

河川生産力有効利用調査

- 吉野川におけるアユ資源モニタリング -

住友寿明

アユ資源の保護や有効利用のためには、アユの漁獲実態及びアユ資源の動向を把握することが重要である。本調査は、本県の主要河川である吉野川を対象として稚アユの遡上状況、成魚の漁獲実態、海産アユの資源尾数、及び漁獲されたアユの肥満度を調査した。

材料と方法

1. 稚アユの遡上状況

稚アユの遡上尾数を把握する目的で、旧吉野川第十樋門の魚道において、平成29年4月及び5月に、各月の上旬（1～10日）、中旬（11～20日）、下旬（21～31日）の各旬につき1～3回、合計15日間において、10時、13時及び15時から各30分の間に魚道を遡上する稚アユを計数した。

2. 成魚の漁獲実態

アユの漁獲実態を把握する目的で、吉野川の池田ダムから第十堰までを管内とする3漁業協同組合（三好河川（上流域）、吉野川西部（中流域）、吉野川中央（下流域））の標本船日誌の記帳を依頼した（各2隻、計6隻）。作業日毎に記載されたアユの漁獲量、漁獲尾数、作業時間、漁法（ころがし又は友釣り）及び河川環境等（水量、濁り等）のデータから成魚の漁獲実態を調べた。

3. 海産アユの資源尾数

放流時に入手した放流アユ（人工種苗）の平均体重と吉野川本流への総放流重量から総放流尾数を算出した。また、表1の標本について、背鰭第5軟条基底部下から側線までの側線上方横列鱗数を計数し、放流アユと海産アユの構

成比を推測した。その後、吉野川本流に放流されたアユの総尾数と漁獲標本における放流アユと海産アユの構成比から海産アユの資源尾数を推測した。

4. アユの肥満度

漁獲標本の体重と尾叉長からアユの肥満度（ $F = \text{体重} / \text{尾叉長}(\text{cm})^3 \times 1,000$ ）を月毎に算出した。

5. 下顎側線孔の異常率

漁獲標本及び放流アユの下顎側線孔を目視で観察し、欠損や間隔異常の有無を調べた。

結果と考察

1. 稚アユの遡上状況

第十樋門の魚道における平均遡上量は3.5千尾/時間であり、昨年の半分程度だった（図1）。4月下旬～5月中旬にまとまった遡上がみられ、遡上のピークは昨年より8日遅い5月1日だった。

表1. 標本リスト

採集日	採集水域	個体数	尾叉長(cm)	体重(g)
平成29年4月	河川放流魚	111	7.90 ~ 12.30	5.60 ~ 21.50
平成29年5月	吉野川第十樋門	140	6.80 ~ 10.20	2.50 ~ 8.80
平成29年6月	上流域	39	10.00 ~ 17.20	9.90 ~ 64.70
平成29年6月	中流域	44	8.40 ~ 18.90	6.10 ~ 70.80
平成29年6月	下流域	51	9.20 ~ 16.00	7.20 ~ 44.80
平成29年7月	上流域	48	11.70 ~ 19.50	17.10 ~ 98.90
平成29年7月	中流域	46	11.00 ~ 17.50	15.50 ~ 64.80
平成29年7月	下流域	72	8.70 ~ 17.10	6.20 ~ 53.80
平成29年8月	上流域	53	11.20 ~ 18.90	13.20 ~ 75.30
平成29年8月	中流域	28	15.90 ~ 20.00	51.00 ~ 101.00
平成29年8月	下流域	42	10.60 ~ 18.90	12.90 ~ 89.40
平成29年9月	上流域	34	12.50 ~ 20.70	21.80 ~ 94.90
平成29年9月	中流域	30	14.50 ~ 21.20	31.90 ~ 105.80
平成29年9月	下流域	37	12.00 ~ 19.60	19.90 ~ 81.10

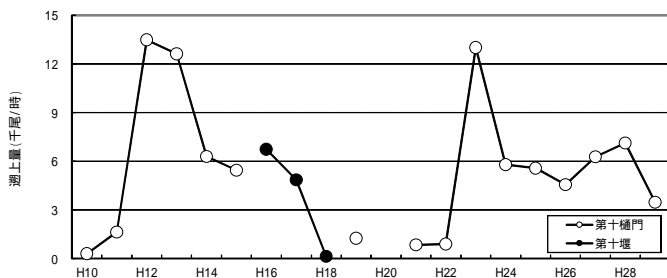


図1. 旧吉野川第十樋門及び第十堰におけるアユ平均遡上量の推移

2. 成魚の漁獲実態

上流域では延べ88日出漁し、合計1,219尾、1日1隻あたり13.9尾、中流域では延べ158日出漁し、合計2,378尾、1日1隻あたり15.1尾、下流域では延べ185日出漁し、合計4,237尾、1日1隻あたり22.9尾の漁獲がみられた。調査水域を合計すると、延べ431日の出漁で、合計7,834尾、1日1隻あたり18.2尾の漁獲がみられた。

経年的に見ると、平成10年から平成28年にかけて1日1隻あたりの漁獲尾数は9.7～34.4尾（平均17.9尾）で推移しており（図2）、今年は1日1隻あたりの漁獲量が低調に推移しはじめた平成15年以降では3番目に高い値となった。

今年は、漁期中に雨の日が少なく出漁日数が増え、漁獲量が増加したと考えられた。

3. 海産アユの資源尾数

平成29年の放流重量は人工種苗12,491kgであった。放流アユの標本の平均体重（12.5g）から求めた放流尾数は1,003千尾と推定された。

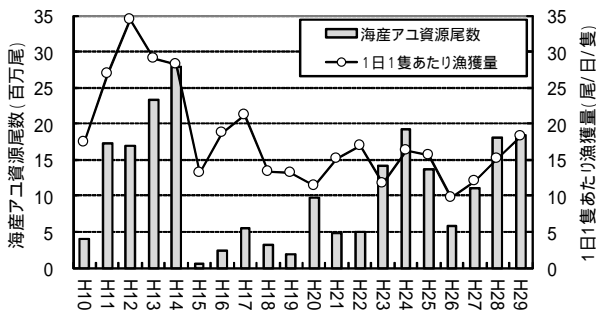


図2. 海産アユの資源尾数と1日1隻あたりの漁獲量の推移

放流アユと第十樋門で捕獲した海産アユの横列鱗数の違いを指標とし、漁獲標本に含まれる放流アユと海産アユの比率をもとに海産アユの資源尾数を求めたところ、最大で約18,464千尾と推測された（図2）。

4. 漁獲されたアユの肥満度

漁獲標本の肥満度を求め、平成19～28年における肥満度の平均値（以下、平年値とする）と平成29年の肥満度を比較した（図3）。平成29年度の肥満度は、全ての月で平年値より高くなった。今漁期は、出水に伴う濁りも少なく、摂餌の状況が良かったと推測された。

5. 下顎側線孔の異常率

放流魚の下顎側線孔の異常率は86.5%で昨年より低く、漁獲標本の下顎側線孔の異常率は17.7%で昨年より高かった（表2）。

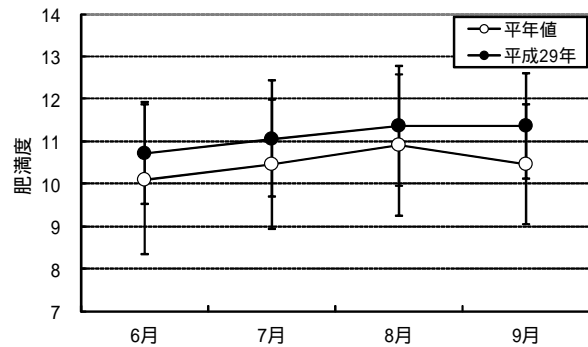


図3. 平成29年及び平年(平成19～28年平均)における肥満度の推移。範囲は標準偏差の上下限を示す。

表2. 平成29年及び平年(平成24～28年)における側線上方横列鱗数別にみた下顎側線孔の異常率

	側線上方横列鱗数	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	合計	
H29放流	全個体数	0	3	18	37	35	14	4	0	0	0	0	0	0	0	111
	異常個体	0	3	16	36	27	10	4	0	0	0	0	0	0	0	96
	異常率	0.0%	100.0%	88.9%	97.3%	77.1%	71.4%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	86.5%
H24～28放流	全個体数	7	34	114	141	76	13	0	0	0	0	0	0	0	0	385
	異常個体	7	31	100	120	69	11	0	0	0	0	0	0	0	0	338
	異常率	100.0%	91.2%	87.7%	85.1%	90.8%	84.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	87.8%
H29漁獲	全個体数	0	5	5	6	11	31	79	144	106	85	35	14	3	0	524
	異常個体	0	2	4	3	3	6	4	27	19	13	9	3	0	0	93
	異常率	0.0%	40.0%	80.0%	50.0%	27.3%	19.4%	5.1%	18.8%	17.9%	15.3%	25.7%	21.4%	0.0%	0.0%	17.7%
H24～28漁獲	全個体数	1	9	26	52	67	155	455	1,120	667	214	37	2	0	0	2,805
	異常個体	0	9	25	45	44	14	10	34	28	7	2	0	0	0	218
	異常率	0.0%	100.0%	96.2%	86.5%	65.7%	9.0%	2.2%	3.0%	4.2%	3.3%	5.4%	0.0%	0.0%	0.0%	7.8%