

## 茨城県林業技術センター構内に生育する山菜類に含まれる

## 放射性セシウム濃度の 10 年間の推移

小林久泰<sup>1</sup>・高田守男<sup>1</sup>・山口晶子<sup>2</sup>

1 茨城県林業技術センター

2 茨城県県央農林事務所

**要旨：**茨城県林業技術センター構内に生育する 9 種類の山菜類の放射性セシウム濃度を 10 年間測定した結果を報告する。全般的な吸収特性として、3 つのカテゴリーに分けられた。コシアブラについては、100 Bq/kg を下回ることではなく、他の山菜類よりも放射性セシウムを吸収しやすい性質があることが再確認された。その他については全般的に減少傾向が認められ、①当初は 100 Bq/kg を超えていたものが近年は 50 Bq/kg 未満で推移、②当初から 50 Bq/kg 前後だったものが 20 Bq/kg 未満で推移の 2 つに分けられた。

**キーワード：**コシアブラ、タラノメ、放射性セシウム汚染

**Radiocesium concentration changes in edible wild plants in Ibaraki Prefectural Forestry Research Institute for 10 years**Hisayasu KOBAYASHI<sup>1</sup>, Morio TAKADA<sup>1</sup>, Akiko YAMAGUCHI<sup>2</sup>

1 Ibaraki Prefectural Forestry Research Institute

2 Central Ibaraki Agriculture and Forestry Management Office

**Key-word:** *Chengiopanax sciadophylloides*, *Aralia elata*, radiocesium contamination

**I はじめに**

福島第一原発事故により、森林に生育する様々な生物が放射性セシウムの影響を受けた(1)。山菜類では、厚生労働省が設定した食品中の放射性物質に係る基準値 100 Bq/kg を超えた事例が多くみられ、令和 3 年 9 月時点で 11 種類の山菜類が 8 県で出荷制限が指示されている(厚生労働省 HP, 令和 3 年 11 月 15 日確認)。

これまで、山菜類への放射性セシウム移行状況に関しては、2016 年までの全般的な経年トレンドが明らかになっている(2)が、1 か所に着目して同所的に生育する山菜類を調査することは大変有益である。今回、茨城県林業技術センター(住所：茨城県那珂市戸 4692, 以下センターと表記)構内に生育する山菜類について、10 年間放射性セシウム濃度を測り続けたデータを整理したところ、山菜類の放射性セシウム吸収特性に関する一定の傾向が見られたので報告する。

**II 材料と方法**

供試した山菜類はセンター構内に生育しているタラノ

メ、ゼンマイ、ワラビ、コシアブラ、ウド、クレソン、フキ、ウルイ、サンショウの 9 種類である。このうち、タラノメは樹高 50 cm~2 m, コシアブラは樹高 2~5 m, サンショウは樹高 1.2~5 m の同一の複数個体より検体を採取した。これらの樹木はいずれも事故当時には存在していた。センター構内の空間線量率は平成 25 年 7 月時点で、0.11  $\mu$ Sv/h, 令和 3 年 10 月時点で、0.05  $\mu$ Sv/h であった。

調査期間は平成 24 年から令和 3 年までの 10 年間で、この間可食部が食に適したものと判断できたものを 200 g~1 kg 収穫した。サンショウについては葉と実について調査した。サンショウの実以外は生のまま包丁でみじん切りにし、サンショウの実はそのままで、NuCare Medical Systems 製 NaI シンチレーションスペクトロメーター RAD IQ FS200 にて <sup>134</sup>Cs 濃度と <sup>137</sup>Cs 濃度(単位: Bq/kg)を測定した。これらの値を合算し、放射性セシウム濃度とした。各種各年 1 検体測定を基本としたが、タラノメ、コシアブラ、フキについては年によって多く採集されたので、タラノメは平成 25~27 年に各 2 検体、コ

シアブラは令和元年に3検体、フキは平成 25~27 年及び令和 1~2 年に各 2 検体を測定し、その平均値をその年の代表値とした。

### III 結果と考察

測定した放射性セシウム濃度の推移を図-1 に示す。コシアブラは、全般的に最も高い値で推移し、100 Bq/kg を下回ることにはなかった。

コシアブラの放射性セシウム濃度の推移を詳細に考察するため、 $^{134}\text{Cs}$  濃度と  $^{137}\text{Cs}$  濃度の推移と令和 3 年度の 3 検体分のデータを表-1 に示す。 $^{134}\text{Cs}$  は令和元年以降、非検出になることも多くなった。 $^{134}\text{Cs}$  の半減期は約 2 年であり、 $^{134}\text{Cs}$  は順調に減少しているものと考えられる。一方、 $^{137}\text{Cs}$  は 10 年間 100 Bq/kg を下回ることにはなかった。 $^{137}\text{Cs}$  の半減期は約 30 年であり、 $^{134}\text{Cs}$  ほどではないものの、放射性セシウム濃度は減少傾向になるはずであるが、そうはなっていない。既報においてもコシアブラは他の山菜類に比べ、放射性セシウムを吸収しやすく、事故後増加トレンドにあるとされている(2)。センター構内のコシアブラも放射性セシウムが新たに吸収・蓄積されていると考えられる。ただし、令和 3 年の測定値は 10 年間の最小値となった。土壌中の放射性セシウムが枯渇すれば、コシアブラの放射性セシウム濃度は減少傾向に転じる可能性もある。

令和元年に測定できた 3 検体の測定結果は  $^{134}\text{Cs}$  で非検出~15.9 Bq/kg、 $^{137}\text{Cs}$  で 55.1~297.9 Bq/kg と大変大きくばらついていた。その原因は樹高や個体差等が考えられるが、さらなる分析が必要である。

タラノメ、ゼンマイ、サンショウ(実)は、最初のう

ちはコシアブラほどではないが、100 Bq/kg を超えていたが、その後、増減を繰り返しながら、全体的には減少傾向に転じた。タラノメは平成 29 年から、ゼンマイは平成 26 年から、サンショウ(実)は平成 30 年から 100 Bq/kg を下回り、ここ 3 年間は 50 Bq/kg を下回るようになった。

ワラビ、ウド、クレソン、フキ、ウルイ、サンショウ(葉)は平成 24 年からほとんど 50 Bq/kg 未満で推移したが、例外は平成 25 年のワラビで、52.5 Bq/kg となった。これらはいずれも平成 30 年以降は 20 Bq/kg 未満で推移し、減少傾向が伺えた。

### IV まとめ

以上の結果をまとめると、放射性セシウムの吸収特性として、センター構内に生育する山菜類は 3 つのカテゴリーに分けられると考えられる。最も高いのは①コシアブラ、次に高い中程度なものは、②タラノメ、ゼンマイ、サンショウ(実)、最も低いものは、残りの③ワラビ、ウド、クレソン、フキ、ウルイ、サンショウ(葉)である。コシアブラについては、変動幅が大きく、10 年間では明瞭な減少傾向は認められなかったが、令和 3 年の測定値は 10 年間の最小値となった。今後減少傾向に転じる可能性が考えられ、継続調査を行う必要がある。

### 引用文献

- (1) 橋本昌司・小松雅史 (2021) 森林の放射線生態学。丸善出版、東京、219pp
- (2) 清野嘉之・赤間亮夫 (2018) 野生山菜の放射性セシウム濃度：福島第一原発事故後の経年的トレンド。関東森林研究 69(1): 109-110

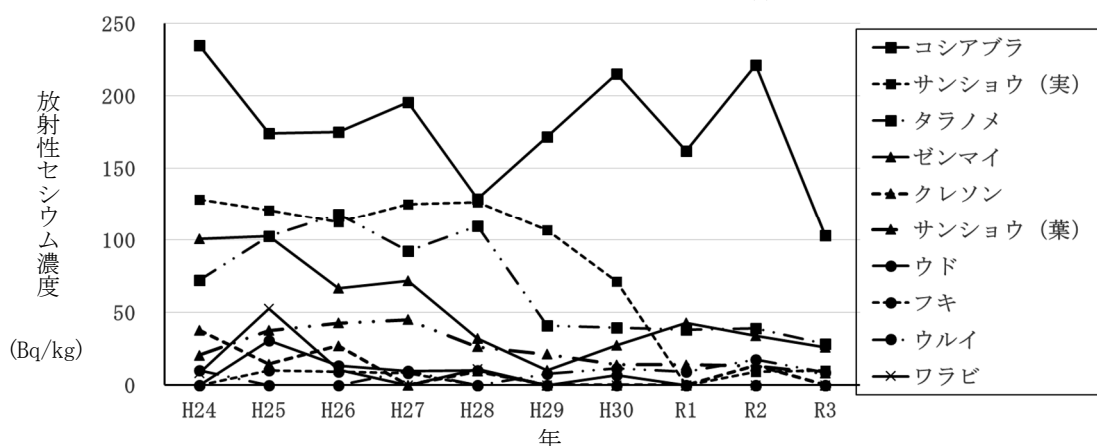


図-1. センター構内に生育する山菜類の放射性セシウム濃度の推移

表-1. コシアブラに含まれる  $^{134}\text{Cs}$  と  $^{137}\text{Cs}$  の推移

	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1			平均	R2	R3
								R1-1	R1-2	R1-3			
$^{134}\text{Cs}$	76.5	48.7	42.0	36.0	22.0	15.5	19.2	15.9	ND(<8.9)	ND(<10.1)	5.3	13.3	ND(<8.8)
$^{137}\text{Cs}$	158.1	125.4	133.0	159.4	106.8	156.2	196.0	297.9	116.5	55.1	156.5	208	103.2