

【短報】

奈良川（愛媛県鬼北町）支川から採集された
チョウザメ科（Acipenseridae）魚類水野晃秀¹¹〒798-0068 宇和島市明倫町 1-2-20 愛媛県立宇和島水産高等学校

愛媛県の淡水域には、意図的および非意図的な過程を経て多くの外来魚が導入されている(清水, 2004). この中には、オオクチバス *Micropterus salmoides* (Lacepède), ブルーギル *Lepomis macrochirus* Rafinesque, タイリクバラタナゴ *Rhodeus ocellatus ocellatus* (Kner) などの国外産侵入種や、ニッコウイワナ *Salvelinus leucomaenis pluvius* (Hilgendorf), カマツカ *Pseudogobio esocinus esocinus* (Temminck and Schlegel), トウヨシノボリ *Rhinogobius* sp. OR などの国内産侵入種が含まれている. これらの多くは導入された水域にすでに定着しており(例えば村上ほか, 2004; 清水ほか, 2006; 高橋ほか, 2006), また一部では現在も人為的要因による分布の拡大が続いている(高木ほか, 2007). こうしたことは、愛媛県淡水域の在来生態系が現在も外来魚による攪乱の過程にあることを意味し、生物多様性保全の観点から見て憂慮すべき事実である. すでに定着し、広い生息域を持つ外来魚については、その影響を見定めながら速やかに資源水準の低減を図る必要がある. 一方で、県下で報告記録の乏しい外来魚については、それらが県下において一過性の導入にとどまり、速やかに在来生態系から排除されるか、現存量が低水準で維持される可能性と、現在が導入の初期過程にあり、今後生息範囲を拡大する可能性が考えられ、その動向を把握することは新たな生態系へのリスクを防ぐ意味で重要である.

極東域を中心に分布するチョウザメ科魚類 (Family: Acipenseridae) は、現生種 5 属 28 種を含む (Bemis et al., 1997). 我が国においては、

ダウリアチョウザメ *Huso dauricus* (Georgi), チョウザメ *Acipenser medirostris* Ayres, カラチョウザメ *Acipenser sinensis* Gray の 2 属 3 種が知られており、東シナ海、東北地方以北、北太平洋～日本海の海域から淡水域にかけて生息しているが、チョウザメ以外は迷魚と考えられている(細谷, 2000). 一方、我が国の内水面においては、1980 年以降オオチョウザメ *Huso huso* (Linnaeus) とコチョウザメ *Acipenser ruthenus* Linnaeus の属間交雑品種であるいわゆる「ベステル」がソビエト連邦(当時)より導入され、全国各地で食肉と採卵目的で養殖されており(多紀ほか監, 1999), 愛媛県においても大洲市や四国中央市などで養殖が試みられている(愛媛新聞, 2005 年 8 月 11 日付記事: 鬼北の川にチョウザメ; 中国四国農政局ホームページ: チョウザメ養殖で村おこし [愛媛県・四国中央市] http://www.chushi.maff.go.jp/joho/genchi/18suisanbutsu_hanbai/3_5.htm).

著者は 2005 年 8 月 6 日、愛媛県北宇和郡鬼北町(旧広見町)を流れる奈良川支川の丸山川(まるやまがわ)で養殖品種ベステルを 2 個体採集した. また、聞き取りにより複数の個体が四万十川水系に含まれる本河川に逸出したことが判明した. ベステルの自然水域への逸出は我が国では極めて珍しい事例であり(滋賀県では琵琶湖でチョウザメの捕獲記録があるが、いわゆるチョウザメか養殖品種かは不明. 滋賀県水試ホームページ http://www.pref.shiga.jp/g/suisan-s/files/gairai_seibutsu.pdf), 天然水域に添加された養殖チョウザメ科魚類が在来生態系に与える影響についてはまったく未知数である. 今回の事

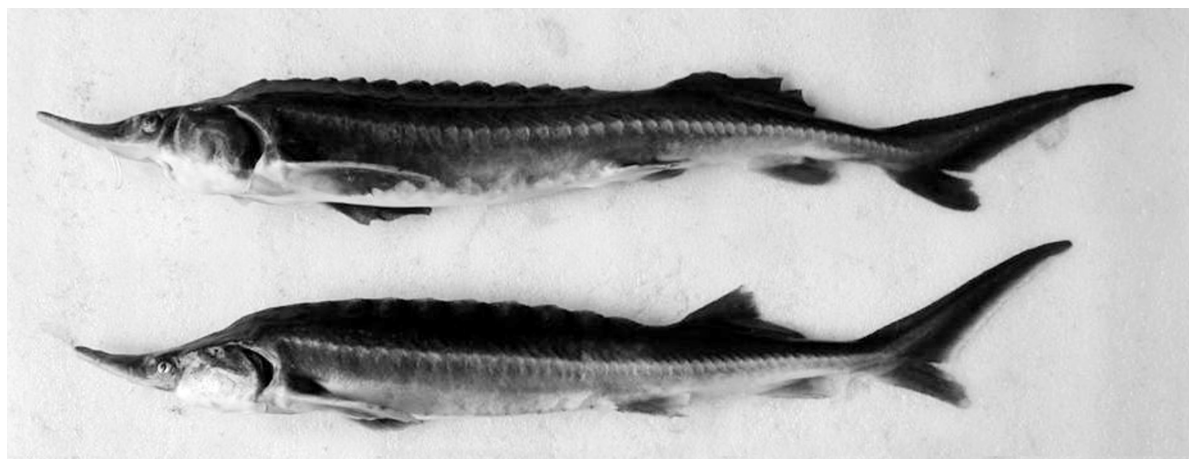


図1 チョウザメ科の一種(ベステル) (上: NSMT-P 76246, 全長 618.9mm; 下: NSMT-P 76245, 全長 572.9mm)

例は外来種・国内移入種問題についての資料となるものと思われるため、ここに報告する。

材料と方法

個体は手網により採集された。採集地点の位置はハンディ GPS 装置 (ガーミン社製, GPS12 CX, 米国) により, 世界測地系 (WGS84) に基づいて測定した。標本は生鮮状態で持ち帰り, 写真撮影の後, ノギスを用いて体の各部位の測定を行い, 10%ホルマリンで固定した。

以下に, 採集年月日, 採集地点 (括弧内に緯度経度), および標本の各測定値を記した。なお, 本報告に使用した標本は国立科学博物館魚類資料 (NSMT-P) として登録・保管した。

標本の記録

Class ; Osteichthyes 硬骨魚綱
Order ; Acipenseriformes チョウザメ目
Family ; Acipenseridae チョウザメ科
Acipenseridae sp. チョウザメ科の一種(ベステル)
2005 年 8 月 6 日, 愛媛県北宇和郡鬼北町 (旧広見町) 奈良, 四万十川水系奈良川支川丸山川中流域 (北緯 33 度 14 分 48.7 秒, 東経 132 度 38 分 35.1 秒) NSMT-P 76245 および 76246, 2 個体, 全長 572.9-618.9mm, 魚体重 595-708 g, 背鰭 46 以上 (一部欠損) - 51 軟条, 臀鰭 29-33 軟条, 背側鱗数 11, 腹側鱗数 12-15, 体側鱗数 45-52。
吻部は背方へ上曲する。口は裂溝状で頭部側

面に達しない。左右の鰓膜は峡部で連続する。触鬚は 2 対で, その断面は丸い。臀鰭起部は背鰭基底後端より前に位置する。生時の体色は背面から体側にかけてやや緑色味を帯びた暗色であり, 腹側は白色で腹部側面にかけて黄色味を帯びる。

採集個体を日本産チョウザメ科魚類と比較すると, 口部が裂溝状であることでダウリアチョウザメ属のダウリアチョウザメと区別された。また, 体側鱗数と腹側鱗数の値がダウリアチョウザメと一部重複し, それより多かった。チョウザメ属の二種とは左右の鰓膜が峡部で連続することで区別され, このうち, チョウザメとはさらに臀鰭起部が背鰭基底後端より前に位置すること, および背, 臀鰭条数により区別された。カラチョウザメとは, 背, 臀鰭条数の値が一部重複するがおおむね少なく, 体側鱗数は同様にやや多い点で区別された。養殖品種ベステルの詳細な形態的特徴については情報が得られなかったが, 採集個体は吻や口部の形状にチョウザメ属の, 鰓膜の形状にダウリアチョウザメ属の特徴を併せ持つことから (松原, 1955) 両属の交雑種である可能性が強く, 状況証拠から個体をベステルと同定して差し支えないものと判断した。

論 議

地元への聞き取りによると, 今回採集されたチョウザメ類は丸山川上流部に位置する農業用ため池 (名称不詳) に個人が放逐したものであ

り、2005 年春以降の降雨により池の水位が上昇し、河川へ流出したようであるが、放逐した日付や尾数など詳細な状況については明らかにできなかった。個体が採集される以前の 2005 年 7 月ごろには、流域内でしばしばチョウザメ類が目撃されていたというが、それ以前の時点における目撃事例は得られなかった。また、同年 7 月 18 日には今回採集された場所の近くで、本標本群とほぼ同サイズのチョウザメ類が 2 個体採集され、鬼北町（旧広見町）役場を通じて北宇和郡松野町の虹の森公園おさかな館に持ち込まれていた（山本、私信）。これら目撃および採集された個体は、状況から見てすべて今回採集されたものと同じベステルと考えられ、こうしたことから、ベステルの円山川への逸出は少なくとも 2005 年 7 月に入ってからのことと思われる。

鬼北町役場への聞き取りによれば、2005 年 10 月 16 日に当該ため池の池干しを実施し、同 10 月 25 日には丸山川全域および奈良川の流呈約 5 km の範囲内で駆除作業を行って、合計 8 個体のチョウザメ類を駆除したらしい。ただし、当該ため池に放逐されたベステルの総個体数が不明であるため、現在水域に生残している個体がいるかどうかは不明である。

国内から知られるチョウザメ科魚類のうち、チョウザメは北海道以北に分布し、主として海域で生活して河川へは産卵のために遡上する（尼岡、1989）。また、孵化した稚魚は 10 - 12 月に海へ降る。しかし、現在の分布域は寒冷地に限定されているものの（Berra, 2001）、チョウザメ目魚類は基本的に温水性の淡水魚であり（細谷、1998）、日本各地の陸水域で養殖が行われているベステルについても、今回採集された四万十川水系において長期生残することは可能と考えられる。同時に、降海した場合にもその後の生残は可能と思われる。自然界においてチョウザメ類は水底の小動物を捕食する。大型に成長し、生存期間の長いベステルが四万十川水系で生残した場合、底生生物の食害や河床攪乱などの影響は長期にわたることが予測される。

交雑品種であるベステルは、両親であるオオチョウザメ、コチョウザメいずれよりも成長が早く、性成熟に達する期間も短い（木島ほか、1988）。養殖試験におけるベステルの成長様式か

ら見て、今回採集された個体はいずれも、孵化後 2 - 3 年経過していると推定される（白石ほか、1993）。日本においてベステルは孵化後 5 年で黄体形成が開始され、8 - 9 年でおおむね成熟すると考えられていることから（木島・丸山、1985；白石ほか、1993）、今回四万十川水系に放逐されたベステルについてはおよそ 4 - 5 年後に性成熟する可能性がある。属間雑種でありながらベステルは捻性をもつため、天然水域へ放逐された場合に在来チョウザメ類との交雑が懸念されており（細谷、1998）、またベステル同士の自然再生産の可能性も考えられる。個体が放逐された周辺の水域では、海域を含めてチョウザメ科魚類の出現記録はなく、また、ベステルが天然河川で繁殖を行うことができるかどうかは不明であるため、現時点で再生産による影響については明らかでない。

今回起こった養殖チョウザメ品種の天然水域への逸出が、一過性で大きな影響なく終息するか、ある程度の影響が継続するかは予測できないが、引き続き放逐された水域における情報収集は必要であろう。天然河川に連絡する水域への安易な養殖種苗の放逐は、生態系保全の観点から決して起こってはならないことであり、愛媛県においては内水面漁業調整規則違反に該当する。県下では他にも複数地域でベステルの養殖がおこなわれているようであるが、個体の天然水域への逸出が起ころぬよう、今後厳重な管理が望まれる。

謝 辞

本報をまとめるにあたり、チョウザメの目撃情報および貴重な情報を提供していただいた鬼北町役場ならびに地域住民の方々、虹の森公園おさかな館の山本孝雄氏、調査標本の登録にご助力頂いた国立科学博物館の松浦啓一博士に対し、謹んで感謝の意を表する。

引用文献

尼岡邦夫. 1989. チョウザメ. 川那部浩哉・水野信彦（編）、山溪カラー名鑑 日本の淡水魚. 山と溪谷社、東京. 42-43.

- Bemis WE, Findeis EK, Grande L. 1997. An overview of Acipenseriformes. *Environmental Biology of Fishes*, 48 : 25-71.
- Berra T.M. 2001. *Freshwater fish distribution*. Academic Press, California. xxxviii + 604pp.
- 細谷和海. 1998. チョウザメ目. 日高敏隆 (監), 日本動物大百科 第6巻 魚類. 平凡社, 東京. 12-13.
- 細谷和海. 2000. 47. チョウザメ科. 中坊徹次 (編), 日本産魚類検索—全種の同定— 第二版. 東海大学出版会, 東京. 187, 1459.
- 木島利通・丸山為蔵. 1985. チョウザメ (Bester) 生殖腺の発達の組織学的観察. 養殖研究所研究報告, (8) : 23-29.
- 木島利通・藤井一則・丸山為蔵・前田弘也. 1988. ベステル (チョウザメ雑種 F₁) 1, 2, 3 才魚の生殖腺と雌雄比. 養殖研究所研究報告, (14) : 133-138.
- 松原喜代松. 1955. 魚類の形態と検索 I. 石崎書店, 東京. xi+789pp.
- 村上 裕・中村洋祐・高松公子. 2004. 愛媛県内ため池等における外来種の分布状況. 平成 16 年度愛媛県衛環研年報, 7 : 60-65.
- 清水孝昭. 2004. 愛媛県の淡水魚—魚類相研究の推移と分布の特徴—. 愛媛県高等学校教育研究会理科部会生物部門 (編), 愛媛の生物誌, 81-93.
- 清水孝昭・高橋弘明・渋谷雅紀. 2006. 愛媛県西条市の淡水魚類. 徳島県立博物館研究報告(16) : 65-114.
- 白石 学・藤井一則・丸山為蔵・前田弘也. 1993. チョウザメ養殖の基礎的研究—I ベステル(チョウザメ雑種 F₁) の成長と卵黄形成. 養殖研究所研究報告, (22) : 27-35.
- 高木基裕・石井美光・清水孝昭. 2007. 愛媛県におけるオオクチバスの遺伝的多様性. 水産増殖, 55 (2) : 237-243.
- 高橋弘明・渋谷雅紀・畠中誉博. 2006. 新居浜市東川水系の魚類相. 南予生物, 14 : 46-64.
- 多紀保彦・武田正倫・近江 卓 (監). 1999. 食材魚介大百科 第1巻 エビ・カニ類+魚類. 平凡社, 東京. 181pp.
- (南予生物 15 : 39-42, 2006 年 3 月 5 日受付)
- 連絡先 水野晃秀 (〒798-0068 宇和島市明倫町 1-2-20 愛媛県立宇和島水産高等学校
e-mail : mizuno-kouki@esnet.ed.jp)