

農林水産研究推進事業委託プロジェクト研究
有害化学物質・微生物の動態解明によるリスク管理技術の開発
抗菌剤の使用による薬剤耐性発現の実態調査手法の開発
令和元年度 研究実績報告書

個別課題番号	18065045
個別課題名	抗菌剤の使用による薬剤耐性発現の実態調査手法の開発

研究実施期間	平成30年度～令和4年度（5年間）
代表機関	国立研究開発法人 農業食品産業総合研究機構 野菜花き研究部門
研究開発責任者	木嶋 伸行
研究開発責任者 連絡先	TEL : 029-838-8575
	FAX : 029-838-8575
	E-mail : nkijima@affrc.go.jp
共同研究機関	国立大学法人 九州大学農学研究院
普及・実用化 支援組織	合同会社 アグアイッシュ

<別紙様式2> 研究実績報告書

平成31年度 戦略的プロジェクト研究推進事業
「有害化学物質・微生物の動態解明によるリスク管理技術の開発」
研究実績報告書

中課題番号	18065045	研究期間	平成30～令和4年度
大課題名	有害化学物質・微生物の動態解明による リスク管理技術の開発		
中課題名	抗菌剤の使用による薬剤耐性発現の実態調査手法の開発		
代表機関・研究開発責任者名	国立研究開発法人 農業食品産業総合研究機構・木嶋伸行		

I. 研究の進捗状況等

オキシテトラサイクリン (OT) の農業生産環境への投入に伴う影響を明らかにするため、ジャガイモ (種イモ) のOTによる消毒処理、栽培履歴の異なる4カ所の畑地土壌を対象に検討を行った。それぞれの試料をR2AおよびOTを含むR2Aに展開し、前者を生菌、後者をOT耐性菌とした。OTによる消毒済みのジャガイモ表面と無処理のジャガイモ表面にはそれぞれほぼ同数の生菌とOT耐性菌が存在した。このうちの生菌を対象に16S配列を決めた結果、消毒処理により特定のグラム陽性菌がジャガイモ表面を占めることがわかった。また、4つの土壌を対象にOT存在下で集積培養を続けた場合も各処理区の耐性菌数に差は無かったが、集積培養を続けることで2種のグラム陰性菌の割合が高くなった。

1. オキシテトラサイクリン耐性菌の研究

培養法による指標菌の分離を想定し、R2AまたはOTを含むR2Aを用い、ジャガイモ (種イモ) またはOT存在下で集積培養をした土壌試料を対象に細菌を分離し、それぞれの16S配列を決定した。

何れの試料もOT処理により数的な現象は認められず、一定量の細菌が生残したが、それぞれの試料において、存在する細菌種類は異なり、質的な変化が起こったと考えられた。この質的な変化を捉え、植物または土壌における指標菌候補の可能性を見いだした。