

最終試験結果の要旨	
学位申請者 氏 名	主税 裕樹
審査委員	主査 鹿児島大学 教授 中西 良孝
	副査 鹿児島大学 准教授 高山 耕二
	副査 琉球大学 教授 川本 康博
	副査 佐賀大学 教授 和田 康彦
	副査 鹿児島大学 准教授 大島 一郎
審査協力者	印
実施年月日	平成 29 年 1 月 30 日
試験方法（該当のものを○で囲むこと。） <input type="checkbox"/> 口答 <input checked="" type="checkbox"/> 筆答	
<p>主査および副査は、平成29年1月30日の公開審査会において学位申請者に対して、学位申請論文の内容について説明を求め、関連事項について試問を行った。具体的には、別紙のよう な質疑応答がなされ、いずれも満足できる回答を得ることができた。</p> <p>以上の結果から、審査委員会は申請者が博士（農学）の学位を受けるに必要な十分の学力 ならびに識見を有すると認めた。</p>	

学位申請者
氏 名

主税 裕樹

〔質問1〕 わが国の山羊の飼養実態を明らかにするため、全国山羊ネットワーク会員を対象としたアンケート調査を実施しているが、“わが国の”という表現をする上で十分なデータと言えるのか？

〔回答1〕 1998 年以降、農林水産省による山羊飼養頭数の調査は行われておらず、最近の飼養実態に関する情報は極めて乏しい。こうした中で、今回、アンケート調査を依頼した全国山羊ネットワークはわが国の山羊飼養者の多くが加入する全国的な組織であり、ここから得られたデータは、現在のわが国の山羊の飼養実態を十分に反映したものと考えている。その一方で、山羊の飼養者数は年々増加しており、今後もこうした調査を定期的実施する必要があると感じている。

〔質問2〕 山羊の群飼において、成雄に比べ、成雌の攻撃性は低いと結論づけているが、成雌群では体重の個体差が大きい群もみられた。このことが成雌群における攻撃性を低下させたと考えられないか？

〔回答2〕 限られた頭数の山羊を用いて群編成を行ったため、ご指摘のとおり供試した成雌群の1つでは体重の個体差が大きくなってしまった。しかしながら、得られた結果からは体重差よりもむしろ性差による影響が大きいものと考えている。

〔質問3〕 山羊の飼育密度に関する検討を行っていたが、わが国やEUなどで生産性や家畜福祉を考慮した適正飼育密度は提唱されているのか？

〔回答3〕 EUでは有機畜産基準の中で成山羊1頭当たり1.5 m²が適正密度とされている。一方、わが国では、これに関する知見が少なく、経験的に2～8 m²/頭が推奨されている。本研究では、飼育密度と飼料採食競合との関係を詳しく検討した結果、適正な飼育密度は4.0 m²/頭以上であることを明らかにしており、今後、山羊飼育を普及する上で極めて重要な知見が得られたと考えている。

〔質問4〕 山羊の飼料採食競合が激化した場合には、過肥や消瘦個体を誘発する恐れがあるが、生産性（増体）への影響はなかったのか？

〔質問4〕 発表したデータには示していないが、試験期間中における供試個体の体重変化は調査した。しかしながら、本研究では試験期間が短く、供試個体の体重の増減はほとんど認めら

れなかった。その一方で、劣位個体では飼料採食競合により十分な採食機会が得られないことが本研究で観察されており、長期的にみれば、競合する個体間に過肥や消瘦などの形で生産性への影響が表われる可能性は極めて高いと考えている。

〔質問5〕 山羊を放牧する場合、プラスチックネット牧柵よりも電気牧柵を用いることが望ましいと結論付けているが、金網牧柵を使用すれば脱柵を十分に防げるのではないかと？

〔回答5〕 脱柵を防止するというのであれば、金網牧柵でも同様な効果が得られると考えている。しかしながら、飼育者に対して行ったアンケートでは、放牧地への野犬やイノシシ等の侵入や山羊による柵の破損なども問題点として挙げられている。金網牧柵ではこれらを防止するには不十分であるのに対し、電気牧柵では十分に防止できると考えられ、総合的にみて山羊の放牧では電気牧柵利用が望ましいとの結論に至った。

〔質問6〕 山羊放牧用の柵の選定においては、コストや耐用年数も考慮する必要があるのでは？

〔回答6〕 今回は先ほど述べた脱柵や放牧中における事故防止に主眼を置いて柵の選定を行った。したがって、コストや耐用年数の比較は行っていない。特に、コストは放牧する面積によって大きく変動するものであり、今後はコスト、耐用年数および放牧面積など他の指標も加えた比較も行っていきたい。

〔質問7〕 植生が異なる耕作放棄地を用い、セイタカアワダチソウに対する嗜好性を評価しているが、草種構成の違い、つまりセイタカアワダチソウ以外に嗜好性の高い植物がどれだけ存在しているかによって山羊の採食行動は大きく影響されるのではないかと？

〔回答7〕 草地における家畜の嗜好性の評価で、採食植物頻度を指標にした場合、ご指摘いただいた問題が生じる場合がある。そのため、本研究では、植生と採食行動との関係を解析する新たな指標として植物の相対積算優占度（ SDR_2' ）と両家畜の採食植物頻度から算出した山羊の植物に対するIvlevの選択性指数（SI）を用いており、草種構成の違いによる影響を除いた形でセイタカアワダチソウに対する嗜好性が評価できたと考えている。

〔質問8〕 山羊放牧により耕作放棄地に繁茂したセイタカアワダチソウを効果的に除草できたと報告しているが、翌年の再生状況はどうだったのか？

〔回答8〕 厳密な調査を実施していないが、翌年、試験地を視察した際にはセイタカアワダチソウの再生が認められた。そのため、セイタカアワダチソウの抑圧には、山羊放牧を継続

的に行う必要があると考えている。

〔質問9〕 わが国の畜産における山羊の位置づけと今後、山羊飼育を普及していく上で解決すべき課題は何か？

〔回答 9〕 アンケート結果で示したとおり、山羊は乳肉生産だけでなく、除草や伴侶動物として多面的に利用されている。このことから、山羊は産業家畜としてよりもむしろ有畜複合農業における汎用家畜として位置付けるべきである。一方、今後、山羊飼育を普及していく上で、いくつかの課題が残されており、その1つが屠場の屠畜拒否問題である。屠場法によれば、屠場での屠殺・解体が義務付けられているにもかかわらず、BSE発生以降、交差汚染防止の点から全国各地の屠場で山羊の受け入れを拒否するケースがみられ、これが乳肉生産を行う上で最大の問題となっている。