



福島原子力事故関連情報アーカイブ

Fukushima Nuclear Accident Archive

Title	きのこ・野菜等におけるセシウムの吸収挙動
Alternative_Title	Absorption Behavior of Cesium in Mushrooms and Vegetables
Author(s)	本條 秀子(東京電力ホールディングス) Honjo, Hideko(Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc.)
Citation	第6回環境放射能除染研究発表会要旨集, p.10 6th Workshop of Remediation of Radioactive Contamination in Environment
Subject	セッション：環境再生、食の安全、野生生物、陸・海域の汚染
Text Version	Publisher
URL	http://f-archive.jaea.go.jp/dspace/handle/faa/135339
Right	© 2017 Author
Notes	禁無断転載 All rights reserved. 「第6回環境放射能除染研究発表会要旨集」のデータであり、発表内容に変更がある場合があります。 学会は発表の機会を提供しているもので、内容に含まれる技術や研究の成果について保証しているものではないことをお断りいたします。



きのこ・野菜等におけるセシウムの吸収挙動

○本條秀子（東京電力ホールディングス（株）福島本部 除染推進室）

福島の復興に向けた取り組みとして、きのこや野菜類におけるセシウム吸収挙動について、安定同位体セシウムを用いたラボ試験により調べている。きのこ子実体や野菜各部位のセシウムおよびカリウムの局在性比較等について報告する。

1. はじめに

きのこや野菜等農作物におけるセシウムの吸収挙動を知る目的で、非放射性塩化セシウムを培地に添加して栽培し、シイタケ子実体の傘・茎、および各種野菜の葉・茎・実など、栽培試料を部位別に採取し、セシウム濃度およびカリウム濃度を ICP-MS により測定、部位別の濃度や移行係数の比較を行った。

2. 方法

シイタケの菌床に塩化セシウム溶液・塩化カリウム溶液をそれぞれ 0.17mM・0.17M となるように加え、定法に基づいて栽培し発生した子実体を採取、傘と茎に切り分けた。野菜については、カリウムを約 10mM 含む水耕用培養液に、塩化セシウムを 0.004mM 添加して培養液で水耕栽培し、根・茎・葉・実など部位別に切り分けて試料調製した。これらの試料を乾燥・秤量し、硝酸分解により液化した後に適宜希釈して、ICP-MS によりセシウムおよびカリウム濃度を測定、試料中の各濃度を算出した。

3. 結果・考察

シイタケ菌床栽培において、子実体へのセシウム移行はカリウム添加時に約 60~70% 低減し、カリウムによる移行抑制が確認されたが、収量も 30% 以上低減してしまう結果となった。子実体中のセシウム分布をみると、茎よりも傘の方が高濃度であり、さらに辺縁部では中心部より高いことがわかった。シイタケ菌糸培養でもカリウムによる増殖抑制が認められ、シイタケの Cs 移行抑制剤としてカリウムは不適と考えられる。ナメコ原木栽培でも同様の試験を試みたところ、傘が茎の 2 倍とセシウムの偏在はより顕著だったが、カリウムによる抑制効果は低かった。

野菜としては小松菜など葉物数種とミニトマトを水耕栽培し、各部位のセシウムとカリウムの移行係数を比較すると、いずれもカリウム移行係数が高く、移行係数の比を比べると、根<葉茎<実の順でカリウム選択性が高い傾向があると考えられた。また、葉茎の先端でセシウム濃度が高めとなる傾向はあったが、トマトでは葉よりも実が低かったことなど、試験した野菜の水耕栽培では可食部へのセシウム濃縮はないと考えられた。



図1 ミニトマト水耕栽培

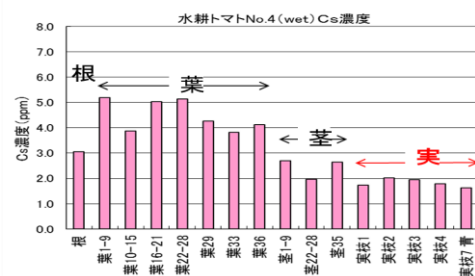


図2 ミニトマト水耕栽培試料のCs濃度