

2). アユの生息状況調査

・平成31年度(令和元年度)の傾向

本年度のアユの遡上は、春ごろの河川流量が少なかったこと(第十堰の魚道潜孔部の1/2程度の水深)が影響し、激減したと考えられる。

生息密度については、平成19年度に大きく減少し、その後回復することなく本年度も同様の傾向を示している。本年度は、遡上期の河川流量が少なかったことが特に、影響しているものと、考えられ、春季調査からアユは少なかった。

採捕尾数については、川島橋では、夕方から2時間程度の刺網を行うため、例年、採捕数が多いが、本年度は、多地点と同様に捕獲数が少なかった。

魚体の傾向としては、調査開始時(平成15年度～平成16年度)と比較すると体長、体重については地点・季節により傾向が異なるが、本年度は春季調査から大きい傾向が見られた。

・調査日の流れ

現地調査を実施した平成16年度～平成30年度の阿波中央橋地点における流量の半旬変化(赤折線)を下図に示す。

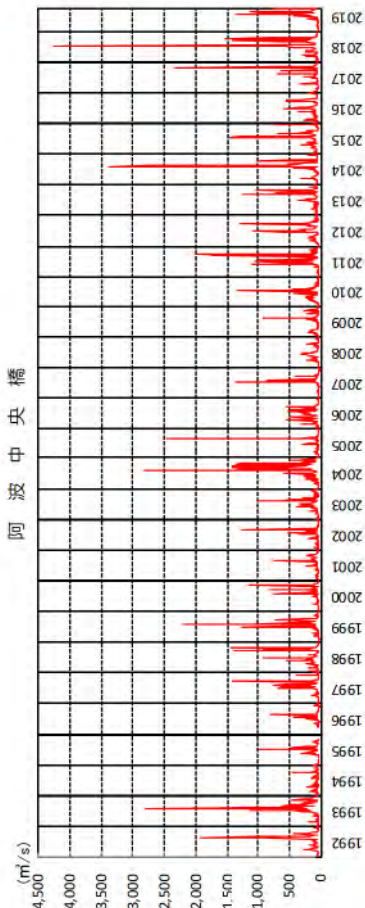


図 2.1 阿波中央橋地点での流況

・調査日及び調査地点(平成31年度)

調査地点	調査手法	春季			夏季			秋季		
		学島橋	川島橋	西条大橋	高瀬橋	潜水観察	採捕	潜水観察	採捕	潜水観察
吉野川	学島橋	潜水観察	潜水観察	潜水観察	潜水観察	潜水観察	潜水観察	潜水観察	潜水観察	潜水観察
		採捕	採捕	採捕	採捕	採捕	採捕	採捕	採捕	採捕
	川島橋	潜水観察	潜水観察	潜水観察	潜水観察	潜水観察	潜水観察	潜水観察	潜水観察	潜水観察
		採捕	採捕	採捕	採捕	採捕	採捕	採捕	採捕	採捕
	西条大橋	潜水観察	潜水観察	潜水観察	潜水観察	潜水観察	潜水観察	潜水観察	潜水観察	潜水観察
		採捕	採捕	採捕	採捕	採捕	採捕	採捕	採捕	採捕
	高瀬橋	潜水観察	潜水観察	潜水観察	潜水観察	潜水観察	潜水観察	潜水観察	潜水観察	潜水観察
		採捕	採捕	採捕	採捕	採捕	採捕	採捕	採捕	採捕

・遡上の状況

本年度のアユ遡上数は、旧吉野川河口堰で508,834尾、今切川河口堰で329,940尾、両河口堰の遡上数を合算すると838,774尾であった。過去の遡上数と比較すると旧吉野川河口堰の遡上数は、昨年度の38%で、平成2年以降の30回(年)の調査中、上位19番目に当たる遡上数である。また、今切川河口堰の遡上数は、昨年度の55%で、平成2年以降の30回(年)の調査中、上位28番目に当たる遡上数である。

なお、両河口堰合算の遡上数は、昨年度の44%で、平成2年以降の30回(年)の調査中、上位27番目に当たる遡上数である。

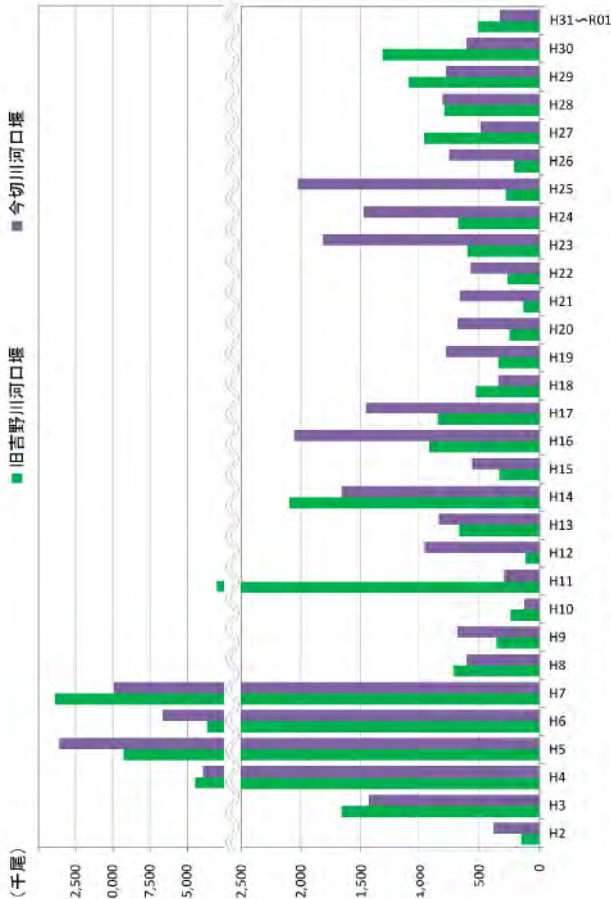


図 2.2 旧吉野川および今切川河口堰における平成2年～令和元年のアユ遡上数の経年変化

出典：独立行政法人 水資源機構 旧吉野川河口堰管理所
「旧吉野川河口堰外魚道アユ遡上測定業務」2019.7 p35

・生息密度

学島橋、川島橋、西条大橋及び高瀬橋について、アユの河床型別生息密度を示す。なお、注目年度及び事項は次のとおりである。

- 平成11年：吉野川水産資源影響調査（アユ詳細調査）を最終実施した年
- 平成16年：年間を通して平均的出水であった年
- 平成19年：瀬上時期に記録的洪水がみられた年
- 平成20年：瀬上時期は平均的出水があったが、以降洪水がみられた年
- 平成21年：年間を通して比較的小さい出水であったが、8月には台風9号の影響で大出水がみられた年
- 平成22年：5月の下旬と6月の下旬に大雨の影響で大出水がみられた年
- 平成23年：5月～9月に発生した台風の影響で大出水が度々確認された年
- 平成25年：台風が続いたため、8月に取水制限が実施されたが、9月以降は台風や大雨による大出水がみられた年
- 平成26年：台風が多く通過し、大出水もたびたび確認された年
- 平成27年：夏は大雨による出水の影響が大きかったが、夏～秋間は、大雨も無く、生息環境が安定していた。
- 平成28年：第十堰でのアユの遡上は、例年に比べ、遅いことが指摘されている。
- 平成29年：10月下旬に台風、その後に台風の影響により河川流量が増大し、流路や河川形態が大幅に変化した。
- 平成30年：度重なる台風や前線の影響により河川流量が増大し、流路や河川形態が大幅に変化した。
- 平成31年：春の遡上期の河川流量が少なく、第十堰魚道部では潜孔の1/2程度の水位であった。

①学島橋

学島橋におけるアユの生息密度は、本年度調査でも低調な状況が続き、潜水調査で確認することができなかった。

表2.1.1 学島橋におけるアユの生息密度

地点・時期	単位：尾/10m ²											
	平成9年	平成10年	平成11年	平成12年	平成13年	平成14年	平成15年	平成16年	平成17年	平成18年	平成19年	平成20年
早瀬	0.19	1.25	0.30	—	—	—	—	—	—	—	—	—
平瀬	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
淵	0.00	0.05	2.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
地点・時期	平成21年	平成22年	平成23年	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年	平成31年	—
早瀬	0.19	1.25	0.30	—	—	—	—	—	—	—	—	—
平瀬	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
淵	0.00	0.05	2.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

—：未実施もしくは調査地点でない水域

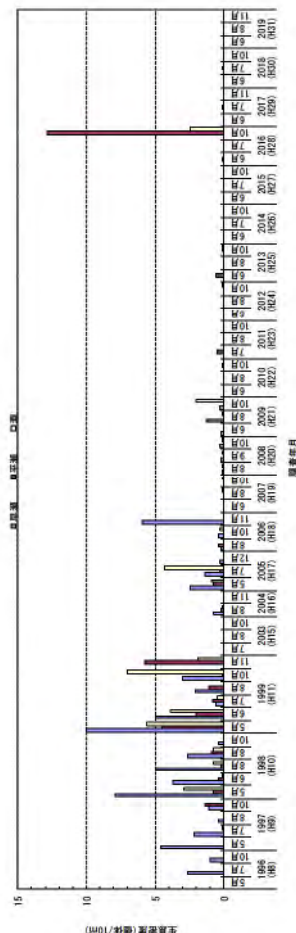


図2.4.1 学島橋におけるアユの生息密度

②川島橋

川島橋におけるアユの生息密度は、平成16年度以降、学島橋地点と同様に当該地点のアユの生息密度は低くなる傾向にあり、平成19年度以降では特に生息密度が低い状態が続いている。本年度は、特に状況が悪く、アユを確認することができなかった。

表2.1.2 川島橋におけるアユの生息密度

地点・時期	単位：尾/10m ²											
	平成9年	平成10年	平成11年	平成12年	平成13年	平成14年	平成15年	平成16年	平成17年	平成18年	平成19年	平成20年
早瀬	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
平瀬	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
淵	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
地点・時期	平成21年	平成22年	平成23年	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年	平成31年	—
早瀬	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
平瀬	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
淵	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

—：未実施もしくは調査地点でない水域

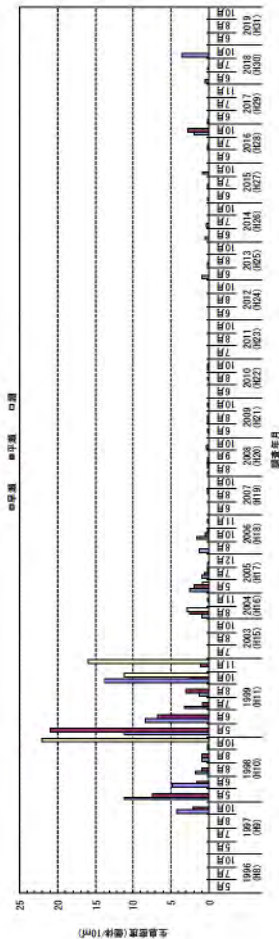


図2.4.2 川島橋におけるアユの生息密度

③西条大橋

西条大橋におけるアユの生息密度は、平成15年度以降、平成16年度では顕著な出水のため、アユを確認することができなかった。平成17年度、平成18年度では回復傾向にあり、早瀬・平瀬環境での最大値を記録しているが(早瀬：27.7尾/10m²(平成17年5月)、平瀬：42.4尾/10m²(平成18年10月))、平成19年度に減少に転じた。

本年度春季調査ではアユを確認することができたが、秋季調査では確認することができなかった。

表2.1.3 西条大橋におけるアユの生息密度

地点\時期	平成8年					平成9年					平成10年					平成11年				
	5月	7月	8月	10月	11月	5月	7月	8月	10月	11月	5月	7月	8月	10月	11月	5月	7月	8月	10月	11月
早瀬	19.00	5.30	6.10	7.80	1.40	15.40	5.90	16.60	9.70	15.00	2.90	0.40	15.00	13.00	8.50	12.00	15.00	15.00	15.00	15.00
平瀬	0.00	0.00	0.10	15.20	—	0.20	0.70	16.60	13.00	0.80	0.20	0.00	9.00	11.00	5.70	4.90	3.80	5.90	5.90	5.90
選	2.20	0.00	15.40	0.20	0.00	2.60	0.00	15.40	5.70	2.80	3.60	0.70	30.00	165.00	7.00	4.60	3.70	42.00	42.00	42.00

地点\時期	平成15年					平成16年					平成17年					平成18年				
	5月	7月	8月	10月	11月	5月	7月	8月	10月	11月	5月	7月	8月	10月	11月	5月	7月	8月	10月	11月
早瀬	—	—	2.30	—	—	0.00	22.70	16.40	0.00	6.70	10.20	2.00	0.00	0.86	0.00	—	—	—	—	—
平瀬	—	—	—	—	—	0.00	22.70	22.90	0.04	2.30	42.40	4.80	0.19	0.23	0.15	0.00	1.57	0.00	1.57	0.00
選	—	—	0.50	15.30	—	0.00	43.90	24.20	0.00	0.20	2.00	0.00	0.00	0.00	0.20	0.39	1.52	0.04	0.04	0.04

地点\時期	平成21年					平成22年					平成23年					平成24年				
	6月	8月	10月	11月	12月	6月	8月	10月	11月	12月	6月	8月	10月	11月	12月	6月	8月	10月	11月	12月
早瀬	3.57	0.48	0.14	0.00	0.08	0.72	0.23	0.00	0.00	0.00	7.05	0.00	0.07	0.22	0.00	0.00	0.36	0.71	0.00	0.00
平瀬	0.67	0.13	0.13	0.00	0.32	1.37	0.00	0.00	0.00	0.00	2.95	0.00	0.00	16.85	0.28	0.00	2.00	0.45	0.00	0.00
選	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

地点\時期	平成27年					平成28年					平成29年					平成30年				
	6月	7月	10月	11月	12月	6月	7月	10月	11月	12月	6月	7月	10月	11月	12月	6月	7月	10月	11月	12月
早瀬	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
平瀬	1.09	0.25	0.77	2.84	8.13	15.63	2.42	0.70	0.00	3.94	0.61	0.00	0.46	0.00	0.00	—	—	—	—	—
選	0.68	0.00	0.00	1.89	1.88	15.15	0.52	0.00	4.78	0.28	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	—	—	—	—	—

—：未実施もしくは調査地点でない水域

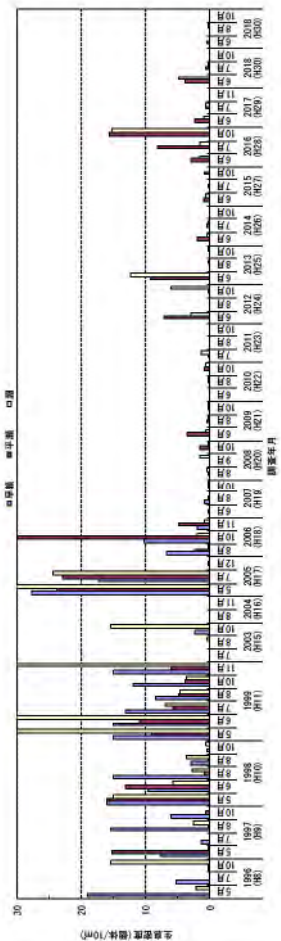


図2.4.3 西条大橋におけるアユの生息密度

④高瀬橋

高瀬橋におけるアユの生息密度は、平成15年度以降の調査では、平成16年度では顕著な出水のため、アユを確認することができなかった。平成17年度、平成18年度では回復傾向にあり、淵環境での最大値を記録しているが(淵：30.7尾/10m²(平成17年5月))、平成19年度に減少に転じて以降は、0.00～4.76尾/10m²の間で推移している。

本年度春季調査ではかろうじて、確認することができたが、夏季以降、確認することができなかった。但し、秋季調査前の増水時に前には、本地点の下流側、観音堂外の高瀬川直下では、数多くの個体を確認することができた。

表2.1.4 高瀬橋におけるアユの生息密度

地点\時期	平成8年					平成9年					平成10年					平成11年				
	5月	7月	8月	10月	11月	5月	7月	8月	10月	11月	5月	7月	8月	10月	11月	5月	7月	8月	10月	11月
早瀬	5.30	0.00	0.30	4.60	—	55.90	4.60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
平瀬	0.00	0.00	0.00	0.40	—	6.30	1.20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
選	0.00	0.00	0.00	0.00	—	3.20	6.40	0.00	5.20	4.90	8.20	3.80	0.00	25.00	21.00	26.00	16.90	0.00	0.00	0.00

地点\時期	平成15年					平成16年					平成17年					平成18年				
	7月	8月	10月	11月	12月	7月	8月	10月	11月	12月	7月	8月	10月	11月	12月	7月	8月	10月	11月	12月
早瀬	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
平瀬	0.70	0.40	0.30	—	—	0.00	24.00	21.60	0.00	7.30	17.30	0.20	0.22	0.19	0.31	0.24	0.63	0.00	0.00	0.00
選	0.10	0.00	0.30	—	—	0.00	30.70	2.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

地点\時期	平成22年					平成23年					平成24年					平成25年				
	6月	8月	10月	11月	12月	6月	8月	10月	11月	12月	6月	8月	10月	11月	12月	6月	8月	10月	11月	12月
早瀬	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
平瀬	0.79	0.43	0.75	0.00	0.02	0.00	6.40	0.00	0.00	0.55	0.00	0.00	0.00	1.51	0.05	0.00	3.21	0.40	0.00	0.00
選	0.00	0.00	4.76	0.00	0.00	0.00	3.57	0.00	0.00	1.47	0.54	0.00	0.68	0.00	1.08	2.65	0.00	0.00	0.00	0.00

地点\時期	平成27年					平成28年					平成29年					平成30年				
	6月	7月	10月	11月	12月	6月	7月	10月	11月	12月	6月	7月	10月	11月	12月	6月	7月	10月	11月	12月
早瀬	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
平瀬	0.04	0.40	0.16	0.04	1.83	0.00	0.07	0.00	0.00	0.74	0.96	0.00	0.25	0.00	0.00	—	—	—	—	—
選	0.00	0.00	0.00	0.04	0.07	2.78	3.97	1.19	0.00	0.00	2.50	1.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

—：未実施もしくは調査地点でない水域

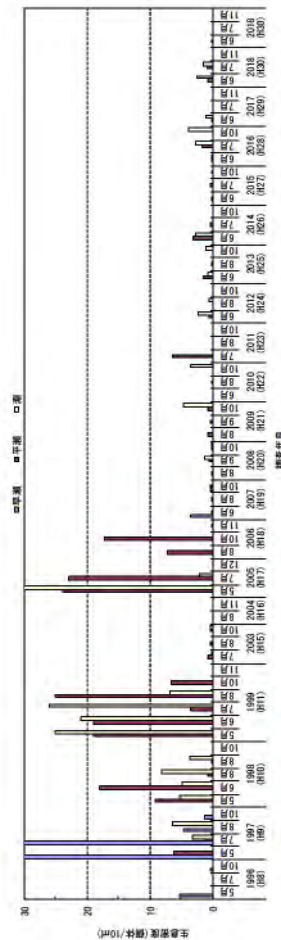


図2.4.4 高瀬橋におけるアユの生息密度

・魚体測定結果
①春季調査

春季調査において採捕されたアユの尾数をみると、平成21年度以降、川島橋で多く採捕され、学島橋で少ない傾向であるが、本年度調査では、全般的に少ない中、高瀬橋だけ採捕数がある程度あった。
採捕されたアユの体長・体重・肥満度とも、本年度確認した個体は、大きい傾向にある。

表 2.2.1.1.1 採捕されたアユの尾数

項目	年度	学島橋	川島橋	西条大橋	高瀬橋
採捕尾数	H15	—	—	—	9
	H16	—	—	—	—
	H17	31	35	35	35
	H18	—	—	—	—
	H19	0	2	35	60
	H20	—	—	—	—
	H21	0	104	29	6
	H22	2	124	1	1
	H23	0	31	13	29
	H24	17	86	42	29
	H25	3	64	71	18
	H26	0	>101	50	37
	H27	2	>106	43	42
	H28	6	>101	53	187
	H29	1	>103	112	67
	H30	0	86	172	129
	H31	2	22	15	43

注：「—」は調査なし

表 2.2.1.2 採捕されたアユの体長

項目	年度	学島橋	川島橋	西条大橋	高瀬橋
体長 (cm)	H15	—	—	—	10.8(10.1~12.0)
	H16	—	—	—	—
	H17	8.0(7.2~9.5)	7.8(7.1~9.0)	7.9(5.0~11.1)	8.3(5.0~12.8)
	H18	—	—	—	—
	H19	—	11.4(11.2~11.5)	8.9(6.4~13.7)	9.9(7.1~14.2)
	H20	—	—	—	—
	H21	—	13.2(10.4~15.6)	8.0(6.0~10.3)	8.6(7.2~10.5)
	H22	10.8(8.8~12.8)	11.4(9.7~14.8)	8.1	7.1
	H23	—	14.6(12.3~18.7)	8.7(6.1~11.0)	7.7(6.1~13.6)
	H24	10.9(8.4~13.2)	10.6(5.9~13.7)	8.0(5.5~12.5)	7.7(6.0~9.7)
	H25	8.5(6.7~10.7)	12.8(8.6~17.0)	7.5(5.7~9.8)	6.1(5.4~7.5)
	H26	—	12.4(10.2~17.8)	6.3(4.5~8.2)	6.7(5.4~8.4)
	H27	7.9(7.0~8.8)	12.9(6.6~16.2)	7.2(5.6~9.7)	6.8(5.2~8.8)
	H28	8.3(7.7~9.3)	11.7(9.7~14.7)	7.2(5.4~10.2)	6.5(5.0~8.8)
	H29	7.0(7.0~7.0)	13.6(8.9~15.3)	8.6(5.1~12.8)	6.7(5.1~9.8)
	H30	—	12.0(8.2~16.0)	7.1(5.2~9.5)	6.6(4.7~8.0)
	H31	10.0(9.8~10.2)	11.7(7.6~14.2)	9.1(8.0~12.2)	8.6(5.9~12.0)

注：「—」は調査なし もしくは、採捕数が無い。

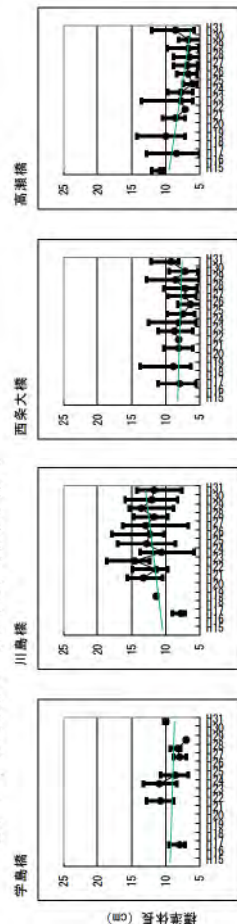


図 2.5.1.1 採捕されたアユの体長

表 2.2.1.3 採捕されたアユの体重

項目	年度	学島橋	川島橋	西条大橋	高瀬橋
体重 (g)	H15	—	—	—	18.2(14.4~21.6)
	H16	—	—	—	—
	H17	7.3(5.4~12.4)	7.2(5.2~11.5)	7.0(2.0~18.2)	10.1(1.4~29.4)
	H18	—	—	—	—
	H19	—	19.8(18.8~20.8)	10.1(2.9~30.9)	14.0(4.0~43.3)
	H20	—	—	—	—
	H21	—	35.2(14.6~58.0)	7.5(3.0~15.0)	7.8(4.0~16.0)
	H22	14.5(6.0~23.0)	18.6(7.0~43.0)	4.0	3.0
	H23	—	43.4(28.0~63.0)	7.5(3.0~14.0)	5.2(2.0~27.0)
	H24	15.8(6.0~27.0)	16.7(3.0~31.0)	6.8(2.0~27.0)	6.2(2.0~10.0)
	H25	9.0(4.0~16.0)	26.6(5.1~57.0)	5.1(2.0~10.0)	3.3(2.0~6.0)
	H26	—	24.3(14.0~64.0)	2.7(1.0~6.0)	3.9(1.0~8.0)
	H27	6.5(4.0~9.0)	30.7(4.0~59.0)	4.9(2.0~11.0)	4.2(2.0~8.0)
	H28	7.2(6.0~9.0)	24.5(12.0~49.0)	4.9(2.0~14.0)	3.1(1.0~8.0)
	H29	4.0(4.0~4.0)	36.4(8.0~52.0)	8.7(2.0~28.0)	2.2(1.0~6.0)
	H30	—	23.3(6.0~55.0)	4.1(1.0~10.0)	3.0(1.0~6.0)
	H31	13.0(12.0~14.0)	24.3(6.0~42.0)	8.9(5.0~23.0)	8.5(3.0~20.0)

注：「—」は調査なし もしくは、採捕数が無い。

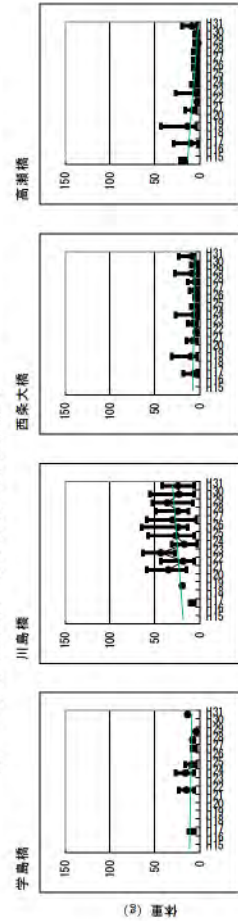


図 2.5.1.2 採捕されたアユの体重

表 2.2.1.4 採捕されたアユの肥満度

項目	年度	学島橋	川島橋	西条大橋	高瀬橋
肥満度	H15	—	—	—	14.4(11.2~16.4)
	H16	—	—	—	—
	H17	14.3(12.2~16.8)	14.9(13.1~17.5)	13.3(11.1~15.4)	13.3(11.0~16.5)
	H18	—	—	—	—
	H19	—	13.5(13.4~13.7)	12.3(10.5~14.2)	12.9(8.6~16.0)
	H20	—	—	—	—
	H21	—	14.9(7.6~18.7)	13.6(10.3~16.6)	11.1(8.4~13.8)
	H22	9.9(8.8~11.0)	12.4(6.6~17.5)	7.5	8.4
	H23	—	13.9(9.5~16.7)	10.9(6.2~13.2)	10.1(6.1~14.6)
	H24	11.6(9.8~13.5)	13.5(9.7~17.0)	12.1(7.7~19.5)	12.3(8.8~14.0)
	H25	13.3(13.1~13.7)	12.4(10.7~14.2)	11.4(6.1~16.2)	14.2(8.4~19.1)
	H26	—	12.5(8.7~16.7)	10.6(6.1~16.0)	13.0(6.4~18.5)
	H27	12.4(11.7~13.2)	13.6(8.7~16.9)	13.1(9.6~16.8)	12.8(9.7~17.4)
	H28	12.6(9.9~14.2)	14.7(12.6~21.0)	12.2(8.4~17.1)	11.1(4.0~19.5)
	H29	11.7(11.7~11.7)	14.3(10.2~17.8)	12.4(6.4~18.0)	6.5(3.5~14.6)
	H30	—	12.9(9.9~17.4)	11.4(5.7~19.1)	10.2(5.7~17.1)
	H31	13.0(12.7~13.2)	14.1(10.7~16.6)	11.2(9.1~13.6)	13.0(10.3~16.6)

注：「—」は調査なし もしくは、採捕数が無い。

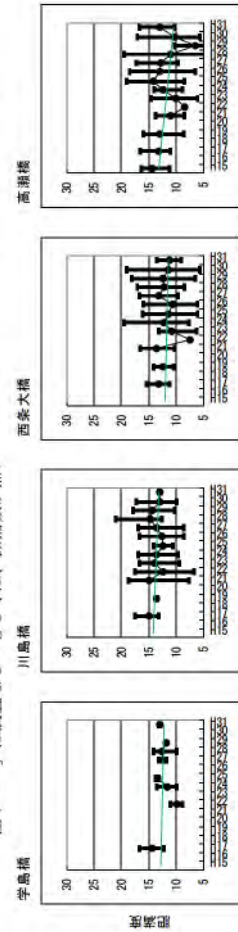


図 2.5.1.3 採捕されたアユの肥満度

②夏季調査

夏季調査において採捕されたアユの尾数をみると、どの地点も低調であった。例年、数多く採捕できる川島橋でも少なかった。学島橋では平成18年度以降、平成27年度を除いてほとんど採捕されておらず、アユの姿も確認できない状況であった。

採捕されたアユの体長・体重の経年変化をみると、どの地点も大きかった。これは、アユの個体数は少ないが、餌は平年並みであるため、競争相手がおらず、大きくなることのできののではないかと、推察される。

表 2.2.2.1 採捕されたアユの尾数

	年度	調査地点		
		学島橋	川島橋	高瀬橋
採捕 尾数	H15	—	—	2
	H16	15	30	53
	H17	13	8	38
	H18	1	6	16
	H19	0	30	15
	H20	1	20	8
	H21	1	21	6
	H22	0	90	4
	H23	0	7	8
	H24	0	28	12
	H25	2	61	25
	H26	1	>109	28
	H27	21	>103	24
	H28	0	73	71
	H29	7	>105	45
	H30	0	12	87
	H31	0	5	53

注：「—」は調査なし

表 2.2.2.2 採捕されたアユの体長

	年度	調査地点		
		学島橋	川島橋	高瀬橋
体長 (cm)	H15	15.5(13.3~17.3)	12.5(10.0~15.0)	18.6(18.5~18.6)
	H16	13.5(11.7~16.2)	14.6(13.6~15.7)	13.4(9.0~17.4)
	H17	14.0	17.7(16.2~19.3)	11.4(9.9~12.4)
	H18	—	14.5(11.8~19.4)	12.1(6.8~20.4)
	H19	9.0	16.5(14.5~20.5)	9.8(7.9~13.2)
	H20	—	18.8(16.5~20.0)	9.3(6.9~16.0)
	H21	14.0	15.1(7.5~18.3)	9.8(6.5~15.3)
	H22	—	16.8(14.6~18.0)	10.2(8.4~15.6)
	H23	—	13.8(7.7~18.5)	8.9(6.5~12.6)
	H24	11.6(11.2~12.0)	15.5(6.0~20.8)	8.5(6.9~11.2)
	H25	11.4	15.6(8.7~20.0)	8.2(6.4~12.8)
	H26	—	15.8(7.2~19.3)	7.2(5.3~12.0)
	H27	—	14.2(11.4~18.8)	8.3(4.9~11.5)
	H28	—	15.0(9.1~17.5)	8.1(5.2~11.0)
	H29	—	13.8(7.9~16.3)	7.2(5.3~12.7)
	H30	—	17.0(16.0~18.9)	12.0(9.3~15.2)
	H31	—	—	9.3(9.2~9.3)

注：「—」は調査なし

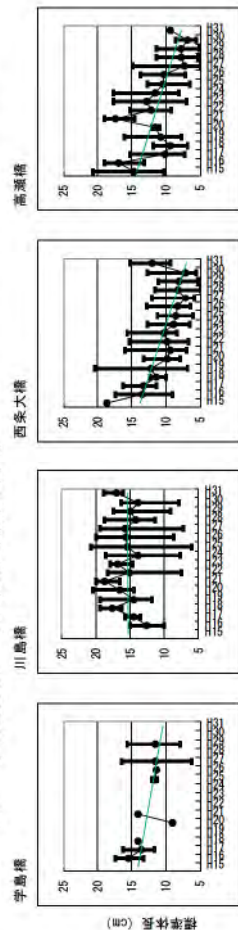


図 2.5.2.1 採捕されたアユの体長

表 2.2.2.3 採捕されたアユの体重

	年度	調査地点		
		学島橋	川島橋	高瀬橋
体重 (g)	H15	55.6(28.5~67.2)	28.8(12.3~53.5)	73.4(66.4~80.4)
	H16	40.5(22.0~73.8)	44.6(34.2~56.0)	34.6(8.9~74.1)
	H17	35.4	81.3(60.4~99.9)	20.9(14.4~25.4)
	H18	—	48.5(25.2~101.0)	29.6(3.7~104.9)
	H19	7.2	59.8(40.9~117.6)	12.5(5.6~30.2)
	H20	42.0	92.5(64.0~116.0)	11.3(4.0~35.0)
	H21	—	46.9(8.0~81.0)	15.8(3.0~40.0)
	H22	—	64.1(44.0~80.0)	15.4(7.0~46.0)
	H23	—	43.7(8.0~92.0)	9.6(3.0~23.0)
	H24	—	51.0(4.0~117.0)	8.2(2.0~18.0)
	H25	18.0	54.1(6.0~106.0)	6.9(3.0~21.0)
	H26	—	51.9(4.0~93.0)	4.0(2.0~15.0)
	H27	—	45.6(23.0~104.0)	8.3(3.0~22.0)
	H28	—	52.8(7.0~86.0)	6.9(1.0~17.0)
	H29	—	38.0(6.0~55.0)	4.7(2.0~21.0)
	H30	—	62.6(52.0~75.0)	23.8(5.0~46.0)
	H31	—	—	9.0(9.0~9.0)

注：「—」は調査なし

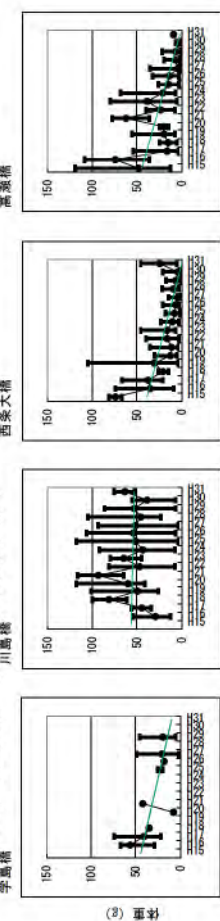


図 2.5.2.2 採捕されたアユの体重

表 2.2.2.4 採捕されたアユの肥満度

	年度	調査地点		
		学島橋	川島橋	高瀬橋
肥満度	H15	14.7(10.4~16.5)	14.1(1.4~16.5)	11.5(10.5~12.5)
	H16	15.7(13.7~18.1)	14.3(13.9~15.7)	13.3(10.2~16.2)
	H17	12.9	14.7(13.9~15.4)	15.5(12.5~18.6)
	H18	—	16.2(11.4~59.9)	14.2(11.7~18.8)
	H19	9.9	13.2(11.4~15.4)	13.3(10.4~26.8)
	H20	15.3	13.8(12.1~14.9)	12.0(9.4~14.1)
	H21	—	13.3(11.1~19.0)	11.9(8.5~15.2)
	H22	—	13.4(12.1~14.1)	12.0(10.4~14.6)
	H23	—	15.2(12.1~20.0)	12.4(10.3~14.6)
	H24	14.0(13.5~14.5)	12.2(10.0~17.1)	12.0(6.4~14.6)
	H25	12.1	13.7(9.1~17.1)	11.6(8.7~14.7)
	H26	9.4(4.4~12.6)	12.6(9.5~14.8)	10.0(5.7~15.2)
	H27	—	15.3(12.7~17.7)	13.8(9.1~25.5)
	H28	—	15.3(5.4~21.1)	12.0(7.1~18.3)
	H29	—	13.6(11.9~16.7)	12.2(8.5~17.6)
	H30	—	12.8(11.1~14.8)	12.9(6.2~18.3)
	H31	—	—	11.4(11.2~11.6)

注：「—」は調査なし

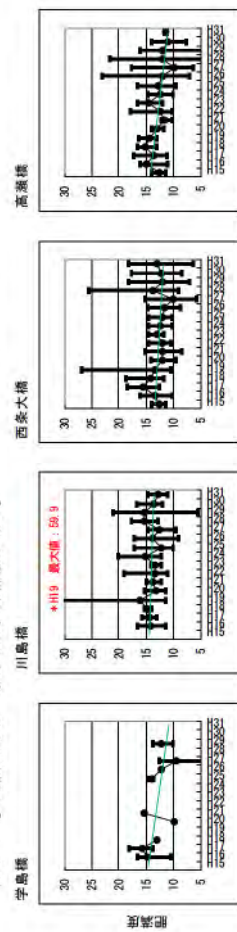


図 2.5.2.3 採捕されたアユの肥満度

③秋季調査

本年度の秋季調査も、前年度より、採捕尾数が少なかった。これは、遡上期の河川流量が少ないことにより、遡上したアユが少なかったこと、夏から秋にかけての台風や前線などの影響により河川流量が増大し、下流へ流れてしまったことなどの影響と考えられる。

採捕されたアユの体長、体重とも、夏季調査同様に大きかった。これは、個体数が少ないが、餌となる藻類が例年通りあることにより、大きくなることができたと、推察される。

表 2.2.3.1 採捕されたアユの尾数

年度	学島橋	川島橋	西条大橋	高瀬橋
H15	—	—	—	>30
H16	0	14	13	33
H17	4	—	—	35
H18	34	2	19	3
H19	0	61	6	30
H20	0	15	4	11
H21	2	36	16	85
H22	25	149	14	183
H23	1	38	357	1
H24	1	98	>102	>100
H25	132	129	46	65
H26	0	26	2	90
H27	9	>102	118	>140
H28	105	105	132	132
H29	22	8	65	0
H30	0	91	18	2
H31	0	45	0	4

注：「—」は調査なし

表 2.2.3.2 採捕されたアユの体長

年度	学島橋	川島橋	西条大橋	高瀬橋
H15	—	—	—	19.1(16.5~23.6)
H16	—	18.2(16.7~19.6)	15.2(13.5~17.5)	16.5(14.1~19.6)
H17	14.5(13.3~15.5)	—	—	14.4(9.8~19.0)
H18	15.9(10.4~20.8)	19.9(18.2~19.8)	12.2(9.9~15.3)	12.6(9.3~16.2)
H19	—	17.5(13.2~23.8)	13.8(11.1~16.0)	14.0(9.8~17.3)
H20	—	19.1(16.5~21.4)	10.8(9.5~12.3)	14.2(12.6~16.0)
H21	17.5(13.5~21.5)	19.5(17.1~22.9)	12.7(10.3~20.5)	16.7(11.2~23.6)
H22	16.9(12.0~21.0)	18.3(12.0~22.5)	12.7(9.1~16.7)	14.8(10.0~22.3)
H23	17.9	18.9(14.9~20.6)	15.3(10.0~21.5)	13.1
H24	16.6	17.3(13.7~22.0)	17.7(14.2~21.0)	13.9(10.7~21.0)
H25	14.8(10.0~18.5)	16.1(11.7~21.6)	15.6(10.9~21.2)	15.2(9.2~19.8)
H26	—	18.4(15.6~24.0)	15.7(10.4~25.8)	13.2(13.0~13.4)
H27	15.5(14.3~16.7)	18.3(12.0~23.8)	15.9(8.3~23.5)	10.4(7.6~17.5)
H28	18.9(14.6~22.9)	18.3(15.3~23.9)	14.7(7.4~23.0)	13.3(8.1~17.9)
H29	14.2(11.2~18.0)	17.4(14.3~21.2)	16.1(8.7~22.5)	—
H30	—	17.1(13.4~22.6)	12.4(10.0~15.7)	15.9(14.5~17.3)
H31	—	20.9(11.5~26.1)	—	18.8(14.8~17.9)

注：「—」は調査なし もしくは、採捕数が無い。

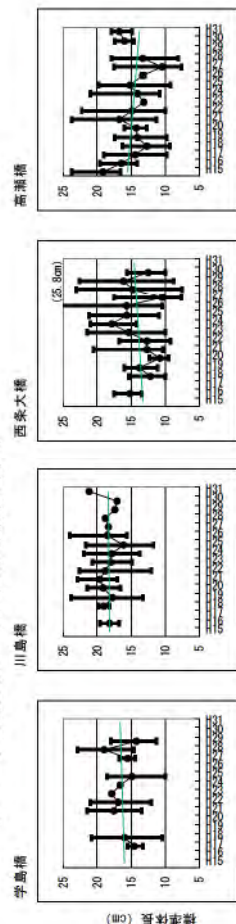


図 2.5.3.1 採捕されたアユの体長

表 2.2.3.3 採捕されたアユの体重

年度	学島橋	川島橋	西条大橋	高瀬橋
H15	—	—	—	102.0(62.9~171.0)
H16	—	88.7(68.9~114.6)	41.0(27.2~62.7)	61.0(38.4~108.2)
H17	30.3(20.5~40.6)	—	—	44.5(11.1~88.6)
H18	56.4(17.3~131.5)	95.3(91.2~99.3)	26.0(17.0~42.1)	31.8(7.7~87.5)
H19	—	88.1(29.0~212.0)	37.0(20.0~63.0)	35.8(13.0~64.0)
H20	—	105.5(69.4~144.0)	21.7(14.6~26.5)	39.0(22.9~55.6)
H21	78.5(42.0~115.0)	102.3(71.0~156.0)	32.6(14.0~101.0)	57.4(19.0~148.0)
H22	64.1(32.0~116.0)	85.0(38.0~144.0)	28.3(11.0~58.0)	39.7(12.0~128.0)
H23	59.0	67.9(39.0~102.0)	40.0(11.0~90.0)	17.0
H24	51.0	69.6(31.0~113.0)	66.6(30.0~116.0)	33.9(14.0~106.0)
H25	41.3(13.0~75.0)	54.3(17.0~108.0)	44.3(15.0~101.0)	37.8(10.0~75.0)
H26	—	71.8(42.0~156.0)	41.7(11.0~115.0)	24.0
H27	44.9(30.0~73.0)	87.3(20.0~206.0)	61.7(5.0~178.0)	15.3(4.0~74.0)
H28	77.4(22.0~130.0)	86.3(42.0~195.0)	40.4(2.0~132.0)	23.5(6.0~64.0)
H29	34.3(15.0~54.0)	55.9(30.0~93.0)	40.1(6.0~94.0)	—
H30	—	64.9(34.0~145.0)	25.6(14.0~46.0)	49.5(41.0~58.0)
H31	—	127.3(67.0~251.0)	—	55.8(35.0~65.0)

注：「—」は調査なし 川島橋もしくは、採捕数が無い。

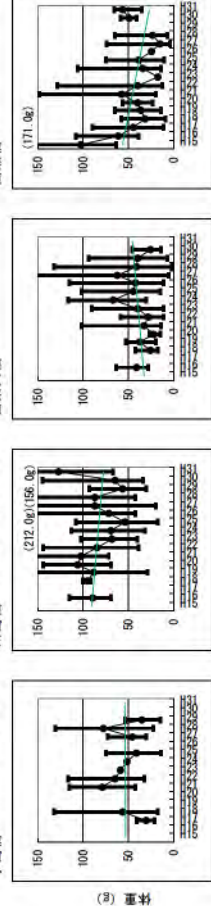


図 2.5.3.2 採捕されたアユの体重

表 2.2.3.4 採捕されたアユの肥満度

年度	学島橋	川島橋	西条大橋	高瀬橋
H15	—	—	—	14.5(11.5~23.6)
H16	—	14.7(12.4~16.9)	11.4(9.1~14.7)	13.6(10.9~16.8)
H17	9.8(8.7~10.9)	—	—	13.8(11.8~17.3)
H18	13.4(10.7~17.2)	14.0(12.8~15.1)	14.2(10.7~21.7)	13.4(10.8~15.9)
H19	—	14.6(11.6~19.6)	13.8(12.9~14.6)	12.7(10.0~15.2)
H20	—	15.1(13.3~17.4)	17.6(12.9~23.6)	13.2(11.4~14.1)
H21	14.3(11.6~17.1)	13.5(10.3~15.7)	14.9(11.3~23.5)	11.6(8.5~15.4)
H22	12.5(10.7~14.9)	12.4(8.9~16.3)	12.4(10.5~14.6)	11.7(7.0~22.5)
H23	10.3	11.4(8.4~14.0)	10.9(7.6~16.8)	7.6
H24	11.1	12.2(7.6~15.8)	11.7(9.1~18.0)	11.6(9.3~15.1)
H25	12.3(6.7~16.3)	12.5(8.8~16.4)	11.0(8.2~13.6)	9.8(6.8~13.7)
H26	—	11.3(9.1~13.3)	10.2(6.2~17.2)	10.4(10.0~10.9)
H27	11.9(9.9~15.7)	13.7(9.2~17.9)	13.2(6.6~24.0)	13.1(7.2~19.0)
H28	11.3(6.5~19.8)	12.7(9.1~17.1)	11.1(1.3~16.0)	11.6(8.9~15.0)
H29	11.8(9.0~16.1)	10.2(9.2~11.6)	8.9(6.9~13.8)	—
H30	—	12.8(8.9~16.8)	13.0(9.8~18.0)	12.3(11.2~13.4)
H31	—	14.6(9.8~17.1)	—	11.5(10.8~12.0)

注：「—」は調査なし もしくは、採捕数が無い。

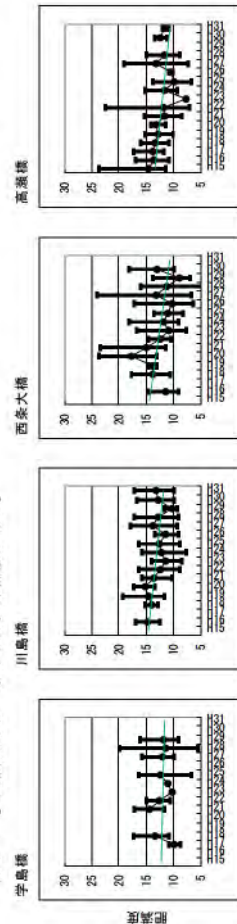


図 2.5.3.3 採捕されたアユの肥満度

(3). 附着藻類

・平成31年度の傾向

本年度調査(夏季調査終了時点)では4綱12目24科121種確認し、うち、春季に4綱12目20科88種、夏季に4綱11目20科79種、秋季に3綱10目18科84種を確認した。

アユの餌として有用といわれている藍藻類の *Homoeothrix janthina* は、春季調査で高瀬橋地点を除いて第1優占種、夏季調査で川島橋地点を除いて第1優占種、秋季調査で学島橋地点を除いて第1優占種であった。

強熱減量については、春季が学島橋地点の淵と高瀬橋の淵、夏季が全地点、秋季が学島橋地点で比較的低かった。

・調査日の流況

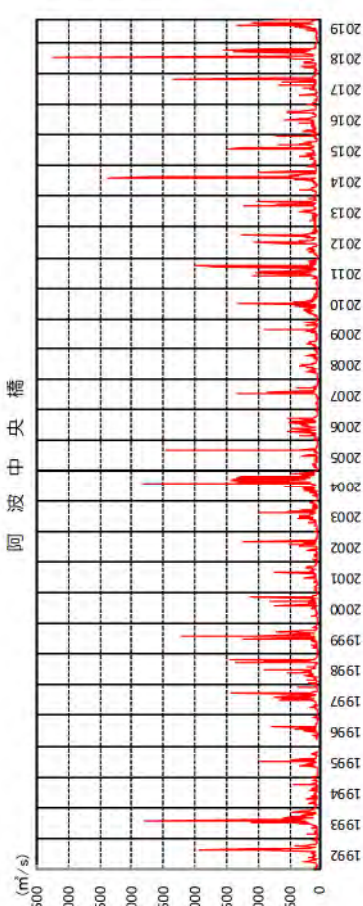


図 3.1 阿波中央橋地点での流況

・調査日及び調査地点(平成31年度)

調査地点		春季	夏季	秋季
吉野川	学島橋	6月12日	8月6日	10月24日
	川島橋	6月11日	8月5日	10月23日
	西条大橋	6月12日	8月6日	10月24日
	高瀬橋	6月13日	9月1日	11月4日



写真2 *Achnanthes convergens* (1 μ m=1目盛り)



写真4 *Phormidium* sp. (2.5 μ m=1目盛り)



写真1 *Homoeothrix janthina* (2.5 μ m=1目盛り)

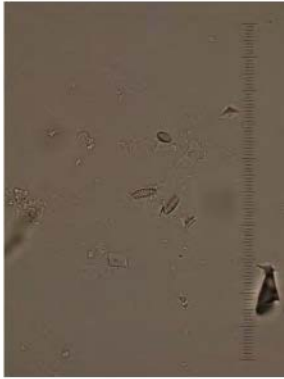


写真3 *Nitzschia inconspicua* (1 μ m=1目盛り)



写真5 アユのハミ跡

・調査結果
①学島橋

瀬

合計細胞数をみると、調査季毎では春季が約72万cells/cm²、夏季が約248万cells/cm²、秋季が約400万cells/cm²となっており、例年と比べ春季が少ないものの、夏季と秋季は平均値程度であった。細胞数構成率をみると、春季では藍藻類、夏季で藍藻類と珪藻類が同程度、秋季では藍藻類が優占している。なお、優占種は春季・夏季ともアユの餌となる、藍藻類の*Homoeothrix janthina*であった。強熱減量の割合は、春季が62%、夏季と秋季が約50%と低い数値ではなかったもので、餌となる有機物は例年並みであった。

淵

合計細胞数をみると、調査季毎では春季が約183万cells/cm²、夏季が約93万cells/cm²、秋季が約419万cells/cm²であり、例年と比べ高い数値となっている。

細胞数構成率をみると、春季は、藍藻類と珪藻類が同程度だが、夏季では若干珪藻類が優占し、秋季では9割弱が珪藻類である。

強熱減量の割合をみると、春季が38%と例年なみであったが、夏季と秋季は例年値より低い。

付着藻類の量・質から考えると、学島橋では付着藻類の細胞数が例年に比べ、比較的多い。また強熱減量の計測結果から淵では無機物が大半を占めると想定され、アユの餌場として優れているとは言えない状況であった。

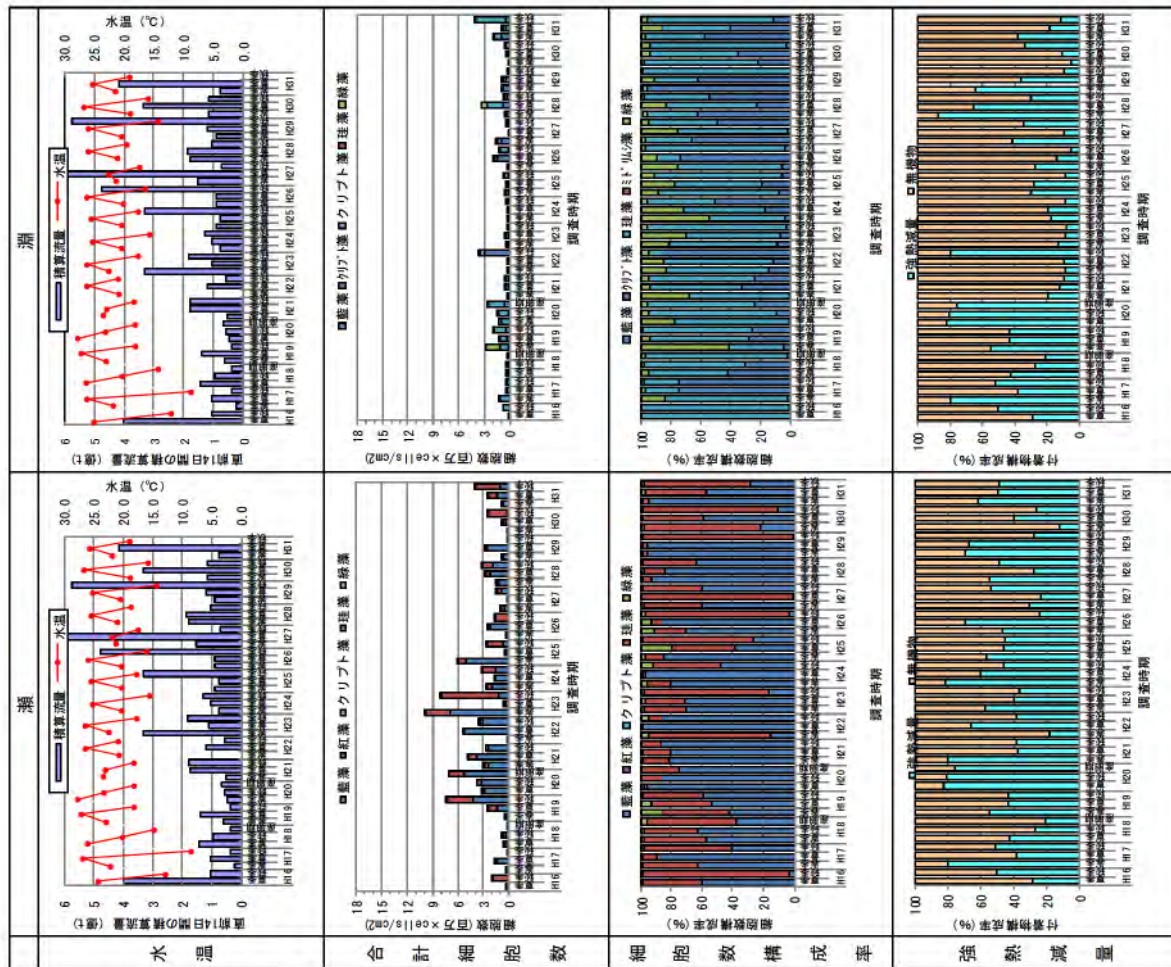


図 3.2 学島橋における付着藻類の経年変化

②川島橋

瀬(早瀬)

合計細胞数をみると、調査季節では春季が約161万cells/cm²、夏季が2,298万cells/cm²、秋季が478万cells/cm²である。調査期間中の平均値と比較するとどの調査季も多く、特に夏季は平均値の4倍である。但し、その9割が緑藻類であり、この時期だけの現象であったので、特異な事象であった。

細胞数構成率をみると藍藻類は春季が65%、秋季が74%と優占しており、優占集もアユの餌となる藍藻類の*Homoeothrix janthina*である。

強熱減量の割合も春季69%、夏季55%、秋季が60%とほぼ平均的な数値であった。

瀬(平瀬)

合計細胞数をみると、調査季節では、春季が84万cells/cm²、夏季が698万cells/cm²、秋季が509万cells/cm²である。調査期間中の平均値と比較すると春季が1/3程度であるが、夏季と秋季は上回っている。但し、夏季は瀬と同様、緑藻類が6割ほどを占めている。

細胞数構成率をみると、藍藻類の構成比が春季62%、秋季70%であったが、緑藻類が65%と優占している状況である。春季と秋季の優占種は、藍藻類の*Homoeothrix janthina*であった。

強熱減量の割合をみると、春季に58%、夏季に44%であったが、秋季は62%となっている。

付着藻類の量・質から考えると、本年度の川島橋周辺は、夏季の緑藻類の異常繁殖は別として、アユの餌場として比較的適している環境であった。

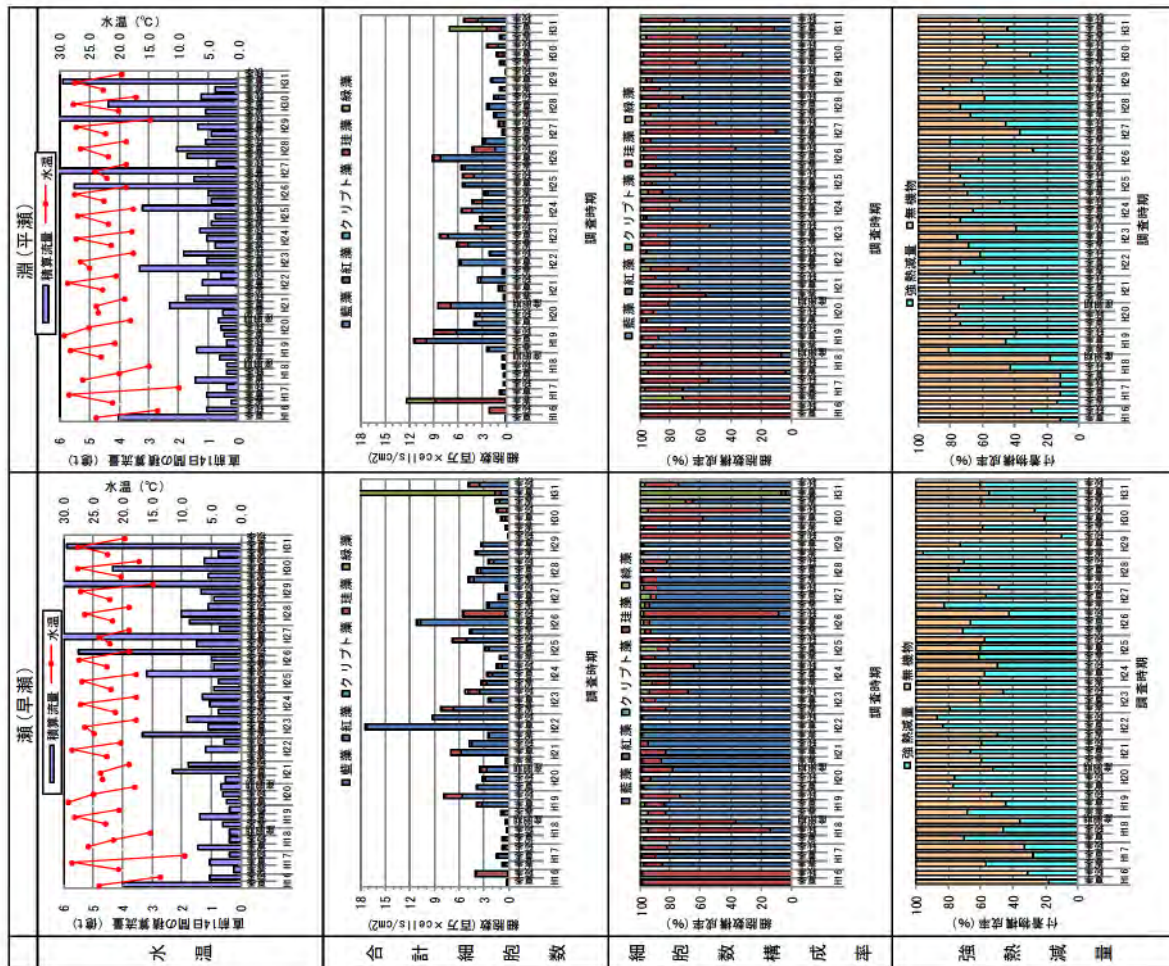


図 3.3 川島橋における付着藻類の経年変化

③西条大橋

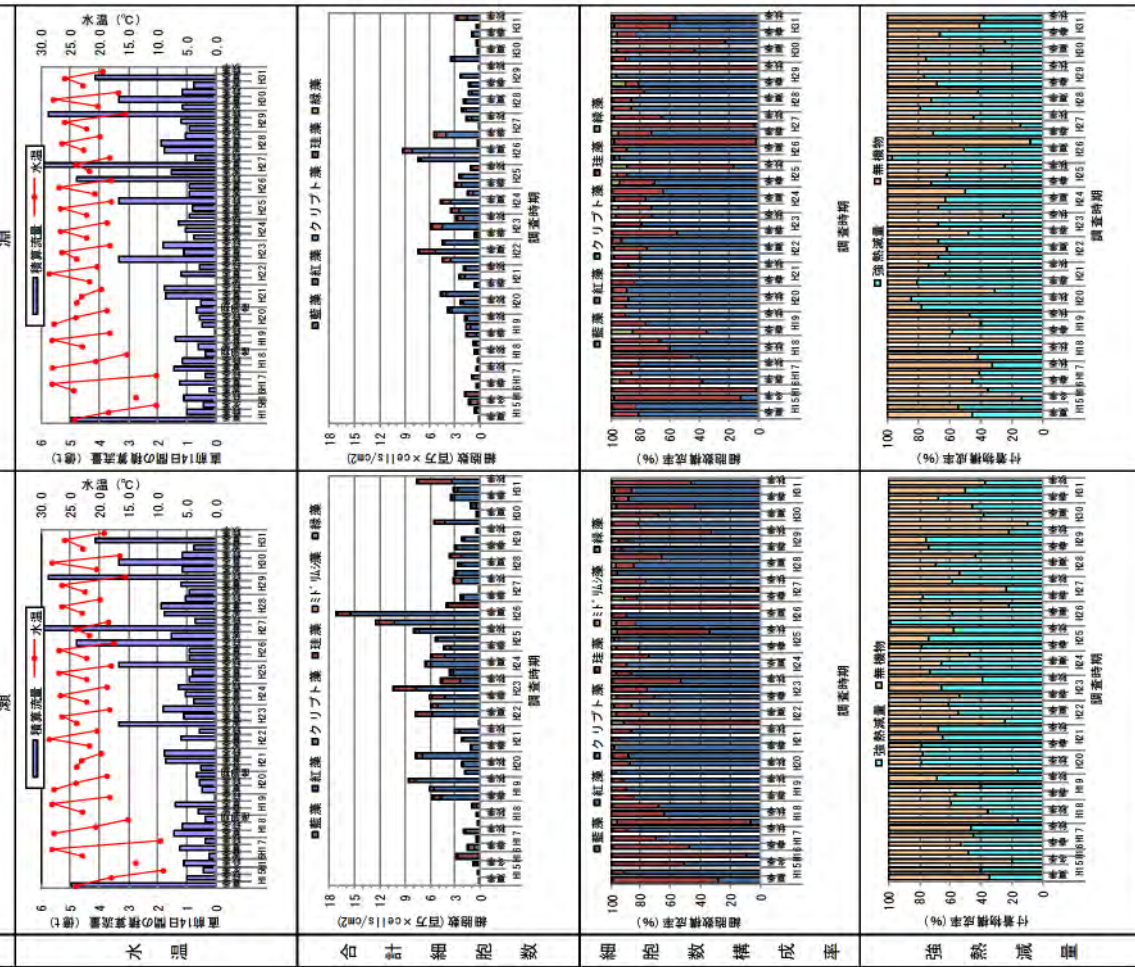


図 3.4 西条大橋における付着藻類の経年変化

合計細胞数をみると、調査季節では、春季351万cells/cm²、夏季308万cells/cm²、秋季が747万cells/cm²であり、各季の平均値と比べると春季と夏季が若干低く、秋季が大きかった。台風や増水等があったが、昨年度や一昨年度と異なり、極端な減少はなかった。

細胞数構成率をみると、藍藻類が春季と夏季が約9割を占めていたものの、秋季では珪藻類とほぼ同程度の割合であった。優占種は各季においてアユの餌となる藍藻類の*Homoeothrix janthina*である。

強熱減量の割合をみると、春季68%、夏季50%、秋季38%と減少している状況であった。

今年度の西条大橋では、付着藻類の量・質は夏季調査まで良好であったが、秋季は落ち込んでいる。

合計細胞数をみると、調査季節では、春季94万cells/cm²、夏季33万cells/cm²、秋季が280万cells/cm²であり、各季の平均値が春季270万cells/cm²、夏季270万cells/cm²、秋季が149万cells/cm²と比較すると今年度は平均値より春季が低く、夏季が極端に低く、秋季が高くなっている。台風等による影響があったものの、秋季には回復傾向にあった。

細胞数構成率をみると、藍藻類が春季では90%を占め、夏季や秋季でも6割で優占しており、優占種は各季においてアユの餌となる藍藻類の*Homoeothrix janthina*であった。

強熱減量の割合をみると、春季66%、夏季48%、秋季38%と同様に減少傾向であった。

付着藻類の量・質から考えると、秋の落ち込みがあったものの、比較的良好的なアユの餌場と思われる。

④高瀬橋

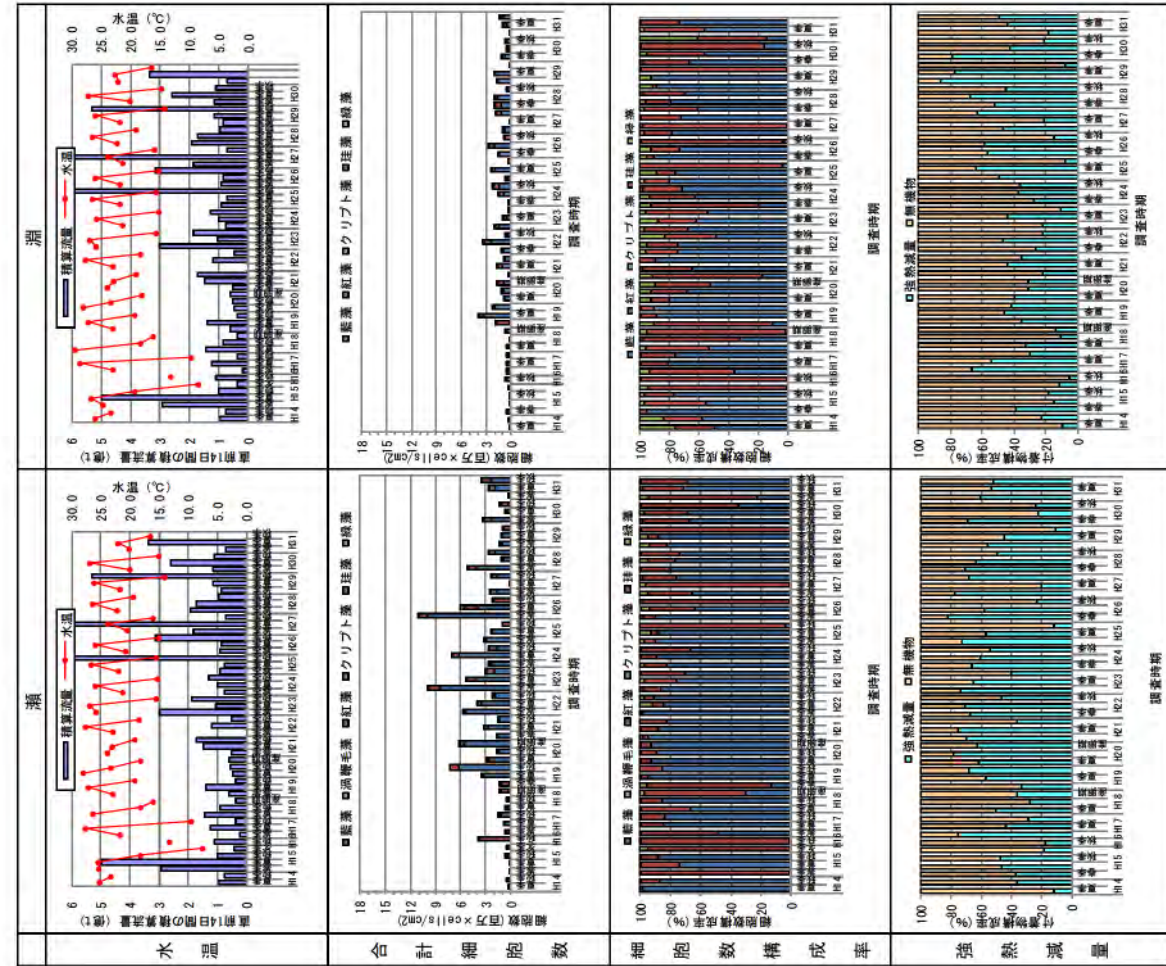


図3.5 高瀬橋における付着藻類の経年変化

合計細胞数をみると、調査季毎では、春季が21万cells/cm²、夏季が259万cells/cm²、秋季が340万cells/cm²であり、全調査期間中の平均値が春季344万cells/cm²、夏季240万cells/cm²、秋季が208万cells/cm²であることから、春季が極端に低く、夏季が例年程度、秋季が若干高い数値となっている。細胞数構成率をみると、春季では珧藻類が7%を占めているが、夏季以降、藍藻類が7割を占め、優占種となっており、第1優占種は、アユの餌となる藍藻類の*Homoeothrix janthina*であった。強熱減量の割合をみると、春季が60%と平均値程度であったが、夏季以降が50%程度と平均値を若干上回っていた。

合計細胞数をみると、調査季毎では、春季が15万cells/cm²、夏季が90万cells/cm²、秋季が75万cells/cm²であり、全調査期間中の平均値である春季100万cells/cm²、夏季140万cells/cm²、秋季が119万cells/cm²であることから、春季が極端に低く、夏季が若干低く、秋季が低い数値となっている。細胞数構成率をみると、藍藻類の占める割合は春季が14%と低いが、夏季56%、秋季74%と優占種となっている。夏季と秋季の第1優占種は、アユの餌となる藍藻類の*Homoeothrix janthina*であった。

強熱減量の割合をみると、春季19%と低く、夏季44%、秋季が49%と若干回復傾向にある。付着藻類の量・質から考えると、今年度の結果では、高瀬橋の瀬と淵は、春季が劣っているものの、アユの餌場としてはやや優れていると推察される。