

農業試験場 水稲研究室, 麦類研究室, 野菜研究室, 果樹研究室, 花き研究室,  
病害虫研究室, 土壌環境研究室, いちご研究所

### 成果のポイント

- 水稲、大豆、そばの Cs 吸収を、カリウム増施より抑制する技術を確立！
- いちご、トマト、アスパラガス、小菊、シクラメンに対する放射性 Cs 含有機質資材による影響を解明し、さらに水耕いちごへの吸収抑制対策を確立！

## 1 背景・ねらい

東京電力福島第一原発事故により放出された放射性セシウム(以下 Cs)の農業生産における影響軽減対策が求められている。

そこで、農作物への Cs の吸収抑制資材(カリウム、バーミキュライト等)の有効性を検討し、また Cs を含む堆肥等の利用が土壌及び作物に及ぼす影響並びに県内農耕地の Cs 濃度の推移を明らかにして安全な農作物生産技術を検討した。

## 2 成果の概要

### (1) 農作物への Cs 吸収抑制技術の確立

- ・ 水稲玄米への Cs の移行は、土壌中の交換性カリウム濃度が 20 mg/100g 未満で高まり、カリウム質肥料の増施により低下することを明らかにした(図 1)。
- ・ また大谷石の施用効果も認められた。カリウム質肥料の施用時期は、追肥よりも基肥で高いことを明らかにした(表 1)。
- ・ 大豆子実への Cs 吸収は、カリウム質肥料の増施により抑制されることを明らかにした(図 2)。
- ・ そば子実への Cs 吸収は、カリウム質肥料の増施により抑制されることを明らかにした(図 3)。

### (2) Cs を含む堆肥等の資材からの農作物への影響の解明

- ・ Cs を暫定許容値 400Bqkg<sup>-1</sup> 程度含有する堆肥をアスパラガス、トマト、小菊、シクラメンに施用した結果作物体の Cs は未検出または極め低濃度であった(表 2)。
- ・ いちごの養液栽培で、Cs 200 Bqkg<sup>-1</sup> 程度に汚染されたクリプトモスを利用した場合、栽培前に培養液で洗い、またはバーミキュライトやゼオライトを混合することで果実の Cs 濃度は大幅に低下した(表 3)。
- ・ これらの結果から、主要農作物に対する Cs を含む堆肥等の資材による影響が解明され、さらに有効な対策を確立した。

### 3 成果の具体的データ

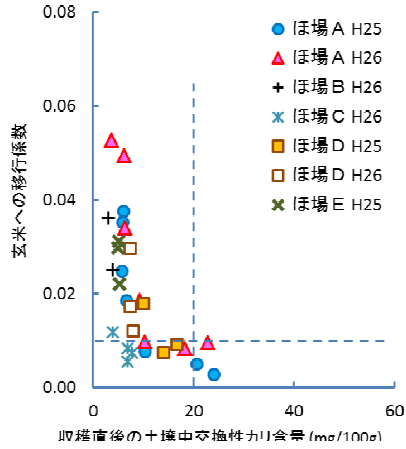


図1 土壌中交換性カリウムとCsの玄米への移行係数の関係

表1 塩化カリウムの基肥または追肥施用によるCsの玄米への移行係数への影響(H26)

塩化カリウム施肥区分	Cs 移行係数
基肥+追肥 (慣行)	0.03
基肥	0.04
追肥	0.10
無し	0.12

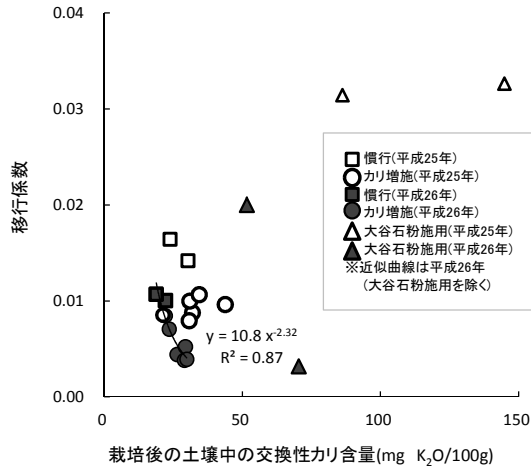


図2 土壌中交換性カリウムとCsの大豆子実への移行係数の関係

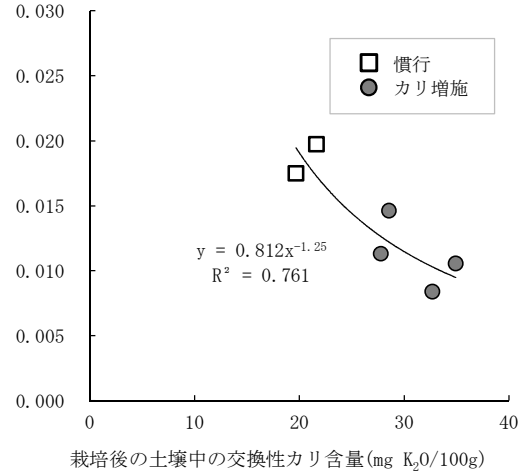


図3 土壌中交換性カリウムとCsのそば子実への移行係数の関係

表2 堆肥を施用したアスパラガス若布 Cs 濃度

作目	部位	作物体 Cs 濃度	堆肥施用量	堆肥の Cs 濃度
アスパラガス	若芽(4月)	ND	1400 kga <sup>-1</sup>	400
小菊	葉	2.7	200 kga <sup>-1</sup>	400
シクラメン	植物体	5.9	1/5(容量)	400(腐葉土)
トマト	果実	ND	300 kga <sup>-1</sup>	400

表3 クリプトモス培地の養液洗浄およびパーミキュライト添加によるいちご果実の放射性 Cs(<sup>134</sup>Cs+<sup>137</sup>Cs)濃度 Bqkg<sup>-1</sup>

処理区	11月7日 -26日	12月5日 -13日	1月10日 -21日	2月4日 -14日	3月7日 - 3月11日 -11日	培地から果実への 最大移行係数
パーミキュライト添加	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	-
洗浄あり	4.2	3.0	2.7	3.4	N.D	0.032
洗浄無し	12.0	9.3	5.8	2.5	6.1	0.063