

# 歩行型放射能測定システム(KURAMA-Ⅱ)により 放牧地の放射性セシウム汚染状況が可視化できる

福島県農業総合センター 畜産研究所飼料環境科

事業名 放射性物質の除去・低減技術の確立  
小事業名 農作物・畜産物における放射性物質の吸収抑制技術等の確立  
研究課題名 除染更新後の放牧地と水田における放牧技術の確立  
担当者 木幡和宏・横田和子・中村フチ子・菅野登

## I 新技術の解説

### 1 要旨

歩行型放射能測定システムKURAMA-Ⅱ(以下、「KURAMA」)により、放牧予定の牧草地や水田の土壌中放射性セシウム濃度の分布状況を推定できる。

- (1) 県内11カ所の牧草地130地点の土壌(0~15cm)の放射性セシウム濃度と、KURAMAで測定した地表面付近の汚染密度指数(以下、DIFF値)の間に正の相関関係が認められたことから(図1)、KURAMAでDIFF値を測定することにより、牧草地土壌の放射性セシウム濃度の分布状況を推定できた。
- (2) 牧草地のDIFF値は、バラツキが小さいものと大きいものがあった(図5)。  
牧草地内のDIFF値の差が大きい牧草地Bでは、外縁部においてDIFF値が高い地点が多かった。なお、牧草地中央部では、DIFF値の高い地点がなかった(図2、図3)。
- (3) 表土削り取りや耕起等の対策が未実施であるため、土壌中放射性セシウム濃度が高いことが想定されていた水田畦畔は、KURAMAによりDIFF値が高いことが確認された(図4、図5)。

### 2 期待される効果

土壌の放射性セシウム濃度が局所的に高い地点を外して牛を放牧できるため、放射能のリスク管理が期待できる。

### 3 活用上の留意点

- (1) 県内の牧草地(11カ所)と水田(2カ所)の調査結果である。
- (2) 牧草地外縁部、水田畦畔の一部で土壌中の放射性セシウム濃度が高い地点が確認されたため(外縁部は耕起不足が一因)、放牧時には注意する。
- (3) DIFF値は、下向きの空間線量率(Down値)と地上1mの空間線量率(Up値)を測定し下記の式※で算出した。  
※DIFF値=Down値-立体角(0.4)×Up値

## II 具体的データ等

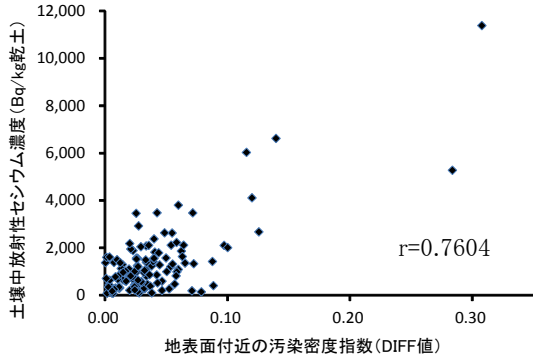


図1 牧草地土壤中放射性セシウム濃度とDIFF値の関係

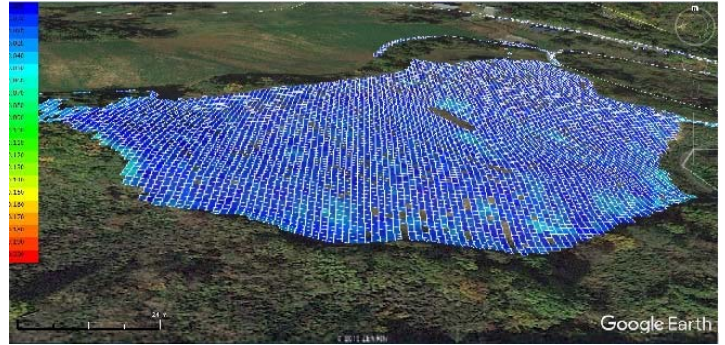


図2 牧草地土壤のDIFF値の分布状況(牧草地A)

(左上に指標:青に近い程低く、赤に近い程高い。)

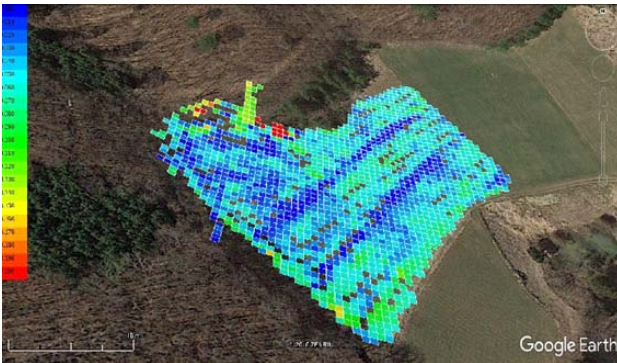


図3 牧草地土壤のDIFF値の分布状況(牧草地B)

(左上に指標:青に近い程低く、赤に近い程高い。)

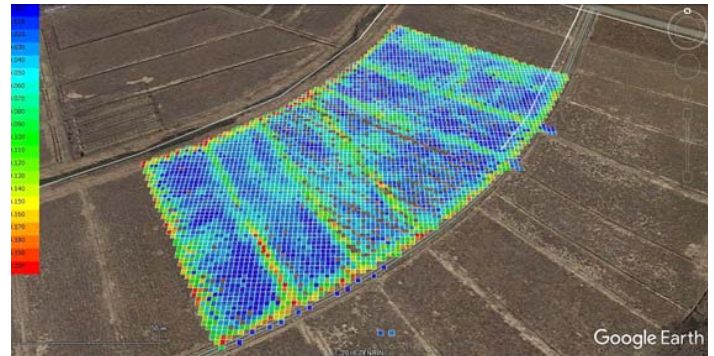


図4 水田土壤のDIFF値の分布状況(水田A)

(左上に指標:青に近い程低く、赤に近い程高い。)

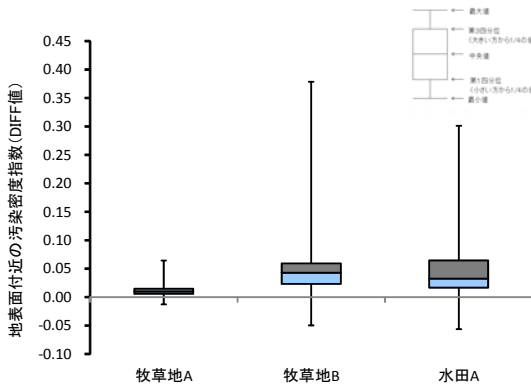


図5 牧草地と水田におけるDIFF値

### その他

#### 1 執筆者

木幡 和宏

#### 2 実施期間

平成28年度 ~30年度

#### 3 主な参考文献・資料

- (1) 福島県農業総合センター研究報告放射性物質対策特集第2号(p21- p26)

事業名 耕起困難草地等利用再開技術確立調査事業(JRA助成)

事業実施主体 (一社)日本草地畜産種子協会

