

ユズ園の果実及び葉中放射性セシウム濃度の 経年変化と土壌汚染の状況

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 放射性物質吸収抑制技術の開発

研究課題名 果樹園における除染技術体系の構築

担当者 斎藤祐一、川口悦史、桑名篤、佐藤守、志村浩雄

I 新技術の解説

1 要旨

山間地のユズ園における葉および果実中セシウム¹³⁷濃度の経年推移及び園地の土壌中放射性セシウムの状況を検証した結果、フォールアウト4年目の葉および果実中のセシウム¹³⁷濃度は、ばらつきは認められるもののほぼ減衰曲線と同様に減少した。また、ほ場の一部では、土壌表層の放射性物質の沈降現象がみられた。

- (1) フォールアウト4年目の葉および果実中のセシウム¹³⁷濃度は、ばらつきは認められるもののほぼ減衰曲線と同様に減少し、果実中放射性セシウム濃度は30.2～91.5Bq/kgFWで、調査した11点中100Bq/kg以上の果実は認められなかった。
- (2) 放射性セシウムの垂直分布(0～20cm)は調査地点によりばらつきが認められた。0～5cmの放射性セシウムの沈積率は、71.7～91.8%であった。5～10cmの放射性セシウムの沈積率は6.6～21.5%で、地点3の5～10cmの沈積率は21.5%と高いことから、放射性物質の沈降現象が認められた(表1)。
- (3) 満開後34～157日における春枝葉のセシウム¹³⁷濃度は、102.9～134.3Bq/kgFWで推移し、採取日の差は明らかではなかった。果実中のカリウム⁴⁰濃度は果実肥大に伴い減少したが、セシウム¹³⁷濃度では採取日の差は認められなかった。

2 期待される効果

山間地ユズ園における放射性セシウムの経年変化が明らかになった。

3 活用上の留意点

フォールアウト後4年後までの結果であり、今後継続して調査する必要がある。

Ⅱ 具体的データ等

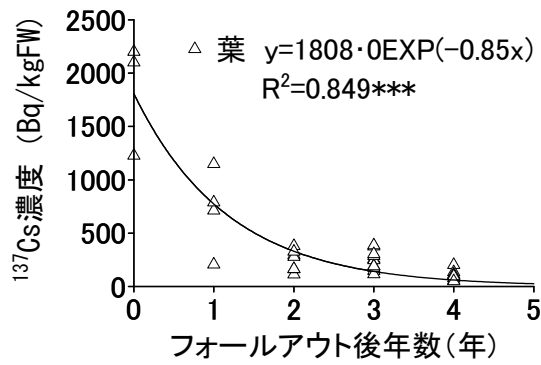


図1 葉中セシウム137濃度の経年推移(ユズ・福島市)

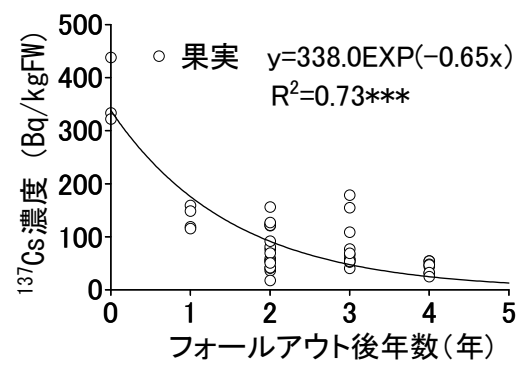


図2 果実中セシウム137濃度の経年推移(ユズ・福島市)

表1 ユズ園の土壤中放射性セシウムの垂直分布(2015年)

調査地点 ^x	深さ	放射性核種濃度 (Bq/kgDW)								沈積率(%)	
		¹³⁴ Cs		¹³⁷ Cs		¹³⁴ Cs+ ¹³⁷ Cs		⁴⁰ K			
		濃度	誤差	濃度	誤差	濃度	誤差	濃度	誤差	¹³⁴ Cs+	¹³⁷ Cs
地点1	0～5	1,347	± 18	5,879	± 37	7,226	± 41	301	± 37	91.8	23
	5～10	87	± 5	436	± 10	523	± 11	271	± 37	6.6	21
	10～15	18	± 2	76	± 4	94	± 5	304	± 34	1.2	23
	15～20	6	± -	26	± 3	32	± -	422	± 43	0.4	32
地点2	0～5	1,111	± 16	5,030	± 34	6,141	± 38	326	± 39	76.4	24
	5～10	223	± 7	948	± 15	1,171	± 16	357	± 38	14.6	26
	10～15	68	± 7	294	± 8	361	± 11	367	± 38	4.5	27
	15～20	66	± 4	295	± 8	361	± 9	307	± 36	4.5	23
地点3	0～5	1,623	± 22	7,154	± 47	8,777	± 52	556	± 54	71.7	17
	5～10	488	± 11	2,143	± 22	2,632	± 24	654	± 50	21.5	21
	10～15	128	± 6	613	± 13	742	± 14	971	± 62	6.1	30
	15～20	15	± 2	81	± 4	96	± 5	1,004	± 59	0.8	32

^x地点: ほ場に傾斜があり、地点1、地点2、地点3はそれぞれ上段、中段、下段に位置する。

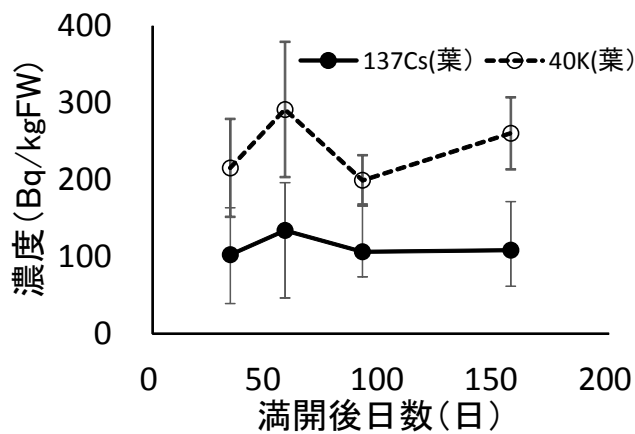


図3 新葉の放射性セシウム濃度の経時的推移
(2015年 ユズ・福島市)

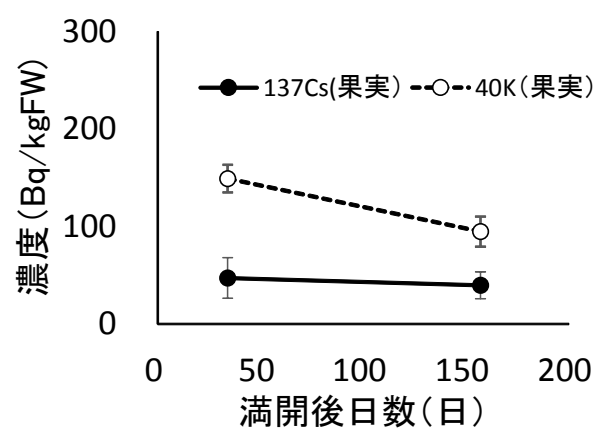


図4 果実中の放射性セシウム濃度の経時的推移
(2015年 ユズ・福島市)

Ⅲ その他

- 1 執筆者 斎藤祐一
- 2 実施期間 平成23年度～27年度
- 3 主な参考文献・資料