

**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 14 号

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

No.14

2019.12

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	4
植物部門.....	4
作物.....	4
花卉.....	4
果樹.....	6
蔬菜.....	8
農産製造.....	9
動物部門.....	11
酪農.....	11
美濃加茂農場.....	12
養鶏.....	13
畜産製造.....	14
公開講座.....	15
森林部門.....	19
(1) 気象現象.....	19
(2) 災害.....	19
(3) 倒木処理.....	19
(4) 林道維持.....	19
(5) 林道・境界刈払い.....	19
(6) 保育作業及び収穫・森林経営計画.....	20
(7) 実習・補助.....	20
(8) 公開講座.....	21
(9) 施設・維持管理.....	21
(10) 調査.....	22
(11) 作業日誌.....	28
(12) 平成29年度位山演習林入山者実績 (単位：人/日).....	39
(13) 平成30年度位山演習林学外利用.....	40
第2章 研究活動(研究実績リスト)	42
第3章 教育研究レポート	46
養鶏業界における飼料用米の可能性.....	46
酒向 隆司.....	46

柳戸農場での教育連携授業の報告	51
新津伊織	51

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	フィールド科学応用実習（田植え、稲刈り、作物プロジェクト、水田除草） 教育学部技術課程・栽培学実習（田植え）
その他	三輪名誉教授が一部を実験で使用した。 FC 岐阜とのイベントとして田植え（6月9日）を行った。

2号水田

栽培品種	ハツシモ
実習・実験	フィールド科学応用実習（田植え、稲刈り、水田除草）

3号水田

栽培品種	ハツシモ
実習・実験	フィールド科学応用実習（田植え、稲刈り、水田除草）
その他	FC 岐阜とのイベントとしてどろんこサッカー（6月9日）を行った。 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18日田植え体験、11月10日に稲刈りを行った。

4号水田

栽培品種	ハツシモ、モチミノリ
実習・実験	フィールド科学応用実習（稲刈り、水田除草） フィールド科学概論Ⅰ（田植え）

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》

サルビア（サハラレッド）、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（ジャックポット、ミリオンレモン）、テルスター（混合）、ダリア（アーリーバード）、
百日草（F1 ドリームランド混合）、日々草（パシフィカ XP ミックス）、アスター（あずみライトピン
ク、あずみローズ）、コリウス（レインボーミックス）、観賞用唐辛子、かすみ草（ジプソフィラ、宿
根）、シラタエギク、マツバポタン、コキア、ヘリクリサム、ケイトウ

《秋苗》

ハボタン（紅すずめ、白すずめ、紅はと、白はと、初紅、初夢、ウィンターチェリー）

パンジー（LR オトノ：イエロー

LR パシオ：クリアオレンジ、クリアイエロー、いちごみるく、クリアスカーレット、ク
リアラベンダー、ピーチ）

・ビオラ（ピエナ：イエロー、オレンジ、オレンジジャンプアップ、パープルピコティ、ピュアホ
ワイト、ブルーフラッシュ、ラベンダーマジック、ローズブロッチ）

(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、イエローアイコ、千果）、キュウリ（夏のお
くりもの、ずーととれる）、ゴーヤ（グリーン長れいし、純白ゴーヤちゅらさん）、南瓜（ほっこりえび
す、はやと）、オクラ（みやこ五角）、とうもろこし（あまいんですコーン）、ズッキーニ（ダイナー）、
十六さきげ、インゲン（成正、初みどり 2 号）、モロヘイヤ、シソ（青ちりめんしそ）、リーフレタス（レ
ッドファイヤー）、枝豆（いきなる枝豆）、バジル（スイートバジル）、パセリ（パラマウント）

《秋苗》

キャベツ（初秋） ・ブロッコリー（ハイツ、キャッスル） ・白菜（富風）、芽キャベツ（早生子
持）

(3) スパティフィラム『フェアリーウィング』

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『フェアリーウィング』の生産を、前年度に引き続き行った。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。

平成 30 年度は、学内及び岐大祭で約 70 鉢販売した。また、従来の培養土を使用したものだけでな
く、カラーサンドを使用したものも作成し、学内販売の他、入学式、岐大祭などで販売を行った。

学外への販売は、東京、大阪、愛知、岐阜の各市場に向けて、約 840 鉢出荷した。

(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：アンスリウム・金のなる木・君子蘭・ゲンペイカズラ・ゴムの木・

サクラソウ・シェフレラ・シロスジアマリリス・ポトス・ハイビスカス・ニオイバン
マツリ・バラ・ベンジャミン・ラン類（キングアナム・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・ゼラニウム・ニオイバンマツリ・

ゲンペイカズラ・ユリオプスデージー・

金のなる木、セダム

(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・シャクヤク・
ダリア・バラ・ヒメヒマワリ・ショウブ・クリスマスローズ、カラー

(6) 春の花市の開催

春の花市を、4/25 に開催した。販売時間は 10 時 00 分～15 時とし、各学部、部署へのポスターと G-group による周知、ホームページへの掲載等で宣伝を行った。

花苗、鉢花、野菜苗、合わせて約 80 種類を販売した。天候が悪かったにも関わらず、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：292 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 スミチオン乳剤	5/18 薬剤散布
6				6/4 除草 6/12～30 収穫
7 8	花芽分化期			
9 10 11				9/7～11 除草
1				1/12～27 剪定 1/21 堆肥散布
2	開花期			2/14 カイガラムシ対策
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	4/27 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	5/3・23 除草 5/18 薬剤散布 5/1～25 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	6/4～15 袋かけ 6/14 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 ミクロデナポン水和剤 ダイアジノン水和剤	7/9 除草 7/11 薬剤散布
8				8/6～収穫
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	9/10 ～収穫 9/20 薬剤散布
10				
1 2				1/12～2/15 整枝・剪定・誘引 1/12 堆肥散布 2/7～16 粗皮削り
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	5/12 除草 5/15 薬剤散布 5/9～20 摘房・芽かき・誘引 5/28 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	6/8 ジベレリン処理 6/14 薬剤散布 6/14～23 ブドウの摘粒 6/12 除草 6/23 袋かけ
7	着色始期	べと病 さび病 カイガラムシ	トップジンM水和剤 ダイアジノン水和剤	7/3 薬剤散布 7/13 除草
8				収穫 8/4～9/4
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				
12				11/29～12 整枝・剪定
1 2				1/12 堆肥散布 2/11 から 21 粗皮削り
3				3/9 誘引

(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（蔬菜畑、果樹園畑、花卉畑、北農場畑）

(a) 豆類

ダイズ、アズキ、ジャンボラッカセイ

(b) 根菜類

ダイコン、サツマイモ、ジャガイモ、サトイモ

(c) 葉茎菜類

ハクサイ、レタス、ホウレンソウ、ハクラン、コマツナ、ニラ、ネギ、タマネギ、キャベツ、ブロッコリー、紫カリフラワー、ニンニク、空芯菜、ベビーリーフ、カリフラワー、ゴーヤ、オクラ

(d) 果菜類

トマト、ナス、ピーマン、パプリカ、キュウリ、ズッキーニ、オクラ、シシトウ、ナガトウ、ソラマメ、カボチャ、インゲン、スナックエンドウ、十六ササゲ、ナガトウ

(2) 施設栽培

(a) 1号ハウス

春作：トマト（穂木・桃太郎エイト×台木・ガンバルネ）

秋作：トウモロコシ

(b) 2号ハウス

春作：トマト（穂木・桃太郎エイト×台木・ガンバルネ）

秋作：ホウレンソウ（強力オーライ）、タマネギ苗（ネオアース、濱の宝、ミズナ）

(c) ガラス温室（西棟、東棟）

マスカットオブアレキサンドリア・紅マスカットオブアレキサンドリア
苗木の育成

(3) その他

(a) フィールド科学応用実習（生産環境課程1年）

- ・ハウストマトを用いC班プロジェクトを行った。
- ・トマト管理（腋芽取り、収穫、下葉かき）を行った。
- ・マスカット管理（摘房、摘粒、脇芽取り）を行った。
- ・サツマイモ、サトイモ、ラッカセイ、ジャガイモなどの収穫調整を行った。

(b) 栽培学及び実習（教育学部3年）

・トマト管理、マスカット管理を行った。

(c) 地力増進

牛糞堆肥、鶏糞の投入、すき込みを行った。（畑、ビニールハウス、ガラス温室）

(d) 低農薬栽培の促進

除草作業に除草剤の使用を控え、肩掛け式草刈機を使用した。

シルバーマルチを使用しアザミウマ類やアブラムシ等への防虫効果でウィルス病予防につとめた。

(e) 販売

大学生協の食堂にトマト、タマネギ、ダイコンを出荷した。

誠仁会(医学部) にトマトを出荷した。

大学祭で野菜等の販売を行った

(f) 病気対策

トマトの青枯病の対策として接ぎ木苗を使用した。

（穂木・桃太郎エイト×台木・ガンバルネ）。

ハウス内の土壌消毒を移動式蒸気ボイラーにより行った。

(g) 収穫体験

岐阜大学内の保育園(ほほえみ)が6月と11月にジャガイモ(北農場)、10月にサツマイモ、サトイモの収穫体験(北農場)を行なった。

天使幼稚園が10月にサツマイモの収穫を(南農場)を行った。

そのほか北農場で11月に1件のサツマイモ収穫体験を行った。

農産製造

(1) 甘粕漬け（ダイコン）

・原材料としてセンターの畑で生産したダイコン（耐病総太り）を用いて、生産環境課程の4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) 甘粕漬け（キュウリ）

・原材料としてセンターのビニールハウスで生産したキュウリを用いて職員によって製造し、製品は12月下旬より販売した

(3) ジャム類

・近隣農家から購入したいちごを用いて、いちごジャムを作成し、販売した

・果樹園で収穫した梅、モモ、すもも、洋ナシを用いてそれぞれ梅ジャム、モモジャム、すもも、洋ナシジャムを作成し、販売した

・10月9日（火）「食と緑といのちの学校」及び学生実習において、果樹園で収穫したぶどう（巨峰）を用いて巨峰ジャムを製造し、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生産環境課程および応用生命課程の学生実習で計6回製造し、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応用生命課程の学生実習で4回製造し、学内関係者に販売を行った

(5) ピザ

・7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、センターの畑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)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、果樹園で収穫した柿を用いた干し柿を製造した

(7) 梅干し

・原材料としてセンターの果樹園で収穫した梅を用いて、梅干しを作成し、販売を行った

動物部門

酪農

(1) 牛(乳用牛・ホルスタイン種)

年間 18~22 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

- ・ 6 月に 1 頭、起立困難のため廃用にした。
- ・ 9 月に 1 頭、起立困難のため廃用にした。
- ・ 11 月に 1 頭、鼓腸症のため育成が死亡した。
- ・ 11 月に 1 頭、動物コース解剖実習に供与した。
- ・ 11 月に 1 頭、高齢のため廃用にした。

(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 104,068kg を生産した。

(c) 繁殖成績

本年度内の分娩回数は 14 回あった。内出産前に 2 頭が廃用、ホルスタイン 8 頭、F1 4 頭合わせて 12 頭の子牛が産まれた。その内、後継牛として 5 頭を残したが 1 頭育成中に鼓腸症で死亡した。本年度内に受胎した頭数は 9 頭だった。

(2) 飼料作物

イタリアンライグラスは、すべてロールサイレージにした。堆肥の散布を優先したため、1 番草のみとなり、収穫したロールの個数は 105 個で前年度より増となった。

スーダングラスは、2 番草も含め全てロールサイレージにした。収穫したロールの個数は 92 個で前年度より増となった。

(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

- ・ 4 年次、牧場実習(搾乳、給餌、掃除)

(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 1,282kg 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。
- ・ 動物系公開講座にて搾乳体験を行った。
- ・ 自然科学実験講座：家畜たちのフィールド科学にて給餌・ブラッシングを行った。
- ・ 各務原市の小学生を対象にした搾乳体験を行った。
- ・ 応用生物科学部附属家畜衛生地域連携教育研究センター(GeFAH)と岐阜市立女子短期大学食物栄養学科との教育連携の一環として牛舎の見学と管理の説明を行った。

平成 30 年度 乳牛個体別産乳成績 (kg)

	No	産次	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
サクラ	126	2017/12/31	936	972	910	846	785	789	475	351					6064
マロニー	137	2018/7/23	599	449		195	855	1160	684	522	587	464	540	611	6666
チース	140	2017/6/11	787	803	757	721	635	673	367	106					4849
ピコ	146	2018/7/15	833	478		488	1080	1127	666	606	829	632	670	731	8140
アニー	150	2019/3/2	988	913	832	958	866	892	502	384	80			1015	7430
レジナ	155	2019/3/19	1036	995	961	973	882	925	540	549	569	286		437	8153
クリーム	160	2018/10/23	828	818	701	563	450		150	741	950	877	834	888	7800
モカ	171	2017/9/18	640	618	517	449	383	94							2701
ショウラ	172	2018/4/6	847	1142	1073	1071	1011	1168	729	635	813	758	705	691	10643
アトム	175	2018/10/23	1053	1005	909	762	436		174	864	1045	904	807	877	8836
アイス	176	2017/1/29	594	562											1156
ムース	178	2018/9/7	730	727	659	386		797	723	684	844	736	694	722	7702
チョコリ	182	2018/12/4	634	637	583	617	575	548	78		794	800	829	879	6974
ミカン	189	2018/12/12	884	769	795	809	724	702	242		543	925	838	868	8099
カスタード	198	2018/9/6						601	650	669	755	697	670	768	4810
ピコ	200	2018/10/6							451	645	801	744	666	738	4045
月間搾乳量			11389	10888	8697	8838	8682	9476	6431	6756	8610	7823	7253	9225	104068
kg/日			380	351	290	285	280	316	207	225	278	252	259	298	
搾乳頭数			14	14	11	13	12	12	14	12	12	11	10	12	

美濃加茂農場

(1) 概要

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。また堆肥処理についてや、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、枝肉市場と子牛市場への出荷を行っている。

岐阜県・JA全農岐阜・岐阜大学の三者による、「岐阜大学美濃加茂農場飛騨牛繁殖研修事業に関する連携協議会」で就農希望者の育成活動に取り組んでいる。

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（イタリアン）を131梱包（約140キロ/梱包）作成した。6月には2番草でロールサイレージ（イタリアン）を47梱包（約120キロ/梱包）作成。8月にロールサイレージを48梱包（約130キロ/梱包）乾草を666個（約14キロ/梱包）作成した。9月にロールサイレージを29梱包（約120キロ/梱包）作成。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。

(2) 肉用牛出荷状況

- 4/10 育成牛(黒毛和種) 1頭 子牛せり市場
- 6/ 8 育成牛(黒毛和種) 2頭 子牛せり市場
- 7/30 肥育牛(黒毛和種) 3頭 枝肉市場 (格付 A-3・A-5・A-3)
- 8/10 育成牛(黒毛和種) 2頭 子牛せり市場
- 10/ 9 育成牛(黒毛和種) 2頭 子牛せり市場
- 11/12 肥育牛(黒毛和種) 2頭 枝肉市場 (格付 A-4・A-3)
- 12/19 育成牛(黒毛和種) 1頭 子牛せり市場
- 2/ 8 育成牛(黒毛和種) 3頭 子牛せり市場
- 3/12 繁殖牛(黒毛和種) 12頭 家畜市場

(3) その他

キウイ、干し柿、筍の生産販売を行った。

養 鶏

(8) 採卵鶏

・2018年6月15日にゲン・コーポレーションの委託試験としてのソニア、サクラ、ボリスブラウン、ノボブラウンの初生雛各180羽、計720羽を導入した

(9) 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
- ・噴霧器を用いて外部寄生虫の駆除を行った
- ・雛へのワクチン接種を行った
- ・鶏の週齢の違いおよび新鮮さが、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」

・鶏の解体、燻製作りの体験実習を行った

(c) 全学共通授業で黄身返し卵、ソーセージの作成、試食を行った

(d) 岐阜特別支援学校の生徒に対して、鶏の体重測定と集卵・洗卵作業を行った

(e) 岐阜女子短期大学の学生に、鶏についての講義と実際に触れてもらう実習を行った

(f) 各務原市の小学生を対象に、鶏とふれあう体験実習を行った

(10) 実験

(a) 株式会社ゲン・コーポレーションからの委託実験として、ピンク系4鶏種の成長や産卵成績の継続調査を行った

その他

(a) 動物系公開講座「食べられる生命ー肉と卵と牛乳の科学と実際ー」を企画し、2018年11月3日(土)に「マヨネーズ、黄身返し卵作成、試食」を、2018年12月1日(土)に「鶏屠殺、鶏肉ソーセージ作成、燻製作成、試食」を開催した

2018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			720	720	720	715	715	715	710	710	710	705
第二無窓鶏舎	720	720	720	715	715	715	710	710	710	700	700	700
古地鶏鶏舎			120	120	120	117	117	117	114	114	114	111
育雛舎												
合計..	720	720	1560	1555	1555	1547	1542	1542	1534	1524	1524	1516

※2018年6月15日 ソニア、サクラ、ボリスブラウン、ノボブラウンの雛各180羽、計720羽を導入

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。

(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。10 月に動物系公開講座「食べられる命ー肉と卵と牛乳の科学と実際ー」にてヨーグルト製造の実習をおこなった。

(3) ソーセージ

学生実習の試食用として 4 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「食べられる命ー肉と卵と牛乳の科学と実際ー」にて 2 回製造した。

(5) ジャム

11 月に動物系公開講座「食べられる命ー肉と卵と牛乳の科学と実際ー」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 30 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 が担当し(募集対象者は JA 岐阜管内の居住者、男性も可)、講義の講師は学部の教員とセンター技術職員が担当し、実習指導はフィールドセンター技術職員が行いました。開催回数は 6 回で、今年度の参加者は 24 名でした。

回	月日	講師	テーマ	内容
1	5/22(火)	応用生物科学部 矢野 宗治 技術専門職員	コンパニオンプランツ	夏野菜の寄せ植え
2	7/10(火)	応用生物科学部 細江 重男 技術専門員	もぎたてトマトと米粉がコラボ	JA の米粉を使ったピザ作り
3	10/9(火)	応用生物科学部 酒向 隆司 技術専門職員	ジャム加工	とれたて果実を使ったジャム作り
4	11/13(火)	応用生物科学部 矢野 宗治 技術専門職員	柿の科学と干し柿の作り方	岐阜の味を伝承①
5	12/11(火)	応用生物科学部 酒向 隆司 技術職員	発酵食品とダイコン甘粕漬け	岐阜の味を伝承②
6	1/22(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	バター作り

平成 30 年度公開講座 『家庭菜園の基礎 理論と実際』

公開講座『家庭菜園の基礎 理論と実際』は一般市民を対象とした公開講座であり、野菜づくりを基礎から学ぶ講座です。岐阜大学教員による講義と畑での実習で構成されています。平成 30 年度は 33 組の参加がありました。

日付	担当教員	講義内容
4/30	伊藤健吾 准教授	野菜栽培の基礎
5/6	近江靖則 准教授	土の科学
5/20	小山博之 教授	畑の管理
6/10	大場伸也 教授	農薬の使用方法
7/1	清水将文 准教授	病害虫
7/22	落合正樹 助教授	野菜の歴史
8/19	矢野宗治 技術専門職員	野菜の種まき
9/2	三輪精博 名誉教授	農業機械

9/9	松原陽一 准教授	野菜栽培の話題
10/7	古川真一 技術職員	堆肥
11/11	嶋津光鑑 准教授	農業用資材
12/9	田中貴 助教授	稲とお米
1/20	大場伸也 教授	反省会

平成 30 年度 動物系公開講座「食べられる生命 ー肉と卵と牛乳の科学と実際ー」

2018 年度で 6 回目となるが、一般市民の方を対象に動物系公開講座「食べられる生命 ー肉と卵と牛乳の科学と実際ー」を開講した。家畜の肉や鶏卵、牛乳などの畜産製品は、我々にとって身近な食材であるが、実際にそれらが生産される現場に触れる機会はあまりない。本公開講座では実際に家畜と触れ合う機会や畜産物を用いた加工の実習、さらに岐阜大学の教員による講義を交えて、家畜および畜産製品について一般の方に学んでいただいた。その内容について報告する。

Key Words :家畜, 畜産製品, 食育

2018 年度で 6 回目となるが、一般市民の方を対象に、全 5 回にわたって動物系公開講座「食べられる生命ー肉と卵と牛乳の科学と実際ー」を開講した。牛、豚、鶏などの家畜の肉や、鶏卵、牛乳といった畜産製品は、日常的に食する機会の多い身近な食材であるが、我々が目にするものは、すでに流通製品として加工済みのものが多く、畜産物を生み出している家畜の姿をそこから想像するのは難しい。当センターでは実際に家畜の乳牛、採卵鶏を飼育しており牛乳、鶏卵の生産を行っている。また学生を対象に畜産物の加工実習も行っているため、加工用の施設も整備されている。そのため、普段は目にすることの少ない家畜の飼育現場での姿を知ってもらい、講義により知識を深める。その上で実際に畜産製品の加工を体験してもらうことにより、食に対する意識を向上してもらう目的で公開講座を企画した。

期間は平成 30 年の 10 月から 12 月とし、新聞およびセンターの HP にて募集した結果、6 組の参加希望者があった。内容に関しては家畜と畜産製品について総合的に学べるように検討した。以下内容について紹介する。

第 1 回 10/6(土) 14:00~17:00

「ガイドダンス、牛と触れ合う（ブラッシング等）、搾乳体験」

大場伸也教授による講義の後、牛舎内で牛を見学し、ブラッシングをしてもらうなど実際に牛に触れてもらった。乳牛は体重が 600kg 程度あるため受講者の皆さんはその大きさに驚いているようであった。また搾乳器（ミルクカー）を用いての搾乳作業も体験してもらった。牛に触れるのが初体験の方も多く、おっかなびっくりの方もいたが無事搾乳を行うことができた。

第 2 回 10/20(土) 13:00~16:00

「ソフトクリーム、ヨーグルト作成、試食」

矢部富雄教授による講義の後、フィールドセンターで搾乳した牛乳を用いて、ソフトクリーム、ヨーグルトの作成、試食を行った。今まではあまり知ることのなかったであろう乳製品の実際の作り方を学んでもらった。満足行くまで試食していただき、お腹もいっぱいになり受講者の方に満足いただけた。

第3回 11/3(土) 13:00~16:00

「卵の不思議、マヨネーズ、黄身返し卵作成、試食」

土井守教授による講義の後、フィールドセンターで生産した鶏卵を用いて、自家製マヨネーズの作成を行った。マヨネーズは卵黄1個に対して油を180ml程度使用するため、参加者はマヨネーズのカロリーの多さに驚いていた。その後、専用の器具を用いて卵を高速に回転させ、卵黄と卵白を反転させる黄身返し卵の作成を行った。全てではなかったが、数個反転に成功した卵を作ることができ、楽しく充実した内容となった。

第4回 11/17(土) 13:00~16:00

「バター、ミルクジャム作成、試食」

八代田真人准教授による講義の後、自家製バター、ミルクジャムの作成を行った。バターは調整した牛乳をペットボトルに入れて振ってもらうことで作成した。またミルクジャムは牛乳を煮詰めてジャム状にする食品であるが、作るのが初体験の受講者が多く、皆楽しんで実習を行うことができた。

第5回 12/1(土) 13:00~16:00

「鶏屠殺・解体、鶏肉ソーセージ作成、燻製作成、試食」

大場恵典教授による講義の後、希望者のみを対象としたが、鶏の屠殺・解体を行い、その肉を用いて鶏肉ソーセージの作成を行い、その後市販の鶏肉を用いた燻製の作業体験を行った。決して楽しい作業ではなかったと思われるが、食肉にする工程を実際に参加してもらい、さらにその肉を実際に食べてもらうことで、参加者に「命」の大切さや「食」について深く考えてもらえる実習になったのではないかと考える。

2018年度で6回目となった本公開講座であるが、主催する我々の方も経験を積み、より受講者の方々に満足感を与えられる公開講座にできたと自負している。受講者に実施したアンケートによると概ね満足したとの回答が得られた。次年度も開講を予定しているので、今回の経験を活かして更により良い公開講座にできるよう努力していきたい。



写1：講義風景



写2:搾乳の体験



写3：実習風景

平成30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30年5月21日(月)	学生・職員 10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31年3月14日(木) 平成31年3月15日(金)	学生 19名

■ 森林部門

30 年度

(1) 気象現象

降雪は、演習林事務所の最大積雪深は 55cm で、カラ谷作業場の最大積雪深は 75cm であった。

(2) 災害

6月26日から7月8日は本州付近に停滞する梅雨前線の影響で飛騨各地、大雨となった。演習林でも総雨量 1000 ミリを超える雨となり、9、10 林班では林道のヒューム管が詰まり、林道側が崩れる被害が発生した。

(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。

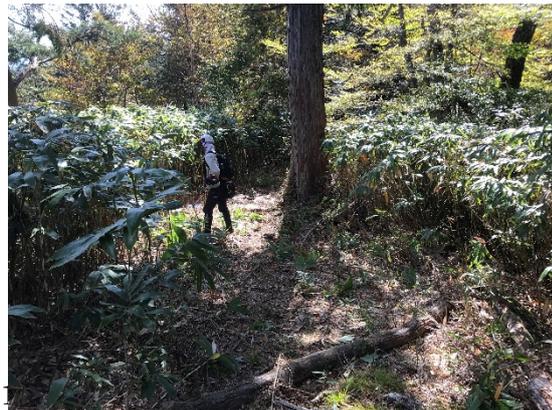
(4) 林道維持

落石処理

真之俣線・カクラ線を 4 月 10 日～5 月 10 日の間、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。

(5) 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。



(6) 保育作業及び収穫・森林経営計画

切り捨て間伐

7林班お・り・ぬ・る小班の切り捨て間伐を施業した。



間伐前



間伐後

森林経営計画

26年度から、森林経営計画を作成し、施業を外部委託する事とした。10林班で、作業道の新設、延長をし間伐も施業された。

(7) 実習・補助

全学共通実習	(5/11～13)
フィールド科学基礎実習	(5/18～20)
オープンキャンパス	(8/9～10)
夏季フィールド科学実習	(8/26～9/1)
フィールド科学基礎実習後半	(9/15～17、9/19～21)
応用生命科学実習	(9/25)



フィールド科学基礎実習後半

(8)公開講座

内 容	実 施 期 日	参 加 人 数
雪山を歩こう	平成 31 年 2 月 23 日	20 名



応用実習

公開講座「雪山を歩こう」

(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23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。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の除雪を行った。

(10)調査

収穫調査

H30年度は、3-1、3-2、7-1、7-2、7-31、7-4、9-2、9-3、9-4、9-5、9-7、9-8 プロットの調査を実施した。

プロット	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	6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	201510.7		
11-02	1984	1988	2010.5.25	201510.7		
11-03	1984		再調査不可			
11-04	1982	1987	再調査不可			
11-05	1984	1989	2010.5.26	201510.7		
11-06	1978	1984	2010.5.25	201510.7		
11-07	1977	1987	2010.5.25	201510.7		
11-08	1977	1987	2010.5.25	201510.7		
11-09	データなし		2010.5.25	201510.7		
11-10	1984	1988	再調査不可			
10-01	1978	1984	1988	2009.6.1	2014.10.28	
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	2014.10.28		
10-06	1978	1984	1988	2009.6.26	2014.10.28	
10-07	1977	1984	1987	2009.6.26	2014.10.28	
10-08	1979	1984	再調査不可			
10-09	1984	2009.6.26	2014.10.28			
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	2014.10.28		
10-15	1984	2009.6.26	2014.10.28			
10-16	1984	2009.6.26	2014.10.28			
09-01	1984	1989	再調査不可			
09-02	1977	1982	1978	2008.4.14	2013.5.14	2018.5.29
09-03	1984	1989	2008.4.14	2013.5.14	2018.5.29	
09-04	1984	2008.4.14	2013.5.14	2018.5.29		
09-05	1984	2008.4.14	2013.5.14	2018.5.29		
09-06	1984	2008.4.04	2013.5.14	2018.5.29		
09-07	1984	1989	2008.4.4	2013.5.19	2018.5.29	
09-08	1984	2008.4.4	2013.5.14	2018.5.29		
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	2018.5.22		
07-02	1980	2008.3.28	2013.5.1	2018.5.22		
07-03	1988	2008.4.1	2013.5.1	2018.5.22		
07-04	1988	2008.4.2	2013.5.1	2018.5.22		
03-01	1984	2008.4.15	2013.5.1	2018.5.22		
03-02	1984	2008.4.15	2013.5.1	2018.5.22		
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	2017.6.12	
02-02	1978	1984	2007.6.11	2012.6.18	2017.6.12	
02-03	1984	1989	再調査不可			
02-04	1978	1984	1988	2007.6.18	2012.6.18	2017.6.12
02-05	1978	1984	2007.6.19	2012.6.18	2017.6.12	
02-06	1977	1982	2007.6.13	2012.6.28	2017.6.12	
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	2017.6.5	
02-10	1977	1982	2007.6.13	2012.6.28	2017.6.5	
02-11	1977	1982	2007.6.21	2012.6.25	2017.6.6	
02-12	1984	2007.6.13	2012.6.25	2017.6.6		
02-13	1984	1989	2007.6.20	2012.6.28	2017.6.6	
02-14	1984	1989	2007.6.19	2012.6.28	2017.6.6	
02-15	1977	1982	2007.6.21	2012.6.25	2017.6.6	
02-16	1978	1984	2007.6.21	2012.6.25	2017.6.6	
02-17	1978	1984	1989	2007.6.12	2012.6.25	2017.6.6
02-18	1984	再調査不可				
01-01	1984	1989	2006.8.8	2011.8.31	2017.6.5	
01-02	1978	1984	1988	2007.6.8	2012.6.18	2017.6.5
01-03	1978	1983	2007.6.8	2012.6.18	2017.6.5	
01-04	1988	2007.6.11			2012.6.18	2017.6.5

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		
樹種	本数(本)	樹高(cm)	枯死	本数(本)	樹高(cm)	枯死
コハウチワカエデ	17	1.5~11.5		39	2.0~15.5	
コミネカエデ	2	5.0~6.5		2	6.0~9.0	
カエデ						

ミズメ	5	2.5~10.0		14	2.0~19.0	
コシアブラ	1	2.5		1	3.0	
コハクウンボク	1	13.0		1	8.0	
タムシバ	3	3.0~10.5		49	2.0~11.0	
シナノキ				3	4.0~8.0	
ミズキ	1	14.0		4	6.0~18.0	
ミズナラ				8	4.0~11.0	
ブナ						
センノキ						
アオハダ				3	2.0~10.0	
ホオノキ				1	14.0	
タラ				1	2.0	
クロモジ	3	5.0~11.0		3	8.5~16.0	
ツタウルシ				1	8.0	
サルトリイバラ						
ヒノキ						
ヤマウルシ						
?				57	1.0~11.0	
計	33		0	187		5

調査日	2009.9.3			2010.8.23		
樹種	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	36	1.0~23.0		30	1.5~20.0	
コミネカエデ	1	17.0		1	9.5	
カエデ				3	3.5~5.0	
ミズメ	54	1.5~44.0		79	2.2~26.0	
コシアブラ	1	14.0		1	17.0	
コハクウンボク	1	10.0		1	32.0	
タムシバ	64	3.0~18.0		50	1.5~18.5	
シナノキ	155	1.0~11.0		101	1.0~16.5	
ミズキ	6	5.5~20.0		3	5.0~18.0	
ミズナラ	6	3.0~11.0		12	2.5~13.5	
ブナ				4	7.0~10.0	
センノキ	2	5.0~6.0		8	2.0~3.5	
アオハダ	9	4.0~23.0		4	12.0~21.0	
ホオノキ	1	5.0		1	4.0	
タラ	9	2.0~7.5		9	2.0~25.0	
クロモジ	1	18.0		0		
ツタウルシ	1	6.0		1	7.0	
サルトリイバラ	3	8.0~15.0		0		
ヒノキ						
ヤマウルシ						

?	86	1.0~16.0		94	1.0~12.0	
計	436		80	402		314

調査日	2011.8.31			2012.8.24		
樹種	本数(本)	樹高(cm)	枯死	本数(本)	樹高(cm)	枯死
コハウチワカエデ	251	1.1~30.0	10	165	2.5~36.2	105
コミネカエデ	1	18.7	0	1	18.7	0
カエデ	136	2.1~9.8	0	120	2.1~18.8	69
ミズメ	63	2.5~26.0	38	183	1.4~24.5	27
コシアブラ	4	4.2~12.8	1	2	6.8~7.8	0
コハクウンボク	1	29.0	0	2	6.2~31.0	0
タムシバ	33	2.2~24.2	25	31	1.3~19.8	11
シナノキ	37	2.2~13.7	71	244	1.4~15.2	22
ミズキ	3	6.1~17.0	4	6	2.2~12.7	2
ミズナラ	8	6.5~20.5	5	5	4.8~10.6	3
ブナ	3	10.6~10.7	1	152	3.7~18.2	0
センノキ	2	1.0~3.0	6	0		0
アオハダ	3	11.7~52.2	1	4	18.8~54.1	0
ホオノキ	0		1	0		0
タラ	8	3.5~20.5	1	7	4.0~31.4	1
クロモジ	3	13.0~17.7	0	6	8.3~19.5	0
ツタウルシ	1	14.0	0	0		1
サルトリイバラ	9	2.0~20.0	0	0		9
ヒノキ	5	3.3~7.8	0	4	2.3~15.5	2
ヤマウルシ						
?	40	2.2~23.8	60	142	1.2~22.7	14
計	611		224	1074		266

調査日	2013.8.15~16			2014.9.8~9		
樹種	本数(本)	樹高(cm)	枯死	本数(本)	樹高(cm)	枯死
コハウチワカエデ	241	1.8~43.8	33	200	1.0~32.5	81
コミネカエデ	0		1	1	15.8	0
カエデ	207	2.1~19.5	26	138	2.3~30.8	46
ミズメ	176	2.3~24.5	86	128	2.1~40.5	70
コシアブラ	5	2.0~7.2	0	5	4.2~15.7	1
コハクウンボク	4	4.8~31.5	0	1	16.3	0
タムシバ	43	0.8~16.8	8	42	1.5~31.2	7
シナノキ	218	1.8~17.5	18	101	1.6~15.2	113
ミズキ	18	1.8~16.7	6	10	2.3~23.5	3

ミズナラ	16	4.0~20.3	1	28	2.2~25.6	2
ミズメ	134	4.0~22.8	20			
ブナ	1	14.5	0	118	4.5~32.2	9
センノキ	4	16.2~64.7	0	0		0
アオハダ	0		0	5	6.8~81.5	0
ホオノキ	2	7.5~9.8	4	0		0
タラ	5	5.5~26.8	3	2	3.0~20.5	0
クロモジ	0		0	9	8.8~31.5	2
ツタウルシ	1	26.2	0	0		0
サルトリイバラ	4	2.3~37.1	1	4	13.2~ 161.2	0
ヒノキ	5	1.8~9.8	0	5	7.7~48.2	0
サワラ	41	1.2~71.0	37			
ヤマウルシ	1125		244	2	3.2~3.8	3
?	19	3.2~18.7	3	19	3.2~18.7	3
計	2269		491	818		340

調査日	2015.9.15~10.6			2016.9.12~10.4		
樹種	本数(本)	樹高(cm)	枯死	本数(本)	樹高(cm)	枯死
コハウチワカエデ	245	2.2~41.2	49	253	1.4~43.8	69
コミネカエデ	1	22.2	0	1	23.2	0
カエデ	91	3.8~29.2	47	72	3.5~30.5	23
ミズメ	117	2.5~42.7	36	155	2.5~42.1	30
コシアブラ	3	2.7~8.2	2	6	1.8~13.2	2
コハクウンボク	1	7.8	1	2	9.3~35.2	0
タムシバ	29	2.5~32.5	16	19	2.8~44.3	7
シナノキ	35	2.8~17.5	69	24	3.7~14.2	14
ミズキ	7	3.2~20.2	4	1	14.3	4
ミズナラ	25	1.8~21.1	6	22	4.5~26.4	6
ブナ				2	3.7~5.2	0
センノキ	117	5.2~40.2	10	128	1.8~68.3	5
アオハダ	1	20.2	0	0		1
ホオノキ	4	13.8~85.6	1	4	14.7~ 73.2	0
タラ	0		1	0		0
クロモジ	2	7.0~21.5	1	2	1.5~2.3	2
ツタウルシ	12	1.0~30.2	0	8	4.7~29.2	1
サルトリイバラ	0		0	0		1
ヒノキ	1	93.0	2	6	7.2~65.7	0
サワラ	5	3.6~27.5	1	6	7.2~30.5	0
ヤマウルシ				1	12.8	0
?	1	1.8	0	0		0
マツ	17	4.7~18.7	4	16	1.1~20.7	4
ツルマサキ	0		0	0		0

計	714	250	239	45
---	-----	-----	-----	----

調査日	2017.10.10			2018.10.3		
	本数(本)	樹高(cm)	枯死	本数(本)	樹高(cm)	枯死
コハウチワカエデ	181	1.8~35.5	88	2.0~37.5	122	78
コミネカエデ	0		0	16.7	1	0
カエデ	83	2.6~23.8	18	3.3~25.2	55	27
ミズメ	83	2.1~30.2	94	65	1.8~31.1	39
コシアブラ	7	1.7~19.8	3	5	4.2~20.5	3
コハクウンボク	3	5.5~32.2	0	2	25.8~29.2	1
タムシバ	19	2.8~46.2	7	9	2.7~25.3	12
シナノキ	16	3.4~14.3	12	6	2.8~7.2	12
ミズキ	1	5.8	0	1	4.2	0
ミズナラ	16	3.5~19.5	10	15	3.8~18.4	6
ブナ	118	6.3~38.1	13	114	4.8~38.8	8
センノキ	0	0	0	0		0
アオハダ	3	30.5~66.5	1	1	56.5	1
ホオノキ	0	0	0	0		0
タラ	0	0	2	0		0
クロモジ	11	3.2~30.5	1	11	6.5~53.7	1
ツタウルシ	0	0.0	0	0		0
サルトリイバラ	5	6.2~26.2	2	11	6.2~25.2	1
ヒノキ	3	3.2~28.7	4	1	29.2	2
サワラ	0	0	0	0		0
ヤマウルシ	1	4.2	0	0		1
?	5	4.3~14.8	5	1	7.8	5
マツ	1	2.3	0	0		0
ツルマサキ	2	63.2~71.2	0	1	35.5	1
計	198		57	243		93



測定

	事務所 調査地	1(奥)	カラ谷	2	備考 ブナ
12月17日	5	10		3	初積雪 (月)
12月21日	10	20		15	(金)

12月28日	0	5	5	(金)
1月9日	10	35	5	
1月16日	10	20	5	
1月18日	15	40	10	
1月23日	40	40	20	
1月28日	55	75	15	
2月6日	30	50	10	
2月13日	30	50	10	
2月20日	-	-	-	
2月27日	5	20	0	
3月6日	0	0	0	
3月13日	0	0	0	

(11) 作業日誌

年	月	日	曜日	天候	人員	事業種別	個所	作業種	所要人数
30	4	1	日	晴					
30	4	2	月	晴	2	管理		事務処理	1
						管理	1,2 林班	伐採残務	1
30	4	3	火	晴	2	保育	7・る小班	切捨間伐	2
30	4	4	水	晴曇	2	生産		薪切・薪割	2
30	4	5	木	晴曇	2	出張	岐阜大学	FSC 樹木伐採	2
30	4	6	金	雨	1	管理		経営計画作成	1
30	4	7	土						
30	4	8	日						
30	4	9	月	雨	2	管理		管理棟内整頓	2
30	4	10	火	晴	1	林道維持	カクラ線	落石処理	1
30	4	11	水	雨	2	生産		薪切・薪割	2
30	4	12	木	晴	2	管理		事務処理など	0.5
						保育	12・ち小班	植林	1.5
30	4	13	金	晴	1	保育	12・ち小班	植林	0.5
						管理		アスナロ素材運搬	0.5
30	4	14	土	晴雨					
30	4	15	日	雨曇					
30	4	16	月	晴	2	保育	12・ち小班	木起こし	1.5
						林道維持	真ノ股線	落石処理	0.5
30	4	17	火	曇	2	林道維持	カラ谷線	落石処理	2
30	4	18	水	晴	2	林道維持	カラ谷線	落石処理	2
30	4	19	木	晴	2	管理		事務処理など	0.5
						林道維持	カラ谷線	落石処理	1.5
30	4	20	金	晴	2	出張	岐阜大学	生物計測実験	2
30	4	21	土	晴					
30	4	22	日	晴					

30	4	23	月	晴曇	2	林道維持	カクラ線	落石処理	2
30	4	24	火	雨	2	生産		薪作成	2
30	4	25	水	雨曇	2	生産		薪作成	1
						生産		薪保管場所作成	1
30	4	26	木	晴	2	林道維持	カクラ線	落石処理	1
						管理		事務処理など	0.5
						研修		林業関係担当者会議	0.5
30	4	27	金	晴	2	出張	岐阜大学	生物計測実験	2
30	4	28	土	晴					
30	4	29	日	晴					
30	4	30	月	晴					
30	5	1	火	晴	2	林道維持	9林班	作業道整備	1
						生産		薪保管場所作成	1
30	5	2	水	曇雨	1	生産		薪作成	1
30	5	3	木	雨曇					
30	5	4	金	曇					
30	5	5	土	晴					
30	5	6	日	晴					
30	5	7	月	雨	2	生産		薪作成	1.5
						管理		事務処理など	0.5
30	5	8	火	曇	2	林道維持	真ノ股線	落石処理	2
30	5	9	水	曇	2	林道維持	真ノ股線	落石処理	2
30	5	10	木	晴	2	林道維持	3林班支線	落石処理	1
						管理		事務処理など	1
30	5	11	金	晴	1	実習準備		全学共通実習準備	1
30	5	12	土	曇	2	実習		全学共通実習	2
30	5	13	日	曇雨	2	実習		全学共通実習	2
30	5	14	月	晴	2	管理	管理棟、宿舎	掃除	2
30	5	15	火	晴	1	管理		巡視	0.5
						生産		薪作成	0.5
30	5	16	水	晴	1	調査		気象観測装置修理	1
30	5	17	木	晴	1	管理		巡視	0.5
						生産		薪作成	0.5
30	5	18	金	曇	2	実習		フィールド科学基礎実習 準備	2
30	5	19	土	晴	2	実習		フィールド科学基礎実習	2
30	5	20	日	晴					
30	5	21	月	晴	1	実習		フィールド科学基礎実習 残務	0.5
						生産		薪作成	0.5
30	5	22	火	晴	2	調査	3,7林班	収穫調査	2
30	5	23	水	雨	2	生産		薪作成	2
30	5	24	木	晴	2	管理		事務処理など	1
						管理		管理棟、宿舎 掃除	1
30	5	25	金	晴	1	管理		機械器具庫整頓	1
30	5	26	土	晴					
30	5	27	日	晴					
30	5	28	月	曇	1	生産		薪作成	1
30	5	29	火	曇	2	調査	9林班	収穫調査	2

30	5	30	水	雨	2	生産		薪作成	2
30	5	31	木	雨曇	2	管理		事務処理など	0.5
						管理		関電線下伐採現地確認	0.5
						管理		森林経営計画打合せ	1
30	6	1	金	晴	2	出張		センター会議出席	1
						管理		森林経営計画作成業務	1
30	6	2	土	晴					
30	6	3	日	晴					
30	6	4	月	晴	2	管理		事務処理など	0.5
						管理		森林経営計画作成業務	1.5
30	6	5	火	曇	2	管理		森林経営計画作成業務	2
30	6	6	水	雨	2	管理		森林経営計画作成業務	1
						管理		事務処理など	0.5
						生産		薪生産	0.5
30	6	7	木	晴	2	出張	岐阜大学	健康診断受診	2
30	6	8	金	曇雨	1	調査		収穫調査データ入力	1
30	6	9	土	晴					
30	6	10	日	曇					
30	6	11	月	曇	2	管理	事務所周辺	環境整備	1
						管理		森林経営計画作成業務	1
30	6	12	火	曇	2	管理		森林経営計画作成業務	1
						管理		PC-25 修理	0.5
						管理		治山堰堤現地視察	0.5
30	6	13	水	晴	2	管理		森林経営計画作成業務	2
30	6	14	木	晴曇	2	出張	郡上市	薪運搬・搬入	1
						管理		森林経営計画作成業務	1
30	6	15	金	曇	2	管理		センター報告作成	2
30	6	16	土	晴					
30	6	17	日	晴					
30	6	18	月	曇晴	2	生産		ロゴソール製材	2
30	6	19	火	晴曇	2	生産		ロゴソール製材	2
30	6	20	水	雨	2	生産		ロゴソール製材	2
30	6	21	木	曇	2	管理		事務処理など	1
						生産		ロゴソール製材	1
30	6	22	金	晴	2	生産		ロゴソール製材	2
30	6	23	土						
30	6	24	日	晴	2	出張	岐阜大学	公開講座補助	2
30	6	25	月	晴	2	生産		ロゴソール製材	2
30	6	26	火	晴	2	出張	本巣市北方	薪運搬	1
						管理	管理棟周辺	環境整備	1
30	6	27	水	雨	1	生産		焚き付け作成	1
30	6	28	木	曇	2	管理		事務処理など	1.5
						管理		木材加工	0.5
30	6	29	金	雨	1	生産		焚き付け作成	0.5
						調査		収穫調査データ入力	0.5
30	6	30	土	曇					
30	7	1	日	晴					
30	7	2	月	晴	1	管理		林内巡視	1

30	7	3	火	晴	2	林道維持	カクラ線、真ノ股線	豪雨復旧作業	2
30	7	4	水	雨	2	林道維持	見本林支線	豪雨復旧作業	1
						管理		事務処理など	1
30	7	5	木	雨	2	管理		事務処理など	0.5
						管理		林内巡視	0.5
						生産		木材加工	1
30	7	6	金	雨	2	管理		機具整備	1
						管理		森林経営計画作成業務	1
30	7	7	土	雨					
30	7	8	日	雨曇					
30	7	9	月	晴	2	林道維持	真ノ股線	豪雨復旧作業	2
30	7	10	火	晴	2	林道維持	真ノ股線	豪雨復旧作業	2
30	7	11	水	晴曇	2	林道維持	真ノ股線	豪雨復旧作業	2
30	7	12	木	曇	2	林道維持	真ノ股線	豪雨復旧作業	1
						実習準備	12・ち	植林地笹刈	0.5
						管理		事務処理など	0.5
30	7	13	金	晴	2	歩道維持	11 林班	歩道刈払	1
						林道維持	真ノ股線	豪雨復旧作業	1
30	7	14	土	晴					
30	7	15	日	晴					
30	7	16	月	晴					
30	7	17	火	晴	2	管理	12 林班	量水堰土砂上げ	2
30	7	18	水	晴	2	林道維持	見本林支線	豪雨復旧作業	1
						歩道維持	10、12 林班	歩道刈払	1
30	7	19	木	晴	2	管理	曲り木	林内巡視	1
						管理		森林経営計画作成業務	1
30	7	20	金	晴	1	歩道維持	12 林班	倒木処理	0.5
						歩道維持	7 林班	歩道刈払	0.5
30	7	21	土	晴					
30	7	22	日	晴					
30	7	23	月	晴	1	歩道維持	7 林班	歩道刈払	1
30	7	24	火	晴	1	管理	10 林班	土砂上げ	1
30	7	25	水	晴	1	管理	3 林班	土砂上げ	1
30	7	26	木	晴	2	公開講座		公開講座下見	1
						管理		森林経営計画作成業務	1
30	7	27	金	晴	2	出張	岐阜大学	センター会議出席	1
						実習準備		山地管理学特論資料作成	1
30	7	28	土	晴					
30	7	29	日	晴					
30	7	30	月	晴	2	管理	6 林班	量水堰堤土砂上げ	2
30	7	31	火	晴	2	管理	12 林班	量水堰堤下石積み	2
30	8	1	水	晴	2	管理	12 林班	量水堰堤下生コンうち	2
30	8	2	木	晴	2	実習		山地管理学特論	2
30	8	3	金	晴	2	実習		山地管理学特論	2
30	8	4	土	晴					
30	8	5	日	晴					
30	8	6	月	晴	1	管理		森林経営計画作成業務	1
30	8	7	火	晴	1	管理		水源地管理	0.5

						管理		事務処理など	0.5
30	8	8	水	晴	2	管理		事務処理など	0.5
						歩道維持	4 林班	歩道刈払	0.5
						管理		森林経営計画作成業務	1
30	8	9	木	晴	2	出張	岐阜大学	オープンキャンパス対応	1
						歩道維持	3 林班	歩道刈払	1
30	8	10	金	晴	2	出張	岐阜大学	オープンキャンパス対応	1
						管理		森林経営計画作成業務	1
30	8	11	土	晴					
30	8	12	日	晴					
30	8	13	月	曇					
30	8	14	火	曇雨					
30	8	15	水	曇雨					
30	8	16	木	曇雨	2	管理	事務所周辺	環境整備	1
						管理		森林経営計画作成業務	1
30	8	17	金	晴	2	林道維持	真ノ股線	林道刈払	1
						管理		森林経営計画作成業務	1
30	8	18	土	晴					
30	8	19	日	晴					
30	8	20	月	曇	2	歩道維持	8 林班	歩道刈払	1
						管理		森林経営計画作業	1
30	8	21	火	曇	2	林道維持	カラ谷線	林道刈払	0.5
						歩道維持	9 林班	歩道刈払	0.5
						管理		森林経営計画作成業務	1
30	8	22	水	晴	2	歩道維持	9 林班	歩道刈払	1
						管理		森林経営計画作成業務	1
30	8	23	木	晴	2	管理	事務所周辺	環境整備	2
30	8	24	金	晴	2	管理		事務処理	1
						管理		森林経営計画作成業務	1
30	8	25	土	曇					
30	8	26	日	晴					
30	8	27	月	晴	2	実習		夏季フィールド実習準備	1.5
						境界維持	12 林班	境界刈払	0.5
30	8	28	火	雨曇	2	管理		事務処理	0.5
						林道維持	真ノ股線	林道刈払	0.5
						管理		森林経営計画作成業務	1
30	8	29	水	曇晴	2	林道維持	カラ谷線	林道刈払	1
						管理		森林経営計画作成業務	1
30	8	30	木	曇	2	実習		夏季フィールド実習	2
30	8	31	金	曇	2	実習		夏季フィールド実習	2
30	9	1	土	曇雨	2	実習		夏季フィールド実習	2
30	9	2	日	曇					
30	9	3	月	晴	1	管理		事務処理など	0.5
						実習残務		夏季フィールド実習後片付	0.5
30	9	4	火	雨	2	管理		木材加工	1
						管理		ファイヤーストープ作成	1
30	9	5	水	曇晴	1	管理		林内巡視	1
30	9	6	木	曇	2	管理		林内巡視	2

30	9	7	金	雨	2	管理		木材加工	1
						生産		焚き付け作成	1
30	9	8	土	雨					
30	9	9	日	雨					
30	9	10	月	雨	1	管理		林内巡視	1
30	9	11	火	晴	1	管理	も本林	倒木処理	0.5
						管理		林内巡視	0.5
30	9	12	水	曇雨	1	管理		薪割り材料準備	0.5
						管理		木材加工	0.5
30	9	13	木	曇	1	歩道維持	12 林班	倒木処理	1
30	9	14	金	曇	2	実習準備		フィールド科学基礎実習 後半準備	2
30	9	15	土	雨曇	2	実習		フィールド科学基礎実習 後半補助	2
30	9	16	日	曇	2	実習		フィールド科学基礎実習 後半補助	2
30	9	17	月	曇	2	実習		フィールド科学基礎実習 後半補助	2
30	9	18	火	晴	1	実習準備		フィールド科学基礎実習 後半準備	1
30	9	19	水	曇	2	実習		フィールド科学基礎実習 後半補助	2
30	9	20	木	曇雨	2	実習		フィールド科学基礎実習 後半補助	2
30	9	21	金	雨曇	2	実習		フィールド科学基礎実習 後半補助	2
30	9	22	土	晴					
30	9	23	日	晴					
30	9	24	月	曇					
30	9	25	火	雨曇	2	実習		応生応生実習補助	2
30	9	26	水						
30	9	27	木	曇	1	管理		事務処理など	0.5
						生産		焚き付け作成	0.5
30	9	28	金	晴	1	管理	事務所周辺	環境整備	1
30	9	29	土	曇雨					
30	9	30	日	雨					
30	10	1	月	曇晴	2	生産		焚き付け作成	1
						管理		木材加工	1
30	10	2	火	曇晴	1	歩道維持	6 林班	歩道刈払	0.5
						境界維持	7 林班	境界刈払	0.5
30	10	3	水	晴	2	調査	1 林班	ブナ天然更新試験	2
30	10	4	木	曇	2	管理		事務処理など	1
						境界維持	8 林班	境界刈払	0.5
						境界維持	9 林 j 班	境界刈払	0.5
30	10	5	金	曇	2	境界維持	10 林 j 班	境界刈払	1
						境界維持	11 林 j 班	境界刈払	1
30	10	6	土	雨					
30	10	7	日	曇					
30	10	8	月	晴					
30	10	9	火	晴	2	歩道維持	5 林班	歩道刈払	1
						境界維持	6 林班	境界刈払	1

30	10	10	水	曇	2	生産	12 林班	枯木伐採	2
30	10	11	木	曇雨		管理		事務処理など	0.5
						生産	9 林班	台風倒木処理準備	0.5
30	10	12	金	曇	2	調査	9 林班	台風倒木調査	1
						生産	12 林班	枯木伐採	1
30	10	13	土	晴					
30	10	14	日	晴					
30	10	15	月	曇	1	生産	12 林班	枯木伐採	1
30	10	16	火	晴					
30	10	17	水	晴	2	生産	12 林班	枯木伐採	1
						実習準備		森と美術 実習準備	1
30	10	18	木	晴	2	管理		事務処理など	1
						生産		素材整理	1
30	10	19	金	晴	2	生産	9 林班	ヒノキ搬出準備	1
						実習準備		森と美術 実習準備	1
30	10	20	土	曇晴	2	実習		森と美術 実習補助	2
30	10	21	日	晴	2	実習		森と美術 実習補助	2
30	10	22	月	晴	2	生産	9 林班	ヒノキ搬出	2
30	10	23	火	曇	2	生産	9 林班	ヒノキ株搬出	2
30	10	24	水	曇晴	1	管理	9 林班	倒木処理	1
30	10	25	木	晴	2	管理		安全祈願祭準備	2
30	10	26	金	晴	2	管理		事務処理	0.5
30	10	27	土			管理		安全祈願祭準備	0.5
30	10	28	日						
30	10	29	月	曇雨	1	生産		ヒノキ株 洗浄	1
30	10	30	火	曇晴	1	管理		東屋 整地	1
30	10	31	水	曇晴	2	生産	9 林班	倒木ナラ搬出	2
30	11	1	木	晴	2	管理		事務処理など	1
						生産	9 林班	倒木ナラ搬出	1
30	11	2	金	晴	2	管理		事務処理など	2
30	11	3	土	晴					
30	11	4	日	晴					
30	11	5	月	晴	2	歩道維持	10 林班	歩道倒木処理	2
30	11	6	火	雨	2	生産		薪作成	2
30	11	7	水	晴	2	林道維持	10 林班	作業道台風倒木処理	2
30	11	8	木	晴	1	管理		事務処理など	0.5
						林道維持	9 林班	作業道台風倒木処理	0.5
30	11	9	金	雨	1	管理		事務処理など	0.5
						調査補助		安藤先生調査補助	0.5
30	11	10	土						
30	11	11	日						
30	11	12	月	晴	1	調査	1 林班	調査補助	1
30	11	13	火	晴	2	管理		事務処理など	1
						生産		薪作成	1
30	11	14	水	晴	2	林道維持	10 林班	影木伐採	2
30	11	15	木	晴	2	管理	岐阜銘木	市場見学	2
30	11	16	金	晴	1	管理	7 林班	碎石整理	1
30	11	17	土						

30	11	18	日						
30	11	19	月	晴	1	管理	可児市	薪運搬	1
30	11	20	火	晴	1	管理		木材庫整頓	1
30	11	21	水	晴	1	林道維持	9 林班	重機移動	0.5
						調査	12 林班	住友林業植栽地案内	0.5
30	11	22	木	曇雨	2	管理		薪運搬	1
						管理	飛騨市	特殊健康診断	1
30	11	23	金						
30	11	24	土						
30	11	25	日						
30	11	26	月	晴	1	管理		事務処理	0.5
						管理		木材庫整頓	0.5
30	11	27	火	晴	1	管理		木材庫整頓	1
30	11	28	水	曇	1	林道維持		林道巡視	0.5
						管理		タウンエース荷台修理	0.5
30	11	29	木	晴	1	管理		事務処理など	0.5
						生産	高山市	2 流品薪運搬	0.5
30	11	30	金	晴	2	生産		薪作成	1
						管理		名古屋大学演習林視察	1
30	12	1	土	晴					
30	12	2	日	晴					
30	12	3	月	雨	2	管理	10 林班	影木伐採	2
30	12	4	火	雨	2	調査補助		鹿罨入り口作成	2
30	12	5	水	曇	2	出張	岐阜大学	フィールド実習準備	2
30	12	6	木	雨	2	出張	岐阜大学	フィールド実習補助	2
30	12	7	金	曇	2	管理		タイヤ交換	1
						出張	岐阜市	薪運搬	1
30	12	8	土	曇					
30	12	9	日	曇雪					
30	12	10	月	晴	1	林道維持	カラ谷線	落石処理	1
30	12	11	火	晴曇	1	出張	岐阜市鏡島	薪運搬	1
30	12	12	水	雨曇	1	管理		タイヤ交換	0.5
						管理		事務処理など	0.5
30	12	13	木	晴	2	出張	愛知県江南市	薪 2 流品 1 車運搬	1
						出張	岐阜大学	フィールド実習補助	1
30	12	14	金	曇	2	管理		WR-8 整備	1
						管理		森林経営計画業務	1
30	12	15	土	晴					
30	12	16	日	曇					
30	12	17	月		2	出張	美濃加茂農場	危険木処理	2
30	12	18	火		2	出張	美濃加茂農場	危険木処理	2
30	12	19	水		2	出張	美濃加茂農場	危険木処理	2
30	12	20	木		2	出張	岐阜大学	フィールド実習補助	2
30	12	21	金	晴	2	出張	岐阜大学	センター会議	1
						管理		チェーンソー整備	1

30	12	22	土	曇					
30	12	23	日	曇					
30	12	24	月	曇晴					
30	12	25	火	晴	1	管理		チェーンソー整備	1
30	12	26	水	曇					
30	12	27	木	曇					
30	12	28	金	曇					
30	12	29	土	曇					
30	12	30	日	曇					
30	12	31	月	曇					
31	1	1	火	曇					
31	1	2	水	曇					
31	1	3	木	曇					
31	1	4	金	曇					
31	1	5	土	雪					
31	1	6	日	曇					
31	1	7	月	晴	2	管理		薪棚整頓	2
31	1	8	火	晴曇	2	生産		薪切・薪割	2
31	1	9	水	雪晴	2	管理		2流品薪棚製作	1
						管理	事務所周辺	除雪	0.5
						管理		事務処理など	0.5
31	1	10	木	晴	2	管理		事務処理など	0.5
						生産		薪切・薪割	1.5
31	1	11	金	晴	2	生産		薪切・薪割	2
31	1	12	土	晴					
31	1	13	日	晴					
31	1	14	月	晴					
31	1	15	火	曇雪	2	生産		薪切・薪割	1
						管理		森林経営計画ヒアリング	1
31	1	16	水	曇晴	2	生産		薪切・薪割	2
31	1	17	木	晴	2	出張		フィールド実習補助	2
31	1	18	金	雪晴	2	管理	事務所周辺	除雪	0.5
						実習残務		フィールド実習道具片付け	0.5
						管理		事務処理など	1
31	1	19	土	晴					
31	1	20	日	雪曇					
31	1	21	月	雪晴	2	管理		事務処理など	1
						生産		薪切・薪割	1
31	1	22	火	雪晴	2	林道維持	真ノ股線	除雪	1
						管理		薪割り機整備	0.5
						生産		薪切・薪割	0.5
31	1	23	水	雪	2	生産		薪切・薪割	2
31	1	24	木	雪	2	管理	事務所周辺	除雪	0.5
						管理		事務処理など	0.5
						生産		薪切・薪割	1
31	1	25	金	晴	2	出張		センター会議出席	2
31	1	26	土	晴					
31	1	27	日	雪					

31	1	28	月	雪	2	管理		事務処理など	1.5
						調査		ブナ天然更新試験データ 入力	0.5
31	1	29	火	雪晴	2	管理	事務所周辺	除雪	1
						生産		薪切・薪割	1
31	1	30	水	晴	2	生産		薪切・薪割	2
31	1	31	木	曇	2	生産		薪切・薪割	2
31	2	1	金	晴	2	林道維持	真ノ股線	除雪	1
						管理		倉庫整頓	1
31	2	2	土	曇					
31	2	3	日	曇					
31	2	4	月	雨曇	1	管理		倉庫整頓	1
31	2	5	火	晴	2	保育	7 林班お小班	切捨て間伐	2
31	2	6	水	曇	2	保育	7 林班お小班	切捨て間伐	2
31	2	7	木	曇	2	生産		薪切・薪割	2
31	2	8	金	晴	1	生産		薪切・薪割	1
31	2	9	土	晴					
31	2	10	日	曇					
31	2	11	月	曇					
31	2	12	火	晴	2	保育	7 林班り小班	切捨て間伐	2
31	2	13	水	晴	2	保育	7 林班り小班	切捨て間伐	2
31	2	14	木	晴	2	管理		チェーンソー整備	0.5
						公開講座 準備		コース下見	0.5
						管理		事務処理など	1
31	2	15	金	晴	2	保育	7 林班ぬ小班	切捨て間伐	2
31	2	16	土	曇					
31	2	17	日	曇					
31	2	18	月	晴	1	管理		教育技術職員面接の資料 作成	1
31	2	19	火	雨	2	管理		教育技術職員面接の資料 作成	2
31	2	20	水	晴	2	出張	岐阜大学	教育技術職員面接	2
31	2	21	木	晴	1	公開講座 準備		公開講座準備	1
31	2	22	金	晴	1	出張	岐阜大学	センター会議出席	1
31	2	23	土	晴	1	公開講座		雪山を歩こう	1
31	2	24	日	晴					
31	2	25	月	晴	2	公開講座		公開講座片付け	1
						管理		事務処理など	1
31	2	26	火	晴	1	管理		森林経営計画作成業務	1
31	2	27	水	曇	2	保育	7 林班る小班	切捨て間伐	2
31	2	28	木	雨	2	管理		事務処理など	0.5
						実習関係		実習テキスト作成	1.5
31	3	1	金	晴	2	調査補助		安藤先生調査補助	2
31	3	2	土	晴					
31	3	3	日	晴					
31	3	4	月	雨	2	実習関係		実習テキスト作成	2
31	3	5	火	晴	2	生産		薪切・薪割	1
						出張	岐阜大学	技術活動報告会	1

31	3	6	水	曇	2	保育	7 林班ぬ小班	切捨て間伐	2
31	3	7	木	雨	2	実習関係		実習テキスト作成	2
31	3	8	金	曇晴	2	保育	7 林班ぬ小班	切捨て間伐	2
31	3	9	土	晴					
31	3	10	日	曇					
31	3	11	月	雨	2	実習関係		実習テキスト作成	1
						管理		棚作成	1
31	3	12	火	曇	2	保育	7 林班ぬ小班	切捨て間伐	2
31	3	13	水	曇雪	2	実習関係		実習テキスト作成	2
31	3	14	木	雪	2	実習関係		実習テキスト作成	2
31	3	15	金	晴	2	出張	岐阜大学	製材品運搬	2
31	3	16	土	曇					
31	3	17	日	曇					
31	3	18	月	晴	2	生産		薪切・薪割	1
						実習関係		実習テキスト作成	1
31	3	19	火	晴	2	管理		木材庫整頓	2
31	3	20	水	晴	1	管理		木材庫整地	1
31	3	21	木	晴					
31	3	22	金	晴	2	生産		薪切・薪割	1
						管理		木材庫整地	1
31	3	23	土	曇					
31	3	24	日	雪曇					
31	3	25	月	晴曇	2	生産		薪切・薪割	1
						管理		木材庫整地	1
31	3	26	火	晴	2	管理		木材庫整地	1.5
						管理		重機整備	0.5
31	3	27	水	晴曇	2	管理		木材庫整地	1
						林道維持	真ノ股線	落石処理	1
31	3	28	木	曇	2	生産		薪切・薪割	1
						管理		木材加工	0.5
						管理		事務処理など	0.5
31	3	29	金	晴	2	管理		事務処理など	2
31	3	30	土	曇雨					
31	3	31	日	雨					
						公開講座		資料準備	1
30	2	21	水	曇	1	管理		カラ谷小屋屋根雪降ろし	2
30	2	22	木	晴	2	管理		事務処理	0.5
						生産		薪切・薪割	1.5
30	2	23	金	晴	2	調査補助		森林生態安藤先生調査補助	3
30	2	24	土	曇	2	公開講座		雪山を歩こう	2
30	2	25	日	曇					
30	2	26	月	晴	1	生産		薪切・薪割	1
30	2	27	火	晴	2	保育	7 林班わ小班	切捨て間伐	1
						管理		長靴棚作成	1
30	2	28	水	晴	1	管理		長靴棚作成	1
						生産		薪切・薪割	1
30	3	1	木	雨	1	管理		長靴棚作成	1

30	3	2	金	曇	1	出張	岐阜大学	技術活動報告会	1
30	3	3	土	晴					
30	3	4	日	晴					
30	3	5	月	雨	2	調査		ブナ天然更新試験データ まとめ	1
						管理		長靴棚作成	1
30	3	6	火	晴	2	生産		薪切・薪割	1
						管理		長靴棚作成	1
30	3	7	水	晴曇	2	保育	7林班わ小 班	切捨間伐	3
30	3	8	木	雨	2	調査		ブナ天然更新試験データ まとめ	1
						管理		木材加工	1
30	3	9	金	雨曇	2	生産		薪切・薪割	1
						保育		森林経営計画について	1
30	3	10	土	晴					
30	3	11	日	晴					
30	3	12	月	晴	2	保育	7林班わ小 班	切捨間伐	2
30	3	13	火	晴	2	保育	7林班の小 班	切捨間伐	2
30	3	14	水	晴	2	生産	7林班に小 班	倒木クリ搬出	3
30	3	15	木	晴	2	出張	附属学校	環境整備	2
30	3	16	金	雨	2	出張	附属学校	環境整備	2
30	3	17	土	晴					
30	3	18	日	晴					
30	3	19	月	雨	2	調査		ブナ天然更新試験データ まとめ	1
						保育		森林経営計画について	1
30	3	20	火	雨曇	2	生産		薪切・薪割り	2
30	3	21	水						
30	3	22	木	雨	2	生産		薪切・薪割り	1
						管理		木材加工	1
30	3	23	金	晴	2	管理	7林班	倒木搬出	3
30	3	24	土	晴					
30	3	25	日	晴					
30	3	26	月	晴	1	生産		薪切・薪割	1
30	3	27	火	晴	2	管理		環境整備	2
30	3	28	水	晴	2	管理		環境整備	2
30	3	29	木	晴	2	生産		薪切・薪割	2
30	3	30	金	晴	1	生産		薪切・薪割	1
						管理		打合せなど	1
30	3	31	土	晴					

(12) 平成 29 年度 位山演習林入山者実績 (単位:人/日)

利用状況 (平成 30 年度)

利用実績 (総

(単位:人/

表)

日)

利用区分		当該大 学		他大学	農林 業関 係	一 般	計
		当該 学部	他学 部等				
教育研究利用	教員等	243	3	1			247
	学生	1529	55				1584
上記以外の利用（見学等）		—	—	—			0
計		1772	58	1	0	321	2152

(13) 平成 30 年度位山演習林学外利用

利用目的	利用日	利用 人数
岐阜県森林組合連合会 研修	5 月 8 日 ~ 5 月 9 日 入・宿	19
下呂市立小坂小学校 4 年生 森林環境学習	5 月 18 日 入山	24
下呂市立下原小学校 4 年生 森林環境学習	5 月 24 日 入山	18
尾張水道事業組合 森林研修	5 月 25 日 入山	25
森のなりわい研究所	5 月 29 日 入山	1
下呂市立尾崎小学校 4 年生 森林環境学習	6 月 8 日 入山	26
下呂市立尾崎小学校 5 年生 森林環境学習	6 月 8 日 入山	66
森のなりわい研究所 自然観察会	6 月 17 日 入山	30
関西電力 架空送電線調査	6 月 19 日 ~ 6 月 20 日 入山	6
下呂市立中原小学校 4・5 年生 森林環境学習	6 月 22 日 入山	18
下呂市立小学校 5 年生 森林環境学習	6 月 22 日 入山	11
農研機構果樹茶業研究部門 葉採取	6 月 25 日 入山	1
酒井	7 月 21 日 ~ 7 月 22 日 入・宿	5
関西電力 工事作業	8 月 10 日 ~ 8 月 17 日 入山	7
飛騨権事務所	8 月 31 日 入山	2
堅果類豊凶予測調査	8 月 31 日 入山	2
熊崎 自然観察	9 月 13 日 入山	3
関 山歩き	9 月 23 日 入山	2

森のなりわい研究所
自然観察会

10 月 27 日

入山 20

第2章 研究活動(研究実績リスト)

卒業論文

- 1 光学顕微鏡観察とDNA分析とを併用した空中花粉中
2 離乳子ヤギへの高タンパク質給与が育成期の筋繊維および脂肪細胞のサイズに及ぼす影響
- 3 放牧が黒毛和種繁殖牛のハンドリングのしやすさに及ぼす影響
- 4 放牧飼養の黒毛和種繁殖雌牛における分娩直後の攻撃行動
- 5 乳用牛の睡眠行動発現における季節変動
- 6 固結状況と乾燥処理と減圧が透水係数に与える影響
- 7 飽和団粒土における溶質移動への動水・不動水モデルの適用
- 8 ウシ生乳エクソソーム中に現れる地方病性牛白血病の病態進行を反映するバイオマーカーの探索
- 9 アライグマ精巣上体精子の凍結保存方法の検討ー避妊ワクチンの効果検証法の確立に向けてー

修士論文

- 1 サワラ種子の充実率に影響を及ぼす要因の解明
- 2 飼料用米に対する豆腐粕の給与割合が反芻胃内発酵および乳中脂肪酸組成に及ぼす影響
- 3 反芻家畜におけるカット野菜残渣の飼料利用可能性
- 4 放牧地における生後初期の馴致処理が子牛の対人反応および取り扱いやすさに与える影響
- 5 敷料交換の頻度の違いが肥育牛の身繕い行動の発現に与える影響
- 6 生後1週間における子牛の対人反応の発達
- 7 堀井貴博(2019年度修士論文予定):紫外線照射下における野菜用アマランサスの生育・ベタシアニン含量・クロロフィル蛍光の関係
- 8 サワラ当年生実生の生育基質と環境因子との関係

博士論文

Improving the Utilization of Agricultural By-product as Feed for

Ruminant: Studies of Fermented Juice of Epiphytic Lactic Acid Bacteria

1 on Total Mixed Ration (反芻家畜用飼料としての農業副産物の利用率改善に関する研究: 農業副産物 TMR サイレージに対する付着乳酸菌発酵液の効果)

2 ヤギの放牧による里山の再生に関する研究

学会発表

1 遠藤江美 1、大野翔平 1、小林純子 2、山田佳太 3、中川智行 1、矢部富雄 1、中込とよ子 4、中込治 4、稲垣瑞穂 1(1 岐阜大・応用生物、2 北大・医、3 大阪大谷大・薬、4 長崎大・医歯薬): ロタウイルス増殖抑制活性に対するラクトフォリン修飾シアル酸の役割: 酪農科学会シンポジウム 2018、平成 30 年 9 月 14 日(金)、和洋女子大学

2 伊藤 愛、加藤敬介、片畑伸一郎、安藤正規、向井 謙: 光学顕微鏡観察と DNA 分析とを併用した空中花粉中のヒノキ科花粉の種組成; 第 130 回日本森林学会大会学術講演集 p131

3 Noriaki Nakajima, Kazuya Doi, Sae Tamiya, Masato Yayota: Potential of diverse pasture for improving physiological and immunological status in grazing cattle. Proceedings of The 7th Japan-China-Korea Grassland Conference, 346-347.

4 Yuli Yanti, Kawai Shogo, Masato Yayota: Improving quality of TMR silage from agricultural by-products: Effects of fermented juice of epiphytic lactic acid bacteria on the silage quality, nutrient intake, and apparent digestibility in ewes. Proceedings of The 7th Japan-China-Korea Grassland Conference, 342-343.

響: (1 岐阜大学応用生物科学部, 2 岐阜大学連合大学院農学研究科, 3 国際農林水産業研究センター, 4 東北大学大学院農学研究科) 日本草地学会 2018 年度大会.)

5 Masato Yayota, Miya Iida, Kazuya Doi: Characterizing bite pattern of goats grazing different morphological plants. Proceedings of The 7th Japan-China-Korea Grassland Conference, 366-367.

6 滝友哉・清水菜・八代田真人: とうふ粕サイレージの給与割合の違いが乳牛の乳量および脂肪酸組成に及ぼす影響. 2018 年度東海畜産学会.

7 吉田幸弘・八代田真人: カット野菜残渣の飼料配合割合がヤギの血中メトヘモグロビン含量に及ぼす影響. 2018 年東海畜産学会.

8 土井和也: ヤギの放牧による荒廃農地の管理. 2019 年度日本草地学会広島大会. 小集会 2.

9 小島 奈々・二宮 茂

敷料交換の頻度の違いが肥育牛の身繕い行動の発現に与える影響
動物の行動と管理学会 2019 年度春季研究発表会

- 10 石川日向
「Exploration of biomarkers of disease progression of enzootic bovine leukemia in milk exosomes」
第5回日本細胞外小胞学会 JSEV(広島)
- 11 石川日向
「ウシ生乳エクソソーム中に現れる地方病性牛白血病の病態進行に関するバイオマーカーの探索」
中部地区獣医師大会(名古屋)
- 12 石川日向
「牛白血病ウイルス感染牛における生乳エクソソーム中 mRNA の網羅的解析による病態進行マーカーの探索」
第 161 回日本獣医学会学術集会(つくば)
- 13 堀井貴博・嶋津光鑑・大場伸也・片畑伸一郎: 紫外線照射下における野菜用アマランスの生育・ベタシアニン・クロロフィル蛍光の関係 園芸学会平成 30 年度秋季大会研究発表
平成 30 年 9 月 22 日~9 月 24 日, 鹿児島大学, 園芸学研究 17(別冊 2) p. 249
- 14 小野寺 智子・中島 春樹,・石田 仁: ブナの幹・枝の年輪成長と豊凶パターン 第 130 回日本森林学会大会, 2019/03/20 - 03/23 https://doi.org/10.11519/jfsc.130.0_317
- 15 ホルチャ・加藤敦司・川合稜太・福永潮・花田雄亮・小野寺智子・三浦萌香・石田仁: 「本州中部飛騨地方におけるヒノキ科天然林の維持機構」2018 年度生態学会中部地区大会
2018 年 11 月 25 日: 岐阜大学サテライトキャンパス

学術雑誌論文

- 1 八代田真人・土井和也: 多様な植生下における放牧家畜の連続的な bite モニタリング. 日本草地学会誌, 64: 119-124.
- 2 Noriaki Nakajima, Kazuya Doi, Sae Tamiya, Masato Yayota: Physiological, immunological, and behavioral responses in cows housed under confinement conditions after grazing. *Livestock Science*, 218: 44-49, 2018.
<https://doi.org/10.1016/j.livsci.2018.10.011>
- 3 Yuli Yanti, Shogo Kawai, Masato Yayota: Effect of total mixed ration silage containing agricultural by-products with the fermented juice of epiphytic lactic acid bacteria on rumen fermentation and nitrogen balance in ewes. *Tropical Animal Health and Production*, 2019.
<https://doi.org/10.1007/s11250-019-01798-1>
- 4 土井和也, 阿知波元樹, 迫田志帆, 小林明奈, 八代田真人: 荒廃農地へのヤギの放牧が植生およびヤギの栄養状態に及ぼす影響. 日本草地学会誌, 64: 232-243 2019.

- 5 Nakayama F, Ninomiya S. Evaluation of behavioural need of tethered cattle from jumping and running behaviour when they were released to the paddock. *Animal Behaviour and Management* 54(4): 165 – 172, 2018.
- 6 Yamauchi, M., Shimizu, K., Rahman, M., Ishikawa, H., Takase, H., Ugawa, S., Okada, A., Inoshima, Y. : Efficient method for isolation of exosomes from raw bovine milk. *Drug Dev. Ind. Pharm.* 45: 359–364, 2019.

第3章 教育研究レポート

養鶏業界における飼料用米の可能性

酒向 隆司

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

日本の食料自給率の低下や、穀物の国際価格の高騰に伴って、近年家畜飼料としての飼料用米の利用が注目を集めている。しかし飼料用米はとうもろこしよりエネルギー量が低いため、油脂を添加する必要がある、取り扱いが難しくなってしまうという難点がある。それを解決するため油脂添加量を制限した低 ME 飼料米主体飼料を調整し、鶏に多く飼料を摂取させることで必要なエネルギーを満たすことが可能かどうか実証実験を行った。飼料内のとうもろこしをすべて飼料用米に置き換えた低 ME 飼料用米主体飼料を 4 種類作成し、8 週間鶏へ連続給与した。その結果、低 ME 飼料用米主体飼料でも産卵率や卵重、卵質へ影響を及ぼさずに飼育することが可能であることが確かめられた。

Key Words : 飼料用米, 鶏, 産卵成績

1. はじめに

高度成長期以降、日本人が消費する畜産製品は大幅に増加してきた。これは戦前から続いてきた「米・野菜中心のバランスの取れた食事」から「肉・パン食中心の食事の欧米化」に移行してきた結果といえる。

日本の畜産物の自給率は牛肉 42%、豚肉 53%、鶏肉 66%、鶏卵 95%となっているが、畜産製品を生産するためには牛肉 11kg、豚肉 7kg、鶏肉 3kg、鶏卵 2kgと大量の穀物飼料が必要となる。日本は国土の面積が狭く、穀物飼料の多くを海外からの輸入に頼っている。穀物飼料の自給率を加味したカロリーベース自給率で考えると牛肉 11%、豚肉 6%、鶏肉 8%、鶏卵 10%と大きく下がってしまう。

このような状況を背景として、近年飼料用米の家畜への給与が注目を集めている。飼料用米には

- ① 近年増加している耕作放棄地を有効活用することができ、里山などの保全につなげることができる
- ② 田植えから収穫まで通常の稲作と栽培体系が同じで生産農家が作り慣れている
- ③ 既存の農機具が使用できるため、新たな投資が不要となる

など多くの利点がある。しかし、現時点では輸入とうもろこしの方が価格競争力が高いため、国は農家に補助金を払って普及促進に努めている。家畜への飼料用米の給与を実用化するためには、経営の大規模化・集約化によるコストの削減や飼料用米のブランド価値の増加による販売単価の上昇といった構造的な改革も必要になってくる。

また家畜に飼料用米を給与する際、牛・豚では脱穀・破砕処理を行ってから給与しないとうまく消化することができないが、鶏は食物を細かくすりつぶすための筋胃という組織を持っており、粳米のまま給与しても消化することが可能であり、手間やコストの面からも鶏が最も飼料用米が利用しやすい畜種であるといえる。

実験の条件

試験場所：学内、動物実験棟
 供試動物：産卵鶏もみじ 96羽(56週齢)
 光条件：15時間点灯、9時間消灯
 温度条件：室温22±2℃(空調あり)
 飼育条件：ケージに単独飼育
 飼料：自由採食
 水：自由飲水



飼料内のとうもろこしをすべて飼料用米に置き換えた低 ME 飼料を 4 種類作成(2.70,2.75,2.80,2.85Mcal/kg)し、8 週間鶏へ連続給与した。産卵率、卵重は毎日測定し、体重、飼料摂取量、卵質検査を週 1 回行った。また 4 週目と 8 週目に ME 摂取量の測定を行った。

低ME飼料の調製

	MEレベル			
	2.70区	2.75区	2.80区	2.85区
飼料米 (%)	60.00	60.00	60.00	60.00
米ヌカ (脱脂)	3.00	2.10	1.30	0.45
大豆粕	16.00	16.00	16.00	16.00
コーングルテンミール (CP60%)	5.00	5.30	5.5	5.75
魚粉 (CP65%)	3.00	3.00	3.00	3.00
大豆油	2.70	3.30	3.90	4.50
液態カルシウム	9.10	9.05	9.05	9.00
第二リン酸カルシウム	0.80	0.85	0.85	0.90
食塩	0.30	0.30	0.30	0.30
ビタミンミネラル プレミックス	0.10	0.10	0.10	0.10
	100.00	100.00	100.00	100.00
ME (Mcal/kg)	2.70	2.75	2.80	2.85
CP (%)	16.1	16.1	16.1	16.1
Ca (%)	3.97	3.96	3.96	3.96



通常の配合飼料 (2.90)



2.70区低ME飼料

実験の概要

予備期間：2 週間	処理期間：8 週間
市販配合飼料	2.70区 2.75区 2.80区 2.85区

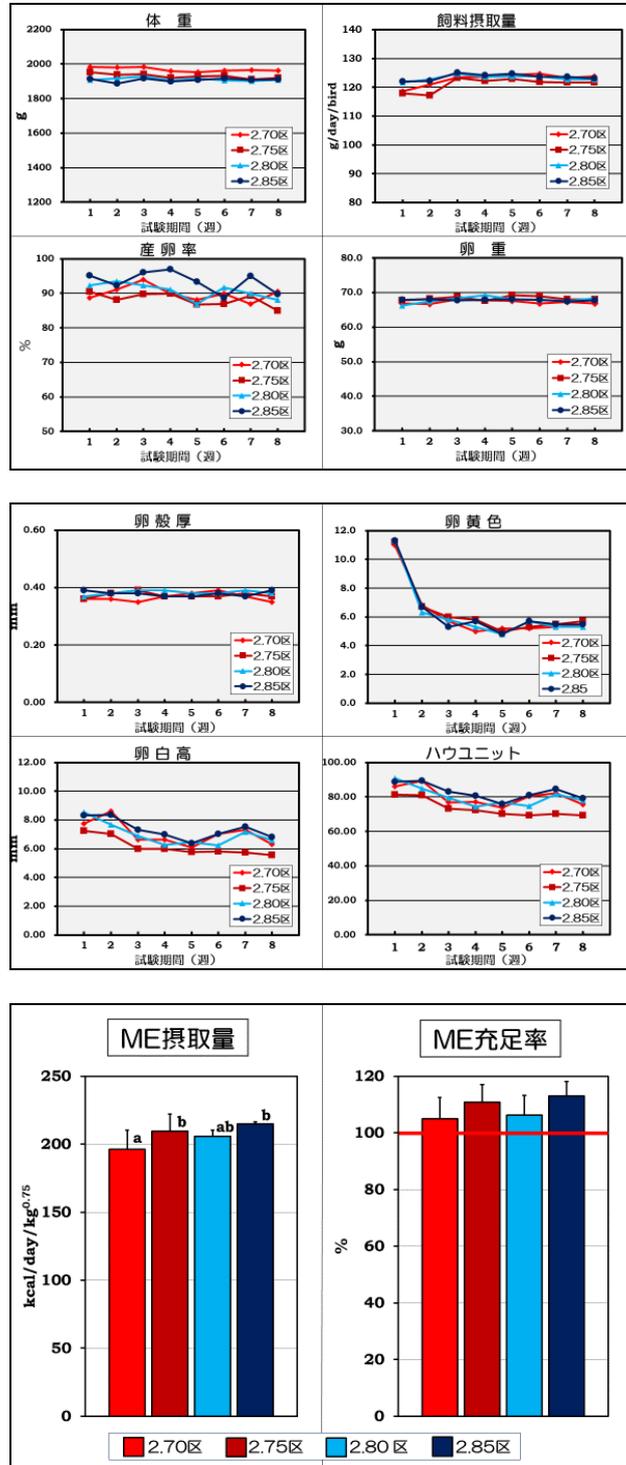
- 産卵率、卵重 毎日測定
- 体重、飼料摂取量 毎週1回測定
卵質検査 (卵白高、卵殻厚、卵殻重量、ハウユニット、卵黄色)
- 各処理区のME摂取量 処理開始後4・8週目に測定

3. 結果

本試験における採卵鶏への低 ME 飼料用米主体飼料への給与は体重、飼料摂取量、産卵率、卵重、卵質に

は影響を及ぼさなかった。ME 摂取量は処理区間で有意差はみられたが、すべての処理区で要求量を満たしていた。

これらのことから鶏への飼料用米を主体とした低 ME 飼料用米主体飼料の給与は取り扱いのしやすい 2.70Mcal/kg まで低減可能であることがわかった。



4. 今後の課題

本試験は空調のきいた実験室内で行われたもので、鶏にとっては理想的な環境だったといえる。年間を通して継続した飼料米の給与体系を確立するためには、暑熱期や寒冷期など鶏にとってストレスの大きい環境が及ぼす影響を検討していく必要がある。今後は環境を変えた様々な条件下で給与試験を行っていき、鶏への飼料用米の連続給与実現化を目指していく。

謝辞

本試験を遂行するにあたり、多くの助言・協力をいただ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技術職員一同および応用生物科学部、八代田真人教授に深く感謝の意を表します

参考文献

日本飼養標準・家禽(2011年度版):独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構編

柳戸農場での教育連携授業の報告

新津伊織

岐阜大学応用生物科学部附属家畜衛生地域連携教育研究センター

岐阜大学応用生物科学部附属家畜衛生地域連携教育研究センターは、岐阜県や他大学との連携による講義や体験型実習、共同研究の推進を通じて、地域および日本の畜産業や産業動物関連獣医師への貢献に取り組んでいる。本稿では他大学との連携による講義の一環として行った、岐阜市立女子短期大学との教育連携授業について報告する。

Key Words : 他大学との連携, 農場実習

1. はじめに

岐阜大学応用生物科学部附属家畜衛生地域連携教育研究センター(以下, GeFAH)は岐阜県と連携し, 家畜衛生教育と研究を推進する目的で 2015 年 4 月に設置された。2017 年 6 月には岐阜大学柳戸キャンパス内に岐阜県中央家畜保健衛生所・高度病性鑑定センターが移転し, その 3 階に GeFAH の実習室, 研究室, 解析室が置かれ, 岐阜県との連携が強化された。

GeFAH は岐阜県や他大学との連携による講義や体験型実習を通じて, 家畜衛生学関連教育を充実させ, 産業動物に興味をもつ学生の増加を目指している。また, 共同研究の推進を通じて家畜衛生レベルを向上させ, 地域への貢献, さらに日本の畜産業と産業動物関連獣医師への貢献に取り組んでいる。本稿では他大学との連携による講義の一環として行った, 岐阜市立女子短期大学との教育連携授業について報告する。

2. 授業の対象

教育連携授業は岐阜市立女子短期大学食物栄養学科の 2 年生 58 名を対象に行った。岐阜市立女子短期大学食物栄養学科では解剖学, 生理学, 生化学, 食品学, 食品加工学, 食品衛生学, 栄養学, 調理学, 公衆衛生学等を学んでいる。これらの講義により, 栄養や食生活の面から健康について学ぶばかりでなく, 人体の構造と機能, 食品と衛生, 各種疾病の予防や食事療法, 栄養の指導, 給食の運営等様々な分野の高度な専門知識を身に着けている。

教育連携授業では, 岐阜市立女子短期大学では経験することのできない, 食品を生産する第 1 次産業の現場を見学・体験することを目的としている。このため, 岐阜フィールド科学教育研究センター(以下, フィールドセンター)柳戸農場にある講義室および牛舎, 鶏舎で本教育連携授業を行った。

3. 授業の内容

(1) 柳戸農場の紹介

柳戸農場の紹介では GeFAH・フィールドセンター併任教員である八代田真人教授がフィールドセンターおよび柳戸農場について紹介した。フィールドセンターは柳戸農場と柳戸試験林, 美濃加茂農場, 位山演習林の 4 か所で構成されていること, 教育や研究の場として大学および地域社会に貢献していること, また, 酪農・養鶏・果樹・作物・花卉・野菜・加工製造・農業機械等の管理・運営を行っていること等を説明した。

(2) 講義「草からミルクができるまで」

柳戸農場の紹介の後, 続けて八代田教授が「草からミルクができるまで」の講義を行った(図—1)。草食動物

のウシが餌としている草の構造,それを細かく磨り潰すための歯の構造,磨り潰した草をさらに効率よくエネルギー源として取り入れるための反芻胃の構造,反芻胃の働きを助ける微生物の種類,血液からミルクを作り出す乳房の構造,そして乳牛がどのように生産され一生を過ごすのか等を説明した.



図—1 講義の様子

(3)防護服の着用

講義の後は,牛舎や鶏舎を見学する準備として,防護服の着用の理由や方法を岐阜県家畜保健衛生所の小林弘明様から説明してもらい,防護服に着替えた(図—2).防護服の着用により,家畜の感染症である口蹄疫や鳥インフルエンザ等を持ち込まないように配慮していることを説明した.また,事前に教育連携授業までの2週間以内の海外渡航歴等も確認し,海外からの家畜感染症の持ち込みがないように配慮した.



図—2 防護服の着用

(4)牛舎見学

牛舎見学ではフィールドセンターの有代直人技術職員が説明した(図—3).専用の長靴に履き替え消毒した後に牛舎内へ入ること,搾乳した生乳は冷却し衛生的に保管していること等,衛生管理を徹底していることを説明した.また,乳牛は朝夕の1日2回の搾乳を毎日365日行っていること,個体の乳量や状態によって牧草や配合飼料等の餌量を変更していること等の説明を受け,ブラッシングで実際に乳牛と触れ合う体験をした.



図—3 牛舎見学

(5) 鶏舎見学

鶏舎見学ではフィールドセンターの酒向隆司技術職員が説明した(図—4). 専用の防護服や長靴を着用し石灰で消毒した後に鶏舎内へ入る等、牛舎と同様に衛生管理を徹底していることを説明した。また、産卵鶏は約24時間サイクルで1回の産卵を行うため、毎日365日鶏卵を集計していること、柳戸農場では白玉系と赤玉系、ピンク玉系の品種に加えて、岐阜県の地鶏・奥美濃古地鶏を飼育していること、鶏舎には無窓鶏舎と開放鶏舎があること等の説明を受け、実際に鶏と触れ合う体験をした。



図—4 鶏舎見学

4. おわりに

教育連携授業後にアンケートに回答してもらった。全体的に「おもしろかった」「興味をもった」等の高い評価であった。感想には「牛や鶏に触れる機会はなかなかないので、とても貴重な経験だった」、「自分達が安価で買っている畜産物には人の努力と動物達の命が関わっていることを実感できた」、「講義で学んだことを牛舎や鶏舎で意識しながら見学できたのでよかった」、「多くの人が携わっていることで牛乳や卵等が作られ売られていることが改めてわかったので、そのことに感謝して食べたい」等、プラスの評価をもらった。

一方で、休憩は確保したものの時間的に余裕のないスケジュールであり、牛舎や鶏舎の見学後に気分が悪くなった学生がいたため、来年度からはスケジュールを見直し、さらに休憩時間を確保する等の配慮が必要であることがわかった。

謝辞

本教育連携授業の開催にあたり、ご協力いただきました GeFAH 教員およびフィールドセンター教職員の皆様に厚く御礼申し上げます。

【 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