

ダイズの放射性セシウム吸収について

二瓶 直登

(農学生命科学研究科 放射性同位元素施設)

東京電力福島第一原発事故から3年が経過し、少しずつ避難が解除される地域も出てきた。除染が進んではいないものの、農地には未だ放射性物質（主に放射性セシウム）が存在することから、作物への汚染が常に懸念されている。福島県が実施しているモニタリング調査によれば、ダイズは穀類の中でも最も放射性セシウムを集積するが、その理由は明らかになっていない。ダイズ低減対策のための試験研究について、福島県内の圃場や ^{137}Cs を用いたトレーサー試験の概要を紹介する。

(1) ダイズ部位別のセシウム濃度

ダイズの放射性セシウム吸収は生育初期から観察され、地上部重とともに9月中旬（最大繁茂期）まで増加した。部位別の放射性セシウム濃度を比較すると（図1）、地上部では葉≒葉柄>茎、地下部では側根≒根粒菌>主根であった。 ^{137}Cs を添加して根粒内への放射性セシウム蓄積も確認したが、吸収に及ぼす影響は判然としなかった。子実の放射性セシウム濃度は、葉（9月中旬）のおよそ1/3~1/4であった。

(2) ^{137}Cs を用いたダイズ幼植物のセシウム吸収に及ぼす影響

セシウム吸収・移行メカニズム解明のため、 ^{137}Cs を用いて、吸収時の他イオン（カリウム、カルシウム等）との競合や、カリウムの栄養条件がセシウム吸収に及ぼす影響についてダイズ幼植物を用いて解析した。吸収時の溶液中Cs濃度やK濃度が高まると、ダイズ地下部の ^{137}Cs 濃度は急激に低下した（図2）。また、生育時のK濃度が高いと、地下部の ^{137}Cs 濃度は低下した。以上より、ダイズ幼植物のセシウム吸収は、カリウムの吸収と大いに関与していることが示唆された。

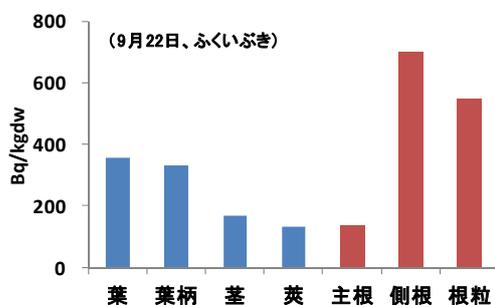


図1 部位別の放射性セシウム濃度

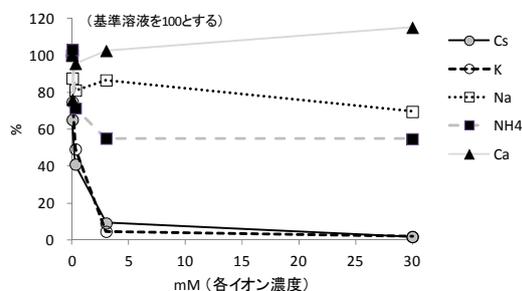


図2 吸収各イオン濃度と地下部の ^{137}Cs 吸収