

耕作放棄地利用型畜産の飼料構成および農地利用実態把握 A case study on fodder supply and farmland use in livestock farming using abandoned cultivated land

白波瀬 京子*・小林 久**

SHIRAHASE Kyoko and KOBAYASHI Hisashi

1 はじめに

近年日本では畜産の規模拡大により輸入資源への依存が高まっている。それに伴い国内のふん尿処理・窒素蓄積が深刻化し、一方で担い手不足・減反などの影響から耕作放棄地が急増し農地の荒廃が進んでいる。これらの問題を解決する手段として畜産分野における窒素負荷の軽減・耕作放棄地の利活用の対策が求められている。

本研究では放棄地を利用した放牧畜産が外部飼料・化学肥料の軽減、放棄地活用対策として有効か評価することを目的とし、肉用牛繁殖経営農家の異なる飼養形態(放牧主体および舎飼い)における飼料給与構成・農地利用の違いを明らかにした。

2 研究方法

繁殖牛の飼料構成および農地利用面積を明らかにするために、耕作放棄地を利用して繁殖牛放牧を行っている山口県内の農家 7 戸を対象にヒアリング調査を行った。

ヒアリング内容は飼料給与量に関わる、飼養頭数・放牧および飼料栽培面積・購入飼料量・放牧日数とした。

自給飼料量はヒアリングによる各農家飼料栽培面積と収量の一般値から推計した。山口型放牧は通常 2~4 頭を耕作放棄地へ放牧し野草がなくなると次の放牧地へ移動させていることから、放牧における野草量は野草草高と農家の持つ放牧地面積より推計した¹⁾。

1 頭当り飼料給与量は、以上の方法で推計し

た自給飼料・野草量にヒアリングによる購入飼料量を合計し飼養頭数で割って求め、さらに繁殖牛雌牛 1 頭当り年間可消化養分総量(TDN)・粗蛋白質要求量(CP)²⁾を満たしているかを確認して確定した。最後にこのようにして求めた飼料構成および農地利用面積を、転作による飼料栽培が進んでいる宮崎県 T 町の繁殖牛農家 552 戸の調査結果³⁾と比較することで放牧による繁殖牛飼養の地域依存性を検討した。

3 結果および考察

把握した各農家(Ys1~Ym4)の飼料給与に関わる農家別農地利用面積を合計し各農家親牛飼養頭数で割り 1 頭当り農地利用面積を求め、T 町の繁殖牛 1 頭当り農地利用面積(Ts:1~25 頭、Tm:26~99 頭、Tl:100 頭以上で農家を規模別に 3 区分した)と比較した(図 1)。

農家 Ys1 を除き、山口県の各農家 1 頭当り利用面積は 0.4-0.6(ha/頭)で T 町に比べ大きい値を示した。農家 Ys1 が 1.0(ha/頭)以上となっ

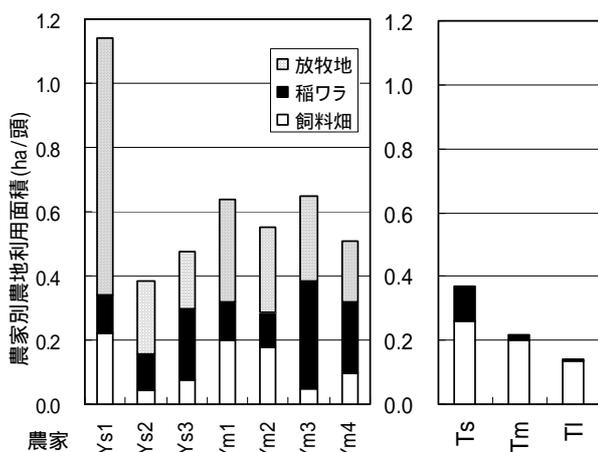


図 1-農地利用面積比較(ha/頭)
Comparison of agricultural land use

*茨城大学大学院農学研究科(Graduate School of Agriculture, IBARAKI Univ.)

**茨城大学農学部(School of Agriculture, IBARAKI Univ.)

キーワード：放牧，耕作放棄地，飼料構成，地域資源，

たのは放牧を始めたばかりの畜産未経験者でまだ放牧主体を確立していないことによるものと考えられた。推計した山口県の各農家(Ys1 除く)および T 町の規模別平均の自給・購入飼料・野草の給与量の割合を比較した(図 2)。各農家の飼料構成は農家ごとの経営実態を考慮するため、子牛生産に関わる飼料量(飼養期間:9 ヶ月の飼料量)を含め推計した。農家 Ys2 ~ Ym4 の平均外部飼料依存率は 15.6%となり、T 町小規模農家(Ts)平均の外部飼料依存率(24.2%)より小さい値を示した。さらに山口県の放牧農家の飼料内訳は自給飼料(41.5%)・野草量(42.8%)と強く地域資源に依存する畜産

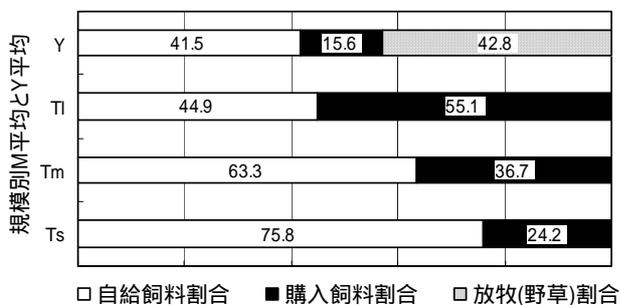


図 2-飼料給与と内訳(%)

Rate of fodder supply in livestock farming

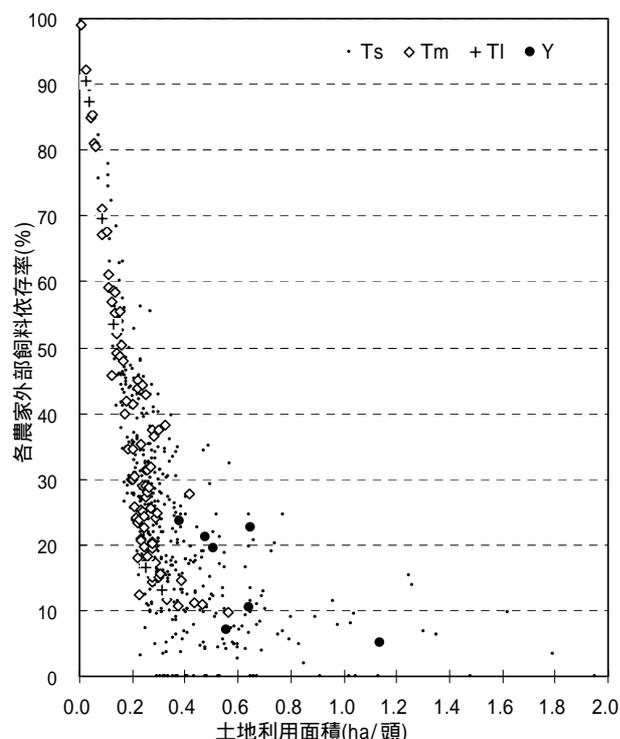


図 3-外部飼料依存度および土地利用面積分布
Distribution of dependence on imported forage and agricultural land use

活動となっていることが明らかとなった。

山口県の放牧農家および T 町の各農家 1 頭当り土地利用割合(ha/頭)と各農家外部飼料依存率(%)の関係をプロットした(図 3)。

T 町の農家は規模が大きくなるに従い飼料の外部依存率が高くなる傾向を示した。

特に外部飼料依存率が 50%を超える農家は 1 頭当り農地利用面積が 0.2ha 以下と、農地利用が小さい畜産活動であることを確認した。

一方山口県の放牧農家は規模による違いは明瞭ではなく Ts 農家に類似した分布となった。

しかし、同水準の Ts 農家と比較すると山口県の農家の 1 頭当り農地利用面積の方が大きくなる傾向を示した。山口県の放牧農家は同水準 Ts 農家と比較して、わずかだがより多くの農地を必要とすることが確認できた。

4 おわりに

放牧および自給飼料栽培主体の繁殖牛飼養の農地利用と外部飼料依存率の実態を把握・比較することで、繁殖牛飼養における飼料の外部依存性、畜産活動の地域依存性を検討した。今回収集整備したデータは、農地を利用する典型的な畜産の資源フローあるいは窒素フローを推計するために利用可能である。

今後はこの調査・分析成果をふまえて、耕作放棄地を利用した放牧の環境負荷低減効果や耕作放棄地の草地資源としての利用価値の検討・評価への展開を図りたい。

謝辞:本研究を進めるにあたり、安部室長、恵本研究員をはじめ山口県畜産試験場の多くの方に多大なご協力ご助言いただいた。現地調査では、市町村の担当者・農家の皆様に大変お世話になった。ここに記して謝意を表する。

【参考資料】

- 1)山口県畜産試験場(平成 16 年 3 月):山口型移動放牧マニュアル-放牧技術編, pp.7
- 2)(独)農業技術研究機構,畜産草地研究所:日本飼養標準(肉用牛 2000 年版)に基づく養分要求量の計算プログラム
- 3)白波瀬ら(2005):地域農業活動にともなう窒素フローの空間的把握,農業土木学会資源循環研究部会論文集,第 1 号, pp81-94