

**岐阜大学応用生物科学部附属
岐阜フィールド科学教育研究センター報告**

第 8 号

**Annual Report of Gifu Field Science Center,
Faculty of Applied Biological Sciences,
Gifu University**

No.8

2013.8

岐阜大学応用生物科学部附属
岐阜フィールド科学教育研究センター
Gifu Field Science Center,
Faculty of Applied Biological Sciences,
Gifu University

目次

第1章 業務実績 3

植物部門 3

作物.....	3
花卉.....	3
果樹.....	5
蔬菜.....	8
農産製造.....	9

動物部門 10

酪農.....	10
美濃加茂農場.....	11
養鶏.....	12
畜産製造.....	12

森林部門 14

(1) 気象現象.....	14
(2) 災害.....	14
(3) 倒木処理.....	14
(4) 林道維持.....	14
(5) 作業道新設・拡幅.....	15
(6) 林道・境界刈払い.....	15
(7) 保育作業及び収穫.....	15
(8) 実習・補助.....	16
(9) 施設・維持管理.....	17
(10) 調査.....	18
(11) 作業日誌.....	22
(12) 平成24年度 位山演習林利用者実績.....	32
(13) 平成24年度 位山演習林入山者実績.....	32
(14) 平成24年度位山演習林学外利用.....	32
(15) 柳戸試験林利用状況.....	34

公開講座 35

平成24年度 食と緑と命の学校.....	35
平成24年度 岐阜大学公開講座 家庭菜園の基礎 理論と実際.....	35
平成24年度 安全衛生教育.....	36
森林部門 公開講座.....	36

第2章 研究活動(研究実績リスト) 37

第3章 教育研究レポート 40

産業動物臨床獣医師育成プログラムの構築.....	40
--------------------------	----

加藤 隆司

鳥インフルエンザを予防するために基礎知識と岐阜大学としての対策..... 44
酒向隆司

第1章 業務実績

植物部門

作物

1号水田

栽培品種	ハツシモ、黒米（モチ）
実習・実験	フィールド科学実習（田植え、稲刈り、作物プロジェクト、水田除草）
その他	三輪名誉教授が一部を実験で使用

2号水田

栽培品種	ハツシモ
実習・実験	フィールド科学実習（田植え、稲刈り、作物プロジェクト、池プロジェクト）
その他	2号水田の一部で、実習・研究のため無肥料栽培、不耕起自然農法栽培をおこなった。

3号水田

栽培品種	ハツシモ、モチミノリ
実習・実験	フィールド科学実習（作物プロジェクト、田植え、稲刈り）
その他	公開講座「食と命と緑の学校」として、幼稚園児を対象に、6月15日田植え体験、10月27日に稲刈り体験を行った。

4号水田

栽培品種	ハツシモ
実習・実験	フィールド科学実習（作物プロジェクト、稲刈り、水田除草） フィールド科学概論Ⅰ（田植え） 教育学部技術課程・栽培学実習（田植え）
その他	アイガモロボット走行試験を行った。

農機実習圃1

一部を学部研究室卒業研究のために使用し、残りはハツシモを栽培した。

農機実習圃2

学部3年生植物コースの応用植物科学実験および実験法における実習水田として供用した。

その他

架掛けした稲ワラは、酪農部と肉牛部（美濃加茂農場）に供用した。

花卉

(1)花苗

春・秋の花苗栽培を行った。

《春苗》

- ・ベゴニア (スカーレット、ホワイト、ピンク)
- ・マリーゴールド (フレンチ：オレンジボーイ、イエローボーイ)
- ・メランポディウム (ミリオンゴールド、ミリオンレモン)
- ・サルビア ・テルスター (クリムゾン、ピコティ、オーキッド、サーモン)
- ・日々草 (アプリコット、ディープオーキッド、ポルカドット)
- ・アスター (改良くれない、白くれない、紫くれない、桃くれない)
- ・ダリア (アーリーバード) ・ジャンボコリウス
- ・クリサンセマム

《秋苗》

- ・ハボタン (紅すずめ、白すずめ、紅はと、白はと、初紅、初夢)
- ・パンジー (LR オトノ：イエロー LR ビーコン：ローズ LR テラノ：イエロー
LR アリル：ブルー&ホワイト、クリアスカーレット
LR プロント：ブルー サンセットエリート)
- ・ビオラ (ペニー：オレンジジャンプアップ、ホワイトジャンプアップ、
ピーチジャンプアップ、ラートローズウィズブロッチ、
イエローブロッチ、オレンジ、プリムローズバイカラー、
ビビ：クリアホワイト ブルースワール)

(2)野菜苗

春・秋の野菜苗栽培を行った。

《春苗》

- ・ナス (千両二号、黒陽、筑陽、庄屋大長) ・ピーマン (京みどり) ・パプリカ
- ・ししとう (つばきグリーン) ・長とう (伏見甘長、甘とう美人) ・姫とうがん
- ・トマト (ホーム桃太郎、レッドオーレ、アイコ、イエローミミ、マイクロトマト)
- ・キュウリ (ニュー涼風) ・長れいし (緑・白) ・オクラ (エメラルド)
- ・チマサンチュ ・ズッキーニ ・コールラビ ・スティックブロッコリー
- ・とうもろこし (ランチャー) ・イタリアンパセリ ・バジル ・タイム
- ・南瓜 (甘龍、あまこぐろ、ダークホース) ・セロリアック ・アーティチョーク
- ・十六ささげ

《秋苗》

- ・キャベツ (コーラス) ・ブロッコリー (ハイツ SP) ・白菜 (富風) ・ハクラン

(3)鉢物・観葉植物

鉢花・観葉植物・ラン類の栽培を行った。

栽培植物：アラビアジャスミン・アンスリウム・ウツボカズラ・金のなる木・木立ベゴニア・君子蘭・ゲンペイカズラ・コエビソウ・コーヒー・ゴムの木・サギソウ・サクラソウ・サンセベリア・サンタンカ・シェフレラ・シロスジアマリリス・ストレプトカーパス・スパティフィラム・ハイビスカス・ドラセナコンシンネ・ドラセナコンパクト・ドラセナリフレクサ・パキラ・ブーゲンビリア・ニオイバンマツリ・バラ・フクシア・ベンジャミン・ポトス・ユッカ・ラン類 (キンギアナム・シンビジウム・デンドロビウム・リカステなど)

今年度挿し木・株分けした植物：アジサイ・ストレプトカーパス・ゼラニウム・ノボタン・ユリオプスデージー・ゲンペイカズラ・アメリカンブルー・オステオスペルマム
・ゴールドクレスト・ニオイバンマツリ

また、応用生物科学部・福井博一教授の研究室で開発され、岐阜大学として種苗登録された、スパティフィラムの新品種『フェアリーウイング』の生産を開始した。平成25年初夏の販売開始を目標に、センター温室において、培養苗の順化から開花して出荷に至るまで、あらゆる段階の苗を栽培・管理している。

(4)切り花

花卉園にて栽培した花を、切り花として販売した。

切り花として販売した花：アイリス・アガパンサス・グラジオラス・シャクヤク・
ダリア・バラ・ヒメヒマワリ・ショウブ

(5)春の花市の開催

販売所での売り上げを伸ばすために、通常の販売日とは別の日に春の花市(5/2)を開催した。販売時間は10時30分～15時とし、ポスター・ホームページ等で宣伝を行った。

マリーゴールドなどの花苗、ゼラニウムなどの鉢花、野菜苗、合わせて約50種類を販売した。当日は時折雨が降るあいにくの天気であったにもかかわらず、学生や職員、学外からの一般客など多くの人が訪れた。(会計通過：196名)

果 樹

実習教育の充実のために下記の育成病害管理を伴った果樹栽培を行った。

(1)梅(紅サシ、剣サキ) 8a

月	生育程度	対象病虫害	薬剤名	作業歴
4	新梢伸長期	黒星病 カイガラムシ	ベンレート水和剤 スプラサイド水和剤	4/27 薬剤散布
5	果実肥大期	黒星病 カイガラムシ	ベンレート水和剤 スプラサイド水和剤	5/7 薬剤散布 5/21 除草
6		黒星病 カイガラムシ		6/1 薬剤散布 6/11～7/9 収穫 梅の加工(梅干し・ジャム)
7 8	花芽分化期			8/2. 3 除草
9 10 11				9/5・6・7 除草
1				1/14～31 剪定 1/24 堆肥散布
2	開花期			
3	落花期			

(2)梨(幸水、豊水) 20a

月	生育程度	対象病虫害	薬剤名	作業歴
4	開花直前 落下期 落下直後	黒星病 赤星病 アブラムシ	ジマンダイセン水和剤 ダイアジノン水和剤	4/20 薬剤散布

5	新梢伸長期 果実親指大期	黒星病 赤星病 アブラムシ	デラン水和剤 ビスダイセン水和剤	5/7 薬剤散布 5/8・9 除草 5/11～18 摘果
6	花芽分化 新梢発育停止	黒星病 赤星病 アブラムシ	スプラサイド水和剤 スコアー水和剤	6/8 薬剤散布 6/6～30 袋かけ
7	果実肥大期	輪紋病 ハマキムシ シンクイムシ	オキシラン水和剤 シマンデイセン水和剤 マイクロデナポン水和剤 ダイアジノン水和剤	7/10 薬剤散布 7/12 除草
8				収穫 8/15～27 幸水
9	収穫後	黒星病 胴枯病 カイガラムシ	オキシラン水和剤 スミチオン乳剤	9/3～9/14 豊水 9/21 薬剤散布
10				洋ナシの加工
1 2				1/21～2/19 整枝・剪定・誘引 1/28 堆肥散布
3	萌芽直前			

(3)ブドウ(巨峰) 10a

月	生育程度	対象病虫害	薬剤名	作業歴
4	発芽直前			4/28 芽かき
5	新梢伸長期	黒とう病 晩腐病 灰色かび病 スリップス	アリエッティC水和剤 スプラサイド水和剤	5/1 薬剤散布 5/12 除草 5/19 から 30 摘房・芽かき・誘引 5/20 ジベレリン処理
6	開花期 落花直後	黒とう病 晩腐病 灰色かび病 べと病 スリップス	ビスダイセン水和剤 アドマイヤー水和剤	6/6 ジベレリン処理 6/8 薬剤散布 6/12 除草
7	着色始期	べと病 さび病 コナカイガラ ムシ	トップジンM水和剤 ダイアジノン水和剤	7/9 薬剤散布 7/13 袋掛け 7/12 除草
8				収穫 8/8～9/24
9	収穫後	べと病 黒とう病	ビスダイセン水和剤 スプラサイド水和剤	9/28 薬剤散布
10				巨峰の加工(ジャム)
1 2				1/20 堆肥散布 1/17 から 21 整枝・剪定

3				3/20 誘引
---	--	--	--	---------

(4)柿(富有他) 30a

月	生育程度	対象病害虫	薬剤名	作業歴
4	新梢伸長期			
5	開花期 落花期	炭そ病 うどうこ病 カイガラムシ ハマキムシ	ベンレート水和剤 スプラサイド水和剤	5/8 薬剤散布 5/12 除草 5/12 から 20 摘果
6				6/12 除草
7	果実肥大期	炭そ病 落葉病 ハマキムシ カイガラムシ	シマンダイセン水和剤 スミチオン水和剤	7/10 薬剤散布 7/12 除草 7/2 摘果
8	花芽分化期			
9				
10 11				10/30 除草 10/29～12/10 収穫
1 2				1/24 堆肥散布 2/20 から 25 整枝・剪定
3				

(5)その他

- ・ブルーベリー 収穫 6/10～8/31
整枝・剪定 1/21 から 25
- ・すもも 収穫 7/6～7/22
整枝・剪定 1/10 から 16
- ・柑橘類(4品種) 3月

蔬 菜

(1) 露地栽培

(a)果菜類

花木見本園内の畑：トマト、ナス、ピーマン、シシトウ、トウガラシ(うまから)、カボチャ、オクラ、スイカ(大玉、小玉、種無し)

北農場圃場：ジャンボラッカセイ、ダイズ(晩生白大豆)、アズキ(丹波大納言)

(b)葉菜類

タマネギ、ネギ、キャベツ、アマランサス(仙寿菜)

(c)根菜類

サツマイモ(金時)、コンニャク、サトイモ(円空系)、ダイコン(耐病総太り)、ジャガイモ(キタアカリ・ノーザンルビー)

(2) 施設栽培

(a) 1号ハウス

春作：トマト(桃太郎エイト×がんばる根の接木苗)

秋作：ハウレンソウ

(b) 2号ハウス

春作：トマト（桃太郎エイト×がんばる根の接木苗）

秋作：ハウレンソウ、タマネギ(苗)

(c) 実証ハウス

春作：トマト 秋作：ハウレンソウ

(3) その他

(a) 地力増進

牛糞堆肥、鶏糞の投入、すき込みを行った。

(b) 低農薬栽培の促進

除草作業に除草剤の使用を中止し肩掛け式草刈機で行った。防虫テープやシルバーマルチによるアブラムシの防除、並びに夏期におけるハウス密閉によるオンシツコナジラミの防除を行った。

(c) 青枯病に強い接木苗の購入

ハウストマトの青枯病の蔓延のため、平成 10 年度から、春作は桃太郎エイトで台木はがんばる根を使用している。

(d) 大学生協の食堂にトマト、タマネギ、ダイコンを出荷した。

(e) 岐阜大学保育園(ほほえみ)の園児に収穫体験の場を提供した。サツマイモ掘り(南農場)と秋ジャガイモ掘り(北農場)を行なった。

農産製造

(1) 甘粕漬(ダイコン)

- ・ 原材料として農場で生産した大根(耐病総太り)を用い、6 回の学生実習および職員によって製造し、製品は 12 月下旬より販売した
- ・ 12 月 11 日（火）JA ぎふとの共催公開講座「食と緑といのちの学校」において、製造、試食を行った

(2) ジャム類

- ・ 5 月 22 日（火）「食と緑といのちの学校」において、近隣農家より購入したいちごを用いていちごジャムを製造し、販売した
- ・ 果樹園で収穫したぶどうを用いてぶどうジャムを作成し、学園祭での「岐阜大学フェア」において販売した
- ・ 原材料として輸入オレンジを用いたマーマレードを学生実習で 4 回製造し、販売した。

(3) 梅干

- ・ 果樹園で生産した梅を学生実習で加工製造し、製品は販売した

(4) さつまいもケーキ

- ・ 学生実習で 4 回製造し、製品は試食した

(5) ピザ

- ・ 7 月 10 日（火）「食と緑といのちの学校」において、大学内で栽培した野菜を用いた米粉ピザを作成し、試食を行った
- ・ 7 月 11 日（水）教育学部技術課程 3 年次の実習において、大学内で栽培した野菜を用いた米粉ピザを作成し、試食を行った。

(6) 干し柿

- ・ 11 月 13 日（火）「食と緑といのちの学校」において、農場内で生産した柿を用いた干し柿を製造した

動物部門

酪 農

(1) 牛(乳用牛・ホルスタイン種)

年平均 20 頭を飼育管理し乳生産と後継牛の育成を行った。

(a) 頭数の変動

- ・ 12 月に No.106 を起立不能のため廃用にした。
- ・ 1 月に No.91 を繁殖障害のため廃用にした。
- ・ 初妊牛 2 頭が 4 月と 8 月に分娩した (No.137、138)。

(b) 産乳成績(表参照)

- ・ 年間平均搾乳牛頭数均 14 頭から総産乳量約 100,000kg を生産した。

(c) 繁殖成績

本年度内の分娩回数は 8 回でホルスタイン 5 頭、F1 3 頭合わせて 8 頭の子牛が産まれた。その内、後継牛として 2 頭を残した。本年度内に受胎した頭数は 11 頭だった。

(2) 飼料作物

イタリアンライグラスは 1 番草をすべてロールサイレージにした。2 番草はすべてを乾草にした。ヒエ、その他雑草はすべて乾草にした。

(3) 実習

(a) 生産環境科学課程フィールド科学応用実習

- ・ 1 年次、搾乳・給餌・ブラッシング・体尺・削蹄・ロープワーク等の実習を行った。
- ・ プロジェクト実習で乳質検査を行った。

(b) 獣医学課程

- ・ 3 年次、牧場実習で搾乳、給餌の実習を行った。1 年次、導入演習を行った。

(c) 教育学部技術課程

- ・ 3 年次、栽培学実習で搾乳、給餌の実習を行った。

(d) 食品生命課程

- ・ 1 年次、搾乳、給餌の実習を行った。

(4) その他

- ・ 学部の研究・実験・実習に生乳 600kg を使用した。
- ・ 体重測定を毎月行った。

平成 24 年度 乳牛個体別産乳成績 (k g)

No	産次	分娩月日	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
91	7	2011/12/9	937	952	899	776	738	696	57						5054
106	6	2012/9/21	313					231	819	181					1544
111	4	2012/9/19	756	704	553	300	78	278	797	845	904	868	727	814	7624
116	3	2012/8/13	604	522	311		533	948	882	875	828	870	751	796	7920
122	3	2012/10/26	493	496	466	409	276		88	641	710	772	678	711	5741
123	2	2012/8/5	128				607	816	891	731	794	735	687	645	6034
125	2	2012/9/16	489	501	422	351	183	339	739	723	613	569	488	572	5990
126	2	2012/1/20	726	666	636	621	591	494	470	383	365	278	180	18	5425
127	2	2013/3/10	703	710	642	630	534	533	497	413	380	223		660	5924
128	1	2012/3/26	852	855	840	735	618	657	633	595	520	519	447	496	7768
129	1	2011/8/21	692	684	678	608	596	523	513	421	424	387	334	361	6219

131	1	2011/10/25	776	741	679	619	586	584	601	464	554	560	536	585	7286
135	1	2012/1/15	814	810	737	689	677	603	594	578	568	515	383	132	7097
136	1	2012/4/5	605	855	836	889	842	794	729	686	816	757	615	626	9049
137	1	2012/8/16					347	809	735	622	405	509	356	447	4229
138	3	2012/3/23	856	939	801	736	694	659	603	584	518	490	406	425	7710
月間搾乳量			9742	9437	8500	7362	7899	8962	9647	8740	8399	8053	6588	7286	100615
kg/日			325	304	283	237	255	299	311	291	271	260	235	235	276

美濃加茂農場

(1)牛（肉牛・表参照）

年間を通じ、黒毛和種の繁殖・育成・肥育の一貫生産を行った。肉質の向上や繁殖成績の改善をするため粗飼料の確保、濃厚飼料の給与量の改善に努めた。

宿泊実習では、給餌、清掃による一般管理、畜舎内の洗浄・消毒による衛生管理、牛のブラッシング等の手入れや体尺測定、放牧場での家畜の追い込み・確保を二人一組で体験。衛生、防疫の徹底と県への定期報告書・飼養衛生管理基準の遵守状況の提出を行った。

実験終了に伴う売払肥育牛について、美濃加茂農業協同組合と和牛委託販売契約を結び、枝肉市場への出荷も行っている。

(2)飼料作物（イタリアンライグラス（コモン種））

播種時の耕起の反復および有機肥料（堆肥の還元）による飼料作物の生産を行い、良質粗飼料の確保に努めた。

5月の天候は晴天が続き、ロールサイレージを256梱包（約140キロ/梱包）作成した。7月には2番草でロールサイレージを158梱包（約110キロ/梱包）作成。8月に乾草513梱包（約13キロ/梱包）9月に乾草を478梱包（約14キロ/梱包）作成した。

宿泊実習では、トラクターによる圃場の耕起、けん引作業を体験させた。

(3)24年度肉牛飼養管理頭数

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	3月末
成牛 （内訳）	31	31	32	32	34	35	32	36	33	33	33	34	34
繁殖用	24	24	24	24	24	25	25	27	27	27	27	27	27
肥育用	7	7	8	8	10	10	7	9	7	7	7	8	8
育成牛	18	18	17	17	16	17	20	17	17	17	17	16	19
分娩	2	0	0	1	3	3	2	0	1	0	0	3	0
導入	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
売払肥育牛	②					3		2	①				
死亡牛					①		①	1					
合計	49	49	49	49	50	52	52	53	50	50	50	50	53

※ 育成牛は、生後16日以上18ヶ月未満 成牛は、18ヶ月以上

※ 売り払い肥育牛の数字の○は子牛出荷を示す。

※ 死亡牛の数字の○は死産を示す。

4/10 子牛（黒毛和種）2頭 仔牛市場

8/27 死産の為仔牛1頭死亡。

9/24 肥育牛（黒毛和種）3頭 枝肉市場（格付A-5、BMS9・A-3、BMS5・A-4、BMS7）

10/29 死産の為仔牛1頭死亡。

11/12 解剖実習に繁殖牛を1頭提供。

11/19 肥育牛(黒毛和種) 2頭 枝肉市場 (格付 A-5、BMS8・A-3、BMS5)

12/7 子牛(黒毛和種) 1頭 仔牛市場

(4)その他

たまねぎ、キウイ、とうもろこし、筍の生産販売を行った。

養 鶏

(1) 採卵鶏

24年7月に奥美濃古地鶏の中雛 120羽を導入した

24年11月にハイラインマリアの初生雛を導入した

25年1月に第二無窓鶏舎の鶏(もみじ)を廃鶏処分した

(2) 実習

(a) 生産環境科学課程 1年次フィールド実習

- ・鶏の解体、燻製作りの体験実習を行った
- ・ニューカッスル病、伝染性気管支炎、鶏痘のワクチン接種を行った
- ・ピレスロイド系の駆虫剤を鶏背部に滴下し、寄生虫の駆除を行った
- ・鶏の週令の違いが、卵質に及ぼす影響について調査した
- ・奥美濃古地鶏の飼養管理を継続して行い、鶏の生態を学んだ

(b) 生産環境科学課程 3年次実習

- ・雛の管理、ワクチン接種を行った

(c) 教育学部技術教育講座 3年生「栽培学及び実習」

- ・鶏の解体、燻製作りの体験実習を行った

(3) その他

(a) JAぎふとの共催公開講座「食と緑と命の学校」 10月9日(火)

- ・「卵から産まれる新しい命を学ぶ」

土井教授による講義、自家製マヨネーズの作成、黄身と白身が反転した黄身返し卵の作成体験を行った

(b) 家禽学会での発表 3月29日(金)

- ・採卵鶏に対する飼料米給与実験を行い、その結果について広島で開催された家禽学会において発表を行った

平成24年度産卵鶏月別飼養羽数(羽)

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
第一無窓鶏舎	520	520	520	515	515	515	515	515	510	510	510	510
第二無窓鶏舎	540	540	540	535	535	535	530	530	530	530		
古地鶏鶏舎				120	120	120	118	118	118	116	116	116
育雛舎								500	500	500	500	500
合計..	1060	1060	1060	1170	1170	1170	1163	1663	1658	1656	1126	1126

※平成24年7月18日 奥美濃古地鶏中雛120羽導入

※平成24年11月6日 ハイラインマリア初生雛500羽導入

畜産製造

(1)アイスクリーム

大学農場内で生産した生乳70~80ℓを使用して、年8回の学生実習によりソフトクリーム150本/回を製造した。また4月に農場主催の「春の花市」150本/回。8月のオープンキャンパスに試食用と

してカップ 1,160 個。11 月に学祭・岐大フェア用としてアイスクリーム 469 個を販売した。

(2)ヨーグルト

学生実習の試食用として食品加工実習で年 4 回製造した。

(3)生キャラメル

学生実習の試食用として 1 回製造した。

(4)バター

食品加工実習として岐阜大学共催「食と緑と命の学校」の公開講座にて 1 回製造した。

■ 森林部門

(1) 気象現象

降雪は、演習林事務所の最大積雪深は 95cm で、カラ谷作業場の最大積雪深は 150cm であった。

(2) 災害

今年度は、大きな災害はなかった。

(3) 倒木処理

林道、歩道に倒れ込んだ倒木の処理を随時行った。特に春先は、林道 歩道を巡回し雪害木の処理を行った。

(4) 林道維持

落石処理

4月19日～5月17日まで集中的に落石処理をした。また、定期的に林道を巡回しその都度、落石処理を行った。



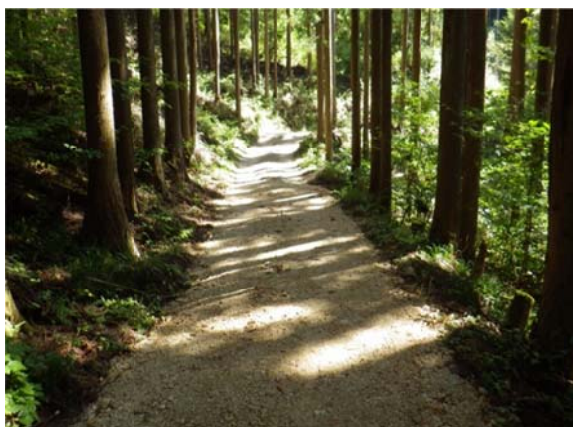
作業風景

林道補修

カクラ林道が、雨などにより荒れてきたため、土砂を曲り木から運び林道に敷き詰めた。



作業前



作業後

(5) 作業道新設・拡幅

2林班の、は・ろ・と・に小班に作業道を新設した。2林班り小班の作業道を拡幅した。



新設作業道



作業風景

(6) 林道・境界刈払い

林道については、法面のササ等の刈り払いを行った。歩道についてもササ等の刈り払いを行った。境界については、国有林、民有林が隣接しているため境界が解るようにササ等を刈り払い、境界の維持に努めている。また、作業は7月中旬以降のササが生え揃ってから行うようにしている。



作業風景



刈払後

(7) 保育作業及び収穫

除伐・間伐・枝打ち

2林班そ・ね・お・そ・ほ2小班で、除伐・間伐・枝打ちを同時に施業した。

収入間伐

2林班へ小班(4.05ha)のヒノキ・スギ人工林において、間伐をした。この施業では、間伐した木材をラジキヤリーなど林業機械で集材・搬出し下呂木材市場に出荷した。その他の立木は切捨て間伐を行った。



施業前

施業後

(8) 実習・補助

- 新入社員研修 (4月19～20日)
- 野生動物医学実習 (5月11日)
- フィールド科学実習Ⅰ (5月18～20日)
- オープンキャンパス (8月7～8日)
- 食品生命実習 (8月28日)
- 夏季フィールド実習 (9月11～13日)
- 全学共通実習 (10月27～28日)



夏季フィールド実習



オープンキャンパス

食品生命実習

(9) 施設・維持管理

草刈

事務所周辺の土手など、環境整備として8月6日、草刈を実施した。

水源維持

管理棟では谷水を使用している。水源地は事務所から約2キロ山に入ったところにある。梅雨前と秋に水源地の掃除を行い、水源の維持に努めた。

除雪

降雪時、県道から演習林への道、駐車場などの除雪をタイヤショベル、除雪機を使い行なった。また、保育作業を行うために真ノ俣林道、曲り木林道の除雪を行った。



作業風景

(10) 調査

収穫調査

24年度は、3林班 3-1、3-2プロット 計2プロット

7林班 7-1、7-2、7-3、7-4 プロット 計4プロット

9林班 9-2、9-3、9-4、9-5、9-6 プロット 計5プロット

合計 11プロットについて調査を行った。

プロット 名称	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目
12-01	1984	1990	再調査不可		
12-02	1984	1989	再調査不可		
12-03	1984	1990	再調査不可		
11-01	1982	1987	2010.5.26		
11-02	1984	1988	2010.5.25		
11-03	1984		再調査不可		
11-04	1982	1987	再調査不可		
11-05	1984	1989	2010.5.26		
11-06	1978	1984	2010.5.25		
11-07	1977	1987	2010.5.25		
11-08	1977	1987	2010.5.25		
11-09	データなし		2010.5.25		
11-10	1984	1988	再調査不可		
10-01	1978	1984	1988	2009.6.1	
10-02	1982	1987	再調査不可		
10-03	1982	1987	再調査不可		
10-04	1984	1988	再調査不可		
10-05	1978	1984	2009.6.1		
10-06	1978	1984	1988	2009.6.26	
10-07	1977	1984	1987	2009.6.26	
10-08	1979	1984	再調査不可		
10-09	1984	2009.6.26			
10-10	1979	1984	再調査不可		
10-11	1984	再調査不可			
10-12	1979	1984	再調査不可		
10-13	1978	1984	再調査不可		
10-14	1984	1988	2009.06.26		
10-15	1984	2009.6.26	再調査不可		
10-16	1984	2009.6.26	再調査不可		
09-01	1984	1989	再調査不可		
09-02	1977	1982	1978	2008.4.14	2013.5.14
09-03	1984	1989	2008.4.14	2013.5.14	
09-04	1984	2008.4.14	2013.5.14		
09-05	1984	2008.4.14	2013.5.14		
09-06	1984	2008.4.04	2013.5.14		
09-07	1984	1989	2008.4.4	再調査不可	
09-08	1984	2008.4.4	2013.5.14		
09-09	1977	1982	1987	再調査不可	

09-10	1984	1989	再調査不可		
07-01	1980	2008.3.28	2013.5.1		
07-02	1980	2008.3.28	2013.5.1		
07-03	1988	2008.4.1	2013.5.1		
07-04	1988	2008.4.2	2013.5.1		
03-01	1984	2008.4.15	2013.5.1		
03-02	1984	2008.4.15	2013.5.1		
03-03	1980	再調査不可			
03-04	1988	再調査不可			
03-05	1988	再調査不可			
03-06	1988	再調査不可			
03-07	1980				
02-01	1984	1988	2007.6.11	2012.6.28	
02-02	1978	1984	2007.6.11	2012.6.18	
02-03	1984	1989	再調査不可	2012.6.18	
02-04	1978	1984	1988	2007.6.18	2012.6.18
02-05	1978	1984	2007.6.19	2012.6.18	
02-06	1977	1982	2007.6.13	2012.6.28	
02-07	1984	再調査不可			
02-08	データなし				
02-09	1984	1989	2007.6.18	2012.6.28	
02-10	1977	1982	2007.6.13	2012.6.28	
02-11	1977	1982	2007.6.21	2012.6.25	
02-12	1984	2007.6.13	2012.6.25		
02-13	1984	1989	2007.6.20	2012.6.28	
02-14	1984	1989	2007.6.19	2012.6.28	
02-15	1977	1982	2007.6.21	2012.6.25	
02-16	1978	1984	2007.6.21	2012.6.25	
02-17	1978	1984	1989	2007.6.12	2012.6.25
02-18	1984	再調査不可			
01-01	1984	1989	2006.8.8	2011.8.31	
01-02	1978	1984	1988	2007.6.8	2012.6.18
01-03	1978	1983	2007.6.8	2012.6.18	
01-04	1988	2007.6.11			2012.6.18

ブナ天然更新調査

1 林班い小班において、ブナの天然更新の調査を前年度に引続き行った。1 年度、ササを全刈しておいた約 10a ほどの面積に 1m×1m のプロットを 100 プロット設定した。対称区はササ刈をしない場所に 1m×1m のプロットを 100 プロット設定した。

調査日	2007. 11.7		2008.8.13		2009.9.3	
樹種	本数 (本)	樹高 (c m)	本数 (本)	樹高 (c m)	本数 (本)	樹高 (c m)
コハウチワカエデ	17	1.5~11.5	39	2.0~15.5	36	1.0~23.0
コミネカエデ	2	5.0~6.5	2	6.0~9.0	1	17.0
カエデ						

ミズメ	5	2.5~10.0	14	2.0~19.0	54	1.5~44.0
コシアブラ	1	2.5	1	3.0	1	14.0
コハクウンボク	1	13.0	1	8.0	1	10.0
タムシバ	3	3.0~10.5	49	2.0~11.0	64	3.0~18.0
シナノキ			3	4.0~8.0	155	1.0~11.0
ミズキ	1	14.0	4	6.0~18.0	6	5.5~20.0
ミズナラ			8	4.0~11.0	6	3.0~11.0
ブナ						
センノキ					2	5.0~6.0
アオハダ			3	2.0~10.0	9	4.0~23.0
ホオノキ			1	14.0	1	5.0
タラ			1	2.0	9	2.0~7.5
クロモジ	3	5.0~11.0	3	8.5~16.0	1	18.0
ツタウルシ			1	8.0	1	6.0
ツタ					3	8.0~15.0
ヒノキ						
?			57	1.0~11.0	86	1.0~16.0
計	33		187		436	

枯死	0		5		80	(+75)
----	---	--	---	--	----	-------

2010.8.23		2011.8.31			2012.8.24		
本数 (本)	樹高(c m)	本数 (本)	樹高(c m)	枯死	本数 (本)	樹高 (c m)	枯死
30	1.5~20.0	251	1.1~30.0	10	165	2.5~36.2	105
1	9.5	1	18.7	0	1	18.7	0
3	3.5~5.0	136	2.1~9.8	0	120	2.1~18.8	69
79	2.2~26.0	63	2.5~26.0	38	183	1.4~24.5	27
1	17.0	4	4.2~12.8	1	2	6.8~7.8	0
1	32.0	1	29.0	0	2	6.2~31.0	0
50	1.5~18.5	33	2.2~24.2	25	31	1.3~19.8	11
101	1.0~16.5	37	2.2~13.7	71	244	1.4~15.2	22
3	5.0~18.0	3	6.1~17.0	4	6	2.2~12.7	2
12	2.5~13.5	8	6.5~20.5	5	5	4.8~10.6	3
4	7.0~10.0	3	10.6~ 10.7	1	152	3.7~18.2	0
8	2.0~3.5	2	1.0~3.0	6	0		0
4	12.0~ 21.0	3	11.7~ 52.2	1	4	18.8~ 54.1	0
1	4.0	0		1	0		0
9	2.0~25.0	8	3.5~20.5	1	7	4.0~31.4	1
0		3	13.0~ 17.7	0	6	8.3~19.5	0
1	7.0	1	14.0	0	0		1
0		9	2.0~20.0	0	0		9
		5	3.3~7.8	0	4	2.3~15.5	2

94	1.0~12.0	40	2.2~23.8	60	142	1.2~22.7	14
402		611		224	1074		266

314	(+234)	
-----	--------	--



調査地



ハウチワカエデ

最大積雪深

毎週水曜日 測定

(c m)

	事務所	カラ谷 1(奥)	カラ谷 2	備考
11月15日	5	15	10	初雪
11月21日	0	0	0	
11月28日	0	0	0	
12月5日	0	0	0	
12月12日	50	60	60	8日夜、降り始め
12月19日	20	30	10	
12月25日	20	40	30	火曜日
12月28日	30	50	20	
1月4日	50	-	-	
1月9日	40	60	50	
1月16日	50	80	40	
1月18日		110		
1月23日	40	-	-	
2月6日	55	95	65	
2月13日	90	150	80	
2月21日	95	140	80	
2月28日	80	120	70	
3月6日	60	80	40	
3月10日	20	50	10	
3月21日	0	30	0	
3月27日	0	0	0	

(11) 作業日誌

年	月	日	曜日	天候	人員	補員	事業種別	個所	作業種	所要人数
24	4	1	日	曇						
24	4	2	月	晴	2		管理 保育	9・り1	タイヤ交換など 間伐	1 1
24	4	3	火	雨	3		管理		薪整頓	3
24	4	4	水	雪曇	3		管理		薪切り	3
24	4	5	木	雪曇	3	1	保育	9・り1	間伐	4
24	4	6	金	晴	3		保育	9・り1	間伐	3
24	4	7	土	雪						
24	4	8	日	晴						
24	4	9	月	曇晴	2	1	保育	9・ぬ	間伐	3
24	4	10	火	晴	3		保育	9・ぬ	間伐	3
24	4	11	水	雨	3		林道維持 管理	真ノ俣線	側溝掃除 機械器具整備	2 1
24	4	12	木	晴	2		保育	9・ぬ	間伐	2
24	4	13	金	曇	3	1	保育	9・ぬ	間伐	4
24	4	14	土	雨						
24	4	15	日	晴						
24	4	16	月	曇	2	1	林道維持 歩道維持	カラ谷線 8,9林班	落石処理 障害木伐採	2 1
24	4	17	火	晴	3		管理	管理棟周辺	環境整備	3
24	4	18	水	晴	3	1	林道維持 実習	カラ谷線 岐阜大学	落石処理 フィールド科学応用実習	3 1
24	4	19	木	晴	3		管理 作業道維持		新入職員研修補助 落石処理	1 1
24	4	20	金	曇雨	3	1	実習補助 管理 作業道維持	岐阜大学 9林班	フィールド科学応用実習 新入職員研修補助 落石処理	1 1 3
24	4	21	土	晴						
24	4	22	日	雨						
24	4	23	月	雨曇	2		出張	中濃総合庁 舎	新たな森林計画制度に係る 説明会 出席	2
24	4	24	火	晴	3		作業道維持	カクラ線	落石処理	3
24	4	25	水	晴	2	1	作業道維持	カクラ線	落石処理	3
24	4	26	木	雨	3		実習準備 管理		フィールド基礎実習打合せ 機械整備	2 1
24	4	27	金	晴	3		出張 作業道維持	岐阜大学 カクラ線	センター会議出席 落石処理	1 2
24	4	28	土							
24	4	29	日							
24	4	30	月							
24	5	1	火	曇	3		実習準備 歩道維持	12.ち	ササ刈・整地 橋補強	1.5 1.5
24	5	2	水	曇雨	1	1	管理 実習準備		機械器具点検整備 器具準備	1 1
24	5	3	木	曇						
24	5	4	金	雨						
24	5	5	土	晴						
24	5	6	日	晴						
24	5	7	月	晴	2	1	保育	1.ろ	ブナ植栽	3

24	5	8	火	晴	3		管理		炭小屋修理・整備	3
24	5	9	水	晴	2		林道維持	真ノ俣線	落石処理	2
24	5	10	木	晴	3		林道維持	曲り木線	落石処理	3
24	5	11	金	曇晴	3		実習		野生動物医学演習補助	3
24	5	12	土	晴						
24	5	13	日	晴						
24	5	14	月	晴	2	1	管理		炭小屋修理・整備	3
24	5	15	火	雨	3		管理		機械器具点検整備	2
							実習準備		器具準備	1
24	5	16	水	晴	3	1	林道維持	曲り木線	落石処理	2
							林道維持	真ノ俣線	側溝掃除	2
24	5	17	木	曇	2		林道維持	曲り木線	落石処理	1
							実習準備		器具準備	1
24	5	18	金	晴	3		実習		フィールド科学基礎実習補助	3
24	5	19	土	晴	3	1	実習		フィールド科学基礎実習補助	4
24	5	20	日	晴曇	3	1	実習		フィールド科学基礎実習補助	4
24	5	21	月	晴曇	2	1	林道維持	2林班	作業道落石処理	2
							管理	2林班	土場整理	1
24	5	22	火	曇	2		生産	2林班	素材整理	2
24	5	23	水	晴曇	3	1	林道新設	2.ね	作業道新設	2
							林道新設	2.ね	作業道支障木伐採	2
24	5	24	木	晴	2		林道維持	2林班	土砂敷込	2
24	5	25	金	曇	2	1	出張	岐阜大学	センター会議出席	1
							林道維持	2林班	土砂敷込	2
24	5	26	土	晴						
24	5	27	日	晴						
24	5	28	月	晴	2	1	林道新設	2.ね	作業道新設	1
							林道新設	2.ね	作業道支障木伐採	2
24	5	29	火	晴	3		林道新設	2.ね	作業道新設	1
							林道新設	2.ね	作業道支障木伐採	2
24	5	30	水	晴	3		林道新設	2.ね	作業道支障木伐採	3
24	5	31	木	晴	3		林道新設	2.ね	作業道新設	1
							林道新設	2.ね	作業道支障木伐採	2
24	6	1	金	晴	2	1	林道新設	2.ね	作業道新設	3
24	6	2	土	晴						
24	6	3	日	晴曇						
24	6	4	月	晴曇	2		実習		山地管理学特論実習補助	2
24	6	5	火	曇	3		実習		山地管理学特論実習補助	2
							林道維持	2林班	土砂敷込	1
24	6	6	水	晴	3	1	林道新設	2.ね	作業道新設	4
24	6	7	木	晴	1		林道維持	2林班	土砂敷込	1
24	6	8	金	晴曇	3	1	林道維持	3林班	土砂敷込	4
24	6	9	土	雨						
24	6	10	日	晴						
24	6	11	月	曇	2	1	管理	管理棟周辺	環境整備	1.5
							林道新設	2.ね	作業道支障木伐採	1.5
24	6	12	火	曇	3		林道新設	2.ね	作業道新設	1
24							生産	2林班	素材整理	2
24	6	13	水	晴	3	1	管理	岐阜大学	定期健康診断	3

							管理	岐阜大学	業務委託打合せ	1
24	6	14	木	曇	3		林道維持	2 林班	土砂敷込	2
							実習	岐阜大学	フィールド科学応用実習	1
24	6	15	金	曇	3		林道維持	2 林班	土砂敷込	3
24	6	16	土	雨						
24	6	17	日	晴						
24	6	18	月	晴曇	2		調査	1,2 林班	収穫調査	2
24	6	19	火	雨	3		調査	10 林班	業務委託に関する現地調査	3
24	6	20	水	雨曇	3		調査	10、11 林班	業務委託に関する現地調査	3
24	6	21	木	曇	3		調査	10 林班	業務委託に関する現地調査	3
24	6	22	金	晴	3		出張	岐阜大学	センター会議出席	1
							林道維持	2 林班	側溝入れ	2
24	6	23	土	晴						
24	6	24	日	晴						
24	6	25	月	晴雨	2	1	調査	1,2 林班	収穫調査	3
24	6	26	火	晴	2		林道維持	2 林班	側溝入れ	2
24	6	27	水	晴	3	1	管理	岐阜大学	胃検診	2
							林道維持	2 林班	側溝入れ	2
24	6	28	木	晴	2		調査	1,2 林班	収穫調査	2
24	6	29	金	晴	3	1	生産	2 林班	素材整理	4
24	6	30	土	晴						
24	7	1	日	雨						
24	7	2	月	晴	2	1	歩道維持	1、2 林班	歩道刈払	1.5
							林道維持	曲り木線	林道側刈払	1.5
24	7	3	火	雨	3		林道維持	曲り木線	側溝掃除	1
							管理		23年度センター報告作成	2
24	7	4	水	晴	2		歩道維持	7 林班	歩道刈払	2
24	7	5	木	曇	3		歩道維持	3 林班	歩道刈払	3
24	7	6	金	雨	3		管理		業務委託現地地下見等	3
24	7	7	土	雨						
24	7	8	日	晴						
24	7	9	月	晴	2	1	歩道維持	8,9 林班	歩道刈払	3
24	7	10	火	晴	2	1	歩道維持	1 林班	歩道刈払	2
							境界維持	1,2,3 林班	境界刈払	1
24	7	11	水	曇雨	3	1	境界維持	7,8,9,10 林班	境界刈払	4
24	7	12	木	雨	3		管理		機械器具点検整備	1
							調査		収穫調査データ整理	2
24	7	13	金	曇	3		林道維持	真ノ俣線	林道側刈払	3
24	7	14	土	曇						
24	7	15	日	曇晴						
24	7	16	月	晴						
24	7	17	火	晴	3		歩道維持	10、11 林班	歩道刈払	3
24	7	18	水	晴	3	1	歩道維持	11、12 林班	歩道刈払	4
24	7	19	木	晴	3	1	境界維持	11、12 林班	境界刈払	4
24	7	20	金	曇雨	3	1	林道維持	1、12 林班	側溝入れ	4
24	7	21	土	雨						
24	7	22	日	晴						
24	7	23	月	晴	2	1	林道維持	1 林班	側溝入れ	3
24	7	24	火	晴	3		林道維持	1 林班	側溝入れ	3
24	7	25	水	晴	2		林道維持	1 林班	側溝入れ	2
24	7	26	木	晴	3		境界維持	5、6 林班	境界刈払	3

24	7	27	金	晴	3		出張 林道維持	岐阜大学 1 林班	センター会議出席 側溝入れ	1 2
24	7	28	土							
24	7	29	日							
24	7	30	月	晴	2	1	林道維持	カクラ林道	土砂敷き込み	3
24	7	31	火	晴	3		林道維持	カクラ林道	土砂敷き込み	3
24	8	1	水	晴	3	1	林道維持	カクラ林道	土砂敷き込み	4
24	8	2	木	晴	3	1	林道維持	カクラ林道	土砂敷き込み	4
24	8	3	金	晴	3	1	林道維持	カクラ林道	土砂敷き込み	4
24	8	4	土	晴						
24	8	5	日	晴						
24	8	6	月	晴 時々 雨	2	1	境界維持	4、5 林班	境界刈払	1.5
							管理	事務所周辺	環境整備	1.5
24	8	7	火	晴	3	1	出張 林道維持	岐阜大学 カクラ林道	オープンキャンパス準備 法面石積	2 2
24	8	8	水	晴	3		出張 実習	岐阜大学 真ノ俣	オープンキャンパス補助 加茂農林高校森林学習	2 1
24	8	9	木	晴	3	1	出張 林道維持	岐阜大学 カクラ林道	オープンキャンパス補助 法面石積	2 2
24	8	10	金	晴	3	1	生産 林道維持	12・な カクラ林道	皆伐地除伐 土砂敷き込み	2 2
24	8	11	土	晴						
24	8	12	日	曇						
24	8	13	月	雨						
24	8	14	火	雨						
24	8	15	水	雨						
24	8	16	木	曇晴	2		調査 調査		データ入力 ブナ天然更新調査	1 1
24	8	17	金	晴雨	3		生産	12・な	伐採	3
24	8	18	土	雨						
24	8	19	日	晴雨						
24	8	20	月	晴	2	1	生産	12・な	伐採	3
24	8	21	火	晴	3		生産 研修	12・な 郡上総合庁 舎	伐採 森林関連システム操作研修 会	2 1
24	8	22	水	晴	3		生産	12・な	伐採	3
24	8	23	木	晴	3		保育	12・な	整地	3
24	8	24	金	晴	2		調査	1・い	ブナ天然更新調査	2
24	8	25	土	晴						
24	8	26	日	晴						
24	8	27	月	晴	2		林道維持	カクラ林道	危険箇所補修	2
24	8	28	火	晴	3	1	実習 林道維持	カクラ林道	食品生命科学実習補助 危険木伐採	2 2
24	8	29	水	曇	3		林道維持	カクラ林道	土砂敷き込み	3
24	8	30	木	曇	3		林道維持 環境整備	カクラ林道 事務所周辺	コンクリ打ち 法面整地	1.5 1.5
24	8	31	金	晴曇	2		管理		PC-78 整備など	2
24	9	1	土	晴						
24	9	2	日	曇雨						
24	9	3	月	曇	1		実習準備		夏季フィールド実習準備	1

24	9	4	火	曇	2	1	生産	2・か	県道支障木伐採	3
24	9	5	水	晴	2		生産	2・か	県道支障木伐採	2
24	9	6	木	曇	3		生産	2・へ	除伐	3
24	9	7	金	晴	3	1	生産	2・へ	収入間伐	4
24	9	8	土	曇						
24	9	9	日	曇						
24	9	10	月	晴	2	1	生産	2・へ	収入間伐	3
24	9	11	火	曇	3	1	実習		夏季フィールド実習補助	4
24	9	12	水	晴	3	1	実習		夏季フィールド実習補助	4
24	9	13	木	晴	3	1	実習		夏季フィールド実習補助	4
24	9	14	金	曇	3	1	生産	2・か	県道支障木伐採	4
24	9	15	土	晴						
24	9	16	日	晴						
24	9	17	月	晴						
24	9	18	火	曇	2		生産	2・へ	収入間伐	2
24	9	19	水	曇	3		管理	林道全線	側溝掃除	2
							出張	京都大学	全国演習林協議会	1
24	9	20	木	曇	3		生産	2・へ	収入間伐	2
							出張	京都大学	全国演習林協議会	1
24	9	21	金	曇	3	1	生産	2・へ	素材整理	3
							出張	京都大学	全国演習林協議会	1
24	9	22	土	曇						
24	9	23	日	晴						
24	9	24	月	曇	1		管理		ダンプ荷台修理	1
24	9	25	火	曇	1		管理		森林経営計画に係る業務	1
24	9	26	水	晴	1		管理		小屋塗装	1
24	9	27	木	晴	1		管理		機械器具点検・整備	1
24	9	28	金	曇						
24	9	29	土	曇						
24	9	30	日	雨						
24	10	1	月	雲晴	2		管理		コースター作成	2
24	10	2	火	曇	3		生産	2・へ	収入間伐	3
24	10	3	水	晴	3	1	生産	2・か	県道支障木伐採	4
24	10	4	木	晴	3		管理	曲り木	境界立会	0.5
							生産	2・へ	集材	1.5
							研修	岐阜市	車両系建設機械運転技能講習	1
24	10	5	金	晴	3	1	管理	曲り木	境界立会	0.5
							生産	2・へ	集材	2.5
							研修	岐阜市	車両系建設機械運転技能講習	1
24	10	6	土	晴						
24	10	7	日	晴						
24	10	8	月	晴						
24	10	9	火	晴	3	1	生産	2・へ	集材	4
24	10	10	水	曇	3		生産	2・へ	集材	2
							管理		下呂特別支援学校下見	1
24	10	11	木	曇晴	3		実習	カクラ	加茂農林高校森林学習	1
							生産	2・へ	素材整理	2
24	10	12	金	晴	3	1	生産	2・へ	素材整理	3
							研修	岐阜市	車両系建設機械運転技能講習	1

24	10	13	土	晴							
24	10	14	日	曇							
24	10	15	月	晴	2	1	林道新設	2.は	作業道障害木伐採	3	
24	10	16	火	晴	3	1	生産	2・へ	素材整理	2	
							林道新設	2.は	作業道新設	2	
24	10	17	水	曇雨	3		管理		ロゴソール製材	2	
							実習補助		フィールド科学応用実習準備	1	
24	10	18	木	曇	3		管理	2 林班	曲り木土場小屋修理	2	
							実習補助		フィールド科学応用実習準備	1	
24	10	19	金	晴							
24	10	20	土	晴							
24	10	21	日	晴							
24	10	22	月	晴	2	1	管理	2 林班	曲り木土場小屋修理	2	
							生産	小坂木材市場	素材運搬	1	
24	10	23	火	雨	3		管理		コースター作成	2	
							管理		事務処理	1	
24	10	24	水	晴	3	1	林道新設	2.ろ	作業道新設	3	
							管理	2 林班	曲り木土場小屋修理	1	
24	10	25	木	晴			生産	2.は	作業道障害木整理	2	
							管理	2 林班	曲り木土場小屋修理	1	
24	10	26	金	晴	3	1	出張	岐阜大学	センター会議出席	1	
							生産	2.は	作業道障害木整理	3	
24	10	27	土	晴	2		実習	曲り木、真ノ俣	全学共通実習	2	
24	10	28	日	雨	2		実習	曲り木、真ノ俣	全学共通実習	2	
24	10	29	月	晴	2		林道新設	2.ろ	作業道新設	1	
							管理	2 林班	曲り木土場小屋修理	1	
24	10	30	火	晴	3		林道新設	2.ろ	作業道新設	2	
							管理	2 林班	曲り木土場小屋修理	1	
24	10	31	水	曇	3		林道新設	2.ろ	作業道新設	2	
							管理	2 林班	曲り木土場小屋修理	1	
24	11	1	木	曇	2	1	林道新設	2.ろ	作業道新設	3	
24	11	2	金	曇	2		林道新設	2.ろ	作業道新設	2	
24	11	3	土	雨							
24	11	4	日	晴							
24	11	5	月	晴曇	2	1	生産	2.ろ	障害木整理	3	
24	11	6	火	雨	3		管理		機械器具点検整備	2	
							管理		事務処理	1	
24	11	7	水	晴	3	1	管理		環境整備	4	
24	11	8	木	晴	3	1	林道新設	2.ろ	作業道新設	2	
							林道維持	2.ろ	作業道土砂敷込	2	
24	11	9	金	曇	3		出張	恵那市	シンポジウム参加	2	
							管理		機械器具点検整備	1	
24	11	10	土	雨							
24	11	11	日	雨							
24	11	12	月	曇	2	1	管理	7 林班	薪整理	3	
24	11	13	火	曇	2		出張	岐阜大学	枯木伐採	2	
24	11	14	水	雨一時雪	3		管理		事務処理	1	
							管理		管理棟整備	2	

24	11	15	木	雪	3		管理	7 林班	ロゴソール製材	3
24	11	16	金	晴れ	3	1	管理	7 林班	ロゴソール製材	2
							管理	7 林班	薪割り	2
24	11	17	土	雨						
24	11	18	日	雨						
24	11	19	月	曇	2	1	林道新設	2.と	作業道新設	3
24	11	20	火	曇	2		林道新設	2.と	作業道新設	2
24	11	21	水	曇	2	1	林道新設	2.と	作業道新設	3
24	11	22	木	晴	2	1	林道新設	2.と	作業道新設	3
24	11	23	金	晴						
24	11	24	土	晴						
24	11	25	日	晴						
24	11	26	月	雨	2		管理	7 林班	ロゴソール製材	2
24	11	27	火	曇	3		林道新設	2.に	支障木伐採	3
24	11	28	水	曇	3		林道新設	2.に	作業道新設	3
24	11	29	木	曇	2		林道新設	2.に	支障木伐採	2
24	11	30	金	曇	1		出張	岐阜大学	センター会議出席	1
24	12	1	土	曇						
24	12	2	日	晴						
24	12	3	月	晴	1		管理		器具点検・整備	1
24	12	4	火	晴	3		林道新設	2.に	作業道新設	2
							管理		機械洗浄・整備	1
24	12	5	水	曇	2	1	林道新設	2.に	作業道新設	3
24	12	6	木	曇	2	1	林道新設	2.に	作業道新設	2
							管理		柵作成	1
24	12	7	金	曇	2	1	林道新設	2.に	作業道新設	2
							管理		柵作成	1
24	12	8	土							
24	12	9	日							
24	12	10	月	雪	2		林道維持	カクラ、県道	除雪	2
24	12	11	火	晴	3	1	林道維持	曲り木、真ノ 俣	除雪	2
							管理		炭釜火付け	1
							管理		柵作成	1
24	12	12	水	晴雪	3		林道新設	曲り木線	林道延長	2
							実習	岐阜大学	フィールド科学応用実習	1
24	12	13	木	晴	2	1	林道新設	2.り	作業道拡張	2
							実習	岐阜大学	フィールド科学応用実習	1
24	12	14	金	晴	1		管理		薪整理	1
24	12	15	土							
24	12	16	日							
24	12	17	月	晴	2		管理		柵作成	2
24	12	18	火	雨曇	3		管理		薪整理	2
							管理		柵作成	1
24	12	19	水	晴	3	1	林道新設	2.り	作業道拡張	3
							管理		柵作成	1
24	12	20	木	晴	2	1	林道新設	2.り	作業道拡張	2
							管理		柵作成	1
24	12	21	金	曇	2		出張	岐阜大学	打合せ	1
							管理		機械器具整備	1
24	12	22	土	雪						
24	12	23	日	曇						

24	12	24	月	雪									
24	12	25	火	雪	3		林道新設	2.リ		作業道拡張			3
24	12	26	水	晴									
24	12	27	木	晴									
24	12	28	金	曇	3	1	管理			管理棟、機会器具庫など清掃			4
24	12	29	土	曇									
24	12	30	日	雨									
24	12	31	月	雪									
25	1	1	火	晴									
25	1	2	水	晴									
25	1	3	木	曇									
25	1	4	金	曇	1		林道維持	カクラ、県道		除雪			1
25	1	5	土	晴									
25	1	6	日	晴									
25	1	7	月	晴	2		林道維持	曲り木、真ノ 俣線		除雪			1
							管理			机作成			1
25	1	8	火	晴	3	1	管理		WR-8	ハイド板爪交換			4
25	1	9	水	晴	3	1	保育	2ほ2		切捨間伐			3
							管理			机作成			1
25	1	10	木	晴	3	1	保育	2お		切捨間伐			3
							管理			机作成			1
25	1	11	金	晴	3	1	管理	ぎふ総合健 診センター		特殊健康診断			4
25	1	12	土	晴									
25	1	13	日	晴									
25	1	14	月	雪曇									
25	1	15	火	晴	3	1	保育	2そ		切捨間伐			3
							管理			机作成			1
25	1	16	水	晴	2	1	保育	2そ		切捨間伐			2
							管理			机作成			1
25	1	17	木	晴	3		保育	2お		切捨間伐			2
							管理			机作成			1
25	1	18	金	晴	2		管理			薪作り			1
							管理			机作成			1
25	1	19	土	曇									
25	1	20	日	晴									
25	1	21	月	晴曇	2	1	保育	2お		切捨間伐			2
							管理			机作成			1
25	1	22	火	雨曇	3		管理			コースター作成			2
							管理			机作成			1
25	1	23	水	晴	2		出張	岐阜大学		研究集会出席			2
25	1	24	木	晴曇	2	1	保育	2お		切捨間伐			2
							管理			机作成			1
25	1	25	金	雪	3		管理	カラ谷		カラ谷小屋屋根雪降し			2
							管理			机作成			1
25	1	26	土	雪									
25	1	27	日	雪									
25	1	28	月	晴	1		林道維持	カクラ、県道		除雪			0.5
							管理			机作成			0.5
25	1	29	火	晴	3	1	管理	事務所、カラ 谷小屋		屋根雪降し			3

							管理		机作成	1
25	1	30	水	晴	3		林道維持	県道	除雪	1
							出張	岐阜県森林	林道技術研修会	2
							林道維持	研究所		
25	1	31	木	晴	3		林道維持	曲り木	除雪	2
							実習	岐阜大学	フィールド科学応用実習	1
25	2	1	金	曇	3	1	保育	2お	切捨間伐	3
							管理		机作成	1
25	2	2	土	雨						
25	2	3	日	晴						
25	2	4	月	雨	2		管理		事務所書類整理	1
							管理		事務所改築	1
25	2	5	火	晴曇	3	1	保育	2お	切捨間伐	3
							管理		事務所改築	1
25	2	6	水	雪	2	1	管理		薪作り	2
							管理		事務所改築	1
25	2	7	木	曇	2	1	保育	2お	切捨間伐	2
							管理		事務所改築	1
25	2	8	金	雪	2		管理		薪作り	1
							管理		事務所改築	1
25	2	9	土	晴						
25	2	10	日	晴						
25	2	11	月	曇						
25	2	12	火	曇	3	1	管理	2林班	県道危険木伐採	3
							管理		事務所改築	1
25	2	13	水	曇晴	3		林道維持	曲り木、県道	除雪	2
							管理		事務所改築	1
25	2	14	木	晴	3	1	管理	2林班	県道危険木伐採	3
							管理		事務所改築	1
25	2	15	金	曇晴	2		林道維持	カラ谷	除雪	1
							管理		事務所改築	1
25	2	16	土	曇						
25	2	17	日	雪						
25	2	18	月	雪	1		管理		事務所改築	1
25	2	19	火	曇	2	1	管理	2林班	県道危険木伐採	2
							管理		事務所改築	1
25	2	20	水	晴						
25	2	21	木	晴	2		林道維持	曲り木	除雪	1
							管理		事務所改築	1
25	2	22	金	晴	3	1	出張	岐阜大学	センター会議出席	1
							管理	2林班	県道危険木伐採	2
							管理		柵作成	1
25	2	23	土	雪						
25	2	24	日	雪晴						
25	2	25	月	晴	2		林道維持	曲り木	除雪	1
							出張	和歌山県田	枝打ちロボット実験	1
								辺市		
25	2	26	火	晴	3		管理	2林班	県道危険木伐採	2
							出張	和歌山県田	枝打ちロボット実験	1
								辺市		
25	2	27	水	晴	2		林道維持	曲り木	除雪	1
							出張	和歌山県田	枝打ちロボット実験	1
								辺市		

25	2	28	木	晴	3		管理	県道	県道危険木伐採	2
							管理		棚作成	1
25	3	1	金	曇	1		管理		棚作成	1
25	3	2	土	曇						
25	3	3	日	晴						
25	3	4	月	晴	2		管理		事務所書類整理	1
							管理		棚作成	1
25	3	5	火	晴	2	1	保育	2・そ	切捨間伐	2
							管理		棚作成	1
25	3	6	水	晴	3	1	保育	2・そ	切捨間伐	3
							管理		棚作成	1
25	3	7	木	晴	2	1	保育	2・ね	切捨間伐	3
25	3	8	金	晴	2		出張	岐阜大学	技術活動報告会参加	2
25	3	9	土	晴						
25	3	10	日	雨曇						
25	3	11	月	晴	2		管理		炭木整理	2
25	3	12	火	晴	3		保育	2そ	切捨間伐	2
							管理		机作成	1
25	3	13	水	晴	2		林道維持	曲り木林道	落石処理	1
							管理		机作成	1
25	3	14	木	晴	3		管理	柳戸試験林	環境整備	2
							管理		薪作り	1
25	3	15	金	晴	3	1	管理	柳戸試験林	環境整備	2
							保育	2・ね	切捨間伐	2
25	3	16	土	晴						
25	3	17	日	晴						
25	3	18	月	曇雨	2		管理		炭木整理	1
							管理		看板板作成	1
25	3	19	火	晴	2	1	保育	2・ね	切捨間伐	2
							管理		机作成	1
25	3	20	水							
25	3	21	木	晴	3	1	保育	2・ね	切捨間伐	3
							管理		机作成	1
25	3	22	金	晴	3	1	保育	2・ね	切捨間伐	2
							出張	岐阜大学	センター会議出席	1
							管理		机作成	1
25	3	23	土	晴						
25	3	24	日	晴						
25	3	25	月	曇	2	1	保育	2・ね	切捨間伐	2
							管理		机作成	1
25	3	26	火	晴曇	2		生産	2林班	素材整理	1
							管理		机作成	1
25	3	27	水	曇	3		生産	2・ね	切捨間伐	2
							管理		机作成	1
25	3	28	木	曇	3		生産	2林班	素材整理	2
							管理		机作成	1
25	3	29	金	曇	2		生産	2林班	素材整理	1
							管理		机作成	1
25	3	30	土	晴						
25	3	31	日	曇						

(12) 平成 24 年度 位山演習林利用者実績
利用実績 (総表)

(単位: 人/日)

利用区分		当該大学	他大学	農林業関係	一般	計
教育研究利用	教員等	132	9		79	220
	学生	714				724
上記以外の利用 (見学等)						
計		856	9		79	944

(13) 平成 24 年度 位山演習林入山者実績
利用実績 (総表)

(単位: 人/日)

利用区分		当該大学	他大学	農林業関係	一般	計
教育研究利用	教員等	222	12		715	949
	学生	858	0			858
上記以外の利用 (見学等)						
計		1080	12		715	1807

(14) 平成 24 年度位山演習林学外利用

利用目的	利用日	利用人数
下原小学校 4 年生(森林環境学習)	5 月 17 日	入山 16
菅田小学校 4・5 年生(森林環境学習)	5 月 24 日	入山 15
金山小学校 4 年生(森林環境学習)	5 月 24 日	入山 17
馬瀬小学校 3・4 年生(森林環境学習)	5 月 31 日	入山 17
東可児中学校 1 年生 (森林環境学習)	6 月 5 日	入山 113
萩原小学校 5 年生 (森林環境学習)	6 月 7 日	入山 89
竹原小学校 (森林環境学習)	6 月 12 日	入山 52
下呂市立中原小学校 4 年生(森林学習)	6 月 20 日	入山 15
下呂市立中原小学校 5 年生(森林学習)	6 月 21 日	入山 18
下呂市立宮田小学校 4 年生(森林学習)	6 月 27 日	入山 14
自然観察	7 月 2 日	入山 3
下呂市立尾崎小学校 6 年生(森林学習)	7 月 4 日	入山 25
自然観察	7 月 11 日	入山 2
下呂市立尾崎小学校 4 年生(森林学習)	7 月 12 日	入山 20

下呂市立尾崎小学校 4 年生(森林学習)	7 月 13 日		入山	20
自然観察会	7 月 14 日	～ 7 月 15 日	入・宿	19
下呂市立尾崎小学校 4 年生(森林学習)	7 月 15 日		入山	70
自然観察	8 月 1 日		入山	2
人獣共通感染症学研究室の合宿	8 月 16 日	～ 8 月 18 日	入・宿	16
岐阜大学農学部林学科昭和 50 年度入学 生クラス会	8 月 25 日	～ 8 月 26 日	入・宿	11
ブナ・ミズナラ堅果類豊凶調査	8 月 31 日		入山	2
昭和 46 年林学科卒業生同窓会	9 月 28 日	～ 9 月 30 日	入・宿	2
昭和 46 年林学科卒業生同窓会	9 月 29 日	～ 9 月 30 日	入・宿	8
登山	9 月 13 日		入山	1
自然観察会	9 月 20 日		入山	5
自然観察	9 月 26 日		入山	2
自然観察	9 月 26 日		入山	2
自然観察会	9 月 27 日		入山	30
天然林の観察	10 月 11 日		入山	44
自然観察	10 月 10 日		入山	15
チャンネル下呂の紅葉特集の撮影	11 月 1 日		入山	2
公開講座	2 月 23 日		入山	19

(15) 柳戸試験林利用状況

加藤 正吾 ヒノキ人工林およびクスノキ植栽地において、つる植物の
葡萄、登攀様式の観察、測定
平成 24 年 4 月 1 日～ 平成 25 年 3 月 31 日

棚橋 光彦 ラクショウ、シラカバ、早生キリの育成
(一部を圧縮成形用材として利用)
平成 24 年 4 月 1 日～ 平成 25 年 3 月 31 日

肥後 睦輝 地域科学部前学期授業「生物学Ⅱにおいて」
樹林地に生育する植物種の観察
平成 24 年 4 月 19 日～ 平成 24 年 7 月 26 日

石田 仁 フィールド科学概論 3 (希望面積 400 m²)
平成 24 年 11 月 1 日～ 平成 24 年 12 月 20 日まで

石田 仁 卒業研究 (希望面積 400 m²)
平成 24 年 4 月 1 日～ 平成 25 年 3 月 31 日まで

公開講座

平成 24 年度 食と緑と命の学校

今年度も応用生物科学部附属岐阜フィールド科学教育研究センターでは公開講座「食と緑と命の学校」を JA ぎふとの共催で開催しました。参加者の募集は JA が担当、講義と実習をフィールドセンターが担当するかたちで開催しました。開催回数は 6 回で講師を学部等の教員にお願いし、実習をフィールドセンター技術職員が担当しました。参加者 JA 女性部 17 名。

回	内 容	実 施 期 日
第 1 回	身近な加工品苺ジャム	平成 23 年 5 月 29 日(火)
第 2 回	もぎたてトマトを食卓に	平成 23 年 7 月 10 日(火)
第 3 回	卵から産まれる新しい命を学ぶ	平成 23 年 10 月 9 日(火)
第 4 回	柿の科学と干し柿の作り方	平成 23 年 11 月 13 日(火)
第 5 回	発酵食品とダイコン甘粕漬け	平成 23 年 12 月 11 日(火)
第 6 回	乳製品の知恵としくみ	平成 24 年 1 月 29 日(火)

平成 24 年度 岐阜大学公開講座 家庭菜園の基礎 理論と実際

フィールド科学教育研究センターでは、全 15 回にわたり、講義と実習を通して家庭菜園の基礎を学ぶ公開講座を開催しました。応用生物科学部教員が講義を行い、当センター技術職員(森本、古川)が農園での実習指導を行いました。参加者 30 組。

回	月日	教員	講義内容
1	4 月 22 日	大場教授 伊藤助教	ガイダンス 野菜栽培の基礎 1
2	5 月 6 日	宮川教授	熱帯の野菜
3	5 月 20 日	小山教授	植物の科学
4	6 月 10 日	荒井教授	野菜栽培の話題
5	7 月 1 日	大場教授	福祉と農業
6	7 月 22 日	中野准教授	野菜の保存と流通
7	7 月 29 日	大場教授	パーベキュー
8	8 月 19 日	三輪名誉教授	農業機械の基礎
9	9 月 2 日	百町教授	野菜の病害
10	9 月 9 日	古川技術職員	土壌分析

11	9月30日	田中教授	植物の光合成
12	10月21日	松井教授	地球温暖化とイネ
13	11月18日	嶋津准教授	被覆栽培技術
14	12月26日	山本教授	微生物
15	1月20日	大場教授	鍋

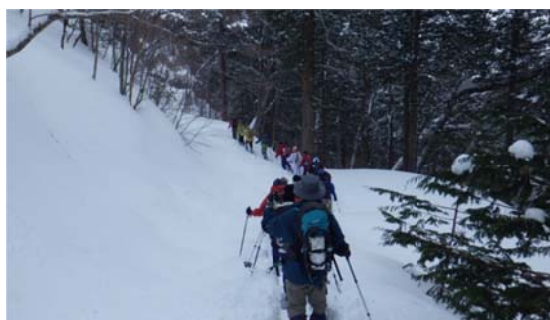
平成24年度 安全衛生教育

フィールド科学教育研究センターでは、今年度も2回の刈払い機取扱作業者に対する安全衛生教育を柳戸農場と美濃加茂農場でそれぞれ実施しました。実習、講義とも講師は技術職員が担当しました。

内 容	実 施 期 日	参加人数
刈払い機取扱作業者に対する安全衛生教育	平成24年5月28日(月)	職員・学生 17名
刈払い機取扱作業者に対する安全衛生教育	平成25年3月14日(木) 平成25年3月15日(金)	学生 15名

森林部門 公開講座

内 容	実 施 期 日	参 加 人 数
雪山を歩こう	平成25年3月27日	15名



公開講座

第2章 研究活動(研究実績リスト)

卒業論文

- 24 1 ハマナスとノイバラの F1 個体をハマナスに戻し交雑した後代の形態
- 24 2 Hibiscus 属の種間交雑に関する研究
- 24 3 キク神馬の花芽分化に及ぼす光強度の影響
- 24 4 人が異なる体の部位をなでることに対する乳牛の行動的・生理的反応の違い

修士論文

- 24 1 キクの花芽分化に関連する遺伝子発現
根頭がんしゅ病抵抗性の PEKcougel と根腐病抵抗性のノイバラとの交雑個体の特性
- 24 2
- 24 3 Hibiscus 属植物の複二倍体作出と交雑特性
- 24 4 ササ・牧草混合草地における黒毛和牛の飼料選択
- 24 5 ササ地および牧草に放牧した羊の反芻胃内発酵の比較
- 24 6 ヒツジにおけるササの反芻胃内消化動態
- 24 7 飼料用米主体飼料の ME レベルが産卵成績に及ぼす影響

博士論文

- 24 1

学会発表

- 24 1 山田哲也、猪島康雄、石黒直隆：牛生乳からのエキソソーム分離方法の検討と BLV 感染牛の生乳エキソソームの性状解析・第 154 回日本獣医学会学術集会（岩手）2012.9.14-16.
- 24 2 船橋辰吾、立松 翼、杉本浩基、福井博一、4 倍性 *Rosa multiflora* ‘Matsushima No.3’ と Hybrid Tea の *R.* ‘PEKcougel’ との交雑個体の特性、園芸学研究 第 11 巻別冊 2
- 24 3 廖易、加藤葵、鈴木健太、庄得鳳、小笠原利恵、嶋津光鑑、河本英二、福井博一、キク‘神馬’の開花抑制に有効な 630 nm と 690 nm LED の最低光強度、園芸学研究 第 12 巻別冊 1
- 24 4 高井康弘、庄得鳳、廖易、小笠原利恵、嶋津光鑑、福井博一、キク‘神馬’、‘岩の白扇’および‘セイオプティ’の花芽分化に関する遺伝子発現、園芸学研究 第 12 巻別冊 1
- 24 5 日置真優、二宮茂・人が異なる体の部位をなでることに対する乳牛の行動的・生理的反応の違い・応用動物行動学会・日本家畜管理学会 2013 年度春季合同発表会
- 24 6 水野希海、木村元大、八代田真人、大谷滋
「面積割合の異なる牧草・ササ混合草地における黒毛和種繁殖牛の飼料選択」
2013 年度日本草地学会 山形大会
- 24 7 八代田真人、川田里絵、佛淵麻衣、谷幸宗、大谷滋
「ヒツジおよびヤギの食草行動におけるバイト位置の選択が採食速度に及ぼす影響」
2013 年度日本草地学会 山形大会

学術雑誌論文

- 24 1 Tetsuya Yamada, Yasuo Inoshima, Tsukasa Matsuda, Naotaka Ishiguro :
Comparison of methods for isolating exosomes from bovine milk • Journal of
Veterinary Medical Science (J. Vet. Med. Sci.) 74: 1523–1525, 2012
- 24 2 庄得鳳・李蓮花・立松翼・長岡史祥・中野浩平・景山幸二・福井博一：ノイバラ
(*Rosa multiflora*)の根に含まれるフェノール化合物とバラ根腐病抵抗性活性との
関係. 園芸学研究 11:153–158. 2012.
- 24 3 小笠原利恵・住吉稔・川原勇太・加藤淳太郎・福井博一：コルヒチン処理・茎頂成
長点培養併用法によるスパティフィラム (*Spathiphyllum wallisii* Regel ‘Merry’)の
四倍性個体の誘導. 園芸学研究 11:189–194. 2012.
- 24 4 Zhuang, D., Y. Aoki, K. Kageyama and H. Fukui. Development of Species-specific
SCAR Markers for Identification of Rose Species, *Rosa multiflora*. J. Japan. Soc.
Hort. Sci. 82:78–82, 2013.
- 24 5 Yukinori Tani, Yasunari Yokota, Masato Yayota, Shigeru Ohtania.
Automatic recognition and classification of cattle chewing activity by
an acoustic monitoring method with a single-axis acceleration sensor.
Computers and Electronics in Agriculture 92: 54–65, 2013.

第3章 教育研究レポート

産業動物臨床獣医師育成プログラムの構築

加藤 隆司

岐阜大学応用生物科学部附属岐阜フィールド科学教育研究センター

平成22年に発生した口蹄疫で、産業動物臨床獣医師不足が明らかとなった。しかしながら、対策は十分取られていない。大学においても、伴侶動物の人気を反映して、産業動物臨床の教育体制は十分とは言えない。現在の大学のカリキュラムの授業だけでは、産業動物臨床獣医師の養成には不十分である。産業動物に接する機会を提供し興味を持たせ、少しでも産業動物臨床獣医師を目指す学生を増やすことを目的とした。さらに、牛の育成、肥育、繁殖、飼料管理、衛生管理などの知識や技術を習得させ、病気やその治療だけでなく、牛に関わる幅広い技術や知識を兼ね備えた産業動物臨床獣医師の養成を目的とした。

Key Words : 産業動物, 臨床獣医師, 和牛管理

1. はじめに

平成22年に発生した口蹄疫で、牛・豚・水牛を28万8643頭殺処分するという事態になった。この時殺処分などに従事する獣医師が足りないということ、大動物の臨床に不慣れな獣医師が多いということがわかった。このことから産業動物臨床獣医師の不足が明らかとなった。しかしながら、対策は十分取られていない。大学においても、伴侶動物の人気を反映して、産業動物臨床の教育体制は十分とは言えない。また、獣医師の国家試験合格者は毎年およそ1000名いるが約半数が小動物診療に就職しているのに対し、産業動物診療には全体の1割程度の就職率となっている。今回、現場で活躍できる産業動物臨床獣医師の育成プログラムについて考察しました。

2. 産業動物臨床獣医師について

産業動物臨床獣医師とは産業動物の健康を守ることにより農家の経営の維持・向上や、農産物の安全確保などを行っている。また、その動物に対しての飼育環境など動物福祉の観点からの指導もする。職場として市町村やNOSAI(農業共済)、開業などが挙げられる。また産業動物とは、牛・豚・馬・ヒツジ・ヤギ・鶏・アヒル・ミツバチなどがあり、その生産物や労働力が人間にとって有用なものとなる動物のことです。岐阜大学においても伴侶動物の人気を反映して、産業動物臨床獣医師への就職状況は毎年30名の卒業生のうち3名以下と1割を示している。大動物の扱いが多い職場ですが就職希望者は女性の割合が多い状況である。

3. 産業動物臨床実習実施までの流れ

産業動物臨床獣医師への就職が少ない理由として数名の学生に口頭で聞いたところ「産業動物に興味がない」「職業として小動物臨床やペット診療、個人開業に興味がある」なかには「産業動物には興味があるが職場環境や、将来に不安を感じる」などあった。農林水産省は産業動物臨床獣医師の不足の原因について産業動物分野の診療に関して、獣医学教育でその意義や魅力について知る機会が少ないのではないかなど指摘があった。現在小動物診療の就職が多いので教育も小動物関係が充実している。今後教育の中で産業動物に接する機会を増やすことで学生が産業動物に対して興味をもつ。就職先に大動物診療など多くなることによって教育の充実につながると考察した。

そこで、私が所属している附属農場で産業動物に接する機会を提供し興味を持たせることや、牛の繁殖・育成・肥育・飼養管理、病気やその治療など牛に関わる幅広い技術や知識を兼ね備えた産業動物臨床獣医師を要請することを目的とした。

4. 産業動物臨床実習の内容

対象学生は獣医の学生とし学年は問わず1～6年生とした(図-1)。

	男	女	計
1年生	2名	4名	6名
2年生	1名	0名	1名
3年生	2名	4名	6名
4年生	2名	2名	4名
5年生	1名	2名	3名
6年生	1名	1名	2名
計	9名	13名	22名

図-1 参加した学生人数

使用対象の動物は黒毛和牛とし、子牛2頭、繁殖雌牛3頭、肥育牛1頭とした。

具体的な実習内容 (1)～(6)

- (1) 学生が日常の世話をする。ー給餌・掃除・糞尿処理など
- (2) 定期的な身体測定。ー体重・体高など
- (3) 繁殖雌牛には人工授精を実施し、妊娠、出産させる。
- (4) 鼻環の取り付け、断角、削蹄、去勢、発情の観察、直腸検査、人工授精、超音波検査、妊娠診断、分娩観察、分娩直後の新生児の処置、子牛の哺乳など。
- (5) 飼料管理。ー子牛・育成牛・肥育牛・繁殖牛など
- (6) 病気が発症すれば、診察、検査を実施して、診断と適切な治療をする。



体重測定の様子



直腸検査の様子



飼料給餌の様子

また岐阜県内の獣医師から病牛が搬入される機会もあり臨床診断後に治療や、予後不良の場合には病理解剖をして原因究明などもした。



分娩後の処置の様子



子牛への哺乳の様子

5. 結果とまとめ

ここまでの結果として当初牛の扱いに慣れない学生もいたが、プログラムが進むにつれて牛に対しての取り扱いに不安がある学生はいなくなった。

牛に対する観察力は当初に比べ、レベルアップした。

牛の日ごろの飼養について、学生たちは積極的に定期ミーティングを持ち、日々の状況報告、問題点が話し合われ飼料管理の改良に努めた。

低学年はハンドリングを、高学年は直腸検査技術や妊娠鑑定技術を習得した。

学生は産業動物獣医師として必要な知識や技術にはまだ遠いが、着実に習得した。

学生の中には将来産業動物臨床獣医師を目指す学生も増えた。

以上のことから

- ・学生に興味を持たせる、あるいは動物に慣れさせるといった導入実習的な本プログラムの目的は、十分果たせた。
- ・獣医学や畜産学の基盤的、あるいはアドバンス的な実習としても、本プログラムは機能した。
- ・低学年から高学年まで学年を問わず、受け入れ可能な実習プログラムであることが示された。

- ・既存のカリキュラムで得た知識や技術を本プログラムで実践することができた.
- ・本プログラムは産業動物臨床獣医師育成プログラムとして十分機能した.

謝 辞

本報告を作成するにあたり, ご指導, ご助言をいただきました岐阜大学応用生物科学部共同獣医学科大場恵典准教授およびフィールドセンター職員一同に厚く御礼申し上げます.

鳥インフルエンザを予防するために基礎知識と岐阜大学としての対策

酒向隆司

岐阜大学応用生物科学部附属岐阜フィールド科学教育研究センター

近年、家禽に対して鳥インフルエンザの発生がみられる。日本でも2010年から2011年にかけて発生し、大きな被害を引き起こした。感染力が強いため家畜の法定伝染病に指定されており、発生した場合は殺処分と感染拡大防止の対策が必要となる。海外においては人への感染も確認されている。人が免疫能力を獲得していない感染症のため、死亡率も高い。当フィールドセンターでも実習、実験の目的で家禽を飼育しているが、立地条件として全国規模の雛生産業者との距離が近く、センター内で発生した場合には対外的にも大きな影響を与えてしまう。本報告ではインフルエンザの基礎知識と、センターで発生を予防するためにやっている対策についてまとめたので、これについて報告する。

Key Words : 鳥インフルエンザ, 養鶏, 水禽類, パンデミック

1. インフルエンザの基礎知識

インフルエンザの特徴として、

- ①インフルエンザウイルス(1/10,000mm)によって引き起こされる感染症で、多い年で国民の一割が感染する。
- ②地球上に存在するウイルスの中で最も伝搬力が高いが、高熱や乾燥には弱い。
- ③頻繁に変異し、生物の免疫機構をすりぬけ、一生の間に何度も感染を起こしてしまう。
- ④A,B,Cの3つの型が存在する。A型は人にも動物にも感染する人獣共通感染症(鳥類, 豚, 馬, ミンク, アザラシ, クジラ等に感染する)である。等があげられる。

次に、鳥にインフルエンザウイルスが感染した鳥インフルエンザの特徴として、

- ①水禽類(カモ類)がウイルスを持っている(腸管で増殖し、自身は発病しない)。水禽類はウイルスの運び屋(ベクター)としての役割を果たしている。
- ②低病原性(局所感染)と高病原性(全身感染)の2種類のウイルスがあり、高病原性ウイルスは家禽類をほぼ100%死亡させる。
- ③多くの亜型が存在するが、H5型およびH7型が発生した場合、低病原性であっても短期間で高病原性に変異する可能性があるため、全羽殺処分される。
- ④予防のためのワクチンは製造されているが、人間のワクチンと同様に感染を完全に防ぐことはできないため、日本では認可されていない。
- ⑤感染した鳥と濃厚に接触した場合、人間にも感染し、死亡率も高い(2013年5月現在、感染者数628名、死者数374名、死亡率約60%)等があげられる。

鶏等の家禽類への感染は、水禽類が水中へ排泄した糞や、死骸と接触した小鳥やネズミなどの小動物が、鶏舎に侵入して発生すると考えられている。

現在はヒトからヒトへの感染は報告されていないが、前述のようにインフルエンザの変異のスピードは非常に早い。人から人に感染する突然変異を起こす可能性が指摘されている。もし、このような新型インフルエンザが発生した場合、人間が免疫能力を獲得していないため、世界的な規模での感染(感染爆発、パンデミックとも呼ばれる)を引き起こす可能性がある。

2. 岐阜大学の立地条件

岐阜大学の周辺にはゲン・コーポレーションと後藤養鶏場という、産卵鶏の雛の生産業者が存在する。両社で全国シェアの多くを占め、岐阜大学とも技術的な協力関係を築いている。仮にセンターで鳥インフルエンザが発生した場合、学内すべての鶏が殺処分されるとともに、発生場所から半径3キロ以内が移動制限区域、半径10キロ以内が搬出制限区域に設定される。移動制限区域とは生きた鶏の移動が禁止される区域であり、搬出制限区域とは生きた鶏の制限区域外への移動が禁止される区域のことである。前述の両社の施設は岐阜大学の搬出制限区域内にあり、全国への雛の出荷ができなくなり、日本の養鶏に多大な影響を与えてしまう。またセン

ターの養鶏部門は堤防を挟んで河川と隣接しており、ウイルスを保持している可能性のある水禽類と接触する可能性が考えられ、発生予防対策には万全を期す必要がある。



図-1 岐阜大学の立地条件

3. 岐阜大学としての対策

①人、車両等による侵入の防止

鶏舎内への人、車両の出入りを最小限にするために敷地内への出入口に立入禁止の標識を、また車両等が出入りする門にも立入禁止の看板を設置し、必要時以外は開放しないようにしている。



図-2 立入禁止の標識の設置

次に入場車両・物品の消毒の徹底を行っている。敷地内に入る必要のある車両や、生産した卵を運ぶためのコンテナ・トレー等の養鶏資材など、鶏舎へ持ち込まれる物品を消毒剤で消毒している。特に餌の運搬車など他の養鶏場と接触の可能性のあるものは、タイヤを念入りに消毒している。



図-3 資材の消毒風景

そして敷地内に入る際には、農場専用衣服へ着替え、マスクをし、アルコールで手を消毒してから入場している。

敷地内および鶏舎への出入口には踏み込み式の消毒槽を設置し、消石灰を入れている。消石灰は強いアルカリ性を示し、長靴に細菌やウイルスが付着した場合、殺菌作用がある。



図-4 消石灰の消毒槽

②野鳥、野生動物による侵入の防止

水禽類が直接鶏舎に入ることはほぼありえず、鶏舎周辺まで運ばれてきたウイルスを鶏舎の内部へ運ぶ可能性があるのは、スズメなどの小鳥類やネズミなどの野生動物、ハエなどの昆虫類が考えられる。そのため、建物の窓部分には金網を設置し、それ以外の外界と接している部分は防鳥ネットで覆い、これらの生物の侵入を防止している。



図-5 窓への金網の設置



図-6 防鳥ネットの設置

ネズミは鳥インフルエンザウイルスだけでなく、その他様々な病原体を持ち込む原因となっている。わずかな隙間から侵入し、鶏舎の内部には鶏の餌が大量に存在するため、処置が遅れると大繁殖してしまう。対策としてかご式のネズミ捕り、毒エサ、粘着シートを設置して駆除を行なっている。



図-7 ネズミ用粘着シートの設置

また施設周囲への消石灰の散布を行っている。強アルカリ性による殺菌効果に加えて、ネズミなどの野生動物が嫌がって近寄らないという忌避効果がある。また白くて目立つため、野生動物が侵入したかどうか、足跡によってわかりやすくなるという利点があり、定期的に鶏舎周辺への散布を行っている。



図-8 石灰の散布風景

③ 飲用水、飼料の汚染による侵入の防止

岐阜大学では水道水だけでなく、地下から汲み上げた井戸水も利用している。養鶏部門でも鶏の飲用水には井戸水を利用している。水道水には最初から消毒のために塩素が 0.1ppm 以上含まれていて、ウイルスを死滅させる。しかし、井戸水には塩素が含まれていないため、消毒してから用いる必要がある。汲み上げポンプに塩素混合装置を併設し、安全な水を供給している。また飼料もネズミなどに荒らされるのを防ぐため、台を作って高い場所に保管するようにしている。



図-9 飼料の保管風景

④鶏舎内外の整理, 整頓, 清掃

鳥インフルエンザの感染を防ぐためには野鳥, 野生動物, 昆虫を近づけないようにする必要があるため, 鶏舎内外の整理, 整頓, 清掃に心がけている. ネズミや野鳥の繁殖場所をなくすため, 施設周辺の除草や木の伐採, 枝払いを定期的に行っている.



図-10 場内の清掃風景

⑤適切な鶏の健康管理および取扱い

適切な鶏の健康管理を行い, 飼育環境に注意を払っている. 一日数回, 鶏舎内を巡回して鶏の様子をこまめに観察するようにしている. また鳥インフルエンザだけでなく, その他の伝染病も脅威となるため, ワクチンの接種プログラムが定められている. これを守って, 病気への抵抗性を保つようにしている.

そして, 大量に飼育している以上はどうしても途中で死亡してしまう鶏が発生するが, 放置すると腐敗して衛生上の問題が起こるため, 早期発見を心がけている. 死体は冷凍庫に凍らせて保存し, 一定量たまったら処分するようにしている.

⑥適切な鶏糞の処理

衛生的な条件を保つために欠かせない点として, 糞の処理の問題がある. そのまま放置するとハエなどの衛生害虫が発生してしまうため, 図のような鶏糞乾燥機を用いることによって乾燥させ, 堆肥として畑に還元している. 堆肥化を行う際に, 発酵による熱が発生するため, 衛生害虫が発生してもそれを殺すことができる.



図-11 鶏糞乾燥機

以上、鳥インフルエンザの基礎知識とフィールドセンターとしての対策を報告してきたが、現状の方法を徹底していけば、発生の予防は十分可能であると考えている。今後も更に衛生管理に注意し、同時に生産性ならびに収益の向上に努めていきたい。

謝辞

本報告の作成にあたり、ご助言頂きました岐阜大学応用生物科学部附属岐阜フィールド科学教育研究センター田中逸夫教授ならびに大場伸也教授、最後に同僚の技術職員の方々に深く感謝の意を表します。

参考文献

- 1) 社団法人全国家畜畜産物衛生指導協会(2007)
『高病原性鳥インフルエンザの発生を予防するために』

【 編集・発行 】

岐阜大学応用生物科学部附属岐阜フィールド科学教育研究センター
〒501-1193 岐阜市柳戸1-1
TEL : 058-293-2971 FAX : 058-293-2977

<http://www1.gifu-u.ac.jp/~gufarm/html/index.html>

Gifu Field Science Center,
Faculty of Applied Biological Sciences,
Gifu University
1-1 Yanagido, Gifu, 501-1193, Japan