



## 福島原子力事故関連情報アーカイブ

Fukushima Nuclear Accident Archive

Title	複数樹種における葉中 Cs-137 濃度の経年変化とその比較
Alternative_Title	Changes of Cs-137 in leaves of several trees and their comparisons
Author(s)	田上 恵子(量子科学技術研究開発機構), 内田 滋夫(量子科学技術研究開発機構) Tagami, Keiko(National Inst. for Quantum and Radiological Science and Technology); Uchida, Shigeo(National Inst. for Quantum and Radiological Science and Technology)
Citation	第 56 回アイソトープ・放射線研究発表会要旨集, p.1 56th Annual Meeting on Radioisotope and Radiation Researches
Subject	セッション:東電福島第一原発事故関連 動植物(1)
Text Version	Publisher
URL	<a href="https://f-archive.jaea.go.jp/dspace/handle/faa/184128">https://f-archive.jaea.go.jp/dspace/handle/faa/184128</a>
Right	© 2019 Author
Notes	禁無断転載 All rights reserved. 「第 56 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。



複数樹種における葉中 Cs-137 濃度の経年変化とその比較  
Changes of Cs-137 in leaves of several trees and their comparisons

量研機構廃棄物技術開発研究チーム

○田上 恵子, 内田 滋夫

(TAGAMI, Keiko; UCHIDA, Shigeo)

【緒言】木への放射性核種の直接沈着の影響を調べるため、我々は 2011 年から千葉市内の研究所敷地内において複数の種類の木の葉を採取して経年変化を測定してきた。2011 年 5 月半ばまでは放射性ヨウ素も検出されていたが、現在まで Cs-137 だけが継続して検出されている。2011 年の傾向としては、常緑樹については葉からの取り込みもあり、落葉樹よりも葉中 Cs-137 濃度が高い傾向を示した。その後の常緑樹と落葉樹の葉中の濃度の経年変化について、同一木を連続して測定し、濃度比較をした研究はこれまでにほとんどない。そこで特に庭木や街路樹として用いられる木に着目し、検討した結果について報告する。

【材料及び方法】測定対象は千葉県千葉市の量研機構放医研敷地内（福島第一原子力発電所から約 120km 南）に自生している木である。全ての対象木は約 100 m 四方以内にあることから、木はほぼ同程度の放射性物質を受けたと考えられる。特に果実が食用に用いられるという点から、落葉樹のカキ (*Diospyros kaki*)、イチョウ (*Ginkgo biloba*) 及びクリ (*Castanea crenata*)、また、常緑樹のビワ (*Eriobotrya japonica*) とアマナツミカン (*Citrus natsudaidai*) を中心に葉を適時採取した。2011 年 6 月までは生試料の測定を行ったが、濃度が低くなったため、2011 年 7 月以降のサンプルからは 80°C において 2 日以上乾燥させ、粉碎して減容したものを U8 容器に詰めて測定した。測定には Ge 半導体検出装置 (Seiko EG&G) を用い、測定時間は最長 200,000 秒とした。

また上記のエリアの土壤試料も、毎年 4 月に円筒形の土壤サンプラー（深さ 5cm, 100 cm<sup>3</sup>）を用いて 3 箇所以上から採土し、面積当たりの Cs-137 濃度を測定した。

【結果および考察】土壤測定の結果から、2011-2018 年において土壤中 Cs-137 のほとんどが 5cm 以内に保持されていることがわかった。この期間中、それぞれの木の葉中の Cs-137 濃度は経時的に減少した。例としてアマナツミカンとクリの葉中の結果を図 1 に示す。2011 年のアマナツミカンは直接沈着を受けていない当年葉の結果である。アマナツミカンの方がクリよりも相対的に高く、葉からの Cs-137 吸収の影響があったためといえる。しかしながら 4 年目を超える頃から葉中の Cs-137 濃度はクリの方がアマナツミカンよりも高い値で推移している。葉中 K 濃度は同程度であり、K 要求量が似ているが、この結果はクリの方が Cs の経根吸収能が高いことを示唆している。詳細は講演時に述べる。

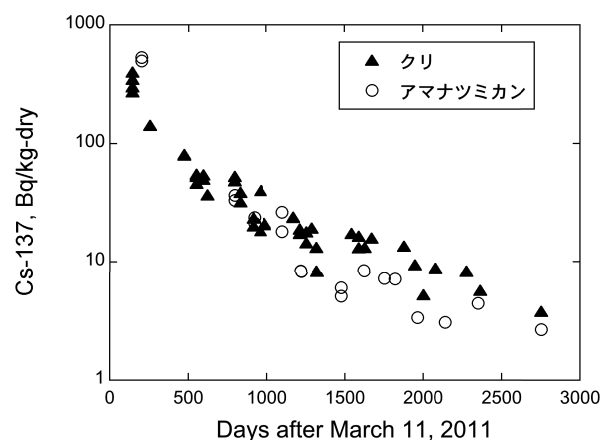


図 1 樹木葉中の Cs-137 の経時変化