

# 福島県水田土壌の交換性カリ含量の推移

福島県農業総合センター 生産環境部 環境・作物栄養科

事業名 放射性物質除去・低減技術開発事業

小事業名 放射性物質の吸収抑制技術等の確立

研究課題名 県内農地土壌の交換性カリ含量の実態解明

担当者 中山秀貴、安達祐介

## I 新技術の解説

### 1 要旨

米の放射性セシウム吸収抑制対策として、2012年以降、福島県では作付け前の土壌交換性カリ含量が25 mgK<sub>2</sub>O/100 g以上を目標としたカリ増施（基肥施用時に基肥としてのカリ肥料成分とは別に実施する塩化カリ等による資材の施用、以下上乗せ施用）が行われてきた。2011年、2014年、2017年に採取した県内水田土壌の分析データを整理し、東京電力福島第一原子力発電所事故（以下事故）後の交換性カリ含量の推移を明らかにした。

(1) 2011年、2014年、2017年の各区域（普及所単位）の交換性カリ含量を表1に示す。増加量、増加比を比較すると、期間Ⅱでの交換性カリ含量の増加は期間Ⅰに比べ緩慢であった。

（表1）

(2) 栽培後の交換性カリ含量が25 mg K<sub>2</sub>O/100gを超える地点数割合は、2011年は20～40%程度（県平均37%）であった。2014年は県平均で71%と急激に増加し、中通り北部で顕著であった。2017年は県平均で81%であった。（図1）

### 2 期待される効果

(1) 事故直後及びその後の土壌交換性カリ含量の状況を示すデータは、今後の放射性セシウム吸収抑制対策を検討する上で重要な基盤データとなる。

### 3 活用上の留意点

(1) 解析に用いたデータは、2011年863点、2014年730点、2017年577点の土壌サンプルの分析結果による。本格的な上乗せ施用は2012年から実施されたことから、2011年のデータは放射性セシウム吸収抑制対策開始前の状況を示すものと考えられる。

(2) 増加した土壌交換性カリは、カリ資材の施用量が減少した場合、低下していくものと考えられるため注意が必要である。

(3) 土壌の採取時期は、秋冬季である。

## II 具体的データ等

表1 2011年、2014年、2017年採取土壌の交換性カリ含量と2011年以降の増加量、増加比

地方名	区域名	交換性カリ含量 (mg K <sub>2</sub> O /100g)			増加量 (mg K <sub>2</sub> O /100g)		増加比	
		2011年	2014年	2017年	期間 I	期間 II	期間 I	期間 II
中通り	県北	20 ±13 [47]	36 ±11 [34]	50 ±15 [14]	19 ±9	10 ±12	2.3	1.3
	伊達	18 ±13 [31]	49 ±19 [29]	45 ±17 [22]	31 ±9	1 ±11	3.3	1.0
	安達	19 ±10 [99]	31 ±12 [82]	46 ±19 [78]	11 ±7	13 ±13	1.7	1.5
	県中	24 ±16 [94]	37 ±17 [87]	40 ±19 [84]	12 ±8	2 ±10	1.6	1.1
	田村	17 ±8 [35]	25 ±13 [29]	25 ±10 [11]	8 ±12	-3 ±8	1.6	0.9
	須賀川	23 ±8 [110]	32 ±12 [87]	34 ±13 [78]	9 ±9	2 ±8	1.4	1.1
	県南	25 ±16 [90]	34 ±18 [82]	34 ±16 [70]	8 ±14	1 ±12	1.4	1.1
会津	会津	38 ±56 [74]	42 ±65 [67]	53 ±72 [55]	3 ±22	8 ±9	1.2	1.3
	喜多方	31 ±31 [72]	37 ±37 [64]	45 ±39 [61]	6 ±11	8 ±12	1.2	1.4
	会津坂下	34 ±15 [82]	43 ±22 [63]	52 ±19 [23]	10 ±9	13 ±17	1.3	1.4
	南会津	28 ±11 [22]	25 ±10 [12]	- [0]	-2 ±6	-	1.0	-
浜通り	相双	19 ±8 [29]	28 ±11 [29]	31 ±12 [25]	9 ±7	2 ±8	1.6	1.1
	いわき	23 ±12 [52]	25 ±10 [40]	30 ±12 [39]	2 ±15	6 ±15	1.2	1.4

注1) データは黒ボク土を除く。  
 注2) 期間 I は2011年～2014年、期間 II は2014年～2017年。  
 注3) 交換性カリ増加量は、期末の交換性カリ含量から期初のデータを差し引いたもの。交換性カリ増加比は期末の値を期初の値で除したものの、期初、期末で同一地点のデータを対象に算出した。  
 注4) ±は標準偏差を示す。【】内の数字はサンプル数を示す。  
 注5) 「相双」のデータは、相馬市、新地町のデータのみ。

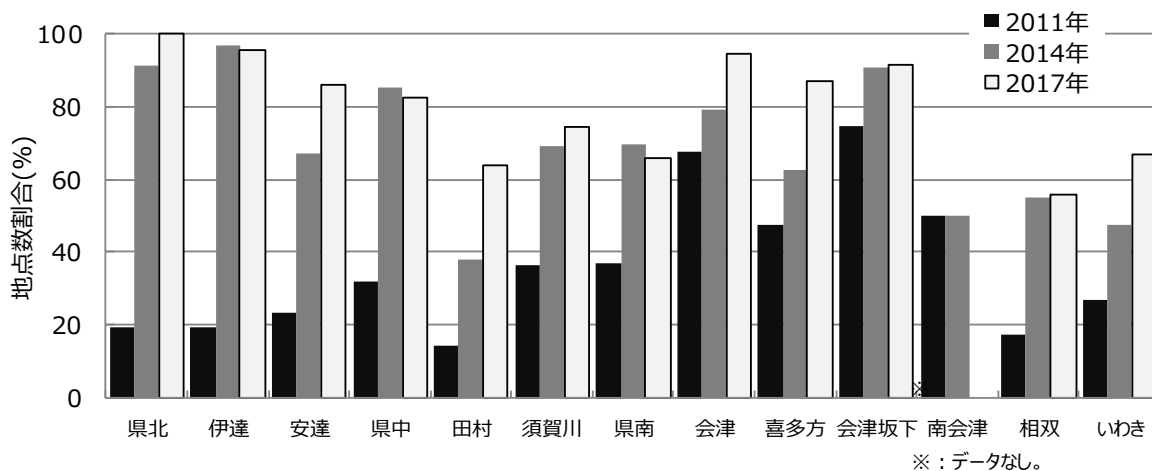


図1 各区域での栽培後の交換性カリ含量が25mgK<sub>2</sub>O/100gを超える地点数割合の推移

注意：県で推奨する放射性セシウム吸収抑制のための交換性カリ含量目標値は、作付け前土壌で25mgK<sub>2</sub>O/100g以上

## III その他

### 1 執筆者

中山秀貴

### 2 実施期間

平成27～平成30年度

### 3 主な参考文献・資料

- (1) 中山秀貴・佐藤翔平・鈴木芳成・根本文宏, 放射性セシウム吸収抑制対策を実施した福島県水田土壌の交換性カリ含量の変動とその土壌要因, 農作業研究, 54(3), p.163-172, 2019
- (2) JA グループ福島「農地の放射性物資濃度測定を利用した本県農畜産物の安全・安心確保対策」土壌測定データ