

# 山地内ユズ園におけるユズ樹 $^{137}\text{Cs}$ 汚染要因の解明

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  $^{137}\text{Cs}$  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  $^{137}\text{Cs}$  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、攪乱後の湛水状態等による根からの  $^{137}\text{Cs}$  吸収の可能性が高い樹が存在することが明らかとなった。

- (1) 現地山間地ユズ園に植栽された 10 樹を供試した。2015 年から果実中  $^{137}\text{Cs}$  濃度の経年推移を調査した。調査園は 2016 年 3 月以降に全山剥土施工が実施された。剥土前の 2015 年に 3 樹を選び主幹から 120 cm 地点の根群分布を調査した。
- (2) 2015 年から継続調査した 10 樹の果実中  $^{137}\text{Cs}$  濃度は 4 樹を除き経年的に減少した (図 1)。しかし 2 樹 (E 及び F 樹) では 2016 年以降、2015 年より著しく  $^{137}\text{Cs}$  濃度が高まった。両樹共に 2016 年の剥土埋設地の隣接樹であった。
- (3) F 樹は剥土埋め込み時に根が露出し (図 2)、E 樹は前日の豪雨により湛水状態となった樹 (図 3) であったことから両樹では根からの吸収により果実中  $^{137}\text{Cs}$  濃度が増加したものと推察された。
- (4) 根露出した F 樹は 2015 に根群調査した 3 樹の中の 1 樹であった。剥土前の細根は 0-2.5 cm 層から分布し、特に 2.5 cm 以下の層で多かった。細根中の  $^{137}\text{Cs}$  は深さ 5 cm を境界として半減していた (図 4、5)。このことからユズは表層付近から細根群が分布するため土壌攪乱の影響を受けやすいことが明らかになった。

### 2 期待される効果

植栽環境により降雨に伴い  $^{137}\text{Cs}$  が根から吸収される汚染樹が存在することが明らかになり、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) 表土攪乱後の湛水状態が根からの  $^{137}\text{Cs}$  吸収を促す可能性が高いので改植に当たっては、湛水しやすい箇所を回避する等排水対策を講じる必要がある。

## II 具体的データ等

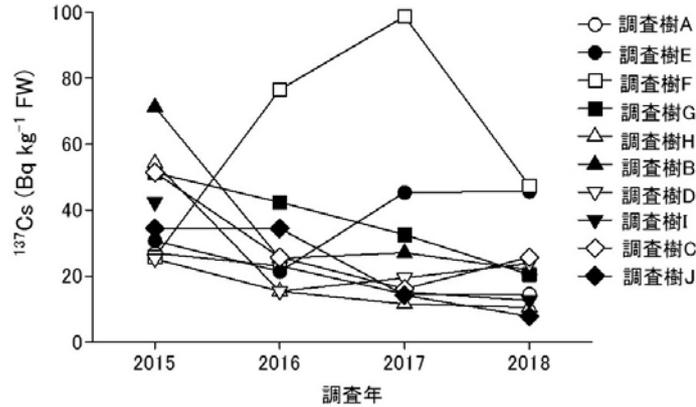


図1 成熟果の果実中 <sup>137</sup>Cs 濃度の経年推移



図2 排土埋め込み(2016年8月5日)



図3 ユズ園の湛水状況(2016年8月18日)  
8月17日降水量 109.5mm



図4 F樹根群調査(2015年)

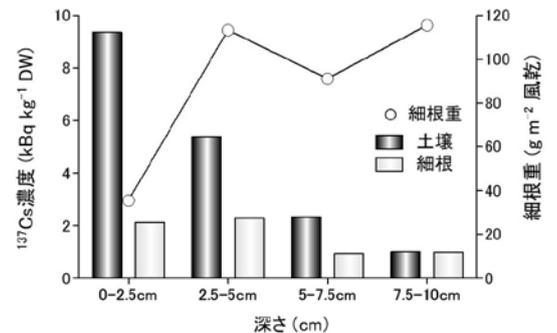


図5 F樹の土壌及び細根中 <sup>137</sup>Cs 濃度の垂直分布(2015年)

## 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) 佐藤 守・小野勇治・高瀬つぎ子・山口克彦. 園学研. 16(別2) : 168(2017).