



## 子牛への予防的な抗菌薬投与を中止することで、 抗菌薬の有効性が回復することを実証！

-国内農場で初の検証、耐性率は最大 75%から 6%まで低下-

### 研究成果のポイント

- 子牛への長期的な予防的抗菌薬投与を中止すると、約 1 年後に牛呼吸器病（BRD）原因菌の薬剤感受性が回復することを、世界に先駆けて実証
- オキシテトラサイクリン耐性率は、*Mannheimia haemolytica* で 9%から 0%、*Pasteurella multocida* で 75%から 6%に低下
- 抗菌薬中止後に増加した BRD 罹患率と低下した日増体量は、ワクチン導入により改善
- 予防的抗菌薬に依存せず、ワクチンなどの予防対策を組み合わせることが、「抗菌薬の適正使用」につながる

### 研究成果の概要

酪農学園大学の臼井優教授、全酪連酪農技術研究所の岡村真吾研究員らの研究グループは、ホルスタイン雌子牛の預託牧場において、牛呼吸器病（BRD）予防を目的とした抗菌薬の投与中止前後で、原因菌の薬剤感受性の変化を調査しました。

牛呼吸器病は子牛の主要疾病の一つで、輸送、群飼、離乳などのストレスや、複数農場由来の子牛が接触することによって発症リスクが高まります。このため、育成・預託現場では疾病予防を目的として抗菌薬が使用されることがあります。しかし、抗菌薬を継続的に使用すると、耐性菌(抗菌薬が効かない細菌)が選択され、実際に病気になったときに治療薬が効きにくくなることが懸念されます。

本研究結果では、予防的なオキシテトラサイクリン投与の中止から 1 年以上経過すると、*M. haemolytica* および *P. multocida* のオキシテトラサイクリンに対する感受性が回復しました。一方、投与中止後には BRD 罹患率の増加と日増体量（DG）の低下がみられましたが、BRD ワクチンの導入後にはいずれも改善しました。

本研究は、予防的抗菌薬を使用せず、ワクチンなどの疾病予防策を組み合わせることが、薬剤耐性対策と子牛の健康管理の両立につながる可能性を示しています。

論文発表の概要 Okamura S, Fukuda A, Usui M\*. *J Glob Antimicrob Resist*. 2026. DOI: 10.1016/j.jgar.2026.07.023

## 概要図

### 調査の流れ



**I期**

予防的抗菌薬投与

オキシテトラサイクリンとチルミコシンを常用



**II期**

投与中止

2022年～2023年に順次中止



**III期**

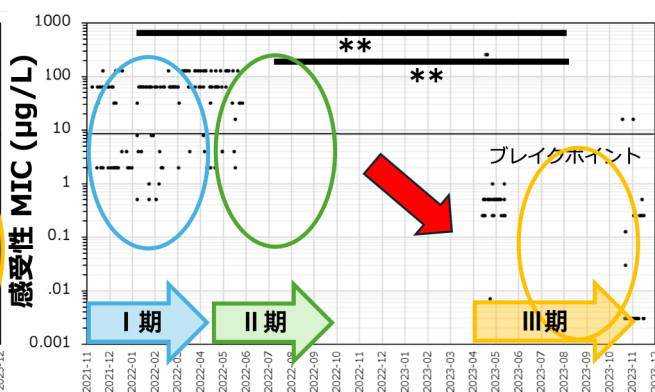
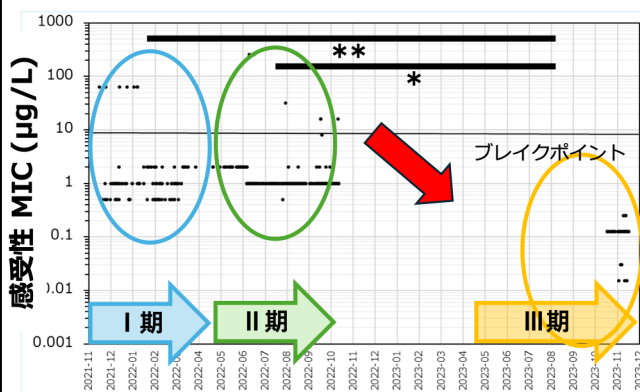
ワクチン導入

2022年12月～

### 抗菌薬投与中止前後におけるMIC値の変化

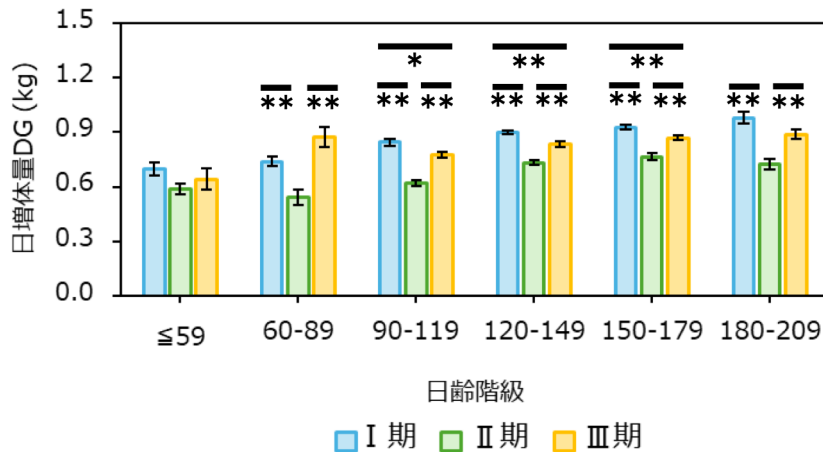
*M. haemolytica*

*P. multocida*



抗菌薬投与中止から1年以上経過すると*M. haemolytica*と*P. multocida*のOTCに対するMIC値が感性にシフト

## 抗菌薬投与中止前後における日増体量（DG）の変化



- ・ **抗菌薬投与を中止すると子牛のDGが低下**
- ・ **呼吸器疾患原因細菌3種混合ワクチン接種を開始するとDGは回復**

### 問い合わせ先

〒069-8501 江別市文京台緑町 582 番地  
 酪農学園大学 獣医学群 獣医学類 教授 白井 優  
 電話：011-388-4723 携帯：090-9179-0315  
 E-mail：usuima@rakuno.ac.jp