

牛伝染性リンパ腫発症牛の全部廃棄大幅削減による日本経済の活性化 ～前がん細胞検診技術 RAISING の実用化～

1 代表機関・研究統括者

株式会社ファスマック 松平 崇弘

2 研究期間：令和6年度～令和9年度（4年間）

3 研究目的

牛伝染性リンパ腫の発症ハイリスク牛の効率的な摘発淘汰を実現すべく、ウイルスの感染診断に留まらない“早期診断、早期発症予測”というアプローチを可能とする発症予測・確定診断法を実用化する。

4 研究内容及び実施体制

① 牛伝染性リンパ腫発症予測・確定診断キットの開発

RAISING 法を用いた牛伝染性リンパ腫ウイルス感染細胞のクローナリティー解析による牛伝染性リンパ腫発症予測・確定診断キットを開発する。

（株式会社ファスマック、国立感染症研究所）

② 牛伝染性リンパ腫発症予測・確定診断キットの実証試験

生産者、獣医師の協力のもと診断キットを用いた大規模実証試験を実施し、データを採取、実効性を確認するとともに、使用法の改善、検査体制の検証を行う。

（国立大学法人北海道大学大学院獣医学研究院、株式会社ファスマック）

③ 牛伝染性リンパ腫発症予測・確定診断キットにおける診断基準の設定

実証試験の詳細解析により診断基準を設定し、実用化に向けた牛伝染性リンパ腫発症予測・確定診断法を確立する。

（国立大学法人北海道大学大学院獣医学研究院、国立感染症研究所）

5 最終目標

牛伝染性リンパ腫発症予測・確定診断キットの実証研究を完了し、実用化する。また協力機関となっている全ての実証試験場にて、90%以上の牛伝染性リンパ腫発症が抑制可能か調査し、経済的損失低減への貢献が達成できたかを確認する。

6 期待される効果・貢献

令和5年度の届出数（廃棄処分）がすべて産業利用できたと仮定した場合、国内全体で約29億以上の収益が期待される。また、輸入種雄牛の水際対策に応用可能である。

<現状の課題>

牛伝染性リンパ腫は増え続けているが(2022年度の発生数は4334頭)、有効なワクチンや治療法がなく、発症した牛は全頭廃棄。そして現行の診断法は感染の有無のみ。

現行の感染診断法

感染の有無のみ



BLV感染: 高いウイルス感染率(全国の牛の35%)

感染しているだけなら出荷可能だが、

がん発症



全廃(0円)

飼育にかけた
費用、時間が
無駄に。。

と畜場で明らかになる事例も!!

現状、がん発症牛
の摘発や予測が
できない発症が予測でき、
効率よく摘発でき
る検査法が必要

<本研究の目的>

牛伝染性リンパ腫発症予測・
確定診断キットの実用化RAISING法による発症予測・確定診断法の確立
牛伝染性リンパ腫発症牛の的中率は90%以上

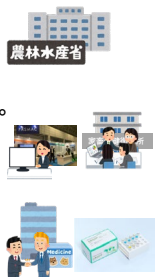
研究内容と実施体制

早期に発症牛を淘汰することを
積み重ね、牛伝染性リンパ腫を
撲滅できる農場が現れること
を検証する。

モデル農場でのキットの実証試験

4000頭の検査を実施。
さらに農生産者や獣医
師を対象とする検討会
を開催し、開発技術に
関する意見や評価のヒ
アリングを行う。試験結果の専門的な
解釈、診断基準の設定業界への
啓蒙活動キットの
構築

社会実装に向けた活動

業界への周知、実需者
への聞き取り調査とと
もに、公定法として行
政への働きかけを行う。動薬化に向けた協力機
関の調査検討、連携体
制の構築を行い、動薬
申請を目指す。診断結果に基づく検査精度の向上
診断料や実需者のニーズの還元完成した
プロトタイプ
キット

プロトタイプキットの構築

試薬の性能試験
を実施し、原料調
達先を選定。全国
の研究施設で再
現性試験を実施

研究機関

社会実装(動薬化)

牛伝染性リンパ腫発症予測・確定診断キットを完成
させ、最終年度までに牛伝染性リンパ腫発症診断
キットの実証研究を終了し、医薬品の登録を目指す発症ハイリスク牛の診断が可能となり、農
場における牛のリンパ腫発症を未然に防
ぎ、畜産被害の軽減ならびに生産性向上
への貢献が期待!