

フォールアウト翌年のモモ新生組織への放射性セシウム分配率の検証

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 放射性物質の吸収量の把握

研究課題名 果樹の放射性物質の吸収量の解明

担当者 佐藤守・阿部和博・山口奈々子・湯田美菜子(東京大学との共同研究)

新技術の解説

1 要旨

果樹においては、フォールアウト翌年の葉、果実、新根等の新生器官への放射性セシウム(以下Cs)の移行源は貯蔵された放射性 Cs の再転流であるとの報告がある。そこで、放射能に汚染されたモモ園で育成されたモモ苗を東京大学内閉鎖系温室で非汚染土により促成栽培し、フォールアウト翌年度の貯蔵性 Cs の果実を含む新生組織への移行レベルを検証した。

- (1) 促成栽培により得られた成熟果の放射性 Cs 濃度は 7.4 ~ 20.2Bq/kgFW*で樹によるバラツキが 3 倍程度認められた(図1)。
- (2) 旧器官中の放射性 Cs 濃度は 2 年生枝と 3 年生枝で高く、根で低かった。部位別分配率は、4 年生枝、3 年生枝で高かった(図2、3)。
- (3) 促成栽培により新たに生育した果実、葉、新梢および新根の放射性 Cs 濃度は 79.7、247.3、147.6、318.0Bq/kgDW*で新生器官部分を 100 とした分配率は 30.4、40.6、12.2 および 16.9% であった。新根の放射性 Cs 濃度は葉よりも高濃度であった。樹全体の放射性 Cs 含有量に対する新生器官の分配率は 2.2% であった。新根も含めた地下部の分配率は 3.1% であった。また根域周辺の土壤から分配率で 0.9% の放射性 Cs が検出された。これは根から浸出したものと考えられた(図2、3)。
- (4) 以上のことから、2011 年に樹体内に移行済みの放射性 Cs は総量としては旧枝に多くとどまっていた。新生器官には全体の 2.2% が移行し、その由来は、非汚染環境下であれば、材に含まれる放射性 Cs であるものと推察された。

(* kgFW:新鮮重1kg当たり kgDW:乾燥重1kg当たり)

2 期待される効果

- (1) 汚染翌年における貯蔵された放射性 Cs の新生器官への再転流は数%以下であることから、汚染翌年以降は果実への放射性 Cs が経年的に減少することが明らかになった。

3 活用上の留意点

- (1) 周辺環境からの 2 次汚染や土壤のかく乱による放射性 Cs の新たな吸収がないことが前提となる。

具体的データ等

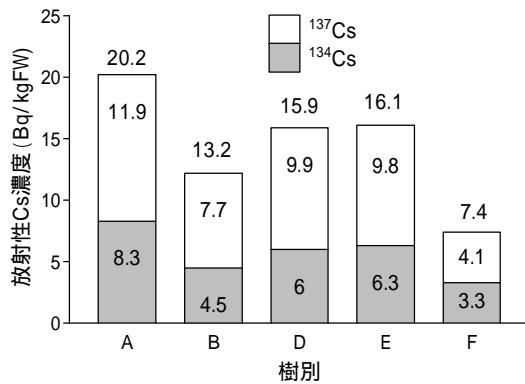


図1 促成栽培モモ果実中放射性Cs濃度

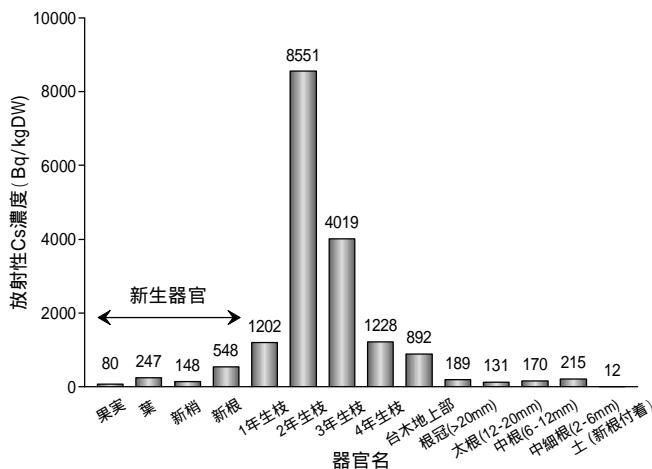


図2 促成栽培モモの新生器官および旧器官の放射性Cs濃度

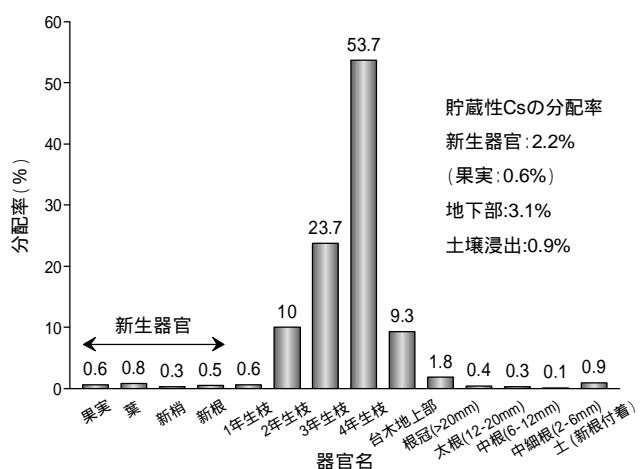


図3 促成栽培モモの新生器官および旧器官の放射性Cs分配率

その他

1 執筆者

佐藤 守

2 実施期間

平成23年度 ~ 24年度

3 主な参考文献・資料

- (1) 平成23年度 ~ 24年度センター試験成績概要
- (2) H24園芸学会秋季大会発表要旨