

宮城県畜産試験場機関評価資料



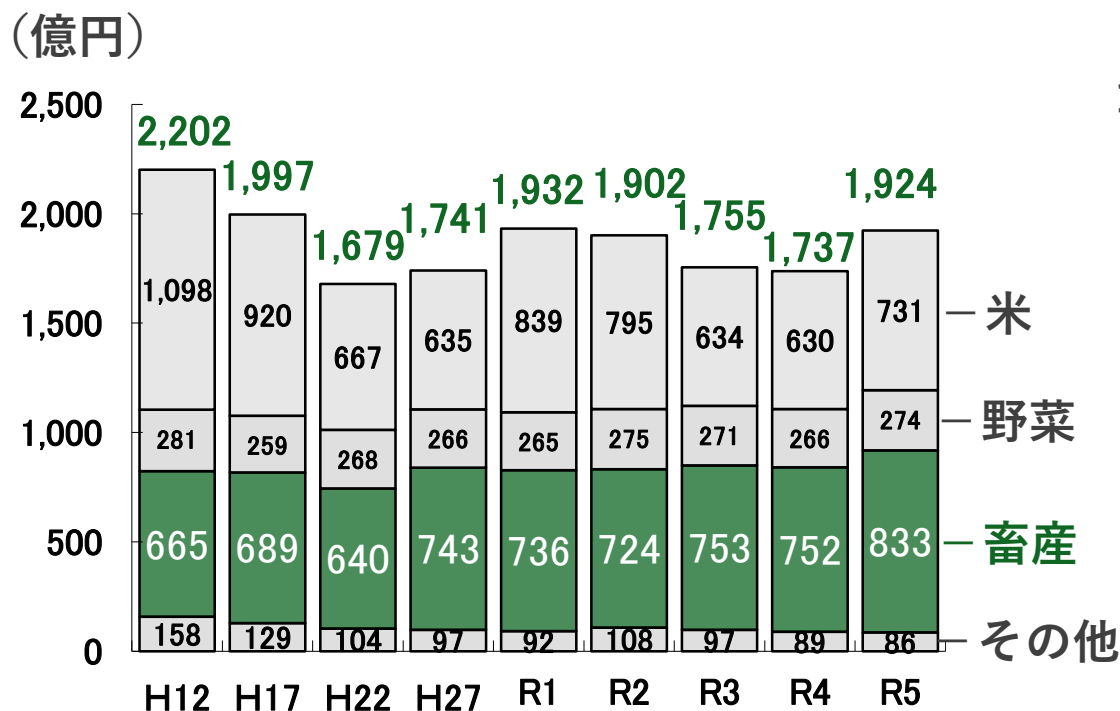
令和 7 年 9 月 8 日

本日の説明内容

1. 運営方針・重点分野
2. 研究マネジメント
3. 研究開発・技術支援等体制
4. 研究者の確保・育成
5. 研究施設・設備等、研究環境の整備
6. 共同研究・産学官連携等
7. 研究成果の状況
8. 技術支援関係業務等の状況

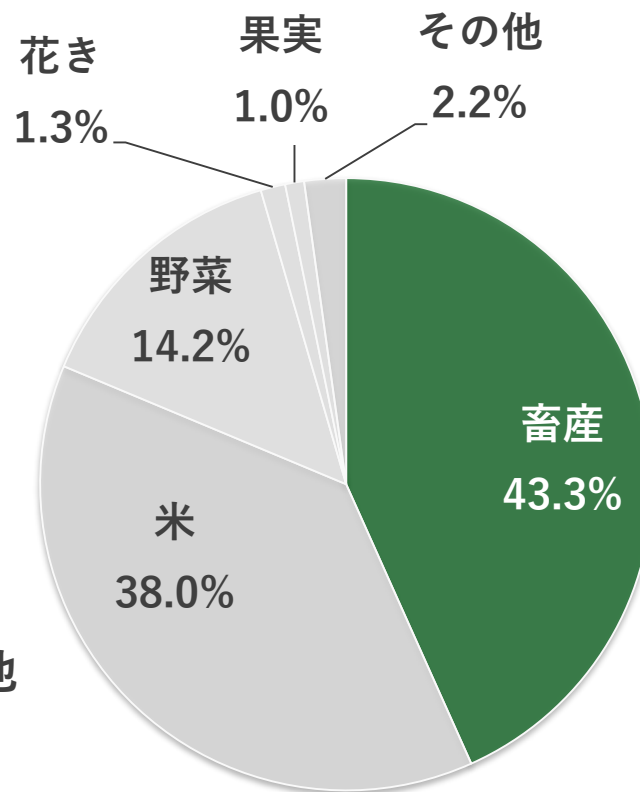
みやぎの畜産 (1)

1 農業産出額の推移



(資料：生産農業所得統計)

2 農業産出額構成比(R5)



(資料：生産農業所得統計)

みやぎの畜産（2）

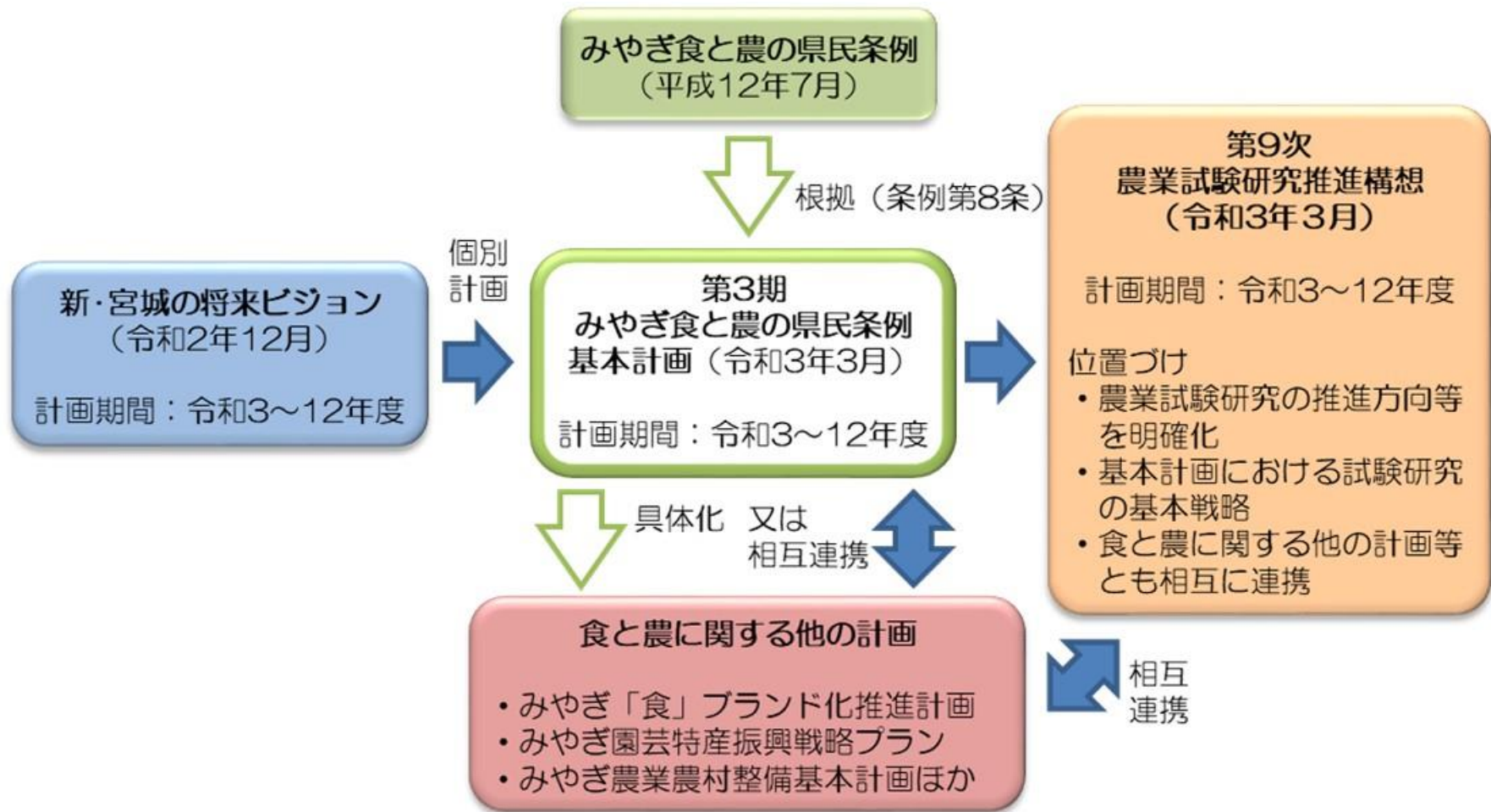
3 畜種別の産出額、飼養戸数・頭羽数（単位：頭、千羽）

畜 種		R5産出額 (億円)	戸数	頭羽数	頭羽数 全国順位
乳用牛		1 2 9	3 6 8	1 5, 8 0 0	9 位
肉用牛		2 6 3	2, 3 7 0	7 9, 5 0 0	8 位
豚		1 3 4	8 8	1 8 0, 0 0 0	1 6 位
鶏	採卵鶏	2 2 4	3 3	3, 9 6 4	1 9 位
	ブロイラー		3 7	1, 9 9 0	1 4 位

頭羽数は令和6年2月1日現在 資料：畜産統計

1. 運営方針・重点分野

(1) 第9次農業試験研究推進構想



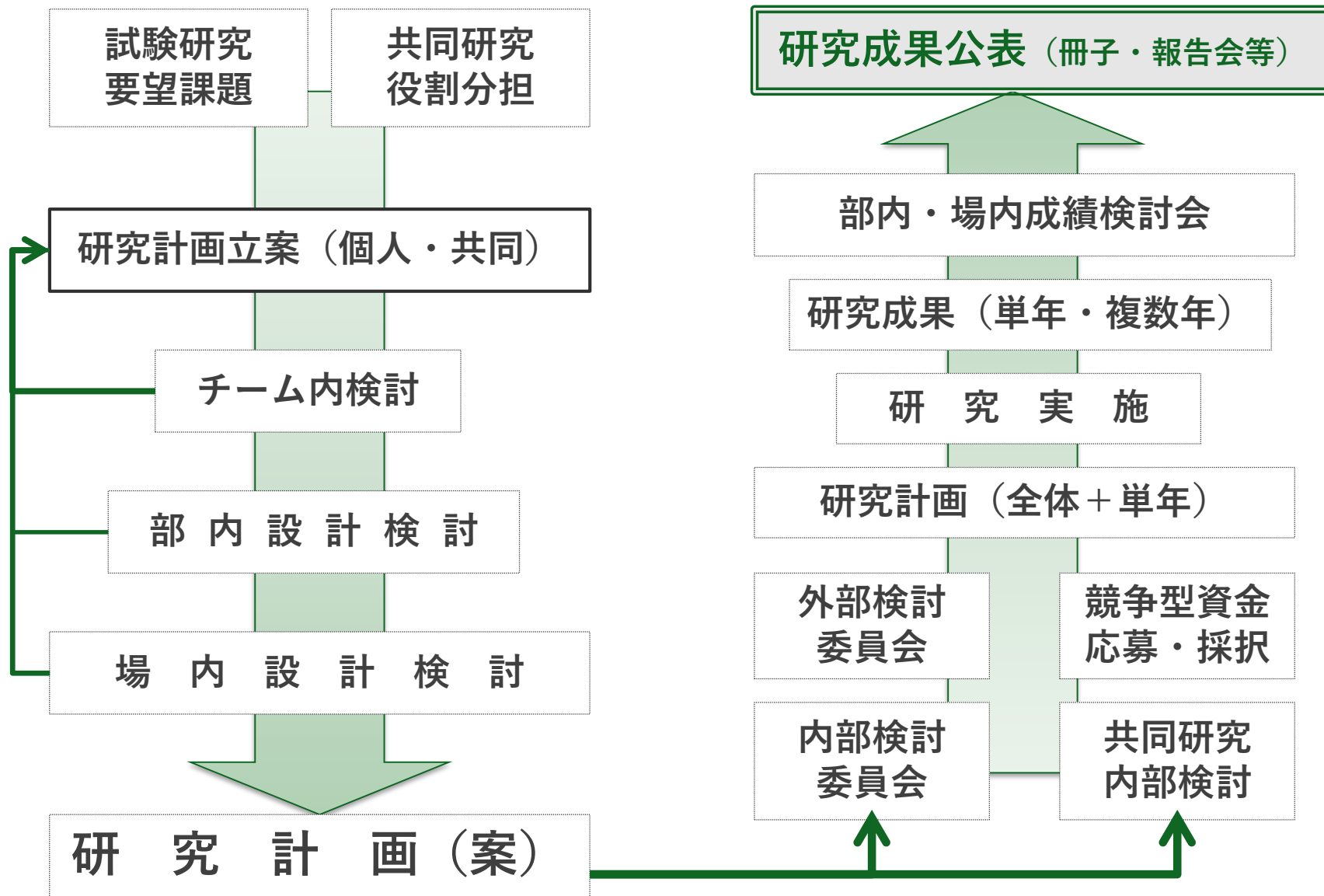
1. 運営方針・重点分野

(2) 主要目標と重点テーマ

主 要 目 標		重 点 テ ー マ
第9次 農業試験研究推進構想	I. 時代のニーズに対応した農畜産物の安定供給のための研究	1 バリューチェーンをつなぐ高付加価値化生産技術の確立
		2 農畜産物の安全性確保に向けた生産管理技術の確立
	II. 革新技術の活用による 戦略的な農業生産のための研究	3 農業を支える次代の人材育成支援手法の確立
		4 ターゲットを明確に定めた新品種育成と新品目導入
		5 優良種子・種畜の安定供給体制の強化
		6 アグリテックの推進に向けた農業生産技術の確立
		7 農畜産物の高品質・高収益生産技術の確立
		8 大規模園芸産地を実現する栽培管理技術の確立
		9 遺伝子情報やバイオテクノロジーの実用技術の確立
		10 生産基盤の管理技術と農地の高度利用技術の確立
	III. 持続可能な農業生産環境の構築に向けた研究	11 農業生産環境の維持・向上のための技術の確立
		12 気候変動や異常気象に適応した農業管理技術の確立
		13 地域資源を活用した農村の活性化支援手法の確立

※重点テーマ13のうち畜試実施課題があるのは緑文字の8テーマ

2. 研究マネジメント



3. 研究開発・技術支援等体制

(1) 令和7年度の組織概要

(令和7年4月1日現在)



○ 1班・3部 (7チーム)

(職員41人, 会計年度任用職員23人)

3. 研究開発・技術支援等体制

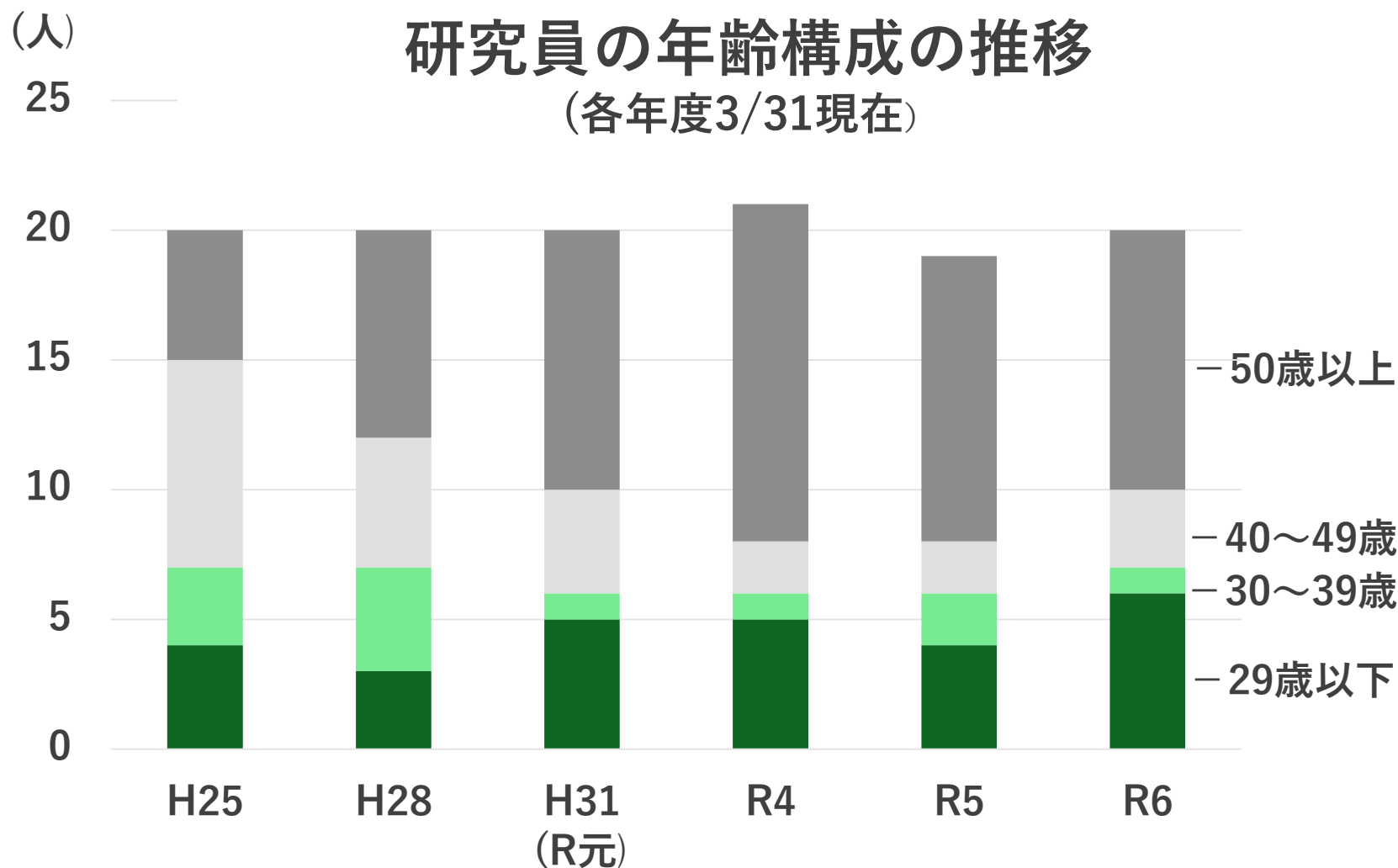
(2) 職員数

項目	令和4年度	令和5年度	令和6年度
事務	5	5	5
技術	21	19	20
現業	15	15	16
職員計	41	39	41
会計年度任用職員	26	26	23
計	67	65	64

※単位：人
※各年3月31日現在

3. 研究開発・技術支援等体制

(3) 研究員年齢構成の推移



3. 研究開発・技術支援等体制

(4) 研究予算額と研究課題数

研究予算項目 (単位：千円・題)	令和4年度		令和5年度		令和6年度	
	予算額	課題数	予算額	課題数	予算額	課題数
管理事務費等	99,429	—	37,707	—	41,789	—
施設等整備費	78,358	—	81,442	—	40,731	—
家畜管理費	29,625	—	22,963	—	25,735	—
試験研究費	62,713	21(実18)	106,482	21(実18)	71,752	20(実17)
県単独研究費(除目的税等)	3,298	7(重複3)	3,139	7(重複3)	4,419	6(重複3)
産廃税充当	372	1	491	1	494	1
環境税充当	0	0	841	1	755	1
震災交付金	445	1	320	1	472	1
受託研究費	8,984	8(重複3)	9,442	8(重複3)	8,721	7(重複3)
事業研究費	49,614	4	92,249	4	56,891	4
合 計	234,426	21(実18)	172,228	21(実18)	135,281	20(実17)

※1 県単独予算費：県の一般財源で運用される試験研究費

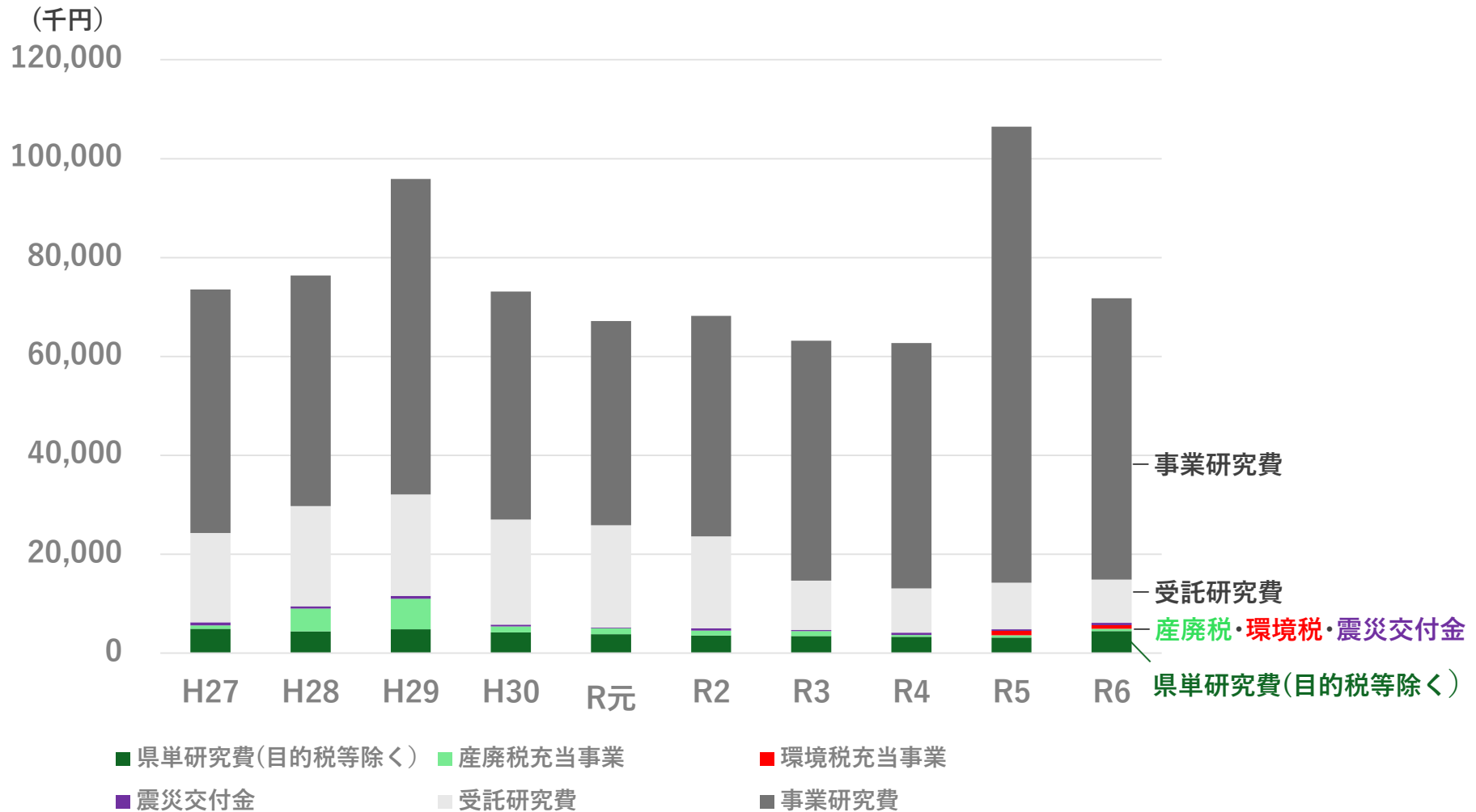
※2 受託研究費：国庫資金や大学資金等を原資とする研究費（委託者：農業・食品産業技術総合研究機構、東北大学大学院農学研究科、高知大学、近畿大学、日本草地畜産種子協会、農林水産・食品産業技術振興協会、伊藤記念財団）

※3 事業研究費：県の施策と直接関連して実施する研究費

※4 県単独研究費と受託研究費で構成されるものは、重複して計上

3. 研究開発・技術支援等体制

(5)研究予算額の推移



4 研究者の確保・育成

(1)研修

項目	内容	年度		
		R4	R5	R6
● 「依頼研究員」 としての派遣	・ 国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構等へ、希望する研究内容について、若手研究員を3か月程度派遣(つくば等)	0名	0名	0名
● 中央畜産技術研修会等への派遣	・ 農林水産省や外郭団体などが主催する研修に派遣	4名	2名	4名
● 畜産関係職員研修会への派遣	・ 採用3年目までの職員を対象とした県が主催する研修に派遣	延べ 4名	3名	延べ 4名
● 研修会等の開催	・ 研究倫理研修・動物実験規程等	1回	1回	1回

4 研究者の確保・育成

(2)外部からの表彰、職員表彰

		令和4年度	令和5年度	令和6年度
職員表彰	農政部長表彰	1	0	0
	所属長表彰	4	0	4
東北畜産学会 学術賞		0	1	0
全国畜産関係場所長会 畜産研究功労者表彰		0	1	0

5 研究施設・設備、研究環境の整備

項目	内容	
土地	117ha(牧草地:64ha)	
主要施設	本館 2,241m ²	バイテク棟 350m ²
	牛舎 3,749m ²	精液採取棟 576m ²
	豚舎 3,259m ²	堆肥舎 899m ²
家畜 (R7.3.31現在)	乳用牛 69頭	肉用牛 57頭
	豚 346頭	計 472頭
その他 R4以降に導入 した主要設備	超低温フリーザー バキュームカー テッター 蛍光顕微鏡システム ストローマシン マニュアルスプレッダ	枝肉撮影用カメラ トラクター ジェットプリンター 飼料運搬車両(トラック) 全自動血球計数器

6 共同研究・産学官連携等

○年間受託課題数

受託区分 \ 年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度
国等 (農研機構・農林水産技術会議)	2	2	2
科研費	1	1	1
民間等 (民間企業・大学・社団法人・ 財団法人・公益社団法人)	5	5	4
計	8	8	7

○共同研究等

共同研究(資材提供)	0	0	1
------------	---	---	---

7 研究成果の状況

(1)普及に移す技術、研究報告、学会誌発表等

区分 \ 年度		令和4年度	令和5年度	令和6年度
普及 に移 す技 術	普及技術	2	2	5
	参考資料	2	0	3
	合 計	4	2	8
成果報告等		6	6	6
学会発表・論文投稿等		10	2	6

7 研究成果の状況

(2) 主な研究成果

酪農肉牛部	肉用種雄牛の検定
	黒毛和種牛におけるゲノミック育種価の活用
種豚家きん部	母豚への5-アミノレブリン酸給与による産子への効果
	離乳子豚へのワカメ加工残渣および乳酸菌給与の効果
草地飼料部	飼料用トウモロコシ奨励品種(子実利用型) 「ゴールドデント KD460」
	堆肥の利用拡大に向けた特殊肥料等入り指定混合肥料の作製

肉用種雄牛の検定 (酪農肉牛部 肉牛チーム)

○ 背景

本県の黒毛和種肉用牛は肉質面で全国的に高い評価を得ている。その優位性を維持し、さらに発展させていくためには、優良種雄牛の造成並びにそれら種雄牛の人工授精用凍結精液の供給が重要である。

このため、現場後代検定等を通じ優良種雄牛を選抜し、本県肉用牛全体の改良を推進する。

◆ 現場後代検定成績などを基に、令和4～6年度は、以下の6頭を基幹種雄牛として選抜

選抜 年度	名号	枝肉重量 kg	ロース芯 面積cm ²	バラ厚 cm	脂肪交雑 BMSNo.
R4	昭光茂	543	71.3	8.9	9.6
	勝茂桜	563	78.4	8.9	9.9
R5	絵里波	502	76.3	8.5	9.5
R6	百合博	524	71.2	9.0	9.3
	孝糸波	500	75.8	9.0	10.1
	茂勝久	517	76.9	9.2	9.5



「百合博」号

黒毛和種牛におけるゲノミック育種価の活用 (酪農肉牛部 肉牛チーム)

○ 背景

- 従来、遺伝的能力（育種価）の推定には、血統情報を用いてきたが、近年は、血統情報の代わりに遺伝子（SNP:一塩基多型）情報を用いるゲノミック育種価の利用が広まっている。ゲノミック育種価は、産子の情報がない検定前の候補種雄牛や若い雌牛の能力を推定することができるため、能力の高い牛の選抜に有用であり、改良速度の向上が期待される

1 枝肉6形質及び脂肪酸3形質におけるゲノミック育種価の推定精度

	枝肉重量	ロース芯面積	バラ厚	皮下脂肪厚	推定歩留	脂肪交雑	オレイン酸	飽和脂肪酸	MUFA
条件	全和登育種価の正確度が0.95以上						全和登育種価の正確度が0.9以上		
比較頭数	49	49	41	54	54	55	14	13	13
相関係数	0.876	0.920	0.872	0.763	0.834	0.907	0.963	0.981	0.978

※全和登育種価との相関係数を推定精度としている。

※枝肉6形質は全和登が令和6年10月に算出した第52回育種価を使用し、脂肪酸組成3形質は令和6年4月に算出した育種価を使用している。

- 枝肉6形質（枝肉重量、ロース芯面積、バラの厚さ、皮下脂肪厚、歩留基準値、脂肪交雑基準値）及び脂肪酸組成3形質（オレイン酸、飽和脂肪酸、一価不飽和脂肪酸（MUFA））について、宮城県集団におけるゲノミック評価体制を構築し、県有種雄牛の造成及び県内繁殖雌牛の評価に活用した。

離乳子豚へのワカメ加工残渣および乳酸菌 給与の効果 (種豚家さん部 原種豚チーム)

○ 背景

- 近年養豚業界では抗生物質の慎重使用が求められており、薬剤に依存しない疾病対策が求められている。そこで過去の試験研究を発展させ、未利用資源であるワカメ加工残渣粉末に加え乳酸菌液を離乳子豚に給与したところ、離乳時の下痢症状からの回復が促進された

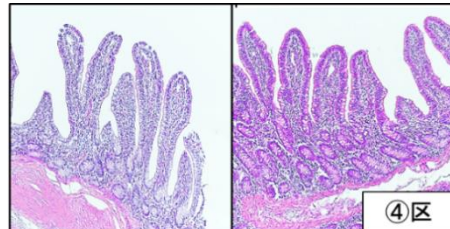
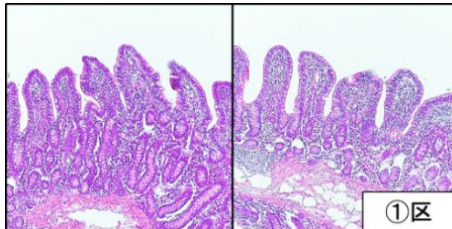
表1 糞便中IgA濃度

採材週	10w				15w			
試験区	①	②	③	④	①	②	③	④
IgA濃度 (ng/ml)	1,758 ±1,453	746 ±1,730	328 ±1,422	2,269 ±1,399	988 ^a ±2,360	2,723 ^c ±2,310	10,366 ^{bd} ±2,175	6,711 ±1,875

- ①対照区
- ②ワカメ粉末給与区
- ③乳酸菌液給与区
- ④ワカメ粉末+乳酸菌液給与区

表2 および図2 絨毛陰窩長比

試験区	①	②	③	④
絨毛陰窩長比	2.1±0.1 ^{ae}	2.3±0.1 ^{ac}	1.8±0.1 ^{ad}	2.7±0.1 ^{bc}



- 離乳子豚へワカメ加工残渣の粉末及び乳酸菌液を10週間飼料添加すると、離乳後の下痢により委縮した絨毛の回復が促進される。
- また乳酸菌によって腸管免疫が刺激され離乳時の下痢症状の回復が促進される。

母豚への5-アミノレブリン酸(5-ALA)給与 による産子への効果 (種豚家きん部 養豚家きんチーム)

○ 背景

- 5-ALA は、アミノ酸の一種で酸素を運搬するヘモグロビンやミトコンドリアでエネルギーを生産するシトクロムに深く関わっている物質である。
- 5-ALA を分娩前後の母豚へ添加給与することで、母豚の血液成分及び産子の発育に及ぼす影響を調査した。



「しもふりレッド」

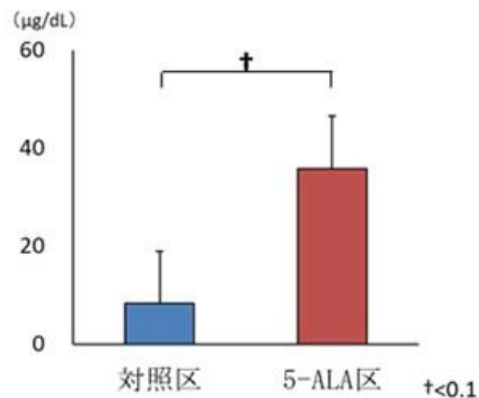


図1 5-ALA 給与による母豚の血清鉄濃度の変化
(離乳時血清鉄濃度－分娩前血清鉄濃度)

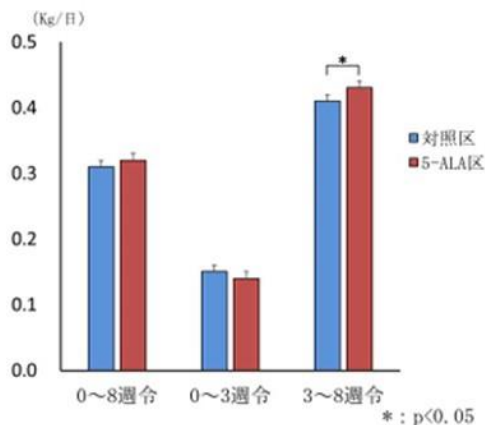


図2 5-ALA 給与による子豚の一日平均増体量

- 分娩前後の母豚へ5-アミノレブリン酸(5-ALA)を添加給与することで、母豚の血清鉄濃度を高め、その産子における離乳後の発育に好ましい影響を与える可能性が示された。

飼料用トウモロコシ奨励品種(子実利用型)

「ゴールドデント KD460」(草地飼料部 草地飼料チーム)

○ 背景

- 市販されている流通品種の特性を把握することを目的とした飼料用トウモロコシ(子実利用型)の県内適応品種選定試験を行った結果、安定した成績を示す品種「ゴールドデントKD460」の有用性が確認された。



品種名/商品名	子実乾物重 (kg/10a)
ゴールドデントKD460	928
ネオデントエスパス95(標準)	912

表1 主要な品種特性

品種名/商品名	早晩性	メーカー RM	乾物収量	耐倒伏性	耐病性
ゴールドデントKD460	極早生	95	○	○	○

凡例 ◎優れる、○：並 (標準品種と比較しての相対評価)

※畜産試験場において5月上旬に播種し、発芽から収穫期までの調査結果(R04～R06)による。

堆肥の利用拡大に向けた特殊肥料等入り 指定混合肥料の製造及び利用方法の検討

○ 背景

堆肥の利用拡大、化学肥料の利用低減、耕種農家のコスト抑制等を図るため堆肥(牛ふん主体)の配合割合を80%以上で、肥効の長い緩効性肥料と混合させて肥料成分が安定した2種類の特殊肥料等入り指定混合肥料を作製。



ペレット状
指定混合肥料



簡易加工
指定混合肥料

表 指定混合肥料の配合割合

区名	原材料配合割合(乾物重%)				設計時成分 N-P-K (乾物%)
	原料 堆肥	緩効性 化学 肥料	速効性 化学 肥料	計	
ペレット状混合肥料	80.0	20.0	—	100	8.4-2.9-5.4
簡易加工混合肥料	98.0	1.0	1.0	100	3.0-4.3-4.7

ペレット状混合肥料

- 堆肥(牛ふん主体)の配合割合を80%以上
- 肥効の長い緩効性化学肥料との混合で肥料成分安定(改訂版等の試験では慣行栽培と同等の生産)
- 慣行栽培より肥料代が安い(加工費50円程度/kg以下時) ・化学肥料の利用量も低減

簡易加工による混合肥料

- 取扱いやすく、ブロードキャスターでも散布可能
- 設備投資・水分調整等でペレット化が難しい施設用

8 技術支援関係業務等の状況

● 家畜（牛）人工授精講習会

- 県が家畜改良増殖法に基づき開催する講習会を運営（講師派遣，供試牛提供）する。

● 研修会等の開催

- 宮城県養豚研究会（事務局：種豚家きん部）と連携した畜産技術研修会や涌谷町と連携した子実用とうもろこし栽培講習会等を開催。

● その他講師派遣

- 県内研修会や現地検討会への講師派遣
- (R4：8回、R5:8回、R6:20回)

● 農業大学校学生支援 ➢ 農政部長からの 兼務発令14名

- 講師として畜産学部講義及び実習指導
- 科目「キャリア形成プログラム」のうちプロジェクト研究の助言・指導を行う。



家畜人工授精講習会



畜産技術研修会



農業大学校学生支援

8 技術支援関係業務等の状況

(2)畜産物の生産及び売払の実績

項目 (生産量単位)	令和4年度		令和5年度		令和6年度	
	生産量	収入額	生産量	収入額	生産量	収入額
種雄牛精液	31,824本	76,763千円	19,430本	56,229千円	16,452本	46,619千円
受精卵	69個	518千円	77個	610千円	83個	664千円
種雄豚種畜精液	5,823本	9,317千円	6,340本	10,144千円	6,371本	10,232千円
豚生産物	639頭	27,668千円	721頭	31,194千円	578頭	26,464千円
肉牛生産物等	10頭	5,056千円	8頭	2,011千円	8頭	3,708千円
生乳	330トン	34,064千円	325トン	35,995千円	359トン	41,369千円
乳牛生産物	32頭	2,399千円	25頭	2,202千円	41頭	5,847千円
合 計		155,784千円		138,384千円		134,902千円

※収入額：決算ベースで掲載

8 技術支援関係業務等の状況

(2)家畜の管理の状況等

家畜名		R 4 年度(4~3月)				R 5 年度(4~3月)				R 6 年度(4~3月)			
		期首 頭数	受入 頭数	払出 頭数	期末 頭数	期首 頭数	受入 頭数	払出 頭数	期末 頭数	期首 頭数	受入 頭数	払出 頭数	期末 頭数
乳牛	成牛	38	12	11	39	39	33	15	57	57	17	24	50
	子牛	35	38	39	34	34	40	50	24	24	31	36	19
小計		73	50	50	73	73	73	65	81	81	48	60	69
肉牛	種雄牛	28	5	6	27	27	3	4	26	26	5	5	26
	肥育牛等	2	0	2	0	0	2	0	2	2	2	0	4
	供卵牛	29	8	7	30	30	0	4	26	26	4	5	25
	子牛	2	3	3	2	2	3	3	2	2	5	5	2
小計		61	16	18	59	59	8	11	56	56	16	15	57
豚	成豚	92	24	26	90	90	13	19	84	84	21	21	84
	子豚	313	990	892	411	411	994	1,070	335	335	771	844	262
小計		405	1,014	918	501	501	1,007	1,089	419	419	792	865	346
合計		539	1,080	986	633	633	1,088	1,165	556	556	856	940	472

ご清聴ありがとうございました



基幹種雄牛
「百合博」号



デュロック種系統豚「子実用とうもろこし」
「しもふりレッド」



試験圃場