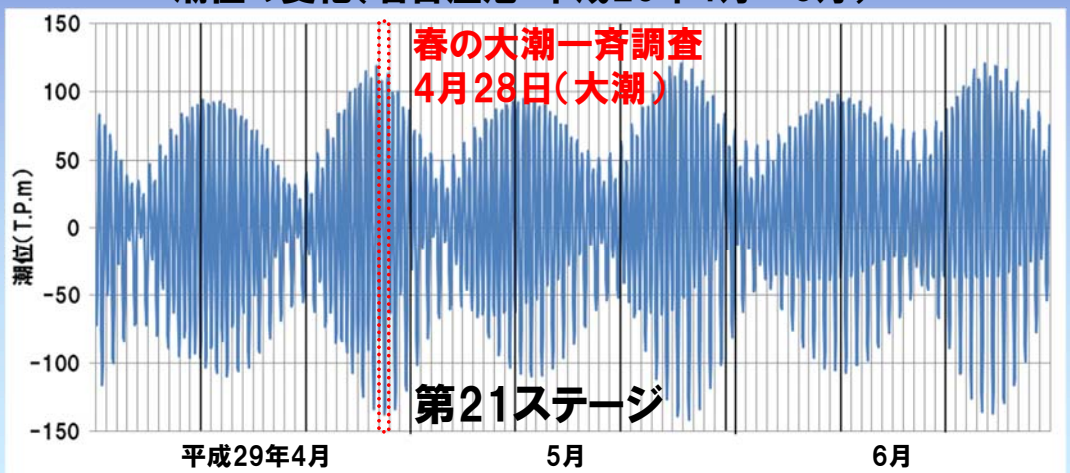
堀川1000人調査隊　第7回 堀川一斉調査

～春の大潮一斉調査～

実施日：平成29年4月28日（金）

- 水位変化が大きい時の堀川の様子を調べる
- 色々な水位（潮位）の時に堀川を調べて変化を確認する

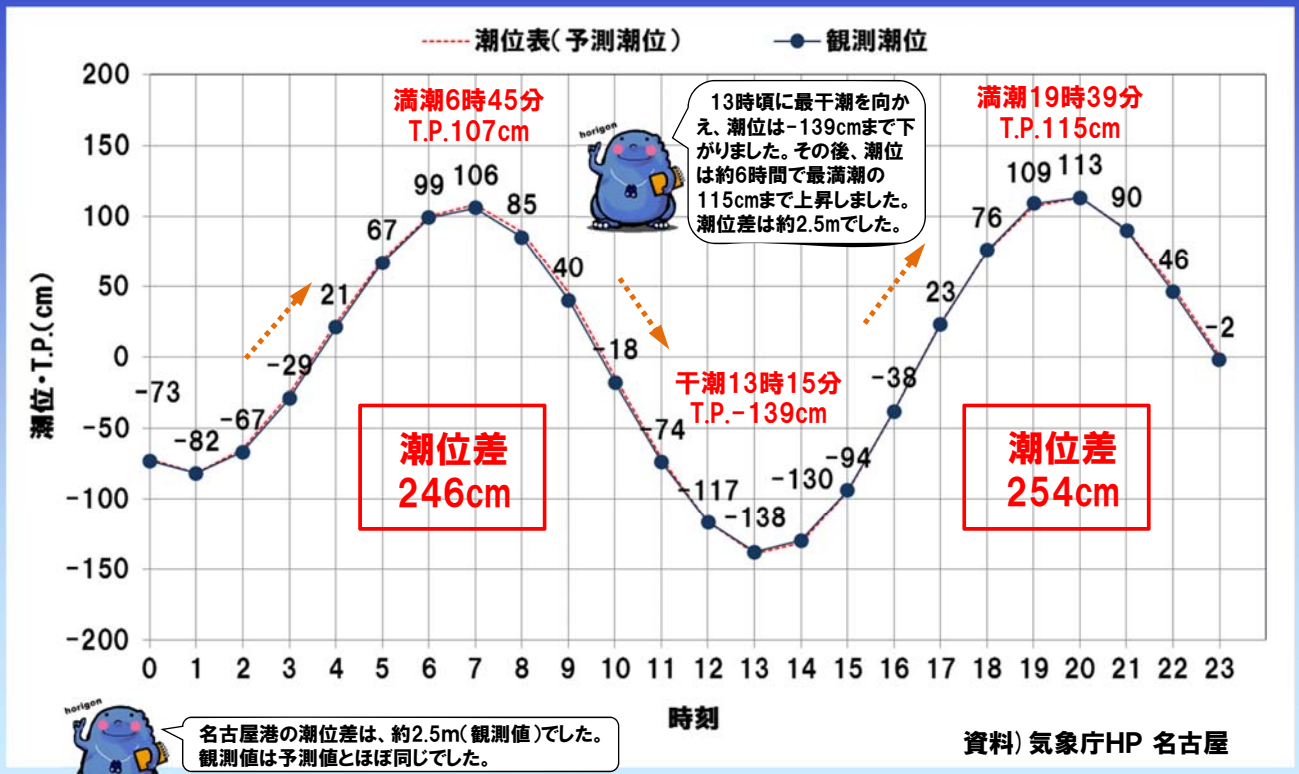
潮位の変化（名古屋港：平成29年4月～6月）



資料：気象庁HP 名古屋

～春の大潮一斉調査～　平成29年4月28日

潮位の変化（名古屋港）：潮位差約2.5m



資料）気象庁HP 名古屋

～春の大潮一斉調査～　平成29年4月28日

潮汐の影響を受けている 堀川（河口～猿投橋間）と新堀川

調査方法

■調査項目：定点観測の項目（いつもの項目）
　　＊記録表は定点観測のものを利用

■記録写真：調査時の堀川の様子を写真で記録

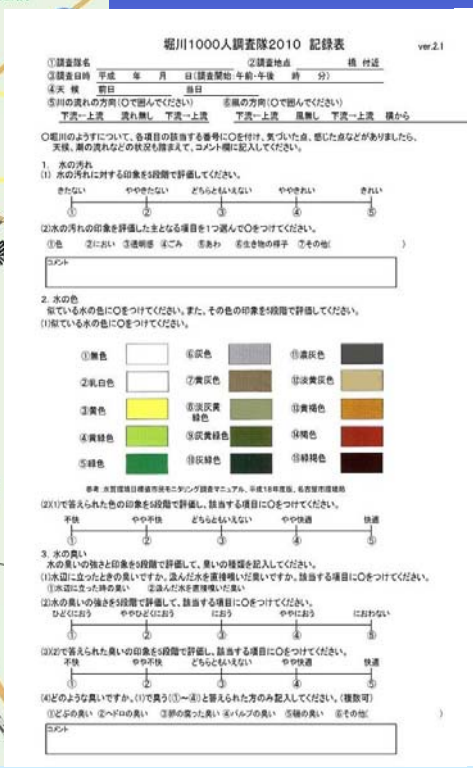
～調査時の主な着目点～

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

■その他の変化
①生き物の様子
②潮の先端の水面に集積する浮遊物の様子

～春の大潮一斉調査～
平成29年4月28日

記録表



堀川1000人調査隊2010　記録表　ver.2.1

①調査隊名　　②調査地点　　橋　付近

③調査日時　平成　年　月　日（調査開始：午前・午後　時　分）

④天　候　　前日　　当日

⑤川の流れの方向（○で囲んでください）　⑥風の方向（○で囲んでください）

下流→上流　流れ無し　下流←上流　　下流→上流　風無し　下流←上流　横から

○堀川のようすについて、各項目の該当する番号に○を付け、気づいた点、感じた点などがありましたら、天候、潮の流れなどの状況も踏まえて、コメント欄に記入してください。

1. 水の汚れ
(1) 水の汚れに対する印象を5段階で評価してください。

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

(2)水の汚れの印象を評価した主となる項目を1つ選んで○をつけてください。
①色　②におい　③透明感　④ごみ　⑤あわ　⑥生き物の様子　⑦その他（　　）

コメント

2. 水の色
似ている水の色に○をつけてください。また、その色の印象を5段階で評価してください。
(1)似ている水の色に○をつけてください。

①無色　⑥灰色　⑪濃灰色
②乳白色　⑦黄灰色　⑫淡黄灰色
③黄色　⑧淡灰黄緑色　⑬黄褐色
④黄緑色　⑨灰黄緑色　⑭褐色
⑤緑色　⑩灰緑色　⑮緑褐色

参考：水質環境目標値市民モニタリング調査マニュアル、平成18年度版、名古屋市環境局

(2)(1)で答えられた色の印象を5段階で評価し、該当する項目に○をつけてください。

平快　やや平快　どちらともいえない　やや快適　快適
①　②　③　④　⑤

3. 水の臭い
水の臭いの強さと印象を5段階で評価して、臭いの種類を記入してください。
(1)水辺に立ったときの臭いですか、流れだ水を直接嗅いだ臭いですか。該当する項目に○をつけてください。
①水辺に立った時の臭い　②流れだ水を直接嗅いだ臭い

(2)水の臭いの強さを5段階で評価して、該当する項目に○をつけてください。

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

(3)(2)で答えられた臭いの印象を5段階で評価し、該当する項目に○をつけてください。

不快　やや不快　どちらともいえない　やや快適　快適
①　②　③　④　⑤

(4)どのような臭いですか。(1)で臭う（①～④）と答えられた方のみ記入してください。（複数可）
①どぶの臭い　②ヘドロの臭い　③卵の腐った臭い　④パルプの臭い　⑤油の臭い　⑥その他（　　）

コメント

4. COD値　　COD調査者の調査隊のみ
測定値を記入してください。

COD　　mg／L　　コメント

5. 水の透視度 透視度調査者の調査隊のみ
透視度計で透視度を3回測定して、測定値および平均値を記入してください。

項目	1回目	2回目	3回目	平均
透視度	cm	cm	cm	cm

コメント

6. ごみの状況
(1)調査地点で分類川を観察し、確認できた浮遊物の種類と量を記入してください。（数えられないほど多い場合：多数）

種類	個数	種類	個数	種類	個数
・レジ袋		・紙袋		・ごみ入りレジ袋	
・ビニール袋		・新聞紙		・ごみ入り市指定ごみ袋	
・カップめん容器		・紙箱		・	
・発泡スチロールトレイ		・その他紙		・	
・ペットボトル		・タバコの吸殻		・	
・空き缶		・タバコの吸殻		・	
・空きビン		・木の葉、枝、草		・	
・紙パック		・藻		・	

(2)調査地点周辺（陸上）に落ちているごみの種類を記入してください。該当に○をつけてください。

種類	該当○	種類	該当○	種類	該当○
・レジ袋		・紙袋		・ごみ入りレジ袋	
・ビニール袋		・新聞紙		・ごみ入り市指定ごみ袋	
・カップめん容器		・紙箱		・	
・発泡スチロールトレイ		・その他紙		・	
・ペットボトル		・タバコの吸殻		・	
・空き缶		・タバコの吸殻		・	
・空きビン		・木の葉、枝、草		・	
・紙パック		・藻		・	

コメント

7. 泡の発生
(1)調査地点から川を観察し、泡の発生状況について○をつけてください。（複数可）
①泡が川底からわいてくる　②泡が上流から流れてくる　③泡が下流からながれてくる　④泡はみられない

(2)(1)で泡があると答えられた方のみ記入してください。泡の発生の場所はどこですか。（複数可）
①川の全面　②川の中央部分　③川の右岸寄り*　④川の左岸寄り*　⑤その他（　　）
*は流から見て右側　*は流から見て左側

(3)(1)で泡があると答えられた方のみ記入してください。泡の特徴について、該当する項目に○をつけてください。
1)泡の様子
①すぐに消える泡　②消耗でできるような泡　③アワのような泡　④その他（　　）
2)泡の色
①無色　②白色　③その他の色（何色かを書いてください：　　）

8. 生 物
調査地点で川を5分間観察し、確認できた魚類等を含む水生生物、鳥などの種名と確認数をわかる範囲で記入してください。

種 名	確認数	コ メ ン ト

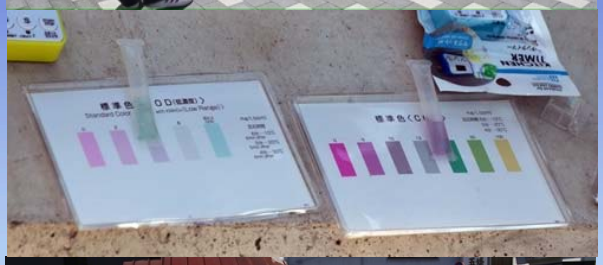
9. その他、本日の調査で気がついたことがありましたら、記入してください。

コメント

～春の大潮一斉調査～
平成29年4月28日

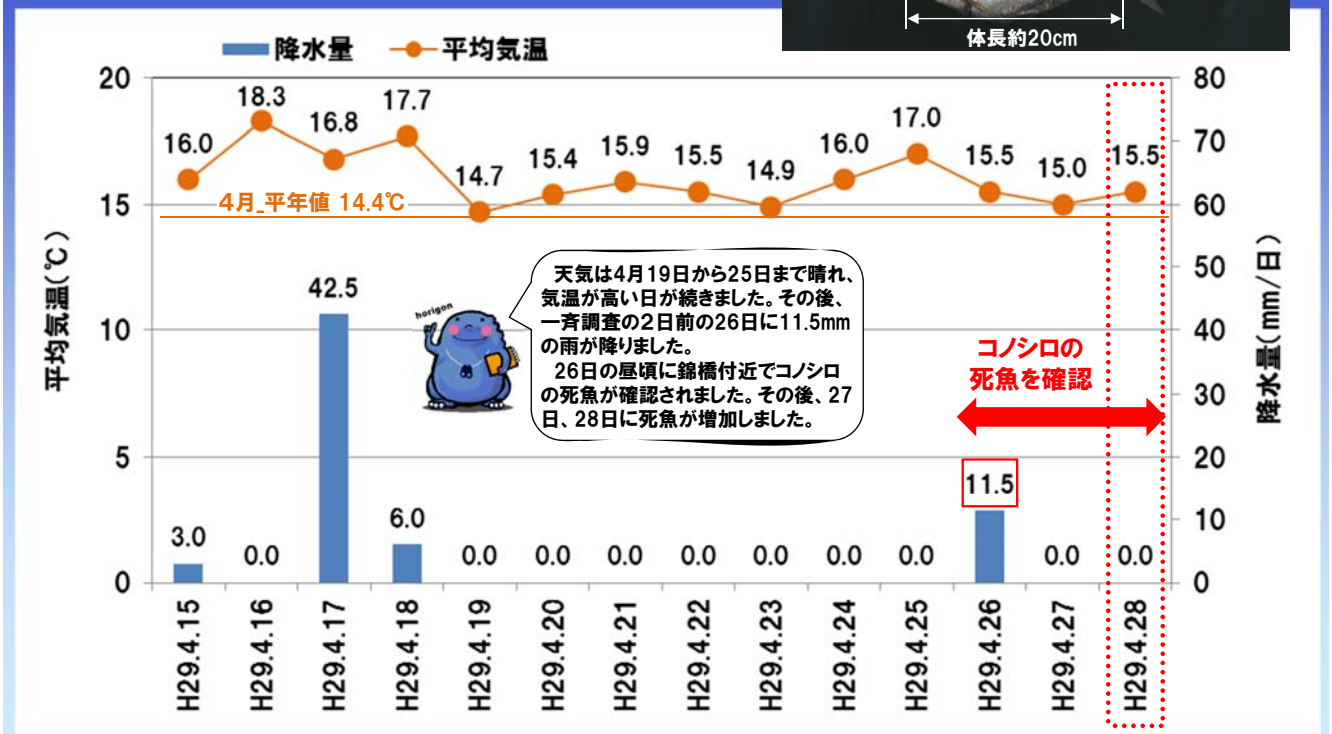
調査の実施状況

- ■ 11隊が参加
- ■ 24地点で実施
- ■ 延べ35回の調査を実施



～春の大潮一斉調査～　平成29年4月28日

気象の概況（名古屋）



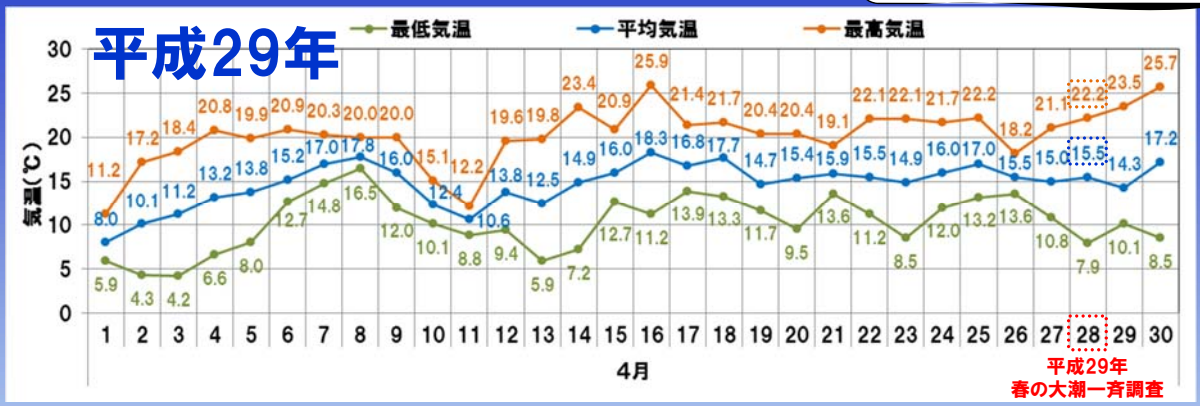
資料）気象庁HP 名古屋

気象の概況（名古屋）

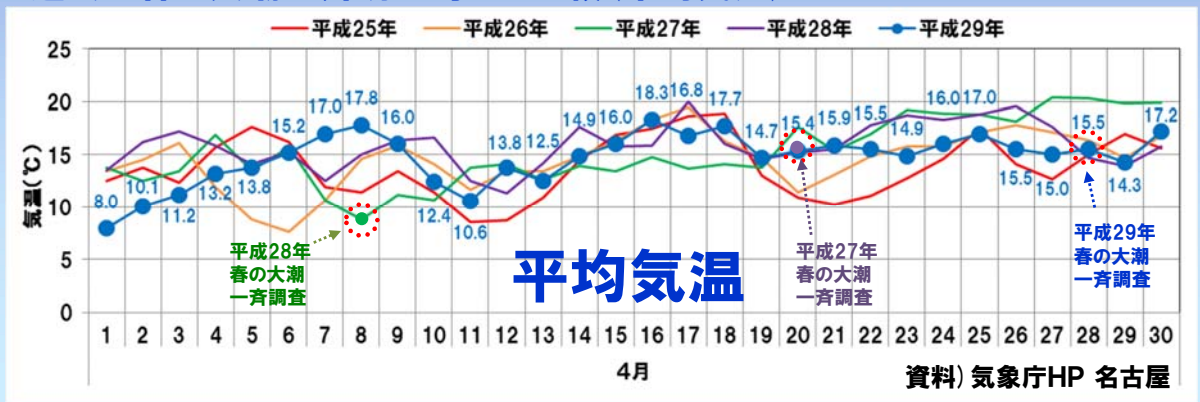
春の大潮一斉調査の28日の平均気温は15.5℃（4月_平年値14.4℃）、最高気温は22.2℃（4月_平年値19.9℃）であり、平年値よりも高い気温でした。

＊平年値：気象庁HP（統計期間：1981年～2010年）

春の大潮一斉調査時の気温（最低・平均・最高）

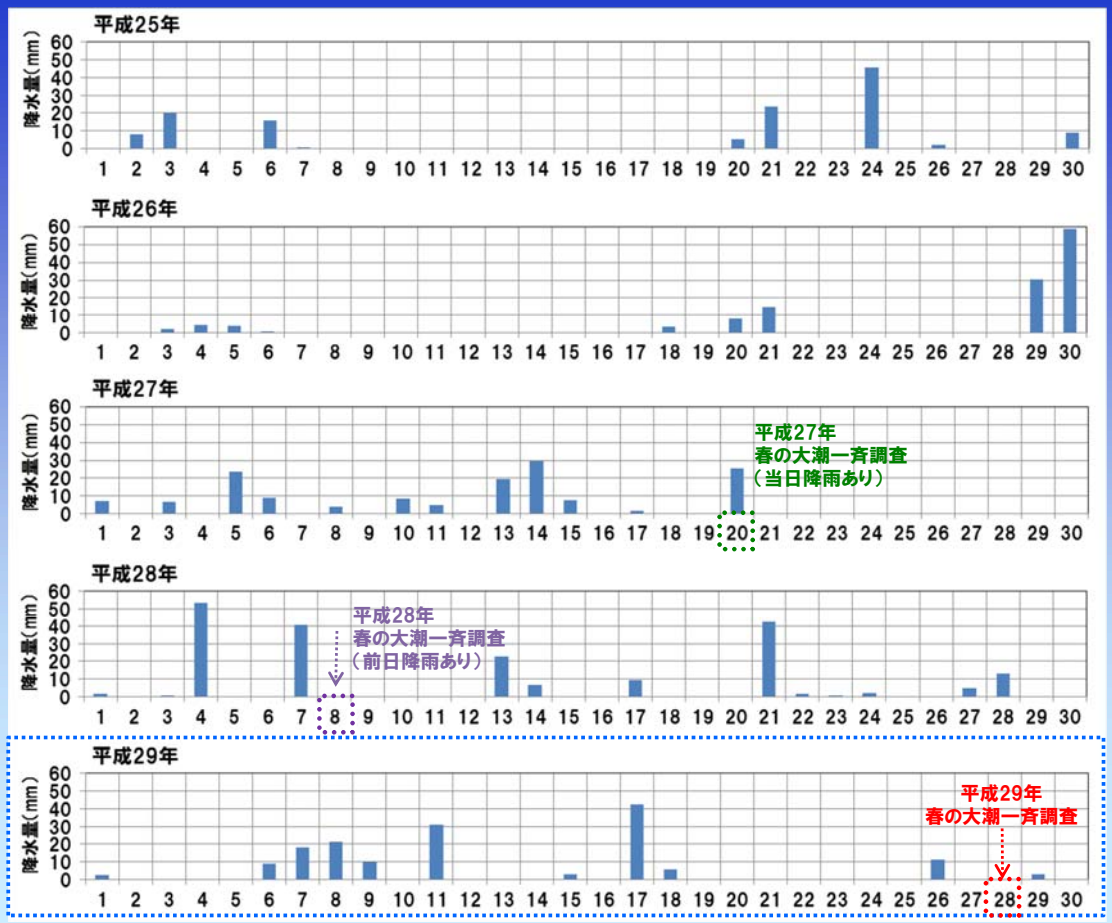


過去の春の大潮一斉調査時との比較（平均気温）



過去の春の大潮一斉調査時との比較（降水量）

資料）気象庁HP 名古屋



～春の大潮一斉調査～　平成29年4月28日

調査結果の概要

1. 気象の概況

4月19日から25日まで晴れの日が続きました。その後、一斉調査の2日前（26日）に11.5mmの雨が降りました。前日・当日の降雨はありませんでした。当日（28日）の平均気温は15.5℃（4月_平年値14.4℃）、最高気温は22.2℃（4月_平年値19.9℃）でした。

2. 水の流れの向きと浮遊物の集積と移動について

2.1. 大潮時の潮目は五条橋付近まで到達

上げ潮時に表層の浮遊物が下流から集積され、その集積された浮遊物が満潮時に五条橋付近で停止する様子が観察されました。大潮の潮目は、五条橋付近まで到達していると考えられます。

2.2. 白鳥周辺で確認されている浮遊物の集積メカニズムは？

過去の調査では、白鳥周辺でも水面に集積した浮遊物が観察されました。今回の一斉調査では、白鳥周辺と新堀川の合流部で集積する浮遊物は確認・報告されませんでした。白鳥周辺で見られる浮遊物の集積メカニズムについては、更なる調査が必要です。

3. 水の汚れの印象等について

3.1. 堀川について

① 庄内川からの導水の水質の影響を改めて確認

猿投橋よりも上流の区間は、“ややきたない”でした。庄内川からの導水に灰黄緑色の濁りがあり、これが影響していたと考えられます。この色と濁りは、降雨の影響など、一時的なものかもしれませんが、今回の一斉調査で庄内川からの導水の水質の影響が改めて確認されました。

② 浮遊物の集積、ヘドロの巻き上げと露出の影響を確認

巾下橋～瓶屋橋間は“きたない”の印象が多く報告されました。“ごみ”での評価が多く、水面に集積した浮遊物と水面を漂う死魚の姿が影響したと考えられます。さらに同区間では、“灰緑色”や“濃灰色”の水の色と“ヘドロの臭い”が多く報告され、ヘドロの巻き上げと露出の影響が確認されました。

3.2. 新堀川について

① 上流で“におい”の問題が顕在化

新堀川は、上流の舞鶴橋と鶉橋で“ややきたない”でした。“におい”で評価されており、その“におい”は“卵が腐った臭い”でした。鶉橋では“川底からのあわ”が報告されており、このあわは硫化水素であったと考えられ、これによる“におい”の問題が顕在化していると考えられます。

② 堀川合流部付近にヘドロが堆積

堀川合流部付近では、ヘドロが堆積し、干潮時間帯に露出している様子が確認されました。その時に川底からのあわとヘドロなどの臭いと白濁が確認されました。これらのことから、川底に堆積したヘドロが堀川合流部付近の水の汚れに影響していると考えられます。なお、新堀川では、堀川の様なヘドロの巻き上げの影響が考えられるような事象は報告されていません。

4. 透視度について

4.1. 堀川について

堀川の北清水橋と城北橋の透視度は、80cm以上であり、市民の許容の範囲である70cmを上回っていました。一方、筋違橋から下流の区間では、市民の許容の範囲である70cmを下回っていました。ヘドロの巻き上げなどが影響していると考えられます。

4.2. 新堀川について

新堀川の透視度は、堀川よりも良好であり、市民の許容の範囲である70cmを上回っていました。しかし、この結果について「新堀川は水面にスカム状のものが浮いており、全体的に白濁して見えることが多く、この見た目と透視度の結果が結びついていない。」という報告（水問題研究所調査隊）がありました。

事務局では、現地を確認した結果、透視度が高い表層水と白濁した水が2層化していたため、橋の上からは新堀川の水が全体的に白濁して見えたが、採水・測定した表層水の透視度は、市民の許容の範囲の70cm以上と良好だったのではないかと考えています。前述のとおり、新堀川では堀川の様な川底のヘドロが巻き上がるような事象が報告されていないことから、新堀川は堀川よりも表層と底層の水が混じりにくい環境があるのかもしれません。これは堀川と新堀川の水の汚れの印象の改善を考えるうえで、着目すべき違いであると考えています。

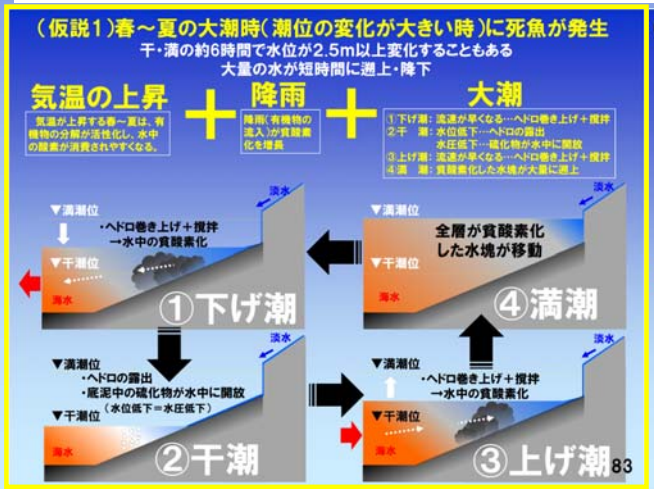
5. CODについて

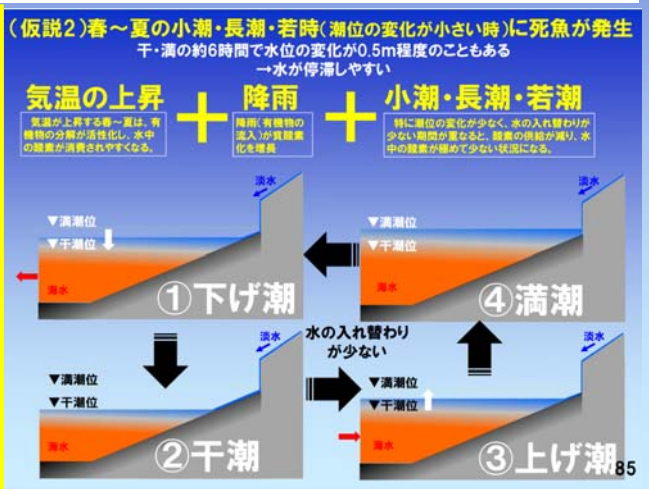
堀川のCODは7mg/L～18mg/Lでした。新堀川は10mg/L～50mg/Lであり、堀川よりもやや高い値でした。理由は明らかではありません。CODについても、透視度と同様に堀川と新堀川の水の汚れの印象の改善を考えるうえで、着目すべき環境の違いがあるかもしれません。更なる調査が必要です。

6. 生き物の様子

白鳥橋で生きているミズクラゲが確認（報告：鯱城・堀川と生活を考える会28期）されました。大潮の上げ潮時に押し上げられた名古屋港からの大量の海水とともに堀川に遡上したものと考えられます。

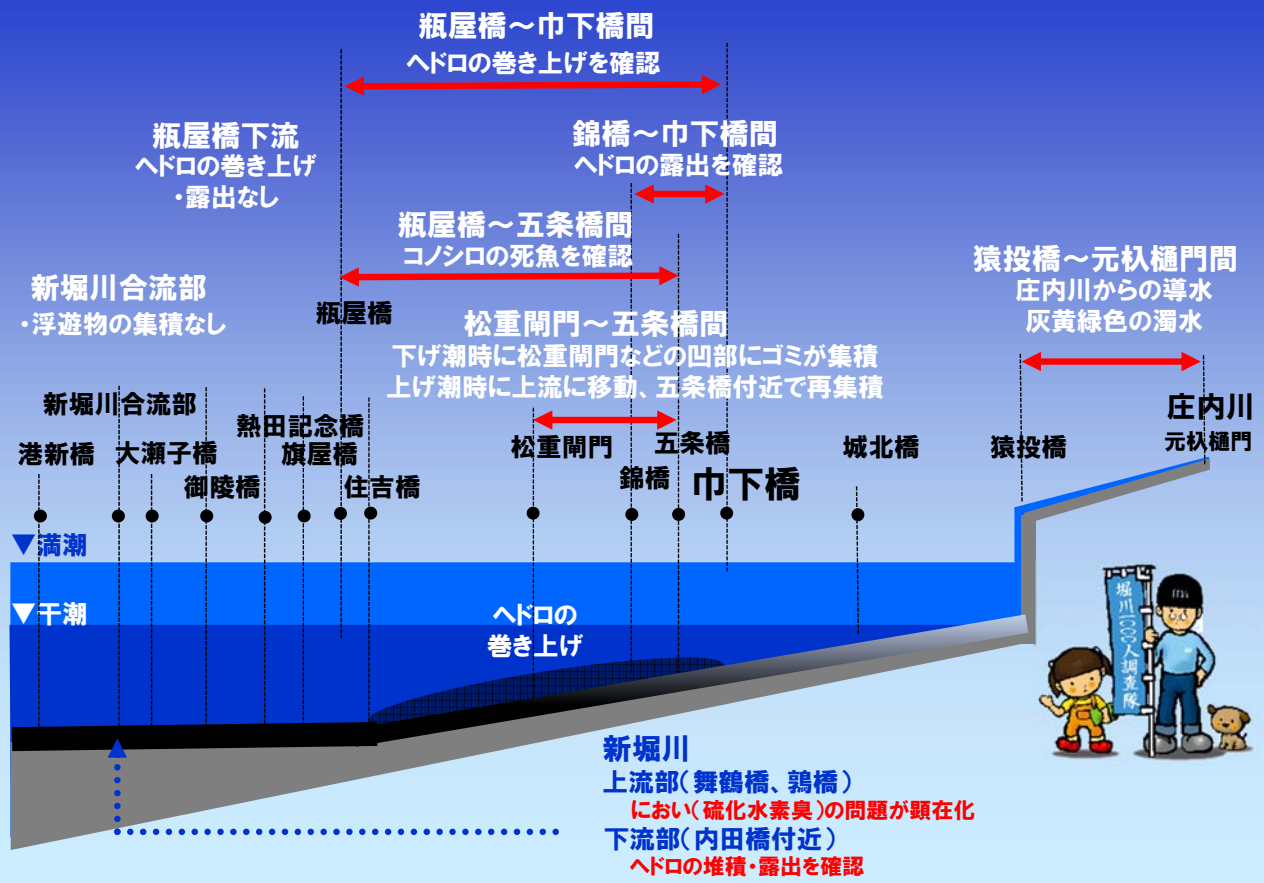
また、一斉調査ではコノシロの死魚が確認されました。死魚は一斉調査の2日前の26日（降水量11.5mm）から報告されており、一斉調査の当日の28日には、五条橋～瓶屋橋間で調査した隊から報告がありました。これまでに調査隊が確認・報告した大潮と降雨が重なった時に発生する死魚のメカニズム（貧酸素化）に合致した事象でした。



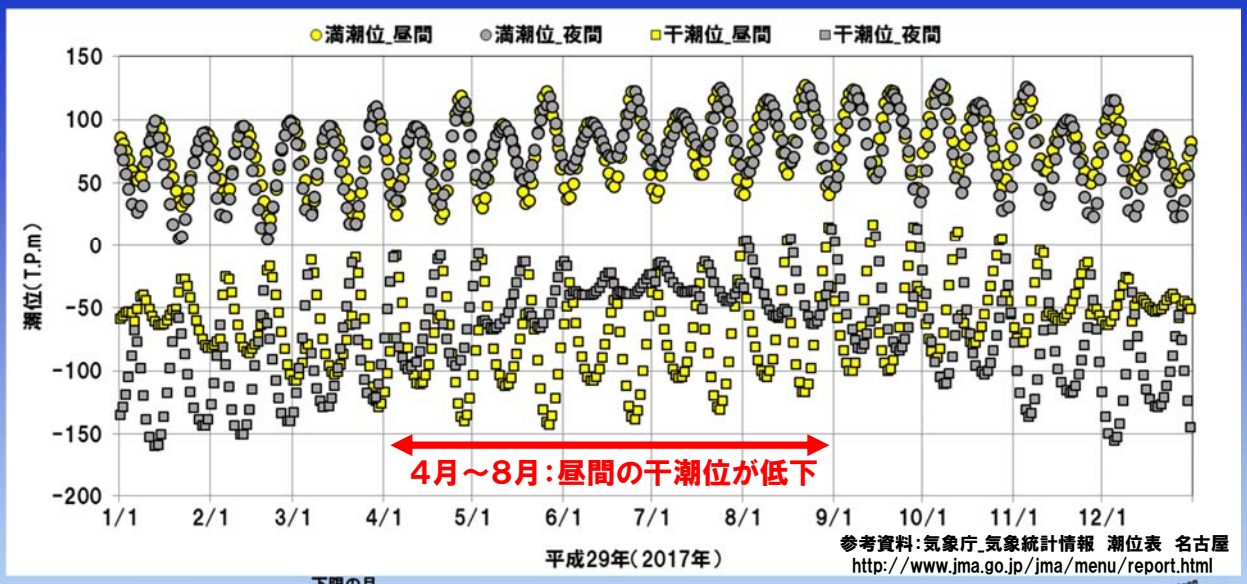


（引用資料）第19回調査隊会議報告 p.83,85

春の大潮一斉調査・結果（概要） 平成29年4月28日

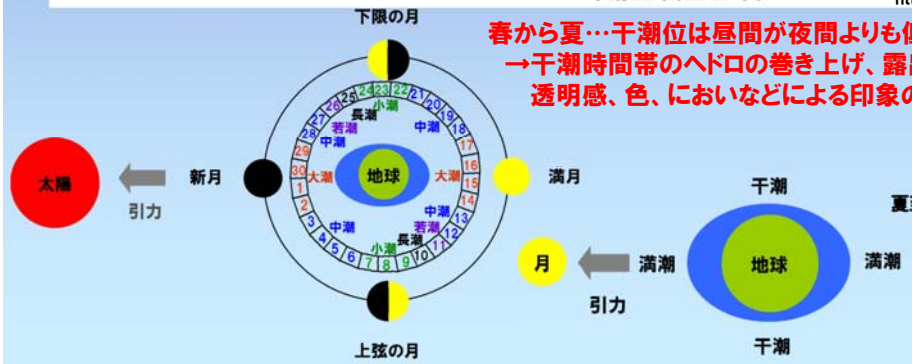


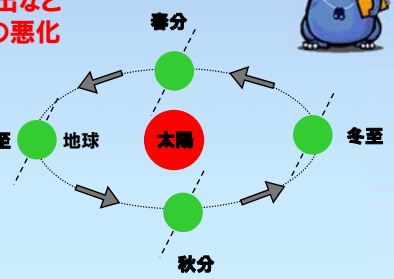
（参考資料） 潮汐の影響を受けている堀川（河口～猿投橋）と新堀川



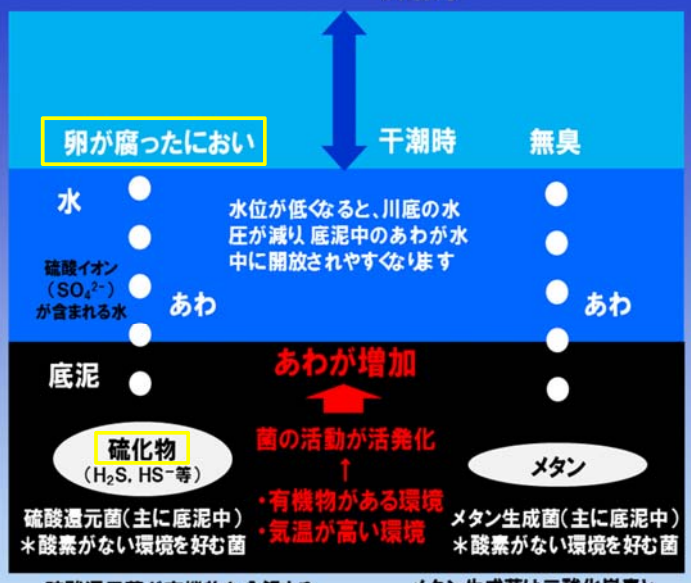
参考資料：気象庁_気象統計情報　潮位表　名古屋
http://www.jma.go.jp/jma/menu/report.html

春から夏…干潮位は昼間が夜間よりも低い
→干潮時間帯のヘドロの巻き上げ、露出など
透明感、色、においなどによる印象の悪化





川底からの“あわ”と“におい”の発生メカニズム



硫酸還元菌が有機物を分解する時に硫酸イオン（SO_4^{2-}）を還元し、硫化水素等を生成します

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

メタン生成菌は二酸化炭素と水素などでメタンを生成します

$4H_2+CO_2 \rightarrow CH_4$（メタン）$+2H_2O$

・塩水にいるメタン生成菌は少ないようです

堀川に有機物が流入すると、それをエネルギーとする硫酸還元菌の活動が活発化し、硫化水素が生成されます。
底泥中に生成された硫化水素は、干潮時（水圧低下時）に水中に開放され、その時間帯に“あわ”と“におい”と“白濁”が顕在化すると考えられます。

（参考）なぜ貧酸素化して白濁するのか？

有機物が流入→底層水・底泥の貧酸素化→硫化物（H_2S、HS^-等）
⬅酸素（O_2）
粒子状硫黄（白濁）が生成

硫化物（H_2S、HS^-等）は酸素（O_2）とであうと、粒子状硫黄になり、水が白濁状態になることがあります。

白濁が発生する過程の一例　硫化水素臭（H_2S）

（参考）なぜ川底の泥が黒くなるのか？

硫化水素が鉄分と反応して
硫化鉄（黒色～暗灰色）が生成される

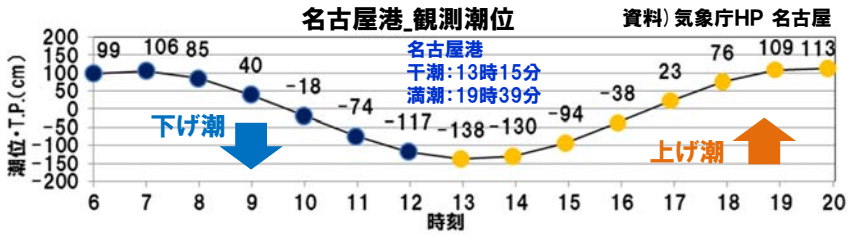
酸素がない水域の鉄
水酸化鉄（$Fe(OH)_2$,$2Fe(OH)_3$）

■ 底泥（無酸素）
硫化物が鉄分と反応して
硫化鉄（FeS,FeS_2：黒色）を生成
$H_2S+2Fe(OH)_3 \rightarrow 2Fe(OH)_2+S+2H_2O$
$H_2S+Fe(OH)_2 \rightarrow FeS+2H_2O$
$FeS+S \rightarrow FeS_2$

無酸素で硫化物と水酸化鉄がある環境では、これが結びついて硫化鉄（FeS, FeS_2）ができます。この硫化鉄の色が黒いため、底泥が黒くなります。
一方、硫化物（H_2S,HS^-等）が鉄と結びつくことで、硫化物が減少します。硫化水素臭と白濁の要因物質が減っているというとらえ方もできます。

1. 水の流れの向きと調査時の様子

～春の大潮一斉調査～
平成29年4月28日



↓：下流向き　↑：上流向き　－：流れ無し

	地点名	6時	7時	8時	9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時	17時	18時	19時	20時
堀川	栄橋							↓								
	猿投橋						↓									
	北清水橋					↓	↓									
	城北橋						↓			↓						
	中土戸橋						↓									
	筋違橋						↓					↓				
	巾下橋						↓									
	小塩橋					↓										
	五条橋					↓					↓					
	錦橋					↓			↓				↑			
	新洲崎橋									－	↑	↑				
	日置橋									↑						
	松重橋										↑					
	山王橋					↓										
						↓										
	古渡橋										↑					
	尾頭橋										↑					
	住吉橋										↑					
	瓶屋橋					↓					↑					
	白鳥橋					↓										
新堀川	舞鶴橋									↓						
	鶉橋									↓						
	大井橋					↓										
	法螺貝橋					↓										
	熱田橋					↓										
	内田橋									－						

上流 ↕ 下流　堀川
上流 ↕ 下流　新堀川

死魚確認

大潮時の潮目は五条橋付近まで到達

流れ無し

潮目停止

過去の調査では、大潮の上げ潮時に淡水と海水（塩水）の境が明確な潮目になり、潮目に集積した浮遊物が下げ潮時に一団となって流下する様子が観察されました。
今回の一斉調査では、上げ潮時に表層の浮遊物が下流から集積される様子が確認され、その集積された浮遊物が五条橋付近で停止する様子が観察されました。
このことから、大潮時の潮目は、五条橋付近まで到達していると考えられます。

五条橋付近
集積しながら遡上した浮遊物（停止）

上げ潮時に浮遊物が集積する様子

遡上する潮目に浮遊物が集積

堀川・日置橋上流向き
4月27日15時47分

堀川・天王崎橋上流向き
4月27日16時13分

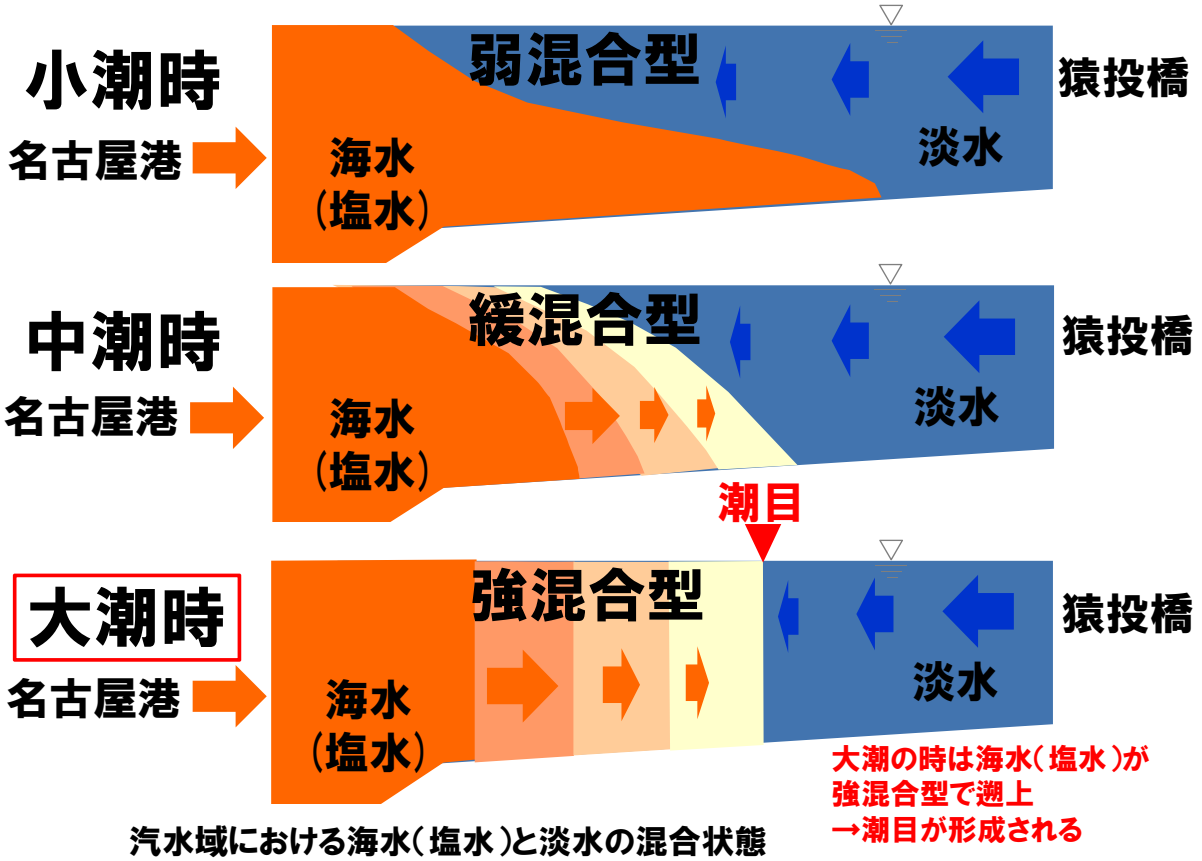
堀川・錦橋上流向き
4月27日16時26分

堀川・桜橋上流向き
4月27日16時33分

堀川・五条橋～中橋間
4月27日17時11分

堀川・五条橋上流向き
4月27日18時06分

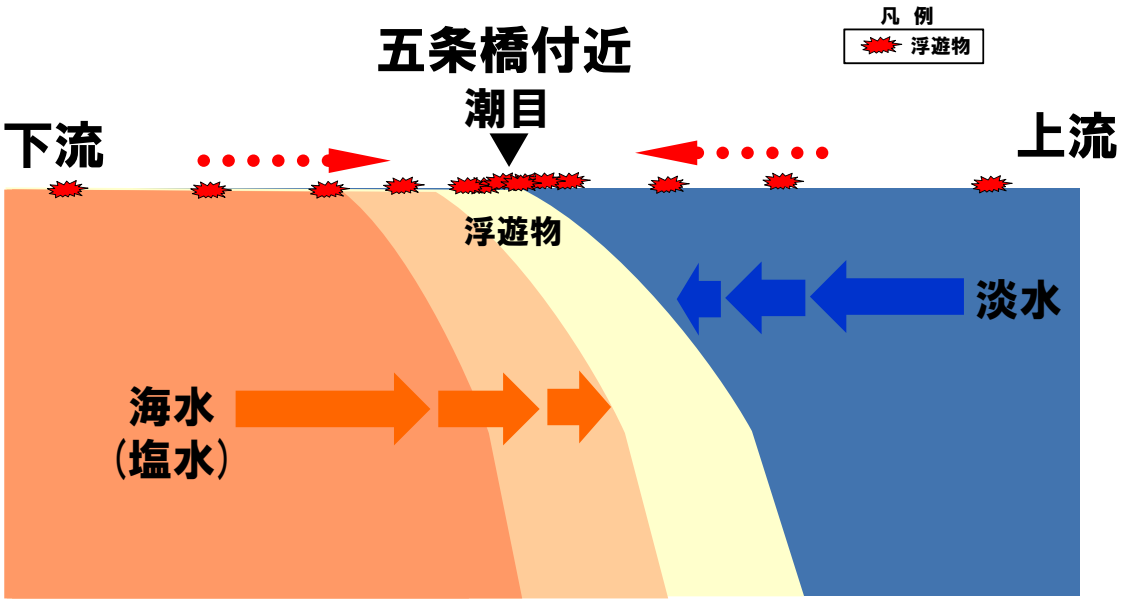
（参考資料） 潮回りによって変化する海水（塩水）と淡水の混合状態（イメージ）



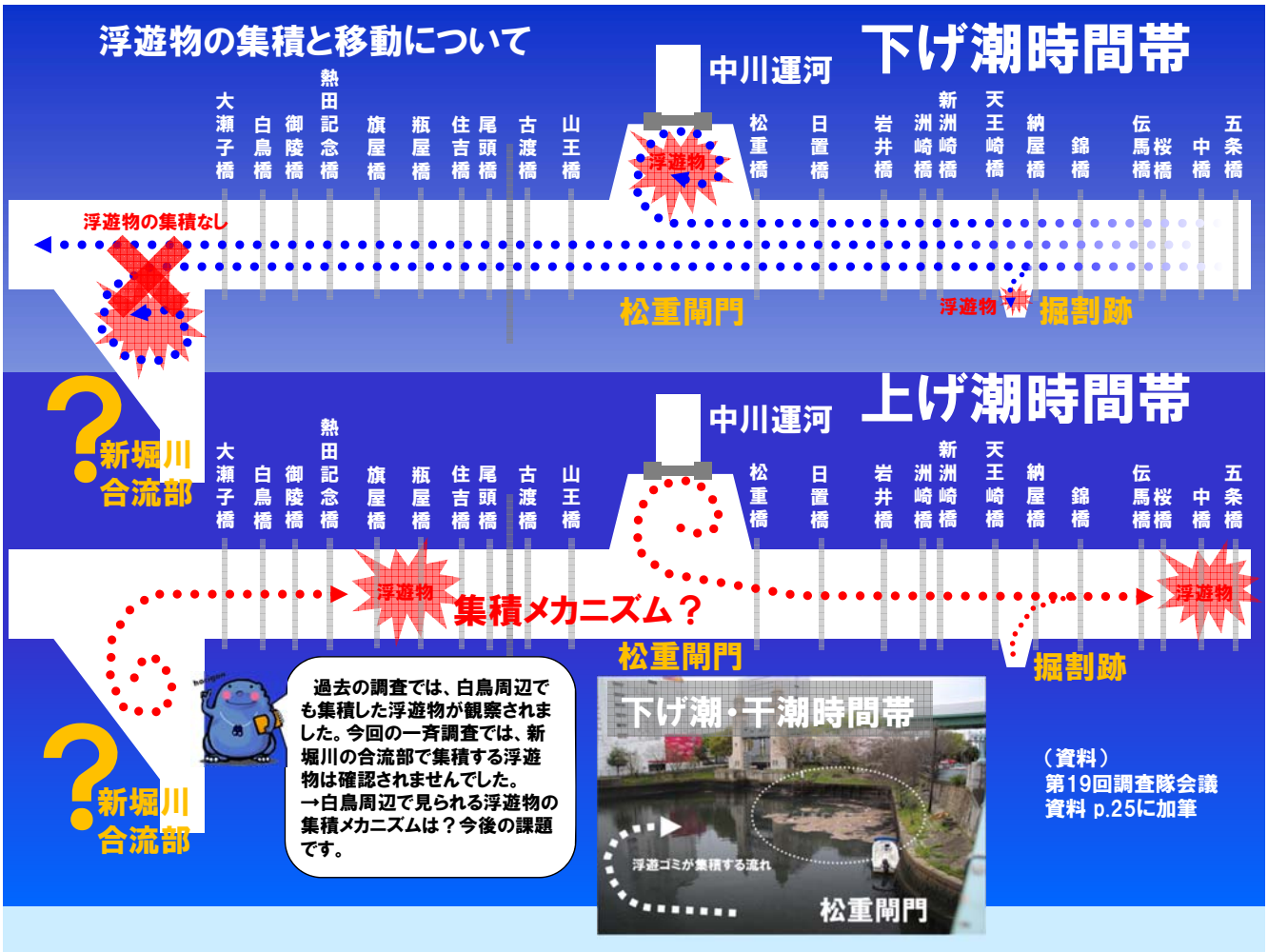
汽水域における海水（塩水）と淡水の混合状態

（参考資料） 河川を軸とした底質移動による良好な生態系の保全施策に関する検討調査報告書

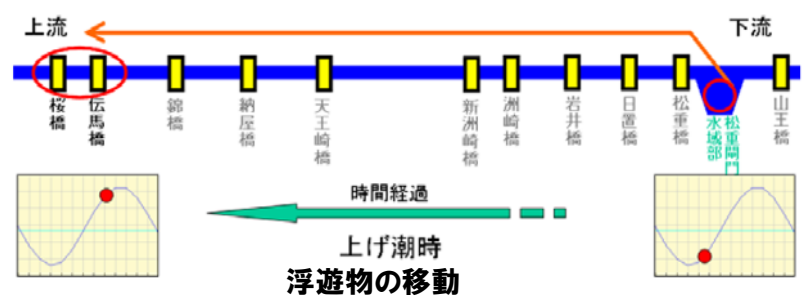
（参考資料） 浮遊物が集積するメカニズム

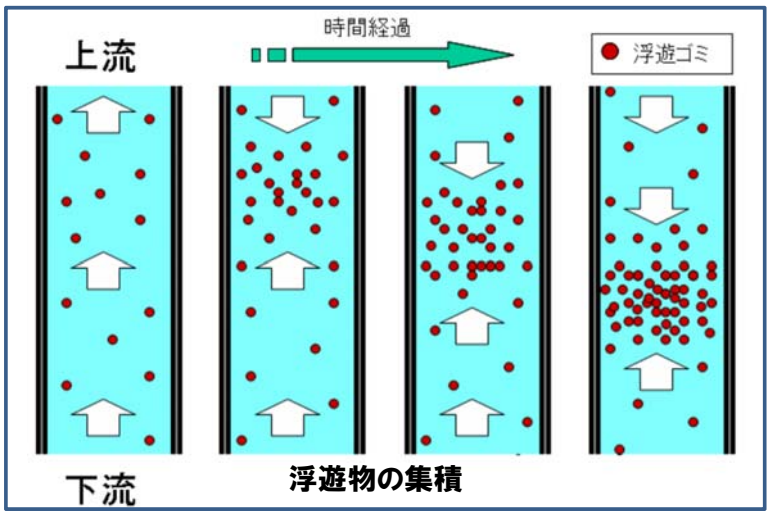


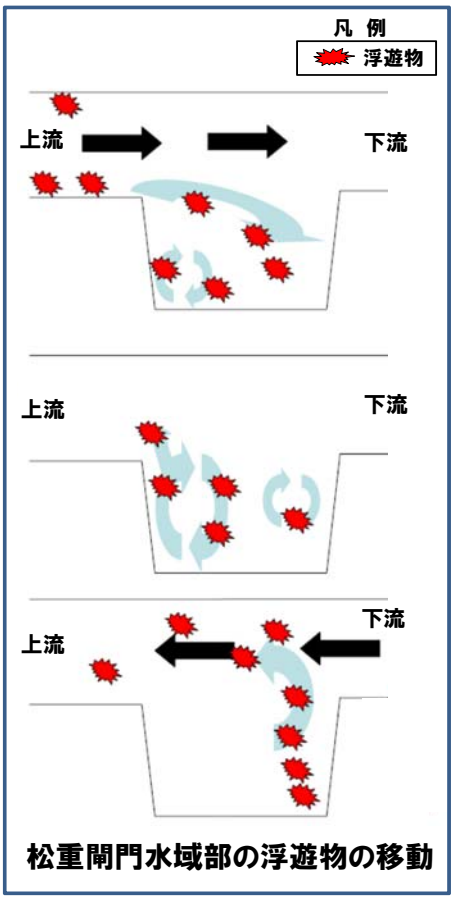
強い遡上力（干満の差が大きい）で海水（塩水）が堀川に押し上げられ、その先端部分が流下する淡水とぶつかり、潮目が形成されます。
→その潮目部分に浮遊物が集積すると考えられます。



（参考資料） 堀川における浮遊物の移動について



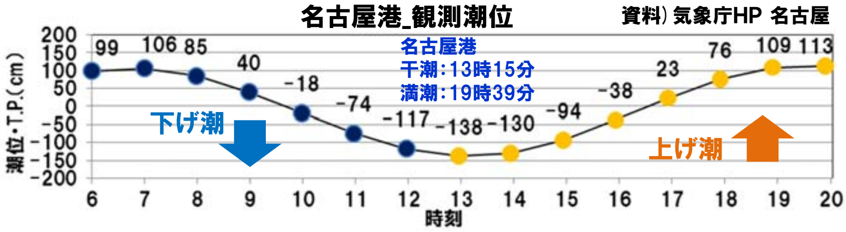




（引用資料） 中部大学 教授 武田 誠
堀川における浮遊物の移動特性と悪臭およびヘドロの堆積状況との関係
堀川における浮遊ゴミの移動特性に関する研究

2. 水の汚れの印象の変化

～春の大潮一斉調査～
平成29年4月28日



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

地点名		6時	7時	8時	9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時	17時	18時	19時	20時
堀川	栄橋							2↓								
	猿投橋						2↓									
	北清水橋					3↓	2↓									
	城北橋						2↓			5↓						
	中土戸橋						2↓									
	筋違橋						2↓					3↓				
	巾下橋						2↓									
	小塩橋					2↓										
	五条橋					1↓					2↓					
	錦橋					3↓			1↓				1↑			
	新洲崎橋									1-	1↑	1↑				
	日置橋									1↑						
	松重橋										1↑					
	山王橋					2↓ 1↓										
	古渡橋										2↑					
	尾頭橋										1↑					
	住吉橋										1↑					
	瓶屋橋					2↓					1↑					
	白鳥橋					3↓										
新堀川	舞鶴橋									2↓						
	鶚橋									2↓						
	大井橋					2↓										
	法螺貝橋					2↓										
	熱田橋					1↓										
	内田橋									2-						

上流 ↕ 下流（堀川）　上流 ↕ 下流（新堀川）

死魚確認

流れ無し

潮目停止 ★

猿投橋の上流は"ややきたない"
→庄内川からの導水の水質の影響を改めて確認

巾下橋～瓶屋橋間は"きたない"の印象が多い

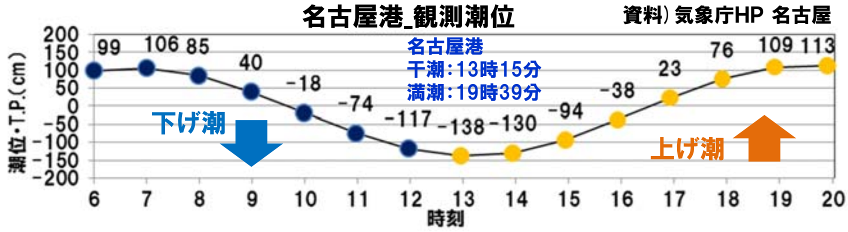
猿投橋よりも上流の区間は、"ややきたない"の印象でした。庄内川からの導水に灰黄緑色の濁りがあったためです。
庄内川からの導水の水質の影響が改めて確認されました。
一方、猿投橋～巾下橋間では、"ややきたない"～"きれい"の印象でした。

巾下橋～瓶屋橋間は、"きたない"の印象が多く報告されました。
なお、瓶屋橋の下流の白鳥橋は"どちらともいえない"の印象でした。

新堀川は"ややきたない"～"きたない"の評価でした。なお、熱田橋は"きたない"の印象でした。

3. 水の汚れの印象の評価の変化

～春の大潮一斉調査～
平成29年4月28日



1:色 2:におい 3:透明感 4:ごみ 5:あわ 6:生き物の様子

地点名		6時	7時	8時	9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時	17時	18時	19時	20時
堀川	栄橋							3↓								
	猿投橋						3↓									
	北清水橋					1↓	3↓									
	城北橋						1↓			1↓						
	中土戸橋						1↓									
	筋違橋						4↓					1↓				
	巾下橋						1↓									
	小塩橋					1↓										
	五条橋					1↓					1↓					
	錦橋					4↓			1↓				1↑			
	新洲崎橋									4-	6↑	1↑				
	日置橋									4↑						
	松重橋										4↑					
	山王橋					1↓ 1↓										
	古渡橋										4↑					
	尾頭橋										4↑					
	住吉橋										4↑					
	瓶屋橋					1↓					4↑					
	白鳥橋					1↓										
新堀川	舞鶴橋									2↓						
	鶚橋									2↓						
	大井橋					1↓										
	法螺貝橋					1↓										
	熱田橋					1↓										
	内田橋									1-						

上流 ↕ 下流（堀川）　上流 ↕ 下流（新堀川）

死魚確認

流れ無し

潮目停止 ★

猿投橋の上流は"透明感"で評価
→庄内川からの導水の影響

巾下橋～瓶屋橋間は"ごみ"の評価が多い
→"ごみ"の集積
死魚も影響

新堀川の上流は"におい"で評価

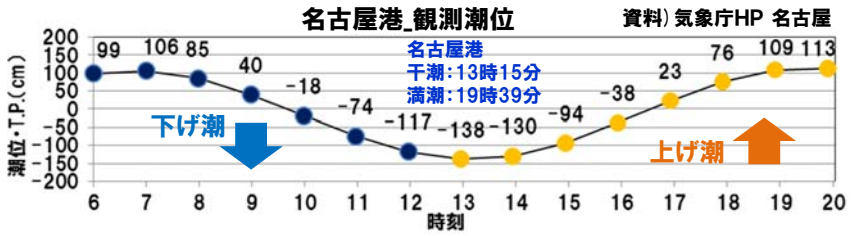
猿投橋よりも上流の区間は、"透明感"で評価をされていました。庄内川からの導水の濁りが影響していたと考えられます。
猿投橋～巾下橋間では、"色"での評価が多くなりました。

巾下橋～瓶屋橋間は、"ごみ"での評価が多く報告されました。"ごみ"の集積と水面を漂う死魚の姿が影響したと考えられます。
瓶屋橋の下流の白鳥橋は"色"で評価をされていました。

新堀川は"色"と"におい"で評価をされていました。なお、上流の舞鶴橋と鶚橋は、"におい"で評価をされていました。

4. 水の色の変化

～春の大潮一斉調査～
平成29年4月28日



1:無色、7:黄灰色、8:淡灰黄緑色、9:灰黄緑色、10:灰緑色、11:濃灰色、13.黄褐色、15.緑褐色

	地点名	6時	7時	8時	9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時	17時	18時	19時	20時
堀川	栄橋							8↓								
	猿投橋						8↓									
	北清水橋					15↓	8↓									
	城北橋						8↓			1↓						
	中土戸橋						8↓									
	筋違橋						8↓					8↓				
	巾下橋						10↓									
	小塩橋					9↓										
	五条橋					10↓					9↓					
	錦橋					8↓			11↓				11↑			
	新洲崎橋									9-	10↑	11↑				
	日置橋									10↑						
	松重橋										8↑					
	山王橋					9↓										
						8↓										
	古渡橋										8↑					
	尾頭橋										8↑					
	住吉橋										8↑					
	瓶屋橋					10↓					8↑					
	白鳥橋					15↓										
新堀川	舞鶴橋									9↓						
	鶉橋									9↓						
	大井橋					13↓										
	法螺貝橋					7↓										
	熱田橋					11↓										
	内田橋									9-						

上流 ↕ 下流

巾下橋～瓶屋橋間は、“灰緑色”や“濃灰色”の報告があり→巻き上げられたヘドロの影響

死魚確認

猿投橋の上流は“淡灰黄緑色”で評価→庄内川からの導水の影響

流れ無し

潮目停止

上流 ↕ 下流

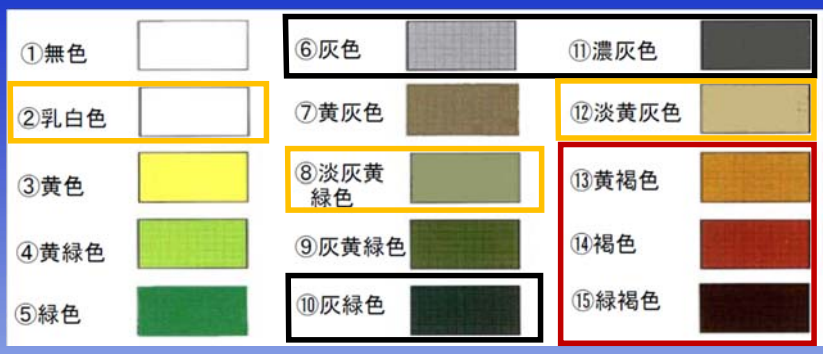
流れ無し

猿投橋～巾下橋間は、主に“淡灰黄緑色”でした。庄内川からの導水と同じ色でした。

巾下橋から瓶屋橋間は、“灰緑色”や“濃灰色”が報告されました。ヘドロが巻き上がった時の色です。

松重橋～瓶屋橋間では、上げ潮時間帯に“淡灰黄緑色”が報告されました。
なお、瓶屋橋の下流の白鳥橋は“緑褐色”でした。“緑褐色”は赤潮系の色として整理している色です。

新堀川は下げ潮時間帯に“黄褐色”“黄灰色”“濃灰色”でした。“黄褐色”は赤潮系の色として整理している色です。
前日（27日）の干潮時間帯は、“灰黄緑色”でした。



（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

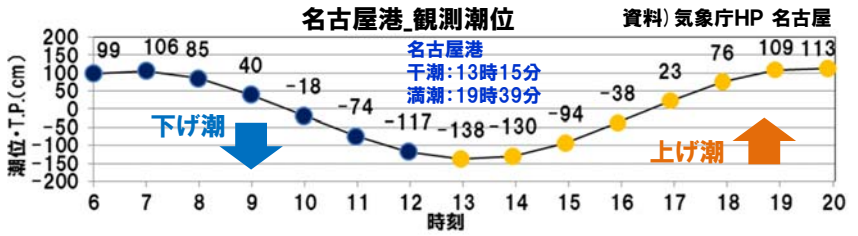
（資料） 第19回調査隊会議資料 p.67

新堀川・内田橋
4月27日12時14分

堀川・錦橋
4月28日13時18分

5. あわの変化

～春の大潮一斉調査～
平成29年4月28日



1:あわが川底からわいてくる、2:あわが上流から流れてくる、＊:あわは見られない、－:記録なし

	地点名	6時	7時	8時	9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時	17時	18時	19時	20時
堀川	栄橋							＊↓								
	猿投橋						2↓									
	北清水橋					＊↓	＊↓									
	城北橋						＊↓			＊↓						
	中土戸橋						＊↓									
	筋違橋						＊↓					＊↓				
	巾下橋						＊↓									
	小塩橋					＊↓										
	五条橋					＊↓					＊↓					
	錦橋					＊↓			1↓				1↑			
	新洲崎橋									＊－	＊↑	＊↑				
	日置橋									＊↑						
	松重橋										＊↑					
	山王橋					＊↓										
						＊↓										
	古渡橋										＊↑					
	尾頭橋										＊↑					
	住吉橋										＊↑					
	瓶屋橋					＊↓					＊↑					
	白鳥橋					＊↓										
新堀川	舞鶴橋									＊↓						
	鶉橋									1↓						
	大井橋					＊↓										
	法螺貝橋					＊↓										
	熱田橋					＊↓										
	内田橋									1－						

上流 ↕ 下流

死魚確認

錦橋で“川底からのあわ”が報告されました。

流れ無し

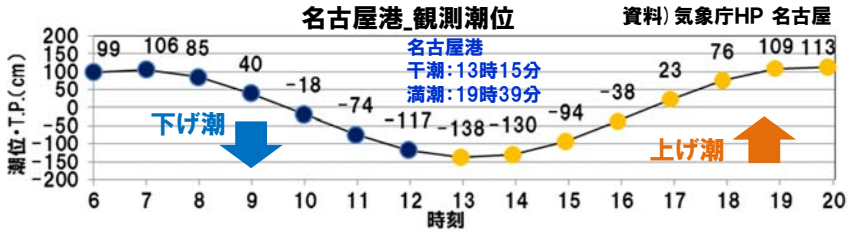
潮目停止

猿投橋の落差の下流であわの発生が報告されました。すぐに消えるあわでした。

新堀川の鶉橋と内田橋で“川底からのあわ”が報告されました。

6. においの変化

～春の大潮一斉調査～
平成29年4月28日



1:どぶの臭い、2:ヘドロの臭い、3:卵の腐った臭い、4:パルプの臭い、5:磯の臭い　＊:臭わない

	地点名	6時	7時	8時	9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時	17時	18時	19時	20時
堀川	栄橋							＊↓								
	猿投橋						＊↓									
	北清水橋					＊↓	＊↓									
	城北橋						＊↓			＊↓						
	中土戸橋						＊↓									
	筋違橋						＊↓					＊↓				
	巾下橋						＊↓									
	小塩橋					2↓										
	五条橋					2↓					1↓					
	錦橋					＊↓			2↓				2↑			
	新洲崎橋									2－	2↑	2↑				
	日置橋									＊↑						
	松重橋										＊↑					
	山王橋					＊↓										
						1↓										
	古渡橋										＊↑					
	尾頭橋										＊↑					
	住吉橋										＊↑					
	瓶屋橋					1.2↓					＊↑					
	白鳥橋					1↓										
新堀川	舞鶴橋									3↓						
	鶉橋									3↓						
	大井橋					2↓										
	法螺貝橋					＊↓										
	熱田橋					1↓										
	内田橋									2.5－						

上流 ↕ 下流

巾下橋から上流の区間は“臭わない”の報告でした。

死魚確認

巾下橋～瓶屋橋間は、“ヘドロの臭い”の報告あり
→ヘドロの露出と巻き上げが影響

新堀川の舞鶴橋と鶉橋は、“卵が腐った臭い”の報告あり
→硫化水素によるにおいの問題が顕在化

流れ無し

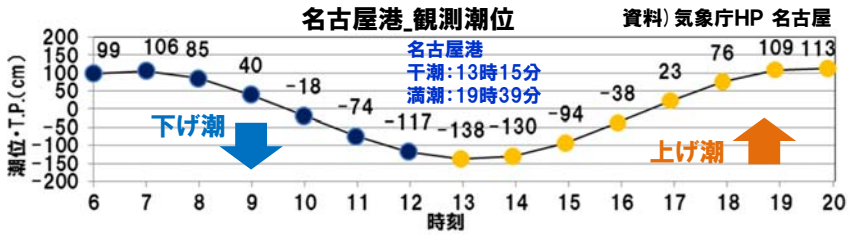
潮目停止

巾下橋～瓶屋橋間では、“ヘドロの臭い”が多く報告されました。
この区間ではヘドロの露出と巻き上げが確認されており、その影響と考えられます。

新堀川の舞鶴橋と鶉橋では、“卵が腐った臭い”が報告されました。鶉橋では“川底からのあわ”が報告されており、このあわは硫化水素であったと考えられます。この地点は、水の汚れの印象が“におい”で評価されていました。“におい”の問題が顕在化している地点と言えます。

7. 透視度の変化

～春の大潮一斉調査～
平成29年4月28日



透視度（cm）　＊:記録なし

	地点名	6時	7時	8時	9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時	17時	18時	19時	20時
堀川	栄橋							＊↓								
	猿投橋						＊↓									
	北清水橋					84↓	＊↓									
	城北橋						＊↓			90↓						
	中土戸橋						＊↓									
	筋違橋						＊↓					58↓				
	巾下橋						＊↓									
	小塩橋					＊↓										
	五条橋					63↓					61↓					
	錦橋					＊↓			42↓				＊↑			
	新洲崎橋									＊-	72↑	＊↑				
	日置橋									＊↑						
	松重橋										＊↑					
	山王橋					60↓										
						70↓										
	古渡橋										＊↑					
	尾頭橋										＊↑					
	住吉橋										＊↑					
	瓶屋橋					54↓					＊↑					
	白鳥橋					67↓										
新堀川	舞鶴橋									78↓						
	鶉橋									81↓						
	大井橋					90↓										
	法螺貝橋					100↓										
	熱田橋					73↓										
	内田橋									76-						

上流 ↕ 下流

上流 ↕ 下流

北清水橋と城北橋の透視度は、80cm以上であり、市民の許容の範囲である70cmを上回っていました。

死魚確認

筋違橋から下流市民の許容の範囲である70cm以下→ヘドロの巻き上げが影響

流れ無し

潮目停止

筋違橋から下流の区間では、ほとんどが市民の許容の範囲である70cmを下回っていました。
ヘドロの巻き上げなどが影響していると考えられます。

透視度が高い表層水と白濁した水が2層化→堀川よりも表層と底層の水が混じりにくい環境がある？

流れ無し

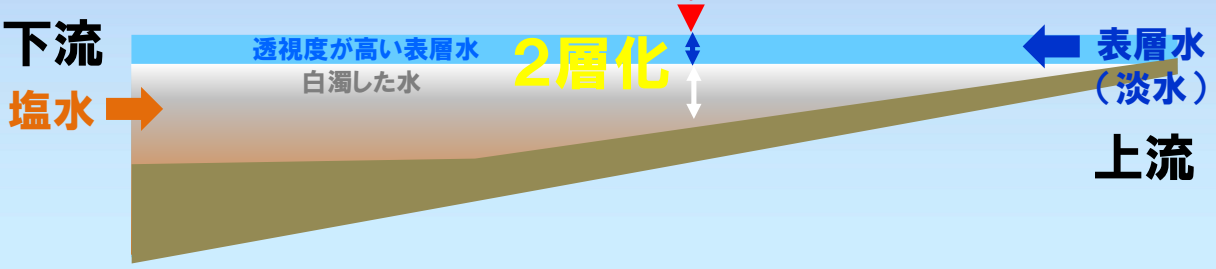
新堀川の透視度は、市民の許容の範囲である70cm以上でした。
新堀川は水面にスカム状のものが浮いており、全体的に白濁して見えることから、この見た目と透視度の結果が結びついていないと言う報告がありました。

白濁して見えるが透視度は良好。なぜ？

新堀川・記念橋付近
5月12日14時27分
撮影：事務局

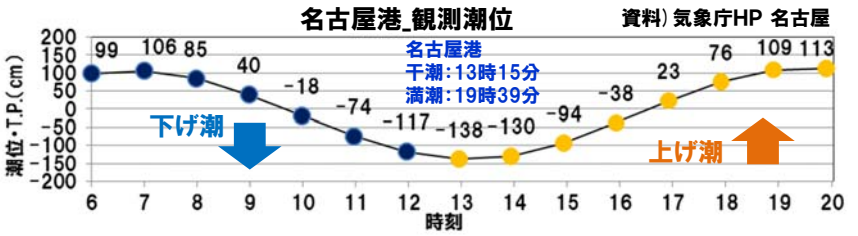
水面にスカム状のものが浮いており、全体的に白濁して見える。見た目と透視度の結果が結びついていないと思った。
報告：水問題研究所

透視度が高い表層水と白濁した水が2層化していたため、橋の上からは新堀川の水が全体的に白濁して見えたが、採水・測定した表層水の透視度は、市民の許容の範囲の70cm以上と良好だったのではないかと考えています。



8. CODの変化

～春の大潮一斉調査～
平成29年4月28日



COD (mg/L)　＊:記録なし

	地点名		6時	7時	8時	9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時	17時	18時	19時	20時
上流	堀川	栄橋							＊↓								
		猿投橋						＊↓									
		北清水橋					18↓	＊↓									
		城北橋						＊↓			11↓						
		中土戸橋						＊↓									
		筋違橋						＊↓					11↓				
		巾下橋						＊↓									
		小塩橋					＊↓										
		五条橋					9↓					8↓					
		錦橋					＊↓			16↓				＊↑			
		新洲崎橋							流れ無し		＊-	13↑	＊↑				
		日置橋									＊↑						
		松重橋	死魚確認									＊↑					
		山王橋					8↓										
							13↓										
		古渡橋										＊↑					
		尾頭橋										＊↑					
		住吉橋										＊↑					
		瓶屋橋					8↓					＊↑					
下流		白鳥橋					7↓										
上流	新堀川	舞鶴橋									17↓						
		鶉橋									17↓						
		大井橋					15↓										
		法螺貝橋					50↓										
		熱田橋					10↓										
下流		内田橋							流れ無し		10-						

新堀川は、堀川よりもCODの値がやや高い。

新堀川のCODは、10mg/L～50mg/Lであり、堀川よりもやや高い値でした。

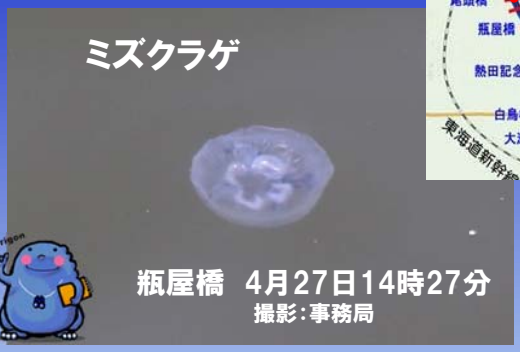
潮目停止

堀川のCODは、7mg/L～18mg/Lでした。

9. 生き物の様子

白鳥橋 4月28日10時頃

「白鳥橋でミズクラゲ（生きている）を見られたことに少し感動。カワウがしきりに潜っていることから、魚がいると思われる。」
報告：鯱城・堀川と生活を考える会　28期

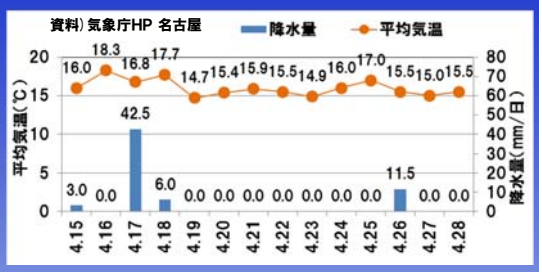


瓶屋橋　4月27日14時27分
撮影：事務局

尾頭橋付近　4月27日10時55分
撮影：事務局

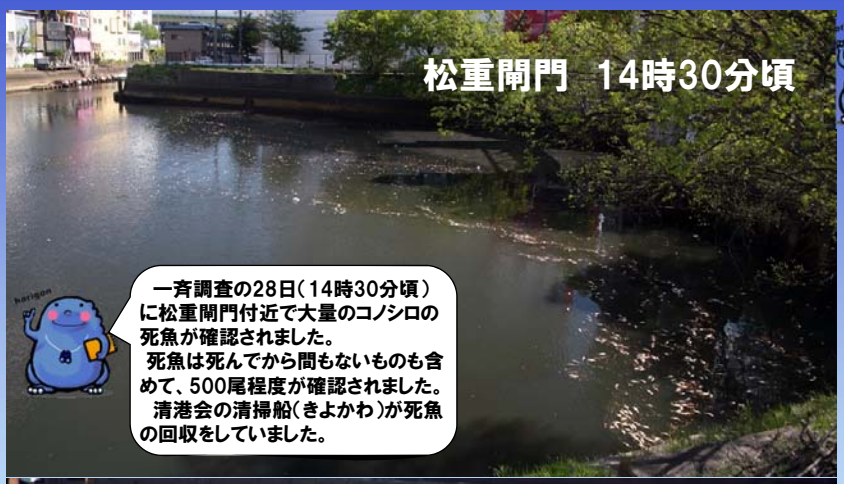
松重閘門付近　4月27日14時54分
撮影：事務局

生き物の様子（4月26日～28日）



一斉調査の2日前の26日に11.5mmの雨が降りました。
26日の昼頃に天王崎橋付近でコノシロの死魚が確認されました。
死魚にはヘドロが付いていました。

4月28日



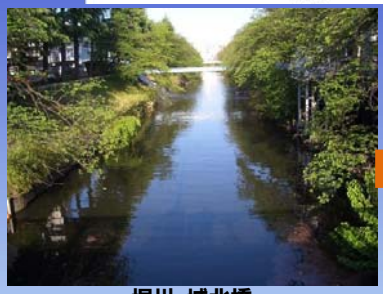
一斉調査の28日（14時30分頃）に松重閘門付近で大量のコノシロの死魚が確認されました。
死魚は死んでから間もないものも含めて、500尾程度が確認されました。
清港会の清掃船（きよかわ）が死魚の回収をしていました。

満潮に近い上げ潮時間帯に、中橋で水面を浮遊する死魚と水面付近でピチャピチャと跳ねるコノシロが動画で撮影されました。押し上げられた海水が貧酸素化していると考えられます。
潮目付近が生死の境界線になっていたことを示す貴重な映像です。

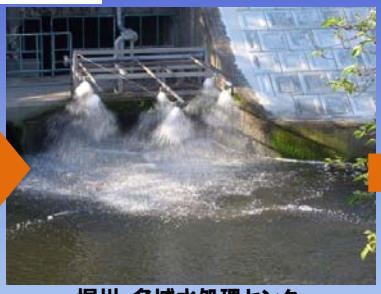
佐藤ファミリー応援隊 観察記録

平成29年4月28日　春の大潮一斉調査

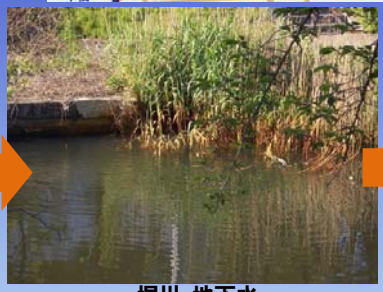
報告・撮影
佐藤ファミリー応援隊



堀川・城北橋
4月28日7時00分

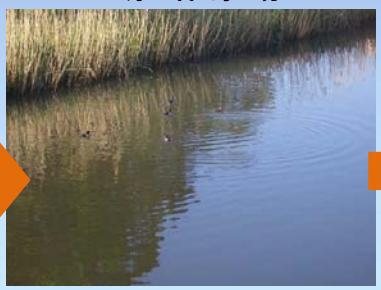


堀川・名城水処理センター
4月28日7時04分



堀川・地下水
4月28日7時12分

堀川・中土戸橋上流
4月28日7時12分

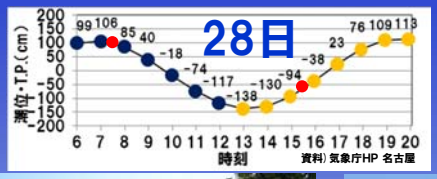


堀川・中土戸橋上流
4月28日7時14分

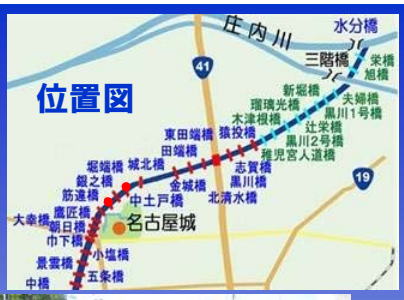
堀川・中土戸橋上流
4月28日7時18分
透視度20cm～30cm

佐藤ファミリー応援隊 観察記録

平成29年4月28日　春の大潮一斉調査



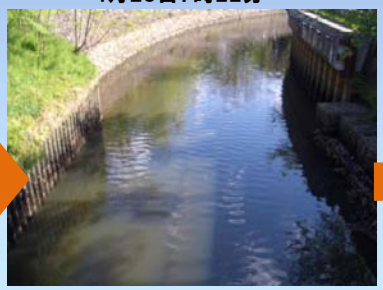
報告・撮影
佐藤ファミリー応援隊



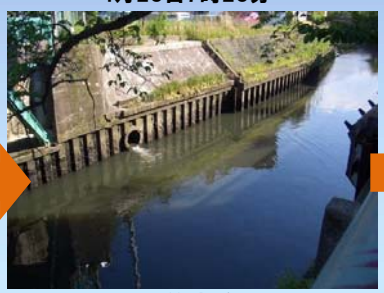
堀川・中土戸橋上流
4月28日7時22分

堀川・中土戸橋_階段
4月28日7時28分

堀川・中土戸橋_階段から撮影
4月28日7時28分



堀川・中土戸橋
4月28日15時35分



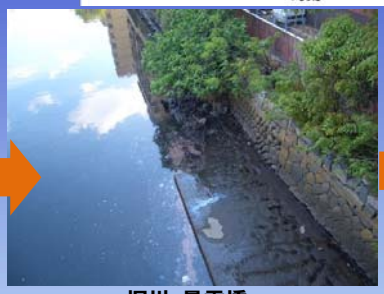
堀川・筋違橋
4月28日15時48分

堀川・筋違橋
4月28日15時49分
調査隊の活動中の様子を撮影

佐藤ファミリー応援隊 観察記録

平成29年4月28日　春の大潮一斉調査

報告・撮影
佐藤ファミリー応援隊



堀川・景雲橋
4月28日15時56分

堀川・景雲橋
4月28日15時56分

堀川・景雲橋
4月28日16時07分
死魚が流れてくるのを撮影

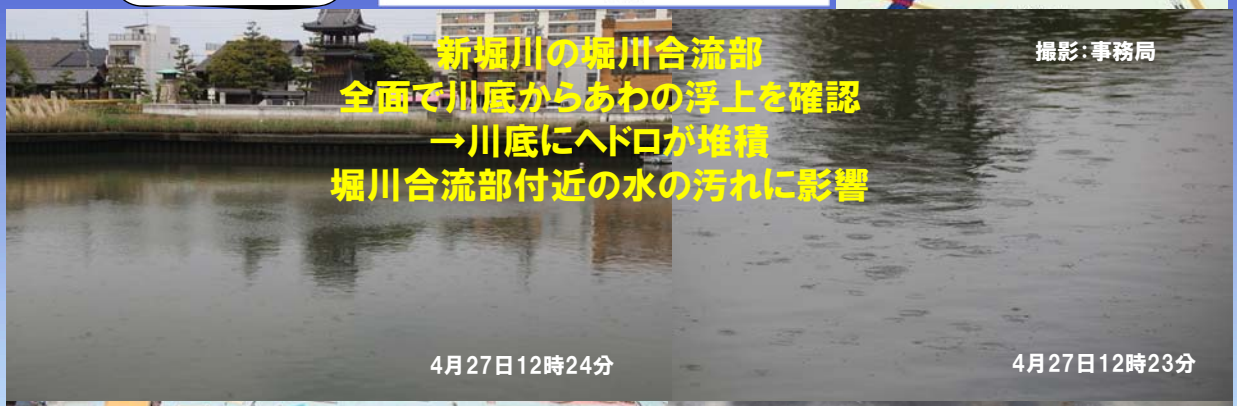
堀川・景雲橋
4月30日9時07分

平成29年4月30日

28日に見たコノシロがどこかにひっかかっていないか調べたところ、景雲橋右岸にごみと一緒にひっかかっていた。体長は20cm以上の大物でした。
報告：佐藤ファミリー応援隊

10. 新堀川の様子（干潮時間帯：4月27日）

新堀川の堀川との合流部では、干潮時間帯に全面で川底からあわが浮上している様子が見られました。川底にヘドロが堆積しており、あわが発生している様子が見られました。



新堀川の様子（干潮時間帯：4月27日）

新堀川の堀川との合流部の内田橋付近では、川底から白濁が湧き上がる様子が見られました。

新堀川の様子（干潮時間帯：4月28日）

やややきたない。灰黄緑色。ヘドロと磯の臭い。あわが川の中央部分の川底から発生していました。

報告・撮影:河川計画課調査隊

（参考）堀川の様子（干潮時間帯：4月27日、28日）

庄内川・水分橋
4月28日12時01分

庄内川・水分橋
4月28日11時56分

堀川・元杁樋門
4月28日11時53分

堀川・栄橋
4月28日12時10分

堀川・猿投橋
4月28日11時29分

堀川・北清水橋
4月28日12時24分

（参考）堀川の様子（干潮時間帯：4月27日、28日）

堀川・城北橋
4月28日12時30分

堀川・中土戸橋
4月28日12時33分

堀川・銀之橋
4月28日12時35分

堀川・筋違橋
4月28日12時38分

堀川・朝日橋
4月28日12時41分

堀川・巾下橋
4月28日12時42分

（参考）堀川の様子（干潮時間帯：4月27日、28日）

堀川・巾下橋
4月28日12時43分

堀川・小塩橋
4月28日12時45分

堀川・五条橋
4月28日12時47分

堀川・錦橋
4月28日13時07分

堀川・錦橋
4月28日13時18分

堀川・納屋橋
4月28日13時21分

（参考）堀川の様子（干潮時間帯：4月27日、28日）

堀川・天王崎橋
4月28日14時03分

堀川・新洲崎橋
4月28日14時11分

堀川・岩井橋
4月28日14時13分

堀川・日置橋
4月28日14時18分

堀川・松重橋・松重閘門
4月28日14時27分

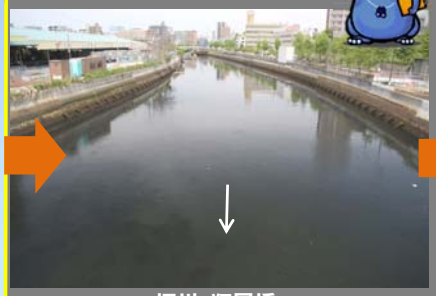
堀川・古渡橋
4月27日10時49分

（参考）堀川の様子（干潮時間帯：4月27日、28日）

堀川・JR・名鉄橋
4月27日10時52分

堀川・尾頭橋
4月27日10時57分

堀川・住吉橋
4月27日10時59分



堀川・瓶屋橋
4月27日11時04分

堀川・御陵橋
4月27日11時18分

堀川・大瀬子橋
4月27日11時33分