

反転耕による土壤放射線量の低減効果と ダイコン栽培の現地実証(浪江町)

福島県農業総合センター 生産環境部 福島市駐在

事業名 福島県営農再開支援事業

小事業名 営農再開に向けた作付実証(県による実証研究)

研究課題名 除染(反転耕)後のほ場における放射性セシウム吸収抑制対策の実証

担当者 野田正浩

I 新技術の解説

1 要旨

避難指示地域等において営農再開を図る場合、農地表層に堆積した放射性物質を除去し農作物への放射性セシウム吸収を抑制するとともに、農業者の外部被ばくを低減し作業環境を改善するために除染が必要である。反転耕は、農地表層の放射性物質に汚染された土壤を下層に埋設することから、反転耕実施前後の農地の放射線量と低減効果を調査するとともに、土壤診断に基づく施肥を行いダイコンを栽培し、収穫物の放射性セシウム濃度を調査した。

- (1) 反転耕は、平成25年7月11日に実施し、作業機はトラクタ(ヰセキ東北 TJV68セミクロ)、水田用二段耕プラウ(スガノ農機 WRY201EH)、バーチカルハロー(スガノ農機 DC230SP)で行った。
 - (2) ほ場10cm高の空間線量率は、反転耕により約半分に低減した(表1)。
 - (3) 土壤の放射性セシウム濃度は、作土15cmで約5分の1となった(図1)。層位別調査により地表部の放射性セシウムが下層30~40cmに埋設されたことが確認された(図2)。
 - (4) ダイコン収穫物の放射性セシウム濃度は、根部の形状に係わらず検出下限値以下であった(図3)。
- 以上のことから、反転耕による農地の除染効果が確認された。

2 期待される効果

- (1) 反転耕による除染の実践事例として活用できる。

3 活用上の留意点

- (1) 今回の調査は、浜通り地方中部の現地ほ場で行った結果である。
- (2) 除染の方法は、各市町村により異なることがある。
- (3) 下層に礫があるほ場の場合は、反転耕以外の方法を検討するか、除礫を行う。
- (4) 反転耕後は、農作物の栽培前に必ず土壤分析を行う。

II 具体的データ等

表1 反転耕前後のほ場の放射線量

	空間線量率 ($\mu\text{Sv}/\text{h}$)		土壤表面 線量 (cpm)
	1 m高	10cm 高	
反転耕前	0.40	0.46	230
反転耕後	0.28	0.25	110

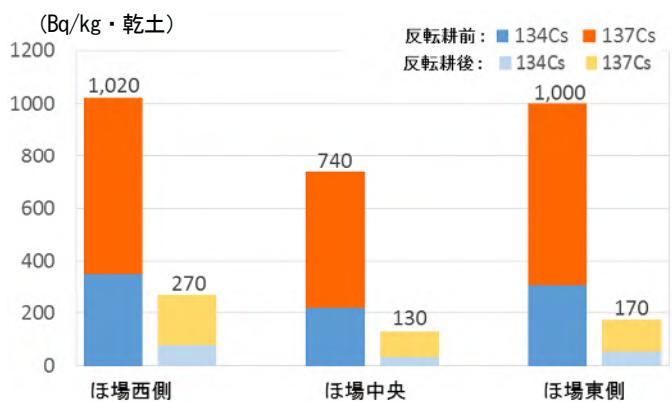


図1 反転耕前後の作土 15cm の土壤放射性セシウム濃度

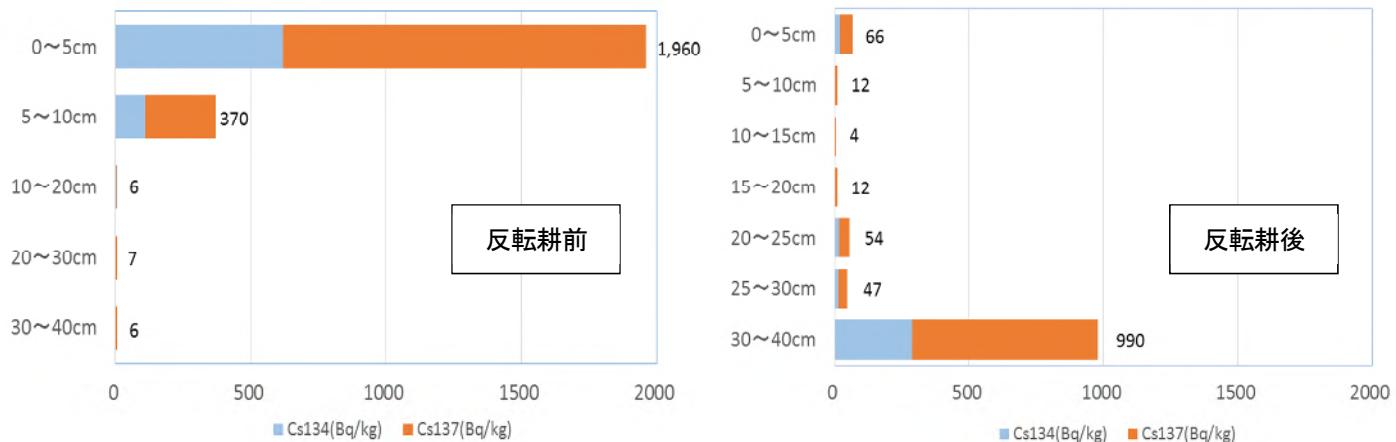


図2 反転耕前後の土壤層位別放射性セシウム濃度 (Bq/kg · 乾土)

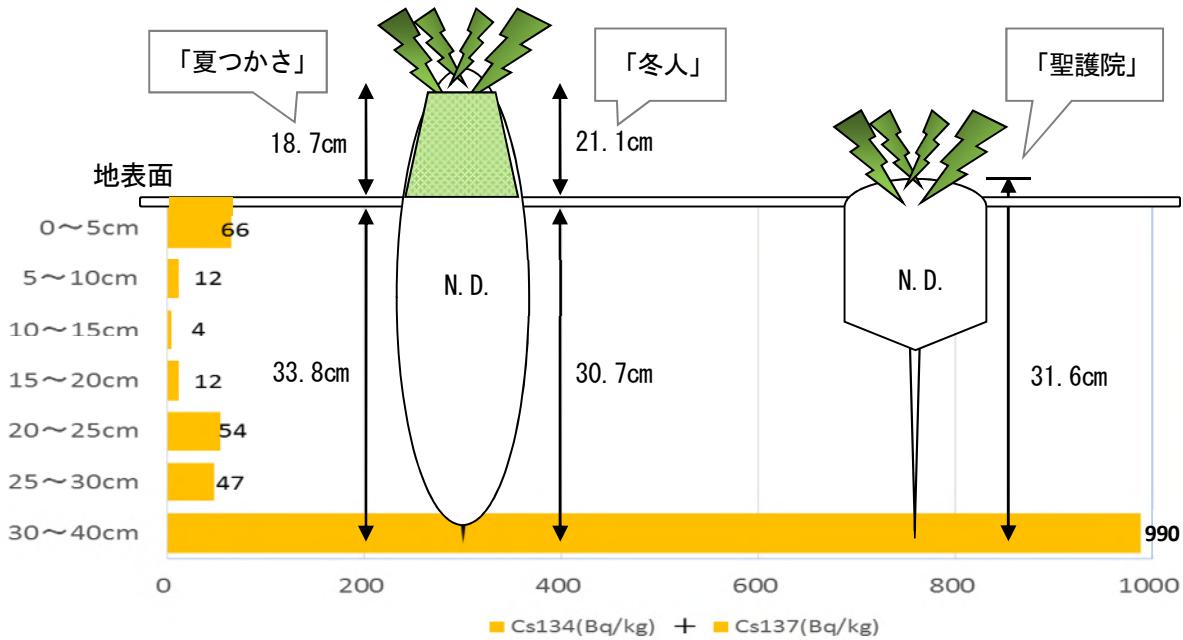


図3 収穫時のダイコン品種別根長と土壤層位別放射性セシウム濃度の模式図

III その他

- 執筆者 野田正浩
- 実施期間 平成25年度
- 活用した技術のポイント(参考文献・資料等)

(1) 反転耕の空間線量率低減効果と土壤硬度に及ぼす影響(H24 放射線関連支援技術情報)