

三重県における淡水魚類、特に希少魚類の分布状況

宮本 敦史・水野 裕輔・水野 知巳

The Distribution of the Freshwater Fishes, Especially
Endangered Fishes in Mie Prefecture

Atsushi MIYAMOTO・Yusuke MIZUNO・Tomomi MIZUNO

近年、全国的に多くの河川で河川改修などによる環境の改変や、オオクチバスやブルーギルなどの移殖放流による魚類相の改変が進み、淡水魚を取り巻く環境が大きく変化している。こうした状況の中、絶滅のおそれのある魚種が出現し、希少魚として注目されるようになった。環境庁によるレッドデータブックの発表（環境庁1991）を契機として希少魚に対する意識が高まり、水産庁でもレッドデータブックを作成しているほか（水産庁1998）、環境庁では対象種を見直した新たなリストを公表した（環境庁1999）。

三重県における淡水魚類相は岡田ら（1959）、名越（1979）、樋口（1980）など1980年以前の報告が中心である。最近の報告では山下ら（1997）によるものがあるが、調査水域は熊野灘流入河川に限られ、県内の広範囲に及ぶ淡水魚類の分布実態に関する新しい知見はみあたらない。県内の希少魚については、三重自然誌の会がレッドデータブックを作成しているが（三重自然誌の会1995）、分布域の変遷など対象種を評価する資料に乏しいのが現状であり、希少魚の現状を把握するためにも、県内における淡水魚類の分布実態を明らかにすることが求められている。

水産技術センター内水面分場および伊勢湾分場では1993年以降、各種調査事業の一環として魚類採捕調査を実施しており、本報告はこれらで得た結果をもとに、各水系における希少魚類をはじめとする淡水魚類の分布実態をとりまとめたものである。

調査を行うにあたり、協力いただいた各内水面漁業協同組合の皆様、またサンプルや各種の情報を提供いただいた多くの皆様に深く感謝の意を表します。

調査方法

1993年4月から2000年12月までの期間に、Fig. 1に示す15水系において魚類採捕調査を行った。各水系における調査年、調査地点数および調査回数をTable 1に示した。調査を行った河川では、魚類生息環境を把握するため、底棲魚類の分布に影響を及ぼす河床材料および通し回遊魚の分布に影響を及ぼす河口直近の堰堤の概要について調査した。

魚類の採捕には、投網（12節～16節）およびタモ網（目合3mm）を用いた。渓流域では電気ショッカー（Model12A；Smith Root社、300～400Vで使用）、水深の深い淵などではカニカゴ（45×65×25cm、目合1.5cm）およびもんどり（直径17.5cm×27cm、口径5cm）を併用した。カニカゴおよびもんどりの集魚材には鰻育成用飼料を用いた。採捕個体は、100～300ppmに調製したジフェノキシエタノール溶液で麻酔後、中坊（1993）に準じて種同定を行い、結果は水系ごとに整理した。また、筆者らが行った採捕調査結果のほか、同定依頼などで内水面漁協や県民から持ち込まれた淡水魚類について、筆者らが行った魚類採捕調査で未確認である魚種が含まれていた場合、筆者らが同定し、かつ採捕場所が明らかなものについてのみ、分布が確認できた魚種として扱った。

分布を確認した魚種のうち、希少魚については魚種ごとに採捕状況をとりまとめた。なお、本報告では、環境庁が1999年2月に発表した「汽水・淡水魚類レッドリスト」（以下、環境庁版RLと省略）および三重自然誌の会が1995年に発表した「自然のレッドデータブック・三重」（以下、三重県版RDBと省略）に記載された全魚種、さらに水産庁が1998年に発表した「日本の希少な野生水生生物に関するデータブック」（以下、水産庁版RDBと省略）で減少種以上のランクに記載された魚種を希少魚と定義した。

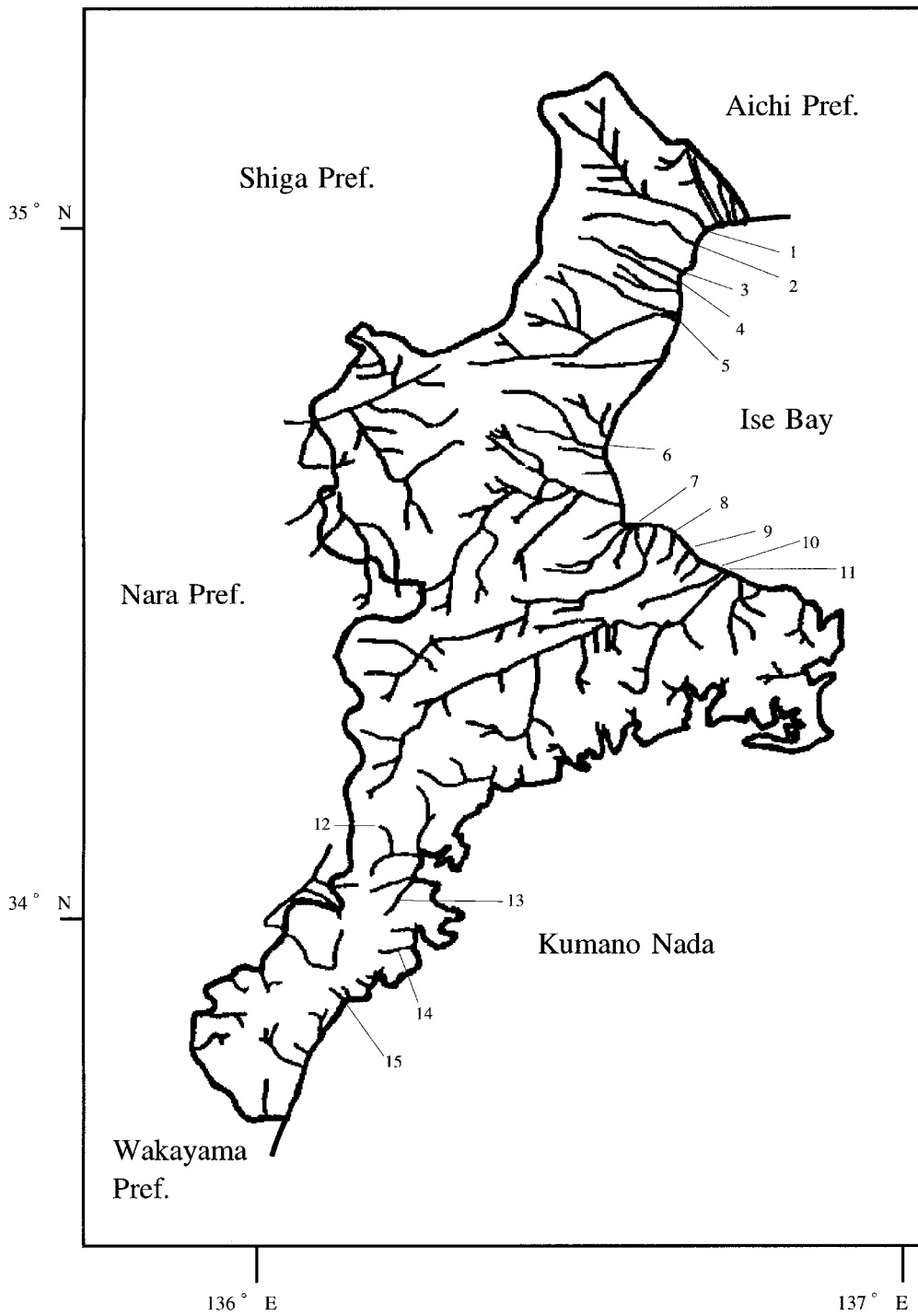


Fig. 1 Map showing the location of the river systems in Mie Prefecture.

Figures indicate sampling river system.

- 1: Inabe River System, 2: Asake R. S., 3: Kaizou R. S., 4: Mitaki R. S.,
5: Suzuka R. S., 6: Anou R. S., 7: Kushida R. S., 8: Sasafue R. S., 9: Ohori R. S.,
10: Tokida R. S., 11: Miya R. S., 12: Choushi R. S., 13: Yano R. S.,
14: Furu R. S., 15: Kumanomiya R. S.

Table 1 The sampling year, the number of sampling stations, and the number of sampling times of each sampling river systems.

Sampling river systems	Sampling years	Sampling stations	Sampling times
1 Inabe	1993～1998	6	169
2 Asake	1994	3	3
3 Kaizou	1994	3	3
4 Mitaki	1993～1997	7	99
5 Suzuka	1994～1997	4	12
6 Anou	1994～1997	3	9
7 Kushida	1994～1997	3	13
8 Sasafue	1996～2000	2	12
9 Ohori	2000	3	8
10 Tokida	2000	2	2
11 Miya	1997～2000	18	59
12 Choushi	1995	1	1
13 Yano	1996	1	1
14 Furu	1996	1	1
15 Kumanomiya	1996	1	1

結 果

1. 調査河川の概要

調査を行った河川の河床材料および河口直近に位置する堰堤の概要を水系別に示した。

1) 員弁川

員弁郡藤原町に源を発し、桑名市で伊勢湾に注ぐ全長約36kmの河川である。河床は砂と礫であり、中下流域は平瀬が連続している。河口の上流約3.5km地点に階段式魚道を備えた堰堤があり、遡上能力の高い魚種は遡上可能である。

2) 朝明川

三重郡菟野町に源を発し、三重郡川越町で伊勢湾に注ぐ全長約26kmの河川である。上流域に多数の砂防堰堤が設置されているほか、ほぼ全域にわたり河床が砂であることが特徴である。河口の上流約5km地点に魚道のない堰堤があり、ほとんどの魚種が遡上を妨げられる。

3) 海蔵川

三重郡菟野町に源を発し、四日市市で伊勢湾に注ぐ全長約19kmの河川である。河床は上中流域は砂と礫、下流域は砂である。堰堤が多数存在し、河口から約3km地点に魚道のない堰堤があるが、落差が約1mと小さいため、遡上能力の高い魚種は遡上可能と考えられる。

4) 三滝川

三重郡菟野町に源を発し、四日市市で伊勢湾に注ぐ全

長約23kmの河川である。本流および支流の蟹川（全長約2km）で調査を行った。河床は三滝川では礫と砂、蟹川は砂である。三滝川は平水時には中流部で水が伏流し、約5kmの区間で河床が干出しているため、上流域と下流域で魚類の生息域が分断されている。河口の上流約3.5km地点にある堰堤には魚道が設置されているが、下流側の水面より約2m上に浮いた状態であり、全く機能していない。蟹川は蟹池の湧水を水源としており、河床には水草が繁茂するなど本流とは異なる環境を有している。

5) 鈴鹿川

鈴鹿郡関町に源を発し、四日市市で伊勢湾に注ぐ全長約38kmの河川である。本流および支流の内部川（全長約19km）、御幣川（全長約10km）で調査を行った。鈴鹿川の河床は中下流域ではほとんどが砂である。河口の上流約9.5km地点の堰堤には魚道が設置されているが、魚類遡上実態は明らかではない。内部川と御幣川の河床は砂と礫である。内部川は河口から約5km地点の魚道のない堰堤でほとんどの魚種が遡上を妨げられる。御幣川の魚類遡上実態は明らかではない。

6) 安濃川

安芸郡芸濃町に源を発し、津市で伊勢湾に注ぐ全長約24kmの河川である。河床は上中流域は砂と礫、下流域は砂泥である。河口から上流約1.5km地点に落差約1.5mの魚道のない堰堤があるが、ウナギやアユが堰堤の上流

に分布することから、遡上能力の高い魚種は遡上可能である。

7) 櫛田川

飯南郡飯高町に源を発し、松阪市で伊勢湾に注ぐ全長約85kmの河川である。本流および支流の祓川（全長約14km）で調査を行った。両河川とも河床は砂と礫である。櫛田川には河口から約3.5km上流に階段式魚道を備えた堰堤があるが、流量の少ないことが多く、増水時を除き多くの魚種が遡上を妨げられていると考えられる。祓川は本流から分岐し、独自の河口を有する分流であり、流域には河畔林がほぼ全域にわたって残存するなど、自然な状態が保たれた河川である。河口から約3.5km上流に落差約1mの魚道のない堰堤が存在するが、緩斜面を有するため、増水時には遡上能力の高い魚種は遡上可能である。

8) 笹笛川

多気郡明和町を流れ、伊勢湾に注ぐ全長約8kmの河川である。河口から約3km上流に設置されていた魚道のない堰堤は、1998年に階段式魚道を備えた可動式に改修され、遡上環境が改善された。魚道は湛水時のみ水が流れる構造になっており、遡上能力の高い魚種は遡上可能と考えられる。湛水しない時は約30cmの落差が存在するのみである。一方、堰堤改修と同時に流路の直線化と河床の浚渫が行われ、河床は大部分が泥になり、瀬や淵が失われた。

9) 大堀川

多気郡明和町を流れ、伊勢湾に注ぐ全長約4kmの河川である。下流域の調査地点周辺では流路拡張工事とコンクリート護岸工事が進んでいる。2000年8月の調査時点では礫と砂泥の河床にヨシが繁茂し、ドブガイなどの淡水二枚貝が数多く生息していた。しかし、2000年12月の調査時には調査地点まで工事が進み、ヨシ群落は消失し、浚渫された底泥から大量の斃死した二枚貝を確認した。河口付近に海水遡上を防ぐ閘門が存在する。

10) 外城田川

多気郡多気町に源を発し、伊勢市で伊勢湾に注ぐ全長約8kmの河川である。中流域ではコンクリート護岸化が進んでいる。河床は砂と泥である。堰堤の位置は確認できなかった。

11) 宮川

多気郡宮川村に源を発し、伊勢市で伊勢湾に注ぐ全長約91kmの河川である。調査は本流と支流カラスキ谷川（全長約3km）、八知山谷川（全長約2km）、大内山川（全長約31km）、横輪川（全長約11km）、雨淵川（全長

約1km）、汁谷川（全長約1km）勢田川（全長約4.5km）、朝川（全長約3km）、五十鈴川（全長約10km）で行った。宮川は下流域を除く大部分が谷底を流れているため自然の護岸が多く残存している。本流および多くの支流では河床は砂と礫である。カラスキ谷川は岩盤や人頭大の石、礫、八知山谷川は岩盤と人頭大の石、汁谷川や五十鈴川、勢田川、朝川は砂泥である。宮川には河口から約39km上流に階段式魚道を備えた頭首工があり、アユやウグイ、ウナギなどが魚道を利用して遡上している（三重県水産技術センター内水面分場 1998）。1998年には取水口に魚類迷入防止対策として電気スクリーンが設置された。

12) 銚子川

北牟婁郡海山町を流れ、引本湾に注ぐ全長約16kmの河川である。河床は人頭大の石と礫などである。河口から上流約5kmに階段式魚道を設置した堰堤があり、遡上能力の高い魚種は遡上可能と考えられる。

13) 矢ノ川

尾鷲市を流れ、尾鷲湾に注ぐ全長約4kmの河川である。河床は人頭大の石と礫、砂である。堰堤の位置は確認できなかった。河口部には火力発電所に由来する温排水が流入している。

14) 古川

尾鷲市を流れ、賀田湾に注ぐ全長約5kmの河川である。河床は人頭大の石や礫である。堰堤の位置は確認できなかった。河口から約700m上流地点は土砂で水がせき止められ、遊泳場として使用されていた。

15) 熊野宮川

熊野市を流れ、熊野灘に注ぐ全長約1.3kmの河川である。河床は人頭大の石や礫である。河口から上流約500mに魚道のない堰堤があるが、緩斜面を有するため増水時には遡上能力の高い魚種は遡上可能と考えられる。

2. 分布を確認した魚種

調査期間に分布を確認した魚種は、以下に示した10目18科67種であった。

なお、サツキマスはアマゴ *Oncorhynchus masou ishikawae* に含めた。また、フナ属魚類は採捕した全個体がギンブナと考えられたが、同定が不十分であるためここではフナ属 *Carassius* sp. とし、フナ属は1魚種として確認魚種に含めた。

- Petromyzontiformes ヤツメウナギ目
 Petromyzontidae ヤツメウナギ科
1. *Lethenteron reissneri* (Dybowski) スナヤツメ
 Anguilliformes ウナギ目
 Anguillidae ウナギ科
 2. *Anguilla japonica* Temminck et Schlegel ウナギ
 Cypriniformes コイ目
 Cyprinidae コイ科
 3. *Cyprinus carpio* Linnaeus コイ
 4. *Carassius* sp. フナ属
 5. *Tanakia lanceolata* (Temminck et Schlegel)
 ヤリタナゴ
 6. *Tanakia limbata* (Temminck et Schlegel)
 アブラボテ
 7. *Acheilognathus tabira tabira* Jordan et
 Thompson シロヒレタビラ
 8. *Acheilognathus rhombeus* (Temminck et
 Schlegel) カネヒラ
 9. *Rhodeus ocellatus ocellatus* (Kner)
 タイリクバラタナゴ
 10. *Zacco platypus* (Temminck et Schlegel)
 オイカワ
 11. *Zacco temminckii* (Temminck et Schlegel)
 カワムツB型
 12. *Zacco* sp. カワムツA型
 13. *Phoxinus lagowskii steindachneri* Sauvage
 アブラハヤ
 14. *Phoxinus oxycephalus jouyi* (Jordan et Snyder)
 タカハヤ
 15. *Tribolodon hakonensis* (Günther) ウグイ
 16. *Pseudorasbora parva* (Temminck et Schlegel)
 モツゴ
 17. *Sarcocheilichthys variegatus variegatus*
 (Temminck et Schlegel) カワヒガイ
 18. *Gnathopogon elongatus elongatus* (Temminck et
 Schlegel) タモロコ
 19. *Pseudogobio esocinus esocinus* (Temminck et
 Schlegel) カマツカ
 20. *Hemibarbus longirostris* (Regan) ズナガニゴイ
 21. *Hemibarbus barbatus* (Temminck et Schlegel)
 ニゴイ
 22. *Squalidus gracilis gracilis* (Temminck et
 Schlegel) イトモロコ
 Cobitidae ドジョウ科
 23. *Misgurnus anguillicaudatus* (Cantor) ドジョウ
 24. *Niwaella delicata* (Niwa) アジメドジョウ
 25. *Cobitis biwae* Jordan et Snyder シマドジョウ
 26. *Cobitis* sp. 2 subsp. 2
 スジシマドジョウ小型種東海型
 27. *Lefua echigonia* Jordan et Richardson
 ホトケドジョウ
 Siluriformes ナマズ目
 Bagridae ギギ科
 28. *Pelteobagrus nudiceps* (Sauvage) ギギ
 29. *Coreobagrus ichikawai* Okada et Kubota
 ネコギギ
 Siluridae ナマズ科
 30. *Silurus asotus* Linnaeus ナマズ
 Amblycipitidae アカザ科
 31. *Liobagrus reini* Hilgendorf アカザ
 Salmoniformes サケ目
 Plecoglossidae アユ科
 32. *Plecoglossus altivelis altivelis* Temminck et
 Schlegel アユ
 Salmonidae サケ科
 33. *Oncorhynchus masou ishikawae* Jordan et
 McGregor アマゴ
 Cyprinodontiformes カダヤシ目
 Poeciliidae カダヤシ科
 34. *Gambusia affinis* (Baird et Girard) カダヤシ
 Beloniformes ダツ目
 Adrianichthyidae メダカ科
 35. *Oryzias latipes* (Temminck et Schlegel) メダカ
 Gasterosteiformes トゲウオ目
 Gasterosteidae トゲウオ科
 36. *Gasterosteus microcephalus* (Girard) ハリヨ
 Scorpaeniformes カサゴ目
 Cottidae カジカ科
 37. *Cottus kazika* Jordan et Starks
 アユカケ (カマキリ)
 38. *Cottus pollux* Günther カジカ
 39. *Cottus reinii* Hilgendorf ウツセミカジカ
 Perciformes スズキ目
 Percichthyidae スズキ科
 40. *Lateolabrax japonicus* (Cuvier) スズキ
 Centrarchidae サンフィッシュ科
 41. *Lepomis macrochirus* Rafinesque ブルーギル
 42. *Micropterus salmoides* (Lacepède) オオクチバス

Mugilidae ボラ科

43. *Mugil cephalus cephalus* Linnaeus ボラ44. *Chelon affinis* (Günther) セスジボラ

Gobiidae ハゼ科

45. *Leucopsarion petersii* Hilgendorf シロウオ46. *Luciogobius guttatus* Gill ミミズハゼ47. *Eleotris oxycephala* Temminck et Schlegel
カワアナゴ48. *Odontobutis obscura* Temminck et Schlegel
ドンコ49. *Chaenogobius* sp.1 スミウキゴリ50. *Chaenogobius urotaenia* (Hilgendorf) ウキゴリ51. *Chaenogobius castaneus* (O'Shaughnessy)
ビリンゴ52. *Glossogobius olivaceus* (Temminck et Schlegel)
ウロハゼ53. *Acanthogobius flavimanus* (Temminck et
Schlegel) マハゼ54. *Sicyopterus japonicus* (Tanaka) ボウズハゼ55. *Favonigobius gymnauchen* (Bleeker) ヒメハゼ56. *Mugilogobius abei* (Jordan et Snyder)
アベハゼ57. *Rhinogobius giurinus* (Rutter) ゴクラクハゼ58. *Rhinogobius* sp. CB シマヨシノボリ59. *Rhinogobius* sp. LD オオヨシノボリ60. *Rhinogobius* sp. CO ルリヨシノボリ61. *Rhinogobius* sp. DA クロヨシノボリ62. *Rhinogobius* sp. OR トウヨシノボリ63. *Rhinogobius flumineus* (Mizuno)
カワヨシノボリ64. *Tridentiger bifasciatus* Steindachner
シモフリシマハゼ65. *Tridentiger brevispinis* Katsuyama, Arai et
Nakamura ヌマチチブ66. *Tridentiger obscurus* (Temminck et Schlegel)
チチブ

Channidae タイワンドジョウ科

67. *Channa argus* (Cantor) カムルチー

分布を確認した67種のうち、科の段階ではハゼ科魚類が22種、コイ科魚類が20種と多く、この2科で全確認魚種の62.7%を占めた。生活環によって確認魚種を分類すると、一生を淡水域で過ごす純淡水魚が40種、一生のうち川と海を往来する通し回遊魚および一時的に河川域

に侵入する汽水魚は27種であり、純淡水魚の50%をコイ科魚類、通し回遊魚および汽水魚の74.1%をハゼ科魚類が占めた。

水系別の確認魚種をTable 2に示した。最も多くの魚種の分布を確認した水系は宮川で48種であった。次いで、員弁川 (38種)、櫛田川 (32種)、安濃川 (30種)、三滝川 (27種)、笹笛川 (22種)、大堀川 (21種)の順であった。逆に、最も確認魚種が少ない水系は古川と熊野宮川で、3種の分布を確認したのみであった。魚種別にみると、最も多くの水系で分布を確認した魚種は12水系で確認したアユとカワムツで、逆に1水系のみで分布を確認した魚種は17種であった。生活環別にみると、純淡水魚を多く確認した水系は宮川 (30種)、員弁川 (20種)、櫛田川 (20種)、大堀川 (17種)、三滝川 (16種)、笹笛川 (15種)、安濃川 (14種)、通し回遊魚および汽水魚を多く確認した水系は宮川 (18種)、員弁川 (18種)、安濃川 (16種)、櫛田川 (12種)、三滝川 (11種)であった。

3. 希少魚の分布

分布を確認した魚種のうち、希少魚はスナヤツメ、アブラボテ、シロヒレタビラ、カワヒガイ、ズナガニゴイ、アジメドジョウ、スジシマドジョウ小型種東海型、ホトケドジョウ、ネコギギ、アカザ、サツキマス、メダカ、ハリヨ、アユカケ、カジカ、ウツセミカジカ、シロウオの8目9科17種であった。

最も多くの希少魚の分布を確認したのは11種の宮川水系で、希少魚の分布を確認できなかったのは鈴鹿川、矢ノ川、古川の3水系であった。魚種別にみると、最も多くの水系で確認した希少魚は8水系のアユカケで、逆に1水系のみで分布を確認した希少魚はアブラボテ、ズナガニゴイ、アジメドジョウ、スジシマドジョウ小型種東海型、ホトケドジョウ、ネコギギ、シロウオの7種であった。生活環別にみると、希少魚17種のうち純淡水魚は13種、通し回遊魚が4種であった。

1) スナヤツメ

環境庁版RLで絶滅危惧Ⅱ類、水産庁版RDBで希少種として記載されている。海蔵川と蟹川で複数の個体を採捕した。

2) アブラボテ

三重県版RDBで希少種として記載されている。祓川で複数の個体を採捕した。

3) シロヒレタビラ

三重県版RDBで危惧種として記載されている。祓川と大堀川で採捕した。大堀川における本種の出現頻度は

Table 2 Fishes collected by each river system.

1:Inabe River System, 2:Asake R. S., 3:Kaizou R. S., 4:Mitaki R. S., 5:Suzuka R. S., 6:Anou R.S.,
7:Kushida R. S., 8:Sasafue R. S., 9:Ohoi R. S., 10:Tokida R. S., 11:Miya R. S., 12:Choushi R.S.,
13:Yano R. S., 14:Furu R. S., 15:Kumanomiya R. S.

Species	Sampling river systems														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<i>Lethenteron reissneri</i>	—	—	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Anguilla japonica</i>	○	—	—	○	○	○	○	○	○	—	○	—	—	—	—
<i>Cyprinus carpio</i>	○	—	○	○	—	○	—	○	○	○	○	—	—	—	—
<i>Carassius</i> sp.	○	—	—	○	—	○	○	○	○	○	○	—	—	—	—
<i>Tanakia lanceolata</i>	—	—	—	—	—	—	○	○	○	○	○	—	—	—	—
<i>Tanakia limbata</i>	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Acheilognathus tabira tabira</i>	—	—	—	—	—	—	○	—	○	—	—	—	—	—	—
<i>Acheilognathus rhombeus</i>	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Rhodeus ocellatus ocellatus</i>	○	—	—	—	—	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—
<i>Zacco platypus</i>	○	○	—	○	○	○	○	○	○	—	○	—	○	—	—
<i>Zacco temminckii</i>	○	○	○	○	—	○	○	—	—	○	○	—	○	—	—
<i>Zacco</i> sp.	—	—	—	—	—	—	—	○	○	—	—	—	—	—	—
<i>Phoxinus lagowskii steindachneri</i>	○	○	—	○	—	○	○	—	—	—	○	—	—	—	—
<i>Phoxinus oxycephalus jouyi</i>	○	—	—	○	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—
<i>Tribolodon hakonensis</i>	○	—	—	—	—	—	○	—	—	—	○	○	—	○	—
<i>Pseudorasbora parva</i>	—	—	○	○	—	○	—	—	○	—	○	—	—	—	—
<i>Sarcocheilichthys variegatus variegatus</i>	—	—	—	—	—	—	○	○	○	—	○	—	—	—	—
<i>Gnathopogon elongatus elongatus</i>	○	—	—	○	—	—	○	○	○	—	○	—	—	—	—
<i>Pseudogobio esocinus esocinus</i>	○	—	○	○	○	—	○	○	○	—	○	—	—	—	—
<i>Hemibarbus longirostris</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—
<i>Hemibarbus barbus</i>	○	—	—	—	—	○	—	○	—	○	○	—	—	—	—
<i>Squalidus gracilis gracilis</i>	○	—	○	—	—	—	—	○	—	—	○	—	—	—	—
<i>Misgurnus anguillicaudatus</i>	—	—	—	○	—	—	○	—	—	—	○	—	—	—	—
<i>Niwaella delicata</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—
<i>Cobitis biwae</i>	—	—	—	○	—	○	○	○	○	—	○	—	—	—	—
<i>Cobitis</i> sp.2 subsp.2	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—
<i>Lefua echigonia</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—
<i>Pelteobagrus nudiceps</i>	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	○	—	—	—	—
<i>Coreobagrus ichikawai</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—
<i>Silurus asotus</i>	—	—	—	○	—	—	—	○	○	○	○	—	—	—	—
<i>Liobagrus reini</i>	—	○	—	—	—	○	○	—	—	—	○	—	—	—	—
<i>Plecoglossus altivelis altivelis</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—	○	○	—	—	○
<i>Oncorhynchus masou ishikawae</i>	○	—	—	○	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—
<i>Gambusia affinis</i>	○	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Oryzias latipes</i>	○	—	○	—	—	—	○	○	○	○	○	—	—	—	—
<i>Gasterosteus microcephalus</i>	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Cottus kazika</i>	○	—	—	○	—	○	○	○	—	—	○	○	—	—	○
<i>Cottus pollux</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—
<i>Cottus reinii</i>	○	—	—	○	—	○	○	—	—	—	○	—	—	—	—
<i>Lateolabrax japonicus</i>	○	—	—	—	—	○	—	—	—	—	○	—	—	—	—
<i>Lepomis macrochirus</i>	○	—	—	—	—	○	—	○	○	—	○	—	—	—	—
<i>Micropterus salmoides</i>	○	—	—	—	○	○	—	—	—	—	○	—	—	—	—
<i>Mugil cephalus cephalus</i>	○	—	—	—	○	○	—	○	—	○	○	—	—	—	—
<i>Chelon affinis</i>	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Leucopsarion petersii</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—
<i>Luciogobius guttatus</i>	○	—	—	—	—	○	—	—	—	—	○	—	—	—	—
<i>Eleotris oxycephala</i>	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	○	—	—	—	—
<i>Odontobutis obscura</i>	—	—	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Species	Sampling river systems														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<i>Chaenogobius</i> sp.1	○	—	—	○	—	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Chaenogobius urotaenia</i>	○	○	—	○	○	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—
<i>Chaenogobius castaneus</i>	○	—	—	○	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—
<i>Glossogobius olivaceus</i>	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Acanthogobius flavimanus</i>	○	—	—	○	○	○	—	○	—	—	○	—	—	—	—
<i>Sicyopterus japonicus</i>	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	○	○	—	○	—
<i>Favonigobius gymnauchen</i>	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Mugilogobius abei</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—
<i>Rhinogobius giurinus</i>	○	—	—	—	—	—	○	—	—	—	○	—	○	—	○
<i>Rhinogobius</i> sp.CB	○	—	—	○	○	○	○	—	—	—	○	○	○	—	—
<i>Rhinogobius</i> sp.LD	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—
<i>Rhinogobius</i> sp.CO	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—
<i>Rhinogobius</i> sp.DA	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—
<i>Rhinogobius</i> sp.OR	—	—	—	○	—	—	○	—	○	—	○	—	—	—	—
<i>Rhinogobius flumineus</i>	○	—	—	○	—	○	○	—	—	○	○	—	—	—	—
<i>Tridentiger bifasciatus</i>	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Tridentiger brevispinis</i>	○	—	—	○	○	○	○	—	—	○	○	○	○	○	—
<i>Tridentiger obscurus</i>	○	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Channa argus</i>	○	—	—	—	—	○	—	—	○	—	○	—	—	—	—
Species richness	38	6	9	27	12	30	32	22	21	10	48	7	5	3	3

他のタナゴ類よりかなり低く、本種を採捕した調査地点ではヤリタナゴを66個体、タイリクバラタナゴを38個体採捕したのに対し、本種は2個体を採捕したのみである。

4) カワヒガイ

水産庁版RDBで減少種として記載されている。祓川、笹笛川、大堀川、宮川、大内山川で採捕した。祓川、笹笛川、大堀川では複数の個体を採捕したが、宮川および大内山川では1個体を採捕したのみである。

5) ズナガニゴイ

三重県版RDBで希少種として記載されている。宮川の中流域で2個体を採捕した。

6) アジメドジョウ

水産庁版RDBで減少種、三重県版RDBで希少種として記載されている。宮川および大内山川の瀬で複数の個体を採捕した。このほか、1999年8月に宮川水系松原谷川で実施した潜水目視調査では多数の個体を確認した。水深5cm未満の礫底には全長2~3cmの稚魚が多数生息していた。

7) スジシマドジョウ小型種東海型

環境庁版RLで絶滅危惧ⅠB類として記載されている。2000年に大堀川で2個体を採捕した。

8) ホトケドジョウ

環境庁版RLで絶滅危惧ⅠB類として記載されている。2000年に雨淵川で2個体を採捕した。本種を採捕した場所は、河川水が伏流して河床が干出する寸前の水たまりであった。

9) ネコギギ

環境庁版RLで絶滅危惧ⅠB類、水産庁版RDBで絶滅危惧種、三重県版RDBで危惧種として記載されている。1998年8月および1999年8月に宮川で計2個体を採捕した。1999年8月には三重大学との共同研究で宮川上流域の夜間潜水目視調査を行い、100尾を越える個体の生息が認められた(原田 2000)。生息地は河床に岩や人頭大の石などが積み重なっており、石の間にネコギギの隠れ場所となる空隙が多数分布する点が共通していた。そのうち1地点は大岩の裏側のわずかな範囲に生息が限定されているなど、河川内でかなり局所的な分布をしていた。

10) アカザ

環境庁版RLで絶滅危惧Ⅱ類として記載されている。朝明川、安濃川、櫛田川、宮川、大内山川、カラスキ谷川で複数の個体を採捕した。冬期の宮川水系では水深の浅い礫底の瀬で多数の個体を採捕した。

11) サツキマス

水産庁版RDBで絶滅危惧種として記載されている。1996年および1997年に員弁川の河口から約1km上流地点の淵で計5個体を採捕した。

12) メダカ

環境庁版RLで絶滅危惧Ⅱ類として記載されている。員弁川、海蔵川、祓川、笹笛川、大堀川、外城田川、外城田川、雨淵川、汁谷川、勢田川、朝川で複数の個体を採捕した。

13) ハリヨ

環境庁版RLで絶滅のおそれのある地域個体群、水産庁版RDBで絶滅危惧種、三重県版RDBで絶滅種として記載されている。三重県版RDBでは絶滅種とされている本種であるが、1994年に員弁川で2個体を採捕した。

14) アユカケ(カマキリ)

水産庁版RDBで減少種、三重県版RDBで希少種として記載されている。員弁川、三滝川、安濃川、櫛田川、祓川、笹笛川、宮川、銚子川、熊野宮川で採捕した。このうち、安濃川、笹笛川、熊野宮川では1個体を採捕したのみである。員弁川では河口の上流約3.5km地点の堰堤直下で全長4～6cmの当歳魚を多数採捕した。下流域に堰堤がない宮川では、河口から約37km上流で複数の個体を採捕した。銚子川では潜水目視で全長15cm前後の個体が多数認められたが、他の河川では採捕する個体の大部分は全長10cm未満の当歳魚と推測される個体であった。なお、いずれの河川でも堰堤直下で採捕することが多く、堰堤より上流では分布を確認できなかった。

15) カジカ

カジカは三重県版RDBで希少種として記載されている。カジカには主に河川上流域に生息する陸封型と主に河川中下流域に生息する両側回遊型が存在し、それぞれが産する卵サイズが異なることから前者をカジカ大卵型、後者をカジカ小卵型と称し、種内の二型として区別されてきた。三重県版RDBには大卵型と小卵型の双方に関する記述があり、両型を希少種として扱っている。中坊(1993)は従来のカジカ大卵型をカジカ、カジカ小卵型をウツセミカジカと分類しており、ここではそれに従い、カジカ大卵型をカジカ *Cottus pollux*、カジカ小卵型をウツセミカジカ *Cottus reinii* として扱った。

カジカは宮川とカラスキ谷川で採捕した。カラスキ谷川では電気ショッカーを用いた採捕調査で、50個体以上を採捕した。

16) ウツセミカジカ

ウツセミカジカは三重県版RDBで希少種として記載

されている。員弁川、祓川、宮川で採捕した。員弁川では河口の上流約3.5km地点の堰堤直下で全長約3cmの当歳魚を多数採捕した。下流域に堰堤がない宮川では、河口から約37km上流で複数の個体を採捕した。祓川では1個体を採捕したのみである。なお、宮川では1998年2月に本種の産卵場を確認した。いずれも水深の浅い瀬で、直径3～20cm程度の礫に産み付けていた。卵と同時に雄個体が採捕されることが多く、雄が卵を守っていたものと推測された。

17) シロウオ

環境庁版RLで準絶滅危惧として記載されている。宮川下流域の礫底の瀬で複数の個体を採捕した。

考 察

淡水魚類の分布

三重県の淡水魚類に関する過去の報告では、名越(1979)は文献調査を含めて55種、樋口(1980)は文献調査を含めて68種を報告している。両者の報告における魚類の同定基準は中坊(1993)とは異なるため、単純に今回の調査結果と比較することはできないが、少なくとも今回調査を行った水系では両者の報告以降、絶滅が疑われる魚種は認められなかった。一方、今回分布を確認した魚種のうち、カネヒラ、ギギ、カダヤシ、ブルーギルの4種は両者ともに分布を確認していない。これら4種はいずれも採捕した水系における在来魚種ではないことから、両者の報告以降、移殖放流により分布を拡げた可能性が考えられた。

調査を行った15水系は、流入する海域によって員弁川水系から宮川水系までの伊勢湾流入河川と、銚子川から熊野宮川までの熊野灘流入河川に分けることができる。この両者について、全確認魚種に占める純淡水魚の出現比率を比較すると、伊勢湾流入河川では59.7% (40種)を占める一方、熊野灘流入河川では20% (2種)のみであり、熊野灘流入河川における純淡水魚の貧相さが目立った。このことは名越(1979)、樋口(1980)、山下ら(1997)も指摘している。この水域の純淡水魚が貧相である理由の一つとして、伊勢湾流入河川は伊勢平野を流れるため勾配が小さいのに対し、熊野灘流入河川は海岸に迫った急峻な山岳地帯から流入するため勾配がきわめて急であることから、コイ目魚類をはじめとする純淡水魚の生息に適した水域が少ないことが挙げられる(名越1979)。純淡水魚40種の分布を確認した伊勢湾流入河川では、そのうち25種がコイ目魚類であった。なかでも櫛田川水系から宮川水系までの伊勢平野南部を流れる水域

では、今回分布を確認したコイ目魚類25種すべての分布を確認し、そのうち10種はこの水域でのみ確認した魚種であることから、他の水域に比べコイ目魚類が卓越する特有の魚類相を持つことが明らかとなった。これら10種のうちヤリタナゴ、アブラボテ、シロヒレタビラ、カネヒラ、カワヒガイの5種はドブガイなど淡水産二枚貝に産卵するという生態を持つ魚種であり、淡水産二枚貝の分布することがこの水域でコイ目魚類の卓越する理由の一つであることが示唆された。伊勢平野南部の水域は伊勢平野北部の水域に比べ河川改修が進んでおらず、コイ目魚類および淡水産二枚貝類の生息に適した環境が多く残されていることが一因と考えられる。

希少魚の現状

今回、分布を確認した希少魚17種のうち、サツキマス、アユカケ、ウツセミカジカ、シロウオの4種は通し回遊魚である。通し回遊魚の分布域を想定するときの要素として、堰堤は最も重要である。河口から約39km上流まで堰堤がない宮川では、河口から上流約37km地点でアユカケとウツセミカジカを採捕し、通し回遊魚にとって比較的良好な環境が維持されていると考えられた。一方、員弁川では河口付近にある堰堤の直下でこれら2種を多数採捕したことから、遡上を妨げられていることが示唆された。今回調査を行った河川では員弁川をはじめ多くの河川で河口付近に堰堤があり、そのうち魚道のない堰堤も数多くあることから、多くの河川で通し回遊魚の分布が河口付近に局限されている可能性が高い。本来さらに上流に遡上する通し回遊魚にとって、水質が悪く、夏季には水温が大きく上昇することが多い河口付近の堰堤直下は生息に適した環境ではない。さらに、遡上を妨げられた魚種が堰堤直下で魚群を形成すると、漁獲圧や捕食圧が高まり、個体数の大きく減少することが推測される。こうしたことから、魚道のない堰堤では魚道を設置するとともに、魚道が設置されている堰堤では魚道の改良や取水口における魚類迷入対策を行い、通し回遊魚の回遊経路を確保することが必要である。調査期間中には、笹笛川の堰堤における魚道の設置および宮川の頭首工における取水口への電気スクリーン設置という、魚類の回遊に配慮した二つの改修事例が見られ、今後こうした事例の増えることが期待される。

純淡水魚の希少魚13種のうち、アジメドジョウ、ネコギギ、アカザ、カジカの4種はいずれも河床が岩や礫で占められる場所で採捕した。河床への砂泥の堆積やコンクリート護岸に伴う空隙の消失は、これら4種のように河床の選択性が強い魚種の生息地を奪い、個体数の減

少をもたらすことが推測される。河川改修の際にはできる限り河床を現状のまま保全するとともに、土砂の堆積を防ぐなど、河床構造への配慮が必要である。

アブラボテ、シロヒレタビラ、カワヒガイの3種はドブガイなど淡水産二枚貝に産卵する魚種である。これら3種は櫛田川水系から宮川水系までの伊勢平野南部の水域で採捕したのみである。なかでも、祓川、笹笛川、大堀川では二枚貝を容易に採集することができた。その後、1997年には笹笛川、2000年には大堀川で河川改修に伴う河床の浚渫が行われ、大堀川では河床から排出された浚渫砂泥の中に、浚渫により斃死したと推測される大量の二枚貝の死貝が認められた。二枚貝が絶滅すればこれらの魚種は繁殖できないため、二枚貝の新たな加入がない限り絶滅することは避けられない。これらの魚種が分布する河川では二枚貝を保全するため、河川改修の際には河床の浚渫を避けるか、それができない場合には浚渫前に二枚貝類を避難させるなどの対応が必要である。

スナヤツメ、スジシマドジョウ小型種東海型、ホトケドジョウ、メダカの4種は、大きな移動をせず、河川内で局所的な分布をすることが多い魚種である。これら4種は特定の生息地を河川改修等で破壊すると、短期間で絶滅に至ると考えられる。河川改修の際には事前に分布実態調査を行い、分布が確認された場合は同水系内の生息に適した場所に移殖放流するなどの対応が必要である。

宮川水系で分布を確認したズナガニゴイは、三重県版RDBでは希少種として記載されている。三重県版RDBでは、本種が宮川水系に移殖された可能性がないことなどを指摘し、宮川水系の本種は自然分布であると記載している。しかし、本種が自然分布する滋賀県の野洲川など琵琶湖流入河川では河川放流用の稚アユを採捕しており、このアユに混じり宮川水系に放流された可能性がある。そのため、宮川水系の本種が自然分布であると断定するにはさらなる精査が必要である。

ハリヨは三重県内では1950年代に絶滅し、その後北勢地方の河川に滋賀県産のハリヨが放流されている（森 1998）。今回採捕されたハリヨは放流されたものか、放流後再生産されたものかと考えられる。かつて三重県で本種が自然分布していた水系の岐阜県側では現在も分布が認められており、この生息地が世界のトゲウオ魚類の分布南限である。その生息地から一部の個体が1995年に水産技術センター内水面分場に移され、1999年3月の内水面分場廃止後も保護されている（森・高村 2000）。

なお、今回分布を確認した希少魚以外の魚種のうち、イトモロコ、カワアナゴ、ドンコの3種は調査を通じて分

布域および個体数が少なく，今後レッドデータブックへの記載も視野に入れた詳細な分布調査を行う必要がある。

河川に生息する魚類を保全するためには，個体単位で保護するのではなく，個体群，さらにはその生息域をも含めた保全が必要である。そのためには場所ごと，あるいは種ごとに減少原因を明らかにし，その原因を可能な限り排除して資源量を回復させることが理想である。希少魚の分布が確認されている河川では事前にそれらの生態に配慮した工事手法を検討することが可能である。しかし，多くの場合は希少魚の分布が確認されないまま工事が行われている。その結果，分布している事実が知られないままその水域から絶滅している魚種は多いと考えられる。こうした事態を少しでも防ぐため，今後は未調査水系や調査回数の少ない水系を中心に希少魚をはじめとする淡水魚類の分布調査を行い，その結果を公表していくことが必要である。

要 約

1993年4月から2000年12月にかけて，三重県内の15水系28河川58地点で延べ393回の魚類採捕調査を行い，10目18科67種を確認した。このうち，環境庁版RL，水産庁版RDB，三重県版RDBのいずれかに記載されている希少魚は17種であった。このデータを基に，淡水魚の分布状況や希少魚の現状について考察した。

文 献

原田泰志(2000) 宮川上流魚類調査の報告。
樋口行雄(1980) 三重県の淡水魚類相。三重県立博物館

研究報告，自然科学，2，69-100.

環境庁(1991) 日本の絶滅のおそれのある野生生物 レッドデータブック (脊椎動物編)。自然環境研究センター，東京。

環境庁(1999) 汽水・淡水魚類レッドリスト。

三重県自然誌の会編(1995) 自然のレッドデータブック・三重 三重県の保護上重要な地形・地質および野生生物。三重県教育文化研究所，三重。

三重県水産技術センター内水面分場(1998) 宮川水域水生生物生態調査事業報告書。

森 誠一(1998) ハリヨ。日本の希少淡水魚の現状と系統保存。緑書房，東京，133-143。

森 誠一・高村健二(2000) わが国におけるイトヨ類の生息状況と保全展望。環境保全学の理論と実践 I。信山社サイテック，東京，22-44。

名越 誠(1979) 三重県の淡水魚。動物と自然。9，26-31。

中坊徹次編(1993) 日本産魚類検索。東京大学出版会，東京。

岡田弥一郎・窪田三郎・森浩一郎(1959) 熊野灘沿岸地方の淡水魚類。熊野灘沿岸国立公園地域拡張調書。11，85-100。

水産庁(1998) 日本の希少な野生水生生物に関するデータブック。日本水産資源保護協会，東京。

山下剛司・淀 大我・岡田 誠・廣瀬 充・木村清志(1997) 三重県熊野地方の河川魚類相。魚類学雑誌。44(2)，107-111。

