

# 農地土壌中の非交換性カリ含量の簡易測定法

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 非交換性カリ含量簡易測定法の開発  
担当者 矢吹隆文、安達祐介、永井華澄

## I 新技術の解説

### 1 要旨

非交換性カリは土壌中に存在するカリウムのうち土壌母材等から可給態化するカリウム供給力の指標とされており、近年では、水稻の放射性セシウムの吸収移行に関与していることが報告されている。そこで、県内の農地土壌中の非交換性カリ含量を簡易に測定できる方法を開発した。

- (1) 簡易測定法は、風乾細土 1g に対して 10% (w/v) クエン酸抽出液 20mL の割合で混合後、電気ポット又は乾燥機で 90°C、24 時間加熱抽出を行う。放冷後、ろ液を原子吸光光度計又はカリウムイオンメーターで測定し、換算式から非交換性カリ含量を算出する（図 1、図 2）。
- (2) 簡易測定法においては、90°C保温機能を持つ電気ポットによる加温を基本とするが、多数の試料を測定する場合は 90°C設定の乾燥機による加温に変えることが可能である。

### 2 期待される効果

- (1) 多くの農地の非交換性カリ含量を調査することが可能となり、広域でほ場ごとの吸収抑制対策が期待できる。

### 3 活用上の留意点

- (1) 非交換性カリ含量が高い土壌は、測定値がばらつくため、加温前の抽出液温は常温（20°C）、加温時の温度は 90°Cに設定する。
- (2) 非交換性カリ含量は簡易法で得られた測定値から交換性カリ含量を差し引いて算出する。

## II 具体的データ等

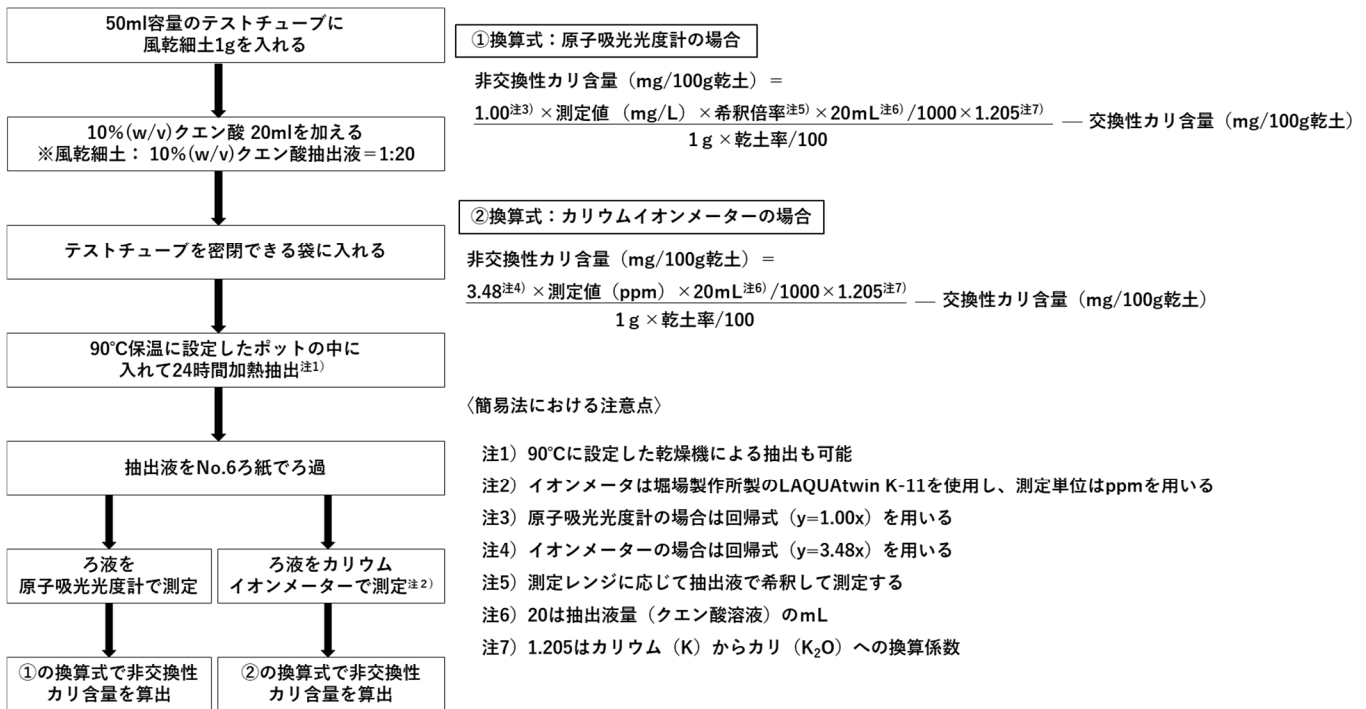


図1 簡易測定法の操作フロー

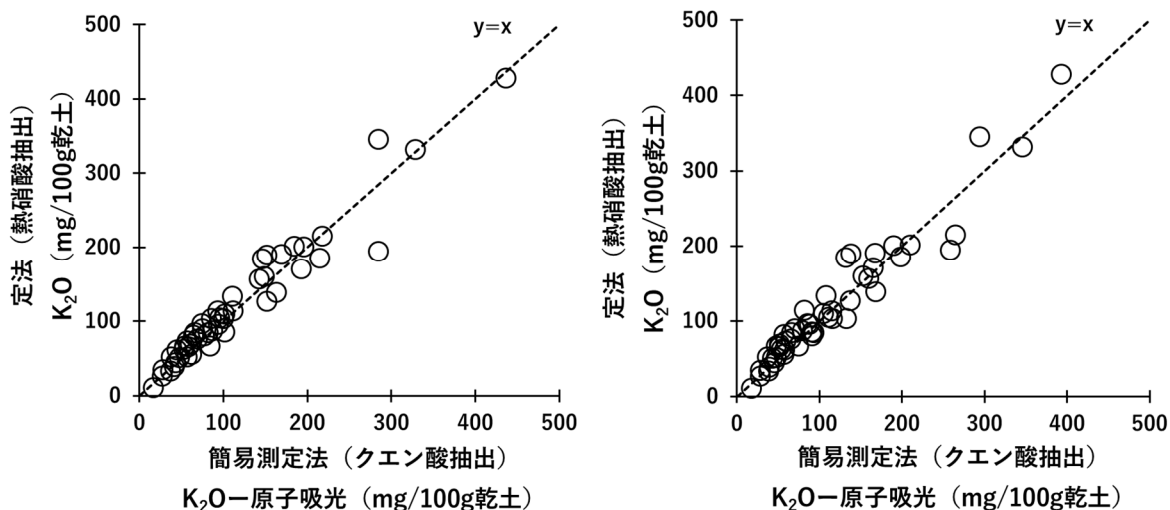


図2 簡易測定法 (クエン酸抽出) と定法 (熱硝酸抽出) の土壤中カリ含量 ( $K_2O$ ) 測定値の比較

## III その他

### 1 執筆者

矢吹隆文

### 2 実施期間

令和 3~5 年度

### 3 主な参考文献・資料

- (1) 中山秀貴・安達祐介・永井華澄, 福島県内水田土壌における非交換性カリ含量の地域的な特徴, 福島農総セ研報 放射性物質対策特集 3, p21-26, 2022