

②表層土剥離のための農業用機械の開発と土壌の処理方法の確立による汚染低減

表土削り取りの効果

作業後の土中の放射性セシウム(水田)

表土除去前 (Bq/kg)	表土除去後 (Bq/kg)	除去率 (%)
10,370	2,599	75

15 cm 深さ



作業後の土中の放射性セシウム(畑)

表土除去前 (Bq/kg)	表土除去後 (Bq/kg)	除去率 (%)
15,180	2,801	82

15 cm 深さ



表土削り取り後の水稻作付けと収穫



10aあたり収量

あきたこまち:530kg ひとめぼれ:410kg

玄米中のセシウム濃度は20Bq/kg程度

マグネシウム系固化剤を用いた表土の削り取り

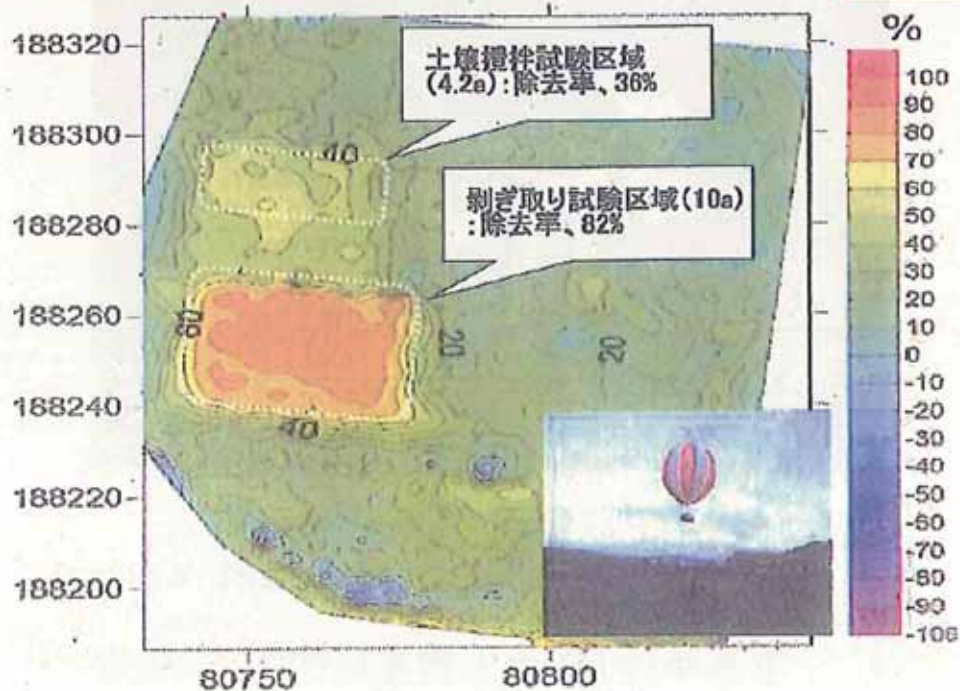


- ・圃場平均で、放射性セシウム濃度を9,090Bq/kgから1,671Bq/kgに低減(除去率:82%)
- ・排土量:約30m³/1,000m²,
- ・空間線量率:7.76μSv/h→3.57μSv/h

放射性物質を効率的にモニタリング・評価する手法

除染前後のCsの除去率(B圃場、気球)

除去率



除染後の空間線量率の変化

・伊丹沢地区のB,C圃場において、除染後の空間線量率の変化を2011年12月15日に再計測した。除染後、再汚染の危険性はなく、空間線量率は、減少傾向にある。

表-4 除染圃場面の空間線量率の変化(伊丹沢地区、測定高さ:地表5cm)

	除染前 ($\mu\text{Sv/h}$)	除染直後 ($\mu\text{Sv/h}$)	再調査 ($\mu\text{Sv/h}$)
除染ほ場B(削り取り)	7.76	3.57	2.69
除染ほ場C(土壌攪拌)	7.55	6.48	5.18

※参考 未除染の隣接したほ場:6.84 $\mu\text{Sv/h}$ (12月15日)

牧草剥ぎ取りによる除染

表3 飯館現地の土壌中の放射性セシウム量(単位: Bq)

試料の内容 (剥ぎ取り設定深度)	標本 数	乾土 Cs134	標準 偏差	乾土 Cs137	標準 偏差	乾土 Cs計	標準 偏差	参考 減少率(%)
剥ぎ取り前 (5点の混合)	1	6,394	—	7,236	—	13,630	—	—
5 cm	5	80	122	97	146	177	268	98.7
3 cm	5	147	125	180	151	327	276	97.6

注) 土壌のサンプルについては15cmの深さである。計測はGe半導体検出器による。

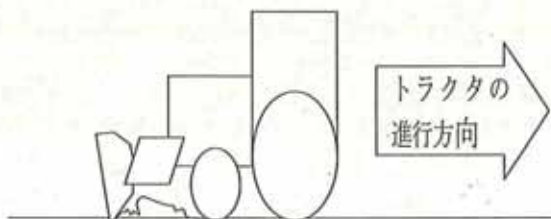


図2 引き剥ぎのイメージ図



写真1 引き剥ぎによる搬出

反転耕による除染

①吸着材（バーミキュライト等）の表面散布→②プラウ耕→③踏圧・砕土・均平化→④施肥→⑤移植



図1：ジョインター付きプラウ（耕深30cm、トラクタ牽引）：本宮市、5月9日実施

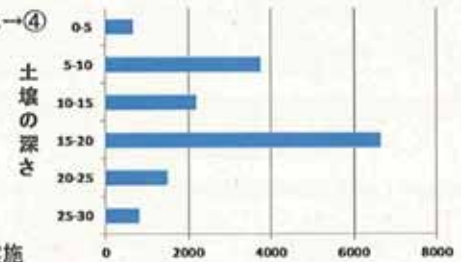
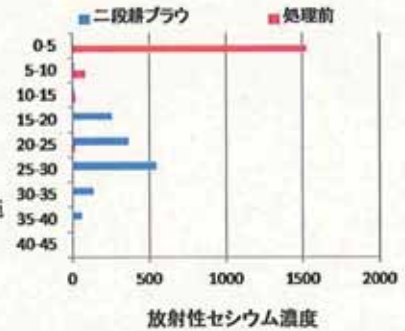


図2：改良型二段耕プラウ（耕深45cm、トラクタ牽引）：中央研ほ場、8月29日実施



●耕深30 cmの反転耕で福島市の畑圃場の地表面の空間線量率は、耕起前の0.66 μSV /hr から 0.30 μSV /hr に低減。

●田植した本宮市現地圃場の稲の玄米への放射性セシウム移行率は、ロータリー耕で0.183 %反転耕では0.084%であった。