

# 1. 基本情報

区分	生態系	担当者名	亀田 豊
タイトル (英文)	Status of $^{137}\text{Cs}$ contamination in marine biota along the Pacific coast of eastern Japan derived from a dynamic biological model two years simulation following the Fukushima accident		
タイトル (和文)	ダイナミックバイオロジカルモデルによる福島原発事故後 2 年間における東日本太平洋沿岸に生息する海洋生物中鰹放射性セシウム汚染状況		
キーワード	Fukushima reactor accident, dynamic biological compartment model, $^{137}\text{Cs}$ , food chain transfer, coastal organisms		
著者	Yutaka Tateda, Daisuke Tsumune, Takaki Tsubono, Kazuhiro Misumi, Masatoshi Yamada, Jota Kanda, Takashi Ishimaru		
文献	Journal of Environmental Radioactivity, 151 (2), 495-501, 2016		

## (1) 対象地域

東日本太平洋沿岸 (特に小名浜沖、銚子沖)

## (2) 重要な図表

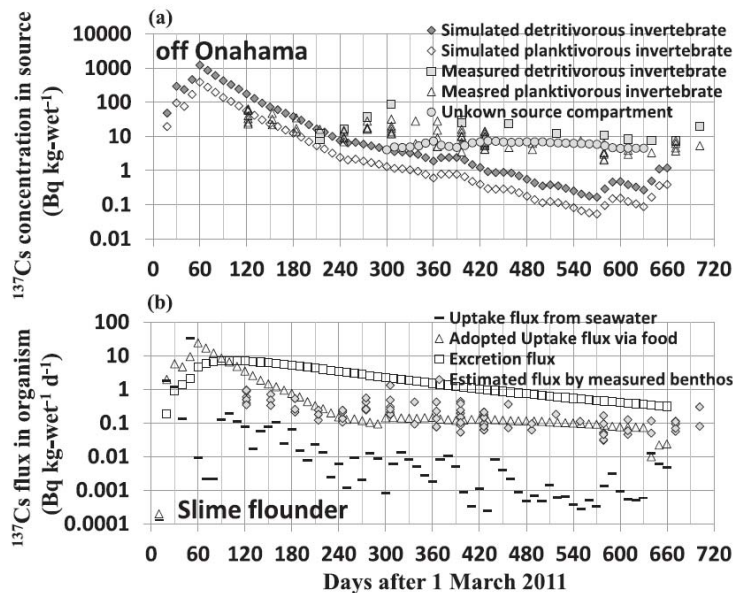


Fig. 5. (a) Estimated source concentration of  $^{137}\text{Cs}$  in ingested matter and (b) simulated  $^{137}\text{Cs}$  fluxes in slime flounder off Onahama.

図 5 小名浜沖に生息するババカレイにおける (a) 推定される汚染源による消化物中の  $^{137}\text{Cs}$  濃度および (b) 予測される  $^{137}\text{Cs}$  フラックス

コメント：底生無脊椎動物の実測濃度とシミュレーション結果濃度との違いが注目点。

## 2. 提言につながる情報

### (1) モニタリングへの活用

特になし。

### (2) 流出挙動・経路

本論文では、ヒラメとババカレイ体内中の  $^{137}\text{Cs}$  について、摂取経路として食物や海水のみでなく、摂食時に同時に摂取する底質や、餌である底生無脊椎動物が摂取する底質中の  $^{137}\text{Cs}$  が事故後一年目以降大きな寄与を占めており、その影響でシミュレーション結果からの生物学的半減期が実測値よりも短くなっていることが議論されている。

### (3) 除染の際の留意点

シミュレーション結果から、ババカレイのような底生に生息する無脊椎動物を主要な餌とする魚類の除染には、底質の除染も重要であることが示唆される。一方、プランクトンを主食とする小魚を摂取するヒラメでは底質の影響は受けていないことが明らかとなっている。

### (4) 担当者のコメント

本論文はダイナミックバイオロジカルモデルを使用して、主に、ババカレイとヒラメの事故後の体内中濃度のシミュレーションを行い、実測値との相違およびその原因を推測した論文である。同じ底生魚であるヒラメとババカレイでも食性が異なり、小魚を主食とするヒラメでは比較的良好なシミュレーション結果を得ることができている。一方で、小名浜に生息する底生に生息するゴカイ等を主食とするババカレイでは、予測値と実測値が大きく異なり、生物学的半減期が短めに推定されてしまっている。これは餌である底生無脊椎動物が実測値よりも低めに予測された結果であり、その原因は摂取の時に同時に吸い込んでしまう底質に吸着している  $^{137}\text{Cs}$  濃度のためと筆者らは推測している。さらに、ババカレイが摂食する際に摂取してしまう底質中の  $^{137}\text{Cs}$  の影響も考慮すべきと議論している。非常に理解しやすい論文であり、底質の浄化の必要性が示唆できる。