

2. 河川中・下流

井出充彦

河川の中・下流は人間の主な生活域と重なり、治水、利水のため、あるいは親水施設設置等で開発が行われやすい環境にある。近年水生生物の生息に配慮した開発手法が取り入れられるようになってはいるが、アユを代表とする漁業および遊漁目的で放流されている魚種(漁業権魚種)以外の増殖対象となっていない魚種は開発によって最も影響を受けやすく、それらの生息状況の変化は河川環境変化の指標となり得ると考えられる。本調査は河川中・下流における魚類等の現状を把握することを目的に行った。

(1)調査地点の概要

琵琶湖周辺の主要河川は比較的流れの長い野洲川や安曇川で総延長60km前後であるが、平野部へ出てから琵琶湖に流入するまで、河川形態上、ほとんどが1蛇行区間に瀬と淵が1つずつで瀬は早瀬である中流型(可児藤吉(1944)による分類ではBb型に該当する)に分類され、1蛇行区間に瀬と淵が1つずつで瀬は波立たない下流型(同じくBc型に該当する)と呼べるのは琵琶湖に流入する直前のみといえる。

今調査で中流として設定した地点はなるべく上流から下流までの中間点に近い地点としたが、遊漁者が多い河川では漁業権の設定されている区間の主要部を避けたところもある。また、下流として設定した地点は琵琶湖沿岸部の影響を受ける下流型の最下流部を除く、最も下流の早瀬より上流の河川形態上中流型の区間を基準に選んだ。

調査地点は瀬田川および琵琶湖や瀬田川に注ぐ主要河川で、中流および下流について1地点ずつ設定し(瀬田川と大戸川は中流のみ)、夏期および冬期に1日ずつ調査を行った。冬期調査では地点数を追加したところが多い(追加地点をSt. 2としている)。1地点の調査範囲は100m~3kmを河川の状況に応じ設定した。野洲川下流や安曇川下流では調査範囲が広く、代表的な場所(瀬と淵を1組として)数カ所を選んで調査した。同じ地点でも夏期と冬期では水量、河川形態が異なるため若干上下方向にずれている場合がある。底質の分類は、調査地点において河床表面のものを目測により行った。

姉川

中流

浅井町今荘の今荘橋付近約1km区間を調査地点とした。底質は中礫(粒径4~64mm)と大礫(粒径64~250mm)が主で所々巨礫(粒径250mm以上)が点在していた。川岸では砂(粒径2mm以下)や泥状のものが覆っているところもあった。河川形態は早瀬と浅い淵が連続する中流型であったが、夏期は濁水で深いところでも50cmほどで、調査地点の最下流部で伏流していた。冬期は水量も多く通水しており、深い淵では1m以上のところもあった。調査地点の上流側にある堰堤には魚道はなく落差もあり魚の遡上は不可能と思われた。

下流

びわ町南浜にかかる美浜橋(河口部より約1km上流)から上流約500m区間(St. 1)と冬期調査のみ当地点のほか河口部より上流約500mの左岸約100m区間(St. 2)を調査地点とした。底質

はSt. 1、St. 2ともに中礫が主であった。河川の状態は、夏期は濁水寸前で、ほとんど流れのない溜まり状の淵が河床に点在する状態であった。一方冬期は降雨後の増水のため濁流となっており、St. 1では右岸の、St. 2では左岸の浅部のみの調査となった。

愛知川

中流

国道307号線と愛知川が交差する春日橋（愛東町）より上流約3kmから上流約500m区間（St. 1）と冬期調査のみ春日橋より約1.5km上流に設置されている頭首工より下流約200m区間（St. 2）を調査地点とした。St. 2は頭首工の影響で本流が左右に二分され、さらに左岸側の流れが河床に群生したヨシの根本を縫うように流れるため流速が弱められ、所々溜まり状の水域を作っていた。St. 1、St. 2ともに底質は礫であったが、St. 1は大礫、巨礫が主で、St. 2は中礫、大礫が主であった。愛知川は減水時には中流付近で伏流することが多く、夏期調査時は国道303号線の下流約100mで伏流していた。

下流

彦根市新海町の栗見橋の上流約500mから上流約500m区間を調査地点とした。夏期及び冬期とも濁水寸前の状態で瀬はごく少量の流水（水深数cm）があるのみで淵ではほとんど流れがない状態であった。底質は中礫で淵には砂や泥状のものが覆っているところが多かった。

野洲川

中流

野洲町の名神高速道路と交差する野洲川橋付近の約500m区間（St. 1）と冬期調査のみ当地点の他、少雨による減水でできた野洲川橋上流約30mから上流約500mまでの区間の弱い流れのある溜まり状の水域（St. 2）を調査地点とした。St. 2と本流は中州で隔てられているがSt. 2は上流端と下流端で本流と連結していた。St. 2の中州側の岸際は草本などが生い茂っており、右岸堤防側は一部護岸ブロックが設置されていた。St. 2は水量の多い時期は流水域となるなど状況によって形態を変えるものと思われる。St. 2の上流側には頭首工があって、その直下には本流へ続く堰堤からの落ち込みでできる淵がありSt. 2とは細い流れで連結していたが、深いため採集は行わなかった。底質はSt. 1は中礫および大礫が、St. 2は細礫（粒径2～4mm）が主で、St. 2は上流ほど中礫が多くなった。

下流

中流の調査地点より約7km下流の守山市川田大橋より下流約3km区間（St. 1）と冬期調査のみ当地点の他、さらに川田大橋上流約600mにある堰堤から下流約100m区間（St. 2）も調査した。底質はSt. 1は中礫、大礫が主であったが淵は砂や細礫のところもあった。最下流では粘土層が露出しているところがあった。St. 2も同様中礫、大礫が主で、流れの緩い淵では砂や泥状のものが覆っているところもあった。

大戸川中流

大津市上田上牧町と上田上大鳥居町の境界付近にある堰堤から下流約300mの区間（St. 1）と冬期調査のみ当地点の他、St. 1より約6km下流の上田上中野町の堰堤より下流約100mの区

間(St. 2)を調査地点とした。St. 1は勾配が急で河川形態上は上流型に分類される。St. 2は河川形態上は中流型であった。St. 1の堰堤の上流側は夏期冬期とも堆積した砂礫のため伏流していた。底質はSt. 1は堰堤直下は岩盤の上に砂や細礫が堆積していたがそれ以降は岩盤が露出しているところが多かった。St. 2は砂や細礫であるが中礫以上の礫が点在していた。

瀬田川中流

大津市大石淀町の大石川河口付近の瀬田川左岸約300mおよび瀬田川合流点より約200m上流までの大石川下流部を調査範囲とした。瀬田川は川岸より立ち入れる範囲のみの調査で概ね岸から15m以内である。底質は瀬田川は礫(多くが大礫以上)、大石川下流が細礫や中礫が主で小河川のため水量が少なく瀬以外の緩流部では砂や泥状のものが堆積していた。

安曇川 中流

夏期調査は遊漁者が多い本流を避け、支流の麻生川の安曇川合流点より約3km上流(St. 1)の約200m区間を調査地点とした。

冬期調査はSt. 1の他、麻生川と安曇川との合流点より下流約3kmの約300m区間を調査地点(St. 2)とした。St. 1は河川形態上、上流型に近い形態であった。底質はSt. 1は中礫以上で所々岩盤が露出していた。St. 2は中礫や大礫が主で所々巨礫が点在していた。川岸や溜まりでは細礫や泥状のものが堆積していた。

下流

湖周道路と安曇川が交差する船木大橋付近から上流約1.5km区間を調査区間とした。夏期調査時は湧水寸前の状態で所々で溜まり状となっていた。冬期調査は水量は回復しており、溜まり状の水域は最下流の一部のみであった。底質は中礫、大礫が主であった。

(2)調査方法と期間

1)調査方法

調査方法はいずれの河川も調査用エレクトリック・シヨッカーを中心に使用し、一部ピンづけ、投網、釣りなどを併用した。採捕魚は、冷蔵かあるいは生かしたまま持ち帰り、鮮魚の状態かあるいは凍結解凍後に測定に供した。結果は最も効率の良かったエレクトリック・シヨッカーを用いてのものを中心に、主に尾数による集計に基づき述べる。

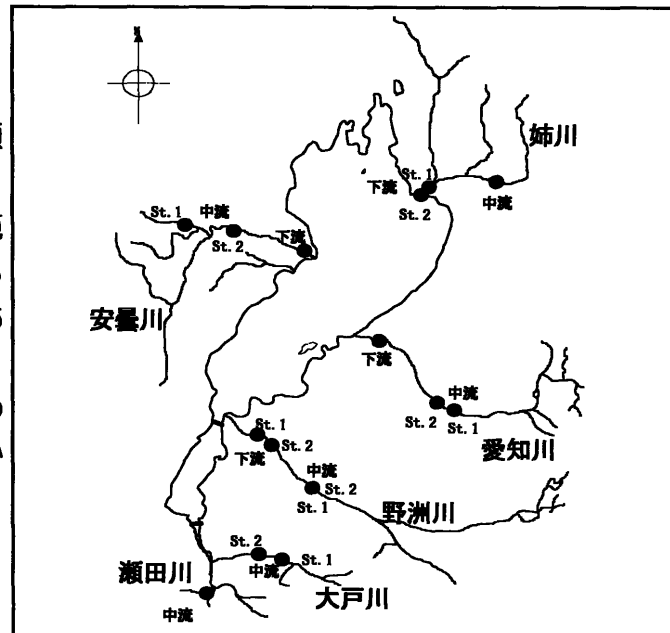


図1 河川中・下流における調査地点。

(補足) 中・下流域におけるエレクトリック・ショッカーの使用について

河川での魚類調査には投網を使用し、その補完としてびんづけ、うけ、たもなどその他の漁具を使用するのが一般的であるが、今回の調査では琵琶湖を含め短期間に多数の地点を調査する必要があったため、短時間に調査が可能な魚類調査用エレクトリック・ショッカーを中心に用いた。ただし、エレクトリック・ショッカー使用による有効性や、採集時およびとりまとめにあたって留意すべき点が見られたので、以下に列記する。

1. 利点

- ①短時間に広範囲を調査することができる。
- ②水草や構造物あるいは底質中に隠れる習性のあるもの（ウナギ・ナマズ・アカザ・ドジョウなど）に対してもかなりの確率で採捕が可能であり（感電した状態で飛び出してくる）、幅の狭い水域ではその場の種構成を判断するには非常に有効である。
- ③投網では採捕できない小型魚を採捕する事ができる。
- ④ほとんどのものが感電後、程度にもよるが数分から数十分で蘇生することが多く、魚類をほとんど傷つけることなく採捕できる。

2. 不利点

- ①Bc型の下流域や大きな淵のように広くて深い水域では、魚が逃避するため全体を把握することができない。また、深いため使用者が立ち入れない場合は調査範囲が限られる。
- ②伝導度にもよるが電極の周りの半径2~3mの範囲でしか効果が無く、魚の遊泳力の大小で捕られ易さに差が出るため、採捕個体数頻度がその場の正確な個体数頻度を示しているとはいえない。
- ③甲殻類は感電するがすぐに蘇生する。
- ④定量評価の基準が設定しにくい。

3. 2に関する調査時およびとりまとめに当たって配慮した対策および留意点

- ① 2-①に関して滋賀県の河川では一般にいう大河川は少なく、いわゆるBc型は各河川最下流部のみで琵琶湖沿岸域と連続しているため（おそらく魚類相も連続していると思われる）、今回の調査範囲はBc型を避け最も下流の早瀬のある場所より上流で河川中心部近くまで立ち入れる場所とした。
- ② 2-②に関して、遊泳力の大小による捕られ具合の差は投網など他の能動的な漁具に関してもいえることでどうしても生じる問題である。ただし、滋賀県の河川は水量が少なく、概して川幅は狭い。そこで、瀬では下流側にタモや小型のさで網を持った人間が立ち、上流側からショッカーを下流に向かって作動しながら追い込むという方法を探ることによって、また、大きな淵では狭部に追い込む方法を探るなどの工夫によって逃避による取りこぼしを可能な限り少なくするよう努力した。その結果大まかな傾向はつかむことができたと思われる。
- ③エビ類に関しては、感電した全てのものを採集することはできず、過小評価となってしまったが、特に補正はしていない。
- ④今回の漁獲努力あたりの採捕尾数は魚類等を取り込むのに要した時間などを含むその調査地点を網羅するのにかかった全体の時間あたりの採捕尾数とした。ただし、これは河川の水量、形状によって採れ易さが異なるため、単純には河川間の比較はできないが一応の目安として利用した。

2)調査日とエレクトリック・ショッカーによる調査時間

中流、下流のいずれの地点も夏期および冬期の2回ずつである。調査時間はショッカーを作動した正味の時間ではなく、入川してから出川するまでの、魚類等を取り込む時間や地点内を探索しながら移動する時間を含む調査に要した全体の時間である。

姉川

中流	夏期	'94年 7月13日	50分間	冬期	'94年12月16日	90分間
下流	夏期	'94年 7月18日	90分間	冬期	'94年12月27日	130分間

愛知川

中流	夏期	'94年 7月 8日	St. 1	50分間		
	冬期	'94年12月21日	St. 1	60分間	St. 2	75分間
下流	夏期	'94年 7月 4日	30分間	冬期	'95年1月11日	110分間

野洲川

中流	夏期	'94年 7月27日	St. 1	60分間		
	冬期	'94年12月13日	St. 1	70分間	St. 2	75分間
下流	夏期	'94年 7月22日	St. 1	65分間		
	冬期	'95年 1月 9日	St. 1	50分間	St. 2	40分間

大戸川

中流	夏期	'94年 7月 6日	St. 1	150分間		
	冬期	'94年12月 7日	St. 1	45分間	St. 2	30分間

瀬田川

中流	夏期	'94年 7月11日	80分間	冬期	'94年12月19日	65分間
----	----	------------	------	----	------------	------

安曇川

中流	夏期	'94年 7月20日	St. 1	55分間		
	冬期	'94年12月 9日	St. 1	50分間	St. 2	40分間
下流	夏期	'94年 7月18日	90分間	冬期	'94年12月27日	130分間

(3)調査結果

中・下流におけるエレクトリックショッカーによる単位調査時間当たりの採捕尾数(no./hr.)などを表1および表2に記した。

なお、調査河川のうち、アユが瀬田川を除く中流域で、ニジマスが瀬田川以外の主に上流域で、アマゴが瀬田川と大戸川を除く上流域で、漁業協同組合により、主に遊漁用種苗として放流されている。

1)河川別採捕結果

姉川中流

(夏期調査)

魚類10種で甲殻類は採捕されなかった。オイカワ、アブラハヤ、ヨシノボリ(トウヨシノボリ)、シマドジョウが特に多く採捕された。アブラハヤやシマドジョウ、カフムツは淵や川岸の植物の茎や根などの障害物のある緩流部に、オイカワは瀬に多い傾向が見られた。

(冬期調査)

魚類12種、甲殻類1種であった。夏期調査と比較してカワムツがより多く、タカハヤ、カワヨシノボリが新たに採捕された。橋脚周りにできた溜まり(本流と通じている)ではアブラボテがまとまって採捕された。甲殻類はアメリカザリガニのみであった。

姉川下流

(夏期調査)

魚類13種で甲殻類は採捕されなかった。調査時は濁水寸前の状態で調査場所の全てが緩流域、あるいは止水域であったため、比較的流れの緩い場所を好むアブラハヤやヨシノボリ、琵琶湖から遡上後取り残されたものと思われるアユが多く、その他、フナ類の稚魚、シマドジョウ、ドンコ、ナマズなどが少数見られた。

(冬期調査)

St. 1は魚類3種で甲殻類は採捕できなかった。調査時は増水のため本流に立ち入ることができず、十分な調査ができなかった。そのため、オイカフとカワムツは浅所で群れていた0年魚のみであった。

St. 2は魚類4種で甲殻類は採捕できなかった。この場合、岸から約10m沖の中州までは水中に立ち入ることができたので、その範囲では十分な調査ができた。ここでは、増水のため、流れが速く、流水を好むと思われるオイカフが特に多かった。アブラハヤは中州の灌木の覆い被さった岸際で多く採捕された。また、流れの速い浅瀬ではウツセミカジカが比較的多く採捕された。

愛知川中流

(夏期調査)

魚類11種で甲殻類は採捕されなかった。当地点は漁業権漁場(主に遊漁のためアユなどを放流している区画)内で愛知川漁業協同組合によってアユが放流されているためアユの個体数が多かった。釣り人も多く訪れていた。ゆったりとした流れの淵が多く、また、岩が点在して緩流部を作っているためか、オイカフの個体数が少なくカワムツやアブラハヤ、ムギツクなどの比較的緩い流れを好むと思われる魚種の個体数が多かった。礫と礫の隙間からアカザガ1尾採捕された。

(冬期調査)

St. 1は魚類11種で甲殻類は採捕されなかった。他魚種に比べてカワムツとオイカフが特に多いが、これは0年魚が多く採捕されたためである。

St. 2は魚類15種で甲殻類は採捕されなかった。ここは、本流と並行してヨシ群落を水が流れてできた緩流部やいくつかの溜まり状の水域が存在するため、オイカフやウグイの他、カワムツ、アブラハヤ、ギンブナ、シマドジョウなど比較的緩流部を好む魚種が多く採捕され、ドンコやギギも少数ながら採捕された。本流では小型のアユ(体長 90.7 ± 2.2 mm(平均±標準誤差))4尾と明らかに大型のアユ(124.5 ± 1.2 mm)5尾の2型が採捕された。また、降湖途中と思われる銀毛化したアマゴも採捕された。

愛知川下流

(夏期調査)

魚類8種で甲殻類は採捕されなかった。オイカフとヨシノボリが特に多いが、オイカフ、アユ、アブラハヤといった遊泳性の魚類は河川がほとんど濁水状態で、溜まり状のところに取り残された形となっていた。

(冬期調査)

魚類10種、甲殻類1種であった。夏期調査と同様、オイカフとヨシノボリが特に多いが、オイカフは0年魚がほとんどであった。護岸ブロック周辺ではフナ類とビワマス1尾(体長129mm 体重27g)が採捕された(ビワマスは毎年滋賀県漁業協同組合連合会により人工採卵が行われ、発眼卵の特定の河川における埋没放流および稚魚の湖中放流が行われている)。愛知川下流は一年を通して濁水寸前の状態が長く続き、遊泳性の魚類にとってはあまり好ましい生息環境とはいえない。甲殻類はスジエビのみであった。

野洲川中流

(夏期調査)

魚類7種、甲殻類1種であった。この地点は野洲川漁業協同組合がアユを放流しているため、アユがオイカフと同程度の採捕個体数で最も多かった。ギンブナとタモロコは淵で多く採捕された。アジメドジョウは瀬のみで採捕された。甲殻類はスジエビのみであった。

(冬期調査)

St. 1は魚類12種、甲殻類2種であった。夏期と比べアユが姿を消しオイカフが特に多く採捕された。また、夏期に採捕されなかったものとしてイトモロコ、ズナガニゴイ、ドンコ、シマドジョウがあげられる。その他ゲンゴロウブナやニゴロブナが採捕されているが、これらは普通琵琶湖や河川下流で見られるもので、上流のダムなどで釣り用に放流されたものが流下したか、アユ種苗に混入したものである可能性があり、河川で繁殖したものがどうかは不明である。夏期に採捕されたアジメドジョウが採捕されなかったのは、冬期は河床中に潜り冬眠状態になるためと思われる。タモロコは本流中の岩や流木の付近でまとまって採捕された。シマドジョウとドンコは川岸に生えた植物の水中根付近で多く採捕された。甲殻類はヌマエビとスジエビであった。

St. 2は魚類18種、甲殻類3種であった。ここは本流に接した溜まり状の水域で、多くの魚種が採捕された。中でもSt. 1と比較してタモロコ、イトモロコ、コイ、フナ類、タナゴ類、ナマズなど緩流部を好む魚類が多く採捕されている。個体数で最も多いオイカフはほとんどが0年魚であった。特に護岸ブロックのおかれている周辺に多く、魚礁と同様の効果を発揮していたものと思われる。ここでは普通琵琶湖沖合で生息しているスゴモロコが採捕されたが、これは 桑原ら¹⁾が指摘しているようにアユ種苗に混入していたものである可能性が高いが、イトモロコと同程度の割合で採捕されるなど個体数も多く、河川内で繁殖している可能性がある。甲殻類はヌマエビ、スジエビ、アメリカザリガニであった。

野洲川下流

(夏期調査)

魚類13種、甲殻類2種であった。ここではヨシノボリが最も多く、次いでアユ、オイカ

フ、ヌマチチブ、ウキゴリが多く採捕された。甲殻類はスジエビとアメリカザリガニであった。

(冬期調査)

St. 1は魚類9種、甲殻類2種であった。ここではオオクチバスとヨシノボリが比較的多く採捕された。淵に設置された護岸ブロックの間隙で採捕される魚類のほとんどがオオクチバスであり、他の魚種がオオクチバスの影響を受けている可能性が高い。この時採捕された13尾のオオクチバスの胃内容物を調べたところ、6尾が空胃で3尾がスジエビを4尾がヨシノボリを1尾ずつ捕食していた。野洲川は他の調査河川と比較して一年を通じて下流部が完全に濁水することが少なく、このことがオオクチバスの侵入を容易にしているものと考えられる。甲殻類はテナガエビとスジエビであった。

St. 2は魚類12種、甲殻類3種であった。堰堤の左岸の魚道下付近で多数のオイカフが採捕された。右岸の魚道は水はたまっていたが流れは無かった。次いでフナ類、ヨシノボリ、ウツセミカジカが多く採捕された。ウツセミカジカは瀬に多い傾向が見られた。甲殻類はテナガエビ、スジエビ、アメリカザリガニであった。

大戸川中流

(夏期調査)

魚類8種で甲殻類は採捕されなかった。カフムツとカマツカ、カフヨシノボリが比較的多く採捕された。

(冬期調査)

St. 1は魚類7種で甲殻類は採捕されなかった。夏期調査と比べてアユとドンコが採捕されずギンブナが新たに採捕された。

St. 2は魚類6種で甲殻類は採捕されなかった。この地点は早瀬や平瀬と浅い淵で構成されており、瀬を好むオイカフが特に多く採捕された。ムギツクはいずれも稚魚で中州周辺の陸生植物の生い茂った岸際で採捕された。

瀬田川中流

(夏期調査)

魚類15種、甲殻類2種であった。この調査地点はエレクトリック・ショッカーでは川岸のみの調査となったため、大石川下流部も併せて調査した。ここではオイカフの採捕数が最も多いが、琵琶湖の影響が大きいと思われ、アユ、ピフヒガイ、オオクチバス、ブルーギル、ヌマチチブが採捕された。甲殻類はテナガエビとスジエビであった。

(冬期調査)

魚類12種、甲殻類2種であった。冬期もオイカフが最も多く採捕されたが、スナヤツメ、ゼゼラ、デメモロコ、メダカなどが新たに採捕され、アユ、カフムツ、オオクチバスなどが採捕されなかった。冬期調査はニゴイの大型魚が瀬田川の岸辺や、大石川の下流部で多く見られた(目視含む)。甲殻類はテナガエビとスジエビであった。

安曇川中流

(夏期調査)

魚類9種で甲殻類は採捕されなかった。瀬ではカワヨシノボリが多く、それ以外の魚種は主に木の枝が覆い被さった淵で多く、カワムツとタカハヤが最も多かった。淵で堆積した枯れ葉の下からはシマドジョウが多数採捕された。

(冬期調査)

St. 1は魚類4種で甲殻類は採捕されなかった。夏期調査に比べて5種少ないが、カワムツ、ウグイ、タカハヤは採捕個体数が増加している。

St. 2は魚類11種で、甲殻類は採捕されなかった。本流に接した小さな溜まり(多くが大岩の周りにできていた)が点在しており、イトモロコ、シマドジョウ、モツゴ、ドンコのほとんどがこの溜まりで採捕された。安曇川下流の夏期調査(後述)でもイトモロコが採捕されているが、1尾のみであったので中流域から流されてきた可能性が高い。

安曇川下流

(夏期調査)

魚類14種、甲殻類1種であった。調査時は濁水寸前のため、ほとんど流れのない溜まりが点在している状態であった。ここではアユの個体数が最も多かったが、これは琵琶湖から遡上したものが取り残されたものと思われる。ウキゴリとヌマチチブがヨシノボリと同程度採捕された。橋脚周りの溜まりでイトモロコが1尾採捕された。甲殻類はスジエビであった。

(冬期調査)

魚類8種、甲殻類は2種であった。水量が回復し早瀬が形成されていた。アユが消えオイカフが最も多くなっていた。調査地点最下流の淵ではドジョウが採捕された。護岸ブロックのある淵ではアマゴの銀毛個体が採捕された。甲殻類はヌマエビとスジエビであった。

2)魚類の分布および多寡

今回の調査では代表的地点1ヶ所ずつを調査地点とし、その不備不足を補うため冬期に1地点を追加した河川が多いが、調査地点の少なさからその河川の魚類を網羅したわけではないと思われる、今回の結果が即、その河川の魚類相とはいえない。しかし、それぞれの魚種の分布状況に関して大まかな傾向が見られたので、以下の8型に分類した。

○中・下流に広く分布し、採捕個体数の多いもの

アユ・オイカフ・アブラハヤ・カマツカ・ギンブナ・シマドジョウ・ヨシノボリ(トウヨシノボリ)

○中・下流に広く分布するが、採捕個体数の少ないもの

スナヤツメ

○中流に広く分布し、採捕個体数の多いもの

カワムツ

○中流に広く分布するが、採捕個体数の少ないもの

ギギ・ナマズ・ドンコ

○下流に広く分布し、採捕個体数の多いもの

ヌマチチブ・ウキゴリ・ウツセミカジカ

○下流に広く分布するが、捕獲個体数の少ないもの

ニゴロブナ・ウナギ

○分布域が限られているが、採捕個体数の多いもの

ウグイ・タカハヤ・タモロコ・ムギツク・スゴモロコ・カフヨシノボリ・イトモロコ・ニゴイ・ズナガニゴイ・オオクチバス

○分布域が限られており、採捕個体数の少ないもの

ニジマス・アマゴ・ビワマス・ハス(大型のものは遊泳力が強く、エレクトリック・ショッカーでは採捕されにくい)・モツゴ・デメモロコ・コイ・ゲンゴロウブナ・ヤリタナゴ・アブラボテ・タイリクバラタナゴ・カネヒラ・ドジョウ・アジメドジョウ・ホトケドジョウ・アカザ・メダカ・ブルーギル・カジカ

以上が調査結果の概要であるが、本調査で明らかになったこととして、①滋賀県下に生息するとされている70種の魚類、7種の甲殻類(エビ・カニ類のみ)のうち、主要な河川の中流に魚類45種、甲殻類4種、下流に魚類29種、甲殻類4種、合計魚類48種、甲殻類4種が生息していることが確認されたこと、②各河川で構成種に差が見られ、また、野洲川中流や愛知川中流St. 2のように、緩流部と速流部が適度に共存するような場所や、瀬田川のように琵琶湖の影響を直接受ける河川では構成種も複雑であること、③元来琵琶湖に生息していなかったオオクチバスやブルーギル、ヌマチチブという在来魚種の生息環境に影響を及ぼす可能性のある魚種が河川内へ侵入していることなどがあげられる。

今回の調査は主要な河川の魚類組成を把握することが第一の目的であったため、環境調査が不十分で、環境と魚類の関わりを明確に論じることはできなかった。魚類相を豊かにし今回の調査で少数しか確認できなかった魚種を保存するためには、魚類と環境との関わりをより詳細に調査することが必要と思われる。

【文献】

- 1) 桑原雅之・前畑政善・秋山廣光・松田征也・岡野巧(1992)：野洲川に生息する魚類，滋賀県立琵琶湖文化館研究紀要，(10)，47-61.

表1 河川中流における調査時間当たりの採捕尾数(no./hr.)

地点	錦川		愛知川			野洲川			大戸川		瀬田川 (大石川下流含む)		安曇川			
	夏期 St.1	冬期 St.1	夏期 St.1	冬期 St.1	期 St.2	夏期 St.1	冬期 St.1	期 St.2	夏期 St.1	冬期 St.1	夏期 St.1	冬期 St.1	夏期 St.1	冬期 St.1	期 St.2	
水温(°C)	23.2	8.6	24.1	8.6	7.8	29.8	11.0	12.2	24.1	9.8	8.2	25.6	6.9	22.6	8.9	9.7
水量	少	普	普	普	少	普	普	普	普	普	普	普	普	普	普	普
主要部川幅	中	中	中	中	中	中	中	中	中	狭	中	広・狭	広・狭	狭	狭	中
スナヤツメ		3.3			1.6			1.6					0.9			
ウナギ				1.0												
アユ	13.2		16.8		7.2	29.0			1.2			189.0		4.0		
ニジマス														0.8		
アマゴ		1.3			0.8									8.8		
カワムツ	4.8	36.0	20.4	90.0	41.6	2.0			5.6	89.3	16.0	35.3		20.8	63.6	180.1
オイカワ	82.8	33.3	2.4	49.0	26.4	25.0	81.4	70.4	1.6	14.7	146.0	101.3	173.5			60.0
ウグイ	1.2			1.0	12.0									5.6	10.8	25.5
アブラハヤ	195.6	27.3	21.6	10.0	8.0		0.9	2.4								70.5
タカハヤ		26.0												18.4	33.6	16.5
タモロコ						17.0	21.4	36.0								
ムギツク			15.6	7.0	2.4				0.8	34.7	24.0					
モツゴ								1.6								4.5
ビワヒガイ												1.7				
カマツカ			2.4		0.8		0.9	31.2	4.4	14.7	16.0	142.8		51.7		15.0
ゼゼラ														3.7		
スゴモロコ								23.2								
デメモロコ														1.8		
イトモロコ							0.9	27.2								127.5
ニゴイ												106.5	0.9			
ズナガニゴイ							0.9	34.4								
コイ								4.0						48.9		
ニゴロブナ								7.7								
ゲンゴロウブナ								5.1	2.4							
ギンブナ			2.4	10.4	6.0	1.7	0.8			1.3		34.1	0.9			
フナ類種魚						21.0		36.0								
ヤリタナゴ								0.8								
アブラボテ		7.3														
タイリクバラタナゴ								7.2								
カネヒラ												14.6				
ドジョウ	1.2															
シマドジョウ	25.2	20.0		18.0	5.6		0.9	4.0					0.9	4.0		7.5
アジメドジョウ						5.0										
ホトケドジョウ	1.2															
ギギ				2.0	0.8			0.8			4.0	43.6				
アカザ				1.2	4.0										0.8	
ナマス		0.7	1.2					3.2	1.2	1.3						
メダカ														3.7		
オオクチバス												6.7				
ブルーギル												44.8				
ドンコ		1.3			0.8		0.9		0.4				0.9			7.5
ヨシノボリ	111.6	1.3	18.0	15.0	4.8	40.0	2.6	16.8			8.0	35.7	4.6			10.5
カワヨシノボリ		2.7							4.4	1.3				11.2	2.4	
ヌマチチブ	1.2											143.5	1.8			
ウキゴリ												7.3				
カジカ			6.0	4.0	4.0											
ヌマエビ							5.1	0.8								
テナガエビ												58.8	6.5			
スジエビ						1.0	3.4	9.6				5.3	2.8			
アメリカザリガニ		0.7						1.6								
魚類種数	10	12	11	11	15	7	12	18	8	7	6	15	12	9	4	11
魚類尾数計	438.0	160.5	106.0	201.0	127.2	145.0	125.3	304.0	19.6	157.3	214.0	955.8	245.3	74.4	110.4	525.1
甲殻類種数	0	1	0	0	0	1	2	3	0	0	0	2	2	0	0	0
甲殻類尾数計	0	0.7	0	0	0	1.0	8.5	12.0	0	0	0	64.1	9.3	0	0	0

注 1 水量 少：通水しているが流量が少なく溜に流れがほとんどない状態
あるいは調査地点付近の下流側で伏流している状態

普：通水しており溜にも流れがある状態

増：降雨後の増水のため通常より明らかに水量の多い状態

2 主要部川幅(m)：水面の幅 狭<10 10≤中<20 20≤広

3 漁業種魚種：調査河川のうち、アユが瀬田川を除く中流域で、ニジマスが瀬田川以外の主に上流域で、アマゴが瀬田川と大戸川を除く上流域で漁業協同組合により主に遊漁用に放流されている。

表2 河川下流における調査時間当たりの採捕尾数(no./hr.)

地点	姉川			愛知川		野洲川			安曇川	
	夏期	冬期		夏期	冬期	夏期	冬期		夏期	冬期
	St. 1	St. 1	St. 2	St. 1	St. 1	St. 1	St. 1	St. 2	St. 1	St. 1
水温(°C)	31.3	7.0	7.2	26.5	6.2	30.3	7.1	7.1	26.5	9.9
水量	少	増	増	少	少	普	普	普	少	普
主要部川幅	狭	広	広	狭	狭	中	中	中	中	広
スナヤツメ	2.0				0.5				1.3	
ウナギ				2.0	1.6	0.9	1.2		1.3	
アユ	31.3			16.0		41.5		4.5	40.0	
アマゴ										0.5
ビワマス					0.5					
カワムツ		2.4						1.5		3.2
オイカワ	7.3	50.4	127.2	48.0	23.5	41.5	2.4	126.0	14.7	21.2
ハス						0.9			1.3	
ウグイ									5.3	0.9
アブラハヤ	48.7	21.6	7.2	14.0				3.0	13.3	
タモロコ								1.5		
ビワヒガイ									2.7	
カマツカ	0.7				2.7	2.8	2.4	3.0		
ぜぜラ						3.7				
イトモロコ									0.7	
ニゴロブナ					1.1			10.5	1.3	
ギンブナ					5.5		1.2	9.0		
フナ類稚魚	3.3					1.8			0.7	2.8
タイリクバラタナゴ								9.0		
ドジョウ										1.8
シマドジョウ	1.3				1.6			6.0	0.7	
ギギ						0.9				
ナマズ	0.7									
オオクチバス						3.7	15.6			
ブルーギル						0.9				
ドンコ	2.0									
ヨシノボリ	26.7		2.4	64.0	14.2	62.8	39.6	49.5	16.0	0.9
ヌマチチブ	4.7			8.0		15.7	1.2		18.7	
ウキゴリ	2.7			12.0		14.8	1.2		15.3	
ウツセミカジカ	1.3		16.8	20.0	1.6		6.0	13.5		10.6
ヌマエビ										5.1
テナガエビ							3.6	10.5		
スジエビ					3.8	180.9	1.2	33.0	22.3	1.4
アメリカザリガニ						4.6		1.5		
魚類種数	13	3	4	8	10	13	9	12	14	8
魚類尾数計	132.7	74.4	153.6	184.0	52.8	191.9	70.8	237.0	133.3	41.9
甲殻類種数	0	0	0	0	1	2	2	3	1	2
甲殻類尾数計	0	0	0	0	3.8	185.5	4.8	45.0	22.3	6.5

注1 水量 少：通水しているが流量が少なく淵に流れがほとんどない状態
あるいは調査地点付近の下流側で伏流している状態

普：通水しており淵にも流れがある状態

増：降雨後の増水のため通常より明らかに水量の多い状態

2 主要部川幅(m)：水面の幅 狭<10 10≤中<20 20≤広