

農業科教育法の構成と課題

—— 生物資源科学部における実践の省察 ——

津田 渉¹・露崎 浩¹・櫻井 健二¹・石川 祐一¹
神田 啓臣¹・吉澤 結子¹・水野 衛²

1. 本稿の目的

本学の農業科教育法のカリキュラム内容、授業の目標、達成目標などをどのように充実させていくか、この点について、講義内容の省察を中心に検討していくことが本稿の目的である。

農業科教育法は、教職課程教育の学外専門家と本学教員が分担して講義を実施しているが、本稿は本学分担者が協働して執筆した。本稿には、以下のような問題意識・観点が背景にある。

1つは、教員養成の制度改革で方向付けられた教員養成及び教職課程のあり方である。¹ 現在、教職課程は、教員として「最低限必要な資質能力」の保証のために、質的水準の向上が求められている。新科目「教職実践演習」の導入や教員養成を推進する組織の設置などはその必須の取り組みである。そしていうまでもなく、各教職課程科目の充実がさらに必要となる。

その場合、教科教育法で重視しなければならない観点はどのようなことであろうか。教材研究や教授法、生徒評価や指導の力量等のスキルを農業科の内容に埋め込みながら実施できるための要点や考え方等の修得は、いつの時代にも要請される基本点である。過去の中教審答申でいわれてきた教師の姿、すなわち、教育に対する情熱や得意分野を持つ個性豊かな教員といったことに加え、「豊かな人間性や社会性、常識と教養、礼儀作法を始め対人間関係能力、コミュニケーション能力等の人的資質、教職員全体と同僚として協力していくこと」、つまり総合的

人間力が、今日の時代的要請として強調されている。² この総合的人間力という観点は、中教審答申が児童生徒の「生きる力」をはぐくむという理念を提唱していることと深く結びついている。

農業科教育では、教材として生き物・地域資源を教科の中でフルに活用する。それは、教科学習過程そのものが、生き物をはぐくむための人間性の形成、生育に必要な基礎知識と実際への応用力や計画性の修得、これらを通じた生き物への思いやりや環境への配慮、そして協調、協力、対話といった他者との関係性の育成などを創り上げる過程と重なり合うという大きなアドバンテージだといえる。したがって教科教育法では、そのアドバンテージをよく知り、それらを最大限に活用する教材研究や授業計画を立案できる力量を育成することが大切な点となると言えよう。

本稿の問題意識・観点の2つめは、現在の農業高校の立ち位置をどう意識しながら教科教育を行うか、という実践的な側面にかかわる。産業構造の変化に伴う農業の地位の変化、大学進学率の高まり等を背景に1990年代より継続的に農業高校の統廃合や再編が進んでいることは周知のことであるが、これに対して、改めて、農業高校の存在意義を共有し、存在意義を高めるための学校経営を実践していく取り組みが進められている。その代表的なものは、全国農業高等学校校長協会がまとめた2つのアクションプランである。ここでは最新の平成24年5月に提

¹生物資源科学部

²システム科学技術学部

起された「全国農業高校の第2次アクションプラン」(5つの基本方針と10の行動計画)により、農業高校で目指されていることの主な骨格を確認する。

基本方針では、持続可能な循環型社会の実現に向けて地域の先端的なエコロジカル・アグリハイスクールを目指す、スペシャリストの育成、地域貢献・地域連携推進、農業教育の普及、奨励、支援の実施、そして東日本大震災からの農業復興支援などをうたっている。10の行動計画では、環境保全型農業を推進する農業教育、国際的視野を備えた農業の担い手の育成、食の安全・安心教育徹底、地産地消推進・地域の伝統文化継承、自然災害による被害の軽減や自然エネルギーの利用についての学習推進などが挙げられている。³

農業科教育の基本は上述の通り、教科に関する教育能力を育成することであるが、「10の行動計画」のように高校で進められている現実の教育実践に加わっていきける問題意識、モチベーションとスキルを有する人材育成も大学の教員養成において意識していく必要があると考えている。

本稿の問題意識・観点は、端的に言えば、時代の要請に応える教員養成、そして農業農村を巡る社会情勢の変化転換に対応し新たな農業教育を切り開こうとしている高校の実践、いわば、農業科教員に求められる普遍的力量と今日的現場的力量の双方に応えるということである。それは教科教育法において普遍的内容と時代的内容のバランスをどう考えていくかということにもつながっていく。

本稿の目的の第一は、分担者それぞれによる授業内容の省察である。それらをふまえて結びの部分で整理を加え、本学の農業科教育法の工夫、改善を考える第一歩を本稿で踏み出したい。

II. 各単元の内容充実の考え方と今後の課題

生物資源科学部では、農業科の教育法はIとIIを配置している。学生は合わせて履修することが望ましいが、どちらかの選択でもよいとしてきた(2015(平成27)年度より2科目とも必修化の予定)。そのため、両科目では単元が重

複する部分と両方を学ぶことでより多くの単元を学ぶことができる部分とがある。重複する部分は教育法の基礎になる教科教育の基本内容、基本となる考え方、学習指導要領の解説などである。具体的な教科内容(作物、園芸、農業経営等々)は両科目ともに学ばばより多くを修得できるようになっている。また、学習指導案づくりや模擬授業は両科目で行えるよう配慮している。

以下、講義各単元について、その内容充実の考え方と今後の課題について、本学の各分担者により考察していく。

1. 「農業科教育法の概念」・「農業教育の意義と役割」・「農業教育の歴史」

(農業教育法I・分担者：露崎浩)

分担者(露崎)の担当する3つの単元(「農業科教育法の概念」、「農業教育の意義と役割」、「農業教育の歴史」)の各々において、授業内容の概略および授業における受講学生の応答(レポートの記述を含む)・学修と今後の課題を記す。

1) 農業科教育法の概念

(1) 授業内容の概略

本単元の目標を次の3点とした。①農業教育と農業科教育との関係を理解する。②農業科教育の目的を知る。③農業科教育法の研究・学習対象を学ぶ。

①「農業教育と農業科教育との関係の理解」

農業科教育は、農業教育のうちの1つで、高等学校の教科である「農業科」における教育であること、その農業科教育は、中学校や大学などにおける農業に関する教育(農業教育)、および実際の農業や社会との関連を踏まえた教育となることを教授した。

②「農業科教育の目的」

高等学校学習指導要領解説・農業編(文科省2010)に示された「教科・農業科の目標*」(同書p7)を理解させた

*「教科・農業科の目標」第一の目標；農業の各分野に関する基礎的・基本的な知識と技術を習得させること。第二の目標；農業の社会的な意義や役割について理解させること。第三の目標；

農業に関する諸課題を主体的、合理的に、かつ倫理観をもって解決し、持続的かつ安定的な農業と社会の発展を図る創造的な能力と実践的な態度を育てること。

③「農業科教育法の研究・学習対象」

農業科教育法の改善を目指した研究や学習の対象は次に記すように広範であることを説明した。「歴史；農業教育の歴史、農業科教育の歴史」、「目的；農業教育の目的、農業科教育の目的」、「教育対象の理解・把握；高校生の学習歴や学習意欲の理解」、「教育内容；科目の内容、科目の体系・組織」、「教育方法；教材・施設設備、学習指導方法、教育評価方法」、「教師の教育活動・研修；教師の教育活動・研修のあり方」。

(2) 受講学生の応答・学修と今後の課題

「農業科の目標」のうち、第三の目標を達成するのは難しそうだと述べる学生が複数いた。そこで、その目標を達成するための教育手法について議論した。その結果、農業科に特徴的な教育手法が第三の目標達成に有効ではないか、とする次のような意見にまとめられた。「農業科にはプロジェクト学習と学校農業クラブ活動という特徴的な教育手法がある。それらの教育活動により、生徒は主体性や問題を解決する実践力をつけるのではないかと。地域の人との交流や地域社会に出ての活動もあるので、持続的かつ安定的な農業と社会の発展を図る態度が育てられると思う」。地域と協働しての農業科教育の実施には、多くの時間と労力を要すると思われるが、農業科の目標（特に第3の目標）を達成する上で有効な教育手法であると、筆者も考える。

「農業科教育法の研究・学習対象」においては、「教育対象の理解・把握；高校生の学習歴や学習意欲の理解」に関連して、受講学生全員に農業に関する中学校までの学習歴を述べさせた。その結果、高等学校入学時の生徒において、農業に関する学習歴に大きな個人差があることを受講学生は強く認識した。そして、受講学生は、高等学校での授業にあたっては、生徒の多様な学習歴をふまえた授業内容を工夫する必要があるとの考えるに至った。

2) 農業教育の意義と役割

(1) 授業内容の概略

本単元の目標を次の4点とした。①農業のとらえ方と役割を確認する。②農業教育、農業科教育の意義・役割を考える。③農業科を構成する科目について理解を深める。④農業科教育における特徴的な教育手法を知る。

①「農業のとらえ方と役割」

農業のとらえ方においては、次に示す筆者の考える農業の定義を示した。「農業とは、人が生産技術および経営技術を用い、気象（光、温度、水、酸素・二酸化炭素など）、土壌（無機物、有機物、酸素・二酸化炭素、微生物、昆虫など）、および生物（微生物、昆虫、雑草など）を利用・制御し、作物や家畜の有用な特性を引き出し、食・衣・住に必要な素材を生産する、農家にとっては収入を得る行為であり、人間にとっては、その生命を支える産業である。同時に、農業は、農村の生活を成り立たせ、文化を育む営みである」。

②「農業教育、農業科教育の意義・役割」

農業教育の意義・役割は、「農業に関する知識や技術を持ち、農業の社会的な意義や役割を理解し、農業と社会の持続的な発展に直接的あるいは間接的に寄与する人材を育てること」として教授した。

農業科教育の意義・役割は、先の単元「1. 農業科教育法の方法」で学んだ「教科・農業科の目標（高等学校学習指導要領解説）」の記述を再確認させた。

③「農業科を構成する科目」

次のように区分された科目により農業科が構成されることを示した。

〈農業の各分野に共通する内容をもつ科目〉
農業と環境、課題研究、総合実習、農業情報処理。〈主として農業の経営と食品産業に関する分野の科目〉作物、農業経営など12科目。〈主としてバイオテクノロジーに関連する分野の科目〉植物バイオテクノロジー、動物バイオテクノロジー。〈主として環境創造と素材生産に関する分野の科目〉農業土木設計、測量など10科目。〈主としてヒューマンサービスに関連する分野の科目〉生物活用、グリーンライフ。また、具体例として、秋田県立金足農業高等学校の学

科構成と科目を例示した。

④「農業科教育における特徴的な教育手法」

農業科教育における特徴的な教育手法であるプロジェクト学習および学校農業クラブ活動について、学習指導要領解説を抜粋して作った資料を用い説明した。

(2) 受講学生の応答・学修と今後の課題

「農業のとらえ方と役割」と「農業教育、農業科教育の意義・役割」の講義内容に関し、多くの受講学生は、農業の役割と重要性を改めて認識したと述べた。そこで、農業の役割・重要性を教師はどのようにして生徒に教えるかを議論した。その議論において、農業に関する体験や実習が座学とともに重要であるとの意見が述べられた。また、教師自身の不断の学習が重要とする考えが出された。

「農業科を構成する科目」の内容・特徴は、本単元につづく講義（農業教育法Ⅰの第5回以降、農業教育法Ⅱの第4回目以降）で学ぶ。多くの受講学生は、それらの講義に意欲をもって臨む姿勢を示した。自由にテーマ設定させたレポートでは、興味をもった科目をテーマとした受講学生がいた。農業高校における実際の科目構成を例示したことは、受講学生に農業科を構成する科目の理解を助けたと思われる。

「農業科教育における特徴的な教育手法」においては、農業高校を卒業した受講学生に、彼らが学んだプロジェクト学習および学校農業クラブ活動の内容を発表させた。それらの発表は具体的であり、プロジェクト学習の成果や学校農業クラブの全国大会での発表体験などが述べられた。プロジェクト学習や学校農業クラブがどのようなものかは、学習指導要領解説に記された文面からだけでは理解しづらいと思われる。そこで、実際にそれらの教育を受けてきた受講学生による発表は、受講学生のこれらの科目の理解を大きく助けたと考えられる。農業高校卒業生の発表内容は、文章あるいは映像（発表時）として記録し、次年度以降の講義に活用すべきものと考えられる。

3) 農業教育の歴史

(1) 授業内容の概略

本単元の目標を次の2点とした。①日本における戦後の農業教育の歴史を学ぶ。②今日の農業科教育に求められる教育内容を理解する。

①「日本における戦後の農業教育の歴史」

農業に関する学科の目標は、各時代の農業や社会の状況・農業教育への要請に応じ、歴史的に変化してきたことを、次のような資料を示し教授した。i) 自営のための実学（1947年通達）；「生徒の将来像」を、農業自営者あるいは初級技術者とし実習中心の教育を行った。ii) 科学の体系に裏打ちされた教育（52年告示、56年告示）；実習中心の教育へ科学的な知識を取り組んだ。iii) 農業の近代化・多様化に対応した教育（60年告示）；農業の兼業化、近代化・多様化に呼応し、学習指導要領に「生徒の将来像」は明示されなくなった。iv) 地域農業の組織化と合理性に応じた教育（70年告示）；兼業化の進行に伴い農家・集落・農協等の連携による農業展開が目指された。そこで、農村社会の向上と発展を図る態度が重視された。v) 非農家化と農業の基礎・基本の重視（78年告示）；農業生産を実地に体験したことがない生徒が増加したため農業の基礎的・基本的なことがらの学習が重視された。vi) 農業環境の変動と個性教育（89年告示、99年告示）；社会の情報化や国際化が進展するとともに、農業従事者の高齢化や後継者難が進んだ。また、農業法人など新しい農業形態が模索された。一方、生徒たちの個性をどう発見し伸ばしていくかが教育課題となった。これらの変化に呼応し、都市生活や諸外国も視野に取り込み、主体的に農業の発展を図る能力と態度が重視された。

②「今日の農業科教育に求められる教育内容」

中学校の技術分野に新たに設けられた「生物育成に関する技術」、および2008年度に告示され2013年度より年次進行で実施されている「農業科の目標」について次のように教授した。

〈中学校の技術分野に新たに設けられた「生物育成に関する技術」〉

「技術分野」を、A材料と加工に関する技術、Bエネルギー変換に関する技術、C生物育成に関する技術、D情報に関する技術の4つの内容に整理し、全ての生徒に履修させることとした。「生物育成に関する技術」の内容は、i) 生物

の生育環境と育成技術、および、ii) 生物育成に関する技術を利用した栽培又は飼育である。その目的に関次の記述が中学校学習指導要領解説 技術・家庭編（文科省2008）に記されている。「持続可能な社会の構築のために生物育成に関する技術が果たしている役割について理解させる」（同書 p29）。「環境に対する負荷の軽減や安全に配慮した栽培又は飼育方法を検討させるなど、生物育成に関する技術にかかわる倫理観が育成されるよう配慮する」（同書 p31）。

〈農業科の目標〉

「農業科の目標」の改訂の要点を次のように示した。すなわち、改訂の要点は、農業を含めた社会の持続可能な発展を担う人間性豊かな職業人の育成を図ることとし、そのために新たに必要とされる能力は倫理観、および持続的かつ安定的な農業と社会の発展を図る態度である。

（2）受講学生の応答・学修と今後の課題

「日本における戦後の農業教育の歴史」は多くの受講学生にとって初めて知る事項であり、高い関心が寄せられた。ある受講学生は、「このような歴史を知るとは今後の農業教育のあり方を考える上で大切である。生徒の将来像が示されない時代である現在、農業科教育の工夫がいっそう必要と思う」と述べている。また、ある受講学生は「農業に対する国の方針がしっかりとしていないのではないか。そのことが農業科の目標が変わる要因になっているのではないか」と話した。農産物を含む産品の自由貿易化という国際的な潮流、農業の担い手の高齢化という現状、そして地球規模での気候変動、など日本の農業の今後を左右する要因は多い。それらの要因をふまえて日本の農業の将来像を示す努力は、本単元の担当教員にも求められることである。

「今日の農業科教育に求められる教育内容」においては、中学校の「生物育成に関する技術」と高等学校の「農業科教育」の両者で共通して今日重視されていること何かを議論した。その結果、倫理観を持つ人材、および持続可能な農業や社会を作ることのできる人材の養成が、両者において共通して重視されていることを確認した。また、ここでの倫理観の養成は何を期待

しているのかを検討した。その結果、倫理観が養成されることで期待されることは、「環境に対する負荷の軽減や安全への配慮（中学校）」及び「法令遵守や動植物の適切な扱い方など（高等学校）」と考えられることを確かめた。

筆者の担当する3単元は、「農業科教育法」の概念、「農業教育の意義と役割」、農業教育の歴史」であり、教育内容の対象は広範である。そこで、何を対象としその教育内容をどのようにするかは、教員の当該分野における知識と見識に大きく依存すると思われる。今後も、受講学生との意見交換や受講学生の発表を多く取り入れた授業展開を継続し、そこでの受講学生の応答もふまえて、授業内容を改善していこうと考えている。

2. 「農業の学習内容と教材（作物、果樹、微生物利用等）」・「農業教育における実験・実習について」

（農業教育法Ⅰ・分担者：櫻井健二）

授業で解説している内容と意図している部分を抜粋して記し、受講学生のアンケートなどを基に内容充実の考え方と今後の課題を記す。

担当している単元の学習内容を理解するだけでなく、すべての単元を理解する上で「教科の目標」（高等学校学習指導要領 農業編）（文科省2010、p7）を理解することが重要であると考え、3つの目標で構成されている「教科の目標」を解説している。次に、これら目標に準拠した評価の観点があり、評価の進め方について解説している。評価の観点は四つあり、観点別評価を理解することが授業の到達目標である「学習指導案の作成」に直結すると考えている。このような「教科の目標」と観点別評価を理解することは、単元（作物、果樹、微生物利用など）の目標と観点別評価の趣旨に連動して理解が深まり、「学習指導案の作成」の参考になると考えている。また、もう1つの授業の到達目標である「授業計画を立てる」ことについては、「教科の目標」についての3つの観点の解説をし、授業計画のポイントを整理している。まず、農業に関する知識・技術の定着と専門性の基礎・基本を身に付ける観点（第一の観点）から、通常の授業でも農業高校の特徴である学

校農場の利活用を念頭に置くことを解説している。次に、将来の地域を支える人間性豊かな職業人を育成する観点（第二の観点）から、地域との連携や現場の問題を積極的に取り入れることを解説している。最後に、社会の変化や農業教育の広領域化への対応の観点（第三の観点）から、課題研究や学校農業クラブに発展できる内容を意識できる授業設計を心がけることを解説している。「授業計画を立てる」ためには、教材研究が重要であり、そのためには専門性を高め、その分野への理解を深め、そのためには広い見識で情報収集を行い、そのためには先ず、「疑問を持つ」ことの重要性を解説している。教材研究を行うためには、教材の特徴を理解することが必要となり、作物・果樹・微生物に共通する事項を解説している。具体的には、①教材の多くが生き物であり取り扱いが難しい、②教室に持ち込めないものもある、③準備には計画性が必要である（時間がかかる）、④農産物の季節性がある、⑤①～④を踏まえて、普段から写真データなどを蓄積する。

他の単元や教科にも共通する内容として「教科の目標」と観点別評価に関して、具体的に解説したことで受講学生からは目標と評価について整理できたとのコメントがあった。また、授業を行うことをイメージできたとか、具体的な授業計画のポイントが理解できたとか、教材研究の大切さと大変さを認識したなどのコメントもあった。教職課程の学生にとっては、教育実習を行うことが1つの目標であり、学習指導案の作成や授業計画を立てることは必要不可欠なことである。「農業教育法」に限らず他の教職の授業科目でもこの点は解説されていることであるため、担当する単元（作物、果樹、微生物利用など）で解説する必要はないように思われるが、重要なことであるからこそ、教職課程の随所で「教科の目標」と観点別評価、教材研究の大切さは解説する必要があると考えている。さらに「作物」や「果樹」など具体的な単元を例にすることで受講学生にとって、それらの重要性や必要性を実感できるものと考えている。そして、もう1つ担当している農業教育における実験・実習については前述の単元とは異なる性質があるため、教員目線からの取り組みを紹

介している。

実験・実習がいかに教育効果の高い授業科目であるか、Lalley and Miller (2007) の論文を紹介している。Lalley and Miller (2007) は記憶に残る割合を数値で示している。例えば、講義 (Lecture) は5%、読んだこと (Reading) は10%、デモをされたこと (Demonstration) は30%、討論したこと (Discussion) は50%である。実験・実習にあたる体験したこと (Practice doing) が記憶に残る割合は75%になる。参考までに、教えたこと (Teach others) が記憶に残る割合は90%である。以上のことから、実験・実習を単なる作業に終わらせずに、工夫をすることで高い教育効果が得られることを受講学生には十分に認識してもらおう。筆者が担当する「生物生産科学実習」(学科必修・3セメ開講) (以下、実習) を中心に教員の立場からの実習内容の説明を行っている。具体的に説明する内容は、実習のシラバス、実習と関連する授業科目 (生物生産技術論・学科必修・2セメ開講)、実習の手引き (特に栽培日誌の意義)、実習計画、配付資料、小テストなどである。シラバスには前述のように実習が単なる作業にならないような記述が必要であり、「授業計画を立てる」ことや「学習指導案の作成」することとも関連する。関連する授業科目と小テストによって知識の定着を図ることを説明している。手引きの栽培日誌については、実際の栽培日誌を実習の受講学生から借りて、内容を閲覧してもらい、筆者が個人個人の取り組みを把握していることを確認してもらおう。実習計画にはシラバスには表記できないような日程や内容を記すことで、授業全体をイメージできる (ゴールを明確にする) 意図を説明している。配付資料では、実習の受講学生が後日振り返れるように、できる限り詳細に文章化していることを説明している。

以上のような教員目線の基礎知識を基に、次に実際に実習で利用している施設や資材、栽培している作物を受講学生に見学してもらい、工夫や教員の意図を探してもらい、書きだしてもらっている。見学をする前に教員目線の「練習」をしているので、見学時にはいろいろな部分に受講学生は気がついている。見学後、書き

だした工夫や教員の意図は平均すると一人5～6項目であり、多い受講学生は10項目以上について指摘している。しかし、書きだしてもらった項目は、筆者に提出してもらっただけで、受講学生同士での振り返りは行っていない。今後の課題として、受講学生同士で発表してもらい、討論（Discussion）してもらうことで記憶の定着を図れればと考えている。

3. 「農業科目の特徴（農業と環境、水循環等）」

・「フィールドワークの意義と役割」

（農業教育法Ⅱ・分担者：石川祐一）

1) グループワークによる「農業と環境」の特徴解明

「農業と環境」は農業に関する各学科において原則としてすべての生徒に履修させる基礎的な科目のひとつである。学習指導要領解説 農業編（文科省2010）には「農業生物の育成と環境の保全について体験的、探求的に学習させる科目であり、農業の各分野の学習への導入を図る基礎的な科目である」とされている（同書 p 11）。この科目の変遷をひもとくと昭和53年度の学習指導要領の改訂で初めて設置されている（財）産業教育振興中央会編集 2009 p44）。その後、平成11年度の改訂で「農業科学基礎」「環境科学基礎」に別れたものの平成21年の改訂で再び「農業と環境」として1つの科目に統合されている。「農業基礎」が生まれた背景としては、農業分野において機械化が進み省力化される過程で農家の子どもですら農作業を手伝う機械が少なくなってきたことや農業高校に入学してくる非農家の生徒も増加したことが挙げられている（川島 2012）。つまり、中学まで農業に関する知識・経験を学校教育・家庭で学んでこなかった高校1年生が農業に触れる最初の科目として位置づけられたわけである。この傾向はさらに進み、大石（2013）によれば秋田県

立金足農業高等学校では在生徒の86%が非農家であり、卒業後すぐに収納を目指すものは皆無である。

このように「農業と環境」は、農業高校入門編にあたる科目で4分野全てを包含するかなり広範な内容の基礎であり、地域農業や各学科の特徴に合わせた授業展開がなされていることが予想された。そこで、農業教育法Ⅱの中では近隣高校（秋田県立金足農業高等学校）4学科の「学習の手引き」等を教材に「農業科学基礎」「環境科学基礎」（平成23, 24年度）「農業と環境」（平成25, 26年度）の授業展開に関するグループワークを実施している。学科間での学習内容の違いに着目し、栽培作物は何か、栽培以外に何を学ぶのか、どうしてそのような違いが生じるのかを議論させている。結果の一部を紹介すると、「農業と環境」にはプロジェクト学習が含まれている関係で、学科特有の作物を選んでいる傾向が見られる（表1）。学科の特徴も踏まえて考察すると、作物の選定理由もある程度類推できる。例えば、C 学科では味噌・醤油など様々な加工食品の原料であるダイズの栽培から学ぶことでその後の食品加工への入り口にしているのであろう。同様の例は佐野（2006）によって出雲農林高等学校の例が紹介されている。また、教科書の目次と比較すると必ずしも教科書通りに進めているわけではないことも分かる。作季がある関係でその時期にしか教えられないことがあること、学科の特徴に合わせて授業内容の重み付けが変わることもワークを通して学生も実感しているようだ。授業の振り返りをすると「高校の科によって授業内容に大きな異なりがあるのを今回改めて知った」「自分が受け持つであろう学科やクラスの特徴を考慮して授業を進めていかなければならないということがとても勉強になった」等の感想が返ってきた。比較的座学しやすい科目であるこ

表 1
秋田県立金足農業高等学校「農業と環境」での栽培作物の特徴

学科	学科の特徴	プロジェクト学習における栽培作物など
A	生産が主	不明（農業科学基礎の時にはイネ、キュウリ、ダイコン）
B	生活や福祉が主	エダマメ、ダイコン
C	食品の流通・加工が主	ダイズ
D	土木が主	環境調査

とから、教育実習等でも担当科目として使われる例が多いようだが、教材研究の重要性を理解してもらえていると考えている。

以上のように授業の中心としてグループワークを入れているものの、農業教育法Ⅱは全般に農業教育法Ⅰよりも受講者が少ない傾向があり、「グループ」にならない年もある。農業の各分野に共通する基礎的科目として、「農業と環境」以外にも「課題研究」「総合実習」「農業情報処理」があり、「総合実習」以外は農業教育法Ⅱに配置されている。そのため、農業教育法Ⅰ・Ⅱ両方を受講することが望ましいのであるが、農業教育法Ⅰのみしか受けない学生が多いことが現実である。農業教育法Ⅱの受講者を確保することが課題と考える。

2) 「フィールドワークの意義と役割」における「生物環境科学実習」「圃場見学」の教材化

実験・実習に関しては、農業教育法Ⅰに「農業教育における実験・実習について」があり、農業教育法Ⅱ「フィールドワークの意義と役割」

は相補するメニューである。筆者が所属する生物環境科学科には「生物環境科学実習」という夏休みに4～5泊して行う集中実習科目があり、この実習を題材として使用している。

「生物環境科学実習」は、水、土壌、植物、地域環境、地質、木高研の6パートを各半日、登山（植生の観察）を1日、実習結果をとりまとめた発表会を1日の計5日間で行い、ほぼ全学科教員がいずれかのパートに参加している（加えて日帰り実習を1～2日実施している）。教員の都合等でパートの入れ替えも若干あるが、典型的な日程を図1に示した。日程がタイトであるために、雨天時の対応も含めた準備が必要不可欠で、総括する2年生学年担任の負担は大きい。とくに気をつけるのが登山であり、事故に至らないように、雨合羽の選定から隊列の組み方まで事前に指示を出している。また、地域環境の調査では訛りが強い現地の年配者への聞き取りに際して学生が理解しやすいようにさりげなく教員が標準語に“通訳”していることなど表には現れない工夫も含めて学生に実習の内容を紹介している。

時間	8月7日(木)	8月8日(金)	8月9日(土)	8月10日(日)	8月11日(月)
7:00	7:20 大学集合(バスロータリー)	7:00 朝食	7:00 朝食	7:30 朝食	7:30 朝食
8:00	8:30 大学寮出発(寮玄関前) 車内で実習の説明	8:00 セミナーハウス出発(バス移動)	8:00 セミナーハウス出発(徒歩移動)	8:30 土壌調査内容説明	8:50 土壌・植物調査結果整理・資料作成
9:00	9:00 秋田プライウッド男鹿工場着	9:00 アルバこまき到着 9:30 アルバこまき出発	9:00 地域計画調査開始 庄内集落の説明 9:45 踏査	9:00 セミナーハウス出発(徒歩移動) 9:20 調査地到着、調査開始	
10:00	10:20 同工場出発 10:30 門脇木材男鹿工場着	10:00 八合自転車場到着 10:10 登山・森林調査開始			10:30 発表スライドの作成
11:00	11:30 同工場出発	11:45 昼食(弁当)			
12:00	12:00 昼食(弁当) 12:45 寒風山山頂で解説	13:00 登山・森林調査再開	12:00 地域計画調査終了 12:10 昼食(セミナーハウス)	12:00 土壌調査終了(徒歩移動) 12:20 セミナーハウス到着 12:30 昼食(セミナーハウス)	12:00 昼食(セミナーハウス) 12:40 発表会(8分*9班)
13:00	13:00 寒風山出発 13:30 安田海岸観察	13:10 湯森山山頂	13:00 水質調査内容説明 13:30 セミナーハウス(バス移動) 13:50 採水準備・状況確認	13:30 植物試料採取説明 (徒歩移動)	
14:00	14:30 瀧頭観察 震災復興碑(車内) 大湯富士		14:05 水質調査開始	14:00 植物試料採取開始	14:00 発表会終了 14:20 セミナーハウス出発(バス移動)
15:00	15:45 大湯富士出発				15:40 大学到着 土壌試料、植物試料、水試料保管
16:00		16:15 下山 16:00 休暇村乳頭温泉郷出発 (バス移動)	16:05 バックテスト 16:30 水質調査終了(バス移動)	16:30 植物試料採取終了(徒歩移動)	
17:00	17:15 セミナーハウス到着、入浴		17:00 セミナーハウス着 水質調査まとめ作業 17:45 まとめ作業中断、入浴	17:00 セミナーハウス到着、入浴	
18:00	18:45 夕食	18:30 セミナーハウス到着、入浴	18:45 夕食	18:30 夕食(BBQ)	
19:00	19:45 調査結果整理・資料作成	19:30 夕食	19:30 調査結果整理・資料作成 地域および水質パート		
20:00		20:30 調査結果整理・発表会 森林パート			
21:00		21:45 調査結果整理・発表会終了 22:00 就寝	21:30 調査結果整理・資料作成終了 22:00 就寝		
22:00				22:00 就寝	

図1. 生物環境科学実習スケジュール(平成26年度の例)

生物環境科学科から受講学生がいる場合は、学生に実習内容を発表させている。また、他学科で行われている実習（生物生産科学科生物生産科学実習、アグリビジネス学科農業技術実習Ⅰ、Ⅱ）についてもそれぞれの学科受講学生から発表させ、各自が行った実習を想起しながら、教師側の立場に立って「実験・実習の実施についてどのような注意・工夫をすべきか」を考えさせる。その問題意識を持ちながらさらに圃場の見学を行っている。具体的な工夫点を圃場施設で考えてもらうわけだ。この見学が終わってから、実験・実習実施の注意点・工夫点について各自気付いたことを議論している。自分が体験した実習ばかりでなく、他学科の実習や高校生時の実習と比較することで注意点・工夫点が発見できることもあり熱心に議論してくれている（表2）。結果としてフィールドワークだけにとどまらず実験・実習の実施に共通する課題点が抽出できているように思われる。

表2
実験・実習の実施についてどのような工夫をすべきか

(1) 注意点、苦勞する点		(2) 工夫する点	
・作業内容	→	・事前に模擬授業、資料づくり	
・天候に対する対応	→	・柔軟な計画、複数のシナリオ	
・道具の管理が大変	→	・器具の管理簿作成	
・実習の時期や作目	→	・事前の計画づくり (準備)	
・事故を防ぐ	→	・作業中の監督	
・遊んでいる人がいないようにする	→	・役割分担 (みんなができる工夫)	
・充実感を持たせる	→	・目に見えるようにする (収穫のイベント等)	
・失敗に対する不満が出ないようにする	→	・結果のフィールドバック	

現状の課題としては、多様な学科学生が履修することを前提とした講義展開であること。実験圃場の見学については生物生産学科学生から、実習の様子を話してもらうことでその後の議論の展開に幅ができるのであるが、筆者からの説明になると通り一遍の説明になってしまい、議論の話題提供には物足りなくなってしまう。前項と同様であるが、農業教育法Ⅱの受講者を確保することが課題と考える。

4. 「課題研究」についての授業の改善を考えるーレポート「受講学生が想定した課題研究」からー

(農業教育法Ⅱ・分担者：神田啓臣)

農業に関する科目は30科目あるが、このうち原則必修となっている科目は「農業と環境」、 「課題研究」の2科目である。もし農業に関する科目の構成をピラミッドにたとえるなら、最も下にある土台となっているのが「農業と環境」であり、頂点に位置するのが「課題研究」となる。それは、大学のカリキュラムと対応させて考えれば、「農業と環境」は1年次に受講する導入科目に、「課題研究」は「大学4年間の集大成」とみなされることが多い卒業研究に、それぞれ対応するということが可能だろう。筆者は、これまで農業教育法Ⅱの中で、「農業科目の特徴『課題研究』」を4年間担当してきた。ここでは過去4年間の自身の講義と学生のレポートの内容を振り返って、課題研究についての授業の改善を考えたい。

課題研究についての授業は、農業教育法Ⅱ全15回のうち5回目の90分間をあてており、その概略は以下に記す通りである。まず導入として、「私達大学の人間にとっては『課題研究＝卒論の高校版』という説明の仕方が、最も理解しやすいイメージではあるが、卒論とは異なる点もある」との旨を述べている。授業の展開では、卒論との対比を軸にして進めている。例えば、「学習指導要領中の課題研究の目標に記されている『問題解決の能力』という語は、本学の卒業研究のシラバス中にも記載されている」、「学習指導要領の課題研究の内容に示されている『(1)調査、研究、実験(以下、(1)と略)』は大学の卒論によく似ているが、『(2)作品製作、(3)産業現場等における実習、(4)職業資格の取得(以下、各々を(2)、(3)、(4)と略)』は卒論とは大きく異なる点である。」といった説明をしている。さらに(2)～(4)の実際例として、島根県立益田翔陽高校のホームページ「生徒の活動ー課題研究」中に掲載されている電子機械科、電気科、生物生産工学科、環境土木科、総合学科の課題研究テーマ一覧を学生に見せて、各テーマが(1)～(4)のいずれの内容を含むかを考えさせている。以上のような講義の後、レポートを課している。

このレポートでは、課題研究の具体的なイメージを学生一人一人に考えさせるために、「あなた自身が4年生になったら取り組みたい卒論テーマを、農業高校の課題研究として行うと想定する。学習指導要領中の課題研究の内容に示されている(1)を必ず含むこととし、さらに(2)~(4)のうち2つ以上も含めるとしたら、生徒にどのような課題研究をさせるか？」という出題をしている。

学生が作成したレポートを集計した結果を以下に紹介する。まず、学生が想定したテーマはどのようなものが多いのかを大まかに把握することを試みた。筆者が、各学生のレポートを読んだ上で、「栽培・飼育」「組織培養」「実態調査（生産量や流通状況などの社会科学的調査）」「成分分析（化学的手法による分析実験）」「食品加工・商品開発」「販売・マーケティング」「グリーンツーリズム」の7つのキーワードを設けて、それらの中から各学生の想定テーマにあてはまるキーワードを選んだ。例えば、ある学生が「トマトの栽培から利用まで」というテーマで、「生徒が栽培試験を行って、さらに収穫物を使って加工食品を開発する」という内容を想定していた場合、その学生の想定テーマは「栽培・飼育」と「食品加工・商品開発」の2件をキーワードとしていると判断した。全員のキーワードを集計した結果（表3）をみると、「栽培・飼育」をキーワードとするテーマが最も多く（13人）、「食品加工・商品開発」（9人）、

「販売・マーケティング」および「実態調査」（ともに7人）と続いた。この結果には、各学生の関心や専門性が反映しているようだった。例えば、アグリビジネス学科の学生10人についてみると、10人中9人が「栽培・飼育」をキーワードとしていたのに対して、「組織培養」と「成分分析」は0人だった。また、データには示していないが、受講者の中にアグリビジネス学科3年生は5人おり、その全員が所属プロジェクトに関連したテーマを想定していた。このように各自の関心や専門性が反映されていたのは、授業時に卒論と対比して説明したこと、および出題時に「卒論として取り組みたいこと」という指示をしたことから、多くの学生は自分の所属学科の卒論をイメージしながら想定した結果と思われる。したがって、卒論と対比させる授業法は課題研究のイメージ形成を促すのに役立ったと考えている。

次に、学生は(2)~(4)のいずれを含むテーマを想定したのかみってみる（表4）。(2)を含むとされていたのは7人と少なく、作品製作は大学の卒論とは大きく異なることから、イメージしにくいことがうかがわれた。その内訳を見ると、加工品（加工食品やアレンジメント）や商品の製作が多い（5人）ほかに、収穫物を作品とみなすものも2人いた。一般的に考えれば、収穫物は作品とはみなされにくいと思われるが、学習指導要領解説には「製作した作品は発表・鑑賞の機会を設ける」とあり、これに該当してい

表3
課題研究の想定テーマにあてはまるキーワードの件数

キーワード	受講者の所属学科別件数		
	受講者全員 (18人 ^z)	アグリビジネス学科 (10人)	アグリビジネス学科 以外の学科 ^y (8人)
栽培・飼育	13	9	4
組織培養	1	0	1
実態調査 ^x	7	5	2
成分分析 ^w	2	0	2
食品加工・商品開発	9	5	4
販売・マーケティング	7	5	2
グリーンツーリズム	1	1	0

^z 受講者は19人だが、レポートの出題意図を誤解した者を除いた。

^y 応用生物科学科、生物生産科学科、生物環境科学科。

^x 生産量や流通状況などの社会科学的調査。

^w 化学的手法による分析実験。

ば、例えば生徒が栽培したシクラメンを種苗交換会にあわせて展示販売するような例（秋田県立金足農業高校の例）ならば、該当例とみなすことができると考えられる。今後はこのような例も紹介することで、作品製作に対する理解を深めさせることが必要と考えている。(3)を含むとしていたのは16人と多く、生物資源科学部の学生は地域の人達と接する機会が多いことから、産業現場での実習はイメージしやすいものと思われた。内訳は、農家が8人と最も多かった。農業高校の場合、各種の授業の中で農家を訪問する場面も多いと考えられることから、産業現場での実習先として農家をあげることは不適当なことではないと思われる。しかし、工業高校や商業高校では産業現場での実習先として個人事業主が最多ということは考えにくいであろうことを考慮すれば、農業と企業の連携は学生にとってイメージしにくいことなのかもしれない。今後の我が国の農業では、企業による参入が増大すると予想されることから、農業高校と企業の連携の事例等も積極的に紹介していく必要があると考えている。(4)を含むとしていたのは10人だった。その内訳をみると、回答としてあげられた資格の種類は11種類と多かったが、各資格の件数はいずれも1～2件と少なく、しかも存在しない資格や高校で取得するのは難しいと思われる資格もあった。学生にとって、資格取得は比較的イメージはしやすいものであるが、どんな資格が存在するかという情報はあまり持ってはいない。しかも、実際の農業高校の課題研究でも事例が少ないため、以上のような結果に

なっただと考えられる。今後は、より多くの事例を探して紹介することのほかに、農業に関する資格はどのようなものがあるのかを学生に探させることも必要になると考えている。以上述べてきた通り、「課題研究の内容(2)～(4)」については、これまで行ってきた卒論との対比を軸とする授業展開に加えて、(2)～(4)をより深く理解できるイメージ形成に資するような具体例紹介を追加する等の改善をはかっていきたい。

5. 「農業の学習内容と教材（農業経営、農業経済等及び流通、グリーンライフ等）」・「農業の特性」・「農業教育のあり方」

（農業教育法Ⅰ、Ⅱ・分担者：津田沙）

分担者が担当する講義の単元は、表題の通りだが、Ⅱの単元「農業の特性」や「農業教育のあり方」はⅠの露崎氏の担当部分と重複するところがあるが、後に述べるような工夫をしてⅠとⅡの両科目受講者にも意義のある内容となるようにしている。

以下、分担者の講義内容と工夫、課題を整理する。

1) 農業教育法Ⅰについて

「農業の学習内容と教材（農業経営、農業経済等）」及び「農業の学習内容と教材（流通、グリーンライフ等）」は各高校で中心的に授業対象となっている「農業経営」単元に関わる事項を具体的素材としている。

まず、他の単元との重複をいとわず、学習指導要領を読み合わせしながら、「専門高校教科教育の基本点」を確認する。次に、生徒の興味

表4
課題研究の想定テーマに含まれる「課題研究の内容(2)～(4)」^z の数

学習指導要領に記された「課題研究の内容」	学生数 ^y	内訳（学生数）
(2) 作品製作	7	何を作品とするか：加工品・開発した商品（5）、収穫物（2）
(3) 産業現場等における実習	16	実習先：農家（8）、農業関連企業・JA（4）、食品企業（4）、スーパー・産直（2）、農業試験場（2）、その他（2）
(4) 職業資格の取得	10	資格名：農業簿記（2）、農業検定（1）、野菜ソムリエ（1）、フラワー装飾技能士（1）、人工授精師（1）、バイオテクノロジー検定（1）、技術士農業部門（1）、農産物検査員（1）、土壌検定（1）、農業技術検定（1）、農業会計 ^x （1）

^z 「高等学校学習指導要領第3章第1節 農業」中の「第2 課題研究」における「2 内容」。

^y 受講者全18人（第3表参照）のうち何人がその内容を含むと想定しているかを表している。

^x 農業会計という資格は存在せず、農業会計に関する資格という趣旨と思われる。

関心の喚起の重点を「農業・食料の問題を通じて教育を行い、青年を育てる意義を教員自身が十分に納得すること」と解説する。これをふまえて、「農業経営・経済・流通等分野の学習内容と教材」を実際の教科書を回覧しながら概説し、「教科教育手法の考え方」を単元の最重要学習内容と位置づけて詳しく講義している。教科教育手法の考え方で、重視している点は、以下の通り。

◎自学学習の重要性—基本は自分で身につける

◎授業の考え方

- 教科書のすべてをまんべんなく教えればよいというものでもない。
- 授業の半分くらいは学校農場の活用や地域の現場でのことを取り入れられる。
- 課題研究や学校農業クラブでも取り入れられる内容がある。
- 「能動的学習（アクティブラーニング）」が重視される。

◎教材研究の重要性

- 教科書の内容をふくらませ、生徒の興味と関心を喚起し、農業を通じて青年の心と頭を豊かにする基本は、教材研究とその準備であることを十分理解する。

◎教材研究の進め方

- 生徒たちに教えるべき内容・テーマを設定（学習指導案）し、その教育目標・教育効果をあらかじめ設定しておく（学習指導案の作成。可能な限り生徒のニーズを把握する、あるいは、先輩教師から扱うべき内容についての提案を受け、よく検討することも必要となる）。
- 説得的な学習指導案を作るためにも、まずは、自ら、そのテーマについて、研究して、掘り下げ、生徒に伝えるべき内容を整理する。
- 教育目標や効果の達成に向けて、生徒にわかりやすく、訴求力のある構成や資料を考案する、という作業である。

◎教材研究をどのように進めるか—その手ごかりを考える

講義では、現状の農村現場の生きた問題を授業で取り上げる場合の例として、

- 教科書で学習したことを復習しながら、実際の地域ではどんなことが起きていて、何が問題となっているかを、それぞれの地域（高校の所在地周辺や所在市町村あるいは都道府県）の実情から考える。
- 授業を構成するにあたって、必要な基礎的専門知識を整理する。実際に授業の対象とする地域に取材して、理解を深めるべき事項をさらに見つけ出し、整理する。
- 地域の実情をよく理解した上で、現在の生きた問題のポイントはどこかを明確に理解し、解説できるようにする。
- 授業のテーマを設定する。教科書に対応した単元の何を復習するか、地域の実情に合わせて何を生徒に伝えたいか、ねらいと目標を明確にする。
- 実際には、一般的な問題にそれぞれの地域の事情が重なり合って、10代の生徒たちには把握が難しい問題もある。生徒に可能な限りわかりやすく説明するために、自らも行政機関や農協等に出向いて、解説を受け、わからないところを調査、考察する。そのためには、自分が「わからないところ」はどこなのかを「わかっておく必要がある」。さらに、市販 DVD を活用して、現地調査をバーチャル体験させ、教材研究するための準備作業に取り組んでみる。
- 自分が学ぶべき基礎知識はなにか—現場（DVD の内容）で行われていることでよくわからない事実、専門用語、活動はなにかをはっきりさせる。
- 生徒からは予想外のユニークな疑問・質問が出ることはよくある、こういう点がわからないのかという発見もある。講義中に、現場の事例を学ぶつもりで、わからないところは何でもメモをとる。
- DVD ではどんな内容が重要なポイントだったか、について探り当てる。疑問に感じたこともメモする。
- そのポイントを、生徒にわかりやすく伝えるために、自分が研究しなければならないことを整理する（「わからないところ」を明確にする）
- 生徒に伝えることを自分なりに考え、そう

考えた理由も含めて文章にまとめる。
その上で、意見発表、意見交換をしている。講義の課題として、農業や農村の実情等についての記事等を配り、講義で行った教材研究準備作業の復習を行うようにしている。

この場合、これまでの講義からは、最後の意見交換の時間が短く、教材研究について相互に考えることが不足しがちになるという課題がある。講義の重点を絞り、意見交換等に用いる時間を増やす必要があると考えている。

2) 農業教育法IIについて

IIの講義内容についてはすでに津田・吉澤他(2013)で紹介しているので、ここでは要点のみを記せば以下ようになる。

農業の特性や農業教育のあり方について、学習指導要領や実際の高校教科書の内容を示し、それをふまえ、また、他の単元の学習もふまえ、課題として、自分なりの農業観・農業教育観を考えまとめてみるレポートを課している。

その理由は、農業科教育の実践を行うに当たって、教員自信が確固たる農業観・環境観(=単に農業とはなんだろうか、環境を大切に、などと考えるだけではなく、農業のすばらしさ、大切さ、まわりの環境の見方やその重要性について自分なりの視点で生徒に伝えようとする意欲と熱意、農業を深く追求できる教養)をもつことが問われると考えられるからである。換言すれば、農業・食料の問題を通じて教育を行い、青年を育てる意義、を教員自身が十分に納得していることが教育実践の根本に求められると考えるからである。

この農業教育法IIでは、教育効果を高める工夫として、2011年、2012年には、生物資源科学、農学を学ぶ本学卒業生の専門性を活かして農業科教育に取り組めるように、専門的内容と教科教育の結びつきにより強い関心を持てるような講義内容を模索してみた。分担者の専門である農業経済学の分野から「経済学は農業と自然の関係をどう認識するか」というテーマで学説の整理、紹介を行った。次に、2013年、2014年は実際の教科教育の実践例を紹介して、農業科教育への具体的なイメージを組み立てられるように試みた。

前者の経済学の解説は、理系の受講学生にとってははじめての内容であり、この単元だけでの学習では時間不足が否めなかった。後者は、日本農業教育学会秋田大会(2013年)において本県農業高校の教員が発表された教育実践報告の論文と発表スライドを活用させていただき、2つの事例を扱った。1つは、高校独自の科目「実践農業」(農業研修)や課題研究のなかに「地域との交流」を積極的に取り入れ、農業の持つ魅力や様々な価値を実感できる教育を行っている例、もう1つは生活科のヒューマンサービス学習つまり、福祉の分野に農業体験を取り入れ、そこから農業の価値を活かした教育を行っている例、生徒の学ぶ意欲や人間力を向上することを目指している例である。いずれも実践の内容がわかりやすかついていねいにまとめられており、受講学生の反応をみても教科教育像を組み立てる効果は高いと評価できた。

こうした工夫には単元の中で、受講学生が相互に意見交換して、自らの農業観、農業教育観をより豊かにしていくプロセスが欲しいが、その時間をとっていく構成がまだ未成熟であり、分担者の今後の課題となっている。

III. 授業改善の方向性—本学農業教育法のステップアップに向けて

ここまで、教科担当メンバーのうち、本学教員の単元についてその内容や工夫、成果と課題について見てきた。これを、冒頭で示した2つの問題意識、観点と照らし合わせながら、授業改善の方向性を整理して、本稿の結びとしたい。まず、教科教育法としての基本的授業内容(受講学生の普遍的力量育成)については、単元の基本を押さえつつ、受講学生の関心を喚起し、主体的に単元内容の理解とそこで求められるスキルについて自覚できるようにアクティブラーニングの手法が取り入れられていた。一部の単元ではその点が不十分であることが指摘されていたので、今回の省察を契機に改善されることが望まれる。

単元同士の連携性や学生のスキルアップについての積み上げ方など、分担者同士の協働した授業づくりはこれからの課題と考えられる。具

体的な取り組みが必要である。

次に、冒頭で示した問題意識・観点との関わりである。総合的な人間力を育成するという側面は、受講学生同士の協力や対話によるアクティブラーニングの取り入れ、教師目線で考える方法の取り入れ、ほ場等に向いて実習の授業のあり方を考察する、受講学生に課題研究テーマを考えさせてその意味づけをレポートする、農業教育の理念・意義の討論、自らの農業観・農業教育観を考える、教材研究や生徒評価の進め方検討など、講義中だけでなく、レポート課題の設定においても多様な工夫が取り入れられている。今後は、各単元に比較的共通する事項、例えば、教材研究、生徒評価、授業計画などの点について、単元間での積み上げ、振り返り、反復といった教育効果を高める方法をさらに検討することになると考えられる。

最後に、全国農業高等学校校長協会のアクションプランに示された具体的な現場の教育実践に向かっていける受講学生の意識、理解、関心をどのように醸成するかである。これは上述の教科教育法の基本的授業内容（受講学生の普遍的力量育成）とのバランスをどう考えていくか、ということの慎重な検討から進める必要があると考えられる。教科教育法として受講学生の修得必須の内容をないがしろにはできないからである。

ただ、専門高校が置かれている現状から見通して、高校側が主体的積極的に実践していこうとしている取り組みを理解し、それに自分なりの関心や態度を醸成していくことは、現に活動している教育者とその組織である高校の実像を見つめることにもつながり、高校授業見学など他の科目で行われている単元とも合わせ、適切な内容を分担者の間で考え出ししていくことが必要だと考える。⁴

註

¹ 現在進められている大学における教員養成課程改革の内容は、2002年～2006年にかけて中央教育審議会（以下、中教審）において検討され2006年7月に「今後の教員養成・免許制度の在り方」としてまとめられている。法制

度としては2007年教員免許法の改正があげられる。これらの具体的内容については例えば坂本昭（2009）に詳しい分析があり、本稿での整理はこれに依拠している。

² 総合的な人間力については2005年10月中央教育審議会答申「新しい時代の義務教育を創造する」（2005、10月）で論じられている。

³ アクションプランのもととなった先発的な高校の運営方針や具体的取り組みについては、例えば佐野明（2006）がある。本論文は現在では実教出版ホームページのダウンロードサイトのみで閲覧可能である。

<http://www.jikkyo.co.jp/download/detail/85/4525140381>

⁴ 本稿の冒頭と結びの部分は、教科取りまとめの津田がひとまず、仮説的に提起している内容であることをお断りしておきたい。

参考文献

Lalley, J. and Miller, R. "The Learning Pyramid: Does it Point Teachers in the Right Direction?" *Education* 128. 1 (2007): 64-79.

厚沢留次郎『農業科教育法』農業図書、1976。
大石一博「17歳の6次産業化プロジェクト～生徒の成長と地域からの評価～」『日本農業教育学会誌』44 別冊（2013）：7-16。

川島一秀「農業系高等学校の現状と将来への展望」『放送大学大学院文化科学研究科教育行政研究』第2号（2012）：56-76。

坂本昭「教師教育制度の改革動向－「大学における教員養成」の視点から－」『福岡大学研究部論集A人文科学編』9（4）（2009）：15-24。

（財）産業教育振興中央会編集『Q & A 高等学校産業教育ハンドブック－産業教育・職業教育の充実の理解のために－』実教出版、2009。
佐野明『「農業」から教育を拓く』実教出版、2003。

佐野明『これからの農業教育を考える2 農業教育資料59号』実教出版、2006。

島根県立益田翔陽高校『生徒の活動－課題研究』、2011。

http://www.shimanet.ed.jp/shoyo/bn_h230425/student/kakenH22.html

戦後日本の食料・農業・農村編集委員会編『農学・農業教育・農業普及』農林統計協会、2003。

全国農業高等学校校長協会『全国農業高等学校アクションプラン』2012。

<http://www.zennokocyokai.org/actionplan/>

津田渉・吉澤結子・鈴木英治・村田純・露崎浩・水野衛「教科教育法の内容改善に関する一考察－農業科教育法の場合－」『秋田県立大学総合科学研究彙報』第14号（2013）。

「金農高生栽培、シクラメン鮮やか 県種苗交換会で販売」『47news』2014年12月27日。

http://www.47news.jp/localnews/akita/2014/10/post_20141030171458.html

文部科学省『高等学校学習指導要領解説 農業編』海文堂出版、2010。

文部科学省『中学校学習指導要領解説 技術・家庭編』教育図書、2008。