

令和元年度

地域との協働による高等学校教育改革推進事業
(プロフェッショナル型)

研究実施報告書 (第1年次)

令和2年3月

島根県立出雲農林高等学校

写真で見る協働事業の取組み

1 持続可能な農業学習



農業キャリアガイダンスI (植物科学)



農業キャリアガイダンスI (環境科学)



農業キャリアガイダンスI (食品科学)



農業キャリアガイダンスI (動物科学)



農業キャリアガイダンスII (植物科学)



農業キャリアガイダンスII (環境科学)



農業キャリアガイダンスII (食品科学)



農業キャリアガイダンスII (動物科学)



G. GAP 認証 (ドイツ研修①)



G. GAP 認証 (ドイツ研修②)



G. GAP 認証 (ドイツ研修③)



G. GAP 認証 (ドイツ研修④)

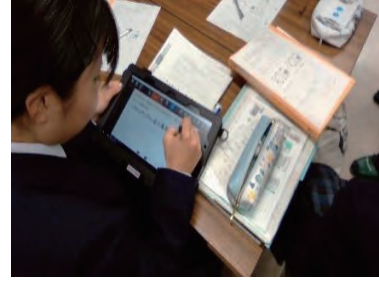
2 スマート農業学習



ICT活用 (BIG PAD)



ICT活用 (養牛カメラ)



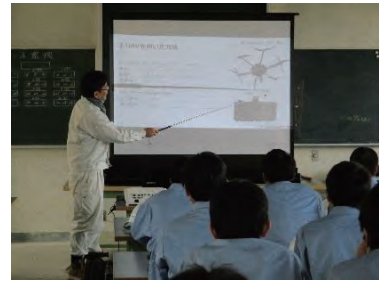
ICT活用 (タブレット)



ドローン講習会①



ドローン講習会②



ドローン講習会③



しまねスマート農業技術展①



しまねスマート農業技術展②



しまねスマート農業技術展③

3 地域農業の核となる人材育成



基調講演①



基調講演②



G. GAP 理念を地域に普及①



G. GAP 理念を地域に普及②



出雲コーチン利用促進①



出雲コーチン利用促進②

出雲を愛する農業人材の育成

～地域資源の再発見 出農 地域創生プロジェクト～

大好き 出雲!

求める人材・育てたい資質・能力

- 出雲の課題を組織で解決するために、周囲と協働して新たな価値を生み出すとする **応用力・企画力** ある人材の育成
- 出雲資源の魅力や価値を理解し、主体的に地域創生に結びつける **行動力・実践力** ある人材の育成
- 地域の課題解決のために **意欲的** に学習活動に取り組み、習得した **知識技能** を未来創造につなげる **創造力** ある人材の育成

出雲創生力【企画力・実践力・創造力】

共通の基盤

持続可能な農業
地域人材が担う出雲農業の実現

スマート農業

ICTを駆使した次世代の担い手育成

地域農業の核となる人材育成

グローバル精神の醸成

出雲農林高校支援コンソーシアム



評価法の研究

- ①資格検定取得の評価
 - アグリマイスター-顕彰制度
 - 農業技術・FFJ検定
- ②活動評価
 - 電子ポートフォリオ
 - グループワーク
 - 体験活動記録簿
- ③事業の評価
 - 生徒自己評価法
 - 生徒相互評価法
- ④外部評価
 - 外部からの要請にもとづく事業改善等



1年目：基礎学力の定着と創造力の育成

専門及び普通教科の基礎的な学びから実践的な知識技能を習得し、地域農業が抱える問題に挑むチャレンジ精神を向上させるとともに、農業人として課題や困難に果敢に立ち向かう高い意欲を育成し、幅広い創造力育成につなげる。

【プロジェクト学習の基礎】=土台の形成

サイエンスアプローチ【数学・英語・農業キャリアガイダンス】

専門共通科目
農業と環境
総合実習

各科学習基礎科目
植物【草花】
環境【測量】
動物【アニマルケア】
食品【食品製造】

2年目：出雲資源探求学習

地域の農業体験活動や視察・研修を通して、地域の特性や課題を発見し、解決に向けて周囲と協力して取り組み探究心やコミュニケーション力を向上させ、地域に根ざした持続可能な農業に活用できる応用力や企画力を育成する。

【プロジェクト学習の発展】=手法の蓄積

サイエンスアプローチ【国語・地域課題探求】

専門共通科目
課題研究
総合実習

各科学習中核科目
植物【作物・野菜】
食品【果樹・食品化学】

3年目：出雲創生実践

出農つなぎプロジェクト学習を通して、農業に求められる需要を把握し、新たな価値を開発できる行動力や思考力を養うと共に、出雲農業を支えるリーダーとして地域貢献できる判断力や表現力、実践力を育成する。

【プロジェクト学習の応用】=実践力の発揮

サイエンスアプローチ【6次化・起業実践】

専門共通科目
課題研究
総合実習

環境【造園技術・農業土木施工】
動物【畜産・動物バイオテクノロジー】

農業クラブ活動【アグリマイスター顕彰制度（FFJ検定・各種競技会・発表会・資格取得等）】

活動成果基準

はじめに

令和元年度(2019)から3カ年間、地域との協働による高等学校教育改革推進事業 プロフェッショナル型の委託事業の採択を受けて取り組んだ1年間を報告します。

文部科学省の本事業の趣旨としては、高等学校と市町村、高等教育機関、産業界が協働してコンソーシアムを構築し、高等学校等における地域課題の解決等の探究的な学びを通して、未来を切り拓くために必要な資質・能力を身に付けるとともに、地域への課題意識や貢献意識をもち、将来、地域で地域ならではの新しい価値を創造し、新たな時代を地域から分厚く支えることができる人材の育成を図ることとされています。

本校が所在する出雲市は人口17万人、島根県では松江市に次ぐ中核都市として発展を遂げてきました。出雲大社をはじめとする数多くの歴史・文化遺産を有し「縁結びの地」として全国的に知られた観光地であると同時に、広大な出雲平野が広がり、古くから稲作を中心とした農業が盛んな地域であります。しかし出雲市は平成の大合併により製造業を中心とした誘致企業を持つ町の合併等により、農業を取り巻く環境は一変し農業就業者数の減少が著しく、就業者の約7割は60歳以上と高齢化が進んでいます。併せて農業就業者数の減少及び高齢化は、耕作放棄地を増加させ、経営規模の縮小や農業生産額の低下につながっている現状です。

本校は、平成17年度から3カ年文部科学省指定「目指せスペシャリスト研究開発事業」、平成20年度から3カ年「地域産業の担い手育成プロジェクト事業」、平成28年度から3カ年「高校生の基礎学力の定着に向けた学習改善のための調査研究事業」に取り組んできました。これらの事業等に取り組むことで生徒の可能性を最大限に引き出す数多くの実践活動を、地域資源を活用した農業教育を展開してきた歴史があります。

本事業の趣旨や目的を踏まえて出雲市及び中核パートナーであるJAしまね出雲地区本部・斐川地区本部と出雲農林高等学校がコンソーシアム(出雲農業創生会議)を構築し、まずは地域農業が抱える共通の課題を整理して実践活動をスタートすることとしました。①持続可能な農業の推進、②スマート農業の実践、③地域農業の核となる人材育成を共通の基盤として、それぞれの立場で客観的に現状を分析し様々な意見を出し合い目指す方向性を吟味した点にあります。本校の課題としては、地元就職率は81.3%と高い数値を示していますが、自営及び営農組合への雇用就農又は農業関連事業所等の就職割合が30~40%台に止まり、出雲市において農業の担い手育成と地域農業振興を果たすための人材育成が急務と結論付けました。

その上で新学習指導要領の改訂の趣旨及びSociety5.0の在り方を俯瞰的に捉え学校で取り組むカリキュラム開発の柱を①基礎学力の育成、②出雲資源探求学習、③出雲創生実践を掲げて取り組むこととしました。コンソーシアムで検討された主体的で対話的で深い学びの様々な実践計画を、一人一人の生徒が主体的に創造的に地域農業に関わる中で、時代を切り拓く担い手の育成を図りたいと考えます。ステージUPした探究的な学びで出雲が変わる！新たなAgriculture Innovationが誕生することを大いに期待しているところです。

最後になりましたが、この一年本事業に協力や支援を頂いた長岡秀人出雲市長をはじめ、全ての関係機関の皆様に深甚なる感謝を申し上げ冒頭の挨拶とさせていただきます。

島根県立出雲農林高等学校
校長 三島一友

目 次

○写真で見る協働事業の取組み

○はじめに

第1章	研究の概要	1
第2章	研究の経過	
	1 共通の基盤に係る取組み	19
	2 各種会議	20
	3 コーディネーター活動実績	20
	4 関連高等学校・関連機関との交流等	21
第3章	研究の内容	
	1 コンソーシアムの活動	
	(1) 第1回出雲農業創生会議報告	23
	(2) 第2回出雲農業創生会議報告	24
	(3) コーディネーターの取組み	26
	2 今年度の実践	
	(1) 持続可能な農業学習	
	ア 農業キャリアガイダンスⅠ	28
	イ 農業キャリアガイダンスⅡ	31
	ウ 農業キャリアガイダンスⅢ	34
	エ GLOBAL.G.A.P. 認証の普及（ドイツ視察研修）	36
	(2) スマート農業学習	
	ア しまねスマート農業技術展	42
	イ ドローン講習会	44
	ウ ICT機器を活用した授業実践	47
	(3) 地域農業の核となる人材育成	
	ア 基調講演：「地域創生を牽引する人材」	53
	イ GLOBAL.G.A.P. 認証理念等を地域に普及する取組み	55
	ウ 出雲コーチンの利用促進に関わる取組み	59
第4章	実施の効果とその評価	
	1 運営指導委員会	65
	2 各種アンケート調査に関する評価	68
	3 目標設定シートの分析	108
第5章	問題点及び今後の研究	111
	○関係資料	113

第 1 章

研究の概要

第1章 研究の概要

1 研究開発名

出雲を愛する農業人材の育成 ～地域資源の再発見 出農 地域創生プロジェクト～

2 研究の目的

(1) 出雲農林高等学校の現状及び課題

本校は、島根県の農業教育を牽引するリーディングスクールとして、4学科8コースを設置する県内唯一の農業専科の高等学校である。本校はこれまでに、地域農業を支える人材・専門的職業人育成に関わる文部科学省指定事業に取り組み、平成17年度より「目指せスペシャリスト事業」、平成20年度より「地域産業の担い手育成プロジェクト事業」の各研究から、起業家精神を育み、地域資源を活かした農業関連産業の振興ができる人材の育成を図り、農業各分野のスペシャリスト育成を図ってきた。また、平成28年度より「高校生の基礎学力の定着に向けた学習改善のための調査研究事業」の指定を受け、専門分野と基礎学力養成分野のスパイラル学習による学習意欲の向上及び基礎学力の定着を図るための研究開発を行った。このような活動実績から、地域農業を支える人材・専門的職業人育成に対して大いに期待されており、在校生の地域に対する興味関心や学びに向かう意欲は高い。そのため、本校生徒の地元就職率は81.3%と高い数値を示し(平成30年度)、在校生の直近の進路希望調査においても、多くの生徒が地元就職を希望する等、地域に根ざした進路実現に向けた取組みを実践している。

近年の進路の特徴としては、進学、就職ともに同比率で推移しており、就職者では県内就職者の割合が向上しているが、本校設置学科に関連する産業への就職割合は30～40%台にとどまり、県内の農業後継者及び若い担い手育成の観点で地域農業振興に向けた人材育成が課題となっている。その原因として、学校内外の連携において、本校卒業生が地元就農し出雲市農業を支えている実績はあるが、出雲農林高等学校との連携が積極的かつ継続的に行われている例は少なく、本校を卒業した出雲市の農家と在学生とのネットワーク強化による地元就農者の増加の体制構築等も課題といえる。また、就農希望者は島根県立農林大学校へ進学し、約半数が雇用就農等の農業に従事している。

表1-1. 平成28年度から平成30年度における進学・就職割合

卒業年度 (平成)	卒業生計 (人)	進学者 (%)	進学者			就職者 (%)	関連企業 (%)	県内就職 (%)
			県外 (%)	県内 (%)	農林大学校 (%)			
30年度	153	58.2	53.4	46.6	12.0	41.8	46.5	81.3
29年度	159	50.9	64.2	35.8	10.0	49.1	38.5	80.8
28年度	125	53.6	40.3	59.7	15.0	46.4	35.1	94.3

(2) 出雲市の農業における現状と課題

出雲市は人口約17万人、島根県では松江市に次ぐ中核都市であり、出雲平野が広がっており古くから稲作を中心とした農業が盛んな地域である。近年、出雲市の農業における課題として、農地転用による宅地化の進行や、高齢化による栽培面積等の減少などが挙げ

られる。出雲市は、このような課題に対して規模拡大や環境保全型農業の推進を通じた農地の集約に関わる取組みや、農業の担い手及び新規就農者確保に向けた人材育成・確保に関わる取組み等を実践している（平成30年度版 出雲市の農業）。しかしながら出雲市の農業就業者数は減少の一途をたどり、就業者の約7割は60歳以上と高齢化が進んでいる。農業就業者の減少及び高齢化は、耕作放棄地を増加させ、経営規模の縮小や農業生産額の低下につながる。これにより、若年層は経済力の高い誘致企業である製造業や大規模商業施設等、他産業へ就業を希望する傾向にあり、若い農業従事者の確保は困難となる傾向にある。また、相互扶助、防災を担う地域コミュニティにおける人間関係が希薄になってきているという意見も聞かれ、出雲という立地及び資源を活かした農業を担う新規農業従事者を育成していくことは喫緊の課題であるといえる。

表 1-2. 出雲市の現状についての分析（抜粋）

項目	現状
人口	人口はやや増加傾向にあるが、地域により偏りが見られる 出雲、斐川地域は増加。平田、佐田、多伎、湖陵、大社地域は減少
雇用・就労	生産年齢人口が減少傾向にある 1次産業従事者の割合は6.8%。その内70%が60歳以上と高齢
市の農業	出雲市の基幹産業として位置付けられている コメ・ブドウ・カキ・畜産業などが中心産業

※出雲市「まち・ひと・しごと創生人口ビジョン及び総合戦略 [平成31年3月改訂版]」より

そこで、出雲市と学校の共通課題である「出雲農業の担い手・後継者の育成」に向け、出雲魅力化コーディネーター（縁結びコーディネーター・縁つなぎコーディネーター）とともに、出雲市と学校との協働体制の構築及び地域協働学習カリキュラムの開発を目的に研究を実施する。その結果、出雲市の未来創造につながる価値を生み出し、主体的に地域農業に結びつける「出雲創生力【企画力・実践力・創造力】」を育成し、地域の第一線で農業を支える出雲を愛する農業人として活躍できる人材の育成を図る。

3 研究開発概要

(1) 出雲農林高等学校支援コンソーシアム（出雲農業創生会議）

本研究は「出雲創生力」を育成するために、出雲農林高校、出雲市及び中核パートナー組織により「出雲農林高等学校支援コンソーシアム(出雲農業創生会議)」を組織する。本組織の円滑な運営を図るため「全体会」を構成し、本研究の具体的な計画・進捗状況の管理及び、今後の方向性について協議・検討する。また、ふるさとへの興味・関心・貢献意欲の醸成を図るための「縁結びコーディネーター（カリキュラム開発専門家）」、地域課題を解決する実践力を育成するための「縁つなぎコーディネーター（地域協働学習実施支援員）」からなる「出雲魅力化コーディネーター」を指定する。これにより、「出雲の課題を組織で解決するために、周囲と協働して新たな価値や魅力を生み出そうとする応用力・企画力ある人材」、「出雲資源の魅力や価値を理解し、主体的に地域創生に結びつける行動力・実践力ある人材」及び「地域の課題解決のために意欲的に学習活動に

取組み、知識技能を未来創造につなげる創造力ある人材」の育成を図る。その基盤として、①持続可能な出雲農業の実現に向け、安全安心な農業学習及び地域資源の活用に関わる農業学習を充実させる。②スマート農業の実現に向け、ICT 機器等を利用した情報活用技術に関わる学習を充実させる。③地域農業の課題解決に向け他者と協働しながら取組み、習得した知識技能を広く発信するグローバルな精神を持つ、地域農業の核となる人材育成につなげる。

(2) 島根県立出雲農林高等学校

本校は、「事業推進本部」及び「研究開発推進委員会」を設置し、出雲魅力化コーディネーターの協力を得て、効果的なカリキュラム開発を実践する。具体的には、出雲市を中心とした課題発見・解決学習の展開及び地域振興・新商品開発等プロジェクト学習の充実に向けて、以下の内容を教育課程の中で展開する。

ア 基礎学力の定着と創造力の育成

専門教科及び普通教科の基礎的な学びから実践的な知識技能を習得し、地域農業が抱える問題に挑むチャレンジ精神を向上させるとともに、農業人として課題や困難に果敢に立ち向かうことができる幅広い創造力育成につなげる。

イ 出雲資源探求学習

地域の農業体験活動や視察・研修を通して、地域の特性や課題を発見し、解決に向けて周囲と協力して取り組む探求心やコミュニケーション力を向上させ、地域に根ざした持続可能な農業に活用できる応用力や企画力を育成する。

ウ 出雲創生実践

出雲縁つなぎプロジェクト学習（地域創生に関わる課題研究活動）を通して、農業に求められる需要を把握し、新商品開発や経営活動を展開できる行動力や思考力を養うとともに、出雲農業を支えるリーダーとして地域活性に向けて取り組むことができる判断力や実践力を育成する。

(3) 出雲市

出雲市は、「出雲農業人材育成プログラム」を推進し、出雲農林高校と協働して生徒が持続可能な農業を学び、出雲を愛する農業人材の育成に取り組む支援を行う。出雲市は、魅力的な地域資源を再発見するための情報提供と、小中高校生との協働による地域農業体験学習等を展開することで、出雲の魅力を発信する未来の「出雲市アンバサダーの育成」を目指す。

(4) 中核パートナー組織

「出雲縁つなぎプロジェクト学習」を推進するため、島根県農業協同組合（出雲・斐川地区本部）を主軸に、大学等の研究機関及び関連産業と高校生が協働する。具体的には、学校が行う地域課題解決型学習の充実に向けて、最新の農業技術や情報活用技術等の先端技術の情報提供や、課題設定・検証・活動評価に協力する。

ア 島根大学・鳥取大学・島根県立大学・島根県立農林大学校

イ 島根県畜産技術センター・島根県農業技術センター・島根県農林水産部

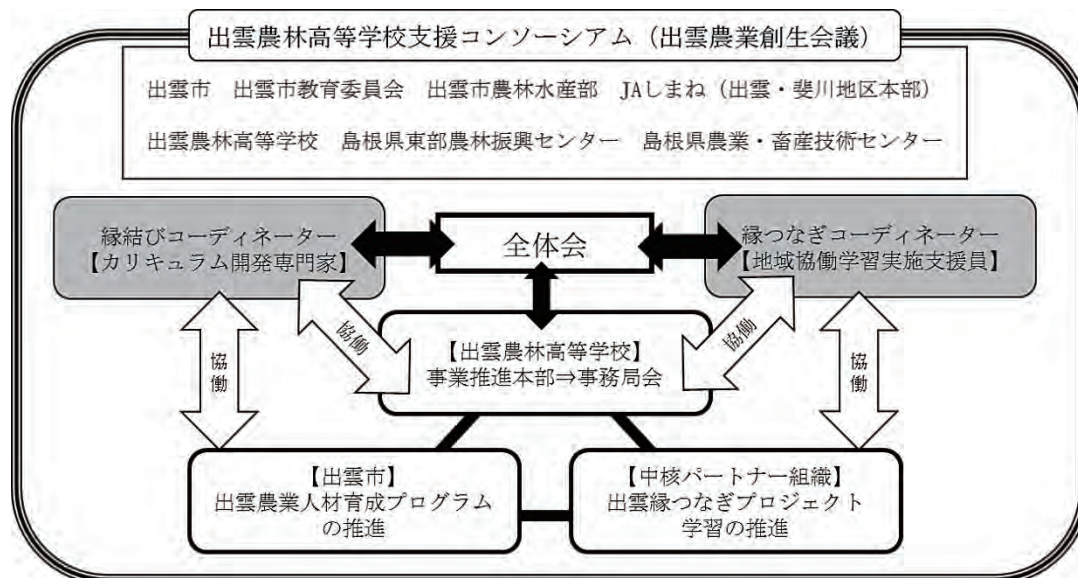
- ウ 出雲地区建設業協会（青年部）・株式会社テクノシステム
- エ 出雲コーチン利用促進協議会・出雲地域 GAP 推進協議会

4 管理機関の取組・支援実績

(1) コンソーシアムについて

ア コンソーシアムの構成団体

出雲農林高校支援コンソーシアム（出雲農業創生会議）は、長岡秀人出雲市長を委員長とする。コンソーシアムは、出雲市教育委員会、出雲市農林水産部、JAしまね出雲・斐川地区本部、島根県東部農林振興センター、島根県農業技術センター及び島根県畜産技術センターにより構成し、年間2回の全体会において本研究の具体的な計画・進捗状況の管理及び、今後の方向性について協議・検討する。



イ 活動日程・活動内容

出雲農業創生会議は、平成31年3月29日にコンソーシアムを組織し、令和元年8月20日に第1回全体会を開催した。この会では、令和元年度事業計画について協議し、初年度の活動方針を決定するとともに、出雲市及び出雲農林高校における共通課題について協議し、本事業における課題を共有、事業で目指す目標を設定した。

令和2年2月7日に第2回全体会を開催し、令和元年度活動実績についての報告をもとに、初年度の活動の評価及び次年度の活動計画について協議を行った。また、第2回全体会において、「出雲農林高校支援コンソーシアム（出雲農業創生会議）規約」を策定した。

(2) 出雲縁結びコーディネーター（カリキュラム開発専門家）について

本事業におけるカリキュラム開発専門家の役割は①持続可能な出雲農業の実現のための農業学習支援及び②ふるさとへの興味・関心・貢献意欲の醸成のためのカリキュラムの開発等がある。主な支援として、本校は平成30年度時点でGLOBAL.G.A.P認証（ブドウ）や県GAP認証である美味しまね認証（水稻）を取得しているため、これら認証を活

用した安全安心な農業学習の深化に関わる支援等を実施する。また、小中学校に向けた食育協働活動等でこれら認証制度を広く普及できるような活動体制の整備についてのカリキュラム開発を実践する。

(3) 縁つなぎコーディネーター（地域協働学習実施支援員）について

本事業における地域協働学習実施支援員の役割は①各学科と地域による出雲資源を活用した協働プロジェクト学習の活動支援及び②地域課題を解決する実践力の育成のための協働体制の構築等がある。本校では現時点で地域共同研究を各学科で実施している。それら共同研究活動に対して生徒自身がより効果的、主体的に取り組めるよう ICT 機器を活用したプロジェクト学習の充実に関わる支援を実施した。

(4) 運営指導委員会について

出雲農林高校が取組む「出雲を愛する農業人材の育成～地域資源の再発見 出農 地域創生プロジェクト～」の研究開発に関わる事業について、専門的な知見から指導、助言及び評価に当たる。運営指導委員は、農業分野の専門家3名、教育分野の専門家2名で構成する。本事業では次の5名の運営指導委員に委嘱をした。

表 1-3. 運営指導委員会の構成員

所属団体（所属・名称）	氏名
出雲地方農業士会（有限会社黒田農場）	会長 黒田 富広
島根県農林水産部農業経営課	管理監 原 幸生
公益財団法人しまね農業振興公社就農促進課	課長 朝倉 祥司
一般社団法人地域・教育魅力化プラットフォーム	共同代表 岩本 悠
島根県教育委員会	教育監 佐藤 睦也

令和元年度は、令和2年1月15日に第1回運営指導委員会を開催し、事業報告（研究内容の進捗状況、発表等要項説明、今後の計画等）について協議した。今後も研究計画をもとに事業を実施していく中で必要に応じた研究内容が効率よく進み、成果が確実に向上するように、管理機関と連携を図る。

(5) 管理機関における取組について

ア 管理機関（コンソーシアム含む）における主体的な取組について

(ア) 管理機関における主体的な取組み

- ・魅力化事業交付金事業
- ・明日のしまねを担うキャリア教育推進事業
- ・コンソーシアム設置モデル事業
- ・高校魅力化評価システムの構築
- ・コンソーシアムへの伴走
- ・島根県、島根大学及び島根県立大学との連携協定の締結

(イ) コンソーシアムによる先進的な地域課題研究に関する主体的な取組み

- ・校内環境整備に関わる研究
- ・新品種のブドウ苗育成による産地振興研究
- ・出雲コーチン育種開発研究
- ・GAPの普及に関わる研究
- ・ハマボウフウによる海岸緑化の研究
- （ドイツ研修、GLOBAL.G.A.P. 認証の更新）

イ 事業終了後の自走を見据えた取組について

県教育委員会は、2020年度から「高校魅力化コンソーシアム」を全ての県立高校に設置を目指し、コンソーシアムでの協働活動が推進されるように事業の再構築を行い、支援体制の充実を計画している。研究期間終了後も出雲市及び中核パートナー組織と関係を強化し、出雲地域農業を担う人材育成を継続できるように、コンソーシアムへの参画など実態のあわせた体制の構築を事業の実施期間中から検討する。また、県農林水産部・県教育委員会が連携した「地域の若い農業者育成・定着支援事業」の中で、継続低位な事業の実施について支援の方策を検討する。

ウ 高等学校と地域の協働による取組に関する協定文書等の締結状況について

表 1-4. 出雲農林高等学校における協定文書等の締結状況について

名称	締結日	締結団体・企業
人づくりと和牛育種連携事業	平成24年 5月11日	島根県畜産技術センター他
出雲農林高等学校と古代出雲歴史博物館との連携	平成27年10月11日	島根県立古代出雲歴史博物館
産官学連携課題研究事業	平成27年10月17日	株式会社ホテル一畑
フルボ酸の植物活性効果研究と気象系の農業活用に関する覚書	平成28年 1月13日	株式会社テクノシステム
出雲コーチン利用促進協議会	平成29年 6月15日	島根県農業協同組合他
出雲地域GAP推進協議会	平成30年 5月14日	出雲市農林水産部農業振興課他
地域との協働による高等学校教育改革推進事業に関する協定書	平成31年 2月 1日	J Aしまね出雲地区本部 (地域協働学習実施支援員)
地域との協働による高等学校教育改革推進事業に関する協定書	平成31年 2月 1日	島根県東部農林振興センター (カリキュラム開発専門家)

5 研究開発の実績

(1) 実施日程

本校は、年間来校者数が1万人を超える「ふれあい動物広場」における学習や、地元地域を中心として年間約20回開催される移動動物園による学習を展開する動物科学科を始め、「ここでしか学べない経験・体験学習」をこれまでに数多く展開してきた。平成30年度は、食品科学科で栽培しているブドウにおいて中国地方初となる「GLOBAL G. A. P. 認証」を取得し、植物科学科の水稲において島根県認証制度「美味しまね認証」を取得するなど、国際的に安全安心の評価を得ている農産物の生産管理を実践している。また、環境科学科は、2級土木施工管理技術検定試験23名合格や測量士補20名合格（ともに平成30年度実績）と学科の特色を生かした資格取得に積極的に取り組んでいる。さらに、平成17年度より植物科学科による「環境保全（ハマボウフウ）」の研究や、平成24年より動物科学科による「人と和牛づくり育種連携事業」、平成28年より食品科学科による「デラウェア優良品種苗の開発」等、地域や関連産業と連携した共同研究を多く実践している。そのため、全県下のみならず県外からも生徒が入学しており、在校生の学びに向かう意欲は非常に高い。

本研究において、農業人材の育成を実施できる環境体制を出雲市、地域関連企業等と構築することで、課題としてあげた県内の農業後継者及び若い担い手の育成、地域ネットワークの強化等につながり、出雲市の農業振興がより実現されることが期待される。令和元年度における研究開発実施回数については表 1-5 の通りである。

表 1-5. 令和元年度における研究開発実施日程 (回)

実施項目	実施日程 (回)											
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
持続可能な農業学習	(1)	(2)	(1)		1		4	1		3	3	2
スマート農業学習		(1)	(1)	2	1	1	1	2	1			
地域課題解決型学習	(1)			1	1		1	1		1	2	2

※ () は事業締結前の事業検討・協議の実施回数

(2) 実績の説明

ア 研究開発の内容や地域課題研究の内容について

本事業は、農産物（食品）の安全を確保し、より良い農業経営を実現する「持続可能な農業学習（GAP の理念）」、農業の効率化及び ICT の活用など、分野横断的な連携による Society5.0 への対応を視野に入れた「スマート農業学習」及びふるさとへの興味関心・貢献意欲を醸成し、地域農業の魅力や課題を再発見することでプロジェクト学習に結びつける「地域課題解決型学習」の3つの取り組みを中心に令和元年度の研究開発を推進した。

表 1-6. 研究開発に関係する具体的な実施内容

実施項目	学科・学年	内 容
持続可能な農業学習	全学科1年	令和元年10月29日・30日、学校設定科目「サイエンスアプローチ」において、出雲市内の各学科関連企業及び団体を視察する「農業キャリアガイダンスⅠ」を実施 令和2年1月30日、2月6日及び2月13日、学校設定科目「サイエンスアプローチ」において、地域農業関係者の講話による出雲農業学習を展開する「農業キャリアガイダンスⅡ」を実施 令和2年2月27日に今年度の学習の振り返り及び次年度の課題研究活動に結びつける取組みとして「農業キャリアガイダンスⅢ」を実施
	食品科学科3年	「GLOBAL. G. A. P. 認証」の普及を目的に、8月20日よりドイツ視察研修を実施
	全校対象	7月から8月にかけて校内 ICT 環境整備を行い、10月より導入した ICT 機器を活用した授業を展開

スマート 農業学習	植物科学科 2年	11月1日に島根県立農林大学校で開催された「しまねスマート農業技術展」へ参加し、最先端のICT・IoT農業機械の操作講習会を受講
	環境科学科 2年	地元企業と連携して校内ドローン講習会を実施
地域課題 研究	全校対象	11月15日に三重大学西村訓弘副学長から「地方創生を牽引する人材」をテーマにした講話を全校生徒が受講（内容：人口減少・若者減少・高齢化等三重県が抱える課題を解決するためにどのような工夫が行われたか、過疎化が進む地域で新たな価値を生み出すために必要な資質・能力とは何か）
	食品科学科 3年	GLOBAL G.A.P. 認証理念等を地域に普及する取組
	動物科学科 3年	出雲コーチン利用促進

イ 地域との協働による探究的な学びを実現する学習内容の教育課程内における位置付け（各教科・科目や総合的な学習（探究）の時間、学校設定教科・科目等）

本事業の中核となる学校設定科目「サイエンスアプローチ」において、探究的な学びの土台形成を目的に国語・数学・英語の学び直しトレーニングによる基礎学力の定着を図ると同時に、各専門科目の学習で身につけた知識・技術を地域課題探究等の実践につなげることを目的に「農業キャリアガイダンス」を実施した。また、農業科目「農業と環境」「総合実習」を中心にGAP学習及びプロジェクト学習においてPDCAサイクル等による探究的活動の手法について実践的な学習をした。最終的には、科目「課題研究」において各学科や地域の課題等を題材として探究的な学びにつなげ、継続的なプロジェクト学習として内容が深まるように工夫をした。

ウ 地域との協働による探究的な学びを取り入れた各科目等における学習を相互に関連させ、教科等横断的な学習とする取組について

本事業では、学校設定科目「サイエンスアプローチ」を教科横断的学習の推進科目として位置づけ、3年間の系統的な学習の柱として、1年時には①で前述の「農業キャリアガイダンス」、2・3年時には地域課題探究に関わる視察研修等を実施した。その中で得られた知識や技術等の経験値を各学科の農業科目の学習に繋げ、農業学習への意識を向上させると同時に地域を題材とした探求的な活動へフィードバックできる指導体制の構築を進めた。次年度以降にさらに検討を重ね、各取組みの充実のためのカリキュラムに反映をさせていきたい。また、基礎学力の定着に関わる国語・数学・英語学習において、数値データの分析及び文章読解能力等の情報活用能力を涵養することで、課題研究をはじめとする農業科目等プロジェクト学習の充実を図りたい。

エ 類型毎の趣旨に応じた取組みについて

本研究は、課題解決のために意欲的に学習活動に取組み、習得した知識技能を未来創造につなげる「創造力ある人材の育成」、出雲の課題を組織で解決するために、周囲と協働して新たな価値や魅力を生み出そうとする「応用力・企画力ある人材の育成」及び出雲の魅力を広く発信できるプレゼンテーション力を習得し、主体的に地域創生

に結びつける「行動力・実践力ある人材の育成」を求める人材に設定している。人口17万人の中核都市である出雲市において、島根県の農業教育を牽引するリーディングスクールとして、出雲農業の担い手育成を本校と出雲市及び関連企業等（中核パートナー組織）とが支援コンソーシアムを構成することで、求める人材の育成を目指す。そして、農業の専門学科におけるモデルになるように取組んでいきたい。

本年度の取組みは、1年次の基礎学力の定着と創造力の育成に関わるプロジェクト学習の基礎（土台の形成）、学校設定科目「サイエンスアプローチ」における数学・英語を中心とした基礎学力定着及び農業キャリアガイダンスに関わる取組みを、第1学年を中心に展開した。第2学年は「国語の学び直しトレーニングの実践」や「スマート農業学習」を、第3学年は地域と連携した研究活動による「地域課題解決型プロジェクト学習」を中心に展開した。これらの取組みにより、学校、出雲市及び中核パートナー組織の連携・協働を強化し、地域創生に必要な資質能力を指す「出雲創生力（創造力・企画力・実践力）」を習得した出雲を愛する農業人材を育成するために、調査・検討を継続して実施した。

オ 成果の普及方法・実績について

本年度の事業成果の普及は、10月に開催された全国サミットでの報告に加え、令和2年2月7日に島根県教育委員会が主催する「大人の探究フェスタ」（参加者：教職員、市町村、コーディネーター、関係機関）等において、専門高校での地域と協働によるコンソーシアム構築の成果と課題、校内の実施体制等の実践発表をし、県内の各地域・各学校における今後の方向性を共有しながら、県内に本年度の成果を報告する。また、地域と協働した研究成果の普及は、JAしまねが7月13日に開催した「しまねアグリミーティング2019」での発表をはじめ、GLOBAL G.A.P. ドイツ視察研修を実施してFoodPLUS本部において研究成果報告、全国ヤギサミット及び和牛甲子園等、国内外多岐に渡り普及のための活動を実施した。次年度以降は、6月に計画している「出雲農林高校発表会」等で適宜地域での研究成果を広く普及していく計画である。

(3) 研究開発の実施体制について

ア 地域との協働による探究的な学びを実現するためのカリキュラム・マネジメントの推進体制

本年度は、「農業・地域・学校生活に関するアンケート調査」を6月20日及び12月25日の2回実施し、生徒の「①持続可能な農業学習」、「②スマート農業学習」及び「③地域・農業に関する意識」について数値化した。この調査をもとに、生徒の意識及び現時点における本校課題を把握し、指導方針や目標等の設定のための基礎資料及びコンソーシアムにおける共有資料するとともに、研究推進本部の協議をもとに、地域との協働による探究的な学びを実現するためのカリキュラム・マネジメントの推進体制を継続的に構築している。そして、本調査の分析結果をもとに、学校設定科目「サイエンスアプローチ」において、出雲縁つなぎコーディネーターの支援による「農業キャリアガイダンスⅠ・Ⅱ・Ⅲ」を実施した。また、縁結びコーディネーターの支援によるGAP学習についても、令和2年度の活動計画としてカリキュラム・マネジメ

ントを継続していく計画である。

イ 学校全体の研究開発体制について（教師の役割、それを支援する体制について）

学校全体の研究開発体制について、以下のように学校内に事業推進に関わる事務局を設置し、校内運営委員会、職員会議、農業委員会及び農場部会等の諸会議において研究開発が円滑に推進されるよう組織体制を構築した。また、各学年会や学科においても学年主任や学科長を中心に活動計画及び活動実績等の情報共有をしている。

表 1-7. 校内事務局会教員一覧

科・職	氏名	役割
教頭	山根 登	<ul style="list-style-type: none"> ・コーディネーターとの連絡調整 ・校内教職員への連絡及び情報共有 ・農業キャリアガイダンス担当
植物科学科 農場長	立原 祐二	<ul style="list-style-type: none"> ・コーディネーターとの連絡調整 ・農業委員会等での連絡及び情報共有 ・出雲市農林水産部との連絡調整
理科 教務部長	鈴木 謙治	<ul style="list-style-type: none"> ・校内カリキュラム・マネジメントに関わる検討及び調整 ・基礎学力定着に関わる教育指導担当主任
動物科学科 教諭	三崎 忠幸	<ul style="list-style-type: none"> ・研究授業担当 ・事業意識調査（農業・地域・学校生活に関するアンケート）開発担当
食品科学科 教諭	吉川 樹	<ul style="list-style-type: none"> ・研究開発主任 ・研究開発推進

ウ 学校長の下で、研究開発の進捗管理を行い、定期的な確認や成果の検証・評価等を通じ、計画・方法を改善していく仕組みについて

本事業を進めていく上で学校長は、年度始めの職員会議において事業全体の主な目的と取り組み内容について説明している。併せて、事業全体の取り組み状況や導入機器についての報告等、職員全体の周知に努めている。また、定期的開催される校内事務局会や推進委員会の協議内容を把握し、進捗状況に対する適切なアドバイスを行っている。なお、予算の執行等についても、事務長及び予算担当者と密に連絡を取り合い、適切な処理を確認している。

事業改善の仕組みとして、出雲農業創生会議における全体会及び運営指導委員会等での指導内容や評価を事業の実施に迅速に反映させるため、計画の見直しや方法の改善を担当者と協議しながら進めた。

エ カリキュラム開発に対するコンソーシアムにおける取組について

今年度は、1年次の取組として「基礎学力の定着と創造力の育成」を中心に研究開発を推進した。その中で、学校設定科目「サイエンスアプローチ」の学習において、出雲縁つなぎコーディネーターと連携し、「農業キャリアガイダンス」を実践した。こ

の活動において、中核パートナー組織であるJAしまね等を中心に、生徒と協働した教育活動を実践することができた。また、出雲縁結びコーディネーターとの連携を通して、科目「農業と環境」や各学科専門科目等で持続可能な農業学習に取り組み、教科間を横断したプロジェクト学習を展開するためのカリキュラム開発に関わる検討を継続している。今後は、出雲縁つなぎプロジェクト学習や地域課題探求学習を通して、研究開発を推進していく。

6 目標の進捗状況、成果、評価

(1) 目標設定シートより

本事業における成果目標は、「平成30年度 高校魅力化アンケート（島根県版）」におけるデータを参考に目標数値を設定した。その中で、「将来、自分の住んでいる地域のために役に立ちたいという気持ちがある」に対する肯定的回答割合が目標値である50.0%に対して73.5%と高くなった。対して「複雑な問題を順序立てて考えることが得意だ」「将来の国や地域の担い手として、積極的に施策決定に関わりたい」に対する肯定的回答における数値が目標値である55.0%に対してそれぞれ28.9%、29.1%と半数に満たない状況であった。

地域人材を育成する高校としての活動指標では、地域と協働した研究活動の検討会開催回数及び成果発表の実施状況等が現時点で数値目標を達成している。地域人材を育成する地域としての活動指標では、農業キャリアガイダンス等地域との協働によるキャリア学習をはじめとする、各学科による地域と協働した活動指標が概ね数値目標を達成している。

これらの結果から、本年度様々な取り組みを通して地域農業に関わる学習を通して地域貢献意欲が醸成されたと考察できる。しかしながら、本校生徒は地域の特性・課題・問題点に関わる学習や地域貢献意欲が高いことが特徴であるが、学習から得られた課題や問題点について主体的に関わり、改善や解決に結びつける「探究性」に関わる資質・能力に苦手意識を持つ生徒が多いことが分かる。

(2) 農業・地域・学校生活に関するアンケート調査の結果分析より

ア GAPに関する意識（持続可能な農業） ※問1から問12に関わる項目

問1「GAP（農業生産工程管理）について説明できる」及び問2「学校が取得しているGAP認証、認証基準を理解している」では、食品科学科が特に高い値を示し、学科間での差異が見られた。特に効果的な活動として、食品科学科3年生が実践している「GLOBAL G.A.P. 認証公開審査」の聴衆や、果樹の実習による実践活動、植物科学科の「美味しまね認証」取得に関わる課題研究活動及び専門教科における学習などがあげられる。今後、動物科学科でも「肥育牛」での美味しまね認証が認定（R2.1.10）されるなど、動物科学科でもGAP学習や安全安心な生産及び作業管理等の意識向上が期待される。しかしながら、全体で未だ肯定的な意識を持っている生徒の割合が低いため、継続して農業と環境、総合実習及び各学科農業関連科目においてGAPに関する学習を展開していく必要がある。

問3「PDCAサイクルという単語の意味を理解している」では、全体で大幅な数

値増が見られた。これは、全学科が共通して取り組む、科目「農業と環境」における栽培・飼育プロジェクト学習による効果と考えられる。問5「食品安全に悪影響をもたらす要因3つが説明できる」では、全体的に肯定的意識が向上している。この項目については、科目「農業と環境」のみならず、「保健」や「家庭基礎」等の単元で学習する内容であるため、普通科目と相乗して理解が深められたのではないかと予測される。

問6「実習等の内容、気づいたことや反省点を記録している」から問10「日頃から体調管理に注意して実習に取り組むことができる」までの項目では、第1回から減少がみられる学科もあるが、総じて7割から9割の生徒が肯定的な意識を持っている。特に問7「整理整頓」、問8「衛生管理」、問10「体調管理」の3項目について高い数値を示しており、GAPの理念における労働安全・人権保護・農業経営改善の観点の基礎能力が身につけていると判断できる。今後は、前途した3項目がとGAPとの関連性を学習することで、学んだ知識が知恵として定着できるように学習を展開し、生徒が得意としている部分と持続可能な農業を結びつけることができることが期待される。

イ スマート農業に関する意識 ※問13から問19に関わる項目

問13「スマート農業について説明できる」では、植物科学科、次いで食品科学科に差異が見られた。植物科学科は、10月に実施した農業キャリアガイダンスにおいてJAアグリを視察し、植物工場を実際に見学し、スマート農業を直に体験的に学習する機会が得られたことが数値向上の一因であると考えられる。また、環境科学科ではドローン学習を、動物科学科では養牛カメラ及び牛温恵による学習活動が2年次より実施されるため、継続して数値は向上するものと期待される。食品科学科では、果樹に関わる学習を中心に、最先端の農業に触れる機会を多く設けることで、より数値向上が期待できる。

問15「ICTを活用した授業・実習への興味・関心」及び問16「ICTを活用した授業・実習に取り組んでいる」では、共に全体的に数値が向上している。これは、昨年度以前より各ホームルームに整備されているICT機器やタブレット端末に加え、7月に導入したBIGPAD及びタブレット型ノートパソコンの活用によるものと考えられる。次年度以降は課題研究の活動記録等、ICT機器の活用機会が増加することが予測されるため、より数値向上が期待される。

しかしながら、導入したICT機器の操作等、指導教員の得手不得手が生じているように感じたため、今後日常的・継続的に生徒がICT機器に触れる機会を設けるためにも、教員のスキルアップが必要であると感じた。

ウ 地域・農業に関する意識 ※問20から問32に関わる項目

問25「出雲市の農業の課題・問題点について知っている」については全学科肯定的意識が増加している一方、問22「自分の住んでいる地域や出雲市で起こっている問題や出来事に関心がある」と問23「自分の住んでいる地域や出雲市を良くするために何をすべきか考えることがある」については全体的に肯定的意識が減少している。ということは、この一年間の様々な学習の中で出雲市の課題や問題点は知識として理

解はしつ々あるが、そのための改善策や具体案を講じるための材料を持ち合わせるに至っていないという点が挙げられる。この点に関しては、これから2年生となり「課題研究」が始まっていくこれからの学習が地域課題に更に意識を向けるチャンスである。そのためにも、本事業の活用（地域での研修）や教員側が工夫した働き掛け・授業づくりが課題といえる。こうした取組みが、ひいては問21の地域でのコミュニケーション力向上にもつながると思われる。

7 次年度以降の課題及び改善点

本年度は、①ICT機器の導入による学びの意欲や情報活用能力を育成するため学びの土台を形成する、②農業キャリアガイダンスにより主体性・探究性を育成するため地域課題を知る機会を設定する、③スマート農業学習により知識技術を育成するため新技術を知る機会を設定する、④地域と協働した探究活動により社会性・協働性を育成するための専門的知識技術の習得に関わる取組みを実践した。

これらの取組みによる生徒の変容から、農業キャリアガイダンス等で得られた知見を、仲間とあるいは地域と共につなげることで、一人ではなく多くの人と協働した取組みができる人材の育成につながると考えられ、地域の現状を「知る」ことから「変える」意欲につながることが期待される。また、スマート農業学習から地域農変え普及できる技術を習得することで、地域農家が求める「スマートな農業」が展開できる人材の育成につながると考えられ、新たな技術を有効に活用できる応用力が身につくことが期待される。これらのことから、地域の課題を主体的に解決できる能力を生徒が習得し、地域農業を創生する人材の育成につながり、出雲を愛する農業人材の育成につながることが期待される。

今後の課題として、本年度の学習を次年度に結びつける手法の検討が挙げられる。今年度、第1学年を中心に地域と協働した活動を実践したが、この学習で得た経験を第2学年からはじめる課題研究をはじめ、プロジェクト学習に結びつけ、学びの価値付け・連続性を持たせることが重要である。この課題に取り組むにあたり出雲縁つなぎプロジェクト学習の展開方法について、縁つなぎコーディネーターとの連携・支援を継続して行う。

また、GAP学習から持続可能な農業を学習するための手立てや評価方法の検討及び蓄積したデータを活用する手法の検討も必要である。今年度縁結びコーディネーターよりGLOBAL.G.A.P.認証に関わる取組みで得られた知見を、学校全体の取組みとして長期的に普及活動につなげ、本校を島根県内のGAP拠点地とする事業提案があった。この活動を令和2年度より推進方法を具体化し、実現に向け検討及び協議を進めていくことが課題である。

前述した課題を改善するためには、出雲農林高等学校支援コンソーシアムとのより円滑な情報共有や連携が必須となるため、学びの深化及び地域に根ざした探究活動の実践及び校内組織体制の強化を図り、継続して事業推進を行う計画である。

8 学校の概要

(1) 学校名及び校長名

学 校 名：島根県立出雲農林高等学校

校 長 名：三島 一友

(2) 所在地・電話番号・ファクシミリ番号

所 在 地：島根県出雲市下横町950

電話番号：0853-28-0321

F A X：0853-28-0355

(3) 課程・学科・学年別生徒数・学級数及び教職員数

ア 学年・課程・学科別生徒数（令和元年5月1日現在）

学科	1学年		2学年		3学年		学科計	
	生徒数	学級数	生徒数	学級数	生徒数	学級数	生徒数	学級数
植物科学科	40	1	39	1	36	1	115	3
環境科学科	33	1	32	1	38	1	103	3
食品科学科	37	1	40	1	39	1	116	3
動物科学科	31	1	39	1	38	1	108	3
学年計	141	4	150	4	151	4	442	12

イ 教職員数

校長	教頭	教諭	養護教諭	常勤講師	非常勤講師	実習教員	事務職員	学校司書
1	1	35	1	2	9	13	8	1

9 研究開発の実施体制

(1) 出雲農林高等学校支援コンソーシアム（出雲農業創生会議）

	所属	役職	氏名	備考
出雲農林高等学校支援コンソーシアム（出雲農業創生会議）	出雲市	市長	長岡 秀人	
	出雲市教育委員会	教育長	槇野 信幸	
	出雲市農林水産部	部長	金築 真志	
	JALまね 出雲地区本部	本部長	岡田 達文	
	JALまね 斐川地区本部	本部長	山根 善治	
	島根県教育委員会	教育指導課長	多々納雄二	
	島根県東部農林振興センター	所長	中村 純一	
	島根県農業技術センター	所長	長野 正己	
	島根県畜産技術センター	所長	北村 千寿	
	出雲市農林水産部農業振興課	主査(事業担当)	安喰 英男	事務局
	出雲市教育委員会教育政策課	課長補佐(事業担当)	常松 晃好	事務局
	島根県東部農林振興センター	出雲事務所長	山本 智之	縁結びCO
	JALまね 出雲地区本部西部営農センター	センター長	石飛 英彦	縁つなぎCO
	島根県教育委員会	指導主事	原 隆志	
	島根県立出雲農林高等学校	学校長	三島 一友	
	島根県立出雲農林高等学校	教頭	山根 登	事務局
	島根県立出雲農林高等学校	農場長	立原 祐二	事務局
島根県立出雲農林高等学校	研究開発主任	吉川 樹	事務局	
島根県立出雲農林高等学校	事業担当	鈴木 謙治	事務局	
島根県立出雲農林高等学校	事業担当	三崎 忠幸	事務局	

(2) 事業推進本部会議

	所属	役職	氏名	備考
事業推進本部会議	島根県東部農林振興センター	出雲事務所長	山本 智之	縁結びCO
	JALまね 出雲地区本部西部営農センター	センター長	石飛 英彦	縁つなぎCO
	島根県教育委員会	指導主事	原 隆志	
	島根県立出雲農林高等学校	学校長	三島 一友	
	島根県立出雲農林高等学校	教頭	山根 登	
	島根県立出雲農林高等学校	事務長	渡利 誠	
	島根県立出雲農林高等学校	農場長	立原 祐二	
	島根県立出雲農林高等学校	植物科学科長	唐島 一将	
	島根県立出雲農林高等学校	環境科学科長	岡田 幸隆	
	島根県立出雲農林高等学校	食品科学科長	伏井 真人	
	島根県立出雲農林高等学校	動物科学科長	福間 浩文	

	島根県立出雲農林高等学校	研究開発主任	吉川 樹	
	島根県立出雲農林高等学校	事業担当	鈴木 謙治	教務部長
	島根県立出雲農林高等学校	事業担当	三崎 忠幸	
	島根県立出雲農林高等学校	農業クラブ担当	三島 大和	
	島根県立出雲農林高等学校	出農ショップ担当	遠藤 拓人	

(3) 研究開発推進委員会

	所属	役職	氏名	備考
研究開発推進委員会	島根県立出雲農林高等学校	学校長	三島 一友	
	島根県立出雲農林高等学校	教頭	山根 登	
	島根県立出雲農林高等学校	事務長	渡利 誠	
	島根県立出雲農林高等学校	農場長	立原 祐二	
	島根県立出雲農林高等学校	植物科学科長	唐島 一将	
	島根県立出雲農林高等学校	環境科学科長	岡田 幸隆	
	島根県立出雲農林高等学校	食品科学科長	伏井 真人	
	島根県立出雲農林高等学校	動物科学科長	福間 浩文	
	島根県立出雲農林高等学校	研究開発主任	吉川 樹	
	島根県立出雲農林高等学校	事業担当	鈴木 謙治	教務部長
	島根県立出雲農林高等学校	事業担当	三崎 忠幸	

(4) 運営指導委員会

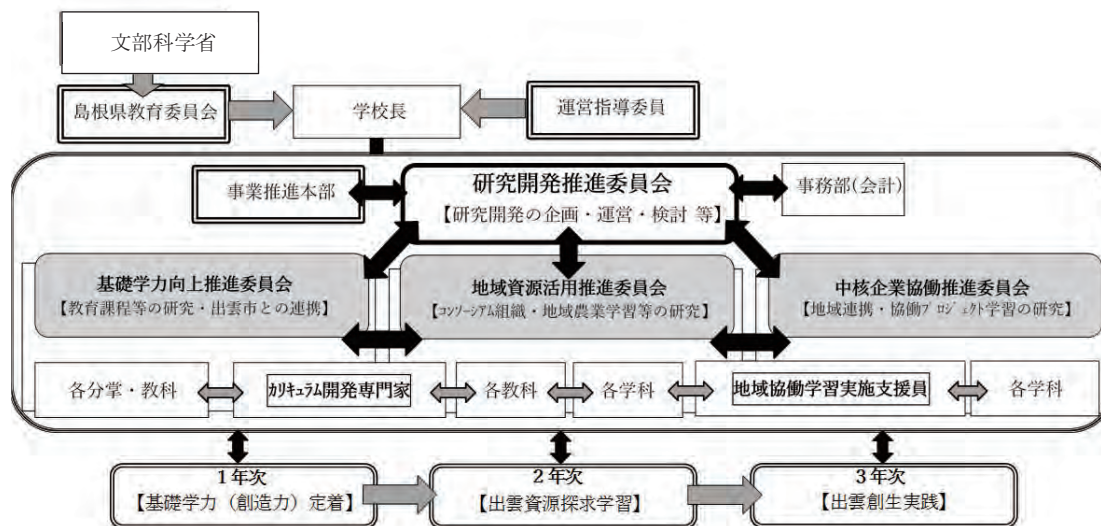
	所属	役職	氏名	備考
運営指導委員会	出雲地方農業士会 (有限会社黒田農場)	会長	黒田 富広	運営指導員
	島根県農林水産部農業経営課	管理監	原 幸生	運営指導員
	公益財団法人 しまね農業振興公社	就農促進課長	朝倉 祥司	運営指導員
	一般社団法人 地域・教育魅力化プラットフォーム	共同代表	岩本 悠	運営指導員
	島根県教育委員会	教育監	佐藤 睦也	運営指導員
	島根県東部農林振興センター	出雲事務所長	山本 智之	縁結びCO
	JALまね 出雲地区本部西部営農センター	センター長	石飛 英彦	縁つなぎCO
	島根県教育委員会	指導主事	原 隆志	
	島根県立出雲農林高等学校	学校長	三島 一友	
	島根県立出雲農林高等学校	教頭	山根 登	
	島根県立出雲農林高等学校	農場長	立原 祐二	

	島根県立出雲農林高等学校	植物科学科長	唐島 一将	
	島根県立出雲農林高等学校	環境科学科長	岡田 幸隆	
	島根県立出雲農林高等学校	食品科学科長	伏井 真人	
	島根県立出雲農林高等学校	動物科学科長	福間 浩文	
	島根県立出雲農林高等学校	研究開発主任	吉川 樹	
	島根県立出雲農林高等学校	事業担当	鈴木 謙治	教務部長

(5) 事務局

	所属	役職	氏名	備考
事務局	島根県東部農林振興センター	出雲事務所長	山本 智之	縁結び CO
	JALまね 出雲地区本部西部営農センター	センター長	石飛 英彦	縁つなぎ CO
	出雲市農林水産部農業振興課	主査	安喰 英男	事業担当
	島根県立出雲農林高等学校	教頭	山根 登	
	島根県立出雲農林高等学校	農場長	立原 祐二	
	島根県立出雲農林高等学校	研究開発主任	吉川 樹	
	島根県立出雲農林高等学校	事業担当	鈴木 謙治	
	島根県立出雲農林高等学校	事業担当	三崎 忠幸	

(6) 校内における体制図



第 2 章

研究の経過

第2章 研究の経過

1 共通の基盤に係る取組み

実施日	持続可能な農業	スマート農業	地域農業の核となる人材育成	実施名	内容	所属・学年
R1. 6. 15	○		○	出雲農林高校発表会 (出雲市民会館)	課題研究等農業クラブ活動成果の発表会	全校
R1. 6. 20	○	○	○	第1回生徒意識調査 ①	地域・農業・学校生活に関するアンケート	全学科 第1学年
R1. 8. 20 ～8. 24	○		○	GLOBAL. G. A. P. 認証普及に関わる海外視察 研修(ドイツ)	GAP 認証本部(ドイツ)における研究成果報告及び市場視察	食品科学科 第3学年(5名)
R1. 10. 6	○		○	GLOBAL. G. A. P. 認証普及に関わる活動	GLOBAL. G. A. P. 認証更新審査(公開審査)	食品科学科 全学年
R1. 10. 29 ～10. 30	○		○	農業キャリアガイダンス I	市内関連産業見学会 (4事業所)	全学科 第1学年
R1. 10. 30		○	○	ICT機器を活用した研究授業①	「農業と環境」 白菜の塩漬けの原理	食品科学科 第1学年
R1. 11. 1		○		「しまねスマート農業技術展」への参加	スマート農業に関する展示会及び講習会	植物科学科 第2学年
R1. 11. 15	○		○	講師招聘による基調講演	「地域創生を牽引する人材」に係る講演会	全校
R1. 11. 20		○		ドローン講習会	地元企業と連携したスマート農業学習	環境科学科 第2学年
R1. 12. 9		○	○	ICT機器を活用した研究授業②	「畜産」 ウシの分娩管理	動物科学科 第2学年
R1. 12. 25	○	○	○	第2回生徒意識調査	地域・農業・学校生活に関するアンケート	全学科 第1学年
R2. 1. 15		○	○	ICT機器を活用した研究授業③	「農業と環境」 農業の多面的機能	食品科学科 第1学年
R2. 1. 30	○		○	農業キャリアガイダンス II	出雲農業学習①	全学科 第1学年
R2. 2. 6	○		○	農業キャリアガイダンス II	出雲農業学習②	全学科 第1学年
R2. 2. 10		○	○	ICT機器を活用した研究授業④	「農業と環境」 土壌の団粒構造	植物科学科 第1学年

R2.2.13	○		○	農業キャリアガイダンスⅡ	出雲農業学習③	全学科 第1学科
R2.2.27	○		○	農業キャリアガイダンスⅢ	1年間の学習の振り返り(学科横断型)	全学科 第1学年
通年	○	○	○	地域と協働したプロジェクト学習 ※各学科課題研究及び関連科目においてプロジェクト学習を展開	各学科課題研究活動 植物：北山保全 環境：松の樹勢回復 食品：優良苗木開発 動物：出雲コーチン 他	全学科 第2・3学年

2 各種会議

実施日	実施名	備考
H31.4.5	第1回 事務局会	校内で実施(以降計15回実施)
H31.4.18	第1回 研究開発推進委員会	校内で実施(以降計11回実施) 農業委員会及び農場部会を含む
R1.6.12	プロフェッショナル型連絡協議会	主催：文部科学省
R1.8.20	第1回 出雲農業創生会議全体会	出雲市役所で実施
R1.9.25	高校魅力化プラットフォーム×高校教育改革	主催：魅力化プラットフォーム
R1.10.24	全国サミット発表	主催：文部科学省
R1.11.3	全国地域教育魅力化フェスタ	主催：島根大学地域教育魅力化センター
R2.1.15	第1回 運営指導委員会	校内で実施
R2.2.7	第2回 出雲農業創生会議全体会	出雲市役所で実施
R2.2.7	しまね大人の探究フェスタ発表	主催：島根県教育委員会
R2.2.10	文部科学省 実地調査	校内で実施

3 コーディネーター活動実績

実施日	実施名	縁結び Co	縁つなぎ Co	会議・委員会
R1.5.10	事業計画の検討	○	○	事務局会(本校)
R1.5.21	3か年における活動提案	○		事務局会(本校)
R1.6.12	アンケート設問検討	○		事務局会(本校)
R1.6.15	出雲農林高校発表会審査	○		出農高発表会(市民会館)
R1.8.8	出雲農業創生会議検討会	○	○	事務局会(本校)
R1.8.20	第1回 出雲農業創生会議	○	○	出雲農業創生会議(市役所)
R1.10.3	農業キャリアガイダンスⅠ 検討会		○	事務局会(本校)
R1.10.29	農業キャリアガイダンスⅠ		○	植物科・環境科実施

R1. 10. 30	農業キャリアガイダンスⅠ		○	食品科・動物科実施
R1. 11. 13	農業キャリアガイダンスⅡ 検討会		○	事務局会(本校)
R1. 12. 12	課題研究の充実に係る検討 会	○	○	農場部会(本校)
R2. 1. 30	農業キャリアガイダンスⅡ		○	出雲農業学習①(本校)
R2. 1. 30	出雲農業創生会議検討	○	○	事務局会(本校)
R2. 2. 6	農業キャリアガイダンスⅡ		○	出雲農業学習②(本校)
R2. 2. 7	第2回 出雲農業創生会議 (全体会)	○	○	出雲農業創生会議(全体会) (出雲市役所)

4 関連高等学校・関連機関との交流等

実施日	実施名	備考
R1. 7. 6	文部科学省・内閣官房(まち・ひと・ しごと創生本部事務局)	視察受入
R1. 7. 24	北海道立岩見沢農業高等学校	視察受入
R1. 10. 24	第70回学校農業クラブ南東北大会	課題研究活動の充実に係るプロジェクト発表視察
R1. 12. 10	鹿児島県立鶴翔高等学校	視察受入
R2. 1. 17	熊本県立天草拓心高等学校	視察受入・情報交換
R2. 1. 23	熊本県立熊本農業高等学校	課題研究活動の充実に係る視察 ※R1 プロジェクト発表会分野Ⅰ類 最優秀校
R2. 1. 30	山口県立田布施農工高等学校	視察受入・情報交換
R2. 1. 30	石川県立翠星高等学校	課題研究活動の充実に係る視察 ※R1 プロジェクト発表会分野Ⅲ類 最優秀校
R2. 2. 4	長崎県立諫早農業高等学校	課題研究活動の充実に係る視察 ※R1 プロジェクト発表会分野Ⅱ類 最優秀校
R2. 2. 4	福井県立若狭東高等学校	教育課程・測量技術等視察 ※R1 平板測量競技会 最優秀校
R2. 2. 8	しまね探究フェスタ 2019 発表	出雲コーチンに係る課題研究成果発表
R2. 2. 25	鳥取県立智頭農林高等学校	視察受入
R2. 3. 18	愛知県立半田農業高等学校	視察受入

第 3 章

研究の内容

第3章 研究の内容

1 コンソーシアムの活動

(1) 第1回出雲農業創生会議報告

ア 日 時 令和元年8月20日(火) 10:00～11:00
イ 会 場 出雲市役所 本庁6階第2委員会室
ウ 内 容

(ア) 市長挨拶(要約)

出雲市でも若い皆さんが、農業に関心を持ってもらいたいと様々な事業を行っているが、若い人にとって農業というものが将来の職業として具体的にイメージできないものとなっている。そういった現状からもこの出雲農業創生会議を通じて出雲農林高校の生徒が目標を持って、この地域の農業を知ることによって将来の職業選択の一助として生かしていただければ良いのではないかと。それがひいては出雲市の農業振興につながるのではないかと期待をしている。

(イ) 意見交換

出雲農林高校の研究発表は、県内の高校の中でもかなり高い水準であると認識している。さら全国の優れた農業高校の取り組みを勉強する機会を持って、それを地元還元していってほしい。

出雲農林高校の研究発表を何度か見る機会があったが、数ヶ月の間に要点が整理され、分かりやすくなっており、どんどんブラッシュアップされていると感じた。農業技術センターにおいても可能な範囲でお手伝いをしていきたい。

出雲農林高校で作られているハムは、大変人気があり、入手も困難になっている。これもひとえに長年に渡る試行錯誤の積み重ねである。今後も様々な研究を続けていってもらい、私たちはそれらをサポートしながら、成果を情報発信していく。

油桐というのは、油を採取する以外に、人間にとって老化防止とかの機能的な効果はあるのか。将来、北山に大量に植えられた後、山の緑化以外の良い用途があると良いと思った。

出雲農林高校とJAとも、アグリミーティングなどで連携し事業を行っている。今後もさらに連携を深めていきたい。

出雲農林高校は、これまでもブドウの苗木生産や出雲コーチンなど出雲の農業に貢献している。これから出雲農林を卒業した生徒が、農業の担い手につながっていくように、一緒に取り組んでいきたいと考えている。

○学校長挨拶

まだ、農業に対するイメージは、儲からないなど否定的な面が、一般の方々の深層心理の中にはあるのではないかと感じています。しかしながら農業を通じたイノベーションはその地域の核となり、新しい産業の芽として芽生えてくるものと確信しています。農業と工業、環境など様々な結びつきの中で地方創生が行われていくと良い。出雲にはまだまだたくさんの資源が眠っているので、若い高校生がそれを掘り起こし、新たな発想でイノベーションを起こし、地域の人とともに地域の活性化につながれば良い。

(2) 第2回出雲農業創生会議報告

ア 日 時 令和2年2月7日(金) 9:30~11:00
イ 会 場 出雲市役所 本庁3階市民応接室
ウ 内 容

(ア) 学校長より

本会では、この一年の本校の取り組みについて、各委員よりご指導・ご指摘を賜り、次年度へ繋げます。会の終わりに、10名の生徒に対して、農業の担い手として「希望の証」を市長より直接生徒に手渡していただく。この10名が近い将来、必ず、出雲市の農業振興に資する人材として育ってくれるものと信じている。

(イ) 市長より

島根県立出雲農林高等学校は昨年、プロフェッショナル型の指定校として1年間様々な活動を行ってきた。農業は出雲市の基幹産業であり、地域は農業によって支えられ発展してきた。その中で、若い皆さんが農業に関心を持って、後継者として新しい形の農業を切り開いていただきたい。この活動の中で出雲農業の現状を知り、スマート農業等新しい技術等に出会う機会を持つなどして、10人の農業を志す生徒が誕生し、嬉しく思う。これからも、この取り組みが花開くように頑張ってもらいたい。

(ウ) 教育指導課長より

現在島根県教育会は、平成31年2月に県立高校魅力化ビジョンというものを策定し、2022年度に向けてすべての県立高校を拠点とした各地域でのコンソーシアムを構築、地域と一体となった学校づくりを目指している。出雲市ではこの出雲農林高校を拠点としたこの協議会が非常に大きな意味を持っている。この活動がさらに活発になり、農業を支える人材育成が図られるよう、支援をお願いしたい。

(エ) 議 題

- 規約・役員について・・・・・・ 承認
- 事業報告・・・・・・・・・・・・ 承認
- 未来の農林業者激励について
出雲市長より激励(対象者10名)、「希望の証」の授与
- 質疑応答・意見交換

(オ) 質疑応答

質問	今年度の実績を踏まえた次年度の活動や活動目標などについて知りたい。
応答	今年度1年生では、サイエンスアプローチなど科目を通して、基礎的素養や探究的思考を学んだ。次年度は、専門的分野の中でどのように探究的思考を企画し、実践に繋げるかということになります。そして3年間の継続した実践に繋がっていく。
意見	ここ出雲市は様々な自然環境・地域環境の中で色々な農業に取り組んでいる。その場所に応じて様々な課題があり、若い人の指摘や掘り下げが地域の参考になる。さらに日頃の生活態度も含めて前向きで気持ちが良い活動を期待している。
意見	GLOBALG. A. P. のドイツ研修以外の GAP の取り組みについても着実に進めていくことが大事である。美味しまね認証ゴールドをトマト・メロンで取得し、美味しまね認証の基本認証を肥育牛で取得された。GAP の取り組みが確実に広がっている。生徒は当初、指定項目について、なかなか答えられない状況であった。しかし、2回3回と回数をこなしていくにつれてリーダーやサブリーダーが出てきて、自分たちで校内を見て回り、状況報告を出来るようになっていった。GAP をカリキュラムに組み込むことで成果が表れてくると思う。
意見	様々な活動を通して、いろんな事を知り、出雲市や県を愛し、誇りを持ってもらうような生徒になってもらえると嬉しい。先般の和牛甲子園でもよい成績を残しており、今後も一緒になって取り組みたい。
意見	縁つなぎコーディネーターという役割で、地域なり農業の関係者と生徒を結び付けるという役割をやっている。地域の農業関連施設の見学や、JA職員による講義を行い、出雲市の農業の現状などを話した。生徒の反応は、まだ1年生ということで、受け身の体制になっている。まずは、興味関心を持ってもらうために先進的な取り組みや面白い農業経営を紹介したい。また農業経済的な見地からのアプローチも必要である。よりよい農業経営について学んでもらいたい。
意見	この出雲農林高校を拠点としたこの取り組みは、国が求める目的に沿った活動である。地域との協働によるこの事業は、高校が、これからの世の中を変えていく拠点（基点）になっていくということである。高校生に対して、これまでは詰込み型の学力育成が主流だったが、ここからは主体的に高校生自身が、自分のこととして学び取っていくということを国が求めており、高校が変わることによって地域も変わっていく、地域に活力を与えていく双方向の好循環を国はイメージして、このような事業に力を入れている。各学校、地域ごとにコンソーシアムを構築し、それが機能していくように研究を継続していただきたい。そして高校生が生き生きと農業について意識して学ぶことが、次の小学生・中学生の憧れに繋がっていき、他の高校生にも何らかの形で繋がることによって、次の流れができていく事に大きく期待している。

人は「面白い・関心が持てる」、「自分の役に立つ」、さらには「人の役に立 てる」と思ったとき、学ぶ意欲が高まる。これからもそのような意欲の高ま る仕掛けをしていただき、社会に貢献できる人材を育成してほしい。
--

(3) コーディネーターの取組み

ア 出雲縁結びコーディネーター（カリキュラム開発専門家）

本事業におけるカリキュラム開発専門家の役割は①持続可能な出雲農業の実現のため
の農業学習支援及び②ふるさとへの興味・関心・貢献意欲の醸成のためのカリキュ
ラムの開発等がある。主な支援として、本校は平成30年度時点でGLOBAL G.A.P 認証
(ブドウ) や県GAP 認証である美味しまね認証(水稲) を取得しているため、これら
認証を活用した安全安心な農業学習の深化に係わる支援等を実施する。また、小中
学校に向けた食育協働活動等でこれら認証制度を広く普及できるような活動体制の整備
についてのカリキュラム開発を実践する。

○指定した人材・雇用形態・高等学校における位置付けについて

島根県東部農林振興センター出雲事務所長 山本 智之氏(都度依頼)

○活動日程・活動内容

表 3-1. 縁結びコーディネーター活動実績

活動日程	活動内容
令和元年5月10日	出雲農林高等学校の文科事業事務局会に出席 ・令和元年度事業における活動計画について協議 ・出雲農林高等学校の教育活動について情報共有
令和元年5月21日	・事業3か年におけるGAP学習に関わる検討協議
令和元年6月12日	・「農業・地域・学校生活に関するアンケート」の質問 項目「GAPに関わる意識」の設問助言
令和元年6月15日	出雲農林高校発表会に出席 ・プロジェクト発表会及び意見発表会に対する指導講評
令和元年8月8日	出雲農林高等学校の文科事業事務局会に出席 ・第1回全体会に関わる事業内容について協議
令和元年8月20日	第1回全体会に出席 ・令和元年度事業内容について協議 ・コンソーシアムでの取り組み等の情報共有
令和元年12月12日	出雲農林高等学校の農場部会に出席 ・課題研究の充実に関わる協議及び情報共有
令和2年1月30日	出雲農林高等学校の文科事業事務局会に出席 ・第2回全体会に関わる事業内容について協議
令和2年2月7日	第2回全体会に出席 ・令和元年度活動実績についての評価 ・コンソーシアム規約策定

イ 縁つなぎコーディネーター（地域協働学習実施支援員）について

本事業における地域協働学習実施支援員の役割は①各学科と地域による出雲資源を活用した協働プロジェクト学習の活動支援及び②地域課題を解決する実践力の育成のための協働体制の構築等がある。本校では現時点で地域共同研究を各学科で実施している。それら共同研究活動に対して生徒自身がより効果的、主体的に取り組めるよう ICT 機器を活用したプロジェクト学習の充実に係わる支援を実施した。

○指定した人材・雇用形態・高等学校における位置付けについて

J Aしまね出雲地区本部西部営農センター長 石飛 英彦氏（都度依頼）

○実施日程・実施内容

表 3-2. 縁つなぎコーディネーター活動実績

活動日程	活動内容
令和元年 5 月 1 0 日	出雲農林高等学校の文科事業事務局会に出席 ・令和元年度事業における活動計画について協議 ・出雲農林高等学校の教育活動について情報共有
令和元年 8 月 8 日	出雲農林高等学校の文科事業事務局会に出席 ・第 1 回全体会に関わる事業内容について協議
令和元年 8 月 2 0 日	第 1 回全体会に出席 ・令和元年度事業内容について協議 ・コンソーシアムでの取り組み等の情報共有
令和元年 1 0 月 3 日	・農業キャリアガイダンスⅠの実施期日及び各学科研修 先の設定に関わる検討
令和元年 1 1 月 1 3 日	・農業キャリアガイダンスⅡの実施期日及び各学科研修 内容の設定に関わる検討
令和元年 1 2 月 1 2 日	出雲農林高等学校の農場部会に出席 ・課題研究の充実に関わる協議及び情報共有
令和 2 年 1 月 3 0 日	農業キャリアガイダンスⅡ ・出雲農業学習講話 1（食品科学科 1 年生）
令和 2 年 2 月 6 日	農業キャリアガイダンスⅡ ・出雲農業学習講話 2（食品科学科 1 年生）
令和 2 年 2 月 7 日	第 2 回全体会に出席 ・令和元年度活動実績についての評価 ・コンソーシアム規約策定



図 3-1. コーディネーターの活動の様子

2 今年度の実践

(1) 持続可能な農業学習

ア 農業キャリアガイダンス I

(ア) 目的

文部科学省研究指定「地域と協働による高等学校教育改革推進事業」の実施内容に「農業キャリアガイダンス」の実施が予定されている。

このガイダンスの実施に当たり、縁つなぎコーディネーターと連携を図り地域での先進的な経営の取り組みや、スマートの農業の実施事業等を見学するものとする。この見学研修から、地域農業が抱える問題に挑むチャレンジ精神を向上させるとともに、農業人として課題や困難に立ち向かう高い意欲を育成し、幅広い創造力育成につなげる。

(イ) 視察場所（各学科 1カ所）

a 視察場所の選定

縁つなぎコーディネーターと協議し各学科の教育内容に合致した事業所を依頼した。コーディネーターの勤務先である J Aしまねを中心に関係機関へのスケジュール調整から次の場所に決定した。

b 視察場所

- 植物科学科：10月29日(火) 14:00～15:00
 - ・ J Aいずもアグリ開発（複合的環境制御によるリーフレタスの栽培施設）
出雲市神西沖町 918-1 TEL0853-31-9111 （上履き必要）
- 環境科学科：10月29日(火) 14:00～15:00
 - ・ 国営緊急農地再編整備事業 宍道湖西岸地区（大規模な圃場整備事業）
出雲市灘分町 2090-1 J Aしまね灘分支店会議室 TEL0853-63-3651
- 食品科学科：10月30日(水) 14:00～15:00
 - ・ 多伎イチジク加工場（イチジクの加工）
出雲市多伎町小田 77-2 TEL0853-86-2110 担当：今若さん
携行品：白衣・帽子・マスク・上履き必要） 班編制：6～7名

○ 動物科学科：10月30日(水)14:00～15:00

・佐田グリーンワーク（羊の放牧、毛の刈り取り）

出雲市佐田町東村 396-4 TEL0853-85-2626

バス車内で会社説明、その後、羊放牧現場へ

c 事業概要

・JAいずもアグリ開発

太陽光利用型植物工場にてリーフレタスの周年生産を行っている。総事業費7億円を投じ、施設面積は事務所棟も含め、約9,500㎡の大型施設である。1日あたり、約4,000株のリーフレタス生産が平均的であり、売り上げ目標は約1億4,000万円を計画しており、島根県内では最大級の施設となる。生産したレタスは、仲卸業者と年間契約を締結し、関西エリアを主な販売先として見込んでいる。



図3-2 植物工場内



図3-3 植物工場内見学

・国営緊急農地再編整備事業 宍道湖西岸地区

区画整理（農地の大区画化・汎用化）及び農業用排水施設（排水路・揚水機場）の整備を一体的に行い、農業生産性の高い基盤の形成と、排水改良による湛水被害を解消することを目的としている。

区画整理による圃場の大区画化等により、担い手への農地利用集積の促進と農作業の効率化を図る。また、区画整理と併せて排水改良を行うことにより、水田の汎用化と農地の湛水被害を防止し、ブロッコリー・小豆等の作付面積を拡大するとともに農業生産額の増加を図る。



図3-4 事業概要説明



図3-5 農地の見学

・多伎イチジク加工場（イチジクの加工）

本格的に栽培が始まったのは1970年代で、当時の多岐農協と多伎町が、「多伎いちじく」として西日本では数少ない産地である。

品種は、日本在来種の「蓬莱柿」（ほうらいし）。蓬莱柿は小ぶりで甘味が強い。干しいちじくや、ジャム、ゼリー、ドレッシング、姿煮などさまざまな商品に加工。特に干しいちじくは、フランスの「ブエノーブルいちじく収穫祭」で最優秀賞を受賞した。



図 3-6 加工施設の説明



図 3-7 加工施設の見学

・佐田グリーンワーク（羊の放牧、毛の刈り取り）

地域で問題となっていた畦畔の草刈り対策として、平成17年から羊を放牧している。これは、農地の遊休化の防止や有害鳥獣の被害低減にも役立っている。また、羊の副産物の羊毛を活用して「メリーさんの会」はセーター等の加工販売を行っている。活動の拠点は、グリーンワークの敷地内に「メリーさん工房」として建設され、女性活動の場を提供している。



図 3-8 放牧場の見学①

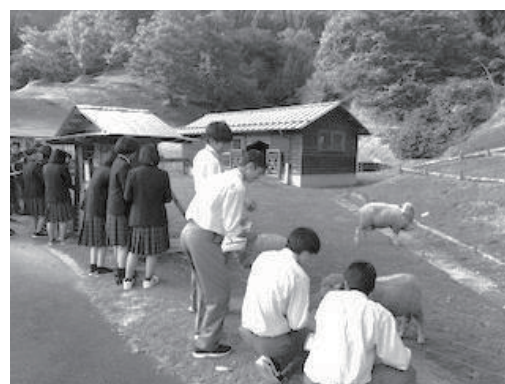


図 3-9 放牧場の見学②

(ウ) 成果

- ・事業所の視察から、事業概要だけでなくその地域が抱える課題を「生活面」や「野生動物への対策」、「高齢化による後継者不足」、「地域農家の減少」、「地域農家の弱体化」など連想して幅広く考えることができるようになっている。
- ・課題に対する解決策を1年生のレベルではあるが、考察し「その実践に取り組みたい」とか、「自分が貢献できることはないか」など具体的に考えることができるようになっている。
- ・地域の農業に対する興味や関心が高まり、他の事業所や関係機関への視察を期待している。

(エ) 課題

- ・生徒一人一人のこれまでの農業経験の深淺が、視察やレポート作成への積極性に大きく関わっており、体験の重要性が再認識された。
- ・1事業所だけでなく、複数の事業所を視察し地域の取り組みを広く知ることが重要である。
- ・学習の目的や事業所の歴史及び地域の背景的な事、自然条件等事前学習が十分実施できなかった。

イ 農業キャリアガイダンスⅡ

「地域農業関係者の講話による出雲農業学習」

(ア) 目的

文部科学省研究指定「地域と協働による高等学校教育改革推進事業」の実施内容に「農業キャリアガイダンス」の実施が予定されている。

このガイダンスの実施に当たり、縁つなぎコーディネーターと連携を図り地域での先進的な経営の取り組みや、スマートの農業の実施事業等についての「地域農業関係者の講話による出雲農業学習」を展開する。この講話から、地域農業が抱える問題に挑むチャレンジ精神を向上させるとともに、農業人として課題や困難に立ち向かう高い意欲を育成し、幅広い創造力育成につなげる。

なお、この出雲農業学習は、地域の農業関係の課題を幅広く学習したいねらいから3回の講話を計画し実施した。

また、環境科学科については学習内容の特殊性から3回を連続の実施とし深化を深められるよう工夫した。

(イ) 講師

a 講師の人選

縁つなぎコーディネーターに協力を依頼し、JAしまねを中心に地域の農業者へ趣旨説明と調整を図った結果、次の方に決定した。

b 講師および実施日時

○ 植物科学科：1月30日（木）13：40～14：30

JAしまね出雲地区本部 総合指導課長 原田 透

2月 6日(木) 12:05~12:55

J Aしまね出雲地区本部 総合指導課 係長 阿式 秀典

2月13日(木) 12:05~12:55

J Aしまね出雲地区本部 営農企画課 課長 岡野 祥彦

○ 環境科学科: 2月13日(木) 12:05~15:30

タケダ造園 竹田 和彦、中尾 夏海

○ 食品科学科: 1月30日(木) 13:40~14:30

J Aしまね出雲地区本部 西部営農センター長 石飛 英彦

2月 6日(木) 12:05~12:55

J Aしまね出雲地区本部 西部営農センター長 石飛 英彦

2月13日(木) 11:05~11:55

福泉堂 店主 土江 徹

○ 動物科学科: 1月30日(木) 13:40~14:30

J Aしまね出雲地区本部 畜産課長 和田 賀成

2月 6日(木) 12:05~12:55

J Aしまね出雲地区本部 畜産課 営農指導員 加田 芳久

〃 担 当 郷原ゆかり

〃 担 当 浅津 遼

2月13日(木) 13:40~14:30

J Aしまね出雲地区本部 畜産課 係 長 岩崎 佳恵

〃 担 当 北村 憲紘

c 講話概要

・植物科学科

出雲市を中心とした農業生産の概要、特に野菜、草花、果樹等の特産品の紹介

J Aアグリ開発(事業所)の事業内容、施設、生産額等の説明

・環境科学科

造園CAD(RIKCAD:製図ソフト)を中心とした講義と実技指導

・食品科学科

島根県内の農業生産の様子と全国でのランキング

島根ブドウの生産の様子と付加価値を付けるための工夫と単価の推移

福泉堂(和菓子店)の経営形態と創作の様子、これからの職人に求められる資質

・動物科学科

島根県内の畜産の概要、酪農経営の様子と牛乳の乳脂肪分について

島根県内の和牛肥育の経営概要、血統と子牛の市況について



図 3-10 植物科学科講話の様子



図 3-11 環境科学科 CAD 演習の様子



図 3-12 食品科学科講話の様子



図 3-13 動物科学科講話の様子

(ウ) 成果

- ・ 出雲市だけでなく広く全国的及び島根県内の農業生産の動向を知る機会となった。
- ・ 映像や写真、資料などから園芸や畜産、製図ソフトの操作、和菓子について理解を深めることができた。
- ・ 生産現場や施工現場での実際の工夫や苦労、課題となっていることなど具体的な話を聞くことができた。
- ・ 経営者として生産額を高めるための工夫や栽培及び施工、植栽技術の重要性について知ることができた。
- ・ 庭園作成の手順や製図の方法について、専門的立場から指導を受けることができた。
- ・ 和菓子職人から、店の経営および消費者の嗜好やニーズについて具体的な話を聞くことができた。

(エ) 課題

- ・ 講話の内容が、生徒にとって専門的な内容が多くあり十分理解できない面があった。
- ・ 講師の方々やや不慣れな面があり、時間配分などに偏りがあった。(まとめや振り返りができなかった。)
- ・ 2年次からの課題研究のテーマになるべき内容(課題)は難しかったが、広い視野

から教員の指導により繋げていく必要性を感じた。

- ・地域農業を知る機会は、この企画だけでなく幅広く専門教科の中で取り入れていく必要性を感じた。

ウ 農業キャリアガイダンスⅢ

「1年間の学習の振り返り」

(ア) 目的

農業キャリアガイダンスは、プロジェクト学習を始めとする専門科目における問題解決能力の向上を図ることを目的に展開してきた。「農業キャリアガイダンスⅠ」では、出雲市の農業関連産業を視察し、地域の現状に対する理解を深めることにつながり、「農業キャリアガイダンスⅡ」では出雲市管内の農業の現状について、全国の農業と数値的な比較をすることで、より課題発見につながる学習活動となった。

「農業キャリアガイダンスⅢ」は、1年間で生徒が蓄積した地域の現状や課題に関する知見を周囲と共有し、次年度以降の学習に結び付けることを目的に実施する。

(イ) 講師

a 講師の人選

農業キャリアガイダンスⅢでは、令和元年度の学習の振り返りを主たる目的としたため、指導教員に食品科学科 吉川教諭(研究開発主任)、アシスタント教員として各サイエンスアプローチ担当教員を配置した。

b 実施日時

- 食品科学科・動物科学科：令和2年2月27日(木) 11:05～11:55
- 植物科学科・環境科学科：令和2年2月27日(木) 12:05～12:55

(ウ) 講話概要

時間	学習活動	指導教師の支援	TAの支援
導入 【15分】	<p>① 本時の説明</p> <ul style="list-style-type: none"> ○Society5.0を題材に挙げ、社会の現状について説明することで、展開に向けて生徒達の興味・関心を深める(5分) ○総務省作成の映像等を視聴することで、社会の現状について理解を深める(10分) 	<ul style="list-style-type: none"> ○PowerPointによる説明 ○映像投影 	<ul style="list-style-type: none"> ○プリント配布(本時のワーク)
展開 【30分】	<p>② STEP1.共有するための準備をしよう</p> <ul style="list-style-type: none"> ○これまでの学習レポートを参考に、ワークにある「私が伝えたいキーワード」部分を記入 <p>③STEP2.学科を越えて共有しましょう</p> <ul style="list-style-type: none"> ○スライドに示す条件でグループを作る 	<ul style="list-style-type: none"> ○3つの記入が困難な生徒には、1つでも可であることを伝える 	<ul style="list-style-type: none"> ○プリント配布(農キⅠ・Ⅱ) ○巡視 ○グループ形成

	<p>○各自 STEP1. で記入した内容を説明</p> <p>○ワークに要点を記入する</p> <p>④STEP3. 魅力につながるヒントを抜き出そう</p> <p>○STEP2. で出た意見をもとに、キーワードを記入する</p>	<p>○発表・聴衆者への注意点説明(傾聴姿勢等)</p> <p>○発表者への支援</p> <p>○発表者への支援</p> <p>○グループワーク支援</p>	<p>○発表者への支援</p> <p>○聴衆者の支援</p> <p>○発表者の支援</p> <p>○聴衆者の支援</p>
<p>まとめ</p> <p>【5分】</p>	<p>⑤本時の感想記入・次回予告</p> <p>○本時の内容を振り返り、疑問点についても感想に記入する。</p>	<p>○次回本時のヒントを活用する旨を伝える</p>	<p>○プリント回収</p> <p>○記入状況確認</p>



図 3-14 講話の様子①



図 3-15 講話の様子②



図 3-16 アクティブラーニング①



図 3-17 アクティブラーニング②

(エ) 成果

- ・今回のテーマ「学科を越えて共有しよう」が達成できた。自身の学科では知れなかった農業の現状について共有することができ、魅力化へつなげるヒントが得られた。
- ・これからの社会はAIロボット化が進むことが分かり驚いた。普段学科を越えて情報を共有する機会がないので、良い意見交換の機会となった。
- ・1年間の学習を振り返り、自身が学んだ事を再整理できる良い機会であった。

- ・学科を越えて共通のキーワードを導き出せた。「農業」というツールを活用して課題を改善するための材料を蓄積することができた。
- ・学科により、受けた講話の内容によって農業についての考え方が異なることが分かり大変面白かった。

(オ) 課題

- ・10月から2月までの期間が広く、生徒自身の知識の引き出しに時間がかかった。
- ・ワークシートの内容が多く、時間配分などに偏りがあった。(まとめが十分にできなかった。)
- ・2年次からの課題研究のテーマになるべき内容(課題)は難しかったが、広い視野から教員の指導により繋げていく必要性を感じた。
- ・地域農業を知る機会は、この企画だけでなく幅広く専門教科の中で取り入れていく必要性を感じた。

エ GLOBAL G. A. P. 認証の普及 (ドイツ視察研修)

(ア) 目的

- 海外(欧州)におけるシャインマスカットの評価をうける
- G. GAP 本部へ表敬訪問し、G. GAP 取得の経緯と今後の抱負を説明する
- 海外における食と農に関する文化的な違いを体験し、グローバルな視点を持った人材を育成する

(イ) 参加者

- 生徒 食品科学科 第三学年 課題研究班 5名
- 引率教諭 食品科学科長及び食品科学科担当教員 2名
- 現地C o 山野 豊 氏
(弘前大学 G. GAP 相談室室長、山野りんご株式会社代表取締役)

(ウ) 活動内容

a 日程及び行動計画

第1日 8/20(火)	第2日 8/21(水)	第3日 8/22(木)	第4日 8/23(金)	第5日 8/24(土)
出雲空港→羽田空港 →ロンドンヒースロー 空港→デュッセル ドルフ空港(ドイツ)	AM ドイツ(ケルン) FOODPLUS 表敬訪問 PM ケルン→ベルリン 移動(飛行機)	AM ベルリン朝市 ・せりの見学 ・仲買人への試食、評価 PM ・菓子店訪問 ・マルクトハノレイン市場 消費者への試食・評価	AM ・空港へ移動 ベルリンテューゲル 空港→ヘルシンキ 空港(フィンラン ド)→成田空港	AM・PM 成田空港着→羽田 空港→出雲空港着 (15:20)
宿泊地: ドイツ デュッセルドルフ市	宿泊地: ドイツ ベ ルリン	宿泊地: ドイツ ベルリン	宿泊地: 機内	

b GLOBALG.A.P. FoodPLUS 本部 (住所: Spichernstraße 55, 50672 Köln)



図 3-18 FoodPLUS 本部の外観

○ 生徒によるプレゼン

本部からは最高経営責任者である Kristian Moeller 氏 と職員の方々に対応していただき、お互いの自己紹介から始まった。英語でのプレゼンとなり、発表した生徒は英語検定2級を所持していることから、今回のスピーチを担当してもらった。時間は正味10分程度行い、①地元島根県出雲市の紹介②G. GAP 取得を通して気づいたこと・大変だったことを ③今後の展望の3部構成で発表した。2020年東京オリンピック・パラリンピックでの選手村への食料提供を通して、出雲ブドウの発展に寄与していきたいと抱負を語った。

発表した生徒は、夏季休業期間中このスライドと原稿作りに多くの時間を費やし、学校の英語科の教員や塾の先生などに相談しながら作り上げた。聴衆していただいた FoodPLUS 職員の方からは流暢な発音と見やすいスライドに感動しておられた。その後の質疑応答では高校生として G. GAP 取得までどのような苦労があったのか質問された。この質問に生徒が「1つ1つの設問にどうアプローチすれば良いか、判断に迷ったりしたが、友達と相談しながら解決していった」と回答した。



図 3-19 生徒によるプレゼンテーションの様子 (FoodPLUS 本部にて)

○ FoodPLUS 職員によるプレゼン

発表していただいた Ami Von Beyme 氏より、現在取り組まれている GAP 認証の内容と、今後の展望について発表を伺った。現在 G. GAP 認証は 135 の国で 208,000 の個人・団体が認証を取得しており、近年は中東諸国での取得も増えている。今後は「GGN (グローバルギャップナンバー)」というラベルを作成し、消費者の方にもわかる工夫を図っている。畜産や水産の認定項目には『アニマルウェルフェア』に関わる項目も含まれており、普段生徒達が授業や実習で関わることのない分野についても学習することが出来た。



図 3-20 FoodPLUS 職員による GLOBAL. G. A. P. 認証の理念等の説明

c Hamberger Großmarkt Berlin GmbH (住所 : Beusselstraße 44 n-q, 10553 Berlin)

○ 施設内の視察

Hamberger Großmarkt ではドイツ国内だけでなく、世界各国から農産物・畜産物・水産物・その他加工品を取り扱っている。日本でいう東京築地の青果市場のような施設で、生産者と消費者を繋ぐ役目がある。見かけない珍しい品種や加工品で溢れていたが、日本の物と比べ、形が歪で大きさも不揃いの物が多かった。ヨーロッパでは有機農法で生産された生産物の方が消費者の方に好まれる傾向にあり、プラス

チックのように綺麗な見た目の農産物は化学肥料・農薬を多用されていると判断され、購買欲が削がれると説明を受けた。欧州では過剰な農薬の使用が原因で深刻な環境汚染に繋がった歴史があり、いかに持続可能な農業を続けられるのか、という意識の違いに生徒達は驚いていた。

○ 本校シャインマスカット試食の様子

案内していただいた Aiko Karaschewitz 氏より、果物の消費量も年々増えてきていることから、需要があると言われたが、本施設で日本の商品を取り扱う機会が少なく、日本ブドウを食べるのは生まれて初めてだと説明された。今回持って行ったシャインマスカットは糖度 18Brix を超えるものであったが、その他職員の方々にも試食していただいた中で、「もっと甘いブドウでも良い」という感想を頂いた。欧州では果物は気軽に食べるお菓子のような存在で、糖度がもっと高いものが好まれるという感想であった。

Hamberger Großmarkt が選ぶ生産物の基準は『価格<品質』であると言われ、安全安心なモノ作りに繋がる GAP 認証は欧州においてもニーズがあることがわかり、生徒達は日本で行っている GAP 活動は世界的に通用することであると確認することが出来た。



図 3-21 市場調査及び現地職員への官能調査の様子

d Dubenkropp Pralinen & Schokoladen (住所：Grolmanstrase 20, 10623 Berlin)

○ 意見交換会

オーナー兼ショコラティエである Sabine Dubenkropp 氏は、ドイツの国内大会で優勝し、“German Chocolate Master” を獲得するなど、チョコレート関係者から一目置かれている職人である。今回は加工面から日本ブドウを評価していただいた。加工品として生産物を利用する場合、味だけでなく見栄えを重要視することから、形の揃っている物を選ぶと説明された。生徒から質問で、「Sabine さんがシャインマスカットを加工する場合、どう利用するのか」と質問したところ、「このブドウはそれ自体がすでに完成されているので、加工するのはもったいない。強いていうなら、ゼリーのように形をそのまま活かせるよう利用する」と言われた。ただし、日本から購入する場合、輸入コストが掛かることや、地産地消の高まりが強いことから店舗利用は難しいと言われた。

生徒の中には進学し、製菓専門学校で焼き菓子について学びたいと意欲的な生徒もいる。今回の研修を通してプロの方から働く上での心構えや、斬新な発想や新しい着想を得るためには基礎基本の積み重ねであると話を伺うことができ、今後の学習に大きな影響を与えるきっかけとなった。



図 3-22 現地洋菓子職人との意見交換の様子

e Markthalle Neun(住所: Eisenbahnstrasse 42-43, 10997 Berlin)

○ 施設の説明

Markthalle Neun は毎日営業しており、週末には新鮮な農産物を購入することができる。今回訪れた木曜日には「ストリートフード」というイベントが行われ、世界中の食べ物が集まる。このイベントは世界初のストリートフードとして 10 年前から始まり今日に至る。



図 3-23 現地市場の様子

○ 本校シャインマスカット試食調査

調査項目は以下 8 項目から 30 名の消費者に回答していただいた。

- | | | |
|-----------------|------------------------|--------------------------------|
| ①性別 | ②年代 | ③GLOBAL. G. A. P. 認証について知っているか |
| ④果物を購入するときの判断基準 | ⑤シャインマスカットという品種を知っているか | |
| ⑥味の評価 | ⑦シャインマスカットの価格は何€か | ⑧もう一度シャインマスカットを食べたいか |

データの集計にはタブレット端末の「Feed2Go」というアプリケーションを利用した。その結果、設問③では100%の方が『G. GAP 認証』について知らないと回答した。設問④では『味』と答えた方が55.2%、次点で『生産地』が24.1%、『価格』が10.3%という結果となった。設問⑤において80%近くの方がシャインマスカットという品種について知らないと回答したが、設問⑥では82.8%の方が『とても美味しい』と高評価であった。設問⑦では54.5%の方が5€～10€と回答した。設問⑧では96.6%の方が『もう一度食べたい』と回答した。

どの回答者も気さくに対応していただき、初めは緊張していたなかなか話しかけられなかった生徒達も、積極的に英語で話しかけるようになり、最後には他のブースで販売しておられた店員の方とも打ち解けて会話できるようになっていった。



図 3-24 現地市場における本校産シャインマスカット試食調査の様子

(エ) 結果・考察

本活動を通して、欧州では有機栽培のように人体や環境に配慮した生産物でないと選ばれない傾向にあることがわかった。しかし、取り扱う視点によって選ばれる基準が違うこともわかった。卸売業では『品質』を重視し、加工業者では『見た目や加工のし易さ』を大切にしていることがわかった。Markthalle Neun で行った試食調査より、消費者の方では『味』が重要と回答しているように、有機栽培という意識ベースはあるものの、利用場面によって差異があることがわかった。

(2) スマート農業学習

ア しまねスマート農業技術展

(ア) 実施内容

本校の地域協働事業の共通の基盤一つとして「スマート農業学習の推進」が挙げられています。この技術展は「スマート農業で将来にわたって持続・発展する農業を目指して」をテーマに、全国から多数の企業が一同に集結し、ICT・IoT 最新技術を展示紹介するという企画で、中国四国農政局、島根県農林水産部などが中心となり企画された。

期日：令和元年 11 月 1 日(金)

場所：島根県立農林大学校

対象生徒：植物科学科 2 年生 (39 名)

主催：中国四国農政局、島根県、島根県農業協同組合、一般社団法人日本農業情報システム協会

内容：①「農業新技術の実装に向けて」

農林水産省生産局技術普及課 新保貴裕 氏

②「水田農業の低コスト化に向けたスマート農業」

農研機構 西日本農業研究センター 農業 AI 研究推進室
多変量解析チーム 清水裕太 氏

③「日本のスマート農業を取り巻く情勢」

株式会社セラクみどりクラウド事業部 事業部長 持田宏平 氏

④「施設園芸におけるスマート農業導入効果」

(有) だんだんファーム掛合 小田達雄 氏

その他

① 実演会 (リモコン除草機、ドローン、農機操舵アシスト)

② 出店企業ブース (アシストスーツ、環境モニタリング、経営管理システム)

(イ) 成果

スマート農業の分野で進展が著しい分野である水田作、畑作、施設園芸などを学ぶ植物科学科の生徒においては、農業の先端技術の知見に触れておくことは必須だと考えられる。今回は一般の農業者、行政、関連産業の方たちと同席した研修であり、内容も高度であったが、主に以下のような情報や知識を知ることができた。

a 新技術活用 (スマート農業) ≠ 先端機械を導入すること

ロボットは手足として、センサーは感覚として、A I は頭脳として人間の能力を代替してくれることが期待されているが、「便利」だけでは農業経営への効果は限定的である。「何を目的として」技術を導入し、「どのように活用するか」の意識が重要である。例えばパソコン・タブレット・スマートフォン等を使用して、経営全般に関する計画・実績を管理・分析する、または、ほ場内ハウス内外の環境を各種センサーで自動測定・データの解析、蓄積を行うなど、今まで見えなかったものを「見える化」し、課題を改善し続けることが大事である。

b スマート農業技術の開発・実証実験

現在、様々な先端技術を搭載した農業用機械が開発され、実証実験が行われてから、実用化される。高能率ラジコン草刈機、光学センシング付きドローン、土壌センサ付き可変施肥田植機、食味計付き収量コンバイン、またそれらを体系的にまとめ省力化するシステムなど実用化に向けて多くの研究機関でデータを取り、蓄積し、多くの人々が利用できるように可視化されている。様々な地域、地形、気候などの条件に適合するためには、膨大なデータが必要である。

c スマート農業を取り巻く情勢

農業には様々な課題が存在する。制御困難な自然環境課での生産活動（気温上昇における作物の生育への影響、雑草・害虫・害獣への対応など）、負荷の高い労働・労働力の減少（労働生産性の低さ、多産業との労働力の奪い合い）、儲かりづらい産業構造（商流が深い、物流コストの高騰、安価な海外産との競争）など、スマート農業に対する期待は大きい。生産性の高い農業を実現するためには、データを集めて、「共有」・「分析」・「自動化」・「機械化」をすることにより「労働集約型農業」を目指す必要がある。環境を正しく把握し、一人当たりの生産性を向上させ、情報発信によって生産物の付加価値を向上させ、今までの農業の課題を緩和させることができる。これらは耕種によってそれぞれ専門分野の企業が、様々な製品を提供し始めている。利用者は自分の目的にマッチした製品やサービスを選択することが重要である。

d その他

その他、県内の中山間地の農業法人「だんだんファーム」における「スマート農業による生産性向上・収益アップ作戦」の事例を拝聴した。結果としては人件費、資材費、燃料費の削減、収益アップを実現されていた。しかし、その過程における失敗や自然が相手であることによるジレンマ、それを楽しみながら行うなど、現場の率直な意見に耳を傾けることが大切だと感じた。

今回の研修を通して、生徒自身がスマート農業を「目にする」「体験する」「学ぶ・知る」ことで、今後の学習につながる意欲や好奇心が醸成された。アシストスーツを試着した生徒は、「本当に軽い！すごく楽です！」と最先端の技術を肌で感じ驚いていた。また、リモコン式草刈り機やドローンの実演では、その便利さや可能性を想像することができた。また、講演を通して日本の農業の課題や現在の農業に求められているものを学習し、「今後どのような能力が必要とされるか」「なぜスマート農業がこれからの時代必要となるのか」などについても学習することができ、研修の目的が達成できた。



図 3-25 アシストスーツの試着



図 3-26 リモコン式草刈機の実演

イ ドローン講習会

1. 目的	測量において現代の最新技術を学習・体験し、技術の進化および活用方法を知り専門教科に対する知識・関心を高める。また体験学習を通じて地元建設業に対する理解や関心を高める。
2. 日時	令和元年11月22日(金)
3. 実施場所	出雲農林高等学校(材料構造実験室、グラウンド)
4. 対象生徒	環境科学科2年生32名(男子28名、女子4名)
5. 講師	北陽技建株式会社より5名

(ア) 実施内容

a ドローン(以下 UAV)によるレーザ測量の概要

UAVレーザ測量とは UAV にレーザスキャナシステムを搭載させ、地上 30~150m の低空飛行しながらレーザを高速照射し、画的に高密度高精度な三次元データを取得する測量技術である。1 フライトで 50,000 m² の範囲を高速スキャンすることができ、専用 UAV (図 3-27) による安定飛行ならびに自動航行システムを取り入れ、レーザ照射幅や高度、速度を考慮・調整することにより高精度な測量を行うことが可能である。従来のトータルステーション(以下 TS)による計測の所要時間と比較しおよそ 80% 程度の作業時間を短縮し、写真測量の弱点でもあった山間部における測量でも、レーザ照射が 1 本でも地表に到達すると地形データが作成できるため、従来の測量技術と比較してもメリットが多いことが特徴とされる。(表 3-3) デメリットとしては水中の地形データは取得不可能であることや、導入費が高額であることがあげられるが今後のさらなる活用が期待できる技術である。

表 3-3. 従来の測量方法との作業時間の比較

測量方法	計測時間	測量範囲	対応できる地形	納期
UAV レーザ測量	短時間	広範囲	ほぼ全て対応 (水中は不可)	短い
UAV 写真測量+ 地上レーザ測量	短時間 (地形条件による)	広範囲	森林等植生地は不可	長い
TS 測量	長時間	狭い範囲	人が立ち入れない場所 は不可	長い

b UAV 飛行実演・操縦体験

本校グラウンドにて UAV 観測の飛行実演ならび操縦体験を行った。(図 3-28、図 3-29) 実際の現場で観測する際は、まず小型 UAV を飛行させ、上空から現地ならびに上空の状態、飛行ルートなどを確認する。そして観測システムを搭載した UAV に切り替え飛行ルートを設定し航空レーザ観測を行う。そのため観測中は自動で UAV が設定ルートを飛行するため、技術者はタブレット端末にて観測映像を確認し、出発地点に帰るまで作業を見守る程度である。そのため以前に比べると作業が大幅に縮小され、負担が減ったと説明していただいた。生徒たちも予想以上に観測時間が短く、作業も少なく普段学習している測量方法とは違い興味を抱いていた。また、操縦体験では、操作が思っていたより容易であることに驚きながら多くの生徒が体験することができた。

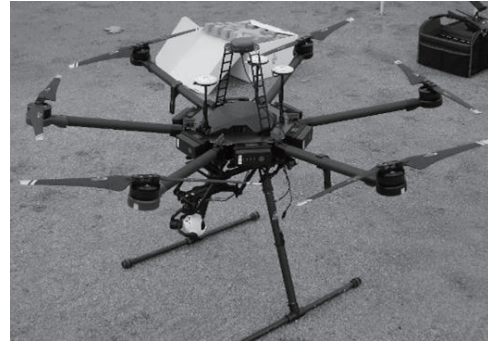


図 3-27 専用 UAV



図 3-28 UAV 飛行実演



図 3-29 操縦体験の様子

(イ) 測量成果ならびに活用方法紹介

事前に同じ飛行ルートのデータ処理をされた三次元データを参考に一つ一つの点群が集まって図化されていることを説明された。(図 3-30) 生徒達もソフトを操作し点群が地形図を作成していることに驚く様子がみられた。活用方法としては土砂災害現場など人が立ち入れず、早急に成果を出さなければならない現場に活用すると良いと紹介していただいた。生徒たちは実際の地すべり現場の点群データと観測映像を比較させてもらい改めて 3D データの精度に驚いた様子であった。

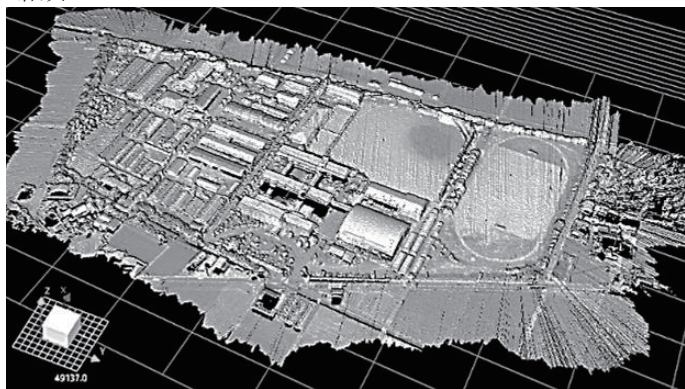


図 3-30 出雲農林観測 3D データ

(ウ) 成果

ドローン測量という技術に大半の生徒が知っていたが、「実際にどのような時に活用するのか」、「活用するドローンはどのような大きさか」といった詳しい内容についてはこの実習で初めて学習する生徒が多く、現場で活用されている最新技術に触れる良い機会となった。また実際にUAV飛行の見学や操縦体験をグラウンドで実施した際には、操作方法の説明を受け、生徒達が想像していた以上に測量作業が早く、操作が容易であることや楽しいなどの意見があり興味を引き立てることができた。受講した生徒達の感想としては、「最先端の技術が建設業にこんなにも役立つことに驚いた」、「普段テレビで、無断で撮影するなどドローンに関する悪いニュースを良く観ていたが、機械を扱う危険性なども学習することで、正しく活用できることが分かった」など、実際に体験・経験することで得られる「気づき」が多くみられた。今回の「気づき」から新たな授業展開にも活用できることが期待できる。また生徒自身が日々学習している内容と最先端の技術や建設業の現状に触れることで、より進路選択にも参考になる機会となり建設コンサルタントの業務内容を知ることのできる体験となったため目的を達成することができたのではないかと考える。

今日のドローン測量実習では初めてドローンがとんでいる所を見て、広範囲を高精度で計測できることを知りました。UAVレーザー測量であれば、フライトで50,000㎡もの範囲を高速スキャンすることが可能ということが分かりました。しかも専用UAVによる安定飛行と自動航行システムにより、レーザー照射幅や高度、速度も考慮・調整することで高精度の測量を行うこともできるということも知りました。そして従来のTS計測の所要時間に比べ80%削減できることも知りました。従来の写真測量の弱点であった山間部における測量でも上空からレーザーを照射するため、大幅なスピードアップを実現しているのはとてもすごい技術の発展だと思いました。そして危険な現場でも安全に測量できるということもすごい技術だと思いました。測量機器を持ち込むことが難しい地形や土砂崩れといった災害現場など人が近づくのに危険を伴う場所でもUAVレーザー測量であれば、素早く安全に測量が可能ということもすごいと思いました。高精度で短期限内に安全にできてドローンはとてもすぐれたものだと思います。ドローンの実践を見たときに、操作がとてもしやすそう、簡単だろかすよとがていさるめどすごいなと思いました。カメラで見ることができて、便利だなと思いました。また、山道などけわしい所や、危険な所などできるというのは、最近の発展だと思いました。地元様々なニーズにこえる地域に根ざした設計を行うということは、すごいニーズだなと思いました。最近の高度な技術を生で見ることができたのでとても良い経験になりました。

図 3-31 講習会レポート記入の様子

(エ) 課題

a 講習会の継続

今回の講習会を継続して続けることで環境科学科の生徒の測量、地元企業に対する

関心、建設コンサルタントの業務内容の理解を持たせることができると考える。生徒たちは高速道路等の建設現場見学を1年次、2年次行っており、建設業に対する業務内容の理解はあるが、建設コンサルタント企業についてはインターンシップで希望した生徒のみ理解している現状であった。今回のような講習会を継続することにより、建設コンサルタントへの理解を深め、生徒の関心、進路意識を高め、地元を担う人材を増やしていきたいと考えている。また複数の企業と連携を図り、測量業以外での建設コンサルタントの業務内容をさらに理解させる必要もあるのではないかと考える。

b 事前学習ならびに振り返りの実施

事前、振り返り学習を行いアンケートによる意識変化、知識の確認を行うとより本講習会の意義を明確にできたのではないかと考える。次年度また講習会を行う場合は事前、振り返り学習を行い生徒の変化を数値化したい。感想文から読み取れる意識の変化としては有効な講習になったと考える。

c 体験の重要性

生徒にとって日々の学習内容だけでなく、地元企業の方々と交流することでより土木や造園に関する知識や進路意識を身につけさせることができると感じた。以前にもインターンシップをきっかけに企業あるいは建設業に興味を持ち進路を決定した生徒がみられた。高校での学習にあわせて、普段見せることのできないものや体験を重ねることで生徒への進路意識の意欲向上や変化、地域の活性化に貢献している地元企業への理解を深めることができると考える。

ウ ICT機器を活用した授業実践

動物科学科 第2学年

科目 畜産

指導者 動物科学科 教諭 糸賀 友紀

1 日時・場所 令和元年12月9日 月曜日 第4校時 (12:40~13:30)

グリーンホール大講義室

2 対象学年 動物科学科2年 39名 (男子11名 女子28名)

3 使用教材 畜産 (実教出版)

4 単元名 第4章 家畜の飼育

5 単元目標

本単元では、家畜の飼育と畜産経営について、実践的・継続的に学習させ、家畜の飼育計画、飼育管理、飼育評価に関する基本的な知識と技術を習得させるとともに、家畜飼育に関する科学的な見方と課題解決的な実践力を育成する。そのために、品種の選定や施設の利用など飼育計画に必要な知識と技術及び飼料給与など飼育管理に必要な知識と技術を習得させる。また、家畜の繁殖成績や育成成績などについて理解させ、総合的な判断に基づく飼育評価に必要な知識と技術を習得させる。

6 単元の評価規準

関心・意欲・態度	思考・判断・表現	技能	知識・理解
家畜飼育に関心を持ち、飼育管理や畜産経営に意欲的に取り組むとともに飼育技術の向上を目指す実践的な態度を身に付けている。	繁殖成績や育成成績の結果から本校の畜産経営について科学的な観点から考察し、課題を発見するとともに、その改善について考えをまとめ発表することができる。	飼育に関する基礎的な技術を身に付け飼育家畜の種類や経営規模に応じた家畜飼育を行うことができる。	各家畜の特性や飼育についての基礎的な知識を身に付けるとともに畜産廃棄物の処理や環境への影響を考え適切に処理する方法を理解している。

7 本時の目標

出産前の動物の変化に気づき出産前の観察がなぜ重要なのか説明できるようになる

8 学習の基盤

(1) 教材観

本単元ではウシの特徴や飼育、畜産経営について学び特性や発達段階、生態に合わせた適切な飼育管理を行うことができる知識と技能を身に付けさせることをねらいとしている。具体的には生産性の向上を図るための知識・技術の習得と、経営体型に合わせた合理的な畜産経営を行うことができる能力の獲得を目指す。そのためにウシの体の構造などの特性や品種について学び、月齢ごとの適切な管理方法を理解させ飼育管理と生産性の関連性を示す。さらに畜産の施設設備の利用方法について理解させる。

また適切な繁殖管理と子牛の飼育管理を行うことができる能力の獲得を目指す。そのために本校の牛舎で飼育する牛を用いて、発情兆候の観察や出産前後の管理、周産期病および疾病の予防・治療の場面の見学、妊娠鑑定を実際に生徒に体験させることでより確かな管理技術の定着を目指す。

(2) 生徒観

動物科学科2年生は1学期、2学期を通して家畜の飼料・主な家畜の特徴・品種・生産物について学んできた。本クラスの生徒たちは厳しい入試倍率の中、動物飼育に関する強い思いを持って入学した生徒たちであり、専門科目に対する興味や関心は高く、熱心に取り組んでいることが平時の授業や実習で活動する生徒の様子からも分かる。本クラスの特徴を以下の3つにまとめた。

1つ目は産業動物コースと社会動物コースに別れている点である。産業動物コースでは普段から家畜の管理実習を行っており、家畜の飼養管理に対する興味関心が高く、特に「ウシが好き」という思いを持った生徒が多く見受けられる。一方で社会動物コースでは、ほ乳類を始め、鳥類、霊長類など多種多様な動物を管理しており、イヌやネコなどへの興味関心が高い生徒が多く見受けられる。興味の対象に若干の違いはあるが本クラスの生徒は動物が好きという思いが強く愛情を持って動物の管理を行っており、休日にも動物の管理のために登校し、飼育管理に取り組んでいる。

2つ目は座学で学んだことを実習で発揮できる生徒が多いことである。授業では家畜

の特徴や性質、飼育管理上の注意点などについてしっかりと聴いている。学んだ内容を少しずつではあるが普段の管理実習の中で取り入れようと熱心に活動する姿を目にする機会が多い。

3つ目は成績上位と下位の生徒の差が大きいことである。原因としては将来の進路と畜産に関連性が見いだせないことや、犬や猫への興味関心が高く家畜飼育に対する興味が薄いことが原因ではないかと考えている。しかしながら2つ目の特徴でも述べたように実習のスイッチが入ると成績下位の生徒でも熱心に取り組む姿が見受けられることから、平時の授業から実習との関連性を意識し実習と結びつけた授業を行うことを授業の柱とする必要がある。

また2学期の終業式をもって3年生が平時の管理作業から引退し、今後は2年生が動物科の中心として動物の管理を行っていくこととなる。そのため今まで3年生が行ってきた疾病や出産が起こる場合の動物の対応を2年生が全てこなしていく事になる。生徒たちはそのことに不安感を持っており、出産や病気といった動物の変化に対して臨機応変に対応できる能力を身につけさせることが重要となる。

(3) 指導観

近年、動物飼育に関する機械や設備は非常に利便化され労働の低減に大きく貢献している。本校の牛舎でも本年度より「養牛カメラ」と「牛温恵」を導入し、日々の飼育管理や繁殖の計画に活用している。ただし、これらの器具は、正しい管理や動物の変化に対応できる知識、経験があつてこそ、その効果が確立され飼育管理に役立つものである。そのため、家畜飼育について触れる本単元でも、動物の変化を見極める知識や技術を習得させ、それを踏まえて上記の機器を利用することでこれまで学習してきた内容とICT機器を通して得られる情報が合致し、動物の行動に関する学習内容がより確かなものになるようにする。また(2)の生徒観で述べた特徴を踏まえ授業を行う際は以下の点に留意する。

1つ目は普段は家畜の飼育をしていない生徒や、イヌ、ネコなどの動物への関心が高い生徒がいること、実習に対する熱意や思いが強い生徒が多いことを踏まえ、本時の授業は普段自分が行っている部門での実習の風景を連想させ、その中で動物の出産前後に動物がどのような変化をするのか、本時の授業で学んだ内容が何につながるのかを明確にすることで授業・実習に対する意欲をより高めることをねらいとする。

2つ目に成績下位の生徒の中には普段の実習の様子を連想することが難しいということも考えられるため、ICT機器を活用しこれまで本校で撮影した牛の出産の様子を見せるとともに現在、牛舎に設置されている養牛カメラで出産を控えるウシの様子を見せたり、牛温恵から得られたデータを用いたりすることで学んだ内容と実際の場面を結びつけさせ、よりイメージがしやすく、学習内容が定着しやすいような工夫を行う。また適宜、机間巡視を行い、声かけを行うことで授業からの取り残され感を少しでもなくせるように工夫を行う。

3つ目は実際に出産を控える動物をどのように観察し、出産前に動物がどのような変化をするのかを理解して、動物の変化を見抜くことのできる力を身につけさせることである。本校の牛舎では12月に出産を控えている牛が2頭存在し、3月～5月に出産を控えている牛を5頭飼育している。また11月には愛玩動物として飼育しているヤギ

が出産を行った事もあり、今後も生徒たちが早朝や夕方の当番実習の最中に動物が出産の兆候を示す機会が多々あることが予想される。これまでは、動物の出産が当番中に発生した場合は3年生の生徒が対応したり指示を出したりする場面も見られたが、3年生は12月末で当番実習から引退するため、実習中に出産の兆候が見られた場合、今後は2年生が対応し指示を出す事になる。そのため、出産前の動物はどのような変化や行動をするのかについて理解させ、今後、出産の場面に直面した際に臨機応変に対応できる知識の獲得をねらいとする。

9 単元指導計画（全時間 本時 5/5）

目 標	時	主な学習活動	関	考	技	知	評価規準（評価方法）
出産時の出産のサインに気づき、出産時の事故防止の重要性を理解する	第1	出産時動物の変化を学ぶ	○			○	出産時に動物の出すサインはどのようなものがあるのか理解する
	第2 本時	出産時の管理のポイントを学ぶ			○		適切な飼育管理が実践できる 下級生への指導ができる
発情の発見と牛の発情周期を理解するとともに発情時の牛の体内のホルモン濃度の変化を知り発情を発見できるようになる	第3	発情発見の方法と用いられる器具について学ぶ		○		○	発情による行動の変化と発情発見に用いられる器具について説明できる
	第4	発情が起こるメカニズムと体内の変化を学ぶ				○	発情が起きるとき、体内でどのようなホルモン変化が起きているか説明できる
繁殖牛に発生する病気について理解する	第5	繁殖牛に生ずる病気について学ぶ		○	○		繁殖牛に多く発生する病気について理解し、その対策を実践できるようになる

10 本時の展開

時間	学習活動と予想される子供の反応	指導上の留意点（・）と支援（◎）
導入 4分	1. 本時の流れの確認 本時の学習内容を確認する 2. 前時の振り返り 「出産前に見られる変化は何がある？」	・本時の学習内容に見通しが持てるように学習内容を示す 1. 前時の振り返り 2. 講義：出産前の管理について 3. まとめ ・前時のプリントを出すように指示する

	<p>【予想される回答】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・乳房が張る ・そわそわする ・尾根部が落ち込む 	<p>◎前時の欠席者がいれば前回の流れを簡単に説明する</p>
<p>展開 36分</p>	<p>3. 本時の目標の設定 本時の目標を理解する</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>目標「出産前の動物の変化に気づき出産前の観察がなぜ重要なのか説明できる様ようになる」</p> </div> <p>なぜこの目標で授業を行うのか考える</p> <p>4. 出産前の行動変化について 出産前の動物は外見的变化と内的（体内）な変化をすることについて、どうすれば変化を知ることができるか考える</p> <p>【内的な変化】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・体温が下降する ・血中ホルモン濃度が変化する <p>【予想される生徒の回答】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・体温の計測 ・血液検査をする ・牛を見に行く <p>5. いつでもウシの様子を知るにはどうすれば良いか？</p> <ul style="list-style-type: none"> ・牛温恵 牛の体温の記録と破水が起きたらメールが届く ・養牛カメラ 牛の様子をリアルタイムで監視できる <p>6. なぜ出産に気づける事が大切なのか</p> <ul style="list-style-type: none"> ・出産を控える動物を観察することが重要なのはなぜか考える <p>7. 授業のまとめ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本時の授業内容についてまとめる 	<p>・2 学期期末試験の最終問題【本校の牛舎ではウシの発情予定日や出産予定日を生徒にもわかるように牛舎内に公開しているが、このように管理者全体で発情予定日や出産予定日の情報を知っておくことは動物を飼う上で非常に重要である。出産や発情予定日の情報を共有することがなぜ重要か説明しなさい】この問題の回答率が低かった事を説明し動物の繁殖管理は動物飼育を行う上で非常に重要であることを伝え本時の授業の意義を理解させる。</p> <p>・前時の授業で説明したのは外見的变化であり、出産前の動物の体内でどのような変化が起きているか説明する</p> <p>・出産前は動物が大きく変化する時期であり、その変化を見抜けることは管理の上で非常に重要であることと、今後は2年生が主で管理当番を行うことを伝える</p> <p>・生徒の回答としては牛舎に行きウシの様子を調べるといった内容が多く出ると予想される。そのため「24時間ウシをいつでも見に行くことができるのか？」という新たな疑問を投げかける</p> <p>・牛温恵で得られたデータや養牛カメラの様子を映し出す</p> <p>・近年はこうした設備の発達による農業のス</p>

		<p>マート化により労力の軽減や効率的な繁殖経営ができる事を伝える</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 出産は様々な事故が伴うことを伝え、出産に気づける事は動物の命を守ることにつながること、定期的な牛群の更新は効率的な畜産経営につながる事を伝える ・ 近年はスマート農業の普及により人の目がなくても動物の管理や観察が容易になってきた。それにより、労働の軽減や働き方改革につながり、より効率的な経営が可能となっている。しかし、これらはあくまでも、補助的な道具であり、管理で重要なのは、こうした道具に頼りきることではなく、管理を行う人間も正しい知識と技術を身につけて動物の管理を行うことで、これらの道具の効果がより確実になることを伝える
<p>ま と め 10分</p>	<p>8. 授業の最後に 2 学期期末試験の最終問題【本校の牛舎ではウシの発情予定日や出産予定日を生徒にもわかるように牛舎内に公開しているが、このように管理者全体で発情予定日や出産予定日の情報を知っておくことは動物を飼う上で非常に重要である。出産や発情予定日の情報を共有することがなぜ重要か説明しなさい】 この問題を、今回の授業を通して得た知識を元にもう一度考え記入する</p> <p>9. 記入内容の共有 記入した内容を隣の人と共有する</p> <p>10. 授業プリントの回収・次回の予告</p>	<p>◎机間巡視を行う</p> <p>◎記入に苦労している生徒がいれば今回の板書内容を一緒に振り返り、今回の授業で何が重要なのか確認する</p> <p>◎机間巡視を行う</p>
<p>(3) 評価</p>		
<p>十分満足できると判断される状況</p>	<p>概ね満足できると判断される状況</p>	<p>努力を要する状況への手立て</p>

<ul style="list-style-type: none"> ・出産前の変化について理解し、出産前の情報共有や牛の観察の重要性について説明できる。 ・学んだ内容を平時の実習の中で実践できる 	<ul style="list-style-type: none"> ・出産前の行動の変化について理解している ・普段の実習をイメージさせ学んだ内容と普段の実習のつながりを意識させる 	<ul style="list-style-type: none"> ・学習活動への参加や課題の意味が理解できない生徒には教員が声掛けを行い、つまずきの解消に努め学習活動へ参加する意欲を高める
--	---	---

(3) 地域農業の核となる人材育成

ア 基調講演：「地域創生を牽引する人材」

期日	講師	所属・役職
令和元年11月15日	西村 訓弘 氏	三重大学・副学長

(ア) 実施内容

本研究は、ふるさとへの興味関心・貢献意欲を醸成し、地域農業の魅力や課題を再発見することでプロジェクト学習に結びつける「地域課題解決型学習」の取組みとして、三重大学副学長 西村訓弘 氏より「地方創生を牽引する人材」をテーマにした講話を全校生徒が受講した。

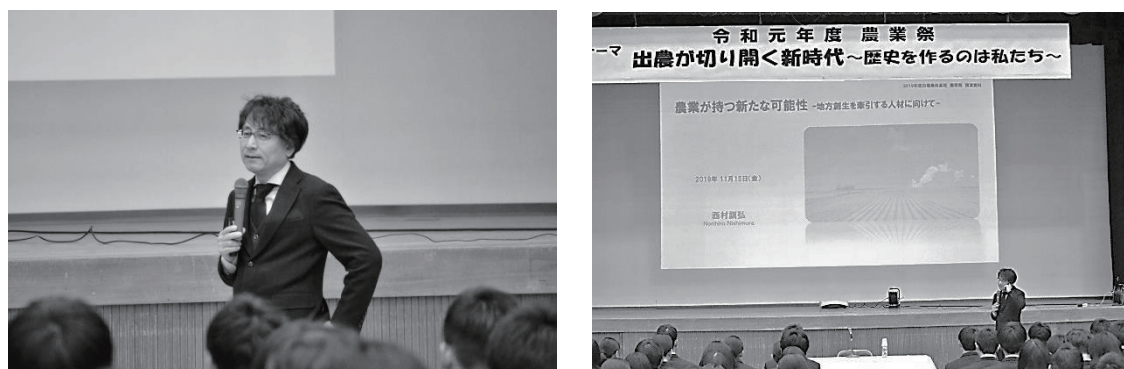


図 3-32 「地方創生を牽引する人材」講話の様子

(イ) 成果

本講演では、三重県が抱える人口減少、若者減少及び高齢化について、課題解決をするためにどのような工夫があるか、農業を活用した新たな地方創生の方法について、研究事例をもとに紹介された。また、過疎化が進む地域においても農産物に付加価値をつけて利益を得る方法や、新たな価値を生み出すために必要な資質・能力についての話があった。

受講した生徒は、1. 日本のこれまでと現状について、2. これからの日本社会について、3. これからの日本の農業について及び4. 講演の感想をレポート用紙に記入した。以下は、受講した生徒のレポート用紙に記載された意見・感想である。

〈1. 日本のこれまでと現状について〉

- ・日本はアジア圏内では最も豊かな国として位置付けられ、大都市圏に人口が集中し

ていることが特徴である。

- ・三重県南部と北部では人口の差が激しく、人口差が激しいことは日本全体の課題であることを改めて感じた。
- ・大都市と地域との格差が激しいことから、国内のコストの増加と地方の収入の減少などが課題となっている。

〈2. これからの日本社会について〉

- ・今の時代に合った方法で強い一次産業を創生し、地域の経済成長を生み出すことが重要である。
- ・「地域連携で新しい売り場を作る」、「地域で穫れた（採れた）ものは地域で食す」など、「地方創生」に関わる分野に視野を向けることが大切である。
- ・地域内流通のシステムを構築することで、生産者の収入が高まる。今の日本に大切なことは「切り換え都会で自分を見つめ直すこと」だと考える。

〈3. これからの日本の農業について〉

- ・地域イノベーション、地域内での新結合（組み直し）による価値創造。
- ・高齢化は、その地域に落ち着いて人が住めるようになると若い人達が集まり、解消される。作業に少し工夫することで、高齢者や生産者自身にとってやりやすい農業になる。
- ・「つくる時代」から作ったものを「つかっていく時代」に切り替わることが重要。

〈4. 講演の感想〉

- ・農業でも分野は沢山あるけど、今の日本には「切り替える」ということが大切と言っていたことが印象的でした。
- ・「地域でとれたものは地域で食す」というコンセプトが印象に残りました。都会に行って、野菜など収穫物を売っても売れなかつたりするので、地域で販売して収入を増加させることが重要であると改めて感じました。
- ・今回の講演会を受講して、ふたつの会社を併せて地域の良さを活かす活動があることを知りました。新たなことに挑戦するにあたり、西村先生の「不戦敗をしない」という考えを私自身も持ちたいと思いました。

今日の講演は、最初は何か分からなかったけど、聞いていくうちに日本の現状はどのくらい深刻か、農業でも分野はたくさんあるけど、今の日本には、「セカリかええ」ということが大切だと言っていた。1つ1つの流通のしかたをかえることで自分の収入がひくはなが高くなるかにかかるといって、たしかに大切だと思っただけで、地域で売れるものは地域で売るというコンセプトが印象に残った。都会に行き、野菜などのとれたものを売って結局売れなかったり、収入が伸びないから、売れ味がいいから、地元で売ると収入がのびることが分かる。しかも、私は高層命化はよくないと思っただけで、おちついて、おちついて人が住めるようにしてはとる言っただけで、難しい話の内容だったけど、来年からの課題は活かせるといいなと思っただけ。

図 3-33 生徒の講演会感想記入の様子

イ GLOBAL G.A.P. 認証理念等を地域に普及する取組み

GLOBAL G.A.P. 認証取得に関わる課題研究活動は、平成30年度より食品科学科において実践した。令和元年度は、昨年度取得した GLOBAL G.A.P. 認証を活用した GAP 理念の普及方法の確立を目標に活動した。以下、課題研究の成果について示す。

(ア) 研究計画

表 3-4. 平成 30 年度 年間計画

月	内容	場所	外部指導講師
4	●研究テーマ設定 ●文献調査	学校	
5	●G. GAP 及び専門用語 ●GAP 指導員による管理表及び適合基準指導 ●G. GAP 項目 (AF1.1~5.1.1)	学校	山野 豊 氏 (弘前大学)
6	●G. GAP 項目 (AF5.1.2~6.1) ●G. GAP 及び専門用語調査 ●第 1 回学科内課題研究発表会	学校	
7	●G. GAP 項目 (AF6.2~10.1) ●リスク分析作表指導 ●IPM 講習会 ●G. GAP 認証 1 ヶ月前指導	学校	県東部農林振興センター 県農業技術センター 山野 豊 氏 (弘前大学)
8	●G. GAP 項目 (AF 残り と CB1.1~)	学校	
9	●G. GAP 項目 (CB 残り と FV) ●G. GAP 認証審査	学校	審査会社 : SGS 認証機関

	●G. GAP 是正項目改善		
10	●研究データまとめ	学校	
11	●研究データまとめ ●農業祭にて G. GAP 啓発活動	学校	
12	●研究データまとめ	学校	
1	●研究データまとめ ●JA しまね・県庁へ G. GAP 取得報告	学校 JA 本部	

表 3-5. 平成 31 年度及び令和元年度 年間計画

月	内容	場所	備考
4	●G. GAP 項目 (AF1. 1～12. 1)	学校	
5	●G. GAP 項目 (AF 残り と CB1. 1～) ●第 1 回学科内課題研究発表会	学校	
6	●G. GAP 項目 (CB4. 3. 3～8. 3) ●海外視察準備	学校	
7	●G. GAP 項目 (CB 残り と FV1. 1～) ●海外視察準備	学校	
8	●G. GAP 項目 (FV 残り) ●ドイツ視察研修	学校 ドイツ	G. GAP 本部表敬訪問他
9	●G. GAP 項目 (AF・CB・FV 見直し) ●海外視察アンケートまとめ	学校	
10	●G. GAP 項目 (AF・CB・FV 見直し) ●G. GAP 認証継続審査	学校	審査会社：SGS 認証機関
11-1	●卒業論文作成	学校	

(イ) 令和元年度 G. GAP 更新取得審査

資料作成期間として資料作成・現場改善時間 12 日約 32 時間を要した。項目改善については、前年度同様にグループ別に班を分け、効率化を図った。リスク評価の項目は、現場改善班への指針資料になるため入念に取り組んだ。水に関するリスク評価では、パソコンでまとめたのちプリントアウトして専用のファイルに保管している。現場改善については、先に述べたようにリスク評価でリスクが見られる箇所改善を行った。害獣のモニター調査としてゴキブリの捕獲調査やネズミの捕獲調査から適切なデータを得て項目資料を作成することが出来た。現場改善班には現場改善の他、審査の対象である圃場以外の敷地にも目を配り動物科学科や環境科学科との環境面のリスクについて活動も行った。大半の活動時間をリスク評価班と現場改善班とに分かれ互いに情報共有しながら前年度より効率的に活動し、222 項目を項目攻略することが出来た。一人一人大まかな役割を決め、CPCC ファイルと各項目に必要な資料を綴ってあるファイルを数冊準備した。本番ではまず、現場観察で実際に農林高校の圃場で項目の審査

を受けた。その後、今度は書類審査として作業者の傷病治療後の作業復帰する際の評価方法記載についてなど聞かれた項目について資料に基づいて説明していった。そして、事前に計画してきた事について全員が前年度の経験を生かしてできる限りの準備をしてきたが CB7. 7. 13（農薬の在庫管理項目で月末毎の在庫量が記載されていなく一部入出庫数量の記載、実際の出入り情報の不明瞭が見られた）など3つの是正項目の指摘を受けた。審査後、追加で是項目の現場改善に努め、1週間で改善し、審査会社へ是正報告をした。

G. GAP 取得に向けて約2年間活動を続けてきた。私たちはG. GAPを本校のブドウで取得することを目標として活動して、主に放課後の時間を当て活動を進めた。G. GAP講習を通してGAPの知識を得ることができたが、話の中で知らない農業の単語がでてきて文の内容を理解することができなかつたことを反省した。また審査項目を攻略していく上で、今まで気にすることのなかつた箇所にも気を配るようになり、些細なリスクでも気づけるようになった。

項目を攻略していく中、模擬審査や1ヶ月前指導を開き、実際の審査を意識した対策も同時に行っていたため、無事審査を通ることができた。審査の中で自分たちの意識が足りていなかったところなどに気づくことができ、まだまだ高めることができると確信した。

ドイツ研修について、私たちの今までの活動を発表するためにパワーポイントを英語で作成した。また、現地でアンケート調査を行うための資料を作成した。ドイツでは英語で現地の方々とは会話する必要があつたため、語学力が身についた。そして、日本との違いを様々な体験から感じることができ、欧州の農産物に対する需要の違いがあることを知った。日本では味が良く、見た目も良いものが好まれるが、ドイツでは味が良く、農薬が使われていない物の需要が高いことを知った。日本のように見た目にもこだわりきれいにしすぎたものは、ドイツでは化学農薬を多用しているのではないかと判断される。海外視察では、5日間という短い期間の中で、現地体験を通じて数多くのことを学ぶことができ、授業や実習で関わることのない分野についても学習することができた。

帰国後、ドイツでの活動のまとめやアンケート集計と並行して、G. GAP 更新審査が迫っていたためすぐに作業に取り掛かつた。活動も2年目に入り知識も身に付き、データの打ち込みや表の作成、農機具の較正作業を手早く進めることができ、無事に審査を通過した。私たちが目標としていたオリンピック・パラリンピックへの食材提供には取り組むことができなかつたが、後輩に引継ぎ、取り組んでもらいたいと思う。

最後に、GAPについて学んでいくなかで、バラバラだった研究メンバーと団結できたことやリスク評価等のアイデアを考えるに当たり思考力や実際に圃場に出て学ぶ農業技術知識が身についた。また、パソコンでのまとめ作業を通してタイピング技術も個々でスキルアップした。作表など細かな作業が中心だったため、集中力や自分から作業を手伝う自主性をG. GAP 認証取得までの期間に大きく成長できた点だと感じている。また、項目に取りかかる際には沢山の方々と協力し進めてきたためコミュニケーションの上手な取り方やアドバイスを頂いた後の行動力、一つ一つの行動に責任を持つこと。さらに、危険察知能力が自然と身についた。2年次の春からG. GAP 取得審査

まで1からのスタートだったが、多くの方々に支えられ、G. GAP を取得し、海外視察という大掛かりなプロジェクトまで進めることができた。



図 3-34 表敬訪問 (教育長)



図 3-35 表敬訪問 (JA)

(ウ) 生徒による課題研究活動の考察

2018年の5月28日にG. GAP指導員の方を本校へ招き、講義を受けた。翌日からは教えていただいたことを元に、現場改善班とリスク評価班に分かれ活動した。私は現場改善班として活動し、主に圃場の整備と作業道具の校正を行なった。普段から圃場に出て作業をし、ときどき休み時間にも圃場の観察に行っていたため、作業道具の置き場所など把握していたが、今回の圃場の改善としては裏目に出た。圃場の移動時や作業する際に使い分ける物などに慣れてしまったため、注意すべき細かい箇所に気づきにくかった。そのため自分が安全だと思い込んでいた箇所もよく見れば小さな危険があることに気づいた。そのような箇所に掲示物を作り、注意喚起を行なうことにより、ケガなどのリスクを下げた。

農薬に関する項目として、CB7.3.1には「全ての防除を記録しており、少なくとも下記の項目について書いていますか」という項目がある。下記の項目には、作物名または品種名、散布場所や散布日と防除終了時刻。また農薬及び特定防除資材の製品名と有効成分名、収穫前期間を記録することと記載されている。この項目は農薬を使用した品種名や日にちを記すことにより、農薬を散布した周辺の立ち入りを制限するというものである。農薬を散布した周辺には一定時間近づいてはならないものや、一定期間新たに農薬をまいてはいけない物があり、その時間や期間を明確にするために記録することが求められている。そのため私たちは、農薬使用記録簿を作成し、農薬散布後は必ず記録するようにルールを決めた。

G. GAP 審査本番では、午前中に準備してきた資料を用いた審査を行なった。私は主に審査員の方との受け答えを担当し、質問される項目に対する答えを提示した。私は質問に対する答えを覚えているわけではなく、質問された項目の資料出して、その答えを読み上げるようにしていたのと、項目が順番に質問されず、番号が前後しながら、質問されたため答えるのに間があったり、答えられず先生に任せてしまう場面が多々あった。午後からは実際に圃場へ行き審査を受けたが、午前の反省を活かし、スムーズに答えることができた。

令和元年8月20日から5日間ドイツで海外研修を行なった。海外研修ではG. GAP本部で活動報告と、試食調査を行ない、ドイツでのGAPの現状とシャインマスカット

の認知度を知った。試食調査では味は好評だったが、認知度は低く、日本で販売されている価格より安く買うという結果になった。シャインマスカットの認知度が低い原因として考えられるのは、シャインマスカット自体が日本で育成された品種であり、ドイツは地産地消が推奨されていることが考えられる。また、日本での販売価格より安く設定される理由として、青果物にお金をかける習慣が無いのと、ドイツで販売されている青果物は見た目より味と安全性を重視する傾向にあり、見た目にかける労力と費用がかからないため、安く販売されていることが考えられる。この海外研修を通して全く知らない海外の方へ、英語で話しかけ、アンケートに答えてもらうコミュニケーション能力が身についた。また、英語を話せずともジェスチャーや表情で伝える表現力が身についた。

ウ 出雲コーチンの利用促進に関わる取組み

出雲コーチンの利用促進に関わる課題研究活動は、平成26年度より動物科学科において実践している。令和元年度は、地鶏の定義に準拠した飼育体制の確立、出雲コーチンの認知度を向上させるための普及活動の充実及び人工授精技術を活用した種の保存方法の確立を目標に活動した。以下、課題研究の成果について示す。

(ア) 研究計画

a 供試動物

・出雲コーチン種

出雲コーチンの年間産卵数は約150個。体格の特徴として、首が長く背が低いという特徴がある。体重は雄で約2.5kg、雌で1.5kg、体高は雄で46cm、雌で40cmである。羽は全身濃バフ色で光沢がある。中には首から尾にかけて白色が混ざっているものもいる。「馬こよみと出雲コーチン」によると、頭は中大で、嘴は黄色である。根部は強靱だが湾曲しているものも稀にいる。目は中大。冠は1枚冠で5つに分かれており鮮明な赤色で小型である。

b 試験期間 平成30年4月～令和2年2月

c 試験場所 畜産実習室、ふれあい広場、鳥広場、鶏小屋

d 目標

- ・他品種との交配により地鶏としての価値を見だし、地域の産業に貢献する。
- ・地域への普及による知名度の向上。
- ・繁殖を継続して行い、出雲コーチンの飼育数を増加させる。

(イ) 結果及び考察

a 他品種との交配により地鶏としての価値を見だし、地域の産業に貢献する。

・F1作出と生育調査

地鶏として出雲コーチンを普及させるために、卵肉兼用種であるロードアイランドレッド、黄斑プリマスロック、烏骨鶏と出雲コーチンを掛け合わせ、交雑種を作出しようと考えた。出雲コーチンの雄1羽と各種雌2羽ずつを同じスペースで飼育し、種卵を採取した。それを孵卵器に入れて孵化をさせたところ、ロードアイランドレッド交雑種11羽、烏骨鶏交雑種1羽が誕生した。残念ながら、黄斑プリマスロ

ック交雑種は誕生しなかった。また、烏骨鶏交雑種も1羽しか生まれなかったため、この種卵の採取方法では、各種の種卵に個数のばらつきがあることがわかった。このことから、全ての品種を同じスペースで飼育するのではなく、それぞれの品種ごとに飼育を隔離して種卵を採取すればある程度同じくらいの個数に調整できたのではないかと、という反省点が見つかった。

この誕生した個体を用いて、地鶏の定義に沿っての飼育を実施した。育雛器で規定の日数飼育した後、鶏小屋に移そうと初めは考えていた。しかし、そうするとヘビやイタチに簡単に捕食されてしまう可能性があったため、ある程度成長するまで縦横90cmの柵を2カ所設け、12羽のヒナを半分に分けて飼育した。捕食されない程度に成長した7月下旬に、鶏小屋へと飼育場所を移行した。鶏小屋の大きさは、縦横約3mである。その後しばらく飼育していたが、夏休み中にイタチと思われる野生動物に頭のみを捕食された。今までそういったことがなかったため、油断していた。今後その鶏小屋を使用するときは、イタチが入ってこないように仕切りをするなど、工夫が必要だと感じた。なお、生存したヒナたちは、小動物舎の水禽部屋で飼育をした。水禽部屋は縦約3m、横約5m50cmのため、地鶏飼育定義には外れておらず十分なスペースが確保できた。

このヒナたちは原種に比べて成長が早く、地鶏飼育定義の飼育日数経過最終日の平均体重は2042.85gとなった。しかし、他の地鶏は同じ飼育日数で約3kgにもなるため、やはり地鶏としては体が小さいということがわかった。

b 地域への普及による知名度の向上

地域への普及として、ふれ合い広場での展示の他、移動動物園での展示、ふれあい、説明を行った。移動動物園での来場者に出雲コーチンを知っているかというアンケートをとったところ、半数以上の人認知している結果となった。しかし、昨年度の調査時より割合が減少している。これは、昨年のアンケート人数78人に対し、今年度は24人と差があったことや、今年度は雲南市での移動動物園でも調査したことがあったため、学校に近い出雲市に比べて出雲コーチンが浸透していなかったからだと考える。来年度はより多くの人に認知度調査をし、多くのデータを集めて欲しい。

また、移動動物園では成人の方にアンケートをとることが多いので、今年度は本校の1年生にアンケートを実施した。高校生など若い世代には認知度が低いと考えていたが、予想に反して72%の人が知っていた。

また、中学生の頃から知っている人も多く、認知が広まっていると感じた。これは、私たちの普及活動の他、テレビや新聞で報道されたためだと考える。これからも継続して調査を行う必要がある。

c 繁殖を継続して行い、出雲コーチンの飼育数を増加させる。

平成27年度に12羽のヒナを孵化させ、そのヒナを増産してきた。現在までに約80羽に増産することができた。しかし、今年度は飼育スペースが限られているため、校内での繁殖は行わなかった。そこで、畜産技術センターと連携し、本校で

採取した出雲コーチンの種卵を送ったり、本校で孵化させ、その後送ったりする事業を令和元年11月より行っている。

平成31年2月に行われた出雲コーチン研修会で、コーチンのDNAによる検証が発表された。その中で、出雲コーチンは現在3カ所で飼育されているが、DNAから検証すると、本校と畜産技術センターの出雲コーチン群と藤増牧場の出雲コーチンではやや遺伝子に開きがあることがわかった。これは、本校と畜産技術センターの出雲コーチンは遺伝的に近い関係にあり、藤増牧場のコーチンとは差があるということだ。また、近交係数の調査で、一昨年の0.342から、昨年の0.392と、やや増加傾向にあることがわかった。

今後、地鶏として活用するためにもF1作成用の原種の維持は必要不可欠であり、このことから今後の出雲コーチンの繁殖について、「雄の有効活用により、遺伝子の多様性を高める」ということが提言された。そのため、前に記述したとおり、飼育形態を見直し、遺伝子多様性の確保のため、雄1羽に雌複数という飼育から、雄6羽、雌15羽にするという変更を行った。

だが、雌のコーチンが雄に乗られたり、飼料を十分に食べられていなかったりしており、やせ気味の傾向がある。それが原因で産卵数が低下してきたため、雌のコーチンを卵が産めるくらいに太らせる必要がある。そこで、高タンパクなキャットフードを通常の飼料と一緒に与えた。しかし、雄や、強い雌ばかりがそれを食べ、弱い個体の体重増加は見られなかった。これは、一つの部屋に多くの鶏を飼育しており、全ての個体に餌が行き渡っていないことが原因だ。飼育場所を増やすなど、さらに工夫が必要だと考える。

これらの出雲コーチンに対して血統管理表を作成した。この管理表は、血統を確認することで羽根色等の遺伝形質の出現パターンや近親交配による奇形の発生を抑えるために利用するものである。しかし、個々の母親や父親、生誕日などデータが確認されず、不十分なものがほとんどである。この先、生まれる個体は、この管理表を利用してデータをしっかり記入し、まとめていく必要がある。

表3-6 血統管理表（一部抜粋）

名称	孵化日	性別	母	父	飼育部屋	足輪	備考
はる姉	4/14	雌	エリザベス	エグチ or りょう	鳥類2	緑緑	
はる	4/17	雌	エリザベス	エグチ or コウケ		なし	死亡
テト	2/20	雌	エリザベス	ジャイソ	鳥類3	黄緑	

同時に私たちは出雲コーチンの精子の凍結保存に取り組むことにした。この理由は、研修会において、様々な取り組みにより遺伝子の多様性を高めても、いつかは精子の活力がなくなり受精できなくなる可能性があることを知ったからだ。これにより、現在飼育している雄の精子を凍結しておけば、近交係数が高まり孵化率が低下する時がきたとしても、もう一度出雲コーチンの復活ができる。

そこでまずは精液採取を行った。方法は足で出雲コーチンを保定し、背と総排泄腔を同時に刺激するという独自の方法を行ったところ、うまく採取することに成功

した。



図 3-36 精液採取の様子



図 3-37 人工授精の様子

その精子を用いて2羽の雌に人工授精をした。その後とれた2つの種卵を孵卵器にいれ、経過を観察した。すると、1つの種卵から血管と影を確認でき、発生していることが確認できた。

しかし、この卵は発生約10日で死んでしまった。この原因として考えられるのは、孵卵器内に発生していない卵を放置しており、ガスが発生していたこと、孵卵器内の消毒が不十分であったこと、孵卵器内の水をこまめに交換しておらず湿度が一定ではなかったことなどが考えられる。今後は、こういった失敗を踏まえ、血統管理表を活用し、人工授精を継続していくことと、精子の凍結保存についてチャレンジしていくことが課題となる。

また、その後の出雲コーチン利用促進協議会で、遺伝子群の近い畜産技術センターと本校の飼育群を使用し、スタンダード（標準タイプ）の作成が行われることになった。スタンダード（標準タイプ）とは、「馬こよみと出雲コーチン」に記されている濃バフ色とする。そのため、本校で飼育されている80羽を対象に写真撮影を行い、個体タイプの分類を進めることとなった。

本校では現在、出雲コーチンの原種を小動物舎の鳥類2，鳥類3，家禽、鳥広場の一角で飼育している。これらを4月から順次撮影を始めた。撮影場所は、本校ふれあい広場の六角棟付近である。まず目印を切り株に決め、地面にカメラを設置する。次に、出雲コーチンの体全体がカメラのフレームに収まるようにフォーカスを合わせる。最後に、出雲コーチンを切り株の前に左向きに下ろし、直立したところを撮影する。この方法で撮影を進めた。

しかし、きちんと直立してくれず、走り去ってしまったり、地面にうずくまったりする個体も多いため、撮影は容易ではない。また、天候にも大きく左右されるため、時間が限られている中での撮影はなかなか進まなかった。さらに、足輪の部分が写真に写っていない個体も多くおり、データをまとめるときに苦労したため、足輪も撮影するべきだったという反省もあった。

小動物舎で飼育されている個体は全て撮影することができたが、鳥広場にいる個体は喧嘩で足輪が外れているのがほとんどだったため、撮影をすることができなかった。これらの個体については今後、血統管理表を元に数字が記入されている足輪

に付け替え、個体判別が可能になってから撮影をする。

また、飼育数が増加したことにより、出雲コーチンは羽色の濃いものや白化したものなど、個体差があることがわかっている。これは、本来の濃バフ色とは異なり、私たちはこれらの色の違いが3パターン見られることに気がついた。

1つ目は私たちが目指すスタンダードとしての色「濃バフ色」、2つ目は少し白色が見られる「茶白色」、3つ目は体のほとんどに白化が見られる「白色」。

白色が混じっているのは、血統管理表によると年齢の若い、後期に生まれた個体が多いことがわかる。また、色の濃い個体は比較的前期の個体である。これは、近親交配の度合いが高まっていることが原因であると考えられる。そのため、より血統を確認して繁殖することが重要と考えている。

(ウ) まとめ

私たちはこれまで多くのことを経験させていただいた。私たちの目標であった、「地鶏としての価値を見だし、地域の産業に貢献する。地域への普及により知名度を向上させる。繁殖を継続して行い出雲コーチンの飼育数を増加させる」という点に関しては概ね達成できた。これからは、雄の有効活用による遺伝子多様性の確保、数年後の復活に向けた精子の凍結保存、タイプ別個体データの収集を行ってほしい。また、F1の作出を継続して行い、交配相手の確定をしてほしい。

さらに、今年度はこのような地域と協力した長年の研究結果が認められ、全国農業協同組合連合会と毎日新聞社が開催する、「第3回全国高校生農業アクション大賞」に選ばれた。私たちの研究が全国に認められたことを励みに、2年後の東京発表で最優秀賞を目指して頑張っていってほしい。

(エ) 引用文献

- ・先輩方の資料（平成28年度、29年度、30年度 動物科学科卒業論文）
- ・馬こよみと出雲コーチン（島根県種畜場/編 大正11年発行）
- ・出雲コーチン利用促進協議会資料・出雲コーチン研修会資料
- ・http://www.maff.go.jp/j/jas/kaigi/pdf/jas_tyousa_kai_sryou2_150609.pdf（日本農林規格の改正について「地鶏肉」）

第 4 章

実施の効果とその評価

第4章 実施の効果とその評価

1 運営指導委員会

- (1) 期日：令和2年1月15日（水） 10：00～12：00
(2) 会場：出雲農林高等学校 会議室及びグリーンホール講義室
(3) 次第

1 開会
2 学校長あいさつ
3 運営指導委員及び担当職員紹介
4 協議
(1) 事業経過報告
・現状分析及び研究概要について
・令和元年度研究開発及び実施内容について
・評価方法の検討及び考察について
(2) 質疑応答
(3) 指導・助言
5 授業参観
(1) 食品科学科 第1学年 農業と環境
指導教員：食品科学科 教諭 山田 峻也
6 意見交換
7 閉会

(4) 参加者 運営指導委員

氏名	所属・職名	役割・専門分野
黒田 富広	出雲地方農業士会・会長 (有限会社黒田農場)	農業経営者の立場からの指導・助言・評価
原 幸生	島根県農林水産部 農業経営課・管理監	カリキュラム開発に関わる指導・助言・評価
朝倉 祥司	公益財団法人しまね農業振 興公社就農促進課・課長	農業人材育成に関わる指導・助言・評価
岩本 悠	一般社団法人地域・教育魅 力化プラットフォーム・共同代表	コンソーシアムの運営に関わる指導・助言・評価
佐藤 睦也	島根県教育委員会・教育監	管理機関としての指導・助言・評価

(5) 概要

ア 学校長あいさつ（校長 三島一友）

出雲農林高校の魅力化を図っていくことは、我々にとって永遠のテーマである。若者の人材育成について、本気の出雲市と本気のJA、そして本気の本校が結びつくことによって、さらなる発展がなされると思う。特に三者が一体となって生徒の探究的学習を深め、プロジェクト学習に繋げていくことが肝要である。

イ 事業の概要（教育指導課 原 隆志指導主事）

本事業では、「出雲を愛する農業人材の育成 ～地域資源の再発見 出農 地域創生プロジェクト～」テーマに地域の課題を解決していく意欲と実践力を養うカリキュラム開発をしていく。特に島根県が進めようとしているコンソーシアムの構築とコーディネーターの活用について、この出雲農林高校がモデルとなってくれることを期待している。

ウ 事業報告（出雲農林高校 研究開発担当 吉川 樹）

「事業実施の背景」、「事業の目的」、「コンソーシアム、コーディネーターの役割」、「評価方法」、「今年度の事業報告、生徒の変容」などについて説明。

エ 協議・指導及び助言

生徒の変容・成長を測るための評価方法は、非常に大事な部分である。学校独自のアンケートをさらに検討し、魅力化評価システムとの併用をするなど精度の高いものにするとうい。

評価結果を見てみると、生徒は農業を学ぶことで、「知識」は育っているが、まだ「意識」の部分の成長が未知である。さらに、「意欲」へ育っていくように導いていただきたい。さらに縦のつながり（小、中、高、大、産業現場）や横の連携（教科間の連携）を意識する。小中学校のふるさと学習との連携などがあれば地域の課題を継続的に取り組めるのではないか。そして農林大学校、産業現場との連携、また「お金が儲かる」、「労働環境が整備されている」ということも大事である。多くの成功体験をし、生徒が夢をもてる活動をしていただくと良い。

3年間の学習の連続性が大事であり、それを明確にした方が良いと思う。「サイエンスアプローチ」には普通教科も入っており、教科横断的取り組みはとても良い。生徒が科学的に地域の課題に取り組み、英語の文献を読んだり、英語で論文をまとめた上で効果的である。また、他の分野との接続、つながりを意識し、深い学び、探究性へつなげていく。常に生徒と教師がお互いに「何で？」という問いを繰り返す「学びに向かう姿勢」を身につけることが大事である。また、カリキュラムマネジメントをしっかり意識して進めることが重要である。基幹となる科目は、「S・A」、「総合実習」、「課題研究」であろうと思う。そこへ、その他の科目が有機的に混じっていき、最終的に育てたい人材を育成するカリキュラムを構築していく。そのような連続性を持ったストーリーを、それぞれの教職員がしっかり理解して進めることが重要である。

農業をするには、マルチな能力が必要である。ハウスや栽培用の棚、倉庫など自分で建てることになる。基礎工事など土木の知識、金属加工の技術、ロープワーク、自然災害への対応などもある。コンピューターの知識はもちろんのこと簿記や確定申告など経営能力も必須である。私の農場のGPS機器はアメリカ製、ドローンは中国製であり、それを製造した人の意図を理解しないと使いにくく、効果が薄れる。外国の機械を導入するとマニュアルは英語であり、圧力とか重さなどの単位も日本ではなじ

みのないものであるため、英語や英会話も必要である。アグリノートも使っているが現場からすると、スピーディーさに欠ける面があったりする。そのような知識や技術を是非若いうちに、体験なり経験しておいてほしい。

島根県においても農業人材の確保に取り組むことは非常に重要である。若い人が農業の分野に参入していただくためには、農業の労働環境の改善にも取り組んでいかなければならない。他産業にあるように労働基準に則した環境の確保が必要になってくるであろう。また、スマート農業はこれまでの農業における課題を解決するためのものであり、これから農業へ参入される方には普及をしていただきたい。そして、GAPは、これからの農業において当たり前のことであり、高校教育でも必須である。

高校時代にさまざまな活動、体験をすることはとても良いことである。農業に関するあらゆる知識のインプットがあってから、さらに探究的な活動が生まれてくると思う。若い人が将来、農業を選択してもらえるように行政の後押しも必要である。

(6) 運営指導委員会・授業参観の様子



図 4-1 運営指導委員会の様子



図 4-2 授業参観の様子

2 各種アンケート調査に関する評価

(1) 農業・地域・学校生活に関するアンケート調査の実施

ア 生徒学習満足度向上のための評価指標の設定

(ア) 設定のねらい

本事業は、学校内における教員間の連携のみならず、地域の関連機関との連携による学習改革を図るものである。この、教員、生徒及び地域関連機関が連携し協働学習を進める上で、生徒の興味・関心・意欲の向上のための取組みが重要である。したがって、その基盤となる生徒の「学びに向かう姿勢」及び「主体的対話的に学ぶ意欲」を向上させるための重要評価指標 (KPI) を設定することで教員及び地域関連機関との生徒支援基準を共有できるシステムを構築し、生徒の学習意欲向上の取組みについて客観的に評価する。

(イ) 評価方法

評価の方法は、資格取得状況、活動記録簿、各種アンケート (生徒自己評価等)、パフォーマンス評価及び外部評価をもとに客観的に検証する。アンケート調査項目は、コンソーシアムにおける共通の基盤をもとに、生徒の興味・関心・意欲を向上させる上で必要と思われる項目を抽出し、以下の通り「GAPに関する意識 (持続可能な農業)」12項目 (設問12問)、「スマート農業に関する意識」7項目 (設問7問) 及び「地域・農業に関する意識」13項目 (設問13問) の合計32設問によって調査を実施した。

表 4-1. 設定項目一覧表

	項 目
GAPに関する意識 (持続可能な農業)	①GAPの説明 ②GAP認証の理解 ③PDCAサイクル ④リスク内容の理解 ⑤危害3要素の理解 ⑥実習の記録 ⑦整理整頓 ⑧衛生管理の実践 ⑨危害低減の実践 ⑩体調管理 ⑪農薬・化学肥料の取扱い ⑫環境保全
スマート農業に関する意識	①スマート農業の説明 ②情報活用能力 ③ICTへの取組みに関する興味・関心 ④ICTへの取組み実践 ⑤ロボット技術での農業の取組みに関する興味・関心 ⑥出雲市のスマート農業への興味・関心 ⑦スマート農業への期待
地域・農業に関する意識	①地域行事への参加 ②コミュニケーション ③地域課題に対する興味・関心 ④課題に対する主体性 ⑤地域課題に対する貢献意欲 ⑥出雲市農業の理解 ⑦農業に対する興味・関心 ⑧学科学習内容の興味・関心 ⑨地元企業の理解 ⑩課外学習に対する意識 ⑪農業系への進学意欲 ⑫農業系への就職意欲 ⑬地域 (出雲市) への就職 (定住) 意欲
自由記述	①出雲市の課題について把握している内容の記述 ②出雲市の農業に関する課題・問題点について把握している内容の記述 ③出雲農林高校への進学理由の記述 (志望動機) ④出雲農林で学習したいこと等の記述

(ウ) 評価指標の設定

本事業におけるアンケート調査の評価指標は、「1 あてはまらない」、「2 どちらかといえばあてはまらない」、「3 どちらかといえばあてはまる」及び「4 あてはまる」の4項目 (4件法) により実施した。また、評価指標のうち「3 どちらかといえばあてはまる」及び「4 あてはまる」の2項目を肯定的回答と位置付け、後のアンケート結果の分析に活用した。

令和元年度 「農業・地域・学校生活に関するアンケート」

科学科 1年 名 氏

現時点での自分を振り返って回答してください。下記の①～④に当てはまる番号を塗りつぶして回答して下さい。

1：あてはまらない 2：どちらかといえばあてはまらない 3：どちらかといえばあてはまる 4：あてはまる

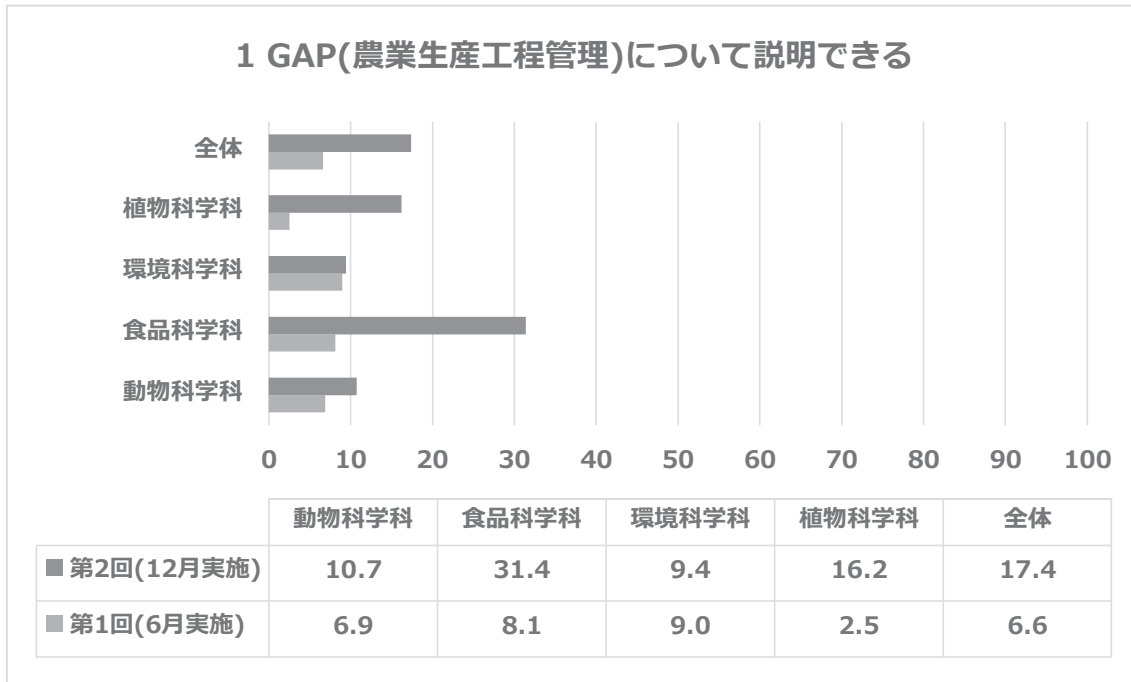
内 容	回 答
1 GAP（農業生産工程管理）について説明できる	① ② ③ ④
2 学校が取得しているGAP認証、認証基準を理解している	① ② ③ ④
3 「PDCAサイクル」という単語の意味を理解している	① ② ③ ④
4 農業生産工程におけるリスクの内容と程度について説明できる。	① ② ③ ④
5 食品安全に悪影響をもたらす要因3つが説明できる。	① ② ③ ④
6 実習等の内容、気づいたことや反省点を記録している	① ② ③ ④
7 ほ場、作業場、倉庫等での整理整頓ができる	① ② ③ ④
8 生産物の収穫・調製時における衛生管理（異物混入・食中毒要因の防止）に取り組むことができる	① ② ③ ④
9 農場の栽培・飼育における危機管理や危害低減につながる取り組みを自身で計画できる（ケガの防止等）	① ② ③ ④
10 日頃から体調管理に注意して実習に取り組むことができる	① ② ③ ④
11 農薬や化学肥料の使用上の注意点、保管の注意点について理解している	① ② ③ ④
12 環境保全を意識しながら活動（実習・研究）ができる	① ② ③ ④
13 スマート農業について説明できる	① ② ③ ④
14 スマートフォン等、携帯端末を用いた農業のデータ管理、情報収集ができる	① ② ③ ④
15 ICT（パソコンやインターネット等の情報通信技術）を活用した専門科目の授業・実習に興味・関心がある	① ② ③ ④
16 ICT（パソコンやインターネット等の情報通信技術）を活用した専門科目の授業・実習に取り組んでいる	① ② ③ ④
17 ドローンや無人トラクター等ロボット技術での農業への取り組みに興味・関心がある	① ② ③ ④
18 出雲市のスマート農業の取り組みについて関心がある	① ② ③ ④
19 スマート農業の取り組みによって、今後の農業がより魅力的になる	① ② ③ ④
20 今住んでいる地域の行事に参加している	① ② ③ ④
21 地域の人とコミュニケーションをとることができる	① ② ③ ④
22 自分の住んでいる地域や出雲市で起こっている問題や出来事に関心がある	① ② ③ ④
23 自分の住んでいる地域や出雲市を良くするために何をすべきか考えることがある	① ② ③ ④
24 将来、自分の住んでいる地域や出雲市のために役に立ちたいという気持ちがある	① ② ③ ④
25 出雲市の農業の課題・問題点について知っている	① ② ③ ④
26 農業や農業関連産業に興味・関心がある	① ② ③ ④
27 自分の学んでいる学科の学習内容に興味・関心がある	① ② ③ ④
28 自分の住んでいる地域にどのような企業があるか知っている	① ② ③ ④
29 企業や農家での見学や、職業人から学んだことは、学校での学びに活かされると思う	① ② ③ ④
30 高校卒業後、農業系へ進学をし、更に学びを深めたいと考えている	① ② ③ ④
31 将来、農業や農業関連産業に就きたいと考えている	① ② ③ ④
32 将来、出雲市で働きたいと思う	① ② ③ ④
自由記述	
○出雲市の課題について知っていることを書いてください	
○出雲市の農業に関する課題・問題点について知っていることを書いてください	
○出雲農林高校への進学を決めた理由を書いてください	
○出雲農林高校で学びたいこと、やってみたいことは何ですか	

図 4-3. アンケート調査用紙（第1回・第2回調査に使用）

イ 第1回及び第2回アンケート調査結果の比較

令和元年度「農業・地域・学校生活に関するアンケート」の調査は、第1回を令和元年6月20日に実施し、第2回を令和元年12月25日に実施した。調査は令和元年度入学生（第1学年）全学科141名を対象とし、第1回は137名、第2回は135名の生徒が回答した。

(ア) GAPに関する意識（持続可能な農業） 設問1～12について

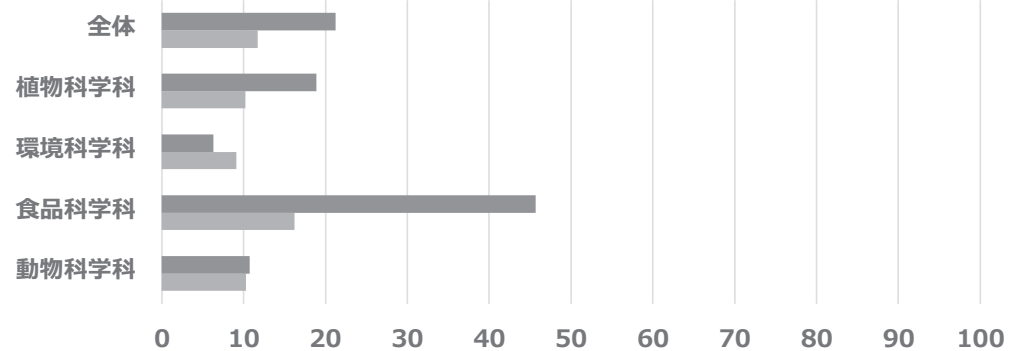


単位 (%)

○全体 6.6%から 17.4%と 10.8 ポイント肯定的意識が向上している。

○食品科学科の 23.3 ポイント増、動物科学科の 3.8 ポイント増が特に顕著である。

2 学校が取得しているGAP認証、認証基準を理解している

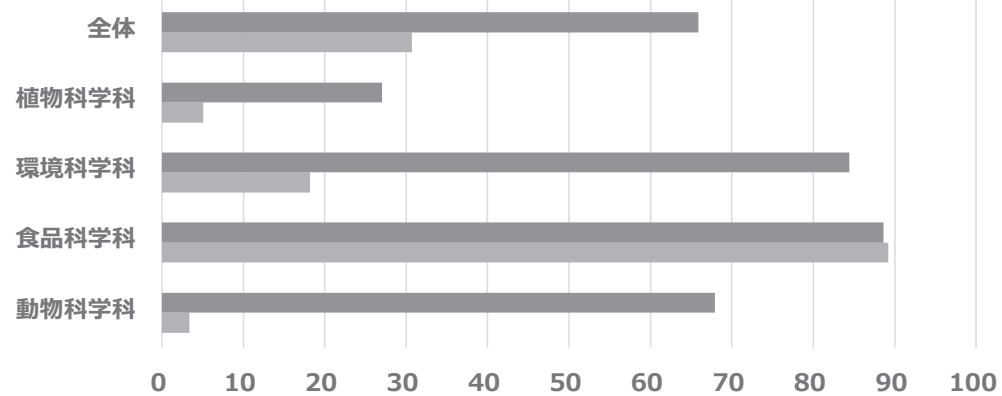


	動物科学科	食品科学科	環境科学科	植物科学科	全体
■ 第2回(12月実施)	10.7	45.7	6.3	18.9	21.2
■ 第1回(6月実施)	10.3	16.2	9.1	10.2	11.7

単位(%)

- 全体 11.7%から 21.2%と 9.5 ポイント肯定的意識が増加している。
- 食品科学科の 29.5 ポイント増、植物科学科の 8.7 ポイント増が特に顕著である。

3 「PDCAサイクル」という単語の意味を理解している

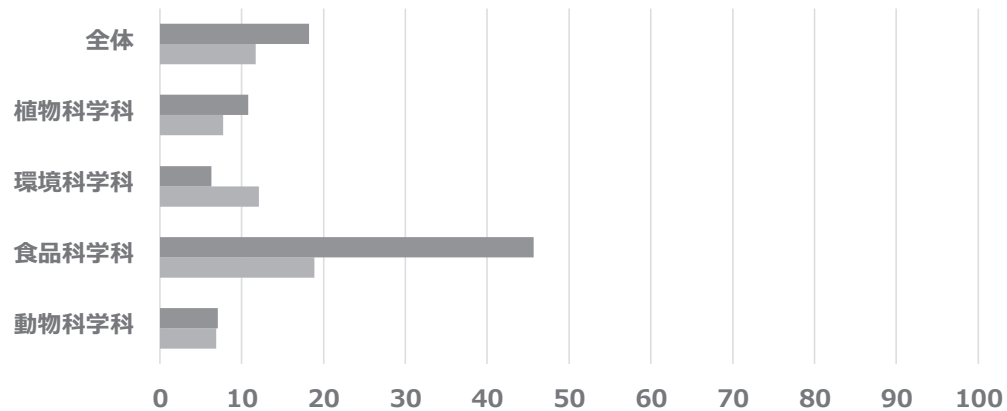


	動物科学科	食品科学科	環境科学科	植物科学科	全体
■ 第2回(12月実施)	67.9	88.6	84.4	27.0	65.9
■ 第1回(6月実施)	3.4	89.2	18.2	5.1	30.7

単位 (%)

- 全体 30.7%から 65.9%と 35.2 ポイント肯定的意識が増加している。
- 動物科学科の 64.5 ポイント増、環境科学科の 66.2 ポイント増が特に顕著である。

4 農業生産工程におけるリスクの内容と程度について説明できる

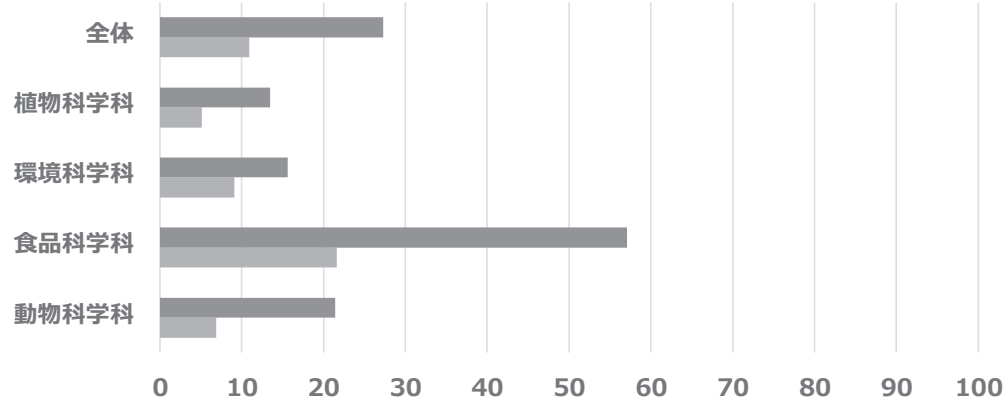


	動物科学科	食品科学科	環境科学科	植物科学科	全体
■ 第2回(12月実施)	7.1	45.7	6.3	10.8	18.2
■ 第1回(6月実施)	6.9	18.9	12.1	7.7	11.7

単位 (%)

- 全体 11.7%から 18.2%と 6.5 ポイント肯定的意識が増加している。
- 食品科学科の 26.8 ポイント増が特に顕著である。
- 環境科学科は肯定的意識が 5.8 ポイント減少している。

5 食品安全に悪影響をもたらす要因3つが説明できる

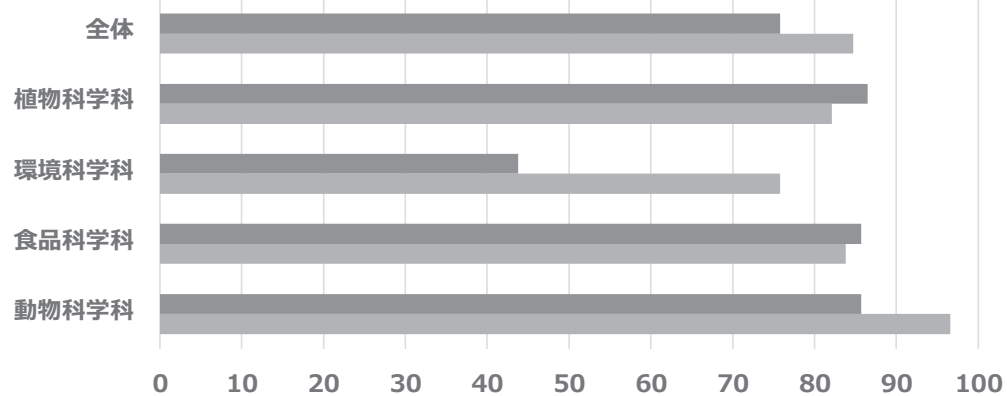


	動物科学科	食品科学科	環境科学科	植物科学科	全体
■ 第2回(12月実施)	21.4	57.1	15.6	13.5	27.3
■ 第1回(6月実施)	6.9	21.6	9.1	5.1	10.9

単位 (%)

- 全体 10.9%から 27.3%と 16.4 ポイント肯定的意識が増加している。
- 食品科学科の 35.5 ポイント増が特に顕著であり、全体的に数値が増加している。

6 実習等の内容、気づいたことや反省点を記録している

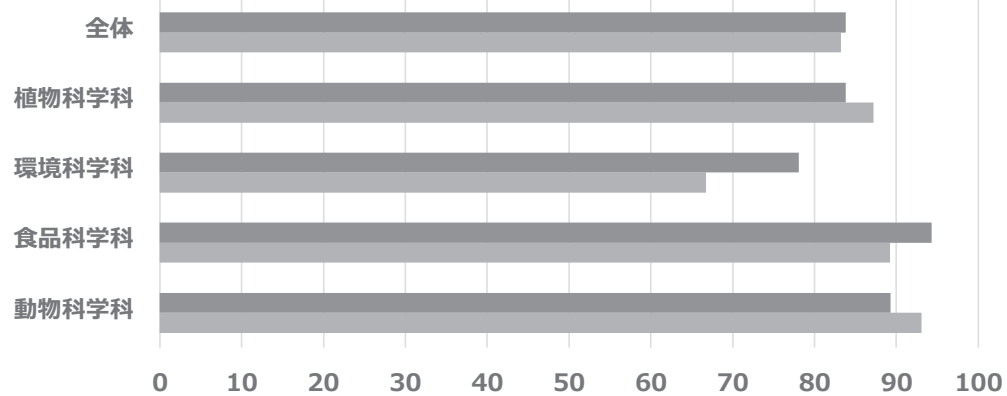


	動物科学科	食品科学科	環境科学科	植物科学科	全体
■ 第2回(12月実施)	85.7	85.7	43.8	86.5	75.8
■ 第1回(6月実施)	96.6	83.8	75.8	82.1	84.7

単位 (%)

- 全体 84.7%から 75.8%と 8.9 ポイント肯定的意識が減少している。
- 環境科学科の 32.0 ポイント減少が特に顕著である。
- 食品科学科及び植物科学科は肯定的意識が微増している。

7 ほ場、作業場、倉庫等での整理整頓ができる

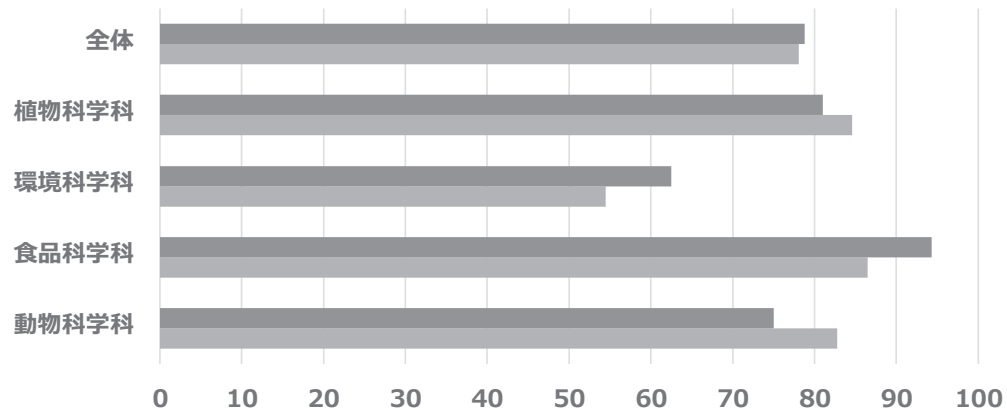


	動物科学科	食品科学科	環境科学科	植物科学科	全体
■ 第2回(12月実施)	89.3	94.3	78.1	83.8	83.8
■ 第1回(6月実施)	93.1	89.2	66.7	87.2	83.2

単位 (%)

- 全体 83.2%から 83.8%と肯定的意識は微増している。
- 植物・動物科学科は減少、環境・食品科学科は微増している。

8 生産物の収穫・調整時における衛生管理に取り組むことができる

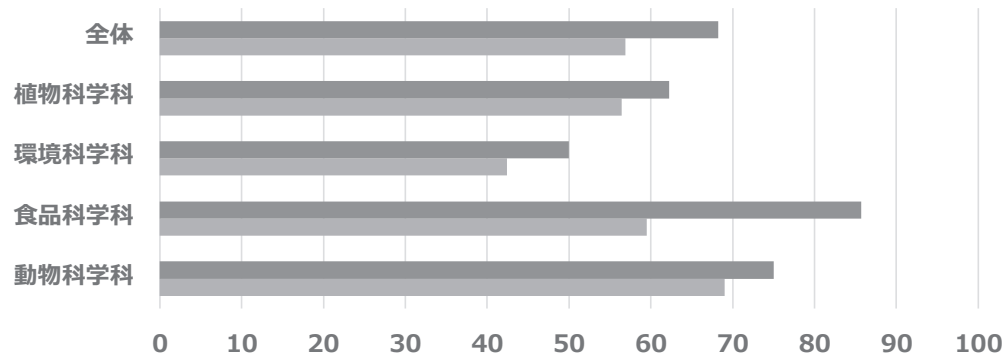


	動物科学科	食品科学科	環境科学科	植物科学科	全体
■ 第2回(12月実施)	75.0	94.3	62.5	81.0	78.8
■ 第1回(6月実施)	82.8	86.5	54.5	84.6	78.1

単位 (%)

- 全体 78.1%から 78.8%と肯定的意識は微増している。
- 動物・植物科学科は減少しており、食品・環境科学科は微増している。

9 農場の栽培・飼育における危機管理や危害低減につながる 取り組みを自身で計画できる（怪我の防止等）

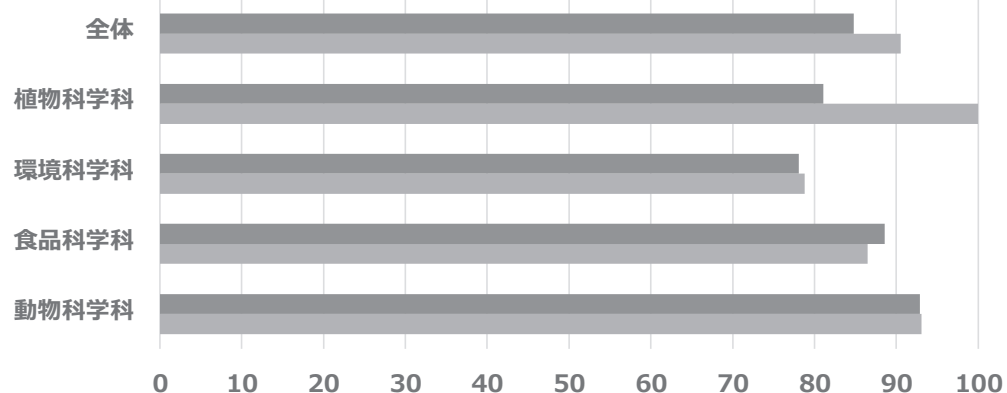


	動物科学科	食品科学科	環境科学科	植物科学科	全体
■ 第2回(12月実施)	75.0	85.7	50.0	62.2	68.2
■ 第1回(6月実施)	69.0	59.5	42.4	56.4	56.9

単位 (%)

- 全体 56.9%から 68.2%と 11.3 ポイント肯定的意識が増加している。
- 食品科学科の 26.2 ポイント増が特に顕著である。
- 動物・植物・環境においても肯定的意識は微増しており、全体的に向上している。

10 日頃から体調管理に注意して取り組むことができる

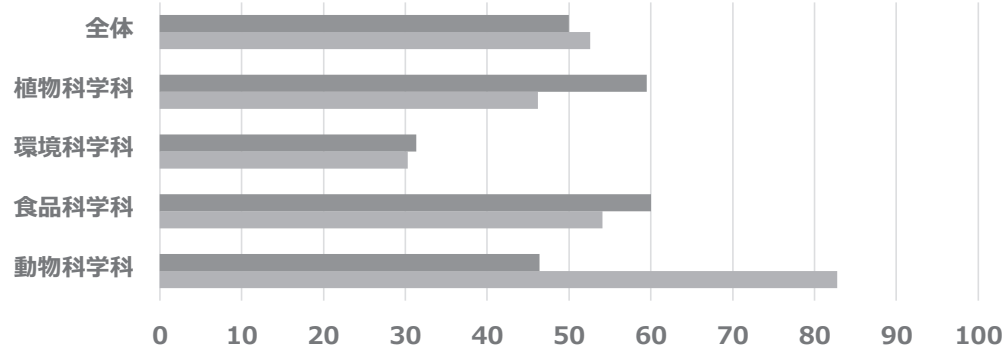


	動物科学科	食品科学科	環境科学科	植物科学科	全体
■ 第2回(12月実施)	92.9	88.6	78.1	81.1	84.8
■ 第1回(6月実施)	93.1	86.5	78.8	100.0	90.5

単位 (%)

- 全体 90.5%から 84.8%と 5.7 ポイント肯定的意識が減少している。
- 食品科学科は肯定的意識が微増しており、他の3学科は減少している。
- 4学科とも肯定的意識の水準は78%以上と高い割合を示している。

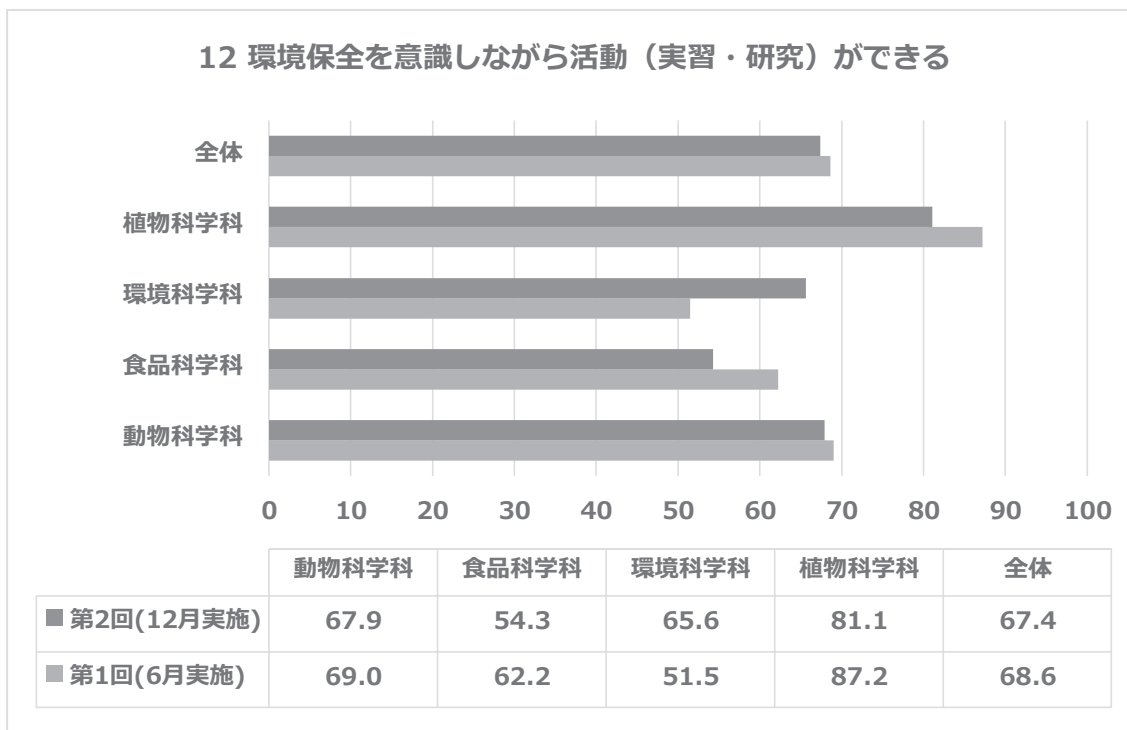
11 農薬や化学肥料の使用上の注意点、保管の注意点について理解している



	動物科学科	食品科学科	環境科学科	植物科学科	全体
■ 第2回(12月実施)	46.4	60.0	31.3	59.5	50.0
■ 第1回(6月実施)	82.8	54.1	30.3	46.2	52.6

単位 (%)

- 全体 52.6%から 50.0%と 2.6 ポイント肯定的意識が減少している。
- 動物科学科の 36.4 ポイント減が特に顕著である。

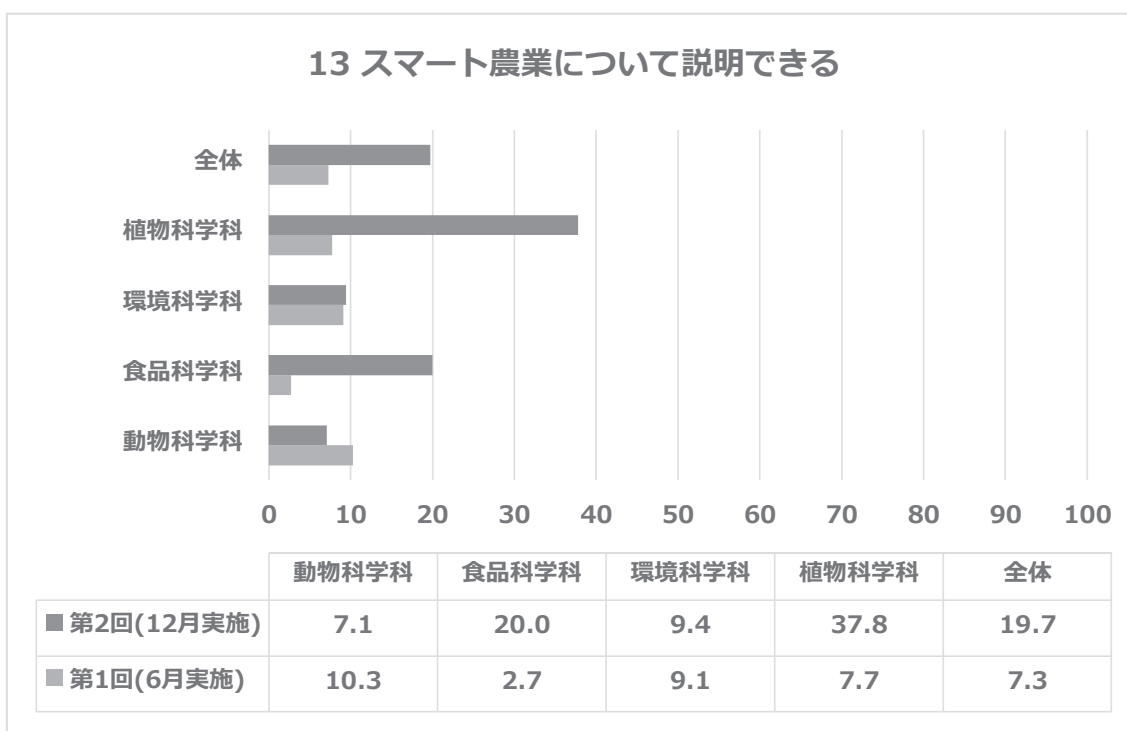


単位 (%)

○全体 68.6%から 67.4%と 1.2 ポイント肯定的意識が減少している。

○環境科学科の肯定的意識は増加している。

(イ) スマート農業に関する意識 設問 13～19 について

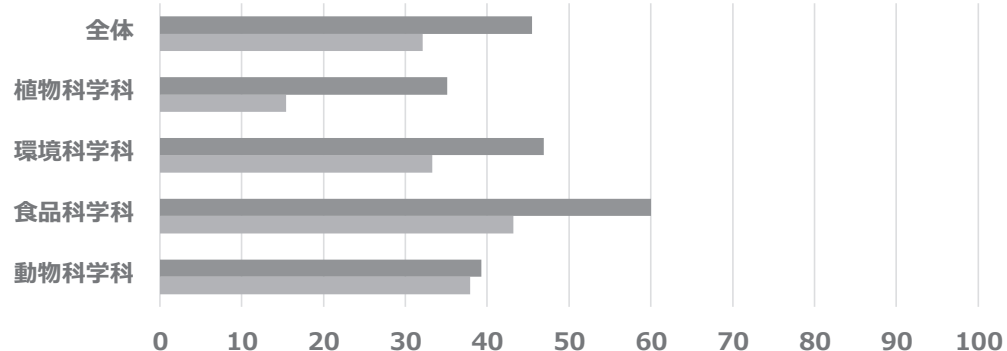


単位 (%)

○全体 7.3%から 19.7%と 12.4 ポイント肯定的意識が増加している。

○植物科学科の 30.1 ポイント増、食品科学科の 17.3 ポイント増が特に顕著である。

14 スマートフォン等、携帯端末を用いた農業のデータ管理、
情報収集ができる

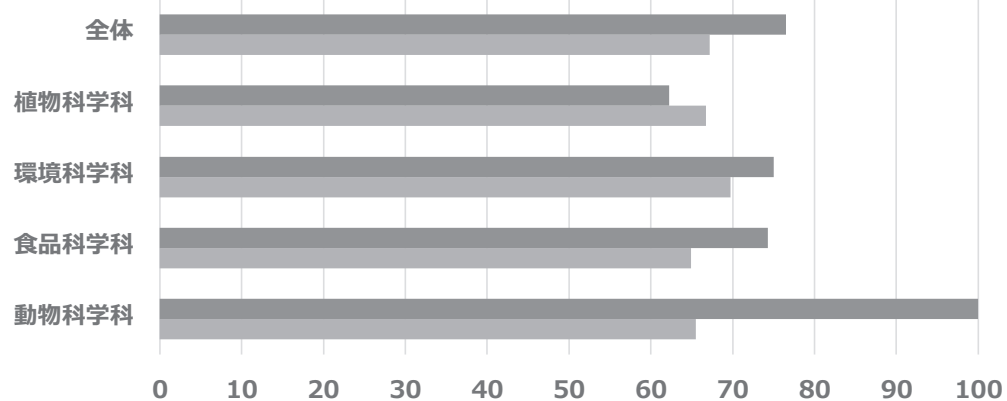


	動物科学科	食品科学科	環境科学科	植物科学科	全体
■ 第2回(12月実施)	39.3	60.0	46.9	35.1	45.5
■ 第1回(6月実施)	37.9	43.2	33.3	15.4	32.1

単位 (%)

- 全体 32.1%から 45.5%と 13.4 ポイント肯定的意識が増加している。
- 植物科の 19.7、食品科の 16.8、環境科の 13.6 ポイント増が特に顕著である。
- 動物科学科においても肯定的意識は微増しており、全体的に数値は増加している。

15 ICTを活用した専門科目の授業・実習に興味・関心がある

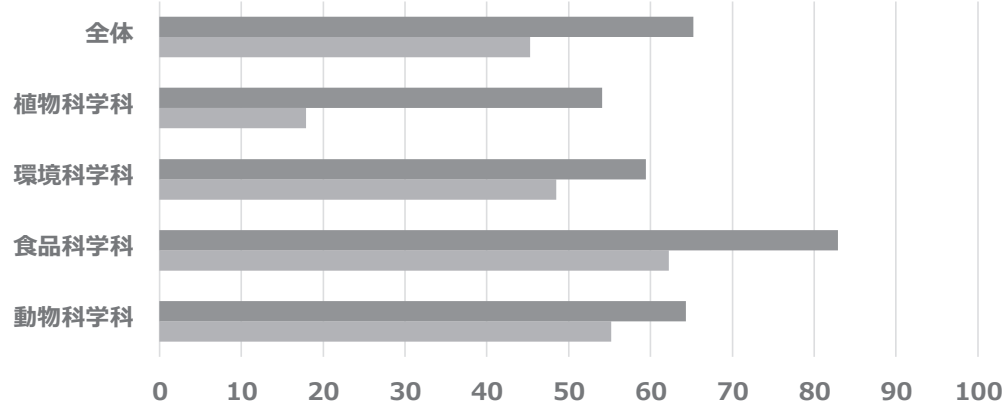


	動物科学科	食品科学科	環境科学科	植物科学科	全体
■ 第2回(12月実施)	100.0	74.3	75	62.2	76.5
■ 第1回(6月実施)	65.5	64.9	69.7	66.7	67.2

単位 (%)

- 全体 67.2%から 76.5%と 9.3 ポイント肯定的意識が増加している。
- 動物科学科は 34.5 ポイント増の 100%を示している。

16 ICTを活用した専門科目の授業・実習に取り組んでいる

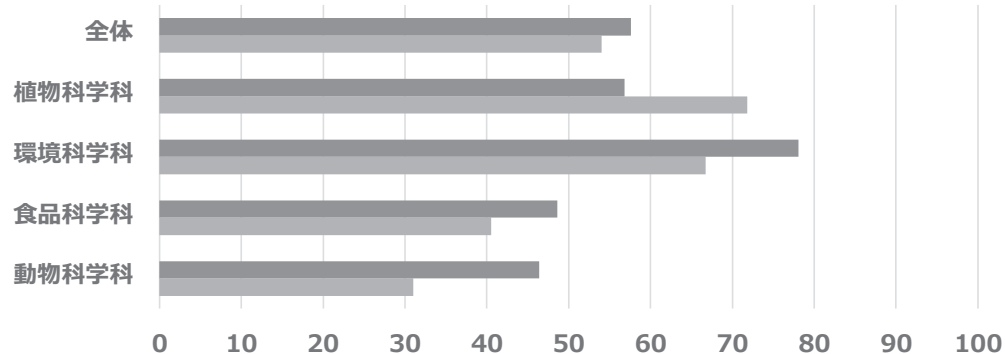


	動物科学科	食品科学科	環境科学科	植物科学科	全体
■ 第2回(12月実施)	64.3	82.9	59.4	54.1	65.2
■ 第1回(6月実施)	55.2	62.2	48.5	17.9	45.3

単位 (%)

- 全体 45.3%から 65.2%と 19.9 ポイント肯定的意識が向上している。
- 植物科学科の 36.2 ポイント増、食品科学科の 20.7 ポイント増が特に顕著である。

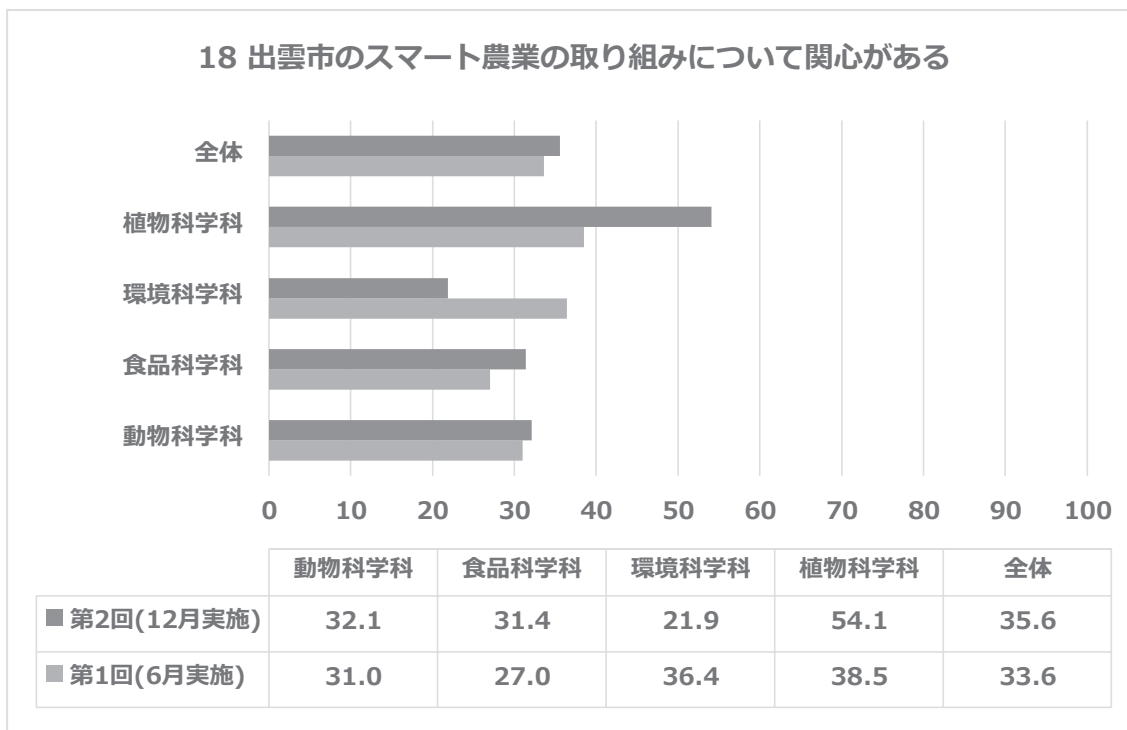
17 ドローンや無人トラクター等ロボット技術での農業への取り組みに興味・関心がある



	動物科学科	食品科学科	環境科学科	植物科学科	全体
■ 第2回(12月実施)	46.4	48.6	78.1	56.8	57.6
■ 第1回(6月実施)	31.0	40.5	66.7	71.8	54.0

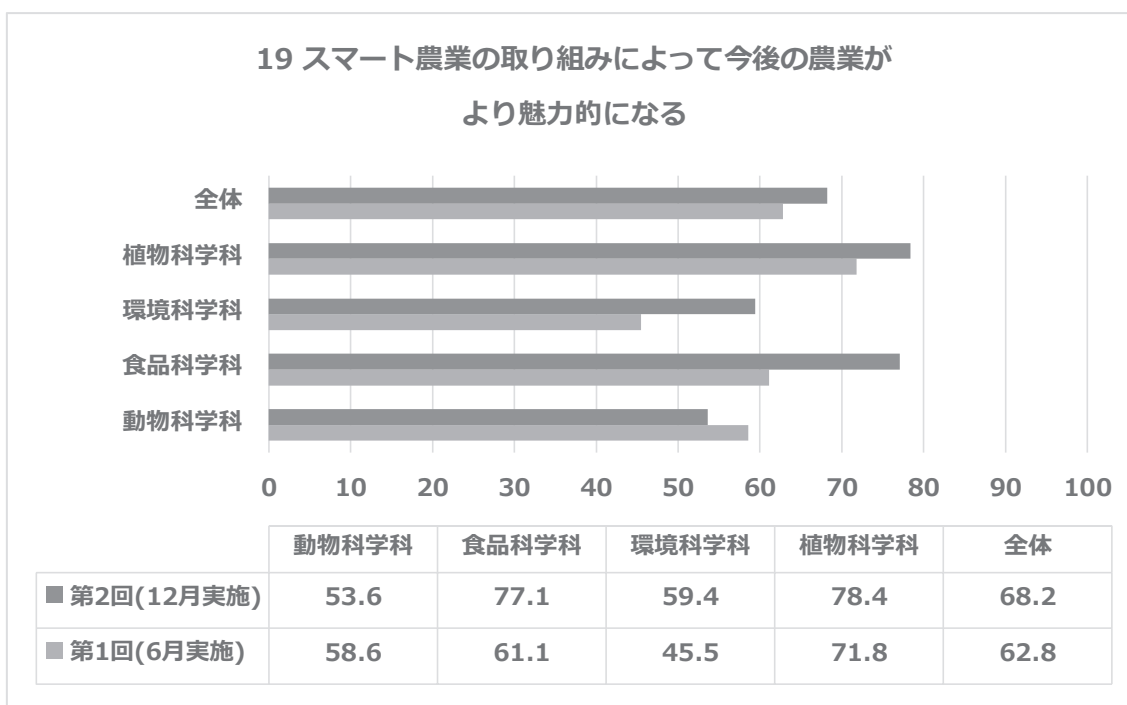
単位 (%)

- 全体 54.0%から 57.6%と 3.6 ポイント肯定的意識が増加している。
- 動物科学科、食品科学科、環境科学科は肯定的意識が増加している。
- 植物科学科は 15.0 ポイント肯定的意識が減少している。



単位 (%)

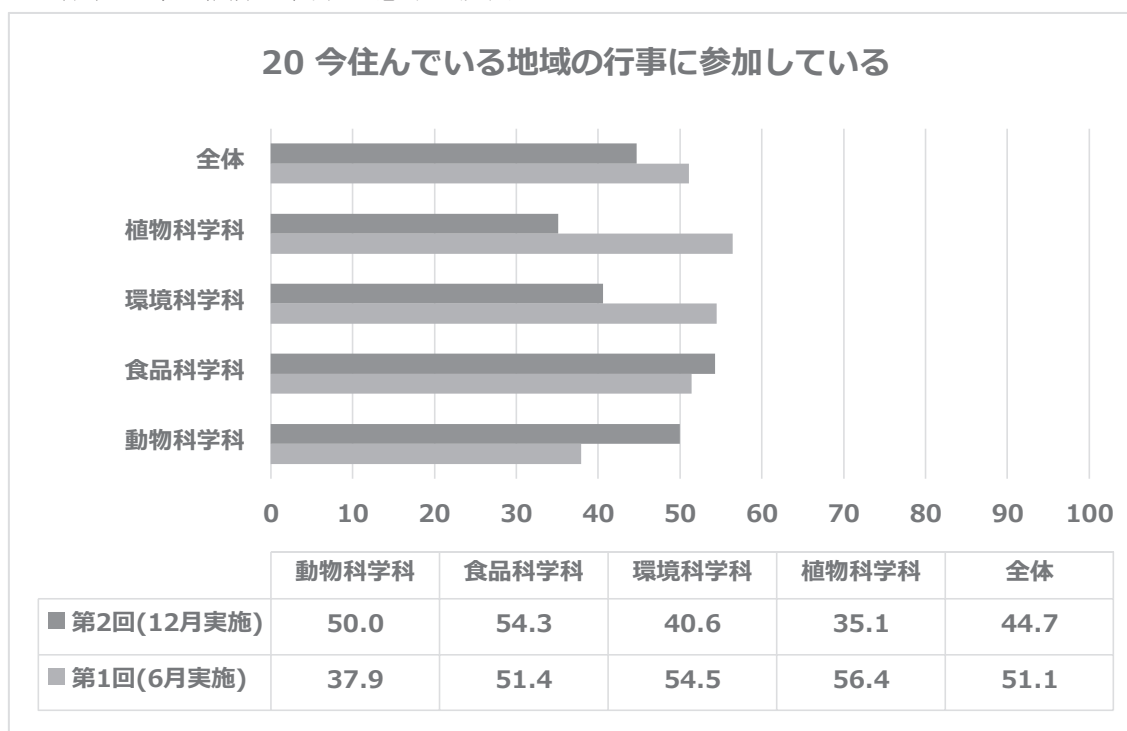
- 全体 33.6%から 35.6%と 2.0 ポイント増加している。
- 植物科の 15.6 ポイント増が特に顕著であり、動物・食品科ともに微増している
- 環境科学科は 14.5 ポイント肯定的意識が減少している。



単位 (%)

- 全体 62.8%から 68.2%と 5.4 ポイント肯定的意識が増加している。
- 食品科学科の 16.0 ポイント増、環境科学科の 13.9 ポイント増が特に顕著である。

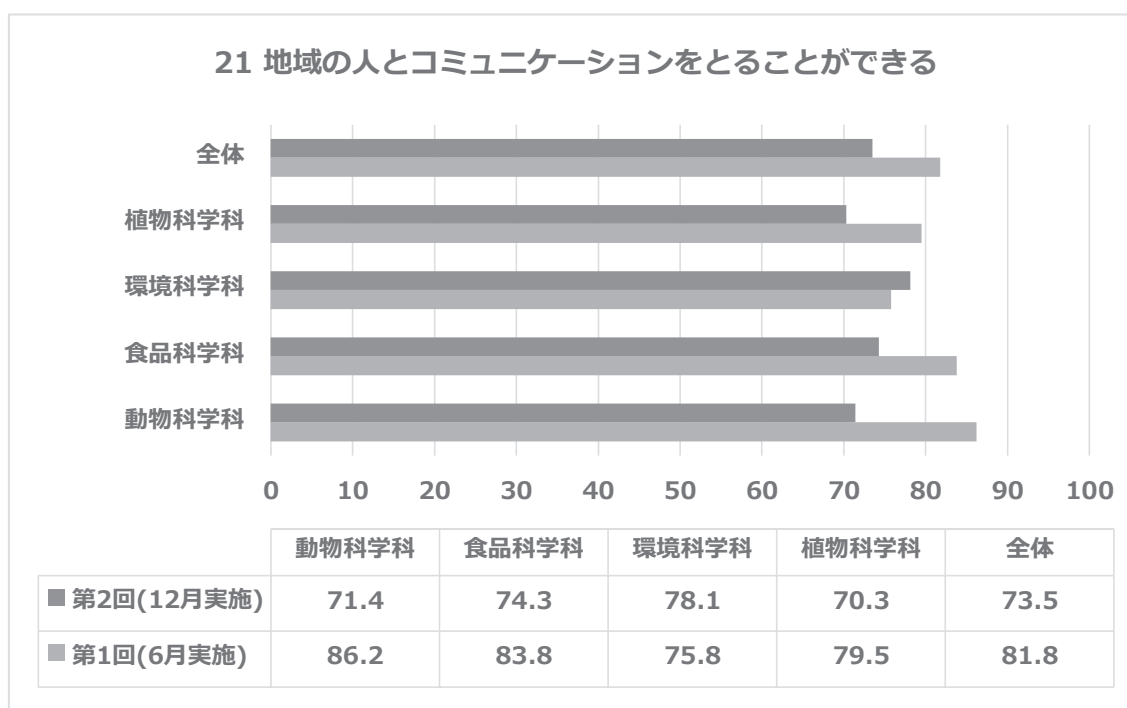
(ウ) 地域・農業に関する意識 設問20～32について



単位 (%)

○全体 51.1%から 44.7%と 6.4 ポイント肯定的意識が減少している。

○動物科学科の 12.1 ポイント増が特に顕著である。



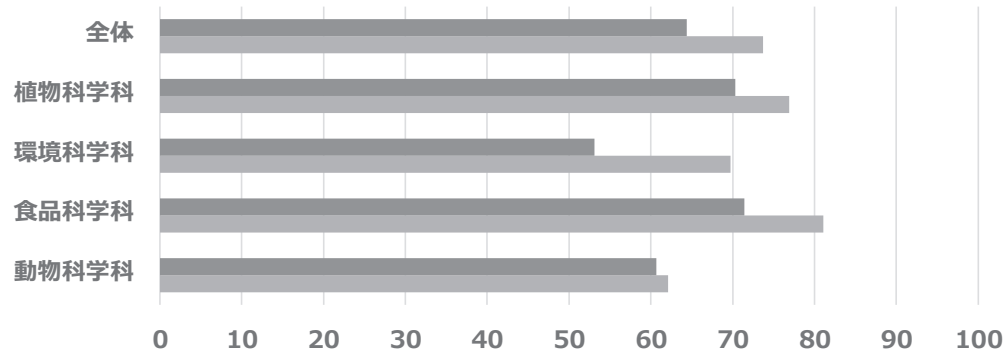
単位 (%)

○全体 81.8%から 73.5%と 8.3 ポイント肯定的意識が減少している。

○環境科学科は肯定的意識が増加している。

○動物・食品・環境科学科は肯定的意識が減少している。

22 自分の住んでいる地域や出雲市で起こっている問題や
出来事に関心がある

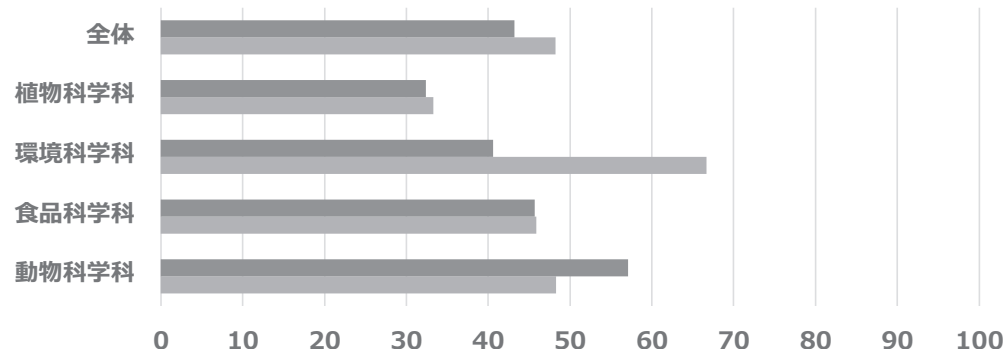


	動物科学科	食品科学科	環境科学科	植物科学科	全体
■ 第2回(12月実施)	60.7	71.4	53.1	70.3	64.4
■ 第1回(6月実施)	62.1	81.1	69.7	76.9	73.7

単位 (%)

- 全体 73.7%から 64.4%と 9.3 ポイント肯定的意識が減少している。
- 全学科肯定的意識が減少している。

23 自分の住んでいる地域や出雲市を良くするために
何をすべきか考えることがある

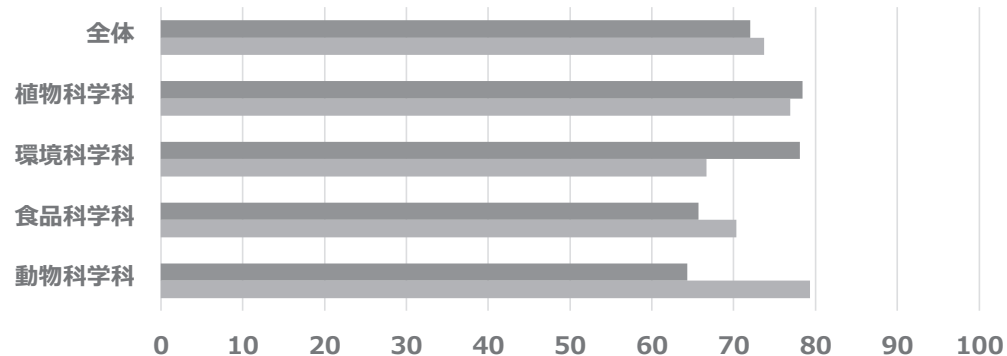


	動物科学科	食品科学科	環境科学科	植物科学科	全体
■ 第2回(12月実施)	57.1	45.7	40.6	32.4	43.2
■ 第1回(6月実施)	48.3	45.9	66.7	33.3	48.2

単位 (%)

- 全体 48.2%から 43.2%と 5.0 ポイント肯定的意識が減少している。
- 環境科学科の 26.1 ポイント減が特に顕著である。

24 将来、自分の住んでいる地域や出雲市のために役に立ちたい
という気持ちがある

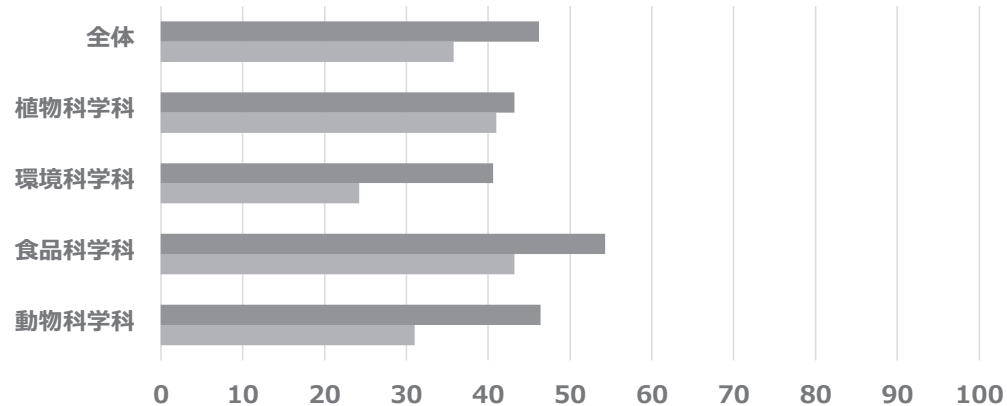


	動物科学科	食品科学科	環境科学科	植物科学科	全体
■ 第2回(12月実施)	64.3	65.7	78.1	78.4	72.0
■ 第1回(6月実施)	79.3	70.3	66.7	76.9	73.7

単位 (%)

- 全体 73.7%から 72.0%と 1.7 ポイント肯定的意識が減少している。
- 環境科学科は 11.4 ポイント増加している。

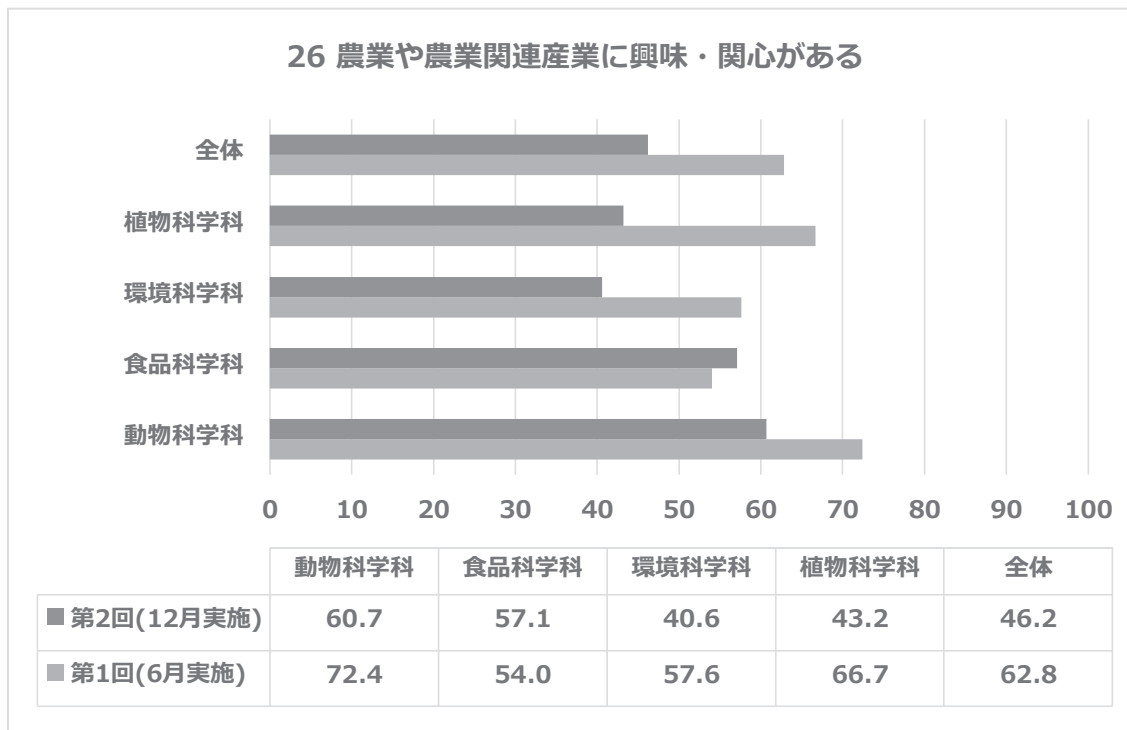
25 出雲市の農業の課題・問題点について知っている



	動物科学科	食品科学科	環境科学科	植物科学科	全体
■ 第2回(12月実施)	46.4	54.3	40.6	43.2	46.2
■ 第1回(6月実施)	31.0	43.2	24.2	41.0	35.8

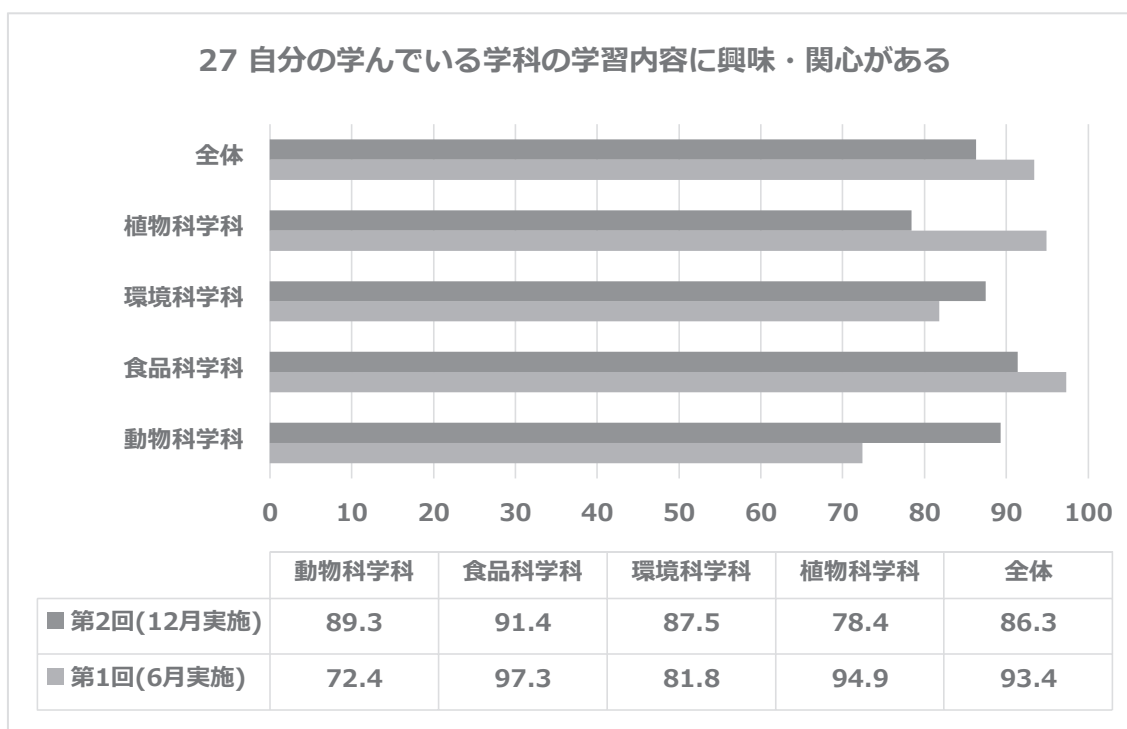
単位 (%)

- 全体 35.8%から 46.2%と 10.4 ポイント肯定的意識が増加している。
- 環境科学科の 16.4 ポイント増が特に顕著である。



単位 (%)

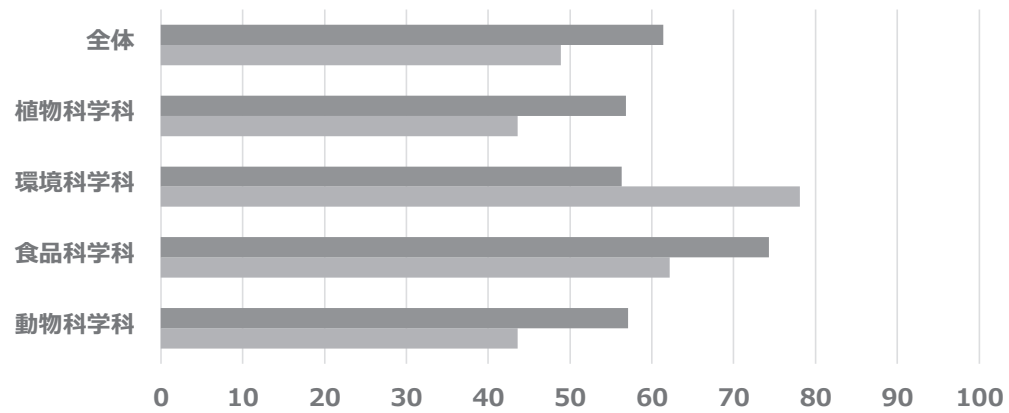
- 全体 62.8%から 46.2%と 16.6 ポイント肯定的意識が減少している。
- 食品科学科は 3.1 ポイント肯定的意識が増加している。



単位 (%)

- 全体 93.4%から 86.3%と 7.1 ポイント肯定的意識が減少している。
- 動物科学科では 16.9 ポイント肯定的意識が増加している。

28 自分の住んでいる地域にどのような企業があるか知っている



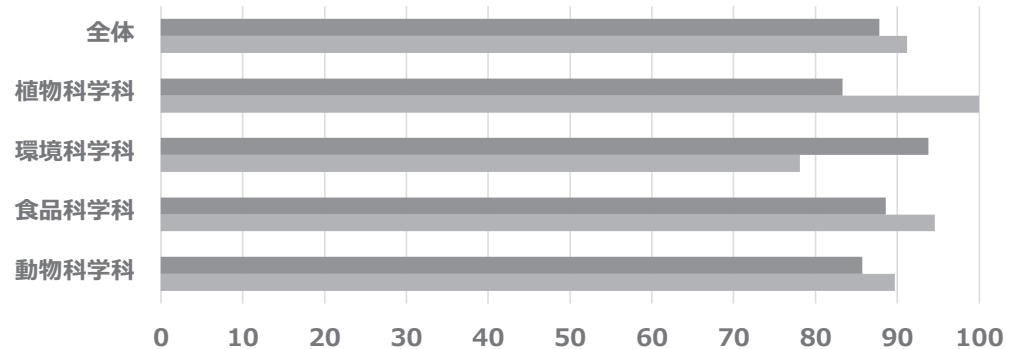
	動物科学科	食品科学科	環境科学科	植物科学科	全体
■ 第2回(12月実施)	57.1	74.3	56.3	56.8	61.4
■ 第1回(6月実施)	43.6	62.2	78.1	43.6	48.9

単位 (%)

○全体 48.9%から 61.4%と 12.5 ポイント肯定的意識が増加している。

○動物・食品・植物科学科の3学科で 10 ポイント以上肯定的意識が増加している。

29 企業や農家での見学や職業人から学んだことは、 学校での学びに活かされると思う



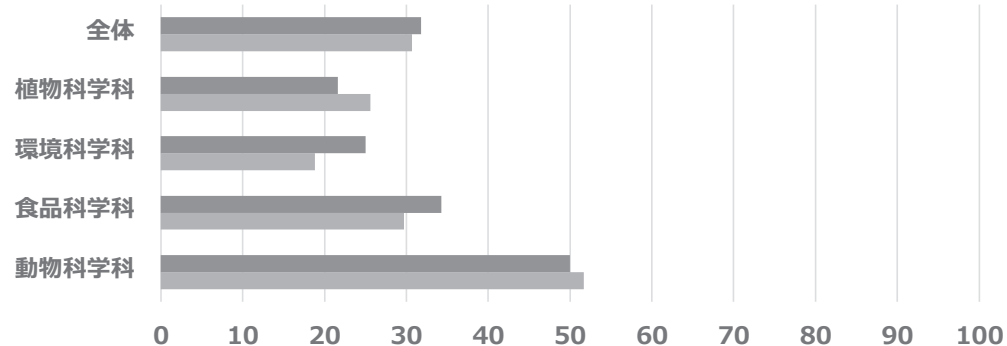
	動物科学科	食品科学科	環境科学科	植物科学科	全体
■ 第2回(12月実施)	85.7	88.6	93.8	83.3	87.8
■ 第1回(6月実施)	89.7	94.6	78.1	100	91.2

単位 (%)

○全体 91.2%から 87.8%と 3.4 ポイント肯定的意識が減少している。

○動物・食品・植物科では肯定的意識が減少している。

30 高校卒業後、農業系へ進学をし更に学びを 深めたいと考えている

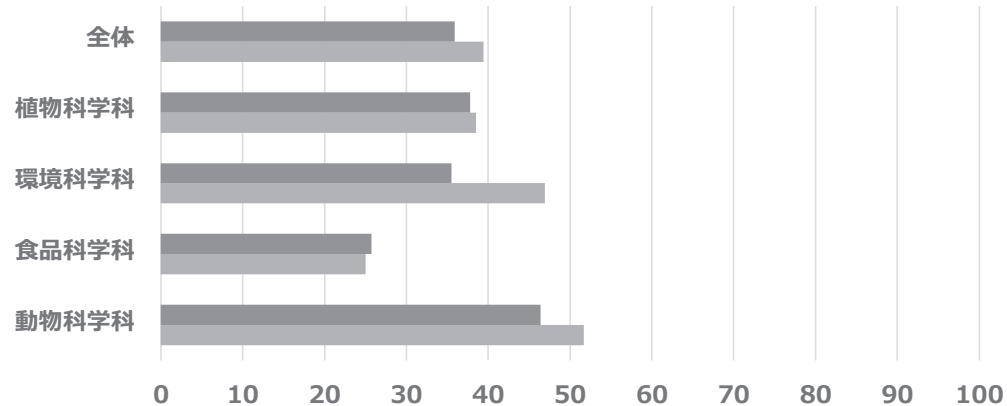


	動物科学科	食品科学科	環境科学科	植物科学科	全体
■ 第2回(12月実施)	50.0	34.3	25.0	21.6	31.8
■ 第1回(6月実施)	51.7	29.7	18.8	25.6	30.7

単位 (%)

- 全体 30.7%から 31.8%と 1.1 ポイント肯定的意識が増加している。
- 食品・環境科学科では微増し、動物・植物科学科では肯定的意識が減少している。

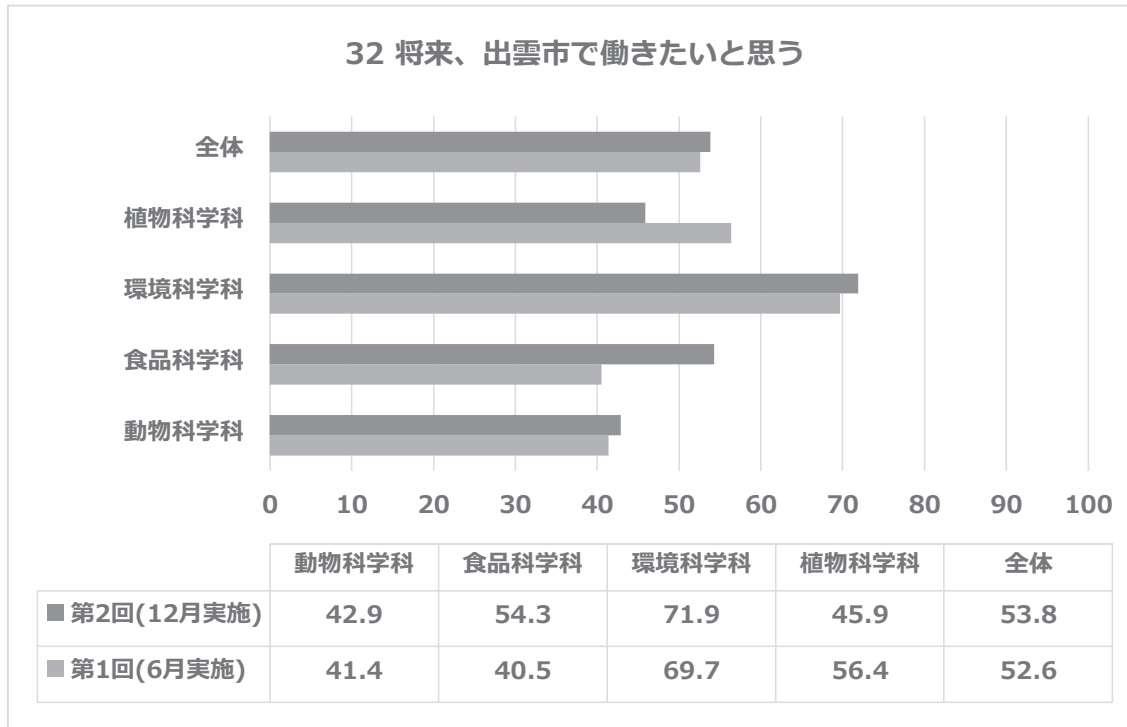
31 将来、農業や農業関連産業に就きたいと考えている



	動物科学科	食品科学科	環境科学科	植物科学科	全体
■ 第2回(12月実施)	46.4	25.7	35.5	37.8	35.9
■ 第1回(6月実施)	51.7	25.0	46.9	38.5	39.4

単位 (%)

- 全体 39.4%から 35.9%と 3.5 ポイント肯定的意識が減少している。
- 全学科肯定的意識が減少しており、動物・環境科学科の減少割合が高い。



単位 (%)

- 全体 52.6%から 53.8%と 1.2 ポイント肯定的意識が減少している。
- 動物・食品・環境科学科は肯定的意識が増加している。
- 植物科学科は減少している。

(エ) 自由記述

a 植物科学科

設問1：出雲市の課題について知っていることを書いてください	
6月実施	12月実施
<ul style="list-style-type: none"> ○少子高齢化 (9) ○農業を行う人が減っており、また、田畑など使われていない土地が増えてきている ○人口減少 (5) ○高齢化が進んでおり、跡継ぎできる人も少なくなっている。(3) ○若者を中心に、農業に関心や興味が少ない ○若者が市を出て都会で働く ○人口が少なく建物も空き家や廃墟が多い 	<ul style="list-style-type: none"> ○少子高齢化 (7) ○水の汚染 (2) ○公共のマナーを守れない人がいる ○農業をする人の減少 ○人口減少 (4) ○若い人が少ない ○空き家の増加 (2) ○農家の後継者不足 (2) ○過疎化 ○市内から県外・市外に出る人が多くなっている

設問2：出雲市の農業に関する課題・問題点について知っていることを書いてください

6月実施	12月実施
<ul style="list-style-type: none"> ○農業に関わる職に就く人が少なくなっている ○空き地を増やさないと、また若手の農家を増やすこと ○農家の人が高齢になっていき、若い人たちで農家になる人が少なく減少している (2) ○高齢化による人手不足 (8) ○若者の農家が減ってきている (6) 	<ul style="list-style-type: none"> ○人手不足 (2) ○後継者不足 (8) ○少子高齢化 (9) ○担い手の減少 ○労働力の低下 (2) ○高齢化により使われていない畑が増えている ○田んぼや空き地の数が少ない ○農家数の減少

設問3：出雲農林高校への進学を決めた理由を書いてください

6月実施のみ
<ul style="list-style-type: none"> ○理科が好きで、特に植物の分野が好きだったから植物科があるのを知って入りたいと思ったから ○将来の夢である保育士に向かって、作物を育てる技術や花の名前を覚えることを学びたいのともっと農業について知りたいと思ったから ○自分は観葉植物または多肉植物についてとても興味があり、また、祖母が野菜や花を育てて学びを活かしたいと思ったから ○品種改良を行うのが魅力的だったから ○自分は野菜を育てることや、田植えなどをすることが好きで、出雲農林高校でもっと専門的なことを学びたいと思ったからです ○学ぶ内容に興味があったから ○兄が農林高校はおもしろいといっていたから ○フラワーデザインに魅力を感じたから ○私は将来、農業に関わる仕事に就きたいと思っていたので、この植物科で色々な農業に関する知識や技術を学びたかったからです ○幼い頃から花が好きで、将来は花や植物に関わる仕事に就いて地域を盛り上げたいと思ったから ○実習が多く、たくさんの専門的な知識を学べると思ったから ○地域の仕事に貢献したいと思ったから ○農業に興味があるから ○農業や植物について学びたかったため ○農業に興味があったし、他の学校では体験できないようなことがたくさんあるから ○草花に関する専門知識を学ぶため ○家の畑の手伝いをして少し関心があったから ○農林での学習が楽しそうでやりがいがあったから ○専門教科でたくさんの知識を得たいと思ったから ○楽しそうだったから

- 家でも畑の手伝いなどをしていて農業についてもっと詳しく学びたいと思ったから
- オープンスクールや農業祭に参加して、植物に興味を持ったから
- 植物が好きで、それについて勉強したかったから
- 家の畑だけでは分からないことを学んでみたいと思ったから
- 専門教科が学べることと、ウエイトリフティング部に入りたかった
- 実習等で色々な体験ができるから
- どの学校よりも授業内容や資格などが魅力的だったから
- 野菜や花を育てるのが好きなので、もっと知識や技術を身に付けたいとおもい農林高校へ進学しました
- 将来おばあちゃんの家を継ごうと思っているから
- 植物について詳しく学びたいと思ったから
- 課題研究に興味を持ったから
- 他の学校では学べないことが学べるからです。また、専門教科や実習もあり、楽しそうだったからです
- 自分がやってみようと思ったから 家から遠くないから
- 普通科に行くより、植物についてもっと学びたかったから
- 農業に興味があって学んでみたいと思ったから
- 農業に興味があり、学びを深めたいと思ったから
- 農業について学びたかったから
- 職場体験で生花店で学ばせてもらってもっと草花について学びたいと思ったから
- 将来、農業関連に就職したいと考えているので、知識や技術を身に付けたいから
- 自分が興味を持っていることを実習等も含めて詳しく学ぶことができるから

設問4：出雲農林高校で学びたいこと、やってみようと思うことは何ですか

6月実施	12月実施
<ul style="list-style-type: none"> ○野菜の特徴を知り、茎頂の培養をやってみよう ○フラワーアレンジメント（8） ○植物についてもっと知りたい（2） ○花について学び、野菜を育てて家庭にその成果を見せたい ○野菜を育てて収穫したい（2） ○米作り（3） ○いろいろな植物を育てたりして、知識を増やしたい ○地域の人とコミュニケーションを取りながら一緒に農業についてふれ合いたい（体験したい） ○花の種類や育て方など基礎的な知識を身に付けたい 	<ul style="list-style-type: none"> ○植物についての知識を深める事 ○フラワーアレンジメント（4） ○幼児との交流 ○植物の培養 ○沢山の資格を取得したい（2） ○品種の育て方や課題研究をやりたい ○将来に活かせるような研究をし、出雲市を盛り上げたい ○3学期からの専攻で草花なのでもっと花について詳しく知りたい（2） ○野菜について（3） ○ハマボウフウについての研究をしてみたい ○野菜の生産・特性など

<ul style="list-style-type: none"> ○2年生から始まる課題研究(2) ○野菜の栽培方法やバイオテクノロジーについて ○専門科目をもっと詳しく知りたい ○出雲農林産の植物を育ててみたい ○農業に関わる実習や研修などをやってみたい ○ゴールデンパールメロンなど自分が育てたことがないものを育ててみたいし、植物に関することを学びたいです ○花について興味があるので、花についてたくさんのことを学びたいです。 ○野菜や米作りなどの実習 ○先輩方のプロジェクト発表を聞いて、私もゴールデンパールメロンを作りたいと思った ○専門の資格の取得に挑戦したい 	<ul style="list-style-type: none"> ○植物バイオテクノロジーの授業や実習(2) ○ゴールデンパールメロンについても知りたい(2) ○専門的な実習 ○農業機械の使い方を学びたい(2)
---	---

b 環境科学科

設問1：出雲市の課題について知っていることを書いてください	
6月実施	12月実施
<ul style="list-style-type: none"> ○少子高齢化(9) ○若手不足 ○人口減少(2) ○畑の後継者不足 ○過疎化 ○子どもの遊び場が少ない ○高齢者が多い 	<ul style="list-style-type: none"> ○若者がいなくなっている ○交通安全 ○人口減少(2) ○若い人で農業の仕事をする人が減っている ○少子高齢化が進んでいる ○小さいこどもが減っている ○少子高齢化(2) ○過疎化が進んでいる ○観光スポットの少なさ ○自由に遊べる場所が少ない

設問2：出雲市の農業に関する課題・問題点について知っていることを書いてください	
6月実施	12月実施
<ul style="list-style-type: none"> ○担い手不足(4) ○後継者不足(5) ○高齢者の増加(3) ○若者農家の減少 ○動物が野菜を食べるなど 	<ul style="list-style-type: none"> ○後継者不足(2) ○少子高齢化(3) ○農業を行う人の減少(2) ○動物が野菜を食べていて大変

○農家数の減少（２）	○農業をしている人が高齢になってきている ○畑などをする人が少なくなっている
------------	---

設問３：出雲農林高校への進学を決めた理由を書いてください

6月実施のみ

- 父が土木をしていてそこで働きたいと思ったから
- 土木関係の道に進みたいから
- 公共構造物に興味があったから
- 親にすすめられて、いいなと思ったから
- 資格をたくさん取得し、将来に活かしていきたいと思ったから
- 将来、農業に関わる仕事をしたい 出雲で農業関係の仕事をしたい
- 農業、土木について学びたかったから
- 部活と授業内容です
- 学ぶ内容が自分に合っていると思ったから
- 環境科学科でできる、人の役に立つ仕事に就きたかったからです
- 将来自分のやりたいことが見付きそうだから
- 自分に向いていると思ったから
- 亡くなった曾祖父が家の山を管理していたが、曾祖父が亡くなり今は両親が管理していて、それを手伝いたいと思ったから
- 将来の夢のため
- 測量に興味を持っていて、高校で習ったことを生かしていける仕事に就きたいと思ったから
- 農業や土木に興味を持ったから
- 造園デザインコースに興味があったから
- 花などが昔から好きで、デザインを考えるのも好きだったのでこの学科が自分に合っていると思い農林高校に進学を決めた
- 農業に関する仕事に就きたいと思ったから
- 専門的なことを学びたかったから
- 将来が公務員だったから
- 農業関係に興味があったし、資格がたくさんとれるから
- カヌー部に入りたかったし、農業関連の事を学びたかったから
- 部活動
- 将来、土木に関係する職業につきたいので、土木に関係することをしっかり学びたいから
- オープンスクールに参加したときに興味を持ち、より詳しく知りたいと思ったから
- 人を支えている公共構造物について学んで見たいと思ったから
- 専門技術が学べるから
- たくさんの資格や就職・進学ができるから

- 農業について学ぶため
- 僕は、土木関係の仕事に就きたいと思って本校を決めました
- 土木関係の知識を身に付け地元で働きたいから

設問4：出雲農林高校で学びたいこと、やってみたいことは何ですか

6月実施	12月実施
<ul style="list-style-type: none"> ○ICTを使ってパソコン等に沢山ふれてみたい(2) ○専門的な知識を深めたい(3) ○測量について詳しく学びたい(8) ○重機操作(2) ○土木の勉強、色々な体験(3) ○資格の取得(3) ○桜などを植えてみたいことです(2) ○興味のあるものは積極的に学びたい ○環境保全について学びたい 	<ul style="list-style-type: none"> ○資格の取得 ○専門教科での学習(2) ○専門の大会に出て結果を残す ○林業について学びたい ○製図について学びたい(2) ○造園について学びたい(2) ○資格の取得(4) ○測量についての知識を深めたい(2) ○ICTでの授業・出雲市の問題 ○測量士補の資格と測量工の資格を取ってみたい ○機械の操作

c 食品科学科

設問1：出雲市の課題について知っていることを書いてください

6月実施	12月実施
<ul style="list-style-type: none"> ○農業推進率が低い ○少子高齢化(13) ○人口が減少している(7) ○過疎化が進んでいること ○魅力の少なさ ○田んぼや畑、ブドウなどの生産者が減少している ○若い人が少なくなっている ○企業が人手不足になっている 	<ul style="list-style-type: none"> ○少子高齢化(16) ○人口減少(9) ○農業従事者の減少 ○働き手になる若者が少ない(2) ○進学や就職で県外に出て若い人が減っている(2) ○農業の跡継ぎが少なく、農家を続けられない人が多くなっている(デラウェア農家など)

設問2：出雲市の農業に関する課題・問題点について知っていることを書いてください

6月実施	12月実施
<ul style="list-style-type: none"> ○農業者の高齢化(8) ○農業をする人が減少しているため、もっと若者に農業についての理解を深め、推進していってもらう必要がある ○農業をする人が減少している(15) 	<ul style="list-style-type: none"> ○少子高齢化・人口減少が進み、農業系の仕事に就く若者が減少している(7) ○農家、農業従事者、関連の企業への就職者の減少 ○高齢化により農業の衰退が進んでいる

<input type="checkbox"/> 田んぼの埋め立てによる田の減少 <input type="checkbox"/> 後継者不足（２） <input type="checkbox"/> 田んぼや畑、ブドウなどの生産者が減少している <input type="checkbox"/> ここでしか作られていない食材があるけど、その食材の生産が少なくなっている農家さんが少なくなっている	こと <input type="checkbox"/> 高齢者が増え、農家が減少している（３） <input type="checkbox"/> 後継者不足（１１）
--	--

設問 3：出雲農林高校への進学を決めた理由を書いてください

6月実施のみ

- 食品に興味があり詳しく学びたいと思った
- 料理・製菓が好きでもっと地域の食品について知り就職するときに役立てたいと思ったから
- 食品に関してもっと理解を深めるために学べると思った
- 農業（食）についての知識を学びたかったから
- 将来の夢のため、専門知識を学びたいと思ったから
- 出農のデラウェアの管理をしてみたかったから
- 食品科学に興味があったから
- 将来は食品関係の仕事につこうと考えていて、そのために食品のことを学びたかったから
- 将来の夢のために勉強したかったから
- 食品科学科で食品について学びたいから
- 食に興味があったから
- 子どもの頃から調理をすることが好きで、もっと調理について学んでみたいと思ったから
- 食品の栄養素などについて学び将来に活かしたいと思った
- 小さい頃から料理、お菓子作りをするのが好きで、将来はパティシエになりたいと思っているからです
- 将来、食品製造関連の仕事に就きたいから
- 将来やりたいことに近づくために食品科に入るのが一番いいと思ったから
- 実習するスタイルが自分に合っていると思ったから
- 高校生から資格をとることができるから
- 食に興味・関心があったから
- 将来、調理関係の仕事に就きたいと思っていて、専門的な知識や技術を身に付けたいと思っているから
- 出雲農林の加工品に興味があったから
- 食品のことについてもっと学びたいと思ったから
- 食品についての専門的な知識を学べて実習もできるから
- 自分の将来に役立つ知識や経験を積めると思った

- 食品科学科は楽しそうな学科だと思ったから
- 果樹について学べるから
- 将来、食に関する仕事に就きたいと思ったから
- 専門教科を学ぶことができるから
- 自分の特技などを生かせると思ったから
- 食べ物が好きなので、もっと食品の事を学びたいと思ったから
- なりたい仕事に必要な知識を身に付けることができると思ったから
- 将来の夢である助産師になるために食について学びたいと思ったから
- 食などについて学びたかったから バレーがしたかったから
- オープンスクールで初めてしたことにとっても興味をもったから
- 食品科学科で食について深く学びたいと思った
- 課題研究でフェアトレード商品の開発をしたかったから
- 縁結び甲子園などいろいろなことに挑戦できると思ったから
- 栄養士になりたいという夢があり、食品や栄養のことについて学べると聞いたから
- 食品科学科ではたくさんの実習があり実習を通して様々な事を知れると思ったから。
- 食品の栄養の事などを詳しく知れるから

設問4：出雲農林高校で学びたいこと、やってみたいことは何ですか

6月実施	12月実施
<ul style="list-style-type: none"> ○食品加工（5） ○食品の成分について学び、調理などの実習をして技術知識を高めたい ○食品製造について学びたいです（5） ○お菓子・スイーツの実習（5） ○発酵食品について学びたい ○色々な活動に積極的に取り組みたいです 出農ショップ、ベーカリー、そばうちなど ○栄養などの勉強を学びたい ○地元の食材を使って料理を作ってみたい ○将来につながるようなこと、例えば、お菓子作りなど作ったりすることがしたいです ○食に関することならなんでもやりたい ○食品が作られるまでの過程を学びたい ○新しい食品の開発を試してみたい ○保育体験 	<ul style="list-style-type: none"> ○調理・加工販売 ○様々な調理技術の向上に必要な知識技術を学びたい ○料理系の実習（3） ○和菓子の大会に出たい。洋菓子などお菓子のことについて学びたい ○加工実習（2） ○お菓子・スイーツの実習（5） ○農産加工（4） ○専門科目をしっかりと学びたい（4） ○各資格の取得（3） ○新しい商品の開発 ○食品化学実験 ○果樹酒などの加工品作り ○高級生食パンを作ること ○校外実習をたくさんしたい ○フェアトレードを広める活動に参加したり、実際に小学生を対象にした講演会を開くなど

<input type="checkbox"/> 進学校や普通科では学べない、出農でしか学べないことを習いたい。それならなんでもいいかも <input type="checkbox"/> 課題研究などで今まで疑問に思っていたことを解明したい <input type="checkbox"/> 果樹の栽培・収穫 ワインづくり <input type="checkbox"/> フレンチが好きなのでフランス料理をやってみたいです <input type="checkbox"/> 農業祭 <input type="checkbox"/> フードデザインに興味がある <input type="checkbox"/> 食生活アドバイザーの資格を取得したい	
--	--

d 動物科学科

設問1：出雲市の課題について知っていることを書いてください	
6月実施	12月実施
<input type="checkbox"/> 少子高齢化が進んでいる（5） <input type="checkbox"/> 後継者不足 <input type="checkbox"/> 耕作放棄地の増加 <input type="checkbox"/> 市内企業に外国人労働者が多い <input type="checkbox"/> 土砂災害が多いこと <input type="checkbox"/> 地域での交流が少ない <input type="checkbox"/> ごみが増えてきている <input type="checkbox"/> 人口が減ってきている <input type="checkbox"/> 住居が建設され、田畑が少なくなっている	<input type="checkbox"/> 少子高齢化（3） <input type="checkbox"/> 外国人労働者の増加 <input type="checkbox"/> 交通機関が少なく、不便だということ <input type="checkbox"/> 地域との繋がり活動があまりない <input type="checkbox"/> 自転車のマナー、ゴミ <input type="checkbox"/> 人口が減って、人手が足りなかったり余っている土地を活用できていない <input type="checkbox"/> 牧場で働く若者が減ってきている

設問2：出雲市の農業に関する課題・問題点について知っていることを書いてください	
6月実施	12月実施
<input type="checkbox"/> 野生動物による農作物への被害（2） <input type="checkbox"/> 少子高齢化（5） <input type="checkbox"/> 人手不足（2） <input type="checkbox"/> 耕作放棄地の増加 <input type="checkbox"/> 後継者不足（5） <input type="checkbox"/> 牧場を営んでいるところが少ない <input type="checkbox"/> 農家が減ってきている（4）	<input type="checkbox"/> 農業をする人が少ないこと（2） <input type="checkbox"/> デラウェアが少ない <input type="checkbox"/> 後継者不足（5） <input type="checkbox"/> 高齢化に伴う、放棄された田畑の増加 <input type="checkbox"/> 少子高齢化（3） <input type="checkbox"/> 殺処分は減ってきているけど、飼育放棄などの割合が多い <input type="checkbox"/> 働く人が不足している <input type="checkbox"/> 離農者の数が多い

設問3：出雲農林高校への進学を決めた理由を書いてください

6月実施のみ

- 動物が好きでもっと動物のことを専門的に学びたいと思ったから
- 机に座ってずっと勉強するより実習や好きな専門科目をもっと学べると思ったから
- 動物の命の大切さを学び将来の夢につなげたいから
- 絶滅危惧動物を研究し、救助活動を将来的にしたいから。1・2年生では動物の生態を学び、3年生では野生動物について学びたいから。小3からの夢を叶えたいからです
- 父の後継ぎをして畜産を出雲でやっていきたいから
- 動物科に入り、たくさんのことを学びたいと思ったから
- 将来の夢のため、早くから専門科目を学びたいと思ったから
- 動物が好きで、将来動物に関わる職に就きたいと思ったから
- 夢に一步でも近づくため
- 動物について詳しく知りたいから
- 他の学校にはない専門科目が学べる
- 専門的なことを学び進路実現に少しでも近づくため
- 動物について学べるから
- 幼い頃から動物が好きでもっと知識をつけたいから
- 動物や農業を学びたいから。命、育てることに触れたいから
- 専門科目についてしっかり学ぶことができ、実習などで実践力がつくから
- 動物の飼養管理について学びたいと思ったから
- 自分の好きな動物のことを学びたかったから
- 牛のことについて学べるから
- 動物について興味があり出雲農林高校では動物と実際に触れあいながら学習を深められると知ったから
- 将来の夢のために動物のことをもっと詳しく学びたいから
- 動物について学びたかったから。専門的な授業が多く楽しそうだったから
- 農林高校は、農業のことや動物のことを詳しく学べるから
- 特に酪農について農林高校で実際に牛の世話をしながら、詳しく学びたいと思ったから
- 祖父の牧場を継ぎたいと思い、もっと牛について学びたいと思ったから
- 生き物の生態などについて学ぶことができるから

設問4：出雲農林高校で学びたいこと、やってみたいことは何ですか

6月実施

12月実施

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ○2年3年と上がって早く専門的な活動をしてみたい ○移動動物園に参加したい(3) ○課題研究や動物セラピー(2) ○野生動物保護を特に学びたい(2) | <ul style="list-style-type: none"> ○課題研究で全国大会に出場したい ○資格をもっと取りたいのと、コースが分かれたときには愛玩動物についてもっと知りたい ○野生動物保護について |
|---|--|

<ul style="list-style-type: none"> ○牛のことを詳しく学びたい（４） ○和牛甲子園に出場したい ○畜産加工について学びたい（２） ○動物のトリミング（２） ○ニワトリを育てと殺までやってみたい ○動物看護師のこと。動物の命の大切さを学びたい ○保健所などにボランティアに行きたい ○困っているところの手伝いをしたい ○病気の名前や原因などを学びたい ○農業や動物について ○愛玩動物についてもっと学びたい ○将来は動物に関わる仕事に就きたいと思っているので、習性とか生態などを詳しく学びたい 	<ul style="list-style-type: none"> ○和牛甲子園で良い成績をおさめる ○地元食材を活かした質の良い加工製造 ○全校生徒での活動 ○乳製品、ものをつくることについて ○動物と触れ合う ○イヌについてもっと学びたい ○沢山の資格をとる ○牛乳を使用した加工品をつくりたい ○生徒に動物愛護に興味をもってもらいたい ○アイス製造をしたい ○共進会・和牛甲子園での優勝。体外受精のこと。ウシについて学びたい。農ク活動に携わりたい ○出雲コーチンの課題研究をやって出雲コーチンの事をより詳しく学びたいです。 ○肥育をやってみたいです ○イヌやネコなど家で飼われる動物について学びたい ○動物の習性を詳しく学びたい ○動物（ウシ）のことを詳しく学びたい
--	---

(オ) アンケート結果の分析

a GAPに関する意識（持続可能な農業）

問1「GAP（農業生産工程管理）について説明できる」及び問2「学校が取得しているGAP認証、認証基準を理解している」では、食品科学科が特に高い値を示していた。これは、食品科学科3年生が実践しているGLOBAL.G.A.P.認証公開審査の聴衆や、果樹実習における学習により他学科より高い値を示している。植物科学科においても美味しまね認証取得に関わる課題研究活動及び専門教科における学習から、GAPに関する項目で肯定的意識が増加したと考えられる。また、動物科学科でも「肥育牛」での美味しまね認証が認定された（R2.1.10）。そのため、今後動物科学科でもGAP学習や安全安心な生産及び作業管理等の意識向上が期待される。しかしながら、全体で未だ肯定的な意識を持っている生徒の割合が低いため、継続して「農業と環境」、「総合実習」及び各学科農業関連科目においてGAPに関する学習を展開していく必要がある。

問3「PDCAサイクルという単語の意味を理解している」では、全体で大幅な数値増が見られた。これは、全学科が共通して取り組む、「農業と環境」における栽培・飼育プロジェクト学習による効果と考えられる。問5「食品安全に悪影響をもたらす要因3つが説明できる」では、全体的に肯定的意識が向上している。この項目については、「農業と環境」のみならず、「保健」や「家庭基礎」等での単元で学習する内容であるため、普通科目と相乗して理解が深められたのではないかと予測される。

問6「実習等の内容、気づいたことや反省点を記録している」から問10「日頃から体調管理に注意して実習に取り組むことができる」までの項目では、第1回から減少がみ

られる学科もあるが、総じて7割から9割の生徒が肯定的な意識を持っている。特に問7「整理整頓」、問8「衛生管理」、問10「体調管理」の3項目について高い数値を示しており、GAPの理念における労働安全・人権保護・農業経営改善の観点の基礎能力は身につけていると判断できる。今後は、前途した3項目がGAPにどのように繋がるのかという学習を展開することで、生徒が得意としている部分と持続可能な農業とを結びつけることができることが期待される。

b スマート農業に関する意識

問13「スマート農業について説明できる」では、植物科学科、次いで食品科学科に差異がみられた。植物科学科は、10月に実施した農業キャリアガイダンスにおいてJAアグリを視察しており、植物工場を実際に見学し、スマート農業を直に体験的に学習する機会が得られたことが数値向上の一因であると考えられる。また、環境科学科ではドローン学習を、動物科学科では養牛カメラ及び牛温恵による学習活動が2年次より実施されるため、継続して数値は向上するものと期待される。食品科学科では、果樹に関わる学習を中心に、最先端の農業に触れる機会を多く設けることで、より数値向上が期待できる。

問15「ICTを活用した授業・実習への興味・関心」及び問16「ICTを活用した授業・実習に取り組んでいる」では、共に全体的に数値が向上している。これは、昨年度以前より各ホームルームに整備されているICT機器やタブレット端末に加え、7月に導入したBIGPAD及びタブレット型ノートパソコンの活用によるものと考えられる。次年度以降は課題研究の活動記録等、ICT機器の活用機会が増加することが予測されるため、より数値向上が期待される。しかしながら、導入したICT機器の操作等、指導教員の得手不得手が生じているように感じたため、今後日常的・継続的に生徒がICT機器に触れる機会を設けるためにも、教員のスキルアップが必要であると感じた。

c 地域・農業に関する意識

問25「出雲市の農業の課題・問題点について知っている」については全学科肯定的意識が増加している一方、問22「自分の住んでいる地域や出雲市で起こっている問題や出来事に関心がある」と問23「自分の住んでいる地域や出雲市を良くするために何をすべきか考えることがある」については全体的に肯定的意識が減少している。ということは、この一年間の様々な学習の中で出雲市の課題や問題点は知識として理解はしつつあるが、そのための改善策や具体案を講じるための材料を持ち合わせるに至っていないという点が挙げられる。この点に関しては、これから2年生となり「課題研究」が始まっていくこれからの学習が地域課題に更に意識を向けるチャンスである。そのためにも、本事業の活用(地域での研修)や教員側が工夫した働き掛け・授業づくりが課題といえる。こうした取り組みが、ひいては問21の地域でのコミュニケーション力向上にもつながっていくと思われる。

(2) 高校魅力化評価システム__v2.0に関するアンケート調査の実施

事業の検証は、2019年度から県立高校の全校で実施される「教育魅力化評価システム」において実施するアンケート調査の中で、本事業で育成を目指している「企画力」、「実践力」、「創造力」の3つの能力に関連する項目の結果をもとに事業効果を検証する。その結果をコンソーシアムの運営主体となる「出雲農業創生会議全体会」で協議・検討し、取組みの改善を図る。

ア 生徒の学習活動の機会（全校）

	全体	学年団の差	他地域との差	全体
	割合(%)	最大差(pt)	差(pt)	平均
主体性に係る機会	43.2	12.11	-4.68	2.30
自主的に調べ物や取材を行う	52.4	13.05	-7.99	2.50
学校外のいろいろな人に話を聞きに行く	33.9	11.18	-1.38	2.10
協働性に係る機会	69.4	10.57	-1.70	2.91
グループで協力しながら学習や調べものを行う	76.4	6.49	-2.97	3.05
活動、学習内容について生徒同士で話し合う	79.8	5.65	-3.84	3.13
活動、学習内容について大人（教員や地域の大人）と話し合う	52.1	19.57	1.71	2.55
探究性に係る機会	57.1	5.90	-5.45	2.63
自分の考えを文章や図表にまとめる	43.8	8.99	-11.47	2.39
話し合った内容をまとめる	65.8	3.21	-3.36	2.80
活動、学習のまとめを発表する	64.4	10.08	-0.40	2.74
生徒同士で活動、学習の振り返りを行う	54.5	1.31	-6.58	2.59
社会性に係る機会	38.7	8.61	-6.37	2.31
地域の魅力や資源について考える	43.5	5.69	-4.75	2.40
地域の課題の解決方法について考える	46.6	10.24	-4.33	2.45
日本や世界の課題の解決方法について考える	26.0	9.90	-11.12	2.07

(ア) 他地域との比較

主体性に係る機会では、「自主的に調べものや取材を行う」に対する割合が全体で52.4%と7.99ポイント低い。また、「学校外の色々な人に話を聞きに行く」に対する割合が全体で33.9%と1.38ポイント低い。

協働性に係る機会では、「活動、学習内容について大人（教員や地域の大人）と話し合う」に対する割合が全体で52.1%と1.71ポイント高い値を示しているが、「グループで協力しながら学習や調べものを行う」、「活動、学習内容について生徒同士で話し合う」に対する割合はそれぞれ2.97ポイント、3.84ポイント低い値を示している。

探究性に係る機会では、「自分の考えを文章や図表にまとめる」に対する割合が全体で43.8%と11.47ポイント低く、設問の中でも最も他地域との差が見られた。この他、「話し合った内容をまとめる」、「活動、学習のまとめを発表する」、「生徒同士で活動、学習の振り返りを行う」に対する割合はそれぞれ3.36ポイント、0.40ポイント、6.58ポイント低い値を示している。

社会性に係る機会では、「日本や世界の課題の解決方法について考える」に対する割合が26.0%と11.12ポイント低い値を示し、「地域の魅力や資源について考える」、「地域の課題の解決方法について考える」に対する割合はそれぞれ4.75ポイント、4.33ポイント低い値を示した。

(イ) 現状分析及び課題

本校生徒の学習活動の機会では、他地域と比較し主体性、協働性、探究性及び社

会性に係る機会の項目の大半で低い値を示している。特に「自分の考えを文章や図表にまとめる」に対する回答が低い。このことから、本校生徒の特徴として各学科の特色ある教育活動に意欲的に参加する生徒が多く見受けられることが挙げられるが、日々学習した内容や経験・体験した内容を振り返り自身の考え等を表現することに苦手意識を持つ生徒が多いことが考えられる。また、実施した活動から更に深い学びに結びつけるための探究性においても、自ら主体的に行動するための機会が他地域より乏しいことから、学習活動の機会に係る数値が低いと予測される。

このことから、本事業における農業キャリアガイダンスや日々の栽培・飼育実習等を通して、生徒の主体性及び探究性を向上させるような機会を設ける必要がある。また、探究活動を推進する上で、他者と共に協働して取り組む機会を取り入れることで、生徒の社会性及び協働性を向上させる事が課題として挙げられる。

イ 地域の学習環境

	生徒の認識		
	全体	他地域との差	全体
	割合 (%)	差 (pt)	平均
挑戦の連鎖を生む「安心・安全の土壌」	70.6	-2.45	2.92
失敗してもよいという安全・安心な雰囲気がある	79.1	2.20	3.02
挑戦する人に対して、応援する雰囲気がある	92.0	3.36	3.38
目標や当事者意識を持って挑戦している人がいる	72.5	-3.53	2.93
人の挑戦に関わらせてもらえる機会がある	46.9	-10.27	2.51
自分が何かに挑戦しようと思ったとき、周りは手を差し伸べてくれる	88.5	2.73	3.23
協働を生む「多様性の土壌」	71.8	-3.53	2.91
人と違うことが尊重される雰囲気がある	69.2	-6.30	2.85
ありのままの自分が尊重される雰囲気がある	80.8	1.29	3.07
自分と異なる立場や役割を持つ人との関わりがある	75.6	-3.72	3.02
立場や役割を越えて協働する機会がある	61.7	-5.40	2.71
問う・問われる「対話の土壌」	75.6	-1.65	3.02
本音を気兼ねなく発言できる雰囲気がある	79.3	-3.08	3.09
将来のことや実現したいことを話し合える大人がいる	80.3	4.42	3.17
周りの大人は、じっくりと話を聞き、考える手助けをしてくれる	85.2	2.37	3.16
お互いに問いかけあう機会がある	57.5	-10.32	2.66
地域や社会に「開かれた土壌」	61.0	-4.48	2.73
地域から大切にされている雰囲気を感じる	85.0	5.13	3.15
興味を持ったことに対してすぐに橋渡しをしてくれる大人がいる	67.6	-1.05	2.82
地域の人や課題などにじかに触れる機会がある	54.9	-7.19	2.65
自分の暮らす地域を、外からの視点で考える機会がある	36.6	-14.80	2.29

(ア) 他地域との比較（生徒の認識）

挑戦の連鎖を生む「安心・安全の土壌」では、全体割合として 70.6%と 2.45 ポイント低い値を示しているが、「失敗してもよいという安全・安心な雰囲気がある」、「挑戦する人に対して、応援する雰囲気がある」、「自分が何かに挑戦しようと思っ

たとき、周りは手を差し伸べてくれる」に対する割合はそれぞれ 2.20 ポイント、3.36 ポイント、2.73 ポイント高い値を示している。対照的に、「人の挑戦に関わらせてもらえる機会がある」、「目標や当事者意識を持って挑戦している人がある」に対する割合はそれぞれ 10.27 ポイント、3.53 ポイント低い値を示している。

協働を生む「多様性の土壌」では、「ありのままの自分が尊重される雰囲気がある」に対する割合が 80.8%と 1.29 ポイント高い値を示している。「人と違うことが尊重される雰囲気がある」、「自分と異なる立場や役割を持つ人との関わりがある」、「立場や役割を超えて協働する機会がある」に対する割合はそれぞれ 6.30 ポイント、3.72 ポイント、5.40 ポイント低い値を示している。

問う・問われる「対話の土壌」では、「将来のことや実現したいことを話し合える大人がいる」、「周りの大人は、じっくりと話を聞き、考える手助けをしてくれる」に対する割合はそれぞれ 4.42 ポイント、2.37 ポイント高い値を示している。「本音を気兼ねなく発言できる雰囲気がある」、「お互いに問いかけ合う機会がある」に対する割合はそれぞれ 3.08 ポイント、10.32 ポイント低い値を示している。

地域や社会に「開かれた土壌」では、「地域から大切にされている雰囲気を感じる」に対する割合が 85.0%と 5.13 ポイント高いが、「自分の暮らす地域を、そとからの視点で考える機会がある」に対する割合は 36.6%と 14.80 ポイント低い値を示している。その他、「興味を持ったことに対してすぐに橋渡しをしてくれる大人がいる」、「地域の人や課題などにじかに触れる機会がある」に対する割合はそれぞれ 1.05 ポイント、7.19 ポイント低い値を示している。

(イ) 現状分析及び課題

地域の学習環境では、全体的に 6 割強から 7 割の生徒が肯定的な回答をしている。

「安心・安全の土壌」では、「失敗してもよいという安全・安心な雰囲気がある」に対する割合が高い値を示している。また、「挑戦する人に対して、応援する雰囲気がある」に対する割合は非常に高い数値を示していることから、現状で本校の学習環境は生徒にとって安全・安心かつ様々なことに挑戦しやすい雰囲気があることが伺える。しかし、「人の挑戦に関わらせてもらえる機会がある」では半数に満たない数値であることから、限られた生徒のみが様々な事に挑戦し、成果を得ている環境であることが考えられる。

「多様性の土壌」では、「人と違うことが尊重される雰囲気がある」、「立場や役割を超えて協働する機会がある」の割合が 6 割程度と、他地域と比較しても低い値を示している。しかし、「ありのままの自分が尊重される雰囲気がある」については 8 割の生徒が肯定的意識を持っていることから、クラスや学科内での学習活動等においては自尊感情が高いが、教科や学科を横断した活動や個の意見等が反映されにくい環境であることが考えられる。

「対話の土壌」では、「将来のことや実現したいことを話し合える大人がいる」、「周りの大人は、じっくりと話を聞き考える手助けをしてくれる」に対する回答がともに 8 割を超えており、生徒と大人（教員）間での良好な環境が築くことができている。しかし、「お互いに問いかけ合う機会がある」については他地域と比較して 10 ポイント以上低く、生徒間で問いかけ合う対話の機会が不足していることが課題として挙げられる。

「開かれた土壌」では、「地域から大切にされている雰囲気を感じる」について 8 割以上の生徒が肯定的な回答をしている。これは、本校と地域関連産業及び関係機関との連携活動が密であることから、高い数値を示したと考えられる。しかし、「自分の暮らす地域を、外からの視点で考える機会がある」については他地域と比較し

て10ポイント以上低いことから、地域の課題や魅力等を、他地域と比較して考察する活動等を展開することにより、今後の数値の向上が期待される。

ウ 生徒の自己能力認識

	全体	学年団の差	他地域との差	全体
	割合(%)	最大差(pt)	差(pt)	平均
主体性	61.3	17.55	-2.87	2.69
【自己肯定感・自己有用感】	53.3	19.19	-4.77	2.54
自分にはよいところがあると思う	65.5	22.41	-3.28	2.77
私は、自分自身に満足している	41.1	15.98	-6.26	2.31
【課題設定力】	54.5	20.50	-10.76	2.54
現状分析し、目的や課題を明らかにすることができる	54.5	20.50	-10.76	2.54
【行動力】	60.2	18.23	0.03	2.69
目標を設定し、確実に行動することができる	57.7	22.50	-0.94	2.62
自分で計画を立て活動することができる	62.7	13.97	1.00	2.75
【粘り強さ】	77.2	12.29	4.02	3.01
うまくいくか分からないことにも意欲的に取り組むことができる	76.3	9.93	0.03	2.96
忍耐強く物事に取り組むことができる	78.2	14.66	8.02	3.05
協働性	74.4	6.69	-0.55	2.97
【受容力】	91.5	6.29	2.02	3.31
自分とは異なる意見や価値を尊重することができる	91.5	6.29	2.02	3.31
【対話力】	90.1	3.56	4.55	3.26
相手の意見を丁寧に聞くことができる	90.1	3.56	4.55	3.26
【表現力】	50.1	9.58	-7.97	2.52
自分の考えをはっきり相手に伝えることができる	56.8	11.53	-8.27	2.69
友達の前で自分の意見を発表することは得意だ	43.4	7.62	-7.67	2.35
【共創力】	65.7	7.32	-0.82	2.78
共同作業だと、自分の力が発揮できる	65.7	7.32	-0.82	2.78
探究性	53.5	17.22	-6.34	2.56
【学びの意欲】	60.5	16.54	-4.03	2.70
家や寮で、誰かに言われなくても自分から勉強する	55.9	21.70	-11.46	2.60
地域を対象としたPBLに熱心に取り組んでいる	41.1	14.72	-9.48	2.28
学習を通じて、自分がしたいことが増えている	84.5	13.21	8.85	3.21
【情報活用能力】	59.0	12.56	-5.81	2.66
情報を、勉強したことと関連づけて理解できる	66.9	10.05	-4.59	2.77

勉強したものを実際に応用してみる	51.2	15.07	-7.04	2.55
【批判的思考力】	28.9	24.23	-11.75	2.13
複雑な問題を順序立てて考えることが得意だ	28.9	24.23	-11.75	2.13
【省察力】	65.7	15.55	-3.78	2.77
自分を客観的に理解することができる	65.7	15.55	-3.78	2.77
社会性	58.5	16.17	-1.26	2.68
【地域貢献意欲】	53.8	14.34	-1.72	2.56
国や地域の担い手として、施策決定に関わりたい	29.1	13.29	-10.28	2.10
地域をよりよくするため、地域の問題に関わりたい	58.9	13.59	0.35	2.63
将来、自分の住んでいる地域に役に立ちたい	73.5	16.13	4.76	2.95
【社会参画意識】	57.7	10.86	-4.50	2.70
私に関わることで、社会状況が変えられると思う	29.6	10.57	-11.98	2.17
地域や社会での問題やできごとに関心がある	68.8	16.18	1.03	2.82
18歳選挙権を取得したら、選挙に行くと思う	74.9	5.83	-2.53	3.10
【グローバル意識】	58.6	16.06	-0.69	2.68
地域の課題と世界での課題は関連していると思う	59.9	13.58	-1.12	2.65
将来、見知らぬ土地でチャレンジしてみたい	53.3	13.49	-11.74	2.58
将来、自分のいま住んでいる地域で働きたいと思う	62.7	21.10	10.80	2.81
【持続可能意識】	63.6	23.45	1.88	2.79
地域文化や暮らしを、自らの手で未来に伝えたい	55.6	22.54	1.99	2.60
自分の将来について明るい希望を持っている	71.6	24.35	1.76	2.98

(ア) 他地域との比較

主体性・協働性・探求性・社会性と大項目を見ると、いずれの項目も他地域と比較して低い値を示していることがわかる。詳細に見てみると、主体性では他地域と比較し、「行動力」で0.03ポイント、「粘り強さ」で4.02ポイント高い値を示している一方、特に低い数値を示したのが、現状分析し目的や課題を明らかにすることができる「課題設定力」がマイナス10.76ポイントと顕著であった。

協働性では、他地域と比べ「受容力」2.02ポイント、「対話力」4.55ポイントと高い値を示している。中でも、「対話力」の「相手の意見を丁寧に聞くことができる」点に関しては4.55ポイント高い値を示している。このように「受容力」・「対話力」は高めの数値を示しているが、「表現力」がマイナス7.97ポイントとかなり低い数値を示している。特に、「自分の考えをはっきり相手に伝えることができる」、「友達

の前で自分の意見を発表することが得意だ」に対しては、それぞれ 8.27 ポイント、7.67 ポイント低い値を示している。

探求性に関しては、4 つの大項目の中で一番低い割合を示した。探求性の全体割合は、53.5%であり、他地域と比較しマイナス 6.34 ポイントと、大項目の数値としてはかなり低いことがわかる。「学びの意欲」では「学習を通じて、自分がしたいことが増えている」に対して 8.8 ポイント高い値を示している点は特筆すべき点ではあるが、「家や寮で、誰かに言われなくても自分から勉強する」、「地域を対象とした PBL に熱心に取り組んでいる」がそれぞれ 11.46 ポイント、9.48 ポイントと特に低い数値を示している。また、「情報活用能力」の「情報を勉強したことと関連づけて理解できる」、「勉強したものを実際に応用してみる」もそれぞれ 4.59 ポイント、7.04 ポイントと低い値を示した。続いて、複雑な問題を順序だてて考える「批判的思考力」や自分を客観的に理解する「省察力」はそれぞれ 11.75 ポイント、3.78 ポイント低い値を示しており、他地域と比較し本校の弱い点といえる。

社会性では、全体割合として 58.5%で 1.26 ポイントと若干ではあるが低い値を示している。詳細を見てみると、「地域貢献意欲」の「地域をよりよくするため、地域の問題に関わりたい」、「将来、自分の住んでいる地域に役に立ちたい」という思いは高く、それぞれ 0.35 ポイント、4.76 ポイントと高い値を示している。しかし、「国や地域の担い手として、施策決定に関わりたい」という設問にはマイナス 10.28 ポイントと大きく減じる結果となった。

「地域や社会での問題やできごとに関心がある」1.03 ポイント高い値を示したが、「私に関わることで、社会状況が変えられると思う」、「18 歳選挙権を取得したら、選挙に行くと思う」ではそれぞれ 11.98 ポイント、2.53 ポイントと低い値を示しており、総じて「社会参画意識」も低い結果といえる。次に「グローバル意識」を見る「将来、自分のいま住んでいる地域で働きたいと思う」は 10.80 ポイント高い値を示しているが、「将来、見知らぬ土地でチャレンジしてみたい」という設問には 11.74 ポイント低い値を示しており、対照的な結果を得た。社会性の最後の中項目「持続可能意識」は全体割合が 63.6%と他地域と比較し、1.88 ポイント高い値を示しており、「地域文化や暮らしを、自らの手で未来に伝えたい」、「自分の将来について明るい希望を持っている」に関して他地域と比較し、高い意識を持っていることが窺えた。

総合的にみると、中項目ではいくらか高い数値が見て取れるが、大項目の数値ではいずれも低い結果を得ており、生徒の自己能力認識は低いものであった。

(イ) 現状分析及び課題

ここで挙げられる「社会性」「協働性」「探求性」「社会性」という 4 つの項目は、社会人基礎力※₁に該当するものであり、生徒自身がそれらの力をどの程度、自己のものとして認識しているかということ把握することができる。

まず、主体性では本校の特徴として、「自分で計画を立て活動することができる」点と「粘り強く物事に取り組むことができる」点において高い値を得ており、行動力と粘り強さの自己認識の高さは強みであると言える。このことは、1 年生で学習してきた「総合実習」、「農業と環境」、「サイエンスアプローチ」等の専門科目の中で実践している「プロジェクト学習」を意識した取り組みや「PDCA サイクル」を意識した授業実践が少なからず影響しているものと考えられる。その関連性についても今後検討していきたい。一方、「自己肯定感・自己有用感」や「課題設定力」が低い点が課題として挙げられる。「自己肯定感・自己有用感」が低いということは、自らをなかなか認めることができないため、同じように他者を認めることが苦手であるこ

とが多い。そのため、コミュニケーションも上手くいかないことが往々にしてある。教育活動の中で、自己肯定感や自己有用感を高めるためには、教員側の様々な声掛け等はもちろんのこと、生徒自身で選択する場面を増やしたり、成功体験が得られるような機会を積極的に取り入れていくことが必要である。「課題設定力」は主体性を見る項目の中で最も低い値を示した。「現状分析し、目的や課題を明らかにすることができる」という点に対し、苦手意識を持つ生徒が多い。本校生徒は、義務教育段階において基礎学力等に課題や苦手意識を持つ生徒が多い現状がある。定期試験においても、分析したり、論理的な思考・判断が求められる設問にも正答率が低い。このアンケートにおいて、生徒各々が自己を過大評価することなく、自分の苦手がどこにあるかということを確認している点では、今後の働きかけ次第で、改善されていくことが期待できる。そのためにも、各教科の中で、「プロジェクト学習」を取り入れ科学的思考力を高めたり、農業キャリアガイダンスや課題研究等の中で、幅広い視野を持ち、問題点を切り分けて段階を踏んだ課題の設定をする力を養っていく必要がある。

協働性では、「受容力」「対話力」の全体割合は9割を超え、相手の意見を尊重し丁寧聞くという意識を持っている生徒が多い。しかし、自分の考えを相手に伝えたり、発表するなどの「表現力」は不得手としており、前述の「自己肯定感・自己有用感」の低さが示すように、自信のなさの表れとも言える。農業高校では、教室での授業以外にも、実験やフィールドでの実習等、必然的に他者と関わる教育活動が多い。この特徴を活かし、他者との関わりを意識させ、発展的にコミュニケーションを図る仕掛けを意図的につくる等の工夫が必要であると考え。農業高校での専門的な学習や実習を、より〈学びの場〉にするためには、他者との関係を作る能力を高めるための一例として、「マルチ張り」や「コンテナ運搬」といった協働を必要とする作業や、手を動かしながら適度な会話も出来る作業がコミュニケーションを深め、表現していく力の醸成にも有効だと考えられる。

次に探求性であるが、他地域との比較でも示したとおり、生徒の自己能力認識において最も低い値であった。「学びの意欲」では「学習を通じて、自分がしたいことが増えている」において全体割合で8割強と高い値を示しており、本事業で取り組んでいる「農業キャリアガイダンス」や「出雲農業学習」等を主とした本校の学習活動が功を奏してきているものと思われる。しかしながら、家庭学習や地域での問題解決型学習への取り組みは、意識が低いことが明らかとなり、学習環境の整備や働きかけが今後の課題として挙げられる。具体的には、家庭学習課題や、地域課題を盛り込んだ課題研究における研究テーマの設定、長期休業中における地域学習課題等が考えられる。このような取り組みが、「情報活用能力」で低い値を示した「情報を勉強したことと関連づけて理解できる」、「勉強したものを実際に応用してみる」ことへの改善にもつながり、複雑な問題を順序だてて考える「批判的思考力」や自分を客観的に理解する「省察力」の向上にもつながっていくものと考え。

社会性では、「将来、自分の住んでいる地域に役に立ちたい」「将来、自分のいま住んでいる地域で働きたい」という思いを持っている生徒が多く、「地域をよりよくするため、地域の問題に関わりたい」という意欲的な姿勢を示している。また、「持続可能意識」を見るアンケート結果の数値も高く、地域への思いや自分の将来に明るい展望を持っている生徒が多いといえる。しかし、「国や地域の担い手として、施策決定に関わりたい」という設問には他地域と比較し、マイナス10.28ポイントと低いことから、農業後継者への意欲など担い手意識が現状では低いことが窺える。今後は、地域の魅力や産業としての農業の魅力を実感できる活動を意識的に取り入れることにより、意識の変化や数値の向上が期待される。次に、「社会参画意識」の

「地域や社会での問題やできごとに関心がある」では高い値を示したが、「私に関わることで、社会状況が変えられると思う」、「18歳選挙権を取得したら、選挙に行くと思う」では低い値を示しており、このことは「主体性」の「自己肯定感・自己有用感」の低さとも連携しているものと思われる。したがって、これらの改善策と同様に教育活動の中で、成功体験が得られるような機会等を積極的に取り入れ、自信を持たせる活動を実践していくことが必要である。また、従来の「インターンシップ」や「県内外の企業視察」の活動のほか、今年度より本事業で取り組んでいる「出雲農業学習」など地域関連産業及び関係機関との連携活動を今後も継続的に取り組んでいくことが、「社会参画意識」を高めていくためにも必要であると考えられる。

「ア 生徒の学習活動の機会」に関するアンケート結果と同様に、ここでの生徒の自己能力認識でも主体性・協働性・探求性・社会性は他地域と比較し、低い値を示す結果となった。このことから、生徒の学習活動の機会と生徒の自己能力認識は連動しており、学習活動の機会を充実したり、改善することによって、自ずと生徒の自己能力認識は向上するものといえる。その逆も然りであり、土台となる生徒の自己肯定感や行動力、学びの意欲、批判的思考力などの自己能力認識が高まれば、様々な学習の機会において、学習活動を有意に進めていく力が備わっていくものと考えられる。このような力を身につけることは、冒頭でも述べた社会人基礎力として、今後の進路や地域社会の中で多様な人々とともに仕事を行っていく上で必要な基礎的な能力にも成りうるものとして有効である。

※1 社会人基礎力とは、経済産業省が2006年2月に設定したもので、「前に踏み出す力」「考え抜く力」「チームで働く力」といった3つの能力と12の要素から構成される指標である。

エ 生徒の行動実績

	全体	学年団の差	他地域との差	全体
	割合(%)	最大差(pt)	差(pt)	平均
主体性に係る行動	50.2	17.37	-13.14	2.46
授業で分からないことを、自分から質問したり、分かる人に聞いた	61.6	9.92	-12.46	2.70
授業で興味・関心を持った内容について、自主的に調べ物を行った	38.7	24.81	-13.83	2.23
協働性に係る行動	56.8	17.03	-10.25	2.63
自分の考えについて、様々な人に意見やアドバイスを求めた	53.8	20.50	-11.72	2.61
友人などから、意見やアドバイスを求められた。	59.9	13.56	-8.78	2.65
探究性に係る行動	39.7	13.83	-18.87	2.29
授業で「なぜそうなるのか」と疑問を持って、考えたり調べたりした	40.4	17.26	-19.83	2.31
公式やきをまりを習う時、その根拠を自分で考えたり調べたりした	39.0	10.41	-17.91	2.28
社会性に係る行動	46.6	15.39	0.17	2.36
いま住んでいる地域の行事に参加した	44.2	16.66	1.52	2.32
地域社会などでボランティア活動に参加した	29.1	22.21	-4.58	1.94

先生、保護者以外の地域の大人と、なにげない会話を交わした	66.4	7.31	3.56	2.83
------------------------------	------	------	------	------

(ア) 他地域との比較

主体性に係る行動では、「授業で分からないことを、自分から質問したり、分かる人に聞いた」に対する割合が全体で 61.6%と他地域と比べ 12.46 ポイント低い。また、「授業で興味・関心を持った内容について、自主的に調べ物を行った」に対する割合が全体で 38.7%と 13.83 ポイント低い。

協働性に係る行動では、「自分の考えについて、様々な人に意見やアドバイスを求めた」に対する割合が全体で 53.8%と 11.72 ポイント低い。また、「友人などから意見やアドバイスを求められた」に対する割合が全体で 59.9%と 8.78 ポイント低い結果となった。

探求性に係る行動が特に顕著な結果を示している。「授業で『なぜそうなるのか』と疑問を持って、考えたり調べたりした」に対する割合が全体で 40.4%と 19.83 ポイントも低く、行動実績の設問の中で最も他地域との差が見られた。続いて、「公式やきまりを習うとき、その根拠を自分で考えたり調べたりした」に対する割合が全体で 39.0%と 17.91 ポイント低く、探求性に係る行動はいずれも他地域と比べかなり低い値となっている。

社会性に係る行動では、「地域社会などでボランティア活動に参加した」に対する割合が全体で 29.1%と 4.58 ポイント低い値であったが、「いま住んでいる地域の行事に参加した」、「先生、保護者以外の地域の大人と、なにげない会話を交わした」に対しては、他地域と比べそれぞれ 1.52 ポイント、3.56 ポイントと若干ではあるが高い値を示している。

(イ) 現状分析及び課題

本校生徒の行動実績の診断結果を見ると、主体性・協働性・探求性に係る行動が、他地域と比較し低い値を示すものとなった。特に、他地域と比べ 10 ポイント以上差が見られる項目は、主体性に係る行動と探求性に係る行動である。主体性に係る行動では、分からないことを自ら質問するなどの解決行動が見られず、分からないままにしておく生徒が多いということが見てとれる。特に探求性に係る行動では著しく低い値を得ており、授業で生じた疑問について「なぜそうなるのか」と思考を深めたり、その根拠などについて自ら考えたり調べたりという行動をとれない生徒が多いことが分かる。「学習活動の機会」及び「生徒の自己能力認識」においても「探求性」に係る設問ではいずれも低い値を示しており、本校生徒の「探求性」を今後いかに伸ばしていくかが大きな課題といえる。

平成 26 年の中央教育審議会において「主体的・対話的で深い学び」の視点から学習過程の改善が求められ、本校においても知識教授型の授業から、アクティブ・ラーニングの視点による授業改善、カリキュラム・マネジメントの充実、ICT 機器の有効活用などを取り入れ、「何を学ぶか」、「どのように学ぶか」、「何ができるようになるか」という視点を盛り込んだ授業改革を進めている。「主体的な学び」、「対話的な学び」に関しては、上記の取り組みによって改善されてきつつあるものの、今回の結果から生徒の「なぜ？」が生じるような授業、もしくは「なぜ？」を大切にしたい「深い学び」の部分に対しては課題があるといえる。今後、日々の授業や実習・実験及び本事業における農業キャリアガイダンス、出雲農業学習などを通じて、生徒の探求性の向上を目指していきたい。

オ 満足度

	全体	学年団の差	他地域との差	全体
	割合(%)	最大差(pt)	差(pt)	平均
今の生活全般に対する満足度	63.4	25.15	1.43	6.27
この学校に入ってよかったと思う	91.5	11.77	8.56	3.47

(ア) 他地域との比較

満足度に関わる設問では、2項目ともに他地域より高い数値を示した。特に「この学校に入ってよかったと思う」では8.56ポイント高い。「今の生活全般に対する満足度」では、学年団の差が25.15ポイントと、学年により大きな差が見られた。第3学年が76.9%と最も高く、学年を重ねるにつれ数値上昇が見られる。

(イ) 現状分析及び課題

今回の満足度調査項目から、本校生徒は学校生活に対する満足度が高く、目的・目標意識を持って高校生活を送る生徒が多いことが分かる。これは農業学習のみならず、生徒会活動や部活動、地域における活動（社会体育等）等も含まれていると考えられる。前項の「農業・地域・学校生活に関するアンケート調査」における自由記述項目「出雲農林高校への進学を決めた理由」や「出雲農林高校で学びたいこと、やってみたいこと」に関する記述状況を見ても、高校入学以前より農業高校で学びたいことが明確化されている生徒が多いことが伺える。この結果から、次年度以降も継続して生徒の学習意欲が向上する機会等を増やすことが効果的であると考えられる。

3 目標設定シートの分析

(1) 事業を通じて実現する成果目標

2019年度から県立高校で実施予定の「高校魅力化評価システム」において実施されたアンケート調査をもとに下記の内容について成果目標とする。

なお、出雲農林高校は、2018年度のアンケート調査が未実施のため、高校魅力化事業の実施校16校で実施したアンケート結果より、県平均値(※)を記入して目標値の設定の参考とした。

ア 企画力に関わる項目について

企画力に関わる項目では、3項目全てにおいて目標数値に達することができなかった。特に「複雑な問題を順序立てて考える事が得意だ」に対する肯定的回答割合の数値差は26.1ポイントと大幅に低い値を示している。このことから、本校生徒は地域の課題を捉えることや現状分析を主体的に行うことに苦手意識を持っている生徒が多いことが考えられる。さらに、「複雑な問題を順序立てて考える事が得意だ」に対する数値は26.1ポイント目標値より少ない値を示していることから、倫理的思考力に乏しいことが考えられる。これらの数値の向上のためには、主体的に物事に取組む準備段階である「現状分析」及び「計画性」に関わる資質・能力を向上させる手立てが必要となる。また、第2学年より開講される科目：課題研究での学習を通し生徒の計画性、ひいては企画力の向上が見られることから、1年次より様々な教科・科目と結びつけ、企画力の向上を図ることが課題といえる。

「現状を分析し、目的や課題を明らかにすることができる」				
年度	2018※	2019 目標値	2019 実績値	2019 数値差
肯定的回答割合	61.8 %	55.0 %	54.5 %	-0.5 pt
「問題意識を持ち聞いたり調べたりする」				
年度	2018※	2019 目標値	2019 実績値	2019 数値差
肯定的回答割合	62.0 %	60.0 %	42.2 %	-17.8 pt
「複雑な問題を順序立てて考える事が得意だ」				
年度	2018※	2019 目標値	2019 実績値	2019 数値差
肯定的回答割合	39.1 %	55.0 %	28.9 %	-26.1 pt

イ 実践力に関わる項目について

実践力に関わる項目では、「自分の考えについて様々な人に意見やアドバイスを求めた」、「勉強したものを実際に応用してみる」において目標値より低い値を示したが、「難しいことでも、失敗を恐れなくて挑戦している」において目標値より3.7ポイント高い値を示した。目標値に達しなかった2項目については、前述したように本校生徒が苦手としている主体性に係わる部分に関連していることが考えられる。目標値に達した項目では、課題研究等の探究活動に関連していることが予測され、本校生徒の取組む姿勢及び意欲から数値の向上が見られたと考えられる。

これらの数値の向上のためには、プロジェクト発表等、生徒がプレゼンテーションを刷る場面を意識的に多く設ける事で、それに関わる表現力や思考力の向上を図るとともに、自己主張ができる能力の涵養を図る事。座学と実習の有機的な結びつけが今後より求められる。

「難しいことでも、失敗を恐れなくて挑戦している」				
年度	2018※	2019 目標値	2019 実績値	2019 数値差
肯定的回答割合	67.8 %	65.0 %	68.7 %	3.7 pt

「自分の考えについて、様々な人に意見やアドバイスを求めた」				
年度	2018※	2019 目標値	2019 実績値	2019 数値差
肯定的回答割合	63.4 %	60.0 %	53.8 %	-6.2 pt
「勉強したものを実際に応用してみる」				
年度	2018※	2019 目標値	2019 実績値	2019 数値差
肯定的回答割合	58.9 %	55.0 %	51.2 %	-3.8 pt

ウ 創造力に関わる項目について

創造力に関わる項目では、「将来の国や地域の担い手として、積極的に施策決定に関わりたい」において、目標値より大幅に低い値を示した。これについては、2018年度に実施した島根県版アンケートと比較をすると2.1ポイント程度の差であることから、当初の目標数値を高く設定していることが要因のひとつとして挙げられる。しかしながら、肯定的回答が生徒全体の3割に満たないことから、卒業後、意欲的かつ積極的に国や地域の担い手として活躍できる人材の育成に向けた工夫が必要である。

また、「地域をよりよくするため、地域における問題に関わりたい」、「将来、自分の住んでいる地域のために役に立ちたいという気持ちがある」については目標値を大幅に上回り、高い数値を示している。本校生徒の地元就職率、特に出雲市内への就職率は7割を超えていることから、地域に対する興味や関心は高い。そのため、来年度から研究開発を行う出雲縁つなぎプロジェクト学習や地域課題探求活動等を通して、生徒達の地域に対する貢献意欲等を醸成していきたい。

「将来の国や地域の担い手として、積極的に施策決定に関わりたい」				
年度	2018※	2019 目標値	2019 実績値	2019 数値差
肯定的回答割合	31.2 %	55.0 %	29.1 %	-25.9 pt
「地域をよりよくするため、地域における問題に関わりたい」				
年度	2018※	2019 目標値	2019 実績値	2019 数値差
肯定的回答割合	54.0 %	50.0 %	58.9 %	8.9 pt
「将来、自分の住んでいる地域のために役に立ちたいという気持ちがある」				
年度	2018※	2019 目標値	2019 実績値	2019 数値差
肯定的回答割合	66.3 %	50.0 %	73.5 %	23.5 pt

第 5 章

問題点及び今後の研究

第5章 問題点及び今後の研究

本年度は、①ICT機器の導入による学びの意欲や情報活用能力を育成するため学びの土台を形成する、②農業キャリアガイダンスにより主体性・探究性を育成するため地域課題を知る機会を設定する、③スマート農業学習により知識技術を育成するため新技術を知る機会を設定する、④地域と協働した探究活動により社会性・協働性を育成するための専門的知識技術の習得に関わる取組みを実践した。

それぞれの項目について、今年度の取組みから課題となることをまとめた。

①については、BIGPADやタブレットPC、養牛カメラと牛温計の導入により視覚的な教材や調べ学習の充実、牛の出産時における勤務負担の軽減が図られた。また、この機器を授業に導入するための研修会を開催するなど、教職員の操作技術向上が見られた。実際の授業では、何人かの先生方がさっそく授業に使っておられたが情報や意見の共有のみに使われていた。このような機器の使い方はもちろん有効であるが、この使い方からさらに発展させ、「なぜ今、こうなっているのか？この原理や法則に基づいた動きはどれ？などの問いから生徒の答えを導き出し、植物や動物、食品などについての知識や思考を深めることができる。」との意見を運営指導委員会で頂いた。学びの意欲を醸成するために、また、主体的で対話的な深い学びを実践するために特に大切なこととして、教職員間でこの意見を共有して来年度の授業改善を進めていく必要がある。

②については、縁つなぎコーディネーターの協力で見学先や講師を紹介して頂き、実施することができた。この事業で唯一の新事業であり、手探り感があり事前学習や事後学習及びアンケートの実施内容が十分でなかった。目的や実施内容の理解を生徒が十分に把握し、地域農業の実態及び課題がイメージできるように指導する必要があった。また、「地域農業関係者の講話による出雲農業学習」での講師が、JA関係者に偏ってしまったことがあげられる。本来は、学科に関係した農業自営者の講話を聴くことによって、実際の農業のおもしろみや難しさ、課題やその解決に高校生として取り組めることをグループワークなどから広げていくことが重要だと考える。来年度の人選については、早期にコーディネーターとの協議を重ね、農家の生の声を聴かせたいと考える。また、講話の構成について事前の打ち合わせが不十分な点があり、説明資料や視聴覚的教材の有無など、生徒の興味や関心を喚起する材料の準備をきちんと依頼すべきだったと考えている。このことは、キャリア教育の観点や目的を外部の方に分かりやすく説明し、協力頂くことがこの講話の重要な部分を占めていると考える。

③については、新技術と直に触れる機会が少ないことがあげられる。持続可能な農業を展開していくうえでは、とても必要な内容ではあるが島根県のような地方では、まだまだ実際に取り入れている農家や事業所は少なく、見学できる場は県の農林水産部関係機関での研修会や一部のJA関係企業といったところである。生徒には、なるべく本格稼働している状況を間近で見せ、将来の農業のあるべき姿をイメージさせたいと考えている。本校にも、測量のできるドローンや自動運転のトラクタやコンバイン、自動搾乳施設の配備や施設改修が望まれる。

④については、「G-GAPの認証継続と地域への普及」：食品科学科及び「出雲コーン利用促進」：動物科学科が代表的な取組みとなっている。これだけでなく、4学科からいくつもの地域に関係した課題研究のテーマが設定され、その研究に地域の農家や事業所、

J Aや県の関係機関と連携した取り組みを発生させることが、本事業の推進に大きな意味を持つと考えている。2年目に向けて地域農業の課題を身近なものとして捉え、イメージーションを提案することができるようこの事業を再構築していきたい。

まとめると、これらの取り組みによる生徒の変容を農業キャリアガイダンス等で得られた知見を、仲間とあるいは地域と共につなげることで、一人ではなく多くの人と協働した取り組みができる人材の育成につながると考えられ、地域の現状を「知る」ことから「変える」意欲につながることを期待している。この生徒の変容や分析について、アンケートを主体として行っている。一般的な方法であるが、これに限らず進路希望調査なども併せて見ることによって総合的な意識や希望の様子の変容を分析したいと考えている。また、スマート農業学習から地域農業を変え普及できる技術を習得することで、地域農家が求める「スマートな農業」が展開できる人材の育成につながると考えられ、新たな技術を有効に活用できる応用力が身につくことも期待している。これらのことから、地域の課題を主体的に解決できる能力を生徒が習得し、地域農業を創生する人材の育成につながり、出雲を愛する農業人材の育成につながることを事業の最終成果として位置付けている。

今後の全体的な課題として、本年度の学習を次年度に結びつける手法の検討が挙げられる。今年度、第1学年を中心に地域と協働した活動を実践したが、この学習で得た経験を第2学年からはじめる課題研究をはじめ、プロジェクト学習に結びつけ、学びの価値付けや連続性を持たせることが重要である。この課題に取り組むにあたり出雲縁つなぎプロジェクト学習の展開方法について、縁つなぎコーディネーターとの連携や支援を継続して行う必要がある。

また、GAP 学習から持続可能な農業を学習するための手立てや評価方法の検討及び蓄積したデータを活用する手法の検討も必要である。今年度、縁結びコーディネーターよりGLOBAL G. A. P. 認証に関わる取り組みで得られた知見を、学校全体の取り組みとして長期的に普及や活動につなげ、本校を島根県内のGAP拠点地とする事業提案があった。この提案を本校の活動として令和2年度より推進方法を具体化し、実現に向け検討及び協議を進めていくことが課題である。

前述した課題を推進に変えるためには、今年度新設した「出雲農林高等学校支援コンソーシアム」とのより円滑な情報共有や連携が必須となる。全体会としては、年2回の開催のみであるが、学びの深化及び地域に根ざした探究活動の実践のためには、各学科および担当部門の教職員の積極的な関わりが必要不可欠である。地域の農業情勢や特産化、栽培の奨励品種などの島根県や出雲市の動向に注視しながら、さらに校内組織体制も強化を図り、継続して事業推進を行い所期の目的が達成されるよう浸透を図る計画である。

關係資料

長崎県立諫早農業高等学校視察 報告書

島根県立出雲農林高等学校
植物科学科 板倉 史弥
竹部 宏章

1. 目的

農ク全国大会最優秀校のプロジェクト研究の指導体制について視察し、農業クラブ研究班活動の在り方など、出雲農林高校の課題研究指導体制の新たな構築に資する。

2. 期日 令和2年2月4日(火) 9:30～11:30

3. 研修先 長崎県立諫早農業高等学校



4. 研修内容

(1) 諫早農業高校について

農業科学科、動物科学科、環境創造科、農業土木科、バイオ園芸科、食品科学科、生活科学科の7学科からなり、全校生徒数は824名である。農業科学科と動物科学科、環境創造科は3つのコース、生活科学科は2つのコースがあり、2年次より専攻に分かれて学習活動を行う。部活動は農業専門部10部、家庭専門部3部、文化部9部、運動部13部の計35部ある。

今回の研修では、今年度の農業クラブ全国大会で最優秀賞を受賞された食品科学科と優秀賞を受賞されたバイオ園芸科の取り組みについてご教授いただいた。

(2) プロジェクト発表における指導体制について

食品科学科とバイオ園芸科については専門部という部活動でプロジェクト発表の指導を行っている。また、昨年度最優秀賞を受賞した平板測量競技についても専門部で指導されていた。部活動として行っているため、他の部活動と同様に入部者を募り、希望者が入部する。専門部は各科にあるが、プロジェクトや平板測量競技に限定したものではなく、各科の特性に合わせて活動を行っている。例えば、農業科学科の野菜部では部活動の中で生産・販売を行っている。

特に関わりのある科目としては1年次の農業と環境で、プロジェクト学習の中で研究について取り扱い、その後は専門科目につなげていく。授業をより深めたいと思って入部する生徒もいる。プロジェクト発表の研究は各科目で進めたり、調査するのではなく、あくまで部活動の中で活動している。課題研究では1人1テーマで別の研究に取り組んでいる。

活動時間は他の部活動と同様で、平日の放課後と休日に指導している。指導する教員は各学科の教員全員（教諭4名、実習教員2名）となっているが、実質は2人程度である。1年次から入部できるので、経験を積んできた上級生が下級生を指導するという構図ができあがっており、基本的には生徒の主体的な活動となっている。その中で、実験方法や調査方法、発表方法についてのアドバイスを指導教員が行い、毎日2回（昼休みと活動終了後）ミーティングを行っている。

（3）テーマの決め方と生徒の取り組み状況について

最優秀賞を受賞したプロジェクトのテーマは「長崎温州みかんが生み出す新たな地域興し～諫早伝統菓子おこしの開発と廃棄物再生計画～」である。この研究テーマは、農家の声をヒントに選定されたものである。生徒が地元のみかん農家にいった際に果皮などの処理に困っているという課題を見つけてはじめてもので、生徒が地域の課題を見つけ出し、部活動内で提案して決める仕組みとなっている。教員は、3年間で結果が出る研究であるか、商品化が可能であるか、に着目してテーマ設定のアドバイスをしている。

食品科学部では基本的に全学年で3テーマあり、各学年で1テーマを担当している。1年生は知識や技術面を上級生から指導してもらい、大会前は全学年が1つのテーマに集中して取り組んでいる。一方で、バイオ園芸科の生物工学部ではテーマごとに担当を決めず、3テーマを部員全員で取り組んでいる。

（4）大会に向けての取り組みについて

大会に出場するメンバーはオーディションで10名選抜して出場する。大会前に関しては学年問わず、1つのテーマを全員で取り組むことにしており、提出資料の作成などを分担して行っている。発表練習は外部の会場を借りて繰り返し練習する。教員は提出資料をどのように作成すると良いかアドバイスし、マイクの持ち方やしゃべり方等の指導も行う。

（5）部員の進路について

最優秀賞を受賞した3年生10名はほぼ全員が食品関連の進路を選択している。4名が栄養学を学べる4年制大学に進学し、6名が食品関連の就職、または進学を決めている。

（6）企業や地域との関わり方について

企業へは生徒が働きかけて連携することが多い。具体的には、プライベートで農業関連の施設を訪れて話を進めていく場合や、品質についてのアドバイスをもらうために生徒が探してくる場合がある。

連携企業とは品質のアドバイスや技術指導を中心に関わっている。また、企業の大きなネットワークを活用して様々な企業と繋がる場合もあり、その中で資材を提供してもらえることもある。

最優秀賞を受賞した研究では、部活動で地域農家を訪れ、課題発見に繋げた。そしてその課題を持ち帰り、企業や農家と連携を図りながら課題を解決していく方法を検討した。

(7) まとめ

諫早農業高校ではプロジェクト発表に関わる研究は授業内で進めるのではなく、部活動として行っておられた。そのため、毎日継続して活動でき、研究の質が非常に高い印象を受けた。また、長い継続研究はせず、1年次から開始した研究を3年間で完結するものが多いので、生徒の達成感に繋がり、研究意欲が高まりやすいと感じた。

一方で、他の部活動と同じルールで行わなくてはならず、授業内で活動できないことや試験前の活動禁止、予算の出どころが限られてくるというデメリットもあった。また、他の部活動との両立が難しいために、農業クラブ活動の集大成であるプロジェクト発表大会への出場をあきらめる生徒もいるのではないかと感じた。

本校においては継続研究が強みとなっているが、生徒が卒業するまでに達成できる新規のプロジェクトを行っていくことがより生徒の達成感につながり、プロジェクト学習の成果が高まるのではないかと考えた。また、プロジェクト発表大会で上位を目指すためにはプロジェクトの最終的な目標を達成しなければならないように感じた。そのためには、毎日の放課後や休日における継続的な活動を実施する必要があると考える。

視察研修報告

島根県立出雲農林高等学校
環境科学科 岡田 幸隆
岡崎 拓也
森脇 一正

1. 目的 平板測量競技全国大会において顕著な成績を修めている学校のカリキュラムや指導体制、評価方法などを学び、本校の教育活動や競技力向上に生かす。
2. 期 日 令和2年2月4日（火）10:00～12:00
3. 研修先 福井県立若狭東高等学校



4. 研修内容

(1) 教育課程について

生活創造科、地域創造科、電気・機械科（電子機械コース・電気コース）、ビジネス情報科（経営コース・情報コース）からなる。4学科・6コース、1クラス28名定員、全校生徒数は460名。（福井県では30人学級が基本。定員は毎年変わる。）

生活創造科・地域創造科が農業系学科であり、地域創造科は2年次より食農創造コースと地域開発コースに分かれて学習活動を行う。

1, 2年生総合実習1単位は放課後の当番実習。3年生では総合選択科目4単位を設定している。うち2単位は普通科目と自学科専門科目、もう2単位は普通科目と他学科専門科目から選択する。

(2) 進路状況について

平成30年度は就職62%（県内80%）・進学38%、本年度は就職55%（県内73%）・進学45%となっている。

第1次産業は昨年1名、本年度0名。公務員の土木職で本年度は小浜市1名、昨年

度は福井県1名、敦賀市1名採用。

進学は専門学校が多数。4年制私立大学数名、国公立の四大はほとんどいない。

2年生3学期から進路別に指導する。5～6月から就職・進学とも面接指導を3年学年会が中心となって行っている。公務員の指導は学科教員が行う。

インターンシップは全学科2年生が7月に3日間で実施している。

(3) 農業クラブ活動について

生活創造科と地域創造科の生徒がクラブ員となり、放課後と課題研究の一部を使って活動している。専門部として栽培研究部・地域研究部・生活研究部がある。

福井県は農業高校が3校だけ。3校で集まって地区大会や執行部の活動を行っている。アグリマイスターやFFJ検定をしっかりと取り組もうという意識で活動している。

(4) 平板測量競技について

課題研究と放課後の時間を使っている。放課後は部活動として地域研究部を立ち上げ、平板測量の練習をする。活動日は月・水・金・土。大会前は土日も含め、できるだけ毎日練習できるように心がけている。大会に限らず年間を通して活動しているが、大会後の生徒のモチベーションや他部とのかけもちなど難しいところもある。部員は5人。3年生が抜けると2年生1人になるので厳しい状況である。

地区大会は土木系2校（若狭東、福井農林）から各2チーム出場して行う。地区大会の方が測量区域の設定が複雑で力も拮抗しているためレベルが高い。（福井農林は2年前に全国大会最優秀を獲っている）

毎日の練習では1次作業から3次作業までを通して行う。独自の審査用紙を使って時間、誤差、作業態度などを評価する。わずかな誤差もルーペを使って細かく審査し指導している。1次作業で誤差が出てしまうとその後の得点が伸びないので、誤差が出た時にはその原因を徹底的につきとめさせる。特に大会前は、閉合誤差、時間、面積較差は満点になるように意識して練習する。活動場所は廃部になったソフトボール部のグラウンドを利用している。全国大会は狭い面積で設定されているので練習ではできるだけ大きい面積で練習するようにしている。

2年前に福井農林が全国大会で最優秀を獲った次の年に本校の昨年度のチームが優秀賞になった。今年のチームはそのときの先輩の様子を見て学んだのではないかと思う。全国大会での審査基準については不明。何が正しいのか、どこで何を減点されているのか正直よくわからない。ただ、最後に残る提出物（図面、野帳、計算表）については間違いや不備がないように精度よく仕上げることを心がけている。

作業動作での注意事項は、

- 平板を据え付けた位置で距離測定をする
 - 巻き尺で距離を読んだときの復唱
 - 三角スケールで距離を図示するときは必ず二人で確認する
 - 1次作業では巻き尺は完全に巻き取って移動（3倍速巻き尺を使用）
 - 2次作業の中間点はポール2本、ピンポール1本を使う
- キリのいい数字ではなく、打ったピンポールの位置で距離を測定して足し算する

- ・図面の仕上げで、線と線のつなぎ、小数点とコンマの区別、距離の表示などで減点されないようになど。

可能であれば、全国大会で入賞している学校に生徒を連れて行って作業の様子を見て学ぶこと、また一緒に練習して指導を仰ぐような機会があればいいと思う。

5. おわりに

全国大会で入賞するためには少なくとも、制限時間内に閉合誤差10cm未満、面積較差2㎡未満となるような精度の高い正確な作業が必要であるということを痛感した。本校はここ数年連続して全国大会に出場しているが、残念ながら練習段階でそこまでのレベルに達したチームはない。圧倒的に練習時間が不足している上、練習場所の確保にも苦勞している。限られた練習時間の中で効率的に技能を身につけさせることや今回のような先進校との情報交換の機会も得ながら全国大会入賞を目指していけるような指導方法を探っていきたいと思う。

1. 視察校 石川県立翠星高等学校

2. 学校概要

沿革

石川県白山市にある石川県唯一の単独農業高校である。明治9年創始から創立143年の歴史を持つ。

生徒数及び学科

生徒定員は1学年160名、3学年で480名となっている。今年度の生徒数は440名である。学校の主な特徴は、入学時は全員総合グリーン科学科として入学し、農業の基礎を学び、2年次から自分の興味関心や進路に応じてコースを選択する。学級数は1学年4クラスである。コース選択においては、定員はなく生徒の希望に応じて受け入れている。

1年生	2～3年生	
総合グリーン科学科	生物資源コース	園芸福祉分野
	環境科学コース	農学分野
	食品科学コース	生物工学分野
		環境設計分野
		造園分野

部活動

各コースの学びに対応した研究会を設置し、部活動として活動しており、部費等の予算措置を認めている。

校務分掌および教員数

校務分掌は「総務課」「教務課」「生徒指導課」「特活指導課」「進路指導課」「保健課」「教育相談課」「総合グリーン科学科（農場）」8分掌あり、本校と異なる点としては、図書部が教務部の中にあり、健康相談部の業務内容を「保健」と「教育相談」に分けて分掌を設置している点が上げられる。教育相談の業務内容は、教育相談、人権教育と特別支援教育である。

教員数は常勤で47名であり、うち農業教員は臨任等を含め23名となっている。

運動部

- ・野球
- ・サッカー
- ・陸上競技
- ・テニス
- ・卓球
- ・バレーボール
- ・バドミントン
- ・剣道
- ・登山

文化部

- ・吹奏楽
- ・華道
- ・茶道
- ・美術
- ・ボランティア

研究会

- ・バイオサイエンス
- ・食品科学
- ・アーステクノロジー
- ・グリーンデザイン

校長	教頭	教諭	教諭(再)	養護教諭	実習教諭	任期付講師	臨任講師	臨任実習助手	合計
1	1	29	4	1	4	1	4	2	47
農業教員数		13			4		4	2	23

3. プロジェクト学習の指導体制

■指導科目および活動時間

- 放課後活動（部活動）の時間に実施（部活動と同等の活動）
- 授業では実施していない。課題研究は、簡易的な内容の研究活動をおこなっている

【課題】

- 課題研究の授業と食品研究会の活動の関連性

■班分け方法

- 食品研究会に所属している生徒を8分野に振り分けて実施（学年をまたいだ活動）

■教員配置

- 科の教員全員が食品研究会に所属し、研究の担当となる⇒他の部活の主顧問×

■主なプロジェクトテーマ

- 「廃棄果皮0システム」←最優秀 「米粉スイーツの製造」「松任梨の加工品開発」
- 「剣先なんば加工品開発」※剣先なんば＝石川県の唐辛子

■テーマの決め方

- 食品研究会が継続研究しているテーマを受け継ぐ

■大会への取組

タイムスケジュール

- 北信越ブロック（石川、富山、新潟、福井、長野県）に記録簿・発表方法の完成を目指して取り組む

発表練習

- 30パターンの想定質問を用意して練習。文章の暗記より単語で記憶する方法
- 練習は本番と同じ流れを想定しておこなう【パソコン準備→発表→質疑】

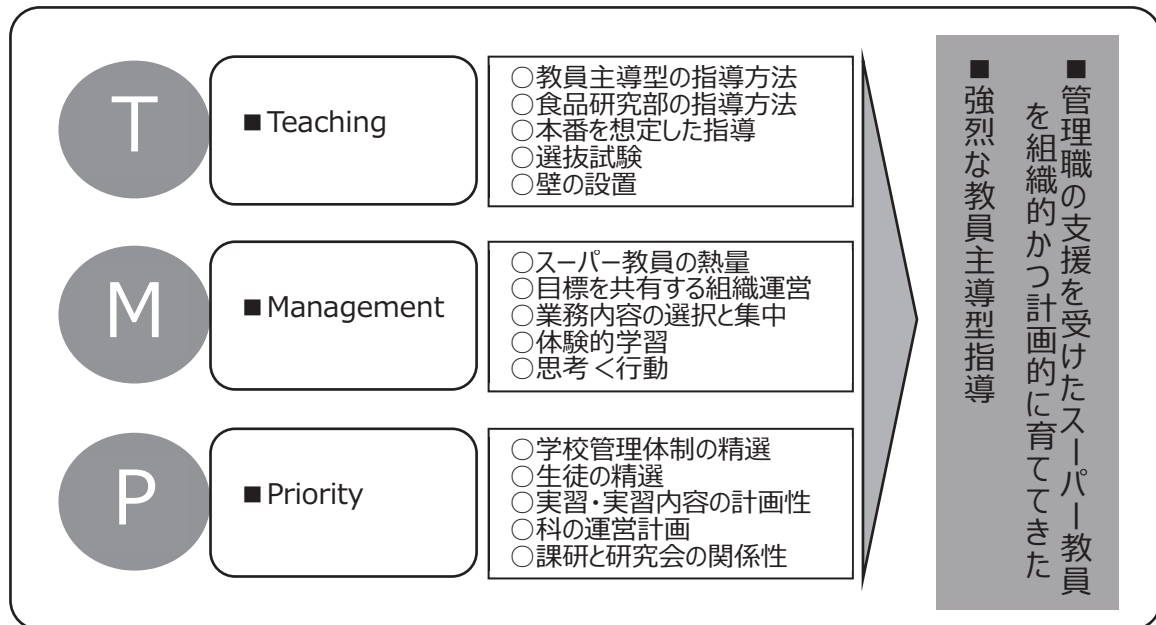
記録簿対策

- 活動した日（毎日）に必ず報告書を記録させ、大会出場前（夏休み）に清書・盛り付け（イラスト・写真・カラー描写）をおこなう
- 記録簿は絵本のようにまとめる【誰が見てもわかるようにまとめる】
- 記録簿の内容は、昨年度のものを超えるように意識してつくる

■その他の情報

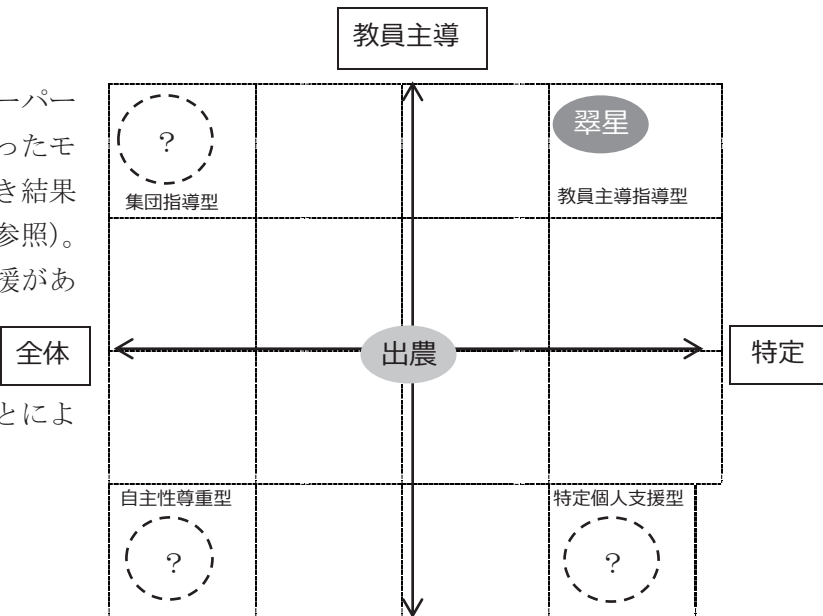
- 日々の学習活動から衛生指導を徹底しておられた
- 生徒の活動や取組の見える化⇒廊下に実習内容や技能検定（高校独自）の評価を掲示していた
- 科での取組（規律・システム・改革・変革・担当・表彰）などを8年前頃から記録し、「目標」「生徒指導重点事項」「改革」を教員で深い共通理解をしていた。

4. まとめ

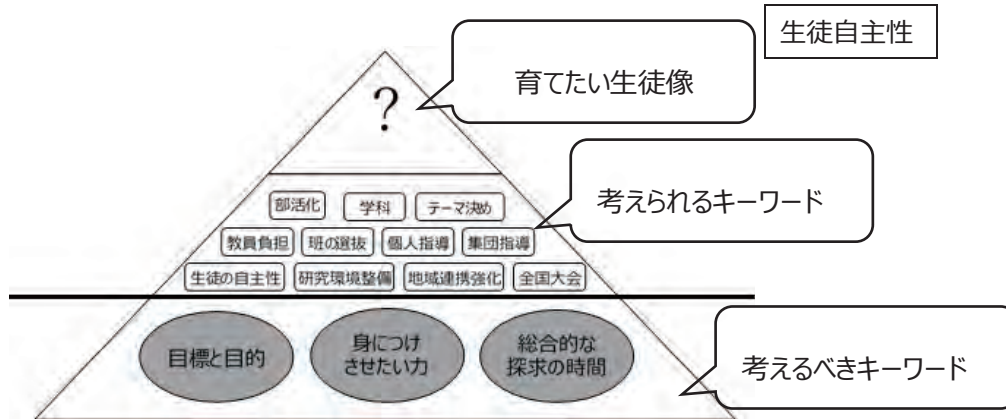


5. 提案

翠星高校の指導スタイルは、スーパー教員による指導で、選抜により残ったモチベーションの高い生徒を鍛え抜き結果を出す教員主導型であった（右図参照）。ただそこには、管理職の理解と支援があり、学校および学科の業務や目標などの「精選」・「選抜」・「集中」の3Sを深部まで実践したことにより成立している印象が強い。



本校の選択



全国大会最優秀校および動物関連施設視察報告

島根県立出雲農林高等学校 動物科学科
高橋知広 糸賀友紀 佐古由佳里

1 目的

農ク全国大会最優秀校（プロジェクト発表）の指導体制について視察し、農業クラブ研究班活動の在り方など、出雲農林高校の課題研究指導体制の新たな構築に資する。

動物関連施設（熊本コーチン飼育施設）を見学し、出雲コーチンの研究活動の参考とし更なる深化に努める。

2 研修先

- ① 熊本県立熊本農業高等学校
- ② 熊本市動植物園

3 研修内容

① 熊本県立熊本農業高等学校

熊本県立熊本農業高等学校は1914年（明治32年）に熊本農業学校として創立され、121年目の伝統ある農業高校である。農業科、園芸・果樹科、畜産科、生活科、農業経済科、食品工業科、農業土木科の7学科で構成されており、全校生徒数864名におよぶ。

今回の研修では今年度農業クラブ全国大会プロジェクトI類において最優秀賞を受賞された、畜産科の取り組みである「食品廃棄物を利用した飼料製造に関する研究」についてご教授いただいた。



写真1 熊本農業高校正門



写真2 熊本農業高等学校舎



写真3 畜産科農場

1) 農業クラブ活動の指導体制について

農業クラブ活動である、プロジェクトに関して担当教員は学科でそれぞれの部門で担当しており、1つの部門で3～4班に分かれ、授業内では1人で指導し授業時間外（放課後等）では2人体制で担当する。

主な教科としては3年次の課題研究2単位となる。授業時間外では放課後に取り組む。また、部門専攻に分かれる前である、1年次から農業と環境、畜産の2教科で課題研究の取り組みを紹介し、興味がある生徒は1年次から放課後の取り組みに参加している。今年度、最優秀賞を獲得した全国大会でも2年生が出場しているが、この生徒たちは、1年次から興味を持ち、先輩と共に活動を行ってきた。

課題としてはプロジェクト活動を放課後に実施するため、部活動との両立が難しく、断念する生徒もいるということでその点に関しては、本校と同じで、今後検討していく必要があると感じた。

2) プロジェクト学習の指導方法について

農業クラブの、自主的・主体的な活動を通して、農業クラブ員の科学性・社会性・指導性を高めるという目標を基に、生徒の自主性・主体性を主にプロジェクトを指導しておられ、プロジェクトの内容は、その都度生徒自身が考え選定し、継続研究であったり、新規の研究であったりする。継続研究の場合は教員からの指導よりも、上級学年の生徒が、下級生へ指導することで引き継がれていく。また実施内容だけでなく、発表時の原稿、パワーポイントに関しても生徒が中心となり作成し、教員は出来上がったものの、添削、見やすさ等を指摘する。

プロジェクト活動の日記の作成については過去の日誌を生徒が自由に閲覧できるようにすることで、それを基に作成していく。また、日誌やデータをまとめるための部屋を設けてあり、生徒が放課後でもいつでもパソコン、プリンター、デジカメ、ラミネート、テプラ等が揃えられ利用することが出来る。もとは、部屋は施錠していたが生徒がきちんと整理整頓を出来ることから、常に自由に使えるよう、開放することで作業効率が上がり、きれいに使用するという責任感もつくように感じた。



写真4 活動まとめ教室

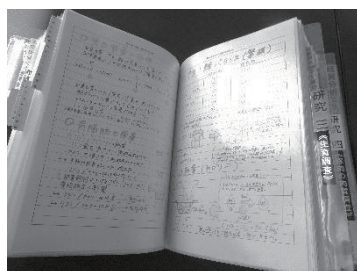


写真5 活動日誌①

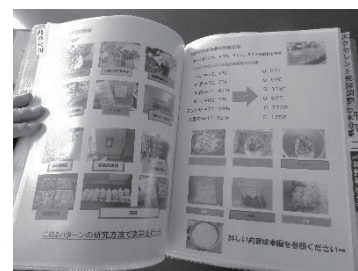


写真6 活動日誌②

3) 畜産科の活動、進路状況、カリキュラムについて

畜産科では、畜産後継者の育成や関連産業人育成のために、牛(大家畜)、豚(食品製造)、鶏(実験動物)の3部門からなる専門教育を学びます。

畜産科の活動としては今年度全国大会に出場したエコフィードを活用した「シンデレラネオポーク」の生産だけではなく、エコフィードを活用し、有明海の色落ちノリを活用しての栄養強化卵「ノリ海苔タマゴ黄身に夢中」の開発、販売を行う。この取り組みは平成29年度には第4回食品産業もったいない大賞「農林水産省食料産業局長賞」、第2回SBP交流フェア「審査員特別賞(大西康夫賞)」、エコフィードを活用した畜産物の優良事例「優秀賞」を受賞され、この取り組みは農林水産省のHPや映像情報(がんばる!畜産)、畜産コンサルタント、リーダーシップ等でも紹介され広くアピールされた。

進路状況は進学67%、就職33%と、進学が高く、進学先は東京農業大学をはじめとした4年生大学から農業大学校、専修学校と様々である。入学時は畜産に興味が無かった生徒も実際に関わるうちに関心が高くなり、農業大学校への進学を目指す生徒がいる。畜産科

であるが、入学時から一貫して動物看護やトリマー希望の生徒もいるという。

就職先は畜産業へは少なく、農業協同組合をはじめ、地元の企業への就職が大半である。自営の生徒は年々減少傾向にあるという。

カリキュラムでは学校設定科目は設けておらず、文部科学省で設定されている教科で構成されており、畜産の教科は1年次2単位、2年次4単位、3年次6単位と、基礎である畜産の学びが充実している。1年次は農業と環境で「鶏」を学び、2年次に畜産で「牛」「豚」を学び、2年間の学びを踏まえて3年次から専攻別となり、深く学習をしていく。



写真7 牛舎



写真8 豚舎



写真9 鶏舎

4) 地域との連携による教育活動について

今年度、全国大会最優秀賞を獲得した、エコフィードを活用した「シンデレラネオポーク」の生産プロジェクトでは、熊本県パン協同組合より、学校給食用で製造され余剰食品として廃棄されるパンを利用し飼料代を削減し、更に飼料代を削減するために近隣の食品関連企業である瑞鷹酒造、九州大豆食品、マルキン食品、熊本製萌から食品副産物・余剰食品の廃棄物である、米粉、納豆、緑豆、テングサを提供してもらい、活動の充実を図っておられた。提供していただく企業は学校からの依頼ではなく、プロジェクト活動の活性により企業側からの依頼であるという。実験においては、熊本県中央家畜保健所、熊本県産業技術センター、熊本県畜産流通センターをはじめ多くの機関に協力をしていただいているとのことでした。

連携していただく企業は学校側からの依頼ではなく、本研究以前に行われていたエコフィードを活用し、有明海の色落ちノリを活用しての栄養強化卵「ノリ海苔タマゴ黄身に夢中」の開発、販売の研究が広く知れ渡り、エコフィードの取り組みに関心を持った企業側から連携の依頼が入るという。この研究でも海苔だけでなく、学校近くのサントリーからコーヒー粕が持ち込まれ、エコフィードでは悪臭が出やすいため、消臭効果のあるコーヒー粕を飼料に添加しているとのことでした。

5) 本校への取り組みの活用

熊本農業高校のプロジェクト活動の取り組みを視察し、指導体制の在り方として、如何に生徒が自主的、主体的に活動できる環境を作るか、ということの必要性を感じました。1つ目に3学年が共に活動できることで生徒から生徒への指導、引き継ぎにより成り立つ体制であること。2つ目に日誌を閲覧できる状態、必要な機材等が自由に使用できる環境にすることで以前の取り組みが分かり、参考にして主体的に考えて動ける環境であること。この2つが本校とカリキュラム等で特別な違いが無い中での大きな相違点であり、本校で

も取り入れるべきではないかと感じた。

② 熊本市動植物園

熊本市動植物園は、市内中心部からほど近い、市民のオアシス・江津湖のほとりにあり、総面積 24.5 ヘクタールの園内には約 120 種・700 頭の動物と約 800 種・5 万点の植物が訪れる人の心を癒やします。

1) 熊本種（熊本コーチン）について

熊本県には肥後五鶏と称される 5 つの地鶏（肥後ちゃぼ、久連子鶏、地すり、熊本種、天草大王）がいましたが、昭和 40 年代までにそれぞれが絶滅または絶滅寸前の状態になりました。しかし、熊本県の復元事業や肥後ちゃぼ保存会の保存改良の努力により、現在ではその全てが復元または改良増殖に成功している。

熊本種は明治 20 年頃、現在の宇城市小川町を中心にコーチン系統の鶏を交配して固定したもので戦後は一時絶滅寸前になったが、熊本県畜産研究所で増殖し、高品質肉用鶏「肉用熊本コーチン」を作出された。

熊本種は出雲コーチンと同様に一時絶滅寸前にもなったがその姿はコーチン種特有のバフ色であり、平均体重がオスで 3.7 kg、メスで 3.0 kg といわれており、本校で飼育する出雲コーチンはオスで平均 2.7 kg であるため、その姿を比較すると、熊本種は卵肉兼用種ではあるが、採肉量に、優れた鶏であると考えられる。

今回は熊本種の改良をおこなっている、熊本県農業研究センター畜産研究所は都合がつかず視察が出来なかったが、熊本種と出雲コーチンは作出時期、衰退経緯等、共通事項が多いこと、出雲コーチンの課題である産肉性の高さなど、今後の出雲コーチンの復活、維持に向けて熊本種の復元方法等、検証していく必要があると感じた。

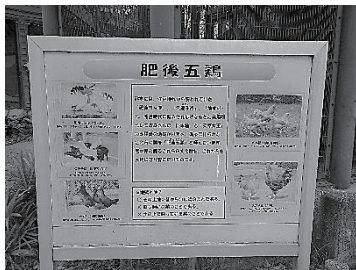


写真 10 肥後五鶏看板



写真 11 熊本種看板



写真 12 熊本種

令和元年度 課題研究活動の充実に関わる教員視察研修

(1) 本校における課題及び視察研修の目的

本校の課題研究は2年次より2年間継続して展開され、学科で約20研究設定し、全体で約80研究を実践している。先進的な地域課題研究として、ハマボウフウによる海岸緑化の研究（国土防災技術株式会社、株式会社テクノシステム及び島根県県土整備事務所と連携）、校内環境整備に関わる研究（出雲市建設業協会青年部と連携）、新品種のブドウ苗育成による産地振興研究（島根県農業技術センター、農産園芸課及びJAと連携）及び出雲コーチン育種開発研究（島根県畜産技術センター、JA及び藤増牧場と連携）が挙げられる。本校の課題研究活動に関わる指導及び支援における課題は、①ゴールの設定（研究成果の活用の強化）、②学会等、外部機関での発表及び受賞実績、③活動記録簿及び教科とのつながり等、プロジェクト発表会における審査基準と配点への意識等が挙げられる。

本事業における活動成果は、アグリマイスター顕彰制度を初めとするFFJ検定、各種競技会及び発表会を含む農業クラブ活動を基準としている。したがって、本視察において本校が取り組むプロジェクト学習の充実に関わる指導体制の強化を図ることを目的とする。

表1. 職業教育に関する活動状況（平成29年度から令和元年度の全国大会実績）

名称	平成29年度	平成30年度	令和元年度
プロジェクト発表会		出場（分野Ⅰ類）	
意見発表会		優秀賞（分野Ⅲ類）	優秀賞（分野Ⅰ類）
農業鑑定競技	優秀賞（3名） 出場（8名）	優秀賞（7名） 出場（8名）	優秀賞（7名） 出場（6名）
平板測量競技		出場	出場
家畜審査競技	開催なし	優秀賞（2名）	開催なし

(2) 視察研修の旅程

ア 視察日程

日 時：令和元年10月22日～10月23日

会 場：宮城県名取市文化会館

視察内容：第70回日本学校農業クラブ全国大会におけるプロジェクト発表会の視察

イ 視察教員

学科	職	氏名	備考
植物科学科	教諭	福原 睦	
環境科学科	教諭	山本 真悠子	
動物科学科	教諭	福間 浩文	動物科学科長

(3) 視察の記録

ア プロジェクト発表全国大会出場校における課題研究活動の特徴

第70回日本学校農業クラブ全国大会におけるプロジェクト発表では、各分野最優秀

賞を受賞した熊本県、長崎県及び石川県をはじめ、多数の学校が地域に密着したテーマを選定していることが特徴的であった。また、課題研究活動を実践する上で、各都道府県に設置される研究機関や関連産業との連携を複数行っており、校内のみならず校外へ開けた研究活動を実践している研究活動において評価が得られている印象であった。これらのことから、外部機関との連携により加工品等の商品化から販売活動に結びつけ、主体的な経営活動の実践に結びつけることが可能となる。また、研究で得られた技術やシステムの普及等、研究成果の活用方法に新規性や持続性が含まれている研究が多く見受けられた。

研究成果の普及では、分野に関係する学会及び全国規模のサミット等での発表等に加え、クラウドファンディングや各種SNSを活用した情報発信を実践する等、研究により多岐に渡り成果報告活動を展開し、様々な分野から評価を受け研究活動の深化を図っている。また、GAP認証やSDGs等、循環型・環境保全型農業に関する研究活動が多く、対照的に土木・造園・作物栽培が主となる発表が少ないことが印象的であった。

イ 研修成果の普及

農業クラブ全国大会（南東北大会）の視察報告を農場部職員に周知することにより、次期課題研究テーマ設定、実施計画を推進していくことを目的に、令和元年12月12日に研修会を開催した。



出雲農林高等学校支援コンソーシアム（出雲農業創生会議）規約

（名称）

第1条 本コンソーシアムの名称は「出雲農林高等学校支援コンソーシアム（出雲農業創生会議）（以下「コンソーシアム」という。）」とする。

（目的）

第2条 出雲農林高等学校を核に地域の多様な関係者と高校の関係者が協働体制を構築し、出雲市の地域及び農業を支える核となる人材育成のため、学校教育の充実と地域農業の発展を目的に協働して活動する。

（事業）

第3条 コンソーシアムは前条の目的を達成するため、次の事業を行う。

- 一 地域の農業人材の育成プログラムの研究・開発
- 二 出雲農林高等学校を基盤としたパートナーの組織化
- 三 出雲農林高等学校及び出雲農業の魅力の情報発信
- 四 コンソーシアムの持続化のためのあり方の検討
- 五 生徒や教職員にとって魅力的な学校づくりへの支援
- 六 前各号に掲げるもののほか、コンソーシアムで必要と認める内容

（組織）

第4条 コンソーシアムは、別表1に掲げる出雲農林高等学校と地域との協働活動に関わる人材及び団体により構成される。

- 2 コンソーシアムの意思決定の場として全体会と、具体的な協働活動の場である研究推進本部（以下「推進本部」という。）を置く。
- 3 コンソーシアムには、出雲農林高等学校に事務局を置く。

（役員）

第5条 コンソーシアムの委員は、会長が指名する。

- 2 委員の任期は1年とし、再任を妨げない。ただし、補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

(会長、副会長及び事務局長)

第6条 コンソーシアムに以下の役職をおく。

- 一 会長 1名
 - 二 副会長 1名
 - 三 委員 (別表1に掲げる構成団体から原則1名とする。)
- 2 会長及び副会長は、委員の互選によりこれを定める。
 - 3 会長は、会務を総理し、コンソーシアムを代表する。
 - 4 副会長は、会長を補佐し、会長に事故等があるときは、その職務を代理する。

(全体会)

第7条 コンソーシアムの全体会は、会長が校長と協議の上、招集する。ただし、緊急を要する場合においては、この限りでない。

- 2 全体会は、原則年2回開催する。
- 3 全体会は、委員の半数以上の出席がなければ開くことができない。
- 4 委員は、自己の利害に関する議事に参与することができない。
- 5 全体会の議事は、出席委員の過半数で決し、可否同数のときは会長の決することによる。

(全体会における承認事項等)

第8条 会長は、第3条に掲げる事業について承認を得るものとする。

- 2 会議は、推進本部での活動や決定事項について共有・振り返り・熟議することで、出雲創生力を育んだ人材の育成に向け、よりよい取組の推進のための連絡・調整・支援を行う。

(推進本部)

第9条 推進本部は、コンソーシアムの協働活動の場とする。

- 2 推進本部には、推進本部長を置く。
- 3 推進本部の事業計画は、全体会において決定する。

(規約の変更等)

第10条 この規約は、全体会の議事を経なければ変更することはできない。

(その他)

第11条 この規約に定めるもののほか、コンソーシアムの運営に関し必要な事項は別に定める。

(表彰)

第12条 出雲農林高等学校を卒業するもののうち、島根県立農林大学校等への進学、就農及び農業関連事業所への就業者等へ「希望の証」を授与する。

附 則

この規約は、令和2年2月7日より施行する。

別表1 (第4条関係)

団体名	
1	出雲市
2	出雲市教育委員会
3	出雲市農林水産部
4	島根県農業協同組合 出雲地区本部
5	島根県農業協同組合 斐川地区本部
6	島根県東部農林振興センター
7	島根県農業技術センター
8	島根県畜産技術センター
9	島根県教育委員会
10	島根県立出雲農林高等学校

令和元年度
地域との協働による高等学校教育改革推進事業
(プロフェッショナル型)
研究実施報告書 (第1年次)

令和2年3月発行

島根県立出雲農林高等学校
住所 〒693-0046 島根県出雲市下横町 950
TEL 0853-28-0321 FAX 0853-28-0355