

## 総 説

# 福島第一原発事故とチェルノブイリ原発事故後の農耕地における放射性セシウムの挙動に対する耕うんの影響比較

李 沛然<sup>1</sup>、龔 穎婷<sup>1</sup>、菊地 賢司<sup>2</sup>、小松崎 将一<sup>3\*</sup>

**【要 約】** チェルノブイリ原子力発電所 (CNPP) 事故と福島第一原子力発電所 (FDNPP) 事故は、レベル7の原子力事故であり、大量の放射性物質が放出され、環境中に堆積した。本論文では農業環境における放射性物質動態の理解を深めるために、CNPP事故とFDNPP事故後の農耕地の放射性セシウムの挙動について主として耕うん管理を中心に比較した。CNPP事故から放出された放射性物質の総量はFDNPP事故から放出されたものの約10倍であり、放射性元素の種類も異なっていた。農地における放射性セシウム含有量を見ると、CNPP事故はFDNPP事故に比べて汚染量と範囲が共に大きくなっていた。また、CNPPとFDNPPから放出された放射性セシウムを含む粒子の粒径分布は似ているものの、化学組成は異なっていた。耕うんは、カリ施用などとともに農地における有効な除染・二次汚染防止対策であり、両事故の汚染された地域で高い放射性セシウム含有量の表層土をより深い土層に移動させることで、放射性セシウムの作物への移行を減少させることができる。また、カバークロープは作物中の放射性セシウム量に大きな影響を与えないことから、堆肥が汚染された場合の地力維持技術として注目される。原子力発電所事故に伴う農作物中の放射性物質について、安全性をより確かなものとする科学的根拠を提供できるよう今後も調査を続けていく必要がある。また、農地における除染技術の開発と改善のために、2つの原子力発電所事故後のデータに基づいて、農業生態系における放射性セシウムの挙動を再現可能な動態モデルを構築する必要がある。

キーワード：放射性セシウム、農業生態系、土壌、農産物

2020年10月6日受付 2021年4月23日受理

\*Corresponding author: E-mail: masakazu.komatsuzaki.fsc@vc.ibaraki.ac.jp

<sup>1</sup>東京農工大学連合農学研究科 (〒183-8538 東京都府中市晴見町3-8-1)<sup>2</sup>茨城大学工学部、フロンティア応用原子科学研究センター (〒319-1106 茨城県那珂郡東海村白方162-1)<sup>3</sup>茨城大学農学部附属国際フィールド農学センター (〒300-0331 茨城県阿見町阿見4668-1)