

酪農学園フィールド教育研究センター報告

学校法人酪農学園

第 1 号
(2014 年度)

目 次

はじめに

I. 事務部門

I - 1	概要	2
I - 2	沿革	2
I - 3	組織図	3
I - 4	センター関係教職員	3
I - 5	委員会等開催状況	4
I - 6	領域	5
I - 7	収支決算	6
I - 8	施設・設備の整備	7

II. 教育・研究・エクステンション活動

II - 1	試験研究利用状況	10
II - 2	実験実習・講義等利用状況	14
II - 3	エクステンション活動等その他利用状況	17
II - 4	学外農場実習実施状況	18
II - 5	施設等見学者数	19

III. 分野別運営状況

III - 1	酪農生産ステーション	22
III - 2	肉畜生産ステーション	38
III - 3	作物生産ステーション	57

は　じ　め　に

酪農学園フィールド教育研究センター
センター長 中 辻 浩 喜

日頃より、酪農学園フィールド教育研究センター（Rakuno Gakuen Field Education and Research Center、以下「FEDREC」）における教育研究の運営に対して、格段のご理解とご協力をいただき厚く感謝申し上げます。

このたび、記念すべき FEDREC 報告第 1 号を発行することができました。本報告は 2014 年度に行った教育研究と業務内容を記載いたしました。多岐にわたる内容ですが、是非ご一読いただければ幸いです。

FEDREC は、附属農場（乳牛）、元野幌農場（肉牛）、家畜センター（豚、鶏、羊）および作物実験圃場など多岐にわかれていた学園の実学教育に関わる教育運営や施設を再編整備した新しい組織です。また、名称の通り“学園”の組織であり、大学のみならず、附属高校のとわの森三愛高等学校と“高大連携”による管理運営および実習教育の実施を目指しております。

FEDREC は 2012 年度、教育研究組織としての「領域」を中心として発足しました。その後、2013 年度には、実習関連施設を「ステーション」として整理し、各ステーションに技術職員を配置して管理運営を行う体制を整備しました。既設の乳牛と肉牛の飼養施設および作物関連の実験圃場に加え、2013 年度には乳牛の繋ぎ飼い牛舎が完成しました。また、今年度は温室を中心とした農学系実習施設と豚、鶏、めん羊の中小家畜飼養施設が完成し、さらに事務職員の配置も認められました。新教育体制のもと 2011 年度から開始した 1 年生全員（約 800 名）の必修科目である「健土健民入門実習（農場実習）」の受け皿としての設備やその管理運営体制がようやく整ってきたところです。

現在、全国の農学系大学の実態を見ると、予算や人員配置の関係から、家畜とその飼養管理施設および圃場など我々の教育研究の根幹にあるべきはずの、いわゆる“フィールド”が縮小される傾向にあります。その点、本学園は頭数や面積において大変恵まれており、これらを最大限に生かした教育研究を行うことが責務であると考えております。今後、FEDREC は実習教育のみならず、専門教育、専門研究および外部との共同研究、さらには社会貢献の場としての整備・発展を目指してまいります。

今後とも、皆さま方の一層のご支援とご協力のほどよろしくお願い申し上げます。

I . 事務部門

I-1 概要

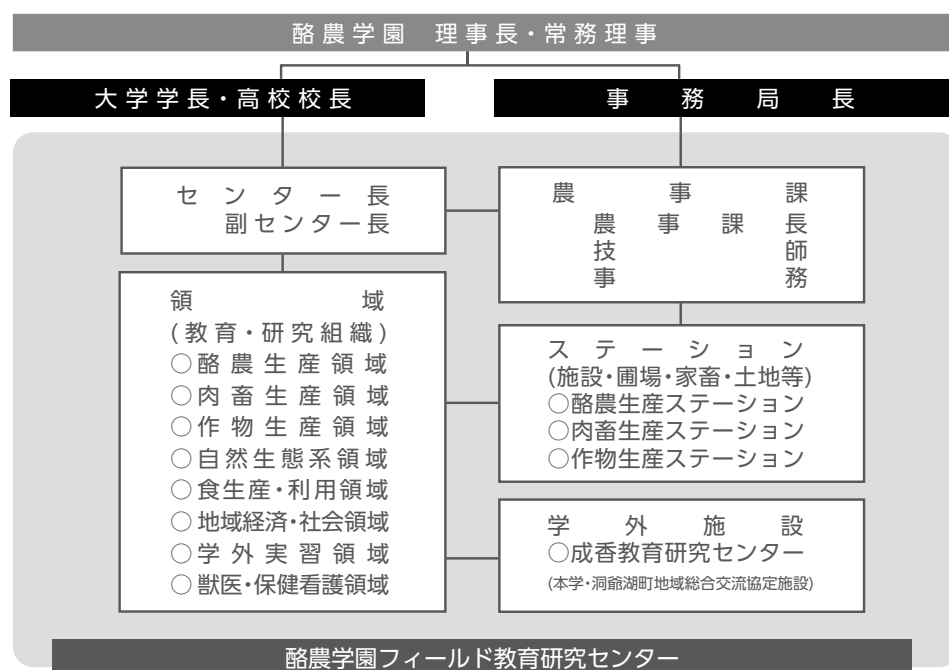
酪農学園の建学の精神（キリスト教に基づく「神を愛し、人を愛し、土を愛する」三愛精神および健土健民）と教育理念に基づく実学教育の推進と教育の質を保証し、これまで附属農場、元野幌農場など多岐にわかれていた学園の実学教育に関わる教育運営や施設を一元化することによって、関連する教育・研究の充実化に寄与することを目的として、「酪農学園フィールド教育研究センター」が設置された。

FEDREC は現在、8 領域（酪農生産、肉畜生産、作物生産、自然生態系、食生産・利用、地域経済・社会、学外実習、獣医・保健看護）および3ステーションで（酪農生産、肉畜生産、作物生産）で運営している。

I-2 沿革

1933（昭和8）年	北海道酪農義塾を設置（札幌村苗穂）
1934（昭和9）年	第1農場（苗穂）、第2農場（札幌村三角）を開設
1937（昭和12）年	北海道酪農義塾酪農科経営農場を白石村野津幌に開設（第1農場を移管）
1938（昭和13）年	第2農場を白石村野津幌に移管
1948（昭和23）年	高等学校としての認可を受け、野幌機農高等学校開校
1950（昭和25）年	酪農学園短期大学を開学、短大実習農場を設置 （機農高校第1農場を移管、34ha）
1960（昭和35）年	酪農学園大学を開学、大学短大実習共同農場発足（44ha）
1961（昭和36）年	農場を大学と短大に分離
1973（昭和48）年	大学短大附属農場発足（44.6ha）
1988（昭和63）年	酪農学園大学附属高校農場（旧機農高校）と合併（85.4ha）
2000（平成12）年	インテリジェント牛舎完成、バイオガスプラント稼動開始
2008（平成20）年	元野幌農場肉牛牛舎および農機具庫完成
2012（平成24）年	酪農学園大学短期大学部を廃止
2013（平成25）年	繋ぎ飼い牛舎完成
2014（平成26）年	酪農学園フィールド教育研究センターに改組 作物生産および肉畜生産ステーション施設完成

I-3 組織図

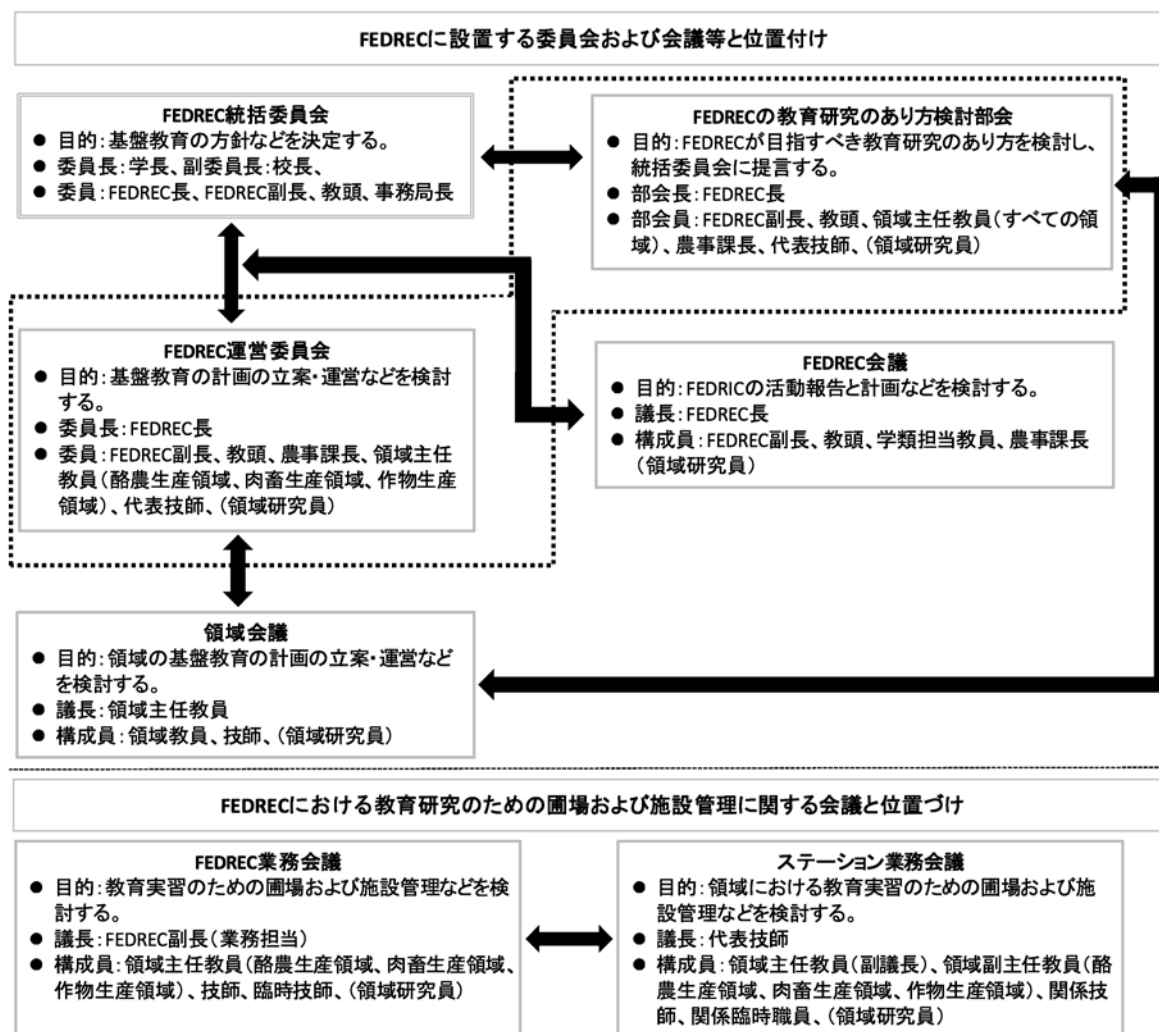


I-4 センター関係教職員

センター長（兼）	教授	中辻浩喜	・ 肉畜生産ステーション	
副センター長（兼）	教授	小岩政照	主任技師	尾崎邦嗣
	教授	園田高広	専任技師	清野貴志
	教授	澤本卓治	パート職員	宇井裕俊
酪農生産領域主任	教授	小岩政照	パート職員	佐藤堅悦
肉畜生産領域主任	准教授	山田未知	パート職員	定島恵美
作物生産領域主任	教授	義平大樹	パート職員	菅野美樹夫
自然生態系領域主任	准教授	吉田 磨	・ 作物生産ステーション	
食生産・利用領域主任	教授	樋元淳一	主任技師	川岸孝博
地域経済・社会領域主任	教授	吉野宣彦	嘱託職員	土岐和夫
学外実習領域主任	准教授	猫本健司	パート職員	飯田裕希
獣医・保健看護領域主任	教授	片桐成二	パート職員	佐藤優樹
・ 酪農生産ステーション			パート職員	柴田勝広
主任技師（圃場担当）		上野秀樹	パート職員	丸山純子
主任技師（牛舎担当）		長濱 愛	・ 農事課	
専任技師		稲森 剛	農事課長（兼）	田中義則
専任技師		上原恒一郎	専任職員	石塚研太
専任技師		奥平武市	パート職員	伊藤明子
専任技師		山崎崇典	パート職員	佐藤節子
パート職員		高田 進		
パート職員		竹本尚右		

I-5 委員会等開催状況

本センターに設置する委員会および会議等と位置付け並びに圃場および施設管理に関する会議と位置付けを図に示した。



・委員会等開催状況

2014 年 4 月 2 日	第 1 回統括委員会
5 月 15 日	第 1 回運営委員会
6 月 26 日	第 2 回運営委員会
7 月 10 日	第 1 回教育研究のあり方検討部会
7 月 24 日	第 2 回教育研究のあり方検討部会
10 月 22 日	第 3 回教育研究のあり方検討部会
10 月 27 日	第 2 回統括委員会
11 月 4 日	第 1 回業務会議
11 月 14 日	第 3 回運営委員会
2015 年 2 月 25 日	第 4 回運営委員会
3 月 6 日	第 3 回 FEDREC 統括委員会

I-6 領域

教育・研究を担う教員組織が領域である。従来のように教員が固定的に配置されることはなく、大学と高校の教員は必要に応じて横断的に集結・議論し、教育と研究の企画やその調整を行う。以下の8領域で構成され、一部の領域はステーションの運営にも深くかかわる。

・酪農生産領域

酪農生産ステーションのフリーストール、自動搾乳、繋ぎ飼いの三つのシステムで飼養されている乳牛を通して実践的な教育・研究を行っている。また、高品質な粗飼料生産と牛群検定による牛群の健康評価を行って安全で良質な牛乳を提供している。

・肉畜生産領域

肉畜生産ステーションにおいて飼養されている肉牛をはじめとして、めん羊や豚、鶏などのほか、放牧地や採草地等の施設を活用した実践的な教育活動の展開や研究活動の推進に努めている。

・作物生産領域

大学の基盤教育においては作物生産実習を、専門教育においては水稻、畑作、蔬菜、花き、飼料作物の栽培技術とその関連分野（作物の栄養、生理、遺伝、雑草病虫害防除、土壌と生産の関連性）を対象にした教育研究を展開する。高校における作物関係の実習教育も実施している。

・自然生態系領域

学内や野幌森林公園等をフィールドとして自然生態系保全に関する教育研究を行っている。更に各地のフィールドで求められている環境の諸問題を科学的に解明するため、積極的に学外現場へ出て実践的教育研究を行っている。そのため、地域総合交流協定を結んだ市町村の廃校となった遊休施設等を有効利用し、道内各地に拠点を有している。

・食生産・利用領域

家畜や作物からもたらされた食品、また、それらを素材として加工し、得られる食品の生産から、流通、消費に至る過程における教育・研究を行っている。二つの実習施設を有しており、乳製品製造実習室では、生乳、チーズ、アイスクリーム、バターを製造し、食品加工実習室では、ハム、ソーセージなどを製造し、酪農学園ブランドとして学内の生協で販売を行っている。

・地域経済・社会領域

地域社会は、学生たちの実習や調査活動による学習のフィールドである。卒業後にそこで生活し、産業に従事する実践のフィールドとなる。大学との枠を超えた人々とのネットワークを広げながら、地域の人々の実践や歴史に学び、応用していく仕組みを構築する。

・学外実習領域

学生はインターンシップを通じて、将来的に役立つ貴重な経験を積むことができる。実学教育を重視する本学では、1961（昭和36）年から継続している伝統的な「農家委託実習」をはじめ、毎年数百名の学生が各地域で学外実習を実施し、現場に強く即戦力のある卒業生の輩出に一定の効果を果たしている。

・獣医・保健看護領域

本領域ではフィールド教育研究センターに属する施設・センターを持たず、学生実習用施設を活用して学類担当の基盤実習を実施している。また、農場での実習および本学学生に対する家畜人工授精師養成のための講習会への教員派遣および動物病院を含む実習施設提供などを中心に、本学の実学教育に貢献している。

I-7 収支決算

収入の部					(単位：円)
区 分	科 目	予算額	決算額	差 異	
酪農生産 ステーション	牛乳収入	80,032,000	88,904,143	△ 8,872,143	
	大家畜収入（乳牛）	11,155,000	9,172,440	1,982,560	
	その他収入（資産売却他）	0	674,200	△ 674,200	
	小 計	91,187,000	98,750,783	△ 7,563,783	
肉畜生産 ステーション	大家畜収入（肉牛）	9,330,000	11,374,444	△ 2,044,444	
	小家畜収入（豚）	2,419,000	5,174,149	△ 2,755,149	
	家禽収入（鶏卵）	600,000	213,180	386,820	
	受精卵販売収入	0	64,800	△ 64,800	
	その他収入（資産売却）	0	208,000	△ 208,000	
	小 計	12,349,000	17,034,573	△ 4,685,573	
作物生産 ステーション	野菜販売収入	0	222,583	△ 222,583	
	小 計	0	222,583	△ 222,583	
収 入 総 計		103,536,000	116,007,939	△ 12,471,939	

支出の部					(単位：円)
区 分	科 目	予算額	決算額	差 異	
酪農生産 ステーション	消耗品費	22,735,000	20,817,039	1,917,961	
	光熱水費	8863000	11828412	△ 2,965,412	
	旅費交通費	280,000	193,630	86,370	
	印刷製本費	460000	612279	△ 152,279	
	通信運搬費	260,000	393,014	△ 133,014	
	支払修繕費	6,494,540	8,176,150	△ 1,681,610	
	公租公課	152000	154100	△ 2,100	
	賃借料	76,000	56,239	19,761	
	損害保険料	1,143,000	1,108,253	34,747	
	学生アルバイト料	4,540,000	5,131,000	△ 591,000	
	諸会費	396,000	203,535	192,465	
	飼料費	41,178,000	38,191,250	2,986,750	
	委託手数料	10448000	11755353	△ 1,307,353	
	管理経費	673000	392609	280,391	
	雑費	100,000	202,418	△ 102,418	
	小計	97,798,540	99,215,281	△ 1,416,741	
肉畜生産 ステーション	消耗品費	10,908,000	9,546,620	1,361,380	
	光熱水費	1,842,000	1,650,684	191,316	
	旅費交通費	201,000	48,130	152,870	
	印刷製本費	0	64,478	△ 64,478	
	通信運搬費	540,000	427,317	112,683	
	支払修繕費	557,000	219,180	337,820	
	公租公課	57,000	52,900	4,100	
	賃借料	722,000	1,021,334	△ 299,334	
	損害保険料	512,000	898,440	△ 386,440	
	学生アルバイト料	2,964,000	3,325,600	△ 361,600	
	諸会費	6,000	17,000	△ 11,000	
	飼料費	8,070,000	7,628,767	441,233	
	委託手数料	5,284,000	4,941,231	342,769	
	管理経費	0	0	0	
	雑費	30,000	82,752	△ 52,752	
	小計	31,693,000	29,924,433	1,768,567	
作物生産 ステーション	消耗品費	1,697,000	1,585,035	111,965	
	光熱水費	200,000	0	200,000	
	旅費交通費	0	0	0	
	印刷製本費	3,000	36	2,964	
	通信運搬費	100,000	20,000	80,000	
	支払修繕費	508,000	570,931	△ 62,931	
	公租公課	0	15,000	△ 15,000	
	賃借料	555,000	478,800	76,200	
	損害保険料	395,000	115,175	279,825	
	学生アルバイト料	0	140,000	△ 140,000	
	諸会費	0	0	0	
	飼料費	0	0	0	
	委託手数料	323,000	315,000	8,000	
	管理経費	0	0	0	
	雑費	0	0	0	
	小計	3,781,000	3,239,977	541,023	
支 出 総 計		133,272,540	132,379,691	892,849	

I-8 施設・設備の整備

機器備品・消耗品関係

(単位：円)

区 分	施設・設備名	金 額
酪農生産 ステーション	ストローチョッパー	1,100,000
	ブームスプレーヤー	2,480,000
	バイオガスプラント 発酵槽攪拌機	1,537,650
	ロボット牛舎専用牛群管理ソフトおよびパソコン	150,984
	スラリータンカー用タイヤおよびチューブ	1,200,000
肉畜生産 ステーション	スノープロウ	680,000
	ダンプカー	6,044,340
	家畜運搬車	7,279,040
作物生産 ステーション	除雪機	1,304,640
支 出 総 計		21,776,654

施設修繕関係

(単位：円)

区 分	施設・設備名	金 額
酪農生産 ステーション	暗渠埋設工事	5,940,000
	カーテン張替工事（育成舎）	1,000,000
	屋根塗装修繕工事（ロボット牛舎、育成舎、堆肥舎、哺育舎）	3,190,000
	スラリータンク内部清掃作業	3,241,000
	サブピット アジテーター交換修理	1,274,400
肉畜生産 ステーション	トラクターT58 パワーステアリング修理	366,417
支 出 総 計		15,011,817

Ⅱ．教育・研究・エクステンション活動

本センターでは酪農学園の建学の精神と教育理念に基づく実学教育の推進と教育の質を保証するために、酪農生産、肉畜生産および作物生産の3ステーションにおいて学内外の教育、研究を受け入れている。新入生約800人を対象とした「健士健民実習」をはじめ、35科目で履修学生数5,743人の教育利用があった。加えて、全学の2年次学生を対象とし、道内農家に宿泊しながら農作業を経験する「学外農場実習」の企画、運営を担った。履修学生数は172人で、受け入れ農家戸数は157戸であった。

研究利用では、31研究室から80課題の研究に利用された。さらに、附属高校であるとわの森三愛高校の生徒の教育の場としても利用されている。

エクステンション活動として、市民、関係機関など幅広い層からの施設見学依頼があり、年間77件、総人数1,584人を受け入れた。さらに、北海道内の小学生を対象とした「元気ミルク大学」などの酪農体験やセミナーなども本センターが主体となって受け入れている。

II-1 試験研究利用状況

通し No.	利用目的	申請者	期間
【酪農生産ステーション】			
1	1 乳牛における分娩前後の養分充足状況と子宮の回復	扇 勉 緒方 信哉 森下 勝人	2014年4月 ～2014年12月
2	2 GPSガイダンスシステムの自動操舵による走行制御について	小宮 道士	
3	3 ①αトコフェロールがウシ白血球の機能に及ぼす影響（昨年からの継続） ②マイコプラズマがウシ白血球の機能に及ぼす影響（昨年からの継続）	樋口 豪紀	2014年5月 ～2015年3月
4	4 卒業論文（題未定、乳牛および飼養管理における情報システムの検討）	高橋 圭二	
5	5 卒業論文（題未定、乳牛および飼養管理における情報システムの検討）	高橋 圭二	
6	6 放し飼いにおける乳牛の採食・休息行動と社会的関係	森 田 茂 大谷 真知子 近藤 茉莉花	2014年5月 ～2014年10月
7	7 放し飼い牛舎における乳牛の敵対行動と親和行動	森 田 茂 石崎 慎也	
8	8 フリーストール牛舎における管理者の乳牛に対する指示（social cue）と乳牛の反応	森 田 茂 篠田 有紗	
9	9 アニマルウェルフェア指標を用いた農場評価	森 田 茂 清水 一瑩 渥美 智博	
10	10 自動搾乳システムにおける牛舎内の乳牛の行動	森 田 茂 加藤 万奈	2014年5月 ～2014年10月
11	11 小型無人飛行機、及び人工衛星等のリモートセンシング技術を用いた草地のモニタリング手法に関する研究	小川 健太 義平 大樹	2014年4月 ～2015年3月
12	12 附属農場飼料用トウモロコシの収量性向上対策（最終年） ①土壌水分モニタリングによる碎土率向上対策 ②窒素分施肥体系の導入による収量向上対策	三木 直倫 有機農学 研究室3年	2014年5月 ～2014年9月
13	13 グルタチオン施用効果に関する研究	小川 健太 義平 大樹 丸山 健次 環境空間学研究室	
14	14 乳牛の体重変動が泌乳持続性と繁殖成績に与える影響と種雄牛の効果	高橋 茂 薄井 泉佳	2014年5月 ～2015年3月
15	15 3D画像処理技術を活用した新たなウシの体型評価手法の構築	高橋 茂 堂地 修敬 今井 敬	2014年5月 ～2015年3月
16	16 乾乳期間短縮の検討	泉 賢一 上田 憲吾	
17	17 乳牛における子宮内薬注入の効果に関する研究	片桐 成二 森好 政晴 杉浦 智佳子 他4名	2014年5月 ～2014年10月
18	18 乳牛における破砕処理とうもろこしサイレージのデンプン消化率の個体差	扇 勉 塩谷 心	2014年5月
19	19 破砕処理および未破砕のとうもろこしサイレージ（CS）の消化管別消化率	扇 勉 丹 麻未	2014年6月 ～2014年10月
20	20 乳牛の生産病低減を目的とした効率的ルーメンバイパス技術の開発	川 本 哲 小岩 政照 生産動物 内科学Ⅱ2名	2014年6月

通し No.	利用目的		申請者		期間
	【酪農生産ステーション】				
21	21	各種脂肪酸カルシウム製剤が乳牛の生産性に及ぼす効果	泉 賢 一	ルミノロジー 研究室3年	2014年9月 ～2014年11月
22	22	脂肪酸カルシウム製剤およびアミノ油給与が乳生産および乳中脂肪酸組成に及ぼす影響	泉 賢 一	花村 彩音	2014年7月 ～2014年8月
23	23	ルーメンカニューレ装着願ひ	泉 賢 一		
24	24	ゴマフアザラシの乳の分析と人工乳作出	郡山 尚紀	動物行動学 ユニット生10名	
25	25	血中アミノ酸分析による周産期疾病および繁殖性の予測に関する研究	片桐 成二	森好 政晴 動物生殖学研究室	
26	26	搾乳牛の行動の画像撮影	中 田 健	大阪大学産業 科学研究所等	2014年9月
27	27	高泌乳牛群のBVDV浸潤率調査（動物病院業務） 血席生化学値の正常範囲の検定（動物病院の検査業務）	鈴木 一由	小岩 政照	
28	28	乾物摂取量の違いが乳牛のルーメンマット性状およびルーメン内飼料通過速度に及ぼす影響	泉 賢 一	末廣 唯	2014年9月 ～2014年10月
29	29	来年の卒論	三枝 俊哉	草地飼料生産学 研究室8名	2014年9月 ～2015年9月
30	30	泌乳牛における全糞採取試験（乳牛の分娩後疾病の診断予防に関する研究）	川本 哲 小岩 政照	生産動物 内科学Ⅱ2名	2014年10月 ～2015年11月
31	31	乳牛の生産病低減を目的とした効率的ルーメンバイパス技術の開発	川本 哲 小岩 政照	生産動物 内科学Ⅱ2名	2014年10月 ～2015年11月
32	32	カビ汚染とうもろこしのカビ毒産生状況調査	川本 哲 小岩 政照	生産動物 内科学Ⅱ2名	
33	33	甘草の飼料添加による乳牛の周産期健康維持に関する研究	小岩 政照 川 本 哲	生産動物 内科学Ⅱ3名	2014年11月 ～2015年3月
34	34	初乳の糖度の測定（卒論予備試験）	高橋 俊彦	畜産衛生学 研究室8名	2015年2月
35	35	乳牛における子宮内薬注入の効果に関する研究	片桐 成二 森好 政晴	杉浦 智佳子 他4名	2015年2月 ～2015年3月
	【肉畜生産ステーション】				
36	1	鶏におけるCampylobacterの保有調査	臼 井 優		2014年4月 ～2015年3月
37	2	豚におけるClostridium difficileの保有調査	臼 井 優		2014年4月 ～2015年3月
38	3	元野幌農場の泥炭草地における追藩と放牧を利用した植生および生産性改善（3年目）	中辻 浩喜	川浪 智之 矢田 貴大	2014年4月 ～2014年11月
39	4	微細藻類Coccomyxa多糖体抽出副産物摂取が子豚の発育および血液性状に及ぼす影響	山田 未知	山田 蓮	2014年4月 ～2015年1月
40	5	畜舎内ストール飼養繁殖雌豚の昼夜放牧飼養移行経過日が放牧場内での行動およびストレス指標物質の推移に及ぼす影響	山田 未知	土屋 茜 中小家畜飼養学 研究室	
41	6	肉牛の分娩前後の栄養が繁殖機能に及ぼす影響	堂 地 修	井上 望 高山 恵	
42	7	黒毛和種の分娩前後の皮下脂肪厚および血液成分と繁殖性の関係	堂 地 修	井上 望 高山 恵	
43	8	色付きLED証明連続点灯が地鶏の発育、産肉性および視覚器に及ぼす影響	山田 未知	濱田 隼人 中小家畜飼養学研 究室	
44	9	イムノクロマトを用いた腸管出血性大腸菌検出における有効性の検討	村松 康和		2014年6月
45	10	ブタ体外受精における卵割速度が発生に与える影響	今 井 敬	山田 未知 堂地 修 他	2014年6月 ～2015年3月
46	11	妊娠豚および娩出子豚へのケーシング残渣給与が子豚の発育に及ぼす影響	竹花 一成	美名口 順 他6名	2014年5月 ～2015年1月
47	12	タケニグサ抽出物Sangurovit添加飼料給与が子豚の発育および血液性状に及ぼす影響	山田 未知	中辻 浩喜 他	2014年8月 ～2015年3月
48	13	ジャガイモタンパク質発酵飼料給与が虚弱子豚の発育に及ぼす影響	山田 未知	中辻 浩喜 他	2014年8月 ～2015年3月

通し No.	利用目的		申請者		期間
	【作物生産ステーション】				
49	1	①紫アスパラガスの育成 ②アスパラガスの育苗法に関する研究	園田 高広	岡崎 千万生 小野木 将	4月～11月下旬
50	2	①作物保護実験 ②卒論	園田 高広		4月～11月下旬
51	3	定植時の葉数がサツマイモの生育に及ぼす影響	森 志 郎	三浦 悠平	5月下旬～10月 中旬
52	4	フルボ酸が花き園芸植物の生育に及ぼす影響	森 志 郎	古木 恭平	4月下旬～10月 中旬
53	5	ユリ遺伝資源の保護およびその育種の活用(実習・卒論)	森 志 郎	栗林 昌輝 循環農学類	4月下旬～10月 中旬
54	6	ユリ”きたきらり” 小球へのストレス処理が一年休の形質に及ぼす影響	森 志 郎	松平 聖良	5月下旬～10月 中旬
55	7	ユリなどの増殖	森 志 郎		10月中旬～ 2015年5月
56	8	リモニウム属植物の倍数性育種（カスピア倍加個体の作出）	森 志 郎	山根 拓也	4月中旬～10月 下旬
57	9	灰色台地土におけるリビングマルチを利用したトマト、スイートコーンのミニマムティレジの可能性	三木 直 倫	中野 竜	周年（5～10月下 旬が調査期間）
58	10	有機タマネギ栽培における肥料成分収支	三木 直 倫	中村 俊博	周年（秋～初 冬、融雪～移 植）
59	11	コムギにおける疎植応答の品種間差異	義平 大 樹	外崎 貴哉	4～10月
60	12	緩効性肥料と硫酸・尿素を配合した窒素施肥が初冬播した「春よ恋」の生育・収量に及ぼす影響	義平 大 樹	星野黒 翔一	4～10月
61	13	トヨハルカの耐倒性を導入したトヨムスメの準同質遺伝子系統における関連形質の同定	義平 大 樹	北畠 拓也	5～10月
62	14	分枝可塑性の異なるダイズ品種に対する欠株処理および底畦処理が収量の安定性に及ぼす影響	義平 大 樹	尾崎 徳宏	5～10月
63	15	分枝可塑性の異なるダイズ品種に対する主茎切除が分枝発達に及ぼす影響	義平 大 樹	鈴木 暖佳	5～10月
64	16	高密度条件化における半無限および長花梗の特性を有した主茎型ダイズ系統の収量性	義平 大 樹	高村 健太	5～10月
65	17	主茎の切除部位および時期がダイズの分枝発達に及ぼす影響－分枝可塑性の異なる品種における差異－	義平 大 樹	鈴木 暖佳	5～10月
66	18	子実用トウモロコシにおける千鳥播栽培－増収効果に及ぼす栽植密度の影響－	義平 大 樹	菅原 啓	5～10月
67	19	スイートコーン「ピクニックコーン」の収量と品質に及ぼす追肥窒素配分に及ぼす影響	義平 大 樹	関根 宏美	5～10月
68	20	スイートコーン「ピクニックコーン」の収量と品質に及ぼす栽植密度の影響	義平 大 樹	中谷 直哉	5～10月
69	21	ムギ類、マメ類の脱穀のための乾燥および脱穀作業 （栽培学実習および卒論）	義平 大 樹		7～11月
70	22	イネの蒴培養効率の改善研究およびF1蒴培養によるカルスの花粉起源の検証	岡本 吉弘	小松 秋良 平沢 拓馬	11～3月末（可 能であれば4月 末）
71	23	イネの蒴培養効率の改善研究およびF2蒴培養によるカルスの花粉起源の検証	岡本 吉弘	小松 秋良 平沢 拓馬	5～10月末
72	24	遠縁交雑を利用したイネの半数体育種法の確立	岡本 吉弘	高橋 享平	5月中～10月末
73	25	連用試験圃場ならびに近隣農地土壌を用いた栽培試験	澤本 卓治	小野 耀仁 他3名	2014年生育機 関
74	26	2015年卒論のための準備草地造成	三枝 俊哉	草地飼料生産学 研究室8名	2015～2017年 （予定）
75	27	個人研究	三枝 俊哉		6月下旬～7月 下旬
76	28	小麦収量におよぼすセイヨウスカボの影響	我妻 尚広	春木 良寛	7月～8月
77	29	2015年度卒論実験のための準備草地造成	三枝 俊哉	草地飼料生産学 研究室8名	2015～2017年 （予定）

通し No.	利用目的		申請者		期間
	【作物生産ステーション】				
78	30	専門ゼミナール 2 および来年の卒論準備	三枝 俊哉		9月29日～10月 31日
79	31	セメント添加土壌が秋播き小麦の生育に与える影響	澤本 卓治	土壌環境学 研究室5名	2014年10月～ 2015年9月
80	32	牧草へのカリウム処理が牧草吸収成分等を与える影響	澤本 卓治	土壌環境学 研究室5名	2014年11月下 旬～2015年3月

Ⅱ-2 実験実習・講義等利用状況

通し No.	科 目 名	学群・学類・研究室等	代表利用者	履修者数	期間
【酪農生産ステーション】					
1	1 家畜衛生学研究室実験	家畜衛生学研究室	高橋 俊彦	16名	2014年4月 ～2015年3月
2	2 専門ゼミナールⅠ・Ⅱ	草地・飼料生産学研究室	三枝 俊哉	8名	2014年4月 ～2014年12月
3	3 専門ゼミナールⅠ・Ⅱ	草地・飼料生産学研究室	三枝 俊哉		2014年4月 ～2014年12月
4	4 専門ゼミナールⅠ・Ⅱ	農業施設学研究室 農業機械システム学研究室	高橋 圭二	15名	
5	5 家畜衛生学実験	循環農学類3年	高橋 俊彦	146名	2014年5月 ～2014年7月
6	6 家畜管理・栄養学実験	循環農学類2年	中辻 浩喜	122名	2014年4月 ～2014年5月
7	7 家畜管理・栄養学実験	循環農学類2年	中辻 浩喜		2014年5月 ～2014年7月
8	8 家畜管理・栄養学実験	循環農学類2年	中辻 浩喜		2014年6月 ～2014年7月
9	9 家畜管理・栄養学実験	循環農学類2年	森 田 茂		2014年4月 ～2014年7月
10	10 家畜管理・栄養学実験	循環農学類2年	森 田 茂		2014年6月
11	11 家畜管理・栄養学実験	循環農学類2年	泉 賢一		2014年6月
12	12 草地・飼料作物学実験	循環農学類3年	義平 大樹	145名	2014年5月 ～2014年7月
13	13 草地・飼料作物学実験	循環農学類3年	義平 大樹		2014年5月 ～2014年6月
14	14 草地・飼料作物学実験	循環農学類3年	義平 大樹		2014年5月
15	15 土壌植物栄養学実験	循環農学類2年	澤本 卓治	16名	2014年5月
16	16 肉用家畜生産学実習Ⅱ	循環農学類3年	高橋 茂	57名	2014年10月
17	17 乳用家畜生産学実習Ⅰ	循環農学類3年	高橋 茂	87名	2014年7月
18	18 乳用家畜生産学実習Ⅰ	循環農学類3年	高橋 圭二		2014年6月
19	19 乳用家畜生産学実習Ⅰ	循環農学類3年	泉 賢一		2014年5月
20	20 乳用家畜生産学実習Ⅰ	循環農学類3年	堂 地 修		2014年6月
21	21 発情観察およびボディコンディショニングスコアと体重測定	家畜繁殖学研究室 動物生殖工学研究室 家畜改良学研究室	堂 地 修	41名	
22	22 酪農学園大学放牧ネットワーク	学生12名	荒木 和秋	12名	2014年5月
23	23 酪農後継者対象サクセッサープログラム	酪農後継者（社会人） 本学学生	高橋 茂		2014年8月
24	24 衛生・環境学演習Ⅰ・Ⅱ、特別実習	獣医学科5年・6年	中 田 健	16名	2014年4月 ～2015年3月
25	25 食品衛生学実習	獣医学類4年	臼 井 優	145名	2014年12月
26	26 生産動物内科学実習B	獣医学類4年	川 本 哲	150名	2014年6月
27	27 予防衛生学実習C・D	獣医学科5年	中 田 健	304名	2014年4月 ～2014年5月
28	28 総合実習（ルーメン観察実習）	機農コース2年1組	伊藤 有輝	25名	2014年12月

通し No.	科 目 名	学群・学類・研究室等	代表利用者	履修者数	期間
【酪農生産ステーション】					
29	29 動物行動学実習：牛の分娩の見学	獣医保健看護学類2年	郡 山 尚 紀	59名	2014年5月 ～2014年8月
30	30 健土健民実習における学類提案プログラム実習 (循環農学類)	全学類1年	義 平 大 樹	822名	2014年5月
31	31 農場実習（健土健民入門実習）	全学類1年	中 辻 浩 喜	822名	
【肉畜生産ステーション】					
32	1 専門ゼミナール	肉用家畜飼養学研究室	扇 勉	10名	2014年4月 ～2014年10月
33	2 専門ゼミナールⅠ～Ⅳ	中小家畜飼養学研究室	山 田 未 知	16名	2014年4月 ～2015年5月
34	3 専門ゼミナールⅠ・Ⅱ	草地・飼料生産学研究室	三 枝 俊 哉	8名	2014年4月 ～2014年12月
35	4 鶏の生産形質を制御する遺伝的制御機構の解明	家畜遺伝学研究室	天 野 朋 子	8名	2014年4月 ～2015年3月
36	5 家畜管理・栄養学実験	循環農学類2年	山 田 未 知	122名	2014年6月 ～2014年7月
37	6 肉用家畜生産学実習Ⅰ	循環農学類3年	山 田 未 知	57名	2014年4月 ～2014年6月
38	7 三愛スタディ選択講座	機能コース3年1組 総合コース3年	西 川 謙	14名 10名	2014年12月
39	8 農場実習（健土健民実習）	全学類1年	山 田 未 知	822名	2014年5月 ～2014年7月
【作物生産ステーション】					
40	1 専門ゼミナール (つるの植付方法がサツマイモの終了に及ぼす影響およびその品種間差異)	作物学研究室	義 平 大 樹	17名	2014年6月 ～2014年10月
41	2 専門ゼミナール (ニンジンの栽植密度反応とその品種間差異)	作物学研究室	義 平 大 樹		2014年6月 ～2014年10月
42	3 専門ゼミナール 調理学実習	食物利用学研究室	筒 井 静 子	9名	
43	4 草地・飼料作物学実験	循環農学類3年	義 平 大 樹	145名	
44	5 草地・飼料作物学実験	循環農学類3年	義 平 大 樹		
45	6 栽培学実習Ⅰ・Ⅱ	循環農学類3年	園 田 高 広	246名	2014年4月 ～2015年3月
46	7 栽培学実習Ⅰ・Ⅱ	循環農学類3年	園 田 高 広		2014年6月 ～2014年9月
47	8 栽培学実習Ⅰ・Ⅱ	循環農学類3年	園 田 高 広		2014年4月 ～2014年6月
48	9 栽培学実習Ⅰ・Ⅱ	循環農学類3年	園 田 高 広		2014年5月 ～2014年10月
49	10 栽培学実習Ⅰ・Ⅱ	循環農学類3年	三 木 直 倫		2014年4月 ～2015年3月
50	11 栽培学実習Ⅰ・Ⅱ	循環農学類3年	義 平 大 樹		
51	12 栽培学実習Ⅰ・Ⅱ	循環農学類3年	義 平 大 樹		
52	13 栽培学実習Ⅰ・Ⅱ	循環農学類3年	義 平 大 樹		
53	14 栽培学実習Ⅰ・Ⅱ (カーネーションの栽培とその品質保持に関する実習)	循環農学類3年	森 志 朗		2014年5月 ～2014年10月
54	15 栽培学実習Ⅰ・Ⅱ (花き園芸植物の展示)	循環農学類3年	森 志 朗		2014年5月 ～2015年3月
55	16 栽培学実習Ⅰ・Ⅱ (花壇用苗物および観葉植物の栽培に関する実習)		森 志 朗		2014年4月 ～2014年7月
56	17 作物育種学 作物育種学実験	循環農学類3年	岡 本 吉 弘	177名	2014年5月 ～2014年11月

通し No.	科 目 名		学群・学類・研究室等	代表利用者	履修者数	期間
	【作物生産ステーション】					
57	18	作物育種学実験	循環農学類3年	岡本 吉弘	76名	2014年4月 ～2014年9月
58	19	作物の展示栽培	農場生態学研究室	園田 高広	15名	2014年6月 ～2014年9月
59	20	作物保護学実験	環境微生物学研究室	岡本 英竜	78名	2014年5月
60	21	作物保護学実験	環境微生物学研究室	岡本 英竜		2014年6月 ～2014年7月
61	22	作物保護学実験		岡本 英竜		2014年5月
62	23	作物保護学実験		岡本 英竜		2014年5月 ～2014年8月
63	24	水稻栽培学	循環農学類3年	岡本 吉弘	90名	2014年5月 ～2014年11月
64	25	土壌植物栄養学実験	循環農学類2年	澤本 卓治	16名	2014年4月 ～2014年9月
65	26	ミニトマトの有機栽培、根菜類の有機栽培	農業科教育研究室	岡田 正裕	1名	2014年4月 ～2014年10月
66	27	健土健民入門実習における学類提案プログラム実習（循環農学類）	全学類1年	義平 大樹	822名	2014年4月 ～2014年9月
67	28	健土健民入門実習における学類提案プログラム実習（循環農学類）	全学類1年	義平 大樹		2014年6月 ～2014年7月
68	29	健土健民入門実習における学類提案プログラム実習（循環農学類）	全学類1年	義平 大樹		2014年6月 ～2014年7月
69	30	農場実習（健土健民入門実習）	全学類1年	園田 高広		2014年5月 ～2014年9月

Ⅱ-3 エクステンション活動等その他利用状況

通し No.	科目名	学科・学年・研究室	代表利用者	期間
【酪農生産ステーション】				
1	1 研究準備年；乳牛糞尿メタン発酵消化液の堆肥・化学肥料の長期連用飼料畑における収量性－チモシー主体草地6年、トウモロコシ3年経過後のチモシーの収量性－	義平大樹、三枝俊哉 澤本卓治	義平 大樹	2014年5月 ～2014年8月
2	2 フィンドレー大学スタディーツアー 搾乳実習	佐々木均 国際交流課1名	佐々木 均	2014年5月
3	3 乳牛の受精卵移植および人工授精（性選別精液）の実施	堂地修、今井敬、小岩政照 高橋茂、長濱愛、稲森剛 近藤伸一、高 恵	堂 地 修	
4	4 ひらめきときめきサイエンス事業（文科省）「ウシのお乳を守れ、ミクロの決死隊2013！～悪いバイ菌とミクロの戦士たち～」における搾乳と牛舎作業体験	岩野英知、泉 賢一 他教員6名、事務2名 学生アルバイト15名	岩野 英知 泉 賢 一	2014年8月
5	5 第8回乳牛改良・審査のサクセッサープログラム	後藤哲也（EXC）、高橋茂	後藤 哲也	2014年8月
6	6 「いのちをいただき、いのちをつなぐ」事業におけるフィールド教育研究センター見学 および講義	泉賢一、岩野英知、岡本吉弘 江別青年会議所	泉 賢 一	2014年9月
7	7 学校祭（とわの森三愛高校）	伊藤有輝、八木啓太 伊藤俊文	伊 藤 有 輝	2014年7月
8	8 畜産衛生学ゼミの演習	高橋俊彦 畜産衛生学ゼミ生8名	高橋 俊彦	2014年8月 ～2015年3月
9	9 反芻動物健康管理システム実用化に向けた研究	中辻浩喜、泉賢一、岡本全弘 家畜栄養学ゼミ	中 辻 浩 喜	2014年11月
10	10 牛ヨーネ病の浸潤状況に関する調査研究	小岩政照 生産動物内科学研究室	小 岩 政 照	2015年1月
【肉畜生産ステーション】				
11	1 学校祭（とわの森三愛高校）	伊藤有輝、八木啓太 伊藤俊文	伊 藤 有 輝	2014年7月
【作物生産ステーション】				
12	1 キリンソウ選抜系統の維持	岡本吉弘	岡本 吉弘	2014年5月 ～2015年3月
13	2 ソルガムの組換え自植系統の作成および親品種の種子増殖	岡本吉弘 研究室所属学生	岡本 吉弘	2014年5月 ～2014年10月
14	3 イネの遺伝解析材料の育成	岡本吉弘 植物育種学ゼミ生2名	岡本 吉弘	2014年7月 ～2014年9月
15	4 イネの遺伝解析材料の育苗	岡本吉弘 植物育種学ゼミ生1名	岡本 吉弘	2014年5月 ～2014年6月
16	5 卒論で使用するソルガムの材料養成および手狭となったFE05で養成中のイネの遺伝解析材料を移動	岡本吉弘 植物育種学ゼミ生3名	岡本 吉弘	2014年5月 ～2014年11月
17	6 「いのちをいただき、いのちをつなぐ」事業におけるフィールド教育研究センター見学 および講義	泉賢一、岩野英知、岡本吉弘 江別青年会議所	泉 賢 一	2014年9月

Ⅱ-4 学外農場実習実施状況

支庁名	学生数							農家数	
	循環農	食と健康	環境共生	獣医	保健看護	合計	%	戸	%
渡 島	3	0	1	1	0	5	3	4	3
檜 山	0	1	1	0	1	3	2	2	1
後 志	5	2	0	0	1	8	5	8	5
胆 振	5	1	0	0	0	6	3	5	3
日 高	3	0	0	2	0	5	3	4	3
石 狩	8	1	1	0	0	10	6	11	7
空 知	10	3	0	0	0	13	8	13	8
上 川	6	1	1	1	0	9	5	8	5
留 萌	5	0	0	2	0	7	4	6	4
宗 谷	1	0	0	1	1	3	2	3	2
網 走	23	5	1	4	1	34	20	30	19
十 勝	32	0	2	5	4	43	25	38	24
釧 路	8	0	1	2	0	11	6	13	8
根 室	10	0	1	2	1	14	8	12	8
中止者	1					1	1		0
合 計	120	14	9	20	9	172	100	157	100
昨年度	121	18	6	29	7	181	100	141	

	循環農	食と健康	環境共生	獣医	保健看護	合計
履修学生数	120	14	9	20	9	172

Ⅱ-5 施設等見学者数

区分		酪農生産 ステーション	肉畜生産 ステーション	作物生産 ステーション	合計
4月	件数				0
	人数				0
5月	件数	3	1	1	5
	人数	24	4	12	40
6月	件数	6	1		7
	人数	163	20		183
7月	件数	9	1	1	11
	人数	86	12	25	123
8月	件数	6	1	5	12
	人数	218	11	112	341
9月	件数	8	1	2	11
	人数	263	120	135	518
10月	人数	7	1	3	11
	件数	132	36	41	209
11月	人数	9	1	1	11
	件数	97	16	15	128
12月	人数	2			2
	件数	7			7
1月	件数	1			1
	人数	3			3
2月	件数	1	1		2
	人数	7	15		22
3月	件数	4			4
	人数	10			10
合計	件数	56	8	13	77
	人数	1,010	234	340	1,584

Ⅲ. 分野別運営概況

Ⅲ-1 酪農生産ステーション

1. 基本方針

酪農学園の建学の精神と教育理念に基づく酪農生産の実践的な教育・研究の推進と質を保証する場を提供する。

本ステーションは、フリーストール牛舎、自動搾乳システム（ロボット搾乳）牛舎、繋ぎ飼い牛舎の3つの異なる搾乳牛飼養システムの畜舎と育成牛舎および哺乳牛舎を持つ。育成牛の一部は元野幌エリアの肉畜生産ステーション実験牛舎へ移動し、分娩前まで飼養することを計画する。

頭数は、自給粗飼料生産圃場面積を考慮しつつも、健土健民入門実習を中心とする基盤教育や高校の牛舎実習が効果的に実施できる規模を確保する。この規模は酪農生産にかかわる専門教育を円滑に、また複数の専門研究と同時並行で実施可能な規模である必要がある。

また、草地生態系における「土－草－牛」の物質循環を重視した酪農生産を実践するため、バイオガスプラントによる糞尿の有効利用を図る。作物生産ステーションの圃場残渣の発酵原料としての利活用も検討する。消化液は粗飼料生産圃場に還元し化学肥料を削減するとともに、得られたエネルギーは畜舎等で利用する。

上記の観点から、これらのための3ステーションの共同作業を推進し、給与する粗飼料は肉畜生産ステーションとの連携による圃場の共同利用も含め、全て自給することを目指す。また、作物生産ステーションの圃場残渣の飼料利用も模索する。

現状の自給粗飼料不足分は、長期的にはFEDREC全体の圃場の土地改良および草地更新等で対処する。短期的には購入等で補う必要があるが最小限とし、植苗農場で生産される粗飼料の流用増を学園に要請する。

2. 概要

(1) 乳牛飼養状況（表1・2）

フリーストールおよび自動搾乳システム牛舎の飼養頭数は、4月初めでは経産牛81頭、未経産牛23頭、若牛16頭、子牛21頭の合計141頭であり、年度末では経産牛84頭、未経産牛14頭、若牛14頭、子牛30頭の合計142頭であった。

繋ぎ飼い牛舎の飼養頭数は、4月初めでは経産牛13頭、未経産牛2頭、若牛6頭、子牛8頭の合計29頭であり、年度末では経産牛17頭、未経産牛3頭、若牛3頭、子牛5頭の合計28頭であった。

(2) 乳牛処分（表3・4）

フリーストールおよび自動搾乳システム牛舎の乳牛処分頭数は87頭であり、経産牛では廃用売却23頭、獣医学類等への教材提供除却頭数5頭であった。子牛では初生牝子牛44頭（うち交雑種14頭）を市場に出荷した。前年度より3頭の減となった。

繋ぎ飼い牛舎の乳牛処分頭数は10頭であり、獣医学類等への教材提供除却頭数は経産牛2頭、若牛1頭であった。子牛では初生牝子牛5頭を市場に出荷した。

(3) 繁殖（表5）

フリーストールおよび自動搾乳システム牛舎の分娩頭数は83頭であり、その内訳はホル♂28頭、ホル♀28頭、ホル♂♂1頭、ホル♀♀2頭、交雑種♂16頭、交雑種♀8頭であった。これらのうち死産は4頭（ホル♂1頭、ホル♀1頭、ホル♂♂1頭、交雑種♂1頭）であった。

平均産次数は2.3産、妊娠期間は281日、空胎日数は136日であった。

繁殖成績は交配頭数 103 頭であり、受胎率は 81.5% で前年度より 6.1% 低かった。

受胎に要した交配回数は 2.0 回であった。また受精卵移植も実施し、ET 実施頭数 32 頭に対し受胎頭数は 1 頭であった。

繋ぎ飼い牛舎の分娩頭数は 12 頭であり、その内訳はホルホ5 頭、ホル♀7 頭であった。これらのうち死産は 1 頭（ホル♀1 頭）であった。

平均産次数は 1.8 産、妊娠期間は 280 日、空胎日数は 155 日であった。

繁殖成績は交配頭数 15 頭であり、受胎率は 54.0% であった。

受胎に要した交配回数は 1.5 回であった。また、OPU を 3 頭実施した。

(4) 生産乳量（表 6～10）

3 牛舎（フリーストール牛舎・自動搾乳システム牛舎・繋ぎ飼い牛舎）の生乳総生産は 980,175 t、経産牛 1 頭当たりの乳量は 10,402 kg であった。乳成分の 3 牛舎平均は、乳脂肪率 3.86%、乳蛋白率 3.31%、無脂固形分率 8.85% であった。

(5) 圃場部門（図 1、表 11～17）

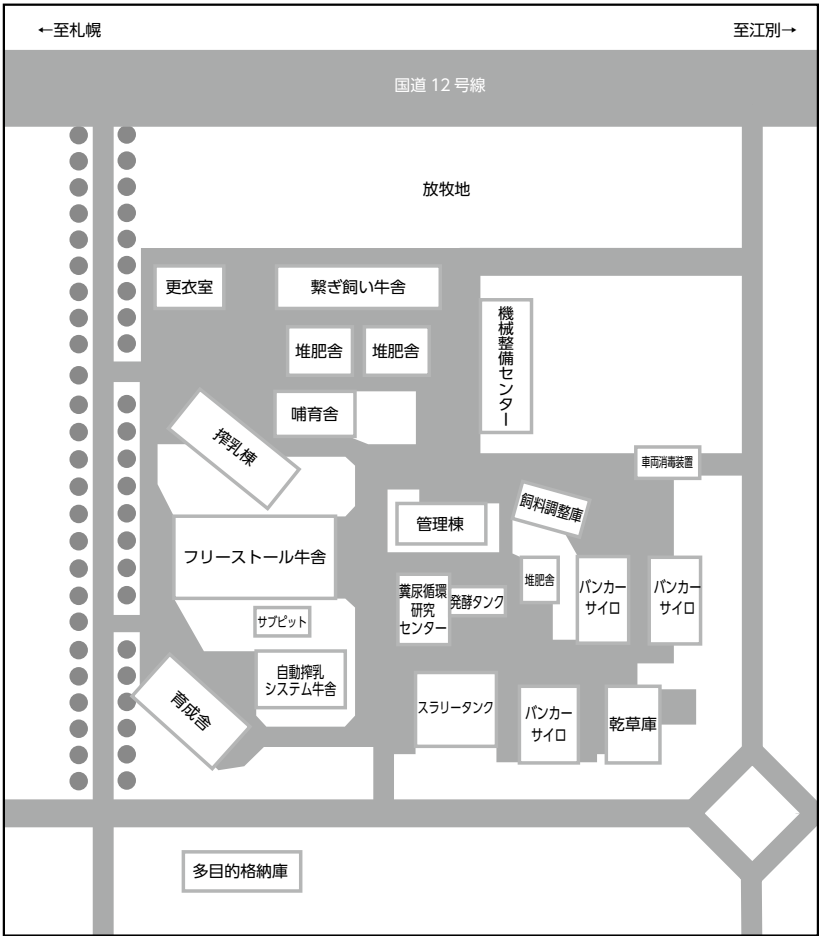
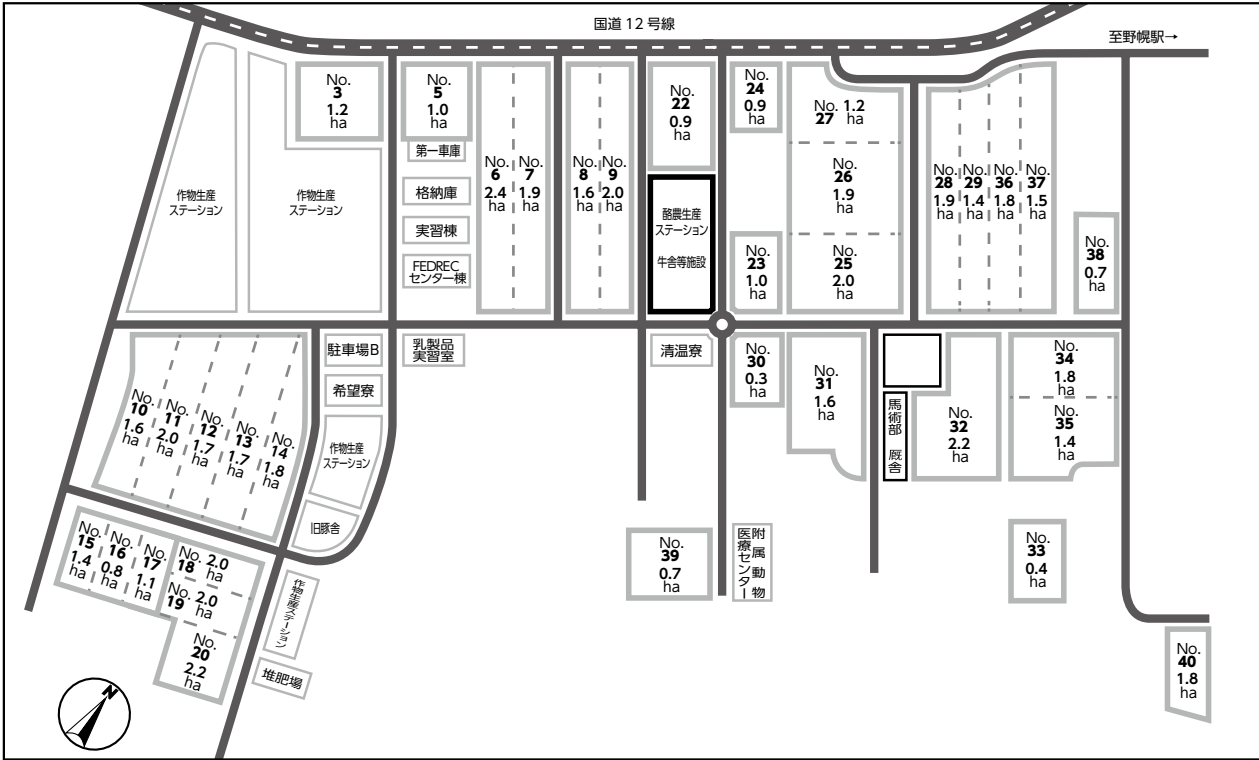
飼料作物の作付面積は、採草地 55.5ha（内、元野幌 4 団地 17.0ha）、デントコーン 14.9ha であり、総作付面積は 70.4ha であった。収穫量は、ロールバールサイレージ 363 個、グラスサイレージ 236t、デントコーンサイレージ 660t であった。

2014 年度の新播地は 4.7ha であり、5 月から 7 月まで暗渠排水施工後、8 月に牧草の播種を行った。

デントコーンについては、収量増加を目的とした施肥料の増量 2 年目であり、今後も現在の施肥量を維持していく予定である。

雑草対策としては、デントコーンではいちびの除草を実施した。また、採草地ではギンギシを駆除するため農薬の種類と散布時期を例年から変更し、散布した。

3. 家畜頭数、施設・圃場図



土地	面積
牧草地	55.5ha
デントコーン	14.9ha
放牧地	1.5ha

乳牛	頭数
経産牛	54 頭
未経産牛	25 頭
子牛・育成牛	51 頭

主な施設	面積
フリーストール牛舎	1439.6 m ²
繋ぎ飼い牛舎	550.8 m ²
自動搾乳システム牛舎	518.4 m ²
育成牛舎	432.0 m ²
ミルクングパーラー	754.2 m ²
バンカーサイロ	1062.5 m ²
乳牛糞尿循環研究センター	337.0 m ²

表 1 乳牛飼養頭数（フリーストール牛舎・自動搾乳システム牛舎）

	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	平均
経産牛	81	82	83	86	86	89	87	87	87	86	85	84	85
未經産牛	23	22	24	23	21	17	20	18	14	12	11	14	18
若牛	16	15	9	8	8	9	8	7	11	15	15	14	11
子牛	21	23	23	25	25	27	26	27	25	23	26	30	25
合計	141	142	139	142	140	142	141	139	137	136	137	142	140

表 2 乳牛飼養頭数（繋ぎ飼い牛舎）

	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	平均
経産牛	13	13	13	13	13	13	14	15	15	17	17	17	14
未經産牛	2	2	2	2	6	7	6	6	6	4	5	3	4
若牛	6	6	6	6	3	2	4	4	4	6	6	3	5
子牛	8	7	8	8	7	7	6	5	5	6	5	5	6
合計	29	28	29	29	29	29	30	30	30	33	33	28	30

表3 乳牛処分状況（フリーストール牛舎・自動搾乳システム牛舎）

	処分日	検定No.	名号	生年月日	区分	処分理由	
1	14/04/01		No.1034 の仔	14/03/25	牝犢	F1 牝犢	売却
2	14/04/04		No.401 の仔	14/03/22	牝犢		売却
3	14/04/12		No.733 の仔	14/03/23	牝犢		売却
4	14/04/15		No.1035 の仔	14/04/04	牝犢	F1 牝犢	売却
5	14/04/18		No.895 の仔	14/04/07	牝犢		売却
6	14/04/22		No.1033 の仔	14/04/15	牝犢	F1 牝犢	売却
7	14/04/29	866	ジエース リギンズ ニコラス シェリー	09/09/05	経産	乳器障害	売却
8	14/04/29	416	ジエツト ケイセン RS サクラ	11/01/23	経産	繁殖障害	売却
9	14/05/04		No.426 の仔	13/11/15	牝犢	F1 牝犢	除却
10	14/05/06		No.434 の仔	14/04/29	牝犢	F1 牝犢	売却
11	14/05/09		No.385 の仔	14/05/03	牝犢		売却
12	14/05/10	1046	ジエツト リツウエル ホツプ	12/04/24	未経産	後大静脈血栓症	除却
13	14/05/13		No.1038 の仔	14/05/06	牝犢	F1 牝犢	売却
14	14/05/23	404	キノ ストーム アファームト マキ	10/03/23	経産	脂肪肝	除却
15	14/05/24	889	キノ サベージ クレント モモメール	09/11/14	経産	脂肪肝	除却
16	14/05/29	937	カメル クリスチナ トイストーリー	10/09/19	経産	腱滑膜炎	除却
17	14/06/03		No.1040 の仔	14/05/27	牝犢	F1 牝犢	売却
18	14/06/10		No.1047 の仔	14/05/30	牝犢	F1 牝犢	売却
19	14/06/10		No.1044 の仔	14/05/31	牝犢	F1 牝犢	売却
20	14/06/17		No.1049 の仔	14/06/10	牝犢	F1 牝犢	売却
21	14/06/17		No.778 の仔	14/06/17	牝犢		売却
22	14/06/24		No.436 の仔	14/06/11	牝犢	F1 牝犢	売却
23	14/06/24		No.1050 の仔	14/06/12	牝犢	F1 牝犢	売却
24	14/06/25		No.835 の仔	14/06/25	牝犢		売却
25	14/06/28		No.569 の仔	14/06/28	牝犢		売却
26	14/07/01	849	ジエース アルフ ハンマウント ロコ	09/06/05	経産	繁殖障害	売却
27	14/07/04	1053	ジエース インパルス ウツデイ アルマ	12/05/30	未経産	初任牛売却	売却
28	14/07/04	1063	キノ フォレスト エミリー	12/07/19	未経産	初任牛売却	売却
29	14/07/18		No.800 の仔	14/07/18	牝犢		売却
30	14/07/22		No.1048 の仔	14/07/09	牝犢	F1 牝犢	売却
31	14/08/05	1033	カメル クリスチナ リーベル	12/02/25	経産	試験専用牛(惜乳症)	除却
32	14/08/08		No.415 の仔	14/07/29	牝犢		売却
33	14/08/12	696	キノ アーサー ラツキー テイアラ	07/02/11	経産	肢蹄障害	売却
34	14/08/12		No.437 の仔	14/08/03	牝犢	F1 牝犢	売却
35	14/08/12		No.1061 の仔	14/08/04	牝犢	F1 牝犢	売却

	処分日	検定No.	名号	生年月日	区分	処分理由	
36	14/08/14		No.993 の仔	14/08/14	牡犢		売却
37	14/08/26		No.1064 の仔	14/08/13	牝犢	F1 牝犢	売却
38	14/08/29		No.944 の仔	14/08/21	牡犢		売却
39	14/08/29		No.980 の仔	14/08/22	牡犢		売却
40	14/09/05		No.598 の仔	14/08/29	牡犢		売却
41	14/09/12		No.981 の仔	14/09/04	牡犢		売却
42	14/09/16		No.1062 の仔	14/08/29	牡犢	F1 牡犢	売却
43	14/09/16	685	キノ アデイン ラタツチ プラウシエ	06/12/06	経産	繁殖障害	売却
44	14/09/16	810	キノ ロイレシ サヘーシ レイカ	08/10/28	経産	繁殖障害	売却
45	14/10/10		No.987 の仔	14/10/01	牡犢		売却
46	14/10/14		No.438 の仔	14/10/14	牡犢		売却
47	14/10/17		No.761 の仔	14/10/10	牡犢		売却
48	14/10/21		No.439 の仔	14/10/08	牝犢	F1 牝犢	売却
49	14/10/27	903	トルビツク メイ タンデイ サユリ	10/02/18	経産	流産	売却
50	14/10/28	390	キノ ラツキー クリーク カエデ	09/04/03	経産	繁殖障害	売却
51	14/10/28		No.1054 の仔	14/10/16	牡犢	F1 牡犢	売却
52	14/10/28	939	ジエエス リキンス ハトラー リオ	10/09/25	経産	乳器障害	売却
53	14/10/31		No.855 の仔	14/10/23	牡犢		売却
54	14/11/07		No.922 の仔	14/10/27	牡犢		売却
55	14/11/07	1075	ジエエス アルフ キヤラクシーズ モコ	12/10/25	未経産	初任牛売却	売却
56	14/11/07	1077	ジエエス リキンス キヤラクシーズ ヘレス	12/11/08	未経産	初任牛売却	売却
57	14/11/07	1082	ジエエス キヤラクシーズ ララ	12/11/29	未経産	初任牛売却	売却
58	14/11/11	396	クイン スウィートレイン テメ タンデイ	09/12/05	経産	繁殖障害	売却
59	14/11/18		No.420 の仔	14/11/07	牝犢	F1 牝犢	売却
60	14/11/25		No.1074 の仔	14/11/17	牡犢	F1 牡犢	売却
61	14/11/25	968	キノ エルトン ソレイユ ミライ	11/02/27	経産	第四胃変位	売却
62	14/12/05		No.989 の仔	14/11/28	牡犢		売却
63	14/12/09	878	プレ グリーン グレンデル ヒメ	09/10/13	経産	運動器障害	売却
64	14/12/09	912	トルビツク チェルシー メルティ キツス	10/04/09	経産	繁殖障害	売却
65	14/12/09	923	ジエツト ケイセン SB サラ	10/07/16	経産	慢性乳房炎	売却
66	14/12/09		No.1079 の仔	14/11/30	牡犢	F1 牡犢	売却
67	14/12/16	598	メープル スウィートハル エース シバー	05/09/15	経産	肢蹄障害	売却
68	14/12/19		No.1009 の仔	14/12/04	牡犢		売却
69	14/12/26		No.1008 の仔	14/12/16	牡犢		売却
70	15/01/06		No.1086 の仔	14/12/23	牝犢	F1 牝犢	売却
71	15/01/06		No.1080 の仔	14/12/30	牡犢	F1 牡犢	売却

	処分日	検定No.	名号	生年月日	区分	処分理由	
72	15/01/20	370	キノ エルトン レイ	07/12/23	経産	繁殖障害	売却
73	15/01/20	934	キノ ノベル タンデイー ベガス	10/09/04	経産	慢性乳房炎	売却
74	15/01/23		No.723 の仔	15/01/12	牝犢		売却
75	15/01/23		No.1081 の仔	15/01/16	牝犢		売却
76	15/01/30	1032	メプ ル ベンジー カルプレット フォション	12/02/18	経産	繁殖障害	売却
77	15/01/30		No.1017 の仔	15/01/22	牝犢		売却
78	15/02/03		No.932 の仔	14/12/19	牝犢		除却
79	15/02/06		No.763 の仔	15/01/23	牝犢		売却
80	15/02/10	644	RGU アキスター トツピー ワン	06/05/02	経産	繁殖障害	売却
81	15/02/13		No.950 の仔	15/02/06	牝犢		売却
82	15/02/13		No.1078 の仔	15/02/08	牝犢		売却
83	15/02/16	569	キノ アディン エリス クレスト	04/11/07	経産	慢性乳房炎	売却
84	15/02/17	761	スプリング アディン フロスト サンクス	07/12/29	経産	慢性乳房炎	売却
85	15/03/03	366	ジエツト トミトリー コナツツ	07/10/28	経産	繁殖障害	売却
86	15/03/10	867	RGU コールテン アニカ	09/09/15	経産	繁殖障害	売却
87	15/03/13		No.945 の仔	15/03/04	牝犢		売却

表 4 乳牛処分状況（繋ぎ飼い牛舎）

	処分日	検定No.	名号	生年月日	区分	処分理由	
1	14/06/12	589	OFJ ファイナリスト	04/02/21	経産	後肢痙攣	除却
2	14/09/22		No.813 の仔	14/05/07	牝犢	穿孔性腸炎	除却
3	14/09/25			14/09/16	牝犢		売却
4	14/11/14			14/11/07	牝犢		売却
5	15/01/09			15/01/03	牝犢		売却
6	15/02/06			15/02/01	牝犢		売却
7	15/02/17			15/02/10	牝犢		売却
8	15/03/31	491	アイリッチ テレサ チャンピオン ET	04/04/14	経産	乳房炎	除却
9	15/03/31	1129	トワノモリ アットウッド クイーン	13/09/04	未経産	左脛骨骨折	除却
10	15/03/31		No.7431 の仔	14/12/30	牝犢	腸捻転	除却

表 5 繁殖状況

	フリーストール牛舎 自動搾乳システム牛舎	繋ぎ飼い牛舎
分娩頭数	83 頭	12 頭
内訳 ※()内、死産		
ホルスタイン♂	28 頭	5 頭
ホルスタイン♀	28 頭	7 頭
ホルスタイン♂♂	1 頭	0 頭
ホルスタイン♀♀	2 頭	0 頭
交雑種♂	16 頭	0 頭
交雑種♀	8 頭	0 頭
平均産次数	2.3 産	1.8 産
妊娠期間	281 日	280 日
空胎日数	136 日	155 日
交配頭数	103 頭	15 頭
受胎率	81.5%	54.0%
受胎に要した交配回数	2.0 回	1.5 回
その他		
ET 実施頭数	32 頭	—
ET 受胎頭数	1 頭	—
OPU 実施頭数	—	3 頭

表 6 月別産乳状況（フリーストール牛舎・自動搾乳システム牛舎・繋ぎ飼い牛舎）

	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	
乳量 (kg)	76,711	81,535	82,195	87,156	80,581	76,559	
乳脂率 (%)	3.91	3.90	3.89	3.88	3.87	3.86	
乳蛋白質率 (%)	3.31	3.31	3.31	3.30	3.30	3.30	
無脂固形分率 (%)	8.83	8.84	8.84	8.83	8.84	8.84	
平均搾乳牛頭数 (頭)	79	84	86	89	87	86	
搾乳牛一頭平均乳量 (Kg/日)	35.1	33.2	35.4	34.3	31.6	31.7	
平均経産牛頭数 (頭)	96	96	99	99	100	101	
経産牛一頭平均乳量 (kg/日)	28.5	30.2	31.7	32.2	28.3	26.2	
	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	年 間
乳量 (kg)	80,299	77,821	80,343	86,977	80,731	89,267	980,175
乳脂率 (%)	3.86	3.85	3.84	3.84	3.83	3.82	3.86
乳蛋白質率 (%)	3.31	3.32	3.32	3.32	3.32	3.35	3.31
無脂固形分率 (%)	8.85	8.86	8.86	8.86	8.86	8.86	8.85
平均搾乳牛頭数 (頭)	89	86	82	92	92	91	87
搾乳牛一頭平均乳量 (Kg/日)	29.8	30.6	32.8	31.6	32.1	31.9	32.5
平均経産牛頭数 (頭)	104	101	99	104	102	101	100
経産牛一頭平均乳量 (kg/日)	26.1	25.8	26.3	28.1	28.8	29.5	28.5

表 7 月別産乳状況（フリーストール牛舎）

	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	
乳量 (Kg)	49,380	50,483	49,104	48,746	45,635	45,634	
乳脂率 (%)	4.09	4.08	4.08	4.08	4.08	4.07	
乳蛋白質率 (%)	3.33	3.33	3.32	3.31	3.30	3.30	
無脂固形分率 (%)	8.87	8.87	8.86	8.85	8.85	8.85	
平均搾乳牛頭数 (頭)	55	56	58	56	54	56	
搾乳牛一頭平均乳量 (Kg/日)	29.9	29.1	28.2	28.1	27.3	27.2	
平均経産牛頭数 (頭)	66	66	68	65	64	64	
経産牛一頭平均乳量 (kg/日)	24.9	24.7	24.1	24.2	23.0	23.8	
	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	年 間
乳量 (kg)	48,573	48,804	50,519	52,416	48,301	53,548	591,143
乳脂率 (%)	4.05	4.03	4.01	3.99	3.98	3.95	4.04
乳蛋白質率 (%)	3.29	3.29	3.28	3.28	3.27	3.36	3.31
無脂固形分率 (%)	8.85	8.84	8.84	8.83	8.83	8.82	8.85
平均搾乳牛頭数 (頭)	56	55	54	58	57	56	56
搾乳牛一頭平均乳量 (Kg/日)	28.0	29.6	30.2	29.2	30.3	30.8	29.0
平均経産牛頭数 (頭)	67	64	63	66	63	64	65
経産牛一頭平均乳量 (kg/日)	23.4	25.4	25.9	25.6	27.4	27.0	24.9

表 8 月別産乳状況（自動搾乳システム牛舎）

	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	
乳量 (Kg)	15,796	19,218	19,228	21,395	21,269	19,304	
乳脂率 (%)	3.84	3.84	3.82	3.80	3.78	3.77	
乳蛋白質率 (%)	3.36	3.36	3.35	3.33	3.31	3.31	
無脂固形分率 (%)	8.94	8.96	8.95	8.93	8.92	8.92	
平均搾乳牛頭数 (頭)	13	15	15	17	19	18	
搾乳牛一頭平均乳量 (Kg/日)	40.5	41.3	42.7	40.6	36.1	35.7	
平均経産牛頭数 (頭)	17	17	18	18	20	21	
経産牛一頭平均乳量 (kg/日)	31.0	36.5	35.6	38.3	34.3	30.6	
	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	年 間
乳量 (Kg)	18,625	16,839	17,396	18,110	18,284	22,011	227,475
乳脂率 (%)	3.76	3.76	3.76	3.75	3.74	3.74	3.78
乳蛋白質率 (%)	3.31	3.31	3.30	3.30	3.30	3.30	3.32
無脂固形分率 (%)	8.92	8.92	8.91	8.90	8.90	8.90	8.92
平均搾乳牛頭数 (頭)	18	18	15	17	19	20	17
搾乳牛一頭平均乳量 (Kg/日)	33.4	31.2	37.4	34.4	34.4	35.5	36.9
平均経産牛頭数 (頭)	20	21	20	20	21	20	19
経産牛一頭平均乳量 (kg/日)	30.0	26.7	28.1	29.2	31.1	35.5	32.2

表 9 月別産乳状況（繋ぎ飼い牛舎）

	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	
乳量 (Kg)	11,535	11,834	13,863	17,015	13,677	11,621	
乳脂率 (%)	3.80	3.78	3.77	3.76	3.76	3.76	
乳蛋白質率 (%)	3.26	3.26	3.26	3.27	3.30	3.31	
無脂固形分率 (%)	8.70	8.71	8.71	8.73	8.75	8.77	
平均搾乳牛頭数 (頭)	11	13	13	16	14	12	
搾乳牛一頭平均乳量 (Kg/日)	35.0	29.4	35.5	34.3	31.5	32.3	
平均経産牛頭数 (頭)	13	13	13	16	16	16	
経産牛一頭平均乳量 (kg/日)	29.6	29.4	35.5	34.3	27.6	24.2	
	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	年 間
乳量 (Kg)	13,101	12,178	12,428	16,451	14,146	13,708	161,557
乳脂率 (%)	3.77	3.77	3.78	3.79	3.79	3.78	3.78
乳蛋白質率 (%)	3.34	3.36	3.38	3.39	3.39	3.39	3.33
無脂固形分率 (%)	8.79	8.82	8.84	8.86	8.87	8.86	8.78
平均搾乳牛頭数 (頭)	15	13	13	17	16	15	14
搾乳牛一頭平均乳量 (Kg/日)	28.2	31.2	30.8	31.2	31.6	29.5	31.7
平均経産牛頭数 (頭)	17	16	16	18	18	17	16
経産牛一頭平均乳量 (kg/日)	24.9	25.4	25.1	29.5	28.1	26.0	28.3

表 10 牛乳出荷処理状況

(単位 : kg)

	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	
牛舎内産乳量 (A+B)	76,711	81,535	82,195	87,156	80,581	76,559	
廃棄・哺乳 (A)	4,302	6,442	2,793	1,063	4,403	1,969	
販売・消費合計 (B)	72,409	75,093	79,402	86,093	76,178	74,590	
学外販売 (フリーストール)	44,537	43,355	44,609	45,244	41,998	42,534	
学外販売 (自動搾乳)	13,980	16,846	17,572	20,984	19,501	18,172	
学外販売 (繋ぎ飼い)	11,259	11,488	13,527	16,790	13,497	11,242	
学内販売 (3 牛舎合計)	2,633	3,404	3,694	3,075	1,182	2,642	
	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	合 計
牛舎内産乳量 (A+B)	80,299	77,821	80,343	86,977	80,731	89,267	980,175
廃棄・哺乳 (A)	949	2,844	4,933	1,631	2,698	5,479	39,506
販売・消費合計 (B)	79,350	74,977	75,410	85,346	78,033	83,788	940,669
学外販売 (フリーストール)	44,850	43,992	44,601	48,775	44,853	48,417	537,765
学外販売 (自動搾乳)	17,100	15,295	15,573	17,224	17,011	19,974	209,232
学外販売 (繋ぎ飼い)	12,688	11,787	12,088	16,174	13,795	13,573	157,908
学内販売 (3 牛舎合計)	4,712	3,903	3,148	3,173	2,374	1,824	35,764

表 11 作付面積

	圃場 NO.	面積 (ha)	播種年度		圃場 NO.	面積 (ha)	播種年度
チモシー	3	1.2	2007	新播	29	1.4	2014
	10	1.6	2011		36	1.8	2014
	13	1.6	2012		37	1.5	2014
	14	1.8	2012		小計	4.7	
	20	2.2	2010	アルファルファ	6	2.4	2007
	25	2	2007		7	1.9	2006
	26	1.9	2007		17	1.1	2009
	27	1.2	2007		18	2	2009
	30	0.3	2003		19	2	2009
	31	1.6	2011		小計	9.4	
	32	2.2	2011	オーチャード*	35	1.4	1985
	33	0.4	1993		小計	1.4	
	38	0.7	2006	合計		51.6	
	39	0.7	2003	その他			
	40	1.8	2004	放牧地	22	1.5	
	小計	21.2		作物見本		0.5	
トウモロコシ	5	1	2014	実験圃		0.2	
	8	1.4	2014	長期連用	23	1	
	9	2	2014		小計	3.2	
	11	2	2014	総面積		54.8	
	12	1.7	2014				
	15	1.4	2014				
	16	0.8	2014				
	24	0.9	2014				
	28	1.9	2014				
	34	1.8	2014				
	小計	14.9					

図 1 圃場図（文京台地区）

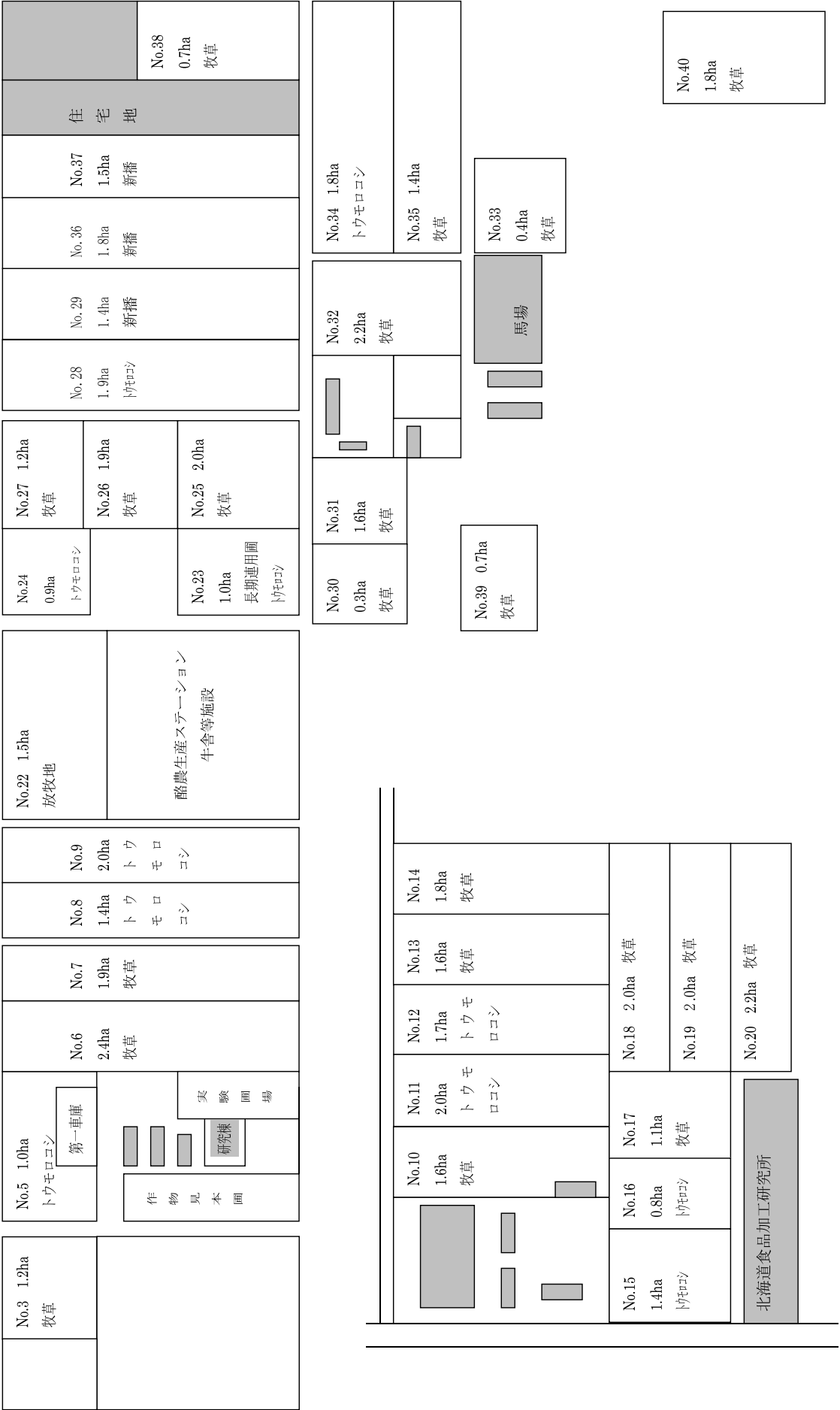


表 12 播種実績（トウモロコシの播種）

播種日	圃場 NO.	面積 (ha)	作物	品種	播種量 (/10a)	総量 (kg)	備考
5/10	11, 12	3.7	トウモロコシ	パイオニア 36B08	2.3	85.1	エアーシーダー
5/11	15, 16	2.2	トウモロコシ	パイオニア 36B09	2.3	50.6	エアーシーダー
5/12	8, 9	3.4	トウモロコシ	ニューデント 100	2.3	78.2	エアーシーダー
5/12	34	1.8	トウモロコシ	ニューデント 100	2.3	41.4	エアーシーダー
5/14	28	1.9	トウモロコシ	ニューデント 100	2.3	43.7	エアーシーダー
5/14	24	0.9	トウモロコシ	ニューデント 100	2.3	20.7	エアーシーダー
5/15	5	1.0	トウモロコシ	ニューデント 101	2.3	23.0	手播き
合計		14.9				319.7	

表 13 播種実績（牧草の播種）

播種日	圃場 NO.	面積 (ha)	作物	品種	播種量 (/10a)	総量 (kg)	備考
5/29	1	0.8	えん麦	ヘイオーツ	15	120	ブロードキャスト
9/13	31	1.7	チモシー	ホクエイ	2	34	グラスシーダー
9/13	32	2.2	チモシー	ホクエイ	2	44	グラスシーダー
9/23	44	5.0	チモシー	ホクエイ	2	100	グラスシーダー
合計		9.7				298	

表 14 トウモロコシサイレージ生産量

	圃場 NO.	面積 (ha)	播種年度	収穫日	台数	サイロ
トウモロコシ	5	1	2014	9/30	14	E
	8, 9	3.4	2014	9/25～27	53	H, A
	11	2	2014	9/22～23	35	J
	12	1.7	2014	9/23～24	29	K
	15, 16	2.2	2014	9/24～25	29	H
	24	0.9	2014	10/1	15	E
	28	1.9	2014	9/27～28	25	D
	34	1.8	2014	9/28～30	27	A, E
合計		14.9			227	

表 15 グラスサイレージ生産量

	圃場 NO.	面積 (ha)	播種年度	刈取り日	収穫日	台数	サイロ
チモシー	3	1.2	2007	6/24	6/26	12	C
	10	1.6	2011			—	
	13	1.6	2012	6/25	6/26	21	C
	14	1.8	2012	6/25	6/26	12	C
	20	2.2	2010			—	
	25	2.0	2007	6/22	6/24	20	D
	26	1.9	2007	6/22	6/24	20	D
	27	1.2	2007	6/22	6/24	16	D
	30	0.4	2003			—	
	33	0.4	1993	6/19	6/21	3	B
	38	0.7	2006	6/24	6/25	8	C
	39	0.7	2003	6/24	6/25	7	C
	40	2.0	2004	6/24	6/25	15	D10, C5
	小計	17.7				134	
新播	31	1.6	2013			—	
	32	2.2	2013			—	
	小計	3.8				0	
アルファルファ	6	2.4	2007	6/19	6/22	12	B
	7	1.9	2006	6/19	6/22	14	B
	17	1.0	2009	6/21	6/23	5	B
	18	2.0	2009	6/21	6/23	10	B
	19	2.0	2009	6/21	6/23	10	B6, D4
	小計	9.3				51	
オーチャード	35	1.5	1985	6/19	6/21	11	B
	小計	1.5				11	
放牧地	22	1.5	2003			—	
	小計	1.5				0	
合計		33.8				196	

表 16 ロールベールサイレージ生産量 (元野幌地区 4 団地)

	圃場 NO.	面積 (ha)	播種年度	一番草			二番草			三番草			合計
				刈取	収穫	個数	刈取	収穫	個数	刈取	収穫	個数	
元野幌 (4 団地)	41	7.7		6/5	6/7	58	7/17	7/21	23	9/7	9/10	22	103
	42	2.9		6/5	6/7	25	7/17	7/21	9	9/7	9/10	9	43
	44	5.3		6/5	6/7	23	7/17	7/21	8	9/7	9/10	8	39
	45	1.1		6/5	6/7	10							10
合計		17.0				116			40			39	195

表 17 ロールベールサイレージ生産量（文京台地区）

	圃場 NO.	面積 (ha)	播種 年度	一番草			二番草			三番草			合計
				刈取	収穫	個数	刈取	収穫	個数	刈取	収穫	個数	
チモシー	3	1.2	2007				8/26	8/29	4				4
	10	1.6	2011	6/25	6/27	14	8/26	8/29	6				20
	13	1.6	2012				8/26	8/29	4				4
	14	1.8	2012				8/26	8/29	5				5
	20	2.2	2010	6/26	6/28	3	8/26	8/29	5				8
	25	2.0	2007				8/26	8/28	10				10
	26	1.9	2007				8/26	8/28	13				13
	27	1.2	2007				8/26	8/28	5				5
	30	0.4	2003	6/24	6/27	23	8/26	8/28	1				24
	31	1.6	2013	7/4	7/8	11							11
	32	2.2	2013	7/4	7/8	12							12
	33	0.4	1993							9/8	9/9	1	1
	38	0.7	2006				8/26	8/28	3				3
	39	0.7	2003				8/26	8/28	2				2
	40	2.0	2004				8/26	8/28	7				7
	小計	21.5				63.0			65.0			1.0	129
アルファルファ	6	2.4	2007				7/18	7/22		9/8	9/9	9	9
	7	1.9	2006				7/18	7/22		9/8	9/9	8	8
	17	1.0	2009				7/18	7/22		9/13	9/15	4	4
	18	2.0	2009				7/18	7/22		9/13	9/15	7	7
	19	2.0	2009				7/18	7/22		9/13	9/15	7	7
	小計	9.3				0.0			0.0			35.0	35
新播	29	1.4	2014										0
	36	1.8	2014										0
	37	1.5	2014										0
	小計	4.7				0.0			0.0			0.0	0
オーチャード	35	1.5	1985							9/8	9/9	4	4
	小計	1.5				0.0			0.0			4.0	4
試験圃													0
放牧地	22	1.5	2003										0
	小計	1.5				0.0			0.0			0.0	0
合計		38.5				126			130			80	336

Ⅲ-2 肉畜生産ステーション

1. 基本方針

本ステーションは、酪農学園の建学の精神と教育理念に基づき肉牛、豚、めん羊、鶏等、本学における肉畜生産の実践的な教育・研究の場を提供するとともに、地域社会との連携により肉畜生産を通じた社会貢献の場を提供することについて検討し、着手可能な分野から実施する。

本ステーションは、元野幌地区に整備された元野幌肉牛教育研究施設（肉牛舎）および元野幌中小家畜教育研究施設（豚舎、羊舎、鶏舎、牛舎）からなる畜舎および草地を持つ。

飼養頭数については、FEDREC 全体の自給飼料生産圃場面積および圃場収量と施設の収容可能頭数を勘案して、健土健民入門実習を中心とする基盤教育やその後の専門基礎教育、専門教育、さらには高校における実習を効果的に実施できる規模とする。

また、本ステーションでは本学創立の基本精神である「三愛精神に基づく健土健民」を実現するための「循環農法」の一形態として、粗飼料は本ステーションから発生する堆肥や処理汚水を活用して生産された自給飼料を最大限利用するとともに、食品製造残さ等を利用したエコフィードや、作物生産ステーションとの連携により同ステーション生産の圃場残さ等の活用により濃厚飼料削減に努める。

なお、自給飼料の生産については、酪農生産ステーションとの共同により収穫調整作業を行い、粗飼料および敷料確保に努める。併せて、土地改良や草地更新等の推進により本ステーションの草地の収量アップを図るための方策を、今後の FEDREC 全体の圃場管理方法の検討の中で進める。

なお、元野幌地区に整備された本ステーションの活用推進を図るために、現在は暫定的な方法で学生の移動手段は確保しているものの、今後は学生の恒常的かつ効果的な移動手段について教育センターおよび学務課との検討をさらに進める。

2. 概要

(1) 肉牛教育研究施設

1) 繫養牛頭数（表 1）

2014 年度末繫養牛頭数は、黒毛和種 52 頭（繁殖牛 26 頭、肥育牛 9 頭、子牛・育成 17）、日本短角種 14 頭（繁殖牛 8 頭、肥育中 2 頭、子牛・育成牛 4 頭）の合計 66 頭である。

2) 生産子牛頭数（表 2・3）

黒毛和種は合計 17 頭（雄 6 頭、雌 11 頭）、日本短角種は合計 4 頭（雄 4 頭）を生産した。なお、黒毛和種で流産 1 頭、日本短角種で死産 1 頭、黒毛和種で肺炎によるへい死 1 頭であった。

3) 基幹雌牛および育成牛（表 4）

2014 年度までの計画的な牛群整備により、黒毛和種の基幹雌牛 21 頭および将来の基幹雌牛候補となり得る育成牛・子牛は 10 頭、日本短角種の基幹雌牛は 6 頭および将来の基幹雌牛候補となり得る育成牛・子牛は 2 頭になった。

4) 登録審査

2014 年度は黒毛和種 4 頭が登録審査を受診し、体型得点は平均 82.7 点（83.5 点、80.6 点、84.1 点、82.5 点）であった。

5) 黒毛和種子牛の市場出荷 (表 5)

2014 年度はホクレン北海道市場に 6 頭 (去勢 3 頭、雌 3 頭) を出荷した。出荷日齢は去勢 280 日齢、雌 278 日齢であった。出荷時の平均体重は去勢 336 kg、雌 289 kg で、DG は去勢 1.2～1.3 kg、雌 0.97～1.1 kg であった。価格 (税込) は去勢 612,360 円～754,920 円、雌 565,920～609,120 円であった。

6) 肥育牛出荷 (表 6・7)

2014 年度は黒毛和種 5 頭 (去勢 4 頭、未經産 1 頭) の肥育牛を出荷した。未經産牛肥育の 1 頭は、脂肪壊死を発症し食欲低下が認められたため早期 (25 か月齢) に出荷した。枝肉等級は去勢牛全てが A-5 で、未經産牛肥育が A-4 で、上物率 100% であった。BMS ナンバーは去勢牛が 9～11 番で、未經産牛肥育の BMS ナンバーは 5 であった。

日本短角牛は 5 頭出荷した。出荷月齢は 20～44 ヶ月例で、枝肉等級は A または B-2 であった。

7) 2014 年度 草地利用および飼料生産

第一団地は、一部の草地で一番草を乾草として収穫した。第二団地は、一番草を乾草およびロールラップとして収穫した。2014 年度は一番草のみを収穫し、乾草が 89.4 t (ロール本数 ; 208 本)、乾草ロールラップが 38.7 t (ロール本数 : 89 本) である。

乾草およびロールラップ		放牧草		合計	
耕作面積	生産量	耕作面積	生産量	耕作面積	生産量
21.6 ha	128 t	17.3 ha	415 t	38.9 ha	543 t

※重量はロール 1 本あたり平均 430kg とした。

8) その他

2014 年度も江別市、石狩管内および全道共進会に出品した。全道共進会には 2 頭を出品し、第 7 部に出品した「のぶこ 2 1」が優等賞 3 席を獲得した。

(2) 中小家畜教育研究施設

年度当初、大学キャンパス内の家畜センターで飼養管理を行っていたが、8月下旬に元野幌地区に新設された中小家畜教育研究施設（以下「新施設」と言う）が完成し、9月下旬より家畜を導入し運用を開始した。新施設には、防疫上の観点から家畜センターから家畜を移動させないとの方針に基づき、9月以降は家畜センターと新施設を平行して飼養管理し、家畜センターにおいて飼養されていた家畜は全て出荷もしくは解体処理後、実験・実習用に供用された。

1) 豚舎（表 8・9）

豚舎では、交雑種（WL）種母豚とデュロック種雄豚を掛け合わせ、三元交配により子豚生産から肥育までの一貫生産を行う中で、試験・研究に供しつつ豚肉生産を行っている。

飼養方法は、種雄豚は単房飼育、母豚はストール房で飼育し、肢蹄を強化する為、積雪期以外は放牧を行った。肥育豚はコンクリート床群飼育またはバイオベット内で飼育した。

交配は種雄豚から採精した精液または人工授精所より供給される購入精液を用いた人工授精と自然交配により実施した。また産出した子豚に対し、各種ワクチン接種を行い、疾病予防に努め健康で良質な豚肉生産を目指した。

給与飼料は発育段階に応じて、市販濃厚飼料を中心に給与した。また、周辺地域から排出される食品残渣や作物生産ステーションで発生した圃場残渣等を最大限に活用し、飼料費低減と産肉性の向上に努めた。

年度初め飼養頭数は、母豚（WL）4頭、種雄豚（D）1頭、肥育豚24頭、子豚期8頭、人工乳期13頭、哺育期9頭の合計59頭であった。

子豚生産では、9月末までに延べ13頭が分娩し、148頭を哺乳開始し、離乳頭数は、128頭であった。また、出荷頭数は年度内に142頭全てを出荷し、家畜センターを閉鎖した。

新施設では、9月26日に交雑種雌豚作出のために、ランドレース種純粋雌育成豚1頭、WL種雌育成豚8頭、デュロック種雄育成豚1頭を外部業者より導入し、飼育を開始した。雌育成豚に対し12月22日より順次自然交配および人工授精を行い受胎させた。また、2月28日には、実習用肥育豚を用意するため、WL種経産妊娠豚3頭を外部導入し3月上旬に分娩し、子豚の生産・育成を開始した。

2) 鶏舎（表 10・11）

家畜センター実験鶏舎では、採卵鶏および肉用鶏を飼養し、実験・実習に供する。飼養方法は、採卵鶏については主にケージ飼育を行い、肉用鶏は平飼い飼育を行なっている。

給与飼料は、各段階に応じた市販配合飼料を給与し、今後、エコフィードの活用も検討して行く。

更新のために導入した雛については、適宜ワクチン接種を行った。

総飼養羽数は、年度当初では202羽であった。白色レグホン種系とボリスブラウン種採卵鶏合わせて182羽をケージにおいて飼養し、採卵を行った。また、6月には地鶏の初生雛60羽を試験研究用として導入し、10月中旬まで肥育し、解体・食鶏処理後、実験に供した。

新施設では、9月30日に初生雛315羽を外部業者より導入し、育雛器を用いて育雛を開始した。その後平飼い育雛室ならびに平飼い採卵室において、大雛期まで飼養し、産卵を開始した時点でケージに移動させ採卵を開始した。なお、生産した鶏卵は、学内学生寮ならびに教職員に販売し、活用を図った。

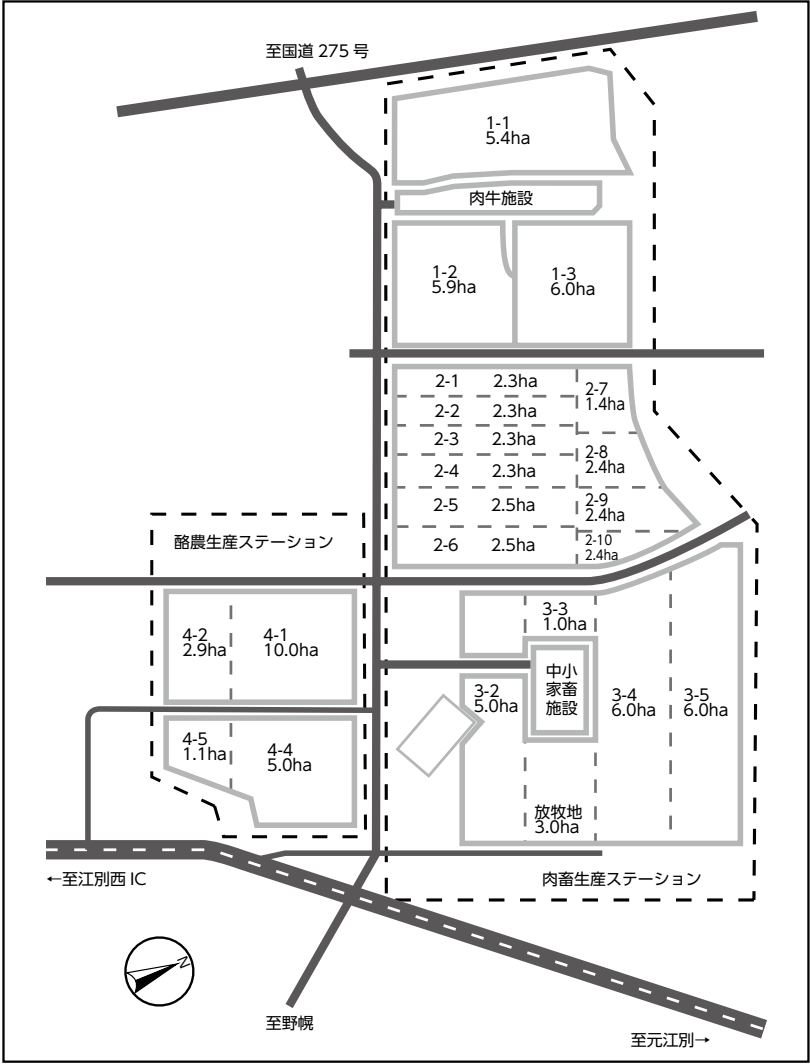
3) 羊舎 (表 12・13)

家畜センターでは、主に実習用として飼養し、年度初め飼養頭数は、繁殖用ポールドセット種雄羊 1 頭、サフォーク種雌羊 2 頭であった。また、4 月 19 日にサフォーク種雌羊 1 頭がオス・メスの双子を分娩し、肥育試験に供用した。羊も他の家畜と同様に、新施設へ移動しない方針に基づいて、全頭を 11 月 7 日に学生サークルの中小家畜研究会に無償譲渡した。

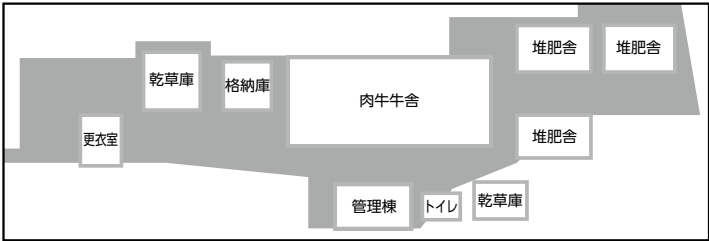
新施設では、11 月 28 日にテクセル種繁殖用雄羊 1 頭と雌羊 5 頭を導入した。また、2015 年 3 月 6 日にサフォーク種繁殖用雄羊 1 頭と雌羊 11 頭を導入し、飼養を開始した。

これら導入した羊については、次年度以降、実験・実習に供されると共に、交配して羊肉生産並びに更新用として育成を行う計画である。

3. 家畜頭数、施設・圃場図



肉牛	頭数
黒毛和種	52 頭
日本短角種	14 頭
豚	頭数
母豚 (WL)	4 頭
種雄豚 (D)	1 頭
肥育豚	24 頭
子豚・哺育期豚等	30 頭
鶏	頭数
採卵鶏	182 羽
雄鶏	5 羽
烏骨鶏雌	9 羽
烏骨鶏雄	6 羽
羊	頭数
ポードルセット種雄羊	1 頭
サフォーク種雌羊	2 頭
圃場	面積
ロール・乾草	21.6ha
放牧地	17.3ha



主な施設	面積	飼養可能頭数
肉牛牛舎	1,672.0 m ²	80 頭
豚舎	904.2 m ²	100 頭
鶏舎	498.8 m ²	850 羽
ケージ		400 羽
平飼い		450 羽
羊舎	419.5 m ²	20 頭
牛舎	396.9 m ²	12 頭

表 1. 肉牛繫養頭数 (2015 年 3 月 31 日現在)

	黒毛和種		日本短角種		計
	♀	♂	♀	♂	
繁殖牛(計 34 頭)					
経産牛	19		6		25
未經産牛	7		2		9
小計	26	0	8	0	34
肥育(11 頭)					
前期 (9-15 か月)	2	2	0	0	4
中期 (16-24 か月)	2	1	1	1	5
後期 (25 か月以降)	2	0	0	0	2
小計	6	3	1	1	11
子牛・育成(21 頭)					
0-3 か月	8	3	0	1	12
4-10 か月	2	4	0	3	9
11-23 か月	0		0		0
小計	10	7	0	4	21
合計頭数	42	10	9	5	66

表2 黒毛和種生産子牛一覧表

No	品種	名号	性別	生年月日	個体識別番号	交配区分	血統			
							父	母	母方父	母方祖父
1	黒毛	たんぽぽ26	♀	2014/6/6	13596-8494-1	AI	福安照	ひまわり23	安福(岐阜)	重茂波
2	黒毛	夢勝重26	♂	2014/7/31	13596-8496-5	AI	勝早桜5	りゅう23	美津照重	安福久
3	黒毛	むつき26	♀	2014/9/20	13596-8499-6	AI	勝早桜5	いちご23	金忠平	平茂晴
4	黒毛	夢照桜26	♂	2014/10/15	13596-8500-9	AI	勝早桜5	さちこ23	美津照重	平茂晴
5	黒毛	夢淡路26	♂	2014/11/1	13646-8501-8	AI	美津百合	まさこ24	芳之国	安福久
6	黒毛	ゆめもとみつ26	♀	2014/11/6	13646-8502-5	ET	隆之国	もとゆり2	百合茂	美津福
7	黒毛	夢之国26	♂	2014/11/20	13646-8503-2	AI	隆之国	さや23	茂洋	菊安舞鶴
8	黒毛	はな26	♀	2014/12/15	13646-8504-9	AI	美津百合	やえこ21	平茂勝	北国7の8
9	黒毛	あつこ26	♀	2014/12/16	13646-8505-6	AI	隆之国	まろん22	平茂勝	安平
10	黒毛	もも26	♀	2014/12/18	13646-8506-3	ET	百合茂	のぶこ21	安福久	平茂勝
11	黒毛	さんご26	♀	2014/12/29	13646-8507-0	ET	安福久	いちこ21	平茂晴	平茂勝
13	黒毛	夢勝平27	♂	2015/1/3	13646-8509-4	AI	勝早桜5	とも25	北平安	平茂晴
14	黒毛	つぼみ27	♀	2015/1/23	13646-8510-0	AI	芳之国	いちこ21	平茂晴	平茂勝
15	黒毛	じゃすみん27	♀	2015/1/25	14776-8511-0	AI	北平安	のぶこ21	安福久	平茂勝
16	黒毛	夢花晴27	♂	2015/1/29	14776-8512-7	AI	花国安福	さなえ21	平茂晴	平茂勝
17	黒毛	まり27	♀	2015/1/31	14776-8513-4	AI	北平安	ゆう21	安福久	平茂勝

表 3 日本短角種生産子牛一覽表

No	品種	名号	性別	生年月日	個体識別番号	交配区分	血統			
							父	母	母方父	母方祖父
1	短角	夢来安 26	♂	2014/7/1	13596-8495-8	AI	勝富	まりな 24	辰錦	福樵 1007
2	短角	帝門夢 26	♂	2014/8/2	13596-8497-2	AI	辰郎	まいこ 22	凱伯 2014	豊上 2226
3	短角	夢歩羽 26	♂	2014/9/13	13596-8498-9	AI	松錦	あやね 22	福樵 1007	彦府 72
4	短角	志夢羽 27	♂	2015/2/4	14776-8515-8	AI	風灰 153	くにみ 21	国灰 2252	豊上 2226

表 4 肉牛基幹雌牛および育成牛名簿

No	品種	番号	名号	生年月日	個体識別番号	登録番号	登録 点数	出生	血統			産次
									父	母方父	母方祖父	
1	黒毛	導 15	ふじぎく	2008/8/8	12537-6998-0	黒 2348260	82.2	AI	勝宏	糸北富士	忠菊	3
2	黒毛	黒 2	ゆう 21	2009/8/19	12562-8408-4	黒 2379005	81.1	ET	安福久	平茂勝	金幸	4
3	黒毛	黒 3	のぶこ 21	2009/8/16	12562-8405-3	黒 2379006	81.6	ET	安福久	平茂勝	金幸	4
4	黒毛	黒 4	こうめ 21	2009/8/15	12562-8404-6	黒 2379007	83.0	ET	平茂晴	平茂勝	北国 7 の 8	4
5	黒毛	黒 7	さなえ 21	2009/8/30	12562-8410-7	黒 2379008	80.0	ET	平茂晴	平茂勝	北国 7 の 8	4
6	黒毛	黒 11	いちこ 21	2009/8/19	12562-8407-7	黒 2379009	82.1	ET	平茂晴	平茂勝	北国 7 の 8	4
7	黒毛	黒 12	しおり 21	2010/2/1	03730-0644-9	黒 2379010	81.4	ET	百合茂	安平	平茂勝	3
8	黒毛	黒 14	やえこ 21	2009/8/8	12562-8401-5	黒 2379012	81.0	ET	平茂勝	北国 7 の 8	紋次郎	4
9	黒毛	黒 15	ほなみ 21	2009/8/15	12562-8403-9	黒 2379013	82.2	ET	平茂晴	平茂勝	北国 7 の 8	4
10	黒毛	黒 17	まろん 22	2010/10/3	13000-8415-8	黒 2410016	84.4	ET	平茂勝	安平	糸秀	3
11	黒毛	黒 22	しゅがあ 22	2010/10/31	13000-8420-2	黒 2410017	83.5	AI	北乃大福	勝宏	糸北富士	3
12	黒毛	黒 24	ゆきみ 22	2010/11/21	13000-8423-3	黒 2410018	82.6	ET	勝安竜	福安 165 の 9	賢深	3
13	黒毛	黒 32	いちご 23	2011/8/9	13409-8433-3	黒 2423412	83.6	AI	金忠平	平茂晴	平茂勝	2
14	黒毛	黒 34	さちこ 23	2011/9/4	13409-8435-7	黒 2423413	82.0	AI	美津照重	平茂晴	平茂勝	2
15	黒毛	黒 35	りゅう 23	2011/9/19	13409-8436-4	黒 2424330	81.6	AI	美津照重	安福久	平茂勝	2
16	黒毛	黒 38	ひまわり 23	2011/11/24	13409-8443-2	黒 2431955	78.0	ET	安福 (岐阜)	茂重波	照長土井	1
17	黒毛	黒 39	さや 23	2011/12/2	13409-8444-9	黒 2431954	83.8	ET	茂洋	菊安舞鶴	安福 (岐阜)	2
18	黒毛	黒 44	えりこ 24	2012/1/23	13409-8450-0	黒 2431953	83.1	AI	光平照	百合茂	安平	2
19	黒毛	黒 49	まさこ 24	2012/11/11	13819-8457-6	黒 2450477	83.3	AI	芳之国	安福久	平茂勝	1

No	品種	番号	名号	生年月日	個体識別番号	登録番号	登録 点数	出生	血統			産次
									父	母方父	母方祖父	
20	黒毛	黒 53	さくら 24	2012/11/20	13819-8461-3	黒 2450478	80.6	ET	安茂勝	平茂勝	北国 7 の 8	0
21	黒毛	黒 59	とも 25	2013/1/31	13819-8469-9	黒 2450479	84.1	AI	北平安	平茂晴	平茂勝	1
22	黒毛	黒 60	くみこ 25	2013/4/2	13819-8470-5	黒 2450480	82.5	ET	安平幸	勝忠平	第 1 花国	0
23	黒毛	黒 64	みゅう 25	2013/8/20	13819-8477-4	2013 子北黒 1381984774	-	AI	北平安	美津照重	安福久	0
24	黒毛	黒 67	ひろみ 25	2013/10/27	13819-8480-4	2013 子北黒 1381984804	-	AI	北平安	安福久	平茂勝	0
25	黒毛	黒 69	いくこ 25	2013/11/13	13819-8482-8	2013 子北黒 1381984828	-	AI	美津照重	平茂勝	北国 7 の 8	0
26	黒毛	黒 76	のぞみ 26	2014/1/7	13596-8489-7	2013 子北黒 1359684897	-	AI	隆之国	平茂勝	安平	0
27	黒毛	黒 79	さきこ 26	2014/2/14	13596-8493-4	2014 子受卵北黒 1359684934	-	ET	芳之国	安福久	平茂勝	0
28	黒毛	黒 82	むつき 26	2014/9/20	13596-8499-6	2014 子北黒 1359684996	-	AI	勝早桜 5	金忠平	平茂晴	0
29	黒毛	黒 85	ゆめもとみ つ 26	2014/11/6	13646-8502-5	-	-	ET	隆之国	百合茂	美津福	0
30	黒毛	黒 89	もも 26	2014/12/18	13646-8506-3	-	-	ET	百合茂	安福久	平茂勝	0
31	黒毛	黒 90	さんご 26	2014/12/29	13646-8507-0	-	-	ET	安福久	平茂晴	平茂勝	0
32	短角種	短角 370	いたさくら 370	2006/4/1	12184-4668-0	本第 30143	78.7	AI	福樺 1007	辻牧 103	達崎 2515	6

No	品種	番号	名号	生年月日	個体識別番号	登録番号	登録 点数	出生	血統			産次
									父	母方父	母方祖父	
33	短角種	短角 3	くにみ 21	2009/3/1	03730-0639-5	本第 31205	82.5	AI	国灰 2252	豊上 2226	琴頼 1019	4
34	短角種	短角 5	まいこ 22	2010/8/19	03730-0645-6	本第 31919	80.9	AI	凱伯 2014	豊上 2226	琴頼 1019	3
35	短角種	短角 6	あやね 22	2010/8/22	13000-8411-0	本第 31920	81.5	AI	福樺 1007	彦府 72	石深 2475	3
36	短角種	短角 10	める 22	2010/12/23	13000-8425-7	本第 31922	79.2	AI	清向 875	国灰 2252	豊上 2226	1
37	短角種	短角 17	まりな 24	2012/8/12	13409-8452-4	本第 32413	-	AI	辰錦	福樺 1007	彦府 72	1
38	短角種	短角 22	ななこ 25	2013/8/12	13819-8474-3	2013 子北 52	-	AI	辰郎	凱伯 2014	豊上 2226	0
39	短角種	短角 24	はいじ 26	2014/2/12	13596-8492-7	2014 子北 1359684927	-	AI	辰錦	清向 875	国灰 2252	0

表 5 子牛市場出荷牛一覧

名号	血統				出荷日	出荷日齢 (日)	出荷体重 (kg)	DG (kg)	価格 (税込み)
	父	母	母方父	母方祖父					
夢平福 25	北平安	ゆう 21	安福久	平茂勝	8 月 7 日	297	355	1. 2	754, 920
夢北晴 25	北平安	いちこ 21	平茂晴	平茂勝	9 月 10 日	259	327	1. 3	612, 360
夢乃晴 25	北乃大福	ほなみ 21	平茂晴	平茂勝	9 月 10 日	285	327	1. 2	653, 400
さおり 25	隆之国	さや 23	茂洋	菊安舞鶴	9 月 10 日	273	284	1. 0	609, 120
かなこ 25	美津照重	しおり 21	百合茂	安平	9 月 10 日	263	294	1. 1	565, 920
れいな 26	福安照	えりこ 24	光平照	百合茂	11 月 5 日	298	289	0. 97	572, 400

表 6 黒毛和種肥育牛出荷一覧

出荷日	登録名号	性別	生後月齢	父	母	母方祖父	祖母の父	格付等級	胸最長筋面積 (cm ²)	歩留基準値	BMS	枝肉重量 (kg)
2014/5/12	夢福 23	去勢	29. 6	安福 (岐阜)	しげふく	茂重波	照長土井	A-5	78. 0	76. 7	9	509. 0
2014/12/12	このみ 24	雌	25. 0	花国安福	しゅがあ 22	北乃大福	勝宏	A-4	50. 0	72. 0	5	448. 0
2015/3/3	夢安晴 24	去勢	29. 0	福安照	みかこ 21	平茂晴	平茂勝	A-5	64. 0	75. 6	11	449. 0
2015/3/3	夢芳竜 24	去勢	28. 0	芳之国	ゆきみ 22	勝安竜	安福 165-9	A-5	64. 0	73. 6	10	526. 0
2015/3/3	夢忠晴 24	去勢	27. 0	金忠平	さなえ 21	平茂晴	平茂勝	A-5	59. 0	73. 8	10	538. 0

表 7 日本短角種肥育牛出荷一覧

出荷日	登録名号	性別	生後月齢	父	母	母方祖父	祖母の父	格付等級	胸最長筋面積 (cm ²)	歩留基準値	BMS	枝肉重量(kg)
2014/4/14	りえこ 22	雌	44. 4	凱伯 2014	ひしはぎ 341	総柳 610	杉悦 2277	A-2	48	72. 5	2	412
2014/4/14	みかん	雌	27. 9	辰郎	くにみ 21	国灰 2252	豊上 2226	B-2	48	70. 5	2	453
2014/8/11	夢辰清 24	去勢	20. 5	辰錦	める 22	国灰 2252	豊上 2226	A-2	44	72. 8	2	388
2014/10/29	大地 24	去勢	26. 9	辰郎	りえこ 22	凱伯 2014	総柳 610	B-2	44	71. 6	2	489
2014/10/29	歩夢太 25	去勢	21. 3	辰郎	くにみ 21	国灰 2252	豊上 2226	B-2	37	71. 9	2	400

表 8 肥育豚出荷状況

	出荷 頭数	出荷総重量	平均出荷 体重	枝肉総重量	平均枝肉 重量	平均枝肉 歩留まり	平均背脂 肪厚	枝肉格付け			
		(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(%)	(cm)	上	中	並	等外
		(頭)									
4 月	17	1,954.0	114.9	1,266.5	74.4	64.8	1.7	10	7		
5 月	7	733.5	104.8	472.0	67.4	64.3	1.3	1	4	1	1
6 月	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7 月	7	780.5	111.5	511.5	73.1	65.5	1.7	6	1		
8 月	18	1,918.5	106.6	1,211.0	67.3	63.9	1.5	5	8	5	
9 月	6	700.0	116.7	449.0	74.8	64.1	1.4	3	3		
10 月	17	1,908.0	112.2	1,211.5	71.3	63.5	1.8	9	5	2	1
11 月	7	886.9	110.9	560.6	70.1	63.2	1.7	3	3	1	
12 月	7	807.5	115.4	508.5	72.6	63.0	1.5	6	1		
1 月	22	2,547.5	115.8	1,674.5	76.1	65.7	1.9	16	5	1	
2 月	17	1,919.5	112.9	1,246.0	73.3	64.9	1.8	13	3	1	
3 月	17	1,963.0	115.5	1,273.5	74.9	64.9	1.6	9	7	1	
平均	142	16,118.9	113.51	10,384.6	73.13	64.42	1.63	81	47	12	2

表 9 豚分娩・出荷状況

母豚 NO.	産次	受精 月日	分娩月日	総産子 頭数	死産・白子 頭数	黒子 頭数	分娩時 事故	平均生時 体重	哺育開始 頭数	離乳 頭数	出荷 頭数	出荷時 平均体重	枝肉 総重量	備考
WL-4	3		2014/4/11	13	3			1.35	10	10	8	116.3	588.5	
WL-3297	6		2014/5/13	17	4		4	1.02	9	8	6	108.3	410.0	実験の為子豚 2 頭提供
WL-3258	6		2014/5/14	15	1	1		1.38	12	9	9	113.0	648.0	実験の為子豚 3 頭提供
WL-3223	6		2014/6/17	15	6	1		1.19	8	8	7	112.5	506.5	
WL-6	3		2014/7/22	9				1.51	9	8	6	114.9	436.0	
WL-5	3		2014/7/27	15				1.45	15	13	13	116.2	992.0	
WL-3223	3		2014/8/19	15			2	1.12	13	12	12	114.3	897.0	
WL-4	4		2014/9/18	16				1.38	16	14	14	114.4	1,041.5	
WL-3297	7		2014/9/29	14	1		1	1.02	11	10	7	114.8	524.5	実験の為子豚 2 頭提供
WL-3258	7		2014/9/30	16	4	1		1.12	10	8	8	113.8	585.5	実験の為子豚 3 頭提供
WL-3913	6		2015/3/5	16	1	1	4		10	7	7	112.3	512.0	2015 年度出荷
WL-192	5		2015/3/6	16	1	2	2	1.24	11	11	9	110.2	660.0	2015 年度出荷
WL-105	5		2015/3/8	17	0	0	3	1.20	14	10	10	111.0	726.5	2015 年度出荷
合計				194	21	6	16		148	128	116		8,528.0	

表 10 鶏飼養状況

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計	平均
採卵鶏	182	181	168	117	116	116	114	112	110	88	88	12	1,404	117.0
雄鶏	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	0	0	36	3.0
烏骨鶏雌	9	8	8	4	4	4	4	3	3	3	3	0	53	4.4
烏骨鶏雄	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	3	0	58	4.8
肉用鶏			60	60	60	60	60	0	0	0	0	0	300	30.0
合計	202	200	247	190	189	188	186	123	121	99	94	12	1,851	159.3

※家畜センター（文京台地区）での鶏飼養状況

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計	平均
白レグ系	－	－	－	－	－	－	156	155	155	155	154	153	928	154.7
ロード系	－	－	－	－	－	－	159	159	159	159	159	158	953	158.8
合計	－	－	－	－	－	－	315	314	314	314	313	311	1,881	313.5

※中小家畜教育研究施設（元野幌地区）での鶏飼養状況

表 11 産卵状況

	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	合計・平均
延べ羽数	5,543	5,615.0	4,721.0	3,720.0	3,720.0	3,600.0	3,665.0	3,431.0	3,166.0	2,841.0	1,806.0	0.0	41,828
平均羽数	184.8	181.1	157.4	120.0	120.0	120.0	118.2	114.4	102.1	91.6	64.5	0.0	125.2
産卵数	4,177	4,322.0	3,748.0	3,271.0	3,175.0	3,010.0	2,718.0	2,179.0	1,677.0	1,797.0	703.0	0.0	30,777
産卵率(%)	75.36	76.97	79.39	87.93	85.35	83.61	74.16	63.51	52.97	63.25	38.93	-	73.58

※家畜センター（文京台地区）での鶏飼養状況

	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	合計・平均
延べ羽数	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,830	8,680	14,510
平均羽数	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	208.2	280.0	245.9
産卵数	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,825	8,077	10,902
産卵率(%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48.46	93.05	75.1

※中小家畜教育研究施設（元野幌地区）での鶏飼養状況

表 12 羊飼養状況

No.	性別	品種	生年月日	最終分娩年月	備考
1	雄	ポールドセット	不明	-	2013 年 11 月外部導入
2	雌	サフォーク	2011 年 5 月	2012 年 5 月 外部交配	
3	雌	サフォーク	2012 年 5 月	2014 年 4 月 No1 交配	No.2 の娘
4	雄	雑種	2014 年 4 月 19 日	-	No.3 の子 肥育試験
5	雌	雑種	2014 年 4 月 19 日	-	No.3 の子 肥育試験

表 13 羊導入状況

・2014 年 11 月 28 日導入

デクセル種	性別	耳標番号	登録番号	生年月日	父 名号	母 名号
	雄	1052	血♂第 1 号	2014/2/24	AmuscleMaxGold469-09	TX2120479
	雌	1061	血♀第 26 号	2014/3/3	TX1120086	TX2110441
	雌	1064	血♀第 27 号	2014/3/3	TX1120086	TX2090311
	雌	1113	血♀第 35 号	2014/3/16	TX1100077	TX2120450
	雌	1114	血♀第 36 号	2014/3/16	TX1120086	TX2090325
	雌	1130	血♀第 40 号	2014/3/20	TX1120086	TX2090303

・2015 年 3 月 6 日導入

サブウォーク種	性別	耳標番号	登録番号	生年月日	父 名号	母 名号
	雄	4513	血♂第 50823 号	2012/8/4	Taronga162-10	P002
	雌	6028	血♀第 55335 号	2014/4/4	G501	4022
	雌	6019	血♀第 55326 号	2014/3/23	G501	4020
	雌	6003	血♀第 55311 号	2014/3/10	P502	P009
	雌	4018	血♀第 53599 号	2012/8/8	Lochaire263-10	T018
	雌	4001	血♀第 53491 号	2012/2/7	0518	5004
	雌	T019	血♀第 53568 号	2010/7/31	Omagh467-08	Tawhai103-08
	雌	2011	血♀第 53004 号	2010/8/8	0508	8002
	雌	2010	血♀第 53003 号	2010/8/7	7537	5030
	雌	2009	血♀第 53002 号	2010/8/7	7537	5004
	雌	2006	血♀第 52999 号	2010/8/3	0508	0003
	雌	2004	血♀第 52997 号	2010/4/19	S08-27	6032

表 14 牧草生産実績（元野幌地区 2～3 団地および牛舎地区）

	刈取日	ロール個数		保存形態	備考
第 2 団地	2014/6/6	72	1 番草	ラップ	リード、フォックステールの早刈り
第 3 団地		2	1 番草	乾草	雑草刈取り・廃棄ロール
牛舎地区		17	1 番草	ラップ	
牛舎地区		2	1 番草	ロール	余り、収穫後ただちに給与
第 2 団地	2014/6/22	166	1 番草	乾草ロール	
牛舎畜	2014/6/23	38	1 番草	乾草ロール	
合計		297			

	面積 (ha)	収量 (t)
ロール・乾草	21.6	127.7
放牧草	17.3	415
合計	38.9	166.6

Ⅲ-3 作物生産ステーション

1. 基本方針

酪農学園の建学の精神と教育理念に基づく作物生産の実践的な教育・研究の推進と質を保証する場を提供することを基本とする。大学1年生の健土健民入門実習を中心とする基盤教育や高校の作物実習、および専門教育に関わる実験・実習や卒業論文および大学院研究が効果的に実施できる場を提供する。また、地域社会との連携により作物生産を通じた社会貢献の場を提供することも目指す。

本ステーションは、実習棟、ガラス室、乾燥舎、ビニールハウスなどの施設部門と、実習圃場、展示圃場、研究圃場などの圃場部門から構成される。全体として、上記の基本理念の具現化を実践する。

作物の対象は、水稻、畑作物、野菜、花きを中心とするが、酪農生産および肉畜生産ステーションでは展開できない飼料作物の精密な実験・実習も対象とする。また、圃場生産にあたっては、酪農生産および肉畜生産ステーションとの連携による有機物の循環を基本とした作物生産を行う。一部の圃場については両ステーションより堆肥などの有機物の供給をうける一方で、圃場副産物の一部を飼料として提供する。したがって、圃場作業の一部は、両ステーションと相互扶助の関係のもとに実施する。

2. 概要

(1) 圃場部門（表1）

正職の技師1名、嘱託技師1名、臨時技術職員4名で、圃場および施設において栽培した作物の管理作業を実施した。

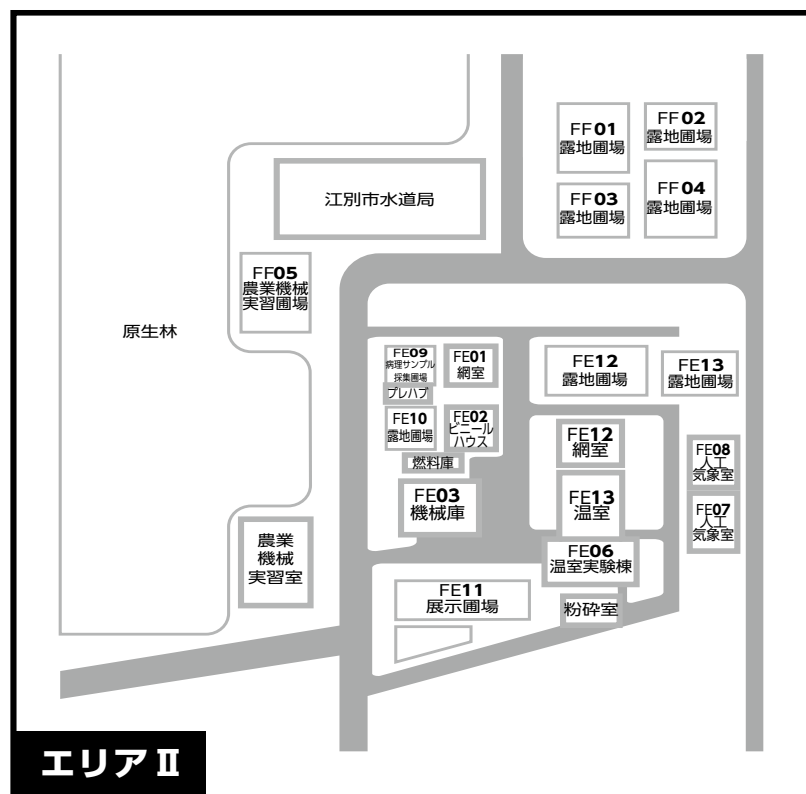
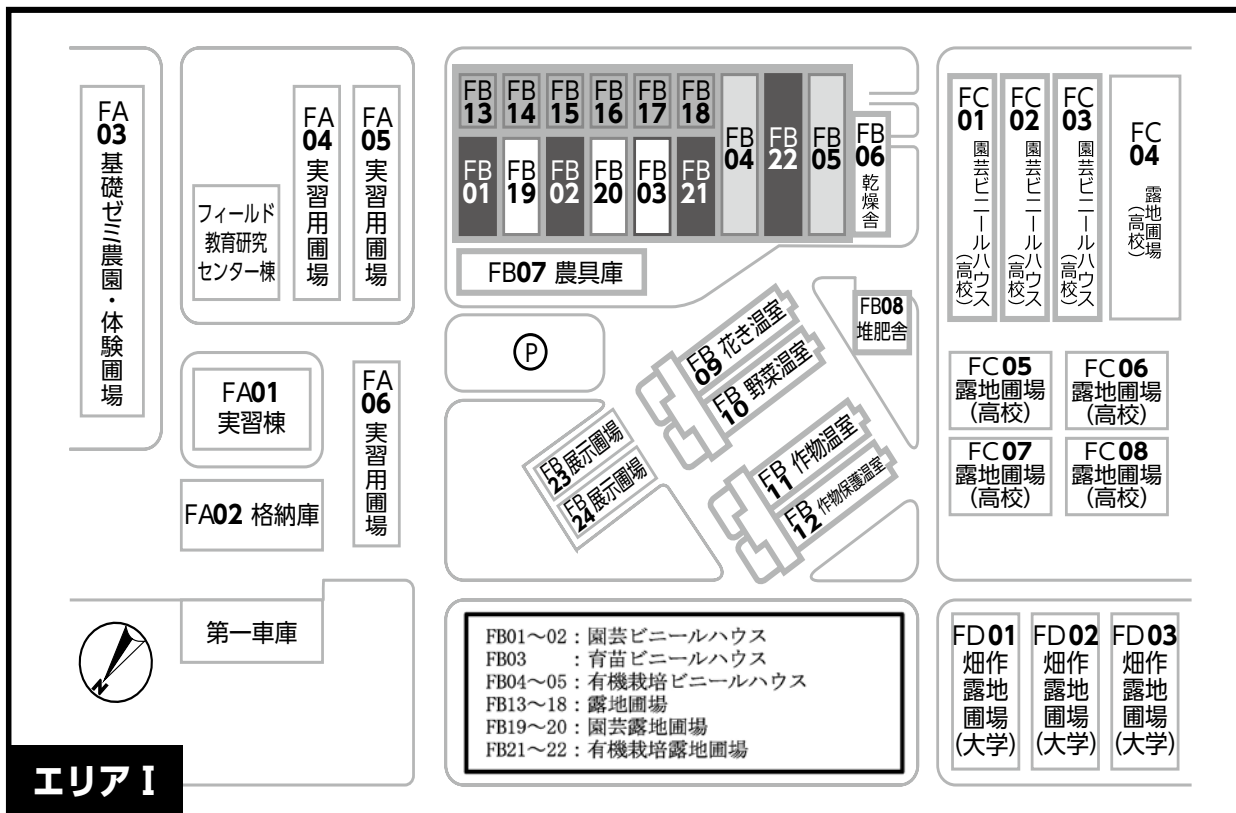
圃場部門として専門教育、研究に関する圃場79.6aを栽培管理した。その内訳は展示圃場が6.9a、実習および試験圃場が56.3aである。基礎教育に関する圃場は24.4aで、その内訳は、基礎ゼミ農園（1年生の基礎演習）12.5a、作物実習（健土健民実習）11.9aである。また、上記の圃場利用の準備圃場として、16.4aの圃場管理を実施した。

(2) 施設部門（表2）

施設部門として25.9aの栽培管理を実施した。その内訳はガラス室14.2a、ビニールハウス11.7aである。ガラス室として作物棟、作物保護棟、野菜棟、花き棟各3.3aを4棟、多目的棟として1.0aを1棟の栽培管理を実施した。

ビニールハウスとして1、2、3号ハウス3棟各1.9a、4、5号ハウス2棟各2.5aの栽培管理を実施した。7～9月には4、5号ハウスよりトマトを出荷した。これら施設部門の管理作業を表1に示した。

3. 施設・圃場図



主な土地	面積
露地栽培露地圃場	13,618 m ²
園芸作物露地圃場	1,040 m ²
展示圃場	691 m ²
畑作物露地圃場	3,840 m ²
サンプル採取圃場	139 m ²

主な施設	面積
実習棟	1,275 m ²
ビニールハウス	1,759 m ²
花きガラス温室	331 m ²
野菜ガラス温室	331 m ²
作物ガラス温室	331 m ²
作物保護ガラス温室	331 m ²

表 1 各圃場における栽培作物

教育区分	教育研究目的区分	作物の種類	面積
大学基礎教育に関する圃場 (24. 4a)	作物実習圃	スイートコーン、エダマメ、バレイショ、花き	11. 9a
	基礎ゼミ農園	バレイショ、エダマメ、スイートコーン	12. 5a
		カボチャ、その他（畑作物、園芸作物）	
大学専門教育に関する圃場 (79. 6a)	展示圃場・FB	ムギ類（秋播コムギ、秋播ライムギ）	3. 8a
		トマト（加工用）、花き（花壇用、宿根草）	
	展示圃場・FE	ムギ類（オオムギ、エンバク、秋播コムギ、春播コムギ、ライムギ、ライコムギ）	3. 1a
		マメ類（ダイズ、アズキ、エンドウ、インゲンマメ、ベニバナインゲン）	
		ソルガム、テンサイ、バレイショ	
	実習圃場	バレイショ、アスパラガス、タマネギ、サツマイモ、レタス、ブロッコリー、ナス、ピーマン、カボチャ	12. 2a
	試験圃場	ダイズ、スイートコーン、デントコーン、ムギ類（コムギ、オオムギ、エンバク）	44. 1a
	準備圃場	小面積	3. 6a
大面積		12. 8a	
高校実習に関する圃場 (45a)		トウモロコシ	10a
		バレイショ	10a
		アズキ	8a
		ダイズ	4a
		ダイコン	4a
		サツマイモ、ヤーコン、ニンジン、ラディッツ、カブ、ピーマン、ナス、ズッキーニ	9a

表 2 各施設における栽培作物

施設区分		作物の種類	面積
ガラス温室 (14. 2a)	野菜棟	トマト	3. 3a
	花き棟	カーネーション	3. 3a
	作物棟	水稲	3. 3a
	作物保護棟	アスパラガス（病害）、タマネギ（病害）	3. 3a
	多目的利用棟	各種作物	1. 0a
ビニールハウス (11. 7a)	1号ハウス	キュウリ、ミニトマト、冬ホウレンソウ	1. 9a
	2号ハウス	ミニトマト	1. 9a
	3号ハウス	育苗	1. 9a
	4号ハウス	有機栽培ミニトマト	2. 5a
	5号ハウス	有機栽培ミニトマト	2. 5a
	FE02 ハウス	ユリ	1. 0a

表3 農繁期における管理作業

圃場名	作物名	4月			5月			6月			7月		
		上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬
FB01 (ハウス)	キュウリ ミニトマト			アッパー ロータリー耕		針金張り ネット張り							
FB02 (ハウス)	ミニトマト			除草		施肥・耕起 ベッド作り	除草・施肥 アッパー ロータリー耕	定植準備		誘引 支柱補強	誘引 薬剤散布	給水・誘引 薬剤散布	給水・誘引
FB03 (育苗ハウス)	ミニトマト ナス ピーマン カボチャ 加温器	発芽管理 # #	発芽前 夜間管理	育苗台 移動							碎草取り		
FB04 (ハウス)	ミニトマト	ビニール張り	結核・修繕	増肥運搬	耕起	アグリシート 張り		誘引				収穫、販売	収穫、販売
FB05 (ハウス)	ミニトマト		結核・修繕	増肥運搬	アッパー ロータリー耕		アグリシート 張り		誘引				
FB06 (乾燥舎)	大豆												
FB07 (農具庫)	農具類	農具に テブラー張り	机配度	整理 清掃			排水路清掃	整理 清掃	整理 ホワイトボード 完成	排水路清掃			排水路清掃
FB08 (堆肥舎)	堆肥場	堆肥搬入											
FB09 (花き温室)	カーネーション			水道ホース 取り付け									ネット張り 灌水、成肥 ネット張り
FB10 (野菜温室)	スターナス			水道ホース 取り付け									
FB11 (作物温室)	水稲			水道ホース 取り付け									
FB12 (作物保護温室)	アスパラガス			水道ホース 取り付け									
FB13 (農地開墾)	タマネギ			耕起	アッパー ロータリー耕								
FB14 (農地開墾)	緑地					耕起							
FB15 (農地開墾)	エンバク					耕起・播種							
FB16 (農地開墾)	エンバク				耕起	耕起・播種							収穫 播種
FB17 (農地開墾)	エンバク					耕起・播種							収穫 播種
FB18 (農地開墾)	タマネギ			耕起									収穫 播種
FB19 (農地開墾)	エダマメ			耕起	耕起								
FB20 (農地開墾)	アスパラガス												
FB21 (有機栽培農地開墾)	レタス ブロッコリー ナス ピーマン スイートコーン カボチャ			耕起	堆肥散布	ロータリー耕				排水路張り			収穫 収穫
FB22 (有機栽培農地開墾)	ミニトマト スイートコーン			増肥運搬									
FB23 (展示農場)	一年草花き 除根機									丁鋸、施肥 目印さし		花壇の管理 ロータリー耕	花壇の管理
FB24 (展示農場)	加工用トマト							施肥・耕起		マルチ張り		誘引、成肥	誘引、成肥
FA02 (実習棟)	実習室	実習資材の 納品・荷卸し			実習セット	実習セット	実習セット 排水路清掃	実習セット	実習セット	実習セット 排水路清掃	実習セット	実習セット	実習セット 排水路清掃
FA04 (基礎ゼミ農園 (体験農園))	各種作物			増肥散布 農具も農具 庫に運搬	耕起	区割り	草刈						
FA06 (実習用農場)	スイートコーン			耕起	ロータリー耕				剪草機張り	無殺菌農場 耕起	無殺菌農場 耕起		
FA07 (実習用農場)	パレイシヨ			耕起	ロータリー耕			増土・耕起		増土・耕起			
FD01	ダイズ			デスクハロー かけ									
FD02	コムギ スイートコーン パレイシヨ サツマイモ			デスクハロー かけ デスクハロー かけ デスクハロー かけ	耕起 マルチ張り		畝切り						除草
FD03	エンバク			デスクハロー かけ		収穫 耕起	播種						エンバク 刈取り
FD全体				農場周辺 の計画						通路 ロータリー耕	足洗い 機設置	法面除草	
FE01 (観望)													
FE02 (ハウス)	ユリ												
FE04 (観望)	サツマイモ		パレイシヨ 節光鑑芽									除草剤散布	
FE05 (温室)	花き類 水稲												
FE06 (温室実験棟)	実習												
FE09 (病理サンプル採取農場)	コムギ ダイズ パレイシヨ			スタブルカルチ デスクハロー ロータリー耕									
FE10 (農地開墾)	アスパラガス				耕起	畝切り マルチ張り		資材運搬	除草	除草 畠の補殺		除草 畠の補殺	畝敷
FE11 (展示農場)	大豆 パレイシヨ ビート ソルガム 牧草類		除草、播種	耕起		耕起、播種 播種	植え付け	間引き	全体除草 支柱立て	全体除草 全体防除 除草	網張り 全体防除 除草	全体除草 畝敷	コムギ収穫
FE12 (農地開墾)	デントコーン			スタブルカルチ デスクハロー ロータリー耕 アッパー ロータリー耕									
FE13 (農地開墾)	パレイシヨ		プラウ耕	アッパー ロータリー耕						除草			
FF01	牧草 エンバク							播種		除草	ロータリー耕 圧		
FF02	エンバク							プラウ耕 ロータリー耕		耕起			
FF03	ダイズ コムギ								耕起	除草 防除			
FF04	牧草 エンバク ソルガム									除草剤散布		ロータリー プラウ耕 播種	
FF全体						除草、刈取り 除草剤散布	電牧設置			除草		電牧設置 拡大	

圃場名	作物名	8月			9月			10月			11月		
		上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬
FB01 (ハウス)	キュウリ ミニトマト ホウレンソウ												
FB02 (ハウス)	ミニトマト	給水、誘引 整枝	給水、誘引	給水、誘引	支柱解体 トマト整理	アグリシート 洗浄						除草 耕起	
FB03 (育苗ハウス)	ミニトマト ナス ピーマン カボチャ 加温器			全体除草			全体除草			全体除草			
FB04 (ハウス)	ミニトマト	収穫、販売	収穫、販売	収穫、販売	収穫、販売	収穫、販売		撤去 アグリシート 洗浄 耕起					
FB05 (ハウス)	ミニトマト		収穫、販売	収穫、販売	収穫、販売	収穫、販売	収穫、販売	収穫	収穫、撤去 アグリシート 洗浄				
FB06 (乾燥舎)	麦類 豆類											ダイズ運搬	
FB07 (農具庫)	農具類	清掃		排水路清掃			排水路清掃	整理		排水路清掃	手ぐわ手入れ		
FB08 (堆肥舎)	堆肥場											ダイズ脱穀	
FB09 (花き温室)	カーネーション スターチス	灌水、液肥 清掃	灌水、液肥 清掃	灌水、液肥	灌水、液肥	灌水、液肥	灌水、液肥	灌水、液肥	灌水、液肥	灌水、液肥	灌水、液肥 清掃	撤去	
FB10 (野菜直産)	ミニトマト	清掃	清掃								清掃		
FB11 (作物直産)	水稻	清掃	清掃								清掃		
FB12 (作物保護直産)	アスパラガス	清掃	清掃								清掃	実習準備	
FB13 (露地直産)	タマネギ												
FB14 (露地直産)	裸地												
FB15 (露地直産)	エンバク												
FB16 (露地直産)	エンバク												
FB17 (露地直産)	エンバク												
FB18 (露地直産)	タマネギ												
FB19 (露地直産)	エダマメ												
FB20 (露地直産)	アスパラガス									支柱片付け			
FB21 (有機栽培露地直産)	レタス ブロッコリー ナス ピーマン スイートコーン カボチャ												
FB22 (有機栽培露地直産)	ミニトマト スイートコーン												
FB23 (展示圃場)	一年草花き 菜花類	花壇の管理	花壇の管理	花壇の管理	花壇の管理	花壇の管理	花壇の管理	花壇の撤去 耕起		チューリップ 植え			
FB24 (展示圃場)	加工用トマト	誘引、液肥	誘引、液肥	誘引、液肥			トマト整理 アグリシート						
FA02 (実習棟)	実習室	清掃		排水路清掃	清掃	排水路清掃	清掃	実習準備	実習準備	実習準備	実習準備	実習準備	実習準備
FA04 (基礎ゼミ農園) (体験農園)	各種作物	農具の整理		草刈			圃場整理	排水処理 農具、資材 整理	フレルモアー 耕起	排水路張り 堆肥散布 サブゾイラー			
FA06 (実習用圃場)	スイートコーン 花壇	除草	収穫					撤去、耕起		耕起			
FA07 (実習用圃場)	パレイショ 花壇	除草		草刈	収穫			撤去、耕起		耕起			
FD01	ダイズ							実習準備				耕起	
FD02	コムギ スイートコーン パレイショ サツマイモ			収穫			耕起 耕起 除草	実習準備		フレルモアー ブラウ耕 ブラウ耕	ブラウ耕 ブラウ耕 ブラウ耕		
FD03	エンバク	耕起 エンバク播種								エンバク 踏み込み			
FD全体							周辺草刈り			排水路張り パレイショ	エリア2土 捨て場の土 で入口均平化	電牧畜去 地下室の土壌 で入口均平化	地下室の土壌 で入口均平化
FE01 (飼室)													
FE02 (ハウス)	ユリ												
FE04 (飼室)	サツマイモ												
FE05 (温室)	花き類												
FE06 (温室)	水稲												
FE06 (温室実験棟)	実習							実習準備	実習準備	実習準備			
FE09 (南側サンプリング採取圃場)			ロータリー耕										
FE10 (露地圃場)	アスパラガス			除草 虫の捕殺		除草 虫の捕殺	除草 虫の捕殺			支柱片付け			
FE11 (展示圃場)	麦類 豆類 パレイショ ピート ゾルガム 牧草		ブラウ耕	施肥、播種	脱穀			播種		ブラウ耕 ブラウ耕 収穫			
FE12 (露地圃場)	デントコーン									電牧畜去 フレルモアー ブラウ耕			
FE13 (露地圃場)				除草				フレルモアー 電牧畜去					
FF01	牧草			除草剤散布									
FF02	エンバク	耕起 エンバク播種					ブラウ耕	ブラウ耕					
FF03	ダイズ コムギ										ブラウ耕		
FF04	牧草 エンバク ゾルガム						ブラウ耕						
FF全体				電牧畜去 の拡大								電牧畜去	

酪農学園フィールド教育研究センター報告 第1号

2016年3月印刷

2016年3月発行

発行 酪農学園フィールド教育研究センター

〒069-8501 北海道江別市文京台緑町 582 番地

TEL 011-386-1117

FAX 011-386-1574

印刷 社会福祉法人 北海道リハビリ
