

野菜類の放射性セシウムの移行係数

福島県農業総合センター 作物園芸部野菜科

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把握

研究課題名 野菜の放射性物質の吸収量の解明

担当者 小林智之

I 新技術の解説

1 要旨

東京電力福島第一原子力発電所事故によって放出された放射性物質は、広範囲の土壤の汚染を引き起こした。そこで、放射性物質に汚染された土壤で栽培した様々な野菜について、放射性セシウムの移行係数($TF = \text{植物体中の放射性セシウム濃度 (Bq/kg生)} / \text{土壤の放射性セシウム濃度 (Bq/kg乾土)}$)について調査した。

- (1) ポット栽培における果菜類4品目の放射性セシウムの移行係数の平均値は、0.01以下であった(表1)。
- (2) 栽培する土壤種別が異なると放射性セシウムの移行係数は、大きく異なる(表1)。
- (3) 灰色低地土の露地栽培における放射性セシウムの移行係数の平均値は、0.006以下であった(表2)。
- (4) 野菜類が土壤から吸収する放射性セシウムは極めて少なく、移行係数も小さい値であった。

2 期待される効果

- (1) 野菜類の移行係数を用いることで、植物体の放射性セシウム吸収量を推定する際の参考となる。

3 活用上の留意点

- (1) 移行係数は、土壤の放射性セシウム濃度や土壤種別の違いによって変動する。
- (2) 同じ土壤群においても土性等が異なる場合、移行係数は変動する。

II 具体的データ等

表1 果菜類のポット栽培における放射性セシウムの移行係数(TF)

品目	土壌種別	土壌の 放射性	植物体の 放射性	移行係数(TF)	
		セシウム濃度*	セシウム濃度*	平均値*	(最大値～最小値)
キュウリ	灰色低地土	7,664	5.0	0.0007	(0.0009～0.0005)
	黒ボク土	8,110	22.3	0.0027	(0.0035～0.0023)
	褐色森林土	905	8.0	0.0086	(0.0155～0.0037)
トマト	灰色低地土	9,197	7.7	0.0008	(0.0012～0.0006)
	黒ボク土	8,017	23.2	0.0029	(0.0036～0.0021)
	褐色森林土	982	4.8	0.0049	(0.0059～0.0042)
ナス	灰色低地土	9,984	8.6	0.0009	(0.0010～0.0007)
	黒ボク土	7,541	31.7	0.0045	(0.0069～0.0031)
	褐色森林土	930	3.1	0.0034	(0.0049～0.0028)
ピーマン	灰色低地土	7,757	2.7	0.0003	(0.0005～0.0002)
	黒ボク土	7,354	17.2	0.0022	(0.0046～0.0008)
	褐色森林土	936	4.4	0.0047	(0.0057～0.0037)

* 土壌の放射性セシウム濃度、植物体の放射性セシウム濃度、移行係数は分析点数3点の平均値

表2 野菜類の普通露地栽培における放射性セシウムの移行係数(TF)

品目	土壌の 放射性セシウム濃度*	植物体の 放射性セシウム濃度*	移行係数(TF)	
	(Bq/kg乾土)	(Bq/kg生)	平均値*	(最大値～最小値)
エダマメ	3,326	11.8	0.0035	(0.0040～0.0032)
スイートコーン	4,905	2.1	0.0004	(0.0005～0.0002)
コマツナ	2,490	3.1	0.0012	(0.0025～0.0005)
キャベツ	9,041	1.7	0.0002	(0.0003～0.0001)
ハクサイ	4,060	0.3	0.00006	(0.00009～0.00002)
レタス	6,948	1.4	0.0002	(0.0002～0.0001)
ブロッコリー	4,905	3.3	0.0006	(0.0007～0.0005)
ネギ	2,063	3.6	0.0017	(0.0021～0.0015)
カブ	2,140	0.3	0.0001	(0.0002～0.0001)
パレイショ	4,905	3.4	0.0007	(0.0008～0.0006)
サツマイモ	2,296	12.3	0.0054	(0.0058～0.0049)
サトイモ	5,458	0.8	0.0001	(0.0001～0.0001)
ニンジン	3,389	2.6	0.0008	(0.0008～0.0006)

*土壤の放射性セシウム濃度は、対角5点法による1点の分析値

*植物体の放射性セシウム濃度、移行係数の平均値は分析点数3点の平均値

III その他

1 執筆者

小林智之

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