

岐阜県の温泉地におけるナイルテラピア (*Oreochromis niloticus*) の自然繁殖

中野 繁*・中島 恬

Notes on the Reproduction of Tilapiine Fish,
Oreochromis niloticus, in a Hot Spring Area in Gifu Pref.

Shigeru NAKANO* & Ten NAKASHIMA

A habitat of tilapiine fish, *Oreochromis niloticus*, was detected in a hot-spring area, Gifu Pref., Central Japan. *O. niloticus* inhabited a small stream fed by drainage of hot-springs. Various size of fish, including small fry and mature adults, were collected or observed in the stream. Five sand-scrape spawning nests, which were respectively guarded by a male, were found on sandy bottom. Further, reproductive behaviour was once observed in one of the nests during the field survey. *O. niloticus* seems to be reproduced in the stream.

アフリカ大陸の河川や湖沼を原産地とするテラピア類は、1950年代以降、実験、観賞及び食用として日本に輸入され飼育されるようになった(丸山, 1977)。その種数は12~13種にも及ぶが、この内3種が日本各地の天然水域で自然繁殖している(今井, 1980)。現在、カワスズメダイ(*Oreochromis mossambicus*)については、琉球列島の若干の島々、鹿児島県指宿市、静岡県伊豆半島の一部及び北海道の2か所の温泉地等の各河川での自然繁殖が(宮地ら, 1976; 中村, 1979)、ナイルテラピア(*Oreochromis niloticus*)とジルテラピア(*Tilapia zillii*)については、鹿児島県の池田湖等における自然繁殖が(今井, 1978, 1980)知られている。

岐阜県内においては、1970年代の後半頃から主に飛騨地区山間部の温泉地、南濃地区及び揖斐・養老地区を中心に食用としてテラピア類の養殖が行われている(岐阜県水産振興室)。しかしながら、現在までのところその自然繁殖に関する報告はなく、天然水域での採集例もみられない。

飛騨山脈の南端近くに位置する吉城郡上宝村の平湯地区周辺では、1978年頃から温泉水を利用したテラピア類の養殖が行われているが、今回著者らは当地区の温泉排水の流入する小河川において、養魚場より逃げ出し野生化したと思われるテラピア類の一種の生息を確認した。本報告では、この小河川における本種の生息状況を述べるとともに、その自然繁殖の可能性につ

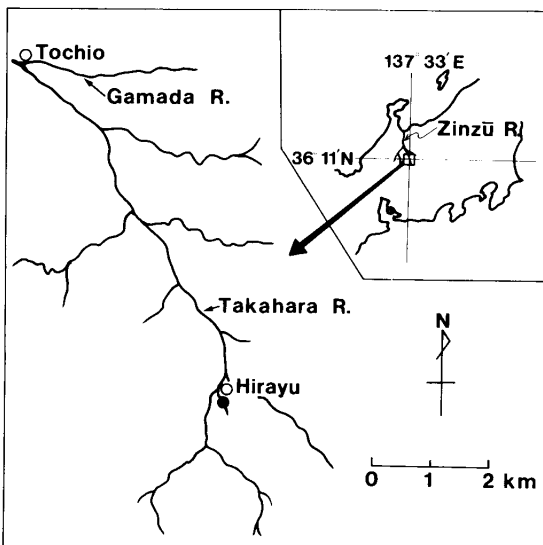


Fig.1 ティラピア類の生息が確認された地点
Map of the Takahara River showing the small stream
(indicated by solid circle) where the habitat of tilapiine fish was detected.

* 飛騨・北アルプス自然文化センター, 岐阜県吉城郡上宝村平湯763-12
(Hida Nature Education Center, 763-12 Hirayu, Kamitakara-mura, Yoshiki-gun, Gifu, Japan.)

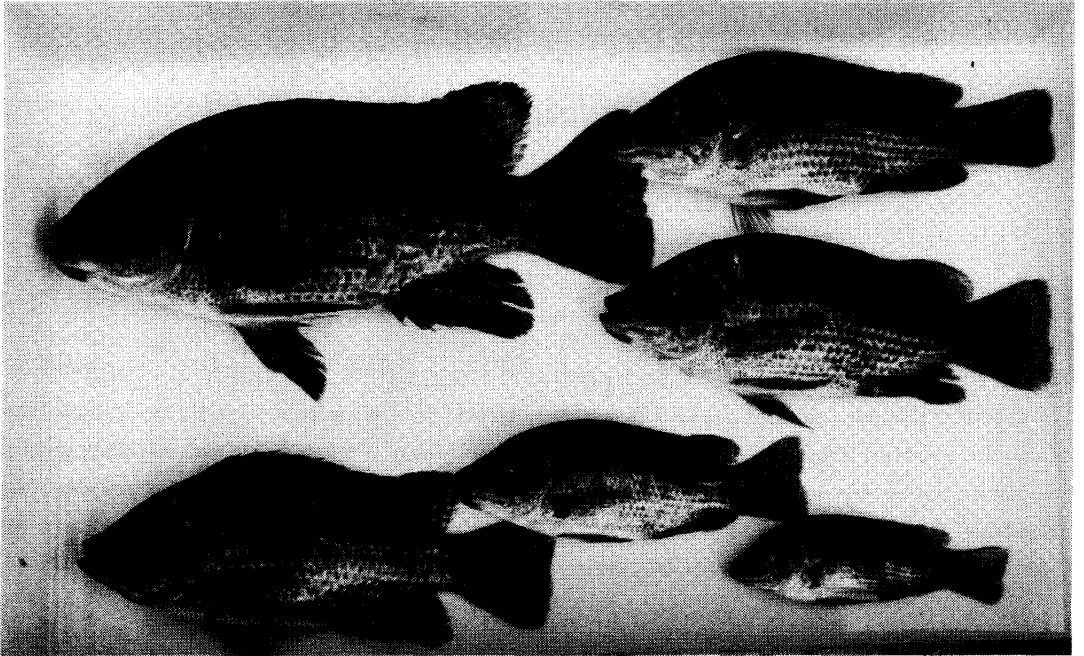


Fig.2 ナイルティラピア Photograph of *O. niloticus* captured in the stream.

いて考察する。

調査河川の概要と調査方法

平湯地区は、神通川の一大支流である高原川の最上流域の山間平地に開かれた温泉集落である。ティラピア類の生息が確認されたのは、当地区を流れる温泉排水の流入する小河川である (Fig. 1)。この小河川の川幅は2.0~2.5m, 流心部付近の水深は20~30cmで、河床は砂及び礫より成る。流心部の表層流速は72~117cm/秒 ($\bar{x}=86$, S.D.=23, N=8)とかなり大きい、両岸近くにはほとんど流れのない部分もみられる。大森・近藤 (未発表) によると、当小河川の水温は、16~24℃ ($\bar{x}=20.9$, S.D.=2.3, N=51)と年間を通して高くかつ安定しており、厳冬期である1月においても18℃前後 ($\bar{x}=18.5$, S.D.=1.9, N=4)である。水質に関する調査は行われていないが、河床には水生菌の付着がみられること等からかなり水質の汚濁が進んでいるものと考えられる。

1988年7月, 10月及び1989年1月の計3回, 上記の小河川において投網を用いた採捕と生息状況と行動に関する若干の目視観察を行った。採捕した個体はただちに5%ホルマリン水溶液で固定し種の同定と標準体長及び体重の計測を行った。なお, 同定はTREWAVAS (1983) の検索表に従って行った。

結果及と考察

いづれの調査時においても, 河川内を活発に群泳する多数の個体が観察された。採捕, 同定の結果これらはすべてナイルティラピア (*Oreochromis niloticus*) (Fig. 2) であること

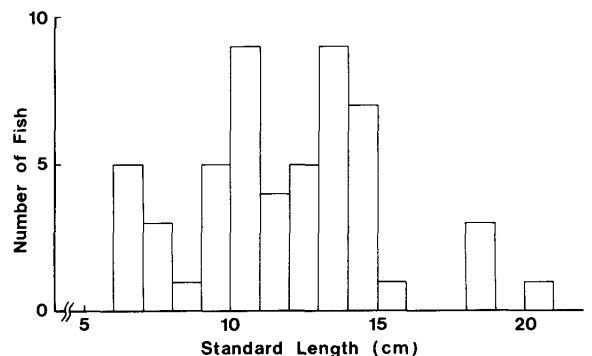


Fig.3 ナイルティラピアの体長分布
Frequency distribution of standard length of *O. niloticus*.

が確認された。採捕されたナイルテラピアの標準体長の頻度分布をFig. 3に示した。体長6.0~20.4cmの計51個体が採集されたが、体長組成は多峰型の分布型を示した。今回の調査では投網を用いたため体長6.0cm未満の個体は採捕されなかった。しかし、岸寄りの水深が浅く流れのゆるやかな場所には、体長3cm程度の稚魚が多数観察された。平湯地区の養魚場におけるナイルテラピアの最小成熟体長は、12cm程であるという(長瀬, 私信)。テラピア類の性成熟体長は条件によって著しく変動することが知られている(宮地ら, 1976)ため、この数字を天然水域のものにそのまま当てはめるのには若干の問題が残る。しかしながら、当小河川には15cmを越えるような個体もみられることから、性成熟に達した個体が生息することは十分考えられる。また、本種は雌が口腔内で卵及び仔稚魚を保護する口内哺育魚であることが知られているが(Fryer and Iles, 1972; keenleyside, 1979)、体長3cmの稚魚は雌の保護から独立した直後の大きさに相当すると考えられる。

ナイルテラピアの雄は、産卵に際して、砂底を掘り摺鉢状の産卵床を営床することが知られている(Fryer and Iles, 1972)。1988年7月の調査で1か所、1989年1月の調査では4か所、流れのゆるやかな岸寄りの砂地にこのような産卵床が確認された。これらの産卵床は直径25~35cm、深さ10cm前後で、すべて体長15~20cmの1個体の雄によって防衛されていた。また、1989年1月には、1か所の産卵床上において、雌雄それぞれ1個体ずつのペアによる産卵行動が観察された。

以上の結果を総合すると、ナイルテラピアは当小河川内で自然繁殖しているものと考えられる。ナイルテラピアが当小河川において繁殖し得た要因として、水温条件が24~30℃を適温範囲とする本種の要求をある程度満たしていること、本種が汚濁水に対して強い抵抗性をもち、著しい雑食性を示すこと(丸山, 1977)、さらに、餌や空間などといった資源をめぐる競争関係にあるような他魚種が生息しないこと等があげられる。今後における本種の定着について検討するためには、より詳細な調査が望まれる。

謝辞

調査にあたっては、岐阜県博物館の安藤志郎氏、飛騨・北アルプス自然文化センターの稲部正徳氏に御協力いただいた。高山市の大森清孝、近藤紀巳の両氏は貴重な未発表資料の使用を許された。平湯地区の長瀬養魚場の方々からはテラピア類の養殖に関する興味深い御話を伺った。また、中京大学の桑村哲夫博士には文献の入手において、便宜をはかっていただいた。ここに記して感謝の意を表す。

引用文献

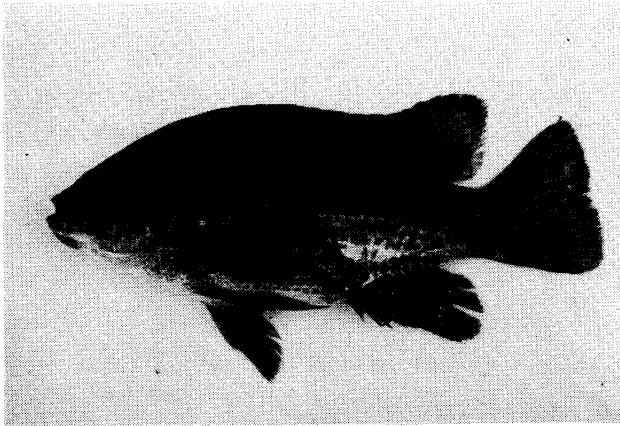
- FRYER, G. and T.D.ILES, 1972. The cichlid fish of the Great Lake of Africa. 641pp. T.F.H Publ., Neptune City.
- 今井貞彦, 1978. ティラピアジリとティラピアニロチカの渡来について. 淡水魚, 4: 64-65.
- 今井貞彦, 1980. テラピア類-本来の生息条件を越えて. 日本の淡水生物-侵略と攪乱の生態学-: 124-132. 東海大学出版会, 東京.
- KEENLEYSIDE, M.H.A., 1979. Diversity and adaptation in fish behaviour. *Zoophysiology and Ecology*, 11, 208 pp. Springer Verlag, Berlin.
- 丸山為蔵, 1977. ティラピアの養殖. 養殖, 14(4): 118-120; 14(5): 115-117.
- 宮地伝三郎, 川那部浩哉, 水野信彦, 1976. 原色日本淡水魚類図鑑(第3版). 462pp. 保育社, 大阪.
- 中村守純, 1979. 原色淡水魚類検索図鑑(第6版) 262pp. 北隆館, 東京.
- Trewavas, E., 1983. Tilapiine fishes of the genera *Sarotherodon*. *Oreochromis* and *Danakilia*. British Museum (Natural history), 580pp. London.



ナイルティラピアの生息地
The habitat of *Oreochromis niloticus* in Hirayu.



ナイルティラピアの産卵床
Spawning nest of *O. niloticus* in the stream.



ナイルティラピア成魚
Adult of *O. niloticus* captured in the stream.