

果樹の葉及び果実中セシウム 137 濃度の経年変化

福島県農業総合センター 果樹研究所 栽培科

事業名 放射性物質除去・低減技術開発事業

小事業名 放射性物質の分布状況の把握

研究課題名 樹園地における分布状況の把握

担当者 渡邊善仁、遠藤敦史、南春菜、額田光彦、佐久間宣昭

I 新技術の解説

1 要旨

東京電力福島第一原子力発電所事故後の果樹園における放射性物質の分布状況を把握するため、成熟期の葉及び果実の ^{137}Cs 濃度を測定した。葉及び果実の ^{137}Cs 濃度は樹種により異なるが事故後 2 年目以降から漸減し、ここ数年は低い値で定常的に推移している。一方で、出荷制限が行われているユズは、減少傾向にあるものの、樹によりばらつきがみられる。

- (1) 葉の ^{137}Cs 濃度は、ブドウは 2017 年、ナシは 2015 年、リンゴは 2015 年、モモは 2014 年、オウトウは 2017 年から低い値で推移している（表 1）。
- (2) 果実の ^{137}Cs 濃度は、ブドウは 2015 年、ナシは 2013 年、リンゴは、2016 年、モモは 2012 年、オウトウは 2015 年から低い値で推移している（表 1）。
- (3) ユズの葉及び果実の ^{137}Cs 濃度は減少傾向にあるが、樹ごとのばらつきがみられる（表 1、図 1）。

2 期待される効果

- (1) 果樹における葉及び果実中 ^{137}Cs 濃度の経年変化の特徴を把握することができる。

3 活用上の留意点

- (1) フォールアウト後 9 年目までの結果であり、継続的な調査を要する。
- (2) 果樹研究所内は、樹体洗浄を実施していない樹の調査である。
- (3) 周辺環境、土質、樹種等により異なるため、注意が必要である。

II 具体的データ等

表1 成熟期の葉及び果実中の¹³⁷Cs濃度の経年変化

樹種	品種	採取部位	場所	¹³⁷ Cs濃度 (Bq/kg FW)									
				2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
ブドウ	あづましずく	葉	果樹研	56.8	16.4	13.6	9.6	-	3.3	2.9	2.1	1.0	
		果実		11.5	4.1	2.1	3.7	1.2	0.6	1.2	1.0	0.8	
	巨峰	葉		62.5		5.9	4.9		5.6			<2.6	
		果実		13.0	5.8	5.0	1.7	2.2	1.7	0.6	1.3	0.2	
ナシ	幸水	葉		46.9	41.3	14.7	9.9	11.7	3.3	5.9	5.7	5.6	
		果実		6.7	2.9	1.5	1.7	1.0	1.6	0.8	0.9	0.9	
リンゴ	ふじ	葉		福島市渡利	99.8	38.4	10.5	19.1	16.4	7.4			6.6
		果実			23.9	8.0	4.0	2.9	2.7	1.8	2.0	1.6	1.3
		葉										<15.9	
		果実	28.5		7.5	4.4	1.8		9.1			0.8	
モモ	はつひめ	葉	桑折町伊達崎		82.2		4.9	1.5	1.2			1.4	3.0
		果実			21.2	0.8	0.6	0.4					0.4
オウトウ	佐藤錦	葉			-	39.1	22.8	17.7	10.8	8.1	2.9	2.9	
		果実			33.0	10.1	2.4	2.9	1.5	0.7	0.6	0.7	0.8
ユズ	-	葉	福島市信夫山	1843.1	714.6	246.9	244.7	105.3	106.0	62.2	23.5	32.0	
		果実		364.6	135.6	78.0	83.3	42.1	42.4	32.3	14.5	13.1	

注) ブドウは1樹、ナシは3樹、リンゴ(果樹研)は3樹、リンゴ(福島市渡利)は2樹、モモは3樹、オウトウは1樹、ユズは10樹とした。

注) 凍霜害等による結実数不足、樹体生育が悪い年(樹)は、サンプリングを実施しなかった。

注) 空欄は未測定、不等号の欄は測定下限値を用いた。

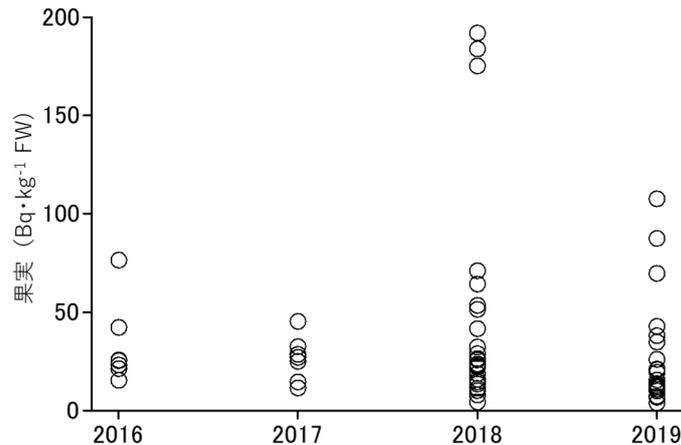


図1 ユズ果実中の放射性¹³⁷Cs濃度の樹によるばらつき

III その他

1 執筆者

渡邊善仁

2 実施期間

平成23～令和2年度

3 主な参考文献・資料

- (1) 小野ら, 果樹の果実中¹³⁷Cs濃度の経年変化, 平成29年度放射性関連支援情報.
- (2) 佐藤ら, 山地内ユズ園におけるユズ樹¹³⁷Cs汚染要因の解明, 平成30年度放射性関連支援情報.
- (3) 高田ら, 果樹園の放射性セシウム汚染対策技術開発, Hort.Res.(Japan) 19(2):97-114, 2020.