

名古屋市内の河川に生息する水生生物（底生動物，魚類）と生物学的水質評価

大畑 史江⁽¹⁾ 福岡 将之⁽¹⁾ 岡村 祐里子⁽¹⁾ 中嶋 清徳⁽²⁾⁽¹⁾ 名古屋市環境科学調査センター 〒457-0841 愛知県名古屋市南区豊田5-16-8⁽²⁾ 名古屋港水族館（公益財団法人名古屋みなと振興財団） 〒455-0033 愛知県名古屋市港区港町1-3

Aquatic Organisms (Benthos and Fishes) and Biological Water Quality Assessment in Streams in Nagoya City, Aichi Prefecture, Japan

Fumie OHATA⁽¹⁾ Masayuki FUKUOKA⁽¹⁾
Yuriko OKAMURA⁽¹⁾ Kiyonori NAKAJIMA⁽²⁾⁽¹⁾ Nagoya City Institute for Environmental Sciences, 5-16-8 Toyoda, Minami-ku, Nagoya, Aichi 457-0841, Japan⁽²⁾ Port of Nagoya Public Aquarium, Nagoya Port Foundation, 1-3 Minatomachi, Minato-ku, Nagoya, Aichi 455-0033, Japan.

Correspondence:

Fumie OHATA E-mail ohata@ncies.net

要旨

名古屋市の主要15河川25地点において底生動物および魚類の調査を行った。調査の結果、未同定種を含む146分類群の底生動物と38分類群の魚類が確認されたので報告する。また底生動物の調査結果に基づいて生物学的水質評価を行った。生物学的水質評価には指標種法、日本版平均スコア法、EPT種数、Zelinka-Marvan法の4手法を採用し、手法ごとの評価結果を比較した。またこれらの手法による評価結果を既存の水質調査結果と比較した結果、地点によっては生物学的水質評価結果が水質調査結果を下回ったため、この要因を推測したところ底質環境、水深、流速、河畔植生、潮汐による水位変動などが影響している様子が観測された。

We conducted surveys of benthos and fish at 25 sites in 15 major rivers in Nagoya City. As a result, 146 taxon of benthos and 38 taxon of fish, including unidentified species, were documented. Biological water quality assessments were performed based on the results of the benthos surveys. Four methods were employed for this assesment: the indicator species method, the Japanese version of average score method, the EPT species count method, and the Zelinka-Marvan method. The outcomes of these methods were compared to evaluate consistency and accuracy. Additionally, a comparison between the results of these biological water quality assemsments and those from existing waterquality surveys revealed discrepancies in some locations, where biological water quality assessment scores were lower than those derived from chemical evaluations. Factors contricuting to these discrepancies were including variations in sediment composition, water depth, current velocity, riparian vegetation, and water level fluctuations influenced by tidal effects.

受付日：2024年9月17日

受理日：2025年1月18日

序文

2022年12月に開催された生物多様性条約第15回締約国会議（COP15）にて「昆明・モンテリオール生物多様性枠組」が採択され、2030年までの目標として「ネイチャーポジティブ」の実現が盛り込まれた。生物多様性の保全は国際的にも喫緊の課題であり、これまで以上に積極的な保全に取り組むことが求められている。一方で水辺の生態系は淡水域を中心に著しい劣化が報告されており（高村，2016），名古屋市版レッドリスト2020においてもトンボ類，ゲンゴロウ類をはじめとする水生昆虫や魚類など，多くの水生生物がリストアップされている（名古屋市，2020）。名古屋市の生態系を保全していく上で，定期的に水生生物のモニタリングを行うことは必要不可欠といえる。

また水生昆虫をはじめとする底生動物は，河川環境を評価する指標としても有用である。河川環境評価に生物を用いる利点として，1）採水による水質分析は瞬間値の評価に留まるのに対して，生物は一定期間（数週間から数か月）の累積的評価が可能なこと，2）水質の有機・無機汚濁だけでなく，水環境の総合評価ができること，3）無機的数字の評価ではなく親しみやすい生物的评价を示すことができること，などが挙げられる（緒方・谷田，2010）。昨今，生物多様性の保全が喫緊の課題となる中では，生物を用いた水環境の総合評価の重要性はますます高まっているといえよう。

名古屋市環境科学調査センターでは，市内水域に生息する底生動物や魚類等の把握，および底生動物を指標とした水質評価を目的に，1981年から1999年までは河川とため池を対象に2年ごと，それ以降は河川・ため池を対象とした調査がそれぞれ4年ごと交互になるように「市内河川等生物調査」を実施している（村上ほか，1986；鎌田ほか，1988, 1990, 1992, 1994, 1996, 1998, 2002, 2004；岡村ほか，2010, 2012；大畑ほか，2022）。名古屋市内の水生生物に関する調査は，魚類など一部の分類群については報告があるものの（寺本，2015；川瀬ほか，2018；荒尾，2019），その数は未だ十分とはいえない。また分類群に偏りがあり，特にトンボを除く水生昆虫についての調査は陸生昆虫に比べて非常に乏しいのが現状である（林ほか，2013；高崎，2020；高崎，2022）。名古屋市内の主要河川における水生生物全般の定期的なモ

ニタリングや生物学的水質評価は，当センターの市内河川等生物調査の他には行われておらず，本調査は名古屋市内の河川における生物多様性およびその背後にある水辺環境について定期的に状況を把握する貴重な機会となっている。

本稿においては，2023年度に実施した市内河川等生物調査の結果を報告する。あわせて底生動物の調査結果に基づいて生物学的水質評価を行い，既存の水質調査結果と併せて地点ごとに解析を行ったので，その結果についても述べる。

材料と方法

1. 調査地点，調査時期

調査は2023年の春季から秋季に，市内の河川25地点で実施した（図1）。各地点における調査実施日を表1に示す。底生動物の調査はおおよそ4月から10月に，魚類の調査はおおよそ6月から9月に，それぞれ各地点1回ずつ実施した。

2. 底生動物

2-1. 定性調査

定性調査では，岸辺の植物周辺など，一般に水生生物が好んで隠れることが多い場所を中心に，茶こし型の水棲網やDネットによる生物採集を1地点につき30分程度行った。採集されたサンプルは全て80%エタノールに保存して持ち帰り，後日実体顕微鏡および光学顕微鏡を用いて，水中および水面に生活するものに限定して同定を行った。

2-2. 定量調査

定量調査はサーバーネット（網地NGG40，離合社）を用い，コドラート内（25 cm × 25 cm，0.0625 m²）の底生動物を全て採集した。コドラートの設置場所はこぶし大程度の礫がある場所，あるいは出来るだけそれに近い場所を選定し，1地点につき場所を変えて3回採集を行った。

ただし水深が深いなどの理由でコドラートによるサンプリングが難しい地点（汽水域の全地点および荒子川ポンプ所，福田川新西福橋，戸田川東福橋，新川名師橋）については，橋の上からエクスマンバー型採泥器

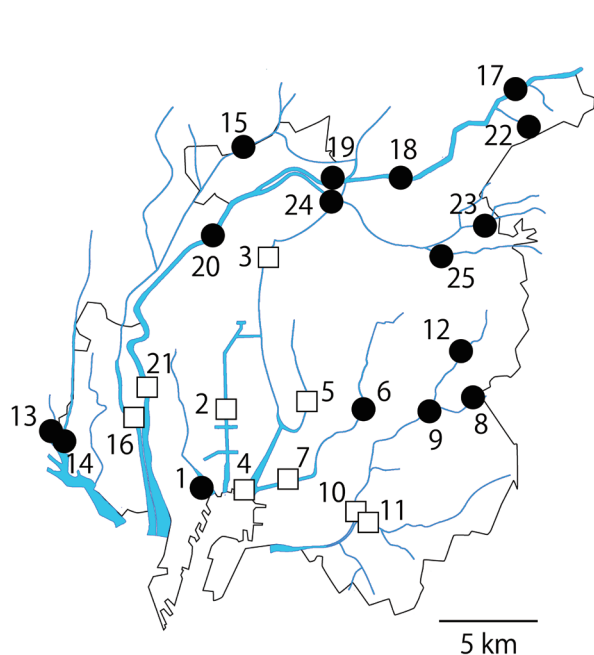


図1. 採集地点.

荒子川：1.荒子川ポンプ所，中川運河：2.東海橋，堀川：3.小塩橋，4.港新橋，新堀川：5.日の出橋，山崎川：6.鼎橋，7.道德橋，天白川：8.大藪，9.新島田橋，10.大慶橋，扇川：11.鳴海橋，植田川：12.高針橋，福田川：13.新西福橋，戸田川：14.東福橋，新川：15.名師橋，16.日の出橋，庄内川：17.新東谷橋，18.松川橋，19.水分橋，20.枇杷島橋，21.一色大橋，長戸川：22.長戸橋，矢田川：23.大森橋，24.三階橋，香流川：25.香流橋。

●：淡水域，□：汽水域。

Fig. 1. Collecting sites.

Arako River: 1. Arakogawa pumping station, Nakagawa Cannal: 2. Tokai Bridge, Horikawa River: 3. Koshio Bridge, 4. Minatoshin Bridge, Shinhorikawa River: 5. Hinode Bridge, Yamazaki River: 6. Kanae Bridge, 7. Doutoku Bridge, Tenpaku River: 8. Oyabu, 9. Shinshimada Bridge, 10. Taikei Bridge, Ougi River: 11. Narumi Bridge, Ueda River: 12. Takabari Bridge, Fukuda River: 13. Shinseifuku Bridge, Toda River: 14. Tofuku Bridge, Shinkawa River: 15. Meishi Bridge, 16. Hinode Bridge, Shonai River: 17. Shintougoku Bridge, 18. Matsukawa Bridge, 19. Mizuwake Bridge, 20. Biwajima Bridge, 21. Isshikiohashi Bridge, Nagato River: 22. Nagato Bridge, Yada River: 23. Omori Bridge, 24. Sangai Bridge, Kanare River: 25. Kanare Bridge.

●: freshwater area, □: brackish water area.

(14.5 cm × 14.5 cm, 離合社) を用いて泥の中に生息する生物を採集した。採泥は1地点につき3回実施した。

3. 魚類

投網を用いて捕獲した。ほとんどの地点では淵で投網を用いたが、植田川高針橋、庄内川新東谷橋・松川橋・水分橋、長戸川長戸橋、香流川香流橋においては瀬でも採集を行った。投網は各地点のべ10回程度を目安に行った。補助的に手網も使用した。採集した魚類は、10%ホルマリンを用いて鱗立てを行った後、1週間程度仮固定を実施した。仮固定したサンプルは、種同定を行い、最終的に80%エタノールに置換して保存した。また捕獲は出来なかったものの、現場で目視により確認できた種についても記録した。

4. 生物学的水質評価

4-1. 指標種法による水質評価

定性採集、定量採集の両方で得られた底生動物を指標に用い、各調査地点の水質を4段階の汚濁階級（貧腐水性， β 中腐水性， α 中腐水性，強腐水性）で評価した。評価の詳細は鎌田ほか（1990）に、生物の水質指標性は森下（1985）によるものに従った。ただしコカゲロウ類 *Baetis* spp. など、森下の表にない分類群については谷田

（2010b）に従った（表2）。ユスリカ科 CHIRONOMIDAE gen. et spp. については鎌田ほか（1990）に従い、本研究における指標種法では強腐水性種としてカウントした。

指標種は淡水性のものがほとんどであることから、調査地点のうち淡水域に属する16地点を対象に評価を行った（表7）。

4-2. 日本版平均スコア法による水質評価

日本版平均スコア法は、イギリスの環境省で開発されたBMWPスコア法を基に、日本の生物相に合わせて対象となる科やスコアを環境省が改定したものである（環境省，2017a）。科レベルでの同定を使ってスコアを計算する簡便な手法ではあるが、同定が困難な貧毛類やユスリカ類が優占するような市内の水域にも適用が可能で、客観的かつ数値的な評価が可能である。

スコア値の算出および評価基準については環境省（2017a）に従った。採集された各科のスコア値を合計したものを総スコア（TS/Total Score），総スコアを採集した科の総数で割ったものを平均スコア（ASPT/Average Score Per Taxon）とした。ASPT値が5.0未満のとき「良好とはいえない」，5.0以上6.0未満のとき「やや良好」，6.0以上7.5未満のとき「良好」，7.5以上のとき「とても良好」と評価した。計算に個体数を必要としないため、定量採

表1. 各調査地点の調査実施日.

Table 1. Collecting dates for each study site.

調査日	調査河川	調査地点	実施項目
4月14日	中川運河	東海橋	底生動物
	堀川	港新橋	底生動物
4月17日	荒子川	荒子川ポンプ所	底生動物
	福田川	新西福橋	底生動物
	戸田川	東福橋	底生動物
4月21日	堀川	小塩橋	底生動物
	新川	名師橋	底生動物
4月24日	天白川	大慶橋	底生動物
4月25日	新堀川	日の出橋	底生動物
	山崎川	道德橋	底生動物
5月1日	新川	日の出橋	底生動物
	庄内川	一色大橋	底生動物
5月12日	庄内川	水分橋	底生動物
	庄内川	松川橋	底生動物
5月22日	天白川	大慶橋	底生動物
	扇川	鳴海橋	底生動物
6月5日	庄内川	一色大橋	底生動物
	新川	日の出橋	底生動物
6月6日	扇川	鳴海橋	魚類
	天白川	新島田橋	魚類
6月19日	山崎川	道德橋	底生動物
	堀川	港新橋	底生動物
6月20日	新堀川	日の出橋	底生動物
	堀川	小塩橋	底生動物
6月27日	天白川	新島田橋	底生動物
	天白川	大藪	底生動物
7月3日	新川	名師橋	底生動物
	中川運河	東海橋	底生動物
7月4日	中川運河	東海橋	魚類
	新川	名師橋	魚類
	庄内川	枇杷島橋	魚類
	堀川	小塩橋	魚類

調査日	調査河川	調査地点	実施項目
7月7日	荒子川	荒子川ポンプ所	魚類
	堀川	港新橋	魚類
	山崎川	道德橋	魚類
	天白川	大慶橋	魚類
7月10日	荒子川	荒子川ポンプ所	底生動物
	山崎川	鼎橋	底生動物
7月18日	庄内川	一色大橋	魚類
	新川	日の出橋	魚類
	福田川	新西福橋	魚類
	戸田川	東福橋	魚類
7月24日	山崎川	鼎橋	魚類
	新堀川	日の出橋	魚類
8月8日	矢田川	三階橋	魚類
	天白川	大藪	魚類
8月25日	植田川	高針橋	魚類
	矢田川	大森橋	魚類
9月1日	香流川	香流橋	魚類
	庄内川	松川橋	魚類
9月4日	庄内川	水分橋	魚類
	枇杷島橋	底生動物	
9月25日	植田川	高針橋	底生動物
	庄内川	新東谷橋	魚類
9月29日	長戸川	天王橋	魚類
	矢田川	三階橋	底生動物
10月2日	戸田川	東福橋	底生動物
	福田川	新西福橋	底生動物
10月23日	長戸川	長戸橋	底生動物
	庄内川	新東谷橋	底生動物
10月30日	香流川	香流橋	底生動物
	矢田川	大森橋	底生動物

集，定性採集の両方のデータを含めて値を算出した。また淡水域の生物を指標とした手法であるため，調査地点のうち淡水域に属する16地点を対象に評価を行った。

4-3. EPT種数

カゲロウ目 EPHEMEROPTERA，カワゲラ目 PLECOPTERA，トビケラ目 TRICHOPTERA の3つの目に属する生物種は河川における水生生物の主要グループ

であり，比較的きれいなところに生息することが知られている。3つの目に属する生物種数の合計値をEPT種数とし（宮市・並木，2010），補助的に環境評価の指標として示した。ASPT値はその特性から比較的広い水質の範囲で指標として用いることが可能であるのに対し，EPT種数は水質が良好な地点での指標として用いることができる（宮市・並木，2010）。

この手法も淡水域の生物が指標であるため，調査地点

表2. 指標種法，Zelinca-Marvan法で用いた分類群一覧.

Table 2. List of taxa used in indicator species method and Zelinca-Marvan method.

No.	汚濁階級	No.	汚濁階級
4 <i>Dugesia japonica</i> ナミウズムシ	os	94 <i>Ischnura</i> sp. アオモンイトトンボ属の一種	α ms
14 <i>Sinotaia quadrata histrica</i> ヒメタニシ	α ms	95 <i>Paracercion</i> sp. クロイトトンボ属の一種	α ms
16 <i>Fossaria ollula</i> ヒメモノアラガイ	α ms	96 <i>Anax parthenope julius</i> ギンヤンマ	α ms
19 <i>Physella acuta</i> サカマキガイ	ps	97 <i>Anisogomphus maacki</i> ミヤマサナエ	β ms
28 <i>Branchiura sowerbyi</i> エラミミズ	ps	99 <i>Davidius</i> sp. ダビドサナエ属の一種	β ms
31 <i>Erpobdella lineata</i> シマイシビル	α ms	101 <i>Meligomphus viridicostus</i> オナガサナエ	β ms
33 <i>Helobdella stagnalis</i> スマビル	α ms	102 <i>Sieboldius albardae</i> コオニヤンマ	β ms
45 <i>Asellus hilgendorfi</i> ミズムシ	α ms	103 <i>Macromia amphigena amphigena</i> コヤマトンボ	β ms
50 <i>Macrobrachium nipponense</i> テナガエビ	β ms	104 <i>Orthetrum albistylum speciosum</i> シオカラトンボ	α ms
51 <i>Palaemon paucidens</i> スジエビ	α ms $\sim\beta$ ms	105 <i>Orthetrum triangulare melania</i> オオシオカラトンボ	α ms
55 <i>Procambarus clarkii</i> アメリカザリガニ	α ms	106 <i>Pseudothemis zonata</i> コシアキトンボ	α ms
62 <i>Eriocheir japonica</i> モクズガニ	α ms $\sim\beta$ ms	107 <i>Neoperla</i> sp. フタツメカワゲラ類	os
66 <i>Choroterpes altioculus</i> ヒメトビイロカゲロウ	β ms	108 <i>Oyamia seminigra</i> ヒメオオヤマカワゲラ	os
67 <i>Potamanthus (Potamanthodes) formosus</i> キイロカワカゲロウ	β ms	112 <i>Notonecta triguttata</i> マツモムシ	α ms
68 <i>Ephoron shigae</i> オオシロカゲロウ	β ms ^{※1}	115 <i>Aquarius paludum paludum</i> ナミアメンボ	α ms
69 <i>Ephemera (Sinephamera) japonica</i> フタスジモンカゲロウ	os	116 <i>Metrocoris histrio</i> シマアメンボ	β ms
70 <i>Ephemera (Sinephamera) strigata</i> モンカゲロウ	β ms	118 <i>Stenopsyche marmorata</i> ヒゲナガカワトビケラ	os
71 <i>Caenis</i> sp. ヒメシロカゲロウ属の一種	β ms	119 <i>Stenopsyche</i> sp. ヒゲナガカワトビケラ属の一種	os
72 <i>Torleya japonica</i> エラブタマダラカゲロウ	β ms	121 <i>Macrostemum radiatum</i> オオシマトビケラ	β ms
73 <i>Teleganopsis punctisetae</i> アカマダラカゲロウ	β ms	122 <i>Hydropsyche orientalis</i> ウルマーシマトビケラ	os
75 <i>Ameletus</i> sp. ヒメフタオカゲロウ属の一種	os	123 <i>Hydropsyche gifuana</i> ギフシマトビケラ	os $\sim\beta$
77 <i>Baetiella japonica</i> フタバコカゲロウ	os	124 <i>Cheumatopsyche brevilineata</i> コガタシマトビケラ	β ms
78 <i>Baetis sahoensis</i> サホコカゲロウ	α ms	125 <i>Cheumatopsyche infascia</i> ナミコガタシマトビケラ	β ms
79 <i>Baetis taiwanensis</i> フタモンコカゲロウ	os ^{※2}	126 <i>Cheumatopsyche gallosi</i> ガロアシマトビケラ	β ms
80 <i>Baetis thermicus</i> シロハラコカゲロウ	os ^{※2}	127 <i>Lepidostoma</i> sp. カクツツトビケラ属の一種	β ms
81 <i>Baetis</i> sp. J J コカゲロウ	os ^{※2}	128 <i>Goera kawamotonis</i> カワモトニンギョウトビケラ	os
82 <i>Labibaetis atrebatinus orientalis</i> ウスイロフトヒゲコカゲロウ	os ^{※2}	129 <i>Goera</i> sp. ニンギョウトビケラ属の一種	os
83 <i>Cloeon ryogokuense</i> タマリフタバカゲロウ	β ms	130 <i>Mystacides</i> sp. アオヒゲナガトビケラ属の一種	β ms
84 <i>Tenuibaetis flexifemora</i> ウデマガリコカゲロウ	os ^{※2}	132 <i>Eretes griseus</i> ハイイロゲンゴロウ	α ms
85 <i>Tenuibaetis</i> sp. ヒゲトガリコカゲロウ属の一種	os ^{※2}	135 <i>Mataeopsephus japonicus</i> ヒラタドロムシ	β ms
86 BAETIDAE gen. et spp. コカゲロウ科	os ^{※2}	137 <i>Stenelmis vulgaris</i> アシナガミゾドロムシ	os
87 <i>Siphonurus (Siphonurus) binotatus</i> オオフタオカゲロウ	os	138 <i>Stenelmis nipponica</i> イブシアシナガミゾドロムシ	os
88 <i>Siphonurus (Siphonurus) sanukensis</i> ナミフタオカゲロウ	os	139 <i>Zaitzevia awana</i> アワツヤドロムシ	os
89 <i>Epeorus curvatulus</i> ウエノヒラタカゲロウ	os	140 <i>Zaitzevia</i> spp. ツヤドロムシ類	os
90 <i>Epeorus latifolium</i> エルモンヒラタカゲロウ	os	141 <i>Antocha</i> spp. ウスバガガンボ類	os
91 <i>Epeorus ikanonis</i> ナミヒラタカゲロウ	os	143 SIMULIIDAE gen. et spp. ブユ科	os
92 <i>Epeorus nipponicus</i> ユミモンヒラタカゲロウ	os	144 CHIRONOMIDAE gen. et spp. ユスリカ科（血鰓なし）	ps
93 <i>Atrocalopteryx atrata</i> ハゲロトンボ	β ms		

os: 貧腐水性, β ms: β 中腐水性, α ms: α 中腐水性, ps: 強腐水性

※1 谷田（2010b）の値を適用

※2 谷田（2010b）のコカゲロウ属の値を適用

os: oligosaprobic, β ms: β -mesosaprobic, α ms: α -mesosaprobic, ps: polysaprobic

※1 Applied values from Tanida (2010b)

※2 Applied values for *Baetis* sp. in Tanida (2010b)

のうち淡水域に属する16地点を対象に評価を行った（表7）。

4-4. Zelinca-Marvan 法

日本版平均スコア法など生物学的水質を数値で表現する場合、1つの分類群に対し1つの汚濁階級をあてがう場合が多い。しかし生物が特定の汚濁階級にしか出現しないことは稀であり、ほとんどの場合は複数の汚濁階級にまたがって出現する。このような生き物の特性を考慮しザプロビ値（どの汚濁階級にどのような頻度で出現するか）とインディケーター値（指標性の強弱）による結果の補正を試みたのがZelinca-Marvan法である。また出現した個体数も計算に含めることで、より緻密な生物学的水質評価が可能となっている。

貧腐水性、 β 中腐水性、 α 中腐水性、強腐水性の4階級に対し、森下（1985）に従って以下の式によりZ.M.スコアSを算出した。結果を比較し、最も高い値を示した階級をその地点の汚濁階級とした。

$$S = \sum a_i \cdot h_i \cdot g_i / \sum h_i \cdot g_i$$

ただし

a_i ：その種の各水質階級ごとのザプロビ値

h_i ：その種のインディケーター値

g_i ：その種の個体数

この手法は個体数を必要とするため、定量採集のデータのみを用いた。また採集の手法を統一するため、コドラートによる定量採集を行った12地点のみを対象に評価を行った。ザプロビ値は指標種法と同様、基本的に森下（1985）に従ったが、サホコカゲロウ *Baetis sahoensis* を除く広義のコカゲロウ属、ブユ科SIMULIIDAE gen. et spp., オオシロカゲロウ *Ephoron shigae* については、森下（1985）のリストにない（ブユ科については種ごとの値が示されている）ため、谷田（2010b）のリストを採用した（谷田（2010b）のリストを採用した分類群については表2の備考欄に記載）。インディケーター値は御勢（1978）を参照した。同定が困難なユスリカ科、貧毛綱OLIGOCHAETA ord., fam., gen. et spp.については一律の値を与えることが難しいため評価に含めなかった。ま

た定量採集のコカゲロウ類は解剖を必要とする種の同定を行っていないため、広義のコカゲロウ属として扱った。またガロアシマトビケラ *Cheumatopsyche gallosi*, ナミコガタシマトビケラ *Cheumatopsyche infascia* については森下（1985）のコガタシマトビケラ *Cheumatopsyche brevilineata* の値を適用した（表2）。

結果と考察

1. 底生動物

海綿動物2分類群、刺胞動物1分類群、扁形動物3分類群、紐形動物1分類群、軟体動物15分類群、環形動物11分類、節足動物113分類群（うち昆虫類81分類群）、計146分類群（未同定種を含む）の生息を確認した。調査で確認された底生動物の目録を表3に示す。また各分類群が出現した地点を表4に示す。なお、これらの表には水辺に生息するカニや付着生物のフジツボ等を含めた。昆虫類については、半翅目、甲虫目は成虫も含めたが、その他の目では鰓を持つ完全な水中生活者である幼虫・蛹に限って記載した。

最も多くの地点で確認されたのは貧毛綱（21地点）で、次点はユスリカ科（腹鰓なし）（19地点）であった。また、福田川新西福橋、戸田川東福橋、新川名師橋、長戸川長戸橋を除く淡水域の地点ではコカゲロウ科の生息が確認された。今回の調査においては、環境省（2017b, 2020）、愛知県（2020）、名古屋市（2020）のレッドリスト・レッドデータブックに掲載されている以下の5種の底生動物を確認することができた：ヒロクチカノコ *Neripteron* sp.（環境省：準絶滅危惧、愛知県・名古屋市：絶滅危惧Ⅱ類）、ベンケイガニ *Orisarma intermedium*（環境省：準絶滅危惧）、クシテガニ *Parasesarma affine*（環境省：準絶滅危惧、名古屋市：絶滅危惧Ⅱ類）、モクズガニ *Eriocheir japonica*（名古屋市：準絶滅危惧）、ホンサナエ *Shaogomphus postocularis*（名古屋市：絶滅危惧ⅠB類）。

最も多くの生物種が確認されたのは庄内川の松川橋で、45分類群の生物が確認された。一方、今回の調査範囲において庄内川最上流地点である新東谷橋で確認された分類群数が下流の地点に比べやや少なくなるといふ、当センターによるこれまでの生物調査結果（村上ほか、1986；鎌田ほか、1988, 1990, 1992, 1994, 1996, 1998, 2002, 2004；岡村ほか、2012）ではあまり見られない結

表3-1. 底生動物目録.

Table 3-1. List of benthos collected.

PORIFERA 海綿動物門	ANNELIDA 環形動物門
DEMOSPONGIAE 普通海綿綱	POLYCHETA 多毛綱
HAPLOSCLERIDA 単骨海綿目	PHYLLODOCIDA サシバゴカイ目
SPONGILLIDAE タンスイカイメン科	NEREIDIDAE ゴカイ科
1 <i>Heterorotula multidentata</i> マツモトカイメン	23 <i>Hediste diadroma</i> ヤマトカワゴカイ
2 SPONGILLIDAE gen. et sp. タンスイカイメン科	24 <i>Neanthes succinea</i> アシナガゴカイ
CNIDARIA 刺胞動物門	25 <i>Tylorrhynchus osawai</i> イトメ
ANTHOZOA 花虫綱	26 POLYCHAETA ord., fam., gen. et spp. 多毛綱
ACTINIARIA イソギンチャク目	OLIGOCHAETA 貧毛綱
3 ACTINIARIA fam., gen. et spp. イソギンチャク目	TUBIFICIDA イトミミズ目
PLATYHELMINTHES 扁形動物門	NAIDIDAE ミズミミズ科
RHABDITOPHORA 有棒状体綱	27 <i>Branchiura sowerbyi</i> エラミミズ
TRICRADIDA 三岐腸目	28 OLIGOCHAETA ord., fam., gen. et spp. 貧毛綱
DUGESIIDAE サンカクアタマウズムシ科	SPIUNCULIDEA スジホシムシ綱
4 <i>Dugesia japonica</i> ナミウズムシ	29 SPIUNCULIDEA ord., fam., gen. et spp. スジホシムシ綱
5 <i>Girardia dorocephala</i> アメリカツノウズムシ	CLITELLATA 環帯綱
6 RHABDITOPHORA ord., fam., gen. et spp. 有棒状体綱	ARHYNCHOBELLIDA 吻無蛭目
NAMERTEA 紐形動物門	ERPOBELLIDAE イシビル科
7 NEMERTEA cla., ord., fam., gen. et spp. 紐形動物門	30 <i>Erpobdella lineata</i> シマイシビル
MOLLUSCA 軟体動物門	31 ERPOBELLIDAE gen. et sp. イシビル科
BIVALVIA 二枚貝綱	RHYNCHOBELLIDA 吻蛭目
MYTIOIDA イガイ目	GLOSSIPHONIIDAE グロシフォニ科
MYTIIDAE イガイ科	32 <i>Helobdella stagnalis</i> スマビル
8 <i>Mytilus galloprovincialis</i> ムラサキイガイ	33 CLITELLATA ord., fam., gen. et spp. 環帯綱
9 <i>Xenostrobus securis</i> コウロエンカワヒバリガイ	ARTHROPODA 節足動物門
10 <i>Musculista senhousia</i> ホトトギスガイ	MAXILLOPODA 顎脚綱
VENEROIDA マルスダレガイ目	SESSILIA 無柄目
CORBICULLIDAE シジミ科	BALANIDAE フジツボ科
11 <i>Corbicula fluminea</i> タイワンシジミ	34 <i>Amphibalanus amphitrite</i> タテジマフジツボ
12 <i>Corbicula japonica</i> ヤマトシジミ	35 <i>Amphibalanus improvisus</i> ヨーロッパフジツボ
DREISSENIDAE カワホトトギス科	36 <i>Fistulobalanus albicostatus</i> シロスジフジツボ
13 <i>Mytilopsis sallei</i> イガイダマシ	37 <i>Fistulobalanus kondakovi</i> ドロフジツボ
GASTROPODA 腹足綱	38 BALANIDAE gen. et sp. フジツボ科の一種
SORBEOCONCHA 吸腔目	MALACOSTRACA 軟甲綱
VIVIPARIDAE タニシ科	TANAIDACEA タナイス目
14 <i>Sinotaia quadrata histrica</i> ヒメタニシ	39 TANAIDACEA fam., gen. et spp. タナイス目
ASSIMINEIDAE カワザンショウガイ科	AMPHIPODA 端脚目
15 <i>Assiminea japonica</i> カワザンショウガイ	AMPITHOIDAE ヒゲナガヨコエビ科
LYMNAEIDAE モノアラガイ科	40 <i>Sunamphithoe</i> sp. ニセヒゲナガヨコエビ属の一種
16 <i>Fossaria ollula</i> ヒメモノアラガイ	41 AMPITHOIDAE gen. et sp. ヒゲナガヨコエビ科の一種
17 <i>Pseudosuccinea columella</i> ハブタエモノアラガイ	AORIDAE ユンボソコエビ科
18 <i>Radix</i> sp. ナデガタモノアラガイ	42 <i>Grandierella japonica</i> ニホンドロソコエビ
PHYSIDAE サカマキガイ科	COROPHIIDAE ドロクダムシ科
19 <i>Physella acuta</i> サカマキガイ	43 COROPHIIDAE gen. et sp. ドロクダムシ科の一種
PLANORBIDAE ヒラマキガイ科	CRANGONYCTIDAE マミズヨコエビ科
20 PLANORBIDAE gen. et sp. ヒラマキガイ科の一種	44 <i>Crangonyx floridanus</i> フロリダマミズヨコエビ
NERITOPSINA アマオブネガイ目	ISOPODA 等脚目
NERTIDAE アマオブネガイ科	ASELLIDAE ミズムシ科
21 <i>Clithon retropictum</i> イシマキガイ	45 <i>Asellus hilgendorfi</i> ミズムシ
22 <i>Neripteron</i> sp. ヒロクチカノコ	LIGIIDAE フナムシ科
	46 <i>Ligia exotica</i> フナムシ
	SPHAEROMATIDAE コツブムシ科
	47 SPHAEROMATIDAE gen. et sp. コツブムシ科の一種

表3-2. 底生動物目録.

Table 3-2. List of benthos collected.

CRUSTACEA 甲殻綱	AMELETIDAE ヒメフタオカゲロウ科
DECAPODA 十脚目	75 <i>Ameletus</i> sp. ヒメフタオカゲロウ属の一種
ATYIDAE スマエビ科	BAETIDAE コカゲロウ科
48 <i>Caridina leucosticta</i> ミゾレスマエビ	76 <i>Acentrella gnom</i> ミツオミジカオフトバコカゲロウ
49 <i>Neocaridina</i> spp. カワリスマエビ類	77 <i>Baetiella japonica</i> フタバコカゲロウ
PALAEMONIDAE テナガエビ科	78 <i>Baetis sahoensis</i> サホコカゲロウ
50 <i>Macrobrachium nipponense</i> テナガエビ	79 <i>Baetis taiwanensis</i> フタモンコカゲロウ
51 <i>Palaemon paucidens</i> スジエビ	80 <i>Baetis thermicus</i> シロハラコカゲロウ
52 <i>Palaemon serrifer</i> スジエビモドキ	81 <i>Baetis</i> sp. JJコカゲロウ
53 <i>Palaemon macrodactylus</i> ユビナガスジエビ	82 <i>Labiobaetis atrebatinus orientalis</i> ウスイロフトヒゲコカゲロウ
54 <i>Palaemon sinensis</i> チュウゴクスジエビ	83 <i>Cloeon ryogokuense</i> タマリフタバカゲロウ
CAMBARIDAE アメリカザリガニ科	84 <i>Tenuibaetis flexifemora</i> ウデマガリコカゲロウ
55 <i>Procambarus clarkii</i> アメリカザリガニ	85 <i>Tenuibaetis</i> sp. ヒゲトガリコカゲロウ属の一種
UPOGEBIIDAE アナジャコ科	86 BAETIDAE gen. et spp. コカゲロウ科
56 UPOGEBIIDAE gen. et sp. アナジャコ科の一種	SIPHONURIDAE フタオカゲロウ科
PANOPEIDAE	87 <i>Siphonurus (Siphonurus) binotatus</i> オオフタオカゲロウ
57 <i>Rhithropanopeus harrisi</i> ミナトオウギガニ	88 <i>Siphonurus (Siphoninurus) sanukensis</i> ナミフタオカゲロウ
SESARMIDAE ベンケイガニ科	HEPTAGENIIDAE ヒラタカゲロウ科
58 <i>Orisarma dehaani</i> クロベンケイガニ	89 <i>Epeorus curvatulus</i> ウエノヒラタカゲロウ
59 <i>Parasesarma pictum</i> カクベンケイガニ	90 <i>Epeorus latifolium</i> エルモンヒラタカゲロウ
60 <i>Orisarma intermedium</i> ベンケイガニ	91 <i>Epeorus ikanonis</i> ナミヒラタカゲロウ
61 <i>Parasesarma affine</i> クシテガニ	92 <i>Epeorus nipponicus</i> ユミモンヒラタカゲロウ
VARUNIDAE モクズガニ科	ODONATA トンボ目
62 <i>Eriocheir japonica</i> モクズガニ	CALOPTERYGIDAE カワトンボ科
63 <i>Hemigrapsus takanoi</i> タカノケフサイソガニ	93 <i>Atrocalopteryx atrata</i> ハグロトンボ
64 <i>Helice tridens</i> アシハラガニ	COENAGRIONIDAE イトトンボ科
65 VARUNIDAE gen. et sp. モクズガニ科の一種	94 <i>Ischnura</i> sp. アオモンイトトンボ属の一種
INSECTA 昆虫綱	95 <i>Paracercion</i> sp. クロイトトンボ属の一種
EPHEMEROPTERA カゲロウ目	AESHNIDAE ヤンマ科
LEPTOPHLEBIIDAE トビイロカゲロウ科	96 <i>Anax parthenope julius</i> ギンヤンマ
66 <i>Choroterpes altioculus</i> ヒメトビイロカゲロウ	GOMPHIDAE サナエトンボ科
POTAMANTHIDAE カワカゲロウ科	97 <i>Anisogomphus maacki</i> ミヤマサナエ
67 <i>Potamanthus (Potamanthodes) formosus</i> キイロカワカゲロウ	98 <i>Shaogomphus postocularis</i> ホンサナエ
POLYMITARCYDAE シロイロカゲロウ科	99 <i>Davidius</i> sp. ダビドサナエ属の一種
68 <i>Ephoron shigae</i> オオシロカゲロウ	100 <i>Nihonogomphus viridis</i> アオサナエ
EPHEMERIDAE モンカゲロウ科	101 <i>Melligomphus viridicostus</i> オナガサナエ
69 <i>Ephemera (Sinephemera) japonica</i> フタスジモンカゲロウ	102 <i>Sieboldius albardae</i> コオニヤンマ
70 <i>Ephemera (Sinephemera) strigata</i> モンカゲロウ	MACROMIIDAE ヤマトンボ科
CAENIDAE ヒメシロカゲロウ科	103 <i>Macromia amphigena amphigena</i> コヤマトンボ
71 <i>Caenis</i> sp. ヒメシロカゲロウ属の一種	LIBELLULIDAE トンボ科
EPHEMERELLIDAE マダラカゲロウ科	104 <i>Orthetrum albistylum speciosum</i> シオカラトンボ
72 <i>Torleya japonica</i> エラブタマダラカゲロウ	105 <i>Orthetrum triangulare melania</i> オオシオカラトンボ
73 <i>Teleganopsis punctisetae</i> アカマダラカゲロウ	106 <i>Pseudothemis zonata</i> コシアキトンボ
74 <i>Teleganopsis</i> sp. アカマダラカゲロウ属の一種	

表3-3. 底生動物目録.

Table 3-3. List of benthos collected.

INSECTA 昆虫綱		COLEOPTERA 甲虫目	
PLECOPTERA カワゲラ目		DYTISCIDAE ゲンゴロウ科	
PERLIDAE カワゲラ科		132 <i>Eretes griseus</i> ハイイロゲンゴロウ	
107 <i>Neoperla</i> sp. フタツメカワゲラ類		HYDROPHIIDAE ガムシ科	
108 <i>Oyamia seminigra</i> ヒメオオヤマカワゲラ		133 <i>Laccobius oscillans</i> コモンシジミガムシ	
HEMIPTERA カメムシ目		134 <i>Laccobius</i> sp. シジミガムシ属の一種	
CORIXIDAE ミズムシ科		PSEPHENIDAE ヒラタドROMシ科	
109 <i>Micronecta guttata</i> コチビミズムシ		135 <i>Mataeopsephus japonicus</i> ヒラタドROMシ	
110 <i>Micronecta orientalis</i> クロチビミズムシ		136 <i>Ectopria opaca</i> チビヒゲナガハナノミ	
111 <i>Sigara</i> sp. コミズムシ属の一種		ELMIDAE ヒメドROMシ科	
NOTONECTIDAE マツモムシ科		137 <i>Stenelmis vulgaris</i> アシナガミゾドROMシ	
112 <i>Notonecta triguttata</i> マツモムシ		138 <i>Stenelmis nipponica</i> イブシアシナガミゾドROMシ	
VELIIDAE カタピロアメンボ科		139 <i>Zaitzevia awana</i> アワツヤドROMシ	
113 <i>Xiphovelia japonica</i> オヨギカタピロアメンボ		140 <i>Zaitzevia</i> spp. ツヤドROMシ類	
GERRIDAE アメンボ科		DIPTERA ハエ目	
114 <i>Rhagadotarsus kraepelini</i> トガリアメンボ		TIPULIDAE ガガンボ科	
115 <i>Aquarius paludum paludum</i> ナミアメンボ		141 <i>Antocha</i> spp. ウスバガガンボ類	
116 <i>Metrocoris histrio</i> シマアメンボ		142 <i>Tipula</i> spp. ガガンボ類	
117 GERRIDAE gen. et spp. アメンボ科		SIMULIIDAE ブユ科	
TRICHOPTERA トビケラ目		143 SIMULIIDAE gen. et spp. ブユ科	
STENOPSYCHIDAE ヒゲナガカワトビケラ科		CHIRONOMIDAE ユスリカ科	
118 <i>Stenopsyche marmorata</i> ヒゲナガカワトビケラ		144 CHIRONOMIDAE gen. et spp. ユスリカ科（血鰓なし）	
119 <i>Stenopsyche</i> sp. ヒゲナガカワトビケラ属の一種		CERATOPOGONIDAE スカカ科	
ECNOMIDAE ムネカクトビケラ科		145 CERATOPOGONIDAE gen. et spp. スカカ科	
120 <i>Ecnomus</i> sp. ムネカクトビケラ属の一種		146 DIPTERA fam., gen. et spp. ハエ目	
HYDROPSYCHIDAE シマトビケラ科			
121 <i>Macrostemum radiatum</i> オオシマトビケラ			
122 <i>Hydropsyche orientalis</i> ウルマーシマトビケラ			
123 <i>Hydropsyche gifuana</i> ギフシマトビケラ			
124 <i>Cheumatopsyche brevilineata</i> コガタシマトビケラ			
125 <i>Cheumatopsyche infascia</i> ナミコガタシマトビケラ			
126 <i>Cheumatopsyche gallosi</i> ガロアシマトビケラ			
LEPIDOSTOMATIDAE カクツツトビケラ科			
127 <i>Lepidostoma</i> sp. カクツツトビケラ属の一種			
GOERIDAE ニンギョウトビケラ科			
128 <i>Goera kawamotonis</i> カワモトニンギョウトビケラ			
129 <i>Goera</i> sp. ニンギョウトビケラ属の一種			
LEPTOCERIDAE ヒゲナガトビケラ科			
130 <i>Mystacides</i> sp. アオヒゲナガトビケラ属の一種			
131 TRICHOPTERA fam., gen. et spp. トビケラ目			

大畑ほか（2025） 名古屋市内の河川に生息する水生生物（底生動物，魚類）と生物学的水質評価

表4-1. 底生動物の出現地点.

Table 4-1. List of collecting sites where benthos appear.

					レッドリスト																					
No.	和名	国	県	市	備考	荒子川 荒子川ボンブ所	中川運河	堀川	新堀川	山崎川	天白川	扇川	植田川	福田川	戸田川	新川		庄内川		長戸川	矢田川	香流川				
1	マツモトカイメン				※5	○					○															
2	タンスイカイメン科の一種																				○					
3	イトギンチャク目								○	2																
4	ナミウズムシ																	3	○		○					
5	アメリカツノウズムシ				※5						15	○		2				1			1	○ ○				
6	有棒体綱												○				1	○	○							
7	紐形動物門																1									
8	ムラサキイガイ				※3,4			○																		
9	コウロエンカワヒバリガイ				※3,4					○		○	○				○			19						
10	ホトトギスガイ																			19						
11	タイワンシジミ				※3						1			1		3	○	1	1	○	29	○ ○				
12	ヤマトシジミ												8				21			4						
13	イガイダマシ				※3			○	○				○													
14	ヒメタニシ					○									○	○										
15	カワザンショウガイ									○		1	20				○			○						
16	ヒメモノアラガイ								○		○		○				○									
17	ハプタエモノアラガイ				※5																○					
18	ナデガタモノアラガイ								○								○									
19	サカマキガイ				※4				○								○					○				
20	ヒラマキガイ科の一種																				1					
21	イシマキガイ												○				○									
22	ヒロクチカノコ	NT	VU	VU									○				○			○						
23	ヤマトカワゴカイ							○		○		○	14				○			○						
24	アшинаガゴカイ					1		7		1																
25	イトメ							○	11								4			○						
26	多毛綱							4		192		62					4			117						
27	エラムミズ					6	○	17		4		46	○				30			515						
28	貧毛綱					166	446	830	○	15	524	1	14	5	86	1	94	55	82	4	157	22	887	29	16	3
29	スジホシムシ綱																					2				
30	シマイシビル									19		162	9		2			2	3		10		7	1	1	6
31	イシビル科																	○	○	○					○	
32	ヌマビル									○																○
33	環帯綱									3		2		○			○		○		1	○	○			
34	タテジマフジツボ				※3			○												○						
35	ヨーロッパフジツボ				※3			○		○			○				○			○						
36	シロスジフジツボ									○							○									
37	ドロフジツボ																○			○						
38	フジツボ科の一種							○																		
39	タナイス目												○													
40	ニセヒゲナガヨコエビ属の一種																			○						
41	ヒゲナガヨコエビ科の一種							○																		
42	ニホンドロソコエビ					1		○		○		181	1													
43	ドロクダムシ科の一種																○									
44	フロリダマミズヨコエビ				※3							○										2	○	○		
45	ミズムシ									2	44	1						○			4	1	5	1		
46	フナムシ											○														
47	コツプムシ科の一種							○									○									

○：定性採集で確認，数字：定量採集で採れた個体数.

(定性・定量の両方で採集された種については定量採集で採れた個体数のみ記載)

EN: 絶滅危惧Ⅰ類 VU: 絶滅危惧Ⅱ類 NT: 準絶滅危惧

※1 条件付特定外来生物

※2生態系被害防止外来種（緊急対策外来種）

※3生態系被害防止外来種（その他の総合対策外来種）

※4日本の侵略的外来種ワースト100

※5 その他の国外外来種

○: Confirmed by qualitative collection, Number: Abundance collected by quantitative collection.

(For species collected both qualitatively and quantitatively, only the number of individuals collected by quantitative collection is listed.)

EN : Endangered VU : Vulnerable NT : Near Threatened

※ 1 Designated invasive alien species with conditions

※ 2 Alien species that may pose risks to ecosystems in Japan (Emergency measures)

※3 Alien species that may pose risks to ecosystems in Japan (Comprehensive measures)

※ 4 Japan's 100 worst invasive alien species

※ 5 Other alien species from abroad

大畑ほか（2025） 名古屋市内の河川に生息する水生生物（底生動物，魚類）と生物学的水質評価

表4-2. 底生動物の出現地点.

Table 4-2. List of collecting sites where benthos appear.

						荒子川	中川運河	堀川	新堀川	山崎川	天白川	扇川	植田川	福田川	戸田川	新川		庄内川		長戸川	矢田川	香流川						
						荒子川ポンプ所	東海橋	小塩橋	港新橋	日の出橋	道徳橋	大蔵	新島田橋	鳴海橋	高針橋	新西福橋	東福橋	名師橋	日の出橋	新東谷橋	松川橋	水分橋	枇杷島橋	一色大橋	長戸橋	大森橋	三階橋	香流橋
No.	和名	国	県	市	備考																							
48	ミズレスマエビ									○					○					○	○							
49	カワリヌマエビ類					○	○			○	○	○		○	○				○	○	○			○	○	○	○	
50	テナガエビ					○	○			○									○	○	○							
51	スジエビ										○			○	○	○				○					○		○	
52	スジエビモドキ						○																					
53	ユビナガスジエビ								○																			
54	チュウゴクスジエビ				※5											○												
55	アメリカザリガニ				※1,2,4														○				○	○				
56	アナジャコ科の一種								4																			
57	ミナトオウギガニ				※5								○															
58	クロベンケイガニ							○		○		○	○			○	○			○	○							
59	カクベンケイガニ							○				○																
60	ベンケイガニ	NT						○		○		○				○						○						
61	クシテガニ	NT		VU						○																		
62	モクスガニ			NT			○	○		○	○		○	○						○					○	○		
63	タカノケフサイソガニ							○																				
64	アシハラガニ																○											
65	モクスガニ科の一種							○																				
66	ヒメトビイロカゲロウ																	○	3	○								
67	キイロカワカゲロウ																		○									
68	オオシロカゲロウ																	1	1									
69	フタスジモンカゲロウ																		○									
70	モンカゲロウ																	1										
71	ヒメシロカゲロウ属の一種									○				○				4						4	1	1		
72	エラブタマダラカゲロウ																	2	3		○							
73	アカマダラカゲロウ																		○									
74	アカマダラカゲロウ属の一種																		○									
75	ヒメフタオカゲロウ属の一種																	1										
76	ミツオミジカオフタバコカゲロウ																	○	1	2				○		○		
77	フタバコカゲロウ																	○	1	37								
78	サホコカゲロウ									○	○	○															○	
79	フタモンコカゲロウ									○	○								○									
80	シロハラコカゲロウ																		○									
81	Jコカゲロウ									○	○								○	○								
82	ウスイロフトヒゲコカゲロウ																								○	○		
83	タマリフタバカゲロウ					○																						
84	ウデマガリコカゲロウ									○	○	○		○				○	○					1	○	○		
85	ヒゲトガリコカゲロウ属の一種													○											○			
86	コカゲロウ科									1	16	1							○	17	80			○	2	1		
87	オオフタオカゲロウ																		○	○								
88	ナミフタオカゲロウ																			○								
89	ウエノヒラタカゲロウ																			○								
90	エルモンヒラタカゲロウ																		2	○								
91	ナミヒラタカゲロウ																		○									
92	ユミモンヒラタカゲロウ																			○								

○：定性採集で確認，数字：定量採集で採れた個体数.

(定性・定量の両方で採集された種については定量採集で採れた個体数のみ記載)

EN：絶滅危惧IB類 VU：絶滅危惧II類 NT：準絶滅危惧

※1条件付特定外来生物

※2生態系被害防止外来種（緊急対策外来種）

※3生態系被害防止外来種（その他の総合対策外来種）

※4日本の侵略的外来種ワースト100

※5その他の国外外来種

○：Confirmed by qualitative collection, Number: Abundance collected by quantitative collection.

(For species collected both qualitatively and quantitatively, only the number of individuals collected by quantitative collection is listed.)

EN：Endangered VU：Vulnerable NT：Near Threatened

※1 Designated invasive alien species with conditions

※2 Alien species that may pose risks to ecosystems in Japan (Emergency measures)

※3 Alien species that may pose risks to ecosystems in Japan (Comprehensive measures)

※4 Japan's 100 worst invasive alien species

※5 Other alien species from abroad

大畑ほか（2025） 名古屋市内の河川に生息する水生生物（底生動物，魚類）と生物学的水質評価

表4-3. 底生動物の出現地点.

Table 4-3. List of collecting sites where benthos appear.

					荒子川	中川運河	堀川	新堀川	山崎川	天白川	扇川	植田川	福田川	戸田川	新川	庄内川	長戸川	矢田川	香流川
					荒子川ポンプ所														
No.	和名	国	県	市	備考														
93	ハグロトンボ								○	○	○	○				○	○	○	
94	アオモンイトトンボ属の一種					○				○	○		○			○		○	○
95	クロイトトンボ属の一種						○												
96	ギンヤンマ											○						○	○
97	ミヤマサナエ															○	○		
98	ホンサナエ			EN												○			
99	ダビドサナエ属の一種															○			
100	アオサナエ															○	○	○	○
101	オナガサナエ															○			
102	コオニヤンマ																○		
103	コヤマトンボ															○	○		○
104	シオカラトンボ									○		○		○				1	○
105	オオシオカラトンボ																	○	○
106	コシアキトンボ												○						
107	フタツメカワゲラ属の一種															○	○	○	
108	ヒメオオヤマカワゲラ															○			
109	コチビムズムシ																	○	
110	クロチビムズムシ								○									○	
111	コムズムシ属の一種								○										
112	マツモムシ																	○	
113	オヨギカタビロアメンボ									○									
114	トガリアメンボ			※5					○					○					
115	ナミアメンボ									○	○					○	○	○	○
116	シマアメンボ															○			
117	アメンボ科の類							○			○							○	
118	ヒゲナガカワトビケラ															38	13		38
119	ヒゲナガカワトビケラ属の一種											○						1	
120	ムネカクトビケラ属の一種													○				2	
121	オオシマトビケラ														○	2	1	○	
122	ウルマーシマトビケラ																○	○	
123	ギフシマトビケラ															1		○	
124	コガタシマトビケラ								○	21	○		○				○	1	7
125	ナミコガタシマトビケラ																		5
126	ガロアシマトビケラ															○	11	2	
127	カクツツトビケラ属の一種															○			
128	カワモトニンギョウトビケラ																○		
129	ニンギョウトビケラ属の一種															○			
130	アオヒゲナガトビケラ属の一種									○									
131	トビケラ目														1				
132	ハイイロゲンゴロウ								○										
133	コモンシジミガムシ																		○
134	シジミガムシ属の一種																		1
135	ヒラタドロムシ															○	○	○	
136	チビヒゲナガハナノミ															2			35
137	アシナガミゾドロムシ									○						5	2	○	
138	イブシアシナガドロムシ									1	○					3	5		23
139	アワツヤドロムシ															○			
140	ツヤドロムシ属の類															19	12	1	
141	ウスバガガンボ属の類																○		
142	ガガンボ属の類								○	○	○		○		○	8			○
143	アシマダラブユ属の一種															○	○		
144	ユスリカ科（血鰓なし）					1	○	○	2	○	60	9		68	1	5	104	24	136
145	ヌカカ科																2	1	
146	ハエ目								○	○									

○：定性採集で確認，数字：定量採集で採れた個体数.

(定性・定量の両方で採集された種については定量採集で採れた個体数のみ記載)

EN：絶滅危惧IB類 VU：絶滅危惧II類 NT：準絶滅危惧

※1条件付特定外来生物

※2生態系被害防止外来種（緊急対策外来種）

※3生態系被害防止外来種（その他の総合対策外来種）

※4日本の侵略的外来種ワースト100

※5その他の国外外来種

○：Confirmed by qualitative collection, Number: Abundance collected by quantitative collection.

(For species collected both qualitatively and quantitatively, only the number of individuals collected by quantitative collection is listed.)

EN：Endangered VU：Vulnerable NT：Near Threatened

※1 Designated invasive alien species with conditions

※2 Alien species that may pose risks to ecosystems in Japan (Emergency measures)

※3 Alien species that may pose risks to ecosystems in Japan (Comprehensive measures)

※4 Japan's 100 worst invasive alien species

※5 Other alien species from abroad

果となった。松川橋、水分橋は5月に調査を行ったのに対し、新東谷橋では10月の末に調査を行ったため、指標種によっては調査時に既に羽化してしまい（たとえばニンギョウトビケラ属 *Goera* は一般に5月から10月にかけて羽化する）、結果に影響した可能性もある。

これまでに当センターが行った調査と同様に、庄内川の上流域3地点（新東谷橋、松川橋、水分橋）で確認された分類群数は市内の他の河川と比較して非常に多く、名古屋市の生物多様性における庄内川の重要性が改めて示される結果となった。これは水質だけでなく、流速と水深の組み合わせが多様である、河畔植生が多い、安定した石礫がある、砂泥が少ないなどの物理的環境も大きく影響しているもの（谷田，2010a）と考えられる。またこれらの地点は降雨による増水が起こりやすく、定期的に小規模な攪乱があると思われるが、清水性で一般に攪乱に強いといわれるカワゲラ類、ヒラタカゲロウ類は今回の調査でこの3地点でのみ確認された。適度な攪乱がこれらの地点の生物多様性に貢献している（中規模攪乱説：安田ほか，2004）ことも考えられる。

今回、東福橋ではチュウゴクスジエビ *Palaemon sinensis* が1個体確認された（表4-2）。今井ほか（2020）の報告では名古屋市内の複数の池から確認されているが戸田川からは確認されていない。当センターによる前回までの調査ではスジエビ *Palaemon paucidens* とチュウゴクスジエビを区別してこなかったため、これまでの調査で出現したスジエビについても再検討が必要である。またカワリヌマエビ類 *Neocaridina* spp. については、現時点において外見から見分けのつかない2種が市内に存在し、そのうち一方は国外からの外来種であり、他方も名古屋市内では外来種の可能性が高いと考えられている（中嶋ほか，2025）。

山崎川・鼎橋および新東谷橋においてはナデガタモノアラガイ *Radix* sp. も確認されたが、本種が名古屋市内において移入であるかどうかは未だ結論が出ていない（川瀬ほか，2022）。前回までの調査ではヒメモノアラガイ *Fossaria ollula* とナデガタモノアラガイを区別してこなかったため、これまでの調査で出現したヒメモノアラガイについても再検討が必要である。

2. 魚類

調査で捕獲された魚類の目録を表5に示す。また各分類群が出現した地点を表6に示す。今回の調査では、未同定種を含む14科38分類群の魚類が確認された。最も多くの河川に出現した分類群はコイ *Cyprinus carpio*（9河川）であった。コイは雑食性で、水草や底生動物に幅広く悪影響を及ぼすことが知られており、世界の侵略的外来種ワースト100に指定されている（国立環境研究所，2024）。また今回の調査においては、タイリクバラタナゴ *Rhodeus ocellatus ocellatus*、カダヤシ *Gambusia affinis*、グッピー *Poecilia reticulata*、ブルーギル *Lepomis macrochirus macrochirus*、オオクチバス *Micropterus nigricans*、ナイロティラピア *Oreochromis niloticus* の計6種の外来生物が名古屋市内の河川から確認された。調査対象の河川のうち、中川運河、扇川、新川を除くすべての河川において、これらの外来生物のいずれかが確認された。特にカダヤシは7河川において出現が確認され、これらの外来生物の中でも最も広い範囲に分布を拡大していることが推察された。コイおよび外来の魚類が確認されなかった河川は、いずれも調査地点が汽水域のみの河川であった。市内の主要河川で広くコイおよび外来の魚類の生息が認められる状況は、在来の魚類のみならず底生動物相にも広く悪影響を与えている可能性が高い。

一方、今回の調査においては、環境省（2020）、愛知県（2020）、名古屋市（2020）のレッドリスト・レッドデータブックに掲載されている以下の8種の魚類を確認することができた：カワムツ *Nipponocypris temminckii*（名古屋市：絶滅危惧IB類）、オイカワ *Opsariichthys platypus*（名古屋市：絶滅の恐れのある地域個体群：庄内川個体群）、トウカイコガタスジシマドジョウ *Cobitis minamorii tokaiensis*（環境省・愛知県：絶滅危惧IB類、名古屋市：絶滅危惧IA類）、ナマズ *Silurus asotus*（名古屋市：準絶滅危惧）、アユ *Plecoglossus altivelis altivelis*（名古屋市：絶滅危惧II類）、クルマサヨリ *Hyporhamphus intermedius*（環境省：準絶滅危惧、愛知県・名古屋市：情報不足）、スミウキゴリ *Gymnogobius petschiliensis*（名古屋市：準絶滅危惧）、ウキゴリ *Gymnogobius urotaenia*（名古屋市：準絶滅危惧）。また各河川別の出現魚類をみると、庄内川において16分類群と最も多くの魚類が確認され、次いで矢田川（13分類群）、山崎川・天白川（各10分類群）

表5. 魚類目録.

Table 5. List of fishes collected.

ACTINOPTERYGII 条鰭綱	
CLUPEIFORMES ニシン目	BELONIFORMES ダツ目
CULPEIDAE ニシン科	ADRIANICHTHVIDAE メダカ科
1 <i>Sardinella zunasi</i> サツバ	20 <i>Oryzias</i> sp. メダカ属の一種
CIPRINIFORMES コイ目	HEMIRAMPHIDAE サヨリ科
CYPRINIDAE コイ科	21 <i>Hyporhamphus intermedius</i> クルメサヨリ
2 <i>Crassius cuvieri</i> ゲンゴロウブナ	PERCIFORMES スズキ目
3 <i>Crassius langsdorfii</i> ギンブナ	LATEOLABRACIDAE スズキ科
4 <i>Carassius</i> spp. フナ類	22 <i>Lateolabrax japonicus</i> スズキ
5 <i>Cyprinus carpio carpio</i> コイ	CENTRARCHIDAE サンフィッシュ科
6 <i>Rhodeus ocellatus ocellatus</i> タイリクバラタナゴ	23 <i>Lepomis macrochirus macrochirus</i> ブルーギル
7 <i>Hemibarbus barbus</i> ニゴイ	24 <i>Micropterus nigricans</i> オオクチバス
8 <i>Pseudogobio esocinus</i> カマツカ	CICHLIDAE カワスズメ科
9 <i>Pseudorasbora parva</i> モツゴ	25 <i>Oreochromis niloticus</i> ナイルティラピア
10 <i>Squalidus chankaensis tsuchigae</i> コウライモロコ	GOBIIDAE ハゼ科
11 <i>Nipponocypris temminckii</i> カワムツ	26 <i>Acanthogobius flavimanus</i> マハゼ
12 <i>Opsariichthys platypus</i> オイカワ	27 <i>Gymnogobius breunigii</i> ビリソゴ
13 CYPRINIDAE gen., et sp. コイ科	28 <i>Gymnogobius petschiliensis</i> スミウキゴリ
COBITIDAE ドジョウ科	29 <i>Gymnogobius urotaenia</i> ウキゴリ
14 <i>Cobitis minamorii tokaiensis</i> トウカイコガタスジシマドジョウ	30 <i>Mugilogobius abei</i> アベハゼ
SILURIFORMES ナマズ目	31 <i>Rhinogobius flumineus</i> カワヨシノボリ
SILURIDAE ナマズ科	32 <i>Rhinogobius similis</i> ゴクラクハゼ
15 <i>Silurus asotus</i> ナマズ	33 <i>Rhinogobius</i> spp. ヨシノボリ類
SALMONIFORMES サケ目	34 <i>Tridentiger bifasciatus</i> シモフリシマハゼ
PLECOGLOSSIDAE アユ科	35 <i>Tridentiger brevispinis</i> スマチチブ
16 <i>Plecoglossus altivelis altivelis</i> アユ	36 <i>Tridentiger obscurus</i> チチブ
MUGILIFORMES ボラ目	37 GOBIIDAE gen. et spp. ハゼ科
MUGILIDAE ボラ科	TETRAODONTIFORMES フグ目
17 <i>Mugil cephalus cephalus</i> ボラ	TRIACANTHIDAE ギマ科
CYPRINODONTIFORMES カダヤシ目	38 <i>Triacanthus biaculeatus</i> ギマ
POECILIIDAE カダヤシ科	
18 <i>Gambusia affinis</i> カダヤシ	
19 <i>Poecilia reticulata</i> グッピー	

の順となった。底生動物のみならず魚類においても，名古屋市の生物多様性における庄内川の重要性が改めて示される結果となった。

今回，矢田川大森橋においてメダカ属の一種 *Oryzias* sp. が採集された。日本のメダカは地域によりミナミメダカ *O. latipes* とキタノメダカ *O. sakaizumii* とに分けられた (Asai et al., 2011)。名古屋市版レッドリストにおいてもミナミメダカが絶滅危惧Ⅱ類に選定されているが，両種は形態学的に非常に類似しており，その判別は困難である。そのため，今回の調査においてはメダカ属の未同定種として扱った。今後は名古屋市産のメダカについ

て，遺伝子解析を含めた詳細な調査が求められる。

3. 生物学的水質評価

指標種法，日本版平均スコア法，EPT 種数の結果と，有機汚濁の指標として各地点の生物化学的酸素要求量 (BOD) の2023年度の年平均値（名古屋市，2024a, b）およびBOD値から評価される汚濁階級を表7に示した。またZelinka-Marvan法の結果を表8に示した。なお，調査地点における水質データが公表されていない天白川大藪，新島田橋，戸田川東福橋，新川名師橋，庄内川新東谷橋，矢田川三階橋については，それぞれ近隣の天白川

大畑ほか（2025） 名古屋市内の河川に生息する水生生物（底生動物，魚類）と生物学的水質評価

表6. 魚類の出現地点.

Table 6. List of collecting sites where fishes appear.

						荒子川	中川運河	堀川	新堀川	山崎川	天白川	扇川	植田川	福田川	戸田川	新川		庄内川		長戸川	矢田川	香流川																															
						荒子川ポンプ所	東海橋	小塩橋	港新橋	日の出橋	鼎橋	道徳橋	大蔵	新島田橋	大慶橋	鳴海橋	高針橋	新西福橋	東福橋	名師橋	日の出橋	新東谷橋	松川橋	水分橋	枇杷島橋	一色大橋	長戸橋	大森橋	三階橋	香流橋																							
No.	和名	国	県	市	備考																																																
1	サッパ						○																																														
2	ゲンゴロウブナ（ヘラブナ）	EN			※8																						○																										
3	ギンブナ																										○																										
4	フナ類						○		△											○	○	○		○	○																												
5	コイ				※6	○			△		△	△	△	△	○											○	△	△	△	△																							
6	タイリクバラタナゴ				※3																						○																										
7	ニゴイ					○																						○																									
8	カマツカ																○											△	○	○		○	○																				
9	モツゴ					○											○															○	○																				
10	コウライモロコ																○											○	○																								
11	カワムツ			EN																																																	
12	オイカワ			LP	※7				○	○	○											○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																		
13	コイ科																																							○	○					○							
14	トウカイコガタスジシマドジョウ	EN	EN	CR																																										○	○						
15	ナマズ			NT																										△																							
16	アユ			VU																																					○												
17	ボラ							○	○	△	○											○	○						○																								
18	カダヤシ				※1, 3, 5			○	○	○				○	○															○	○	○	○																				
19	グッピー				※4																																																
20	メダカ属の一種																																																				
21	クルマサケヨリ	NT	DD	DD																														○																			
22	スズキ																												○												○												
23	ブルーギル				※1, 2	○																										○	○																		○		
24	オオクチバス				※1, 2																								○																○	○	○	○					
25	ナイルティラピア				※4	○																																															
26	マハゼ						○		○											○	○											○	○	○						○													
27	ビリンゴ						○																																														
28	スミウキゴリ			NT																									○																								
29	ウキゴリ			NT																									○																								
30	アベハゼ								○		○											○														○																	
31	カワヨシノボリ						○																								○	○												○	○		○	○	○				
32	ゴクラクハゼ						○																																		○												
33	ヨシノボリ類									○													○	○												○	○																
34	シモフリシマハゼ																																											○									
35	ヌマチチブ						○																										○		○																		
36	チチブ						○																								○															○			○				
37	ハゼ科								○													○														○	○		○														
38	ギマ								○																																												

○：投網にて捕獲，△：目視による確認。（目視と投網の両方で確認された場合には○）

CR：絶滅危惧IA類 EN：絶滅危惧IB類 VU：絶滅危惧II類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足

LP：絶滅のおそれのある地域個体群

※1 特定外来生物

※2 生態系被害防止外来種（緊急対策外来種）

※3 生態系被害防止外来種（重点対策外来種）

※4 生態系被害防止外来種（その他の総合対策外来種）

※5 日本の侵略的外来種ワースト100

※6 在来型のコイは愛知県・名古屋市版レッドリスト共に情報不足（DD）

※7 レッドリスト掲載は庄内川個体群のみ

※8 琵琶湖の固有種（琵琶湖のものは保全対象だが名古屋市では国内移入種）

○：Caught with a cast net, △：Visual confirmation. (If confirmed both visually and by casting net, it was marked as ○.)

CR：Critically Endangered EN：Endangered VU：Vulnerable NT：Near Threatened

DD：Data Deficient LP：Threatened Local Population

※1 Invasive alien species

※2 Alien species that may pose risks to ecosystems in Japan (Emergency measures)

※3 Alien species that may pose risks to ecosystems in Japan (Priority measures)

※4 Alien species that may pose risks to ecosystems in Japan (Comprehensive measures)

※5 Japan's 100 worst invasive alien species

※6 Native carp are listed as Data Deficient (DD) in both the Aichi Prefecture and Nagoya City Red Lists.

※7 Only Syonai River population is on the Red List.

※8 Species endemic to Lake Biwa (Although it is a conservation target in Lake Biwa, it is an alien species from within Japan in Nagoya City.)

表7. 指標種法，日本版平均スコア法による生物学的水質評価結果.

Table.7 Biological water quality evaluation results using the indicator species method and the Japanese version of the average score method

			指標種法					日本版平均スコア法			EPT 種数	水質	
			os	β ms	α ms	ps	判定	TS	ASPT 値	判定		BOD (2023年度平均値)	判定
St.1	荒子川	荒子川ポンプ所	0	2	1	1	α ms	12	6.0	良好	1	5.3	α ms
St.6	山崎川	鼎橋	2	4	4	2	α ms	48	4.8	良好とはいえない	6	4.0	β ms
St.8	天白川	大藪	5	3.5	5.5	1	α ms	49	5.4	やや良好	5	1.3	os
St.9		新島田橋	3	5	6	1	α ms	48	5.3	やや良好	4	1.1	os
St.12	植田川	高針橋	3	4.5	2.5	1	α ms	60	5.5	やや良好	4	1.1	os
St.13	福田川	新西福橋	0	0.5	2.5	0	α ms $\sim$ ps	4	4.0	良好とはいえない	0	2.9	β ms
St.14	戸田川	東福橋	0	1	2	1	α ms $\sim$ ps	10	5.0	やや良好	0	7.4	α ms
St.15	新川	名師橋	2	0	1	2	α ms	18	6.0	良好	1	1.6	os
St.17	庄内川	新東谷橋	15.5	13.5	1	2	os	135	6.8	良好	16	1.4	os
St.18		松川橋	16	13	4	1	os	152	7.6	とても良好	18	-	-
St.19		水分橋	15.5	7	1.5	1	os $\sim$ β ms	143	7.2	良好	15	3.2	β ms
St.20		枇杷島橋	1	5.5	1.5	1	β ms $\sim$ α ms	39	6.5	良好	4	2.6	β ms
St.22	長戸川	長戸川上流	2	4	6	1	β ms $\sim$ α ms	39	5.6	やや良好	1	3.2	β ms
St.23	矢田川	大森橋	2	6	4	1	β ms $\sim$ α ms	76	5.4	やや良好	6	3.4	β ms
St.24		三階橋	4	4.5	4.5	2	α ms	24	4.0	良好とはいえない	5	2.9	β ms
St.25	香流川	香流橋	3	2	5	1	α ms	31	4.4	良好とはいえない	5	2.5	β ms

os: 貧腐水性, β ms: β 中腐水性, α ms: α 中腐水性, ps: 強腐水性

指標種法において，種の指標が2階級にまたがる場合は，それぞれの階級に0.5ずつカウントした

os: oligosaprobic, β ms: β -mesosaprobic, α ms: α -mesosaprobic, ps: polysaprobic

In the indicator species method, if judgement result by a species spans two classes, 0.5 was added for each class.

表8. Zelinca-Marvan 法による生物学的水質評価結果.

Table.8 Biological water quality evaluation results using Zelinca-Marvan method.

			各階級のZ.M. スコア				判定
			os	β ms	α ms	ps	
St.6	山崎川	鼎橋	0.3	2.0	6.8	1.0	α ms
St.8	天白川	大藪	0.6	2.1	6.4	0.9	α ms
St.9		新島田橋	1.5	2.0	6.5	0.1	α ms
St.12	植田川	高針橋	0	2.0	7.0	1.0	α ms
St.17	庄内川	新東谷橋	5.5	3.5	0.9	0.1	os
St.18		松川橋	6.1	3.4	0.5	0	os
St.19		水分橋	7.5	2.6	0.1	0	os
St.20		枇杷島橋	0.7	2.3	6.2	0.9	α ms
St.22	長戸川	長戸川上流	0	1.7	7.3	1.1	α ms
St.23	矢田川	大森橋	4.9	3.8	1.3	0.1	os
St.24		三階橋	2.5	2.6	4.4	0.5	α ms
St.25	香流川	香流橋	1.6	2.3	5.4	0.7	α ms

os: 貧腐水性, β ms: β 中腐水性, α ms: α 中腐水性, ps: 強腐水性os: oligosaprobic, β ms: β -mesosaprobic, α ms: α -mesosaprobic, ps: polysaprobic

音聞橋，菅田橋，戸田川新東福橋，新川比良新橋，庄内川大留橋，水分橋，矢田川天神橋のデータ（名古屋市，2024a, b）を使用した。庄内川松川橋については最寄りの水質調査地点がなく，今回はデータなしとした。

清水性の底生動物が減少する原因は有機汚濁の他にも様々な要因（有機物以外の水質汚染や物理的環境の影響など）が想定される。生物学的水質評価結果がBODに

よる水質評価結果より明らかに低い場合には，このような有機汚濁以外の理由を考える必要がある。底生動物に影響を与える物理的環境要因として，底質環境や，水位と流速の組み合わせ（水位と流速が深場＋緩流の組み合わせのみで多様性がないなど），護岸の材質及び形状（コンクリート製であるか，垂直護岸かなど），河畔植生の多寡，水位変動の有無などが挙げられる（谷田，

2010a). 主にこのような視点から各地点の生物学的水質評価結果について考察を試みた.

1) 荒子川ポンプ所

荒子川ポンプ所は塩化物イオン濃度がやや高い地点ではあるが、淡水に近い水質であるため、今回は淡水域に分類した. 出現した生物種数は極端に少なかった. BODから評価される水質が α 中腐水性と有機的な汚濁が進んでいること、底質の状況が悪化していること、周辺が垂直護岸で植生も貧弱であること、水位が高いこと、ごくわずがだが塩分を含んでいることなどが理由として考えられる.

日本版平均スコア法による評価は「良好」であったが、これは腹鰓のないユスリカ科に高いスコアが割り当てられていることによる影響が大きい. ユスリカ科は多くの種を含んでおり、それぞれ水質への応答が異なることが知られている. 荒子川ポンプ所に出現したユスリカは腹鰓がなくとも汚濁耐性の高い種であった可能性もあり、この結果には注意が必要である.

2) 山崎川鼎橋

BODから評価した水質は β 中腐水性だが、指標種法およびZelinka-Marvan法による生物学的水質評価では α 中腐水性の評価となった. サカマキガイ *Physella acuta* やシマイシビル *Erpobdella lineata*, ミズムシ *Asellus hilgendorfi* といった腐水性の生物種が確認された一方で、ヒメシロカゲロウ属の一種 *Caenis* sp. や、フタモンコカゲロウ *Baetis taiwanensis*, Jコカゲロウ *Baetis* sp. J といった清水性の生物もみられた. またEPT種数は6と市内では比較的高かった. Zelinka-Marvan法による生物学的水質評価がBODから判定した水質よりも低評価となったのは、両側がコンクリートの垂直護岸でエコトーンが少ないため、水際の植生が少なく、また水深の多様性にも乏しい環境であることに加え、比較的流程が緩やかな川であり、浅瀬や急流を好む清水性の指標種が生息しにくい環境になっていることが影響していると思われる.

3) 天白川大藪・新島田橋

BODからみた水質は両地点ともに貧腐水性であるが、底生動物相による生物学的水質はおおむね α 中腐水性

(日本版平均スコア法のみ「やや良好」)を示し、有機的な汚濁度合からみた水質と生物学的水質が乖離する結果となった. エラミミズ *Branchiura sowerbyi* やミズムシ、シマイシビルといった腐水性の生物種が確認され、アメリカツノウズムシ *Girardia dorocephala* やフロリダミズヨコエビ *Crangonyx floridanus* といった外来生物も確認された. 一方で大藪ではEPT種数が5と市内では比較的高い値を示し、ガガンボ類 *Tipula* spp. やアシナガミゾドロムシ *Stenelmis vulgaris* など清水性の生物も両地点で確認された.

天白川大藪は市街地の中ではあるが、片面は自然護岸に近く、今回の調査地点の中では比較的環境の良い地点である. そのため有機的な汚濁度合からみた水質と生物学的水質がこれほどまでに乖離した原因は推測できなかった. 今後、同時期に調査された付着珪藻相（福岡ほか、2025）による生物学的水質評価が示されれば、より詳細な情報が得られるだろう.

4) 植田川高針橋

BODから評価される水質は貧腐水性であるが、底生動物相による生物学的水質はおおむね α 中腐水性（日本版平均スコア法のみ「やや良好」）を示し、有機的な汚濁度合からみた水質と生物学的水質が乖離する結果となった. 両側面はコンクリート製の垂直護岸で整備された環境であり、エコトーンが少ないために水際の植生・水深の多様性が乏しい環境であること、水底にこぶし大の礫が少ないことなどの影響が考えられる.

シマイシビル、ミズムシといった腐水性の生物種が確認される一方、ヒメシロカゲロウ属の一種やコガタシマトビケラ *Cheumatopsyche brevilineata* といった清水性の種も見られ、1個体のみではあったがヒゲナガカワトビケラ属の一種 *Stenopsyche* sp. も確認された.

5) 福田川新西福橋

福田川は流域の地盤沈下により自然流下が不可能となり、河口部に排水機場を設け、日光川にポンプ排水している河川である. 流れは緩やかで、滞留域といってよい. BODからみた水質は β 中腐水性だが、底生動物相は貧弱で、特に水生昆虫はコシアキトンボ *Pseudothemis zonata* とナミアメンボ *Aquarius paludum paludum* のみが確認さ

れた。水深が深く流れが緩やかであり、エコトーンもないことから、浅瀬や急流の環境を好んで生息する清水性の指標種は確認できなかったものと思われる。その結果、生物学的水質評価結果は日本版平均スコア法で「良好とはいえない」、指標種法で α 中腐水性～強腐水性の評価となった。

6) 戸田川東福橋

戸田川は流域の地盤沈下により自然流下が不可能となったため、河口部にポンプ場を設けて日光川にポンプ排水している河川である。流れはきわめて緩やかで、滞留域といってよい。BODからみた水質は α 中腐水性である。付近では淡水赤潮が頻繁に発生し、ミズワタも多くみられる。魚類は多数確認されたが、底生動物相はきわめて貧弱で、昆虫類はシオカラトンボ *Orthetrum albistylum speciosum* とユスリカ科のみが確認された。またヒメタニシ *Sinotaia quadrata histrica* が大量に発生していたが、半数は死亡していた。生物学的水質評価結果は日本版平均スコア法で「やや良好」だがスコアは5と、下位の「良好とはいえない」との境界値を示し、指標種法では α 中腐水性～強腐水性の評価となった。水質が悪化していることに加え、コンクリート護岸であり河畔に植生がほとんどないこと、水深が深いこと、流れがきわめて緩やかであることなどの物理的環境が影響しているものと考えられる。

7) 新川名師橋

BODからみた水質は貧腐水性であり、日本版平均スコア法では「良好」の評価となった。しかし底生動物相は貧弱で、出現した生物種が少ない上、エラミミズ（強腐水性）とガガンボ類（貧腐水性）という両極端な水質指標を示す生物種が出現している。この結果、指標種法による評価は α 中腐水性となった。新川名師橋には瀬が存在しないため、早瀬や急流を好む清水性の底生動物の生息が難しくなったものと考えられる。さらに河川の両側はコンクリート護岸に囲まれているためエコトーンがなく、物理的環境が底生動物にとって厳しい地点であるといえる。

8) 庄内川新東谷橋、松川橋、水分橋、枇杷島橋

前述の通り、庄内川の上流3地点（新東谷橋、松川橋、水分橋）では底生動物の種数が他の地点と比較して極めて多かった。また清水性の生物が多種類出現した。前述の通り、これは水質が良好であることに加え、安定した石礫があること、水深と流速の組み合わせが多様であること、河畔の植生が豊かに存在すること、適度な攪乱があることなどの物理的な環境要因も影響しているものと考えられる。この結果、Zelinka-Marvan法では新東谷橋、松川橋、水分橋の3地点ともに貧腐水性の評価となった。またEPT種数は新東谷橋で16、松川橋で18、水分橋で15と、市内の他の河川に比べ顕著に高い値を示した。

一方、枇杷島橋についてはZelinka-Marvan法で α 中腐水性の評価となった。また出現した生物種数も直上の水分橋と比較して顕著に減少した。枇杷島橋ではBODの値は水分橋と大きく変わらないが、海水の遡上はなく淡水域であるものの潮汐の影響により水位が大きく変動する地点であるため、瀬が一時的にしか存在せず、急流や早瀬を好む清水性の指標種数が大きく減少しているものと考えられる。

9) 長戸川長戸橋

BODから評価した水質は β 中腐水性であるのに対し、Zelinka-Marvan法による生物学的水質評価は α 中腐水性であった。ミズムシ、シマイシビルもよく見られ、日本版平均スコア法による評価は「やや良好」となった。EPT種数は1と少なかった。

一方、植生が豊かで水位が浅いためか、調査地点中唯一、定量採集のサンプル中に多数のチビヒゲナガハナノミ *Ectopria opaca* が見られた。本種はリストにないため生物学的水質評価の計算に含められなかったが、清流周辺の植物上に生息する種であり（上野ほか、1985）、この種が多数見られたことはこの地点の水質が良好であることを示していると考えられる。またトンボ類も多く見られ、市内では比較的生物多様性の高い地点であるといえる。このことから生物学的水質評価がBODから評価した結果を下回ったのは、水質ではなく、石礫が比較的少なく砂や泥などに覆われる範囲が大きい、底質の物理的環境に由来する結果と思われる。

ただしアメリカザリガニ *Procambarus clarkii* やウシガ

エル *Rana catesbeiana*（調査対象外だが目視で確認）といった特定外来生物が多数確認されており、生態系への悪影響が懸念される。

10) 矢田川大森橋・三階橋

BODから評価した水質は両地点ともに β 中腐水性である。三階橋の生物学的水質は全ての手法で α 中腐水性の評価となったが、大森橋では指標種法による評価は β ～ α 中腐水性、日本版平均スコア法では「やや良好」、Zelinca-Marvan法による評価は貧腐水性とやや評価が分かれた。Zelinca-Marvan法の評価では定量採集で、貧腐水性の指標種であるアシナガミゾドロムシ *Stenelmis vulgaris* が多数採集された結果が影響し、貧腐水性と評価された。一方で、定性採集ではミズムシ、シマイシビル、ヒラマキガイ科の一種 PLANORBIDAE gen. et sp. も観察され、個体数を考慮しない日本版平均スコア法では「やや良好」の評価となった。総合的にみて大森橋の水質は β ～ α 中腐水性の水質であると推測される。

11) 香流川香流橋

BODから評価した水質は β 中腐水性であるが、Zelinca-Marvan法および指標種法による生物学的水質評価は α 中腐水性を示した。また日本版平均スコア法による評価は「良好とはいえない」となった。両側コンクリート護岸となっておりエコトーンがないこと、河畔の植生が乏しいことなどが影響しているものと思われる。また過去の水質悪化（名古屋市，2021）の影響が底質に残っている可能性も考えられる。シマイシビルやミズムシといった腐水性の生物種が確認される一方で、ヒメシロカゲロウ属の一種やコカゲロウ類といった清水性の種も確認された。EPT種数は5と、市内では比較的高い値を示した。

まとめ

市内の主要な河川において魚類および底生動物の調査を行った結果、広くコイおよび外来の魚類の生息が認められ、特にカダヤシが15河川中7河川で確認された。また外来と思われるカワリヌマエビ類が25地点中15地点で確認され、以前の報告（岡村ほか，2012）に比べ顕著に分布を広げている様子が明らかとなった。一方で、愛

知県（2020）、名古屋市（2020）のレッドリストに掲載されている魚類も複数確認することができた。河川ごとに結果をみると、魚類においても底生動物においても、出現した種数は庄内川で最も多かった。特に底生動物について庄内川の上流域（新東谷橋～水分橋）において今回見つかった146分類群中の73分類群が確認されており、名古屋市の生物多様性における庄内川の重要性が改めて示される結果となった。外来種の侵入状況や希少な種の生息状況を定期的に確認することは生物多様性を保全する上で必要不可欠であり、本調査の結果は名古屋市の水辺生態系を保全していく上で重要な知見であるといえる。

さらに底生動物による生物学的水質評価を行った結果、概ねBODから評価される水質に近い結果が得られた。庄内川の上流域では良好な評価結果が得られ、長期的に見てこれらの地点の生物学的水質が回復傾向を示していることが確認された。庄内川上流域では有機汚濁（BOD）が長期的にみて減少傾向にあるだけでなく自然護岸が残されており、比較的自然に近い環境が残されていることがこうした結果につながっているものと考えられる。

一方で、山崎川鼎橋、庄内川枇杷島橋、矢田川三階橋、香流川香流橋などでは、底生動物による水質評価結果が、BODによる水質評価結果を下回った。これらの地点については、底質の状態や物理的な環境（潮汐の影響を受けるなどして水位の変動が激しい、流速、河畔植生、護岸形状など）が整備によって損なわれており、それが底生動物相に表れている可能性が示唆された。また地点によっては有機汚濁以外の水質悪化（降雨などで一時的に水質が悪化するタイミングがある、無機物による汚染があるなど）といった、BODにはあらわれないような水質的要因が生物学的水質評価に影響を与えている可能性も考えなくてはならない。付着珪藻は長期的・総合的な水質に影響を受ける一方で、底生動物が影響を受けるマクロな物理的環境（河畔植生や護岸形状など）には影響を受けない。天白川の生物学的水質評価についての項目で触れたが、底生動物による生物学的水質評価結果とBODによる水質評価結果との乖離の原因については今後、付着珪藻の調査結果（福岡ほか，2025）を本研究結果と合わせて解析することで、より多くの情報が得られるものと考えている。

通常の水質調査では，採水時の水質，分析した項目の水質は明瞭に把握できるものの，それが生物から見て総合的にどのような水環境かを評価することは難しい．今回，様々な環境要因に反応を示す底生動物による生物学的水質評価を行うことで，地点ごとの水環境について生物学的な観点から総合評価を行うことができた．また一部の地点については水質評価に比べて生物学的水質評価が低くなった要因について考察を試みた．本調査における評価は，今後，名古屋市の環境保全を考える上での基礎資料となるだろう．

謝辞

本研究における同定の一部につきまして，名城大学昆虫学研究室の戸田尚希先生，武藤将道先生，愛知みずほ大学の川瀬基弘先生，元神奈川県環境科学センターの野崎隆夫氏，名古屋市衛生研究所の上手雄貴氏にご協力を賜りました．また名古屋昆虫同好会の皆様にも多くのご協力を頂きました．匿名の2名の査読者には多数の有益なご助言を頂きました．ここに謝意を表します．

引用文献

- 愛知県．2020．レッドデータブックあいち2020 <https://kankyojoho.pref.aichi.jp/rdb/index.html>．2024年8月24日確認
- Asai, T., Senou, H., and Hosoya, K. 2011. *Oryzias sakaizumii*, a new ricefish from northern Japan (Teleostei: Adrianichthyidae). *Ichthyological Exploration of Freshwaters*, 22: 289-299.
- 荒尾一樹．2019．名古屋市で採集された淡水魚類．なごやの生物多様性，6: 109-111.
- 林 成多・池竹弘旭・戸田尚希．2013．愛知県で確認されたセマルガムシ属の一種について．さやばね，9: 16-18.
- 福岡将之・大畑史江・岡村祐里子．2025．名古屋市の珪藻（1）名古屋市内の主要河川における付着珪藻相．なごやの生物多様性，12: 63-86.
- 御勢久右衛門．1978．Zelinka-Marvanによる肉眼的底生動物のザブロビ値，インディケーター価値の適用への試み．日本水処理生物学会誌，14: 9-17.
- 今井 正・小笠原長護・斉藤英俊．2020．名古屋市における淡水エビの外来種チュウゴクスジエビの記録．なごやの生物多様性，7: 71-75.
- 鎌田敏幸・村上哲生・榊原 靖．1996．1995年度生物調査結果の概要（底生生物，魚類）．名古屋市環境科学研究所報，26: 83-90.
- 鎌田敏幸・村上哲生・榊原 靖・中井 昇．1992．1991年度生物調査結果の概要（底生生物，魚類）．名古屋市環境科学研究所報，22: 69-80.
- 鎌田敏幸・村上哲生・榊原 靖・鈴木 裕．1988．1987年度生物調査結果の概要（底生生物，魚類）．名古屋市公害研究所報，18: 77-84.
- 鎌田敏幸・村上哲生・榊原 靖・武内昭夫．1994．1993年度生物調査結果の概要（底生生物，魚類）．名古屋市環境科学研究所報，24: 73-89.
- 鎌田敏幸・村上哲生・榊原 靖・鈴木 裕．1990．底生生物，魚類の調査結果による市内の河川，及び，ため池の水質評価（1989年度）．名古屋市公害研究所報，20: 67-82.
- 鎌田敏幸・榊原 靖．2002．名古屋市内の溜池の生物相（底生動物，魚類，動物プランクトン）．名古屋市環境科学研究所報，32: 65-68.
- 鎌田敏幸・榊原 靖・村上哲生．1998．1997年度生物調査結果の概要（底生生物，魚類）．名古屋市環境科学研究所報，28: 75-80.
- 鎌田敏幸・鈴木直喜・榊原 靖．2004．市内河川に生息する底生動物，魚類．名古屋市環境科学研究所報，34: 49-56.
- 環境省．2017a．水生生物による水質評価マニュアル —日本版平均スコア法—. <https://www.env.go.jp/content/900543703.pdf>．2024年8月24日確認
- 環境省．2017b．環境省版海洋生物レッドリスト2017. <https://www.env.go.jp/press/103813.html>．2024年8月24日確認
- 環境省．2020．環境省レッドリスト2020. <https://www.env.go.jp/content/900515981.pdf>．2024年8月24日確認
- 川瀬基弘・市原 俊・寺本匡寛・鶴飼 普．2018．名古屋市の淡水産貝類．なごやの生物多様性，5: 33-45.
- 川瀬基弘・市原 俊・横井敦史．2022．文献と野外調査により名古屋で確認された貝類の外来種．なごやの生物多様性，9: 1-19.

- 国立環境研究所. 2024. 侵入生物データベース コイ.
<https://www.nies.go.jp/biodiversity/invasive/DB/detail/50550.html>. 2024年8月24日確認
- 宮市 哲・並木嘉男. 2010. 全国レベルの水質環境と生物指標－河川水辺の国勢調査と水質データベースの統合－. 谷田一三（編）. 河川環境の指標生物学. pp120-128. 北隆館，東京.
- 森下郁子. 1985. 生物学的水質階級と指標生物. 森下郁子. 指標生物学 生物モニタリングの考え方. pp124-144. 山海堂，東京.
- 村上哲生・近藤盛英・榊原 薫・鈴木 裕・鎌田敏幸・榊原 靖. 1986. 名古屋市内の淡水生物（魚類と底生生物）. 名古屋市環境科学研究所報, 16: 63-76.
- 名古屋市. 2020. 名古屋市版レッドリスト2020. <https://www.city.nagoya.jp/kankyo/cmsfiles/contents/0000125/125632/redlist2020.pdf>. 2024年8月24日確認
- 名古屋市. 2021. 市内河川・ため池・名古屋港の水質の変遷 II 河川編各論（13）香流川. pp197-208. 名古屋市，名古屋.
- 名古屋市. 2024a. 令和5年度公共用水域および地下水の水質常時監視データ データ集 公共用水域の水質常時監視データ. https://www.city.nagoya.jp/kankyo/cmsfiles/contents/0000176/176092/05_R5koukyouyousuiiki-data.xlsx. 2024年8月24日確認
- 名古屋市. 2024b. 令和5年度 河川水質調査結果 令和5年度 河川水質調査結果 <https://www.city.nagoya.jp/ryokuseidoboku/cmsfiles/contents/0000022/22367/2023chiten.pdf>. 2024年8月24日確認
- 中嶋清徳・福岡将之・大畑史江・岡村祐里子. 2025. 名古屋市内の河川に生息するカワリヌマエビ類. なごやの生物多様性, 12: 25-35.
- 岡村祐里子・安藤 良・長谷川絵理・榊原 靖. 2010. 名古屋市内のため池における生物相. 名古屋市環境科学研究所報, 40: 46-49.
- 岡村祐里子・西 史江・榊原 靖. 2012. 名古屋市内の河川に生息する水生生物（底生生物，魚類）. 名古屋市環境科学調査センター年報, 1: 84-89.
- 緒方 健・谷田一三. 2010. 日本における河川環境の生物モニタリングについて. 谷田一三（編）. 河川環境の指標生物学. pp. 114-119. 北隆館，東京.
- 大畑史江・岡村祐里子・福岡将之・榊原 靖. 2022. 市内ため池における2017年度および2021年度の生物調査結果概要（底生動物，魚類，両生類）. 名古屋市環境科学調査センター年報, 11: 48-53.
- 高村典子. 2016. 淡水域の保全、その政策を支える生物多様性評価の玄奘と課題. 保全生態学研究, 21: 117-124.
- 高崎保郎. 2020. 名古屋東山地域の蜻蛉2018・2019. なごやの生物多様性, 7: 15-29.
- 高崎保郎. 2022. 名古屋市におけるクロイトトンボ属イトトンボとアオモンイトトンボの衰退. なごやの生物多様性, 7: 15-29.
- 谷田一三. 2010a. 河川の生息場所（ハビタット）の評価方法について. 谷田一三（編）. 河川環境の指標生物学. pp.129-137. 北隆館，東京.
- 谷田一三. 2010b. 生物学的指標（biotic index）をめぐる. 谷田一三（編）. 河川環境の指標生物学. pp.152-167. 北隆館，東京.
- 寺本匡寛. 2015. 名古屋市で採集された淡水魚類. なごやの生物多様性, 2: 11-22.
- 上野俊一・黒澤良彦・佐藤正孝. 1985. 原色日本甲虫図鑑（II）. P430. 保育社，大阪.
- 安田弘法・野田隆史・八木橋勉・梶本卓也. 2004. 8. 生物群集とその分布. 日本生態学会（編）. 生態学入門. pp. 166-194. 東京科学同人，東京.