

堀川1000人調査隊
第5回 堀川一斉調査
～春の大潮一斉調査～



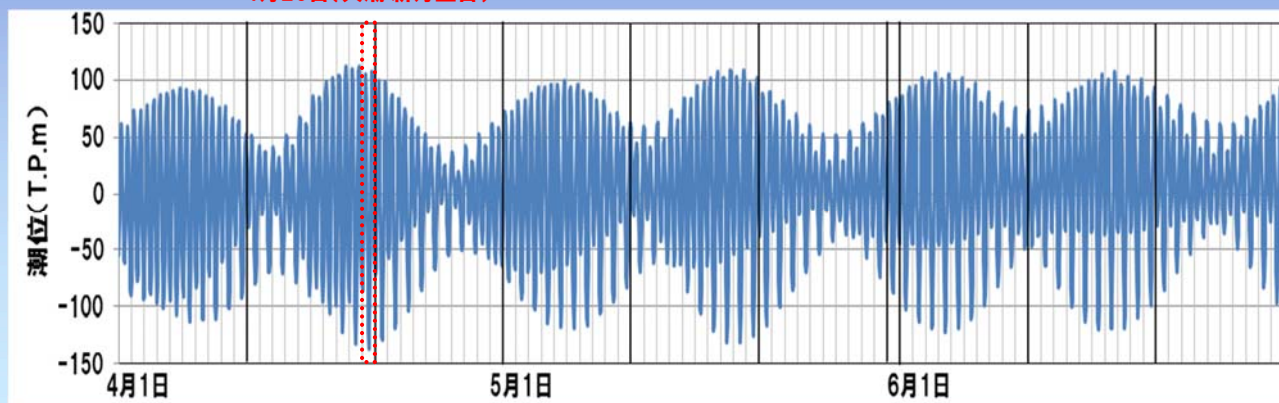
水位の変化が大きい時の様子を調べました



実施日：平成27年4月20日(月)

潮位の変化(名古屋港：平成27年4月～6月)

4月20日(大潮・新月翌日)



資料) 気象庁HP

1

～春の大潮一斉調査～ 平成27年4月20日



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



2

記録表



堀川1000人調査票2010 記録表

ver.2.1

①調査姓名	②調査日時	③年	④月	⑤日	⑥調査開始(午前・午後)	⑦時間(分)	⑧姓氏
-------	-------	----	----	----	--------------	--------	-----

④天候 ⑤曜日

市川川原の方角○で囲って下さい。 赤坂の方角○で囲って下さい。

下流→上流 流れ無い 下流→上流 下流→上流 逆流し 下流→上流 横から

○市川の川について、各項目の該当する番号に○をつけ、気づいた点、感じた点などがありましたら、天候、風の流れなどの状況も簡単に、手書き欄へ記入して下さい。

1. 水の汚れ

(1) 水の色に対する印象を5段階で評価してください。

きれいな	ややきれいな	どちらともいえない	やや汚れた	汚れた
①	②	③	④	⑤

②水色の汚れの印象を評価した主な理由を1つ選んで○をつけてください。

①色 ②におい ③透明感 ④濁り ⑤その他 汚れた様子 ⑦その他

ハンド

2. 水の色

右記のものを○につけてください。また、その色の印象を5段階で評価してください。

(1) 指定している水の色に○をつけてください。

①無色		⑥灰色		⑪濃青色	
②乳白色		⑦黄灰色		⑫淡黄灰色	
③黄色		⑧淡灰緑色		⑬黄褐色	
④黄褐色		⑨淡灰青色		⑭茶褐色	
⑤青緑色		⑩淡緑色		⑮暗紅色	
⑥緑色		⑪暗緑色		⑯暗褐色	

参考：京都市環境局水道事業本部エコファインシステム部、平成18年度調査、名古屋市環境局

(2) ①で答えられた水色の印象を5段階で評価し、該当する番号に○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

3. 臭いの強い

水の臭いの強さと印象を5段階で評価し、臭いの種類を記入してください。

(1) 臭いに対する印象を5段階で評価し、臭いの種類を指定してください。該当する番号に○をつけてください。

(2) 臭いに対する印象を5段階で評価し、臭いの種類を指定してください。

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

(3) ①で答えられた臭いの印象を5段階で評価し、該当する番号に○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) のような臭いですか。(1)〜(臭う)①〜⑤と答えられた方のみ記入してください。(複数回答可)

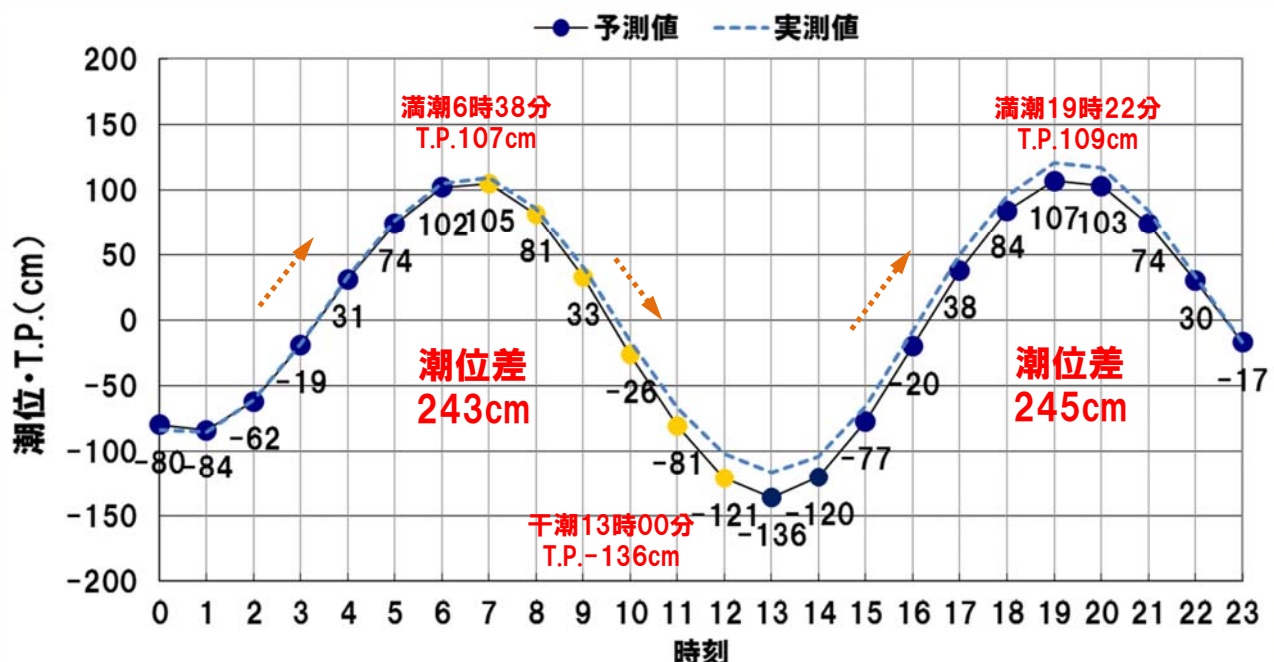
①の臭い ②の臭い ③の臭い ④の臭い ⑤の臭い その他

ハンド

[illegible]

3

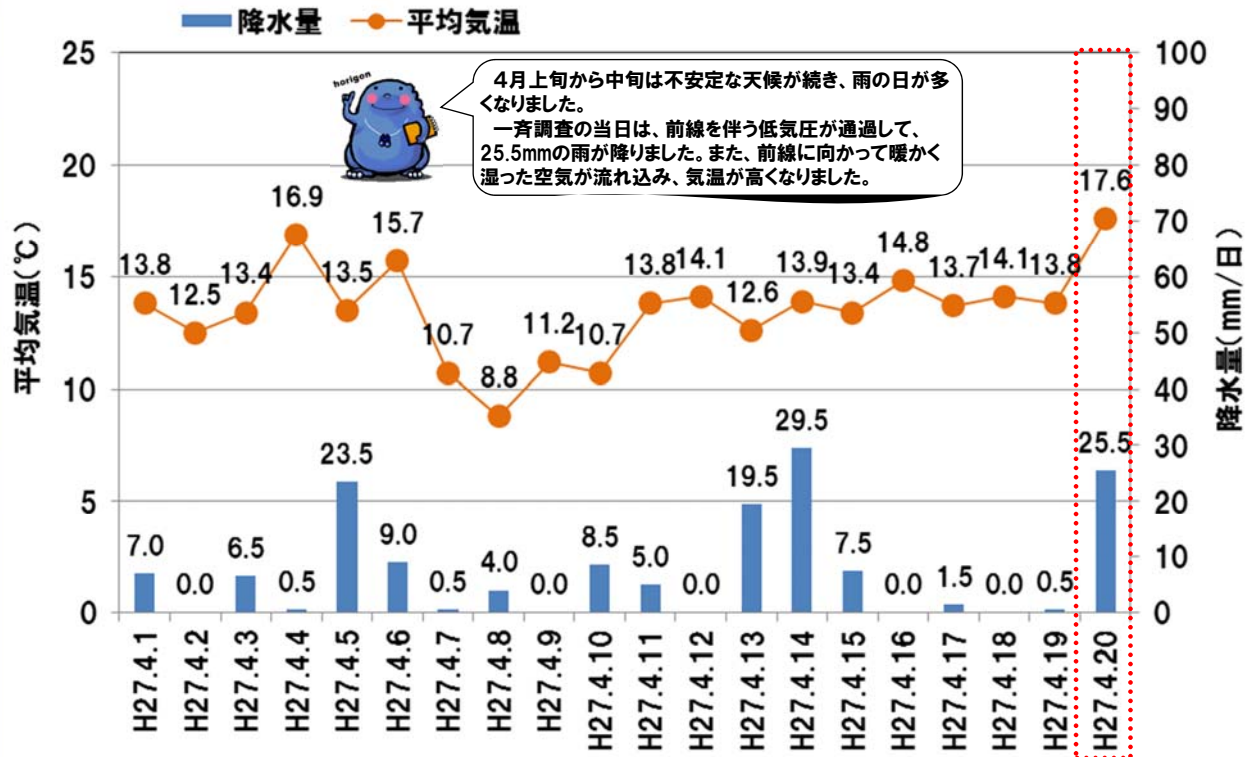
潮位の変化(名古屋港):潮位差約2.4m



名古屋港の潮位差は、約2.4m(予測値)でした。
実測値は予測値よりも少し高めでした。

～春の大潮一斉調査～ 平成27年4月20日

気象の概況(名古屋)

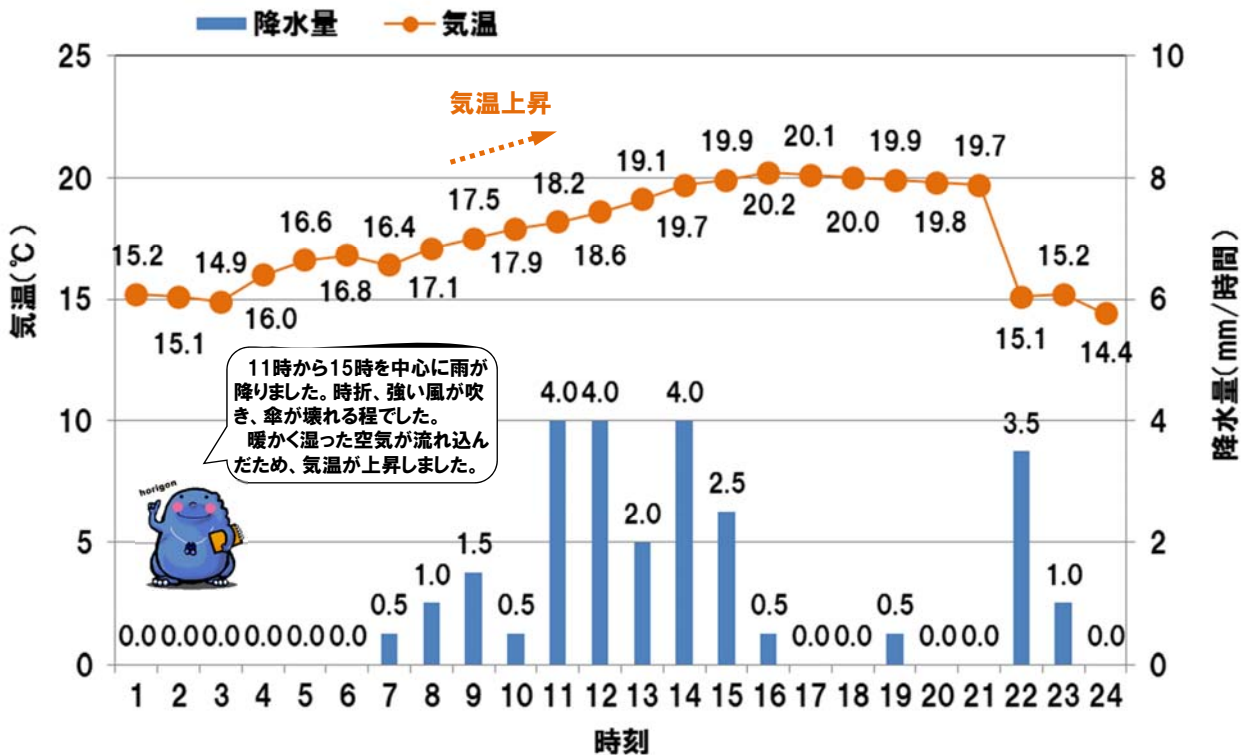


資料) 気象庁HP

5

～春の大潮一斉調査～ 平成27年4月20日

気象の概況(名古屋)



資料) 気象庁HP

6

調査結果の概要



■水の汚れの印象とその評価

①堀川の水の汚れの印象は、中流部の山王橋～城北橋間が“ややきたない”～“きたない”でした。その多くは色で評価がされていました。その中でも干潮に近い下げ潮時間帯の日置橋～五条橋間は、“きたない”の印象でした。これはヘドロの巻き上げが色とにおいに影響していたと考えられます。

一方、下げ潮時間帯の下・中流部の大瀬子橋～尾頭橋間は、“ややきれい”～“きれい”の印象でした。その中でも白鳥橋は、透視度が75cm、CODが5mg/Lと良好でした。区間によって水の汚れの印象などに顕著なちがいが生じました。これらの実態の把握は、今後の調査の課題です。

満潮に近い時間帯の納屋橋～中橋間は、“きたない”の印象でした。その時間帯はこみで評価されていました。潮汐で集積する浮遊物が影響していたと考えられます。

②新堀川の水の汚れの印象は、法螺貝橋が“きたない”でした。色で評価がされていました。その色は堀川と異なり、白濁系の淡黄灰色でした。堀川と新堀川の調査が同日でありながら、色にちがいが生じました。これらの実態の把握は、今後の調査の課題です。

■排水の状況

松重閘門の水域で白濁系の淡黄灰色に濁った排水を確認しました。下流の山王橋の色に影響していました。

また、雨が強くなった時間帯(12時～13時)に雨水吐きからの排水を確認しました。その排水の色は灰緑色でした。

(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

白濁や赤潮の水が遡上する様子は、確認されませんでした。“雨の日が続いて比較的良好な水質の雨水が堀川に流入”、“日照時間が少なく植物プランクトンが増殖しにくかった”ためかもしれません。一方、新堀川では上流部の法螺貝橋で白濁系の淡黄灰色が確認されました。この理由は確認ができていません。

②川底でヘドロが巻き上がる様子

干潮に近い下げ潮時間帯に納屋橋から五条橋間(これより上流の区間の記録なし)でヘドロが顕著に巻き上がっている様子が確認されました。その水は“濃灰色”でした。ヘドロの巻き上げは、流れの中心部よりも水際付近が顕著でした。

③川底からあわが発生している様子

川底からあわが発生する様子は、確認されませんでした。

■その他の変化

①生き物の様子

上げ潮時に小魚の群れ(ボラとウキゴリなどの幼魚)を納屋橋付近で確認しました。

松重閘門付近でアオサギ、カワウ、ユリカモメ、セグロカモメを確認しました。カワウが20cm以上のコノシロを捕食する様子を確認しました。これらの鳥が捕食する汽水性の魚類が遡上していたと考えられます。

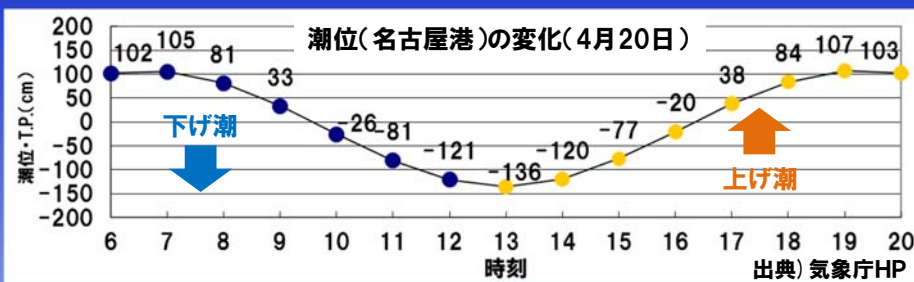
②潮の先端の水面に集積する浮遊物の様子

満潮時に中橋付近で浮遊物が集積する様子が確認されました。しかし、その集積は顕著ではありませんでした。その後、集積した浮遊物は流下しながら分散しました。

納屋橋下流の掘割跡の凹部分の水域で下げ潮時間帯に流下してきた浮遊物が集積する様子が確認されました。集積した浮遊物は、上げ潮時間帯に凹部分から出て、上流に移動しました。浮遊物は凹部分を下流点、潮の先端部分を上流点として、遡上・降下を繰り返していることも考えられます。また、松重閘門の凹部分の水域でも集積が確認されました。

①水の流れの向き

～春の大潮一斉調査～
平成27年4月20日



水の流れの向きの変化(4月20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															
夫婦橋				↓											
志賀橋				↓											
北清水橋				↓											
城北橋				↓											
中土戸橋				↓											
五条橋															
中橋															
桜橋															
伝馬橋															
錦橋															
納屋橋															
天王崎橋															
新洲崎橋															
洲崎橋															
岩井橋															
日置橋															
松重橋															
山王橋															
尾頭橋															
御陵橋															
白鳥橋															
大瀬子橋															
新堀川															
法螺貝橋															

下げ潮時間帯でも流れが停滞していました。

干潮時間帯になっても下流向きの流れが続きました。

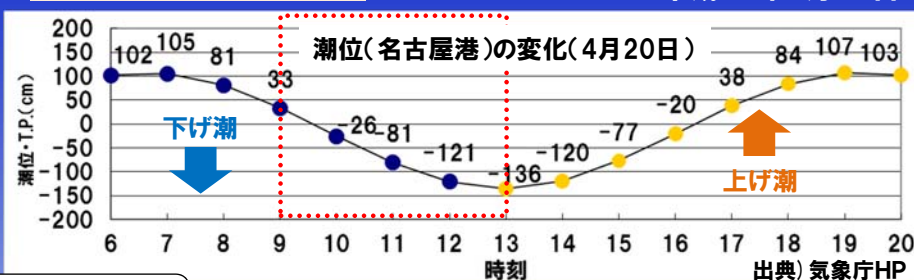
満潮時間帯になる前に下流向きの流れに変わりました。

下げ潮時間帯でも流れが停滞していました。

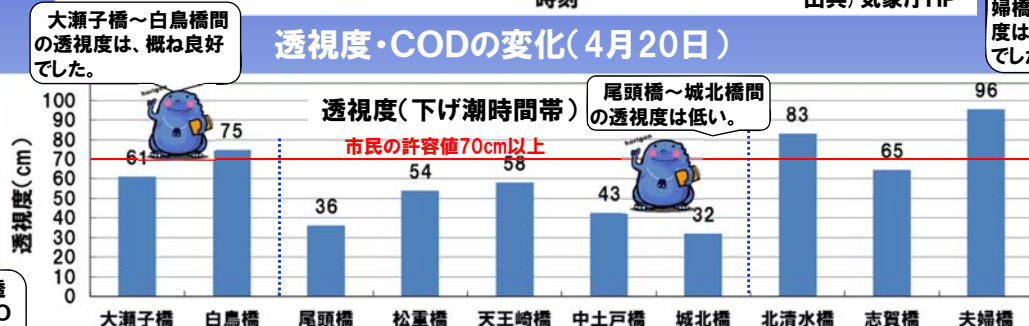
9

②透視度・COD

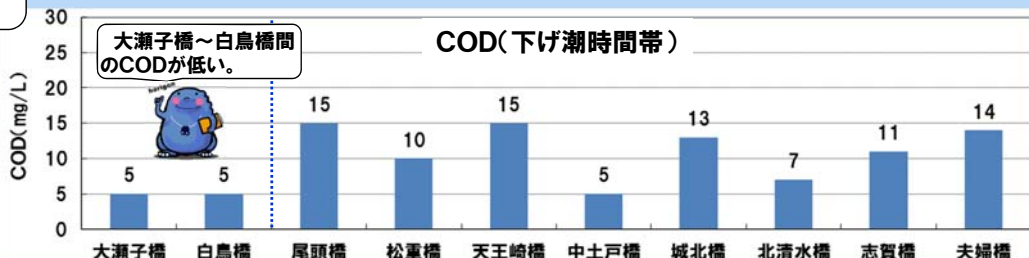
～春の大潮一斉調査～
平成27年4月20日



透視度・CODの変化(4月20日)



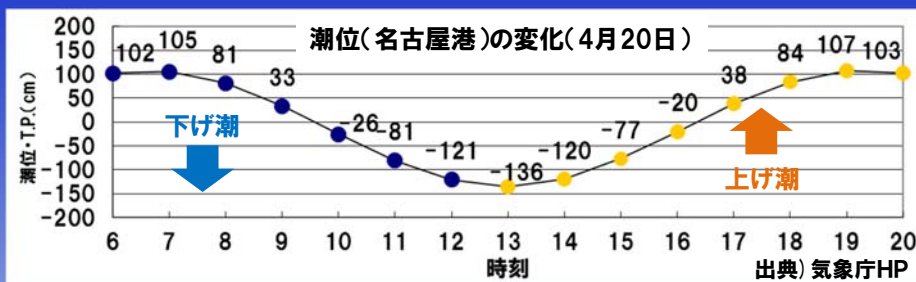
特に白鳥橋は透視度が75cm、CODが5mg/Lと良好でした。



10

③水の汚れの印象

～春の大潮一斉調査～
平成27年4月20日



水の汚れの印象の変化(4月20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															
夫婦橋				3↓											
志賀橋					1↓										
北清水橋					3↓										
城北橋				2-											
中土戸橋				2↓											
五条橋								1↓							
中橋								1↓							
桜橋								1↓							
伝馬橋								1↓							
錦橋					2↓		1↓			2↑	1↑				
納屋橋					2↓		1↓			1↑					
天王崎橋					2,3↓		1↓								
新洲崎橋					2↓		1↓								
洲崎橋					2↓		1↓								
岩井橋						1↓	1↓								
日置橋						2↓	1↓								
松重橋						2↓	2↓								
山王橋							1↓								
尾頭橋					4↓										
御陵橋							2↓								
白鳥橋															
大瀬子橋				4↓											
新堀川					1-										
法螺貝橋															

下流 ↑ 上流

下げ潮時間帯の尾頭橋から下流部は“ややきれい”～“きれい”でした。

満潮に近い時間帯の納屋橋～中橋間は“きたない”でした。

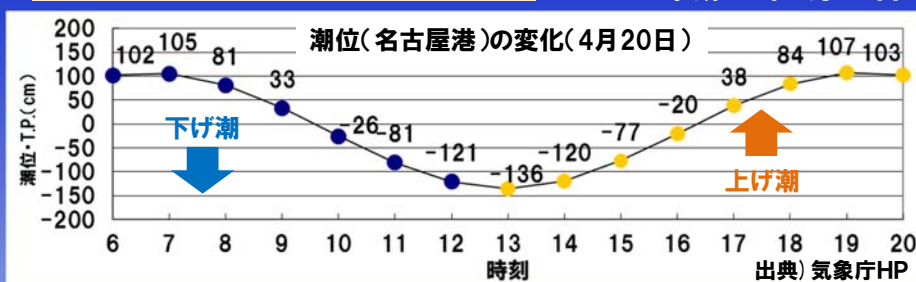
山王橋～城北橋間は、“きたない”～“ややきたない”でした。その中でも干潮に近い下げ潮時間帯の日置橋～五条橋間は“きたない”でした。

“きたない”でした。

11

④水の汚れの印象の評価

～春の大潮一斉調査～
平成27年4月20日



水の汚れの印象の評価(4月20日)

1:色 2:におい 3:透明感 4:ごみ

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															
夫婦橋				4↓											
志賀橋					1↓										
北清水橋					1↓										
城北橋				2-											
中土戸橋				3↓											
五条橋								1↓							
中橋								1↓							
桜橋								1↓							
伝馬橋								1↓							
錦橋					1↓		1↓			1↑	1↑				
納屋橋					1↓		1↓			1↑					
天王崎橋					1↓		1↓								
新洲崎橋					1↓		1↓								
洲崎橋					1↓		1↓								
岩井橋						1↓	1↓								
日置橋						2↓	1↓								
松重橋						2↓	1↓								
山王橋							1↓								
尾頭橋					3↓										
御陵橋								3↓							
白鳥橋							1↓								
大瀬子橋				3↓											
新堀川					1-										
法螺貝橋															

下流 ↑ 上流

下げ潮～干潮時間帯の山王橋～五条橋間は、その多くが“色”で評価されていました。

下げ潮～干潮時間帯の大瀬子橋～尾頭橋間は、白鳥橋を除き“透明感”で評価されていました。

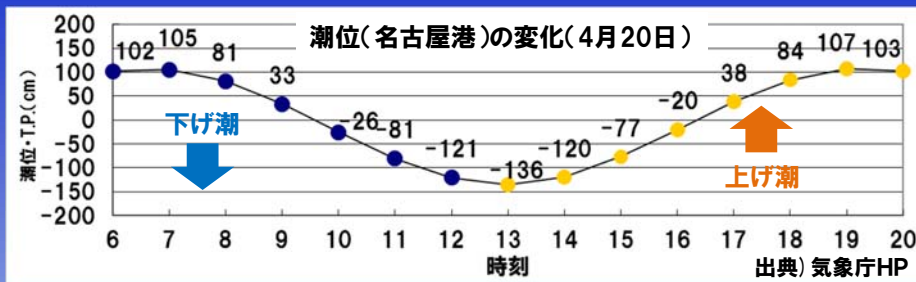
満潮に近い時間帯の納屋橋～中橋間は“ごみ”で評価がされていました。

“色”で評価されていました。

12

⑤水の色

～春の大潮一斉調査～
平成27年4月20日



水の色の変化(4月20日)

1:無色、2:乳白色、7:黄灰色、8:淡灰黄緑色、9:灰黄緑色、10:灰緑色、11:濃灰色、12:淡黄灰色

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															
夫婦橋				1↓											
志賀橋					9↓										
北清水橋					7↓										
城北橋				12↓											
中土戸橋				12↓											
五条橋								11↓							
中橋								11↓							
桜橋								11↓					9↓	9↓	
伝馬橋								11↓							
錦橋					9↓		11↓			9↑	11↑				
納屋橋					9↓		11↓				11↑				
天王崎橋					9↓		10↓								
新洲崎橋					9↓		10↓								
洲崎橋					9↓		10↓								
岩井橋						9↓	10↓								
日置橋						9↓	10↓								
松重橋					9↓	9↓	10↓								
山王橋					9↓	8↓									
尾頭橋					2↓										
御陵橋							10↓								
白鳥橋					9↓										
大瀬子橋				7↓											
新堀川					12↓										
法螺貝橋															

干潮に近い下げ潮時間帯の納屋橋～五条橋間はヘドロが巻き上がり、“濃灰色”でした。

“淡黄灰色”でした。

“淡灰黄緑色”でした。松重開門の水域の排水(淡黄灰色)の影響を受けていました。

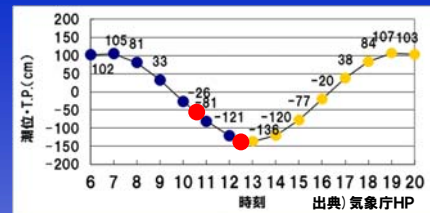
“乳白色”でした。

“淡黄灰色”でした。

13

～春の大潮一斉調査～
平成27年4月20日

ヘドロが巻き上がっている様子

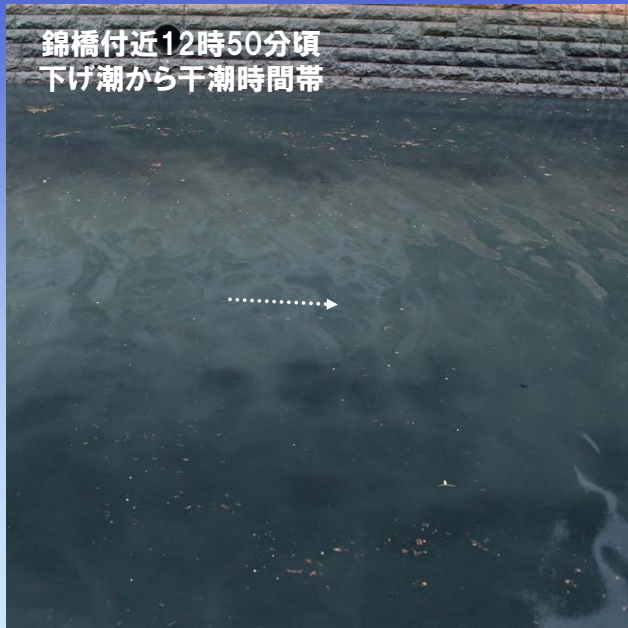
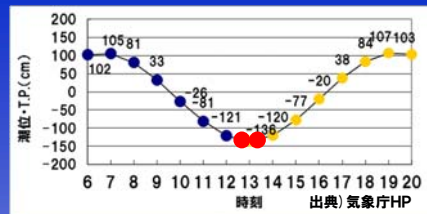


納屋橋12時40分頃
下げ潮から干潮時間帯

14

～春の大潮一斉調査～
平成27年4月20日

ヘドロが巻き上がっている様子



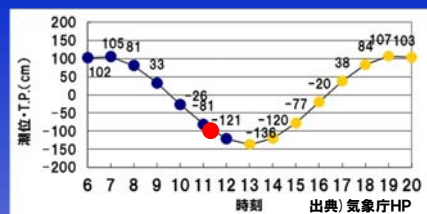
ヘドロの巻き上げは、
流れの中心部よりも
水際付近が多いよう
です。



15

～春の大潮一斉調査～
平成27年4月20日

“淡黄灰色”に濁った水が排出



この色が下流の山
王橋の水の色に影響
していました。



16

～春の大潮一斉調査～
平成27年4月20日

雨水吐きからの排水

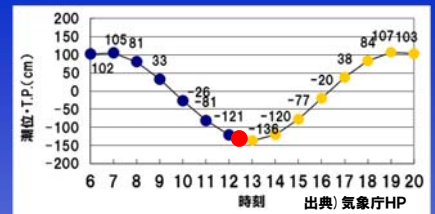
岩井橋付近12時15分頃
下げ潮から干潮時間帯



洲崎橋付近12時20分頃
下げ潮から干潮時間帯



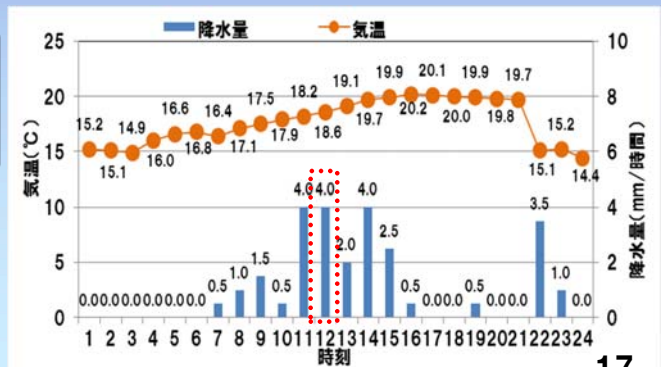
天王崎橋付近12時30分頃
下げ潮から干潮時間帯



納屋橋付近12時42分頃
下げ潮から干潮時間帯



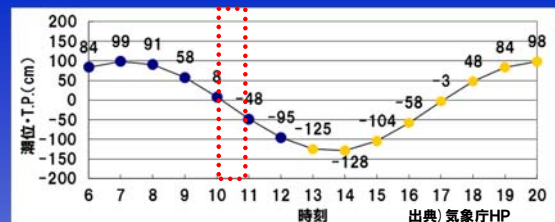
岩井橋、洲崎橋、天王崎橋の雨水吐きから排出されていた水は、“灰緑色”でした。納屋橋の雨水吐きからは排水がありませんでした。



17

平成27年4月21日
(春の大潮一斉調査の翌日)

新堀川の色



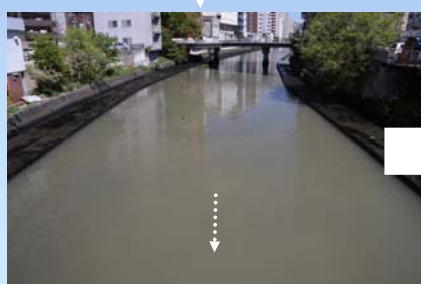
法螺貝橋10時09分



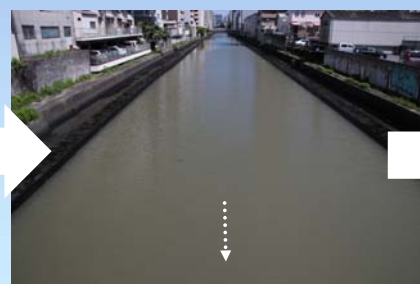
東雲橋10時14分



向田橋10時20分



大井橋10時24分



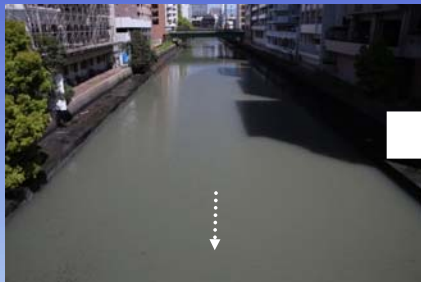
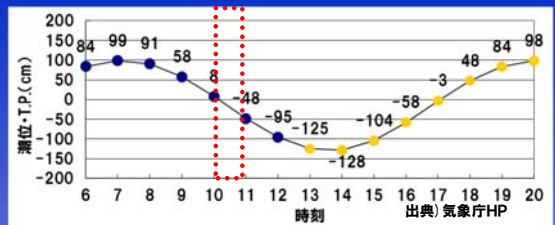
富士見橋10時35分



宇津木橋10時41分 18

平成27年4月21日
(春の大潮一斉調査の翌日)

新堀川の色



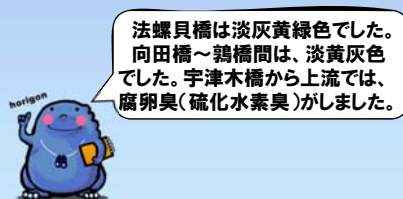
記念橋10時49分



鶉橋10時53分

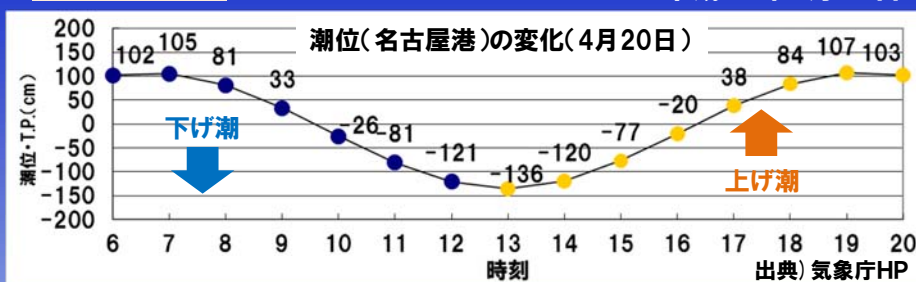


舞鶴橋10時59分



⑥におい

～春の大潮一斉調査～
平成27年4月20日



においの変化(4月20日)

1:どぶの臭い、2:ヘドロの臭い、*: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				*↓											
夫婦橋					1↓										
志賀橋					*↓										
北清水橋															
城北橋															
中土戸橋				*↓											
五条橋								2↓							
中橋								2↓							
桜橋								2↓							
伝馬橋								2↓							
錦橋					1↓					1↑	1↑				
納屋橋					1↓					1↑	1↑				
天王崎橋					1↓										
新洲崎橋					1↓										
洲崎橋					1↓										
岩井橋						1↓									
日置橋						1↓									
松重橋						1↓									
山王橋						1↓									
尾頭橋						1↓									
御陵橋															
白鳥橋															
大瀬子橋					1↓										
新堀川															
法螺貝橋					1-										

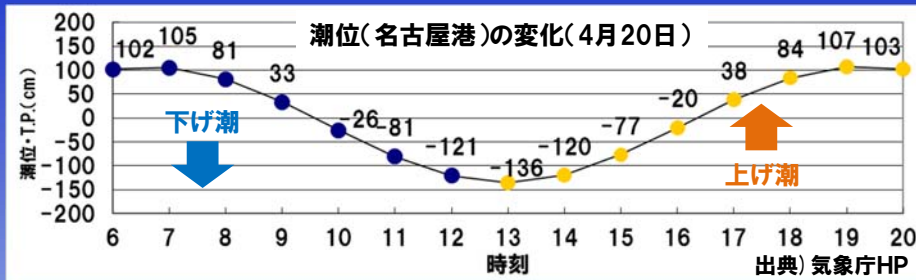
白鳥橋～尾頭橋間
では臭いがしませんでした。

干潮に近い下げ潮
時間帯の納屋橋～五
条橋間では、ヘドロの
臭いがしました。
ヘドロが巻き上がっ
たためと考えられます。



⑦あわ

～春の大潮一斉調査～
平成27年4月20日



あわの変化(4月20日)

4.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				4↓											
夫婦橋					4↓										
志賀橋					4↓										
北清水橋															
城北橋				*											
中土戸橋				4↓											
五条橋								4↓							
中橋								4↓						4↓	
桜橋								4↓							
伝馬橋								4↓							
錦橋					4↓		4↓			4↑	4↑	4↑			
納屋橋					4↓		4↓				4↑				
天王崎橋					4↓		4↓								
新洲崎橋					4↓		4↓								
洲崎橋					4↓		4↓								
岩井橋						4↓	4↓								
日置橋						4↓	4↓								
松重橋					4↓	4↓	4↓								
山王橋						4↓									
尾頭橋					4↓										
御陵橋							4↓								
白鳥橋					4↓										
大瀬子橋				4↓											
新堀川							4-								
法螺貝橋															

上流
↑
下流

あわは見られませんでした。



21

⑧生き物の様子

鳥類

～春の大潮一斉調査～
平成27年4月20日

松重閘門付近



セグロカモメ

セグロカモメ(幼鳥)

カワウ、アオサギ



ユリカモメ
(夏羽)



松重閘門の付近でアオサギ(15羽)、カワウ(5羽)、ユリカモメ(2羽)、セグロカモメ(2羽)が確認されました。
カワウが20cm以上ある魚を捕まえています。
セグロカモメは、これまでの調査ではじめて確認された種です。



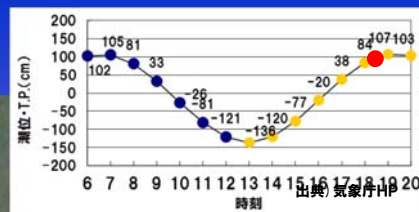
カワウが20cm以上のコノシロを捕食する様子が見られました。



22

魚類

～春の大潮一斉調査～
平成27年4月20日



納屋橋～錦橋間

18時11分頃(上げ潮から満潮時間帯)
小さな魚の群れが確認されました。
種はわかりませんでした。

一斉調査の日の上げ潮時間帯に納屋橋～錦橋間で小さな魚の群れが確認されました。種はわかりませんでした。(後日、かわせみ調査からボラとウキゴリの幼魚の群れが遡上しているとの報告(4月22日)がありました。)

また、アオサギ、カワウ、ユリカモメ、セグロカモメなどの鳥類が多数見られ、カワウがコノシロを捕食している様子が確認されました。

これらのことから、堀川には鳥たちの餌となる魚類がかなり多く遡上していると考えられます。



ボラの幼魚の群れ

ボラの幼魚

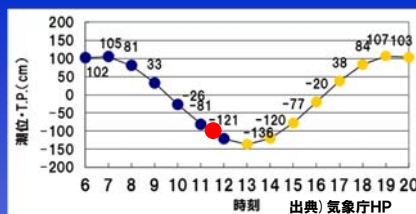
ウキゴリの幼魚

撮影:かわせみ調査隊 2015.4.22

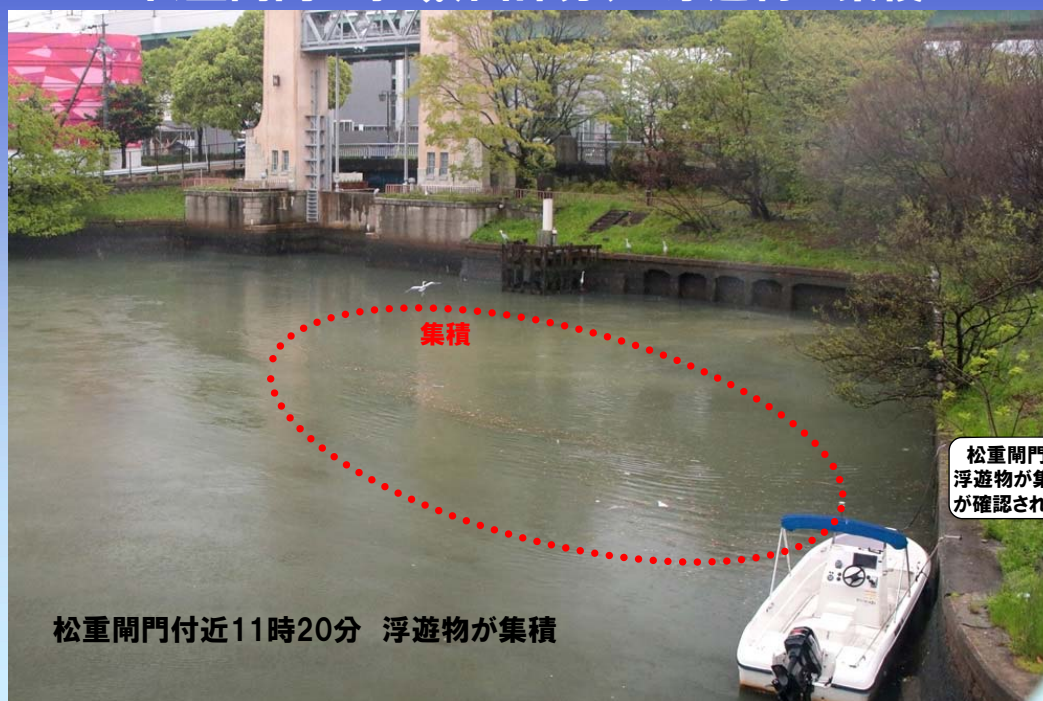
23

～春の大潮一斉調査～
平成27年4月20日

⑨ごみの集積の様子



松重閘門の水域(凹部分)で浮遊物が集積



松重閘門の凹部分で浮遊物が集積する様子が確認されました。

松重閘門付近11時20分 浮遊物が集積



24

堀川における浮遊ゴミの移動特性に関する研究
水工学論文集,第52巻,2008年2月 (抜粋)

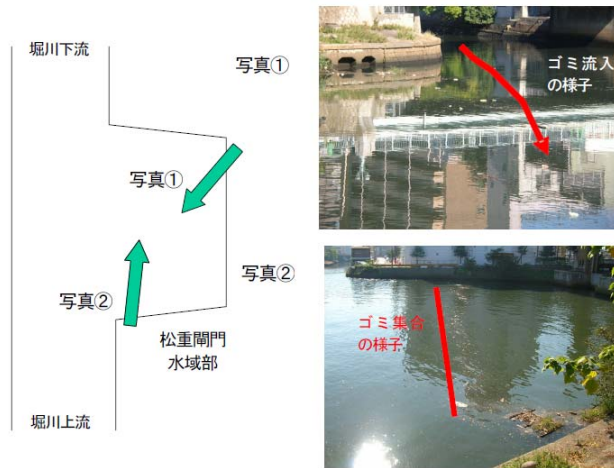


写真-3 松重閘門水域部のゴミの集積 (下げ潮時)



写真-4 日置橋下流の浮遊ゴミの様子 (撮影時間: 16:50)

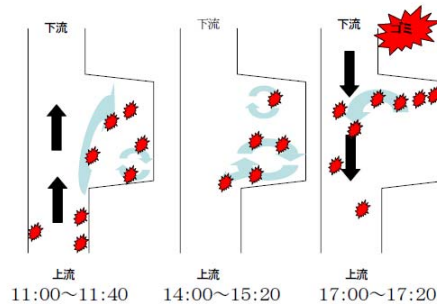
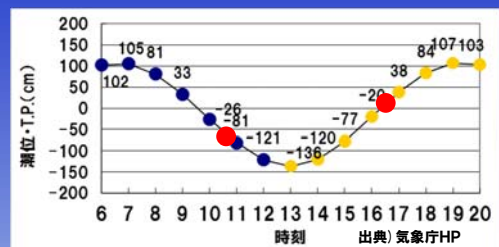


図-5 松重閘門水域部の浮遊ゴミの移動

納屋橋下流_掘割跡の凹部分で浮遊物が集積

~春の大潮一斉調査~
平成27年4月20日

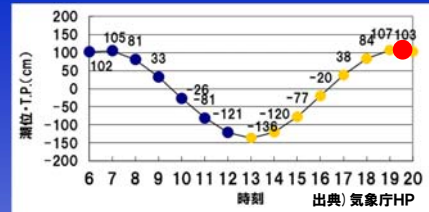


下げ潮時間帯に上流から流下してきた浮遊物が凹部分に集積していました。
その浮遊物は上げ潮時間帯に凹部分から上流に移動していきました。



～春の大潮一斉調査～
平成27年4月20日

潮の先端の水面に集積する浮遊物



中橋付近19時05分 浮遊物が集積



桜橋付近に流下19時20分 浮遊物は分散



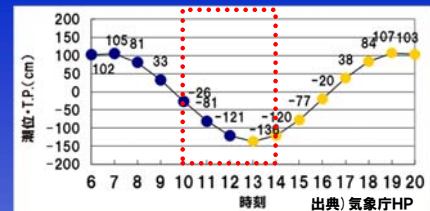
雨の影響で上流からの水量が増えたため、満潮時間帯でしたが、下流向きの流れになっていました。
浮遊物の集積は、顕著でなく、下流向きの流れが強くなったら、集積した浮遊物は分散しました。



記録写真

～春の大潮一斉調査～
平成27年4月20日

下げ潮時間帯の状況



錦橋10時32分



納屋橋10時37分



天王崎橋10時44分



新洲崎橋10時56分



洲崎橋10時59分

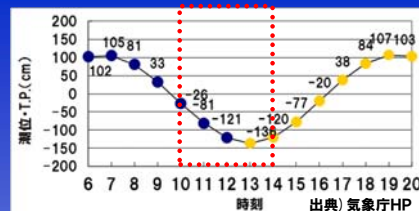


岩井橋11時03分

記録写真

～春の大潮一斉調査～
平成27年4月20日

下げ潮時間帯の状況



1. ややきたない
2. 灰黄緑色
3. どぶの臭い
4. あわなし

日置橋11時10分



1. ややきたない
2. 灰黄緑色
3. どぶの臭い
4. あわなし

松重橋11時15分



1. きたない
2. 淡灰黄緑色
3. どぶの臭い
4. あわなし

松重開門11時20分



1. きたない
2. 淡灰黄緑色
3. どぶの臭い
4. あわなし

山王橋11時30分



1. きたない
2. 淡灰黄緑色
3. どぶの臭い
4. あわなし

松重開門11時40分



1. ややきたない
2. 灰緑色
3. どぶの臭い
4. あわなし

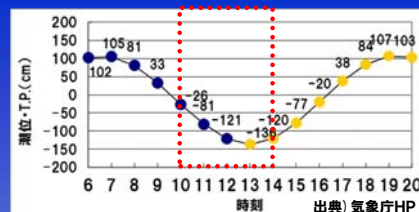
松重橋12時05分

29

記録写真

～春の大潮一斉調査～
平成27年4月20日

下げ潮時間帯の状況



1. きたない
2. 灰緑色
3. どぶの臭い
4. あわなし

日置橋12時10分



1. きたない
2. 灰緑色
3. どぶの臭い
4. あわなし

岩井橋12時15分



1. きたない
2. 灰緑色
3. どぶの臭い
4. あわなし

岩井橋12時15分



1. きたない
2. 灰緑色
3. どぶの臭い
4. あわなし

洲崎橋12時20分



1. きたない
2. 灰緑色
3. どぶの臭い
4. あわなし

洲崎橋12時20分



1. きたない
2. 灰緑色
3. どぶの臭い
4. あわなし

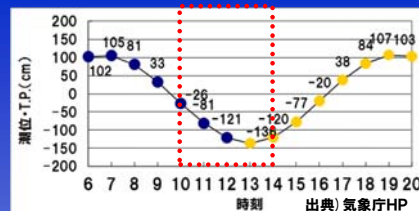
新洲崎橋12時24分

30

記録写真

～春の大潮一斉調査～
平成27年4月20日

下げ潮時間帯の状況



天王崎橋12時30分



天王崎橋12時30分



納屋橋12時40分



納屋橋12時40分



錦橋12時50分

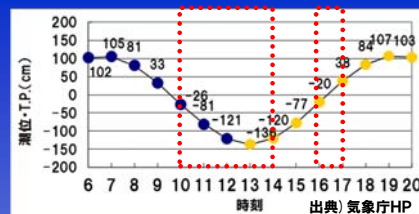


伝馬橋13時05分 31

記録写真

～春の大潮一斉調査～
平成27年4月20日

下げ潮時間帯の状況



桜橋13時07分



中橋13時10分



五条橋13時15分

上げ潮時間帯の状況



錦橋15時55分

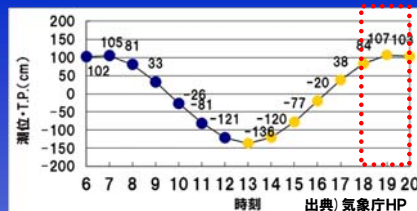


納屋橋16時05分



錦橋16時55分 32

満潮時間帯の状況



錦橋18時05分



桜橋18時50分



桜橋19時10分



中橋付近19時05分 浮遊物が集積



桜橋付近に流下19時20分 浮遊物は分散