

令和4年度
教育関係共同利用拠点事業（野辺山農場）
報告書

中部高冷地域における農業教育共同利用拠点
－高冷地野菜と畜産を組み合わせたフィールド教育－

令和5年3月

信州大学農学部附属アルプス圏フィールド科学教育研究センター

はじめに

信州大学農学部附属アルプス圏フィールド科学教育研究センター（センター）は、フィールド科学の実践の場として、生物生産技術、環境管理技術、および生態保全管理に関する教育・研究を行い、野外活動に精通した学生の養成と農林生産や環境保全を通じた地域との交流、連携を積極的に進めることを目的に設置されました。センターは構内、野辺山、西駒および手良沢山の4ステーションの施設を有しており、平成29年の組織見直しにより、農場、演習林および野辺山の3部会で構成されるようになりました。

野辺山ステーション農場（野辺山農場）は、中部高冷地域、八ヶ岳山麓のふもと標高1,351mの野辺山高原に位置し、日本でも有数の高原野菜地帯です。この地域は首都圏からも短時間で訪れることができる大規模な高冷地・寒地型農業地帯でもあります。さらに、栽培圃場と周辺の生態系を一体として学習できる環境にある教育拠点は極めて貴重なフィールドです。野辺山農場は、文部科学省の平成25年度「教育関係共同利用拠点」に認定され、さらに平成30年からは5年間再認定されました。令和5年度からは申請施設に構内農場を加え、「中部高冷地域における農業・環境教育共同利用拠点－高冷地域の園芸作物、畜産と環境を組み合わせたフィールド教育－」として、さらに5年間再認定されました。

令和4年度の公開実習は新型コロナウイルス感染症拡大防止の観点から宿泊を伴わない日帰りでの実習とし、バス移動での感染リスクや学生の負担を考慮して、野辺山ステーションではなく伊那キャンパスで実施しました。農学部の学生の他、6大学1大学院から11名の参加がありました。その他、公開実習以外の学外者の施設利用として、7大学1機関から延べ281人にご利用いただきました。

利用学生は、食の生産現場を知り、食と環境に関する理解を深め、連作障害や地球温暖化等の問題の認識とその解決能力を高め、さらに自然や生命の尊さを感じ、豊かな人間性を育み、集団作業を通じて協調性等を養うことが期待できます。野辺山農場は、中部高冷地域フィールドを生かし、持続的な循環型農業および社会を目指す共同利用拠点に発展することが可能で、今後、非農学系、農学系の多様な大学の利用が増え、全国に広がる教育共同利用拠点に発展できることが期待されます。

令和5年3月

信州大学農学部附属アルプス圏

フィールド科学教育研究センター長

春日 重光

目 次

はじめに

1. 中部高冷地域における農業教育共同利用拠点の概要

1) 野辺山ステーション農場の概要	1
2) 共同利用拠点事業の概要	4
3) 共同利用運営委員会	8
4) 施設利用環境整備に関する取り組み	9

2. 令和4年度開講演習等の概要

1) 基礎力養成フィールド教育		
共学型プログラム	①高冷地植物生産生態学演習	11
	②高冷地動物生産生態学演習	15
既設型プログラム	③高冷地生物生産生態学演習	19
2) 応用力養成フィールド教育		
既設型プログラム	④高冷地応用フィールド演習	23
	⑤高冷地先端農業特別演習	26
注文型プログラム	⑥注文型応用演習	28
3) オープンフィールド教育		29
4) 他学部・学外者の利用		29
5) 学部内利用	・ 卒論研究および修士論文研究による利用	29
6) 利用実績		30
7) アンケート結果	・ 高冷地植物生産生態学演習	31
	・ 高冷地動物生産生態学演習	38
	・ 高冷地生物生産生態学演習	43
	・ 高冷地応用フィールド演習	48
	・ 高冷地先端農業特別演習	52

3. 参考資料

1. 中部高冷地域における農業教育共同利用拠点の概要

1) 野辺山ステーション農場の概要

AFCの概要 ~恵まれた自然環境を生かした実践的教育研究の場

アルプス圏フィールド科学教育研究センター（AFC）は、附属農場、附属演習林および附属高冷地農業実験実習施設を統合して平成14年に農学部附属教育研究施設として新しく設立されました。AFCはフィールド科学の実践の場として、フィールドにおける生物生産技術および環境管理技術に関する教育・研究並びに広く地域社会の発展に寄与するための社会教育事業を行っています。

組織

AFCは農場、演習林、野辺山の3部会を含む組織（教員5名、施設係3名、技術職員8名、プロジェクト研究員（有期助手）2名、研究支援推進員（2名）と4施設（ステーション）を有しています。

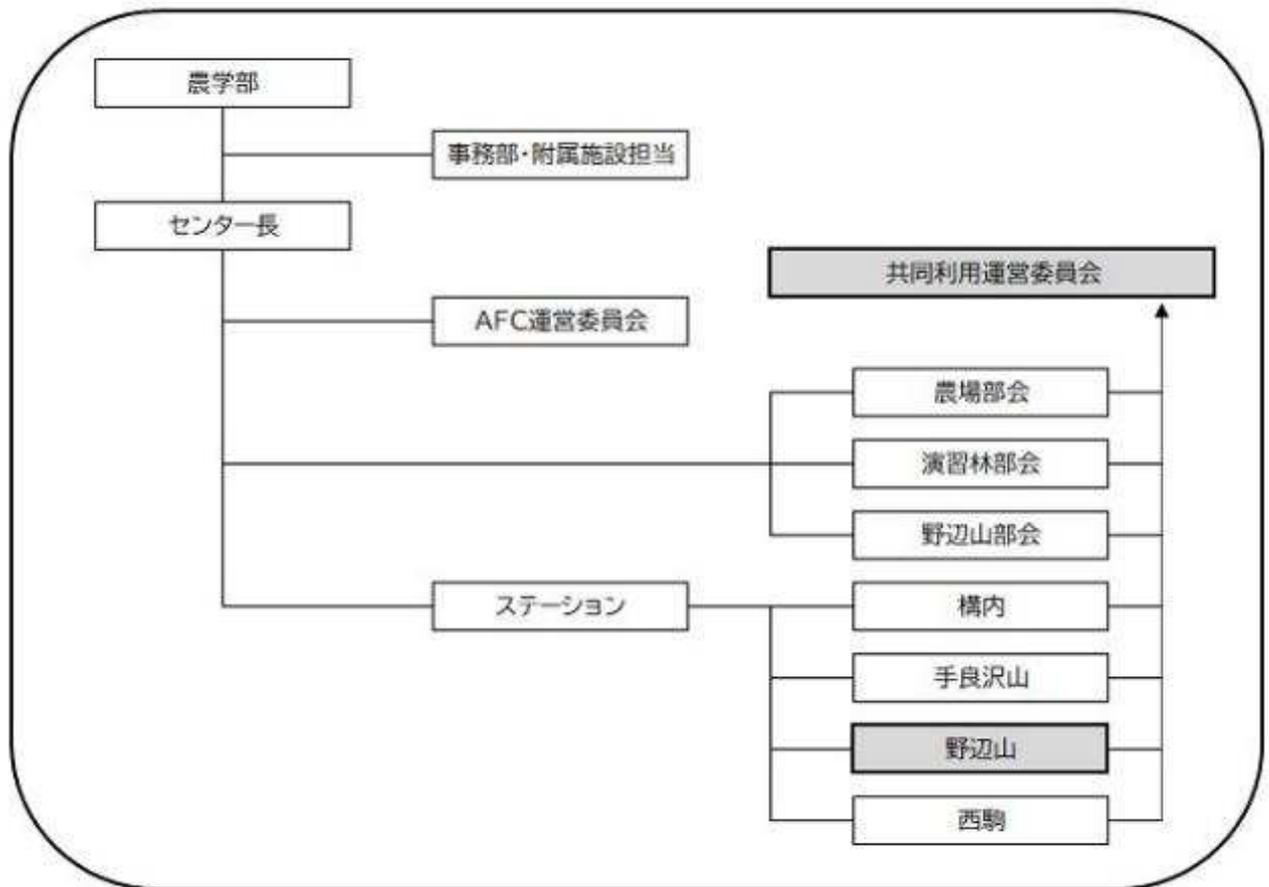


図1 アルプス圏フィールド科学教育研究センター組織体制及び
共同利用運営体制

野辺山ステーションの概要

信州大学農学部野辺山ステーションは、学部の東約 80km、八ヶ岳東山麓の野辺山高原（標高 1,351m）に位置し、農場（19ha）と演習林（9ha）から構成されています。周辺一帯は高原野菜と酪農生産が活発であり、この条件を生かした環境保全型の高冷地農業の展開に関する教育・研究の推進を目的としています。学生に対しては宿泊実習による農業体験学習の場を提供し、また高冷地フィールドを活用した農業生産や生産環境に関する研究の場として、より一層の活用が期待されています。

野辺山ステーションの施設・設備

●宿泊施設

宿泊可能人数：最多 90 名（ただし男女比によって最大人数以下）

宿泊部屋数：1F 洋室 4 室（1 部屋最多 6 名×4），2F 和室 5 室（1 部屋最多 4 名×5），
2F 洋室 6 室（1 部屋最多 8 名×6）

洗濯室・乾燥室：男性用洗濯室・乾燥室，女性用洗濯室・乾燥室

シャワー室：男性用シャワー室，女性用シャワー室（各 4 ブース）

トイレ：男性用共同トイレ（1，2 階），女性用共同トイレ（1，2 階）

厨房：宿泊者共用 自炊用品

食堂：宿泊者共用

インターネット環境：無線 LAN

講義室：2 室（最多 30 名，40 名）

●施設内設備

高冷地農業実験室，農場農具室，畜舎，牛舎，収納舎，農具舎，植物遺伝資源等保存用種子庫（約 8m²），ビニールハウス

●主な栽培作物

キャベツ，ペニバナインゲン，ジャガイモ，ソバ，スイートコーン

●飼育動物

繁殖和牛（成雌牛）：約 16 頭

●主な機械・道具類

トラクター：3 台，ブームスプレーア：1 台，ロールベラー：1 台，ロールベールラッパー：1 台，ドリルシーダー：1 台，マルチャー：1 台，フロントローダー：2 台，ホイルローダー：2 台，バックホー：1 台，テッダーレーキ：1 台，プラウ：1 台，サブソイラー：1 台，穀実乾燥機：1 台，マニアスプレッダー：1 台，ブロードキャスター：1 台，コンバイン：1 台，ディスクモア：1 台，ローター：1 台，ストーンピッカー：1 台，管理機：2 台，ハンマーナイフモア：1 台，ベールグラブ：2 台，ライムソワー：1 台，スプリングカルチ：1 台，カルチパッカー：2 台

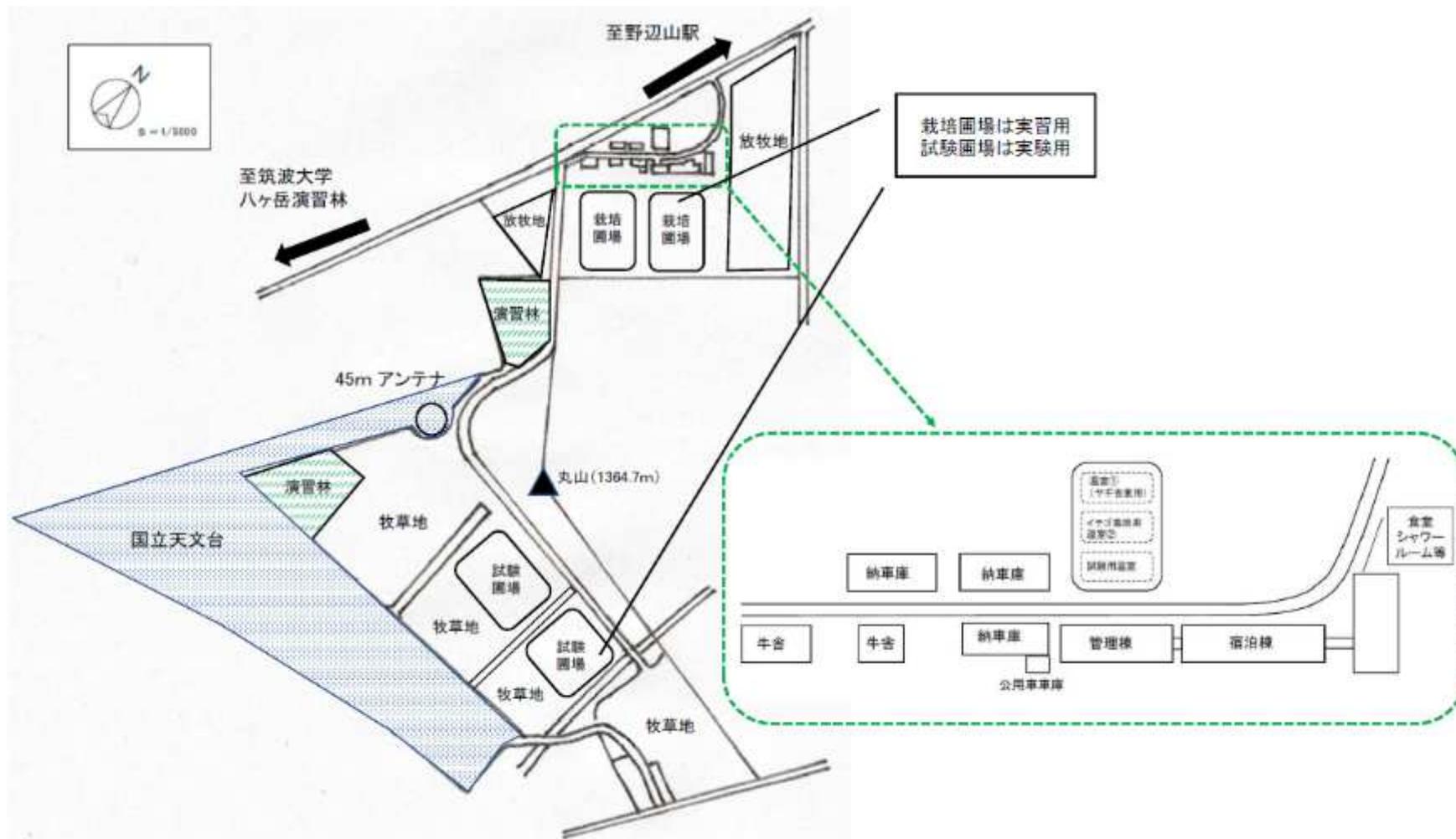


図2 AFC野辺山ステーション全体図

2) 共同利用拠点事業の概要

事業目的

先端的な農業技術実習教育に向け、高冷地(準高冷地も含む)の野菜など園芸作物、作物および畜産を組み合わせた循環型農業に関する教育・研究および自然環境教育とその現場を教材として取り上げ、「食」や「環境」、「看護学」、「人文学」、「福祉学」など幅広い分野の他大学学生に施設を提供することで、各分野の理解を深めるとともに、自然の恵みや命の営みの尊さなど豊かな人間性構築を目的とする。

事業概要

野辺山ステーション農場(以下「野辺山農場」という)は、中部高冷地域、八ヶ岳山麓のふもと標高1,350mの野辺山高原に位置し、日本でも有数の高原野菜地帯であり、首都圏から短時間で訪れることができる大規模な高冷地・寒地型農業地帯である。さらに周辺の生態系を一体として学習できる環境にある。このような環境の中、キャベツを中心とする高原野菜、マメ類、ソバ等の栽培、また、繁殖和牛の飼養管理と牧草の採草および放牧利用を行い、持続的資源循環型農業を目指し、教育研究および地域貢献活動に取り組んでいる。またコロナ禍の影響もあり、令和2年度より、一部の演習については準高冷地に位置する構内ステーションにおいて園芸作物全般を教材として実施する。

取り組み内容

学生の習熟レベル、プログラム内容に応じて選択できる以下の7演習(①~⑦)を実施し、他大学へ提供する。

(1)基礎力養成フィールド教育

①②共学型プログラム(高冷地植物生産生態学演習, 高冷地動物生産生態学演習)

本学農学部学生を主対象に開講している「高冷地植物生産生態学演習」、「高冷地動物生産生態学演習」を他大学非農学系学生、農学系学生も「共学」する演習として開講する。

③既設型プログラム(高冷地生物生産生態学演習)

他大学非農学系学生を主対象に、①②のプログラムを融合した「高冷地生物生産生態学演習」を、環境、生態演習も取り入れた既設型プログラムに基づく演習として開講する。

(2)応用力養成フィールド教育

④既設型プログラム(高冷地応用フィールド演習)

基礎力養成演習を習得した他大学農学系、非農学系学生を主対象に、安心安全な高冷地野菜生産の管理、収穫、流通等の6次産業化生産技術を習得できる高冷地応用フィールドを開講する(平成26年度に新設)。

⑤既設型プログラム(高冷地先端農業特別演習)

修士課程の学生を対象に、小型無人ヘリ(ドローン)を利用し、空撮画像の解析によって大

規模農地を対象にした効率的な生産情報の収集・評価を行うための基本技術を習得する「高冷地先端農業特別演習」を開講する（平成30年度に新設）。

⑥注文型プログラム（注文型応用演習）

他大学に、野辺山農場における「栽培暦（図3）」および「15の演習プログラム（表1）」等の情報を提供し、他大学の教員や学生からの相談に応じて「注文型のプログラム」を構築し、指導する。

(3)オープンフィールド教育（注文型プログラム）

⑦オープンフィールド（生産圃場の開放）

高冷地施設を利用できない他大学の教員と学生を対象に、卒業論文等の指導・作成に関わる試験研究圃場や研究課題の提供および野辺山農場隣接地域における野外研究について、フィールドレベルで指導、援助する。



図3 AFC 野辺山農場の栽培暦

No.	プログラム	所要時間	実施可能時期	概要
1	高原野菜の管理	180分	春夏秋	キャベツ，スイートコーンなどの高原野菜の収穫以外の管理
2	高原野菜の収穫	180分	夏秋	キャベツ，スイートコーンなどの高原野菜の収穫，出荷
3	マメ，ソバ類の栽培，管理	180分	春夏秋	ベニバナインゲンの定植，収穫，選別，ソバの調整
4	野辺山の野生生物の観察，調査	180分	春夏秋	昆虫を中心とした野辺山の野生生物の観察，調査
5	八ヶ岳の野生生物の観察，調査	180分	春夏秋	八ヶ岳，および周辺の高原の野生生物の観察，調査
6	高冷地（野辺山）農業の調査	180分	春夏秋	野辺山，川上村の農業，野菜農家の調査 出荷場の見学
7	マメ，ソバの加工，利用	180分	夏秋	ベニバナインゲンの調整，加工，ソバの加工，試食
8	肉用牛の飼養管理	180分	春夏秋冬	肉用牛の飼養管理，放牧地の管理
9	乳用牛の飼養管理 ※他施設を利用する実習のため別途料金がかかります	180分	春夏秋冬	乳用牛の飼養管理，子牛の管理，搾乳体験
10	牛舎管理 ※他施設を利用する実習のため別途料金がかかります	180分	春夏秋冬	肉用牛舎管理，乳用牛舎管理
11	飼料作物の栽培，管理	180分	春夏秋	飼料作物の播種，管理，調整，保存
12	畜産物の加工，利用 ※他施設を利用する実習のため別途料金がかかります	180分	春夏秋冬	バター作り，牛乳加工施設見学
13	夏秋イチゴの栽培管理	180分	夏秋	夏秋イチゴの栽培，収穫管理
14	ヤギの飼養管理	180分	春夏秋冬	ヤギの飼養管理
15	農家・牧場作業	180分	春夏秋冬	酪農家，牧場における乳用牛の飼養管理

表1 対応可能な15の演習プログラム

実施体制

共同利用拠点としての教育の実施責任者は、信州大学農学部附属アルプス圏フィールド科学教育研究センター長とし、共同利用の運営は共同利用拠点運営委員会が担う。

実習等の共同利用拠点事業の取り組みは、5名の教員、2名の助手、8名の技術職員・技能補佐員、3名の事務系職員、および学務担当事務系職員（3名）により実施する。

広報活動

共同利用の促進と利用者の利便性向上のため、ホームページから利用申請を行えるようにした。その他、Q&Aの掲載や施設利用予約状況の確認もできるようにAFCホームページの充実を図った。

公開実習募集はホームページへの情報掲載の他、利用が見込まれる大学へメールや郵便により案内を送付した。公開演習終了後は実習報告書をホームページに掲載した。その他、高等教育コンソーシアム加盟校（長野県内9大学）の担当者を対象としたオンライン説明会を開催した。

3) 共同利用運営委員会

共同利用運営委員会は、それぞれ学内委員（センター長，農場主事，野辺山の主事，教員1名）および学外委員（他大学等の有識者4名）で構成する。

※平成29年10月，細則の改定により，学外委員(他大学等の有識者)が，4名から5名に変更となった。

共同利用運営委員会委員名簿

所 属	役 職	氏 名
東京農業大学 農 学 部	教 授	馬 場 正
佐久大学	学 長	堀 内 ふ き
山梨大学 生命環境学部	准 教 授	山 下 裕 之
長野県野菜花卉試験場	場 長	豊 嶋 悟 郎
南 牧 村	村 長	大 村 公 之 助
信州大学 農 学 部	A F C 長	春 日 重 光
信州大学 農 学 部	農 場 主 事	今 井 裕 理 子
信州大学 農 学 部	農学部准教授	荒 瀬 輝 夫
信州大学 農 学 部	農学部教授	松 島 憲 一

4) 施設利用環境整備に関する取り組み

牛の通り道にチップを入れ、棘のある低木をこまめに剪定するなど、牛のストレス軽減になるよう環境整備を行った。

2. 令和4年度開講演習等の概要

1) 基礎力養成フィールド教育

共学型プログラム

本学農学部生を主対象に、他大学非農学系学生、農学系学生も「共学」する演習として、高冷地（・準高冷地）における作物の栽培から収穫・出荷までについて重点的に学ぶ「高冷地植物生産生態学演習」を8月22日～8月25日に、乳用牛や和牛の飼養管理について重点的に学ぶ「高冷地動物生産生態学演習」を8月29日～9月1日に開講した。

- ①高冷地植物生産生態学演習には本学農学部37名が参加し、高冷地野菜に関する講義の受講、栽培作物の栽培管理・収穫、作物根の観察・調査、土壌観察・調査、農家見学、伊那キャンパス周辺の自然観察などを行った。
- ②高冷地動物生産生態学演習には本学農学部35名、他大学6名（琉球大学1名、日本獣医生命科学大学5名）が参加し、乳用牛・和牛の飼養管理、放牧地の整備、乳製品の加工、上伊那農業高校の牛舎、シカ肉加工施設の見学などを行った。

①高冷地植物生産生態学演習

1. 演習の目的

高冷地という特殊な環境下における農業について学び、持続可能な農業生産について考える機会を創出することが目的である。また、共同作業を行うことによって協調性を培う機会を創出することも本演習の目的である。

2. 実施日

令和4年8月22日（月）～8月25日（木）

注1) 今回はコロナ感染防止のため、構内農場で実施。

注2) 最終日は午前のみ開催。

3. 実施場所

農学部附属アルプス圏フィールド科学教育研究センター（AFC） 構内ステーション

4. 担当教員

鈴木香奈子助教，春日重光教授，荒瀬輝夫准教授

5. 対象

信州大学農学部2年生および3年生，他大学農学系・非農学系の学生，信州大学他学部の学生

6. 参加人数

37名（信州大学農学部）

7. 演習内容の概要

【1日目】

今回はコロナ感染拡大のため野辺山ステーションには来場せず、構内農場で実施することになった。午前中に演習内容の説明をオンラインで行い、農協の出荷場の様子やそのシステムについてオンラインで説明を行った。続いて、キャベツの収穫や出荷作業の動画をオンラインで見てもらった。午後からは構内農場において実習作業を実施した。午後からは構内農場の菅沼水田で糯米の刈り取りとはぎ掛けおよび野菜の収穫と管理作業を行った。

【2日目】

午前中は最初に高冷地農業について参加者の学生達と共に議論を行った。その後、構内農場の圃場において土壌の調査を実施した。約1m深さまで掘り、土壌の断面の観察、また室内では土色と土壌酸性度の調査を行った。午後はマメ科作物（ダイズ）とイネ科作物（トウモロコシ）の根の観察を実施した。その後、土壌の調査結果を班ごとに発表して2日目の実習を終了した。

【3日目】

午前中はダイコン、野沢菜、羽広カブの播種とハウス内でイチゴ、シクラメンの栽培管理作業を行った。午後は伊那市美篤で無農薬無化学肥料栽培を行っている小川文昭氏の水田を見学、栽培についてお話を伺った。この農家見学では、大学ではあまり接することのない栽培方法と農家経営に関する思いに接することができて、学生の満足度は高かった。

【4日目】

実習室での約1時間の講義を行い、構内農場の位置する伊那谷の風土の成り立ちと、農林業と関わりのある身近な自然として「西天竜幹線用水路」と「マツ枯れ」について配布資料をもとに説明した。その後、現地見学として、徒歩にて構外の西天竜幹線用水路（戸谷川の谷を通過するサイフォン式揚水施設の上流側・下流側）まで移動した。移動途中、松枯れによるアカマツ枯損木を実際に見ることができ、クヌギ、オオブタクサ、キクイモ、クズなどの植物についても種名・特徴・用途などを紹介した。実習室に帰着後、資料や地図を見返しながら見学内容のふりかえりを行った。



土壌調査に挑戦



トマト収穫に挑戦



果物の袋掛け作業

8. 成果

(1) 全体的な評価

今回の演習内容について楽しさとしては大変満足が参加者の41%、満足が51%（図1左）、また有益さに関しても大変有益であったと回答した参加者が65%（図1右）と全体的な評価は高い傾向にあった。



白菜の収穫

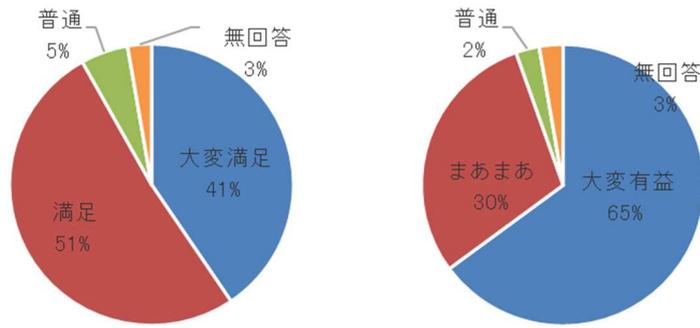


図 1. 演習の楽しさ(左)と有益さ(右)に関するアンケート結果

今回はコロナ感染拡大のため野辺山ステーションに来場できなかったことが残念との声が多々あったものの、アンケート結果からは演習内容について高く評価されたことがわかる。このような演習内容への高い評価の理由としては、高冷地や準高冷地地域を含めた作物について学ぶことができたこと、日頃できない経験ができたこと、そして土壌観察や農家見学、植生調査等の実習を通して、多くの事について学ぶことができたことなどが挙げられた。

(2) 各演習内容について

オンライン講義において、キャベツの収穫作業風景の動画を見てもらったが多くの参加者が満足したようであった(図2)。しかしながら、不満と感じた参加者も少数おり、分かりにくかった可能性がうかがえた。他方、作物根の観察・調査、ならびに土壌の観察・調査、ブロッコリー、カリフラワー、ハクサイの定植と播種作業、農家見学、植生調査・観察は参加者の9割が満足したと回答している。

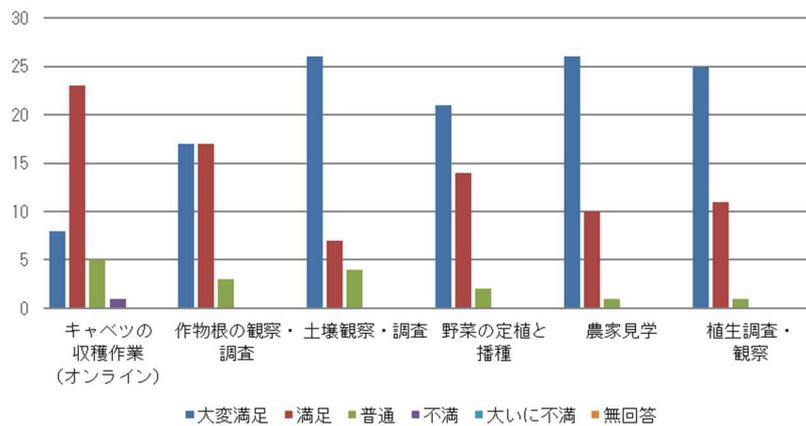


図 2. 各実習・講義の評価に関するアンケート結果

昨年から導入した土壌の調査について、これまで土壌を掘り出し、土色や硬さや酸性度などを調べた体験がなかったことから関心を持ち始めた参加者が多かったようである。一方、日頃できない野菜の定植・播種作業や農家見学、植生調査について座学だけでは学べないことを多く学ぶことができたという回答する参加者が多かった。

(3) 演習後、興味関心が増した事

演習後に興味関心が増した事について高い順に、農業と高冷地それぞれ27%、環境18%、野菜14%、食料11%、家畜3%という回答結果になった(図3)。

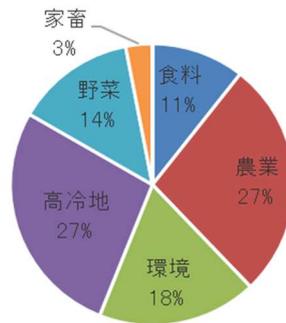


図3.演習参加後に興味・関心が増大した事に関するアンケート結果
このアンケートは選択式であり、選択肢は食料、農業、環境、高冷地、野菜、家畜、その他である。

今年度も宿泊を伴わない演習であったため、夜間の講義の時間は取れなかった。ゆえに、講義の時間は1日目の午前中に集中して行った。講義内容は高冷地の農業の特性、出荷場や高冷地農業の現状と問題についてである。翌日の午前中の土壌調査前に約1時間のディスカッションタイムをとり、前日の講義時に提示した課題について意見を述べてもらった。参加者の多くは、その内容を記憶しながら土壌や作物根の観察・調査なども経て、作物の栽培環境を学ぶ重要性について理解を深めてくれたようである。構内農場における野菜の播種・定植作業、農家視察、植生調査・観察などの経験も農業や環境に関心をもつ重要なきっかけになったと考えられた。今後も今回の演習で培った経験や知識を活用して、農学を学ぶモチベーションに繋げてほしいと思う。

9. 今後の予定と改善点

昨年度は宿泊を伴わない形式で実施することができた。しかし、今年度はCOVID-19の感染拡大のため、野辺山ステーションでの開催は中止した。アンケート結果にも多くの参加者が野辺山ステーションに来場して演習に参加することを希望していたため、とても申し訳なく思う。ただ、今回は演習直前に抗原・抗体検査の実施や健康状態の観察を行い、他の大学からも参加できたことは良かったと思う。

次年度の開催について、どのような方法で行うかはCOVID-19の感染状況をみながらの本学の決定による。野辺山ステーションに来場できるような状況になることが最良であるが、演習の目的を達成できるように、今年度に引き続き、高冷地農業の現状について学び、理解を深める演習内容を再考してより良いものにできればと考えている。

②高冷地動物生産生態学演習

1. 演習の目的

高冷地・準高冷地という特殊な環境下において、地域資源を活用した持続可能な農業・食料生産について考える機会を創出することが目的である。また、共同作業の重要性を知り、協調性を培う機会を創出することも目的である。

2. 実施日

令和4年8月29日（月）～9月1日（木）

注）今回はコロナ感染拡大のため、伊那キャンパスで実施。

3. 実施場所

農学部附属アルプス圏フィールド科学教育研究センター（AFC） 構内ステーション

4. 担当教員

今井裕理子助教，鈴木香奈子助教，上野 豊准教授，荒瀬輝夫准教授，椎葉湧一朗助手

5. 対象

信州大学農学部2年生および3年生，他大学農学系・非農学系の学生，信州大学他学部の学生

6. 参加人数

41名（本学農学部35名，他大学6名）

7. 演習内容の概要

【1日目】

午前中は実習内容の説明後，鎌の研ぎ方を学んだ。その後，実際に研いだ鎌を使って，牛のエサにするために食用トウモロコシの残穂の刈取りを行った。また，飼料用トウモロコシと食用トウモロコシとの形態的な違いを観察した。その後，放牧地周辺の雑木除去を行った。午後は，放牧地周辺に加え，採草地の雑草除去を行った。



食用トウモロコシの刈取り

【2日目】

午前中は牛舎の清掃（ボロ出し）と削蹄の見学を行った。午後は，上伊那農業高校の牛舎やシカ肉解体加工施設を見学し，地域資源を活用した畜産振興に関する高校生の取り組みについて学んだ。



牧草の同定中

【3日目】

午前中は放牧地で寒地型牧草の観察・同定を行った。その後，牛の飼養管理としてボディーコンディションスコア（BCS）について学び，実際に牛の栄養状態を評価した。また，牛を繋留する際に使うロープワークを学んだ後，牛を繋ぐ・引くなどの実践を行った。午後は，乳製品の加工としてチーズができる原理について学んだ後，低脂肪乳を用いたモツツアレチーズ製造を行った。



ロープワークの実践

【4日目】

構内ステーション周辺の自然観察が予定されていたが、雷雨のため、観察予定だった農業遺跡や伊那谷の地形、松枯れ等に関する講義を室内で受けた。また、レポートの作成を行った。



乳製品の加工

8. 成果

(1) 全体的な評価

今回の演習について、楽しさの点では大変満足が参加者の44%、満足が51%（図1左）、有益さにおいては大変有益であったと回答した参加者が61%（図1右）であった。

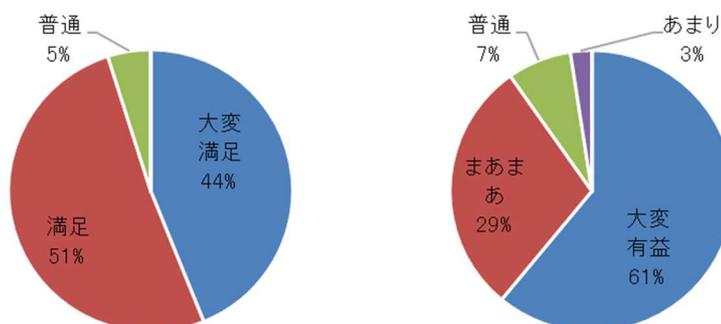


図1.演習の楽しさ(左)と有益さ(右)に関するアンケート結果

畜産関連施設（上伊那農業高校）の見学、チーズ加工、削蹄見学等、普段の実習で行わない内容を体験できたことが、演習の満足度や有益さの主な理由として挙げられていた。また、実践的な内容であったことに対する評価もあった。今年度は、動物コースの2年生と3年生に加えて、他コースや他大学の学生が参加しており、特に他コース・他大学の学生からは、自分のコースや大学では体験しないことができ新たな学びとなった、といった感想が挙げられた。今年度は、コロナの影響により4日間の演習を全て構内ステーションで行ったため、野辺山に行きたかった、高冷地を体感することはできなかったという意見もみられた。

(2) 各演習内容について

大変満足あるいは満足の評価が多かったものは、乳製品加工、牛の飼養管理、畜産関連施設（上伊那農業高校のシカ肉解体加工施設）の見学、牧草の観察であった（図2）。草地の雑草防除、構内植生観察については普通という回答が比較的多かった。

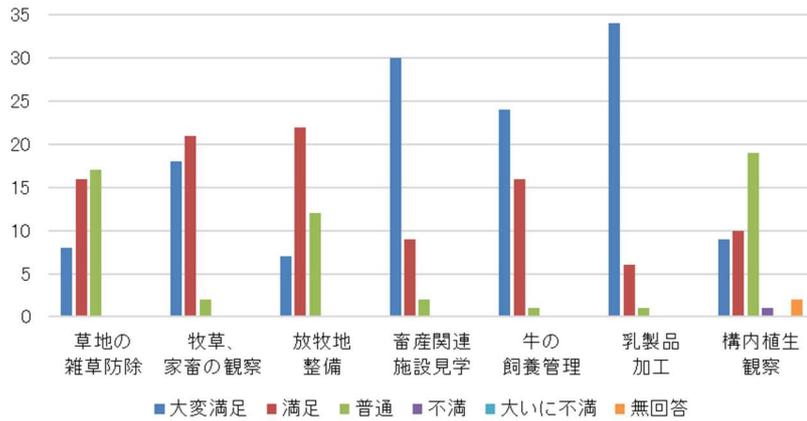


図 2.各実習・講義の評価に関するアンケート結果

満足度の高かった乳製品加工，牛の飼養管理，畜産関連施設の見学，牧草の観察では，初めてチーズを作り他学年とも仲良くなれた，牛に直接触れて良し悪しを判断する方法を学べた，加工施設や高校生の取り組みに感動した，畜種や生育環境に応じた牧草の種類を知り興味が出た，といった感想が挙げられた。また，普通の評価が多かった放牧地の整備や雑草防除についても，作業の大変さを挙げる一方で，達成感が大きかった，作業を通じて周りの生態がどのように管理されているのかわかった，という前向きな意見がみられた。構内植生観察については，悪天候により屋外での観察を行えなかったことが，満足度を下げた要因であると考えられる。

今年度の特徴として，実習に加えて普段見ることのできない施設の見学ができた，雑草防除や放牧地整備等の大変な作業と乳製品加工のような楽しい作業のバランスがよかった，協力して作業ができて楽しかったといったように，演習内容の全体的な構成や協同作業から，満足感や充実感を得ている傾向があった。

(3)演習後，興味関心が増した事

演習後に興味関心が増した事として高い順に，家畜 34%，食料 23%，農業 19%，環境 13%，高冷地 6%，その他（牧草，畜産加工業，植物など）4%，野菜 1%，ない 0%という回答結果になった（図 3）。

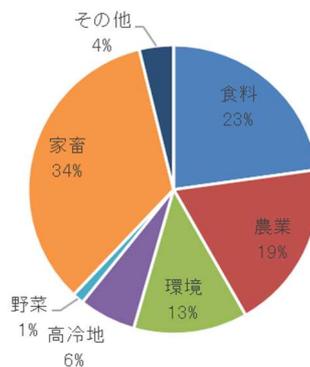


図 3.演習参加後に興味・関心が増大した事に関するアンケート結果
このアンケートは選択式であり，選択肢は食料，農業，環境，高冷地，野菜，家畜，その他である。

アンケート結果から、家畜に関して座学で学んだことを実際に体験することで、興味・関心が増したという声が多く聞かれた。また、シカの解体・加工施設の見学を通じて、食料・農業・家畜・環境と分野を跨いで幅広く興味が出てきたという回答が多くみられた。地域の課題である害獣を、地域資源として利用し食べ物に変える取り組みを、高校生が実施していることに刺激を受けたという学生も多かった。各作業を通じて農業や畜産業の大変さや手間を体感すると共に、このような課題を今後どのように解決していくべきか興味を持ったという感想もみられ、農業や食料生産の課題について理解を深め、興味・関心の幅を広げるよいきっかけになったのではないかと考える。また、野辺山に行けなかったことで、高冷地の環境や生態について改めて興味が湧いたという意見もあった。今年度、高冷地を体感してもらうことは叶わなかったが、本演習への参加が農業・畜産業における課題意識を持つきっかけになり、今後の生活や研究活動に生かされることを願っている。

9. 今後の予定と改善点

COVID-19の感染拡大のため、今年度は全日程を野辺山ステーションではなく構内ステーションで実施した。このため、普段構内ステーションで実施されている実習を受けている本学学生からは「野辺山に行きたかった」という声が多く寄せられた。また、普段の実習内容との重複については、「他のこともしてみたかった」という感想の他に「新たな発見や振り返りができた」とする感想もあり、既に実習で行った内容でも工夫次第で内容の充実を図ることができると思う。

今年度は、農業高校への訪問や森林コースの担当教員による補完講義を通じて、畜産・農業に関わる環境から食品加工まで幅広い学びを得ることができた。次年度以降も、他コース教員との協力体制の下で、演習カリキュラムの向上に努めたいと考えている。また、演習内容の見直しを図ると共に、長靴のサイズに偏りがある等の指摘や雨天時の対応（講義室の確保等）については、確実に改善できるよう努めたい。

既設型プログラム

他大学非農学系学生を主対象に、①②のプログラムを複合的に学ぶ「高冷地生物生産生態学演習」を9月5日～9月8日に開講した。

本学農学部34名、他大学1名（明治大学）が参加し、高冷地野菜に関する講義の受講、作物根の観察・調査、土壌観察・調査、花卉・園芸作物の管理、無農薬無化学肥料栽培を行っている農家の見学、伊那キャンパス周辺の自然観察などを行った。

③高冷地生物生産生態学演習

1. 演習の目的

高冷地という特殊な環境下における農業と畜産を組み合わせた複合農業の重要性について学び、持続可能な農業生産について考える機会を創出することが目的である。また、共同作業を行うことによって協調性を培う機会を創出することも本演習の目的である。

2. 実施日

令和4年9月5日（月）～9月8日（木）

注1) 今回はコロナ感染防止のため、構内農場で実施。

注2) 最終日は午前みの開催。

3. 実施場所

農学部附属アルプス圏フィールド科学教育研究センター（AFC）構内ステーション

4. 担当教員

鈴木香奈子助教，春日重光教授，荒瀬輝夫准教授

5. 対象

信州大学農学部2年生および3年生，他大学農学系・非農学系の学生，信州大学他学部の学生

6. 参加人数

35名（本学農学部34名，他大学1名）

7. 演習内容の概要

【1日目】

今回はコロナ感染拡大のため野辺山ステーションには来場せず、構内農場で実施することになった。午前中に演習内容の説明をオンラインで行った。その後、JA長野八ヶ岳の授精師や人事課の方によるJA長野八ヶ岳の仕事内容について紹介して頂いた。そのあと約30分間の質疑応答を行った。続いて、キャベツの収穫や出荷作業の動画をオンラインで視聴してもらった。午後からは構内農場において、西洋梨および和梨の収穫作業を実施した。また、葉菜類および果菜類の収穫と管理作業を行った。



土壌調査に挑戦

【2日目】

午前中は最初に高冷地農業の問題や出荷の様子などについての講義を約1時間行った。その後、構内農場の圃場において土壌の調査を実施した。約1m深さまで掘り、土壌の断面の観察、また室内では土色と土壌酸性度の調査を行った。午後はマメ科作物（ダイズ）とイネ科作物（トウモロコシ）の根の観察を実施した。その後、土壌の調査結果を班ごとに発表して2日目の実習を終了した。



シクラメンの葉組作業に挑戦

【3日目】

演習は午前中構内農場で、ブロッコリー、カリフラワー、ハクサイの定植と播種を行った。また、シクラメンの葉組作業を行った。午後は伊那市美篤で無農薬無化学肥料栽培を行っている小川文昭氏の水田を見学，栽培についてお話を伺った。この農家見学では、大学ではあまり接することのない栽培方法と農家経営に関する思いに接することができて、学生の満足度は高かったようであった。



イチゴの管理

【4日目】

実習室での約1時間の講義を行い、構内農場の位置する伊那谷の風土の成り立ちと、農林業と関わりのある身近な自然として「西天竜幹線用水路」と「マツ枯れ」について配布資料をもとに説明した。その後、現地見学として、徒歩にて構外の西天竜幹線用水路（戸谷川の谷を通過するサイフォン式揚水施設の上流側・下流側）まで移動した。移動途中、松枯れによるアカマツ枯損木を実際に見ることができ、クヌギ、キクイモなどの植物についても種名・特徴・用途などを紹介した。帰路はあいにく小雨となったため早めに実習室に戻り、この日の見学内容のふりかえりと、自然の中での危険（熊との遭遇など）についての話をした。



稲刈り

8. 成果

(1) 全体的な評価

今回の演習内容について楽しさとしては大変満足が参加者の62%、満足が35%（図1左）であった。有益さに関しては大変有益であったと回答した参加者が76%、まあまあ有益と回答した参加者が21%であった（図1右）。

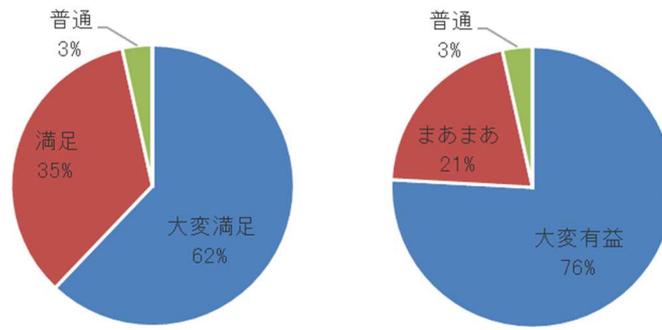


図1.演習の楽しさ(左)と有益さ(右)に関するアンケート結果

COVID-19の影響により、野辺山ステーションへ来場しての演習が実施できなかったことに対して残念であったとの声もあったが、演習内容全体についての評価は高かったことがこれらのアンケート結果から分かった。演習内容への高い評価の理由としては、高冷地や準高冷地の農業について知ることができたこと、日頃できない経験ができたこと、新しいことを学ぶことができたことなどが挙げられた。

(2)各演習内容について

オンラインでキャベツの収穫作業風景の動画を見てもらったが満足した参加者もいたようであるが、普通と回答している参加者も多くいた(図2)。ネット環境の問題が発生していたようで動画内容が理解しにくかったようである。他方、作物根の観察・調査、ならびに土壌の観察・調査、ブロッコリー、カリフラワー、ハクサイの定植と播種作業、農家見学、植生調査・観察は参加者の9割が満足したと回答している。

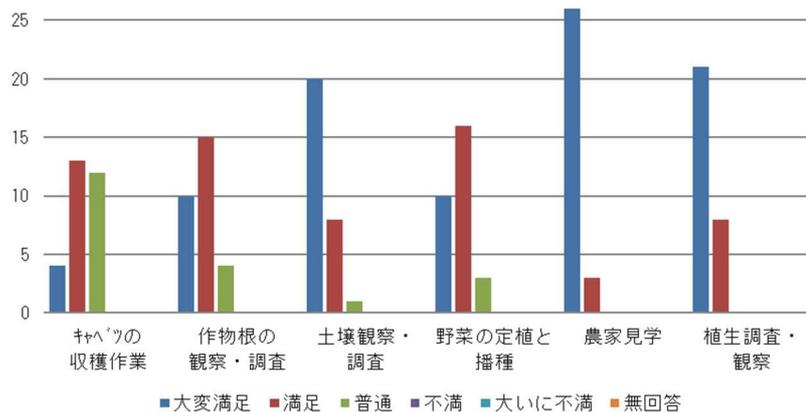


図2.各実習・講義の評価に関するアンケート結果

昨年から導入した土壌の調査について、初めて土壌の断面を観察したり、土色や硬さや酸性度などを調べたりする体験をした参加者がほとんどであった。多くの参加者が土壌に関心を持ち始めたようである。また、野菜の定植・播種作業や農家見学、植生調査について日頃実施することがない体験ができ、とても有意義であったと回答する参加者が多かった。

(3) 演習後、興味関心が増した事

演習後に興味関心が増した事について高い順に、農業 34%、野菜 15%、食料と環境がそれぞれ 14%、高冷地 13%、家畜 16%、食料 11%、家畜 5%、その他として食糧、労働問題、土壌について 5%という回答結果になった（図 3）。

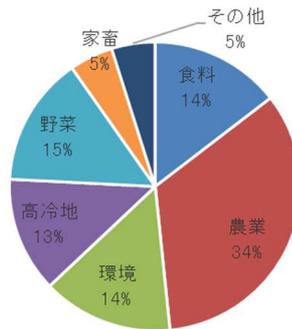


図 3. 演習参加後に興味・関心が増大した事に関するアンケート結果
このアンケートは選択式であり、選択肢は食料、農業、環境、高冷地、野菜、家畜、その他である。

農業に関心を抱いた参加者が特に多かったことがこの結果より分かった。高冷地農業が直面している問題についての講義の受講、また農家見学などが農業に対する関心を増加させたようである。今回の演習における様々な体験を通して、野菜、食料、環境が農業に関連していることに気が付き、日本の自給率の向上などに目を向け始めた参加者も多くいたようである。野辺山ステーションへ来場することができなかったが、高冷地農業の問題を知ることができ、今後も関心を持ち続けていきたいとの声もあった。今回の演習で培った経験や知識を活用して、今後の農学の学習に役立ててほしいと思う。

9. 今後の予定と改善点

昨年度は宿泊を伴わない形式で実施することができた。しかし、今年度は COVID-19 の感染拡大のため、野辺山ステーションでの開催は中止した。アンケート結果にも多くの参加者が野辺山ステーションに来場して演習に参加することを希望していたため、とても申し訳なく思う。ただ、今回は演習直前に抗原・抗体検査の実施や健康状態の観察を行い、他の大学からも参加できたことは良かったと思う。

次年度の開催については、どのような方法と対策で実施するかは COVID-19 の感染状況をみながらの本学の決定による。野辺山ステーションに来場できるような状況になることが最良であるものの、演習の目的を達成できるように、今年度に引き続き、高冷地の農業の現状について学び、理解を深める演習内容を再考してより良いものにできればと考えている。

スケジュールや持ち物についての連絡事項の共有ができていなかったようである。この点については改善すべき点があり、次年度に同じようなことがないように心がけたい。

また演習中の説明の聞こえにくさや分かりにくさの指摘もあったため、次年度の演習時には気を付けたいと思う。

2) 応用力養成フィールド教育

既設型プログラム

基礎力養成演習を習得した他大学農学系、非農学系学生を主対象に、園芸作物の生産や流通システムについて理解を深める「高冷地応用フィールド演習」を6月11日、6月25日、9月14日～9月16日の3回開講した。

本学農学部24名、他大学3名（うち1名は技術職員）が参加し、葉菜類の育苗管理、果樹類も含めた園芸作物の栽培管理を中心に、果樹類、花卉類の栽培管理、JA上伊那果実選果場見学などを通して一貫した応用技術を習得した。

④高冷地応用フィールド演習

1. 演習の目的

構内ステーションの生産圃場で、野菜類の栽培を中心に圃場の準備、播種、定植から収穫までの一連の作業を行う。また、果樹、花卉類の栽培についても栽培管理作業や講義、近隣施設の見学を適宜行い、園芸作物の生産や流通システムについて理解を深める。

2. 実施日

- 第1回：令和4年6月11日（土）
- 第2回：令和4年6月25日（土）
- 第3回：令和4年9月14日（水）～9月16日（金）

3. 実施場所

農学部附属アルプス圏フィールド科学教育研究センター（AFC）構内ステーション

4. 担当教員

春日重光教授、鈴木香奈子助教、今井裕理子助教

5. 対象

信州大学農学部生、他学部生、基礎力養成演習を習得した他大学農学系、非農学系学生

6. 参加人数

27名（本学農学部24名、他大学3名）

7. 演習内容の概要

【第1回：野菜類の播種と育苗(6月11日)】

キャベツ、ハクサイ、レタスの播種作業を行った。播種はコーティング種子および非コーティング種子を用い、200穴のセルトレイに育苗培土を詰めて行った。種子コーティングの有無による作業性の比較も併せて行った。播種後、育苗方法について学習した。また、トマト、ナス、ピーマンなどの果菜類の定植も行い、葉菜類との違いも体験した。



ハクサイの定植

【第2回：圃場のマルチ張り、野菜苗の定植・管理(6月25日)】

第1回に播種したキャベツ、ハクサイ、レタス苗の定植作業およびニンジンの播種を行った。また、定植前に育苗した苗の草丈、葉数などの生育調査を行い、種子のコーティング処理の有

無や覆土資材の違いなどによる幼苗の生育の違いについて観察した。さらに、前回定植した果菜類についても観察した。

【第3回：果樹、花卉類の栽培管理、野菜類の収穫、生産物の出荷・販売施設の見学、園芸作物に関する講義（9月14日～9月16日）】

第3回はAFC構内ステーションで栽培されているブドウ(ナイアガラ)の収穫、圃場の果菜類の収穫・管理、ハウスでの夏秋イチゴの管理等の作業など、各担当の技術職員の指導のもと行った。播種、育苗と定植を行った葉菜類については、生育の遅速の関係から収穫作業はできなかった。また、出荷施設の見学では、JA上伊那果実選果場で特にナシおよびリンゴの最新の共選施設を見学し、果実の流通に係る現状と課題について知ることができた。



和梨の収穫



ナイアガラの収穫



選果場の見学

8. 成果

(1) 全体的な評価

演習の楽しさ、有益さともに8割以上が大変満足で、多くの受講生が概ね満足できた演習であった。

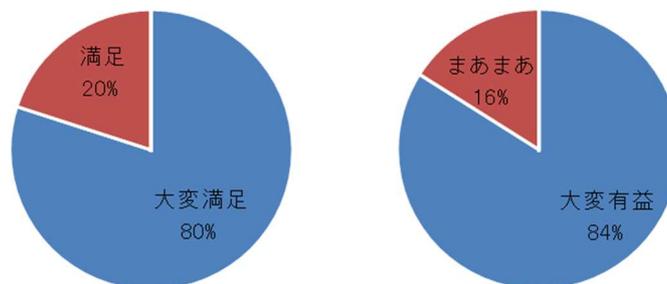


図1.演習の楽しさ(左)と有益さ(右)に関するアンケート結果

(2)各演習内容について

出荷販売施設の見学は特に「大変満足」の割合が高く、また、実際に体験した野菜類の播種・育苗と定植、収穫や果樹・花卉類の栽培など園芸作物の講義に比べても、割合が高かったことから、今後、講義の内容についてさらに検討する必要があると考えられた。

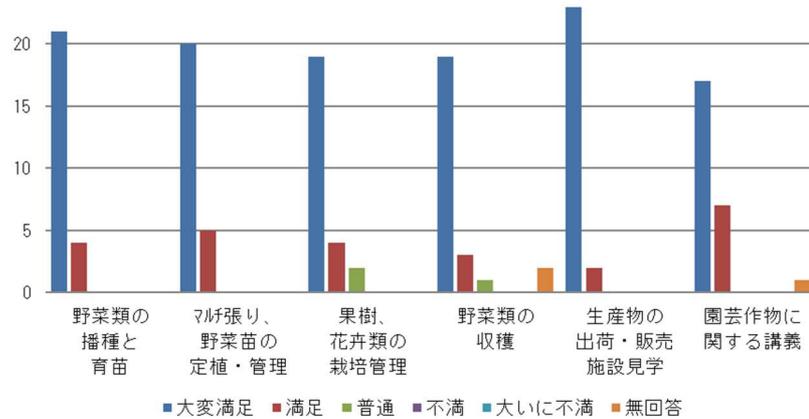


図 2.各実習・講義の評価に関するアンケート結果

(3)演習後、興味関心が増した事

演習後に興味関心が増した事について高い順に、農業 35%、流通 35%、品種 14%、野菜 7%、家畜 5%、高冷地 4%という回答結果になった（図 3）。

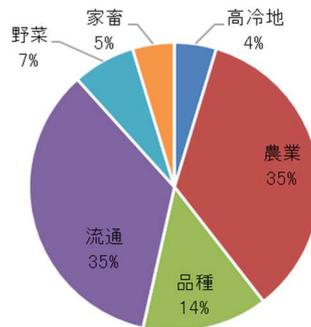


図 3.演習参加後に興味・関心が増大した事に関するアンケート結果
このアンケートは選択式であり、選択肢は高冷地、農業、品種、流通、野菜、家畜、その他である。

アンケートでは、今回の演習で準高冷地に位置する構内ステーションを演習フィールドとして利用する中で、農業、流通および品種などに興味を持った受講生が多かった。

9. 今後の予定と改善点

コロナ禍の影響等も考慮し、令和 3 年に続き、令和 4 年度についても構内ステーションをフィールドとして、準高冷地の農業について、演習を実施した。また、今後、畜産に関わる実習を充実させる方向で検討する予定である。

既設型先端農業プログラム

農学系大学院生を主対象に、高冷地における最先端の先進農業を習得できる「高冷地先端農業特別演習」を9月12日～14日に開講した。

本学農学専攻12名、理学専攻1名、他大学1名（筑波大学）が参加し、準高冷地である伊那キャンパス牧草地の観測を実際に行い、農地を対象にした効率的な生産情報の収集・評価を行うための基本技術を習得した。

⑤高冷地先端農業特別演習

1. 演習の目的

小型無人ヘリ（ドローン）はデータ取得時期を自由に選び、航空法で定められた飛行高度から鮮明な空撮画像を取得し、農地やその周辺環境の観測に活用できる。リモートセンシングによって、農地を対象にした効率的な生産情報の収集・評価を行うための基本技術を習得する。ここでは高冷地における牧草や野菜の観測を実際に行い、ドローン機材の特徴、撮影方法、画像解析技術を学び、現地調査を行いながら、画像から読み取れる情報の解析と評価を行う。

2. 実施日

令和4年9月12日（月）～14日（水）

3. 実施場所

農学部附属アルプス圏フィールド科学教育研究センター（AFC） 構内ステーション
注）今年度はコロナ感染防止のため、構内ステーションで実施した。

4. 担当教員

渡邊 修准教授

5. 対象

全国の大学院生（修士課程）

6. 参加人数

14名（本学農学専攻12名、理学専攻1名、他大学1名）

7. 演習内容の概要

信州大学農学部 AFC 構内ステーションの牧草地を対象に、牧草地で問題となっているイネ科雑草チカラシバの検出を、ドローン空撮画像を用いて判別し、地理情報システム（QGIS）で雑草パッチの個数や面積測定を行う演習を行った。また隣接する飼料畑（デントコーン・ソルガム）でドローン空撮を行い、SfM（Structure from Motion）による三次元測量を行い、作物の群落高を画像処理によって推定する演習を行った。また、Pythonを用いた機械学習を行うためのデータセットの作成とランダムフォレスト法による分類に関する演習を行った。

- | | |
|-------------|---|
| 1日目：9/12（月） | 午前：集合
午後：ガイダンス（課題設定），ドローン空撮の実施，画像処理 |
| 2日目：9/13（火） | 午前：QGISを利用した牧草地のセンシング
午後：Pythonを利用した画像処理 |
| 3日目：9/14（水） | 午前：データ解析，レポート課題
午後：解散 |

8. 演習の成果

信大農学部附属農場の9番牧草地でDJI製のPhantom4 Proを用い、低速度(1~2) m/sでドローンを低空(対地高度20 m)飛行させ、オルソ画像(正射投影画像)を取得した。画像からイネ科雑草チカラシバの検出を行うため、QGIS(地理情報システム)を用いてチカラシバのパッチ(群落として認識できる領域)を目視で囲い、パッチ数とパッチサイズの集計を行った。



特別演習を実施した構内圃場

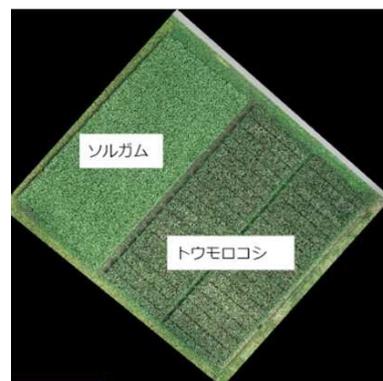
測量用のドローンを用いて、長大型飼料作物圃場の撮影を行った。DSM(数値表層モデル)画像から地面高を計測したのち、平均群落高の推定を行った。画像の測量値と実測値の差が数センチであり、非破壊で群落高の計測が可能であることが示された。



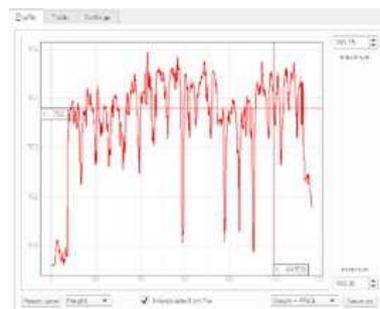
空撮画像を用いた牧草地のチカラシバ群落の検出

9. まとめ

これまで植生調査や雑草発生調査はコドラートなどを現地に設置し、群落を直接観測し、植物体を直接計測することでアバダンス(存在量)を評価してきた。コドラート法による調査の精度は高いが、多くの労力がかかること、対象種の分布が均一でない場合は多数のサンプリングが必要なことがある。この演習ではドローンで取得した高解像度空撮画像を適切に処理することで、面的な情報を効率的に取得し、新しい植生調査法として利用できる。特に三次元測量は群落高を非破壊で計測でき、測定面積を容易に拡張できるため、フィールド調査での応用範囲が広い。今回の演習では空撮画像処理法とオープンソースの地理情報システム(QGIS)を活用したデータ解析のスキルを習得することに繋がった。



長大型飼料作物圃場の空撮



DSM画像解析による群落高の推定

注文型プログラム

⑥注文型応用演習

本年は新型コロナウイルス感染拡大防止のため、宿泊をする場合は個室利用できる15名を上限として受け入れた。2大学（教員3名，学生18名/延べ人数）の利用を受け入れた。

山梨大学（教員2名，学生10名/延べ人数）が8月18日～19日に，野辺山農場の見学などを行う1泊2日の演習を行った。佐久大学（教員1名，学生8名）が8月26日に，農作業が身体と暮らしにどのように影響しているか野辺山ステーションにおける農業体験の学習を通して考察する「地域生活者交流実習」を行った。

■ 山梨大学による利用

山梨大学山下ゼミが野辺山農場の見学などを行う1泊2日の実習を行った。

1. 実習目的
研究室ゼミ
2. 実施日
令和4年8月18日（木）～8月19日（金）
3. 参加人数
11名（教員1名，学生5名）
4. 施設利用，対応
宿泊施設，圃場見学

■ 佐久大学による利用

佐久大学看護学部看護学科が，農作業が身体と暮らしにどのように影響しているか，野辺山ステーションにおける農業体験の学習を通して考察する「地域生活者交流実習」を行った。

1. 実習目的
「地域生活者交流実習」
2. 実施日
令和4年8月26日（金）
3. 参加人数
9名（教員1名，学生8名）
4. 施設利用，対応
施設（食堂，トイレ），農作業指導（キャベツ収穫，ベニバナインゲンの栽培管理など），高冷地農業についての講義

3) オープンフィールド教育

高冷地施設を利用できない他大学の教員と学生に、卒業論文等の作成や調査研究の手法を学ぶための試験研究圃場や研究課題の提供を行う他、フィールドレベルで指導、援助する。また野辺山農場隣接地域における野外研究についても指導、援助する。

本年度は新型コロナウイルス感染症対策のため、宿泊をする場合は個室利用できる15名を上限とし、下記の5大学1施設（教員20名、学生188名/延べ人数）の利用を受け入れた。

利用団体名	利用日	利用目的	延利用者数	
			教員	学生
神奈川大学	8/4～8/10	植物野外実習（筑波大学川上村演習林）	8	28
筑波大学	8/29～9/2	調査（筑波大学川上村演習林）		5
高崎健康福祉大学	9/21～9/22	ベニバナインゲン在来系統に関する研究	2	6
大阪公立大学	9/5～9/15 10/6～10/15	国立天文台野辺山宇宙電波観測所において45m鏡望遠鏡を用いた観測	4	112
国立天文台	4/13 9/23～9/26	国立天文台の観測	5	16
龍谷大学	4/25～4/26 4/30 9/27～9/29	圃場調査，キャベツ栽培収穫試験補助	1	21

4) 他学部の利用

本年度は他学部の利用はなかった。

5) 学部内利用

■ 卒論研究および修士論文研究による利用

卒業論文研究および修士論文研究の場として、野辺山農場圃場が利用された。

- 1) 植物遺伝育種学研究室
- 2) 食品化学研究室

6) 利用実績

表2 所属機関別利用者数

利用機関	令和4年度		
	利用機関数	利用人数	延べ人数
学内（法人内）	1	52	52
国立大学	2	7	17
公立大学	1	19	116
私立大学	4	38	75
大学共同利用機関法人			
民間・独立行政法人等	1	6	21
外国の研究機関			
（うち大学院生）		(12)	(65)
計	9	122	281

表3 宿泊・日帰り別利用者数

項目	実数	延べ人数	件数
宿泊利用者数	45	204	25
日帰り利用者数	77	77	21
利用者総数	122	281	45

7) アンケート結果

①高冷地植物生産生態学演習

実習日：令和4年8月22日（月）～8月25日（木）

受講者数：37名（農学部）

回答者数：37名（農学部）

■高冷地植物生産生態学演習について

楽しさ	大変満足	満足	普通	不満	大いに不満	無回答
	15	19	2	0	0	1
有益さ	大変有益	まあまあ	普通	あまり	全く	無回答
	24	11	1	0	0	1

【理由，感想等】

- ・通常の実習以上に作業に関するコアな知識が得られた。
- ・今年はコロナウイルスの影響もあったため、野辺山へ行くことができなかったが、普段の授業では時期的にできないことが伊那でもでき、多くのことを学ぶことができた。
- ・普段の実習の作業に加えて、この実習でしか体験できないこと、また、高冷地での農業体系を講義、実践を通じて体験、学習できたため。
- ・実習を通して様々な事を学ぶことができた。
- ・野辺山での実習は行うことができなかったが、普段の講義や実習でやらないようなことをすることができ、楽しみながら勉強ができ、有意義な時間を過ごすことができた。
- ・普段の実習と作業内容はほとんど同じだが、他コースの参加者もいたことで、作業の内容とその意味を話し、自身の理解を深めることにもつながった。
- ・今回は野辺山に行けなかった点以外は良かった。ただ、野辺山にいけなくなったのなら、涼しく、熱中症の危険のない春休み中にできたらよかった。
- ・野辺山に赴くことができなかったのは残念だったが、オンライン講義や実習によって実りある4日間を過ごすことができたから。
- ・収穫した梨をその場で食べることができ、実習ならではの経験ができて満足しています。
- ・前期に行った実習の延長のような実習を行えて知識が増え、友人と関わる機会になったため。特に農家見学の時間が一番有益であった。農学部に入ってよかったと思えるような体験となった。
- ・有機栽培の具体的内容、植生についてよく知れた。
- ・高冷地野辺山に行くことができず残念だったが、この講義に参加できたことは非常に嬉しく思う。接触を避けるためになかなかコミュニケーションをとる機会が取れなかった点は残念である。
- ・仕方がないとはいえ、野辺山に行くことができなかったのが非常に残念だった。
- ・高冷地には実際に行くことができなかったが、普段の実習では行えない土壌の調査も行うことができ、満足だった。

- ・今回は野辺山での演習を行うことはできなかったが、大学構内においてこれまでの実習では体験できなかったことを体験したり、構外の植生観察をしたりと普段の講義では行わなかったことを体験できたから。
- ・高冷地での農業など普段の講義ではあまり取り扱われなかった内容についてその方法だけでなく現状や課題について知ることができ、有意義な時間だったと感じた。
- ・これまで知らなかった収穫段階の作業ができたことに加え、緑肥の有益さやマルチの片づけ等様々な活動を行えたため。
- ・植物についてたくさんのことを学ぶことができ、よかった。炎天下の中実習を行ったので、非常に大変だと感じた。
- ・長野県ならではの体験ができ、知識を得られたから。野辺山に行けたらもっとよかったけれど、できただけでもありがたいと思った。
- ・野辺山に行けないことに少し不満を持っていたが、充実した内容で、講義と演習の内容が一致していて、実学的に学ぶことができた。
- ・前期の植物生産実習Ⅰに加えて、高冷地での農業について知識を深めることができた。
- ・まだ触れたことがない、見たことがない植物について多く学ぶことができたから。
- ・高冷地での知識だけでなく、伊那の農業や植生など幅広く見識を広げることができたのはよかった。通常の授業と比べて多くのことを濃く学べた気がします。
- ・野辺山には行けなかったものの、これまでの平日よりもいっそう多くの密度で様々な内容を体験でき、課題による1日のフィードバックも行えた。
- ・実習の内容としてはコロナ禍においてできるだけ配慮とその中で行える最大のものを用意して下さったと思うが、やはり現地に行って作業を試みたかったという思いがある。
- ・農学部ながら研究室内での活動しかなかったが、本実習で実地での活動を行えた。
- ・高冷地に行くことは不可能でしたが、普段行えることのない作業をすることができたので大変勉強になる実習であったと感じています。
- ・実習を通して、実際に体を動かし、作物などに触れることで、農家はどのような苦労があるか、土壌や生態系はどのようになっているかについて知れたため。
- ・この大学に入り、実験室での実験はあったが、外で実習を行うのは初めてであり、得られるものが大きかった。今まで学ばなかったような農業に関する学びが体験を通して得られた。
- ・野辺山に行けなかったので、悔しさが残ってしまった。
- ・新型コロナウイルスの影響で、野辺山に直接行くことはできなかったが、野辺山での実習に近い内容やそれ以外の実習を体験することができて、充実した4日間になった。
- ・高冷地に行けないながらも、農場や大学周辺の環境を利用してたくさんを知れた。1日を丸々実習に使ったことで、作業の大変さや友達と楽しく学べることの嬉しさを改めて知ることができた。
- ・いろいろな作物について学べたので良かった。
- ・最初は野辺山に行けなくて残念だったが、梨の収穫や生態系調査など、他の演習や実習ではできないことができたので、これはこれでよかったのではないかと感じた。
- ・農場での実習は普段聞いていなかった新しいことも聞けて有益であったが、野辺山に行けなかったため、まあまあとした。
- ・今まで座学で知っていた知識等について、直接みたり、体験したりすることができたため。

■各講義・実習の評価

①キャベツの収穫作業（オンライン）

大変満足	満足	普通	不満	大いに不満	無回答
8	23	5	1	0	0

②作物根の観察・調査

大変満足	満足	普通	不満	大いに不満	無回答
17	17	3	0	0	0

③土壌観察・調査

大変満足	満足	普通	不満	大いに不満	無回答
26	7	4	0	0	0

④野菜の定植と播種

大変満足	満足	普通	不満	大いに不満	無回答
21	14	2	0	0	0

⑤農家見学

大変満足	満足	普通	不満	大いに不満	無回答
26	10	1	0	0	0

⑥植生調査・観察

大変満足	満足	普通	不満	大いに不満	無回答
25	11	1	0	0	0

【理由，感想等】

- ・オンラインやディスカッションが非常に面白かった。他学年や他コースの人の意見を聞ける良い機会となった。
- ・キャベツの収穫作業は野辺山に行けなかったためできないと思っていたが、実際に行うことができて良かった。また、普通の実習ではできないような土壌や植生の観察をすることができ、いつもと違うことが学べたのもよかった。
- ・キャベツの収穫作業等，コロナ禍で体験できなかったこともあったが，土壌観察や農家見学，植生調査等，普段とは全く違う体験ができたことで，より一層農業への関心が深まり，農業について一つでも多く学べる4日間だった。
- ・農家見学と植生調査が普段と違っておもしろかった。
- ・どの実習，講義においても十分に参加することができ，自分の知らない知識や考え方，行ったことのないような経験をすることができた。特に農家見学は自分にとって勉強になったし，信州大学に来て良かったと感じた。
- ・作物根の観察について，主根，側根やひげ根の違いは学んでいたが，実際に見比べたのは初めてだったと思う。農家見学では新規就農の形で稲作を始めた小川さんのお話をうかがい，新規就農で成功した理由などをうかがえたのは有益であった。

- ・コロナの影響にあつて、先生方もいろいろ考へて、とても大変だつたと思ひます。楽しかつたです。ありがとうございます。
- ・キャベツの収穫はできないと思つていたら圃場でできたので嬉しかつた。また土壌の観察では、これまで写真でしか見たことのなかつた土壌の断面を実際に観察することができ、大変興味深かつた。
- ・キャベツの収穫作業を動画でみた後、収穫体験をさせてもらったことで作業手順もとても頭に入りやすく、また作業の大変さを身をもつて感じることでよかつたです。
- ・オンラインで行われたものは、自分で体験することができず、少し残念だつた。反対に自分で体験できたところは、とても有益であり、おもしろかつたと感じたため。
- ・構内の畑にあつたキャベツの収穫は行つたが、やはり映像を見てしまうと、実際に高冷地の現場で、収穫作業を行つたかつたなという気持ちが強くなつた。
- ・知間を深められたため。
- ・オンラインだけでなく、圃場でもキャベツの収穫作業が実施できて良かつた。野辺山との違いについても知ることができ、有意義なものだつた。土壌観察は疲れる作業だつたが、数メートル離れただけでも土が異なることに驚いた。
- ・植生調査では水路の仕組みや外来種の繁殖力など、実際に目で見て知ることができた。
- ・キャベツとレタス、はくさいの収穫は非常に有益な経験になつたと感じる。特に虫食ひされた作物、出荷されないものを直に観察できたことは、今後、十分に活かせると思へる。
- ・どの実習も前期の通常講義においては体験しておらず、新しいことを学ぶことができたため。
- ・農業についての知識は大学内での講義で身に付けられるが、実際に農業を行っている農家の話を聞くことができたのは貴重な機会だつたと感じる。
- ・農家の方に生の声をお聞きできたことが個人的に最も印象深かつた。
- ・植生調査は日常でよく見る植物や食べ物に関することを学べて、とても有益だつたし楽しかつた。
- ・実際に体験できたのがとても良かつた。とくに農家見学がとても良かつた。本当に今回の実習に参加できて良かつたと思ふ。
- ・2年の実習では行わなかつたことが色々できたので、充実してゐた。
- ・実際に野辺山の圃場に行くことはできなかつたが、オンライン授業やディスカッション等を通じて高冷地農業について知ることができた。
- ・まだまだ知らないことがたくさんあつたため、面白かつた。個人的に農家見学から学べることが多かつたなと思ふ。
- ・農家見学に関しては、講義で習うよりもより一層農家の実際や農家がどのようなことを思つて農業を行っているかを知れて、とても有意義に感じた。
- ・土壌観察はこれまでやつたことのない方法に疲労感が強かつたが、大きな学びにはなつた。
- ・どの活動も満足であるが、土壌観察・調査は特になかなか体験できることではないため興味深かつた。数メートル距離が開くだけで調査結果が異なるのも面白いと思つた。
- ・普段、農家の方がしていることの大変さが分かつた。各農家や品種により異なる工夫がされておもしろ面白かつた。
- ・実際に収穫作業をすると同時にその野菜についての知識について学ぶことができて良かつたと感じてゐます。

- ・実際に見て、話を聞くことで、より農業などについて理解することができたため。
- ・農業に関する収穫や定植などの体験は、作業をただ行うだけでなく、問題や（虫食い、病気など）注意点を学ぶ機会にもなり、有意義であった。
- ・普段の実習でできないことをやる時が最も楽しかった。野辺山に行きたかった。
- ・実際に土を掘ってみて、土層の違いを観察したり、農家見学や多くの作物の収穫、定植作業に携わることができたりして、充実した実習であった。
- ・土壌を掘ったり、農家さんのところへ出向いたり、大学周辺の自然を歩くなど、実際に自分が体験したり行くことで経験と知識の幅を広げることができたように感じた。
- ・短期間で様々な収穫作業を行うことができた。
- ・特に有機稲作農家の小川さんに話をさせていただいたことが貴重な体験でした。近年、有機農法に注目が集まっている中で、現場で働く方の声が聞けて良かったです。
- ・特に農家見学はとても興味深かった。
- ・様々な種の作物の管理を体験することで、作物の特性によって管理方法に違いがあり、それらを意識しないと品質の低下につながるということを実感できた。農家見学では、実際に新規就農された小川さんの話を聞き、厳しい世界であるということが分かった。

■演習参加後、興味関心が増大した事（複数回答）

食料	農業	環境	高冷地	野菜	家畜	その他	ない
7	18	12	18	9	2	0	0

【理由、感想等】

- ・複合農業に興味があった。
- ・小川さんのお話を聞き、農家になってみたいという気持ちが出てきた。しかし、農家になるということは一筋縄でいくことではないということも実感した。これから多くのことを体験して将来のことを考えていきたいと思った。
- ・今まで、高冷地での農業体系、課題など知らなかったが、現在どのようなことが課題、問題点とされているのか、平地との違いはどのようなものなのか、この講義を通じて学べるのが多々あった。
- ・農家の生の声を聞け、機械や大変さや、なぜ成功したのか聞いた。
- ・葉物野菜の栽培において農薬の重要さに関心を持った。無農薬で生産することができれば一番良いが、現実的にそう簡単に実現できることではないと感じた。
- ・作物の病害虫と防除法、また有機農業について興味関心が増大した。
- ・高冷地農業の問題点などを知り、興味があった。
- ・真夏の実習を体験することで、農家の方々の作業の大変さをわずかではあると思うが体験できたとともに、このような殺人的な高温をもたらす気候変動と農業の関連性について深く考えるきっかけとなった。
- ・キャベツやレタス、白菜の収穫を通してあれだけ労力がかかっているのに廃棄してしまう部分が多くてとてももったいないと感じ、持続可能な食料を作ることの大切さに気付いた。
- ・新規就農者である小川さんの話から、今まで授業で聴いていた農業をすることの大変さが身に染みて分かったし、農業の制度などについて少し調べてみたいと思ったため。

- ・2日目の午前中の講義にて、高冷地における農業は多くの課題を抱えているのだということが分かった。他人事のように考えるのではなく、真剣に向き合わなければならないと思った。
- ・持続可能な農業に可能性を見出した。
- ・いくつもの問題点があり、解決は難しいと感じた。しかし、緑肥の活用など可能性があるとも感じた。
- ・高冷地農業が抱える課題について、また機会があれば実際に見に行きたい。
- ・やはり現地に行けなかったことが心残りであるので、今回の実習を通して興味・関心がわいた。収穫だけでなく出荷、保存といった面は特に関心が大きくなった。
- ・農家見学や土壌観察、圃場での実習から作物の生産を今後どのように行っていくべきか、環境と共存可能な農業とはどのようなものかについて興味があったため。
- ・高冷地での農業や、有機農業、化学肥料などについての興味は増したと感じる。
- ・高冷地農業についてまったくといってよいほど知らなかったため、今回の講義を通じ、問題点や利点等をより深く学ぶことができたため。
- ・実際に高冷地に行ってみたいと思った。
- ・高冷地ならではのこともっと知りたいと思った。長野県に在る間に、ここでしかできないこともっとしたいと思ったし、農家の方と関わりたいと思った。
- ・高冷地というよりも寒冷地である伊那の農業の実際を、農家見学や農作業を通して理解を深めることができた。
- ・今回は野辺山に行くことができなかったため、また機会があれば実際に圃場や集荷場を訪れてみたいと思った。
- ・農業において生産者だけでなく消費者の意識も変える必要があることを学べたのは、自分の中で大きな発見だと思う。
- ・他の高冷地の集中講義にて予備知識を蓄えた状態での演習参加だったので、高冷地でのネコブ病の実態を見て、より高冷地の現場がどのような感じなのか気になった。
- ・「緑肥」という言葉が多く登場し、実用している場も見ただことで興味を持った。
- ・実際に高冷地での活動ができず、話を聞くのがほとんどだったからこそ、以前よりもっと興味がわいた。
- ・世界人口増加に伴う食糧不足、地球温暖化に伴う気候変動、その他経済・社会活動の中で持続可能な食料生産をどのように行っていくべきか考えたい。
- ・実習でハクサイ、キャベツ、レタスの収穫を行った際に、虫食いに大きな差があり、それはアブラナ科、キク科による違いだと知った時はとても勉強になりました。
- ・有機農業と現行法の違いや、農業について考えることができたため。
- ・今回実際に行くことはできなかったが、普段生活しない環境での農業にはとても興味がわいた。
- ・高冷地での本物の大規模栽培に興味があった。
- ・緑肥について興味・関心が高まった。環境保全や持続可能な農業を目指す必要があるため、今後緑肥については注目していきたい。
- ・作業の大変さは痛感したが、自分で考えながら新たなことを知れる農業がやはり非常に楽しかった。新規就農の方の意見も聞けて、農業経営への興味が大きくなった。
- ・作物によって適切な生育環境が違うことを学び、より興味が出た。

- ・有機農業は農法が確立されていないとか、労力と見合わないなど、様々な批判や課題がある中で、意外と収益が得られていたりしており、有機農業ができる分野もちゃんとあることを知ったから。
- ・廃棄される野菜について考えるようになった。
- ・実際に高冷地に行き、本来、高冷地ではどのようにキャベツ、ハクサイ、レタスを栽培しているのか、伊那とはどういった点で異なるのかを見てみたいと思った。

②高冷地動物生産生態学演習

実習日：令和4年8月29日（月）～9月1日（木）
 受講者数：41名（信州大学農学部35名，他大学6名）
 回答者数：41名（信州大学農学部35名，他大学6名）

■高冷地動物生産生態学演習について

楽しさ	大変満足	満足	普通	不満	大いに不満	無回答
	18	21	2	0	0	0
有益さ	大変有益	まあまあ	普通	あまり	全く	無回答
	25	12	3	1	0	0

【理由，感想等】

- ・本来訪れるはずの野辺山に行くことができなかったが，牛舎や牛の管理を行うほか，チーズ作りや植生観察など，自分のコースでは体験しにくいことを色々体験することができたため。
- ・新しい知識や経験を得ることができたから。
- ・色々なことを体験できて楽しかったです。実習の中に様々な学びがありました。
- ・ロープワークやチーズ作りは楽しかった。2年時の実習とほぼ同じのため，そこまで有益ではなかった。
- ・植物コースの私にとっては初めての経験が多く，得られた知見も新しいものばかりで楽しかった。しかし，”高冷地”は体感できなかった。
- ・施設見学などは良かった。普段の実習と同じような内容もあったため，他のこともしてみたかった。
- ・皆と一緒に実習の形の授業を受けるのがとても楽しく，実習は机に向かうよりもより多くのことを学ぶことができると心から思った。
- ・授業内容と重複する部分もあり，知識の定着度を確認できた。
- ・牛の授精，削蹄などを見れて有益であった。チーズ作りが楽しかった。
- ・4日間を通して普段学んだり，体験できない経験を学ぶことができたから。
- ・森林コースでは扱うことのない実習を体験でき，新たな学びとなった。
- ・前月に行った実習と重なる部分もありましたが，農業高校を訪問した際などに新しく知ることも数多くありました。また，同じ作業でも前日や当日の天気，時期によって大変さが変わるということを知り，自然や動物を相手にする仕事の難しさが少しだけ分かりました。
- ・高冷地の放牧地にどんな植物があり，その環境を管理することなどを学ぶ機会になって良かったが，天気の影響でちょっと大変だった。
- ・牧草の同定や牛の取扱い方など，実践的な内容に触れることができたから。
- ・普段の実習よりも時間をかけて様々な体験ができたから。
- ・毎日異なる内容に演習となっており，充実した授業であったと思う。
- ・野辺山に行けなかったのが残念だった。
- ・普段の実習より時間が長いことで，より実のあることができたため。
- ・上農高校への見学やチーズの加工など，今回の演習でしかできない体験ができたから。
- ・チーズ作りや上伊那農業高校の見学などはよかったが，ほかに行ったものは前期に行った実習の延長線上のような感覚であまり特別感がなかった。

- ・ 普段の実習では体験できないことができた。
- ・ 大学の実習内容と同じであるところもあったが、新たな発見や振り返りができた。
- ・ 野辺山に行きたかった。農学経験がいろいろできてよかった。また、クラス仲が深まったのが良かったと思う。
- ・ シカ肉やチーズ加工，ウシの削蹄など普段体験しないものに触れることができたが，雑草除去など労働力目的なのではないかと思った。
- ・ 実際に野辺山に行くことができなかったから。
- ・ いつもと違うメンバーと実習ができたから。
- ・ 上農高校の見学やチーズ作りなど普段の実習でできないことができた。
- ・ 野辺山ステーションに行けなかったのが残念であったため。
- ・ 実習では習わなかったことが学べて楽しかった。
- ・ 野辺山に行くことができなかったため。行ってみたかった。
- ・ 全体的に初めてしたことが多く，満足のいくものだったから。
- ・ 前期に行ったシステム実習と同じような内容だったのが少し残念だった。
- ・ 他大学の人もコミュニケーションをとり活動を行ったため。
- ・ 草地や植生観察など，普段体験しないことが体験でき楽しかった。
- ・ 野辺山に行ってみたかったけど，校内の施設も広くてとても楽しかったから。
- ・ 4日間を通して様々な分野のお話を聞いたから。
- ・ 普段と違う環境で学べたから。

■各講義・実習の評価

①草地の雑草防除

大変満足	満足	普通	不満	大いに不満	無回答
8	16	17	0	0	0

②牧草，家畜の観察

大変満足	満足	普通	不満	大いに不満	無回答
18	21	2	0	0	0

③放牧地整備

大変満足	満足	普通	不満	大いに不満	無回答
7	22	12	0	0	0

④畜産関連施設見学

大変満足	満足	普通	不満	大いに不満	無回答
30	9	2	0	0	0

⑤牛の飼養管理

大変満足	満足	普通	不満	大いに不満	無回答
24	16	1	0	0	0

⑥乳製品加工

大変満足	満足	普通	不満	大いに不満	無回答
34	6	1	0	0	0

⑥構内植生観察

大変満足	満足	普通	不満	大いに不満	無回答
9	10	19	1	0	2

【理由,感想等】

- ・牛の飼育管理を通して、牛の適切な体重を知ることができ、牛の良しあしが分かるようになったことがとてもためになった。
- ・普段の実習ではできなかった体験が多く、楽しかった。
- ・どれもいい勉強になりました。肉体労働もいいリフレッシュになりました。
- ・日常ではできないことができ、とてもよい経験になりました。
- ・牧草の観察の実習内では家畜の種や生育環境に応じた牧草について知ることができ、興味を持った。
- ・全体的に充実していて良かった。4日目は雨が降っていて残念だった。
- ・どれも興味深かった。
- ・整備等大変な作業と乳製品加工のような楽しい作業とのバランスが良かった。
- ・牛に直接触れることができたのが良かった。BCSを実際にやったことで動物の体に関する知識を得た。
- ・実際体験してみると思った以上に肉体労働だったと思う。体験という面では正しく体験だったが、ずっとこれをするのは大変だと痛感した。
- ・初めて学ぶことはどれも新鮮で面白かった。畜産関連施設見学は高校とは思えないほど色々な設備があつてすごかった。
- ・放牧地の雑草管理をすることで周りの生態がどのように管理されているかも分かるようになり、また農業高校でのシカ肉加工の部分が楽しかった。牛の飼養管理をしてみることで牛の栄養を確認することができ、チーズを作ってみることも楽しかった。
- ・上農高校の取り組みにはとても感動した。サカイ先生が上農高校を好きなのがよく伝わってきた。チーズ作りは工程も少し大変なところがあったが、2年生と仲良くなれ、またおいしいチーズが食べられて良かった。
- ・他学部では学ばない内容を知れたり、いけない施設の見学ができたから。
- ・どの実習内容も満足のいくものであった。雑草防除は少し大変であった。
- ・普通の実習プラス見学などもできて勉強になった。
- ・農学部でしかできないことをすると満足できる。
- ・最終日の植生観察ができなかったのが残念だった。
- ・集中講義ということで、長時間実習を行うことができて良かった。
- ・雨で植生観察ができなかったのが残念。
- ・雑草管理などは、時間をかけてその作業の大変さを知ることができたため。
- ・雨で観察に行けなかったのが残念だった。
- ・4日間で様々な技術が身についた。

- ・まとめて農業としても、内容は様々で、すべてをこなすのは大変そうだなと思った。
- ・普段の実習と異なることをしたのが、新しく知識として得ることができた。
- ・みんなで協力して作業でき、楽しかったから。
- ・天気やウイルスで思うようにできなかったのが悔やまれる。
- ・とても貴重な経験やお話が聞けて勉強になりました。
- ・大変な作業も多かったが、その分達成感も大きかった。
- ・野辺山行きたかった。
- ・観察や草地・放牧地の整備を実際に行い、大変さを実感した。
- ・牛の放牧の空間に初めて入ることができて楽しかった。自分でモッツァレラチーズを初めて作り、貴重な体験だった。
- ・自大学の实習ではできない経験ができたから。特に広い草地はないので、牧草の知識や管理について学べてよかった。
- ・普段講義で聞いたことをアウトプットできたから。それに加え、新たな知識を知ることができたから。
- ・食品のことも学べて良かった。

■演習参加後、興味関心が増大した事（複数回答）

食料	農業	環境	高冷地	野菜	家畜	その他	ない
18	15	10	5	1	27	3	0

【理由、感想等】

- ・信大と上伊那農業高校の牛舎を比較することができたおかげで、牛舎をキレイに保つこと、牛を飼育することの大変さが分かった。また、今回行くことができなかった野辺山に訪れたいと思った。
- ・上農高校の見学やAFCの牛舎での実習を通して、家畜・畜産の奥深さの入り口を知ったから。
- ・実習を通して、色々なことを学びたいと思いました。
- ・牛の飼養管理では、牛一頭、一頭に様々な特徴があり、興味を持ちました。
- ・実際に家畜が飼育されている姿やそこにかかる手間を体感することで、畜産全体に興味を持った。
- ・施設見学をした時に、加工肉やジビエなどに興味がでてきた。
- ・少しでも実際に触れると、その分野に関心が増すと思った。
- ・雑草除去の時に、雑草の繁殖力の強さ、根絶の難しさを知り、この作業を無くす、減らすにはどうすべきなのか興味を持った。
- ・牛の飼養管理について興味がわいた。また、上農の見学で害獣を食べ物に変える取り組みを知り、興味がわいた。
- ・今回の集中講義で野辺山に行って実際の高冷地の生態を観察することができなかったのも、実際どんな環境なのか気になりました。
- ・飼料としてのトウモロコシは食糧問題ではよく出てくるトピックですが、その一端に係ったことで興味が増しました。
- ・大学内の敷地内だけでも、場所によって生育している雑草が異なることや、同じ野菜でも種類によって大ききなどが変わることが面白かったから。

- ・動物コースで学んだ授業内容を実際に経験することで、興味が高くなったと思った。
- ・牛のBCSを評価する回で、仙骨や座骨など、解剖学で学んだことがでてきて、「畜産に関わっていると学んだことを応用する機会はたくさんあるのだろうか」と思ったから。
- ・県内の現状や問題を解決する手段として農業生産を活用しているのが驚きだった（上農見学）
- ・家畜に関する実習内容がほとんどで、様々な視点からもっと学んでいきたいと思った。
- ・シカ肉を高校で加工してあんなに美味しいものになるのが驚きだった。1年ごとにメンバーが変わる中で試行を繰り返すのも大変だったろうなと思う。
- ・少し学ぶともう少し踏み込んでみたくなるから。
- ・上農でシカを利用した食料生産を学び、獣害を引き起こす野生生物にも何らかの使い道があると感じたから。
- ・食を通して地域に貢献することができるということを知れたため。
- ・上伊那農業高校での演習は、高校生の能力の高さに驚かされた。
- ・シカについて興味がわいた。
- ・農業や害獣の駆除などは、人間が生態系の一部に組み込まれるようにすることでもあると思った。
- ・高校に行って、年が下の子たちが取り組んでいる内容に少し興味を持った。
- ・今回は野辺山に行けなかったのが、機会があれば行きたい。
- ・牧草の同定が難しかった。判別できるようになりたいと思った。BCSが難しかったので、ウシをたくさん観察して精度を高めたいと思った。
- ・施設見学で、畜産品（肉）が加工される様子を体感し、面白いと感じた。
- ・害獣を食料として使うことでSDGsに配慮することができることに素晴らしいと感じたから。
- ・全体を通して農業の大変さがよく分かった。
- ・今回の実習で雑草取りなど農作業や牛の作業を経験し、さらに興味をひかれた。
- ・チーズを作った体験により、食に関して興味がわいた。
- ・似ていても違う種類の植物だったりして、面白いと思った。
- ・食料用と飼料用のトウモロコシを見られたことなどから、飼料や草地について興味を持ったから。
- ・元々、畜産以外にも興味があり、将来この分野についたらどのようなことが大切になってくるのか知れたから。
- ・牛について学べて良かった。

③高冷地生物生産生態学演習

実習日：令和4年9月5日（月）～9月8日（木）

受講者数：35名（信州大学農学部34名，他大学1名）

回答者数：29名（信州大学農学部28名，他大学1名）

■高冷地生物生産生態学演習について

楽しさ	大変満足	満足	普通	不満	大いに不満
	18	10	1	0	0
有益さ	大変有益	まあまあ	普通	あまり	全く
	22	6	1	0	0

【理由，感想等】

- ・各日，異なる点から学ぶことができ，楽しかった。色々な視点から勉強できたことは，とても有益だった。
- ・今まで体験したことのない農作業や，土壌の調査の方法，高冷地農業の利点や課題を知ることができた。
- ・高冷地農業の歴史や現実を学び，フィールドで農業に触れられてよかった。
- ・普段ふれることが少ない動物コースや森林コース，生命コースの学習をすることができ，新鮮だった。また，農家見学から講義だけでは得られない農業の実態を知ることができた。
- ・私は動物コースで動物の実習しか受けたことがなかったので，植物や森林など他コースの先生の実習を受けることができて楽しかったです。
- ・フィールドに出て，自分の環境から特定の性質を読み取る力がついたり，農業における深刻な問題を改めて確認することができたから。
- ・普段できない実習を体験することができて良かった。
- ・実際に体を動かして体験できて楽しかった。他コースの人たちと共に学ぶことで普段の実習とは異なる視点を持った。
- ・農学部にながら，農作業をすることがないコースなので貴重な体験だった。
- ・普段室内でしか実習などを行わなかったため，体を動かして学習できるのは新鮮だった。
- ・非常に充実した実習生活を送ることができた。
- ・普段研究室での実験が多かったため，外での実習は新鮮で得られるものが多かったと感じたから。
- ・自分のコースでは経験できないような土壌の調査などを経験することができたのでよかった。
- ・野辺山に行くことはできなかったため，野辺山での生産に直接触れることはできなかったが，大学構内，周辺の環境を見直す機会となったことや，播種や管理まで行うことができたため，満足している。
- ・野辺山まで行けなかったのは少し残念だったが，大学キャンパス周辺や農場見学など面白い体験ができたから。
- ・座学，実習ともに新しく学ぶことが多く，とても新鮮だったため。
- ・普段は実験室にこもりきりなので，AFCで育てられている様々な農作物や家畜について造詣を深められてよかった。どの作業も手間はかかったが，新鮮で楽しかった。

- ・農家の方や受精師さんのお話を聞いたから。土壌についての知識を以前よりも知ることができたから。
- ・通常に実習では学べないことが学べたから。特に、高冷地農業の実態や、土壌の性質の調査方法について学べたところが良かった。
- ・泊りや他方へ赴くことがなくなったのは残念だったが、有益な時間を過ごせたから。
- ・コロナの影響で野辺山へ行けなかったから、少し残念だった。構内ではあったが屋外での実習は楽しかった。
- ・本当なら野辺山の方へ行きたかったが、普段は受けない他コースの実習に参加できてよかった。
- ・普段の授業で行ってこなかった実習が多かったから。
- ・普段あまり実習に参加する機会がないのでとても有意義な体験でした。
- ・普段室内での実験が主だったため新鮮であった。
- ・内容はとてもよかった。しかし事前に予定とか分からなかったのが不満。そして暑い！！
- ・森林コース内の講義・実習だけでは得られない体験ができた。野辺山に行けなかったのは残念。
- ・農業の大変さも知ることができたが、農業の楽しさややりがいも感じることができ、農業に対する興味が今までよりも深まった。
- ・今まで体験できなかったことを体験でき、参加の目的の一つであった持続可能な農業について考えることができたため。

■各講義・実習の評価

①キャベツの収穫作業

大変満足	満足	普通	不満	大いに不満	無回答
4	13	12	0	0	0

②作物根の観察・調査

大変満足	満足	普通	不満	大いに不満	無回答
10	15	4	0	0	0

③土壌観察・調査

大変満足	満足	普通	不満	大いに不満	無回答
20	8	1	0	0	0

④野菜の定植と播種

大変満足	満足	普通	不満	大いに不満	無回答
10	16	3	0	0	0

⑤農家見学

大変満足	満足	普通	不満	大いに不満	無回答
26	3	0	0	0	0

⑥植生調査・観察

大変満足	満足	普通	不満	大いに不満	無回答
21	8	0	0	0	0

【理由，感想等】

- ・イチゴとシクラメンの管理が楽しく，勉強にもなった。
- ・農家見学では，一筋縄ではいかないが農業・有機栽培の現場の方の声をきくことができたし，植生調査・観察や土壌調査・観察は楽しかったのと同時に教育現場ではどのように実現させられるかなどを考えるきっかけにすることができた。
- ・野外で汗をかきながら普段できない土壌観察や畑の作業ができて楽しかった。新鮮な活動だった。
- ・キャベツの収穫作業ができなかったのが残念だったが，農家見学などで新しい知識を得ることができた。
- ・実際に自分たちで行った土壌調査やイチゴの作業が楽しかったです。
- ・特に農家見学が非常に印象的だった。野辺山で実際に作業出来たらなお良かった。
- ・農家見学は実際の農家の現状を見ることができて良かった。
- ・もっと様々に触れたいと思った。
- ・農家見学で農家が普段どのようなことを考えているのかの話聞いたのが興味深かった。
- ・野辺山で行って見たかった。しかし，農学部の実習でも非常に楽しかった。
- ・全ての実習内容に満足できた。
- ・自分のコースでは体験できないことが多く，有意義であったため。
- ・先生方がていねいに教えてくれて分かりやすかった。
- ・農家見学により，まだ訪れたことのないエリアまで足をのばせたこと，実習の復習として，稲刈り稲架がけを行えたため，満足している。また，土壌調査という一人ではハードルの高い調査を行えたことも満足している。
- ・実地で行ったことはすべて興味深かった。
- ・土壌調査と農家見学，植生調査が特に有益であったと感じる。何気なく過ごしている伊那という地域の特性について知見を得ることができ，今後の生活においても伊那についてもっと知ってみたいと思えた。
- ・全体的に実習と似た内容であったが実習にプラスアルファした経験ができたから。
- ・キャベツの収穫作業は動画で理解することはできたが，実際に体験してみたかった。また，土壌や植生の観察は自分の目でしっかりと見ることができたことが良かった。また，農家の方の話を直に聞いたのもよい経験となった。
- ・農家の方から貴重なお話を聞いて良かった。映像では分からない実体験による経験が得られなかったのは残念。
- ・農業に関する実習は受けたことがなく，よい経験となった。
- ・外での作業が多く，体験することで定着しやすかったから。
- ・実際に農家さんの話を聞くことができてよかった。自分の考えを見直すきっかけとなった。
- ・実際に高冷地へ行くことはできなかったが，オンラインでの講義が充実していたためキャベツの収穫作業について多くのことを学ぶことができた。
- ・農家見学はとても良かった。もっといろんな農家さんの話を聞きに行ってみてみたいと思った。

- ・オンラインだとやはり疎外感があり，満足できなかった。「実習」ができたのが楽しかった。
- ・自分が学ぶ分野とは違う視点で学ぶことができ，楽しかった。
- ・特に土壌観察，調査では，実習と結果まとめをすることで土壌についてより深く知ることができ，自大学で学んだことを実践の場で体感できて良かったです。

■演習参加後，興味関心が増大した事（複数回答）

食料	農業	環境	高冷地	野菜	家畜	その他	ない
9	21	9	8	9	3	3	0

【理由，感想等】

- ・農業生産系の実習が初めてで，とても勉強になった。野菜の栽培について興味が出た。
- ・食料，野菜，家畜は，自分たちの口の中に入るものがどのようにして食卓まで来たのかについて興味がわいた。
- ・農業の厳しさややりがいを詳しく学べたので，今後の考え，生き方に活かしたい。
- ・農家見学や植生調査から，水の確保に多くの工夫が行われていることが分かり，水路などに興味がでてきた。
- ・長野県ならではの高冷地の問題をもっと知りたいと思いました。
- ・農業生産における食品ロス，そして農業が日本にもたらす影響をさらに学びたい。
- ・農業について，その地域の良さを生かして栽培している作物をもっと知りたいと思った。
- ・農家さんに聞いたお話から，これから先の農業について考えていかなければならないと思ったから。
- ・日本における食糧生産の危うさについて知る機会になった（自給率等，労働体系）
- ・農家さんで有機農法での稲作について学び，将来やってみたいとまで思うようになった。
- ・農業のスマート化の重要性に気が付けた。
- ・日本の農業の未来について考えなければいけないと感じたから。
- ・効率をとるのか環境保護を優先するのかで，これからどういった農業をしていくのかがいいのだろうと考えるきっかけになったから。
- ・やはり米だけに限らず，自給率について考えることは重要であるし，米の栽培，野菜の輸送などの技術と向き合うことも重要であると考えられた。
- ・農家見学の際に，農家の方の独自の農業や農業に対する思いに触れ，自分の中で最も印象に残ったから。
- ・農家見学で目にした耕作放棄地と個人経営または大規模農家について，改めて考え直す必要のあることだと感じたため。
- ・やはり後継者不足が非常に大きな問題になっていると演習を通して痛感させられた。自給率の低さも含めて，日本の未来の農業について強い危機感を覚えた。
- ・土壌の質は昔から大事にされていることを知った。
- ・高冷地農業は今まで関わりがなかったが，今回の演習で知識を得て，より調べてみようと思った。また，土壌調査では自分の目で土壌の違いを確かめることができ，より興味を持った。
- ・地道で大変な作業だがやりがいがあると感じた。
- ・土壌観察を行い，土壌への興味が深まった。

- ・ 土壌の分類やその決定方法など、普段は気にせず歩いている土壌にこんなにも注目したことはなく新鮮だった。
- ・ 農家の小川さんの体験を聞いて、農業の面白さに気付いたから。
- ・ 今まで知識としてしか知らないことを体験できて良かった。自分の専攻に直接関係なくても、視野を広げることができたと思う。
- ・ 高冷地の農業が発展したきっかけである複合農業についてもっと詳しく知りたいと思った。
- ・ 科学の力で農業を助けたい。なるべく天然物で助けたい（合成物じゃなくて）
- ・ 今のロシアとウクライナのような他国の影響を身をもって実感しやすい食料事情を考えると、日本は自給率を上げなければならない。
- ・ 高冷地にはその土地ならではの問題点があり、すべて解決することは難しいと感じた。
- ・ 千葉県出身でその周辺からほとんど移動したことがなかったため、高冷地という土地が身近ではなかったのですが、標高が高く寒冷であるということ以外に様々な特徴や問題点があることを知り、今後も注目したいと思いました。

④高冷地応用フィールド演習

実習日：令和4年6月11日（土），6月25日（土），9月14日（水）～9月16日（金）

受講者数：27名（信州大学農学部24名，他大学3名 ※うち1名は技術職員）

回答者数：25名（信州大学農学部23名，他大学2名）

■高冷地応用フィールド演習について

楽しさ	大変満足	満足	普通	不満	大いに不満
	20	5	0	0	0
有益さ	大変有益	まあまあ	普通	あまり	全く
	21	4	0	0	0

【理由，感想等】

- ・ブドウの収穫を2日間に渡って行ったが，2日目の方が慣れてきて早く丁寧な作業ができたので，少し成長を感じられて良かった。
- ・播種や収穫，収穫後の作業に普段の実習よりも長時間取り組むことができたから。収穫したものを実際に食べ，味の比較をすることができたのも良かった。
- ・野菜の育て方や収穫・管理の仕方を学べた。コーティング種子の便利さや，梨の食べ比べなど，実習でないとなかなか知れないようなことを学べたのが良かった。
- ・果物の栽培，野菜，稲作などさまざまな農作業を経験できたのは楽しかった。しかしずっと単調な作業については少ししんどかった。
- ・作業の中で大変なこともあったが，作業が終わった後の達成感がとても強く，作業が身につけていると感じ，楽しかった。また，友人と協力しながらの作業や会話も楽しかった。
- ・普段，AFC構内フィールドでの実習を受けないので，様々な収穫を体験することができ，貴重な経験になったから。
- ・普段の研究生活でできないフィールドでの実習ができて楽しかった。
- ・野菜類のペレットシードと他のタネとの生育状況の違いの比較や，出荷，販売施設の見学が有益に感じた。
- ・肉体労働が大変でしたが，それを乗り越えて得られる達成感にとっても満足しました。先生が教えて下さる知識を踏まえてみんなで作業するのも楽しかったです。
- ・作業中に食べたぶどうは大変美味しかった。
- ・農家が見えない所でやっている作業をたくさん経験することができて楽しかったです！
- ・今まで取り組んだことのなかった作業について学びながら，全力で打ち込んだ3日間であったため。
- ・座学の講義とは異なり，実物に触れながら学ぶことができたため。
- ・3年の通常の実習までには学びきれなかったことを知れたり，初めて触れる作物があったりしたため，有意義であった。
- ・日常生活ではなかなかしない経験や知識を得ることができた。
- ・収穫作業等，普段なかなかできない体験ができて楽しかった。
- ・森林コースでは体験できないことができたので新鮮だったし，知らないことが多くあって楽しかった。
- ・いつもの実習とあまり変わらないので，仕方ないと思います。

- ・播種のやり方や果実の取り方などの技術を学べた。
- ・農業を行うための忍耐力が少しは身についた気がします。
- ・非常に充実していました。また、こまめに休憩時間があったので、無理なく実習に取り組みました。
- ・農業体験をする機会はありませんので、いい経験になった。
- ・野菜、果樹など様々な作物の栽培を体験できてとても楽しかったです。
- ・自大学ではできない経験ができてよかった。分野外の果樹についても学ぶことができてよかった。

■各講義・実習の評価

①野菜類の播種・育苗

大変満足	満足	普通	不満	大いに不満	無回答
21	4	0	0	0	0

②マルチ張り，野菜苗の定植・管理

大変満足	満足	普通	不満	大いに不満	無回答
20	5	0	0	0	0

③果樹，花卉類の栽培管理

大変満足	満足	普通	不満	大いに不満	無回答
19	4	2	0	0	0

④野菜類の収穫

大変満足	満足	普通	不満	大いに不満	無回答
19	3	1	0	0	2

⑤生産物の出荷・販売施設見学

大変満足	満足	普通	不満	大いに不満	無回答
23	2	0	0	0	0

⑥園芸作物に関する講義

大変満足	満足	普通	不満	大いに不満	無回答
17	7	0	0	0	1

【理由，感想等】

- ・雑草の防除は大変であることを改めて感じた。もう9月の中旬だが、雑草を抜かなくてはならず、大人数で行ったから速かったが、一人でもっと広い面積での作業だとしたら、正直やりたくないと思った。
- ・作業をしつつ、その作業や野菜や果樹の説明を聞くことができたから。集果場には初めて行ったので貴重な体験だった。

- ・圃場で行った実習は、そのまま家庭菜園にも応用できるのでありがたかった。稲が米だけでなく牛のエサにも使われていて、余すことなく資源利用されていることを学んだ。
- ・果物の選果場の見学は選果の過程が見れたのもよかったし、収穫した果物がどこに出荷されるのかとか、等級の分け方とか様々なことを学べて有意義であった。
- ・今までトマトのことしかやってこなかったため、キャベツや白菜の播種やブロッコリーやアスパラガスの管理作業をしたことは自分のためになったと感じたから。また触れてこなかった果樹に関わるととてもためになった。
- ・播種や定植から収穫まで幅広い分野の体験ができたと感じる。もう少し花卉についても知りたかった。
- ・特に、選果場の見学が講義の中で有意義な時間だった。普段学べないことを多く学べたので、大変満足している。
- ・実習は大変だったけど、生産や流通について学べて、とても良い機会でした。
- ・6月に行った実習でもらった白菜、レタス、キャベツの苗を、部屋のベランダで育てています。学んだ知識を活用する場が早速できて満足しています。
- ・工場見学は大変有意義な時間だった。
- ・雑草を抜くというような地味な作業の大切さがよく分かりました。
- ・多くの野菜や果実に実際に触れることができたため。また、工場見学もでき、貴重な体験であった。
- ・野菜類や果樹など幅広い品目の管理を経験することができたため。
- ・3回に分けて行われたことで、時季による作業を多く体験できたのが良かった。また、果樹については今後触れる機会も減ってしまうため、収穫等の体験は嬉しかった。
- ・選果場の仕組み、様子を実際に見ることができて、面白かった。
- ・施設見学が楽しかったです。ぶどうの収穫作業がすべて手作業なのがとても大変だと感じました。
- ・普段、野菜や果樹に携わる機会がないので、栽培や管理などを知ることができて良かった。選果場見学も普段見ることのないものが見られて良かった。
- ・選果場に行けたことは貴重だった。農家にも行ってみたい。
- ・選果場見学が初めての体験であり、共選について知ることができた。
- ・様々な実習で毎回勉強になりました。
- ・どの作業も大変でしたが、その分やりがいがありました。作業や園芸作物に対する講義も満足いくものでした。
- ・果樹の管理をすることは大変なことだと分かった。同じ場所でも日当たりや虫の来やすさで果樹にダメージを受けているところもいくつかあった。それが実感できた。
- ・播種から収穫まで色々な作業ができてよかったです。これまでやったことのない作業もあり、とても勉強になりました。
- ・各実習の説明が分かりやすく、ていねいな作業ができたと思う。青果の出荷施設見学は最新のセンサーなどの見学ができて良かった。

■演習参加後、興味関心が増大した事（複数回答）

高冷地	農業	品種	流通	野菜	家畜	その他	ない
2	15	6	15	3	2	0	0

【理由，感想等】

- ・選果場の見学で、自分の知らないことを教えてもらい、JA のことや、消費者と作り手の考え方のギャップ等について、考えられることができた。
- ・作業や見学を通して、2, 3 年生で学んだことを実際に目にしたり、現場の人の話を聞いたり、体験することができたから。
- ・農業に人手がたくさん必要なことを実感した。特にぶどうの収穫や田んぼでの活動は大人数いたから、比較的楽に作業ができた。
- ・生産した野菜，果物の値段の決め方などを知ることができて、農業の現場の人の声を知ることができたのは、良い経験になった。
- ・JA の果樹選果場に見学に行った時のお話から流通に興味を持ったから。果樹以外の流通についても知りたいと思った。
- ・特に選果場の見学で流通がどのように行われるのかを経験として知ることができたのは大きかった。
- ・農家の視点，消費者の視点を考えながら，商品の売買について考えることが面白いと思った。
- ・播種から収穫まで体験させてもらえて，知らないことの多さに驚いた。
- ・青果場の見学で様々な刺激を受け，市場と農場を結ぶ流通の場にも，今後目を向けていきたいと思った。
- ・農業は工夫しだいでもうかる産業なのだと実感した。
- ・畜産にも利用できるもの（わら etc）の再利用について知ることができて良かったです！
- ・品種が異なると，色，形，大きさなども異なることが面白いと思った。また，収穫時期や土の具合で作物に変化が出るのも興味深い。
- ・流通の現場を初めて見学し，農家の販売計画に関心を持った。
- ・初めて JA という農家に近い大きな流通場所の見学をしたので，その現状やメリット・デメリットを知ることができ，今後役に立ちそうだったため。
- ・施設見学で聞いた他の地域産の果実との差別化や付加価値の付け方などが特に興味深かった。
- ・初めてのことばかりだったので，農業そのものに興味が増した。生産から流通までの流れを知ることができ，さらに興味を持つことができた。
- ・上伊那の果物について学べた。
- ・播種のやり方やその後の育苗のやり方によって，作業性やその後の生育が大きく変化したため（キャベツ，レタス，ハクサイの育苗にて）
- ・ブドウの収穫など根気のいる作業が多かったがやりがいを感じた。
- ・シャインマスカットと普通のナイアガラが同じ木にできていて，不思議に思った。同じぶどうでもいろいろな品種があることが実感できて面白かった。
- ・選果場を初めて見学して，生産された果実がどのように選別，出荷されているか知ることができたから。
- ・収穫適期など考えて作業を行っているため，高冷地では標高の低いところと異なる時期で作業していることが分かった。

⑤高冷地先端農業特別演習

実習日：2021年9月12日（月）～9月14日（水）

受講者数：14名

（信州大学大学院総合理工科学研究科農学専攻12名，理学専攻1名，他大学1名）

回答者数：13名

（信州大学大学院総合理工科学研究科農学専攻12名，他大学1名）

■高冷地先端農業特別演習について

楽しさ	大変満足	満足	普通	不満	大いに不満
	5	3	2	2	1
有益さ	大変有益	まあまあ	普通	あまり	全く
	6	3	2	1	1

【理由，感想等】

- ・ドローンを飛ばすところを初めて見ることで興味深かった。
- ・フィールドでの演習と教室での演習両方充実していた。自身の研究でも活用してみたいと思う技術がいくつもあった。
- ・野辺山現地で実習ができなかったから。
- ・元々ドローンを用いた調査に興味があり，期待していた内容の講義を受けられたから。
- ・画像データを用いた解析，機械学習の内容が興味深かった。
- ・興味はあったけれど，今まで習う機会がなかった分野について学ぶことができたから。
- ・便利だとは思ったが使いこなせない。理解及ばずな部分が多かった。
- ・説明が早すぎて，あまり理解できなかった。
- ・仕方ないとはいえ，高冷地ではなかったから。

■各講義・実習の評価

	大変満足	満足	普通	不満	大いに不満	無回答
空撮の実施	8	3	2	0	0	0
画像処理	4	4	2	1	1	1
QGISを利用したセンシング	5	5	1	1	1	0
Pythonを利用した画像処理	3	3	4	1	1	1
データ解析	5	3	3	1	1	0

【理由，感想等】

- ・難しい部分もあったが，終始自分で操作できたのが良かった。
- ・ドローンの画像解析度が高く，解析可能なことに改めて技術の高さに驚いた。
- ・ドローンによる空撮やQGISを用いたセンシングに興味が出たため。
- ・実験研究に対する新たなアプローチを知ることができた。
- ・苦労したけれど，説明資料に細かく書いてあったので，ついていけた。

■演習参加後、興味関心が増大した事（複数回答）

高冷地	農業	ドローン	先端技術	画像解析	その他	ない
0	2	8	4	8	0	2

【理由，感想等】

- ・農業への応用の方法をもっと知りたいと思った。
- ・AI 学習などの最先端技術に感嘆を受けた。
- ・QGIS の有用性を強く感じたから。それと現地調査にドローンを活用したいと考えたから。
- ・ドローンや QGIS での画像解析が他の作物にどのように応用できるか気になった。
- ・これから試験データをまとめるうえで有益になりそうだったため。
- ・ドローンの利便性を実感した。
- ・ドローンを飛ばすことが楽しかった。

3. 參考資料

1. 令和4年度公開実習募集ポスター

令和4年度 信州大学農学部公開農場実習 受講生募集

自然豊かな信州でフィールド科学を体験しませんか？

高冷地 応用 フィールド 演習

申込締切
2022年4月28日
(木)

第1回 2022年6月11日(土)
野鳥の観察と育鳥

第2回 2022年6月25日(土)
農産物の収穫と加工

第3回 2022年9月14日(水)～
9月16日(金)
野菜の栽培と収穫

演習の内容

高冷地である伊那キャンパスにおいて、夏期間の育苗管理、果樹類も含めた園芸作物の栽培管理を全3回の演習で行います。

演習1回目：6/11(土) 9:00～12:10
野鳥の観察と育鳥

演習2回目：6/25(土) 9:00～12:10
農産物の収穫と加工

演習3回目：9/14(水) 9:00～12:10、13:30～16:40
9/15(木) 9:00～12:10、13:30～16:40
9/16(金) 9:00～12:10、13:30～15:00
果樹、名産品の栽培管理、収穫物の収穫、生食用の出現、販売施設の見学、園芸作物に関する講義

※新型コロナウイルスの感染状況、天候等により、日程および内容の変更、演習の中止をすることがあります。詳細はHPをご覧ください。

演習の概要

対象：全国の大学生
応募資格：高冷地及び準高冷地農産物に興味のある方
定員：全3回、定員に達しない場合は、1回で終了の発行はあります。
※1日目の参加は不可です。
※実習場所：伊那キャンパス構内ステーション(長野県上伊那郡南箕輪村8304)
集合場所：信州大学農学部農学センター
※集合時間：9時～10時(集合なし)
※第3回の演習について、前泊を要する参加者には旅費等の費用の追加参加費がかかります。
※詳細は別途お問い合わせ下さい。
※参加費：不要(集合場所までの交通費は自己負担です)※定員2名
※応募者多数の場合、志望理由書等により選考されます。
※単位：2単位(特別聴講学生となる場合)

受講希望者は申し込み書類を信州大学農学部学務グループまでご提出下さい(メール提出不可)。

お問合せ先：〒399-4598 長野県上伊那郡南箕輪村8304 信州大学農学部学務グループ
TEL: 0265-77-1309 Email: apakumu@shinshu-u.ac.jp

令和4年度信州大学農学部公開実習参加者募集案内

高冷地植物・動物・生物 生産生態学演習

夏の信州でフィールド科学を体験しませんか？

高冷地植物生産生態学演習

令和4年8月22日(月)～8月25日(木)

高冷地・準高冷地における作物の栽培から収穫・出荷までについて徹底的に学びます。

▼キャベツ、スイートコーンなどの観察、収穫 ▼JA農産物直売所
▼産物の販売・消費 ▼土壌肥料・消費 ▼野山山おひろひろ
動物の観察施設、観察 (伊那市・東信州)

高冷地動物生産生態学演習

令和4年8月29日(月)～9月1日(木)

高冷地・準高冷地における乳用牛や和牛の飼育管理について徹底的に学びます。

▼キャベツ、スイートコーンなどの観察、収穫 ▼JA農産物直売所
▼産物の販売・消費 ▼土壌肥料・消費 ▼野山山おひろひろ
動物の観察施設、観察 (伊那市・東信州)

高冷地生物生産生態学演習

令和4年9月5日(月)～9月8日(木)

高冷地・準高冷地における作物の栽培から収穫・出荷に加え、乳用牛や和牛の飼育管理について徹底的に学びます。

▼キャベツ、スイートコーンなどの観察、収穫 ▼JA農産物直売所
▼産物の販売・消費 ▼土壌肥料・消費 ▼野山山おひろひろ
動物の観察施設、観察 (伊那市・東信州)

申込期限
令和4年
7月1日(金)

受講希望者は申し込み書類を信州大学農学部学務グループまでご提出下さい(メール提出不可)。

全国の大学2年生以上が対象です。

高冷地野菜の生産・流通システムと畜産の飼育管理など、高冷地・準高冷地地域の農業生産流通システムを学びます。

実習場所：信州大学農学部 伊那キャンパス構内ステーション(長野県上伊那郡南箕輪村8304)
野山山ステーション(長野県南信州郡南箕輪村山字ツツ山462-1)
宿 泊：なし
(宿舎を要する学生には農学部宿舎の宿泊施設を紹介します。詳細はお問い合わせ下さい。)
参加費用：植物観察・実物観察(不要) 動物観察(1泊2食の材料費(1,500円程度) (集合場所までの交通費は自己負担です))

※いずれか一つの実習を選択して下さい。応募者多数の場合は選考があります。
※各回の詳しい内容はホームページをご覧ください。なお、新型コロナウイルスの感染状況、天候等により、内容、日程の変更、実施の中止を要する場合があります。

信州大学農学部学務グループ 〒399-4598 長野県上伊那郡南箕輪村8304
TEL: 0265-77-1309 / Email: apakumu@shinshu-u.ac.jp

高冷地農業の魅力を学びたい
先端技術を使った農業情報の収集方法を学びたい

高冷地 先端農業 特別演習

令和4年度
信州大学
公開実習
参加者募集

開催日時 令和4年 9月12日(月)～9月14日(水)

信州大学AFC野山山ステーションでドローンを用いた空撮とセンシングを行い、ドローン機材の特徴、撮影方法、観測データ解析を学びます。観測データを解析しながら、現場から読み取れる情報の解析と詳細を学びます。

9月12日(月)
午前：集合
午後：ガイダンス(観測計画)、ドローン操作の演習、観測実施

9月13日(水)
午前：GISを使用した観測データのセンシング
午後：Pythonを使用した観測データ解析

9月14日(木)
午前：データ解析、レポート作成
午後：解散

演習の概要

対象：全国の大学院生(修士課程)
(申込みの前に実施要項をご確認ください。学部生の受講はできません)

主 担 当 教授 徳島教授

実 施 場 所 信州大学AFC野山山ステーション(長野県南信州郡南箕輪村山字ツツ山462-1)

集 合 場 所 信州大学農学部伊那キャンパス(もしくは長野県南信州郡南箕輪村山字ツツ山462-1)

参 加 費 集合場所までの交通費は自己負担です。
※集合場所までの交通費は自己負担です。

注意事項

- 各自PCを持参してください。
- 応募者多数の場合は受講志望理由書等により選考いたします。
- 山岳部はプログラムの受講料は山岳部(山岳部)を掲載すること。
- 天候、新型コロナウイルスなどの影響等により、内容を変更する場合があります。詳細はHPをご確認ください。
- 観測の日程、実施、他定年など詳細に異変を感じた場合は、無理をせずにキャンセルしてください。

申込締切 令和4年 7月1日(金)

お申込には申込書類の提出が必要です。詳細は下記HPをご覧ください。もしくは信州大学農学部学務グループまでお問い合わせください。

お問い合わせ先 〒399-4598 長野県上伊那郡南箕輪村8304 信州大学農学部学務グループ
TEL: 0265-77-1309 Email: apakumu@shinshu-u.ac.jp
https://www.shinshu-u.ac.jp/faculty/agriculture/institutes/afc/

2. 野辺山ステーション紹介チラシ



信州大学農学部

附属アルプス圏フィールド科学教育研究センター野辺山ステーション

中部高冷地域における農業・環境教育共同利用拠点
- 高冷地域の園芸作物、畜産と環境を組み合わせたフィールド教育 -

信州大学農学部附属アルプス圏フィールド科学教育研究センター（AFC）野辺山ステーション（農場）は
H25年8月に教育関係共同利用拠点に認定されました

< 高冷地の環境を利用した教育・研究の展開と提案 >

メインプログラム

ハヶ岳山麓 野辺山高原の豊かで厳しい自然と
高冷地農業を学ぶ

高冷地域植物生産生態学演習
高冷地域動物生産生態学演習
高冷地域生物生産生態学演習の開講
(夏期集中、対象学生の異なる3回を実施)

高冷地域応用フィールド演習の開講 (5~9月、全3回)
高冷地域先端農業特別演習の開講 (大学院生対象)





食育、6次産業化に関する教育の場を提供

オープンフィールドの開設 (5月~10月)

【過去の使用例】

- ・高原野菜の栽培・管理および収穫
- ・マメ、ソバ類の栽培、管理
- ・野辺山の野生生物の観察、調査
- ・高冷地（野辺山）農業の調査
- ・マメ、ソバの加工、利用
- ・高原野菜の連作障害の調査
- ・緑肥を利用した作物栽培
- ・飼料作物の栽培、管理





***利用案内・支援**

- ・HP：詳細な施設紹介、予約カレンダーの掲載、実習開講情報の公開
- ・プログラムの提案・提示
- ・コーディネーターによる相談・受付

お問い合わせ先：
 〒399-4598 長野県上伊那郡南箕輪村8304
 信州大学 農学部 附属施設係
 Tel：0265-77-1325 Fax：0265-77-1315 E-mail：afc_infor@shinshu-u.ac.jp
 HP：https://www.shinshu-u.ac.jp/faculty/agriculture/institutes/afc/

野辺山ステーションを是非ご利用ください！

自然豊かな野辺山高原で信州ならではの実習や
自然観察会、サークル合宿等にご利用いただけます。











主な施設・設備

宿泊可能人数：最多90名
 宿泊部屋数：和室8室、洋室9室(2段ベッド)
 シャワー室、洗濯・乾燥室、トイレ(各男女別)
 厨房・食堂(宿泊者共用、自炊用品完備)
 講義室(1)：40名収容、講義室(2)：30名収容、無線LAN

主な利用目的

農業体験学習
 研究のための農場、演習林利用(オープンフィールド)
 収穫物を利用した食育プログラム
 自然観察会
 学生交流事業

周辺施設

国立天文台 野辺山宇宙電波観測所
 筑波大学ハヶ岳・川上演習林
 JA長野ハヶ岳野辺山集荷所
 観光牧場

※各施設の見学等のご相談・ご要望には、可能な限り対応いたします。

※野辺山ステーション紹介ページはこちらから 

お申込み
お問い合わせ

信州大学農学部附属施設係

〒399-4598 長野県上伊那郡南箕輪村8304
 TEL:0265-77-1325 FAX:0265-77-1315

野辺山ステーションは、文科省から教育関係共同利用拠点の再認定（H30～34年度）を受けました。

また令和5年度からは申請施設に構内農場を加え、「中部高冷地域における農業・環境教育共同利用拠点 - 高冷地域の園芸作物、畜産と環境を組み合わせたフィールド教育-」として、さらに5年間の再認定（R5～R10年度）を受けました。

メインプログラム



大学院生対象

- ・オンラインコンテンツを用いたハイブリッド演習
- ・構内農場の施設を用いた全天候対応型演習
- ・気象条件の違いとそこで行われる農業の違いを体験する演習
- ・高冷地域の「園芸作物生産」と「食育」の融合
- ・高冷地域の耕畜連携農業と野生生物調査
- ・高冷地域の先端スマート（ICT, AI）農業

野辺山ステーション

利用可能期間：通常期間5月1日～10月31日
冬期期間11月1日～4月30日
宿泊可能人数：最多90名（冬期期間は15名）
宿泊部屋：和室8室、洋室9室（2段ベッド）
シャワー室、洗濯、乾燥室、トイレ（各男女別）
厨房・食堂（宿泊者共用、自炊用品完備）
講義室（1）：40名収容、講義室（2）：30名収容、無線LAN

講義・実習以外の利用実績

研究のための農場、演習林利用（オープンフィールド）
農業体験学習収穫物を利用した食育プログラム
自然観察会
学生交流事業など

周辺施設

国立天文台 野辺山宇宙電波観測所
筑波大学ハケ岳・川上演習林
JA長野ハケ岳野辺山集荷所
観光牧場

※各施設の見学等のご相談・ご要望には、可能な限り対応いたします。

改修により、さらに使い易くなった野辺山ステーションを是非ご利用ください！

	H30年度～	改修前
利用可能期間	通年利用可	5月1日～10月31日
宿泊可能人数	5月1日～10月31日：90名 11月1日～4月30日：15名	50名
講義室	講義室（1） 40名 講義室（2） 30名 ※講義室（2）は天井吊下げ式プロジェクター完備	60名
調理室		
食堂		
講義室		

その他の施設整備	
	レンタル布団に変更（羽毛） ベッドサイドに携帯電話充電用コンセントを設置
	シャワー室および2階洗面室にドライヤーを設置
	男女トイレ改修
	男女別洗濯室改修

お問合せ先：信州大学農学部附属施設係
Tel：0265-77-1325 Fax：0265-77-1315
E-mail：afc_infor@shinshu-u.ac.jp HPはこちらから

令和4年度教育関係共同利用拠点事業（野辺山農場）報告書

令和5年3月

編集 国立大学法人信州大学農学部附属アルプス圏フィールド科学教育研究センター

発行者 国立大学法人信州大学農学部附属アルプス圏フィールド科学教育研究センター
〒399-4598 長野県上伊那郡南箕輪村 8304

TEL 0265-77-1300

FAX 0265-77-1315

URL <https://www.shinshu-u.ac.jp/faculty/agriculture/>

<https://www.shinshu-u.ac.jp/faculty/agriculture/institutes/afc/>

MAIL afc_infor@shinshu-u.ac.jp
