

メダカを中心とした小田原市桑原・鬼柳農業用水路の魚類

沖津由季・勝呂尚之

Yuki Okitsu and Naoyuki Suguro: Fish fauna in Kuwahara-Oniyanagi channel
with special reference to "Medaka", Odawara, Kanagawa Prefecture

はじめに

小田原市は、神奈川県西部に位置する人口20万人の地方都市である。市内中央に流れる酒匂川流域には古くから水田地帯が広がる。特に左岸の桑原・鬼柳地域では国のいわゆるレッドデータブックに記載された植物のデンジソウや魚類のメダカ *Oryzias latipes* など貴重な生物が多く確認され、殊にメダカは、この地が県内唯一の生息地となっている。このメダカは、酒泉ほか(1999)により、20年来変わらぬ遺伝子を持つ個体群であることが報告されている。

メダカは、稲作地帯の何処にでもみられた馴染み深い小魚であるが、近年の都市化による水田の減少、圃場整備などの農地の環境変化に伴ない各地で姿を消しつつある。そのため神奈川県レッドデータ生物調査団編(1995)により神奈川県の絶滅危惧種Fに報告され、次いで環境庁(1998)により、国の絶滅危惧Ⅱ類に報告されている。

このような厳しい状況の下で、童謡「めだかの学校」の作詞の舞台となった小田原市荻窪に近い地域でメダカが生き続けてきたことは奇跡的である。

これまで酒匂川本流での魚類調査は行われているが、支流の農業用水路の調査はほとんどされていないため、酒匂川水系魚類調査会(現酒匂川水系のメダカと生息地を守る会。便宜上以下、調査会)では桑原・鬼柳を中心としたメダカの生息地域の環境を多角的に捉えるべく、魚類と

その生息環境調査を行った。本稿では調査会を代表して筆者らが調査で得た成果を報告し、もってメダカを含めた生物相を保全する基礎資料となれば幸いである。

なお、魚類以外の生物目録については、調査継続

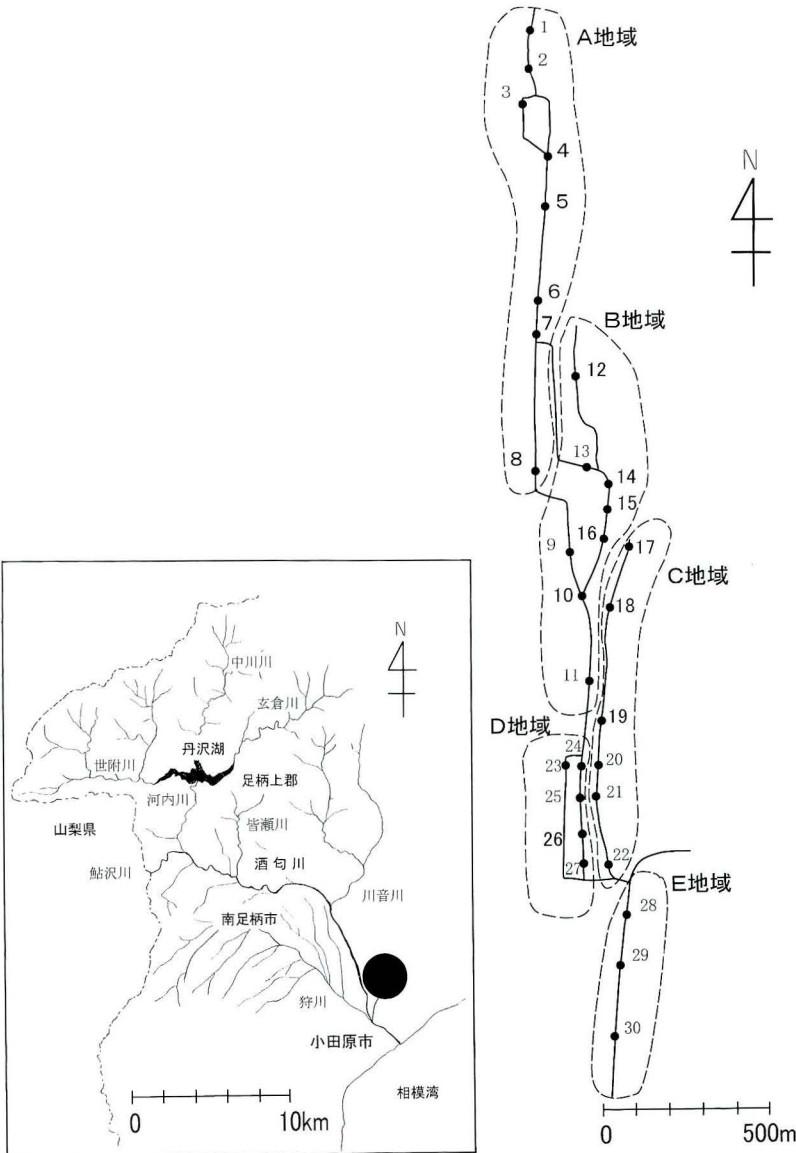


図1. 桑原・鬼柳用水路の調査地点と地域区分.

中であるので、別途報告の予定である。

調査地概況

酒匂川水系メダカの生息地の中心は、酒匂川の左岸中流部に隣接する水田地帯を流れる桑原・鬼柳用水内にある。鬼柳堰の成立は、江戸時代初期とされていることから、この農業用水路もそのころ

表 1. 調査日と調査地区など

調査日	調査地点	調査地点数	調査人員
1997/08/31	1,2,3,5,5,19,20,26	8	8
1998/02/14	4,5,6,7,8,10,14,15,16,17,18,18,19	13	3
1998/03/21	21,22,23,25,27,28,29,30	8	6
1998/03/28	14,23	2	3
1998/05/24	19	1	6
1998/06/07	19,19,20,23,23,24,24	7	2
1998/07/26	12,24	2	3
1998/09/15	6,8,10,12,13,14,14,16,18,18,19,24	12	9
1998/09/27	4,6,8,10,14,14,16,18,19,24,24,24	12	5
1999/01/31	14,26	2	5
1999/02/28	12,14	2	5
1999/05/05	9,26	2	4
1999/05/23	26	1	3
1999/06/13	26	1	6
1999/07/25	10,26	2	5
1999/08/28	14,19,19,26	4	6
1999/09/26	4,5,14,18,26	5	4
1999/10/24	6,11,14,19,25,29,30	7	5
調査日数	延べ調査地点	延べ人数	
18		91	88

調査地点が重複するのは、午前と午後、地点上流側と下流側など、同日で調査条件を変えて2度調査している。



図 2. 両岸が草で覆われた自然護岸 (D 地域).

造られたものと考えられる。その規模は南北に 4km, 東西 0.4km 程の数本に分かれる農業用水・排水路であり、長年にわたる農業者の管理のもと、現在も多くが素堀の形で存在している。ある程度まとまった形で昔ながらの景観が残っている地域である。

調査方法

調査は 1997 年 8 月から 1999 年 10 月にかけて、図 1 に示した 30 地点で行った。調査日毎の調査地点と調査人員については、表 1 に示すとおりである。

まず、事前にメダカの生息範囲の確認をし、北限と考えられる地点から南へ 100m 間隔に地点を落とし、その中で環境的に注目すべき地点を拾いだし、調査地点として、水路線を重視して番号をふった。さらに水路線と環境を考慮して、A～E の 5 地域に分けて分析を行った (図 1)。これは、各水域と酒匂川本流や水田との繋がりにより魚類相が異なる可能性があること、そしてメダカを保全するためには、地域区分を行ない詳細な分布動態を把握する必要があるために設定した。それぞれの概要は次の通りである。

- A 地域：用水の上流域。集合住宅、小工業団地と梨畑がある水田地帯。
- B 地域：用水の中流域に位置し、ほとんどが水田地帯で用水路の一部はコンクリート 2 面張り。
- C 地域：用水の中～下流域に位置し、水田の他、自然堤防が残る。
- D 地域：用水の下流域に位置し、集合住宅と何戸かの住宅がある水田地帯 (図 2)。
- E 地域：用水の下流端からつながる金瀬川で、大きな工場の集まる工業団地地帯 (図 3)。

魚類の確認には曳き網 (目合い 0.3cm, 幅 200cm × 高さ 90cm) と柄付きの手網 (直径 50cm) を用



図 3. 両岸がコンクリートで固められた人工護岸 (E 地域).



図4. 用水路と水田を結ぶ水路.

いた。採集した魚類は同定後、全長を測定した（最大，最小，尾数）。一部は標本にし，残りは確認地点に放流した。学名と種の配列および種の同定には中坊編（1993）を参考にした。なお標本の一部は，神奈川県立生命の星・地球博物館（以下，生命の星・地球博物館）に登録した。調査時には，天候，気温，水温，護岸，川幅，水深，流速，底質，周辺の環境，可能な時は，水素イオン濃度（pH），電気伝導度，溶存酸素量（DO），化学的酸素要求量（COD），還元臭，その他の生物の記録を行った。pH測定にはpHメーター（電気計器科学株式会社HPH-110），DO測定にはDOメーター（セントラル科学株式会社UC-12），COD測定には共立理化学研究所のバックテストを使用した。

なお，本稿中の用水路の護岸方法について，①素掘り及び石積（野面積み）のものを「自然護岸」，②コンクリートによるものを「人工護岸」と呼ぶことにする。

結果及び考察

1. 環境

水温は8.5～27.0℃，pHは7.0～9.0，電気伝導度は0.20～2.7 μ s/m，DOは5～10ppm以上，CODは2～100ppmの範囲であった。

調査地域内の護岸は自然護岸がほとんどで，植物が水面に覆いかぶさるように茂るが，畦の管理上適宜草刈りが行われている。その川幅は70～275cm，うち200cm内外のものが多く，水底の地質は砂泥，軟泥質，水深は6.5～44cm，流速は0.00～0.80m/秒と緩やかなところが多かった。一方，U字溝，コンクリートによる護岸は少なく，その場所は，川幅は210～710cmであり，水深70～85cmの深みが2箇所あった。共に川底が土である。岸边である畦はミゾソバやメヒシバで覆われ，オオカナダモ，コカナダモなどの水草も多く見られた。

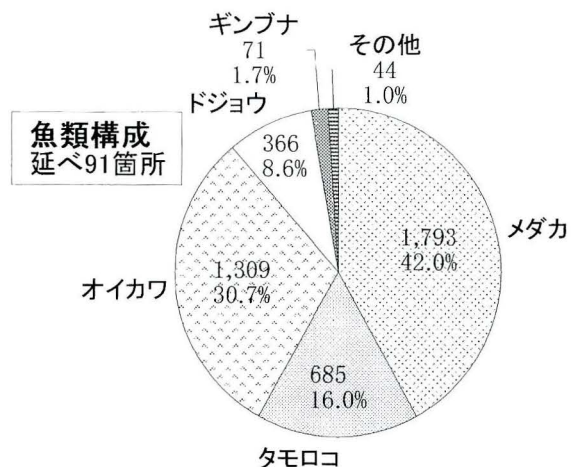


図5. 魚類の種別個体数.

田に水が入る5月下旬ころからD地域では，オイカワ，メダカ等の稚魚が増え，水面付近や水路草陰に群れていた。また，水田内への入り込みも確認できたため，水田内の環境に注目し，水田と川との接点について調べた。水田と用水路との高低差がほとんどなく，出入りが自由にできる（図4）こと，そして水温が水田内は26.0℃と，用水路の23.0℃よりも高いことなどがわかった（1998年8月28日）。このような高水温の水田は，生物生産性が高いので，メダカやその他の幼魚にとって生育，繁殖に適しているものと推察される。

また，この地域は酒匂川の伏流水による自噴水や湧水があり，生活排水の流入も少ないために水質も比較的良好である。

2. 魚類相

のべ18日，91箇所にわたる調査及び日常の観察の結果，この地域で記録された魚類は，6科13種であった。その内，淡水魚は11種（ギンブナ，タモロコ，モツゴ，アブラハヤ，カマツカ，オイカワ，ウグイ，ドジョウ，シマドジョウ，ナマズ，メダカ），回遊魚は2種（ウナギ，アユ）である。

今回の調査全体で確認された魚類の種別個体数を図5に示した。

魚類相を季節的に見ると，春は5科9種，夏は5科9種，秋は4科7種，冬は5科10種だった（図6）。魚類相を地域別に見ると，A地域では3科7種，B地域では5科9種，C地域では5科9種，D地域では4科8種，E地域では5科9種だった（図7）。

酒匂川水系全体に生息する魚類相は，最近の調査で，11科28種が確認されている（勝呂ほか，1998）。本調査ではメダカ，タモロコ，オイカワ，ドジョウの4種で確認個体数の90%近くを占め，これらが優占種と言える（図5）。魚類相としては，本流の記録（勝呂ほか，1998）と比較すると単純な種組成である。しかもこれらの魚種のうち，タモロコ

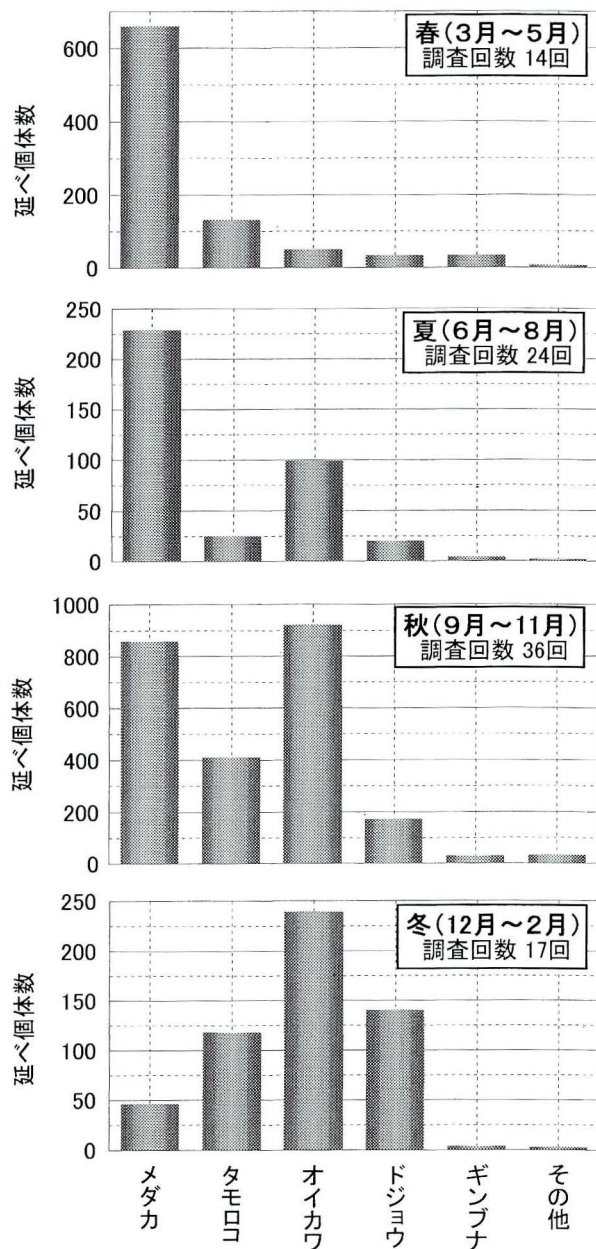


図6. 魚類の季節別種別個体数.

とオイカワは移入種と考えられており（中村，1969），在来種であるギンブナ，アブラハヤ等はいまだ確認できなかった。また，1970年代の初頭，ヤリタナゴやその産卵母貝であるドブガイ等も生息していたが（石原ほか，1986），本調査では確認できず，絶滅したものと思われる。非在来種の増加，在来種の減少と言う傾向は，県内各地で一般的に見られる。この地域でも例外ではなく，桑原・鬼柳用水路にはたくさんの魚がいるが，生息する魚種構成は，過去のもととは大きく変化している。

しかし，その一方でメダカやドジョウ等の在来種も健在で個体数も少なくない。またナマズも稚魚から親魚サイズまで確認された。ナマズは水田周辺で産卵することが知られ（片野，1998），この用水路周辺も産卵場となっている。本種は生態的

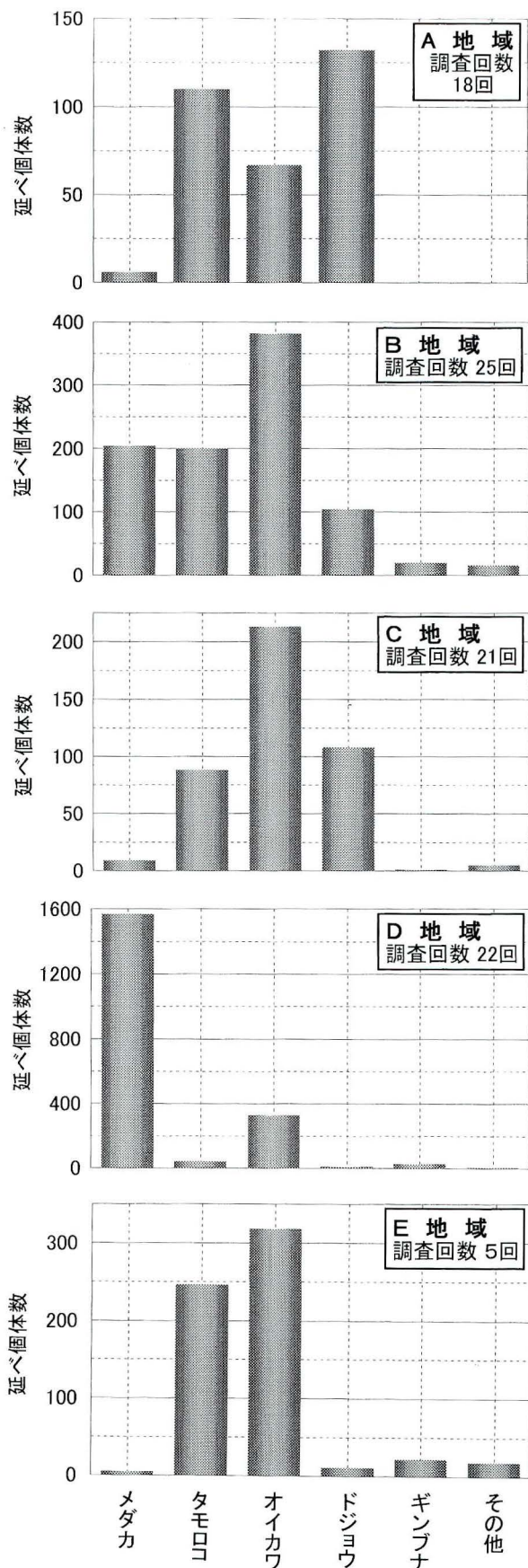


図7. 魚類の地域別種別個体数.

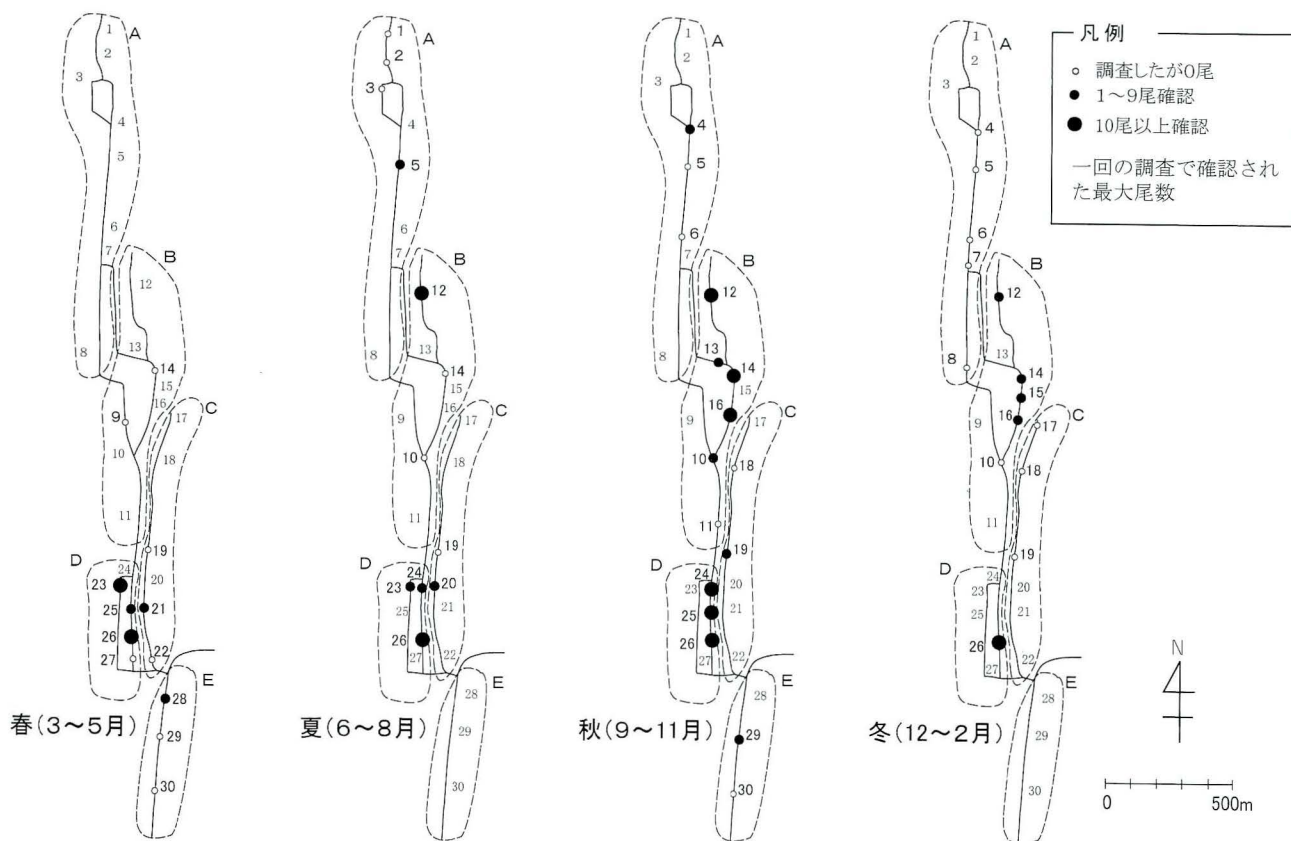


図8. メダカの分布の季節別変動.

に高いニッチに位置し、肉食性で大食漢なので、その生存のためには餌となる大量の小魚や甲殻類等が必要である。そのため、本種が生息する水域は、生物生産性が高く小魚等が多い、豊かな川の証明となる。

夏から秋にかけて再生産したと推察される稚魚が、ほとんどの種で確認された。冬季は稲の生産量を高めるため、用水の取り入れが少なくなり、水域、水量ともに半分程度になるが、深みでは水温が比較的安定することから、越冬場所として利用されていることも確認された。このように当水域は、魚類の産卵場及び稚魚の育成場として、また越冬場所として重要であることがわかる。

3. メダカの分布と生息環境

調査を行った30地点中、17地点においてメダカが確認された(図8)。しかし、確認個体数が多い地点は限定され、1回の調査で1地点あたり10個体以上確認されたのは6地点、隣接するB及びD地域だけである。

調査1回あたりのメダカの確認個体数の季節的変動を図8に示す。メダカが確認された地点は、春はC地域の1地点、D地域の3地点、E地域1地点、合計5地点、夏はA地域が1地点、B地域1地点、C地域1地点、D地域3地点、合計6地点、秋はA地域が1地点、B地域5地点、C地域1地点、D地域3地点、E地域1地点、合計11地点、冬はB地域が

4地点、D地域1地点で合計5地点であった。なお、春の調査地点数が少なく、春から夏にかけての分布の変化の詳細は不明であり、A地域とE地域は季節により調査が充分ではない。

生息範囲の中心であるB～D地域ではメダカは夏と秋に全域で確認され、分布域が拡大する。この時期は金瀬川が酒匂川と合流する溜まりでも確認され(調査会私信)、酒匂川本流域の河口でも記録がある(勝呂ほか, 1998)。当歳魚がある程度の大きさに成長する夏から秋にかけて、桑原・鬼柳用水のメダカは、用水路だけでなく下流の金瀬川や酒匂川本流域にまで分散している可能性がある。しかし、冬季にはかなり生息域が狭まり、最上流のA地域や用水支流のC地域では確認されず、分布が縮小してしまう。

それでは、この地域のメダカはいったいどのような環境の水域に多いのだろうか。メダカが多く確認された地点の環境について表2に示した。年間を通してメダカが多かったのはf地点だけである。この地点は、幅約2m、水深は30cm程度、流速は0.1m/s程度の緩やかな流れで、底質は砂泥である。

d地点では、1998年3月に大量のメダカが確認された。この場所は堰の上流で、コンクリートで護岸された幅5m、水深70cmの大きなたまりを形成している。確認日は3月下旬であり、水温もまだ低く、水深のあるこの地点を越冬場として利用していた

表 2. 桑原・鬼柳用水のメダカ生息地点と環境

採集 地点	調査年月日	採集尾数 (尾)	全長 (cm) 最大-最小	水温 (℃)	護岸	川幅 (cm)	水深 (cm)	流速 (m/秒)	底質	メダカ以外の採集魚類
a	1998/09/15	25	20-30	22.0	人工	240	70	0.08	泥	タモロコ・オイカワ・ギンブナ・ドジョウ・ナマズ
b	1998/09/27	77	13-33	19.0	人工	200-250	18-32	0.00-0.13	泥	タモロコ・オイカワ・ドジョウ
b	1999/10/24	44	17-31	17.0	人工	230	35	0.05		タモロコ・オイカワ・ギンブナ・カマツカ
c	1998/09/27	10	19-27	-	自然	250	19	0.25	泥・砂礫	タモロコ・オイカワ・カマツカ・ドジョウ
d	1998/03/21	643	10.5	10.5	人工	500	70	0.00	砂泥	タモロコ・オイカワ・ギンブナ・ナマズ
e	1998/09/27	317	10-38	19.0	自然	-	25	-	小石・砂利	タモロコ・オイカワ・ギンブナ・カマツカ・ドジョウ
f	1999/01/31	13	20-33	9.0	自然	170	20	0.11	砂泥	オイカワ
f	1999/05/05	10	-	-	自然	-	-	-		ドジョウ
f	1999/06/13	10	-	-	自然	-	-	-		タモロコ・オイカワ
f	1999/07/25	192	10-36	25.0	自然	200	27	-		タモロコ・オイカワ・ギンブナ・ドジョウ
f	1999/09/26	161	14-28	-	自然	180	30	0.13		タモロコ・オイカワ・ドジョウ
f	1999/10/24	193	11-32	18.0	自然	210	30	0.03		タモロコ・オイカワ

*メダカの生息地保護のため採集地点は、図 1 とは関係していない

ものと推察される。

メダカの多かった地点の環境について、確認されなかった地点と比較した。確認時期に違いがあり、水温や水深等と、確認されたメダカの個体数との関連は低いようである。しかし、四季を通じてメダカが多い地点の流速は0.00～0.25m/sで、緩やかな流れか、若しくは全く流れがない。他方、メダカが確認されなかった地点は、比較的流れが速く、平均値は、0.31±0.16m/s（平均値±標準偏差）で、0.4m/s以上の調査地点からは全く確認されなかった。また、1尾でも確認された地点を含めたメダカ確認地点の流速平均値は0.16±0.09m/sであった。これらの点から、この地域のメダカは、流れの緩やかな水域を好んで生息していると推察された。

また、メダカが確認された地点は、タモロコ、オイカワ、ドジョウやギンブナ等の他の魚類や水生昆虫や軟体動物、水生植物等も多く確認された。メダカの生息地点は、メダカだけが偏って生息するわけではなく、他の魚種も多くて生物の多様性も高いことが示唆された。

4. 県内のメダカの現状と保護

メダカは淡水魚の中では、アユやコイと並んで最も人と関わりの深い魚といえるのではないだろうか。その証拠として、日本の魚の中で最も俗名が多く、その数は5,000とも言われている（辛川・柴田,1980）。水田とその周辺域を中心に生息し、属名の *Orizias* は稲の *Oriza* に由来している。最近では

この地域の他に、鶴見川、境川、大岡川、侍従川（樋口ほか, 1995；樋口・水尾, 1998）、神戸川と引地川（勝呂ほか, 1998）、相模川（神奈川県水産総合研究所内水面試験場, 1997, 1998）等で確認記録があり、かなり広範囲に生息している。ところが、これら最近のメダカの生息地は、過去に生息していない水域に突如として出現したり、下水の流れ込むような都市河川に不自然に出現するもので、これは明らかに人為的な放流によるものである。神奈川県水産総合研究所内水面試験場（以下、内水面試験場）が把握しているだけで、県内各地、10以上の団体や個人が、ヒメダカや業者から購入した他地域のメダカを自然水域へ放流した。これらの地域を指して生息地と呼べるものではない。最近あちこちで放流され、都市河川で異常に増加したコイと同じ状態である。

メダカは最近の研究で、外部形態や遺伝子組成の違いにより、4つの大きな集団に分けられている。さらにそれらの集団の中でも、細かくいくつかの小集団が存在する（酒泉, 1997）。言い換えれば、メダカは、その地域の環境に適応して、独自に進化しており、同じ種ではあっても、地域ごとに固有の遺伝子を持った地域個体群が存在する。この相違は形態や生態、遺伝子配列等が微妙に異なるだけで、必ずしも人の目で明瞭に区別できるわけではない。しかし、この僅かな違いにも生物進化上、地域への適応という重要な意味を持つのではないだろうか。またメダカの遺伝的多様性を保持する必要性からも、地域個体群を軽視してはならない。前述の無秩序な

放流は、こうした異なる地域のメダカの遺伝子を混ぜ合わせ、気の遠くなるような長い年月をかけて適応してきたメダカの地域個体群を台無しにしてしまう。場合によってはその集団の適応能力を減少させ、絶滅に迫りやる危険性さえあるのではないだろうか。

他方、最近はこの地域に代表されるように、地域個体群を考慮したメダカ保護活動が盛んになってきた。行政や研究者、市民等が協力して、地域ぐるみの取り組みを行っている。特に藤沢市や横浜市、鎌倉市などで活発に展開されている。また、神奈川県立教育センターでも教材としてメダカの地域変異を重視している。しかし、これらのメダカの保護活動は、旧家の池等に偶然生き残ったメダカを増やし、学校や試験場等の人為的な環境下において保護を行う、いわゆる飼育下での遺伝子の保存が主要な活動になっている。残念ながらこれらの地域のメダカの生息地は既に失われてしまっているのである。

この桑原・鬼柳周辺地域のメダカの存在は、以前から研究者間ではよく知られていた（石原ほか、1986）が、最近、当時のメダカ遺伝子と現在生息するメダカを生化学的に分析したところ、遺伝子組成にほとんど変化がないことが判明している（酒泉ほか、1999）。

現状から判断すると、神奈川県内のメダカの自然生息地は桑原・鬼柳用水だけになってしまったことはほぼ間違いない。この生息地は、県内最後の自然生息地であるという生物学的な価値と、童謡「めだかの学校」の発祥地であるという民俗学的な価値の両面を併せ持ち、地域住民や市にとっての大切な財産であることはもちろん、全国的な視野で見ても、日本を代表する貴重なメダカ生息地である。この貴重なメダカ生息地を守り、次世代へと引き継いで行くために、地域の生態系をも包括した総合的な保全対策を行政、研究者、市民、漁業者等が一体となって推進する必要がある。すでにメダカが生息するこの地域にもいくつかの開発計画があるが、開発に際しては、常に豊かな生物相への配慮が求められる。

具体的な保護対策として、まず、前述のメダカの無秩序な放流に対し、監視体制の強化等何らかの対策を講じる必要がある。酒匂川水系の上流部では遺伝子不詳のメダカの放流が発覚（瀬能 宏氏私信、調査会及び内水面試験場確認）するなど、この地域へ直接的な放流が行われなくても、水系の本・支流等で放流が行われてしまえば、この地域に侵入し、遺伝子の攪乱が引き起こされる心配がある。隣接する市町村を含め、なるべく多くの人々に現状を理解させ、普及啓蒙を行うことが急務である。幸い、神奈川メダカサミットなどメダカに関係したシンポジ

ウムや会合が各地で開催され、専門家が市民や行政と接触する機会も増えている。遺伝的な意味の重要性を啓蒙普及することも、行政や専門家に課せられた大切な仕事のひとつではないだろうか。調査会でも「都市計画 25 メートル道路とメダカたち～その影響を最小限に抑えるためのフォーラム」（於：小田原アリーナ、2000 年 11 月 11 日）等の行事を主催した他、勉強会や観察会を開き、地域のひととの親睦を深め、理解を求める活動をしてきた。

また、個体群保護のために生息環境を整えていく必要がある。現在、この地域では越冬場となる深みが少なく、冬季に少数の水域に大量のメダカが集中すれば、偶発的な事故や業者の採集によっても、壊滅的な打撃を受ける可能性がある。そこで、調査会では専門家の指導のもと、2000 年 6 月に小田原市の協力を得て水田に池を掘り、越冬場の造成を試みた。今後、メダカによる池の利用を注意深く見守っていきたい。

メダカを含む生物の生息しやすい環境を調査し整えることと、保全に向けた普及啓蒙活動は、調査会では重要な活動であると考え、今後も継続して行く予定である。

目 録

本調査で確認された魚類及びこれまでに記録された当地産の魚類目録を以下に掲げる。

記述は、科名、種名、確認地域、確認年月日、個体数（ex）、全長（TL、最小～最大 mm で示す）の順に行った。また、神奈川県立生命の星・地球博物館収蔵の標本番号（KPN-NI）を掲げる。

ウナギ科 Anguillidae

1. ウナギ *Anguilla japonica*

当地では 2 例が記録された。神奈川県レッドデータブックでは減少種 H に指定されている。

C 地域：14. II .1998；E 地域：21. III .1998. 2ex., TL93～120

コイ科 Cyprinidae

2. ギンブナ *Carassius auratus langsdorffii*

体長の大きな個体の記録は E 地域（金瀬川）と D 地域の深みに集中し、用水路では小型の個体が多い。

A 地域：26. IX .1999, 24. X .1999；B 地域：14. II .1998, 15. IX .1998；C 地域：31. VIII .1997, 15. IX .1998, 24. X .1999；D 地域：27. IX .1998, 25. VII .1999, 28. VIII .1999；E 地域：21. III .1998, 24. X .1999. 71ex., TL20～260

標本：KPM-NI6785, KPM-NI6792.

3. タモロコ *Gnathopogon elongatus elongatus*

個体数は多く、特に秋冬は全域で見られた。E 地

域に多く見られる。

A 地域 : 14. II .1998, 15. IX .1998, 27. IX .1998, 26. IX .1998, 24. X .1999 ; B 地域 : 14. II .1998, 15. IX .1998, 27. IX .1998, 28. II .1999, 5. V .1999, 25. VII .1999, 28. VIII .1998, 26. IX .1998, 24. X .1999 ; C 地域 : 14. II .1998, 21. III .1998, 15. IX .1998, 27. IX .1998, 28. VIII .1998, 26. IX .1998, 24. X .1999 ; D 地域 : 21. III .1998, 27. IX .1998, 13. VI .1999, 25. VII .1999, 26. IX .1998, 24. X .1999 ; E 地域 : 21. III .1998, 24. X .1999. 685ex., TL13 ~ 105
標本 : KPM-NI6791.

4. アブラハヤ *Phoxinus lagowskii steindachneri*

個体数は少なく、大型の個体も少ない。

A 地域 : 31. VIII .1997 ; B 地域 : 28. II .1999 ; C 地域 : 31. VIII .1997 ; D 地域 : 31. VIII .1997 ; E 地域 : 21. III .1998. 4ex., TL40 ~ 65

5. モツゴ *Pseudorasbora parva*

君塚芳輝氏が目撃した 1 例がある。

11. I .1998. (地域不明)

6. カマツカ *Pseudogobio esocinus esocinus*

B ~ D 地域の水路に見られる。幼魚から成魚まで各ステージの個体が確認できる。神奈川県レッドデータブックでは減少種 H に指定されている。

B 地域 : 27. IX .1998, 24. X .1999 ; C 地域 : 31. VIII .1997, 27. IX .1998 ; D 地域 : 27. IX .1998, 24. X .1999. 25ex., TL36 ~ 100

標本 : KPM-NI6793.

7. オイカワ *Zacco platypus*

個体数も多く、全域で見られた。特に E 地域に多く見られる。

A 地域 : 14. II .1998, 15. IX .1998, 27. IX .1998, 26. IX .1999 ; B 地域 : 14. II .1998, 26. VII .1998, 15. IX .1998, 27. IX .1998, 28. II .1999, 26. IX .1999, 24. X .1999 ; C 地域 : 31. VIII .1997, 14. II .1998, 21. III .1998, 7. VI .1998, 15. IX .1998, 27. IX .1998, 28. VIII .1999, 24. X .1999 ; D 地域 : 31. VIII .1997, 21. III .1998, 7. VI .1998, 15. IX .1998, 27. IX .1998, 31. I .1999, 13. VI .1999, 28. VIII .1999, 26. IX .1999, 24. X .1999 ; E 地域 : 21. III .1998, 24. X .1999. 1309ex., TL13 ~ 135

標本 : KPM-NI6786, KPM-NI6789, KPM-NI6790.

8. ウグイ *Tribolodon hakonensis*

金瀬川で確認された 1 例のみである。

E 地域 : 21. III .1998. 1ex., TL180

ドジョウ科 Cobitidae

9. ドジョウ *Misgurnus anguillicaudatus*

タモロコ、オイカワに比べ個体数は少ないが、調査地域全域で見られた。

A 地域 : 31. VIII .1997, 14. II .1998, 15. IX .1998, 27. IX .1998, 26. IX .1999, 24. X .1999 ; B 地域 : 14. II .1998, 26. VII .1998, 15. IX .1998, 27. IX .1998, 28. II .1999, 5. V .1999, 25. VII .1999 ; C 地域 : 14. II .1998, 21. III .1998, 7. VI .1998, 15. IX .1998, 27. IX .1998, 28. VIII .1999, 24. X .1999 ; D 地域 : 21. III .1998,

27. IX .1998, 5. V .1999, 25. VII .1999, 28. VIII .1999, 26. IX .1999 ;

E 地域 : 21. III .1998, 24. X .1999. 366ex., TL10 ~ 105

10. シマドジョウ *Cobitis biwae*

君塚芳輝氏が目撃した 1 例がある。神奈川県レッドデータブックでは減少種 H に指定されている。

A 地域 : 11. I .1998.

ナマズ科 Siluridae

11. ナマズ *Silurus asotus*

桑原では本種が産卵のために酒匂川本流から用水路を伝い、水田に入ってくるのが毎年確認されている (沖津昭治氏私信)。神奈川県レッドデータブックでは減少種 H に指定されている。

B 地域 : 15. IX .1998, 27. IX .1998, 27. IX .1998, 25. VII .1999 ; C 地域 : 31. VIII .1997, 14. II .1998, 21. III .1998, 27. IX .1998 ; D 地域 : 31. VIII .1997 ; E 地域 : 21. III .1998, 24. X .1999. 12ex., TL24 ~ 490

アユ科 Plecoglossidae

12. アユ *Plecoglossus altivelis altivelis*

調査時に目撃した 1 例がある。神奈川県レッドデータブックでは減少種 H に指定されている。

B 地域 : 25. VII .1999

メダカ科 Oryziatidae

13. メダカ *Oryzias latipes*

全域で見られたが B ~ D 地域に多い。D 地域では水田に入り込んだ稚魚が観察され (13. VI .1999), 用水路と共に水田が本種の成長に必要な生育条件になっていることが分かる。国のレッドデータブックでは絶滅危惧 I 類、 神奈川県レッドデータブックでは絶滅危惧種 F に指定されている。

A 地域 : 31. VIII .1997, 27. IX .1998 ; B 地域 : 14. II .1998, 26. VII .1998, 15. IX .1998, 27. IX .1998, 28. II .1999, 5. V .1999, 26. IX .1999, 24. X .1999 ; C 地域 : 21. III .1998, 7. VI .1998, 27. IX .1998, 26. IX .1999, 24. X .1999 ; D 地域 : 31. VIII .1997, 21. III .1998, 7. VI .1998, 26. VII .1998, 15. IX .1998, 27. IX .1998, 31. I .1999, 5. V .1999, 13. VI .1999, 25. VII .1999, 28. VIII .1999, 26. IX .1999, 24. X .1999 ; E 地域 : 21. III .1998, 24. X .1999. 1793ex., TL10 ~ 41

標本 : KPM-NI6787, KPM-NI6788, KPM-NI6794, KPM-NI6795

謝 辞

淡水魚類研究者の君塚芳輝氏には、本稿の内容、調査活動の指針などについてご指導賜わり、新潟大学教授酒泉満氏にメダカの遺伝子調査をお願いするに至った。箱根町立森のふれあい館の石原龍雄氏には、調査地域の生物について、様々な形で指導助言を賜った。生命の星・地球博物館の瀬能 宏

氏にも調査の手法や標本の作成等ご指導をいただいた。また、両氏及び農業を営む沖津昭治氏には、貴重な情報をご提供いただいた。また、本報告を作成するにあたり、小田原市役所の方には用水路の成立を調べるときにお世話になった。高橋一公氏には、データのまとめに際してご協力いただいた。

これらの諸氏及びこの環境を支えている地域の方々、その他協力いただいている多くの方々に、記して心から謝意を表する。

引用文献

- 樋口文夫・水尾寛己・梅田孝, 1992. 横浜の淡水魚類相の変化と分布の特徴. 横浜の川と海の生物 (第6報), pp.93-140. 横浜市環境保全局, 横浜.
- 樋口文夫・水尾寛己・近藤卓哉, 1995. 横浜の淡水魚類相調査報告 (1993年度). 横浜の川と海の生物 (第7報・河川編), pp.77-126. 横浜市環境保全局, 横浜.
- 樋口文夫・水尾寛己, 1998. 横浜の淡水魚類相調査報告 (1996～1997). 横浜の川と海の生物 (第8報・河川編), pp.69-108. 横浜市環境保全局, 横浜.
- 石原龍雄・橘川宗彦・栗本和彦・上妻信夫, 1986. ガイドブック 箱根の魚類－エビ・カニ・貝類－. 259+11pp. 神奈川新聞社, 横浜.
- 神奈川県レッドデータ生物調査団編, 1995. 神奈川県レッドデータ生物調査報告書. 257pp. 神奈川県立生命の星・地球博物館, 小田原.

- 神奈川県水産総合研究所内水面試験場, 1997. 相模川水系魚類生息状況調査報告書 (平成8年度). 61pp.
- 神奈川県水産総合研究所内水面試験場, 1998. 相模川水系魚類生息状況調査報告書 (平成9年度). 194pp.
- 環境庁, 1991. 日本の絶滅のおそれのある野生生物－脊椎動物編－. 333pp. 日本野生生物研究センター, 東京.
- 環境庁, 1998. レッドリスト－魚類編－. 4pp.
- 片野修, 1998. ナマズはどこで卵を産むのか. 225pp. 創樹社, 東京.
- 幸川十歩・柴田武, 1980. メダカ乃方言－5000の変種とその分布－. 847pp. 未央社, 東京.
- 中坊徹次編, 1993. 日本産魚類検索－全種の同定－. 34 + 1474pp. 東海大学出版会, 東京.
- 中村守純, 1969. 日本のコイ科魚類. 455pp. 財団法人資源科学研究所, 東京.
- 酒泉満, 1997. 淡水魚地方個体群の遺伝的特性と系統保存. 長田芳和・細谷和海編, 日本の希少淡水魚の現状と系統保存－よみがえれ日本産淡水魚－, pp.218-227. 緑書房, 東京.
- 酒泉満・永井尚子・中村友香, 1999. 小田原産野生メダカの遺伝的モニタリング. 神奈川自然誌資料, (20): 61-64.
- 勝呂尚之・安藤隆・戸田久仁雄, 1998. 神奈川県の希少淡水魚生息状況－I (平成6-8年度). 神奈川県水産総合研究所研究報告, (3): 51-61.

(沖津：酒匂川水系のメダカと生息地を守る会，
勝呂：神奈川県水産総合研究所内水面試験場)