

1 遡上魚調査

石川 徹・隅川 和

(1) 目的

2021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

2021年2月から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の評価した。また、各年の3月から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。

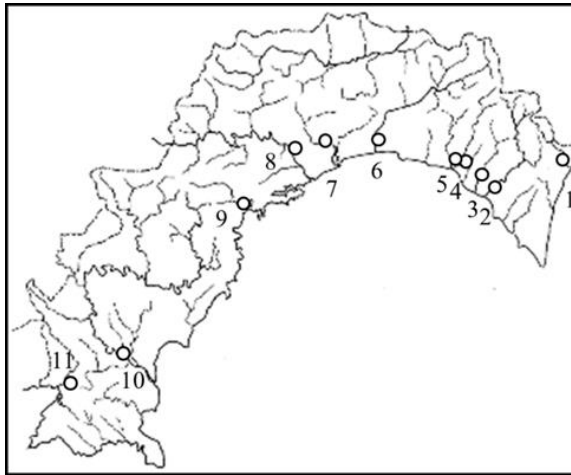


図1 遡上調査定点図

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.	調査日		
			2月	3月	4月
野根川	鴨田堰	1	22	3,24	6,19
奈半利川	田野井堰	2	22	3,24	6,19
安田川	焼山堰	3	22	3,24	6,19
伊尾木川	有井堰	4	22	3,24	6,19
安芸川	中之橋	5	22	3,24	6,19
物部川	床止堰堤	6	24	10,24	11
鏡川	トリム堰	7	24	10,18	
仁淀川	八田堰	8	24	10,18	7,20
新荘川	岡本堰	9	24	9,18	7,20
四万十川	赤鉄橋	10	10,28	9	20
松田川	河戸堰	11	28	9	20

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ク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

2021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月下旬の初回調査時に野根川、奈半利川及び仁淀川で、3月上旬には、新莊川、四万十川及び松田川で、3月中旬に鏡川で、3月下旬には、安田川、安芸川及び物部川で遡上が確認され、3月までに伊尾木川を除く河川で遡上が認められた。伊尾木川では渇水と河川工事の影響で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、概ね3月下旬から4月中旬に多く出現しており、その期間が県内におけるアユの遡上ピークであったと考えられる。また、ピーク以降の5月は調査ができておらず、遡上の終期については不明である。

また、2021年の遡上量指標値(表3)を河川別にみると、野根川、安田川、伊尾木川、安芸川及び物部川で平年より低く、平年より高い河川は認められなかった。遡上スコアの県内平均値(図3)も平年よりやや低く、2016～2020年の6年間のうち2016年に次ぐ低さであった。これらから2021年の天然アユの遡上量は全体として平年より少なかったと推察された。

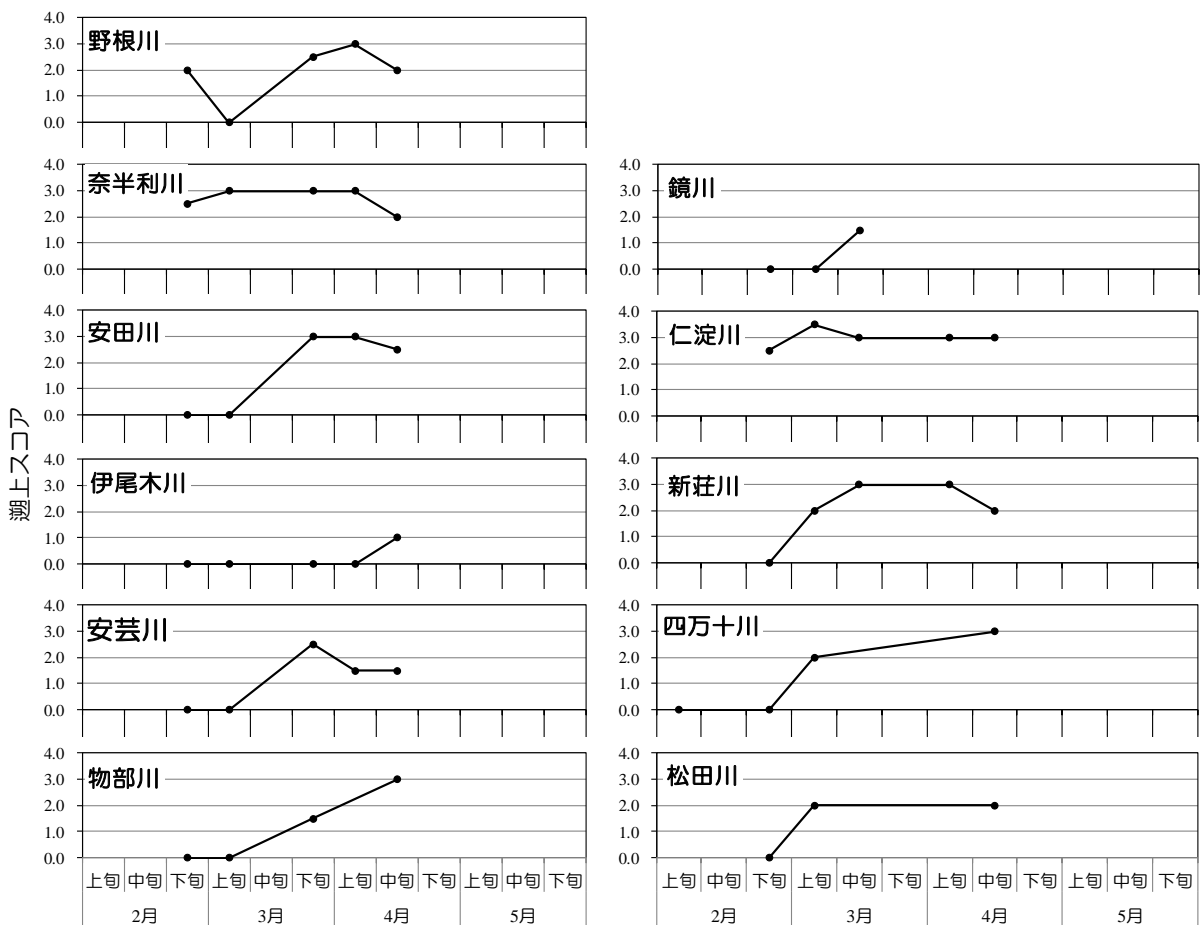


図2 県内11河川の遡上スコアの推移

表3 各河川の遡上量指標値（3～5月遡上スコア平均値）

	2020	2021	平年値 (2010-20平均)
野根川	2.3	1.9	2.5
奈半利川	2.7	2.8	2.7
安田川	3.0	2.1	2.8
伊尾木川	0.8	0.5	2.1
安芸川	0.8	1.4	1.8
物部川	2.2	1.5	2.4
鏡川	2.3	0.8	2.3
仁淀川	2.3	3.1	2.8
新莊川	3.0	2.5	2.9
四万十川	2.5	2.5	2.3
松田川	1.8	2.0	2.3
県内平均	2.1	1.9	2.4

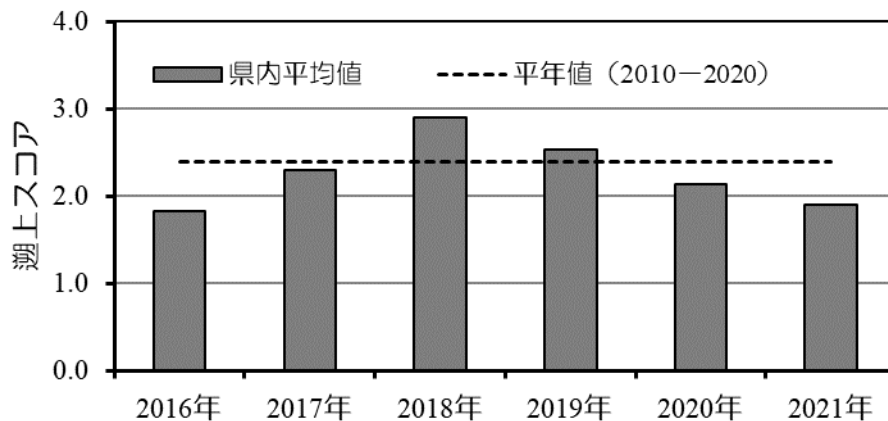


図3 遡上スコアの県内平均値

2) 遡上魚の孵化日の推定

2021年の県内4河川における遡上時期別の孵化日組成を図4に示した。

各河川の遡上魚の孵化日は、物部川で3月上旬遡上群（2021年3月9日採捕）が2020年11月11日～12月8日（中央値2020年11月30日）の範囲、3月下旬遡上群（2021年3月23日採捕）が2020年11月28日～2021年1月5日（中央値2020年12月16日）の範囲、4月遡上群（2021年4月5日採捕）が2020年12月9日～2021年1月13日（中央値2020年12月28日）の範囲、鏡川では3月中旬遡上群（2021年3月18日採捕）が2020年10月20日～12月2日（中央値2020年11月10日）の範囲、仁淀川では3月中旬遡上群（2021年3月18日採捕）が2020年10月27日～12年1日（中央値2020年11月14日）の範囲、新莊川では3月中旬遡上群（2021年3月18日採捕）が2020年10月25日～12月11日（中央値2020年11月16日）の範囲であったと推定された。

また、遡上スコアが最大値を示した時期を遡上ピークとして、その時期に最も個体数の多い孵化群が遡上の主体となったと考え、最も遡上に貢献した孵化群を推定した。物部川では遡上スコアのピークは3月下旬から4月中旬であり、この時期の遡上群で最も多かったのは12月中下旬の孵化群（2020年12月17日～26日孵化）であった。鏡川では遡上スコアのピークが3月中旬であり、この遡上群で最も多かったのは11月上旬の孵化群（2020年11月7日～11日孵化）であった。仁淀

川の遡上ピークは3月上旬から4月中旬であり、これらの遡上群で最も多かったのは11月中旬の孵化群（2020年11月12日～16日）であった。新莊川の遡上ピークは3月中旬から4月上旬であり、この遡上群で最も多かったのは11月中下旬の孵化群（2020年11月17日～26日）であった。これらのことから、4河川が位置する高知県中央部では、遡上群の主体となる孵化時期は11月上旬から12月下旬の範囲であり、河川によって大きな差があると考えられた。特に、東部に位置する物部川で孵化時期が遅い傾向が認められた。物部川は、他の3河川と異なり河口域が外洋に直結している（河口に静穏な内湾域がない）ことが、早期の孵化群の生残に悪影響を及ぼしている可能性が考えられる。

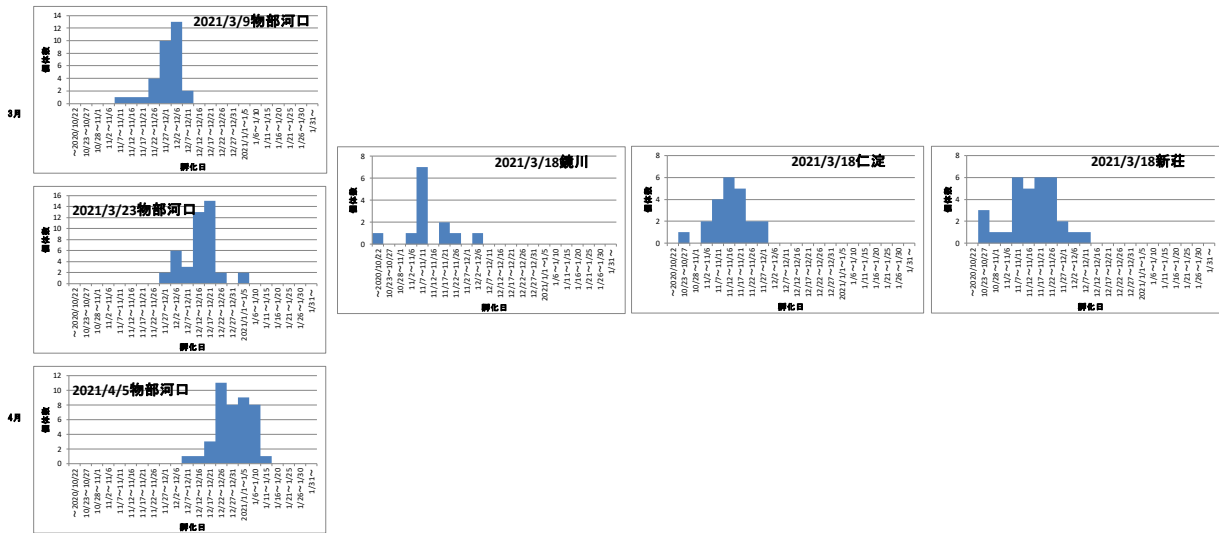


図4 県内4河川における遡上時期別の孵化日組成

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.