

平成25年度
大規模肉用牛経営動向に関する調査報告書

はじめに

この報告書は、株式会社工業市場研究所に委託して実施した平成 25 年度大規模肉用牛経営動向に関する調査の成果を取りまとめたものである。

肉用牛経営をめぐる環境は、近年の飼料価格やもと畜費の高騰による生産費の上昇などにより厳しい状況が続いており、「生産費の低減」や「肉質の向上」、「重量の増加」などの経営改善の推進が大きな課題となっている。そのため、増頭による規模拡大や繁殖部門までを取り入れた一貫経営の推進、食品残さなどの資源を活用した国産飼料の生産・利用拡大などの取り組みによって、生産性・収益性の向上を図ることが重要である。

このような状況下において、大規模肉用牛肥育経営の生産実態に関するデータが少ないことから、アンケート調査により大規模肉用牛経営の現状を把握するとともに、先進的な経営の取り組みを行っている事例について現地調査を実施し、安定的、効率的な肉用牛経営の推進に資することを目的として調査結果を取りまとめた。

本報告書が肉用牛生産農家および関係者に広くご活用いただき、今後における何らかの参考になれば幸いである。

最後に、本調査の実施にあたって、ご協力いただいた調査対象農家、関係者各位に深甚の謝意を表する次第である。

平成 26 年 2 月

独立行政法人 農畜産業振興機構

目次

| | |
|--|----|
| 【調査概要】 | 1 |
| 【要約版】 | 3 |
| 【詳細版】 | 10 |
| I アンケート調査 | 11 |
| 1 平成25年3月末時点の経営概況 | 12 |
| （1）飼養頭数 | 12 |
| （2）経営耕地面積、畜産用地 | 13 |
| （3）経営形態 | 14 |
| （4）売上高 | 15 |
| （5）労働力 | 16 |
| 2 生産費（肥育牛1頭当たり） | 19 |
| （1）品種別 | 19 |
| （2）生産費の増減（前年度との比較） | 21 |
| 3 もと畜の導入状況 | 22 |
| （1）もと畜の導入先 | 22 |
| （2）年間もと畜導入状況 | 23 |
| （3）もと畜を外部から導入する際の重視点 | 24 |
| 4 肥育牛の出荷状況 | 27 |
| （1）黒毛和種 | 27 |
| （2）交雑種 | 27 |
| （3）乳用種 | 28 |
| （4）増体重、肥育期間の傾向 | 29 |
| （5）年間の副産物の状況 | 32 |
| （6）市場出荷、相対取引の状況 | 32 |
| 5 繁殖雌牛の種付状況 | 34 |
| 6 飼料の給与状況 | 34 |
| 7 敷料の使用状況 | 35 |
| 8 経営に関する取り組み | 36 |
| （1）現在抱えている経営の課題 | 36 |
| （2）情報化への関心度 | 37 |
| （3）今後3年間の経営展開の方向性 | 38 |
| II 現地調査 | 40 |
| 1. 6次産業化で収益安定を目指す黒毛和種肥育経営（山形県・A牧場） | 41 |
| 2. 発酵飼料による高品質牛肉で販路多角化を進める大規模肉用牛経営（沖縄県・B牧場） | 48 |
| 3. 自家配合飼料の活用で低コスト生産に挑む交雑種中心の肥育経営（北関東・C牧場） | 57 |
| 4. 乳用種主体から交雑種・黒毛和種主体に転換した大規模一貫経営（島根県・D牧場） | 63 |

【調査概要】

1 調査目的

■農林水産省が実施している統計調査（以下、「農林水産統計」という。）においては、200頭規模以上の階層の肉用牛経営は一括して集計され、大規模経営の生産実態が十分把握されていない。そのため、大規模肉用牛経営の動向を調査し、肉用牛肥育経営の改善を図るための基礎資料の整備を図るものとする。

2 調査対象

■全国の肉用牛経営者1,255戸を対象に、277戸から回収（回収率22.1%）。うち有効回答数は257戸（回収率20.5%）。

■標準誤差率は、黒毛和種2.7%、交雑種3.3%、乳用種4.8%である。

| No. | 都道府県 | 戸数 (n) | 割合 (%) |
|-----|------|-----------|-----------|
| 1 | 北海道 | 48 | 18.7 |
| 2 | 青森県 | 9 | 3.5 |
| 3 | 岩手県 | 4 | 1.6 |
| 4 | 宮城県 | 9 | 3.5 |
| 5 | 秋田県 | 1 | 0.4 |
| 6 | 山形県 | 4 | 1.6 |
| 7 | 福島県 | 5 | 1.9 |
| 8 | 茨城県 | 12 | 4.7 |
| 9 | 栃木県 | 11 | 4.3 |
| 10 | 群馬県 | 10 | 3.9 |
| 11 | 埼玉県 | 11 | 4.3 |
| 12 | 千葉県 | 5 | 1.9 |
| 13 | 東京都 | 0 | 0.0 |
| 14 | 神奈川県 | 1 | 0.4 |
| 15 | 新潟県 | 4 | 1.6 |
| 16 | 富山県 | 2 | 0.8 |
| 17 | 石川県 | 0 | 0.0 |
| 18 | 福井県 | 1 | 0.4 |
| 19 | 山梨県 | 3 | 1.2 |
| 20 | 長野県 | 8 | 3.1 |
| 21 | 岐阜県 | 3 | 1.2 |
| 22 | 静岡県 | 1 | 0.4 |
| 23 | 愛知県 | 5 | 1.9 |
| 24 | 三重県 | 8 | 3.1 |

| No. | 都道府県 | 戸数 (n) | 割合 (%) |
|-----|------|-----------|-----------|
| 25 | 滋賀県 | 2 | 0.8 |
| 26 | 京都府 | 1 | 0.4 |
| 27 | 大阪府 | 0 | 0.0 |
| 28 | 兵庫県 | 6 | 2.3 |
| 29 | 奈良県 | 0 | 0.0 |
| 30 | 和歌山県 | 0 | 0.0 |
| 31 | 鳥取県 | 2 | 0.8 |
| 32 | 島根県 | 4 | 1.6 |
| 33 | 岡山県 | 4 | 1.6 |
| 34 | 広島県 | 7 | 2.7 |
| 35 | 山口県 | 3 | 1.2 |
| 36 | 徳島県 | 6 | 2.3 |
| 37 | 香川県 | 1 | 0.4 |
| 38 | 愛媛県 | 0 | 0.0 |
| 39 | 高知県 | 0 | 0.0 |
| 40 | 福岡県 | 4 | 1.6 |
| 41 | 佐賀県 | 3 | 1.2 |
| 42 | 長崎県 | 5 | 1.9 |
| 43 | 熊本県 | 7 | 2.7 |
| 44 | 大分県 | 5 | 1.9 |
| 45 | 宮崎県 | 21 | 8.2 |
| 46 | 鹿児島県 | 8 | 3.1 |
| 47 | 沖縄県 | 3 | 1.2 |
| | 全体 | 257 | 100.0 |

3 調査方法

■アンケート調査（郵送による自記入式）

■現地調査は、アンケート調査の回答者の中から4件の牧場を対象に実施。

4 調査実施期間

■アンケート調査は平成25年7月～10月、現地調査は平成25年11月である。

5 留意事項

■アンケート調査結果は、平成25年3月末時点の飼養頭数規模別にクロス集計を行った。

- 報告書中の図表の「全体」は、不明を含む回答者全体を示す。
- 報告書中の「n」は、標本数（回答数）を示す（「number」の略）
- 小数点以下を四捨五入して算出した場合、合計と合わないことがある。
- 1つの経営体が、黒毛和種・交雑種・乳用種の複数の品種を飼養している場合があることから、「n」の合計値は必ずしも有効回答数（257戸）とは一致しない。

6 調査実施者

- 株式会社 工業市場研究所

7 調査項目

| 調査項目 | |
|--------------------|---|
| 1.経営概況 | 1.飼養頭数(うち黒毛和種、交雑種、乳用種、その他) 2.経営耕地面積、うち耕地計(田、畑、牧草地)・うち畜産用地計(畜舎等、放牧地、採草地) 3.農業従事者数(うち家族、雇用) 4.家族労働時間 5.肉牛関連の常時雇用人数・年間臨時雇用人数 6.経営形態(畜産専業・兼業の区分、肥育専業経営/繁殖・肥育一貫経営/乳肉複合経営の区分) 7.農業収入(うち肉用牛経営) 8.農外収入 |
| 2.生産原価 | 1.もと畜費 2.飼料費(うち流通飼料費、牧草・放牧・採草費) 3.敷料費 4.光熱水料及び動力費 5.その他諸材料費 6.獣医師量料及び医薬品費 7.賃借料及び料金 8.物件税及び公課諸負担 9.建物費(減価償却費、修繕費) 10.自動車費・農機具費(減価償却費、修繕費) 11.生産管理費 12.労働費(うち家族労働費、雇用労働費) 13.支払利子 14.支払地代 15.生産費(自己資本利子・自作地地代は含まない) |
| 3.その他経営実績 | 1.肥育牛1頭あたり平均粗収益((1)主産物価額+(2)副産物価額) (1)主産物(A.市場出荷・相対取引等の販売手法別販売価格・年間販売頭数・平均枝肉単価、I.販売時月齢、ウ.販売時生体重、E.増体重、オ.肥育期間) (2)副産物(A.数量、I.価額) 2.肥育牛1頭あたり所得(=平均粗収益-家族労働費) 3.主産物販売先 (1)市場取引と相対取引の比率 (2)相対取引先の比率(A.個人、法人、家畜商、固定客、I.県内・県外) 4.もと畜の概要(もと畜1頭あたり) (1)取得頭数・価格 (2)肥育開始時平均月齢・生体重 (3)もと畜導入価格を決定する要因 5.種付けの状況 6.飼料の給与状況 7.敷料の使用状況 |
| 4.今後の経営意向と生産コストの低減 | 1.取り組んでいる経営努力 2.生産コストの低減 (1)生産コスト低減の可能性 (2)生産コスト低減の可能性が高い費目 3.今後3年間の経営転換の方向性 |
| 5.その他 | 1.出荷に要した費用 2.肥育牛の体重の増減 3.肥育牛の肥育日数の増減 |

【要約版】

I アンケート調査

1 経営概況

(1) 飼養頭数

■平成25年3月末時点での肥育牛飼養頭数規模別の経営体数の分布は、「200～300頭未満」13%、「300～500頭未満」16%、「500～1,000頭未満」15%、「1,000～1,500頭未満」7%、「1,500～2,000頭未満」3%、「2,000～3,000頭未満」6%、「3,000頭以上」7%であり、7割近くが200頭以上の経営体であった。

■1経営体当たりの肥育牛平均飼養頭数は、黒毛和種および交雑種は増加傾向、乳用種は減少傾向で推移している。

(2) 経営耕地面積、畜産用地

■肥育牛飼養頭数規模別の1経営体当たりの経営耕地面積は全体では27.6ha、200頭以上の経営体では27.5ha、畜産用地は全体では5.7ha、200頭以上の経営体では7.2haであった。

(3) 経営形態

■畜産専業・兼業の状況は、全体では「畜産専業」74%、「兼業経営」26%、200頭以上の経営体では「畜産専業」83%、「兼業経営」17%であった。

■経営形態は、全体では「肥育専業経営」53%、「繁殖・肥育一貫経営」24%、「乳肉複合経営」9%であった。200頭以上の経営体では「肥育専業経営」63%、「繁殖・肥育一貫経営」22%、「乳肉複合経営」7%と、飼養規模の大きい経営体の方が肥育専業経営の割合が高くなっている。

(4) 売上高

■農業経営体全体の売上高は、「1～2億円未満」(23%)が最も多く、全体では平均3億7,980万円、200頭以上の経営体では平均5億6,120万円となっている。

■肉用牛関連の売上高は、全体では「～5,000万円未満」(28%)が最も多く、平均3億2,490万円となっている。200頭以上の経営体では「1～2億円未満」(31%)が最も多く、平均4億8,230万円となっている。

(5) 労働力

- 肉用牛関連に従事する家族労働力は、全体では2.6人、200頭以上の経営体では2.9人であった。
- 肉用牛関連の正社員は、全体では4.9人、200頭以上の経営体では5.8人であった。
- 肉用牛関連の非正社員は、全体では2.7人、200頭以上の経営体では3.1人であった。
- 肉用牛関連の年間臨時雇用者は、全体では111.3人日、200頭以上の経営体では123.0人日であった。
- 肉用牛関連作業における1日当たりの平均労働時間は、全体では7.1時間、200頭以上の経営体では7.8時間であった。飼養管理労働時間（飼料給与、敷料搬出入、牛体手入れ等の飼育の直接労働）が全体の8割を占めている。

2 生産費（肥育牛1頭あたり）

- 品種別に見ると、全体では黒毛和種913,369円、交雑種681,082円、乳用種454,187円、肥育200頭以上の経営体では、黒毛和種847,909円、交雑種645,650円、乳用種421,888円となっている。
- サンプル調査ということから、必ずしも生産費構造のモデルを示しているものではないものの、品種別飼養頭数規模別の肥育牛1頭当たりの生産費は、飼養規模の大きい経営体の方がおおむね低くなる傾向がみられる。
- 1年前と比べた生産費の増減では、半数以上の回答者が「購入飼料費(59%)」「もと畜費・購入(56%)」が「増加した」と回答している。昨今の飼料費やもと畜費の高騰の影響が、本調査結果でも表れた形となった。

<生産費（肥育牛1頭あたり）>

| | もと畜費 (円) | 購入飼料費 (円) | 自給飼料費 (円) | 敷料費 (円) | 光熱動力費 (円) | 消耗諸材料費 (円) | 獣医師料及び医薬品費 (円) | 賃借料及び料金 (円) | 物件税及び公課諸負担 (円) | 減価償却・建物・構築物 (円) | 減価償却・農機具・車両 (円) | 小農機具費 (円) | 修繕費・建物・構築物 (円) | 修繕費・農機具・車両 (円) | 生産管理費 (円) | 雇用労働費 (円) | 支払利子 (円) | 支払地代 (円) | 副産物価額 (円) | 生産費(円) 副産物価額を差し引く | 平均販売価格 (円) | |
|------|-------------|--------------|--------------|------------|--------------|---------------|-------------------|----------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------|-------------------|-------------------|--------------|--------------|-------------|-------------|--------------|-------------------|---------------|---------|
| 黒毛和種 | 全体 | 415,017 | 268,510 | 23,878 | 14,279 | 14,397 | 8,699 | 12,990 | 10,772 | 8,313 | 23,919 | 18,133 | 6,674 | 9,112 | 11,743 | 9,686 | 39,108 | 12,400 | 5,738 | 16,408 | 913,369 | 793,869 |
| | 200頭未満・計 | 450,385 | 275,855 | 33,661 | 14,721 | 20,438 | 13,374 | 18,416 | 18,844 | 12,912 | 45,683 | 41,196 | 3,100 | 19,810 | 28,026 | 11,904 | 38,222 | 16,833 | 6,619 | 55,882 | 1,070,001 | 816,455 |
| | 200頭以上・計 | 399,859 | 265,991 | 18,364 | 14,108 | 11,793 | 6,747 | 10,658 | 7,029 | 6,232 | 16,414 | 8,348 | 7,758 | 4,919 | 5,659 | 8,696 | 39,321 | 10,738 | 5,275 | 6,956 | 847,909 | 778,267 |
| 交雑種 | 全体 | 209,241 | 256,986 | 21,842 | 13,615 | 13,542 | 8,024 | 12,079 | 10,310 | 7,729 | 22,309 | 16,520 | 6,376 | 8,354 | 10,696 | 8,890 | 37,114 | 11,864 | 5,590 | 15,269 | 681,082 | 510,847 |
| | 200頭未満・計 | 152,000 | 252,777 | 30,110 | 14,212 | 18,530 | 12,318 | 17,304 | 17,406 | 12,186 | 41,463 | 36,354 | 3,089 | 18,214 | 25,138 | 11,048 | 36,926 | 15,633 | 6,429 | 50,388 | 721,136 | 478,509 |
| | 200頭以上・計 | 214,852 | 258,431 | 17,182 | 13,382 | 11,410 | 6,211 | 9,833 | 6,971 | 5,753 | 15,628 | 8,106 | 7,273 | 4,592 | 5,359 | 7,909 | 37,159 | 10,450 | 5,150 | 6,861 | 645,650 | 520,156 |
| 乳用種 | 全体 | 91,683 | 194,535 | 17,013 | 10,305 | 10,316 | 6,543 | 9,352 | 8,394 | 6,098 | 17,535 | 12,568 | 5,146 | 6,580 | 8,334 | 7,516 | 28,768 | 9,241 | 4,262 | 11,776 | 454,187 | 270,809 |
| | 200頭未満・計 | 70,000 | 194,500 | 23,487 | 10,874 | 14,254 | 9,830 | 13,638 | 13,968 | 9,353 | 32,347 | 27,586 | 2,750 | 14,162 | 19,541 | 8,925 | 29,654 | 12,100 | 4,905 | 39,135 | 511,873 | 219,750 |
| | 200頭以上・計 | 93,128 | 194,547 | 13,364 | 10,082 | 8,632 | 5,095 | 7,531 | 5,651 | 4,576 | 12,811 | 6,197 | 5,727 | 3,608 | 4,100 | 6,840 | 28,563 | 8,141 | 3,925 | 5,225 | 421,888 | 302,213 |

3 もと畜の導入状況

- もと畜の導入先は、品種に関わらず「家畜市場」が最も多くなっている。
- もと畜の年間外部導入頭数は、全体では「黒毛和種」204頭、「交雑種」332頭、「乳用種」758頭となっている。肥育牛200頭以上の経営体では「黒毛和種」271頭、「交雑種」381頭、「乳用種」824頭である。
- 1頭当たりの導入価格は、全体では「黒毛和種（去勢・雄）」41.5万円、「黒毛和種（雌）」34.9万円、「交雑種（去勢・雄）」20.9万円、「交雑種（雌）」17.0万円、「乳用種」9.2万円である。肥育牛200頭以上の経営体では「黒毛和種（去勢・雄）」40.0万円、「黒毛和種（雌）」34.6万円、「交雑種（去勢・雄）」21.5万円、「交雑種（雌）」17.8万円、「乳用種」9.3万円である。
- もと畜（黒毛和種）を外部から導入する際に重視する点は、「価格」（76%）、「体型の良し悪し」（72%）、「健康状態」（70%）、「血統」（67%）、「発育状態」（59%）が上位となっている。「血統」よりも、実際のもと畜の状態を重視する肥育業者が多いことがうかがえる。一方、交雑種や乳用種は、黒毛和種と比較すると、導入時のこだわりは強くないことがうかがえる。

4 肥育牛の出荷状況

- 黒毛和種の年間出荷頭数は、全体では「去勢・雄」195頭、「雌」181頭、「平均」188頭となっている。200頭以上の経営体では「去勢・雄」が264頭、「雌」が249頭、「平均」が257頭である。平均販売価格は、全体では市場出荷1頭当たり75.4万円（枝肉単価1,644円/kg）、相対取引1頭当たり75.1万円（枝肉単価1,641円/kg）となっており、市場出荷と相対取引の価格差はほとんど見られなかった。200頭以上の経営体では、市場出荷1頭当たり74.8万円（枝肉単価1,605円/kg）、相対取引1頭当たり74.6万円（枝肉単価1,624円/kg）となった。
- 交雑種の年間出荷頭数は、全体では「去勢・雄」410頭、「雌」295頭、「平均」353頭となっている。200頭以上の経営体では、「去勢・雄」は486頭、「雌」が363頭、「平均」が424頭である。平均販売価格は、市場出荷1頭当たり48.4万円（枝肉単価1,001円/kg）、相対取引1頭当たり51.4万円（枝肉単価1,060円/kg）となっている。200頭以上の経営体では、市場出荷1頭当たり49.7万円（枝肉単価1,005円/kg）、相対取引1頭当たり52.0万円（枝肉単価1,068円/kg）となった。
- 乳用種の年間出荷頭数は、全体では669頭、200頭以上の経営体では775頭であった。平均販売価格は、市場出荷1頭当たり27.1万円（枝肉単価624円/kg）、相対取引1頭当たり29.9万円（枝肉単価657円/kg）となっている。

5 繁殖雌牛の種付状況

■黒毛和種の受胎率は、全体では「人工授精」76%、「受精卵移植」66%、「自然交配」75%となっている。交雑種は「人工授精」70%、「受精卵移植」80%、乳用種は「人工授精」48%、「受精卵移植」54%となっている。

6 飼料の給与状況

■飼料給与状況について見ると、全体では、「稲わら」、「成畜用配合飼料」、「ふすま」、「とうもろこし」、「大麦」、「イタリアンライグラス」、「ビールかす」、「大豆油かす」が上位となっている。

7 敷料の使用状況

■敷料については、「おが粉」が圧倒的に多く、使用率は9割前後となっている。

8 取り組んでいる経営努力

■現在抱えている経営上の課題としては、「生産コストの低減」「資金繰り」との回答が特に多い。

■取り組んでいる経営努力としては、全体では「低コストでの飼料調達に努めている」(59%)、「もと畜を低コストで導入する」(40%)、「低コストでの敷料調達に努めている」(40%)、「自給飼料生産に取り組む」(31%)となっている。200頭以上の経営体では、特に「低コストでの飼料調達」に対する取り組みに積極的である(66%)。

■肉牛生産に対する情報化への関心度は、全体では「関心がある」が49%となっている。具体的には、「飼料給与管理」、「成績評価の管理」、「生産原価管理、損益管理」、「疾病管理、治療情報」、「繁殖情報の管理」などの業務で推進したいとの回答が多く得られた。

■今後3年間の経営展開については、「現状維持」が最も多く、全体では38%、200頭以上の経営体では46%を占める。一方で、「肉用牛(肥育)の規模拡大」が全体および200頭以上の経営体でも21%を占めている。

II 現地調査

1 6次産業化で収益安定を目指す黒毛和種肥育経営（山形県・A牧場）

■山形県・A牧場は、黒毛和種（雌）260頭を飼養し、なおかつ、レストランや牛肉の小売り（直接販売）などの6次産業化を展開している。

■経営内に焼肉店部門を有するとともに、グループ会社である温泉ホテルにおいて牛肉を販売するなど、加工と直接販売による6次産業化に先進的に取り組んでいる。A牧場では、肉用牛部門と6次産業化部門が相互にメリットを享受できる仕組みを構築している。その特徴として、①焼肉店や温泉ホテルへ牛肉を供給するために肉用牛牧場が設立した、②「山形牛」のブランド肉生産を基本にしている、③出荷牛の半数程度を焼肉店などで直接利用している、④食肉市場で安値取引される肥育牛を自家取りしている、⑤その結果、実質的に安値取引は解消し、大きな経済的メリットを実現している、⑥焼肉店や温泉ホテルでは自家産牛肉をセールスポイントにして営業していることが挙げられる。



マス（牛房）飼いされる肥育牛

2 発酵飼料による高品質牛肉で販路多角化を進める大規模肉用牛経営（沖縄県・B牧場）

■沖縄県・B牧場は、黒毛和種肥育牛（2,143頭）を主体に、繁殖雌牛（40頭）の導入も始めた大規模肉用牛経営を展開している。

■B牧場で使用される粗飼料は稲わら・麦わらと生ビール粕である。稲わらは中国産、麦わらも業者を通じて輸入している。生ビール粕は地元のビール工場からほぼ無償で入手している。配合飼料は飼料会社から購入している。この配合飼料と生ビール粕を原物で6：4の割合で混合し、アルミタンクに貯蔵、発酵させて飼料を調製している。この発酵飼料には、血中コレステロールを抑制する働きをする不溶性食物繊維であるリグニンを溶かすなどの作用があり、この飼料で生産された牛肉は不飽和脂肪酸が高いことが証明されている。そのため、肉の品質が高く、その枝肉は数々のコンクールで受賞し、平成25年には全畜連肉用牛枝肉共進会・黒毛和種去勢牛の部で最優秀賞である「農林水産大臣賞」を受賞している。

■B牧場で生産された肥育牛は、地元の港から鹿児島県にある食肉加工会社に生体で運搬され、と畜・処理される。業務提携している大手食肉会社が御販売するときには「沖縄県産牛」や地名を冠した

ブランド名で取引されている。一方、B牧場が焼肉レストランで使用する枝肉は、価格決定後に年間 80～100 頭を買い戻している。これは全体の出荷頭数の 1 割未満に過ぎないが、焼肉レストランの営業により牧場名のブランド力が高まり、大手食肉会社に販売する肥育牛の価格交渉にプラスの効果が表れている。



発酵飼料貯蔵用のアルミタンク

3 自家配合飼料の活用で低コスト生産に挑む交雑種中心の肥育経営（北関東・C牧場）

- 北関東・C牧場は、肥育牛年間出荷頭数 600～700 頭の約 9 割を交雑種が占めている。
- C牧場の牛肉生産のコンセプトは、あくまでも消費者に手の届く牛肉をさまざまな飼料資源を活用して合理的に生産する、ということにある。

- 現在、C牧場ではさまざまな原材料を用いて自家配合飼料を製造している。主な原材料は、麦類（大麦、小麦）、圧片とうもろこし（単味）、既成の配合飼料であり、これらで全体の約半分を占める。

飼料用米についても 2 年ほど前から利用を開始し、徐々に混入割合を増やしている。このほか、ビール粕、大豆皮、豆腐粕（乾燥）、ふすま、菓子残さなどを利用している。製造する肥育用の自家配合飼料は 1 種類に統一し、同じものを交雑種と黒毛和種に給与している。有利に利用できる原材料は積極的に活用する方針で、入手可能な段階で早期に自家倉庫に搬入し、貯蔵している。



製造された自家配合飼料

- 粗飼料については、育成用に輸入乾草、輸入とうもろこしサイレージ、肥育牛へは国産稲わら（入手元は近隣の各地、業者から購入）を給与し、ハンドリングの関係から一部に輸入稲わらも利用している。

4 乳用種主体から交雑種・黒毛和種主体に転換した大規模一貫経営（山陰地方・D牧場）

- D牧場は、乳用種主体から交雑種・黒毛和種主体に転換した大規模一貫法人経営である。肉用牛部門のほかに、酪農部門の 2 部門 3 組織から成っている。平成 24 年度末時点の飼養頭数は、交雑種

3,725頭、黒毛和種3,461頭である。

■D牧場は昭和59年から収益を確実に確保している。その際、収益源となったのがD牧場の堆肥事業であった。昭和60年からは国営農地開発事業、昭和63年からは土木・緑化事業、平成4年～平成5年には石見空港開設に伴う空港内の緑化事業、さらに、平成2年以降の「法面」への吹き付け業者への堆肥の取引が始まったことで、安定した供給先が確保され、D牧場の売上高、収益の拡大に寄与していった。



D牧場の堆肥の攪拌装置

■収益の拡大に伴い、集合動産担保や無担保融資などを利用して、飼養頭数の増加を図っている。

■平成19年には、牧場内に飼料工場を設立し、もやし、フルーツ、みかん粕、焼酎粕などの食品残さに、豆腐粕、飼料用米や乾草などを混合した配合飼料を30トン/月生産し、肥育前期と酪農部門に給餌している。

■繁殖、哺育、育成、肥育段階ごとに、7名の常雇・臨時職員が飼養管理を行っている。また、牛舎の屋根には太陽光パネルを設置して、光熱動力費の削減にも努めている。

【詳細版】

I アンケート調査

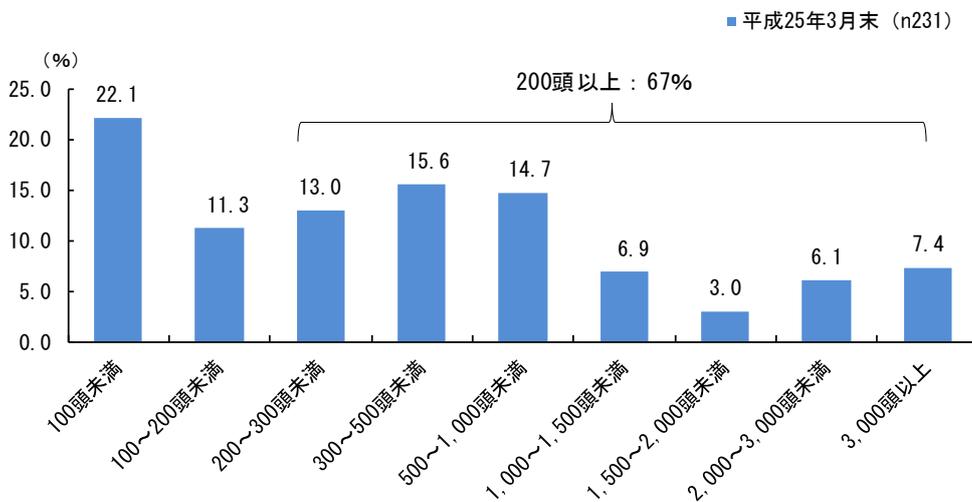
1 平成 25 年 3 月末時点の経営概況

(1) 飼養頭数

① 肥育牛飼養頭数規模別経営体数の分布 (回答数 231 経営体)

■平成 25 年 3 月末時点での肥育牛飼養頭数規模別の経営体数の分布は、「200～300 頭未満」13%、「300～500 頭未満」16%、「500～1,000 頭未満」15%、「1,000～1,500 頭未満」7%、「1,500～2,000 頭未満」3%、「2,000～3,000 頭未満」6%、「3,000 頭以上」7%であった。200 頭以上は全体の 67%、1,000 頭以上は 23%を占める (図 1)。

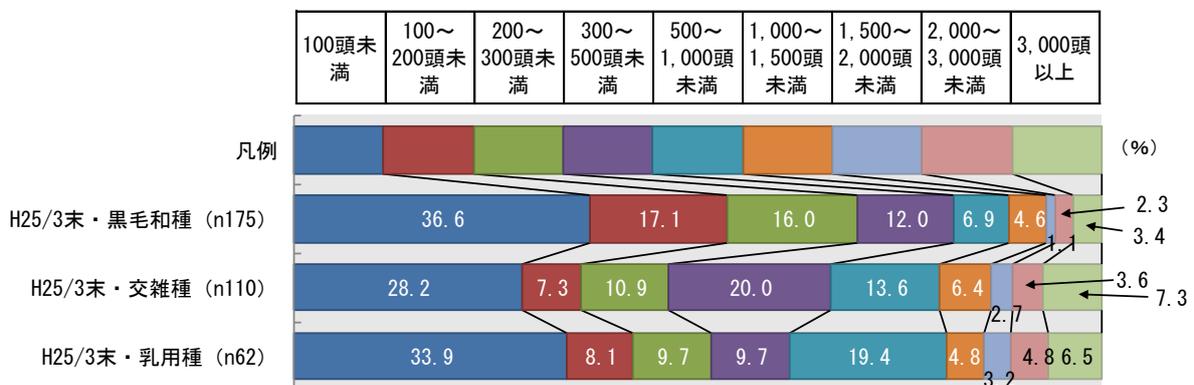
図 1 肥育牛飼養頭数規模別経営体数の分布



② 品種別肥育牛飼養頭数規模別経営体数の割合

■品種別肥育牛飼養頭数規模別経営体数の割合をみると、黒毛和種は「200 頭未満」が 54%、「200 頭以上」が 46%であり、「1,000 頭以上」は 11%であった。交雑種は「200 頭未満」36%、「200 頭以上」が 65%であり、「1,000 頭以上」は 20%であった。乳用種は「200 頭未満」42%、「200 頭以上」58%であり、「1,000 頭以上」は 19%であった (図 2)。

図 2 品種別肥育牛飼養頭数規模別経営体数の割合



③ 1経営体当たりの肥育牛平均飼養頭数の推移

■平成23年3月末～平成25年3月末の各時点での1経営体当たりの肥育牛平均飼養頭数をみると、黒毛和種および交雑種は増加傾向、乳用種は減少傾向で推移している（表1）。

表1 1経営体当たりの肥育牛平均飼養頭数の推移 (頭)

| 品種 | | 平成23年 3月末時点 | 平成24年 3月末時点 | 平成25年 3月末時点 |
|-----|-------|----------------|----------------|----------------|
| 肥育牛 | ①黒毛和種 | 364 | 371 | 433 |
| | ②交雑種 | 731 | 767 | 774 |
| | ③乳用種 | 1,041 | 1,006 | 715 |

(2) 経営耕地面積、畜産用地

■肥育牛飼養頭数規模別の1経営体当たりの経営耕地面積は、200頭未満の経営では23.4ha、200頭以上の経営体では27.5ha。畜産用地は200頭未満が2.4ha、200頭以上の経営体では7.2haであった。「200頭未満」と「200頭以上」では、特に畜舎などの畜産用地について、大きな差が見られる（表2）。経営の大規模化には、いかにして畜産用地を確保するかが重要だと言えよう。

表2 経営耕地面積、畜産用地

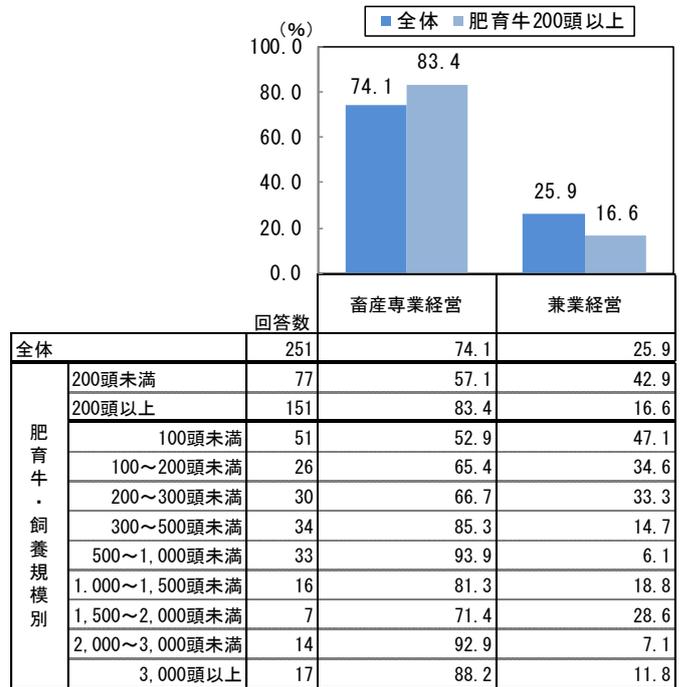
| | | 経営耕地 | | | 畜産用地 | | | |
|-----------|----------------|------|------|------|------|---------------|-----|-----|
| | | 田 | 畑 | 牧草地 | 畜舎 | その他 (放牧地等) | | |
| 全体 | | 27.6 | 2.7 | 5.6 | 19.4 | 5.7 | 3.5 | 2.2 |
| 肥育牛・飼養規模別 | 200頭未満・計 | 23.4 | 4.7 | 3.4 | 15.2 | 2.4 | 1.3 | 1.1 |
| | 200頭以上・計 | 27.5 | 1.6 | 7.0 | 18.9 | 7.2 | 4.7 | 2.5 |
| | 100頭未満 | 20.7 | 5.1 | 2.8 | 12.8 | 2.5 | 1.2 | 1.3 |
| | 100～200頭未満 | 28.8 | 4.1 | 4.7 | 20.0 | 2.3 | 1.6 | 0.7 |
| | 200～300頭未満 | 17.4 | 2.1 | 6.7 | 8.5 | 6.6 | 2.4 | 4.2 |
| | 300～500頭未満 | 14.7 | 1.7 | 2.0 | 11.0 | 3.1 | 2.2 | 0.8 |
| | 500～1,000頭未満 | 22.1 | 0.2 | 3.6 | 18.3 | 6.2 | 4.6 | 1.6 |
| | 1,000～1,500頭未満 | 42.9 | 0.9 | 9.5 | 32.5 | 4.1 | 3.7 | 0.4 |
| | 1,500～2,000頭未満 | 5.6 | 0.6 | 3.3 | 1.7 | 5.2 | 4.6 | 0.6 |
| | 2,000～3,000頭未満 | 45.0 | 2.9 | 14.9 | 27.2 | 10.5 | 6.1 | 4.4 |
| 3,000頭以上 | 62.9 | 2.8 | 17.6 | 42.5 | 20.7 | 14.4 | 6.3 | |

(3) 経営形態

①畜産専門・兼業の状況

■経営体の取り組み部門は、「**畜産専門**」が74%、「**兼業**」が26%であった。肥育牛飼養頭数規模別の「**畜産専門**」の割合は、200 頭未満の経営体が57%、200 頭以上の経営体が「**畜産専門**」83%となっている（図3）。飼養規模が大きい経営体の方が、**畜産専門**の割合が高くなっている。

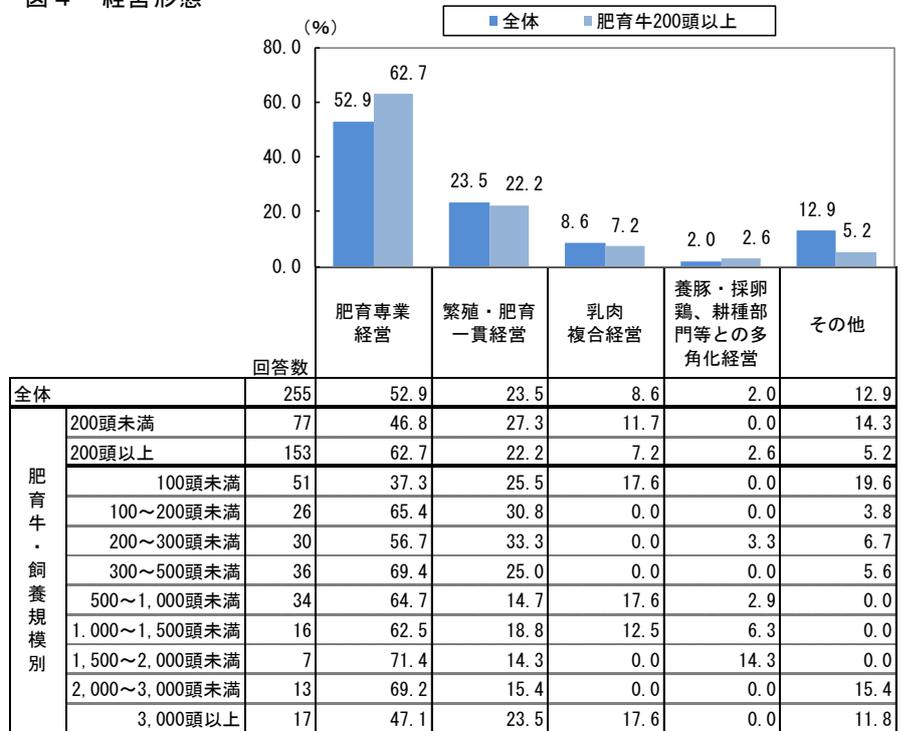
図3 畜産専門・兼業の状況



②肉用牛経営の形態

■肉用牛経営の形態は、全体では、「**肥育専門経営**」53%、「**繁殖・肥育一貫経営**」24%、「**乳肉複合経営**」9%であった（図4）。肥育牛飼養頭数規模別の「**肥育専門経営**」の割合は、200 頭未満の経営体では47%、200 頭以上の経営体では63%となっている。飼養規模の大きい経営体の方が**肥育専門経営**の割合が高くなっている。

図4 経営形態



■飼養頭数の規模別に見ると、500 頭以上の大規模経営になるほど、

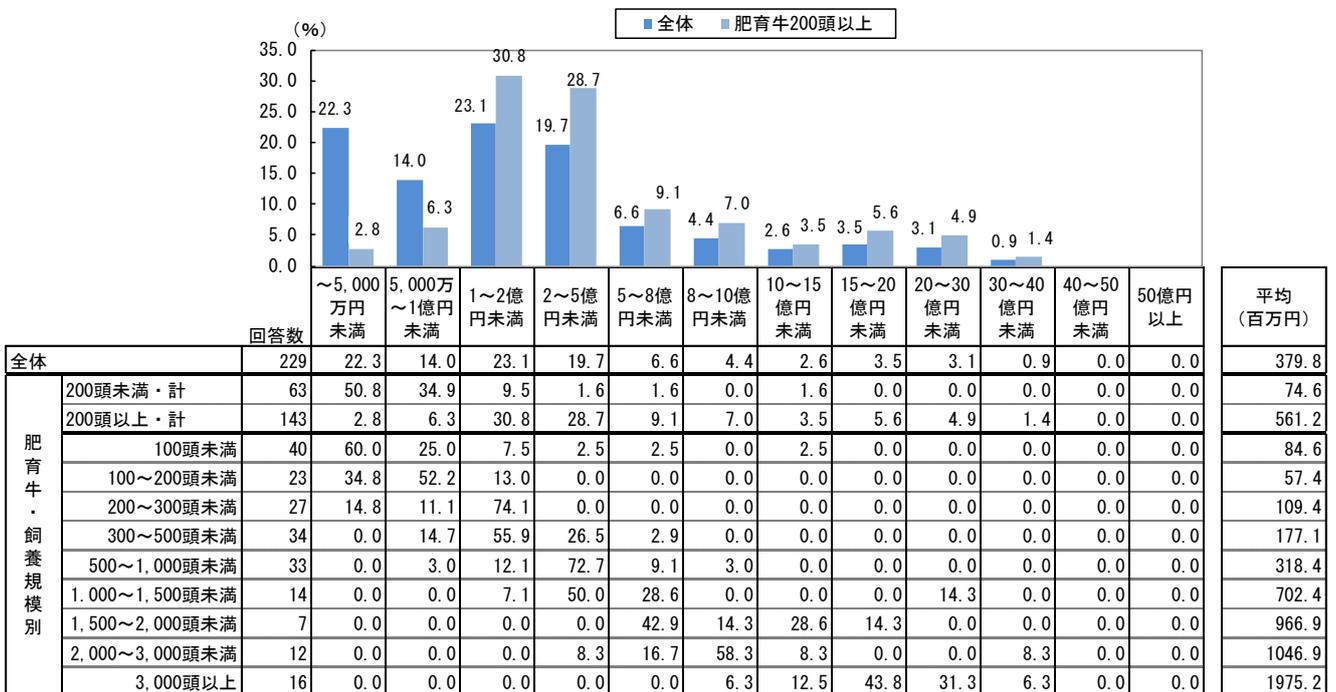
「**肥育専門経営**」や「**繁殖・肥育一貫経営**」のみならず、「**乳肉複合経営**」や「**多角化経営**」などのさまざまな事業を行なっていることがわかる。

(4) 売上高

①農業経営体全体

■農業経営体全体の売上高（平成24年度）は、「1～2億円未満」23%、「～5,000万円未満」22%、「2～5億円未満」20%、平均3億7,980万円となっている。肥育牛飼養頭数規模別では、200頭未満の経営体は「～5,000万円未満」（51%）が最も多く、平均7,460万円であった。200頭以上は「1～2億円未満」が31%、「2～5億円未満」（29%）が最も多く、平均5億6,120万円であった（図5）。肥育牛飼養頭数規模に比例して多くなる傾向にある。

図5 農業経営体全体の売上高

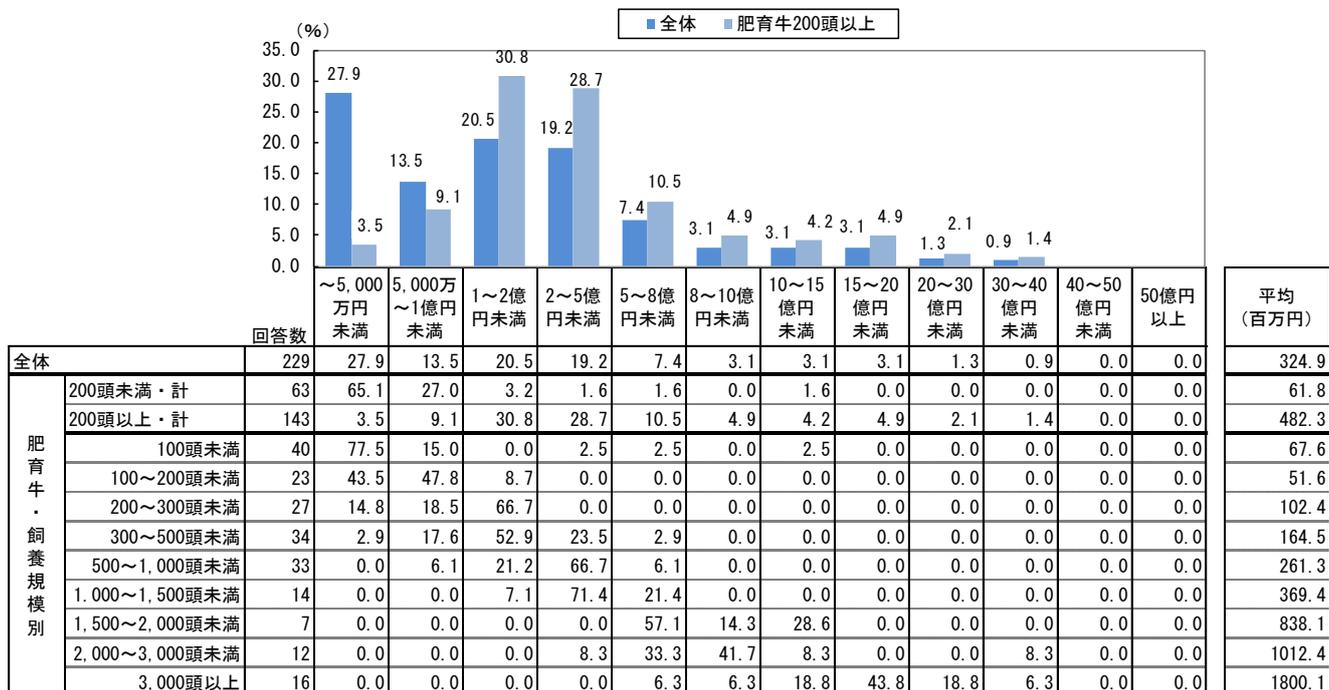


②肉用牛関連

■肉用牛関連の売上高は、「～5,000万円未満」（28%）が最も多く、平均3億2,490万円となっている。肥育牛飼養頭数規模別では、200頭未満の経営体は「～5,000万円未満」（65%）が最も多く、平均6,180万円であった。200頭以上の経営体は「1～2億円未満」（31%）および「2～5億円未満」（29%）が多く、平均4億8,230万円であった。農業経営全体と同様に、肥育牛飼養頭数規模に比例して多くなる傾向にある（図6）。

■中小企業庁の「平成24年度中小企業実態基本調査」によると、中小企業1社当たり平均は、法人2億9,362万円、個人1,491万円となっており、中小企業と同程度の収入（～5億円未満）の肉用牛経営体が8割を占めている。

図6 肉用牛関連の売上高



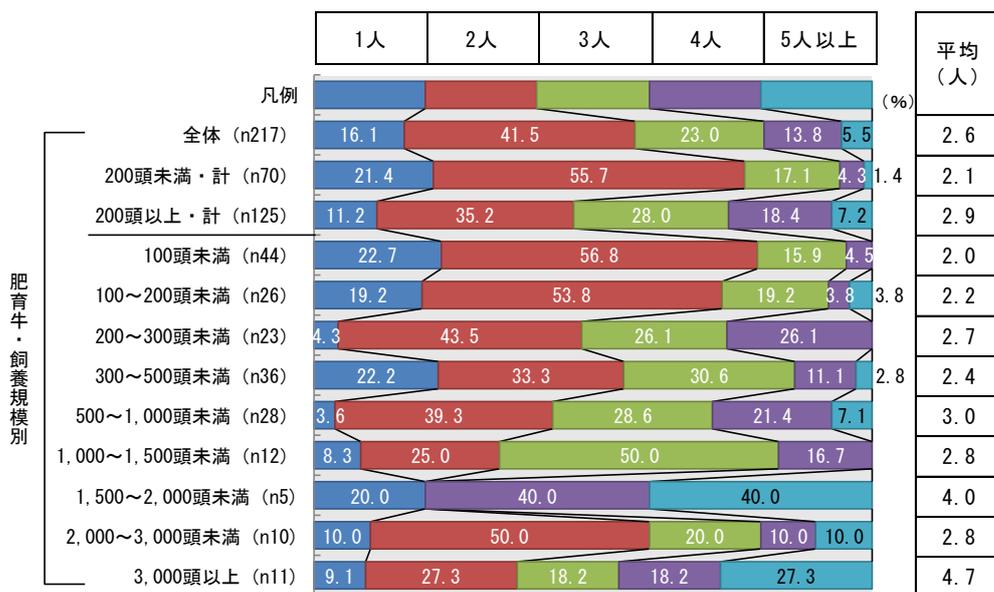
(5) 労働力

①家族労働力

■肉用牛関連に従事する家族労働力は平均2.6人であり、「2人」(42%)が最も多かった(図7)。

■肥育牛飼養頭数規模別では、200頭未満の経営体は平均2.1人、200頭以上の経営体は平均2.9人であった。

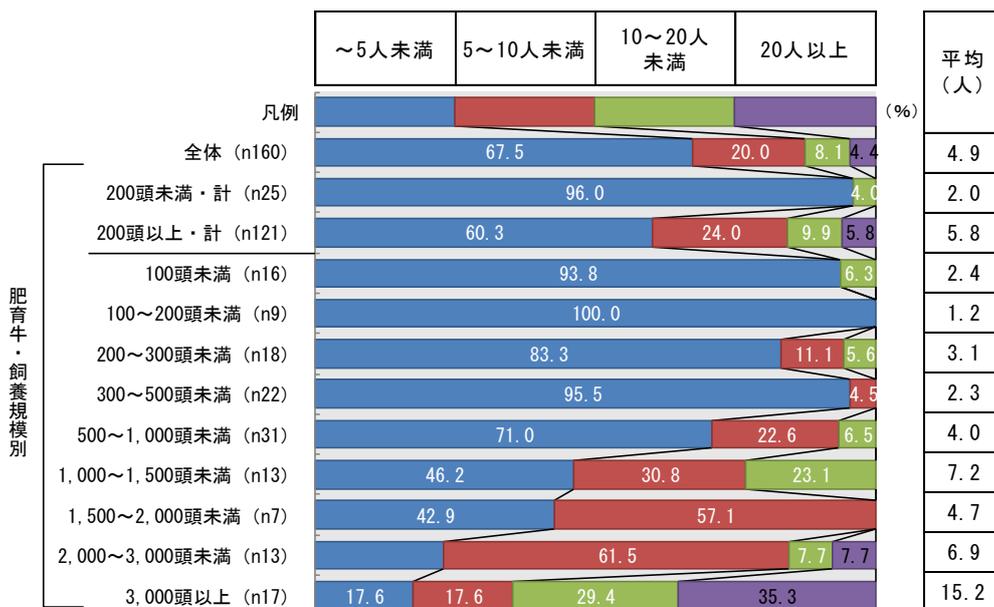
図7 肉用牛関連・家族労働力



②正社員（常時雇用者）

■肉用牛関連に従事する正社員は、平均 4.9 人であり、「～5人未満」（68%）が最も多かった。肥育牛飼養頭数規模別では、200 頭未満の経営体は平均 2.0 人、200 頭以上の経営体は平均 5.8 人であった（図 8）。

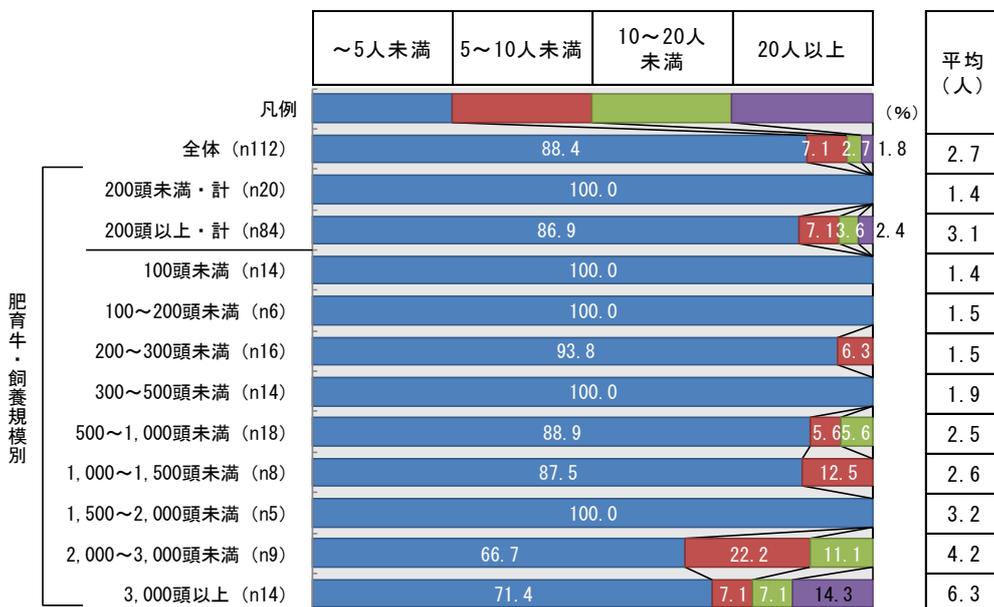
図 8 肉用牛関連・正社員



③非正社員（常時雇用者）

■肉用牛関連の非正社員は平均 2.7 人であり、「～5人未満」（88%）が最も多かった。肥育牛飼養頭数規模別では、200 未満の経営体は平均 1.4 人、200 頭以上の経営体は平均 3.1 人であった（図 9）。

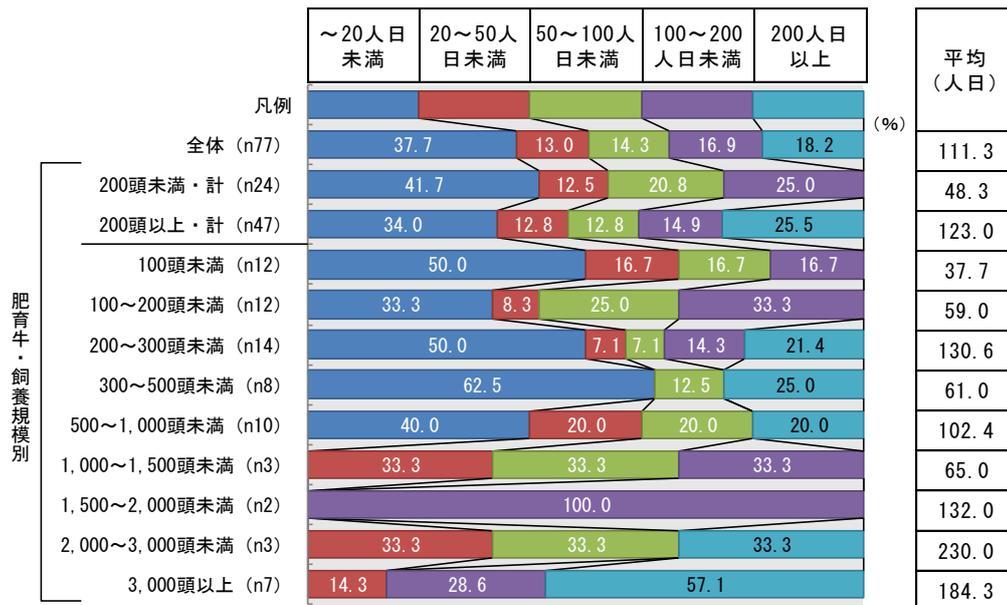
図 9 肉用牛関連・非正社員



④年間臨時雇用者

■肉用牛関連の年間臨時雇用者は平均 111.3 人日であり、「～20 人日未満」(38%) が最も多かった。肥育牛飼養頭数規模別では、200 頭未満の経営体は平均 48.3 人日、200 頭以上の経営体は平均 123.0 人日であった (図 10)。

図 10 肉用牛関連・年間臨時雇用者



⑤肉用牛関連作業における1日当たりの労働時間

■肉用牛関連作業における1日当たりの平均労働時間は「7.1 時間」となっている。肥育牛飼養頭数規模別では、200 頭未満が「6.0 時間」、200 頭以上が「7.8 時間」であった(表 3)。規模の大きい経営体の方が労働時間はやや長いものの、法定の労働時間(1日8時間を超えない)に準拠していることがうかがわれる。

■飼養管理労働時間(飼料給与、敷料搬出入、牛体手入れなどの飼育の直接労働)は、全体平均で5.9 時間と、1日当たりの平均労働時間の83%が現場での作業に費やされている。

表 3 肉用牛関連作業における労働時間

| | | (時間/日) | |
|---------------|----------------|-----------------------------|----------------|
| | | 肉用牛関連の 1日・1人当たりの 労働時間 | うち飼養管理 労働時間 |
| 全体 | | 7.1 | 5.9 |
| 肥育牛・ 飼養規模別 | 200頭未満・計 | 6.0 | 4.9 |
| | 200頭以上・計 | 7.8 | 6.6 |
| | 100頭未満 | 5.3 | 4.3 |
| | 100～200頭未満 | 7.5 | 5.9 |
| | 200～300頭未満 | 7.5 | 6.5 |
| | 300～500頭未満 | 7.7 | 6.2 |
| | 500～1,000頭未満 | 7.7 | 6.6 |
| | 1,000～1,500頭未満 | 8.1 | 6.9 |
| | 1,500～2,000頭未満 | 8.1 | 7.0 |
| | 2,000～3,000頭未満 | 8.0 | 6.7 |
| 3,000頭以上 | 8.1 | 6.9 | |

2 生産費（肥育牛1頭当たり）

（1）品種別

■品種別に見ると、肥育牛200頭以上の経営体では、黒毛和種847,909円、交雑種645,650円、乳用種421,888円となっている（表4～6）。

■サンプル調査ということから、必ずしも生産費構造のモデルを示しているものではないものの、品種別飼養頭数規模別の肥育牛1頭当たりの生産費は、飼養規模の大きい経営体の方がおおむね低くなる傾向がうかがえる。

■生産費の構成比をみると、「もと畜費」「飼料費」の割合が高く、この2費目で7割程度を占めている。牛肉生産の低コスト化に向けては、もと畜費と飼料費の圧縮をいかに達成するかが重要となる。

表4 黒毛和種の生産費

| | もと畜費（円） | 購入飼料費（円） | 自給飼料費（円） | 敷料費（円） | 光熱動力費（円） | 消耗諸材料費（円） | 医薬品費（円） 獣医師料及び | 賃借料及び料金 （円） | 公課諸負担（円） 物件税及び | 建物・減価償却・ 減価償却（円） | 農機具・車両（円） 減価償却・ | 小農機具費（円） | 建物・構築物・ 修繕費（円） | 農機具・車両（円） 修繕費・ | 生産管理費（円） | 雇用労働費（円） | 支払子（円） | 支払地代（円） | 副産物価額（円） | 副産物価額を差し引く 生産費（円） | 平均販売価格 （円） |
|----------------|---------|----------|----------|--------|----------|-----------|-------------------|----------------|-------------------|---------------------|--------------------|----------|-------------------|-------------------|----------|----------|--------|---------|----------|----------------------|---------------|
| 全体 | 415,017 | 268,510 | 23,878 | 14,279 | 14,397 | 8,699 | 12,990 | 10,772 | 8,313 | 23,919 | 18,133 | 6,674 | 9,112 | 11,743 | 9,686 | 39,108 | 12,400 | 5,738 | 16,408 | 913,369 | 793,869 |
| 200頭未満・計 | 450,385 | 275,855 | 33,661 | 14,721 | 20,438 | 13,374 | 18,416 | 18,844 | 12,912 | 45,683 | 41,196 | 3,100 | 19,810 | 28,026 | 11,904 | 38,222 | 16,833 | 6,619 | 55,882 | 1,070,001 | 816,455 |
| 200頭以上・計 | 399,859 | 265,991 | 18,364 | 14,108 | 11,793 | 6,747 | 10,658 | 7,029 | 6,232 | 16,414 | 8,348 | 7,758 | 4,919 | 5,659 | 8,696 | 39,321 | 10,738 | 5,275 | 6,956 | 847,909 | 778,267 |
| 肥育牛・飼養規模別 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 100頭未満 | 491,408 | 280,286 | 30,200 | 12,200 | 17,833 | 7,522 | 17,310 | 18,350 | 10,917 | 42,222 | 50,875 | 2,800 | 26,000 | 42,105 | 17,000 | 46,625 | 17,529 | 7,400 | 82,345 | 1,138,583 | 769,499 |
| 100～200頭未満 | 413,091 | 269,326 | 39,955 | 18,222 | 24,345 | 22,347 | 20,020 | 19,667 | 15,432 | 50,875 | 28,292 | 3,400 | 11,042 | 10,193 | 7,200 | 26,000 | 15,923 | 4,667 | 7,367 | 999,995 | 870,634 |
| 200～300頭未満 | 431,480 | 298,500 | 32,273 | 12,720 | 13,500 | 7,500 | 12,200 | 8,000 | 8,500 | 24,444 | 10,846 | 5,000 | 5,143 | 6,813 | 5,000 | 66,955 | 11,400 | 5,000 | 6,265 | 965,273 | 871,429 |
| 300～500頭未満 | 386,591 | 258,881 | 14,333 | 9,962 | 10,643 | 6,000 | 8,138 | 6,267 | 6,043 | 13,389 | 7,286 | 1,667 | 4,176 | 5,429 | 5,286 | 35,100 | 13,944 | 5,556 | 8,313 | 798,690 | 754,907 |
| 500～1,000頭未満 | 413,296 | 278,010 | 19,333 | 17,480 | 10,167 | 8,944 | 7,304 | 6,188 | 4,105 | 15,889 | 6,462 | 14,000 | 6,059 | 5,957 | 12,900 | 34,778 | 10,375 | 4,800 | 4,187 | 876,046 | 781,394 |
| 1,000～1,500頭未満 | 317,738 | 215,240 | 19,667 | 17,300 | 10,400 | 6,500 | 12,700 | 9,200 | 6,571 | 16,667 | 12,714 | 1,000 | 4,750 | 4,625 | 2,750 | 33,818 | 6,444 | 6,500 | 2,675 | 704,584 | 745,775 |
| 1,500～2,000頭未満 | 387,500 | 274,443 | 10,286 | 18,400 | 26,000 | 1,833 | 22,000 | 4,000 | 4,800 | 19,000 | 4,250 | 11,571 | 5,750 | 6,667 | 18,750 | 36,857 | 13,000 | 7,333 | 4,350 | 872,440 | 754,697 |
| 2,000～3,000頭未満 | 424,333 | 254,458 | 7,800 | 15,400 | 7,083 | 3,600 | 13,000 | 6,286 | 6,000 | 11,875 | 3,571 | 8,500 | 2,833 | 3,400 | 11,000 | 26,083 | 8,286 | 2,000 | 8,757 | 815,510 | 793,150 |
| 3,000頭以上 | 407,718 | 255,286 | 19,000 | 13,300 | 13,000 | 9,300 | 9,818 | 8,750 | 6,400 | 11,000 | 11,625 | 7,000 | 5,000 | 6,400 | 12,714 | 26,692 | 8,000 | 6,333 | 12,278 | 837,337 | 716,721 |

表5 交雑種の生産費

| | もと畜費（円） | 購入飼料費（円） | 自給飼料費（円） | 敷料費（円） | 光熱動力費（円） | 消耗諸材料費（円） | 医薬品費（円） 獣医師料及び | 賃借料及び料金 （円） | 公課諸負担（円） 物件税及び | 建物・減価償却・ 減価償却（円） | 農機具・車両（円） 減価償却・ | 小農機具費（円） | 建物・構築物・ 修繕費（円） | 農機具・車両（円） 修繕費・ | 生産管理費（円） | 雇用労働費（円） | 支払子（円） | 支払地代（円） | 副産物価額（円） | 副産物価額を差し引く 生産費（円） | 平均販売価格 （円） |
|----------------|---------|----------|----------|--------|----------|-----------|-------------------|----------------|-------------------|---------------------|--------------------|----------|-------------------|-------------------|----------|----------|--------|---------|----------|----------------------|---------------|
| 全体 | 209,241 | 256,986 | 21,842 | 13,615 | 13,542 | 8,024 | 12,079 | 10,310 | 7,729 | 22,309 | 16,520 | 6,376 | 8,354 | 10,696 | 8,890 | 37,114 | 11,864 | 5,590 | 15,269 | 681,082 | 510,847 |
| 200頭未満・計 | 152,000 | 252,777 | 30,110 | 14,212 | 18,530 | 12,318 | 17,304 | 17,406 | 12,186 | 41,463 | 36,354 | 3,089 | 18,214 | 25,138 | 11,048 | 36,926 | 15,633 | 6,429 | 50,388 | 721,136 | 478,509 |
| 200頭以上・計 | 214,852 | 258,431 | 17,182 | 13,382 | 11,410 | 6,211 | 9,833 | 6,971 | 5,753 | 15,628 | 8,106 | 7,273 | 4,592 | 5,359 | 7,909 | 37,159 | 10,450 | 5,150 | 6,861 | 645,650 | 520,156 |
| 肥育牛・飼養規模別 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 100頭未満 | 125,000 | 248,821 | 26,600 | 11,440 | 15,633 | 6,478 | 16,034 | 16,450 | 10,125 | 37,333 | 43,188 | 2,400 | 23,647 | 37,368 | 15,333 | 44,563 | 16,000 | 7,133 | 74,027 | 703,548 | 440,000 |
| 100～200頭未満 | 170,000 | 258,605 | 36,491 | 18,061 | 22,875 | 21,273 | 19,145 | 19,000 | 14,789 | 47,658 | 27,242 | 3,950 | 10,517 | 9,647 | 7,092 | 25,818 | 15,154 | 4,667 | 7,050 | 731,984 | 526,646 |
| 200～300頭未満 | 198,253 | 282,346 | 30,455 | 11,840 | 12,769 | 7,471 | 11,440 | 7,867 | 8,136 | 22,556 | 10,077 | 4,500 | 4,857 | 6,313 | 4,692 | 62,136 | 10,267 | 4,545 | 5,794 | 700,520 | 524,827 |
| 300～500頭未満 | 196,060 | 264,281 | 14,867 | 9,920 | 10,393 | 6,095 | 7,821 | 6,333 | 6,000 | 14,118 | 7,214 | 1,667 | 4,235 | 5,667 | 5,154 | 34,350 | 13,105 | 5,889 | 8,627 | 613,170 | 532,170 |
| 500～1,000頭未満 | 216,802 | 282,710 | 17,833 | 17,680 | 10,600 | 7,556 | 7,000 | 6,933 | 3,143 | 15,000 | 7,615 | 12,500 | 5,316 | 5,708 | 12,500 | 32,857 | 10,875 | 4,455 | 5,140 | 677,083 | 549,106 |
| 1,000～1,500頭未満 | 244,428 | 197,000 | 13,333 | 14,200 | 8,900 | 5,375 | 9,200 | 8,400 | 6,143 | 14,444 | 11,000 | 1,000 | 4,500 | 4,125 | 2,500 | 32,545 | 5,778 | 6,000 | 2,550 | 588,871 | 510,107 |
| 1,500～2,000頭未満 | 172,937 | 278,429 | 10,571 | 19,000 | 26,167 | 1,833 | 21,286 | 4,000 | 5,000 | 19,400 | 4,750 | 12,000 | 5,750 | 6,333 | 18,000 | 38,571 | 13,571 | 7,000 | 4,250 | 664,599 | 492,977 |
| 2,000～3,000頭未満 | 250,513 | 231,000 | 7,600 | 14,200 | 6,667 | 3,300 | 12,111 | 5,857 | 5,556 | 10,750 | 3,143 | 7,643 | 2,667 | 3,100 | 9,500 | 23,833 | 7,286 | 3,000 | 7,443 | 607,724 | 531,000 |
| 3,000頭以上 | 228,302 | 226,214 | 10,500 | 10,700 | 12,100 | 8,100 | 8,909 | 7,750 | 5,700 | 10,455 | 10,750 | 4,000 | 4,125 | 5,300 | 8,857 | 23,923 | 8,714 | 6,000 | 11,422 | 600,400 | 470,524 |

表6 乳用種の生産費

| | もと畜費 (円) | 購入飼料費 (円) | 自給飼料費 (円) | 敷料費 (円) | 光熱動力費 (円) | 消耗諸材料費 (円) | 医薬品費 (円) | 獣医師料及び 医薬品費 (円) | 賃借料及び料金 (円) | 公課諸負担 (円) | 物件税及び 建物・構造物 (円) | 建物・構造物 減価償却 (円) | 農機具・車両 減価償却 (円) | 小農機具費 (円) | 建物・構造物 修繕費 (円) | 農機具・車両 修繕費 (円) | 生産管理費 (円) | 雇用労働費 (円) | 支払利子 (円) | 支払地代 (円) | 副産物価額 (円) | 副産物価額を差し引く 生産費 (円) | 平均販売価格 (円) |
|---------------|----------------|--------------|--------------|------------|--------------|---------------|-------------|-----------------------|----------------|--------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------|----------------------|----------------------|--------------|--------------|-------------|-------------|--------------|--------------------------|---------------|
| 全体 | 91,683 | 194,535 | 17,013 | 10,305 | 10,316 | 6,543 | 9,352 | 8,394 | 6,098 | 17,535 | 12,568 | 5,146 | 6,580 | 8,334 | 7,516 | 28,768 | 9,241 | 4,262 | 11,776 | 454,187 | 270,809 | | |
| 肥育牛・ 飼養規模別 | 200頭未満・計 | 70,000 | 194,500 | 23,487 | 10,874 | 14,254 | 9,830 | 13,638 | 13,968 | 9,353 | 32,347 | 27,586 | 2,750 | 14,162 | 19,541 | 8,925 | 29,654 | 12,100 | 4,905 | 39,135 | 511,873 | 219,750 | |
| | 200頭以上・計 | 93,128 | 194,547 | 13,364 | 10,082 | 8,632 | 5,095 | 7,531 | 5,651 | 4,576 | 12,181 | 6,197 | 5,727 | 3,608 | 4,100 | 6,840 | 28,563 | 8,141 | 3,925 | 5,225 | 421,888 | 302,231 | |
| | 100頭未満 | 70,000 | 193,786 | 20,700 | 8,800 | 12,067 | 5,043 | 12,857 | 13,579 | 7,750 | 29,056 | 33,500 | 2,500 | 18,294 | 29,105 | 12,909 | 34,438 | 12,294 | 5,467 | 57,673 | 522,144 | 219,750 | |
| | 100~200頭未満 | 70,000 | 195,553 | 28,555 | 13,756 | 17,535 | 17,693 | 14,730 | 14,583 | 11,379 | 37,283 | 19,700 | 3,000 | 8,308 | 7,427 | 5,554 | 22,000 | 11,846 | 3,500 | 5,150 | 502,401 | 219,750 | |
| | 200~300頭未満 | 96,048 | 210,077 | 23,818 | 9,080 | 9,577 | 6,667 | 8,640 | 6,769 | 6,476 | 17,000 | 7,385 | 3,500 | 3,714 | 4,813 | 4,182 | 48,455 | 8,200 | 3,636 | 4,435 | 478,036 | 355,433 | |
| | 300~500頭未満 | 77,980 | 207,250 | 11,467 | 7,808 | 8,179 | 4,333 | 6,107 | 4,933 | 4,522 | 10,824 | 5,643 | 1,333 | 3,235 | 4,190 | 4,000 | 26,050 | 10,611 | 4,875 | 6,400 | 403,340 | 355,433 | |
| | 500~1,000頭未満 | 101,322 | 203,968 | 13,833 | 12,917 | 7,800 | 5,889 | 5,348 | 4,867 | 2,833 | 12,118 | 5,769 | 10,000 | 4,500 | 4,478 | 12,000 | 25,407 | 8,250 | 3,364 | 4,033 | 444,662 | 317,574 | |
| | 1,000~1,500頭未満 | 65,000 | 155,400 | 10,333 | 11,400 | 7,400 | 5,000 | 7,100 | 6,800 | 5,000 | 11,556 | 9,714 | 1,000 | 4,000 | 3,250 | 2,667 | 26,000 | 4,875 | 5,000 | 2,000 | 341,495 | 240,000 | |
| | 1,500~2,000頭未満 | 79,117 | 199,143 | 7,714 | 12,800 | 19,167 | 1,600 | 15,571 | 4,000 | 3,600 | 13,800 | 3,000 | 8,571 | 4,250 | 5,000 | 12,250 | 27,429 | 9,429 | 5,000 | 3,075 | 431,441 | 270,000 | |
| | 2,000~3,000頭未満 | 81,257 | 182,083 | 5,800 | 11,200 | 5,167 | 3,000 | 9,667 | 4,429 | 4,625 | 9,286 | 2,571 | 6,357 | 2,000 | 2,333 | 7,500 | 18,917 | 6,000 | 1,500 | 5,857 | 363,692 | 270,000 | |
| 3,000頭以上 | 126,009 | 166,143 | 10,500 | 7,900 | 8,600 | 6,556 | 6,727 | 8,000 | 4,000 | 7,700 | 7,625 | 4,000 | 2,750 | 3,900 | 8,714 | 17,000 | 6,000 | 4,333 | 8,644 | 406,458 | 302,400 | | |

※乳用種の100~200頭の「もと畜費」「平均販売価格」はデータ欠損のため、100頭未満のデータを使用。300~500頭の「平均販売価格」もデータ欠損のため、200~300頭のデータを使用。

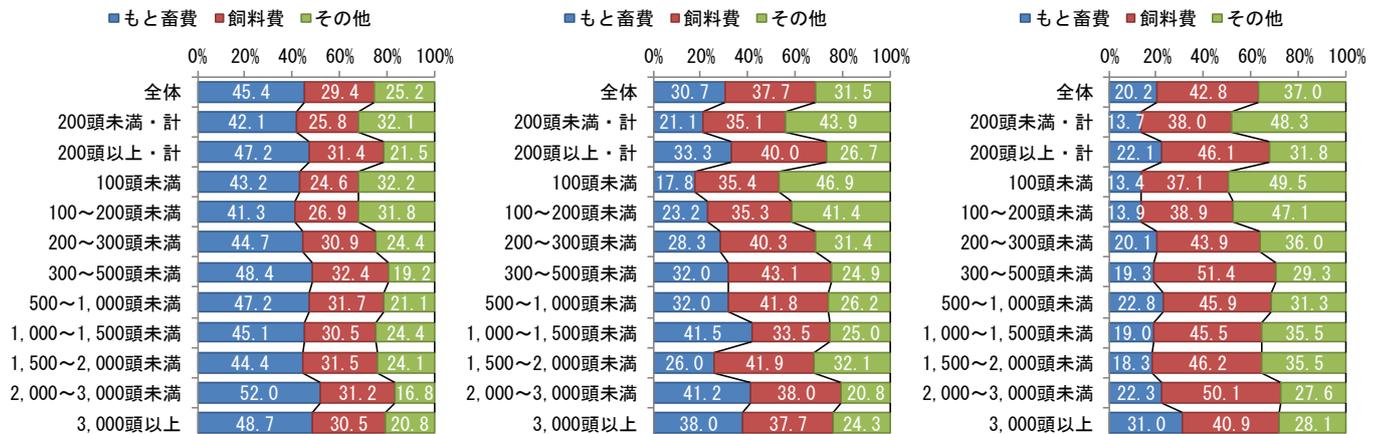
※「もと畜費」「平均販売価格」は雄牛のデータを使用。
※生産費の合計には、副産物の価額は含まれていない。

図11 生産費の構成比

■ 黒毛和種

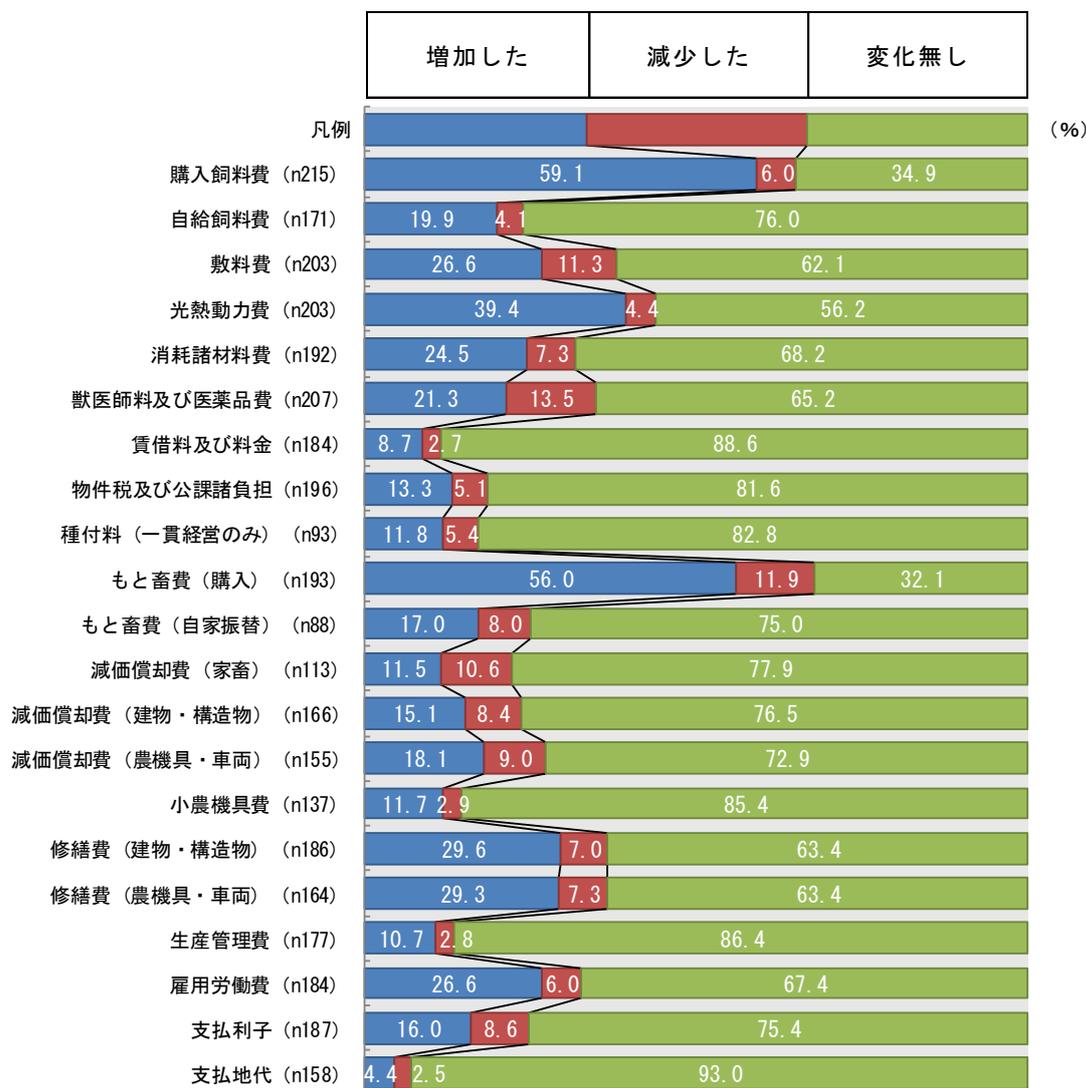
■ 交雑種

■ 乳用種



(2) 生産費の増減（前年度との比較）

図 12 生産費の増減



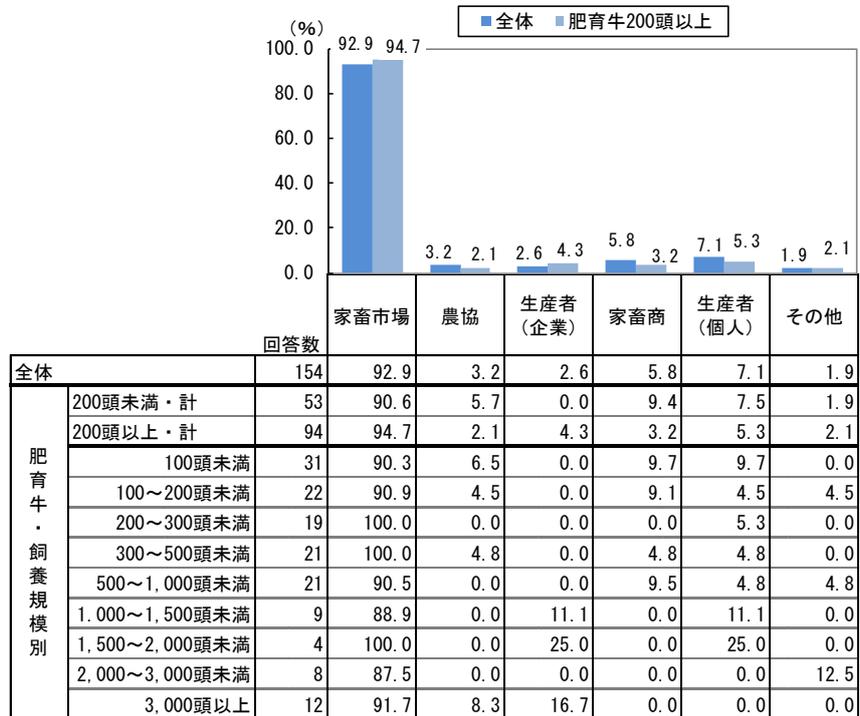
- 平成 24 年度の肉用牛生産に関わる費用のうち、前年度（平成 23 年度）と比較して、20%以上増減した費目について聞いたところ、特に増加した費目は、「購入飼料費 (59%)」「もと畜費・購入 (56%)」の 2 つである。昨今の飼料費やもと畜費の高騰の影響が、本調査結果でも表れた形となった (図 12)。
- その他で増加した費目としては、「光熱動力費」の 39%、「修繕費（建物・構造物）」、「修繕費（農機具・車両）」、「雇用労働費」、「敷料費」などの回答が多く得られた。飼料費やもと畜費に比べて、生産費に占める割合は小さいものの、コスト増につながる費目として留意したい。

3 もと畜の導入状況

(1) もと畜の導入先

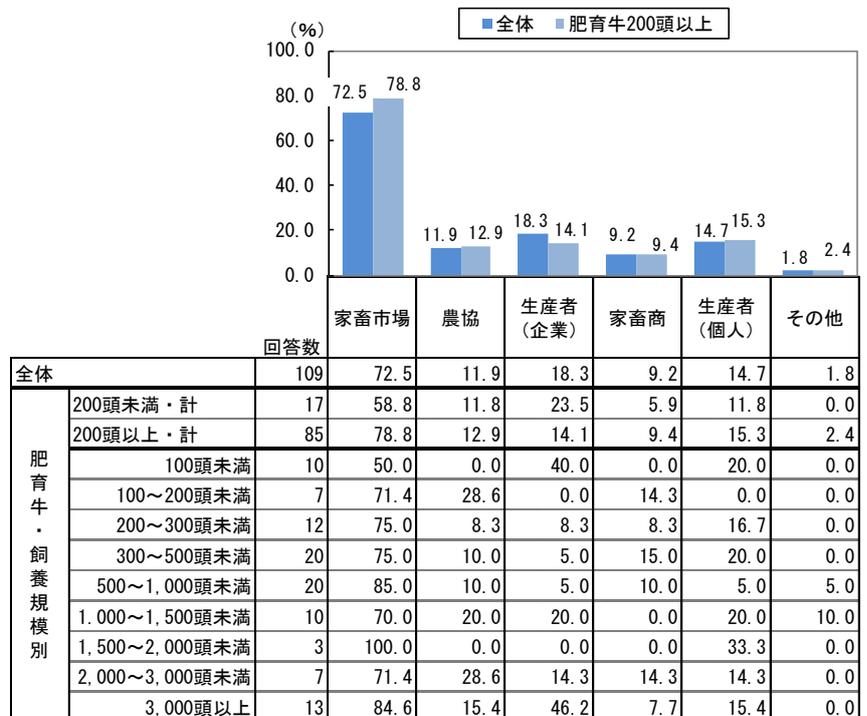
■黒毛和種は、飼養規模にかかわらず「家畜市場」が9割前後と圧倒的に多い（図13）。

図 13 もと畜の導入先（黒毛和種、複数回答）



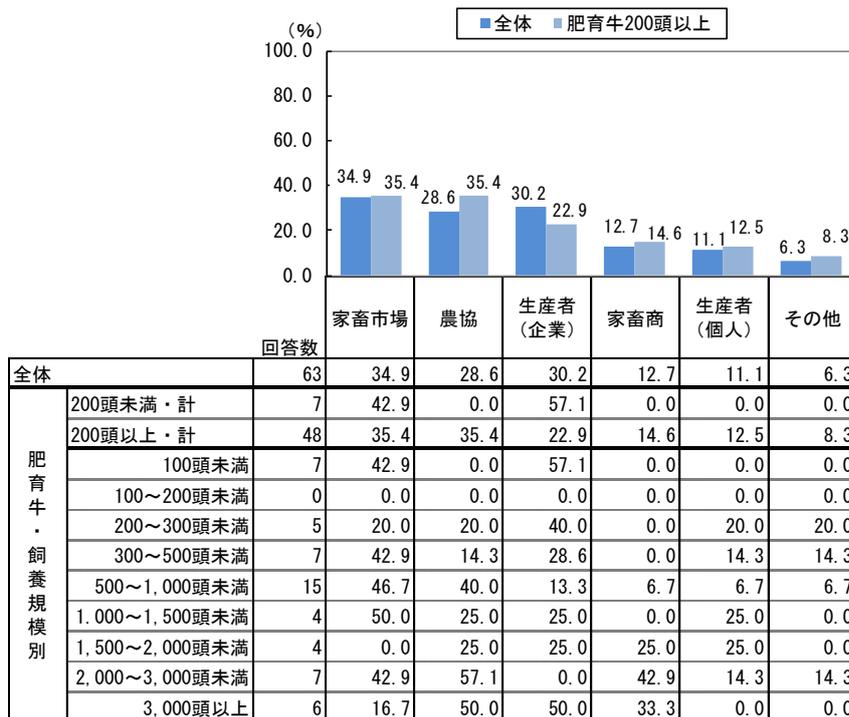
■交雑種は、黒毛和種と同様に、「家畜市場」が圧倒的に多く、全体で73%となっている（図14）。黒毛和種と比較すると、導入先は分散し、「農協」や「生産者」、「家畜商」などからも導入している。

図 14 もと畜の導入先（交雑種、複数回答）



■乳用種は、「家畜市場」からの導入が最も多く、全体では35%、次いで「生産者（企業）」が30%、「農協」が29%、「家畜商」が13%、「生産者（個人）」が11%となっている（図15）。黒毛和種や交雑種と比較すると、導入先は分散傾向にある。

図15 もと畜の導入先（乳用種、複数回答）



(2) 年間もと畜導入状況

■もと畜の年間外部導入頭数は、肥育牛200頭以上では、「黒毛和種」が271頭、「交雑種」が381頭、「乳用種」が824頭である（表7）。

■1頭当たりの導入価格は、肥育牛200頭以上では「黒毛和種（去勢雄）」が40.0万円、「黒毛和種（雌）」が34.6万円、「交雑種（去勢雄）」が21.5万円、「交雑種（雌）」が17.8万円、「乳用種」が9.3万円であった。

表7 年間もと畜の導入状況

■導入時の1頭当たりの平均体重は、「黒毛和種（去勢・雄）」が273.7kg、「黒毛和種（雌）」が273.1kg、「交雑種（去勢・雄）」が214.9kg、「交雑種（雌）」が201.4kg、「乳用種」が228.4kgである。

| 種類 | もと畜の外部導入頭数（頭） | もと畜の外部導入時の1頭当たりの取得価格（円） | | | もと畜の外部導入時の1頭当たりの平均体重（kg） | | |
|----------------|---------------|-------------------------|---------|---------|--------------------------|-------|-------|
| | | 平均 | 去勢・雄 | 雌 | 平均 | 去勢・雄 | 雌 |
| 全体 | | | | | | | |
| 黒毛和種 | 204.4 | 382,092 | 415,017 | 349,167 | 275.6 | 279.3 | 271.9 |
| 交雑種 | 331.5 | 189,690 | 209,241 | 170,139 | 203.5 | 213.1 | 193.8 |
| 乳用種 | 758.2 | | 91,683 | | | 218 | |
| 肥育牛200頭以上 | | | | | | | |
| 黒毛和種 | 271.0 | 372,715 | 399,859 | 345,571 | 273.4 | 273.7 | 273.1 |
| 交雑種 | 380.6 | 196,255 | 214,852 | 177,657 | 208.2 | 214.9 | 201.4 |
| 乳用種 | 823.6 | | 93,128 | | | 228.4 | |
| 黒毛和種 | | | | | | | |
| 100頭未満 | 28.3 | 415,772 | 491,408 | 340,135 | 286.9 | 293.9 | 280.0 |
| 100～200頭未満 | 50.4 | 393,818 | 413,091 | 374,545 | 275.1 | 291.4 | 258.8 |
| 200～300頭未満 | 77.5 | 394,119 | 431,480 | 356,758 | 269.6 | 277.1 | 262.1 |
| 300～500頭未満 | 136.4 | 386,512 | 386,591 | 386,433 | 273.2 | 272.3 | 274.1 |
| 500～1,000頭未満 | 154.3 | 377,027 | 413,296 | 340,758 | 267.2 | 261.3 | 273.0 |
| 1,000～1,500頭未満 | 388.3 | 277,080 | 317,738 | 236,422 | 303.3 | 286.7 | 320.0 |
| 1,500～2,000頭未満 | 430.8 | 357,789 | 387,500 | 328,078 | 266.7 | 275.0 | 258.3 |
| 2,000～3,000頭未満 | 398.3 | 378,792 | 424,333 | 333,250 | 271.2 | 283.7 | 258.8 |
| 3,000頭以上 | 643.2 | 379,540 | 407,718 | 351,363 | 278.7 | 275.7 | 281.7 |
| 交雑種 | | | | | | | |
| 100頭未満 | 11.8 | 107,500 | 125,000 | 90,000 | 170.0 | 170.0 | — |
| 100～200頭未満 | 33.9 | 150,833 | 170,000 | 131,667 | 207.5 | 213.3 | 201.7 |
| 200～300頭未満 | 76.3 | 168,337 | 198,253 | 138,421 | 130.6 | 151.3 | 110.0 |
| 300～500頭未満 | 133.1 | 184,021 | 196,060 | 171,983 | 196.1 | 207.9 | 184.4 |
| 500～1,000頭未満 | 143.1 | 198,767 | 216,802 | 180,733 | 212.4 | 217.5 | 207.3 |
| 1,000～1,500頭未満 | 344.2 | 216,606 | 244,428 | 188,785 | 204.3 | 226.7 | 182.0 |
| 1,500～2,000頭未満 | 291.0 | 154,969 | 172,937 | 137,000 | 165.4 | 165.3 | 165.5 |
| 2,000～3,000頭未満 | 822.0 | 228,461 | 250,513 | 206,410 | 304.1 | 311.7 | 296.4 |
| 3,000頭以上 | 974.6 | 209,923 | 228,302 | 191,544 | 230.6 | 241.2 | 220.0 |
| 乳用種 | | | | | | | |
| 100頭未満 | 16.7 | | 50,000 | | | 55.0 | |
| 100～200頭未満 | — | | — | | | — | |
| 200～300頭未満 | 175.5 | | 96,048 | | | 180.0 | |
| 300～500頭未満 | 205.2 | | 77,980 | | | 191.4 | |
| 500～1,000頭未満 | 336.2 | | 101,322 | | | 263.6 | |
| 1,000～1,500頭未満 | 711.5 | | 65,000 | | | — | |
| 1,500～2,000頭未満 | 637.5 | | 79,117 | | | 220.5 | |
| 2,000～3,000頭未満 | 1216.8 | | 81,257 | | | 217.0 | |
| 3,000頭以上 | 3213.8 | | 126,009 | | | 295.0 | |

(3) もと畜を外部から導入する際の重視点

■もと畜（黒毛和種）を外部から導入する際の重視点については、「価格」、「体型の良し悪し」、「健康状態」、「血統」、「発育状態」が上位となっている。「血統」よりも、実際のもと畜の状態を重視する肥育業者が多いことがうかがえる（図16、17）。

図16 もと畜（黒毛和種）を導入する際の重視点

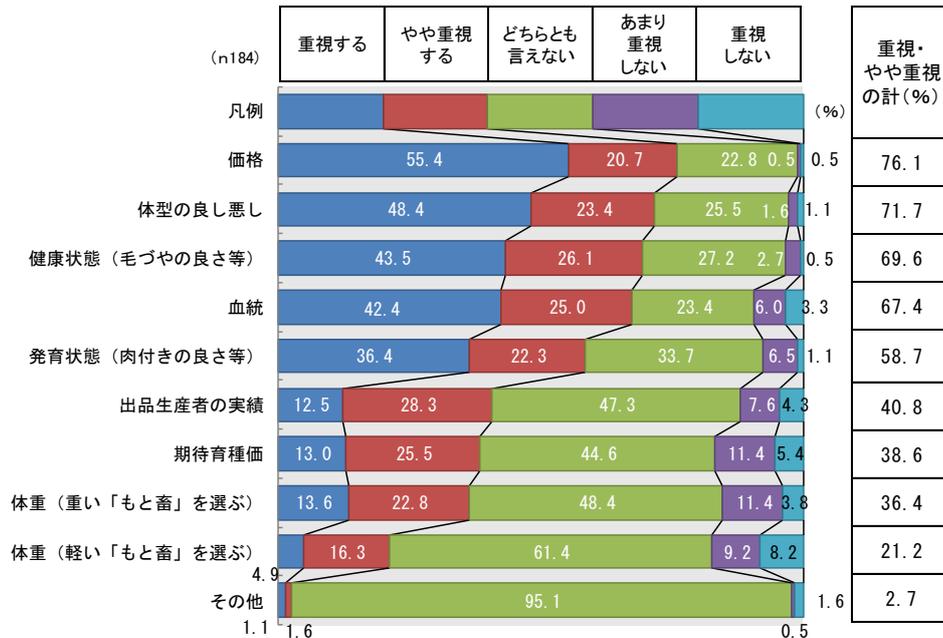
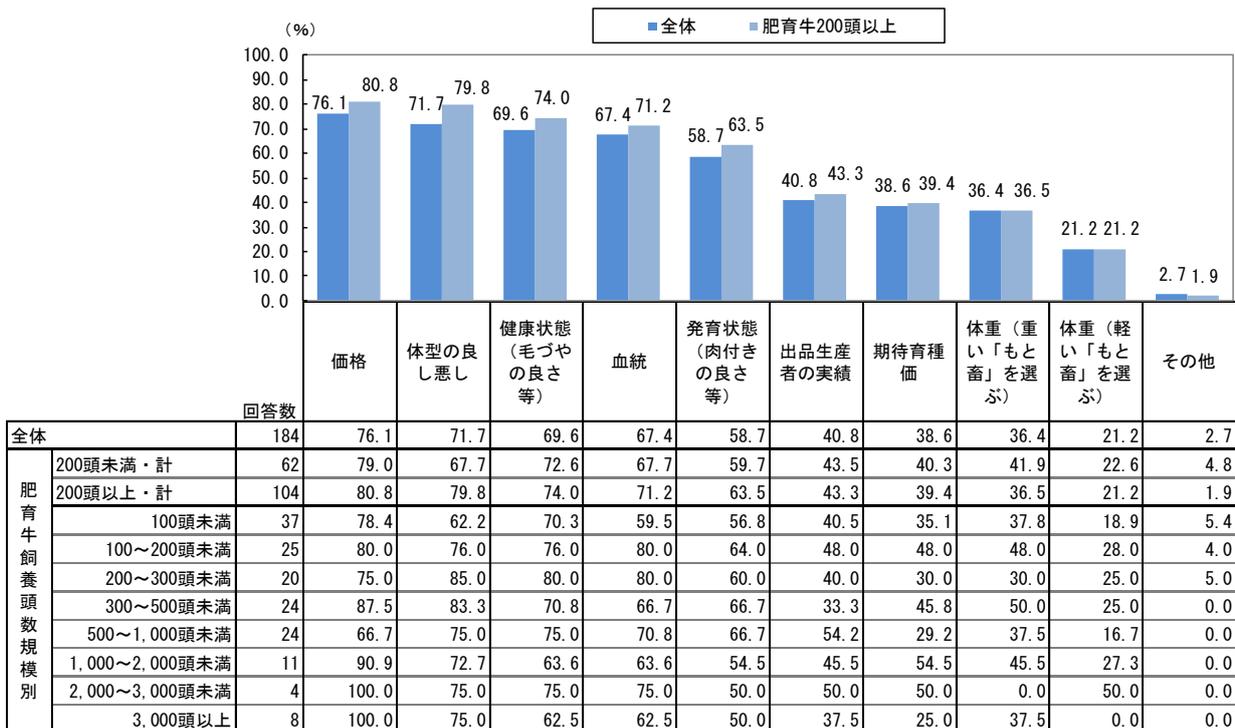


図17 肥育牛飼養頭数規模別（黒毛和種、重視・やや重視の計）



■もと畜（交雑種）を外部から導入する際の重視点については、「健康状態」「価格」「発育状態」が上位となり、「重視する+やや重視する」の計は、いずれも57~58%と近接している。

■「黒毛和種」と比較すると、「どちらとも言えない」～「重視しない」までの割合が全般的に高く、導入時のこだわりは、あまり強くはないことがうかがえる（図18、19）。

図18 もと畜（交雑種）を導入する際の重視点

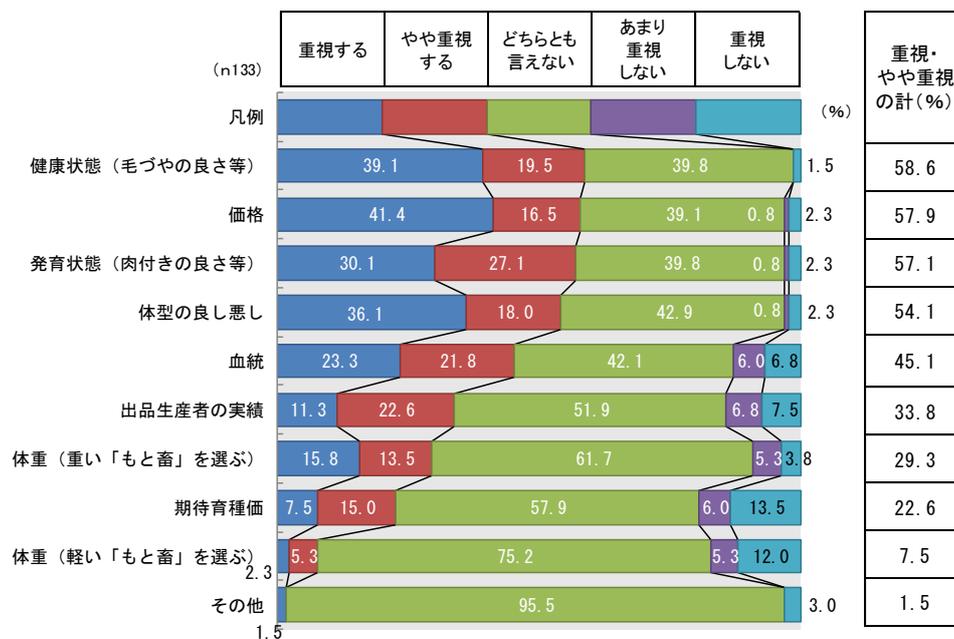
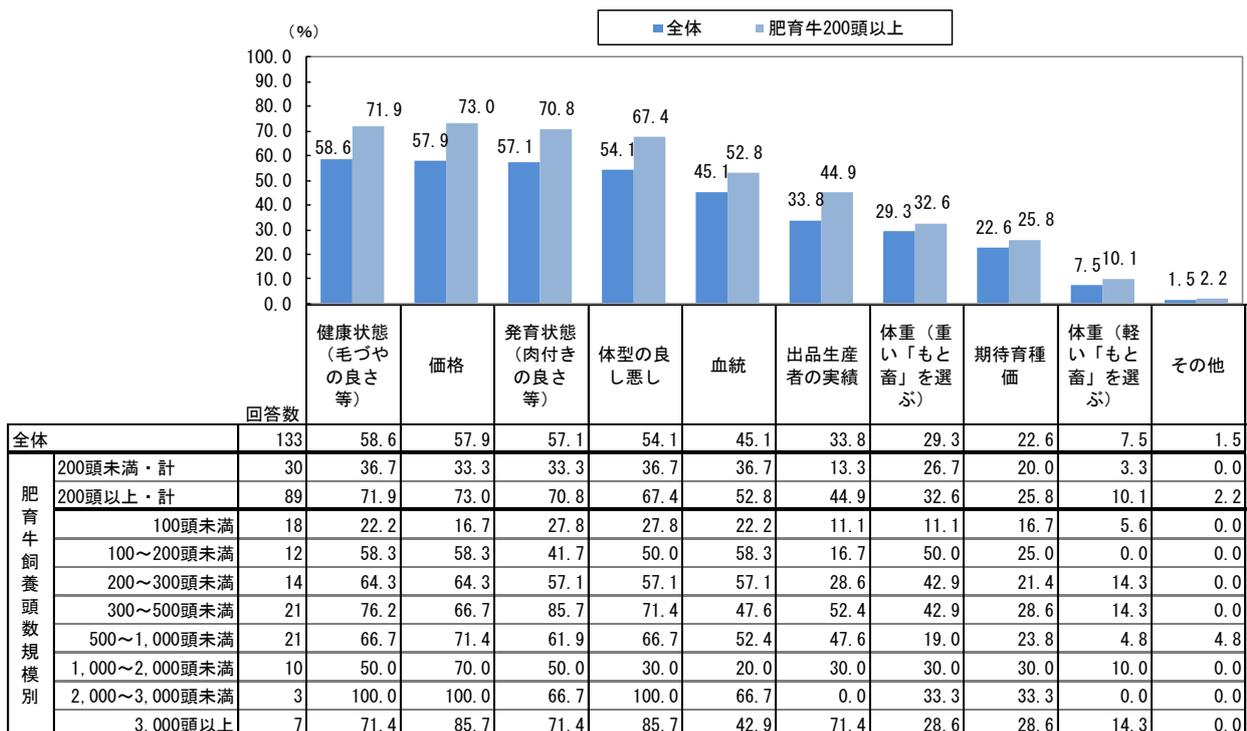


図19 肥育牛飼養頭数規模別（交雑種、重視・やや重視の計）



■もと畜（乳用種）については、「どちらとも言えない」が大半を占めており、外部導入時のこだわりは希薄である（図20、21）。

図20 もと畜（乳用種・子牛）を導入する際の重視点

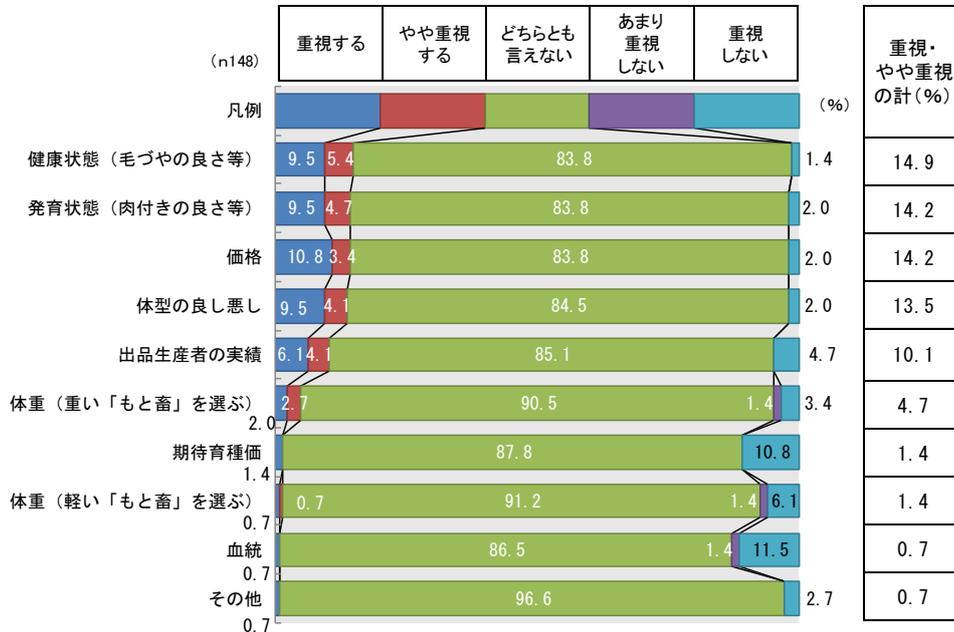
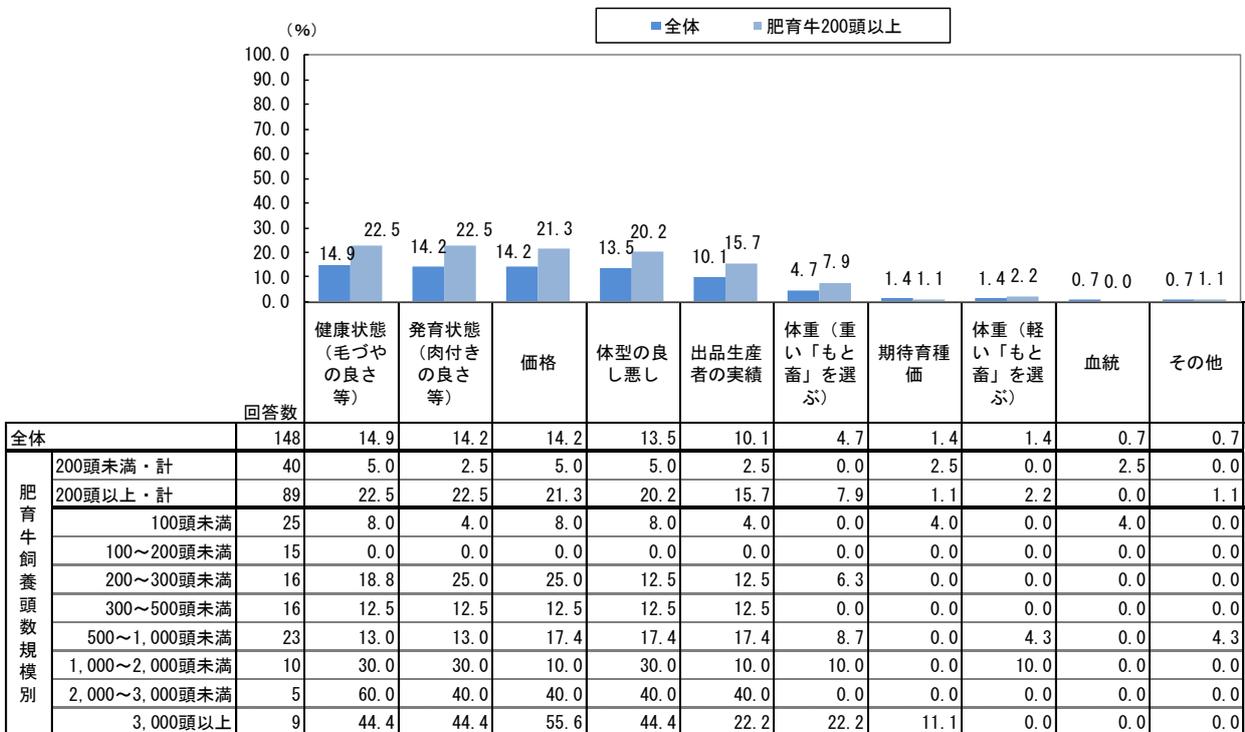


図21 肥育牛飼養頭数規模別（乳用種・子牛、重視・やや重視の計）



4 肥育牛の出荷状況

(1) 黒毛和種

■年間出荷頭数は、肥育牛 200 頭以上では、「黒毛和種（去勢・雄）」が264 頭、「黒毛和種（雌）」が249 頭、「平均」が257 頭である（表8）。

■平均販売価格は、全体では平均で市場出荷 1 頭当たり 75.4 万円（枝肉単価 1,644 円/kg）、相対取引 1 頭当たり 75.1 万円（枝肉単価 1,641 円/kg）となっており、市場出荷と相対取引の価格差はほとんど見られなかった。200 頭以上では、平均で市場出荷 1 頭当たり 74.8 万円（枝肉単価 1,605 円/kg）、相対取引 1 頭当たり 74.6 万円（枝肉単価 1,624 円/kg）となっている。

表8 出荷状況（黒毛和種）

| | 年間出荷頭数（頭） | | | 市場出荷 | | | | | | 相対取引 | | | | | | |
|-----------|----------------|------|-----|-----------|---------|---------|-----------|-------|-------|-----------|---------|---------|-----------|-------|-------|-------|
| | | | | 平均販売価格（円） | | | 平均枝肉単価（円） | | | 平均販売価格（円） | | | 平均枝肉単価（円） | | | |
| | 平均 | 去勢・雄 | 雌 | 平均 | 去勢・雄 | 雌 | 平均 | 去勢・雄 | 雌 | 平均 | 去勢・雄 | 雌 | 平均 | 去勢・雄 | 雌 | |
| 全体 | 188 | 195 | 181 | 754,066 | 793,869 | 714,262 | 1,644 | 1,642 | 1,647 | 751,322 | 794,934 | 707,710 | 1,641 | 1,656 | 1,626 | |
| 肥育牛・飼養規模別 | 200頭未満・計 | 35 | 40 | 29 | 762,807 | 816,455 | 709,160 | 1,718 | 1,689 | 1,748 | 762,856 | 810,360 | 715,351 | 1,680 | 1,699 | 1,661 |
| | 200頭以上・計 | 257 | 264 | 249 | 748,033 | 778,267 | 717,800 | 1,605 | 1,610 | 1,600 | 746,161 | 788,009 | 704,314 | 1,624 | 1,635 | 1,613 |
| | 100頭未満 | 24 | 23 | 25 | 702,800 | 769,499 | 636,101 | 1,674 | 1,709 | 1,639 | 746,563 | 813,811 | 679,316 | 1,687 | 1,772 | 1,601 |
| | 100～200頭未満 | 47 | 59 | 35 | 833,068 | 870,634 | 795,503 | 1,752 | 1,668 | 1,836 | 786,700 | 807,600 | 765,800 | 1,698 | 1,645 | 1,750 |
| | 200～300頭未満 | 83 | 95 | 71 | 795,511 | 871,429 | 719,593 | 1,663 | 1,783 | 1,544 | 759,500 | 802,063 | 716,937 | 1,695 | 1,699 | 1,691 |
| | 300～500頭未満 | 124 | 104 | 144 | 776,593 | 754,907 | 798,279 | 1,699 | 1,600 | 1,798 | 792,909 | 785,204 | 800,614 | 1,723 | 1,610 | 1,836 |
| | 500～1,000頭未満 | 170 | 191 | 149 | 751,244 | 781,394 | 721,094 | 1,632 | 1,629 | 1,636 | 784,491 | 824,492 | 744,490 | 1,688 | 1,667 | 1,709 |
| | 1,000～1,500頭未満 | 246 | 233 | 258 | 676,913 | 745,775 | 608,051 | 1,471 | 1,517 | 1,425 | 687,755 | 724,622 | 650,888 | 1,416 | 1,476 | 1,355 |
| | 1,500～2,000頭未満 | 354 | 177 | 530 | 730,200 | 754,697 | 705,704 | 1,568 | 1,569 | 1,566 | 672,278 | 661,000 | 683,556 | 1,530 | 1,560 | 1,499 |
| | 2,000～3,000頭未満 | 343 | 540 | 145 | 744,825 | 793,150 | 696,500 | 1,513 | 1,577 | 1,450 | 720,000 | 761,000 | 679,000 | 1,600 | 1,638 | 1,562 |
| 3,000頭以上 | 625 | 597 | 653 | 686,258 | 716,721 | 655,795 | 1,467 | 1,467 | 1,468 | 732,429 | 815,758 | 649,101 | 1,600 | 1,673 | 1,528 | |

| | 肥育開始時平均月齢（カ月） | | | 肥育開始時平均体重（kg） | | | 出荷時平均月齢（カ月） | | | 出荷時平均体重（kg） | | | 平均肥育日数（日） | | | 増体重（kg/日） | | | |
|-----------|----------------|------|------|---------------|-------|-------|-------------|------|------|-------------|-------|-------|-----------|-------|-------|-----------|------|-----|-----|
| | 平均 | 去勢・雄 | 雌 | 平均 | 去勢・雄 | 雌 | 平均 | 去勢・雄 | 雌 | 平均 | 去勢・雄 | 雌 | 平均 | 去勢・雄 | 雌 | 平均 | 去勢・雄 | 雌 | |
| 全体 | 9.9 | 9.7 | 10.2 | 285.5 | 296.1 | 274.9 | 29.7 | 29.6 | 29.8 | 708.5 | 752.1 | 664.9 | 638.5 | 641.0 | 636.0 | 0.8 | 0.8 | 0.7 | |
| 肥育牛・飼養規模別 | 200頭未満・計 | 10.7 | 10.0 | 11.5 | 290.2 | 309.3 | 271.0 | 29.7 | 29.6 | 29.7 | 720.8 | 755.6 | 685.9 | 650.9 | 654.1 | 647.7 | 0.8 | 0.9 | 0.8 |
| | 200頭以上・計 | 9.5 | 9.4 | 9.7 | 280.3 | 283.9 | 276.6 | 29.7 | 29.6 | 29.9 | 702.7 | 748.8 | 656.5 | 632.9 | 636.0 | 629.8 | 0.7 | 0.8 | 0.7 |
| | 100頭未満 | 11.0 | 9.3 | 12.8 | 287.3 | 295.6 | 279.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 715.8 | 741.2 | 690.3 | 687.3 | 684.0 | 690.6 | 0.8 | 0.9 | 0.7 |
| | 100～200頭未満 | 10.4 | 10.6 | 10.2 | 292.4 | 321.8 | 263.0 | 29.3 | 29.3 | 29.3 | 726.8 | 772.6 | 681.0 | 616.3 | 624.2 | 608.3 | 0.8 | 0.9 | 0.8 |
| | 200～300頭未満 | 8.9 | 8.8 | 9.0 | 262.7 | 271.4 | 253.9 | 29.4 | 29.3 | 29.4 | 701.3 | 749.8 | 652.7 | 661.7 | 662.1 | 661.3 | 0.7 | 0.8 | 0.6 |
| | 300～500頭未満 | 9.8 | 9.8 | 9.9 | 287.2 | 291.2 | 283.2 | 29.9 | 29.7 | 30.0 | 699.3 | 728.1 | 670.4 | 607.7 | 589.0 | 626.4 | 0.7 | 0.8 | 0.7 |
| | 500～1,000頭未満 | 9.3 | 8.8 | 9.8 | 267.2 | 261.3 | 273.0 | 29.5 | 28.7 | 30.3 | 704.2 | 738.6 | 669.9 | 586.9 | 571.8 | 602.1 | 0.9 | 1.0 | 0.8 |
| | 1,000～1,500頭未満 | 10.1 | 10.2 | 10.1 | 303.3 | 286.7 | 320.0 | 29.6 | 29.6 | 29.6 | 726.9 | 759.9 | 693.8 | 706.5 | 741.8 | 671.3 | 0.8 | 0.9 | 0.8 |
| | 1,500～2,000頭未満 | 8.8 | 8.5 | 9.0 | 291.3 | 300.0 | 282.5 | 30.4 | 30.4 | 30.4 | 688.7 | 755.0 | 622.3 | 651.3 | 663.5 | 639.0 | 0.6 | 0.5 | 0.6 |
| | 2,000～3,000頭未満 | 10.4 | 10.1 | 10.7 | 295.0 | 303.7 | 286.3 | 29.8 | 30.3 | 29.3 | 670.5 | 764.8 | 576.3 | 582.1 | 639.0 | 525.3 | 0.6 | 0.6 | 0.6 |
| 3,000頭以上 | 9.8 | 9.8 | 9.8 | 293.3 | 302.4 | 284.2 | 30.0 | 29.9 | 30.2 | 708.5 | 766.6 | 650.4 | 663.0 | 672.7 | 653.4 | 0.7 | 0.8 | 0.7 | |

(2) 交雑種

■年間出荷頭数は、肥育牛 200 頭以上では、「交雑種（去勢・雄）」が486 頭、「交雑種（雌）」が363 頭、「平均」が424 頭である（表9）。

■平均販売価格は、全体では平均で市場出荷 1 頭当たり 48.4 万円（枝肉単価 1,001 円/kg）、相対取引 1 頭当たり 51.4 万円（枝肉単価 1,060 円/kg）となっている。200 頭以上では、平均で市場出荷 1 頭当たり 49.7 万円（枝肉単価 1,005 円/kg）、相対取引 1 頭当たり 52.0 万円（枝肉単価 1,068 円/kg）となっている。

表9 出荷状況（交雑種）

| | 年間出荷頭数（頭） | | | 市場出荷 | | | | | | 相対取引 | | | | | | |
|-----------|----------------|-------|-------|-----------|---------|---------|-----------|-------|-------|-----------|---------|---------|-----------|-------|-------|-------|
| | | | | 平均販売価格（円） | | | 平均枝肉単価（円） | | | 平均販売価格（円） | | | 平均枝肉単価（円） | | | |
| | 平均 | 去勢・雄 | 雌 | 平均 | 去勢・雄 | 雌 | 平均 | 去勢・雄 | 雌 | 平均 | 去勢・雄 | 雌 | 平均 | 去勢・雄 | 雌 | |
| 全体 | 353 | 410 | 295 | 483,917 | 510,847 | 456,987 | 1,001 | 1,007 | 996 | 513,905 | 552,605 | 475,204 | 1,060 | 1,080 | 1,040 | |
| 肥育牛・飼養規模別 | 200頭未満・計 | 23 | 23 | 23 | 441,384 | 478,509 | 404,258 | 983 | 983 | 983 | 459,239 | 510,000 | 408,477 | 993 | 1,050 | 936 |
| | 200頭以上・計 | 424 | 486 | 363 | 497,415 | 520,156 | 474,674 | 1,005 | 1,012 | 999 | 519,600 | 555,649 | 483,552 | 1,068 | 1,083 | 1,052 |
| | 100頭未満 | 19 | 23 | 15 | 412,088 | 440,000 | 384,176 | 999 | 1,026 | 972 | 407,608 | 400,000 | 415,216 | 960 | 950 | 969 |
| | 100～200頭未満 | 30 | 23 | 37 | 488,881 | 526,646 | 451,115 | 963 | 875 | 1,050 | 507,500 | 620,000 | 395,000 | 1,010 | 1,150 | 870 |
| | 200～300頭未満 | 63 | 82 | 44 | 489,009 | 524,827 | 453,191 | 979 | 966 | 993 | 516,833 | 538,000 | 495,667 | 1,102 | 1,118 | 1,085 |
| | 300～500頭未満 | 134 | 121 | 148 | 492,793 | 532,170 | 453,416 | 1,018 | 1,043 | 992 | 501,128 | 541,350 | 460,905 | 1,010 | 1,006 | 1,014 |
| | 500～1,000頭未満 | 150 | 124 | 176 | 529,021 | 549,106 | 508,935 | 1,043 | 1,039 | 1,046 | 548,386 | 579,750 | 517,021 | 1,097 | 1,097 | 1,096 |
| | 1,000～1,500頭未満 | 279 | 328 | 230 | 492,507 | 510,107 | 474,907 | 1,011 | 1,014 | 1,008 | 509,833 | 567,000 | 452,667 | 1,093 | 1,107 | 1,080 |
| | 1,500～2,000頭未満 | 282 | 384 | 180 | 474,921 | 492,977 | 456,866 | 998 | 1,020 | 976 | 501,831 | 546,796 | 456,866 | 1,042 | 1,108 | 976 |
| | 2,000～3,000頭未満 | 1,002 | 1,042 | 962 | 482,750 | 531,000 | 434,500 | 1,020 | 1,060 | 980 | 514,446 | 550,081 | 478,811 | 1,061 | 1,077 | 1,045 |
| 3,000頭以上 | 1,093 | 1,333 | 854 | 451,557 | 470,524 | 432,590 | 911 | 922 | 901 | 542,193 | 563,482 | 520,904 | 1,093 | 1,109 | 1,077 | |

| | 肥育開始時平均月齢（カ月） | | | 肥育開始時平均体重（kg） | | | 出荷時平均月齢（カ月） | | | 出荷時平均体重（kg） | | | 平均肥育日数（日） | | | 増体重（kg/日） | | | |
|-----------|----------------|------|------|---------------|-------|-------|-------------|------|------|-------------|-------|-------|-----------|-------|-------|-----------|------|-----|-----|
| | 平均 | 去勢・雄 | 雌 | 平均 | 去勢・雄 | 雌 | 平均 | 去勢・雄 | 雌 | 平均 | 去勢・雄 | 雌 | 平均 | 去勢・雄 | 雌 | 平均 | 去勢・雄 | 雌 | |
| 全体 | 7.8 | 7.3 | 8.3 | 262.0 | 270.1 | 253.9 | 26.4 | 26.7 | 26.1 | 751.5 | 785.4 | 717.6 | 616.3 | 618.4 | 614.1 | 0.9 | 1.0 | 0.9 | |
| 肥育牛・飼養規模別 | 200頭未満・計 | 8.9 | 9.3 | 8.6 | 283.5 | 282.0 | 285.0 | 26.2 | 26.7 | 25.7 | 716.4 | 752.2 | 680.5 | 630.8 | 669.5 | 592.0 | 0.9 | 1.0 | 0.9 |
| | 200頭以上・計 | 7.4 | 7.0 | 7.8 | 256.2 | 268.8 | 243.5 | 26.5 | 26.7 | 26.3 | 758.4 | 791.5 | 725.4 | 610.5 | 610.1 | 611.0 | 0.9 | 1.0 | 0.9 |
| | 100頭未満 | 6.4 | 7.0 | 5.8 | 282.1 | 276.7 | 287.5 | 26.3 | 27.3 | 25.4 | 698.5 | 703.3 | 693.6 | 614.5 | 619.0 | 610.0 | 0.9 | 1.0 | 0.9 |
| | 100～200頭未満 | 11.9 | 11.5 | 12.3 | 285.0 | 290.0 | 280.0 | 26.1 | 26.1 | 26.2 | 750.0 | 850.0 | 650.0 | 642.5 | 720.0 | 565.0 | 1.0 | 1.1 | 0.9 |
| | 200～300頭未満 | 7.9 | 6.0 | 9.8 | 223.4 | 226.9 | 220.0 | 24.7 | 25.7 | 23.7 | 752.8 | 748.0 | 757.5 | 633.0 | 606.0 | 660.0 | 1.0 | 0.9 | 1.0 |
| | 300～500頭未満 | 6.9 | 6.6 | 7.3 | 249.4 | 256.1 | 242.7 | 26.9 | 27.4 | 26.4 | 753.1 | 784.9 | 721.3 | 617.4 | 624.6 | 610.1 | 0.9 | 0.9 | 0.9 |
| | 500～1,000頭未満 | 6.3 | 6.0 | 6.6 | 220.7 | 229.8 | 211.7 | 26.3 | 25.9 | 26.6 | 770.4 | 821.2 | 719.7 | 624.3 | 626.8 | 621.8 | 1.1 | 1.2 | 0.9 |
| | 1,000～1,500頭未満 | 8.2 | 7.8 | 8.5 | 204.7 | 273.3 | 136.0 | 24.6 | 24.3 | 24.8 | 720.2 | 754.2 | 686.3 | 574.0 | 566.3 | 581.7 | 1.0 | 1.0 | 0.9 |
| | 1,500～2,000頭未満 | 5.5 | 6.0 | 5.0 | 300.8 | 320.5 | 281.0 | 29.1 | 29.8 | 28.4 | 774.5 | 817.0 | 732.0 | 707.8 | 709.0 | 706.5 | 0.7 | 0.8 | 0.7 |
| | 2,000～3,000頭未満 | 9.7 | 9.7 | 9.8 | 324.3 | 329.2 | 319.4 | 25.7 | 26.7 | 24.8 | 709.4 | 739.9 | 678.9 | 525.5 | 557.2 | 493.7 | 0.7 | 0.8 | 0.7 |
| 3,000頭以上 | 8.8 | 9.3 | 8.4 | 309.6 | 328.9 | 290.3 | 27.6 | 27.9 | 27.4 | 802.3 | 829.9 | 774.8 | 613.4 | 586.6 | 640.3 | 0.9 | 1.0 | 0.9 | |

（3）乳用種

■年間出荷頭数は、全体で669頭、200頭以上で775頭であった（表10）。

■平均販売価格は、全体で市場出荷1頭当たり27.1万円（枝肉単価624円/kg）、相対取引1頭当たり29.9万円（枝肉単価657円/kg）となっている。

表10 出荷状況（乳用種）

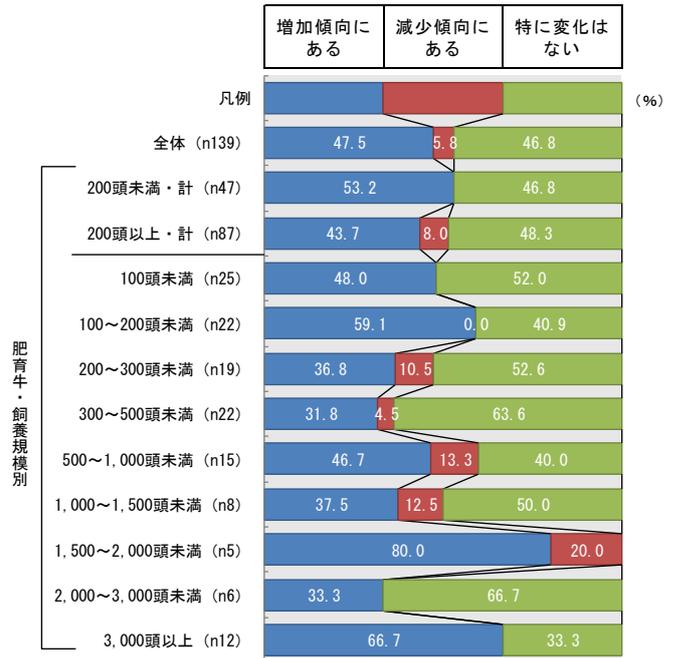
| | 年間出荷頭数（頭） | 市場出荷 | | 相対取引 | | 肥育開始時平均月齢（カ月） | 肥育開始時平均体重（kg） | 出荷時平均月齢（カ月） | 出荷時平均体重（kg） | 平均肥育日数（日） | 増体重（kg/日） | |
|-----------|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|---------------|-------------|-------------|-----------|-----------|-----|
| | | 平均販売価格（円） | 平均枝肉単価（円） | 平均販売価格（円） | 平均枝肉単価（円） | | | | | | | |
| 全体 | 669 | 270,809 | 624 | 299,022 | 657 | 7.1 | 273.5 | 20.6 | 765.4 | 434.1 | 1.2 | |
| 肥育牛・飼養規模別 | 200頭未満・計 | 17 | 219,750 | 658 | — | 3.3 | 266.0 | 21.9 | 718.3 | 412.5 | 1.1 | |
| | 200頭以上・計 | 775 | 302,231 | 613 | 299,022 | 657 | 7.5 | 274.5 | 20.3 | 773.4 | 435.4 | 1.2 |
| | 100頭未満 | 17 | 219,750 | 658 | — | — | 3.3 | 266.0 | 21.9 | 718.3 | 412.5 | 1.1 |
| | 100～200頭未満 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | 200～300頭未満 | 131 | 355,433 | 630 | 412,478 | 787 | 7.0 | 243.8 | 20.7 | 801.5 | 439.0 | 1.2 |
| | 300～500頭未満 | 139 | — | — | 249,000 | 602 | 10.5 | 242.0 | 19.4 | 730.0 | 496.7 | 1.2 |
| | 500～1,000頭未満 | 382 | 317,574 | 696 | 294,473 | 664 | 6.7 | 267.9 | 20.2 | 790.9 | 401.3 | 1.6 |
| | 1,000～1,500頭未満 | 570 | 240,000 | 555 | — | — | 10.0 | 400.0 | 20.4 | 775.0 | 446.7 | 1.2 |
| | 1,500～2,000頭未満 | 570 | 270,000 | 450 | 268,720 | 621 | 5.3 | 277.3 | 20.5 | 743.3 | 450.5 | 1.1 |
| | 2,000～3,000頭未満 | 1,249 | 270,000 | 700 | 288,529 | 641 | 8.5 | 277.4 | 21.6 | 782.3 | 436.5 | 0.9 |
| 3,000頭以上 | 2,574 | 302,400 | 430 | 279,040 | 598 | 8.5 | 342.5 | 19.5 | 780.4 | 383.0 | 1.2 | |

(4) 増体重、肥育期間の傾向

①増体重の傾向

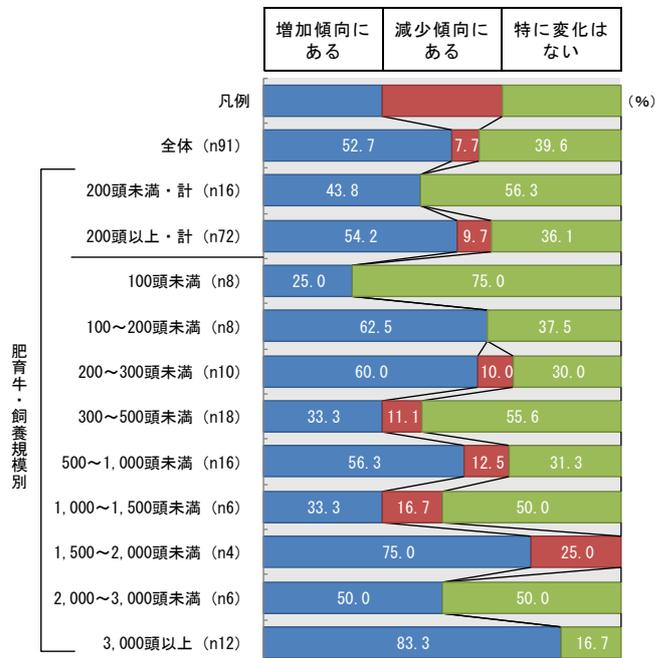
- 黒毛和種は、全体では「増加傾向にある」48%、「減少傾向にある」6%、「特に変化はない」46%であった。
- 200 頭以上の経営体では、「増加傾向にある」44%、「減少傾向にある」8%、「特に変化はない」48%であった（図 22）。

図 22 増体重（黒毛和種）



- 交雑種は、全体では「増加傾向にある」53%、「減少傾向にある」8%、「特に変化はない」40%であった。
- 200 頭以上では「増加傾向にある」54%、「減少傾向にある」10%、「特に変化はない」36%であった（図 23）。

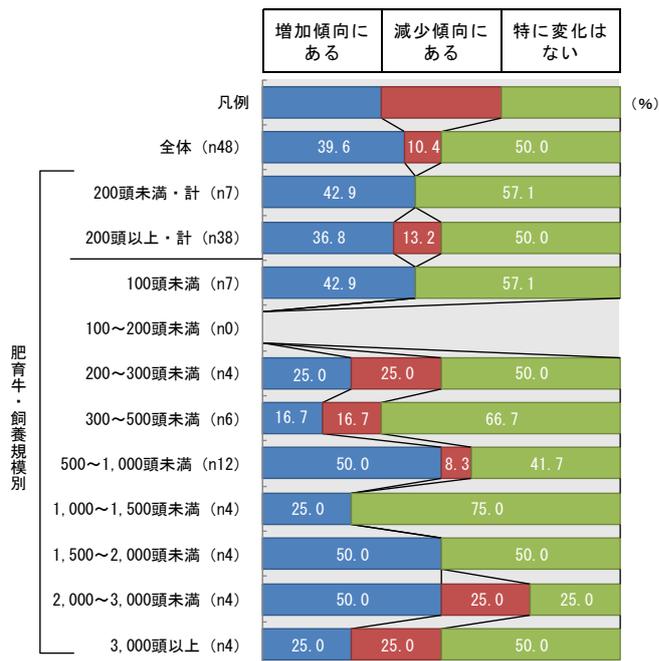
図 23 増体重（交雑種）



■乳用種は、全体では、「増加傾向にある」40%、「減少傾向にある」10%、「特に変化はない」50%であった。

■200 頭以上では「増加傾向にある」37%、「減少傾向にある」13%、「特に変化はない」50%であった（図 24）。

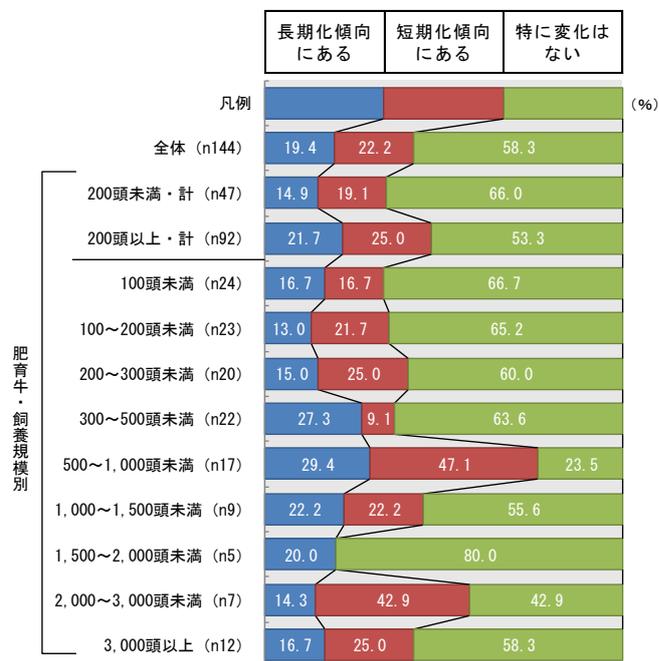
図 24 増体重（乳用種）



②肥育期間の傾向

■黒毛和種は、全体では「特に変化ない」が58%であった（図 25）。

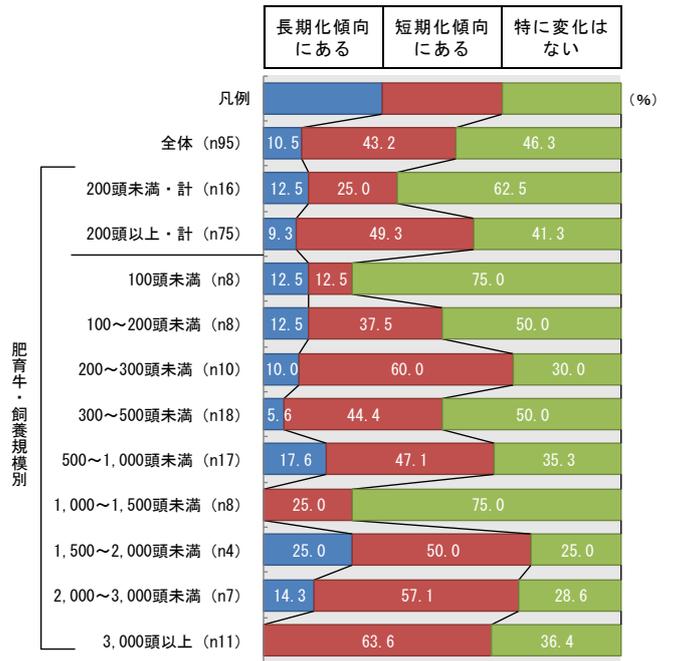
図 25 肥育期間（黒毛和種）



■交雑種については、全体では「特に変化はない」

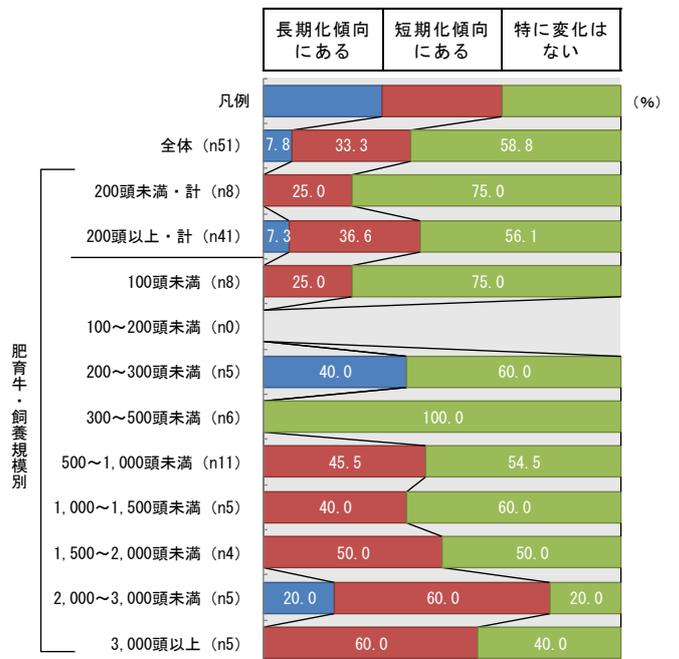
が46%と半数近くを占めるが、「短期化傾向にある」も43%となっている（図26）。

図26 肥育期間（交雑種）



■乳用種では、交雑種と同様に、全体で「特に変化はない」が59%を占めるが、「短期化傾向にある」も33%を占める（図27）。

図27 肥育期間（乳用種）



(5) 年間の副産物の状況

■きゅう肥の販売数量は、全体では1963.7トン、200頭以上の経営体では2485.0トンとなっている(表10)。

■きゅう肥の売上は、全体では511万円、200頭以上の経営体では623万円となっている。

■その他の副産物については、全体では212万円となっている。

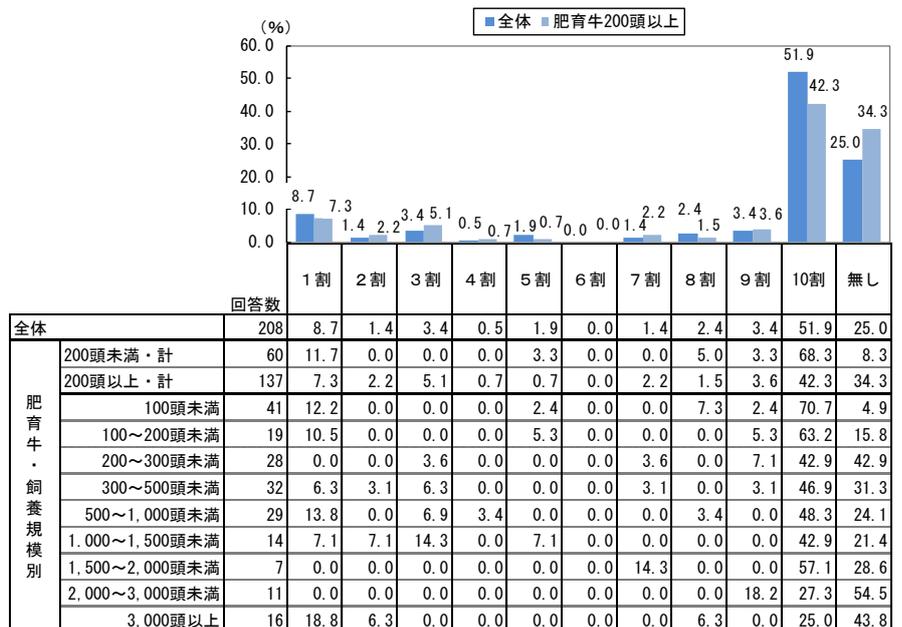
表10 副産物の状況

| | | きゅう肥の 販売数量 (トン) | きゅう肥の 売上 (万円) | その他 (万円) |
|---------------|----------------|-----------------------|---------------------|-------------|
| 全体 | | 1963.7 | 511.3 | 212.0 |
| 肥育牛・ 飼養規模別 | 200頭未満・計 | 347.5 | 72.5 | 15.0 |
| | 200頭以上・計 | 2485.0 | 622.9 | 310.5 |
| | 100頭未満 | 310.6 | 83.1 | — |
| | 100～200頭未満 | 433.3 | 53.2 | 15.0 |
| | 200～300頭未満 | 369.7 | 96.1 | — |
| | 300～500頭未満 | 1258.3 | 205.3 | — |
| | 500～1,000頭未満 | 1030.4 | 236.2 | — |
| | 1,000～1,500頭未満 | 904.0 | 178.8 | — |
| | 1,500～2,000頭未満 | 3512.5 | 492.5 | 321.0 |
| | 2,000～3,000頭未満 | 2437.5 | 1063.6 | — |
| 3,000頭以上 | 11223.8 | 2871.3 | 300.0 | |

(6) 市場出荷、相対取引の状況

■市場出荷の割合について見ると、「10割」との回答が最も多く、全体では52%、200頭以上の経営体では42%を占めている(図28)。

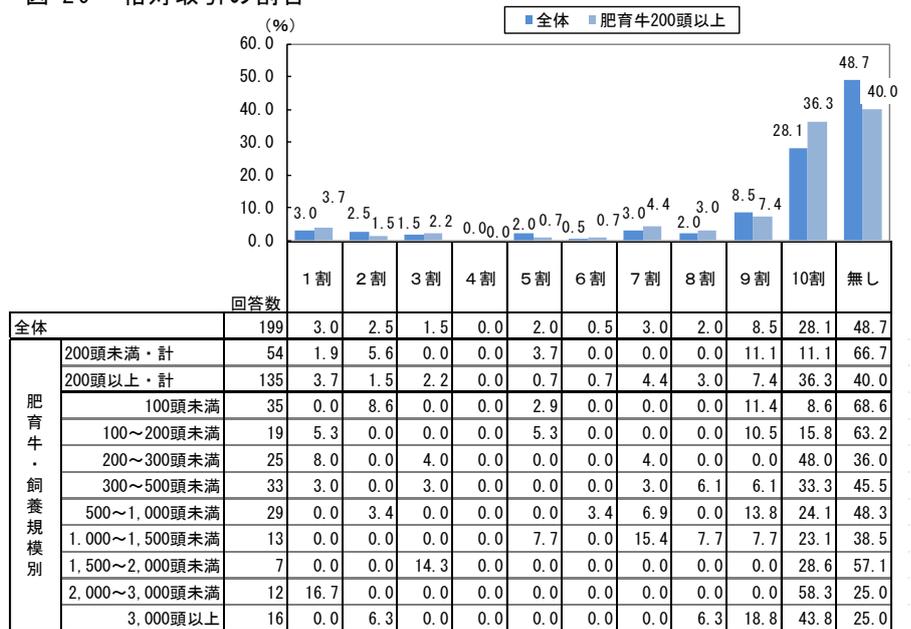
図28 市場出荷の割合



■相対取引の割合について見る

と、「無し」との回答が多く、全体では49%、200頭以上の経営体では40%を占めている。しかし、「10割」との回答も、全体では28%、200頭以上の経営体では36%となっている。(図29)

図 29 相対取引の割合



■相対取引の取引先は、大半が「法人」であり、全体では86%を占めている(図30)。

■相対取引の取引先の地域は、

県内が多く、全体では「全て県内」(51%)、「県内が多い」(15%)となっている(図31)。

図 30 相対取引の取引先

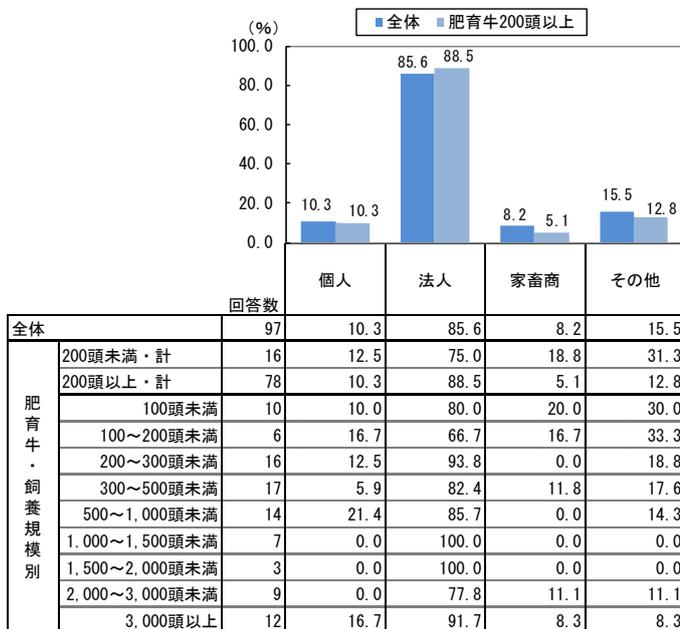
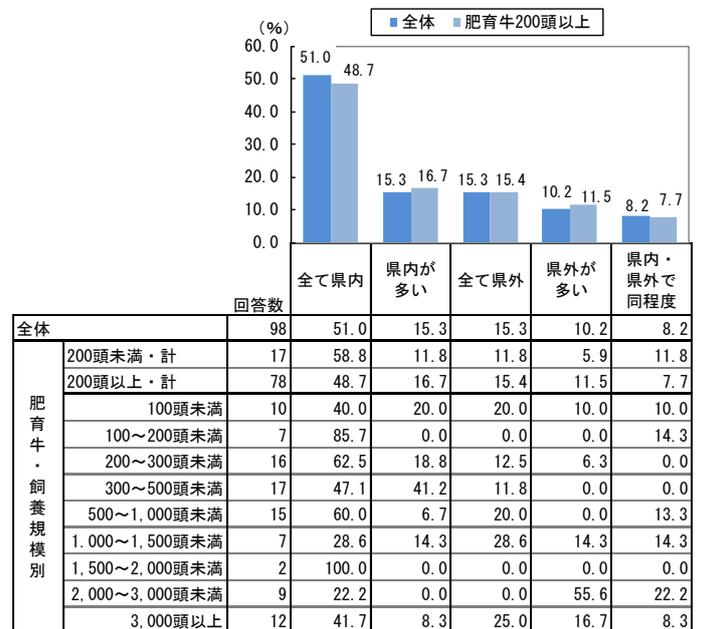


図 31 相対取引の取引先の地域



5 繁殖雌牛の種付状況

■黒毛和種の受胎率は、全体では「人工授精」76%、「受精卵移植」66%、「自然交配」75%、交雑種は「人工授精」70%、「受精卵移植」80%、乳用種は「人工授精」48%、「受精卵移植」54%となっている（表11）。

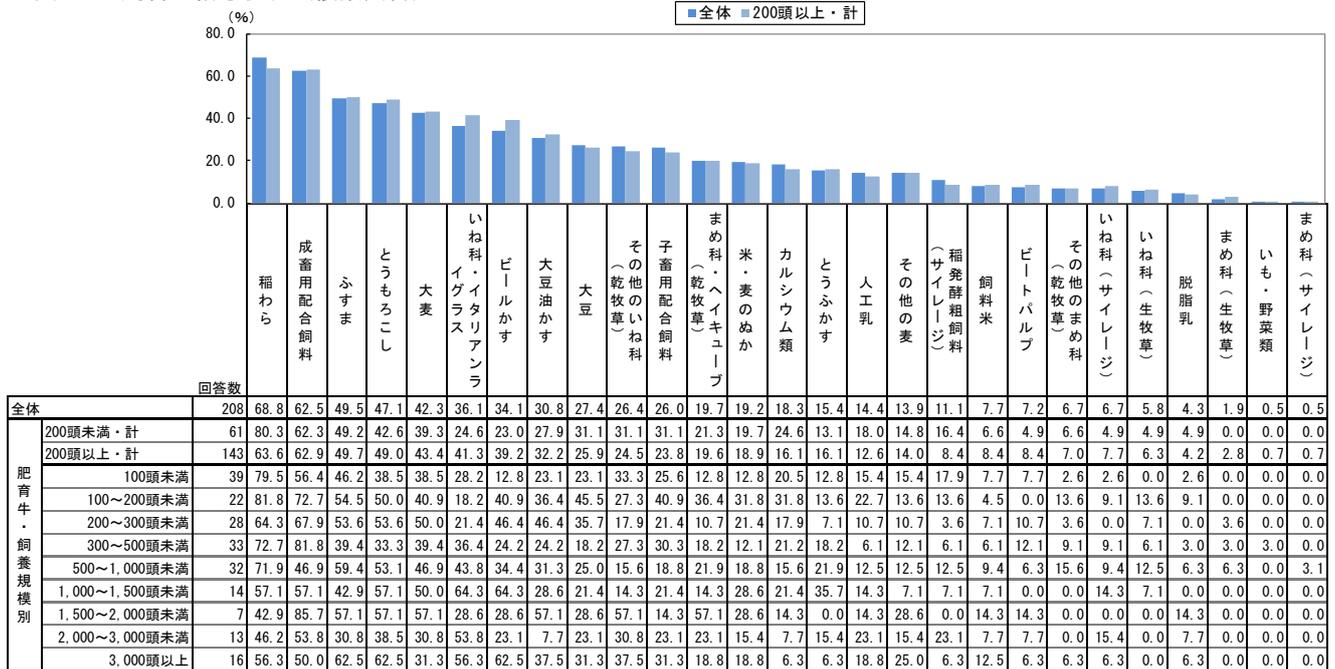
表 11 繁殖雌牛の種付状況

| | | ①人工授精 | | | | | ②受精卵移植 | | | | | ③自然交配 | | |
|------|----------|-----------|--------|-------------------|---------------------|----------------|-----------|--------|-------------------|---------------------|----------------|-----------|--------|------|
| | | 受胎した頭数（頭） | 受胎率（%） | 精液及び受精卵の外部購入割合（%） | 1回当たりの精液代・受精卵代（円／頭） | 1回当たりの技術料（円／頭） | 受胎した頭数（頭） | 受胎率（%） | 精液及び受精卵の外部購入割合（%） | 1回当たりの精液代・受精卵代（円／頭） | 1回当たりの技術料（円／頭） | 受胎した頭数（頭） | 受胎率（%） | |
| 黒毛和種 | 全体 | 92 | 76.3 | 95.4 | 6,473 | 7,258 | 4 | 65.9 | 100.0 | 11,600 | 11,000 | 43 | 75.2 | |
| | 飼養規模別・雌牛 | ～50頭未満 | 21 | 79.7 | 97.1 | 8,308 | 9,373 | 3 | 66.6 | 100.0 | 17,500 | 11,667 | — | — |
| | | 50～100頭未満 | 56 | 80.4 | 93.6 | 4,004 | 4,790 | 4 | 76.7 | 100.0 | 7,667 | 11,250 | 50 | 70.0 |
| | | 100頭以上 | 212 | 68.3 | 94.7 | 6,245 | 5,685 | 6 | 48.0 | — | — | 8,000 | 42 | 76.5 |
| 交雑種 | 全体 | 5 | 70.0 | 90.0 | 35,000 | 5,985 | 386 | 80.0 | 83.3 | 22,940 | 12,500 | — | — | |
| | 飼養規模別・雌牛 | ～50頭未満 | 5 | 70.0 | 90.0 | 35,000 | 5,985 | 13 | 82.0 | 75.0 | 21,667 | 13,333 | — | — |
| | | 50～100頭未満 | — | — | — | — | — | 70 | 100.0 | 100.0 | 25,000 | 10,000 | — | — |
| | | 100頭以上 | — | — | — | — | — | 2,935 | 50.0 | — | 24,700 | — | — | — |
| 乳用種 | 全体 | 142 | 48.0 | 100.0 | 2,675 | 4,489 | 61 | 54.2 | 100.0 | 26,000 | 10,417 | — | — | |
| | 飼養規模別・雌牛 | ～50頭未満 | 15 | 51.0 | 100.0 | 1,250 | 10,920 | — | — | — | — | — | — | |
| | | 50～100頭未満 | 60 | 40.0 | 100.0 | 4,000 | 3,500 | 5 | 40.0 | 100.0 | — | 6,000 | — | — |
| | | 100頭以上 | 209 | 48.3 | 100.0 | 2,688 | 3,400 | 73 | 57.0 | 100.0 | 26,000 | 11,300 | — | — |

6 飼料の給与状況

■飼料給与状況について見ると、全体では、「稲わら」、「成畜用配合飼料」、「ふすま」、「とうもろこし」、「大麦」、「イタリアングラス」、「ビールかす」、「大豆油かす」が上位となった（図32）。「飼料米」を使用していると回答した経営体は、全体で8%程度であり、飼養頭数規模別で見ると、1,500～2,000頭未満、3,000頭以上の規模の大きな経営体では12～14%が使用している。

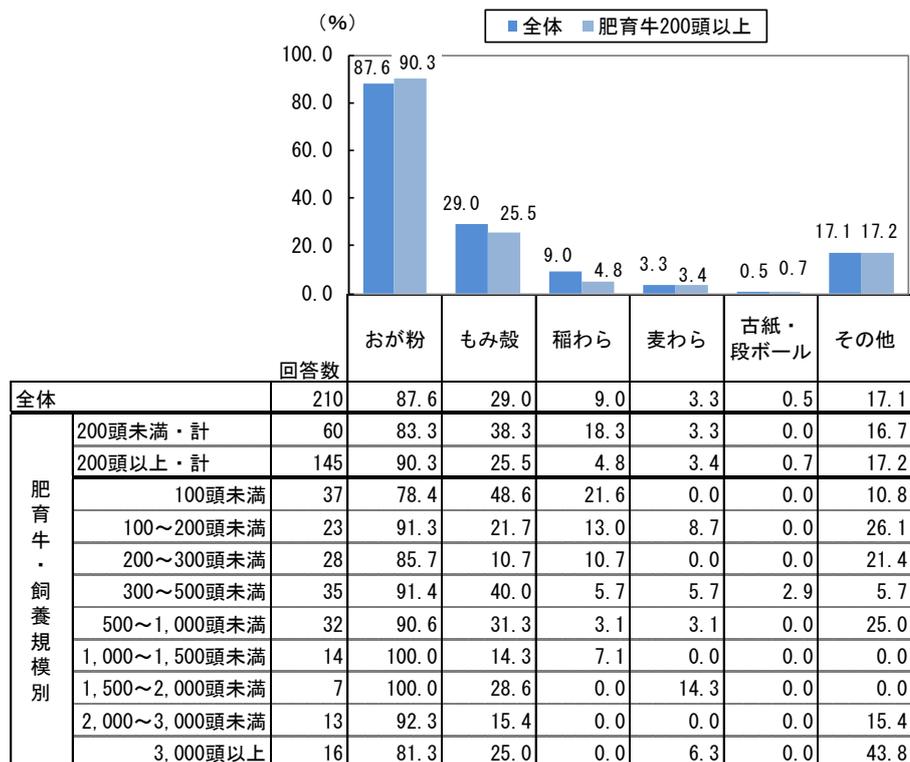
図 32 飼料の給与状況（複数回答）



7 敷料の使用状況

■敷料の使用状況は、「おが粉」の使用率が圧倒的に高く、全体で88%となり、次いで、「もみ殻」29%、「稲わら」9%となっている（図33）。

図 33 敷料の使用状況（複数回答）

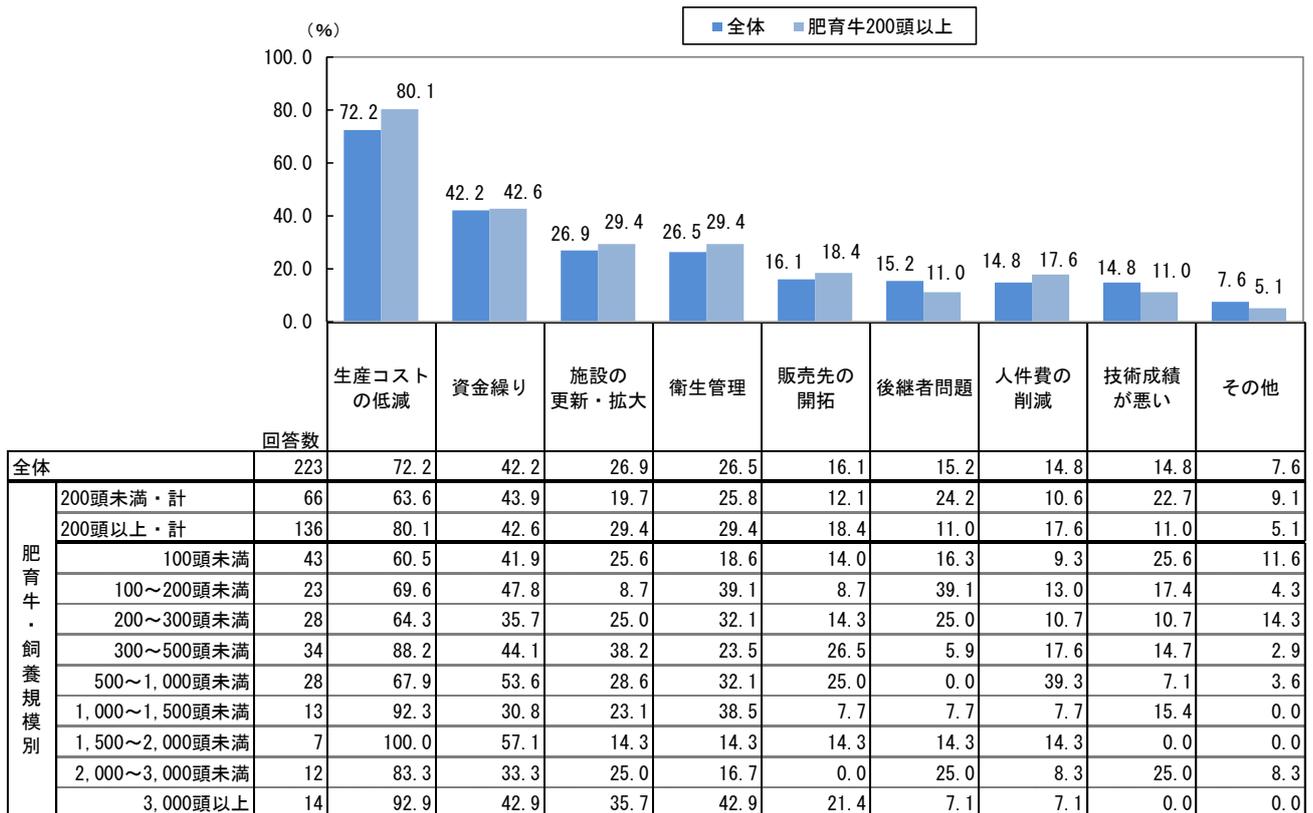


8 経営に関する取り組み

(1) 現在抱えている経営の課題

■肉用牛経営にあたって、現在抱えている経営上の課題としては、「生産コストの低減」とする回答が最も多く、全体で72%、200頭以上で80%となった。その他、「資金繰り」、「施設の更新・拡大」、「衛生管理」、「販売先の開拓」などの回答が多かった（図34）。

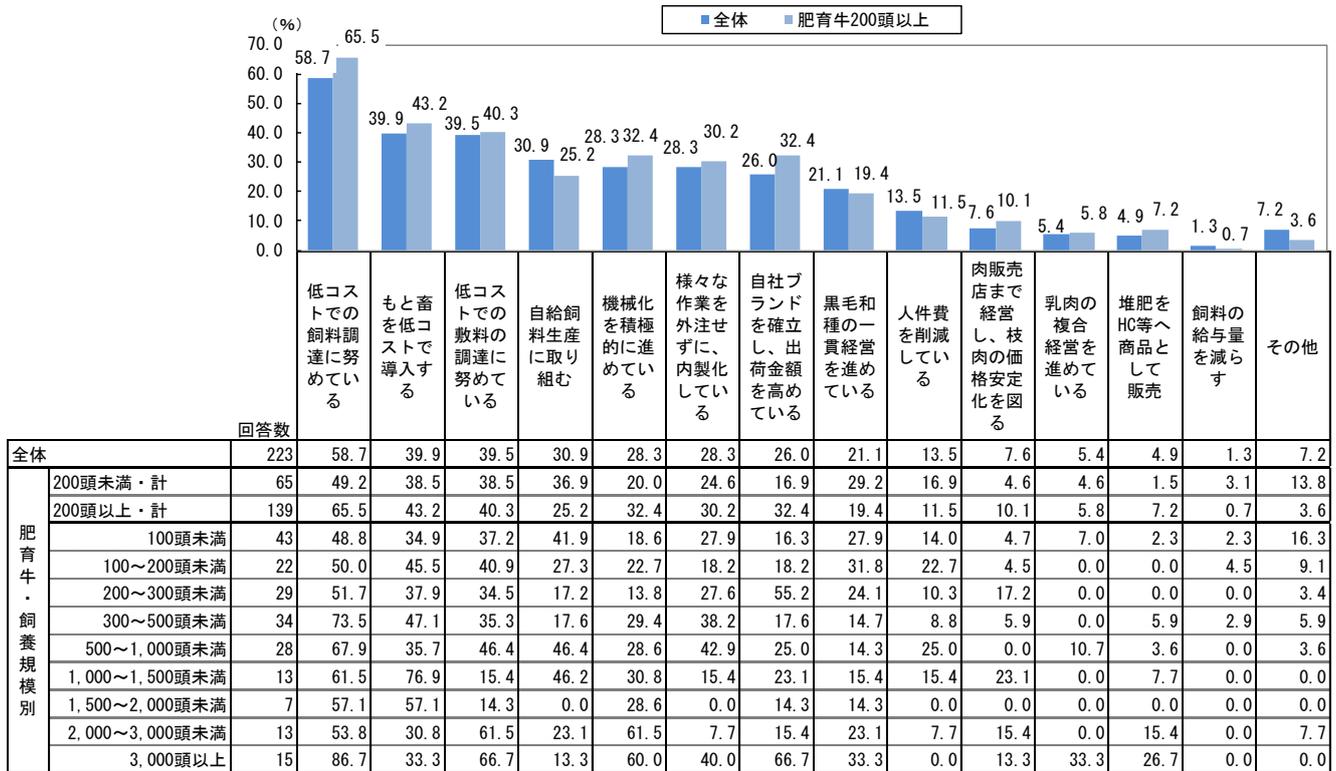
図34 現在抱えている経営の課題（複数回答）



■経営に関する取り組みとしては、全体的には「低コストでの飼料調達に努めている」、「もと畜を低コストで導入する」、「低コストでの敷料調達に努めている」、「自給飼料生産に取り組む」といった、コスト低減に向けた努力が行なわれている。なかでも、200頭以上では、特に「低コストでの飼料調達（66%）」に対する取り組みを積極的に推進していることがうかがえる（図35）。

■3,000頭以上の経営体では、上記の取り組みに加えて、「機械化」、「作業の内製化」、「自社ブランドの確立」、「一貫経営」、「乳肉複合経営」など、さまざまな取り組みを行うことで効率化・安定化を図っている。

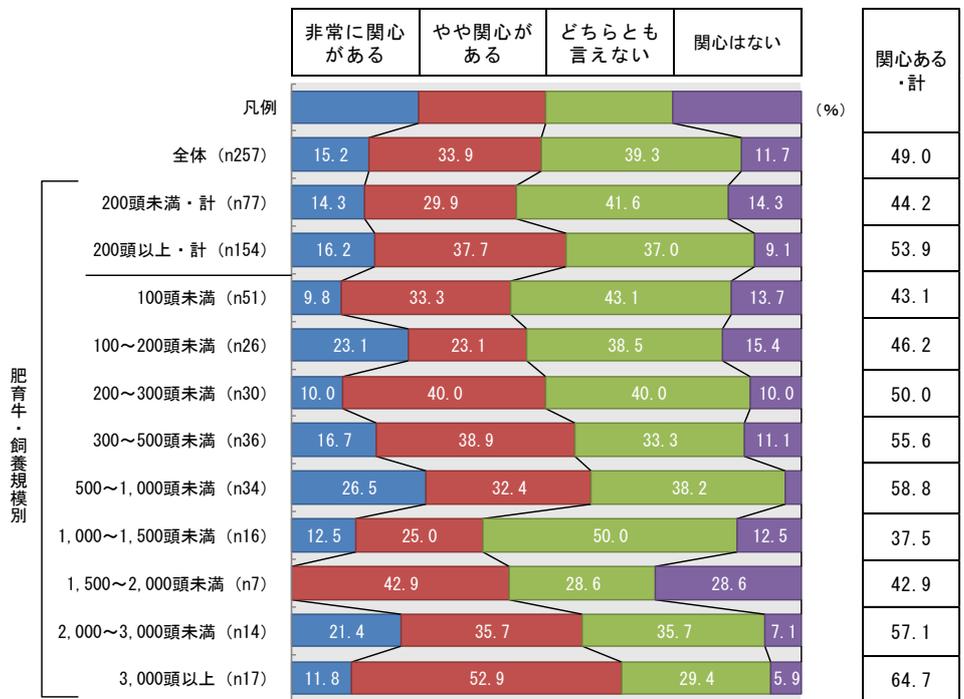
図 35 経営に関する取組内容（複数回答）



(2) 情報化への関心度

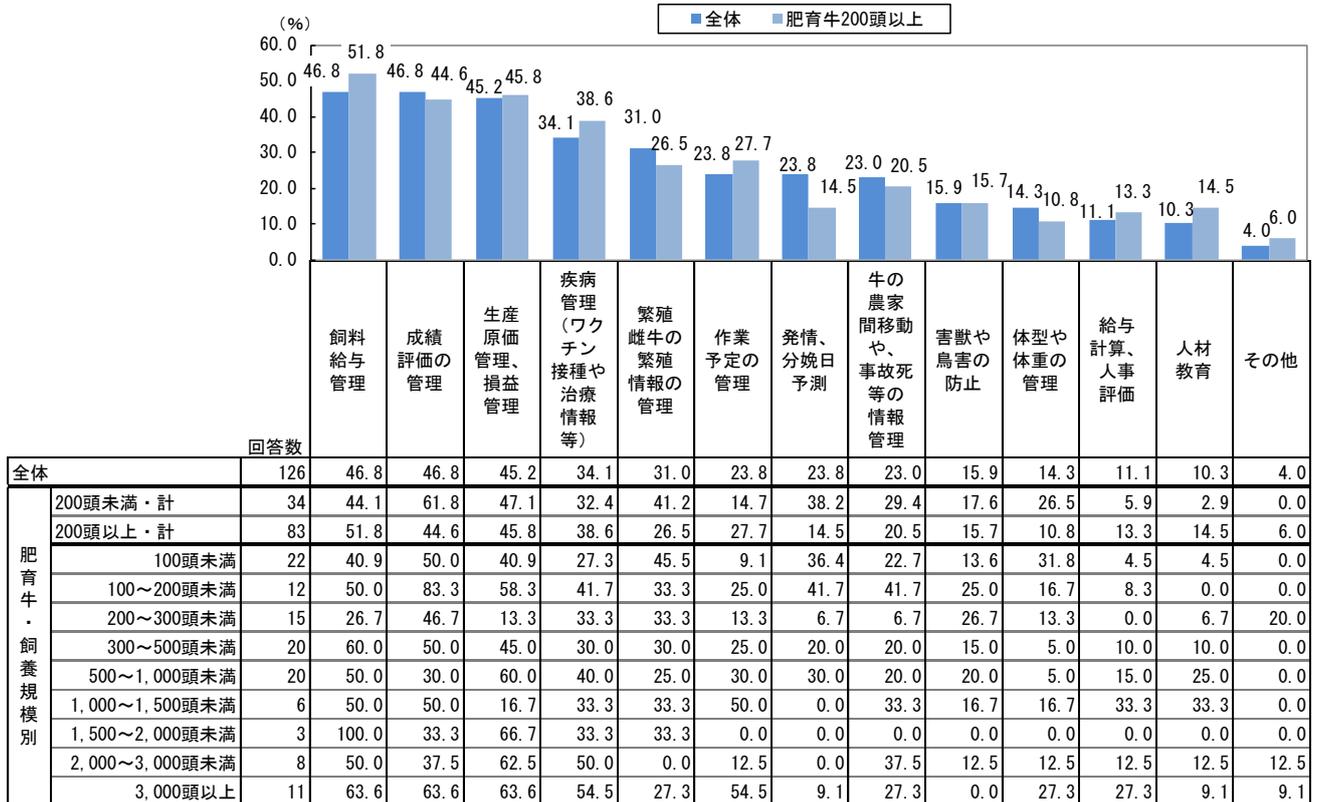
■作業の効率化、品質向上、後継者問題等への対応策の一つである牧場経営の情報化については、全体で49%が関心あり（非常に関心がある・やや関心がある）と回答した（図36）。

図 36 情報化への関心度



■情報化を進めたい業務については、全体では「飼料給与管理」(47%)、「成績評価の管理」(47%)、「生産原価管理、損益管理」(45%)、「疾病管理、治療情報」(34%)、「繁殖情報の管理」(31%)など、飼養作業・経営の両面での活用を促進したいとの意向が強かった(図37)。

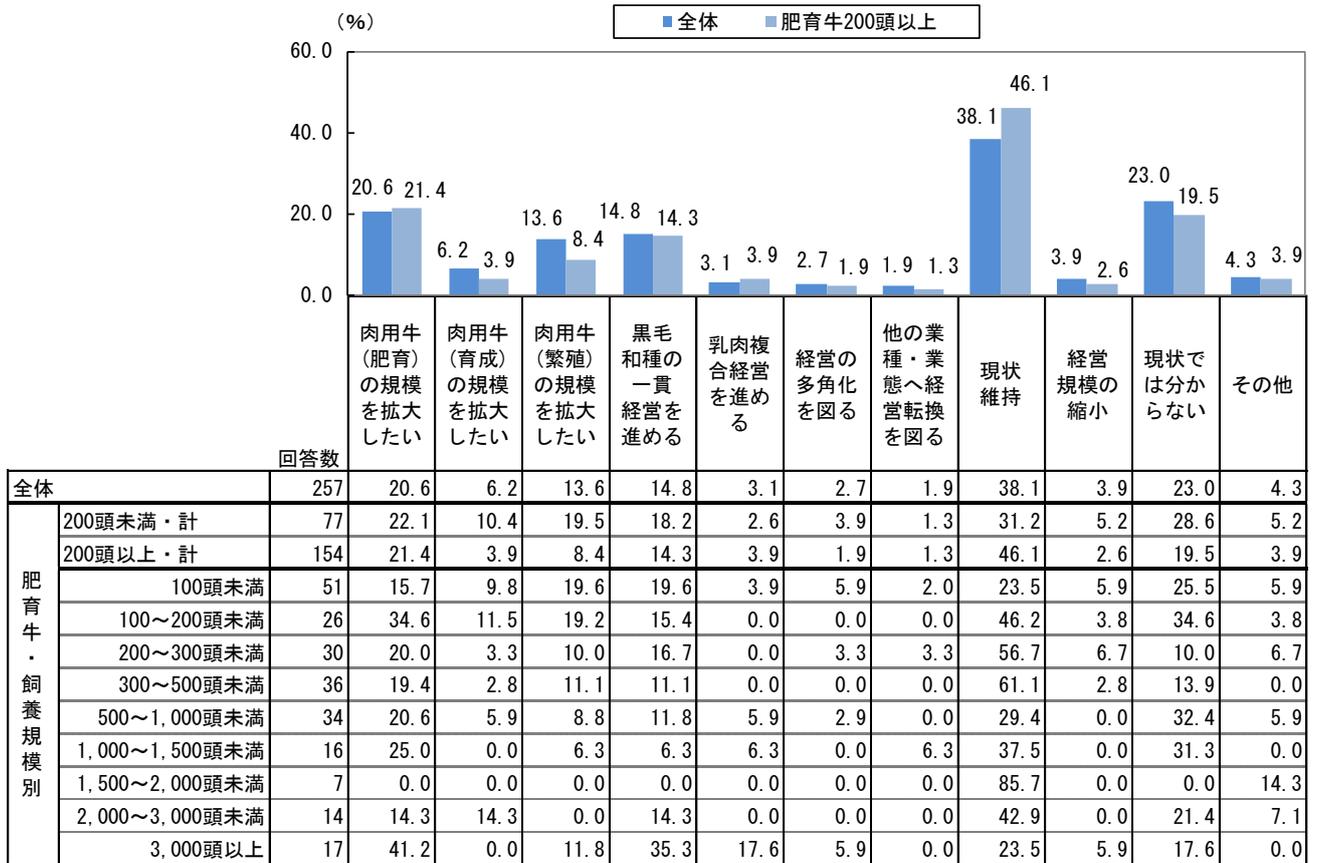
図37 情報化を進めたい業務(複数回答)



(3) 今後3年間の経営展開の方向性

■今後3年間の経営展開については、「現状維持」が最も多く、全体では38%、200頭以上の経営体では46%を占める。一方で、「肉用牛(肥育・育成・繁殖)の規模拡大」が全体で40%、200頭以上の経営体でも34%を占めており、肉牛の販売価格が好転しつつある状況にあって、経営意欲のある経営体が多く見られる。また、「黒毛和種の一貫経営を進める」は15%となっている(図38)。

図 38 今後3年間の経営展開の方向性



■拡大意向のある経営体の規模感は、現状の1.7～2倍程度であった（表12）。200頭以上の経営体では、肥育・育成・繁殖のいずれも1.7倍程度の規模拡大意向を持っている。

表 12 拡大意向のある経営体の規模感

| | | (倍) | | |
|-----------|----------------|--------------|--------------|--------------|
| | | 肉用牛（肥育）の規模拡大 | 肉用牛（育成）の規模拡大 | 肉用牛（繁殖）の規模拡大 |
| 全体 | | 1.8 | 1.7 | 2.0 |
| 肥育牛・飼養規模別 | 200頭未満・計 | 2.2 | 1.8 | 2.4 |
| | 200頭以上・計 | 1.7 | 1.7 | 1.7 |
| | 100頭未満 | 2.4 | 1.9 | 2.5 |
| | 100～200頭未満 | 2.0 | 1.8 | 2.3 |
| | 200～300頭未満 | 1.8 | 2.0 | 2.2 |
| | 300～500頭未満 | 1.9 | 2.0 | 1.6 |
| | 500～1,000頭未満 | 1.6 | 1.7 | 1.6 |
| | 1,000～1,500頭未満 | 1.5 | — | 2.0 |
| | 1,500～2,000頭未満 | — | — | — |
| | 2,000～3,000頭未満 | 1.5 | 1.5 | — |
| 3,000頭以上 | 1.4 | — | 1.4 | |

II 現地調査

1. 6次産業化で収益安定を目指す黒毛和種肥育経営（山形県・A牧場）

秋田県立大学 鶴川洋樹

1 はじめに

平成25年から参画したTPPなどの経済連携交渉では、牛肉の関税撤廃が取り上げられ、牛肉輸入量の一層の増加が危惧されている。また、肉用牛生産をめぐる経営環境では、牛枝肉価格は原発事故後の平成23年後半以降は上昇傾向で推移しているが、異次元の金融緩和などによる円安や穀物相場高騰の影響で輸入飼料高が進むとともに、子牛出荷頭数の減少により肥育もと畜である子牛価格が高騰するなど、肥育経営は費用の面で厳しい状況が続いている。こうした収益不安定化の対策として、肉用牛経営ではレストランや牛肉の小売り（直接販売）などを展開することにより販路を確保し、収益の安定化を目指す取り組みが行われてきた。酪農や肉用牛生産には、行政が提唱する6次産業化を先取りする形で、牛乳や牛肉に付加価値を付ける加工・製造や直接販売が行われてきた長い歴史がある。ここでは、経営内に焼肉店部門を有する黒毛和種めす肥育経営であるA牧場の取り組みと経営実態を紹介する。

2 経営概況

A牧場は黒毛和種のめす肥育を行う肉用牛経営で、山形県村山地域の水田地帯に位置している。平成17年に有限会社として設立され、肥育牛と水稻の生産を行い、経営内に焼肉店部門を持っている（表1）。労働力については、役員は非常勤で、正社員は9名と多いが、うち7名は焼肉店との兼

表1 経営概況(平成25年)

| | | |
|-----------|-----------|--|
| 企業形態(設立年) | | 有限会社(平成17年)〈農業生産法人〉 |
| 販売品目 | | 肥育牛、米、焼肉店 |
| 土地 | 施設用地 | 0.2ha |
| | 経営耕地 | 田(水稻)62ha、畑0.2ha、牧草地0.8ha |
| 労働力 | 役員 | オーナー(ホテル社長)、社長 |
| | 正社員 | 9名(うち7名焼肉兼務、1名焼肉専門) 飼料給与:4名、ふん尿処理:1名、 牛舎掃除と観察:2~3名、会計:ホテル社員 |
| | 非正社員 | 常雇2名 |
| 牛舎 | 肥育牛 | 2棟(2~3頭のマス飼い、移動しない) |
| 飼養頭数 | 黒毛和種めす肥育牛 | (平24) (平25) (平26) 250頭 → 260頭 → 増頭中 |
| 売上高 | | 1億8千万円(うち肉用牛部門1億円) + 東電補償 |
| グループ会社 | | 1) 温泉ホテル(客室数99室、最大350名収容) ・A牧場生産の山形牛がセールスポイント ・A牧場生産の米も提供 2) 介護施設、バス、タクシー、船下り |

務1名は焼肉店専任で、3名が女性である。正社員の業務分担は飼料給与が4名、ふん尿処理が1名、牛舎掃除と観察が2～3名であり、経理は後述するグループ会社であるホテルの社員が担当している。経営耕地は田6.2ha（主食用米3.2ha、飼料用米3ha）、牧草が0.8haで、施設用地が0.2haである。牛舎は2棟あり、2～3頭の牛房（マス）飼いで、基本的には導入から出荷まで同じ牛房で飼養される。常時飼養頭数（平成25年3月）は、黒毛和種めす肥育牛が260頭で、徐々に増加している。牛舎の最大収容頭数は2棟で340頭であるが、飼養密度と肥育成績との関連で現在の頭数になっている。この後も40～50頭程度の増頭は可能であるが、エサ高と子牛高の影響を受けざるを得ない。平成24年の売上高は1億8千万円で、うち肉用牛部門が1億円、焼肉店部門が8千万円である。なお、この中には肉用牛肥育経営安定特別対策事業（新マルキン）の補てん金は含まれているが、放射能の風評被害に対する東電の補償金は含まれていない。

なお、A牧場にはグループ会社として温泉ホテル（350名宿泊）や介護施設（50名収容）、バス、タクシー、船下りの会社がある。このうち、温泉ホテルはA牧場産の山形牛をセールスポイントにした宿泊プランを前面に出して営業するなど、A牧場の牛肉の販路として重要である。また、介護施設でもA牧場産の牛肉を提供している。なお、焼肉店や温泉ホテルではA牧場で生産された米も使用している。

3 これまでの経営展開

A牧場は、現在の温泉ホテルの社長が平成17年に設立したものであるが、その経営展開は家畜商を営んでいた社長が結婚式場を開業した昭和59年に遡ることができる（表2）。当時は結婚式場のブームで、そこでの牛肉料理が好評で、その後、平成元年に温泉ホテル事業に参入、平成12年に焼肉店を開業している。そして、元々肉用牛経営をやってみたいという思いのあった社長が、この焼肉店や温泉ホテルに供給するために牧場を設立することになり、それまで個人で営農してきた水稲作を同じ経営に組み入れて、現在のA牧場ができあがった。既述のように、牛舎は2棟（300

表2 経営展開

| A牧場の会長(ホテルの社長):家畜商を経営 | |
|-----------------------|----------|
| 昭和59年 | 結婚式場を開業 |
| 平成元年 | ホテル事業に参入 |
| 平成12年 | 焼肉店開業 |
| 平成17年 | A牧場設立 |

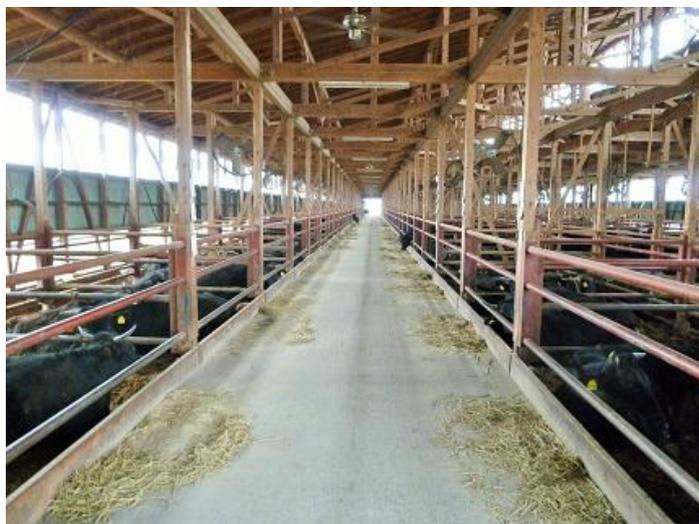


写真1 300頭牛舎の中央通路

頭規模と 40 頭規模) で、うち 300 頭牛舎 (100 マス) は新築で建設費用は約 2,000 万円、40 頭牛舎は元豚舎を改修して利用している。他に、飼養管理用機械 (ミキサーやミニキャット)、堆肥散布や稲わら収集用機械 (マニユアスプレッダ、ロールベアラ、ダンプ)、稲作用機械などがあり、土地を含めた総投資額は 6,000 万円で 10 年返済の資金 (国民金融公庫) を利用している。その他に子牛 (100 頭) の導入資金に 5,000 万円程度を要し、これはホテル社長の個人融資になっている。

肥育牛の畜種は当初から黒毛和種めす牛である。それは、出荷牛を「山形牛」のブランドで販売するためであり、実際の市場では牧場名で取引されている。なお、山形県の食肉市場ではめす、去勢ともに A3 以上の格付けの枝肉が「山形牛」として取引されるが、A 牧場では牧場名ブランドのためにめす牛を肥育している。

このように、A 牧場は家畜商であった経営者が、ホテルや焼肉店に牛肉を供給するために肉用牛経営を始めたことが特徴である。A 牧場では「山形牛」ブランド肉の生産が前提とされ、ホテルや焼肉店では A 牧場 (自家牧場) 産の牛肉を大きなセールスポイントに営業している。



写真2 マス (牛房) 飼いされる肥育牛

4 肉用牛生産の資源調達

肉用牛経営の持続的な発展のためには、肉用牛生産に不可欠な資源である飼料、敷料、肥育もと畜を安定的に調達することが必要であり、同時にふん尿 (堆肥) を環境に排出しないことが求められる。

(1) 飼料・敷料

A 牧場で使用される粗飼料は稲わらと輸入ストローである (表 3)。稲わらは自家産と堆肥交換で 7.2ha 分を自ら収集し、宮城県産を 13ha 分購入している。今後、堆肥舎が完成すれば、堆肥交換を増

やす計画である。輸入ストローは子牛に給与している。濃厚飼料はJA から配合飼料を購入している他に、飼料用米を15% (1kg/頭・日) 添加している。この飼料用米は「ふっくらライス」という商品

表3 肉用牛生産の資源調達先

| 素牛 | 黒毛和種 | 秋田県などの市場(雌子牛115頭/年) |
|----|------|---|
| 飼料 | 粗飼料 | 稲わら(自家産6.2ha、堆肥交換1ha、宮城県から購入13ha)、輸入ストロー(子牛用) |
| | 濃厚飼料 | 配合飼料(JA)、飼料用米(ふっくらライス) |
| 敷料 | おが粉 | 周辺の製材所(無償) |
| | もみ殻 | 地元のライスセンター(無償) |

で業者に加工を委託している。飼料用米の原料(玄米)は自家産が18トン、購入が25トンで、購入単価は20トン分が15円/kg、5トン分が10円/kgであった。また、この加工には25円/kg程度の費用がかかるが、この飼料用米の給与により、脂質が改善、融点が低くなる、軟らかくなる、味があるなどの効果を実感している。なお、飼料用米の20%程度は自家粉碎して給与している。また、敷料にはおが粉ともみ殻を使用しているが、両方とも地元の製材所やライスセンターから無償で入手している。

(2) もと畜

肥育もと畜(めす子牛)は県内外の家畜市場から購入している。なかでも秋田県の市場から多くを調達している。平成24年度の導入頭数は115頭で、導入時の月齢は10カ月、体重は270kg、平成24年度出荷牛のもと畜導入時の1頭あたり価格は383千円であった。肥育もと畜の選定ポイントは発育(増体)と価格である。

(3) 堆肥

肥育牛のふん尿は全て堆肥処理されている。牛舎の床面が緩やかな傾斜になっており、ふん尿は自然に移動してバークリーナーが設置してある溝に落下し、バークリーナーで牛舎外に搬出される。ふん尿は堆肥盤で処理される。できあがった堆肥は自家水田への散布や稲わらとの交換に利用され、一部は販売されている。



写真3 ふん尿溝とバークリーナー

5 肉用牛の生産と販売

(1) 飼養管理と販売

肥育牛の飼養管理は「山形牛」ブランドに求められる「1,000 日肥育」を目途に、出荷月齢 33 カ月、出荷体重 700kg を肥育目標としている(表4)。A牧場の肥育成績を去勢若齢肥育の全国平均と比較すると、出荷月齢が4カ月長く、出荷体重は56kg小さく、肥育期間中の日増体量も0.15kg小さい。これはめすと去勢の違いが表れている。一方、枝肉の格付けはA4以上率が40%とめず和牛の全国平均程度であるが、A3率が60%と高く、A2以下がほとんどない。その結果、A牧場の枝肉単価は1,850円/kgと全国平均に比べ400円/kg程度高くなっている。

肥育牛の出荷先は山形食肉市場であるが、A牧場から出荷される肥育牛の半数程度は焼肉店や温泉ホテルで使用される。このように直接利用される肥育牛は、山形食肉市場で自家取りされたものが多い。肉質の割に取引価格が安いと判断された枝肉が自家取りの対象になる。また、直接利用される肥育牛には「1,000 日肥育」が求められず、肉質もA3程度で十分であることから、30カ月齢で出荷される肥育牛も一定程度(1割未満)ある。

このように、A牧場は焼肉店や温泉ホテルのような牛肉の直接利用部門を持つことにより、食肉市場における安値取引を実質的に解消するとともに、需要に適合した牛肉生産のために肥育期間を短縮させることができ、大きな経済的メリッ

表4 肉用牛の出荷成績(平成24年)

| | 黒毛和種 | |
|---------|----------------|-----------|
| | A牧場 | 全国平均 |
| 出荷頭数* | 113頭 | 38頭 |
| 出荷月齢* | 33カ月 | 29カ月 |
| 導入体重* | 270kg | 289kg |
| 出荷体重* | 700kg | 756kg |
| 日増体量 | 0.62kg/日 | 0.77kg/日 |
| 枝肉重量** | 425kg | 399kg |
| 枝肉単価** | 1,850円/kg | 1,485円/kg |
| 格付割合*** | A4以上 | 40% |
| | A3 | 60% |
| | A2以下 | 0% |
| 出荷先 | 焼肉店・ホテル・山形食肉市場 | |

資料: *農林水産省「肉用牛生産費」(去勢若齢肥育牛、平成24年)

**農林水産省「食肉流通統計」(黒毛和種めす、平成24年)

***日本食肉格付協会HP(黒毛和種めす、平成24年)

表5 肉用牛の生産費(試算)(平成24年)

(千円/頭)

| | A牧場 | | 全国平均 | |
|-------|-------|-------|------|-------|
| | 肥育牛 | (%) | 去勢若齢 | (%) |
| もと畜費 | 390 | 33.9 | 455 | 54.4 |
| 飼料費 | 416 | 36.1 | 299 | 35.8 |
| 敷料費 | 0 | 0.0 | 13 | 1.6 |
| 減価償却費 | 140 | 12.1 | 15 | 1.8 |
| 修繕費 | 45 | 3.9 | 12 | 1.4 |
| 診療衛生費 | 58 | 5.0 | 8 | 1.0 |
| 諸材料費 | 46 | 4.0 | 0 | 0.0 |
| その他 | 35 | 3.1 | 16 | 1.9 |
| 租税公課 | 13 | 1.1 | 6 | 0.7 |
| 支払利子 | 9 | 0.8 | 12 | 1.4 |
| 合計 | 1,152 | 100.0 | 836 | 100.0 |
| 副産物価額 | 0 | | 10 | |
| 肉牛売上高 | 787 | | 836 | |
| 肥育差益 | -365 | | 10 | |

注1: 後出の表6に基づき算出

注2: 生産費には労働費および出荷経費、一般管理費を含まない。

資料: 農林水産省「肉用牛生産費」(去勢若齢肥育牛、平成24年)

トを実現している。

(2) 生産費と肥育差益

A牧場が平成24年に出荷した全ての肥育牛の平均生産費（労働費・出荷経費・一般管理費を除く）は1頭当たり1,152千円と試算される（表5）。そのうち飼料費が416千円で生産費の36%を占める。次いで、もと畜費が390千円（34%）で、この2つで全体の70%になる。一方、同年次の全国平均も去勢若齢肥育の数値になるが、生産費は1頭当たり836千円で、生産費に占める飼料費の割合は36%、もと畜費は54%と高く、2つ合わせると90%になる。A牧場の生産費は、肥育期間が4カ月長いとはいえ、もと畜費は安い、飼料費が高いことが特徴と考えられる。一方、A牧場の肥育牛1頭あたり平均販売額は787千円で肥育差益は▲365千円になる。同じく全国平均の販売額は836千円で肥育差益は10千円であることから、1頭あたりの経済性は低い。

(3) 経営収支

既述のように、A牧場の肥育牛と焼肉店の売上高の合計は1億8,000万円である。一方、出荷経費や雇用労働費、一般管理費などを加えた費用合計は1億6,000万円になり、A牧場の経営収支は約2,000万円の利益と試算される（表6）。A牧場は、市場で安値取引される肥育牛を自家取りして、直接利用するというビジネスモデルなので、肉用牛生産部門での経済性が低い、焼肉店部門では一定の経済性を実現し、経営全体としては収支が均衡する水準になっている。なお、既述のように、この収支には放射能風評被害に関する東電の補償金は含まれていない。

表6 A牧場の経営収支(試算)
(平成24年)

| 費目 | 金額(万円) |
|--------|--------|
| もと畜費 | 4,407 |
| 飼料費 | 4,700 |
| 敷料費 | 0 |
| 減価償却費 | 1,580 |
| 修繕費 | 513 |
| 診療衛生費 | 653 |
| 諸材料費 | 515 |
| その他 | 399 |
| 雇用労働費 | 2,657 |
| 出荷経費 | 128 |
| 租税公課 | 145 |
| 支払利子 | 104 |
| 支払地代 | 114 |
| 一般管理費 | 111 |
| 費用合計 | 16,026 |
| 肉牛売上高 | 10,000 |
| 焼肉店売上高 | 8,000 |
| 粗収益合計 | 18,000 |
| 収支差額 | 1,974 |

6 経営の課題と今後の展開

A牧場の経営課題として、①生産コストの低減、②人件費の削減、③施設の更新・拡大、が挙げられている。その対策として、①低価格な飼料調達、②素畜を低コストで導入、③自社ブランドを確立し出荷金額を高める、④肉販売店を経営し枝肉の価格安定を図る、とされている。このなかで、低価格な飼料調達の具体策として堆肥・稲わら交換の拡大があり、そのために堆肥舎の建設が計画されて

いる。自社ブランドの確立や肉販売店（焼肉店）は既に実現し、出荷額や価格の安定に寄与しているとともに、牧場の社員を焼肉店と兼務させることにより、人件費の削減も達成されていると考えることができる。

今後の経営展開では、飼養頭数や肥育目標などは現状維持を基本とし、TPP 交渉の影響も和牛に関しては大きくないと予想している。その裏付けとして、焼肉店や温泉ホテルなど、牛肉の直接利用部門を持つことにより、市場の価格変動をヘッジできる仕組みを内部化していることがA牧場の強みになっている。

7 まとめ

A牧場は黒毛和種のめす肥育経営で、経営内に焼肉店部門を有するとともに、グループ会社である温泉ホテルに牛肉を販売するなど、加工と直接販売による6次産業化に先進的に取り組んでいる。その特徴は、①焼肉店や温泉ホテルへの牛肉供給のために肉用牛牧場が設立された、②「山形牛」のブランド肉生産を基本にしている、③出荷牛の半数程度を焼肉店などで直接利用している、④そのために、食肉市場で安値取引される肥育牛を自家取りしている、⑤その結果、実質的に安値取引は解消し、大きな経済的メリットを実現している、⑥焼肉店や温泉ホテルでは自家産牛肉をセールスポイントにして営業していることである。このようにA牧場では、肉用牛部門と6次産業化部門が相互にメリットを享受できる仕組みが構築されている。

2. 発酵飼料による高品質牛肉で販路多角化を進める大規模肉用牛経営（沖縄県・B牧場）

秋田県立大学 鶴川洋樹

1 はじめに

沖縄県は肉用牛の生産振興地域であり、肉用種の飼養頭数は76,400頭で全国の4.3%にあたる（平成25年畜産統計）。その内訳をみると、繁殖雌牛が47,700頭と多く、これは全国の7.7%を占め、都道府県順位では鹿児島県、宮崎県、北海道に次いで、第4位の飼養頭数である。繁殖用雌牛以外では育成牛（販売用の子牛）が22,100頭であるのに対し、肥育用牛は5,910頭と少ない。肉用牛の飼養戸数をみても、沖縄県の合計3,010戸のうち、繁殖農家が2,970戸とほとんどを占め、肥育農家は152戸に過ぎない。このように、沖縄県の肉用牛生産は極端に繁殖部門に偏っている。これは草地などの飼料基盤が豊富で、しかも周年放牧できるなど、繁殖経営にとって恵まれた自然条件があるからである。そのため、沖縄県の子牛市場には全国から購入者が集まり、ほとんどの子牛は船便で県外に運ばれ、沖縄県はこの運賃を助成している。

このように圧倒的に繁殖優位な沖縄県にあって、肥育牛生産を新規に開始したのがB牧場である。B牧場は肥育牛2,200頭規模の大規模経営で、県全体の肥育牛の4割程度を1つの牧場が飼養していることになる。B牧場は、沖縄県の食品粕（エコフィード）を原料とする発酵飼料を肥育牛生産の飼料基盤とすることにより、約20年間で2,200頭規模の肉用牛経営を新規に作り上げた。加えて、肥育牛の販路多角化のために焼肉レストラン（別法人、100%子会社）を開業し、一方では、繁殖部門を導入して肥育もと畜の安定確保を図ろうとしている。ここでは、沖縄県にあっては、その規模と生産方式が異色の肉用牛経営ともいえる、B牧場の取り組みと経営実態を紹介する。

2 経営概況

B牧場は黒毛和種（去勢および雌）肥育を主体に、繁殖雌牛の導入も始めた大規模肉用牛経営で、沖縄県の本島北部の丘陵地帯に位置している。平成元年に株式会社として設立され、肥育牛と堆肥の生産を行い、別法人（100%子会社）で焼肉レストランを経営している（表1）。労働力については、役員が3名、正社員は23名である。正社員の業務分担は飼養管理が11名、堆肥が5名、飼料調製が2名、営業が3名、事務が2名である。経営耕地は牧草地が2.3haあり、これは繁殖部門で利用されている。施設用地は1.4haあり、丘陵地帯の中で1団地にまとまっている。肥育用の牛舎は14棟あり、

平成元年から平成20年にかけて建設されている。合計で2,200頭規模になり、肥育牛は5頭前後でマス（牛房）飼われている。繁殖用の牛舎は2棟で計100頭の規模で、平成25年3月に完成したばかりである。堆肥舎（工場）は、大きく2棟に分かれており、一部の施設には底面からエアアが出る装置がついている。堆肥の年間製造量は4,500トンである。

肥育牛の常時飼養頭数は、多少の出入りはあるが、牛舎を満度にご利用する2,200頭が標準になっている。繁殖牛は平成25年11月時点で増頭中であり、牛舎規模の100頭まで増やす計画である。平成24年の売上高は9億8千万円

で、うち肉用牛部門が9億円である。なお、この中には肉用牛肥育経営安定特別対策事業（新マルキン）の補てん金は含まれているが、放射能の風評被害に対する東電の補償金などは含まれていない。

B牧場のグループ会社として、既述の焼肉レストラン（2店：地元および那覇市）の他に、B牧場ブランドの牛肉のみを扱う焼肉レストラン（東京）、肥育牛の販売先として業務提携している大手食肉会社がある。

表1 経営概況(平成25年)

| 企業形態(設立年) | | 株式会社(平成元年)＜農業生産法人＞ |
|-----------|------------|--|
| 販売品目 | | 肥育牛、堆肥 |
| 土地 | 施設用地 | 1.4ha |
| | 経営耕地 | 牧草地2.3ha |
| 労働力 | 役員 | 3名: 社長、牧場長、経理 |
| | 正社員 | 25名 飼養管理: 12名、堆肥: 5名、飼料: 2名 営業: 3名、事務: 3名 |
| | 非正社員 | 常雇2名 |
| 牛舎・施設 | 肥育牛 | 14棟(計2,200頭用、平元～平20建築) |
| | 繁殖牛 | 2棟(計100頭用、平25.3完成) |
| | 堆肥工場 | 2棟(2,508㎡)、堆肥生産量 4,500t/年 |
| 飼養頭数 | (黒毛和種) | (平24.3) (平25.3) (今後3年間) |
| | 肥育牛 繁殖牛 | 2,205頭 → 2,143頭 → 2,200頭前後 40頭 → 100頭 |
| 売上高 | | 9億8千万円(うち肉用牛部門9億円) |
| グループ会社 | | 1) 焼肉レストラン(100%子会社、2店) 2) レストラン(牧場ブランド牛肉のメニュー) 3) 大手食肉会社(肥育牛販売の業務提携) |



写真1 肥育牛舎と肥育牛

3 これまでの経営展開

B牧場は、経営主である社長がサトウキビの搾り粕に微生物を添加し発酵させて、牛の餌にするという発想から始まった取り組みで、その後、ビール粕と配合飼料を混合して発酵させた飼料を使った肥育牛生産として事業化している。この肥育事業は平成元年からスタートし、徐々に牛舎を増やし、平成20年に現在の規模になっている（表2）。平成21年には別法人で焼肉レストランを地元を開業し、平成23年には那覇市に2号店を出店し、販路の多角化を進めている。また、平成25年には繁殖部門を導入し、肥育もと畜の安定確保を目指している。なお、繁殖牛舎と草地造成は「平成23年度畜産担い手育成総合整備事業」の助成を受けて、整備されたものである。

表2 経営展開

| | |
|-------|------------------------------|
| 平成元年 | 肉用牛牧場(肥育牛)設立 |
| 平成2年 | 微生物研究所と技術提携、牛舎400頭・飼料庫・堆肥棟建設 |
| 平成4年 | 牛舎600頭規模に増築 |
| 平成5年 | ビール粕の飼料化に成功 |
| 平成14年 | 牛舎1,000頭規模に増築 |
| 平成16年 | 堆肥舎増築完成 |
| 平成17年 | 牛舎1,200頭規模に増築 |
| 平成18年 | 牛舎1,700頭規模に増築 |
| 平成20年 | 牛舎2,200頭規模に増築 |
| 平成21年 | 焼肉レストラン開業(地元) |
| 平成23年 | 焼肉レストラン(那覇店)出店 |
| 平成25年 | 繁殖牛舎(100頭規模)完成 |



写真2 繁殖牛舎と繁殖雌牛

4 肉用牛生産の資源調達

肉用牛経営の持続的な発展のためには、肉用牛生産に不可欠な資源である飼料、敷料、肥育もと畜を安定的に調達することが必要であり、同時にふん尿(堆肥)を環境に排出しないことが求められる。

(1) 飼料・敷料

B牧場で使用される粗飼料は稲わら・麦わらと生ビール粕である(表3)。稲わらは中国産、麦わらも輸入で業者から購入している。生ビール粕

は地元のビール工場(オリオンビール)からほぼ無償で入手し、運賃のみがかかる。配合飼料は飼料会社から購入している。この配合飼料と生ビール粕を原物で6:4の割合で混合し、アルミタンクに貯蔵し、発酵させて飼料を調製している。ビール粕は3日おきに搬入されることから、それに合わせて、飼料の混合・調製作業を実施している。発酵には10~15日程度を要する。この発酵飼料が肥育牛や繁殖雌牛の基礎的な飼料になっている。

この発酵飼料のスターターになっている微生物には消化性の低いリグニンを溶かすなどの作用があり、この飼料で生産された牛肉は不飽和脂肪酸が高いことが証明されている(同社HP)。そのため、牛肉の品質も高く、その枝肉は数々のコンクールで受賞し、平成25年には全畜連肉用牛枝肉共進会(第二部黒毛和種去勢牛の部)で「最優秀賞」(農林水産大臣賞)を受賞している。

敷料にはおが粉と木材チップを使用している。おが粉は広島県から購入しているが、入手できない時期があるなど不安定である。木材チップの原料は雑木や廃材などで、県内供給で安定しているが、牛には好ましくないとされている。

表3 肉用牛生産の資源調達先

| もと畜 | 黒毛和種 | 県内市場(去勢子牛620頭/年、雌子牛463頭/年) |
|-----|-------|---|
| 飼料 | 粗飼料 | 中国産稲わら・輸入麦わら(飼料会社) 生ビール粕(地元ビール工場、運賃のみ) |
| | 濃厚飼料 | 配合飼料(飼料会社) |
| 敷料 | おが粉 | 広島県(業者) |
| | 木材チップ | 県内 |



写真3 最優秀賞(農林水産大臣賞)

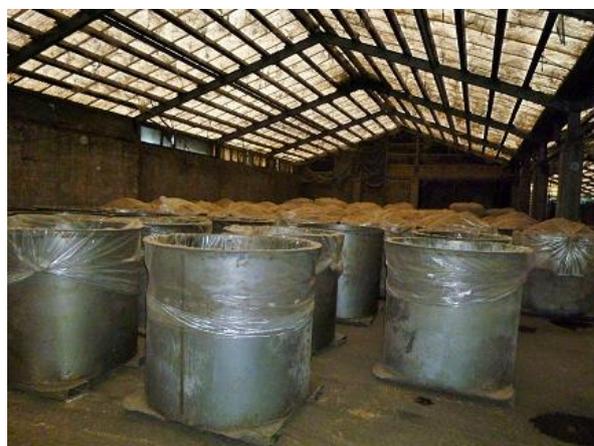


写真4 発酵飼料の調製とアルミタンク

(2) もと畜

肥育もと畜（去勢およびめす子牛）は県内の各家畜市場から購入している。平成24年度の導入頭数は、去勢が620頭、めすが463頭である。できれば去勢だけにしたいが、去勢だけでは頭数を確保することができず、めすも購入している。導入時の月齢は去勢9.3カ月、めす9.7カ月、体重は去勢231kg、めす225kgで、平成24年度出荷牛のもと畜導入時の1頭あたり価格は去勢298千円、めす238千円であった。肥育もと畜の選定の際は健康状態を最も重視している。

(3) 堆肥

肉用牛のふん尿は全て堆肥処理されている。ふん尿はホイルローダで牛舎から搬出されて、堆肥舎で切り返えされ、堆肥に調製される。できあがった堆肥の多くは工場で袋詰めされ、主として造成工事の法面^{のりめん}（切土や盛土により作られる人工的な斜面）や土壌改良用に使われ、ホームセンターでも販売されている。なお、堆肥は需要が多く、副原料として鹿児島県から鶏ふんを購入している。平成24年の堆肥販売額は6,500万円（4,800トン）であった。



写真5 堆肥舎と堆肥工場（内部）

5 肉用牛の生産と販売

(1) 飼養管理と販売

肥育牛の飼養管理は出荷月齢31カ月を目安に、枝肉重量で去勢470kg、めす430～440kgを肥育目標にしている（表4）。10年前までは格付け間の価格差が大きかったが、最近では価格差が小さくなったことから、格付けよりも枝肉重量を目標とするようになった。例えば、調査時（平成25年11月）のB牧場出荷牛の枝肉価格はA2が1,780円/kg、A5が2,020円/kgとわずかな差に過ぎない。

B牧場の肥育成績を去勢若齢肥育の全国平均と比較すると、B牧場は出荷月齢が2カ月長く、出荷体重は42kg小さいが、肥育期間中の日増体量はほぼ同じである。一方、枝肉の格付けはA4以上率が70%と全国平均より高いが、B牧場の枝肉単価は1,625円/kgと全国平均に比べやや低くなっている。

表4 肉用牛の出荷成績(平成24年)

| | B牧場 | | 全国平均 | |
|---------|-------------------|-----------|-----------|-----------|
| | 去勢 | めす | 去勢 | めす |
| 出荷頭数* | 620頭 | 463頭 | 38頭 | - |
| 出荷月齢* | 31カ月 | 31カ月 | 29カ月 | - |
| 導入体重* | 231kg | 225kg | 289kg | - |
| 出荷体重* | 714kg | 690kg | 756kg | - |
| 日増体量 | 0.72kg/日 | 0.64kg/日 | 0.77kg/日 | - |
| 枝肉重量** | 438kg | 402kg | 483kg | 399kg |
| 枝肉単価** | 1,625円/kg | 1,535円/kg | 1,705円/kg | 1,485円/kg |
| 格付割合*** | A4以上 | 70% | 61% | 43% |
| | A3以下 | 30% | 39% | 57% |
| 出荷先 | 大手食肉会社 焼肉レストラン | | | |

資料: *農林水産省「肉用牛生産費」(去勢若齢肥育牛、平成24年)

**農林水産省「食肉流通統計」(黒毛和種去勢・めす、平成24年)

***日本食肉格付協会HP(黒毛和種去勢・めす、平成24年)

B牧場で生産された肥育牛は、地元の港から鹿児島県にある食肉加工会社に生体で運搬され、そこで畜・処理され、業務提携している大手食肉会社に販売されている。鹿児島にはB牧場の営業社員が常駐し、食肉加工会社で格付けされた枝肉の価格交渉を担当する。値決めでは大阪市場価格が建値になる。大手食肉会社が卸販売するときには「沖縄県産牛」や地名を冠したブランド名で取引されている。

一方、B牧場が焼肉レストランで使用する枝肉は、価格決定後に大手食肉会社から買い戻されることになる。業務提携では出荷牛の10~30%の買い戻しができる条件になっていて、実際の買い戻し頭数は年間80~100頭である。これは全体の出荷頭数の1割未満に過ぎないが、焼肉レストランの営業により牧場名のブランド力が高まり、大手食肉会社に販売する肥育牛の価格交渉にプラスの効果が表れている。また、買い戻す際は品質の割に価格が安めの枝肉を中心に選んでいることから、結果的に安値取引を帳消しにすることができている。買い戻される枝肉の格付けはA3~A5までさまざまである。また、鹿児島県の食肉加工会社は牛肉輸出の認証工場になっており、B牧場は香港の外食産業に3~4頭/月を輸出している。輸出用牛肉の枝肉単価は、3年前までは国内に比べ200円/kg程度高く、経済性も高かった。最近では50~100円程度に縮小し、経済性は低下したものの、販路の多角化として重要であり、今後も拡大する意向である。なお、輸出先の外食産業は沖縄県から香港に進出した企業が中心になっている。さらに、B牧場はハンバーグやレトルトカレーなどの製造・加工を外部に委託し、これら牛肉加工品の販売も行っている。

このように、B牧場は焼肉レストランのような牛肉の直接利用部門を持つことにより、業務提携先への枝肉販売における安値取引を実質的に解消するとともに、牧場名ブランドの確立を通して、枝肉販売における優位性を高めることができ、大きな経済的メリットを実現している。

(2) 生産費と肥育差益

B牧場が平成24年に出荷した全ての肥育牛の平均生産費(労働費・出荷経費・一般管理費を除く)は1頭当たり794千円と試算される(表5)。そのうち、もと畜費が347千円で生産費の44%を占める。次いで、飼料費が306千円(39%)で、この2つで全体の83%になる。一方、同年次の全国平均(去勢若齢肥育)の生産費は1頭当たり836千円で、生産費に占める飼料費の割合は36%、もと畜費は54%と高く、2つ合わせると90%になる。B牧場の生産費は、沖縄県産子牛であることからもと畜費の低いことが特徴であり、肥育期間が2カ月長いが、飼料費は同程度であり、生産費合計では1頭当たり42千円低くなっている。一方、B牧場の肥育牛1頭当たり平均販売額は671千円と低く、副産物価額は60千円と高いが、肥育差益は▲63千円になる。同じく全国平均の販売額は836千円で肥育差益は10千円であることから、1頭当たりの経済性はやや低いといえる。

表5 肉用牛の生産費(試算)(平成24年)

| | (千円/頭) | | | |
|-------|--------|-------|------|-------|
| | B牧場 | | 全国平均 | |
| | 肥育牛 | (%) | 去勢若齢 | (%) |
| もと畜費 | 347 | 43.7 | 455 | 54.4 |
| 飼料費 | 306 | 38.6 | 299 | 35.8 |
| 敷料費 | 8 | 1.0 | 13 | 1.6 |
| 減価償却費 | 35 | 4.4 | 15 | 1.8 |
| 修繕費 | 13 | 1.7 | 12 | 1.4 |
| 診療衛生費 | 16 | 2.0 | 8 | 1.0 |
| 諸材料費 | 13 | 1.6 | 0 | 0.0 |
| その他 | 22 | 2.7 | 16 | 1.9 |
| 租税公課 | 12 | 1.5 | 6 | 0.7 |
| 支払利子 | 22 | 2.8 | 12 | 1.4 |
| 合計 | 794 | 100.0 | 836 | 100.0 |
| 副産物価額 | 60 | | 10 | |
| 肉牛売上高 | 671 | | 836 | |
| 肥育差益 | -63 | | 10 | |

注1:後出の表6に基づき算出

注2:生産費には労働費および出荷経費、一般管理費を含まない。

資料:農林水産省「肉用牛生産費」(去勢若齢肥育牛、平成24年)

(3) 経営収支

既述のように、B牧場の肥育牛と堆肥の売上高の合計は約9億2,000万円である(表6)。一方、出荷経費や雇用労働費、一般管理費等を加えた費用合計は10億5,000万円になり、農外収入(新マルキン補てん金など)を加えた経営収支は約7,000万円の損失と試算されるが、ここには収益発生前の繁殖部門に関する費用が含まれ、既述のように、東電の補償金は含まれていない。B牧場は、安値で取引された肥育牛を買い戻して、子会社の焼肉レストランで直接利用するという取り組みを行っている

ので、B牧場の経済性は低くなる傾向にあると考えられる。なお、焼肉レストラン(2店)の売上高は約2億円で年々増加傾向にある。従業員は約30名で、うち正社員は5名程度となっている。

6 経営の課題と今後の展開

B牧場の経営課題として、①生産コストの低減、②資金繰りが挙げられている。その対策として、①繁殖部門導入によるもと畜の低コスト化やビール粕利用による飼料費の節減、②動産担保の活用に取り組んでいる。また、③焼肉レストランの展開により自社ブランドを確立し、付加価値を高めることも重要な取り組みになっている。

今後の経営展開では、繁殖雌牛頭数を目標の100頭規模に増やし、肥育もと畜の安定確保と低コスト化を進めるとともに、焼肉レストランや輸出、牛肉加工品など直接利用を拡大し、販路を多角化することである。なお、TPP交渉に関しては、もしTPPに入るのであれば、新たに中国とも交渉して、例えば上海に輸出できるよう、すべての国に対してオープンにして欲しい、という意見であった。

また、沖縄県独自の課題として輸送費と気象災害がある。B牧場の肥育牛の出荷では鹿児島までの船便(混載便)で丸一日を要する。

沖縄県は子牛については購入者に輸送費を助成しているが、肥育牛にはこの制度がない。もう1つは台風による牛舎施設の被害である。平成25年にB牧場で完成した繁殖牛舎は助成事業で建設されたことから、鉄筋コンクリート造りになっている。台風には耐えられるが、建設コストの増加は避けられない。こうした沖縄県独自の不利な条件に対しては、一定の行政支援が期待される。沖縄県の一般的なスーパーマーケットの牛肉売り場では、主として輸入牛肉が販売され、国産といえば北海道産の乳用種牛肉であり、沖縄県産を含めて和牛はほとんど手に入らないとのことである。B牧場のような肥育牛生産と和牛の消費が広まれば、沖縄県における肉用牛の生産振興は新たな段階に入ることができると考えられる。

7 まとめ

B牧場は黒毛和種の肥育経営で、別法人で焼肉レストランを有するとともに、平成25年には繁殖部門を導入し、低コスト生産と販路の多角化に積極的に取り組んでいる。その特徴は、①沖縄県の食品

表6 B牧場の経営収支(試算)
(平成24年)

| 科目 | 金額(万円) |
|-------|---------|
| もと畜費 | 37,552 |
| 飼料費 | 33,191 |
| 敷料費 | 888 |
| 減価償却費 | 3,789 |
| 修繕費 | 1,459 |
| 診療衛生費 | 1,719 |
| 諸材料費 | 1,359 |
| その他 | 2,352 |
| 雇用労働費 | 8,331 |
| 出荷経費 | 5,880 |
| 租税公課 | 1,288 |
| 支払利子 | 2,394 |
| 支払地代 | 17 |
| 一般管理費 | 4,791 |
| 費用合計 | 105,010 |
| 肉牛売上高 | 85,450 |
| 堆肥売上高 | 6,500 |
| 粗収益合計 | 91,950 |
| 農外収入 | 5,750 |
| 収支差額 | -7,310 |

製造粕（エコフィード）を飼料基盤とする高品質な肥育牛生産方式を確立した、②肥育牛牧場を新規に設立し、20年間で2,200頭規模にまで拡大した、③焼肉レストランや牛肉輸出、牛肉加工品など直接利用による販路の多角化に取り組んでいる、④そのために、安値取引される肥育牛を買い戻し、結果的に安値取引を帳消しすることができ、経済的なメリットを実現している、⑤焼肉レストランなどの直接利用により牧場名のブランド力が高まり、肥育牛の取引価格の優位性が高まっていることである。このようにB牧場では、沖縄県の飼料資源を活用した肉用牛生産を確立し、今後は販路の多角化を通して、消費の拡大に向けた取り組みに注力しようとしているのである。

3. 自家配合飼料の活用で低コスト生産に挑む交雑種中心の肥育経営（北関東・C牧場）

畜産草地研究所 恒川磯雄

1 はじめに

ここに取り上げるC牧場は関東北部の標高は500mを超える冷涼な地域に立地し、現在交雑種を中心に黒毛和種も含めて約1200頭の肥育牛を飼養する経営を行っている。この地域は丘陵性の山林が広がる中山間地帯であるため、もともと農業の生産基盤は脆弱であったが、昭和40年代頃に畜産基地建設が計画され、国有林の一部を放牧地に活用するなどして繁殖雌牛の飼養頭数拡大が目指された。この事業に参加した当地域のB氏が中心となり、繁殖経営では資金回収に長期を要することなどから繁殖・肥育一貫経営を目指した農事組合法人C牧場が昭和50年代に設立された。現在C牧場はB氏の家族が中心となって経営が行われており、後継者世代が就農し、経営内容を交雑種中心の肥育経営に切り替えて飼養規模を拡大してきた。また、周辺から雇用労力も導入している。

聞き取り調査から、C牧場の経営上の特筆事項として、第1に自家配合飼料を最大限利用し創意工夫で飼料費の低減を実現していること、第2にこの自家配合飼料における国産原材料の利用割合が高いこと、第3にもと畜の導入・肥育牛の販売・飼料の調達のいずれにおいても他に任せるのではなく自ら出向いて納得した取引を行っていること、第4に耕畜連携にも積極的に関与して周辺地域の水田農業の展開にも協力していること、などを挙げる事ができる。以下、飼料利用面での特徴を中心にC牧場の経営対応について順にみていく。

2 費用構造からみた特徴

C牧場の肥育牛の年間出荷頭数は600～700頭で、その約9割を交雑種が占めている。同牧場の費用構成について、肥育牛1頭当たりの主な費用を試算し、これを農林水産省の肉用牛生産費調査結果と比較したものが表である。C牧場の1頭平均（一部に黒毛を含む全平均）の物財費（労働費や支払利子などを除く経営費）の合計額は農水省生産費調査の交雑種肥育の値と比べ、あまり変わらない値

表 肥育牛1頭あたり費用(試算値)

| | 農水省生産費調査 (平成24年全国) | 交雑種 肥育 | C牧場概算 (平成24年) |
|----------------------|-----------------------|-----------|------------------|
| | 去勢若齢 肥育(和牛) | 万円 | 万円 |
| 物財費合計 | 82.6 | 63.0 | 61.4 |
| うちもと牛費 | 43.8 | 28.1 | 32.6 |
| うち飼料費 | 29.0 | 30.0 | 18.6 |
| 購入飼料費のうち成 畜用配合飼料費 | 20.7 | 25.1 | |
| 成畜用配合飼料 単価(円/kg) | 54.3 | 51.6 | |

農林水産省「肉用牛生産費」および現地資料と聞き取りによる
「購入飼料費のうち成畜用配合飼料費」「成畜用配合飼料単価(円/kg)」については、
平成24年版の農林水産省「肉用牛生産費」を活用



写真1 穀物類用の破碎機と飼料混合機。
籾米の破碎で刃に負担がかり、
これは代用機。



写真2 自家配合飼料の製造に使う各種の
原材料が積み上げられている。

である。その中で飼料費に関して3分の2程度に抑えていることが大きな特徴となっている。

これは、後述のように各種の飼料資源を自ら調達し、自家配合飼料を製造することで実現していると考えられる。ただし、飼料の調達費用を抑えている分、自家配合飼料製造に必要となる破碎機や混合機、運搬機などの機械施設、動力燃料、貯蔵用倉庫等の建物などの費用は増加するため、これらの諸々の費用が飼料費の節減効果の一部を相殺し、このことが総費用の差を小さくする一因になっているとみられる。さらに、自家配合飼料は製造の手間（労働費）も増加することになる。なお、表のC牧場の値はあくまでも概算値であり、ここに示したC牧場の平成24年度の期間は導入が比較的多く相対的に出荷が少なかったことが年間でみた場合の収支に影響した事情もあるとみられ、肥育牛1頭当たりの実質的な平均費用はもう少し低いと思われる。

3 自家配合飼料活用の工夫と国産自給飼料の多給

現在、C牧場ではさまざまな原材料を用いて自家配合飼料を製造している。主な原材料は、麦類（大麦、小麦）、圧片とうもろこし（単味）、既成の配合飼料で、これらで全体の約半分を占める。飼料用米についても2年ほど前から利用を開始し、徐々に混入割合を増やしている。このほか、ビール粕、大豆皮、豆腐粕（乾燥）、ふすま、菓子残さなどを利用している。製造する肥育用の自家配合飼料は1種類に統一し、肥育の全ステージで同じものを交雑種と黒毛和種に給与している。利用する原材料について、有利に利用できるものは積極的に活用する方針で、入手可能な段階で早期に自家倉庫に搬入し、貯蔵している。



写真3 製造された自家配合飼料。圧片とうもろこし、大豆皮などのほか、菓子くずなども見える。



写真4 育成牛に給与する外国産とうもろこしサイレージ。入手のコストはかかるが、品質を高く評価。

粗飼料については、育成用に輸入乾草、外部から購入したとうもろこしサイレージ、肥育牛へは国産稲わら（入手元は近県の各地、業者から購入）を給与し、ハンドリングの関係から一部に輸入稲わらも利用している。

C牧場で利用する飼料原材料は国内産の割合が高いことも大きな特徴となっている。必ずしも国産飼料や自給率という点にこだわった訳ではないようだが、価格、入手可能性、飼料価値といった面を意識して原材料の確保に努めたところ、結果的に国内産の利用率が高いものとなったという。

このうち原料として比較的使用量が多いものとして麦がある。利用する麦類の多くが国内産で、関東地方が麦産地という立地条件も生かし、規格外品の大麦・小麦を購入して自家で破碎し利用している。ただし、麦類については価格面で輸入穀物相場の影響を強く受けるようになり、価格変動も大きくなってメリットは低下しているとのことである。

また、飼料用米については地元の農協で取り組みが開始されたことから、C牧場でも2年ほど前から利用を始め、すでに出荷する牛もでている。米の飼料化については、飼料適性に関する情報はC牧場でも多少あったが、実際の利用は手探り状態で、徐々に量を増やしながらか給与した。最近では自家配合の1割以上を占めるまでとなり、主要な飼料源の一角を占めている。この飼料用米は地元農協からの直接取引で、平成24年は玄米ともみ米（乾もみ）を半量ずつ購入した。もみ米の利用は玄米に比べて特にチャレンジングであったと思われるが、実際に使ってみると破碎したもみ殻は自家配合飼料が「ふわふわ」となってべったりしなくなるなどの物理性を改善する効果もみられ、また給与成績も問題がないことから今後はもみ米利用を中心にする意向である。もみ米利用の利点は常温貯蔵が可能なことともみ摺りの省略で、いずれもコスト削減に結びつく。難点は容積と破碎機への負担がともに増大することだが、メリットの方が大きいであろう。また、C牧場では以前から破碎機を麦に使用し



写真5 牛舎は家に隣接する肥育舎と、その下段に写真の牛舎と堆肥舎があり敷地は広い。育成舎はやや離れる。



写真6 稲わらの国産ロールペール。牛舎への搬入の関係で一部は角形の輸入わらも利用している。

ていたことも飼料用米に取り組みやすい要因となった。さらに、飼料用米の給与を開始して以来、肥育牛の状態や成績も良好とのことで、その飼料価値と効果を認めている。飼料用米については耕種側の生産者に8万円/10aの助成金が出るようになった平成23から翌24年にかけて全国的に生産が増加したが、それでも生産現場の収益性は低いため、平成25年は収益性がまさる備蓄米と加工米へのシフトが各地でみられた。しかし、当地域では飼料用米に対して自治体段階で上乘せ助成があることから飼料用米の作付が増えており、結果的にC牧場でも飼料用米の継続的な入手が可能となっている。

飼料用米については、C牧場では飼料としての価値は高いことを認めつつ、これに対する助成金も高い水準にあることも承知している。C牧場では上記のとおり麦類を積極的に使っているが、より低コスト生産の可能性がある麦について、飼料用向け生産を本格的に振興していくことも重要ではないか、と指摘している。



写真7 牛舎の手前は稲WCS（発酵粗飼料）。飼料適性、品質・保管状況も含めて肥育牛への利用は課題が多い。



写真8 堆肥は主に近隣の園芸農家へ実費負担程度で供給している。発酵菌類の利用で良質の堆肥ができています。

一方、C牧場では以前から発酵粗飼料である稲 WCS の利用も行っている。これについては、地域の水田転作対応の生産物に対する畜産側としての地元農業への協力という面に加えて、稲 WCS の利用による飼料費低減効果への期待もあった。しかし、C牧場での稲 WCS 利用に対する評価は現状では飼料用米とは逆に厳しいものがある。特に、水分が高く稲の繊維分が強靱なことは飼料の食い込みを重視する肥育牛への給与や育成牛への良質粗飼料給与のいずれにおいても問題があるとみている。また、ロールごとの品質差、カビ、鳥害（破損と腐敗）も問題視している。

しかしその一方で、C牧場の後継者は自ら稲 WCS の収穫作業にも参加し、また今後は耕畜連携の資源循環助成の対象となる堆肥還元も計画されている。当地域の稲 WCS 生産は短期間で急増した経緯もある。各地で稲 WCS による耕畜連携が続いている事例の多くは、当初に多発した品質問題に順次対処しながら、問題点を改善していった地域も多い。また、稲 WCS に関しては新品種の開発や収穫機の改良も進んでおり、当地域でも「使えるエサ」「ニーズに応じたエサ」の生産に向けた努力が求められる。

飼料に関しては、外部から購入したとうもろこしサイレージの利用も始めている。C牧場ではこのとうもろこしサイレージの発酵品質と安定性を高く評価し、育成牛に対する良質な粗飼料として位置付けている。サイレージの購入となれば、水分含有量が高いことからコスト面と輸送適性の問題があると思われるが、良質の粗飼料であれば需要は大きいことを示している。このことは、流通・販売用の自給飼料生産が耕種経営としても成立する可能性を示している。

4 経営管理面での特徴

C牧場のもと畜の導入について触れると、交雑種については育成後の肥育もと畜の導入とヌレ子で購入して育成から行うものがある。前者は北海道産が多く、家畜市場へ出向いて実際に自ら確かめて購入する。過肥でないものを選ぶという。後者は隣県など近くの市場からの購入が多い。哺育育成は期間を長めにとり、経営内で分担を決め、やや離れた場所に専用の牛舎を設けている。また、黒毛和種のもと畜については高価格の牛には手を出さず、価格優先で低価格で購入した牛をしっかりと肥育するという方針で臨んでいる。こうした「安価な」もと畜は離島などの遠隔地の小規模市場に出荷されることも多く、かなり遠方まで自ら買い付けに出掛ける。輸送費はやや増えるもののもと畜費の節約効果は大きいという。

次に、肥育牛の出荷に関して触れる。出荷先は8割が相対取引、2割が市場出荷（東京食肉市場）である。相対取引については、出荷牛の枝肉に対して取引先卸と直接の価格交渉を行う。参照基準は市場の枝肉相場となるが、あとは出荷牛の現物に対する評価で実際の価格が決まる。交渉自体はシビアで手間も掛かるものであるが、市場取引と比べ手数料を軽減でき、また何より直接の評価が確認で

きること、さらに肥育途中の状況を踏まえてその結果である肉質などの生産物の状態を直接確認できる効果大きいことも相対取引の利点として挙げている。

出荷する交雑種の牛肉については地元の農協で銘柄を策定している。C牧場では小売り段階でこの銘柄をできるだけ使って販売したい希望をもっている。農協では、この牛肉について「価格を抑えたヘルシー国産牛」として売り出している。また、C牧場の黒牛の出荷肥育牛についても、もと畜費と飼料費を抑えた肥育ながら出荷牛の品質は問題ないという。

周知の通り、ここ数年来肥育牛経営は需要の低迷に飼料高が加わり、肉用牛肥育経営安定特別対策事業（新マルキン）の補てんによって経営の再生産が支えられている面があり、これはC牧場も同様である。ただ、さまざまな原材料の利用による自家配合飼料中心の給与体系であるため、飼料費高騰の影響は多少は緩和されていると思われる。とはいえ、酪農や養豚も含めて、食品残さ（エコフィード）利用が行政的にも推進される状況もあり、その入手条件が厳しくなることも予想される。

5 おわりに

以上のように、C牧場は交雑種肥育が中心のこともあるが、牛肉生産のコンセプトはあくまでも消費者に手の届く牛肉をさまざまな飼料資源を活用して合理的に生産する、ということにある。したがって、優良血統の高額なもと畜に配合飼料を多給して高級牛肉生産を目指す和牛生産のあり方とは根本的に異なるものである。これには、この地域が地域の土地と飼料資源を生かした畜産経営の確立という観点からスタートし、C牧場が当初からこれに関わってきたことも影響しているとみられる。また、肥育成績が良好な点でも（これはC牧場の経営者の試行錯誤と経験に基づくものである）自家配合による飼料費を抑えた経営の可能性が、また肉用牛肥育部門では輸入飼料依存が当然のような風潮がある中で国内資源多給型の経営の可能性があることが感じられた。

現在、子牛の市場価格が交雑種なども含めて極端に高騰して肥育経営を直撃している。C牧場は順調に規模を拡大してきたが、ここに来てもと畜の導入条件が厳しくなり、経営規模を維持できるかどうかという状況にある。こうした中で、利用する飼料資源に関して工夫の余地も少ないのではないかと問うたところ、今後もさまざまな飼料資源が出てくる可能性があり、情報に注意し、使える資源は積極的に入手して利用していきたいとのことであった。飼料、もと畜、生産物などの市場価格変動の影響を最低限に抑えるためにも、C牧場の示す経営方針には学ぶべき点が多いと思われる。

4. 乳用種主体から交雑種・黒毛和種主体に転換した大規模一貫経営（島根県・D牧場）

高崎経済大学 宮田 剛志

1. 経営の概況

ここで取り上げる株式会社D牧場グループ（以下、D牧場グループと略記）は、昭和48年度の法人設立から平成26年度で41年目を迎え、その事業内容も大きく変化している。事業部門は交雑種および黒毛和種の肉用牛部門、酪農部門の2部門、3法人からなる。また、D牧場グループでは、平成25年に農事組合法人から株式会社へと組織変更が行われており、肉用牛部門のH牧場、酪農部門、黒毛和種（繁殖）のM牧場はそれぞれ別法人化されている。

D牧場は、肉用牛部、堆肥部、総務部から構成されている。肉用牛部では、哺育、育成、肥育を担当する本場、繁殖を担当する分場の2農場と、草地を担当する3つから構成されている。この他、D牧場では、堆肥部、総務部も組織されている。

ただし、H牧場が、まだ黒毛和種の導入・肥育段階にあるため、平成26年6月以降このH牧場から本格的な出荷が行われていく場合、さらにD牧場グループの事業規模が拡大していくこととなる。

D牧場グループでは経営全般を管理する代表取締役である59歳のK氏、農場全体の飼養管理の責任者である56歳のN氏の兄弟を中心とし、約60名の常雇・臨時雇を雇用している。肉用牛部門における平成25年度の常時飼養頭数は7,190頭となっている。平成24年度の出荷頭数は交雑種および黒毛和種を合わせて2,469頭、売上高は約20億円となっている。すなわち、D牧場グループは、日本農業の構造再編の最先端に位置する大規模肉用牛法人経営と推察されてくる。表1はD牧場グループの経営概況を示したものである。

表1 D牧場グループの経営概況（平成24年）

| | | |
|----------------------------|--------|--------------------------------|
| 企業形態(設立年) | | 農事組合法人(昭和48年度)→株式会社(平成25年度) |
| 販売品目 | | 肥育牛、堆肥 |
| 土地 | 施設用地 | 26ha |
| | 経営耕地 | 草地:約8ha |
| 労働力 | 家族 | 4名 |
| | 常雇・臨時雇 | 約60名 |
| 飼養頭数 (H24.1→ H24.12) | 黒毛和種 | 3,412頭→3,461頭 |
| | 交雑種 | 3,360頭→3,725頭 |
| | 交雑種クロス | 0頭→3頭 |
| 売上高 | | 28億3,140万円(うち肉用牛20億3687万円) |
| グループ法人 | | H牧場(肉用牛部門) M牧場(酪農部門・和牛(繁殖)) |

資料:平成25年11月の聞き取り調査より。

そこで、D牧場グループではどのような飼養管理が行い、収益を確保しているのかに関して、特に生産費と収益性に着目しながらその実態について明らかにしていく。その際、次の分析の手順で進めていく。

まず、D牧場グループの今日までの事業展開の経緯について確認を行う。次に、D牧場グループの肉用牛生産のための資源調達および肉用牛の生産と販売に関して整理を行い、その上で生産費や収益性について明らかにする。最後に、今後の事業展開やその課題、本事例の特色に関してまとめを行う。

2. 今日までの事業展開の経緯

D牧場グループに関しては既に多くの研究が蓄積されている。表2は、D牧場グループの今日までの事業展開の経緯を示したものである。

表2 D牧場グループの今日までの事業展開

| | |
|-------|--------------------------------|
| 昭和48年 | 8月29日に法人登記。 |
| 49年 | 島根県農業公社牧場として開発を進める。 |
| 50年 | 草地1.9ha, 隔障物3,150m, 牛舎372㎡が完成。 |
| 51年 | 草地7.7ha, 雑用水, 電気, 牛舎等が完成。 |
| 52年 | 牧道1,882m完成。公社牧場事業終了。 |
| 54年 | 堆肥舎を建設。 |
| 55年 | 牛舎3棟建設。 |
| 57年 | 牛舎1棟建設。 |
| 58年 | 堆肥盤を造成する。 |
| 60年 | 堆肥販売に取りかかる。 |
| 62年 | 堆肥舎を建設, 自動攪拌機を入れる。 |
| 63年 | 牛舎3棟建設。 |
| 平成2年 | バンカーサイロ, 堆肥盤を建設。 |
| 3年 | スタンション式牛舎建設。全自動堆肥袋詰機購入。 |
| 11年 | 国内初のBSE発生に伴い繁殖を担当する分場を設立。 |
| 17年 | 酪農部門であるM牧場を設立。 |
| 19年 | D牧場内に飼料工場を設立。 |
| 25年 | 肉用牛部門であるH牧場を設立。D牧場を株式会社化する。 |

資料: 安藤光義「大規模肥育経営の経営管理問題」(財)農政調査委員会『農 No. 219』1994, p.41に加筆・修正。

国内初のBSEが発生した平成11年度に繁殖を担当する分場が設立され、翌12年度には一貫生産体系を確立し、さらなる生産費の低減が目指されていくこととなった。現在、黒毛和種の繁殖比率は20%にまで高まっている。

県内の酪農家が減少する中、交雑種のヌレ子を確保するため、平成17年度には異業種5名の出資により酪農部門であるM牧場を設立し、平成19年から本格的に搾乳牛300頭、黒毛和種(繁殖)200頭の飼養を開始している。その後、増頭により現在の常時飼養頭数は1,300頭規模にまで達している。

平成19年にはD牧場内に飼料工場を設立し、食品残さを食品循環資源とした配合飼料を月に30トン生産し、肥育前期と酪農部門のそれぞれに給餌している。もちろん、これまでも言及されてきた通り食品残さを食品循環資源とした飼料化は飼料工場を設立する以前より行われていた¹⁾。

平成25年には肉用牛部門であるH牧場を設立したほか、A牧場を株式会社化し、新たに約8haの草地を購入し、堆肥を還元して牧草を栽培している。



写真1 1棟960頭の肥育牛舎



写真2 肥育牛舎での食品残さを食品循環資源として活用した配合飼料の給餌

3. 肉用牛生産の資源調達

肉用牛経営の事業の拡大には、肉用牛生産に不可欠な資源である飼料およびもと畜の安定的な確保が必要となる。同時に、ふん尿（堆肥）をいかに販売するかが重要になってくる。

（1）飼料

飼料工場で配合される肥育前期および酪農部門の飼料に関しては、農場責任者のN氏が設計している。表3は平成24年度にD牧場の飼料工場で配合している食品残さを食品循環資源とした飼料である。地元内・外の食品工場から調達した豆腐粕、豆腐おから、青汁用のケール類、もやし、フルーツ、みかん粕、焼酎粕などのさまざまな食品残さを食品循環資源として活用している。これに飼料用米や乾草などを配合し肥育前期と酪農部門に給餌している。また、みかん粕は12月から翌年の3月までとなるため、4月から11月までは麦茶粕に変更している。

肥育後期に関してもN氏によって大手飼料会社に委託配合した飼料を給餌している。

表3 食品残さを食品循環資源とした飼料(平成24年度)

| | |
|------|---|
| 粗飼料 | パインサイレージ, ビートパルプ, 乾草, コーンストークペレット, アップルペレット |
| 配合飼料 | 肥育前期・酪農 豆腐粕, 豆乳おから, もやし, フルーツ(バナナ), 焼酎粕, 焼酎粕(ニッカ), みかん粕, 飼料米, 外皮, そうめん, 中白糖 |
| | 肥育後期 委託配合飼料 |

資料: D牧場グループからの提供資料より作成。

（2）もと畜

表4はD牧場のもと畜の外部導入状況を示したものである。

平成24年度のもと畜の外部導入頭数は2,301頭、うち黒毛和種849頭、交雑種1,452頭である。

黒毛和種については地元家畜市場から導入している。交雑種については、かつては、千葉県や広島県、岡山県の家畜市場やJA、生産者などから導入しているが、現在、その大部分をM牧場からの導

入となっている。その他、契約繁殖生産者にD牧場の精液を配布し、生まれた子牛を全頭購入する体制を構築している。その結果、低価格で安定的なもと畜の確保を実現している。

表4 もと畜の外部導入状況(平成24年度)

| | | 導入頭数 | 1頭当たりの 平均取得価格 | 導入先 |
|------|------|------|------------------|-----------------------|
| 黒毛和種 | 去勢・雄 | 628頭 | 425,161円 | 家畜市場 |
| | 雌 | 221頭 | | |
| 交雑種 | 去勢・雄 | 988頭 | 78,200円 | 家畜市場, 農協, 生産者(企業, 個人) |
| | 雌 | 464頭 | | |
| 乳用種 | 去勢・雄 | - | - | - |
| | 雌 | - | - | - |

資料: D牧場グループからの提供資料より作成。

(3) 堆肥

5で確認するようにD牧場グループは昭和59年より収益を確実に確保している。その際、D牧場の堆肥事業が収益の確保を可能とした。

昭和60年からは国営農地開発事業で昭和63年からは土木・緑化事業、平成4年～平成5年には石見空港開設に伴う空港内の緑化事業、さらに、平成2年以降は、「法面」への吹き付け業者との堆肥の取引が始まったことで、安定した供給先が確保され、D牧場の売上高、収益の拡大に寄与していった²⁾。昭和60年の堆肥の売上高は1,200万円であったが、年々、その売上高は増加し、平成5年には1億円、平成10年には2億円を超えるようになった。ただし、平成11年以降の堆肥の売上高は急速に減少し、平成24年には約7,400万円の売上高となっている。この背景には、公共投資などの削減が影響しているものと推察される。



写真3 D牧場グループの堆肥の攪拌装置

4. 肉用牛の生産と販売

(1) 飼養管理

D牧場の肉用牛部では、交雑種および黒毛和種を飼養しており、月に250頭～300頭の交雑種および黒毛黒毛和種を出荷している。かつては交雑種クロスも飼養していたが、現在は飼養していない³⁾。

哺育、育成、肥育の本場、繁殖の分場と4段階毎にそれぞれ7名の常雇・臨時雇が飼養管理を行っている。ただし、常時飼養管理を行っている常雇・臨時雇は5名で、2名は休日を確保できる作業体系となっている。また、7人の専属獣医がD牧場の交雑種および黒毛和種全頭を予防診療している。その結果、感染症や事故の発生が低減し、衛生費の削減や販売額の増加に寄与している。さらに、牛

舎の屋根には太陽光パネルを設置して光熱動力費の削減にも努めている。



写真4 牛舎の屋根全面に設置された太陽光パネル

①分場での繁殖

黒毛和種の改良方針として、育種価情報によって最大8産で淘汰することとなっている。もちろん、黒毛和種の能力によって、それ以前に淘汰する場合もある。人工授精師の資格を有した2名の従業員が授精を行っている。

②去勢交雑種⁴⁾

10日齢で購入(40~43kg)、哺育段階の60日齢まではミルクを与える。60日齢までというのは他の牛も同様である。約190日齢(8.5カ月齢)までの育成段階ではスターター(330kg)を、肥育前期の450日齢(13カ月齢)までは食品循環資源を利用した自家配合飼料を、肥育後期の仕上期である26.5カ月齢(830kg~860kg)にはそれまでとは別の自家配合飼料を与えている。乾燥牧草は、190日齢まではチモシーを、9カ月齢まではチモシーおよびオーツヘイを半分ずつ、13カ月齢~26.5カ月齢(830kg~860kg)までは稲わらを与えている。

③雌交雑種

190日齢までは去勢交雑種と全く同じ給餌内容である。以降、15カ月齢(400~450kg)までは、市販の繁殖用飼料と自家配合飼料を与えている。この繁殖期の種付けは12カ月齢に行っている。また、乾草飼料は自家生産した乾草飼料を与えている。26カ月齢~27カ月齢(790kg)で出荷される。

④黒毛和種

9カ月齢(購入時300kg)~16カ月齢(450kg)までの肥育前期、28カ月齢~30カ月齢(800kg)の肥育仕上の飼料を給餌している。

(2) 販売

交雑種に関しては5等級が数%、4等級が12~13%、3等級が40%前後、残りが2等級である。平

均販売価格は交雑種雄が 553,001 円、1,045 円/kg、交雑種雌が 481,781 円、1,009 円/kg となっている。販売先は島根県内や東京都の量販店である。

黒毛和種に関しては5等級が 20~23%、4等級が約 50%、3等級が 20%前後である。平均販売価格は黒毛和種雄が 838,336 円、1,632 円/kg、黒毛和種雌が 733,112 円、1,638 円/kg となっている。販売先は、千葉市、横浜市、西宮市の3量販店と契約しており、指定と場でと畜した後、販売される。

5. 生産費と収益性

D牧場グループでは、品種別の生産費は算出されていない。D牧場での肉用牛部門の生産費を示したものが表5である。飼料費、もと畜購入費、出荷に要する費用が大きな割合を占めている。

ただし、D牧場グループの農場全体の飼養管理の責任者であるN氏への聞き取り調査から、黒毛和種、交雑種とでは飼料給餌内容において4-(1)で指摘した通り差が確認される。D牧場では、黒毛和種のもと畜を購入する際、BCS(ボディ・コンディションスコア)で2クラスのものを購入している。そのため、濃厚飼料多給によるもと畜での脂肪の多さを回避することが可能となっている。一方で、交雑種の肥育後期段階での飼料の摂食量の違いで多給することになっている。

ただし、最終的には、交雑種と黒毛和種では肥育期間の違いによって、黒毛和種、交雑種ともに飼料費を含めた1頭当たり生産費において表5-1で示した数値前後になると推察されている。

また、昭和59年以降、収益が確保されている。この結果、繰越剰余金も大きくなっている。

表5-1 D牧場の生産費(平成24年度)

| 科目 | 金額(万円) | 金額(千円/頭) | 割合(%) |
|----------|---------|----------|-------|
| もと畜費 | 45,948 | 175 | 29.0 |
| 飼料費 | 89,068 | 339 | 56.2 |
| 敷料費 | 1,551 | 6 | 1.0 |
| 減価償却費 | 12,504 | 48 | 7.9 |
| その他 | 12,053 | 46 | 7.6 |
| 雇用労働費 | 8,098 | - | - |
| 出荷経費 | 12,310 | - | - |
| 租税公課 | 946 | 4 | 0.6 |
| 支払利子 | 3,739 | 14 | 2.4 |
| 副産物価額 | - | 28 | 4.7 |
| マルキン積立 | - | - | - |
| 一般管理費 | 28,394 | - | - |
| 費用合計 | 214,611 | 603 | 100.0 |
| 肉牛売上高 | 203,686 | 824 | - |
| 堆肥売上高 | 7,413 | - | - |
| マルキン補てん金 | 36,020 | - | - |
| 粗収益合計 | 247,119 | - | - |
| 収支差額 | 32,508 | 221 | - |

注:1頭あたりの生産費には労働費および出荷経費、マルキン積立金、一般管理費は含まない。

資料: D牧場グループからの提供資料より作成。

表5-2 肉用牛の生産費用(全国平均試算)(平成24年度)(千円/頭)

| | 去勢若齡 | 交雑種 | 乳用雄 | 計 | 割合(%) |
|-------|------|-----|-----|-----|-------|
| もと畜費 | 455 | 281 | 112 | 359 | 48.9 |
| 飼料費 | 299 | 300 | 237 | 300 | 40.7 |
| 敷料費 | 13 | 9 | 9 | 11 | 1.5 |
| 減価償却費 | 29 | 21 | 14 | 25 | 3.3 |
| その他 | 24 | 16 | 13 | 20 | 2.7 |
| 租税公課 | 6 | 3 | 2 | 4 | 0.6 |
| 支払利子 | 12 | 7 | 3 | 9 | 1.3 |
| 副産物価額 | 10 | 6 | 5 | 8 | 1.1 |
| 合計 | 848 | 643 | 395 | 735 | 100 |

注:生産費には労働費および出荷経費、マルキン積立金、一般管理費を含まない。

資料:農林水産省『畜産物生産費調査(去勢若齡肥育牛、交雑種肥育牛、乳用おす肥育牛、平成24年度)』

6. 資金管理⁵⁾

5で確認したように、収益が確実に確保されるようになったのは昭和59年からである。その際、堆肥事業がその収益の確保に大きく寄与していた。そのため、飼養頭数の増加を図っていたこの期間、短期・長期の資金管理が重要となってくる。その際、集合動産担保や無担保融資などが大きく寄与することとなった。

短期の資金融資枠として、集合動産担保や無担保融資枠が地元の市中銀行などが中心となりそれぞれ設定がなされてきた。また、長期借入金に関しても市中銀行などの3組織から融資を受けている。

平成元年、JAの合併に伴いそれまでの借入金の返済が求められたため集合動産担保がJA、飼料会社、地元の市中銀行の3組織で開始された。集合動産担保が実現した背景として、3-(3)で確認した堆肥部での収益の確保や、D牧場の代表取締役であるK氏が集合動産担保が設定される以前から、地元の市中銀行などに交雑種や交雑種クロスなどの出荷・販売状況やもと畜などの購入状況、その上での財務状況を公開していた点などが大きく寄与していた。その結果、約2カ月間で借入金の返済が行われた。その後、1996年無担保融資枠が2組織によって設定されることとなる。さらに、2006年、短期借入金のための共同融資が集合動産担保にて平成元年以降、取引のあった地元の市中銀行が中心となり7組織にて約17億円分設定されている。そのため、D牧場の代表取締役であるK氏が、牛舎内の1頭・牛房毎の交雑種や黒毛和種の移動・出荷状況や、もと畜などの購入状況、その上での財務状況を、毎月7組織に報告している。長期借入金に関しても市中銀行などから借入れを行っている。

このため、D牧場グループでは自己資本比率40%以上、月末の資金的余裕を1億円以上維持することが目安とされている。

7. 今後の展開と経営課題

(1) H牧場

H牧場の平成25年度の常時飼養頭数は900～950頭規模に達しているが、平成26年度には常時飼養頭数1,700頭規模に到達する設計となっている。H牧場は、これまでのD牧場の本場、分場での飼養管理の蓄積を活かし、常時飼養頭数約1,700頭を牛舎1棟、飼料倉庫、堆肥舎を1農場として、3名で飼養管理を行うこととなっている。一般的には、この規模の農場では約10名の常雇・臨時雇が必要と考えられていることから、いかにH牧場の設計が、D牧場の飼養管理の蓄積のもとに省力化と高品質化を目指しているかが明らかとなってくる。

(2) 今後の課題

D牧場グループは、今後の課題として国内の消費者だけでなく、いかにD牧場の牛肉の輸出を行っていくかを挙げている。また、代表取締役であるK氏と農場全体の飼養管理の責任者であるN氏の世代交代をいかに図っていくかも今後の課題となってくるであろう。

8. まとめ

本章で取り上げたD牧場グループは、今日、日本農業の構造再編の最先端に位置付く大規模肉用牛法人経営と推察されてくる。

D牧場は、乳用種主体から交雑種・黒毛和種へと飼養品種の転換を図りながら飼養頭数の増加を図ってきた。飼養頭数の増加初期の平成元年前後の段階では、堆肥の販売事業がD牧場の収益の確保に大きく寄与してきた。加えて、地元の市中銀行などが中心となって集合動産担保や無担保融資枠がそれぞれ設定されてきたことも短期の資金管理に大きく寄与してきた。

また、食品残さを食品循環資源とした配合飼料を肉用牛部門、酪農部門に給餌してきたこと、さらには、D牧場内に飼料工場を設立したことも、生産費の削減や収益の確保に大きく寄与してきた。

そして、このような飼養頭数の増加の過程での飼養管理の蓄積のもとで、黒毛和種の常時飼養1,700頭規模が、牛舎1棟、飼料倉庫、堆肥舎を1農場とし、3名の飼養管理のもとで経営が行われていく設計となっている。今後の課題としては、牛肉の輸出や世代交代などが挙げられる。

¹⁾ 安藤光義「雇用型大規模肥育経営の経営管理問題」(財)農政調査委員会『農 No.219』1994年, pp.19-21。

²⁾ 安藤光義, 前掲論文, 1994年, pp.14-15。

³⁾ 安藤光義, 前掲論文, 1994年, pp.4-5。

⁴⁾ 安藤光義, 前掲論文, 1994年, pp.19-21に、平成25年11月の聞き取り調査により加筆・修正。

⁵⁾ 森佳子『畜産経営の経営発展と農業金融』農林統計協会, 2003年, pp.101-167。