

# 土壤中放射性物質濃度の垂直分布

福島県農業総合センター果樹研究所

事業名 放射性物質除去・低減技術開発事業

小事業名 放射性物質の分布状況の把握

研究課題名 樹園地の土壤および果実中の放射性物質の動態調査

担当者 佐藤守・阿部和博・山口奈々子・瀧田克典・湯田美菜子・額田光彦・佐久間宣昭・安部充

## I 新技術の解説

### 1 要旨

果樹研究所所内「紅玉」(褐色森林土・埴壤土)「三島ふじ」(花崗岩系砂質土)「あかつき」(褐色森林土・埴壤土)ほ場、現地桑折町モモ園(沖積土・砂質埴壤土)および福島市リンゴ園(褐色森林土・重埴土)について4月15日～5月25日と10月26日の放射性核種の垂直分布を比較した。

- (1) 花崗岩系・砂質土を除き、表層から30cmまでの垂直分布は土性に関わらず、10月下旬でも表層5cm以内に90%以上の放射性セシウム(以下、放射性Csとする)が存在していた(図1、2、4、5)。
- (2) 放射性Csの垂直分布は砂質壤土～重埴土ではフォールアウト後225日(10月25日)経過しても表層0～3cmに90%以上が沈積していた。また、9cmまでの沈積率では4月26日～5月25日と比較して4%以内の低下にとどまった(図4～6)。
- (3) 花崗岩系砂質土壤では15%以上が9cm以下の下層に移行していた(図3)。9～18cmの層では400Bqを超える放射性Csが検出された。このことから花崗岩系砂質土壤では放射性Csは下層に移行しやすいものと推察された。本土壤の深さ10cmまでのCEC、交換性Kは褐色森林土埴壤土と比較してともに50%以下であった。

### 2 期待される効果

- (1) 果樹園土壤における水平方向の汚染実態を判断する際、バラツキ程度の参考となる。

### 3 活用上の留意点

- (1) 表土3cm程度の剥ぎ取りは土壤中の放射性Cs濃度を低下する上で効果的と考えられるので、効率的な方法を検討する必要がある。
- (2) 花崗岩系砂質土壤ではフォールアウト後225日で放射性Csが表層下18cmまで明らかな沈降が認められており、このような土壤ではCECが小さく交換性Kも褐色森林土・埴壤土の2分の1程度である。Kが不足している可能性がある土壤では、土壤中の交換性K含量を測定した上でK肥料や吸着資材の施用を検討する必要がある。

## II 具体的データ等

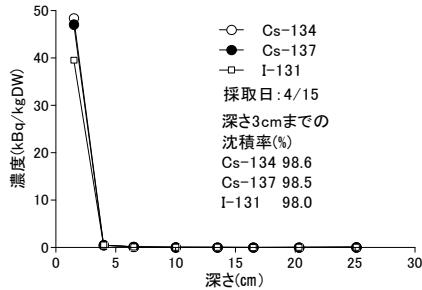


図1 土壤中放射性核種濃度

の垂直分布(4/15)

(果樹研「紅玉」ほ場: 塗壤土)

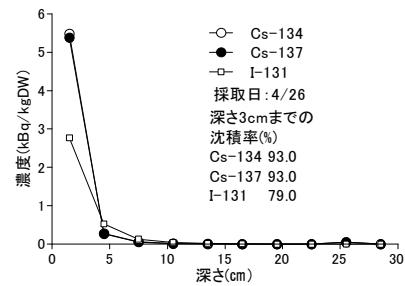


図2 土壤中放射性核種濃度

の垂直分布(4/26)

(果樹研「あかつき」ほ場: 塗壤土)

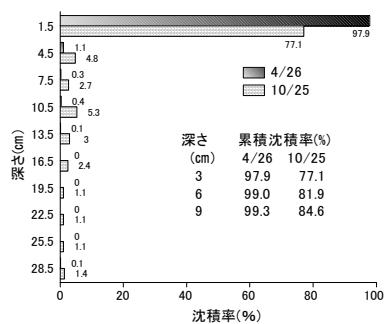


図3  $^{137}\text{Cs}$  の垂直分布  
(「三島ふじ」ほ場・砂質土)

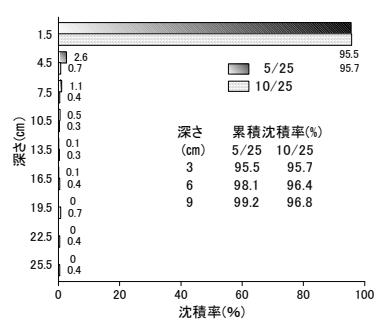


図4  $^{137}\text{Cs}$  の垂直分布  
(「紅玉」ほ場・塗壤土)

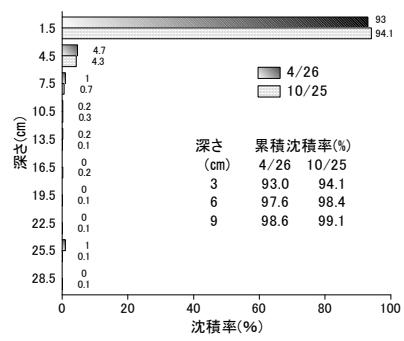


図5  $^{137}\text{Cs}$  の垂直分布  
(「あかつき」ほ場・塗壤土)

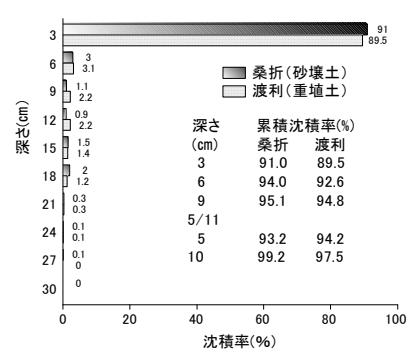


図6  $^{137}\text{Cs}$  の垂直分布  
(桑折・砂質壤土と渡利・重埴土)

## III その他

### 1 執筆者

佐藤 守

### 2 実施期間

平成23年度

### 3 主な参考文献・資料

(1) 平成23年度農業総合センター試験成績概要