

## スマート技術を活用した 乳肉牛のアニマルウェルフェア対応型の飼育技術の開発

### 1 代表機関・研究統括者

国立大学法人 信州大学学術研究院農学系 竹田 謙一

### 2 研究期間：2019～2021 年度（3 年間）

### 3 研究目的

世界的にアニマルウェルフェア（AW）に対応した家畜生産が求められている。本申請課題では乳肉用牛を対象に、我が国の実情に合ったAW対応型飼育技術を開発、普及させ、家畜生産性の向上を図る。

### 4 研究内容及び実施体制

#### ① 子牛のAW飼育技術の開発

子牛をへい死させない疑似グルーミング装置と異常行動を発現させない哺乳方法により、子牛の増体を向上させる。

（農研機構畜産研究部門、富山県農林水産総合技術センター畜産研究所）

#### ② 放牧育成牛ストレス軽減技術の開発

牛群内での親和関係を構築しやすい放牧馴致で放牧牛の社会的ストレスを軽減させ、専用草地で放牧初期の体重低下を防ぐ。

（山梨県畜産酪農技術センター）

#### ③ 牛舎における成牛の行動センシング技術の開発とAW飼育技術の開発

行動センサとAI処理により、成牛の疾病発症を早期発見するとともに、繋ぎ飼いでAW対応できる飼育技術を開発する。

（東京工業大学、オリオン機械株式会社、長野県畜産試験場、信州大学）

#### ④ AW対応型飼育システムの経営評価

AW対応飼育方式につながるスマート技術等の導入コストとそこから得られた生産性データから、経営評価を行う。

（日本獣医生命科学大学）

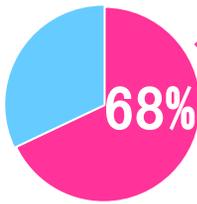
### 5 達成目標

哺乳子牛損耗率を半減させ、増体重 0.1kg/日の増加を目指す。育成牛では、飼育環境変化に伴う放牧開始後 1 ヶ月間での体重減少をゼロを目指す。成牛では、疾病発症予測率 70%、AW対応繋ぎ方式で搾乳量 1.5kg/頭/日増を目指す。

### 6 期待される効果・貢献

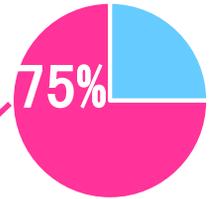
低コストで、既存牛舎へ容易に導入できるスマート技術の活用により、生産性も向上できる日本型AW飼育技術が普及し、生産過程の見える化で、畜産に対する消費者の理解が深まる。

## 現場ニーズ



アニマルウェルフェア(AW)を検討する必要があると考えている生産者

乳牛の快適性(=AW対応)追求のために設備投資を行いたいと考えている生産者



## 国内外の情勢

- ✓ 畜産物の輸出拡大、2020東京オリパラ大会に向け、AWIに配慮した飼養管理の水準の向上を更に図っていく必要がある。
- ✓ AWが国際流通のスタンダードに(OIE基準、ISO/TS34700)
- ✓ 国際的な食品企業がAW畜産物利用への転換を表明

土地の制約、繋ぎ飼育が多い我が国の実情に合ったAW対応型飼育技術を開発、普及させ、家畜生産性の向上を図る必要がある

## 提案するスマートなAW対応技術の例



哺乳子牛の健康を支える疑似グルーミング装置



AI処理を搭載した行動センサ(放し飼いで用)



行動の自由度が高く、繋ぎ飼い牛舎での牛体を傷めない新しい搾乳牛の運動導入繋ぎ方式



## 研究の達成目標

- 子牛: 損耗率を半減/増体重0.1kg/日の増加
- 育成牛: 飼育環境変化に伴う放牧開始後1ヵ月間での体重減少をゼロに
- 成牛: 疾病発症予測率70%、AW対応繋ぎ方式で搾乳量1.5kg/頭/日増

## 期待される効果・貢献

低コストで、既存牛舎へ容易に導入できるスマート技術の活用により、生産性も向上できる日本型AW飼育技術が普及する。また生産過程の見える化で、畜産に対する消費者の理解が深まり、畜産物の付加価値化が図れる。

## アニマルウェルフェアについて・・・

動物の肉体的、精神的状態と定義され(国際獣疫事務所)、食用など動物の利用を前提として、動物の管理、取り扱い、と殺方法に配慮しようとする家畜の飼育方式が世界的な潮流になっている。