まない)
においの種類の約8割は、“どぶの臭い”と“ヘドロの臭い”でした。
第19ステージに“どぶの臭い”の割合が約6割に増加しました。これは、高温と短い周期にまとまった雨が降ったためと考えています。



高温・多雨
→どぶ臭増

注)0%の項目は表示していません。

67



においの種類(区間別)・・・秋～初冬

本曾川からの導水

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

本曾川からの導水あり

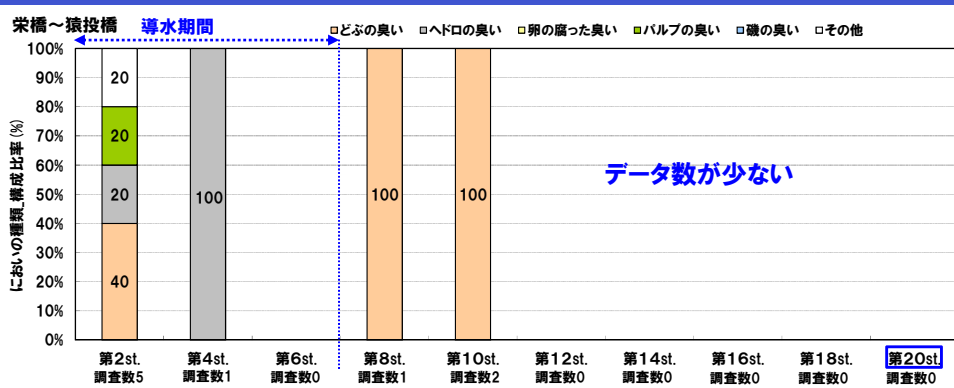
前日・当日の降雨なし

第8・10・12・14・16

・18・20ステージ

本曾川からの導水なし

前日・当日の降雨なし



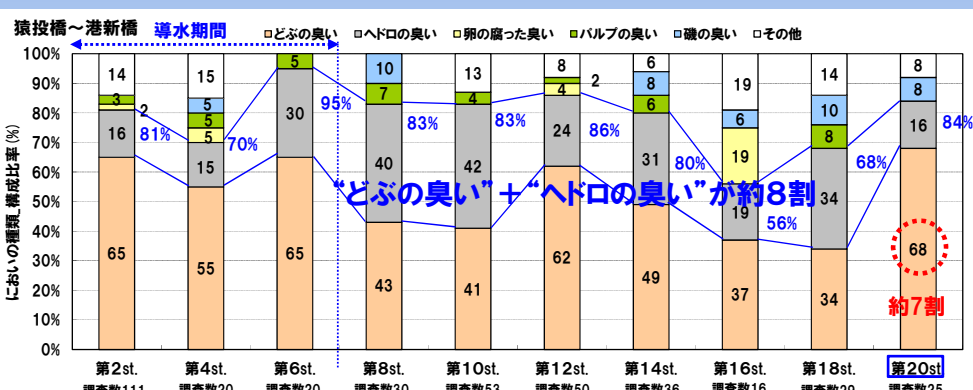
■秋～初冬の猿投橋～港新橋間の導水停止後の臭いの種類はどのように変化したのか？(母数に無臭は含まない)
においの種類の約8割は、“どぶの臭い”と“ヘドロの臭い”でした。
第20ステージに“どぶの臭い”の割合が約7割に増加しました。これは、高温と短い周期にまとまった雨が降ったためと考えています。



高温・多雨
→どぶ臭増

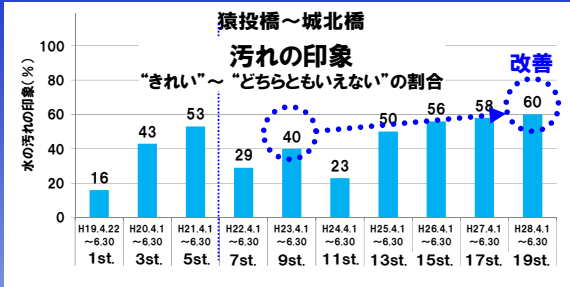
注)0%の項目は表示していません。

68

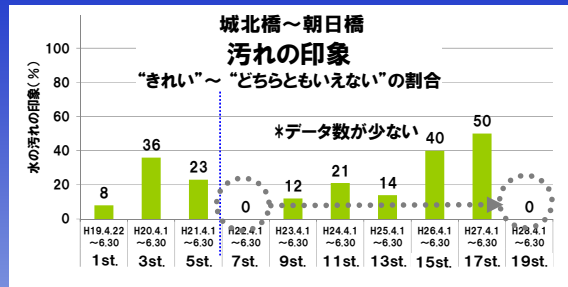


(参考) “水の汚れの印象”と“あわ”と“におい”の関係 春～初夏

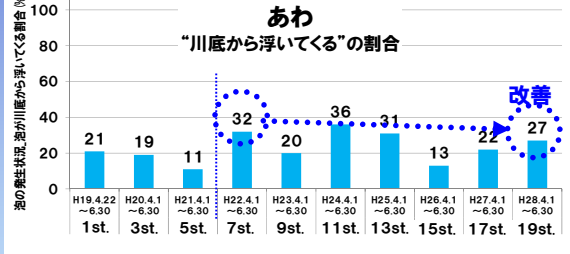
猿投橋～城北橋



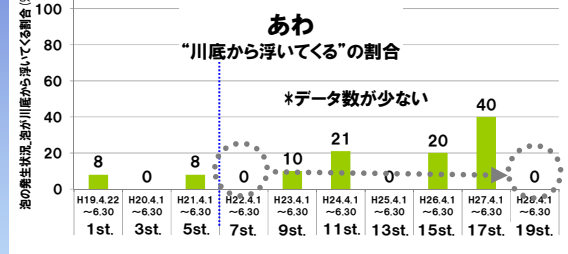
城北橋～朝日橋



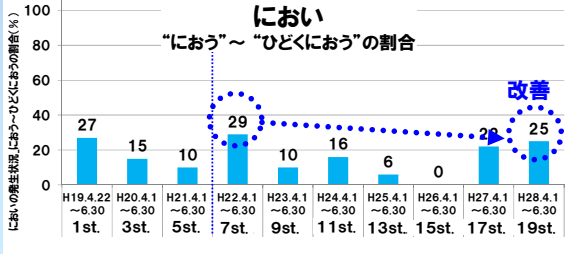
猿投橋～城北橋



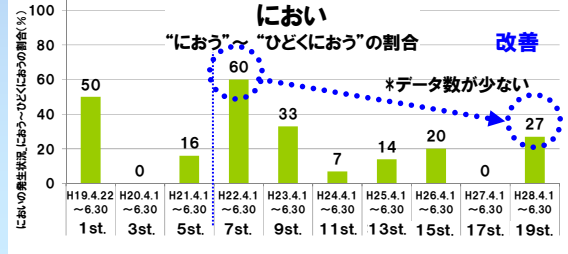
城北橋～朝日橋



猿投橋～城北橋

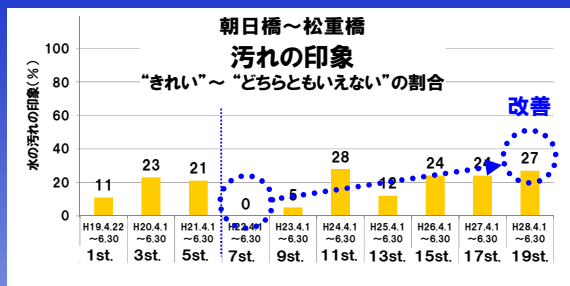


城北橋～朝日橋

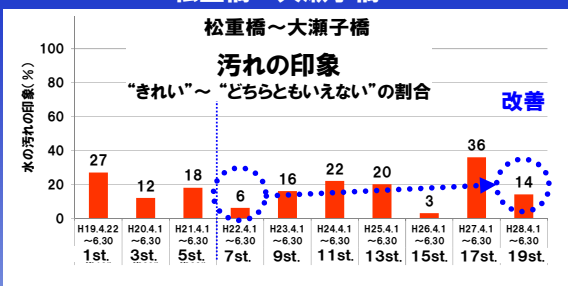


69

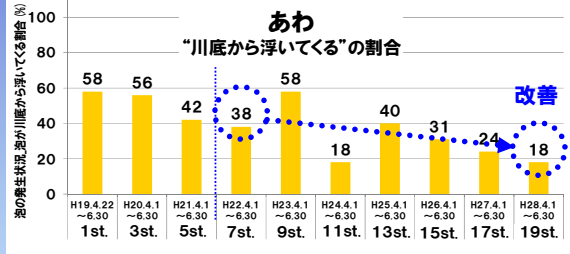
朝日橋～松重橋



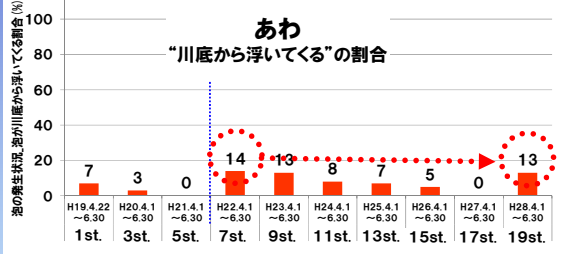
松重橋～大瀬子橋



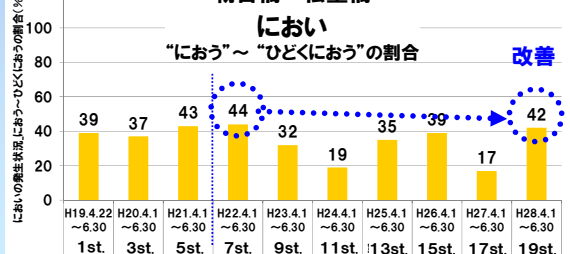
朝日橋～松重橋



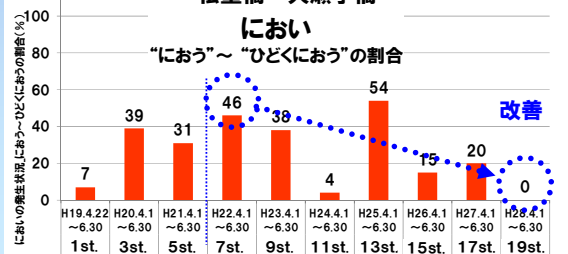
松重橋～大瀬子橋



朝日橋～松重橋



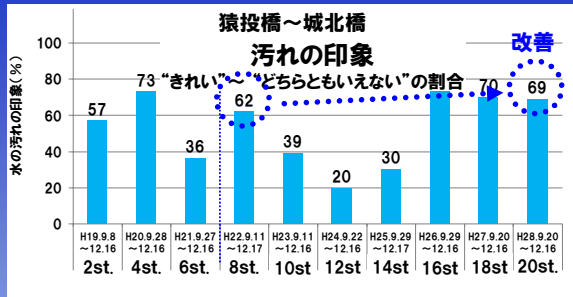
松重橋～大瀬子橋



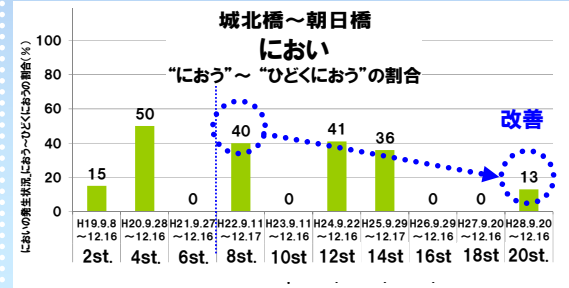
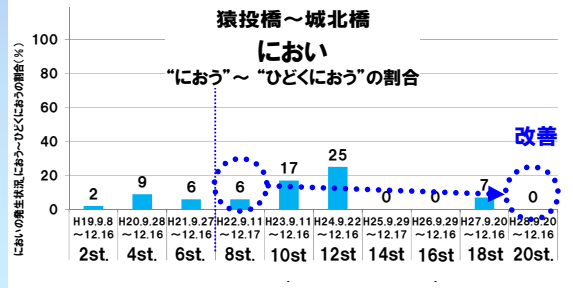
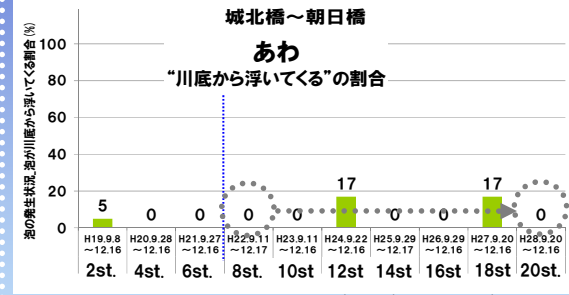
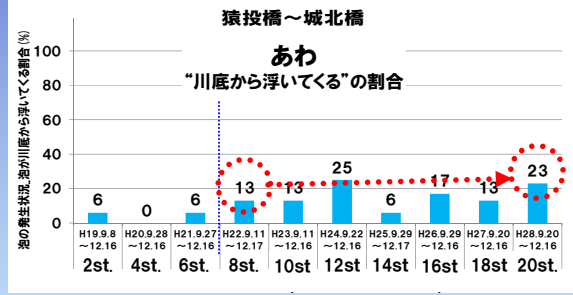
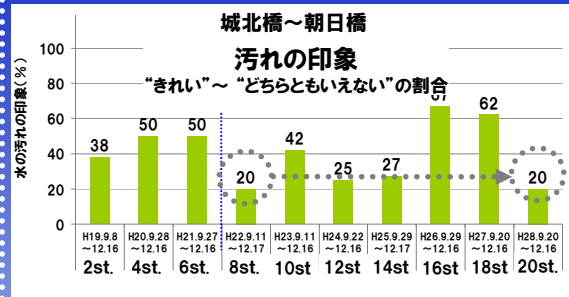
70

(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

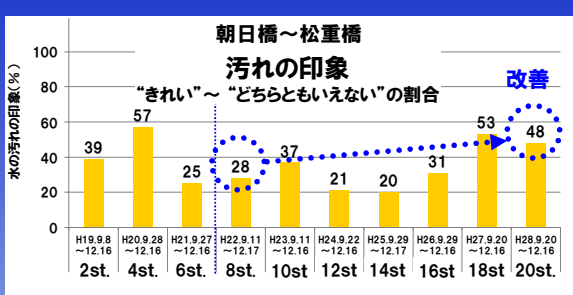


城北橋～朝日橋

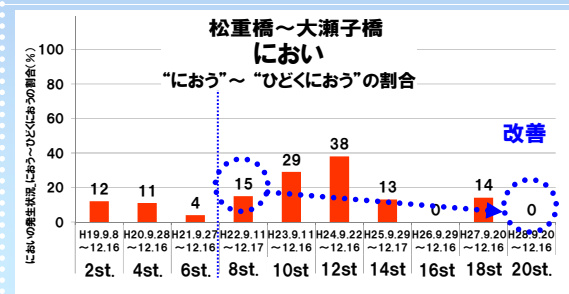
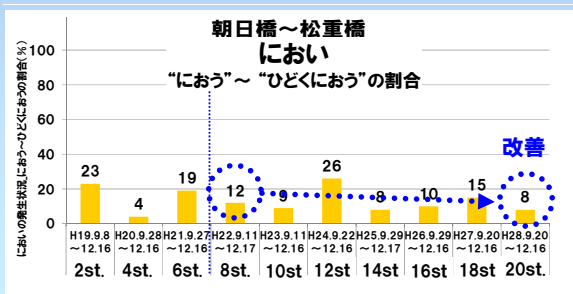
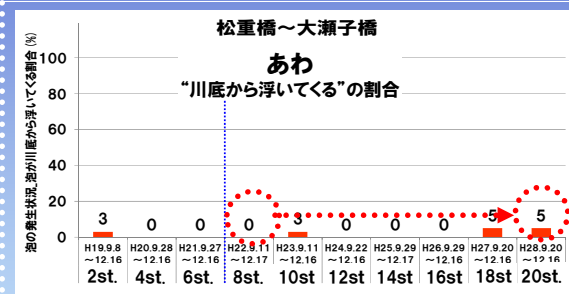
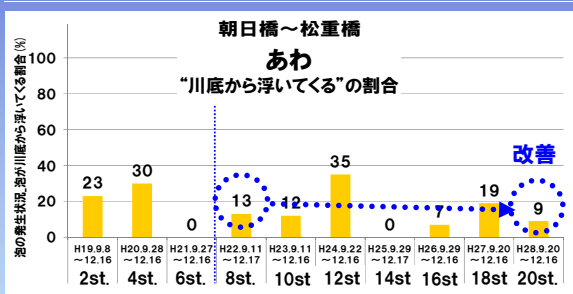
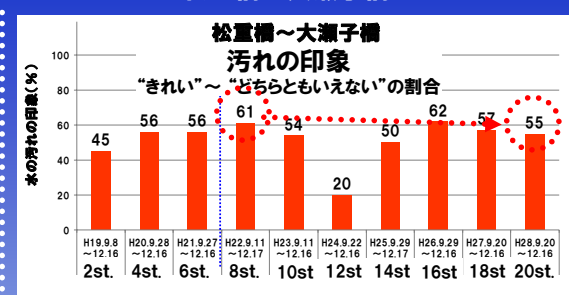


71

朝日橋～松重橋

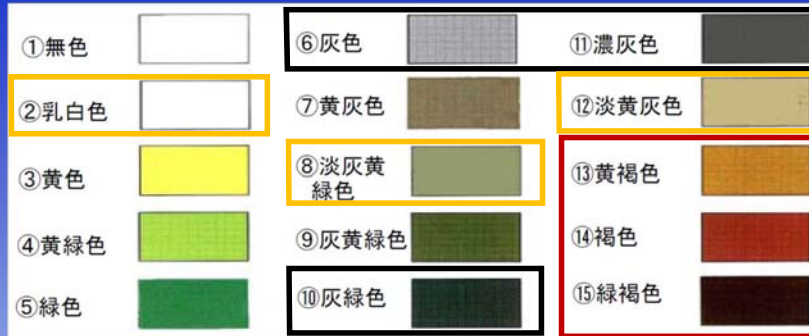


松重橋～大瀬子橋



72

6.7. 色



(凡例)

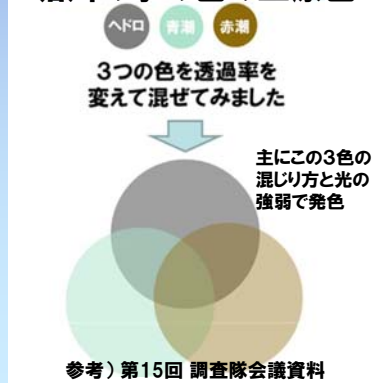
■白濁系
②乳白色
⑧淡灰黄緑色
⑫淡黄灰色
■ヘドロ系
⑥灰色
⑩灰緑色
⑪濃灰色

■赤潮系
⑬黄褐色
⑭褐色
⑮緑褐色

今までの定点観察で発生した色の状況をもとに色を白濁系、ヘドロ系、赤潮系の別に区分しました。



堀川の水の色の三原色



この写真は、平成28年9月16日(大潮)に撮影したものです。堀川の水が淡灰黄緑色と乳白色の潮目になっていました。この潮目は潮汐に伴って移動していきました。

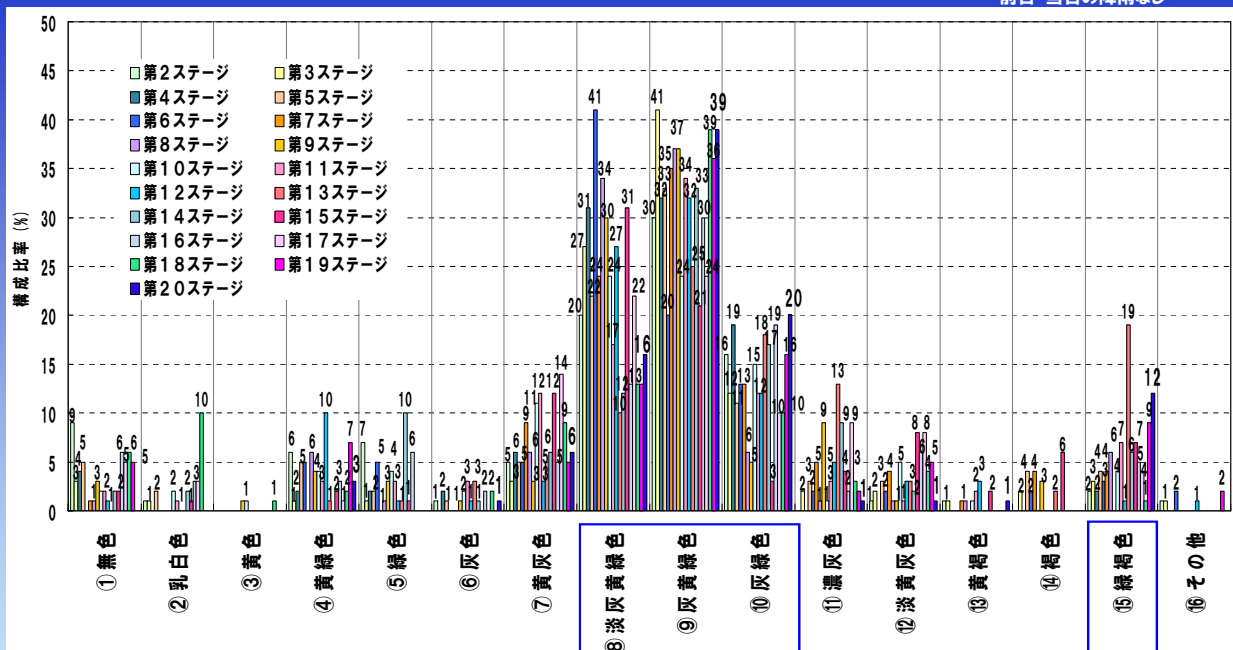
高温・多雨の気象条件が影響したものと考えています。



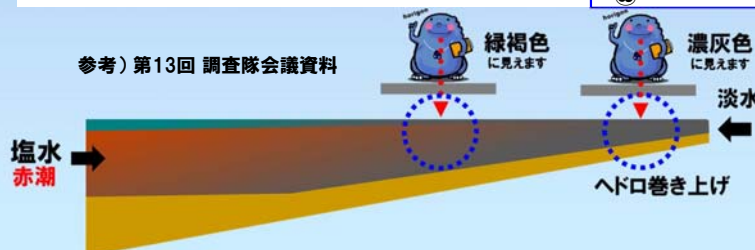
73

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7～20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) 第13回 調査隊会議資料



■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"、⑮緑褐色が多く観察されました。

⑮緑褐色は赤潮の発生に伴うものと考えられます。



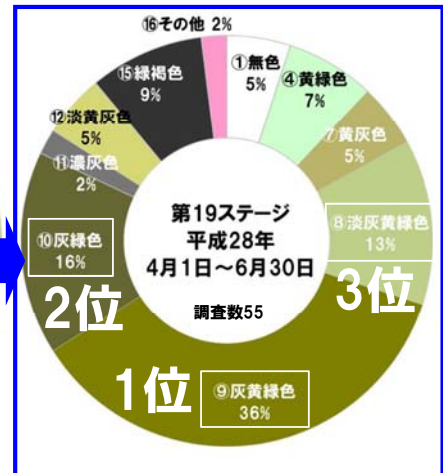
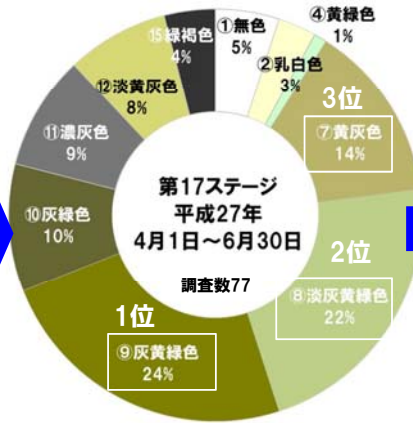
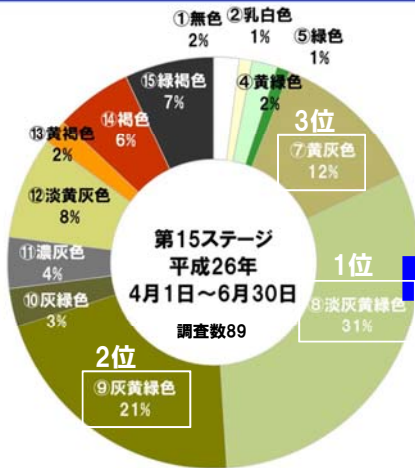
74

出現した主な色

前日・当日の降雨なし

出現した色の構成比

猿投橋～港新橋 第15・17・19ステージの比較



錦橋で撮影されたものです。



■ 出現した主な色は？

第19ステージは、“9 灰黄緑色”、“10 灰緑色”、“8 淡灰黄緑色”の順で多く出現しました。

第15・17ステージと比較すると“7 黄灰色”が減り、ヘドロ系の“8 灰緑色”が増えました。なお、第19ステージでは赤潮系の“15 緑褐色”が増加しました。

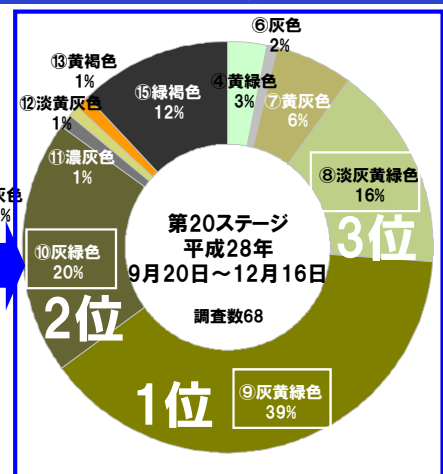
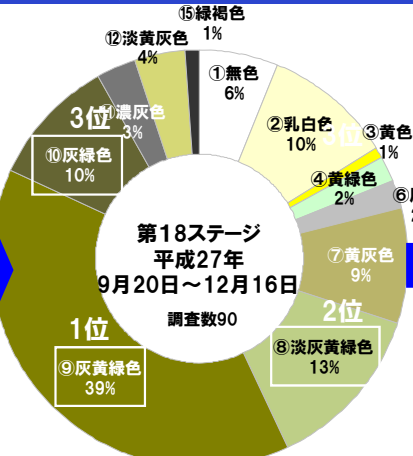
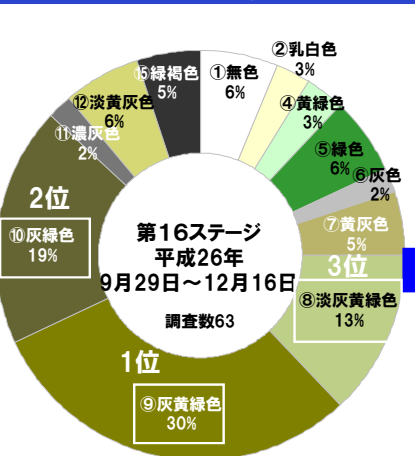
75

出現した主な色

前日・当日の降雨なし

出現した色の構成比

猿投橋～港新橋 第16・18・20ステージの比較



錦橋で撮影されたものです。



■ 出現した主な色は？

第20ステージは、“9 灰黄緑色”、“10 灰緑色”、“8 淡灰黄緑色”の順で多く出現しました。

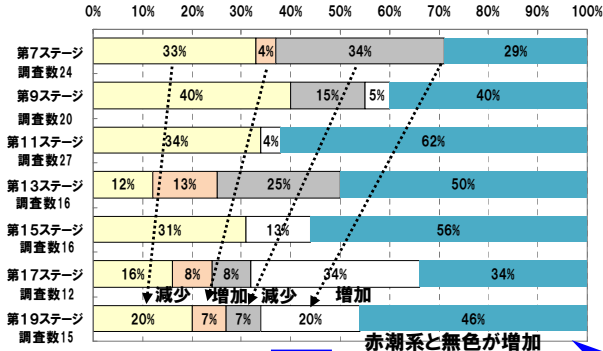
また、第20ステージでは赤潮系の“15 緑褐色”が増加しました。

76

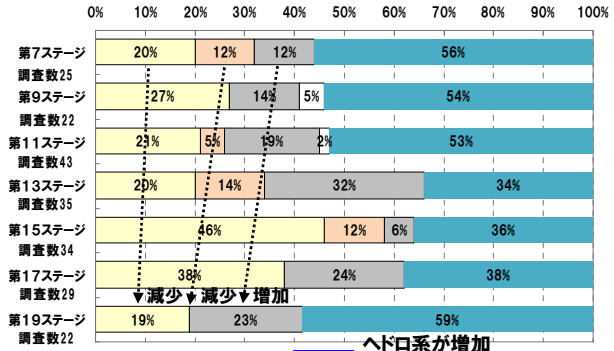
出現した主な色の構成比 春～初夏

第7・9・11・13・15・17・19ステージ：木曾川からの導水なし
前日・当日の降雨なし

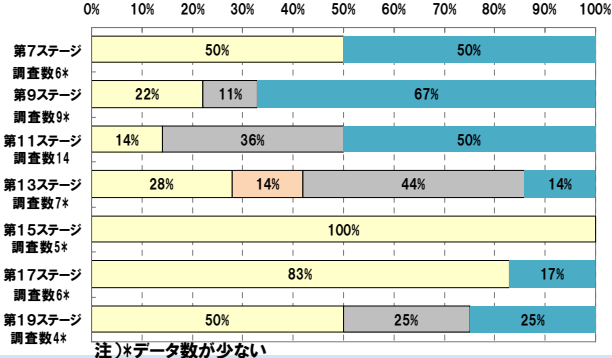
猿投橋～城北橋



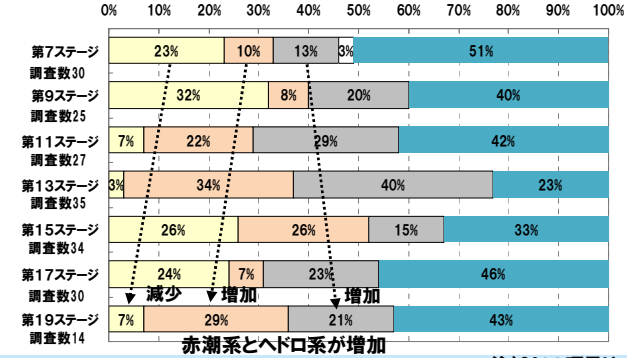
朝日橋～松重橋



城北橋～朝日橋



松重橋～大瀬子橋



■ 導水停止後の色の種類の変化

第19ステージの猿投橋～城北橋間は、木曾川からの導水停止直後と比較すると、赤濁系、無色が増加しました。朝日橋～松重橋間では、ヘドロ系が増加しました。松重橋～大瀬子橋間では赤濁系とヘドロ系が増加しました。猿投橋～城北橋間で無色が増加したのは、新たな水質改善施策の実施によるものではないかと考えています。更なる調査データの蓄積による事実関係の確認が必要です。

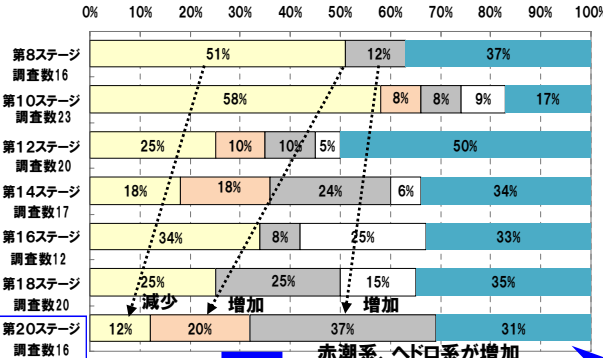
注)0%の項目は表示していません。

77

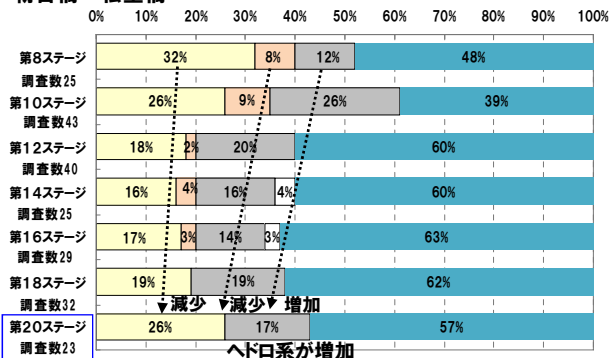
出現した主な色の構成比 秋～初冬

第8・10・12・14・16・20ステージ：木曾川からの導水なし
前日・当日の降雨なし

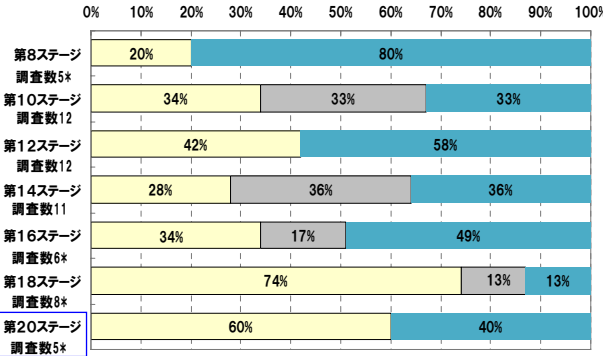
猿投橋～城北橋



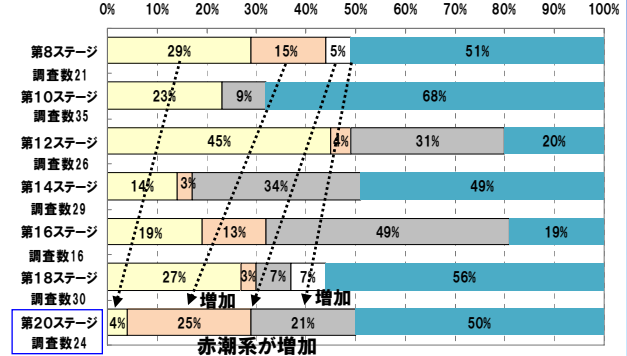
朝日橋～松重橋



城北橋～朝日橋



松重橋～大瀬子橋



■ 導水停止後の色の種類の変化

第20ステージの猿投橋～城北橋間は、木曾川からの導水停止直後と比較すると、赤濁系とヘドロ系が増加しました。朝日橋～松重橋間ではヘドロ系が増加しました。松重橋～大瀬子橋間では、赤濁系が増加しました。第16・18ステージに猿投橋～城北橋間で無色が増加しましたが、20ステージでは無色がありませんでした。更なる調査データの蓄積による事実関係の確認が必要です。

注)0%の項目は表示していません。

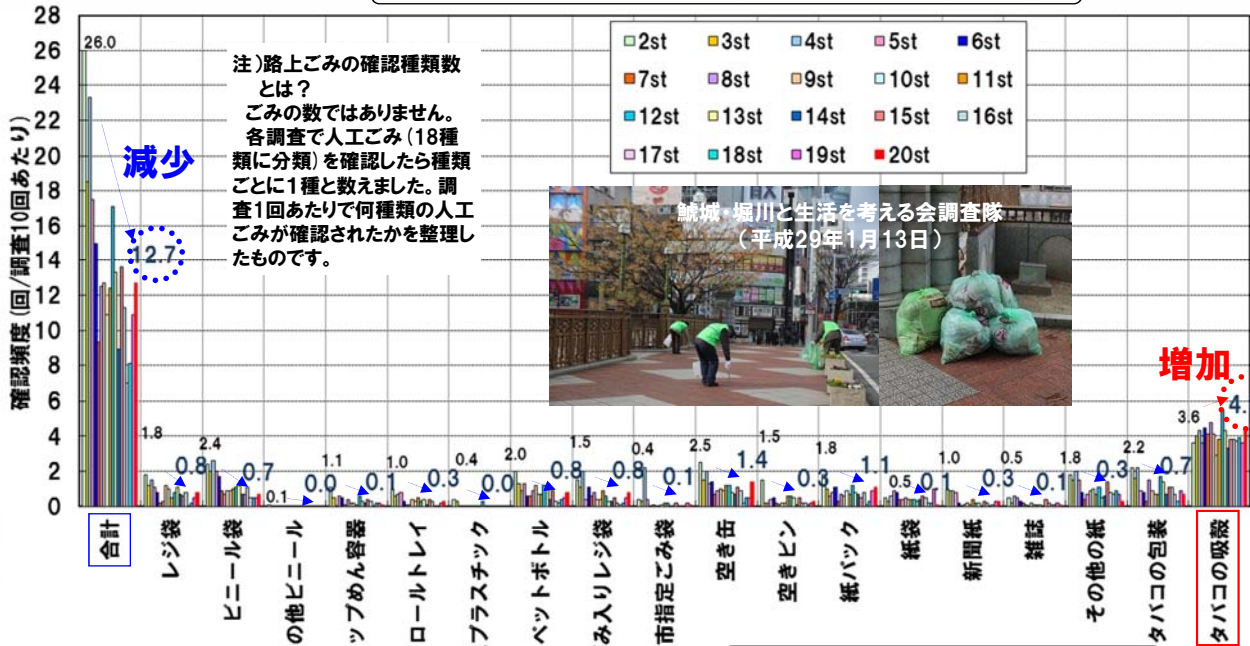
78

路上ごみについて 路上ごみ(人工ごみ)の確認種類数の変化 (第2～第20ステージ:全区間)

6.8. ごみ

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7～20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、発泡スチロールトレイ、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)



“タバコの吸殻”の4.5とは
10回調査に行くときタバコの吸殻が4.8回(100回調査に行くと48回)落ちていたのを確認したということを示しています。

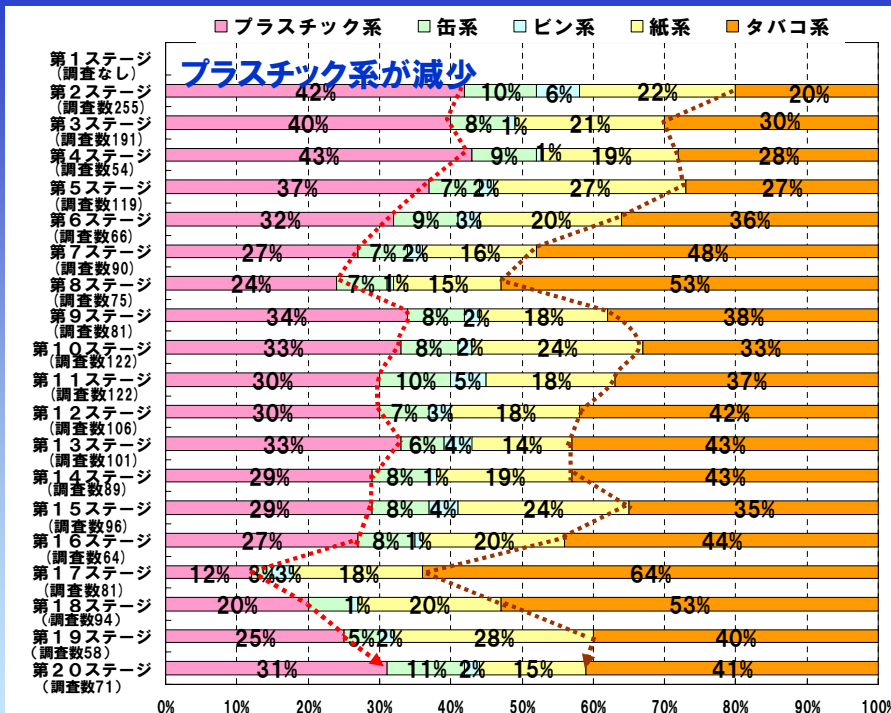
■路上ごみ(人工ごみ)を目にする頻度は?
第20ステージの路上ごみ(人工ごみ)は、調査項目に追加した第2ステージの時と比較すると約4割(12.7/26.0×100=49%)まで減少しました。これは堀川を愛する市民の輪が広がり、清掃活動をする団体や会社が増加し、市民の意識に変化があらわれていることを実感できる結果だと考えています。路上ごみ(人工ごみ)のうち、目にする頻度が高いのはタバコの吸殻です。



路上ごみ(人工ごみ)の種類 (第2ステージ～第20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7～20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、発泡スチロールトレイ、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。

タバコ系が多い

■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。



鯉城学園が「堀川清掃大作戦」
平成28年11月5日



タバコの吸殻のポイ捨てが目立ちます

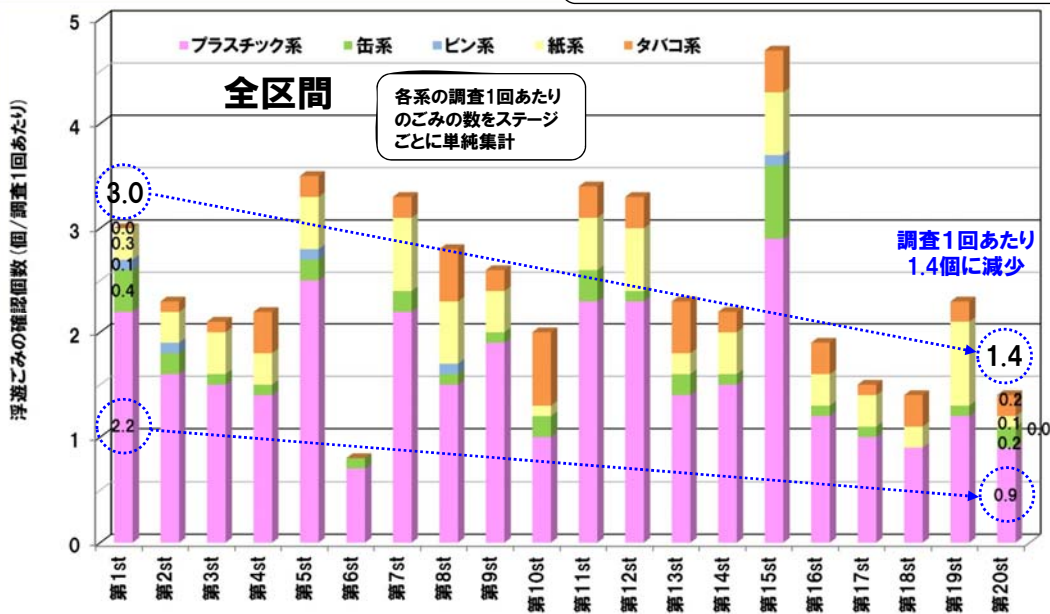
浮遊物について 浮遊物(人工ごみ)の数の変化

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7～20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、発泡スチロールトレイ、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)



調査回数

第1ステージ:145
第2ステージ:255
第3ステージ:191
第4ステージ:54
第5ステージ:119
第6ステージ:66
第7ステージ:90
第8ステージ:75
第9ステージ:81
第10ステージ:122
第11ステージ:122
第12ステージ:106
第13ステージ:101
第14ステージ:89
第15ステージ:86
第16ステージ:64
第17ステージ:81
第18ステージ:94
第19ステージ:58
第20ステージ:71

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。

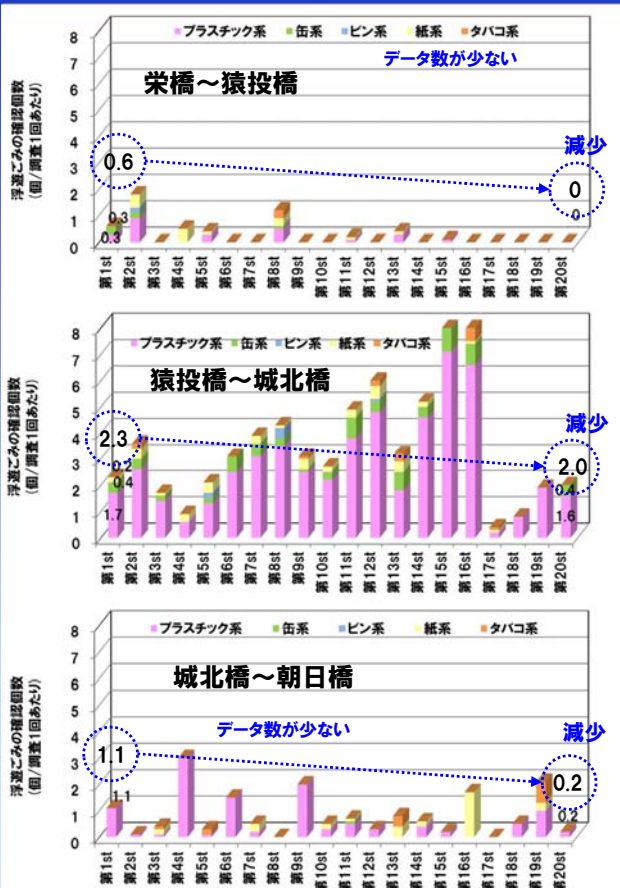
■浮遊物(人工ごみ)は?

→第20ステージの浮遊ごみの数は調査1回あたり1.4個でした。浮遊物(人工ごみ)は第1ステージと比較すると減少しました。特にプラスチック系が調査1回あたり0.9個に減少しました。



81

浮遊物(人工ごみ)の数の変化



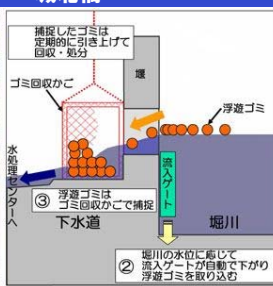
第1～6ステージ: 木曽川からの導水あり

前日・当日の降雨なし

第7～20ステージ: 木曽川からの導水なし

前日・当日の降雨なし

ごみキャッチャー 城北橋



施設の設置状況

資料:名古屋HP <http://www.city.nagoya.jp/ryokuseidoboku/page/0000009101.html>



■栄橋～朝日橋間の浮遊物(人工ごみ)は?

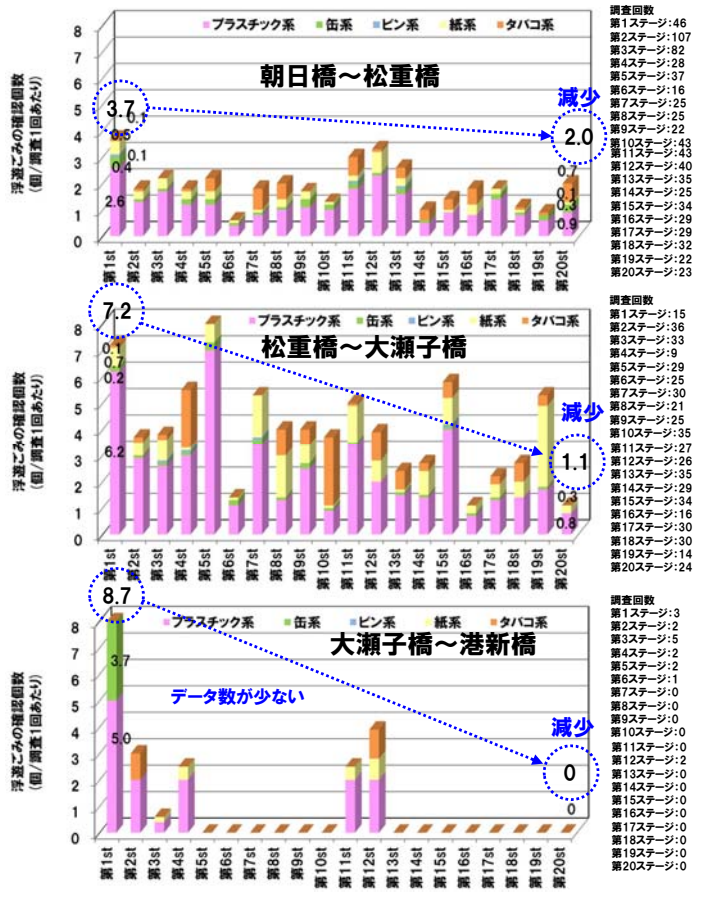
→第17ステージ以降に猿投橋～城北橋間の浮遊物(主にプラスチック系)が顕著に減少しました。これは市民の意識が変化して、路上ごみが減少したため、風などで水面に落下するごみが減少したこと、城北橋の下流に設置されている“ごみキャッチャー”によって、浮遊物が効果的に除去されていることなどが要因として考えられます。



82

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7～20ステージ: 木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし



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



名古屋清港会の清掃船

■ 朝日橋～港新橋間の浮遊物(人工ごみ)は?
→朝日橋～大瀬子橋間の浮遊物は主にプラスチック系が減少しました。
これは“路上ごみが減少したため、風などで水面に落下するごみが減少”したこと、“瓶屋橋～住吉橋間の水際の筏が撤去されて、浮遊物(人工ごみ)が停滞しなくなったこと”などが要因として考えられます。

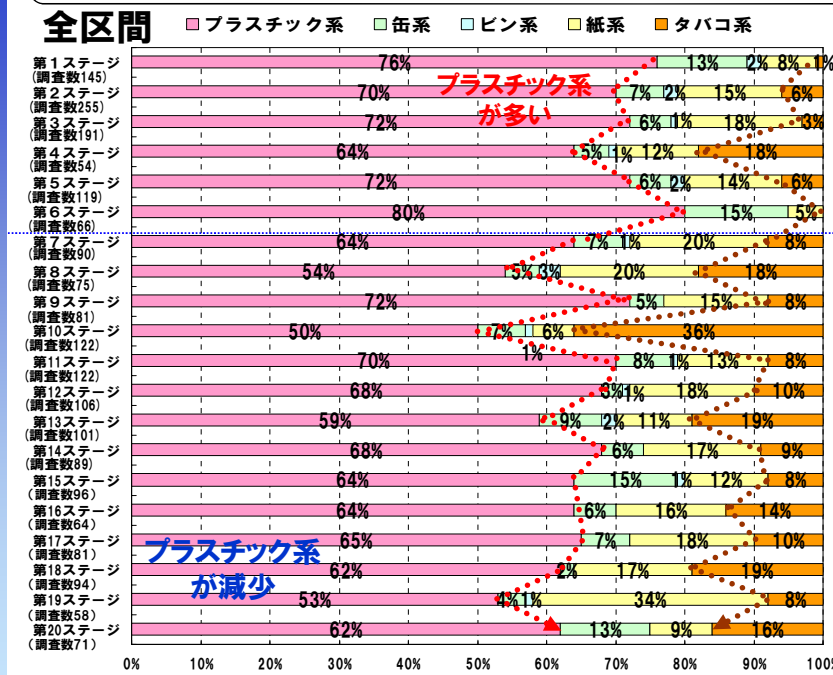


83

浮遊物(人工ごみ)の種類(構成比率)

■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、発泡スチロールトレイ、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

*人工ゴミの数は、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?

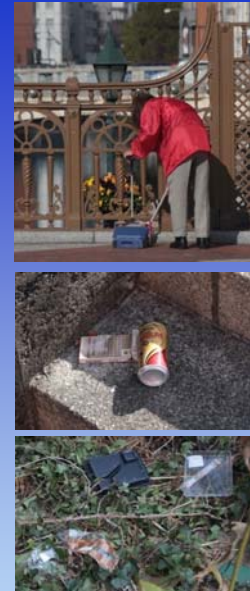
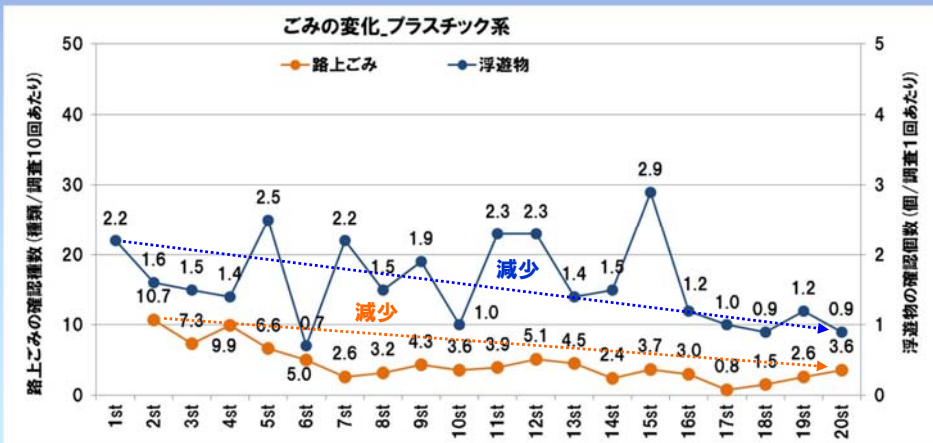
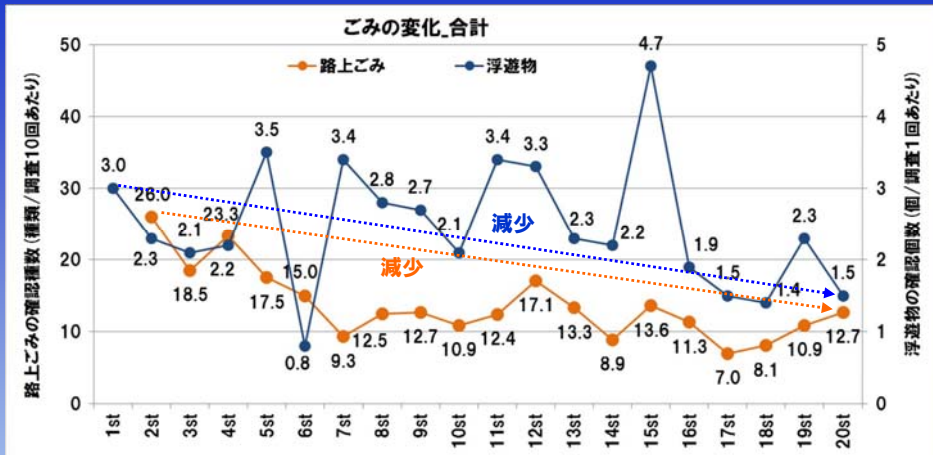
“プラスチック系”が多い。第20ステージでは約6割を占めていました。その割合は増減を繰り返しながら、少しずつ減少の傾向が見られます。



撮影:御用水跡街園愛護会調査隊事務局

84

(参考) 路上ごみと浮遊物の変化



路上ごみが減ると堀川の浮遊物は減るのか？
路上のごみが風に飛ばされて堀川に落ちる様子を見たという報告がありました。
ホイ捨てされたタバコの吸い殻なども、最後は堀川に流れ着きます。



85

6.9. 生き物

堀川の主な生き物

鳥類(42種)

- ハイタカ
- チョウゲンボウ
- 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、オシドリ、ハシビロガモ
ヨシガモ
- カモメの仲間
ユリカモメ、セグロカモメ
- バン、オオバン
- 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
- ツバメ
- カワラヒワ
- スズメ
- ムクドリ
- メジロ
- ウグイス
- アオジ

水際・水面

水域

魚類(16種)

- コイの仲間
コイ、フナ、フナ、オキナ、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、カタヤシ、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、スズエビ、テナガエビ
- ★外来種
ミドリガニの仲間、アメリカザリガニ



平成28年11月5日
名古屋市青年大学環境
学科30期調査隊から「白
鳥橋付近でオオバンを見た」と事務局に情報

七里の渡し(宮の渡し公園)
付近でオオバン4羽を
確認(事務局)

色々な生き物が見られ、種によっては
成育・繁殖も確認されるようになりました。
→食物連鎖による自浄作用が回復

ほ乳類(2種)

タヌキ、トブネズミ

爬虫類(2種)

- カメの仲間
クサガメ、スッポン
★外来種 ミシシippアカミミガメ、スッポン
- ヘビの仲間
アオダイショウ

両生類(1種)

- カエルの仲間
★外来種 ウシガエル

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

藻類

- アオサノリなど

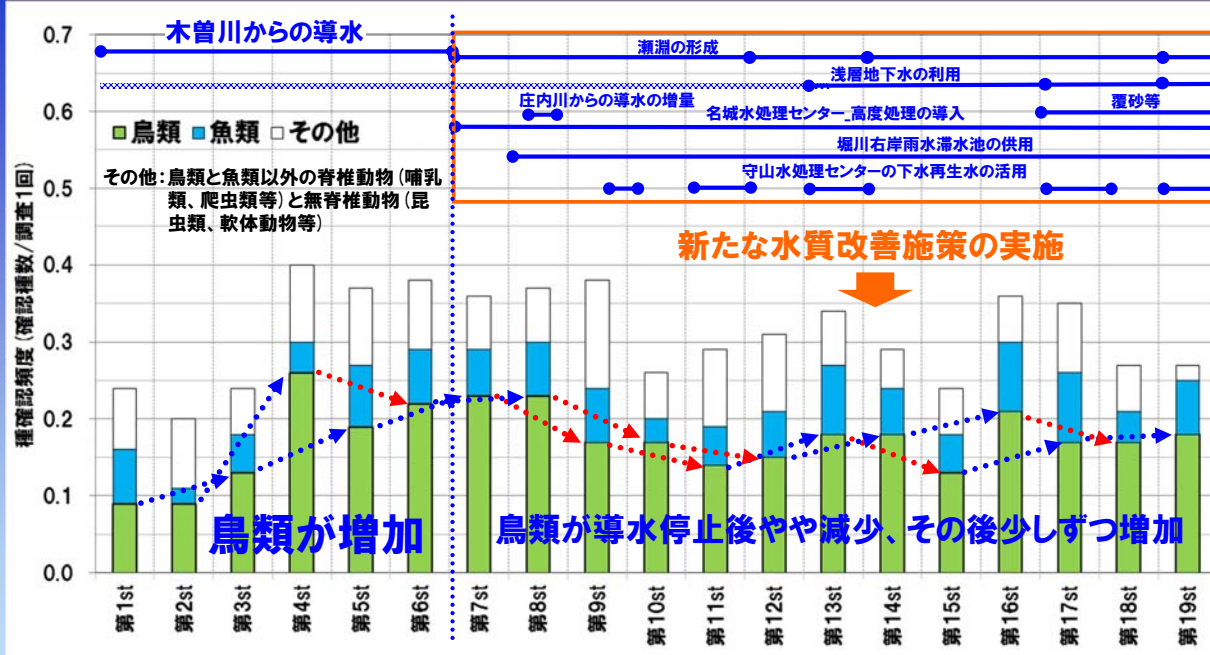
堀川は水質が少し
ずつ改善し、魚類16
種、甲殻類4種、鳥類
42種などが確認され、
種によっては生育・繁
殖する姿が確認され
るなど、生態系が戻り
つつあります。この生
態系の回復は、堀川
の自浄作用の回復を
意味するものと考えら
れます。



86

生き物の確認種数の変化

全区間



注) 水鳥、鳥（種不明）、小魚、稚魚、魚、かめ、蝶等の様に種が特定されていない報告も一種として確認数に加えました。

水がきれいになっても
魚類の確認頻度が増えない？
なぜ？

■ 生き物の確認種数はどのように変化したのか？
導水中に特に鳥類の増加が見られました。しかし、導水停止後に鳥類の確認種数がやや減少しました。その後は少しずつ増加の傾向です。導水停止後は、導水開始直後の第1ステージや第2ステージと比較すると鳥類の確認頻度が高い状態で維持されていることが分かります。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ています。一方、魚類の確認頻度は増えていません。



87

生き物の様子に変化？

水の中の酸素が少ない時

ボラやハゼやウナギなどの魚や、エビやカニなどが水面付近に集まる様子が見られます。



堀川の水がきれいになって、酸素が増えると



（仮説）
酸素が豊富になると、水の中の生き物たちは水面に集まらない。⇒水の中の生き物たちを見つけられる頻度が減る？

もしかしたら・・・

水面に広がる波紋。姿は見えませんが、水の中に魚がたくさんいるかもしれません。88



【Topics】生き物の種名を調べてみましょう

堀川水族館

http://www.horikawa1000nin.jp/aqua/aqua_horikawa.htm

堀川水族館 かわら版

<http://www.horikawa1000nin.jp/aqua/horikawakaraban.pdf>

種名が判らない時はスマホなどで撮影して、画像を事務局に送ってください。
対象物が小さくても結構です。
撮影場所、日時も教えてください。

(送付先) 調査隊事務局
2010@horikawa1000nin.jp



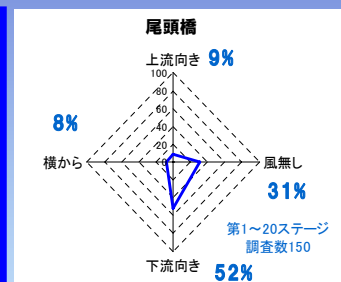
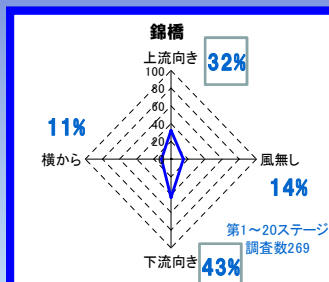
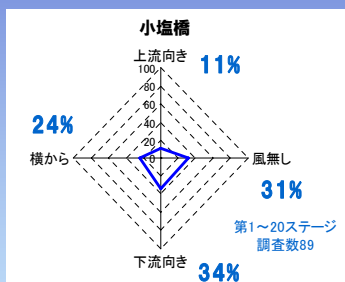
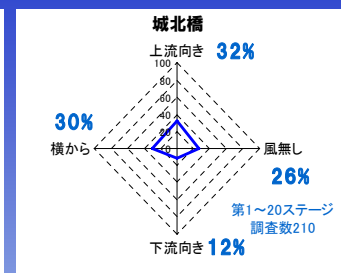
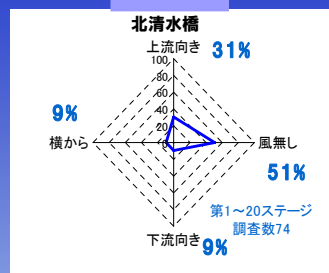
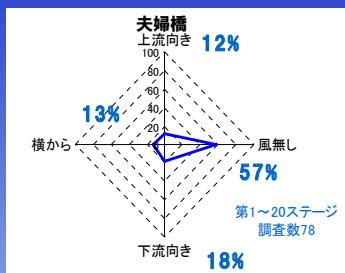
89

6.10. 風

風の向き

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20ステージまでの全部のデータを使って、整理をしました。
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75%が堀川に沿って風が吹いていることがわかりました。

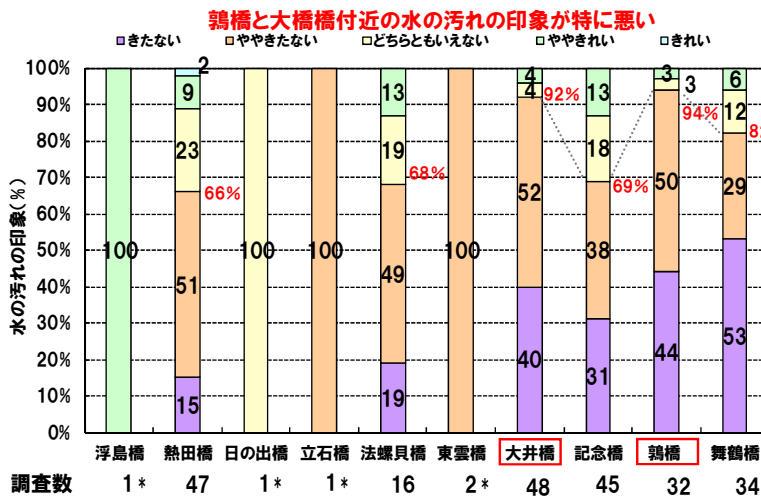


90

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



*データ数が少ない

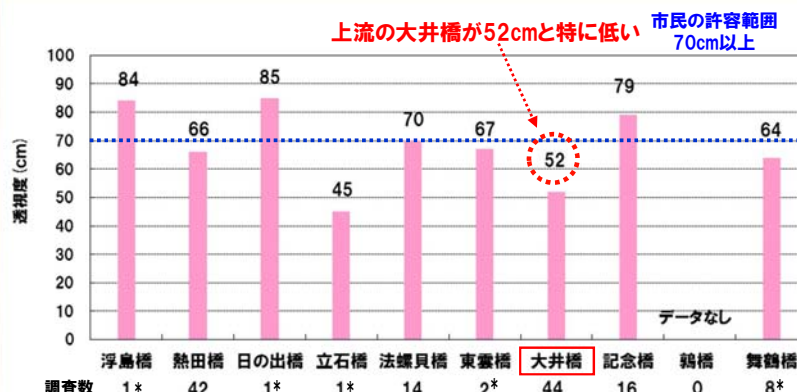
■ 水の汚れの印象は？
→新堀川の上流の舞鶴橋～法螺貝橋では、鷺橋と大井橋の“きたない”～“ややきたない”の割合が90%以上で特に悪いようです。下流の熱田橋は、“きたない”～“ややきたない”が66%でした。



注)新堀川は調査データが少ないため、現時点では全データ(前日・当日の降雨ありを含む)を用いて整理をしています。



新堀川 透視度について

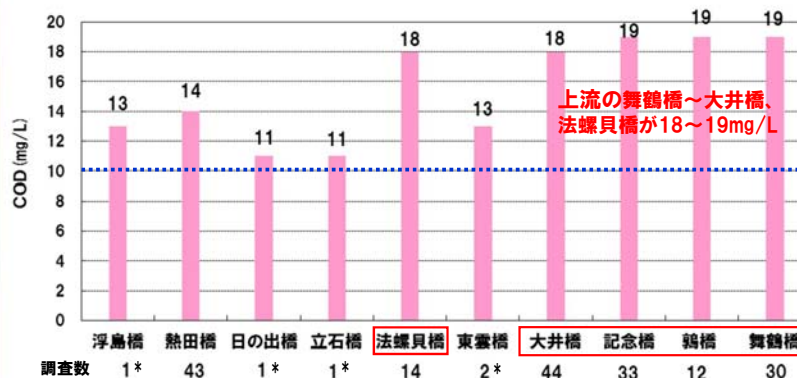


■ 透視度はどの程度か？
→上流の大井橋は52cmと特に低く、市民の許容範囲の70cmを大きく下回っていました。



*データ数が少ない

新堀川 CODについて

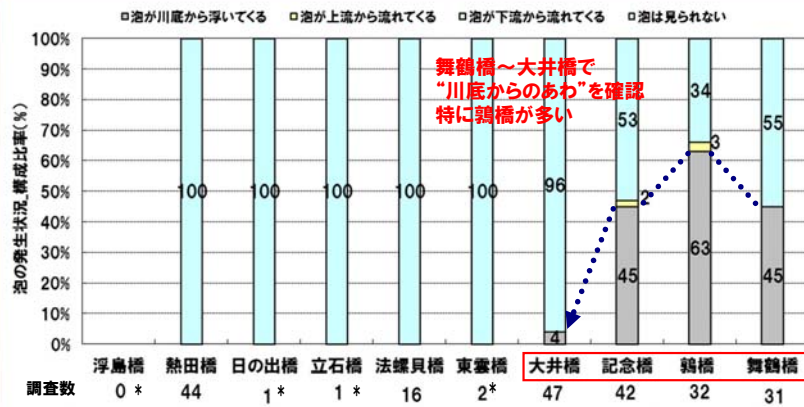


■ CODはどの程度か？
→上流の舞鶴橋～大井橋、法螺貝橋は、18～19mg/Lという高い値でした。下流の熱田橋は、上流よりも低い14mg/Lでした。下流よりも上流のCODが高いようです。



*データ数が少ない

新堀川 あわについて



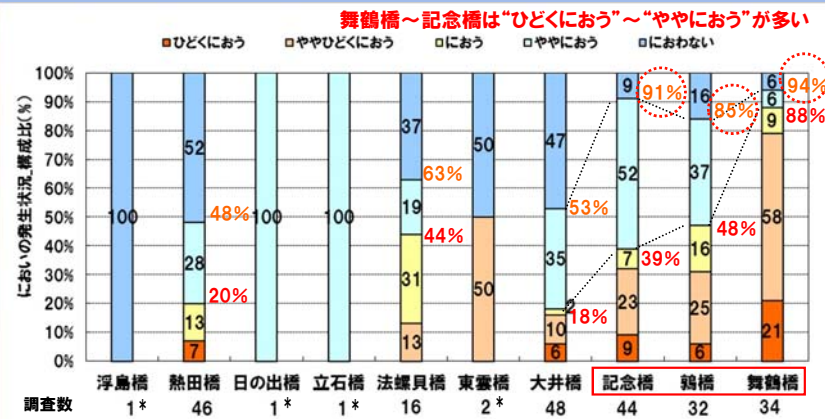
■ あわの発生の状況は？

新堀川の上流の舞鶴橋～大井橋で“川底からのあわ”が確認されました。特に多いのは鷺橋で“川底からのあわ”が63%でした。
新堀川の下流の熱田橋は、あわが確認されていませんでした。



*データ数が少ない

新堀川 においについて



■ においの発生の状況は？

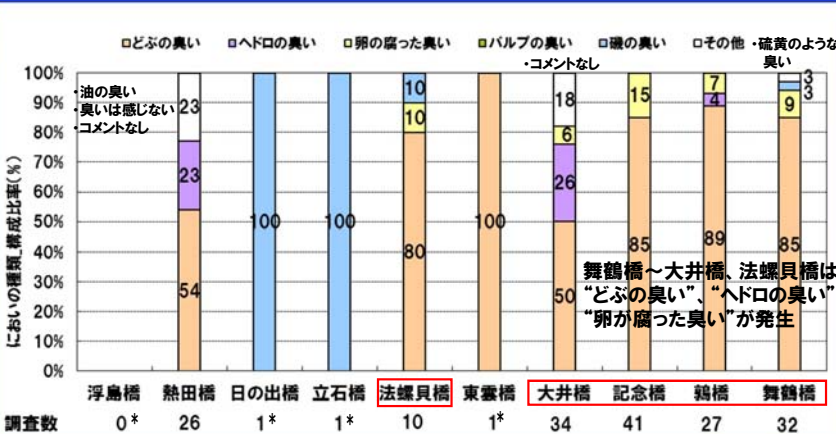
新堀川の上流区間の舞鶴橋～記念橋は、“ひとにおう”～“ややおう”の割合が85%～94%と多く、ほぼ日常的ににおいがある環境であるということがわかりました。
特に舞鶴橋は“ひとにおう”～“におう”の割合が88%と高い値でした。新堀川は上流のにおいが強いようです。
新堀川の下流の熱田橋は、“ひとにおう”～“におう”の割合が20%でした。



*データ数が少ない

93

新堀川 においの種類について



■ においの種類は？

上流の舞鶴橋～大井橋、法螺貝橋のにおいは、“どぶの臭い”が多く、その他に“ヘドロの臭い”や“卵が腐った臭い”が報告されています。



(凡例)

- ① 白濁系
- ② 乳白色
- ③ 淡灰黄緑色
- ④ 淡黄灰色
- ⑤ 赤潮系
- ⑥ 灰色
- ⑦ 灰緑色
- ⑧ 濃灰色
- ⑨ 黄褐色
- ⑩ 褐色
- ⑪ 緑褐色

新堀川 色について



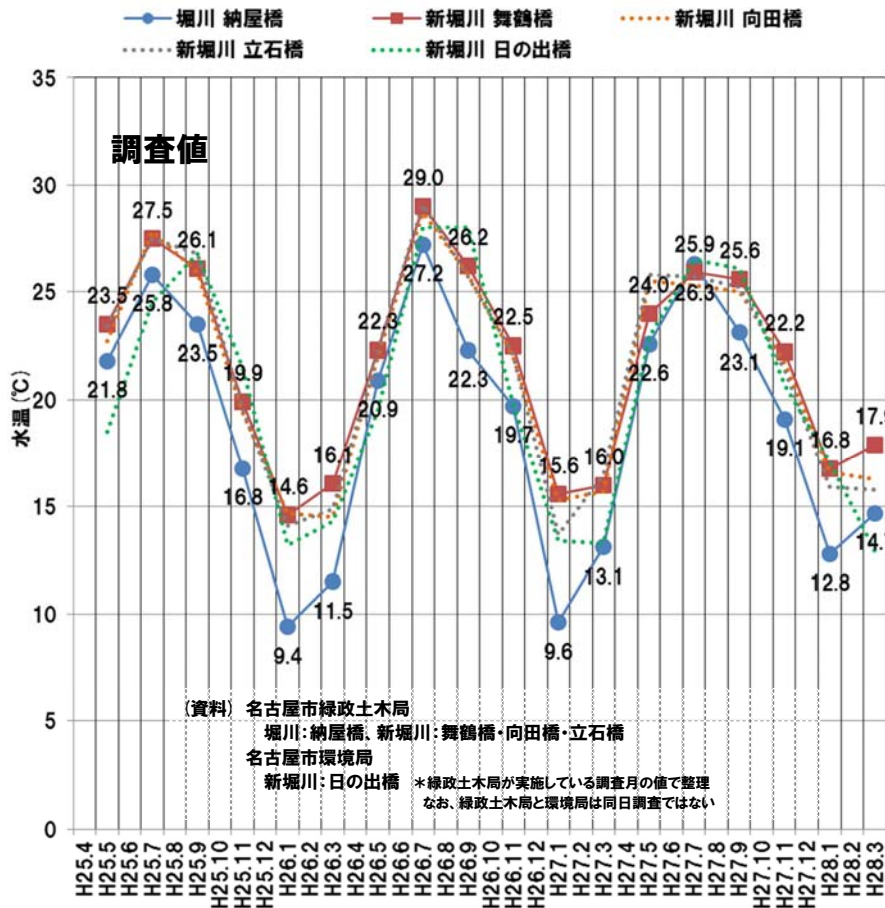
■ 色の状況は？

上流の舞鶴橋～記念橋では、淡灰黄緑色、淡黄灰色などの白濁系の色も多く見られます。青潮の様な状態(粒子状の硫酸に由来)になることがあるのではないかと考えられます。
また、大井橋、法螺貝橋では、赤潮系の色が見られます。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。



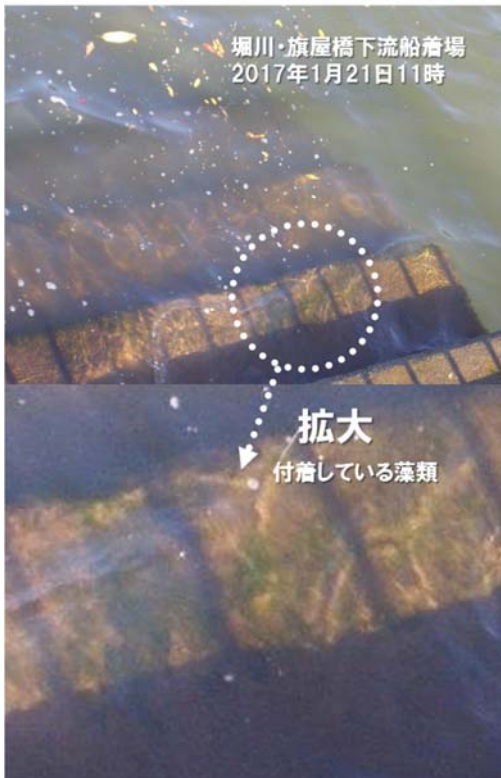
*データ数が少ない

94



【最新報告】

堀川・旗屋橋と藤前干潟・野鳥観察館前の比較



撮影・報告: 佐藤ファミリー応援隊

6.12. 市民意識の向上 学習会など



堀川1000人調査隊2010「第19回調査隊会議」



堀川1000人調査隊2010



中日新聞 平成28年9月4日(日) 朝刊記事より

中日新聞 2016年9月4日(日)



堀川1000人調査隊2010 第19回調査隊会議
平成28年9月3日(土) 報告:事務局



第7回
堀川ラウンドテーブル
堀川まちづくりの会
平成28年8月9日(火)



第7回 木曽三川流域連携シンポジウムのご案内
平成29年1月19日(木) 報告:事務局

97

市民意識の向上 学習会など

主催・協力・報告
・黒川ドリーム会
・御用水跡街園愛護会調査隊
・ロマン黒川
・北区役所



清水小学校トワイライトスクール観覧会 平成28年8月4日(木)



金城小学校トワイライトスクール観覧会 平成28年8月6日(土)



御用水跡街園愛護会主催川遊び 平成28年8月10日(水)



黒川親子ふれあい川遊び (黒川ドリーム会主催) 平成28年8月13日(土)



飯田小学校4年生 課外学習 平成28年9月14日(水)



愛知学院大学「地域連携学」講座 平成28年10月5日(水)



大杉小学校6年生社会見学 平成28年11月1日(火)



堀川左岸雨水調整池の工事現場の見学
平成28年11月26日(土)
堀川1000人調査隊2010実行委員会
報告:事務局

98

空心菜による堀川浄化実験 平成28年6月17日(金)～11月18日(金)

主催: 恵那農業高等学校、名古屋堀川ライオンズクラブ

場所: 納屋橋の棧橋付近



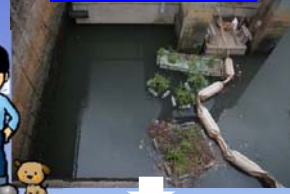
実験開始 6月17日



第4週間目 7月15日



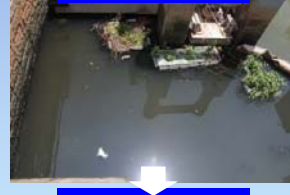
第1週間目 6月24日



第5週間目 7月22日



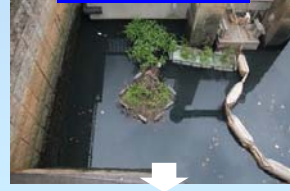
第2週間目 7月1日



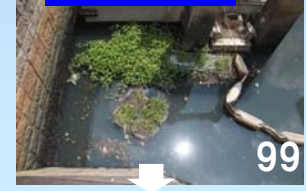
第6週間目 7月27日



第3週間目 7月8日



第7週間目 8月5日



99



集まってきた主な生き物たち



9月下旬に発生した青虫が葉を食べてしまいました。



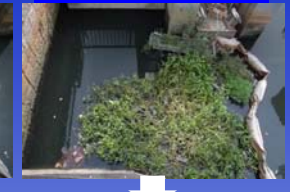
第8週間目 8月12日



第14週間目 9月23日



第18週間目 10月21日



第9週間目 8月19日



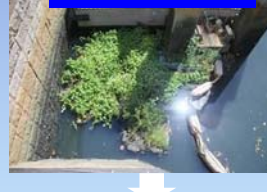
第15週間目 9月30日



第19週間目 10月28日



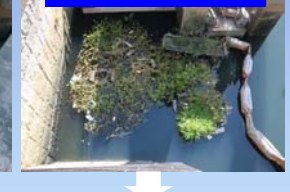
第11週間目 9月2日



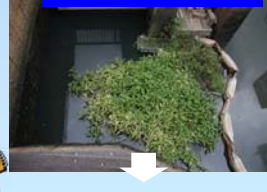
第16週間目 10月7日



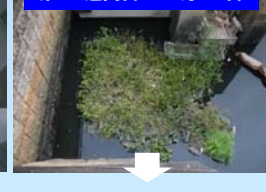
第20週間目 11月4日



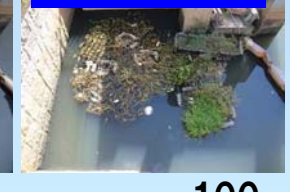
第13週間目 9月16日



第17週間目 10月14日



第21週間目 11月11日



100

市民意識の向上 自由研究・応援隊などの活動など

第17回 秋の堀川一斉大そうじ
主催：クリーン堀川
平成28年9月10日(土)

第17回 秋の堀川一斉大そうじ

クリーン堀川は、2000年から堀川一斉大そうじを定期的に開催してきました。2010年からは環境を拡大し、春・秋と2回開催しています。美しい堀川、美しい名古屋を目指して、みなさんで大そうじをしましょう！堀川の未来は、私たち市民で変わっていきます。



開催日 平成28年9月10日(土)
参加場所
*北区 北清水親水広場 10時～
*中区 ビア納屋橋前 10時～
*熱田区 宮の渡し公園 13時～
参加費 少額決行です。参加は各自負担をお願いします！！
※参加者全員に参加記念品を配布いたします(9月10日当日)

1. 参加場所	*北区 北清水親水広場 *中区 ビア納屋橋前 *熱田区 宮の渡し公園
2. 参加費	少額決行です。参加は各自負担をお願いします！！
3. 参加者	参加者全員に参加記念品を配布いたします(9月10日当日)
4. 参加費	少額決行です。参加は各自負担をお願いします！！
5. 参加費	少額決行です。参加は各自負担をお願いします！！

* 参加費で足りない場合は、参加者の負担をお願いいたします。



定点観測
中日本建設コンサルタント(株)
かわせみ調査隊
場所：錦橋

定点観測
鯉城・堀川と生活を考える会
調査隊
平成28年9月27日(火)



英文HPの第19弾を作成 WBP堀川応援隊

Let's make Horikawa River Limpid

The records of the activities of Horikawa Sen-nin Chosatai 2010

Horikawa is improving little by little from upstream !
The 19th HSC (Horikawa Sen-nin Chosatai) conference

Date : Sep. 3rd, 2016
Time : 13:30 ~ 16:00
Place : Nagoya Urban Institute

From secretariat Sep. 3rd, 2016

We held the 19th HSC conference on Sep. 3rd, 2016.
Around 90 people, citizens and local government staffs attended the conference.

Click these links to see our survey!!

- Summary of the HSC's survey (English)
- Summary of the HSC's survey (Japanese)
- Report of the Secretariat, Nagoya Urban Institute

Let's ask your friends and make survey groups and cheering groups!

- Recruitment Information (Japanese)
- Application Form (Japanese)
- Checkpoints about the pilot project



Horikawa Sen-nin Chosatai 2010
Summary meeting for the 19th stage

Place: Nagoya Urban Institute Conference room (11th floor)

The secretariat of Horikawa Sen-nin Chosatai 2010
Sep. 3rd, 2016

Photos: The secretariat of Horikawa Sen-nin Chosatai 2010 Survey Group

★みなさんの活動の様子を携帯電話などで写真を撮って送ってください。
メールアドレス:2010@horikawa1000nin.jp

市民意識の向上 自由研究・応援隊などの活動など



堀川浄化 沿道から

鯉城学園が「清掃大作戦」
堀川の水辺の環境をきれいにするには、市高年大学鯉城学園の在校生やOBら90人が5日、「鯉城・堀川清掃大作戦」と銘打ち、川沿いの歩道や橋に落ちた枯れ葉や飲み殻などのごみを集めた。(安藤孝憲)

主催団体の一つ、鯉城・堀川と生活を考える会の調査では、堀川にヘドロ化して堆積しているごみのほとんどが歩道から落ちてきたもので、水質改善には歩道の清掃が欠かせない。二〇一二年から活動を続けています。

中日新聞
平成28年11月6日(日)朝刊より



清掃活動
平成29年1月13日(金)
鯉城・堀川と生活を考える会
(名古屋市高年大学環境学科OB)

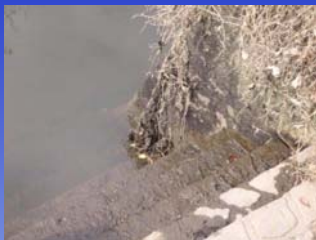


第5回 鯉城・堀川清掃大作戦
平成28年11月5日(土)
主催：鯉城学園 報告：事務局

納屋橋付近 ヘドロの除去工事開始
平成29年1月13日(金)
報告：事務局

市民意識の向上 自由研究・応援隊などの活動など

佐藤ファミリー応援隊 報告
平成29年2月1日(水) 報告:事務局



平成28年11月29日(火)11時47分
大潮、干潮12時19分 中土戸橋船着場階段
3月以降、浮遊物が多く、汚れが続く。



平成28年12月8日(木)13時20分
若潮、満潮 13時42分 中土戸橋船着場階段



平成28年12月16日(金)8時20分
中潮、満潮 8時25分 中土戸橋船着場階段

中土戸橋車道に星羽白
死んでおり早速保健所に連
絡を取る。保健所の人が駆
け付けたが既になかった。
保健所の話では他の人た
ちが動いており、後日鳥イ
ンフレが陰性であることが
分かりホッとする。しかし豊
橋で発見された星羽白、ひ
どりは陽性と分かる。
3月元気に飛び立った2
00羽程の渡り鳥が戻った
のは60羽であった。
お堀にもいなかったし、川
下の黒黒羽白、星羽白の
数が全く少ない。



平成28年12月25日(日)11時15分
中潮、満潮10時10分 中土戸橋船着場階段

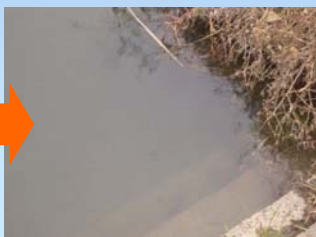


平成28年12月30日(金)7時55分
中潮、満潮 6時59分 中土戸橋船着場階段

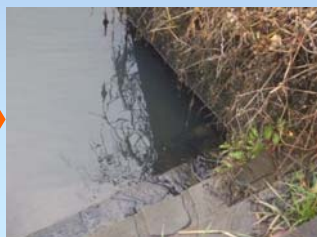


平成29年1月1日(日)9時36分
中潮、満潮 8時6分 中土戸橋船着場階段

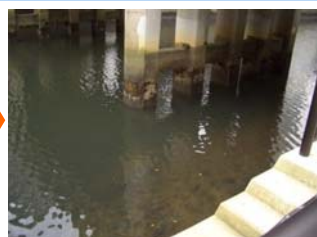
昨年の11月
下旬から今年
の1月中旬に、
中土戸橋付近
で定点撮影し
た写真を送っ
ていただきました。



平成29年1月9日(月)16時3分
中潮、満潮 16時3分 中土戸橋船着場階段



平成29年1月12日(木)9時20分
大潮、満潮 6時54分 中土戸橋船着場階段



平成29年1月13日(金)13時19分
大潮、干潮 13時00分 五条橋船着場

曇っていたが覆砂部分は
透明度が高い。
寒かったがきれいな水に
元気を貰う。
橋の下で真鴨約20羽、
その下に星羽白10羽ほど
が浮いていた。

103

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28年9月24日(土)朝刊より



活動レポート:伊勢湾流域
再生ネットワーク事務局



活動レポート:環境ボランティア
サークル「亀の子隊」



空菜栽培による
地域貢献・復興支援活動レポート
岐阜県立恵那農業高校
森本達雄先生



活動レポート:明電舎錦調査隊
平成28年1月~8月



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
木曽川流域みんなの会

堀川展 ~堀川が紡ぐ 時とひと~
平成28年11月8日(火)~11月20日(日)
名古屋都市センター11階 まちづくり広場
主催:堀川まちづくりの会



104

市民意識の向上 自由研究・応援隊などの活動など



朝日新聞
平成28年11月18日(金)
タ刊より



毎日新聞
平成28年12月5日(月)
朝刊より



中日新聞 平成29年1月3日(火)朝刊より



中日新聞
平成29年
1月22日(日)
朝刊より



市民意識の向上 イベントなど



第12回堀川エコロボット
コンテスト開催
平成28年8月28日(日)
主催:名古屋堀川
ライオンズクラブ
協賛:名古屋工業大学



中日新聞
平成28年8月29日(月) 朝刊より



朝日新聞
平成28年8月29日(月)朝刊より

環境デーなごや
平成28年9月17日(土)
展示:堀川ライオンズクラブ
高年大学の皆さん
報告:御用水跡街園愛護会調査隊



やとめ文化祭 堀川と御用水跡街園の歴史と文化を学ぶ
平成28年11月11日(金) 報告:御用水跡街園愛護会調査隊

堀川ウォーターマジックフェスティバル2016



円頓寺 秋の祭り



