

3 内水面資源生態調査（アユ資源回復調査）

担当：福井利憲（養殖・漁場環境室）

実施期間：平成22年度～（平成26年度予算額：内水面資源生態調査1,211千円）

目的

近年、県内の河川では極端なアユ不漁が発生しており、平成17～18年度にアユ資源回復緊急対策事業を実施し、アユの不漁原因を特定し「アユ資源回復プラン」をとりまとめた。しかし、その後もアユ不漁が継続し、新たな対応策が求められている。

本事業では、アユ資源の把握および効果的な不漁対策を検討するとともに、「アユ資源回復プラン」の検証を行う。

方法

①遡上数調査

日野川水系漁協が日野川車尾堰で実施した目視計数結果と汲み上げ放流数から遡上数を推定した。目視計数は左岸側および中央の魚道で10分間行った。

②流下仔魚数調査

日野川水系漁協が車尾堰下流地点において、マルチネットにより流下仔魚を5分間採捕し、当センターで仔魚数を計数した。調査時間は午後5時から10時までとし、平成19年の12時間調査結果を基に1日当たりの流下仔魚数へ補正した。

H25年10～12月は国土交通省の車尾観測所流量データが欠測のため、大殿観測所のデータを補正（車尾観測所流量との関係式を計算）して用いた。

③付着藻類現存量調査

日野川の生山・黒坂・根雨・江尾・岸本地区で5月から7月にかけて毎週、河川内の石から付着藻類を採集し現存量を調べた。調査は日野川水系漁協がサンプリングを、当センターは藻類の測定を行った。

結果と考察

①遡上数調査

H26年のアユ遡上数は昨年の1/10以下の29万尾であった（汲上げ放流を含む）（図1、表1）。データがあるH15年以降では最も少ない遡上数であった。

アユを多数汲上げ放流したにもかかわらず、魚道を殆ど遡上しなかった日があるなど、魚道を遡上したアユと汲上げ数の日変動に関連は見られなかった（図2）。

表1 日野川アユ遡上数

平成	遡上数(万尾)
15	415
16	94
17	37
18	146
19	
20	
21	
22	
23	410
24	156
25	388
26	29

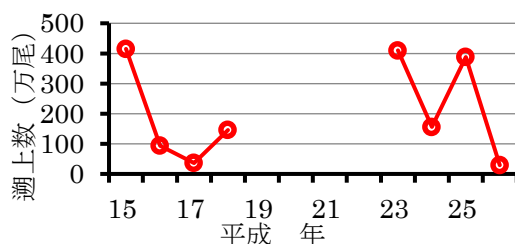


図1 日野川におけるアユの遡上数

H26成果 3 アユ資源回復調査

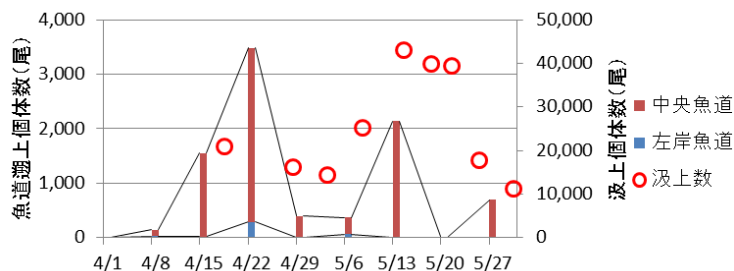


図2 日野川におけるアユの魚道遡上個体数と遡上放流数

天神川ではアユの遡上数と前年の10月(産卵期)の降水量に関連が見られる。また、栽培漁業センター沈砂槽水温のデータがあるH4年以降で、最も海水温が低かったH8年は天神川でアユの遡上数が最も少ない年であった。これを元に日野川でも検討を行った。

H26年の最低海水温はH8年に次ぎ低かったこと、H25年の流下仔魚数は前年並みであり、10月の降水量も平年より多かったことから、H26年にアユの遡上数が少なかった原因はH26年の海水温低下が影響していた可能性がある。

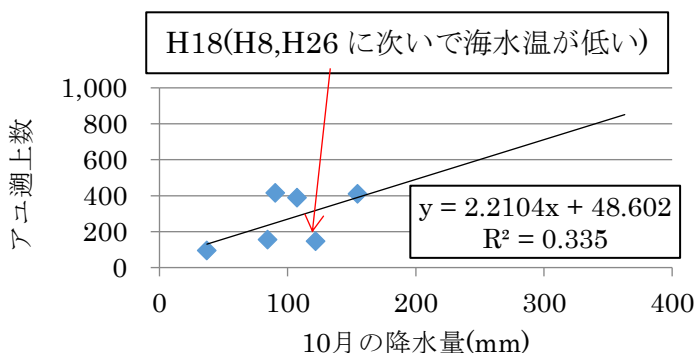


図3 米子観測所の10月降水量と翌年のアユ遡上数

10月に1日で109mmの降水量があったH16年及び最低海水温が10℃を下回った日が

4日以上続いたH26を除くと、米子観測所の10月降水量と翌年のアユ遡上数に関連がある可能性が示唆された(図3)。

②流下仔魚数調査

H25年流下仔魚数は約5.8億尾でH24年をやや上回った。H26年の流下仔魚数はH25年をやや下回る4.2億尾と推定された(暫定値)(図4)。

流下のピーク11月中旬で、平年の傾向であった(図5)。表2 日野川アユ流下仔魚数(億尾)

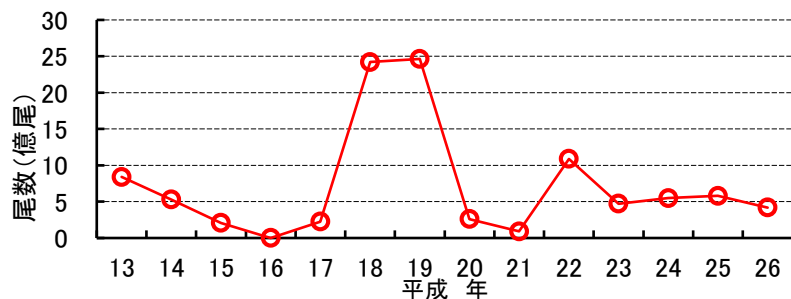


図4 アユ流下仔魚数の経年変動

平成	日野川
13	8.4
14	5.3
15	2.1
16	0.0
17	2.3
18	24.2
19	24.6
20	2.6
21	0.9
22	10.9
23	4.7
24	5.5
25	5.8
26	4.2

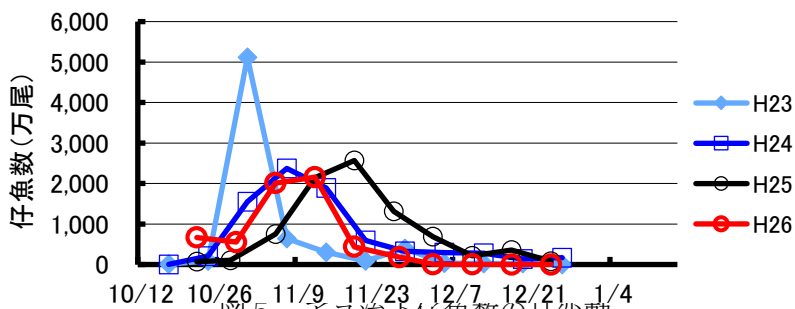


図5 アユ流下仔魚数の日変動

③付着藻類現存量調査

5～6月中旬の付着藻類の平均現存量は昨年と同様に大きな減少は見られなかったが、本年は7月上旬から付着藻類の減少が見られた(図6). 減少の時期を地区別に見ると、日南が7月上旬から、黒坂が6月下旬から、根雨が5月下旬と7月中旬、江府が7月中旬、岸本が5月下旬と地区により減少する時期が異なった(図7).

付着藻類の減少原因については付着藻類の減少時と水位上昇時が重なっており、増水が影響した可能性がある(図8)ものの、増水幅が水位約20cm上昇と少ないため、増水がどの程度影響したかは不明である.

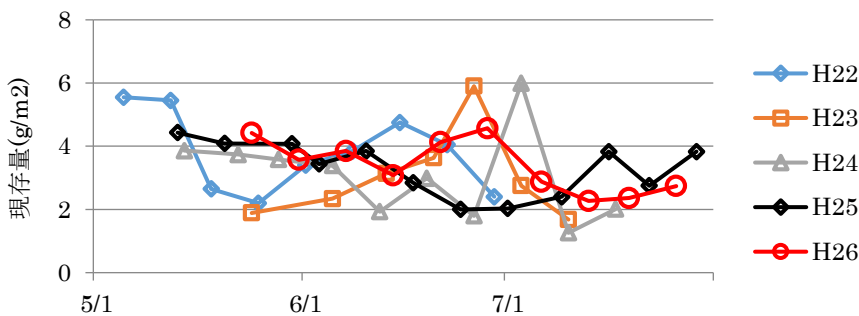


図6 付着藻類現存量(調査地点平均)

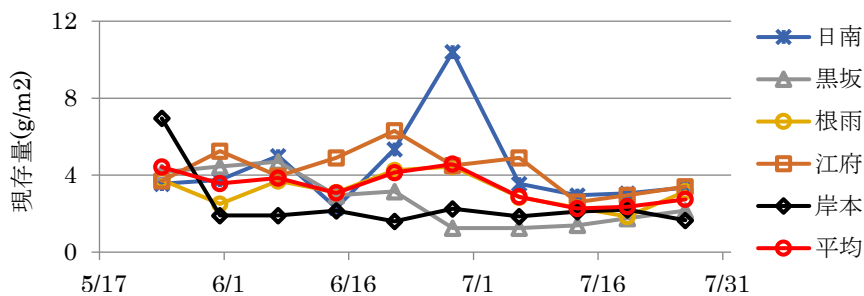


図7 調査地点別付着藻類現存量

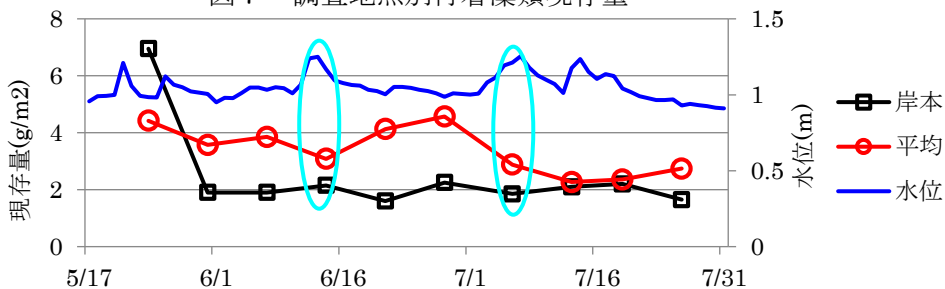
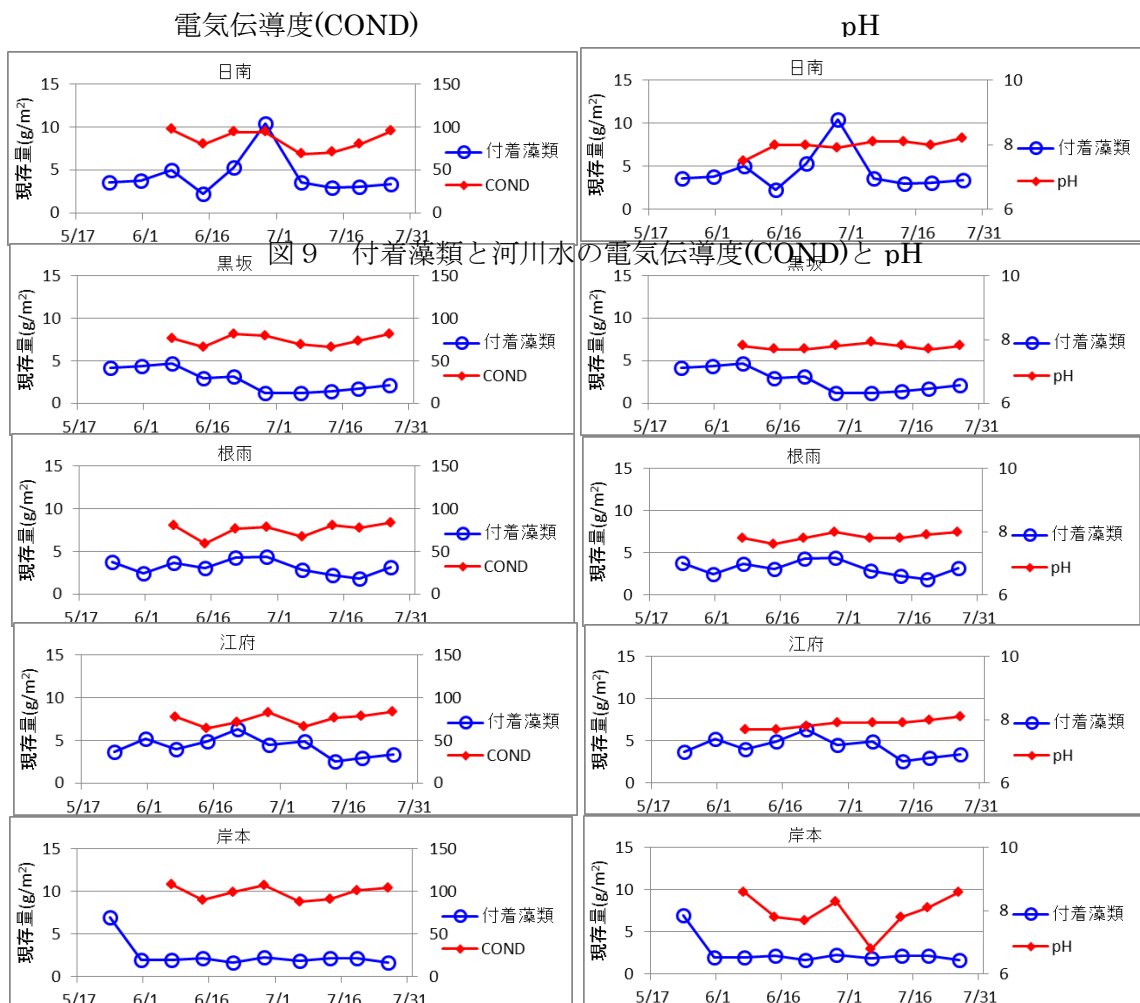


図8 付着藻類現存量と大殿における水位

*水位は国交省データ(暫定値)

H26成果 3 アユ資源回復調査

日南から根雨にかけては電気伝導度が低下すると付着藻類の現存量も低下する傾向が見取れる(図9)。一方、pHについては付着藻類現存量との関連性が見られない。



成果と課題

H26年のアユ遡上数の減少は海水温が10℃を下回る期間が長かったことが原因である可能性が示されたが、データ数が少ないため、今後、データを集積して確かめる必要がある。

5月の付着藻類現存量の減少はH24年以降見られなくなったことから、H24年を境に何が変わったのか、検討する必要がある。6月以降については付着藻類の減少がH24年以降も継続して発生しているため、その原因を明らかにする必要がある。