

[成果情報名] ダム下流濁水のSSと透視度の関係

[要 約] 寒河江ダム下流の濁りについて、SSと透視度の関係を土木工事現場からの排出濁水と比較したところ、ダム下流の濁りのほうが軽い粒子で構成されていることがわかった。このことは、ダムに流入した濁りの成分のうち、重く沈降しやすい成分がダム内で沈殿し、沈降しにくい軽い粒子がより多くダム下流に流出している実態を示しており、今回作成したSS－透視度の関係式は他河川のダム下流の濁りの状況にも応用可能である。

[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] 研

[キーワード] ダム下流、濁り、SS、透視度

[背景・ねらい]

濁りの指標値には濁度、SS（浮遊懸濁物質量）、透視度等があるが、そのうち透視度は、専門の機関や機械を用いずとも手軽に測定できるメリットがあり、管轄漁業協同組合が自らの漁場の濁りを把握する手段として最適である。しかし、河川水の管理現場では濁度が、環境基準等ではSSが指標として使用されていることから、透視度とSS等との関係を明らかにしておく必要がある。そこで、寒河江ダム下流の定点で測定したSSと透視度の関係式を算出し、その汎用性を検討した。

[成果の内容・特徴]

1. 2013年9月から12月にかけて、チェリーランド裏の寒河江川において、透視度とSSを定期的に測定した。
2. 透視度（T）とSSはどちらも濁りに関する指標であるが、透視度は光の減衰で、SSは懸濁物の重量で濁りの程度を示しており、双方の対数値が直線関係を示すとされている（参考文献1,2）。
3. 今回の測定結果を、最小自乗法により上記の関係式に当てはめると、下式に帰納された。
$$\log SS = -1.57 \log T + 3.20 \quad (R^2 = 0.87) \quad \text{単位} \quad SS : \text{mg/L}, T : \text{cm}$$
4. 降雨時に土地造成や工事の現場が流出する濁りを同様の方法で測定した沖縄のデータ（<http://www.eikanken-okinawa.jp/mizuG/akahp/SS.htm>）と比較すると、今回の関係式はSSが低い方になりずれていた。このことは、ダムに流入した濁りの成分のうち、重く沈降しやすい成分がダム内で沈殿し、沈降しにくい軽い粒子がより多くダム下流に流出している実態を示しているものと考えられる。
5. 置賜白川ダム下流における測定値（2013.11.6測定SS8.8mg/L,透視度30cm以上）も寒河江川の関係式近傍にプロットされることから、当関係式は、ダム下流の濁りに対して汎用性があるものと思われる。

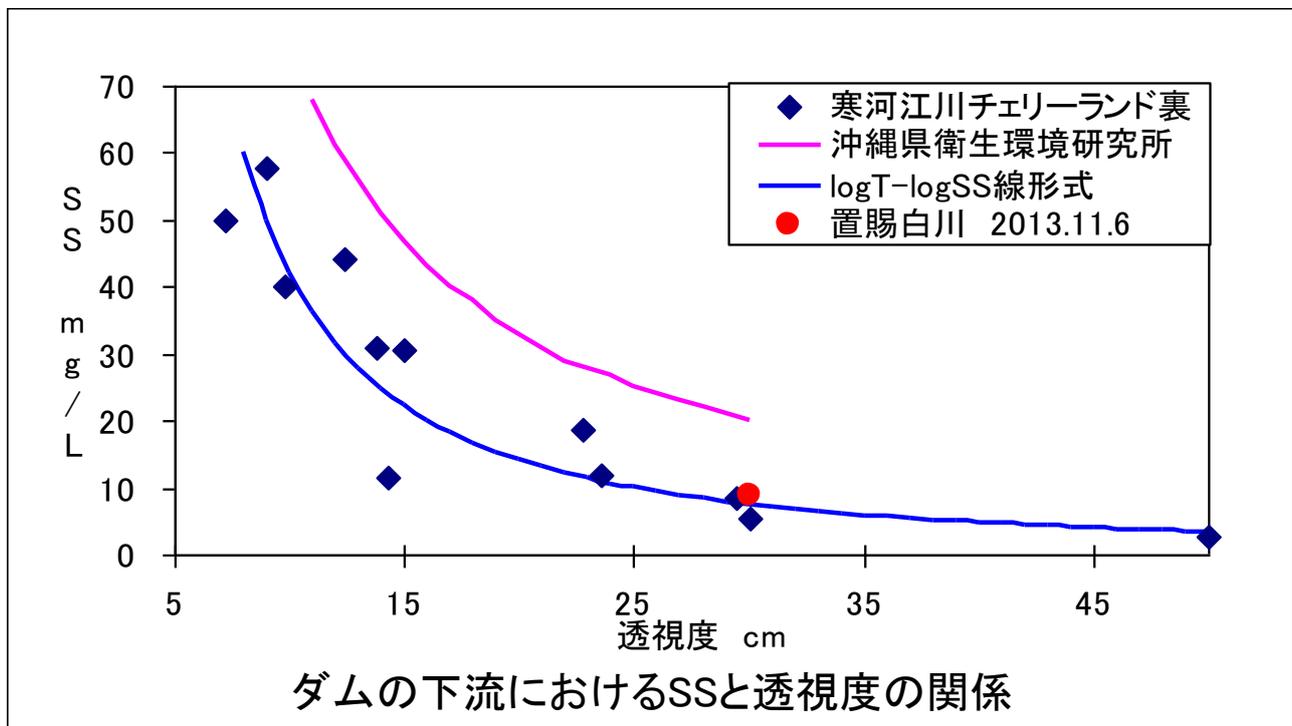
[成果の活用面・留意点]

1. SS－透視度の関係式は、一般的に濁りの発生源の土砂組成の違いを反映して変化するとも考えられており、沖縄県衛生環境研究所の報告との違いが土質によるものかダムの有無によるものなのか今後測定を重ね、明らかにする必要がある。

参考文献

- 1 半谷 高久 水質調査法 丸善 1975 P200～201
- 2 花城 可英 濁水の評価に関する研究 沖縄県衛生環境研究所報 第28号 1994

[具体的なデータ]



[その他]

研究課題名：環境・生態系保全活動支援事業
予算区分：国庫
研究期間：平成 25 年度
研究担当者：笠原 裕・荒木康男・河内正行
発表論文等：なし