堀川1000人調査隊2010
第24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31年（2019年）2月23日

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. 気象等の状況 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 11
5. 主な水質改善施策の実施状況 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 17
6. 第24ステージ調査報告 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 22
6.1. はじめに ～コラム～ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 22
6.2. 水の汚れの印象と評価 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 31
6.3. 透視度 ・・ 43
6.4. COD ・・ 51
6.5. あわ ・・ 59
6.6. におい ・・ 67
6.7. 色 ・・・ 75
6.8. ごみ ・・ 83
6.9. 風 ・・・ 89
6.10. 新堀川の様子 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 90
6.11. 新堀川の汚れのメカニズムを考える ・・・・・・・・・・・・・・・ 97
6.12. 新堀川の水の色とその特徴を調べる ・・・・・・・・・・・・・・ 109
6.13. 第9回堀川一斉調査（定期運航による堀川の変化） ・・ 111
6.14. 生き物 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 123
6.15. 市民意識の向上 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 129

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

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
■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。

堀川の水環境

流域面積：51.9km²
延　　長：16.2km

気温、降水量、日照時間等の変化

私たちが使っている水の水源は木曽川です

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

水の汚れの主な原因は家庭や工場や店舗などからの排水です

汚れた水は水処理センターで処理されてから放流されています

たくさん雨が降ると汚れた水がそのまま放流されることもあります

庄内川　暫定：0.3m³/s

水処理センター

猿投橋

元杁樋門

防潮水門

▼満潮

堀川

▼干潮

潮の干満の差が2m以上の時もあります

潮の干満によって水位、流れの向き・速さが変化します

伊勢湾

名古屋港

巻きあげ

地下水等

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

ヘドロが浮かび上がったり、巻き上がったりする時がありました

ヘドロ浮上の状況

ヘドロ巻上げの状況

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。

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

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。

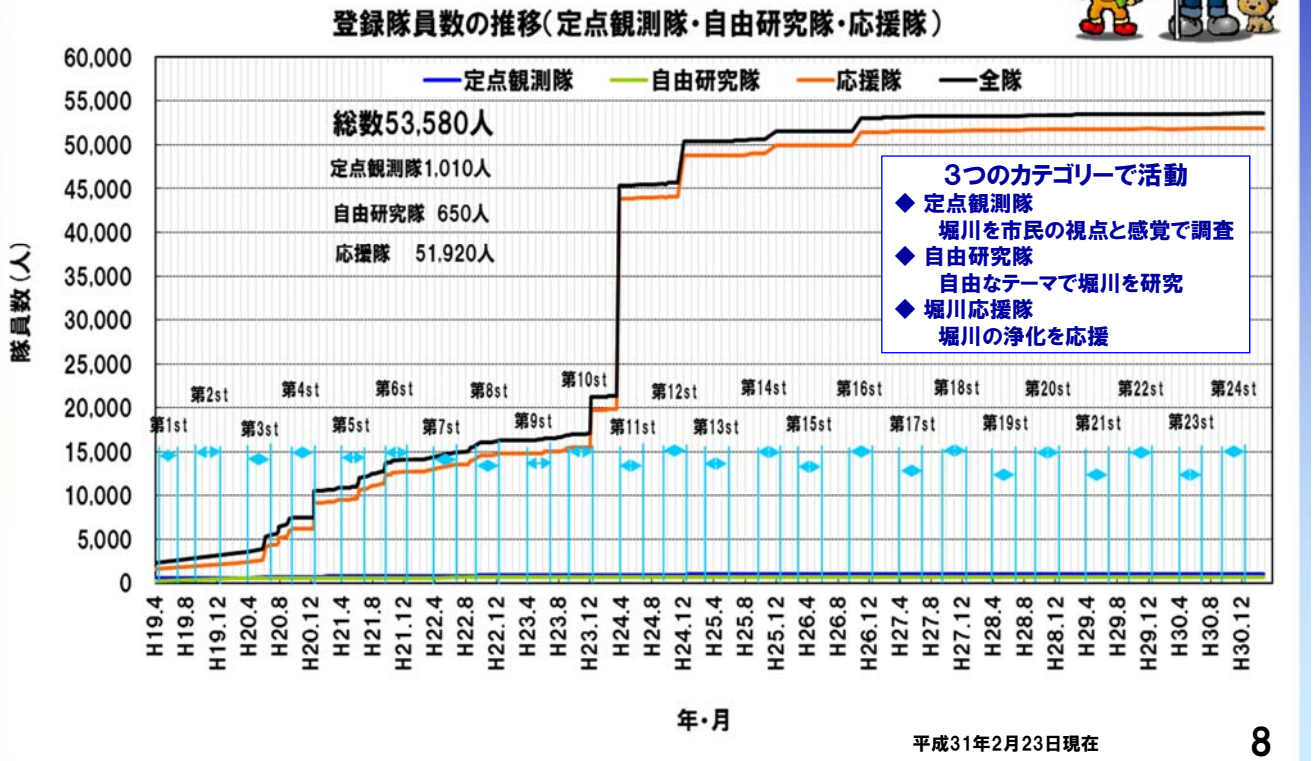
5万人を超える市民ネットワーク

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31年2月23日 現在
定点観測隊	55隊 497人	⇨	101隊 1,010人
自由研究隊	22隊 234人	⇨	40隊 650人
応援隊	88隊 1,531人	⇨	2,598隊 51,920人
計	165隊 2,262人	⇨	2,739隊 53,580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。

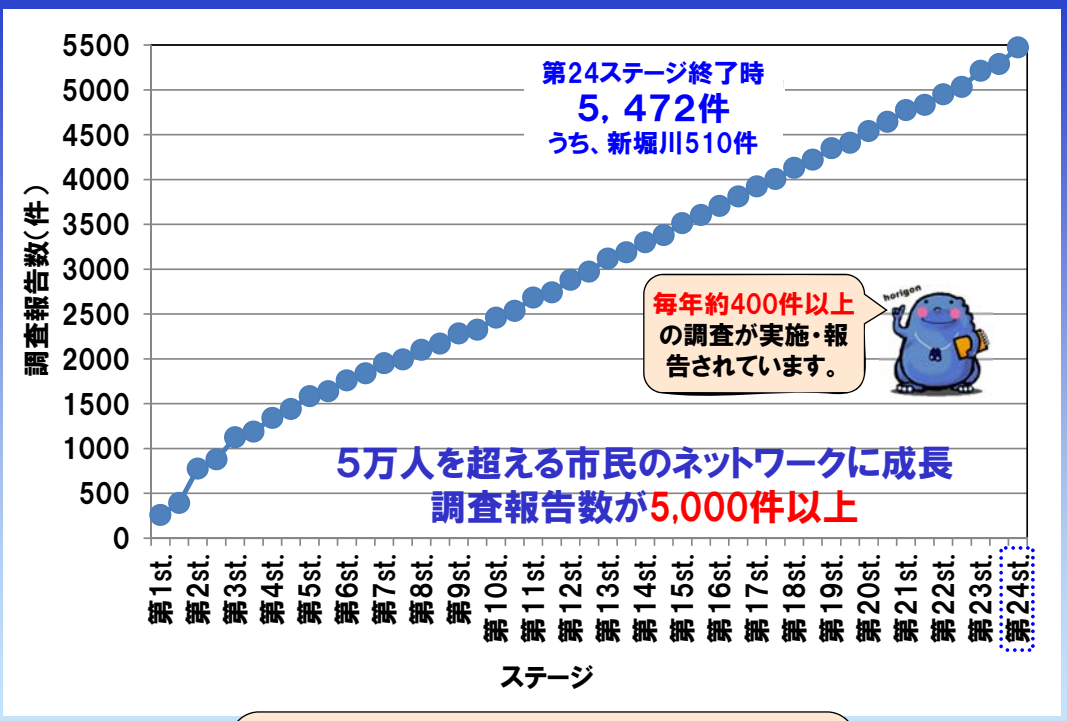


平成31年2月23日現在

3. 調査期間・調査結果の報告数

調査期間		報告数	堀川	新堀川
第1ステージ	春～初夏/平成19年4月22日～6月30日	258	258	－
中間	平成19年7月1日～9月7日	134	134	－
第2ステージ	秋～初冬/平成19年9月8日～12月16日	383	383	－
中間	平成19年12月17日～平成20年3月31日	103	103	－
第3ステージ	春～初夏/平成20年4月1日～6月30日	245	245	－
中間	平成20年7月1日～9月27日	64	64	－
第4ステージ	秋～初冬/平成20年9月28日～12月16日	152	152	－
中間	平成20年12月17日～平成21年3月31日	100	100	－
第5ステージ	春～初夏/平成21年4月1日～6月30日	145	145	－
中間	平成21年7月1日～9月26日	54	54	－
第6ステージ	秋～初冬/平成21年9月27日～12月16日	120	120	－
中間	平成21年12月17日～平成22年3月31日	81	81	－
第7ステージ	春～初夏/平成22年4月1日～6月30日	111	111	－
中間	平成22年7月1日～9月11日	44	44	－
第8ステージ	秋～初冬/平成22年9月12日～12月17日	104	104	－
中間	平成22年12月18日～平成23年3月31日	72	72	－
第9ステージ	春～初夏/平成23年4月1日～6月30日	112	112	－
中間	平成23年7月1日～9月10日	42	42	－
第10ステージ	秋～初冬/平成23年9月11日～12月16日	133	133	－
中間	平成23年12月17日～平成24年3月31日	77	77	－
第11ステージ	春～初夏/平成24年4月1日～6月30日	148	148	－
中間	平成24年7月1日～9月21日	60	59	1
第12ステージ	秋～初冬/平成24年9月22日～12月16日	139	135	4
中間	平成24年12月17日～平成25年3月31日	92	78	14
第13ステージ	春～初夏/平成25年4月1日～6月30日	145	129	16
中間	平成25年7月1日～9月28日	70	55	15
第14ステージ	秋～初冬/平成25年9月29日～12月17日	113	99	14
中間	平成25年12月18日～平成26年3月31日	79	68	11
第15ステージ	春～初夏/平成26年4月1日～6月30日	133	117	16
中間	平成26年7月1日～9月28日	91	78	13
第16ステージ	秋～初冬/平成26年9月29日～12月16日	99	90	9
中間	平成26年12月17日～平成27年3月31日	107	89	18
第17ステージ	春～初夏/平成27年4月1日～6月30日	113	100	13
中間	平成27年7月1日～9月19日	81	69	12
第18ステージ	秋～初冬/平成27年9月20日～12月16日	126	109	17
中間	平成27年12月17日～平成28年3月31日	91	79	12
第19ステージ	春～初夏/平成28年4月1日～6月30日	127	116	11
中間	平成28年7月1日～9月19日	62	54	8
第20ステージ	秋～初冬/平成28年9月20日～12月16日	130	107	23
中間	平成28年12月17日～平成29年3月31日	104	84	20
第21ステージ	春～初夏/平成29年4月1日～6月30日	129	100	29
中間	平成29年7月1日～平成29年9月18日	58	48	10
第22ステージ	秋～初冬/平成29年9月19日～12月20日	121	93	28
中間	平成29年12月21日～平成30年3月31日	80	67	13
第23ステージ	春～初夏/平成30年4月1日～6月30日	180	107	73
中間	平成30年7月1日～平成30年9月19日	76	44	32
第24ステージ	秋～初冬/平成30年9月20日～12月16日	184	106	78
計		5,472	4,962	510

調査結果の報告数



調査結果の報告数は、第24ステージ（平成30年9月20日～平成30年12月16日）の終了時に5,472件でした。このうち、新堀川の報告数は510件でした。平均すると毎年400件以上の調査が実施され、報告されていることになります。

24ステージの報告数は184件でした。このうち、堀川が106件、新堀川が78件でした。新堀川の報告数が増えました。

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. 気象等の状況

（概況）

9月の中旬から下旬は、秋雨前線と台風24号の影響で、雨が多く、日照時間が少ない状況でした。その後、11月上旬に気圧の谷や前線の影響でまとまった雨が降った日もありましたが、10月から12月上旬にかけて安定した天候が続き、気温が高く、降水量が少ない状況でした。特に気温は、12月上旬に最高気温が20℃を超えるなど、かなり高い状況でした。

第24ステージ（平成30年：9月～12月）気象の概況

特徴：気温が高く、雨は平年並み

- 気温は10月以降高く、12月になっても最高気温が20℃超
- 雨は9月に多く、10月と11月は少なかった

■気温

9月に平年を下回りましたが、10月以降は平年を上回りました。特に11月と12月は平年よりも1℃以上高くなり、12月でも最高気温が20℃を超える日がありました。この結果、期間の平均気温（9月～12月）は、平年値（15.4℃）よりも高い16.1℃でした。

■降水量

秋雨前線と台風24号の影響で9月に平年よりも多くなりましたが、10月と11月は安定した天候が続き、平年よりも少ない状況でした。特に10月は平年の2割程度でした。この結果、期間の平均降水量（9月～12月）は、平年値（121.9mm/月）並みの123mm/月でした。

■日照時間

雨が多かった9月に平年よりも短くなりました。なお、10月と11月は晴れた日が多くなり、平年よりも長くなりました。期間の平均日照時間（9月～12月）は、平年値（163.7時間/月）よりやや少ない154時間/月でした。

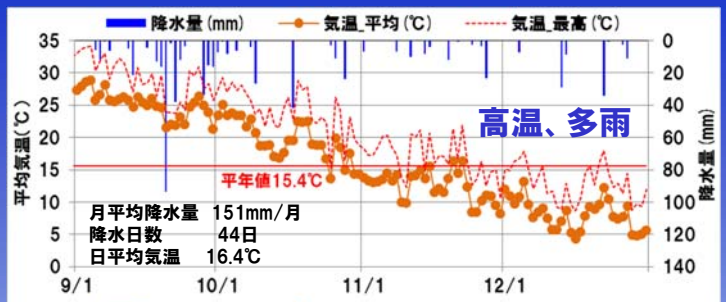
名古屋地方気象台　平年値

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	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

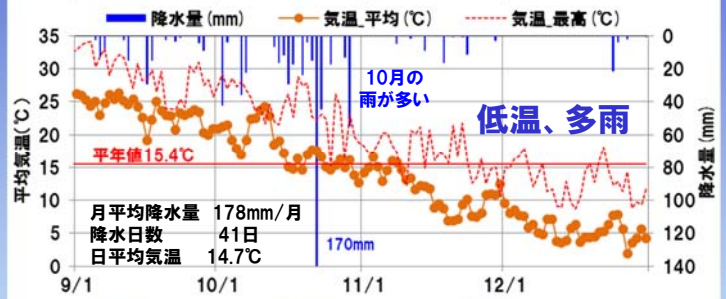
資料：気象庁_気象統計情報　名古屋地方気象台
http://www.jma.go.jp/jma/menu/report.html

名古屋地方気象台　日平均気温と降水量

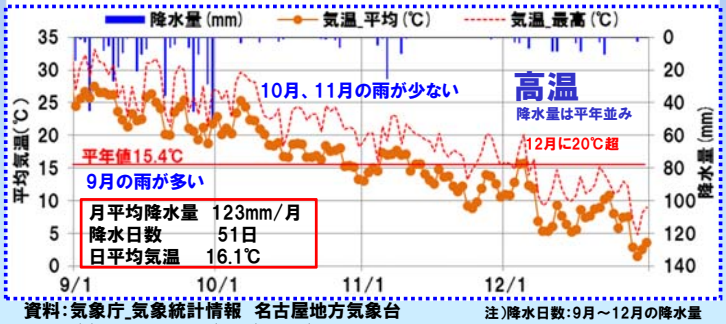
20ステージ（平成28年）



22ステージ（平成29年）



24ステージ（平成30年）



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

注）降水日数：9月～12月の降水量が日間0.5mm以上の日数

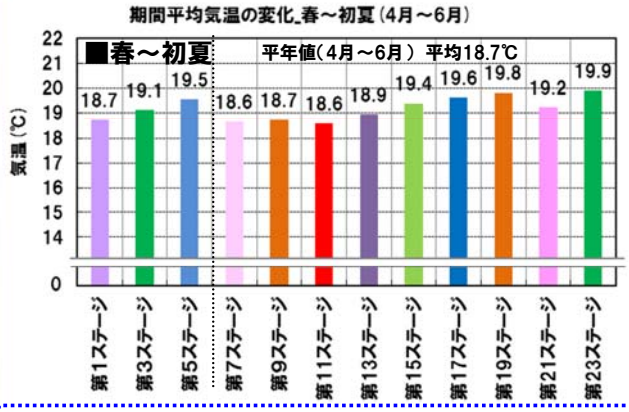
資料：気象庁_気象統計情報
名古屋地方気象台
http://www.jma.go.jp/jma/menu/report.html

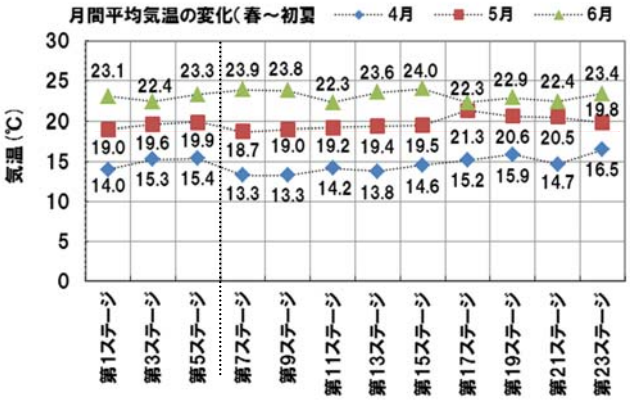
第24ステージは、10月から12月の平均気温が平年値よりも高く、12月でも最高気温が20℃を超えるなど、期間の気温は高い状況でした。

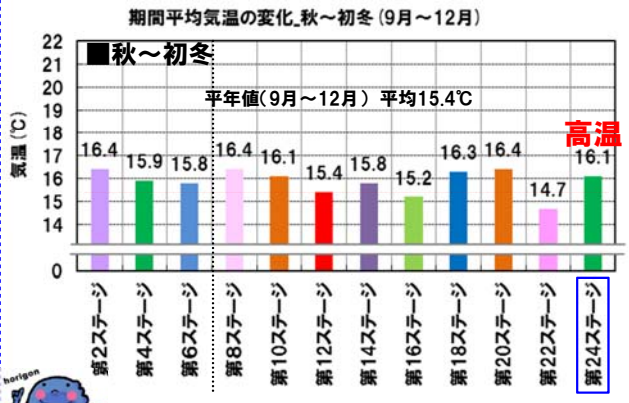
また、期間の降水量は平年並みでしたが、9月に平年よりも多く、10月、11月が少ない状況でした。

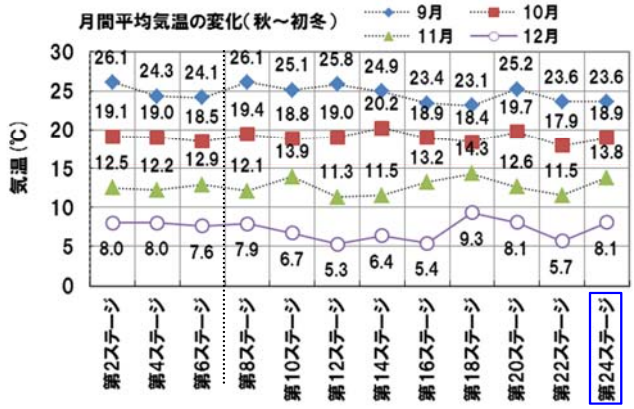
気温の変化

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





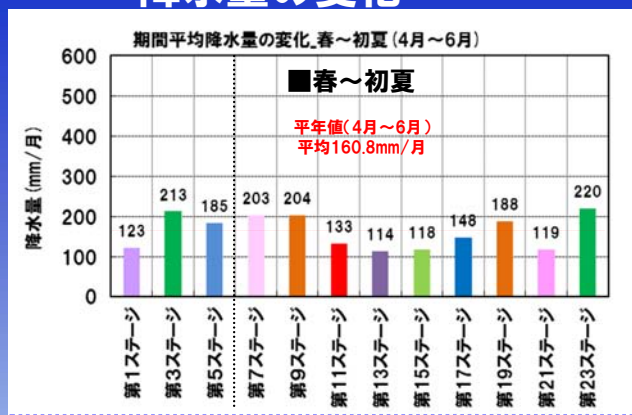


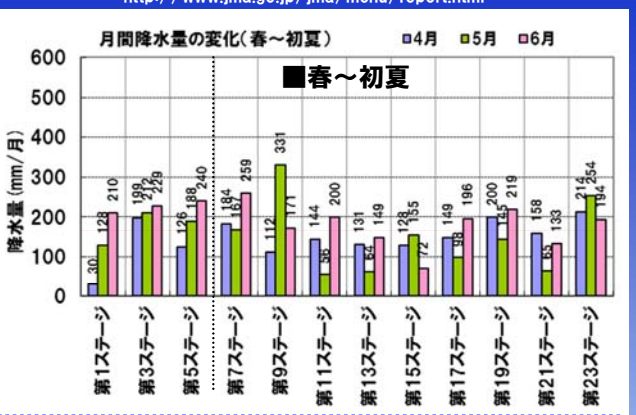


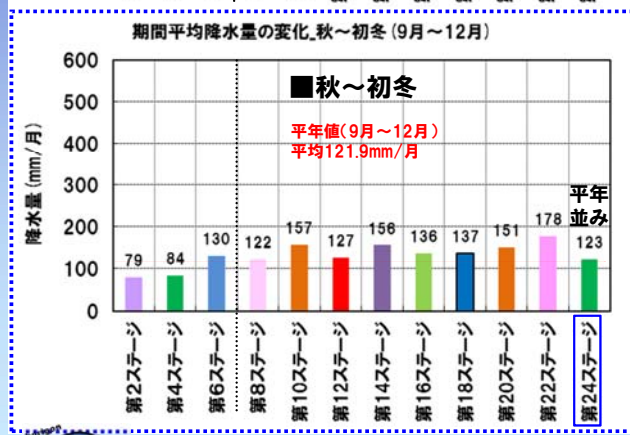
第24ステージの気温は、9月に平年を下回りましたが、10月以降は平年を上回りました。特に11月と12月は平年よりも1℃以上高くなり、12月でも最高気温が20℃を超える日がありました。この結果、期間の平均気温（9月～12月）は、平年値（15.4℃）よりも高い16.1℃でした。

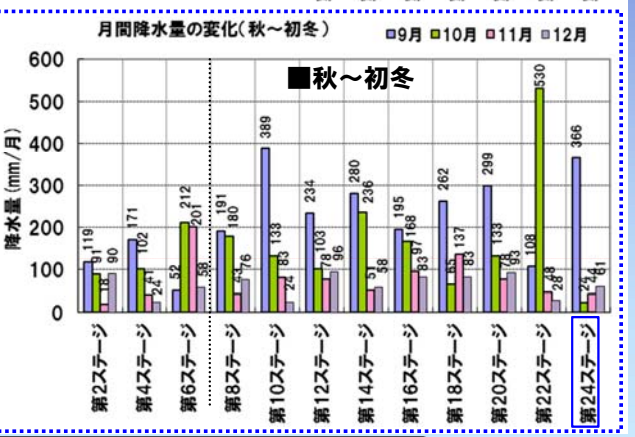
降水量の変化

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





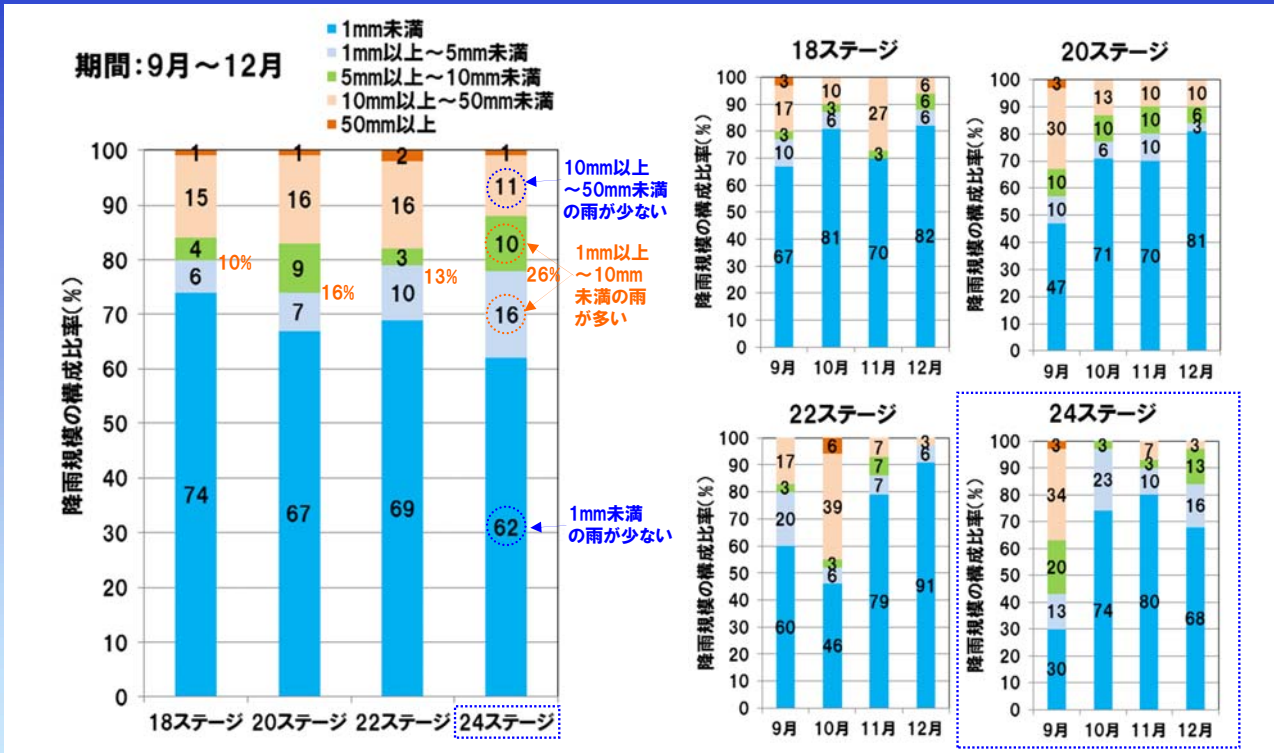




第24ステージの降水量は、9月に秋雨前線と台風24号の影響で平年よりも多くなりましたが、10月と11月は安定した天候が続き、平年よりも少ない状況でした。特に10月は平年の2割程度でした。この結果、期間の平均降水量（9月～12月）は、平年値（121.9mm/月）並みの123mm/月でした。

降水量の規模別構成比率

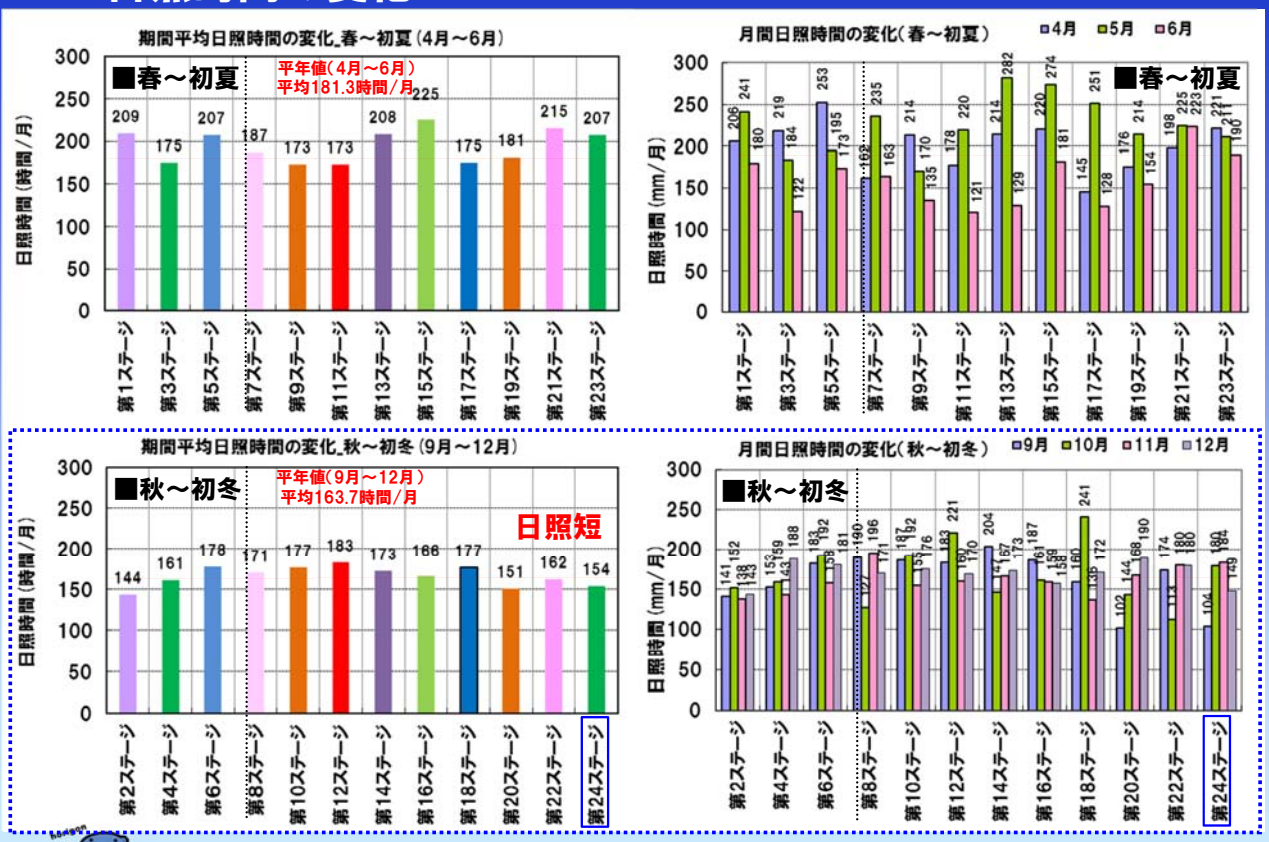
資料:気象庁_気象統計情報　名古屋地方気象台
http://www.jma.go.jp/jma/menu/report.html



24ステージは、1mm以上～10mm未満の雨が多く、1mm未満と10mm以上の雨が少なかった。なお、月別に見ると、24ステージは、降雨規模が大きい雨が9月に集中し、10月と11月は5mm以上の降雨が少なかった。

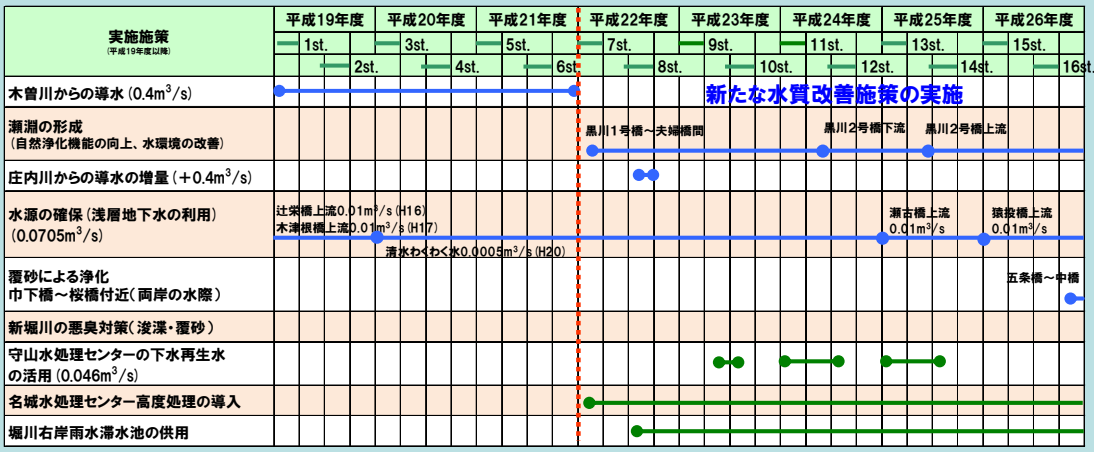
日照時間の変化

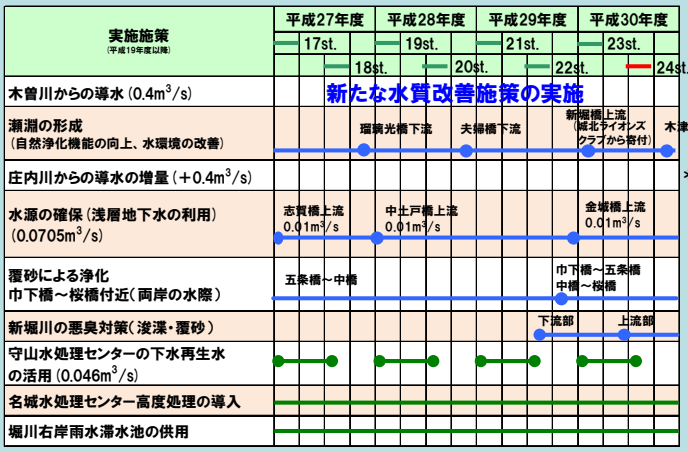
資料：気象庁_気象統計情報　名古屋地方気象台
http://www.jma.go.jp/jma/menu/report.html



第24ステージの日照時間は、雨が多かった9月に平年よりも短くなりました。なお、10月と11月は晴れた日が多くなり、平年よりも長くなりました。期間の平均日照時間(9月～12月)は、平年値(163.7時間/月)よりやや少ない154時間/月でした。

5. 主な水質改善施策の実施状況

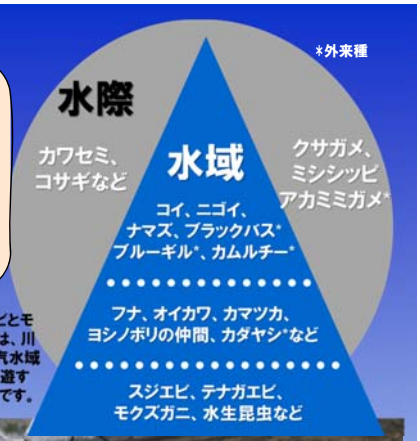




24ステージでは、堀川の木津根橋上流で瀬淵が形成され、新堀川の上流区間で悪臭対策のヘドロの浚渫が行われました。

■ 瀬淵の形成

瀬淵を形成すると、そこで色々な生き物が生育・繁殖することが確認されました。
オイカワなどの石・礫がある環境を好む生き物の生息・生育の場になっていました。
冬になると、ここで春を待つカモの仲間もいます。



テナガエビとモクズガニは、川と海域・汽水域の間を回遊する生き物です。

■ 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

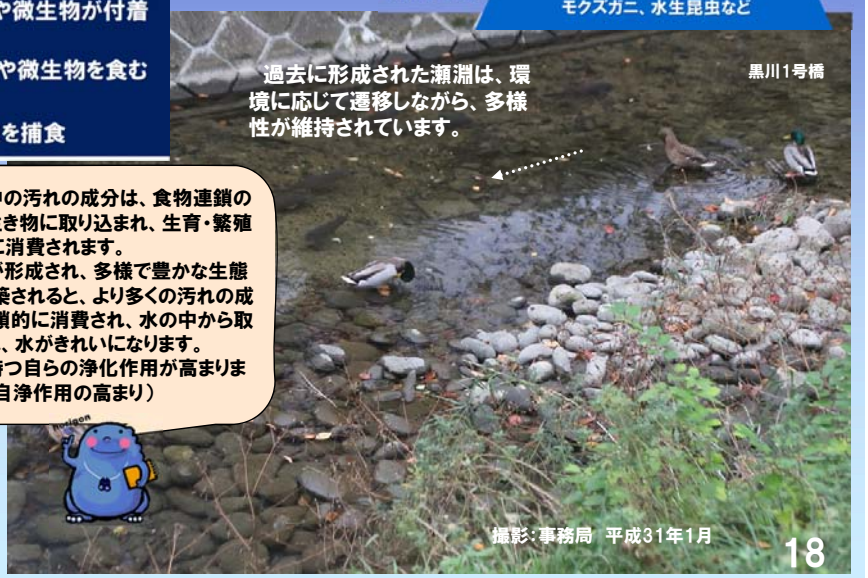
↓

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

水の中の汚れの成分は、食物連鎖の中で、生き物に取り込まれ、生育・繁殖のために消費されます。
瀬淵が形成され、多様で豊かな生態系が構築されると、より多くの汚れの成分が連鎖的に消費され、水の中から取り出され、水がきれいになります。
川が持つ自らの浄化作用が高まります。(＝自浄作用の高まり)



過去に形成された瀬淵は、環境に応じて遷移しながら、多様性が維持されています。

撮影:事務局　平成31年1月

覆砂の工事
桜橋～巾下橋間
平成27年1月～2月、平成29年12月～30年1月

水源の確保
(浅層地下水の利用)
金城橋上流井戸　平成30年3月稼働

撮影:平成31年1月
事務局

新堀川の悪臭対策
(ヘドロ除去・覆砂)
区間:下流部
期間:平成29年11月～30年5月

新堀川の悪臭対策
(浚渫:ヘドロ除去)
区間:上流部　立石橋～上流端
期間:平成30年9月～31年2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

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

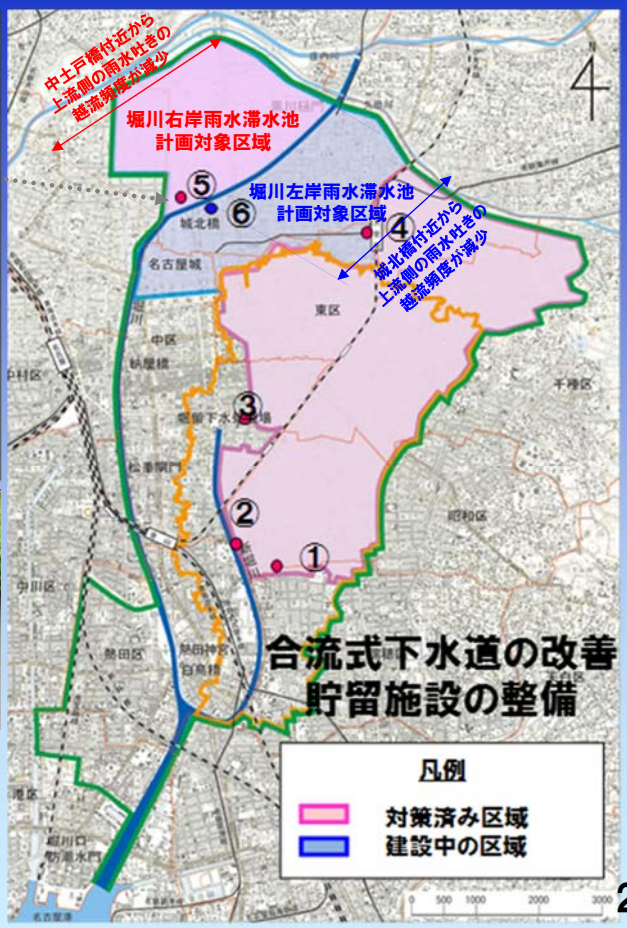
名城水処理センター・高度処理
処理方法　標準活性汚泥法＋急速ろ過
供用開始　平成22年5月

■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

※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)

参考資料:第18回　堀川1000人調査隊会議

木曽川からの導水が停止した後に新たに稼動した施設



6. 第24ステージ調査報告

6.1. はじめに　～コラム～

～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、水質改善施策の実施による堀川の浄化効果の確認、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査をしています。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31年2月23日現在）は、定点観測隊が101隊、自由研究隊が40隊、応援隊が2,598隊の計2,739隊、53,580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。（参照：2. 調査隊の登録状況_p.7～8）

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24ステージ終了までの間に5,472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。（参照：3. 調査期間・調査結果の報告数_p.9～10 ）

～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。

【社会実験5箇年のとりまとめ】

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

（1） 気象等について（参照：4.気象等の状況_p.11～16）

第24ステージ（平成30年：9月～12月）の気象は、気温が高く、雨は平年値並みでした。

9月の中旬から下旬は、秋雨前線と台風24号の影響で、雨が多く、日照時間が少ない状況でした。その後、11月上旬に気圧の谷や前線の影響でまとまった雨が降った日もありましたが、10月から12月上旬にかけて安定した天候が続き、気温が高く、降水量が少ない状況でした。特に気温は、12月上旬に最高気温が20℃を超えるなど、かなり高い状況でした。（第24ステージの気象等の特徴） 気温が高く、雨は平年並みの環境

（2） 新たな水質改善施策の実施について（参照：5.主な水質改善施策の実施状況_p.17～21 ）

木曽川からの導水が停止（平成22年3月）した後は、堀川の水質改善を実現するための新たな施策が実施されてきました。具体的には、平成22年度から猿投橋の上流区間で瀬淵の形成（自然浄化機能の向上：継続実施）が始められ、名城水処理センターに高度処理が導入され、更に堀川右岸雨水滞水池が供用を開始しました。平成23年度からは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（日最大4,000m^3、期間：4月～10月）が開始されました。また、平成27年2月からは中橋～五条橋間で覆砂等による堀川の浄化実験が始まりました。平成29年3月には金城橋上流に8本目の井戸が掘られ、新たな水源として浅層地下水（毎秒0.01m^3）の供給が始まりました。浅層地下水の利用は、平成16年度から進められています。

さらに、平成29年度には、市民も参加した覆砂等による堀川の浄化実験（平成27年2月開始）の結果を参考にして、巾下橋から五条橋、中橋から桜橋間の水辺環境の改善のための覆砂が実施されました。また、市民調査で、ヘドロの堆積と露出、あわと白濁が確認された新堀川合流点付近で悪臭対策として河道の浚渫と覆砂が実施され、同様に平成30年9月から上流区間でも悪臭対策として河道の浚渫が実施されました。また、堀川の木津根橋の上流に新たな瀬淵が形成されました。

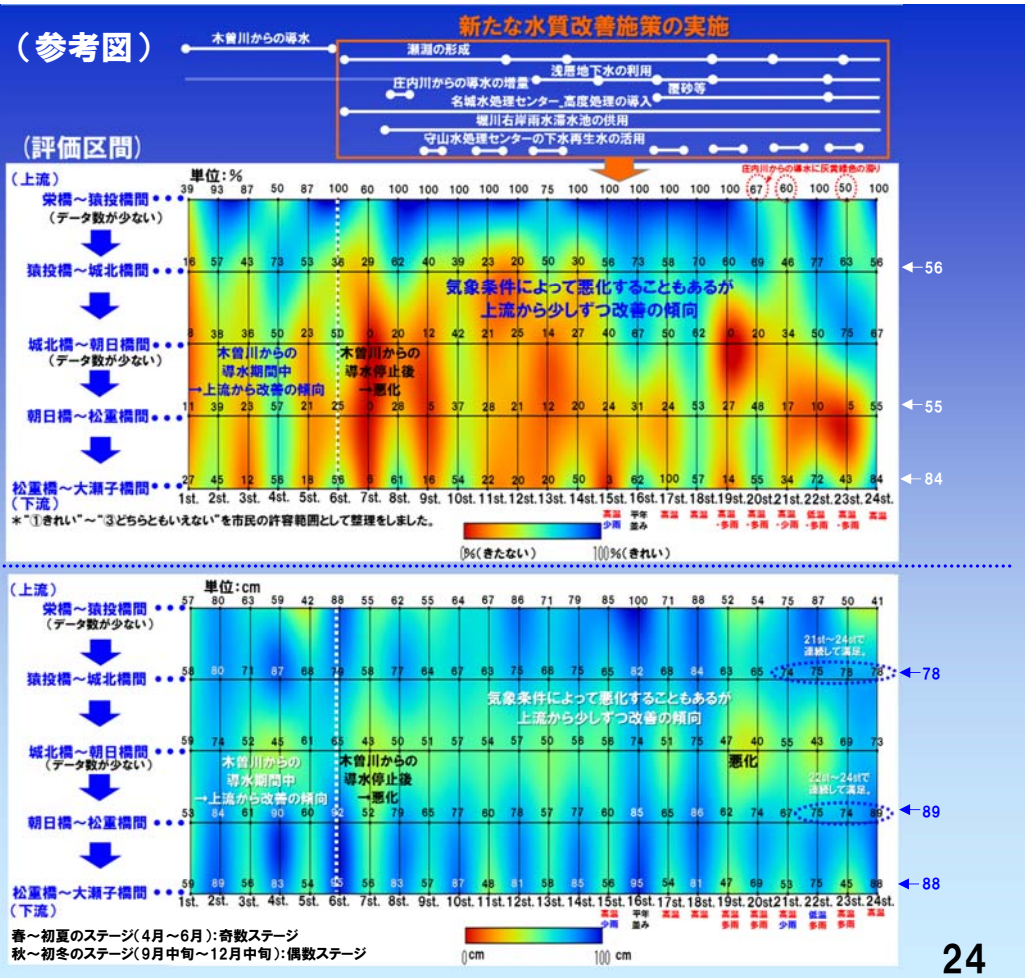
（3） 堀川の水質の変化について（参照：6.2.水の汚れの印象と評価～6.8.ごみ_p.31～88）

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、その後は気象条件などによって悪化することもありましたが、総じて上流から少しずつ改善の傾向が見られます。

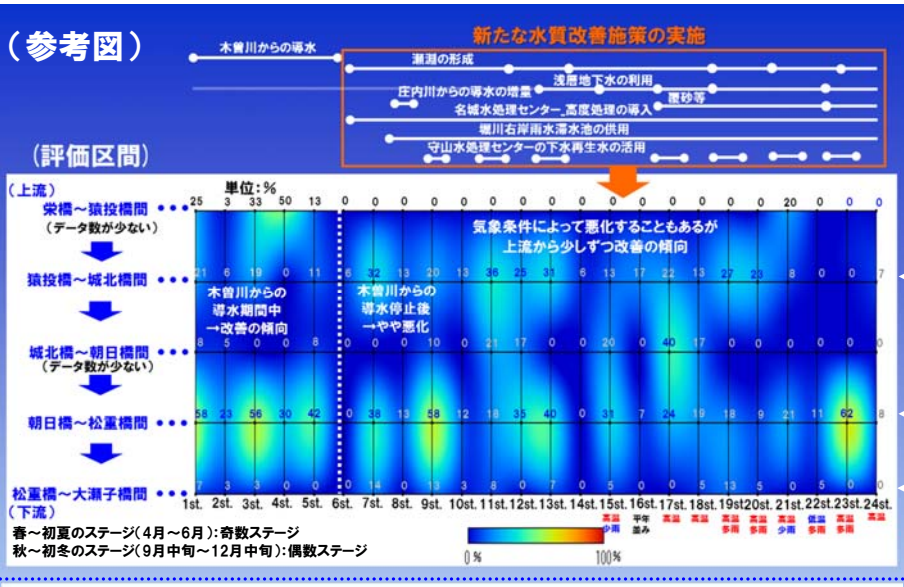
24ステージでは、特に“水の汚れの印象”、“透視度”、“におい”などに顕著な改善の傾向が見られました。“透視度”は猿投橋～大瀬子橋間で平均80cm以上であり、特に朝日橋～大瀬子橋間はもう少しで90cmという状況でした。また、猿投橋～大瀬子橋間では、“川底からのあわ”の減少とともに、どぶ臭とヘドロ臭の割合が減少し、無臭の割合が75％まで増加しました。

以上のように24ステージでは、堀川の中・下流区間でも川底の状態の改善とともに、透明感（透視度）やにおいなど、人の視点と感覚で調べた項目に改善が見られました。これは堀川の浄化と再生をめざす市民意識の変化と、護岸の整備に伴う河道のヘドロ除去を含む、導水停止後の新たな水質改善施策の実施等による効果だと考えています。

（参考図）



（参考図）



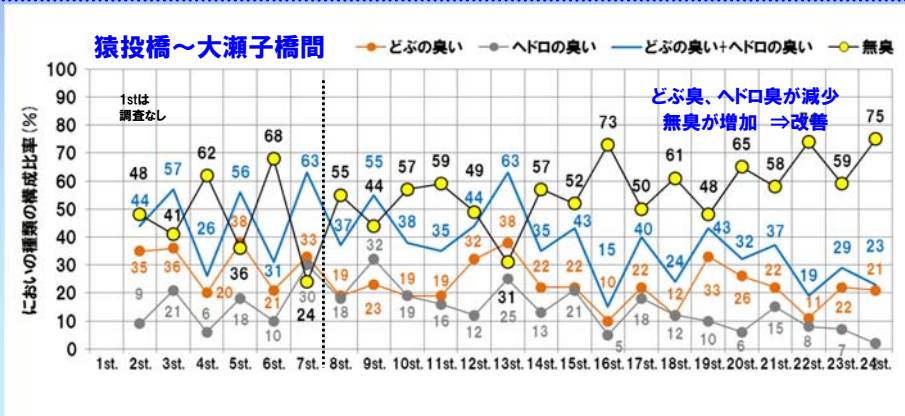
川底からのあわの発生状況の変化

川底からあわが浮いてくる割合

（参照：p.60）

どぶ臭・ヘドロ臭・無臭の構成比率の変化

（参照：p.74）

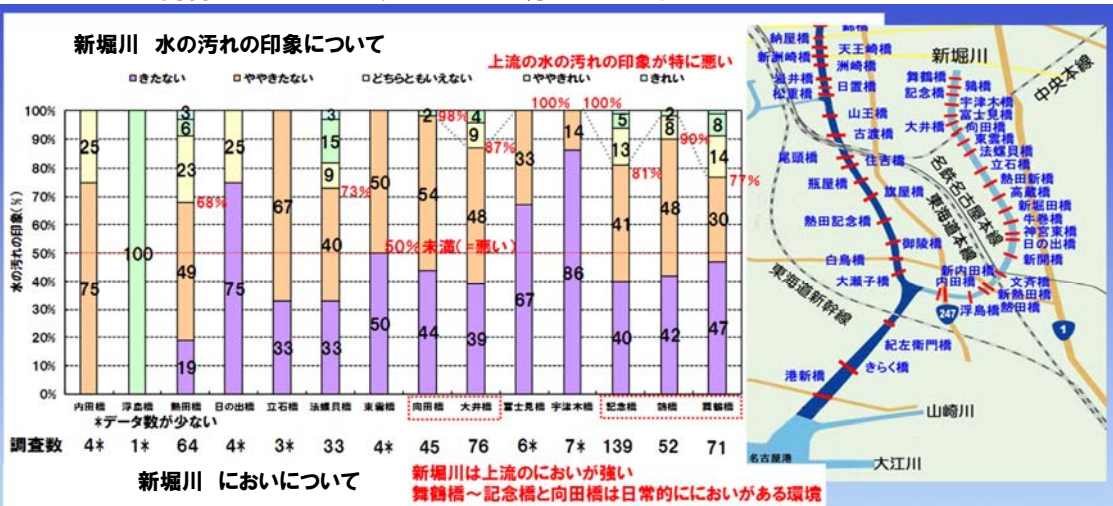


（4）新堀川の水質の変化について

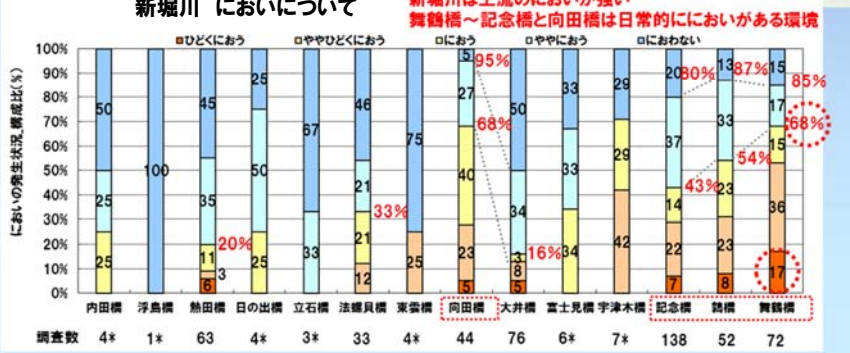
（参照：6.11.新堀川の様子_p.90～96、6.11.新堀川の汚れのメカニズムを考える_p.97～108、6.12.新堀川の水の色とその特徴を調べるp.109～110）

新堀川は、調査数が24ステージ終了時点で510件（ステージ期間内180件）になりました。これまでの調査の結果、新堀川は上流の水の汚れの印象が悪く、“川底からのあわ”が多く発生し、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80%～95%）であることが分かりました。

（参照：p.90）



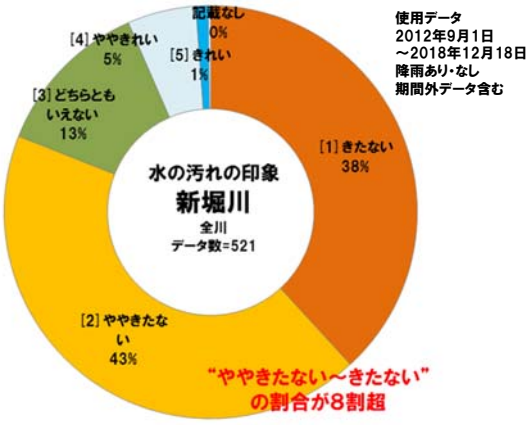
（参照：p.92）



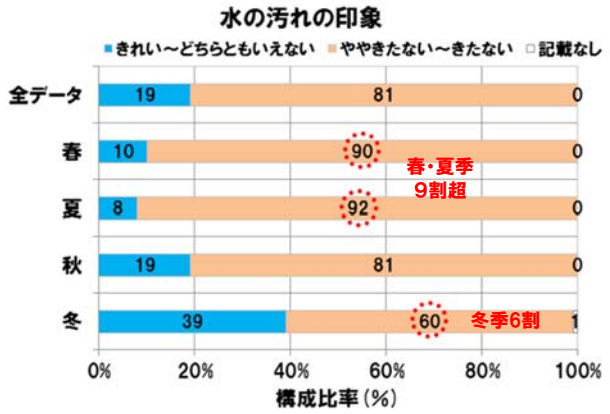
また、月別の変化を整理した結果、**新堀川は年間を通じて水の汚れの印象が良くない**ことが分かりました。そして、その原因の一つは、新堀川の特徴である腐卵臭と白濁の発生にあり、貧酸素化した底層水及び底質で生成された硫化物に関係しているのではないかと考えています。

私たちは、新堀川の水の汚れの印象を改善するための方法を考えるため、汚れのメカニズムを知る必要があると考えました。

24ステージでは、市民調査の結果をもとにして、汚れのメカニズムを考えるためのポイントを整理し、その解明の第一歩を踏みだしました。



新堀川　水の汚れの印象について　(参照:p.103)



新堀川　水の汚れの印象　季別整理 (参照:p.104)

(参照:p.97)　**新堀川は年間を通じて水の汚れの印象が良くありません**

"ややきたない～きたない"の割合
- 8割を超えている
- 春・夏季が悪く、9割を超えている
- 冬季でも6割を占めている

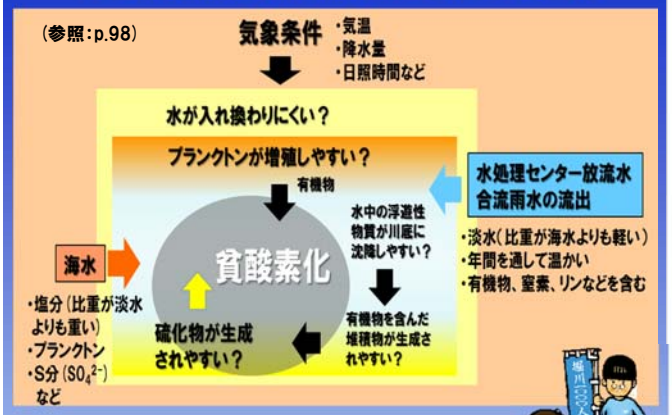
新堀川の水の汚れの特徴
新堀川と堀川を比較

(参照:p.98)

■水の汚れのメカニズムを考えるため、新堀川の特徴を整理
- 新堀川の形状と水の流れの特徴を整理
- 堀川の合流点付近と上流区間にヘドロが堆積するメカニズムを整理

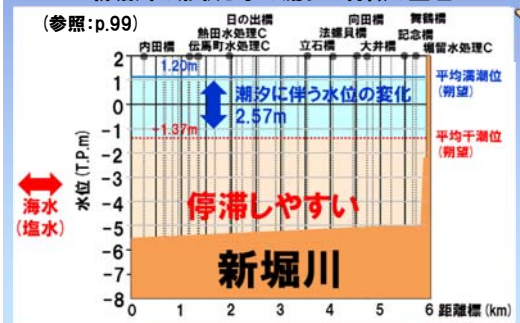
新堀川の汚れのメカニズムを考えるポイントの整理

(参照:p.98)



新堀川の形状と水の流れの特徴の整理

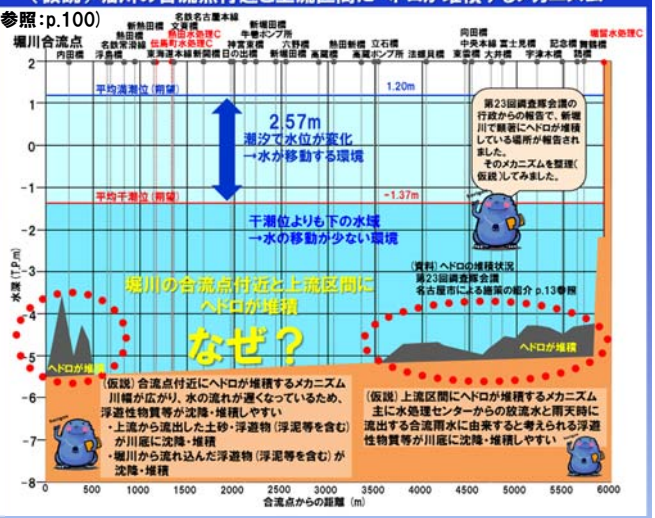
(参照:p.99)



(主な特徴)
- 上流端まで川底が低いので、全体的に水が入れ換わりにくい
- 特に潮位の変化が少ない期間は水が入れ換わりにくい
- 特に上流域の底層の水は停滞しやすい

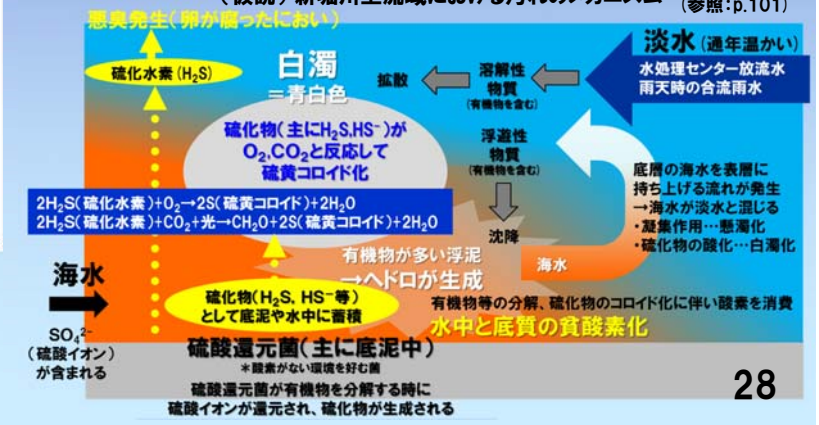
(仮説)堀川の合流点付近と上流区間にヘドロが堆積するメカニズム

(参照:p.100)



(仮説)新堀川上流域における汚れのメカニズム

(参照:p.101)



(5) 船の定期運航による堀川の変化について （参照:6.13. 第9回堀川一斉調査_p.111～122）

私たちは、船の運航頻度が高くなると堀川の水とヘドロが定期的に撹拌され、川底に酸素が供給され続けることで、川底の環境が改善し、泡・悪臭・白濁が減少し、水の汚れの印象が改善すると考えています。

私たちは、市の試験運航（秋の堀川クルーズ：平成30年11月17日、18日、23日、24日）にあわせて、一斉調査を実施し、市民の視点と感覚で試験運航による堀川の変化を調べました。

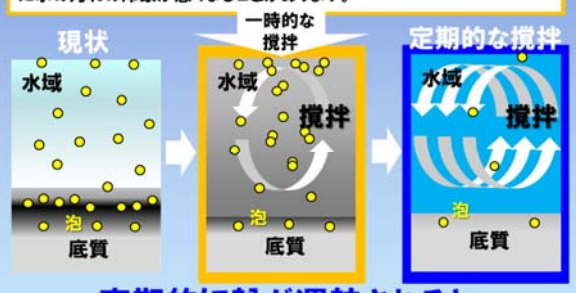
船の定期運行による水質改善に期待

今までの市民の気づき （参照:p.113）

■主な着目点

船が移動すると・・・

水域が撹拌されます。これによって底質が巻き上がり、堀川の水が濃い灰色に濁ることがあります。また、底質中に硫化水素などの泡がある場合は、巻き上げられた泥とともに泡が水面に浮かび上がることがあり、においの原因物質が大気に揮散することがあります。このため、一時的に水の汚れの印象が悪くなることがあります。



定期的に船が運航されると・・・

水域が定期的に撹拌されます。

底質の巻き上げとともに、底質中の硫化水素などの泡も定期的に開放され、底質中の泡の量は現状よりも少ない状態になると考えられます。

さらに長期の定期運航が実現すると、水域が継続的に撹拌されることで、浮遊物（有機物を含む）が沈降・堆積しにくい環境になるとともに、川底に酸素が供給され続けます。

これによって少しずつですが、川底の状態が改善（硫化物の生成が減少、底質中の硫化物が減少）し、水の汚れの印象が更に改善すると考えられます。

小型船　朝日橋～五条橋～納屋橋間

普通船　納屋橋～白鳥～宮の渡し間

（参照:p.115）

私たちは、堀川で一時的に船が運航されると、スクリューによる撹拌でヘドロが巻き上げられ、透明感が悪くなったり、悪臭が発生したりして、水質が悪化すると予測していました。しかし、今回の試験運航は一時的なものでしたが、顕著なヘドロの巻き上げや悪臭の発生が確認されず、堀川の水の汚れの印象は悪くなりませんでした。良い意味で私たちの予測は裏切られました。

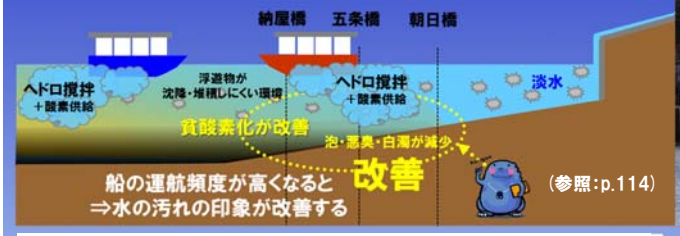
一方で航跡に泡が発生し、この泡がやや消えにくいことが確認されました。

なぜ？理由の解明は今後の課題です。

■ 課題 （参照:p.116）

定期運航による水質改善の効果を把握するためには、今回の一斉調査の結果などを参考にして、今後も“運航時期”、“使用船舶”、“運航区間”、“運航頻度”など、異なる条件での堀川の変化を継続的に確認・整理する必要があると考えています。

また、泡の発生を抑制するためには、生分解性がより高い洗剤を適正に利用するなど、市民生活、事業活動の中での対策も望まれます。



（参照:p.114）

(6) 生き物 （参照:6.14. 生き物_p.123～128）

鯱城・堀川と生活を考える会調査隊からの情報をもとに、事務局が護岸や橋台の水際に付着しているフジツボ（山王橋から下流）と二枚貝の仲間（錦橋から下流）を確認しました。フジツボや二枚貝（イガイの仲間など）は、一度着床すると自分では動けません。これらの種が成長しているということは、水の中に酸素がある状態が続いている証拠です。これらの生き物の様子からも堀川の水質が改善の傾向であることがわかります。（参照:p.127）

また、ヘドロ除去等の悪臭対策が行われた新堀川の上流区間でカワセミとボラを確認しました。（参照:p.128）

（参照:p.125）

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ごみ
⑤あわ
⑥生き物の様子
⑦その他

鯱城・堀川と生活を考える会調査隊

撮影：地球倶楽部調査隊　2019.10.24

運搬船が航行する様子を撮影して送っていただきました。
護岸工事にあわせて浚渫されたヘドロを運んでいるのでしょうか？

地球倶楽部調査隊

堀川の水の汚れの現状を市民の目線で評価をしています。

河川計画課調査隊

中日本建設コンサルタント㈱　かわせみ調査隊

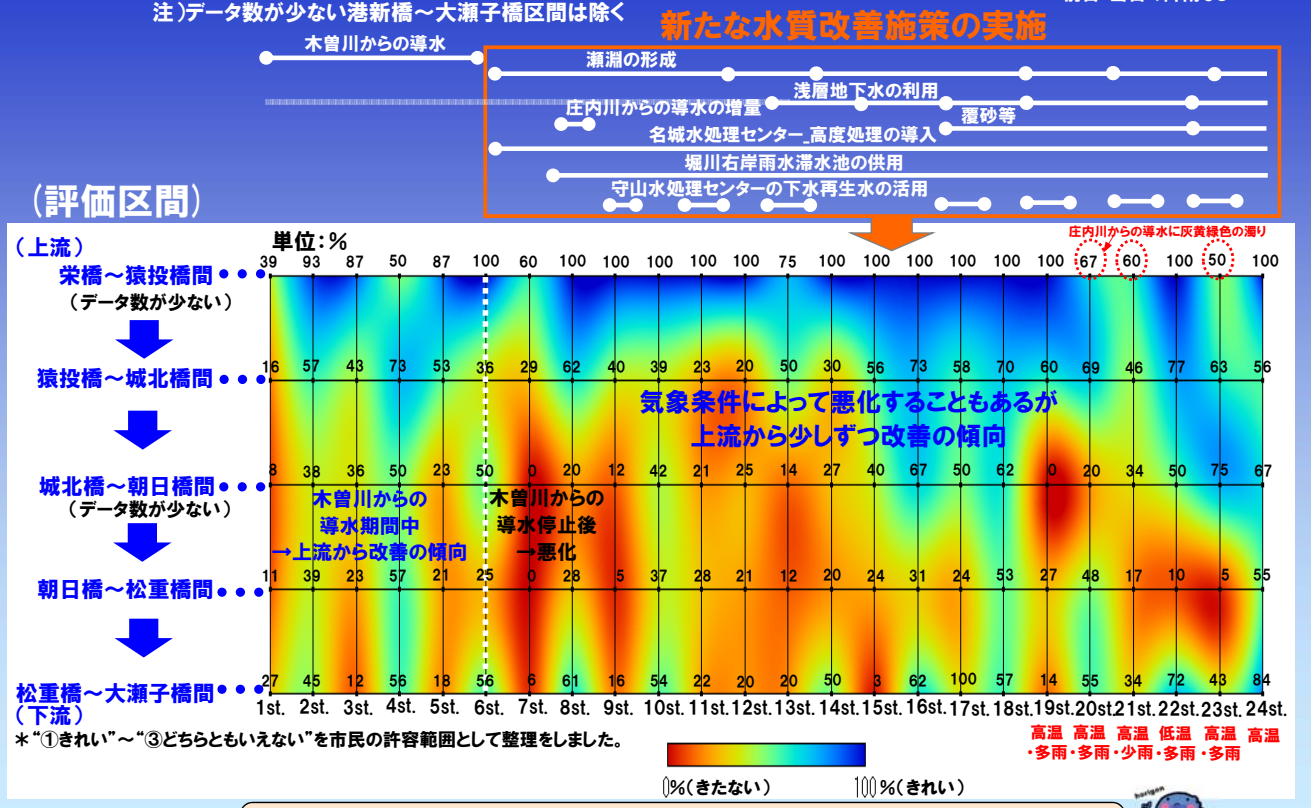
携帯電話やスマートフォンなどで、堀川の様子を撮影して、事務局に送ってください。
調査結果のとりまとめの貴重な情報になっています。
調査をしている様子もぜひ送ってください。

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7～24ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし



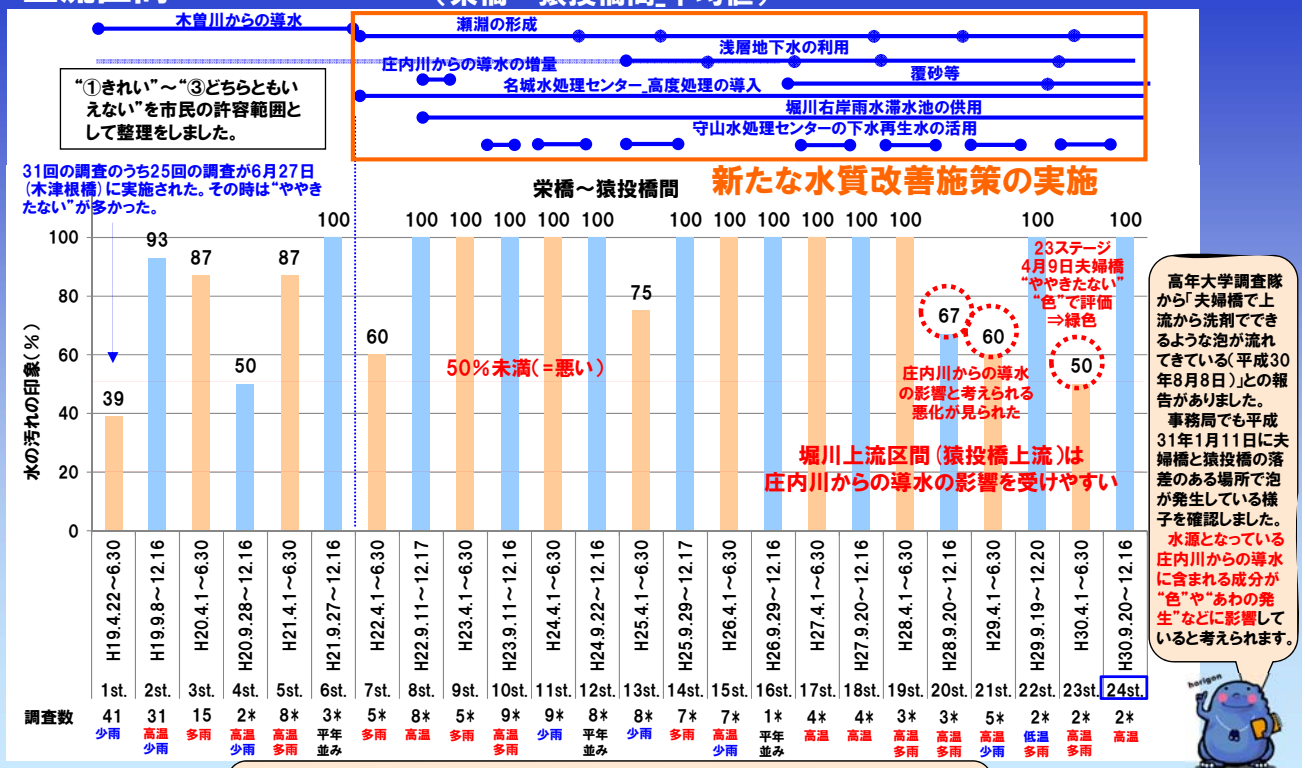
＊“①きれい”～“③どちらともいえない”を市民の許容範囲として整理をしました。

水の汚れの印象は、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、上流から少しずつですが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。

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7～24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



高年大学調査隊から「夫婦橋で上流から洗剤でできるような泡が流れてきている（平成30年8月8日）」との報告がありました。
事務局でも平成31年1月11日に夫婦橋と猿投橋の落差のある場所で泡が発生している様子を確認しました。
水源となっている庄内川からの導水に含まれる成分が“色”や“あわの発生”などに影響していると考えられます。

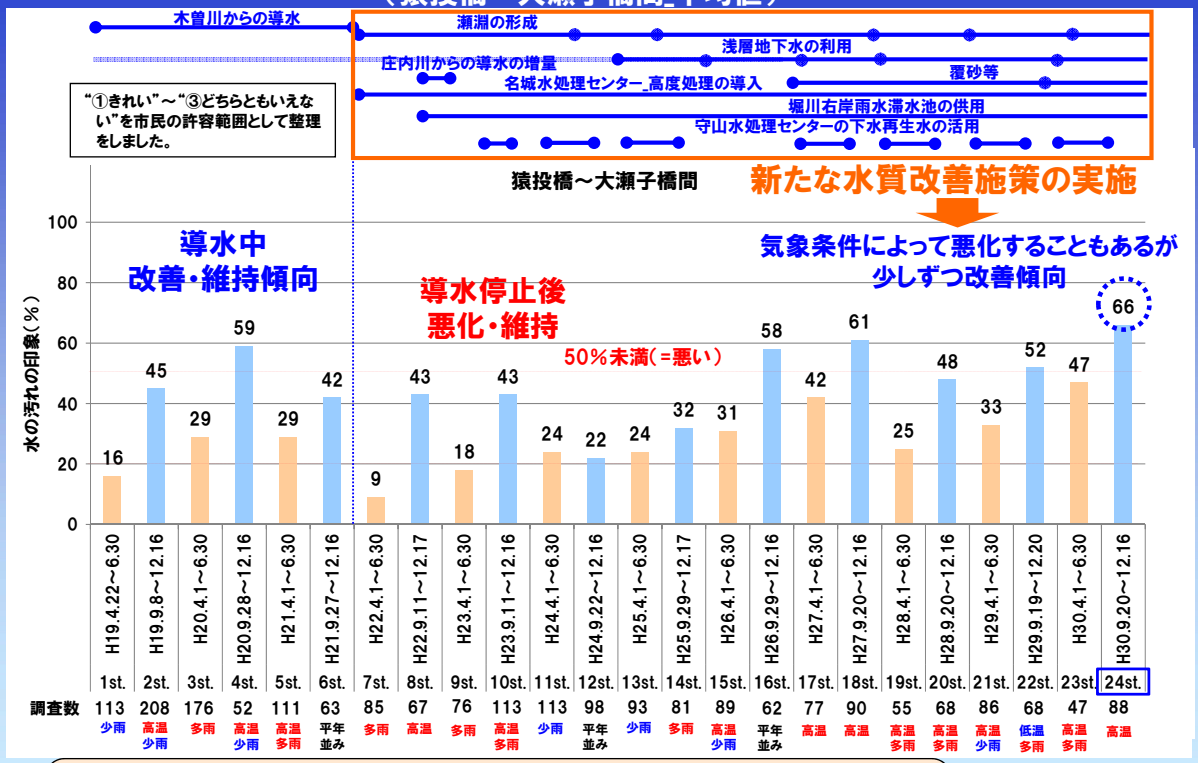
■ 堀川上流区間（栄橋～猿投橋間）の水の汚れの印象はどのように変化したのか？
データ数は少ないですが、導水停止後でも100%のステージが多く、概ね市民の許容範囲で推移しています。しかし、20、21、23ステージで悪化が見られました。堀川上流区間（猿投橋上流）は、主な水源である庄内川からの導水の影響を受けやすいことが分かっています。

注）*データ数が少ない

水の汚れの印象
“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
（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7～24ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし

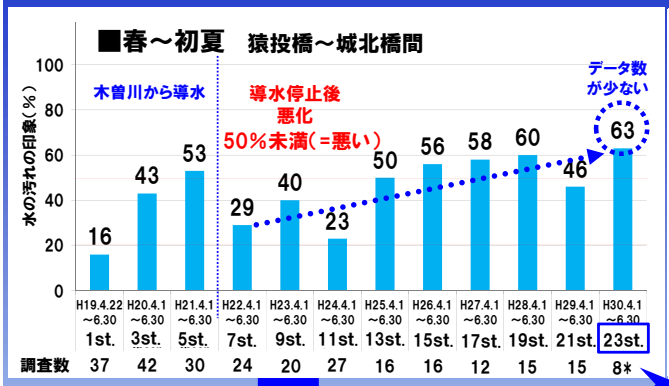
中・下流区間

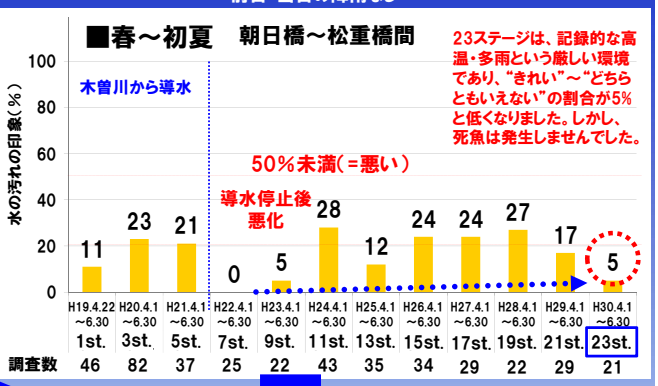


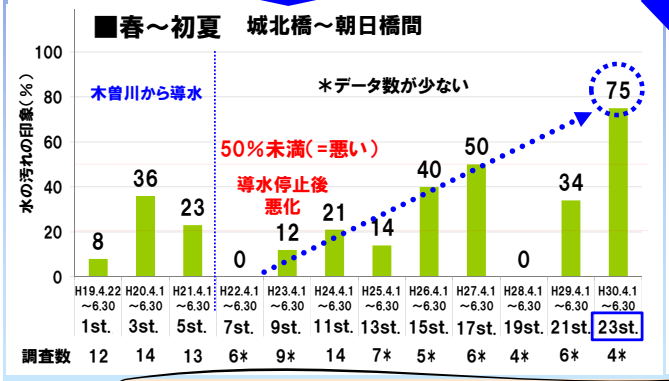
■ 堀川中・下流区間（猿投橋～大瀬子橋間）の水の汚れの印象はどのように変化したのか？
水の汚れの印象は、木曽川からの導水中に改善の傾向が見られました。しかし、導水停止後に悪化しました。その後は気象条件によって悪化することもありましたが、少しずつですが改善の傾向が見られます。24ステージは“きれい”～“どちらともいえない”の割合が66%であり、これまでで最も水の汚れの印象が良好でした。

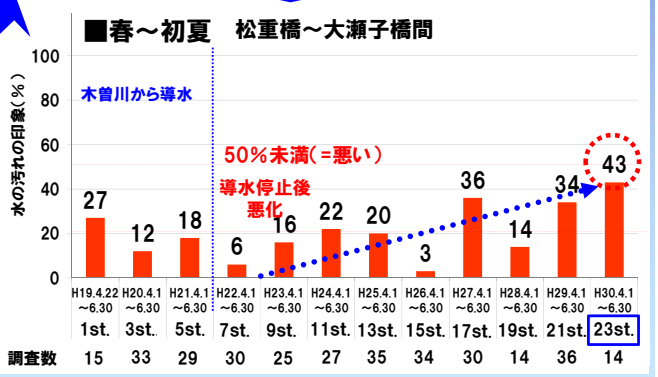
水の汚れの印象(区間平均値)・・・春～初夏
“きれい”～“どちらともいえない”の割合

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7,9,11,13,15,17,19,21,23ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし







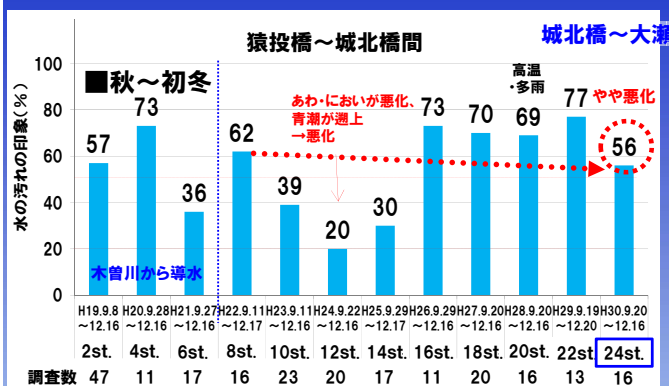


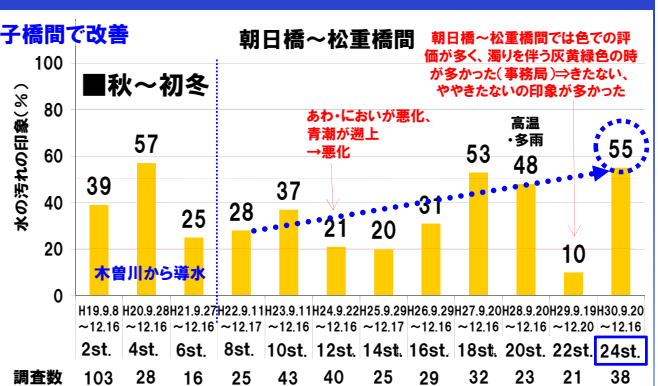
■ 区間毎(春～初夏)の水の汚れの印象はどのように変化したのか？
導水停止後の春～初夏の水の汚れの印象は、導水停止直後よりも“きれい”～“どちらともいえない”の割合が増加しています。23ステージの猿投橋～朝日橋間は50%以上です。しかし、朝日橋～松重橋間では20%未満であり、特に悪い状態です。記録的な高温・多雨が影響したものと考えられます。死魚は発生しませんでした。更なる改善が待たれます。

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

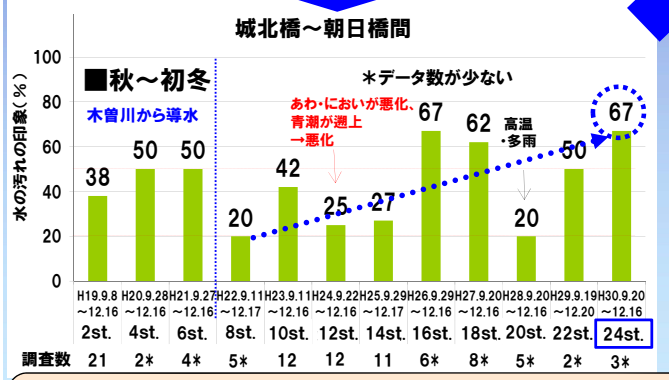
水の汚れの印象(区間平均値)・・・秋～初冬
“きれい”～“どちらともいえない”の割合

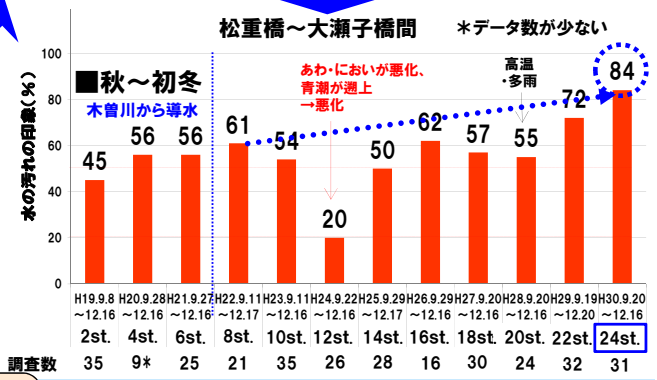
第2,4,6ステージ：木曽川からの導水あり　前日・当日の降雨なし
第8,10,12,14,16,18,20,22,24ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし





21

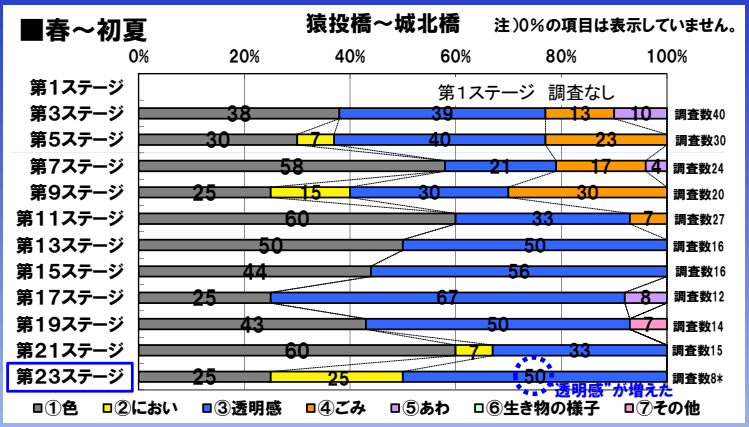


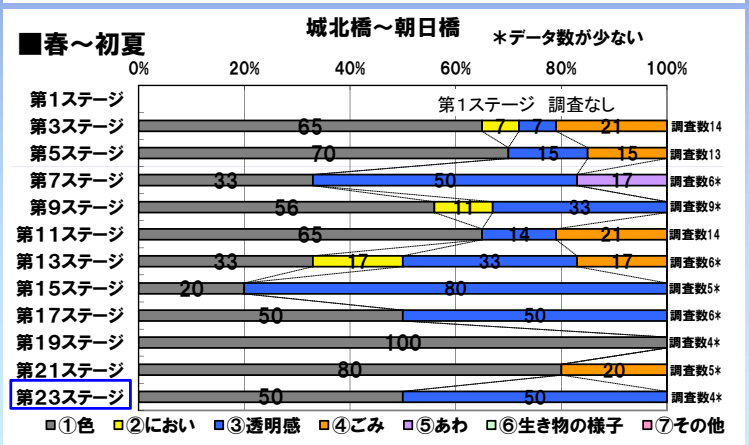


■ 区間毎(秋～初冬)の水の汚れの印象はどのように変化したのか？
導水停止後の秋～初冬の水の汚れの印象は、城北橋～大瀬子橋間で改善しました。松重橋～大瀬子橋間は“きれい”～“どちらともいえない”の割合が80%を超えました。猿投橋～城北橋間では印象がやや悪化しました。

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

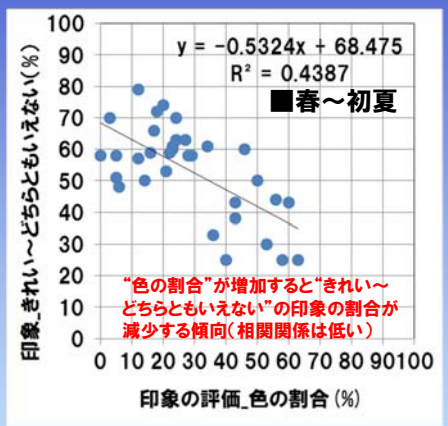
水の汚れの印象の評価(区間平均値)・・・春～初夏





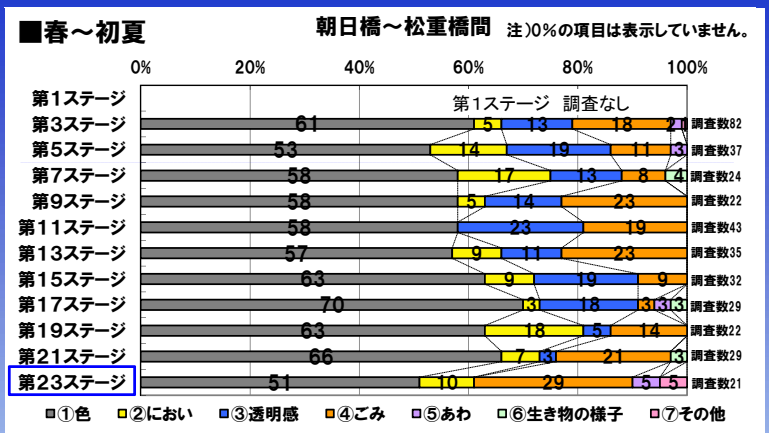
第1,3,5ステージ :木曽川からの導水あり
前日・当日の降雨なし
第7,9,11,13,15,17,19,21,23ステージ
:木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし

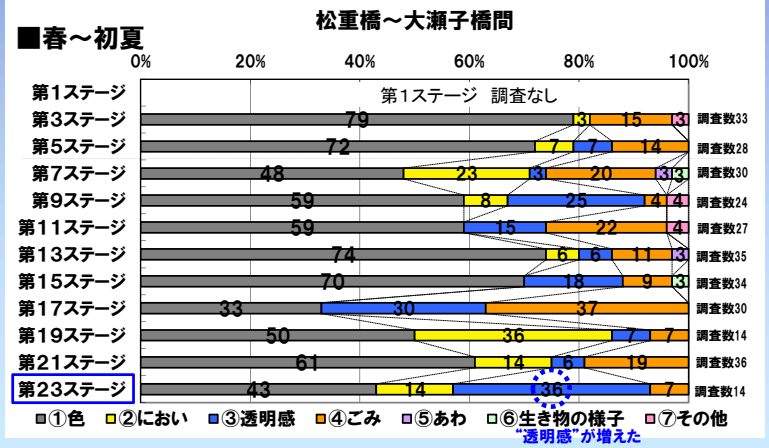
"きれい～どちらともいえない"の印象の割合と
印象を"色"で評価している時の割合の関係



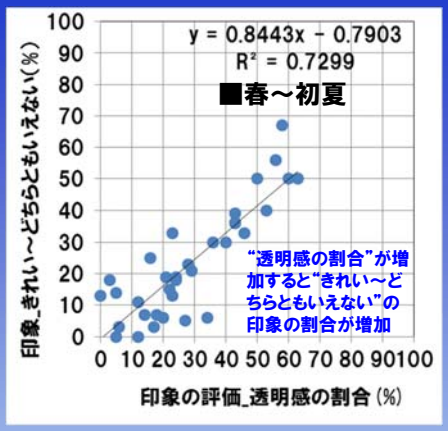
(使用データ) 猿投橋～大瀬子橋間
＊城北橋～朝日橋間はデータ数が少ないため除外
水の汚れの印象(区間平均値)・・・春～初夏
水の汚れの印象の評価(区間平均値)・・・春～初夏
第3,5,7,9,11,13,15,17,19,21,23ステージ

決定係数 R^2:回帰式が実際のデータに当てはまっているかを判断する指標です。0から1の値で算出されます。1に近いほど回帰式が実際のデータに当てはまっていることを表しています。





"きれい～どちらともいえない"の印象の割合と
印象を"透明感"で評価している時の割合の関係

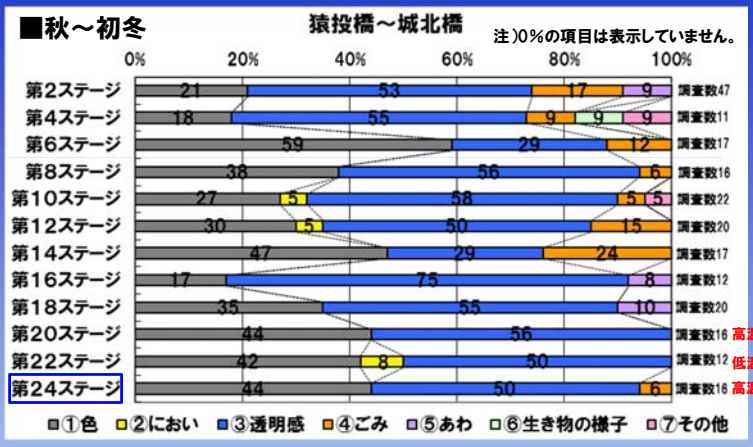


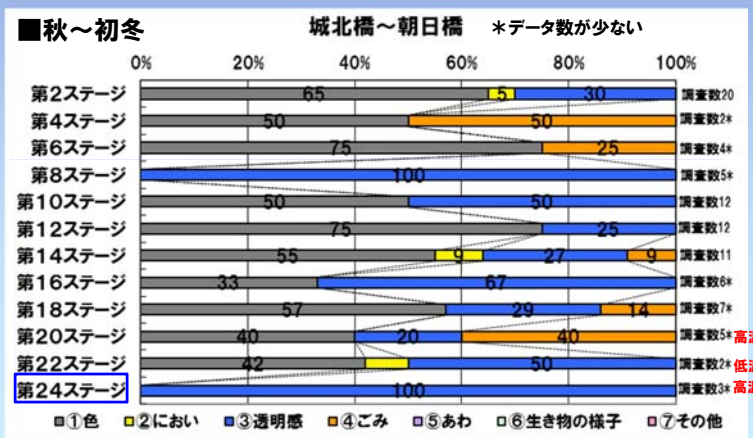
(使用データ) 猿投橋～大瀬子橋間
＊城北橋～朝日橋間はデータ数が少ないため除外
水の汚れの印象(区間平均値)・・・春～初夏
水の汚れの印象の評価(区間平均値)・・・春～初夏
第3,5,7,9,11,13,15,17,19,21,23ステージ

■ 春～初夏の水の汚れの印象の評価はどのように変化したのか？
"きれい～どちらともいえない"の印象の割合と印象を評価している項目の割合の関係を整理した結果、"色の割合"が増加すると"きれい～どちらともいえない"の印象の割合が減少し、"透明感の割合"が増加すると"きれい～どちらともいえない"の印象の割合が増加する傾向が見られます。
春～初夏は、主に透明感の改善が市民の水の汚れの印象の改善に寄与していることが分かりました。

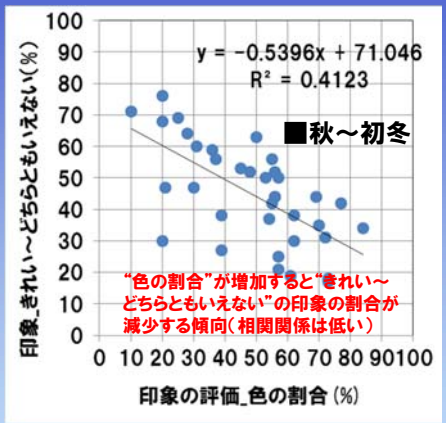
水の汚れの印象の評価（区間平均値）・・・秋～初冬

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8,10,12,14,16,18,20,22,24ステージ
：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし





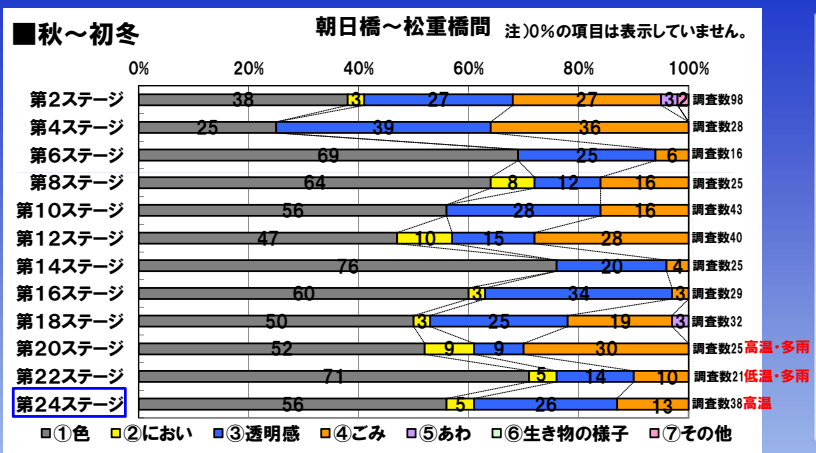
“きれい～どちらともいえない”の印象の割合と印象を“色”で評価している時の割合の関係

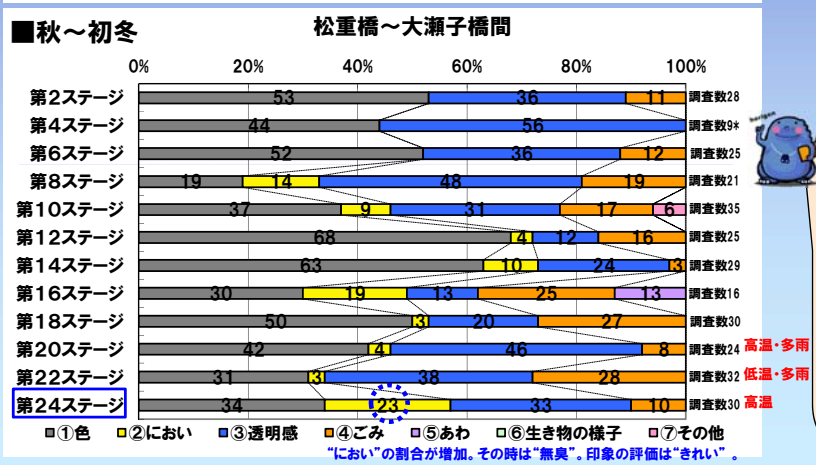


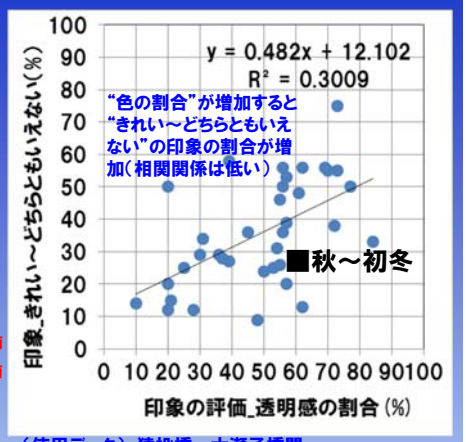
（使用データ） 猿投橋～大瀬子橋間
＊城北橋～朝日橋間はデータ数が少ないため除外
水の汚れの印象（区間平均値）・・・秋～初冬
水の汚れの印象の評価（区間平均値）・・・秋～初冬
第2,4,6,8,10,12,14,16,20,22,24ステージ

決定係数 R^2：回帰式が実際のデータに当てはまっているかを判断する指標です。0から1の値で算出されます。1に近いほど回帰式が実際のデータに当てはまっていることを表しています。

“きれい～どちらともいえない”の印象の割合と印象を“透明感”で評価している時の割合の関係







（使用データ） 猿投橋～大瀬子橋間
＊城北橋～朝日橋間はデータ数が少ないため除外
水の汚れの印象（区間平均値）・・・秋～初冬
水の汚れの印象の評価（区間平均値）・・・秋～初冬
第2・4・6・8・10・12・14・16・20・22・24ステージ

■ 秋～初冬の水の汚れの印象の評価はどのように変化したのか？

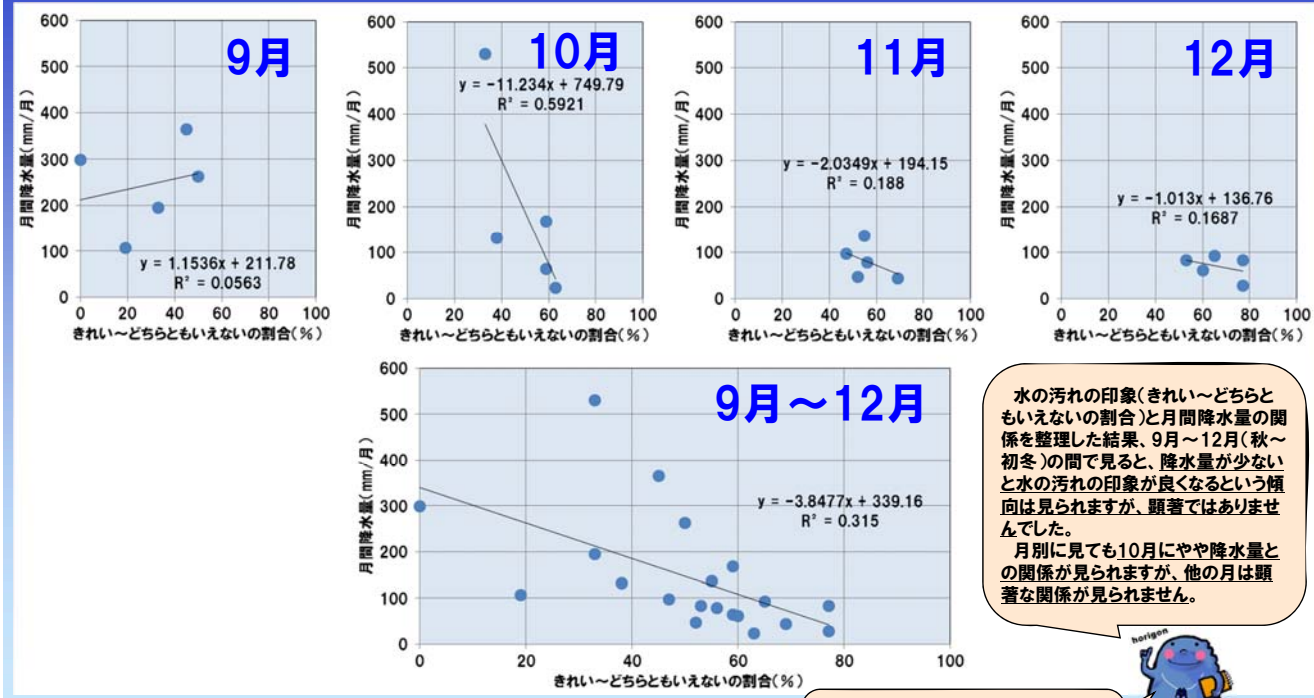
“きれい～どちらともいえない”の印象の割合と印象を評価している項目の割合の関係を整理した結果、“色の割合”が増加すると“きれい～どちらともいえない”の印象の割合が減少し、“透明感の割合”が増加すると“きれい～どちらともいえない”の印象の割合が増加する傾向が見られます。なお、この傾向は春～初夏ほど顕著ではありません。

24ステージに水の汚れの印象で評価が多かった項目は、猿投橋～朝日橋間が主に“色”と“透明感”であり、朝日橋～松重橋間は主に“色”、松重橋～大瀬子橋間は“色”と“透明感”が同程度の割合でした。松重橋～大瀬子橋間では“におい”の割合が増加しました。その時は“無臭”、印象の評価は“きれい”でした。

（参考）水の汚れの印象と気象条件の関係

月間降水量との関係　9月～12月

（使用データ）
堀川・朝日橋～大瀬子橋間
平成26年～30年（5箇年）
9月～12月
前日・当日の降雨なし



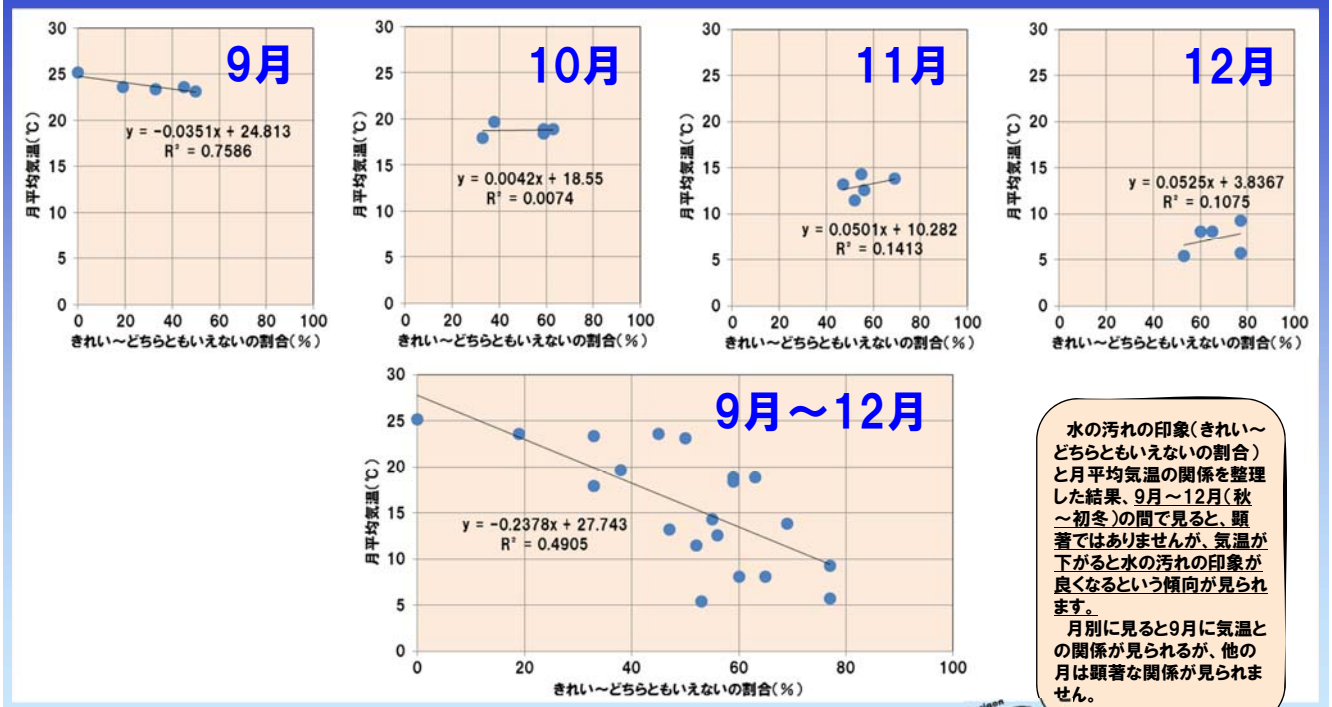
水の汚れの印象（きれい～どちらともいえないの割合）と月間降水量の関係を整理した結果、9月～12月（秋～初冬）の間で見ると、降水量が少ないと水の汚れの印象が良くなるという傾向は見られますが、顕著ではありませんでした。
月別に見ても10月にやや降水量との関係が見られますが、他の月は顕著な関係が見られません。

調査隊のとりまとめでは、降雨による影響をできるだけ減らすために、調査前日・当日に雨が降った時のデータを除外して整理をしています。

（参考）水の汚れの印象と気象条件の関係

月平均気温との関係　9月～12月

（使用データ）
堀川・朝日橋～大瀬子橋間
平成26年～30年（5箇年）
9月～12月
前日・当日の降雨なし



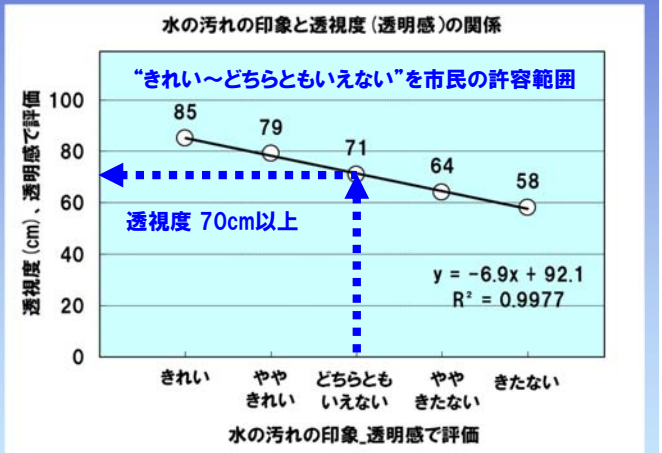
水の汚れの印象（きれい～どちらともいえないの割合）と月平均気温の関係を整理した結果、9月～12月（秋～初冬）の間で見ると、顕著ではありませんが、気温が下がると水の汚れの印象が良くなるという傾向が見られます。
月別に見ると9月に気温との関係が見られるが、他の月は顕著な関係が見られません。

6.3. 透視度

平成30年10月5日
鯱城・堀川と生活を考える会調査隊

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

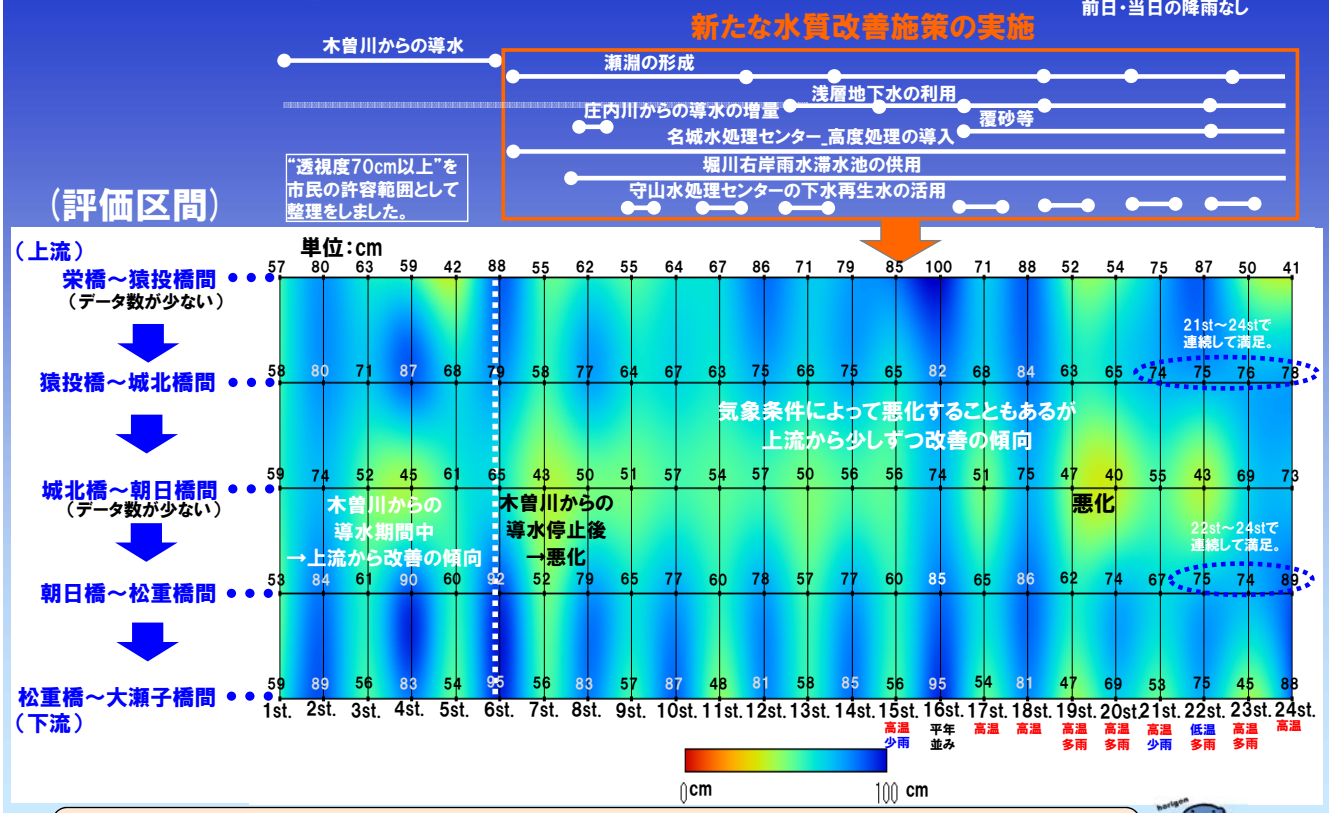
出典：第18回調査隊会議資料p.39

決定係数 R^2：回帰式が実際のデータに当てはまっているかを判断する指標です。0から1の値で算出されます。1に近いほど回帰式が実際のデータに当てはまっていることを表しています。

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：木曽川からの導水あり
前日・当日の降雨なし
第7～24ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし

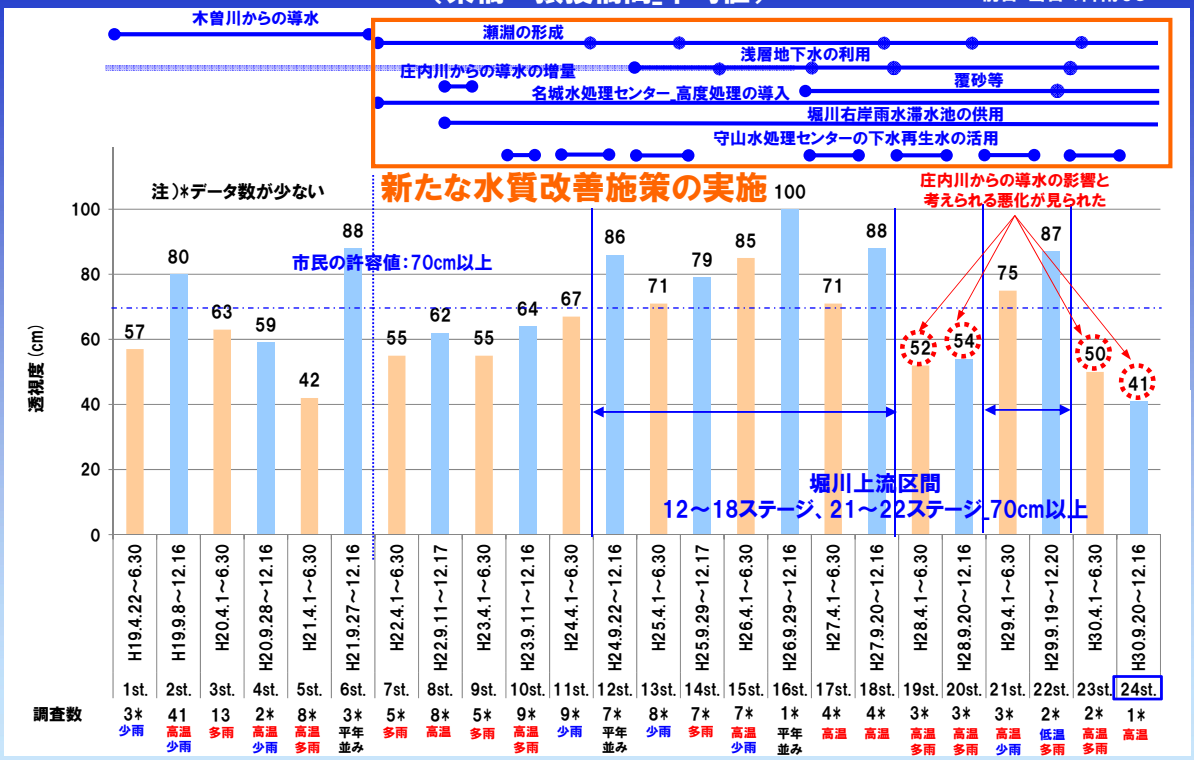


透視度は、木曽川からの導水中に上流から改善の傾向が見られました。しかし、導水停止後に悪化しました。その後は気象条件によって悪化することもありましたが、上流から少しずつですが改善の傾向が見られます。これは市民意識の変化と導水停止後の新たな水質改善施策の実施による効果だと考えています。なお、猿投橋～城北橋間、朝日橋～松重橋間は、連続して市民の許容範囲の70cmを満足しました。

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7～24ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし



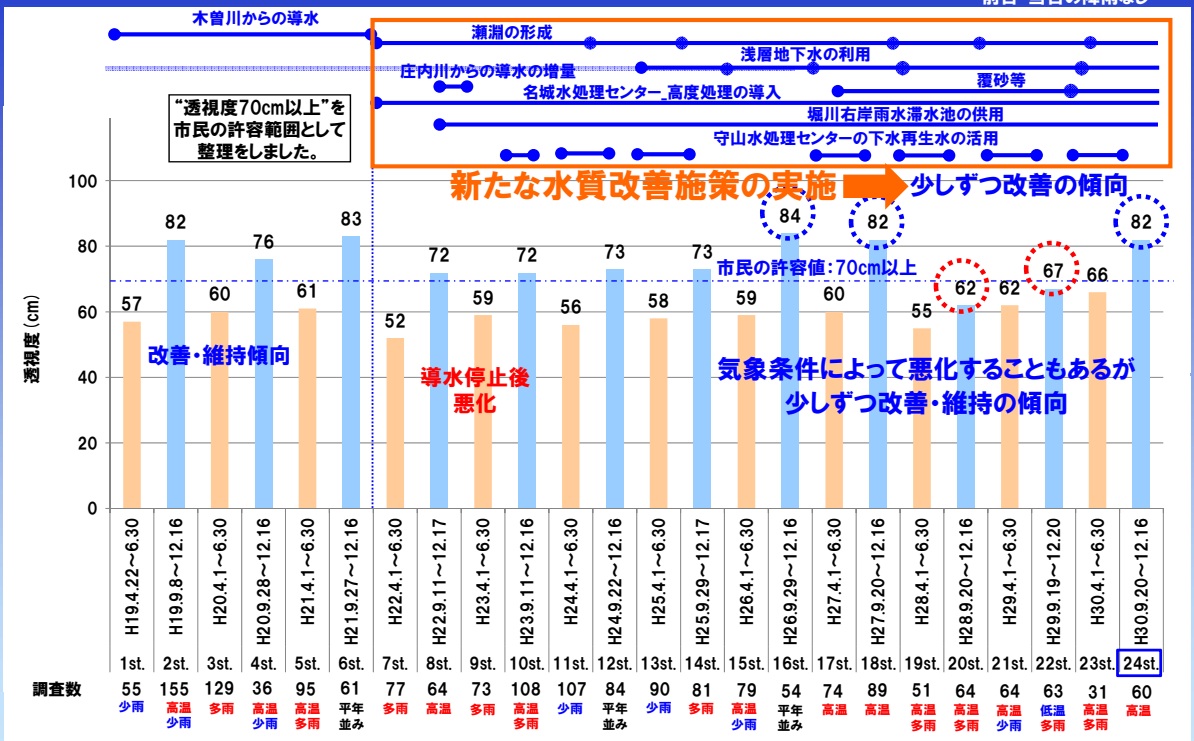
■ 堀川上流区間（栄橋～猿投橋間）の透視度はどのように変化したのか？
12～18ステージ、21～22ステージの透視度は市民の許容値を満足していましたが、19、20、23、24ステージの透視度は、市民の許容値（70cm以上）を下回る52cm、54cm、50cm 、41cmでした。庄内川からの導水の影響ではないかと考えています。（データ数が少ない）

“透視度70cm以上”を市民の許容範囲として整理をしました。

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7～24ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし

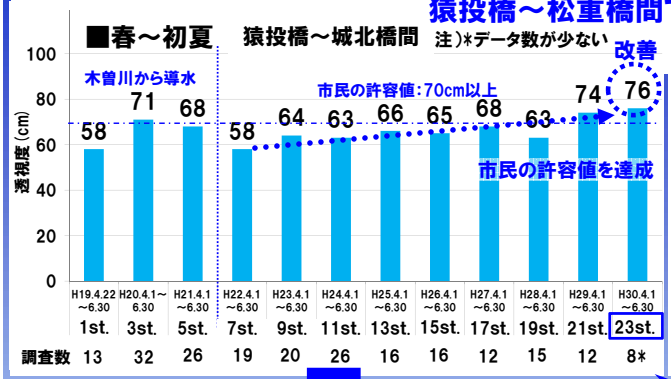


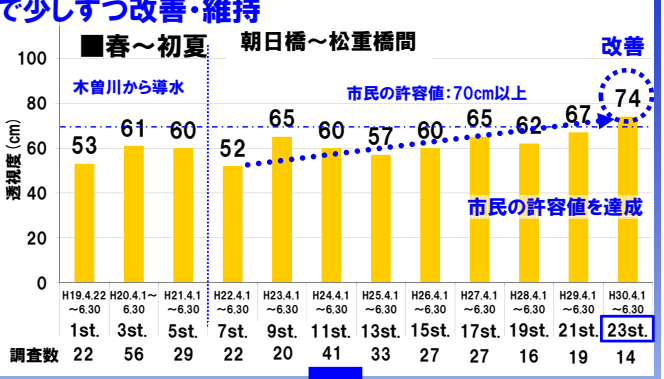
■ 堀川中・下流区間（猿投橋～大瀬子橋間）の透視度はどのように変化したのか？
透視度は、木曽川からの導水中に改善・維持の傾向が見られました。しかし、導水停止後に悪化しました。
導水停止後の春～初夏は、市民の許容値の70cmを下回る60cm以下で推移していましたが、21、23ステージは60cm以上になり、23ステージは66cmであり、許容値まであとわずかになりました。
導水停止後の秋～初冬は、20ステージ、22ステージに市民の許容値の70cmを下回りましたが、その他のステージでは市民の許容値の70cm以上で推移しており、16・18・24ステージに80cm以上に改善しました。

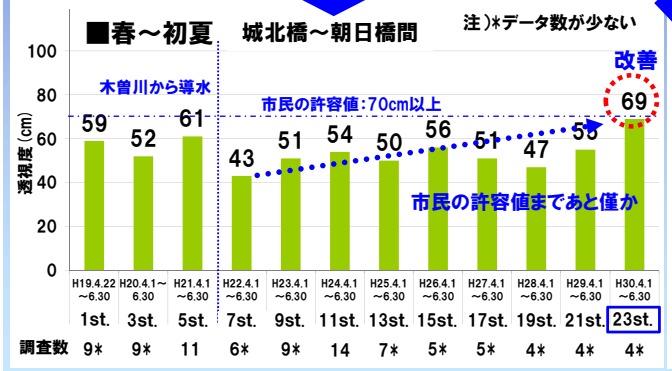
透視度の変化（区間平均値）・・・春～初夏

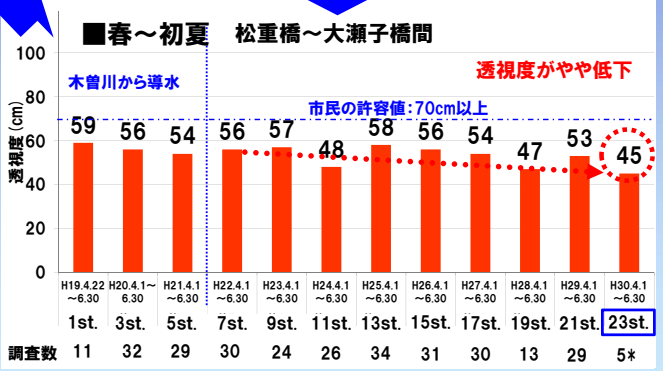
第1,3,5ステージ：木曽川からの導水あり　前日・当日の降雨なし
第7,9,11,13,15,17,19,21,23ステージ：　木曽川からの導水なし　前日・当日の降雨なし

猿投橋～松重橋間で少しずつ改善・維持









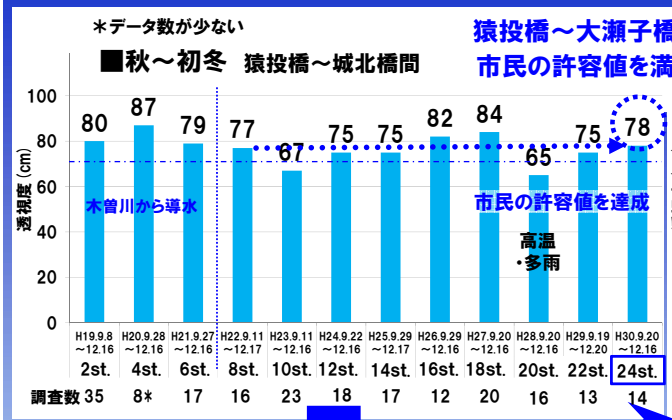
注）*データ数が少ない

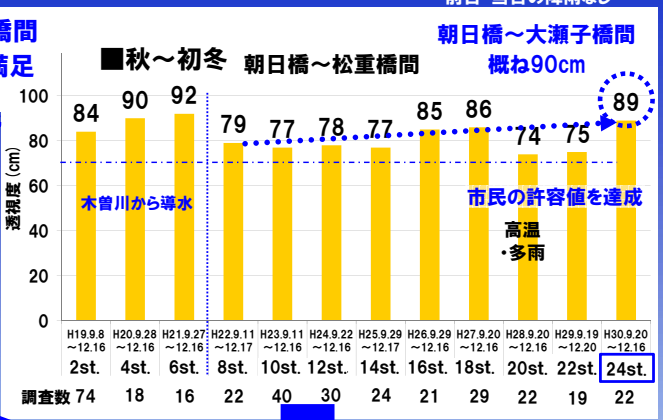
■ 区間毎（春～初夏）の透視度はどのように変化したのか？
導水停止後の春～初夏の透視度は、導水停止直後の7ステージと比較すると猿投橋～松重橋間で少しずつ改善の傾向が見られました。23ステージでは猿投橋～松重橋間、朝日橋～松重橋間で70cm以上であり、市民の許容値（70cm以上）を満足しました。なお、松重橋～大瀬子橋間では、水の汚れの印象は改善傾向であり、その評価は透明感が増えていた 。しかし、透視度はやや低下していた。理由の解明は今後の課題です。

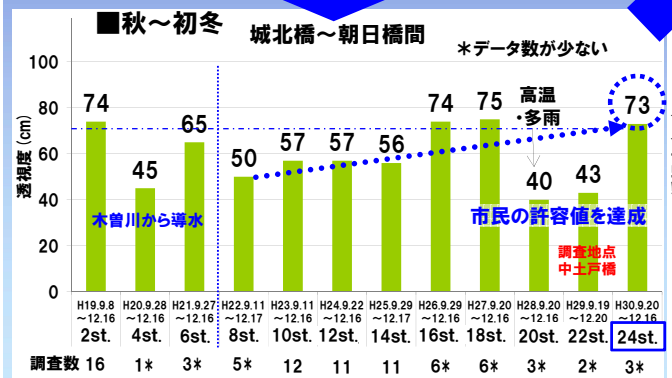
"透視度70cm以上"を市民の許容範囲として整理をしました。

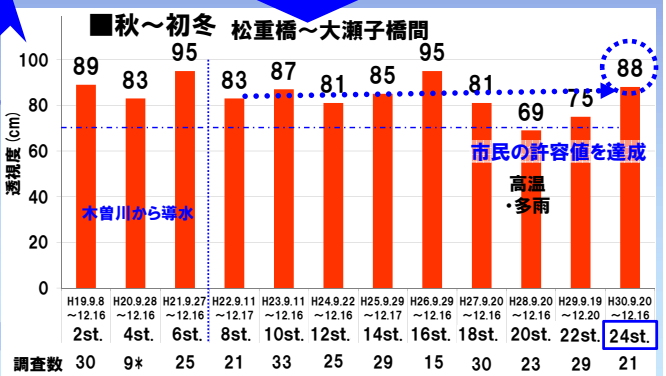
透視度の変化（区間平均値）・・・秋～初冬

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8,10,12,14,16,18,20,22,24ステージ：木曽川からの導水なし　前日・当日の降雨なし









*データ数が少ない

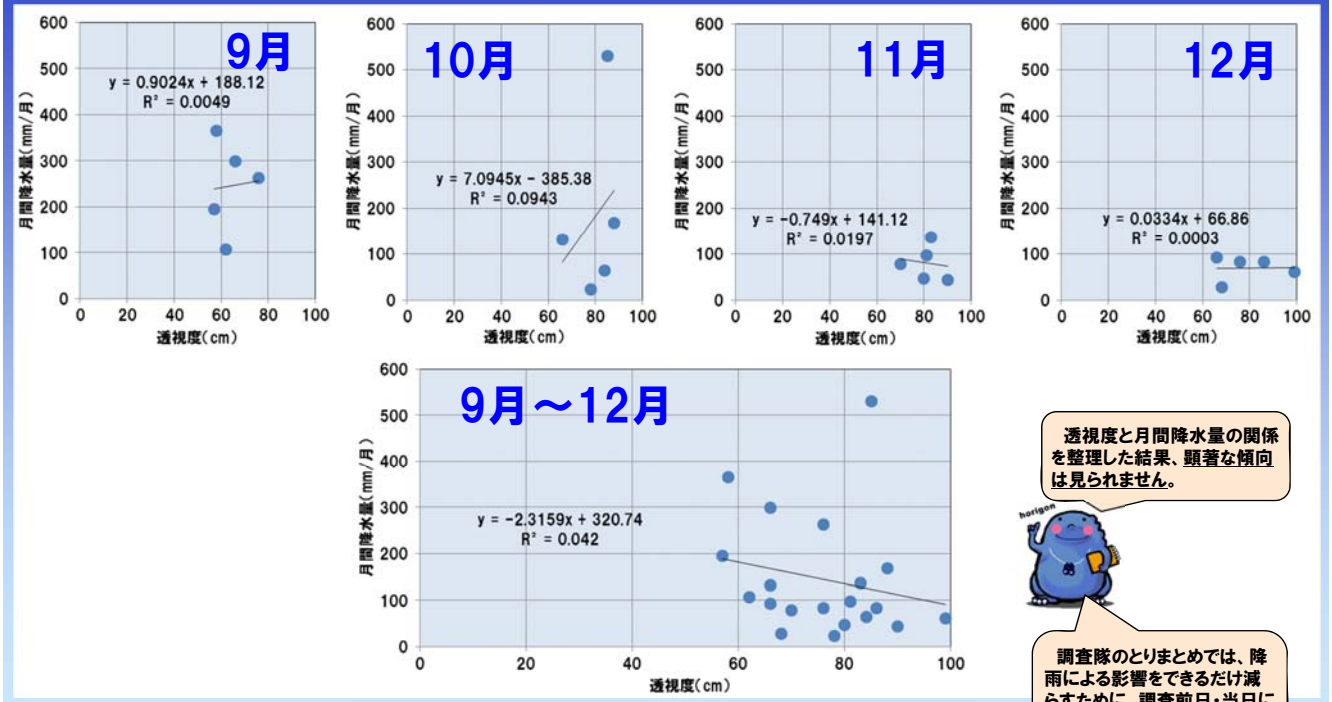
■ 区間毎（秋～初冬）の透視度はどのように変化したのか？
秋～初冬の透視度は、導水停止後も比較的良好であり、20ステージにやや悪化しましたが、その他のステージでは市民の許容値の70cm以上で維持されていました。特に16・18ステージでは80cm以上になりました。今回の24ステージは猿投橋～大瀬子橋間で市民の許容値を満足しました。特に朝日橋～大瀬子橋間は概ね90cmと特に良好でした。

"透視度70cm以上"を市民の許容範囲として整理をしました。

（参考）透視度と気象条件の関係

月間降水量との関係　9月～12月

（使用データ）
堀川・朝日橋～大瀬子橋間
平成26年～30年（5箇年）
9月～12月
前日・当日の降雨なし



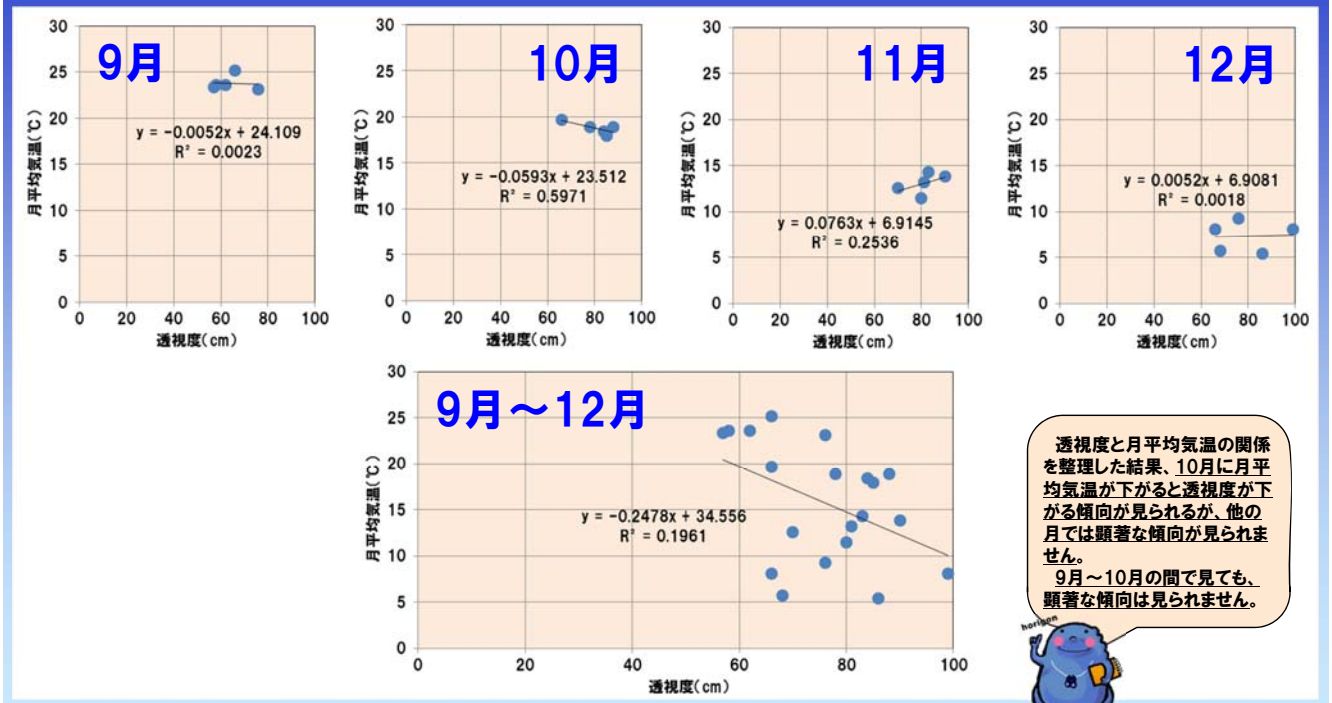
透視度と月間降水量の関係を整理した結果、顕著な傾向は見られません。

調査隊のとりまとめでは、降雨による影響をできるだけ減らすために、調査前日・当日に雨が降った時のデータを除外して整理をしています。

（参考）透視度と気象条件の関係

月平均気温との関係　9月～12月

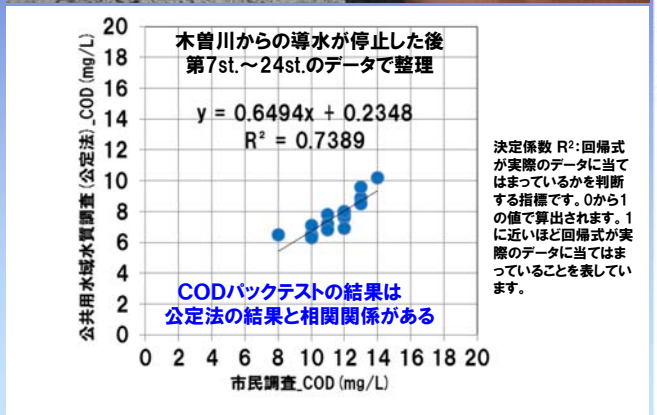
（使用データ）
堀川・朝日橋～大瀬子橋間
平成26年～30年（5箇年）
9月～12月
前日・当日の降雨なし



透視度と月平均気温の関係を整理した結果、10月に月平均気温が下がると透視度が下がる傾向が見られるが、他の月では顕著な傾向が見られません。
9月～10月の間で見ても、顕著な傾向は見られません。

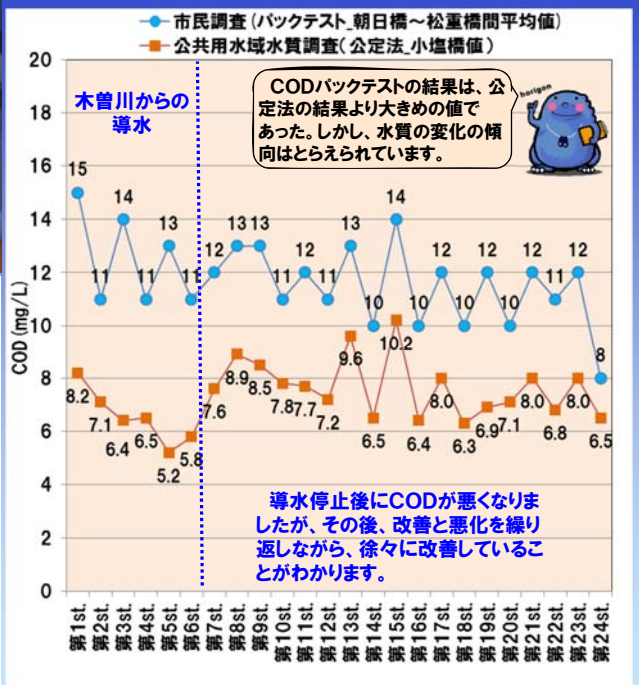
6.4. COD

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。



決定係数 R^2:回帰式が実際のデータに当てはまっているかを判断する指標です。0から1の値で算出されます。1に近いほど回帰式が実際のデータに当てはまっていることを表しています。

(参考) COD 市民調査と公共用水域水質調査(公定法)の結果を比較



■パックテストの測定結果が公共用水域水質調査結果(公定法)よりも大きい値になった理由は？

パックテストは、①比色紙(0,5,10,13,20,50,100mg/L)を用いて、色を肉眼で判断するため、詳細な測定結果が得られないこと、②水温による反応時間の管理が難しいため、誤差が広がりやすいことが理由としてあげられます。

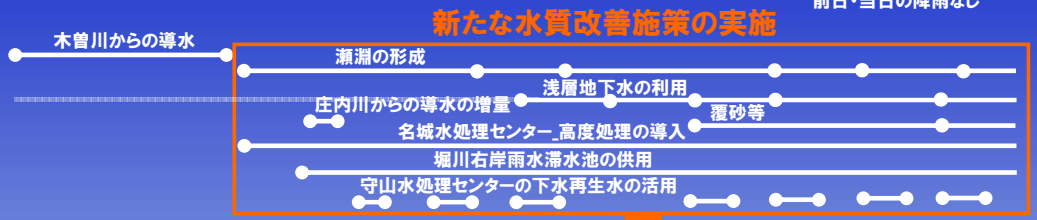
一方、今回の比較の結果、有機的な汚れの変化の傾向を確認するためのツールとして、CODパックテストの使用が有効であることがあらためて確認されました。

(資料) 市民調査:各ステージの朝日橋～松重橋間の調査結果の平均値(前日・当日の降雨なし)
公共用水域水質調査:名古屋市環境局　堀川・小塩橋　月1回調査
奇数ステージ(春～初夏):各年4月～6月の平均値
偶数ステージ(秋～初冬):各年9月～12月の平均値

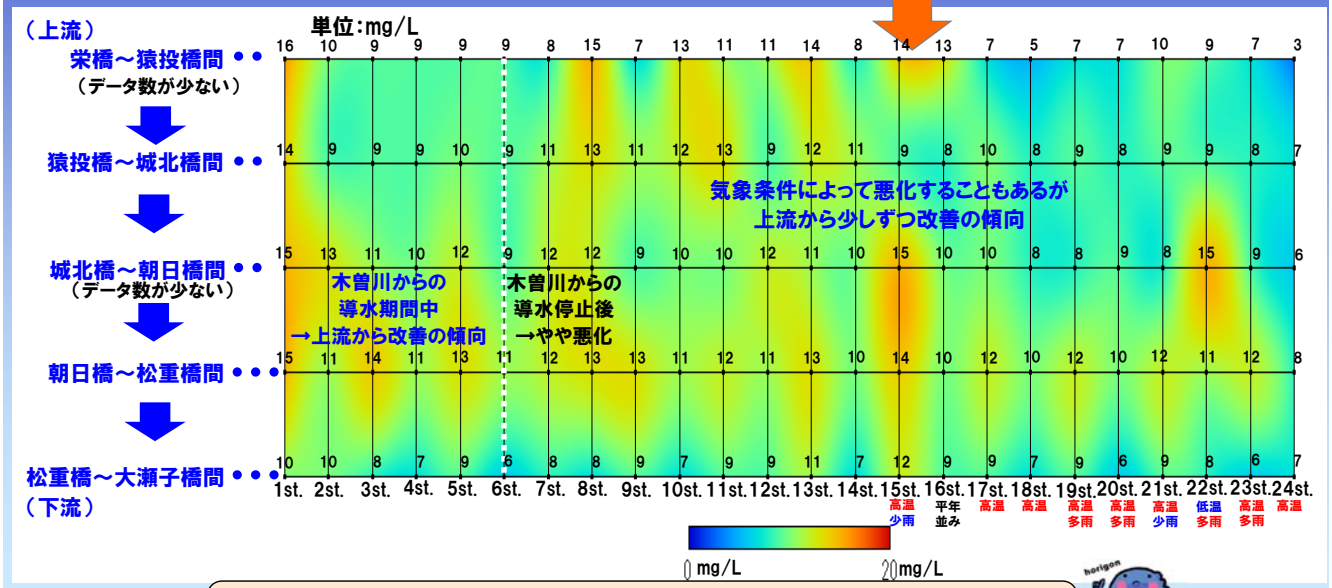
CODの変化(区間平均値)

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：木曽川からの導水あり
前日・当日の降雨なし
第7～24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)

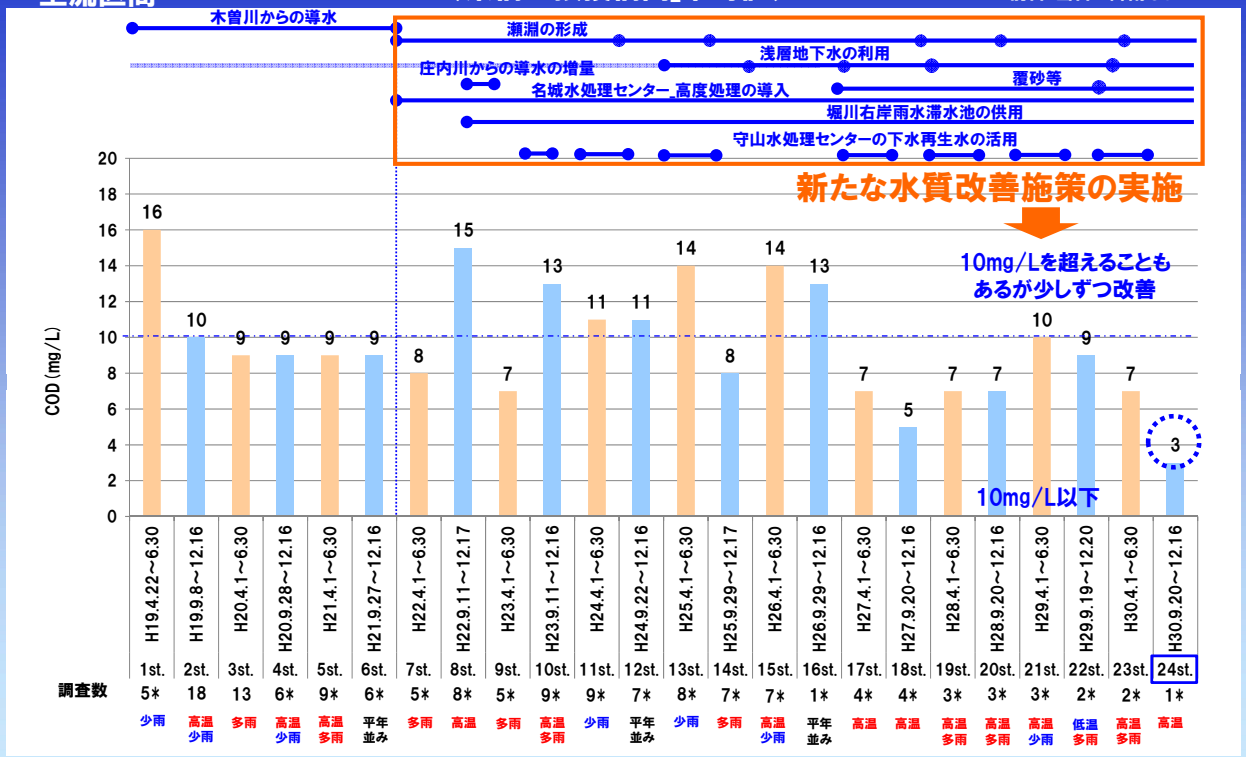


CODは、木曽川からの導水中に上流から改善の傾向が見られました。しかし、導水停止後にやや悪化しました。その後は気象条件によって悪化することもありましたが、上流から少しずつですが改善の傾向が見られます。これは市民意識の変化と導水停止後の新たな水質改善施策の実施による効果だと考えています。

COD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7～24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



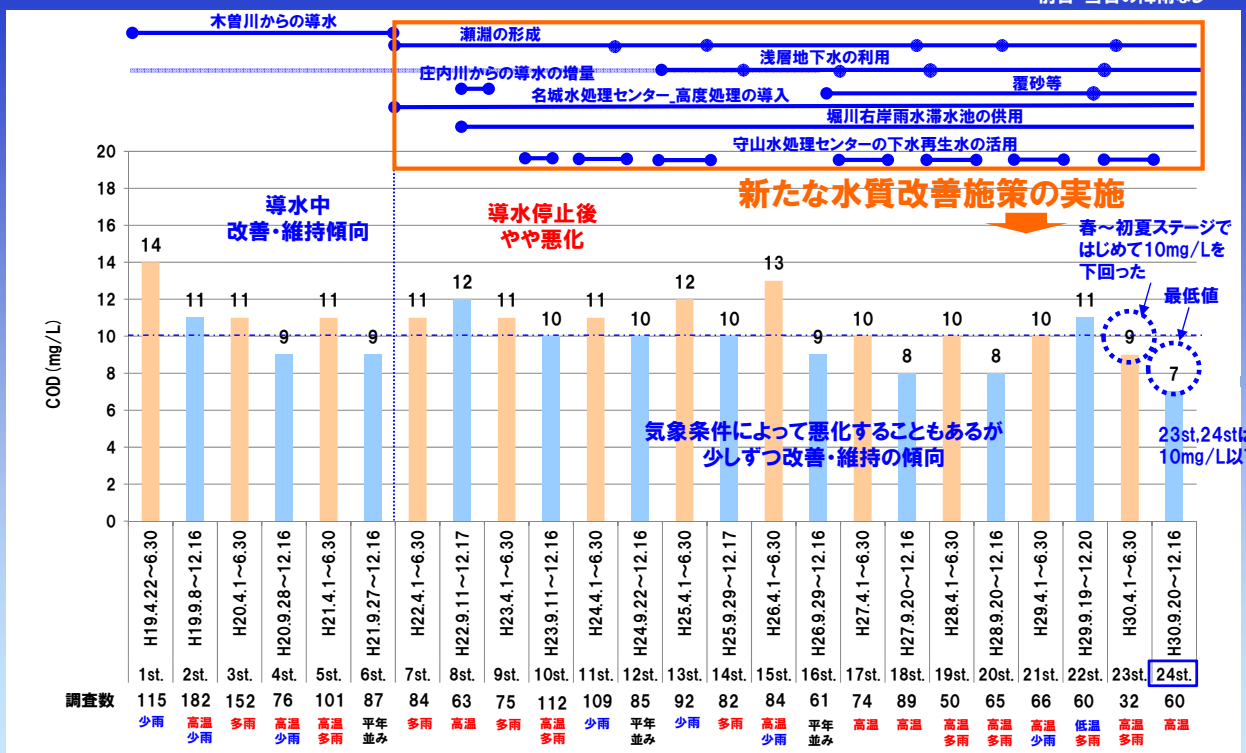
■ 堀川上流区間（栄橋～猿投橋間）のCODはどのように変化したのか？
上流区間のCODは、導水停止後の多くのステージで10mg/Lを超えていましたが、17～24ステージは10mg/L以下でした。（*データ数が少ない）

注）*データ数が少ない

COD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7～24ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし

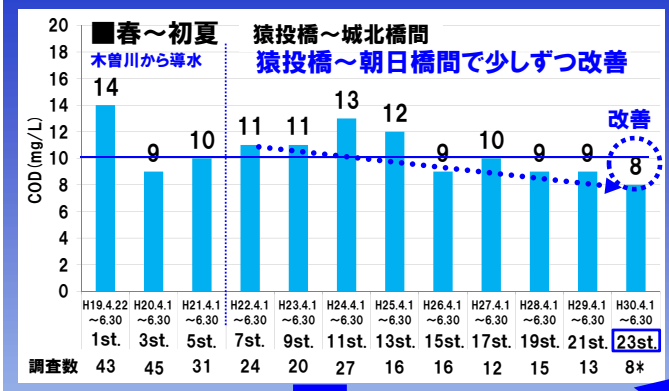
中・下流区間

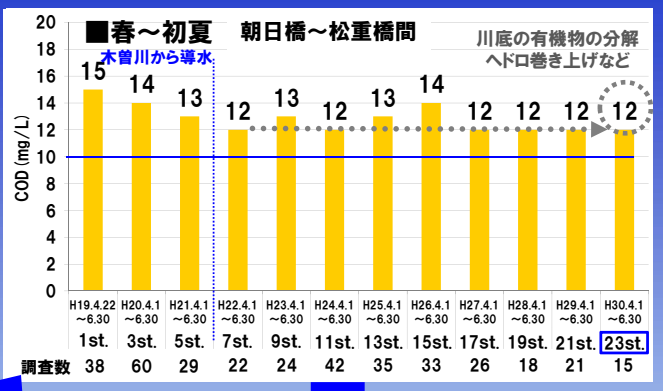


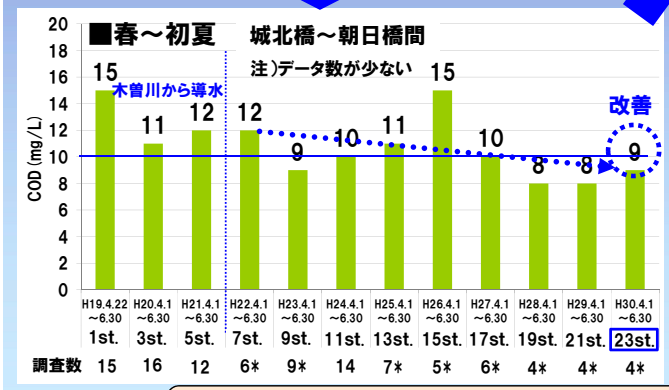
■ 堀川中・下流区間（猿投橋～大瀬子橋間）のCODはどのように変化したのか？
導水中に改善・維持の傾向が見られました。しかし、導水停止後にやや悪化しました。その後は気象条件によって悪化することもありましたが、その後は少しずつ改善・維持の傾向が見られます。23ステージは、春～初夏のステージではじめて10mg/Lを下回りました。24ステージは、調査開始以降の最低値の7mg/Lでした。

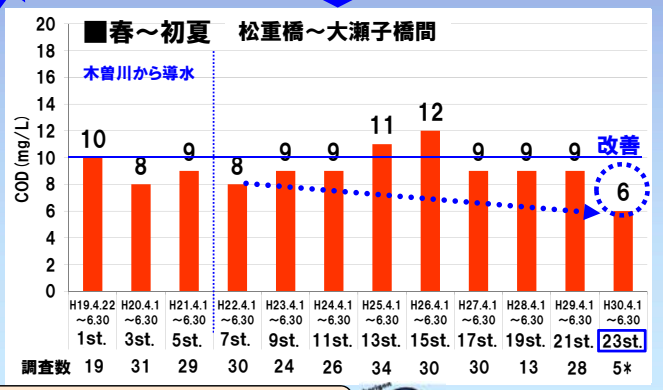
CODの変化(区間平均値)・・・春～初夏

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7,9,11,13,15,17,19,21,23ステージ:木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし





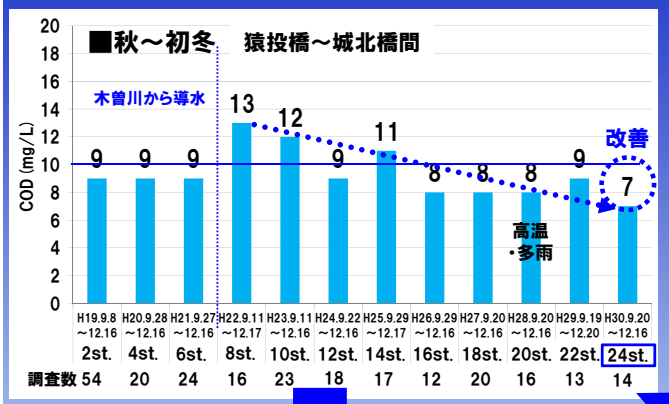


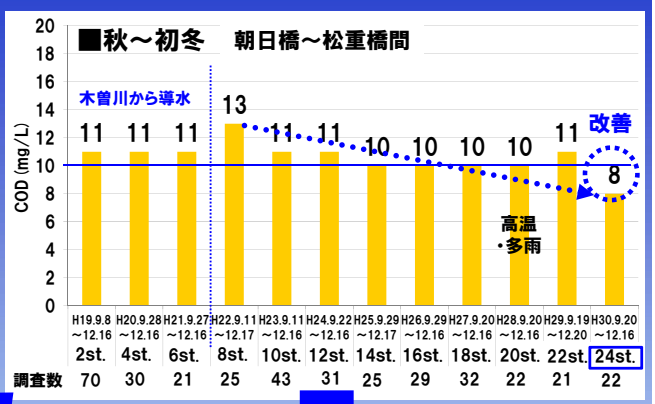


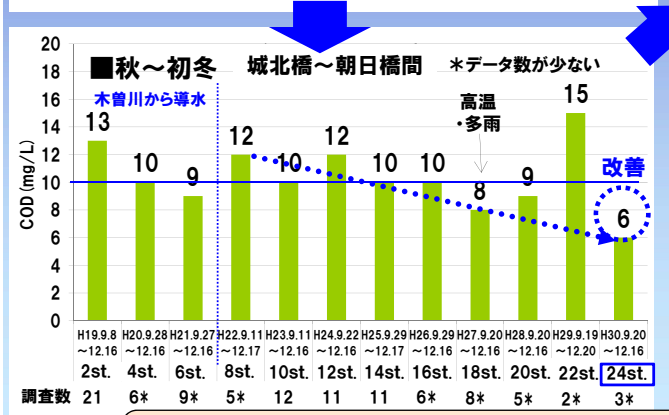
■ 区間毎(春～初夏)のCODはどのように変化したのか？
導水停止後の春～初夏のCODは、導水停止後の7ステージと比較すると猿投橋～朝日橋間で少しずつ改善の傾向が見られました。一方、朝日橋～松重橋間では大きな変化が見られませんでした。

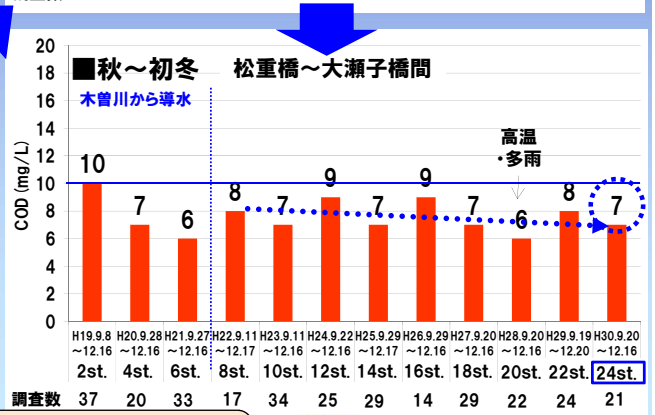
CODの変化(区間平均値)・・・秋～初冬

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8,10,12,14,16,18,20,22,24ステージ: 木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし





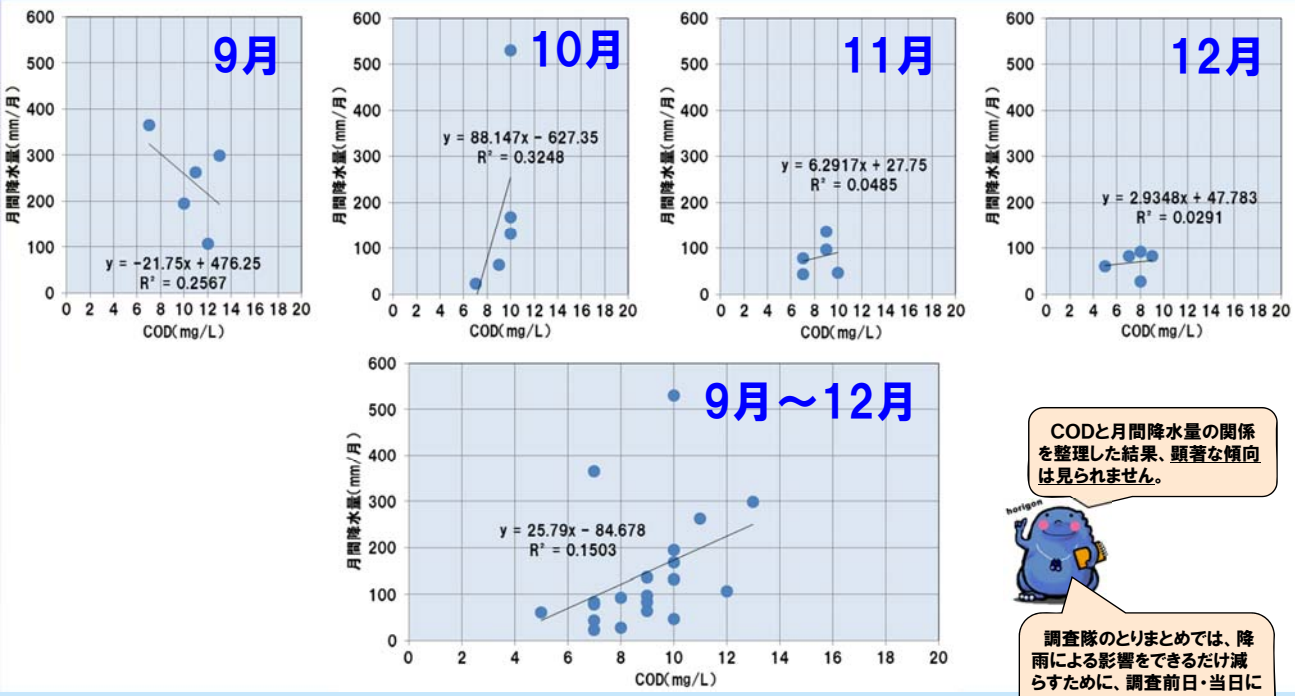




■ 区間毎(秋～初冬)のCODはどのように変化したのか？
導水停止後の秋～初冬のCODは、20ステージまで全区間で横ばい又はやや改善の傾向が見られ、22ステージでは横ばい又はやや悪化の傾向でした。24ステージでは全区間で10mg/L以下に改善しました。

（参考）CODと気象条件の関係
月間降水量との関係　9月～12月

（使用データ）
堀川・朝日橋～大瀬子橋間
平成26年～30年（5箇年）
9月～12月
前日・当日の降雨なし

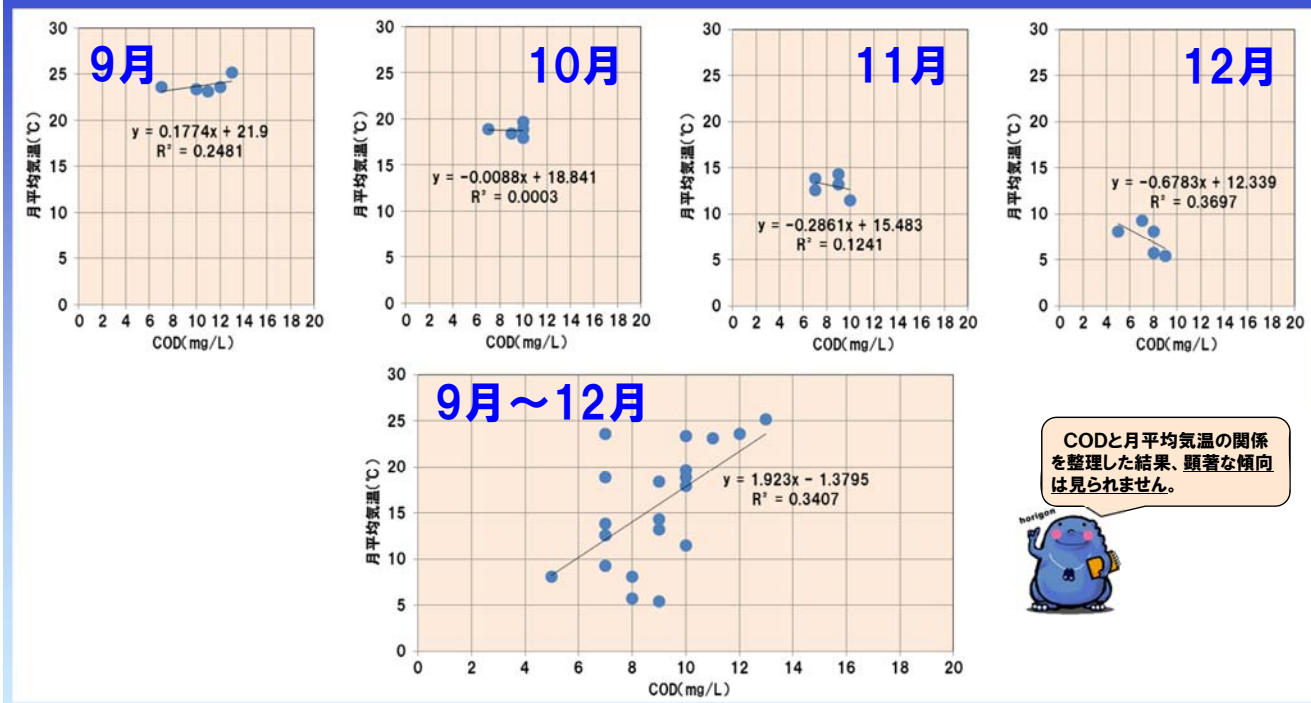


CODと月間降水量の関係を整理した結果、顕著な傾向は見られません。

調査隊のとりまとめでは、降雨による影響をできるだけ減らすために、調査前日・当日に雨が降った時のデータを除外して整理をしています。

（参考）CODと気象条件の関係
月平均気温との関係　9月～12月

（使用データ）
堀川・朝日橋～大瀬子橋間
平成26年～30年（5箇年）
9月～12月
前日・当日の降雨なし

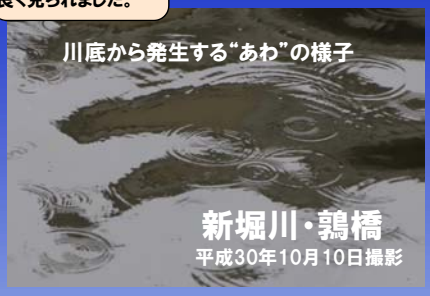


CODと月平均気温の関係を整理した結果、顕著な傾向は見られません。

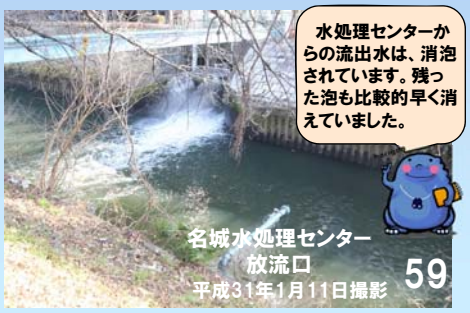
6.5. あわ

堀川の黒川樋門や猿投橋の下流、名城水処理センター放流口など、水が流れ落ちる場所では、水面に“あわ”が発生していることがあります。

川底からの泡は、新堀川の鶉橋付近で良く見られました。



船が航行する時に“あわの発生”が確認されました。
この“あわ”は10分程度で消滅しました。

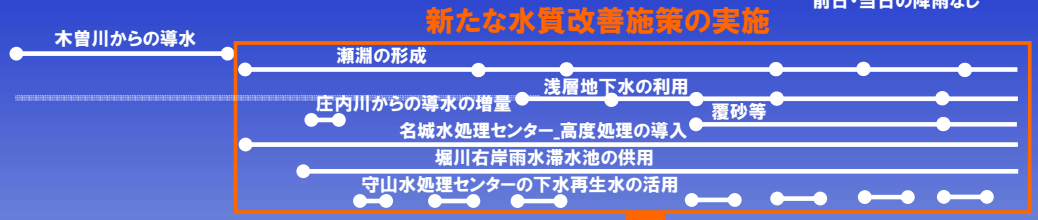


水処理センターからの流出水は、消泡されています。残った泡も比較的早く消えていました。

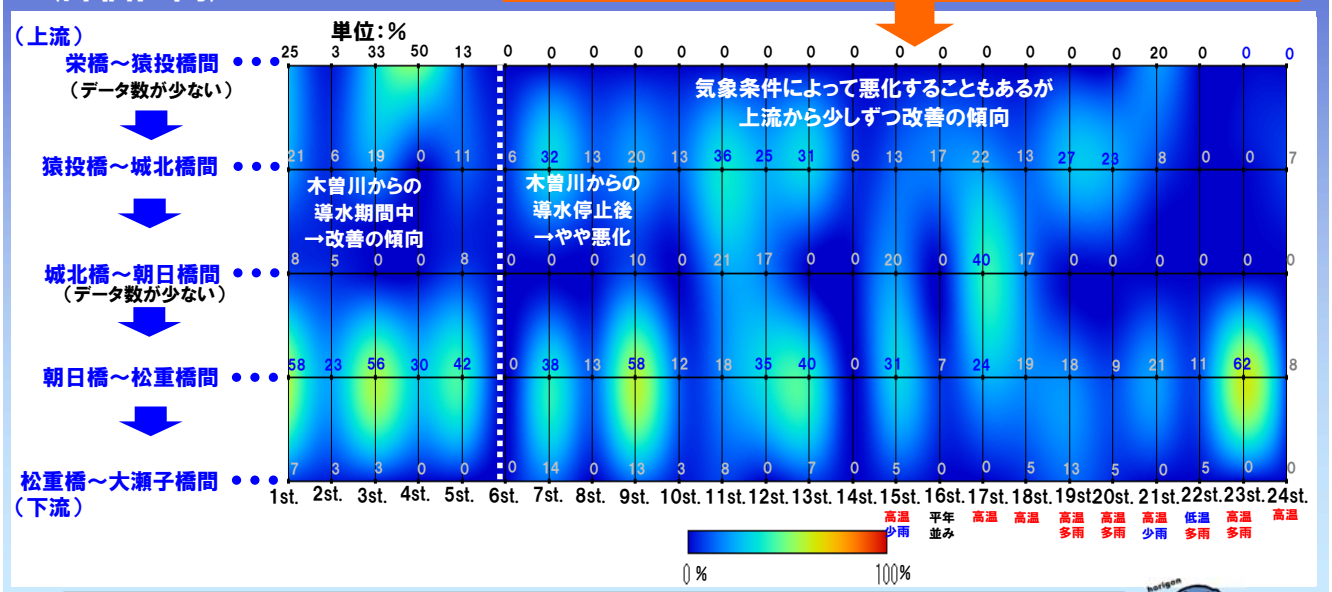
川底からのあわの発生状況の変化（区間平均値）

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7～24ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし



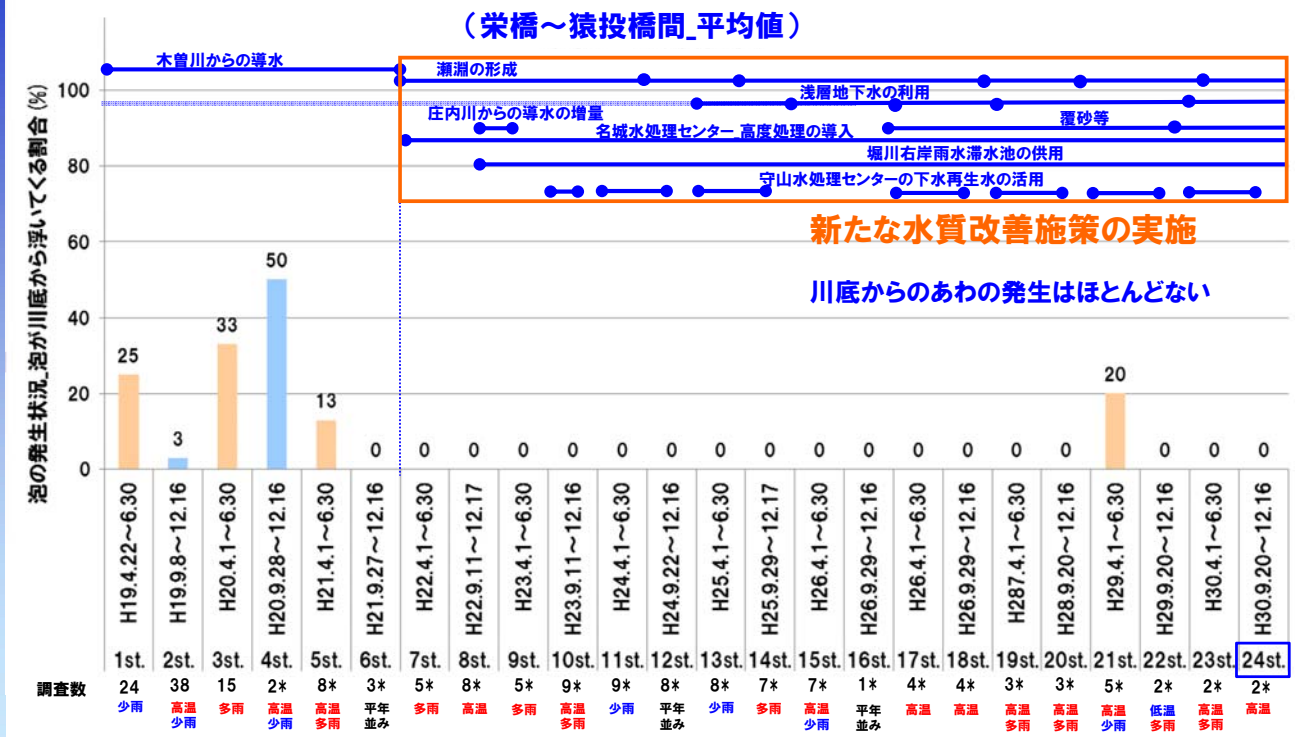
（評価区間）



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。川底の環境も少しずつ改善していると考えています。

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7～24ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし

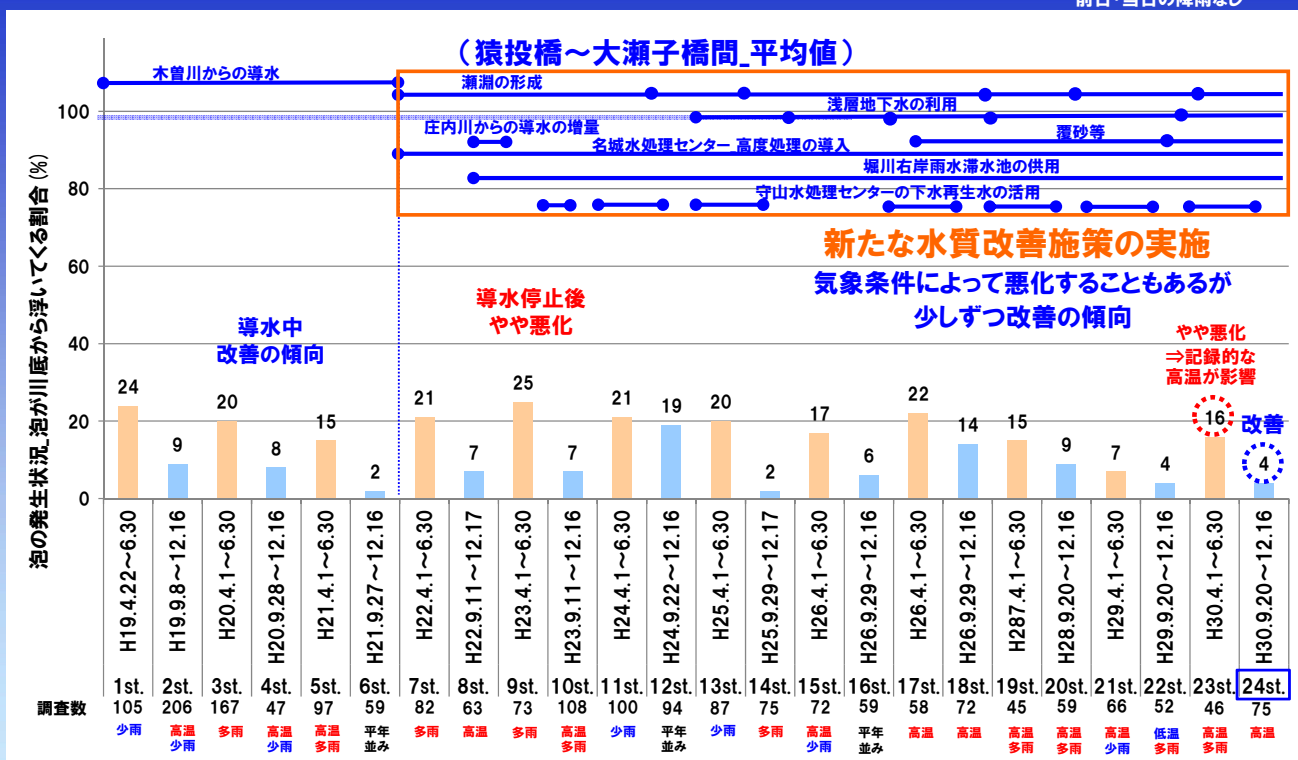


■ 堀川上流区間（栄橋～猿投橋間）の川底からのあわはどのように変化したのか？
データ数は少ないですが、6ステージ以降は、21ステージを除くと、川底からのあわは報告されていません。

注）*データ数が少ない

中・下流区間　川底からのあわの発生状況

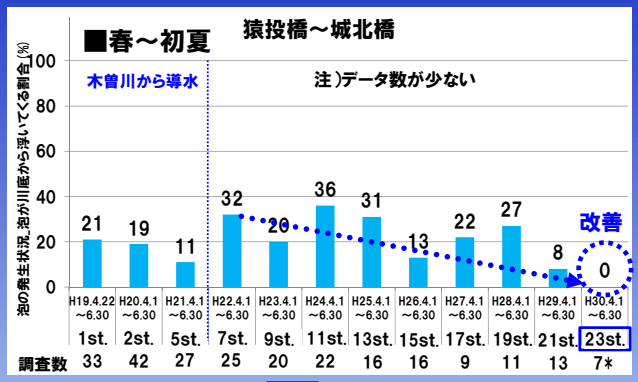
第1～6ステージ：木曽川からの導水あり
前日・当日の降雨なし
第7～24ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし

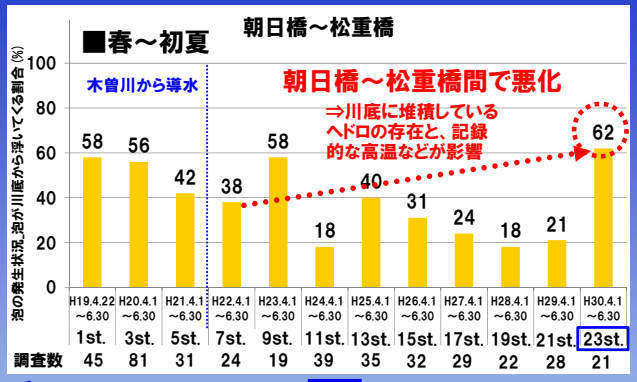


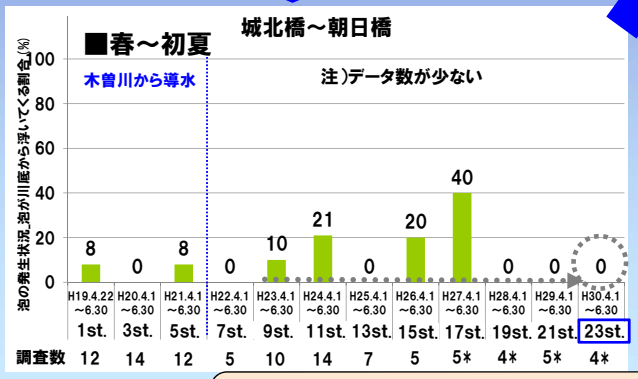
■ 堀川中・下流区間（猿投橋～大瀬子橋間）の川底からのあわはどのように変化したのか？
川底からのあわの発生は、木曽川からの導水中に改善の傾向が見られました。しかし、導水停止後にやや悪化しました。その後は気象条件によって悪化することもありましたが、少しずつですが改善の傾向が見られます。川底の環境も少しずつ改善していると考えています。23ステージでやや悪化したのは、川底に堆積しているヘドロの存在と、記録的な高温が影響していると考えています。その後の24ステージでは4%まで改善しました。

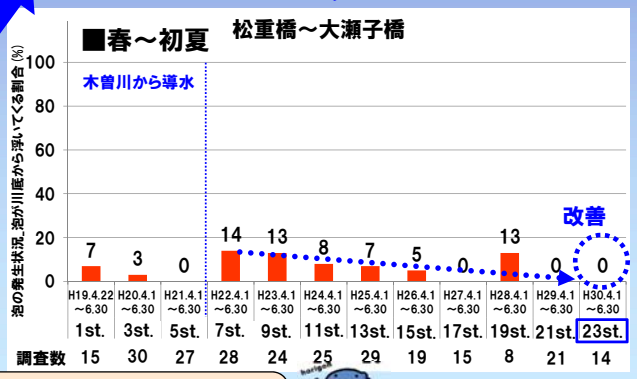
川底からのあわの発生状況（区間平均値）・・・春～初夏

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7,9,11,13,15,17,19,21,23ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし





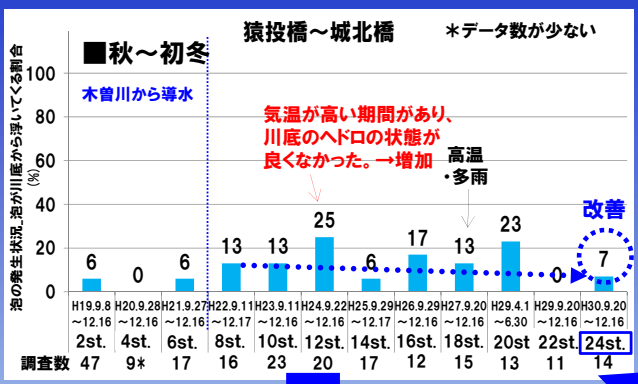


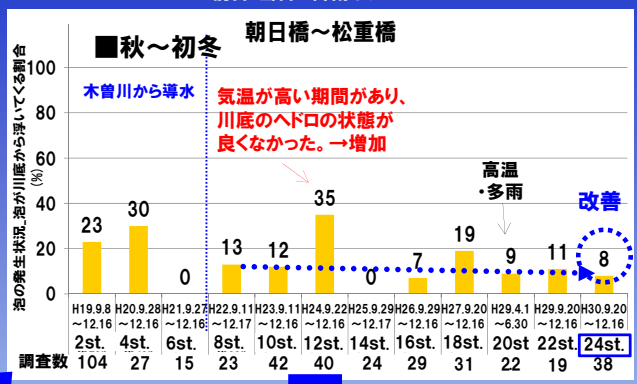


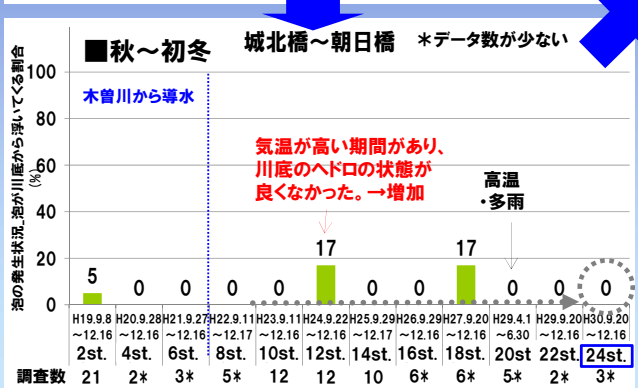
■ 区間毎（春～初夏）の川底からのあわはどのように変化したのか？
導水停止後の春～初夏の川底からのあわは、特に猿投橋～城北橋、朝日橋～大瀬子橋間で改善の傾向です。23ステージは0%でした。一方、朝日橋～松重橋間での悪化は、川底に堆積しているヘドロの存在と、記録的な高温などの気象条件が影響したと考えています。

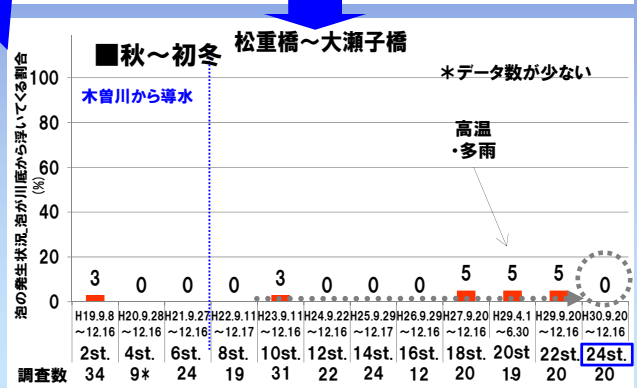
川底からのあわの発生状況（区間平均値）・・・秋～初冬

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8,10,12,14,16,18,20,22,24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（秋～初冬）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。24ステージは、導水停止直後の8ステージと比較すると、猿投橋～城北橋、朝日橋～松重橋間で改善が確認されました。

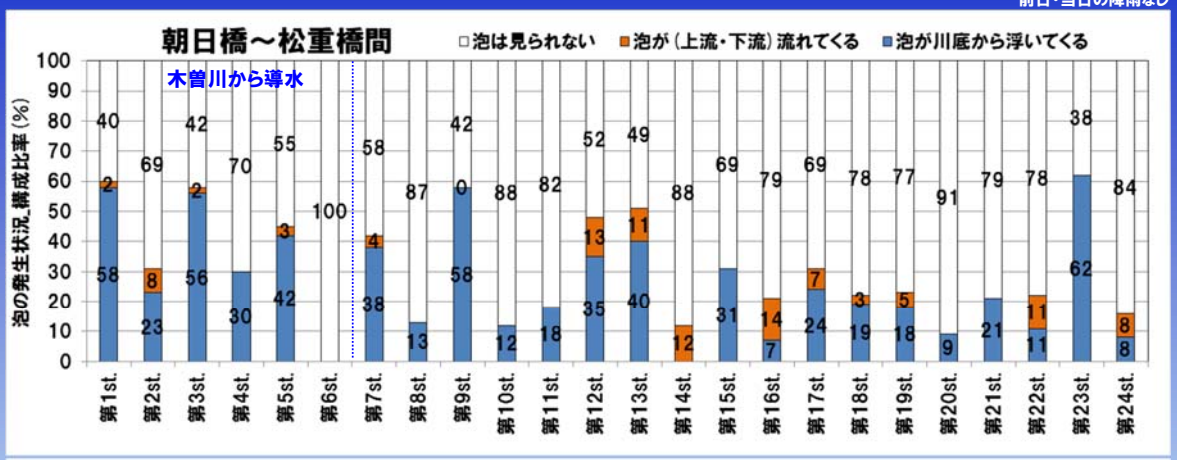
（参考） 庄内川の流量（志段味地点）の変化（月平均）

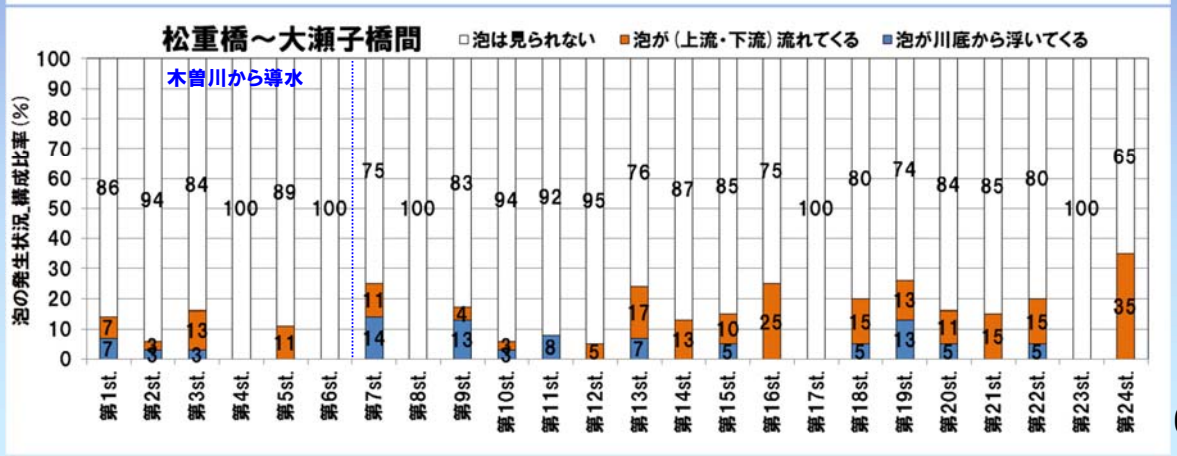
（使用データ）
国土交通省
水文水質データベース
http://www1.river.go.jp/

庄内用水頭首工の上流で八田川（事業所排水などを多く含む）が庄内川に合流しています。このため、堀川には庄内川の水に八田川の水が混ざって流入しています。
八田川の水が混じる割合が多くなるのは、庄内川の流量が減った時と言われています。
一斉調査（定期船の試験運航）が行われた11月は、庄内川の流量が比較的少ない時期です。黒川樋門、猿投橋の落差で泡が発生していたのは、八田川の水に含まれる事業所排水などの影響かもしれません。

（参考） 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7～24ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし



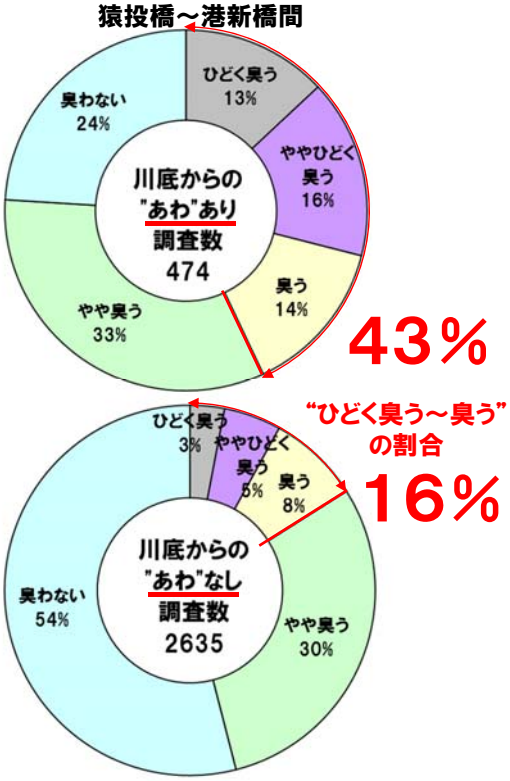


6.6. におい

“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

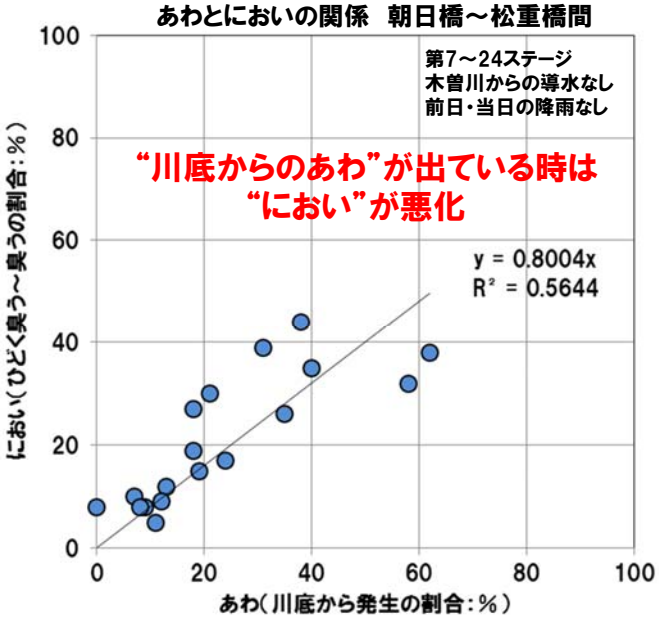
第1～24ステージ　導水あり・なし全て
期間外含む全データ　前日・当日の降雨なし

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16%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。

あわとにおいの関係　朝日橋～松重橋間



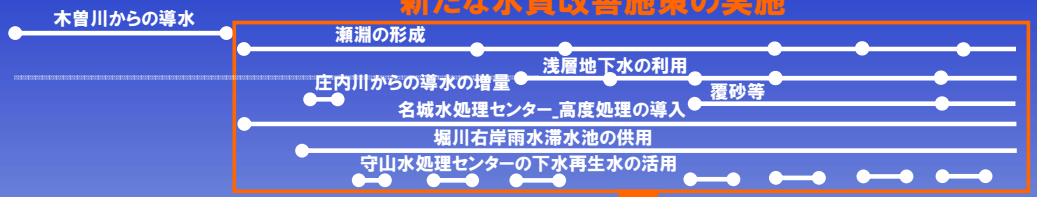
決定係数 R^2：回帰式が実際のデータに当てはまっているかを判断する指標です。0から1の値で算出されます。1に近いほど回帰式が実際のデータに当てはまっていることを表しています。

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）

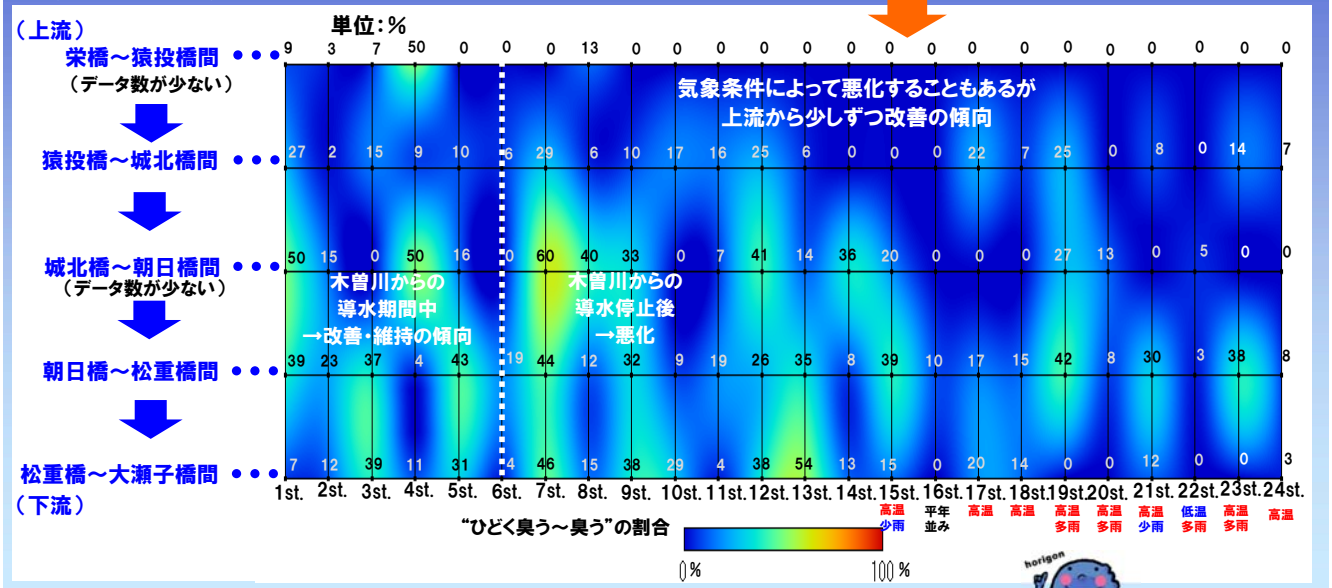
第1～6ステージ：木曽川からの導水あり
前日・当日の降雨なし
第7～24ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし

注）データ数が少ない港新橋～大瀬子橋区間は除く

新たな水質改善施策の実施



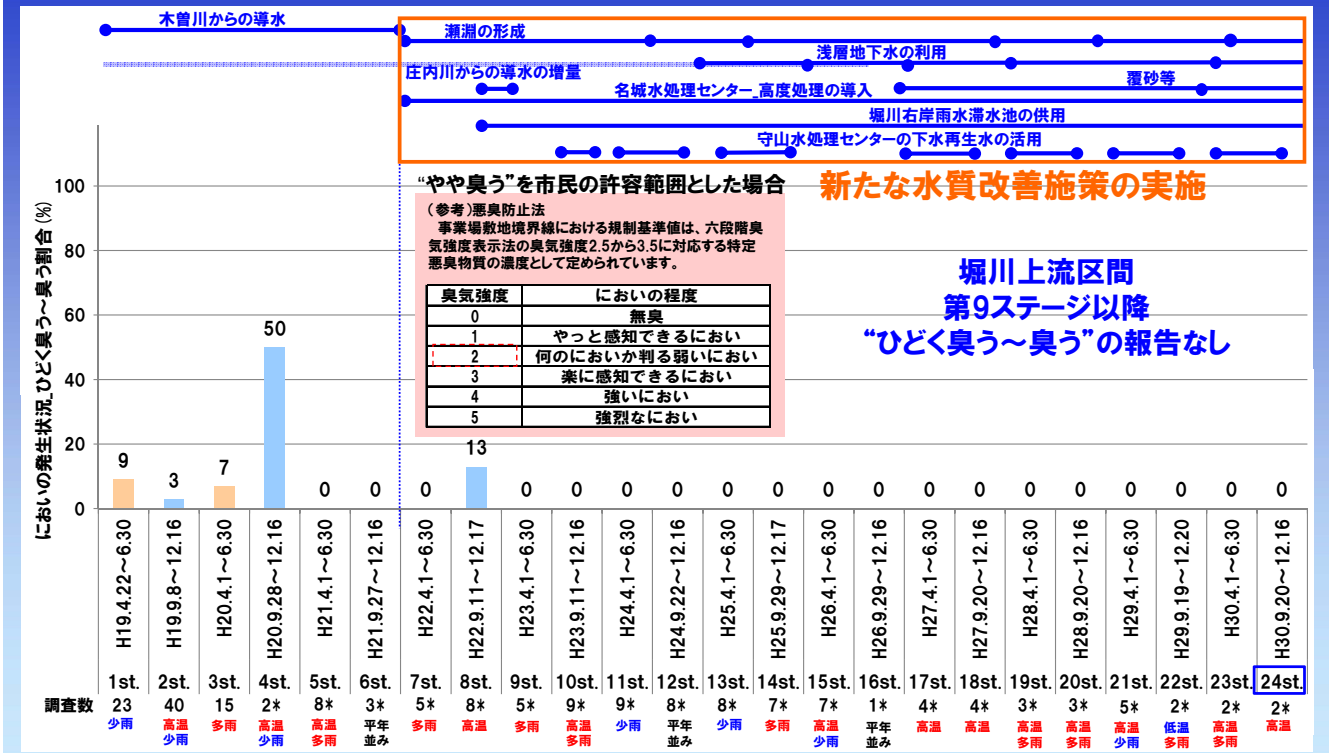
（評価区間）



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。

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7～24ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし

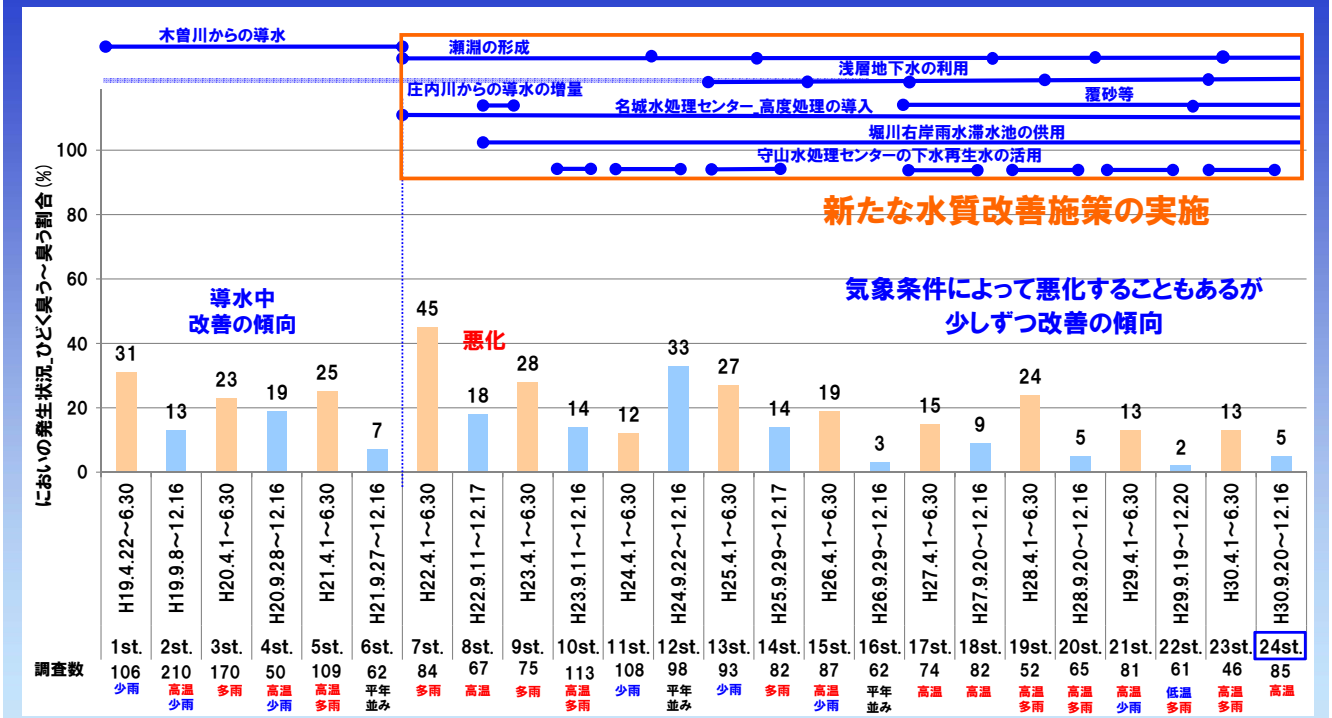


■ 堀川上流区間（栄橋～猿投橋間）のにおいはどのように変化したのか？
データ数は少ないですが、9ステージ以降は“ひどく臭う～臭う”の報告はありません。

注）*データ数が少ない

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）

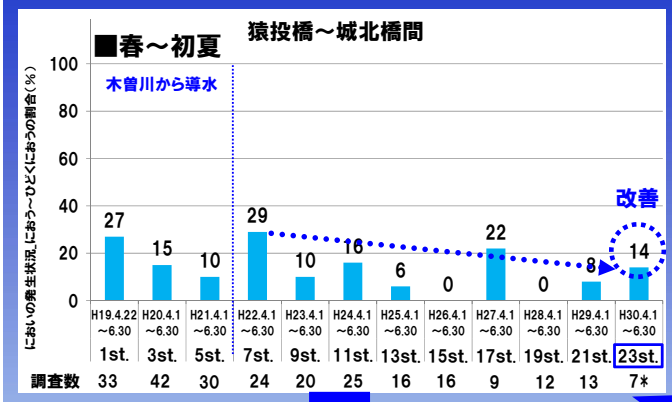
第1～6ステージ：木曽川からの導水あり
前日・当日の降雨なし
第7～24ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし

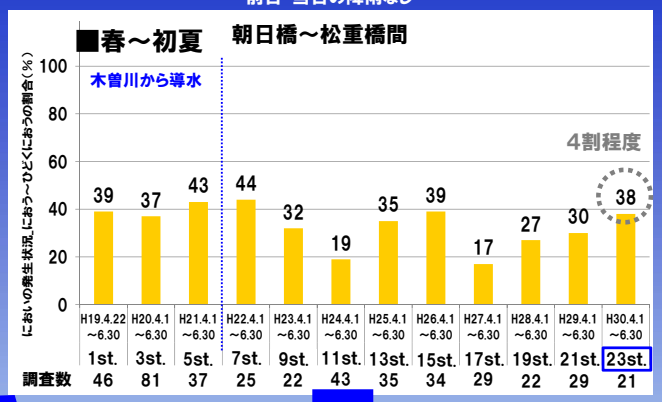


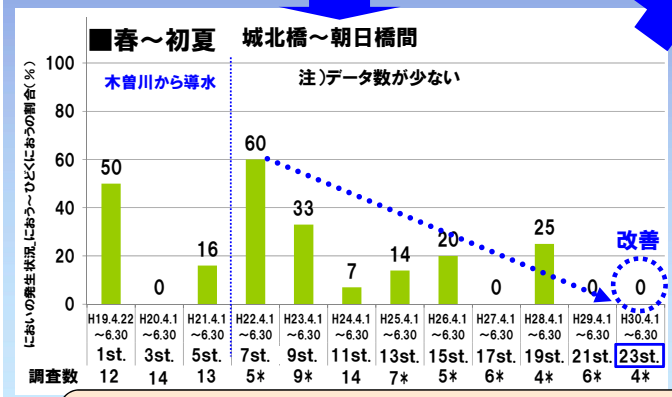
■ 堀川中・下流区間（猿投橋～大瀬子橋間）のにおいはどのように変化したのか？
においは木曽川からの導水中に改善の傾向が見られました。しかし、導水停止後に悪化しました。その後は気象条件によって悪化することもありましたが、増減を繰り返しながら改善の傾向が見られます。

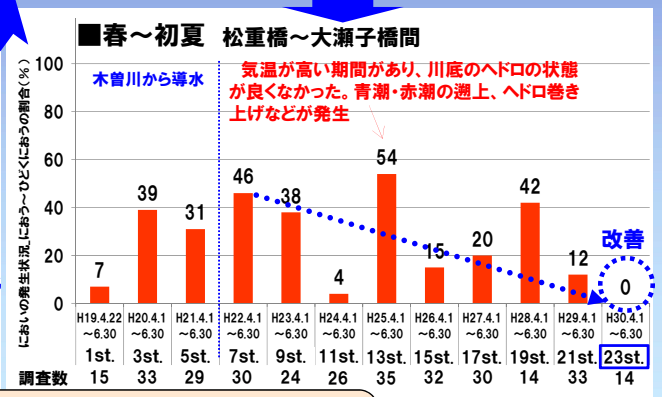
においの発生状況(“ひどく臭う～臭う”の割合)
・・・春～初夏（区間平均値）

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7,9,11,13,15,17,19,21,23ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし





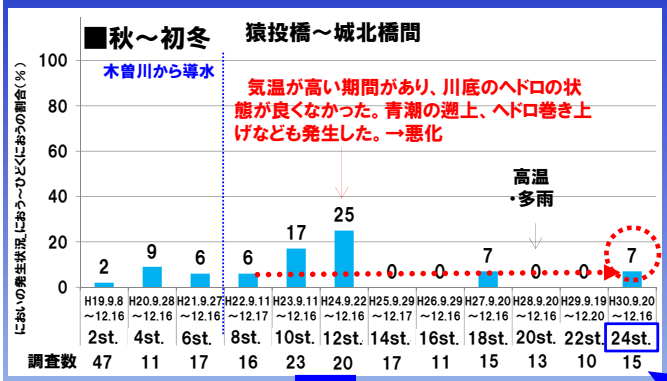


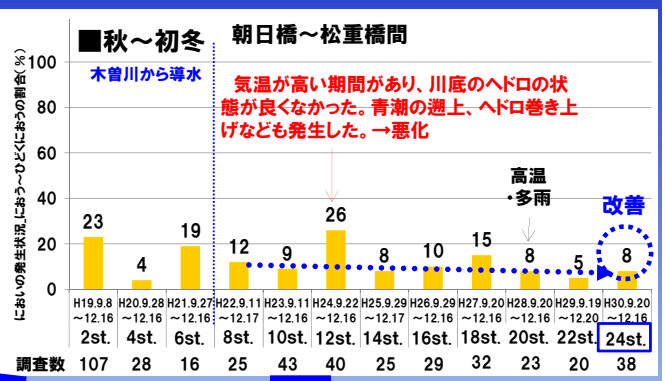


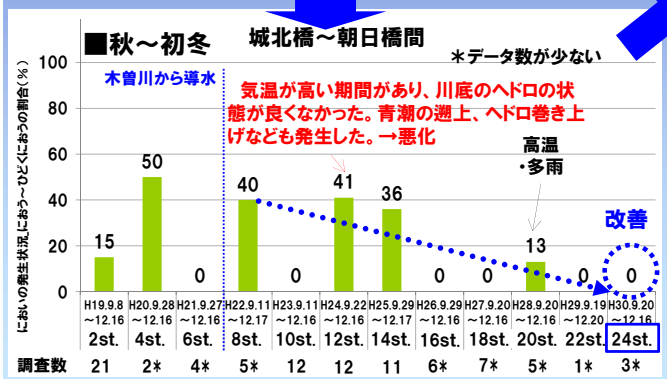
■ 区間毎(春～初夏)ににおいはどのように変化したのか？
23ステージのにおいは、猿投橋～朝日橋間、松重橋～大瀬子橋間で導水停止直後の7ステージと比較すると改善しました。
川底からのあわが増加した朝日橋～松重橋間では、“ひどく臭う～臭う”の割合が4割程度でした。川底に堆積しているヘドロの存在と、記録的な高温などの気象条件が影響したと考えています。

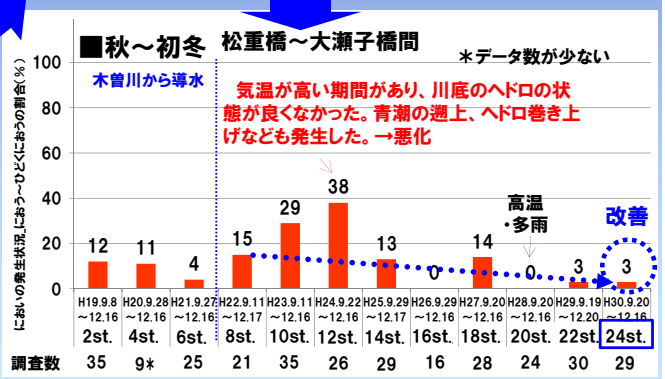
においの発生状況(“ひどく臭う～臭う”の割合)
・・・秋～初冬（区間平均値）

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8,10,12,14,16,18,20,22,24ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし





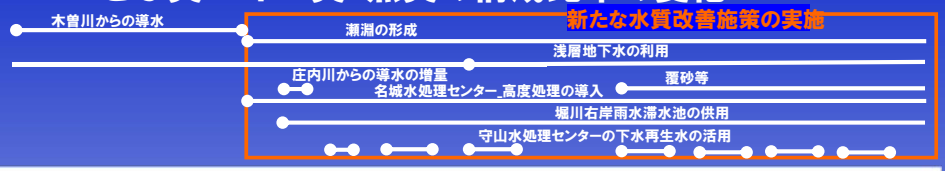


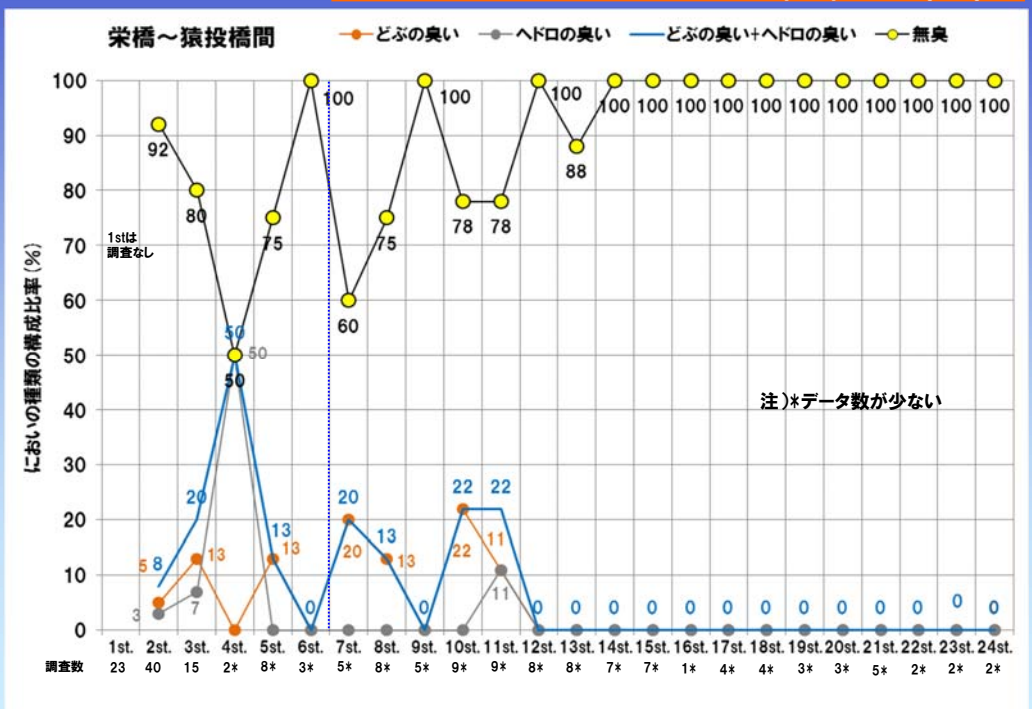


■ 区間毎(秋～初冬)ににおいはどのように変化したのか？
24ステージ(秋～初冬)のにおいの発生状況(“ひどく臭う～臭う”の割合)は、導水停止直後の8ステージと比較すると改善していました。

どぶ臭・ヘドロ臭・無臭の構成比率の変化

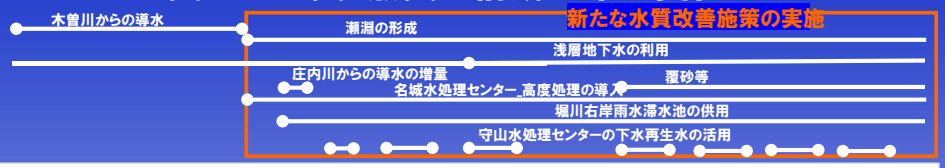
第1～6ステージ
木曽川からの導水あり
前日・当日の降雨なし
第7～24ステージ
木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし

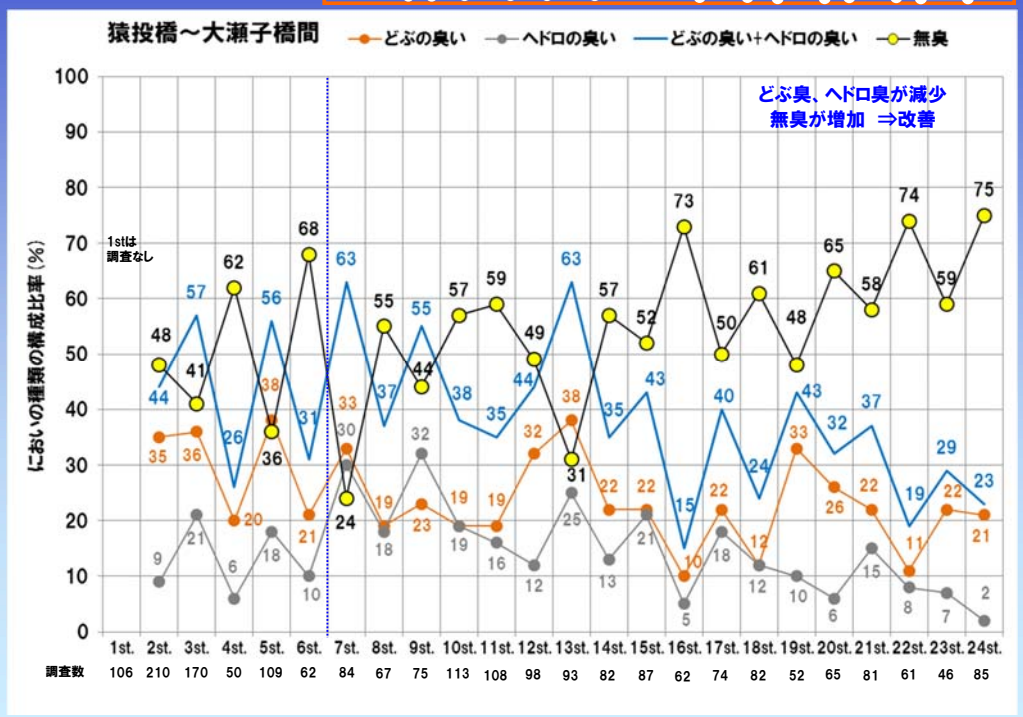




どぶ臭・ヘドロ臭・無臭の構成比率の変化

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7～24ステージ
木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし



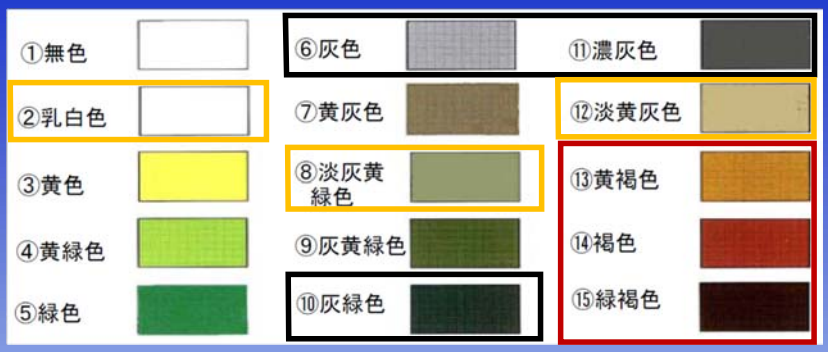


■どぶ臭・ヘドロ臭・無臭の構成比率の変化がどのように変化したのか？

木曽川からの導水停止後に猿投橋～大瀬子橋間でどぶ臭・ヘドロ臭の構成比率が減少し、無臭の構成比率が増加（改善）しました。

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。

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

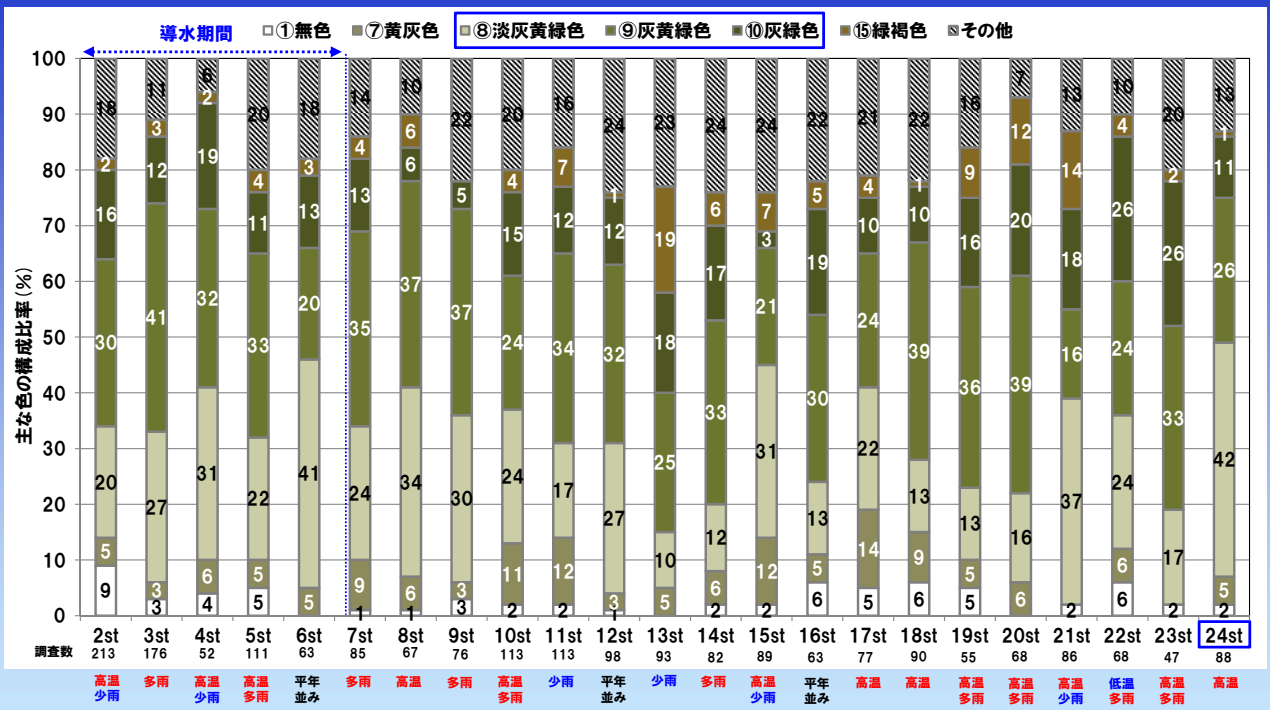
参考）第15回 調査隊会議資料

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：⑨灰黄緑色、⑩灰緑色、⑧淡灰黄緑色

出現した主な色の構成比

猿投橋～港新橋間

第1～6ステージ：木曽川からの導水あり
前日・当日の降雨なし
第7～24ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし



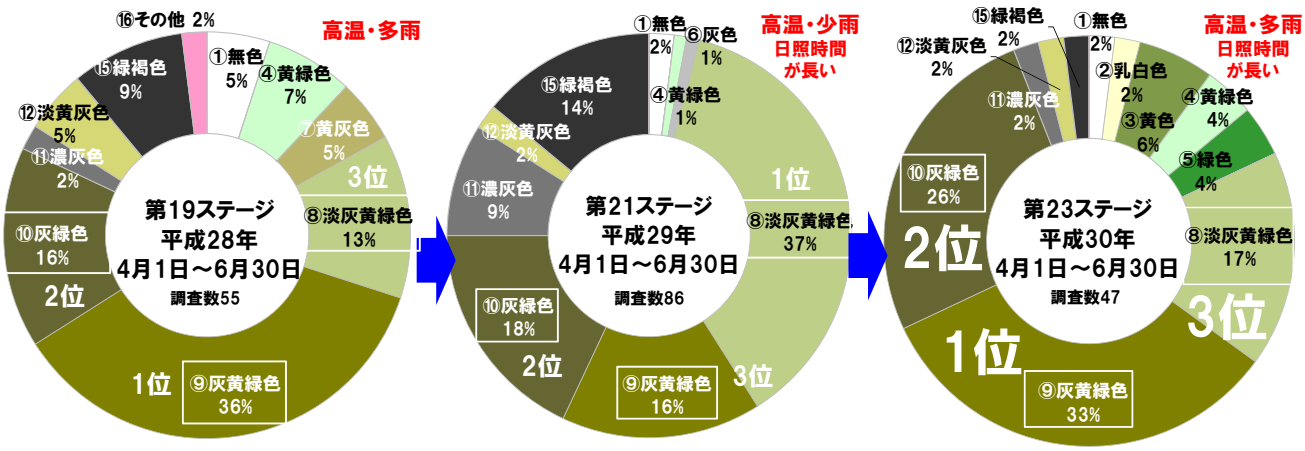
（出典）第15回調査隊会資 p.53
第15ステージで発生した赤潮
平成26年4月16日 納屋橋

■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。
⑮緑褐色は赤潮（植物プランクトンの増殖）の発生に伴うものと考えられます。15ステージで見られたような顕著な赤潮の状況は、見られなくなりました。

出現した色の構成比

前日・当日の降雨なし

猿投橋～港新橋　春～初夏：第19,21,23ステージの比較



春～初夏：第23ステージ

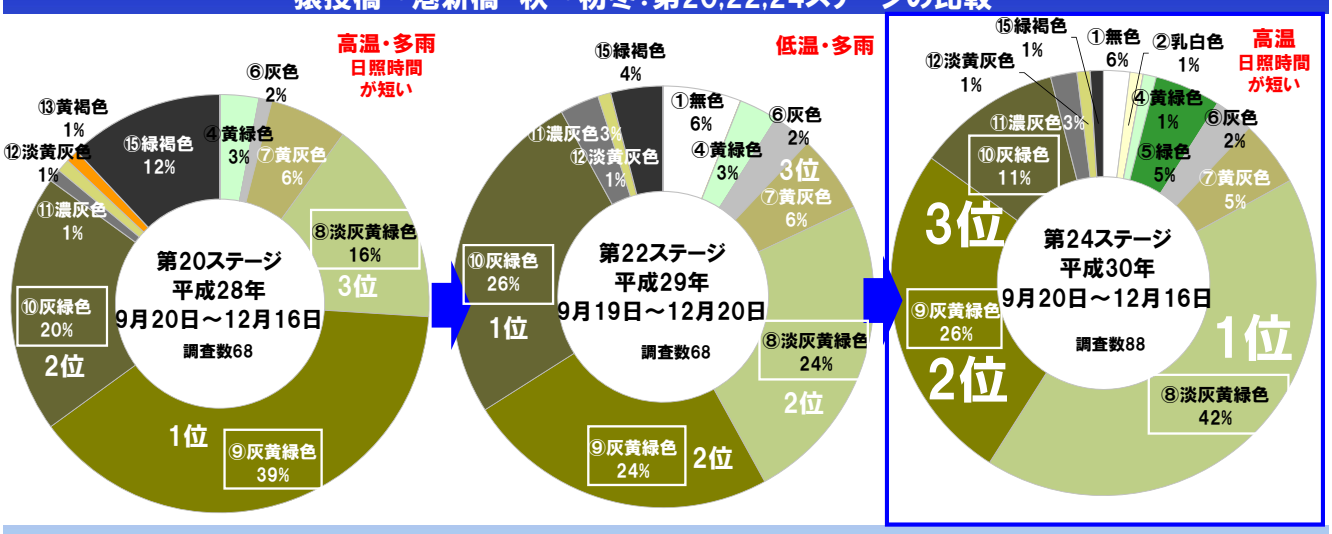
錦橋で撮影されたものです。

■ 出現した主な色は？
23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。
21ステージと比較すると主に“⑨灰黄緑色”と“⑩灰緑色”が増え、“⑧淡灰黄緑色”と⑮緑褐色が減りました。
23ステージは、気温が高く、雨が多かったことから、川底の貧酸素化が進みやすく、硫化物の生成が多くなり、“⑧淡灰黄緑色”が増えると想定していましたが、少なくなりました。

出現した色の構成比

前日・当日の降雨なし

猿投橋～港新橋　秋～初冬：第20,22,24ステージの比較



秋～初冬：第24ステージ

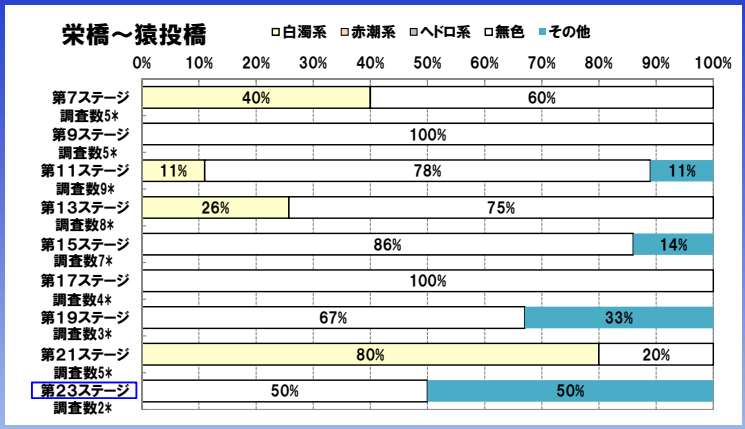
過去の調査の結果から、堀川では日射しが弱い状態の時に⑨灰黄緑色になることもあります。

■ 出現した主な色は？
24ステージは、“⑧淡灰黄緑色”、“⑨灰黄緑色”、“⑩灰緑色”が多く出現しました。

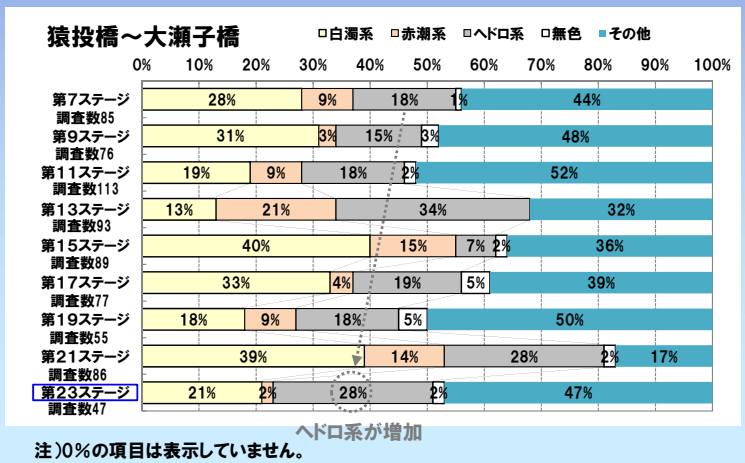
錦橋で撮影されたものです。

色の種類の変化・・・春～初夏

第7,9,11,13,15,17,19,21,23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



（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

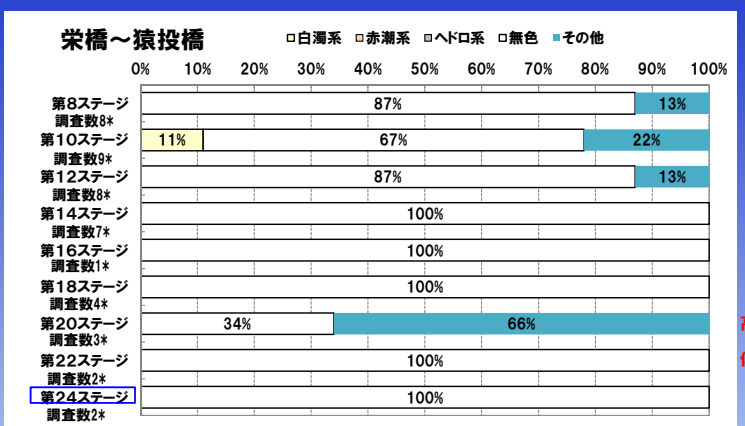


注)0%の項目は表示していません。

■ 導水停止後の色の種類の変化
春～初夏の猿投橋～大瀬子橋間の水の色は、木曽川からの導水停止直後の7ステージと23ステージを比較すると、ヘドロ系の色が増加しました。

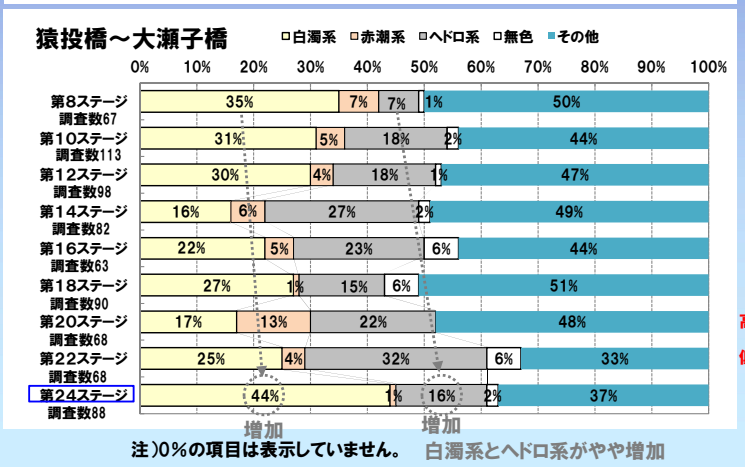
色の種類の変化・・・秋～初冬

第8,10,12,14,16,20,22,24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



（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

高温・多雨
低温・多雨
高温



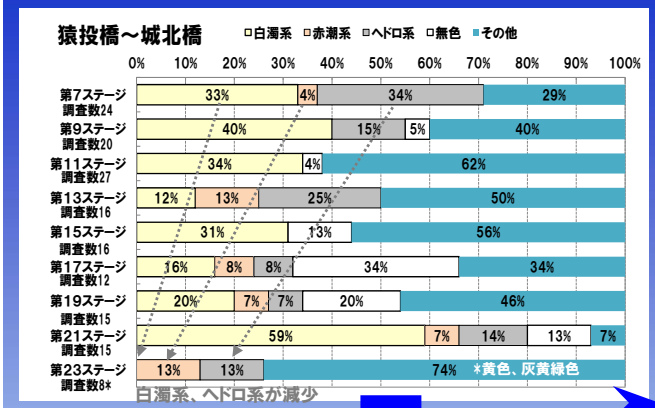
注)0%の項目は表示していません。

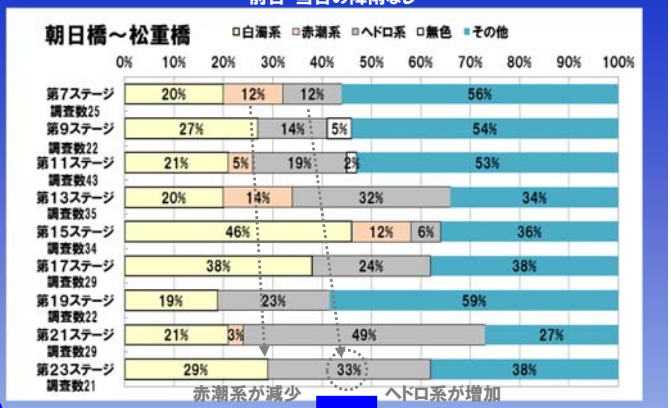
高温・多雨
低温・多雨
高温

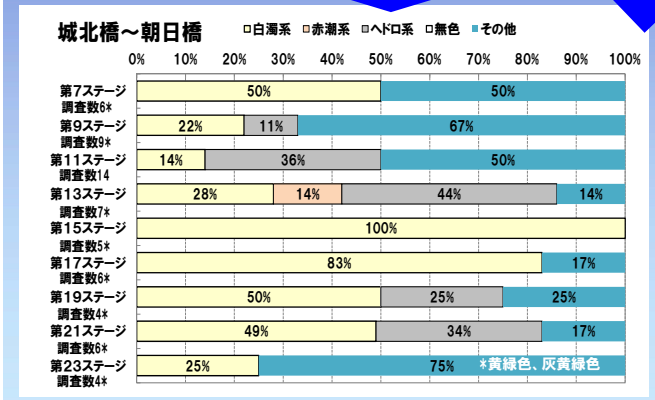
■ 導水停止後の色の種類の変化
秋～初冬の猿投橋～大瀬子橋間の水の色は、木曽川からの導水停止直後の8ステージと24ステージを比較すると、白濁系とヘドロ系の色がやや増加しました。

色の種類の変化（区間平均値）…春～初夏

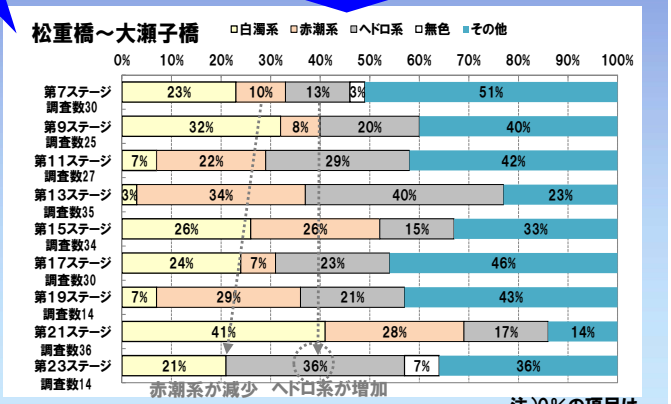
第7,9,11,13,15,17,19,21,23ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし







注）*データ数が少ない

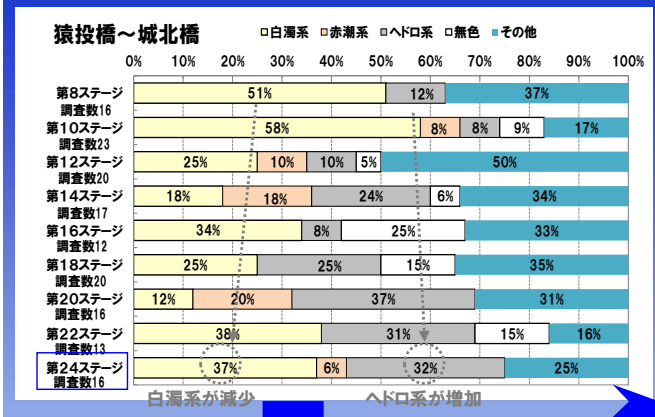


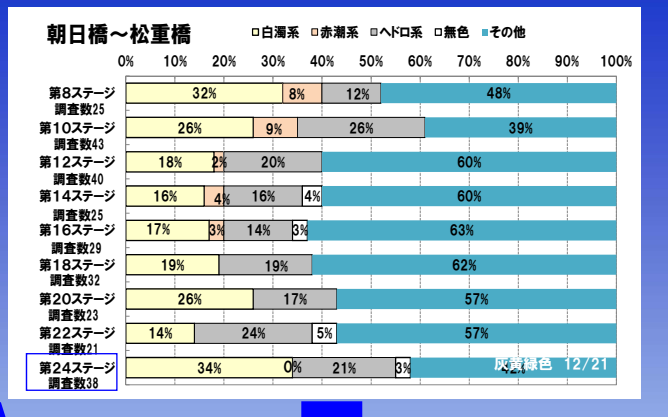
■ 導水停止後の色の変化（区間平均値）
23ステージ（春～初夏）の水の色は、木曽川からの導水停止直後の7ステージと比較すると、猿投橋～城北橋間で白濁系及びヘドロ系が減少し、朝日橋～大瀬子橋間で赤潮系が減少し、ヘドロ系が増加しました。

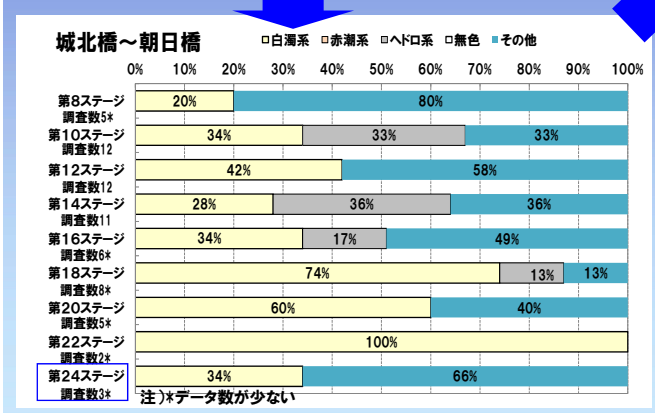
注）0%の項目は表示していません。

色の種類の変化（区間平均値）…秋～初冬

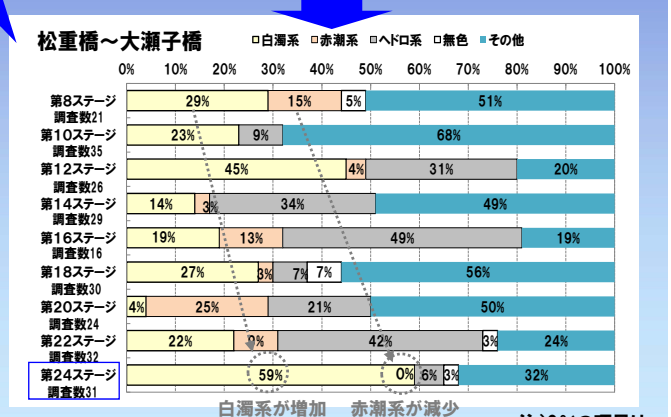
第8,10,12,14,16,20,22,24ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし







注）*データ数が少ない



■ 導水停止後の色の変化（区間平均値）
24ステージ（秋～初冬）の水の色は、木曽川からの導水停止直後の8ステージと比較すると、猿投橋～城北橋間で白濁系が減少し、ヘドロ系が増加しました。また、松重橋～大瀬子橋間では、白濁系が増加し、赤潮系が減少しました。

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）の確認種類数の変化
（第2～第24ステージ:全区間）

第1～6ステージ：木曽川からの導水あり
前日・当日の降雨なし
第7～24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）路上ごみの確認種類数とは？
ごみの数ではありません。
各調査で人工ごみ（18種類に分類）を確認したら種類ごとに1種と数えました。調査1回あたりで何種類の人工ごみが確認されたかを整理したものです。

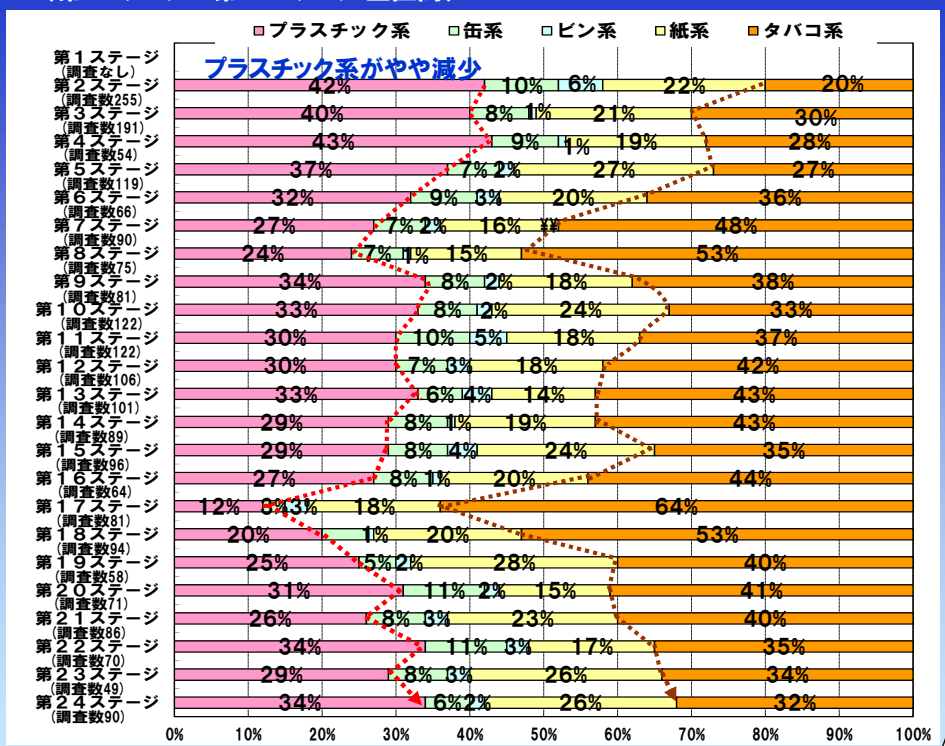
"タバコの吸い殻"の3.9とは10回調査に行くとタバコの吸い殻"が3.9回（100回調査に行くと39回）落ちていたのを確認したということを示しています。

■ 路上ごみ（人工ごみ）を目にする頻度は？
24ステージの路上ごみ（人工ごみ）は、調査項目に追加した2ステージの時と比較すると約5割（14.2/26.0×100=55%）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24ステージ:全区間）

第1～6ステージ：木曽川からの導水あり　前日・当日の降雨なし
第7～24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　　プラスチック系とタバコ系が多い
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プラスチック系とタバコ系です。
プラスチック系のごみは、やや減少しました。

タバコの吸殻のポイ捨てが目立ちます。

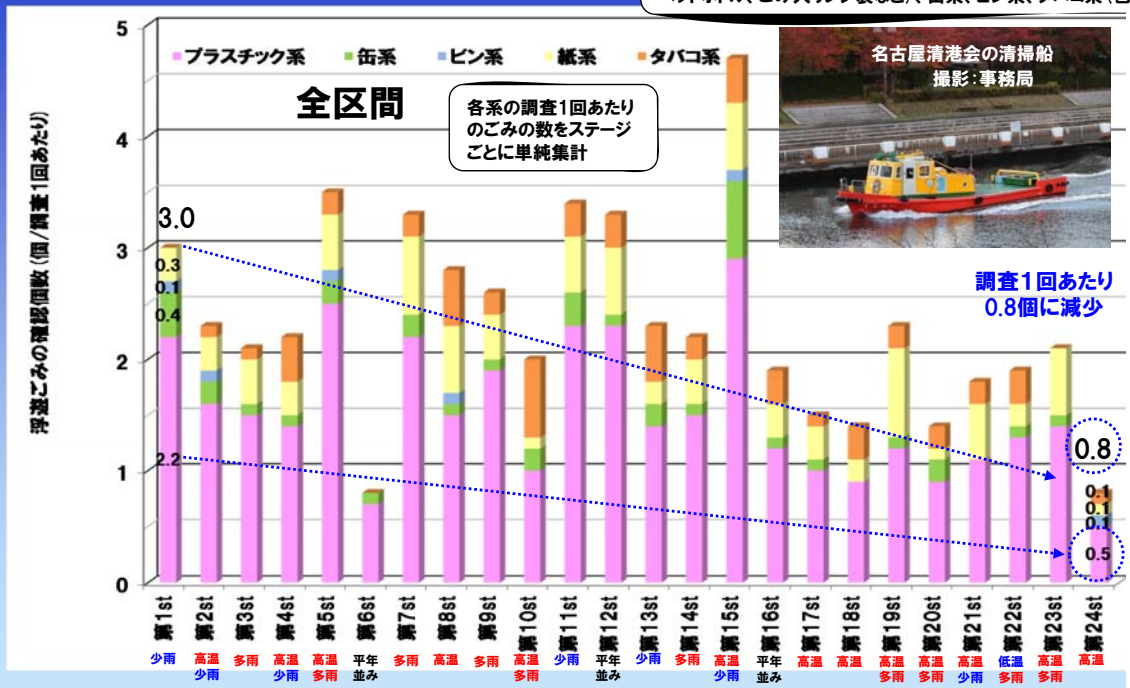
最近、納屋橋付近の水辺に落ちているごみが増えています。オフィス内の禁煙化が進み、水辺でタバコを吸い、コーヒーなどを飲みながら休憩される方が増えたのでしょうか。
落ちているタバコの吸い殻や空き缶は、同じ銘柄が多く、本当に限られた方の行為だと思われます。
清掃活動をされている団体は、増えています。しかし、清掃された場所がすぐにもとのごみが散らかった状態になります。
このようなイタチごっこを終わらせるため、『ゴミをすてないでください。』の看板が設置されました。

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7～24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）



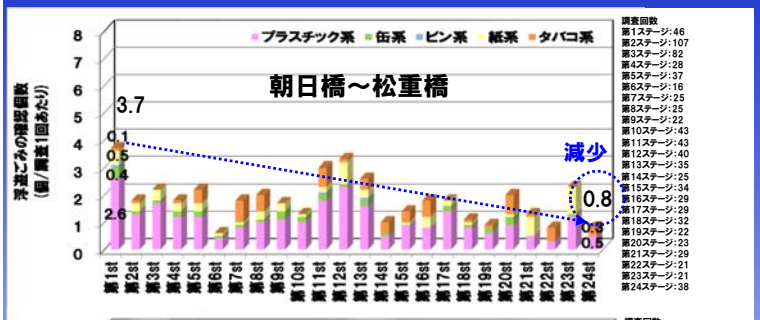
調査回数
第1ステージ：145
第2ステージ：255
第3ステージ：191
第4ステージ：54
第5ステージ：119
第6ステージ：66
第7ステージ：90
第8ステージ：75
第9ステージ：81
第10ステージ：122
第11ステージ：122
第12ステージ：106
第13ステージ：101
第14ステージ：89
第15ステージ：96
第16ステージ：64
第17ステージ：81
第18ステージ：94
第19ステージ：58
第20ステージ：71
第21ステージ：91
第22ステージ：70
第23ステージ：49
第24ステージ：90

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。

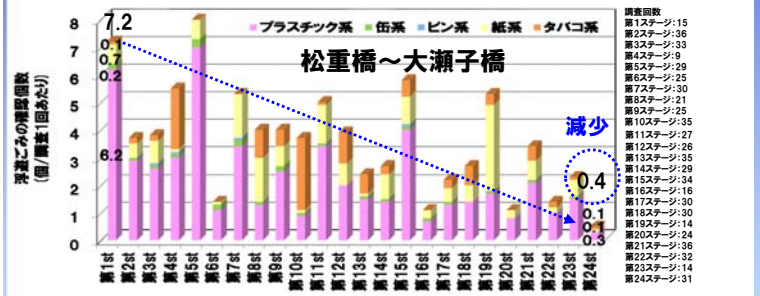
■ 浮遊物（人工ごみ）は？
24ステージの浮遊ごみの数は調査1回あたり0.8個でした。浮遊物（人工ごみ）は1ステージと比較すると減少しました。特にプラスチック系が調査1回あたり0.5個に減少しました。

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7～24ステージ：木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし



調査回数
第1ステージ：46
第2ステージ：107
第3ステージ：82
第4ステージ：28
第5ステージ：37
第6ステージ：16
第7ステージ：25
第8ステージ：25
第9ステージ：22
第10ステージ：43
第11ステージ：43
第12ステージ：40
第13ステージ：35
第14ステージ：25
第15ステージ：34
第16ステージ：29
第17ステージ：29
第18ステージ：32
第19ステージ：22
第20ステージ：23
第21ステージ：29
第22ステージ：21
第23ステージ：21
第24ステージ：38

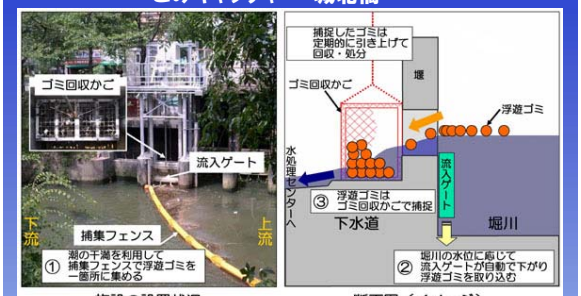


調査回数
第1ステージ：15
第2ステージ：36
第3ステージ：33
第4ステージ：9
第5ステージ：29
第6ステージ：25
第7ステージ：30
第8ステージ：21
第9ステージ：25
第10ステージ：35
第11ステージ：27
第12ステージ：26
第13ステージ：35
第14ステージ：29
第15ステージ：34
第16ステージ：16
第17ステージ：30
第18ステージ：30
第19ステージ：14
第20ステージ：24
第21ステージ：36
第22ステージ：32
第23ステージ：14
第24ステージ：31

納屋橋・掘割跡（凹んだ部分）に滞留・集積した浮遊物

浮遊物は、潮汐で堀川を遡上したり、降下したりしています。その途中に凹んだ部分があるとそこに入り込み、滞留・集積します。

ごみキャッチャー　城北橋



施設の設置状況　　断面図（イメージ）

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

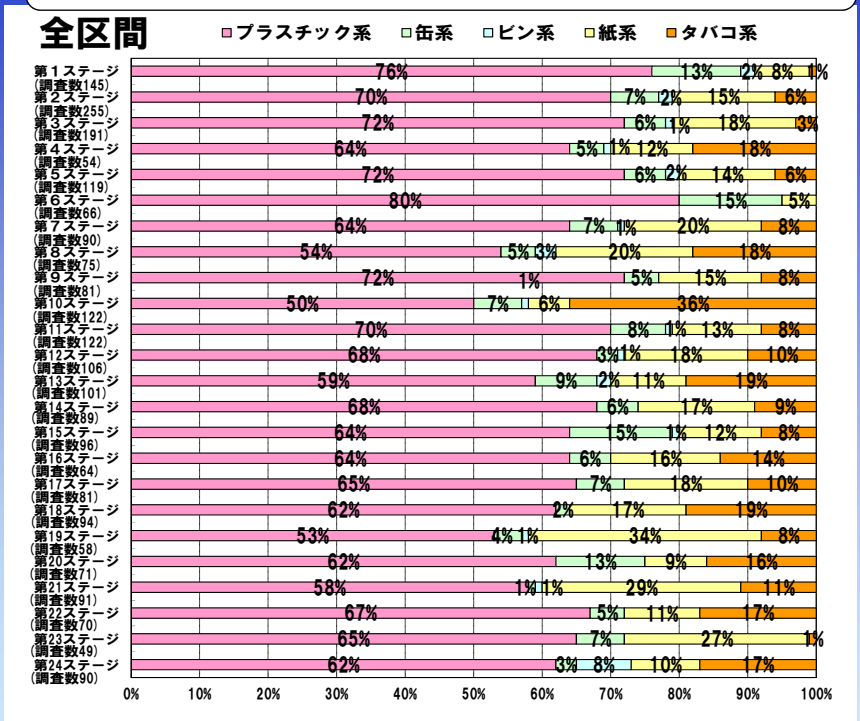
瓶屋橋～住吉橋間
水際の筏が撤去されて浮遊物（人工ゴミ）を目にする頻度が減りました

■ 朝日橋～大瀬子橋間の浮遊物（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、“城北橋にごみキャッチャーが設置”されたこと、“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”、“清掃船によって定期的な清掃が続けられていること”などが要因として考えられます。

浮遊物(人工ごみ)の種類(構成比)

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7～24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)

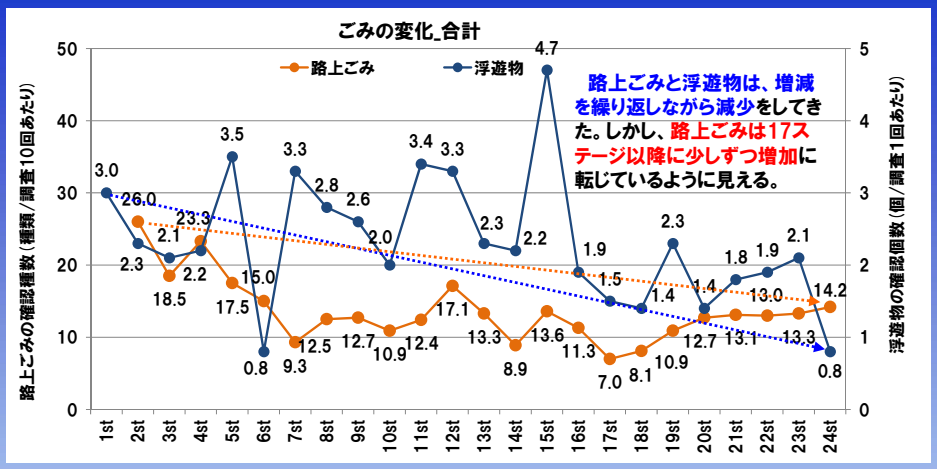


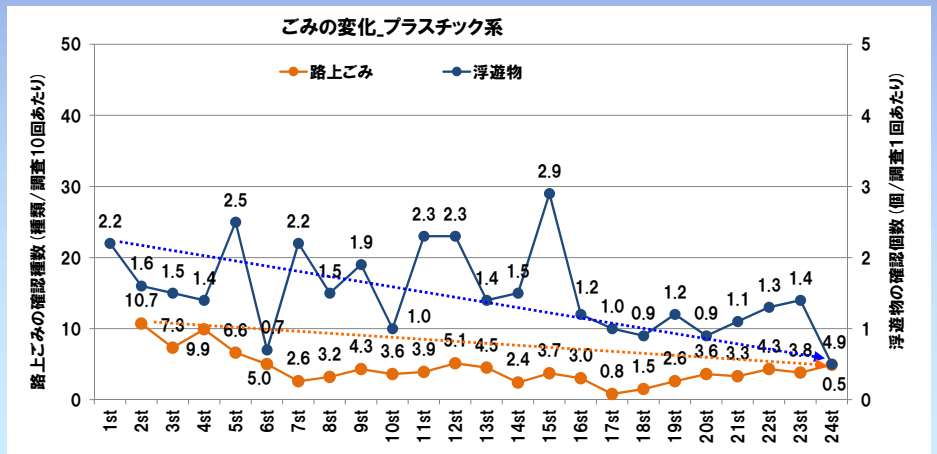
ごみキャッチャー
城北橋下流
平成31年1月11日
撮影：事務局

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。24ステージでは約6割をしめていました。

路上ごみと浮遊物の変化





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7～24ステージ
木曽川からの導水なし
前日・当日の降雨なし

■ 路上ごみ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。
ポ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。
路上ごみと浮遊物は、増減を繰り返しながら減少してきたが、特に路上ごみは17ステージ以降にやや増加に転じているように見えます。
市民としてできることを見つめ直す必要があります。

6.9. 風

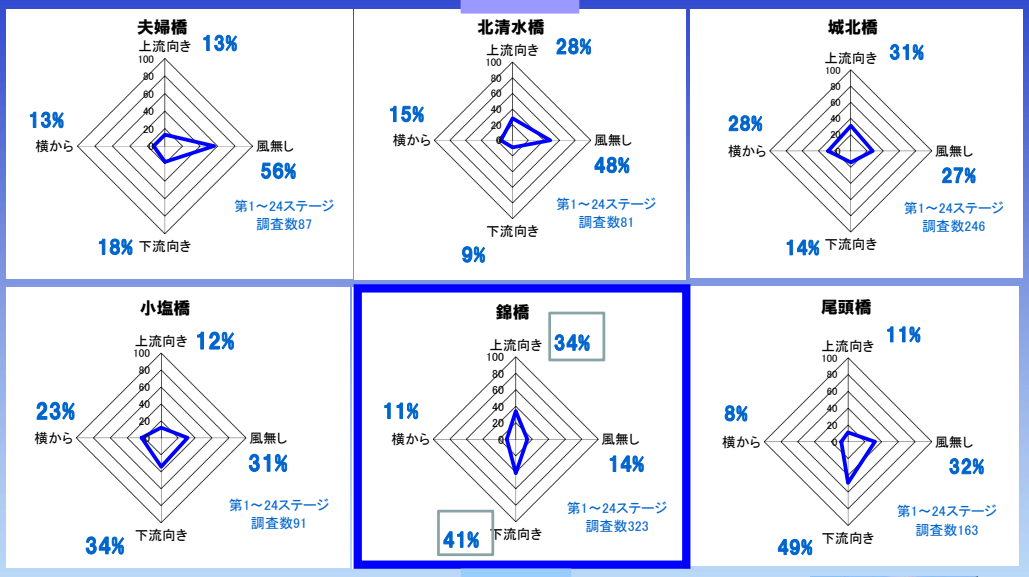
風の向き

第1～24ステージ　全データ

堀川に沿って吹く風が多い

上流向きの風

横からの風



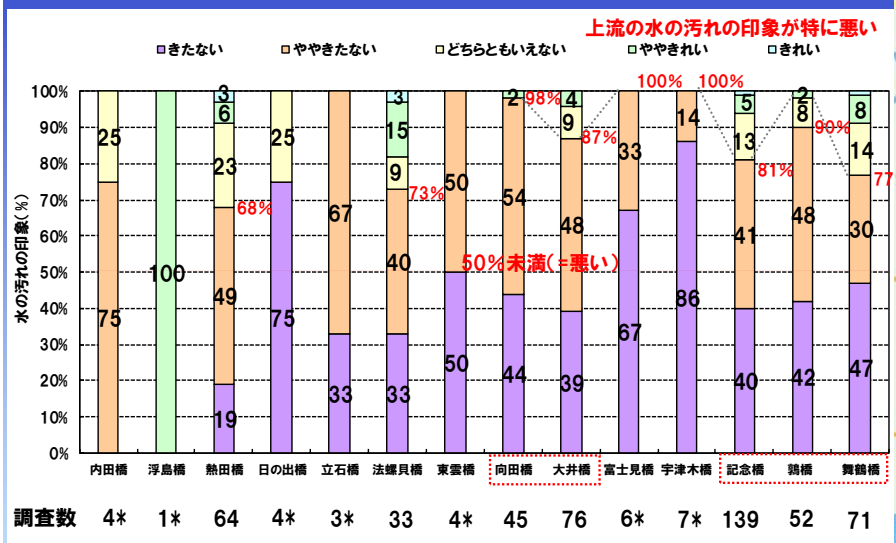
下流向きの風

■風の向きは？
1ステージから24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。
名古屋の中心市街地の錦橋では75%が堀川に沿って風が吹いていることがわかりました。

6.10. 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　全データで整理（24ステージ終了まで）



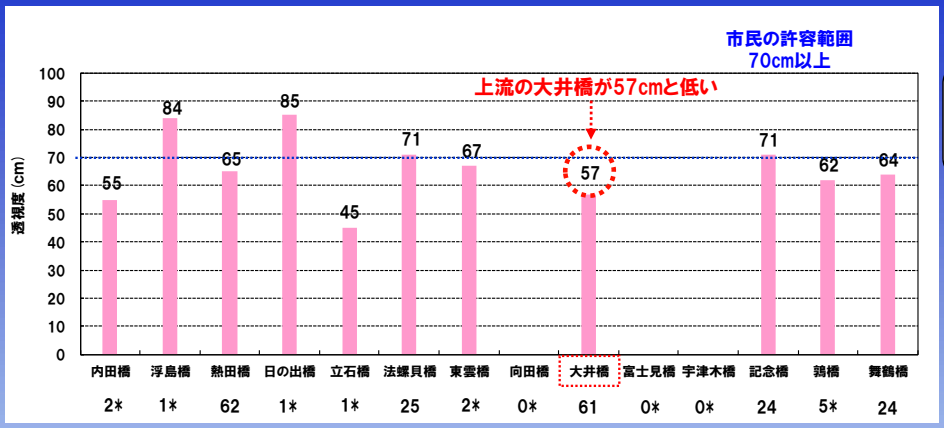
*データ数が少ない

■ 水の汚れの印象は？
新堀川の上流は、“きたない”～“ややきたない”の割合が90%超える地点があり、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68%でした。
新堀川は上流の水の汚れの印象が特に悪いようです。

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

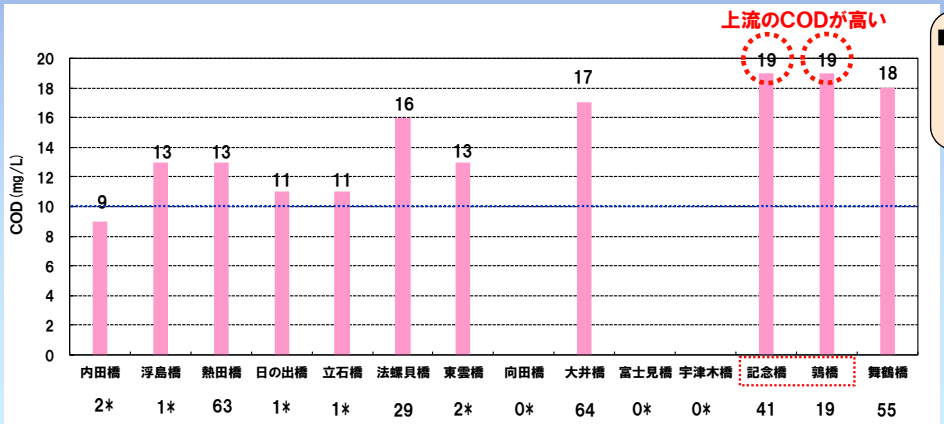
降雨あり・なし　期間外データ含む　全データで整理
（24ステージ終了まで）



■ 透視度はどの程度か？
上流の大井橋は57cmと低く、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

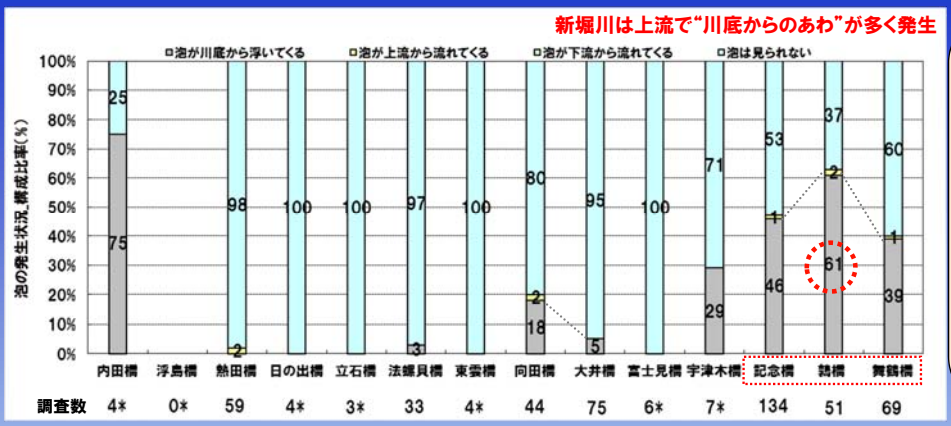


■ CODはどの程度か？
上流の鶉橋、記念橋が19mg／Lであり、最も高い値でした。下流の熱田橋は、上流よりも低い13mg／Lでした。
下流よりも上流のCODが高いようです。

*データ数が少ない

新堀川　あわについて

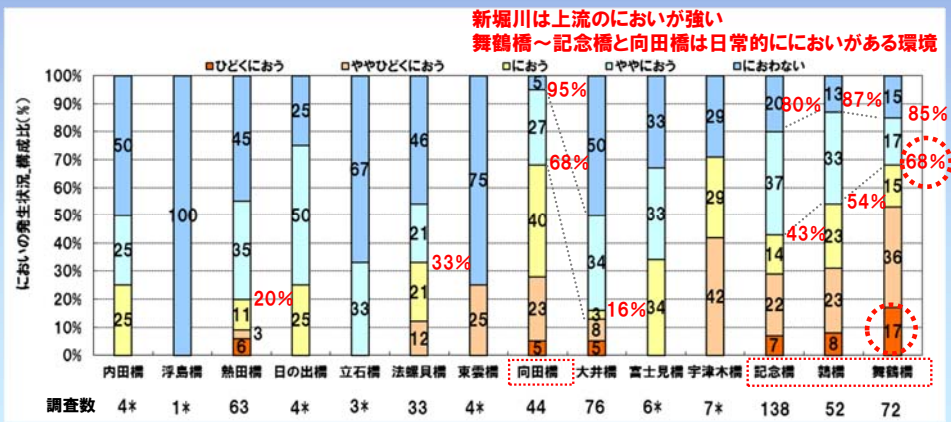
降雨あり・なし　期間外データ含む　全データで整理
（24ステージ終了まで）



*データ数が少ない

■ あわの発生の状況は？
新堀川の上流の鶉橋は、"川底からのあわ"の発生割合が61%であり、最も多い。新堀川は上流で"川底からのあわ"が多く発生していました。
一方、新堀川の下流部は、熱田橋ではあわがほとんど確認されていませんが、過去の調査（21ステージ：春の大潮一斉調査）で堀川との合流点付近（内田橋）で干潮時間帯に"川底からのあわ"が大量に発生している様子が報告されました。（データ数が少ない）
この結果をもとに新堀川の合流点付近の河道の浚渫と覆砂（平成29年度）が行われました。

新堀川　においについて

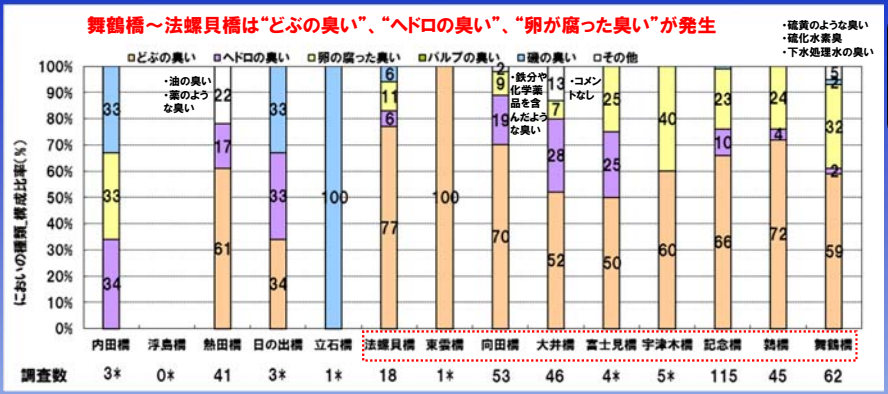


*データ数が少ない

■ においの発生の状況は？
新堀川の最上流の舞鶴橋は、"ひどくにおう"～"におう"の割合が68%、このうち"ひどくにおう"の割合が17%と最も多い。新堀川は上流のにおいが強いようです。
舞鶴橋～記念橋と向田橋は、"ひどくにおう"～"ややにおう"の割合がほぼ8割を超え、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。
一方、新堀川の下流部は、熱田橋が"ひどくにおう"～"におう"の割合が20%でした。

新堀川　においの種類について

降雨あり・なし　期間外データ含む　全データで整理
（24ステージ終了まで）

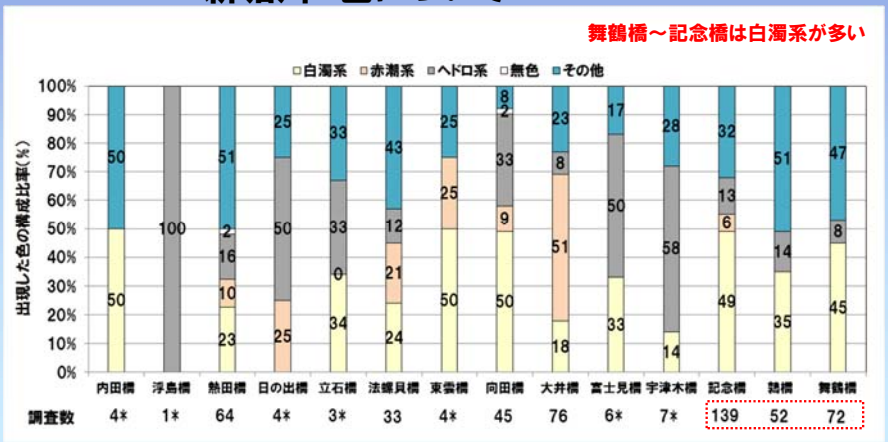


*データ数が少ない

■ においの種類は？
上流の舞鶴橋～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）
■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

新堀川　色について

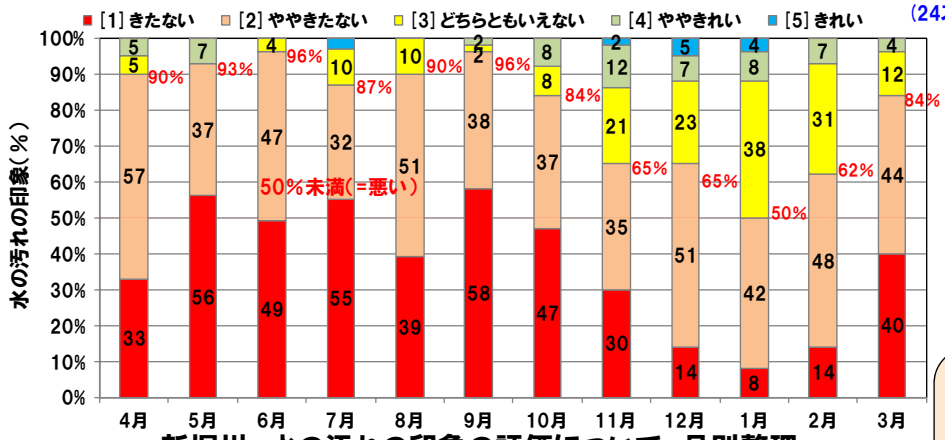


*データ数が少ない

■ 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が多く見られます。青潮の様な状態（粒子状の硫黄に由来）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。

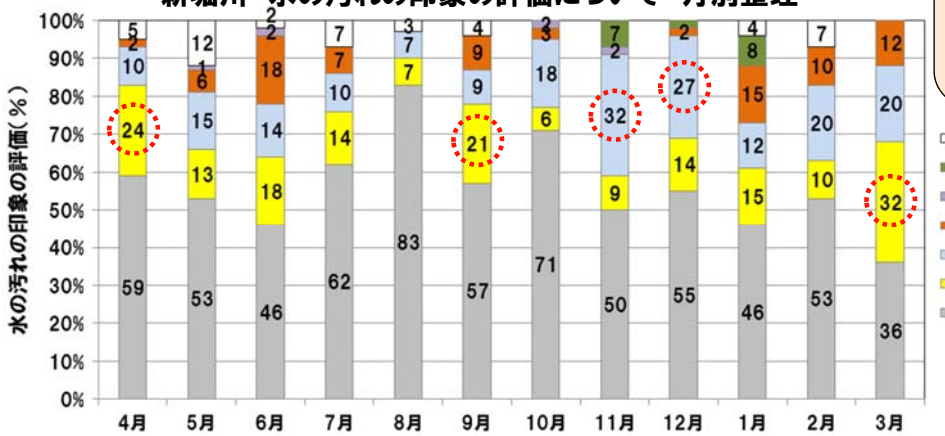
新堀川　水の汚れの印象について　月別整理

降雨あり・なし
期間外データ含む　全データで整理
（24ステージ終了まで）



■ 水の汚れの印象は？
水の汚れの印象は、通年、“きたない”～“ややきたない”の割合が50%以上です。特に晩秋から冬を除いた4月～10月と3月は、80%以上です。

新堀川　水の汚れの印象の評価について　月別整理

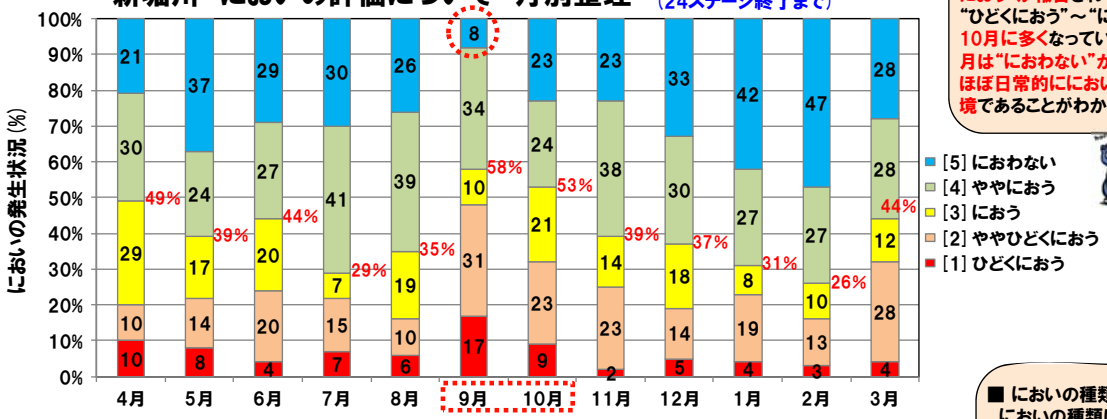


■ 水の汚れの印象の評価は？
水の汚れの印象の評価は、主に“色”で評価されています。“におい”と“透明感”も年間を通じて評価があり、特に“におい”での評価は4月と9月と3月が多く、“透明感”は11月と12月多い。

□[7]その他
■[6]生き物の様子
■[5]あわ
■[4]ごみ
□[3]透明感
□[2]におい
□[1]色

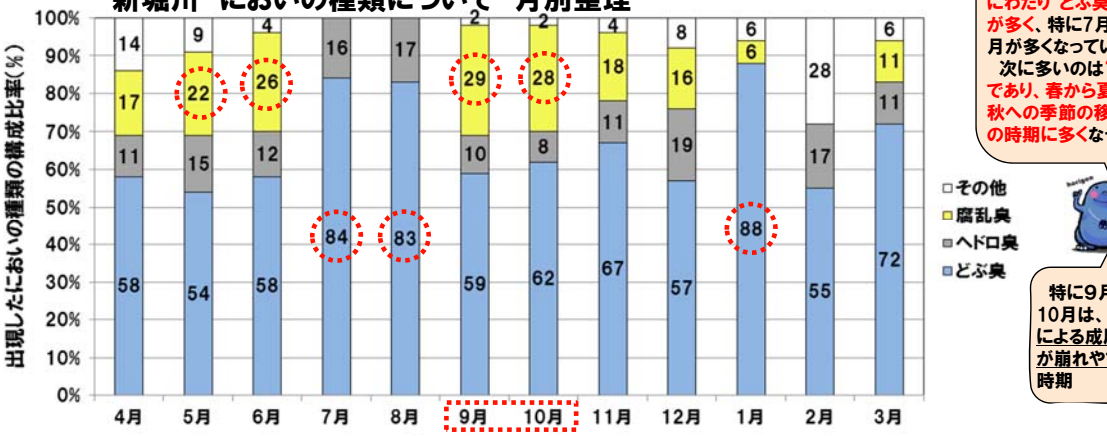
新堀川　においの評価について　月別整理

降雨あり・なし
期間外データ含む　全データで整理
（24ステージ終了まで）



■ においは？
においは、通年にわたり“ひどくにおう”が報告されています。また、“ひどくにおう”～“におう”は、9月、10月に多くなっています。特に9月は“におわない”が8%と少なく、ほぼ日常的ににおいを感じる環境であることがわかります。

新堀川　においの種類について　月別整理

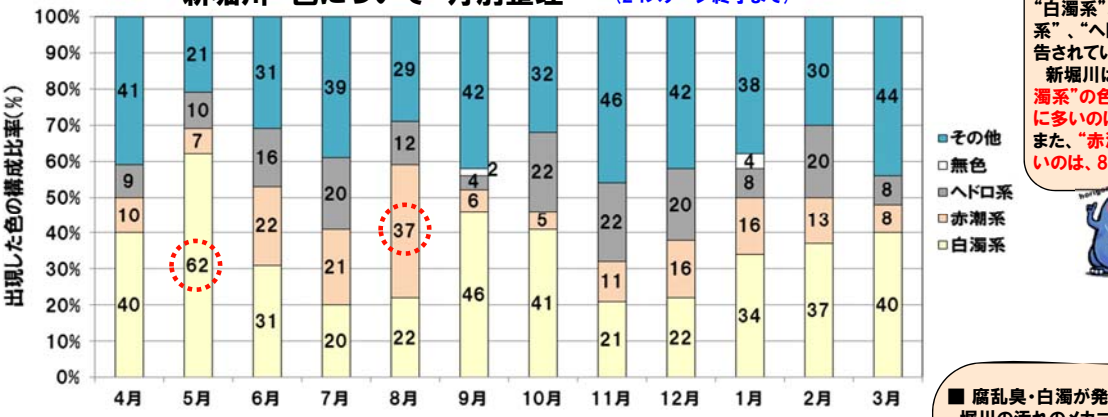


■ においの種類は？
においの種類は、通年にわたり“どぶ臭”の割合が多く、特に7月、8月、1月が多くなっています。
次に多いのは“腐卵臭”であり、春から夏、夏から秋への季節の移り変わりの時期に多くなっています。

特に9月、10月は、水温による成層化が崩れやすい時期

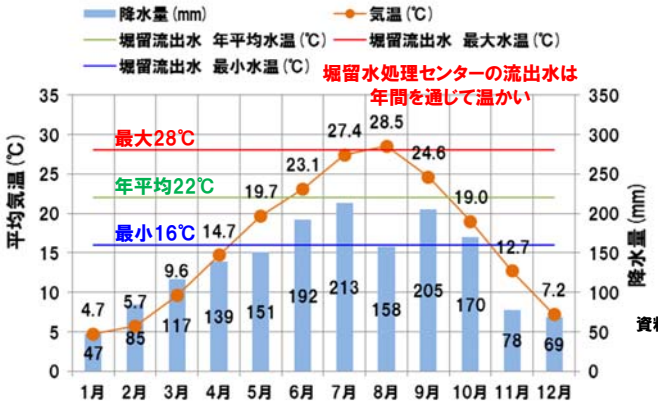
新堀川　色について　月別整理

降雨あり・なし
期間外データ含む　全データで整理
（24ステージ終了まで）



■ 色は？
色は、通年にわたり“白濁系”、“赤潮系”、“ヘドロ系”が報告されています。
新堀川は総じて“白濁系”の色が多く、特に多いのは5月でした。また、“赤潮系”が多いのは、8月でした。

降水量、気温、堀留水処理センター流出水の水温の整理



新堀川の上流は、堀留水処理センターの温かい流出水によって、年間を通じて水温が高い状況になっていると考えられます。
これも新堀川が年間を通じて水の汚れの印象が悪い要因の一つであると考えています。

■ 腐乱臭・白濁が発生しやすい新堀川の汚れのメカニズムは？
これまでの市民調査の結果から、新堀川は年間を通じて水の汚れの印象が良くないことが分かりました。
そして、この要因が新堀川の特徴である腐卵臭と白濁の発生にあり、底層及び底質中で生成される硫化物に関係しているのではないかと考えています。
私たちは、新堀川の汚れのメカニズムを考えるため、川の形状と成層化しやすい水の流れ、ヘドロの堆積のメカニズムなどのポイントを整理し、その解明が必要だと考えています。

資料）降水量・気温：気象庁HP
平成19年～30年　平均値
堀留流出水_水温：下水道統計
公財日本下水道協会
平成19年度～27年度　平均値

6.11. 新堀川の汚れのメカニズムを考える

新堀川は年間を通じて
水の汚れの印象が良くありません

“ややきたない～きたない”の割合
- 8割を超えている
- 春・夏季が悪く、9割を超えている
- 冬季でも6割を占めている

（参照：p.103,104）

これまでの調査の結果、新堀川は、年間を通じて水の汚れの印象が良くないことがわかりました。
私たちは、調査の結果をもとに、新堀川の汚れの特徴を整理し、そのメカニズムを考えてみました。
新堀川の汚れのメカニズムを知る（解明）ことが、水の汚れの印象の改善方法を考えるための第一歩です。

新堀川の水の汚れの特徴

使用データ：2012年9月1日（新堀川の調査開始月）～2018年12月20日（24ステージ終了）

■どのような色？
- 堀川よりも“白濁系”と“赤潮系”の色が多い
- “白濁系”が多いのは春季
- “赤潮系”が多いのは夏季

（参照：p.105）

■どのような臭い？
- 堀川よりも臭いがひどい
- “どぶ臭”、“腐卵臭”が多い
- “どぶ臭”が約5割
- 年間を通じて“腐卵臭”
- “腐卵臭”が多いのは秋季

（参照：p.106,107）

■CODは？
（有機物量の指標）
- 堀川の約2倍の20mg/L超
- CODが高いのは秋季

（参照：p.108）

■透視度は？
（透明感、濁りの指標）
- 堀川と新堀川の透視度は同値の64cm
- 季節による変化は顕著でない

（参照：p.108）

新堀川と堀川を比較すると
- 堀川も新堀川も“色”での評価が最も多く、その割合は概ね5割
- 年間を通じて新堀川は“におい”での評価が堀川よりも多い
- 新堀川は堀川よりも臭いがひどい
- 新堀川は“透明感”と“ごみ”の評価の割合が堀川よりも少ない
- 新堀川のCODは堀川の約2倍

それは“なぜ”でしょうか？

新堀川の汚れのメカニズムを考えるポイントの整理

気象条件
- 気温
- 降水量
- 日照時間など

水が入れ換わりにくい？

プランクトンが増殖しやすい？

有機物

水中の浮遊性物質が川底に沈降しやすい？

有機物を含んだ堆積物が生成されやすい？

硫化物が生成されやすい？

貧酸素化

海水
- 塩分（比重が淡水よりも重い）
- プランクトン
- S分（SO_4^{2-}）など

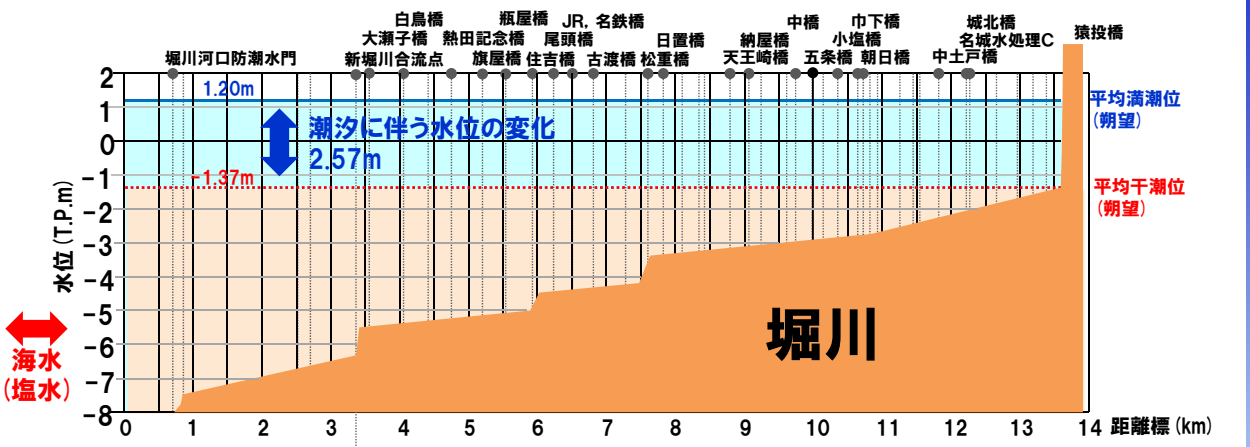
水処理センター放流水 合流雨水の流出
- 淡水（比重が海水よりも軽い）
- 年間を通して温かい
- 有機物、窒素、リンなどを含む

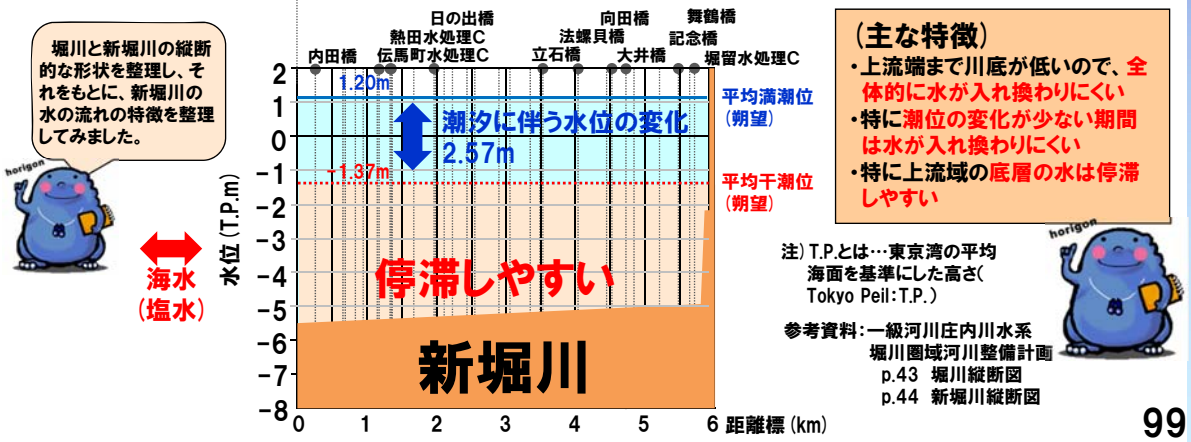
■水の汚れのメカニズムを考えるため、新堀川の特徴を整理する

- 新堀川の形状と水の流れの特徴を整理
- 堀川の合流点付近と上流区間にヘドロが堆積するメカニズムを整理

新堀川の汚れのメカニズムは、新堀川の形状と水の流れの特性、水源の都市排水（淡水）と海水が行き交う都市域の感潮区間という特性が大きく影響していると考えています。
市民調査の結果から、新堀川の水の汚れの特徴が見えてきました。
この汚れのメカニズムを考えるため、新堀川の特徴を整理します。

新堀川の形状と水の流れの特徴の整理





堀川と新堀川の縦断的な形状を整理し、それをもとに、新堀川の水の流れの特徴を整理してみました。

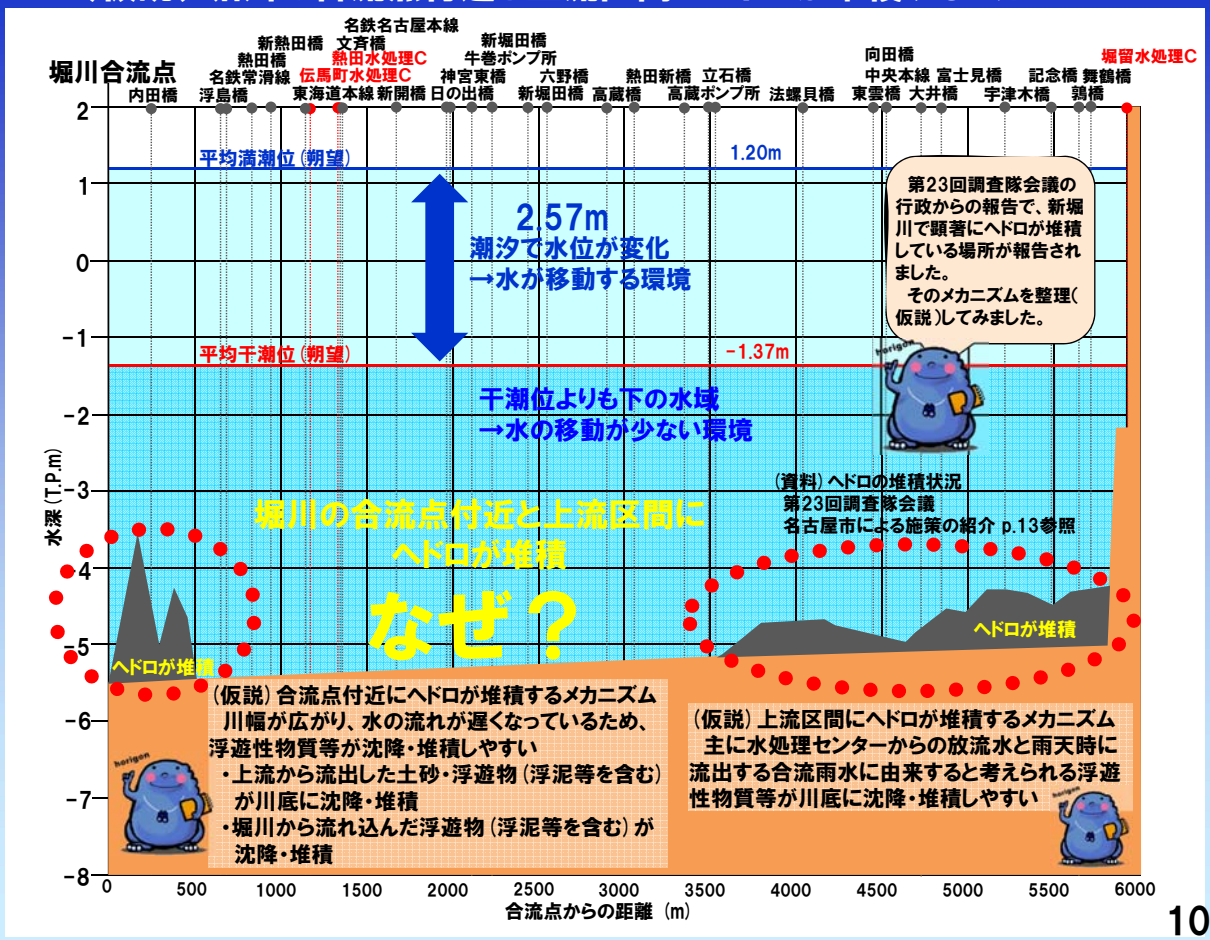
(主な特徴)

- 上流端まで川底が低いので、全体的に水が入れ換わりにくい
- 特に潮位の変化が少ない期間は水が入れ換わりにくい
- 特に上流域の底層の水は停滞しやすい

注) T.P.とは…東京湾の平均海面を基準にした高さ(Tokyo Peil:T.P.)

参考資料:一級河川庄内川水系 堀川圏域河川整備計画
p.43 堀川縦断図
p.44 新堀川縦断図

(仮説)堀川の合流点付近と上流区間にヘドロが堆積するメカニズム



第23回調査隊会議の行政からの報告で、新堀川で顕著にヘドロが堆積している場所が報告されました。
そのメカニズムを整理(仮説)してみました。

(資料) ヘドロの堆積状況
第23回調査隊会議
名古屋市による施策の紹介 p.13参照

(仮説) 合流点付近にヘドロが堆積するメカニズム
川幅が広がり、水の流れが遅くなっているため、浮遊性物質等が沈降・堆積しやすい
- 上流から流出した土砂・浮遊物(浮泥等を含む)が川底に沈降・堆積
- 堀川から流れ込んだ浮遊物(浮泥等を含む)が沈降・堆積

(仮説) 上流区間にヘドロが堆積するメカニズム
主に水処理センターからの放流水と雨天時に流出する合流雨水に由来すると考えられる浮遊性物質等が川底に沈降・堆積しやすい

年間を通じて水の汚れの印象が良くないのはなぜ？

（仮説）新堀川上流域における汚れのメカニズム

新堀川は年間を通じて水の汚れの印象が良くありません。それはなぜでしょうか？
新堀川は上流端まで川底が低いので、水が入れ換わりにくく、特に底層の水は常時停滞しやすいと考えています。このため、上流の区間は、主な水源となっている水処理センターからの放流水（年間を通して温かい）と雨天時に流出する合流雨水等に由来する浮遊性物質（有機物を含む）が、川底に沈降・堆積しやすい環境になっており、水中と底質の貧酸素化が進んでいると考えられます。ここでは硫化物がたくさん生成され、白濁や悪臭（腐卵臭）などが発生し、水の汚れの印象が悪化する要因になっていると考えています。

悪臭発生（卵が腐ったにおい）

硫化水素（H_2S）

白濁
＝青白色

拡散 ← 溶解性物質（有機物を含む） ← 淡水（通年温かい）
水処理センター放流水
雨天時の合流雨水

硫化物（主にH_2S,HS^-）がO_2,CO_2と反応して硫黄コロイド化

浮遊性物質（有機物を含む）
↓
沈降

底層の海水を表層に持ち上げる流れが発生
→海水が淡水と混じる
・凝集作用…懸濁化
・硫化物の酸化…白濁化

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

海水

有機物が多い浮泥
→ヘドロが生成

海水

硫化物（H_2S, HS^-等）として底泥や水中に蓄積

有機物等の分解、硫化物のコロイド化に伴い酸素を消費
水中と底質の貧酸素化

SO_4^{2-}（硫酸イオン）が含まれる

硫酸還元菌（主に底泥中）
＊酸素がない環境を好む菌

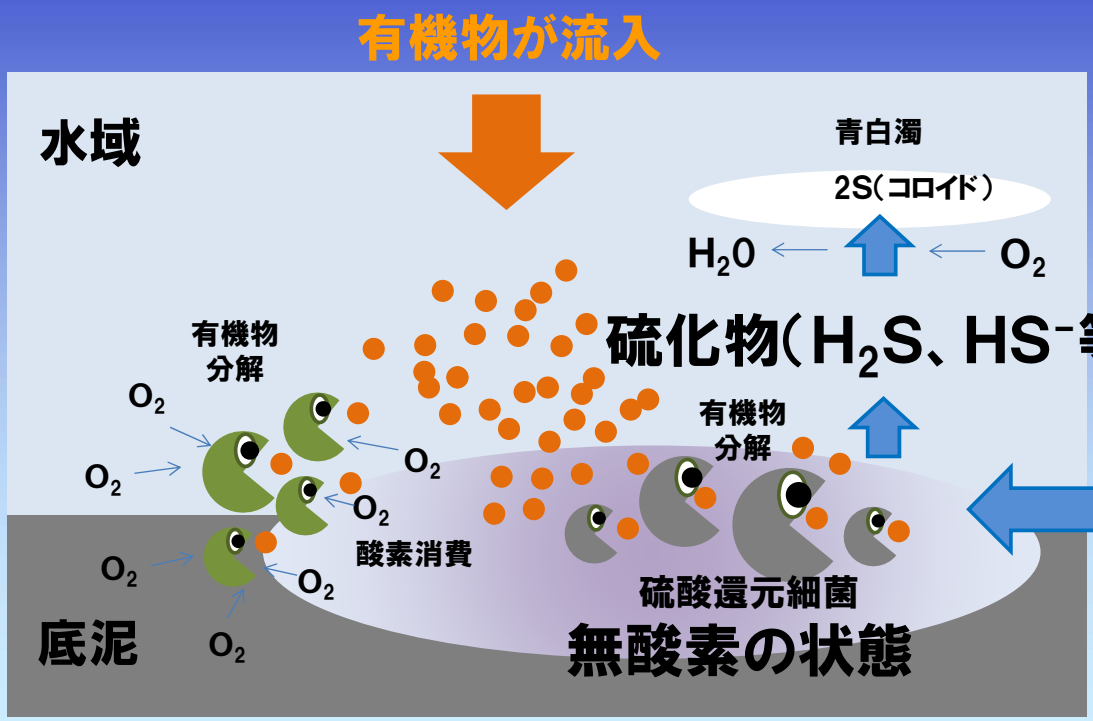
硫酸還元菌が有機物を分解する時に硫酸イオンが還元され、硫化物が生成される

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

（硫化水素の性質）
・空気より重い　比重1.1905
・無色、水に溶ける
・弱い酸性

（参考）硫酸還元菌による硫化物の生成

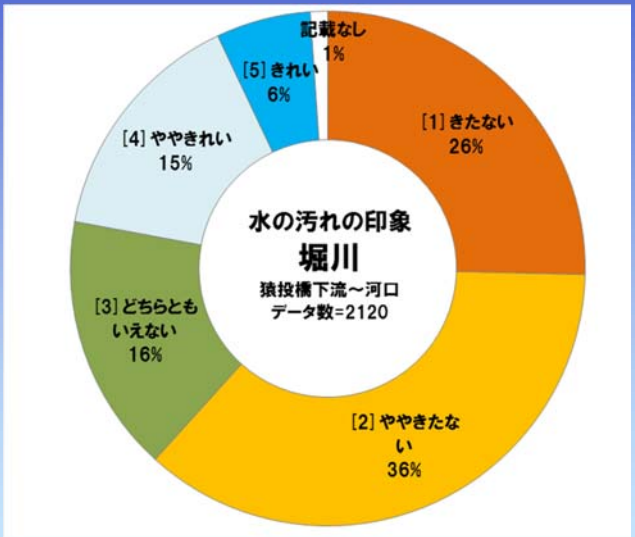
有機物が流入→底層水・底泥の貧酸素化→硫化物（H_2S、HS^-等）

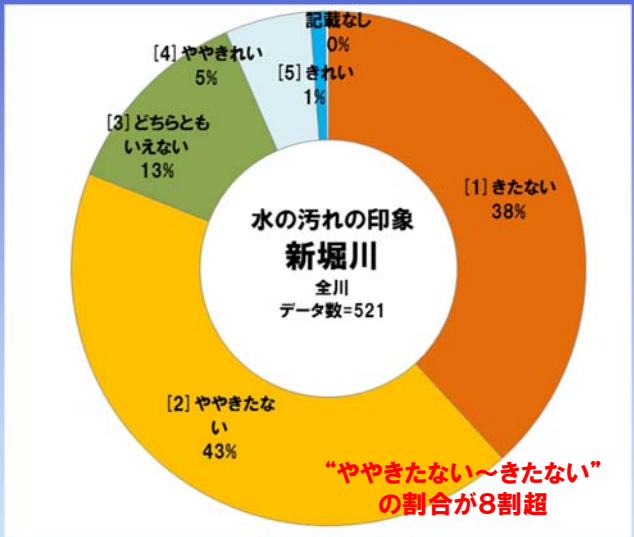


（資料）堀川と新堀川の比較

使用データ：2012年9月1日（新堀川の調査開始月）
～2018年12月18日
降雨あり・なし　期間外データ含む

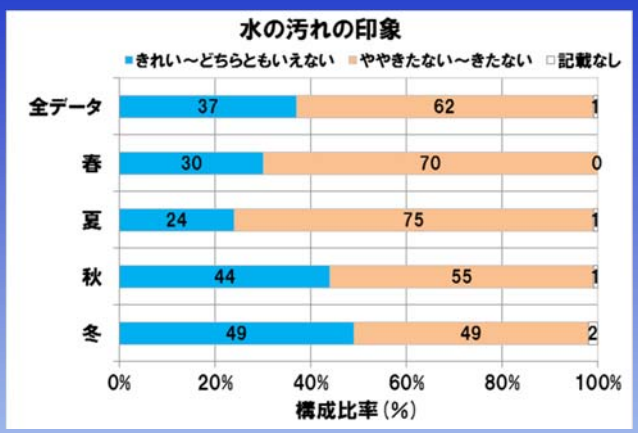
■ 水の汚れの印象

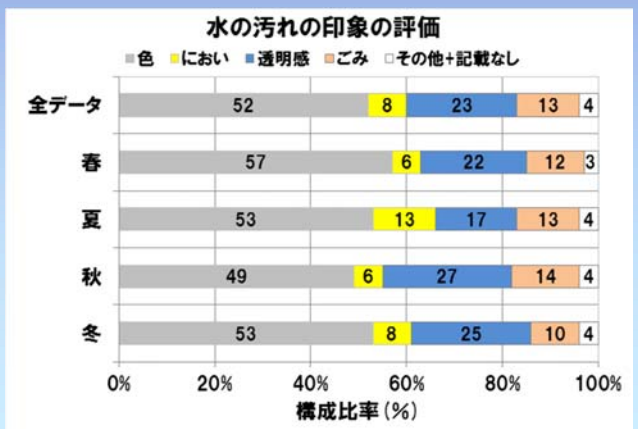




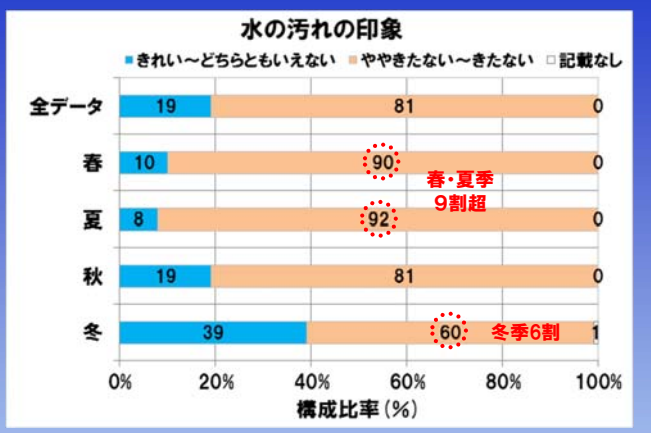
水の汚れの印象は、堀川よりも新堀川が悪く、“ややきたない～きたない”の割合が8割を超えています。特に春季と夏季が悪く、9割を超えており、冬季でも6割を占めています。このため、新堀川は年間を通じて水の汚れの印象が悪いイメージがあります。
水の汚れの印象の評価から、新堀川は堀川と比べて、“におい”の評価の割合が年間を通じて高く、“透明感”と“ごみ”の評価が少ないことがわかります。

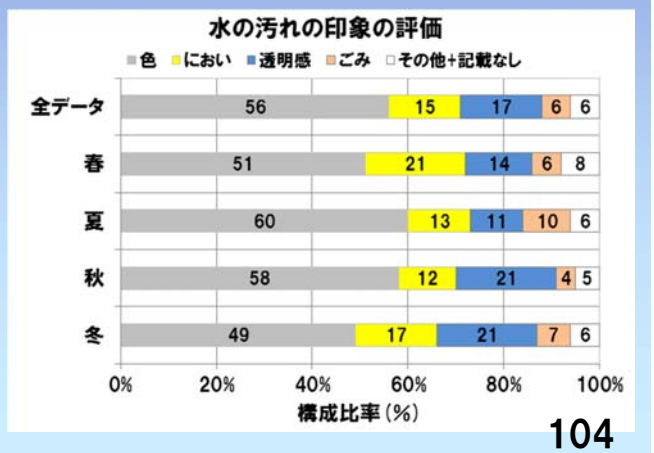
堀川



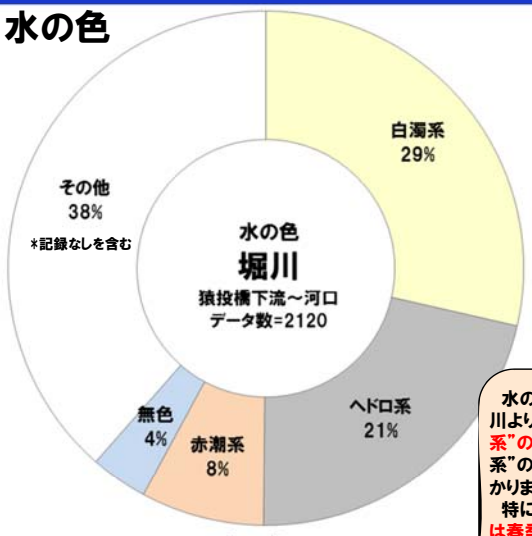


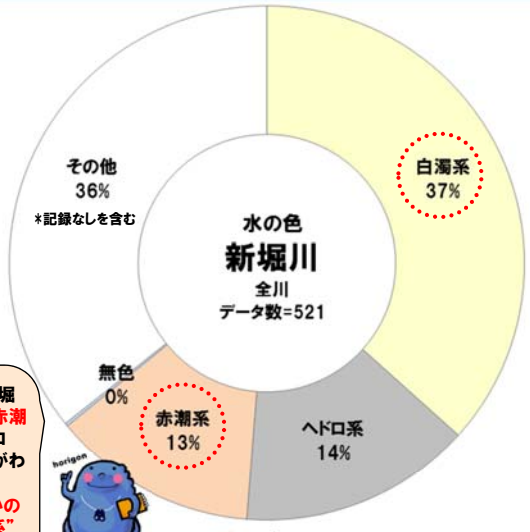
新堀川



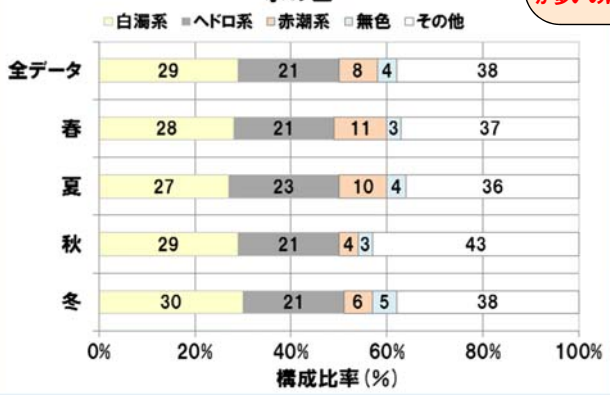


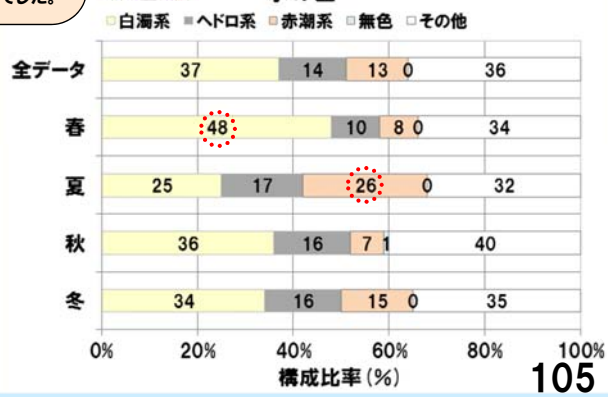
■ 水の色



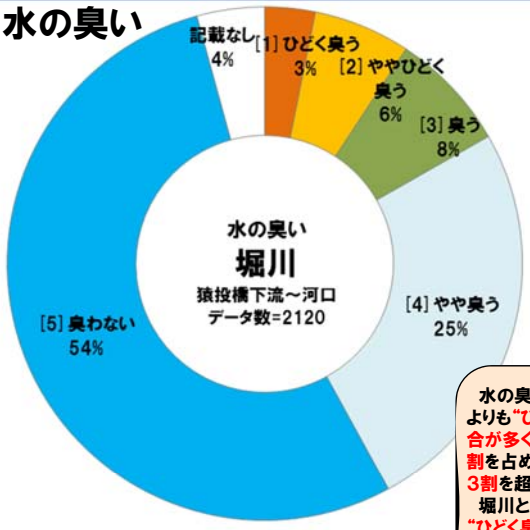


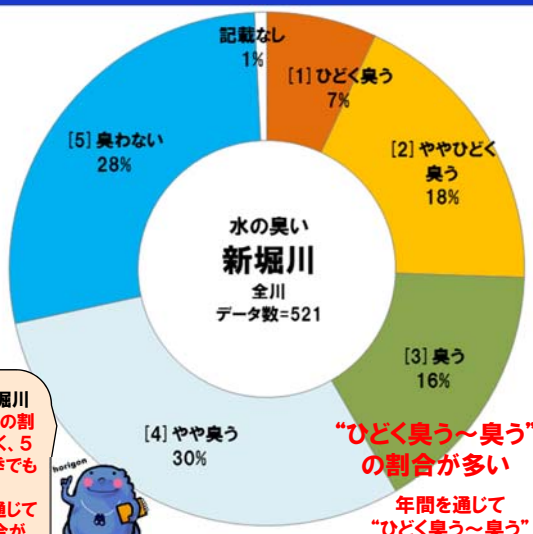
水の色は、新堀川が堀川よりも"白濁系"と"赤潮系"の色が多く、"ヘドロ系"の色が少ないことがわかります。
特に"白濁系"が多いのは春季であり、"赤潮系"が多いのは夏季でした。





■ 水の臭い

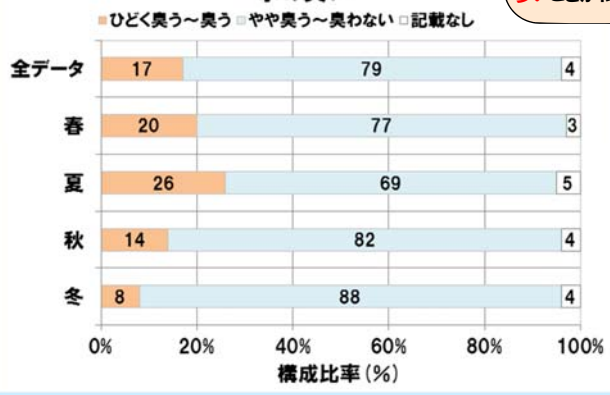


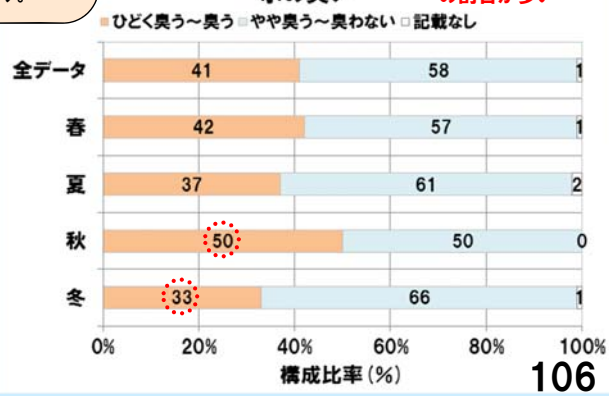


水の臭いは、新堀川が堀川よりも"ひどく臭う～臭う"の割合が多く、特に秋季に多く、5割を占めていました。冬季でも3割を超えています。
堀川と比べて、年間を通じて"ひどく臭う～臭う"の割合が多いことがわかります。

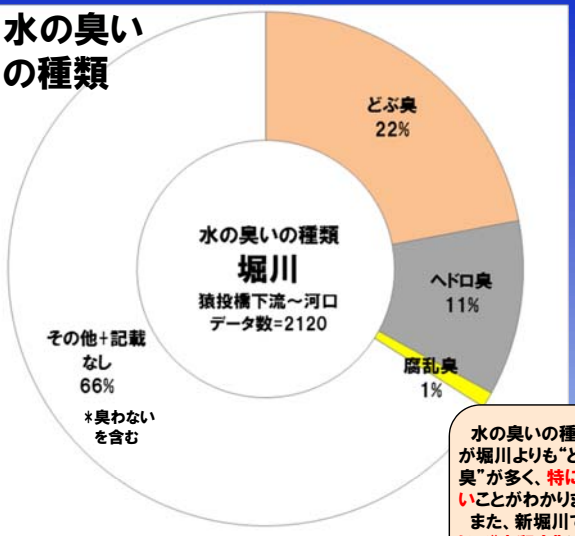
"ひどく臭う～臭う"の割合が多い

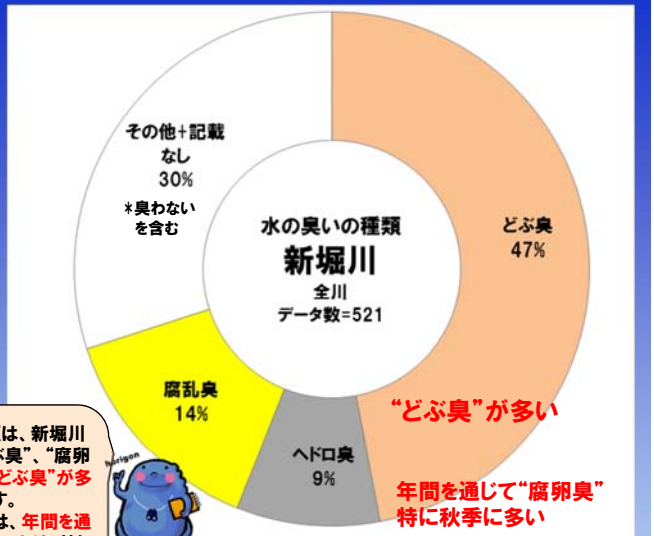
年間を通じて"ひどく臭う～臭う"の割合が多い



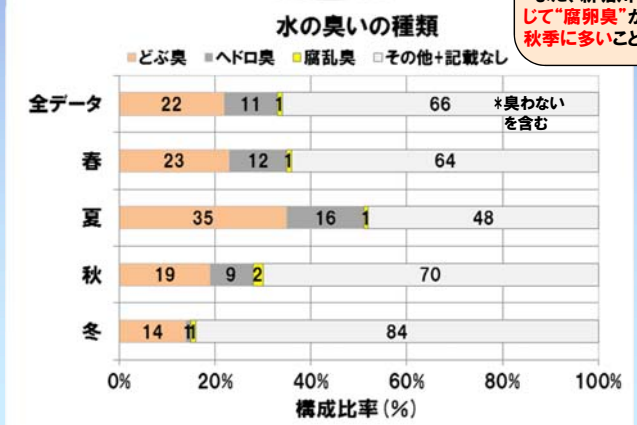


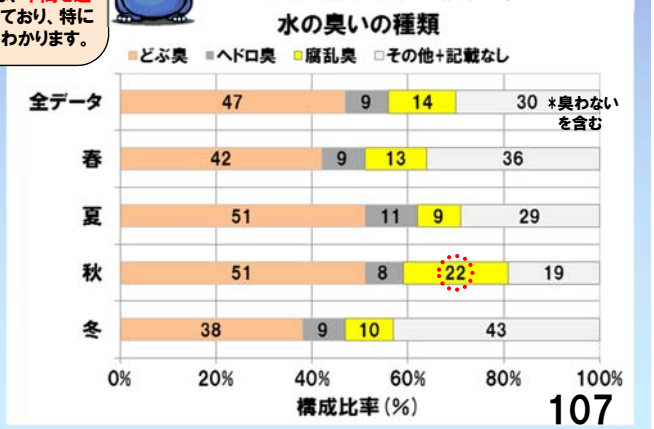
■ 水の臭いの種類



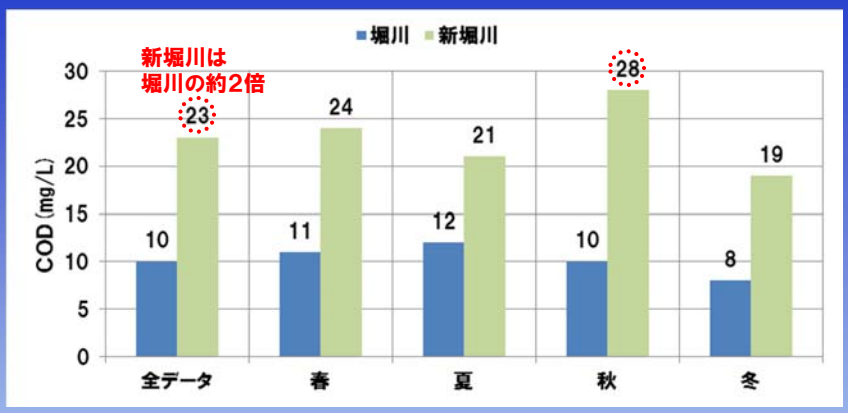


水の臭いの種類は、新堀川が堀川よりも“どぶ臭”、“腐卵臭”が多く、特に“どぶ臭”が多いことがわかります。
また、新堀川では、年間を通じて“腐卵臭”がしており、特に秋季に多いことがわかります。



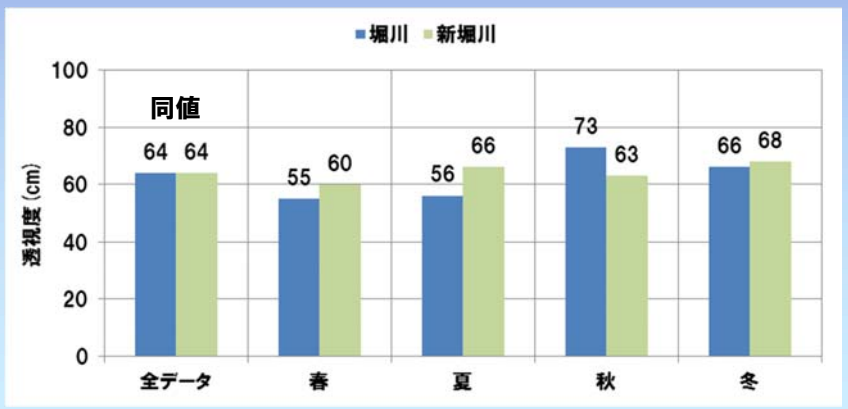


■ COD（化学的酸素要求量）



新堀川のCODの値（全データ）は、堀川（10mg/L）の約2倍の23mg/Lでした。特に秋季の値が高くなっています。

■ 透視度



新堀川の透視度（全データ）は、堀川と同じの64cmした。
季節による変化にも、顕著な差はみられません。

6.12. 新堀川の水の色とその特徴を調べる

（使用データ）
ECOドコ応援隊　新堀川　向田橋　定点観測
http://www.eco-doco.jp/meiko_line/html/01.html
調査データ　　：135回分
調査期間　　：2014年10月22日～2018年12月29日

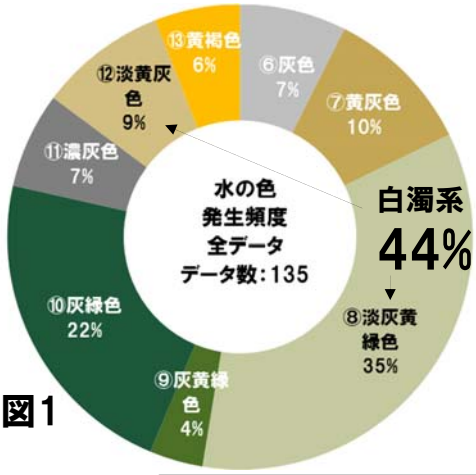
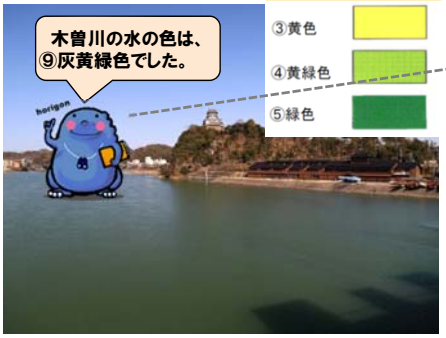
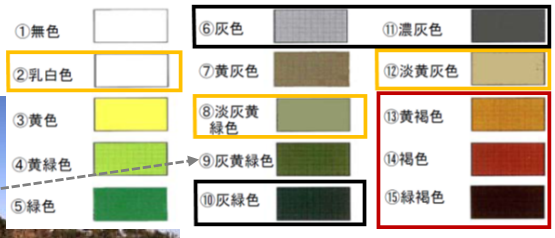


図1

ECOドコ応援隊の定点観測の写真（新堀川：向田橋）をもとに、新堀川の水の色とその特徴を整理しました。

【まとめ】
①新堀川の水の色の特徴の1つである白濁系の色（44％：⑧淡灰黄緑色+⑫淡黄灰色）が全データの約4割を占めていました。（図1参照）
②ヘドロ浚渫後の色と比較するため、浚渫前の春～初夏、秋～初冬の色の発生頻度を整理しました。この結果をヘドロ浚渫前の状況を示す一つの指標にします。（図2、3参照）
③ヘドロ浚渫中は、ヘドロ系の⑥灰色と⑪濃灰色と、白濁系の⑧淡灰黄緑色の発生頻度が増加しました。（図3、4参照・比較）





（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

■春～初夏
ヘドロ浚渫前
使用データ
2015年～2018年
4月～6月

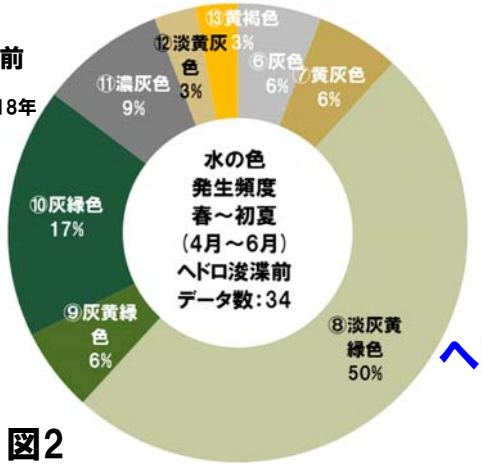


図2

■秋～初冬
ヘドロ浚渫前
使用データ
2014年～2017年
9月～12月

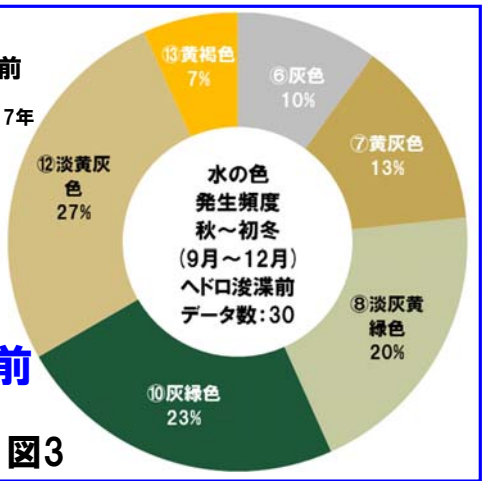


図3

ヘドロ浚渫前の状況

■秋～初冬
ヘドロ浚渫中
使用データ
2018年
9月～12月

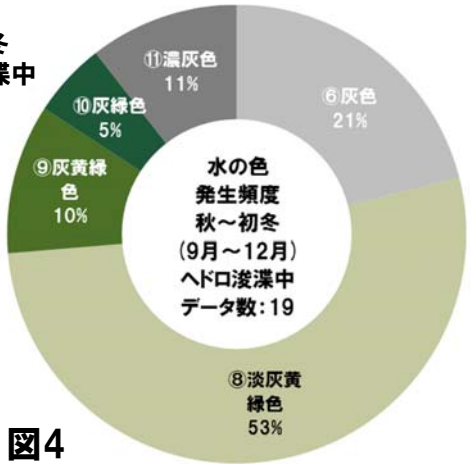


図4

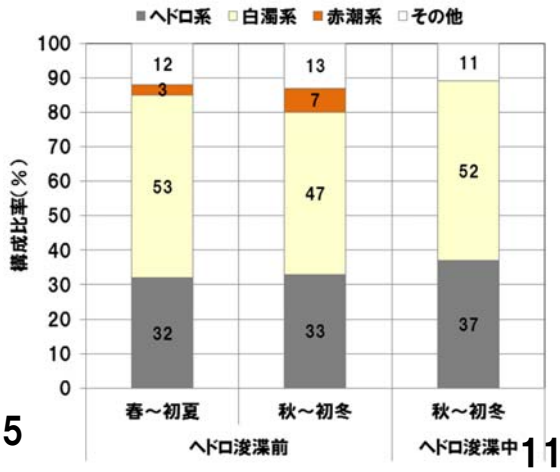


図5

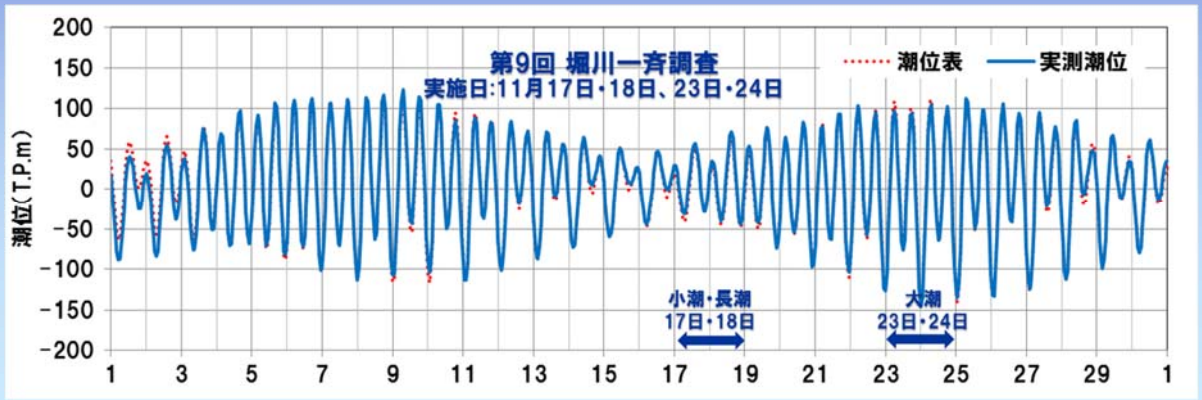
9.13. 第9回堀川一斉調査（定期運航による堀川の変化）

市民の視点と感覚で
試験運航による堀川の変化を調べました

調査期間：平成30年 11月17日（土）,18日（日）
23日（金）,24日（土）
試験運航区間：朝日橋～五条橋～納屋橋～白鳥～宮の渡し

2018年11月 **調査期間の潮位（名古屋港）**

資料：名古屋港潮位 気象庁HP



注）T.P.とは…東京湾の平均海面を基準にした高さ（Tokyo Peil：T.P.）

■運航頻度
1時間毎に上り・下り各1便

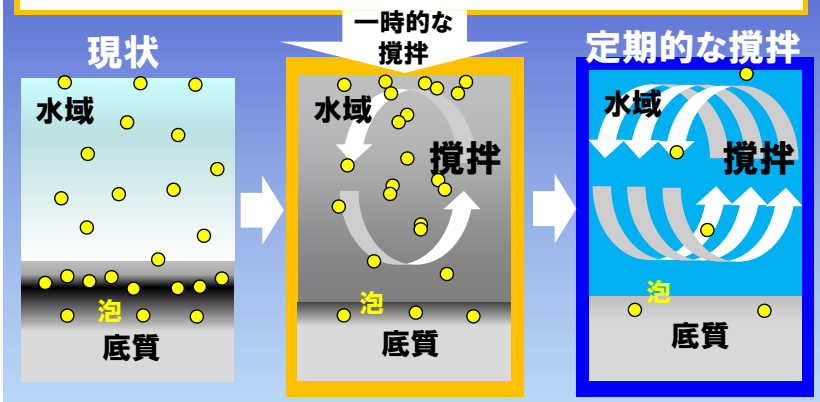
小型船 14便/日
（朝日橋～五条橋～納屋橋間）
＊上り7便 下り7便

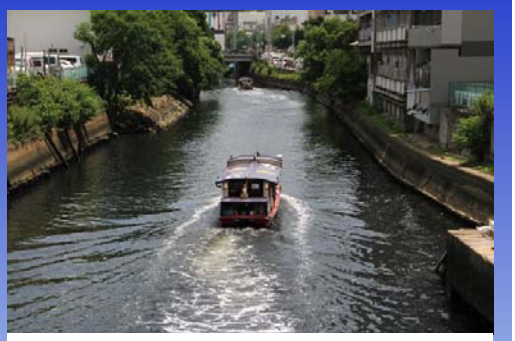
普通船 15便/日
（納屋橋～白鳥～宮の渡し間）
＊上り7便 下り8便

■主な着目点 船が移動すると・・・

今までの市民の気づき

水域が撹拌されます。これによって底質が巻き上がり、堀川の水が濃い灰色に濁ることがあります。また、底質中に硫化水素などの泡がある場合は、巻き上げられた泥とともに泡が水面に浮かび上がることがあり、においの原因物質が大気に揮散することがあります。このため、一時的に水の汚れの印象が悪くなることがあります。





～平成22年10月8日　調査隊からの報告～
「ナゴヤ堀川・歴史観光クルーズ（平成22年10月1日～24日）」がはじまり、錦橋は船が頻繁に通過しています。船が通過してヘドロが巻き上がった状態になり、透視度が60cm程度でしたが、ヘドロの臭いはしませんでした。船の運航が繰り返されることで、河床のヘドロの臭いに変化？

定期的に船が運航されると・・・

水域が定期的に撹拌されます。
底質の巻き上げとともに、底質中の硫化水素などの泡も定期的に開放され、底質中の泡の量は現状よりも少ない状態になると考えられます。
さらに長期の定期運航が実現すると、水域が継続的に撹拌されることで、浮遊物（有機物を含む）が沈降・堆積しにくい環境になるとともに、川底に酸素が供給され続けます。
これによって少しずつですが、川底の状態が改善（硫化物の生成が減少、底質中の硫化物が減少）し、水の汚れの印象が更に改善すると考えられます。

定期運航による水質改善のイメージ

船の運航頻度が高くなると水の汚れの印象が改善する

（調査結果のまとめ）

■ 概況

水の汚れの印象は、“きれい”～”どちらともいえない”の割合が納屋橋上流（小型船運航）で69％、天王崎橋下流（普通船運航）が80％でした。特に天王崎橋下流は、”きれい”が65％を占めており、水の汚れの印象が良好でした。この天王崎橋下流は、“におい”、“透明感”での評価が70％を占め、概ねにおいがなく、透明感がある状況であったことがわかりました。透視度の結果も100cm以上であり、透明感が高かったことを裏づけていました。

調査時の堀川は、底質の状態も含めて、今までよりも良好であったと考えられます。

■ 試験運航による変化について

今回の一斉調査では、試験運航開始直前の11月17日9時に、準備のために納屋橋に向かう小型船と普通船が錦橋を通過した直後に腐卵臭（硫化水素臭）が確認されました。しかし、それ以外では“一時的な運航時”に生じると想定した“白濁化”、“ヘドロの巻き上げ”、“透明感の低下”、“悪臭（硫化水素臭、ヘドロ臭）の発生”、“死魚の発生（急激な貧酸素化）”などの変化が確認・報告されませんでした。

特に天王崎橋下流は、透視度が100cm以上と良好であり、臭いがなく、付着生物の生息が確認されるなど、“定期的な運航時”を想定した状況のようでした。

この理由としては、以下に想定したことが考えられますが、これらの影響を複合的に受けていることも含めて、事実関係の解明は今後の課題です。

（想定される理由）

①調査時期について

水温が低い時期の調査であったため、水中・底質中の硫化物の生成・蓄積量が少なかった。

②使用した船舶について

特に小型船の区間と川底までの水深が大きい区間では撹拌の影響が少なかった。

③水域の状況について

新たな水質改善施策の実施、護岸整備にあわせて実施されたヘドロ浚渫と工事運搬船の航行、不定期の屋形船や今回の試験運航の準備のための船の航行などによって、“一時的な運航時”に生じると想定した状況が終わり、すでに“定期的な運航時”の水質及び底質に近い状況になっていた。

■ 運航によって生じると想定している現象

項目	内　容
水の撹拌	・成層化*の破壊 *水温・塩分などによる二層化
	・水中への酸素の供給
	・浮遊物の沈降を抑制
	・浮遊物の凝集を促進
底質の撹拌	・底質（有機物を含む）の浮遊
	・底質中の泡（硫化水素など）の開放
	・底質への酸素の供給

■ 運航時に生じると想定される状況

項目	一時的な運航時
視覚	白濁化（青潮）
	濃灰色のヘドロ巻き上げ
	透明感、透視度の悪化
嗅覚	硫化水素臭の発生
	ヘドロ臭の発生
生物	水生生物の死 （急激な貧酸素化）

項目	定期的な運航時
視覚	無色
	透明感、透視度の改善
嗅覚	無臭
生物	付着生物の生息

また、今回の一斉調査では、航跡に泡が発生し、この泡がやや消えにくいことが確認・報告されました。（10分程度でほぼ消滅）

想定される要因としては、以下が考えられますが、調査時にプランクトン等が増殖している状況が確認・報告されていないことから、泡の要因は界面活性剤ではないかと考えています。

（想定される要因）

①界面活性剤について

堀川の水源に含まれる洗剤由来の界面活性剤が泡の要因になる。

②プランクトンなどの粘液について

プランクトンや海藻類が増殖した状態になると、これらの粘液が泡の要因になる。

■ 課題

定期運航による“浮遊物の沈降・堆積”や“堆積物のヘドロ化”の抑制効果などを把握するためには、今回の一斉調査の結果などを参考にして、今後も“運航時期”、“使用船舶”、“運航区間”、“運航頻度”など、異なる運航条件による堀川の変化を確認・整理する必要があると考えています。

また、泡の発生を抑制するためには、生分解性がより高い洗剤の適正な利用など、市民生活、事業活動の中での対策も望まれます。

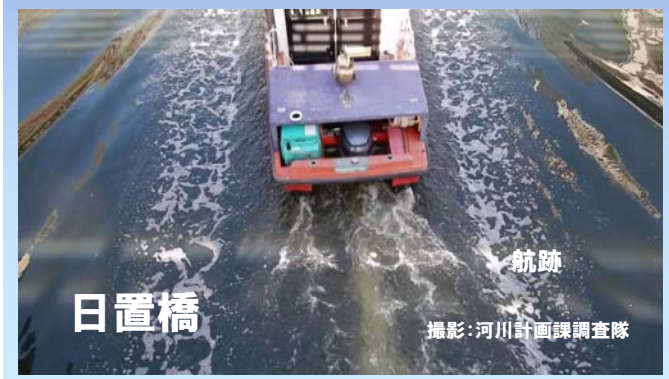
■試験運航の状況

平成30年11月17日　小潮

運航時の航跡にあわが発生し、それが水面に残る。（10分程度で消滅）
堀川の水はあわが残りやすい。

小型船　朝日橋～五条橋～納屋橋間

普通船　納屋橋～白鳥～宮の渡し間



■試験運航の状況

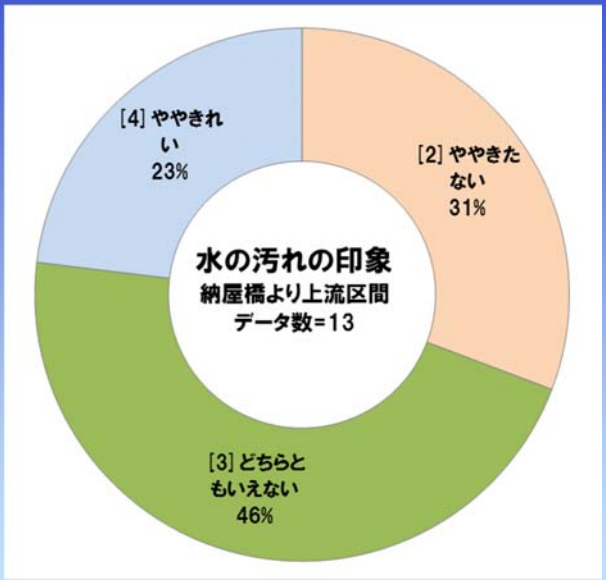
平成30年11月23日　大潮

小型船　朝日橋～五条橋～納屋橋間

普通船　納屋橋～白鳥～宮の渡し間

水の汚れの印象（堀川）

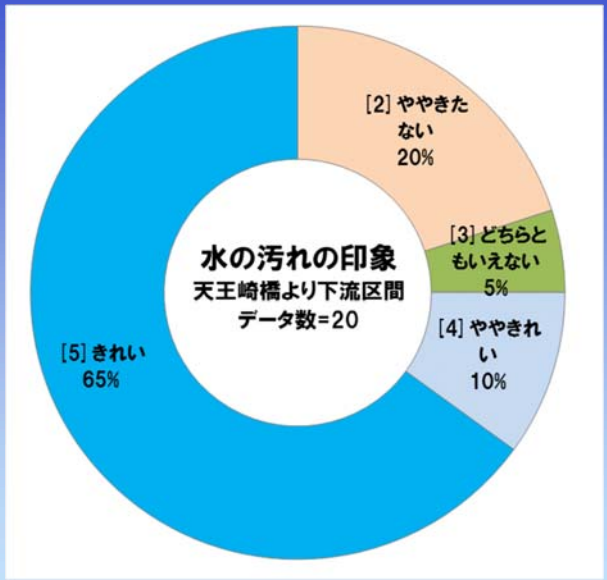
納屋橋より上流区間（小型船）



“きれい”～”どちらともいえない”の割合

69%

天王崎橋より下流区間（普通船）



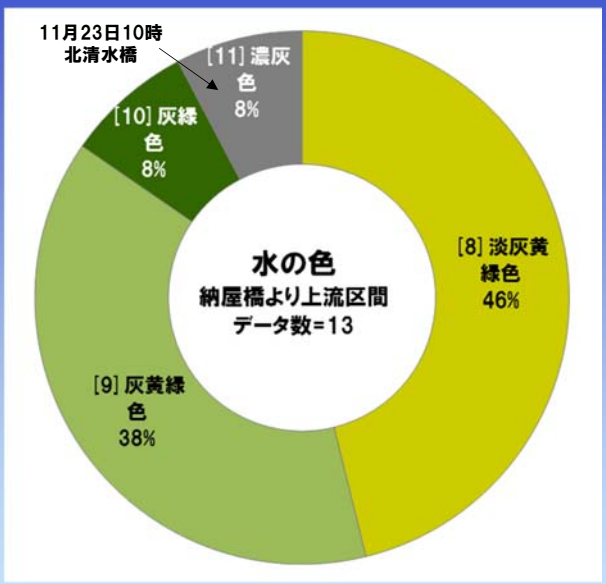
“きれい”～“どちらともいえない”の割合

80%

水の汚れの印象の“きれい”～”どちらともいえない”の割合は、納屋橋上流が69%、天王崎橋下流が80%でした。
特に天王崎橋下流は、”きれい”が65%を占めており、水の汚れの印象が良好でした。

水の色（堀川）

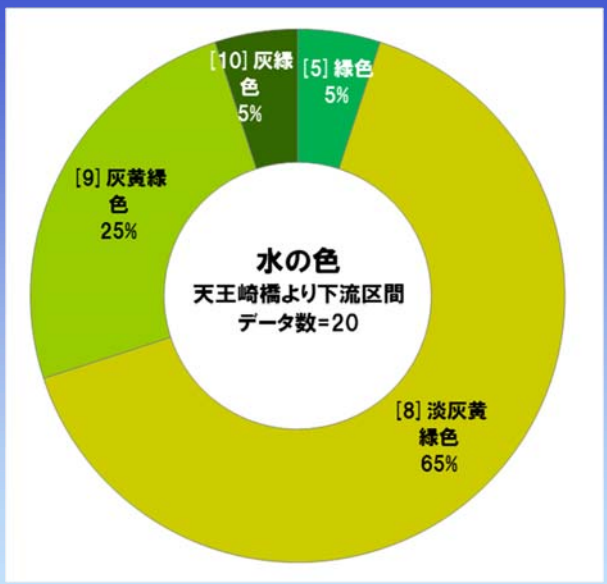
納屋橋より上流区間（小型船）



白濁系の“淡灰黄緑色”
46%

ヘドロ系の“濃灰色”
8%

天王崎橋より下流区間（普通船）

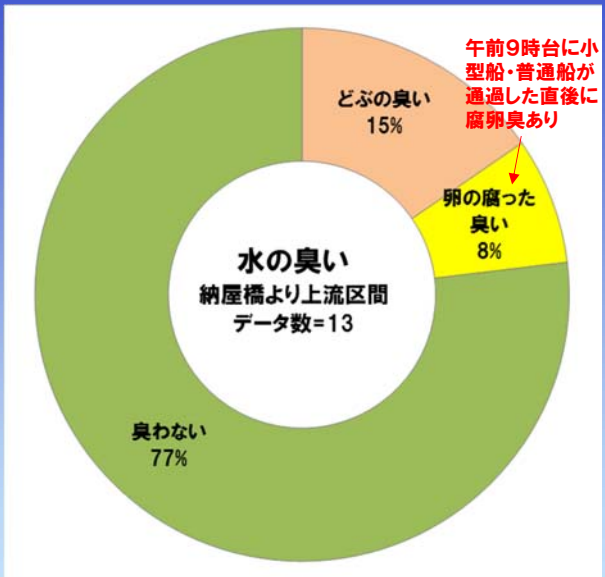


白濁系の“淡灰黄緑色”
65%

納屋橋上流区間は、白濁系の“淡灰黄緑色”が46%、ヘドロ系の“濃灰色”が8%でした。“濃灰色”が確認されたのは、北清水橋でした。
天王崎橋下流区間は、白濁系の“淡灰黄緑色”が65%と多く、ヘドロ系の“濃灰色”は確認されませんでした。

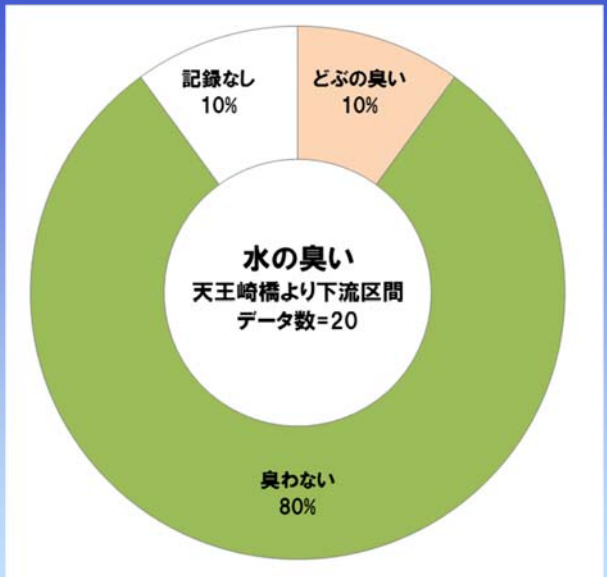
水の臭い（堀川）

納屋橋より上流区間（小型船）



“臭わない”
76%

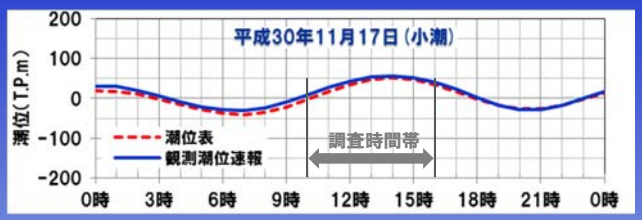
天王崎橋より下流区間（普通船）

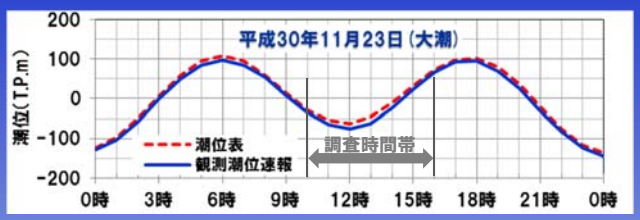


“臭わない”
81%

水の臭いは、“臭わない”が多く、納屋橋上流区間で77%、天王崎橋下流区間で80%を占めていました。
乗船しても臭いで不快な思いをすることはありませんでした。
納屋橋上流区間では、錦橋で午前9時台に小型船と普通船が連続して通過した直後に“腐卵臭”が報告されました。川底からのあわは確認できませんでしたが、底質内に蓄積された硫化水素が航行によって開放されたものと考えられます。

透視度





■ 透視度　　平成30年11月17日　小潮

透視度（cm）　×:記録なし

地点名		9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時
堀川	北清水橋								
	巾下橋							×↓	
	小塩橋								
	五条橋							×↓	
	錦橋	×↑	67-						×↓
	納屋橋								
	天王崎橋			×-					
	日置橋			100↓					
	住吉橋			100-					
	瓶屋橋			100-					
	旗屋橋			100-					
	熱田記念橋		100-		×↓				
	御陵橋		100-					×↓	
	白鳥橋								
新堀川	大井橋								
	向田橋						×↓		
	熱田橋								

■ 透視度　　平成30年11月23日　大潮

透視度（cm）　×:記録なし

地点名		9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時
堀川	北清水橋		52↓						
	巾下橋							×↑	
	小塩橋							×↑	
	五条橋		55↓				×↑		
	錦橋	×↓							
	納屋橋	×↓					×-		
	天王崎橋			×↓			×↑		
	日置橋								
	住吉橋								100-
	瓶屋橋		100↓					100-	
	旗屋橋							100-	
	熱田記念橋				×↓			100-	
	御陵橋						×↑	100-	
	白鳥橋		100↓						
新堀川	大井橋		78↓						
	向田橋						×↓	11/24調査	
	熱田橋		84↓						

注）100：100cm以上を示す。

透視度（堀川・全データ）
納屋橋より上流区間　平均　58cm（データ数=3）
天王崎橋より下流区間　平均100cm（データ数=13）

注）100cm以上を100cmとして試算

天王崎橋下流区間
透視度100cm以上
⇒きれい

透視度は、納屋橋上流区間が58cmでした。天王崎橋下流区間は、透視度が100cm以上であり、透明感が高かったことを裏づけています。

6.14. 生き物

堀川の主な生き物

鳥類（46種）
■タカの仲間
ミサゴ、トビ、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、アオサギ
■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
オシドリ、ハシビロガモ
ヨシガモ
■カイツブリの仲間
カイツブリ、カンムリカイツブリ
■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（17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
■マイワシ
＊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（5種）
■カニ・エビの仲間
ベンケイガニ、モクズガニ、スジエビ、ミナミヌマエビ、テナガエビ
＊外来種
ミドリガニの仲間、アメリカザリガニ

モクズガニ　平成30年11月13日
場所：納屋橋　撮影：事務局

24ステージは、水の透視度が高く、水面下を移動するモクズガニの姿がたくさん見られました。同時に5尾見られた日もありました。
水中の酸素が十分あったためか、水際まで上がってくる個体はありませんでした。

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、ドブネズミ

爬虫類（3種）
■カメの仲間
クサガメ、イシガメ、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

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17種、甲殻類5種、鳥類46種などが確認され、種によっては成育・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ています。

フジツボとカニの巣穴の確認情報

鯱城・堀川と生活を考える会調査隊からの情報（12月8日付・概要）
“木曽川と堀川・上下流をつなぐ交流会（平成30年12月1日）”の時、船上からフジツボとカニと思われる巣穴を確認しました。写真が撮れなかったのが残念…。
・フジツボが付いていたのは山王橋から下流
・五条橋付近の左岸側にベンケイガニと思われる巣穴（1箇所に数個がまとまってあった）

鯱城・堀川と生活を考える会調査隊からの情報をもとに
事務局が現地で写真を撮ってきました
撮影日：平成30年12月25日（大潮）

（参考資料）堀川のフジツボと二枚貝

フジツボと二枚貝の仲間の確認範囲

■ フジツボと二枚貝の仲間の状況について

・山王橋から下流にある橋でフジツボ（生死は未確認）がついていました
・錦橋から下流にある橋で二枚貝（生死は未確認）がついていました
・五条橋付近の左岸側で確認されたベンケイガニと思われる巣穴は見つけられませんでした。カニの巣穴については、さらに詳細な確認位置の情報をいただき、カニ等の動きが活性化する春以降に再度現地に行きたいと考えています。

フジツボや二枚貝（イガイの仲間など）は、一度着床すると自分では動けません。これらの種が成長しているということは、水の中に酸素がある状態が続いている証拠です。

これらの生き物の様子からも堀川の水質が改善の傾向であることがわかりました。

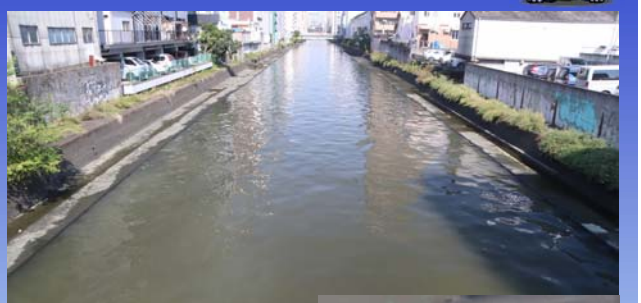
護岸を利用している生き物たち（錦橋～天王崎橋間）

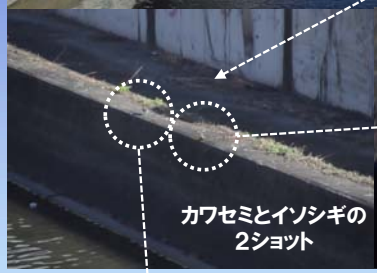
新堀川でカワセミとボラの遡上を確認

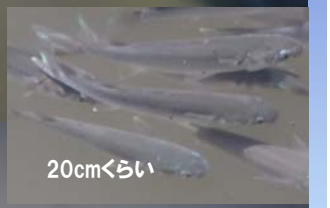
新堀川では、下流部でヘドロ除去と覆砂が昨年（平成29年11月～30年5月）実施され、引き続き上流区間でもヘドロ除去が実施されました。

事務局では、新堀川の上流区間でカワセミと、ボラの遡上を確認しました。

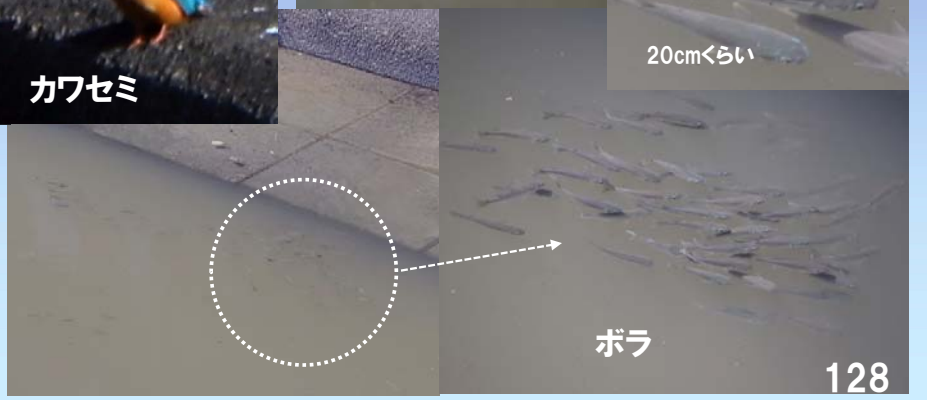
カワセミとボラは、最上流の舞鶴橋付近でも確認しました。







場　所：新堀川・法螺貝橋
撮影日：平成31年1月16日



6.15. 市民意識の向上　学習会など

なごや北ホームニュース　平成30年9月8日号より
夏休み親子黒川観察会を実施
開催：黒川ドリーム会

堀川1000人調査隊2010　第23回調査隊会議
平成30年9月29日　報告：事務局

夏休み親子黒川観察会

市内でもまれな"清流"の黒川上流部。日頃から貴重な自然観察学習の場として多くの小学校などに利用されています。

8月12日、黒川ドリーム会による「夏休み親子黒川観察会」が開かれ、小中学生の親子19組59人が参加しました＝写真。

初めに同会の梅本隆弘会長が黒川の歴史などについて説明、その後、黒川の中に入って四つ手網やたも網などを使って生き物を採集しました。川岸の草の下などをガサガサとすると、小さな魚や透き通ったエビ、ザリガニなどが次々と捕れました。

採集した生き物について生き物に詳しいなごや生物多様性保全活動協議会会員の宇地原永吉さんから解説を聞きました。

中日新聞 2018年7月30日（月）

（第3種郵便物認可）

堀川の水環境 改善傾向

4～6月 1000人調査隊が定例会

堀川の環境変化を検証している市民団体「堀川1000人調査隊」は二十九日、中区金山町一の名古屋都市センターで定例会を開いた。今年四～六月の調査結果を分析したところ、降雨の有無を問わずに水環境が改善しており、市の施策に効果が出ていると報告した。

調査隊は二〇〇七年四月に結成。登録した市民が目視や専用の器具を使って透視度や印象、においなどを評価し、蓄積した結果を分析することで市の浄化施策の効果を検証している。これまでに五万人を超える市民ネットワークに成長し、報告数は五千件に達している。

服部宏事務局長の報告によると、雨が降ると汚水が川にそのまま流れ込み、水が汚れる傾向にあるが、今年は晴れた日と比べてほとんど変化がなく、市民の印象や透視度が改善していた。堀川の上流部でウナギが捕獲されたり、ボラの幼魚の大群が確認されたりと、水質の改善をうかがわせる変化もあったという。

一方、中流部では水質が悪化しており、市によるヘドロの除去が必要だと提言した。服部事務局長は「浄化施策は確実に効果が出ている。市民と行政とのキャッチボールを通して市民が実感できる水環境の改善につなげていければ」と話していた。（武藤周吉）

堀川の水環境の調査結果を報告する服部宏事務局長＝中区金山町1で

「かわ・まち・川縁から見つける
堀川らしい風景を語り合う会」
平成30年10月20日（土）
場所：名古屋都市センター11階ホール
主催：水辺とまちの入口研究所　堀川デザインコード研究会

市民意識の向上　自由研究・応援隊などの活動など

堀川の歴史や役割 船で体感

船から顔を出して、景色を楽しむ生徒ら＝堀川で

丸の内中学校（中区三の丸二）の一年生二十五人が十五日、船で堀川を遊覧し、歴史や役割を学んだ。（井本拓志）

名古屋城近くの朝日橋から熱田区の「宮の渡し」までを往復。穏やかな秋晴れの下、生徒らは時折、船の外に顔を出して心地よい風を浴びながら、景色を楽しんだ。講師の解説で、護岸工事の状況や白鳥橋（熱田区）付近はかつて貯木場があったこと、守山区の庄内川から取水し、全長は名古屋港までの一六・二キロにおよぶことも学んだ。

丸の内中生「気持ち良い」

吉田ともかさん（一三）は「幼稚園の時に船に乗った記憶では汚いイメージだったけど、ごみもなく護岸もきれいで気持ち良かった。もっときれいになるよう、周りの人に今日の景色を伝えたい」と話した。名古屋ホストライオンズクラブ（中区錦三、志水正美会長）の招待で、毎年開いている。

中日新聞　朝刊より
平成30年11月17日
丸ノ内中学1年生が
堀川の歴史や役割を船で体感
招待：名古屋ホストライオンズクラブ

シンポジウム
「木曽三川流域連携シンポジウム」と
「木曽三川流域フォトコンテスト2018」
平成30年12月19日
場所：ウィンクあいち

第22・23ステージ版の英文HP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

The 22nd HSC (Horikawa Sennin Chosatai) conference

Date : Feb 17th, 2018
Time : 13:30 ~ 16:00
Place : Nagoya Urban Institute

From secretariat

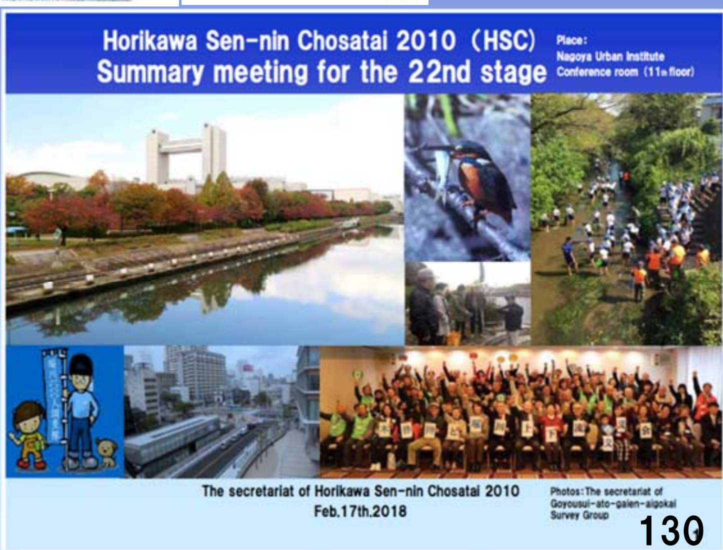
We held the 22nd HSC conference on Feb 17th, 2018.
Around 80 people, citizens and local government staffs attended this conference.

Click these links to see our surveys!!
⇒Summary of the HSC's survey (English)
⇒Report of the Survey by Nagoya City(English)

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

⇒Recruitment Information (Japanese)

⇒Application Form (Japanese)



空心菜による堀川浄化実験 平成30年6月19日設置・実験開始～10月30日 実験終了

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：納屋橋の桟橋付近

実験開始　6月19日

第2週間　7月3日

第4週間目　7月17日

第6週間目　7月31日

第7週間目　8月7日

第8週間目　8月15日

第9週間目　8月21日

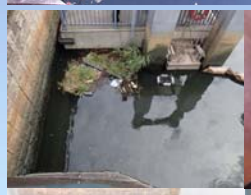
第10週間目　8月28日

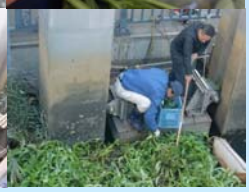
10月30日、恵那農業高校と堀川ライオンズクラブのメンバーで、今年度の空心菜による実験を終了するため、収穫作業を実施しました。

今年は、酷暑の夏であったせいもあるのか、元々亜熱帯で自生するという空心菜がひときわ大きく育っていたという印象を持ちました。

堀川からたっぷりと養分を吸い上げて空心菜が大きくなったということは、それだけ堀川の汚れの元となる窒素やリンなどを吸収してくれた、ということでもあります。

来年も引き続き、新しい工夫を加味しながら、この実験を6月頃から開始する予定です。





第11番週間目　9月5日

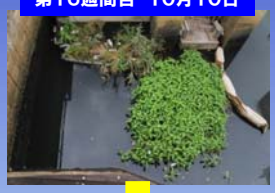
第12週間目　9月11日

第13週間目　9月18日

第14週間目　9月25日

第15週間目　10月4日

第16週間目　10月10日



第17週間目　10月16日

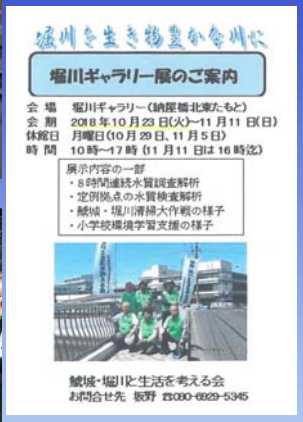
第18週間目　10月30日
実験終了

市民意識の向上　自由研究・応援隊などの活動など

堀川一斉大そうじ開催主催：　クリーン堀川
開催日：：平成30年9月15日　報告：事務局
場所：北区会場　北清水親水広場
　　熱田区会場　宮の渡し公園

清掃活動　ぎふしんムーミン清水支部堀川応援隊
実施日：平成30年9月5日　場所：北清水橋付近

成果発表の展示会を開催
鯱城・堀川と生活を考える会調査隊
開催日：平成30年10月23日（火）
　　～11月11日（日）
場所：堀川ギャラリー



活動レポート
伊勢湾流域圏再生ネットワーク事務局
http://www.horikawa1000nin.jp/katudou/2017-05-01-isewannet.htm

石井啓一国土交通大臣が堀川・納屋橋を視察
堀川1000人調査隊の様子や成果をご紹介
平成30年11月24日　場所：納屋橋下流側右岸

市民意識の向上　自由研究・応援隊などの活動など

自由研究隊　明電舎錦調査隊
平成30年4月から31年1月
水質調査活動報告
http://www.horikawa1000nin.jp/katudou/2019-02-08-meidenshanisiki.htm

啓発看板の設置　名古屋市
撮影日：平成30年12月10日

清掃活動　かわせみ調査隊

市民意識の向上　イベントなど

秋の堀川クルーズ
平成30年11月
17日・18日・23日・24日

上流、下流が、お互いを励まし、応援しあってゆこう！
第13回　木曽川と堀川・上下流をつなぐ交流会開催
開催日：平成30年12月1日
会場：名古屋城・KKRホテル名古屋・堀川クルーズ
　　・白鳥庭園　白鳥歴史館
主催：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
後援：国土交通省中部地方整備局
　　名古屋市、木曽広域連合、名古屋都市センター

市民意識の向上　堀川に関係する話題など

中日新聞　朝刊　平成30年8月21日

2018年(平成30年)8月21日(火曜日)

新堀川上流 へドロ撤去へ

悪臭対策効果検証

名古屋市は今年から、川沿いの住民らから悪臭の苦情が多い市内を流れる新堀川（延長6キロ）のヘドロの撤去を進めている。

同川は明治時代に運河として掘られ、同市南区明治で堀川に合流している。現在は水処理センター

ヘドロの撤去が行われる新堀川の最上流部（中央が水処理センター）

の処理水が唯一の水源で、水が入れ替わりにくく、ヘドロが堆積しやすい構造という。市の調査では下流部でヘドロの厚さが最大2メートルもあった。

今年初めに、下流部約500メートルで、川底をさらう浚渫が治水目的以外では初めて行われた。9月初旬からは、同市堀留水処理センター（中区）の手前から立石橋（熱田区）付近までの上流部約2・6キロ、ヘドロの量約1万5000立方メートルを、台船に載せたショベルで浚渫する。

新堀川のヘドロの撤去を要望してきた市民団体「堀川1000人調査隊2010」の服部宏・事務局長は「市民による定点観測のデータなどを収集し、水質の改善や悪臭低下などの効果を調べたい」と話している。

中日新聞　朝刊　平成30年11月17日

2018年(平成30年)11月17日(土曜日)

復興支え 流れ続ける

納屋橋から見た堀川

中日新聞
朝刊
平成30年
11月24日

水辺にぎやか 街潤う

河川や運河利用 規制緩和

堀川と中川運河 再活用

名古屋観光結ぶ新交通網

民間参入 魅力アップ

朝日新聞　朝刊
平成31年1月19日

TOKAI ASAHI

生き物あふれる きれいな川へ

80年以上続く浄化作戦

事務局からのお願い

■ みなさんからの情報の一つひとつが貴重なデータです。

みなさんが調査した時に、その場所で生じている身近な変化が、堀川の現状を知るための貴重な情報になっています。これからもたくさんの情報をお待ちしております。

■ みなさんの活動の様子を紹介させてください。

身近な堀川のことを調べ、考え、応援している“みなさんの姿”そのものが、堀川を愛する、名古屋を愛する、地球を愛する市民を広げる原動力になっています。

■ 過去の堀川の姿を記録として残しましょう。

堀川の未来を描くために、堀川の過去を知ることがとても大事です。

忘れられた過去を知るために、大正・昭和の時代に撮影された写真が活用されています。みなさんのご家庭で大事にされている写真アルバムの中に、堀川が写り込んでいる写真はありませんか?家族写真の背景に堀川が写り込んでいる写真でも結構です。

（報告先）　調査隊事務局
　メールアドレス
　　2010@horikawa1000nin.jp
　携帯電話、パソコンなどで、コメント・画像（日時・場所）を送ってください。
＊写真は携帯電話に付属しているカメラで撮影したもので十分です。