

切り干し大根の放射性セシウム汚染とその原因

福島県農業総合センター 生産環境部 流通加工科

事業名	放射性物質の除去・低減技術開発事業
小事業名	農産物における放射性物質の除去技術の開発
研究課題名	農産物内における放射性物質の分布、加工による放射性物質の動態
担当者	山下慎司・関澤春仁・丹治克男

I 新技術の解説

1 要旨

平成 23 年度の食品の放射性物質検査において、切り干し大根で比較的高めの放射性セシウムが検出される事例が相次いだ。そこでその汚染要因について検討を行った結果、放射性セシウムが検出された原因は、原料の濃縮によるものではなく、乾燥加工中に表面に付着したことが主な原因であることが示された。また、乾燥加工の際には地面に近いほど汚染度合いが強く、地面から離すと汚染されにくいことから、周囲の土埃から巻き上げられた粒子の付着が原因と推察された。

- (1) 切り干し大根から検出される放射性セシウムについては、乾燥による濃縮よりも加工中に放射性セシウムを含む塵が付着することによる二次汚染の影響が大きかった（図 1）。
- (2) 干し場の空間線量と切り干し大根の放射性セシウム濃度の相関関係は低く、風の吹きだまり等で塵が付着しやすい環境であるほど汚染されやすいことが示された（表 1）。
- (3) 切り干し大根の加工中の塵の付着を低減するためには、地面から離れた位置で乾燥させることが有効であった（図 2）。

2 期待される効果

- (1) 切り干し大根加工時の放射性セシウムによる汚染を防止・低減できる。

3 活用上の留意点

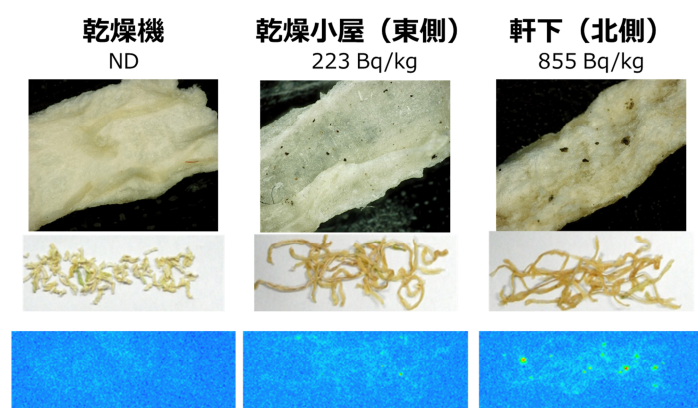
- (1) 加工場所が同じでも、時期や風向き、降雪雨などの状況が変わると汚染状況も変化する。また、塵以外の付着物（屋根の水など）にも注意が必要である。
- (2) 切り干し大根は他の乾燥品に比べ表面積が大きく、とくに塵等の付着の影響を受けやすい。

Ⅱ 具体的データ等

表1 干し場の空間線量と切り干し大根の放射性セシウム濃度および乾燥倍率

	空間線量 ($\mu\text{Sv/h}$ ・地表1m)	切り干し大根の放射性 セシウム濃度 (Bq/kg)	乾燥倍率
乾燥機	-	ND (<14)	15.6
乾燥小屋 (西側)	0.46	70	11.9
乾燥小屋 (東側)	0.47	223	12.2
軒下 (南側)	0.30	207	12.3
軒下 (北側)	0.60	855	11.8
あずまや	0.90	87	11.3
松の木の下	1.80	55	11.4

※食品の放射性物質の試験方法は新基準値適用後の方法による。



※上から100倍拡大、加工品、イメージングプレート(放射線を可視化)。塵の付着が多い加工品ほど放射線が強く検出されている。

図1 干し場による汚染の違いと原因

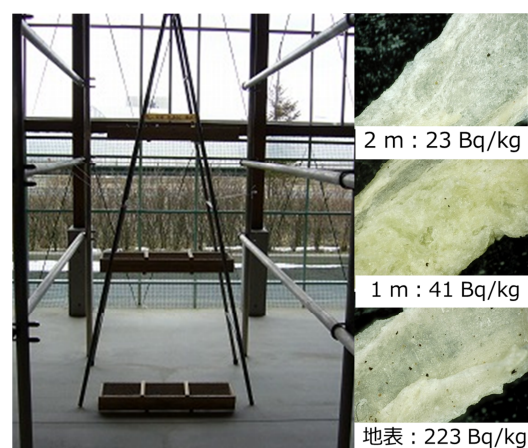


図2 干し場の高さによる汚染の違い

Ⅲ その他

1 執筆者

山下慎司・関澤春仁

2 実施期間

平成23～24年度

3 主な参考文献・資料

(1) 平成24年度農業総合センター試験成績概要