

桧原湖に生息するワカサギの放射能調査

Radioactive cesium concentration of pond smelt (*Hypomesus nipponesis*) in Lake Hibara, northern Fukushima Prefecture

富谷敦¹、榎本昌宏¹、川田暁¹、河合孝¹、梶本和義²

¹福島県内水面水産試験場、²高エネルギー加速器研究機構

はじめに

2011年5月10日に桧原湖で採取されたワカサギから460Bq/kg-wetの¹³⁷Csが検出された。

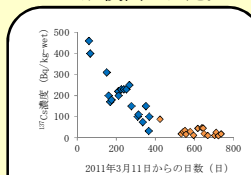


図 ワカサギの¹³⁷Cs濃度の推移

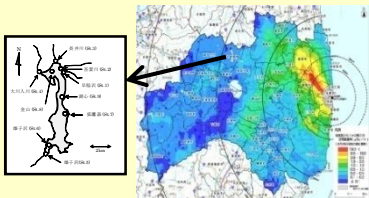
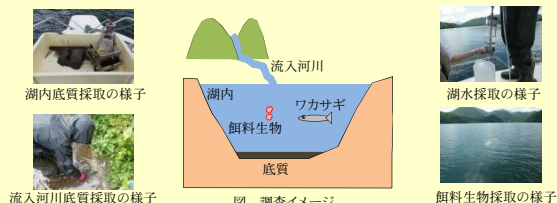


図 福島県全国(右)と桧原湖(左)

桧原湖は第一原発から90~100km離れていることもあり、漁業関係者に大きな影響を与えた。

目的と調査方法

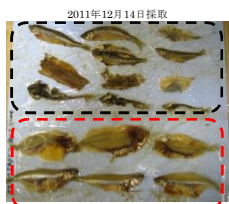
桧原湖に生息するワカサギへの¹³⁴Cs及び¹³⁷Csの移行過程を解明し、これらの将来の動向を予測する。



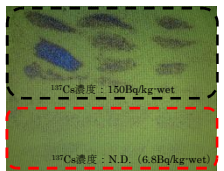
ワカサギの生息環境(流入河川、湖内)の水及び底質、主たる餌料生物、ワカサギ魚体を調査した。

結果「ワカサギ魚体」

- (1)全長が大きいワカサギは小さいワカサギより放射能分布が濃い。
- (2)ワカサギ年級群の割合が変化したことにより、ワカサギの¹³⁷Cs濃度は急激に減少した。



2011年12月14日採取



2011年3月13日採取
¹³⁷Cs濃度: 150Bq/kg-wet
¹³⁷Cs濃度: N.D. (6.8Bq/kg-wet)

図 ワカサギサンプルの写真(上)とそのイメージングプレート画像(下)

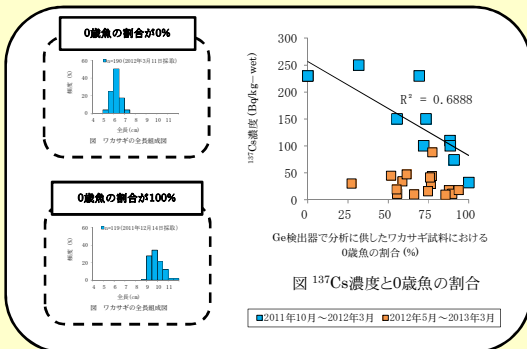


図 ¹³⁷Cs濃度と0歳魚の割合

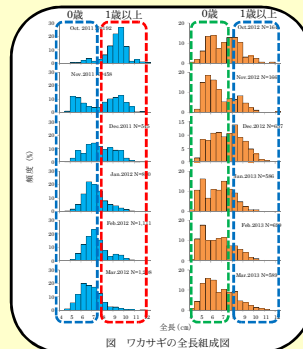


図 ワカサギの全長組成図

2011年10月~2012年3月 0歳魚が占める割合と¹³⁷Cs濃度に負の相関が確認できた。
 →震災時に生息していた年級群、震災直後に産卵した年級群が主体
 2012年 5月~2013年2月 0歳魚が占める割合と¹³⁷Cs濃度に相関が確認できなかった。
 →震災直後に産卵した年級群、震災一年後に産卵した年級群が主体

結果「餌料生物調査」

ワカサギの餌料生物である動物プランクトン、ユスリカ幼虫、ユスリカ幼虫の排泄物、桧原湖に生息する水生昆虫から放射能分布を確認した。

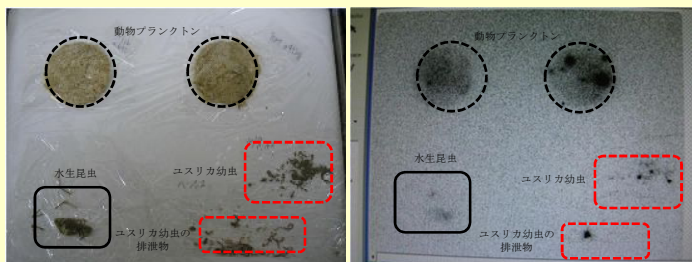
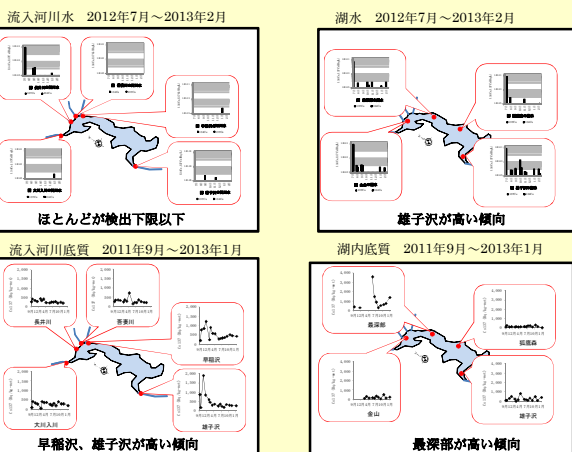


図 動物プランクトン及びユスリカ幼虫、ユスリカ幼虫の排泄物の凍結乾燥後の写真(左)とそのイメージングプレート画像(右)黒破線は動物プランクトン、赤破線はユスリカ幼虫とユスリカ幼虫の排泄物、黒実線は水生昆虫。



ユスリカ幼虫 ユスリカ幼虫の排泄物

結果「生息環境査」



流入河川水 2012年7月~2013年2月

湖水 2012年7月~2013年2月

流入河川底質 2011年9月~2013年1月

湖内底質 2011年9月~2013年1月

早稲沢、雄子沢が高い傾向

最深部が高い傾向