



福島原子力事故関連情報アーカイブ

Fukushima Nuclear Accident Archive

Title	福島県伊達市における柿の木除染の取り組み - 吸着剤幹巻きの効果の検証
Alternative_Title	Decontamination of persimmon trees in Date, Fukushima by adsorbent wrapping
Author(s)	松浦 治明(東京都市大学), 内山 孝文(東京都市大学), 長橋 孝将(東京都市大学), 常磐井 守泰(NuSAC) Matsuura, Haruaki(Tokyo City Univ.); Uchiyama, Takafumi(Tokyo City Univ.); Nagahashi, Takamasa(Tokyo City Univ.); Tokiwai, Moriyasu(NuSAC Co., Ltd.)
Citation	第 55 回アイソトープ・放射線研究発表会要旨集, p.9 55th Annual Meeting on Radioisotopes and Radiation Research
Subject	セッション：福島第一原発事故関連_動植物
Text Version	Publisher
URL	https://f-archive.jaea.go.jp/dspace/handle/faa/161511
Right	© 2018 Author
Notes	禁無断転載 All rights reserved. 「第 55 回アイソトープ・放射線研究発表会要旨集」のデータであり、発表内容に変更がある場合があります。



福島県伊達市における柿の木除染の取り組み—吸着剤幹巻きの効果の検証

Decontamination of persimmon trees in Date, Fukushima by adsorbent wrapping

東京都市大学工学部^{*1}, 東京都市大学原子力研究所², 東京都市大学大学院³, 株式会社 NuSac⁴○松浦治明^{*1}, 内山孝文², 長橋孝将³, 常磐井守泰⁴(MATSUURA Haruaki^{*1}; UCHIYAMA Takafumi²; NAGAHASHI Takamasa³; TOKIWAI Moriyasu⁴)

1. はじめに

東京電力福島第一原子力発電所事故により飛散された放射性セシウムにより、福島県の北部に位置する伊達市の名産であるあんぼ柿（干し柿）用の柿の木が汚染された。ほとんどの柿の木の表皮は事故後ほどなくして除染のため剥ぎ取られ、その効果もあって実の線量は下がったが、生の実は充分限度以下であっても干すと重量が減り、自主規制限度値である 50Bq/kg をなかなかクリアすることができず、2018年現在も一部の農家は出荷できない状況にある。常磐井らは2013年より柿の木の表皮に残存している放射性セシウムを取り除く一つの方策として、吸着剤を柿の幹に巻くことにより除染することを試み、一定の吸着効果が発揮されることが分かった[1]。本稿では、木の態様や部位に応じてどのようにその除染効果が変わるか確かめるべく、種々の巻き方をした吸着剤について系統的に調査した結果を報告する。

2. 方法

ナイロン等の伸縮し易い素材でできた繊維にプルシアンブルーを担持させた吸着剤を柿の幹に巻いて固定し、1年3カ月後その上部と下部を帯状に3cm分切り取り吸着剤そのものをサンプリングし、吸着剤を巻いてない部分の表皮と巻いてあった部分の表皮も削り取り回収した。サンプリングした試料は3mm四方程度まで小さく刻み、U8容器に入れたものを、東京都市大学原子力研究所にある高純度ゲルマニウム半導体検出器にて80000秒γ線スペクトロメトリを行った。解析にはセイコーイージーアンドジー社製の環境分析プログラム（ガンマスタジオ）を使用した。

3. 結果および考察

図1にある柿の幹に巻かれた吸着剤と柿の木の表皮の測定結果の一例を示す。吸着剤は確かに放射性セシウムを捕捉しているがこの吸着剤の場合は上部（AU）の方が下部（AD）よりはるかに多く捕捉していることが分かる。一方表皮の測定結果は、吸着剤が巻かれていたところの表皮（BU）の方がむしろ、むき出しだった表皮（SU,SD）よりむしろ高い。これらの傾向は他の幹に巻かれた吸着剤でもほぼ同様の傾向にあり、幹の上部より雨水等で流れ落ちてきた放射性セシウムを巻かれた吸着剤が捕捉している可能性が高い。

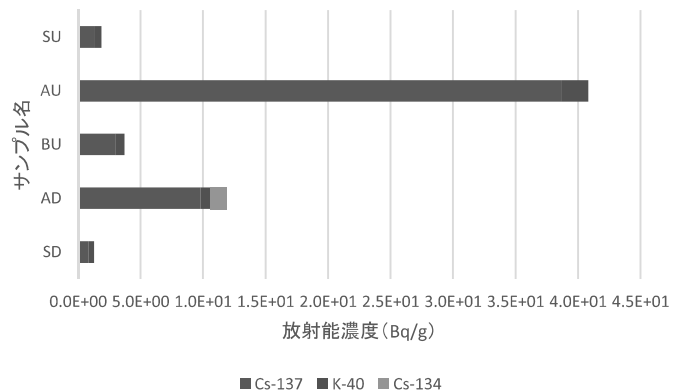


図1 吸着材と柿の表皮の放射能濃度

4. 結論

得られた結果は柿の木表面からの有意な除染効果を示せるまでには至らなかったが、異なる木に巻かれた吸着剤の放射能濃度値にはある程度の幅を持った分布をしていることが分かり、例えば効果的に除染活動を行う上で指標とすべく、森林における放射性セシウムによる汚染状況のある一定の期間で観察したい場合において、幹巻き吸着剤は非常に簡便かつ有用な方法であると云える。

参考文献 [1]常磐井守泰、2016年日本原子力学会春の年会

^{*1} Department of Nuclear Safety Engineering, Tokyo City University

² Atomic Energy Research Laboratory Tokyo City University

³ Cooperative Major in Nuclear Engineering, Tokyo City University

⁴ NuSac Corporation