

平成24年度 農業試験場放射性物質関連試験一覧

1. 農作物への放射性セシウム(Cs)吸収抑制試験

○水 稲

試験項目	実施場所	内 容	結 果
加里の施用効果検討	黒磯農場	塩化加里、または大谷石粉末施用により、土壌交換性加里を40mg/100gに改良し、放射性Cs吸収抑制効果を検討する。	試験ほ場の放射性Cs濃度は1,142Bq/kg。塩化加里及び大谷石粉末で土壌中交換性加里40mg/kg目標に改良することにより、玄米の放射性Cs濃度は1~2Bq/kgとなった。
	現地試験(日光市)	土壌改良により交換性加里濃度を40mg/100gにした後、標準施肥を行い、放射性Csの吸収抑制効果を検討する。	慣行施肥区では玄米の放射性Cs濃度が16.6Bq/kgであったが、塩化加里及び大谷石粉末で土壌中交換性加里40mg/kg目標に改良した区では5.7Bq/kgと低下した。
加里施用時期による効果検討	本場	土壌の交換性加里が低蓄積量(10mg/100g)のほ場において、加里の施用時期(基肥、または追肥施用)が放射性Csの吸収抑制効果に及ぼす影響を検討する。	試験ほ場の放射性Cs濃度は約100Bq/kg。玄米の放射性Cs濃度は、加里の基肥施用では2.6Bq/kg、追肥施用では3.4Bq/kgであった。玄米への移行係数は、加里の基肥施用で0.039、追肥施用で0.054であった。
有機物の連用効果検討	本場	無窒素区、三要素区、堆肥連用区、稲わら連用区及び堆肥連用残効区の試験区を設定し、有機物連用が放射性Csの吸収抑制に及ぼす影響を検討する。	試験ほ場の放射性Cs濃度は約100Bq/kg。H23試験結果と同様に、ほ場への有機物連用により、水稲への放射性Csの吸収抑制効果が認められた。これは土壌中への加里の蓄積効果によると考えられた。

○大 豆

試験項目	実施場所	内 容	結 果
加里の施用効果検討	現地試験(那須塩原市)	土壌改良により交換性加里濃度を30mg/100gにした後、標準施肥を行い、放射性Csの吸収抑制効果を検討する。	子実の放射性Cs濃度は27~98Bq/kg、移行係数は0.019~0.054であったが、各処理区間に有意な差は認められなかった。なお、試験ほ場は大豆連作のため、シストセンチュウによる被害で低収であった。

○麦 類

試験項目	実施場所	内 容	結 果
加里の施用効果検討	黒磯農場	土壌改良により交換性加里濃度を30mg/100gにした後、標準施肥を行い、放射性Csの吸収抑制効果を検討する。	ゼオライト、大谷石、加里施用及び無処理区とも、小麦では子実の放射性Cs濃度は1.7~3.3Bq/kg、大麦では子実の放射性Cs濃度は1.3~3.4Bq/kgであった。土壌からの子実への移行係数は、小麦では0.001~0.0027、大麦では0.0013~0.0036であった。
各種資材施用効果の検討	黒磯農場	ゼオライト、大谷石の施用による麦類への放射性Csの吸収抑制効果を検討する。	

2. 放射性Csを含む堆肥等利用による土壌及び農作物への影響調査

○調査ほ場:場内

対象作物名	内 容	結 果
トマト、にら	放射性Cs汚染堆肥の連用による作物中の放射性Cs含量への影響を検討する。	高汚染堆肥区(400Bq/kg以上の堆肥施用)と低汚染堆肥区(400Bq/kg以下の堆肥施用)で実施。トマト及びにらとも、収穫時期、部位別の放射性Cs濃度は検出限界以下であった。
アスパラガス	放射性Cs汚染堆肥の連用による作物中の放射性Cs含量への影響を検討する。	放射性Cs濃度が400Bq/kg程度の堆肥を14t/10a表面施用したが、若芽の放射性Cs濃度は0.5Bq/kg未満であった。また、堆肥14t/10a施用しても、栽培終了時の土壌中の放射性Cs濃度への影響はほとんど認められなかった。
いちご	放射性Csを含む農業資材(クリプトモス)および堆肥連用による土壌、農作物への影響を検討する。	放射性Cs濃度が500Bq/kg程度の堆肥を2t/10a施用したが、果実の放射性Cs濃度は検出限界以下であった。 放射性Cs濃度が200Bq/kg程度のクリプトモスを利用した場合、果実の放射性Cs濃度は少量検出されるが、栽培前に培養液で洗い流すこと、栽培方式を開放型(かけ流し)とすることで低減され、クリプトモスにパーミキュライトを混合することで検出限界以下とすることができた。
なし、ぶどう	樹体に付着した放射性Csの経年の濃度変化を調査する。	調査樹:豊水 44年生、巨峰 26年生。原発事故後に降下した放射性Csは、粗皮などの樹体表面に付着し残留していた。事故当年に発芽したなし、ぶどうの新梢は、2年生以上の結果枝と比較して放射性Cs濃度が低かった。生産されたなし果実は放射性Cs濃度の高い粗皮に接触していたにもかかわらず検出限界以下であった。
小菊(露地)	放射性Cs汚染堆肥を利用による植物体への影響を検討する。	高汚染堆肥区(400Bq/kg以上の堆肥)と低汚染堆肥区(30Bq/kgの堆肥)で試験を実施。低汚染堆肥区では、植物体各部位からの放射性Csの検出は認められなかった。高汚染堆肥区では葉からのみ、放射性Csが検出され、濃度は2.7Bq/kgであった。
シクラメン	放射性Cs汚染腐葉土を利用した鉢用土の植物体への影響を検討する。	汚染腐葉土(約400Bq/kg未満)を利用した鉢用土で試験を実施。5か月間栽培に使用した鉢用土の放射性Cs濃度は71.6Bq/kgであった。また、その時点での植物体の放射性Cs濃度は5.9Bq/kgであった。

3. 県内農耕地土壌の放射性Cs濃度調査及び水田ほ場内での放射性Cs濃度の経時的推移調査

(1) 土壌の定点調査による放射性Csの農作物への影響調査

対象作物名	調査ほ場	内 容	結 果
水稲	現地調査	放射性Csの移行係数と土壌成分等の関係を検討する。	土壌の加里含量が20mg/100g未満の場合、放射性Csの玄米への移行係数は0.02722と比較的高かった。加里無施用では、移行係数が0.11507とさらに上昇した。
大豆	現地調査	新たに調査地点を設定する。	農水省が各県の土壌を収集し解析中。

(2) 水田ほ場内での放射性Cs濃度の経時的推移調査

対象作物名	調査ほ場	内 容	結 果
水稲	現地調査	水田土壌への放射性Cs付加量を調査する。	天水田においても山地からの放射性セシウムの負荷は小さいと考えられた。天水田の土壌の放射性Cs濃度は、用水田に比べて高かったが、玄米の放射性セシウム濃度は同等以下であった。移行係数も同様の傾向であった。
	現地調査	谷津田の天水田における流入水の放射性Cs濃度を調査する。	

(3) その他(土壌生物に対する実態調査)

対象名	調査ほ場	内 容	結 果
土壌生物(ミミズ)	本場、畜酪センター	堆肥等で作製した汚染土壌にミミズを放飼し、ミミズへの放射性Csの移行及び土壌の交換態Csの推移を調査する。	ミミズの放射性Cs濃度は、汚染土壌へ放飼して180日後まで調査したところ、70.4Bq/kgであった。放飼した土壌の交換態Csは低く推移した。