

福島県水田土壌の非交換性カリ含量の地域的特徴

福島県農業総合センター 生産環境部 環境・作物栄養科

事業名 放射性物質除去・低減技術開発事業

小事業名 放射性物質の吸収抑制技術等の確立

研究課題名 県内農地土壌の交換性カリ含量の実態解明〔福島県民健康管理基金繰入金〕

担当者 中山秀貴、安達祐介

I 新技術の解説

1 要旨

近年、玄米への放射性セシウム移行に関わる土壌要因として非交換性カリ含量が注目されている。非交換性カリ含量には土壌の粘土鉱物組成が影響するため、その多寡には地域性があるものと考えられる。そこで、農業総合センター内に保管されている土壌の非交換性カリ含量を測定し、地域性を明らかにした。

- (1) 田村、いわき地域（普及所管轄）での非交換性カリ含量の中央値、平均値は 100mg/100g を上回り、かつ、標準偏差の幅も小さいことから、その地域で非交換性カリ含量が低いほ場は限定的であると考えられた。
- (2) 黒ボク土の非交換性カリ含量は低かった（表 1）。
- (3) 得られた土壌分析値情報の空間解析を今後行うため GIS データとして整備した。

2 期待される効果

- (1) 非交換性カリ含量の多寡は放射性セシウム吸収リスクや吸収抑制対策の必要性を評価する上で重要な土壌要因となると考えられ、今後、効果的な放射性セシウム吸収抑制対策を検討する上でその地域性は重要な情報となる。

3 活用上の留意点

- (1) 非交換性カリとは、一般の土壌分析の交換性カリとは異なり、粘土鉱物に貯蔵される植物が利用可能なカリを示す。
- (2) 非交換性カリ含量の測定には 2011 年秋冬季に採取した県内水田作土土壌（1047 点）を供試した。
- (3) 非交換性カリ含量は 1M 熱硝酸抽出法により測定した。
- (4) 今後、非交換性カリ含量と放射性セシウム移行との関係性を明らかにし、非交換性カリ含量を用いたリスク評価指標を作成する研究を行う予定である。

II 具体的データ等

表1 2011年採取土壌による非交換性カリ含量中央値等の地域比較

地域 (普及組織管轄)	地点数	非交換性カリ含量 (mg K ₂ O/100g)			
		中央値	平均値	標準偏差	
非黒ボク土	県北	47	129	126	90
	伊達	31	66	90	58
	安達	99	154	145	90
	県中	94	62	85	73
	田村	35	177	178	68
	須賀川	110	41	85	84
	県南	90	42	67	58
	会津	74	30	39	30
	喜多方	72	33	43	30
	会津坂下	82	31	35	28
	南会津	22	37	38	16
	相双	93	40	46	30
	双葉	76	46	55	28
	いわき	52	103	114	56
黒ボク(全体)	70	24	28	20	
黒ボク(県南)	27	18	19	10	

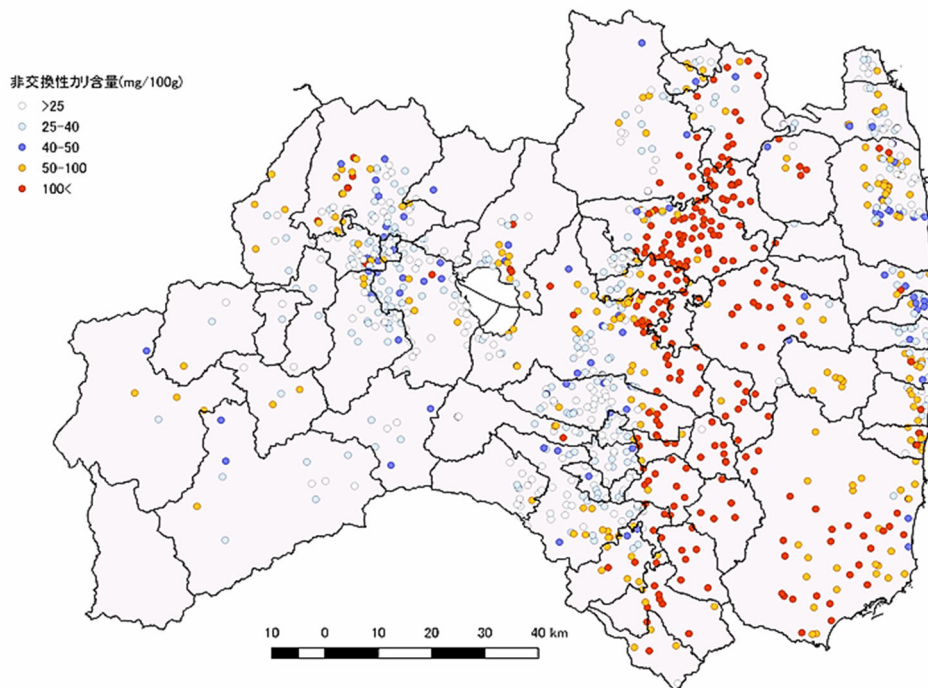


図1 非交換性カリ含量のGISデータ

III その他

1 執筆者

中山秀貴

2 実施期間

令和元年度～令和2年度

3 主な参考文献・資料

- (1) Kohei Kurokawa et al., Advanced approach for screening soil with a low radiocesium transfer to brown rice in Fukushima based on exchangeable and nonexchangeable potassium, Science of the Total Environment, 743, 140458, 2020