

# 周辺環境が魚類の放射性セシウム蓄積に及ぼす影響の解明（平成 27 年度）

## —中禅寺湖におけるプランクトンの放射性セシウム汚染状況調査—

横塚 哲也・小堀 功男・野原 精一<sup>1</sup>

### 目的

福島第一原発事故により拡散した放射性セシウムは東日本の広範囲に降下・沈着し、<sup>1)</sup> 県内河川湖沼に生息する魚類からも検出された。とりわけ、中禅寺湖の魚類においては放射性セシウム汚染が継続しており、汚染低減策を確立するために湖内における放射性セシウムの動態解明が必要である。そこで本研究では、プランクトンのセシウム 137 (Cs-137) 濃度を調査した。

### 材料および方法

**試料の採集** 2014 年 6 月から 2015 年 10 月に、水深約 10 m 付近をプランクトンネットで水平曳きすることで試料を採集した。動物プランクトンおよび植物プランクトンを別々に得るため、2 種類のネット（内側：200 μm メッシュ、外側：40 μm メッシュ）を重ねて水平曳きを行い、200 μm メッシュで捕集された試料を動物プランクトン、40 μm メッシュで捕集された試料を植物プランクトンとした。

**Cs-137 濃度測定** 「緊急時におけるガンマ線スペクトロメトリーのための試料前処理法」<sup>2)</sup>を参考に測定試料を調整した。ゲルマニウム半導体検出器によるガンマ線スペクトロメトリーによって Cs-137 濃度を乾燥重量ベースで測定した。<sup>3)</sup>

### 結果および考察

各試料について顕微鏡観察を行い、200 μm メッシュで捕集された試料は動物プランクトン、40 μm メッシュで捕集された試料は植物プランクトンが主体であることを確認した。各試料の含水率は概ね 9 割程度であった。動物プランクトンの Cs-137 濃度は 43–85 Bq/kg-dry の範囲で指数関数的に減少した（図 1）。一方、植物プランクトンの Cs-137 濃度は、30–148 Bq/kg-dry の範囲で推移しており、減少傾向は確認されなかったが、秋季に高い値を示す傾向が見られた。今後は湖水の Cs-137 濃度との関係性について

でも検討する必要がある。

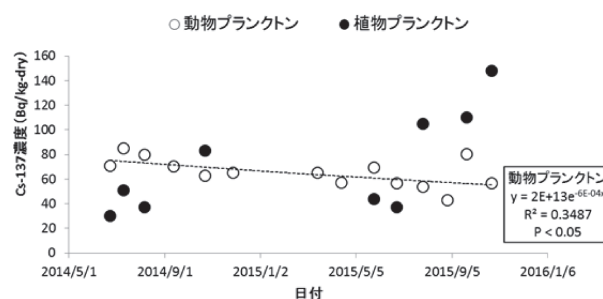


図 1 プランクトンの Cs-137 濃度

### 参考文献

- 1) 文部科学省. 放射線モニタリング情報. [http://radioactivitynsr.go.jp/ja/contents/5000/4930/24/1305819\\_0727.pdf](http://radioactivitynsr.go.jp/ja/contents/5000/4930/24/1305819_0727.pdf) (2011 年 7 月時点).
- 2) 文部科学省. 放射能測定シリーズ 24: 緊急時におけるガンマ線スペクトロメトリーのための試料前処理法. (財) 日本分析センター, 千葉. 1992.
- 3) 文部科学省. 放射能測定シリーズ 7: ゲルマニウム半導体検出器によるガンマ線スペクトロメトリー. (財) 日本分析センター, 千葉. 1992.

(指導環境室)

<sup>1</sup> (国研) 国立環境研究所 生物・生態系環境研究センター