

海産アユ種苗回帰率向上総合検討調査

中西 一，藤井久之，見奈美輝彦

海産アユ種苗の回帰率の向上を図るため，河川および海面でのアユ稚仔魚の実態について基礎調査を行ったのでその結果を報告する。

なお，本調査は水産試験場と共同で実施しており，ここでは当センター担当分について取りまとめた。

材料および方法

河口域での生息実態 調査は日高川において，1992年11月から93年3月まで毎月1回日中および夜間に行った(図1，表1)。日中調査はプランクトンネット(口径60cm，側長150cm，網地GG54，瀘水計付)を用いSt. 1~4で，満潮時(午前)と干潮時(午後)に表層を5分間曳網(船速約2~2.5m/s)して行った。同時に表層の水温(水銀棒状温度計)，比重(赤沼式比重計，11月は欠測)，流速(電磁流速計)も併せて測定した。

夜間調査はSt. 5(天田橋右岸)で，満潮時に灯火(懐中電灯を1時間点灯，水面照度1500ルクス)により集魚し，タモ網(30×40cm角形，網地GG54)を用いて採集した。アユ稚仔魚は体長を測定後，無作為に10尾を抽出し偏平石を用いて日令調査¹⁾に供した。推定ふ化日は得られた日令を用いて採集日より逆算し，また，成長率は体長からふ化時の平均体長(6.5mm)を差し引き日令で除して求めた。

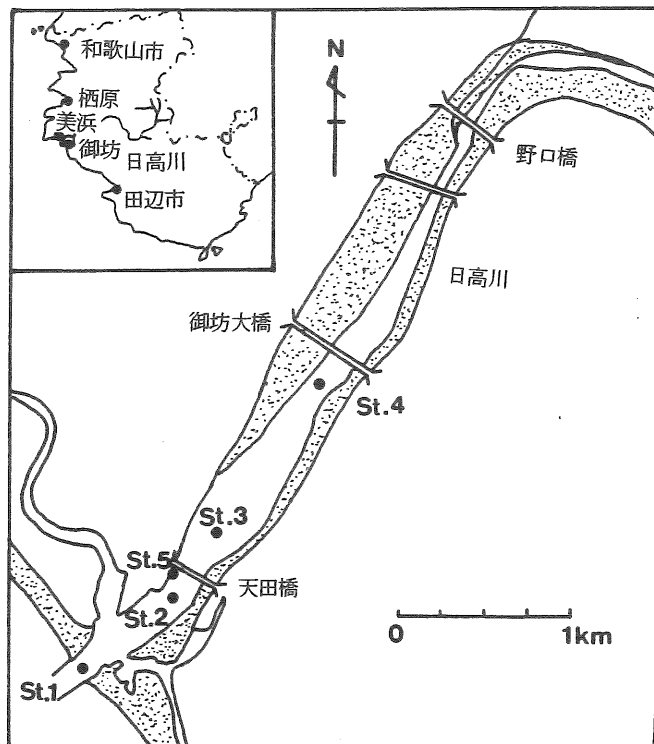


図1 調査地点

表1 河口域での生息実態調査状況

調査日 (年/月/日)	時		刻	
	日	中	夜	間
92/11/13	08: 22	09: 45	19: 25	20: 25
	13: 05	14: 20		
12/10	07: 55	09: 10	18: 20	19: 20
	12: 32	13: 40		
93/ 1/12	09: 00	10: 05	20: 30	21: 30
	14: 00	15: 00		
2/12	09: 10	11: 05	21: 00	22: 00
	14: 38	15: 55		
3/ 8	07: 10	08: 35	18: 55	19: 55
	12: 35	13: 51		

上段：満潮時 下段：干潮時

シラス網漁業による混獲アユの日令 シラス網漁業による混獲実態調査において、混獲されたアユ稚仔魚について日令査定を行った。

海産稚アユの採捕実態 海産稚アユの採捕量について、1969～92年までの既存資料を整理した。

結果および考察

河口域での生息実態 日中調査におけるアユ稚仔魚の採集状況を表2に示した。アユ稚仔魚数(尾/ m^2)は、11月は満潮時0.20～2.81、干潮時0.02～0.10であり、12月は同様に0.42～1.62、0.51～0.55、1月は0～0.007、0、2、3月は0、0であった。11、12月についてみるとアユ稚仔魚は潮時別では満潮時に、また、地点別では河口近くで多い。

表2 日中調査におけるアユ稚仔魚の採集状況

時期 (年/月)	地 点			
	1	2	3	4
92/11	2.81 (554)*	0.68 (134)	0.54 (99)	0.20 (40)
	0.06 (10)	0.02 (3)	0.06 (10)	0.10 (18)
12	1.62 (313)	1.58 (240)	1.12 (179)	0.42 (59)
	0.55 (76)	0.54 (83)	0.51 (67)	0.52 (67)
93/ 1	0.007 (1)	0.007 (1)	0.007 (1)	0
	0	0	0	0
2	0	0	0	0
	0	0	0	0
3	0	0	0	0
	0	0	0	0

上段：満潮時 下段：干潮時 *1 m^2 当りの尾数(採集尾数)

夜間調査ではアユ稚仔魚は12月を除き21～62尾採集された。採集されたアユ稚仔魚の体長組成を図2，日令査定結果を表3に示した。体長 (mm) は全体で14.8～46.4であり，平均値は11月より順に18.8，22.8，24.5，37.5と経時的に大きくなった。日令は全体で18～108日令であり，平均値は

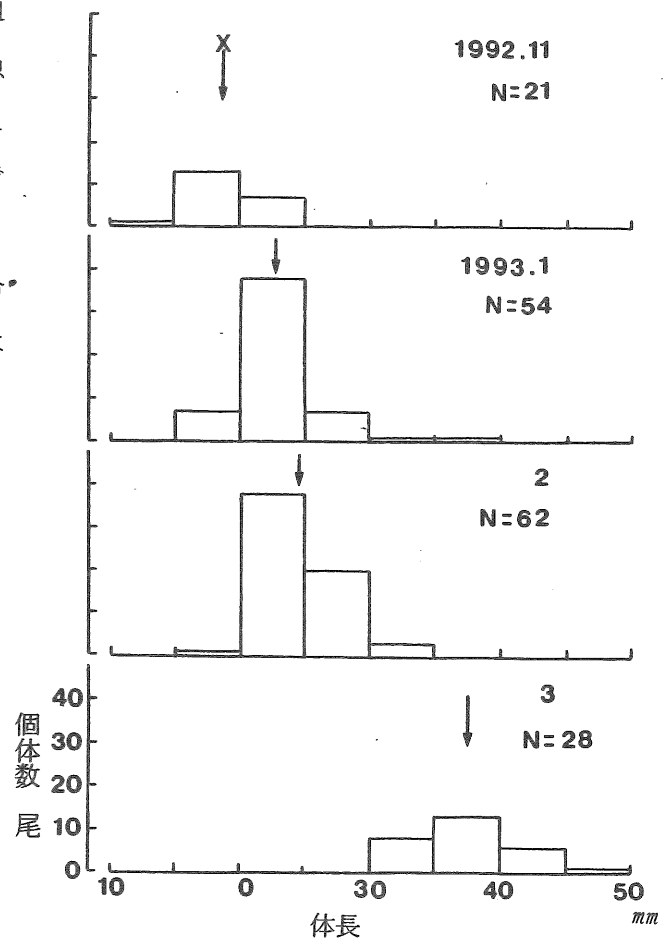


図2 夜間採集されたアユ稚仔魚の体長組成

表3 夜間採集されたアユ稚仔魚の日令査定結果

時期 (年/日)	日令 (日)	推定ふ化日 (月/日)	成長率 (mm/日)
92/11	18～28 (22.8)*	10/16～10/26 (10/21)	0.46～0.63 (0.55)
93/1	19～67 (38.3)	11/6～12/24 (12/4)	0.40～0.65 (0.49)
2	32～64 (45.8)	12/10～1/11 (12/28)	0.37～0.44 (0.41)
3	58～108 (80.6)	11/20～1/09 (12/17)	0.29～0.48 (0.39)

*範囲 (平均)

順に22.8，38.3，45.8，80.6と大きくなる傾向がうかがえた。推定ふ化日は全体では1992年10月16日～1993年1月11日であり，各月の平均値では順に10月21日，12月4日，12月28日，12月17日とほぼ経時的に遅くなった。成長率 (mm/日) は全体では0.29～0.63であり，平均値では順に0.55，0.49，0.41，0.39と低下する傾向にあった。

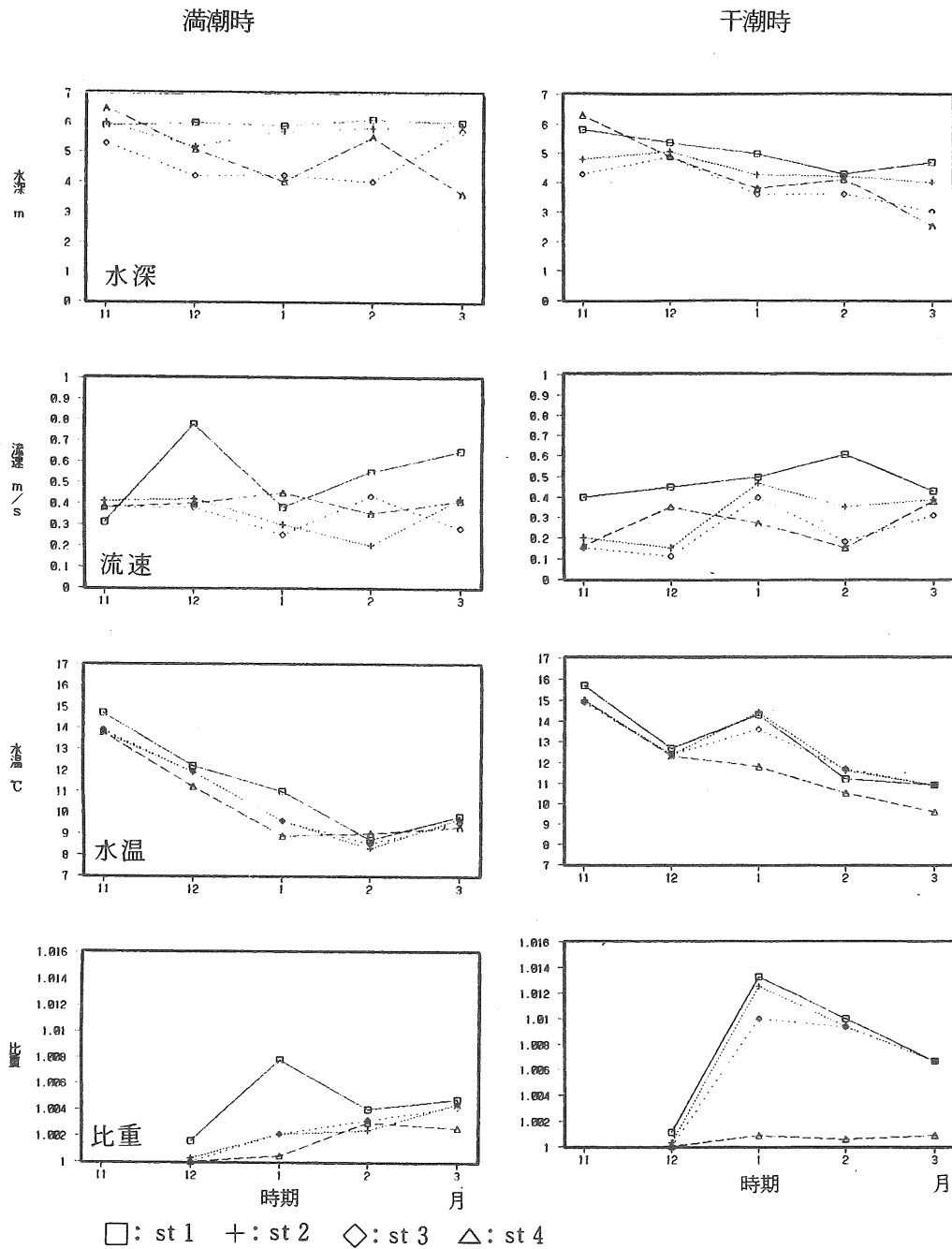


図3 河口域の環境条件

環境条件を図3に示した。調査期間を通してみると、満潮時では水深3.6~6.5m、流速0.20~0.78m/s、水温8.3~14.7°C、比重(σ₁₅)1.0000~1.0078であり、干潮時では同様に2.5~6.3m、0.11~0.61m/s、9.6~15.7°C、1.0000~1.0133であった。

シラス網漁業による混獲アユの日令 栖原、美浜および御坊の3地点においてアユの混獲(計33尾)がみられ、それについての日令査定結果を表4に示した。体長は25.9~60.3mm(平均39.1, 以下同じ)、日令は34~110日令(82.2)、推定ふ化日は1992年11月1日~93年1月7日(11月29日)、成長率は0.31~0.59mm/日(0.40)であった。

表4 シラス網漁業による混獲稚アユ日令査定結果

場所	採捕日 (年/月/日)	尾数	体長 (mm)	日令 (日)	推定ふ化日 (月/日)	成長率 (mm/日)
栖原	1993/ 2/19	7	35.9~60.3	84~110	11/ 1~11/27	0.35~0.52
美浜	2/25	1	36.2	69	12/18	0.43
御坊	2/4 ~ 3/10	25	25.9~44.7	34~109	11/ 9~ 1/ 7	0.31~0.59

海産稚アユの採捕実態 本県における海産稚アユの採捕は戦前に始まり、1967年頃までは主に田辺湾で採捕されていた。68年以降は図4に示した海域で採捕されている。69年以降の採捕量の経年変化を採捕海域別に図5に示した。採捕量は47.5(71年)~2.3トン(85年)と年により変動が大きく、近年は最盛期に比べかなり少なくなっている。採捕海域別にみると、年により差があるが日の御埼周辺海域と田辺湾周辺海域で主に採捕されている。

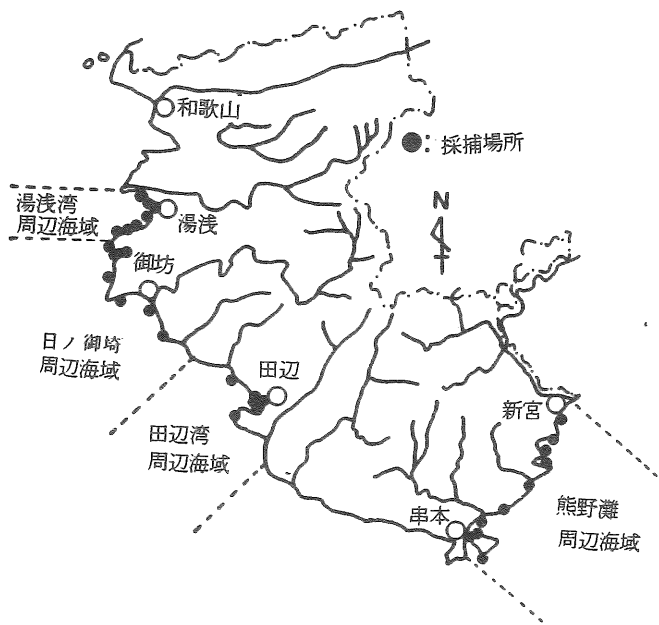


図4 海産稚アユの採捕海域

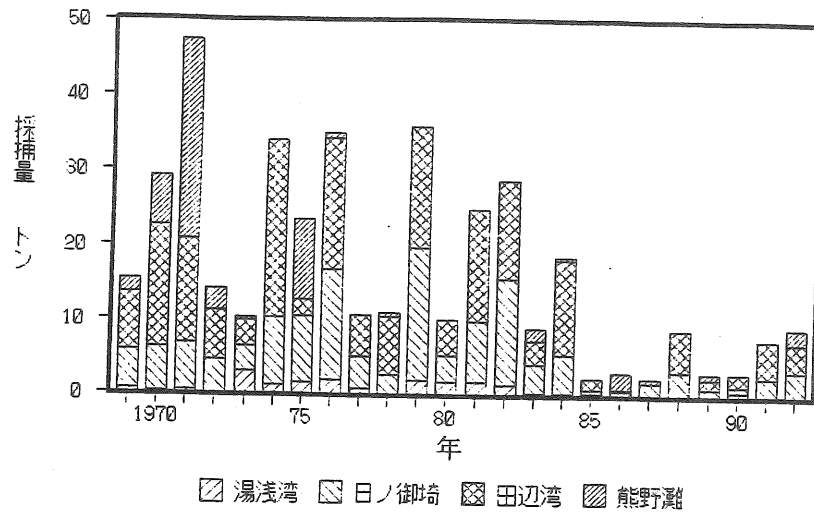


図5 海産稚アユの採捕量経年変化

なお、日高川河口周辺海域調査（水試担当）において92年11月に採捕された仔魚9尾の日令査定結果は、全長6.8～11.2mm（平均8.8，以下同じ），日令4～12日令（7.7），推定ふ化日92年11月7～15日，成長率0.08～0.42mm/日（0.28）であった。

文 献

- 1) K.Tsukamoto and T.Kajihara : Age Determination of Ayu with Otolith. Nippon Suisan Gakkaishi, 53, 1985-1997 (1987).