タマネギ及びネギは
可食部への ^{137}Cs の移行係数が比較的低い

福島県農業総合センター　浜地域農業再生研究センター

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　除染後農地における低カリウム条件下での野菜栽培試験
　　　　　　〔飯島藤十郎記念食品科学振興財団〕
担　当　者　前田慧、渡辺明、浅枝諭史

Ⅰ　新技術の解説

1　要旨

　特定復興再生拠点区域の除染後農地では表土剥ぎ及び客土による土壌の交換性カリ含量の低下が懸念され、農地土壌からの放射性セシウムがより移行しにくい品目の選定が重要となる。除染後農地 3 ほ場で土壌の交換性カリ含量を調整してブロッコリー、コマツナ、タマネギ及びネギを栽培し、タマネギ及びネギは可食部への交換性 ^{137}Cs の移行係数が比較的低い品目であることを確認した。

（1）特定復興再生拠点区域内の除染後農地 3 ほ場（ほ場 A～C）で 2023 年度春から 2024 年度春にかけて、土壌の交換性カリ含量を調整して表題の 4 品目を栽培し、収穫時の土壌の交換性カリ含量及び交換性 ^{137}Cs 濃度と収穫物可食部の ^{137}Cs 濃度を調査した。

（2）4 品目の全てで、土壌の交換性カリ含量が高いほど可食部への交換性 ^{137}Cs の移行係数（可食部の ^{137}Cs 濃度の土壌の交換性 ^{137}Cs 濃度に対する比）が低下した（図 1）。

（3）土壌の交換性カリ含量が同一の条件では、タマネギはブロッコリー及びコマツナに比べ、ネギはブロッコリーに比べ可食部への交換性 ^{137}Cs の移行係数が低いことが示された。

2　期待される効果

（1）土壌の交換性カリ含量が低い除染後農地における営農再開時に、品目選定の参考になる。

3　活用上の留意点

（1）土壌の交換性カリ含量の調整は、硫酸カリの施用により行った。

（2）複数ほ場における土壌から可食部への放射性セシウムの移行の評価指標として、土壌の交換性 ^{137}Cs 濃度を分母とする移行係数を用いた。

（3）同区域における農産物は、出荷前のモニタリング検査で安全性が確認されている。

II　具体的データ等

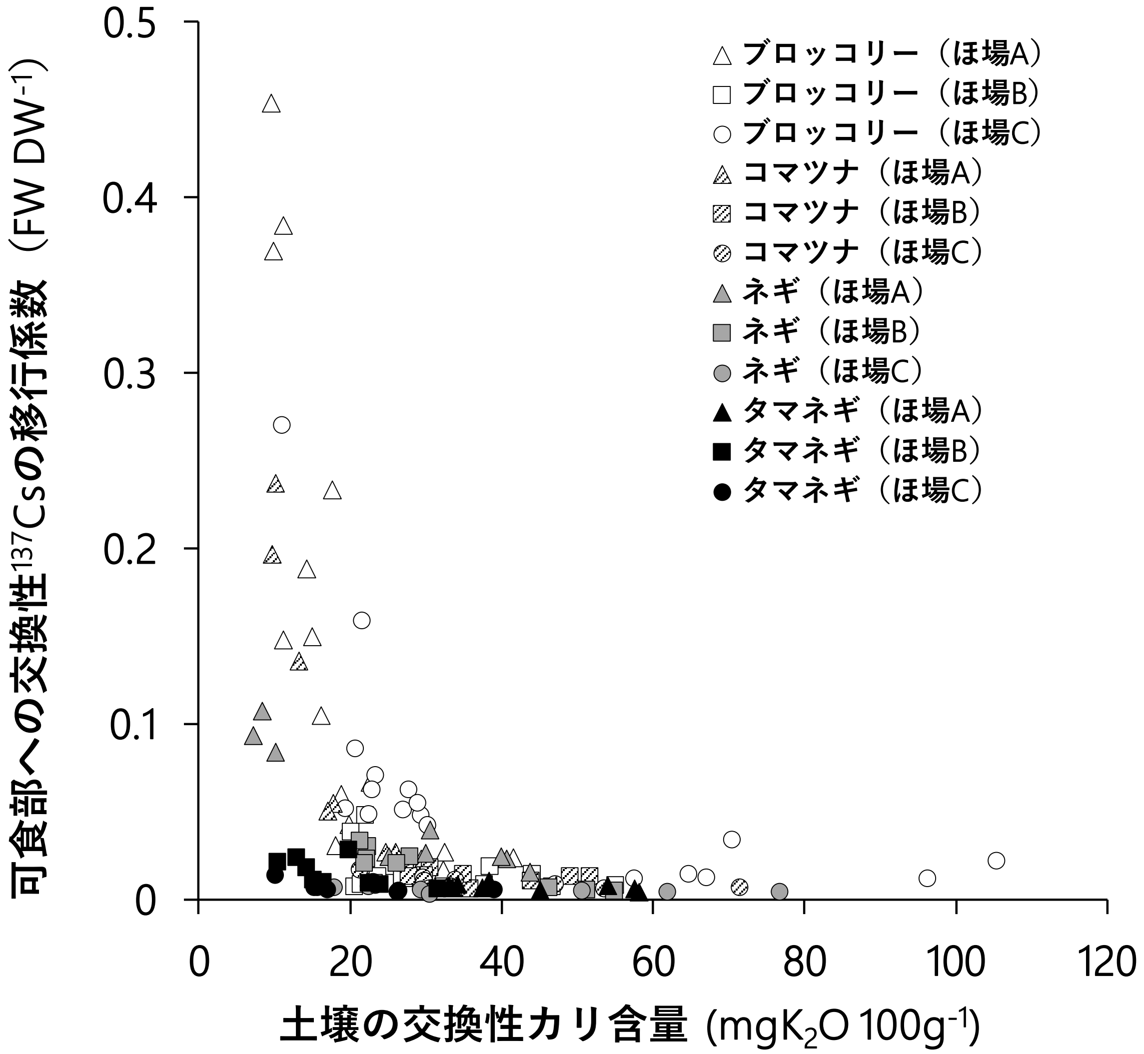

図１　土壌の交換性カリ含量と各品目の可食部への交換性 ^{137}Cs の移行係数*との関係

＊　可食部への交換性 ^{137}Cs の移行係数（FW DW^{-1}）＝ 可食部 ^{137}Cs 濃度（Bq kg^{-1}FW）÷ 土壌交換性 ^{137}Cs 濃度（Bq kg^{-1}DW）

III　その他

1　執筆者

前田慧

2　実施期間

令和 5～6 年度

3　主な参考文献・資料

（１）T. Shinano, S. Asaeda, S. Yashiro, T. Saito, H. Maruyama, T. Nemoto & Mayumi Hachinohe. Radioactive Cs transfer to vegetables after the FNDPP accident, Soil Science and Plant Nutrition, 69(1), p54-65, 2022.

（２）M. Suzuki, T. Eguchi, K. Azuma, A. Nakao, K. Kubo, S. Fujimura, M. Syaifudin, H. Maruyama T. Watanabe, T. Shinano. The ratio of plant ^{137}Cs to exchangeable ^{137}Cs in soil is a crucial factor in explaining the variation in ^{137}Cs transferability from soil to plant, Science of The Total Environment, 857(1), 159208, 2023