

長良川におけるアユ仔魚の降下状況, 1994年

武藤 義範^{*1}・浅野 篤志^{*2}・原 徹・斉藤 薫・土川 博之^{*2}State of Ayu Larvae, *Plecoglossus altivelis*,
in Nagara River during the Downstream Migration in 1994Yoshinori MUTO^{*1}・Atsushi ASANO^{*2}・Toru HARA
Kaoru SAITO・Hiroyuki TUCHIKAWA^{*2}

アユは岐阜県の河川漁業における最重要魚種で、1992年の漁獲量は1,719tとなっており、全国第1位である¹⁾。

長良川においてもアユ漁は盛んで、上流では主に遊漁対象として友釣り、下流では漁業対象として瀬張り網等で採捕されている。また、産卵期になると水産資源保護法(昭和26年法律第313号)の規定に基づき保護水面が指定され、アユの産卵保護が行われている。

アユは秋季に下流域で産卵し、孵化した仔魚は流れに従って降下し海に至る。天然アユの資源量を推定するためには、この仔魚の降下資源量を推定する必要があると考えられる。そこで、天然アユの資源量推定の基礎資料とするため、仔魚の降下量の経時的変化について調査を行った。

調査の方法

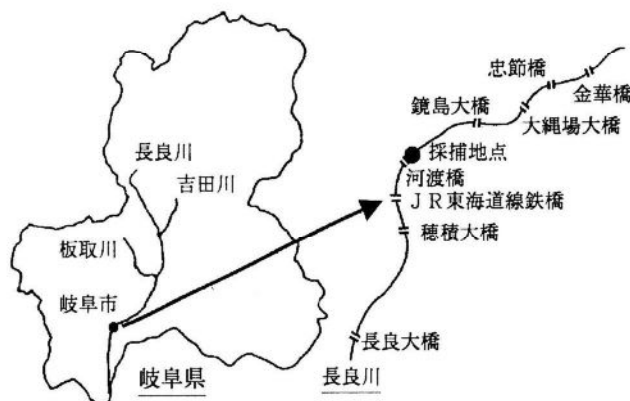
採捕場所は第1図に示すように、岐阜市河渡地先の河渡橋(河口から45km地点)付近の平瀬の流心部に定点を定め、サーパーネット(口径35cm×35cm)を使用し、毎時ごとに2分間、プランクトンネットを流心部付近に設置して降下仔魚を採集し、同時に流速、水深及び水温を測定した。採集したサンプルは直ちにホルマリン固定し、後日仔魚数を計数した。また、この流速より求めた濾水量から、単位流量あたりの降下仔魚数を算出した。調査は1994年9月28日、10月20~21日、11月2~3日、10日、21~22日の5回実施した。

結 果

各調査日の調査結果を第1表から第4表に示す。また、

各調査日の時間毎の仔魚の降下量の推移を第2図から第5図に示した。

9月28日の調査では、17時から20時まで全く仔魚が確認されなかったため、その後の時間の調査は行わなかった。



第1図 採捕地点概況図

*1 現在、岐阜県農政部郡上土地改良事業所

*2 岐阜県農政部水産振興課

第1表 長良川における孵化仔魚の降下量の経時的变化
1994年10月20～21日

時 間	水 温 (℃)	水 深 (cm)	流 速 (cm/sec)	仔魚数 (尾/100t)
10/20 13:00	—	60	78.1	9
14:00	18.2	60	78.1	26
15:00	18.5	60	78.1	17
16:00	18.5	60	78.1	9
17:00	18.2	40	83.0	8
18:00	18.1	70	55.0	455
19:00	18.0	60	55.3	5,755
20:00	17.9	50	83.0	3,917
21:00	17.8	50	57.7	354
22:00	18.0	48	73.8	3,282
23:00	18.0	50	83.0	2,941
10/21 0:00	18.0	60	73.8	1,189
1:00	18.0	60	73.8	1,278
2:00	18.0	60	73.8	1,635
3:00	18.0	60	78.1	1,341
4:00	17.8	60	78.1	836
5:00	17.6	60	78.1	984
6:00	17.5	35	94.9	22
7:00	17.4	60	78.1	0
8:00	17.5	60	60.4	0
9:00	17.5	60	78.1	0
10:00	17.5	35	102.2	13
11:00	17.5	50	73.8	0
平 均	17.8	55.1	75.9	1,046

10月20日の調査（第1表及び第2図）では、13時の調査ですでに、少数の流下仔魚が確認された。その後も、少数ではあったが、常に流下仔魚が確認され、18時から急激に数が増加し、19時にピークを示した。また、21時には354尾/100tまで減少したものの、22時には再び3,282尾/100tまで増加した。その後7時まで孵化仔魚の降下が確認され、それ以降は10時に少数確認されただけであった。

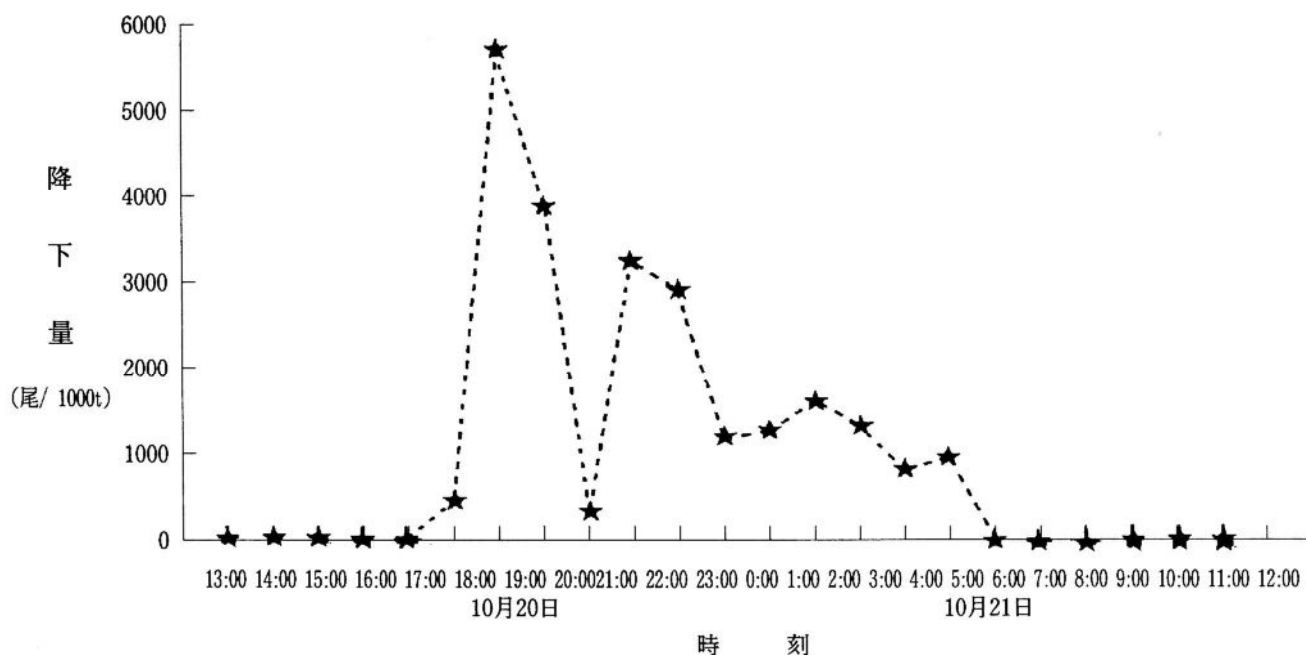
11月2日の調査（第2表及び第3図）では、14時は仔魚は確認されなかったが、15時以降から調査終了まで仔魚が確認された。ピークは20時であったが、21時に一時減少したものの22時から23時まで再び緩やかな増加傾向を示した。また、11月3日の4時以降は、降雨による増水の影響で確認できなかった。

11月10日（第3表及び第4図）には、日没後まもなく大量の仔魚が採捕され、20時には107,025尾/100tと今年度の調査で最も多くの仔魚が採捕された。

11月21日の調査（第4表及び第5図）では、16時に孵化仔魚が確認されなかったのみで、それ以外の時間帯では常に孵化仔魚が確認され、ピークは23時と1時の2回であった。

考 察

本調査の結果では 9月28日を除き、全ての調査日において日中から明け方まで孵化仔魚が採捕された。本調

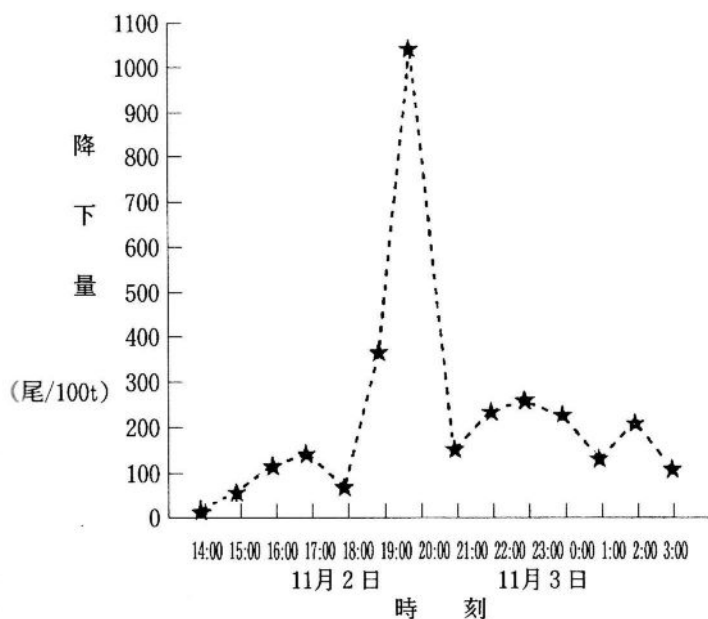


第2図 10月20～21日の孵化仔魚降下量の経時的变化

査から仔魚の降下時期のピークは11月10日と考えられたが、水資源開発公団の同地点の調査²⁾では、9月26日から僅かながら仔魚が採捕され、10月11日からその量が増大し、10月13日にピークとなり、1月初旬まで僅かながら採捕されている。これらのことから、仔アユの降下時期のピークは少なくとも2回の大きな山があったことになるが、これまでの知見では、アユは気象条件等が刺激となり、一斉に産卵する事が多いとされ³⁾、孵化のピークは何日も続かないと推察される。したがって、調査日以外にも大きなピークがあった可能性もある。

第2表 長良川における孵化仔魚の降下量の経時的変化
1994年11月2～3日

時 間	水温 (℃)	水深 (cm)	流速 (cm/sec)	仔魚数 (尾/100t)
11/2 14:00	16.3	50	63.2	0
15:00	16.3	50	60.4	45
16:00	16.2	50	66.4	102
17:00	16.2	50	69.9	127
18:00	16.0	60	78.1	52
19:00	15.8	60	78.1	348
20:00	15.7	50	83.0	1,024
21:00	15.7	50	88.6	131
22:00	15.7	50	88.6	215
23:00	15.7	50	88.6	238
11/3 0:00	15.7	50	88.6	207
1:00	15.7	60	83.0	107
2:00	15.7	60	83.0	188
3:00	15.6	60	88.6	84
平 均	15.9	53.6	79.2	205



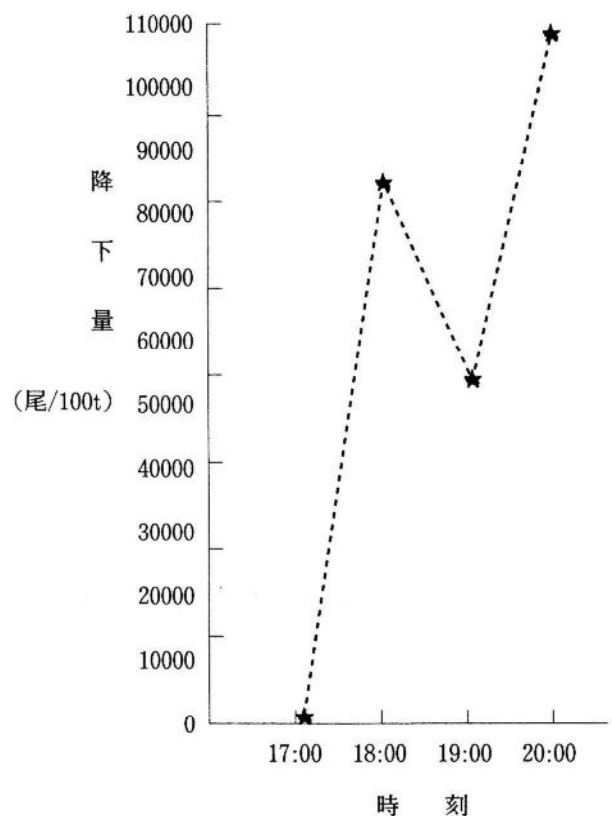
第3図 11月2～3日の孵化仔魚の降下量の経時的変化

また仔魚の降下時期から産卵期を推定すると10月初めから産卵が始まったものと考えられる。しかし、例年は9月中旬から産卵が確認されているため^{4)~6)}、猛暑渇水の影響で産卵時期が2週間程度遅れたものと考えられる。

本調査でも3回行った調査で、いずれも18時頃から降下が始まり、翌朝6時頃まで降下している。降下のピークは18時から23時と考えられるが、水資源開発公団の調査²⁾では、日没後3時間程度でその日に孵化する個体の大半が孵化していた。17時から21時に観測されたものについては、調査地点上流のかなり近い産卵場で孵化した

第3表 長良川における孵化仔魚の降下量の経時的変化
1994年11月10日

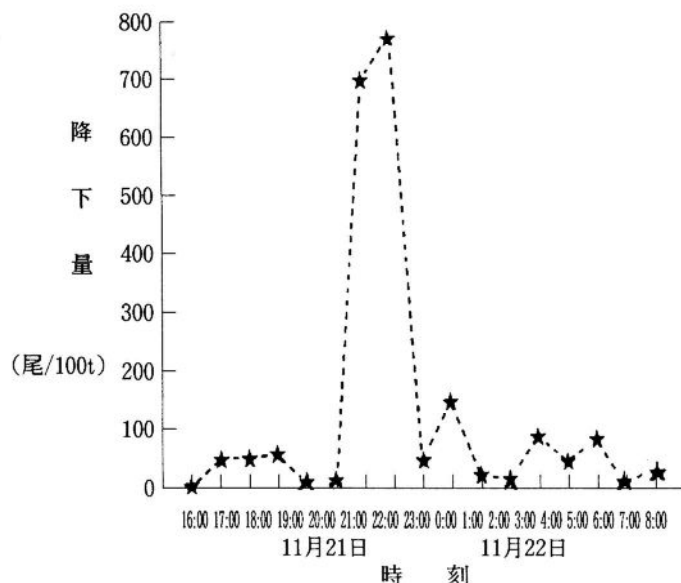
時 間	水温 (℃)	水深 (cm)	流速 (cm/sec)	仔魚数 (尾/100t)
17:00	13.8	40.0	55.3	533
18:00	13.8	40.0	55.3	84,129
19:00	13.8	40.0	55.3	53,712
20:00	13.8	40.0	55.3	107,025
平 均	13.8	40.0	55.3	61,349



第4図 11月10日の孵化仔魚の降下量の経時的変化

第4表 長良川における孵化仔魚の降下量の経時的变化
1994年11月21～22日

時 間	水温 (°C)	水深 (cm)	流速 (cm/sec)	仔魚数 (尾/100t)
11/21 16:00	13.4	60	94.9	0
17:00	13.4	60	94.9	50
18:00	13.3	60	94.9	50
19:00	13.3	60	94.9	57
20:00	13.3	60	94.9	7
21:00	欠測	65	102.2	13
22:00	欠測	65	102.2	712
23:00	13.4	60	102.2	792
11/22 0:00	13.4	60	94.9	43
1:00	13.4	60	94.9	151
2:00	13.4	60	94.9	22
3:00	13.0	60	94.9	14
4:00	12.9	60	94.9	86
5:00	12.7	60	94.9	43
6:00	12.7	60	94.9	79
7:00	12.6	60	94.9	7
8:00	12.7	60	94.9	22
平 均	13.1	60.6	96.2	126



第5図 11月21～22日の孵化仔魚の降下量の経時的变化

ものである可能性が高いが、深夜から未明にかけて降下する仔魚は、それより上流の関市や美濃市等で孵化したものが降下してきたものではないかと推察される。和田らの調査結果⁷⁾では、長良川での産卵上限は美濃市立花付近とされている。ちなみに、岐阜市内の長良川の流心付近の流速は約1 m/secで、1時間当りの降下距離は約4kmとなる。したがって、関市で18～20時頃に孵化し

た仔魚が、調査地点に到達するのは23時～1時頃で、同様に美濃市で孵化した場合は1時～3時頃となる。

要 約

1. 長良川の合渡橋付近で9月28日から11月22日の間に5回流下仔アユを採捕し、アユ仔魚の降下量の時期別及び経時的变化について調査を行った。
2. アユ仔魚の降下時期のピークは、10月13日と11月10日の2回の大きな山が見られた。
3. アユ仔魚の降下は、18時頃から始まり翌朝の6時頃まで続き、そのピークは18時から23時と考えられた。

文 献

- 1) 農林水産省統計情報部,1993;平成4年度漁業・養殖業生産統計年報,188-189.
- 2) 建設省中部地方建設局,水資源開発公団,1994;長良川河口堰中間報告書,第2巻,18-37.
- 3) 立原一憲,木村清朗,1991;池田湖における陸封アユの産卵行動の開始と風の関係,日水誌,58(1),25-28.
- 4) 岐阜県,1992;平成3年度保護水面管理事業報告書,1-19.
- 5) ———,1993;平成4年度 ———,1-19.
- 6) ———,1994;平成5年度 ———,1-17.
- 7) 和田吉弘,稲葉左馬吉,1967;長良川における産卵から仔アユの降下まで,木曾三川河口資源調査報告書,第3号,木曾三川河口資源調査団,5-12.