

なごや環境大学 2019
共育ゼミナール（エコゼミ）



堀川最上流の自然環境を調べる！ 調査報告書



令和 2 年 3 月

川ナビ歩こう会
&
(株)地域環境計画 名古屋支社

目 次

1. はじめに	1
2. 調査内容	2
3. 調査結果	
1) 水質調査	7
2) 動植物調査	18
4. 今後の課題など	37
5. 資料編	38
確認された動植物リスト	
6. 庄内用水元杣樋門の現況	46



中土戸橋のカワセミ

1. はじめに

名古屋の人々の暮らしを支え、親しまれてきた都市河川「堀川」。

堀川は 1610 年、名古屋城築城と同時期に、熱田から城へ物資を運ぶための水路として開削が始められました。1663 年には庄内川（守山区竜泉寺下）から取水する御用水が引かれ、1877 年には庄内川（水分橋）から取水し、矢田川を伏越す水路が造られました。現在の堀川の水は、庄内川からの導水を主とし、流入してくる水のほとんどが下水処理水や雨水排水です。名古屋港の潮位変動の影響を受けて海水が猿投橋まで遡上する感潮河川です。

名古屋市の発展を支えてきた堀川は、今では輸送の役割は低下していますが、流域の都市化に伴い、治水上の役割、憩いの場・自然とのふれあいの場といった水辺空間・自然環境としての役割は高まっています。

そのような堀川の最上流部にどのような水辺環境が存在し、どんな生物が生息しているのか。私たちは、生物の住む場所としての堀川に着目して、継続してモニタリングしていくこととしました。調査は昨年度（2019 年 4 月）から開始し、今回は第 2 回目（2 年目）の調査です。

元杵樋門の下流



中土戸橋の上流



1) 調査場所

Figure 1 consists of three maps. The top map is a general map of the study area in Nagoya, Japan, showing the Nagoya River (庄内川) and its tributaries (堀川, 矢田川). The bottom-left map is a detailed view of the area around Nagoya City Park (名城公園) and the Nagoya City Station (名城公園駅). The bottom-right map is a detailed view of the area around the Nagoya City Water Treatment Plant (名古屋市水道局).

2

2) 調査項目

調査項目は以下の4項目としました。

○水質調査

○動植物調査（魚類・底生動物・植物）

3) 調査方法

各調査項目の調査方法は以下のとおりです。

① 水質調査

表2-3-1(1)に示す項目については、温度計や多項目水質計を用いて測定した。なお、今年度の調査では、表2-3-1(2)に示す項目についてパックテストによる測定を実施しました。

表 2-3-1(1) 水質の測定項目等

測定項目	単位	概要	測定機器等
気温	℃	<ul style="list-style-type: none"> 河川の水温は気温の影響を受けています。 	棒状温度計 (有機液体温度計)
水温	℃	<ul style="list-style-type: none"> 水生生物の生息環境や川の自浄作用に大きな影響を与え、水質にも密接に関係しています。 	多項目水質計 WQC-24 型 (東亜DKK株式会社)
pH (水素イオン濃度)	—	<ul style="list-style-type: none"> 水の酸性、アルカリ性を示す値。 河川水では通常 7 付近。海水の混入、温泉水の混入、流域の地質、人為汚染、植物プランクトンの光合成などによって、酸性あるいはアルカリ性に振れることがあります。 河川における PH の急激な変化は、特殊な水の混入を示すといわれています。 	
DO (溶存酸素)	mg/ℓ	<ul style="list-style-type: none"> 水中に溶けている酸素の量。 水温、塩分、気圧等に影響され、水温が高くなると小さくなります。 水生生物の生活に不可欠。 魚類等の呼吸や有機物の好気性分解に使用されます。 有機物による汚染が著しいほど低い値を示します。 	
電気伝導率	mS/m	<ul style="list-style-type: none"> 電気の流れやすさを示す数値。 水中に含まれるイオンの量の目安になります。 河川での平均的な値は 100 μS/cm 程度です。 	
濁度	NTU	<ul style="list-style-type: none"> 水の濁りの程度を表すもの。 濁りの原因となっている物質には、粘土性物質、プランクトン微生物、有機物質など 	
塩分濃度	%	<ul style="list-style-type: none"> 水に溶解している塩分の量。 海水の塩分濃度は、30～35‰(パーミル)。 	

参考：国土交通省 川の防災情報 (<http://www.river.go.jp/kawabou/reference/index11.html>)

表 2-3-1 (2) 水質の測定項目等

測定項目	単位	概要	測定機器等
COD (化学的酸素要求量)	mg/ℓ	<ul style="list-style-type: none"> • Chemical Oxygen Demand • 水中にある物質が酸化剤によって酸化や分解される時に消費される酸素量のこと。 • COD 値が高いことで「水の中に反応しやすい物質がある」ことがわかる。 	パックテスト® 「川の水調査セット AZ-RW」 (株式会社共立理化学研究所)
アンモニウム態窒素 (NH ₄ ⁺ -N)	mg/ℓ	<ul style="list-style-type: none"> • 測定範囲：0.2～1.0mg/ℓ • 結果評価の目安 0.2mg/ℓ 未満：きれい 0.5mg/ℓ 以上：少し多い 	
亜硝酸態窒素 (NO ₂ ⁻ -N)	mg/ℓ	<ul style="list-style-type: none"> • 測定範囲：0.005～0.5mg/ℓ • 結果評価の目安 0mg/ℓ：きれい 0.02mg/ℓ 以下：通常 	
硝酸態窒素 (NO ₃ ⁻ -N)	mg/ℓ	<ul style="list-style-type: none"> • 測定範囲：0.2～10mg/ℓ • 結果評価の目安 1mg/ℓ 未満：少ない 1～2mg/ℓ 前後：通常 	
リン酸態リン (PO ₄ ³⁻ -P)	mg/ℓ	<ul style="list-style-type: none"> • 測定範囲：0.02～1mg/ℓ • 結果評価の目安 0.05mg/ℓ 未満：きれい 0.05～0.2mg/ℓ：少し多い 	

参考：川の水調査セット取扱説明書 型式 AZ-RW（株式会社 共立理化学研究所）

結果評価の目安

●COD

雨水、川の上流：1～2mg/ℓ、
川の下流：2～10mg/ℓ、
川としては 0～5mg/ℓ が好ましい

COD が高いということは、「水の中に反応しやすい物質があること」がわかります

●アンモニウム態窒素

0.2mg/ℓ 未満はきれい、0.5mg/ℓ 以上は少し多い

アンモニウム態窒素が高いということは・・・
生活排水や工場排水あるいは田畑からの肥料分などが巢 G 資格で流れ込んでいるのでは？

●亜硝酸態窒素

0mg/ℓ はきれい、通常は 0.02mg/ℓ 以下

亜硝酸態窒素が高いということは・・・
硝酸になる前の亜硝酸がたくさんあるということは、やや上流、比較的近くで汚れが流れ込んでいる？

●硝酸態窒素

1mg/ℓ 未満は少ない、通常は 1～2mg/ℓ 前後

硝酸態窒素が高いということは・・・
その川の上流まで流域一帯で多くの汚れが流れ込んでいる？（ただし、その流域の地質によっては、もともと硝酸イオンが多く含まれている川もある）

●リン酸態リン

0.05mg/ℓ 未満はきれい、
0.05～0.2mg/ℓ は少し多い

川の中にリンがとても多く存在するということは・・・
窒素と同じように自然界から入ってくる分に加えて、川の外から急激に食べ物のかすや肥料などの汚れが入ってきていることになります

共立パックテスト 川の水調査セット 取扱説明書より

② 動植物調査

動植物の調査方法は表 2-3-2 に示すとおりです。

なお、現地で同定（種の判別）が困難な種については持ち帰って同定作業を行い、標本として整理しました。また、レッドデータブックなどに該当する種（重要な種）については、確認場所や生息・生育状況を記録しました。

表 2-3-2 動植物の調査方法

調査項目	調査方法
魚類	・目視確認のほか、投網、タモ網、セルピンを用いて淡水魚類を捕獲し、確認された種を記録しました。
底生動物	・調査対象は、水生昆虫、甲殻類、貝類など。 ・タモ網を用いて採集し、確認された種を記録しました。
植物	・調査対象はシダ植物以上の維管束植物（コケ類などは除く）。 ・調査範囲内の水域内や堀川沿いの陸域を踏査し、目視観察により確認された種を記録しました。

注）魚類・底生動物調査にあたっては、愛知県より特別採捕許可を受けて実施しました。

4) 調査時期

調査の実施時期は表 2-4-1 に示すとおりです。

水質調査については降雨直後や降雨時は避け、毎月 1 回実施しました。動植物調査については、それぞれの特性を考慮し 3～4 季の調査を実施しました。

表 2-4-1 調査時期

調査項目		調査実施日
水質		平成 31 年 4 月 22 日（月）
		令和 元年 5 月 16 日（木）
		令和 元年 6 月 23 日（日）
		令和 元年 7 月 24 日（水）
		令和 元年 8 月 26 日（月）
		令和 元年 9 月 20 日（金）
		令和 元年 10 月 28 日（月）
		令和 元年 11 月 29 日（金）
		令和 元年 12 月 7 日（土）
		令和 2 年 1 月 13 日（月）
		令和 2 年 2 月 21 日（金）
		令和 2 年 3 月 12 日（木）
動植物	魚類	春 季：令和 元年 5 月 12 日（日）
	底生動物	夏 季：令和 元年 7 月 14 日（日）
		秋 季：令和 元年 10 月 27 日（日）
		冬 季：令和 元年 2 月 8 日（日）
	植物	春 季：令和 元年 5 月 12 日（日）
		夏 季：令和 元年 7 月 14 日（日）
		秋 季：令和 元年 10 月 27 日（日）

○調査の実施状況



水質調査



魚類調査



底生動物調査



植物調査



安全確認実施状況

3. 調査結果

1) 水質調査

① 調査結果一覧

2019 年の 4 月から 2020 年 3 月までの各月に実施した水質調査結果の測定値の一覧は表 3-1-1 に示すとおりです。

表 3-1-1(1) 水質調査結果一覧（上流地点：元杵樋門下流）

項目	単位	2019 年									2020 年		
		4/22	5/16	6/23	7/24	8/26	9/20	10/28	11/29	12/7	1/13	2/21	3/12
天気	—	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴
気温	℃	22.0	25.0	29.0	32.0	32.2	29.0	19.5	11.0	10.0	9.0	12.0	14.0
水温	℃	18.4	22.2	24.3	24.7	27.0	26.0	16.9	9.3	13.6	12.8	9.3	16.7
pH	—	7.02	6.70	7.34	7.04	6.70	6.90	7.43	7.30	6.90	6.98	7.16	8.31
DO	mg/ℓ	5.76	4.80	5.39	5.76	3.00	4.00	3.39	4.52	6.07	6.47	7.26	11.0
電気伝導率	mS/m	21.2	47.6	19.8	10.1	12.0	15.0	21.6	31.0	65.9	59.1	32.4	31.0
濁度	NTU	0.0	13.2	0.0	0.0	0.0	0.2	2.9	0.0	6.9	4.3	3.4	6.6
塩分	%	0.1	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.3	0.2	0.1	0.1
COD	mg/ℓ	8	8	6	6	6	6	6	6	6	8	6	6
アンモニウム態窒素	mg/ℓ	0.5	0.5	0.5	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.5	0.2	0.2
亜硝酸態窒素	mg/ℓ	0.02	0.020	0.020	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.020	0.050	0.020	0.005
硝酸態窒素	mg/ℓ	0.5	0.5	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1	0.5	1	0.5	0.2
リン酸態リン	mg/ℓ	0.05	0.05	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02

表 3-1-1(2) 水質調査結果一覧（下流地点：中土戸橋上流）

項目	単位	2019 年									2020 年		
		4/22	5/16	6/23	7/24	8/26	9/20	10/28	11/29	12/7	1/13	2/21	3/12
天気	—	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴
気温	℃	26.0	35.0	28.3	32.0	33.0	30.0	18.0	13.0	10.0	10.0	12.0	15.0
水温	℃	19.7	22.1	24.2	25.1	28.0	28.0	21.2	18.0	15.9	14.5	13.9	16.5
pH	—	6.58	6.60	6.62	5.80	6.40	6.80	6.75	6.98	7.04	6.94	6.96	6.80
DO	mg/ℓ	4.15	2.13	1.94	2.29	2.60	2.20	2.44	2.94	4.23	3.84	3.18	3.1
電気伝導率	mS/m	27.7	40.2	41.7	2.8	38.0	36.0	28.1	43.6	42.4	34.9	33.7	31.4
濁度	NTU	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	2.0	3.6	12.8	4.3	9.8	7.1	9.3
塩分	%	0.1	0.1	0.2	0.5	0.2	0.2	0・1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1
COD	mg/ℓ	8 以上	8 以上	8 以上	7	8 以上	8 以上	8 以上	8 以上	8 以上	8 以上	8 以上	8 以上
アンモニウム態窒素	mg/ℓ	2	2	5	2	2	2	1	2	2	5	2	5
亜硝酸態窒素	mg/ℓ	0.5	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.200	0.200	0.050	0.500
硝酸態窒素	mg/ℓ	2	2	10	5	5	5	5	5	5	2	1	0.2
リン酸態リン	mg/ℓ	0.2	0.2	0.02	0.5	0.2	0.2	0.02	0.2	0.02	0.05	0.2	0.2

また、上流地点の元杵樋門下流及び下流地点の中土戸橋上流における測定値の平均値、最小値、最大値は表 3-1-2 に示すとおりです。

表 3-1-2 水質調査結果一覧（平均・最小・最大）

項目	単位	上流地点（元杵樋門）			下流地点（中土戸橋）		
		平均	最小	最大	平均	最小	最大
気温	℃	20.4	9.0	32.2	21.9	10.0	35.0
水温	℃	18.4	9.3	26.0	20.6	13.9	28.0
pH	—	7.1	6.7	8.3	6.7	5.8	7.0
DO	mg/ℓ	5.6	3.0	11.0	2.9	1.9	4.2
電気伝導率	mS/m	30.6	10.1	65.9	33.4	2.8	43.6
濁度	NTU	3.4	0.0	13.2	4.1	0.0	12.8
塩分	%	0.1	0.0	0.3	0.2	0.1	0.5
COD	mg/ℓ	6.4	6.0	8.0	7.0	7.0	7.0
アンモニウム態窒素	mg/ℓ	0.3	0.2	0.5	2.7	1.0	5.0
亜硝酸態窒素	mg/ℓ	0.0	0.0	0.1	0.4	0.1	0.5
硝酸態窒素	mg/ℓ	0.5	0.2	1.0	3.9	0.2	10.0
リン酸態リン	mg/ℓ	0.0	0.0	0.1	0.2	0.0	0.5

各地点における測定値の平均値を図 3-1-1 に示します。

主な傾向は以下のとおりです。

図 3-1-1(1)を見ると、

- ・ 気温と水温：下流地点で高い傾向が見られます。
（同日の測定ですが、時間が異なるため比較は難しい）
- ・ pH：上流地点の値がやや高いが、概ね同様
- ・ DO：上流地点の値が高い
- ・ 電気伝導率・濁度：平均値はともに上流地点が低い。ただし、最大値は上流地点

図 3-1-1(2)を見ると、

- ・ COD、アンモニウム態窒素、亜硝酸態窒素、硝酸態窒素、リン酸態リン
：すべてにおいて、下流地点の値が高い

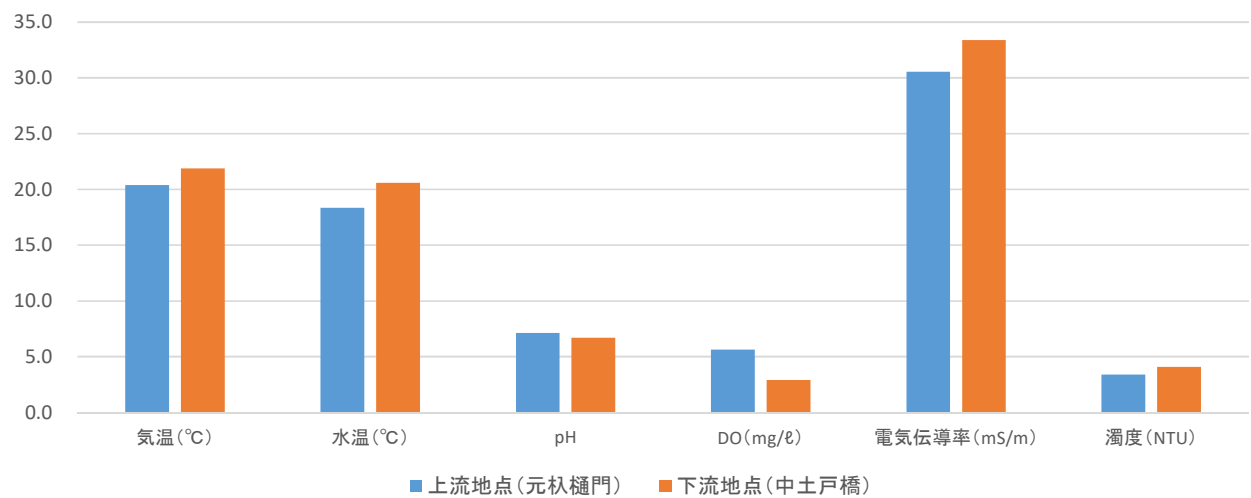


図 3-1-1 (1) 調査地点の測定結果平均値の比較
(気温、水温、pH、DO、電気伝導率、濁度)

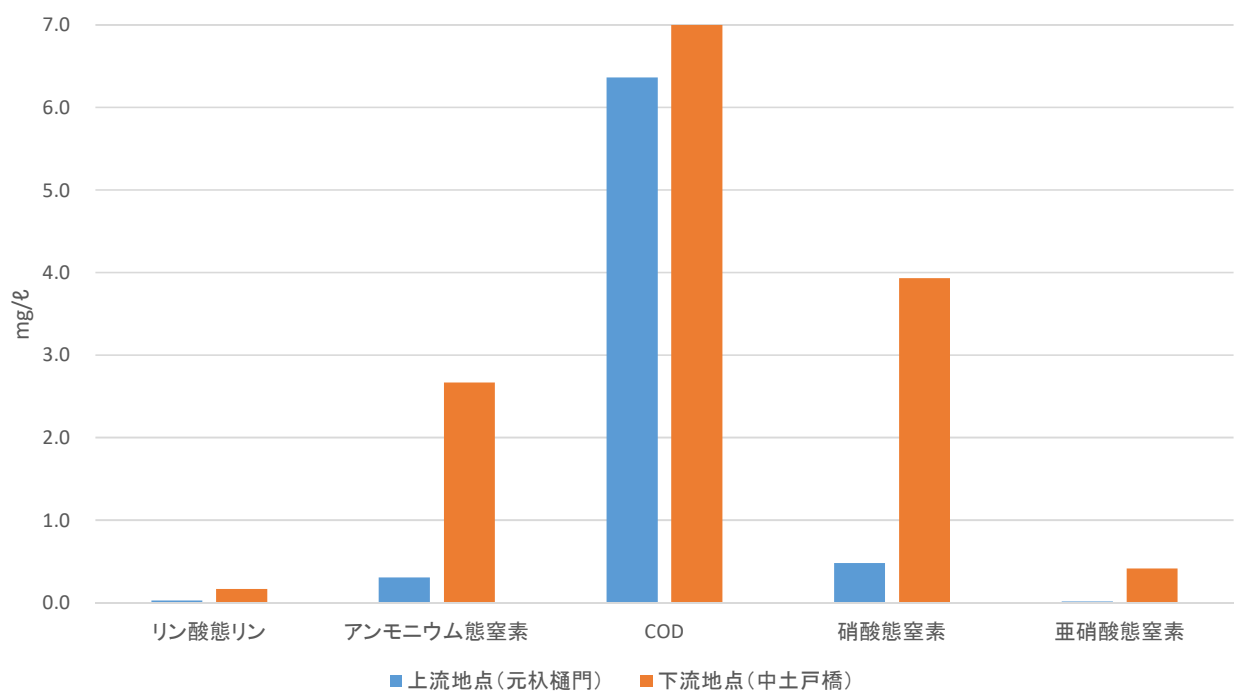


図 3-1-1 (2) 調査地点の測定結果平均値の比較
(リン酸態リン、アンモニウム態窒素、COD、硝酸態窒素、亜硝酸態窒素)

② 気温、水温 【図 3-1-2】

気温と水温の測定結果は図 3-1-2 に示すとおりです。

気温と水温は概ね同調しており、水温は気温よりも低い値となっていますが、冬季には気温よりも水温が高い時期が見られます。

なお、下流地点では、10 月から 3 月にかけては水温が気温を上回っています。比較的
的の温度の高い水が流入していることが考えられます。

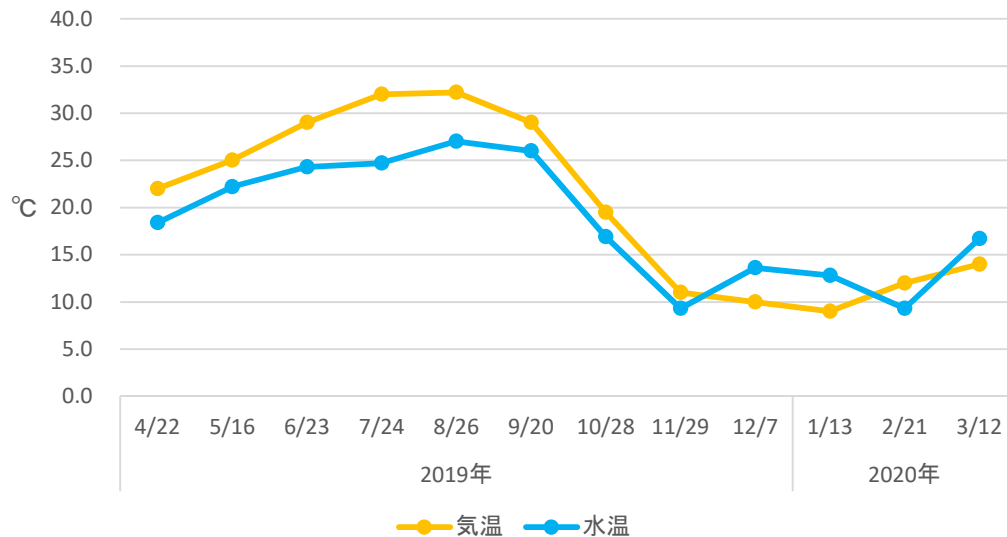


図 3-1-2(1) 気温と水温の測定結果（上流地点：元杵樋門）

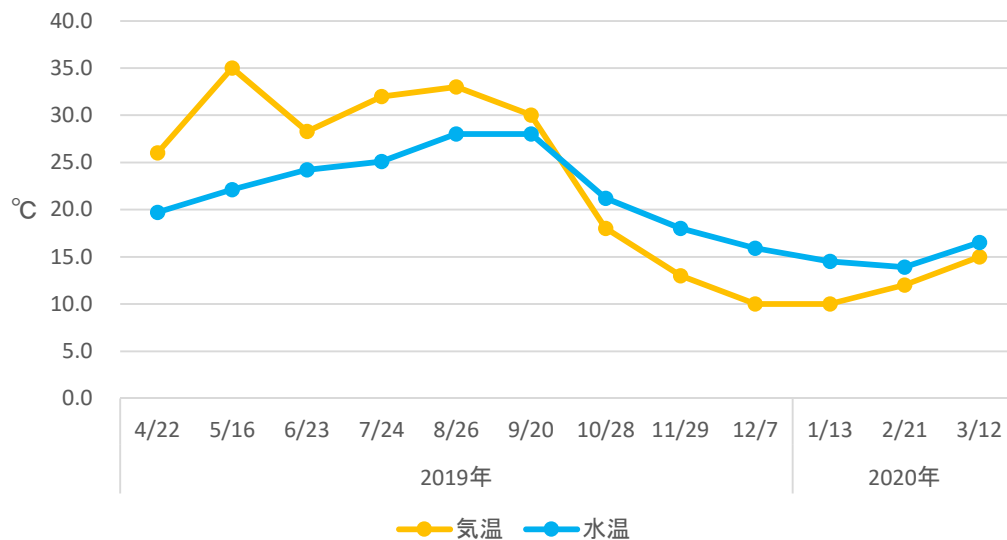


図 3-1-2(2) 気温と水温の測定結果（下流地点：中土戸橋）

③ pH（水素イオン濃度） 【図 3-1-3】

pH の値は、7 で中性、7 以下が酸性、7～14 までがアルカリ性となります。普通の水は 6～7、雨水は 5.6 程度といわれています。

調査結果の平均は、上流の元杵樋門の地点では 7.1、下流の中土戸橋の地点では 6.7 であり、いずれも中性で普通の河川の値といえます。

なお、上流地点の 3 月の上昇と下流地点の 7 月の低下についての原因は不明です。昨年の調査では、上流地点の 3 月の pH は今回と同様に上昇しています。

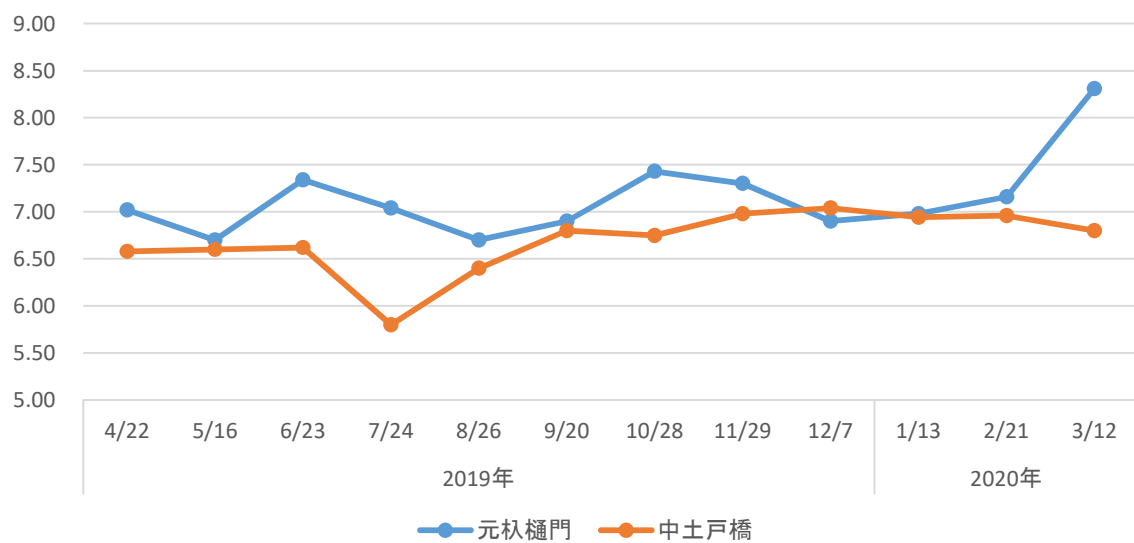


図 3-1-3 pH の測定結果

④ DO（溶存酸素） 【図 3-1-4】

DO の値は、上流地点の元杵樋門では 3.0～11.0mg/ℓ、下流地点の中土戸橋では 1.9～4.2mg/ℓであり、上流地点は下流地点よりも一年を通じて高い値となりました。

また、気温が下がると DO は上がるといわれており、調査結果でも夏季に減少し、冬季に上昇する傾向が見られました。

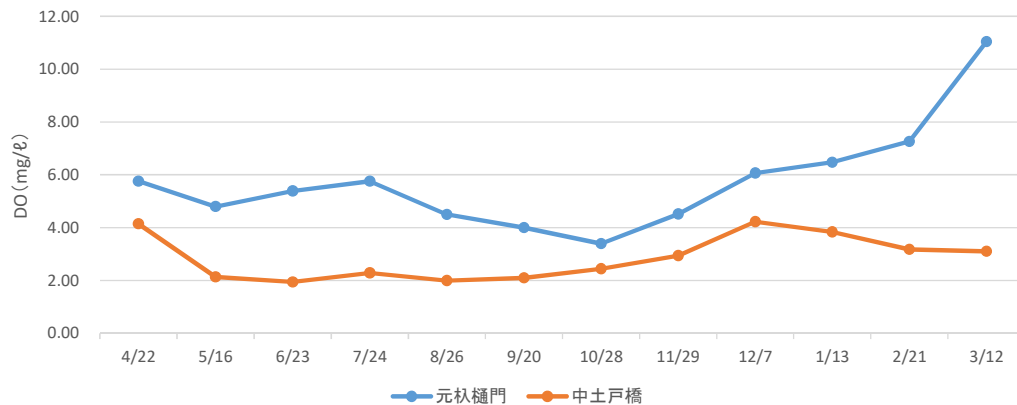


図 3-1-4(1) DO の測定結果（上流地点の元杵樋門・下流地点の中土戸橋）

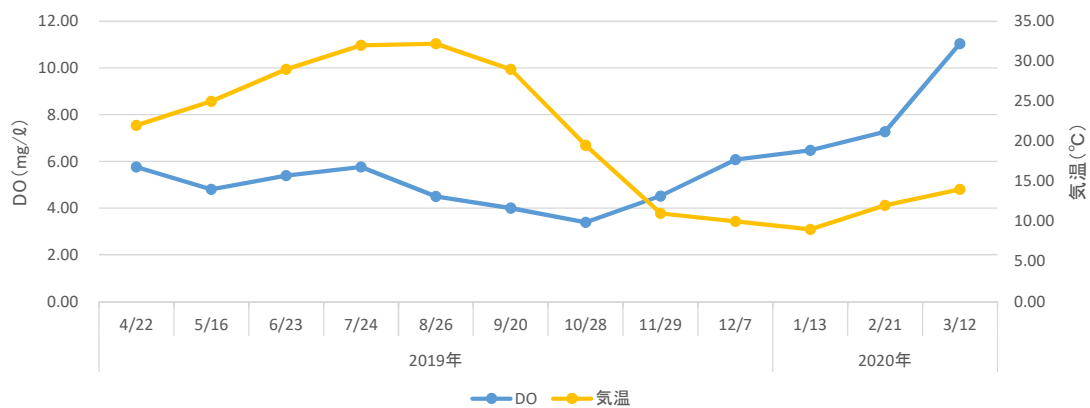


図 3-1-4(2) DO と気温の測定結果（上流地点：元杵樋門）

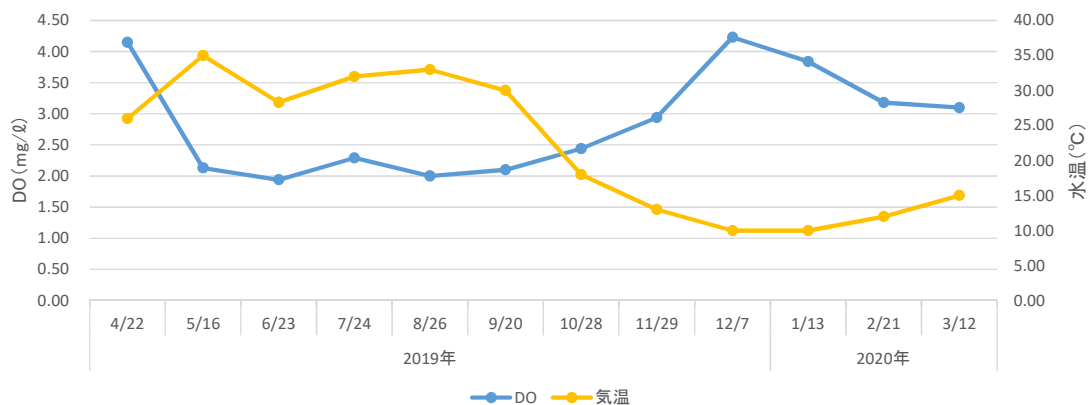


図 3-1-4(3) DO と気温の測定結果（下流地点：中土戸橋）

⑤ 電気伝導率・濁度 【図 3-1-4】

上流地点と下流地点の電気伝導率の測定結果を見ると（図 3-1-4 参照）、上流地点の元杣樋門では、5 月に上昇した後、夏から秋の 11 月にかけて比較的低い値となり、12 月に上昇した後再び低下しています。一方、下流地点の中土戸橋では 7 月に突出して低下していますが、原因は不明です。その測定値を除くと、全般的に 30～45 の間にあり、上流よりも値が高い傾向が見られます。

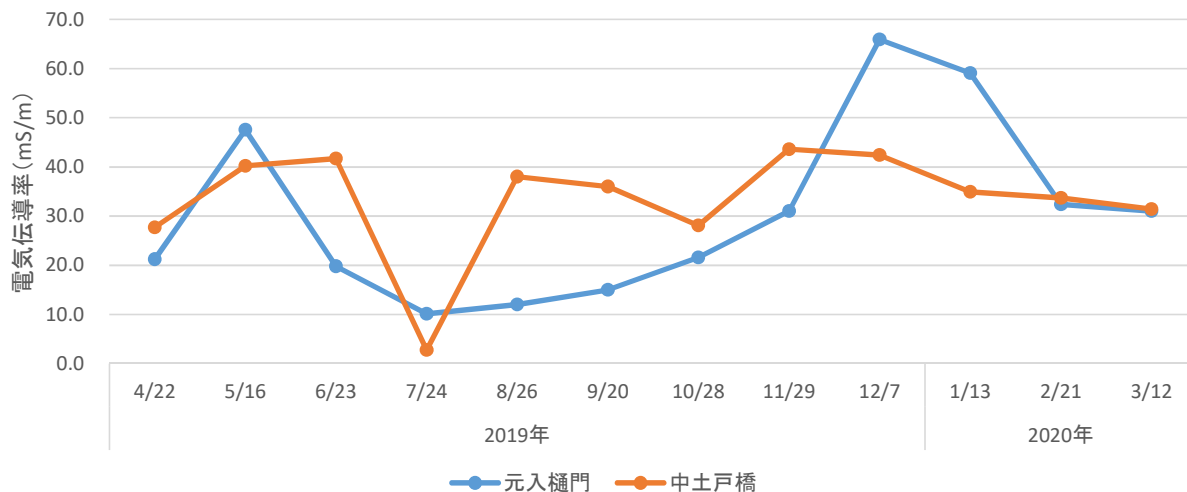


図 3-1-4(1) 電気伝導率の測定結果（上流：元杣樋門、下流：中土戸橋）

濁度の測定結果を見ると（図 3-1-4 参照）、上流地点の 5 月の測定値が突出しており、その原因は不明です。その値を除くと、上流地点、下流地点ともに、夏の 8 月までは低く、9 月から上昇し、11 月から 1 月にかけてピークとなっています。

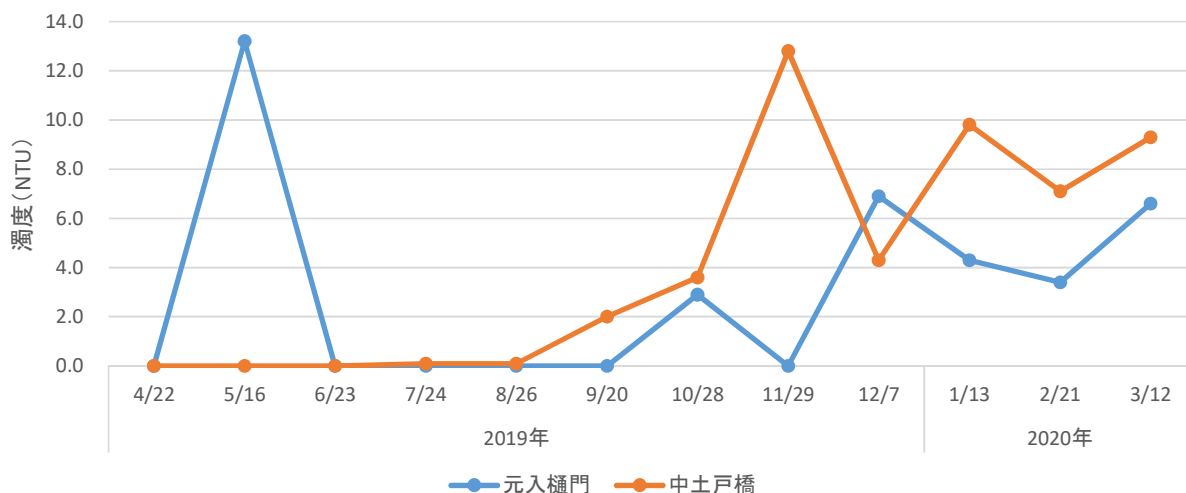


図 3-1-4(2) 濁度の測定結果（上流地点：元杣樋門、下流地点：中土戸橋）

電気伝送率と濁度について、上流地点の元杵樋門の結果（図 3-1-4(2)）では、春季の 5 月と冬季の 12 月に値が高い傾向が見られます。

一方、下流地点の中土戸橋（図 3-1-4(3)）では、4～9 月は電気伝導率と濁度の値が相反していますが、その要因は不明です。上流地点と同様に冬季（11～1 月）に高い傾向が見られました。

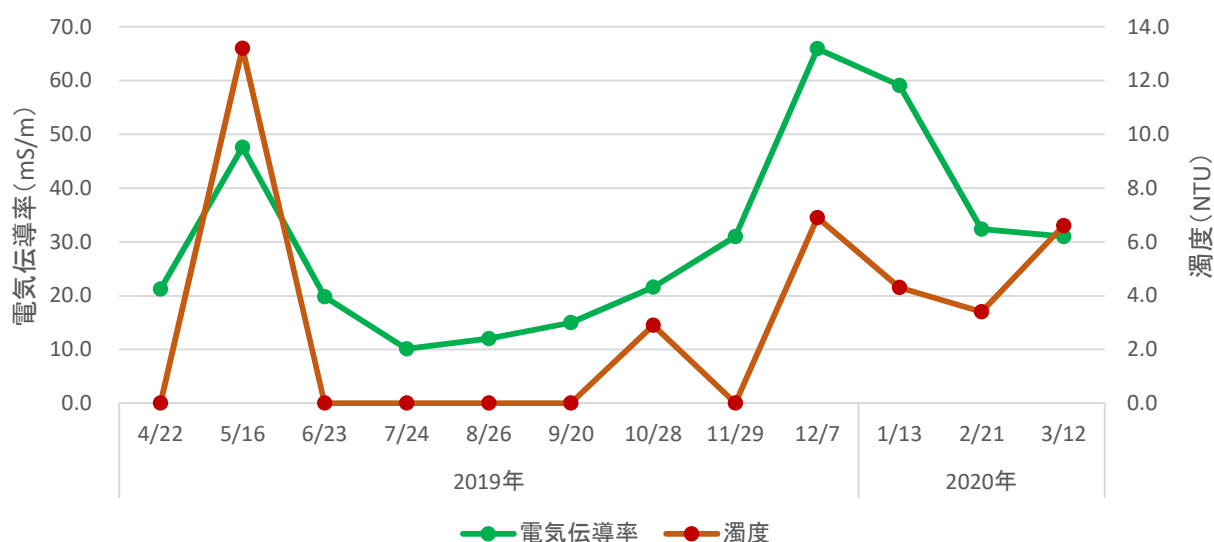


図 3-1-4(2) 電気伝導率・濁度の測定結果（上流地点：元杵樋門）

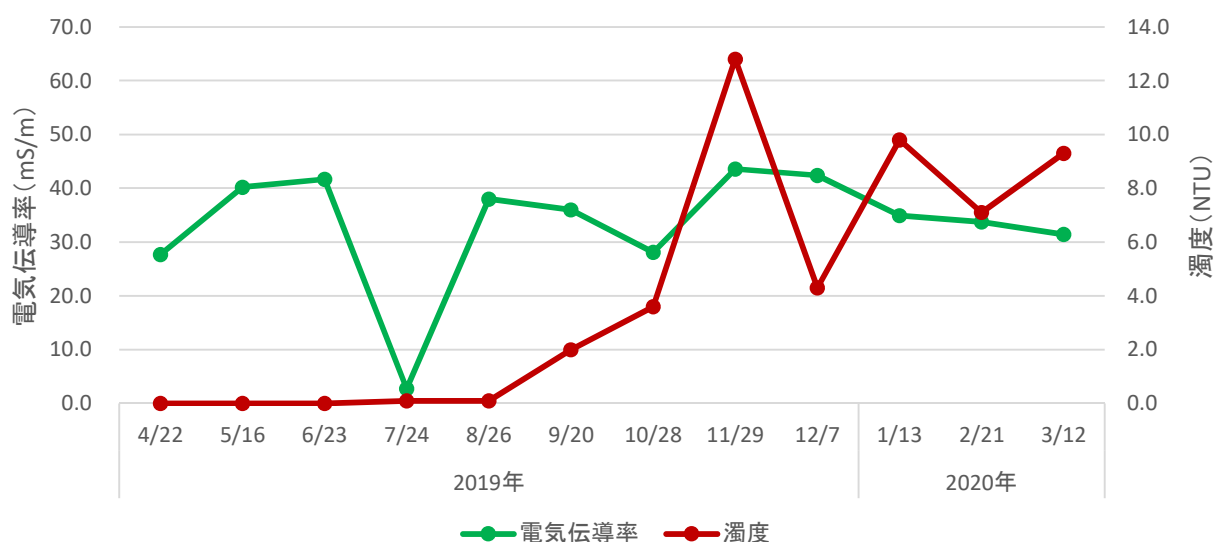


図 3-1-4(3) 電気伝導率・濁度の測定結果（下流地点：中土戸橋）

⑥COD、アンモニウム態窒素、亜硝酸態窒素、硝酸態窒素、リン酸態リン

上流地点の元杣樋門の測定結果を見ると（図 3-1-5(1)参照）、COD は概ね 6mg/ℓ、アンモニウム態窒素は低く、硝酸態窒素も 1mg/ℓ に達する時があるほかは概ね低い値でした。

下流地点の中土戸橋の測定結果では（図 3-1-5(2)参照）、概ね COD が 8mg/ℓ、アンモニウム態窒素が 2～5mg/ℓ、硝酸態窒素が 2～10mg/ℓ といった値となり、上流に比べて富栄養な水質となっていました。



上流地点での測定状況
(パックテスト)



下流地点での測定状況
(パックテスト)

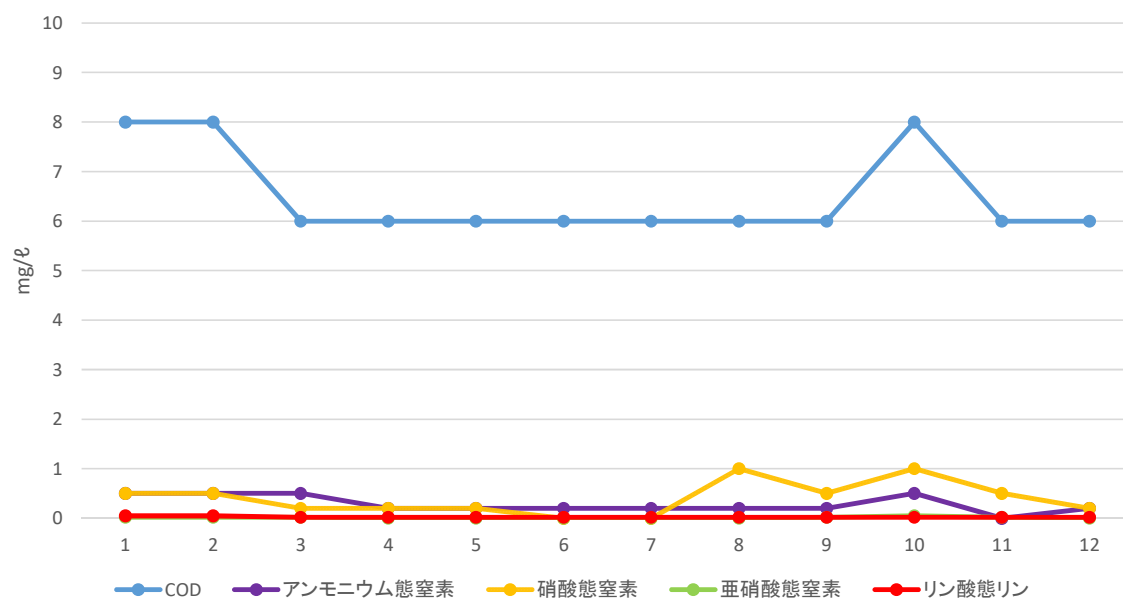


図 3-1-5 COD、アンモニウム態窒素等の測定結果
(上流：元杣樋門)

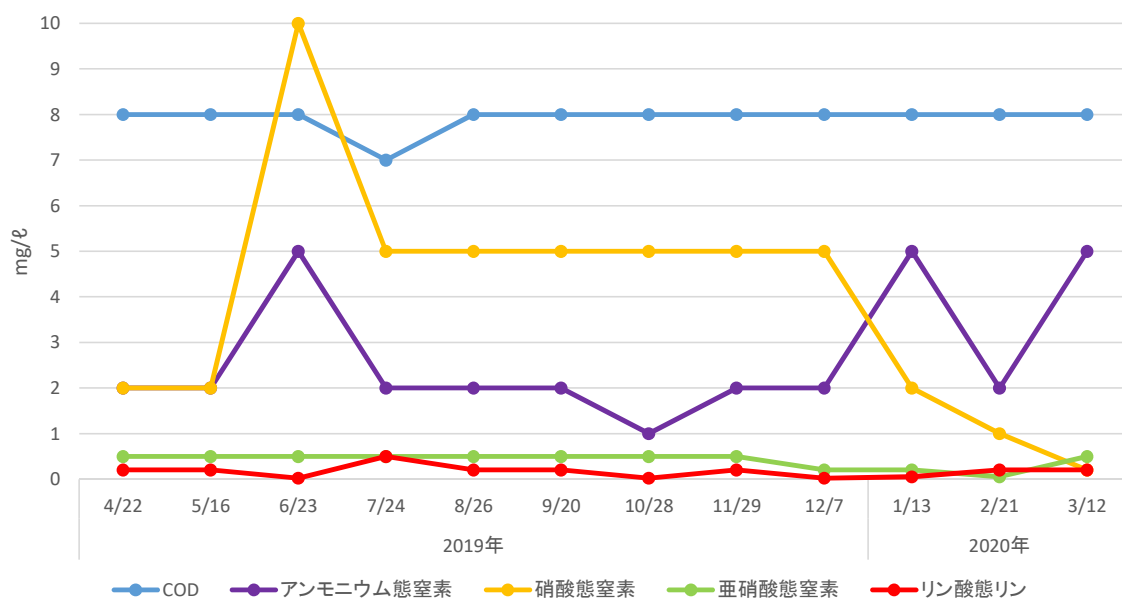


図 3-1-5 COD、アンモニウム態窒素等の測定結果
(下流：中土戸橋)

⑦ まとめ

堀川圏域は、「環境基本法第 16 条」に基づく「水質汚濁に係る環境基準（生活環境の保全に関する環境基準（河川）」の D 類型に指定されていますが、名古屋市の河川整備計画（堀川圏域河川整備計画）では、堀川上中流部の水質目標を「B 類型並み」に設定しています（表 3-1-3 参照）。

今回の調査における上流の元杵樋門における測定値の平均値等は以下のとおりです
《上流地点：元杵樋門下流》

- ・pH…平均 7.1、最小値 6.7、最大値 8.3
- ・DO…平均 5.6、最小値 3.0、最大値 11.0

今回調査した項目（pH、DO）の平均値で見ると、C 類型または B 類型に該当することになります。

一方、比較対象地点として設定した下流の中土戸橋における測定値の平均値等は以下のとおりです。

《下流地点：中土戸橋上流》

- ・pH…平均 6.7、最小値 5.8、最大値 7.0
- ・DO…平均 2.9、最小値 1.9、最大値 4.2

今回の上流部の結果と比較すると pH 及び DO が低い結果となっています。

また、COD、アンモニウム態窒素、硝酸態窒素の値が上流部よりも高い結果となり、上流部に比較すると汚れの流入が見られる結果となりました。

表 3-1-3 参考：生活環境の保全に関する環境基準（河川）

項目 類型	利用目的の 適応性	基準値				
		水素イオン 濃度(pH)	生物化学的 酸素要求量 (BOD)	浮遊物質 量(SS)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌群数
AA	水道1級 自然環境保全及びA以下の欄 に掲げるもの	6.5 以上 8.5 以下	1 mg/L 以下	25mg/L 以下	7.5mg/L 以上	50MPN/ 100mL 以下
A	水道2級 水産1級 水浴及びB以下の欄に掲げる もの	6.5 以上 8.5 以下	2mg/L 以下	25mg/L 以下	7.5mg/L 以上	1,000MPN/ 100mL 以下
B	水道3級 水産2級 及びC以下の欄に掲げるもの	6.5 以上 8.5 以下	3mg/L 以下	25mg/L 以下	5mg/L 以上	5,000MPN/ 100mL 以下
C	水産3級 工業用水1級及びD以下の欄 に掲げるもの	6.5 以上 8.5 以下	5mg/L 以下	50mg/L 以下	5mg/L 以上	-
D	工業用水2級 農業用水及びEの欄に掲げる もの	6.0 以上 8.5 以下	8mg/L 以下	100mg/L 以下	2mg/L 以上	-
E	工業用水3級 環境保全	6.0 以上 8.5 以下	10mg/L 以下	ごみ等の浮遊が 認められないこ と。	2mg/L 以上	-

2) 動植物調査

① 魚類

現地調査の結果、確認された魚類は表 3-2-1 及び表 3-2-2 に示すとおりです。

4 季の調査で、合計 12 種の魚類が確認されました。確認種数は昨年度と比べて 4 種少なく、ゲンゴロウブナ、タウナギ（本土産）、オオクチバス、カムルチーの 4 種が確認されませんでした。確認されなかった種はいずれも外来種でした。一方で、新たに外来種のヒメダカが確認されました。

季節別の確認種数は 5～11 種であり、秋季に多くの種が確認されました。要因として、秋季調査時に大雨に伴う出水対策で庄内川からの流入が止められ、水位が低下し、淵に魚類が集中して採捕しやすい状況であったことがあげられます。

確認された種は河川の下流域を主な生息場所とする種で、水源である庄内川にも生息する種でした。調査範囲の底質は泥が中心であり、礫や石のある場所に生息するカワヨシノボリなどのハゼ類は確認されませんでした。直線的な水路であるため、流速が速い場所が多いですが、ヨシなどの抽水植物が繁茂する場所は流れが緩やかになっており、生息する種の幼魚や仔稚魚の生息場所となっていると考えられます。しかし、夏季調査から秋季調査の間にヨシの刈り取りが行われ、ヨシが繁茂して形成されていた流れの緩やかな場所は大幅に減少しました。

確認種のうち、カダヤシとブルーギルは外来生物法の「特定外来生物」に該当します。また、特定外来生物以外の外来種としてコイ（飼育型）とヒメダカの 2 種が確認されました。

表 3-2-1 魚類確認種リスト（令和元年度）

No.	目名	科名	種名	春季	夏季	秋季	冬季
				5/12	7/13	10/27	2/8
1	コイ	コイ	コイ（飼育型）	○	○	○	○
2			ギンブナ	○			○
-			フナ類		○	○	○
3			オイカワ	○	○	○	○
4			モツゴ		○		
5			タモロコ			○	○
6			カマツカ	○		○	
7			ニゴイ属		○	○	
8			スゴモロコ類	○	○	○	
9		ドジョウ	ドジョウ	○	○	○	○
10	ナマズ	ナマズ	ナマズ	○		○	
11	カダヤシ	カダヤシ	カダヤシ	○	○	○	○
12	ダツ	メダカ	ヒメダカ			○	
13	スズキ	サンフィッシュ	ブルーギル	○			
	5 目	6 科	13 種	9 種	8 種	11 種	6 種

注）種名及び分類は、原則として「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和元年度版」（国土交通省、2019）に準拠した。

表 3-2-2 主な確認種（魚類）

 <p>オイカワ（5月）</p>	 <p>タモロコ（10月）</p>
 <p>ニゴイ属（7月）</p>	 <p>ドジョウ（10月）</p>
 <p>ナマズ（5月）</p>	 <p>カダヤシ（7月）</p>
 <p>ヒメダカ（シロメダカ）（10月）</p>	 <p>ブルーギル（5月）</p>

① 底生動物

現地調査の結果、確認された底生動物は表 3-2-3 及び表 3-2-4 に示すとおりです。

4 季の調査で、貝類や甲殻類、水生昆虫類など合計 37 種の底生動物が確認されました。昨年度と比べて 8 種少ない結果となりましたが、確認された種に大きな変化は見られませんでした。

季節別の確認種数は 6～27 種であり、春季で確認数が最も多く、夏季で確認数が最も少ない結果となりました。夏季に種数が少なかった要因として、調査日の前日や前々日の降雨により増水したことで河床がかく乱された影響が考えられます。

確認された種は河川の下流域などを主な生息する場所とする種でした。また、確認された種のほとんどは汚い水にも生息することが可能で、庄内川にも生息すると考えられる種でした。調査範囲の底質は泥が中心であり、泥底を生息場所とするミズミズ類やユスリカ類が多く確認されました。また、ヨシや水草が繁茂する場所ではヌマエビ科の Neocaridina 属やサカマキガイなどが多く確認されました。一方で、流れの速い石の表面に生息するシマトビケラ類の確認数は減少しました。

表 3-2-3(1) 底生動物確認種リスト（令和元年度）

No.	網名	目名	科名	種名	春季	夏季	秋季	冬季
					5/12	7/13	10/27	2/8
1	普通海綿	ザラカイメン	タンスイカイメン	タンスイカイメン科			○	
2		三岐腸	サンカクアタマウスムシ	アメリカナミウスムシ			○	○
-			ー	三岐腸目	○		○	
3	腹足	汎有肺	サカマキガイ	サカマキガイ	○		○	○
4			ヒラマキガイ	ヒラマキガイ科			○	○
5			カワコザラガイ	カワコザラガイ				○
6	二枚貝	マルスダレガイ	シジミ	Corbicula 属	○			○
7	ミミズ	オヨギミミズ	オヨギミミズ	オヨギミミズ科	○			○
5		イトミミズ	ミズミミズ	エラミミズ		○		
9				ユリミミズ	○			
10				ナミミズミミズ	○			○
11				テングミズミミズ	○			○
-				イトミミズ亜科	○	○		○
12	ヒル	吻無蛭	ナガレビル	ナガレビル科	○		○	
13	軟甲	ヨコエビ	マミズヨコエビ	フロリダマミズヨコエビ	○			○
14		ワラジムシ	ミズムシ（甲）	ミズムシ（甲）	○	○	○	
15		エビ	ヌマエビ	Neocaridina 属	○	○	○	○
16			アメリカザリガニ	アメリカザリガニ	○		○	○
17	軟甲	エビ	モクスガニ	モクスガニ	○			
18	昆虫	カゲロウ（蜉蝣）	コカゲロウ	J コカゲロウ	○			
-				Baetis 属				○
19		トンボ（蜻蛉）	イトトンボ	Ischnura 属			○	
20				Paracercion 属	○	○		
21			カワトンボ	カワトンボ科	○		○	
22			トンボ	シオカラトンボ			○	
23		カメムシ（半翅）	アメンボ	アメンボ	○	○	○	○
24			イトアメンボ	ヒメイトアメンボ	○			
25		トビケラ（毛翅）	ムネカクトビケラ	Ecnomus 属	○		○	
26			シマトビケラ	コガタシマトビケラ			○	

表 3-2-3(2) 底生動物確認種リスト（令和元年度）

No.	綱名	目名	科名	種名	春季 5/12	夏季 7/13	秋季 10/27	冬季 2/8
27	昆虫	ハエ（双翅）	ガガンボ	Tipula 属	○			
28			ユスリカ	Chironomus 属	○			○
29				Cricotopus 属	○			○
30				Hydrobaenus 属				○
31				Microtendipes 属	○			
32				Polypedilum 属	○			
33				Potthastia 属				○
34				Rheocricotopus 属	○			
35				Sympotthastia 属				○
36				Tanytarsus 属	○	○		
37		コウチュウ（鞘翅）	ガムシ	ガムシ科	○			
	7 綱	16 目	26 科	37 種	27 種	6 種	14 種	18 種

注）種名及び分類は、原則として「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和元年度版」（国土交通省、2019）に準拠した。

表 3-2-4 主な確認種（底生動物）

 <p>タンスイカイメン科（10月）</p>	 <p>カワコザラガイ（2月）</p>
 <p>Neocaridina 属（10月）</p>	 <p>アメリカザリガニ（5月）</p>
 <p>カワトンボ科（5月）</p>	 <p>シオカラトンボ（10月）</p>
 <p>アメンボ（5月）</p>	 <p>ヒメイトアメンボ（5月）</p>

③ 植物

現地調査の結果、確認された植物は表 3-2-7、表 3-2-8 に示すとおりです。

3 季の調査で合計 206 種の植物が確認されました。昨年度は 195 種が確認されており、今年度もほぼ同様の種が確認されています。季節別の確認種数は 135～160 種であり、季節による確認種に大きな違いは見られませんでした。

河川の水中では、外来種の水草であるオオカナダモ、フサジュンサイ、オオフサモ、セキショウモ属が広く生育していました。在来種の水草ではエビモ、ヤナギモが確認されましたが、昨年度確認されたホソバミズヒキモは今年度確認されませんでした。水草については、調査時期によって分布状況が変化しており、人為的に水量調整が行われ、また流れが直線状の堀川の水域では流水による水草類の変動は大きいと考えられます。

そのほか、岸際の浅瀬などの水辺では、ヨシ、クサヨシ、ショウブ、セリ、カワチシャなどが確認されました。河川沿いには、左岸側は並木としてソメイヨシノなどが植栽され、右岸側にはエノキやムクノキ、アカメガシワ、センダンなどが樹林を形成しており、また、一部にはアジサイやイチジク、ビワ、コスモスなどの周辺住民が植えた植物が生育していました。

なお、確認種のうち、オオフサモ、オオカワチシャ、オオキンケイギクの 3 種は外来生物法の「特定外来生物」に該当します。

表 3-2-7(1) 植物確認種リスト（令和元年度）

No.	分類	科名	種名（和名）	備考	春季	夏季	秋季
					5/12	7/14	10/27
1	シダ植物	トクサ	スギナ		○	○	○
2		フサシダ	カニクサ		○	○	○
3		コバノイシカグマ	イヌシダ		○	○	○
4		イノモトソウ	オオバノイノモトソウ		○	○	○
5			イノモトソウ		○	○	○
6		オシダ	ヤマヤブソテツ		○	○	○
7			ベニシダ		○	○	○
8		ヒメシダ	ミゾシダ		○	○	○
9		ウラボシ	ノキシノブ		○	○	○
10	裸子植物	ヒノキ	ヒノキ	植	○	○	○
11	離弁花類	ニレ	ムクノキ		○	○	○
12			エノキ		○	○	○
13			ケヤキ		○	○	○
14		クワ	イチジク	植	○	○	○
15			ヤマグワ		○	○	○
16		タデ	イヌタデ			○	
17			イタドリ			○	○
18			スイバ		○	○	
19			アレチギシギシ	外来	○	○	
20			ギシギシ		○	○	

表 3-2-7(2) 植物確認種リスト（令和元年度）

No.	分類	科名	種名（和名）	備考	春季	夏季	秋季
					5/12	7/14	10/27
21	離弁花類	ヤマゴボウ	ヨウシュヤマゴボウ	外来	○	○	○
22		ハマミズナ	マツバギク	外来	○	○	
23		スベリヒユ	ハゼラン	外来	○	○	
24		ナデシコ	ノミノツツリ		○		
25			オランダミミナグサ	外来	○	○	○
26			ツメクサ		○	○	○
27			シロバナマンテマ	外来	○		
28			ウシハコベ		○	○	
29			コハコベ	外来			○
30			ミドリハコベ		○		
31		アカザ	シロザ			○	
32		ヒユ	ヒカゲイノコズチ			○	○
33			ヒナタイノコズチ			○	○
34		クスノキ	クスノキ	植、逸	○	○	○
35		キンボウゲ	センニンソウ		○	○	
36			ケキツネノボタン		○	○	
37			タガラシ		○		
38		メギ	ナンテン	植、逸	○	○	○
39		アケビ	アケビ		○	○	○
40		ツツラフジ	アオツツラフジ		○	○	○
41		スイレン	フサジュンサイ	外来	○	○	○
42		ドクダミ	ドクダミ		○	○	○
43		ツバキ	ヤブツバキ		○	○	○
44			サザンカ	植、逸	○	○	○
45		ケシ	ナガミヒナゲシ	外来	○		
46		アブラナ	タネツケバナ		○		○
47			オランダガラシ	外来	○	○	
48			イヌガラシ		○		
49			スカシタゴボウ		○		
50		ベンケイソウ	コモチマンネングサ		○	○	○
51		ユキノシタ	アジサイ	植	○	○	○
52			ユキノシタ	外来	○	○	○
53		トベラ	トベラ	植、逸	○	○	○
54		バラ	ビワ	植	○	○	○
55			ソメイヨシノ	植	○	○	○
56			シャリンバイ	植、逸	○	○	○
57			ノイバラ		○	○	○
58			ナワシロイチゴ		○	○	○
59			ユキヤナギ	植	○	○	○
60		マメ	アレチヌスビトハギ	外来		○	○
61			クズ		○	○	○
62			コメツブツメクサ	外来	○		

表 3-2-7(3) 植物確認種リスト（令和元年度）

No.	分類	科名	種名（和名）	備考	春季	夏季	秋季
					5/12	7/14	10/27
63	離弁花類	マメ	ムラサキツメクサ	外来	○	○	○
64			シロツメクサ	外来	○	○	○
65			ヤハズエンドウ		○	○	
66			ナヨクサフジ	外来	○		
67			スズメノエンドウ		○	○	
68			カスマグサ		○		
69			フジ		○	○	○
70		カタバミ	カタバミ		○	○	○
71			ムラサキカタバミ	外来	○	○	○
72			オッタチカタバミ	外来	○	○	○
73		フウロソウ	アメリカフウロ	外来	○	○	○
74		トウダイグサ	エノキグサ			○	
75			コニシキソウ	外来		○	○
76			アカメガシワ		○	○	○
77			ナンキンハゼ	外来	○	○	○
78		ニガキ	シンジュ	外来	○	○	○
79		センダン	センダン	外来	○	○	○
80		カエデ	イロハモミジ	植	○	○	○
81		モチノキ	クロガネモチ	植	○	○	○
82		ニシキギ	マサキ	植、逸	○	○	○
83			マユミ	植	○	○	○
84		ブドウ	ヤブガラシ		○	○	○
85			ツタ		○	○	○
86		アオイ	フヨウ	外来	○	○	○
87		グミ	トウグミ		○	○	○
88		スミレ	スミレ		○		
89		アカバナ	コマツヨイグサ	外来	○	○	○
90		アリノトウグサ	オオフサモ	外来	○	○	○
91		ウコギ	キツタ		○	○	○
92		セリ	セリ			○	
93			ヤブジラミ			○	○
94	合弁花類	ツツジ	ヒラドツツジ	植	○	○	○
95		ヤブコウジ	マンリョウ		○	○	○
96		カキノキ	カキノキ	植、逸	○	○	○
97		モクセイ	トウネズミモチ	外来	○	○	○
98			イボタノキ		○	○	○
99			キンモクセイ	植	○	○	○
100		キョウチクトウ	ティカカズラ		○	○	○
101			ツルニチニチソウ	外来	○	○	○
102		アカネ	ヤエムグラ		○	○	○
103			ヘクソカズラ		○	○	○
104		ヒルガオ	マルバルコウ	外来		○	

表 3-2-7(4) 植物確認種リスト（令和元年度）

No.	分類	科名	種名（和名）	備考	春季	夏季	秋季
					5/12	7/14	10/27
105	合弁花類	ヒルガオ	マメアサガオ	外来		○	
106			アサガオ	外来		○	
107		ムラサキ	キュウリグサ		○		
108		クマツヅラ	アレチハナガサ	外来	○	○	○
109		シソ	カキドオシ		○	○	○
110			ホトケノザ		○		
111		ナス	アメリカイヌホオズキ	外来			○
112		ゴマノハグサ	オオカワヂシャ	外来	○	○	
113			タチイヌノフグリ	外来	○		
114			オオイヌノフグリ	外来	○		
115			カワヂシャ		○	○	
116		オオバコ	オオバコ				○
117			ヘラオオバコ	外来	○	○	○
118			タチオオバコ	外来	○	○	○
119		キキョウ	キキョウソウ	外来		○	
120			ヒナギキョウ			○	
121		キク	ヨモギ		○	○	○
122			アメリカセンダングサ	外来		○	○
123			コセンダングサ	外来		○	○
124			オオアレチノギク	外来	○	○	○
125			オオキンケイギク	外来	○	○	○
126			コスモス	植			○
127			ヒメムカシヨモギ	外来		○	○
128			ハルジオン	外来	○		
129			ハハコグサ		○		○
130			チチコグサ				○
131			チチコグサモドキ	外来	○	○	
132			ウラジロチチコグサ	外来	○	○	○
133			ブタナ	外来		○	
134			イワニガナ		○		
135			アキノノゲシ		○	○	○
136			ヤブタビラコ		○		
137			コウゾリナ			○	
138			セイタカアワダチソウ	外来	○	○	○
139			オニノゲシ	外来		○	○
140			ノゲシ		○	○	○
141			ヒメジョオン	外来	○	○	○
142			セイヨウタンポポ	外来	○	○	○
143			ヒロハタンポポ		○		
144	単子葉植物	トチカガミ	オオカナダモ	外来	○	○	○
145			セキショウモ属	外来	○	○	○

表 3-2-7(5) 植物確認種リスト（令和元年度）

No.	分類	科名	種名（和名）	備考	春季	夏季	秋季
					5/12	7/14	10/27
146	単子葉植物	ヒルムシロ	エビモ		○	○	○
147			ヤナギモ		○	○	○
148		ユリ	ノビル		○		
149			ハラン	外来			
150			ヤブカンゾウ			○	○
151			ジャノヒゲ		○	○	○
152		ヒガンバナ	ヒガンバナ				○
153		ヤマノイモ	オニドコロ				○
154		アヤメ	キショウブ	外来	○	○	○
155			ニワゼキショウ	外来	○	○	○
156			ヒメヒオウギスイセン	外来		○	
157		イグサ	イ				○
158			コゴメイ	外来	○	○	○
159			クサイ				○
160			スズメノヤリ		○		
161		ツユクサ	マルバツユクサ	外来		○	○
162			ツユクサ		○	○	○
163		イネ	アオカモジグサ			○	
164			カモジグサ		○		
165			コヌカグサ	外来	○		
166			ハナヌカススキ	外来	○		
167			スズメノテッポウ		○		
168			コバンソウ	外来	○		
169			ヒメコバンソウ	外来	○		
170			ギョウギシバ		○	○	○
171			メヒシバ			○	○
172			オヒシバ				○
173			シナダレスズメガヤ	外来		○	○
174			チガヤ			○	○
175			ネズミムギ	外来	○	○	
176			オギ			○	○
177			ススキ			○	○
178			シマスズメノヒエ	外来		○	
179			アメリカスズメノヒエ	外来		○	
180			タチスズメノヒエ	外来		○	○
181			チカラシバ			○	○
182			クサヨシ		○	○	
183			ヨシ		○	○	○
184			マダケ	植	○	○	○
185			ネザサ		○	○	○
186			メダケ		○	○	○
187			スズメノカタビラ		○	○	

表 3-2-7(6) 植物確認種リスト（令和元年度）




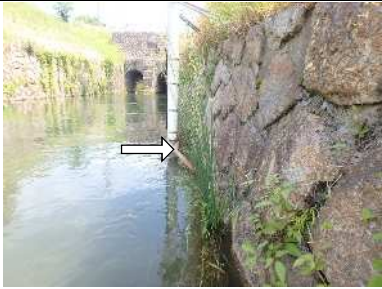











No.	分類	科名	種名（和名）	備考	春季	夏季	秋季
					5/12	7/14	10/27
188	単子葉植物	イネ	イチゴツナギ		○		
189			ヒエガエリ			○	
190			アキノエノコログサ			○	○
191			キンエノコロ				○
192			エノコログサ			○	○
193			セイバンモロコシ	外来		○	○
194			ナギナタガヤ	外来	○		
195			シバ		○	○	
196		ヤシ	シュロ	外来	○	○	○
197		サトイモ	ショウブ		○	○	
198		ウキクサ	アオウキクサ			○	
199			ウキクサ			○	
200		カヤツリグサ	アゼナルコ		○		
201			マスクサ			○	
202			アオスゲ		○		
203			メリケンガヤツリ	外来		○	○
204			カヤツリグサ				○
205			ハマスゲ			○	○
206		ラン	ネジバナ			○	
計			206 種		149	160	135

注 1) 種名及び分類は、原則として「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 平成 30 年度版」(リバーフロント研究所 2018)に準拠した。

注 2) 備考・・・植：植栽、逸：逸出、外来：外来植物

注 3) ：水草（水生植物）。「ネイチャーガイド日本の水草」（角野康郎 文一総合出版 2014）に掲載されているものとした。

表 3-2-8 主な確認種（植物）

		
ケキツネノボタン（5月）	エビモ（5月）	オオカナダモ（5月）
		
コゴメイ（5月）	ナヨクサフジ（5月）	ノイバラ（5月）
		
フサジュンサイ（7月）	セキショウモ属（7月）	ヤナギモ（7月）
		
オオカナダモ（7月）	ヨシ（7月）	ウキクサ、アオウキクサ（7月）
		
セキショウモ属（花）（10月）	セキショウモ属（花）（10月）	セندان（5月）

⑤ 重要な動植物

調査で確認された魚類、底生動物、植物のうち、表 3-2-9 に示す基準に該当する種を重要な動植物としました。調査の結果、重要な動植物として 4 種が確認されました。

確認された重要な動植物は表 3-2-10 に、各種の概要は表 3-2-11 に示すとおりです。

表 3-2-9 重要な動植物の選定基準

法令・文献等			カテゴリー等
法令による指定	A	「文化財保護法」 (昭和 25 年 5 月 30 日 法律第 214 号)	・ 特別天然記念物 ・ 国指定天然記念物
	B	「愛知県文化財保護条例」 (昭和 30 年 4 月 1 日 愛知県条例第 6 号)	・ 県指定天然記念物
	C	「名古屋市文化財の保存及び活用に関する条例」 (昭和 47 年 3 月 23 日 条例第 4 号)	・ 市指定天然記念物
	D	「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」 (平成 4 年 6 月 5 日 法律第 75 号)	・ 国内希少野生動植物種・国際希少野生動植物種・特定国内希少野生動植物種・緊急指定種
	E	「自然環境の保全及び緑化及び推進に関する条例」 (昭和 48 年 3 月 30 日 愛知県条例第 3 号)	・ 指定希少野生動植物種
文献による指定	F	「環境省レッドリスト 2017」 (平成 29 年 3 月 31 日 環境省)	・ 絶滅 (EX) ・野生絶滅 (EW) ・絶滅危惧ⅠA 類 (CR) ・絶滅危惧ⅠB 類 (EN) ・絶滅危惧Ⅰ類 (CR+EN) ・絶滅危惧Ⅱ類 (VU) ・準絶滅危惧 (NT) ・情報不足 (DD) ・地域個体群 (LP)
	G	「第三次レッドリスト レッドリストあいち 2015」 (平成 27 年 1 月 愛知県)	
	H	「レッドデータブックなごや 2015」 (平成 27 年 4 月 名古屋市)	絶滅 (EX) ・絶滅危惧ⅠA 類 (CR) ・絶滅危惧ⅠB 類 (EN) ・絶滅危惧Ⅱ類 (VU) ・準絶滅危惧 (NT) ・情報不足 (DD)

表 3-2-10 確認された重要な動植物（令和元年度）

項目	科名	和名	選定基準※							
			A	B	C	D	E	F	G	H
魚類	コイ	タモロコ								NT
	ドジョウ	ドジョウ						NT	VU	VU
	ナマズ	ナマズ								NT
植物	ゴマノハグサ	カワヂシャ						NT		

※：表 3-2-9 参照

表 3-2-11 確認された重要な動植物の概要（令和元年度）

項目	和名	概要	写真
魚類	タモロコ (コイ科)	<p>○生態的特性 主に平野部の河川中・下流の緩流域や水路、池などに生息する。動物食にかたよった雑食性で、主にユスリカ幼虫、イトミミズ、水草などのほか、動物プランクトンを食べる。産卵期は 4～7 月。卵は沈性粘着卵で、水草の根元等に産み付ける。</p> <p>○減少の要因など 水路等のコンクリート護岸化による、隠れ場所ならびに産卵基質である水草等の激減。水質悪化も影響を与えている。また、オオクチバス、ブルーギルなどの肉食性外来魚により、卵から成魚まで各成長段階すべてにおける捕食圧が大きく影響し、生息環境が悪化している。</p>	
魚類	ドジョウ (ドジョウ科)	<p>○生態的特性など 平野部を中心に、河川緩流域やワンド、水路、浅い池沼の泥底または砂泥底、水田、湿地に生息する。冬季には水が無い湿った土中で越冬する個体もある。雑食性で、主にユスリカ幼虫などの水生昆虫を捕食する。産卵期は 4～8 月。夜間、雄が雌に巻き付き、産卵・放精し、卵は泥上にばらまかれる。</p> <p>○減少の要因など 水路のコンクリート護岸化、乾田化や転作に伴う水路の干上がり、農薬散布により激減。落差工など構造物による繁殖に伴う移動の阻害も大きく影響していると考えられる。また、名古屋市内においては、外来種のカラドジョウの分布域が広がっており、競争や置き換わりなどの影響が懸念される。</p>	
魚類	ナマズ (ナマズ科)	<p>○生態的特性など 河川の緩流部、湖沼、水田の用排水路などに生息する。基本的に夜行性。主に口ひげで索餌し、小型魚類・両生類、甲殻類、水生昆虫などを捕食。繁殖期は 5～6 月で、水草や水底に産卵する。</p> <p>○減少の要因など 水質汚濁に比較的強いが、河川工事によるコンクリート護岸化により繁殖場所の減少と消失、餌生物となる小動物の減少により、生息数は減少しているものと推測される。</p>	
植物	カワチシャ (ゴマノハグサ科)	<p>○生態的特性 水田や河川敷などの低湿地に多い。コンクリート水路の土砂がたまった場所などにも生育している。湿田状態が多少なりとも残されている場所では、春の水田雑草になっている。特に庄内川では帰化植物のオオカワチシャが増加し、それに圧迫されて減少傾向にある。</p> <p>○減少の要因など 現在のところはやや普通種である。しかし、低湿地的環境の減少に伴い、全体として減少傾向にあることは確かである。</p>	

注）参考資料

「レッドデータブックなごや 2015」（名古屋市 2015）

「福井県のすぐれた自然（動物編、植物編、地形地質編）」（福井県 1999）

「神奈川県レッドデータブック 2006 WEB 版」（<http://conservation.jp/tanzawa/rdb/>）

⑥ 外来生物

本調査では、表 3-2-12 に示す基準に該当する種を外来生物としました。

調査の結果、外来生物は魚類で 4 種、底生動物で 3 種、植物で 73 種が確認されました（表 3-2-13、表 3-2-14 参照）。

ほとんどは国外由来の外来生物です。魚類のコイは、本来は琵琶湖や淀川水系に生息する種であり、それ以外の場所で見られるものは養殖品種などが持ち込まれて繁殖しているものです。

なお、外来生物法で特定外来生物に指定されている種としては、魚類のカダヤシ、ブルーギル、植物のオオフサモ、オオカワヂシャ、オオキンケイギクが確認されました。特定外来生物は、飼育・栽培・保管、運搬・輸入・譲渡（販売）、野外への放流・タネをまくことなどが原則禁止とされている生物です。

表 3-2-12 外来生物の選定基準

法令・文献等		カテゴリー等
I	「外来生物法」 （特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律） （平成 26 年改正 環境省）	特：特定外来生物 明治時代以降に日本に入り込んだ外来生物の中で、農林水産業、人の生命・身体、生態系へ被害を及ぼすもの、又は及ぼすおそれがあるものの中から、外来生物法に基づき指定された生物（生きているものに限られ、卵、種子、再生可能な器官も含まれる）であり、同法によって、輸入、飼養や運搬、野外に放つことの禁止などに規制を受ける。
J	「生態系被害防止外来種リスト」 （我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト） （平成 27 年 環境省・農林水産省）	○定着予防外来種 「定侵」：侵入予防外来種 国内に未侵入の種。特に導入の予防、水際での監視、バラスト水対策等で国内への侵入を未然に防ぐ必要がある。 「定その他」：その他の定着要望外来種 侵入の情報はあがるが、定着は確認されていない種。 ○総合対策外来種 「総緊」：緊急対策外来種 対策の緊急性が高く、特に、各主体のそれぞれの役割において、積極的に防除を行う必要がある。 「総重」：重点対策外来種 甚大な被害が予想されるため、特に各主体のそれぞれの役割における対策の必要性が高い。 「総その他」：その他の総合対策外来種 ○産業管理外来種 「産業」：産業又は公益的役割において重要で、代替性がなく、その利用にあたっては適切な管理を行うことが必要な外来種。 ※（内）：国内由来の外来種、国内に自然分布を持つ国外由来の外来種
K	「STOP！移入種 守ろう！あいちの生態系～愛知県移入種対策ハンドブック～（ブルーデータブックあいち 2012）」 （平成 24 年 愛知県）	・愛知県内に生息・生育していることが確認された移入種 ・国外からの移入、国内他地域からの移入

表 3-2-13(1) 確認された外来生物（令和元年度）

項目	科名	種名（和名）	選定基準※		
			I	J	K
魚類 （計 4 種）	コイ	コイ（飼育型）			○
	カダヤシ	カダヤシ	特	総重	○
	メダカ	ヒメダカ（メダカ）			○
	サンフィッシュ	ブルーギル	特	総緊	○
底生動物 （計 3 種）	サカマキガイ	サカマキガイ			○
	マミズヨコエビ	フロリダミズヨコエビ		総その他	
	アメリカザリガニ	アメリカザリガニ		総緊	○
植物 （計 73 種）	タデ	アレチギシギシ			○
	ヤマゴボウ	ヨウシュヤマゴボウ			○
	ハマミズナ	マツバギク			○
	スベリヒユ	ハゼラン			○
	ナデシコ	オランダミミナグサ			○
	ナデシコ	シロバナマンテマ			○
	ナデシコ	コハコベ			○
	スイレン	フサジュンサイ		総重	○
	ケシ	ナガミヒナゲシ			○
	アブラナ	オランダガラシ		総重	○
	ユキノシタ	ユキノシタ			○
	マメ	アレチヌスビトハギ		総その他	○
	マメ	コメツブツメクサ			○
	マメ	ムラサキツメクサ			○
	マメ	シロツメクサ			○
	マメ	ナヨクサフジ		産業	○
	カタバミ	ムラサキカタバミ			○
	カタバミ	オッタチカタバミ			○
	フウロソウ	アメリカフウロ			○
	トウダイグサ	コニシキソウ			○
	トウダイグサ	ナンキンハゼ		総その他	○
	ニガキ	シンジュ		総重	○
	センダン	センダン			○
	アオイ	フヨウ		総その他	○
	アカバナ	コマツヨイグサ		総重	○
	アリノトウグサ	オオフサモ	特	総緊	○
	モクセイ	トウネズミモチ		総重	○
	キョウチクトウ	ツルニチニチソウ		総重	○
	ヒルガオ	マルバルコウ			○
	ヒルガオ	マメアサガオ			○
	ヒルガオ	アサガオ			○
	クマツヅラ	アレチハナガサ		総その他	○
	ナス	アメリカイヌホオズキ			○
	ゴマノハグサ	オオカワヂシャ	特	総緊	○
	ゴマノハグサ	タチイヌノフグリ			○
	ゴマノハグサ	オオイヌノフグリ			○
















表 3-2-13(2) 確認された外来生物（令和元年度）

項目	科名	種名（和名）	選定基準※		
			I	J	K
植物 (計 73 種)	オオバコ	ハラオオバコ			○
	オオバコ	タチオオバコ			○
	キキョウ	キキョウソウ			○
	キク	アメリカセンダングサ		総その他	○
	キク	コセンダングサ			○
	キク	オオアレチノギク			○
	キク	オオキンケイギク	特	総緊	○
	キク	ヒメムカシヨモギ			○
	キク	ハルジオン			○
	キク	チチコグサモドキ			○
	キク	ウラジロチチコグサ			○
	キク	ブタナ			○
	キク	セイタカアワダチソウ		総重	○
	キク	オニノゲシ			○
	キク	ヒメジョオン		総その他	○
	キク	セイヨウタンポポ		総重	○
	トチカガミ	オオカナダモ		総重	○
	トチカガミ	セキショウモ属 (外来セキショウモ)		総重	
	ユリ	ハラン			○
	アヤメ	キショウブ		総重	○
	アヤメ	ニワゼキショウ			○
	アヤメ	ヒメヒオウギズイセン		総その他	○
	イグサ	コゴメイ		総重	○
	ツユクサ	マルバツユクサ			○
	イネ	コヌカグサ		産業	○
	イネ	ハナヌカススキ			○
	イネ	コバンソウ			○
	イネ	ヒメコバンソウ			○
	イネ	シナダレスズメガヤ		総重	○
	イネ	ネズミムギ		産業	○
	イネ	シマスズメノヒエ		総その他	○
	イネ	アメリカスズメノヒエ		産業	○
	イネ	タチスズメノヒエ		総その他	○
	イネ	セイバンモロコシ		総その他	○
	イネ	ナギナタガヤ		産業	○
	ヤシ	シュロ		総その他（内）	○
	カヤツリグサ	メリケンガヤツリ		総重	○

注）植物については、選定基準に該当する種でも植栽されたものは除いた。

※：表 3-2-12 参照

表 3-2-14 確認された主な外来生物（令和元年度）

		
カダヤシ（7月）	ヒメダカ（10月）	ブルーギル（5月）
		
サカマキガイ（10月）	フロリダミズヨコエビ（5月）	アメリカザリガニ（7月）
		
オオカワヂシャ（5月）	オオフサモ（5月）	オオキンケイギク（5月）
		
オオカナダモ（10月）	キシウブ（5月）	フサジュンサイ（7月）
		
マツバギク（7月）	セキシウモ属（10月）	セキシウモ属（10月）

⑦ まとめ

堀川は水源地を持たない河川であり、特に上流部では、庄内川から導入された水が大部分を占めています（下流に向かうにつれて流入は増えていきますが、主に下水処理水や雨水排水です）。

本調査で確認された魚類は、元々は庄内川に生息していたものが堀川に移動（流下）し、堀川で生息しているものです。また、水中に生息・生育する貝類や甲殻類、そして水草なども、庄内川から流下して入ってきたものが堀川に定着したもの、あるいは一時的に生息しているものと考えられます。そのため、堀川の生物は庄内川と共通した生物相を基本にしていると考えられます。

確認された種のうち、レッドデータブックに記載されている種として、魚類ではタモロコ、ドジョウ、ナマズ、植物ではカワチシャが確認されています。このうち、タモロコやナマズは水草などに産卵する種です。調査範囲には水辺にヨシなどが生育するほか、水中にはエビモ、オオカナダモなどの水草が繁茂しています。人工的で単調な河川環境においては、水草が繁茂する環境は魚類等にとっては好適な生息場所になっていると考えられます。

水域に生息・生育する外来生物のうち、特定外来生物としては、魚類のカダヤシ、ブルーギル、植物のオオフサモ、オオカワチシャが確認されています。これらは全国的に広がっている種であり、庄内川も含めた広域での課題となっています。

4. 今後の課題など

1) 水質調査

堀川上流部の元杵樋門下流は、さらに下流部の中土戸橋付近に比べると溶存酸素が多く、生物の生息に適した水環境であるといえます。感潮区間に位置する中土戸橋付近は、上流部に比べると溶存酸素が少なく、また COD やアンモニウム態窒素、硝酸態窒素は上流部よりも高く、感潮区間の上流側よりも富栄養な状態になっています。

今後の調査では、感潮区間よりも上流側に着目し、引き続き水質をモニタリングするとともに、水質と動植物との関わりを検証していきます。

2) 動植物調査

堀川は人為的に水量調整が行われている河川であり、また、ほぼ直線で流れているため、増水時には水が一気に流下するなど、水域の生物にとっては安定した生息場所ではない可能性があります。生育する水草類も分布状況が変化しやすく、流水による攪乱が大きい場所であると考えられます。

河川では、淵やワンドといった環境があれば、魚類の安定した生息場所になると考えられますが、堀川にはほとんど存在していません。しかし、これまでの調査では、タモロコやナマズ、セスジイトトンボといった水草を利用する種が確認されています。

堀川の上流部には水草類が豊富に生育しています。水草類が多い環境は、魚類などの避難場所としての役割を果たしている可能性があります。しかし、現状では水草類の多くはオオカナダモやセキショウモ属などの外来の水草類が占めています。より自然性の高い水辺としては、外来の水草類ではなく、エビモやヤナギモなどの在来水草類が優占する水域となることが望まれます。

また、これまでの調査では肉食性のオオクチバスやブルーギル、カムルチー、雑食性のコイといった外来生物（国外・国内からの移入）が確認されており、在来の水生生物への影響が懸念されます。堀川は庄内川と連続しているため、これらの外来生物の抑制にあたっては庄内川を含めた広域的な視点での取り組みが必要です。

今後の調査では、引き続き経年及び季節的な生息種を把握するとともに、水草や水質の状況や動態、そして水辺環境と生物との関わりに着目して、堀川上流部の生物相、生息環境の状況を把握していきます。

5. 資料編

魚類確認種リスト（2019年5月・7月・10月・2月）

No.	目名	科名	種名	学名	春季	夏季	秋季	冬季
					5/12	7/13	10/27	2/8
1	コイ	コイ	コイ（飼育型）	<i>Cyprinus carpio</i>	○	○	○	○
2			ギンブナ	<i>Carassius</i> sp.	○			○
-			フナ類	<i>Carassius buergeri</i>		○	○	○
3			オイカワ	<i>Opsariichthys platypus</i>	○	○	○	○
4			モツゴ	<i>Pseudorasbora parva</i>		○		
5			タモロコ	<i>Gnathopogon elongatus elongatus</i>			○	○
6			カマツカ	<i>Pseudogobio esocinus esocinus</i>	○		○	
7			ニゴイ属	<i>Hemibarbus</i> sp.		○	○	
8			スゴモロコ類	<i>Squalidus chankaensis</i>	○	○	○	
9		ドジョウ	ドジョウ	<i>Misgurnus anguillicaudatus</i>	○	○	○	○
10	ナマズ	ナマズ	ナマズ	<i>Silurus asotus</i>	○		○	
11	カダヤシ	カダヤシ	カダヤシ	<i>Gambusia affinis</i>	○	○	○	○
12	ダツ	メダカ	ヒメダカ	<i>Oryzias latipes</i>			○	
13	スズキ	サンフィッシュ	ブルーギル	<i>Lepomis macrochirus macrochirus</i>	○			
	5目	6科	13種		9種	8種	11種	6種

注 1) 種名及び分類は、原則として「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和元年度版」（国土交通省、2019）に準拠した

注 2) 属としたもののうち、他種と重複する可能性があるものについては、種数の合計から除外した。

魚類確認種リスト（経年）

No.	目名	科名	種名	2019年度				2018年度			
				春季	夏季	秋季	冬季	春季	夏季	秋季	冬季
				5月	7月	10月	2月	5月	7月	10月	2月
1	コイ	コイ	コイ（飼育型）	○	○	○	○	○	○		○
2			ゲンゴロウブナ							○	
-			ギンブナ	○			○				○
3			フナ類		○	○	○	○	○		
4			オイカワ	○	○	○	○	○	○	○	○
5			モツゴ		○						○
6			タモロコ			○	○		○		○
7			カマツカ	○		○		○	○	○	○
8			ニゴイ属		○	○			○	○	
9			スゴモロコ類	○	○	○			○	○	○
10		ドジョウ	ドジョウ	○	○	○	○	○	○		○
11	ナマズ	ナマズ	ナマズ	○		○		○			
12	タウナギ	タウナギ	タウナギ（本土産）								○
13	カダヤシ	カダヤシ	カダヤシ	○	○	○	○	○	○	○	○
14	ダツ	メダカ	ヒメダカ			○					
15	スズキ	サンフィッシュ	ブルーギル	○						○	○
16			オオクチバス							○	
17		タイワンドジョウ科	カムルチー					○			
	6目	7科	17種	9種	8種	11種	6種	8種	9種	8種	11種

注）種名及び分類は、原則として「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和元年度版」（国土交通省、2019）に準拠した。

底生動物確認種リスト（2019年5月・7月・10月・2月）

No.	綱名	目名	科名	種名	学名	春季	夏季	秋季	冬季
						5/12	7/13	10/27	2/8
1	普通海綿	ザラカイメン	タンスイカイメン	タンスイカイメン科	Spongillidae			○	
2		三岐腸	サンカクアタマウズムシ	アメリカナミウズムシ	<i>Girardia tigrina</i>			○	○
-		-	-	三岐腸目	Tricladida	○		○	
3	腹足	汎有肺	サカマキガイ	サカマキガイ	<i>Physa acuta</i>	○		○	○
4			ヒラマキガイ	ヒラマキガイ科	Planorbidae			○	○
5			カワコザラガイ	カワコザラガイ	<i>Laevapex nipponica</i>				○
6			シジミ	Corbicula属	<i>Corbicula</i> sp.	○			○
7	ミミズ	イトミミズ	オヨギミミズ	オヨギミミズ科	Lumbriculidae	○			○
5			ミズミミズ	エラミミズ	<i>Branchiura sowerbii</i>		○		
9				ユリミミズ	<i>Limnodrilus hoffmeisteri</i>	○			
10				ナミミズミミズ	<i>Nais communis</i>	○			○
11				テングミズミミズ	<i>Stylaria fossularis</i>	○			○
-				イトミミズ亜科	Tubificinae	○	○		○
12				ナガレビル科	Salicidae	○		○	
13	軟甲	ヨコエビ	マミズヨコエビ	フロリダマミズヨコエビ	<i>Crangonx floridanus</i>	○			○
14		ウラジムシ	ミズムシ（甲）	ミズムシ（甲）	<i>Asellus hilgendorfi</i>	○	○	○	
15		エビ	ヌマエビ	Neocaridina属	<i>Neocaridina</i> sp.	○	○	○	○
16			アメリカザリガニ	アメリカザリガニ	<i>Procambarus clarkii</i>	○		○	○
17			モクスガニ	モクスガニ	<i>Eriocheir japonica</i>	○			
18	昆虫	カゲロウ（蜉蝣）	コカゲロウ	Jコカゲロウ	<i>Baetis</i> sp. J	○			
-				Baetis属	<i>Baetis</i> sp.				○
19		トンボ（蜻蛉）	イトトンボ	Ischnura属	<i>Ischnura</i> sp.			○	
20				Paracercion属	<i>Paracercion</i> sp.	○	○		
21				カワトンボ科	Calopterygidae	○		○	
22				トンボ	シオカラトンボ			○	
23		カメムシ（半翅）	アメンボ	アメンボ	<i>Aquarius paludum paludum</i>	○	○	○	○
24				イトアメンボ	<i>Hydrometra procera</i>	○			
25		トビケラ（毛翅）	ムネカクトビケラ	Ecnomus属	<i>Ecnomus</i> sp.	○		○	
26				コガタシマトビケラ	<i>Cheumatopsyche brevilineata</i>			○	
27		ハエ（双翅）	ユスリカ	Tipula属	<i>Tipula</i> sp.	○			
28				Chironomus属	<i>Chironomus</i> sp.	○			○
29				Cricotopus属	<i>Cricotopus</i> sp.	○			○
30				Hydrobaenus属	<i>Hydrobaenus</i> sp.				○
31				Microtendipes属	<i>Microtendipes</i> sp.	○			
32				Polypedilum属	<i>Polypedilum</i> sp.	○			
33				Potthastia属	<i>Potthastia</i> sp.				○
34				Rheocricotopus属	<i>Rheocricotopus</i> sp.	○			
35				Sympotthastia属	<i>Sympotthastia</i> sp.				○
36				Tanytarsus属	<i>Tanytarsus</i> sp.	○	○		
37				ガムシ科	Hydrophilidae	○			
	7綱	16目	26科	37種		27種	6種	14種	18種

注 1) 種名及び分類は、原則として「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 平成 30 年度版」（リバーフロント研究 2018）に準拠した。

注 2) 科、亜科、属としたもののうち、他種と重複する可能性があるものについては、種数の合計から除外した。

底生動物確認種リスト(1) (経年)

No.	綱名	目名	科名	種名	2019 年度	2018 年度
1	普通海綿	ザラカイメン	タンスイカイメン	タンスイカイメン科	○	○
2	有棒状体	三岐腸	サンカクアタマウズムシ	アメリカナミウズムシ	○	○
-			-	三岐腸目	○	○
3	腹足	汎有肺	サカマキガイ	サカマキガイ	○	○
4			ヒラマキガイ	ヒラマキガイ科	○	
5			カワコザラガイ	カワコザラガイ	○	○
6	二枚貝	マルスダレガイ	シジミ	Corbicula 属	○	○
7	ミミズ	オヨギミミズ	オヨギミミズ	オヨギミミズ科	○	○
8		イトミミズ	ミズミミズ	エラミミズ	○	○
9				ウチワミミズ		○
10				ユリミミズ	○	○
11				ナミミズミミズ	○	○
12				テングミズミミズ	○	○
-				イトミミズ亜科	○	○
13	ヒル	吻蛭	ヒラタビル	ヌマビル		○
14		吻無蛭	イシビル	イシビル科		○
15			ナガレビル	ナガレビル科	○	○
16	軟甲	ヨコエビ	マミズヨコエビ	フロリダマミズヨコエビ	○	○
17		ワラジムシ	ミズムシ (甲)	ミズムシ (甲)	○	○
18		エビ	ヌマエビ	Neocaridina 属	○	○
19			テナガエビ	テナガエビ		○
20			アメリカザリガニ	アメリカザリガニ	○	○
21			モクズガニ	モクズガニ	○	○
22	昆虫	カゲロウ (蜉蝣)	コカゲロウ	サホコカゲロウ		○
23				フタモンコカゲロウ		○
24				J コカゲロウ	○	
-				Baetis 属	○	
25				ウデマカリコカゲロウ		○
26		トンボ (蜻蛉)	イトトンボ	Ischnura 属	○	○
27				Paracercion 属	○	○
28			カワトンボ	カワトンボ科	○	○
29			ヤンマ	ギンヤンマ		○
30			トンボ	シオカラトンボ	○	○
31		カメムシ (半翅)	アメンボ	アメンボ	○	○
32			イトアメンボ	ヒメイトアメンボ	○	
33		トビケラ (毛翅)	ムネカクトビケラ	Ecnomus 属	○	○
34			シマトビケラ	コガタシマトビケラ	○	○
-				Cheumatopsyche 属		○
35				ウルマーシマトビケラ		○
36		ハエ (双翅)	ガガンボ	Tipula 属	○	
37			ユスリカ	Ablabesmyia 属		○
38				Chironomus 属	○	○
39				Cladotanytarsus 属		○
40				Cricotopus 属	○	○

底生動物確認種リスト(2) (経年)

No.	綱名	目名	科名	種名	2019 年度	2018 年度
41	昆虫	ハエ（双翅）	ユスリカ	Hydrobaenus 属	○	
42				Microtendipes 属	○	○
43				Polypedilum 属	○	○
44				Potthastia 属	○	○
45				Rheocricotopus 属	○	
46				Rheotanytarsus 属		○
47				Saetheria 属		○
48				Sympotthastia 属	○	
49				Tanytarsus 属	○	○
-				ユスリカ科		○
50		コウチュウ（鞘翅）	ガムシ	Laccobius 属		○
-				ガムシ科	○	
51			ヒメドロムシ	アシナガミゾドロムシ		○
52				Zaitzevia 属		○
	8 綱	17 目	31 科	52 種	37 種	45 種

注) 種名及び分類は、原則として「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和元年度版」(国土交通省、2019)に準拠した。

植物確認種リスト(1) (経年)

No.	分類	科名	種名(和名)	学名	備考	2019年度					2018年度									
						5月		7月		10月		5月		6月		7月				
						水中 ～水辺	周辺	5月計	水中 ～水辺	周辺	7月計	水中 ～水辺	周辺	10月計	水中 ～水辺	周辺	6月計	水中 ～水辺	周辺	7月計
1	シダ植物	トウサ	スギナ	<i>Equisetum arvense</i>			○	○			○		○	○		○	○		○	○
2		フサシダ	カニクサ	<i>Lysochium japonicum</i>							○					○	○			○
3		コハシイシガクマ	イヌシダ	<i>Dennstaedtia hirsuta</i>							○					○	○			○
4		イノモトソウ	オオハシイノモトソウ	<i>Pteris caerulea</i>							○					○	○			○
5		オシダ	イノモトソウ	<i>Pteris multifida</i>							○					○	○			○
6			ヤマアザミ	<i>Cirsium fortunei</i> var. <i>oliva</i>							○					○	○			○
7		ヒメシダ	ミソシダ	<i>Stenochlamys pozoensis</i>							○					○	○			○
8		ウラボシ	ノキソバ	<i>Leopodium complanatum</i>							○					○	○			○
9		種子植物	ヒノキ	ヒノキ	<i>Chamaecyparis obtusa</i>	種						○					○	○		
10	雑草花類	ニレ	ムノノキ	<i>Asplenium platyneuron</i>							○					○	○			○
11			エノキ	<i>Cedrus sinensis</i> var. <i>japonica</i>							○					○	○			○
12			クワ	<i>Ficus carica</i>	種						○					○	○			○
13			イヌシダ	<i>Ficus carica</i>							○					○	○			○
14			タデ	<i>Morus australis</i>							○					○	○			○
15				<i>Parasponia tomentosa</i>							○					○	○			○
16				<i>Rumex obtusifolius</i>							○					○	○			○
17				<i>Rumex crispus</i>	外果						○					○	○			○
18				<i>Rumex japonicus</i>	外果						○					○	○			○
19	ヤマコボウ		ヨウシュヤマコボウ	<i>Phytolacca americana</i>	外果						○					○	○			○
20			マツバコ	<i>Lamprolaima socialis</i>	外果						○					○	○			○
21			ハゼラン	<i>Talinum crassifolium</i>	外果						○					○	○			○
22			ノミソウ	<i>Arenaria serpyllifolia</i>	外果						○					○	○			○
23			オランダミミソウ	<i>Cerastium glomeratum</i>	外果						○					○	○			○
24			ツメクサ	<i>Sagina japonica</i>	外果						○					○	○			○
25			シロハナマンテマ	<i>Silene acaulis</i> var. <i>gilliesii</i>	外果						○					○	○			○
26			ウシハコバ	<i>Stellaria media</i>	外果						○					○	○			○
27			ミドリハコバ	<i>Stellaria media</i>	外果						○					○	○			○
28			アサギ	<i>Cherophyllum album</i>							○					○	○			○
29	アサギ	ヒコ	ヒコガイノコズキ	<i>Achranthes bidentata</i> var. <i>japonica</i>						○					○	○			○	○
30			ヒコガイノコズキ	<i>Achranthes bidentata</i> var. <i>tomentosa</i>							○					○	○			○
31			センニンソウ	<i>Gnaphalium camphora</i>	種、葉						○					○	○			○
32			カキツバタ	<i>Farfugium japonicum</i>							○					○	○			○
33			ナンテン	<i>Nandina domestica</i>	種、葉						○					○	○			○
34			アサギ	<i>Cocculus cordatus</i>							○					○	○			○
35			アサギ	<i>Cocculus cordatus</i>							○					○	○			○
36			アサギ	<i>Platanus orientalis</i>	外果						○					○	○			○
37			アサギ	<i>Camellia japonica</i>	種、葉						○					○	○			○
38			アサギ	<i>Camellia japonica</i>	種、葉						○					○	○			○
39	アサギ		アサギ	<i>Parosela japonica</i>	外果						○					○	○			○
40			アサギ	<i>Parosela japonica</i>	外果						○					○	○			○
41			アサギ	<i>Parosela japonica</i>	外果						○					○	○			○
42			アサギ	<i>Parosela japonica</i>	外果						○					○	○			○
43			アサギ	<i>Parosela japonica</i>	外果						○					○	○			○
44			アサギ	<i>Parosela japonica</i>	外果						○					○	○			○
45			アサギ	<i>Parosela japonica</i>	外果						○					○	○			○
46			アサギ	<i>Parosela japonica</i>	外果						○					○	○			○
47			アサギ	<i>Parosela japonica</i>	外果						○					○	○			○
48			アサギ	<i>Parosela japonica</i>	外果						○					○	○			○
49	アサギ		アサギ	<i>Parosela japonica</i>	外果						○					○	○			○
50			アサギ	<i>Parosela japonica</i>	外果						○					○	○			○
51			アサギ	<i>Parosela japonica</i>	外果						○					○	○			○
52			アサギ	<i>Parosela japonica</i>	外果						○					○	○			○
53			アサギ	<i>Parosela japonica</i>	外果						○					○	○			○
54			アサギ	<i>Parosela japonica</i>	外果						○					○	○			○
55			アサギ	<i>Parosela japonica</i>	外果						○					○	○			○
56			アサギ	<i>Parosela japonica</i>	外果						○					○	○			○
57			アサギ	<i>Parosela japonica</i>	外果						○					○	○			○
58			アサギ	<i>Parosela japonica</i>	外果						○					○	○			○
59	アサギ		アサギ	<i>Parosela japonica</i>	外果						○					○	○			○
60			アサギ	<i>Parosela japonica</i>	外果						○					○	○			○
61			アサギ	<i>Parosela japonica</i>	外果						○					○	○			○
62			アサギ	<i>Parosela japonica</i>	外果						○					○	○			○
63			アサギ	<i>Parosela japonica</i>	外果						○					○	○			○
64			アサギ	<i>Parosela japonica</i>	外果						○					○	○			○
65			アサギ	<i>Parosela japonica</i>	外果						○					○	○			○
66			アサギ	<i>Parosela japonica</i>	外果						○					○	○			○
67			アサギ	<i>Parosela japonica</i>	外果						○					○	○			○
68			アサギ	<i>Parosela japonica</i>	外果						○					○	○			○
69		アサギ	<i>Parosela japonica</i>	外果						○					○	○			○	

植物確認種リスト(2) (経年)

No.	分類	科名	種名（和名）	学名	備考	2019年度					2018年度									
						5月		7月		10月		5月		6月		7月		10月		
						水中 ～水辺	周辺	5月計	水中 ～水辺	7月計	10月計	水中 ～水辺	周辺	5月計	水中 ～水辺	6月計	7月計	水中 ～水辺	10月計	
70	離弁花類	カタハミ	カタハミ	<i>Oxalis corniculata</i>				○	○	○	○		○	○		○	○		○	○
71			ムラサキカタハミ	<i>Oxalis corniculata</i>	外来			○	○	○	○		○	○		○	○		○	○
72			アメリカアワロ	<i>Geranium carolinianum</i>	外来			○	○	○	○		○	○		○	○		○	○
73			アサリカ	<i>Asarhiza australis</i>	外来			○	○	○	○		○	○		○	○		○	○
74			エノキグサ	<i>Euphorbia maculata</i>	外来			○	○	○	○		○	○		○	○		○	○
75			コニシソウ	<i>Milvulus japonicus</i>	外来			○	○	○	○		○	○		○	○		○	○
76			アカメカシワ	<i>Malvulus japonicus</i>	外来			○	○	○	○		○	○		○	○		○	○
77			サンモンハゼ	<i>Sapunt sebiferum</i>	外来			○	○	○	○		○	○		○	○		○	○
78			センダン	<i>Alnus albisilva</i>	外来			○	○	○	○		○	○		○	○		○	○
79			センダン	<i>Melia azadirach</i>	外来			○	○	○	○		○	○		○	○		○	○
80			カエデ	<i>Acer palmatum</i>	樹			○	○	○	○		○	○		○	○		○	○
81			モチノキ	<i>Ilex pedunculata</i>	樹			○	○	○	○		○	○		○	○		○	○
82			ニシキギ	<i>Elaeagnus japonicus</i>	樹、落			○	○	○	○		○	○		○	○		○	○
83			マユミ	<i>Elaeagnus setchuanensis</i>	樹			○	○	○	○		○	○		○	○		○	○
84			ヤブガラシ	<i>Cayratia japonica</i>				○	○	○	○		○	○		○	○		○	○
85			ツタ	<i>Parthenocissus tricuspidata</i>				○	○	○	○		○	○		○	○		○	○
86			クワイ	<i>Platycodon grandiflorus</i>	外来			○	○	○	○		○	○		○	○		○	○
87			トウモロコシ	<i>Zea mays</i>				○	○	○	○		○	○		○	○		○	○
88			スミレ	<i>Viola mandchurica</i>	外来			○	○	○	○		○	○		○	○		○	○
89			アカハタ	<i>Oenothera biennis</i>	外来			○	○	○	○		○	○		○	○		○	○
90			アリノトウグサ	<i>Utricularia bracteata</i>	外来			○	○	○	○		○	○		○	○		○	○
91			ウツギ	<i>Hedera rhombica</i>				○	○	○	○		○	○		○	○		○	○
92			セリ	<i>Oenanthe javanica</i>				○	○	○	○		○	○		○	○		○	○
93	合弁花類	ヤブジラミ	ヤブジラミ	<i>Torilis japonica</i>	樹			○	○	○	○		○	○		○	○		○	○
94			ヒラドツツシ	<i>Rhodoanthus chinensis</i>	樹			○	○	○	○		○	○		○	○		○	○
95			ヤブコウジ	<i>Androsace japonica</i>	樹、落			○	○	○	○		○	○		○	○		○	○
96			カミナリ	<i>Desmodium kiki</i>	樹、落			○	○	○	○		○	○		○	○		○	○
97			モクセイ	<i>Leptodermis chinensis</i>	外来			○	○	○	○		○	○		○	○		○	○
98			イボナミ	<i>Leptodermis chinensis</i>	外来			○	○	○	○		○	○		○	○		○	○
99			キンモクセイ	<i>Omanthus fragrans</i>	樹			○	○	○	○		○	○		○	○		○	○
100			セイヨウシロ	<i>Trachyspermum asiaticum</i>	外来			○	○	○	○		○	○		○	○		○	○
101			ツルニギハヤシ	<i>Vicia major</i>	外来			○	○	○	○		○	○		○	○		○	○
102			ヤブムグラ	<i>Gallium sp.</i>	外来			○	○	○	○		○	○		○	○		○	○
103			ハクシカ	<i>Paederia scandens</i>	外来			○	○	○	○		○	○		○	○		○	○
104			ヒルガオ	<i>Ipomoea pes-caprae</i>	外来			○	○	○	○		○	○		○	○		○	○
105			マメアサガオ	<i>Ipomoea pes-caprae</i>	外来			○	○	○	○		○	○		○	○		○	○
106			アサガオ	<i>Ipomoea pes-caprae</i>	外来			○	○	○	○		○	○		○	○		○	○
107			ムラサキ	<i>Tradescantia virginiana</i>	外来			○	○	○	○		○	○		○	○		○	○
108			クマツヅラ	<i>Verbena bracteata</i>	外来			○	○	○	○		○	○		○	○		○	○
109			シロ	<i>Glechoma hederacea</i>	外来			○	○	○	○		○	○		○	○		○	○
110			カミドクサ	<i>Glechoma hederacea</i>	外来			○	○	○	○		○	○		○	○		○	○
111		カミドクサ	<i>Glechoma hederacea</i>	外来			○	○	○	○		○	○		○	○		○	○	
112		アサリカ	<i>Peperomia</i>	外来			○	○	○	○		○	○		○	○		○	○	
113		アサリカ	<i>Peperomia</i>	外来			○	○	○	○		○	○		○	○		○	○	
114		アサリカ	<i>Peperomia</i>	外来			○	○	○	○		○	○		○	○		○	○	
115		アサリカ	<i>Peperomia</i>	外来			○	○	○	○		○	○		○	○		○	○	
116		アサリカ	<i>Peperomia</i>	外来			○	○	○	○		○	○		○	○		○	○	
117		アサリカ	<i>Peperomia</i>	外来			○	○	○	○		○	○		○	○		○	○	
118		アサリカ	<i>Peperomia</i>	外来			○	○	○	○		○	○		○	○		○	○	
119		アサリカ	<i>Peperomia</i>	外来			○	○	○	○		○	○		○	○		○	○	
120		アサリカ	<i>Peperomia</i>	外来			○	○	○	○		○	○		○	○		○	○	
121		アサリカ	<i>Peperomia</i>	外来			○	○	○	○		○	○		○	○		○	○	
122		アサリカ	<i>Peperomia</i>	外来			○	○	○	○		○	○		○	○		○	○	
123		アサリカ	<i>Peperomia</i>	外来			○	○	○	○		○	○		○	○		○	○	
124		アサリカ	<i>Peperomia</i>	外来			○	○	○	○		○	○		○	○		○	○	
125		アサリカ	<i>Peperomia</i>	外来			○	○	○	○		○	○		○	○		○	○	
126		アサリカ	<i>Peperomia</i>	外来			○	○	○	○		○	○		○	○		○	○	
127		アサリカ	<i>Peperomia</i>	樹			○	○	○	○		○	○		○	○		○	○	
128		アサリカ	<i>Peperomia</i>	外来			○	○	○	○		○	○		○	○		○	○	
129		アサリカ	<i>Peperomia</i>	外来			○	○	○	○		○	○		○	○		○	○	
130		アサリカ	<i>Peperomia</i>	外来			○	○	○	○		○	○		○	○		○	○	
131		アサリカ	<i>Peperomia</i>	外来			○	○	○	○		○	○		○	○		○	○	
132		アサリカ	<i>Peperomia</i>	外来			○	○	○	○		○	○		○	○		○	○	
133		アサリカ	<i>Peperomia</i>	外来			○	○	○	○		○	○		○	○		○	○	
134		アサリカ	<i>Peperomia</i>	外来			○	○	○	○		○	○		○	○		○	○	
135		アサリカ	<i>Peperomia</i>	外来			○	○	○	○		○	○		○	○		○	○	
136		アサリカ	<i>Peperomia</i>	外来			○	○	○	○		○	○		○	○		○	○	
137		アサリカ	<i>Peperomia</i>	外来			○	○	○	○		○	○		○	○		○	○	
138		アサリカ	<i>Peperomia</i>	外来			○	○	○	○		○	○		○	○		○	○	
139		アサリカ	<i>Peperomia</i>	外来			○	○	○	○		○	○		○	○		○	○	
140		アサリカ	<i>Peperomia</i>	外来			○	○	○	○		○	○		○	○		○	○	

植物確認種リスト(3) (経年)

No.	分類	和名	種名(和名)	学名	備考	2019年度						2018年度					
						5月		7月		10月		6月		7月		10月	
						水中 ～水辺	周辺	5月計	水中 ～水辺	周辺	10月計	水中 ～水辺	周辺	5月計	水中 ～水辺	6月計	7月計
141	樹子葉植物	キク	オニノササ	<i>Sonchus asper</i>	外来												
142			アサギ	<i>Sonchus oleraceus</i>													
143			セイヨウオシロ	<i>Stenactis annuus</i>	外来												
144			セイヨウタンポポ	<i>Taraxacum officinale</i>	外来												
145	樹子葉植物	トチカガミ	ヒロハタンポポ	<i>Taraxacum bracteopendulatum</i>	外来												
146			オオカナタモ	<i>Egeria densa</i>	外来												
147			セキショウモ	<i>Vallisneria sp.</i>	外来												
148			エビモ	<i>Potamogeton zosterifolius</i>	外来												
149			ヒルハシロ	<i>Potamogeton octandrus</i>													
150			ヤナギモ	<i>Potamogeton pectinatus</i>													
151			ノビル	<i>Allium eri</i>													
152	コリ	コリ	ハナシ	<i>Ascidia elitor</i>	外来												
153			ハナシ	<i>Procladia elitor</i>	外来												
154			ヤブカンゾウ	<i>Hamamelis tuckermanni</i>	外来												
155			アサギ	<i>Allium tripartitum</i>	外来												
156			アサギ	<i>Onoclea sensibilis</i>	外来												
157			アサギ	<i>Asplenium platyneuron</i>	外来												
158			アサギ	<i>Asplenium platyneuron</i>	外来												
159			アサギ	<i>Asplenium platyneuron</i>	外来												
160			アサギ	<i>Asplenium platyneuron</i>	外来												
161			アサギ	<i>Asplenium platyneuron</i>	外来												
162	イグサ	イグサ	アサギ	<i>Asplenium platyneuron</i>	外来												
163			アサギ	<i>Asplenium platyneuron</i>	外来												
164			アサギ	<i>Asplenium platyneuron</i>	外来												
165			アサギ	<i>Asplenium platyneuron</i>	外来												
166			アサギ	<i>Asplenium platyneuron</i>	外来												
167			アサギ	<i>Asplenium platyneuron</i>	外来												
168			アサギ	<i>Asplenium platyneuron</i>	外来												
169			アサギ	<i>Asplenium platyneuron</i>	外来												
170			アサギ	<i>Asplenium platyneuron</i>	外来												
171			アサギ	<i>Asplenium platyneuron</i>	外来												
172	ツククサ	ツククサ	アサギ	<i>Asplenium platyneuron</i>	外来												
173			アサギ	<i>Asplenium platyneuron</i>	外来												
174			アサギ	<i>Asplenium platyneuron</i>	外来												
175			アサギ	<i>Asplenium platyneuron</i>	外来												
176			アサギ	<i>Asplenium platyneuron</i>	外来												
177			アサギ	<i>Asplenium platyneuron</i>	外来												
178			アサギ	<i>Asplenium platyneuron</i>	外来												
179			アサギ	<i>Asplenium platyneuron</i>	外来												
180			アサギ	<i>Asplenium platyneuron</i>	外来												
181			アサギ	<i>Asplenium platyneuron</i>	外来												
182	イネ	イネ	アサギ	<i>Asplenium platyneuron</i>	外来												
183			アサギ	<i>Asplenium platyneuron</i>	外来												
184			アサギ	<i>Asplenium platyneuron</i>	外来												
185			アサギ	<i>Asplenium platyneuron</i>	外来												
186			アサギ	<i>Asplenium platyneuron</i>	外来												
187			アサギ	<i>Asplenium platyneuron</i>	外来												
188			アサギ	<i>Asplenium platyneuron</i>	外来												
189			アサギ	<i>Asplenium platyneuron</i>	外来												
190			アサギ	<i>Asplenium platyneuron</i>	外来												
191			アサギ	<i>Asplenium platyneuron</i>	外来												
192	ヤシ	ヤシ	アサギ	<i>Asplenium platyneuron</i>	外来												
193			アサギ	<i>Asplenium platyneuron</i>	外来												
194			アサギ	<i>Asplenium platyneuron</i>	外来												
195			アサギ	<i>Asplenium platyneuron</i>	外来												
196			アサギ	<i>Asplenium platyneuron</i>	外来												
197			アサギ	<i>Asplenium platyneuron</i>	外来												
198			アサギ	<i>Asplenium platyneuron</i>	外来												
199			アサギ	<i>Asplenium platyneuron</i>	外来												
200			アサギ	<i>Asplenium platyneuron</i>	外来												
201			アサギ	<i>Asplenium platyneuron</i>	外来												
202	サトイモ	サトイモ	アサギ	<i>Asplenium platyneuron</i>	外来												
203			アサギ	<i>Asplenium platyneuron</i>	外来												
204			アサギ	<i>Asplenium platyneuron</i>	外来												
205			アサギ	<i>Asplenium platyneuron</i>	外来												
206			アサギ	<i>Asplenium platyneuron</i>	外来												
207			アサギ	<i>Asplenium platyneuron</i>	外来												

植物確認種リスト(4) (経年)

No.	分類	科名	種名(和名)	学名	備考	2019年度						2018年度						10月								
						5月		7月		10月		5月		6月		7月										
						水中 ～水辺	周辺	水中 ～水辺	周辺	水中 ～水辺	周辺	水中 ～水辺	周辺	水中 ～水辺	周辺	水中 ～水辺	周辺			水中 ～水辺	周辺					
208	単子葉植物	カヤツリグサ	アゼナルコ	<i>Carex dimorphobasis</i>																						
209			マスカサ	<i>Carex githa</i>		○									○											
210			アオスゲ	<i>Carex laxocheira</i>			○								○											
211			メリケンカヤツリ	<i>Cyperus erarostis</i>	外来					○						○										
212			カヤツリグサ	<i>Cyperus microtia</i>													○									
213			ハマスゲ	<i>Cyperus rotundus</i>																						
214			ネジバナ	<i>Spiranthes sinensis var. amoena</i>						○																
計			214種			30	129	149	22	143	160	13	124	135	27	124	143	20	144	157	18	141	153	14	116	126

注1) 種名及び分類は、原則として「河川水辺の国際調査のための生物リスト 平成30年版版」(リバーフロント研究所 2018)に準拠した。

注2) 備考・・・樹：樹叢、逸：逸出、外来：外来植物

6. 庄内用水元杵樋門の現況

私たちが調査を実施している範囲の上流端には「元杵樋門」が存在します。本調査では、生物調査に加えて、「元杵樋門」の現況を記録しました。

元杵樋門は、犬山からの舟運、そして庄内川から取水し名古屋の北部から西部へと農業用水を引くために、明治43年（1910年）に改築された樋門です。セメントや鉄筋コンクリートが普及する以前に人造石工法により造られた産業構造物として、名古屋市内に唯一現存する産業構造物となっています。名古屋市では、景観上重要な建造物・樹木を都市景観重要建築物等・景観重要建造物として指定し、その保存と活用を図っています。元杵樋門は「庄内用水元杵樋門」として平成5年10月12日に指定されています。

【人造石工法】

- ・消石灰に多量の風化花崗岩を混ぜ、水で練って砂を加え、石と交互に積み、突き固めたもの。
- ・明治10年（1877年）頃から大正にかけて大規模な土木構造物を造るのに広く使われた工法。

庄内用水元杵樋門の歴史	
明治10年（1877年）	○黒川開削時に取水が始まる ・犬山と名古屋を結ぶ船運の便と庄内用水の安定した取水を目的に開削
明治19年（1886年）	○愛船株式会社が開業 ・犬山-名古屋間の舟運 ・物資(材木・薪炭・米・麦・石材など)の運搬事業始まる
明治43年（1910年）	○庄内用水元杵樋門が完成 ・明治25年（1892年）に木製で造られた樋門を改築 ・取水量の調整や洪水時の止水のためのゲートが設置 ・舟の運航のため、船頭の背の高さを考慮して天井は高くアーチ状になっている ・トンネルの壁には、通船鎖と呼ばれる鎖が取り付けられ、船頭は鎖を引っ張って船を進めたという
大正13年（1924年）	○愛船株式会社は運航を停止 ・明治44年（1911年）に中央本線が開通し、物流の中心は鉄道輸送やトラック輸送へと移り変わり、堀川を利用した航路はだんだん使われなくなる
昭和63年（1988年）	○元杵樋門と庄内川の間に新しい樋門が造られる ・元杵樋門は役割を終え、当時の舟運や水利・土木技術を伝える施設として保存されている

 <p>下流側壁面の銘板</p>	 <p>下流側より</p>
 <p>下流側より。左側のトンネル水路</p>	 <p>トンネル水路の上部の壁</p>
 <p>左側トンネル水路の側面に設置されている鉄の環</p>	 <p>赤錆びた鉄の環</p>
 <p>途中の木製ゲート（上流側より）</p>	 <p>左写真の上部</p>
 <p>上部端（上流側より）</p>	 <p>切石積みの壁面。人造石工法による</p>

庄内用水元杵樋門の現況（2019 年 10 月）

庄内用水元杣樋門
(下流側より)



なごや環境大学 2019
共育ゼミナール（エコゼミ）
【2019 年度成果物】



堀川最上流の自然環境を調べる！
調査報告書 令和 2 年 3 月

川ナビ歩こう会
& (株)地域環境計画 名古屋支社