

### 3. 調査結果の概要

#### (1) 生息の確認された魚類等

既存の調査文献により、これまでに琵琶湖および県下の河川で生息の確認されていた魚類、また今回の調査で生息の確認された魚類を表2に一覧表として示した。同様に甲殻類（エビ類・カニ類）を表3に示した。

滋賀県水産試験場による1915年（大正4年）の琵琶湖水産調査報告をはじめとし、1993年（平成5年）までの各試験研究機関および研究者による県下の水生生物の生息に関する報告書によると、琵琶湖および県下河川で生息の確認された魚類は70種類（亜種を含む）、甲殻類（エビ類・カニ類）は7種類であった。そのうちアオウオ、ニッポンバラタナゴ、アユモドキは、1991年（平成3年）に増補改訂された「湖国びわ湖の魚たち」では、滋賀県下ではすでに絶滅したと記述されている。

今回、1994年の定点一斉調査において滋賀県下で生息の確認できた魚類は64種類（このうち、ソウギョ、ビワコオオナマズは1994年中に漁獲されたことを漁業者から確認、ハリヨは醒井養鱒場の調査で確認）で、生息の確認できなかった魚類はヤマメ、カワバタモロコ、アオウオ、カワヒガイ、ニッポンバラタナゴ、アユモドキの6種類であった。甲殻類（エビ類・カニ類）は6種類の生息が確認され、タンカイザリガニの生息が確認できなかった。

1994年の定点一斉調査で生息の確認できなかった魚類等は、文献や聞き取りをもとに、生息していそうなところを調査地点とし、1995年に生息確認の補完調査を実施した。その結果、ヤマメ、カワバタモロコ、タンカイザリガニの生息が、限られた水域で確認できた。

今回（1994～1995年）の調査で最終的に生息の確認できなかった魚類等は、アオウオ、カワヒガイ、ニッポンバラタナゴ、アユモドキの4種類であった。

表2 これまでの調査で生息の確認されていた魚類と今回の調査で生息の確認された魚類

調査の記録 魚種名	1915年	1953年	1971年	1991年	1994年・1995年		
	文献1 <sup>1)</sup> 湖・河川	文献2 <sup>2)</sup> 湖・河川	文献3 <sup>3)</sup> 琵琶湖	文献4 <sup>4)</sup> 湖・河川	今回の調査 河川   内湖   琵琶湖		
1 スナヤツメ	○	○	○	○	○		○
2 ウナギ	○	○	○	○	○	○	○
3 ワカサギ	○	○	○	○		○	○
4 アユ	○	○	○	○	○	○	○
5 イワナ	○	○		○	○		
6 ニジマス	○	○	○	○	○		
7 ヤマメ				○	○		
8 アマゴ	○※1	○※9		○	○		
9 ビワマス	}	}	○	○	○		○
10 カワムツ	○	○	○	○	○	○	○
11 オイカフ	○	○	○	○	○	○	○
12 ハス	○	○	○	○	○	○	○
13 カワバタモロコ		○	○	○		○池	
14 ウグイ	○	○	○	○	○		○
15 アブラハヤ	○	○	○	○	○		○
16 タカハヤ		○		○	○		
17 ソウギョ		○	○	○			△※25
18 アオウオ		○					
19 フタカ	○	○	○	○		○	
20 ハクレン		○	○	○			○
21 タモロコ	○	○	○	○	○	○	○
22 ホンモロコ	○	○	○	○	○	○	○
23 ムギツク	○	○	○	○	○		
24 モツゴ	○	○	○	○	○	○	○
25 カワヒガイ(文献6 <sup>5)</sup> )							
26 ビワヒガイ	○※2	○※10	○※18	○	○	○	○
27 アブラヒガイ	}	}	}	○			○
28 カマツカ	○	○	○	○	○	○	○
29 ツチフキ		○	○	○		○	
30 ゼゼラ	○	○	○	○	○	○	○
31 スゴモロコ	○	○	○	○	○		○
32 デメモロコ		○	○	○	○		○
33 イトモロコ		○		○	○		
34 ニゴイ	○	○	○	○	○		○
35 ブナガニゴイ		○		○	○		
36 コイ	○	○	○	○	○	○	○
37 ニゴロブナ		○	○	○	○	○	○
38 ゲンゴロウブナ	○※3	○	○	○	○	○	○
39 ギンブナ	}	○	○	○	○	○	○
40 ヤリタナゴ	○	○	○	○	○	○	○
41 アブラボテ	○	○	○	○	○		
42 タイリクバラタナゴ			○	○	○	○	○
43 ニッポンバラタナゴ		○※11	○※19				
44 イチモンジタナゴ	○	○	○	○		○	
45 シロヒレタビラ		○※12	○※20	○			○
46 カネヒラ	○	○	○	○	○		○

調査の記録 魚種名	1915年	1953年	1971年	1991年	1994年・1995年		
	文献1 <sup>1)</sup> 湖・河川	文献2 <sup>2)</sup> 湖・河川	文献3 <sup>3)</sup> 琵琶湖	文献4 <sup>4)</sup> 湖・河川	今回の調査 河川   内湖   琵琶湖		
47 アユモドキ	○	○					
48 ドジョウ	○	○	○	○	○		○
49 スジシマドジョウ		○	○	○	○		○
50 シマドジョウ	○	○	○	○	○		
51 アジメドジョウ				○	○		
52 ホトケドジョウ	○	○		○	○		
53 ギギ	○	○	○	○	○		○
54 アカザ	○	○		○	○		
55 ナマズ			○	○	○		
56 ビワコオオナマズ	○※4	○※13	○	○			△※25
57 イワトコナマズ			○	○			○
58 メダカ	○	○	○	○	○	○	
59 ハリヨ	○	○		○	△※24		
60 カムルチー		○	○	○		○	○
61 オオクチバス				○	○	○	○
62 ブルーギル			○	○	○	○	○
63 ドンコ	○	○	○	○	○	○	
64 ヨシノボリ	○※5	○※14	○※21	○	○	○	○
65 カワヨシノボリ				○	○		
66 ヌマチチブ(文献7 <sup>7)</sup> )					○	○	○
67 イサザ	○		○	○			○
68 ウキゴリ	○	○	○	○	○	○	○
69 カジカ	○※6	○※15	○※22	○	○		
70 ウツセミカジカ				○	○		○
71 その他	○※7	○※16					

表3 これまでの調査で生息の確認されていた甲殻類と今回の調査で生息の確認された甲殻類

調査の記録 魚種名	1915年	1953年	1991年	1993年	1994年・1995年		
	文献1 <sup>1)</sup> 湖・河川	文献2 <sup>2)</sup> 湖・河川	文献4 <sup>4)</sup> 湖・河川	文献5 <sup>5)</sup> 琵琶湖	今回の調査 河川   内湖   琵琶湖		
1 ヌマエビ			○	○	○		○
2 テナガエビ		○	○	○	○	○	○
3 スジエビ		○	○	○	○	○	○
4 タンカイザリガニ			○			○池	
5 アメリカザリガニ		○	○	○	○	○	○
6 サワガニ				○	○		
7 モクズガニ				○			△※25
8 その他	※8	○※17	※23				

(表2、表3に関する調査文献と注釈)

[ 調査文献 ]

- 文献1 滋賀県水産試験場：琵琶湖水産調査報告 第3巻, 1915, 119pp.  
文献2 滋賀県水産試験場：琵琶湖水位低下対策(水産生物)調査報告書, 1953, pp.31-43.  
文献3 琵琶湖国定公園学術調査団：琵琶湖国定公園学術調査報告書, 1971, pp.313-330.  
文献4 滋賀県立琵琶湖文化館：湖国びわ湖の魚たち 平成3年3月増補改訂版, 1991, 189pp.  
文献5 滋賀県琵琶湖研究所：琵琶湖の底生動物 III. カイメン動物、扁形動物、触手動物、環形動物、甲殻類編, 1993, pp.52-56.  
文献6 中坊徹次編：日本産魚類検索-全種の同定-, 東海大学出版会, 1993, pp.226.  
文献7 高橋さち子：琵琶湖で採集されたヌマチチブについて, 滋賀県立琵琶湖文化館紀要 (8), 1990, p.7.

[ 表中の注釈 ] 文献から現在の魚種名を特定できなかったものなどについて注釈した。

- ※1 学名 *Oncorhynchus masou* (Brevoort)、本県下通有方言 マス、その他の方言 アメノウ、アマノ  
※2 学名 *Sarcocheilichthys variegatus* (T. & S.), 通有方言 ヒガイ、その他の方言 アブラヒガイ  
※3 学名 *Carassius auratus* (L.), 通有方言 フナ、その他の方言 ゲソウ、ウナ、コロ、ヒワ等  
※4 学名 *Parasilurus asotus* (L.), 通有方言 ナマス、その他の方言 オナマス、イナマス、ヒナマス  
※5 学名 *Rhinogobius similis* Gill, 通有方言 イシブシ、その他 イナ、イナ、ヨ、コ、リ、ウリ  
※6 学名 *Cottus pollux* (Gunther)、通有方言 カジカ  
※7 文献1の中で魚種名を確定できないもの

- ① 学名 *Acheilognathus longipinnis* Regan、通有方言 ボテ、その他 ヒワナゴ、学名はイタセンパラを示す。  
② 学名 *Acheilognathus simazui* Tanaka、通有方言 ボテ、その他 アブラボテ、アブラボテは学名 *A. limbata* (T. & S.)で確認できた。  
③ 学名 *Leucogobio jordani* Isikawa、コイ科  
④ 学名 *Otakia rasborina* (T. & S.), コイ科  
⑤ 学名 *Hemitremia steindachneri* (Sauvege)、コイ科  
⑥ 学名 *Triboldon punctatus* Sauvage、コイ科  
⑦ 学名 *Fundulicthys virescens* (T. & S.), メダカ科  
⑧ 学名 *Eleotris oxycephala* (T. & S.), ハゼ科

このほか明治42年以来移殖を行い、現に繁殖している種類として次の4種があげられている。

- ① 学名 *Oncorhynchus nerka* (Walb.), ヒメマス  
② 学名 *Salmo irideus* Gibb., ニジマス  
③ 学名 *Salvelinus fontinalis* (Mitch.), カワマス  
④ 学名 *Hypomesus olidus* (Pall.), フカサギ

- ※8 湖中数種を産するが調査を欠くと記載  
※9 学名 *Oncorhynchus rhodurus* Jordan et Mc Gregor、和名 ビワマス  
注入河川の上流部に一生涯を過ごす型(アマゴ)と湖北および湖西部の冷水帯に棲み、産卵期にのみ遡上する型(マス)と2群に大別される。  
※10 学名 *Pseudogobio esocinus* (T. et S.), 和名 ヒガイ  
変異および品種が多く、頭部の形からトウマル、ツラナガおよび普通型、また体色からアブラヒガイ、カマドヒガイおよび普通色に分けられ、これらの形質のうちには遺伝的なものと環境によるものとある。  
※11 学名 *Rhodeus ocellatus smithi* (Re an)、和名 バラタナゴ  
タイリクバラタナゴが琵琶湖に入ったのは昭和35~36年頃(文献4, p.113.)とされており、文献2(1953年)中のバラタナゴはニッポンバラタナゴと推定される。  
※12 学名 *Acheilognathus tabira* Jordan et Thompson 和名 タビラ、生息・分布の記述からシロヒレタビラと考えられる。  
※13 学名 *Parasilurus asotus* (L.) 和名 ナマス、大型のナマスが漁獲されるという記載がある。  
※14 学名 *Gobius similis* (Gill) Jordan et Snyder 和名 ヨシノボリ  
※15 学名 *Cottus pollux* Gunther 和名 カジカ

※16 移殖魚として、次の魚種があげられている。これらは1883年（明治16年）のサケ発眼卵放流をはじめとして、移殖による資源増大・食糧増産等を図ったものであるが、現在もなお県下の自然水域に残っている魚種は少ない。なお現在は滋賀県漁業調整規則により、定められた16種の魚介類以外の水産動物の県内への移殖は禁止されている。

I 国内の他地方より移入されたもの

- ① *Oncorhynchus gorboscha* (Walbaum)、カラフトマス
- ② *O. nerka* (Walbaum)、ベニマス
- ③ *O. keta* (Walbaum)、サケ
- ④ *O. masou* (Brevoort)、サクラマス
- ⑤ ? *O. rhodurus* Jordan et Mc Gregor、ピワマス
- ⑥ *Salvelinus pluvius* Hilbendorf、イフナ
- ⑦ *Hypomesus olidus* Pallas、ワカサギ
- ⑧ *Abbottina rivularis* (Basilewsky)、ツチフキ
- ⑨ *Mugil cephalus* L.、ボラ

II 国外より輸入されたもの

- ① *Salmo gairdneri irideus* Gibbons、ニジマス
- ② *Salvelinus fontinalis* Mitchil、カワマス
- ③ *Coregonus albus* (Le Seur)、シロマス
- ④ *C. maraena maraenoides* Pol
- ⑤ *C. baeri* Kessler
- ⑥ *Gambusia affinis* (Baird et Girard)、カダヤシ
- ⑦ *Cyprinus carpio* L.、カワゴイ、カガミゴイ（ドイツゴイ）
- ⑧ *Ctenopharyngodon idellus* (Cuvier et Valenciennes)、ソウギョ
- ⑨ *Mylopharyngodon piceus*、アオウオ
- ⑩ *Hypophthalmichthys molitrix* (Cuvier et Valenciennes)、ハクレン
- ⑪ *Aristichthys nobilis* (Richardson)、コクレン
- ⑫ *Channa argus* (Cantor)、カムルチー
- ⑬ *C. maculata* (Lacepede)、ライヒー

※17 その他 *Paratya compressa improvisa* Kemp.（ヌカエビ）、*Neocaridina denticulata* (de Hann)（ミナミヌカエビ）の棲息が記載されている。  
エビ類のみ記載されており、カニ類の記載はない。

※18 *Sarcocheichys variegatus* (T. et S.)、ヒガイ

※19 *Rhodeus ocellatus smithi* (Regan)、バラタナゴ

※20 *Acheilognathus tabira* Jordan et Fowler、タビラ

※21 *Rhinogobio brunneus* (T. et S.)、ヨシノボリ

※22 *Cottus pollux* Gunther、カジカ

※23 エビ類のみ記載されており、カニ類の記載はない。

※24 醒井養鱒場の調査により生息を確認した。

※25 1994年度中に漁獲されたことを漁業者から確認した。

## (2)魚類等の量的状況

表4に今回の調査結果をもとに魚類の水域別生息状況の多寡を示した。後述の水域別調査結果より、多くの地点（ある水域例えば河川上流で、調査した地点の半数以上）に生息しており、一定の採集努力あたりの採集数が多い（一定の採集努力により採集数をランク分けした時、調査した地点の半数以上で採集数が多いランクに該当する）魚種には★★★★印を付した。また多くの地点に生息しているが、採集数の少ない魚種には★★★印を、生息地点は少ないが（水域別調査地点の半数未満で生息）、採集数は多い魚種には★★印を、生息地点、採集数ともに少ない魚種には★印を、1995年の補完調査で生息の確認できた魚種には☆印を、漁業者等からの聞き取りにより生息の確認できた魚類には◇印を付した。

同様にして表5に甲殻類（エビ類、カニ類）の生息状況の多寡を示した。

表4、表5より、次のような点に留意して魚類等の滋賀県下における生息状況を類型化した。表4、表5において、ある水域例えば河川上流ではどういう魚種が多く、また少ないかという見方は正しいが、ある魚種例えばスナヤツメがどの水域に多いかあるいは少ないかという見方は採集方法（採集努力）が水域ごとに異なるので単純には比較できない。さらにこの表の生息数の多い少ないは採集結果によるものであり、水産試験場の試験採捕ではエリの標本採集を除き大型の魚種を採集することが難しいため、大型の魚種は実際より生息数が少なく表現されている。ただ魚種が大型であるほど（例えばビワコオオナマズのように）生息数が少なく、逆に小型であればあるほど（例えばヨシノボリのように）生息個体数が多いというのが自然界では一般的である。

魚類等の現在の生息状況を類型化した。

### 【琵琶湖および県下の河川等に普通に見られる魚類・甲殻類（41種類）】

#### 琵琶湖から河川の上流まで普通に見られる魚類・甲殻類（4種類）

アユ・オイカワ・ウグイ・カマツカ

#### 琵琶湖で普通に見られるが、河川の中下流でも見られる魚類・甲殻類（20種類）

ワカサギ・ビワマス・ハス・ホンモロコ・ビワヒガイ・ゼゼラ・スゴモロコ・デメモロコ・ニゴイ・コイ・ニゴロブナ・ゲンゴロウブナ・オオクチバス・ブルーギル・ヨシノボリ・ヌマチチブ・ウキゴリ・ウツセミカジカ・テナガエビ・スジエビ

（ビワマスは本調査での採集数は少ないが、漁獲統計では年間30トン前後漁獲されていることよりこの類型に加えた。イサザは1994年次の漁獲統計では1トン以下であり、漁獲尾数としてはビワマスと大差ないと考えられたがこの類型からはずした。）

#### 主として河川の中・下流で普通に見られる魚類・甲殻類（8種類）

スナヤツメ・ウナギ・アブラハヤ・ギンブナ・ギギ・ナマズ・ドンコ・アメリカザリガニ

主として河川の上流で普通に見られる魚類・甲殻類（9種類）

イワナ・アマゴ・カワムツ・タカハヤ・シマドジョウ・アカザ・カワヨシノボリ・カジカ・サワガニ

【生息数が少ないと考えられる魚類・甲殻類（32種類）】

特定の地域・水域にしか生息していない魚類・甲殻類（8種類）

ヤマメ・カワバタモロコ・イトモロコ・ズナガニゴイ・アジメドジョウ・ホトケドジョウ・ハリヨ・タンカイザリガニ

生息が偏在しかけていると考えられる魚類・甲殻類（11種類）

ワタカ・ムギツク・ヤリタナゴ・アブラボテ・タイリクバラタナゴ・イチモンジタナゴ・シロヒレタビラ・カネヒラ・ドジョウ・スジシマドジョウ・メダカ

放流した経緯があるが、再生産せず生息量の少ない魚類・甲殻類（3種類）

ニジマス・ソウギョ・ハクレン

一般的に生息量が少ないと考えられる魚類・甲殻類（10種類）

タモロコ・モツゴ・アブラヒガイ・ツチフキ・ビワコオオナマズ・イフトコナマズ・カムルチー・イサザ・ヌマエビ・モクズガニ

【生息の確認できなかった魚類・甲殻類（4種類）】

アオウオ・カワヒガイ・ニッポンバラタナゴ・アユモドキ

琵琶湖および県下の河川等に普通に見られる魚類・甲殻類は、個々に詳しく検討すればニゴロブナのように昔に比べて非常に少なくなったため増殖対象魚種となっているものもあるが、多くは今後も生息環境を保全することで維持できるものとする。

普通に見られる魚類の中でブルーギル、オオクチバス、ヌマチチブは侵入種であり、琵琶湖ではじめて確認されたのはそれぞれ1968年（昭和43年）<sup>8)</sup>、1974年（昭和49年）<sup>9)</sup>、1989年（平成元年）<sup>7)</sup>である。また、1994年から琵琶湖でフカサギが急に増えだしたが、これらの魚類は食害や生息域・餌の競合等により在来の生態系を乱すことが危惧される。

生息量の少ない魚類・甲殻類の中で、特定の地域・水域にしか生息していないもの、および生息が偏在しかけていると考えられるものは、生息環境の特異性を探らなければならないし、一般的に生息数の少ない魚類等についてはなぜ少ないのかを明らかにしなければならない。それぞれの水生生物が相互に関与することで生態系が維持されていることより、タナゴ類やドジョウ、メダカなどが普通に見られる琵琶湖や河川をよびもどすことができるよう、あらゆる方向から対策を講じる必要がある。

表4 魚類の水域別生息状況の多寡 (★★★★ 多くの地点に生息しており、採集数も多い。  
 ★★★ 多くの地点に生息しているが、採集数は少ない。 ★★ 生息地点は少ないが、採集数は比較的多いところがある。 ★ 生息地点、採集数ともに少ない。 ☆1995年の補完調査で生息の確認できた種。 ◇ 漁業者等からの聞き取りにより生息の確認できた種。)

魚種名	内陸部(河川・内湖・池沼)				琵琶湖	
	河川上流	河川中流	河川下流	内湖・池	沿岸	沖合
1 スナヤツメ	★	★★★	★★★		★	
2 ウナギ	★★★	★	★★★	★	★	
3 フカサギ				★★	★★★	★★★
4 アユ	★★★	★★★★	★★★★	★★★	★★★★	★★★★
5 イワナ	★★★					
6 ニジマス	★	★				
7 ヤマメ	☆					
8 アマゴ	★★★★	★★★	★			
9 ビワマス			★		★	★
10 カワムツ	★★★★	★★★★	★★★	★	★	
11 オイカフ	★★★	★★★★	★★★★	★★	★★★	
12 ハス			★★★	★	★★★★	★★
13 カワバタモロコ				☆		
14 ウグイ	★★	★★★★	★		★★★★	★
15 アブラハヤ	★★★	★★★★	★★★★		★	
16 タカハヤ	★★★★	★★				
17 ソウギョ					◇	
18 アオウオ						
19 ワタカ				★		
20 ハクレン					★	
21 タモロコ		★★	★	★	★	
22 ホンモロコ	★			★	★★★★	★★★
23 ムギツク	★★	★★				
24 モツゴ	★	★		★★	★	
25 カワヒガイ						
26 ビワヒガイ		★	★	★	★★★★	★★
27 アブラヒガイ					★	
28 カマツカ	★★	★★★★	★★★	★	★★★★	★★
29 ツチフキ				★		
30 ゼゼラ		★	★	★	★★★	★★★★
31 スゴモロコ		★★			★★★	★
32 デメモロコ		★			★★★★	★★★★
33 イトモロコ	★	★★	★			★
34 ニゴイ		★★			★★★	
35 ズナガニゴイ	★	★★				
36 コイ	★	★		★★★	★★	
37 ニゴロブナ		★	★★	★★★	★★	★
38 ゲンゴロウブナ		★		★★★	★	★
39 ギンブナ	★	★★★	★★★	★★★	★	
40 ヤリタナゴ		★		★	★	
41 アブラボテ	★★	★				
42 タイリクバラタナゴ		★	★	★★	★	
43 ニッポンバラタナゴ						
44 イチモンジタナゴ				★		

魚種名	水域	内陸部（河川・内湖・池沼）				琵琶湖	
		河川上流	河川中流	河川下流	内湖・池	沿岸	沖合
45 シロヒレタビラ						★★	
46 カネヒラ			★			★	
47 アユモドキ							
48 ドジョウ		★	★	★		★	
49 スジシマドジョウ						★	
50 シマドジョウ		★★★	★★★	★★★			
51 アジメドジョウ		★★	★				
52 ホトケドジョウ			★				
53 ギギ			★★★	★		★	
54 アカザ		★★★	★★★				
55 ナマズ			★★★	★			
56 ビワコオオナマズ						◇	
57 イフトコナマズ						★	
58 メダカ			★		★		
59 ハリヨ			◇				
60 カムルチー				★		★	
61 オオクチバス			★	★★	★★★	★★★	★
62 ブルーギル			★	★	★★★★	★★★	★
63 ドンコ		★	★★★	★	★		
64 ヨシノボリ		★	★★★★	★★★★	★★★	★★★★	★★★★
65 カワヨシノボリ		★★★★	★★				
66 ヌマチチブ			★★	★★★★	★★★	★★★	★
67 イサザ						★★	★
68 ウキゴリ			★	★★★★	★	★★★	★★★
69 カジカ		★★★★	★				
70 ウツセミカジカ				★★★★		★★★★	★★

表5 甲殻類の水域別生息状況の多寡（★★★★ 多くの地点に生息しており、採集数も多い。  
★★★ 多くの地点に生息しているが、採集数は少ない。★★ 生息地点は少ないが、採集数は比較的多いところがある。★ 生息地点、採集数ともに少ない。☆ 1995年の補完調査で生息の確認できた種。◇ 漁業者等からの聞き取りにより生息の確認できた種。）

魚種名	水域	内陸部（河川・内湖・池沼）				琵琶湖	
		河川上流	河川中流	河川下流	内湖・池	沿岸	沖合
1 ヌマエビ			★	★		★	
2 テナガエビ			★★	★	★★★★	★★★	★
3 スジエビ		★	★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
4 タンカイザリガニ					☆		
5 アメリカザリガニ		★	★	★	★★★	★★★	
6 サワガニ		★★★					
7 モクズガニ						◇	

### (3)各水域における生息状況

#### 1)河川における生息状況

河川における調査では、魚類52種（スナヤツメ、ウナギ、アユ、イワナ、ニジマス、ヤマメ、アマゴ、ビワマス、カワムツ、オイカフ、ハス、ウグイ、アブラハヤ、タカハヤ、タモロコ、ホンモロコ、ムギツク、モツゴ、ビワヒガイ、カマツカ、ゼゼラ、スゴモロコ、デメモロコ、イトモロコ、ニゴイ、ズナガニゴイ、コイ、ニゴロブナ、ゲンゴロウブナ、ギンブナ、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、スジシマドジョウ、シマドジョウ、アジメドジョウ、ホトケドジョウ、ギギ、アカザ、ナマズ、メダカ、オオクチバス、ブルーギル、ドンコ、ヨシノボリ、カワヨシノボリ、ヌマチチブ、ウキゴリ、カジカ、ウツセミカジカ）、甲殻類（エビ類・カニ類のみ）5種（ヌマエビ、テナガエビ、スジエビ、アメリカザリガニ、サワガニ）が採集された。またハリヨは醒井養鱒場の調査で生息を確認した。

この中にはムギツクやズナガニゴイ、ヤリタナゴ、アブラボテ、アジメドジョウ、ホトケドジョウ、アカザ、メダカなど、採捕されたが採捕個体数が極端に少ない魚種があった。一方オオクチバスやブルーギル、ヌマチチブなどの侵入種が河川内へも分布を広げていることが明らかとなった。

河川における地点別魚類等の採集結果を表6-1、6-2に示した。1河川で上流地点、中流地点および下流地点の調査を行った河川は、姉川、愛知川、野洲川、安曇川の4河川である。姉川では魚類24種、甲殻類2種が採集され、愛知川では魚類28種、甲殻類2種、野洲川では魚類40種、甲殻類5種、安曇川では魚類27種、甲殻類2種が採集された。野洲川の魚類相は他に類を見ず豊富であった。今回調査を行った河川では魚道のない取水堰堤や落差工などを多数見かけた。野洲川にも魚類の遡上を阻む堰堤が多数あったが、このように魚類相が豊富であった要因として、まず河川規模が大きく自ずと河川環境が変化に富むことがあげられる。さらに重要なことは水の枯れにくい河川であるということである。調査を実施した1994年は初夏から初秋にかけて降雨が少なく、安曇川をはじめとして姉川、愛知川などの中流から下流部にかけて河床が干上がった時期があったが、野洲川はかろうじて通水していた。また野洲川にはアジメドジョウのように湧水地帯で越冬する魚類やアブラボテのように湧水の流れる細流に棲む魚類が生息しており、清水の供給と水温を保障する湧水の存在も魚類等生物相を豊かにする要因と考えられた。

#### 2)内湖における生息状況

内湖の調査では魚類29種（ウナギ、ワカサギ、アユ、カワムツ、オイカフ、ハス、ワタカ、タモロコ、ホンモロコ、モツゴ、ビワヒガイ、カマツカ、ツチフキ、ゼゼラ、コイ、ニゴロブナ、ゲンゴロウブナ、ギンブナ、ヤリタナゴ、タイリクバラタナゴ、イチモンジタナゴ、メダカ、カムルチー、オオクチバス、ブルーギル、ドンコ、ヨシノボリ、ヌマチチブ、ウキゴリ）および甲殻類3種（テナガエビ、スジエビ、アメリカザリガニ）が採集された。

これらはドンコを除き琵琶湖沿岸で採集された魚類等と同じ種類であるが、琵琶湖沿岸より採集種類数は少なかった。ただし、後述の琵琶湖沿岸における魚類等の採集調査で、沿岸に生息していると考えられる魚類の中で採集できなかったワタカ、ツチフキ、およびイチモンジタナゴが内湖で採集されており、沿岸とは異なる内湖の環境が生物の多様性の存続に必要であることが示唆された。

内湖における地点別魚類等採集結果を表7に示した。

内湖別では、余呉湖では魚類15種、甲殻類3種が採集され、伊庭内湖では魚類11種、甲殻類2種、西の湖では魚類23種、甲殻類3種、柳平湖では魚類3種、甲殻類2種、堅田内湖では魚類12種、甲殻類3種が採集された。

オオクチバスは余呉湖と堅田内湖を除き採集され、ブルーギルは余呉湖を除き、ヌマチチブは柳平湖と堅田内湖を除き採集された。

内湖においても生息種の多いところ、少ないところがあったが、西の湖のように面積が広く環境が多様な内湖ほど種組成が豊富であり、一方面積が狭く湖岸の形態や植生が単調である柳平湖ではオオクチバスとブルーギルのほかコイしか採集されず、かつては多数生息していたといわれるタナゴ類やフナ類が外来魚の侵入により減少あるいは駆逐されていることがわかった。

余呉湖においては現在ワカサギとヌマチチブが優占種となっているが、ともにもともと余呉湖にいなかった魚類であることより、今後在来の魚類等が共存していけるのが注意を要する。

### 3) 琵琶湖沿岸における生息状況

琵琶湖沿岸における魚類等採集結果を表8-1、8-2（小型定置網、小型底曳網による採集結果）および表9（エリ漁業による漁獲物の標本採集結果）に示した。

琵琶湖の沿岸帯では魚類41種（スナヤツメ、ウナギ、ワカサギ、アユ、ピフマス、カワムツ、オイカワ、ハス、ウグイ、アブラハヤ、ハクレン、タモロコ、ホンモロコ、モツゴ、ピフヒガイ、アブラヒガイ、カマツカ、ゼゼラ、スゴモロコ、デメモロコ、ニゴイ、コイ、ニゴロブナ、ゲンゴロウブナ、ギンブナ、ヤリタナゴ、タイリクバラタナゴ、シロヒレタビラ、カネヒラ、ドジョウ、スジシマドジョウ、ギギ、イフトコナマス、カムルチー、オオクチバス、ブルーギル、ヨシノボリ、ヌマチチブ、イサザ、ウキゴリ、ウツセミカジカ）および甲殻類4種（ヌマエビ、テナガエビ、スジエビ、アメリカザリガニ）が採集された。

琵琶湖沿岸で採集された魚類41種および甲殻類4種のうち、小型定置網および小型底曳網により採集できたのは魚類32種および甲殻類4種であった。小型定置網および小型底曳網による採集調査では大型の魚類の採集が困難であったので、沿岸帯の調査を補完するために、エリ漁業による漁獲物の標本採集調査を実施した。エリ漁業は沿岸の定置網漁業であるが、湖岸から少し離れたところから垣網が始まりエリの先は水深20mに及ぶところがあるため、先の調査（およそ7m以浅で調査）以上に深いところに生息している魚類

等が採集され、その結果、エリの漁獲物調査では魚類33種および甲殻類4種が採集された。エリの漁獲物調査により、新たに生息の確認できた魚類はスナヤツメ、ウナギ、ビワマス、ハクレン、ゲンゴロウブナ、ギンブナ、ギギ、イフトコナマス、イサザである。逆に前述の小型定置網および小型底曳網調査でのみ採集された魚類はカワムツ、アブラハヤ、タモロコ、モツゴ、アブラヒガイ、タイリクバラタナゴ、ドジョウ、スジシマドジョウであった。

また漁業者からの聞き取りにより、魚類2種（ソウギョ、ビワコオオナマス）および甲殻類1種（モクズガニ）がエリで漁獲されたことを確認した。

近年琵琶湖で生息の確認できていないアオウオ、ニッポンバラタナゴを除き、今回の琵琶湖沿岸部での採集調査およびエリ漁獲物の標本調査で琵琶湖沿岸に生息していると考えられる魚類の中で採集できなかったのは、ワタカとツチフキおよびイチモンジタナゴであった。また、採集はできたが、採集地点に偏りが見られるもの、あるいは採集尾数の少ない魚類はハクレン、アブラヒガイ、ゲンゴロウブナ、ヤリタナゴ、タイリクバラタナゴ、シロヒレタビラ、カネヒラ、スジシマドジョウ、ギギ、イフトコナマス、カムルチーなどであった。

一方、例年漁獲されてもわずかであったワカサギが1994年の夏期（7月中旬）にエリで急に大量に漁獲されたことを確認した。また1989年に初めて姉川河口付近で発見されたヌマチチブは調査した沿岸のほぼ全地点で採集された。

多数採集された種は、魚類ではヨシノボリ、オオクチバス、ゼゼラ、ブルーギル、ビワヒガイ、オイカワ、ヌマチチブ、フナ類稚魚、ウキゴリ、甲殻類ではスジエビ、テナガエビ、アメリカザリガニであった。これらの魚類等のうち、オオクチバスの採集尾数が多いとヨシノボリの採集尾数が有意に少なかった。また、オオクチバスとスジエビの採集尾数との間にも、ほぼ同様の関係が認められた。一方、ブルーギルの採集尾数とヨシノボリの採集尾数との間には明確な関係がみられなかったが、スジエビの採集尾数との間には強い正の相関がみられた。

琵琶湖沿岸帯における魚類等の採集種類数および尾数の季節変化から、多くの魚類等が夏期には水深2m未満の沿岸帯に生息し、冬期に近づくに従い次第にその生息場を沿岸から沖合に移していく傾向がみられた。しかしながら、テナガエビは周年ヨシ群落内で採集された。また南湖のヨシ群落内では冬期でも比較的多種多様の魚類等が採集された。

沿岸帯で採集された魚類等の中には、オイカワ、タナゴ類、フナ類稚魚、テナガエビなど多くの魚類等にとってヨシ群落あるいはその前面の水域が重要な生息場となっており、種によっては、また南湖ではヨシ群落を多種類の魚類等が周年利用していることから、琵琶湖の沿岸帯の生態系を保全するうえで、これらの水域の周年を通じた保全が重要な課題である。

#### 4) 琵琶湖沖合における生息状況

琵琶湖沖合における魚類等採集結果を表10に示した。

琵琶湖の沖合は沖曳網漁船を備船し、水深20mの地点で底層曳きにより魚類等を採集した。また長浜市沖では秋期に水深20mから60mまで10mごとに水深別に調査した。その結果、魚類21種（ワカサギ、アユ、ピワマス、ハス、ウグイ、ホンモロコ、ピワヒガイ、カマツカ、ゼゼラ、スゴモロコ、デメモロコ、ニゴイ、ニゴロブナ、ゲンゴロウブナ、オオクチバス、ブルーギル、ヨシノボリ、アマチチブ、イサザ、ウキゴリ、ウツセミカジカ）および甲殻類2種（テナガエビ、スジエビ）が採集された。

今回の調査で、ワカサギ、ブルーギル、アマチチブといった従来琵琶湖に生息していなかった魚類が琵琶湖沖合でも採捕されることを確認した。ただし、ブルーギルとアマチチブは今回の調査では長浜市沖水深20mで採捕されたのみで沖合は主たる生息場所ではないと思われる。ワカサギは夏期（8月中旬）と秋期（11月中旬）の調査で、長浜市沖、彦根市沖、安曇川町沖の水深20m～30mの地点で採集されており、アユと生息域の重なる時期があることより、アユ資源への影響が懸念された。

ワカサギについては本調査をきっかけに成長、成熟、胃内容物（食性）、産卵場、稚魚の分布等の調査を行った。その結果1995年3月に琵琶湖に注ぐ3河川の河口部でワカサギの産着卵が確認され、また1995年6月には稚魚の全湖的な沿岸での分布が確認されたことにより琵琶湖での再生産が証明された。ワカサギが琵琶湖のアユと同様に動物プランクトンを捕食すること、秋には胃内容物調査をしたワカサギ52尾中24尾がアユ幼魚（ヒウオ）を各1尾程度ずつ捕食していたことより、ワカサギの増加しただけではアユへの影響が大きい。沖合の調査で採捕個体数が少なくまた採捕地点が限られていたものは、スゴモロコ、ゲンゴロウブナ、イサザであった。これらは琵琶湖の固有種でもあり漁業対象魚種として重要である。

## 5)その他

補足事項として、本調査期間中に漁業者より採捕通報があり当场で確認した新たな魚類はガーパイクの一種1尾（本調査の内湖でも1尾採捕）、クラウンナイフフィッシュ1尾、クルマサヨリ9尾、コクチバス1尾で、いずれも琵琶湖沿岸で漁業操業時に捕獲された。これらは採捕尾数が少なく、また稚魚も採集されていないので、いまのところ琵琶湖で繁殖しているとは考えられないが、熱帯魚であるクラウンナイフフィッシュを除き琵琶湖や県下の河川において生息可能であり、成熟した雌雄が会う機会があれば繁殖する可能性があるため、今後も動向の把握が必要である。家庭で飼育しきれなくなった観賞魚の自然界への放流や遊漁目的の不法放流は決して許されないことを広く訴える必要がある。