

アジメドジョウの増殖に関する研究—II 河川における採捕について

森 茂寿・田口錠次・本荘鉄夫

Studies on the Reproduction of the Delicate

Loach, *Niwaëlla delicata*—II.

On the Catches in the River.

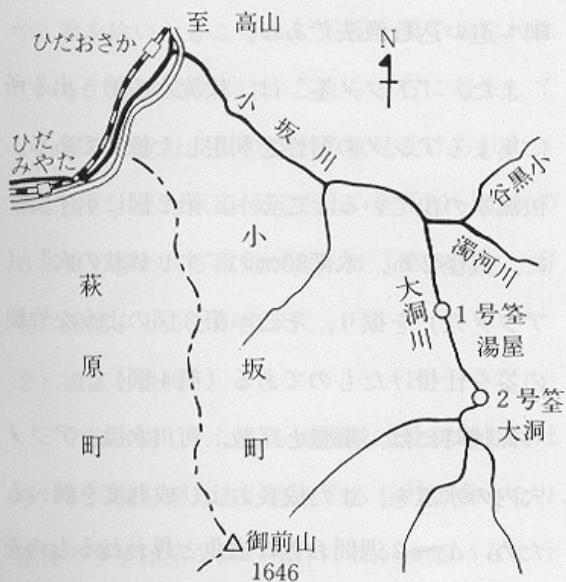
SIGEHISA MORI, JYOJI TAGUCHI, TETUO HONJO

本研究はアジメドジョウ (*Niwaëlla delicata*) の増殖対策を検討するため、生態的調査を兼ねての天然魚の採捕記録をとりまとめたものである。

材料及び方法

アジメドジョウの採捕地である岐阜県益田郡小坂町地内を流れる大洞川は、濁河川と合流して小坂川となり、さらに飛騨川（木曾川支流）に流入する山地溪流である（第1図）。

調査はこの大洞川の湯屋、大洞地先において、昭和47年8月より10月まで行なった。8月は“アジメ押し”で月3回、9月～10月は“アジメ筌”で採捕した。この間、9月2日～10月4日までは毎日、それ以後は採捕量の減少により2日～4日おきに筌を取上げた。“アジメ筌”は2個所設け、1号筌、2号筌とし、1号筌は湯屋温泉地先、2号筌は1号筌より上流約3kmの



第1図 採捕地点の概要



第2図 “アジメ穴” 全景



第3図 “アジメ笠”
地点に設置した。

“アジメ押し”とは、1人ないし2人が下流部で引網を張って待ち、他の2名が長い鎖の両端を持ち、上流部から直径2~10cmの小石のある河底を、下流部の引網のところまで引っ張つ



第4図 “アジメ笠” 取付

第1表 測定月日と測定尾数

| 漁法 | 測定月日 | ♀ | ♂ | 計 |
|-------------|--------|----|----|-----|
| ア ジ メ | 8月2日 | 8尾 | 8尾 | 16尾 |
| 押 し | 8月18日 | 5 | 11 | 16 |
| | 8月30日 | 10 | 7 | 17 |
| ア | 9月4日 | 6 | 9 | 15 |
| ジ | 9月21日 | 10 | 5 | 15 |
| メ | 10月4日 | 10 | 11 | 21 |
| 竿 | 10月17日 | 18 | 8 | 26 |
| | 計 | 67 | 59 | 126 |

てくる。鎖の音でアジメドジョウを驚かせ、引網へ追い込む漁法である。

また、“アジメ笠”は、伏流水の湧き出る所に集まるアジメの習性を利用した漁法である。伏流水の出ているところへ、第2図に示すように、直径2m、水深80cmの“すり鉢状の穴”（アジメ穴）を掘り、そこへ第3図のような竹製の笠を仕掛けたものである（第4図）。

採捕時には、重量と尾数、河川水温とアジメ穴内の水温を、また成長および成熟度を調べるために、1~2週間おきに成魚と思われるものを無作為に抽出し、全長、体重、生殖腺を測定し

た（第1表）。また食性については、8月2日に“アシメ押し”で採捕した38尾について消化管内容物を調べた。消化管からとりだした内容物は、その全量を水にけん済させて顕微鏡で観察した。なお珪藻は濃硫酸で内容物を溶かした。内容物の表示方法は5段階にわけ、相対的な出現頻度を表わした。

結果及び考察

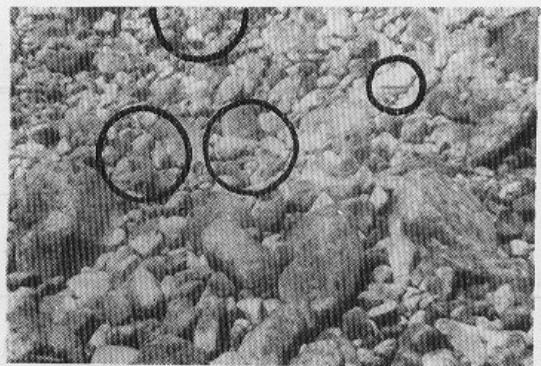
1) 生息地

昭和47年7月から、益田郡内を流れる飛驒川（一名益田川）、馬瀬川、山之口川と調査したが、何れも生息密度は薄かった。小坂町を流れる大洞川では多数の魚影を発見したので、この川を試験川とした。¹⁾アシメドジョウの減少傾向は飛驒川でも著しく、現在では“アシメ押し”漁法はほとんど行なわれていない。

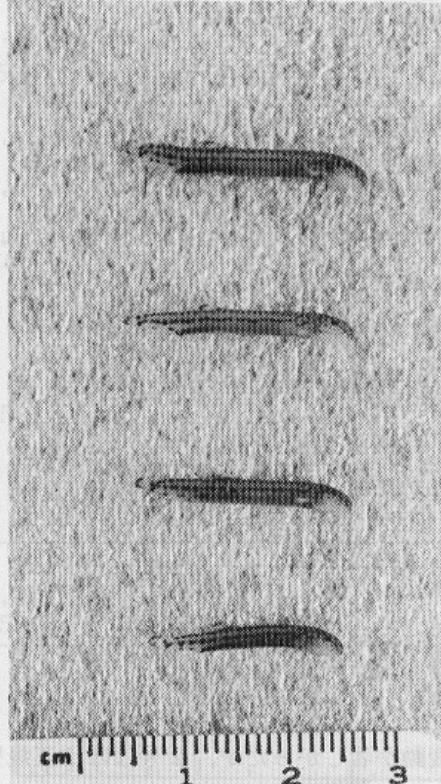
大洞川の河相は、アマゴの生息する山地溪流で、淵を除いたところは、玉石と礫でおおわれている。夏の日中には、これらの石に着生している藻類を食む成魚の姿が多数見受けられた（第5図）。また水辺付近では、全長20～30mmの0年魚と思われる稚魚が見られ（第6図），容易に採捕することが出来た。

2) 漁法と漁獲

“アシメ押し”による漁獲量は最初の1回が多いが、回を重ねると逃避するものが多くなり、漁獲の多少は第1回の操作にかかっているようである。



第5図 川底に生息する成魚



第6図 アシメドジョウの稚魚

“アシメ筌”は1号を9月2日に、2号を9月6日に設置した。設置から10月末までの間に1号では、12,130尾（37.5kg）、2号で、3,788尾（11.6kg）の漁獲をあげた（第2表）。日間の最高漁獲量は1号の2,234尾（6.7kg）であった。

3) 漁期と水温

第7図は5日間ごとの平均日間採捕尾数の頻度を示したものである。1号は2号に比べ時期

第2表 “アジメ筌”による採捕量

| 項目 期 間 | 1号筌 | | | | 2号筌 | | | |
|---------------|----------|---|--------|--------|----------|---|-------|--------|
| | 設置取上日数回数 | | 尾数 | 重量 | 設置取上日数日数 | | 尾数 | 重量 |
| | 日 | 回 | 尾 | g | 日 | 尾 | 尾 | g |
| 9月2日～9月5日 | 4 | 2 | 131 | 388 | | | | |
| 9月6日～9月10日 | 4 | 4 | 246 | 700 | 4 | 4 | 143 | 380 |
| 9月11日～9月15日 | 5 | 4 | 1,006 | 3,030 | 4 | 4 | 359 | 971 |
| 9月16日～9月19日 | 1 | 1 | 419 | 1,230 | 1 | 1 | 155 | 450 |
| 9月20日～9月25日 | 6 | 5 | 4,854 | 14,900 | 3 | 3 | 374 | 1,010 |
| 9月26日～9月30日 | 5 | 5 | 1,767 | 5,280 | 5 | 5 | 678 | 2,020 |
| 10月1日～10月5日 | 5 | 4 | 1,326 | 4,228 | 5 | 4 | 754 | 2,473 |
| 10月6日～10月9日 | 4 | 3 | 769 | 2,480 | 4 | 3 | 459 | 1,320 |
| 10月10日～10月13日 | 4 | 2 | 442 | 1,490 | 2 | 1 | 35 | 147 |
| 10月14日～10月19日 | 6 | 2 | 549 | 1,760 | 6 | 2 | 186 | 596 |
| 10月20日～10月25日 | 6 | 2 | 536 | 1,750 | 6 | 2 | 547 | 1,885 |
| 10月26日～10月31日 | 6 | 1 | 85 | 272 | 6 | 1 | 98 | 343 |
| 計 | | | 12,130 | 37,508 | | | 3,788 | 11,595 |

的な変動が著しかったが、2号はほぼ正規型分布を示した。漁獲盛期は1号が9月下旬であったのに対し、2号は9月中旬から10月上旬と長期間にわたった。またこの時期の河川水温は1号、2号とも13～14°Cであった（第8図）。

今回の“アジメ筌”的漁獲の状況から、アジメドジョウが伏流水に集まる時期は、9月から10月の2ヶ月間で、14～15°Cから始まり10～11°Cで終るようである。

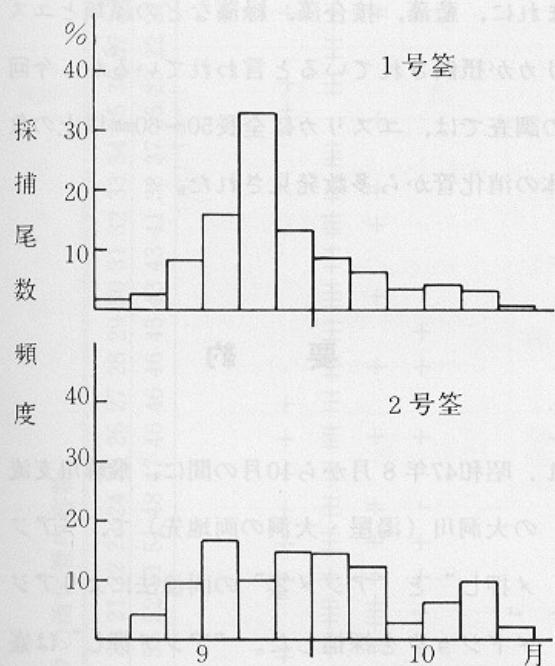
4) アジメ穴の水温

今回、“アジメ筌”を設置した場所の伏流水

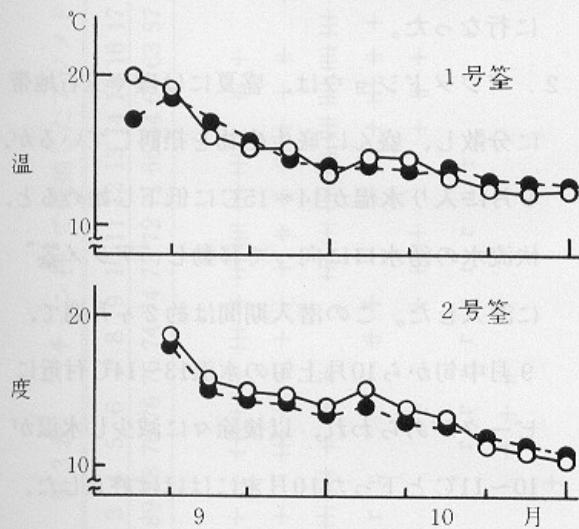
と河川水の水温差は、1号、2号とも僅少であり、何れの伏流水も、湧出地点から遠くない上流部の河川水が伏流したものと推察される。一般にアジメ穴の水温は夏は低く、冬は高く、アジメドジョウの集結も走熱性によるものと説明されている²⁾が、今回の結果から必ずしもそうと言いたり切れないようである。

5) 採捕魚の大きさ

“アジメ押し”と“アジメ筌”で漁獲した、15,918尾の採捕魚中、雌で全長118.8 mm (8.87 g)，雄で100.6 mm (4.36 g) のものが最大で



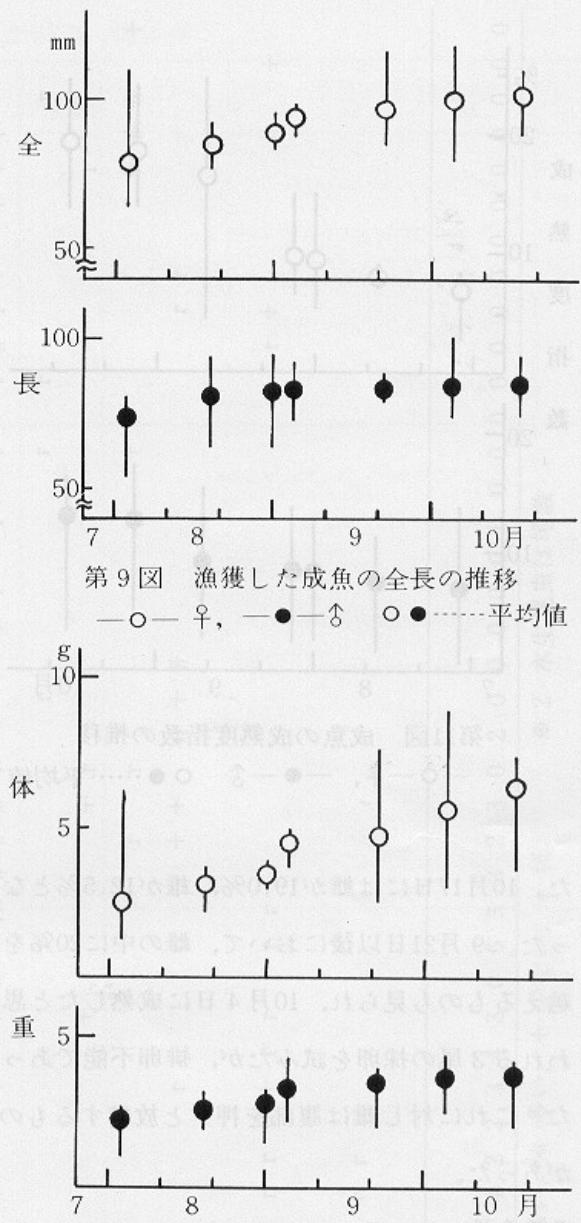
第7図 5日間ごとの平均日間採捕尾数の頻度



第8図 5日間ごとの平均水温
—○—河川水温, ---●---アシメ穴内水温

アジメドジョウの大きさは70~100mm
と言われているが³⁾、今回のものの中には 100mm
を越えるものが相当数を占めていた。

時期別の全長と体重を見ると(第9、10図), 8月2日に雌の平均全長78.3mm, 平均体重2.44gであったのが, 10月17日には101.7mm, 6.35gとなった。雄は73.1mm, 2.22gに対し, 84.2

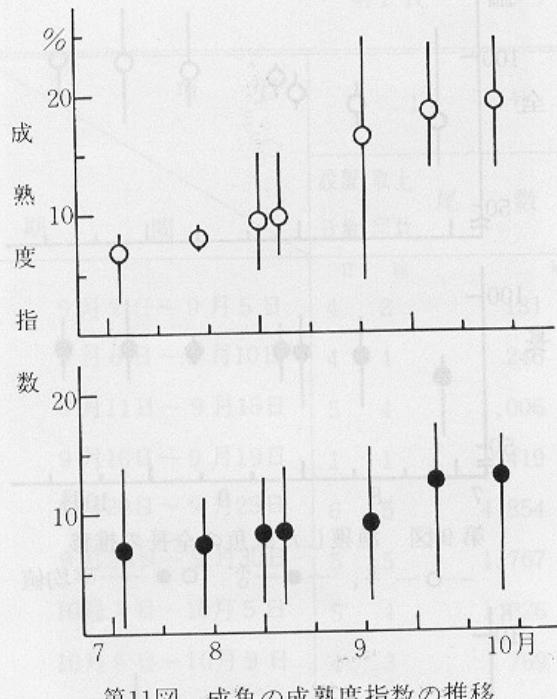


第10図 漁獲した成魚の体重の推移

mm, 3.07 g となった。またこの期間中、何れの測定値も雌が雄よりも大きかった。

6) 生殖腺の発達経過

成熟度指数の推移を見ると(第11図)、8月2日の雌の平均値が6.7%、雄が6.8%とほぼ同値であった。9月に入いると放精する個体が現われ、この時期において雄の先熟現象がみられ



第11図 成魚の成熟度指数の推移

—○—♀, —●—♂ ○●……平均値

た。10月17日には雌が19.0%, 雄が12.5%となつた。9月21日以後において、雌の中に20%を越えるものも見られ、10月4日に成熟したと思われる3尾の採卵を試みたが、排卵不能であつた。これに対し雄は腹部を押すと放精するものがあつた。

7) 食性

8月2日に“アジメ押し”で採捕した38尾について消化管内容物を調べたところ（第3表）、藻類ではCymbella, Synedraが大半を占め、この外に全長56mm以上のものにはユスリカ科（Chironomidae）が見られ、最高15個体を摂餌したものが見られた。またこれらは何れも生息地帯における底生生物の中で優占するものであった（第4表）。

アジメドジョウは珪藻を主餌料とし、極めて

まれに、藍藻、接合藻、緑藻などの藻類とユスリカが摂餌されていると言われているが、今回の調査では、ユスリカは全長50~60mm以上の魚体の消化管から多数発見された。²⁾

要 約

1. 昭和47年8月から10月の間に、飛驒川支流の大洞川（湯屋・大洞の両地先）で、“アジメ押し”と“アジメ筌”の両漁法によりアジメドジョウを採捕した。“アジメ押し”は盛夏の間に、“アジメ筌”は9月から10月の間に行なつた。

2. アジメドジョウは、盛夏には礫や玉石地帯に分散し、盛んに底生生物を摂餌しているが、9月に入り水温が14~15°Cに低下し始めると、伏流水の湧水口に向って移動し“アジメ筌”に潜入した。この潜入期間は約2ヶ月間で、9月中旬から10月上旬の水温13~14°C付近にピークがあらわれ、以後徐々に減少し水温が10~11°Cと下った10月末にはほぼ終止した。

3. “アジメ筌”は2ヶ所に設置したが、下流部（1号筌）の期間中の漁獲量は12,130尾（37.5kg）であり、上流部（2号筌）は3,788尾（11.6kg）と大差があり、1号筌は2号筌に比べ時期的漁獲量の変動が大きかった。

4. “アジメ筌”を設置した場所の伏流水と河川水との温度差は僅少で、時に高低を入れ替わつたこともあり、伏流水感知は温度によるものとは思われない。

第3表 “チエン押”で採捕したアジメドジヨウの消化管内容物

第4表 採捕地点の水生昆虫と藻類

| | 昆 虫 相 | 頻度* | | 植 物 相 | 頻度 | | |
|-------------|---------------------------------|-----|---|---------------------------------|----|--|--|
| 毛 翅 目 | <i>Hydropsyche ulmeri</i> | # | 珪 藻 綱 | <i>Syhedra ulna</i> | # | | |
| | <i>Stenopsyche griseipennis</i> | r | | <i>S. ulna var. oxyrhynchus</i> | # | | |
| | <i>Mystrophona inops</i> | + | | <i>S. pulchella</i> | + | | |
| | <i>Rhyacophila sp.</i> RH | r | | <i>Cymbella affinis</i> | # | | |
| | <i>Rhyacophila sp.</i> | r | | <i>Gomphonema olivaceum</i> | + | | |
| 蜉 游 目 | <i>Ephemerella yoshinoensis</i> | # | 緑 藻 綱 | <i>Ulothrix</i> 属 | r | | |
| | <i>Ephemerella nigra</i> | # | | | | | |
| | <i>Paraleptophlebia sp.</i> PA | r | | | | | |
| | <i>Ecdyonurus kibunensis</i> | # | | | | | |
| | <i>Ecdyonurus tigris</i> | # | | | | | |
| | <i>Baetis sp.</i> | + | | | | | |
| | <i>Baetiella japonica</i> | r | | | | | |
| | <i>Heptagenia kyotoensis</i> | + | | | | | |
| | <i>Epeorus sp.</i> | + | | | | | |
| 積 翅 目 | <i>Oyamia gibba</i> | r | ※ | | | | |
| | <i>Gibosia tobei</i> | r | # # # 極めて多く優占種 | | | | |
| 双 翅 目 | <i>Chironomidae</i> | # | # # 非常に多い | | | | |
| | <i>Eriocera sp.</i> EC | r | # 多い | | | | |
| | <i>Eriocera sp.</i> ED | r | + 少ない | | | | |
| | <i>Antocha sp.</i> | r | r 稀 | | | | |
| 鞘 翅 目 | <i>Elmis sp.</i> EC | r | 熟現象がはっきり現われた。10月17日には雌 は19.0%，雄は12.5%を示し，雄では放精す るもののが見られたが，雌は排卵しなかった。 | | | | |
| | | | 7. 消化管内容物は，魚体の大小にかかわらず 珪藻が主で，大形のものにはユスリカが見ら れた。これらの底生餌料生物は，何れも生息 地帯における底生生物の中の優占種であった。 | | | | |

5. 採集した成魚の大きさは，常に雄より雌の方が大きく，生殖期が近づくに従いその差が開いてきた。

6. 成熟度指数は，8月2日に雌は6.7%，雄が6.8%とほぼ同値であった。9月には放精する個体もみられ，この時期において雄の先

7. 消化管内容物は，魚体の大小にかかわらず珪藻が主で，大形のものにはユスリカが見られた。これらの底生餌料生物は，何れも生息地帯における底生生物の中の優占種であった。

最後に，この調査に多大の協力をいただいた今井広一氏（益田郡萩原町宮田）に対し，謝意を表する。

文 献

- 1) 本荘鉄夫・田口錠次, 1974, アジメドジョウの増殖に関する研究—I,

- 2) 丹羽弥, 1954; 木曾谷の魚, 河川魚相生
態学・上流篇, 木曾教育会, pp15

- 3) 中村守純, 1963; 原色淡水魚類検索図鑑,
北隆館, pp 162.

アマゴの増殖に関する研究—XⅧ

アマゴ体表の朱赤点について(1)

飼料への色素添加による着色効果

立川茂・猪崎隆夫・七枝和夫・原田賢之

Studies on the Reproduction of Amago Salmon *Oncorhynchus rhodurus*—XⅧ.

On the Exsensual Red Spots of Amago Salmon(I)

The Effects of the Colouring by Dietary

Pigments. (1) Effects of Synthetic

Mitsuru TANAKA, Takao KIKUCHI, Kazuo UENO, Masatoshi HABATA

著者たゞ用由鉛粉合飼料によってアマゴを飼育すると、体表の朱赤点の色が薄く、天然魚に比べて見劣りがした。養殖アマゴが陸魚と評価される所以であるから、養殖アマゴにおいても、天然アマゴに匹敵する美しい朱赤点を備えることが必要である。アマゴなどと飼育されたニジマスは、体飼

うかからぬ影響で着色することによって、色彩の豊かな朱赤点が得られることが知られている。Deuerling (1955) は、カシタナの漁獲量に比べて見劣りがした。養殖アマゴを合成色素を添加した飼料でニジマスを 9 ヶ月間飼育し、数ヶ月で魚肉、皮、骨などに本色の着色効果があつたと報告している。本試験では、試験 I 文字アマゴの朱赤点の色が、主として飼育されたニジマスは、体飼

魚 1967 年度日本水産学会春季大会講演、水産増殖 Vol. 21, 63 に投稿

著者: テーブン飼料