

令和 6 年 9 月 18 日現在

機関番号：10105

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2021～2023

課題番号：21H02291

研究課題名(和文) 管理獣医療とアニマルウェルフェアは酪農経営体の病傷治療費発生に影響を与えるか

研究課題名(英文) Will production veterinary medicine and animal welfare affect disease and injury treatment costs in dairy farming?

研究代表者

仙北谷 康 (Sembokuya, Yasushi)

帯広畜産大学・畜産学部・教授

研究者番号：50243382

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 5,500,000円

研究成果の概要(和文)：アニマルウェルフェアは動物(家畜)の行動に表れる恐れ(不快)から解放することと言えるが、そのためには家畜を注意深く観察することが不可欠である。これは損失防止対策により畜産経営の収益性向上に寄与する管理獣医療と親和性が高い。わが国の酪農経営では、現状の死廃事故率約9%を約2%程度に引き下げることで収益性が改善する。そのためには加入者のモラルハザードを引き起こしやすい共済制度見直しとともに、疾病対応に関わる知識と技術の高度化のために雇用型大規模経営での対応が現実的であると考えられる。

研究成果の学術的意義や社会的意義

わが国における産業動物臨床獣医師は、慢性的に人手不足の状態にある。この問題解消のためには、現在のような事故発生時に駆けつける救急対応を減らし、定期的診断を実施する予防的対応に勤務内容を変更することが必須である。そのためにも管理獣医療の充実は必須と言える。また、アニマルウェルフェアへの対応は国際的な潮流でもある。さらにわが国は農業保険制度(共済制度)維持のため一般会計から毎年500～600億円超の支出を継続している。そのほとんどは家畜共済に関わるものである。本研究の成果は、産業動物臨床獣医師確保、動物福祉の向上、国の財政健全化に大きく貢献するものであるといえる。

研究成果の概要(英文)：Animal welfare can be described as freeing animals (livestock) from fear (discomfort) expressed in their behaviour, for which careful observation of livestock is essential. This has a high affinity with production veterinary medicine, which contributes to improving the profitability of livestock farming through loss prevention measures. Based on the survey of livestock farming in South Korea, it is clear that appropriate institutional design can trigger the behaviour of using livestock insurance as insurance. In dairy farming in Japan, profitability can be improved by reducing the current mortality and scrap accident rate of about 9% to about 2%. To achieve this, it is considered realistic to review the mutual insurance system, which tends to cause moral hazard among members, as well as to use large-scale employment-based management to improve the knowledge and technology related to disease response.

研究分野：農業経済学

キーワード：管理獣医療 生産獣医療 アニマルウェルフェア 産業動物臨床獣医師 家畜共済

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

様式 C - 19、F - 19 - 1 (共通)

1. 研究開始当初の背景

わが国の家畜共済制度は、死廃事故、病傷事故への対応として重要な役割を果たしているが、その一方で、すべての共済加入者が毎年共済金を受け取るという点で補助制度的側面も有している。これらの特徴について、研究代表者らはこれまで家畜共済のなかで特に死亡廃用共済について分析してきた。

共済制度のもう一方の柱である病傷共済制度は、これまで十分な分析がなされてこなかった。しかし、生産者の損失予防意識が働きにくく、モラルハザードがおきやすいのは病傷事故である。この点の経営経済的メカニズムを明らかにすることと、その改善策を示すことは、今後の共済制度のあり方を検討する上で重要であると判断される。

2. 研究の目的

現在の家畜共済は、経済学的には保険で対応するのが適切とはいえないリスクをも対象としている。これは家畜共済制度に内在する制度上の問題である。とくに家畜疾病傷害事故については、本来的には損失防止に注力すべきであり、その具体的手法が管理獣医療の実施、アニマルウェルフェアの向上であると考えられる。

家畜共済が対象とする死亡廃用事故と疾病傷害事故のうち、特に損失防止意識が働きにくいと考えられる疾病傷害事故について分析し、これらを明らかにすることをとおして、家畜共済制度の改善方向を明らかにすることを、本研究の目的とする。

3. 研究の方法

(1) 家畜共済における疾病傷害事故発生の制度的要因の解明

家畜共済制度に加入している経営体にとって共済掛金は費用の前払いという性格があり、その金額分は治療を受けることを当然と捉える共済加入者が少なくないと考えられる。保険金の支払い対象となる事故を避けようとする気持ちが低下する状態は、モラルハザードといえるが、これは制度に加入する生産者の問題ではなく、家畜病傷共済における制度的な問題と考えられる。本研究では、この点を生産者の経済行動というミクロ経済学的視点から明らかにする。

(2) 管理獣医療定着のための従業員人材育成

生産動物の治療を主業務とする産業獣医師は、家畜の疾病傷害事故に対して獣医療サービスを提供するという、いわば事後的な対応業務が多いといえる。しかし畜産経営体にしてみれば家畜の疾病傷害事故は、生産の安定性という点からは、起きない方が望ましい。

農場において損失防止の取り組みが実践され、具体的に生産性向上・収益性向上などの成果が出てくるためには、従業員が具体的作業のスキルを向上させることが望ましい。農場における損失防止の取り組みが定着することは、個々の従事者が人材としての成長することと表裏の関係にあると考えられる。管理獣医療向上を人材育成の点から明らかにする。

(3) アニマルウェルフェアと生産性向上

アニマルウェルフェアにおいて最も重視されるべきは、適切な飼養管理により、家畜が健康であることであり、管理獣医療の考え方と合致するものであるといえる。アニマルウェルフェアの向上のための支出は、経営成果改善にも貢献するものである。このことを実証的に検証する。

4. 研究成果

(1) 家畜共済制度に起因するモラルハザードとその見直し

モラルハザードの発生は制度の利用者がルールを無視することが原因ではなく、プレイヤーである共済加入者がルー

表1 韓国の家畜事故原因別保険金支払い現況

(単位:件,百万ウォン)

| | | 支給件数 | 総保険金 | 保険金/件 |
|---|------|--------|--------|-------|
| 豚 | 電気設備 | 220 | 6,531 | 29.7 |
| | 猛暑 | 1,036 | 5,214 | 5.0 |
| | 火災 | 235 | 28,869 | 122.8 |
| | 疾病死廃 | 106 | 4,623 | 43.6 |
| | 切迫屠殺 | 0 | 0 | 0 |
| 牛 | 電気設備 | 1 | 1 | 1.0 |
| | 猛暑 | 3 | 4 | 1.3 |
| | 火災 | 19 | 73 | 3.8 |
| | 疾病死廃 | 20,643 | 53,978 | 2.6 |
| | 切迫屠殺 | 8,143 | 12,585 | 1.5 |

資料:農林畜産食品部の農業災害保険年鑑(2020年)より作成。

注:1)電気設備事故は電気設備の故障による温度変化により死亡する場合のみ該当する。

注:2)猛暑は気象庁から猛暑注意報を発令した地域、時に死亡した場合のみを対象とする。

ルに基づいて収益の最大化を目指した結果と、制度が目指すものが完全には一致していないことが根本的原因である。家畜共済制度には保険的性格とともに補助制度的性格が含まれているため、一定の事故率を許容する誘因が働きやすい。共済加入経営体の経営行動は、収益最大化という点からは当然の帰結といえる。

この点に関して、わが国と農業経営構造が類似していると考えられる韓国の農業保険の概要を表1に示した。韓国では傷病事故は保険の対象となっていない。一方、死廃事故について、韓国畜産業において主要畜種と考えられる牛、豚についてみると、豚については、繁殖経営における暖房設備の漏電事故や、それを原因とするとみられる火災事故など、その対象はいずれも発生確率は低いものの発生時には経営の再生産を危うくする事故のみである。一方、牛についてはほとんどが疫病死亡のみである。これはデンマークで民間企業が家畜保険を提供する仕組みとも共通する。これらのことから韓国の畜産経営は家畜保険を「保険」として活用しており、適切な制度設計によってモラルハザードを防ぎうることを示唆された。

韓国、デンマークで病傷事故を保険の対象としていないのは、再保険を引き受ける民間企業が存在しないからであり、わが国の場合は国（食料安定供給特別会計）が引き受けている。制度設計に市場原理を取り入れることの重要性を示唆しているといえる。

(2) 生産獣医療と人材育成

管理獣医療を推進するためには農場従業員の人材育成が必要である。

本研究で調査対象とした大規模酪農経営体では、あらかじめ定められた人事評価フォーマットによって従業員の技能や取り組みを評価し給与や役職に反映させる仕組みを導入することによって従業員のモチベーション維持とキャリアアップを支援していた。また技能向上のために開業獣医師と契約し、定期的に勉強会を開催している。

一方、大規模肉牛経営体の調査では、日々の家畜治療は開業獣医師からの指示書にもとづき従業員複数名が担当し、死廃事故発生率を1%以下に抑えている。その結果、経営収支としては家畜共済制度に加入するよりも優れていた。

この点を事例経営体の実績を基に模式的に示したのが第1図である。家畜死廃事故率の上昇によって販売する肉牛の頭数が減少するため、販売収支は低下する。しかし家畜共済に加入することによって一部は補填されるので収支の直線は上にシフトする。一般の保険では低下するが上にシフトするのが家畜共済の特徴である。一方、事例経営体の場合は、家畜共済に加入せず、開業獣医師との契約や治療に当たる従業員を雇用すると支出が増加するため、収支の直線は下に平行移動する。ここで家畜共済によって予想される平均的な死廃事故が発生した場合の収支と、現在の実績を比較すると、明らかに現状の、共済に加入せず開業獣医師と従業員で対応した方が収支は優れている。生産獣医療と人材育成によって経営収支が向上することを示している。

ただし、いずれの事例も複数の担当従業員を雇用することと、その賃金水準を考慮すると、家族経営では同様の対応は困難であると考えられ、一定規模以上の雇用型経営で実現可能であることが示唆された。

(3) アニマルウェルフェアと収益性向上、獣医師の働き方改革

一般的にアニマルウェルフェアは家畜（動物）から恐怖（不快）を取り除くことと理解されるが、その基本は家畜を注意深く観察し異変を素早く察知し適切に対応することである。事故リスクの高い飼養環境はアニマルウェルフェアの視点からも望ましいものとはいえない。

アニマルウェルフェアと家畜生産性、もしくは収益性は、トレードオフの関係にあると考えられて入るが、それは短期的なものであり、調査事例の取り組みを踏まえると、中長期的な取り組みとしては、両方を改善させることが可能であるといえる。

家畜共済制度の改善としては、事後対応の取り組みと共に事前対応の充実が求められることになる。つまり死廃病傷の事故が発生してから獣医師が対応することももちろん重要であるが、事故発生頻度を低下させる損失予防の取り組みの充実である。

この点についてすでいくつかの共済組合では先駆的な取り組みが見られる。事故発生に対応する獣医師の業務はイレギュラーであるが、主として巡回による損失予防業務はスケジュール管理が容易であり、女性獣医師や高齢獣医師も担当しやすく、獣医師の働き方改革にもつながると評価されている。

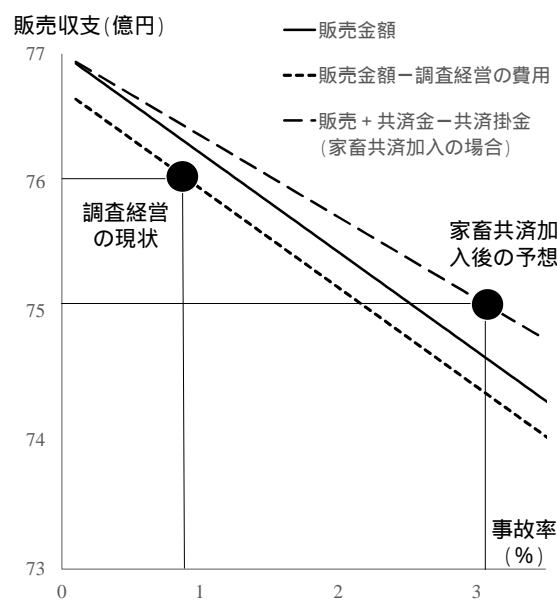


図1 調査事例における家畜事故率と販売収支

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計2件（うち査読付論文 1件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 1件）

| | |
|--------------------------------------------------|---------------------|
| 1. 著者名 陳 尚慶・三宅 俊輔・仙北谷 康 | 4. 巻 第62巻第2号 |
| 2. 論文標題 リスクマネジメントとしての家畜保険（共済）利用の日韓比較 | 5. 発行年 2024年 |
| 3. 雑誌名 農業経営研究 | 6. 最初と最後の頁 84-89 |
| 掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.11300/fmsj.62.2_84 | 査読の有無 有 |
| オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である） | 国際共著 - |

| | |
|----------------------------------------|-------------------|
| 1. 著者名 仙北谷 康 | 4. 巻 69 |
| 2. 論文標題 デンマークにおける家畜保険制度の特徴 | 5. 発行年 2022年 |
| 3. 雑誌名 家畜診療 | 6. 最初と最後の頁 1-4 |
| 掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし | 査読の有無 無 |
| オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 | 国際共著 - |

〔学会発表〕 計2件（うち招待講演 0件/うち国際学会 0件）

| |
|--------------------------------------------|
| 1. 発表者名 仙北谷 康・森岡 昌子・三宅 俊輔 |
| 2. 発表標題 アニマルウェルフェアが家畜と経営の便益に及ぼす影響に関する考察 |
| 3. 学会等名 日本農業経営学会 |
| 4. 発表年 2022年 |

| |
|-----------------------------------------|
| 1. 発表者名 陳尚慶・三宅俊輔・仙北谷康 |
| 2. 発表標題 リスクマネジメントとしての家畜保険（共済）利用の日韓比較 |
| 3. 学会等名 日本農業経営学会 |
| 4. 発表年 2023年 |

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

| | 氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号) | 所属研究機関・部局・職 (機関番号) | 備考 |
|-------|-----------------------------------------------|--------------------------------|----|
| 研究分担者 | 森岡 昌子 (Morioka Masako) (40838538) | 帯広畜産大学・畜産学部・助教 (10105) | |
| 研究分担者 | 三宅 俊輔 (Miyake Shunsuke) (80462406) | 帯広畜産大学・畜産学部・准教授 (10105) | |
| 研究分担者 | 河野 洋一 (Kawano Youichi) (80708404) | 帯広畜産大学・畜産学部・准教授 (10105) | |
| 研究分担者 | 岩本 博幸 (Iwamoto Hiroyuki) (90377127) | 帯広畜産大学・畜産学部・教授 (10105) | |

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

| 共同研究相手国 | 相手方研究機関 | | |
|---------|-----------|--|--|
| 韓国 | 韓国農村経済研究院 | | |