

平成27年1月29日

学 長 殿

主 査 耕野拓一

学位論文審査の要旨及び結果並びに最終試験の
結果について（報告）

平成26年12月12日付けで依頼されました下記の者の学位論文審査
の要旨及び結果並びに最終試験の結果を別紙のとおり報告いたします。

記

専 攻 畜産衛生学専攻（博士後期課程）

氏 名 Anoma Pushpa Kumari Gunarathne

(別紙1)

学位論文審査の結果の要旨	
専攻	畜産衛生学専攻 (博士後期課程)
氏名	Anoma Pushpa Kumari Gunarathne
審査委員署名	主査 耕野 拓一 副査 木田 克弥 副査 西田 武弘 副査 仙地谷 康 副査 清水 隆
題目	An economic and epidemiological analysis of Foot and Mouth Disease (FMD) and its control in Sri Lanka (スリランカにおける口蹄疫コントロールの経済疫学研究)
審査結果の要旨 (1,000 字程度)	
<p>スリランカでは経済発展により牛乳乳製品の需要が拡大している一方で、乳牛の生産性は低く、乳製品の多くは輸入に依存している。スリランカ政府は 2020 年までに牛乳乳製品の自給を達成する目標を立てているが、感染症の頻発など、酪農振興には克服すべき多くの課題がある。本研究では、スリランカの口蹄疫発生に焦点をあて、実態調査を踏まえ、口蹄疫コントロールの課題を経済疫学的視点から分析し、スリランカ酪農の振興条件について検討した。</p> <p>具体的には次の 3 点の研究課題を設定した。課題 1 は、酪農家 16 戸の 1 年間にわたる継続調査データから確率的フロンティア生産関数を計測し、酪農の技術効率・配分効率の推計と、これら効率性に与える要因を明らかにする。課題 2 は、口蹄疫発生地域の実態調査から、空間疫学的手法を用いて口蹄疫感染率 (β) を計測し、この結果を Susceptible-Exposed-Infectious-Recovered (SEIR) モデルに使用することで口蹄疫発生のシミュレーションを行い、口蹄疫ワクチネーション対策を費用便益の観点から評価する。課題 3 は、酪農家は、口蹄疫が発生しても生産物の販売機会の喪失を恐れ、その事実を隠匿する可能性があることを踏まえ、Item Count Technique (ICT) を使用し、こうした農家の隠匿行動が口蹄疫拡散に与える影響と</p>	

その対策を明らかにすることである。

研究課題1では、酪農が盛んな2地域の技術効率性が明らかとなった。一戸当たり所有農地面積の大きなK地域では濃厚飼料の過小給与、一戸当たり所有農地面積が小さなN地域では濃厚飼料の過剰給与が明らかとなり、飼料給与を改善することで酪農の技術効率性が改善することが示された。また、技術効率性に与える要因として、乳房炎などの疾病、保有労働力、経営主年齢などが明らかとなった。

研究課題2では、口蹄疫感染率は0.618と計測され、SEIRモデルから、現行35%程の口蹄疫ワクチン接種率を80%程度に増加させることで、口蹄疫発生は収束に向かうことが示された。追加的なワクチン接種による便益（生産物販売機会喪失の回復）は費用（財政負担）を大きく上回り、その財政負担も現在の農業分野予算内で行える可能性が明らかとなった。

研究課題3では、ICTの分析から、口蹄疫が発生しても、その発生を報告しない農家が存在することが統計的に確認され、こうした事態が口蹄疫の拡散を助長している可能性が実証された。特に、口蹄疫に関する十分な知識を持つ農家は、口蹄疫感染の事実を隠匿する傾向にあることも明らかとなり、モニタリングの強化など、政府のより厳格な疾病対策の必要性が示された。

本研究は、スリランカでの実態調査を踏まえた経済疫学研究で、酪農地帯ごとの効率的な飼料給与のあり方、口蹄疫対策に要する財政負担、農家の隠匿行動を踏まえた厳格なモニタリングの必要性など、分析結果から具体的提言も行われており、社会への波及効果も大きいと期待される。

以上について、審査員全員一致で本論分が帯広畜産大学大学院畜産学研究科博士後期課程の学位論文として十分価値があると認めた。

学位論文の基礎となる学術論文

1) 題目 Milk production determinants and technical efficiency among dairy farms in different agro-climatic zones, Sri Lanka.

著者 Anoma Gunarathne, Hiroichi Kono, Satoko Kubota and Kamal Karunagoda

学術雑誌 The Japanese Journal of Rural Economics

(巻・号・項) (16巻・81-88項)

発行年 2014年3月

2) 題目 Technical efficiency and feed resource use in small-scale dairying in Sri Lanka

著者 Anoma Gunarathne, Hiroichi Kono, Satoko Kubota and Kamal Karunagoda

学術雑誌 Journal of Agricultural Development Studies

(巻・号・項) (25巻・1号・38-46項)

発行年 2014年6月

3) 題目 The impact of social-economics factors on milk production cost and marketing channel: a case study of marginal farms in Kurunegala district of Sri Lanka

著者 Anoma Gunarathne, Hiroichi Kono, Satoko Kubota and Kamal Karunagoda

学術雑誌 Japanese Journal of Farm Management

(巻・号・項) (52巻・4号・37-42項)

発行年 2015年1月

(別紙2)

最終試験の結果の要旨	
専攻	畜産衛生学専攻 (博士後期課程)
氏名	Anoma Pushpa Kumari Gunarathne
審査委員署名	主査 耕野 拓一 副査 木田 克弥 副査 西田 武弘 副査 仙北谷 幸 副査 清水 隆
実施年月日	平成27年1月29日
試験方法 (該当のものを○で 囲むこと)	<input checked="" type="radio"/> 口頭・筆記
要 旨	
<p>主査及び副査の5名は、学位申請者に対し、帯広畜産大学講義棟1番教室において、学位申請者本人に口頭発表による学位論文内容の説明を行わせ、その内容について質疑応答を行った。また、関連する専門知識について口頭により試問を行った。</p> <p>その結果、学位申請者が帯広畜産大学大学院畜産衛生学専攻博士後期課程の修了者としてふさわしい学力及び見識を有すると判断し、博士(畜産衛生学)の学位を授与するに十分な資格を有すると判断した。</p>	