

「令和元年度 伊勢湾流域圏一斉モニタリング」  
確定版



令和2年6月

伊勢湾再生推進会議

# 目次

1. はじめに .....	1
2. 「令和元年度 伊勢湾流域圏一斉モニタリング」概要 .....	2
2.1 モニタリング期間 .....	2
2.2 モニタリングの種類 .....	3
2.3 モニタリング参加者 .....	3
2.4 水質調査地点 .....	5
3. 代表的なモニタリングの実施状況 .....	7
3.1 学校 .....	7
3.2 団体・NPO 法人・個人 .....	9
3.3 企業 .....	23
3.4 行政機関 .....	26
4. モニタリング調査結果 .....	28
4.1 分析による水質調査 .....	28
4.2 簡易調査結果 .....	37
4.3 アンケート結果 .....	45
4.4 水生生物調査結果 .....	57
5. 参考資料 1 モニタリング時の気象・海象状況 .....	58
6. 参考資料 2 定点モニタリングの結果 .....	64

## 1. はじめに

本年度も多くの方々に「伊勢湾流域圏一斉モニタリング」にご協力頂きまして、ありがとうございました。

伊勢湾再生推進会議では、「人と森・川・海の連携により健全で活力ある伊勢湾を再生し、次世代に継承する」ことをスローガンとした伊勢湾再生行動計画に基づき、伊勢湾再生に取り組んでいます。

伊勢湾流域圏においては、より良い水環境のもと、多様な生物が生息・生育できる“健全な伊勢湾”、産業物流拠点としての優れた機能を活かしながら、人々が集まり、安全で憩いや安らぎを感じられる“活力ある伊勢湾”を再生するため、沿岸域だけでなく、広く流域圏の“人と森・川・海”が連携して伊勢湾再生に取り組んでいくとともに、これらの取り組みを継承していくことが大切だと考えています。

この度は、その一環として、皆様と流域圏の自治体などが、海の水質が悪くなりやすい夏の時期に一斉モニタリングを行いました。一斉モニタリングにより、伊勢湾流域圏全体の水環境を知ることができます。

この「伊勢湾流域圏一斉モニタリング」を通じて、市民の皆様にも、伊勢湾にもっと関心を持っていただき、伊勢湾再生のさらなる推進につなげてまいりたいと思います。

今回は確定版として分析による水質調査、簡易水質テストによる調査、ゴミ調査、水生生物調査の結果についてとりまとめました。



図 1-1 伊勢湾流域圏

注) 伊勢湾流域圏とは、伊勢湾と伊勢湾に流れ込む河川の集水域となっている地域のことです。

(上の図の水色および緑色で示した部分)

- ・伊勢湾再生推進会議構成団体：国土交通省中部地方整備局・海上保安庁第四管区海上保安本部・内閣府地方創生推進事務局・農林水産省東海農政局・林野庁中部森林管理局・水産庁漁港漁場整備部・経済産業省中部経済産業局・環境省中部地方環境事務所・岐阜県・愛知県・三重県・名古屋市・名古屋港管理組合・四日市港管理組合

## 2. 「令和元年度 伊勢湾流域圏一斉モニタリング」概要

### 2.1 モニタリング期間

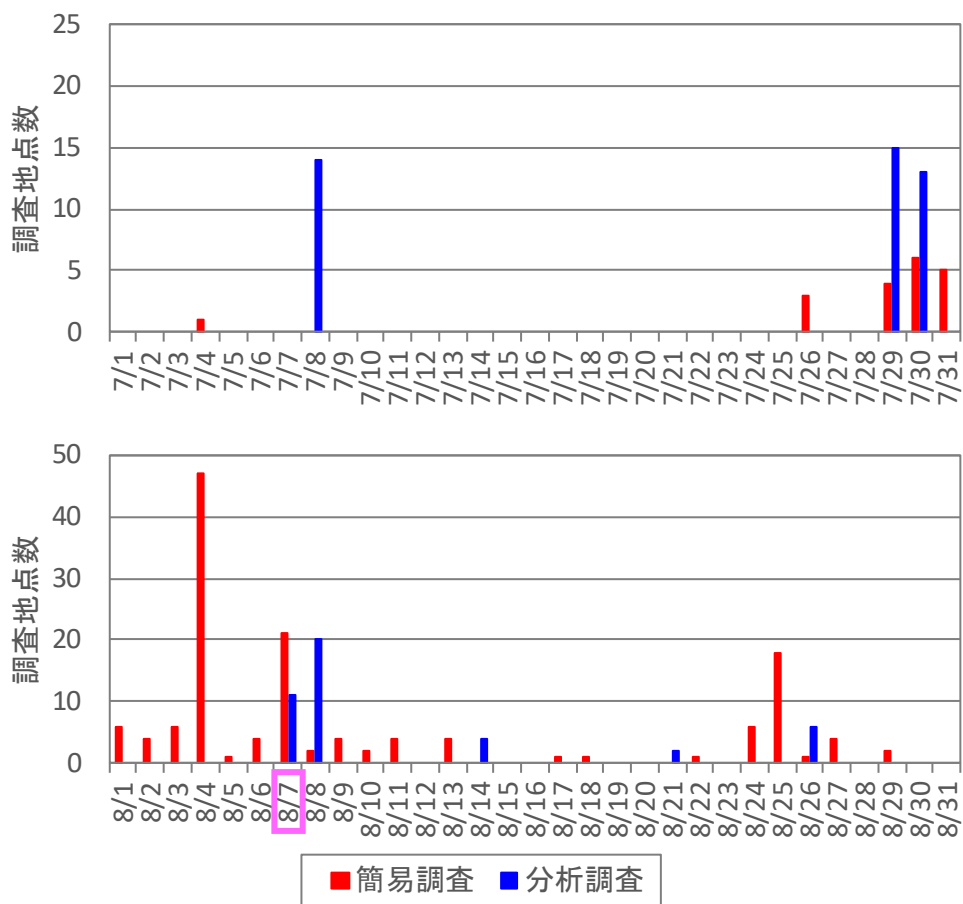
今年度は、下記のスケジュールにて一斉モニタリングを実施しました。

<令和元年度のスケジュール>

令和元年									令和2年		
4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
			←→								

モニタリング期間：令和元年7月1日（月）～8月31日（土）

※令和元年8月7日（水）を統一実施日に設定



※1団体で複数地点調査している場合もある。

※□は、統一実施日

図 2-1 モニタリング期間内の調査地点数の推移



## 2.2 モニタリングの種類

一斉モニタリングでは、主に市民の方々が参加した「簡易水質テスト」、「ゴミ調査」、「生物調査」、主に自治体が参加した「分析による水質調査」を実施しました。

## 2.3 モニタリング参加者

今年度も伊勢湾再生に関心をお持ちの多くの団体・機関から参加いただきました。

表 2.1 参加団体数の推移

年度	分析による 水質調査	簡易水質テスト・ゴミ調査・生物調査	
		団体数	参加人数
令和元年度	21	43	806
平成 30 年度	22	39	612
平成 29 年度	25	48	945
平成 28 年度	17	51	970
平成 27 年度	31	71	—
平成 26 年度	15	76	675
平成 25 年度	29	83	—
平成 24 年度	46	59	—
平成 23 年度	42	49	—
平成 22 年度	51	67	—
平成 21 年度	35	60	—

※参加人数は記載ありのものだけカウント

## ◆ 分析による水質調査

### 【行政機関】

愛知県建設部下水道課（一宮建設事務所、尾張建設事務所、海部建設事務所、知多建設事務所、知立建設事務所、西三河建設事務所、東三河建設事務所）、四日市港管理組合、木曾川下流河川事務所、木曾川上流河川事務所、岐阜県大垣市（生活環境部環境衛生課）、岐阜県可児市（市民部環境課）、岐阜県環境生活部環境管理課、岐阜県岐阜市自然環境課、岐阜市生活学校、岐阜県神戸町、岐阜県関市、岐阜県瑞浪市、岐阜県美濃加茂市（環境課）、庄内川河川事務所、豊橋河川事務所、蓮ダム管理所、丸山ダム管理所、三重河川国道事務所、矢作ダム管理所

## ◆ 簡易水質テスト、ゴミ調査、生物調査

### 【行政機関】

愛知県岡崎市、伊勢湾再生事務局、岐阜県岐南町、第四管区海上保安本部

### 【市民団体・NPO 法人・個人】

「あいちの海」グリーンマップ、渥美半島環境活動協議会、内山川ホテルを守る会、NPO 法人伊勢湾フォーラム、扇川を愛する緑の会、小里川ダム里山教室、金山町生活学校、可児市めだかの楽校、木曾三川ごみの会、港栄第一エコクラブ、公益財団法人 河川財団、鯨城・堀川と生活を考える会、清水川を愛する会、庄内川に松並木づくり隊、白鳥庭園、スティッチ、スナメリの海、高松干潟を守ろう会、土岐市生活学校、引山学区連絡協議会、別所団地西鹿乗川美化クラブ、みどりのまちづくりグループ、宮川流域ルネッサンス協議会、やすらぎくんネット、矢田・庄内川をきれいにする会、養老町女性会議、養老町生活と環境を考える会、四つ葉会、レッ津！夢みなとプラン推進協議会、論田川を美しくする会、渡し場かもめ会

### 【企業】

小塩通信株式会社、神野建設、東芝プラントシステム株式会社、名古屋みなと建設工事安全連絡協議会

### 【学校】

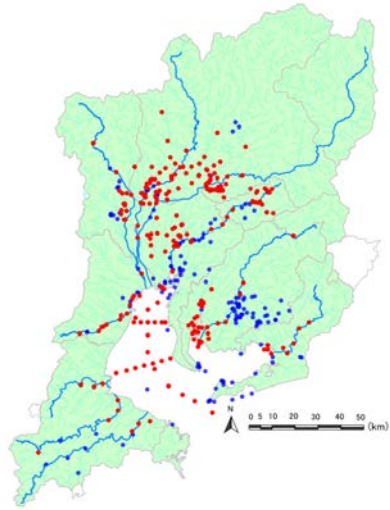
愛知県立木曾川高等学校、岐阜県揖斐川町北方小学校、四日市市立山手中学校

## 2.4 水質調査地点

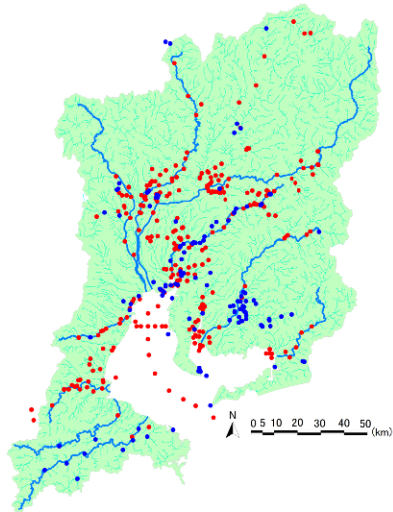
令和元年度のモニタリング調査地点数は、分析による水質調査が 263 地点、簡易水質調査が 171 地点でした。

表 2.2 一斉モニタリング地点数の推移

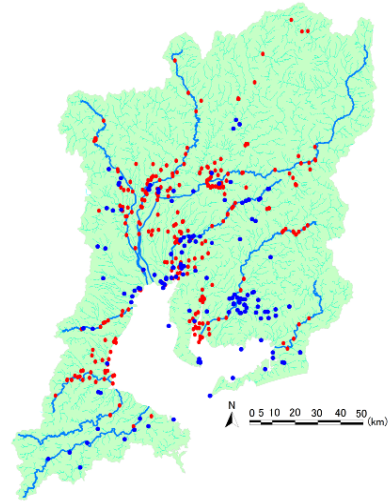
				簡易水質調査		
	陸域	海域	計	陸域	海域	計
令和元年度	212	51	263	133	38	171
30 年度	266	61	327	109	22	131
29 年度	285	40	325	128	32	160
28 年度	215	164	379	160	31	191
27 年度	422	77	499	225	27	252
26 年度	259	80	339	132	32	164
25 年度	328	125	453	159	33	192
24 年度	450	223	673	357	32	389
23 年度	483	109	592	119	34	153
22 年度	569	234	803	189	39	228
21 年度	264	69	333	78	28	106



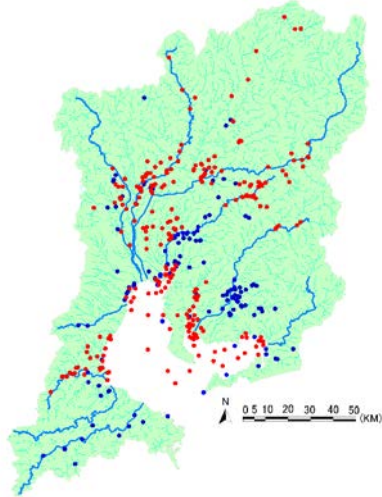
(令和元年度モニタリング地点)



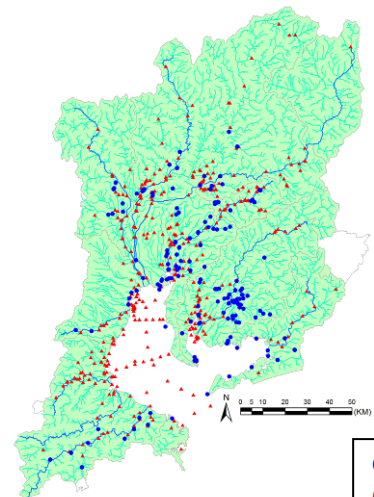
(平成30年度モニタリング地点)



(平成29年度モニタリング地点)



(平成28年度モニタリング地点)



(平成27年度モニタリング地点)

● 簡易調査地点  
● 分析調査地点

図 2.2 平成25年度～令和元年度一斉モニタリング地点



※海域では、同じ場所で水深を変えて測っているところもあります。

### 3. 代表的なモニタリングの実施状況

参加団体の皆さんからモニタリング結果とともに、沢山の実施状況の写真、感想やご意見等を頂きました。ここでは、一部の参加団体から頂きました写真等を紹介させていただきます。

頂いたご意見等は、今後の一斉モニタリングの改善にも役立てたいと思います。

#### 3.1 学校

<p><b>団体名：愛知県立木曾川高等学校</b></p> <p>実施日：令和元年8月7日</p> <p>主な観測地点：木曾川（人工ワンド）</p> <p>参加人数：4人</p>	<p>調査位置図</p> 
	
	
<p><b>【感想やご意見等】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>今回初めてパックテストを利用して水質調査を行い、木曾川の水は思っていたよりもずっときれいで驚きました。だから木曾川の水はおいしいと言われるのだろーと思います。また、水中にはメダカやアメンボ、カメなどがたくさんいて、水生生物にとって住みやすい環境だということも分かりました。今回は木曾川だけの調査でしたが、機会があれば他の川の水質調査もしてみたいと思いました。</li> </ul>	

団体名：四日市市立山手中学校

実施日：令和元年7月29日

主な観測地点：海蔵川河口

海蔵川小杉新橋

参加人数：23人

調査位置図










【感想やご意見等】

- ・ 今回の調査では、前日までの大雨で水量が例年より多く流れが速かったし、水もいつもより濁っていた。前回の調査ではエビがいたが、今回は採ることができなかったが、カニがいたので、甲殻類が少しはいる場所だと感じた。しかしたくさんの生物がいることが分かった。一見きれいな川で、水の濁りもあまりない川だと思っていたがパックテストをしてみたらそこまできれいな川ではないとわかって驚きました。自分たちでできることをして海蔵川をきれいな川にしていきたいと思いました。
- ・ 今回の河口の調査では、以前の調査よりも多くの水生生物を採ることができた。調査結果では、まだまだ水質が汚いことが分かった。また様々な生物がいることが分かった。前回の調査では見つけられなかったアサリなどの生物をみられた。昨年度も参加してデータとしてはそんなに変わっていないような感じがして、あまり変わっていなかったのが残念でした。水質調査では、測定方法が悪かったので調査できない項目ができてしまった。



### 3.2 団体・NPO 法人・個人

<p>団体名：渥美半島環境活動協議会</p>	<p>調査位置図</p> 
<p>実施日：令和元年 8 月 25 日</p> <p>主な観測地点：</p> <p>参加人数：3 人</p>	
	
	

<p>団体名：内山川ホタルを守る会</p>	<p>調査位置図</p> 
<p>実施日：令和元年 8 月 24 日</p> <p>主な観測地点：内山川</p> <p>参加人数：3 人</p>	 
	
	
<p>【感想やご意見等】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 今年朝から台風の影響や気温が高かったため、実施日が遅くなってしまい子供の参加はなかったが、例年通りの調査を実施することができた。</li> <li>・ また、調査日の未明に雨が降ったので若干の水量の増加があったので、ビニール系のゴミが水際の草に引っかかっていた。</li> </ul>	



団体名：NPO 法人伊勢湾フォーラム

実施日：令和元年 8 月 27 日

主な観測地点：中川運河いろは橋付近、小栗橋付近







参加人数：4 人

調査位置図



【感想やご意見等】

- ・ 調査当日は、曇りとなったが、水温は高かった。透明度は、1.2m となり、少し濁っていた。ごみはところどころに見受けられたが、多くはなかった様子。名古屋港漕艇センターいろは橋付近では、レガッタの練習を行っている学生が多く、ごみが浮いているものを採取している姿を拝見できた。
- ・ 水辺近くには、鵜が生息しているが、運河沿いには(建物裏手)お弁当のゴミやペットボトルが不法に投棄されている。緑が生い茂る場所でもあるが、かえってゴミを捨てられる良い場所になっていることが分かった。

<p>団体名：金山町生活学校</p> <p>実施日：令和元年7月30日、8月5日、6日</p> <p>主な観測地点：馬瀬川 菅田川 飛驒川</p> <p>参加人数：6人（3日間述べ人数）</p>	<p>調査位置図</p>  <p>調査地点</p>
	
	
	
<p><b>【感想やご意見等】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 増水と上流での河川工事のため、昨年よりは、多少色が付いているような気がしたが、一般的な川と比べきれいに感じる。</li> <li>・ 昨年の調査では災害後だったからかゴミが多かったが、今年は数えられる程になっていた。</li> <li>・ 生き物は時間帯によって、大きく変化する。</li> <li>・ 昨年の災害で川面の砂が削られている所があった。</li> <li>・ 色が付いているように感じたが波を打つように流れていた。</li> <li>・ あゆのシーズンであゆかけをしている人を見かけた。</li> </ul>	

団体名：木曾三川ごみの会

実施日：令和元年8月9日

主な観測地点：：揖斐川(長良川)

参加人数：14人

調査位置図



【感想やご意見等】

- 今回のモニタリングは、小学生の環境学習の一環として会員代表者が学校等に働きかけたところ、学校関係者も前向きに検討し今回の合同調査が設定されました。近隣企業の協力で船を出してもらい川の環境を船上より視察、さらに桑名市役所環境政策課、同市長島総合支所に協力していただき環境啓発資料、児童に対する事故防止安全用具等の準備（ライフジャケット、手袋等）等々積極的に支援をして下さいました。児童も伊勢湾を含め流域河川の人たちが環境問題に取り組んでいることを知り環境に対する意識を強くしたように感じた。児童達は「来年も参加したい」と話していた。



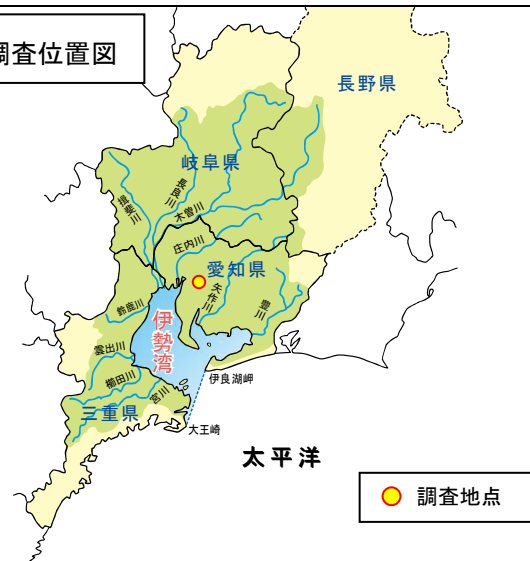
団体名：鯉城・堀川と生活を考える会

実施日：令和元年 8 月 7 日

主な観測地点：堀川

参加人数：5 人

調査位置図



【感想やご意見等】








- ・ 最大満潮時刻：10：34 2.08m（名古屋港） 最大干潮時刻：16：24 1.05m（名古屋港）  
（小潮）潮の流れを感じない
- ・ 透視度が 25cm と低い割に、COD が 4mg/L と思ったより良い
- ・ 時々、ボラが跳ねている。 アオサギが 1 羽

<p>団体名：スナメリの海</p> <p>実施日：令和元年 8 月 4 日</p> <p>主な観測地点：大井川 聖崎 鳶ヶ崎</p> <p>参加人数：10 人</p>	<p>調査位置図</p>  <p>長野県 岐阜県 愛知県 伊勢湾 伊良湖岬 大王崎 太平洋</p> <p>● 調査地点</p>
	
	
	
<p>【感想やご意見等】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 10cm 程度のボラの稚魚が大量に生息していて近年では最高の群である。ゴイサギ、シラサギ、アオサギ、トビ、カラスの姿をよく見る。</li> <li>・ クサフグが遡上して来て 6 月 7 月の大潮には元気な姿をよく見る。</li> <li>・ 8 月終わりから 9 月中ころには秋ハゼが釣れる。</li> <li>・ 水量が少なくあまりきれいとはいえないが生きものたちの活動はそれなりに活発です。</li> <li>・ アオサガが本年はよく繁殖している。近年では一番か色伸びもよし。</li> <li>・ クサフグ、アカエイは本年は見かけない。</li> </ul>	

<p>団体名：みどりのまちづくりグループ</p> <p>実施日：令和元年 8 月 13 日</p> <p>主な観測地点：大谷川源流                    内津川（泉橋（大谷、内津川合流））                    内津川（五反田橋）                    庄内川（上条河畔）</p> <p>参加人数：5 人</p>	<p>調査位置図</p> 
	
	
	
<p>【感想やご意見等】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 五反田橋の下で調査。いやなにおいを少し感じる</li> <li>・ 庄内川（上条河畔）においては、4 地点の中では一番透明度が高く、アメンボも最多</li> </ul>	



<p>団体名：養老町生活と環境を考える会</p> <p>実施日：令和元年8月2日</p> <p>主な観測地点：牧田川 小畑川</p> <p>参加人数：5人</p>	<p>調査位置図</p>  <p>調査地点</p>
	
	
	
<p>【感想やご意見等】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>小畑川上流に幹線道路が出来ポイ捨てゴミが多いが、本日は水底のごみが少ない。7月の長雨の影響か？水中の植物の中にはペットボトル、ビニール等見受けられる。</li> <li>牧田川河川敷、堤防の木が伐られて牧田川の整備が進みました。春の整備直後は牧田川はごみの山でしたが雨、風にさらされ、本日は例年になく、ごみが少なくなっていました。毎年モニタリングに参加することで、川に関心を持ちます。ゴミのポイ捨てをする人の何と多いか気づきます。マイクロプラスチックが世界の大問題になっている昨今、モラルの広報だけでは解決しない。問題の根源、プラスチック製品、原材料の見直しが求められています。</li> </ul>	

<p>団体名：四つ葉会</p> <p>実施日：令和元年 7 月 31 日</p> <p>主な観測地点：東川（上田） 中川（上八幡） 杭瀬川（八幡）</p> <p>参加人数：12 人</p>	<p>調査位置図</p>  <p>調査地点</p>
	
	
	
<p>【感想やご意見等】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>池田町学校の東 100m 程は、草のないコンクリートと石で整備されていて川へ入りやすいので、学習にも遊びにもいい。この下流 1km 程は桜の木と草で手入れされていて、ホタルがたくさんとんでいます。(6 月には) この川も、ここは上流できれいです。杭瀬川と合流する前あたりでは、生活排水も入るし、水田の排水も入り、かなり水質は違うと思う。</li> <li>3 月末まではせき止め（水田用）を、すぐ下の所でしてないので、2.30cm のせせらぎで、きれいな感じ（毎年、川の中へ入り、ゴミを拾っている）今はドブブリと池状で流れが少ない。しかし、小魚が見られた。20m 位上流に養鱒場の排水が多く流れ込んで、そこはハリヨもいて、富栄養化していると思われる。</li> <li>晴天の残暑の日でみんな汗だくでした。八幡小学校のすぐ北側で子供たちには絶好の遊び場、自然とかわる場なのにもったいない事です。住民の方たちの努力もあってゴミがなくいい景色を見直しました。池田山の水を受けているので、いつもは清流ですが、大雨が降ると一気に増水し危険を感じる所もあります。調査をしながら川の事、昔の事…みんなで話が盛り上がり、これも効果の 1 つと思います。</li> <li>水の大切さの意志を引き継いでもらいたいので、継続して調査に参加して欲しいと思いました。</li> </ul>	



団体名：レッ津！夢みなとプラン推進協議会

実施日：令和元年8月7日

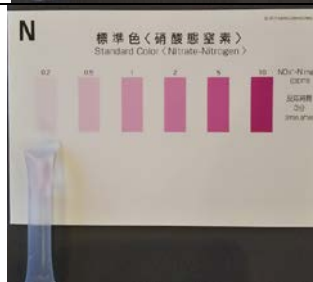
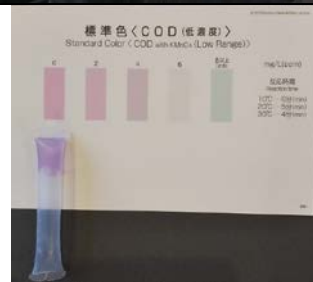
主な観測地点：岩田川河口

参加人数：2人

調査位置図


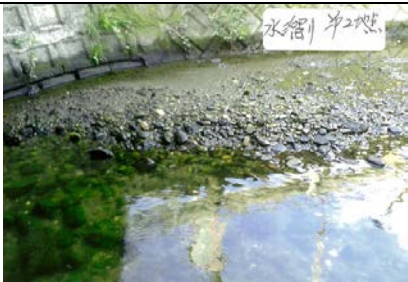





● 調査地点



【感想やご意見等】

- ・ 昨年度は試薬を用いた調査を行っていないものの、一昨年 of 試薬調査の結果と比較して大きな変化はなく、水域の環境は良好に保たれていると感じました。水温が昨年同日同時間帯と比べて3.5度も高くなったことは、今回調査時の日照状況とあわせて、昨年調査時より水量が少なかったことが影響しているものと感じました。伊勢湾流域圏が一体となってこのような調査を実施することは、自然環境の保全意識を高めるためにとっても大切なことであると思いますので、今後も継続的な取組をお願いしたいと思います。

<p>団体名：論田川を美しくする会</p>	<p>調査位置図</p> 
<p>実施日：令和元年 8 月 6 日</p> <p>主な観測地点：論田川</p> <p>参加人数：9 人</p>	
	
	
<p>【感想やご意見等】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 現在の論田川は水量がなく所々水溜りあり、こんな状態でパックテストを行っても意味がない様に思いますが、如何ですか。早く昨年のように満々と水を流して頂きたい。地元の方々皆さんのお願いです。</li> <li>・ 水源先のポンプが時間制限にて汲み上げているので全く水がなくなり底の部分より草が生い茂り、手のつけられない程になって害虫も多く発生しています。</li> <li>・ 所々の水溜りにてパックテストを行いました、何となく本当の調査できていないように思われます。あまりにも暑いせいで会員 4 名にて草刈り作業と清掃作業を行いました。</li> </ul>	

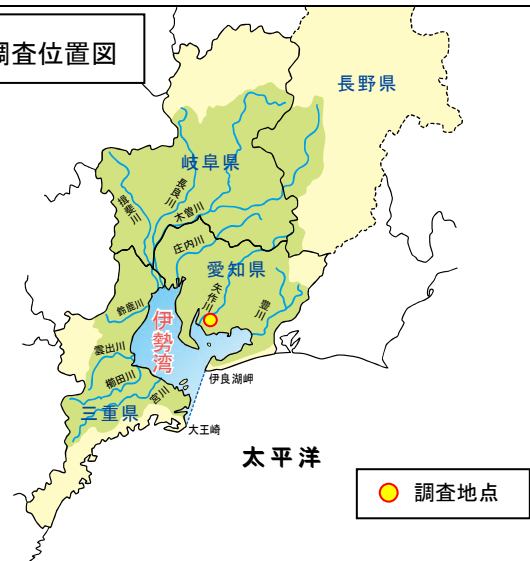
団体名：渡し場かもめ会

実施日：令和元年8月4日

主な観測地点：衣浦湾

参加人数：58人

調査位置図





<p>団体名：可児市めだかの楽校</p> <p>実施日：令和元年 8 月 3 日</p> <p>主な観測地点：可児川</p> <p>参加人数：40 人</p>	<p>調査位置図</p> 
	
	
<p><b>【感想やご意見等】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>小学生・中学生と大人の約 40 人で水質調査と水生生物観察をいつもの地点の可児川で行いました。パレットに、見つけた水生生物を分類して入れて、観察。どこで呼吸しているのか、何を食べているのか、いつ活動しているのか、成虫はどうなるのか・・・などを話し合いながら“虫あわせ”を行いました。今回は調査後、近くの会議室でどんな生き物を見つけたのか、どこが楽しかったか、どこに興味を持ったのか・・・などを話し合って散会しました。</li> </ul>	

### 3.3 企業

<p>団体名：神野建設</p>	<p>調査位置図</p> 
<p>実施日：令和元年8月7日 主な観測地点：三河湾 参加人数：3人</p>	 
<p>【感想やご意見等】</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・ 比較的水質が良いのかパックテストの試薬に反応がないものが多いと思います。</li></ul>	

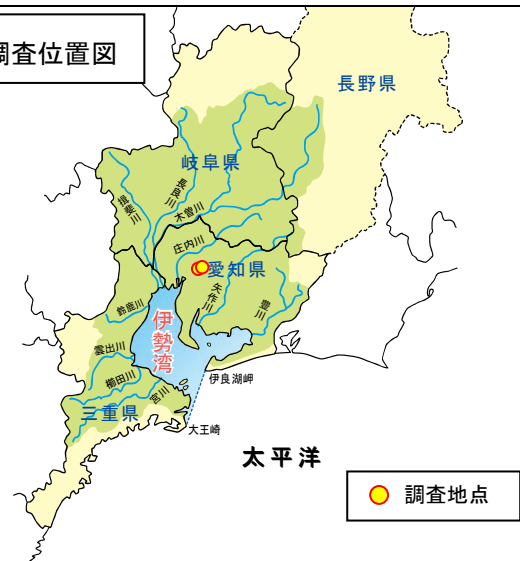
団体名：東芝プラントシステム株式会社

実施日：令和元年 8 月 7 日

主な観測地点：庄内川

参加人数：4 人

調査位置図



【感想やご意見等】

- 平成 27 年度から参加させていただき今年で 5 回目になります。昨年度は法令改正に伴い簡易調査セットが使用できず、水のきれいさの評価等での参加となり残念な想いでしたが、今年度は簡易調査セットによる水質調査を復活することができ感謝しております。私たちに出来ることはわずかですが、定点モニタリングを継続することで伊勢湾の再生に少しでも寄与できればと思います。この活動により多くの方が参加され、収集されたデータにより伊勢湾流域圏が再生され次世代に継承されることを願っております。

団体名：名古屋みなと建設工事安全連絡協議会

実施日：令和元年8月7日

主な観測地点：名古屋港

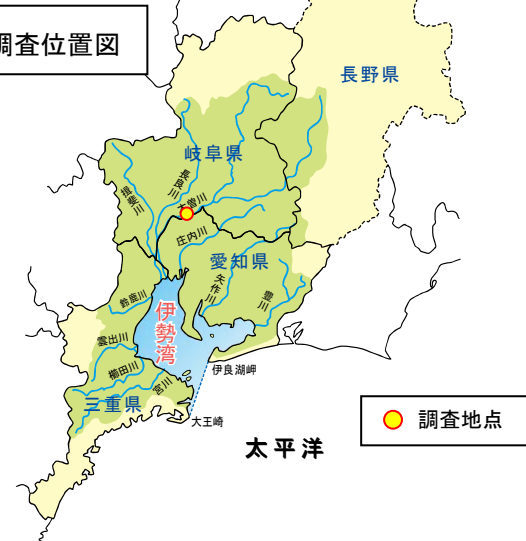






参加人数：7人

調査位置図






### 3.4 行政機関

<p>団体名：岐阜県岐南町</p> <p>実施日：令和元年8月7日</p> <p>主な観測地点：境川</p> <p>参加人数：3人</p>	<p>調査位置図</p>  <p>調査地点</p>
	
	
	
<p>【感想やご意見等】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 例年同様、水量も水質も、流れの状態も安定しており、良い結果が出来たと思います。平成26年度より、本モニタリング調査に参加させて頂いておりますが、境川は本町に隣接して流れる重要河川であるため、今後も河川状態も含め、水質を監視していくのに良い機会(調査)なので、継続して参加していきたいです。</li> <li>・ また、例年私の息子と一緒に調査を実施しておりましたが、高校三年、二年生となった為、今年度から同建設課職員の娘さんに手伝ってもらいました。今後、水の大切さの意志を引き継いでもらいたいので、継続して調査に参加して欲しいと思いました。</li> </ul>	



<p>団体名：第四管区海上保安本部</p> <p>実施日：令和元年8月7日、8日、9日、10日</p> <p>主な観測地点：伊良湖港 衣浦港 常滑港 名古屋港 三河港 鳥羽港 四日市港</p> <p>参加人数：15人</p>	<p>調査位置図</p>  <p>● 調査地点</p>
	
	
	

## 4. モニタリング調査結果

### 4.1 分析による水質調査

分析による水質調査では様々な水質項目を調査していますが、一斉モニタリング結果では次の8項目を示します。

表 4.1 分析による水質項目

水質指標	水質指標が示すもの
①BOD	河川水の有機物による水の汚れを示します。汚れるにつれて値が大きくなります。
②COD	湖沼や海域の有機物による水の汚れを示します。汚れるにつれて値が大きくなります。
③pH	酸性・アルカリ性の程度を示します。pH7が中性、pHが7より小さければ酸性、大きければアルカリ性です。
④全窒素	水中の窒素の量を示します。窒素はリンと並んで生物の栄養素ですが、家庭排水などに含まれる窒素が海域や湖沼に流入すると、赤潮などの汚濁原因となります。
⑤全リン	水中のリンの量を示します。リンは窒素と並んで生物の栄養素ですが、家庭排水などに含まれるリンが海域や湖沼に流入すると、赤潮などの汚濁原因となります。
⑥DO（溶存酸素）	水中に溶解している酸素量を示し、量が多いほど値が大きくなります。溶存酸素は、水中の生物の呼吸などに使われるので、欠乏すると魚介類のへい死や水の腐敗が起こります。
⑦SS（浮遊物質）	水中を漂う濁りの原因となる物質の量を示します。汚れるにつれて値が大きくなります。
⑧大腸菌群数	大腸菌や大腸菌と性質が似ている細菌の数を示します。水中の大腸菌群数はし尿による汚染の指標として使われています。

# BOD（生物化学的酸素要求量）

河川水の有機物による水の汚れを示します。  
汚れるにつれて値が大きくなります。



図 4.1 BOD(分析による水質調査結果)

長良川と木曽川に囲まれた領域や、鈴鹿川、雲出川周辺では 1mg/L 未満の調査結果が多くなっています。

## COD（化学的酸素要求量）

湖沼や海域の有機物による水の汚れを示します。  
汚れるにつれて値が大きくなります。



図 4.2 COD(分析による水質調査結果)

流域全体で 1mg/L～8mg/L の間でばらつきがみられます。

# pH

酸性・アルカリ性の程度を示します。

pH7 が中性、pH が7 より小さければ酸性、大きければアルカリ性です。



図 4.3 pH(分析による水質調査結果)

河川では一般的に7付近の中性で、河川の観測値の多くが7付近となっています。河川の一部の地点では8以上のアルカリ性を示していますが、地質などの自然の特性によって高くなることがあります。一方、海のpHは一般的に8前後のアルカリ性を示すため、海の観測値は8以上となっています。



## 全窒素

水中の窒素の量を示します。

窒素はリンと並んで生物の栄養素ですが、家庭排水などに含まれる窒素が海域や湖沼に流入すると、赤潮などの汚濁原因となります。



図 4.4 全窒素(分析による水質調査結果)

0.6mg/L以上のところが多くなっています。

# 全リン

水中のリンの量を示します。

リンは窒素と並んで生物の栄養素ですが、家庭排水などに含まれるリンが海域や湖沼に流入すると、赤潮などの汚濁原因となります。



図 4.5 全リン(分析による水質調査結果)  
0.05mg/L以上のところが多くなっています。

## DO（溶存酸素）

水中に溶解している酸素量を示し、量が多いほど値が大きくなります。

溶存酸素は、水中の生物の呼吸などに使われるので、欠乏すると魚介類のへい死や水の腐敗が起こります。



図 4.6 DO(分析による水質調査結果)

海域は海面付近の値を示しています。海域の水深方向の分布については、「伊勢湾の溶存酸素濃度状況（参考）」にてご確認ください。



## SS（浮遊物質）

水中を漂う濁りの原因となる物質の量を示します。汚れるにつれて値が大きくなります。



図 4.7 SS(分析による水質調査結果)

多くの観測地点は、25mg/L以下となっており、河川の環境基準A類型に適合する水質であるため、水の濁りは少ないといえます。

# 大腸菌群数

大腸菌や大腸菌と性質が似ている細菌の数を示します。  
水中の大腸菌群数はし尿による汚染の指標として使われています。



図 4.8 大腸菌群数(分析による水質調査結果)  
1000MPN/100ml 以上の値となっている地点が多くみられます。

## 4.2 簡易調査結果

参加者の方々には、簡易水質テストとして以下の項目を調査していただきました。

<モニタリング調査項目>

水温、COD（化学的酸素要求量）、 $\text{NH}_4^+\text{-N}$ （アンモニウム態窒素）、 $\text{NO}_2^-\text{-N}$ （亜硝酸態窒素）、 $\text{NO}_3^-\text{-N}$ （硝酸態窒素）、 $\text{PO}_4^{3-}\text{-P}$ （りん酸態りん）、天気、水のきれいさ（色、にごり、におい）、水の量（量、速さ）、ごみの状況（場所、量）、生き物の状況（種類、量）、植物の状況（場所、量、種類）

調査項目の内、調査地点数が多く、伊勢湾流域圏の水質の汚染状況を示す、COD（化学的酸素要求量）、 $\text{NH}_4^+\text{-N}$ （アンモニウム態窒素）、 $\text{NO}_2^-\text{-N}$ （亜硝酸態窒素）、 $\text{NO}_3^-\text{-N}$ （硝酸態窒素）、 $\text{PO}_4^{3-}\text{-P}$ （りん酸態りん）の結果を図 4.9～図 4.13 に示しました。

また、見た目の水のきれいさを5段階で示していただいた結果を図 4.14 に示しました。

表 4.2 簡易水質テストの水質項目

水質指標	水質指標が示すもの
① COD	湖沼や海域の有機物による水の汚れを示します。汚れるにつれて値が大きくなります。
② $\text{NH}_4^+\text{-N}$	窒素はりんと並んで生物の栄養素ですが、家庭排水などに含まれる窒素が海域や湖沼に流入すると、赤潮などの発生原因となります。 $\text{NH}_4^+\text{-N}$ は、窒素の主な形態の一つであり、濃度が高い場合、生活排水や工場排水、あるいは田畑から肥料分が流れて出ていると考えられます。
③ $\text{NO}_2^-\text{-N}$	$\text{NO}_2^-\text{-N}$ は、窒素の主な形態の一つであり生物の栄養素となります。不安定な物質ですが、pH等の状況や窒素肥料の施肥量が多いと濃度が高くなる場合があります。
④ $\text{NO}_3^-\text{-N}$	$\text{NO}_3^-\text{-N}$ は、窒素の主な形態の一つであり生物の栄養素となります。きれいな水は $\text{NO}_3^-\text{-N}$ の割合が高く、汚れた水は $\text{NH}_4^+\text{-N}$ の割合が高くなります。ただし、 $\text{NO}_3^-\text{-N}$ が多量に存在すると人の健康に影響を与えるため、水道水の水質基準では、 $\text{NO}_2^-\text{-N}$ と $\text{NO}_3^-\text{-N}$ の合計が10mg/L以下に設定されています。
⑤ $\text{PO}_4^{3-}\text{-P}$	$\text{PO}_4^{3-}\text{-P}$ は、りんの主な形態の一つです。植物の生育に必要な要素であり、生物の死骸などにより供給されますが、生活排水、肥料にも多く含まれます。海水や湖沼水中に $\text{PO}_4^{3-}\text{-P}$ が増加すると、赤潮などの発生原因となります。

## COD（化学的酸素要求量）

湖沼や海域の有機物による水の汚れを示します。  
汚れるにつれて値が大きくなります。



図 4.9 COD(簡易水質テスト結果)

人口が密集する市街地を流れる河川では、5mg/L以上の高い値が観測されています。一般的には生活排水等により、濃度が高くなっていると考えられます。

## NH<sub>4</sub><sup>+</sup>-N (アンモニウム態窒素)

窒素はりんと並んで生物の栄養素ですが、家庭排水などに含まれる窒素が海域や湖沼に流入すると、赤潮などの汚濁原因となります。NH<sub>4</sub><sup>+</sup>-Nは、窒素の主な形態の一つです。濃度が高い場合、生活排水や工場排水あるいは田畑から肥料分が流れていると考えられます。

0.5mg/L以上になると、生物の生息・生育・繁殖環境として良好とは言えないとされています。



図 4.10 NH<sub>4</sub><sup>+</sup>-N(簡易水質テスト結果)

庄内川流域において 0.5mg/L 以上の値が観測されています。一般的には、生活排水や田畑からの肥料分の流出、畜産排水等により、濃度が高くなっていると考えられます。

経年的には、流域全体としては 0.5mg/L 未満の割合が経年的に 6~8 割程度を占めており、比較的良好であるといえます。



## NO<sub>2</sub><sup>-</sup>-N (亜硝酸態窒素)

NO<sub>2</sub><sup>-</sup>-Nは、窒素の主な形態の一つであり生物にとっての栄養素となります。不安定な物質ですが、pH等の状況や窒素肥料の施肥量が多いと濃度が高くなることがあります。



図 4.11 NO<sub>2</sub><sup>-</sup>-N(簡易水質テスト結果)

市街地を流れる河川において、0.007mg/L以上の高い値が観測されています。一般的には、生活排水や田畑からの肥料分の流出、畜産排水等により、濃度が高くなっていると考えられます。

0.007mg/L未満の比較的良好な水質が占める割合は、経年的に3~4割程度で推移しています。



## NO<sub>3</sub><sup>-</sup>-N (硝酸態窒素)

NO<sub>3</sub><sup>-</sup>-Nは、窒素の主な形態の一つであり生物にとっての栄養素となります。きれいな水はNO<sub>3</sub><sup>-</sup>-Nの割合が高く、汚れた水はNH<sub>4</sub><sup>+</sup>-Nの割合が高くなります。ただし、NO<sub>3</sub><sup>-</sup>-Nが多量に存在すると人の健康に影響を与えるため、水道水の水質基準では、NO<sub>2</sub><sup>-</sup>-NとNO<sub>3</sub><sup>-</sup>-Nの合計が10mg/L以下と設定されています。

窒素のうち最も量の多い形態であり、伊勢湾に流出すると富栄養化（藻類の異常発生）の原因の一つになります。



図 4.12 NO<sub>3</sub><sup>-</sup>-N(簡易水質テスト結果)

一般的には、生活排水や田畑からの肥料分の流出、畜産排水等により、濃度が高くなっていると考えられます。

経年的には、1.2mg/L 未満の比較的良好な水質の占める割合は 8 割程度と高くなっています。

## PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>-P (りん酸態りん)

PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>-P は、りんの主な形態の一つです。植物の生育に必要な要素であり、生物の死骸により供給されますが、生活排水、肥料にも多く含まれ、海水や湖沼水中に PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>-P が増加すると、赤潮などの汚濁原因となります。

りんのうち最も量の多い形態であり、伊勢湾に流出すると富栄養化（藻類の異常発生）の原因の一つになります。



図 4.13 PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>-P(簡易水質テスト結果)

一般的には、生活排水や田畑からの肥料分の流出、畜産排水等により、濃度が高くなっていると考えられます。経年的には、0.11mg/L 未満の比較的良好な水質の占める割合は、7割程度となっています。

# 水のきれいさ

調査を実施したときの水のきれいさについて、5段階（（悪い）1・2・3・4・5（良い））で評価しています。調査をした方が感じた調査地点の水の印象を示す指標です。



図 4.14 見た目の水のきれいさ

市街地を流れる河川の一部や、湾奥部でも3以上の比較的水がきれいという評価がされています。

また、一部の観測地点において、3未満の比較悪い評価が見られますが、市街地付近でも4～5の評価などきれいな水の評価がみられます。

## 水のにごり

調査を実施したときの水のにごりについて、5段階（（良い）1 澄んでいる・2 中間・3 少し濁っている・4 中間・5 とても濁っている（悪い））で評価しています。

調査をした方が感じた調査地点の水の印象を示す指標です。



図 4.15 見た目の水のにごり

多くの地点で1以上2未満の値となっています。大きな河川では、水の透明度が悪くなる傾向があると考えられますが、宮川など一部の河川では1（良い）などの良好な値がみられる地点もあります。



### 4.3 アンケート結果

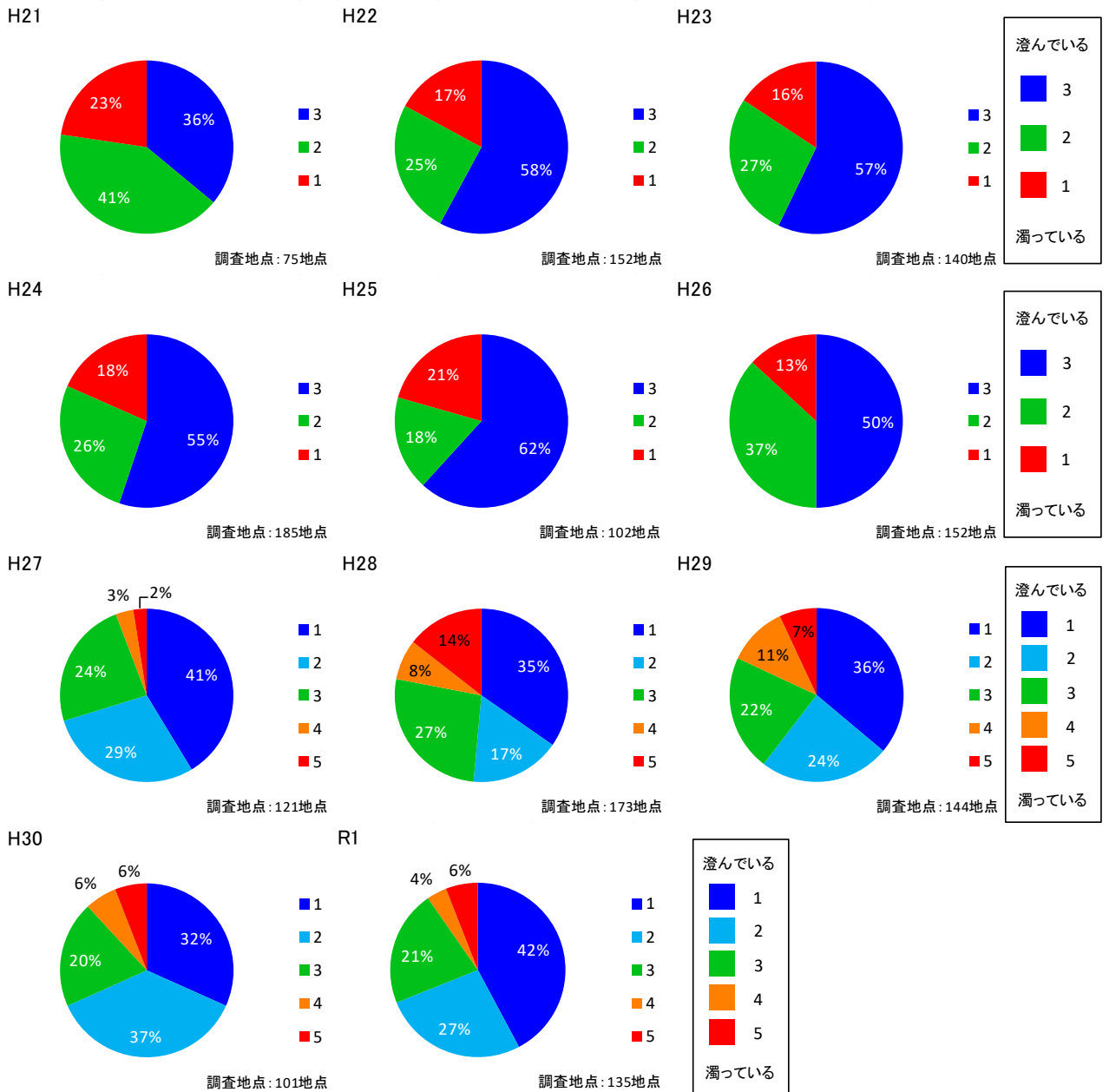
水質調査の調査キットによる水質調査の他に、参加していただいた団体に、調査地点に関するアンケートに回答して頂いております。アンケートの項目としては、下記のようなものです

平成 21 年度から行われている一斉モニタリング調査結果の経年的な変化を次頁以降に整理しました。

- ▶ 水のきれいさ：色、にごり、におい
- ▶ 水の量：量、速さ
- ▶ ごみ：川面・海面、水際
- ▶ 生き物：生き物の種類、魚の量、種類（魚を含む）
- ▶ 植物：水際、周辺、種類

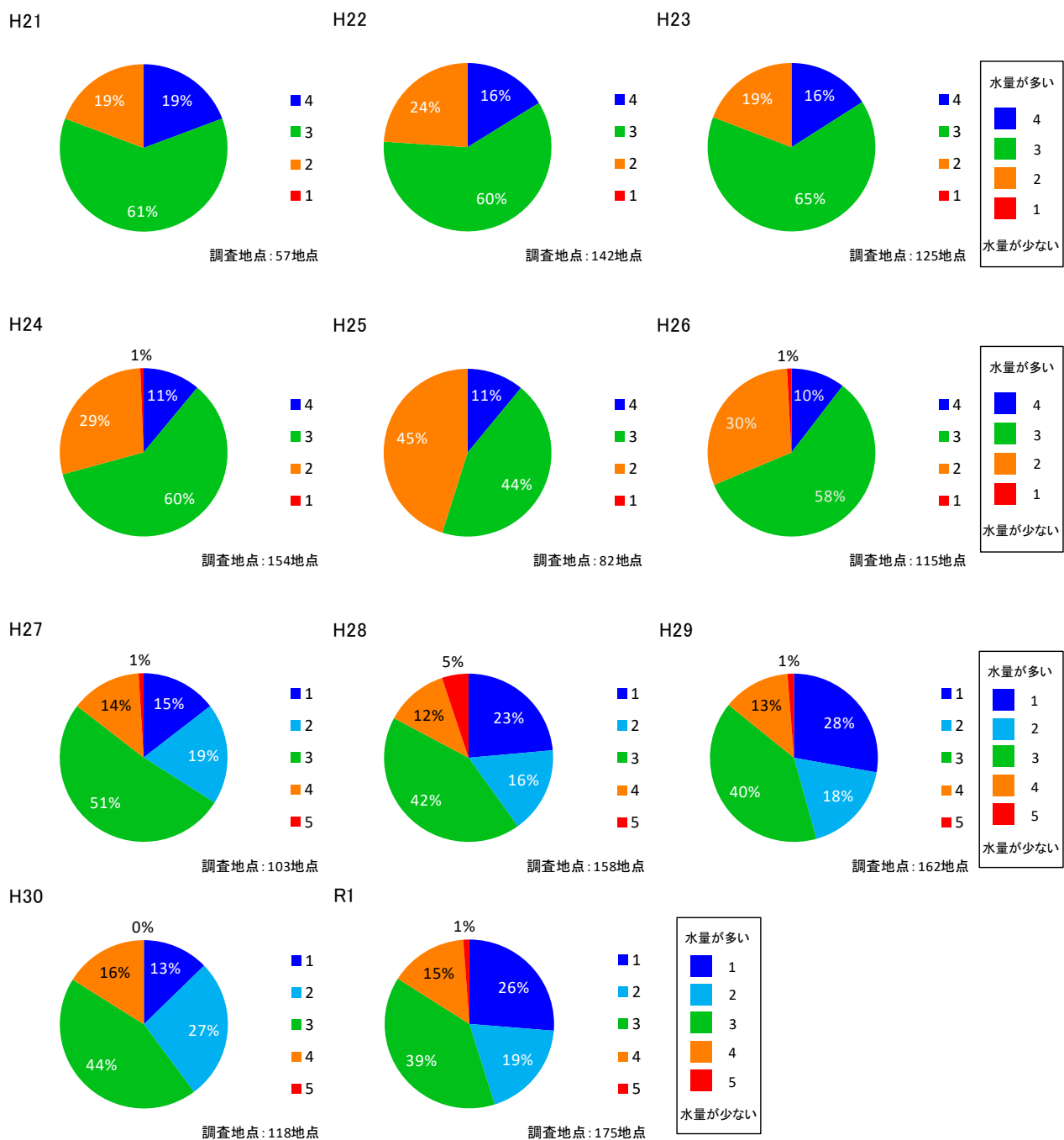
## (1) 水のきれいさ

平成30年度と比較すると令和元年度は、澄んでいる（1 青色）の割合が増えています。



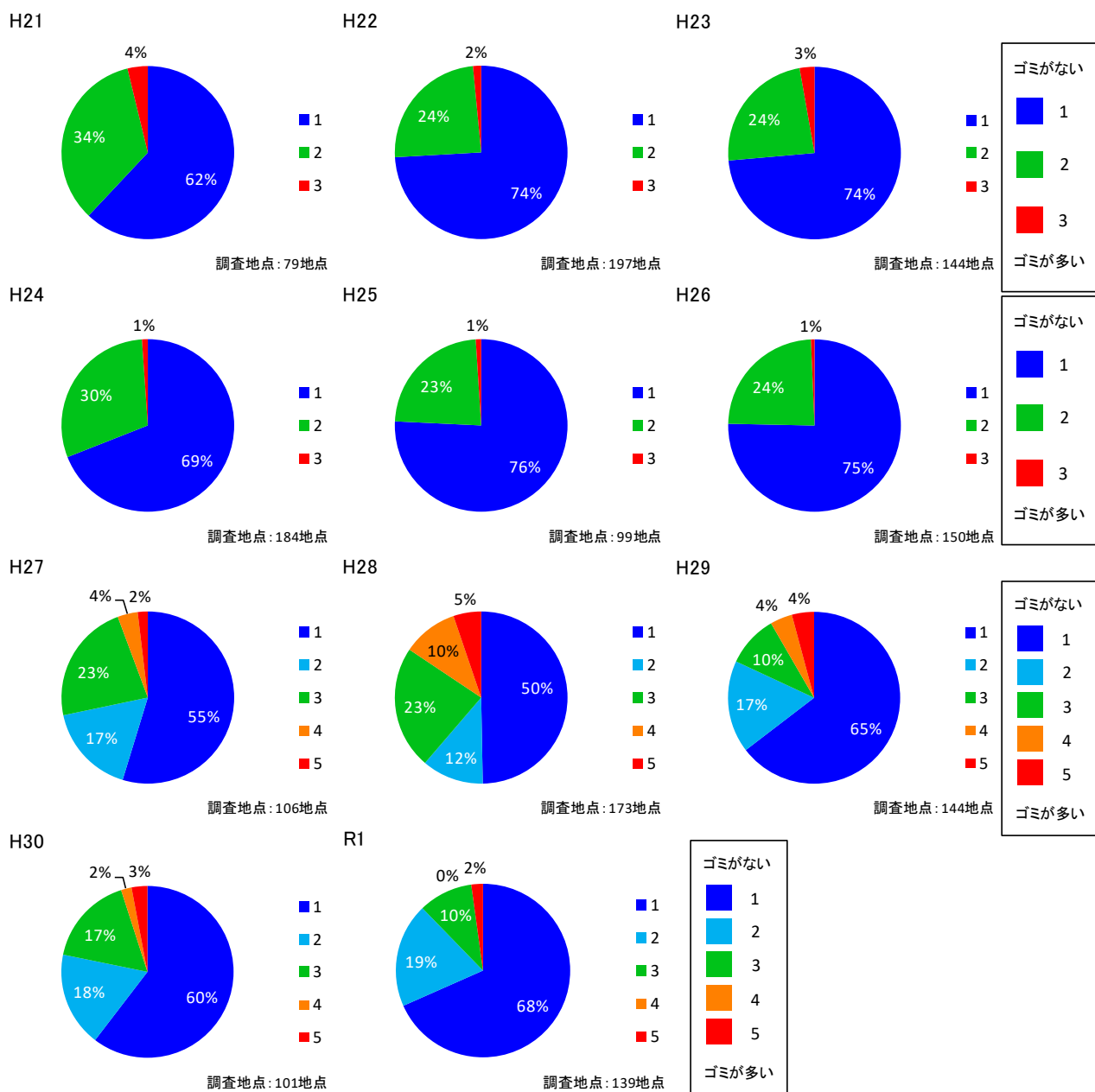
## (2) 水量

平成30年度と比較すると、令和元年度の水量が多いの回答（1,2 青、水色）の割合は増加しています。



### (3) ゴミ状況（水面）

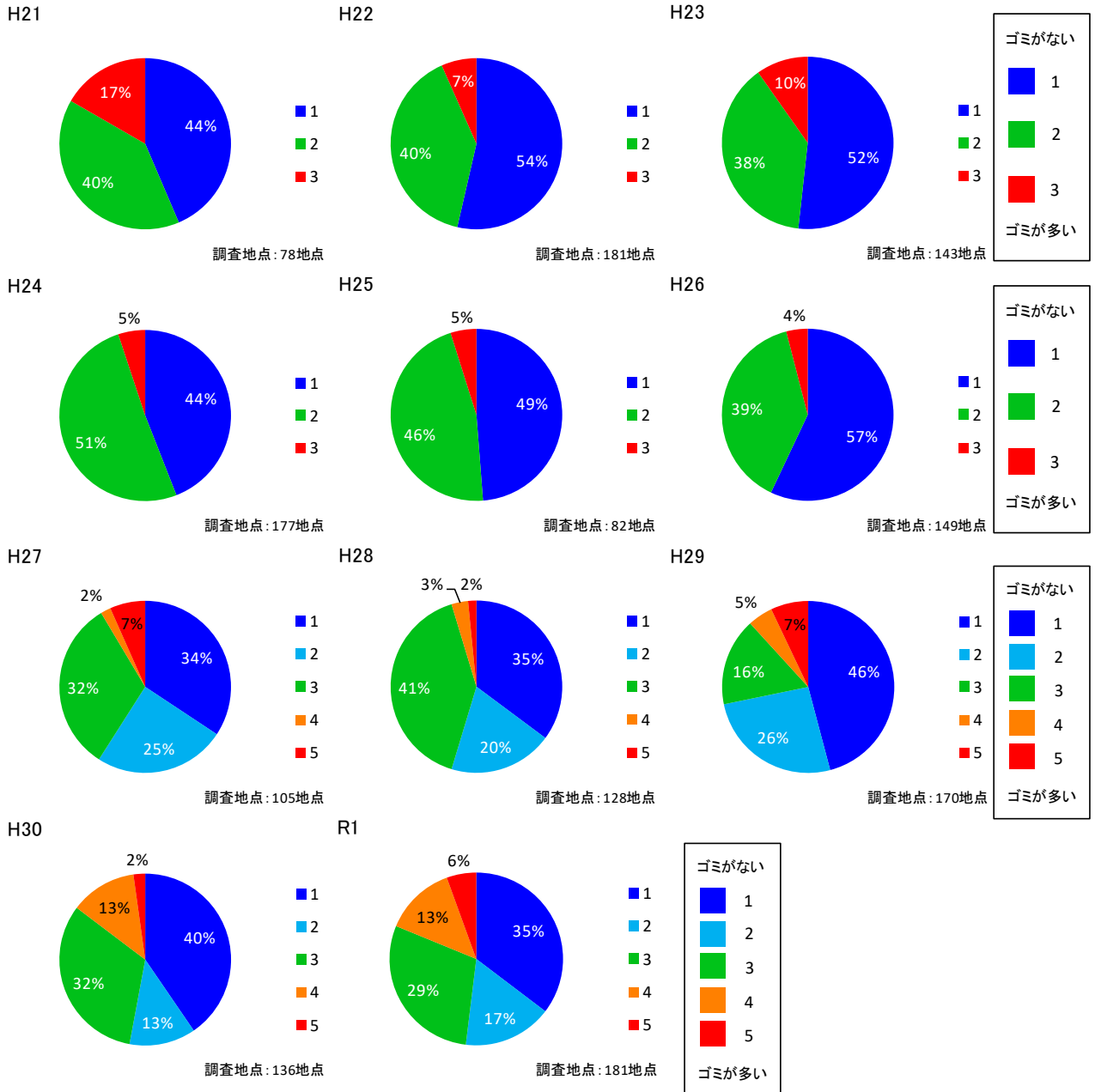
平成30年度と比較すると、令和元年度はゴミがない（1 青色）の割合が増加しました。





#### (4) ゴミ状況（周辺）

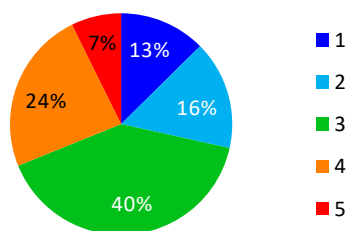
平成 30 年度と比較すると、令和元年度はゴミがない（1 青色）の割合が減少しています。



(5) 生物

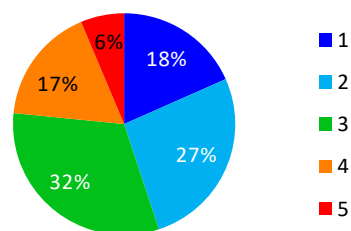
平成 30 年度と比べると生き物がいない (4,5, オレンジ、赤色) の割合が増加しています。

H28



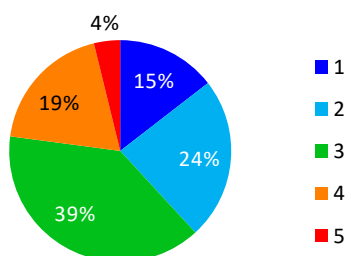
調査地点: 151地点

H29



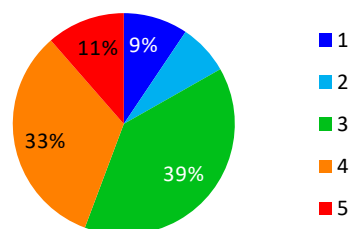
調査地点: 158地点

H30



調査地点: 131地点

R1



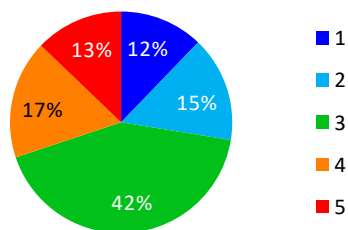
調査地点: 149地点



(6) 植物 (周辺)

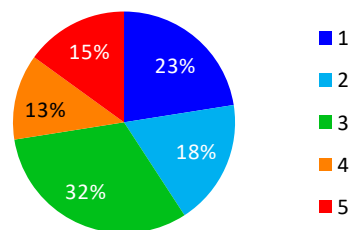
緑がない (1 青色)、緑が多い(5 赤色)の割合が増加しています。

H28



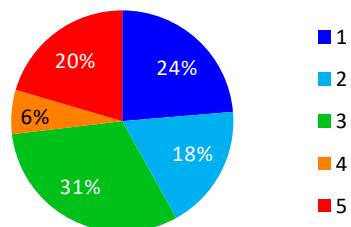
調査地点: 156地点

H29



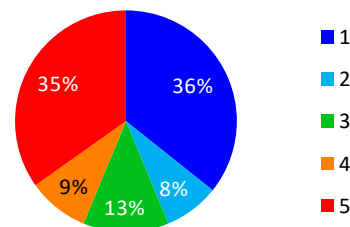
調査地点: 120地点

H30



調査地点: 93地点

R1



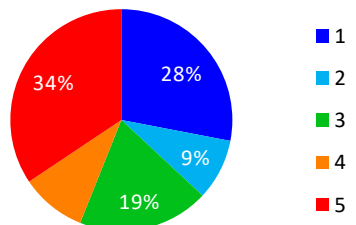
調査地点: 112地点



(7) 植物（水際）

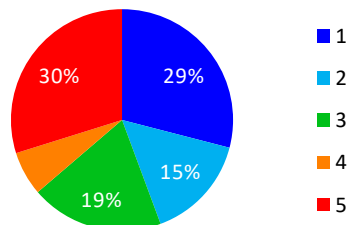
令和元年度は、緑がない（4,5,オレンジ、赤色）の割合が減少しています。

H28



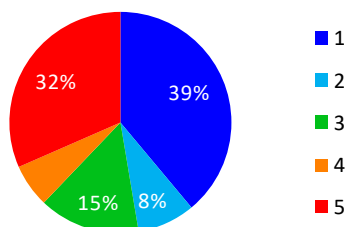
調査地点:157地点

H29



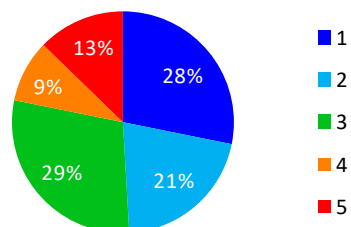
調査地点:124地点

H30

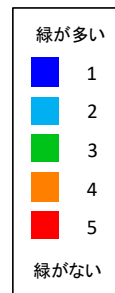


調査地点:95地点

R1



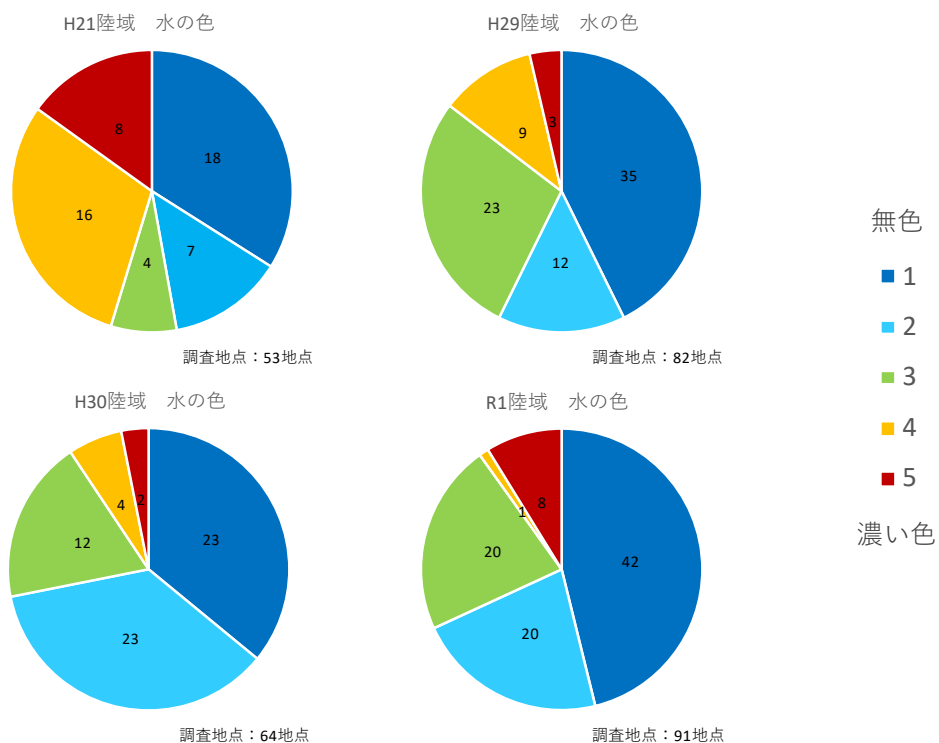
調査地点:110地点



(8) 水の色 of 平成 21 年度、平成 30 年度および令和元年度の比較

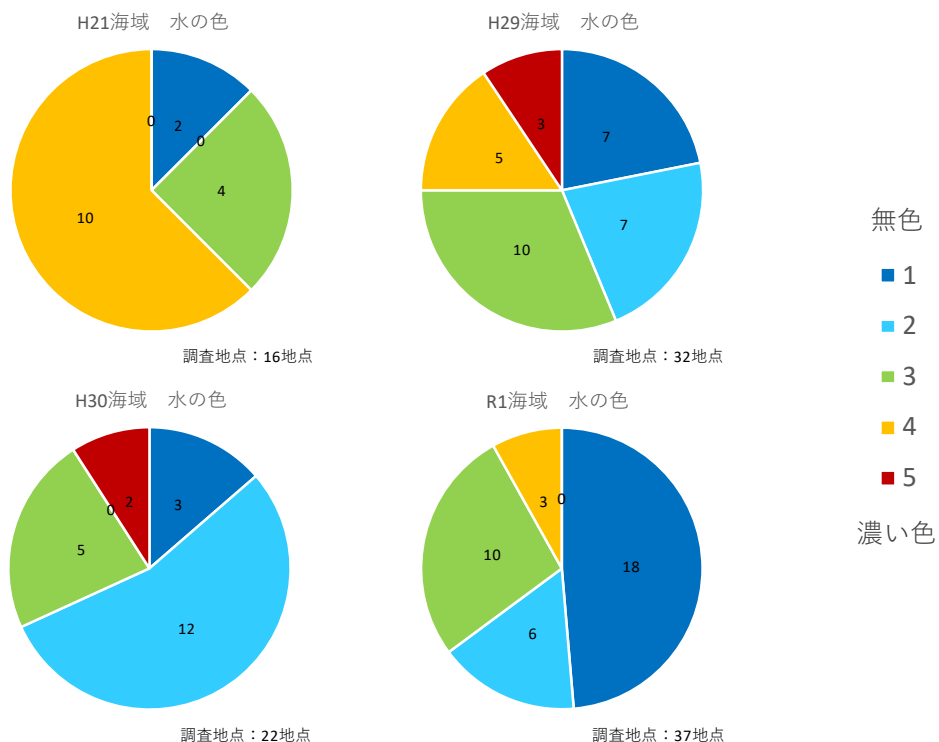
① 陸域の水の色 (数字は回答数)

令和元年度には、無色寄りの水の色 of 回答数 (1 青色) が増加し陸域の水の色が改善傾向であると考えられます。



② 海域の水の色 (数字は回答数)

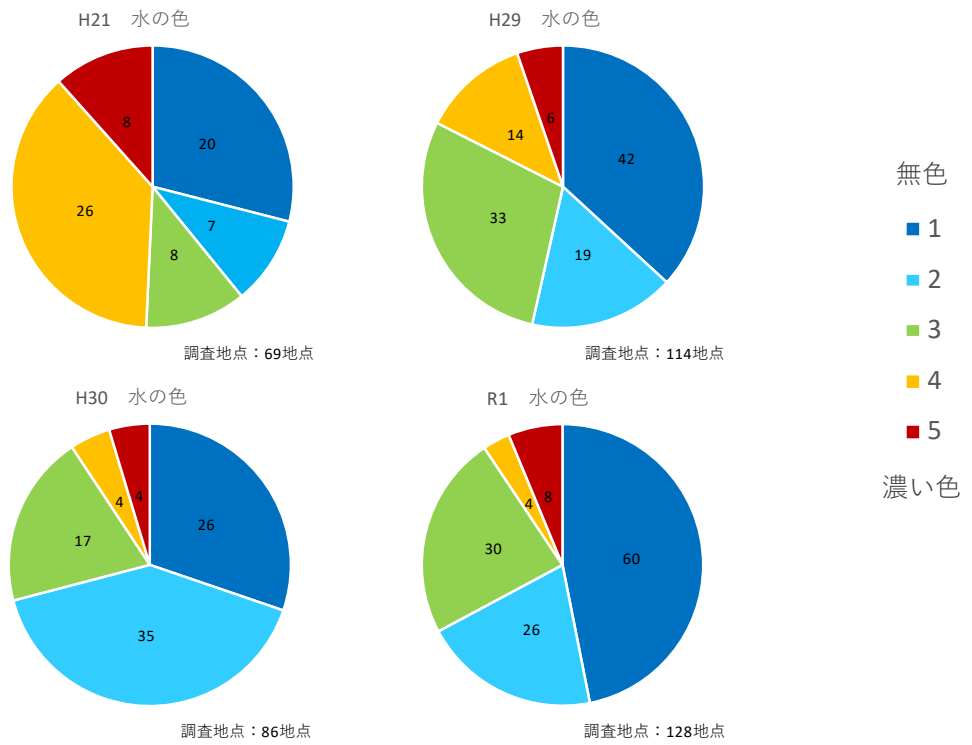
令和元年度には (1 青色) の回答数の割合が大幅に増加しています。





③ 流域全体の水の色の変化（数字は回答数）

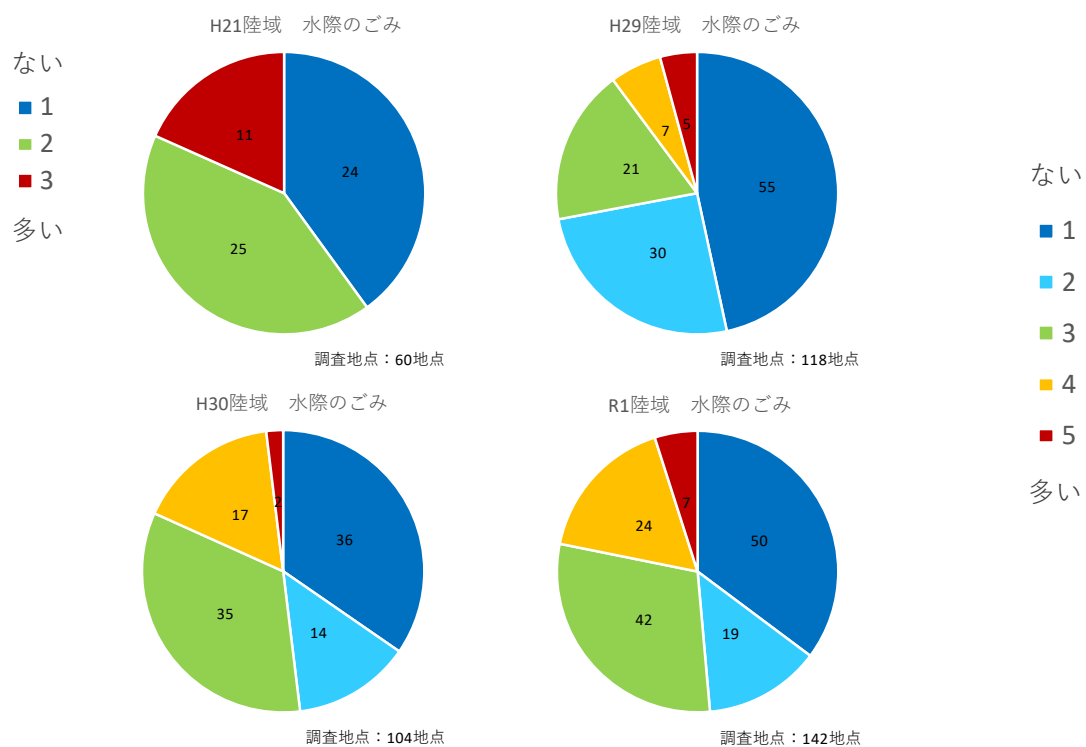
流域全体では、平成30年度と比較して令和元年度は無色に近い水の色（1 青色）の回答数の割合が増加しています。



(9) 水際のごみの平成 21 年度、平成 30 年度および令和元年度の比較

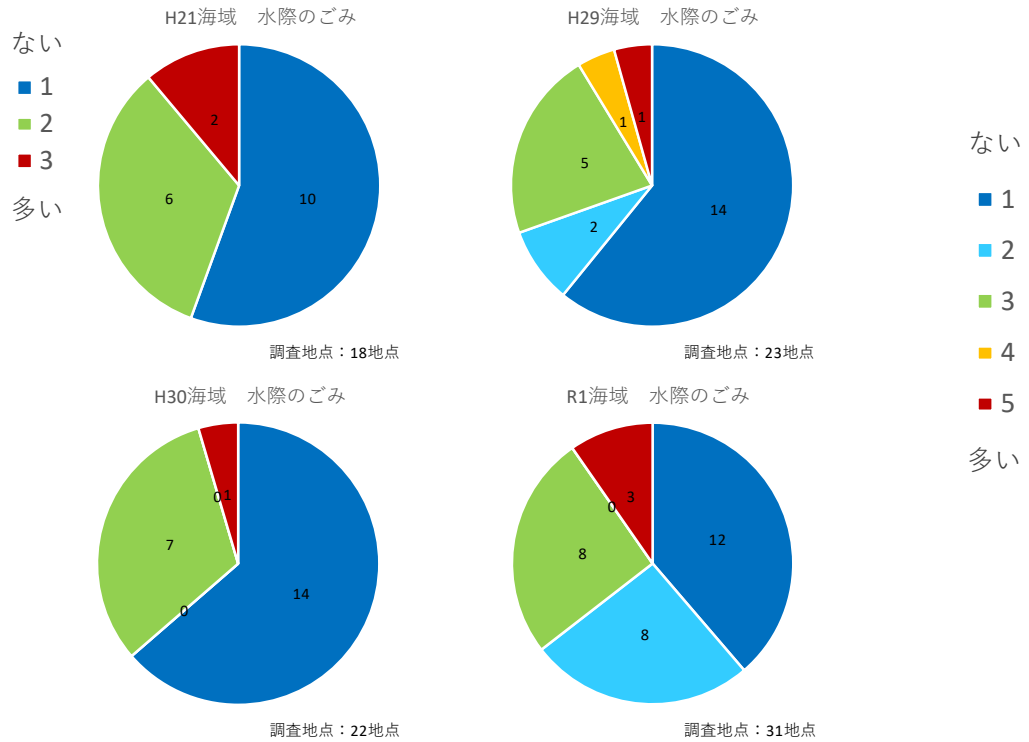
① 陸域の水際のごみ（数字は回答数）

平成 30 年度と比較すると、令和元年度はゴミがないの回答（1, 2, 青、水色）数の割合が若干減少しています。



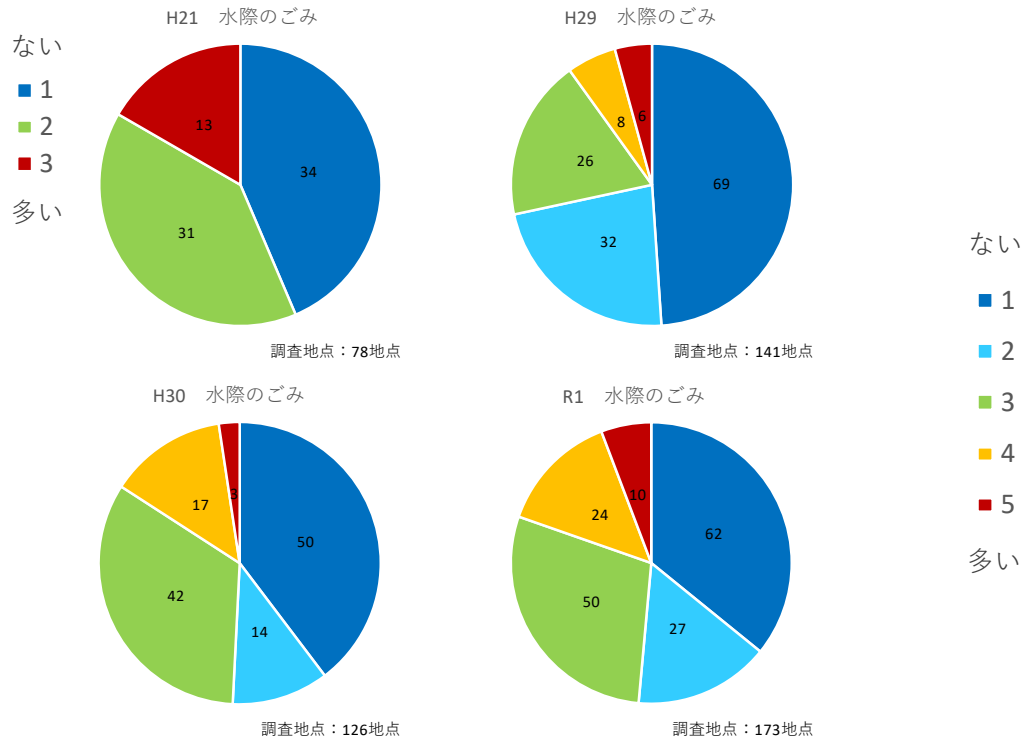
② 海域の水際のごみ（数字は回答数）

令和元年度は、ごみがないの回答（1 青色）回答数割合が減少しています。



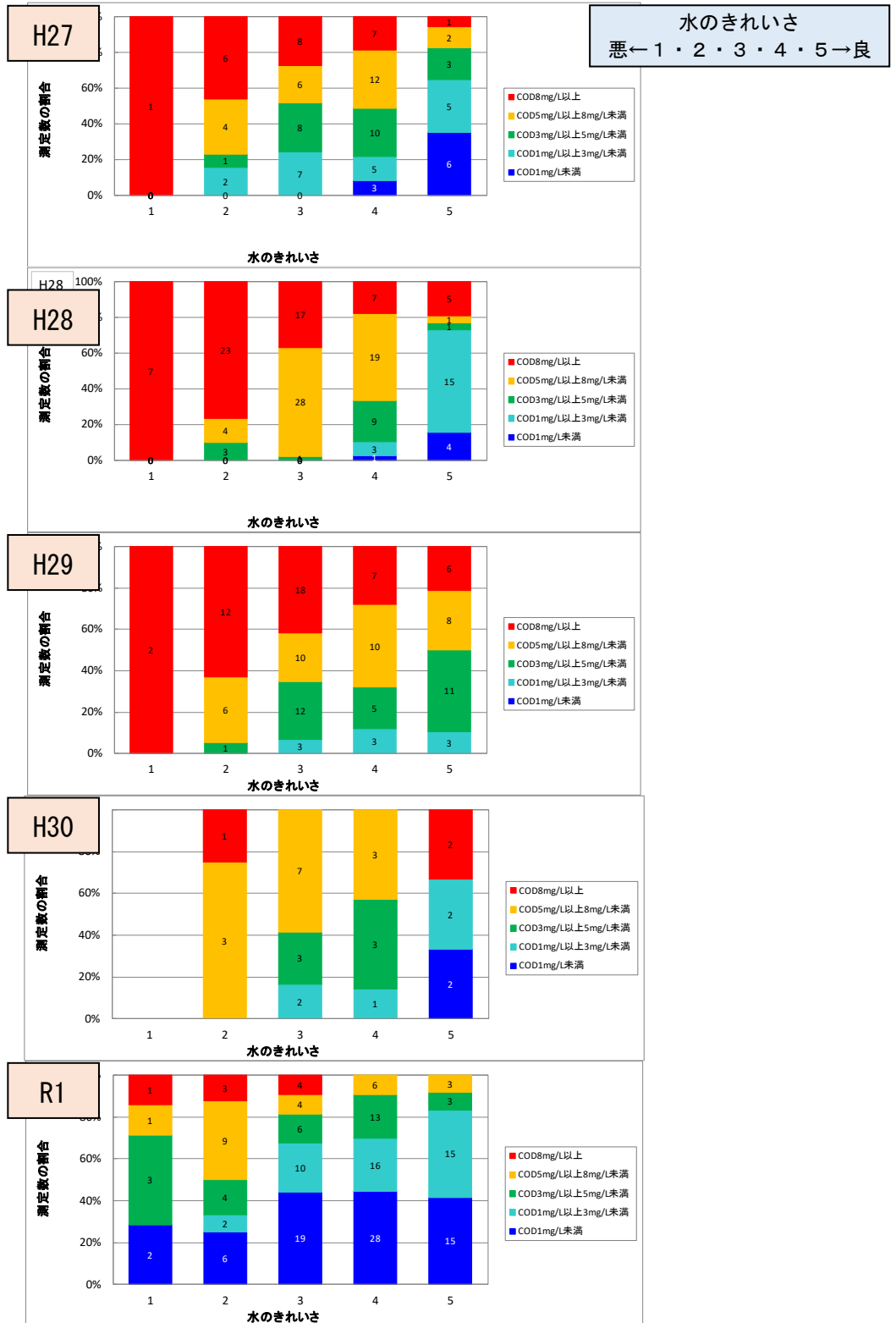
③ 流域全体の水際のごみの割合の変化（数字は回答数）

流域全体では、平成 30 年度と比較して令和元年度はごみがないの回答（1, 2, 青色、水色）数は若干増加しています。



(10) 平成 26 年度～令和元年度の見た目の水のきれいさと COD の関係

見た目の水きれいさと COD の値には相関があると考えられます。





4.4 水生生物調査結果

【団体名：内山川ホタルを守る会】

調査日：令和元年8月24日

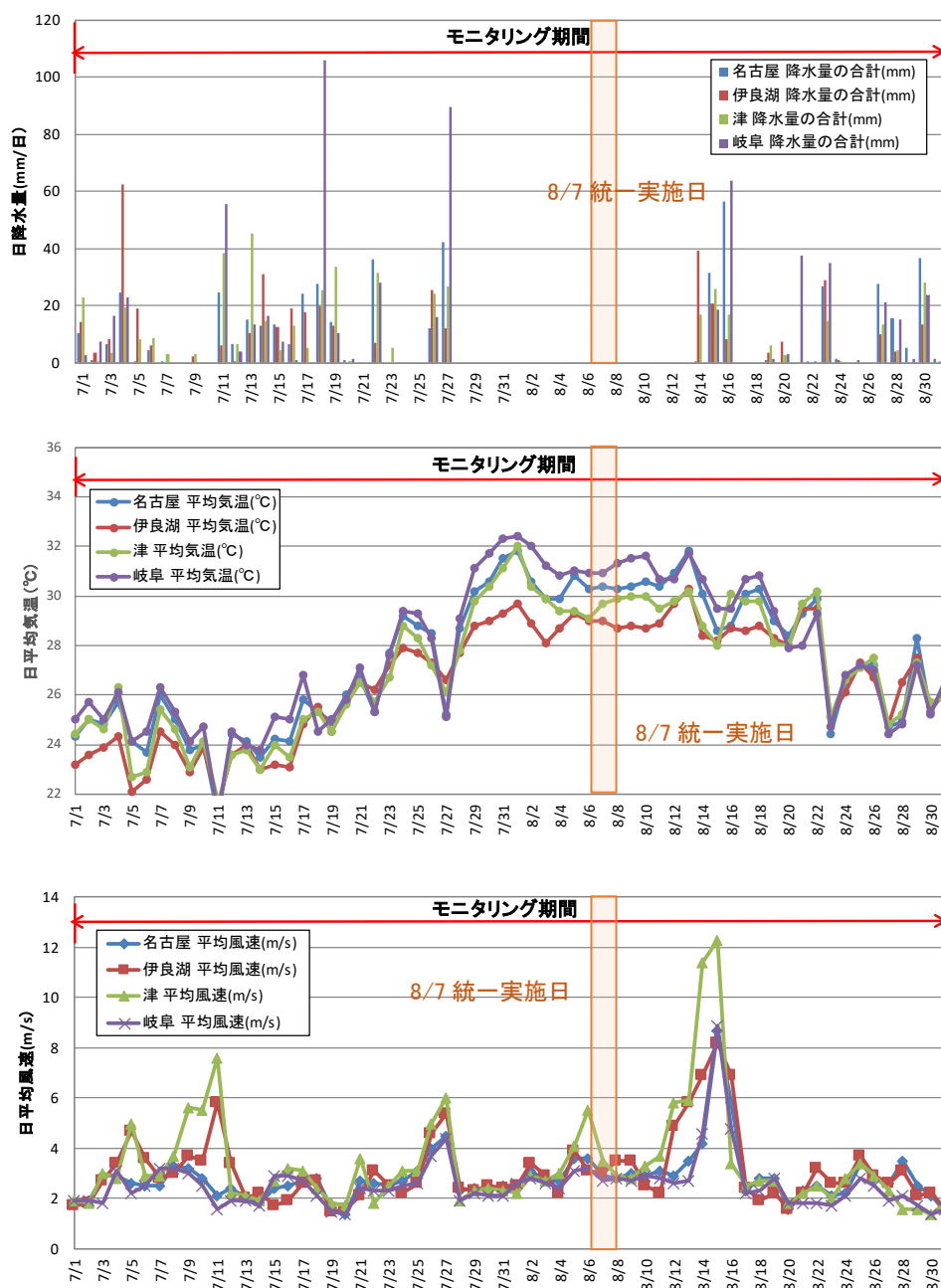
調査団体名		内山川ホタルを守る会		複数団体が合同で実施している場合は、代表的な団体名をひとつ記入し、他の団体名は代表的な団体の後ろに（ ）をつけて記入して下さい。		
市町村名		豊橋市		調査参加人数	3 人	
<b>指標生物</b> （見つかった指標生物に○印、数が多かった上位から2種類(最大3種類)に●印をつけて下さい）			<b>調査地点の概要</b> (生物を採取した場所の状況について記入して下さい)			
水質階級 I	1	アマカ類		調査河川名	内山川	
	2	ナミウズムシ		調査地点名	豊橋市岩崎町字ズシ上境坪橋上流	
	3	カワゲラ類	○	昨年度の調査状況 (昨年度調査に参加した方のみチェックして下さい)	今年の調査地点は昨年度と同じですか？ <input checked="" type="checkbox"/> 同じ場所で調査した 昨年度の水質階級は <input checked="" type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/> IV <input type="checkbox"/> ちがう場所で調査した	
	4	サワガニ	●		調査日時	1 年 8 月 24 日 9 時 開始時刻を24時間で記入して下さい。(午後2時は14時)
	5	ナガレトビケラ類		天気	<input checked="" type="checkbox"/> はれ <input type="checkbox"/> くもり <input type="checkbox"/> 雨 調査時の天気をチェックして下さい	
	6	ヒラタカゲロウ類		水温	26.0℃(小数点1桁まで記入して下さい)	
	7	ブユ類		川幅	約 3.0 m 水の流れの幅を記入して下さい(小数点1桁まで記入できます)	
	8	ヘビトンボ		生物採取場所	<input type="checkbox"/> 川の中心 <input type="checkbox"/> 上流から見て右岸 <input checked="" type="checkbox"/> 上流から見て左岸 採取した場所をチェックして下さい	
	9	ヤマトビケラ類			水深	約 10 cm 採取した場所の平均的な水深を記入して下さい
	10	ヨコエビ類		以下は、生物を採取した場所にあてはまるものをチェックして下さい		
水質階級 II	11	イシマキガイ		流れのよさ	<input type="checkbox"/> 速い(毎秒60cm以上) <input checked="" type="checkbox"/> 普通(毎秒30~60cm) <input type="checkbox"/> 遅い(毎秒30cm以下)	
	12	オオシマトビケラ			川底の状態	<input type="checkbox"/> 頭大の石が多い <input checked="" type="checkbox"/> こぶし大の石が多い <input type="checkbox"/> 小石と砂 <input type="checkbox"/> コンクリート <input type="checkbox"/> 砂と泥 <input type="checkbox"/> 泥 <input type="checkbox"/> コケ <input type="checkbox"/> その他
	13	カワニナ類	●	水のおい		<input checked="" type="checkbox"/> においは感じられない <input type="checkbox"/> においが感じられる (ドブ、石油、薬のような不快感のあるにおい)
	14	ゲンジボタル			水のにごり	<input checked="" type="checkbox"/> 透明またはきれい <input type="checkbox"/> 少しにごっている <input type="checkbox"/> 大変にごっている
15	コオニヤンマ		この地点の水質階級は I です			
水質階級 III	16	コガタシマトビケラ類		その他の生物(水生昆虫、貝、エビ・カニ類)		
	17	ヒラタドROMシ類		魚類 カワムツ ハゼ類		
	18	ヤマトシジミ		水草類		
	19	イソコツブムシ類		鳥類		
水質階級 IV	20	タニシ類		その他、気づいたこと		
	21	ニホンドロソコエビ		セキショウ		
	22	シマイシビル				
	23	ミズカマキリ				
水質階級 IV	24	ミズムシ				
	25	アメリカザリガニ				
	26	エラミミズ				
	27	サカマキガイ				
水質階級の判定	水質階級		I	II	III	IV
	1. ○印と●印の個数		1			
	2. ●印の個数		1	1		
3. 合計(1欄+2欄)		2	1	0	0	

## 5. 参考資料 1 モニタリング時の気象・海象状況

一斉モニタリング期間（令和元年 7 月 1 日～8 月 31 日）の気象・海象状況を図 5-1、図 5-2 に示します。

一斉モニタリング期間中、7/18、7/27 に大きな降水が生じました。一斉モニタリング期間中で最も大きな降水は 7/17 で、直後の一斉モニタリングの水質等に影響した可能性があります。一斉モニタリング期間中の平均気温は 27℃程度で、最高は 8/1 の岐阜で 32.4℃でした。

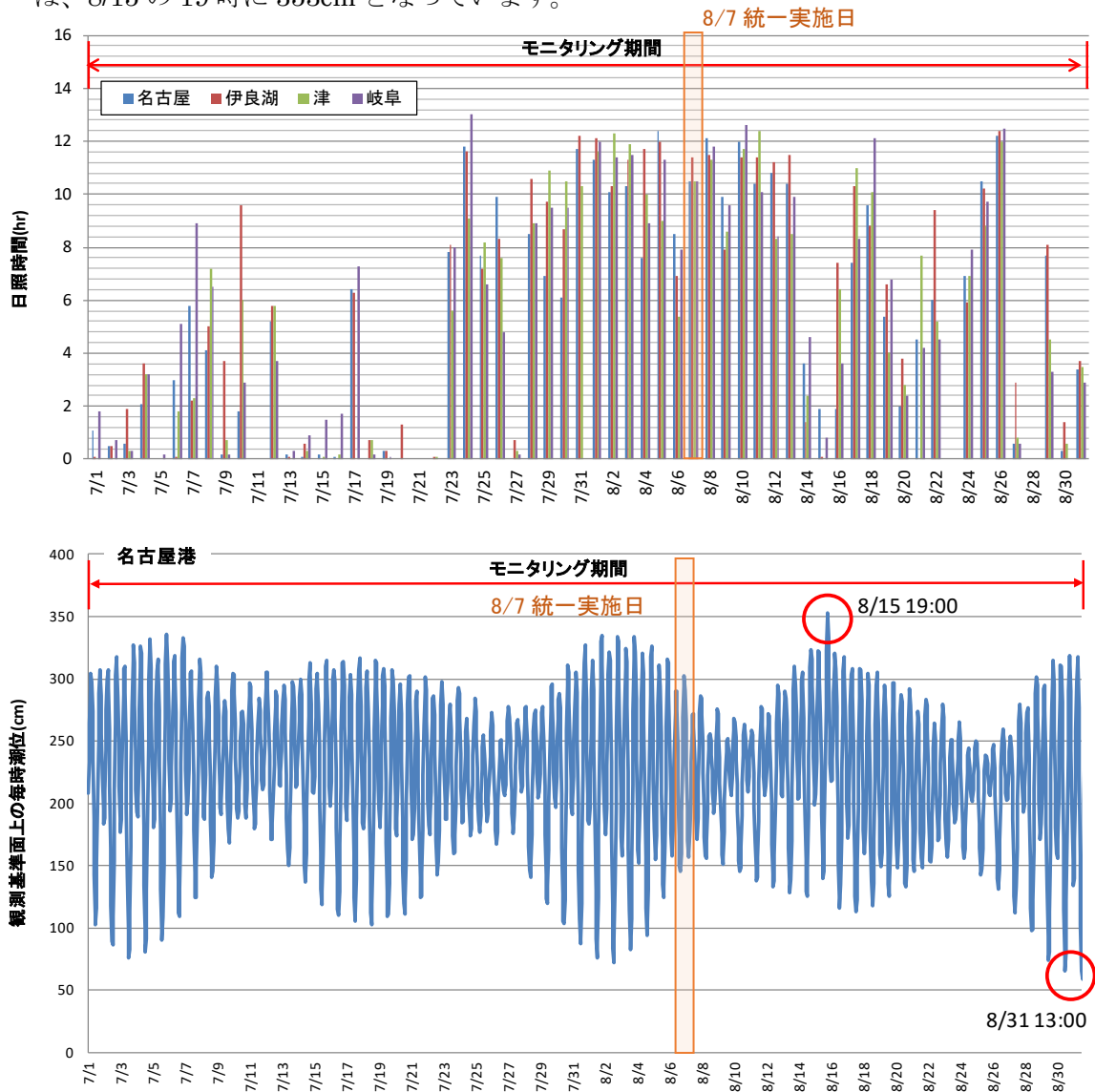
日平均風速は、8/15 に 3 地点とも高い平均風速となっています。最大の平均風速は、8/15 の津で 12.3m でした。



気象庁のデータから作成

図 5-1 一斉モニタリング時の気象・海象状況①(降水量・気温・風速)

日照時間の平均は 5.3 時間程度でした。日照時間の最大は、7/24 の岐阜で 13.0 時間でした。  
 名古屋港の観測潮位について、7 月～8 月の最低潮位は 8 月 31 日の 13 時に 59cm、最高潮位は、8/15 の 19 時に 353cm となっています。



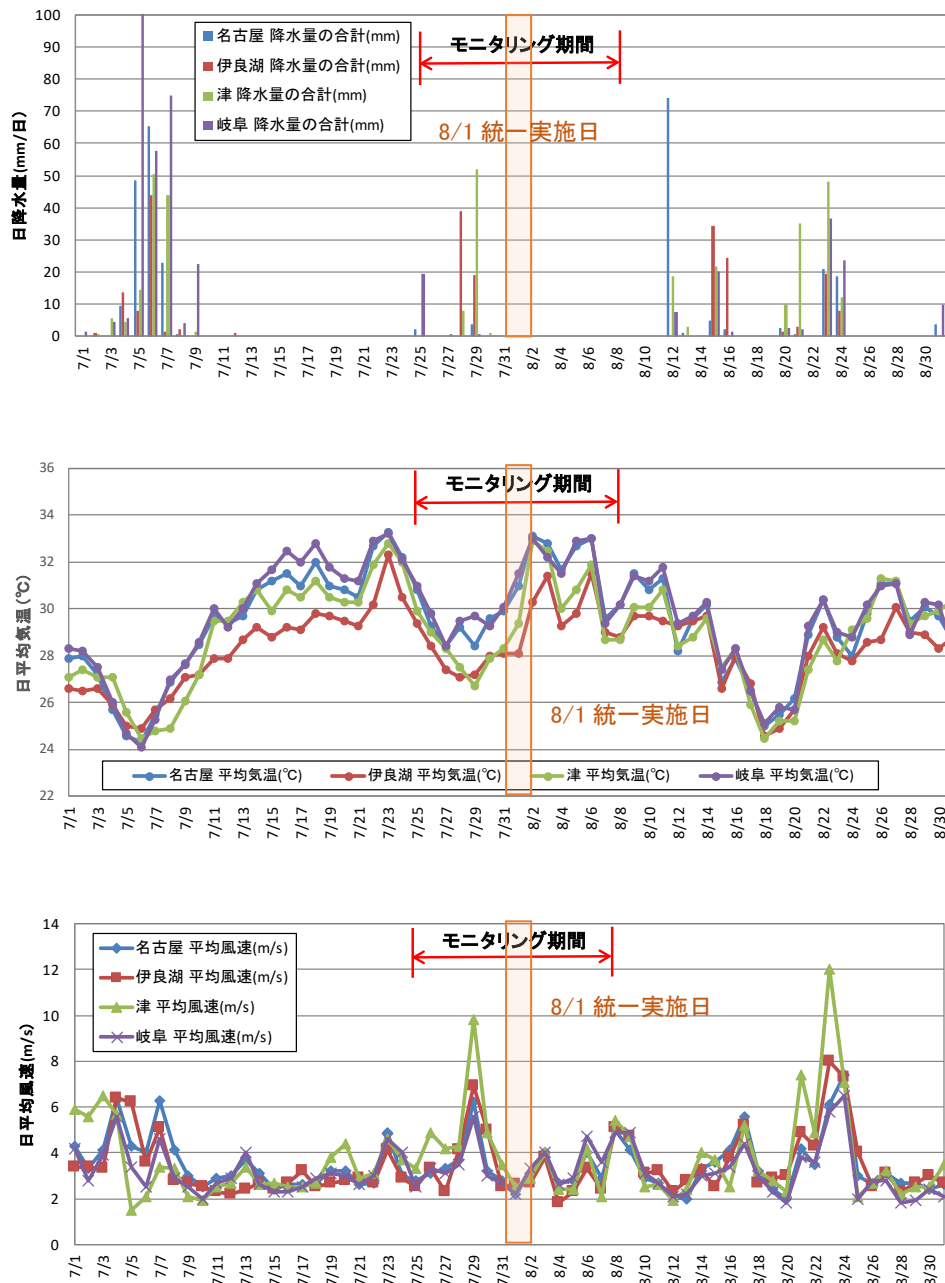
気象庁のデータから作成

図 5-2 一斉モニタリング時の気象・海象状況②(日照時間・潮位)

【参考】 昨年の気象状況

一斉モニタリング期間中、7/28、7/29 に大きな降水が生じました。一斉モニタリング期間中で最も大きな降水は7/29で、以降の一斉モニタリングの水質等に影響した可能性があります。一斉モニタリング期間中の平均気温は30℃程度で、最高の平均気温は8/2の名古屋で33.1℃でした。

日平均風速は、7/29に3地点とも高い平均風速となっています。最大の平均風速は、7/29の津で9.8mでした。

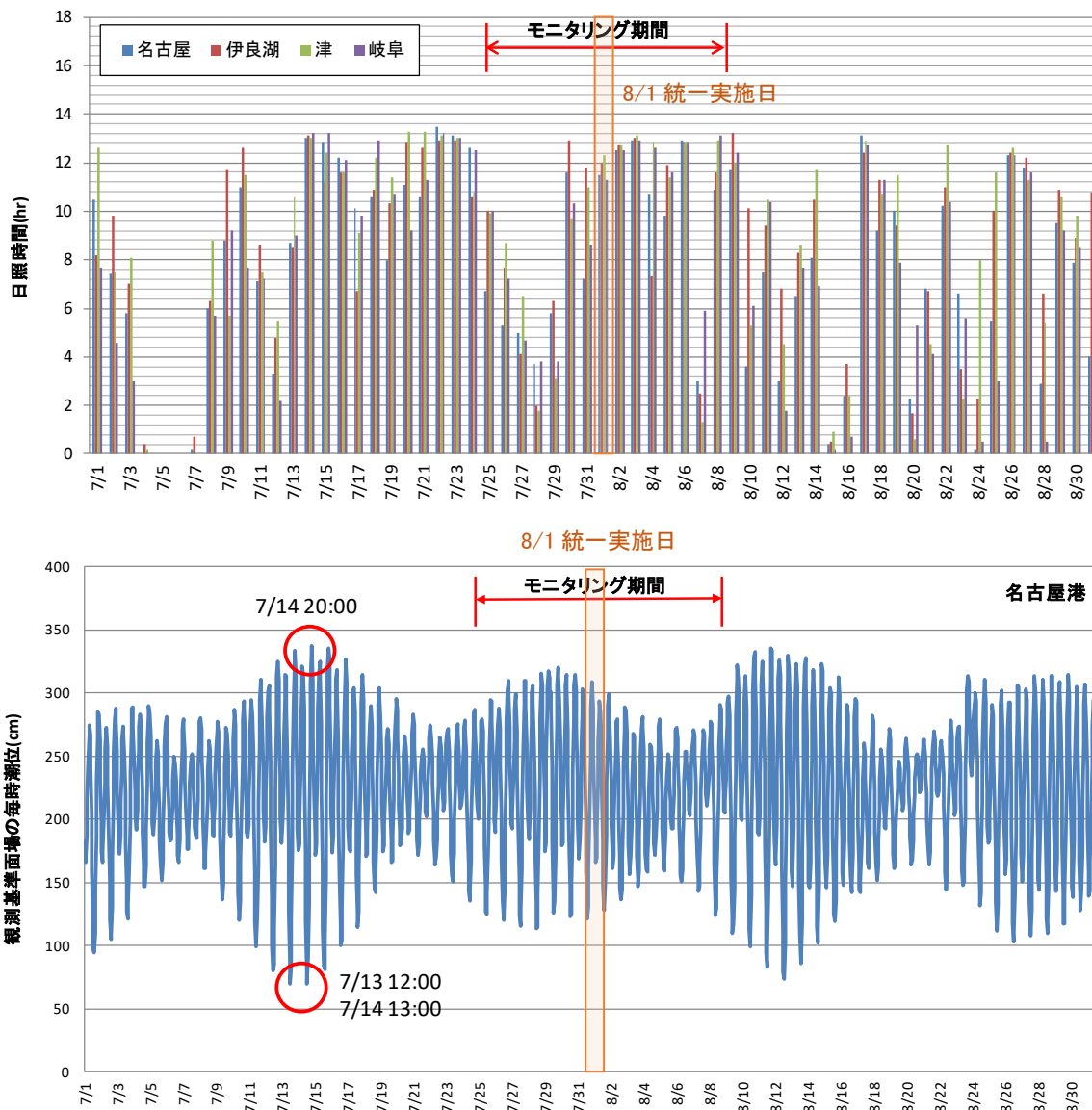


気象庁のデータから作成

図 5-3 平成 30 年度 一斉モニタリング時の気象・海象状況①(降水量・気温・風速)

日照時間の平均は9.0時間程度でした。日照時間の最大は、8/3の津で13.1時間、最少は8/7の津で1.3時間でした。

名古屋港の観測潮位について、7月～8月の最低潮位は7月13日の12時と7月14日の13時に70cm、最高潮位は、7月14日の20時に337cmとなっています。

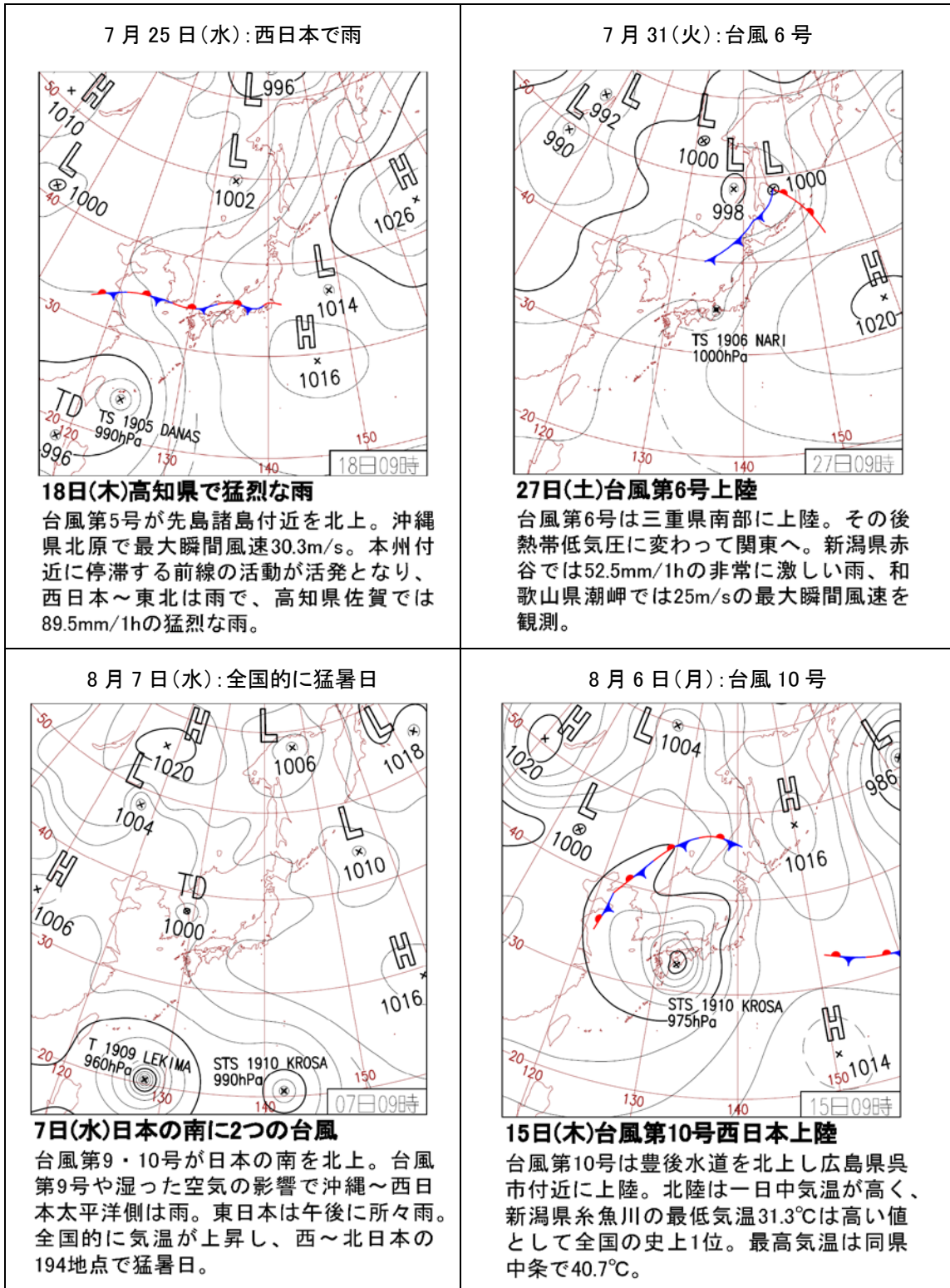


気象庁のデータから作成

図 5-4 平成 30 年度 一斉モニタリング時の気象・海象状況②(日照時間・潮位)



一斉モニタリング中の主な天気図を図 5-5 に示します。7月下旬から8月上旬にかけて、全国的に猛暑日が続きました。一方で局地的な大雨や台風が多数発生し土砂災害が発生するなど、全国的に天気の変動が大きい年でした。



気象庁ホームページより

図 5-5 一斉モニタリング時の主な天気図

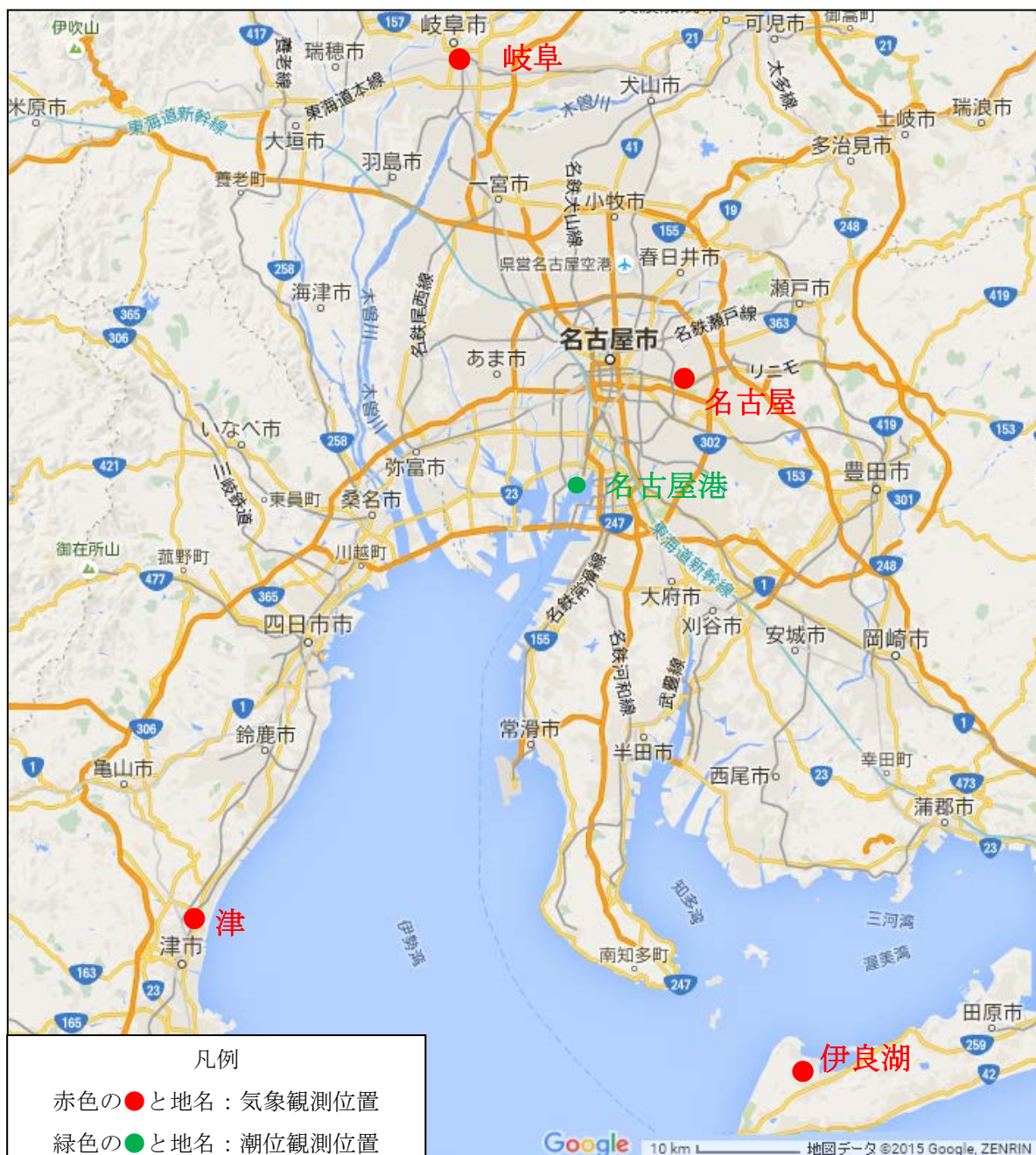


図 5-6 気象・海象観測位置(赤色の地点と地名は気象観測位置、緑色の地点と地名は潮位観測位置)

## 6. 参考資料 2 定点モニタリングの結果

地点により値の大小はありますが、定点モニタリングにより身近な河川や海辺等で経年的に水質調査を行い、水質の変動を観測していくことが大切だと考えられます。

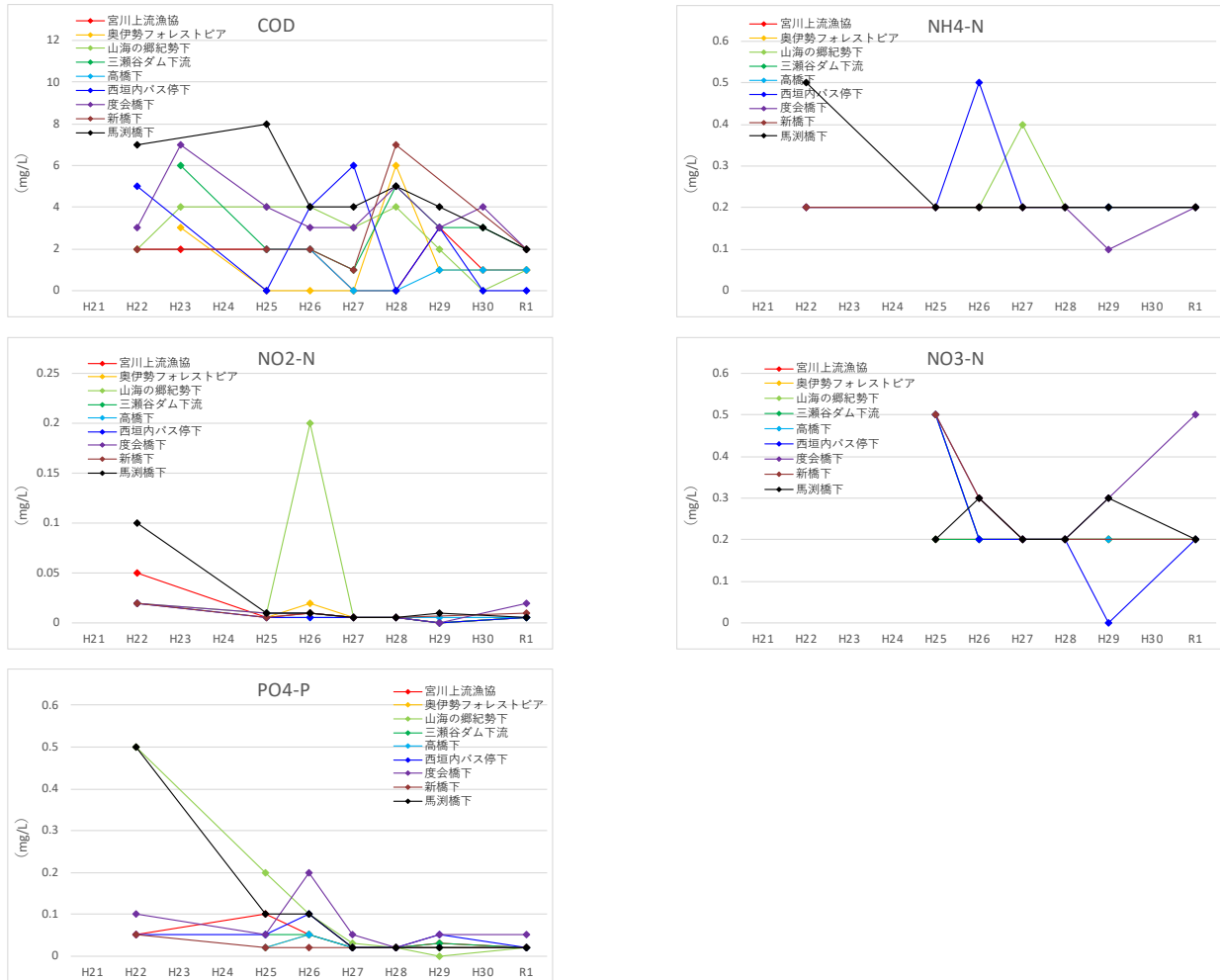


図 6-1 伊勢市周辺の調査結果

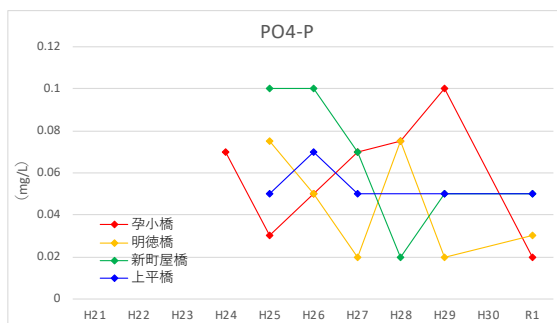
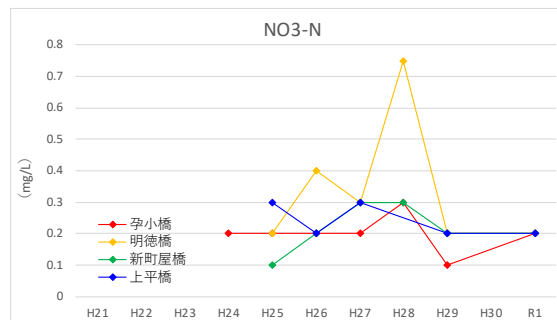
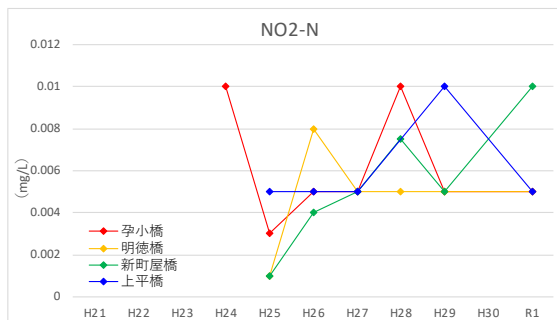
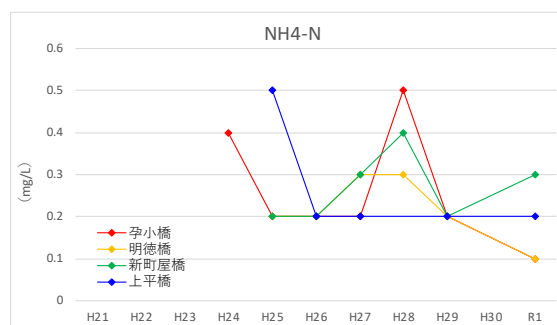
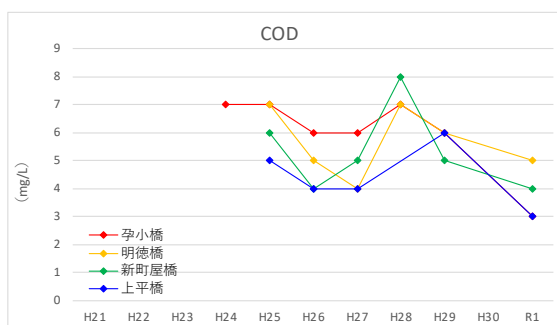


図 6-2 瑞浪市周辺の調査結果

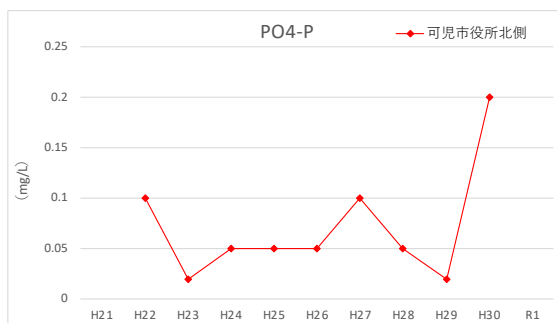
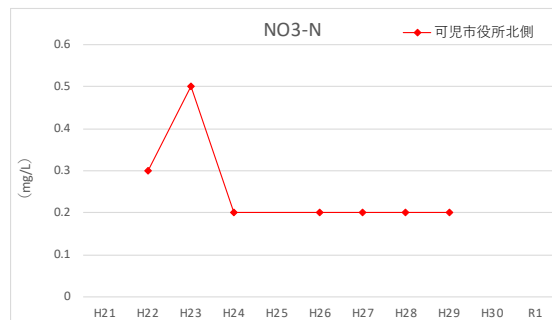
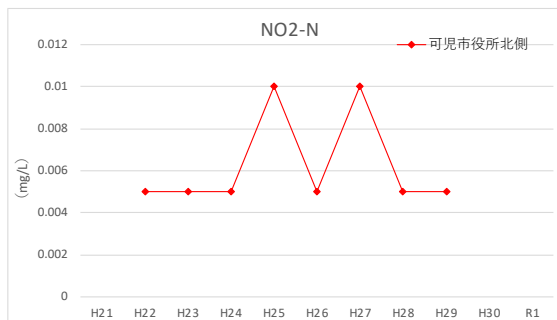
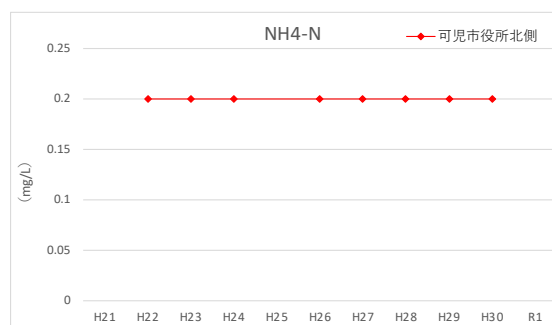
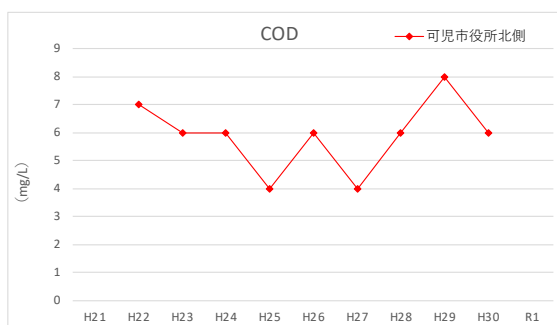


図 6-3 可児市周辺の調査結果



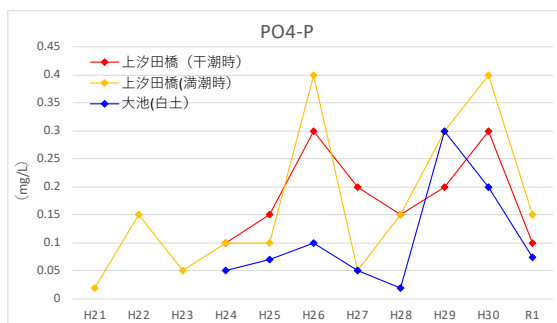
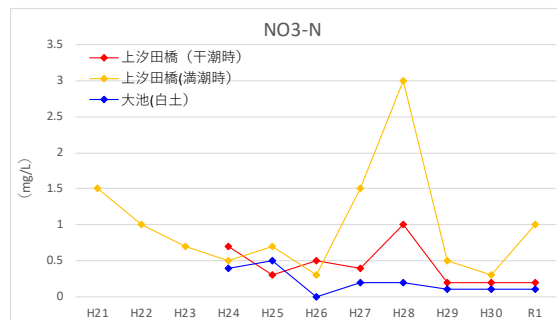
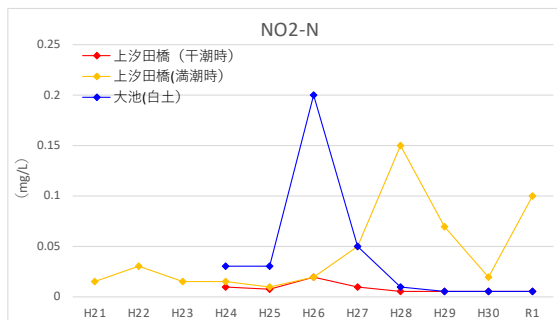
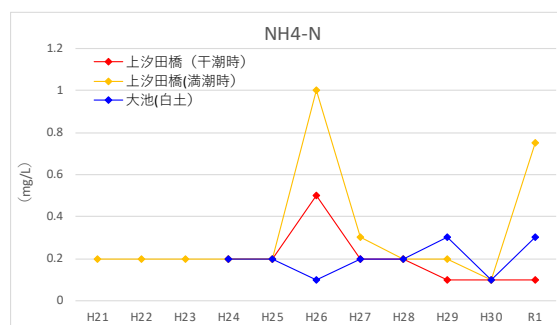
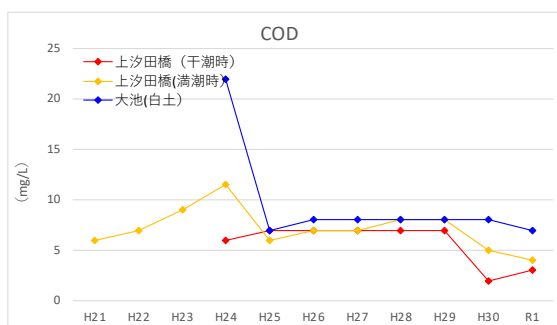


図 6-4 名古屋市周辺の調査結果

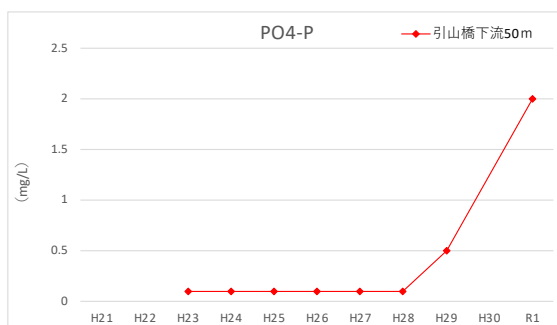
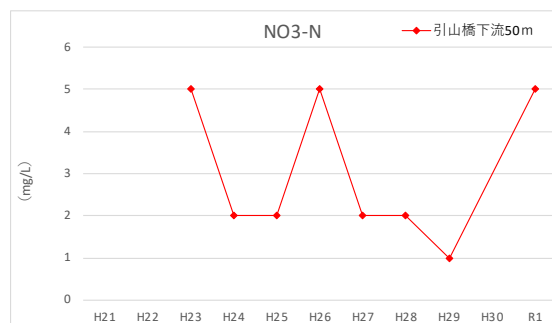
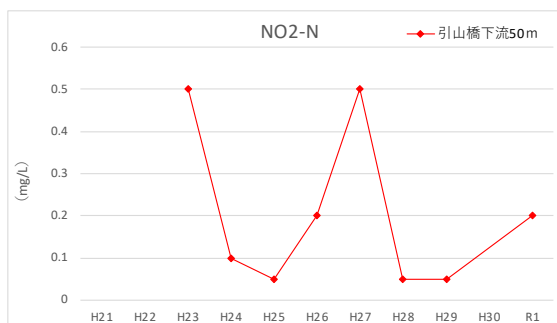
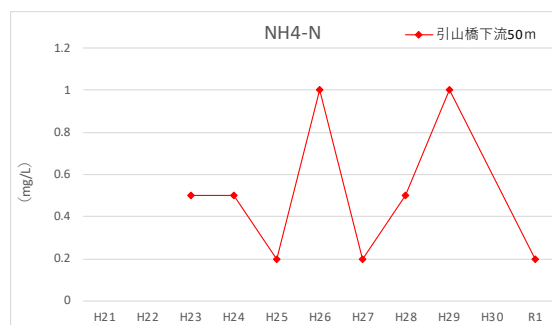
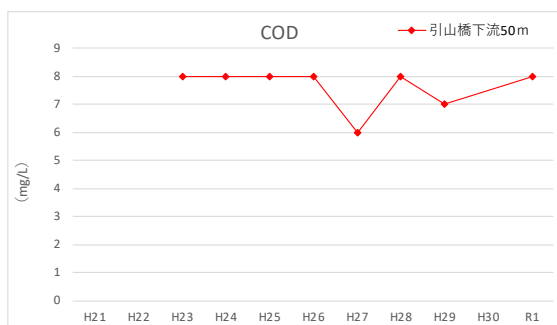


図 6-5 名古屋市周辺の調査結果

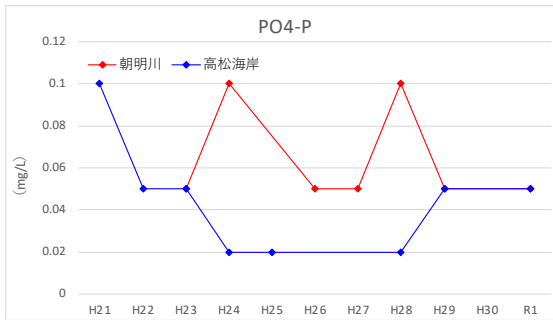
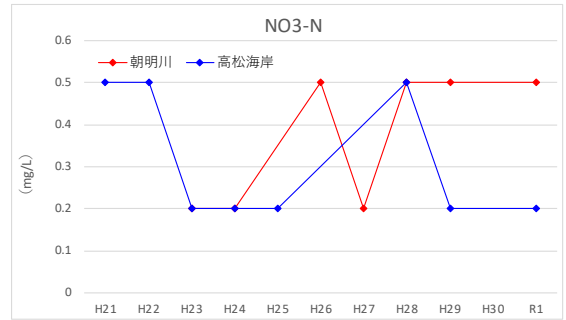
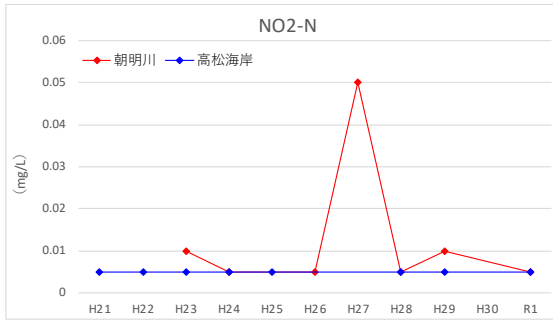
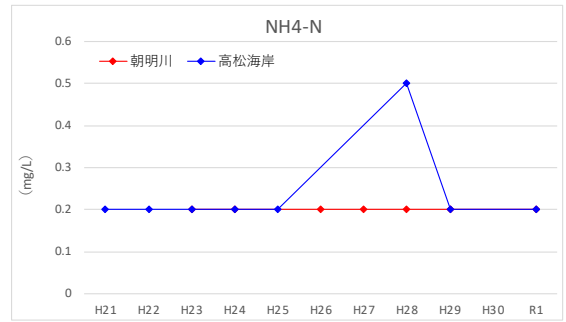
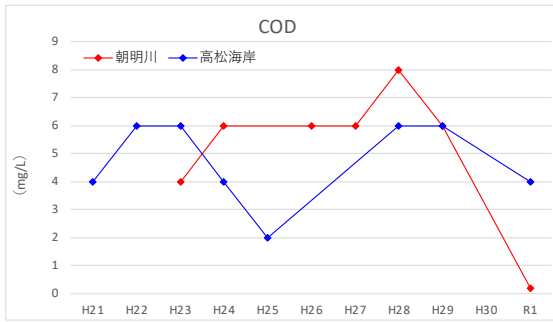


図 6-6 岐阜市周辺の調査結果

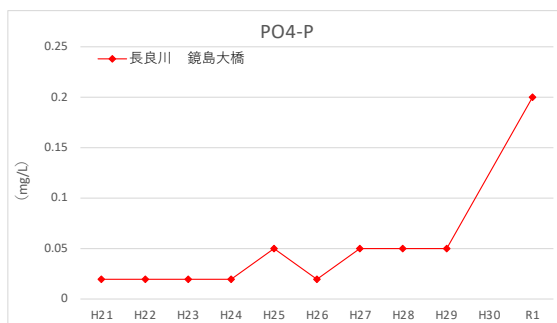
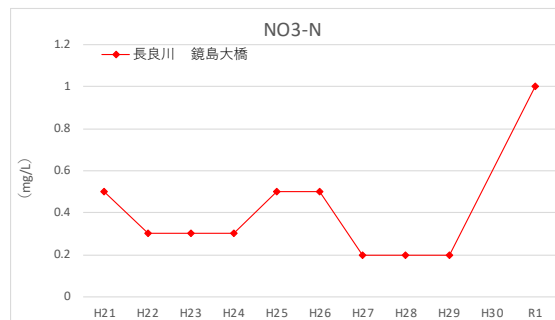
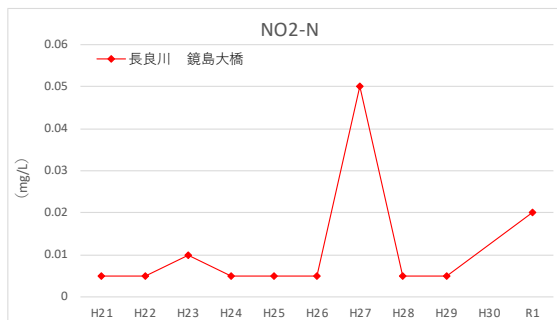
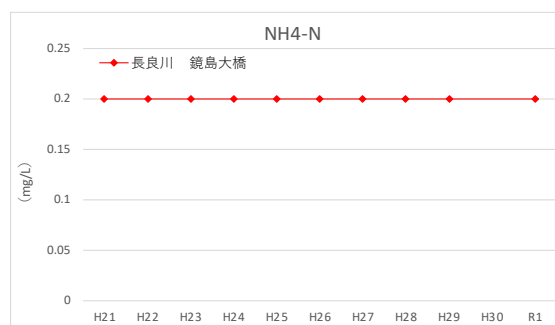
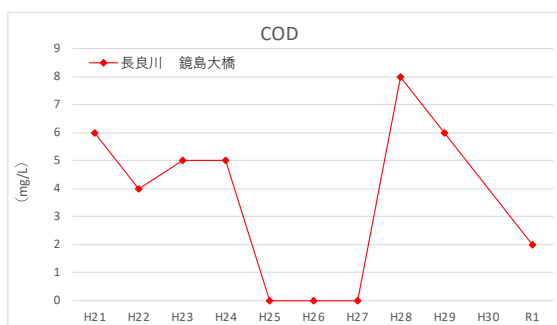


図 6-7 三重郡川越町周辺の調査結果

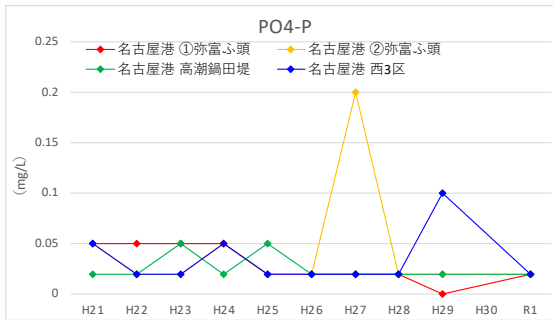
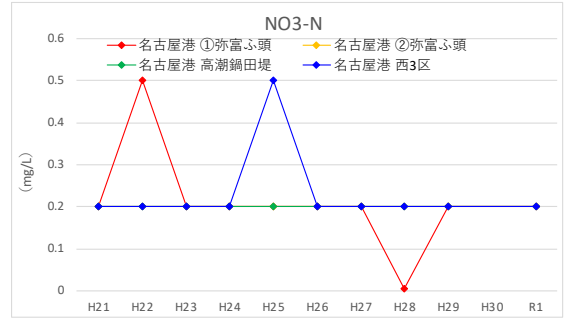
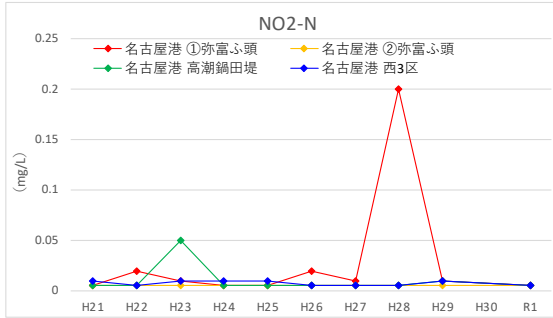
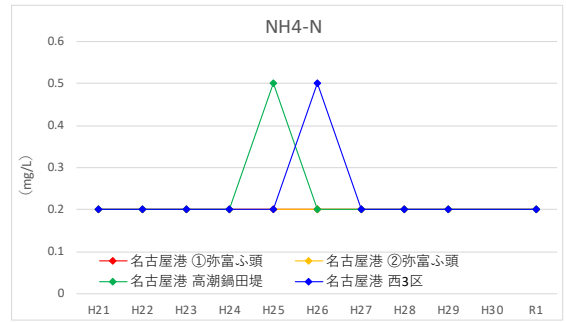
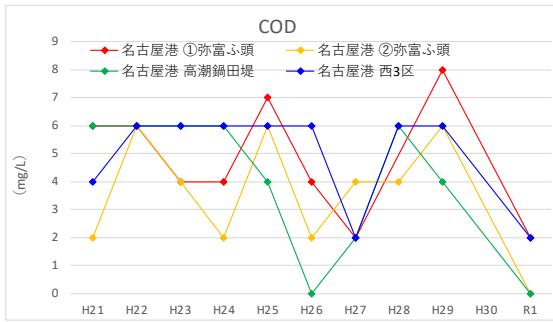


図 6-8 弥富市周辺の調査結果



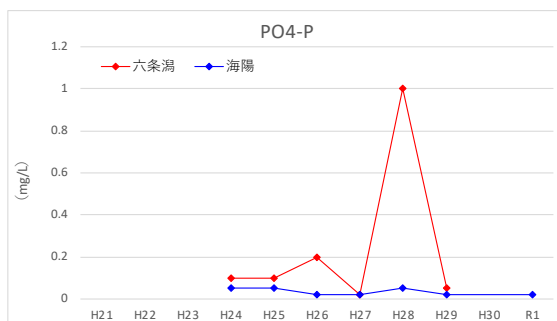
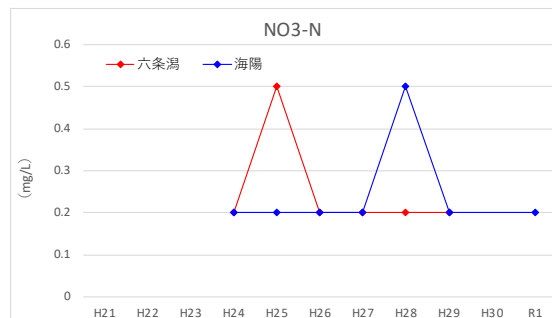
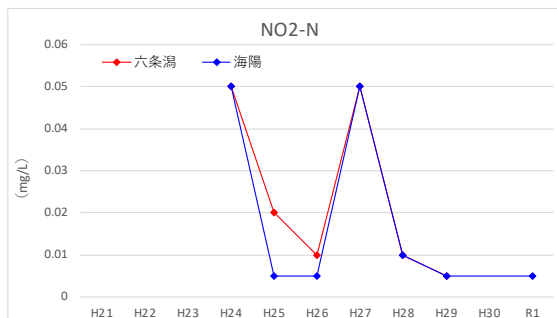
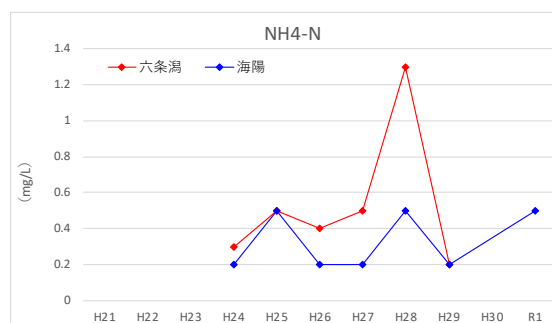
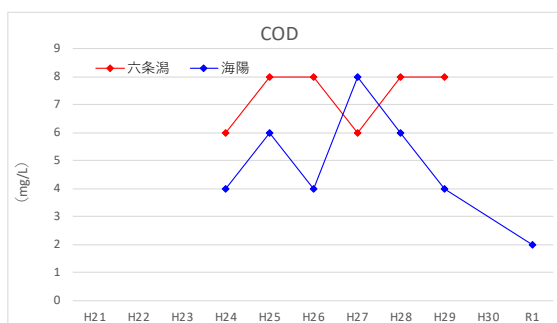


図 6-9 豊橋市周辺の調査結果