

## そばにおける加里施用による放射性セシウム吸収抑制 —震災復興関連技術—

宮城県古川農業試験場

### 1 取り上げた理由

放射性物質による汚染の影響が懸念される本県において、放射性セシウムが100Bq/kgを越える玄そばの検出報告が出されている。そのため、そばへの放射性セシウムの吸収移行を解析し、カリ増施による吸収抑制技術を明らかにしたので参考資料とする。

### 2 参考資料

- 1) 土壌タイプに関係なく土壌中の交換性カリと子実放射性セシウム濃度の相関が認められ、玄そば中の放射性セシウム濃度を50Bq/kg以下にするための土壌中交換性カリ含量は、30mg/100g(乾土)以上が望ましい(図1)。
- 2) カリ施用により土壌中の交換性カリ含量が高まり、そばの移行係数も低くなることが確認された(表2, 図2)。

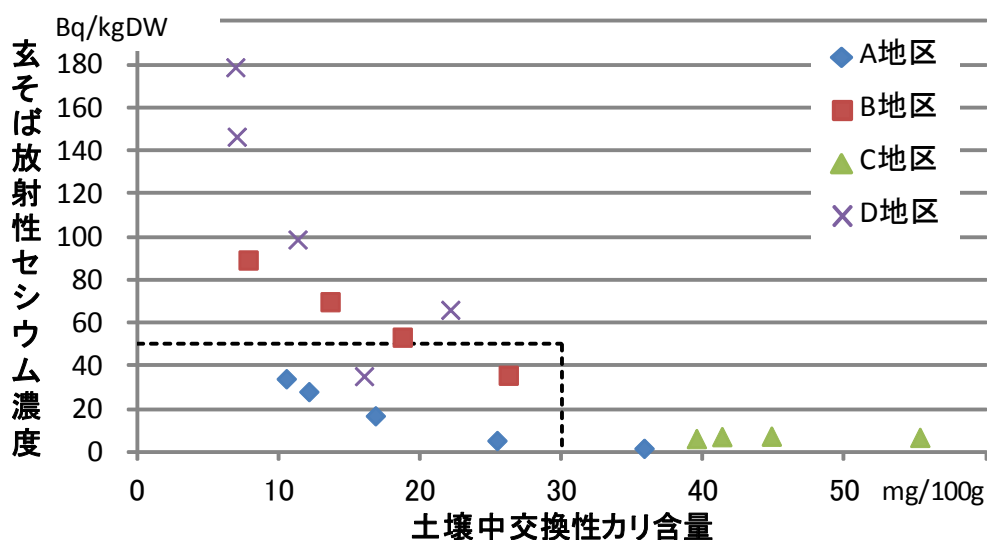


図1 土壌中交換性カリ含量(収穫後)と子実の放射性Cs濃度

※現地土壌による場内コンテナ試験(俵1参照)

A地区: Gray土, B地区: 粗粒灰色低地土, C地区: 黒ボク土, D地区: 灰色低地土

### 3 利活用の留意点

- 1) 放射性セシウム吸収抑制としてのカリ肥料増施は、可溶性カリ肥料による基肥施用で実施したものである。そのため、土壌診断による土壌中交換性カリ含量に応じた基肥を施用する。
- 2) 倒伏により土壌等の異物が混入し、そばの放射性セシウム濃度の測定値が高まる可能性がある。したがって、①早播きをしない、②適正な播種密度とする、③多肥栽培(カリを除く)をしない、④倒伏に強い品種を利用するなどの倒伏防止対策が必要となる。

#### 4 背景となった主要な試験研究

##### 1) 研究課題名及び研究期間

土地利用型作物における放射性セシウムの移行係数の解析と吸収抑制技術の開発（そば）  
 （委託プロ：放射能プロ（平成25～26年度））  
 県内農耕地における放射性物質の動態把握と農作物への吸収抑制技術の確立  
 （県単・国庫（復興交付金）（平成24～25年度））

##### 2) 参考データ

(1) 場内試験 現地試験土壌を含むコンテナ試験（表1参照）  
 30\*50\*12cm/個 コンテナ：4個/区

(2) 現地試験（前年高濃度検出ほ場）  
 作付前土壌中放射性セシウム濃度 255.5Bq/kg乾土  
 作付前土壌中交換性カリ含量 21.2mg/100g乾土  
 播種時期：8月上旬（秋そば）  
 ○無肥料区  
 ○標準区 化成肥料（5-15-20%） N:P:K=1:3:4kg/10a  
 ○カリ増① 標準+硫酸カリ K=8kg/10a  
 ○カリ増② 標準+硫酸カリ K=20kg/10a  
 区の面積 無肥料・標準区：各100m<sup>2</sup>  
 カリ増①②：各500m<sup>2</sup>

表1 コンテナ試験

圃場	処理	加施肥： 化成+塩化カ
A地区 グライ土 SL (作付前土壌Cs) (255.5Bq/kg)	H20C(無処理)	K:0
	H23C(標準)	K:2.8+0
	H29C(加増①)	K:2.8+6
	H35C(加増②)	K:2.8+12
B地区 中粗粒灰色低地土 LiC (387.3Bq/kg)	H47C(加増③)	K:2.8+24
	無処理	K:0
	加増①	K:2.8+6
	加増②	K:2.8+12
C地区 黒ボク土 SiL (322.7Bq/kg)	加増③	K:2.8+24
	無処理	K:0
	標準	K:2.8+0
	加増①	K:2.8+6
D地区 細粒灰色低地土 LiC (580.5Bq/kg)	加増②	K:2.8+18
	加増③	K:2.8+24
	無処理	K:0
	標準	K:2.8+0
	加増①	K:2.8+6
	加増②	K:2.8+12
	加増③	K:2.8+24

表2 分析結果の概要(現地A地区)

区	作付前 土壌 (Bq/kg DW)	カリ施肥 成分量 化成+カリ肥料	土壌(ほ場:平均)			子実(ほ場:平均)				移行係数 子実DW /土壌DW	収穫後 交換性K2O mg/100g乾土		
			放射性セシウム濃度 (Bq/kgDW)			放射性セシウム濃度 (Bq/kgDW)							
現地 ほ場 試験	255.5	硫酸カ			Cs134	Cs137	Cs-t	Cs134	Cs137	Cs-t	Cs-t	15% 補正	
		無施用	K:0	72	164	235	1.3	3.0	4.3	3.65	0.018	18.6	
		標準	K:4+0	76	166	242	0.9	2.0	2.9	2.48	0.012	20.9	
		カリ増①	K:4+8	59	145	204	1.0	1.7	2.7	2.32	0.013	20.6	
		カリ増②	K:4+20	72	168	240	0.6	1.7	2.5	1.92	0.010	39.1	
コンテナ 試験	255.5	塩化カ			Cs134	Cs137	Cs-t	Cs134	Cs137	Cs-t	Cs-t	15% 補正	
		無施用	K:0	98	187	285	8.5	19.6	28.1	23.89	0.099	12.1	
		標準	K:2.8+0	75	206	281	11.3	22.8	34.1	28.98	0.121	10.5	
		カリ増①	K:2.8+6	70	222	292	4.4	12.5	16.9	14.34	0.058	16.8	
		カリ増②	K:2.8+12	82	209	291	1.8	3.6	5.4	4.57	0.018	25.4	
カリ増③	K:2.8+24	95	160	255	nd	1.8	1.8	1.49	0.007	35.8			

※分析機関 土壌：東北農研，子実：農環研，土壌化学性：古川農試土壌肥料部

※子実及び土壌放射性セシウムデータは減衰補正後に水分補正を実施（子実はDW乾物0%，FW新鮮重は15%）。

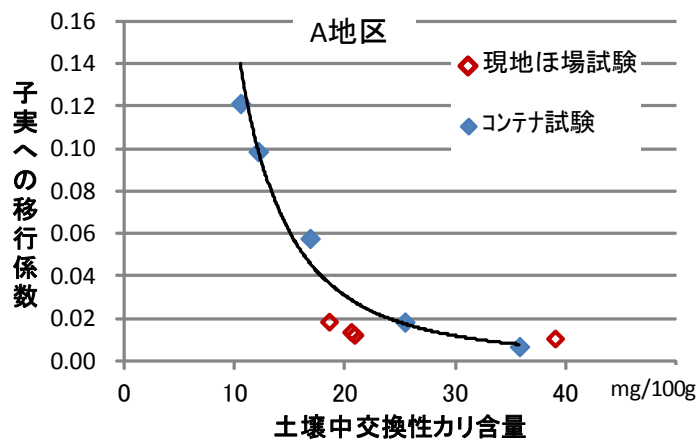


図2 土壌中交換性カリ含量と移行係数（現地A地区）

##### 3) 発表論文等

b その他 「放射性セシウム濃度が高くなる要因とその対策について」 そば  
 （中間とりまとめ改訂版，農林水産省 2014.3）