

福島水田におけるイネのセシウム吸収の品種間差

東京大学大学院農学生命科学研究科応用生命化学専攻植物栄養・肥料学研究室

藤原 徹

2011年3月の東日本大震災により発生した東京電力福島第一原子力発電所の事故に伴い、放射性物質が放出され、福島県をはじめとする広範囲に拡散した。農地に拡散した放射性物質は作物によって吸収され食品にも含まれることになる。事故から1年以上が経過し、現在問題になっている核種は半減期の比較的長い放射性セシウムが主である。

放射性セシウムは非放射性セシウムと同様に農産物へ取り込まれる。これまでに多くの植物種でのセシウムの吸収が調査され、様々な形で報告されているが、事故に伴う放射性セシウムが実際の福島県の圃場でどの程度吸収されるのかについて調査を行うことが重要であると考え、イネに焦点を当てて、様々なイネ品種でのセシウム吸収を測定することにした。北海道大学、福島県立医科大学、新潟大学、独立行政法人農業生物資源研究所、独立行政法人農業環境技術研究所、筑波大学、滋賀県立大学、神戸大学の研究者や研究室メンバーの多大な協力のもと、100系統以上の様々なイネ品種や変異系統を福島市、本宮市の水田で栽培し、収穫後のワラや玄米のセシウム濃度を測定した。測定値はばらつきは大きかったものの、イネの品種によって異なっており、検出限界以下のセシウムしか含まれていないものもあれば、比較的濃度の高い系統もあった。

イネの系統間でセシウム濃度に違いが見られたことは、セシウム吸収が遺伝的に支配されていることを示唆しており、これらの違いを利用することでセシウムをあまり吸収しないイネを育種することが可能であることが示された。

また、セシウムの吸収は窒素やカリウム施肥によっても影響されることが明らかになった。窒素肥料を多く与えたり、カリウムを与えないようにしたりするとイネのセシウムはより吸収される傾向が見られた。セシウムの吸収を抑制するには、窒素施肥は控えめにして、カリウムの施肥を増やすことが有効であると思われる。