

## 金鱗湖に生息するオイカワ (*Zacco platypus*) の 冬季における産卵行動

高濱 秀樹\*・大倉 鉄也\*\*

【要旨】 オイカワ (*Zacco platypus*) の産卵期は通常 6~8 月とされるが、金鱗湖に流入する小川の平瀬では 2008 年 12 月 27 日に産卵行動が記録された。さらに、この場所では 2008 年 11 月から 2009 年 2 月にかけて、婚姻色を呈する成熟雄個体が少なくとも 3-4 尾存在することが観察された。これらのことは、常に温泉水が流入し、水温が約 30℃に保たれている水域がある金鱗湖では、オイカワの産卵が年間を通して行われている可能性を示唆した。

【キーワード】 金鱗湖 温泉水 オイカワ (*Zacco platypus*) 産卵行動 性成熟 温暖化指標

### はじめに

オイカワ (*Zacco platypus*) は河川の中流から下流域および湖沼に生息し、日本および朝鮮半島、台湾、中国南東部にかけて広く分布する淡水魚である(名越ほか, 1962; 川那部ほか, 2005)。その産卵期は通常 6 月~8 月(中村, 1952; 水口・檜山, 1969)であり、下流域においては 7 月上旬から 8 月下旬とされている(水野ほか, 1958)。産卵初期・盛期・終期の水温はそれぞれ 18~20℃, 20~23℃, 22~24℃と推定され(水野ほか, 1958)、産卵開始が 23℃で、盛期が 25℃とされている(佐藤ほか, 1996)。産卵場所は、底に砂礫があり、流速 5~30cm/sec で、水深 5~20cm の平瀬で行われる(中村, 1952; 水野ほか, 1958)。また、成熟した雄には顕著な婚姻色と突起状の追星が現れ、尻鰭が著しく伸張し、特有の形態を示すことが知られている(水口・檜山, 1969)。

金鱗湖には、水温が 30℃以上の温泉が流入する通称「ハエ川」がある(川西, 1997)。ハエ川は幅 1.7m ほどの水路で、底が砂礫で覆われており、深さは 20cm~30cm で、流速は約 15.4cm/sec 程度である。我々は、これまで金鱗湖に生息するオイカワと大分県内の他の河川に生息する個体の形態学的な比較を行い、金鱗湖には他の河川では見られない小型の雄成熟個体がいること、金鱗湖に生息する個体の鱗隆起線間隔はより均一であることを明らかにした(高濱・大倉, 2009)。このことは、金鱗湖に生息するオイカワは比較的安定な環境で成長し、性成熟も早いことを示唆していた。本研究では、年間を通じて金鱗湖のオイカワの生態調査を行う

---

平成 21 年 6 月 1 日受理

\* たかはま・ひでき 大分大学教育福祉科学部生物学教室

\*\* おおくら・てつや 大分大学教育学研究科教科教育専攻理科教育専修

中で、冬季における産卵行動の記録と婚姻色を呈する成熟雄個体の確認を行ったので報告する。

## 材料と方法

オイカワ (*Zacco platypus*) の生態調査を、大分県由布市湯布院町の金鱗湖に流入するハエ川で、2008年11月28日、12月27日、2009年1月26日、2月28日に行った。個体をもんだりヤマト網で捕獲し、体長の計測を行い、産卵行動をデジタル一眼レフカメラで撮影と記録を行った。

## 結果

オイカワ (*Zacco platypus*) の産卵行動が2008年12月27日に記録され、その場所は流速約15.4cm/secで、水深約20cmの砂礫のある平瀬であった。図1は、その日観察された雌雄による一連の産卵行動を示す。最初に、雌雄が形成された産卵床上に同じ方向に並び、雄が雌のやや上方に位置するようになった(図1A)。次に、雄が体をややS字状に曲げながら雌に寄り添う位置となった(図1B)。雄は各鰭を拡張させ、頭部を前方から雌側に大きく曲げ、雌を覆う位置となった(図1C)。雌雄は激しく体を振動させ、尻鰭と尾鰭を使って砂を後方に立て始める行動をとった(図1D)。雄は砂を後方に撒き散らす行動を継続しているが、雌は産卵床から去り始める行動をとった(図1E)。産卵された卵は確認されなかったが、雌雄の後方に卵を捕食しようとする行動と推察できる未成熟個体を観察した。その後、雌雄は産卵床を離れ、産卵行動は終了した。

婚姻色を呈する成熟雄個体が、2008年11月28日に4尾、12月27日に3尾、2009年1月26日に3尾、2月28日に4尾確認され、そのうち捕獲により体長を計測できた成熟雄個体は3尾で、それぞれ83mm、87mm、105mmであった。

## 考察

オイカワ (*Zacco platypus*) の配偶・産卵行動については詳細な研究があり(中村, 1952)、雄による産卵場所の確保や配偶に至るまでの行動には多少の違いが見られるが(水野ほか, 1958)、排卵と放精に至るまでの産卵行動はほぼ同じとされている。本研究で記録された産卵行動は、中村(1952)が報告した排卵と放精に至るまでの産卵行動と一致していることを示した。また、本研究は、雄の成熟個体が金鱗湖で冬季において常に存在していることを明らかにした。温泉が常に流れ込み、年間を通して水温が約30℃に保たれている金鱗湖では、産卵を行う温度条件(水野ほか, 1958; 佐藤ほか, 1996)をいつも満たしていることになる。このことは、金鱗湖のオイカワでは冬季であっても、成長が継続され、性成熟が進行し、そのため産卵が年間を通して行われているものと推測される。オイカワの産卵期は通常6~8月とされているが、温暖化が指摘されている今日では、他の地域の河川で産卵期以外にも産卵が考えられる。こうしたオイカワの時期外れの産卵行動は、温暖化指標となり得る可能性を示唆した。

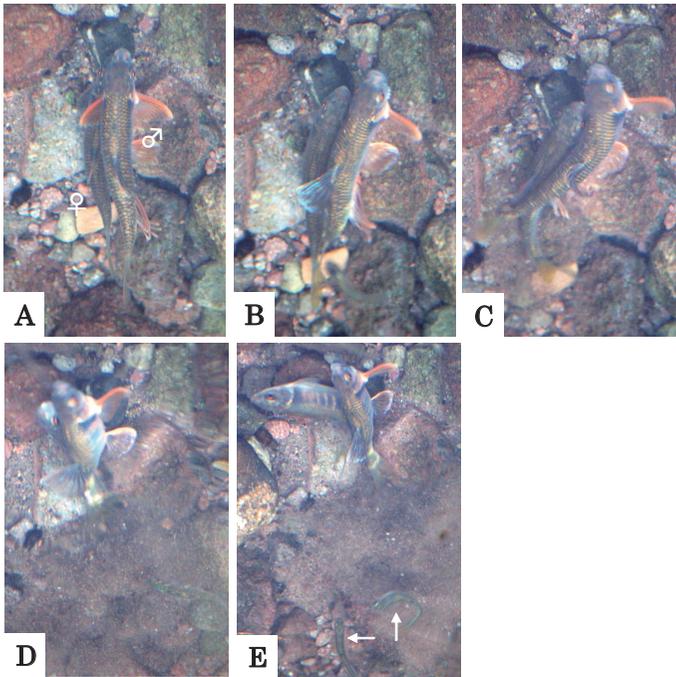


図1. 金鱗湖で、2008年12月27日に観察されたオイカワの産卵行動を示す一連の写真

**A**: 産卵床を形成し、その上に同じ方向に並ぶ雌雄。雄(♂)が雌(♀)の上方に位置する。

**B**: 雄が体をややS字に曲げ、下方の雌に擦り寄せる。

**C**: 雄は、頭部を雌側に曲げ、前方からも体を寄せる。

**D**: 雌雄は尻鰭と尾鰭で砂を後方に激しく撒き散らす。

**E**: 雄は砂を撒き散らしているが、雌は体を左に曲げ、産卵床から離れる行動をとる。産み落とされた卵を捕食しようとするのが推察される未成熟個体が、後方に見られた(矢印)。

## 参考文献

- 1) 名越誠・川那部浩哉・水野信彦・宮地伝三郎・森主一・杉山幸丸・牧岩男・齊藤洋子(1962) 川の魚の生活 III. オイカワの生活史を中心にして. 京都大学理学部生理生態学研究業績, 第82号, 4-10.
- 2) 川那部浩哉・水野信彦・細谷和海(2005): 日本の淡水魚(改訂版). 山と溪谷社, pp. 244-249.
- 3) 中村一雄(1952): 千曲川産オイカワ(*Zacco platypus*)の生活史(環境, 食性, 産卵, 発生, 成長其他)並にその漁業. 淡水区水産研究所業績, 第1巻, 第1号, 2-25.
- 4) 水口憲哉・檜山義夫(1969): オイカワ, *Zacco platypus* (Temminck and Schlegel)の繁殖-I. 臀鰭における性徴と成熟. 魚類学雑誌, 第16巻, 第1号, 17-23.
- 5) 水野信彦・川那部浩哉・宮地伝三郎・森主一・児玉浩憲・大串竜一・日下部有信・古屋八重子(1958): 川の魚の生活 I. コイ科4種の生活史を中心にして. 京都大学理学部生理生態学会研究業績刊行会, 25-27.
- 6) 佐藤敦彦・新井肇・手島千里(1996): オイカワの増殖に関する研究-II(水温と産卵行動). 群馬県水産試験場研究報告, 第2号, 39-42.
- 7) 川西博(1997): 金鱗湖の水収支. 湯布院町, p1-25.
- 8) 高濱秀樹・大倉鉄也(2009): 金鱗湖に生息するオイカワ(*Zacco platypus*)の形態的特徴 I. 性成熟と鱗隆起線間隔について. 大分大学教育福祉科学部研究紀要, 第31巻, 第1号, 51-55.

## Reproductive Behavior of *Zacco platypus* in the Winter at the Lake Kinrin.

TAKAHAMA, Hideki and OKURA Tetsuya

### Abstract

Reproductive behavior of *Zacco platypus* was recorded in the small river pouring into the Lake Kinrin at the date of 27 December 2008. Three or four individuals of mature males were observed in the river from November of 2008 to February of 2009. These suggest that the reproductive behavior of *Zacco platypus* at warm water condition (about 30°C) in the Lake Kinrin takes place in all season.

**【Key words】** The Lake Kinrin, Hot spring water, *Zacco platypus*, Reproductive behavior, Maturation, Indicator of global warming