

1 遡上魚調査

石川 徹・稲葉太郎・隅川 和

(1) 目的

2022年におけるアユの天然遡上に関するデータを収集するため、遡上量のスコア評価及び遡上魚の孵化日組成の推定を実施した。

(2) 材料と方法

1) 遡上量の評価

2022年2～4月、県内11河川の定点(図1、表1)において箱メガネを用いた目視観察を行い、表2の遡上スコアに基づき遡上量を評価した。また、各年の3～4月の遡上スコアの平均値をその年の遡上量指標値として、各河川の遡上量の年比較を行った。

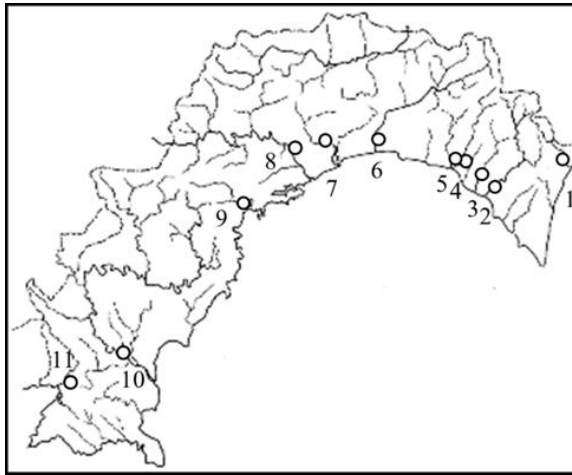


図1 遡上調査定点図

表1 遡上状況調査の調査地点および調査日

調査河川	調査地点	No.	2月	3月	4月	5月
野根川	鴨田堰	1	14	10,28	19	
奈半利川	田野井堰	2	14	10,28	19	
安田川	焼山堰	3	14	10,28	19	
伊尾木川	有井堰	4	14	28	19	
安芸川	中之橋	5	14	28	19	
物部川	床止堰堤	6	28	16,29	17	
鏡川	トリム堰	7	17	16,29	12	10
仁淀川	八田堰	8	17	16,29	12	10
新荘川	岡本堰	9	17	9,16,29	12	10
四万十川	赤鉄橋	10	22	9	5	
松田川	河戸堰	11	22	9	5	

注) No. は図1中の位置を示す

表2 遡上量の評価に用いたスコアとその基準

スコア	基準
0.0	魚影なし、食み跡なし
1.0	魚影なし、食み跡あり
1.5	観察された一群が1尾以上～10尾未満
2.0	観察された一群が10尾以上～50尾未満
2.5	観察された一群が50尾以上～100尾未満
3.0	観察された一群が100尾以上～500尾未満
3.5	観察された一群が500尾以上～1,000尾未満
4.0	観察された一群が1,000尾以上

2) 遡上魚の孵化日の推定

物部川、鏡川、仁淀川及び新荘川の遡上量調査の定点において、のぼりうえ、投網又は電撃ショッカーにより遡上魚を採捕した。採捕した遡上魚は体長及び体重を測定し、頭部から耳石(扁平石)を摘出した。摘出した耳石は光学顕微鏡及び日輪計測システム(ラトックシステムエンジニアリング社製)を用い、Tsukamoto et al. (1987)の方法に従って日輪を計数し、採捕日から日輪数を差し引くことにより孵化日を推定した。

(3) 結果と考察

1) 遡上量の評価

2022年の各河川における遡上スコアの推移を図2に示した。

2月中旬の初回調査時には、県中央部の仁淀川及び新荘川で遡上が確認された。2月上旬には、県東部の野根川、奈半利川、安田川及び県西部の四万十川、松田川で遡上が確認された。2月下旬には物部川で、3月中旬に鏡川で遡上が確認され、3月中旬までに県東部の安芸川を除く全ての河川で遡上が確認された。安芸川では渇水の影響で瀬切れが発生しており、これにより遡上が遅れたと考えられ、初遡上が確認されたのは4月中旬であった。

全体的な傾向をみると、スコア3以上の遡上ピークは、県中央部の新荘川で2月中旬に、その他の河川でも概ね3月上旬から下旬に多く出現しており、このピーク時期は例年より比較的早めであったといえる。一方、2022年は例年より渇水傾向が強く、小規模な河川では瀬切れや堰堤下流部における遡上アユの滞留が認められ、上流部への到達は遅れる傾向であったが、大規模河川では遡上できる水量が維持されており、早期に上流へ到達できていたなど、河川間の遡上の進行度合いに差が生じた。また、ピーク以降は、5月上旬でも遡上魚が少数確認されており、小規模な遡上が続いていたことから遡上終期は平年並みであったと考えられる。

また、2022年の遡上量指標値（表3）を河川別にみると、県東部の野根川、安田川、安芸川及び中央部の仁淀川で平年より低く、県西部の四万十川及び松田川で平年より高い、西高東低の状態となっていた。遡上スコアの県内平均値（図2、3）は平年並みであり、2022年の天然アユの遡上量も概ね平年並みであったと推察された（図3）。

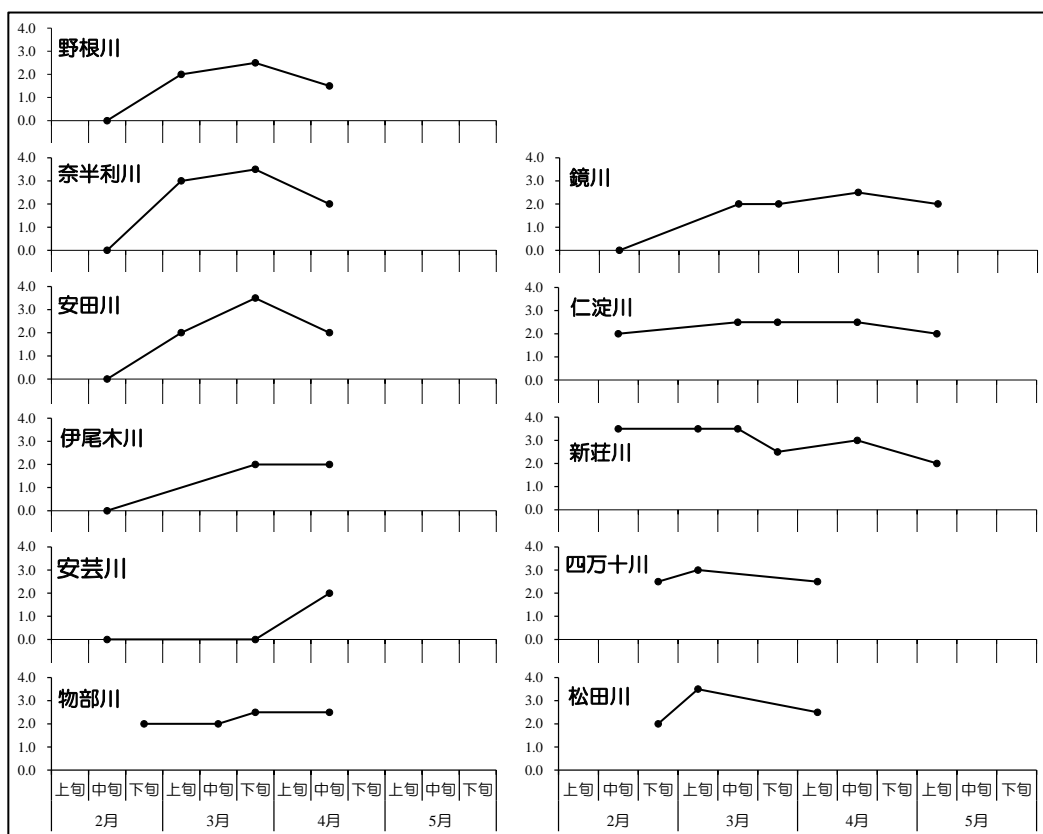


図2 県内11河川の遡上スコアの推移

表3 各河川の遡上量指標値（3～5月遡上スコア平均値）

	2021	2022	平年値 (2010-21平均)
野根川	1.9	2.0	2.4
奈半利川	2.8	2.8	2.7
安田川	2.1	2.5	2.7
伊尾木川	0.5	2.0	1.9
安芸川	1.4	1.0	1.7
物部川	1.5	2.3	2.3
鏡川	0.8	2.1	2.1
仁淀川	3.1	2.4	2.8
新莊川	2.5	2.9	2.9
四万十川	2.5	2.8	2.3
松田川	2.0	3.0	2.2
県内平均	1.9	2.3	2.4

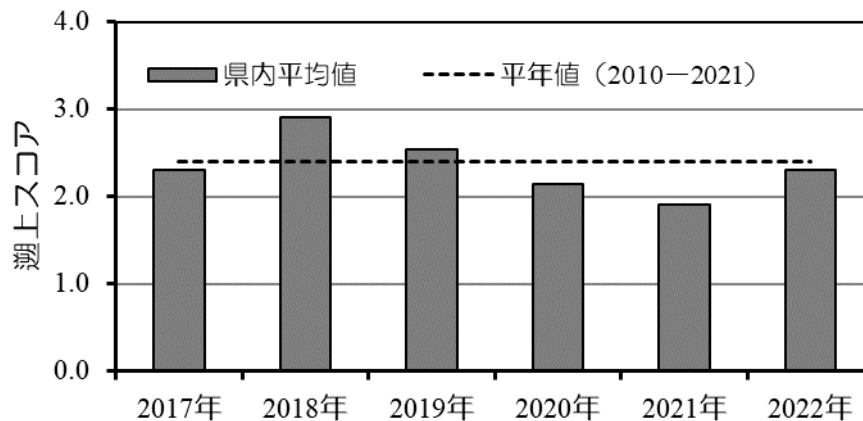


図3 遡上スコアの県内平均値

2) 遡上魚の孵化日の推定

2022年の県内4河川における遡上時期別の孵化日組成（5日区分）を図4に示した。各河川の遡上魚の孵化日は、物部川で2月下旬遡上群（2022年2月22日採捕）が2021年10月25日～11月28日（最頻区間11月17日～21日）の範囲、3月上旬遡上群（2022年3月8日採捕）が2021年11月9日～12月11日（最頻区間11月22日～26日）の範囲、4月上旬遡上群（2022年4月1日採捕）が2021年12月5日～12月31日（最頻区間12月17日～21日）の範囲にあり、全体を通してみると11月22日～26日の区間に孵化したものが多かった（ただし、他の3河川と比較して、採捕時期が全て4月上旬以前と早めに偏っている）。

鏡川では3月中旬遡上群（2022年3月16日採捕）が2021年11月6日～12月7日（最頻区間11月22日～26日）の範囲、4月中旬遡上群（2022年4月12日採捕）が2021年11月27日～12月26日（最頻区間12月12日～16日）の範囲、5月上旬遡上群（2022年5月10日採捕）が2021年11月3日～2022年1月1日（最頻区間12月22日～26日）の範囲にあり、全体を通してみると11月22日～26日及び11月27日～12月1日の区間に孵化したものが多かった。

仁淀川では3月中旬遡上群（2022年3月16日採捕）が2021年11月10日～12月11日（最頻区間11月27日～12月1日）の範囲、4月中旬遡上群（2022年4月12日採捕）が2021年11月16日

～12月27日（最頻区間12月12日～16日）の範囲、5月上旬遡上群（2022年5月10日採捕）が2021年11月9日～2022年1月5日（最頻区間2022年1月1日～5日）の範囲にあり、全体を通してみると11月27日～12月1日の区間に孵化したものが多かった。

新莊川では2月下旬遡上群（2022年2月22日採捕）が2021年11月1日～12月6日（最頻区間11月17日～21日）の範囲、3月中旬遡上群（2022年3月16日採捕）が2021年11月4日～12月9日（最頻区間11月22日～26日）の範囲、4月中旬遡上群（2022年4月12日採捕）が2021年11月11日～12月8日（最頻区間11月22日～26日）の範囲、5月上旬遡上群（2022年5月10日採捕）が2021年11月15日～12月26日（最頻区間11月22日～26日及び12月7日～11日）の範囲にあり、全体を通してみると11月22日～11月26日の区間に孵化したものが多かった。

県中央部のいずれの河川でも、最も遡上が多かったのは11月下旬の孵化群であり、これは例年（12月上旬から中旬）よりも早いといえる。2022年度のアユの遡上が例年よりも早めに推移したのは、こういった早期の孵化群の生残が例年よりも良かったことによると考えられた。

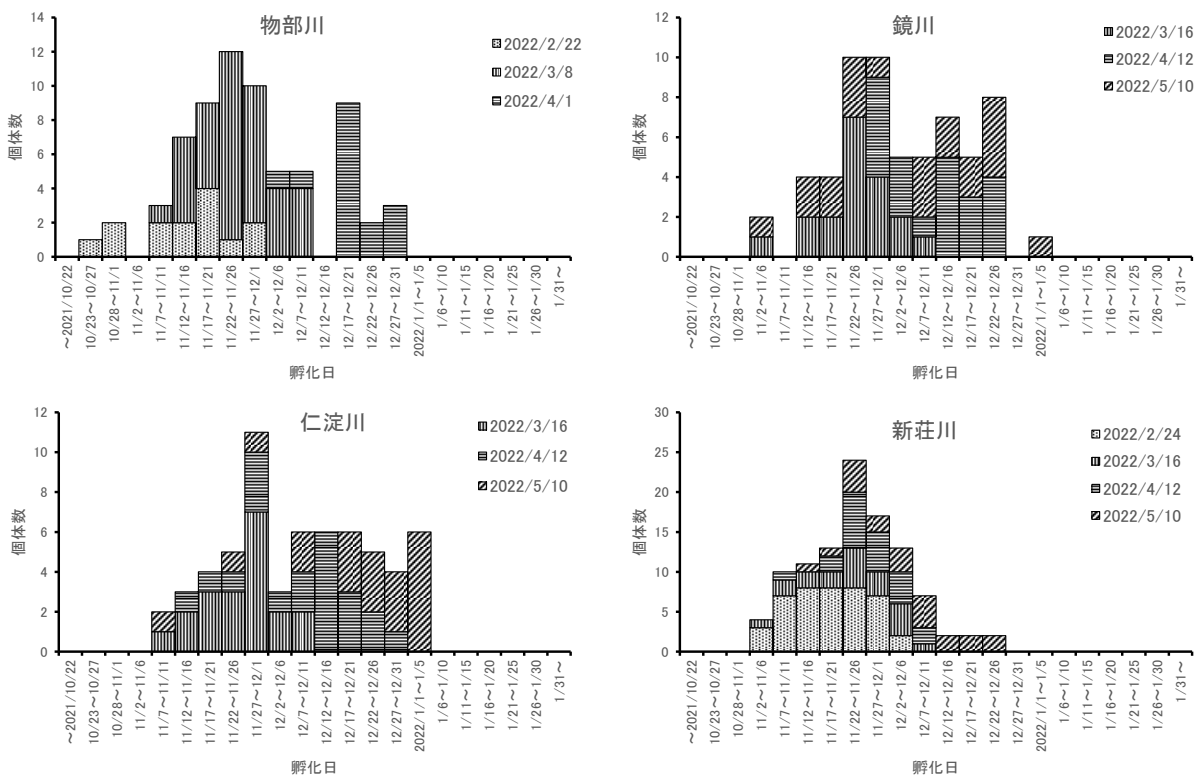


図4 県内4河川における遡上時期別の孵化日組成

文献

占部敦史・隅川 和・長岩理央（2019）高知県の天然アユ資源を回復させるための取組支援. 平成29年度高知県内水面漁業センター事業報告書、9-12.

占部敦史・稲葉太郎・荻田淑彦・田中ひとみ・隅川 和（2020）高知県の天然アユ資源を回復させるための取組支援. 平成30年度高知県内水面漁業センター事業報告書、14-25.

Tsukamoto, K. and Kajihara, T. (1987) Age determination of ayu with otolith. Nippon Suisan Gakkaishi, 53, 1985-1997.