

ヒラメ1個体あたりの放射性セシウム量(排出試験)

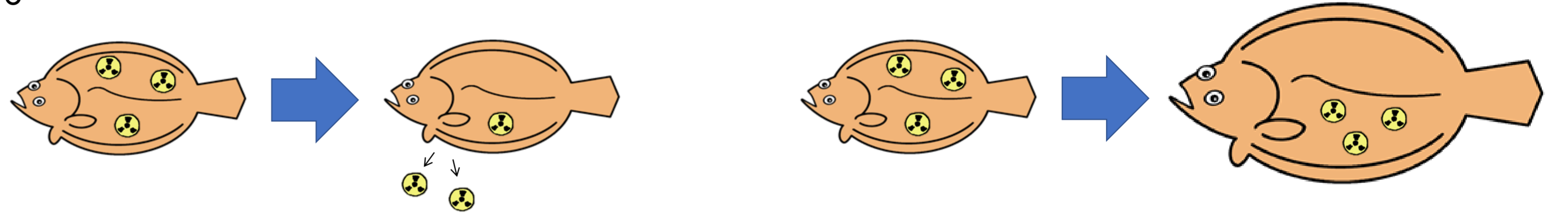
1. 背景

2011～2015年度において、栽培漁業対象種であるヒラメを用い、放射性セシウムの蓄積・排出試験を行ってきました。2014年度に国立研究開発法人水産研究・教育機構中央水産研究所からの委託により実施した本試験において、放射性セシウム濃度の下降状況で評価された結果について、飼育期間中の成長(体重増加)による濃度希釈、1個体あたりの放射性セシウム量等に分離して再評価を行いました。

2. 材料と方法

2014年度、高濃度に汚染させたヒラメ幼魚(850Bq/kg)に非汚染の市販配合飼料を与えて飼育した際の放射性セシウム排出状況を放射性セシウム濃度の下降にて調査しました。

試験で得られた放射性セシウムの濃度低下は、①魚体からの放射性セシウムの排出、②体重増加による希釈効果、③放射性セシウムの放射性崩壊の3要素から成り立ちます。そこで、濃度低下を3要素に分離して、各半減期を求めることで放射性セシウムの排出状況を再評価しました。①は、検出された放射性セシウム濃度(Bq/kg)に魚体重(kg)をかけることで、概算放射性セシウム量(Bq/尾)を算出し評価しました。

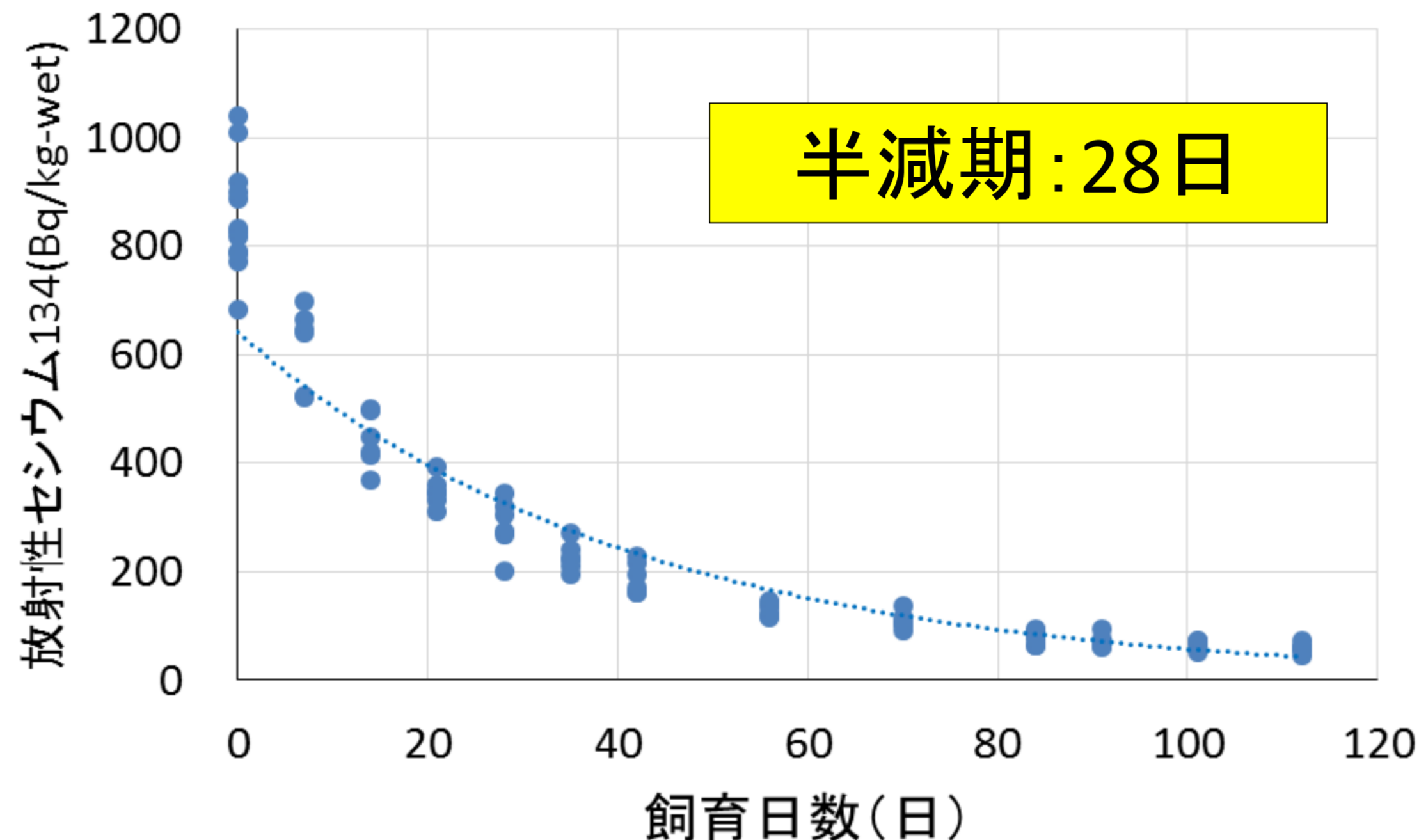


①魚体からの放射性セシウムの排出

②体重増加による希釈効果

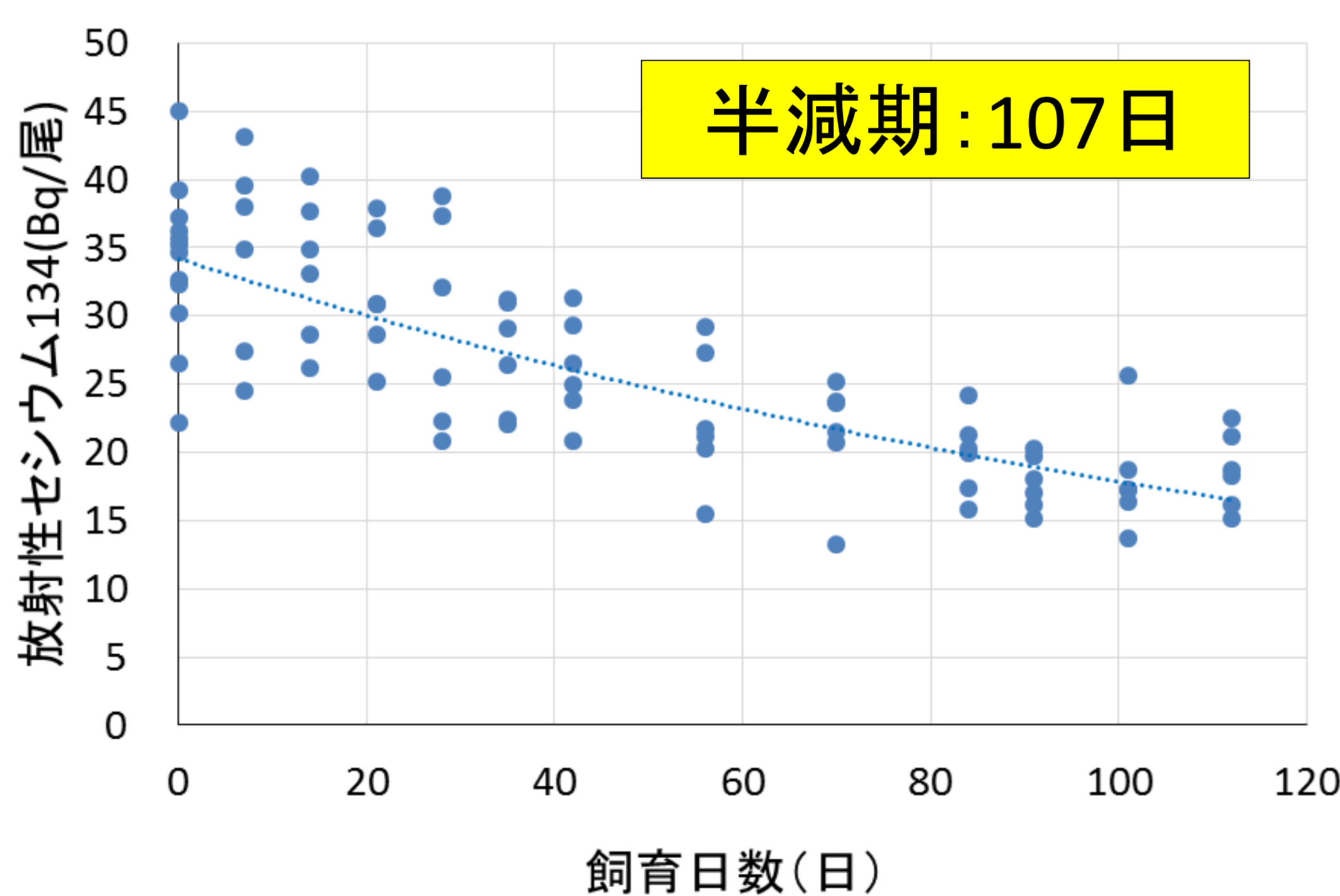
3. 結果

【放射性セシウムの濃度低下】

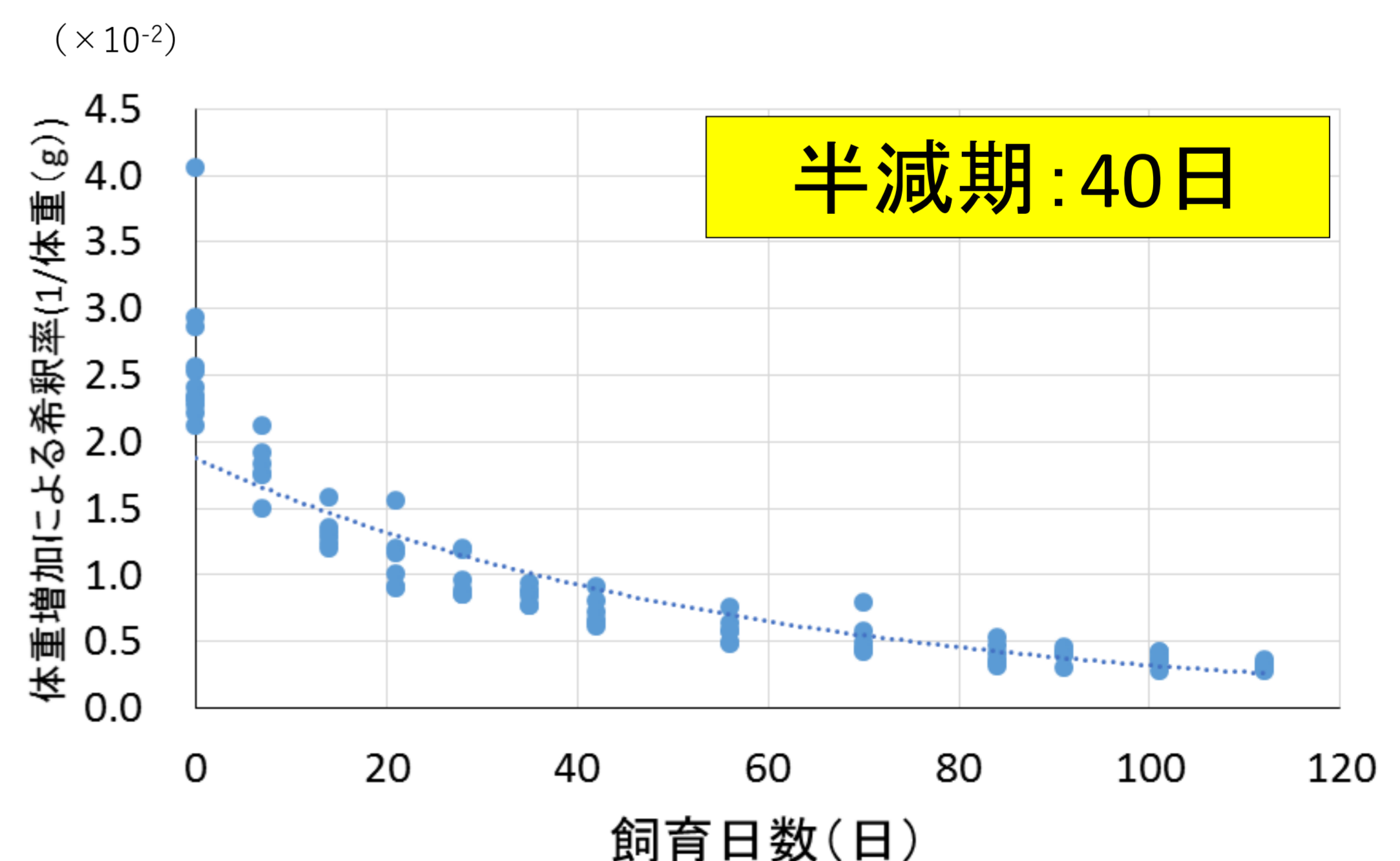


| 放射性セシウム濃度低下とその3要素 | | 半減期 |
|-------------------|----------------|------|
| 内訳 | 放射性セシウム濃度 | 28日 |
| | 魚体からの放射性セシウム排出 | 107日 |
| | 体重増加による希釈効果 | 40日 |
| | 放射性セシウムの放射性崩壊 | 754日 |

【魚体からの放射性セシウムの排出】



【体重増加による希釈効果】



4. まとめ

ヒラメ幼魚のセシウム濃度の低下には、魚体からの放射性セシウム排出よりも、体重増加による希釈効果の寄与が大きい結果となりました。また、濃度低下を3要素に分離することで、純粋な排出速度を求めることが可能になりました。放射性セシウム取込過程でも同様に起きていると想定される3要素を排除することで、魚種ごとの取込量を評価することが可能になると考えられます。