

2024タケノコ・山菜プロジェクト 放射性セシウム測定結果報告

みんなのデータサイト 作成：C-ラボ 大沼章子



2024タケノコ・山菜プロジェクトの取り組み

福島第一原発事故から13年目、福島では帰還困難区域の特定復興再生拠点が全面解除され、その区域外においても、昨年末から帰還を望む住民の要望に基づくという特定帰還居住区域の除染も開始されました。避難者のみならず新規入居者も含めて、年間20 mSv以下の地域への帰還・居住政策がすすめられています。しかし、山野の放射能汚染は今も継続中です。

半減期2年のセシウム-134こそ事故時の1.1%にまで減少し、測定しても検出が困難になってきましたが、半減期30年のセシウム-137はまだ73%ほど残留しています。したがって、セシウム-134とセシウム-137を合算した放射性セシウムは、現在も事故時の37%が残留しています。

特に山野に蓄積した放射性セシウムはそのまま残留・保存されていますので、山野草や野生鳥獣肉の採取・利用には注意が必要です。2024年の春も、タケノコ・山菜の放射性セシウム濃度測定プロジェクトに取り組みました。

●試料採取の対象地域と方法

対象地域：17都県（青森県・秋田県・山形県・新潟県・岩手県・宮城県・福島県・栃木県・群馬県・茨城県・千葉県・神奈川県・東京都・埼玉県・山梨県・静岡県・長野県）。ただし、コシアブラは全国を対象とした。

採取方法：通販（ネット等流通販売品）、店舗（道の駅・直売所・スーパー等店頭販売品）、縁故（自家採取・もらいもの等非販売品）

●試料測定期間：2024年2月28日～2024年7月25日

なお、このプロジェクトは「12人の絵本作家が描く2024おうえんカレンダープロジェクト」など、多くの皆様のご支援を受けて実施しました、ここに感謝申し上げます。

放射性セシウムの測定機種と参加測定室

ヨウ化ナトリウムシンチレーションガンマ線核種分析装置 (NaI)

AT1320A : あがの市民放射線測定室「あがのラボ」 (新潟県)

那須希望の砦 (栃木県)

森の測定室 滑川 (埼玉県)

はかるなら (奈良・市民放射能測定所) (奈良県)

EMF211 : みんなの放射線測定室「てとてと」 (宮城県)

CAN-OSP-NaI : JCF Teamめとば (長野県)

未来につなげる・東海ネット市民放射能測定センター (C-ラボ) (愛知県)

CSK3i : 阪神・市民放射能測定所 (兵庫県)

ゲルマニウム半導体ガンマ線核種分析装置 (Ge)

PGT : 認定NPO法人 ふくしま30年プロジェクト & みんなのデータサイト福島ラボ (福島県)

ISOCS Shield: 未来につなげる・東海ネット 市民放射能測定センター (C-ラボ)

以上、NaI4機種・Ge2機種、9測定室で取り組みました。

放射性セシウムの測定とデータ処理条件等

測定時間 : 1800~151200秒 (30~42時間)

試料重量 : 53.9~928 g

検出下限値 : 0.4~48.5 Bq/kg

- ・ 検出下限値は、測定時間・試料重量・計測器の性能やバックグラウンドによって異なります。したがって、不検出検体については、0.4~23.6 Bq/kgの範囲でした。
- ・ 測定結果の統計処理は、検出下限値未満すなわち不検出の場合は「0」として処理しました。なお、統計値には平均値も示しましたが、大きな値があるとその数値に引っ張られてしまうので、全ての値を小さい方から順に並べて、ちょうど真ん中の値を示す中央値も示しました。
- ・ 地図上の測定結果の位置は、生産地(一部購入地)の県庁もしくは市町村役場(所)の位置に表示しました。
- ・ **なお、食品基準値の100 Bq/kgを超える放射性セシウムが検出された場合、当該検体の入手者(購入者・採取者等)もしくは当該測定室は、もより保健所に届け出て、検体の産地の行政対応および出店者等の注意喚起を促すための要請行動も実施しています。**

図T-1 2024タケノコ の放射性セシウム 測定結果マップ

<https://www.google.com/maps/d/edit?mid=1l-AYPJh9AFfDEenOyRtW5cQxM48tLrU&usp=sharing>

Google Map上で、各ポイントをクリックすると詳細をみることができます。

放射性セシウム(Bq/kg)

- 📍 0 - 1.44 (19)
- 📍 1.79 - 2.19 (3)
- 📍 2.25 - 3.22 (3)
- 📍 3.44 - 4.02 (3)
- 📍 4.1 - 4.63 (3)
- 📍 4.8 - 6.04 (3)
- 📍 6.87 - 12.09 (3)
- 📍 19.2 - 22.33 (3)
- 📍 26.6 - 35.5 (3)
- 📍 64.8 - 77.5 (3)

* 括弧内件数



表T-1 2024タケノコの放射性セシウム測定結果

品名	件数	検出数 *1	検出率 (%)	最大値 (Bq/kg)	平均値 *2 (Bq/kg)	中央値 *2 (Bq/kg)	基準超過件数	基準超過率 (%)
タケノコ *3	31	20	65	77.5	8.8	2.2	0	0
ネマガリタケ	11	7	64	76.6	15.9	4.5	0	0
ハチク	4	2	50	6.0	2.3	1.6	0	0
まとめ	46	29	63	77.5	9.9	2.4	0	0

*1：測定結果が検出下限値以上で数値化された(不検出ではない) 件数

*2：検出下限値未満を「0」として算出

*3：モウソウチクと特定された2件を含むモウソウチクまたはマダケ

タケノコ（モウソウチク・マダケ）を31件、ネマガリダケ11件、ハチク4件の合計46件を調査しました。

検出下限値以上で検出されたのは63%（29/46）で、種類による検出率の違いは殆どありませんでした。最大値は栃木県那須郡那須町で採取されたタケノコの77.5 Bq/kg、中央値は2.4 Bq/kgでした。

本調査では、食品基準値(100 Bq/kg)を超えるものはありませんでした。

表T-2 2024タケノコの採取法別検体数と放射性セシウム測定結果

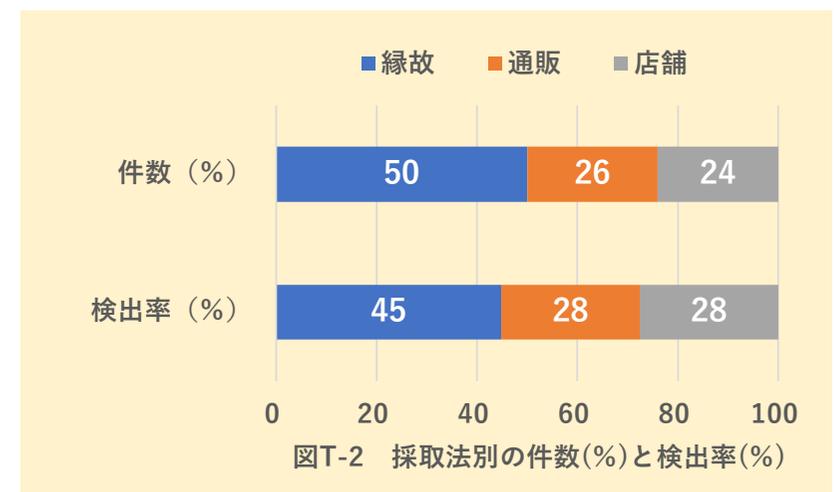
採取法	件数 (%)	検出数 *1	検出率 (%)	最大値 (Bq/kg)	平均値 (Bq/kg) *2	中央値 (Bq/kg) *2	基準超過件数	基準超過率 (%)
縁故	23 (50)	13	57	77.5	11.1	3.5	0	0
通販	12 (26)	8	67	35.5	8.9	3.5	0	0
店舗	11 (24)	8	73	76.6	8.7	1.8	0	0
まとめ	46 (100)	29	63	77.5	9.9	2.4	0	0

*1：測定結果が検出下限値以上で数値化された(不検出ではない) 件数

*2：検出下限値未満を「0」として算出

46件のタケノコについて、採取法別の割合は、縁故50%、通販26%、店舗24%でした。採取法別に検出率を見ると、いずれも50%以上で、平均値は63% (29/46) でしたが、全件数に対する採取法毎の検出率は右図のように、調査件数の分布によく似ていました。

全体の中央値は2.4 Bq/kg未満でしたが、店舗に対して縁故・通販に若干高い傾向が見られました。



表T-3 2024タケノコの産地別放射性セシウム測定結果

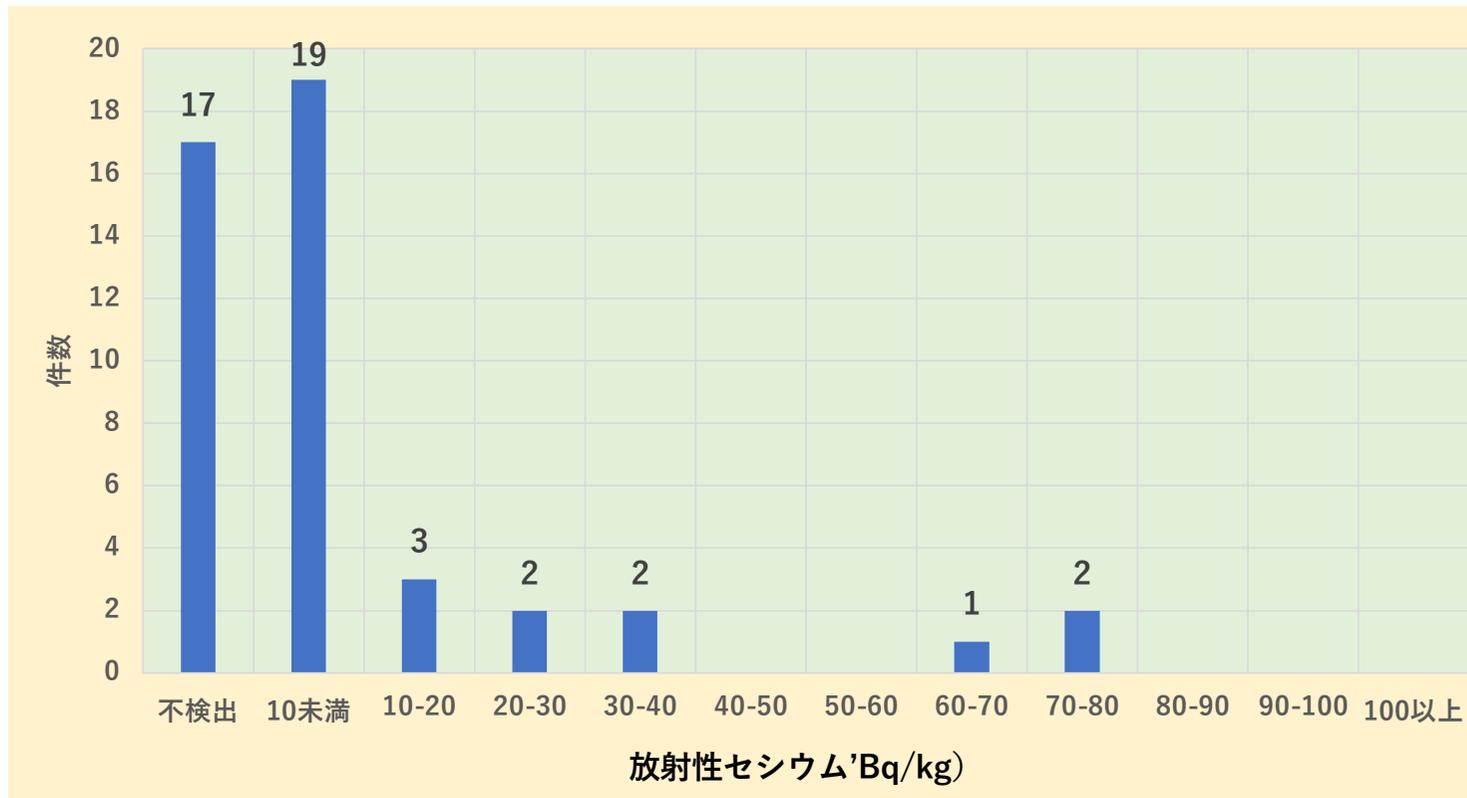
県名	件数	検出数 *1	検出率 (%)	最大値 (Bq/kg)	平均値 *2 (Bq/kg)	中央値 *2 (Bq/kg)	食品基準 超過 件数	食品基準 超過率 (%)	調査品目	基準値 超過品 目 (件 数)
宮城県	13	8	62	22.3	3.6	1.8	0	0	タケノコ (13)	—
福島県	9	8	89	76.6	18.4	4.1	0	0	タケノコ (3)、ネマガリダケ (3) ハチク (3)	—
栃木県	6	6	100	77.5	39.0	22.3	0	0	タケノコ (6)	—
埼玉県	6	0	0	—	—	—	0	0	タケノコ (6)	—
山形県	4	1	25	4.6	1.2	0.0	0	0	ネマガリダケ (4)	—
岩手県	2	2	100	19.2	2.5	10.8	0	0	ネマガリダケ (2)	—
秋田県	1	1	100	—	—	4.5	0	0	ネマガリダケ (1)	—
茨城県	1	1	100	—	—	6.9	0	0	タケノコ (1)	—
千葉県	1	1	100	—	—	5.1	0	0	タケノコ (1)	—
神奈川県	1	1	100	—	—	1.0	0	0	タケノコ (1)	—
新潟県	1	0	0	—	—	—	0	0	ネマガリダケ (1)	—
長野県	1	0	0	—	—	—	0	0	ハチク (1)	—
まとめ	46	29	63	77.5	9.9	2.4	0	0	タケノコ (31)、ネマガリタケ (11)、ハチク (4)	—

*1：測定結果が検出下限値以上で数値化された(不検出ではない) 件数

*2：検出下限値未満を「0」として算出

調査した12県のうち検出が見られなかったのは、埼玉県・新潟県・長野県の3県でした。タケノコ全体の検出率は63%でしたが、検出率が100%であったのは、複数以上採取した産地のうち栃木県と山形県でした。食品基準超過はありませんでしたが、中央値は、全体の2.4 Bq/kgに対して、栃木県が22.3、岩手県が10.8 Bq/kgと高目の傾向にありました。

図T-3 2024タケノコの放射性セシウム測定結果の度数分布

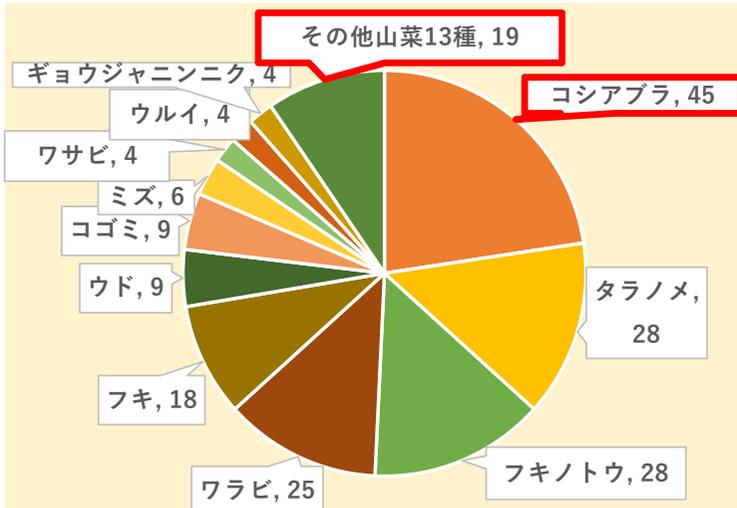


タケノコの放射性セシウムは10 Bq/kg未満が78% (36/46) で、そのうち検出下限値未満で不検出となったのは37% (17/46) でした。食品基準超過は見られず、最大値の77.5 Bq/kgは現在も出荷制限が出されている栃木県那須郡那須町で採取された縁故品で、中央値は2.4 Bq/kgでした。

表S-1 2024山菜の放射性セシウム測定結果

山菜は24種199件で、検出率は45% (90/199)。最大値は福島県双葉郡葛尾村のゼンマイの7624 Bq/kg、中央値は検出下限値未満でした。食品基準を超過した山菜は、コシアブラ3件、ヨモギ・ゼンマイ・オヤマボクチ各1件の6件で、基準超過の割合は3.0% (5/199) でした。汚染が顕著なコシアブラについては45件調査。検出率は91%で、基準超過率は6.7%とこれまでより低目でしたが、中央値は21.5 Bq/kgと山菜の中でのコシアブラの高濃度傾向は続いていました。

品名	件数	検出数 *1	検出率 (%)	最大値 (Bq/kg)	平均値 *2 (Bq/kg)	中央値 *2 (Bq/kg)	基準超過件数	基準超過率 (%)
コシアブラ	45	41	91	603	43.3	21.5	3	6.7
タラノメ	28	18	64	88.4	10.3	2.2	0	0
フキノトウ	28	7	0	28.0	3.0	0.0	0	0
ワラビ	25	12	48	68.5	9.0	0.0	0	0
フキ	18	2	11	2.7	0.3	0.0	0	0
ウド	9	2	22	1.4	0.3	0.0	0	0
コゴミ	9	1	11	0.7	0.1	0.0	0	0
ミズ	6	1	0	4.1	0.7	0.0	0	0
ワサビ	4	2	50	3.8	1.6	1.3	0	0
ウルイ	4	0	0	0	0	0.0	0	0
ギョウジャニンニク	4	0	0	0	0	0.0	0	0
ヨモギ	3	1	33	124	41.3	0.0	1	33.3
シドケ	3	0	0	0	0	0.0	0	0
ゼンマイ	2	1	50	7624	3812	3812	1	50.0
ウコギ	2	0	0	0	0	0.0	0	0
オヤマボクチ	1	1	100	—	—	206	1	100
サンショ	1	1	100	—	—	8.0	0	0
ノビル	1	0	0	—	—	0.0	0	0
アイコ	1	0	0	—	—	0.0	0	0
アマドロコ	1	0	0	—	—	0.0	0	0
イタドリ	1	0	0	—	—	0.0	0	0
キノメ	1	0	0	—	—	0.0	0	0
ツクシ	1	0	0	—	—	0.0	0	0
ミツバ	1	0	0	—	—	0.0	0	0
まとめ	199	90	45	7624	52.9	0.0	6	3.0



図S-2 山菜種別検体数 (赤枠基準超過試料有)

*1: 検出下限値以上で数値化された (不検出でない) 件数

*2: 検出下限値未満を「0」として算出

表S-2 2024年山菜の採取法別検体数と測定結果

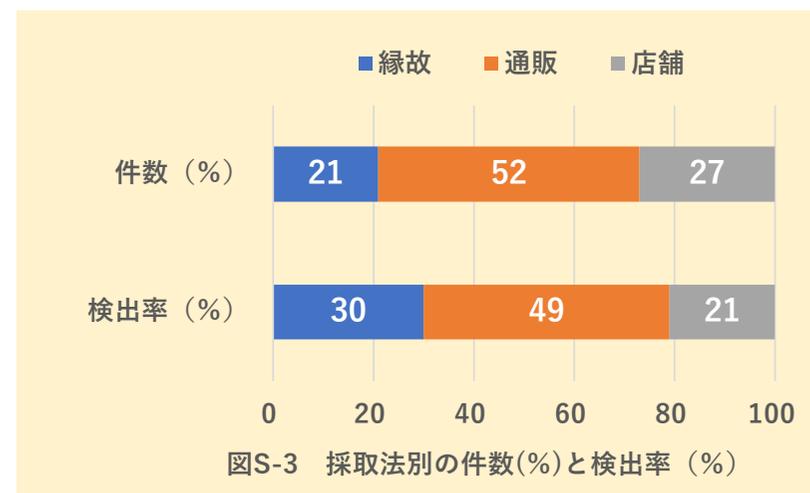
採取法	件数 (%)	検出数 *1	検出率 (%)	最大値 (B q / k g)	平均値 *2 (B q / k g)	中央値 *2 (B q / k g)	基準超 過件数	基準超過率 (%)
通販	104 (52)	44	42	101	8.0	0.0	1	1.0
店舗	53 (27)	19	36	68.5	4.1	0.0	0	0.0
縁故	42 (21)	27	64	7624	226	17.2	5	12.0
まとめ	199 (100)	90	63	7624	52.9	0.0	6	3.0

*1：測定結果が検出下限値以上で数値化された(不検出ではない) 件数

*2：検出下限値未満を「0」として算出

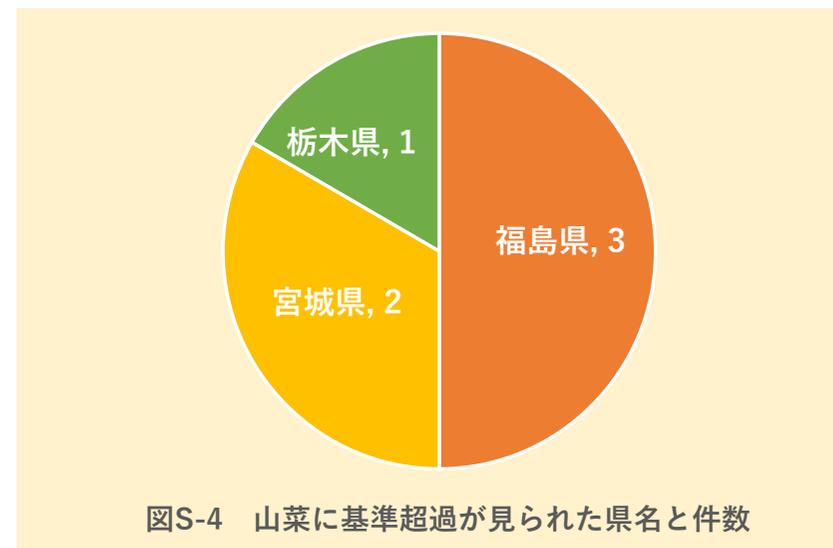
山菜の採取法別の割合は、通販52%、店舗27%、縁故21%でした。放射性セシウムの検出率は、縁故が64%と若干高目で、他は通販42%、店舗36%で、全体の検出率は63% (90/199) でした。

食品基準超過は、縁故5件(12%)と通販1件(1.0%)に見られました。全体の中央値は検出下限値未満でしたが、縁故品の中央値は17.2 Bq/kgで、通販品や店舗品に比べて高目の傾向にありました。



表S-3 食品基準値を超過した山菜の産地と放射性セシウム濃度・出荷制限・採取法

品名	産地	放射性セシウム (Bq/kg)	出荷制限	採取法
ゼンマイ	福島県双葉郡葛尾村	7624	有	縁故
コシアブラ	栃木県那須郡那須町	603	有	縁故
オヤマボクチ	福島県双葉郡葛尾村	206	無	縁故
コシアブラ	宮城県角田市	127	無	縁故
ヨモギ	福島県双葉郡葛尾村	124	無	縁故
コシアブラ	宮城県気仙沼市	101	有	通販



食品基準超過が見られたのは、199件のうち6件でした。内訳は、栃木県那須郡那須町、宮城県角田市、同気仙沼市のコシアブラ各1件、および、福島県双葉郡葛尾村の帰還困難区域近傍で採取されたゼンマイ・オヤマボク・ヨモギの各1件でした。最大値は葛尾村のゼンマイの7624 Bq/kgでした。

採取地の出荷規制からは、出荷規制があっても自家採取の縁故品であれば、汚染状況の把握が測定の目的であろうことが推測されます。しかしながら、例え縁故品であっても、出荷制限無し地域からの基準超過品が発見されることは、行政の監視体制の甘さを示します。さらに、出荷制限有りの気仙沼市からネットを通して販売されたコシアブラの基準超過は、行政の監視体制と流通業者（とりわけネットによる個人販売者）に対する注意喚起など指導體制の甘さが露呈しています。

表S-4 2024山菜の産地別放射性セシウムの測定結果

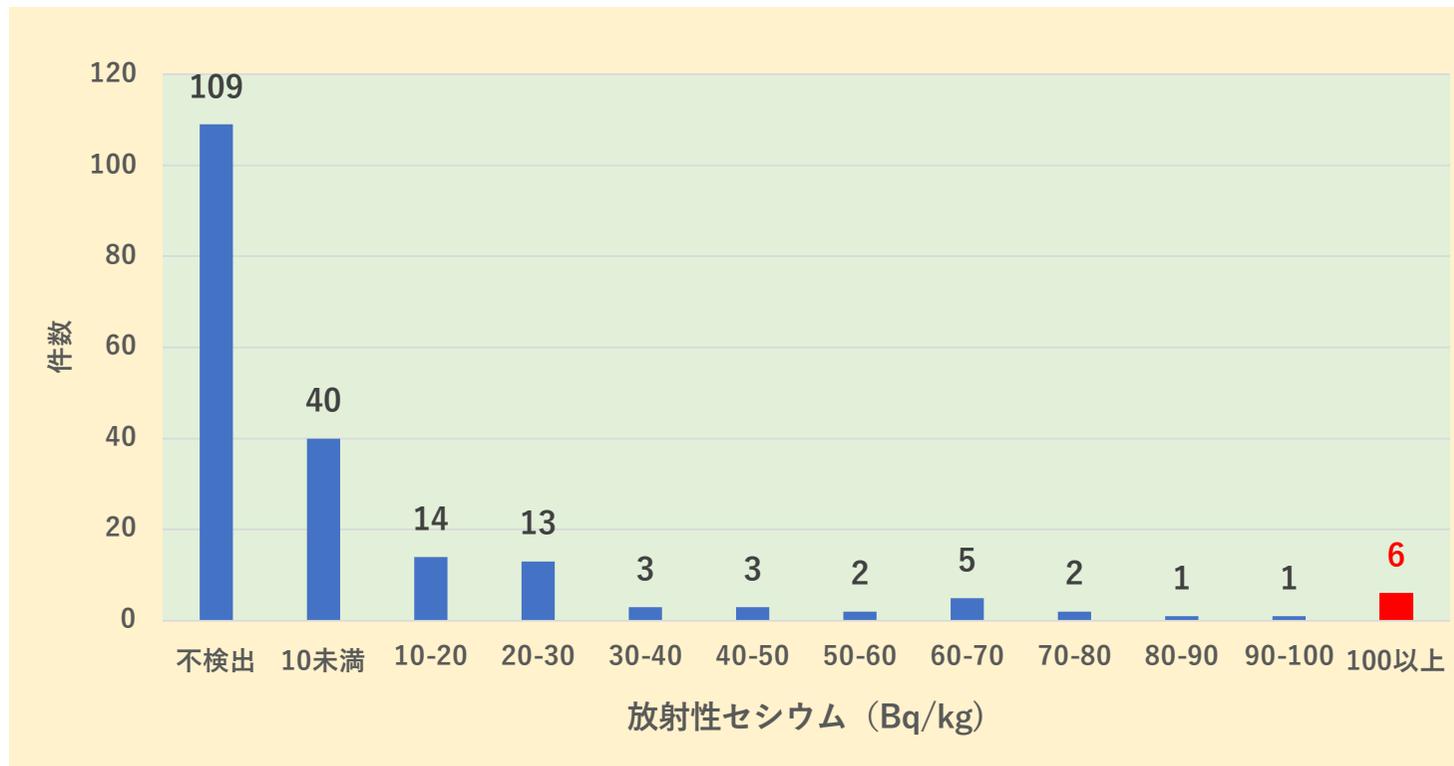
都県名	件数	検出数 * 1	検出率 (%)	最大値 (Bq/kg)	平均値 (Bq/kg)* 2	中央値 (Bq/kg)* 2	基準値 超過件 数	基準超 過率 (%)	調査品目 (件数)	基準値超過品目 (件数)
宮城県	37	21	57	127	15.2	1.9	2	7.5	タラノメ (10)、フキノトウ (6)、ワラビ・コシアブラ (各4)、ウド・ウルイ (各3)、シドケ・ミズ (各2)、イタドリ・フキ・コゴミ (各1)	コシアブラ(2)
山形県	33	18	55	68.5	9.2	0.0	0	0	コシアブラ (12)、タラノメ (4)、ワラビ (4)、フキノトウ (3)、コゴミ・ミズ・ウド (各2)、アイコ・アマドロコ・ギョウジャニンニク・ゼンマイ (各1)	—
新潟県	28	8	29	45.7	3.1	—	0	0	コシアブラ (6)、コゴミ (3)、タラノメ (2)、ワラビ (6)・フキノトウ (3)、ウド (2)、ウコギ・ウルイ・キノメ・ギョウジャニンニク・フキ・ワサビ (各1)	—
福島県	27	16	59	7624	300	1.9	3	0	ワラビ・フキ (各5)、タラノメ (3)、ギョウジャニンニク・ワサビ (各2)、ウコギ・オヤマボクチ・コゴミ・コシアブラ・サンショ・ゼンマイ・ツクシ・フキノトウ・ミツバ・ヨモギ (各1)	ゼンマイ・オヤマボクチ・ヨモギ(各1)
長野県	18	7	39	44.4	9.2	0.0	0	0	コシアブラ (8)、フキノトウ (4)、ワラビ (3)、タラノメ (2)、フキ (1)	—
栃木県	16	10	63	603	64.7	2.5	1	6.3	コシアブラ (5)、タラノメ (3)、フキ・ヨモギ・ワラビ (各2)、ウド・コゴミ (各1)	コシアブラ(1)
岩手県	10	3	30	28.7	4.8	0.0	0	0	フキノトウ (3)、コシアブラ (2)、シドケ・タラノメ・ミズ・ワサビ・ワラビ (各1)	—
群馬県	8	1	13	13.8	1.7	0.0	0	0	フキノトウ (4)、フキ (3)、ウド (1)	—
秋田県	7	3	43	28.1	6.6	0.0	0	0	コシアブラ (4)、タラノメ (2)、フキノトウ (1)	—
茨城県	6	3	50	60.6	24.6	14.7	0	0	コシアブラ (2)、タラノメ・ノビル・フキ・フキノトウ (各1)	—
埼玉県	3	0	0	0	0	0.0	0	0	フキ (2)、フキノトウ (1)	—
神奈川県	2	0	0	—	—	—	0	0	コゴミ・フキノトウ (各1)	—
青森県	1	0	0	—	—	—	0	0	ミズ (1)	—
山梨県	1	0	0	—	—	—	0	0	フキ (1)	—
静岡県	1	0	0	—	—	—	0	0	フキ (1)	—
岐阜県	1	0	0	—	—	—	0	0	コシアブラ (1)	—
まとめ	199	90	45	7624	52.9	0.0	6	3.0	タラノメ (28)、コシアブラ (45)、ワラビ (25)、コゴミ (9)、フキノトウ (28)、フキ (18)、ミズ (6)、ウド (9)、ウルイ・ギョウジャニンニク・ワサビ (各4)、ヨモギ (3)、ウコギ・ゼンマイ・シドケ (各2)、アイコ・アマドロコ・イタドリ・オヤマボクチ・キノメ・サンショ・シドケ・ツクシ・ミツバ・ノビル (各1)	コシアブラ (3)、ゼンマイ・オヤマボクチ・ヨモギ (各1)

* 1: 検出下限値以上で数値化された (不検出でない) 件数

* 2: 検出下限値未満を「0」として算出

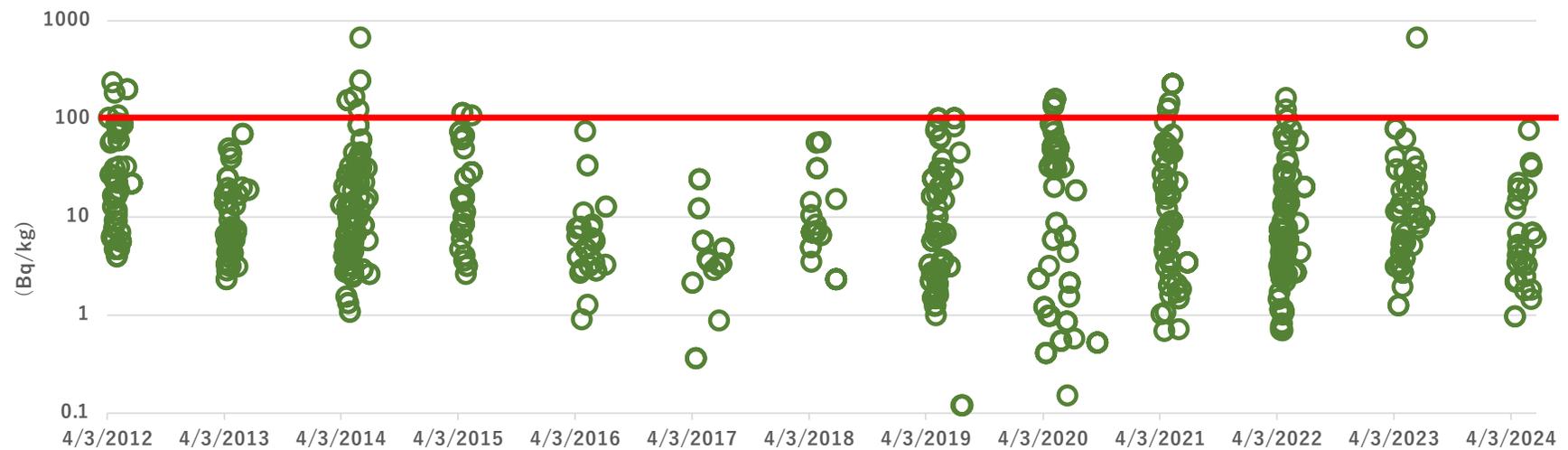
調査した16県のうち、検出が見られなかったのは6県で、全体の検出率は45%でした。食品基準超過はコシアブラ3件 (宮城県2・栃木県1) と、福島県双葉郡葛尾村の帰還困難区域近傍で採取されたゼンマイ・オヤマボクチ・ヨモギ各1件でした。中央値は全体では検出下限値未満でしたが、県別では高い方から茨城県が14.7、栃木県が2.5、福島県と宮城県が各1.9 Bq/kgでした。

図T-5 2023山菜の放射性セシウム測定結果の度数分布



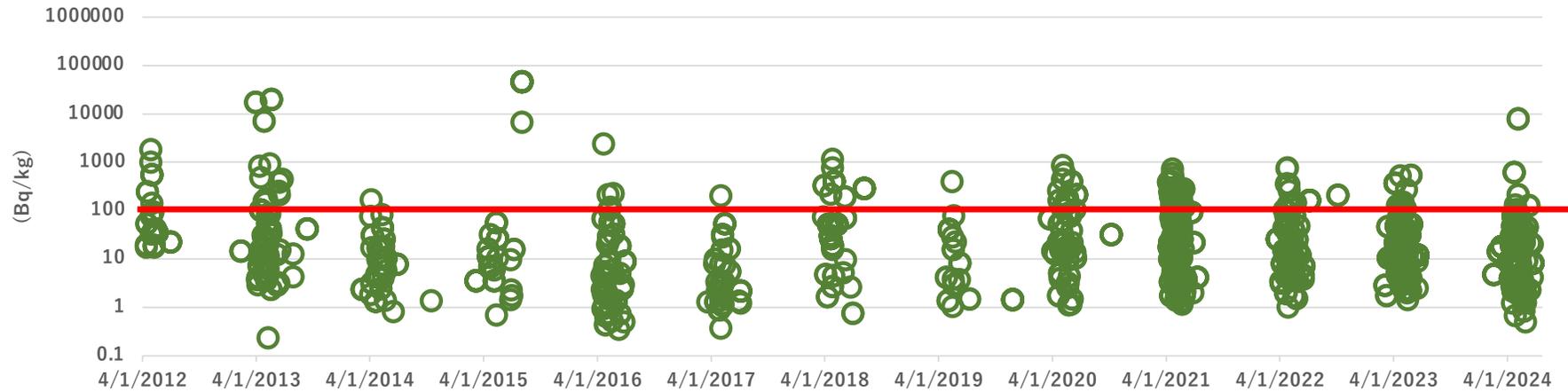
山菜の放射性セシウムは10 Bq/kg未満が75% (149/199) で、そのうち検出下限値未満で不検出となったのは55% (109/199) で、昨年と同様な割合でした。食品基準超過は6件で、最大値は福島県双葉郡葛尾村の帰還困難区域近傍で採取されたゼンマイの7624 Bq/kgでした。なお、全体の中央値は検出下限値未満でした。

参考1 MDSタケノコ(n=1002)放射性セシウム の経年推移

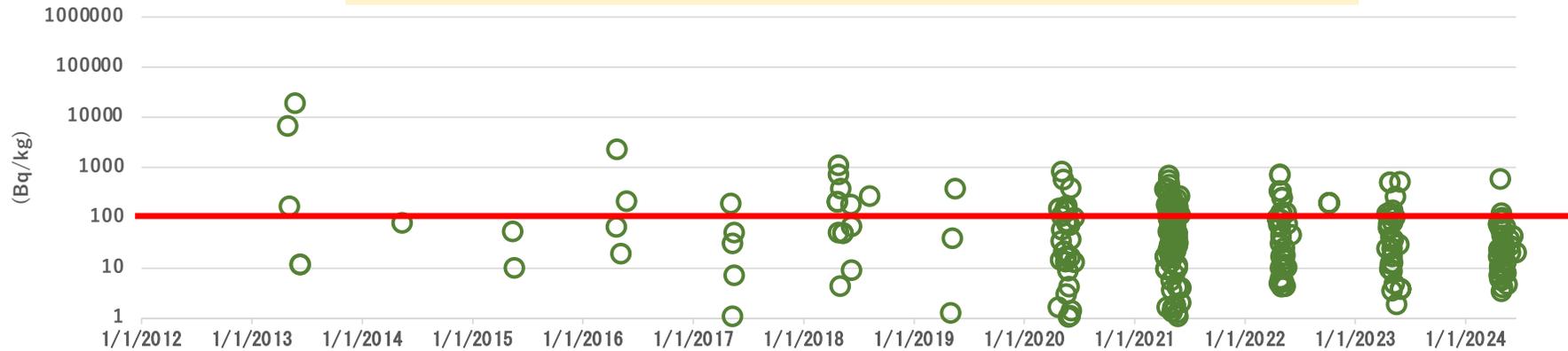


- * MDS：みんなのデータサイト
- * グラフはMDSデータベースより抽出したデータを基に作成
- * 赤線は食品基準値100 Bq/kgを示す

参考2 MDS山菜(n=1381)放射性セシウムの経年推移



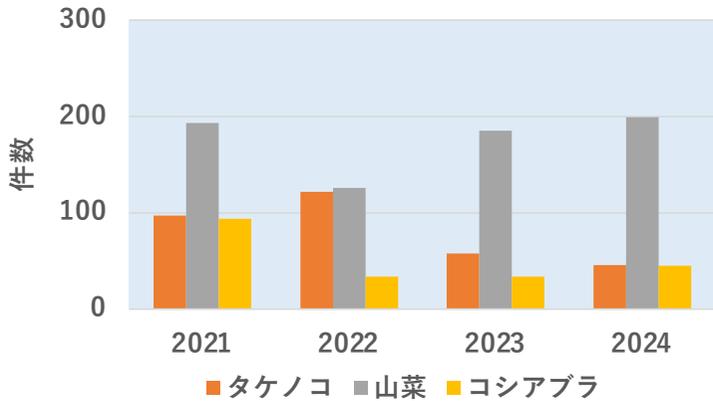
参考3 MDSコシアブラ(n=287)放射性セシウムの経年推移



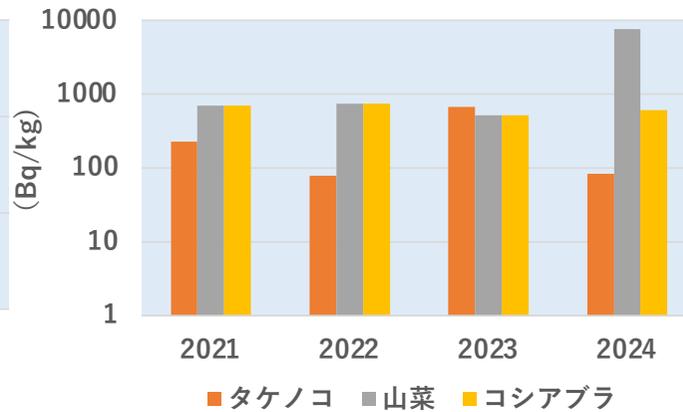
* 上段の山菜データからコシアブラのみ抽出したものを下段に示した。食品基準値超過へのコシアブラの寄与が明らかです。

参考4 タケノコ・山菜プロジェクト：調査年毎のまとめと推移

調査件数



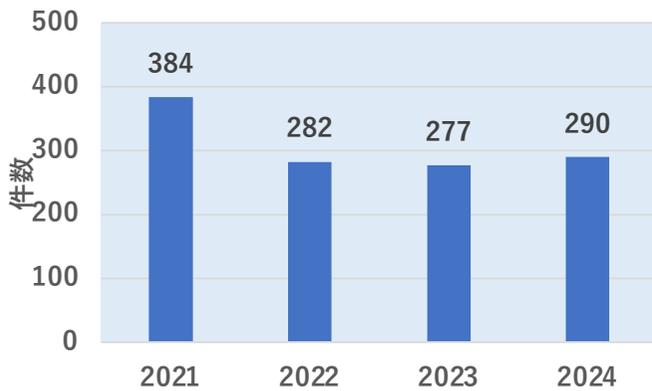
放射性セシウム最大値



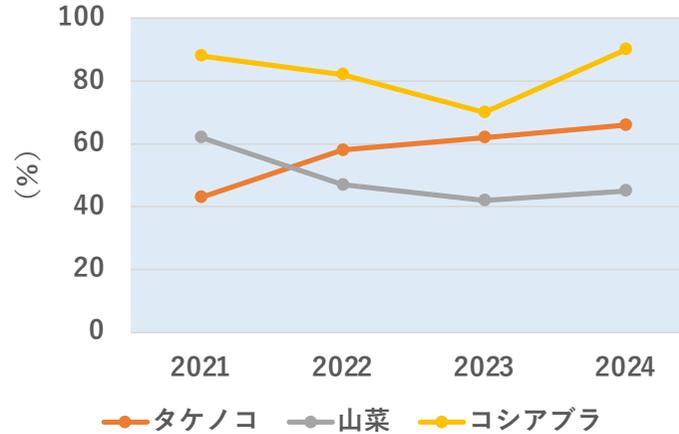
放射性セシウム中央値



プロジェクト総数



検出率



食品基準超過率 (%)



* 山菜のデータはコシアブラも含む

2024タケノコ・山菜プロジェクト放射性セシウム測定結果のまとめ

- タケノコは、タケノコ（モウソウダケ・マダケ）31件、ネマガリダケ11件、ハチク4件の46件を調査。検出下限値以上で検出されたのは63%（29/46）で、最大値は栃木県那須郡那須町で採取されたタケノコの77.5 Bq/kg、中央値は2.4 Bq/kgでした。今なお多くの市町村で(国による)出荷制限・(県による)出荷自粛が出されていますが、本調査では、食品基準(100 Bq/kg)を超過したものはありませんでした。
- 山菜は24種で199件、うち、コシアブラは汚染地指定17都県以外からの1件を含む45件を調査。山菜の検出率は45%（90/199）で、最大値は福島県双葉郡葛尾村のゼンマイで7924 Bq/kg、中央値は検出下限値未満でした。食品基準を超過したものは、コシアブラ3件とゼンマイ・オヤマボクチ・ヨモギ各1件の6件で、基準超過率は3.0%（6/199）でした。コシアブラの基準超過率は6.7%と前年より低かったものの、中央値は21.5 Bq/kgで山菜の中での高濃度傾向は続いていました。
- 食品基準超過の山菜については、最大値を示したゼンマイおよびオヤマボクチとヨモギは、いずれも福島県双葉郡葛尾村の帰還困難区域近傍で採取された縁故品でした。コシアブラについて、2件は栃木県と宮城県の縁故品で、出荷制限の有無にかかわらず、汚染度の確認のための採取と推測されました。残り1件は、宮城県気仙沼市産で、出荷制限地域からの通販品だったことより、出品者に対する行政の指導の甘さが露呈していました。
- なお、通販品に関して、厚生労働省は2020年と21年に、それまで見逃してきたネット上の個人間売買について、通達「オークションサイト・フリマサイトにおける野生の農産物の販売について」を公開(https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_14183.html)し、販売者には「販売にあたっては産出地域を慎重に確認し、出荷制限の対象地域で産出されたものでないことを最新の情報で確認すること」を、また、インターネットモール運営事業者には「販売する利用者に対する注意喚起」を要請していましたが、まだまだ、末端にまで行き届いていない、もしくは、行政・販売者・運営業者の注意が希薄・散漫になってきていると思われます。
- **みんなのデータサイトでは、今後も、本プロジェクト等による放射性セシウムの測定を継続し、放射性物質による環境や野生食品の汚染状況の把握によって、市民・野生農産物販売業者・流通業者・行政の皆さんに、放射性物質に対する注意喚起を促していきたいと思えます。**

福島原発事故によって環境中に放出された
放射性セシウムは、まだまだ、山野に残留しています！

山野のものは測ってみないと分からない、
採取場所がほんの少し違うだけでも
放射性セシウムの濃度が大きく異なります。

山野草や野生鳥獣肉は、
「測って判断」を心がけましょう。

お近くの市民放射能測定所にご相談ください！

<https://minnanods.net/labs/>