

土壤の放射性セシウムの畑作物への移行

福島県農業総合センター 作物園芸部畑作科

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解明

研究課題名 畑作物の放射性物質の吸収量の解明

担当者 平山孝・慶徳庄司・根本和俊・竹内恵・遠藤あかり・長澤梓

I 新技術の解説

1 要旨

同一ほ場で栽培した畑作物の土壤の放射性セシウム吸収について比較検討を行い、以下の知見を得た。

(1)面積当たりの放射性セシウム含量を比較すると、生育期にはアズキ、ソルガム、ダイズが相対的に高かった。成熟時にはソルガム、ヒマワリ、ラッカセイが相対的に高く、ダイズ、アズキ、ソルガム、ヒマワリは各部位への分散、ラッカセイとコンニャクイモは葉への偏在が見られた。また、ダイズ、アズキは、落葉のため生育期(開花期)より成熟期の含量が低下した(図1)。

(2)成熟時におけるTF(移行係数、乾物ベース)を比較すると、茎葉では秋ソバが最も高く、ヒマワリがこれに次いだ。子実ではソバ、ダイズ、アズキが相対的に高かったが、子実へのTFは0.01以下で、茎葉より総じて小さかった(図2)。

(3)エゴマは成熟時において、子実に比べて葉や花穂の放射性セシウム濃度が高かった(図3)。これらの夾雑物混入によって子実の放射性セシウム濃度が実際より高く検出される可能性があり、検査時には注意を要する。

2 期待される効果

(1) 普及指導上の資料として活用する。

3 活用上の留意点

(1) 今回試験を行った土壤は灰色低地土であり、乾土の放射性セシウム濃度は約2,000Bq/kg、交換性カリ含量は約25mg/100gであった。

(2) この結果は、土性や施肥条件等によって大きく変動する可能性がある。

II 具体的データ等

表1 供試した畑作物

作物名	品種	播種日 (植付日)	生育期の 調査日	成熟時の調査日	子実・球茎 乾物重(g/m ²)
ダイズ	タチナガハ	6月 5日	8月 7日(開花期)	11月 13日(成熟期)	195
アズキ	中納言	6月 11日	8月 16日(開花期)	11月 2日(成熟期)	273
ラッカセイ	一	5月 21日	8月 7日(開花期)	11月 9日(成熟期)	125
エゴマ	白種・黒種	5月 30日	10月 5日(開花期)	10月 31日(成熟期)	17(白), 13(黒)
ソバ(夏ソバ)	会津のかおり	4月 26日	5月 29日(開花期)	7月 21日(成熟期)	48
ソバ(秋ソバ)	会津のかおり	7月 30日	8月 29日(開花期)	10月 19日(成熟期)	78
ソルガム	スーパーシュガーソルゴー	6月 5日	9月 6日(出穂期)	10月 5日(出穂30日後)	649
ヒマワリ	ハイオニア63M80	5月 21日	7月 30日(開花期)	8月 29日(開花30日後)	152
コンニャクイモ	あかぎおおだま	5月 28日	9月 7日(球茎肥大期)	10月 19日(成熟期)	303

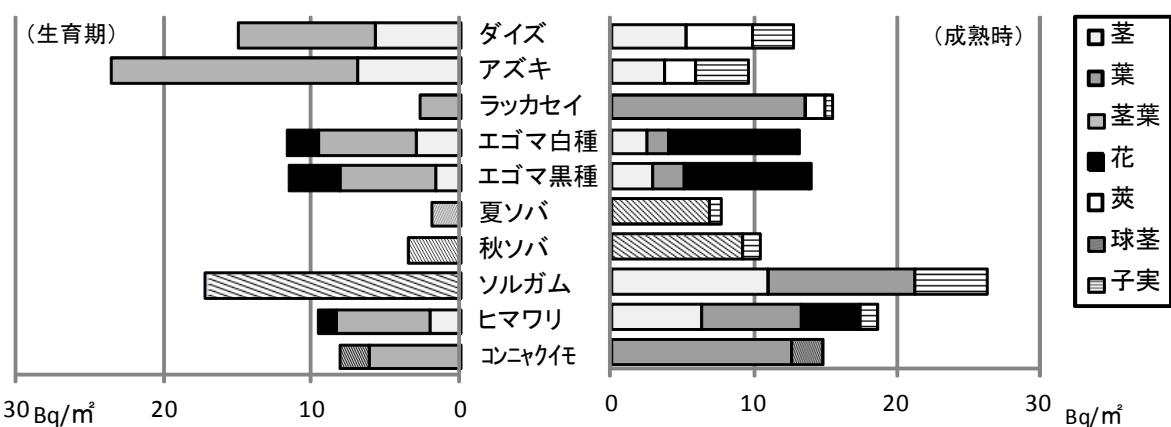


図1 畑作物の単位面積当たりの放射性セシウム含量

注)ソバ、ソルガム(生育期)は茎葉を一括計測した。

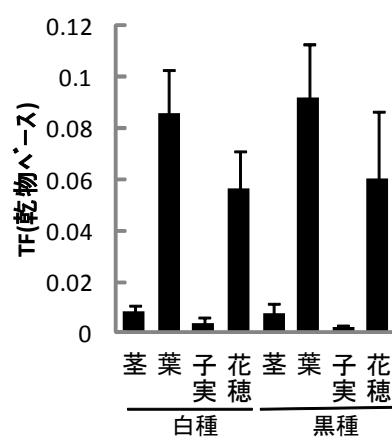
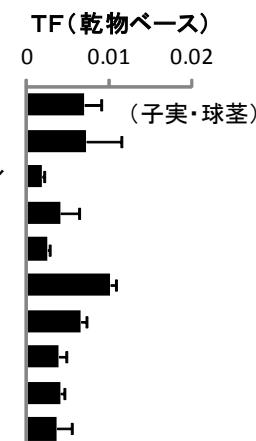
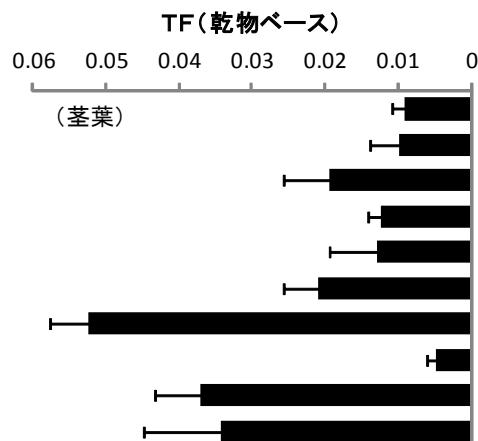


図2 成熟時における畑作物への放射性セシウムのTF

注)TF=試料の放射性セシウム濃度(Bq/kg DW)/乾土の放射性セシウム濃度(Bq/kg)

III その他

1 執筆者

平山孝

2 実施期間

平成24年度

3 主な参考文献・資料

(1) 平成24年度センター試験成績概要