

[実践報告]

帯広畜産大学における全学農畜産実習

小池正徳・谷 昌幸・三浦秀穂・倉持勝久・三好俊三・渡邊芳之・石橋憲一
帯広畜産大学畜産学部・大学教育センター・学習支援室
080-8555 北海道帯広市稲田町西 2-11

Preliminary Agriculture and Animal Science Experimental Practice in Obihiro University of Agriculture & Veterinary Medicine

Masanori KOIKE, Masayuki TANI, Hideho MIURA, Katsuhisa KURAMOCHI, Shunzou MIYOSHI,
Yoshiyuki WATANABE and Ken-ichi ISHIBASHI
Division of Study-Support, Center for Educational Affairs, Obihiro University of Agriculture & Veterinary Medicine,
Obihiro 080-8555, Japan

1. はじめに

帯広畜産大学では平成 14 年度に、4 学科構成（獣医学科、畜産管理学科、畜産環境学科、生物資源科学科）であった畜産学部を獣医学科、畜産科学科の 2 学科構成に改組するとともに、畜産科学科では旧 3 学科の専門教育分野を 9 つの専門教育ユニットに再編して、入学者が学年進行の中で専門教育ユニットを選択する「アドバンス制」教育システムを導入した（図 1）。

これは、入学者の多様化にともない、農畜産についての不確かなイメージや思い込みに基づいて学科を選択して入学してくる学生が増加したことで、入学後に現実とのズレから学習意欲を失う学生が出たり、イメージに合致するコースや研究室だけに学生が殺到したりすることへの対処を主な目的としている。

アドバンス制教育システムでは、一定の農畜産の基礎的知識や経験を身に着けた上で専門教育ユニットを選択するため、イメージや思い込みではなく現実の農畜産に立地した自主的な専門教育の選択が実現された（図 2）。

アドバンス制教育システムにおいて専門教育ユニット選択の前提となる農畜産の基礎的知識や経験を提供する導入教育として立案されたのが、「全学農畜産実習」を中心とした導入教育の取り組みである。また、ユニット選択制をとっていない獣医学科においても農畜産実習にあえて参加させることで、本学の教育理念と合致した農畜産の幅広い知識と見識を持った獣医師の育成につなげることを

を目指している。

なお、帯広畜産大学の「全学農畜産実習を通じた総合的導入教育」は平成 18 年度文部科学省の特色ある大学教育支援プログラム（現代特色 GP）に採択されている。

2. 全学農畜産実習のカリキュラム

獣医学科 40 名、畜産科学科 210 名、計 250 名の第 1 年次学生を対象に「畑の準備から作物の栽培管理・収穫」、「家畜とのふれあい（羊の毛刈り、乗馬実習、搾乳実習）」、「肉製品・乳製品の生産」、「市場調査」、「農業機械の操作」を実地で体験させることにより、導入教育として農畜産に対する興味の醸成に努めた（表 1）。本カリキュラム開始当初は獣医学科と畜産科学科は同じ「全学農畜産実習」の科目名の元、共通の項目はあったものの別々に実施していたが、平成 17 年度からは獣医学科の 1 年生 40 名を畜産科学科 6 クラス（1 クラス約 35 名）の各クラスに 6,7 名配属させ、実習を実施している。

学生を 30～40 人のクラスに編成して実習を行い、そのクラスに 3 人ずつの学生支援教員を配置することで、欠席状況や作業の様子などから学生の健康状況や学習意欲を常時把握するなど、新入生に対して学生支援教員が様々な面から目配りができる。このことは学生の大学生活への適応状況をチェックし、適切に支援するために重要である。また、学生は実習で常にクラスメートとコミュニケーションし、協力して作業しなければならない。これにより学生は

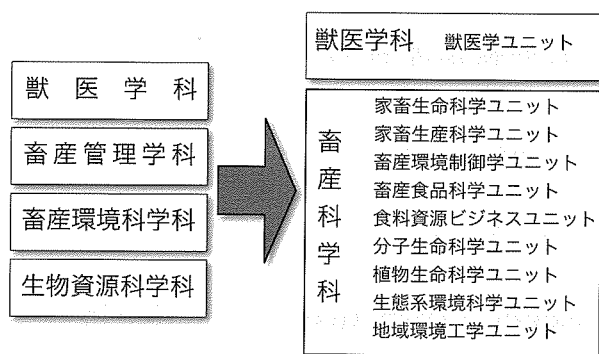


図1 学科の改組と専門教育ユニット

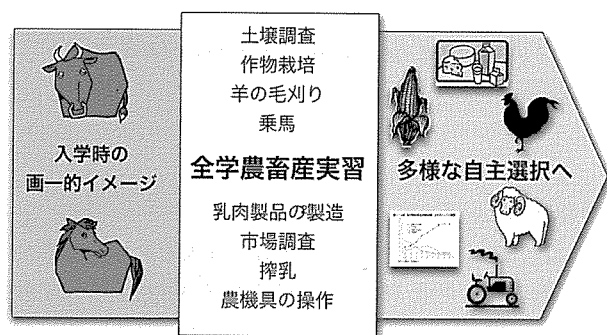


図2 全学農畜産実習の効果

クラスメートとの対人関係を確立し、助けあう関係を作ることができ、大学生活に必要なコミュニケーション能力も磨かれる。実習は学生支援教員との共同作業で行われるため、教員とのコミュニケーションも促進される。獣医学科と畜産科学科の学生を混成したクラスを編成することで、学科間の学生の交流や相互理解を促進する工夫も行っている。

2-1 実施概要

- 1) 獣医学科 40 名、畜産科学科 210 名の男女比を均等に 42, 3 名ずつ、6 クラスに分け実習を実施する。
- 2) 1 クラスに 3 名の学生支援教員（学生支援教員は導入科目の「導入ゼミナール」、「基礎学術ゼミナール」を兼任）を配置し、そのうちの 1 名（コア教員）が中心となり 3 名全員で全学農畜産実習のサポートをする。
- 3) 授業開講時間は月～水曜日の第 4 時限（木曜日は雨天等のための予備日として設定）で各曜日 2 クラスごと実施する。実習農場や肉製品加工場までは距離があるので、2 時 50 分を開始の目安とする。

- 4) 農場実習の場合は実習着（つなぎ）、長靴、軍手、帽子等を準備させ、暑い時は飲み物の準備を指導する。
- 5) 実習内容についてはコア教員と実習担当教員の打ち合わせを実習の 1 週間前までに実施する。
- 6) 雨天の時の実習休講は 1 2 時まで学生に周知する。

表1 全学農畜産実習の内容

全学農畜産実習	作物栽培 ジャガイモ、トウモロコシ、トマトなどの栽培
	畜産環境 土壌調査、水質調査、農業機械の操作
	家畜管理 乗馬、搾乳、羊の毛刈り
	乳肉食品生産 バター、アイスクリーム、ソーセージの製造
	畜産経済・経営 食味検査、市場調査

成績評価では、実習中の自主的な工夫や作業ぶり、リーダーシップなどを 3 人の支援教員（クラス担任）が評価し、加点や減点を行うことで学習への動機づけを重視する。教育効果を確実にするため、欠席者や遅刻者に対しては予備日や放課後を利用して補講を行い、学生全員が全実習メニューを必ず経験するようにする。また、実習には大学院生の TA を優先的に配置して実習の円滑な運営、上級生とのコミュニケーション促進を図るシステムをとっている。

2-2 実習内容と担当ユニット

1) 栽培実習（植物生命科学・生態系環境科学ユニット）

4 月～8 月

帯広畜産大学畜産フィールド科学センター保有の実習農場において、1 クラスあたり畑 2 アール（20m×10m）、ハウス 1 棟の半分（7.2m×10m）を割付し、畑の準備、種まき（種芋植え）、除草、収穫までを実施する

2) 羊の毛刈り（家畜生命科学・家畜生産科学ユニット）

4 月

音更町（帯広市の隣町）駒場の独立行政法人家畜改良センター十勝牧場にクラスごと大学の保有バスにより移動し実施した。実際の毛刈り実習のときには家畜改良センターの職員の方々もご協力いただいている。

3) 乗馬実習（家畜生産科学ユニット）6～7 月

家畜管理学研究室保有のサラブレッド、アラブ種、ドサシコ馬を用いて、馬の手入れ、ブラッシング、馬装、乗馬、蹄の手入れ等を実施する。

4) 搾乳実習 (家畜生産科学ユニット) 5~8月

畜産大学フィールド科学センターにおいて、月~金曜日の4講目終了後、牛の手入れ、牛舎の清掃、ミルカーの取り扱い方等を学び、搾乳実習を実施する。6~7名を1班とし、各班について2日間行う。

5) バター、アイスクリーム製造実習 (畜産食品科学ユニット) 6~7月

畜産フィールド科学センター附属の乳製品製造工場において、牛乳からバター、アイスクリーム作りを実践する。

6) ソーセージ製造実習 (畜産食品科学ユニット) 6~7月

肉製品工場において、ソーセージを製造する。

7) 消費者選好調査 (食料資源ビジネスユニット) 5~6月

市販されている乳製品やいくつかの米の品種を用い、実際の価格と自分たちの味覚で感じる価値がどのようにに関連しているのか考える。

8) 河川の水質調査 (地域環境工学ユニット) 5~6月

大学近辺を流れる売買川における、水生昆虫、流速、硝酸態窒素含量の測定を実施する。

9) 農業機械に触れる (畜産環境制御学ユニット) 6~7月

トラクターの馬力の説明、トラクターとの綱引き、トラクター試乗など、トラクターを通じて農業機械を学ぶ

10) 大学構内植生調査 (生態系環境科学ユニット) 7月

牧草をはじめ、道端に生えている野草、雑草、構内にある樹木を探索しながら、名前を覚える。

以上のように、この5年間に渡って実習システムを整備し、9つの専門教育ユニットそれぞれから最低1つの実習項目を学べるようにした。このことにより、本学が提供する農畜産の幅広い教育内容の全体を実践を通して学ばせ、教育効果の向上を図ることができるようになった。

本学の教育について企業の就職担当者や企業の役員の方から意見を伺う機会があったとき、「畜産大学出身なのに牛をさわったこともない、土をいじったこともない、作物を栽培したこともない。そんな卒業生を出してよいのか。」とのお叱りをうけたことがあった。帯広畜産大学は平成17年度の畜産学部畜産科学科の卒業生からはそのような学生をひとりも出していない。

3. 「食の安全」を考慮した全学農畜産実習 ー特に無化学農薬栽培についてー

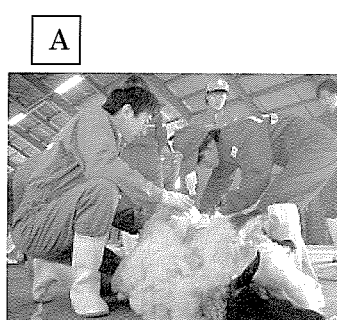
帯広畜産大学は平成14年度に「動物性蛋白質資源の生産向上と食の安全確保ー特に原虫病研究を中心としてー」を研究テーマに21世紀COEプログラムに採択され、獣医・畜産学分野だけでなく、日本の食料基地である十勝農業を守るための「食の安全」の研究が進められている。それらの研究成果を還元するための一つとしても全学農畜産実習が位置づけられる。

畑やハウスの実習における化学農薬を使用しないというポリシーはもとより、ソーセージやアイスクリームの製造時に食品添加物を用いない実習も続けている。特に畑やハウスにおいて、「収穫物を洗わないでそのまま食する醍醐味は厳しい実習を忘れさせてくれるほどの喜びである。」とある学生が授業評価の自由表記欄で記した。

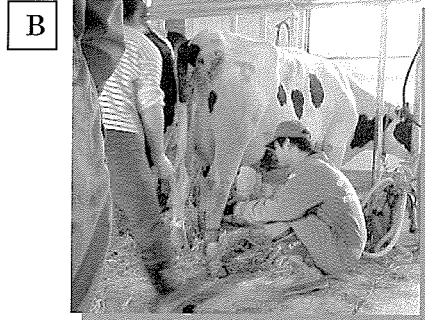
栽培実習では7m×17mのビニールハウス(全3棟;1棟で2クラス)と約2アールの畑が割り当てられる。1年生はまず、これらのハウスの草取り(冬の間に生えた雑草等を取る)から開始する。当初、化学肥料も使わずに「完全有機」栽培を目指していたが、夏季休業前の8月1週目までの収穫を考えた場合、化学肥料による効果は最低限必要であるので、化学肥料は通常の施用量で使用している。今後は化学肥料を減らして、有機質肥料を増やしていきたいと考えている。ただ、ハウスに関しては連作障害を防ぐため、微生物資材と米ぬかを利用して土ごと発酵(土コウジ化)を実施している。

一方、問題は病害虫対策である。小発生の場合は、ハウスにおいては問題にしない。畑ではアブラナ科の作物(ブロッコリー、カブ等)を栽培していたときに発生する害虫(コナガ、ヨトウムシ、オオモンシロチョウ等)に関しては、草取り作業や木曜日に実施する補講において、学生自身の手でつぶしてもらっている。

また、人手による防除が困難な場合は微生物農薬を処理している。ハウスにおいて、アブラムシ類やコナジラミ類が中発生したときはアブラムシ防除用のバータレック®、コナジラミ防除用のマイコタール®(いずれも昆虫寄生性糸状菌の *Verticillium lecanii*、アリスタ・ライフサイエンス社)を処理している。畑においてリン翅目(チョウやガ)の幼虫が中発生したときは、ゼンダーリ顆粒水和剤®(昆虫病原性細菌の *Bacillus thuringiensis*、アリスタ・ライフサイエンス社)を散布している。もちろんこれらの微生物農薬の施用はまわりの環境に影響を及ぼしていない。

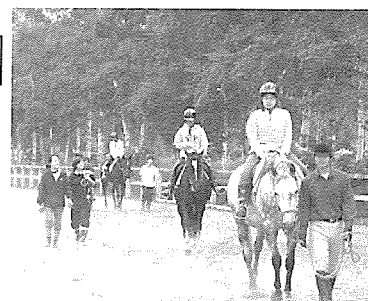


A



B

C

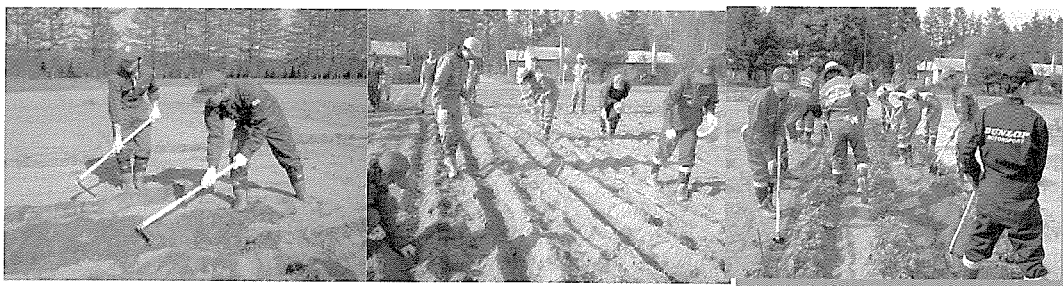


D

写真 全学農畜産実習の様子

- A 羊の毛刈り
- B 搾乳実習
- C 乗馬実習
- D ソーセージ実習
- E 栽培実習

E



4. 全学農畜産実習の効果

平成 14 年から 17 年までの全学農畜産実習では、病気などやむを得ないものを除いて履修者のほぼ全員が積極的に参加して単位を取得しており、このことが導入教育としての教育効果を支えている。

畜産科学科においては、全学農畜産実習で専門教育ユニット全体の教育内容を体験することで、イメージや思い込みによるユニット選択の偏りが是正され、バランスのとれたユニット選択が実現されている（図 3）。学生からの評価を見ても、学生の約半数は全学農畜産実習がユニット選択の参考になったと答えている。入学時の希望と違ったユニットを選択した学生だけに限ると、大多数の学生が実習

の経験を参考にユニット選択を変更している（表 2）。

また、全学農畜産実習によって学生は農畜産の幅広い分野の経験や知識を得ることができている。学生からの評価を見ても、「農畜産のいろいろな分野を理解した」という評価が畜産科学科では過半数を超え、獣医学科でも「獣医学以外の農畜産業について理解できた」という意見が過半数を超えている（表 3、4）。

学生の対人関係の確立、コミュニケーション能力の獲得にも確実な効果がみられる。畜産科学科では「クラスの仲間と親しくなった」を挙げた学生が最も高い比率を示しているし、獣医学科でも「畜産科学科の学生と親しくなることができた」が過半数の学生から選択されている。また、実習以外の場でもクラス単位のレクリエーションなどが

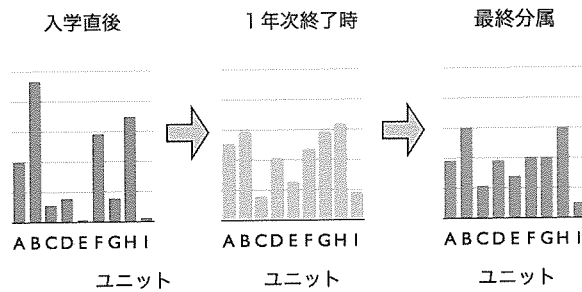


図3 専門教育ユニット選択の変化

表2 全学農畜産実習はユニット選択に役立ったか
(入学時の希望と違うユニットに進んだ学生)

項目	人数	比率
たいへん参考になった	3	12.5
やや参考になった	12	50.0
あまり参考にならなかった	6	25.0
まったく参考にならなかった	3	12.5

表3 全学農畜産実習の意義（畜産科学科）

項目	選択した人数	選択率
農畜産のいろいろな分野を理解した	11	57.2
将来の進路について考えた	44	22.6
まったく興味のなかった分野に興味を持った	72	37.1
イメージと現実の農畜産との違いを学んだ	61	31.6
クラスの仲間と親しくなった	131	67.9
獣医学科の学生と親しくなった	34	17.6
担当の教員と親しくなった	42	21.8
規則正しい学生生活を学んだ	4	0.2
その他	18	0.9

自発的に行われている。

5 おわりに

平成14年に、「全学農畜産実習」が新カリキュラムを始めたときには、「なぜ、そこまでしなければいけないのか」「俺はやらない」との声が一部の教員から出ていた。しかし、最初は消極的だった教員や批判していた教員も、すべてではないが、新入生と一緒に実習を楽しんでいる姿が見受けられた。このシステムは学生を教育する場だけで

表4 全学農畜産実習の意義（獣医学科）

項目	はい	どちらでもない	いいえ	はいの比率
帯広畜産大学がどういう大学か理解できた	19	10	3	57.5
獣医師として必要な知識や技術を身につけた	5	8	19	15.2
獣医学以外の農畜産業について理解できた	18	12	2	54.5
大学での実習のこなし方がわかった	13	13	6	39.4
畜産科学科の学生と親しくなることができた	19	5	8	57.5
畜産科学科の教育内容について知ることができた	17	9	6	51.5
自分の将来の進路を考える参考になった	9	9	14	27.3

なくて、参加する教員を再教育する場としても機能しているかもしれない。

現在、全学農畜産実習に参加する教員はすべて研究組織と教育組織をつなぎ、教育カリキュラムの実施に責任を持つ大学教育センターが任命し、組織している。実習のメニューを直接運営する実習協力教員は、実習内容を提供する各ユニットから選出されている。各クラスを担当して学生とともに実習に参加する学生支援教員は畜産学部の教育を担当する全教員の中から交代で選出される。こうした制度によって多くの教員が実習に参加することが、取組の意義や価値の共有の基盤となっている。

教員の関与では、平成18年度までに学生支援教員として実習に参加した教員の人数は78人、実習協力教員として参加した教員数は26人に達し、畜産学部の教員全体から見た関与率は79%を数える。一部同一教員が複数年担当しているが、この約80%の教員が参加していること、本取組が全学的な参加と関与によって実施されていることを示している。

19年度からは「豚の飼育」実習が新たな実習メニューとして始まる。各クラスに2～3頭の豚を割り当て、餌やり、豚舎の清掃、もちろん糞だしも経験することになる。また自分たちが育成した豚を屠殺し（これは希望者だけの見学とする）、その肉でソーセージを製造することになる。これこそまさに「畜産学」の実地体験である。作物を栽培し、収穫させる「栽培実習」と本実習の両輪となることが期待されている。

今後、この「全学農畜産実習」を「体験型」から「現場型」への脱却をはかり、さらに「帯広畜産大学」らしい実習科目に進化させていきたい。