

カリ卒後、稲わら施用を継続しても土壌中交換性カリ 目標値 25mg/100g を維持できないほ場が存在する

福島県農業総合センター 作物園芸部 稲作科

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 稲わらを用いた放射性セシウム吸収抑制対策

〔農林水産省：食料生産地域再生のための先端技術展開事業(JPJ000418)〕

担当者 渡邊和弘 鈴木幸雄 吉田直史、新妻和敏

I 新技術の解説

1 要旨

玄米の放射性セシウム吸収抑制対策は、土壌中交換性カリ含量を目標とする 25mg/100g に維持することが重要である。現地圃場において、カリの上乗せ処理後（カリ卒後）の土壌中交換性カリ含量の推移を調査した結果、稲わら連用とカリ標準量施肥では2年目の収穫時期以降は目標の 25mg/100g を維持できなかった。このことから、カリ卒を実施した水田においては、何年かに1度、定期的に土壌分析を実施し、土壌中の交換性カリの含量を把握する必要がある。

- (1) カリ上乗せ処理後、稲わら施用と標準量のカリ施肥のみで水稻の栽培を継続すると、2年目収穫時以降の土壌中交換性カリ含量は目標値 25mg/100g 以下で推移した（図1）。
- (2) カリの標準量施肥、稲わら施用では試験初年目の収穫時以降土壌中交換性カリ含量の目標値 25mg/100g 維持できなかった（図1）。
- (3) 試験5目と6年目の施肥時に、土壌中交換性カリ含量が目標値 25mg/100g となるように上乗せ処理を実施すると6年目の収穫時に、目標値 25mg/100g が確保できた（図1）。
- (4) 試験6年目収穫時の土壌中交換性カリ含量は、カリ上乗せした場合とカリ上乗せしなかった場合とで差がみられた。玄米中放射性セシウム濃度は、カリ上乗せにより低下する傾向がみられた（表1）。

2 期待される効果

- (1) カリ卒後の水田において、定期的な土壌診断を行う必要性を示す成果である。

3 活用上の留意点

- (1) 本試験は、震災後、試験のためにカリ施肥や稲わら施用で作付けしてきた県北地域の現地ほ場（灰色低地土）で行ったものである。
- (2) 施肥量(kg/a)は N : P₂O₅ : K₂O=0.6+0.2 : 0.7 : 0.8 であり、2015年、2019年、2020年施肥前の土壌中交換性カリ含量 25mg/100g を目標に、カリ上乗せ処理を行った。

II 具体的データ等

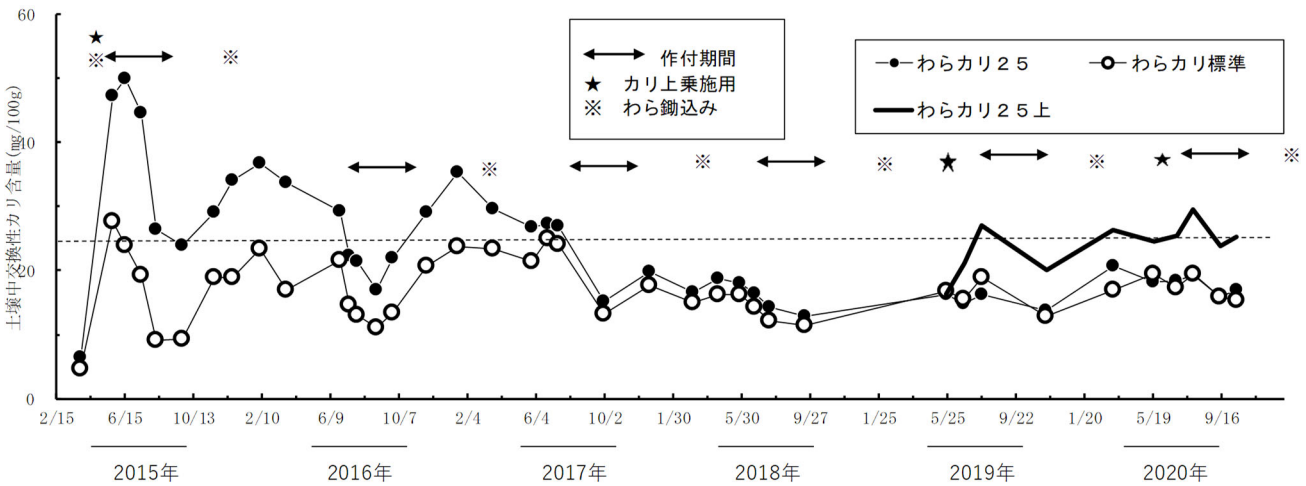


図1 土壌中交換性カリ含量の推移

注) 区の説明

わらカリ25区：稲わらは秋鋤込みを継続 2015年カリを上乘せ、2015年よりカリを標準量施肥。

わらカリ25上区：稲わらは秋鋤込みを継続 わらカリ25区に2019年、2020年土壌中の交換性カリが25mg/100gになるようカリを上乘せ

わらカリ標準区：稲わらは秋鋤込みを継続、カリは標準量施肥

表1 収穫時の土壌中交換性カリ含量、玄米中¹³⁷Cs濃度
(2020年)

| 区名 | 収穫時の土壌中 | | 玄米中 |
|---------|--------------------------------|----------------------|--------------------------------|
| | ¹³⁷ Cs濃度 (Bq/kg) | 交換性カリ含量 (mg/100g) | ¹³⁷ Cs濃度 (Bq/kg) |
| わらカリ25 | 2130 | 16.9 ^b | 3.17 |
| わらカリ25上 | 1660 | 25.3 ^a | 1.30 |
| カリ標準量 | 1950 | 14.7 ^{bc} | 6.18 |
| 無カリ | 1940 | 7.81 ^d | 92.9 |

※アルファベット異文字はTukey法により、5%水準で有意差有り。

注)区名については図1を参照

III その他

1 執筆者

渡邊和弘

2 実施期間

平成27～令和2年度

3 主な参考文献・資料

なし