

水田表土を薄く剥ぐことにより 土壤中放射性セシウム濃度を半減できる

福島県総合センター 作物園芸部稻作科

事業名 放射性物質除去・低減技術開発事業

小事業名 放射性物質の除去・低減技術の開発

研究課題名 表土剥離による放射性除去・低減技術の開発

担当者 藤村恵人・佐藤睦人・佐久間祐樹

I 新技術の解説

1 要旨

降下した放射性セシウムは土壤表面に蓄積する。そのため、土壤表層を剥離することにより土壤中放射性セシウムを低減できる。一方で、剥離した土壤は廃棄物となるため、できるだけ薄く剥ぐことも必要である。そこで、水田表層の薄い剥離による土壤中放射性セシウム濃度の低減効果を明らかにした。

(1)表層を約0.5cmを剥離することにより、地表面の空間線量率は30%低下し、土壤中放射性セシウム濃度は50%低下する(表1)。

(2)剥離した土壤は5t/10a、6m³/10aである(表2)。

2 期待される効果

(1)農地の除染に活用できる。

3 活用上の留意点

(1)放射性物質の降下後、未耕うんのほ場が対象となる。

(2)トラクターに装着した排土板を用いて未耕うん水田において表層剥離を行った結果である。

(3)表土を効率よく薄く剥ぐために稻株等を草刈機で事前に切断しておく必要がある。

II 具体的データ等

表1. 表層剥離による空間線量率および土壤中放射性セシウム濃度の低減効果(平均値±標準偏差)

処理区	空間線量率 ($\mu\text{ Sv}/\text{h}$)	土壤中放射性セシウム濃度 (Bq / kg DW)	
		^{134}Cs	^{137}Cs
無処理区	5.5 ± 0.01	1800 ± 410	2000 ± 400
剥離区	3.9 ± 0.18	900 ± 370	1000 ± 420

空間線量率は地表面で測定した。

土壤中放射性セシウム濃度は作土深15cmについて測定した。

表2. 剥離した土壤量(平均値±標準偏差)

乾燥土重 (t / 10a)	容積 (m ³ / 10a)	剥離厚 (cm)
5 ± 1.0	6 ± 1.0	0.6 ± 0.10

III その他

1 執筆者

藤村恵人

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 福島県農業総合センター—試験成績概要