

[成果情報名] 置賜白川における漁場環境の悪化がアユ漁業に与えた影響

[要 約] 置賜白川のアユ漁場（白川ダム下流）では、濁りの長期化、河床の露盤化、粗粒化が顕著、糸状緑藻類の繁茂など、アユにとって厳しい河川環境であることが明らかになり、ダム設置が多くの河川環境悪化の原因であることが示唆された。

[部 署] 山形県内水面水産試験場・資源調査部

[連絡先] TEL 0238-38-3214

[成果区分] 政

[キーワード] 白川ダム、アユ漁場環境、アユ漁業、

[背景・ねらい]

置賜白川（以降「白川」）では、近年、環境の変化、特に濁りの長期化が著しく、アユの放流効果や生育が厳しい状況にある。そこで、アユ漁場における河川環境や放流後のアユの追跡調査、既存資料の整理、漁協組合員からの聞き取り調査を行い、白川のアユ漁場としての評価を行った。

[成果の内容・特徴]

1. 平成24年6～9月に、浮遊物質総量、潜水目視によるアユの生息尾数と河床状況の調査を行い（図1）、飯豊町役場から提出された濁度データ（飯豊町上水道事業月報 平成22年）や漁協組合員からの聞き取り結果を整理した。
2. 浮遊物質総量の結果を表1に示す。期間中は降雨が少なく異常渇水のためダム湖に濁水の流入が無く、河川の濁りの程度は低く、一時的な濁りはあったが長期化しなかった。そこで、漁協が「濁りの影響でアユ漁業が出来なかった。」と指摘する平成22年度飯豊町水道事業所のデータを整理した（図2）。アユの遊漁期間中は、毎日5mg/l以上の濁度を示し、アユ漁業に影響を与えたことが分かる。この年の白川におけるアユの漁獲量は154kgでダム設置後10年間の平均漁獲量1,553kg（昭和54～63年）の1/10となった（図3）。参考にアユに対する濁りの影響を表2に示す。
3. 潜水目視調査を6月15日に橋本橋～赤岩橋の約2km区間を2名で調査した。6月7日、ダム下流域に180kg（平均体重12.7g、14,000尾）を放流した直後であったが、確認尾数は4尾だけで、ハミ跡はアユ確認付近の2箇所の礫石のみであった。組合ではこの区間を良好なアユ漁場としているため、赤岩橋付近を河川内踏査したが、ハミ跡は確認できなかった。反対に岩盤や礫石には糸状緑藻類の繁茂が多く、多くの場所で確認された。また、河床の露盤化や河原の粗粒化も多くの場所で確認された（図4）。
4. 漁協組合員の聞き取り調査から以下の状況が明らかになり、ダム設置後10年単位の河川環境の悪化が、アユ漁獲量の減少に対応していることが示された（図3）。

昭和53～63年：アユ漁業にダムの影響はなかった。河川環境もダム完成前と変化なかった。

平成元～10年：緑藻類が見られ始め、河川中央部の急流でしか友釣りが出来なくなった。

平成11～20年：アユが釣れない。岩盤の剥き出し、河床低下が顕著になるとともに、降雨による濁りが戻るのに日数がかかるようになった。

平成21年以降：降雨によって一度濁るといつまでも濁りがとれない。平成23年度はヤナを設置できず（アユがいない）、白川の漁獲量は7kgでアユ漁業は壊滅状態。ダム湖内では藍藻類の産出物質によって異臭が発生し、水道事業にも支障があった。

[成果の活用面・留意点]

1. 白川の河床環境（露盤化・粗粒化）の改善の必要性から、ダム管理者との間で土砂還元などの案が示されているが、前例が少なく、淵埋没などのリスクもあるため、帯工による土砂止めや河床材料となる還元土砂の選択など慎重に進める必要がある。
2. 濁りがアユ漁業に大きな影響を与えていることが明らかになった以上、改善に向けてダム管理者との間で改善策を協議する必要がある。

[具体的なデータ]

浮遊物質総量 : 赤岩橋・ダム湖内・川内戸橋
 潜水目視調査 : 橋本橋～赤岩橋

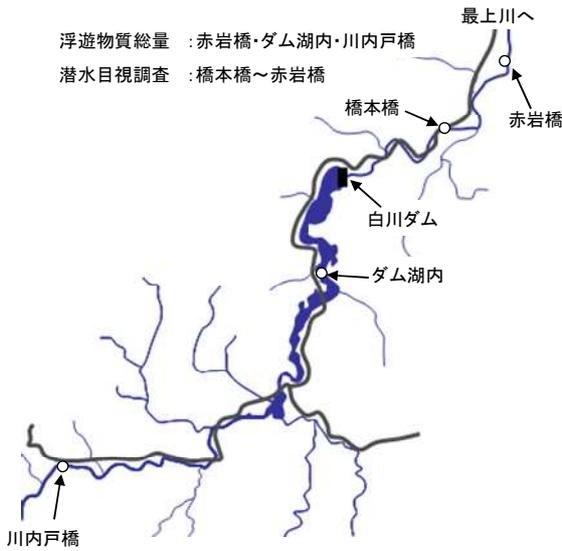


図1 置賜白川における調査点

	6/4	6/15	6/28	7/11	7/26	8/20	9/4
赤岩橋	3.8	2.4	2.8	23.0	2.0	2.5	2.2
ダム湖内	-	11.4	-	11.1	7.6	7.6	8.9
川内戸橋	-	1.5	-	1.6	0.7	-	0.8

浮遊物質総量 (SS)	アユへの影響
5~15mg/l	友釣りによる漁獲に影響
15mg/l以上	アユの餌料となる珪藻類の増殖阻害
20mg/l以上	アユの成長を阻害
25mg/l以上	アユの忌避行動

※影響は降雨による数日間の濁りではなく、長期間継続する場合
 出典: 水産庁「漁業公害調査報告書」、日本水産資源保護協会「水産用水基準」

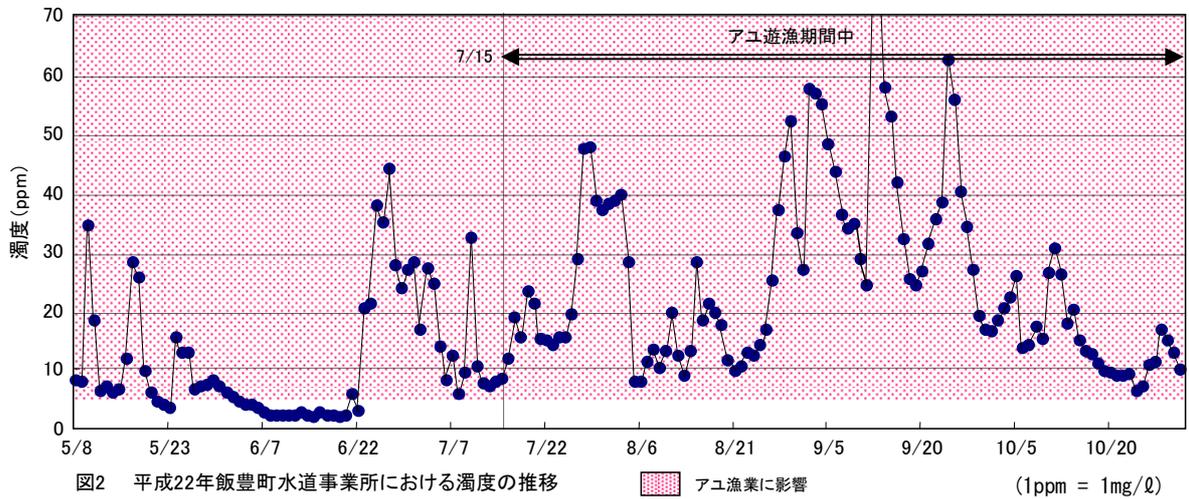


図2 平成22年飯豊町水道事業所における濁度の推移

アユ遊漁に影響

(1ppm = 1mg/l)

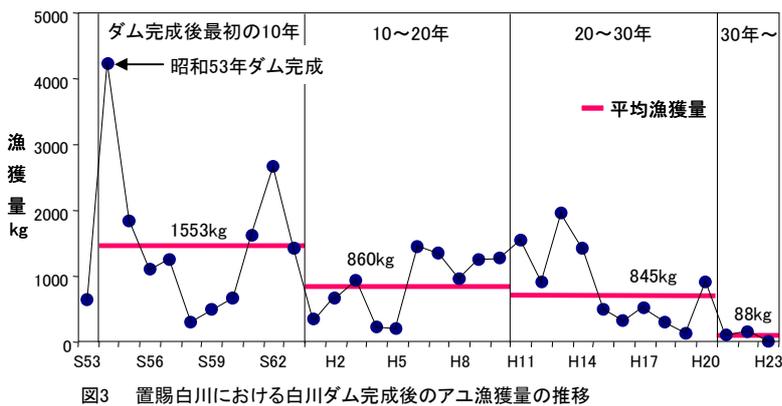


図3 置賜白川における白川ダム完成後のアユ漁獲量の推移



図4 赤岩橋付近の河床の露盤化①と河原の粗粒化②

[その他]

研究課題名 : 増養殖技術指導
 予算区分 : 県単
 研究期間 : 平成 24 年度 (平成 20~24 年度)
 研究担当者 : 桂 和彦・荒木康男
 発表論文等 : なし