

平成 25 年 度

秋 田 県 畜 産 試 験 場

業 務 概 要

(平成 25 年 4 月)

〒019-1701 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			

平成25年度秋田県畜産試験場業務概要

目 次

1	位置・気象	1
2	沿革	1
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) 面積・建物・施設設備	
	①面積	6
	②主要施設	7
	③主要機械・機器	8
	④けい養家畜・家きん頭羽数	8
5	研究計画	
	(1) 基本方針と目標	9～10
	(2) 平成25年度実施課題	
	①課題および事業一覧	11
	②課題および事業の内容	12～33
	(3) 平成24年度終了課題報告	34～41
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	43～45
	(3) 受入研修	45

8	研究成果の発表・広報	45～46
	(1) 主要刊行物の発行状況	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23年度試験研究成果)	46
	(4) 学会誌・研究会誌等	46～47
	(5) 学会発表・研究会発表	47～48
	(6) 雑誌等への投稿	48
	(7) 新聞等への掲載	48
	(8) ホームページの更新	48～49
9	知的財産	
	特許関連一覧	50
10	職員の研修	51
11	視察・見学対応	51

参考資料

	けい養種雄牛並びに種雄候補牛及び貸付種雄牛名簿	52～58
--	-------------------------	-------

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）

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。

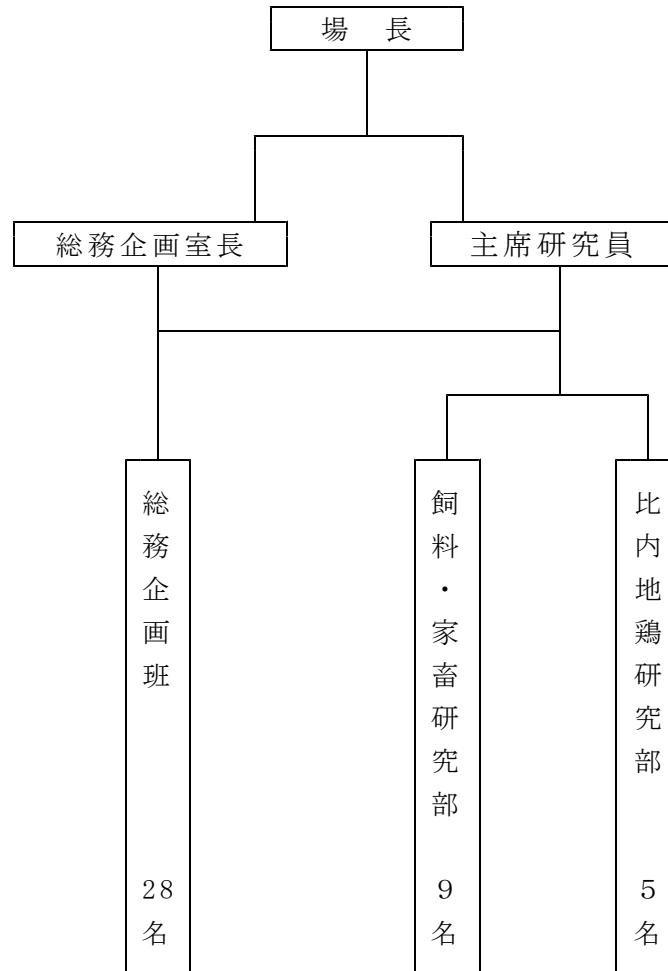
18 年：機構改革に伴い名称を秋田県農林水産技術センター畜産試験場と改め、管理室、大家畜研究部、中小家畜研究部、生産事業部の 1 室、2 研究部、1 事業部体制とする。

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。

- 20年 : 危険分散のため種鶏舎を秋田市雄和に新設する。
- 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。

3 組織体制

(1) 組織の概要



(2) 職員数

平成25年4月1日

区 分	事務職員	技術(研究)職員	現業職員	計
場長		1		1
主席研究員		1		1
総務企画室長		1		1
総務企画室総務企画班	5	2	21	28
飼料・家畜研究部		9 (外教・兼務1名)		9
比内地鶏研究部		5		5
計	5	19	21	45

(3) 業務分担

部	班	業務内容	職名	氏名
		場の総括	場長	柿崎 正博
		試験研究の企画調整総括	主席研究員	伊藤 盛徳
総務企画室			室長	工藤 哲人
	総務企画班	<ul style="list-style-type: none"> ・ 試験研究の企画調整、広報 ・ 公共財産等の管理 ・ 人事、サービス、福利厚生事務 ・ 物品管理 ・ 試験家畜の飼養 	主幹(兼)班長 副主幹 専門員 主査 主査 主任 研究員 (兼務 飼料・家畜研究部) 技能主任 技能主任 技能主任 技能主任 (酪農エリア) 技能主任 技能主任 技能主任 技能主任 (肉牛エリア) 技能主任 技能主任 技能主任 技能主任 (種雄牛エリア) 技能主任 技能主任 技能主任 技能主任 (比内地鶏エリア) 技能主任 技能主任 技能主任 技能主任 技能主任	小松 重市 赤塚 由次 小西 潤一 湊 武 原田 聡司 高橋 晃久 由利奈美江 菅原 俊一 高橋 仁司 佐藤 真樹 佐々木 淳 中野 正文 鈴木 智義 鈴木 隆 佐藤 憲靖 新山 勉 相馬 秀樹 岩根 政孝 高橋 政樹 武藤 忠一 高橋 賢孝 佐藤 秀樹 古屋 誠 石山 英作 佐藤 善雄 佐藤 孝 佐々木 正信 藤井 誠一

部	班	業務内容	職名	氏名
飼料・家畜研究部			部長	酒出 淳一
		<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・豚の改良、飼養に関する試験研究 ・ 畜産環境保全に関する指導 	上席研究員 千田 惣浩 主任研究員 加藤真姫子 主任研究員 鈴木 人志 主任研究員 佐藤 寛子 主任研究員 高橋 利清 研究員 渡邊 潤 研究員 吉田 明子 研究員 由利奈美江 (本務 総務企画室) 技師 相馬 祐介	
比内地鶏研究部			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 力丸 宗弘 主任研究員 小松 恵 研究員 高橋 大希 技師 鈴木 盛栄	

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	352,748	
(2) 管理運営費	134,256	
1) 管理運営費	32,313	・事務管理経費、光熱水費
2) 研究施設維持管理費	12,560	・庁舎・研究棟維持管理経費
3) 研究推進活動費	70,402	・研究員資質向上、指導普及経費等
4) 飼養管理費	10,042	・家畜の飼養管理に要する人件費(報酬)
5) 種鶏供給安定化推進事業	8,939	・比内地鶏の原種増殖、危険分散経費
(3) 研究活動費	12,581	
1) 政策研究費	10,350	・新規課題；2、継続課題；4 計6
2) 外部資金活用研究費	2,231	・新規課題；0、継続課題；2 計2
(4) 施設・設備整備費	3,687	・家畜体重測定装置、堆肥運搬車
計	503,272	

(2) 面積・建物・施設設備

① 面積 (総面積 218.6 ha)

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

②主要施設

名 称	面 積 (m ²)	構 造
研究管理棟	2,711	鉄筋コンクリート2階建
改良増殖棟	840	鉄骨造平屋建
治療室	74	木造平屋建
試験前処理室	394	木造平屋建
検査室	138	鉄骨造平屋建
農業機械格納庫	1,332	鉄骨造平屋建
乾燥舎(3棟)	637	木造平屋建・鉄骨造平屋建
給水棟	46	木造平屋建
ポンプ室	42	木造平屋建
研修館	298	木造平屋建
車庫棟	180	鉄骨造平屋建
堆肥処理施設	794	木造平屋建
鶏飼料調理室	198	木造平屋建
種雄豚舎	483	鉄骨造平屋建
育種試験豚舎	589	鉄骨造平屋建
分娩豚舎	567	鉄骨造平屋建
育成豚舎	579	鉄骨造平屋建
肥育豚舎	556	鉄骨造平屋建
展示隔離豚舎	212	木造平屋建
検定豚舎	514	鉄骨造平屋建
繁殖豚舎1	581	鉄骨造平屋建
繁殖豚舎2	558	鉄骨造平屋建
肉牛成畜部牛舎	738	木造平屋建
肉牛分娩育成牛舎	864	木造2階建
肉牛検定牛舎	1,610	木造2階建
間接検定牛舎	551	木造平屋建
搾乳牛舎	852	木造平屋建
種雄牛舎	953	木造2階建
第1種鶏舎	516	木造平屋建
第2種鶏舎	516	鉄骨造平屋建
第3種鶏舎	464	鉄骨造平屋建
第1成鶏舎	394	鉄骨造平屋建
第2成鶏舎	394	鉄骨造平屋建
第1育雛舎	363	鉄骨造平屋建
第2育雛舎	374	鉄骨造平屋建
第4種鶏舎	306	木造平屋建
第5種鶏舎	410	木造平屋建
孵卵舎	213	木造平屋建
鶏糞処理室	198	木造平屋建
危険分散種鶏舎:秋田市雄和	179	木造平屋建
合計	22,218	

③主要機械・機器

品 名 (使 途)	場所・実験室
高速液体クロマトグラフ	食肉理化学試験室
ジェネス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

④けい養家畜・家きん頭羽数

平成25年4月1日現在

畜種	品種	頭羽数	摘要
種雄牛	黒毛和種	1 1	含候補牛
乳牛	ホルスタイン種	5 7	含育成牛
肉牛	黒毛和種雌 (繁殖牛)	3 9	含育成牛
	黒毛和種雌 (供卵牛)	6 0	
	黒毛和種雌 (担い手研修牛)	3 8	
	黒毛和種 (肥育試験牛)	2 9	
	黒毛和種 (直接検定牛)	4	
	黒毛和種 (仔牛)	1 9	
	交雑種 (肥育試験牛)	1	
	計	1 9 0	
豚	ランドレース種	2	
	デュロック種	3 8	
	交雑種	2 2 1	
	計	2 6 1	
鶏	比内鶏	2, 4 3 8	
	ロートアイントレット種	3, 5 7 4	
	その他	3 7 6	
	計	6, 3 8 8	

5 研究計画

(1) 基本方針と目標

試験研究方針

世界的な食糧需給の逼迫や地球規模の異常気象等により、食糧の安定供給に対する国民の関心は高まっている。また、ライフスタイルの多様化による、消費者ニーズの変化への対応や、付加価値の向上等競争力のある農業生産が求められている。

こうしたなか、水稲部門への依存度の高い本県農業において、成長型産業への転換には水稲以外の部門強化が不可欠であり、畜産業は、米に次ぐ基幹作物目として振興が図られているところである。

しかし、国際的な穀物価格の高騰や景気の後退等による畜産物価格の低迷などの影響を受けており、所得の減少や経営の中止、担い手の高齢化と後継者不足等、畜産を取り巻く環境は厳しさを増している。

一方で、全国和牛能力共進会において県有種雄牛「義平福」号が高評価を得ており、この機を逃さずに、県産牛の生産拡大とブランド力向上を強力に推進する必要がある。

こうした状況を踏まえ、畜産試験場では『本県の畜産業の発展に資すること』と『畜産農家の所得の向上』をミッションに掲げ、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。

■ 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

今年度の重点推進事項と実施課題名

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。

- ・比内地鶏生産性向上のためのロード種鶏群の改良（H23～25，政策）
- ・飼料用米給与牛肉の食味特性の解明（H25～27，政策）

②高付加価値畜産物の開発（政策研究 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豚肉や比内地鶏の生産技術を開発する。

- ・アマニ豚の付加価値向上と低コスト化に関する研究（H24～25，政策）

③家畜の生産性向上（政策研究 3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。

- ・初産乳牛の移行期に適した飼料の段階的増給方法および繋留条件の検討（H23～25，政策）
- ・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，政策）
- ・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，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 1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。

- ・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，外部）

⑤畜産経営の安定と効率化（配当事業 1題，外部資金活用研究 1題）

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。

- ・畜産活用型自給力向上対策事業（H21～25，配当事業）
- ・木材を微粉碎して原料とする牛の木質飼料ペレットの研究開発のためのプロジェクト（H23～25，外部）

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。

- ・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，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25年度実施課題

① 課題および事業一覧

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	707	飼料・家畜研究部	12
2	初産乳牛の移行期に適した飼料の段階的増給法および繋留条件の検討	H23～25	658	飼料・家畜研究部	13
3	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	768	飼料・家畜研究部	14
4	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	1,531	飼料・家畜研究部	15
5	木材を微粉碎して原料とする牛の木質飼料ペレットの研究開発のためのプロジェクト	H23～25	700	飼料・家畜研究部	16
6	飼料用米給与牛肉の食味特性の解明	H25～27	2,719	飼料・家畜研究部	17
7	アマニ豚の付加価値向上と低コスト化に関する研究	H24～25	1,247	飼料・家畜研究部	18
8	比内地鶏生産性向上のためのロード種鶏群の改良	H23～25	3,394	比内地鶏研究部	19
9	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	1,564	比内地鶏研究部	20

事業番号	課題名	期間	当初予算 (千円)	分担	頁
1	自給飼料生産委託事業	H14～	13,750	飼料・家畜研究部	21
2	飼料需給等対策事業（飼料検査事業）	S28～	56	飼料・家畜研究部	22
3	飼料作物奨励品種選定試験	S52～	618	飼料・家畜研究部	23
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	24
5	畜産活用型自給力向上対策事業	H21～25	11,871	飼料・家畜研究部	25
6-8	家畜生産技術活用型総合対策事業	H20～	6,053	飼料・家畜研究部	26-28
9	大規模モデル経営体等重点指導事業	H20～	537	飼料・家畜研究部	29
10	家畜人工授精用精液生産事業（牛）	S39～	6,240	飼料・家畜研究部	30
11	乳用育成牛預託システム確立事業	H24～25	747	飼料・家畜研究部	31
12	種鶏生産供給事業・種鶏供給安定化推進事業	H4～	21,274	比内地鶏研究部	32
13	比内地鶏ブランド強化推進事業	H24～26	240	比内地鶏研究部	33

②課題および事業の内容

<p>課題番号 1</p>	<p>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</p>
<p>研究期間：継続 H24～28 担 当 部：飼料・家畜研究部 共同研究：農試、果試、羽後町</p>	<p>当初予算 707(千円) (内訳)国庫 一般 707 その他</p>
<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、</p> <p>(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> <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> <p>(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。 (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>	
<p>実績・成果</p> <p>(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</p> <ul style="list-style-type: none"> ・慣行区と試験区の乾物収量は、ほぼ同等。1番草と3番草の粗蛋白質含量とTDNは、慣行区の方が高かった。 ・施肥前の土壌pHは、慣行区、試験区土壌ともに、4.72～5.28と低かった。 <p>(2)飼料用トウモロコシにおける堆肥と化学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</p> <ul style="list-style-type: none"> ・乾物総収量は、慣行区約3.2t/10aに対して試験区は約3.1t/10aと同等であった。 ・粗蛋白質含量は、慣行区が6.3%であったのに対して試験区が5.9%と低くなる傾向が認められた。 ・土壌浸透水の採取量は採取時期の違いによる変化はあるが、試験区毎の違いは見られなかった。 	

課題番号 2	課題名 初産乳牛の移行期に適した飼料の段階的増給法および繋留条件の検討
研究期間：継続 H23～25 担当部：飼料・家畜研究部 共同研究：秋田県立大学	当初予算 658(千円) (内訳)国庫 一般 658 その他
研究の目的 乳牛において、分娩前後の3週間を移行期と呼び、分娩に伴う変化により、体内における代謝がダイナミックに変動する。特に、母体と胎児の成長を両立しなければならない初産牛では、新規環境に対するストレスに弱く、経産牛とは異なる飼養管理が必要となる。 また、分娩前は、泌乳期飼料に馴致させるための期間であるが、初産牛のルーメンpHは、経産牛に比べて酸性になりやすく、ルーメン内にエンドトキシン（以下ET）が生成されやすい。ETは、分娩後の代謝性疾患の要因とされ、著しく生産性を阻害する物質であるため、この研究では、初産牛の移行期のストレスを検証しながら、ET産生を制御し、初産牛の第一胃に適した飼養管理技術を検討する。	
試験計画 (1)フィールド調査(H23) (2)飼料の段階的増給方法の検討(H23～25) (3)繋留条件が、分娩前乾物摂取量、および分娩後の泌乳成績、繁殖成績に与える影響(H23～25) (4)初産牛移行期飼養管理マニュアル作成(H25)	
実績・成果 (1)フィールド調査 秋田県内における24ヶ月齢以上の死産乳牛のうち、初産牛がおよそ2割を占めた。また、初産死産牛のうち、第4胃変位や鼓脹症等の消化器病と診断されたものは27%に及んだ。 聞き取り調査から、近年の初産牛は、高能力でありながら、乾物摂取量が少ないため、事故や疾病に陥りやすい傾向があることが窺われた。一方で、移行期の初産牛に対して配慮している酪農家では、ほとんど事故が無かった。 (2)飼料の段階的増給方法の検討 初産牛8頭の分娩前・後1週間の摂食量は、発酵TMR現物で平均25kgであった。分娩後の血液検査から、T-cho、BUN、Alb等が低値であり、経産牛の移行期と同様に、負のエネルギーバランスが生じており、初産分娩1ヶ月後のBCSは1.25低下した。	

課題番号 3	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：継続 H24～26 担当部：飼料・家畜研究部 共同研究：なし	当初予算 768 (千円) (内訳)国庫 一般 768 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。			
試験計画 (1)牛へのメラトニン給与量・給与時間の検討 (H24～25) (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 (H24～26)			
実績・成果 (1)牛へのメラトニン給与量・給与時間の検討 ①黒毛和種の繁殖雌牛を用いて、暑熱時(8月)に3日間メラトニンを経口投与後、経 膣採卵により卵子を採取した。採取卵を体外受精した結果、無投与牛と比較して 発生率において高い傾向が認められた。 ②黒毛和種繁殖雌牛に対し、暑熱時の日中にメラトニンを経口投与した。非投与群 を対照区とし、唾液および血液を経時的に採取した。採取材料を用いて血液生化 学検査や、繁殖およびストレス関連ホルモン並びにメラトニンの動態について検 討中である。			

課題番号 4	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)
--------	---

研究期間：継続 H22～26 担 当 部：飼料・家畜研究部 共同研究：なし	当初予算 1, 531 (千円) (内訳)国庫 一般 その他 1, 531
---	--

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SGS）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。

試験計画

- (1) 飼料用米SGSの肥育素牛への給与技術開発（H22～24）
 - ① 肥育素牛育成牛への飼料用米SGS給与量の検討
- (2) 飼料用米SGSの肥育牛への多給技術開発（H22～26）
 - ① 交雑種（ホル×黒）への飼料用米SGS多給技術の検討（H22～25）
 - ② 黒毛和種への飼料用米SGS多給技術の検討（H23～26）
- (3) 肥育牛への飼料用米SGS多給が産肉成績等に与える影響（H25～26）
- (4) 飼料用米SGS多給による肥育技術マニュアル策定（H26）

実績・成果

H24成績

(1) 調整・保管方法の検討

フレコンバッグに直接投入調整(1%乳酸菌添加)したSGS、膨軟化処理したSGSともに、成分、発酵品質ともに良好で、刈り取り期までの貯蔵が可能である。

(2) 肥育全期間を想定した多給試験(3クール)

① 乳交雑種、雌を供試し、飼料用米SGSの給与限界量を把握するため、濃厚飼料の40%及び50%を代替する給与試験を実施したところ、発育成績ならびに枝肉成績から40%が給与限界量と考えられた(終了)。

枝肉成績

区分	と畜月齢	頭数	歩 留			肉 質			格付等級 (頭数)
			枝肉 重量(kg)	ロース芯 面積(cm ²)	皮下 脂肪(cm)	BMS No.	BCS No.	締まり きめ	
40%区	28.2	4	501.3	48.8	3.5	4.5	4.0	3.3	B4:1、B3:2、C3:1頭
50%区	28.0	4	447.0	51.0	2.5	4.0	4.0	2.8	A3:1、B2:1、B3:2頭
対照区	28.4	1(去勢)	514.0	55.0	4.0	4.0	4.0	3.0	B3:1頭

② 黒毛和種去勢牛への粳米SGSと膨軟化処理粳米SGSとの比較検討（継続）。

③ 黒毛和種（去勢4，雌8）への、肥育ステージに合わせた給与水準の検討(継続)。

離乳後の育成期から肥育前期（概ね6～14ヶ月齢）を50%

肥育中期（概ね15～25ヶ月齢）を30%

肥育後期（25ヶ月齢～と畜出荷）を40%

課題番号 5	課題名 木材を微粉碎して原料とする牛の木質飼料ペレットの研究開発のためのプロジェクト (県重点分野研究開発プロジェクト事業)
研究期間：継続 H23～25 担 当 部：飼料・家畜研究部 共同研究：県立大学、秋田高専、県産総研 本荘由利森林組合、三栄機械株式会社	当初予算 700 (千円) (内訳)国庫 一般 700 その他
<p>研究の目的</p> <p>本研究では、間伐材から牛の飼料を開発することにより、未利用材のバイオマス資源としての新たな用途開発を行い、秋田の林産業を活性化すると共に畜産経営を安定化させることを目的とする。その為に、原料の放射能汚染が無いことを確認したうえで、スギ間伐材等を微粉碎してペレット状に成形した牛の木質飼料ペレットを工場渡価格 40 円/kg で製造する技術を確立する。この木質飼料のコンセプトをセルロース系濃厚飼料として、安全で有効に乳牛に給与するための飼料設計を行う。</p>	
<p>試験計画</p> <p>(1)乳量引き上げ効果試験</p> <p>木質飼料ペレットは、セルロースをエネルギー源とすることから、ルーメンアシドーシスの原因とはならない。この特性を利用した、配合飼料多給時の補追飼料としての有効性を評価する。</p>	
<p>実績・成果</p> <p>(1)給与開始後1週目で乳量および乳脂率の低下が認められ、その後2週目では、給与前の水準に増加する。</p> <p>(2)乳量は、給与4週目まで増加した。乳蛋白質率および無脂固形分率に変動は認められない。</p> <p>(3)代謝栄養および肝機能に関する血中指標は正常範囲内で、変動は認められなかった。</p> <p>これらの結果より、乳量引き上げ効果の可能性が示唆された。また、ルーメン内環境が容易に影響受けると考えられ、これらの解明が今後の課題となる。</p>	

課題番号 6	課題名 飼料用米給与牛肉の食味特性の解明	
研究期間：新規 H25～27 担当部：飼料・家畜研究部 共同研究：東京農業大学	当初予算 2,719(千円) (内訳)国庫 一般 2,719 その他	
<p>研究の目的</p> <p>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、官能検査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。</p> <p>また、肉牛に対して飼料用米を給与することで、牛肉の「なめらかさ」や「喉越し」などの食味特性に関与する成分であるオレイン酸含量が高くなる傾向にあるが、オレイン酸を含む脂肪酸組成が実際に食味に与える影響を検証する。</p>		
<p>試験計画</p> <ul style="list-style-type: none"> (1)枝肉からのサンプリング (2)味覚・嗅覚センサーによる解析 (3)脂肪酸組成の解析 (4)官能試験 		
<p>既往の成果</p> <p>飼料用米給与牛による肥育試験で生産された牛肉と、給与していない牛肉とで官能評価試験を行った結果、「香り」、「やわらかさ」において飼料用米給与区の評価が高く、脂肪酸組成中のオレイン酸含量も多いとの報告有り。(独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構 飼料用米生産・給与技術マニュアル 2011年度版 127-129)</p>		

課題番号 7	課題名 アマニ豚の付加価値向上と低コスト化に関する研究
研究期間：継続 H24～25 担当部：飼料・家畜研究部 共同研究：なし	当初予算 1, 247 (千円) (内訳)国庫 一般 1, 247 その他
<p>研究の目的</p> <p>飼料用米やアマニ粕をアマニ給与豚肉生産に活用することで、その生産費を低減し、通常の配合飼料と同等程度の飼料費でアマニ給与豚肉生産が可能な飼料給与技術を確立する。もって飼料自給率の向上も目指す。さらには米を給与することでオレイン酸向上やさらなる食味の向上によるアマニ豚の高付加価値化にも取り組む。</p>	
<p>試験計画</p> <p>(1) 飼料用米の活用によるアマニ豚の高付加価値・低コスト生産技術の開発 (H24) (2) アマニ粕の活用によるアマニ豚の低コスト生産技術の開発 (H25) (3) 飼料用米、アマニ粕の活用によるアマニ豚の高付加価値・低コスト生産技術の開発 (H25)</p>	
<p>実績・成果</p> <p>(1) 飼料用米の活用によるアマニ豚の高付加価値・低コスト生産技術の開発 (H24)</p> <p>飼料用米20%、アマニ5%を配合飼料に添加した区（試験区）と配合飼料のみの区（対照区）において、と畜前3週間の試験を行ったところ、発育（DG：試験区0.76、対照区0.73）、飼料要求率（試験区4.12、対照区4.36）が改善される傾向がみられた。</p> <p>肉質については、各分析項目において両区に差はみられなかった。</p> <p>官能検査（場職員20名）を実施した結果、50%（10名）の人が、米30%、アマニ5%を配合飼料に添加した区（試験区）の豚肉が、配合飼料のみの区（対照区）の豚肉よりも美味しいと評価した。（配合飼料のみの区の豚肉が美味しい：20%（4名）、差がない：30%（6名））</p>	

課題番号 8	課題名 比内地鶏生産性向上のためのロード種鶏群の改良
研究期間：継続 H23～25 担 当 部：比内地鶏研究部 共同研究：なし	当初予算 3, 394 (千円) (内訳)国庫 一般 3, 394 その他
<p>研究の目的</p> <p>県内の素雛生産業者からロード種鶏の産卵率の改善が強く求められている。比内地鶏100万羽出荷目標の早期達成に向け、より効率的な素雛生産供給体制を整備するため、これまでの増体性を維持しつつ、種鶏の産卵率向上を含む生産性を改良する。</p>	
<p>試験計画</p> <p>産卵性に優れた（独）家畜改良センター岡崎牧場のロードYA系統（岡崎R）と、増体性に優れた（独）家畜改良センター兵庫牧場のロード86系統（兵庫R）を導入し、当場のロード種鶏（畜試R）との三元交雑により、増体性を維持しつつ産卵能力が改良された新たなロード種鶏（次世代種鶏）を造成する。</p> <p>(1) 新たなロード種鶏の造成 (H23～24) (2) 比内地鶏の生産性調査 (H24～25) (3) 次世代種鶏の供給体制の整備 (H25)</p>	
<p>実績・成果</p> <p>(1) 兵庫R、岡崎Rおよび畜試Rの3系統の交雑により作出した三元ロード（1～4区）と畜試ロードの種鶏性能を調査した。その結果、4区の産卵率が他区と比較して有意に高かった。</p> <p>(2) 三元ロードから生産された比内地鶏の発育を調査した結果、4区のロードから作出した比内地鶏は他区と比較して有意に体重が小さかった。</p> <p>(3) 以上の結果から、産卵性能と増体性能ともに現在の畜試Rを上回る交配は見当たらなかった。</p> <p>(4) 試食アンケート（パネル16名）の統計解析の結果、食味に明確な評価の偏りは認められなかった。</p>	

課題番号 9	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：新規 H25～29 担 当 部：比内地鶏研究部 共同研究：なし	当初予算 1,564 (千円) (内訳) 国庫 一般 1,564 その他
<p>研究の目的</p> <p>比内地鶏の生産現場において問題となっている圧死による損耗を防止するため、生産者に対する現地調査並びにニワトリの行動特性およびそれに関連する遺伝子について調査を行い、圧死を予防するための飼養技術を開発するとともに遺伝子情報を利用した育種選抜のためのマーカーを検索する。</p>	
<p>試験計画</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 現地調査・マニュアルの作成 (H25～29) (2) ニワトリのストレス反応性の調査 (H25～29) (3) マーカー候補遺伝子の探索 (H25) (4) マーカー候補遺伝子の解析 (H26～29) (5) 比内地鶏の行動解析 (H26～29) (6) 圧死対策技術の開発 (H28～29) 	
<p>既往の成果</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 行動特性の異なる鶏2品種の間で、気質関連遺伝子であるドーパミンレセプターD4に多型が存在することが報告されている。(東海大 小見山) (2) 気質関連遺伝子は尻つつきとの関連が報告されており、育種により問題行動を改善できる可能性が示されている。(Animal Genetics vol.40 Fliskowski ら) 	

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 13,750(千円) (内訳)国庫 一般13,750 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) 委託期間 平成25年4月10日～9月30日</p> <p>(2) 委託先 公益社団法人 秋田県農業公社</p> <p>(3) 委託内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 牧乾草及び牧草ヘイレージ調製等の草地管理 61.0ha ・ 飼料用トウモロコシの栽培・サイレージ調製 6.1ha ・ 草地更新 12.3ha(8区) 																							
<p>実績・成果</p> <p>(1) 平成24年度 牧草生産量</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <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>407 (+114)</td> <td>431 (+330)</td> <td>838 (+444)</td> </tr> <tr> <td>2 番草</td> <td>260 (+207)</td> <td>184 (-113)</td> <td>444 (+94)</td> </tr> <tr> <td>3 番草</td> <td>0 (0)</td> <td>60 (-52)</td> <td>60 (-52)</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td>667 (+321)</td> <td>675 (+183)</td> <td>1342 (+504)</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">※ () 平成23年度実績比</p> <p>(2) 飼料用とうもろこし生産量 297t</p> <p>(3) 完全更新 8.8ha</p> <ul style="list-style-type: none"> 3区 3.0ha 9区 5.8ha 					乾草	ラップ	合計	1 番草	407 (+114)	431 (+330)	838 (+444)	2 番草	260 (+207)	184 (-113)	444 (+94)	3 番草	0 (0)	60 (-52)	60 (-52)	計	667 (+321)	675 (+183)	1342 (+504)
	乾草	ラップ	合計																				
1 番草	407 (+114)	431 (+330)	838 (+444)																				
2 番草	260 (+207)	184 (-113)	444 (+94)																				
3 番草	0 (0)	60 (-52)	60 (-52)																				
計	667 (+321)	675 (+183)	1342 (+504)																				

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：継続 S28～ 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 56（千円） （内訳）国庫 一般 56 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 PCR 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 9点（飼料中継保管施設 2点、農協および販売店 7点） 内訳：牛用 6，鶏用 2，豚用 1 (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 PCR 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 共同研究：東北6県	当初予算 618 (千円) (内訳)国庫 一般 618 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> <p>発芽までに要した日数は平年並みで、播種後40日の草丈は平年よりも7～11cm高かった。絹糸の抽出時期は平年並みで黄熟期に達する日数は、平年並みか平年よりも早かった。乾物収量は早生品種で平年よりも1割程度少なく、早生品種と晩生品種は平年並みであった。</p> <p>(2)飼料用イネ</p> <p>県内で栽培するWCS用稲に適している品種は乾物収量と乾物穂割合の結果から、9月上旬までに黄熟期に達する早生品種としては「きたあおば」、9月中旬～下旬に黄熟期に達する中生品種としては「たちすがた」、10月上旬以降に黄熟期に達する晩生品種としては「クサノホシ」であると考えられる。</p>	

事業番号 4	事業名 草地改良調査計画事業：牧野土壌調査 (農林水産部畜産振興課事業)																																																
事業期間：継続 S38～ 担 当 部：飼料・家畜研究部						決算総額 (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="279 851 1197 974"> <tr> <td>0.0ha～10.0ha未満</td> <td>試抗地点数</td> <td>1</td> <td>以上</td> <td>採取点数</td> <td>2</td> <td>以上</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>10.0ha～30.0ha</td> <td>試抗地点数</td> <td>2</td> <td>以上</td> <td>採取点数</td> <td>4</td> <td>以上</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>30.0ha～50.0ha</td> <td>試抗地点数</td> <td>3</td> <td>以上</td> <td>採取点数</td> <td>6</td> <td>以上</td> <td></td> <td></td> <td></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>										0.0ha～10.0ha未満	試抗地点数	1	以上	採取点数	2	以上				10.0ha～30.0ha	試抗地点数	2	以上	採取点数	4	以上				30.0ha～50.0ha	試抗地点数	3	以上	採取点数	6	以上													
0.0ha～10.0ha未満	試抗地点数	1	以上	採取点数	2	以上																																											
10.0ha～30.0ha	試抗地点数	2	以上	採取点数	4	以上																																											
30.0ha～50.0ha	試抗地点数	3	以上	採取点数	6	以上																																											
<p>実績・成果</p> <table border="1" data-bbox="199 1568 1396 1747"> <thead> <tr> <th></th> <th>H16</th> <th>H17</th> <th>H18</th> <th>H19</th> <th>H20</th> <th>H21</th> <th>H22</th> <th>H23</th> <th>H24</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>調査対象面積 (h a)</td> <td>—</td> <td>—</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> </tr> <tr> <td>試 抗 (カ所)</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>17</td> <td>—</td> <td>30</td> <td>9</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>試料採取 (点)</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>35</td> <td>—</td> <td>72</td> <td>22</td> <td>22</td> <td>18</td> <td>27</td> </tr> </tbody> </table> <p>試抗調査については、過去に調査した場所は既存のデータを利用。</p>											H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	調査対象面積 (h a)	—	—	63.3	—	97.7	105.1	55.0	49.1	78.0	試 抗 (カ所)	—	—	17	—	30	9	4	2	8	試料採取 (点)	—	—	35	—	72	22	22	18	27
	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24																																								
調査対象面積 (h a)	—	—	63.3	—	97.7	105.1	55.0	49.1	78.0																																								
試 抗 (カ所)	—	—	17	—	30	9	4	2	8																																								
試料採取 (点)	—	—	35	—	72	22	22	18	27																																								

事業番号	5	事業名 畜産活用型自給力向上対策事業 (農林水産部畜産振興課事業)
------	---	--------------------------------------

事業期間：継続 H21～25 担当部：飼料・家畜研究部	当初予算 11,871(千円) (内訳)国庫 一般11,871 その他
--------------------------------	--

事業の目的

県では、これまで輸入飼料に依存しない畜産経営の確立を目指し、自給率向上を図るため、水田を活用した稲WCSや飼料用米の生産拡大を支援してきた。しかし、米国のトウモロコシの不作などに起因して、配合飼料価格が高騰する中において、価格安定制度はあるものの、実質農家負担の上昇は避けられない状況にあり、自給飼料の利用拡大と栄養成分分析に基づいた高度な利用が必要である。

畜産試験場においては、これまで乳用牛を中心とした発酵TMRの試験に取り組み、その普及に努めてきたが、今後は大規模肉用牛経営を想定した技術開発が必要である。さらに、生産農家からは、地域の気象や土壌条件にあった自給飼料の生産技術の確立が求められている。

事業計画

① 県産飼料活用型TMRセンター実証事業

畜試において、新たに肉用牛用TMRの検討を行うとともに、飼料米・稲WCS・稲わら等の県内産飼料を高度に活用したTMRセンターを実証。

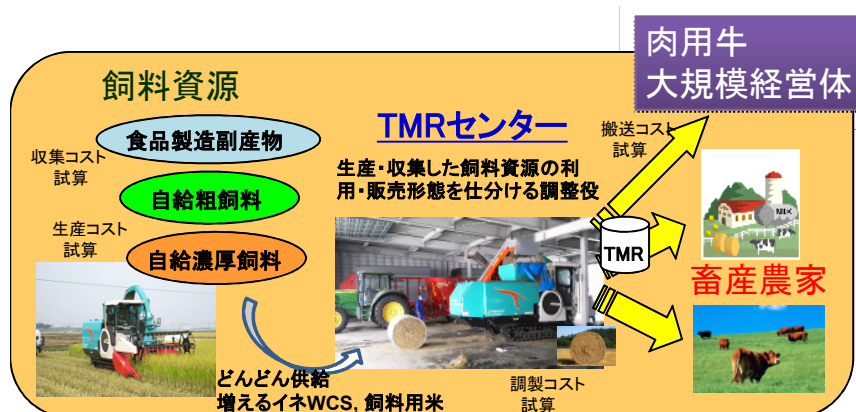
② 自給粗飼料高度利用促進事業

飼料成分迅速分析システムにより県内の粗飼料を分析するとともに、モデル農家を選定し、重点的な給与指導を実施。

③ 飼料生産新技術確立事業

飼料増産に係る新技術（茎葉タイプ飼料イネ、わら専用品種、飼料二毛作、輪作体系）について、畜試試験と現地実証を並行して実施。

実績・成果



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：継続 H5～ 担 当 部：飼料・家畜研究部	当初予算 1,427(千円) (内訳)国庫 一般 1,427 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18期（徳茂勝産子）の検定を実施する。また、第19期の採卵および交配を行う。</p> <p>(2)後代検定 第16期（義安福産子）の検定開始並びに第17期（義平福・松昭秀産子）の調整交配を実施する。</p>																																						
<p>実績・成果</p> <p>(1)直接検定（17期）</p> <table border="1" data-bbox="199 1187 1396 1400"> <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藤磨呂79</td> <td>松昭秀×糸福×平茂勝</td> <td>H23.8.25～H23.12.15</td> <td>1.27kg</td> </tr> <tr> <td>②源氏91</td> <td>義平福×糸福×平茂勝</td> <td>H24.2.2～H24.5.24</td> <td>1.06</td> </tr> <tr> <td>③義平清</td> <td>義平福×糸福×平茂勝</td> <td>同上</td> <td>1.20</td> </tr> <tr> <td>④名韻154</td> <td>義平福×百合茂×安福165の9</td> <td>同上</td> <td>1.47</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2)後代検定</p> <p>第14期 篤福（篤桜×安福165の9×宮桜） 検定頭数13頭 第15期 篤隼福（篤桜×第5隼福×賢深） 同 19頭</p> <p>検定成績</p> <table border="1" data-bbox="199 1612 1021 1825"> <thead> <tr> <th>枝肉形質等</th> <th>篤福</th> <th>篤隼福</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>枝肉重量(kg)</td> <td>447.0</td> <td>481.2</td> </tr> <tr> <td>ロース芯面積(cm²)</td> <td>54.0</td> <td>62.3</td> </tr> <tr> <td>脂肪交雑(BMSNo.)</td> <td>4.4</td> <td>5.8</td> </tr> <tr> <td>上物率(%)</td> <td>7.7</td> <td>68.4</td> </tr> </tbody> </table>				名号	血統	検定期間	1日当り増体	①藤磨呂79	松昭秀×糸福×平茂勝	H23.8.25～H23.12.15	1.27kg	②源氏91	義平福×糸福×平茂勝	H24.2.2～H24.5.24	1.06	③義平清	義平福×糸福×平茂勝	同上	1.20	④名韻154	義平福×百合茂×安福165の9	同上	1.47	枝肉形質等	篤福	篤隼福	枝肉重量(kg)	447.0	481.2	ロース芯面積(cm ²)	54.0	62.3	脂肪交雑(BMSNo.)	4.4	5.8	上物率(%)	7.7	68.4
名号	血統	検定期間	1日当り増体																																			
①藤磨呂79	松昭秀×糸福×平茂勝	H23.8.25～H23.12.15	1.27kg																																			
②源氏91	義平福×糸福×平茂勝	H24.2.2～H24.5.24	1.06																																			
③義平清	義平福×糸福×平茂勝	同上	1.20																																			
④名韻154	義平福×百合茂×安福165の9	同上	1.47																																			
枝肉形質等	篤福	篤隼福																																				
枝肉重量(kg)	447.0	481.2																																				
ロース芯面積(cm ²)	54.0	62.3																																				
脂肪交雑(BMSNo.)	4.4	5.8																																				
上物率(%)	7.7	68.4																																				

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：継続 H21～ 担当部：飼料・家畜研究部 協力機関：(社)畜産技術協会	当初予算 631(千円) (内訳)国庫 一般 631 その他
事業の目的 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、確保を行い、DNAマーカーによる連鎖解析を行うことで経済形質遺伝子座を明らかにする。	
事業計画 (1) 県有種雄牛産子の血統情報、枝肉成績およびDNAサンプルの確保 (H21～) (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 (H25～)	
実績・成果 (1) 「義平福」、「松昭秀」など県有種雄牛、および「義平福」の直接検定候補牛から計6頭分の血液を採取。また、県有種雄牛産子122頭の腎周囲脂肪片を採取、64頭のDNAサンプルを抽出した。	

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 共同研究：	当初予算 3,995(千円) (内訳)国庫 一般 3,995 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 (H25)</p> <p>(1)受精卵の安定供給</p> <p>採卵処理 81頭 供給卵数 245個</p> <p>(2)県有供卵牛の管理(委託)</p> <p>委託先 公益社団法人 秋田県農業公社</p>																					
<p>実績・成果 (H25.3.31現在)</p> <p>(1)受精卵の安定供給</p> <p>①採卵成績</p> <table border="1" data-bbox="231 1189 877 1279"> <thead> <tr> <th>品 種</th> <th>採卵頭数</th> <th>回収卵数</th> <th>正常卵数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>黒毛和種</td> <td>47</td> <td>497</td> <td>321</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="231 1361 831 1451"> <thead> <tr> <th>北部</th> <th>中央</th> <th>南部</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>103</td> <td>36</td> <td>84</td> <td>223</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2)県有供卵牛数</p> <table border="1" data-bbox="231 1534 571 1624"> <thead> <tr> <th>成 牛</th> <th>育成雌牛</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>54頭</td> <td>4頭</td> </tr> </tbody> </table>		品 種	採卵頭数	回収卵数	正常卵数	黒毛和種	47	497	321	北部	中央	南部	合計	103	36	84	223	成 牛	育成雌牛	54頭	4頭
品 種	採卵頭数	回収卵数	正常卵数																		
黒毛和種	47	497	321																		
北部	中央	南部	合計																		
103	36	84	223																		
成 牛	育成雌牛																				
54頭	4頭																				

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 5 3 7 (千円) (内訳)国庫 一般 5 3 7 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対応実践的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</p> <p>(1)繁殖牛分娩頭数 2 2 頭</p> <p>(2)子牛出荷頭数 1 5 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 3 頭</p> <p>(参 考)</p> <p>H25. 4. 1現在飼養頭数</p> <table border="0" data-bbox="231 1579 821 1742"> <tr> <td>成牛</td> <td>36</td> <td>頭 (雄</td> <td>6頭、雌</td> <td>30頭)</td> </tr> <tr> <td>育成</td> <td>11</td> <td>頭 (雄</td> <td>6頭、雌</td> <td>5頭)</td> </tr> <tr> <td>子牛</td> <td>10</td> <td>頭 (雄</td> <td>7頭、雌</td> <td>3頭)</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td>57</td> <td>頭 (雄</td> <td>19頭、雌</td> <td>38頭)</td> </tr> </table>		成牛	36	頭 (雄	6頭、雌	30頭)	育成	11	頭 (雄	6頭、雌	5頭)	子牛	10	頭 (雄	7頭、雌	3頭)	計	57	頭 (雄	19頭、雌	38頭)
成牛	36	頭 (雄	6頭、雌	30頭)																	
育成	11	頭 (雄	6頭、雌	5頭)																	
子牛	10	頭 (雄	7頭、雌	3頭)																	
計	57	頭 (雄	19頭、雌	38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：継続 S39～ 担当部：飼料・家畜研究部 協力機関：なし	当初予算 6,240 (千円) (内訳)国庫 一般 6,240 その他																																	
<p>事業の目的</p> <p>家畜の改良増殖に資する繋養種雄牛から精液を採取し、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。</p>																																		
<p>事業計画</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">配付予定数量</th> </tr> <tr> <th>品種</th> <th>数量</th> <th>区分</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">黒毛和種</td> <td>3,070</td> <td>後代検定済</td> </tr> <tr> <td>80</td> <td>未検定</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>3,150</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		配付予定数量			品種	数量	区分	黒毛和種	3,070	後代検定済	80	未検定	合計	3,150																				
配付予定数量																																		
品種	数量	区分																																
黒毛和種	3,070	後代検定済																																
	80	未検定																																
合計	3,150																																	
<p>実績・成果</p> <p>平成24年度の配付実績（H25.3.31現在）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>品種</th> <th>名号</th> <th>配付本数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">黒毛和種</td> <td>義平福</td> <td>8,220</td> </tr> <tr> <td>松昭秀</td> <td>737</td> </tr> <tr> <td>堅義</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>篤桜</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>義安平</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>義花国</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td colspan="2">合計</td> <td>9,010</td> </tr> </tbody> </table> <p>年度別実績 単位：本</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>19</th> <th>20</th> <th>21</th> <th>22</th> <th>23</th> <th>24</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>配付</td> <td>3,220</td> <td>1,907</td> <td>1,272</td> <td>956</td> <td>4,494</td> <td>9,010</td> </tr> </tbody> </table>		品種	名号	配付本数	黒毛和種	義平福	8,220	松昭秀	737	堅義	3	篤桜	5	義安平	10	義花国	35	合計		9,010	年度	19	20	21	22	23	24	配付	3,220	1,907	1,272	956	4,494	9,010
品種	名号	配付本数																																
黒毛和種	義平福	8,220																																
	松昭秀	737																																
	堅義	3																																
	篤桜	5																																
	義安平	10																																
	義花国	35																																
合計		9,010																																
年度	19	20	21	22	23	24																												
配付	3,220	1,907	1,272	956	4,494	9,010																												

事業番号 1 1	事業名 乳用育成牛預託システム確立事業 (農林水産部畜産振興課事業)	
事業期間：新規 H24～25 担 当 部：飼料・家畜研究部 協力機関：(公社) 農業公社、家畜保健衛生所、 地域振興局	当初予算 7 4 7 (千円) (内訳) 国庫 一般 7 4 7 その他	
<p>事業の目的</p> <p>乳用育成牛を預託することで、県内酪農家の育成作業を分業化し、規模拡大による経営の安定化を図るため、県と公益社団法人秋田県農業公社が実施主体となり、飼養管理や衛生管理等の検討を行い、預託システムを確立する。</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を確立する。</p> <p>(1) 育成牛の飼養管理、飼料給与の指導 飼料給与プログラムの作成および管理指導 (放牧を取り入れた飼養形態)。</p> <p>(2) 繁殖管理指導 受精卵移植を基本とし、適期に交配を行う。2回の受精卵移植により不受胎の場合は、人工授精を実施。分娩前約2ヶ月で酪農家へ販売。</p> <p>(3) 哺育子牛 (黒毛ET産子) の飼養管理指導 ET産子を生後1週間程度で買い取り、早期離乳による飼養管理を行う。</p>		
<p>実績・成果</p> <p>導入された育成牛10頭について、全頭が繁殖供用可能な体格 (体高：125cm, 体重：350kg) に達しており、受精卵移植を開始している。</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 H4～ 担 当 部：比内地鶏研究部			当初予算 2 1 , 2 7 4 (千円) (内訳)国庫 一般 2 1 , 2 7 4 その他																																				
<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 (RIR)」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="399 918 1212 1097"> <tr> <td>比内鶏</td> <td>雄</td> <td>200羽</td> <td>雌</td> <td>600羽</td> </tr> <tr> <td>R I R</td> <td>雄</td> <td>200羽</td> <td>雌</td> <td>600羽</td> </tr> <tr> <td>比内鶏増殖群</td> <td>雄</td> <td>40羽</td> <td>雌</td> <td>200羽</td> </tr> <tr> <td>R I R 増殖群 (4 群)</td> <td>雄</td> <td>224羽</td> <td>雌</td> <td>1,300羽</td> </tr> </table> <p>(2) 危険分散飼養羽数</p> <table border="0" data-bbox="399 1187 1212 1232"> <tr> <td>比内鶏</td> <td>雄</td> <td>20羽</td> <td>雌</td> <td>300羽</td> </tr> </table> <p>(3) 種ひなの譲渡計画</p> <table border="0" data-bbox="399 1321 957 1411"> <tr> <td>比内鶏</td> <td>雄</td> <td>2,575羽</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>R I R</td> <td>雌</td> <td>18,400羽</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>					比内鶏	雄	200羽	雌	600羽	R I R	雄	200羽	雌	600羽	比内鶏増殖群	雄	40羽	雌	200羽	R I R 増殖群 (4 群)	雄	224羽	雌	1,300羽	比内鶏	雄	20羽	雌	300羽	比内鶏	雄	2,575羽			R I R	雌	18,400羽		
比内鶏	雄	200羽	雌	600羽																																			
R I R	雄	200羽	雌	600羽																																			
比内鶏増殖群	雄	40羽	雌	200羽																																			
R I R 増殖群 (4 群)	雄	224羽	雌	1,300羽																																			
比内鶏	雄	20羽	雌	300羽																																			
比内鶏	雄	2,575羽																																					
R I R	雌	18,400羽																																					
<p>実績・成果</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>2,245羽</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>R I R</td> <td>雌</td> <td>13,900羽</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>(2) 種卵譲渡実績</p> <table border="0" data-bbox="399 1702 798 1747"> <tr> <td>比内地鶏</td> <td>なし</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>					比内鶏	雄	2,245羽			R I R	雌	13,900羽			比内地鶏	なし																							
比内鶏	雄	2,245羽																																					
R I R	雌	13,900羽																																					
比内地鶏	なし																																						

事業番号 13	事業名 比内地鶏ブランド強化推進事業 (農林水産部畜産振興課事業)																						
事業期間：新規 H24～26 担 当 部：比内地鶏研究部	当初予算 240(千円) (内訳)国庫 一般 240 その他																						
<p>事業の目的</p> <p>秋田県比内地鶏ブランド認証制度における自己点検としてDNA識別を行い、消費者・実需要者の信頼を確実なものとする。</p>																							
<p>事業計画</p> <p>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らびに消費地（東京）の精肉店等から検体を採取しDNA識別を行う。</p> <p>県内事業者からの検体の採取は各地域振興局の職員が実施し、消費地からの検体採取は畜産振興課職員が実施する。</p> <p>識別実施予定数</p> <table data-bbox="231 981 798 1059"> <tr> <td>県内</td> <td>80検体</td> </tr> <tr> <td>消費地</td> <td>10検体</td> </tr> </table>				県内	80検体	消費地	10検体																
県内	80検体																						
消費地	10検体																						
<p>実績・成果</p> <p>H22年度から24年度までの識別実施件数は以下のとおり。</p> <table data-bbox="247 1238 1050 1444"> <thead> <tr> <th></th> <th>H22</th> <th>H23</th> <th>H24</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>食鳥処理施設</td> <td>11</td> <td>12</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>食肉処理施設</td> <td>16</td> <td>18</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>加工品製造施設</td> <td>10</td> <td>8</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>東京</td> <td>5</td> <td>7</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table> <p>すべての検体が比内地鶏のDNAタイプ一致することを確認した。</p>					H22	H23	H24	食鳥処理施設	11	12	10	食肉処理施設	16	18	16	加工品製造施設	10	8	18	東京	5	7	8
	H22	H23	H24																				
食鳥処理施設	11	12	10																				
食肉処理施設	16	18	16																				
加工品製造施設	10	8	18																				
東京	5	7	8																				

<p>課題名 遺伝子発現調節による和牛肉の不飽和度向上技術の開発 (受託：山形県農業総合研究センター)</p>	
<p>研究期間：終了 H21～24 担 当 部：飼料・家畜研究部 共同研究：山形農総研セ畜、東北大院、日獣大、 家畜改良セ、岩手農研セ畜、宮城畜試</p>	<p>決算総額 7, 8 2 3 (千円) (内訳)国庫 一般 2 8 その他 7, 7 9 5</p>
<p>研究の目的</p> <p>和牛肉の美味しさの重要な要因である筋肉内脂肪の不飽和度が近年低下しているが、不飽和度を高める肥育技術は未だ確立されていない。また、和牛肉の筋肉内脂肪の不飽和度の個体差および生産者間の技術差は、不飽和化酵素の遺伝子発現量の違いによる影響が大きい可能性が示唆されている。</p> <p>そこで本研究では、不飽和化酵素等の遺伝子発現を指標として不飽和度を高める飼料を開発するとともに、遺伝子発現に影響する血中因子により肥育中に不飽和度の低い個体を診断する指針を策定し、飼養管理の改善による不飽和度向上技術を開発する。</p>	
<p>試験内容</p> <p>秋田畜産試験場担当</p> <p>(1)不飽和度を高める飼料及び給与技術の開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・不飽和度を高める飼料による肥育試験 (H21～22) ・生産現場に即した飼料給与技術の確立 (H23～24) <p>(2)不飽和度の低い個体の診断と飼養管理改善技術の確立</p> <ul style="list-style-type: none"> ・不飽和度の低い個体の診断技術の実証 (H23～24) 	
<p>成果のまとめ</p> <p>(1) 出荷前6ヵ月間、膨軟発酵粳米+大豆粕(TDN、CPを対照区にあわせる)を濃厚飼料と一部代替して給与した区を試験区とし、肥育終了後、僧帽筋を採取し、ガスクロマトグラフィー法(以下、GC法)で脂肪酸の組成を分析した。試験区10頭、対照区7頭、合計17頭の枝肉成績の結果、統計的有意差はなかった。</p> <p>(2) 試験区においてはBMSの平均が7.7であるのに対して、対照区は6.3であり、「枝肉重量」、「光沢」、「締まり」、「きまり」についても試験区が対照区に比べ有意に高かった(p<0.05)。</p>	

課題名 「効率的ウシ過剰排卵処置方法の検討」
 ～eCG製剤を併用した生理食塩水を溶媒としたFSH製剤1回投与法の検討～

研究期間：終了 H22～24 担当部：飼料・家畜研究部 共同研究：青森、宮城、神奈川、静岡、奈良、京都、 岡山、徳島、大分、宮崎の各公設試	決算総額 (千円) (内訳) 国庫 一般 その他
--	-----------------------------------

研究の目的

ウシの過剰排卵処理では、3～4日間に渡り1日2回の卵胞刺激ホルモン(FSH)漸減投与が用いられるが、ウシや従事者の負担軽減のため、FSH製剤1回投与における投与量やおよび溶媒量を明らかにした。本試験においては、採卵成績向上を目的として、妊馬血清性腺刺激ホルモン(eCG)をFSHと併用して投与時期を検討した。

試験内容

膣挿入型黄体ホルモン製剤(PRID)を用い、FSH20AU・溶媒(生食)量50mlの皮下1回投与をベースとし、PRID挿入日をday0、day4朝にFSH・プロスタグランジン(PG)投与。day6夕(16:00)にPRID除去し、PRID除去7時間前にeCG400IU(試験1)またはPRID除去と同時に400IU(試験2)投与。対照区はeCG投与無しとした。

対照区：eCG 非投与

試験1：PRID除去7hr前にeCG400IU投与

試験2：PRID除去と同時にeCG400IU投与 各区1,2頭ずつ配置し、3区の反転試験
 (採卵間隔 63日以上)

成果のまとめ

試験1では、対照区と比較して採卵総数で高い傾向がみられた(P=0.08)。

また、正常胚数においても良好な成績が得られたことから、PRID除去7hr前のeCG投与は、ウシの採卵成績向上に有効であることが示唆された。

eCG投与からPRID除去までの時期の検討(11県の全体成績)

試験区分	供試頭数	黄体数	遺残卵胞数	採卵総数	正常胚数	変性卵数	未受精卵数	正常胚率
対照区	42	11.6 ± 1.4	5.3 ± 0.7	7.5 ± 1.3	4.5 ± 1.0	1.0 ± 0.3	1.9 ± 0.6	51.3%
試験1	39	15.3 ± 1.8	5.3 ± 0.8	13.0 ± 2.2	7.0 ± 1.4	3.8 ± 0.9	2.2 ± 0.5	54.2%
試験2	42	14.3 ± 1.5	4.9 ± 0.7	10.7 ± 1.5	6.1 ± 1.2	2.2 ± 0.5	2.5 ± 0.5	51.8%

平均±標準誤差

対照区：妊馬血清性腺刺激ホルモン(eCG)非投与

試験1：PRID除去7hr前にeCG400IU投与

試験2：PRID除去と同時にeCG400IU投与

<p>課題名 豚尿液肥の生産利用による地域内耕畜連携体系の創出 (受託：秋田県立大学)</p>	
<p>研究期間：終了 H24 担 当 部：飼料・家畜研究部 共同研究：あきた液肥生産利用研究会、 秋田県立大学、 仙北地域振興局農林部農業振興普及課</p>	<p>決算総額 (千円) (内訳) 国庫 一般 その他</p>
<p>研究の目的 大仙市の養豚農家およびその周辺の農地をフィールドとして、養豚場の排水を液肥化し、生産された豚尿液肥を米や野菜等の肥料として利用することにより地域内の資源循環システムの確立をはかる。</p>	
<p>試験内容 (1) 豚尿液肥を用いた水耕栽培技術の確立 (県大) (2) 豚尿液肥利用による水稲栽培の実証 (畜試、仙北普及、県大) (3) 循環システムの水平展開検討 (県大)</p>	
<p>成果のまとめ (1) 豚尿液肥を直接水耕栽培に用いると、有機態窒素ならびにアンモニア態窒素により生育障害が起きることから、豚尿中に硝化菌を含むバーク堆肥を加えて曝気を行いアンモニア態窒素を酸化することで、硝酸態窒素濃度を上昇させた豚尿液肥を作成し、この液肥を用いてリーフレタスの栽培試験を行ったところ、液体化成肥料を用いて栽培した場合と同様の収穫量が得られた。また大腸菌や黄色ブドウ球菌などの細菌類などは検出されず収穫物の安全性が確認できた。さらに栽培後の水耕液は、無機元素および硝酸態窒素類濃度が100 mg/1以下まで減少し、豚尿排水の水質浄化にも繋がった。 (2) 豚尿液肥の肥料効果を確認するため水稲(あきたこまち)への施用試験を大仙市神宮寺および中仙で行った。試験区は、化学肥料を用いる慣行区、窒素分で基肥の半分と追肥の全量に液肥を用いた液肥区を設定した。その結果、収量は中仙圃場においてはほとんど差はみられなかったが、神宮寺圃場においてはやや減収がみられた。全窒素およびアンモニア態窒素換算での施肥総量は同等に施用していたことから、液肥は化学肥料に比べて肥効が低くなる可能性があることがわかった。この対策としては、随時水稲の葉色を確かめながら、こまめに追肥を投入することによって減収が防げるのではないかと推察された。 (3) 由利本荘市内養豚場の豚尿排水について脱窒の調査を行った。その結果、曝気した豚尿排水を粗製グリセリン添加で脱窒する方法により、最終的な硝酸態窒素類濃度は100mg/1以下となり排水基準を満たすレベルの水質浄化ができることを確認した。</p>	

<p>課題名 始原生殖細胞及び比内地鶏判定マーカーを用いた比内鶏復元技術の確立</p>	
<p>研究期間：終了 H22～24 担 当 部：比内地鶏研究部 共同研究：岩手大学 協定研究：(独)農業・食品産業技術総合研究機構 畜産草地研究所</p>	<p>決算総額 1,964(千円) (内訳) 国庫 一般 1,964 その他</p>
<p>研究の目的</p> <p>比内鶏は本県の貴重な遺伝資源であるが、高病原性トリインフルエンザ（HPAI）等による伝染病に一度感染すればどんな貴重な原種鶏でもすべて処分しなければならない。東北地方においては、平成20年に十和田湖畔でHPAIに感染した野鳥が確認され非常に危険な状態にさらされている。もし、比内鶏がHPAIに感染し、すべて処分された場合には、本県の特産鶏である比内地鶏の生産は不可能となる。</p> <p>このような背景からも伝染病等の感染前に貴重な原種鶏の遺伝資源を細胞レベルで保存し、復元できる技術を確立しておくことが必要である。</p>	
<p>試験内容</p> <p>岩手大学との研究内容</p> <p>(1) 胚盤への簡易移植技術の検討 (H22～H23) (2) 生殖系キメラの確認 (H22～H23) (3) 生殖系キメラ交配による比内鶏の復元 (H22～H24)</p> <p>畜産草地研究所との研究内容</p> <p>(1) cPGC(血流中に存在する始原生殖細胞)移植による生殖系キメラの確認 (H23～) (2) 生殖系キメラ交配による比内鶏の復元 (H23～)</p>	
<p>成果のまとめ</p> <p>(1) gPGC(生殖巣に存在する始原生殖細胞)を用いて胚盤への簡易移植を試みたが、生殖系列キメラニワトリの作出することはできなかった。</p> <p>(2) cPGCとgPGCを血管へ移植した胚から生まれた個体と比内鶏を交配し、検定交雑を行った結果、ドナー(比内鶏)由来の個体を作成することに成功した。</p> <p>(3) 検定交雑で生殖系列キメラニワトリであると確認された雄個体の精液からDNAを抽出し、比内鶏識別マーカーを用いてDNA解析を行った結果、比内鶏由来の遺伝子型が検出され、比内鶏識別マーカーが生殖系列キメラニワトリの判別に応用可能であることを確認した。</p> <p>(4) 生殖系列キメラニワトリであると判定されたニワトリ同士の交配から1羽のドナー由来の羽色を有する個体を得ることができた。</p> <p>(5) ドナー由来の羽色を有する個体について、比内鶏識別マーカーを用いてDNA解析を行った結果、その個体の遺伝子型は比内鶏と遺伝子型と完全に一致していた。</p> <p>これらの結果から、始原生殖細胞を他のニワトリ胚へ移植し、生殖系列キメラニワトリを介することによって比内鶏を復元することに成功した。</p>	

<p>課題名 アラキドン酸代謝に関わるデルタ6デサチュラーゼ遺伝子の多型と発現調節機構の解明 (外部資金 科学研究費補助金)</p>	
<p>研究期間：終了 H22～24 担 当 部：比内地鶏研究部 共同研究：(独) 農業・食品産業技術総合研究機構 畜産草地研究所</p>	<p>決算総額 1,040(千円) (内訳) 国庫 一般 その他 1,040</p>
<p>研究の目的</p> <p>同一環境で飼育したブロイラーと比内地鶏の肉質を比較した結果、必須長鎖高度不飽和脂肪酸であるアラキドン酸含量が比内地鶏で有意に高かったことから、鶏肉のおいしさとアラキドン酸の関連性が示唆された。リノール酸からアラキドン酸生合成に関わる代謝経路の第一段階には、デルタ6デサチュラーゼ(D6D)が存在する。比内鶏、ロードアイランドレッドおよびブロイラー間のD6D遺伝子を比較した結果、その発現制御領域に形質との関連性が疑われる一塩基多型(SNP)の存在が確認された。</p> <p>そこで、本研究では、D6D遺伝子の発現調節機構およびSNPとアラキドン酸含量の関連性を解明する。</p>	
<p>試験内容</p> <p>(1) D6D遺伝子発現制御領域のSNPの品種系統による出現頻度の違いの解明(秋田県) (2) D6D遺伝子発現制御領域のSNPが遺伝子発現に及ぼす影響の解明(畜産草地研究所)</p>	
<p>成果のまとめ</p> <p>(1) 比内鶏、ロードアイランドレッド種、比内地鶏、ブロイラーにおけるD6D遺伝子の発現制御領域のSNPの頻度を調べた結果、ロードアイランドレッド種、ブロイラーでは、3つの多型(AA型、AG型、GG型)が、比内地鶏では、2つの多型(AA型、AG型)が検出されたが、比内鶏ではAA型のみが検出された。</p> <p>比内地鶏、ロードアイランドレッド種、ブロイラーにおけるD6D遺伝子の発現制御領域のSNPと鶏肉中におけるアラキドン酸含量との関連性について調査を行った結果、モモ肉中のアラキドン酸含量は比内地鶏とロードアイランドレッド種がブロイラーよりも有意に高かった($P < 0.05$)。</p> <p>各肉用鶏において、遺伝子型によるアラキドン酸含量の差は認められなかった。しかし、ブロイラーでは、遺伝子型によってアラキドン酸割合に有意な差が認められ、GG型はAA型よりも有意に高い割合を示した($P < 0.05$)。</p> <p>(2) D6D遺伝子の発現制御領域のSNPによるプロモーター活性については、遺伝子型による差は認められなかった。</p>	

<p>課題名 コレシストキニンA受容体遺伝子の多型が鶏の成長に及ぼす分子機構の解明 (外部資金 財団法人 旗影会)</p>	
<p>研究期間：終了 H24 担 当 部：比内地鶏研究部 共同研究：茨城大学</p>	<p>決算総額 1, 0 0 0 (千円) (内訳) 国庫 一般 その他 1, 0 0 0</p>
<p>研究の目的</p> <p>発育の異なる比内鶏集団を交配して作出したF₂交雑家系についてQTL解析を行った結果、コレシストキニンA受容体遺伝子 (CCKAR) の遺伝子型と成長形質との関連性が明らかになった。しかしながら、CCKARの特定の遺伝子型が、なぜ、成長のよい結果を示すのか、今のところ、その分子機構は不明である。</p> <p>そこで、本研究では、異なるCCKARの遺伝子型を持つニワトリを材料として、CCKARの主要発現部位におけるCCKARのmRNA発現量を比較し、さらにニワトリの成長過程における飼料摂取量・飼料要求率を比較・解析することによって、CCKARが成長形質に及ぼす分子機構を解明する。</p>	
<p>試験内容</p> <p>(1) コレシストキニンA受容体遺伝子のSNP (一塩基多型、AまたはC) が飼料摂取量および成長に及ぼす影響の解明 (秋田県)</p> <p>(2) コレシストキニンA受容体遺伝子のSNPが生体での遺伝子発現に及ぼす影響の解明 (茨城大学)</p>	
<p>成果のまとめ</p> <p>(1) 4週齢の体重は遺伝子型間で有意な差は認められなかったが、6週齢以降、AA型グループは他の遺伝子型 (AC、CC) グループより体重が有意に優れていた ($P < 0.05$)。平均日増体重も体重と同様に各週齢間および4-10、10-14、4-14週齢においてAA型グループが他の遺伝子型グループより有意に優れていた ($P < 0.05$)。</p> <p>飼料摂取量については、ふ化時期によってばらつきが見られたこともあり、有意な差は認められなかった。しかし、飼料要求率では、4-10週齢においてAA型グループの雌はAC型やCC型グループよりも有意に優れていた ($P < 0.05$)。4-14週齢では、AA型やAC型グループはCC型グループより飼料要求率が優れる傾向を示した。</p> <p>(2) 十二指腸および脳では、AA型グループが他の遺伝子型グループよりmRNAの発現量が高い傾向を示し、脾臓および肝臓では、AA型グループが他の遺伝子型グループより低い傾向を示したが、いずれの臓器においても遺伝子型間に有意な差までは認められず明確な差は検出できなかった。</p>	

課題名 長鎖高度不飽和脂肪酸と鶏肉のおいしさの関連性の解明
(外部資金：株式会社J-オイルミルズ)

研究期間：終了 H22～24
担 当 部：比内地鶏研究部
共同研究：株式会社J-オイルミルズ
(独) 農業・食品産業技術総合研究機構
畜産草地研究所

決算総額 3,600(千円)
(内訳) 国庫
一般
その他 3,600

研究の目的

- (1) 同一環境で飼育したブロイラーと比内地鶏の肉質を比較した結果、必須長鎖高度不飽和脂肪酸であるアラキドン酸含量が比内地鶏で有意に高かったことから、鶏肉のおいしさとのアラキドン酸の関連性が示唆された。そこで、鶏への長鎖高度不飽和脂肪酸給与が鶏肉のおいしさへ及ぼす影響を明らかにする。
- (2) 近年、飼料自給率向上の観点から飼料用米が利用されているが、飼料用米の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いる。そこで、飼料用米を添加した飼料にと殺前1週間油脂を添加し、肉中の脂肪酸組成をコントロールできるかどうか検証を行う。

試験内容

- (1) 長鎖高度不飽和脂肪酸と鶏肉のおいしさの関連性の解明
- ① 比内地鶏への長鎖高度不飽和脂肪酸給与が肉質へ及ぼす影響
 - ② ブロイラーへの長鎖高度不飽和脂肪酸給与が肉質へ及ぼす影響
- (2) 飼料用米を添加した飼料への油脂添加試験
飼料用米添加飼料への油脂添加が比内地鶏の肉質へ及ぼす影響

成果のまとめ

(1) 長鎖高度不飽和脂肪酸と鶏肉のおいしさの関連性の解明

比内地鶏の仕上げ飼料へ1週間アラキドン酸油を2.5%、1.25%、0.625%添加した結果、ブロイラーと同様にアラキドン酸含量の添加にともないモモ肉中のアラキドン酸含量は有意に増加した ($P < 0.05$)。官能評価では、2.5%区は1.25%区より風味が有意に強かった ($P < 0.05$)。

ブロイラーの後期飼料へ1週間アラキドン酸油を2.5%、1.25%、0.625%添加した結果、アラキドン酸含量の添加にともないもも肉中のアラキドン酸含量は有意に増加した ($P < 0.05$)。官能評価では、2.5%、1.25%区はコーン区よりも有意に香り、味が強く、1.25%区は味、香りが有意に好ましかった ($P < 0.05$)。

(2) 飼料用米を添加した飼料への油脂添加試験

飼料用米を50%添加した配合飼料へと殺1週間前にオレイン酸とリノール酸を調整した粉末油脂を添加したが、肉中のリノール酸含量に変化は認められず、飼料用米を添加することによって変化するオレイン酸/リノール酸比をコントロールすることができなかった。官能評価については、各区間でほとんど差が認められなかった。

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	H24. 7. 27	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	H24. 4. 26～27	畜産試験場 会議室
研究課題・事業進捗状況検討会	H24. 11. 26	畜産試験場 会議室
研究課題・事業に関する成績検討会	H25. 3. 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 7 名

7 技術支援

(1)委員委嘱

名 称	役 職	職 名	氏 名
東北畜産学会	評議員	場 長	柿崎 正博
〃	〃	主席研究員	石塚 条次
〃	〃	総務企画室長	赤川 淳美
〃	〃	飼料・家畜 研究部長	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	柿崎 正博
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	飼料・家畜 研究部長	酒出 淳一
全国和牛登録協会秋田県支部	評議員	場 長	柿崎 正博
秋田県農業共済組合連合会損害評価会	委員	場 長	柿崎 正博

秋田県畜産技術者連盟	理 事	場 長	柿崎 正博
第135回秋田県種苗交換会	審査部長	総務企画室長	赤川 淳美
”	審査員	比内地鶏	
		研究部長	山崎 司
		主任研究員	佐藤 寛子
		研究員	渡邊 潤
第14回由利畜産共進会	審査員	飼料・家畜	
		研究部長	酒出 淳一
第6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
”	”	主任研究員	小松 恵
第44回大仙美郷種兎・種鶏管理共進会	審査員	比内地鶏	
		研究部長	山崎 司
第25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
”	”	主任研究員	小松 恵
第8回美郷町家兎・家禽共励会	審査員	主任研究員	力丸 宗弘
秋田県農業クラブ家畜審査競技会	アシスタント 審査員	主任研究員	加藤 真姫子
第10回全国和牛能力共進会秋田県出品委員会	幹 事	飼料・家畜	
”		研究部長	酒出 淳一
”	幹 事	上席研究員	千田 惣浩
	幹 事	主任研究員	高橋 利清
秋田県獣医師会	広報部会委員	専門員	小西 潤一
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
秋田県獣医師会災害時産業動物救護対策委員会	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会	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	柿崎 正博
”	委 員	主任研究員	佐藤 寛子
秋田県比内地鶏ブランド認証推進協議会	理 事	場 長	柿崎 正博
肉用牛改良情報活用協議会	日本短角種枝肉 情報分析利用委員会	飼料・家畜 研究部長	酒出 淳一

(2) 講師派遣

月・日	主催者	内 容	担当部	派遣者
H24. 4. 7	JAあきた北央	JAあきた北央比内地鶏振興部会 平成24年度通常総会 「比内地鶏の食味及びモミ米の利用について」	比内地鶏研究部	小松 恵
H24. 6. 7	畜産振興課	飼料用米の利用推進に向けた研修会 「飼料用米の肥育牛への給与について」	飼料・家畜研究部	鈴木 盛栄
H24. 6. 8	秋田県立大学	秋田農林水産学 「畜産の生産状況と技術課題」	場 長	柿崎 正博

H24. 6. 15	新城小出 いきいきサロン	県庁出前講座 「一杯の牛乳を巡るおはなし」	飼料・家畜研究部	加藤 真姫子
H24. 7. 10	畜産振興課	肉用牛生産技術講習会 「県有種雄牛の推奨交配について」	飼料・家畜研究部	高橋 利清
H24. 7. 27	秋田県学校給食共同調理場連絡協議会	県庁出前講座 「一杯の牛乳を巡るおはなし」	飼料・家畜研究部	加藤 真姫子
H24. 8. 23	農林水産省委託プロジェクト 「国産飼料プロ」 2系-3（飼料米栽培）チーム	「国産飼料プロ」2系-3チーム現地検討会 「ソフトグレインサイレージの濃厚飼料代替効果について」	飼料・家畜研究部	酒出 淳一
H24. 8. 28	JAあきた北	比内地鶏に関する講習会 「飼料比較試験・飼料米長期給与試験・粳米の給与試験・種鶏の改良状況について」	比内地鶏研究部	高橋 大希
H24. 8. 29	真室川町 和牛改良組合	真室川町畜産振興研修会 「発酵TMRの調製給与及び汎用型飼料収穫機の活用技術について」	飼料・家畜研究部	渡邊 潤
H24. 9. 6	栃木県 芳賀農業振興事務所	地域課題解決研修 「秋田県における畜産環境試験研究の概要」 「養豚汚水の簡易曝気による液肥の水田施用試験について」	飼料・家畜研究部	鈴木 人志
H24. 9. 8	日本繁殖生物学会	第105回日本繁殖生物学会 「ニワトリ遺伝資源の保全ー比内鶏の維持・改良とその利用ー」	比内地鶏研究部	力丸 宗弘
H24. 9. 10	平鹿地域振興局	飼料用イネ専用品種に関する現地検討会 「飼料用イネ専用品種の奨励品種選定試験の概要及び品種特性等について」	飼料・家畜研究部	佐藤 寛子
H24. 9. 20	JA秋田しんせい 和牛生産改良組合	「秋田由利牛」試食意見交換会 「秋田由利牛筋間脂肪オレイン酸測定値について」	飼料・家畜研究部	鈴木 盛栄
H24. 11. 19	農林政策課	未来の農業を語る会 「畜産試験場の概要について」	総務企画室	赤川 淳美
H24. 11. 22	秋田県 畜産関係職員OB会	本県畜産を語る会 「畜産試験場の近況について」	場 長	柿崎 正博
H24. 11. 29	秋田県農業公社	あきた牛飼育塾総合研修会 「義平福の現地調査」	飼料・家畜研究部	西宮 弘
H24. 11. 30	由利 家畜人工授精師協会	由利家畜人工授精師協会畜産講習会 「第10回全国和牛能力共進会で得たもの」	飼料・家畜研究部	酒出 淳一
H24. 12. 4	中央農業 総合研究センター	農研機構シンポジウム 飼料イネ・放牧を活用した水田周年利用技術の展開 「秋田県における立毛放牧技術実証」	飼料・家畜研究部	佐藤 寛子
H24. 12. 7	大仙市	中仙地域総合畜産振興会和牛部会研修会 「県有種雄牛の推奨交配について」	飼料・家畜研究部	酒出 淳一
H24. 12. 19 ～20	畜産振興課	平成24年度肉用牛研修会 「県有種雄牛の推奨交配について」	飼料・家畜研究部	酒出 淳一 高橋 利清
H25. 2. 12	大潟村 農業協同組合	肥育牛の飼養管理講習会 「肥育牛の飼養管理について」	飼料・家畜研究部	酒出 淳一
H25. 2. 12	JAあきた北 比内地鶏生産部会	第29回比内とりの市反省会 「飼料用米長期給与試験結果報告」	比内地鶏研究部	小松 恵 高橋 大希

H25. 2. 13	JA秋田しんせい	肉用牛講習会 「義平福」の誕生から今後の交配等について	飼料・家畜研究部	酒出 淳一
H25. 2. 19	JA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の交配計画について」	飼料・家畜研究部	酒出 淳一
H25. 2. 23	中仙地域総合 畜産振興会	平成24年度小家畜部研修会 「第25回全国ジャンボウサギフェスティバルについて」 「第26回全国ジャンボウサギフェスティバルに向けて」	比内地鶏研究部	力丸 宗弘 小松 恵
H25. 3. 6	平鹿農業共済組合	畜産講習会 「義平福」の活用について	飼料・家畜研究部	酒出 淳一
H25. 3. 8	秋田県農業公社	草地利用促進シンポジウム 「堆肥の連用による草地の生産性向上にむけて」	飼料・家畜研究部	佐藤 寛子
H25. 3. 11	畜産振興課	平成24年度普及指導員等作目別技術研修 「義平福の活用について」	飼料・家畜研究部	高橋 利清
H25. 3. 11	南部家畜保健衛生所	平成24年度南部地域受精卵移植技術者検討会 「超急速ガラス化ーダイレクト移植について」	飼料・家畜研究部	西宮 弘
H25. 3. 13	中央家畜保健衛生所	平成24年度中央地域受精卵移植技術者検討会 「超急速ガラス化ーダイレクト移植について」	飼料・家畜研究部	西宮 弘
H25. 3. 14	日本食鳥協会	全国地鶏銘柄鶏生産振興シンポジウム 「事例発表「比内地鶏」」	比内地鶏研究部	山崎 司

(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
佐々木 優	由利本荘	肉用牛	肉用牛に関する研修	H23. 4～H25. 2
小野 圭太	羽後町	肉用牛	肉用牛に関する研修	H23. 4～H25. 2

② インターンシップ事業

期 間	研修者の所属・数	内 容
H24. 6. 26～ 6. 28	大曲農業高等学校 1名	畜産試験場の概要及び試験研究内容について
H24. 8. 1～ 8. 3	角館高等学校 3名、 大曲農業高等学校 2名	畜産試験場の概要及び試験研究内容について
H24. 8. 17～ 8. 21	麻布大学 1名	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24年度業務概要	H24年4月	350部
研究報告第27号	H25年3月	350部

研究報告第27号の内容

題名	頁	執筆者
・秋田県で給与されているイネソフトグレインサイレージの飼料特性	1-6	渡邊 潤・佐藤寛子 加藤真姫子・酒出淳一
・黒毛和種育成期における飼料用米ソフトグレインサイレージ給与技術の開発（第2報）	7-10	酒出淳一・渡邊 潤 佐藤寛子・西宮 弘 鈴木盛栄・高橋利清 植村鉄矢・伊藤 隆
・初産乳牛の移行期に適した飼料の段階的増給法及び繋留条件の検討（第1報）－乳用牛の県内フィールド調査から－	11-16	加藤真姫子・渡邊 潤 佐藤寛子
・飼料用米及び粃殻炭給与が肥育豚に与える影響（第1報）－飼料用米給与試験－	17-22	鈴木人志・佐々木浩一
・比内地鶏生産性向上のためのロード種鶏群の改良（第1報）	23-26	小松 恵・高橋大希 力丸宗弘・石塚条次 山崎 司
・比内鶏の発育形質関連QTL解明とその検証（第1報）－比内鶏の発育形質に関するQTL解析－	27-33	力丸宗弘・佐々木修 小出水規行・小松 恵 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23年度）－	34-36	佐藤寛子・鈴木盛栄 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	H24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23年度試験研究成果）

事項	内容	研究期間	担当部
普及	高能力種雄牛「義平福」誕生	H17～23	飼料・家畜研究部
〃	アマニの給与で α -リノレン酸が多い高品質な豚肉を生産できる	H20～21	飼料・家畜研究部

(4) 学会誌・研究会誌等

論文名: Effect of arachidonic acid-enriched oil diet supplementation on the taste of broiler meat

執筆者: Hideaki Takahashi, Kazuhiro Rikimaru, Reiko Kiyohara and Susumu Yamaguchi

発行誌名: Asian-Australasian Journal of Animal Sciences

巻号頁: Asian-Australasian Journal of Animal Sciences. 24:1329-1334. 2011

論文名 : Plantago lanceolata L. leaves prevent obesity in C57BL/6J mice fed a high-fat diet
 執筆者 : Taiji Yoshida, Kazuhiro Rikimaru, Miho Sasaki, Sansei Nishibe, Takahiro Fujikawa and
 Yoshihumi Tamura
 発行誌名 : Natural Product Research
 巻号頁 : Natural Product Research.1-6.2012

論文名 : Supplementation of culture medium with L-carnitine improves development and cryotolerance of
 bovine embryos produced in vitro.
 執筆者 : Toshikiyo Takahashi, Yasushi Inaba, Tamas Somfai, Masahiro Kaneda, Masaya Geshi,
 Takashi Nagai, Noboru Manabe
 発行誌名 : Reproduction, Fertility and Development
 巻号頁 : Reprod Fertil Dev.25:589-599.2013

論文名 : Common Amino Acid Sequences Deduced from Coding Exons of the Porcine FGF4 Gene in Two Breeds
 and Production of the Encoded Protein in Escherichia coli.
 執筆者 : Saiko Sugawara, Toshihiko Ito, Hitoshi Suzuki, Toshikiyo Takahashi, Jun-ichi Konishi,
 Masaki Kobayashi, Sho Sato, Yuki Mori, Kano Kasuga, Ikuo Kojima, Tomokazu Fukuda,
 Masayuki Kobayashi
 発行誌名 : Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry
 巻号頁 : Biosci Biotechnol Biochem. 77: 173-177.2013

(5) 学会発表・研究会発表

学会等の名称	月日	開催場所	題目	発表者
33th ISAG	H24. 7.15 ～ 7.20	Australia Cairns	・ Association of the single nucleotide polymorphisms in <i>cholecystokinin type A receptor</i> gene with growth traits in Japanese Hinai-dori crossbred chickens.	力丸 宗弘
XXIV World's Poultry Congress	H24. 8. 5 ～ 8. 9	Brazil Salvador	・ Regeneration of pure Hinai-dori chicken (Japanese native chicken) via germline chimeras.	力丸 宗弘
第55回東北農業試験研究発表会	H24. 8. 8	福島県	・ 黒毛和種育成期における飼料用米ソフトグレインサイレージ給与技術の開発 (第2報) ・ 飼料用米及び籾殻炭給与が肥育豚に与える影響	酒出 淳一 鈴木 人志
第62回東北畜産学会大会	H24. 8.31	秋田県 (県立大)	・ 牧草生産における堆肥と化学肥料の組み合わせ技術の検討 (6) ・ 体外発生培地へのFGF4添加が牛の初期胚の発育に及ぼす影響 ・ 秋田県で給与されているイネソフトグレインサイレージの飼料特性 ・ 比内地鶏の14週齢体重における選抜反応と遺伝率の推移	佐藤 寛子 高橋 利清 渡邊 潤 力丸 宗弘
平成24年度獣医学術東北地区学会	H24.10.11	山形県	・ 移殖前ウシ胚の複数項目遺伝子診断及びパイオプシ一胚の受胎性改善	西宮 弘

15th AAAP	H24. 11. 26	Thailand	・生菌剤の飼料添加による乳房炎予防効果の検討	加藤真姫子
	～11. 30	Bangkok	・Effect of ‘Ceres Tonic’ (Plantago lanceolata) on lipid oxidation in chicken meat.	力丸 宗弘
第58回秋田県獣 医畜産技術研究 発表会	H25. 1. 20	秋田市	・秋田県における立毛放牧技術実証事例 ・移殖前ウシ胚における複数項目の遺伝子診断及びバ イオプシー胚の保存法の検討	佐藤 寛子 西宮 弘
			・飼料体系の違いが比内地鶏の発育および肉質に及ぼ す影響	高橋 大希
日本畜産学会第1 16回大会	H24. 3. 27	広島県 (安田女子大)	・生菌剤の飼料添加による乳房炎予防効果の検討 ・造成中のロード種鶏群における経済形質の遺伝的パ ラメーターの推定と選抜結果	加藤真姫子 高橋 大希
日本家禽学会201 3年度春季大会	H24. 3. 29	広島県 (安田女子大)	・コレシストキニンA受容体遺伝子の一塩基多型が比内 鶏の体重に及ぼす影響	力丸 宗弘

(6) 雑誌等への投稿

誌名	掲載月	内容	担当
畜産技術	H24. 4月	待望のスーパーエース種雄牛「義平福」誕生	酒出 淳一
東北畜産学会報	H25. 2月	東日本大震災に伴う秋田県内の畜産の被害状 況と対策 東北地方の主要研究組織の紹介「秋田県畜産 試験場」	赤川 淳美 赤川 淳美

(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	H24. 5. 14	アマニ豚に飼料用米	飼料・家畜研究部	提供
「研究機関から」	H24. 7. 2	牛の暑さ対策万全に	飼料・家畜研究部	提供
	H24. 8. 13	害獣への対策、万全に	比内地鶏研究部	提供
	H24. 10. 8	飼料用米、有効活用を	飼料・家畜研究部	提供
	H24. 12. 3	稲WCS、専用品種を	飼料・家畜研究部	提供
	H25. 1. 28	飼料用米を肉用牛に	飼料・家畜研究部	提供
	H25. 3. 11	牧場を第二の教室に	飼料・家畜研究部	提供
農業共済新聞	H24. 6. 13	待望の高能力種雄牛「義平福」誕生	飼料・家畜研究部	提供
「明日の農業を県 畜試から」	H24. 12. 12	初産乳牛の移行期飼養管理～県内酪農家 のアンケート調査から～	飼料・家畜研究部	提供

(8) ホームページの更新

年月	内容
H24. 5月	・2012年3月、日本家禽学会春季大会、「比内鶏DNA識別マーカーを用いた生殖系列キメラニワトリの判別」 ・コレシストキニンA受容体遺伝子の多型が鶏の成長に及ぼす分子機構の解明 ・2012年3月、日本家禽学会春季大会、「比内鶏品種内交雑家系におけるモチリン受容体遺伝子のハブ

ロタイプと発育形質との関連性」

- H24. 8月
- ・沿革・組織・案内図、業務概要
 - ・消費者ニーズに合致した鶏の経済形質のQTL解明とその検証
- H24. 9月
- ・畜産試験場カラーリーフレット
 - ・県有種雄牛「義平福」後代検定成績
- H24. 11月
- ・秋田県有種雄牛「義平福」産子 第10回全国和牛能力共進会 優等2席獲得！
-

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		
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			

※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

1 0 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24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 （H24. 7. 17～H24. 7. 20）	養鶏を取り巻く諸状況に関する事	比内地鶏研究部 高橋 大希
知的財産権研修（初級）	（独）工業所有権情報・研修館 （H24. 10. 30～H24. 11. 2）	知的財産権に関する事	総務企画室 由利 奈美江
食肉の官能評価ワークショップ	（独）農業・食品産業技術総合研究機構 畜産草地研究所 （H24. 11. 1～H24. 11. 2）	食肉官能評価に関する事	比内地鶏研究部 高橋 大希
平成24年度中央畜産技術研修（食肉流通）	（独）家畜改良センター中央畜産研修施設 （H24. 11. 12～H24. 11. 15）	食肉流通を取り巻く諸状況に関する事	飼料・家畜研究部 鈴木 盛栄
平成24年度酪農教育ファーム認証研修会	（社）中央酪農会議 コーブル （H25. 1. 31～H25. 2. 1）	酪農教育ファーム認証牧場における安全・衛生の取組	飼料・家畜研究部 加藤 真姫子

1 1 視察・見学対応

来場日	視察・見学者	見学者数	団体数
H24. 4. 20	グランドパレス川端グループ	35	1
H24. 5. 15	J A あきた北	2	1
H24. 6. 5	石越町和牛改良組合	15	1
H24. 6. 14	大仙市立神岡小学校	38	1
H24. 7. 18	秋田県立西目高等学校	8	1
H24. 8. 8	みやぎ加美和牛改良組合青年部	13	1
H24. 9. 3	つがる市屏風山畜産組合	10	1
H24. 9. 12	秋田県畜産農協 南部地区肉用牛生産部会	18	1
H24. 9. 13	J A 秋田しんせい 和牛改良部会	20	1
H24. 10. 18	秋田市立土崎中学校	4	1
H24. 11. 2	秋田県家畜人工授精師協会仙北支部	3	1
H24. 11. 28	岩手・山形・秋田県境防疫会議	25	3
H24. 11. 29	J A こまち 繁殖牛部会	29	1
H24. 11. 30	あきた牛飼い塾	7	1
H24. 12. 7	J A 秋田しんせい 和牛部会東部支部	30	1
H25. 1. 25	秋田県畜産農協 北部地区肉用牛生産部会	13	1
H25. 2. 1	岩手南和牛改良組合青年部	10	1
H25. 3. 6	いわい東和牛改良組合	9	1
H25. 3. 8	大仙市和牛改良組合西部地区	50	1
H25. 3. 12	東成瀬村和牛改良組合 和牛女性部会	10	1
H25. 3. 15	平鹿仙北種雄牛造成組合	5	1
合計		354	23

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
《プロフィール》 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)を多く持っており、「おいしさ」への改良も期待されます。				
◎ 直接検定 1日当増体重 1.11kg ◎ フィールド検定成績（平均値） 枝肉重量 443.5kg BMS. No 6.9 ロース芯面積 56.1cm ² バラ厚 8.4cm 皮下脂肪 3.2cm 歩留基準値 73.9% 枝肉格付 A5-7、B5-1、A4-4、A3-4、B3-1		血統 父 松福美 母 ふくひで 谷福土井 安福土井 安福 ひでふじ きくつる 菊照土井 ふくみ 安谷土井 ちずる 茂富士 しんひで		

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
《プロフィール》 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。			
◎ 直接検定 1日当増体重 1.15kg ◎ フィールド検定成績（平均値） 枝肉重量 456.4kg BMS. No 7.2 ロース芯面積 59.6cm ² バラ厚 8.0cm 皮下脂肪 2.7cm 歩留基準値 74.4% 枝肉格付 A5-8、A4-6、A3-4		血統 父 義安福 母 きたぎく 安福165の9 もりはな8 北国7の8 ささまん 安福 しげふじ13の7 糸晴波 もりはな2 第7糸桜 きたぐに7 菊谷 ささたけ	

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非常に大きな期待が持たれます。</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	篤隼福 (あつはやふく) 旧名:篤隼福1914	品 種	黒毛和種
生年月日	平成19年10月8日	産 地	秋田県大仙市
<p>《プロフィール》</p> <p>県有種雄牛「篤桜」を父に持ち、母は県内育種価評価が良好な「はやふく」(第5隼福×賢深)です。増体能力にも優れ、質量兼備の種雄牛として期待されます。</p>			
<p>◎ 直接検定 1日当増体重 1.51 kg</p> <p>◎ フィールド検定成績 (平均値)</p> <p>枝肉重量 481.2kg</p> <p>BMS. No 5.8</p> <p>ロース芯面積 62.3cm²</p> <p>バラ厚 7.9cm</p> <p>皮下脂肪 2.7cm</p> <p>歩留基準値 74.3%</p> <p>枝肉格付 A5-2、A4-11、A3-2、A2-4</p>	<p>血統</p> <p>父 篤桜</p> <p>母 はやふく</p> <p>平茂勝</p> <p>ふじひめ4</p> <p>第20平茂</p> <p>ふくみ</p> <p>藤桜</p> <p>ひらなり</p> <p>第5隼福</p> <p>ひらいずみ</p> <p>忠福</p> <p>ゆきのえ4</p> <p>賢深</p> <p>さわひかり</p>		

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)			
◎ 直接検定	1日当増体重 1.26 kg	血統	
		父	義安福
			<ul style="list-style-type: none"> — 安福165の9 — もりはな8
			<ul style="list-style-type: none"> — 安福 — しげふじ13の7 — 糸晴波 — もりはな2
		母	ふゆこ
			<ul style="list-style-type: none"> — 安平 — なつ
			<ul style="list-style-type: none"> — 安福 — きよふく — 福桜 — ゆみこ

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
《プロフィール》 新技術活用型造成種雄牛 (第16期牛)			
◎ 直接検定	1日当増体重 1.38 kg	血統	
		父	義安福
			<ul style="list-style-type: none"> — 安福165の9 — もりはな8
			<ul style="list-style-type: none"> — 安福 — しげふじ13の7 — 糸晴波 — もりはな2
		母	むさしのはな
			<ul style="list-style-type: none"> — 第1花国 — さちこ
			<ul style="list-style-type: none"> — 北国7の8 — あおはな — 安平 — さちふく

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
		母	ふくひで
			ひでふじ
			糸福
		いとはな	北国7の8 みつこ3
			平茂勝
			じゅんこ
			はなこ

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
		母	ふくかつ
			ふくとみ
			糸福
		いとはな	北国7の8 みつこ3
			平茂勝
			じゅんこ
			はなこ

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
		義平福	安福165の9 もりはな8
		ふくかつ	平茂勝 ふくとみ
		母	百合茂
		みずさわ47	平茂勝
		みずさわ96	安福165の9

名 号	銀義福 (ぎんよしふく)	品 種	黒毛和種
生年月日	平成17年1月22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11期牛)			
秋田県畜産農業協同組合へ貸付中 貸付期間: H21. 5. 1~H29. 4. 30		血統	
		父	義安福
		安福165の9	安福 しげふじ13の7
		もりはな8	糸晴波 もりはな2
		母	北国7の8
		もんきた2	第7糸桜 きたぐに7
		ぎんみず8	紋次郎 とみざくら6

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	安福 しげふじ13の7
		義安福	糸晴波 もりはな2
			もりはな8
	母	美津福	谷福土井 みつふく2
	ふくこ	たかこ245	菊照美 いときよ6

名 号	篤福(あつふく) 旧名:内山271	品 種	黒毛和種
生年月日	平成18年7月2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14期牛)			
北秋田市へ貸付中 貸付期間: H25.4.11~H29.4.10	血統	父	第20平茂 ふくみ
		篤桜	藤桜 ひらなり
			ふじひめ4
	母	安福165の9	安福 しげふじ13の7
	ふくよし	みやよし3	宮桜 もりよし9

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		<p>血統</p> <p>父 金福晴</p> <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 <p>母 いとはな</p> <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 	