

農業教育における地域で活躍できる職業人材の育成
～動物科学コースの特色ある教育活動を通して～

群馬県立吾妻中央高等学校
教諭 山口 愉 隆
実習助手 横山 貞 治

I はじめに

現在、社会はグローバル化や情報化の進展等により予想を超えたスピードで変化し、多様化が一層進んでいる。そのため、諸課題に柔軟かつたくましく対応できる人材の育成が教育に強く求められている。また、現在の農業教育では、専門的な知識や技術の習得や前述の資質・能力に加え、地域と連携し地域に貢献する態度の育成が求められている。

本校は、群馬県北西部に位置する全日制の高校であり、普通科・生物生産科・環境工学科・福祉科の4学科からなる。生物生産科は「将来の食料生産及び地域振興のスペシャリストの育成」を教育目標に掲げ、教育活動を展開している。1年次は農業全般について学習し、2年次より植物科学・動物科学（以降「本コース」と表記）に分かれ、専門的な学習をしている。

本コースは、乳牛を中心とした産業動物やイヌやウマ等の社会動物を飼育しており、生徒は、科目「畜産」や「生物活用」等の専門科目で知識を習得し、科目「総合実習」で搾乳実習や乗馬等の体験を通じて技術を習得している。しかし、これからの農業教育は、専門的な知識や技術の習得だけではなく、習得した知識や技術を活用し、諸課題を解決する思考力・判断力やコミュニケーション能力等を身に付けた時代や社会のニーズに応える人材育成が求められている。また、これらに加え、地域農業の理解や地域社会に貢献する態度を育む地域連携活動の充実も必要である。

これらのことを踏まえ、本コースの特色ある教育活動を通じて、将来、地域で活躍できる職業人材を育成したいと考え、本主題を設定した。

II 研究目的

本コースの特色ある教育活動により、専門的な知識や技術の習得・活用を通じて、地域連携の充実を図り、将来、地域で活躍できる職業人材を育成する。

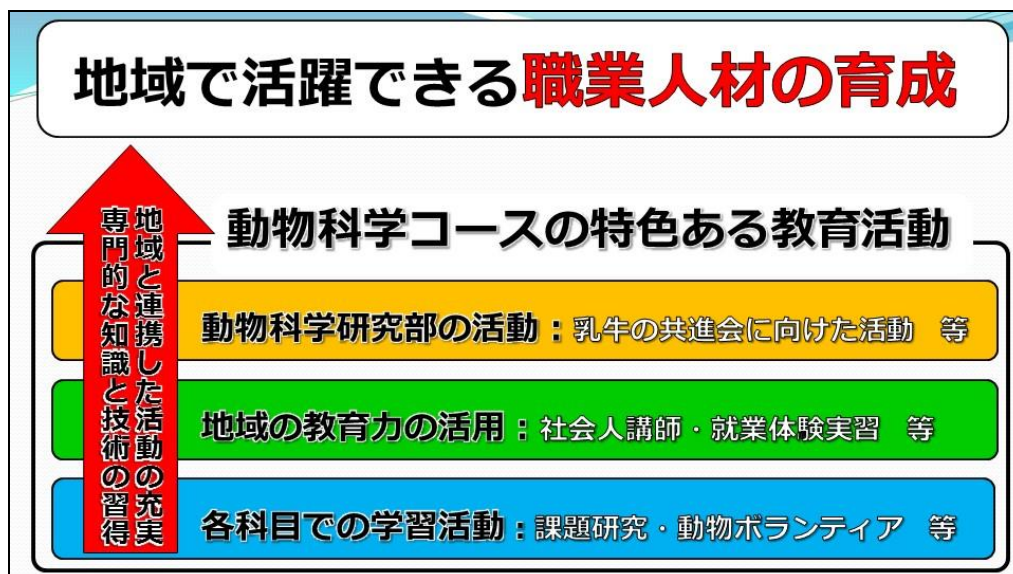


図1 本研究の概要図

Ⅲ 研究方法

地域で活躍できる職業人材を育成するため、本コースの地域産業と連携した特色ある教育活動に焦点をあて、研究に取り組んだ。研究の概要は図1の通りである。対象生徒は、平成27年度に入学した本コースの生徒16名である。また、研究内容は、各活動の内容及び成果を記し、研究のまとめは、地域で活躍できる職業人材の育成の観点から、各活動とその成果や対象生徒の進路希望及び進路先等より生徒の変容を捉えて考察した。

なお、平成27年度入学生の入学当初(5月実施)の進路希望は、図2の通りである。

()内は農業系を希望した人数であり、大学・短大を希望している生徒のうち1名(6.3%)のみが農業系を希望していることがわかる。

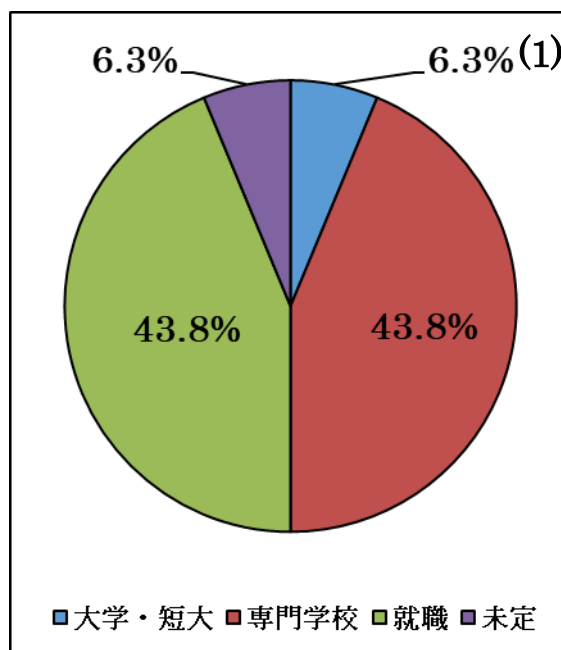


図2 入学当初の進路希望(平成27年度入学生)

Ⅳ 研究内容

1 各科目での学習活動

(1) 科目「課題研究」

科目「課題研究」は自らが設定した課題について、既習の知識や技術を活用し、その解決を図る探究的な科目である。ここでは、酪農家やJA(農協)などの地域産業と連携がある2つの取組を事例として取り上げる。

上州地鶏の普及に関する取組

i 活動内容

この活動は、ニワトリに興味・関心のある生徒5名が取り組んだ。なお、飼育した上州地鶏は、群馬県が育種改良した地鶏であり、県の地域資源にも登録されている(図3)。畜産試験場より10羽を譲り受け(図4)、5名の生徒により管理された。なお、管理した上州地鶏は、規定の日数及び体重になった時点で生徒自身が食肉処理を行った。また、上州地鶏の消費の拡大を図るために、飲食店に試食及び評価を依頼し、上州地鶏のメニュー化を検討していただいている。



図3 上州地鶏



図4 上州地鶏の譲り受け



図5 上州地鶏の食肉処理

ii 成果

生徒自らが「上州地鶏の普及」についての課題を設定し、既習の養鶏に関する知識や技術を活用してグループで話し合いながら課題の解決を図った。このことは、生徒の学習意欲、思考力・判断力を育む上で有効であった。5名は非農家出身で食肉処理経験がなく、自らが愛情を込めて飼育したニワトリを食肉処理する行為に対して、全員が戸惑いを示していた。しかし、回を重ねるごとにその戸惑いはなくなり、全てのニワトリを自ら処理することができた（図5）。この体験は、命の尊さを目の当たりにするとともに、養鶏業の実際についての理解を深める上で有効であったと考える。飲食店との連携では、多くの県民に上州地鶏を普及したいという思いから実施したこともあり、地域に貢献する態度が養えたと考えられる。

廃棄米を利用した豚の6次産業化に向けた取組

i 活動内容

この研究は、地域のブランド米「花ゆかり」の廃棄米を活用したブランド豚の育成に関する取組である。この取組を実施したのは2名の対象生徒である。地域養豚農家から肉用豚を提供して頂き（図6）、JAあがつま畜産課の指導の下、廃棄米を再利用した飼料を給与した。出荷は、飼育日数や体重を把握して処理時期を判断して実施した。また、6次産業化に向けて、学校行事（図7）やコースの生徒、職員に試食及び評価を依頼して研究を深めた。さらに、地域飲食店で、カレー等の食材として提供を行った。今後は更なる消費拡大を目指して、飲食店への安定供給や消費者のニーズに応える加工品の開発に着手している。

ii 成果

この活動は、2年次に学習したブタに関する知識や技術を活用して課題の解決を図りながら実施した。実施した生徒たちは非農家であり、JAあがつまの職員にブタの飼育や体重測定（図8）の方法等を相談することが度々あった。これに加え、食肉処理されたブタ肉を外部の飲食店にカレーの食材として提供する際、飲食店の店長等と話し合いを実施した。これらから、コミュニケーション能力の育成が図れたと考えられる。

これらの活動をする中で、JAあがつまの職員や飲食店の店長等の外部の人材と連携し産業現場を目の当たりにしたことは、地域畜産業の理解を深めることにつながった。



図6 飼育した肉用豚



図7 学校行事での試食



図8 ブタの体重測定

(2) 科目「動物ボランティア」

i 活動内容

交流活動は、本校が所在する吾妻地域の幼稚園や保育園を中心に、3年次に設定している学校設定科目「動物ボランティア」で合計5回実施した(図9)。連携先は表1の通りである。この活動は、これまでに学習してきた動物に関する専門的な知識や技能を応用して、対象者に安全に楽しんで頂くことを目的としている。

活動形態は、グループ学習が主であり、4つのグループ(ウマ班、ウサギ班、イヌ班及びウシ班)で構成されている。各グループでは、交流対象者や団体に適する活動方法や動物の特性を把握しながら、協働的に学習を行った。

表1 連携した地域の団体

高山幼稚園	(H29.07)
地域中学生	(H29.08)
中之条町民	(H29.09)
中之条幼稚園	(H29.10)
沢田幼稚園	(H29.10)



図9 搾乳体験



図10 説明ボード
(ウサギ班)



図11 説明ボードの活用

ii 成果

この活動は、生徒が指導者となり、既習の専門的な知識や技術を活用することで、コミュニケーション能力の育成が期待できる。交流活動終了後、対象生徒にアンケートを実施したところ、16名中15名が「コミュニケーション能力」が身に付いたと回答している。実際、生徒の振り返りをみると、7月に実施した幼稚園児との交流活動よりコミュニケーションができたと言っている生徒が多かった。その具体例がイヌを担当する生徒Aの記述である(表2)。そのため、今後も交流活動の計画と運営を繰り返して実施することでPDCAサイクルとなって、表現力を高められると考えられる。

活動を進めていく中で、交流対象者に口頭での説明に不安を感じたグループから、説明ボードの作製の発案があった。説明ボードは、伝えたいポイントを押さえ、ふりがなやイラストの記入等、対象者の興味を引くとともに、幅広い世代の対象者に理解しやすいように工夫した(図10)。説明ボードの活用により、交流対象者への説明が円滑に行われ、問題の解決ができたと考える(図11)。

これらの活動から、異世代交流にやりがいを持つようになり、地域の保育施設で就労を目指す生徒も現れ、地域に貢献する態度の育成につながった。

表2 イヌを担当した生徒Aの記述

高山幼稚園との交流活動 (H29.07)	➔	沢田幼稚園との交流活動 (H29.10)
<ul style="list-style-type: none"> 積極的に話せなかった。 犬の説明ができた。 質問に答えられた。 		<ul style="list-style-type: none"> 前回より明るく話せた。 自分達から話しかけられていた。 コミュニケーションもうまくとっていた。

2 地域の教育力の活用

(1) 社会人講師の活用

i 活動内容

社会人講師の活用は、表3のような活動を実施した。講義だけではなく、見学や体験を含めた活動を10回実施した。また、イヌのトリミングについては、学校設定科目「社会動物」で週2時間実施し、地域で活躍するスペシャリストを特別非常勤講師として招へいし、高度な専門的知識や技術を身に付けさせている。

表3 社会人講師の実施形態と内容

実施形態	実施した内容
見学	星野牧場 戸塚牧場 (図12) みるく工房タンポポ (乳業会社) 群馬サファリパーク ウシの削蹄 ウマの装蹄 (図13) 群馬県畜産試験場
講義	農業の6次産業化について
体験	羊毛の加工 (図14) 和牛の体型 イヌのトリミング (特別社会人講師) (図15)

ii 成果

酪農家や農業生産法人の代表取締役等による講話、地域酪農家や県内動物園の見学により、生徒は地域産業の現状や課題の理解につながったと考えられる。また、講師による体験的な学習は、通常の授業では学習できない貴重な体験となった。事後アンケートで「印象に残っている社会人講師は何ですか?」と生徒に聞いたところ、動物園の見学と回答した生徒が16名中8名と多く見られた。「飼育係の仕事を知ることができた(図16)。」や「ゾウを飼育する施設(図17)がとても頑丈な作りをしていて衝撃的である。」等の生徒の意見から考察すると、動物飼育に関する職業への理解が深まったと考える。



図12 戸塚牧場の見学



図13 ウマの装蹄



図14 羊毛の加工



図15 イヌのトリミング
(特別社会人講師)



図16 動物飼育員の説明



図17 ゾウの施設の見学

(2) 就業体験実習

i 活動内容

就業体験実習については、自らの進路希望を考慮し、対象生徒全員が1年次の夏季休業中に3日間実施した。実施した事業所は、表4の通りであり、県内各地の充実した施設・設備において有意義な実習を行った。対象生徒の中には、酪農や観光牧場に強く興味・関心を持った生徒も現れ、自らの希望で2年次に6日間体験実習をした。

表4 インターンシップの分野と受入事業所

分 野	受 入 事 業 所
農業関係分野	星野牧場(酪農) : 3名 (図18) JA あがつま関連施設(集荷場及び販売所等) : 3名 伊香保グリーン牧場(観光牧場) : 2名 (図19)
社会動物分野	世界の名犬牧場 : 3名 草津熱帯園(動物及び植物園) : 1名 群馬サファリパーク(動物園) : 2名(宿泊) (図20)
その他の分野	中之条町立伊勢町保育所(保育) : 1名 あづま養魚場(水産) : 1名 たむら旅館(旅館) : 1名 藤井屋政右衛門(製菓製造) : 1名

*伊香保グリーン牧場(観光牧場)は、2年次に希望者2名が6日間体験した。

ii 成果

就業体験を3日間実施したことで、体験した職業を理解するとともに、自らの職業選択の参考となった。実際、事後アンケートでは、16名中12名が「就業体験は役に立った。」と回答している。また、「自らのためになったこと」についての質問では、「労働の大変さや働くことの意義が分かった。」、「起床や体調管理等の自己管理の大切が分かった。」と回答した生徒が多く見られたことから、勤労観・職業観が醸成されたと考える。さらに、「コミュニケーション能力が身に付いた。」と回答した生徒の体験先をみると、観光牧場や動物園であり、様々な年齢の来場者と接したためであると考えられる。この他にも「命の大切さを実感した。」等、倫理観の醸成につながった生徒も見られた。



図18 星野牧場



図19 グリーン牧場



図20 サファリパーク

3 動物科学研究部の活動

(1) 活動内容

動物科学研究部は、放課後や休日を利用して活動しており、対象生徒のうち7名が所属している。また、7名中5名が非農家出身であり、「乳牛の改良」を中心に取り組んでいる。優良系統の育成を目指すとともに、乳牛の体型を審査して100点満点で得点化する「体型審査」や酪農家が改良した系統と競い合う「共進会」に挑戦している。一方、地域連携も実施しており、優良系統の子牛や受精卵を地域酪農家へ提供する等、乳牛の育種センター的機能を果たしている。

「乳牛の改良」に加え、日頃の学習成果を発表や高めた技術を競い合う目的で、群馬県学校農業クラブ連盟主催の各種大会に参加している。参加した各種大会と概要は表5の通りであり、動物科学研究部の主な学習成果を表6にまとめた。

表5 群馬県学校農業クラブ連盟主催の各種大会とその概要

家畜審査技術競技会

本競技会は、4頭と同じ発育段階の家畜を外見から判断し、序列を付ける競技である。和牛と乳牛の2つの種目があり、部員全員が出場している。

プロジェクト発表会

本発表会は、日頃、農業クラブに所属する生徒が研究した内容を発表する大会であり、本コースからは、動物科学研究部が学校の代表として出場した。(H27～29)

意見発表会

本発表会は、自分の考えていること、活動してきたこと、将来の人生設計等を発表する大会である。H29年度には学校を代表して県大会に出場した。



図21 共進会の参加
(第18回関東地区ホルスタイン共進会)



図22 体型審査
(「ボルト号」エクセレント獲得)



図23 情報発信
(群馬テレビ「JAみどりの風」)



図24 外部評価
(海外酪農関係会社 SEMEX)



図25 各種大会の参加
(家畜審査競技会)



図26 各種大会の参加
(プロジェクト発表会)

表 6 動物科学研究部の主な活動成果(H27～29)

共進会の参加 参加回数 合計 14回	○ 第13回全日本ホルスタイン共進会(H27) 第1部13位(32頭中) ○ 第18回関東地区ホルスタイン共進会(H29) (未経産全体の2位) (図21)
体型審査 参加回数 合計6 回	○ 平成27年体型審査「ロイ号」エクセレント獲得(H27) ○ 平成29年体型審査 「ボルト号」エクセレント獲得(H29) (図22) *体型審査において、90点以上を獲得した乳牛をエクセレント牛(EX)と呼ばれ、搾乳牛の約0.04%しか獲得できない。
乳牛の育種 センター的機能	○ 受精卵の提供 地域酪農家に21個を提供 ○ 個体の提供 地域酪農家及び教育機関に16頭を提供 ○ 子牛の入牧 地域酪農家より3頭が入牧
情報発信	○ 酪農関係誌等の掲載 合計11回 酪農ジャーナル(H27)、デイリーマン(H27・H28)等 ○ マスメディアの出演 合計4回 群馬テレビ「ニュース eyes8」(H29) 「JAみどりの風」(H29) (図23) 等
外部評価	○ 県外視察 合計3回 海外酪農関係会社 SEMEX(H28)(図24)等
各種大会の参加	○ 群馬県学校農業クラブ連盟家畜審査競技会(図25) 種目「乳牛」最優秀賞(H28・29) ○ 群馬県学校農業クラブ連盟プロジェクト発表会 (H27・28・29 優秀賞) (図26)

(2) 成果

共進会への参加では、部員7名が地域酪農家や関係機関に負けない乳牛の育成を目標に毎日のように活動してきた。また、日々の活動に加え、酪農家からの情報収集や上位大会に勝ち進むために考えながら取り組むことにより問題解決能力が育めたと考える。

また、地域の酪農業従事者やJAあがつま等の職員と接することで、酪農業への理解が深まり、7名中3名が将来の畜産業に携わりたいと考えるようになった。さらに、外部評価や激励及び上位大会入賞は、自らが実施してきた活動にやりがいや誇りを持てるようになり、さらなる酪農業への興味・関心が高まった。

受精卵や子牛の提供等は、地域に貢献する態度のみならず、酪農家とのつながりがこれまで以上に密になり、地域で酪農家を目指す生徒にとって、将来につながるネットワークづくりができた。

V 研究のまとめ

ここでは、これまでの各活動の成果、図 27、28 を踏まえ、対象生徒 16 名の変容を考察する。図 27 のグラフは、対象生徒の 1～3 年次における進路希望(毎年 5 月に実施)と卒業後の進路先を示したものである。図 28 のグラフは、対象生徒の卒業後の進路先と平成 26 年度卒業生(本研究を実施する前の生徒)の進路先を比較したものである。なお、両図ともグラフ内の値は、進路希望及び卒業後の進路先の割合を示し、()内は農業系を希望または卒業後の進路先とした人数を示した。

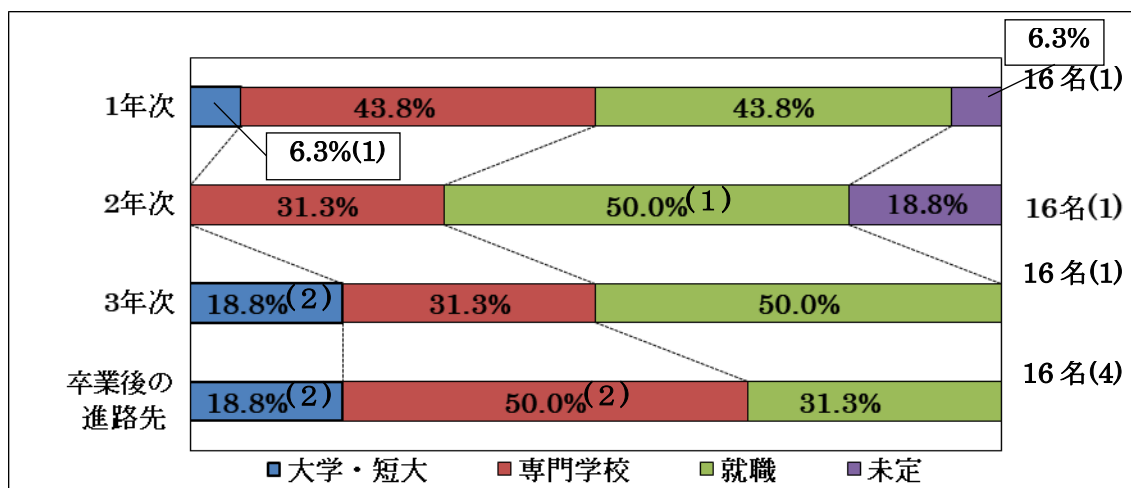


図 27 対象生徒の進路希望の推移と卒業後の進路先

図 27 を見ると、1・2 年次には未定者がいたが、卒業時にはがいなくなったことが分かる。また、農業系の進学及び就職が年々増加していることも分かった。これは、2 年次より本コースでの専門的な教育活動の展開をしたことに加え、社会人講師の活用や就業体験の実施等の専門的な学習活動を通じて、職業理解を深め、農業系分野を進路選択の視野に入れた影響が大きいと考えられる。また、3 年次には、動物ボランティアや課題研究等により、自ら課題を設定し解決することで農業に対する興味・関心が高まったため、3 年次の希望がそのまま実際の進路に結び付いたと考えられる。

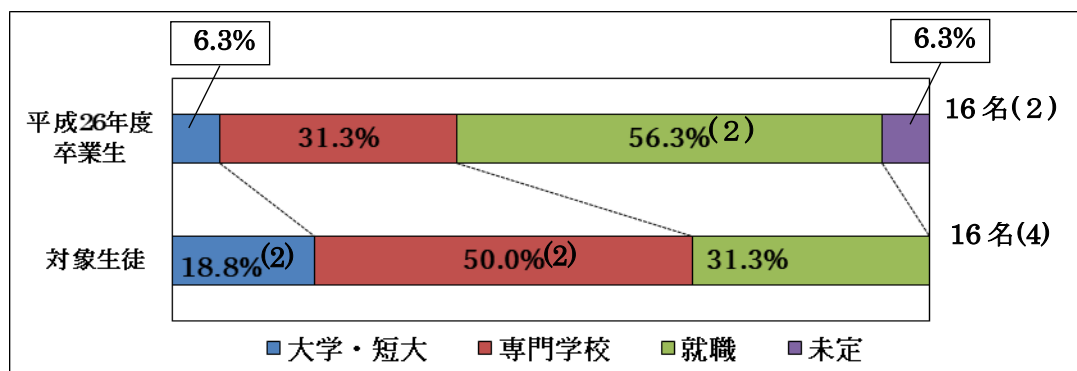


図 28 対象生徒及び平成 26 年度卒業生の進路先

図 28 を見ると、進学・就職の割合は異なるが未定者がいなくなったことが分かる。また、農業系の進学及び就職の人数が、平成 26 年度卒業生は 2 名、対象生徒は 4 名であり増加している。これは、各活動や地域連携の充実から、地域農業への理解が深まり、農業

を将来の職業として選択した生徒が増えたと考えられる。

これらのことから、本コースの特色ある教育活動は、地域で活躍できる職業人材を育成する教育活動として有効であると考えられる。これらを踏まえ、地域に貢献する態度を育成できたことと捉えた事例を紹介する。

【 ケース1 大学進学後、母校で農業の教師を目指す生徒 A 】

非農家出身の生徒 A は、入学当初よりウマやウシなどの大型の動物に興味を持っており、動物科学研究部で休日や放課後を利用して活動していた生徒である。日々の動物の管理や共進会への参加より、将来、地元で畜産に携わる職業に就きたいと考えるようになった。

部活動を進めていく中で、JA 職員や酪農家等の地域の職業人材と接し、地域の畜産業の現状と本コースの教育活動の存在価値を知ることができた。これらのことを踏まえ、将来は、本校で農業の教師になり、次代を担う人材を育成したいと思うようになった。

現在は、北海道の国立大学で、畜産に関する高度な知識や技術の習得しており、「母校で農業の教師になる」という夢に向かって学習している。

【 ケース2 卒業後も本校で代行員を務める生徒 B 】

非農家出身の生徒 B は、1 年次の進路希望が未定であった生徒である。2 年次後半より、動物科学コース担当の職員の勧めで共進会に参加するようになった。毎日の活動や地域酪農家や畜産関係団体の職員との交流を通じて、酪農業への興味・関心が非常に高くなり、将来、地域で酪農業の経営を目指すようになった。

本校卒業後は、農業関係の専門学校（県立農林大学校）に進学し、平成 30 年度 4 月より、週休日に本校農場の乳牛を管理する代行員として活躍している。平日は学校で学習し、休日は本校農場で知識や技術を身に付け、酪農経営に向けて、高い意欲で実践的に学習している。

VI おわりに

これからの教育は、次期学習指導要領(平成 30 年 3 月)に明示されている「アクティブ・ラーニング」の視点に立った教育活動の見直しが問われている。そのため、ふれあい動物園等の異世代交流や課題研究で実践したグループ活動を見直し、主体的・対話的で深い学びへの改善が求められる。また、各教育活動は、勤労観・職業観の醸成等、進路学習と密な関係のため、進路指導部と連携・体制化による系統的・組織的なキャリア教育やカリキュラムマネジメントの確立等が重要となる。

今後は、時代とともに変化するニーズに対応できるような教育活動の実施後に検証を行い、その改善を図る一連の PDCA サイクルを確立し、より効果的な特色ある教育活動を実践したい。そして、本コースで身に付けた資質・能力を生かし、卒業後、地域活性化の中核的な職業人材として活躍することを期待したい。

VII 参考文献

- 平成 27 年度県立学校教育指導の重点 群馬県教育委員会(平成 27 年)
- 現行高等学校学習指導要領及び同解説農業編 文部科学省(平成 21 年)
- 次期高等学校学習指導要領及び同解説農業編 文部科学省(平成 30 年)