

平成 2 7 年 度
秋 田 県 畜 産 試 験 場
業 務 概 要

(平成 2 7 年 4 月)

〒 0 1 0 - 1 7 0 1 秋田県大仙市神宮寺字海草沼谷地 1 3 - 3

TEL	総務企画室	(0187) 72-2511	FAX	総務企画室	(0187) 72-4371
	飼料・家畜研究部	(0187) 72-3814		研 究 部	(0187) 72-2807
		(0187) 72-3871		改良増殖棟	(0187) 72-3865
	比内地鶏研究部	(0187) 72-3813			
	改良増殖棟	(0187) 72-3874			

目 次

1 位置・気象	1
2 沿革	1～2
3 組織体制	
(1) 組織の概要	3
(2) 職員数	3
(3) 業務分担	4～5
4 事業概要	
(1) 当初予算	6
(2) 用地面積	6
(3) 主要施設	7
(4) 主要機械・機器	8
(5) けい養家畜・家きん頭羽数	8
5 研究計画	
(1) 基本方針と重点推進事項	9～10
(2) 平成27年度実施課題・事業	11
① 研究課題一覧	11
② 事業一覧	11
③ 課題の内容	12～23
④ 事業の内容	24～36
(3) 平成26年度終了課題・事業一覧	37
① 課題の内容	38～40
② 事業の内容	41
6 主要行事・会議等	
(1) 主催行事・会議	42
(2) 研究管理のための場内会議・検討会	42
(3) 場内に設置されている委員会等	42
7 技術支援	
(1) 委員委嘱	42～43
(2) 講師派遣	43～44
(3) 受入研修	45

8 研究成果の発表・広報

- (1) 主要刊行物の発行状況 45～46
- (2) 不定期刊行物の発行状況 46
- (3) 実用化できる試験研究成果(平成26年度試験研究成果) 46
- (4) 学会誌・研究会誌等 46
- (5) 学会発表・研究会発表 46～47
- (6) 雑誌等への投稿 47
- (7) 新聞等への掲載 47
- (8) ホームページの更新 47

9 知的財産 48

特許関連一覧

10 職員の研修 49

12 視察・見学対応 49

参考資料

- けい養種雄牛および種雄牛候補牛名簿 50～56

1 位置・気象

住所：秋田県大仙市神宮寺字海草沼谷地 1 3 - 3

位置：J R 奥羽本線神宮寺駅から北方約 2 k m の距離に位置する。

東北方に丘陵を負い、西南に仙北平野を望む。

標高 3 7 m、総面積 2 1 8 . 6 h a の台地である。

気象：気候は概ね温暖であるが、盛夏には 3 0 ℃ 以上、真冬には零下になる。

初霜は 1 1 月上旬にあり、積雪は概ね 1 0 0 c m、3 月下旬に融雪する。

2 沿革

大正 9 年：河辺郡豊島町及び川添村の一部を所有して秋田県種畜場を創設する。

昭和 7 年：北秋田郡大館町に秋田県種鶏場を創設する。

24年：農林省秋田種畜牧場の廃止に伴い、県種畜場及び種鶏場を現在地に移転し、秋田県種畜場となる。

27年：由利郡本荘町に種鶏の産卵能力検定を行うため本荘分場を設置する。

30年：秋田県畜産講習所を併設する。

31年：場内に秋田県雄平仙集約酪農指導所を設置する。

35年：秋田県種畜場を秋田県畜産試験場に改める。

北秋田郡鷹巣町に鷹巣分場を設置する。

36年：本荘分場を廃止する。

38年：秋田県雄平仙集約酪農指導所を大曲市に移転する。

39年：場内に秋田県農業機械化研修所を設置する。

40年：畜産講習所及び農業機械化研修所を廃止する。

場内に秋田県立農業大学園神岡分園及び秋田県立神岡高等農業学園を設置する。

42年：鷹巣分場を廃止する。

45年：機構を企画管理部及び研究部に改める。

48年：研究部を大家畜部及び中小家畜部に改める。

49年：秋田県立農業大学園神岡分園を廃止する。

55年：畜産試験場施設整備事業開始する。

57年：企画管理部を管理部に改め、経営部を新設する。

平成元年：畜産試験場施設整備事業完了（管理棟の新設）

2年：秋田県立神岡高等農業学園を廃止する。

3年：管理部を企画管理部に改める。

5年：家畜繁殖部を新設する。

10年：経営部を飼料・環境部に改める。

12年：企画管理部を管理部に改め、班制を実施する。

18年：機構改革に伴い名称を秋田県農林水産技術センター畜産試験場と改め、管理室、大家畜研究部、中小家畜研究部、生産事業部の 1 室、2 研究部、1 事業部体制とする。

20年：組織改革により管理室、酪農・飼料部、肉牛・先端技術部、中小家畜部の 1 室、3 部体制とする。

危険分散のため種鶏舎を秋田市雄和に新設する。

平成23年：組織改革により、管理室、飼料・家畜研究部、比内地鶏研究部の1室、2部体制とする。

現業職については管理室に所属を変更して一元管理体制とする。

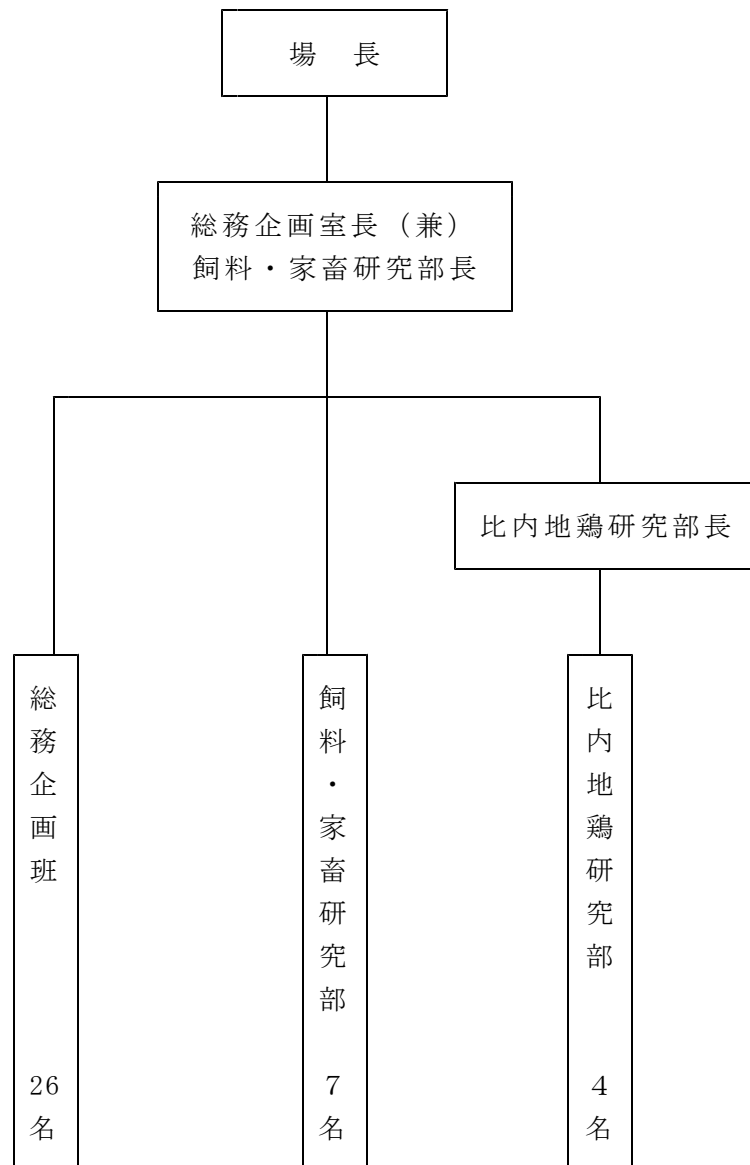
24年：機構改革に伴い名称を秋田県畜産試験場に改める。

管理室を総務企画室に改める。

25年：養豚部門を廃止し、種雄牛部門を強化する。

3 組織体制

(1) 組織の概要



(2) 職員数 (平成27年4月1日現在)

(単位：人)

区分	事務職員	技術(研究)職員	現業職員	計
場長		1		1
総務企画室長		1		1
総務企画室総務企画班	3	2	21	26
飼料・家畜研究部		8 (外数・兼務3名)		8
比内地鶏研究部		5		5
計	3	17	21	41

(3) 業務分担

部	班	業務内容	職名	氏名
	場の総括		場長	伊藤 盛徳
総務企画室	室の総括		室長	酒出 淳一 (兼 飼料・家畜研究部長)
	総務企画班	<ul style="list-style-type: none"> ・試験研究の企画調整、広報 ・公有財産等の管理 ・人事、サービス、福利厚生事務 ・物品管理 	主幹(兼)班長	藤本 兼幸
			上席研究員	田口 良実 (兼務 飼料・家畜研究部)
			専門員	小西 潤一
			主査	原田 聡司
			主事	鈴木 綾子
		<ul style="list-style-type: none"> ・試験家畜の飼養 	技能主任	高橋 仁司
			技能主任	佐藤 真樹
			技能主任	佐々木 淳
			技能員	中野 正文 (酪農エリア)
			技能主任	新山 勉
			技能主任	岩根 政孝
			技能主任	佐藤 憲靖
			技能技師	小松 好宏 (肉牛エリア)
			技能主任	鈴木 智義
			技能主任	佐藤 孝
			技能主任	相馬 秀樹
			技能主任	高橋 政樹 (種雄牛エリア)
			技能主任	佐藤 善雄
			技能主任	高橋 賢孝
			技能主任	佐藤 秀樹
			技能主任	古屋 誠 (比内地鶏エリア)
			技能主任	石山 英作
			技能主任	武藤 忠一
			技能主任	佐々木 正信
			技能主任	藤井 誠一
			技能主任	鈴木 隆

部	班	業務内容	職名	氏名
飼料・家畜研究部		部の総括	部長	酒出 淳一 (本務 総務企画室長)
		<ul style="list-style-type: none"> ・乳牛の改良、飼養に関する試験研究 ・乳用牛牛群検定 ・飼料作物の栽培、利用に関する試験研究 および調査 ・肉牛の改良、飼養に関する試験研究 ・肉用牛産肉能力検定 ・牛胚生産技術に関する試験研究 ・受精卵の生産、配布 ・牛人工授精用凍結精液の生産および配布 ・畜産環境保全に関する指導 	上席研究員 田口 良実 (本務 総務企画班) 上席研究員 千田 惣浩 主任研究員 藤田 歩 主任研究員 小原 剛 主任研究員 高橋 利清 (本務 畜産振興課) 主任研究員 渡邊 潤 研究員 由利奈美江 研究員 相馬 祐介 技師 佐々木航弥 技師 千葉 祐子	
比内地鶏研究部		部の総括	部長	山崎 司
		<ul style="list-style-type: none"> ・比内地鶏の改良、飼養に関する試験研究 ・比内鶏、ロードアイランドレッド種鶏の 維持管理および配布 	主任研究員 伊藤 剛 主任研究員 力丸 宗弘 研究員 高橋 大希 技師 佐藤 悠紀	

4 事業概要

(1) 当初予算

(単位；千円)

項目	当初予算額 (事業費)	摘要
(1) 給与費	328,820	
(2) 管理運営費	133,796	
1) 管理運営費	34,531	・事務管理経費、光熱水費
2) 研究施設維持管理費	11,972	・庁舎・研究棟維持管理経費
3) 研究推進活動費	77,298	・各種会議・研修会、危険分散鶏舎経費 指導普及経費等
4) 飼養管理費	9,995	・家畜の飼養管理に要する人件費(報酬)
(3) 研究活動費	12,703	
1) 政策研究費	8,703	・新規課題：1、継続課題：4 計：5
2) 外部資金活用研究費	4,000	・継続課題：1 計：1
(4) 施設・設備整備費	9,623	・家畜人工授精用精液ストロープリンター
計	484,942	

(2) 用地面積

区分	面積
宅地	18.2ha
草地及び畑地	94.8ha
原野	90.6ha
雑種地	15.0ha
計	218.6ha

(3) 主要施設

名 称	面 積 (m ²)	構 造
研究管理棟	2, 7 1 1	鉄筋コンクリート2階建
改良増殖棟	8 4 0	鉄骨造平屋建
治療室	7 4	木造平屋建
試験前処理室	3 9 4	木造平屋建
検査室	1 3 8	鉄骨造平屋建
農業機械格納庫	1, 3 3 2	鉄骨造平屋建
乾燥舎 (3棟)	6 3 7	木造平屋建・鉄骨造平屋建
給水棟	4 6	木造平屋建
ポンプ室	4 2	木造平屋建
研修館	2 9 8	木造平屋建
車庫棟	1 8 0	鉄骨造平屋建
堆肥処理施設	7 9 4	木造平屋建
鶏飼料調理室	1 9 8	木造平屋建
種雄豚舎	4 8 3	鉄骨造平屋建
育種試験豚舎	5 8 9	鉄骨造平屋建
分娩豚舎	5 6 7	鉄骨造平屋建
育成豚舎	5 7 9	鉄骨造平屋建
肥育豚舎	5 5 6	鉄骨造平屋建
展示隔離豚舎	2 1 2	木造平屋建
検定豚舎	5 1 4	鉄骨造平屋建
繁殖豚舎1	5 8 1	鉄骨造平屋建
繁殖豚舎2	5 5 8	鉄骨造平屋建
肉牛成畜部牛舎	7 3 8	木造平屋建
肉牛分娩育成牛舎	8 6 4	木造2階建
肉牛検定牛舎	1, 6 1 0	木造2階建
間接検定牛舎	5 5 1	木造平屋建
搾乳牛舎	8 5 2	木造平屋建
種雄牛舎	9 5 3	木造2階建
第1種鶏舎	5 1 6	木造平屋建
第2種鶏舎	5 1 6	鉄骨造平屋建
第3種鶏舎	4 6 4	鉄骨造平屋建
第1成鶏舎	3 9 4	鉄骨造平屋建
第2成鶏舎	3 9 4	鉄骨造平屋建
第1育雛舎	3 6 3	鉄骨造平屋建
第2育雛舎	3 7 4	鉄骨造平屋建
第4種鶏舎	3 0 6	木造平屋建
第5種鶏舎	4 1 0	木造平屋建
孵卵舎	2 1 3	木造平屋建
鶏糞処理室	1 9 8	木造平屋建
危険分散種鶏舎:秋田市雄和	1 7 9	木造平屋建
合計	2 2, 2 1 8	

(4) 主要機械・機器

品 名 (使 途)	設置・格納場所
高速液体クロマトグラフ	食肉理化学試験室
ジェネティックアナライザ (遺伝子解析)	食肉理化学試験室
牛肉脂肪融点測定装置	食肉理化学試験室
微量サンプル分光光度計	食肉理化学試験室
ガスクロマトグラフ	分析機器室
近赤外分析装置	分析機器室
C Nコーダー (炭素窒素分析)	分析機器室
肉骨粉分析機器	分析機器室
ミルコスキャン (牛乳成分分析)	牛乳試験室
牛乳中体細胞数測定装置	牛乳試験室
ストローマシーン (精液ストロー分注)	改良増殖棟
プログラムフリーザー (生殖細胞凍結)	改良増殖棟
超音波診断装置 (経膈採卵等)	改良増殖棟
マイクロマニピュレーター (胚操作)	改良増殖棟
バイオテクノロジーシステム (卵分割用)	改良増殖棟
トラクター等耕起、播種管理機械一式 (草地維持管理)	農機具格納庫

(5) けい養家畜・家きん頭羽数

平成27年4月1日現在

畜 種	品 種	頭羽数	摘 要
種雄牛	黒毛和種	1 2	含候補牛
乳 牛	ホルスタイン種	5 5	含育成牛
肉 牛	黒毛和種雌 (繁殖牛)	4 3	含育成牛
	黒毛和種雌 (供卵牛)	3 8	
	黒毛和種雌 (担い手研修牛)	3 0	
	黒毛和種 (肥育試験牛)	3 2	
	黒毛和種 (直接検定牛)	3 0	
	黒毛和種 (仔牛)	3 2	
	計	2 0 5	
鶏	比内鶏	2, 8 8 8	
	ロードアイランドレッド種	3, 3 6 1	
	その他	5 5 7	
	計	6, 8 0 6	

5 研究計画

(1) 基本方針と重点推進事項

〈基本方針〉

本県農業は、稲作を主体とした生産構造のもとに農業所得の向上と地域経済の発展に貢献してきたところであるが、国際競争力が激化する中、農業の競争力強化のためには米偏重の経営体質から脱却し、米以外の複合部門の強化を図るなど、生産及び経営構造を根本から改革する必要がある。

特に昨年秋の急激な米価下落で米作一辺倒から複合作目への転換の必要性が大きく叫ばれるようになった。

このような中、畜産については、米に次ぐ基幹作目として振興が図られているところであるが、海外の穀物情勢や為替相場を背景とした配合飼料価格の高止まり、畜産物の安全性の確保、担い手の減少や高齢化の進行、さらにはTPPへの対応や地球温暖化の影響による家畜生産性の低下といった多くの課題が存在する。

こうした多様化する課題に対処し、本県の畜産が持続的かつ安定的な発展を図るためには、家畜の生産性の向上はもとより、飼料自給率の向上、畜産物のブランド化・高付加価値化の推進など、生産者や消費者等のニーズに対応した有益な研究開発や技術支援が不可欠である。

このため、当场では、『本県の畜産業の発展に資する』・『畜産農家の所得の向上』を使命とし、「第2期ふるさと秋田元気創造プラン」や「畜産試験場中長期計画」に即し、以下の3つの基本方針と7つの重点テーマのもと試験研究を推進するものとする。

■ 畜産試験場の基本方針と重点テーマ（基本方針：Ⅰ～Ⅲ、重点テーマ：①～⑦）

Ⅰ．家畜の生産性と産肉等の能力向上による畜産物の高品質・ブランド化の推進

①畜産ブランド力の向上 ②高付加価値畜産物の開発 ③家畜の生産性向上

Ⅱ．飼料自給率向上による経営の安定と低コスト化の推進

④地域自給飼料活用型畜産への転換 ⑤畜産経営の安定と効率化

Ⅲ．畜産由来の有機質資源の有効活用による環境の改善と調和の推進

⑥有機的耕畜連携の推進 ⑦環境に優しい畜産の形成

〈重点推進事項〉

①畜産ブランド力の向上（政策研究：2題）

比内地鶏や肉用牛におけるブランド力の維持強化、品質向上及び需給拡大のため、比内鶏とロードアイランドレッド種の原種鶏群の効率的な育種改良や、有用な遺伝情報を活用した種雄牛造成と繁殖雌牛群の基盤整備を継続して実施する。

また、地域自給飼料を活用した特色のある畜産物生産に関する技術の開発と、食味特性の解明に取り組み、本県畜産ブランド力の向上を目指す。

・飼料用米給与牛肉の食味特性の解明（H25～27，政策）

・比内地鶏母系原種鶏の系統造成と利用系統の組合せ試験（H26～28，政策）

②高付加価値畜産物の開発（外部資金活用研究：1題）

県産畜産物の市場での差別化と高付加価値化を目的とし、時代とともに変化する食

文化や消費者ニーズに対応した、健康や良食味な嗜好に対応できる比内地鶏の生産技術を開発する。

- ・[新] 長鎖不飽和脂肪酸代謝遺伝子を指標とした高付加価値鶏肉生産の検証
(H 2 7, 外部)

③家畜の生産性向上（政策研究：4題、外部資金活用研究：2題）

家畜の生産性やその能力を十分に発揮できる飼養管理技術を開発するほか、受精卵移植技術による優良家畜生産の効率化に関する技術開発を実施する。また、本県独自の遺伝資源である比内地鶏の保存・保護や、疾病制御等による乳牛の生涯生産性向上に関する飼養管理技術を開発する。

- ・[新] 飼料米給与による早期若齢肥育技術の開発（H 2 7～3 1, 政策）
- ・[新] 生産性向上に資するウシ精液の新たな超低温保存方法の開発
(H 2 7, 外部)
- ・酪農場における乳酸菌バクテリオシンを利用した微生物制御法の開発
(H 2 6～2 8, 政策)
- ・[新] マンノビオースが比内地鶏の発育に及ぼす影響の解明(H 2 7, 外部)
- ・[新] 乳酸菌加熱菌体による比内地鶏の生産性改善(H 2 7～2 9, 外部)
- ・比内地鶏の出荷率向上のための研究－圧死の原因解明と予防対策－
(H 2 5～2 9, 政策)

④地域自給飼料活用型畜産への転換（外部資金活用研究：2題）

持続的畜産経営の実践に向けた高い飼料自給率と低コストな畜産経営への転換を図るため、秋田の土地基盤を十分に活かした飼料自給率向上に関する技術開発を目的とし、牛・豚等への飼料用米等の給与技術を開発する。

- ・[新]飼料用米を利用した官能特性を向上する飼料技術の開発
(H 2 7～3 1, 外部)
- ・東北日本海側における畜産との連携を特徴とした低コスト大規模水田輪作体系の実証（H 2 6～2 7、外部）

⑤畜産経営の安定と効率化

畜産経営の法人化、集落営農組織化など作業の集団・分業化を目的とし、発酵TMR実証試験を通じて多くの畜産農家が共同利用できるコントラクターの形成とシステム化に係る技術開発を行う。また、農業所得向上のため、未利用資源等の利活用による飼料コスト削減や省力化技術の開発を行う。

⑥有機的耕畜連携の推進（政策研究：1題）

畜産と環境との調和・共存、家畜ふん尿等の有機質資源の循環利用体系構築に係る技術を開発することを目的とし、耕種部門と連携して環境負荷や収量、品質などに配慮した家畜ふん堆肥と化学肥料の組み合わせ技術を確立する。

- ・地域内有機質資源の肥料成分のフル活用による持続的農業生産技術の推進
(H 2 4～2 8, 政策)

⑦環境に優しい畜産の形成

地球温暖化に対応した飼料作物生産や家畜飼養管理に関する技術開発を行うためのフィールド実態調査や、畜産経営における新エネルギーの活用方法等の検討を行う。

(2) 平成27年度実施課題・事業

① 研究課題一覧

課題番号	課題名	期間	当初予算 (千円)	分担	頁
1	地域内有機質資源の肥料成分のフル活用による持続的農業生産技術の推進	H24～28	445	飼料・家畜研究部	12
2	酪農場における乳酸菌バクテリオシンを利用した微生物制御法の開発	H26～28	836	飼料・家畜研究部	13
3	東北日本海側における畜産との連携を特徴とした低コスト大規模水田輪作体系の実証	H26～27	4,000	飼料・家畜研究部	14
4	飼料用米給与牛肉の食味特性の解明	H25～27	2,011	飼料・家畜研究部	15
5	[新] 飼料用米給与による早期若齢肥育技術の開発	H27～31	1,870	飼料・家畜研究部	16
6	[新] 生産性向上に資するウシ精液の新たな超低温保存方法の開発	H27	1,860	飼料・家畜研究部	17
7	比内地鶏の出荷率向上のための研究 －圧死の原因解明と予防対策－	H25～29	1,469	比内地鶏研究部	18
8	比内地鶏母系原種鶏の系統造成と利用系統の組合せ試験	H26～28	2,517	比内地鶏研究部	19
9	[新] 乳酸菌加熱菌体による比内地鶏の生産性改善	H27～28	300	比内地鶏研究部	20
10	[新] 長鎖不飽和脂肪酸代謝遺伝子を指標とした高付加価値鶏肉生産の検証	H27	1,000	比内地鶏研究部	21
11	[新] マンノビオースが比内地鶏の発育に及ぼす影響の解明	H27	500	比内地鶏研究部	22
12	[新] 飼料用米の活用による鶏肉・鶏卵の差別化技術の開発－飼料用米を利用した官能特性を向上する飼料技術の開発－	H27～31	2,500	比内地鶏研究部	23

② 事業一覧

事業番号	事業名	期間	当初予算 (千円)	分担	頁	
1	自給飼料生産委託事業	H14～	6,000	飼料・家畜研究部	24	
2	飼料需給等対策（飼料検査事業）	S28～	56	飼料・家畜研究部	25	
3	飼料作物奨励品種選定事業	S52～	497	飼料・家畜研究部	26	
4	草地改良調査計画事業（牧野土壌調査）	S38～	—	飼料・家畜研究部	27	
5	飼料用米総合対策事業	H26～	4,537	飼料・家畜研究部	28	
6	家畜生産技術活用型	種雄牛造成	H5～	1,896	飼料・家畜研究部	29
7	総合対策事業	DNA基盤整備	H21～	758	飼料・家畜研究部	30
8		家畜受精卵移植推進事業	H8～	1,980	飼料・家畜研究部	31
9	大規模モデル経営体等重点指導事業	H20～	1,140	飼料・家畜研究部	32	
10	家畜人工授精用精液生産事業（牛）	S39～	7,128	飼料・家畜研究部	33	
11	乳用育成牛預託牧場支援事業	H26～27	525	飼料・家畜研究部	34	
12	種鶏生産供給事業・種鶏供給安定化推進事業	H4～	21,278	比内地鶏研究部	35	
13	比内地鶏ブランド強化推進事業	H24～29	224	比内地鶏研究部	36	

③ 課題の内容

課題番号 1	課題名 地域内有機質資源の肥料成分のフル活用による持続的農業生産技術の推進
研究期間： H 2 4 ～ 2 8 担 当 部： 飼料・家畜研究部 共同研究： 農試、果試、羽後町	当初予算 4 4 5 (千円) (内訳)国庫 一般 4 4 5 その他
<p>研究の目的</p> <p>水稲、野菜（キャベツ等）、果樹（リンゴ等）、牧草等で地域内有機質資源を化学肥料代替する資材として最大限活用し、農地の生産力の維持・増進を図り、生産物の量や質を低下させず肥料コストを低減し、かつ環境負荷を避ける持続的農業生産技術を確立する。このため、土壌診断を前提とし、以下のとおり試験を実施する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 堆肥の肥料代替量を活用し、減肥との組み合わせで現地実証する。 2) 堆肥施用による環境負荷量をモニタリングし、土壌環境の適正な維持レベルを明らかにする。 3) 県内農耕地別・作物別での堆肥の肥料代替量の検討を行い、施用量を明らかにする。 <p>畜試では飼料作物に関する試験を実施する。</p>	
<p>試験計画</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 牛ふん堆肥と窒素単体肥料の組み合わせで、施肥窒素の50%を堆肥で代替した現地実証試験を牧草地で実施する（羽後町と横手市の2カ所で実施）。 2) 飼料用トウモロコシにおける堆肥と化成肥料の組み合わせ技術の検討とライシメーターによる環境負荷量の評価を行う。 3) リードカナリーグラス等を用いた土壌タイプ別の堆肥と化成肥料との組み合わせ技術の検討を行う。 	
<p>実績・成果</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 牛ふん堆肥と窒素単体肥料の組み合わせで、施肥窒素の50%を堆肥で代替した現地実証試験（試験区：堆肥代替区、慣行区：化成肥料区） <ol style="list-style-type: none"> ① 羽後町：H 2 4 から実証開始 <ul style="list-style-type: none"> ・ H 2 5 は終了・粗蛋白質含量ともに試験区より慣行区の方が高くなった。 ・ 1 番草・2 番草ともに収量は試験区の方が高くなった。 ・ 牧草中の蛋白質含量は1 番草・2 番草ともに試験区の方が高くなった。 ・ 牧草中のミネラル含量は1 番草・2 番草ともに試験区の方が高かったが、ミネラルバランスに差はなかった。 ② 大森町：H 2 6 から実証開始 <ul style="list-style-type: none"> ・ 1 番草・2 番草・3 番草とも試験区より慣行区の方が収量が高くなった。 ・ 牧草中の蛋白質含量は1 番草では慣行区が最も高く、2 番草3 番草では試験区1（堆肥の春・秋2回施用）が最も高くなった。 	

課題番号 2	課題名 酪農場における乳酸菌バクテリオシンを利用した微生物制御法の開発
研究期間：HH 26～28 担当部：飼料・家畜研究部 共同研究：秋田県総合食品研究センター、 秋田十條化成株式会社	当初予算 836（千円） （内訳）国庫 一般 836 その他
<p>研究の目的</p> <p>乳酸菌バクテリオシンは、強い殺菌効果と共に抗生物質に比べて耐性菌を誘導しにくい特徴があり、ヒトや家畜に対しても安全性の高い化学物質である。</p> <p>一方、乳用牛の死傷病事故の中で最大の問題となっている乳房炎は、酪農経営の収益性に関わる重大な疾病であり、かつ家畜の最難治疾病の一つとされている。</p> <p>この研究では、バクテリオシン等の天然由来抗菌物質を利用して、乳頭周辺の乳房炎起因菌や食中毒菌に対して殺菌効果を評価し、乳房炎予防対策への応用効果について検証する。</p> <p>さらに、乳頭が接触する時間の長い敷料中にそれらの乳酸菌を添加し、発酵させることでバクテリオシンを産生させ、乳頭の微生物汚染の低減効果を検証する。</p>	
<p>試験計画</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 実験室内での各種乳房炎起因菌に対するバクテリオシンの抗菌活性の確認 2) バクテリオシンの乳頭浸漬による殺菌効果の確認 3) 敷料中へ添加することによる乳房炎予防効果の検討 	
<p>実績・成果</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 乳房炎原因菌の各種野外株に対するバクテリオシンおよび天然由来抗菌物質についての実験室レベルでの殺菌効果について確認した。 2) おがくずに乳酸菌を添加し、パウチテストによるpH低下の有無を検討し、おがくず単品かつ低水分では発酵しにくいことが判明した。 	

課題番号 3	課題名 東北日本海側における畜産との連携を特徴とした低コスト大規模水田輪作体系の実証
研究期間： H 2 6 ～ 2 7 担 当 部： 飼料・家畜研究部 共同研究： 東北農研，青森県，山形県，秋田農試，弘前大学，秋田県立大，山形大学，地域振興局，ほか民間多数	当初予算 4, 0 0 0 (千円) (内訳)国庫 4, 0 0 0 一般 その他
研究の目的 <p>生産コストの削減を図るために、水稻湛水直播栽培等の省力技術を導入実証するとともに、情報処理技術を活用して数名のオペレータで効率的に管理作業が行えるようにする。</p> <p>大豆、飼料用米、露地野菜について、新品種や新技術を用いて高い生産性の確保を目指す。</p> <p>飼料米と稲わらを畜産農家に提供するとともに、得られる堆肥を圃場に投入し持続的な作物生産を実証する。</p> <p>畜試では、飼料米等を活用した地域内連携を促進する地域営農システムの実証をテーマとし、青森県は養鶏，山形県は黒毛和種，秋田県は酪農との連携を図る。</p>	
試験計画 1) 籾の膨軟化技術を利用したソフトグレインサイレージ調製・技術 ①-a: ソフトグレインサイレージ調製技術現地実証 ①-b: 搾乳牛用へのソフトグレインサイレージ給与試験 ①-c: TMRセンター流通体系を想定した農家現地実証 2) 酪農（乳牛）との連携を目的とした稲わら迅速乾燥調製・利用技術 ②-a: 稲わら迅速乾燥調製技術 ②-b: 搾乳牛における稲わら給与技術	
実績・成果 ①-a: 能代市常盤に0.9haの飼料用米生産圃場を作成（秋田63号） 5/27移植，7/15幼穂形成期，8/8出穂，10/15収穫，10/16加工 11/11開封調査→pH4.1 ①-b: 飼料用米の割合が、全飼料中乾物0，10，20，30%となるように、乳量30kg（ホルスタイン種，体重650kg設定）の飼料設計。嗜好性試験を実施し、20%を適正上限値とした。 ②-a: 能代市常盤に0.8haの稲ワラ収集作業試験圃場を作成（あきたこまち） 9/24稲刈り（自脱コンバイン，20cm裁断），26-28反転，9/30収集 反転作業において、1)レーキ→スワースコンディショナー→ロールベアラー体系 2)テッター→レーキ→ロールベアラー体系の2体系作成し、作業効率を測定。 ②-b: ワラの飼料特性を勘案した、地域未利用資源との組み合わせについて、飼料養分調整を行い、醬油粕との組合せが、水分，バランスとも適正と考えられた。	

課題番号 4	課題名 飼料用米給与牛肉の食味特性の解明
研究期間：H 2 5～2 7 担 当 部：飼料・家畜研究部 共同研究：東京農業大学	当初予算 2,011(千円) (内訳)国庫 一般 2,011 その他
研究の目的 飼料用米を給与した牛肉の食味特性を味覚・嗅覚センサーにより分析し、客観的な数値化を図るとともに、官能評価を実施することにより総合的に飼料用米給与の効果を解明する。	
試験計画 1) サンプルング 由利地域の肥育農家等により飼育された飼料用米給与及び非給与の牛肉について、サンプルとして収集する。 2) 味覚・嗅覚センサーによる分析 牛肉サンプルを味覚・嗅覚センサーにより分析し、味と香りのデータを総合的に分析し、飼料用米給与牛肉と非給与牛肉の違いを明らかにする。 3) 脂肪酸組成の分析 牛肉を食べた際の脂の「口溶け」や「滑らかさ」等に影響するといわれるオレイン酸をはじめとした脂肪酸組成を分析する。 4) 官能評価 飼料用米給与牛肉を人が食べた場合の嗜好性等を分析する。	
実績・成果 1) サンプルング これまでに試験区として膨潤米区10検体、膨軟米区10検体、米粉区17検体および対照区として飼料用米非給与の牛肉16検体をサンプルングしている。 2) 味覚・嗅覚センサーによる分析 多変量解析の結果、味覚・嗅覚的な特徴においていくつかのグルーピングができる可能性があることが示唆された。ただし、それらのグルーピングは必ずしも給与飼料の違いによるものではないため、今後その要因を調査する。 3) 脂肪酸組成等の分析 H 2 6 年度実施した分析においては、不飽和脂肪酸の一種であるオレイン酸の割合が試験区において高くなる傾向が見られた。 4) 官能評価 米粉区2頭および対照区2頭を用いて、分析型パネルの官能評価を実施。咀嚼時のやわらかさ、多汁性等の項目で試験区において評価の点数が有意に高かった。	

課題番号 5	課題名 [新] 飼料用米給与による早期若齢肥育技術の開発
研究期間： H 2 7 ～ H 3 1 担 当 部： 飼料・家畜研究部	当初予算 1, 8 7 0 (千円) (内訳)国庫 一般 1, 8 7 0 その他
<p>研究の目的</p> <p>昭和45年から続いた水田減反政策が縮減され、全国的に家畜への飼料用米給与が進行する中、食料米依存型の本県としても稲作と畜産の有機結合、連携強化を図る必要がある。</p> <p>今回、肥育牛への飼料用米給与を前提に、現行の肥育期間を4から5ヶ月間短縮することにより経営の効率化(繋養牛の回転率アップと集中管理)を意図した、牛肉生産システムの構築により、秋田県肉用牛の生産振興に資する。</p>	
<p>試験計画</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 胎生期の増給(増し飼い)方法の解明 (H 2 7 ～ 2 8) <ol style="list-style-type: none"> ① 子牛市場で増体の良い農家への聞き取りと産子調査 ② 父牛血統別発育調査とBLUP法による母牛能力との関連性調査 2) 日中母子分離による強化哺乳法の確立 (H 2 7 ～ 2 9) <ol style="list-style-type: none"> ① 母牛への飼料米給与と泌乳性の推定 ② 日中母子分離飼育における代用乳給与法の検討 ③ 出生体重と哺乳量・発育性の検討 3) 離乳から育成期の粗飼料多給発酵TMR給与技術の確立 (H 2 8 ～ 3 0) <ol style="list-style-type: none"> ① 飼料米を含む秋田型高蛋白・高品質TMRの作成 ② 肋張りの良い素牛づくり(腹囲-胸囲=26cm以上) 4) 肥育実証試験 (H 2 9 ～ 3 1) <ol style="list-style-type: none"> ① 飼料米多給と適正ビタミンA制御技術の検討 ② 超音波診断装置における皮下脂肪沈着、筋肉内脂肪(もも抜け)の推定 ③ 枝肉調査と肉質分析・官能評価 	
<p>実績・成果</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 生後4～10ヶ月齢まで育成期においてイタリアンサイレージやトウモロコシサイレージの割合を高めた粗飼料主体の発酵TMRを給与し、良好な発育が得られた(2014 浅田ら 群馬畜試)。 2) 広島県の「元気な広島子牛」や岡山県の「おかやま四ツ☆子牛」など、腹囲-胸囲の測定値が大きい子牛を差別化し販売価格の高騰に寄与させている。 3) 肥育以前における人為的なウシへの肥満体質の刷り込みの実践が肥育以降の効率的な成長につながる(代謝インプリンティング：九州大学 後藤)。 	

課題番号 6	課題名 [新] 生産性向上に資するウシ精液の新たな超低温保存方法の開発 (外部：(独)基礎生物学研究所 I B B P センター)
研究期間： H 2 7 担 当 部： 飼料・家畜研究部 共同研究： 東北大学	当初予算 1,860 (千円) (内訳)国庫 一般 その他 1,860
<p>研究の目的</p> <p>当場におけるウシ精子の研究で、凍結融解後の運動性が著しく低下する個体について、凍結前に希釈液で平衡する時間を、従来の5時間から30時間に延長し、希釈液へのリノール酸アルブミン (L A A) 添加で耐凍性が改善されることを明らかにした。</p> <p>この研究結果を発展し、受胎率ひいては子牛生産性を向上させるため、不凍タンパク質 (A F P) や抗酸化物質などの新たな凍害保護作用を有する物質を用いて、凍結時の障害を緩和する超低温保存について検討し、従来より融解後の生存性の高い新方法を開発する。</p>	
<p>試験計画</p> <p>1) ウシ精液の採材および採取直後・凍結融解後の精液性状検査 定法の凍結方法を対照とし、凍結用希釈液への A F T、グルタチオン、L A A の添加や、平衡時間について試験区を設定し、研究を進める。 また、精子運動解析装置を用いて、採取直後および融解後の、直進運動性や頭部振動性などを調査し、凍結処理の違いがウシ精子に与える影響を検討する。</p> <p>2) 本研究で得られた凍結精液の受胎などの機能性についての検討 本研究で作製した凍結精液を融解し、体外受精を利用して受精能力を検証することで、精子の凍結障害などの影響を検討する。</p> <p>3) ウシ精子の凍結融解後の細胞膜変化の調査 (担当：東北大学) 精子頭部の細胞膜に関して、ヨウ化プロピジウム (P I) による蛍光観察を用いて、膜表面の変化を検討し、凍結保存がウシ精子の構造変化に対する影響について検討する。</p>	
<p>既往の成果</p> <p>凍結融解後の運動性が著しく低下する個体でも、凍結前の希釈液平衡時間を、従来より延長し、希釈液への L A A 添加で耐凍性が改善された。 (Takahashi et al, <i>Reprod Domest Anim</i>, 2012)</p>	

課題番号 7	課題名 比内地鶏の出荷率向上のための研究 —圧死の原因解明と予防対策—
研究期間：H 2 5 ～ 2 9 担当部：比内地鶏研究部 共同研究：京都大学 麻布大学 総合研究大学院大学 広島大学	当初予算 1,469 (千円) (内訳)国庫 一般 1,038 その他 431
<p>研究の目的</p> <p>近年復調の傾向が見られる比内地鶏生産を今後さらに盛り上げていくためには損耗を予防して出荷率を向上させ、生産者における収益性を向上させることが必要である。</p> <p>比内地鶏の育成期間における損耗の大部分が圧死であるため、圧死発生のメカニズムを飼養環境および比内地鶏の行動特性の面から明らかにし、圧死を予防するための飼養管理技術の開発や関連遺伝子の探索を行う。</p>	
<p>試験計画</p> <p>1) 現地調査 現地調査及びアンケート調査を行い、出荷成績との関連から、出荷率あるいは生産性向上に有効な飼養管理法を明らかにする</p> <p>2) 行動学的調査</p> <p>① 行動観察により平飼い条件下における刺激の種類及び強度と逃避行動との関連性を調査する</p> <p>② モデル実験により個体の行動的ストレス反応性を測定し、上記の実験結果との関連を調査する</p> <p>③ 昨年度に造成した資源家系の雑種第2世代について行動的ストレス反応性の強弱で選抜を行う</p> <p>3) マニュアル作成 得られた知見をもとにマニュアルを作成する</p>	
<p>実績・成果</p> <p>1) 現地調査・出荷成績との関連解析 これまでに比内地鶏生産者33戸への現地視察および聴き取り調査を行った。出荷成績との関連解析により、夜間の点灯管理と比内地鶏の増体性との間に有意な関連が見つかった。</p> <p>2) 行動学的調査 Tonicimmobility (緊張性不動) 試験ならびにManual restraint (手動拘束) 試験により、比内鶏及び比内地鶏は行動的ストレス反応を表出しやすいことを定量的に明らかにした。</p>	

課題番号 8	課題名 比内地鶏母系原種鶏の系統造成と利用系統の組合せ試験
研究期間： H 2 6 ～ 2 8 担当部：比内地鶏研究部 共同研究：(独) 畜産草地研究所	当初予算 2,517(千円) (内訳)国庫 一般 1,107 その他 1,410
研究の目的 比内地鶏の母系種鶏であるロード種の産卵性能を改良するため、家畜改良センターの兵庫系統、岡崎系統を利用した三元交雑ロードの交配様式について検討する。 また、産卵性能が岡崎系統と同等に優れる岡畜系統を雌系に利用し、当場のこれまでの研究で明らかとなった発育やおいしさに関与する遺伝子情報も活用し効率的な選抜を行う。	
試験計画 1) 母系原種鶏の系統造成 (H 2 6 ～ 2 8) 2) 系統組み合わせの検討 (H 2 6 ～ 2 7) 3) 比内地鶏の能力調査 (H 2 7 ～ 2 8) (26年12月から1回目の能力調査を実施中)	
実績・成果 1) 母系原種鶏の系統造成 25年に生まれた選抜候補個体の育種価・選抜指数に加えて、発育(CCKAR)やおいしさ(EL5, D5D, D6D)に関わる遺伝子を調査し、遺伝子型を考慮し選抜を行った。 また選抜鶏から26年鶏を作出し、その遺伝子型を調査した。 2) 系統組合せの検討 26年4月18日に1区(兵庫×岡崎)×岡畜、2区(兵庫×岡畜)×岡畜、3区畜試の3区のロードを作出。 強健性は各区大きな差はなく、175日齢時の体重は3区>2区>1区、50週齢時の飼料摂取量は3区>2区>1区、20～45週齢の産卵率は平飼いでは2区>1区>3区、ケージ飼いでは1区>2区>3区の順となった。 3) 比内地鶏の能力調査 26年12月17日に(2)の3区のロードと比内鶏をそれぞれ交配させF1を作出し、各区60羽ずつ餌付けした。 強健性は2区=3区>1区、98日齢時の体重は3区>2区>1区、飼料摂取量は3区>1区>2区、となった。	

課題番号 9	課題名 [新] 乳酸菌加熱菌体による比内地鶏の生産性改善 (特定外部資金：ハウスウェルネスフーズ株式会社)
研究期間：H 2 7～2 8 担 当 部：比内地鶏研究部	当初予算 3 0 0 (千円) (内訳)国庫 一般 その他 3 0 0
<p>研究の目的</p> <p>近年、配合飼料の高止まりにより、生産者の収益が減少している。 生産コストを削減するためには、生産性を改善する必要がある。 乳酸菌加熱菌体は乳酸菌を過熱化処理した菌体であり、鶏においては免疫機能の向上や生産性の向上が報告されている。 現在、一部の比内地鶏生産地域において、生産性向上を目的として育雛飼料へ乳酸菌加熱菌体が添加されているが、その効果は明らかとなっていない。 そこで、本研究では、比内地鶏および種鶏（ロードアイランドレッド種）へ乳酸菌加熱菌体を給与し、効果の検証を行う。</p>	
<p>試験計画</p> <p>1) 比内地鶏への乳酸菌加熱菌体添加試験 乳酸菌加熱菌体を添加した飼料を比内地鶏へ給与し、発育成績の比較を行う。</p> <p>2) 種鶏（ロードアイランドレッド種）への乳酸菌加熱菌体添加試験 乳酸菌加熱菌体を添加した飼料をロードアイランドレッド種へ給与し、産卵成績の比較を行う。</p>	
<p>既往の成果</p> <p>1) ブロイラーへ乳酸菌加熱菌体を給与した結果、腸の絨毛部位に変化が認められた (Khonyoungら、2012)。 2) ブロイラーへ乳酸菌加熱菌体を給与した結果、増体および生産指数が向上した (ハウスウェルネスフィールドテスト)。 2) レイヤーへ乳酸菌加熱菌体を給与した結果、産卵率の向上、飼料要求率の改善が確認された (ハウスウェルネスフィールドテスト)。 4) 比内地鶏へ乳酸菌加熱菌体を給与した結果、出荷率が向上した (J A あきた北管内)。 5) 比内地鶏へ初生から16週齢まで乳酸菌加熱菌体を給与した結果、試験終了時 (161日齢) の体重、平均日増体重、飼料要求率が配合飼料のみを給与した鶏より優れる傾向にあった。 また、生産指数が改善され、1羽当たり60円収益が増加した。</p>	

課題番号 10	課題名 [新] 長鎖不飽和脂肪酸代謝遺伝子を指標とした高付加価値鶏肉生産の検証 (特定外部資金: 財団法人 旗影会)
研究期間: H27 担 当 部: 比内地鶏研究部	当初予算 1,000 (千円) (内訳) 国庫 一般 その他 1,000
<p>研究の目的</p> <p>鶏肉の食味に影響するアラキドン酸の生合成経路において、長鎖不飽和脂肪酸の代謝に関わる3つの遺伝子の遺伝子発現領域にそれぞれ一塩基多型 (SNP) の存在を確認した。</p> <p>これらのSNP情報を用いて鶏肉中の長鎖不飽和脂肪酸含量を高めることが可能となれば、長鎖不飽和脂肪酸代謝遺伝子の遺伝子型を指標とした食味の育種選抜への道が開ける。</p> <p>また、長鎖不飽和脂肪酸代謝遺伝子はアラキドン酸だけでなく脳や神経組織の機能を高める働きがあるドコサヘキサエン酸の合成にも関与していることから、食味性のみならず、機能性の高い鶏肉生産が可能となり、効率的な付加価値の高い肉用鶏生産への応用が期待される。</p> <p>そこで、本研究では、長鎖不飽和脂肪酸合成が高いと想定される遺伝子型に固定した鶏と低い遺伝子型に固定した鶏における鶏肉中の長鎖不飽和脂肪酸含量を比較し、その効果を検証する。</p>	
<p>試験計画</p> <p>1) 長鎖不飽和脂肪酸代謝遺伝子固定群の作出 長鎖不飽和脂肪酸代謝遺伝子の3つの遺伝子 (デルタ6デサチュラーゼ、エロンガーゼ5、デルタ5デサチュラーゼ) の各SNP型と鶏肉中のアラキドン酸含量の関連性から、同日孵化したロードアイランドレッド種を用いて長鎖不飽和脂肪酸合成が高いと想定される遺伝子型に固定した群 (T/T、G/G、G/G) と低い遺伝子型に固定した群 (A/A、A/A、A/A) を作出する。</p> <p>2) 長鎖不飽和脂肪酸高含有鶏肉生産の検証 長鎖不飽和脂肪酸合成が高いと想定される遺伝子型に固定した群 (T/T、G/G、G/G) と低い遺伝子型に固定した群 (A/A、A/A、A/A) を同一環境で160日齢まで飼育後、肉中の長鎖不飽和脂肪酸を測定する。</p>	
<p>既往の成果</p> <p>1) ブロイラーへアラキドン酸高含有油を給与することによって、ブロイラー鶏肉のアラキドン酸含量を任意に制御できることが明らかとなった (Takahashiら 2014)。</p> <p>2) 比内地鶏へアラキドン酸高含有油を給与することによって、鶏肉中のアラキドン酸含量を増強できることが明らかとなった (Kiyoharaら 2014)。</p> <p>3) 比内地鶏とブロイラーを同一環境下で同じ飼料を与えて飼育し、肉質を比較した結果、長鎖不飽和脂肪酸の一つであるアラキドン酸が、比内地鶏肉に多く含まれていることが明らかとなった (Rikimaru and Takahashi 2009)。</p>	

課題番号 1 1	課題名 [新] マンノビオースが比内地鶏の発育に及ぼす影響の解明 (外部資金：不二製油株式会社)
研究期間：H 2 7 担 当 部：比内地鶏研究部 共同研究：神戸大学	当初予算 5 0 0 (千円) (内訳)国庫 一般 その他 5 0 0
<p>研究の目的</p> <p>近年、配合飼料の高止まりにより、生産者の収益が減少している。 生産コスト削減のためには、生産性を改善する必要がある。 マンノビオースはヤシ粕を酵素処理した天然の飼料機能材であり、これまでブロイラーへ給与することによって、筋肉タンパク質の合成が促進され、筋肉重量が増加することが報告されている。 しかしながら、発育が遅い地鶏への効果は明らかとなっていない。 そこで、本研究では、マンノビオースが比内地鶏の発育へ及ぼす影響を明らかにする。</p>	
<p>試験計画</p> <p>1) 発育試験 マンノビオースを 0. 2 % 添加した飼料を異なる期間給与し、発育等への効果を調査する。</p> <p>2) 飼料摂取調節物質および筋肉分析 視床下部および筋肉を採材し、飼料摂取調節および筋肉重量に及ぼす影響を解明する。</p>	
<p>既往の成果</p> <p>1) ブロイラーへマンノビオースを給与した結果、腸管組織が活性化した。 (Ibukiら 2014)</p> <p>2) ブロイラーへマンノビオースを給与した結果、筋肉蛋白合成が活性化した。 (Ibukiら 2013, 2014)</p> <p>3) 商用鶏へマンノビオースを給与した結果、発育、飼料要求率の改善が確認された。(日本家禽学会 2009)</p> <p>4) 比内地鶏へマンノビオースを 2 3 週齢まで給与した結果、1 0 週齢および 1 4 週齢の体重が対照区より有意に優れていた。</p>	

課題番号 1 2	課題名 [新] 飼料用米の給与による畜産物の差別化技術及び家畜の健全性向上技術の開発 (受託：(独) 農業・食品産業技術総合研究機構 畜産草地研究所)
研究期間： H 2 7 ~ 3 1 担 当 部：比内地鶏研究部 共同研究：畜産草地研究所、新潟大学、徳島県、愛知県	当初予算 2, 5 0 0 千円 (内訳)国庫 一般 その他 2, 5 0 0
研究の目的 飼料用米を給与した鶏肉は添加割合の増加に伴い肉中の脂肪酸組成が変化することが報告されており、鶏肉の官能特性において差別化できる可能性が示されている。しかしながら、鶏肉の官能特性を効果的に向上させる技術は確立されていない。本研究では、給与期間および給与割合、品種、保存条件が異なる飼料用米を肉用鶏に給与し、生産性に及ぼす影響を調査検討するとともに、得られた鶏肉の理化学特性及び官能特性を調査し、鶏肉の官能特性を効果的に向上させる飼料用米給与技術を開発する。	
試験計画 1) 鶏肉の官能特性を向上させる飼料用米の給与期間および配合割合の検討 2) 鶏肉の官能特性を向上させる飼料用米の品種比較 3) 鶏肉の官能特性を向上させる飼料用米の保存条件の検討	
既往の成果 1) 市販配合飼料に飼料用米(玄米)を3割添加した飼料を比内地鶏に9週齢から22週齢まで給与した結果、飼育成績、産肉性に影響は認められなかった。飼料用米を配合したモモ肉はオレイン酸割合が高い傾向を示し、リノール酸割合が有意に低かった。 2) 飼料用米(玄米)とトウモロコシを25、50、75、100%代替した飼料を9週齢から22週齢まで給与した結果、飼料用米を配合したモモ肉の脂肪酸組成はn-6/n-3が有意に低く、75%以上代替でオレイン酸割合が有意に高く、リノール酸割合が有意に低かった。	

④ 事業の内容

事業番号 1	事業名 自給飼料生産委託事業																						
事業期間：継続 H14～ 担当部：飼料・家畜研究部	当初予算 6,000(千円) (内訳)国庫 一般 6,000 その他																						
<p>事業の目的</p> <p>経常経費の節減及び合理化を図るため、場内大家畜の自給飼料生産業務を外部委託する。</p>																							
<p>事業計画</p> <p>1) 作業請負期間 平成27年4月～10月</p> <p>2) 作業請負内容</p> <table border="0" data-bbox="272 1016 1222 1133"> <tr> <td>・ 牧乾草及び牧草ヘイレージ調製等の草地管理</td> <td>72.5ha</td> </tr> <tr> <td>・ 飼料用トウモロコシの栽培・サイレージ調製</td> <td>13.4ha</td> </tr> <tr> <td>・ 草地修理</td> <td></td> </tr> </table>				・ 牧乾草及び牧草ヘイレージ調製等の草地管理	72.5ha	・ 飼料用トウモロコシの栽培・サイレージ調製	13.4ha	・ 草地修理															
・ 牧乾草及び牧草ヘイレージ調製等の草地管理	72.5ha																						
・ 飼料用トウモロコシの栽培・サイレージ調製	13.4ha																						
・ 草地修理																							
<p>実績・成果</p> <p>1) 平成26年度 牧草生産量(個)</p> <table border="0" data-bbox="300 1317 1182 1525"> <thead> <tr> <th></th> <th>乾草</th> <th>ラップ</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 番草</td> <td>425 (+161)</td> <td>366 (+39)</td> <td>791 (+200)</td> </tr> <tr> <td>2 番草</td> <td>177 (+18)</td> <td>401 (+127)</td> <td>578 (+145)</td> </tr> <tr> <td>3 番草</td> <td>0 (0)</td> <td>85 (+49)</td> <td>85 (+49)</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td>602 (+179)</td> <td>852 (+215)</td> <td>1454 (+394)</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">※ () 対平成25年度実績</p> <p>2) 飼料用とうもろこし生産量 11区 273個 (-147個)</p>					乾草	ラップ	合計	1 番草	425 (+161)	366 (+39)	791 (+200)	2 番草	177 (+18)	401 (+127)	578 (+145)	3 番草	0 (0)	85 (+49)	85 (+49)	計	602 (+179)	852 (+215)	1454 (+394)
	乾草	ラップ	合計																				
1 番草	425 (+161)	366 (+39)	791 (+200)																				
2 番草	177 (+18)	401 (+127)	578 (+145)																				
3 番草	0 (0)	85 (+49)	85 (+49)																				
計	602 (+179)	852 (+215)	1454 (+394)																				

事業番号 2	事業名 飼料需給等対策事業（飼料検査事業）	
事業期間： S 2 8 ~ 担 当 部： 飼料・家畜研究部 協力機関： 農林水産部畜産振興課 各地域振興局	当初予算 5 6 （千円） （内訳）国庫 一般 5 6 その他	
事業の目的 流通飼料の安全性の確保および品質改善を図るため、調査および検査を行う。		
事業計画 1) 農林水産部畜産振興課が作成する収去計画に基づき、地域振興局とともに、飼料販売店等で流通飼料の収去した分析飼料について、栄養成分検査及び安全性検査を実施し、その結果を農林水産部畜産振興課に報告する。 結果は、秋田県広報で公表される。 ① 栄養成分検査 ア 一般成分 4 項目（粗タンパク質、粗脂肪、粗繊維、粗灰分） イ 無機成分 2 項目（リン、カルシウム） ② 安全性検査 ア 重金属 2 項目（鉛、カドミウム） イ P C R 1 項目（肉骨粉：牛用 A 飼料のみ） 2) 収去計画 収去点数：8 点 （中継保管施設 2 点、農協販売店等 6 点）		
実績・成果 1) 収去点数 6 点（農協および販売店 6 点） 内訳：牛用 4，鶏用 2 2) 検査結果 ① 栄養成分 ア 一般成分 異常なし イ 無機成分 異常なし ② 安全性 ア 重金属 異常なし イ P C R 異常なし		

事業番号 3	事業名 飼料作物奨励品種選定試験 (農林水産部畜産振興課事業)
事業期間： 継続 S52～ 担 当 部： 飼料・家畜研究部 協力機関： 東北6県	当初予算 497 (千円) (内訳)国庫 一般 497 その他
<p>事業の目的</p> <p>飼料作物の特性を品種ごとに明らかにし、本県の立地条件に適応した奨励品種の安定に資する。</p>	
<p>事業計画</p> <p>1) 飼料用トウモロコシ 17品種</p> <p>2) 飼料用イネ 5品種</p> <p>3) 調査項目 初期生育、生育特性、収量特性</p>	
<p>実績・成果</p> <p>1) 飼料用トウモロコシ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 17品種を栽培調査した。 ・ 黄熟期に達する日数は、ほぼ平年並みで、乾物収量も平年並であった。 ・ 試験2年目のA636は、収量性が優れていることが認められたため、奨励品種として期待される品種である。 <p>2) 飼料用イネ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ベこげんき、夢あおば、たちすがた、クサノホシ、たちすずか、タチアオバの6品種を栽培調査した。 ・ 「ベこげんき」は出穂が7月27日、黄熟期に達するのは8月28日と最も早かった。 収量は夢あおばと同等程度であり、乾物穂割合は供試品種の中で最も高かった。 ・ 今年度から試験を始めた「たちすずか」は、出穂が9月28日と最も遅く、10月23日の調査時点で黄熟期に達していなかった。 乾物収量は6品種中最も多く、乾物穂割合は4.2%と6品種中で最も低くなった。 これは穂長が6品種中最も低かったことに加え、熟期が乳熟から糊熟であったためと考えられる。 「たちすずか」は茎葉中の糖分含量が高いと言われており、高水分での刈取りに対して発酵品質の改善が期待できる。 	

事業番号 4	草地改良調査計画事業：牧野土壌調査 (農林水産部農畜産振興課事業)																																																
事業期間：継続 S38～ 担 当 部：飼料・家畜研究部						当初予算 ー (千円) (内訳) 国 庫 一 般 その他																																											
<p>事業の目的</p> <p>草地等の造成改良及び整備改良計画地において、現地調査及び分析調査を実施し、土壌改良資材の適正な施用量の算定等に資する。</p>																																																	
<p>事業計画</p> <p>1) 土壌調査</p> <p>原則として、団地規模別試抗調査点数は、次の基準による。</p> <table border="0" data-bbox="271 873 1308 1041"> <tr> <td>0.0～10.0ha未満</td> <td>試抗地点数</td> <td>1点以上</td> <td>採取点数</td> <td>2点以上</td> </tr> <tr> <td>10.0～30.0ha</td> <td>”</td> <td>2</td> <td>”</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>30.0～50.0ha</td> <td>”</td> <td>3</td> <td>”</td> <td>6</td> </tr> </table> <p>50.0ha以上の場合は、10.0ha増すごとに1点追加するものとする。</p> <p>2) 土壌調査項目</p> <p>土性、腐植、れき、土色、構造、密度、粘性、湿り、植物根、標高、傾斜度、地形、地質、母材、現植生等</p> <p>3) 土壌分析基準</p> <p>原則として、試抗地点の地表から15cmの土壌について分析を行う。 また、修正山成工については、原則として土壌移動完了後調査する。</p> <p>4) 土壌分析項目</p> <p>pH (H₂O、KCl)、置換酸度、有効態リン酸、リン酸吸収係数、置換性塩基、中和石灰量</p>										0.0～10.0ha未満	試抗地点数	1点以上	採取点数	2点以上	10.0～30.0ha	”	2	”	4	30.0～50.0ha	”	3	”	6																									
0.0～10.0ha未満	試抗地点数	1点以上	採取点数	2点以上																																													
10.0～30.0ha	”	2	”	4																																													
30.0～50.0ha	”	3	”	6																																													
<p>実績・成果</p> <table border="1" data-bbox="191 1680 1396 1870"> <thead> <tr> <th></th> <th>H18</th> <th>H19</th> <th>H20</th> <th>H21</th> <th>H22</th> <th>H23</th> <th>H24</th> <th>H25</th> <th>H26</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>調査対象面積 (ha)</td> <td>63.3</td> <td>—</td> <td>97.7</td> <td>105.1</td> <td>55.0</td> <td>49.1</td> <td>78.0</td> <td>50.0</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>試 抗 (カ所)</td> <td>17</td> <td>—</td> <td>30</td> <td>9</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>8</td> <td>1</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>試料採取 (点)</td> <td>35</td> <td>—</td> <td>72</td> <td>22</td> <td>22</td> <td>18</td> <td>27</td> <td>12</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>試坑調査については、過去に調査した場所は既存のデータを利用。</p>											H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	調査対象面積 (ha)	63.3	—	97.7	105.1	55.0	49.1	78.0	50.0	—	試 抗 (カ所)	17	—	30	9	4	2	8	1	—	試料採取 (点)	35	—	72	22	22	18	27	12	1
	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26																																								
調査対象面積 (ha)	63.3	—	97.7	105.1	55.0	49.1	78.0	50.0	—																																								
試 抗 (カ所)	17	—	30	9	4	2	8	1	—																																								
試料採取 (点)	35	—	72	22	22	18	27	12	1																																								

事業番号 5	事業名 飼料用米総合対策事業
事業期間：H 2 6 ～ 2 9 担 当 部： 飼料・家畜研究部	当初予算 4, 5 3 7 (千円) (内訳)国庫 一般 4, 5 3 7 その他
<p>事業の目的</p> <p>今後、大幅な作付拡大が見込まれる飼料用米の利用拡大と、「米をキーワードとした」県産牛ブランド確立の推進を図るため、耕種農家と畜産農家とのマッチングを図り、水田をフル活用する体制を構築するとともに、耕種・畜産農家を結ぶ流通・調整体制の整備と、本県独自の特色ある新たな飼料用米調製技術の確立を図る。</p> <p>畜産試験場では、事業内“飼料生産新技術実証事業”および“「秋田牛」ブランド推進モデル実証事業”について取り組む。</p>	
<p>事業計画</p> <p>1) 飼料生産新技術実証事業</p> <p>今後、県内で普及が見込まれるイネ発酵粗飼料用稲専用品種について、県内2箇所 の農家圃場において現地実証を行い、その普及を図る。</p> <p>2) 「秋田牛」ブランド推進モデル実証事業</p> <p>(1) 飼料用米利用促進事業</p> <p>① 秋田牛取組応援：米粉，ソフトグレインサイレージ，圧ペン粃米を畜産農家に提案と試料供給し、飼料用米を給与してみたい肥育農家に”きっかけ”を提供</p> <p>② 飼料品質向上支援：流通利用されている飼料用米について、その飼料成分をスクリーニング調査する。また、飼料用米給与農家の肥育牛の血液生化学性状について調査する。</p> <p>(2) 飼料用米オリジナル調製技術確立事業</p> <p>秋田ならではの発酵技術や在来乳酸菌を活用した、新たな飼料用米調製技術の検討を行い、牛への給与試験を行う。</p>	
<p>実績・成果</p> <p>1) 飼料生産新技術実証事業：</p> <p>1. 茎葉タイプ飼料イネ（たちすずか） 2. 稲WCS用多収品種（たちすがた） 3. トウモロコシ不耕起播種機 4. 低コスト簡易更新</p> <p>に関する現地実証を県内4ヶ所で行った。</p> <p>2) 「県産牛ブランド」推進モデル実証事業</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 近赤外分析装置による飼料用米中の飼料成分を迅速に測定するシステムを整備 ・ 今野商店と研究協定。増殖過程で、破碎粃米および破碎玄米に、クエン酸を生成する麹菌を付与する調製試験を実施。 	

事業番号 6	事業名 家畜生産技術活用型総合対策事業：種雄牛造成 (農林水産部畜産振興課事業)																																																		
事業期間：H5～ 担 当 部：飼料・家畜研究部	当初予算 1,896(千円) (内訳)国庫 一般 1,896 その他																																																		
<p>事業の目的</p> <p>肉用牛の経営安定と改良増殖を促進するため、BLUP（アニマルモデル）による育種価評価と受精卵移植技術との併用によって、より精度を高めた選抜で種雄牛を造成する。</p>																																																			
<p>事業計画</p> <p>1) 直接検定 第19-2期及び第20期（藤良系産子）の検定を実施する。 また、材料牛作出のため第21期の採卵及び交配を行う。</p> <p>2) 後代検定 第16期（義安福産子）・第17期（松昭秀・義平福産子）の検定を行う。 また、第18期（徳茂勝産子）の検定を開始する。</p>																																																			
<p>実績・成果</p> <p>1) 直接検定（第19-1期）</p> <table border="1" data-bbox="239 1187 1420 1288"> <thead> <tr> <th>名 号</th> <th>血 統</th> <th>検定期間</th> <th>1日当り増体</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①糸花国2513</td> <td>第1花国×糸福(鹿児島)×平茂勝</td> <td>H26.5.1～H26.8.21</td> <td>1.26kg</td> </tr> </tbody> </table> <p>2) 後代検定</p> <p>・検定（第16期）</p> <table border="1" data-bbox="239 1411 1420 1545"> <thead> <tr> <th>名 号</th> <th>血 統</th> <th>検定期間</th> <th>検定頭数(頭)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①義安平</td> <td>義安福×安平×福桜</td> <td>H25.9.5～H27.12.9</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td>②義花国※</td> <td>義安福×第1花国×安平</td> <td>H25.12.11～H28.2.24</td> <td>14</td> </tr> </tbody> </table> <p>※検定頭数の不足により成績は参考値。</p> <p>・検定（第17期）</p> <table border="1" data-bbox="239 1624 1420 1803"> <thead> <tr> <th>名 号</th> <th>血 統</th> <th>検定期間</th> <th>検定頭数(頭)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①松糸華</td> <td>松昭秀×糸福(鹿児島)×平茂勝</td> <td>H26.12.10～H28.12.2</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>②義平清</td> <td>義平福×糸福(鹿児島)×平茂勝</td> <td>H27.3.10～H29.3.5</td> <td>19</td> </tr> <tr> <td>③義百合165</td> <td>義平福×百合茂×安福165の9</td> <td>H27.3.30～H29.4.5</td> <td>16</td> </tr> </tbody> </table> <p>・検定開始（第18期）</p> <table border="1" data-bbox="239 1881 1420 2016"> <thead> <tr> <th>名 号</th> <th>血 統</th> <th>検定期間</th> <th>検定頭数(頭)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①徳糸茂</td> <td>徳茂勝×糸福(鹿児島)×平茂勝</td> <td>H28.1～H30.5</td> <td>20(予定)</td> </tr> <tr> <td>②徳茂百合</td> <td>徳茂勝×百合茂×安福165の9</td> <td>H28.3～H30.8</td> <td>20(予定)</td> </tr> </tbody> </table>				名 号	血 統	検定期間	1日当り増体	①糸花国2513	第1花国×糸福(鹿児島)×平茂勝	H26.5.1～H26.8.21	1.26kg	名 号	血 統	検定期間	検定頭数(頭)	①義安平	義安福×安平×福桜	H25.9.5～H27.12.9	21	②義花国※	義安福×第1花国×安平	H25.12.11～H28.2.24	14	名 号	血 統	検定期間	検定頭数(頭)	①松糸華	松昭秀×糸福(鹿児島)×平茂勝	H26.12.10～H28.12.2	25	②義平清	義平福×糸福(鹿児島)×平茂勝	H27.3.10～H29.3.5	19	③義百合165	義平福×百合茂×安福165の9	H27.3.30～H29.4.5	16	名 号	血 統	検定期間	検定頭数(頭)	①徳糸茂	徳茂勝×糸福(鹿児島)×平茂勝	H28.1～H30.5	20(予定)	②徳茂百合	徳茂勝×百合茂×安福165の9	H28.3～H30.8	20(予定)
名 号	血 統	検定期間	1日当り増体																																																
①糸花国2513	第1花国×糸福(鹿児島)×平茂勝	H26.5.1～H26.8.21	1.26kg																																																
名 号	血 統	検定期間	検定頭数(頭)																																																
①義安平	義安福×安平×福桜	H25.9.5～H27.12.9	21																																																
②義花国※	義安福×第1花国×安平	H25.12.11～H28.2.24	14																																																
名 号	血 統	検定期間	検定頭数(頭)																																																
①松糸華	松昭秀×糸福(鹿児島)×平茂勝	H26.12.10～H28.12.2	25																																																
②義平清	義平福×糸福(鹿児島)×平茂勝	H27.3.10～H29.3.5	19																																																
③義百合165	義平福×百合茂×安福165の9	H27.3.30～H29.4.5	16																																																
名 号	血 統	検定期間	検定頭数(頭)																																																
①徳糸茂	徳茂勝×糸福(鹿児島)×平茂勝	H28.1～H30.5	20(予定)																																																
②徳茂百合	徳茂勝×百合茂×安福165の9	H28.3～H30.8	20(予定)																																																

事業番号 7	事業名 家畜生産技術活用型総合対策事業：DNA基盤整備 (農林水産部畜産振興課事業)
事業期間：H21～ 担当部：飼料・家畜研究部 協力機関：(社)畜産技術協会附属動物遺伝研究所 (株)秋田県食肉流通公社	当初予算 758(千円) (内訳)国庫 一般 758 その他
<p>研究の目的</p> <p>秋田県で造成された種雄牛の後継牛及び繁殖雌牛の育種のため、県有種雄牛産子の血統情報収集およびDNAサンプルの採取を行い、DNAマーカーによる連鎖解析を行うことで、経済形質に関与する遺伝子座を明らかにする。</p>	
<p>試験計画</p> <p>1) 義平福、松昭秀産子の脂肪片採取およびDNA抽出 県有種雄牛「義平福」号等の産子の血統情報および枝肉から脂肪片を収集する。また、得られた脂肪片からDNAを抽出する。</p> <p>2) LDチップおよびマイクロサテライトマーカーを用いた大規模半きょうだい家系解析による経済形質に関連した遺伝子領域の探索 「義平福」および「松昭秀」家系について、枝肉重量や脂肪交雑等の経済形質に関連した遺伝子領域を探索する。</p>	
<p>実績・成果</p> <p>1) 義平福、松昭秀産子の脂肪片採取およびDNA抽出 ○脂肪片採取検体数(H26年度) 義平福産子 142検体(累計211検体) 松昭秀産子 19検体(累計73検体) ○DNA抽出検体数(H26年度) 義平福産子 98検体(累計157検体) 本牛のDNAを精液より抽出済み。</p> <p>2) 半きょうだい家系のSNP解析 DNA抽出済みの個体のうち、H26年度は義平福産子96検体についてSNPチップにより、SNP型の判定を実施した。 これにより、義平福家系については、義平福本牛を含め、これまでに144検体についてSNP型の判定が終了した。 今後は、累計で200検体程度のSNP型判定が終了した段階で統計解析を行い、遺伝子領域の探索を実施する。</p>	

事業番号 8	事業名 家畜生産技術活用型総合対策事業：家畜受精卵移植推進事業 (農林水産部畜産振興課事業)																																																
事業期間： 継続 H8～ 担 当 部： 飼料・家畜研究部			当初予算 1,980(千円) (内訳)国庫 一般 1,980 その他																																														
<p>事業の目的</p> <p>受精卵移植技術を活用し肉用牛の高品質化を推進するため、県有供卵牛から優良な受精卵を採取し、安定供給を図るとともに、採卵から移植まで総合的な推進を図ることにより、肉用牛と乳用牛農家の経営安定に資する。</p>																																																	
<p>事業計画 (H27)</p> <p>(1)受精卵の安定供給 (2)県有供卵牛の管理(委託)</p> <p>採卵処理 39頭 委託先 (社)秋田県農業公社 (性判別1)</p> <p>供給卵数 277個 (県内3家保護渡予定数)</p>																																																	
<p>実績・成果 (H26)</p> <p>1) 受精卵の安定供給</p> <p>①採卵成績</p> <table border="1" data-bbox="223 1265 1061 1355"> <thead> <tr> <th>品 種</th> <th>採卵頭数</th> <th>回収卵数</th> <th>正常卵数</th> <th>1頭当たり</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>黒毛和種</td> <td>61</td> <td>908</td> <td>606</td> <td>10.1</td> </tr> </tbody> </table> <p>②家畜保健衛生所への受精卵の移管数</p> <table border="1" data-bbox="223 1489 1061 1579"> <thead> <tr> <th>北部</th> <th>中央</th> <th>南部</th> <th>合計</th> <th>在庫供給可能卵</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>142</td> <td>63</td> <td>169</td> <td>374</td> <td>1,205</td> </tr> </tbody> </table> <p>2) 繋養頭数 (H27.3.31現在)</p> <table border="1" data-bbox="223 1702 1061 1848"> <thead> <tr> <th colspan="2">成 牛</th> <th colspan="2">育 成 牛</th> <th colspan="2">子 牛</th> <th colspan="2">合 計</th> </tr> <tr> <th>雄</th> <th>雌</th> <th>雄</th> <th>雌</th> <th>雄</th> <th>雌</th> <th>雄</th> <th>雌</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>—</td> <td>38</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>—</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>45</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">*子牛は出生から6ヶ月齢まで 育成牛は満6～18ヶ月齢まで 成牛は満18ヶ月齢以降</p>						品 種	採卵頭数	回収卵数	正常卵数	1頭当たり	黒毛和種	61	908	606	10.1	北部	中央	南部	合計	在庫供給可能卵	142	63	169	374	1,205	成 牛		育 成 牛		子 牛		合 計		雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	—	38	3	4	—	3	3	45
品 種	採卵頭数	回収卵数	正常卵数	1頭当たり																																													
黒毛和種	61	908	606	10.1																																													
北部	中央	南部	合計	在庫供給可能卵																																													
142	63	169	374	1,205																																													
成 牛		育 成 牛		子 牛		合 計																																											
雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌																																										
—	38	3	4	—	3	3	45																																										

事業番号 9	事業名 大規模モデル経営体等重点指導事業 (農林水産部畜産振興課事業)													
事業期間： 継続 H20～ 担 当 部： 飼料・家畜研究部	当初予算 1,140(千円) (内訳)国庫 一般 1,140 その他													
<p>事業の目的：</p> <p>本県肉用牛生産の飛躍的拡大を図るため、フロンティア農業者研修と連携した大規模経営体対応型研修の実施と新技術の実証展示により、即戦力となる担い手の育成を図る。</p>														
<p>事業計画</p> <p>1) 繁殖牛、子牛の管理指導</p> <p>2) フロンティア農業研修生の指導 飼養・繁殖管理技術、人工授精技術の指導</p>														
<p>実績・成果 (H26)</p> <p>1) 繁殖牛分娩頭数 23頭 (雄13頭、10頭)</p> <p>2) 子牛出荷頭数 12頭 (あきた総合家畜市場)</p> <p>3) 肥育出荷頭数 4頭</p> <p>4) 廃用頭数 2頭</p> <p>(参 考)</p> <p>H27.3.31現在飼養頭数</p> <table border="0" data-bbox="223 1724 845 1904"> <tr> <td>成牛</td> <td>36頭</td> <td>(雄 6頭、雌 30頭)</td> </tr> <tr> <td>育成</td> <td>17頭</td> <td>(雄 9頭、雌 8頭)</td> </tr> <tr> <td>子牛</td> <td>13頭</td> <td>(雄 7頭、雌 6頭)</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td>66頭</td> <td>(雄22頭、雌 44頭)</td> </tr> </table>			成牛	36頭	(雄 6頭、雌 30頭)	育成	17頭	(雄 9頭、雌 8頭)	子牛	13頭	(雄 7頭、雌 6頭)	計	66頭	(雄22頭、雌 44頭)
成牛	36頭	(雄 6頭、雌 30頭)												
育成	17頭	(雄 9頭、雌 8頭)												
子牛	13頭	(雄 7頭、雌 6頭)												
計	66頭	(雄22頭、雌 44頭)												

事業番号 10	事業名 家畜人工授精用精液生産事業（牛）
---------	----------------------

事業期間：S39年～ 担当部：飼料・家畜研究部	当初予算 7,128(千円) (内訳)国庫 一般 7,128 その他
----------------------------	---------------------------------------------

事業の目的
家畜の改良増殖に資する繋養種畜から精液を採取し、改良団体等に供給するとともに、受胎率向上や家畜人工授精技術などに関して調査研究する。

事業計画

配付予定数量		
品種	数量	区分
黒毛和種	3,350	後代検定済
	150	未検定
合計	3,500	

実績・成果

平成26年度の配付実績（H27.3.31現在）

品種	名号	配付本数	名号	配付本数
黒毛和種	義平福	5,341	松糸華	23
	松昭秀	553	義平清	40
	堅義	2	義百合165	31
	義花国	595	徳糸茂	10
合計				6,595

年度別実績 単位：本

年度	21	22	23	24	25	26
配付	1,272	956	4,494	9,010	8,751	6,595

事業番号 1 1	事業名 乳用育成牛預託牧場支援事業 【農林漁業振興臨時対策基金事業】	
事業期間：H 2 6 ～ 2 7 担 当 部：飼料・家畜研究部 協力機関：農業公社、家畜保健衛生所、地域振興局	当初予算 5 2 5 (千円) (内訳) 国 庫 一 般 5 2 5 その他	
<p>事業の目的</p> <p>育成と搾乳の分業化により酪農経営の規模拡大を図るため、乳用育成牛預託システムの実践に向け、秋田県農業公社西神分場が開始する乳用育成牛預託牧場を支援する。</p>		
<p>事業計画</p> <p>県内の酪農家においては、後継牛の育成に要する施設と労働力が確保できず、規模拡大への阻害要因となっていることから、育成作業の分業化を進め、生産体系の効率化と規模拡大による経営の安定化を図るため、県内における乳用育成牛預託システム確立を支援する。</p> <p>(1) 育成牛の飼養管理、飼料給与の指導</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成26年度に20頭を預託しており、今年度も20頭を預託する予定 ・預託育成牛の適正な発育を得るために、飼養管理全般に渡るアドバイスをを行う <p>(2) 繁殖管理指導</p> <p>受精卵移植または人工授精後の受胎の確認</p>		
<p>実績・成果</p> <p>平成26年6月より導入された育成牛20頭について2群で管理しており、発育・栄養度も順調である。</p> <p>すでに授精可能な体格となった個体から、随時受精卵移植を開始しており、受精卵移植を2回しても不受胎の個体については人工授精に切り替えて対応し、分娩2ヶ月前より預託農家へ戻す予定。</p>		

事業番号 1 2	事業名 種鶏生産供給事業 種鶏供給安定化推進事業																																	
事業期間：継続 H 4 ～ 担 当 部：比内地鶏研究部		当初予算 2 1 , 2 7 8 (千円) (内訳)国庫 一般 8 , 4 7 5 その他 1 2 , 8 0 3																																
<p>事業の目的</p> <p>比内地鶏生産の原種鶏である「比内鶏」および「ロードアイランドレッド種 (R I R)」の維持に努め、これらの種卵を生産してふ化育成し、比内地鶏の素ひなを生産するふ化場等に譲渡する。また、鳥インフルエンザ等の感染症対策として、種鶏を遠隔地で飼養して危険分散を図る。</p>																																		
<p>事業計画</p> <p>1) 種鶏維持計画</p> <table border="0" data-bbox="319 963 1276 1142"> <tr> <td>比内鶏</td> <td>雄</td> <td>2 0 0 羽</td> <td>雌</td> <td>6 0 0 羽</td> </tr> <tr> <td>R I R</td> <td>雄</td> <td>2 0 0 羽</td> <td>雌</td> <td>6 0 0 羽</td> </tr> <tr> <td>比内鶏増殖群</td> <td>雄</td> <td>4 0 羽</td> <td>雌</td> <td>2 0 0 羽</td> </tr> <tr> <td>R I R 増殖群 (4 群)</td> <td>雄</td> <td>2 2 4 羽</td> <td>雌</td> <td>1 , 3 0 0 羽</td> </tr> </table> <p>2) 危険分散飼養羽数</p> <table border="0" data-bbox="319 1209 1276 1276"> <tr> <td>比内鶏</td> <td>雄</td> <td>2 0 0 羽</td> <td>雌</td> <td>2 0 0 羽</td> </tr> </table> <p>3) 種ひなの譲渡計画</p> <table border="0" data-bbox="319 1344 957 1433"> <tr> <td>比内鶏</td> <td>雄</td> <td>2 , 5 7 5 羽</td> </tr> <tr> <td>R I R</td> <td>雌</td> <td>1 8 , 4 0 0 羽</td> </tr> </table>				比内鶏	雄	2 0 0 羽	雌	6 0 0 羽	R I R	雄	2 0 0 羽	雌	6 0 0 羽	比内鶏増殖群	雄	4 0 羽	雌	2 0 0 羽	R I R 増殖群 (4 群)	雄	2 2 4 羽	雌	1 , 3 0 0 羽	比内鶏	雄	2 0 0 羽	雌	2 0 0 羽	比内鶏	雄	2 , 5 7 5 羽	R I R	雌	1 8 , 4 0 0 羽
比内鶏	雄	2 0 0 羽	雌	6 0 0 羽																														
R I R	雄	2 0 0 羽	雌	6 0 0 羽																														
比内鶏増殖群	雄	4 0 羽	雌	2 0 0 羽																														
R I R 増殖群 (4 群)	雄	2 2 4 羽	雌	1 , 3 0 0 羽																														
比内鶏	雄	2 0 0 羽	雌	2 0 0 羽																														
比内鶏	雄	2 , 5 7 5 羽																																
R I R	雌	1 8 , 4 0 0 羽																																
<p>実績・成果 (H 2 6)</p> <p>(1) 種ひなの譲渡実績</p> <table border="0" data-bbox="399 1568 957 1657"> <tr> <td>比内鶏</td> <td>雄</td> <td>1 , 8 4 0 羽</td> </tr> <tr> <td>R I R</td> <td>雌</td> <td>1 1 , 9 0 0 羽</td> </tr> </table> <p>(2) 種卵譲渡実績</p> <table border="0" data-bbox="399 1724 957 1792"> <tr> <td>比内地鶏</td> <td>2 1 , 8 8 4 個</td> </tr> </table>				比内鶏	雄	1 , 8 4 0 羽	R I R	雌	1 1 , 9 0 0 羽	比内地鶏	2 1 , 8 8 4 個																							
比内鶏	雄	1 , 8 4 0 羽																																
R I R	雌	1 1 , 9 0 0 羽																																
比内地鶏	2 1 , 8 8 4 個																																	

事業番号 13	事業名 比内地鶏ブランド強化推進事業 (畜産振興課：比内地鶏販売拡大推進事業)																																		
事業期間 : H24～29 担当部 : 比内地鶏研究部	当初予算 224 千円 (内訳)国庫 一般 224 その他																																		
事業の目的 秋田県比内地鶏ブランド認証制度における自己点検の手法としてDNA識別を行い、消費者・実需要者の信頼をより強固なものとする																																			
事業計画 秋田県比内地鶏ブランド認証制度における認証事業者などから検体を採取しDNA識別を行う。 なお、検体の採取は各地域振興局の職員が実施する。 識別実施予定数 80 検体																																			
実績・成果 H22年度から26年度までの識別実施件数は以下のとおり。 <table border="1" data-bbox="239 1209 1276 1433" style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>H22</th> <th>H23</th> <th>H24</th> <th>H25</th> <th>H26</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>食鳥処理施設</td> <td>11</td> <td>12</td> <td>10</td> <td>12</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>食肉処理施設</td> <td>16</td> <td>18</td> <td>16</td> <td>19</td> <td>19</td> </tr> <tr> <td>加工品製造施設</td> <td>10</td> <td>8</td> <td>18</td> <td>20</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td>37</td> <td>38</td> <td>44</td> <td>51</td> <td>52</td> </tr> </tbody> </table> <p>すべての検体が比内地鶏の遺伝子型に一致すると判定された。</p>							H22	H23	H24	H25	H26	食鳥処理施設	11	12	10	12	12	食肉処理施設	16	18	16	19	19	加工品製造施設	10	8	18	20	21	計	37	38	44	51	52
	H22	H23	H24	H25	H26																														
食鳥処理施設	11	12	10	12	12																														
食肉処理施設	16	18	16	19	19																														
加工品製造施設	10	8	18	20	21																														
計	37	38	44	51	52																														

(3) 平成26年度終了課題・事業

	課題名・事業名	期 間	決算総額 (千円)	分 担	頁
課 題	エコフィード発酵TMR低温期対応乳酸菌群の実用 化および製品化に係る基盤研究	H24～26	2,328	飼料・家畜 研究部	38
	牛の暑熱ストレス軽減対策による繁殖機能改善の 検討	H24～26	2,328	飼料・家畜 研究部	39
	黒毛和種肥育牛への飼料用米ソフトグレインサイレージ 多給技術の開発	H22～26	1,200	飼料・家畜 研究部	40
事 業	民間事業者と連携した新商品開発事業	H26	591	比内地鶏 研究部	41

(3)平成26年度終了課題

課題名 「エコフィード発酵TMR低温期対応乳酸菌群の実用化および製品化に係る基盤研究」 【平成26年度産学官連携推進促進事業・研究開発シーズ育成支援事業】	
研究期間：H26 担当部：飼料・家畜研究部 共同研究：秋田県総合食品研究センター、 秋田十條化成株式会社	決算総額 1,479千円 (内訳) 国庫 一般1,479
<p>研究の目的</p> <p>畜産試験場ではこれまでに、自給飼料と地域で発生する食品残渣等を有効利用した飼料自給率の高い発酵TMRに関する研究を行い、その有効性を実証してきた。</p> <p>しかし外気温が10℃以下になる低温時に調製したTMRは、一般的な乳酸菌が活動できないため、冬期間の長い東北における発酵TMRは、「低温期の発酵」という課題が未解決のまま普及してきた。</p> <p>本研究では、寒冷地仕様サイレージ調製用乳酸菌としての商品開発および寒冷期の調製法の開発を目指す。</p> <p>また米政策の抜本的な見直しにより、飼料用米の作付けは大幅に増加することが見込まれるが、晩秋の低温期におけるソフトグレインサイレージ調製は発酵が進みにくいことが想定される。</p> <p>低温期の発酵に強く、粳米のサイレージ調製にも適した乳酸菌混合資材として開発する。</p>	
<p>試験内容</p> <ul style="list-style-type: none">・サイレージ由来低温増殖性乳酸菌の特許微生物寄託・飼料用米のサイレージ化に適した既存乳酸菌株の検討・選抜乳酸菌株の組合せによる製品化の検討・飼料用米を混合した発酵TMRの調製・サイレージ調製用乳酸菌混合飼料の試作・実規模TMR実証試験	
<p>成果のまとめ</p> <p>発酵TMRの寒冷期調製における未発酵という未解決の課題を解決するために、FS事業において選抜された低温増殖性に優れた乳酸菌 <u>C5127Di</u> 株および白神乳酸菌 <u>3138aC</u> 株を用い、今後全国的な生産拡大が見込まれる飼料用米サイレージ発酵の適性を調査し、低温条件における優位性を見出した。</p> <p>また通年で利用できるサイレージ用乳酸菌の開発を目的に、寒冷期および秋に供試乳酸菌を添加した実規模TMR調製を行い、4週後の開封時にはpHが低下しており、香りかつ嗜好性の良い発酵TMRが調製できた。</p> <p>低温増殖性乳酸菌 <u>C5127Di</u> 株については、低温条件でのエコフィードTMRのデータに飼料用米のサイレージ化に関する適性を加え、特許申請を行う予定である。</p> <p>今後もデータの集積をはかり、発酵飼料生産拡大および飼料用米の拡充にタイミングを合わせた乳酸菌製剤の製品化を目指す。</p>	

課題名 牛の暑熱ストレス軽減対策による繁殖機能改善の検討	
研究期間：H 2 4～2 6 担 当 部：飼料・家畜研究部 共同研究：秋田工業高等学校、東北農業研究センター	決算総額 2,328千円 (内訳) 国庫 一般 2,328 その他
研究の目的 暑熱期における子牛の生産性低下が問題となっているため、繁殖牛への抗酸化剤給与などで暑熱ストレス軽減を図り、繁殖機能改善について検討する。	
試験内容 1) 牛へのメラトニン給与量・給与時間の検討 (H 2 4～2 5) 2) メラトニン含有植物の給与や畜舎環境改善対策による繁殖機能改善効果の検討 (H 2 4～2 6)	
成果のまとめ 1) 牛へのメラトニン給与量・給与時間の検討 ① 暑熱時に、黒毛和種の繁殖雌牛へメラトニンを経口投与し、経膣採卵を行った。 採取卵を体外受精した結果、無投与牛と比較して発生率が高い傾向がみられた。 ② 暑熱時に、メラトニンを経口投与した黒毛和種繁殖雌牛から、唾液および血液を経時的に採取した。 その結果、血液生化学検査や、繁殖関連ホルモンに影響はみられないもの投与群では、コルチゾール値の大幅な変動が抑制される傾向にあったため、ストレス抑制に影響を及ぼす可能性が示唆された。 2) メラトニン含有植物の給与による繁殖機能改善効果の検討 ① メラトニン高含有植物であるケールに着目し、分娩後50から60日目の繁殖雌牛へ給与した。 その結果、分娩後の初回人工授精日数が79日となり、同期対照牛の102日と比較して短縮が図られた。	

<p>課題名 黒毛和種肥育牛への飼料用米ソフトグレインサイレージ多給技術の開発 (受託：独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構)</p>	
<p>研究期間：H 2 2 ～ 2 6 担 当 部：飼料・家畜研究部 共同研究：畜産草地研究所那須研究拠点</p>	<p>決算総額 1, 2 0 0 (千円) (内訳) 国庫 一般 その他 1, 2 0 0</p>
<p>研究の目的 飼料自給率向上を図るため、飼料用米をソフトグレインサイレージ（以下飼料用米 S G S）として肥育全期間給与する場合の健康に配慮した給与方法を検討する。</p>	
<p>試験内容 飼料用米ソフトグレインサイレージ（以下飼料用米 S G S）の効率的利用、普及を目的に、</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 濃厚飼料の代替率 ② 粳米 S G S の種類 ③ 育成期からの長期多給技術 <p>について肥育試験を 3 セット実施して、産肉性への影響を調査した。</p>	
<p>成果のまとめ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 飼料用米 S G S の給与限界量を把握するため、乳用交雑種肥育牛を供試し、濃厚飼料の 4 0 % 及び 5 0 % を目安に代替（原物割合）する給与試験を実施。 飼料摂取状況や発育体重、枝肉重量、ならびに収益性から 4 0 % 程度が給与限界量と考えられた。 2) 黒毛和種肥育牛への飼料用米 S G S の効率的利用、普及を目的に、その加工形態を粳米と膨軟化処理粳米の 2 種類、給与割合を濃厚飼料の原物代替率 4 0 % を目安とした給与試験を実施。 膨軟化処理粳米は嗜好性、産肉性に優れ、飼料の利用性が高いことが示唆された。 3) 飼料用米多給技術の開発に向け、その加工形態を粳米 S G S と膨軟化処理粳米 S G S として、育成期から肥育出荷までのステージ別給与割合を検討した。 代替割合を対原物比で <ul style="list-style-type: none"> ① 育成期から肥育前期（概ね 5、6 ヶ月齢～14, 15 ヶ月齢）を 5 0 % 程度 ② 肥育中期（概ね 24, 25 ヶ月齢まで）を 3 0 % 程度 ③ 肥育後期（概ね 29, 30 ヶ月齢まで）を 4 0 % 程度 とした飼料設計による肥育試験を実施したところ、雌肥育牛含め粳米を膨軟化処理することで肉質向上には 至らなかったが、食い込みが旺盛で発育性が高まることが示唆された。 また、体尺値で復囲から胸囲の値を差し引いて算出した腹・胸差の値が、S G S 給与で高い値となったことから、肋張の良い肥育素牛生産にも有利となることが示唆された。 	

事業名 民間事業者と連携した新商品開発事業 (畜産振興課：比内地鶏販売拡大推進事業)	
事業期間：H 2 6 担 当 部：比内地鶏研究部	決算総額 5 9 1 千円 (内訳)国庫 一般 5 9 1 その他
事業の目的 比内地鶏の新たな需要創出と生産基盤の強化を図るため、雄雛の有効活用に向けた取り組みを行う。	
事業内容 1) 雄鶏の飼育試験 ① 雄鶏の発育試験 給与飼料および飼育期間の違いによる雄鶏の発育比較 飼料 1：0-4W CP24%, 4-10W CP18%, 10-13W CP16% 飼料 2：0-4W CP19.5%, 4-13W CP18.5% 飼育期間 90日齢、100日齢 ② 加工品開発 ③ 加工品分析 2) 去勢鶏(あきたシャボン)の首都圏への売り込み ① あきたシャボンの販売促進	
○成果のまとめ 1) 雄鶏の飼育試験 ① 90日齢の平均体重は飼料1が2,311kg、飼料2が2,140kgと飼料1の体重が飼料2より有意に優れていた。 ② 90日齢の平均体重は100日齢のものと比較すると約300g少なかった。 ③ 体重が2.3kgの場合、正肉量は約700g(もも400g、むね240g、ささみ60g)であり、100日齢の正肉量と比較して100g少なかった。 ④ 90日齢と100日齢の肉質(粗脂肪含量、遊離アミノ酸、脂肪酸組成)に有意な差は認められなかったが、90日齢の肉中の粗脂肪含量は100日齢より少ない傾向を示した。 ⑤ 90日齢の飼料費は100日齢と比較して約80円安かった。 ⑥ 3種類のつくね(①90日齢雄肉、②90日齢雄肉+雌脂肪、③雌肉)の脂肪酸組成を分析した結果、大きな差は認められなかった。 ⑦ kg当たりの単価を試算した結果、正肉重量の差から100日齢の方が90日齢よりkg単価が安くなったことから、現状では100日齢での出荷が望ましい結果となった。 2) 去勢鶏(あきたシャボン)の首都圏への売り込み ① あきたシャボンを秋田県内および首都圏へ41羽出荷した。 ② あきたシャボンの取引先が5カ所に増加した。	

6 主要行事・会議等

(1) 主催行事・会議

行事・会議	開催日	開催場所
畜産試験場研究運営協議会	H 2 6 . 8 . 7	畜産試験場 講堂

(2) 研究管理のための場内会議・検討会

会議・検討会	開催日	開催場所
研究課題・事業計画検討会	H 2 6 . 4 . 2 4	畜産試験場 講堂
研究課題・事業進捗状況検討会	H 2 6 . 1 1 . 2 5	畜産試験場 会議室
研究課題・事業に関する成績検討会	H 2 7 . 3 . 1 7	畜産試験場 講堂

(3) 場内に設置されている委員会等

種 類	委員長	委 員
安全衛生委員会	総務企画室長	総務企画班長、事務局 2 名、組合推薦 4 名
動物実験委員会	総務企画室長	主席研究員、事務局 1 名、研究員 5 名

7 技術支援

(1) 委員委嘱

名 称	役 職	職 名	氏 名
・全国畜産関係場所長会	理 事	場 長	伊藤 盛徳
・日本家禽学会 編集委員会	セクション エディター	主任研究員	力丸 宗弘
・ " 若手研究会	委員	主任研究員	力丸 宗弘
・東北畜産学会	評議員	場 長	伊藤 盛徳
"	"	総務企画室長	工藤 哲人
"	"	主席研究員	酒出 淳一
"	"	比内地鶏 研究部長	山崎 司
"	学会賞候補 選考委員	場 長	伊藤 盛徳
・日本家畜臨床学会	理 事	主任研究員	加藤 真姫子
・自給飼料利用研究会	幹 事	主任研究員	佐藤 寛子
・フォレンジテスト新システム構築事業に係る 検量線作成・移設マニュアル作成専門委員会	委 員	主任研究員	佐藤 寛子
・東日本家畜受精卵移植技術研究会	理 事	主席研究員	酒出 淳一
・全国和牛登録協会秋田県支部	評議員	場 長	伊藤 盛徳
・秋田県農業共済組合連合会損害評価会	委 員	場 長	伊藤 盛徳
・秋田県畜産技術者連盟	理 事	場 長	伊藤 盛徳

・第136回秋田県種苗交換会	審査部長	総務企画室長	工藤 哲人
〃	審査員	比内地鶏研究 部長	山崎 司
〃	〃	主任研究員	渡邊 潤
〃	〃	研究員	由利 奈美江
・第16回由利畜産共進会	審査員	主席研究員	酒出 淳一
・第8回大仙・仙北・美郷畜産共進会	審査員	主任研究員	加藤 真姫子
〃	〃	主任研究員	高橋 利清
〃	〃	主任研究員	力丸 宗弘
・第47回大仙美郷種兔・種鶏管理共進会	審査員	主任研究員	高橋 大希
・第27回全国ジャンボうさぎフェスティバル	審査員	主任研究員	力丸 宗弘
〃	〃	技 師	佐藤 悠紀
・第10回美郷町家兎・家禽共励会	審査員	主任研究員	力丸 宗弘
〃	〃	技 師	佐藤 悠紀
・第99回鹿角畜産共進会	審査員	主席研究員	酒出 淳一
・秋田県学校農業クラブ連盟家畜審査競技会	審査員	主任研究員	加藤 真姫子
・秋田県獣医師会	産業動物 部会委員	主任研究員	加藤 真姫子
・秋田県農作物病虫害・雑草防除基準策定委員	委 員	場 長	伊藤 盛徳
〃	幹 事	主任研究員	佐藤 寛子
・秋田県農協施肥合理化対策協議会	委 員	場 長	伊藤 盛徳
〃	委 員	研究員	由利 奈美江
・秋田県比内地鶏ブランド認証推進協議会	理 事	場 長	伊藤 盛徳
・第1回秋田牛枝肉共励会	審査委員	場 長	伊藤 盛徳

(2) 講師派遣

開催月日	主催者	内 容	担当部	派遣者
H26. 7. 8	J Aあきた北央比内地 鶏振興部会青年部 J Aあきた北比内地鶏 生産部会青年部	合同研修会 「平成26年度の試験研究の紹介」	比内地鶏研究部	力丸 宗弘 高橋 大希
H26. 7. 15	若美公民館	県庁出前講座 「一杯の牛乳をめぐるおはなし」	飼料・家畜研究部	加藤 真姫子
H26. 8. 1	秋田県畜産技術者 連盟	研修会 「比内地鶏の始原生殖細胞を用いた遺伝 資源保存の取り組みについて」	比内地鶏研究部	力丸 宗弘
H26. 8. 8	はなみずきの会	県庁出前講座 「一杯の牛乳をめぐるおはなし」	飼料・家畜研究部	加藤 真姫子
H26. 9. 4	中央家畜保健衛生所	家畜商講習会 「家畜の品種及び特徴、乳用牛の登録に ついて」	飼料・家畜研究部	加藤 真姫子
H26. 9. 5	北東北しゃくなげ会	研修会 「肉牛の繁殖と育成管理について」	飼料・家畜研究部	千田 惣浩

H26. 9. 11	大曲農業高校	県庁出前講座 「比内地鶏のおいしさと安全・安心につ	比内地鶏研究部	力丸 宗弘
H26. 9. 18	家畜改良センター	平成26年度鶏改良推進中央協議会 各県取り組み事例紹介「比内鶏の始原生 殖細胞を用いた遺伝資源保存の取り組み」	比内地鶏研究部	力丸 宗弘
H26. 12. 12	南部地区肉用牛生産 部会	講習会 「県有種雄牛・飼料用米等について」	飼料・家畜研究部	藤田 歩
H26. 12. 25	秋田県家畜人工 授精師協会	中央地区講習会 「県有種雄牛の産子保留と適正交配につ いて」	飼料・家畜研究部	高橋 利清
H27. 1. 15	仙北市和牛生産改良 組合	和牛講習会 「県有基幹種雄牛 義平福号の最近の枝 肉成績等について」	飼料・家畜研究部	酒出 淳一
H27. 1. 24	秋田県家畜人工 授精師協会	北部地区講習会 「県有種雄牛の産子保留と適正交配につ いて」	飼料・家畜研究部	高橋 利清
H27. 1. 30	秋田県家畜人工 授精師協会	南部地区講習会 「県有種雄牛の優良系統の保留選抜と適 正交配について」	飼料・家畜研究部	高橋 利清
H27. 2. 18	秋田県酪農連盟 雄勝支部	酪農学習会 「それでも基本は発情を見つけて種を付 ける！・・・につきますのです」	飼料・家畜研究部	加藤 真姫子
H27. 3. 10	農業・食品産業技術 総合研究機構	不耕起飼料生産技術研究会 「秋田県における飼料生産技術の状況お よび不耕起対応トウモロコシ播種機の実 証試験について」	飼料・家畜研究	渡邊 潤
H27. 3. 5	J A新あきた	畜産座談会 「県有種雄牛の肥育成績及び新規種雄牛 交配計画について」	飼料・家畜研究部	酒出 淳一
H27. 3. 18	南部家保	県南地区技術検討会 「今後の県有種雄牛の活用・推奨交配等 について」	飼料・家畜研究部	酒出 淳一
H27. 3. 19	公立大学法人秋田県 立大学・秋田県農林 水産関係公設試験場 ・秋田県総合食品研 究センター研究推進 協議会	研究発表 比内地鶏去勢鶏「あきたシャボン」	比内地鶏研究部	力丸 宗弘
H27. 3. 24	秋田県比内地鶏ブラ ンド認証推進協議会	研修会 「比内地鶏の出荷率向上のための研究－ 圧死の原因解明と予防対策－(経過報告)」	比内地鶏研究部	高橋 大希

(3) 受入研修

① フロンティア農業者育成研修

研修者氏名	市町村	コース	研修内容	研修期間
小助川優貴	由利本荘	肉用牛	肉用牛に関する研修	H25.4～H27.2
草薨 宏明	大仙市	肉用牛	肉用牛に関する研修	H25.4～H27.2
土田 秀成	羽後町	肉用牛	肉用牛に関する研修	H25.4～H27.2
工藤 聖也	由利本荘	肉用牛	肉用牛に関する研修	H26.4～H28.3
菅野 恵介	大仙市	肉用牛	肉用牛に関する研修	H26.4～H28.3

② インターンシップ事業

期 間	研修者の所属・人数	内 容
H26. 7. 7～ 7. 9 H26. 8. 27	大曲農業高等学校1名 麻布大学1名、岩手大学2名、 日本大学各1名	畜産試験場の概要及び試験研究内容について 家畜飼養管理・繁殖管理・衛生管理について

8 研究成果の発表・広報

(1) 主要刊行物の発行状況

誌 名	発行時期	部数等
平成27年度業務概 研究報告第29号	H26年4月 H27年3月	350部 315部

研究報告第29号の内容

題 名	頁	執 筆 者
・秋田県における茎葉タイプ飼料用稲専用品種の収量および飼料成分の経時的変化	1-9	渡邊 潤・佐藤 寛子
・家畜ふん堆肥と化成肥料の組合せで牧草栽培した現地実証試験	10-13	佐藤寛子・由利奈美江・ 渡邊 潤・加藤真姫子
・初産乳牛の移行期に適した飼料の段階的増給法及び繫留条件の検討(第3報)	14-22	加藤真姫子・渡邊 潤・ 佐藤寛子
・牛の暑熱ストレス軽減対策による繁殖機能改善の検討(第1報)	23-27	高橋利清・西宮 弘・ 千田惣浩・伊賀浩輔・ 酒出淳一
・アマニ及び飼料用米給与が豚の発育及び肉質に与える影響(第3報)	28-34	鈴木人志・由利奈美江
・アマニ及び飼料用米給与が豚の発育及び肉質に与える影響(第4報)	35-42	鈴木人志・由利奈美江
・始原生殖細胞および比内鶏判定マーカーを用いた比内鶏復元技術の確立(第2報) －生殖系列キメラニワトリからの純粋な比内鶏産仔の再生－	43-55	力丸宗弘・中村隼明・ 高橋大希・小松 恵・ 伊藤なつき・松原和衛・ 田上貴寛
・比内鶏の発育形質関連QTL解明とその検証(第3報) －コレシストキニンA受容体遺伝子の一塩基多型が比内鶏の発育形質に及ぼす影響－	56-62	力丸宗弘・小松 恵・ 武田尚人・上本吉伸・ 鈴木啓一・高橋秀彰

・飼料作物奨励品種選定試験 －飼料用とうもろこし（平成25年度）－	63-66	佐藤寛子・渡邊 潤・ 加藤真姫子
--------------------------------------	-------	---------------------

（２）不定期刊行物の発行状況

誌名	発行時期	部数等	主な配布先
畜産試験場パンフレット	H26年6月	600部	見学者（学生・県民等）

（３）実用化できる試験研究成果（平成26年度試験研究成果）

事項	内容	研究期間	担当部
普及	初産乳牛の移行期管理のポイント －初産牛のストレス軽減のための工夫－	H23～26	飼料・家畜研究部
参考	始原生殖細胞を用いた比内鶏の復元	H22～24	比内地鶏研究部

（４）学会誌・研究会誌等

論文名：Association between Motilin Receptor Gene Haplotypes and Growth Traits in Japanese Hinai-dori Crossbred Chickens

執筆者：Hideaki Takahashi, Kazuhiro Rikimaru, Megumi Komatsu, Yoshinobu Uemoto, and Keiichi Suzuki

発行誌名：Asian Australasian Journal of Animal Sciences

巻号頁：Asian Australasian Journal of Animal Sciences. 27:316-323. 2014

論文名：Production of pure Hinai-dori with normal reproductive and capability from transferred primordial germ cells

執筆者：Kazuhiro Rikimaru, Yoshiaki Nakamura, Daiki Takahashi, Megumi Komatsu, Natsuki Ito, Kazuei Matsubara and Takahiro Tagami

発行誌名：Journal of Poultry Science

巻号頁：Journal of Poultry Science. 51:297-306. 2014

論文名：コレシストキニンA受容体遺伝子 g. 420C>A
－塩基多型は比内鶏の発育を改善する

執筆者：力丸宗弘・武田尚人・大久保武・高橋大希・小松恵・高橋秀彰

発行誌名：日本家禽学会誌

巻号頁：日本家禽学会誌. 51:J43-J48. 2014

（５）学会発表・研究会発表

学会等の名称	開催月日	開催場所	題目	発表者
第57回東北農業試験研究発表会	H26. 7. 30	宮城県	・飼料用米及びアマニ粕の組合せ給与によるアマニ給与豚肉の低コスト生産技術	由利奈美江
第64回東北畜産学会大会	H26. 9. 12	福島県	・FGF4添加培地で生産したウシバイオプシー胚の耐凍性への影響	高橋 利清
第60回秋田県獣	H27. 1. 20	秋田市	・比内地鶏生産者の飼養管理状況調査	高橋 大希

医畜産技術研究 発表会			・飼料用米初付き庄ペンの混合割合が乳用牛の嗜好性に与える影響 ・黒毛和種肥育牛への飼料用米ソフトグレインサイレージの多給試験	渡邊 潤 相馬 祐介
第30回東日本家畜受精卵移植技術研究会	H27. 2. 6	秋田県	・超急速ガラス化・直接融解法に対する希釈液および透明帯切開がウシ低品質胚の生存性に与える影響	高橋 利清
65rd Annual Meeting of European Federation of Animal Science	H26. 8. 25-29	デンマーク コペンハーゲン	The Aallele of CCKAR g.420C>A polymorphism improves the growth rate of the native Japanese Hinajidori chickens	力丸 宗弘
文科省科研費 新学術領域研究 「共感性の進化・神経基盤」第2回領域会議	H27. 1. 10	奈良県	「動画提示による比内地鶏の逃避行動伝染実験」	高橋 大希

(6) 雑誌等への投稿

誌名	掲載月	内容	担当
最新農業技術 畜産 vol. 7	H26. 9月	・ヘラオオバコの放飼場栽培による高品質鶏肉生産 ・鶏の去勢技術と肉質向上	力丸 宗弘

(7) 新聞等への掲載

誌名等	掲載月日	内容	担当	取材・提供
秋田魁新報	H26. 4. 28	飼料用米で和牛を肥育	飼料・家畜研究部	提供
「研究機関から」	H26. 6. 16	去勢で高品質鶏生産	比内地鶏研究部	提供
	H26. 8. 4	耕起せずに草地更新	飼料・家畜研究部	提供
	H26. 9. 29	冬場向け牛の管理を	飼料・家畜研究部	提供
	H26. 12. 1	初産乳牛の再点検を	飼料・家畜研究部	提供
	H27. 1. 26	比内地鶏、改良進める	比内地鶏研究部	提供
	H27. 3. 23	良質なふん堆肥生産	飼料・家畜研究部	提供
農業共済新聞	H26. 6. 11	酪農教育ファームの取り組みから	飼料・家畜研究部	提供
「明日の農業を県畜試から」	H26. 12. 10	高熱なのに食欲がある？真菌性乳房炎の特徴	飼料・家畜研究部	提供

(8) ホームページの更新

年月	内容
H26. 10月	畜産試験場カラーリーフレット 平成26年度畜産試験場業務概要
H27. 3月	秋田県畜産試験場研究報告第29号

9 知的財産

特許関連一覧

NO	特許の名称	発明者	共同出願者	特許出願日 出願番号	出願公開日 公開番号	特許登録日 登録番号	備考
1	比内地鶏を識別するためのツールおよびその利用	力丸宗弘・高橋秀彰 ^{※1}	独立行政法人・食品産業技術総合研究機構	H18.11.9 特願2006-304276	H20.5.29 特開2008-118881	H24.2.3 第4914978号	
2	比内地鶏を識別するためのツールおよびその利用 (特願2006-304276の分割出願)	力丸宗弘・高橋秀彰 ^{※1}	独立行政法人・食品産業技術総合研究機構	H22.6.18 特願2010-139587	H22.11.4 特開2010-246556	H24.2.24 第4930735号	
3	米糠発酵素材の脂質代謝改善作用	佐々木浩一・畠恵司 ^{※2} ・戸枝一喜 ^{※2} ・樋渡一之 ^{※2} ・菊池継夫 ^{※3} ・大友理宣 ^{※3} ・永田新 ^{※4} ・松橋亨 ^{※4}	秋田県農林水産技術センター総合食品研究所、秋田銘醸株式会社、財団法人 あきた企業活性化センター	H20.7.14 特願2008-182430	H22.1.28 特開2010-18588	—	H26.1.14 拒絶査定
4	ガラス化保存胚入り移殖用ストロー及びその製造方法	高橋利清		H25.1.29 特願2013-14304	H26.8.14 特開2014-143950		

※1 独立行政法人・食品産業技術総合研究機構畜産草地研究所

※2 秋田県農林水産技術センター総合食品研究所

※3 秋田銘醸株式会社

※4 財団法人 あきた企業活性化センター

10 職員の研修

研修の名称	研修先（期間）	研修内容	所属・氏名
平成26年度中央畜産技術研修（新任畜産技術職員）	(独)家畜改良センター 中央畜産研修施設 (H26. 6. 9～ 6.11)	新任畜産技術者に必要な知識、技術関すること	飼料・家畜研究部 佐々木 航弥
平成26年度中央畜産技術研修（養鶏）	(独)家畜改良センター 中央畜産研修施設 (H26. 7.22～ 7.25)	養鶏技術に関すること	比内地鶏研究部 佐藤 悠紀
平成26年度中央畜産技術研修（畜産環境保全）	(独)家畜改良センター 中央畜産研修施設 (H26. 9.16～ 9.18)	耕畜連携堆肥利用促進に関するこ と	飼料・家畜研究部 由利 奈美江
平成26年度第2回飼料等安全性検査技術取得研修会	(独)農林水産消費安全技術センター神戸センター (H26.10.28～10.31)	飼料検査に関するこ と	飼料・家畜研究部 由利 奈美江
平成26年度農林水産関係中堅研究者研修	農林水産技術会議事務局 筑波事務所 (H26.11.26～11.28)	企画・立案能力、技術に関するこ と	総務企画室 佐藤 寛子

11 視察・見学対応

来場日	視察・見学者	見学者数	団体数
H26. 5.19	J A加美よつば	6	1
H26. 6.23	仙北市角館小学校	84	1
H26. 6.27	大仙市立神岡小学校	46	1
H26. 7.30	鹿角べこセンター利用組合	8	1
H26. 9.17	J Aあきた白神畜産部会	15	1
H26.10.14	山形県農林水産部畜産振興課	1	1
H26.11.11	秋田市議員農林議員の会	20	1
H26.11.12	J A那須野和牛部会黒磯支部	10	1
H27. 2.27	福島県農業総合センター畜産研究所	2	1
H27. 3.13	大仙市協和認定農業者協議会	12	1
	大仙市和牛改良組合協和支部		1
	協和家畜受精卵利用組合		1
合計		128	12

参考資料

けい養種雄牛並びに種雄候補牛および貸付種雄牛名簿

名 号	松昭秀 (まつあきひで) 旧名:藤磨呂18	品 種	黒毛和種
生年月日	平成15年3月13日	産 地	秋田県大仙市
<p>《プロフィール》</p> <p>父「松福美」、母は「安福」×「茂富士」という肉質重視の血統構成をもち、本牛の育種価評価も県内トップクラスです。また、牛肉の風味や食感に影響を及ぼすとされる、不飽和脂肪酸が増加する遺伝子(SCD)の作用も強く、「おいしさ」への改良も期待されます。</p>			
<p>◎ 直接検定 1日当増体重 1.11kg</p> <p>◎ フィールド検定成績 (平均値)</p> <p>枝肉重量 443.5kg</p> <p>BMS. No 6.9</p> <p>ロース芯面積 56.1cm²</p> <p>バラ厚 8.4cm</p> <p>皮下脂肪 3.2cm</p> <p>歩留基準値 73.9%</p> <p>枝肉格付 A5-7、B5-1、A4-4、A3-4、B3-1</p>	<p>血統</p> <p>父 松福美</p> <p>母 ふくひで</p> <p>谷福土井</p> <p>安福</p> <p>安谷土井</p> <p>きくつる</p> <p>菊照土井</p> <p>ふくみ</p> <p>安谷土井</p> <p>ちずる</p> <p>茂富士</p> <p>しんひで</p>		

名 号	堅義 (かたよし)	品 種	黒毛和種
生年月日	平成16年4月20日	産 地	秋田県大仙市
<p>《プロフィール》</p> <p>父は、県内屈指の産肉能力を誇る「義安福」であり、母は県内育種価評価が良好な「きたぎく」(北国7の8×菊谷)です。安福系並びに北国7の8直子以外の雌牛への交配により、増体はもとより、肉質の改良にも大きな期待が持たれます。</p>			
<p>◎ 直接検定 1日当増体重 1.15kg</p> <p>◎ フィールド検定成績 (平均値)</p> <p>枝肉重量 456.4kg</p> <p>BMS. No 7.2</p> <p>ロース芯面積 59.6cm²</p> <p>バラ厚 8.0cm</p> <p>皮下脂肪 2.7cm</p> <p>歩留基準値 74.4%</p> <p>枝肉格付 A5-8、A4-6、A3-4</p>	<p>血統</p> <p>父 義安福</p> <p>母 きたぎく</p> <p>安福165の9</p> <p>北国7の8</p> <p>安福</p> <p>しげふじ13の7</p> <p>糸晴波</p> <p>もりはな2</p> <p>第7糸桜</p> <p>きたぐに7</p> <p>菊谷</p> <p>さきたけ</p>		

名 号	義平福 (よしひらふく)	品 種	黒毛和種
生年月日	平成18年4月17日	産 地	秋田県雄勝郡羽後町
<p>《プロフィール》</p> <p>本牛は、父が産肉能力抜群の「義安福」、母は県内の育種価評価で優秀な成績の「ふくかつ」です。母の父は「平茂勝」、母方祖父は「神高福」であります</p> <p>性別を問わず増体能力に優れ、肉質においても高位安定した産肉能力であり、質量兼備の基幹種雄牛として活躍中です。</p>			
<p>◎ 直接検定 1日当増体重 1.22kg</p> <p>◎ フィールド検定成績 (平均値)</p> <p>枝肉重量 517.3kg</p> <p>BMS. No 8.3</p> <p>ロース芯面積 67.7cm²</p> <p>バラ厚 8.5cm</p> <p>皮下脂肪 2.6cm</p> <p>歩留基準値 75.1%</p> <p>枝肉格付 A5-11、A4-5、A3-1</p>		<p>血統</p> <p>父 義安福</p> <p>母 ふくかつ</p> <p>安福165の9</p> <p>もりはな8</p> <p>安福</p> <p>しげふじ13の7</p> <p>糸晴波</p> <p>もりはな2</p> <p>平茂勝</p> <p>ふくとみ</p> <p>第20平茂</p> <p>ふくみ</p> <p>神高福</p> <p>さとみ</p>	

名 号	義花国 (よしはなくに) 旧名:小杉山153	品 種	黒毛和種
生年月日	平成22年8月5日	産 地	秋田県大仙市
<p>《プロフィール》</p> <p>新技術活用型造成種雄牛 (第16期牛)</p>			
<p>◎ 直接検定 1日当増体重 1.38 kg</p>		<p>血統</p> <p>父 義安福</p> <p>母 むさしのはな</p> <p>安福165の9</p> <p>もりはな8</p> <p>第1花国</p> <p>さちこ</p> <p>安福</p> <p>しげふじ13の7</p> <p>糸晴波</p> <p>もりはな2</p> <p>北国7の8</p> <p>あおはな</p> <p>安平</p> <p>さちふく</p>	

名 号	松糸華 (まついとはな) 旧名:藤麿呂79	品 種	黒毛和種
生年月日	平成23年2月5日	産 地	秋田県大仙市
《プロフィール》 新技術活用型造成種雄牛 (第17期牛)			
◎ 直接検定	1日当増体重 1.27 kg	血統	
		父	松福美 松昭秀
			〔 谷福土井 ふくみ2 安福 ひでふじ
		母	糸福 いとはな
			〔 北国7の8 みつこ3 平茂勝 はなこ
			〔 じゅんこ

名 号	義平清 (よしひらきよ)	品 種	黒毛和種
生年月日	平成23年6月21日	産 地	秋田県雄勝郡羽後町
《プロフィール》 新技術活用型造成種雄牛 (第17期牛)			
◎ 直接検定	1日当増体重 1.20 kg	血統	
		父	義安福 義平福
			〔 安福165の9 もりはな8 平茂勝 ふくとみ
		母	糸福 いとはな
			〔 北国7の8 みつこ3 平茂勝 はなこ
			〔 じゅんこ

名 号	義百合165 (よしゆり165) 旧名:名韻154	品 種	黒毛和種
生年月日	平成23年7月7日	産 地	秋田県仙北市
《プロフィール》 新技術活用型造成種雄牛 (第17期牛)			
◎ 直接検定	1日当増体重 1.47 kg	血統	
		父	義安福
			安福165の9
			もりはな8
		義平福	平茂勝
			ふくとみ
			ふくかつ
		母	百合茂
			平茂勝
			しらゆり
		みずさわ47	安福165の9
			ふくもり
			みずさわ96

名 号	徳糸茂 (とくいとしげ) 旧名:糸茂	品 種	黒毛和種
生年月日	平成24年8月7日	産 地	秋田県湯沢市
《プロフィール》 新技術活用型造成種雄牛 (第18期牛)			
◎ 直接検定	1日当増体重 1.01 kg	血統	
		父	平茂勝
			第20平茂
			ふくみ
		徳茂勝	安福165の9
			ひめざくら
			ふくゆう
		母	糸福
			北国7の8
			みつこ3
		いとはな	平茂勝
			はなこ
			じゅんこ

名 号	徳茂百合（とくしげゆり） 旧名：源氏147	品 種	黒毛和種
生年月日	平成24年10月18日	産 地	秋田県大仙市
《プロフィール》 新技術活用型造成種雄牛（第18期牛）			
◎ 直接検定	1日当増体重 1.25 kg	血統	
		父	徳茂勝
			<ul style="list-style-type: none"> — 平茂勝 — ふくゆう
			<ul style="list-style-type: none"> — 第20平茂 — ふくみ — 安福165の9 — ひめざくら
		母	みずさわ47
			<ul style="list-style-type: none"> — 百合茂 — みずさわ96
			<ul style="list-style-type: none"> — 平茂勝 — しらゆり — 安福165の9 — ふくもり

名 号	糸花国2513（いとはなくに 2513）	品 種	黒毛和種
生年月日	平成25年9月12日	産 地	秋田県大仙市
《プロフィール》 新技術活用型造成種雄牛（第19期牛）			
◎ 直接検定	1日当増体重 1.26 kg	血統	
		父	第1花国
			<ul style="list-style-type: none"> — 北国7の8 — あおはな
			<ul style="list-style-type: none"> — 第7糸桜 — きたぐに7 — 花桜 — 第2あおひろ
		母	いとなは
			<ul style="list-style-type: none"> — 糸福 — じゅんこ
			<ul style="list-style-type: none"> — 北国7の8 — みつこ3 — 平茂勝 — はなこ

名 号	杉若丸(すぎわかまる) 旧名:福福	品 種	黒毛和種
生年月日	平成17年8月26日	産 地	秋田県由利本荘市
《プロフィール》 新技術活用型造成種雄牛(第12期牛)			
北秋田市へ貸付中 貸付期間: H24.3.1~H28.2.29	血統	父 義安福 <ul style="list-style-type: none"> — 安福165の9 <ul style="list-style-type: none"> — 安福 — しげふじ13の7 — もりはな8 <ul style="list-style-type: none"> — 糸晴波 — もりはな2 母 ふくこ <ul style="list-style-type: none"> — 美津福 <ul style="list-style-type: none"> — 谷福土井 — みつふく2 — たかこ245 <ul style="list-style-type: none"> — 菊照美 — いときよ6 	

名 号	義安平(よしやすひら) 旧名:源氏70	品 種	黒毛和種
生年月日	平成22年8月30日	産 地	秋田県大仙市
《プロフィール》 新技術活用型造成種雄牛(第16期牛)			
秋田県畜協鹿角支所へ貸付中 貸付期間: H26.5.9~H30.5.8	血統	父 義安福 <ul style="list-style-type: none"> — 安福165の9 <ul style="list-style-type: none"> — 安福 — しげふじ13の7 — もりはな8 <ul style="list-style-type: none"> — 糸晴波 — もりはな2 母 ふゆこ <ul style="list-style-type: none"> — 安平 <ul style="list-style-type: none"> — 安福 — きよふく — なつ <ul style="list-style-type: none"> — 福桜 — ゆみこ 	

名 号	金花福 (かねはなふく) 旧名:花福	品 種	黒毛和種
生年月日	平成22年6月28日	産 地	秋田県秋田市
《プロフィール》 新技術活用型造成種雄牛 (第16期牛)			
J Aあきた北へ貸付中 貸付期間 : H24. 5. 1~H28. 4. 30		血統 父 金福晴 <ul style="list-style-type: none"> — 金幸 <ul style="list-style-type: none"> — 金徳 — かよこ — ほおずき123 <ul style="list-style-type: none"> — 安福165の9 — ほおずき12 母 いとはな <ul style="list-style-type: none"> — 糸福 <ul style="list-style-type: none"> — 北国7の8 — みつこ3 — じゅんこ <ul style="list-style-type: none"> — 平茂勝 — はなこ 	