

**安全な農畜水産物安定供給のための包括的レギュラトリーサイエンス研究推進委託事業のうち課題解決型プロジェクト研究  
「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」の事後評価結果**

実施研究機関	実施期間	研究概要	研究成果
<p>有害物質リスク管理コンソーシアム</p> <p>・(国研)農業・食品産業技術総合研究機構 ・国立大学法人九州大学大学院農学研究院 ・合同会社アグアイシユ</p>	<p>H30年度 ～ R4年度 (5年間)</p>	<p>(背景・目的)</p> <p>各種細菌性感染症の治療に使用される抗菌剤に対する耐性菌の出現はヒトの健康への大きな脅威となることから、関係分野での実態把握や対応策が講じられている。既に医療分野、畜産、水産分野ではそれらの実態把握やその対策への動きがある。</p> <p>農業生産環境においても生産性確保の観点から植物病害防除を目的とした様々な抗菌剤が用いられており、その一部はヒト感染症への適用例がある。農業分野では病害防除という観点から耐性菌の出現については検討が進められているが、ヒトの健康への影響との関連について検討されていない。</p> <p>このため、本研究では、農薬として農業生産環境に投入される抗菌剤のうち、ヒト感染症への適用例のあるオキシテトラサイクリンおよびストレプトマイシンを対象に、抗菌剤を農薬として農業生産環境に投入することでヒトの健康に悪影響を及ぼす耐性菌の出現の可能性を把握すると共に、これら抗菌剤の存在下で特異的に出現する細菌の選抜を行い、農業生産環境への影響を評価するための指標菌としての利用可能性の手法開発を目標とする。</p> <p>(研究項目)</p> <p>下記2課題の実施により、対象抗菌剤を農薬として農業生産環境に投入することでヒトの健康に悪影響を及ぼす耐性菌の出現の可能性を把握するとともに、対象薬剤存在下で特異的に出現する細菌の選抜を行い、農業生産環境の影響評価のための指標菌としての利用可能性を検討した。</p> <p>① <u>オキシテトラサイクリン耐性菌の研究</u> ② <u>ストレプトマイシン耐性菌の研究</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 栽培段階で農薬として用いられる様々な抗菌剤のうち、ヒト感染症への適用例のあるオキシテトラサイクリン(OTC)およびストレプトマイシン(SM)を農作物または土壌に作用させた。その結果、OTC投入下では <i>Curtobacterium</i> 属細菌および <i>Burkholderia</i> 属細菌のうち6菌種が特異性を示した。SM投入下では <i>Curtobacterium</i> 属細菌、<i>Burkholderia</i> 属細菌および <i>Paenibacillus</i> 属細菌が特異的に出現した。</li> <li>● 農薬としての投入レベルではヒトへの感染性を示す細菌や耐性菌が増加する傾向は認められなかった。</li> </ul>
<p>&lt;主な評価所見&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 本研究から農業生産段階におけるオキシテトラサイクリンを含む農薬の使用とヒトの健康害に繋がる可能性のある耐性菌出現の関係を明らかにする評価のための指標菌の候補株を選抜する検討ができた。</li> <li>○ 本研究については国際ジャーナル等に投稿し、国内外の評価を受けることが望まれる。</li> <li>○ 本研究成果により、殺菌剤の使用に伴う薬剤耐性菌の発現に関する知見が明らかとなったことについて一定の評価ができる。</li> <li>○ 指標菌の決定、モニタリング手法の開発については未達であったが、将来的に耐性因子の伝搬に係る知見が得られた際に参照する基礎的知見として活用が可能である。</li> <li>○ 抗菌剤の農薬としての使用の是非、薬剤耐性菌によるヒトへの健康リスク懸念の払拭という大きな目標に対しては、本研究は第一歩にすぎない。今後の更なる研究に期待する。</li> </ul>			
<p>&lt;総括評価&gt; B</p>	<p>&lt;研究成果の行政施策・措置への反映方針&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 将来的に耐性因子の伝搬に係る知見が得られた際に参照する基礎的知見として活用する。</li> </ul>		

<総括評価の説明>

- A: 研究目標を達成し、研究成果を行政施策・措置に十分に活用できる。
- B: 研究目標の達成に至っていない部分もあるが、行政施策・措置に活用できる成果が得られている。
- C: 研究目標はやや達成されておらず、行政施策・措置への活用には更なる成果を要する。
- D: 研究目標の達成は不十分であった。