

「畜産研究所の現況及び今後の方針」

1 運営方針および重点課題

農林水産総合センター畜産研究所は、「第3次晴れの国おかやま生き生きプラン」における「儲かる農林水産業加速化プログラム」及び「岡山県酪農・肉用牛生産近代化計画」等に基づき試験研究に取り組む。

特に、消費者ニーズに対応した高品質な畜産物のブランド力の強化、地域の環境との調和と気候変動への対応、並びに生産性の向上の試験研究を一層推進するとともに、研究成果の普及定着を図る。

○ 具体的な取組

畜産物の安全性はもとより、消費者・実需者ニーズに対応した高度な技術を迅速に開発普及するため、次のとおり重点課題を定め、試験研究を進める。

また、課題の設定に関しては、本県畜産業が直面する課題を的確に把握するとともに、外部の評価の活用、要望課題の一般公募等も通じて設定する。

なお、適正な研究計画の策定や進捗管理に努め、迅速に研究成果の獲得を図るとともに、関係機関とともに普及定着を図る。

【重点課題】

●ブランド力の強化

- ・種畜能力の一層の改良及び優良種畜や受精卵等の供給
- ・ブランド化に必要な畜産物の付加価値向上技術の開発

●環境との調和と気象変動への対応

- ・循環型社会構築のための家畜ふん尿利用技術の開発
- ・温室効果ガス（GHG）排出削減のための技術の開発

●生産性の向上

- ・効率的な家畜飼養管理技術や飼料生産技術の開発

県民ニーズを踏まえ、基本的な3つ重点分野を定め、他機関と連携しながら研究を進めています。



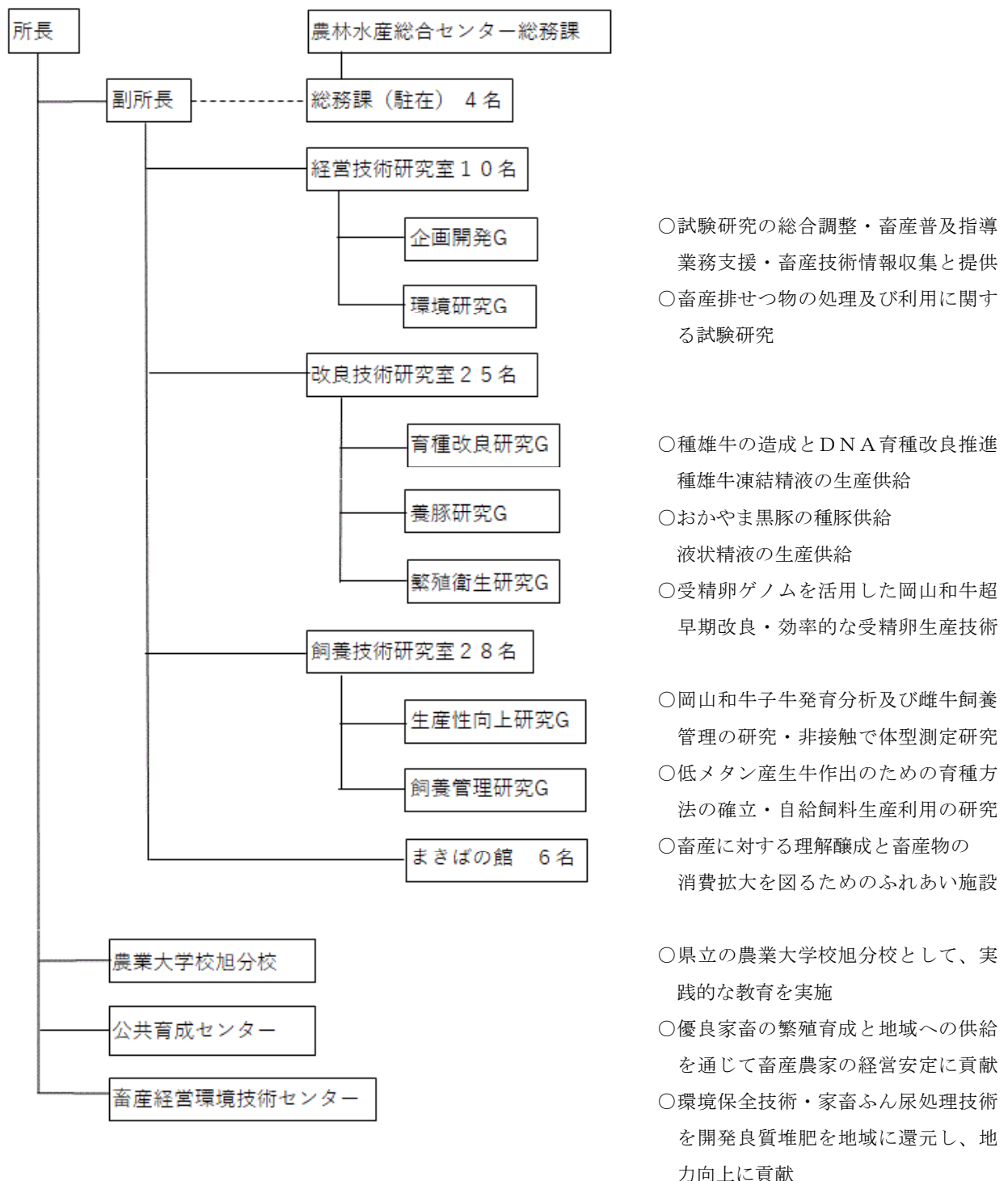
2 組織体制及び人員配置

(1) 組織体制及び人員配置

当研究所は、平成22年4月に、農林水産関係の6試験研究機関を集約して、新たに「岡山県農林水産総合センター畜産研究所」と名称変更され、あわせて横断的な取組を念頭に、内部組織を見直し、「経営技術研究室」、「改良技術研究室」及び「飼養技術研究室」の3室7グループ体制とした。室長は、研究室の総括的な役割を担い、各グループにおいて、研究員と現場管理職員が一体となって業務を進めている。

今後は、実施体制や重点課題について引き続き検証しながら、県民ニーズに応える試験研究や事業を効率的に進めていく。

畜産研究所の組織体制



3 事業及び予算配分

令和5年度の予算については、試験研究に充当する試験研究費は56,909千円、乳用牛の受精卵移植技術を活用した事業や、優良種雄牛の確保等、牛の改良・増殖、優良種豚及び精液の供給に要する経費である事業費は136,168千円、ほ場管理や、施設整備、試験研究成果の普及浸透のための業務推進費は37,432千円、施設の維持管理などに使用する運営費は242,122千円であり、総計472,631千円となっている。

運営費の増額は、飼料高騰対策費が主である。

なお、試験研究費及び事業費の財源の大半は、家畜や生乳の売り払い収入である特定財源で賄われており、一般財源充当額は477千円と、試験研究費及び事業費合計193,077千円の0.2%にとどまっている。

具体的な課題及び事業ごとの予算配分は別表1(別冊)のとおりである。

畜産研究所の予算額と内訳の推移

(千円)

年度	内 訳				総 額
	試験研究費	事業費	業務推進費	運営費	
R2	65,307	143,716	63,317	170,122	442,462
R3	70,960	144,166	41,490	163,232	420,039
R4	65,843	130,152	23,225	188,027	407,247
R5	56,909	136,168	37,432	242,122	472,631
(対前年比)	(86%)	(105%)	(155%)	(129%)	(116%)

競争的資金や受託研究など外部資金の導入については、別表2(別冊)に示すように、令和2年度が7件9,670千円、令和3年度が7件5,860千円、令和4年度が8件7,644千円である。

4 施設・設備等

研究所施設の概要は表に示すとおりで、平成元年の整備から既に34年が経過し、施設の老朽化に伴い、更新や修繕、新しい研究課題に対応した整備が必要であるが、整備に充当する研究所の予算も年々減少している。

試験研究関連の新たな施設設備については、別表4(別冊)のとおりであるが、財源については以下に示すように「特別電源所在県科学技術振興事業」(以下、「特電事業」)の活用を努めている。

一方、施設・設備の修繕費用は、建物、機械等ごとの費用を以下に示した。修繕が必要な箇所は、増加傾向であるが、今後は、将来の事業や業務を見据えた具体的な長期整備計画を作成し、機会を捉えて着実に予算確保につなげられるよう準備を進めている。詳細については別表5(別冊)のとおりである。

施設の概要

標高	437m (研究管理棟位置)		
用地面積	建物棟数		
建物敷地	17.7ha	研究管理施設	15棟
草地	28.7ha	乳・肉用牛施設	26棟
飼料畑	9.9ha	養豚施設	11棟
和牛放牧地	20.4ha	養鶏施設	26棟
まきばの館	5.0ha	草地管理施設	8棟
その他自然緑地等	82.0ha		
計	163.7ha	計	86棟

令和2年度以降の施設整備関連

(千円)

年度	県費	特電事業	合計
R2	26,987	27,775	54,762
R3	11,521	16,811	28,332
R4	24,961	2,570	27,531

令和2年度以降の修繕関連

(千円)

年度	建物施設	機械設備	自動車	合計
R2	4,071	24,770	2,276	31,117
R3	4,910	19,003	1,119	28,032
R4	18,026	18,488	1,328	37,842

5 研究・事業の成果

当研究所の過去3カ年の主な研究・事業の成果は次のとおりである。

(1) 試験研究

ア 乳牛関係

近年、県内酪農は生産コスト削減のため大規模化や食品副産物の活用が拡大し、省力化を目的とした搾乳ロボットの導入が進むなど飼養管理方法が変化している。このような中、飼養管理の変化が要因と考えられる乳の風味異常が発生しており、中でも脂肪酸化臭と脂肪分解臭は生産現場で特に問題となっている。そこで、飼料や飼養条件が乳の風味異常に与える影響を調査し、異常風味の発生予防対策の一助とした。

また、乳用牛の自給飼料の確保については、イアコーンサイレージに着目し、小規模圃場用として改良されたイアコーン専用アタッチメントの能率試験を行うとともに、濃厚飼料等をイアコーンサイレージに置き換えた現地実証試験を行い、乳量・乳質への影響を調査し、その有効性について確認した。

イ 和牛関係

和牛産肉能力の改良指標として育種価評価を取り入れているが、産子の成績を得て評価するまでに時間がかかること等の課題があり、遺伝子解析により能力を評価するゲノミック評価に取り組み、従来の育種価と高い相関が認められ、課題が改善できることから、その実用化に取り組んでいる。県下の育種価未判明の若雌牛からサンプリングし、ゲノミック評価を行い、農家へフィードバックしている。

また、子牛の健康状態管理の平準化及び省力化するために、市販されているICT機器等を活用して、異常子牛の早期発見技術の検討を行った。体温及び行動量をモニタリングできる機器を組み合わせて使用することにより、発熱の予兆を把握することができた。

さらに、繁殖雌牛について、発育良好で体積豊かな後継雌牛にするための育成技術の検討を行った。試験では、月齢に応じた適正な飼料給与水準を解明するために、血液成分の検査結果を用いる手法を取り入れ、生後9ヶ月齢以降の発育期から初産分娩を迎える24ヶ月齢までの飼養管理マニュアルを新たに作成し、生産者等へ普及を図った。また現在は、非接触での体型測定の研究を実施しており、精度の向上に取り組んでいる。

ウ 環境関係

堆肥化技術として、不十分な水分調整等により嫌気発酵が進行した堆肥化物の適切な再処理方法に取り組んだところ、水分の再調整を行えば再発酵は可能であるが、悪臭苦情の原因であるアンモニアガスの大量排出を抑制するためには、堆肥化失敗直後1日以内の水分再調整が必要である。本技術は、月刊「畜産技術」、月刊「Dairy Japan」などに掲載された。

また、「肥料の品質の確保等に関する法律」等の改正により、堆肥中のN,P,K以外の微量要素等を品質表示に表示することが可能となったことから、県内産堆肥を分析し、新たに表示可能な成分を特定した。本結果は、岡山大学で開催された関西畜産学会において口頭発表を行った。

さらに、有機農業の拡大が「みどりの食料システム戦略」で提案され、堆肥等の有

機質肥料に関心が高まるなか、肥料活用便覧としてまとめられた「最新農業技術 土壌施肥」において、「混合堆肥複合肥料の製造技術」の内容が紹介された。当時開発したキャベツ用混合堆肥複合肥料については、市販化され、流通している。

温暖化対策としては、農研機構畜産環境研究部門との共同研究により、炭素繊維を担体として活用した炭素繊維リアクターを作製し、汚水処理施設の曝気槽内に設置したところ、温室効果ガスのうち特に一酸化二窒素の排出量が最大で80%以上削減できることを確認し、温室効果ガス削減の新しい技術として確立した。本技術は、「家畜汚水処理施設設計・維持管理マニュアル」に汚水処理新技術事例として掲載されるとともに、農林水産省「みどりの食料システム戦略」の具体的な取組事例としてあげられている。

(2) 事業

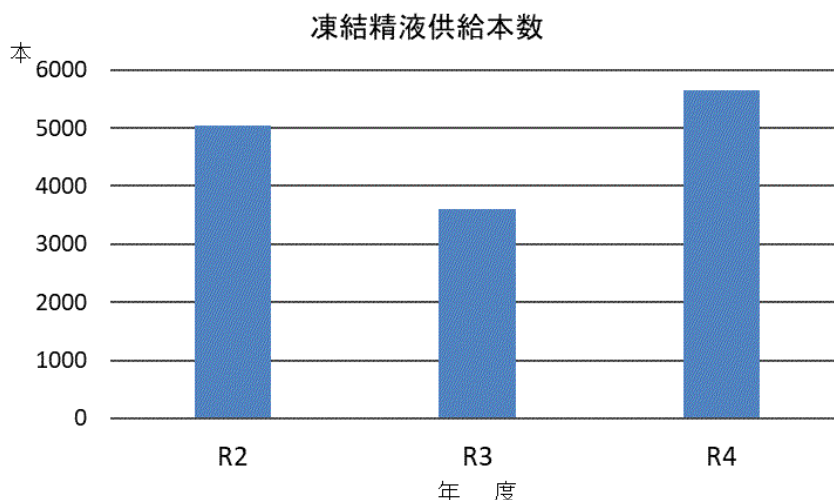
公共育成センターとして、優良家畜の繁殖育成を行い、地域に優良な種畜を積極的に供給し、畜産農家の経営安定を図っている。

令和2年度以降の主な事業の実績

事業内容	R2年度	R3年度	R4年度
和牛凍結精液の供給本数（本）	5,036	3,614	5,656
和牛育種価累積判明頭数（頭）	34,513	35,861	36,588
受精卵の供給数（卵）	332	254	239
豚液状精液の供給本数（本）	1,478	1,292	1,523
パークシャー種	1,476	1,292	1,523
デュロック種	2	—	—
種豚の供給頭数（頭）	79	83	80

ア 和牛改良

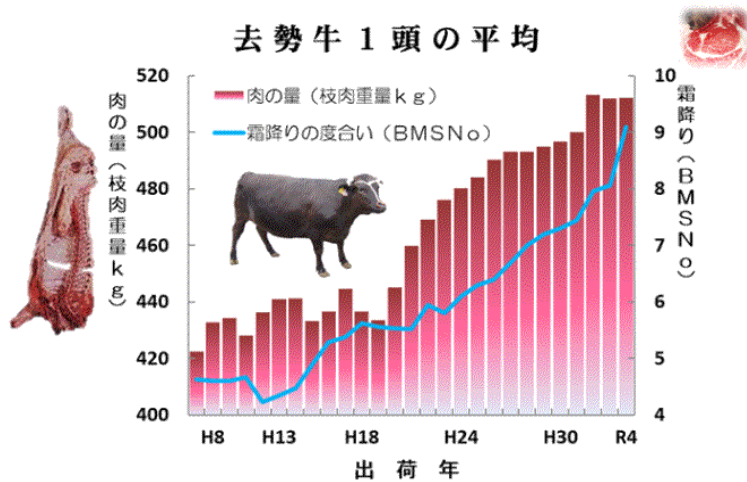
和牛については、産肉能力検定を実施し、検定成績の優れた基幹種雄牛（藤初花・新花百合・糸勝百合）に3頭選抜した。また、基幹種雄牛、候補種雄牛から凍結精液を生産し、おかやま酪農協等を通じて農家への供給を行った。令和4年度は基幹種雄牛の精液を主体に5,656本を県下中心に供給している。



遺伝的改良度を示す育種価算出のため枝肉成績の収集に努めた結果、令和4年度末

で、36,558頭の育種価が判明し、関係機関を通じて農家へフィードバックした。各地域では優良雌牛の地域内保留の指標として積極的に活用されている。これらの成果により、令和4年度に選抜された基幹種雄牛「糸勝百合」号は、県選抜種雄牛の中で平均BMS.No10.8、過去最高の肉質能力となり、県内から精液の譲渡希望が続いている。なお、グラフのとおり、枝肉重量や特に霜降り(BMS No.)は改良の成果が見られている。

岡山県産和牛の肉質と肉量の推移



イ 受精卵供給

改良速度を高めるため、改良の核となる牛の受精卵を採取・供給しており、肉用牛については当所繫養および県下の産肉能力の高い黒毛和種から採卵し、県下に受精卵を供給している。令和4年度は黒毛和種の受精卵145個を供給した。また、乳用牛については下表のような超高能力乳用牛、および観光資源となる特色のある乳用牛を造成・採卵し、受精卵を県下に供給している。令和4年度はホルスタイン種の受精卵25個を供給し、令和4年度末で1,063頭の後継牛が県下で誕生している。

	総合指数	乳代効果	長命連産効果
超高能力乳用牛群 (県下平均)	1636 (644)	56,545円 (20,763円)	58,059円 (24,167円)

牛群改良情報(ゲノミック評価成績)2022-12月、(独)家畜改良センター公表値より

※総合指数 : 生涯生産性を高めるための選抜指数。

乳代効果 : 泌乳形質の遺伝能力を乳代に換算した選抜指標。

長命連産効果 : 生産寿命の延長や繁殖性の改善に重点を置いた選抜指標。

ウ 種豚改良

バークシャー種(黒豚)のみを飼養し、繁殖用種豚及び精液の供給等を行っており、バークシャー種は、優良種豚を外部導入して、能力の高い繁殖集団を整備し、令和4年度には交配用種子豚(雌雄)80頭並びに液状精液1,523本を供給し、おかやま黒豚等の生産振興を図っている。デュロック種の精液は、農家より要望が減少したため令和2年度には供給を中止した。

エ 環境関係

畜産経営環境技術センターとして、環境保全技術・家畜ふん尿処理技術を開発するとともに、良質堆肥を地域に還元し、地力向上に貢献している。

令和2年度以降の堆肥供給量 (トン)

事業内容	R2年度	R3年度	R4年度
生産量	1,876	969	1,029
出荷量	1,876	969	1,029
場内散布	1,691	775	844
美咲町	180	180	180
販売	5	14	5

6 技術相談・指導、普及指導業務、行政検査、依頼試験、情報提供等の実施状況

(1) 技術相談・指導

畜産に関する技術相談は、電話や文書等で随時受けており、回答方法についてはその内容により資料の提供や分析及び試験の実施等で対応している。

相談実績は令和2年度113件、3年度63件、4年度68件であり、内容で見ると、和牛関係が最も多く、次に環境関係となっている。特に、和牛関係は農家から直接、技術的な相談が寄せられることが多く、また、環境については、行政や普及センターから畜産環境保全の技術的問い合わせが多くみられた。

令和2年度以降の技術相談の実施状況

件数

年度	相談内容の内訳							合計
	乳牛関係	和牛関係	豚関係	鶏関係	飼料関係	環境関係	その他	
R2	2	69	0	2	5	26	9	113
R3	2	33	0	3	7	16	2	63
R4	2	45	0	0	3	15	3	68
計	6 (2.5%)	147 (60.2%)	0 (0.0%)	5 (2.1%)	15 (6.1%)	57 (23.4%)	14 (5.7%)	244 (100%)

指導業務については、関係機関が実施するコンサルタント業務や各種委員会へ職員を派遣し専門的な助言指導を行っているほか、農家・現地へ職員が赴き、直接的な指導を実施し、生産現場での課題や要望に対応した。

特に、和牛関係においては、県民局と合同で直接農家巡回し、様々な面から個々の農家の問題点等を指導するため、件数が多くなっている。また、環境関係においても畜産農家や、市町村、県民局等行政からの依頼を受けた専門技術的な事案が多い。

令和2年度以降の現地指導の実施状況

件数

年度	現地指導の内訳							合計
	乳牛関係	和牛関係	豚関係	鶏関係	飼料関係	環境関係	その他	
R2	0	106	0	0	8	7	0	121
R3	4	89	0	0	6	40	0	139
R4	3	56	1	0	10	18	0	88
計	7 (2.0%)	251 (72.1%)	1 (0.3%)	0 (0%)	24 (6.9%)	65 (18.7%)	0 (0%)	348 (100%)

(2) 普及指導業務

畜産の普及指導業務は、平成27年度から県民局の農業普及指導センターから農畜産物生産課へ業務移管し、それに伴い畜産研究所に配置された支援担当を中心に、普及指導活動を総合的に推進しており、各機関が連携した共通の課題への取組のほか、技術的支援や、成果の実証に取り組んだ。(令和2年度36回、3年度50回、4年度30回)

(3) 行政検査

平成26年度に、「飼料の安全性の確保及び品質の改善に関する法律」に基づく飼料の検定・分析業務が、岡山家畜保健衛生所から当研究所に移管されており、公共の安全の

確保と畜産物等の生産の安定に寄与するとともに、飼料製造業者を対象にした研修会に、毎年、講師として参加していたが、畜産農家等からの依頼試験、粗飼料分析、堆きゅう肥分析は、畜産農家からの要望の減少に伴い令和3年度に業務の廃止にした。それに伴い行政検査についても畜産研究所からの人員派遣はしていない。

令和2年度以降の行政検査の実施状況

区 分	R2年度	R3年度	R4年度
飼料製造業者立入(延)	9カ所	—	—
収去飼料分析	9件	—	—

(4) 依頼試験

畜産農家等からの依頼試験、粗飼料分析、堆きゅう肥分析は、畜産農家からの要望が減少したため、令和3年度に業務を廃止した。

また、受精卵の雌雄判別依頼などがあれば、研究所に蓄積された技術・成果を活用しながら指導助言を行っている。

令和2年度以降の依頼試験の実施状況

区 分	R2年度	R3年度	R4年度
粗飼料分析	63件	—	—
堆きゅう肥分析	55件	—	—

(5) 情報提供等

研究成果や畜産技術などについて、講演会や各種研修会での講師や、学会発表、投稿等を通じて広く情報提供・発信を行っている。

特に、試験研究・事業成果の迅速な普及のために、試験研究報告を毎年発行するとともに、「岡山畜産便り」や、「いきいき家畜衛生ネット」等を活用した畜産農家向けの情報提供、また、専門誌である「デーリィマン」や、「技術マニュアル」、「日本農業新聞」への投稿等、幅広い情報提供を行った。(別表6(別冊))

またホームページを活用し、多くの情報発信を行っている。

7 人材育成

(1) 岡山県農林水産総合センター農業大学旭分校

岡山県農林水産総合センター農業大学校は、農業の将来を担う人材を育成しているが、園芸課程と畜産課程の2課程を有し、修学期間は2年間となっている。

畜産研究所は農業大学校旭分校として、畜産課程(和牛専攻コース)の学生を1年間、授業から生活(学生寮等)に至るまで総合的に支援しており、人材の育成に努めた。

令和2年度以降の学生数

区分	畜産課程	主な就職先
R2年度卒	2名	畜産関係団体1名、農機械メーカー1名
R3年度卒	2名	就農(法人)2名
R4年度卒	3名	就農(法人)2名、畜産関係団体1名

(2) 担い手(学生・一般)教育等

(公財)中国四国酪農大学校に外部講師として職員を派遣し、将来の担い手に対する教育を行うとともに、農業高校教育に協力し、岡山県学校農業クラブ連盟「家畜審査競技(乳牛・肉用牛)」の実施協力や、農業高校生むけの畜産環境保全研修を実施した。

また、(一社)岡山県畜産協会と共催で「和牛入門講座」を開催し、講義の実施や会場提供など、肉用牛繁殖経営就農希望者に対する支援を行った。

他にも、家畜人工授精講習会、家畜体内受精卵移植に関する講習会において、担い手や農協職員等に対する講習を行った。

(3) 研究職員の育成

多様化・高度化する試験研究業務に対応していくため、職員を各種研修会や学会に積極的に派遣するとともに、農家巡回や実証試験等を通じて、現場対応力に優れた職員の育成を行っている。

また、大学等との共同研究や、各種学会での発表を積極的にすすめ、研究職員としての基本的な能力の向上も図っている。

令和4年度の研修会やセミナーへの職員の参加実績は以下のとおり。

令和4年度の研修会・セミナーへの参加

研修分野	人数	備考
飼育管理	53	酪農研修会、家畜診療技術者講習会 等
家畜改良	28	家畜DNA育種全国会議、全和育種改良セミナー 等
飼料生産	8	畜産草地推進会議、コントラクター協議会研修会 等
環境保全	24	畜産環境シンポジウム 等
先端技術	15	技術流出防止研修会、受精卵移植全国会議 等
家畜衛生	20	家畜衛生連絡協議会、HPAI研修 等
人材育成	48	新採用職員研修・新人トレーナー研修 等
その他	20	作業機械安全講習、安全運転管理者講習 等
計	214	

(4) 県畜産職員の育成

当研究所の職員は、県の畜産関係の若手職員を中心に、畜産に係る基本研修から、経営、土壌、受精卵移植技術等の専門技術に至るまで、様々な研修を通じて、講義・実習を受け持ち、職員の技術力向上に寄与している。

令和4年度の育成実績

研修名	日数	備考
畜産技術研修 ・ 新任者研修 ・ 指導実践研修	9 (8) (1)	新規採用職員 担当職員
受精卵研修（受精卵移植技術凍結・ 検卵研修会）	9	家畜保健衛生所担当職員・専門技術者
養豚技術研修 ・ 豚ワクチン接種研修 ・ エコーを用いた豚妊娠鑑定研修	1 1	家畜保健衛生所若手担当職員・専門技術者

(5) 一般視察者の受入

畜産研究所には、県内外からの畜産技術者や畜産農家、学生等の専門的な視察希望があり、これらには防疫対策を十分にとったうえで、各分野の専門員が柔軟に対応しており、令和4年度は432名の視察研修を受け入れた。

8 他機関との連携

畜産研究所の試験研究及び事業については、これまで、大学や、民間企業、一般社団法人、並びに他県の試験研究機関と連携してきている。（令和4年度の連携先は、別表1（別冊）の備考を参照）

県の試験研究機関との連携は、農業研究所や森林研究所、生物科学研究所、工業技術センターなどとの相互交流を進めるとともに、普及連携部が所管する研究事業を活用した共同研究や情報交換などにより連携を強化している。

また、迅速かつ着実に研究成果を普及するため、生産現場に近い農業普及指導センターや県民局、家畜保健衛生所を対象として、平成26年度から成果説明会を開催している。

教育機関との連携としては、平成21年3月の岡山大学農学部との連携協定に基づき、研究成果の交流発表や共同研究、インターンシップへの協力などを進めている。さらに、平成23年には岡山理科大学専門学校とインターンシップに関する協定を締結し、以降インターンシップの受入を行っている。令和2年～4年は新型コロナウイルス感染拡大のため受け入れ人数が減少した。

令和2年度以降の研修生・実習生の受入状況

年度	学校名	人数	受講期間	研修内容
R2	農協職員	1	R2. 7. 7	洗卵、卵切断、講義
	岡山理科大学専門学校	6	R2. 7. 14～7. 17	洗卵、卵切断、直腸検査等
	岡山大学	5	R2. 8. 28	家畜管理
	岡山大学	32	R2. 9. 11	事業・試験内容紹介、妊娠牛エコー等
	行政体験研修(大阪府大)	1	R2. 8. 4	畜産研究所の概要
	JA西日本くみあい飼料	1	R2. 11. 25	繁殖用IT機器の取扱い方法
R3	高松農業高等学校	22	R3. 7. 15	畜ふん処理やペレット化等についての見学研修
	おかやま山陽高等学校	1	R3. 10. 11	マコモダケ探求のフィールドワーク
	岡山理科大学専門学校	14	R3. 11. 19	繁殖実習、堆肥舎・搾乳ロボット視察
R4	岡山大学	10	R4. 8. 23～8. 26	岡大まきば実習、受精卵操作等
	大阪府立大学	1	R4. 8. 25	業務説明・受精卵処理室見学
	鳥取大学	2	R4. 8. 29	業務説明・受精卵処理室見学
	東京農工大学	1	R4. 9. 5	業務説明・受精卵処理室見学
	山口大学	1	R4. 9. 12	業務説明・受精卵処理室見学
	麻布大学	1	R4. 9. 26	業務説明・受精卵処理室見学

試験課題の設定にあたっては、当研究所が本県畜産業の現状に基づき課題設定を実施する他、県のHPやチラシ等により広く県民から公募、県内の関係機関から地域の課題解決に必要な研究課題を募集し、農林水産技術連絡会議畜産部会で検討しており、試験が必要と判定したものについては試験・調査を実施している。また、その中で現在試験中のものは成果が得られた後、直ちに要望機関に返すとともに、関係指導機関と連携し現地での普及に努めている。

今後も多様な研究ニーズに応えると共に、着実に成果を得るため、異業種を含めた共同研究や連携を強化していく。さらに、その成果普及を迅速に図るため、現地実証などを通じて県内の行政や普及組織等との連携も強化していく。

要望課題検討状況

(団体、課題、項目)

年度	要望 団体	要望課題		検 討 結 果						要望団体
		課題数	項目数	要試験	試験中	検 討	事例有	その他	計	
R2 (R4要望)	13	23	42	0	2	4	10	26	42	行政5、家保5、 関係団体3
R3 (R5要望)	7	16	29	1	1	2	7	18	29	行政3、家保2 関係団体2
R4 (R6要望)	13	26	39	0	4	3	18	14	39	行政5、家保5、 関係団体2、民間1

9 県民・地域への貢献

研究成果や畜産技術などについて、次のような取組を通じて広く一般県民に啓発・普及を図った。

(1) 講演会や新聞などによる情報発信

計画的にプレス発表や県議会農林水産委員会報告を行い、新聞記事などにより研究や事業成果の広報に努めた。また、外部からの講演や原稿の依頼についても積極的に対応した。

一般県民に向けた情報発信 (回)

区 分	R2年度	R3年度	R4年度
新聞記事	3	3	11
HP掲載	30	35	27
研修・セミナー	27	12	7

(2) イベントや手作り体験などの食育活動

令和2年度は、新型コロナの影響もあり、手作り体験等、各種イベントへの出展を見合わせた。令和3年度以降は、「まきばの館」を活用したイベントや県や農林水産総合センターが開催する行事に出展し、ポスターや成果物の展示などにより研究成果や畜産に関する啓発活動を行った。また、研究所内で小学生や保護者を対象とした畜産加工品の手作り体験を行い、食育を通じて安全・安心な畜産製品に対する理解醸成を図った。

イベントや手作り体験による情報発信 (回)

区 分	R2年度	R3年度	R4年度
啓発イベントなどの開催	2	5	2
手作り体験の実施	0	3	7
各種イベントへの出展など	0	1	2

(3) 視察・見学の受入

一般来場者の施設見学については、衛生管理上、農場内への立入を制限しているが、遊歩道等から遠景で見学・説明を実施し、1,512名を受け入れた。

なお、まきばの館の年間来場者は39,245人であった。

(4) 畜産交流施設「まきばの館」

「まきばの館」については、Facebook、Instagram等のSNSを活用し、憩いの施設として、また県内の畜産の情報発信施設としてPRするとともに、アイスクリーム作りや、畜産物を活用した料理教室等、様々な参加型の体験を企画し、来場者に畜産への理解醸成を図っている。

また、園内の「うしの館」には、畜産研究所の研究内容や最新技術映像を展示しており、試験研究成果について県民にわかりやすく紹介している。

10 前回（令和2年度）指摘事項への対応

（1）運営方針および重点分野

<主な指摘事項>

- ・消費者ニーズは複雑化しており、ブランド化のターゲットの設定については、消費者ニーズの調査や議論が必要である。岡山の畜産物ならではのブランド力が必要である。

<対応状況>

- ・当研究所では、「第3次晴れの国おかやま生きプラン」及び「岡山県酪農肉用牛生産近代化計画」等に基づき、3つの重点課題を定め、試験研究に取り組んでいる。
- ・今年度、評価対象となっている、「おいしさ」を指標とする岡山和牛の改良事業や、乳の風味に及ぼす飼養管理の影響の検討は、消費者のニーズに対応したものであり、高品質な畜産物のブランド化に取り組んでまいります。

（2）組織体制及び人員配置並びに予算配分

<主な指摘事項>

- ・研究室やグループ間で連携を取り、要望等に対応していただきたい。
- ・試験研究費や事業費の経費は、畜産物の販売収入等、特定財源に依存しすぎである。
- ・広大な面積の施設管理のために、外部業者等への委託を行うべきだと思う。

<対応状況>

- ・研究室、グループ間で連携が必要な要望の課題も多く、今後も連携を密にし県民の要望に応え、広く畜産研究所の存在意義を示してまいります。
- ・畜産物の生産効率を高め、経費節減の工夫等、自助努力をつづけるとともに、重要で必要な課題には、一般財源も積極的に要求し試験研究に取り組んでいきたいと考えています。
- ・業務の一部は外部委託を行い、さらに外部委託を議論を重ねていき、可能なかぎり外部委託を進めます。

（3）施設・設備等

<主な指摘事項>

- ・老朽化が進み、経費がかさむ施設・設備等の更新、修繕及び整備については、将来的には再編等を行うことも必要ではないか。
- ・養鶏施設の活用や、岡山の畜産物を消費者へつなぐ「まきばの館」の活用も検討してほしい。

<対応状況>

- ・将来的にも県民の畜産研究施設として、研究を継続するため計画的に再整備を進めたいと思います。
- ・養鶏施設については、高病原性鳥インフルエンザが多発しており、備蓄資材も増加する中、資材庫として利用しています。令和4年度の4事例についても活用しました。
- ・まきばの館については、利便性を高め4月にリニューアルイベントができました。今後は体験イベントも質量ともに充実を図っているところです。

（4）研究等の成果

<主な指摘事項>

- ・優秀な和牛精液を配布等、その貢献度は評価に値し、積極的なアピールが必要である。
- ・成果を迅速に生産現場に普及してほしい。
- ・今後の酪農分野は多頭化する。県内酪農家の牛群改良にも貢献して頂きたい。

<対応状況>

- ・広く畜産の魅力や有効性を示すため、優秀な基幹種雄牛が作出できた情報等、講演や研修会等を通じてアピールしてきたが、今後は一層、広く、素早く、周知できるSNSの活用も含めPRに努めています。
- ・研究成果をより早く普及するため、県民局や家畜保健衛生所とも連携し、研究成果の実証に取り組んでいます。
- ・乳量の以外の改良、乳成分や乳牛の耐久性の改良や優良卵や種畜の供給も行っています。また牛群検定については指導者を育成に努めています。
- ・酪農の多頭化に対応して。ロボット搾乳の実証や飼料の試験を実施しています。

(5) 技術相談・指導、普及業務、行政検査、依頼試験等の実施状況

<主な指摘事項>

- ・研究業務と両立しながら、相当数の技術相談・指導、普及業務、情報提供等に対応している。今後は、更に研究所への相談しやすい機関になってもらいたい。
- ・情報提供については様々な媒体を活用して、随時発信している事は評価できるが、消費者に向けた内容も充実させてほしい。

<対応状況>

- ・研究所の研究と技術普及は重要な業務であることから、問い合わせには、今後も丁寧な対応を心がけたい。
- ・消費者向けに解りやすい情報を検討し、「まきばの館」やSNSによる周知を通じてより消費者に解りやすい情報提供を行っていきます。

(6) 人材育成

<主な指摘事項>

- ・民間との人事交流も行うような人材育成もあっても良いと考える。
- ・講師派遣や、研修受け入れなど、今後も継続して協力していただきたい。
- ・コミュニケーション能力も開発していく必要がある。
- ・高校生には、農家志望者と作業体験を通じて交流する等、共感できる関係を作ってほしい。

<対応状況>

- ・共同研究や受託研究を活発に行い、民間の活力を利用する等、人材育成を進めたい。
- ・普及業務研修や、県が実施する研修を通じ、コミュニケーション能力向上に努めたい。
- ・県下の農業高校と乳牛、和牛の審査競技や畜産に関する出前講座の開催等を行っており、今後も積極的な交流に努めてまいります。

(7) 他機関との連携

<主な指摘事項>

- ・消費行動につなげるため、JA・学校関係・消費者組織などと意見交換や、民間企業等との連携も必要。模索されてはどうか。

<対応状況>

- ・JAや学校関係とは、視察や見学、講習会などを通し意見交換を行っています。
- ・消費者組織は、研究所の開催、出展するフェア、イベントや、消費者を対象とした講習会等により、広く意見を聴取し、試験課題に反映させたいと考えます。

(8) 県民・地域への貢献

<主な指摘事項>

- ・食育活動～消費活動へつながるように、県民へのアピールを続けていただきたい。
- ・「まきばの館」を活用し、更に畜産研究所並びに岡山県の畜産をアピールしてもらいたい。

<対応状況>

- ・リニューアルオープンを機に年間を通じ食育が進められるようなイベントを継続していきます。
- ・研究成果や技術情報など、ホームページやインスタグラム、フェイスブックの活用等により、「まきばの館」とあわせ双方向での情報発信と収集を進めております。

令和5年度岡山県農林水産総合センター 畜産研究所
機関評価資料（別冊）

- 別表 1 . . . 令和5年度 試験研究課題・事業一覧
- 別表 2 . . . 受託試験等の受入状況
- 別表 3 . . . 産学連携推進事業の受入状況
- 別表 4 . . . 令和2年度以降の施設整備状況
- 別表 5 . . . 平成2年度以降の修繕費の推移
- 別表 6 . . . 令和4年度の情報提供等

畜産研究所 試験研究体系図

畜産研究所 重点課題

ブランド力の強化 9事業

- おかやま和牛肉ブランド力向上のための優良種雄牛造成
 - ・種雄牛及び人工授精
 - ・産肉能力検定（直接法・後代検定法・DNA育種改良促進）
 - ・雌牛改良促進
 - ・肉用牛の改良促進調査研究（BLUP法アニマルモデルによる育種価評価）
 - ・肉用牛広域後代検定推進事業（育種牛群整備事業）
 - ・岡山和牛におけるゲノミック評価による選抜・育種改良の実用化
- (新) もっと「おいしい岡山和牛」へ改良事業
- 種豚改良
- 超高能力牛群造成高度利用システム化事業

以上（改良技術研究室）

環境との調和と気候変動への対応 4課題

- 家畜伝染病発生農場における封じ込め措置完了後の速やかな堆肥化技術の検討
- 畜産からのGHG排出削減のための技術開発
 - ・低メタン産出牛作出のための育種方法の確立と応用
 - ・堆肥化処理における精密管理によるN₂O削減技術の開発
 - ・(新) 簡易型メタン測定システムを用いたメタン削減資材の効果

以上（経営技術研究室、飼養技術研究室）

生産性の向上 5課題

- 受精卵ゲノム情報を活用した岡山和牛の超早期改良
- 牛伝染性リンパ腫(EBL)発生予防のための調査研究
- サシバエの被害調査と生物学的防除法開発事業
- (新) 稲WCSを用いた乳用牛の育成方法の確立
- 緊急課題等対策

以上（経営技術研究室、改良技術研究室、飼養技術研究室）

※ゴシック表記は、重点課題

別表1 令和5年度 試験研究課題・事業 一覧

区分	研究課題（事業名、予算額）	実施年度	備考 (連携先)
試験 研究 成績	1 家畜伝染病発生農場における封じ込め措置完了後の速やかな堆肥化技術の検討 1,110 千円	R4 ~ R6	
	2 畜産からのGHG排出削減のための技術開発 -低メタン産出牛作出のための育種方法の確立と応用- 12,761 千円	R4 ~ R8	農研機構 畜産研究部会 他12機関
	3 畜産からのGHG排出削減のための技術開発 -堆肥化処理における精密管理によるN2O削減技術の開発 2,000 千円	R4 ~ R8	農研機構 畜産研究部会 他12機関
	4 受精卵ゲノム情報を活用した岡山和牛の超早期改良 445 千円	R2 ~ R6	
	5 牛伝染性リンパ腫（EBL）発生予防のための調査研究 17,772 千円	R4 ~ R6	
	6 サシバエの被害調査と生物学的防除法開発事業 459 千円	R4 ~ R6	
	7 稲WCSを用いた乳用牛の育成方法の確立 21,362 千円	R5 ~ R7	
	8 簡易型メタン測定システムを用いたメタン削減資材の効果 産学連携推進課予算	R5 ~ R6	広島大学 農研機構 畜産研究部門
	9 緊急課題等対策費 1,000 千円	R4 ~	
	計	56,909 千円	
各 種 事 業	1 種雄牛及び人工授精 8,603 千円	S43 ~	
	2 産肉能力検定 27,074 千円	H17 ~	独立行政法人 家畜改良センター
	3 雌牛改良促進 18,046 千円	H22 ~	
	4 肉用牛の改良促進調査研究（BLUP法アニマルモデルによる育種価評価） 畜産課予算	H元 ~	
	5 肉用牛広域後代検定推進事業（育種牛群整備事業） 畜産課予算	H12 ~	
	6 岡山和牛におけるゲノミック評価による選抜・育種改良の実用化 7,515 千円	H29 ~	
	7 もっと「おいしい岡山和牛」へ改良事業 畜産課予算	R5 ~ R9	
	8 種豚改良 16,232 千円	H元 ~	
	9 超高能力牛群造成高度利用システム化事業 58,698 千円	R5 ~	島根、岐阜 愛知、山梨
	計	136,168 千円	
合計	193,077 千円		

※ゴシック表記は外部資金を活用した課題

別表2 受託試験等の受入状況(修正)

課 題 名	共同・受託者等	金額 (千円) (うち外部資金の金額)			研究 区分
		R2年度	R3年度	R4年度	
畜産分野における気候変動緩和技術の開発 (H29~R3)	国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構	4,230 (2,000)	1,950 (1,950)	—	受託
泌乳量の平準化を通じた生涯乳量の向上 技術の開発 (H28-R2)	農研機構北海道農業研究センター 農研機構畜産草地研究部門 等	12,475 (3500)	—	—	受託
バイオガスを燃料とする自律分散型効率 電源の実現に向けた固体酸化物型燃料電 池の開発 (R2-R4)	国立大学法人岡山大学 国立大学法人熊本大学	1,170 (1,170)	910 (910)	845 (845)	共同
乳牛の乳房炎発症予防法開発事業 (R2-R4)	国立大学法人東北大学 農研機構畜産研究部門 他5県	2,000 (2,000)	16,320 (2,000)	13,140 (2,000)	受託
イアコーン収穫スナッパ ヘッドの現地 適応化 (R2-R4)	農研機構農業機械研究部門 他2県、3企業	1,000 (1000)	1,229 (1000)	1,229 (1000)	受託
月桃抽出液の鳥インフルエンザに対する 感染予防効果等に関する共同研究 (R2-R4)	生物科学研究所 国立大学法人鳥取大学	0 (0)	220 (0)	220 (0)	共同
乳用牛ルーメン発酵に及ぼすトレハロース 給与の影響に関する試験 (R2-R4)	(株)林原営業マーケティング部門	704 (0)	3,805 (687)	4,178 (2,089)	共同
株式会社The Betterの技術で製造される 生体内センサーを用いた和牛の疾病検知 に関する研究 (R3-R4)	株式会社The Better	—	1,450 (750)	620 (300)	共同
畜産からのGHG排出削減のための技術開発	農研機構畜産研究部門他2独法・4大 学・13県・9企業	—	—	3,355 (3,340)	受託
サシバエの被害調査と生物的防除法開発事業	国立大学法人九州大学 他4県・1企業	—	—	459 (459)	受託
合 計		7件	7件	8件	

別表3 産学連携推進事業の受入状況

課題名	共同研究先	金額(千円)			備考
		R2年度	R3年度	R4年度	
飼料添加資材のメタン産 生削減効果の検討	広島大学 農研機構 畜産研究部門			560	
計		0	0	560	

別表4 令和2年度以降の施設整備状況

年度	品名	数量	金額	予算区分	
R2	吸光度式多項目水質測定器	1	715,000	特電	
	搾乳ロボット	1	27,060,000	特電	
	特別電源所在県科学技術振興事業費 計	2	27,775,000		
	ビタミンA簡易測定装置	1	506,000	県費	
	油圧ショベル	1	1,580,000	県費	
	サイレージフィーダー(本体)	1	1,242,560	県費	
	200V高温高压洗浄機ジェットマン	1	957,000	県費	
	牛検対応ミルカー	1	823,790	県費	
	フォークリフト	1	820,000	県費	
	吸光度式多項目水質測定器	1	715,000	県費	
	サイレージフィーダー フォーク一式	1	660,000	県費	
	トレー-5t	1	650,000	県費	
	高压温水洗浄機	1	630,000	県費	
	オートクレーブ	1	532,400	県費	
	天吊型冷暖房機三菱インバーターエアコン	1	423,500	県費	
	真空包装機	1	297,000	県費	
	動力噴霧機セット 一式	1	275,000	県費	
	リフティング リフト給水器	2	264,000	県費	
	牛群検定データ等解析業務用パソコン	1	228,965	県費	
	ウォーターバス	1	156,750	県費	
	高压温水洗浄機	1	140,000	県費	
	ロールベアラー	1	6,160,000	県費	
	その他10件	10	9,925,520	県費	
	県費 計	30	26,987,485		
合計	32	54,762,485			
R3	倒立顕微鏡およびマイクロマニピュレーター	1	6,449,080	特電	
	光音響マルチガスモニタ	1	6,523,000	特電	
	過塩素酸作業用ドラフトチャンバー	1	3,839,000	特電	
	特別電源所在県科学技術振興事業費 計	3	16,811,080		
	凍結精液保管用液体窒素ボンベ	4	1,298,000	県費	
	ベールグラブ	1	473,000	県費	
	プロジェクト用ノートパソコン	1	110,000	県費	
	フォークリフト	1	1,579,600	県費	
	PC	8	974,160	県費	
	高压洗浄機ジェットマン	1	891,000	県費	
	天吊型冷暖房機三菱インバーターエアコン	1	715,000	県費	
	牛検対応ミルカー	1	488,664	県費	
	床置き型冷暖房機	1	476,080	県費	
	ドローン空撮機	1	259,820	県費	
	送風定温乾燥機	1	168,300	県費	
	その他	9	4,087,868	県費	
	県費 計	30	11,521,492		
	合計	33	28,332,572		
	年度	品名	数量	金額	予算区分
	R4	搾乳ロボット	1	2,570,700	特電
				特電	
特別電源所在県科学技術振興事業費 計			2,570,700		
凍結精液保管用液体窒素ボンベ		4	1,509,200	県費	
インバーターエアコン		1	756,800	県費	
マルチガスインキュベーター		1	782,100	県費	
ノート型PC		1	120,940	県費	
マワールでんラッパー		1	577,500	県費	
三相200V発電機		1	330,000	県費	
マワールでんラッパー		1	577,500	県費	
三相200V発電機		1	330,000	県費	
溶接機		1	391,600	県費	
搾乳ロボット用パソコン		1	203,500	県費	
赤ちゃん休憩室		1	671,000	県費	
体験ルーム受付カウンター		1	660,000	県費	
大型ホイールローダー		1	14,718,000	県費	
その他		5	3,333,000	県費	
県費 計		21	24,961,140		
合計		22	27,531,840		

別表5 令和2年度以降の修繕費の推移

(円)

年度		名 称	金 額	
R2	建物施設	大家畜ゾーン上育成牛舎における繋ぎ枠修繕	1,488,387	
		その他(16件)	1,925,593	
		計	3,413,980	
	機械設備	本館管理電気室 高圧遮断器修繕	616,000	
		ホイルローダーカワサキKDL65Z II 左フロントブレーキ油漏れ等の修繕	536,305	
		サークルコンポ修繕	13,951,300	
		ホイルローダーカワサキKLD65Z II ブレーキ修繕	929,543	
		ホイルローダーカワサキKLD65Z II ラジエーター修繕	796,000	
		まきばの館ミルク工房 ヨーグルト充填機修繕	586,740	
		第一調整池取水場送水ポンプ修繕	566,500	
		その他(100件)	6,788,137	
	計	24,770,525		
	自動車	その他(43件)	2,276,119	
		計	2,276,119	
	その他	第2放牧場土間コンクリート修繕	590,700	
その他5件		66,870		
計		657,570		
合 計			31,118,194	
R3	建物施設	まきばの館公園内の池(ジャブジャブ池)の防水工事	1,078,000	
		まきばの館女子トイレ修繕	900,000	
		大家畜ゾーン堆肥舎屋根修繕	520,212	
		その他9件	1,168,838	
		大家畜ゾーン堆肥舎前の作業用通路の舗装の修繕	649,000	
		まきばの館舗装修繕工事	594,000	
		計	4,910,050	
		機械設備	大家畜尿処理施設高圧スラリーポンプ交換修繕	1,681,600
	ハウスランナー600NC攪拌軸交換修繕		1,017,500	
	中型ホイルローダーWS500エンジン修繕		591,305	
	まきばの館合併処理浄化槽のろ過ポンプ修繕		2,203,344	
	大家畜搾乳ロボット牛舎通路マットの修繕		1,754,500	
	搾乳ロボット牛舎バンクリーナー修繕		917,070	
	友重送水ポンプ取替修繕		880,000	
	大家畜尿処理施設高圧スラリーポンプ交換修繕		778,000	
	その他123件		9,179,619	
	計		19,002,938	
	自動車	岡山400な1661修理一式(フロント、リアバンパー、右側ドア交換等)	830,000	
		その他11件	288,950	
		計	1,118,950	
	合 計			25,031,938
	R4	建物施設	研修棟軒天・軒包改修	1,004,643
			まきばの館レストラン棟外部煉瓦タイル修繕	800,000
			まきばの館クラブハウス木製階段修繕	550,000
			大家畜ゾーン堆肥舎屋根修繕	524,700
養鶏ゾーン(資材庫南側及び植栽部分)修繕			2,277,000	
養鶏ゾーン(資材庫東側)修繕			2,299,000	
養鶏ゾーン鶏舎床面改修工事			2,111,560	
養鶏ゾーン不要施設撤去及び入口拡張改修修繕			1,620,300	
まきばの館防護柵修繕			2,428,976	
まきばの館駐車場区画線整備			880,000	
まきばの館乳肉加工棟電気温水器整備			781,000	
まきばの館案内板更新及び新設工			1,335,400	
その他(7件)			1,413,566	
計			18,026,145	
機械設備		搾乳ロボット牛舎通路マット(北側通路南列)修繕	1,754,500	
		本館非常用発電機修繕(始動用蓄電池更新)	913,000	
		まきばの館クラブハウス内便所修繕	770,000	
		大家畜ゾーン間接検定牛舎ウォーターカップ修繕	711,832	
		合併処理浄化槽の排水ポンプ修繕	629,200	
		バンクリーナー修繕	2,200,000	
		搾乳ロボット牛舎通路マット(南側通路北列)修繕	1,464,100	
		搾乳ロボット牛舎ストール(牛床マット)修繕	847,000	
		育成牛連動スタンション修繕	770,000	
		搾乳ロボット牛舎水槽設備修繕	641,850	
		まきばの館Wi-Fi工事	1,210,000	
		その他(90件)	6,576,834	
計		18,488,316		
自動車		その他(15件)	1,328,215	
		計	1,328,215	
合 計			37,842,676	

別表6 令和4年度の情報提供等

区分	研修名等	主たる対象者	備考
講演 ・ 研修	畜産基礎技術研修	県畜産関係者新規採用	6回
	新採研修（繁殖）	受精卵移植技術者	1回
	畜産指導実践研修	県関係機関（若手～中堅）	1回
	酪農及び肉用牛研修会（県産飼料関係）	関係団体職員・県畜産職員	1回
	ワクチン接種研修	豚熱ワクチンの解説・使用上注意点	1回
	和牛入門講座（基礎講座）	和牛入門講座受講生	1回
	和牛入門講座	和牛飼養希望者、関係団体職員	県内
	R4養豚経営・飼養管理技術	養豚生産者、関係機関・団体	1回
	岡山和牛繁殖・育成・肥育マニュアル研修	J A。新見市和牛改良組合	1回
	おかやま酪農業協同組合青年部研修会	おからく青年部・職員、県畜産職員	1回
	和牛全共種牛・肥育巡回指導	畜産農家	26回
	和牛資質向上巡回指導	生産者・県畜産職員、関係団体	2回
	家畜受精卵検査凍結指導	県受精卵移植技術者	県内
	和牛未来塾	畜産農家、関係団体	県内
担い手研修会	畜産農家、関係団体	県内	
発表	成果報告及び試験設計説明会	畜産関係職員、関係団体職員	
	岡山大学・畜産研究所研究成果検討会	岡山大學生	7題
	日本畜産学会大会	畜産技術者	全国 1題
	関西畜産学会大会	畜産技術者	関西 2題
	岡山県畜産関係業績発表会	畜産技術者	県内 4題
投稿	岡山畜産便り（技術情報）	畜産農家・技術者	県内 6回
	いきいき家畜衛生ネット（技術情報）	畜産農家（全戸）	県内 2回
	畜産技術	畜産技術者	全国 1回
	最新農業技術	畜産農家	全国 1回
	山陽新聞	一般	県内 2回
	J Aおからくだより	畜産農家（酪農家）	県内 14回
	日本農業新聞（岡山県版）	一般	県内 3回
教育	岡山理科大学専門学校畜産技術研修	学生	1日間
	岡山大学畜産技術研修（まきば実習）	学生	5日間
	岡山大学講義	学生	1日間
	（公財）中国四国酪農大学校講義・実習	学生	5日間
	農業大学校旭分校講義・実習（和牛コース）	学生	通年
	高校家畜審査競技（乳牛・肉用牛）	高校生	2日間
	高松農高畜産科学科「研究発表会」	高校生	1日間
	農業大学校講義	学生	通年
	研究成果出前講座	高校生	2日間
	獣医インターンシップ研修	学生	1日間
	家畜人工授精師講習会	学生・一般	5日間
	家畜体内受精卵移植講習会	学生・一般	11日間