

近畿大学農学部所蔵標本からみた1970年代初頭の 淀川赤川ワンド群の淡水魚類相

武内 啓明*・山野 ひとみ*・細谷 和海**・久保 喜計**

*近畿大学大学院農学研究科環境管理学専攻

**近畿大学農学部環境管理学科

Freshwater fish fauna of Akagawa Wando in Yodo River in the early 1970's inferred from the specimen collections preserved in the Faculty of Agriculture, Kinki University

Hiroaki TAKEUCHI*, Hitomi YAMANO*, Kazumi HOSOYA**
and Yoshikazu KUBO**

*Program in Environmental Management, Graduate School of Agriculture,
Kinki University, 3327-204 Nakamachi, Nara 631-8505, Japan

**Department of Environmental Management, Faculty of Agriculture,
Kinki University, 3327-204 Nakamachi, Nara 631-8505, Japan

Synopsis

Freshwater fish specimens collected from Akagawa Wando in the early 1970's have been rediscovered from the specimen store house of the Faculty of Agriculture, Kinki University. The specimens consist of 12 species (include endangered species such as *Acheilognathus longipinnis*, *Cobitis striata* complex, and *Parabotia curta*) of 9 genera in 3 families. In this article, the ichthyofauna of Akagawa Wando in the early 1970's and the importance of the specimens for conservation biology were briefly discussed.

Keywords : 淀川・ワンド・魚類相・KUN・生物多様性

1. はじめに

淀川下流域にはワンドやタマリと呼ばれる半閉鎖的水域が数多く存在し、かつては豊かな魚類相が形成されていた。しかし、1970年代初頭に始まった河川工事により淀川の河川環境は一変した。とりわけ、1983年に淀川大堰の運用が開始されて以降、降雨による増水がほとんど起きなくなり、河口から約26 km上流に位置する枚方大橋付近までが広大な湛水域となった¹⁾。これにより、多くの淡水魚の繁殖場所である一時的水域が失われ、イタセンパラ *Acheilognathus longipinnis*,

アユモドキ *Parabotia curta*をはじめとする多くの淡水魚が姿を消した。さらに、近年のブルーギル *Lepomis macrochirus* やオオクチバス *Micropterus salmoides* などの肉食性外来魚および外来植物ボタンウキクサ *Pistia stratiotes* の急増により、在来淡水魚の生息環境は悪化の一途をたどり、生物多様性の喪失が進行している^{1), 2), 3), 4)}。

著者らが2007年度より開始した近畿大学農学部魚類標本庫の整備事業によって、1971年に淀川下流域の赤川ワンド群 (Fig. 1) で採集された淡水魚類標本が再発見された。これらの標本は、現在の淀川ワンド群では確認することができなく

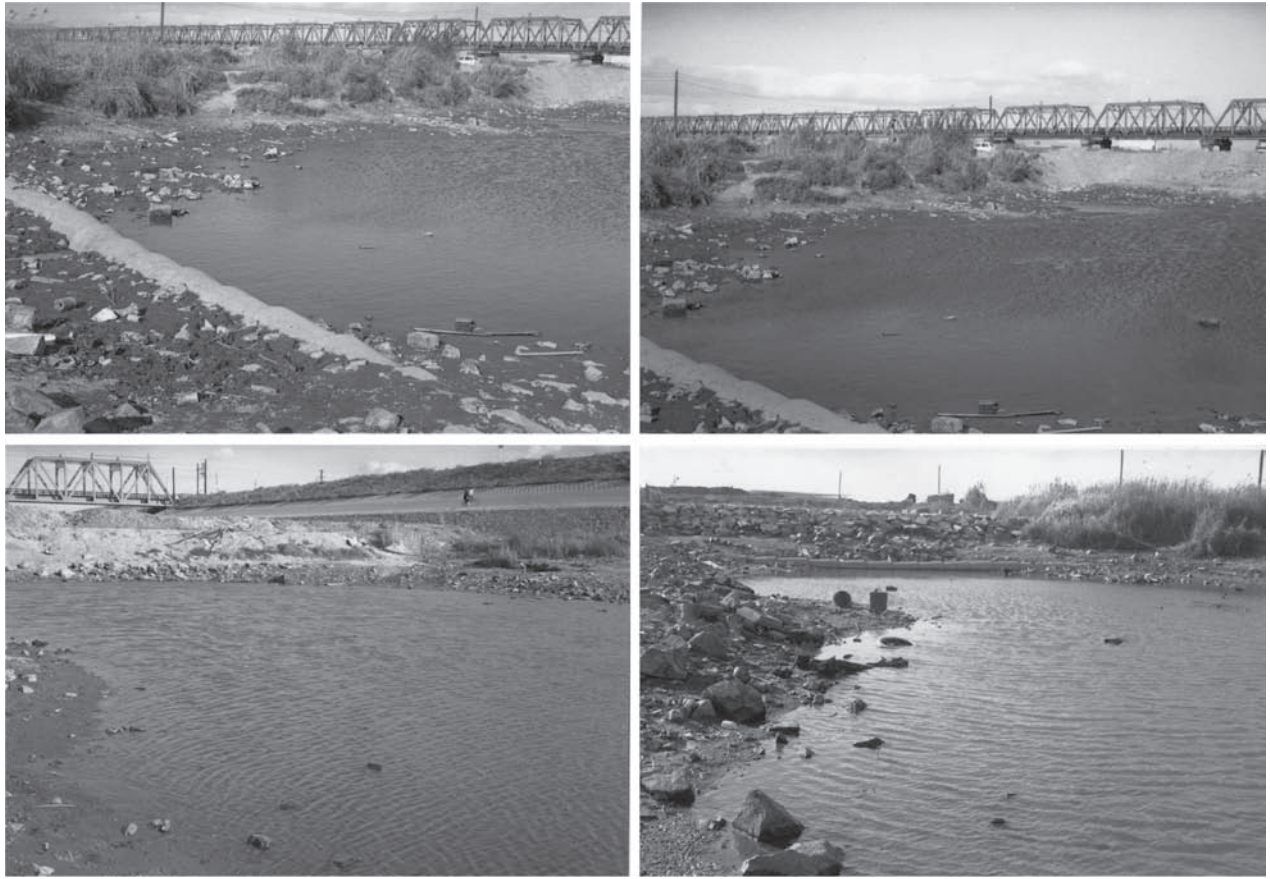


Fig. 1. Akagawa Wando (Number 48) in 12 December 1971. Photo by N. Kawai.

なった種を含むなど、かつての淀川ワンド群の魚類相を示す資料として重要であると思われるので、標本目録として報告する。本報に掲載された標本はすべて10%ホルマリンで固定された後、70%エタノールに移され、近畿大学農学部(KUN: Kinki University, Nara)に保管されている。

2. 採集地の環境

標本の採集地は、淀川河口から約10 km上流の大阪市旭区赤川地区に存在したワンドおよびタマリである。なお、日本陸水学会⁵⁾によれば、ワンドとは河川の入り江または湾入部を指し、タマリとは河道内の本流から分離孤立し、河川敷の窪地に水のたまった止水域のことを指すが、本報では便宜的に両者を合わせて「ワンド」と呼ぶことにする。1974年に行なわれた調査によれば、ワンドの最大水深は平均して1.0 m前後と浅く、なかには最大水深0.6 mと非常に浅いものもあった⁶⁾。これは、城北地区のワンド群の最大水深が

2.0 m前後であったのと比較すると顕著に浅かった。1970年代の淀川は水位変動が大きく、夏季の増水期を中心に、年に数回、高水敷やワンドが冠水した¹⁾。赤川地区のワンド群は高水敷であったため、渇水時には本流から切り離され孤立する場所も多かったが、伏流水によって水質が良好に保たれていたという⁷⁾。1975年頃から改修工事が始まり、1980年代には埋め立てや本流拡幅のための掘削によって、そのほとんどが消滅した^{8),9)}。

3. 標本目録

分類体系および和名の配列は基本的には中坊¹⁰⁾に従い、学名の変更があった場合は、和名の横に*印を付け、簡単な説明文を加えた。標本に関する情報は、和名および学名、登録番号、個体数、標準体長、採集年月日の順に記載した。また、大阪府レッドデータブック¹¹⁾に掲載された種については、学名の後ろに指定されたカテゴリーを記した。

ゲンゴロウブナ *Carassius cuvieri* (Fig. 2a)

KUN-P 41312, 3 個体, 標準体長 76.5–86.5 mm, 1971 年 5 月 8 日.

環境省版レッドリスト¹²⁾では絶滅危惧 IB 類 (EN) に指定されている.

フナ属の 1 種 *Carassius* sp. (Fig. 2b)

KUN-P 41311, 1 個体, 標準体長 192.4 mm, 1971 年 5 月 8 日.

シロヒレタビラ *Acheilognathus tabira tabira* (Fig. 2c) (要注目)

KUN-P 41315, 3 個体, 標準体長 63.8–71.2 mm, 1971 年 5 月 8 日.

1980 年代から 1990 年代にかけて一時的に個体数が増加したが³⁾, 1970 年以前と比較すると個体数は減少している^{4), 11)}. 2006 年 11 月～12 月にかけて, 城北地区のワンドで水を抜いた大規模な魚類相調査が行なわれたが, わずか 1 個体が採集されたのみであった³⁾. 環境省版レッドリスト¹²⁾では絶滅危惧 IB 類 (EN) に指定されている.

イタセンバラ *Acheilognathus longipinnis* (Fig. 2d) (絶滅危惧 I 類)

KUN-P 41314, 2 個体, 標準体長 56.4–61.1 mm, 1971 年 5 月 8 日.

淀川流域では 1969 年に赤川ワンド群で再発見された¹³⁾. 1990 年代までは比較的多くみられたが, 近年の生息数はきわめて少ないと思われる^{4), 11)}. 城北ワンド群では, 1994 年から毎年, 仔稚魚全数調査が行なわれてきたが, 2006 年と 2007 年にはまったく確認することができなかった³⁾. 環境省版レッドリスト¹²⁾では絶滅危惧 IA 類 (CR) に指定されている.

バラタナゴ *Rhodeus ocellatus* (Fig. 2e)

KUN-P 41313, 6 個体, 標準体長 27.8–46.8 mm, 1971 年 5 月 8 日.

大阪府はニッポンバラタナゴが本州で唯一まとまって生息している地域であるが, 一部の池を除いてタイリクバラタナゴとの交雑が進んでいる. 三宅ほか¹⁴⁾は, バラタナゴ 2 亜種の識別形質として側線有孔鱗数を挙げている. それによれば, ニッポンバラタナゴ集団の平均側線有孔鱗数は 0.7 以下であるのに対し, タイリクバラタナゴと

の交雑が生じた集団では 3.8 以上である. 今回発見された標本は, 平均側線有孔鱗数が 4.8 (最小値 4, 最大値 5) であり, 明らかにタイリクバラタナゴもしくはその交雑個体の特徴を示している. 大阪府の溜池群では 1975 年頃からタイリクバラタナゴの侵入が確認されていたが^{11), 15)}, 今回の標本調査により淀川では 1971 年にはすでにタイリクバラタナゴが侵入していたことが明らかとなった.

オイカワ *Zacco platypus* (Fig. 2f)

KUN-P 41316, 18 個体, 標準体長 40.8–68.1 mm, 1971 年 5 月 8 日.

大阪府レッドデータブック¹¹⁾には掲載されていないものの, 平松・内藤⁴⁾の報告によればワンドでの生息数は減少傾向にあるようである. 2006 年に城北ワンド群で行なわれた調査では 3 個体が確認されたのみである³⁾.

ハス *Opsariichthys uncirostris uncirostris* (Fig. 2g) (要注目)

KUN-P 41317, 2 個体, 標準体長 61.3–76.7 mm, 1971 年 5 月 8 日.

1990 年代までは数多く生息していたが, 以前と比較すると個体数は減少しているようである^{4), 11)}. 環境省版レッドリスト¹²⁾では絶滅危惧 II 類 (VU) に指定されている.

コウライモロコ *Squalidus chankaensis* subsp. (Fig. 2h) (要注目)

KUN-P 41319, 4 個体, 標準体長 47.7–60.8 mm, 1971 年 5 月 8 日.

1990 年代に個体数の増加が報告されたが, 2004 年の調査では再び減少した^{4), 11)}.

モツゴ *Pseudorasbora parva* (Fig. 2i)

KUN-P 41318, 3 個体, 標準体長 45.5–57.2 mm, 1971 年 5 月 8 日.

大阪府レッドデータブック¹¹⁾には掲載されていないものの, 平松・内藤⁴⁾の報告によれば, オイカワと同様にワンド内での生息数は減少傾向にあるようである. 2006 年に城北ワンド群で行なわれた調査では 5 個体が確認されたのみである³⁾.

* スジシマドジョウ小型種淀小型種族 *Cobitis striata complex Yodo small race* (Fig. 2j) (絶滅危惧Ⅰ類)

KUN-P 41321, 11 個体, 標準体長 60.3–74.5 mm, 1971 年 5 月 8 日.

学名の表記は Saitoh et al.¹⁶⁾ に従った. 本種は, かつては淀川ワンド群に数多く生息していた¹⁷⁾. 今回発見された標本のなかでも, オイカワに次ぎ 2 番目に個体数が多く, 全体の 18.6% を占めていた. このことから 1970 年代当時のごく普

通種であったことが伺える. しかし, 淀川大堰の運用が開始された 1982 年以降に激減し, 1996 年に京都府宇治川で雌成魚が採集されたのを最後に全く採集されていない¹⁷⁾. 本種は, 1980 年代以前は多産していたにもかかわらず, 標本が保存されている研究機関が少なく, 長年にわたり淀川の魚類相を調査してきた大阪府環境農林水産総合研究所水生生物センター (旧大阪府淡水魚試験場) にも標本は一切残されていない (平松和也氏, 私信). 環境省版レッドリスト¹²⁾ では絶滅危惧 IB

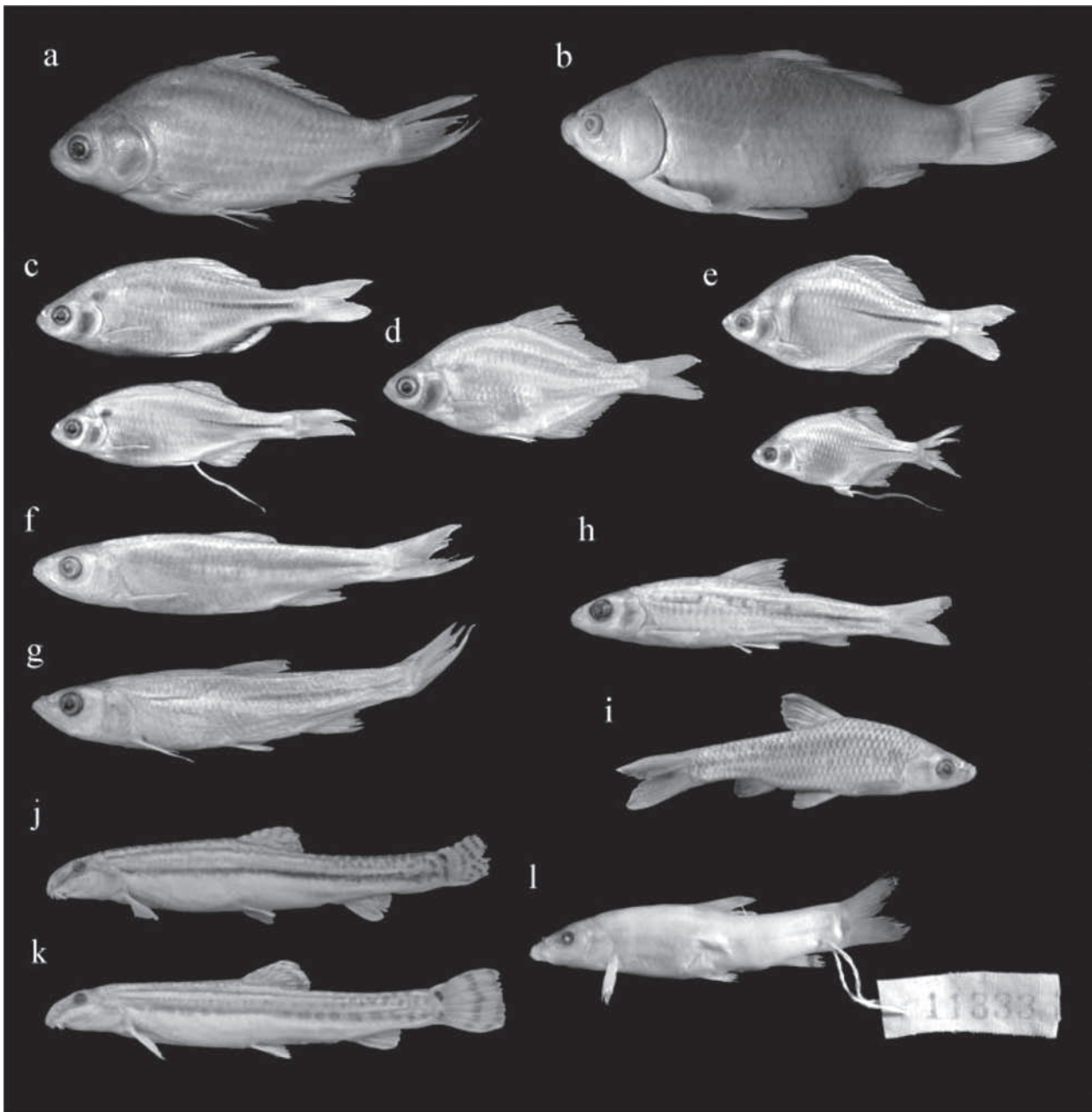


Fig. 2. Fish specimens collected from Akagawa Wando in the early 1970's. (a) *Carassius cuvieri* (KUN-P 41312), (b) *Carassius* sp. (KUN-P 41311), (c) *Acheilognathus tabira tabira* (KUN-P 41315; upper: male; lower: female), (d) *Acheilognathus longipinnis* (KUN-P 41314), (e) *Rhodeus ocellatus* (KUN-P 41313; upper: male; lower: female), (f) *Zacco platypus* (KUN-P 41316), (g) *Opsariichthys uncirostris* (KUN-P 41317), (h) *Squalidus chankaensis* subsp. (KUN-P 41319), (i) *Pseudorasbora parva* (KUN-P 41318), (j) *Cobitis striata complex Yodo small race* (KUN-P 41321), (k) *Cobitis striata complex middle race* (KUN-P 41320), (l) *Parabotia curta* (FAK 11333).

類 (EN) に指定されている (琵琶湖小型種族を含む)。

*** スジシマドジョウ中型種 *Cobitis striata* complex middle race (Fig. 2k) (要注目)**

KUN-P 41320, 5 個体, 標準体長 69.6–80.4 mm, 1971 年 5 月 8 日。

学名の表記は Saitoh et al.¹⁶⁾ に従った。水生生物センターの調査⁴⁾では小型種淀小型種族と区別されていないため、本種の生息数の詳しい変遷は不明である。近年、淀川下流のワンド群では確認されておらず^{3), 4)}、小型種淀小型種族と同様にほぼ絶滅状態であると思われる。環境省版レッドリスト¹²⁾では絶滅危惧 II 類 (VN) に指定されている。

*** アユモドキ *Parabotia curta* (Fig. 2l) (絶滅危惧 I 類)**

FAK 11333, 1 個体, 標準体長 49.6 mm, 1971 年 (月日不明)。

形態¹⁸⁾および分子系統解析¹⁹⁾に基づき、属名は *Leptobotia* から *Parabotia* に変更された。淀川ワンド群では、1940 年代頃までは子供でも容易に採集できるほど数多く生息していたようであるが、1971 年から 1972 年に行なわれた調査では 1 個体が採集されたのみで、すでに個体数は激減していた²⁰⁾。採集者の久保喜計によれば 1970 年代当時から個体数は少なく、ごく稀に採集される程度であったという。1989 年以降しばらく記録が途絶えていたが、1997 年に樟葉地先の淀川本流で確認された¹¹⁾。しかし、淀川下流域における生息数はきわめて少ないと思われる。環境省版レッドリスト¹²⁾では絶滅危惧 IA 類 (CR) に指定されている。

4. 考察

魚種組成 今回の標本調査で確認された魚種は合計 12 種で、コイ目のみで構成されていた。その内訳はコイ科 7 属 9 種、シマドジョウ科 1 属 2 種 (スジシマドジョウ中型種と小型種を別種として数えた)、アユモドキ科 1 属 1 種で、全体の 75% がコイ科で占められていた。個体数は合計 59 個体で、オイカワがもっとも多く 18 個体 (30.5%)、続いてスジシマドジョウ小型種淀小型種族 11 個体

(18.6%)、バラタナゴ 6 個体 (10.2%)、スジシマドジョウ中型種 5 個体 (8.5%) の順であった。

発見された標本は定量的に採集されたものではないため、標本の魚種組成の情報のみから過去の魚類相を推定することはできないが、過去の調査データ^{4), 20), 21), 22)}と比較することで補足的な役割を担うことができる。水生生物センターが 1971 年から 1972 年に城北ワンド群で行なった調査の結果^{4), 20)}と比較すると、オイカワとバラタナゴが多い点で一致していた。一方で、オイカワに次いで多く確認されたスジシマドジョウ種群 (小型種と中型種を含む) は、水生生物センターが行なった調査ではわずか 3 個体しか採集されていない。また、水生生物センターの調査で数多く採集されたゼゼラ属 *Biwia*、カワムツ *Zacco temminckii*、タモロコ属 *Gnathopogon*、ワタカ *Ischikauia steenackeri*、メダカ *Oryzias latipes* などが本標本コレクションから確認されなかったことなどいくつかの相違点がみられた。過去の魚類相調査²⁰⁾でスジシマドジョウ種群がわずかしこ採集されなかったのは、恐らく曳網を用いて採集したのが原因であろう。斉藤¹⁷⁾によれば、少なくとも 1982 年頃までは近隣の城北ワンド群にも多数生息していたことが確認されており、この調査結果はスジシマドジョウ種群の生息数を過小評価している可能性が高い。今回の調査では標本の所在を確認することができなかったが、近畿大学農学部の魚類標本台帳には 1970 年代に淀川ワンド群で採集されたニゴイ *Hemibarbus barbus*、ツチフキ *Abbottina rivularis*、ゼゼラ属 *Biwia*、ヒガイ属 *Sarcocheilichthys*、ワタカ *Ischikauia steenackeri* などの記録があることから、今回発見された標本は、当時採集された標本のごく一部であると思われる。今後、これらの標本の所在確認を行ない、標本を精査することによって新たな情報が得られるものと期待される。

標本の重要性 水生生物センターでは 1970 年代初頭より淀川全域で大規模な魚類調査を約 10 年間隔で実施し、これまでに、淀川における魚類相の変遷に関する数多くのデータが得られている^{4), 20), 21), 22)}。しかし、データのもととなる標本は一切残されておらず、学名の変更があった場合や、従来 1 種とされていたものが複数種を含むことが判明した場合に、データを再検討することができない。事実、フナ属 *Carassius*、ヒガイ属 *Sarcocheilichthys*、ヨシノボリ属 *Rhinogobius*、

ニゴイ属 *Hemibarbus*, タモロコ属, スゴモロコ属 *Squalidus*, ゼゼラ属, スジシマドジョウ種群など多くの分類群で標本の再調査が必要であるが, 標本が残されていないため, 今となっては再検討することができない。

標本を保存・管理することに対しては, 研究者の間でも重要視されることは稀で, 分類学者を除いて一般的には軽視されがちである。しかし, 標本は分類学のみならず, 自然の環境指標や過去の魚類相を示す資料としても有用である^{23), 24)}。とりわけ, 魚類相調査のデータの再現性を保障する上できわめて重要であり, 標本を適切に保存・管理することが強く望まれる。また, 今回の例のように, 未整理標本のなかに, 過去に採集された貴重な標本が埋もれている可能性も十分に考えられることから, 博物館や大学所蔵標本の整理や標本データの公表を積極的に行なっていく必要がある。

5. 謝辞

貴重な淀川ワンド群の写真を提供していただいた大阪市立大桐中学校の河合典彦氏, 淀川ワンド群の魚類相に関して有益な情報を提供していただいた大阪府水生生物センターの平松和也氏に謹んで感謝の意を表す。なお, 本報は近畿大学農学部「里山修復プロジェクト」の教育プログラムの一環として実施され, 調査の一部は「現代GP」および日本学術振興会科学研究費(萌芽研究, 20657019)の予算によって行なわれた。

6. 引用文献

- 河合典彦 (2003) 大規模河川改修が淀川の水環境にもたらした功罪—淀川下流の城北ワンド群を中心に。海洋と生物, 25: 467-475.
- 持田 誠・三浦善裕 (2001) 淀川ワンドのボタンウキクサ。水草研究会会報, 72: 1-4.
- 河合典彦 (2008a) 淀川の河川構造改変がもたらしたシンボルフィッシュ・イタセンパラの盛衰(前編)—危機的状況に陥った豊かな淡水魚類相とその復活に向けて。遺伝, 62: 78-83.
- 平松和也・内藤 馨 (2009) 淀川城北ワンド群の魚類群集の変遷。関西自然保護機構会報, 31: 57-70.
- 日本陸水学会 (2006) 陸水の辞典。講談社サイエンティフィック, 東京。
- 鉄川 精・紀平 肇・長田芳和 (1975) 魚類。pp. 53-80. 淀川河川生態調査報告書。近畿地方建設局淀川工事事務所, 大阪。
- 長田芳和・紀平 肇・鉄川 精 (1976) 魚類。pp. 53-80. 淀川河川敷生態調査報告書。近畿地方建設局淀川工事事務所, 大阪。
- 小川力也・長田芳和・紀平 肇 (2000) 淀川におけるイタセンパラの生息環境(総説)。大阪教育大学紀要 第III部門 自然科学・応用科学, 49: 33-55.
- 河合典彦 (2008b) 淀川の河川構造改変がもたらしたシンボルフィッシュ・イタセンパラの盛衰(後編)—危機的状況に陥った豊かな淡水魚類相とその復活に向けて。遺伝, 62: 103-108.
- 中坊徹次編 (2000) 日本産魚類検索 全種の同定 第2版。東海大学出版会, 東京。
- 大阪府 (2000) 大阪府における保護上重要な野生生物 大阪府レッドデータブック。大阪府環境農林水産部緑の環境整備室, 大阪。
- 環境省 (2007) 汽水・淡水魚類のレッドリスト。http://www.env.go.jp/press/file_view.php?serial=9944&hou_id=8648 (参照 2010-9-5)。
- 野村一夫・荻野 哲・村木明雄・柳 昌之 (1970) 淀川のイタセンパラ採集記。Nature Study, 16: 6.
- 三宅琢哉・中島 淳・鬼倉徳雄・古丸 明・河村功一 (2008) ミトコンドリアDNAと形態から見た九州地方におけるニッポンバラタナゴの分布の現状。日本水産学会誌, 74: 1060-1067.
- 長田芳和 (1980) タイリクバラタナゴ—純潔の危機。川合禎次・川那部浩哉・水野信彦(編), pp. 147-153. 日本の淡水生物 侵略と攪乱の生態学。東海大学出版会, 東京。
- Saitoh, K., Kobayashi, T., Ueshima, R., and Numachi, K. (2000) Analyses of mitochondrial and satellite DNAs on spined loaches of the genus *Cobitis* from Japan have revealed relationships among populations of three diploid-tetraploid complex. Folia Zool., 49: 9-16.

- 17) 齊藤憲治 (2005) スジシマドジョウ種群—高密度なのに、実は希少魚—。片野 修・森 誠一 (編), pp. 186-192. 希少淡水魚の現状と未来: 積極的保全のシナリオ. 信山社, 東京.
- 18) Nalbant, T. T. (2004) *Hymenophysa*, *Hymenophysa*, *Syncrossus*, *Chromobotia* and other problems in the systematics of Botiidae. A reply to Maurice Kottelat. *Travaux du Museum d' Histoire Naturelle "Grigore Antipa"*, 47: 269-277.
- 19) Watanabe, K., Abe, T., and Iwata, A. (2009) Phylogenetic position and generic status of the Japanese botiid loach. *Ichthyol. Res.*, 56: 421-425.
- 20) 大家正太郎・宮下敏夫・川村厚生 (1975) 淀川の魚類及び環境と改修工事による影響について。大阪府淡水魚試験場, 大阪.
- 21) 矢田敏晃・加藤喜久也 (1987) 淀川の魚類相と生息状況。大阪府淡水魚試験場, 大阪.
- 22) 田中正治・平松和也 (2001) 淀川の生息魚類の分布およびその生態。大阪府立食とみどりの総合技術センター, 大阪.
- 23) 松浦啓一 (2003) 標本学。東海大学出版会, 東京.
- 24) 藤田朝彦・西野麻知子・細谷和海 (2008) 魚類標本から見た琵琶湖内湖の原風景。魚類学雑誌, 55: 77-93.

標本の借用等に関する問い合わせ

近畿大学農学部環境管理学科

水圏生態学研究室

〒631-8505 奈良市中町 3327-204

TEL: (0742) 43-6195

FAX: (0742) 43-1593

e-mail: hosoya@nara.kindai.ac.jp