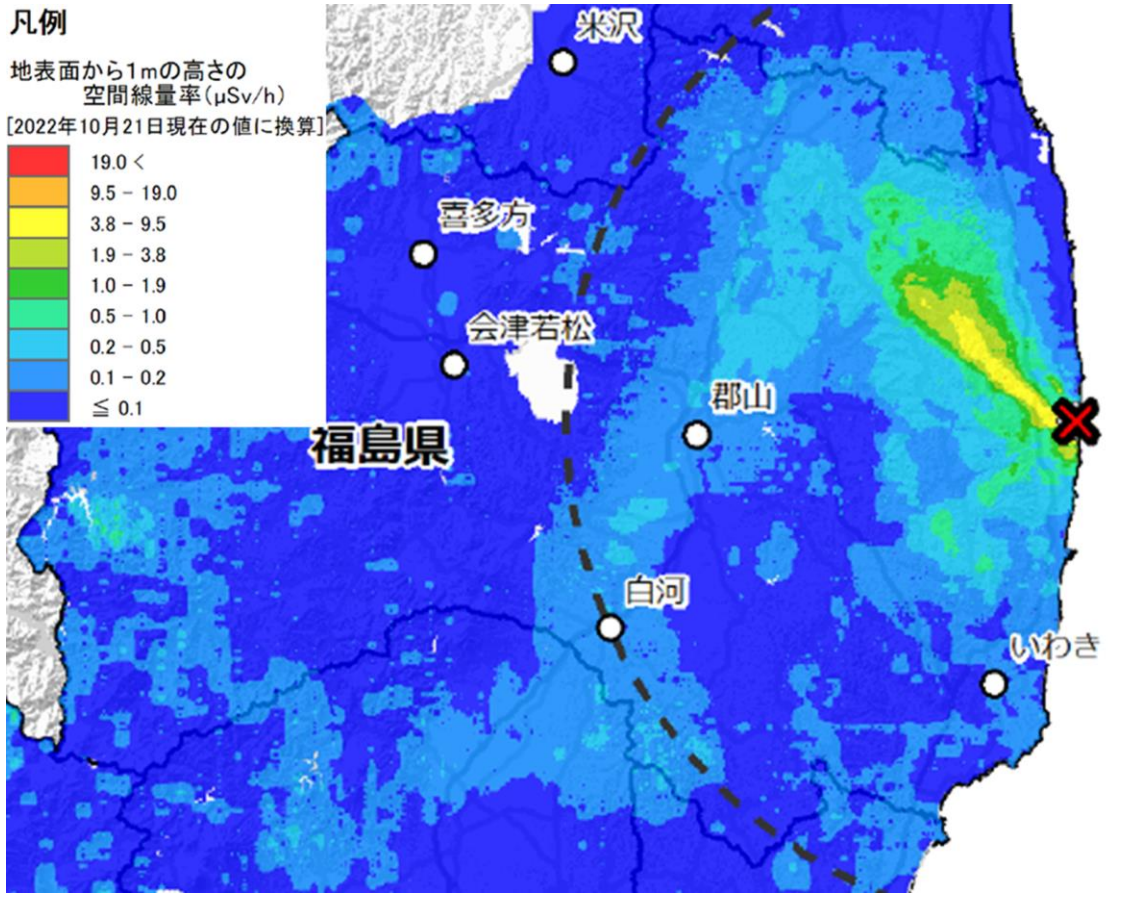


# RCI簡便算定法による支流の溪流魚の<sup>137</sup>Cs濃度

## 1. 背景

東京電力福島第一原子力発電所の事故により、本県の河川・湖沼では現在も一部の漁業協同組合（以下、漁協）で漁業・遊漁が行われていません。漁業・遊漁を再開するためには、当該地域で魚を採捕して放射性物質濃度を測定し、安全を確認する必要があります。しかし、全ての河川やその支流で魚を必要数採捕することは、組合員の減少や高齢化等により、困難な状況となっています。

溪流魚やアユの放射性Cs濃度は、河川全体の放射能分布状況を示す指数（RCI：寺本2019）により説明できることが分かっています。2023年度に開発した簡便法により、多くの支流でRCIの算定が可能となりました。漁業・遊漁の再開の可否や時期の検討材料として、科学的根拠に基づいた放射性物質濃度変化の見通しを提示するため、現時点で漁業や遊漁の再開準備を行っている漁協を対象に、支流別のRCIとイワナ、ヤマメの<sup>137</sup>Cs濃度との関係を検討しました。



**RCI算定の方法**

例：河川（集水域）の空間線量域が青色範囲（中央値0.15）5マス、黄色範囲（中央値6.65）5マスの計10マス場合、 $(青色5 \times 0.15 + 黄色5 \times 6.65) / 10 = 3.4 \mu\text{Sv/h}$ で、算定した1マスあたりの平均値である3.4が河川全体の放射能分布状況を示す指数（RCI）となります。

従来は手計算で行っていたため、時間がかかっていました。

【航空モニタリングによる空間線量率】  
出展：原子力規制委員会HP

## 2. 材料と方法

- ① 漁業・遊漁の再開準備を行っている漁協が管轄する河川のうち、24の支流集水域において、下記出展を基に簡便法でRCIを算定しました。
- ② ①の支流において採捕されたヤマメとイワナの<sup>137</sup>Cs濃度の99パーセンタイル値を、RCIと比較しました。

出展（1）高根たかね, DamMaps（2）国土地理院, 地理院地図（3）原子力規制委員会, 航空機モニタリングによる空間線量率の測定結果

## 3. 結果

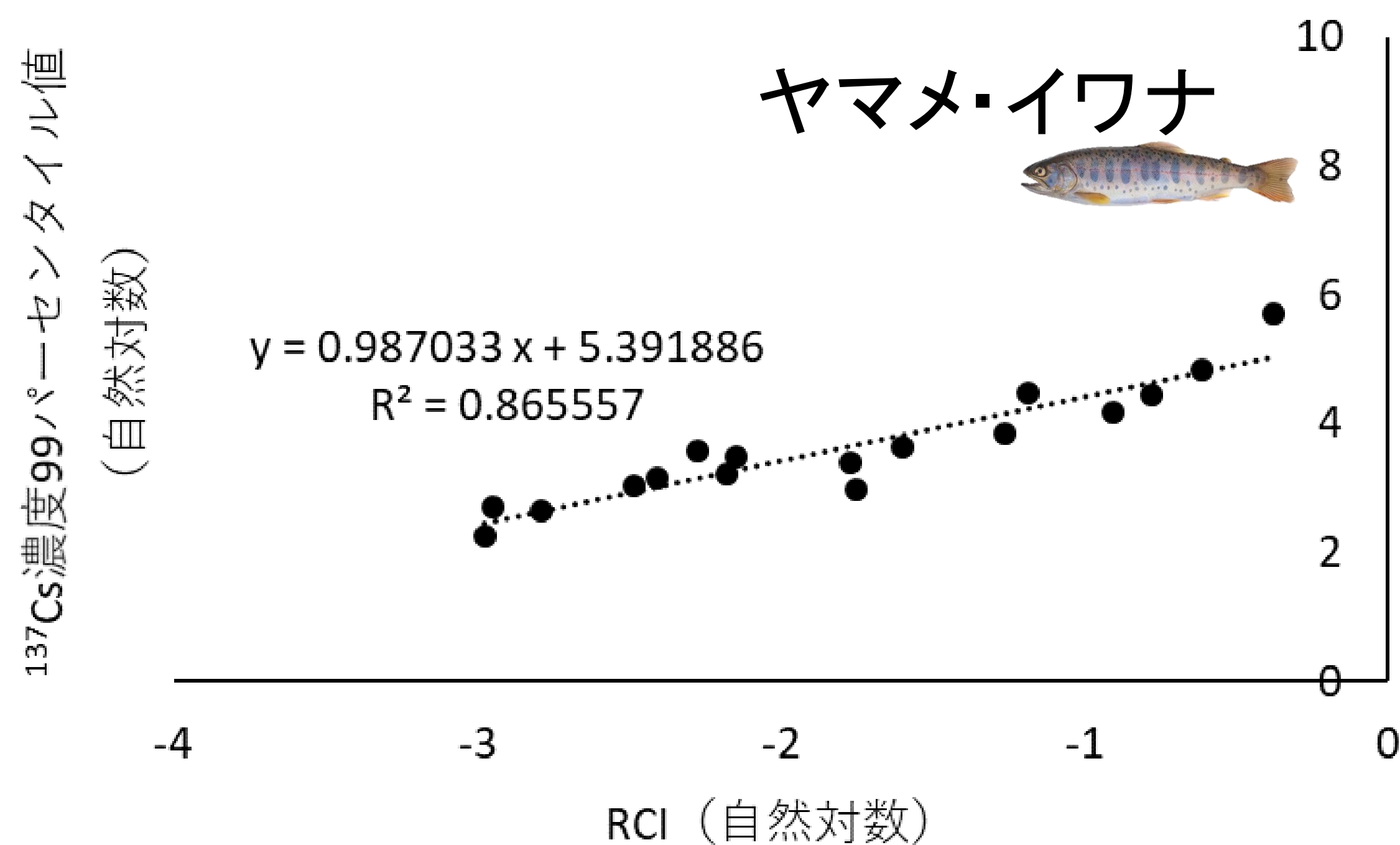


図1 支流集水域のRCIと<sup>137</sup>Cs濃度との関係

- 支流で採捕されたヤマメとイワナの<sup>137</sup>Cs濃度99パーセンタイル値を、RCIと比較した結果、正の相関が見られました（図1）。
- RCIが $0.451 \mu\text{Sv/h}$ を下回ると、ヤマメ、イワナで食品衛生法の基準値を下回ると推定されました（図1）。
- 阿武隈川の支流と木戸川支流千翁川のRCIは、 $0.451 \mu\text{Sv/h}$ 以下と算定され、食品衛生法の基準値を下回ると予測されました（表1）。

表1 食品衛生法の基準値を下回ると予測された支流集水域のRCI（ヤマメ・イワナ）

支流名	RCI	支流名	RCI
阿武隈川支流荒川支流天戸川	0.084	阿武隈川支流摺上川支流菱川	0.103
阿武隈川支流荒川支流鍛冶谷川	0.051	阿武隈川支流濁川支流平田川	0.203
阿武隈川支流荒川	0.061	阿武隈川支流濁川	0.136
阿武隈川支流移川	0.266	阿武隈川支流八反田川	0.174
阿武隈川支流釈迦堂川	0.149	阿武隈川支流広瀬川支流石田川	0.307
阿武隈川支流杉田川支流烏川	0.061	阿武隈川支流広瀬川支流大石川	0.170
阿武隈川支流摺上川	0.090	阿武隈川支流広瀬川支流布川	0.404
阿武隈川支流摺上川支流横川	0.112	阿武隈川支流堀川	0.130
阿武隈川支流摺上川支流小川	0.113	阿武隈川支流松川	0.117
阿武隈川支流摺上川支流中ノ沢	0.053	木戸川支流千翁川	0.203

## 4. まとめ

- 支流毎にRCIから溪流魚の<sup>137</sup>Cs濃度を予測できることが示されたことから、休漁中の漁協における漁業や遊漁の再開エリアを予測することが可能となりました。
- 漁業・遊漁再開のための検査重点エリアを、サンプル採捕前に特定することが可能となり、業務を効率化できます。
- 漁業・遊漁再開後に規制する可能性を低下させることができます。

### ※留意すべき点

- 最新のデータを追加すると共に、魚類の放射性Cs濃度の減少傾向に変化が生じていないか、注視する必要があります。
- 河川又は集水域を追加し、RCIによる予測の妥当性、一般性を確保していく必要があります。