

ユズ汚染量の診断技術の開発

福島県農業総合センター 果樹研究所

事業名 放射性物質の除去・低減技術の確立

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 ユズ果実中 ^{137}Cs 濃度に及ぼす園地内の土壌、環境および樹体要因の解明

担当者 佐藤守・松本登・渡邊善仁

I 新技術の解説

1 要旨

山間地のユズ園では、周辺林に常緑針葉樹樹及び常緑広葉樹が混生する。これらの環境中の放射性セシウム (RCs) の影響は不明である。そこで、ユズ果実中 ^{137}Cs 濃度に及ぼす園地内の土壌、環境および樹体要因の影響を明らかにし、ユズにおける樹体内 RCs 汚染量の評価法の開発に取り組んだ。その結果、幼果期の春枝葉中の ^{137}Cs 濃度を測定することにより高汚染樹を推定できることが明らかになった。

- (1) 現地山間地ユズ園に植栽された 26 樹を供試した (図 1)。2016 年～2018 年の 3 か年、幼果期から収穫期まで 5、6 樹を選びミズゴケを封入した捕集パッド (以下、ミズゴケパッド) を葉上に設置した。また、幼果期に春枝の葉を採取した (図 2)。収穫期に春枝葉及び成熟果を採取し ^{137}Cs 濃度を測定した。
- (2) ミズゴケパッドによる ^{137}Cs 捕集量は No40 樹が高かった (図 3)。この結果から、コケパッドによる周辺からの ^{137}Cs 汚染の多い樹の選別が可能であることが検証された。
- (3) 幼果期の春枝葉と成熟果の ^{137}Cs 濃度間で有意な比例式が得られた。しかし、根からの吸収の可能性の高い樹 [テラス状に整備された谷圃場の斜面直下の列、湛水樹、根露出樹] では春枝葉 ^{137}Cs 濃度との比例式より著しく高い値を示していた (図 4)。一方で、根からの吸収の可能性が高い樹を含めた収穫時の春枝葉と成熟果の ^{137}Cs 濃度間でも有意な比例式が得られた (図 5)。

2 期待される効果

高汚染樹の識別が可能になり、ユズの放射能汚染対策を策定する上で有用な情報となる。

3 活用上の留意点

- (1) 根からの吸収の可能性の高い樹では春枝葉中 ^{137}Cs 濃度で推定される値より顕著に高濃度となることから、これらの樹を含め、生育期間中の春枝葉中 ^{137}Cs 濃度との比例式を算出する必要がある。

II 具体的データ等

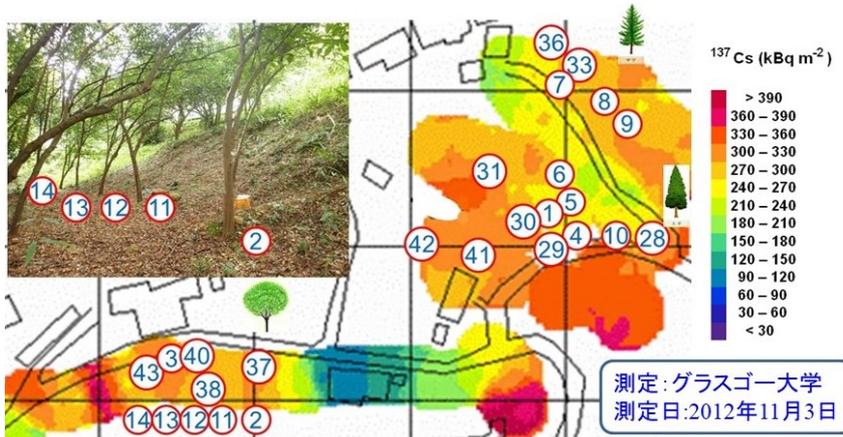


図1 供試樹及び周辺環境



図2 春枝葉と旧葉

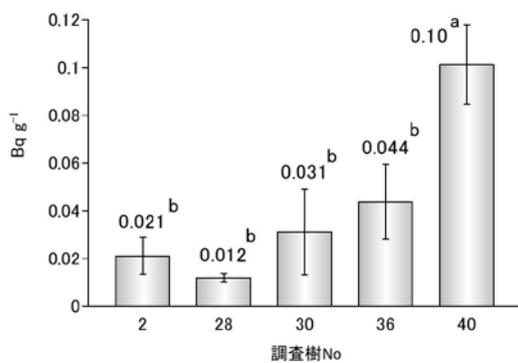


図3 ミズゴケパッドの葉上¹³⁷Cs捕集量

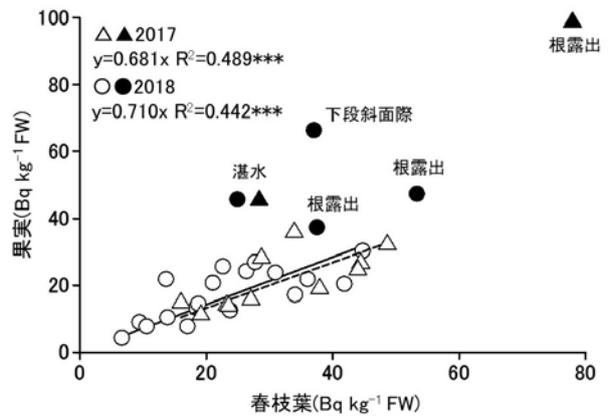


図4 幼果期の春枝葉中¹³⁷Cs濃度と成熟果中¹³⁷Cs濃度との関係
(R^2 は根吸収樹を除いて算出した値)

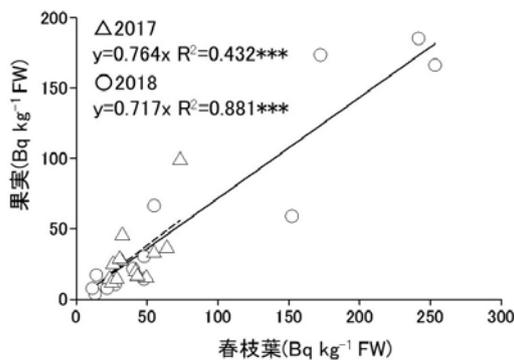


図5 収穫時の春枝葉中¹³⁷Cs濃度と成熟果中¹³⁷Cs濃度との関係

III その他

1 執筆者

佐藤 守

2 実施期間

平成27年度～30年度

3 主な参考文献・資料

- (1) Sanderson, D. et al., Validated Radiometric Mapping in 2012 of Areas in Japan Affected by the Fukushima-Daiichi Nuclear Accident. University of Glasgow (2013).
- (2) 佐藤 守・小野勇治・高瀬つぎ子・山口克彦. 園学研. 16(別2) : 168(2017).