

「メダカを探せ！」

【部門 B】



碧南市立西端中学校

3年B組 鹿島 未帆

1年C組 鹿島 康平

1 研究の動機

父が何年も飼っていたメダカがカエルに食べられ、全滅してしまった。
私は「またメダカを買えばいい」と父に言ったが、父は「このメダカは自然のメダカだから売っていない」と言う。

ならば、メダカを採りにいけばいいと思ったことから、この研究が始まりました。

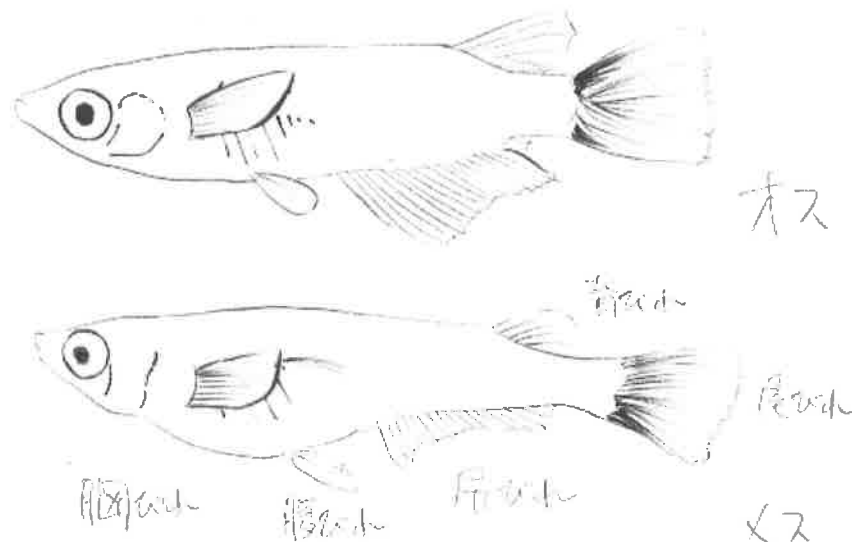
2 研究を始める前に

(1) メダカとは

メダカは、ダツ目メダカ科メダカ属に分類される淡水魚の総称。

(2) メダカの形態

体長3.5cmほどの小型の魚。側線はない。背びれはかなり後ろにあり、腹びれの前端より後ろとなる。尻びれは前後に長く、メスはその後ろが細く三角形に近いが、オスは平行四辺形に近い形をしている。オスの背びれの膜には欠ける部分があるが、メスには無い。胸びれと腹びれはメスの方が大きい、背びれと尻びれはオスのほうが大きい。



(3) メダカの生態

流れの穏やかな小川や水路などに生息し、動物プランクトンなどを食べる。

1回の産卵で、約10個の卵を産む。球形の卵の直径は1～1.5ミリ。

通常、春から夏にかけて産卵し、かえった仔魚は夏、秋の間をかけて成長し、次の年に産卵する。

メダカの産卵時期と水田に水が張られる時期は一致しており、日本の稲作文化と共存してきた「水田の魚」とも称される。

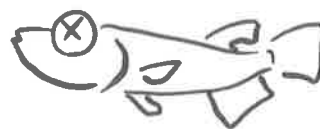
(4) メダカは絶滅危惧種

かつて日本では、童謡『めだかの学校』にも歌われたように、小川にはごく普通にメダカの群れが見られた。しかし、1980年代あたりから野生のメダカが各地で減少し始め、姿を見ることが難しくなった。

減少の主な原因は、農薬の使用や生活排水などによる環境の悪化、護岸工事や水路の整備などによる流れの穏やかな小川の減少、繁殖力の強い外来種による影響が挙げられている。

また、メダカは水田のような一時的水域に侵入して繁殖する性質が強く、近年の農地改良に伴う用排分離により、用排水路から繁殖時に水田内に進入することが困難になっていることが特に致命的となっており、メダカの繁殖力を著しく削いでいる。

こうしたメダカを取り巻く環境の変化により、1999年2月に環境庁（当時）が発表したレッドリストにて絶滅危惧Ⅱ類（VU）（環境省レッドリスト）（絶滅の危険が増大している種）にメダカが記載され、メダカは2003年5月に環境省が発表したレッドデータブックに絶滅危惧種として指定された。



～環境省レッドリスト～

- ・ 絶滅 (EX)

我が国ではすでに絶滅したと考えられる種

- ・ 野生絶滅 (EW)

飼育・栽培下、あるいは自然分布域の明らかに外側で野生化した状態でのみ存続している種

- ・ 絶滅危惧Ⅰ類 (CR+EN)

絶滅の危機に瀕している種

- ・ 絶滅危惧ⅠA類 (CR)

ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの

- ・ 絶滅危惧ⅠB類 (EN)

ⅠA類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いものの

- ・ 絶滅危惧Ⅱ類 (VU) ← メダカはここ！

絶滅の危険が増大している種

- ・ 準絶滅危惧 (NT) ← ニホンイシガメはここ！

現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種

- ・ 情報不足 (DD)

評価するだけの情報が不足している種

- ・ 絶滅のおそれのある地域個体群 (LP)

地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの

環境省レッドリスト



3 研究の目的

初めは簡単に見つかると思っていたメダカが、調べた結果、絶滅危惧種として指定されていることがわかりました。

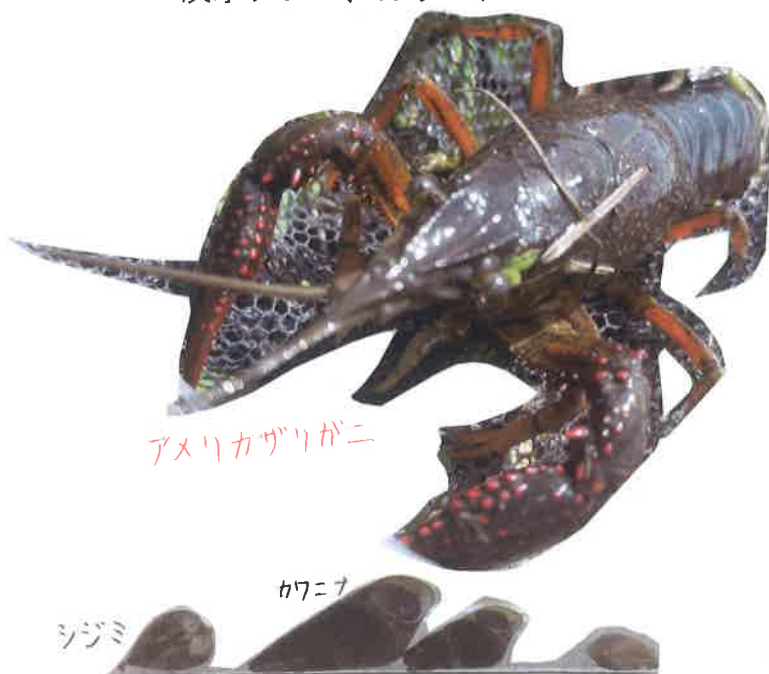
メダカの住んでいそうな小川や水田等でそこに住む生物の採取（タモで採れる範囲）をして、メダカやそこに住む生物の分布を調べていくことで、矢作川周辺の生態系の一端を解明する。



4 採取場所、採取結果

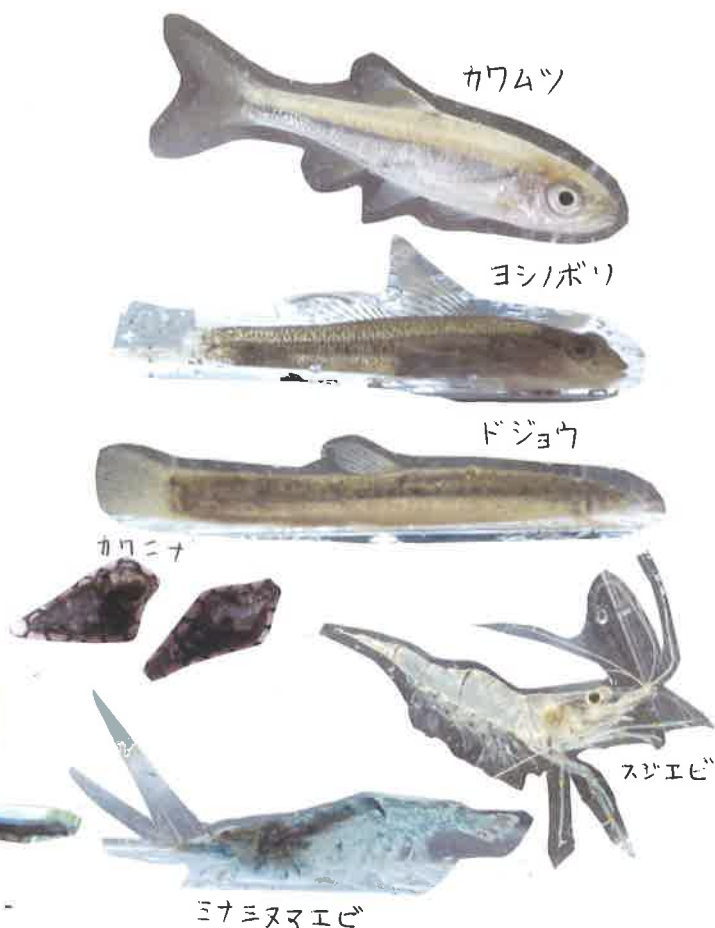
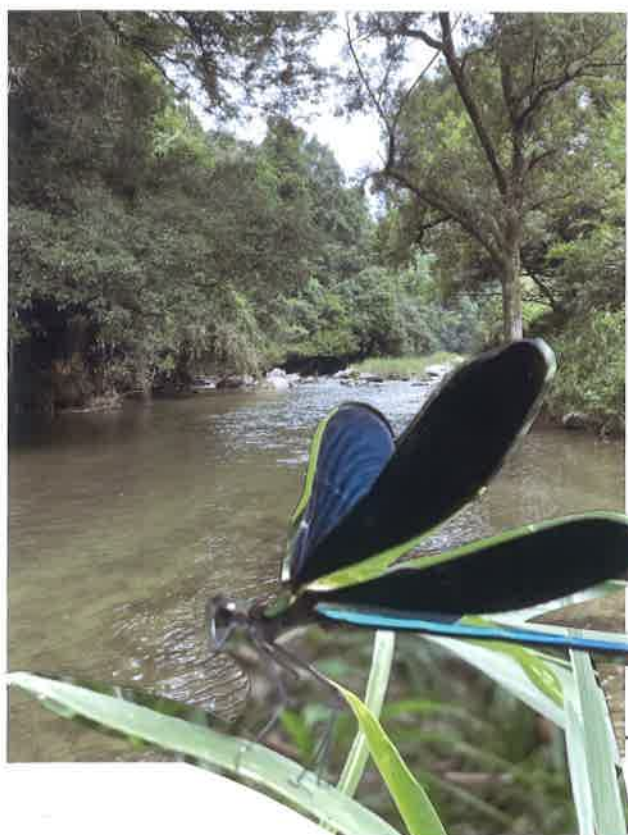
① 岡崎市美合町 乙川周辺の用水路

アメリカザリガニ、ミナミヌマエビ
淡水シジミ、カワニナ



② 岡崎市^{はたなしょうお}秦梨町 乙川

スジエビ、ドジョウ、ヨシノボリ
カワムツ（稚魚）、ミナミヌマエビ
カワニナ、ハグロトンボ



③ 岡崎市赤浜町 用水路

カダヤシ、タモロコ



④ 碧南市広見町 用水路

カダヤシ、ジャンボタニシ、
タイリクバラタナゴ（稚魚）、ドジョウ
ドブ貝、タニシ



タイリクバラタナゴ



ジャンボタニシ

タニシ



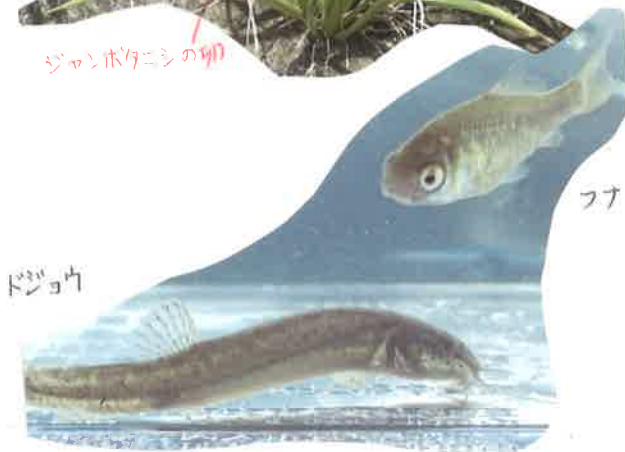
ドブ貝

⑤ 碧南市平和町 用水路

ミナミヌマエビ
カダヤシ、ジャンボタニシ、スジエビ
フナ、ドジョウ、シオカラトンボ



ジャンボタニシの卵



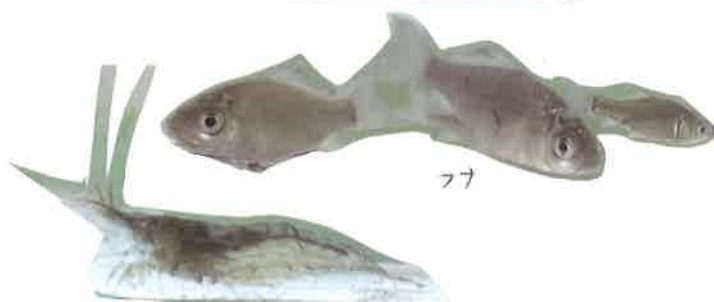
フナ

ドジョウ



シオカラトンボ

ジャンボタニシ



フナ

ミナミヌマエビ



カダヤシ

スジエビ

⑥ 西尾市室町 用水路

カダヤシ



カダヤシ



⑦ 西尾市家武町 用水路

カダヤシ、モツゴ、フナ、スジエビ
カワバタモロコ



フナ



カワバタモロコ



モツゴ



カダヤシ



スジエビ

⑧ 西尾市平原町 小川

カワムツ（稚魚）、ミナミヌマエビ
オニヤンマのヤゴ



⑨ 額田郡幸田町野場 用水路

ヨシノボリ、ミナミヌマエビ



⑩ 安城市根崎町 朝鮮川用水路
ヨシノボリ



ヨシノボリ



⑪ 西尾市鵜ヶ池町 用水路
カダヤシ、ドジョウ、タニシ



タニシ



カダヤシ



ドジョウ

⑫ 西尾市寺津町 用水路

ミシシippアカミミガメ



ミシシippアカミミガメ



⑬ 西尾市巨海町 用水路

ジャンボタニシ ミナヌマエビ アキアカネ(赤トンボ)ヤゴ



ジャンボタニシ

ミナヌマエビ



アキアカネのヤゴ

⑭ 西尾市刈宿町 用水路
ミナミヌマエビ



ミナミヌマエビ



⑮ 西尾市一色町対米 用水路
カダヤシ



カダヤシ



①⑥ 西尾市吉良町乙川 用水路

カダヤシ、ミナミヌマエビ



カダヤシ

ミナミヌマエビ



⑪ 西尾市鳥羽町 用水路、小川

ニホンイシガメ（準絶滅危惧種）、カワムツ
ウキゴリ、モクズガニ、ミナミヌマエビ
カワニナ



カワムツ



ウキゴリ



ミナミヌマエビ



モズクガニ



ニホンイシガメ

採取Map



採取した生き物 (赤字は外来種)

- | | |
|------------------------------|-------------------------------|
| 1. アキアカネのヤゴ (13) | 16. ドジョウ (24511) |
| 2. アメリカザリガニ (1) | 17. ドブ貝 (4) |
| 3. ウキゴリ (17) | 18. ニホンイシガメ (17) |
| 4. オニヤンマのヤゴ (8) | 19. ハグロトンボ (2) |
| 5. カダヤシ (34567111516) | 20. フナ (57) |
| 6. カワニナ (1217) | 21. ミシシippアカミミガメ (12) |
| 7. カワムツ (2817) | 22. ミナミヌマエビ
(128913141617) |
| 8. カワバタモロコ (7) | 23. モクズガニ (17) |
| 9. シオカラトンボ (5) | 24. モツゴ (7) |
| 10. ジャンボタニシ (4513) | 25. ヨシノボリ (2910) |
| 11. スジエビ (257) | |
| 12. タイリクバラタナゴ (4) | |
| 13. タニシ (411) | |
| 14. タモロコ (3) | |
| 15. 淡水シジミ (1) | |

5 採取活動から見てきたこの地域の水質

【市街地の特徴と水質】

市街地にある用水路や河川は、コンクリートで囲まれ、水は茶色でにごっていることがわかりました。

そして、魚を採取する際には、網に藻やゴミ、泥がからまって採れたり、泥もヘドロの匂いがしました。

採取できた生物も、タニシ類やカダヤシ等の外来種が多くみられました。

【山間部（上流）の特徴と水質】

市街地から住宅の少ない山間部に近づくほど流れている水がきれいになっていき、川底も泥から砂利に変化していきました。

採取した生物も、カワナや、カワムツ等のややきれいな河川に生息している生物に変化していき、それに伴い外来種の数も減少していきました。

しかし、その様な上流域にある田んぼ付近の小川等にもメダカを発見することは出来ませんでした。

地元の方にメダカの生息状況を聞いたところ、「最近メダカは見えていない。場所によってはジャンボタニシが現れるようになってきた。」というお話を聞くことができ、ここでも生息している生物の変化が見られることがわかりました。

今回採取した生物を【指標生物】と比べてみると、残念ながら、私たちが住む碧南市の住宅街の河川の水質は、水質階級Ⅲ～Ⅳのきたない水から大変きたない水に分類される場所がほとんどであることがわかりました。



【指標生物】

水域	川の水のよごれ (水質ランク)	旧		更新	
淡水域	きれいな水(Ⅰ)	1	ナミウズムシ	1	ナミウズムシ
		2	サワガニ	2	サワガニ
		3	ヒラタカゲロウ類	3	ヒラタカゲロウ類
		4	カワゲラ類	4	カワゲラ類
		5	ヘビトンボ	5	ヘビトンボ
		6	ナガレトビケラ類	6	ナガレトビケラ類
		7	ヤマトビケラ類	7	ヤマトビケラ類
		8	ブユ類	8	ブユ類
		9	アミカ類	9	アミカ類
	きれいな水(Ⅰ)～ ややきれいな水(Ⅱ) (指標としない)			10	ヨコエビ類
				1	ヒゲナガカワトビケラ類
				2	ニンギョウトビケラ類
				3	タニガワカゲロウ類
	ややきれいな水(Ⅱ)			4	チラカゲロウ
		1	カワニナ類	1	カワニナ類
		2	スジエビ		
		3	コオニヤンマ	2	コオニヤンマ
		4	コガタシマトビケラ類	3	コガタシマトビケラ類
		5	オオシマトビケラ	4	オオシマトビケラ
		6	ヒラタドロムシ類	5	ヒラタドロムシ類
	きたない水(Ⅲ)	7	ゲンジボタル	6	ゲンジボタル
		1	タニシ類	1	タニシ類
		2	シマイシビル	2	シマイシビル
		3	ミズムシ	3	ミズムシ
		4	タイコウチ		
	とてもきたない水(Ⅳ)	5	ミズカマキリ	4	ミズカマキリ
		1	サカマキガイ	1	サカマキガイ
		2	エラミミズ	2	エラミミズ
		3	アメリカザリガニ	3	アメリカザリガニ
		4	ユスリカ類	4	ユスリカ類
汽水域	ややきれいな水(Ⅱ)	5	チョウバエ類	5	チョウバエ類
		1	ヤマトシジミ	1	ヤマトシジミ
	きたない水(Ⅲ)	2	イシマキガイ	2	イシマキガイ
		1	イソコツブムシ類	1	イソコツブムシ類
		2	ニホンドロソコエビ	2	ニホンドロソコエビ

6 まとめ

今回採取出来た生物の分布を地図で見ると、平地の水田近くにある用水にはカダヤシ、ジャンボタニシ等の外来種が多く分布しており、今回の目的であるメダカを発見することが出来ませんでした。

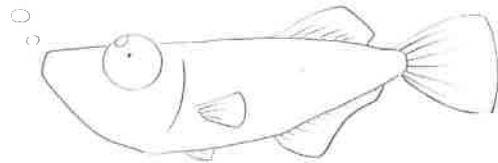
特に、碧南市、西尾市に広がる平野部の水田では、カダヤシ、ジャンボタニシが多く分布していたことから、

- ・水田での農薬の使用、都市化による生活排水といった環境の悪化
- ・コンクリートによる護岸工事や水路の整備により、メダカにとって住みやすい環境の減少
- ・カダヤシ等の外来種の繁殖による減少（カダヤシは卵胎生のため、メダカより繁殖力が強い）

により、この地域のメダカが減少してしまったため、今回発見に至らなかったのだと思います。

しかし、岡崎市秦梨町や西尾市平原町、西尾市鳥羽町など、山間部に近い地域では、メダカは発見出来ませんでした。外来種はほとんど発見できず、在来種の個体を多く採取することが出来ました。

今回は、残念ながらメダカを発見することが出来ませんでした。矢作川や乙川の上流付近に、かつてのように水田、農業用水路、河川が繋がっている場所が残っていれば、そこにメダカがいるのかも知れません。



7 おわりに

コロナかで家族で遊びに出かけられない中、メダカを見つけるという目標を持って自然を体験することが出来ました。

残念ながらメダカを見つけることは出来ませんでした。同じ地域でも場所によって住んでいる生き物が違っていることに気づくことができました。

今後も、生き物に興味を持ち続けていきたいと思うとともに、自然環境についても興味を持つことができました。

（参考物件 Wikipedia、環境省HP、Google Map）