

長良川上流のアマゴについて

加藤 文 男

緒 言

アマゴ (*Oncorhynchus rhodurus*) は福井県の河川の一部 (九頭竜川、真名川、黒河川の各上流に生息しているが、いずれも岐阜県の河川から移植した事実があり、自然の分布とは考えにくい (加藤 1965)。アマゴの生態については既にいくつかの報告がなされており、その中で三重県馬野川のアマゴについて詳しい調査がなされている (白石、鈴木 1957、鈴木、白石、吉原 1957、白石、鈴木、玉田 1958)。筆者は岐阜県長良川上流のアマゴについて調査し、その年令と成長、成熟及び雌雄の割合について 2, 3 の結果を得たのでここに報告する。

本調査に御協力載いた岐阜県立岐阜高校の金古弘之教諭、更に種々御教示載いた故五十嵐清博士に深謝し上げる。

調査方法及び材料

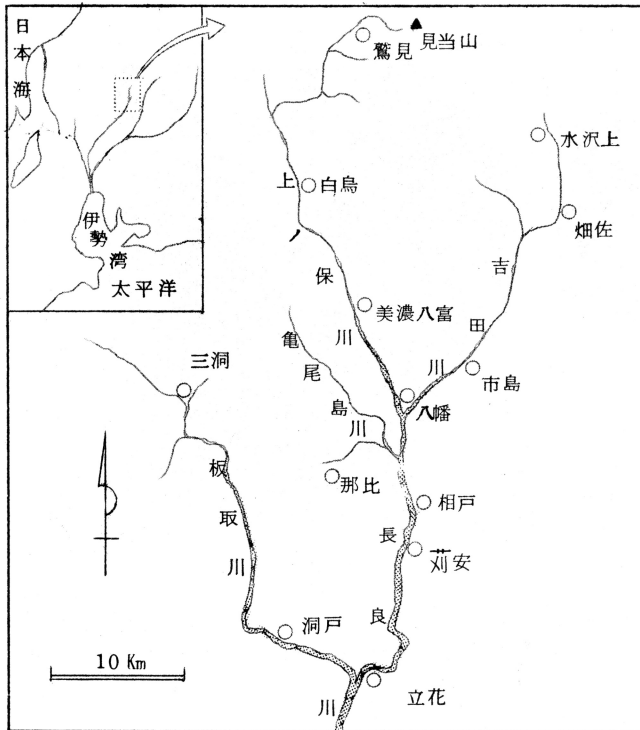


図 1 長良川上流地方

長良川の上流域は岐阜県郡上郡八幡町において本流すじの上の保川と支流の吉田川及び亀尾島川に分枝している。中流域の立花付近では更に板取川を分枝している。(図 1)

本研究に使用したアマゴの材料は総数 95 匹で次の 3 地点で採集した。即ち、水沢上と畑佐 (以上吉田川水系)、及び那比 (亀尾島川水系) である。(図 1)。採集は 1968 年 8 月 24 日 (水沢上, 28 匹), 1969 年 9 月 11 日 (那比, 40 匹), 1967 年 10 月 22 日 (畑佐, 27 匹) の 3 回行なった (表 1)。採集方法は河川

の上流 (川幅 10 m 以下) で、川の一定区間を数箇所を選び、そこに生息するアマゴをヤスを使ってできうる限り獲る方法を用いた。

表1. アマゴの年令と体長及び成熟

| 採集地 | 採集月日 | 標本数 | 年令 | 標本数 | 性 | | 体長(mm) | |
|-----|--------------|-----|----|-----|------|--------|---------|-----|
| | | | | | ♀ | ♂ | 範囲 | 平均値 |
| 水沢上 | 1968, 8,24, | 28 | 1 | 16 | 9(0) | 7(1) | 59~93 | 80 |
| | | | | 11 | 3(2) | 8(7) | 122~170 | 145 |
| | | | | 1 | 1(1) | | 212 | |
| 那比 | 1969, 9,11, | 40 | 1 | 19 | 8 | 11 | 68~100 | 83 |
| | | | | 20 | 6 | 14 | 98~162 | 119 |
| | | | | 1 | | 1 | 168 | |
| 畑佐 | 1967,10.2.2, | 27 | 1 | 7 | 3(0) | 4(0) | 70~100 | 90 |
| | | | | 20 | 5(5) | 15(14) | 110~190 | 150 |

※()内はその中の成熟個体数を示す。那比産のアマゴは金古弘之氏の調査結果による。

魚の体長は標準体長を用いた。魚体を開腹し生殖線により雌雄の区別を行なうとともにその成熟状態を確めた。魚の年令は鱗に現われる年輪の数によって判定し、明け年令を使用した。即ち、鱗の最初の年輪が未完成の魚を当才魚(図2のA), 年輪が1個形成されている魚を2才魚(図2のB), 同様に2個形成されている魚を3才魚とした。

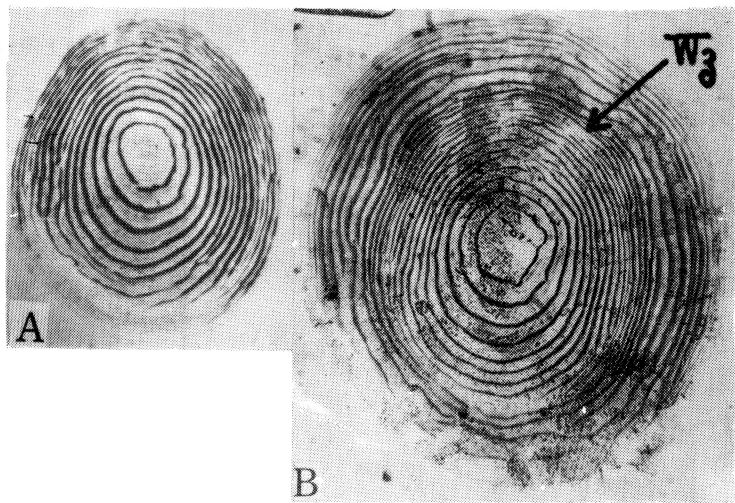


図2, アマゴの鱗相

A: 当才魚 1967,10.2.2, B,L. 101 mm, 畑佐

B: 2才魚 1968, 8,24, B,L. 155 mm, 水沢上. 冬帯(wj) 1個がある。

結 果

1, 年令と成長

アマゴの各年令と体長を示すと表1に示すようになる。即ち、当才魚は8月に得た16匹の体長が、59~93 mm, 平均80 mmである。次に9月に得た19匹の体長は68~100 mm, 平均83 mmである。更

に10月に得た7匹の体長は70~100mmで平均90mmである。

2才魚では8月に得た11匹の体長が122~170mm, 平均145mmである。9月に得た20匹の体長は98~162mm, 平均119mmである。10月に得た20匹の体長は110~190mm, 平均150mmである。

3才魚は2匹で、8月の1匹は212mm, 9月の1匹は186mmである。

2. 年令と成熟

アマゴの各年令と成熟個体数は表1の()に示してある。但し、那比で得たアマゴについては成熟状態を確認していないので、水沢上と畑佐の2地点で得たアマゴについてふれることにする。

先ず当才魚では8月に得た16匹の中、雄1匹が成熟魚である。他はすべて未成熟魚である。更に10月に得た7匹は雌雄ともにすべて未成熟魚である。従って、8.10月の当才魚における成熟魚の出現率は平均すると雌は0%、雄は7.1%である。

次に2才魚では8月に得た12匹の中、成熟は雌が2匹(667%), 雄が7匹(838%)である。10月では、20匹の中成熟魚は雌が5匹(100%), 雄が14匹(933%)である。従って8.10月の2才魚の成熟魚の出現率は平均すると、雌は83.4%, 雄は88.5%である。

3才魚は1匹の雌のみで成熟魚である。

3. 年令と雌雄の割合

採集したアマゴの各年令と雌雄の個体数は表1に示してある。先ず当才魚では8月に得た16匹は雌が9匹、雄が7匹で雌雄の割合は雌1に対し雄0.98である(以下雌雄の割合を括弧で示す)。9月に得た20匹は雌9匹(1)に対し雄11匹(1.37)である。また10月に得た7匹は雌3匹(1)に対し雄4匹(1.33)である。従って8~10月における当才魚の雌雄の割合は平均すると、雌1に対し雄1.16である。

2才魚においては、8月に得た12匹は雌3匹(1)に対し雄8匹(2.70)である。更に9月に得た20匹は雌6匹(1)に対し、雄14匹(2.33)である。10月に得た20匹は雌5匹(1)に対し雄15匹(3.00)である。従って、8~10月における2才魚の雌雄の割合は平均すると雌1に対し雄2.68である。

3才魚については個体数が少なく、2匹とも雌である。

考 察

水沢上、畑佐及び那比の3地点はいずれも長良川上流に見られる溪谷で、良く似た景観を呈している。調査したアマゴの総数は95匹で比較的個体数が少ないので、標本から得た結果はかならずしも真の母集団の値を示しているとは限らない。しかし、河川の一定区間を数箇所選びそこに生息するアマゴをできる限り獲る方法を用い、また3ヶ所の地点で採集し比較しているので、そう大き

な偏りはないものと思う。

まず、アマゴの年令と成長について見ると、当才魚の平均体長が8月で80 mm、9月で83 mm、10月で90 mmであるところから、8月から10月にかけて、体長は約8 cmから9 cmに達するものと思われる。

また2才魚においては、平均体長が8月で145 mm、9月で119 mm、10月で150 mmであるところから、体長は8月から10月にかけて、約14 cmから15 cmに達するものと思われる。9月の体長が8月よりやや小さかったのは、採集地による違いによることも考えられる。

3才魚は個体数が少なく2匹で、成長度は明確にしがたい。

アマゴの体長は三重県馬野川では満1年で平均9.5 cm、満2年で15 cm内外である(白石、鈴木1957)。長良川のアマゴの10月における体長とほぼ等しい値を示している。アマゴの産卵期は10月でその時期に満年令に達することから、長良川のアマゴは三重県馬野川のアマゴとほぼ同じ成長度を示しているものと思われる。

次にアマゴの年令と成熟についてである。アマゴの生殖腺は8月下旬においてすでに相当発達している個体があり、これらはその年に成熟して産卵にあずかるものと思われる。鈴木、白石、吉原(1957)によると成熟して産卵にあずかる個体の生殖腺は雌雄とも夏季以降急速に発達するという。

今、アマゴの各年令における成熟魚の出現率は、8、10月について平均すると当才魚では雌が0%、雄が7.1%である。しかるに、2才魚では成熟個体数が非常に多く、その出現率は雌が83.4%、雄は91.1%である。このことから当才魚の大部分が未成熟魚で、雄の一部が成熟するのに対し、2才魚では雌雄の大部分が成熟するものと思われる。三重県馬野川のアマゴでは、雌雄とも2年で成熟し、雄の一部は1年で成熟する(鈴木、白石、吉原1957)といわれるので、長良川のアマゴの場合においても、それと同様なことが言えるものと思われる。

次に雌雄の割合については、材料の採集時期や方法、場所により異なることがあり、僅かな材料から早急に結論しがたい点がある。ここではその事実をのべて既報告の結果と比較して見たい。

まず、8～10月の期間で当才魚においては3回とも雌雄がほぼ半々で、平均すると雌1に対し雄が1.17である。また同時期に2才魚においては、3回とも雌が雄より少なく、平均して雌1に対し雄2.68である。

鈴木、白石(1957)によれば、三重県馬野川のアマゴの雌雄は当才魚では雌:雄=1:1で2才魚では5以降雌が雄より少なくなる。(雌14に対し雄26)。長良川のアマゴの雌雄の割合は、個体数は少なかったが、三重県馬野川のアマゴと同じ傾向を示していると言える。もし長良川のアマゴの母集団についてもこのことがいえるとするならば、なぜアマゴが2才魚になると雌が少なくなるかが問題となろう。筆者はアマゴの雌の中に銀毛ヤマベのごとく降海するものが現われ

るためではないかと考えているが、長良川の注ぐ伊勢湾から降海型のアマゴが得られており（加藤 1968, 1971）、今後これ等を更に詳しく調査したい。

要 約

長良川上流に生息するアマゴの年令と成長成熟及び雌雄の割合について調べた。

- 1, アマゴの体長は満1年で約9 cm、満2年で約15 cmに達する。雌雄とも2年で成熟するが、雄の一部は一年で成熟するものがある。
- 2, 雌雄の割合は調査した8～10月において当才魚は半々、2才魚は雌が雄より少ない傾向を示している。

以上のことから、三重県馬野川のアマゴと比較して、それとほぼ同じ結果が得られた。

文 献

- 1, 加藤文男・1965： 福井県境付近の分水嶺を境とするヤマメとアマゴの生息生物研究、4（1,2）。
- 2, 加藤文男・1968： 長良川のカワマス 木曾三川河口資源調査報告 木曾三川河口資源調査団。
- 3, 加藤文男・1971： 降海型ビワマスの形態について、武高評論。
- 4, 大島正満・1957： 琵琶鱒と桜鱒 楡書房。
- 5, 白石芳一，鈴木規夫，1957： 三重県馬野川のアマゴに関する水産生物学的研究。第一報 外部形態学的研究，淡水研，
- 6, 鈴木規夫・白石芳一，吉原重三，1957： 三重県馬野川産アマゴに関する水産生物学的研究。淡水研，
- 7, 白石芳一，鈴木三郎，玉田五郎1958： 三重県馬野川のアマゴに関する水産生物学的研究，第2報．産卵習性に関する研究．淡水研．

武生高等学校教諭