

**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 9 号

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

No.9

2014.8

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	2
	植物部門	2
	作物.....	2
	花卉.....	2
	果樹.....	4
	蔬菜.....	6
	農産製造.....	7
	動物部門	8
	酪農.....	8
	美濃加茂農場.....	9
	養鶏.....	10
	畜産製造.....	11
	公開講座.....	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) 公開講座.....	17
	(10) 施設・維持管理.....	17
	(11) 調査.....	17
	(12) 作業日誌.....	22
	(13) 平成25年度 位山演習林利用者実績.....	33
	(14) 平成25年度 位山演習林入山者実績.....	33
	(15) 平成25年度位山演習林学外利用.....	33
第2章	研究活動(研究実績リスト)	35
	卒業論文.....	35
	修士論文.....	35
	学会発表.....	35
第3章	教育研究レポート	36
	口蹄疫防疫対策の調査 -大学附属農場における対策整備のために-有代直人.....	36
	GAPの取得に向けて ―概要と対策― 矢野宗治.....	41

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）
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17日田植え体験を行った。

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）

農機実習圃1

アイガモロボット走行試験を行った。

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）・サルビア　・クリサンセマム
- ・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）・西洋アサガオ
- ・テルスター（スカーレット、ピコティ、ホワイト）・ダリア（アーリーバード）
- ・日々草（アプリコット、ディープオーキッド）

- ・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）

《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、レッドブロッチ、ホワイトブロッチ、
イエローブロッチ、オレンジ、プリムローズバイカラー、
フルーナ：マリーナ 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、米ナス） ・ししとう（つばきグリーン）
- ・ピーマン（京みどり、こどもピーマン） ・長とう（伏見甘長、甘とう美人）
- ・トマト（ホーム桃太郎、レッドオーレ、オレンジオーレ、アイコ、イエローミミ、
桃太郎ゴールド、マイクロトマト）
- ・キュウリ（ニュー涼風） ・長れいし ・オクラ（エメラルド） ・リーフレタス
- ・とうもろこし（ランチャー） ・チマサンチュ ・ズッキーニ
- ・南瓜（甘龍、白爵、あまこぐろ、ダークホース、ほっこりえびす） ・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）

(3) スパティフィラム『フェアリーウイング』

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、前年度に引き続き行い、平成 25 年 6 月よりフィールドセンター販売所において、販売も開始した。

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、フィールド科学応用実習においても、植え替え・ホルモン処理・出荷調整など、多岐に渡り取り入れている。

この新品種をさらに販路を拡大するため、9 月より岐阜花き流通センターを通して、全国の市場に出荷したほか、全国規模の展示会において出展をした。

（9/25～27：八ヶ岳ガーデントライアル 山梨県北杜市）

（10/8～11：国際フラワーEXPO 千葉県幕張市）

また、岐阜大学学長からの依頼により、東日本大震災の被災地にある福島大学附属小・中学校に、計 288 鉢を贈呈した。

(4) 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：アンズリウム・ウツボカズラ・金のなる木・君子蘭・ゲンペイカズラ・
ゴムの木・サギソウ・サクラソウ・シェフレラ・シロスジアマリリス・ポトス・スパ
ティフィラム・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・ニオイバナムツリ・ハイビスカス・バラ・
ベンジャミン・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）・ユッカ

今年度挿し木・株分けした植物：アメリカンブルー・アジサイ・ゼラニウム・

ゲンペイカズラ・ユリオプスデージー・
ニオイバンマツリ

(5) 切り花

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

(6) 春の花市の開催

春の花市を、4/24に開催した。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。

花苗、鉢花、野菜苗、合わせて約80種類を販売した。当日はほぼ一日中雨であったにも関わらず、
学生や職員、学外からの一般客など多くの人を訪れた。(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			
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	5/1 薬剤散布 5/10 除草
6				6/24～28 収穫
7 8	花芽分化期			
9 10 11				9/12～13 除草
1				1/12～24 剪定 1/16 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	6/12 薬剤散布
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 7/13 除草
8				収穫 8/9～16
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	9/11 薬剤散布
10				
1 2				1/12～2/15 整枝・剪定・誘引 1/12 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 29 摘房・芽かき・ 誘引 5/19 ジベレリン処理 5/29 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	6/10 薬剤散布 6/12 除草 6/23 袋かけ
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	7/10 薬剤散布 7/13 除草 7/25 ネット張り
8				収穫 8/9～9/18
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	9/30 薬剤散布
10				
1 2				1/12 堆肥散布 2/11 から 21 整枝・剪定
3				3/9 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	5/1 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 7/13 除草 7/2 摘果
8	花芽分化期			
9				
10 11				10/30 除草 10/18～12/20 収穫
1 2				1/12 堆肥散布 2/12 から 25 整枝・剪定
3				

(5)その他

- ・ブルーベリー 収穫 6/5～8/19 整枝剪定 3/10～3/20
- ・スモモ 収穫 7/1～7/10 整枝剪定 2/1～2/8
- ・モモ 収穫 6/24～7/8 整枝剪定 12/16～12/20 薬剤散布 5/20

蔬 菜

(1) 露地栽培

(a) 果菜類

トマト、ナス、ピーマン、シシトウ、トウガラシ、カボチャ、オクラ、スイカ、メロン、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 (ネオアース)、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)、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：ホウレンソウ

(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)

(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。

大学生協の食堂にトマト、タマネギ、ダイコンを出荷した。

(d) 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。6月にジャガイモ掘り(北農場)と11月にサツマイモ掘り(南農場)を行なった。



ジャガイモ掘り



サツマイモ掘り

農産製造

(1) 甘粕漬(ダイコン)

・原材料としてセンターの畑で生産した大根(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10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

・10月22日(火)「食と緑といのちの学校」において、果樹園で収穫したぶどうを用いてぶどうジャムを製造し、販売した

・果樹園で収穫した梅を用いて梅ジャムを作成し、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、職員によって1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

・センターの畑で生産したさつまいもを用いたケーキを学生実習で4回製造し、製品は試食した

(5) ピザ

・7月2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3日(水)教育学部技術課程3年次実習において、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12日(火)「食と緑といのちの学校」において、果樹園で収穫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19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.1を繁殖障害のため廃用にした。
- ・初妊牛2頭が11月と2月に分娩した (No.140、No.143)。

(b) 産乳成績(表参照)

- ・年間平均搾乳牛頭数均12頭から総産乳量約87,000kgを生産した。

(c) 繁殖成績

本年度内の分娩回数は12回あった。内1頭が奇形で死亡、1頭が帝王切開中に死亡、双子の分娩で1頭が死亡した。ホルスタイン7頭、F1 4頭合わせて11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13頭だった。

(2) 飼料作物

イタリアンライグラスは1番草2番草をすべてロールサイレージにした。収穫したロールの個数は179個だった。

ヒエ、その他雑草はすべて乾草にした。収穫した乾草の個数は859個だった。

(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・体尺等の実習を行った。

(b) 獣医学課程

- ・1年次、導入演習に乳牛を使用した。
- ・3年次、牧場実習で搾乳、給餌の実習を行った。
- ・5年次、臨床繁殖学実習に乳牛を使用した。

(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) 応用生命課程

- ・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。削蹄を行った。
- ・堆肥及び汚水はすべて圃場に散布した。

平成 25 年度 乳牛個体別産乳成績 (kg)

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	
111	5	2013/8/31	711	689	543	229		782	888	854	899	840	731	759	7,925
116	4	2014/1/28	728	586	651	581	575	535	451	337		86	1,082	1,103	6,714
122	4	2013/12/12	664	565	582	569	469	445	286	34	383	691	715	729	6,131
123	3	2013/7/15	526	275		355	180								1,335
125	2	2012/9/16	519	521	542	465	413	435	375	315	42				3,627
126	3	2013/5/18		339	751	762	719	577	555	519	604	600	559	504	6,489
127	2	2013/3/10	994	964	898	813	738	717	712	681	646	605	517	497	8,782
128	2	2013/9/17	474	397	281	32		344	966	941	927	807	716	747	6,631
129	1	2011/8/21	340	316	292	315	293	300	129						1,984
131	2	2013/3/30	525	522	495	477	445	458	439	404	213			40	4,016
135	2	2013/5/13		661	1,200	1,046	872	856	742	691	679	657	573	519	8,496
136	2	2013/5/30	125	26	831	854	810	820	706	737	847	864	747	777	8,143
137	2	2013/11/19	528	538	541	555	531	365		316	994	931	816	851	6,966
138	4	2013/11/2	375	421	336	196				837	960	897	729	738	5,489
140	1	2013/11/2								586	706	680	592	548	3,112
143	1	2013/2/10											388	815	1,203
月間搾乳量			6,508	6,820	7,942	7,249	6,045	6,633	6,249	7,253	7,899	7,658	8,163	8,626	87,044
kg/日			217	220	265	234	195	221	202	242	255	247	292	278	239

美濃加茂農場

(1) 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。また牛の行動学についての調査・研究なども行った。衛生、防疫の徹底については、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ている。

実験終了に伴う売払肥育牛については、JA めぐみのと和牛委託販売契約を結び、枝肉市場への出荷を行っている。

(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248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108梱包 (約110キロ/梱包) 作成。8月に乾草214梱包 (約15キロ/梱包) 9月に乾草を680梱包 (約13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、けん引作業の体験、また草地を使い採食調査や土壌分析を行った。

(3) 肉 牛

25年度肉用牛飼養管理頭数

	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)	36	36	33	33	36	36	37	35	34	35	37	40	39
繁殖用	28	28	27	27	29	30	31	31	30	30	30	33	33
肥育用	8	8	6	6	7	6	6	4	4	5	7	7	6
育成牛	17	18	18	18	15	17	15	14	14	16	15	14	15
分娩	1	1	2	0	3	0	0	0	3	1	2	1	0
導入	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
売払肥育牛		2			1		2					1	
死亡牛		1①	1①			1	1	1					
合計	53	54	51	51	51	53	52	49	48	51	52	54	54

※ 育成牛は、生後16日以上18ヶ月未満 成牛は、18ヶ月以上

※ 死亡牛の数字の網掛けは育成牛を示す。

※ 死亡牛の数字の○は死産を示す。

5/8 肥育牛(黒毛和種)2頭 枝肉市場(格付A-5、BMS9・A-4、BMS7)

5/27 仔牛1頭死産。

5/28 繁殖牛産後の起立不能の為死亡。

6/17 仔牛1頭死産。

6/18 繁殖牛子宮脱の為死亡。

8/15 肥育牛(黒毛和種)1頭 枝肉市場(格付A-4、BMS6)

9/14 子牛1頭慢性化の下痢の為死亡。

10/17 肥育牛(黒毛和種)2頭 枝肉市場(格付A-4、BMS7・A-4、BMS7)

10/21 肥育牛尿結石の為死亡。

11/18 解剖実習に繁殖牛を1頭提供。

3/19 肥育牛(黒毛和種)1頭 枝肉市場(格付A-3、BMS5)

(4) その他

たまねぎ、キウイ、じゃがいも、小豆、大豆、筍の生産販売を行った。

養 鶏

(1) 採卵鶏

・25年5月17日にソニア、コーラル、ユラヌス、サクラ(ピンク卵系)4鶏種の初生雛計660羽を導入し、9月26日に成鶏として第一鶏舎に収容した

・26年3月4日にジュリアライトの初生雛780羽を導入し、育雛を行った

(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
- ・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) 教育学部技術教育講座3年生「栽培学及び実習」で鶏の解体、燻製作りの体験実習を行った

(c) 獣医学科の学生が鶏糞を採材し、鳥インフルエンザの鑑定検査を行った

(d) 全学共通授業で黄身返し卵の作成を行った

(3) 実験

- (a) 株式会社ゲン・コーポレーションとの共同実験として、ピンク系の卵を産む 4 鶏種の成長や産卵成績の継続調査を行った
- (b) 昭和産業株式会社からの委託実験として、飼料米の配合比率を変えた飼料を採卵鶏に給与し成長や産卵成績の継続調査を行った
- (c) 社会福祉法人嘉百合園からの委託実験として、ニンジンの皮を配合した飼料を採卵鶏に給与し、産卵成績の推移を調査した

(4) その他

- (a) 新規に動物系公開講座「食べられる生命－肉と卵と牛乳の科学と実際－」を企画し、一般の方を対象に 25 年 11 月 9 日に「鶏と触れ合う、卵質検査、マヨネーズ、黄身返し卵作成、試食」を、12 月 7 日に「鶏屠殺、鶏肉ソーセージ作成、燻製作成、試食」を開催した。
- (b)

	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						660	660	660	600	600	600	600
第二無窓鶏舎	500	500	500	495	495	495	495	495	495	490	490	490
古地鶏鶏舎	110	110	110	110	110	110	108	108	108	108	108	108
育雛舎		660	660	660	660							780
合計..	610	1270	1270	1265	1265	1265	1263	1263	1203	1198	1198	1978

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 1,139 個。10 月に動物系公開講座「食べられる命－肉と卵と牛乳の科学と実際－」にてソフトクリーム製造の実習をおこなった。11 月に学祭・岐大フェア用としてアイスクリーム 465 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 2 回製造した。10 月に動物系公開講座「食べられる命－肉と卵と牛乳の科学と実際－」にてヨーグルト製造の実習をおこなった。

(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」の公開講座と動物系公開講座「食べられる命－肉と卵と牛乳の科学と実際－」にて 2 回製造した。

(5) ジャム

11 月に動物系公開講座「食べられる命－肉と卵と牛乳の科学と実際－」にてミルクジャム製造の実習をおこなった。

公開講座

平成 25 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 21 名。

回	月日	教員	実習内容
1	5/14(火)	キャリア支援部門 今井 健 特任教授	プランターで作る夏野菜
2	7/2(火)	地域科学部 ゲラン・ジル 准教授	もぎたてトマトを食卓に
3	10/8(火)	地域科学部 フォン・フラクシュタイン・ アレクサンドラ准教授	ジャム加工
4	11/12(火)	応用生物科学部 福井 博一 教授	柿の科学と干し柿の作り方
5	12/10(火)	応用生物科学部 神原 正昭 技術職員	発酵食品とダイコン甘粕漬け
6	1/28(火)	応用生物科学部 矢部 富雄 准教授	乳製品の知恵としくみ

平成 25 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 14 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(古川、池田)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 21 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 5 日	宮川教授	熱帯の野菜
3	5 月 19 日	小山教授	土の科学
4	6 月 9 日	中野准教授	野菜の保存と流通
5	6 月 30 日	大場教授	堆肥づくり
6	7 月 21 日	百町教授	野菜の病害
7	8 月 18 日	技術職員	野菜の種まき、堆肥散布、バーベキュー

8	9月1日	三輪名誉教授	農業機械の
9	9月15日	田中教授	野菜の病害
10	9月29日	荒井教授	農村の話
11	10月20日	松井教授	地球温暖化とイネ
12	11月17日	嶋津准教授	野菜栽培の話題
13	12月15日	山本教授	植物の科学
14	1月26日	大場教授	1年間の振り返り

平成 25 年度 岐阜大学公開講座 食べられる命 肉と卵と牛乳の科学と実際

フィールド科学教育研究センターでは、全4回にわたり、講義と実習を通して食べられる命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(有代、酒向)が実習指導を行いました。参加者 10 組。

回	月日	講義担当教員	実習内容
1	10/12(土)	岐阜フィールド科学教育研究センター 大場伸也教授	ガイダンス 牛と触れ合う(ブラッシング等) 搾乳体験
2	10/26(土)	応用生命科学講座 食品科学 矢部富雄准教授	ソフトクリーム、ヨーグルト作成、試食
3	11/9(土)	生物生産科学講座 応用動物科学 土井 守教授	鶏と触れ合う、卵質検査、マヨネーズ 黄身返し卵作成、試食
4	11/23(土)	生物生産科学講座 応用動物科学 八代田真人准教授	バター、ミルクジャム作成、試食
5	12/7(土)	共同獣医学科 臨床獣医学 大場恵典教授	鶏屠殺(希望者のみ) 市販丸鶏の解体 鶏肉ソーセージ作成、燻製作成、試食

平成 25 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	実施場所	実 施 期 日	対象者 人数
刈払い機取扱作業者に対する安全衛生教育	柳戸農場	平成 25 年 5 月 27 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	美濃加茂農場	平成 26 年 3 月 6 日(木) 平成 26 年 3 月 7 日(金)	学生 27 名

■ 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 50cm で、カラ谷作業場の最大積雪深は 90cm 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10日～5月8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。



処理前



処理後

林道補修

林道カラ谷・真ノ俣線が、雨などにより土砂が流れ、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林班へ・り小班に作業道を新設した。



新設作業道

(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10月上旬に行った。



刈払前



刈払後

(7) 保育作業及び収穫

切り捨て間伐

1林班に小班、2林班に・れ・つ小班で、切り捨て間伐を施業した。

作業道支障木

2林班で作業道を新設する際に支障となる、ヒノキ・スギを伐採し収穫した。



収穫した素材

(8) 実習・補助

- 新入社員研修 (4月 18～19日)
- 野生動物医学実習 (5月 31日)
- フィールド科学実習Ⅰ (5月 17～19日)
- オープンキャンパス (8月 7～8日)
- 食品生命実習 (8月 26日)
- 夏季フィールド実習 (9月 6～8日)
- 全学共通実習 (10月 26～27日)
- 下呂特別支援学校実習 (11月 6日)



下呂特別支援学校実習



食品生命実習



夏季フィールド実習

(9) 公開講座

内 容	実 施 期 日	参 加 人 数
雪山を歩こう	平成 26 年 2 月 22 日	9 名



公開講座

(10) 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

(11) 調査

収穫調査

25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		
	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
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								
ヤマウルシ								
?			57	1.0~11.0		86	1.0~16.0	
計	33		187		5	436		80

調査日	2010.8.23			2011.8.31		
	本数 (本)	樹高 (c m)	枯死	本数 (本)	樹高 (c m)	枯死
コハウチワカエデ	30	1.5~20.0		251	1.1~30.0	10
コミネカエデ	1	9.5		1	18.7	0
カエデ	3	3.5~5.0		136	2.1~9.8	0
ミズメ	79	2.2~26.0		63	2.5~26.0	38
コシアブラ	1	17.0		4	4.2~12.8	1
コハクウンボク	1	32.0		1	29.0	0
タムシバ	50	1.5~18.5		33	2.2~24.2	25
シナノキ	101	1.0~16.5		37	2.2~13.7	71
ミズキ	3	5.0~18.0		3	6.1~17.0	4
ミズナラ	12	2.5~13.5		8	6.5~20.5	5
ブナ	4	7.0~10.0		3	10.6~10.7	1
センノキ	8	2.0~3.5		2	1.0~3.0	6
アオハダ	4	12.0~21.0		3	11.7~52.2	1
ホオノキ	1	4.0		0		1
タラ	9	2.0~25.0		8	3.5~20.5	1
クロモジ	0			3	13.0~17.7	0
ツタウルシ	1	7.0		1	14.0	0
ツタ	0			9	2.0~20.0	0
ヒノキ				5	3.3~7.8	0
ヤマウルシ						
?	94	1.0~12.0		40	2.2~23.8	60
計	402		314	611		224

調査日	2012.8.24			2012.8.15~16		
	本数 (本)	樹高 (c m)	枯死	本数 (本)	樹高 (c m)	枯死
コハウチワカエデ	165	2.5~36.2	105	241	1.8~43.8	33
コミネカエデ	1	18.7	0	0		1
カエデ	120	2.1~18.8	69	207	2.1~19.5	26

ミズメ	183	1.4~24.5	27	176	2.3~24.5	86
コシアブラ	2	6.8~7.8	0	5	2.0~7.2	0
コハクウンボク	2	6.2~31.0	0	4	4.8~31.5	0
タムシバ	31	1.3~19.8	11	43	0.8~16.8	8
シナノキ	244	1.4~15.2	22	218	1.8~17.5	18
ミズキ	6	2.2~12.7	2	18	1.8~16.7	6
ミズナラ	5	4.8~10.6	3	16	4.0~20.3	1
ブナ	152	3.7~18.2	0	134	4.0~22.8	20
センノキ	0		0	1	14.5	0
アオハダ	4	18.8~54.1	0	4	16.2~64.7	0
ホオノキ	0		0	0		0
タラ	7	4.0~31.4	1	2	7.5~9.8	4
クロモジ	6	8.3~19.5	0	5	5.5~26.8	3
ツタウルシ	0		1	0		0
ツタ	0		9	1	26.2	0
ヒノキ	4	2.3~15.5	2	4	2.3~37.1	1
ヤマウルシ				5	1.8~9.8	0
?	142	1.2~22.7	14	41	1.2~71.0	37
計	1074		266	1125		244



調査地

最大積雪深



ハウチワカエデ

毎週水曜日 測定

(c m)

	事務所	カラ谷 1(奥)	カラ谷 2	備考
12月13日	15	35	30	初積雪
12月16日	40		—	
12月25日	40	50	35	
1月6日	40			
1月8日	30	70	40	
1月15日	40	80	40	
1月22日	40	90	35	
1月29日	50	80	40	
2月5日	30	40	10	

2月12日	50	70	10	
2月20日	50	90	20	木曜日計測
2月27日	20	70	10	木曜日計測
3月5日	15	55	3	雨
3月13日	15	55	0	木曜日計測 雨
3月19日	10	40	0	
3月26日	0	15	0	
4月2日	0	0	0	

(12) 作業日誌

年	月	日	曜日	天候	人員	補員	事業種別	個所	作業種	所要人員
25	4	1	月	晴曇	2	2	生産 管理	2 林班	素材整理 机作成	3 1
25	4	2	火	曇	2	1	生産 管理	2 林班	素材整理 机作成	2 1
25	4	3	水	雨曇	2		生産 管理	2 林班	素材整理 机作成	1 1
25	4	4	木	晴	2	1	生産 管理	2 林班	素材整理 机作成	2 1
25	4	5	金	晴	2	2	生産 実習準備	2 林班	素材整理 実習打合せなど	2 2
25	4	6	土	晴						
25	4	7	日	雨						
25	4	8	月	晴	2	1	生産 管理	2 林班	素材整理 机作成	2 1
25	4	9	火	曇	2		生産 管理	小坂木材総合市場	素材運搬 机作成	1 1
25	4	10	水	曇	2	1	林道維持 管理	曲り木	落石処理 側溝掃除	2 1
25	4	11	木	曇雪	2		林道維持	真ノ俣線	落石処理	2
25	4	12	金	雪曇	2	2	林道維持 管理	真ノ俣線 7 林班	落石処理 危険木伐採	2 2
25	4	13	土	晴						
25	4	14	日	晴						
25	4	15	月	晴曇	2	2	林道維持 管理	カラ谷線 7 林班	落石処理 危険木伐採	2 2
25	4	16	火	晴曇	2	1	林道維持 管理	カラ谷線	落石処理 看板作成	2 1
25	4	17	水	曇晴	2	1	林道維持 管理	カラ谷線	落石処理 看板作成	2 1
25	4	18	木	晴	2		管理		新任職員研修補助	2
25	4	19	金	晴	2		管理 林道維持		新任職員研修補助 釜木林道 落石処理	1 1

25	4	20	土	曇								
25	4	21	日	曇								
25	4	22	月	曇晴	2	1	林道維持 管理	カラ谷線	落石処理 看板作成	2 1		
25	4	23	火	曇	2		林道維持	カラ谷線	落石処理	2		
25	4	24	水	雨	2		管理		薪割り	2		
25	4	25	木	晴	2		林道維持	カクラ線	落石処理	2		
25	4	26	金	雨曇	2	2	出張 林道維持	岐阜大学 カクラ線	センター会議出席 落石処理	2 2		
25	4	27	土	雨曇								
25	4	28	日	晴								
25	4	29	月	晴曇								
25	4	30	火	雨曇	2		実習準備 管理		資料作成 まな板作成	1 1		
25	5	1	水	曇	2	2	調査 林道維持	3,7 林班 カクラ線	収穫調査 落石処理	2 2		
25	5	2	木	曇晴	1		林道維持	カクラ線	落石処理	1		
25	5	3	金	晴								
25	5	4	土	晴								
25	5	5	日	晴								
25	5	6	月	晴								
25	5	7	火	晴	2		林道維持	カクラ線	落石処理	2		
25	5	8	水	晴	2	2	林道維持 実習準備	カクラ線 12・ち	落石処理 植林準備	2 2		
25	5	9	木	晴	1	2	管理 林道維持	事務所周辺 カラ谷線	環境整備 土砂敷込	1.5 1.5		
25	5	10	金	曇雨	1	1	林道維持	カラ谷線	土砂敷込	2		
25	5	11	土	雨								
25	5	12	日	晴								
25	5	13	月	晴	2	1	林道維持	カラ谷線	土砂敷込	3		
25	5	14	火	晴	2		調査	9 林班	収穫調査	2		
25	5	15	水	晴	1	1	林道維持	カラ谷線	土砂敷込	2		
25	5	16	木	晴	2	1	林道維持	カラ谷線	土砂敷込	3		
25	5	17	金	晴	2		実習		フィールド科学基礎実 習補助	2		
25	5	18	土	晴	2	2			フィールド科学基礎実 習補助	4		
25	5	19	日	曇	2	2			フィールド科学基礎実 習補助	4		
25	5	20	月	晴	2		林道維持	カラ谷線	土砂敷込	2		
25	5	21	火	晴	2		林道維持	カラ谷線	土砂敷込	2		
25	5	22	水	晴	2	1	林道維持	カラ谷線	土砂敷込	3		
25	5	23	木	晴	1		管理		薪割り	1		
25	5	24	金	晴	1		出張	岐阜大学	センター会議出席	1		
25	5	25	土	晴								
25	5	26	日	晴								

25	5	27	月	晴曇	2		林道維持	カラ谷線	土砂敷込	2
25	5	28	火	曇	2		林道維持	カラ谷線	土砂敷込	2
25	5	29	水	雨	2		管理	管理棟周辺	管理棟周辺草刈り	1
							実習関係		実習指導案作成	1
25	5	30	木	雨	2	1	管理		薪割り	2
							管理		看板板作成	1
25	5	31	金		2	1	実習		野生動物医学演習補助	3
25	6	1	土	曇						
25	6	2	日	曇						
25	6	3	月	晴	2	1	林道維持	カラ谷線	土砂敷込	3
25	6	4	火	晴	2	2	林道維持	カラ谷線	土砂敷込	4
25	6	5	水	晴曇	2	2	林道維持	カラ谷線	土砂敷込	2
							管理		ロゴソール製材	2
25	6	6	木	晴	1		管理		カラ谷小屋改装	1
25	6	7	金	晴	2		林道維持	カラ谷線	土砂敷込	2
25	6	8	土	晴						
25	6	9	日	晴						
25	6	10	月	曇	2	1	林道維持	カラ谷線	土砂敷込	3
25	6	11	火	曇	2	1	実習		萩原北中学校職場体験	3
25	6	12	水	曇	2		実習		萩原北中学校職場体験	2
25	6	13	木	晴	1		実習	岐阜大学	フィールド科学応用実習	1
25	6	14	金	曇	2		管理		事務処理	1
							実習	岐阜大学	フィールド科学応用実習残務	1
25	6	15	土	雨						
25	6	16	日	晴						
25	6	17	月	晴	2	1	出張	岐阜大学	定期健康診断	1
							林道維持	カラ谷線	土砂敷込	2
25	6	18	火	曇	2	2	林道維持	カラ谷線	土砂敷込	4
25	6	19	水	雨	2	2	管理		センター報告作成	2
							管理		炭小屋整理	2
25	6	20	木	曇雨	1		管理		センター報告作成	0.5
							林道維持	全線	側溝掃除	0.5
25	6	21	金	雨	2		管理	下呂市、7林班	下呂特別支援学校との打合せ	2
25	6	22	土	曇晴						
25	6	23	日	晴曇						
25	6	24	月	晴曇	2	2	歩道維持	3、7林班	歩道刈払	2
							林道維持	3、7林班	林道刈払	2
25	6	25	火	晴	2		歩道維持	7林班	歩道刈払	2
25	6	26	水	雨	2		管理		薪作成	2
25	6	27	木	曇	2	2	歩道維持	8、9林班	歩道刈払	2
							林道維持	8、9林班	林道刈払	2
25	6	28	金	晴	2		出張	岐阜大学	センター会議出席	1
							管理		環境整備	1

25	6	29	土	晴									
25	6	30	日	晴									
25	7	6	土	雨									
25	7	7	日	雨曇									
25	7	8	月	晴	2	1	林道維持	カクラ線	落石処理			2	
							林道維持	真ノ俣線	土砂運搬			1	
25	7	9	火	晴	2	1	林道維持	カクラ線	落石処理			2	
							林道維持	真ノ俣線	土砂運搬			1	
25	7	10	水	晴	1	2	林道維持	真ノ俣線	土砂敷込			3	
25	7	11	木	晴	2	1	林道維持	真ノ俣線	土砂敷込			3	
25	7	12	金	晴	2	1	林道維持	真ノ俣線	土砂敷込			3	
25	7	13	土	晴									
25	7	14	日	雨									
25	7	15	月	曇									
25	7	16	火	曇	2		林道維持	真ノ俣線	土砂敷込			2	
25	7	17	水	曇	2	1	林道維持	真ノ俣線	土砂敷込			3	
25	7	18	木	曇晴	2	1	林道維持	真ノ俣線	土砂敷込			3	
25	7	19	金	晴	2	1	林道維持	真ノ俣線	土砂敷込			3	
25	7	20	土	曇									
25	7	21	日	曇									
25	7	22	月	曇	2	2	林道維持	真ノ俣線	土砂敷込			4	
25	7	23	火	曇	2	1	林道維持	カラ谷線	土砂敷込			3	
25	7	24	水	雨	2	1	管理		薪作成			3	
25	7	25	木	曇	2	2	管理		岐阜女子短期大学演習			0.5	
							管理		林見学				
							管理		薪作成			3.5	
25	7	26	金	晴曇	2		調査		採水調査補助			1	
							管理		環境整備			1	
25	7	27	土	晴									
25	7	28	日	晴曇									
25	7	29	月	雨	2	2	管理		炭釜整頓			4	
25	7	30	火	曇	2	1	林道維持	カクラ線	土砂敷込			3	
25	7	31	水	曇	2		林道維持	カクラ線	土砂敷込			2	
25	8	1	木	雨晴	2	1	歩道維持	10林班	歩道刈払			3	
25	8	2	金	晴	2	1	林道維持	カクラ線	土砂敷込			3	
25	8	3	土	晴									
25	8	4	日	曇									
25	8	5	月	雨	2		管理		オープンキャンパス準備			0.5	
							林道維持		側溝掃除			0.5	
							調査		野調整理			1	
25	8	6	火	雨曇	2		出張	岐阜大学	オープンキャンパス準備			1	
							林道維持	カクラ線	土砂敷込			1	
25	8	7	水	晴	2	1	出張	岐阜大学	オープンキャンパス補助			1	
							林道維持	カクラ線	土砂敷込			2	
25	8	8	木		2		出張	岐阜大学	オープンキャンパス補助			1	

							管理		木材加工	1
25	8	9	金	晴	2	2	管理	12 林班	危険木伐採	4
25	8	10	土	晴						
25	8	11	日	晴						
25	8	12	月	晴						
25	8	13	火	晴						
25	8	14	水	晴	1		調査		採水調査補助	1
25	8	15	木	晴	2		調査		ブナ天然更新調査	2
25	8	16	金	晴	2		調査		ブナ天然更新調査	2
25	8	17	土	晴						
25	8	18	日	晴						
25	8	19	月	晴	2	2	管理	12 林班	危険木伐採	4
25	8	20	火	晴	2	1	管理	12 林班	危険木伐採	3
25	8	21	水	晴	1	2	林道維持	12 林班	危険箇所補修	3
25	8	22	木	晴	1	1	林道維持	カクラ線	土砂敷込	2
25	8	23	金	曇雨	1	1	林道維持	カクラ線	土砂敷込	1
							管理		機械・機具整備	1
25	8	24	土	雨曇						
25	8	25	日	曇晴						
25	8	26	月	曇晴	2	2	実習		応用生命科学実習	4
25	8	27	火	晴	2	1	出張	岐阜大学	メタセコイヤ枝打ち	3
25	8	28	水	晴	2	1	出張	岐阜大学	メタセコイヤ枝打ち	3
25	8	29	木	晴	2	1	出張	岐阜大学	メタセコイヤ枝打ち	3
25	8	30	金	曇雨	2		実習準備		フィールド科学実習準備	2
25	8	31	土	雨						
25	9	1	日	雨曇						
25	9	2	月	雨	1		管理		林内巡視	0.5
									事務処理	0.5
25	9	3	火	曇雨	2	2	林道維持	真ノ俣線	林道刈払	2
							林道維持	カクラ線	土砂敷込	2
25	9	4	水	曇雨	2	2	実習準備		フィールド科学実習準備	2
							林道維持	曲り木線	土砂敷込	2
25	9	5	木	曇	1		実習準備		フィールド科学実習準備	1
25	9	6	金	晴	2	2	実習		フィールド科学実習	4
25	9	7	土	曇雨	2	2	実習		フィールド科学実習	4
25	9	8	日	雨	2		実習		フィールド科学実習	2
25	9	9	月	晴	2	1	生産	1・ろ	フィールド科学実習残務	3
25	9	10	火	晴	2	1	林道維持	曲り木線	土砂敷込	3
25	9	11	水	晴	1	2	林道維持	曲り木線	土砂敷込	3
25	9	12	木	晴		1	林道維持	曲り木線	土砂敷込	1
25	9	13	金	晴	1	2	林道維持	曲り木線	土砂敷込	3
25	9	14	土	曇						
25	9	15	日	曇						
25	9	16	月	雨						

25	9	17	火	晴	2	1	管理		炭山改修	3
25	9	18	水	晴	2		出張 管理	鳥取大学	全演協出席 管理棟内整理整頓	1 1
25	9	19	木	晴	2		出張 管理	鳥取大学	全演協出席 管理棟内整理整頓	1 1
25	9	20	金	晴	2		出張 管理	鳥取大学	全演協出席 林内巡視	1 1
25	9	21	土	曇						
25	9	22	日	曇						
25	9	23	月	晴						
25	9	24	火	晴	2		管理	7 林班	林内巡視	2
25	9	25	水	曇	2		出張	立山	東海地区技術職員研修	2
25	9	26	木	雨	2		出張	立山	東海地区技術職員研修	2
25	9	27	金	晴	2		出張	立山	東海地区技術職員研修	2
25	9	28	土	曇						
25	9	29	日	晴						
25	9	30	月	曇	2		境界維持	9、10、11 林班	境界刈払	2
25	10	1	火	晴	2	2	管理 管理		炭山改修 木材加工	3 1
25	10	2	水	晴	2	2	境界維持 管理	12 林班	境界刈払 炭山改修	2 2
25	10	3	木	曇晴	2	2	境界維持 歩道維持	6 林班 5 林班	境界刈払 歩道刈払	2 2
25	10	4	金	晴	2	2	林道新設	2 林班	支障木伐採	4
25	10	5	土	晴						
25	10	6	日	晴						
25	10	7	月	晴曇	2	2	林道新設 林道新設	2 林班 2 林班	支障木伐採 作業道新設	3 1
25	10	8	火	曇	2	2	林道新設 林道新設	2 林班 2 林班	支障木伐採 作業道新設	3 1
25	10	9	水	雨	2		管理 管理		運搬車補修 薪作成	1 1
25	10	10	木	晴曇	2	1	林道新設	2 林班	作業道新設	3
25	10	11	金	雨	2		調査 管理		データ集計 木材加工	1 1
25	10	12	土	曇						
25	10	13	日	晴						
25	10	14	月	晴						
25	10	15	火	曇雨	2	1	生産	2 林班	作業道支障木整理	3
25	10	16	水	雨曇	2		管理 生産	2 林班	林内巡視 作業道支障木整理	1 1
25	10	17	木	晴	2	1	生産	2 林班	作業道支障木整理	3
25	10	18	金	曇	2	1	生産	2 林班	作業道支障木整理	3
25	10	19	土	曇						
25	10	20	日	雨						

25	10	21	月	晴	2		林道新設	2 林班	支障木伐採	2
25	10	22	火	晴	2	1	林道新設	2 林班	支障木伐採	3
25	10	23	水	曇	1	1	生産	2 林班	作業道支障木整理	2
25	10	24	木	曇	1		管理		木材加工	1
25	10	25	金	雨	2		出張	岐阜大学	センター会議出席	1
							管理		木材加工	1
25	10	26	土	雨	2		実習		全学共通実習	2
25	10	27	日	曇	2		実習		全学共通実習	2
25	10	28	月	晴	2		生産	2 林班	作業道支障木整理	2
25	10	29	火	曇雨	2		管理		木材加工	2
25	10	30	水	曇	2	1	管理		事務所周辺環境整備	3
25	10	31	木	晴曇	1		生産	小坂木材市場	素材運搬	1
25	11	1	金	晴	1	2	生産	9 林班	林道側危険木伐採	3
25	11	2	土	曇						
25	11	3	日	曇雨						
25	11	4	月	雨曇						
25	11	5	火	晴	2	1	生産	2 林班	素材整理	3
25	11	6	水	曇	2	1	実習	7 林班	下呂特別支援学校	2
							管理	7 林班	薪小屋整理	1
25	11	7	木	雨曇	2		管理	7 林班	ロゴソール製材	2
25	11	8	金	晴	2		管理		炭小屋屋根増築・補修	2
25	11	9	土	晴						
25	11	10	日	曇雨						
25	11	11	月	曇	2	2	生産	2 林班	送電線支障木素材整理	4
25	11	12	火	曇	2	2	生産	2 林班	送電線支障木素材整理	4
25	11	13	水	晴	1		生産	2 林班	送電線支障木素材整理	1
25	11	14	木	晴	2		生産	2 林班	素材整理	1.5
							生産	小坂木材市場	素材運搬	0.5
25	11	15	金	曇晴	2	1	管理	炭山	炭釜天井上げ準備(天井形作り)	3
25	11	16	土	曇						
25	11	17	日	晴						
25	11	18	月	曇雨	1	1	管理	炭山	炭釜天井上げ準備(土掘り)	2
25	11	19	火	曇	2	2	管理	炭山	炭釜天井上げ	4
25	11	20	水	曇	1	2	管理		木材製品置場整地	3
25	11	21	木	曇	2	1	案内	カクラ	加茂農林高校演習林見学	1
							管理		木材製品置場整地	2
25	11	22	金	曇	1	2	管理		木材製品置場整地	3
25	11	23	土	晴						
25	11	24	日	晴						
25	11	25	月	雨	2		管理	7 林班	薪作成	2
25	11	26	火	曇	2		管理	7 林班	ロゴソール製材	2
25	11	27	水	晴	2		出張	岐阜大学	薪運搬・荷降し	2
25	11	28	木	曇	1		管理		木材整理	1
25	11	29	金	曇雪	2		案内	カクラ	「高精度森林情報」担当	1

					調査	10・12 林班		者演習林見学	採水調査	1
25	11	30	土	雨						
25	12	1	日	曇						
25	12	2	月	曇	1	2	管理		木材製品置場石積	3
25	12	3	火	曇	1		管理	7 林班	カラ谷小屋整頓	1
25	12	4	水	晴	2	2	管理		木材製品置場石積	4
25	12	5	木	晴	2	2	管理		木材製品置場石積	3.5
							管理	南ひだ森林組合	業務委託打合せ	0.5
25	12	6	金	曇一時雨	1	2	管理		木材製品置場石積	3
25	12	7	土	曇						
25	12	8	日	曇						
25	12	9	月	晴	1	1	管理		木材製品置場石積	3
25	12	10	火	曇	1		管理		車庫整理整頓	1
25	12	11	水	晴雪	2	2	管理		木材製品置場石積	3
25	12	12	木	雪	1	2	管理		タイヤ交換など	3
25	12	13	金	曇						
25	12	14	土							
25	12	15	日							
25	12	16	月	雪曇	2	1	管理		炭釜火付け	1
							管理	事務所周辺	環境整備	2
25	12	17	火	曇	1		管理		炭釜片付け	1
25	12	18	水	雨	2		林道維持	カクラ林道	林道側立木枝打ち	2
25	12	19	木	雨	2		管理	7 林班	薪作成	2
25	12	20	金	曇晴	1		管理		PC-25 点検・整備	1
25	12	21	土	曇						
25	12	22	日	曇						
25	12	23	月	曇						
25	12	24	火	晴雪	1		管理		木材加工	1
25	12	25	水	晴	2		管理		薪作成	2
25	12	26	木	雨	2		林道維持	曲り木、県道	除雪	2
25	12	27	金	曇	2	2	管理		管理棟・車庫・器具庫 大掃除	4
25	12	28	土	曇						
25	12	29	日	雪						
25	12	30	月	雪						
25	12	31	火	曇雨						
26	1	1	水	曇						
26	1	2	木	曇雪						
26	1	3	金	曇						
26	1	4	土	晴						
26	1	5	日	晴						
26	1	6	月	曇雪	2	2	林道維持	カクラ、県道	除雪	2
							管理	曲り木、真ノ俣	林内巡視	2
26	1	7	火	晴	2	1	林道維持	真ノ俣、県道	除雪	2

							調査	10、12	採水	1
26	1	8	水	雪	2	1	管理	7 林班	薪作成	3
26	1	9	木	曇晴	2		林道維持	カクラ、真ノ俣	除雪	1
							管理	7 林班	薪作成	1
26	1	10	金	晴	2		管理	事務所など	屋根雪降し	2
26	1	11	土	雪						
26	1	12	日	曇						
26	1	13	月	曇						
26	1	14	火	晴	2		管理	カラ谷小屋	屋根雪降し	2
26	1	15	水	晴	2	1	林道維持	県道、曲り木	除雪	2
							講習	岐阜市	危険物予備講習	1
26	1	16	木	晴	2	1	調査	10・12 林班	採水調査補助	1
							保育	2・つ	切捨間伐	1
							講習	岐阜市	危険物予備講習	1
26	1	17	金	晴	2	2	保育	2・つ	切捨間伐	3
							管理		木材加工	1
26	1	18	土	雪						
26	1	19	日	雪						
26	1	20	月	曇	2	1	生産	7 林班	薪作成	2
							管理		木材加工	1
26	1	21	火	晴	2	2	管理	ぎふ総合健診センター	特殊健康診断	4
26	1	22	水	晴	2		管理	下呂市萩原町	森林経営計画ヒアリング出席	1
							林道維持	真ノ俣	除雪	1
26	1	23	木	晴	2	2	保育	2・つ	切捨間伐	3
							管理		木材加工	1
26	1	24	金	晴	2		管理	岐阜大学	センター会議出席	2
26	1	25	土	晴	2		出張	美濃加茂農場	伐採地現地調査	2
26	1	26	日	曇						
26	1	27	月	晴	2		管理		事務処理	1
							管理		木材加工	1
26	1	28	火	曇	2	2	管理		炭山整頓	3
							管理		木材加工	1
26	1	29	水	晴	2		生産	7 林班	薪作成	1
							管理		木材加工	1
26	1	30	木	雨	2		調査	10・12 林班	採水調査	1
							管理		木材加工	1
26	1	31	金	晴	2	1	保育	2・つ	切捨間伐	2
							管理		木材加工	1
26	2	1	土	曇						
26	2	2	日	雨						
26	2	3	月	曇	2	2	保育	2・つ	切捨間伐	3
							管理		木材加工	1
26	2	4	火	曇晴	2	1	保育	2・つ	切捨間伐	2
							管理		木材加工	1

26	2	5	水	曇雪	2	1	保育 管理	2・つ	切捨間伐 木材加工	2 1
26	2	6	木	曇	2	1	保育 管理	2・つ	切捨間伐 木材加工	2 1
26	2	7	金	晴	1		管理		木材加工	1
26	2	8	土	雪						
26	2	9	日	曇						
26	2	10	月	曇	2	1	林道維持 管理	県道、曲り木	除雪 木材加工	2 1
26	2	11	火	晴						
26	2	12	水	晴	2	1	保育 管理	2・つ	切捨間伐 木材加工	2 1
26	2	13	木	晴	2	2	保育 管理	2・つ	切捨間伐 木材加工	3 1
26	2	14	金	雪	2		生産 管理	7 林班	薪作成 木材加工	1 1
26	2	15	土	雪						
26	2	16	日	雪						
26	2	17	月	晴	2	2	林道維持 管理	県道、曲り木	除雪 木材加工	3 1
26	2	18	火	晴	2	2	保育 管理	2・つ	切捨間伐 木材加工	3 1
26	2	19	水	晴	2	1	保育 管理	1・に	切捨間伐 木材加工	2 1
26	2	20	木	晴	2		管理 管理		公開講座準備など 木材加工	1 1
26	2	21	金	晴	2		管理 管理		公開講座準備など 木材加工	1 1
26	2	22	土	晴	2		公開講座		雪山を歩こう	2
26	2	23	日	晴						
26	2	24	月	晴	2	1	保育 管理	1・に	切捨間伐 木材加工	2 1
26	2	25	火	晴	2		出張	美濃加茂農場	竹林整備	2
26	2	26	水	晴	2		出張	美濃加茂農場	竹林整備	2
26	2	27	木	雨	2		管理 管理		事務処理（積雪計測含 む） 木材加工	1 1
26	2	28	金	曇	2		出張	岐阜大学	センター打合せ、ベンチ 搬入	2
26	3	1	土	晴						
26	3	2	日	晴						
26	3	3	月	晴	2	1	保育	に・つ	切捨間伐	3
26	3	4	火	晴	2	2	保育	2・れ	切捨間伐	4
26	3	5	水	雨	2		管理 管理		事務処理（週間打合せ含 む） P C-25 点検・修理	1 1

26	3	6	木	雪曇	2	2	保育 管理	2・れ	切捨間伐 木材加工	3 1
26	3	7	金	雪	2		調査 保育	10・12 林班 2・れ	採水 切捨間伐	1 1
26	3	8	土	曇						
26	3	9	日	曇晴						
26	3	10	月	雪	2	1	保育 管理	2・れ	切捨間伐 木材加工	2 1
26	3	11	火	晴	2	1	保育 管理	2・れ	切捨間伐 木材加工	2 1
26	3	12	水	晴	2		出張	岐阜大学	ピザ窯試作	2
26	3	13	木	雨	2		管理 管理 管理		事務処理 P C-25 板金・修理 木材加工	0.5 0.5 1
26	3	14	金	晴	2		出張	岐阜大学	技術報告会	2
26	3	15	土	曇雨						
26	3	16	日	曇						
26	3	17	月	晴	1	2	保育 管理	2・れ	切捨間伐 木材加工	2 1
26	3	18	火	雨	2		管理 管理 管理		機械整備 事務処理 木材加工	0.5 0.5 1
26	3	19	水	晴曇	2	2	保育 管理	2・れ	切捨間伐 木材加工	3 1
26	3	20	木	雨	2		管理 調査 管理	10、12 林班	事務処理 採水 木材加工	0.5 0.5 1
26	3	21	金	曇						
26	3	22	土	曇						
26	3	23	日	曇						
26	3	24	月	晴	2	2	生産	2・れ	間伐木搬出	4
26	3	25	火	曇	2		生産	2・れ	間伐木搬出	2
26	3	26	水	曇雨	2	1	管理		演習林現地検討会	3
26	3	27	木	曇	2		管理 管理		事務処理 環境整備	1 1
26	3	28	金	晴	2		出張 管理	岐阜大学	センター会議出席 木材加工	1 1
26	3	29	土	晴						
26	3	30	日	雨						
26	3	31	月	晴	2	1	生産	2・れ	間伐木搬出	3

(13) 平成 25 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	724				724
上記以外の利用 (見学等)						
計		856	9		79	944

(14) 平成 25 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			234
	学生	858				858
上記以外の利用 (見学等)				2	713	715
計		1080	12	2	713	1807

(15) 平成 25 年度位山演習林学外利用

利用目的	利用日	利用人数
下呂市立萩原南中学校 1 年生(森林環境学習)	5 月 15 日	入山 87
下呂市立金山小学校 4 年生(森林環境学習)	5 月 23 日	入山 20
下呂市立小坂小学校 4 年生 (森林環境学習)	5 月 30 日	入山 26
森のなりわい研究所 (自然観察会)	6 月 8 日 ~ 6 月 9 日	入山 20
下呂市立竹原小学校 4 年生 (森林環境学習)	6 月 12 日	入山 20
下呂市立下呂小学校 4 年生 (森林環境学習)	6 月 14 日	入山 55
下呂市立宮田小学校 4 年生 (森林環境学習)	6 月 19 日	入山 14
下呂市立上原小学校 5 年生 (森林環境学習)	6 月 21 日	入山 15
下呂市立尾崎小学校 4 年生 (森林環境学習)	7 月 3 日	入山 20
下呂市立中原小学校 4・5 年生 (森林環境学習)	7 月 5 日	入山 20
森のなりわい研究所 (自然観察会)	7 月 20 日	入山 20

岐阜県立森林文化アカデミー（天然林の植生観察）	7	月	30	日	～	7	月	31	日	入山	24
飛騨振興事務所（果樹類調査）	8	月	22	日						入山	2
自然観察	9	月	8	日						入山	2
人獣共通感染症学研究室合宿	9	月	11	日	～	9	月	13	日	入・宿	17
登山	10	月	4	日						入山	6
森のなりわい研究所（自然観察会）	10	月	14	日						入山	4
登山	10	月	22	日						入山	7
昭和45年 卒業生同窓会	11	月	10	日	～	11	月	11	日	入・宿	10
岐阜県立加茂農林高等学校（天然林観察）	11	月	21	日						入山	44
自然散策	3	月	19	日						入山	2

第2章 研究活動(研究実績リスト)

卒業論文

- 25 1 離乳直後からの低質粗飼料の給与がヒツジの消化および代謝に及ぼす影響
- 25 2 飼料用米の加工形態の違いが栄養成分および反芻胃内分解特性に及ぼす影響
- 25 3 ヒビスカス属植物のわい化剤に対する反応
- 25 4 乳牛における睡眠行動の発現実態および暑熱ストレスとの関係について
- 25 5 要求度の測定によるウマにおける模擬グルーミングの評価
- 25 6 黒毛和種肥育牛における身繕い用具の利用実態および機能について

修士論文

- 25 1 放牧牛における採食場所選択と栄養摂取の関連:野草地と牧草地の選択配分
- 25 2 難繁殖性植物の組織培養による増殖

学会発表

- 25 1 Liao, Y., K. Suzuki, W. Yu, D. Zhuang, Y. Takai, R. Ogasawara, T. Shimazu and H. Fukui. Night break effect of LED light with different wavelength on shoot elongation of *Chrysanthemum morifolium* Ramat 'Jimba' and 'Iwa no hakusen'. *Environmental Control in Biology*. 52:51-55. 2014.
- 25 2 Liao, Y., K. Suzuki, W. Yu, D. Zhuang, R. Ogasawara, T. Shimazu and H. Fukui. Night break effect of LED light with different wavelength on floral bud differentiation of *Chrysanthemum morifolium* Ramat 'Jimba' and 'Iwa no hakusen'. *Environmental Control in Biology*. 52:45-50. 2014.
- 25 3 Li, L., R. Ogasawara, C. Ma, D. Zhuang, Y. Asano and H. Fukui. Ploidy analysis of chinese old roses and their progenies. *Agricultural Science and Technology*. 14:620-623, 2013.
- 25 4 Tetsuya yamada, Hiroaki Shigemura, Naotaka Ishiguro, Yasuo Inoshima. Cell infectivity in relation to bovine leukemia virus gp51 and p24 in bovine milk exosomes. *PLoS One* 8: e77359, 2013.

第3章 教育研究レポート

口蹄疫防疫対策の調査 -大学附属農場における対策整備のために- 有代直人

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

家畜伝染病(鳥インフルエンザおよび口蹄疫)の国内発生により、教育機関である大学農場でも防疫体制の整備が重要となっている。しかし、大学農場では、授業・実習での活用および市民に対する公開と教育が求められているため、施設への立入禁止を前提とした防疫対策は、積極的な利用との間に齟齬をきたしている。そこで、本研究では、大学農場を対象にした防疫対策に関する調査を実施することにより、防疫の具体的方法と問題点を明らかにし、積極的開放が必要な教育機関において実施可能な防疫体制の整備を提言することを目的とした。

Key Words : 口蹄疫, 防疫指針

1. 研究の背景と目的

口蹄疫は口蹄疫ウイルスが原因であり、このウイルスには相互にワクチン効果の得られない7種類の血清型が存在している。このウイルスに感受性を示す動物は、牛、めん羊、山羊、ブタなど大学農場でも多く飼育されている偶蹄類である。発症時には、発熱の他に口内の水ぶくれ、蹄の水ぶくれ、多量のよだれなどの症状を呈する。成畜なら死に至ることはないが、ウイルス感染力が強く、動物の成長および生産が著しく滞るため、発見された場合には家畜伝染病に基づき殺処分が義務付けられている。このため、もし大学農場で発生した場合には農場の家畜を全て処分しなければならず、農場の存廃にも関わる大きな問題となる。(図-1)

口蹄疫の基本的な防疫対策は、部外者の立入り制限、入場者および車両への消毒の徹底、海外渡航者の入場制限など関係者以外の立入を極力制限することである。

一方、大学附属農場は、学内での授業実習、学外者の実習受け入れ、一般市民への農場公開など出来るだけ多くの人に来場し、活動してもらうのが基本方針である。すなわち、基本的な防疫対策と大学附属農場の基本活動には利害が対立する場面があり、一般の農場とは異なる防疫対策が求められるものと考えられる。しかしながら、現在のところ各大学が独立して対策を立てており、十分な情報共有ができておらず、またそのため防疫と積極的な農場活用を両立させるような有効な対策も立てられていない。そこで本報告では、家畜を飼育している大学附属農場の防疫対策についてアンケート調査を行い、現状を把握するとともに、防疫が進んでいると評価された大学附属農場の現地調査を実施した。(図-2)



図-1 口蹄疫ウイルスの症状

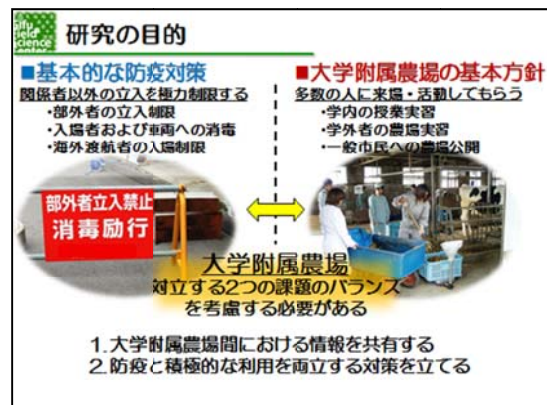


図-2 防疫対策の違い

2. 調査方法

調査方法について、まずアンケート調査は家畜を飼育している41の国公立および私立大学を対象とした。アンケートの回答方式は多肢選択に自由記述欄も設けたもので、項目としては飼養動物の種類と頭数および職員数、防疫指針の有無、また消毒、立入制限、防疫設備と施設の状況、他機関との連携、防疫対策費用および将来的な防疫対策などの具体的な内容に関するものとした。回答率はおよそ70%であった。次に、このアンケート内容から防疫対策が比較的進んでいると思われる7大学の附属農場を選び、現地調査を行った。

3. 調査結果

まず、動物の飼育頭数についてであるが、乳牛を飼育している大学数は12大学で、このうち50頭を超える大学が3大学であった。肉用牛を飼育している大学は24大学と多く、30頭以上を飼育している大学は11大学であった。めん羊、山羊の飼育頭数は全体的に少ないが、18の大学で飼育されていた。一方、豚を飼育している大学は5大学のみで頭数も極めて少ないのが現状である。(図-3)

次に、大学農場の所在地であるが、30大学のうちキャンパス内に農場がある大学は13大学で、キャンパス外に農場がある大学は17大学であった。ただし、キャンパス内と外の両方に農場がある場合にはキャンパス内としてカウントした。図-4のヒストグラムは畜産系または動物系専任教員の数を示している。専任教員は1名または2名が多く、また専任教員がいない大学も6大学あり、こうした大学では防疫対策の遅れが危惧される。畜産系専任の技術職員数も1名から2名が多く、実際に現場で防疫対策にあたる人員の数も限られていることが推測された。(図-4)

こうした現状の大学農場で、防疫指針の有無について尋ねたところ、18の大学では明文化された指針があるとのことであった。また指針を持つ大学ではほぼ、入場制限、防疫対策の段階分け、連絡網および他機関との連携について整備されているとの回答であった。逆にみると1/3の大学では、調査時点でこれらの整備がなされていないことを示している。(図-5)

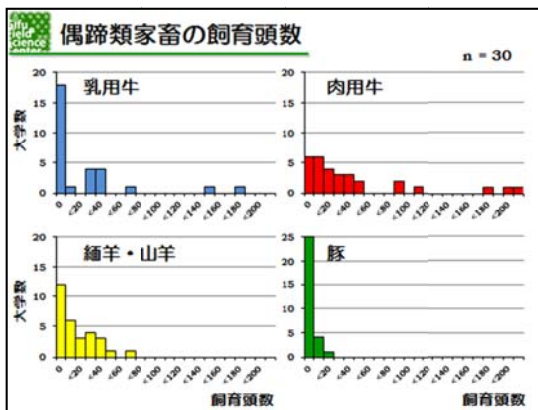


図-3 家畜の飼養頭数

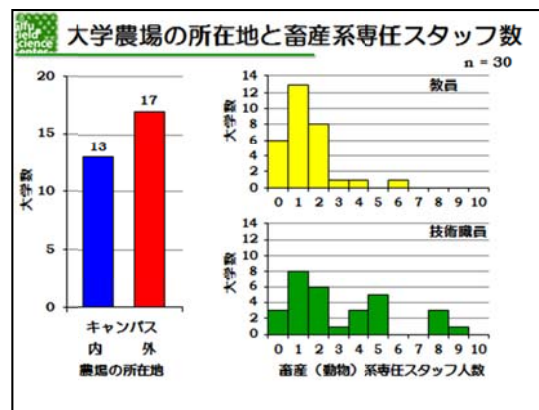


図-4 大学所在地とスタッフ数

	ある	ない	回答なし
防疫指針	18	11*	1
入場制限	20	2	8
防疫対策の段階分け	12	10	8
連絡網	19	3	8
他機関との連携	17	5	8

各項目とも回答総数は30。
*11大学のうち5大学は作成予定あり。

図-5 防疫指針の有無

次に対策の内容のうち消毒体制について示した。この項目は多肢選択式で実施数の最大値は調査対象数の30である。表から分かるように、指針の有無に関わらずほぼすべての大学で、畜舎出入口には消毒槽または消毒用マットは設置されている。進入路および畜舎周辺への消石灰散布と専用長靴の用意は、指針をもつ大学数とほぼ同じであった。一方、ネズミなどの駆除、消毒薬の毎日の交換や散布に関しては1/3かそれ以下の大学でしか実施されていない状況であった。(図-6)

防疫設備および施設については、21の大学で発生時の埋却候補地が用意されていた。しかし、防疫対策作業打合せ場所については、その半数程度の12大学でしか確保されていない。また、車両用の消毒設備・施設および専用作業服に着替える場所をもつ大学は10大学程度であり、消毒用の風呂やシャワーを持つ大学は2校しかなかった。(図-7)

次に設備および施設の設置に関して尋ねたところ、口蹄疫発生後に新たに施設・設備を設置したのは13大学で主に消毒に関する施設であり、一方で半数の大学はないと回答している。また、今後の設置予定について9大学ではおもに消毒施設と更衣室・防疫室の設置を予定しているが、残るほとんどの大学では予定されていないという回答であった。さらに、今後の対策費用について確保されているのは3大学のみで、ほとんどの大学では対策費用の目途がないことがわかった。(図-8)

ここまでの結果を簡単にまとめると、アンケートに回答のあった30大学のうち防疫指針を設けている大学数は、およそ2/3であった。また、指針を設けている大学では消毒や専用の長靴の用意などのごく基本的な対策はなされていた。一方で、残る1/3はそこまで対策ができていないということも示している。さらに、防疫指針を設けている大学でもその半数は車両への消毒が充分ではなく、作業着に着替える専用のスペースも確保されていない。これに関連していると思われるが、半数の大学では口蹄疫発生後も設備や施設が新設されたわけではなく、さらにほとんどの大学では今後の対策費用についても確保されていないことがわかった。したがって、現段階では、ひとまず現場で可能な防疫対策は既存の設備・施設を活用して、農場が持つ経費内で実施するほかないようである。(図-9)

ここからは現地調査で見た防疫対策の例を写真で説明する。

消毒等の体制		実施数
畜舎等の出入口に消毒槽・消毒用マットを設置している		28
進入路、正門等に消石灰を敷いている		19
畜舎の周囲に消石灰を敷いている		19
畜舎に専用長靴を用意している		18
畜舎に出入する車両は入退場の際に車のタイヤに消毒薬を散布している		15
ネズミ、害虫の駆除を強化している		12
消毒薬を毎日交換している		7
消毒薬を散布している		6
消石灰を毎日敷いている(主に畜舎)		2

図-6 消毒等の体制

防疫設備および施設の充実度		実施数
発生時に埋却処分のための作業候補地がある		21
防疫対策(埋却処分等のための)作業打ち合わせ場所がある(または予定場所が決まっている)		12
農場や施設入口に車両用の専用消毒設備または施設がある		13
専用作業服、または防護服に着替えるための専用の場所がある		11
農場や施設内に作業用消毒設備(風呂やシャワー等で主に防疫を目的として使うもの)がある		2

図-7 設備・施設の充実度

設備・施設対策費用			
	ある	ない	回答なし
口蹄疫発生から新たに設置した防疫に関する建物・設備はあるか*	13	15	2
今後、新たな設備を設置する予定はあるか**	9	17	3
今後の対策費用はあるか	3	25	2

* 消毒施設(車両用および人用)の設置または再稼働 (8)
立入り制限用古用看板の設置 (3)
更衣室(プレハブ)の設置 (1)
飼育施設周囲のフェンスおよび防鳥ネットの設置 (1)

** 消毒施設(車両用)の設置 (5)
更衣室・防疫室の設置 (4)
立入り制限用古用看板の設置 (1)

図-8 設備・施設対策費用

ここまでのまとめ	
■	調査した30大学のうち、およそ2/3で防疫指針を設けている
■	防疫指針を設けている大学では、畜舎および進入路に消毒をし、専用の長靴も用意している
■	防疫指針を設けている大学でも、半数は車両の消毒が充分でできず、作業着に着替える専用のスペースもない
■	口蹄疫発生後も半数の大学では新たな施設・設備は用意されていない
■	今後の対策費用はほとんどの大学で確保されていない

**既存の設備・施設を活用した防疫対策
について情報共有する必要がある**

図-9 まとめ

4. 現地調査

まず始めに写-1は設置看板の例で、左上は比較的シンプルな看板で、部外者の侵入をかなり直接的に制限する効果があるものと思われる。右の看板は、岐阜大学のものであるが、これは部外者向けに口蹄疫の説明に加え、立入を自粛してもらうための看板である。左下は、立入許可者への入口案内を兼ねた看板である。直接的な侵入を防ぐのであれば、もっともシンプルな看板で十分に効果が得られると思われる。

次に写-2に畜舎への立ち入り制限の例を示す。左上の写真では、畜舎入口の足元に看板を置くことで、注意を引くことを狙っている。壁への貼紙などは、見落としやすいが、足元にあるので必ずまたがねばならず、必然的に注意が向く。右の例は、もともと解放状態だった入口を簡易のフェンスによって仕切り、入口を限定したものである。一般に畜舎はどこからでも出入り自由なケースが多いが、こうすることで不用意な侵入を防ぐことができる。左下の例は、管理棟の入口扉に立入記録の注意喚起をしたものである。この大学では、衛生管理区域への入口を一ヶ所に絞っているため、入室の記録がかなり正確に残せるものと思われる。



写-1 設置看板の例



写-2 立入制限の例

写-3は畜舎専用作業着の用意の状況を示した写真である。同色の作業着を購入し、洗濯機および乾燥機も購入して、作業着を農場内から持ち出さないようにしたものである。下のケースは、卒業生が置いていった作業着も一部含め現役学生本人が持ち寄ったものも多数含まれた保管場所である。こうすることで、少なくとも作業着の経費についてはある程度節減が可能かもしれない。この大学でも作業着の洗濯ルームが牛舎内に男女それぞれ用意されている。

写-4は畜舎専用の長靴置場を写したものである。左上の写真は農場内の飼料倉庫の一部を長靴置場として利用した例である。右の写真は、畜舎入口付近にある分娩房を長靴置場として利用したものである。左下の写真では農場管理棟内の一室を長靴置場としたもので、ここから扉を開けて衛生管理区域に向かうことができる。いずれの大学も既存のスペースのうち、利用率が低い場所をみつけて有効に活用する手段をとっている。



写-3 専用作業着の例



写-4 専用長靴の例

写-5は長靴を着用後の洗い場の写真である。左上の写真は、新設したもので、十分な蛇口数とスペースがあ

る。右の写真は既存の洗い場を再整備したものである。左下の写真は、畜舎前にある水道栓の蛇口を2口に変えホースを付け、不要となった牛床マットを敷いたものである。農場内にはもともと蛇口が多く設置されているので、それを少し改良すれば洗い場は確保可能かもしれない。

写-6に畜舎入口での消毒例を示す。左上の写真は、畜舎前にある流しに加え、消毒槽を設置したものである。また、防鳥ネットを張ることで、鳥類、ネコ、イノシシなどの侵入を防いでいる。残りの写真は、消毒槽と消毒マットを利用したものであるが、それぞれの横に消毒喚起と消毒内容を記した看板を置くことで、利用者への注意を高めている

最後の写-7は車両消毒装置であるが、左と右の例はかなり大規模な装置で、車両全体に消毒薬が散布されるものである。このような装置の設置が望ましいと思われるが、費用は決して安くはない。また、消毒を嫌がって駆け抜ける車両もあるとのことであった。一方、左下の写真は進入路の入口に水が貯められるようにしたもので、消毒液を混ぜれば、少なくともタイヤは消毒が可能である。これならば上記の2例ほど費用をかけずに、かつ駆け抜けるという車両もなくなることが可能である。



写-5 洗い場の例



写-6 出入口での消毒の例



写-7 消毒装置の例

5. 結果とまとめ

以上紹介したように、比較的防疫対策が進んでいると思われる大学でも、作業着や学生の動線を考慮した上で、既存の施設や設備を改変し、有効に活用している例がほとんどであった。また、作業着や長靴の確保も卒業生などから譲り受けることで、費用をかけずに確保することが可能かもしれない。すなわち、費用を大幅にかけなくともごく基本的な防疫対策は可能であると考えられる。今後は、これまでに述べた防疫対策に加え、学外者にできるだけ制限を強わずに大学農場を利用してもらえるような、防疫の体制や設備のあり方について検討していく予定である。(図-11)

謝辞

本調査にご協力頂いた大学の皆様、特に現地調査でお世話になった帯広畜産大学、酪農学園大学、北海道大学、広島大学、宮崎大学、東海大学、鹿児島大学の専任教員と農場事務および技術職員の方々に御礼申し上げます。

GAPの取得に向けて —概要と対策—

矢野宗治

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

食品業界での不祥事の多発や輸入食品からの有害物質の検出等により、「食の安全」が社会問題となっている。食品の安全確保のためには生産から消費に至るまでの全体を通したリスク管理が必要であり、わが国でも食品の生産・加工・流通・消費といったフードチェーンにおいて各種の取組が行われている中で、生産工程管理（GAP）の導入の動きが広がっている。さらに都道府県や農協団体、流通業者などが連携し、認証制度の導入が進んでいる。農薬や肥料の適正な使用はもとより、農場管理、農業従事者の衛生管理など、生産・収穫・調製・出荷までの一連の生産工程を管理する手法としてのGAPの導入が、食品加工施設におけるHACCPの導入と同様の位置づけとして定着しつつある。

当センターでも導入を検討しており、国立大学で初めて認証を受けた宮崎大学の施設を例にあげ、センターとしての今後の活動方針を報告する。

Key Words : GAP 管理体制, 認証農場, リスク管理

1. はじめに

食をめぐる情勢として、従業員による冷凍食品への農薬の混入や中国産食品からの基準値を超える残留農薬の検出、汚染米の不正流通、偽装表示など食の安全を脅かす社会的事件が近年多発し、安全な食を求める消費者意識が高まっている。仮にうっかりミスであっても食の安全を脅かす問題が発生すれば、信頼は失墜し、販売面における食の安全に関する説明責任も求められる時代である。安全、安心な農作物の生産・供給体制を一層強化することが求められており、食品安全上の様々なリスクを低減・管理することができるGAP管理体制の導入の動きが広がりつつある。さらに都道府県やJA団体、流通業者などと連携し認証制度の導入も進められている。

2. GAPとは

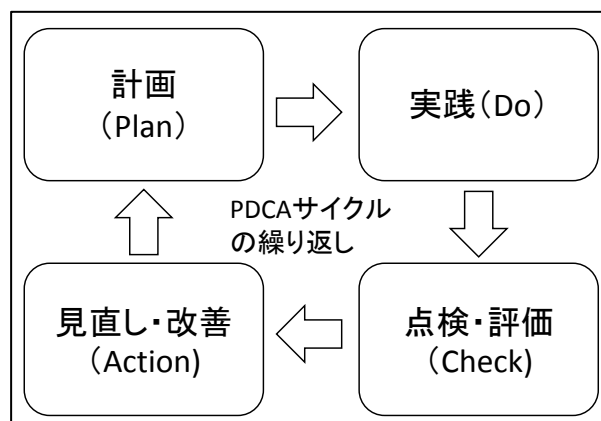
(1) GAPとは

「Good Agricultural Practice」の略語で、農業生産工程管理とも呼ばれる。全体のリスクを管理し、より良い適正な農業の実施を目的としている。

GAPの取り組みでは、生産者自らが生産工程全体をみわたして食品安全をはじめ、環境保全などの観点から、注意すべき点検項目を定めるとともに、適正農業生産の工程をマニュアル化し、これに沿って農作業を行い、記録、検証して、農業生産の工程を管理していく。以下にGAPの概要を記す。

- ①計画（Plan）：農作業の各段階で注意が必要な危害要因等を洗い出し、点検項目を設定する。
- ②実践（Do）：点検項目に従って作業を行い、記録する。
- ③点検・評価（Check）：記録を点検し、改善できる部分

41



図一1 PDCAサイクルの概要

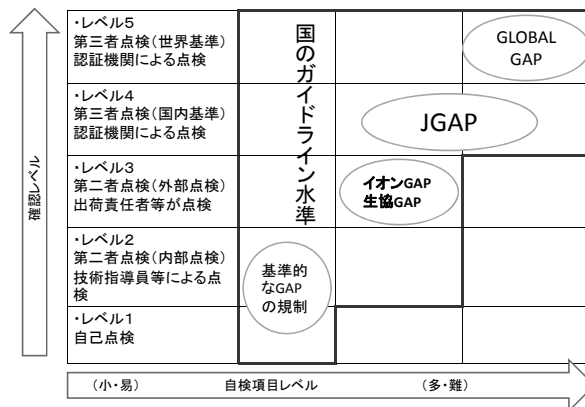
を見つける。

④見直し・改善 (Action) : 点検項目を見直し、次期作の作付けで、改善する。このP D C Aサイクルの繰り返しで管理を行う。

(2) G A P導入の効果

食品の安全性・環境保全・労働安全・高品質の生産物・農業経営の改善や効率化・消費者の信頼確保・競争力の維持・強化などが見込まれる。

(3) ギャップの認証レベルと認証機関



図一2 GAPの種類とレベル

3. 認証農場の紹介 (宮崎大学農学部附属フィールド科学教育研究センター木花フィールド)

(1) 木花フィールドの特徴

- ・ JGAP 認証農場 (大学附属農場として全国初)
- ・ 他大学の農場と同様の機能: 実習農場, 研究農場
- ・ 教育ファーム・モデル認定農場 (農林水産省事業)
- ・ 日本農業技術検定・宮崎大学試験会場
- ・ 農業体験型公開講座3講座を開催
- ・ 幼稚園・小中学校による農業体験
- ・ 大学開放での農業体験・販売
- ・ 鳥獣害対策技術の実証・展示圃場
- ・ 国際貢献人材養成農場に向けての取り組み

(2) G A Pの導入の経緯

2011年 International GAP (国際的適正農業規範) 対応食料管理専門職業人の養成事業を開始することとなり、木花フィールドとしてGAPの認証を受けることが必要となった。そのため最初は人員と予算の要求を行い、実際に実施できるのか、面倒ではないか、割に合うのか等の疑問点が生じ、G A P制度の勉強会を通じて様々な課題を検討した。

(3) 課題として

- ・ JGAP (A 農場運営と販売管理 B 食の安全 C 環境保全 D 労働安全) の項目選択
- ・ 流通・消費の評価に耐える食品製造
- ・ 法令遵守 (農薬取締法, 食品衛生法, 労基法, 環境関連法, 等)
- ・ リスク評価, リスクコミュニケーション
- ・ ルール作りと実践
- ・ 5 S (整理・整頓・清掃・清潔・しつけ)

根拠書類の整理と点検を行い、平成23年度の野菜・果樹生産の年間スケジュール表を作成し、教職員による勉強会を週1回3時間程度、約10ヶ月間実施した。その結果、平成23年度に野菜・果樹の認

証, 平成 24 年度には米の認証を JGAP から受けた.

(4) 宮崎大学GAP農場風景



1) 農薬: 散布機・肥料散布機の倉庫



2) 残った農薬・洗浄の処理場所



5) 換気扇と空調機器が整備されている



6) 調合された農薬の移動容器



3) 農薬取扱注意事項の看板



4) 農薬が床にこぼれた場合、砂で対応



7) 鍵がついた農薬保管庫



8) 使い終わった農薬容器の専用ごみ箱



9) 選果・出荷場所(土足禁止)



10) GAPのために購入したミカン選別機



11) 精米機



12) 米・野菜・果実の冷蔵庫

図一3 木花フィールドの対応

(5) 宮崎大学のGAPの導入の効果

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ①農場がきれいになる ②食品事故のリスクの低減 | <ul style="list-style-type: none"> ③コストの削減 ④教職員・学生の安心・安全意識の向上 |
|--|---|
- 課題として, 自己点検がマンネリ化することがあげられた.

4. 岐阜フィールド科学教育研究センターのGAP制度の検討

(1) 導入の手順

①計画 (Plan)

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ・ 導入検討チームの編成 ・ 生産工程と危害要因の確認・検討 <p>危害要因は, 病原性微生物, 農薬, 肥料, 重金属, 異物などがあり, 危害要因を抑える生産方式は, 農薬の適正使用, 散布機の清掃, 資材の適切管理, 作業場の清掃・整頓等があげられる.</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 管理・点検項目の検討とチェックシートの作成 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 作成・保管する記録書類等 ・ GAPの管理体制づくり ・ 組織としてのGAP管理規則の策定 ・ 看板など表示物の作成 |
|--|---|

- ②実践 (Do) : 作業日誌等の記録・圃場管理台帳・農薬管理台帳・肥料管理台帳・栽培日誌などを作成し、作業内容を記録する。
- ③点検・評価 (Check) : 対象生産物の点検・評価を行う。
- ④見直し・改善 (Action) : 次年度に向けた取り組みの見直し・改善を行う。

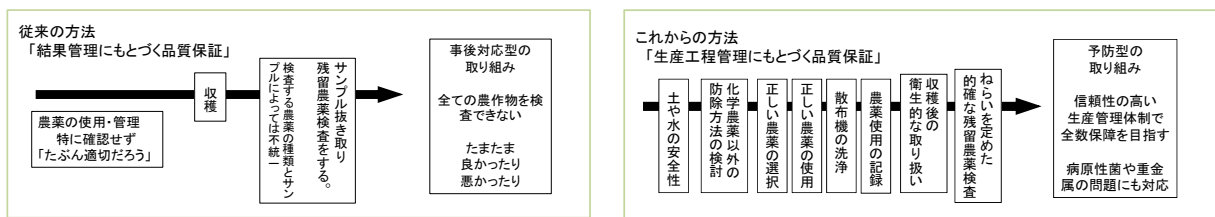
(2) 項目策定

- ・管理点チェック…JGAP手引き冊子によるチェック・記録簿…フォーマット作成
- ・ルール作り…リスクの検討, 既存・新規ルールの文書化, 学生へのルール作り
- ・選果場整備…施設の確保, 不要物の整理, 清掃, 選別機の移動
- ・機械棟整備…不要物の整理, 清掃・整理
- ・農薬の管理…施設の確保, 不要物の清掃・整理
- ・実験圃場(実習圃場)との区別…GAPマップの作成、GAP圃場の整理
- ・備品購入…必要物品リスト作成・見積もり依頼, 納品
- ・各種検査…各圃場土壌分析, 池の水質検査, 各作目の残留農薬検査
- ・研修…GAP 認証農場見学, 農薬・肥料等研修
- ・審査…自己検査, 本審査, 不適合項目是正, 認証
- ・GAP 認証取得のための勉強会…フィールド教職員による勉強会

(3) 品質保証の取り組み

工程管理（生産工程の各段階における危害要因の低減管理）を行うことで効果的に農産物の安全性の確保が可能になる。

- ①モニタリング検査では、全ての収穫物を検査することは不可能
- ② 生産工程をコントロールすることで、危害発生を予防し、農産物全体のリスクを減らすことが可能
- ③複数の危害要因に的確に対応
- ④安全な食品を生産することに対する生産者の意識も向上



図一4 GAPでの品質保証

(4) 実際の対応

GAPは、コスト削減や作業面での効率化が可能となり、より良い農産物の生産やより安全・安心な生産環境が構築できると考え、センターとして現在は、打ち合わせなどにおいて共通化できるタスク管理や農薬管理簿の作成、トラクターを含む農業機械の使用記録簿、圃場マップの作成などGAPの導入に向けて取り組んでいる。今後はさらなる充実を図っていき、将来的なGAPの導入を目指している。

謝辞

本報告の作成にあたり, ご指導, ご助言をいただきました宮崎大学農学部附属フィールド科学教育研究センター木花フィールドの教職員の方々, 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, 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) 農林水産省生産局農産部技術普及課
「農業生産工程管理 (GAP) の共通基盤に関するガイドライン」
- 2) 岐阜県 GAP 導入推進マニュアル
- 3) 宮崎大学農学部附属フィールド科学教育研究センター木花フィールド(農場)
「GAP教育プログラム実地報告」

【 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