

人と牛との良好な関係をめざして

**放牧家畜の行動特性と安全な家畜管理作業**  
**家畜管理作業時に発生する事故の実態と対策**

農研機構 農業技術革新工学研究センター 農業機械連携調整役  
志藤 博克

# 家畜管理作業時に発生する 事故の実態と対策

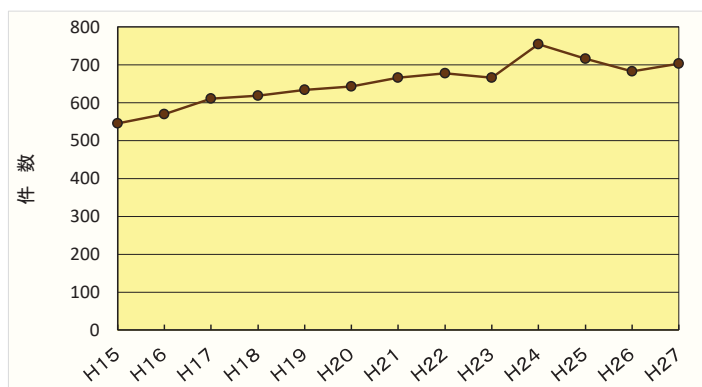
農業・食品産業技術総合研究機構  
農業技術革新工学研究センター

志藤博克

「農研機構」は国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構のコミュニケーションネームです。

## 事故の背景

- 北海道の農作業負傷事故・約2500件／年
- そのうち、牛との接触による事故が約3割(700件前後)
- 北海道では搾乳時、移動時に事故が多発、繋ぎ飼いと放し飼いではどう違う？
- 50歳代の被害者が最多



北海道農作業安全運動推進本部

- ・なぜ牛が暴れたか、事故要因を分析する必要
- ・都府県での実態はどうか？

➡ 事故防止策を提案

- ・牛の死角(真後ろ50° の範囲)から近づかない
- ・近づくときは声をかけたり、牛体に触れて自分の存在を知らせる
- ・牛を驚かさないう、大きな声や音を出さない
- ・逃げ場がないような場所に立たない
- ・嫌がる牛を力づくで動かそう(保定しよう)としない
- ・牛に痛みを与えない
- ・牛が暴れる可能性があるときは、固定物に確実に保定する



これらはいくまで対症療法



牛の危険行動を防ぐ方法があるはず

## 方法

### 1. 被害者への聞き取り調査を実施

#### 1) 調査対象

- ・北海道、岩手、富山、千葉、埼玉、岡山、徳島、熊本、宮崎で実施

- ・繋ぎ飼い牛舎26戸

平均年齢49歳、男性19人／女性7人

平均経産牛頭数46頭

- ・放し飼い牛舎13戸

平均年齢47歳、男性7人／女性6人

平均経産牛頭数112頭

## 1) 事故発生時の作業

| 搾乳 | 移動 | 給餌 | 保定 | 牛床清掃 | 牛体清浄 | その他 |
|----|----|----|----|------|------|-----|
| 13 | 3  | 3  | 3  | 3    | 3    | 2   |

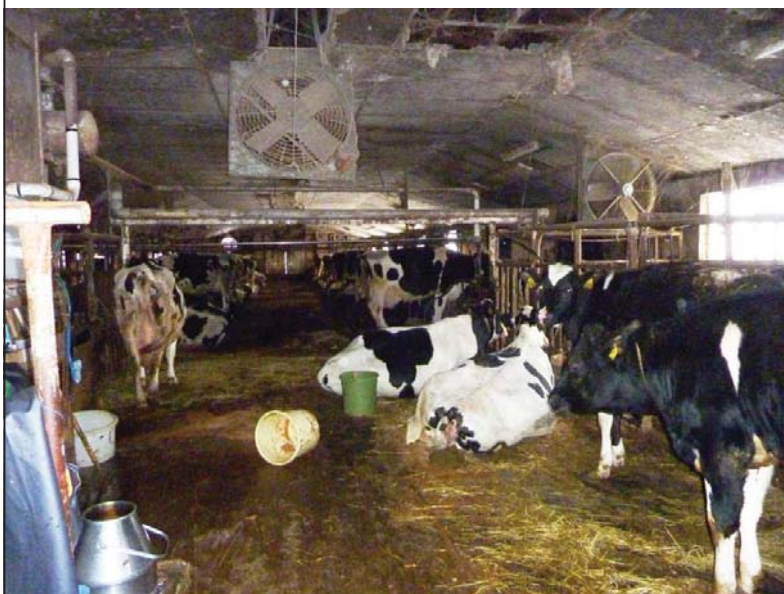
## 2) 搾乳時の事故形態

| 蹴られ | 挟まれ | 踏まれ | 転倒 | その他 |
|-----|-----|-----|----|-----|
| 5   | 2   | 3   | 1  | 2   |

- 北海道と都府県で事故内容の違いは無
- 1カ月以上の入院2件、1カ月以上の通院3件

## 繋ぎ飼いでの事故事例－1

神経質な牛の搾乳中、牛が身体を寄せたため、尻餅とともに手をついたところ、折れていたパーティションが右前腕に刺さった



被害者：38歳女性、右前腕裂傷、通院2週間

## 繋ぎ飼いでのお事故事例－1

### 環境的要因

- ・パーティションが破損
- ・牛舎内が暗く、不潔



### 人為的要因

- ・隣の発情牛の行動を警戒していなかった

### 牛に関する要因

- ・搾乳に対して神経質
- ・隣の発情牛が当該牛にちょっかいを出した

### 安全管理上の要因

- ・破損箇所を修理しない等、環境が不適切
- ・労災保険に未加入

## 繋ぎ飼いでのお事故事例－2

搾乳作業が終了した直後、胴締めを装着した牛が倒れかかってきて柵との間に挟まれた



被害者：51歳女性、胸部圧迫、肝臓損傷、入院10日、通院2日

## 環境的要因

- ・なし

## 機械的要因

- ・ハンドル先端の形状が不安全

## 人為的要因

- ・蹴り癖のない牛にも胴締めを装着した

## 牛に関する要因

- ・胴締めをしているとバランスを崩しやすい

## 安全管理上の要因

- ・胴締めの適切な使用法が未検討
- ・労災保険に未加入



# 繋ぎ飼いでのお事故の主要因

「環境的要因」のうち、「人と牛が直接、接触する」ことの改善は困難



それ以外の要因の改善が必要

- ・「人為的要因」  
牛の行動への注意不足、適切な作業への意識が低い
- ・「牛に関する要因」  
牛の気性・発情・疾病等

遠因に「牛舎環境や飼養管理に起因するストレス」



乳量低下、収益の減少・・・



事故リスクの増大と経営状態の悪化

一見、遠回りのようだが根本的な改善を目指す必要

(牛に直に接することが避けられない)

## 飼養管理方法

- 飼料の質・量
- 牛の扱い方
- ゆとりを持った作業、等

## 牛舎環境

- 牛床等の寸法
- 敷料の適否
- 清潔、換気、温湿度、照度、等

改善

- 牛へのストレスの除去
- カウコンフォートの向上

↓

収益の向上

安全と収益の向上は両立する！

## 対策例(ストレスの少ない環境)



通路にもマット



適切な高さの  
ネックレール、  
飼槽壁

清潔な牛床・  
牛体



適切な牛床  
寸法

## 1) 事故発生時の作業

| 搾乳 | 移動 | 給餌 | 保定 | 牛床清掃 | 牛体清浄 | その他 |
|----|----|----|----|------|------|-----|
| 1  | 10 | 0  | 1  | 1    | 0    | 0   |

## 2) 移動時の事故形態

| 蹴られ | 挟まれ | 踏まれ | 転倒 | その他 |
|-----|-----|-----|----|-----|
| 2   | 6   | 1   | 1  | 0   |

- 北海道と都府県で事故内容に違いは無
- 1カ月以上の入院5件、1カ月以上の通院2件

## 放し飼いでのお事故事例ー1

パーラー入口から出ようとしたとき、牛が進入してきて逃げ場がなく、柵との間に挟まれた



被害者：50歳男性、肋骨5本骨折、入院3カ月



## 放し飼いでのお事故事例－1

### 環境的要因

- ・退出誘導アームが故障
- ・マンパスがない

### 人為的要因

- ・牛が止まると過信した

### 牛に関する要因

- ・当該牛がストール奥にいる牛に遅れまいと進入した
- ・ストール奥の2頭が逃げ道を塞いでいた

### 安全管理上の要因

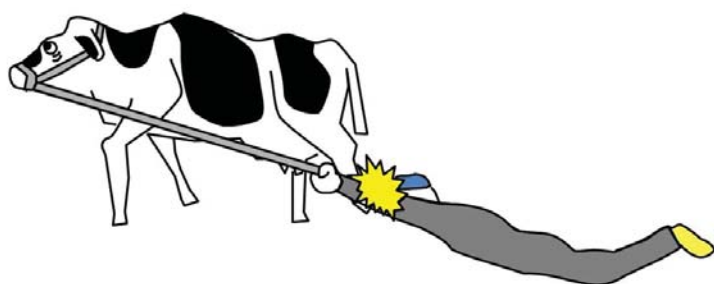
- ・単独行動禁止の徹底不足
- ・機器の整備不良
- ・労災保険には入っていた



## 放し飼いでのお事故事例－2

初産後の牛にモクシをつけて搾乳牛舎へ連れて行く途中、牛が違う方向に走り出し、引っ張られて前のめりに転んだところ、牛の後足が顔面を殴打した

被害者：24歳、男性、軽度の打撲



搾乳牛舎への移動途中、矢印の方向へ走り出した  
(当時は柵はなかった)

### 環境的要因

- ・柵がなかった

### 人為的要因

- ・高リスク牛に直に接した
- ・すぐにロープを放さなかった
- ・ロープが短かった



事故後、設けられた柵

### 牛に関する要因

- ・分娩直後で神経が昂っていた

### 安全管理上の要因

- ・リスクの高い牛の取扱方法が未検討
- ・労災保険には入っていた

## 放し飼い牛舎での事故の主要因

- 「人為的要因」と「牛に関する要因」は繋ぎ飼いと同様
  - ・不適切な牛の扱い方、危険な状態に気づかない等
  - ・発情、恐れ、興奮、反発、疾病等
- 「環境的要因」は改善の余地あり
  - ・通路や待機場場にマンパス(脱出口)がない
  - ・柵で囲った通路等がない

## ハード面の改善で解決できる可能性・大

●人為的要因・牛の要因があっても、環境的要因の改善で無害化・軽減化が可能

- ・作業者と牛を分離し、柵の外から誘導
- ・作業者が入らざるを得ない場所にはマンパスを作る
- ・その上で、適切な牛の扱い方を励行



## 対策例(削蹄枠へのシュート)



1. まず、事故の実態を知り、怖さを感じる

2. できることを考え、行動する

- ・牛、環境、人に潜む危険に気付き、全員で共有



- ・危険を改善する、行動のルールを作る



- ・ルールに従って作業してみる



- ・ルールの不具合を改善して、**再度やってみる**

これがPDCAサイクル(スパイラル)

## 安全啓発の実践例

チェックリストの作成・配布(根室農業改良普及センター)

- ・農作業全体の管理、施設の配置・環境、牛の扱い、機械作業に関して、各10項目の設問を「yes」「no」で回答



- ・「no」の項目は、改善策を話し合い、実行してもらう

- ・「no」の項目が改善されたか、普及員が何度も訪問(チェックリストを1回やって終わりにしない)

安全対策チェックポイントの点数が高い酪農家



乳量が高く、牛舎内労働時間が短い



**安全は儲けに繋がる！**

本誌より転載・複製する場合は農研機構畜産研究部門の許可を得てください。

畜産研究部門 平 30 - 4 資料

## 放牧活用型畜産に関する情報交換会 2018

編集・発行 農研機構（国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構）

畜産研究部門 草地利用研究領域 山本嘉人・井出保行・中尾誠司

電話：0287-36-0111(代) FAX：0287-36-6629

〒329-2793 栃木県那須塩原市千本松 768

発行日 平成 30 年 10 月 18 日

印刷 近代工房

〒324-0036 栃木県大田原市下石上 1603