

# 堀川1000人調査隊2010 第34回調査隊会議

会場:ウィルあいち 大会議室



## 堀川1000人調査隊2010事務局

2024年(令和6年)3月23日

1

## 第34回 調査報告 目次

1. 堀川1000人調査隊2010の概要	3	6.4. 第18回 堀川一斉調査	95
2. 調査隊の登録状況	7	6.5. 除草で改善した水辺環境(年2回除草)	113
3. 調査期間・調査結果の報告数	9	6.6. 生き物	117
4. 気象の状況	11	6.6.1. 堀川の主な生き物	117
5. 主な水質改善施策の実施状況	17	6.6.2. オナガガモの不思議?	
6. 第34ステージ調査報告	25	堀川・朝日橋～猿投橋間の水鳥たち	118
6.1. はじめに ～コラム～	25	6.7. 市民意識の向上	121
6.2. 堀川の変化	32	6.7.1. 学習会、イベントなど	121
6.2.1. 水の汚れの印象と評価	32	6.7.2. 空心菜による堀川浄化実験 14年間の記録	125
6.2.2. 透視度	39		
6.2.3. COD	43		
6.2.4. 泡	47		
6.2.5. におい	50		
6.2.6. 色	55		
6.2.7. ごみ	58		
6.2.8. 風	60		
6.2.9. 潮位から考える新たな導水に期待できる効果			
その1. 堀川・大瀬子橋～猿投橋間	61		
その2. 堀川・中土戸橋～猿投橋下流間	72		
6.3. 新堀川の変化	81		
6.3.1. 区間別の状況	81		
6.3.2. 潮位から考える新堀川の			
水の汚れの印象悪化のメカニズム	85		

堀川1000人調査隊2010 定点観測結果  
ホームページ QRコード 入力ホーム QRコード



堀川1000人調査隊  
YouTube QRコード



### 事務局からのお願い

- みなさんから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してください。
  - 過去の堀川の姿を記録として残しましょう。
- (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。



# 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、木曾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: 一級河川木曾川水系木曾川
- (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: 5年間 2007年(平成19年)4月から2012年(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: 3年間 2007年(平成19年)4月22日から2010年(平成22年)3月22日まで

### ■ 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: 2010年(平成22年)10月1日から2010年(平成22年)12月31日
- (2) 増量期間: 2010年(平成22年)10月5日から2010年(平成22年)11月2日

## 堀川1000人調査隊2010結成

2007年(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・泡・臭い・ごみ・生き物など



第1回なごや環境活動賞  
環境首都づくり貢献部門  
優秀賞  
2012年(平成24年)2月



水資源功績者表彰  
(国土交通大臣)  
2016年(平成28年)8月

3

## 木曾川からきれいな水を導水

2007年(平成19年)4月22日から3箇年(2010年(平成22年)3月22日停止)



- 木曾川からの導水中の調査 3箇年  
2007年(平成19年)4月～2010年(平成22年)3月
- 木曾川からの導水停止後の調査 2箇年  
2010年(平成22年)4月～2012年(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。

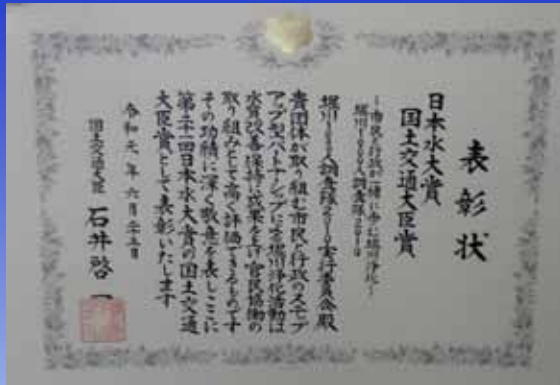
② 市民としてできることがある

- ・木曾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。
- ・木曾川、長良川、揖斐川など、流域の人たちと市民レベルの交流を広げる。
- ・雨の日の生活排水に気をつける運動や、使用済みマスクなどを使った家庭排水からの汚濁負荷を削減する実験を行い、その効果を確認して実行する。

4

# 第21回 日本水大賞 国土交通大臣賞を受賞 2019年(令和元年)6月

官民学協働  
ステップアップ型パートナーシップ



堀川1000人調査隊2010  
実行委員会の梅本会長以下  
8名が日本水大賞・国土交  
通大臣表彰の報告に、河村  
市長を訪問しました。

2019年(令和元年)6月25日、第21回  
日本水大賞の表彰式が名誉総裁秋篠宮  
皇嗣殿下のご臨席のもとに行われました。  
堀川1000人調査隊2010実行委員会は、  
「国土交通大臣賞」を受賞しました。



## 堀川の水環境

堀川  
流域面積: 52.85km<sup>2</sup>  
延長: 16.20km

新堀川  
流域面積: 22.77km<sup>2</sup>  
延長: 5.95km

### 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曾川です

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: 0.3m<sup>3</sup>/s

防潮水門

水処理  
センター

猿投橋

元枋樋門

堀川

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

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

地下水等

清水わくわく水

巻きあげ

ヘドロが浮かび上ったり、  
巻き上がった時があり  
ました

赤潮の状況

青潮の状況

ヘドロ浮上の状況

ヘドロ巻き上げの状況


## 2. 調査隊の登録状況

2007年(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

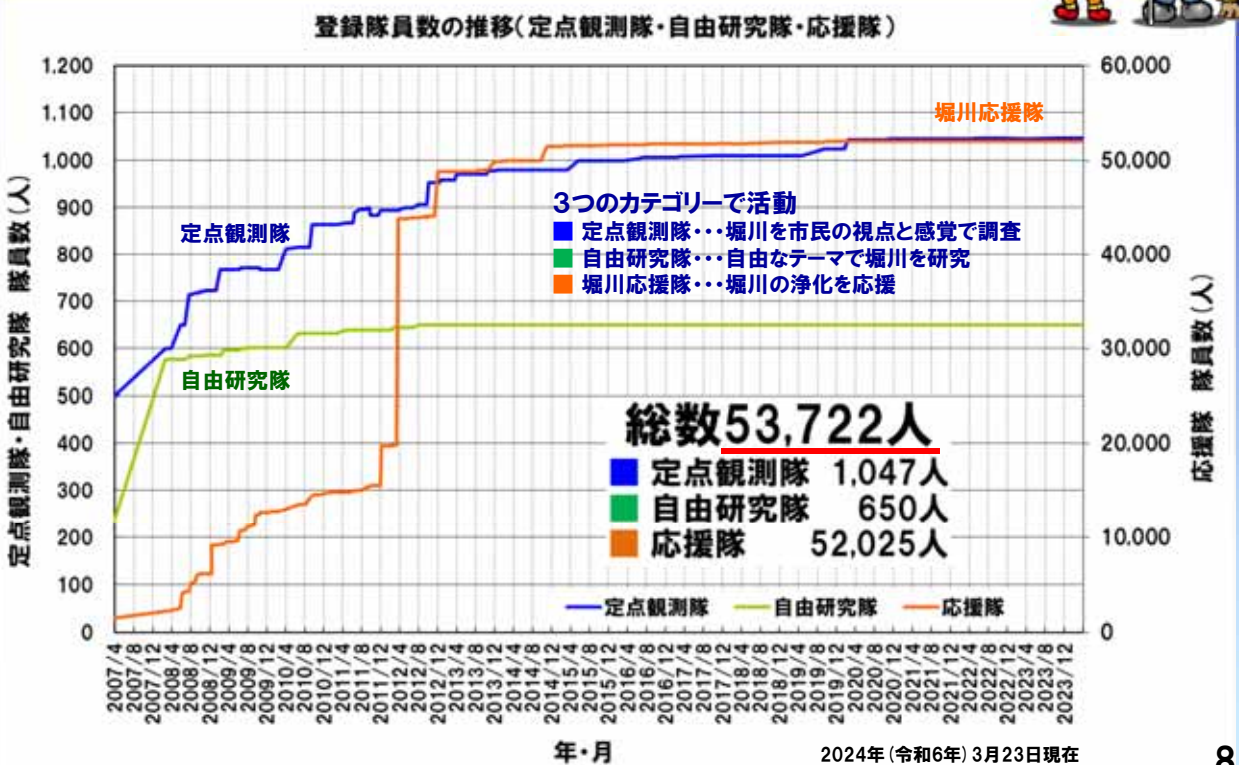
高度成長期に着しく汚れた「名古屋の母なる川・堀川」  
かつての姿を取り戻そうと市民が立ち上がりました

	発足時 2007年 (平成19年) 4月22日	現在 2024年 (令和6年) 3月23日現在
定点観測隊	55隊 497人	109隊 1,047人
自由研究隊	22隊 234人	40隊 650人
応援隊	88隊 1,531人	2,607隊 52,025人
計	165隊 2,262人	<u>2,756隊</u> <u>53,722人</u>

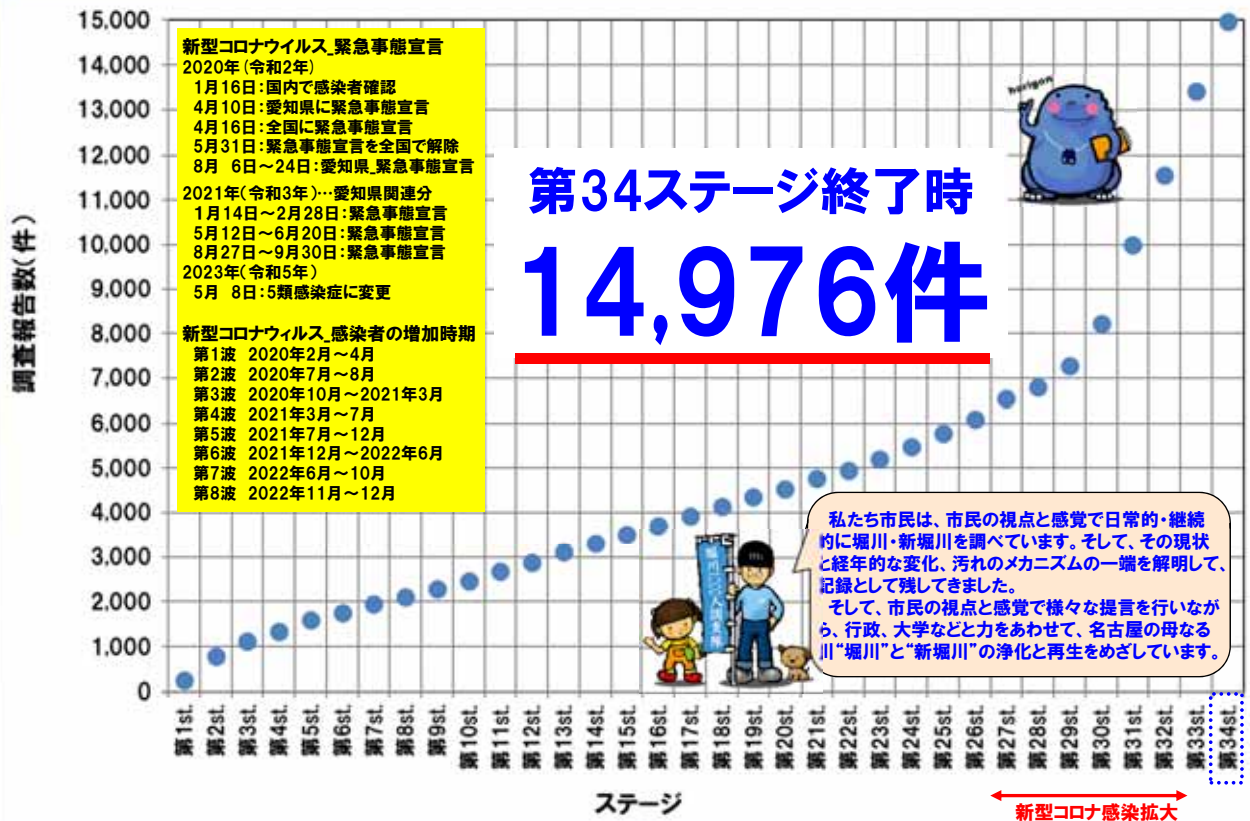


## 調査隊の登録状況

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。



### 3. 調査期間・調査結果の報告数



### 調査期間・調査結果の報告数

内容	年度	期間	報告数		内容	年度	期間	報告数	
			堀川	新堀川				堀川	新堀川
堀川浄化の社会実験	平成19年 2007年	第1ステージ 春~初夏	258	258	官民学協働の ステップアップ型 パートナーシップ	平成29年 2017年	第21ステージ 春~初夏	129	100
		中間	134	134			中間	58	48
		第2ステージ 秋~初冬	383	383			第22ステージ 秋~初冬	121	93
	平成20年 2008年	中間	103	103		中間	80	67	
		第3ステージ 春~初夏	245	245		第23ステージ 春~初夏	180	107	
		中間	64	64		中間	76	44	
	平成21年 2009年	第4ステージ 秋~初冬	152	152		第24ステージ 秋~初冬	184	106	
		中間	100	100		中間	108	67	
		第5ステージ 春~初夏	145	145		第25ステージ 春~初夏	193	127	
	平成22年 2010年	中間	54	54		中間	101	43	
第6ステージ 秋~初冬		120	120	第26ステージ 秋~初冬	214	105			
中間		81	81	中間	123	67			
平成23年 2011年	第7ステージ 春~初夏	111	111	第27ステージ 春~初夏	333	168			
	中間	44	44	中間	32	23			
	第8ステージ 秋~初冬	104	104	第28ステージ 秋~初冬	232	161			
平成24年 2012年	中間	72	72	中間	131	101			
	第9ステージ 春~初夏	112	112	第29ステージ 春~初夏	343	190			
	中間	42	42	中間	35	22			
平成25年 2013年	第10ステージ 秋~初冬	133	133	第30ステージ 秋~初冬	907	816			
	中間	77	77	中間	878	857			
	第11ステージ 春~初夏	148	148	第31ステージ 春~初夏	897	788			
平成26年 2014年	中間	60	59	中間	699	696			
	第12ステージ 秋~初冬	139	135	第32ステージ 秋~初冬	906	789			
	中間	92	78	中間	849	842			
平成27年 2015年	第13ステージ 春~初夏	145	129	第33ステージ 春~初夏	959	866			
	中間	70	55	中間	623	621			
	第14ステージ 秋~初冬	113	99	第34ステージ 秋~初冬	941	853			
平成28年 2016年	中間	79	68	中間	104	84			
	第15ステージ 春~初夏	133	117	計	14,976	13,164			
	中間	91	78	1,812					

調査結果の報告数は、34ステージ(2023年9月20日~12月18日)の終了時に14,976件でした。なお、34ステージの報告数は941件でした。このうち、堀川が853件、新堀川が88件でした。堀川・新堀川では、たくさんの市民が、市民の視点と感覚で日常的・継続的に堀川と新堀川の水環境の実態を調べています。

# 4. 気象の状況

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

## ■ 2023年(令和5年)の気象概況

名古屋の平均気温(名古屋地方気象台、以下省略)は、高気圧に覆われやすく、晴れの日が多くなったため、平年値よりも高い17.5℃(平年差+1.7℃)でした。年間の降水量は1504.5mmで少なく、年間の日照時間は2378.4時間でかなり多くなりました。  
 2023年のソメイヨシノの開花(名古屋)は、平年(3月24日)よりも早い3月17日、満開は3月27日でした。また、梅雨入りは平年(6月6日)よりも早い5月29日頃、梅雨明けは平年(7月19日頃)よりも早い7月16日頃でした。

## 第34ステージ 気象の概況

2023年(令和5年)9月~12月

**特徴：気温が高く、降水量が少なく、日照時間が多い**

- ・平均気温は平年よりも高い16.9℃
- ・降水量は平年よりも少ない86mm/月
- ・日照時間は平年よりも多い193時間/月



### ■ 気温

平均気温は平年値(9月~12月平均15.7℃)よりも高い16.9℃でした。9月から10月上旬は低気圧や前線の影響で雨や曇りの日が多くなりましたが、10月中旬から12月は高気圧に覆われて気温が高くなりました。

### ■ 降水量

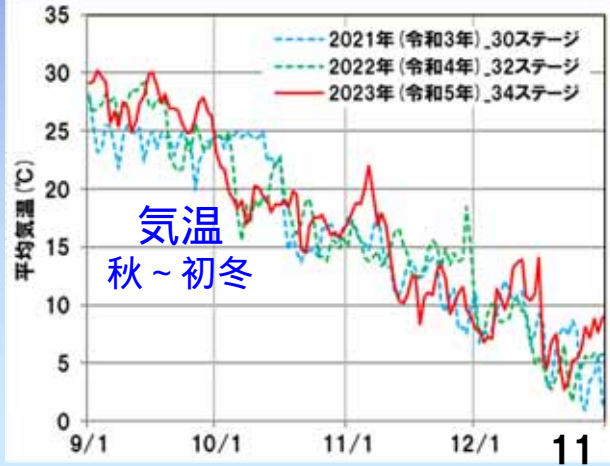
降水量は平年値(9月~12月平均133.0mm/月)よりも少ない86mm/月でした。9月~12月に東海地方に接近・上陸した台風は1つでした。34ステージは過去4年間の秋~初冬のステージと比較すると、5mm未満の日数の割合が最も多くなりました。

### ■ 日照時間

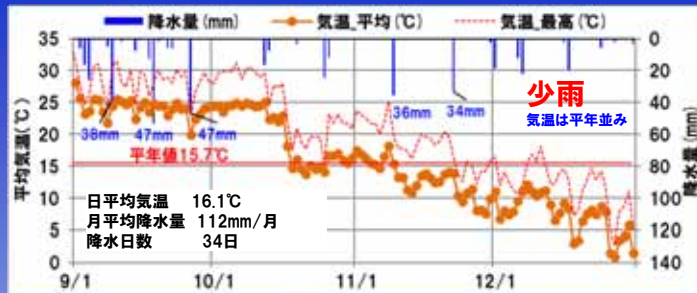
日照時間は平年値(9月~12月平均166.5時間/月)よりも多い193時間/月でした。10月中旬から12月に高気圧に覆われて晴れの日が多くなりました。

名古屋地方気象台 平年値(月ごとの値)

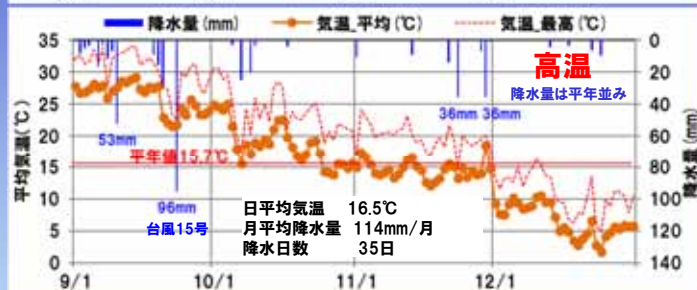
区分	降水量(mm) 合計	気温(℃)			日照時間(時間) 合計
		平均	日最高	日最低	
統計期間	1991 ~2020	1991 ~2020	1991 ~2020	1991 ~2020	1991 ~2020
資料年数	30	30	30	30	30
年間	1535.3	15.8	20.7	11.9	2091.6
4月	127.5	14.6	20.1	9.7	200.2
5月	150.3	19.4	24.6	14.9	205.5
6月	186.5	23.0	27.6	19.4	151.8
期間平均	154.8	19.0	24.1	14.7	185.8
9月	231.6	24.5	29.1	21.0	159.6
10月	164.7	18.6	23.3	14.8	168.9
11月	79.1	12.6	17.3	8.6	167.1
12月	56.6	7.2	11.7	3.4	170.3
期間平均	133.0	15.7	20.4	12.0	166.5



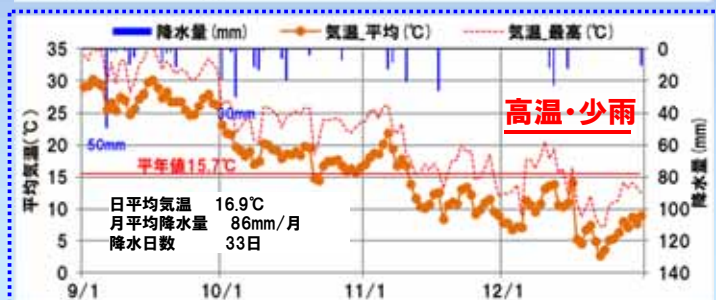
## 30ステージ 2021年(令和3年)



## 32ステージ 2022年(令和4年)



## 34ステージ 2023年(令和5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>

気温が高く、降水量が少ない  
 ・平均気温  
 平年よりも高い16.9℃  
 ・降水量  
 平年よりも少ない86mm/月



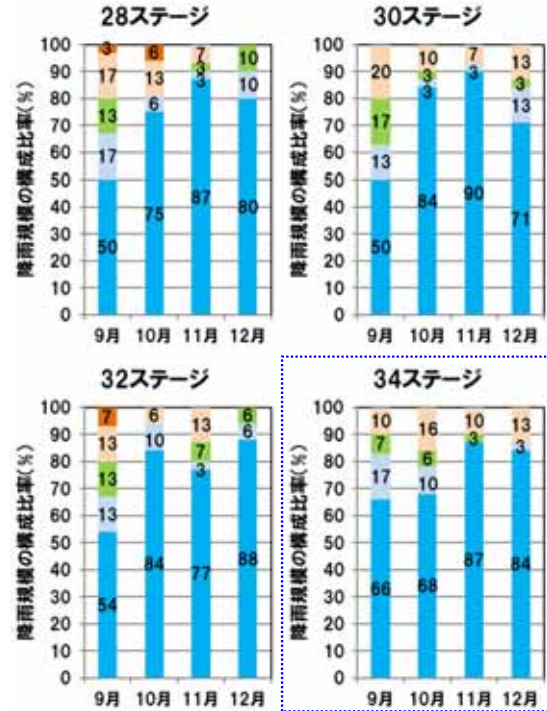
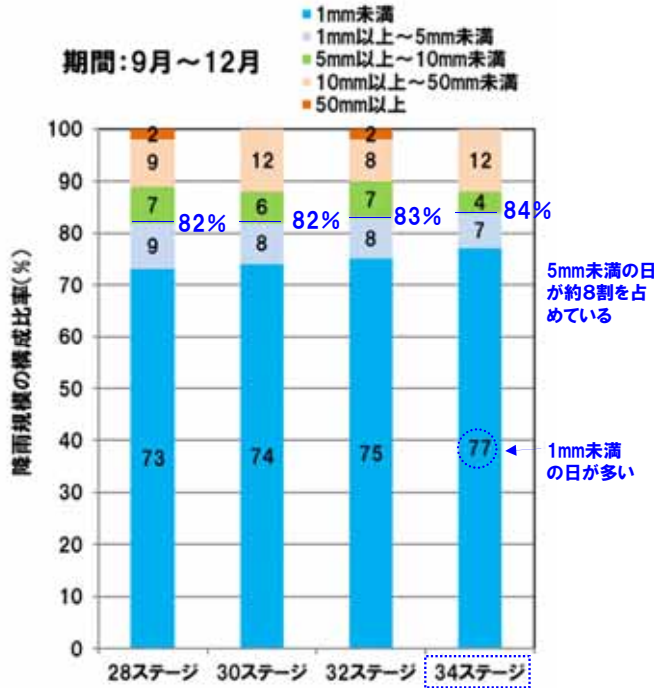
注)降水日数：9月~12月の降水量が日間0.5mm以上の日数



# 秋～初冬の日降水量の特徴

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

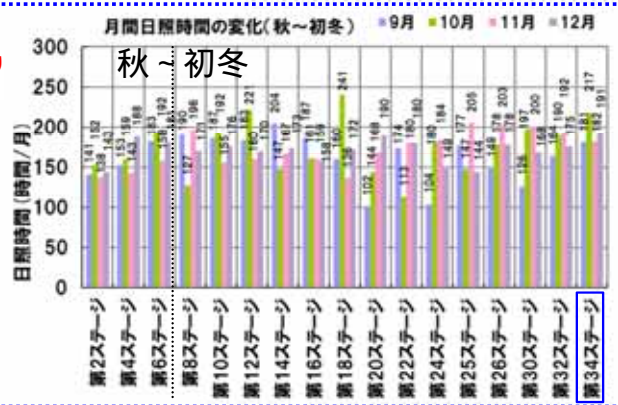
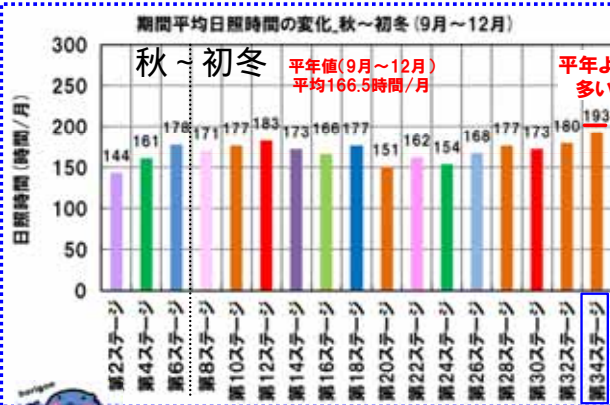
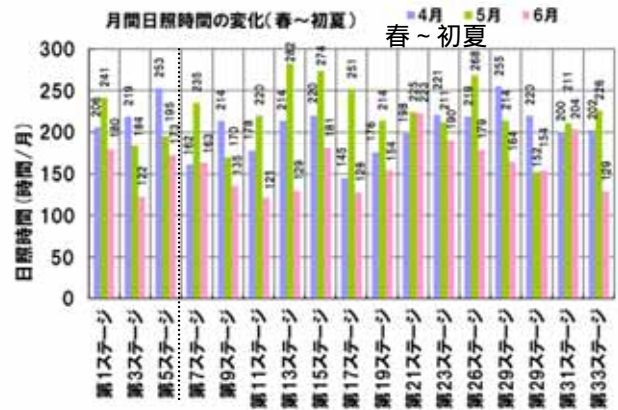
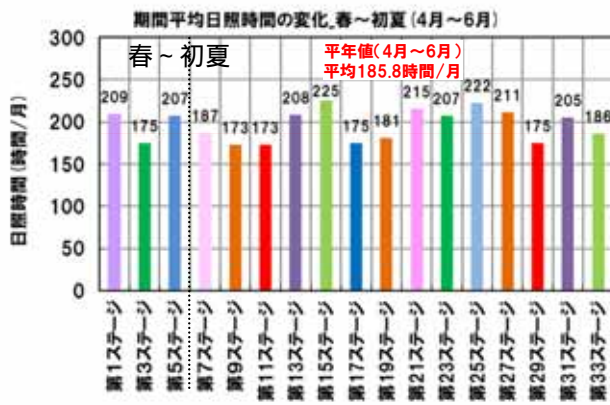


秋～初冬の日降水量は、期間を通して1mm未満の日が7割以上、これに5mm以上～10mm未満の日を加えると約8割以上を占めています。34ステージは過去4年間の秋～初冬のステージと比較すると、5mm未満の日数の割合が最も多くなりました。



# 日照時間の変化

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



日照時間は平年値(9月～12月平均166.5時間/月)よりも多い193時間/月でした。10月中旬から12月に高気圧に覆われて晴れの日が多くなりました。



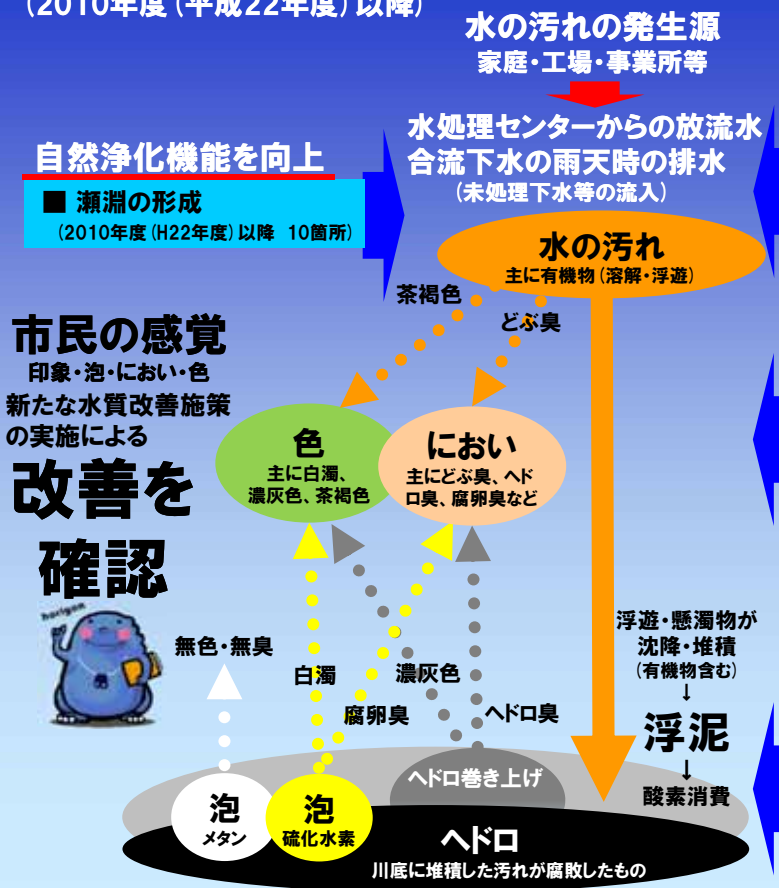
# 5. 主な水質改善施策の実施状況

実施施策 (平成19年度以降)	2007年度 (平成19年度)	2008年度 (平成20年度)	2009年度 (平成21年度)	2010年度 (平成22年度)	2011年度 (平成23年度)	2012年度 (平成24年度)	2013年度 (平成25年度)	2014年度 (平成26年度)	2015年度 (平成27年度)
	1st.	2st.	3st.	4st.	5st.	6st.	7st.	8st.	9st.
木曾川からの導水 (0.4m <sup>3</sup> /s)									
瀬淵の形成 (自然浄化機能の向上、水環境の改善)									
庄内川からの導水の増量 (+0.4m <sup>3</sup> /s)									
水源の確保 (浅層地下水の利用) (0.0825m <sup>3</sup> /s)									
覆砂による浄化 巾下橋～桜橋付近(両岸の水際)									
新堀川の悪臭対策(浚渫・覆砂)									
守山水処理センターの下水再生水の活用 (0.046m <sup>3</sup> /s)									
名城水処理センター高度処理の導入									
雨水滞水池の供用									
簡易処理高度化施設の設置									

実施施策 (平成19年度以降)	2016年度 (平成28年度)	2017年度 (平成29年度)	2018年度 (平成30年度)	2019年度 (令和元年度)	2020年度 (令和2年度)	2021年度 (令和3年度)	2022年度 (令和4年度)	2023年度 (令和5年度)
	19st.	20st.	21st.	22st.	23st.	24st.	25st.	26st.
木曾川からの導水 (0.4m <sup>3</sup> /s)								
瀬淵の形成 (自然浄化機能の向上、水環境の改善)								
庄内川からの導水の増量 (+0.4m <sup>3</sup> /s)								
水源の確保 (浅層地下水の利用) (0.0825m <sup>3</sup> /s)								
覆砂による浄化 巾下橋～桜橋付近(両岸の水際)								
新堀川の悪臭対策(浚渫・覆砂)								
守山水処理センターの下水再生水の活用 (0.046m <sup>3</sup> /s)								
名城水処理センター高度処理の導入								
雨水滞水池の供用								
簡易処理高度化施設の設置								

## 木曾川からの導水停止後の新たな水質改善施策 (2010年度(平成22年度)以降)



## 水の汚れを減らすための対策

- (水処理センター放流水の水質向上)
  - 名城水処理センター高度処理 (2010年度(H22年度))
  - 伝馬町水処理センター簡易処理の高度化 (2011年度(H23年度))
  - 堀留水処理センター簡易処理の高度化 (2018年度(H30年度))
  - 名城水処理センター簡易処理の高度化 (2019年度(R元年度))
- (合流下水の雨天時の排水の抑制)
  - 堀川右岸雨水滞水池 (2010年度(H22年度))
  - 堀川左岸雨水滞水池 (2019年度(R元年度))

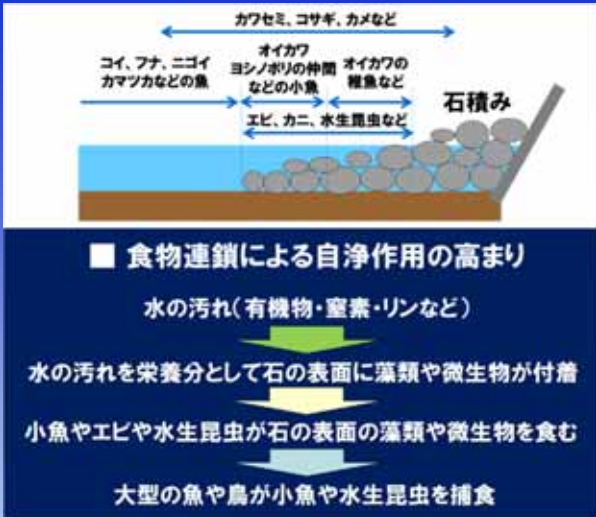
## 新たな水源を確保

- 守山水処理センターの下水再生水の活用 (2011年度(H23年度))
- 浅層地下水の利用 (2013年度(H25年度)以降 7箇所)

## 川底からの悪臭・白濁を減らす対策

- 覆砂
  - ・堀川: 桜橋～巾下橋付近 (2014年度(H26年度)、2017年度(H29年度))
- ヘドロ除去・覆砂
  - ・新堀川: 下流部 (2017,2018年度(H29,30年度))
- ヘドロ除去
  - ・新堀川: 立石橋～上流端 (2018年度(H30年度))
  - ・堀川: 護岸工事後にヘドロ除去

## ■ 瀬淵の形成



## ■ 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

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。使われている石の違い(丸い石、角張った石)にも注目して観察しましょう。



テナガエビとモクスカニは、川と海・汽水域の間を回遊する生き物です。

水際

水域

\*外来種

カワセミ、コサギなど

クサガメ、ミシシッピアカミミガメ

コイ、ニゴイ、ナマス、ブラックバス、ブルーギル、カムルチー

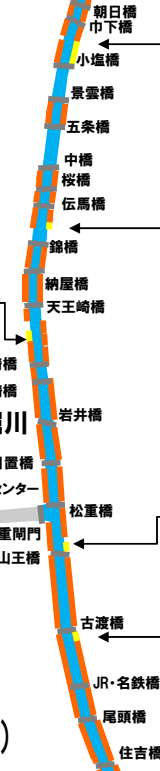
フナ、オイカワ、カマツカ、ヨシノボリの仲間、カダヤシなど

スジエビ、テナガエビ、モクスカニ、水生昆虫など

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)



## 堀川



護岸工事が終わると川底が掘られ、へドロ口が除去されます。



## ■ 護岸工事が進む 中流部の様子 (へドロ口除去を実施)

護岸工事の状況  
事務局:現地確認

凡例  
— 護岸工事  
— 済み区間

撮影:事務局  
2023年(令和5年)12月

## 覆砂の工事 桜橋～巾下橋間

2015年(平成27年)1月～2月  
2017年(平成29年)12月～2018年(平成30年)1月



## 新堀川の悪臭対策 (浚渫:ヘドロ除去)

区間:上流部 立石橋～堀留  
期間:2018年(平成30年)9月～2019年(平成31年)2月



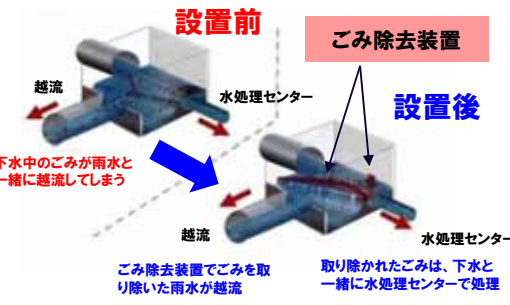
記念橋上流  
2018年(平成30年)10月5日

## 木曾川からの導水が停止した後に新たに稼動した施設

■処理水質の向上  
名城水処理センターの処理水をさらにろ過して、名城水処理センター高度処理堀川に放流する水質を向上しています。  
・処理方法 標準活性汚泥法+急速ろ過  
・供用開始 2010年(平成22年)5月



## ■河川へのごみの流出防止



## ■雨水スクリーン目幅縮小 (ごみの流出防止)

堀川 白鳥橋ポンプ所  
千年水処理センター  
新堀川 牛巻ポンプ所  
高蔵ポンプ所  
伝馬町水処理センター



◆雨水スクリーン目幅 40mm → 25mm

## ■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、濾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

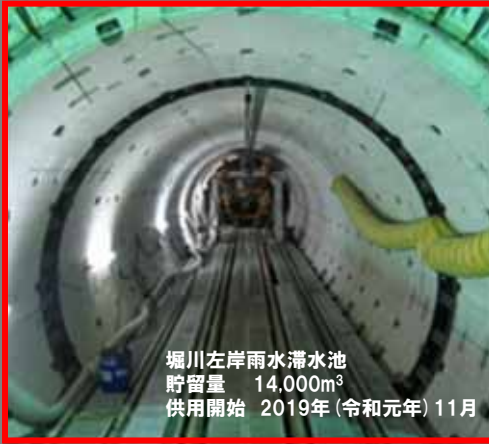


## 木曽川からの導水が停止した後に新たに稼動した施設

### ■合流式下水道の改善

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

堀川右岸雨水滞水池  
貯留量 13,000m<sup>3</sup>  
供用開始 2010年(平成22年)9月

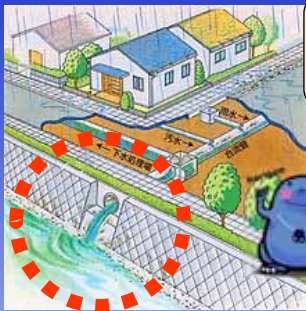


堀川左岸雨水滞水池  
貯留量 14,000m<sup>3</sup>  
供用開始 2019年(令和元年)11月



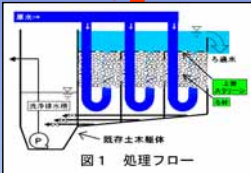
## 堀留水処理センター簡易処理高度化施設の設置

雨の日の合流式下水道 2019年(平成31年)3月供用開始



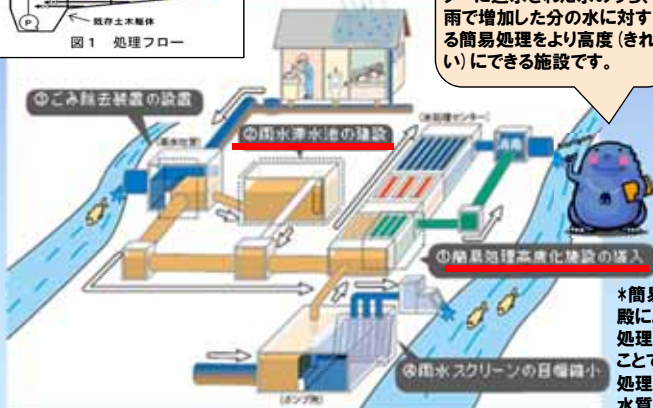
一定量の雨水までは汚水とともに水処理センターで処理されますが、それを越えた雨水は川に直接流れ出てしまいます。

汚れの度合いが大きい降雨初期の雨水を一時的に貯留する施設を雨水滞水池と言います。貯留された雨水は、降雨終了後に水処理センターに送水されて、処理(雨天時に増加した分は簡易処理)されて放流されています。



(出典) 第25回調査隊会議 (名古屋市からの報告)

簡易処理高度化施設\*は、雨水滞水池から水処理センターに送水された水のうち、雨で増加した分の水に対する簡易処理をより高度(きれい)にできる施設です。



\*簡易処理で行う沈殿による処理をろ過処理等に置き換えることで、従来の簡易処理と比較して処理水質を大幅に向上するための施設です。

(資料) 名古屋市上下水道局ホームページ <https://www.water.city.nagoya.jp/category/mizukankyoukoujou/2096.html>

## 地下水活用の検討

新堀川浄化に向けた地下水活用の検討

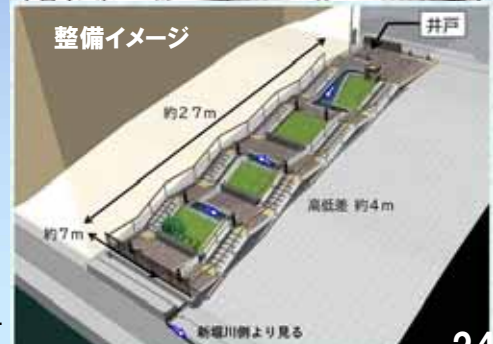
- 流域で活用ができる地下水について、情報をまとめる
- 地下水を活用して河川を浄化するモデルケースを検討する

### 新堀川における地下水利用

悪臭の原因である川底の酸素不足を改善するため、地下水を放流する井戸等の整備を進めています。



### 整備イメージ



(資料) 第32回調査隊会議 環境局資料

## 6. 第34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、2007年(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(2024年(令和6年)3月23日現在)は、定点観測隊が109隊、自由研究隊が40隊、応援隊が2,607隊の計2,756隊、53,722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34ステージ終了までの間に14,976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の区間や新堀川(感潮区間)では、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(色々な場所、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水質の平均的な状態、泡、におい、ごみ、生き物の様子などが分かり、その変化の傾向も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(2007年(平成19年)4月～2012年(平成24年)3月 木曾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、木曾川からの導水(毎秒0.4m<sup>3</sup>)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～松重橋間で木曾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



25

第34ステージ(秋～初冬:9月20日～12月18日)は、新型コロナウイルスの感染症が5月8日から5類感染症に移行(対策が個人や事業者の自主的な判断に任せられた)されたが、その一方で身近で感染者が確認されるなど、対策の継続が必要な状況でした。

(1) 気象等について(参照:4.気象の状況\_p.11～16)

第34ステージ(9月～12月)は9月から10月上旬は低気圧や前線の影響で雨や曇りの日が多くなりましたが、10月中旬から12月は高気圧に覆われて気温が高くなりました。このため、平均気温は平年値(9月～12月平均15.7℃)よりも高い16.9℃でした。また、降水量は平年値(9月～12月平均133.0mm/月)よりも少ない86mm/月でした。日照時間は平年値(9月～12月平均166.5時間/月)よりも多い193時間/月でした。

(第34ステージの気象等の特徴)

**・気温が高く ・降水量が少なく ・日照時間が多い**

(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.17～24)

木曾川からの導水が停止(2010年(平成22年)3月)した後は、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。2023年度(令和5年度)には、新たに木津根橋上流に瀬淵が形成されました。

これまでの主な施策としては、堀川では護岸整備に伴い川底のヘドロ浚渫が継続的に実施されています。また、近年では2019年度(令和元年度)に合流式下水道の改善を図るため、堀川左岸雨水滞水池と名城水処理センターの簡易処理高度化施設が供用しました。2021年度(令和3年度)には、新たに堀川の旭橋上流に浅層地下水を利用するための10本目の井戸が掘られ、堀川への導水(0.002m<sup>3</sup>/s)が始まりました。

新堀川では2017年度(平成29年度)と2018年度(平成30年度)に合流点付近と上流区間で悪臭対策として川底のヘドロ浚渫が実施されました。また、新堀川の上流端の堀留水処理センターでは2018年度(平成30年度)に簡易処理高度化施設が供用しました。

(3) 堀川の水質の変化について(参照:6.2.堀川の変化 6.2.1.水の汚れの印象と評価～6.2.7.ごみ\_p.32～59)

堀川の水質は、木曾川からの導水停止後に悪化しました。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、総じて少しずつ改善の傾向が見られています。

導水停止後の秋～初冬の水の汚れの印象は、30ステージ以降で猿投橋～大瀬子橋間の“きれい”～“どちらともいえない”の割合が50%を超えました。特に猿投橋～朝日橋間は70%を超えています。

においは、少しずつ“どぶ臭”・“ヘドロ臭”の構成比率が減少し、“無臭”が増加(改善)しました。無臭の構成比率の増加は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。34ステージは無臭が99%まで増加(改善)しました。

26



#### (4) 潮位から考える新たな導水に期待できる効果 その1. 堀川・大瀬子橋～猿投橋間

(参照:6.2.9. 潮位から考える新たな導水に期待できる効果\_p.61～71)

第33回調査隊会議の市民報告で整理をした「木曾川からの導水に期待する効果」を多面的に確認するため、今回は調査データを潮位(名古屋港潮位)で区分して特徴を整理してみました。

市民が調査時に感じている「水位(潮位)が高い時と低い時で異なる水の汚れの印象などの関係」を数値化。



#### (特徴)

- 朝日橋～猿投橋下流区間:印象が良い
  - ・浅層地下水と庄内川暫定導水と名城水処理センターの放流水(高度処理)が水域を満たし(希釈)、下流に押し流す効果を確認
  - ・城北橋～猿投橋下流の区間では落差で発生した泡とパルプ臭を潮位が高い時に多く確認
- 松重橋～朝日橋下流区間:印象が悪い
  - ・底泥(ヘドロ)の巻き上げ。潮位が低い時に顕著
  - ・底泥中の硫化物が水中に拡散して白濁
- 大瀬子橋～松重橋下流区間
  - ・潮位が低い時は上流区間から汚れた水が流下



#### 印象

(まとめ)  
潮位から考える  
新たな導水に期待できる効果

- 朝日橋～猿投橋下流間の更なる改善
  - ・導水の増加により流す力がさらに増加
    - ⇒水の滞留が減少
    - ⇒潮の先端部分を下流に押し下げる
    - ⇒浮遊ごみの集積・滞留が減少
  - ・きれいな水で水域を満たし、希釈する効果がさらに拡大
    - ⇒透明感がさらに改善
  - ・導水の増加により水に含まれる酸素量が増加
- 朝日橋下流の改善にも期待(導水の効果が波及)
  - ・ヘドロの生成、巻き上げの減少など



水質改善施策の継続  
+木曾川からの導水の実現

「改善の3つのスイッチ」がON!

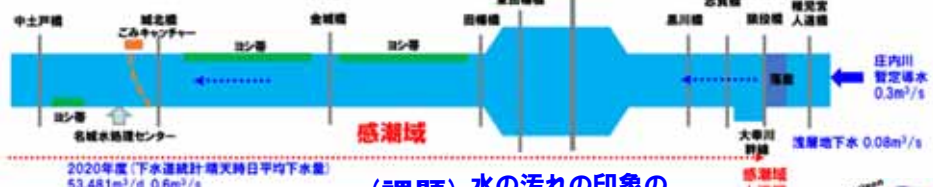
(仮説) 木曾川からの導水による市民の印象の改善スパイラル



#### (5) 潮位から考える新たな導水に期待できる効果 その2. 中土戸橋～猿投橋下流区間

(参照:6.2.9. 潮位から考える新たな導水に期待できる効果\_p.72～80)

中土戸橋～猿投橋下流区間の浅層地下水+庄内川暫定導水ありのデータを抽出し、水の汚れの特徴を整理し、水の汚れの更なる改善に向けた課題をとりまとめました。



- (特徴) 中土戸橋～猿投橋下流区間の水の汚れの特徴
- ① 水の汚れの印象が良い(透明感)のは水源による押し流す効果と希釈による効果
  - ② 庄内川暫定導水に含まれる成分によりパルプ臭・泡が発生
  - ③ 水の流れが滞留しやすい環境により印象が悪化(泡・ごみ・におい)

#### (課題) 水の汚れの印象の更なる改善に向けた課題

- ・新たな水源の確保の実現
- ・庄内川暫定導水の水質改善
- ・田橋橋～黒川橋付近の河道の凸凹の改善



#### (6) 潮位から考える新堀川の水の汚れの印象悪化のメカニズム

(参照:6.3.2. 潮位から考える新堀川の水の汚れの印象悪化のメカニズム\_p.85～94)

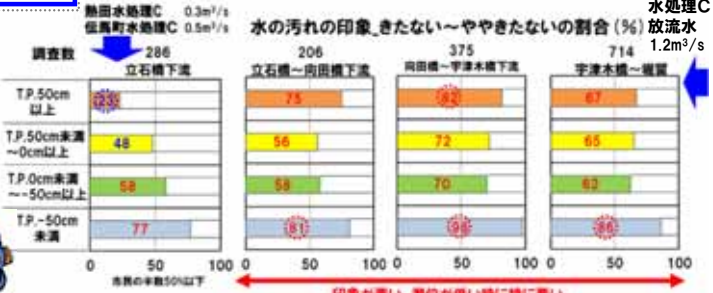
新堀川の上流区間を中心とした水の汚れの印象悪化のメカニズムを多面的に確認するため、今回は調査データを潮位(名古屋港潮位)で区分して特徴を整理してみました。

- (特徴) 新堀川の水の汚れの特徴
- 宇津木橋～堀留
    - ・潮位が低い時に川底からの泡、白濁、腐卵臭が特に多く発生 ⇒ 硫化物の多くは宇津木橋～堀留間で生成
  - 宇津木橋下流
    - ・潮位の変化で白濁が拡散(潮位が低い時は立石橋下流まで拡散)



#### (課題) 水の汚れの印象の改善に向けた課題

- ・宇津木橋～堀留間の硫化物の生成を減らす
- ・生成された硫化物の下流水域への拡散を減らす
- ・硫化水素の大気への揮散を減らす



(7) 第18回 堀川一斉調査 (参照:6.4. 第18回 堀川一斉調査\_p.95~112)

■ 調査時の状況

項目	第15回 堀川一斉調査 部分月食 2021年11月19日	第16回 堀川一斉調査 皆既月食 2022年11月8日	第18回 堀川一斉調査 部分月食 2023年10月30日
庄内川暫定導水	あり○ 0.3m <sup>3</sup> /s	なし×	あり○ 0.3m <sup>3</sup> /s
堀川 クルーズ	なし×	あり○	あり○
運航区間	-	納屋橋~朝日橋	納屋橋~朝日橋
運航期間	-	9月17日~11月27日 土・日・祝運航	9月16日~11月26日 土・日・祝運航
運航日数	-	11週、27日、1日8便 (往復運航)	11週、26日、1日8便 (往復運航)

(まとめ) 第18回調査 庄内川暫定導水+船の定期運航  
第18回と第15回、第16回を比較

■ 庄内川暫定導水  
水域の希釈、酸素の供給  
下流に押し流す効果

■ 船の定期運航  
水域・ヘドロの攪拌  
酸素の供給、浮遊物質を沈  
降しにくくする効果→底泥が  
堆積、ヘドロ化しにくい環境

- ・水の汚れの印象の改善を確認
  - ・水域・川底の環境の改善を確認
- 水域の希釈、貧酸素化の改善により、  
硫化物等の生成が減少

(8) 除草で改善した水辺環境 (年2回除草)

(参照:6.5. 除草で改善した水辺環境 (年2回除草)\_p.113~116)

(第31回調査隊会議)

今後、水辺を除草して、その後の浮遊物(自然由来)の変化を確認する。

2022年度

名古屋市による水辺の除草を実施

- ① 除草の範囲・回数は例年どおり実施
- ② 猿投橋下流を対象にひとりばえの木を撤去を実施  
今年度は主に城北橋、田幡橋付近
- ③ 田幡橋から名城公園間のヨシの刈り込みを実施

2023年度  
年2回除草実施  
1回目 7月  
2回目 12月

雑木伐採  
の効果

- ・雑木が伐採されることで  
クズなどのツル性植物の  
繁茂が減少する。

除草時の枯れたヨシの  
落水・浮遊

- ・長期間に渡って浮遊する。
- ・浮遊物に取り込まれた人工ゴ  
ミは、回収が難しくなる。
- ・枯れたヨシなどは川底に沈降  
して汚れの原因になる。

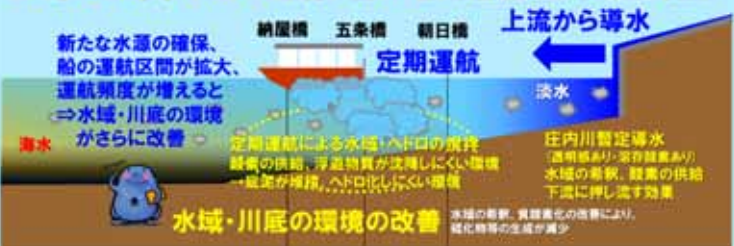


31

(課題) 水域・川底の環境の更なる改善に期待)

- ・上流からの導水の水質改善と新たな水源の確保
- ・船の定期運航の実現、運航区間の拡大、運航頻度の増加

上流から導水がある環境、船の定期運航 (第18回調査)



除草の継続であらためて確認されたその効果

- ① 浮遊物の減少
  - ・自然由来(枯れたヨシや木の葉など)の浮遊物が年間を通して減少
  - ・プラスチックなどの人工の浮遊ゴミが回収しやすくなる
- ② 水質・底質の改善
  - ・川底に沈降・分解する自然由来の有機物などが減少
- ③ 水辺景観の改善
  - ・都市域の水辺として市民が望む機能・景観を模索
  - ・水辺の人工ごみが減少(隠すように投棄される人工ごみが減少する)

今後の河道の整備では、効果的・効率的な維持管理(市民と行政の連携・協働を含む)が可能な水辺・歩道・道路・植栽の実現、落水・浮遊するゴミの回収効率の向上(ごみキャッチャーの逆流防止対策を含む)が望まれます。

6.2. 堀川の変化

6.2.1. 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

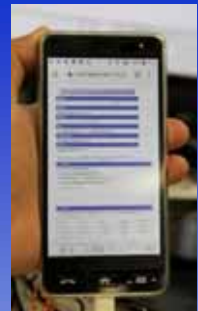
■ 水の汚れの印象を評価した

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 泡
- ⑥ 生き物の様子
- ⑦ その他

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

定点観測結果  
入力ホーム QRコード



調査の結果は、スマートフォンなどからも入力が可能です。お散歩、お買い物、通勤、通学時などに見た堀川・新堀川の様子を、お気軽に報告してください。透視度やCODの測定値がなくても結構です。



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ります。調査をしている様子もぜひ送ってください。■メールアドレス 2010@horikawa100nin.jp

32



誠城・堀川と生活を考える会調査隊

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。



運川1000人調査票(2013年)の調査票

1. 調査票の記入方法

2. 調査票の記入例

3. 調査票の記入例

4. 調査票の記入例

5. 調査票の記入例

6. 調査票の記入例

7. 調査票の記入例

8. 調査票の記入例

9. 調査票の記入例



# 水の汚れの印象

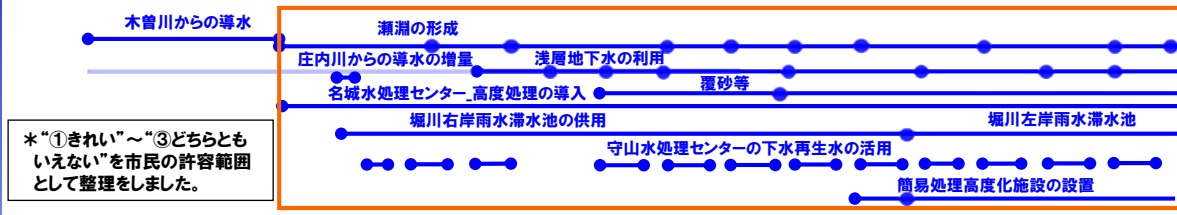
“きれい”～“どちらともいえない”の割合

注)調査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：木曾川からの導水あり 前日・当日の降雨なし  
第7～34ステージ：木曾川からの導水なし 前日・当日の降雨なし

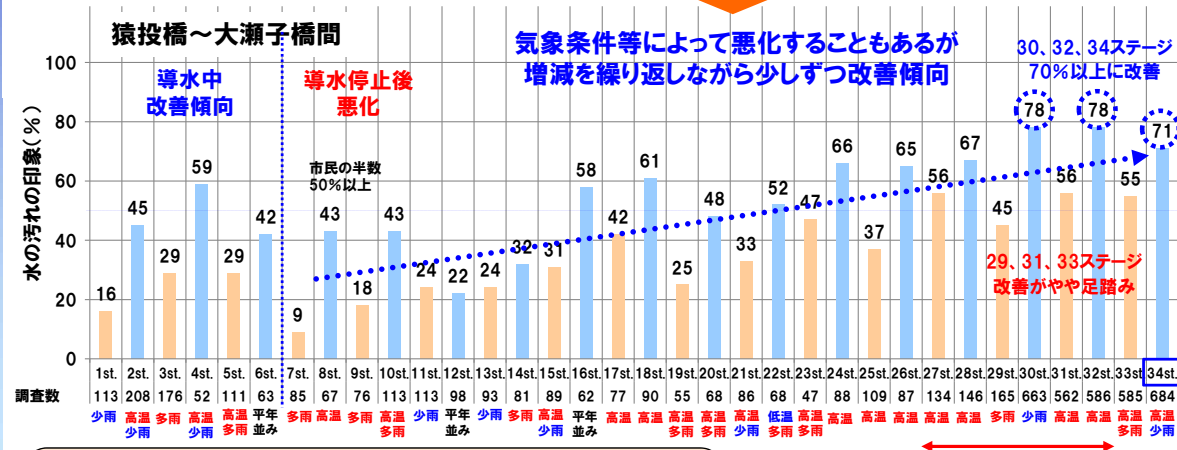


改善の足踏みは、屋形船の運航が減るなど、新型コロナの感染拡大との関係はあるのでしょうか？検証が必要です。



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

## 新たな水質改善施策の実施



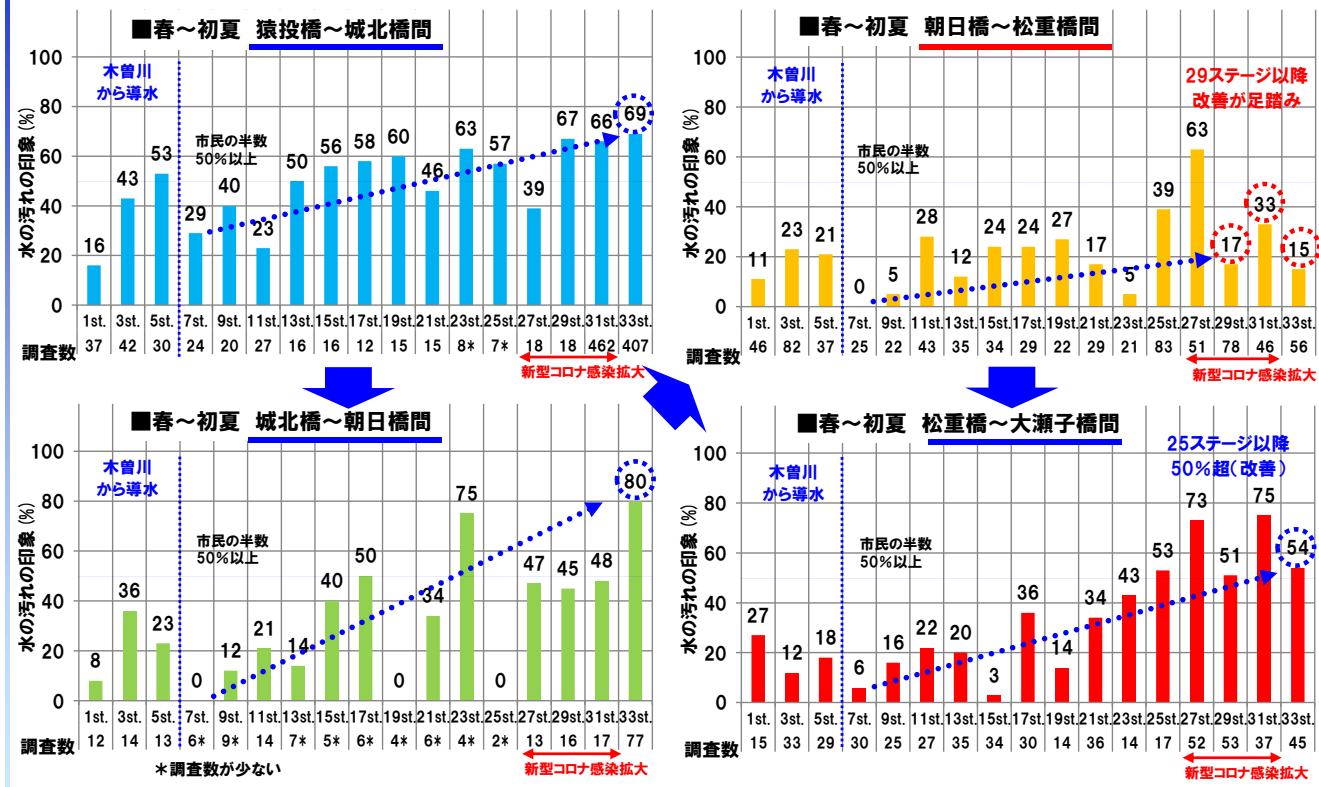
■ 猿投橋～大瀬子橋間の水の汚れの印象はどのように変化したのか？  
水の汚れの印象は、木曾川からの導水中に改善の傾向が見られました。しかし、導水停止後に悪化しました。その後は気象条件などによって悪化することもありますが、総じて少しずつ改善の傾向が見られています。近年の秋～初冬は“きれい”～“どちらともいえない”の割合が市民の70%以上に改善しています。

“①きれい”～“③どちらともいえない”の割合を市民の許容範囲の指標として整理をしました。“①きれい”～“③どちらともいえない”の参考評価値は、市民の半数の50%以上としました。

# 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1～5ステージ：木曾川からの導水あり 前日・当日の降雨なし  
第7～34ステージ：木曾川からの導水なし 前日・当日の降雨なし



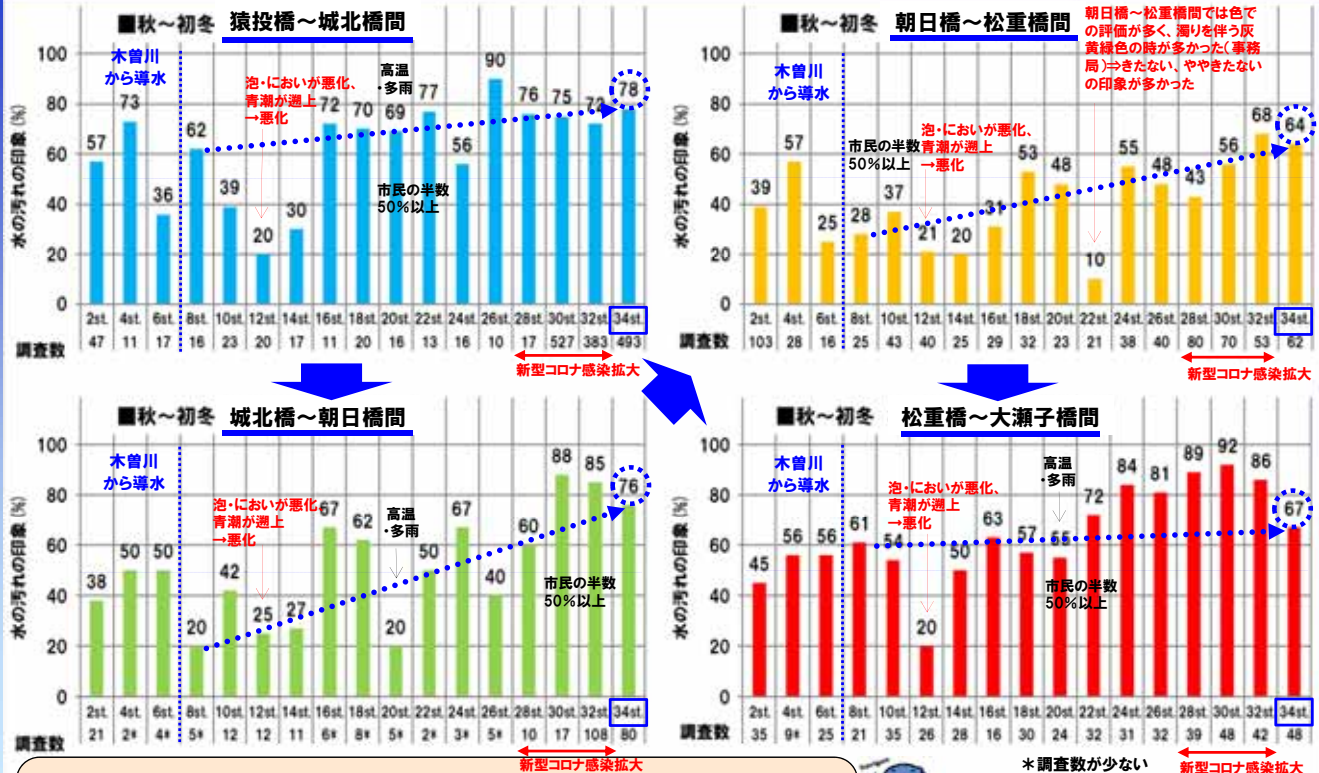
■ 区間毎(春～初夏)の水の汚れの印象はどのように変化したのか？  
導水停止後の春～初夏の水の汚れの印象は、総じて増減を繰り返しながら少しずつ改善の傾向であることが分かります。しかし、朝日橋～松重橋間では他の区間よりも改善が遅れが見られ、29ステージ以降で改善が足踏みをしています。



# 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2～6ステージ：木曾川からの導水あり 前日・当日の降雨なし  
 第8～34ステージ：木曾川からの導水なし 前日・当日の降雨なし

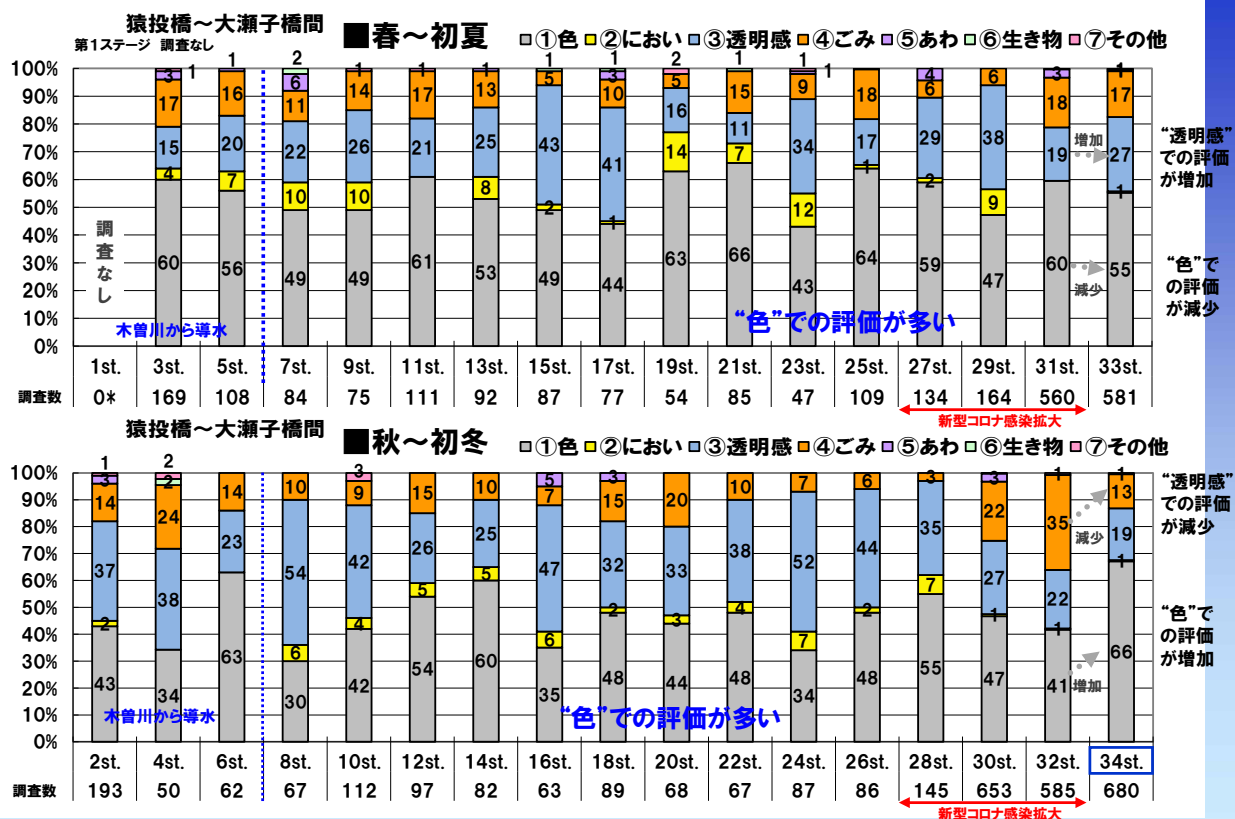


■ 区間毎(秋～初冬)の水の流れの印象はどのように変化してきたのか?  
 導水停止後の秋～初冬の水の流れの印象は、猿投橋～大瀬子橋間の30ステージ以降で“きれい”～“どちらともいえない”の割合が50%を超えました。特に猿投橋～朝日橋間は70%を超えています。松重橋～大瀬子橋間は67%に印象がやや悪化しました。印象が悪い時は白濁系と赤濁系の色が観察され、11月1日に鯉城・堀川27・28期調査隊から「塩分濃度が普段より高い数値が出た。」というコメントをいただきました。

①“きれい”～③“どちらともいえない”の割合を市民の許容範囲の指標として整理をしました。①“きれい”～③“どちらともいえない”の参考評価値は、市民の半数の50%以上としました。 35

# 水の汚れの印象の評価(区間平均値)

第1～6ステージ：木曾川からの導水あり 前日・当日の降雨なし  
 第7～34ステージ：木曾川からの導水なし 前日・当日の降雨なし



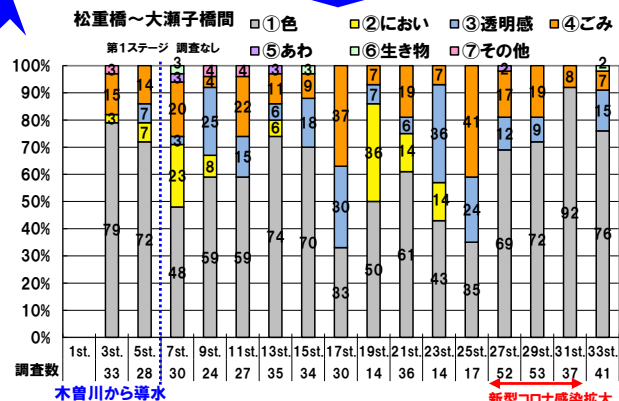
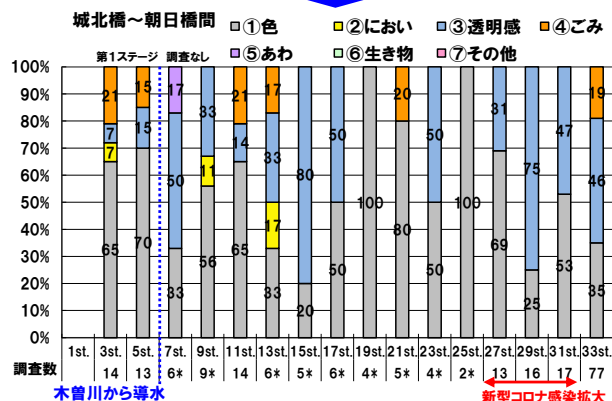
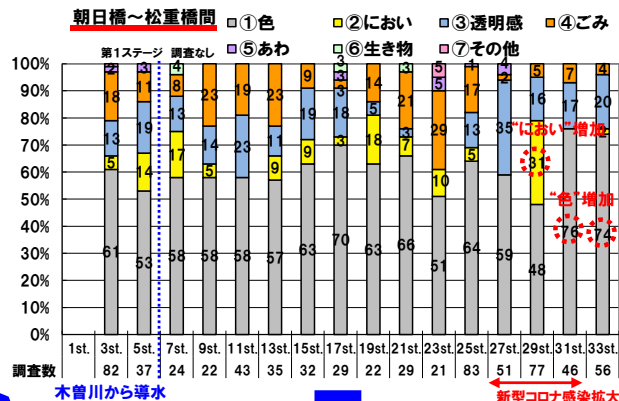
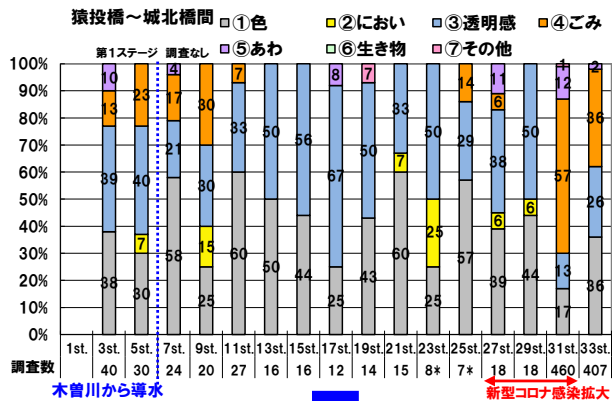
注)0%の項目は表示していません。  
 \*調査数が少ない

■ 水の汚れの印象の評価はどのように変化してきたのか?  
 印象の評価は“色”が多い。春～初夏の33ステージは“色”での評価が減少し、“透明感”が増加しました。秋～初冬の34ステージは、“色”での評価が増加し、“ごみ”が減少しました。



# 水の汚れの印象の評価 ■春～初夏

第1.3.5ステージ：木曾川からの導水あり 前日・当日の降雨なし  
第7～33ステージ：木曾川からの導水なし 前日・当日の降雨なし

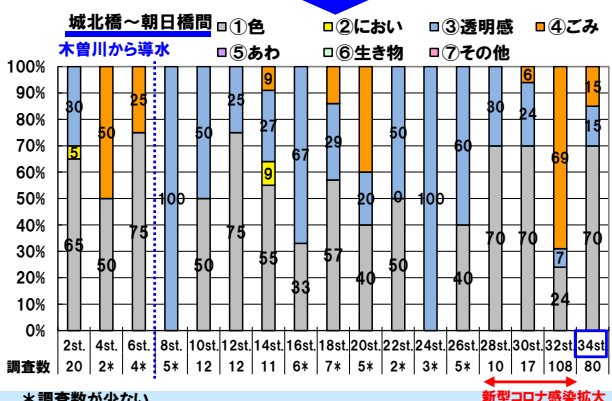
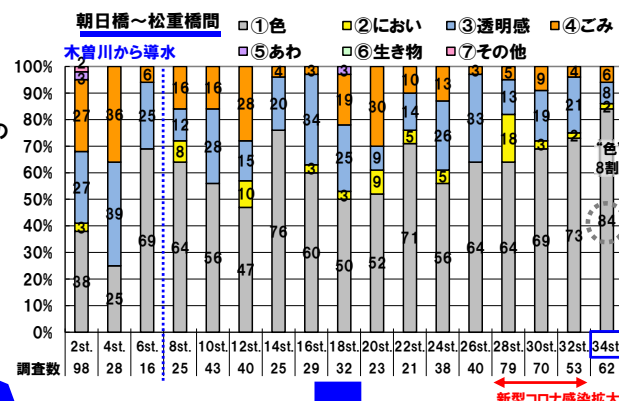
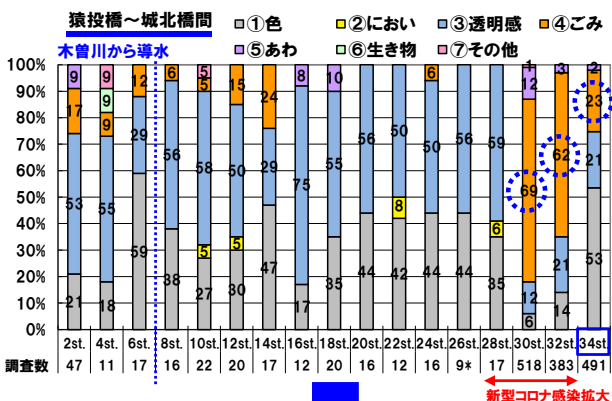


\*調査数が少ない

■ 区間毎(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？  
水の汚れの印象の改善の遅れと足踏み状態が見られる朝日橋～松重橋間は、29ステージで「におい」での評価が増加し、31,33ステージでは「色」での評価が7割以上に増加しました。これらは新型コロナウイルス感染拡大に伴う屋形船などの運航の減少などで川底の環境の悪化が関係しているのではないかと考えています。その事実関係の解明は今後の課題です。

# 水の汚れの印象の評価 ■秋～初冬

第2.4.6ステージ：木曾川からの導水あり 前日・当日の降雨なし  
第8～34ステージ：木曾川からの導水なし 前日・当日の降雨なし



\*調査数が少ない

■ 区間毎(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？  
城北橋～大瀬子橋間は「色」での評価が多くを占めていました。猿投橋～城北橋間は30ステージ以降で「ごみ」による評価が減少しています。護岸の除草による自然由来の浮遊物の減少が、人工ごみの評価の減少に関係しているかもしれません。

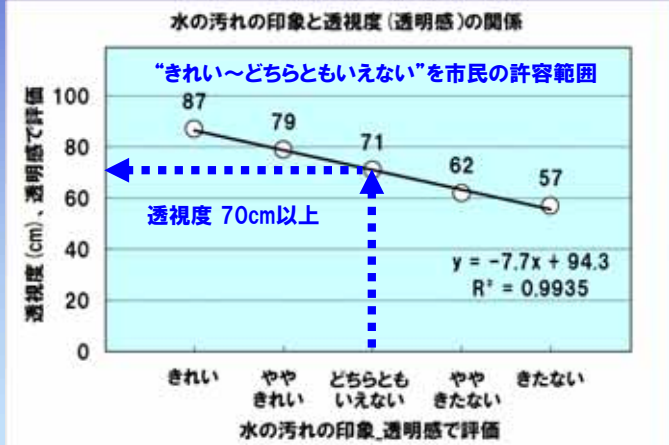
## 6.2.2. 透視度

### 透視度の測定



### 水の汚れの印象と透視度の平均値の関係

■使用データ 調査数:1031  
 第2～34ステージ 堀川・全区間  
 降雨なし 期間外データ含む  
 汚れの印象の評価:透明感



市民の許容値:透視度70cm以上

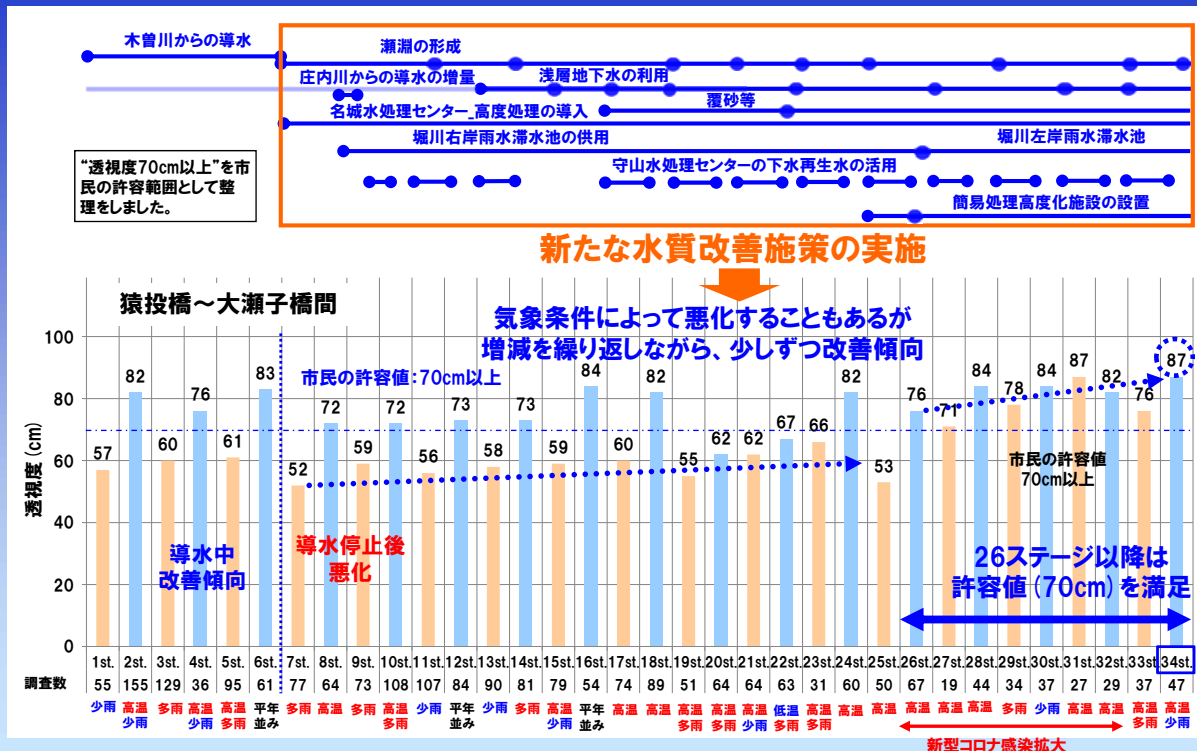
決定係数 R<sup>2</sup>:回帰式が実際のデータに当てはまっているかを判断する指標です。0から1の値で算出されます。1に近いほど回帰式が実際のデータに当てはまっていることを表しています。

39

## 透視度の変化

(猿投橋～大瀬子橋間\_平均値)

第1～6ステージ : 木曾川からの導水あり  
 前日・当日の降雨なし  
 第7～34ステージ: 木曾川からの導水なし  
 前日・当日の降雨なし



■猿投橋～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、木曾川からの導水中に改善の傾向が見られました。しかし、導水停止後に悪化しました。その後、気象条件などによって悪化することもあります。特に導水停止後の春～初夏は、25ステージまで市民の許容値の70cmを下回る60cm前後で推移していましたが、26ステージ以降は市民の許容値(70cm)を満足しています。

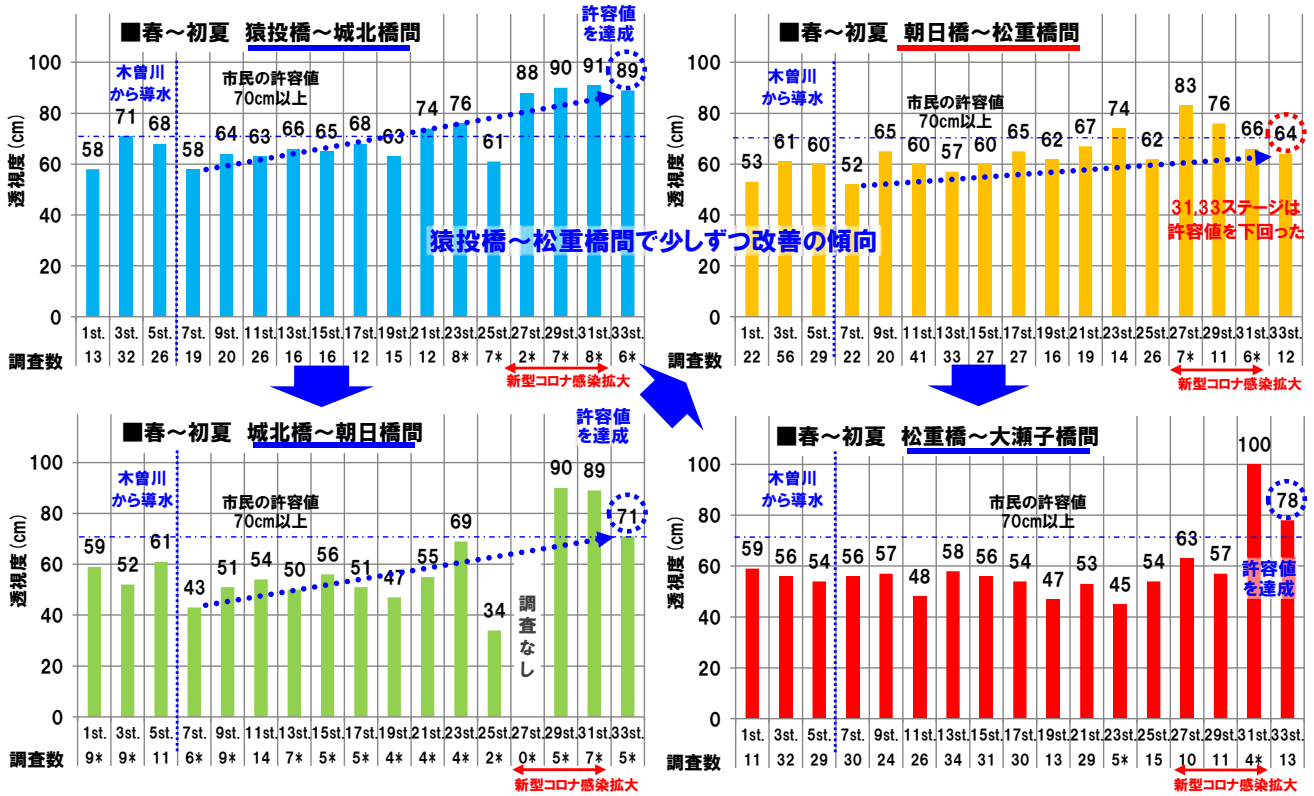


\* 27stの城北橋～朝日橋間の調査がないため、27stの平均値は7st以降の春～初夏ステージの平均値を代入して算定した。

40

# 透視度の変化(区間平均値) ■春～初夏

第1,3,5ステージ：木曾川からの導水あり 前日・当日の降雨なし  
第7～33ステージ：木曾川からの導水なし 前日・当日の降雨なし



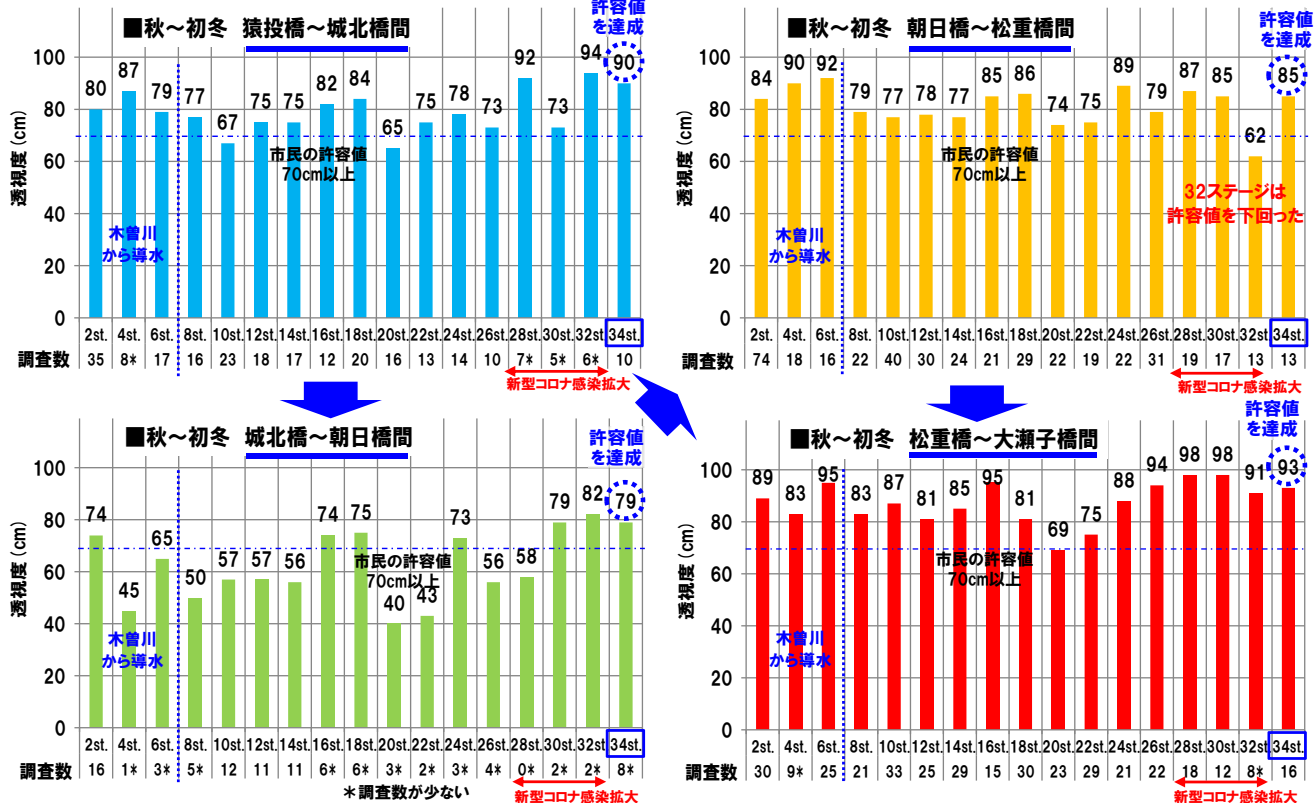
注)\*調査数が少ない

■ 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、猿投橋～松重橋間で少しずつ改善の傾向です。33ステージは猿投橋～朝日橋間、松重橋～大瀬子橋間で市民の許容値(70cm)を満足しました。しかし、朝日橋～松重橋間は許容値を下回り、改善がやや足踏みの状況でした。

“透視度70cm以上”を市民の許容範囲として整理をしました。

# 透視度の変化(区間平均値) ■秋～初冬

第2,4,6ステージ：木曾川からの導水あり 前日・当日の降雨なし  
第8～34ステージ：木曾川からの導水なし 前日・当日の降雨なし



■ 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、導水停止後にやや悪化しましたが、猿投橋～城北橋間、朝日橋～大瀬子橋間では概ね市民の許容値の70cmを満足していました。しかし、32ステージは朝日橋～松重橋間で62cmであり市民の許容値を下回りました。今回の34ステージは猿投橋～大瀬子橋間で市民の許容値の70cmを満足していました。

“透視度70cm以上”を市民の許容範囲として整理をしました。

## 6.2.3. 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。



年度	07年	08年	09年	10年	11年	12年	13年	14年	15年	16年	17年	18年	19年	20年	21年	22年
市民調査COD 天王崎橋~巾下橋間 (雨なし, 年度平均) (データ数)	12 (171)	13 (150)	12 (91)	13 (86)	12 (86)	12 (105)	12 (87)	13 (102)	11 (81)	12 (70)	13 (57)	10 (69)	10 (81)	10 (31)	11 (35)	10 (40)
公定法値COD 小塩橋 (年度平均)	8.1	7.4	5.6	8.2	8.3	8.0	8.0	7.5	7.5	6.7	7.5	7.2	8.1	7.6	7.4	7.0
測定値の差 (市民調査値 - 公定法値)	4	6	6	5	4	4	4	6	4	5	6	3	2	2	4	3

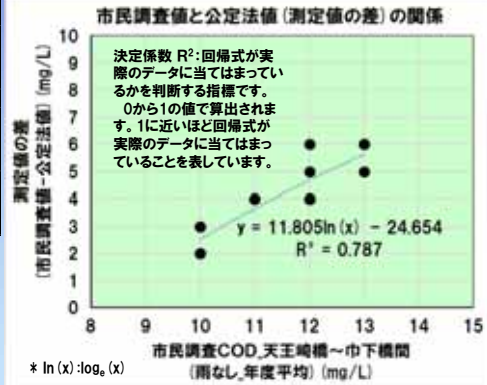
(資料) 市民調査: 各年度の天王崎橋~巾下橋間(小塩橋に近い地点)の調査結果の平均値(前日・当日の降雨なし)  
公定法値(公共用水域水質調査): 名古屋市環境局 堀川・小塩橋 年度平均値

CODバックテストの結果は、公定法の結果より総じて大きな値になっています。しかし、水質の変化の傾向はとらえられていることが分ります。



■バ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?  
バックテストは、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バ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。

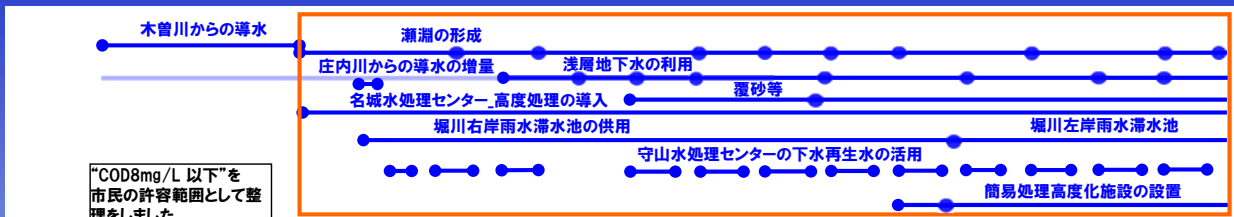
市民調査値と公定法値(測定値の差)の関係を整理した結果、市民調査値(バックテスト)と公定法値(公共用水域水質調査)の測定値の差は、市民調査値が大きくなるに従って、差が大きくなる傾向が見られました。



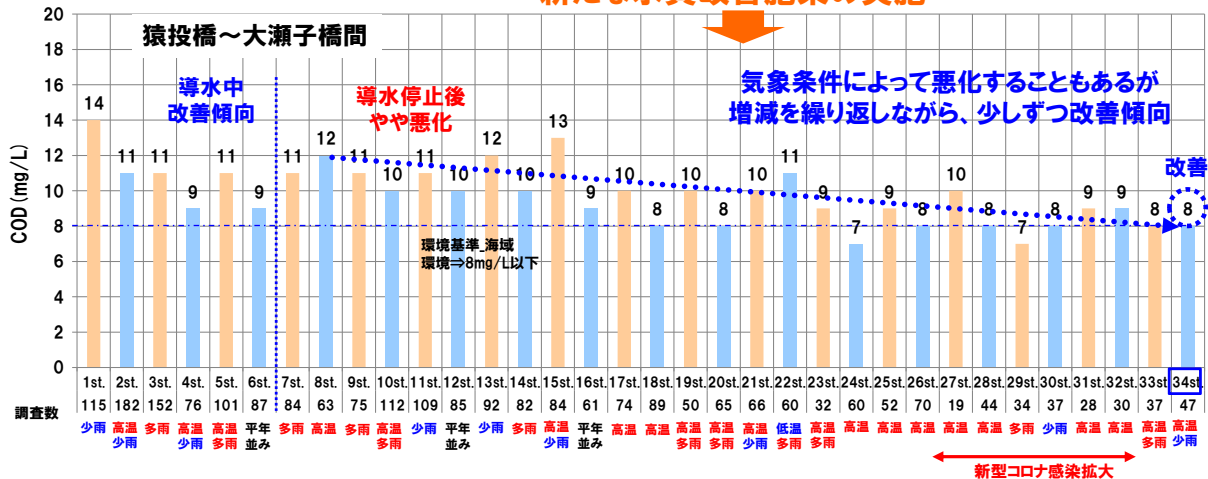
## CODの変化

(猿投橋~大瀬子橋間\_平均値)

第1~6ステージ: 木曾川からの導水あり 前日・当日の降雨なし  
第7~34ステージ: 木曾川からの導水なし 前日・当日の降雨なし



### 新たな水質改善施策の実施



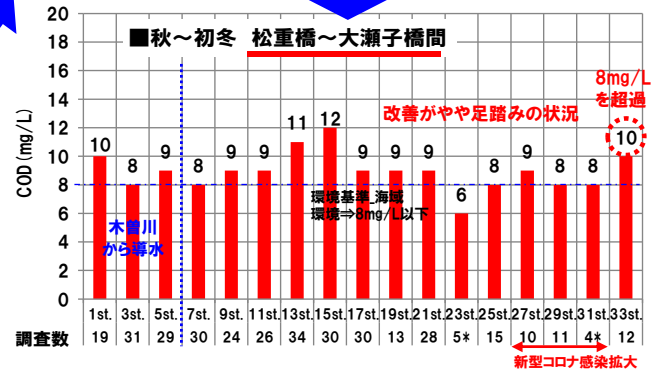
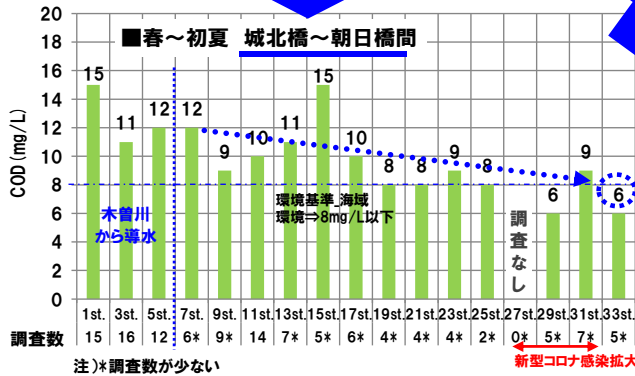
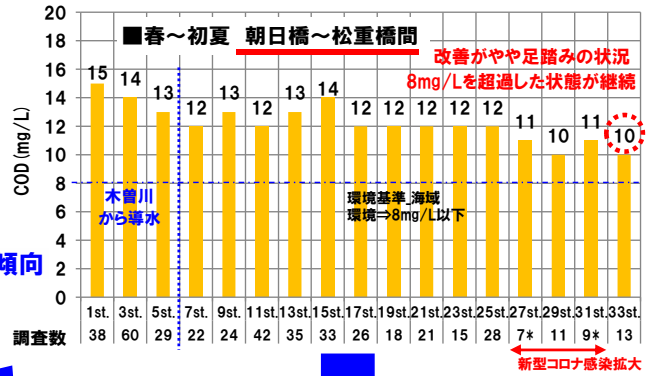
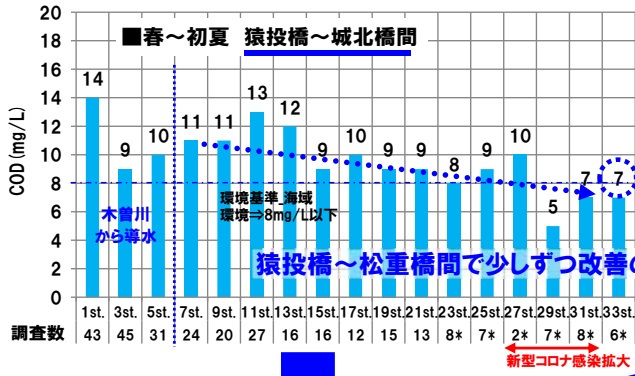
■猿投橋~大瀬子橋間のCODはどのように変化したのか?  
導水中に改善の傾向が見られました。しかし、導水停止後にやや悪化しました。その後は気象条件などによって悪化することもありましたが、秋~初冬のステージを中心に少しずつ改善の傾向が見られました。



\* 27stの城北橋~朝日橋間の調査がないため、27st. 28stの平均値は7st以降の春~初夏ステージ、秋~初冬ステージのそれぞれの平均値を代入して算定した。

# CODの変化(区間平均値) ■春～初夏

第1,3,5ステージ : 木曾川からの導水あり 前日・当日の降雨なし  
 第7～33ステージ: 木曾川からの導水なし 前日・当日の降雨なし

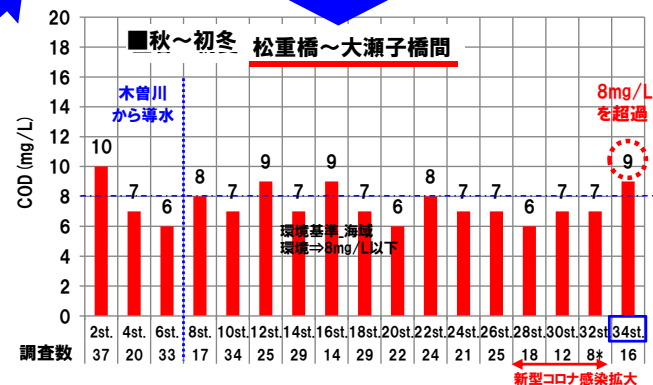
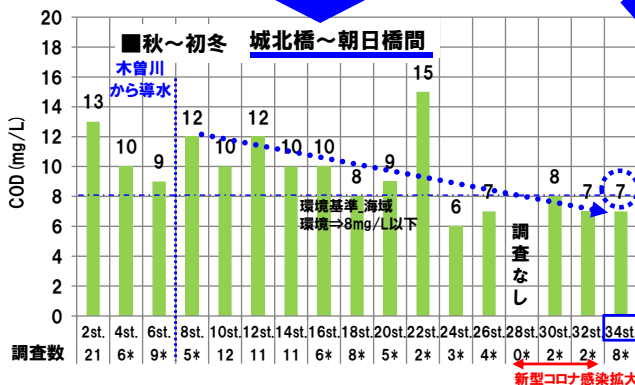
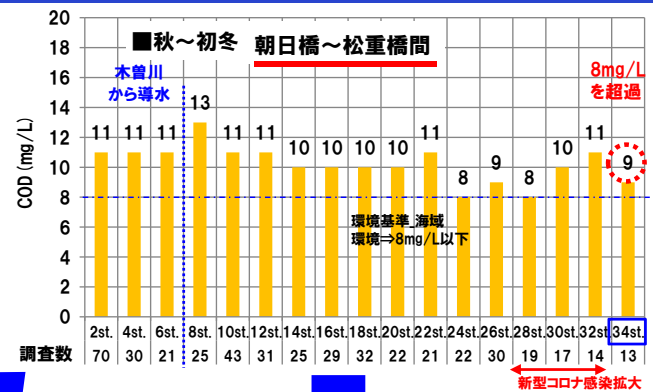
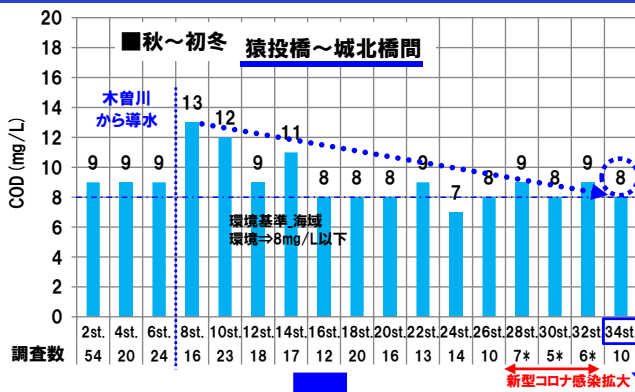


■ 区間毎(春～初夏)のCODはどのように変化したのか?  
 導水停止後の春～初夏のCODは、調査数が少ない区間もあるが、導水停止後と比較すると猿投橋～松重橋間で少しずつ改善の傾向が見られました。しかし、33ステージは朝日橋～大瀬子橋間で8mg/L(環境基準\_海域\_環境⇒8mg/L以下)を超過しています。改善がやや足踏みの状況です。特に朝日橋～松重橋間は8mg/Lを超過した状態が継続しています。



# CODの変化(区間平均値) ■秋～初冬

第2,4,6ステージ : 木曾川からの導水あり 前日・当日の降雨なし  
 第8～34ステージ: 木曾川からの導水なし 前日・当日の降雨なし



\* 調査数が少ない

■ 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、猿投橋～朝日橋間で一時的に悪化することもありましたが、緩やかな改善・維持の傾向が見られました。34ステージの朝日橋～大瀬子橋間は8mg/L(環境基準\_海域\_環境⇒8mg/L以下)を超過しました。



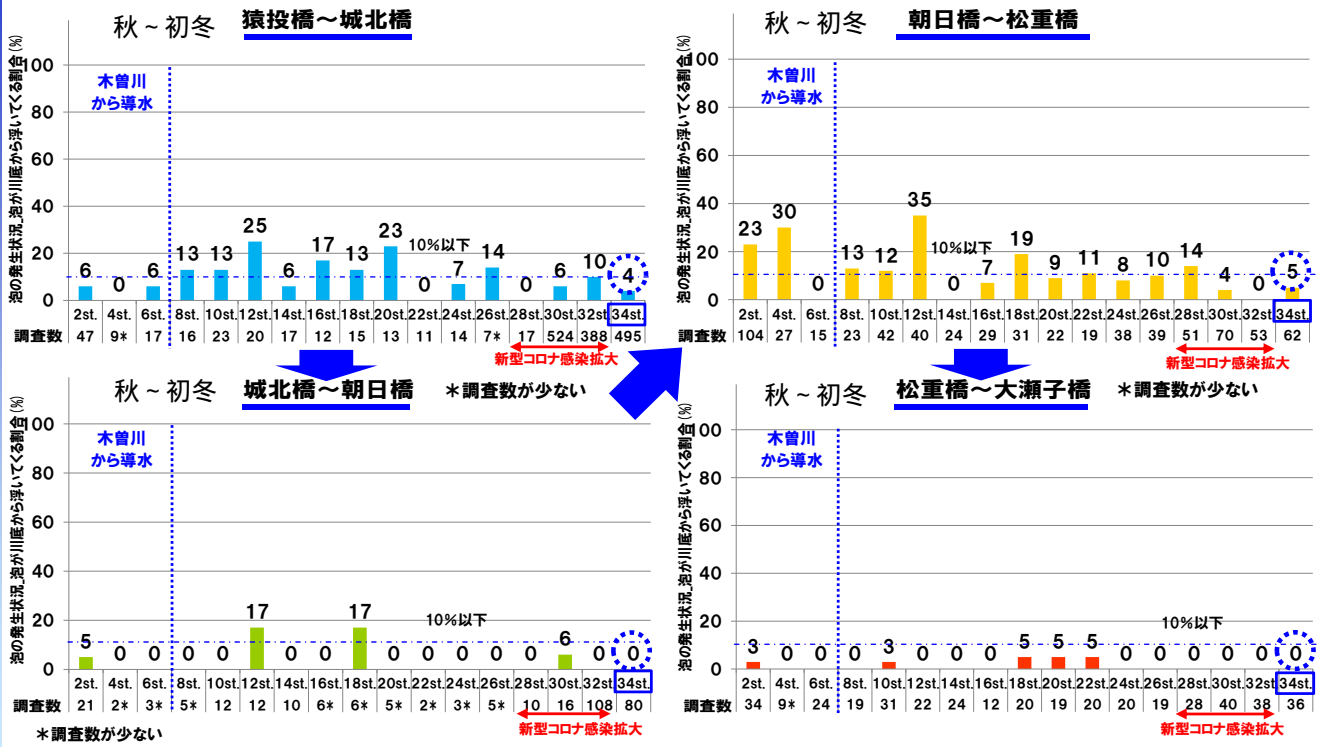




# 川底からの泡の発生状況(区間平均値)

## ■秋～初冬

第2,4,6ステージ：木曾川からの導水あり 前日・当日の降雨なし  
第8～34ステージ：木曾川からの導水なし 前日・当日の降雨なし



### ■ 区間毎(秋～初冬)の川底からの泡はどのように変化したのか？

導水停止後の秋～初冬の川底からの泡の発生は、春～初夏のステージと比べて少ない。これは秋～初冬の気温(水温)が、春～初夏の気温(水温)よりも低いことが関係していると考えています。34ステージでは、猿投橋～城北橋間が4%、朝日橋～松重橋間が5%、城北橋～朝日橋と松重橋～大瀬子橋間は0%であり、川底からの泡が少ない状況であることが分りました。

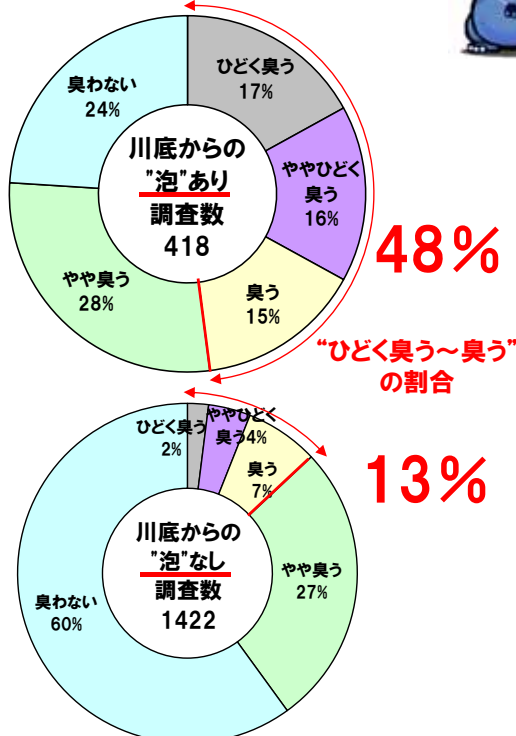


## 6.2.5. におい

### “川底からの泡”が出ている時と出していない時の“におい”の発生状況

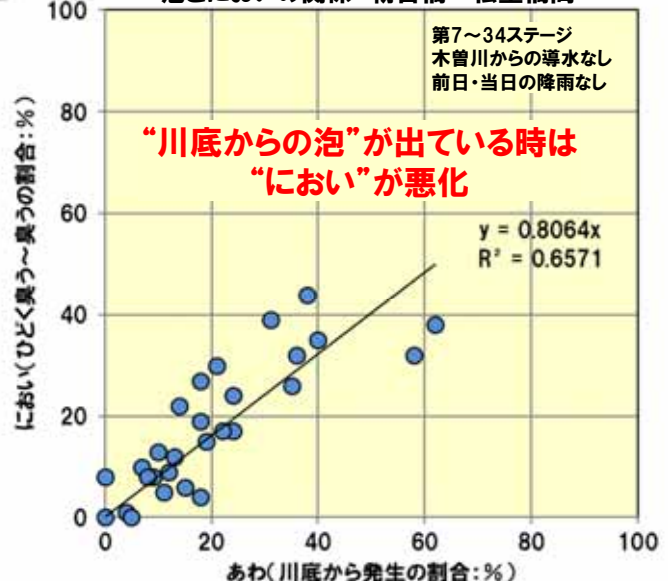
第1～34ステージ 導水あり・なし  
期間外含む全データ 前日・当日の降雨なし

#### 朝日橋～松重橋区間



“川底からの泡”がある時は、“ひどく臭う～臭う”の割合が48%を占めていました。一方、“川底からの泡”がない時は13%でした。  
“川底から泡”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。

#### 泡とにおいの関係 朝日橋～松重橋間

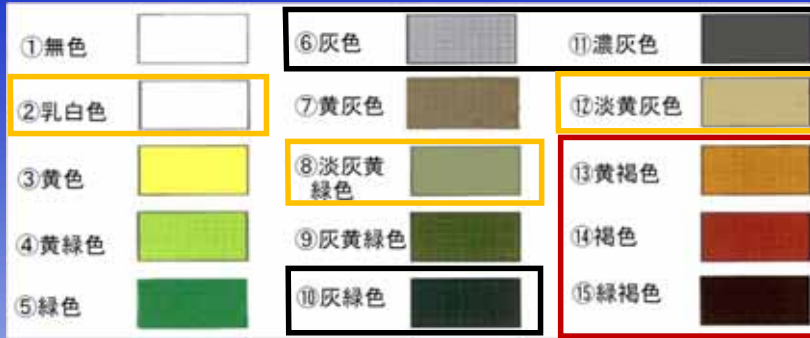


決定係数  $R^2$ : 回帰式が実際のデータに当てはまっているかを判断する指標です。0から1の値で算出されます。1に近いほど回帰式が実際のデータに当てはまっていることを表しています。





## 6.2.6. 色



(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

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。



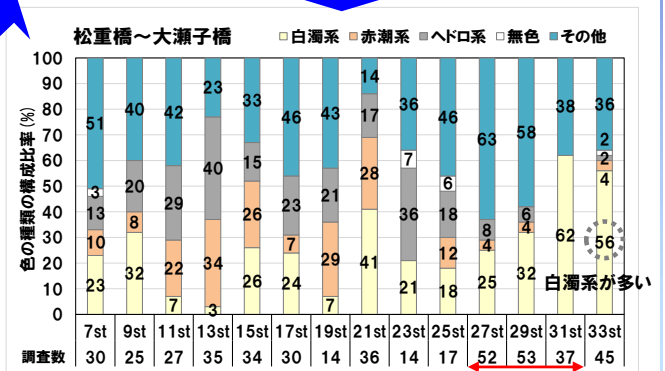
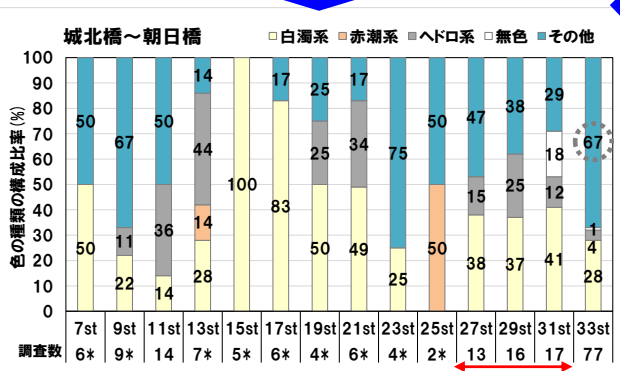
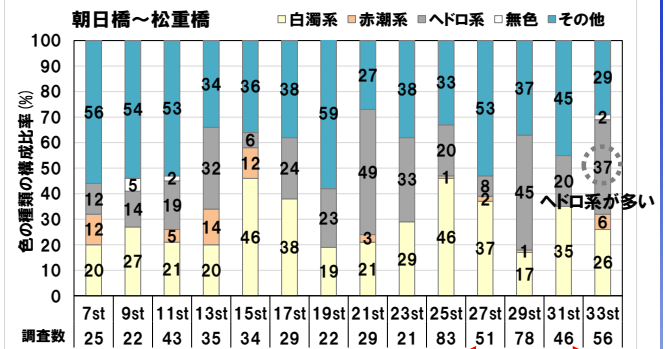
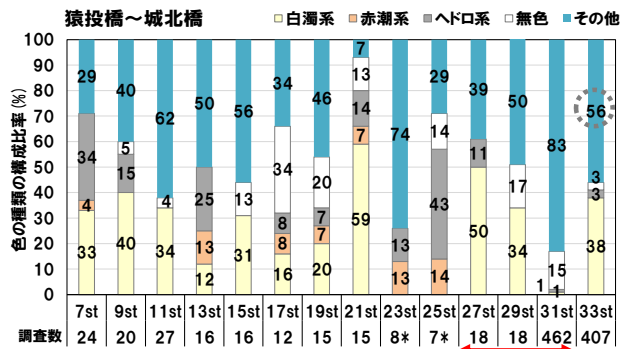
### 堀川の水の色の三原色



参考) 第15回 調査隊会議資料

### 色の種類の変化(区間平均値) ■春～初夏

第7～33ステージ: 木曾川からの導水なし 前日・当日の降雨なし



■ 導水停止後の色の変化(区間平均値)  
33ステージ(春～初夏)の水の色は朝日橋～松重橋間でヘドロ系(ヘドロの巻き上げ)の色割合が多く、松重橋～大瀬子橋間では白濁系(硫酸コロイドの生成)の色が多かった。これには浮遊物(有機物を含む)が川底に沈降・堆積しやすく、硫化物が生成しやすい環境の存在が関係していると考えています。

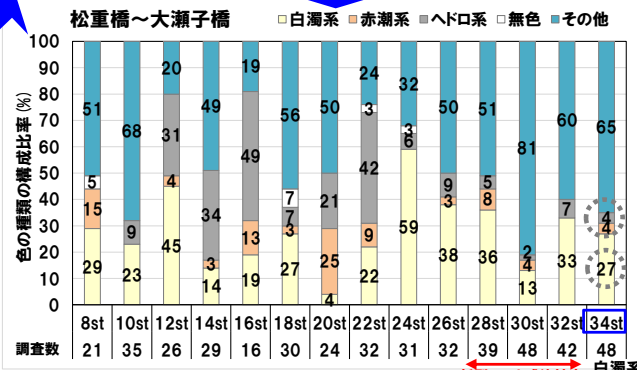
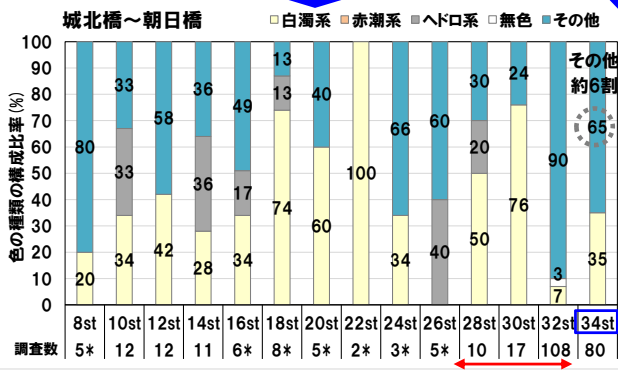
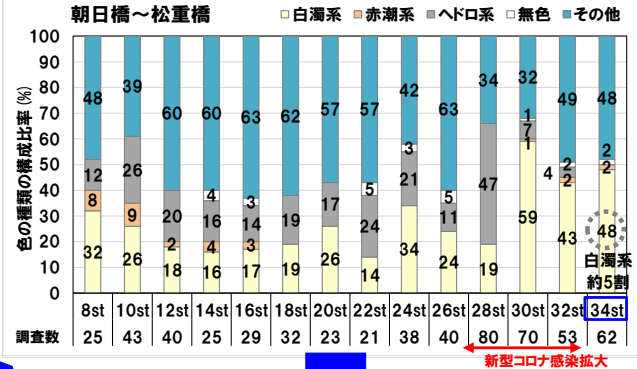
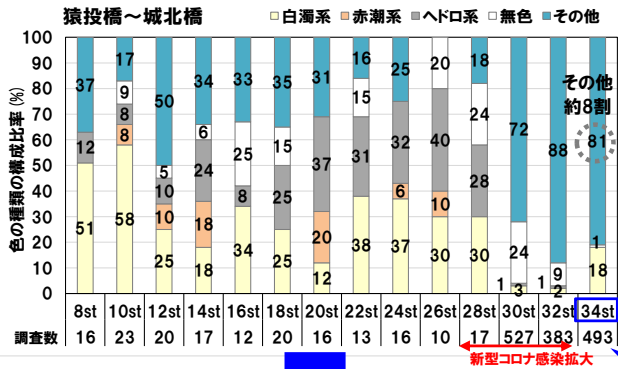


(凡例)

- 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

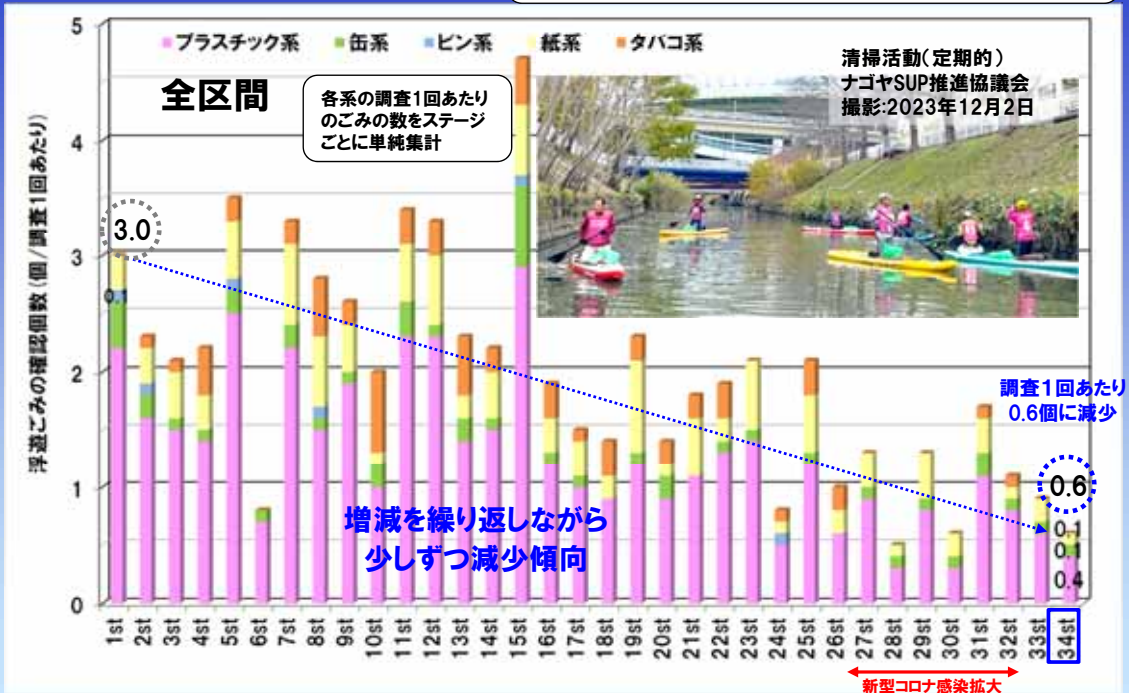
# 色の種類の変化(区間平均値) ■秋～初冬

第2,4,6ステージ：木曾川からの導水あり 前日・当日の降雨なし  
第8～34ステージ：木曾川からの導水なし 前日・当日の降雨なし



## 浮遊物について 浮遊物(人工ごみ)の数の変化

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

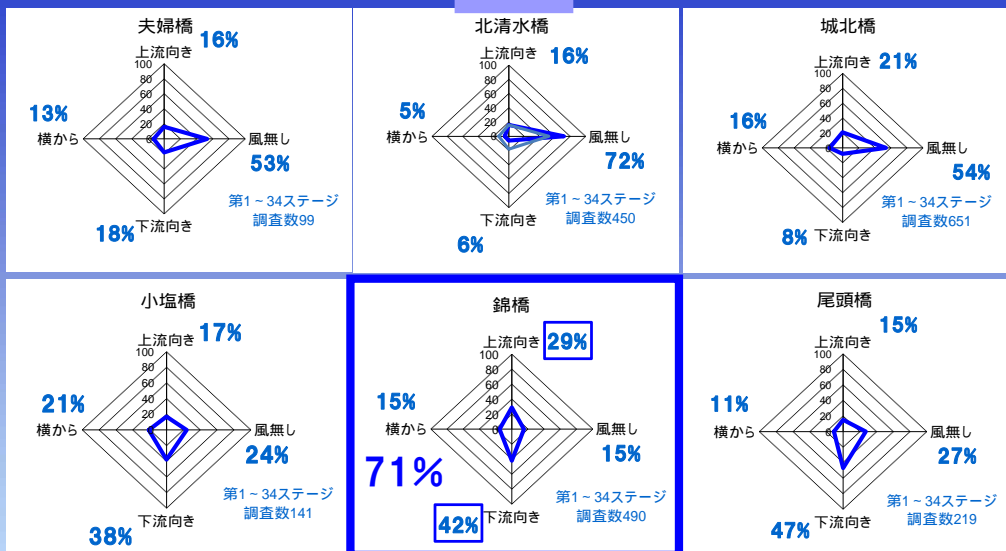


## 6.2.8. 風

### 風の向き

第1～34ステージ 全データ  
 特に中心市街地では  
 堀川に沿って吹く風が多い

横からの風



### 下流向きの風



■風の向きは？  
 1ステージから34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ようです。名古屋の中心市街地の錦橋では71%が堀川に沿って風が吹いていることがわかりました。



## 6.2.9. 潮位から考える新たな導水に期待できる効果

第33回調査隊会議の市民報告で整理をした“木曾川からの導水に期待する効果”を多面的に確認するため、今回は調査データを潮位(名古屋港潮位)で区分して特徴を整理してみました。

## 潮位区分

T.P.50cm以上  
T.P.50cm未満～0cm以上  
T.P.0cm未満～-50cm以上  
T.P.-50cm未満



### その1. 堀川・大瀬子橋～猿投橋間

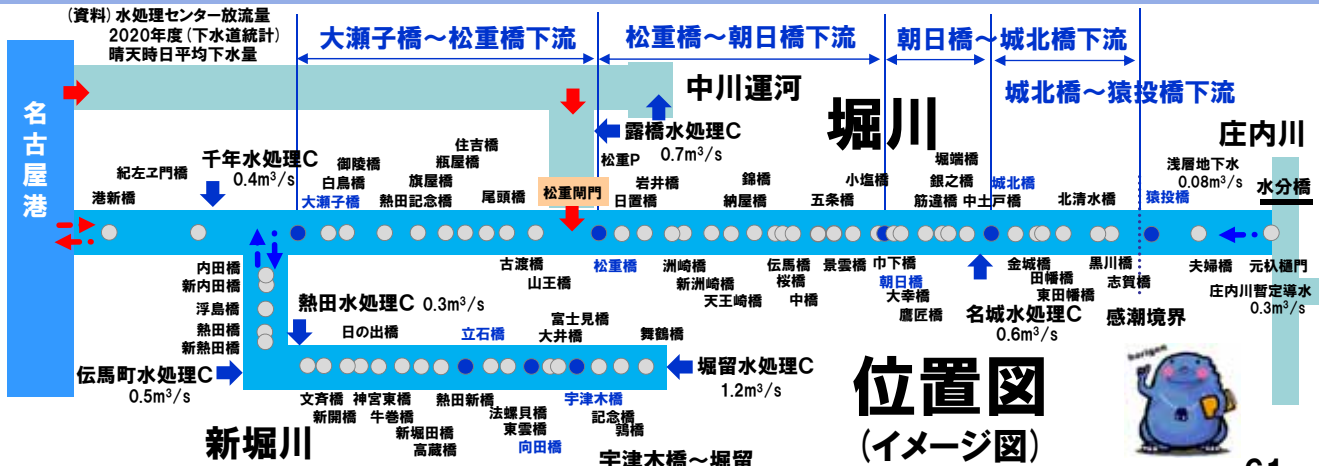
■使用データ:7,739件

- 区間:大瀬子橋～松重橋下流、松重橋～朝日橋下流、朝日橋～城北橋下流、城北橋～猿投橋下流
- ・11ステージ(2012年(平成24年)4月1日)\*
- ～34ステージ(2023年(令和5年)12月18日)
- \*新堀川と比較が出来るように新堀川の調査開始時点(11ステージ)から整理
- ・前日・当日の降雨なし 気象庁HP 名古屋地方気象台
- ・潮位:気象庁HP 潮位表 名古屋港潮位

市民が調査時に感じている“水位(潮位)が高い時と低い時で異なる水の汚れの印象などの関係”を数値化してみました。

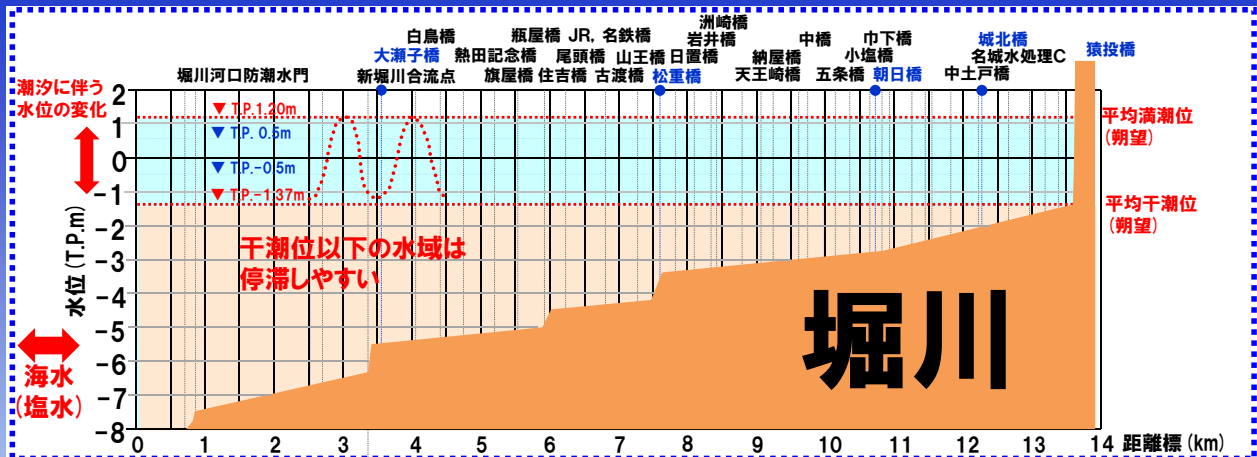


既往最高潮位	5.31	資料:名古屋港管理組合HP
既往最低潮位	-0.50	名古屋港基準面(N.P.:名古屋港最低水面)東京湾平均海面(T.P.:国土地理院基準面)より1.412m低い。
平均水面	1.40	1.41 東京湾平均海面(T.P.0.00)
さく望平均満潮面	2.61	0.00 名古屋港基準面(N.P.) (名古屋港最低水面)
さく望平均干潮面	0.04	(単位:N.P.m)



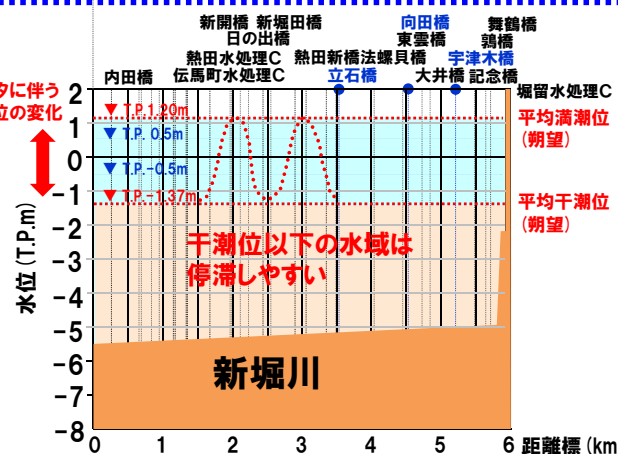
## 堀川の縦断形状(イメージ図)

資料:第24回 調査隊会議 市民報告 p.99 一部加工



潮汐に伴う水位の変化

海水(塩水)



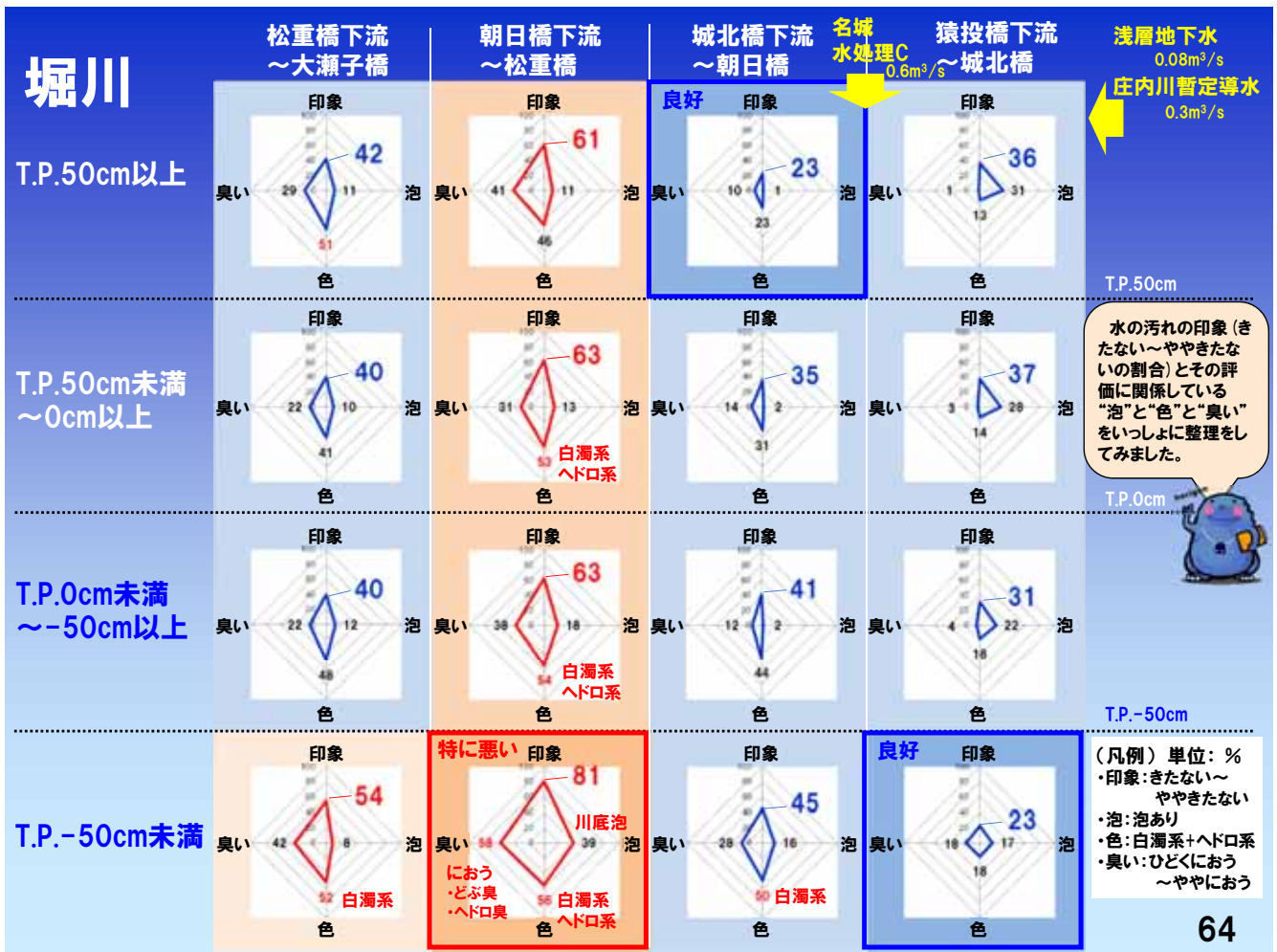
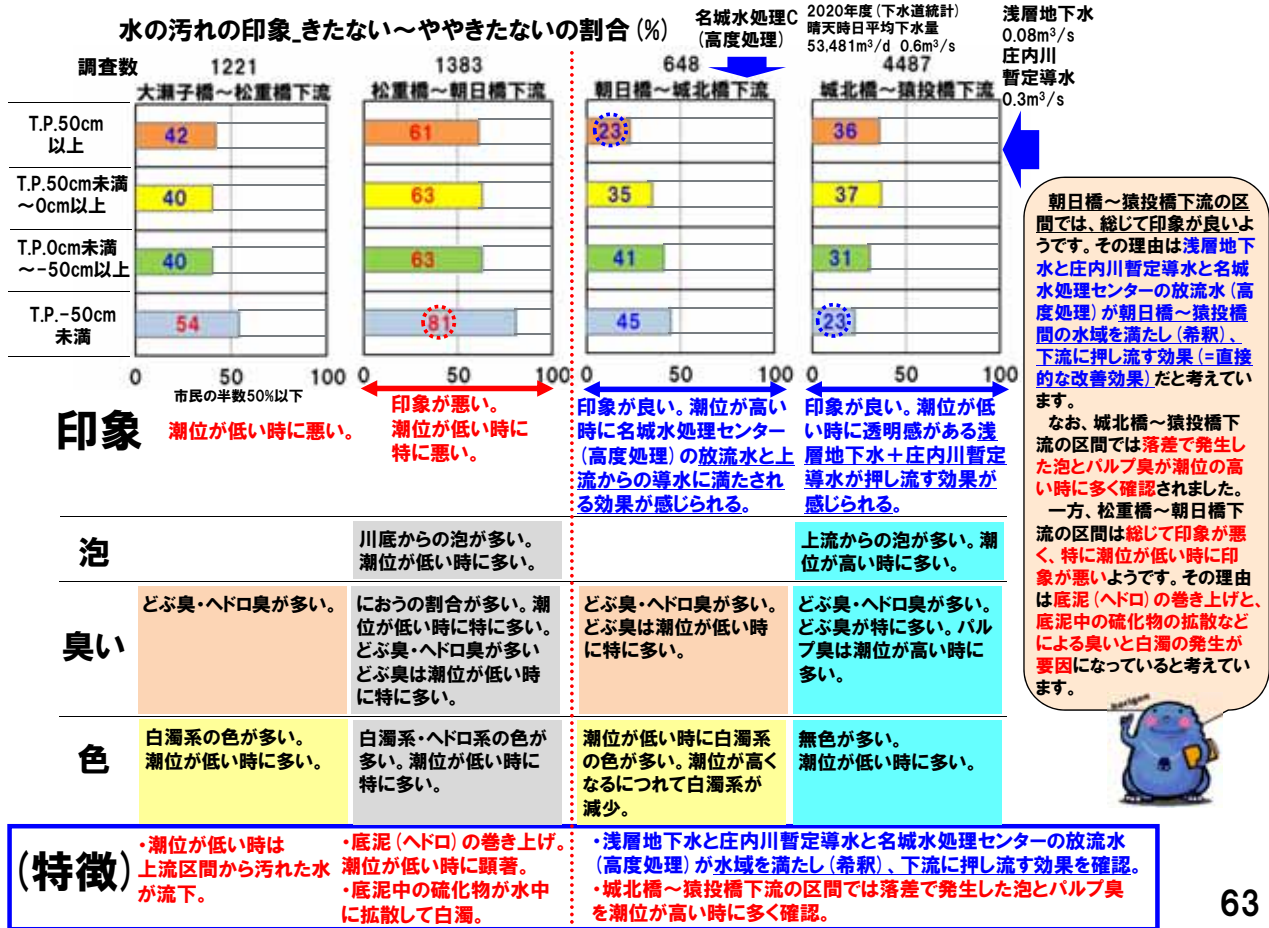
## 潮位区分

T.P.50cm以上  
T.P.50cm未満～0cm以上  
T.P.0cm未満～-50cm以上  
T.P.-50cm未満

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 堀川縦断面 p.44 新堀川縦断面

# (まとめ) 水の汚れの印象\_きたない～ややきたないの割合\_潮位区分別 堀川





(まとめ) 潮位から考える新たな導水に期待できる効果

■ 朝日橋～猿投橋下流間の更なる改善

- ・導水の増加により流す力がさらに増加
  - ⇒水の滞留が減少
  - ⇒潮の先端部分を下流に押し下げる
  - ⇒浮遊ごみの集積・滞留が減少
- ・きれいな水で水域を満たし、希釈する効果がさらに拡大
  - ⇒透明感がさらに改善(浮遊物(有機物を含む)が減少)
- ・導水の増加により水に含まれる酸素量が増加

■ 朝日橋下流の改善にも期待(導水の効果が波及)

- ・ヘドロの生成、巻き上げの減少など

ここでは、第33回調査隊会議の市民報告で整理をした“木曾川からの導水に期待する効果”を多面的に確認するため、調査データを潮位(名古屋港潮位)で区分して整理してみました。

その結果、浅層地下水と庄内川暫定導水と名城水処理センターの放流水(高度処理)が朝日橋～猿投橋間の水域を満たし(希釈)、下流に押し流す効果が確認されました。

これらのことから、水質改善施策の継続+木曾川からの導水の実施による直後にあらわれる改善効果(=直接的な改善効果)とあわせて、朝日橋下流でのヘドロの生成、巻き上げの減少なども含めた、少し遅れてあらわれてくる効果(導水効果の波及:市民の印象の改善スパイラル)への期待があらためて感じられました。



(参考) 第33回調査隊会議 市民報告 p.55,56 加工

■ 木曾川からの導水に期待する効果

- ① 希釈による有機物濃度の低下  
→ 貧酸素化の改善
- ② 水中への直接的な酸素の供給  
→ 貧酸素化の改善
- ③ 流速の増加  
→ 浮遊物(有機物含む)の局所的な沈降・堆積の抑制
- ④ “水温の低下”及び“上昇の抑制”  
→ 貧酸素化の改善  
(飽和酸素濃度が上昇+生き物(硫酸還元細菌などを含む)の活性低下=酸素消費量及び硫化物の生成が減少)  
→ 南方系の外来魚種の生息域の減少  
→ ヒートアイランド現象の緩和(生活・親水環境の改善)
- ⑤ 浮遊ごみの滞留の減少  
→ ごみの確認頻度の減少

水質改善施策の継続+木曾川からの導水の実施の直後にあらわれる改善効果(=直接的な改善効果)



水質改善施策の継続 + 木曾川からの導水の実現

「改善の3つのスイッチ」がON!

(仮説) 木曾川からの導水による市民の印象の改善スパイラル

スイッチ1

底泥の有機物が減少  
= 酸素消費量が減少

スイッチ2

白濁(硫黄コロイド化)が減少  
= 酸素消費量が減少

スイッチ3

堀川自身の浄化能力の回復

少し遅れてあらわれてくる効果(導水効果の波及:市民の印象の改善スパイラル)への期待



(仮説) 木曾川からの導水による市民の印象の改善スパイラル

(出典) 第33回調査隊会議 市民報告 p.56

私たちはこれまでの市民の調査結果から、水質改善施策の実施直後にあらわれる改善効果(=直接的な改善効果)のほかに、施策が継続されたことで少し遅れてあらわれてくる効果があることに気がつきました。ここでは木曾川からの導水による改善のメカニズムを「改善の3つのスイッチ」と「改善のスパイラル」で表現した仮説をたててみました。



水質改善施策の継続+木曾川からの導水

「改善の3つのスイッチ」

スイッチ3

堀川自身の浄化能力の回復

生態系が回復  
スイッチ2  
白濁(硫黄コロイド化)が減少  
= 酸素消費量が減少

水質・底質がさらに改善

硫化物が減少

硫酸還元細菌が増殖する環境が減少

直接的な改善効果

貧酸素化の改善

浮遊物(有機物含む)の局所的な沈降・堆積の抑制

浮泥が減少

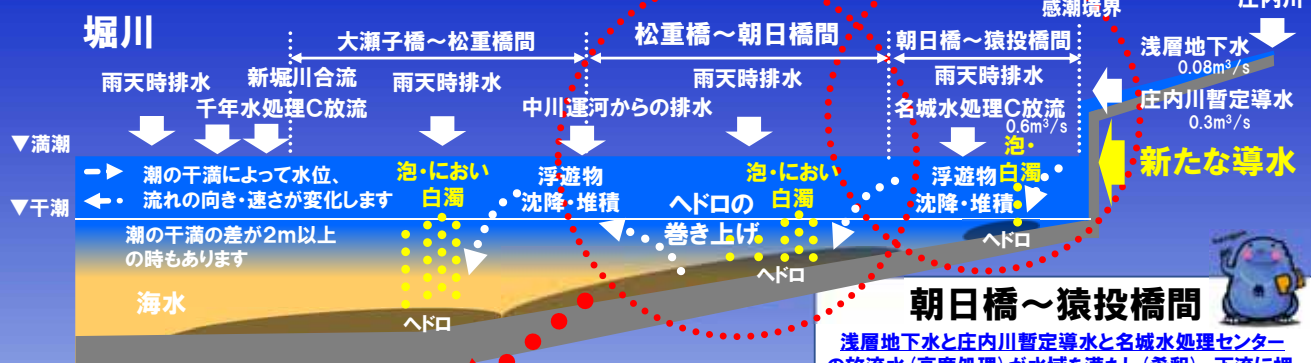
スイッチ1

底泥の有機物が減少  
= 酸素消費量が減少

市民の印象がさらに改善

- 水の色(白濁系、ヘドロ系)が改善
- におい(腐卵臭、ヘドロ臭)が改善
- 川底からの泡の発生が減少
- 浮遊ごみの滞留が減少

(詳説) 潮位から考える新たな導水に期待できる効果



松重橋～朝日橋下流間

- 感潮域であり、水が遡上・降下を繰り返す環境
- 潮の先端部であり、浮遊物(有機物含む)が凝集・沈降し、川底に堆積しやすい環境

- ・浮遊ごみの移動・集積・滞留
- ・浮遊物(有機物含む)の凝集・沈降・堆積(浮泥化)
- ↓
- ・水域・底泥の貧酸素化
- ↓
- ← 海水(硫酸イオン含む)
- 硫酸還元細菌(泡・におい・白濁)
- ↓
- ← 鉄分
- 底泥がヘドロ化(底泥が黒くなる)
- ↓
- ← 潮汐
- ヘドロの巻き上げ(水域がヘドロ系の色になる)

朝日橋下流への改善波及にも期待

引用: 第33回 調査隊会議 市民報告 p.54 加工

水質改善施策が継続+木曾川からの導水が実現することで、ヘドロの生成、巻き上げの減少による朝日橋下流の改善にも期待。

木曾川からの導水効果

(参考資料) 浮遊(懸濁)物質の堆積について 汽水域の河川環境の捉え方に関する手引書 汽水域の河川環境の捉え方に関する検討会 平成16年5月

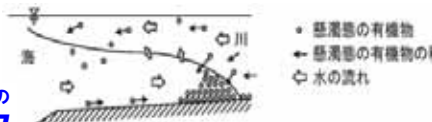


図 2.2-4 懸濁物質の堆積のイメージ図  
河川水中の浮遊物は、海水と淡水の境界域や河口付近で沈降が促進され、川底に浮泥層を形成します。浮泥層は潮汐の影響で巻き上げや沈降を繰り返している。

朝日橋～猿投橋間

浅層地下水と庄内川暫定導水と名城水処理センターの放流水(高度処理)が水域を満たし(希釈)、下流に押し流す効果を確認。城北橋～猿投橋下流の区間では落差で発生した泡とバルブ臭を潮位が高い時に多く確認。

朝日橋～城北橋下流間

印象が良い。潮位が高い時に名城水処理センター(高度処理)の放流水と上流からの導水に満たされる効果を確認。

城北橋～猿投橋下流

印象が良い。潮位が低い時に透明感がある浅層地下水+庄内川暫定導水が押し流す効果を確認。

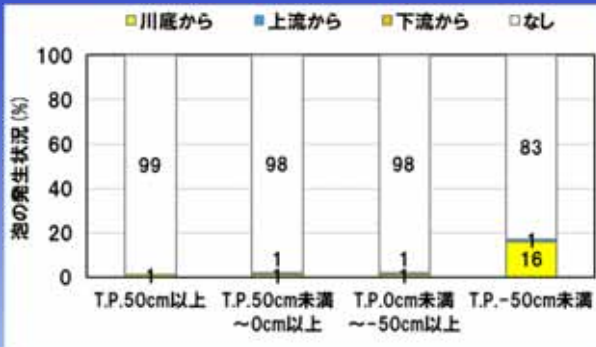
潮位から考える新たな導水に期待できる効果

- 朝日橋～猿投橋下流間の更なる改善
  - ・導水の増加により下流に押し流す力がさらに増加
  - ・きれいな水で水域を満たし、希釈する効果がさらに拡大
  - ・導水の増加により水に含まれる酸素量が増加
- 朝日橋下流の改善にも期待(導水の効果が波及)
  - ・ヘドロの生成、巻き上げの減少

泡の発生状況\_潮位区分別

堀川

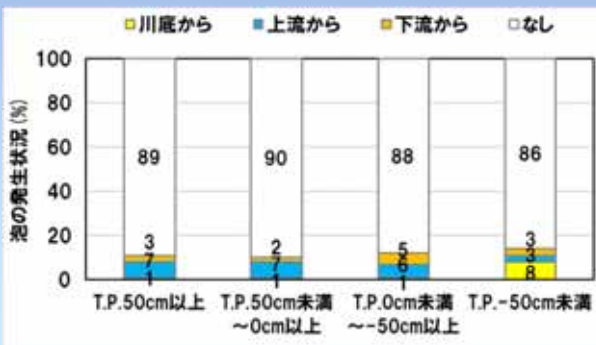
朝日橋～城北橋下流



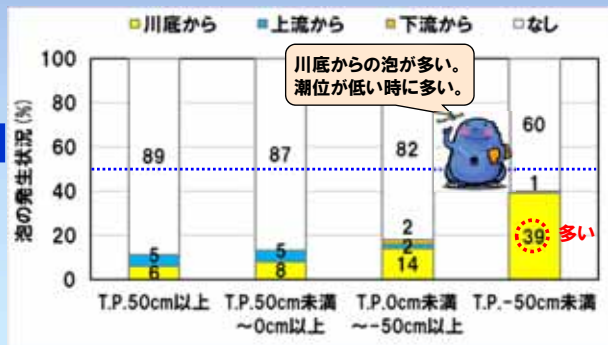
城北橋～猿投橋下流



大瀬子橋～松重橋下流



松重橋～朝日橋下流

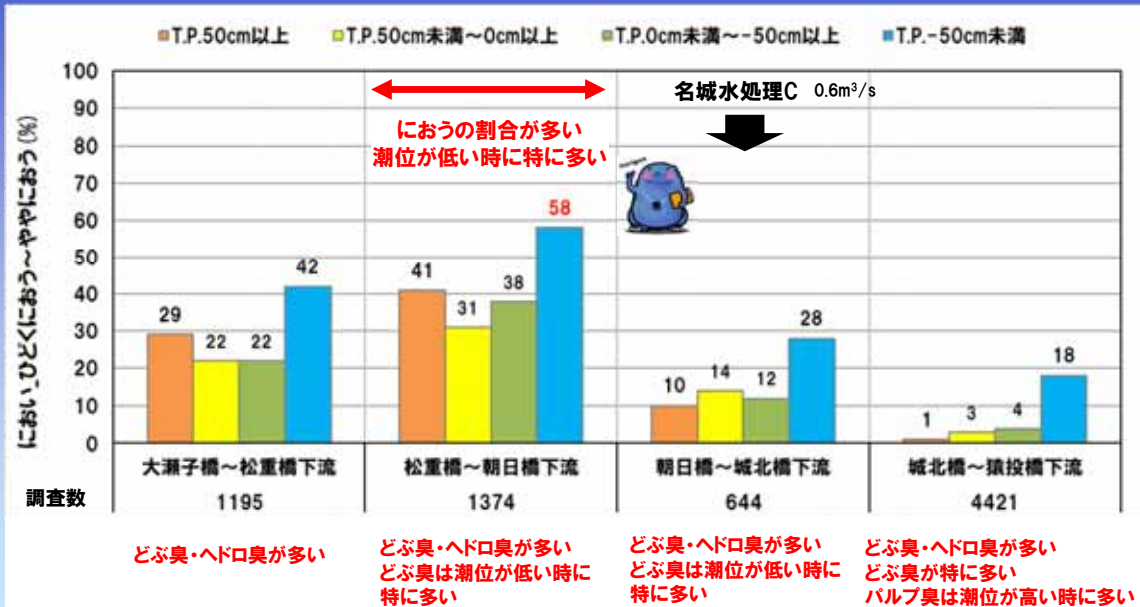


# におい\_ひどくにおう~ややにおうの割合\_潮位区分別

# 堀川

浅層地下水  
0.08m³/s

庄内川暫定導水  
0.3m³/s



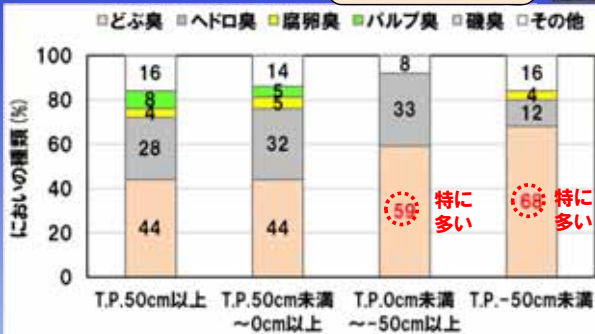
松重橋~朝日橋下流の区間のにおいの割合が多い。潮位が低い時に特に多い。

# においの種類\_潮位区分別

# 堀川

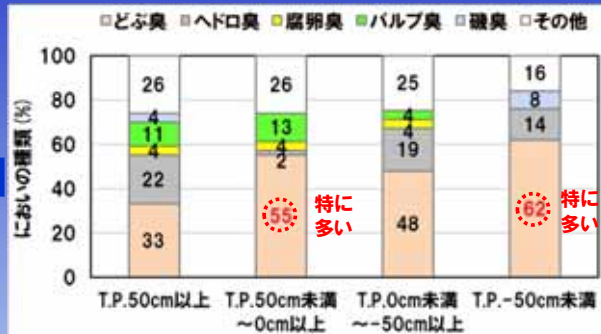
## 朝日橋~城北橋下流

どぶ臭・ヘドロ臭が多い。どぶ臭は潮位が低い時に特に多い。

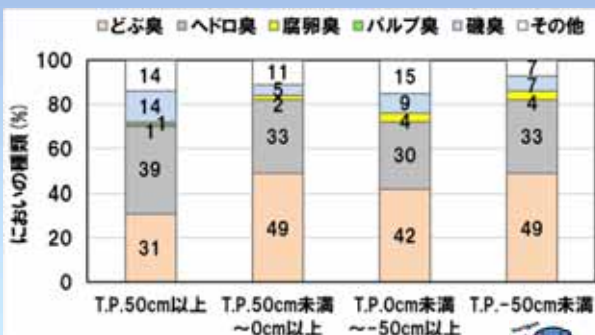


## 城北橋~猿投橋下流

どぶ臭・ヘドロ臭が多い。どぶ臭が特に多い。バルブ臭は潮位が高い時に多い。



## 大瀬子橋~松重橋下流



どぶ臭・ヘドロ臭が多い。

## 松重橋~朝日橋下流

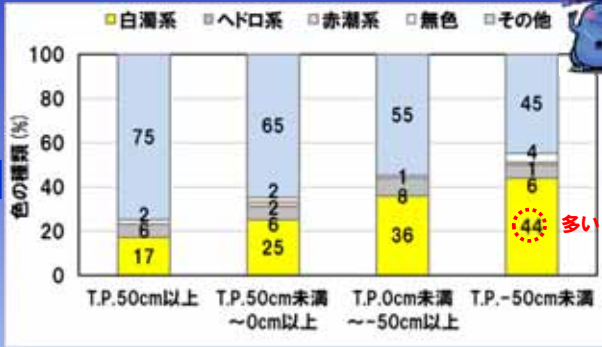


どぶ臭・ヘドロ臭が多い。どぶ臭は潮位が低い時に特に多い。

# 色の種類\_潮位区分別 堀川

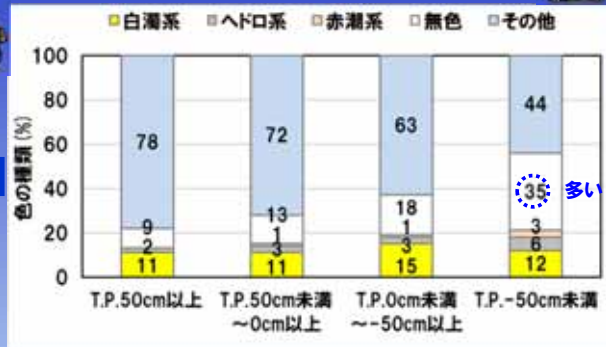
## 朝日橋～城北橋下流

潮位が低い時に白濁系の色が多い。  
潮位が高くなるにつれて白濁系が減少。



## 城北橋～猿投橋下流

無色が多い。  
潮位が低い時に多い。

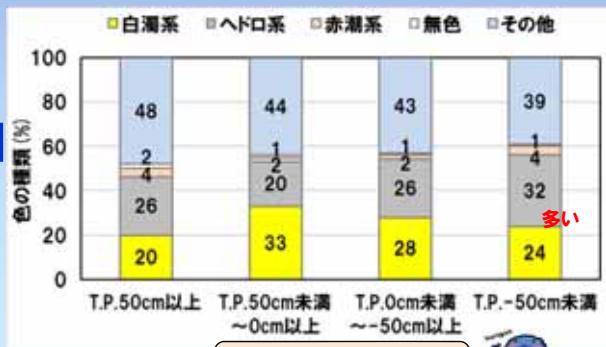


## 大瀬子橋～松重橋下流



白濁系の色が多い。  
潮位が低い時に多い。

## 松重橋～朝日橋下流



白濁系・ヘドロ系の色が多い。  
潮位が低い時に特に多い。

## その2. 中土戸橋～猿投橋下流区間 “庄内川暫定導水あり”のデータを抽出

中土戸橋～猿投橋下流区間の浅層地下水+庄内川暫定導水ありのデータを抽出し、水の汚れの特徴を整理し、水の汚れの更なる改善に向けた課題をとりまとめてみました。

### 潮位区分

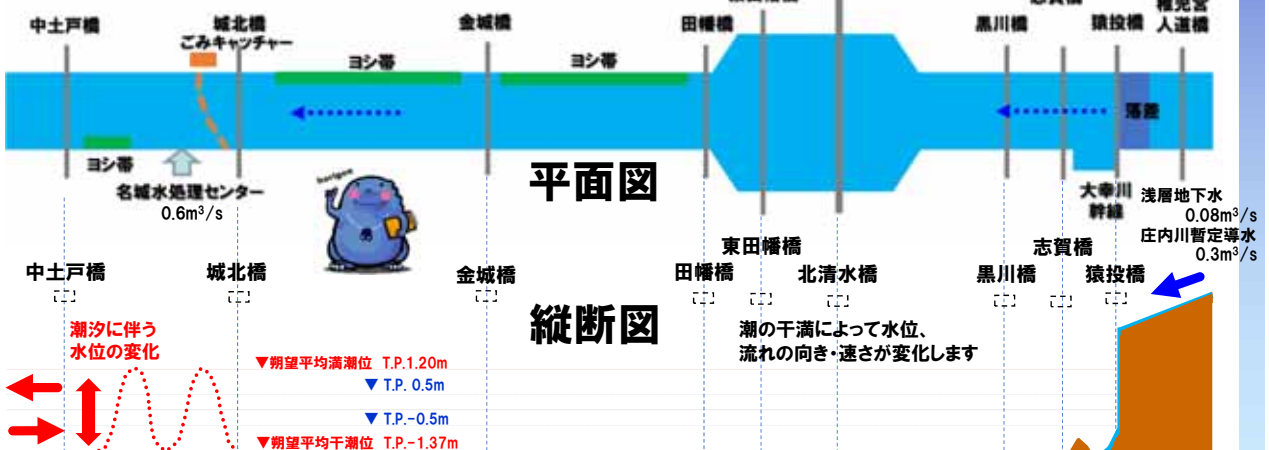
- T.P.50cm以上
- T.P.50cm未満～0cm以上
- T.P.0cm未満～-50cm以上
- T.P.-50cm未満

市民が調査時に感じている“水位(潮位)が高い時と低い時で異なる水の汚れの印象などの関係”を数値化してみました。

使用データ: 3,414件

- ・地点: 中土戸橋、城北橋、金城橋、田橋橋、東田橋橋、北清水橋、黒川橋、志賀橋
- ・29ステージ(2021年(令和3年)4月1日)～34ステージ(2023年(令和5年)12月18日)
- ・前日・当日の降雨なし  
気象庁HP 名古屋地方気象台
- ・庄内川暫定導水あり  
(導水有無の判断: 朋和設備調査隊、事務局)
- ・潮位: 気象庁HP 潮位表 名古屋港潮位

### 中土戸橋～猿投橋間イメージ図



# 中土戸橋～猿投橋下流区間の水の汚れの特徴

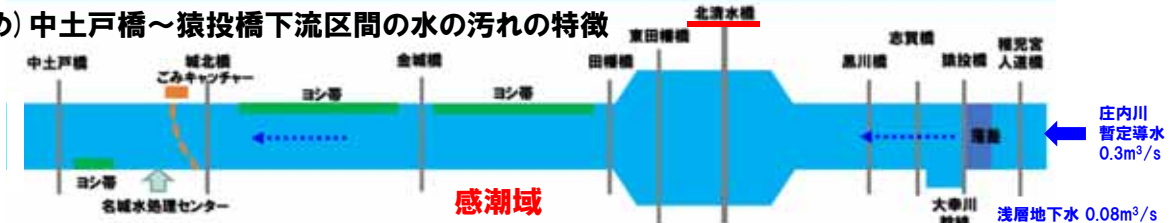
浅層地下水  
0.08m³/s  
庄内川暫定導水  
0.3m³/s

名城水処理C 0.6m³/s

項目		中土戸橋	城北橋	金城橋	田幡橋	東田幡橋	北清水橋	黒川橋	志賀橋	
水の汚れの印象 きたない～ ややきたない の割合 (%)	T.P.50cm以上	13	5	12	39	36	57	35	29	
	T.P.50cm未満～0cm以上	11	27	23	50	42	40	22	29	
	T.P.0cm未満～-50cm以上	32	37	32	32	22	24	16	10	
	T.P.-50cm未満	11	27	5	5	0	12	0	0	
		田幡橋～北清水橋付近を中心に“川底からの泡”や“ごみ”が確認されており印象が悪い								
		潮位が低い時間帯を中心に中土戸橋～猿投橋下流の印象が良い 潮位が高い時(T.P.50cm以上)に中土戸橋～金城橋付近の印象が良い								
色の種類 無色の割合 (%)	T.P.50cm以上	1	2	1	4	8	6	15	33	
	T.P.50cm未満～0cm以上	4	4	3	3	5	9	24	43	
	T.P.0cm未満～-50cm以上	0	5	3	12	7	17	35	63	
	T.P.-50cm未満	11	22	23	58	35	52	93	88	
		潮位が低い時間帯を中心に上流からの導水(無色)が中土戸橋まで到達								
におい ひどくにおう～ ややにおうの割合 (%)	T.P.50cm以上	0	3	0	0	2	1	0	2	
	T.P.50cm未満～0cm以上	1	5	0	1	1	1	0	4	
	T.P.0cm未満～-50cm以上	0	3	1	1	2	2	0	2	
	T.P.-50cm未満	0	19	9	0	18	8	0	6	
		“におい”は城北橋付近と東田幡橋付近を中心に確認されている								
		“バルブ臭”確認								
泡の発生 状況	上流からの 泡の割合 (%)	T.P.50cm以上	0	0	1	4	5	21	57	78
		T.P.50cm未満～0cm以上	0	0	1	6	9	31	49	63
		T.P.0cm未満～-50cm以上	0	0	1	8	7	24	32	25
		T.P.-50cm未満	0	0	0	5	11	8	7	19
			猿投橋の落差で発生する“泡(上流からの導水由来)”が金城橋付近まで到達							
	川底からの 泡の割合 (%)	T.P.50cm以上	0	0	0	8	37	13	0	2
		T.P.50cm未満～0cm以上	0	0	0	11	33	15	0	0
		T.P.0cm未満～-50cm以上	0	1	0	12	34	11	1	0
T.P.-50cm未満		22	7	0	0	22	8	0	0	
		“川底からの泡”は田幡橋～北清水橋付近を中心に確認されている								

73

## (まとめ) 中土戸橋～猿投橋下流区間の水の汚れの特徴



2020年度(下水道統計:晴天時日平均下水量)  
53,481m³/d 0.6m³/s

平面図(概略)



感潮域の上流  
+ 川幅が広がっている区間  
= 水の流れが滞留しやすい環境

感潮域  
上流端

“におい”は城北橋付近と東田幡橋付近を中心に確認されている

印象が良い(透明感)のは水源による押し流す効果と希釈による効果であることを確認

潮位が高い時間帯を中心に  
上流からの導水と名城水処理C放流水(高度処理)  
に満たされて印象が良い=希釈による効果

庄内川暫定導水に含まれる成分によるバルブ臭・泡の発生を確認

潮位が高い時間帯に多い  
猿投橋の落差で発生する“泡”が金城橋付近まで到達

中土戸橋～猿投橋下流区間の水の汚れの特徴

- (特徴)**
- ① 水の汚れの印象が良い(透明感)のは水源による押し流す効果と希釈による効果
  - ② 庄内川暫定導水に含まれる成分によりバルブ臭・泡が発生
  - ③ 水の流れが滞留しやすい環境により印象が悪化(泡・ごみ・におい)

**(課題)**

水の汚れの印象の  
更なる改善に向けた課題

- ・ 新たな水源の確保の実現
- ・ 庄内川暫定導水の水質改善
- ・ 田幡橋～黒川橋付近の河道の凸凹の改善

中土戸橋～猿投橋下流区間の水の汚れの特徴を整理した結果、水源による押し流す効果と希釈による効果が確認され、新たに水源が確保されることで、更に水の汚れの印象が改善されることが分るメカニズムが確認されました。また、庄内川暫定導水の水質の改善と河道形状の改善の必要性も明らかになりました。

74

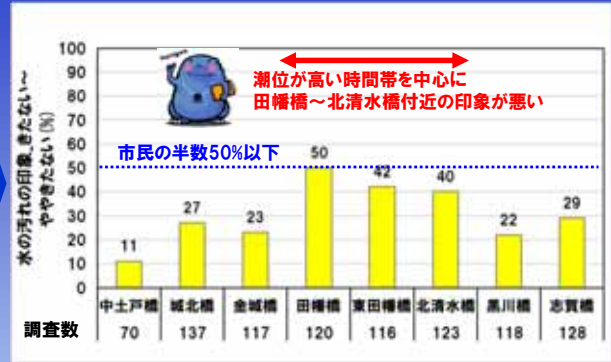
# 水の汚れの印象\_きたない～ややきたないの割合\_潮位区分別

中土戸橋～猿投橋下流区間

名古屋港潮位 T.P.50cm以上



名古屋港潮位 T.P.50cm未満～0cm以上



名古屋港潮位 T.P.0cm未満～-50cm以上



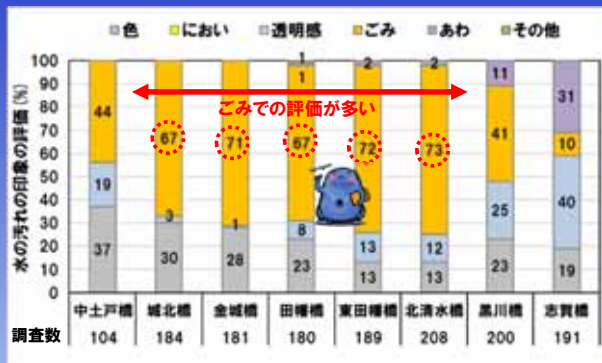
名古屋港潮位 T.P.-50cm未満



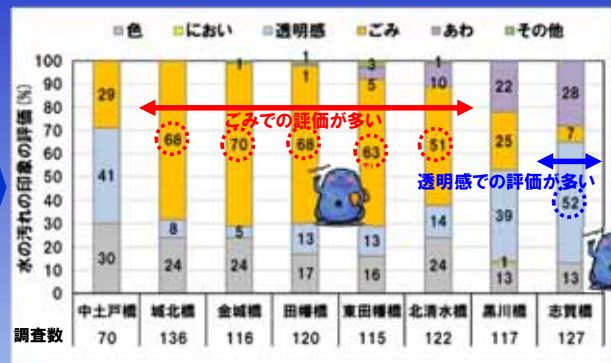
# 水の汚れの印象の評価\_潮位区分別

中土戸橋～猿投橋下流区間

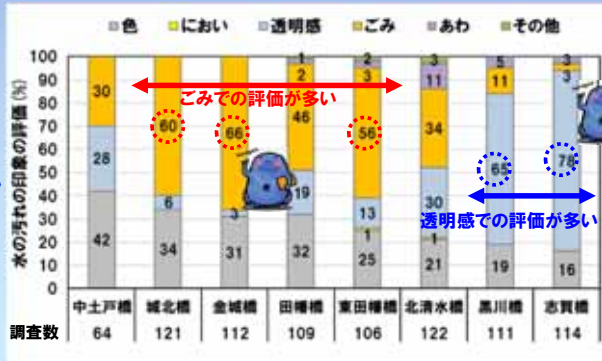
名古屋港潮位 T.P.50cm以上



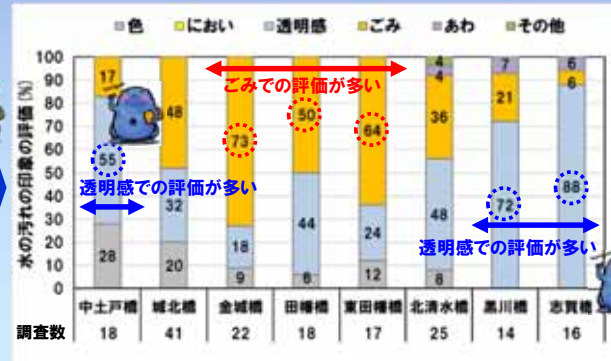
名古屋港潮位 T.P.50cm未満～0cm以上



名古屋港潮位 T.P.0cm未満～-50cm以上



名古屋港潮位 T.P.-50cm未満



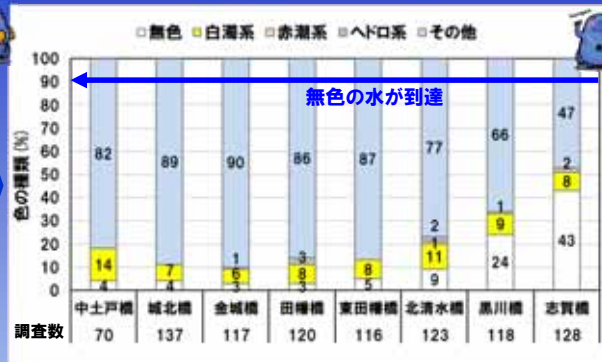
## 色の種類\_潮位区分別

中土戸橋～猿投橋下流区間

名古屋港潮位 T.P.50cm以上



名古屋港潮位 T.P.50cm未満～0cm以上



名古屋港潮位 T.P.0cm未満～-50cm以上



名古屋港潮位 T.P.-50cm未満



77

## におい\_ひどくにおう～ややにおうの割合\_潮位区分別

中土戸橋～猿投橋下流区間

名古屋港潮位 T.P.50cm以上



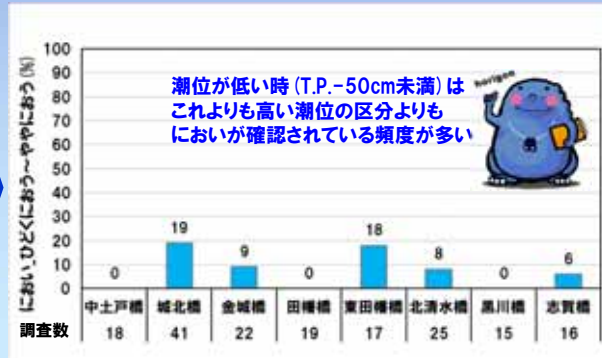
名古屋港潮位 T.P.50cm未満～0cm以上



名古屋港潮位 T.P.0cm未満～-50cm以上



名古屋港潮位 T.P.-50cm未満



78

# においの種類の割合\_庄内川暫定導水の有無の別

中土戸橋～猿投橋下流区間

\* 調査数が少ない

## 庄内川暫定導水:有

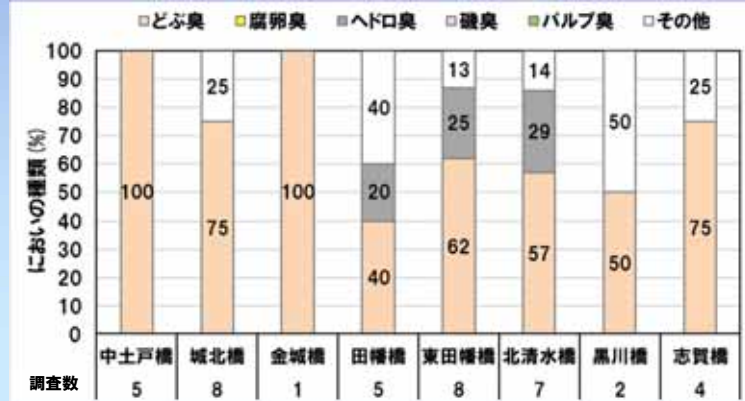


庄内川暫定導水がある時にはバルブ臭がすることが多い

調査データから“におい(ひどくにおう～ややにおう)”があるデータを抽出して、庄内川からの暫定導水の有無に分けて、“におい”の種類を整理しました。  
調査数は少ないですが、庄内川暫定導水がある時には志賀橋で“バルブ臭”がすることが多いことが分りました。



## 庄内川暫定導水:無



# 泡の発生の状況\_潮位区分別

中土戸橋～猿投橋下流区間

## 名古屋港潮位 T.P.50cm以上



潮位が高い時に上流からの泡が多いことが分りました。

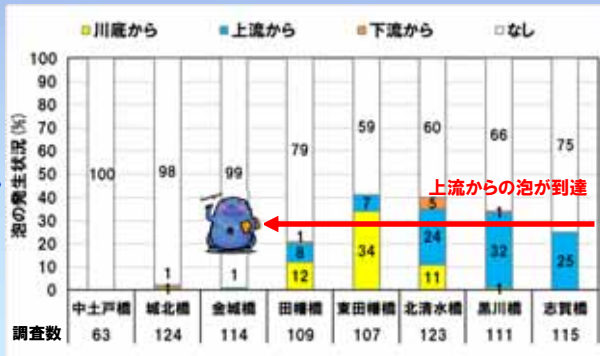
上流からの泡が到達

## 名古屋港潮位 T.P.50cm未満～0cm以上



上流からの泡が到達

## 名古屋港潮位 T.P.0cm未満～-50cm以上



上流からの泡が到達

## 名古屋港潮位 T.P.-50cm未満



上流からの泡が到達



# 6.3. 新堀川の変化

## 6.3.1. 区間別の状況

市民が調査時に感じている“水位(潮位)が高い時と低い時で異なる水の汚れの印象などの関係”を数値化してみました。



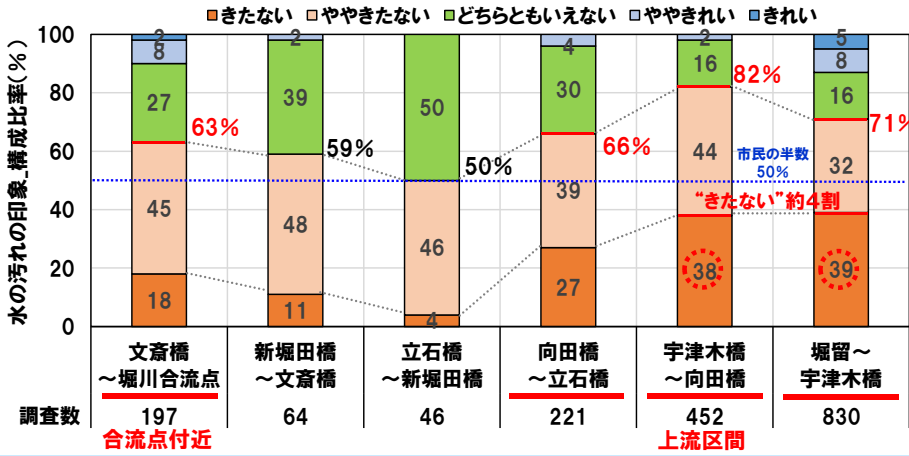
■使用データ 降雨あり・なし 期間外データ含む全データで整理 (34ステージ終了まで)



新堀川は“上流区間(立石橋～堀留間)”と“堀川との合流点付近を含めた下流区間”で水の汚れが顕在化する傾向が見られます。特に最上流の向田橋～堀留間の水の汚れが顕著であり、川底からの泡、腐卵臭、白濁の発生が報告されています。川底付近の水域と底泥で硫化物が生成されやすい環境になっていると考えています。

### 新堀川 水の汚れの印象について

#### 上流区間と合流点付近の水の汚れの印象が良くない



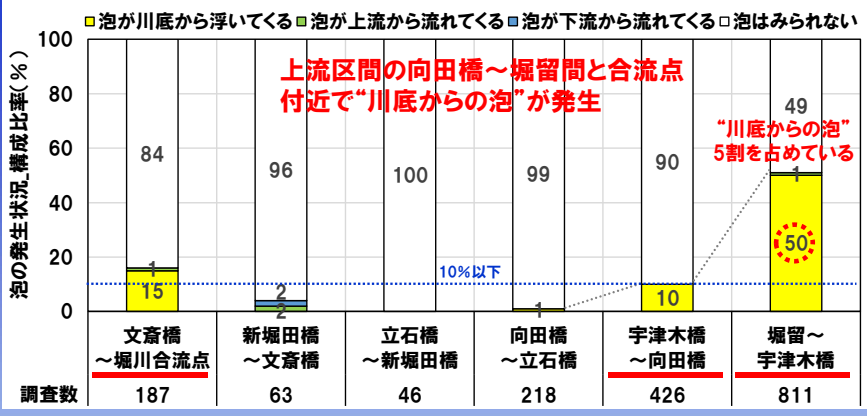
■水の汚れの印象は？  
上流区間と合流点付近は、“きたない”～“ややきたない”の割合が多く、水の汚れの印象が良くありません。特に最上流の向田橋～堀留間は“きたない”が全体の約4割を占めていました。



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

### 新堀川 泡について

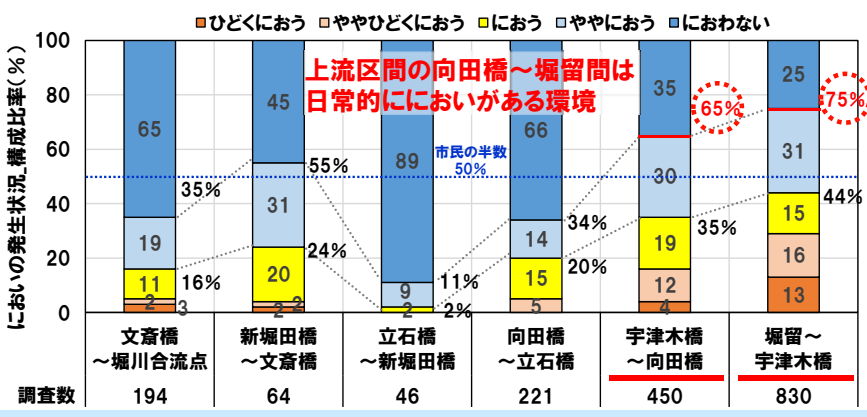
■使用データ 降雨あり・なし 期間外データ含む全データで整理 (34ステージ終了まで)



■泡の発生の状況は？  
上流区間の向田橋～堀留間と合流点付近で“川底からの泡”が発生しています。特に最上流の宇津木橋～堀留間は“川底からの泡”の発生が5割を占めていました。



### 新堀川 においについて

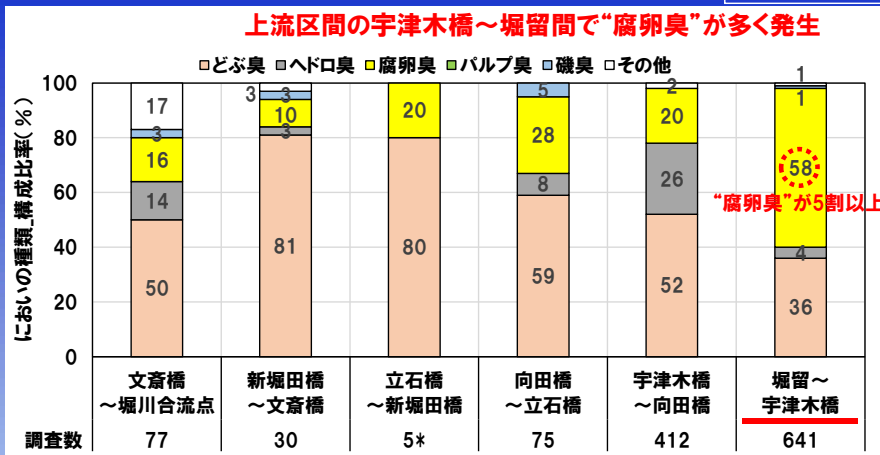


■においの発生の状況は？  
上流区間の向田橋～堀留間は、“ひどくにおう”～“ややにおう”の割合が6割～8割程度を占めており、日常的ににおいがある環境であるということがわかりました。



# 新堀川 においの種類について

■使用データ 降雨あり・なし  
期間外データ含む全データで整理 (34ステージ終了まで)

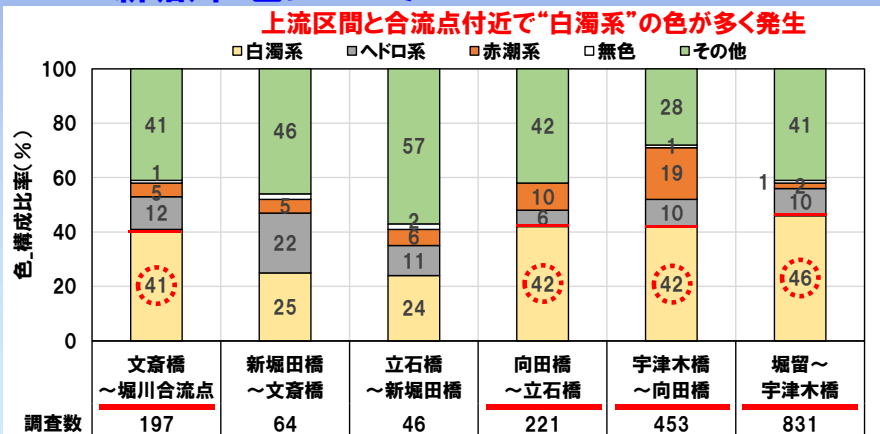


■においの種類は？  
上流区間の宇津木橋～堀留間では、“腐卵臭”が5割以上を占めています。この区間は他の区間よりも硫化物が多く生成されやすい環境になっていると考えています。

- (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

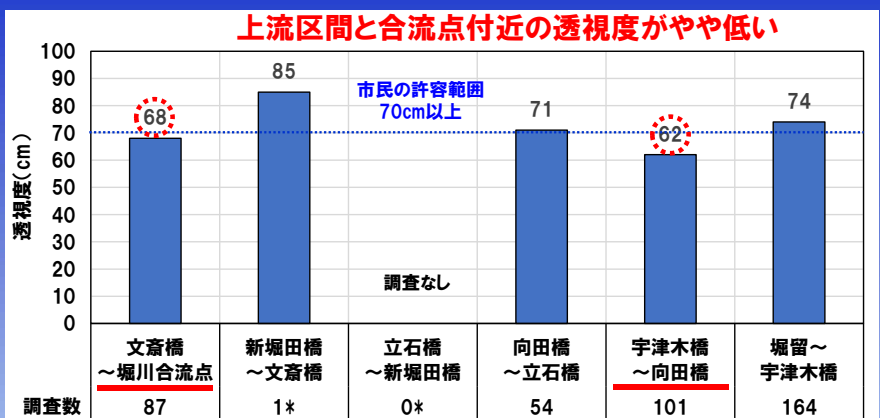
\*調査数が少ない



■色の状況は？  
特に上流区間と合流点付近で“白濁系”の色が多く発生しており、その割合は4割程度を占めています。  
水域及び底泥中で生成された硫化物が硫黄コロイドとなり白濁した水が移動・拡散していると考えています。

# 新堀川 透視度について

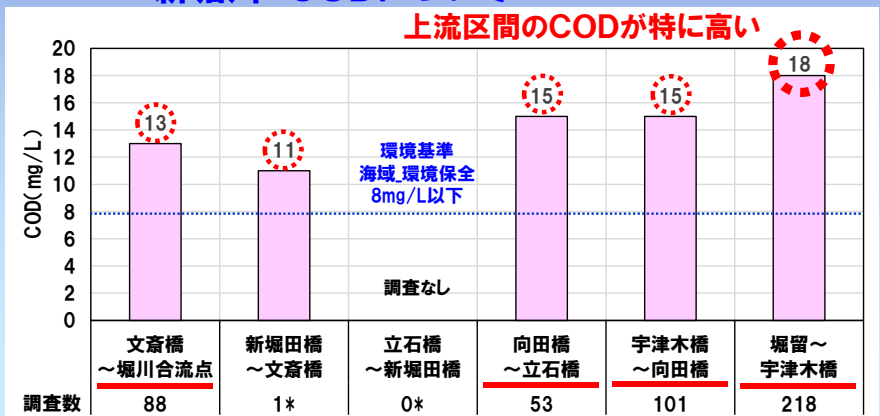
■使用データ 降雨あり・なし  
期間外データ含む全データで整理 (34ステージ終了まで)



■透視度はどの程度か？  
上流区間と合流点付近で市民の許容範囲の70cmを下回っている区間があります。上流区間の向田橋～宇津木橋間と合流点付近の堀川合流点～文斎橋間の透視度がやや低いようです。  
水の中に含まれている硫黄コロイドなどの濁りの成分が多くなる環境を有していると考えています。

## 新堀川 CODについて

\*調査数が少ない



■CODはどの程度か？  
調査値がある全区間で8mg/Lを超えています。下流区間よりも上流区間のCODが高いようです。最上流の宇津木橋～堀留間は最も高い18mg/Lでした。  
有機物の分解が水中と底泥の貧酸素化を進め、貧酸素素の環境を好む硫酸還元菌が有機物を分解する時に硫酸イオンを還元して、硫化物が生成されていると考えています。

### 6.3.2. 潮位から考える新堀川の水の汚れの印象悪化のメカニズム

新堀川の上流区間を中心とした水の汚れの印象悪化のメカニズムを多面的に確認するため、今回は調査データを潮位(名古屋港潮位)で区分して特徴を整理してみました。

#### ■使用データ:新堀川:1,581件

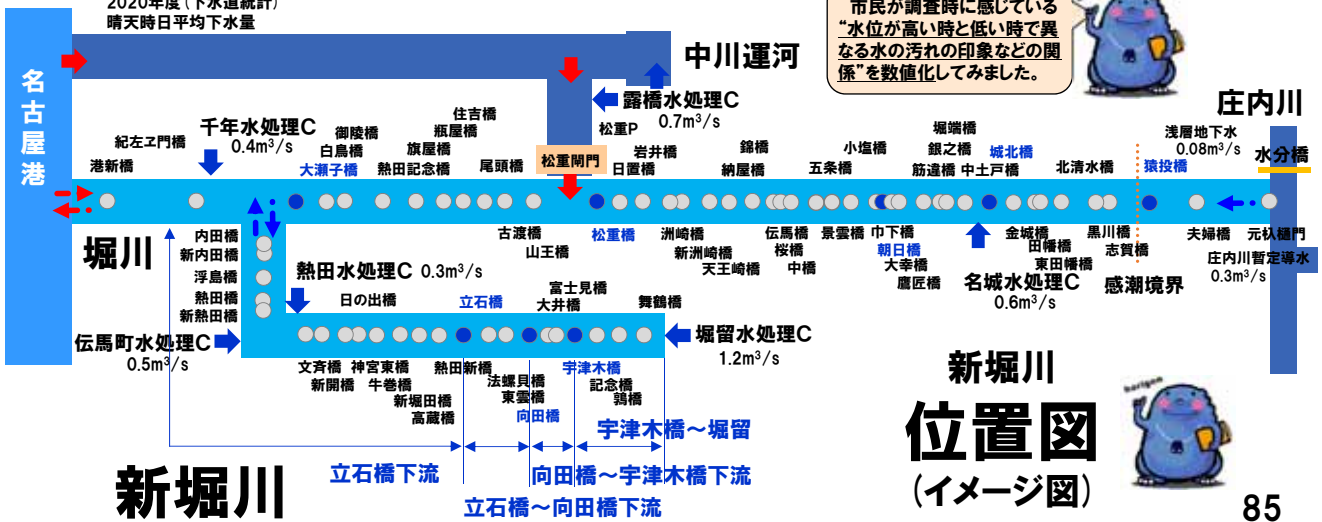
- 区間:立石橋下流、立石橋~向田橋下流  
向田橋~宇津木橋下流、宇津木橋~堀留
- ・11ステージ(2012年(平成24年)4月1日)\*  
~34ステージ(2023年(令和5年)12月18日)  
\*新堀川の調査開始
- ・前日・当日の降雨なし 気象庁HP 名古屋地方気象台
- ・潮位:気象庁HP 潮位表 名古屋港潮位

#### 潮位区分

- T.P.50cm以上
- T.P.50cm未満~0cm以上
- T.P.0cm未満~-50cm以上
- T.P.-50cm未満

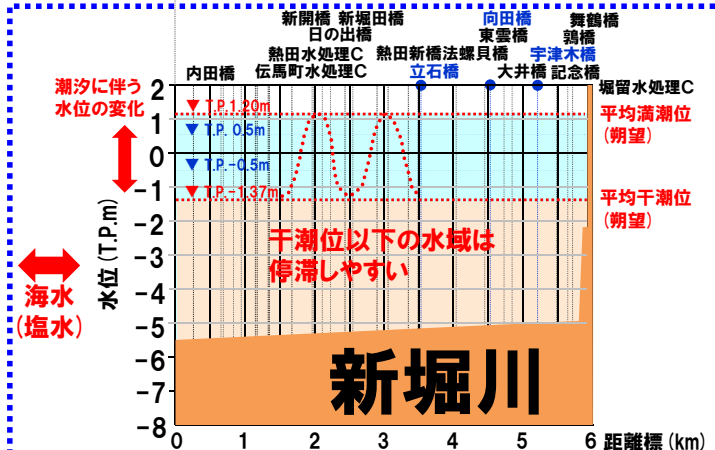
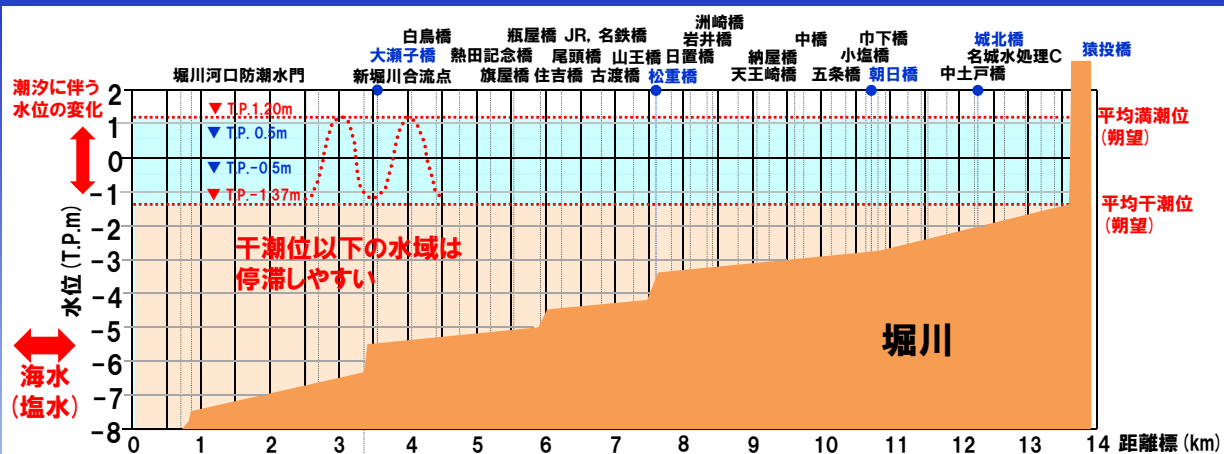
既往最高潮位 5.31	資料:名古屋港管理組合HP
既往平均満潮位 2.61	名古屋港基準面(N.P.:名古屋港最低水面)東京湾平均海面(T.P.:国土地理院基準面)より1.412m低い。
平均水面 1.40	1.41 東京湾平均海面(T.P.0.00)
既往平均干潮位 0.04	0.00 (名古屋港基準面(N.P.))
既往最低潮位 -0.50	(名古屋港最低水面)
	(単位:N.P.m)

(資料)水処理センター放流量  
2020年度(下水道統計)  
晴天時日平均水量



### 新堀川の縦断形状(イメージ図)

資料:第24回 調査隊会議 市民報告 p.99 一部加工



#### 潮位区分

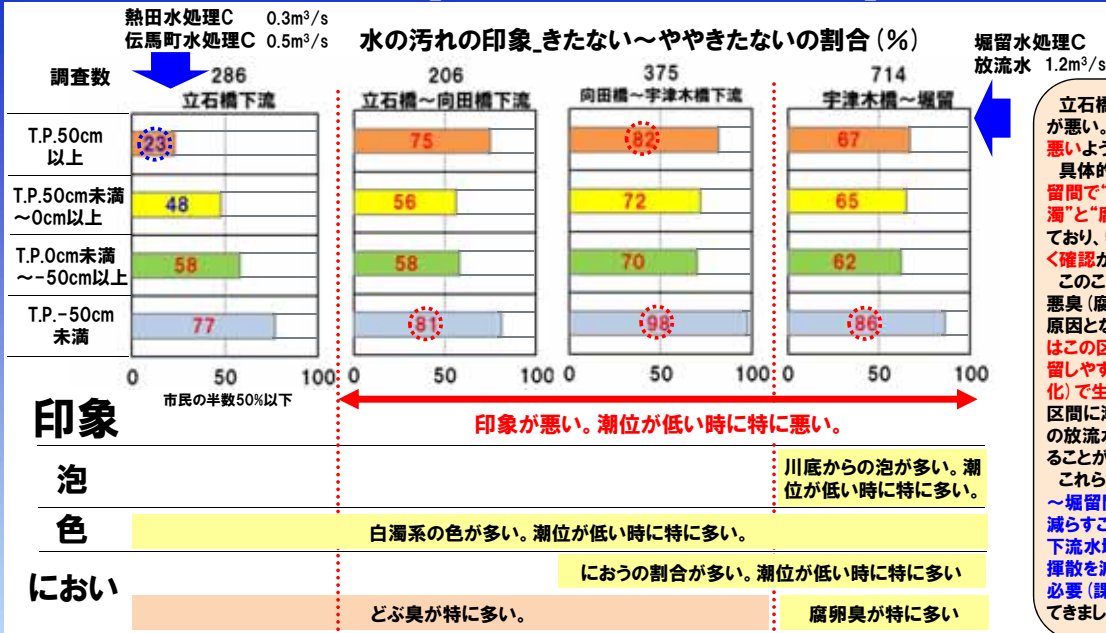
- T.P.50cm以上
- T.P.50cm未満~0cm以上
- T.P.0cm未満~-50cm以上
- T.P.-50cm未満

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 堀川縦断面  
p.44 新堀川縦断面

(まとめ) 水の汚れの印象\_きたない～ややきたないの割合\_潮位区分別

新堀川



立石橋～堀留の区間は印象が悪い。特に潮位が低い時に悪いようです。  
具体的には、宇津木橋～堀留間で“川底からの泡”と“白濁”と“腐卵臭”が多く確認されており、特に潮位が低い時に多く確認がされています。  
このことから、水域の白濁と悪臭(腐卵臭=硫化水素臭)の原因となっている硫化物の多くはこの区間の底層水(水が滞留しやすい環境)や底泥(ヘドロ化)で生成されており、下流の区間に潮汐や水処理センターの放流水によって拡散されていることが分かってきました。  
これらのことから、宇津木橋～堀留間での硫化物の生成を減らすこと、生成した硫化物の下流域への拡散と大気への揮散を減らすことが対策として必要(課題)だということが分かってきました。

新堀川の水の汚れの特徴

(特徴)

・潮位の変化で白濁が拡散(潮位が低い時は立石橋下流まで拡散)

・潮位が低い時に川底からの泡、白濁、腐卵臭が特に多く発生  
⇒硫化物の多くは宇津木橋～堀留間で生成

(課題)

水の汚れの印象の改善に向けた課題

- ・宇津木橋～堀留間での硫化物の生成を減らす
- ・生成された硫化物の下流域への拡散を減らす
- ・硫化水素の大気への揮散を減らす

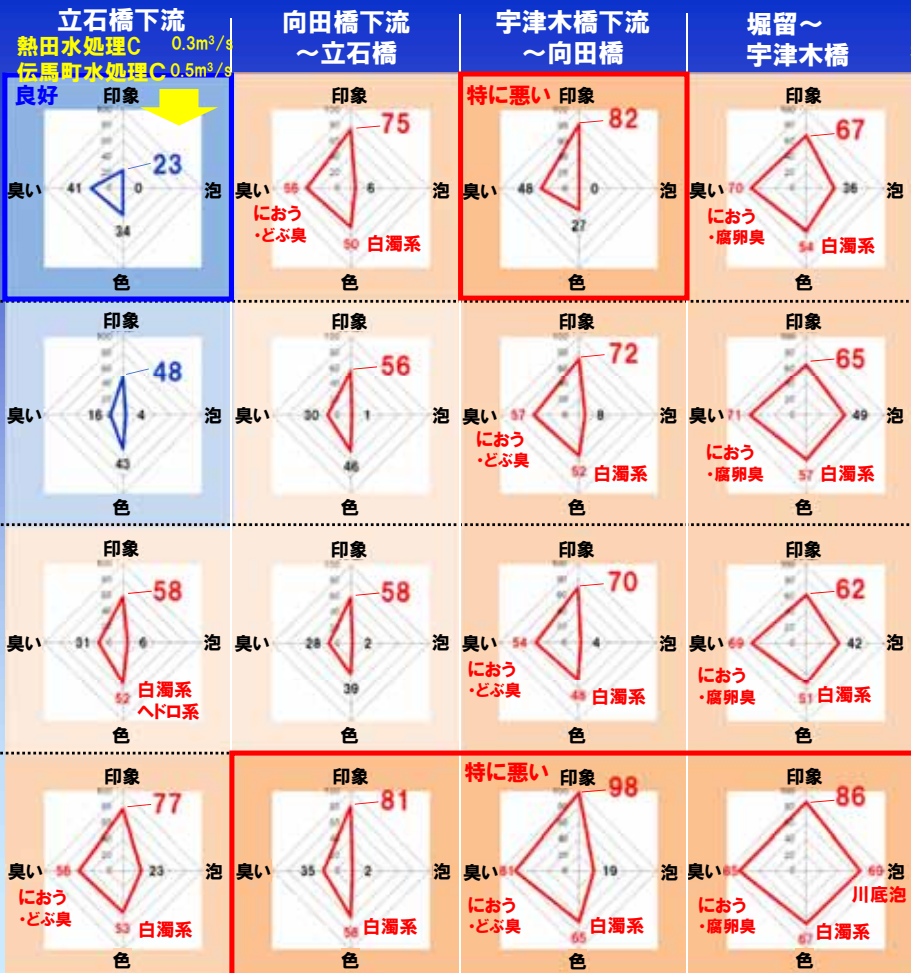
新堀川

T.P.50cm以上

T.P.50cm未満～0cm以上

T.P.0cm未満～-50cm以上

T.P.-50cm未満



水の汚れの印象(きたない～ややきたないの割合)とその評価に関係している“泡”と“色”と“臭い”をいっしょに整理してみました。

(凡例) 単位: %  
・印象:きたない～ややきたない  
・泡:泡あり  
・色:白濁系+ヘドロ系  
・臭い:ひどくにおう～ややにおう

(まとめ) 新堀川の水の汚れの印象悪化のメカニズムを考える

## 宇津木橋～堀留間

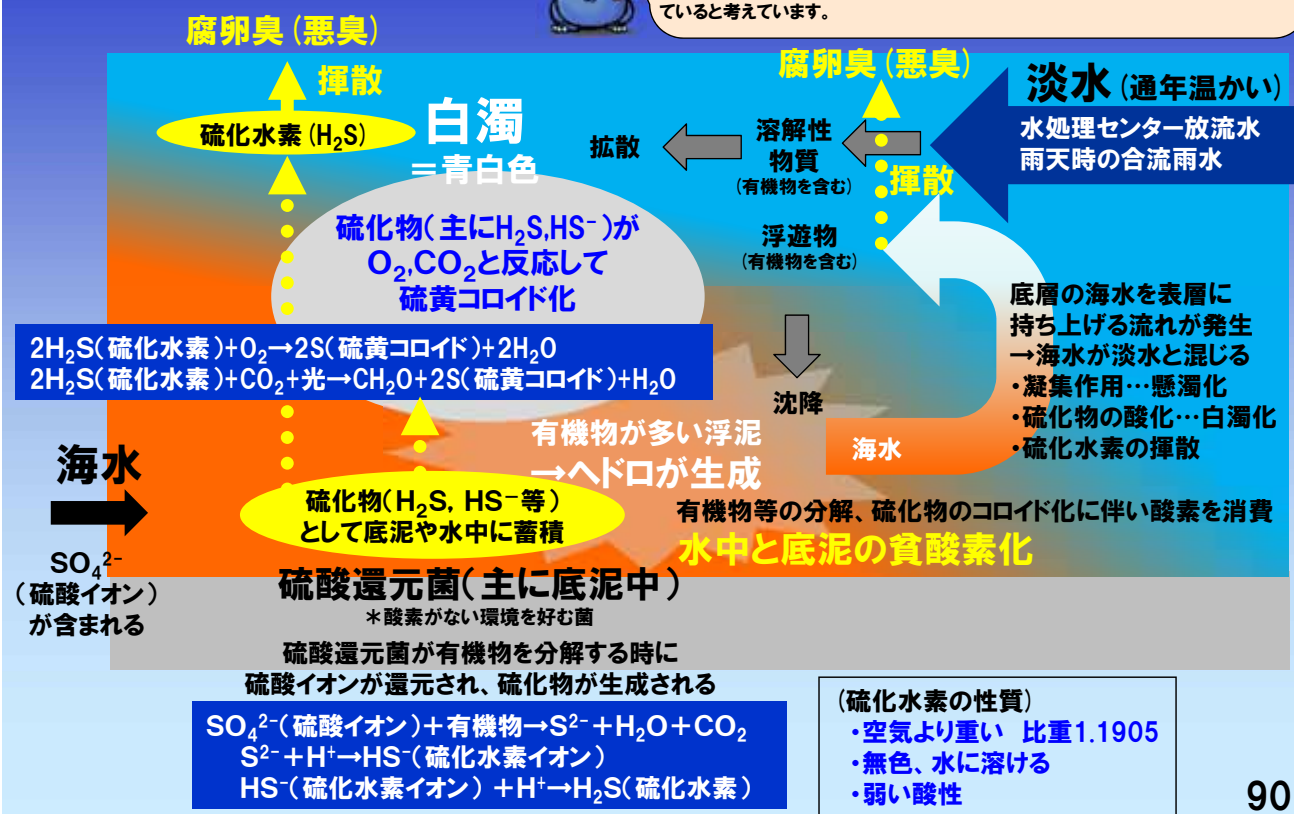
・特に潮位が低い時に川底からの泡、白濁、腐卵臭が発生。  
⇒硫化物の多くはこの区間で生成。



出典:第29回調査隊会議 市民報告 p.121(一部加工)

## (仮説) 新堀川上流域における汚れのメカニズム

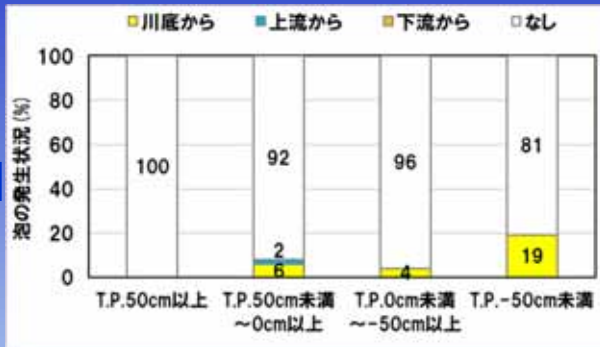
新堀川は年間を通じて水の汚れの印象が良くありません。それはなぜでしょうか？  
新堀川は上流端まで川底が深いので、水が入れ替わりにくく、特に底層の水は常時停滞しやすいと考えています。このため、上流の区間は、主な水源となっている水処理センターからの放流水(年間を通じて温かい)と雨天時に流出する合流雨水等に由来する浮遊物(有機物を含む)が、川底に沈降・堆積しやすい環境になっており、水中と底質中の貧酸素化が進んでいると考えられます。ここでは硫化物がたくさん生成され、白濁や悪臭(腐卵臭)などが発生し、水の汚れの印象が悪化する要因になっていると考えています。



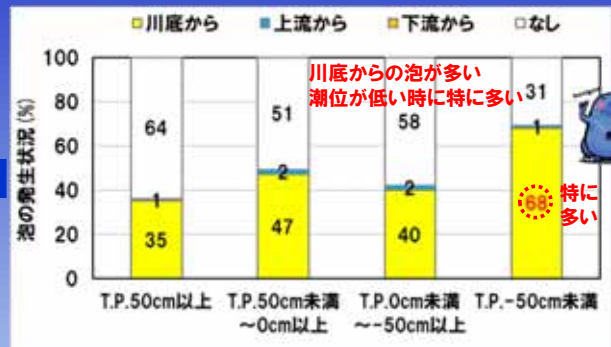
# 泡の発生状況\_潮位区分別

# 新堀川

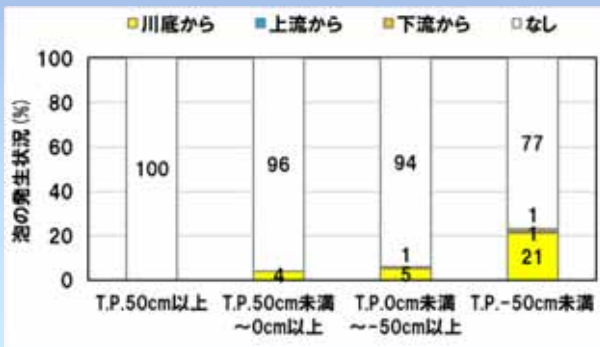
## 向田橋～宇津木橋下流



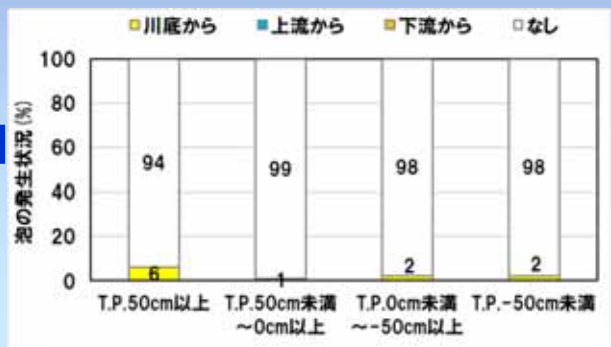
## 宇津木橋～堀留



## 立石橋下流



## 立石橋～向田橋下流



91

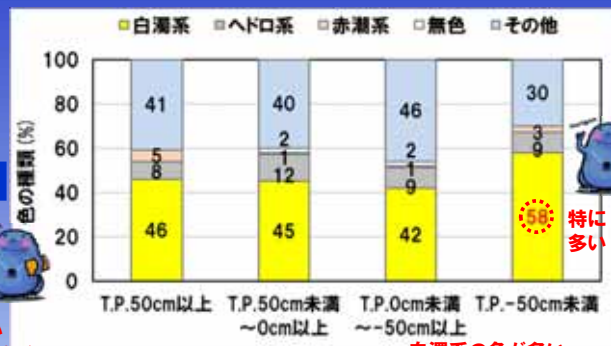
# 色の種類\_潮位区分別

# 新堀川

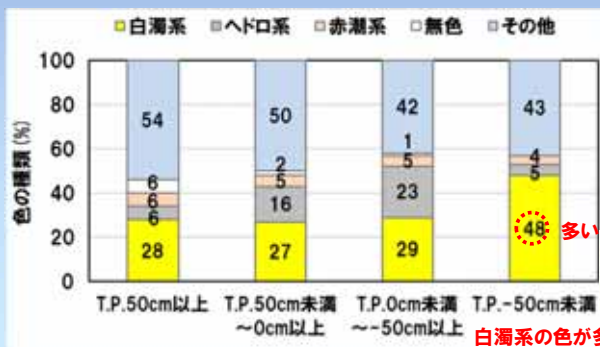
## 向田橋～宇津木橋下流



## 宇津木橋～堀留



## 立石橋下流



## 立石橋～向田橋下流

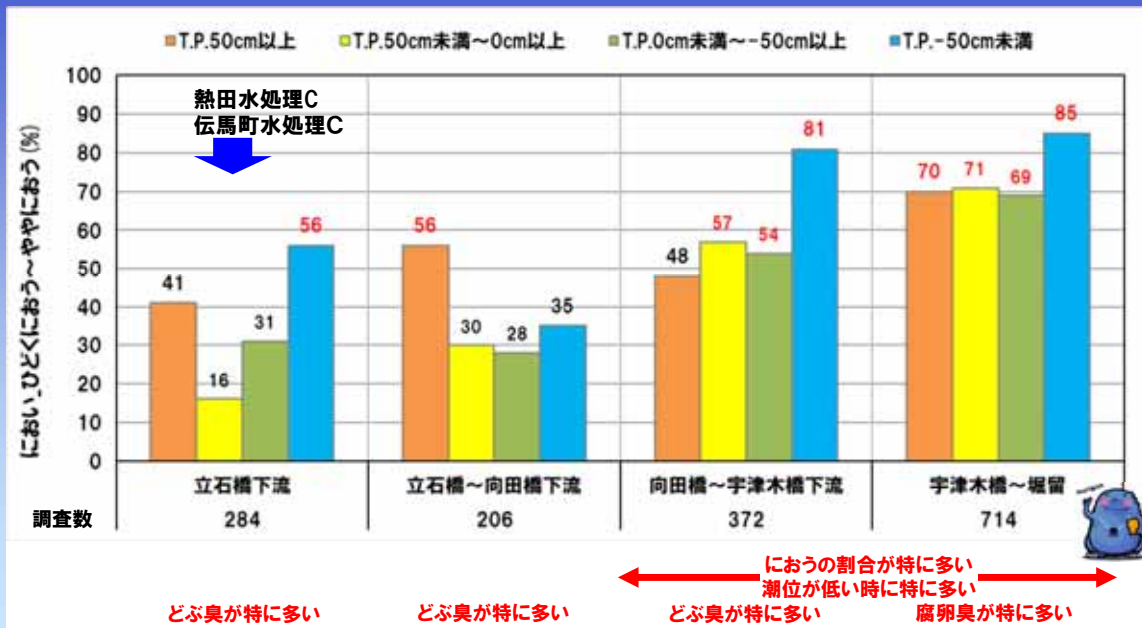


92

におい\_ひどくにおう~ややにおうの割合\_潮位区分別

# 新堀川

堀留水処理C  
放流水



においの種類\_潮位区分別

# 新堀川

## 向田橋~宇津木橋下流



## 宇津木橋~堀留



## 立石橋下流



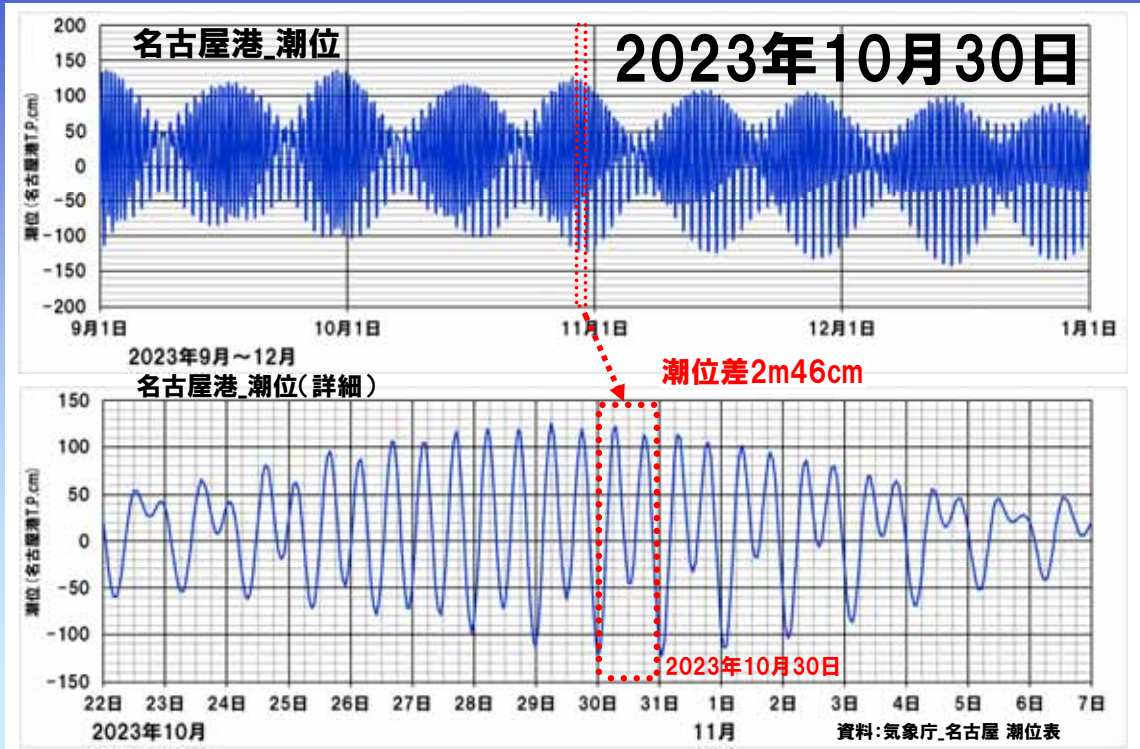
## 立石橋~向田橋下流



## 6.4. 第18回 堀川一斉調査 実施日:2023年(令和5年)10月30日

[http://www.horikawa1000nin.jp/katudou/2023-12-19-18th\\_isseichousamatome.htm](http://www.horikawa1000nin.jp/katudou/2023-12-19-18th_isseichousamatome.htm)

月が地球の影に入る部分月食(10月29日)の日の翌日  
市民の視点と感覚で  
水位の変化が大きい時の堀川の様子を調べる

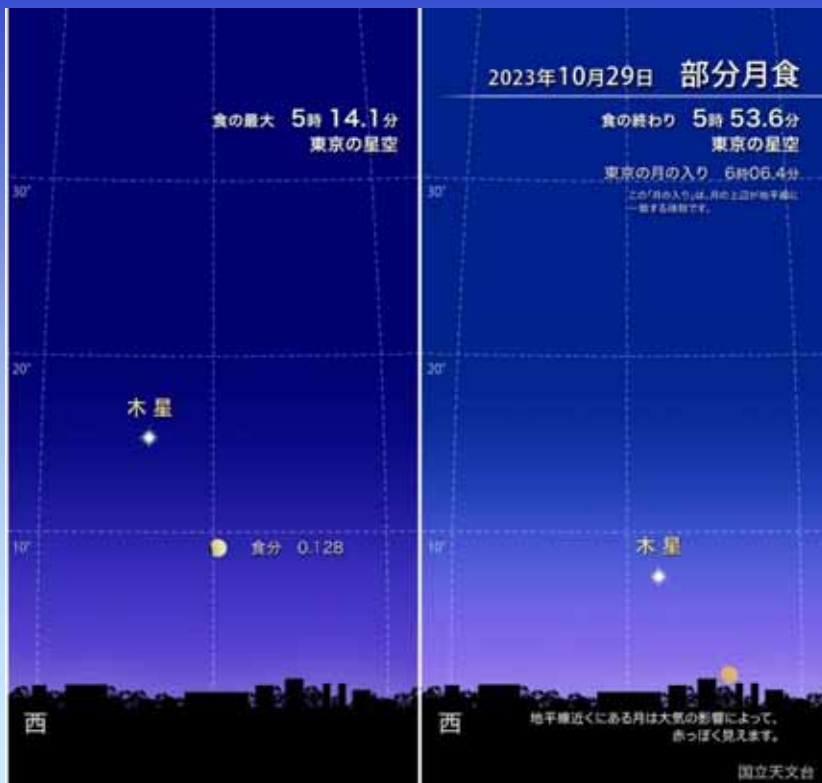


95

## 2023年10月29日 部分月食

月食の時...月・地球・太陽が一直線にならぶ  
引力が強くなり、潮位(名古屋港)の変化が大きくなる

2023年10月29日5時37分  
志賀橋付近 撮影:朋和設備調査隊



96



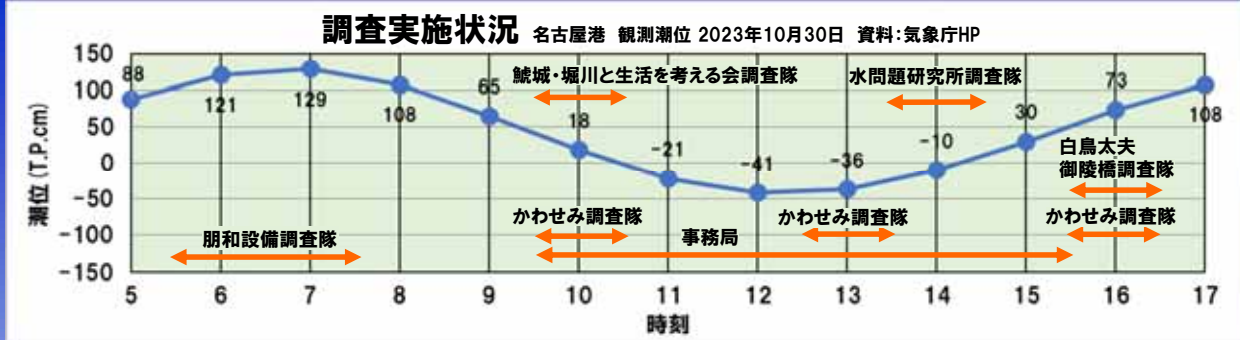


## 調査時の状況

第18回は庄内川暫定導水と堀川コースの両方がある状態で実施されました。



項目	第15回 堀川一斉調査 部分月食 2021年11月19日	第16回 堀川一斉調査 皆既月食 2022年11月8日	第18回 堀川一斉調査 部分月食 2023年10月30日
庄内川暫定導水	あり○ 0.3m <sup>3</sup> /s	なし×	あり○ 0.3m <sup>3</sup> /s
堀川コース	運航区間	-	納屋橋～朝日橋
	運航期間	-	9月17日～11月27日・土・日・祝運航
	運航日数	-	11週_27日_1日8便(往復運航)
潮位 (T.P.cm) 気象庁:名古屋港実測値	最高	106	115
	最低	-98 (18日23時31分)	-110
	潮位差	204	225
気温 (°C) 気象庁:名古屋地方気象台	日平均	12.6	14.6
	日最高	18.8	20.6
	日最低	7.7	9.7
			130
			-118
			248
			15.8
			22.8
			10.4



### (まとめ) 第18回調査 庄内川暫定導水+船の定期運航

第18回と第15回、第16回を比較

- |   |   |
|---|---|
| <p>■ 庄内川暫定導水</p> <p>水域の希釈、酸素の供給<br/>下流に押し流す効果</p> | <p>■ 船の定期運航</p> <p>水域・ヘドロの攪拌<br/>酸素の供給、浮遊物質を沈<br/>降しにくくする効果→底泥が<br/>堆積、ヘドロ化しにくい環境</p> |
|---|---|

- ・水の汚れの印象の改善を確認
- ・水域・川底の環境の改善を確認  
水域の希釈、貧酸素化の改善により、  
硫化物等の生成が減少

(課題) 水域・川底の環境の更なる改善に期待

- ・上流からの導水の水質改善と  
新たな水源の確保
- ・船の定期運航の実現、運航区  
間の拡大、運航頻度の増加



鯉城・堀川と生活を考える会調査隊

かわせみ調査隊

(まとめ\_詳説) 庄内川暫定導水+船の定期運航 (第18回調査)

項目		第15回 2021年11月19日	第16回 2022年11月8日	第18回 2023年10月30日	3回の調査を比較した結果から想定できる現象と効果	
庄内川暫定導水 0.3m <sup>3</sup> /s		あり○	なし:×	あり○		
堀川クルーズ		なし:×	あり○	あり○		
水の汚れの印象	“きれい～どちらともいえない”の割合 (%)	堀川 猿投橋～朝日橋上流	81%	55%	95%	庄内川暫定導水 (透明感あり) が水域を希釈して下流に押し流す効果。
		堀川 朝日橋下流	63%	79%	81%	船の定期運航による水域・底泥の攪拌、酸素の供給、浮遊物を沈降しにくくする効果。庄内川暫定導水 (透明感・溶存酸素あり) が水域を希釈・酸素供給・下流に押し流す効果。 (“白濁系”の色が減少)
		新堀川*	50%	62%	62%	*データ数が少ない
色の比較	“白濁系”の割合 (%)	堀川 猿投橋～朝日橋上流	19%	30%	5%	庄内川暫定導水 (溶存酸素あり) により水域・底泥の貧酸素化が改善し、硫化物の生成が減少する効果 (硫酸コロイド減少)。
		堀川 朝日橋下流	36%	37%	7%	船の定期運航と庄内川暫定導水により水域・底泥の貧酸素化が改善し、硫化物の生成が減少する効果 (硫酸コロイド減少)。
		新堀川*	0%	0%	38%	*データ数が少ない
泡の比較	“上流からの泡”の割合 (%)	堀川 猿投橋～朝日橋上流	26%	11%	29%	庄内川暫定導水 (泡が発生しやすい成分を含む) があると、猿投橋の落差の衝撃で泡が発生・下流に移動。庄内川暫定導水がない時 (第16回) は上流からの泡は少ない。
		堀川 朝日橋下流	5%	9%	0%	上流からの泡はほとんどない。
		新堀川	0%	0%	0%	*データ数が少ない
	“川底からの泡”の割合 (%)	堀川 猿投橋～朝日橋上流	7%	16%	5%	庄内川暫定導水により水域・底泥の貧酸素化が改善 (メタン・硫化物等の泡の生成が減少)。
		堀川 朝日橋下流	5%	0%	5%	船の定期運航と庄内川暫定導水により水域・底泥の貧酸素化が改善 (メタン・硫化物等の泡の生成が減少)。
		新堀川*	0%	0%	0%	*データ数が少ない

第18回と第15回、第16回を比較

■ 庄内川暫定導水  
水域の希釈、酸素の供給  
下流に押し流す効果

■ 船の定期運航  
水域・ヘドロの攪拌  
酸素の供給、浮遊物質を沈降しにくくする効果→底泥が堆積、ヘドロ化しにくい環境

(課題) 水域・川底の環境の更なる改善に期待

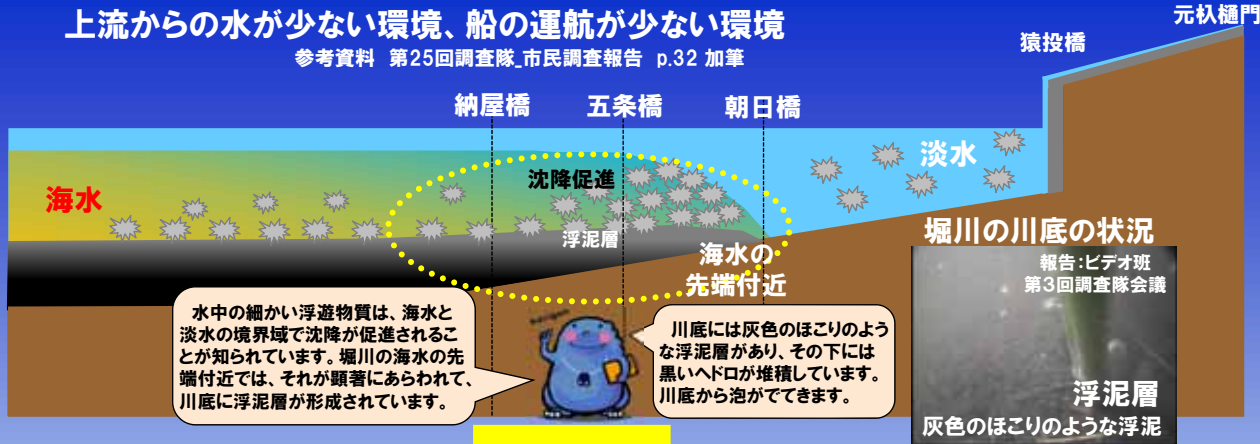
・水の汚れの印象の改善を確認  
・水域・川底の環境の改善を確認  
水域の希釈、貧酸素化の改善により、硫化物等の生成が減少

・上流からの導水の水質改善と新たな水源の確保  
・船の定期運航の実現、運航区間の拡大、運航頻度の増加

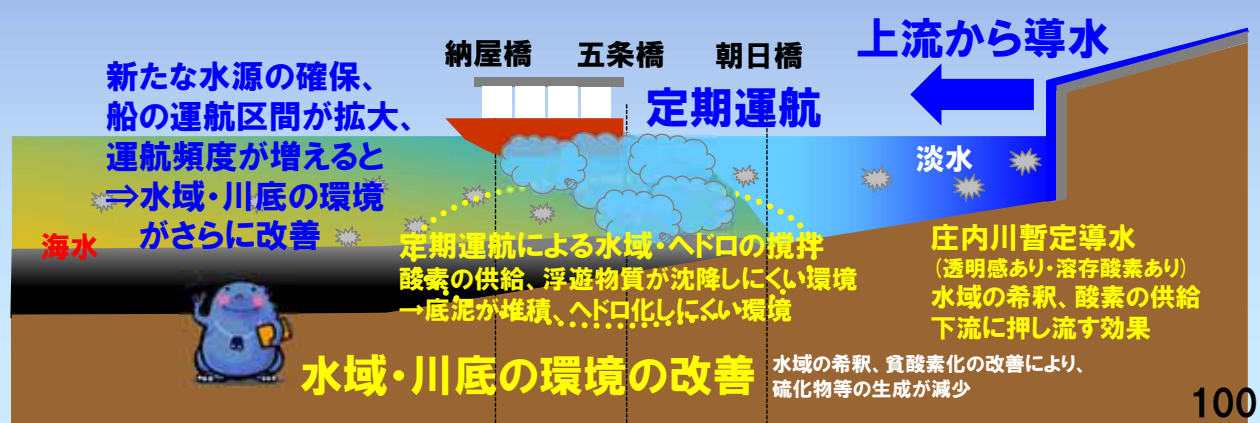


上流からの水が少ない環境、船の運航が少ない環境

参考資料 第25回調査隊\_市民調査報告 p.32 加筆



上流から導水がある環境、船の定期運航 (第18回調査)



### 流れの向き



2023年10月30日

地点名		5時	6時	7時	8時	9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時
堀川	猿投橋												
	志賀橋												
	黒川橋												
	北清水橋												
	東田橋												
	田橋												
	金城橋												
	城北橋												
	中土戸橋												
	朝日橋												
新堀川	舞鶴橋												
	富士見橋												
	大井橋												
	立石橋												
	文青橋												
	浮島橋												
	内田橋												
	納屋橋												
	松重橋												
	大瀬子橋												

調査数:45

注)矢印は観測時の流れの向きを示す。

堀川の流れは、6時台に金城橋と田橋間で上流向きから下流向きに転じています。7時～11時台は下流向きの流れになりました。その後、干潮時間帯となり流れが停滞しましたが、13時台の北清水橋～猿投橋間は下流向きの流れが続きました。14時台には中土戸橋～城北橋で上流向きの流れが観察されました。

### 堀川



### 新堀川



# 第18回 堀川一斉調査結果 ～水位変化が大きい時の堀川・新堀川の様子～

2023年10月30日

## 水の汚れの印象

庄内川暫定導水、堀川クルーズあり

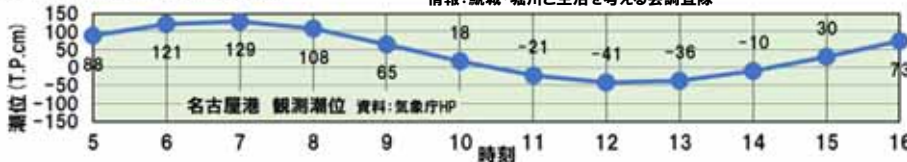
調査数:45

地点名	1:きれい 2:ややきれい 3:どちらともいえない 4:ややきたない 5:きたない															
	5時	6時	7時	8時	9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時				
堀川	環投橋	▲		2↓									2↓			
	志賀橋	▲	2↓										2↓			
	黒川橋	▲	2↓										2↓			
	北清水橋	▲	2↓										2↓			
	城北橋	▲														
	東田橋	▲	3↓										3-			
	田橋	▲	3↓										3-			
	金城橋	▲	3↓										3-			
	城北橋	▲	2↓										3-			
	城北橋～朝日橋	▲	2↓										1↑			
朝日橋	▲											1↑				
朝日橋～納屋橋	▲															
小塩橋	▲															
五条橋	▲															
納屋橋	▲															
中橋	▲															
錦橋	▲															
天王崎橋	▲															
納屋橋～松重橋	▲															
新洲崎橋	▲															
日置橋	▲															
古渡橋	▲															
尾頭橋	▲															
松重橋～大瀬子橋	▲															
麻屋橋	▲															
御殿橋	▲															
白鳥橋	▲															
大瀬子橋	▲															
新堀川	▲															
舞鶴橋	▲															
富士見橋	▲															
大井橋	▲															
立石橋	▲															
文青橋	▲															
浮島橋	▲															
内田橋	▲															

注)数値の右側の矢印は、観測時の流れの向きを示す。

\*「塩分濃度が普段よりも高い値」

情報: 鯉川・堀川と生活を考える会調査隊



堀川の環投橋～北清水橋間は「ややきれい」が多い。これは透明感があった庄内川からの暫定導水による希釈と下流に押し流す効果によるものと考えています。その効果は朝日橋付近まであったと考えています。

朝日橋下流では「ややきたない」が報告された。船の運航、庄内川暫定導水などによる印象の改善の効果は見られたが、まだ貧酸素化して硫化物が生成しやすい環境であったと考えています。



堀川の白鳥橋と新堀川の浮島橋で「きたない」が報告されました。白鳥橋は緑褐色の色で評価されていました。「塩分濃度が普段よりも高い値」であったとコメントがあり、名古屋港の影響(プランクトンの増殖)と考えています。

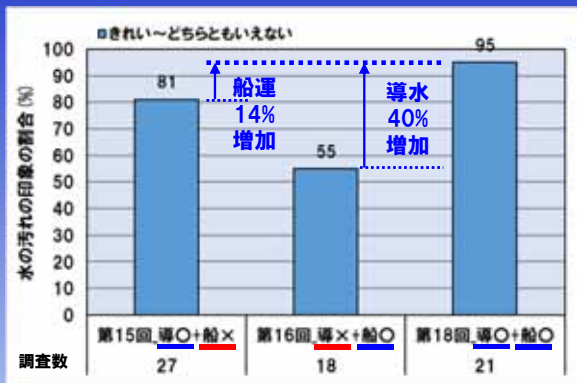
浮島橋はごみで評価がされていました。へドロの塊が多数浮遊していたようです。



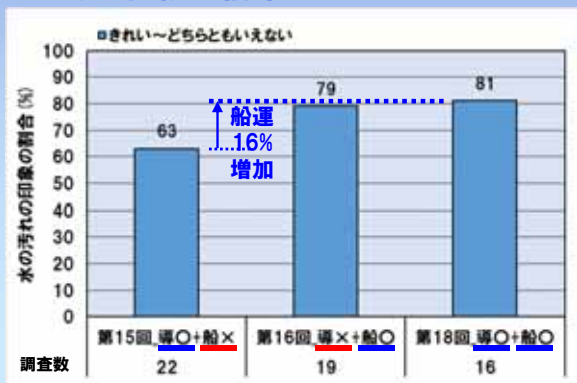
# 堀川一斉調査結果の比較 ～水位変化が大きい時の堀川・新堀川の様子～

## 水の汚れの印象の比較 “きれい～どちらともいえない”の割合

### 堀川・朝日橋上流



### 堀川・朝日橋下流



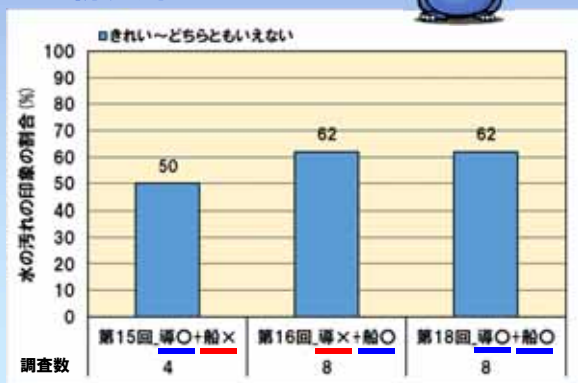
## 水の汚れの印象

(“きれい～どちらともいえない”の割合)

第18回(導○+船○)は、第15回(導○+船×)と第16回(導×+船○)よりも印象が改善して見られました。

- 堀川・朝日橋上流
  - ・庄内川からの暫定導水 → 40% 増加 (改善)
  - ・堀川クルーズ(船運) → 14% 増加 (改善)
- 堀川・朝日橋下流
  - ・堀川クルーズ(船運) → 16% 増加 (改善)
- 新堀川…調査数が少ない

### 新堀川



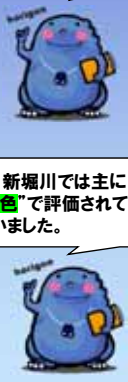
調査数が少ない

# 第18回 堀川一斉調査結果 ～水位変化が大きい時の堀川・新堀川の様子～

2023年10月30日 **水の汚れの印象の評価** 庄内川暫定導水、堀川クルーズあり 調査数:45

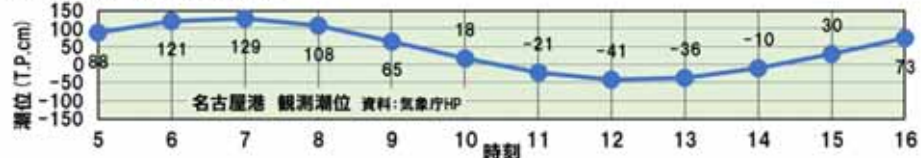
堀川で“ややきれい”（印象）が報告された猿投橋～朝日橋間は主に“透明感”と“色”で印象が評価されていました。透明度での評価は、庄内川からの暫定導水の影響だと考えています。また、朝日橋から下流では主に“色”で印象が評価されていました。

新堀川では主に“色”で評価されていました。



地点名		1:色	2:におい	3:透明感	4:ごみ	5:あわ	6:生き物
堀川	猿投橋～城北橋			3			
	志賀橋			1			
	黒川橋			1			
	北清水橋			1			
	東田橋橋	4					
	田橋橋	4					
	金城橋	1					
	城北橋	1					
	城北橋～朝日橋			1			
	中土戸橋			1			
新堀川	朝日橋～納屋橋			3			
	小塩橋			4			
	五桑橋			1			
	中橋			1			
	錦橋			1			
	納屋橋～松重橋			1			
	天王崎橋			1			
	新洲崎橋			1			
	日置橋			1			
	古瀬橋			3			
新堀川	尾頭橋						
	尾頭橋						
	尾頭橋						
	尾頭橋						
	尾頭橋						
	尾頭橋						
	尾頭橋						
	尾頭橋						
	尾頭橋						
	尾頭橋						

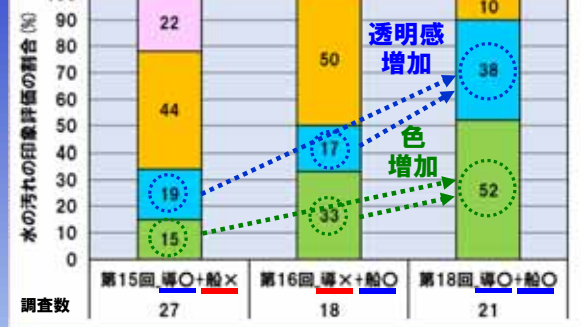
注)数値の右側の矢印は、観測時の流れの向きを示す。



## 堀川一斉調査結果の比較 ～水位変化が大きい時の堀川・新堀川の様子～

### 水の汚れの印象の評価の比較

#### 堀川・朝日橋上流

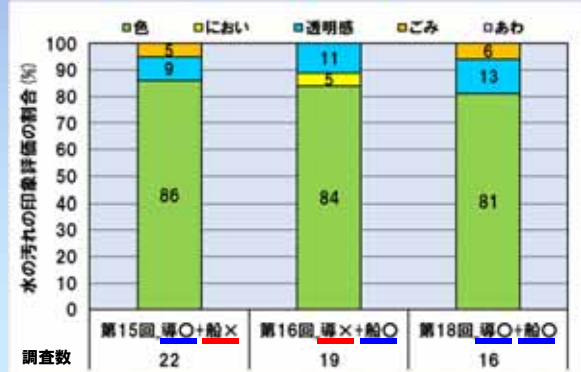


#### 水の汚れの印象の評価

堀川・朝日橋上流区間では、第15回(導○+船×)、第16回(導×+船○)と第18回(導○+船○)の差から庄内川からの暫定導水(0.4m³/s)と堀川クルーズにより、色・透明感による評価が増加して、ごみによる評価が減少したことが分かりました。

- 堀川・朝日橋上流
  - 庄内川からの暫定導水、堀川クルーズ
  - 色・透明感による評価が増加
  - ごみによる評価が減少
- 堀川・朝日橋下流…顕著な傾向なし
- 新堀川…調査数が少ない

#### 堀川・朝日橋下流



#### 新堀川

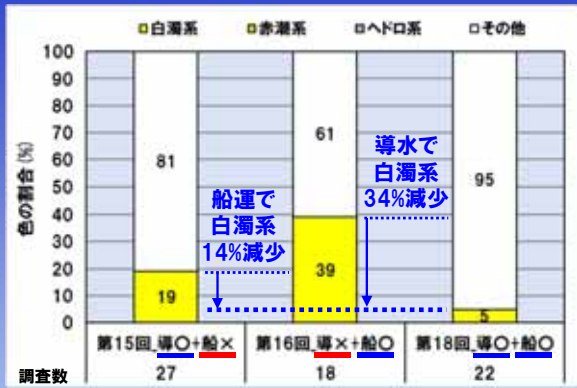


調査数が少ない

# 堀川一斉調査結果の比較 ～水位変化が大きい時の堀川・新堀川の様子～

## 色の比較

### 堀川・朝日橋上流



### 堀川・朝日橋下流



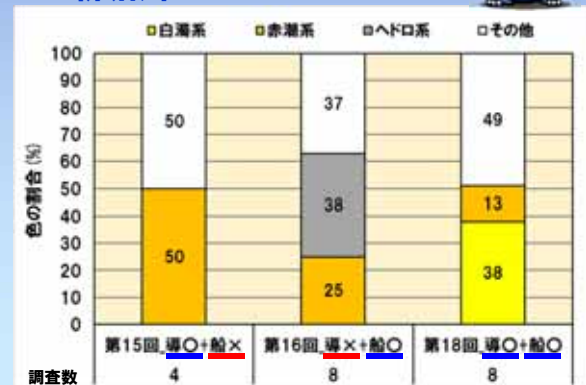
## 色の比較

第18回 (導○+船○) は、第15回 (導○+船×) と第16回 (導×+船○) よりも水が白濁する頻度が減少 (改善) していることが分かりました。

- 堀川・朝日橋上流
  - ・庄内川からの暫定導水→白濁系34%減少 (改善)
  - ・堀川クルーズ (船運) →白濁系14%減少 (改善)
- 堀川・朝日橋下流
  - ・庄内川からの暫定導水→白濁系30%減少 (改善)
  - ・堀川クルーズ (船運) →白濁系29%減少 (改善)
- 新堀川…調査数が少ない



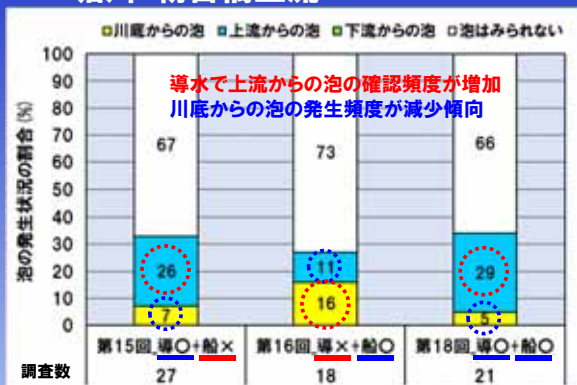
### 新堀川



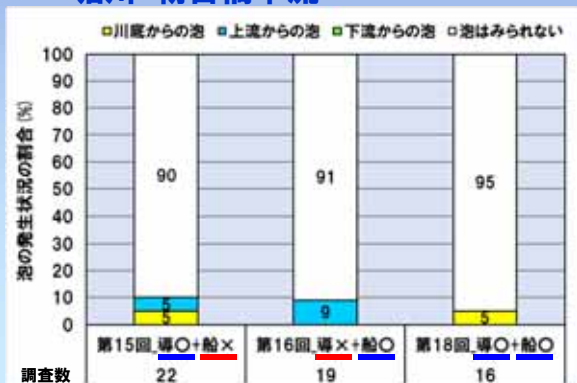
# 堀川一斉調査結果の比較 ～水位変化が大きい時の堀川・新堀川の様子～

## 泡の比較

### 堀川・朝日橋上流



### 堀川・朝日橋下流



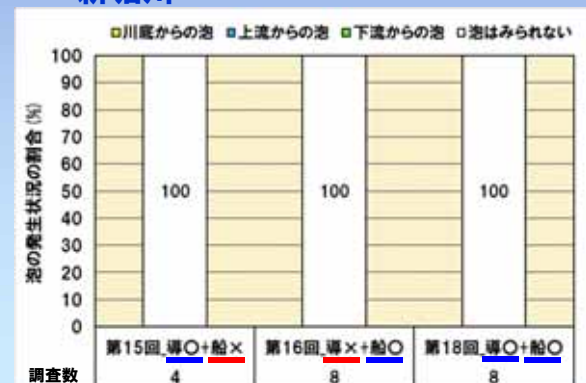
## 泡の比較

第15回 (導○+船×) と第16回 (導×+船○) と第18回 (導○+船○) を比較すると、堀川・朝日橋上流では庄内川からの暫定導水があると上流からの泡の確認頻度が増加、川底からの泡の発生頻度の減少傾向が見られます。

- 堀川・朝日橋上流
  - ・庄内川からの暫定導水
    - 上流からの泡が増加 (悪化)
    - 川底からの泡が減少 (改善)
- 堀川・朝日橋下流…顕著な傾向なし
- 新堀川…調査数が少ない



### 新堀川



堀川一斉調査結果の比較 ～水位変化が大きい時の堀川・新堀川の様子～  
 においの比較

堀川・朝日橋上流



堀川・朝日橋下流

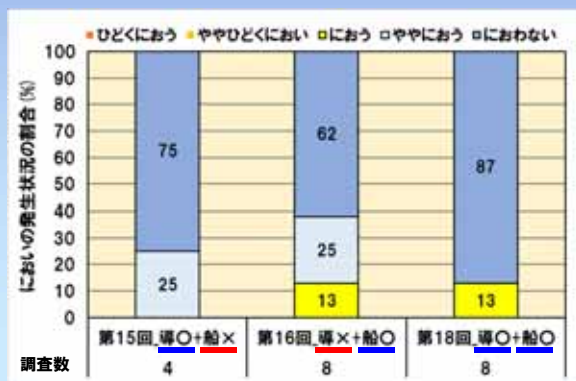


においの比較

第15回 (導○+船×)と第16回 (導×+船○)と第18回 (導○+船○)を比較すると、顕著な傾向は見られません。



新堀川



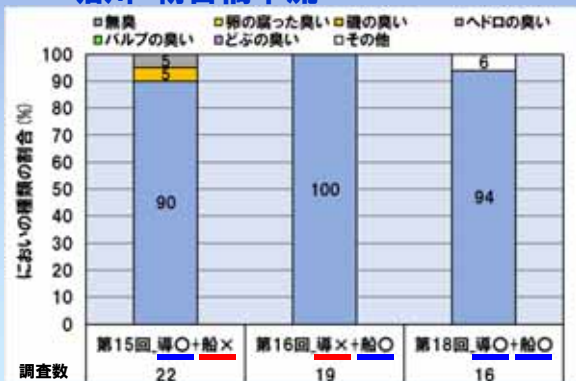
調査数が少ない

堀川一斉調査結果の比較 ～水位変化が大きい時の堀川・新堀川の様子～  
 においの種類の比較

堀川・朝日橋上流



堀川・朝日橋下流



においの種類の比較

第15回 (導○+船×)と第16回 (導×+船○)と第18回 (導○+船○)を比較すると、顕著な傾向は見られません。



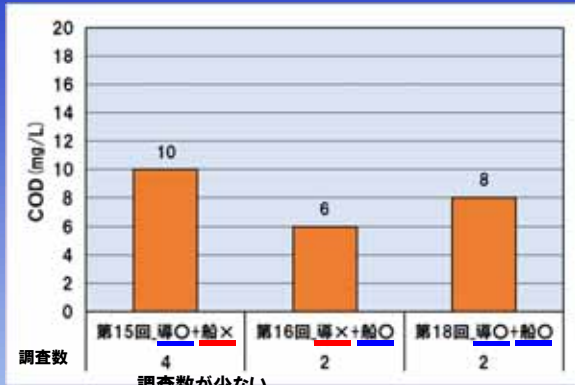
新堀川



調査数が少ない

堀川一斉調査結果の比較 ～水位変化が大きい時の堀川・新堀川の様子～  
CODの比較

堀川・朝日橋上流



堀川・朝日橋下流



CODの比較

調査数が少ない



新堀川



堀川一斉調査結果の比較 ～水位変化が大きい時の堀川・新堀川の様子～  
透視度の比較

堀川・朝日橋上流



堀川・朝日橋下流



透視度の比較

調査数が少ない



新堀川





## 6.5. 除草で改善した水辺環境 (年2回除草)

観察・記録: 朋和設備調査隊、事務局

第31回調査隊会議

今後、水辺を除草して、その後の浮遊物(自然由来)の変化を確認する。

2022年度  
名古屋市が水辺の除草を実施

- ① 除草の範囲・回数は例年どおり実施
- ② 猿投橋下流を対象にひとりばえの木の撤去を実施  
今年度は主に城北橋、田幡橋付近
- ③ 田幡橋から名城公園間のヨシの刈り込みを実施

**2023年度**  
**年2回除草実施**  
1回目 7月  
2回目 12月

除草なし 2022年4月



除草しないと、枯れたヨシや木の葉などが年間を通して少しずつ水面に倒れて、落水・浮遊します。除草がされたことで、これらが減少しました。

除草あり 2023年4月



### 除草の継続であらためて確認されたその効果

- ① 浮遊物の減少 (参考) 第32回調査隊会議 市民報告 p.63
  - ・自然由来(枯れたヨシや木の葉など)の浮遊物が年間を通して減少
  - ・プラスチックなどの人工の浮遊ゴミが回収しやすくなる
- ② 水質・底質の改善
  - ・川底に沈降・分解する自然由来の有機物などが減少
- ③ 水辺景観の改善
  - ・都市域の水辺として市民が望む機能・景観を模索
  - ・水辺の人工ごみが減少(隠すように投棄される人工ごみが減少する)

市民調査の結果、除草の効果があらためて確認されました。あわせて「ゴミの回収、樹木の剪定・伐採・除草などの維持管理がしにくい水際の現状」も明確になってきました。今後の河道の整備では、この結果をもとに、効果的・効率的な維持管理(市民と行政の連携・協働を含む)が可能な水辺・歩道・道路・植栽の実現、落水・浮遊したゴミの回収効率の向上(ごみキャッチャーの逆流防止対策を含む)が望まれます。

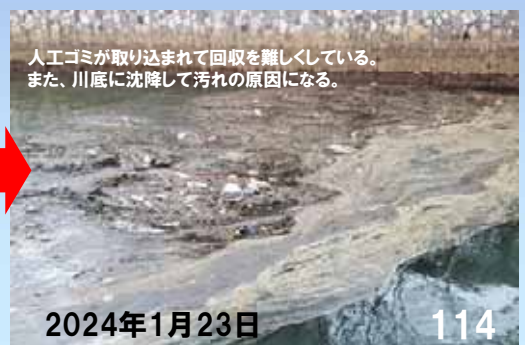
### 雑木伐採の効果

雑木が伐採されることでクズなどのツル性植物の繁茂が減少することがわかりました。



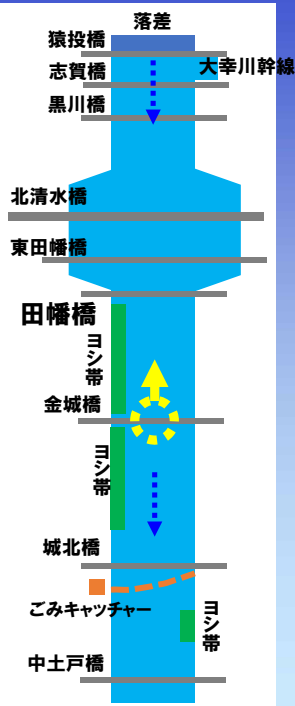
### 枯れたヨシの落水・浮遊

除草時に落水した枯れたヨシなどが長期間に渡って浮遊しているのが確認されています。これらの浮遊物に取り込まれた人工ゴミは、回収が難しくなります。また、枯れたヨシなどは、いずれ川底に沈降して汚れる原因になります。

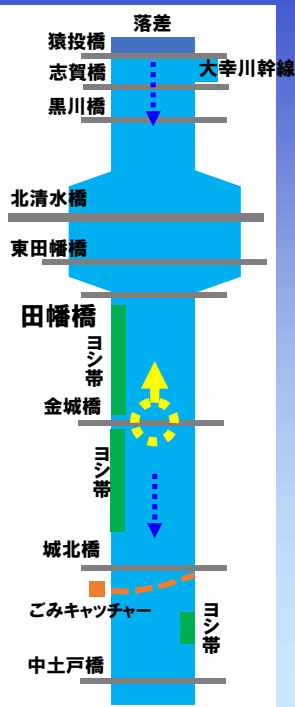




# 金城橋上流



# 金城橋上流



## 6.6. 生き物 6.6.1. 堀川の主な生き物

### 鳥類 (38種→50種)

- 19ステージ 現在
- 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  
ササコイ
  - カワフ
  - カモの仲間  
カルガモ、オナガガモ、キンクロハジロ  
スズガモ、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、オカヨシガモ
  - カイツブリの仲間  
カイツブリ、ガンムリカイツブリ
  - 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
  - インビヨドリ ■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
  - キシバト
  - 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
  - オオヨシキリ
  - アオジ

### 水際・水面 水域

### 魚類 (16種→30種)

- 19ステージ 現在
- コイの仲間  
コイ、フナの仲間、オイカフ  
カマツカ、ニゴイ、モツゴ
  - ウナギ
  - ナマズ ■ギギの仲間
  - カワアナゴ
  - 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
  - クロダイ (またはキビレ)
  - ボラ
  - マサバ
  - コノシロ
  - マイワシ、カタクチイワシ
  - アカエイ
  - カレイの仲間
  - \* 外来種  
ブラックバス、ブルーギル  
カムルチー、カダヤシ  
ガーの仲間、アロワナ  
カワスズメの仲間

### 甲殻類 (4種→8種)

- 19ステージ 現在
- カニ・エビの仲間  
オオヒライソガニ、ベンケイガニ、モクスガニ、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

モクスガニ (抱卵中)  
2023年 (令和5年) 11月14日  
場所: 堀川・宮の渡し公園  
撮影: 事務局

\* 黄色文字の種: 日常的に良く見られる種



ハイタカ  
2023年 (令和5年) 11月14日  
場所: 新堀川・熱田橋付近  
撮影: 事務局



ヒドリガモ (交雑種?)  
2023年 (令和5年) 11月14日  
場所: 新堀川・JR橋梁付近  
撮影: 事務局

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

### ほ乳類 (2種)

タヌキ、ドブネズミ

### 爬虫類 (6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30  
種、甲殻類8種、鳥  
類50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。



## 6.6.2. オナガガモの不思議?

堀川・朝日橋～猿投橋間の水鳥たち 観察・記録: 朋和設備調査隊、事務局



オナガガモ ♂



オナガガモ: 採餌

### 移動? オナガガモ

早朝に北清水橋付近でオナガガモの採餌行動 (逆立ち状態) が見られる時がある

- 夜間 (日暮れ～早朝): 採餌⇒北清水橋付近

### 移動?

- 昼間: 休息場所⇒名古屋城のお堀など



オナガガモ: 休息

大陸から飛来している水鳥  
の生息地として、堀川と名古屋  
城のお堀がとても重要な  
役割を果たしていることが  
分ってきました。

## 北清水橋付近のオナガガモの不思議？

早朝 (6時～7時)

オナガガモの観察結果

- ① 観察できる日とできない日がある
- ② 採餌行動\*が見られる日と見られない日がある

\*採餌は主に逆立ち状態で川底のものを食べている

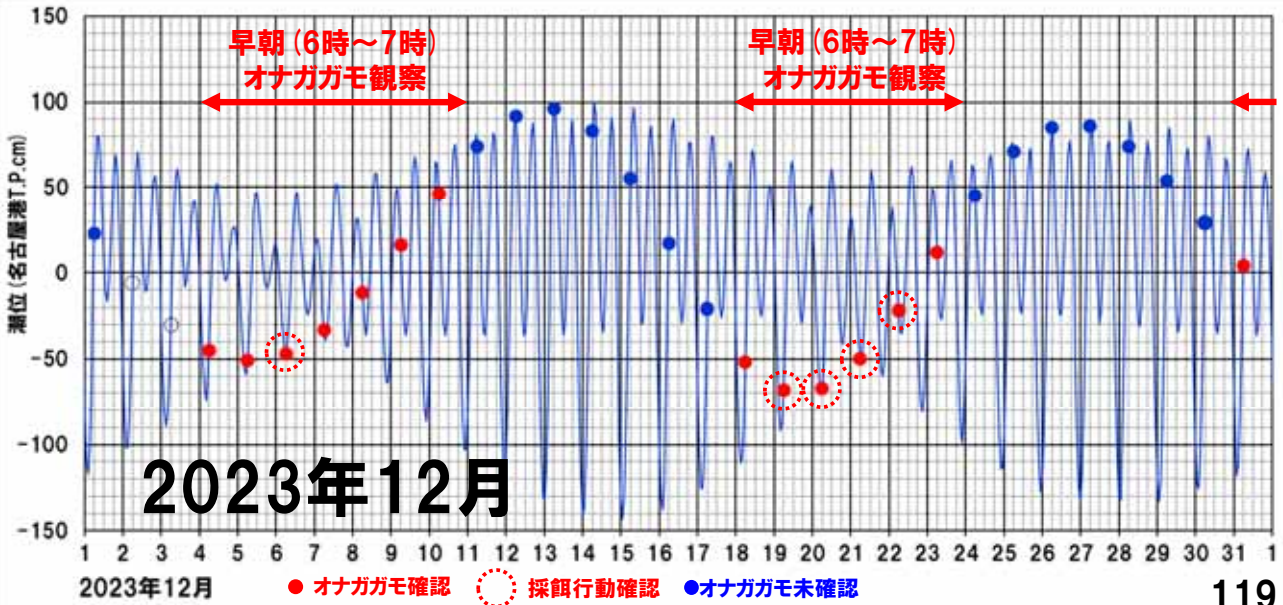
なぜ？



(仮説)

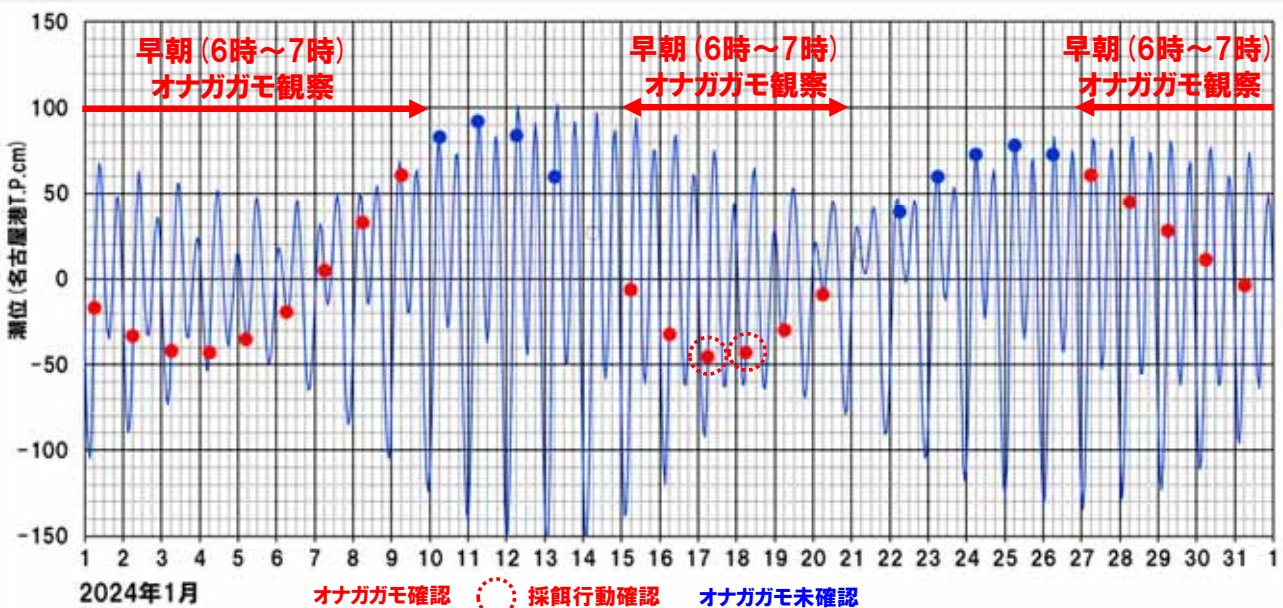
オナガガモ (夜行性) は

- ① 主に日暮れから早朝にかけて採餌のために休息場所から北清水橋付近に飛来
- ② 水位が低下する時間帯に採餌(川底の餌)
- ③ 川底の餌が食べられない水深まで水位が上がると、休息場所に移動



119

## 2024年1月



120

# 6.7. 市民意識の向上

## 6.7.1. 学習会、イベントなど



堀川1000調査隊2010 第33回調査隊会議



2023年10月21日(土) 会場:桜華会館 松の間

中日新聞 2023年10月24日(火)



# 第19回 木曾三川と堀川・上下流をつなぐ交流会開催

日時 2023年12月10日(日)  
 会場 堀川クルーズ 納屋橋～四間道～五条橋～円頓寺 街歩き KKRホテル名古屋

主催 木曾川と堀川・上下流をつなぐ交流会実行委員会  
 堀川1000人調査隊2010実行委員会  
 後援 国土交通省中部地方整備局  
 名古屋市 木曾広域連合 王滝村



中日新聞 2023年8月10日(水)



堀川ウォーターマジックフェスティバル2023

納屋橋水上ビアガーデン2023年9月22日(金)、23日(土)

第3回堀川検定

2023年11月23日(木・祝)



納屋橋 ウィンターイルミネーション2023開催  
2023年11月24日(金)~2024年1月8日(月)

「堀川展」を開催

実施日:2023年8月24日(木)

場所: 驛城・イオンモール熱田 1階熱田広場



堀川一斉大そうじ開催

2023年9月16日(土)

北区会場 北清水親水広場  
熱田区会場 宮の渡し公園



水質調査活動報告 明電舎

2023年9月22日(日)



123

堀川1000人調査隊の英文ホームページの制作

WBP堀川応援隊(名古屋市上下水道局職員の有志の方たち)  
第31回堀川1000人調査隊の市民報告資料

中日新聞 2024年1月20日(土)

中日新聞 2024年1月26日(金)



「上流は下流を思い、  
下流は上流に感謝する」  
水源の里を守ろう  
木曾川流域みん・みんの会  
2023年11月22日



124

# 空芯菜による堀川浄化実験

2023年(令和5年)6月21日設置・実験開始

場所 納屋橋船着場付近  
主催 恵那農業高等学校+名古屋堀川ライオンズクラブ



125

# 空芯菜による堀川浄化実験

2023年(令和5年)6月21日設置・実験開始

11月30日実験終了

場所 納屋橋船着場付近  
主催 恵那農業高等学校+名古屋堀川ライオンズクラブ



126

## 6.7.2. 空心菜による堀川浄化実験 14年間の記録

2010年(平成22年)～2023年(令和5年)

(主催)  
 恵那農業高等学校  
 名古屋堀川ライオンズクラブ  
 (株)エスベックミック

### ミニ浮島での空心菜栽培による堀川水質浄化実験

(目的)

堀川の浄化・再生を目指して、自然に負荷の少ない野菜栽培により川の栄養を吸い上げるという方法についての基礎的実験を行う。

(空心菜)

中国南部原産、ヒルガオ科サツマイモ属の多年生植物  
 カルシウム、カリウム、鉄分などを多く含む健康野菜

(期待される効果)

- ・活動を市民に知っていただき、堀川の水質改善について理解を深めてもらう。
- ・空心菜の根の部分が魚や水性生物の棲みかとなれば、多様な生物の繁殖場所を確保できる。



### 1年目 実験開始 2010年(平成22年)7月9日



### 1年目 実験終了 2010年(平成22年)10月13日

約330kg





# (まとめ) 空心菜による堀川浄化実験 14年間の記録

2010年(平成22年)～2023年(令和5年)

## 堀川(都市汚濁+感潮区間)で空心菜の生育を確認

空心菜の生長に必要な栄養分(窒素・リンなど)を堀川から除去

空心菜とその浮島で確認された生態系の創出  
→食物連鎖による自浄作用の高まりにも期待



**鳥**  
イソヒヨドリ、カワセミ、ハクセキレイ、アオサギ、ササゴイ、カルガモ、カワウなど

**昆虫**  
トンボ、バッタ、チョウ、ガの仲間

**カメ**  
ミシシippアカミミガメ、スッポンなど

**水中根 エビ・カニ 魚**  
ベンケイガニ、モクスガニ、テナガエビなど

ボラ(幼魚)、ハゼの仲間(幼魚)、ウナギ、コイ、フナ、カダヤシ、ブルーギル(幼魚)、カムルチーなど



129

## (まとめ\_詳説) 空心菜による堀川浄化実験 14年間の記録 実験で確認・記録されたこと

- ① 都市汚濁河川(=貧酸素化・硫化物が生成される汚濁河川)で生育が可能
- ② 感潮河川(塩分を含む)で生育が可能
- ③ 簡易に水面に浮遊させた設備で生育が可能(水中根が発達)
- ④ 生育が確認された期間は概ね7月～11月中旬  
生育のピークは10月中旬
- ⑤ 生育が旺盛で適切な管理をすることで水質浄化に期待  
→窒素・リンの除去
- ⑥ 夏期にハダニの仲間が発生、秋期にガの仲間の幼虫が発生  
→食害対策が必要
- ⑦ 花は咲くが結実しない、越冬できない→外来種の問題回避
- ⑧ 都市河川(コンクリート護岸)に様々な生き物の生息・繁殖の場を形成することが可能(鳥類・昆虫類・魚類・甲殻類)
- ⑨ 美味しい  
→都市域の感潮河川から食材を安定供給することが可能
- ⑩ 塩分を吸収する能力がある→津波被害を受けた農地の再生
- ⑪ 回収(収穫)後の空心菜の利用の可能性(パルプ原材料等)



# 空心菜による堀川浄化実験 14年間の記録

2010年(平成22年)～2023年(令和5年)

主催: 恵那農業高等学校  
名古屋堀川ライオンズクラブ  
(株)エスベックミック

場所: 堀川・納屋橋船着場付近

実施年	月・日	日間	記録	形状		形状		形状	
				設置数	苗本数	設置数	苗本数	設置数	苗本数
2010年 (平成22年)	7月9日		実験開始	ペットボトル +トレイ	5	20			
	8月25日	47日	ハダニ・幼虫(ガ) 食害被害確認						
	9月28日	81日	ハダニ・幼虫(ガ) 食害被害回復						
	10月13日	96日	実験エリアの面積の8割程度まで生育 植付時約200g→回収時約330kg 収穫した空心菜を試食 回収・実験終了						
2011年 (平成23年)	6月22日		実験開始	ペットボトル +トレイ	5	20			
	8月16日	55日	ハダニ被害確認						
	9月13日	83日	ハダニ被害回復						
	10月8日	108日	事前刈り取り塩味を確認						
	10月14日	114日	開花確認(1輪)						
	10月19日	119日	開花後に種子は確認できない 植付時約200g→回収時約300kg 回収・実験終了						
2012年 (平成24年)	6月22日		実験開始	ペットボトル +トレイ	3	15	自力浮遊 (ロープで 結わえただけ で設置)	1	10
	7月19日	27日	自力浮遊の葉が減少						
	8月9日	48日	ハダニ被害確認						
	9月20日	90日	ハダニ被害回復						
	10月11日	111日	幼虫(ガ) 食害確認 幼虫(ガ) 食害回復 生育のピーク確認						
	10月19日	119日	開花確認(5輪)						
	11月9日	140日	気温低下による生長減衰を確認 開花後に種子は確認できない						
	11月30日	161日	回収・実験終了						
2013年 (平成25年)	6月21日		実験開始	ペットボトル +トレイ	3	12			
	8月16日	56日	ハダニ・幼虫(ガ) 食害被害確認						
	9月28日	99日	幼虫(ガ) 食害で葉がなくなる						
	10月11日	112日	気温低下による生長減衰を確認						
	10月16日	117日	回収・実験終了						

堀川1000人調査隊2010ホームページ

空心菜による堀川浄化実験 14年間の記録

<http://www.horikawa1000nin.jp/katudou/2023-12-08-kuusinsai14nenmatome.htm>



# 空心菜による堀川浄化実験 14年間の記録(つづき)

実施年	月・日	日間	記録	形状		形状		形状	
				設置数	苗本数	設置数	苗本数	設置数	苗本数
2014年 (平成26年)	6月20日		実験開始	ペットボトル +トレイ	3	15			
	7月28日	38日	ハダニ被害確認						
	8月11日	52日	ハダニ被害回復						
	10月14日	116日	生育のピーク確認						
	10月21日	123日	開花確認(4輪)						
	10月28日	130日	気温低下による生長減衰を確認 開花後に種子は確認できない 実験終了(回収なし)						
2015年 (平成27年)	6月19日		実験開始	ペットボトル +トレイ	2	10	竹竿	1	5
	7月13日	24日	枯れたサンパチエンスを植え替え 竹竿の空心菜が生長遅れ						
	8月10日	52日	サンパチエンスがすべて枯れた ハダニ被害確認						
	9月1日	74日	ハダニ被害回復						
	9月30日	103日	空心菜が実験エリアの半分まで生長						
	10月7日	110日	回収・実験終了						
2016年 (平成28年)	6月17日		実験開始	ペットボトル +トレイ	3	12			
	9月2日	77日	ハダニ被害確認						
	9月16日	91日	ハダニ被害回復						
	9月23日	98日	幼虫(ガ) 食害確認						
	9月30日	105日	気温低下による生長減衰を確認						
	11月4日	140日	幼虫(ガ) 食害で葉がなくなった						
	11月18日	154日	回収・実験終了						
2017年 (平成29年)	6月16日		実験開始	ペットボトル +トレイ	2	8	竹竿(改良) (竹の浮力が 弱い部分(細 い部分)につ けられた空心 菜の生長が悪 い)	2	12
	7月10日	24日	竹竿の弱った空心菜を入替						
	7月21日	35日	竹竿(入替なし)の空心菜は存在なし 束状にした空心菜(浮力体なし)を追加						
	8月24日	69日	束状の空心菜の生長確認 ハダニ被害確認						
	8月31日	76日	束状の空心菜の生長確認 ハダニ被害回復						
	9月29日	105日	束状の空心菜は生長が遅いことを確認 束状の空心菜を空中乾燥						
	12月6日	173日	回収・実験終了						
2018年 (平成30年)	6月19日		実験開始	ペットボトル +トレイ	1	6			
	10月10日	113日	生育のピーク確認						
	10月30日	133日	開花確認、回収・実験終了						

# 空心菜による堀川浄化実験 14年間の記録(つづき)

実施年	月・日	日間	記録	形状		形状		形状	
				設置数	苗本数	設置数	苗本数	設置数	苗本数
2019年 (令和1年)	6月19日		実験開始	ペットボトル +トレイ	1	4			
	9月4日	77日	ハダニ被害確認						
	10月16日	119日	幼虫(ガ)食害確認						
	10月30日	133日	ハダニ被害回復						
	11月13日	147日	気温低下被害						
	12月11日	175日	ほぼ枯れた						
	12月21日	185日	回収・実験終了						
2020年 (令和2年)	7月3日		実験開始	ペットボトル +トレイ	1	8			
	10月2日	91日	幼虫(ガ)食害確認						
	11月2日	122日	回収・実験終了						
2021年 (令和3年)	6月15日		実験開始	ペットボトル +トレイ	1	6			
	8月10日	56日	ハダニ被害確認						
	9月6日	83日	ハダニ被害回復						
	10月11日	118日	幼虫(ガ)食害確認						
	10月19日	126日	空心菜を回収用ネットで空中乾燥						
	12月1日	169日	乾燥空心菜の回収・実験終了 重量が約1/10に減少						
2022年 (令和4年)	6月24日		実験開始	ペットボトル +トレイ	2	12			
	7月25日	31日	ハダニ被害確認						
	8月29日	66日	ハダニ被害回復						
	10月10日	108日	幼虫(ガ)食害確認						
	10月31日	129日	幼虫(ガ)食害回復						
	11月9日	138日	気温低下被害						
	11月18日	147日	一部撤去						
	6月21日(2023年)	362日	非再生確認・終了						
2023年 (令和5年)	6月21日		実験開始	ペットボトル +トレイ	2	12			
	7月25日	34日	ハダニ被害確認						
	9月5日	76日	ハダニ被害回復						
	9月26日	97日	幼虫(ガ)食害確認						
	10月24日	125日	食害拡大・気温低下被害 ほぼ枯れた状態を確認						
	11月30日	162日	回収・終了						

## 確認された生き物

### 鳥



イソヒヨドリ



カワセミ



ハクセキレイ



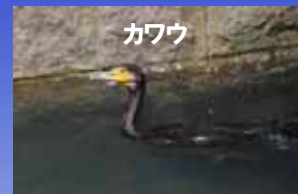
アオサギ



ササゴイ



カルガモ



カワウ

## 確認された生き物

### 昆虫



シオカラトンボ



ギンヤンマ



コシアキトンボ



バッタの仲間



イトトンボの仲間



イトトンボの仲間



ハグロトンボ



アオスジアゲハ



シジミチョウの仲間



セセリチョウの仲間



タテハチョウの仲間

確認された生き物



魚

ボラ (幼魚)

ハゼの仲間 (幼魚)

カダヤシ (外来種)

ウナギ

確認された生き物  
カメ

コイ・フナの仲間

カムルチー (外来種)

ブルーギル (外来種)

ミシシッピアカミミガメ  
(外来種)

確認された生き物

カニ・エビ

ベンケイガニ

アメリカザリガニ  
(外来種)

スッポンの仲間

モクズガニ

カニの仲間

エビの仲間

テナガエビ

夏期 ハダニによる食害



秋期 幼虫 (ガの仲間) による食害

