

令和2年8月26日

学 長 殿

主 査 玄 学南



学位論文審査の要旨及び結果並びに試験の
結果について（報告）

令和2年7月17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試験の結果を別紙1及び別紙2のとおり報告します。

記

専 攻 畜産衛生学専攻（博士後期課程）

氏 名 Yongchang LI

(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	Yongchang LI
審査委員署名	主査 云学南 副査 西川義文 副査 福本晋也 副査 横山直明 副査 鈴木元志
題目	Molecular investigation of tick-borne pathogens in cattle, horses and sheep in Xinjiang Uygur Autonomous Region, China (中国新疆ウイグル自治区におけるウシ、ウマ、ヒツジのマダニ媒介病原体の分子疫学調査)
審査結果の要旨 (1,000字程度)	

新疆ウイグル自治区（以下新疆）は、中国の西北部に位置し、全国土面積の6分の1を占め、ロシアなど8ヶ国と国境を接している。家畜生産は新疆における主要産業である。また、新疆はアジアとヨーロッパを結ぶシルクロードの中継地としても知られ、家畜貿易が盛んである。これまでに、新疆におけるマダニが保有している病原体についてはいくつかの報告があるが、家畜におけるマダニ媒介病原体に関する詳細な報告はない。そこで、本研究では新疆におけるウシ、ウマ、ヒツジのマダニ媒介病原体の分子疫学調査を行った。

第1章では、新疆におけるウシのマダニ媒介病原体の調査を行った。PCR法と遺伝子塩基配列解析法を用いて、バベシア属、コクシエラ属およびアナプラズマ属の検出と解析を行った結果、195頭の血液サンプル中 *B. bigemina*、*C. burnetii*、*B. bovis*、および *A. bovis* の陽性率は、それぞれ34.4%、20.5%、12.3%、および5.1%であった。複数の病原体が同時に検出される混合感染例も多数認められたが、ほとんどは *B. bigemina*+*C. burnetii* (6.2%) または *B. bigemina*+*B. bovis*+*C. burnetii* (1.0%) であった。これらの結果より、バベシア属、コクシエラ属、アナプラズマ属は新疆域内のウシに広く分布していることが示唆された。

第2章では、新疆におけるウマのマダニ媒介病原体の調査を行った。ヒトのQ熱の病原体を含むコクシエラ属、ヒトの紅斑熱の病原体を含むリケッチア属、ならびにウマピロプラズマ症の病原体であるバベシア属とタイレリア属などが検出された。200頭から採集した血液サンプル中リケッチア属、*C. burnetii*、*T. equi*、*B. cabalii* の陽性率はそれぞれ57.0%、39.5%、39.5%、24.5%であった。また、多数の混合感染例が認められた。その多くは *Rickettsia*属+*T. equi* (11.0%) または *C. burnetii*+*Rickettsia*属+*T. equi* (8.5%) であった。これらの結果より、コクシエラ属、リケッチア属、バベシア属、タイレリア属が新疆域内のウマに広く分布していることが示唆された。

第3章では、新疆の国境地帯におけるヒツジのマダニ媒介病原体の調査を行った。323頭から採集した血液サンプルの病原体の陽性率は、*A. ovis* で63.8%、*B. motasi*-like で18.6%、*A. bovis* で16.7%、*T. uilenbergi* で15.8%、*A. phagocytophilum* で9.9%、*T. luwenshuni* で5.9%、および *B. motasi*-like Xinjiang では5.0%であった。また、多数の混合感染例が認められ、その多くは *A. ovis*+*B. motasi*-like (17.0%) や *A. ovis*+*B. motasi*-like+*T. uilenbergi* (5.0%) であった。これらの結果より、バベシア属、タイレリア属、アナプラズマ属が新疆の国境地帯におけるヒツジの主要マダニ媒介感染症を引き起こす可能性が示唆された。

以上得られた結果は、中国新疆における家畜のマダニ媒介感染症の流行に関する重要な情報を提供し、その制御対策の構築に貢献できると考えられる。

以上について、審査委員全員一致で本論文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

- 題 目 Molecular investigation of tick-borne infections in cattle from Xinjiang Uygur Autonomous Region, China
- 著 者 Yongchang Li, Jixu Li, Bayin Chahan, Qingyong Guo, Yang Zhang, Paul Franck Adjou Moumouni, Seung-Hun Lee, Mingming Liu, Eloiza May Galon, Huanping Guo, Yang Gao, Ruiqi Song, Min Li, Maria Agnes Tumwebaze, Byamukama Benedicto, Xuenan Xuan
- 学術雑誌 Parasitology International
(巻・号・頁) (74巻・101925頁)
- 発行年月 2020年2月
- 題 目 First description of *Coxiella burnetii* and *Rickettsia* spp. infection and molecular detection of piroplasma co-infecting horses in Xinjiang Uygur Autonomous Region, China
- 著 者 Jixu Li*, Yongchang Li*, Paul Franck Adjou Moumouni, Seung-Hun Lee, Eloiza May Galon, Maria Agnes Tumwebaze, Honngxia Yang, Huercha, Mingming Liu, Huanping Guo, Yang Gao, Byamukama Benedicto, Wei Zhang, Xinli Fan, Bayin Chahan, Xuenan Xuan (*equally contributed)
- 学術雑誌 Parasitology International
(巻・号・頁) (76巻・102028頁)
- 発行年月 2020年6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	Yongchang LI
審査委員署名	主査 云学南 副査 西川 義文 副査 福本 晋也 副査 横山 直明 副査 鈴木 知志
実施年月日	令和2年8月25日
試験方法 (該当のものを○で 囲むこと)	<input checked="" type="radio"/> 口頭 <input type="radio"/> 筆記
要 旨	
<p>主査および副査の5名は、学位申請者に対し、原虫病研究センターPKホールにおいて、学位申請者本人に口頭により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、申請者は、帯広畜産大学大学院畜産学研究科博士後期課程畜産衛生学専攻修了者としての学力および見識を有するものと認め、博士(畜産衛生学)の学位を与えるに十分な資格を有すると判定した。</p>	