

令和4年度（2022年）
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3年次）

令和5年（2023年）3月



秋田県立金足農業高等学校

巻 頭 言

秋田県立金足農業高等学校長 松 田 聡

本校は、昭和3年（1928年）、可美（うま）しき郷、秋田市金足追分の地に、秋田県中央地区の産業教育（主に農業）を担う高校として創立され、令和4年で創立94年目を迎えました。これまで2万名を超える卒業生を輩出しており、その多くは、農業分野を始めとする様々な分野において、秋田県を支える人材として活躍しています。また、秋田県の農業高校の中心校として、授業や実習を通しその専門性を高め、さらには運動部・文化部においても目覚ましい活躍をしております。文武両道を実践しながら地域連携・地域貢献など、特色ある教育活動に取り組んでいます。また、以前から構想をたてていた校舎改築が、昨年度正式に決定し、今年夏前の着工を待ちわびているところです。

本校では、農業教育を通じて、地域の課題を発見し、それらを解決するための思考力・判断力・表現力等に加え、発信力、人間関係形成能力を身に付けること、そして様々な人々と協働して課題に立ち向かうための実践的な力を身に付けさせることも重要な実践目標として設定してきました。また、専門教科だけではなく普通教科も含めて学校全体として資質能力の向上を図り、自らの実践的指導力を高めるための取り組みの充実も大きな課題として捉えてきました。

さて、本校における「地域との協働による高等学校教育改革推進事業」は今年度で最終年度を迎えました。

この事業に取り組んで以降、多様な経験を持つ方々の講演を受けたり、現場見学をしたりする機会に恵まれました。その結果、生徒にとって、「本物」を見たり体験したりする機会が増えました。学校だけでは学べないことを、生徒たちは興味津々で学んでいます。様々な経験を持つ人と出会い、話を聞き、本物を見ることで、生徒が後の職業選択に生かし、どのようにしたらより豊かな人生を歩めるのかを考える、いいきっかけとなりました。

3年間の事業を通し、特色として挙げられるのが、生徒の変容の様です。「自分の住んでいる地域で働きたい」「地域の担い手として、政策の決定に関わりたい」「自分が関わることで社会を変えられるかもしれない」などといった項目で、「そうだ」という肯定的な意識の割合が年次を追うごとに上昇しています。現在は地方都市において、若者の地元離れが顕著であります。確かに、より便利で、より文化的に発展した土地で生活することは若者にとっての憧れであり、そのように考えることは自然です。しかし、若いうちから地元貢献できないか、という考えを持ち、自分を育ててくれたふるさとのために役に立ちたいという気持ちや、課題を見つけ、改善し、より住みやすい環境にできないか、という意識を持ち始めることが大切です。その意味では、本事業は本校の生徒にとって地域と自分の将来をつなげて考える、大きな意義を持つ結果となりました。生徒の変容ぶりについての詳細は本誌に記載されていますのでそちらをご覧ください。

最後になりますが、この3年間、コロナ禍の中で多くの制約はあったものの、柔軟な御指導・御支援を賜りました文部科学省、秋田県教育委員会、各関係大学や事業所、委員の皆様にお礼を申し上げ巻頭の御挨拶といたします。

農と林の営みが意味なすもの～土に親しみ直きは一つ～

研究開発主任 教諭 照内 之尋

地域との協働による高等学校教育改革推進事業の指定を受け、3年の月日が経とうとしています。この間、新型コロナウイルス感染症対策と本事業の両立を図るべく、多くの工夫とアイデアを出し合い、安心・安全な事業の遂行を第一に進めてきました。本来であれば、海外でのファームステイ体験や、県外先進農家等での長期インターンシップを計画していましたが、計画変更を余儀なくされダイナミックな動きがほとんどできない3年間でした。その一方で、この事業のタイトルにあるとおり、身近な足下にあるところから見つめ直し、地域と協働することで多くの経験とその成果を出すことができたと考えています。本校は令和2年度に採択されましたが、当該年度において全国の農業高校では唯一の指定校でした。記憶に新しい平成30年の甲子園では本校硬式野球部が準優勝という快挙を成し遂げ、本校の名が全国に知れ渡りました。この波を農業教育に波及できるチャンスと捉えると同時に、本来の農業高校の存在意義を農業教育で見出すためには本事業の採択が必須であるという考えのもと、採択に向け申請書類を作成したことが思い出されます。

農の営みは人類の歴史とともに古く、人類を特徴づけるものとして農の営みの意味づけが存在するといってもよい。農業は自然と直接的に関わりを持ちつつ自然の論理にしたがって、自然と共存しながら私たちが生存してゆくために欠かすことのできない食料を生産し、衣料、住居をつくるために必要な原材料を供給する機能を果たしてきた。その生産過程において自然人間が共存しながら人工的な改変を加えて生産活動を行うが、大規模な自然破壊を行うことなくその営みが永続的に行われてきた。また、林業も日本の森林の保全に際して重要な役割を果たしてきた。日本は元来きわめて特殊な地理的構造を持ち、河川の急勾配と多雨地域の存在によって森林の保全が自然環境の維持のために不可欠な要件となっているだけでなく、文化的社会的な側面からも重要な役割を果たしてきた（宇沢弘文『社会的共通資本』2000年）。これらの意味するところは、農地や森林を良好なカタチで保全・維持するためには、農業や林業に従事する人間がそこに存在し、その作業を担うことで我が国の国土保全が可能となることです。すなわち、その地域に人が住み、農業や林業など関連産業を担うことではじめて国土形成の基盤を維持できるという観点から、未来の地域産業を担う専門高校の役割はきわめて重要であり、その責務は農業教育を担う農業教員の存在意義の根幹をなすものと考えています。また、本事業を通じた研究課題の一つのテーマに人間の「幸福感や豊かさ」を掲げました。人間の基本的活動とは十分な栄養をとること、早死にを防いだり病気の際に適切な医療を受けたりすることなどの「生」に関する基本的な諸活動から、自尊心を持ったり、幸福であったり、地域生活に積極的に参加したり、他人から認められたりしながら人間の能力（Capability）が明らかになってくる（西川潤『人間のために経済学』2000年）とあります。12月に行われた富士大学学長の岡田秀二先生の基調講演でも人間的「生」の実現が一つのテーマであったと思います。

本事業を通じて若い高校生がしっかりと「地域と社会」を捉えることができれば、またその視点が変化していくと思いますし、実際この3年間で大きな変容を見ることができました。最後になりますが、文部科学省をはじめ管理機関である秋田県教育委員会、運営指導委員会、ご協力いただきました皆様方に感謝申し上げます。

も く じ

第 1 章 研究の概要

1	研究開発名	1 p
2	研究開発の概要	1 p
3	目的・目標	1 p
4	現状の分析と研究開発の仮説	1 p
5	研究開発実施計画	2 p
6	事業実施体制	3 p
7	運営指導委員会の体制	3 p
8	高等学校と地域との協働によるコンソーシアムの体制	3 p
9	カリキュラム開発等専門家および地域協働学習実施支援員	3 p
10	課題項目別実施期間	4 p
11	検証・評価方法	4 p
12	カリキュラム・マネジメントの推進体制	4 p
	(資料) ロジックモデル、ビジュアル資料、令和 2 年度成果概念図 令和 3 年度成果概念図、ロードマップ	5 ~ 9 p

第 2 章 研究の経緯

1	契約締結	10 p
2	事業運営と実施体制	10 ~ 12 p

第 3 章 領域別研究開発の取組

1	研究開発における構想の目的	13 p
2	構想目的の達成手段としての 4 領域	13 p
3	各学科別事業実施数	13 p
	(資料) 各領域別事業実施報告	14 ~ 43 p
	(資料) 各領域および各学科別実施事業数一覧	44 p
	(資料) 実施事業・研修等一覧	45 ~ 46 p

第 4 章 課題研究の取組

1	科目「課題研究」について	47 p
2	令和 4 年度課題研究における研究課題名一覧	47 p
	(資料) 課題研究要旨	48 ~ 66 p

第5章 カリキュラム・マネジメント

- 1 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・67 p
- 2 各科目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・・・・・・・・・・・・・・・・・・67 p
- 3 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について・・・・・・・・・・70 p
- 4 学校全体の研究開発体制について・・・・・・・・・・70 p
(資料) 学校設定科目設置届ならびに年間指導計画・・・・71～74 p

第6章 研究成果の検証・評価

- 1 目標設定シートによる進捗状況・・・・・・・・・・75 p
- 2 高校魅力化評価システム・・・・・・・・・・75 p
- 3 金農Value Rubricによる評価とその分析・・・・76 p
- 4 金農総幸福量GKH(Gross Kanano Happiness)指標開発に向けて
・・・・・・・・・・77～78 p
- 5 定性評価－生徒が何を学び、何を感じ取ったか－・・・・79～80 p
(資料) 目標設定シート・・・・・・・・・・81～83 p
(資料) ルーブリック評価基準ならびに自己評価・・・・84～85 p
(資料) 金農総幸福量GKH(Gross Kanano Happiness)指標
・・・・・・・・・・86～87 p
(資料) 高校魅力化評価システムポートフォリオ・・・・88～93 p

第7章 次年度以降の課題及び改善点

- 1 到達目標から見る最終年度の成果・・・・・・・・・・94 p
- 2 本事業に対する各科の取組状況の是正・・・・・・・・・・94 p
- 3 校内組織体制の強化と地域協働の情報発信による広報活動の推進
・・・・・・・・・・94 p
- 4 指導と評価の一体化と金農総幸福量(GKH)指標の確立・・・・95 p
- 5 新型コロナ対応について・・・・・・・・・・95 p
- 6 事業終了後の自走を見据えた取組について・・・・95～96 p
- 7 本事業のまとめと考察・・・・・・・・・・97 p

関係資料1 議事録

- 第1回運営指導委員会・・・・・・・・・・99～104 p
- 第2回運営指導委員会・・・・・・・・・・105～109 p

関係資料2 新聞記事・・・・・・・・・・110～112 p

第1章 研究の概要

1 研究開発名

縮減社会を生き抜き、あきたの未来を創造する新たな農業高校成長モデルの研究開発～地域定住人材の育成を目指したKANANOスタイル農業高校改革プロジェクト～

2 研究開発の概要

縮減社会に対応したあきた型農業高校成長モデルの研究開発を通じて、農業関連産業を変革することができる人材を育成する。産学官連携の「金農支援コンソーシアム」を構築し、地域のニーズを教育活動に取り入れ、各機関の専門性を生かし、1「グローバルスタディ」領域、2「第4次産業・農業革命」領域、3「ソーシャルスキルアップ」領域、4「地域一体型農業コミュニティ形成」領域で、教科「農業」の各科目と学校設定科目との有機的融合を図り、地域に開かれたカリキュラム開発を行う。また、プロジェクト学習法により地域の課題解決、商品開発、IT・スマート農業の実践を取り入れた先進的技術の導入等を図り、成果を地域に普及させる。その研究成果を、学校独自の金農総幸福量GKH（Gross Kanano Happiness）指標を用いて、検証的に評価する。学校設定科目「地域創生論（令和3年度開設）」、「社会起業家実践（令和4年度開設）」では、コンソーシアムに属する機関や地域の関連産業等と学校との協働による講演や意見交換、さらに課題研究を通じて探究的なフィールドワークやワークショップを取り入れ、地域づくりを行う態度や意欲の育成を目指す。また関連産業での長期研修の実施や関係機関と連携した商品開発、スマート農業の実践が遂行できるよう、カリキュラム開発を行う。

3 目的・目標

社人研の試算による全国最大の人口減少率（41.2%）と、それに連動するかたちで、減少する農家数（18.4%減の48,900戸）は、本県の基幹産業である農業の危機的状態を意味している。これら、本県が抱える人口減少、地域縮小社会に対応しつつ、今後ますます拡大するグローバル化とイノベーションに対し、「秋田型農業成長モデル」の開発を通じて、地域課題を発見し、協働しながら課題解決に取り組むことができる人材の育成を図るとともに、秋田の未来を創造し、持続可能な地域社会の構築や、Society 5.0に対応できる資質・能力を身に付けることを目的とした研究の構想となっている。この目的を踏まえ、本研究開発を行うことにより、次世代を生き育てイノベーションを創出し、地域社会を支える地域定住人材の育成が目標であり最優先課題でもある。

4 現状の分析と研究開発の仮説

（1）現状の分析

2015年農林業センサスから見る秋田県農業の特徴として、2010年と比較した場合、この5年間で農業経営体は20%の減少、次いで農家数は18.4%減の48,900戸、農業就業人口は54,600人で23.9%の減であり、平均年齢は66.7歳と、65歳以上の構成割合が初めて6割を越えている。耕作放棄地は9,600haで5年前より30%も増加している。

以上から、県内の農業後継者および担い手の育成が急務であり、地域産業ならびに地域農業の振興に向けた人材の育成が大きな課題でもある。そこで、地域と学校との協働体制による農業改革を体現し、持続可能な地域社会ならびに地域産業を支える高度な職業人の育成を図ることによる研究開発の成果として、次の仮説を列挙する。

(2) 仮説Ⅰ（将来の地域の状態）

- ①地域資源の有効活用や地域の結びつきの強化による新規就農者が増加し、コミュニティの維持が見られ、活性化が図られている。
- ②多様な地域資源の有効活用により、地域の潜在力を最大限に発揮し、地域産業の育成や雇用の確保、所得の増大に成功している（稲作複合経営の拡充とブランド化）。
- ③産学官連携等、内発的で持続する仕組みが完成し外部やモノとの結びつけに成功している。
- ④幸福感や豊かさを実感し、日本、日本人、そして秋田県人らしさを活かしながら、新しい価値を創造していく営みが身に付いている。

(3) 仮説Ⅱ（生徒の変容）

- ①長期インターンシップや、地元企業との連携による産業研修の実施により、「地域理解」や現場の「実践力」ならびに「多文化協働力」が育成される。
- ②農業のICT化による農業改革を実践することで、「改革する力（実行力）」や「マネジメント力」が育成される。
- ③コンソーシアムならびに地域との協働による商品開発や6次産業化を実践することで、「思考力」や「創造力・将来設計力」、「人間関係構築力」が形成される。

5 研究開発実施計画

令和4年度3年目の到達目標は「地域創造実践」とし、地域の諸課題に対する解決策を盛り込んだ「地域創造モデル」をプランニングし、地域に提言できることを目標とした年間を四期に分けた実施計画内容は次のとおりである。

	4～6月	7～9月	10～12月	1～3月
内容	<ul style="list-style-type: none"> ・生徒への今年度「到達目標」の提示と確認、授業等での周知。 ・地域の実情や課題を踏まえたうえで、「社会起業家実践」等により地域のみらい創造を行う。 ・評価方法の確認 	<ul style="list-style-type: none"> ・農家や法人、関連企業等での長期インターンシップや現場見学の実施。 ・スマート農業教育の実践ならびに地域特産品の商品化 ・調査研究等の実施と、課題研究への落とし込み。 	<ul style="list-style-type: none"> ・探究活動「課題研究」のまとめ。 ・地域創造ならびにビジネスプランの作成を通じた地域への提言 ・研究成果発表会の実施（全体会、領域別報告、運営指導委員長からの講評等） 	<ul style="list-style-type: none"> ・課題研究発表会、成果研究発表会の実施（全体会、領域別報告等） ・ルーブリック評価や金農総幸福量(GKH)調査、金農ポータルフォロの実施、高校魅力化評価の分析とまとめ ・地域への提言

6 事業実施体制

課題項目	実施場所	事業担当責任者
秋田型農業成長モデル研究開発部門 (1) グローバルスタディ領域 (2) 第4次産業・農業革命領域 (3) ソーシャルスキルアップ領域 (4) 地域一体型農業コミュニティ領域	左記(1)～(4)を校内では、本校教室、P C室、体育館、農業圃場、実習棟等で実施する。校外では、秋田市、潟上市、大潟村等の県内、他県で実施する。	研究開発主任 教諭 照内之尋 農場長 教諭 近江広和
カリキュラム開発部門 (1) 学校設定科目に関わること (2) 教育課程委員会の運営	左記(1)～(2)を「研究開発推進委員会」にて適宜、会議室等で実施する。	教務主任 教諭 山崎隆之
K P Iによるオリジナル学習評価部門 (1) ポートフォリオ・ルーブリック (2) 金農版G K Hの指標作成 (Gross Kanano Happiness) (3) 高校魅力化評価システムの導入	左記(1)～(3)を「研究開発推進委員会」が教室、P C室等にて実施する。併せて外部評価も導入する。	研究開発副主任 教諭 高橋寿徳 教諭 中嶋将信 進路指導主事 教諭 戸坂昌成

7 運営指導委員会の体制

氏名	所属・職	備考
岡田 秀二	富士大学・学長 元農水省林政審議会会長	地方創生に関する国家行政経験からの知見
藤 晋一	秋田県立大学生物資源科学部 生物生産科学科・教授	農業学習や産学官・企業連携の手法等に関する指導
細川 和仁	秋田大学教育文化学部学校教育課程・准教授	カリキュラム論・開発に関する専門的な知見
齋藤 了	公益社団法人秋田県農業公社・理事長	農業・農業法人等に関する知見
藤村幸司朗	秋田県農林水産部・次長	農林業政策に関する県行政からの知見
椎川 浩	J A全農秋田県本部・副本部長	農業・農業法人等に関する知見
佐藤 進	(管理機関) 秋田県教育庁高校教育課・課長	学校教育活動や学習の手法に関する知見

8 高等学校と地域との協働によるコンソーシアムの体制

機関名	機関の代表者名
秋田市	市長 穂積 志
潟上市	市長 鈴木 雄大
大潟村	村長 高橋 浩人
秋田県産業教育振興会	会長 藤井 明
国立大学法人秋田大学	学長 山本 文雄
公立大学法人秋田県立大学	学長 小林 淳一
秋田県立金足農業高等学校	校長 松田 聡
秋田県教育委員会	教育長 安田 浩幸

9 カリキュラム開発等専門家および地域協働学習実施支援員

分類	氏名	所属・職	雇用形態
カリキュラム開発等 専門家	伊東 金一	秋田県農業研修センター 企画・研修班専門員	非常勤
地域協働学習実施 支援員	田口 淳一	公益社団法人秋田県農業公社 事務局長	非常勤

1.0 課題項目別実施期間（令和4年度の実施予定表から）

業務項目	実施期間（令和4年4月～令和5年3月）											
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
先進技術講習会	計画立案	実施	→					発表準備	まとめ発表	評価改善	モジュール構築	モジュール提言
出前授業・講演	計画立案	開催	→					発表準備	まとめ発表	評価改善	モジュール構築	モジュール提言
現場視察研修	計画立案	実施	→					発表準備	まとめ発表	評価改善	モジュール構築	モジュール提言
長期インターン	計画立案	実施	→					発表準備	まとめ発表	評価改善	モジュール構築	モジュール提言
課題研究(2~3年)	事前指導	実践	→					発表準備	まとめ発表	評価改善	モジュール構築	モジュール提言
ITスマート農業実践	計画立案	実践	→					発表準備	まとめ発表	評価改善	モジュール構築	モジュール提言
研究機関との連携	計画立案	実施	→					発表準備	まとめ発表	評価改善	モジュール構築	モジュール提言
六次産業化実践	計画立案	実施	→					発表準備	まとめ発表	評価改善	モジュール構築	モジュール提言
評価/アンケート	指標改善	実施	→						実施	評価改善	報告作成	報告作成
研究成果発表会					計画	計画	開催準備	開催準備	開催	報告作成	報告作成	報告作成

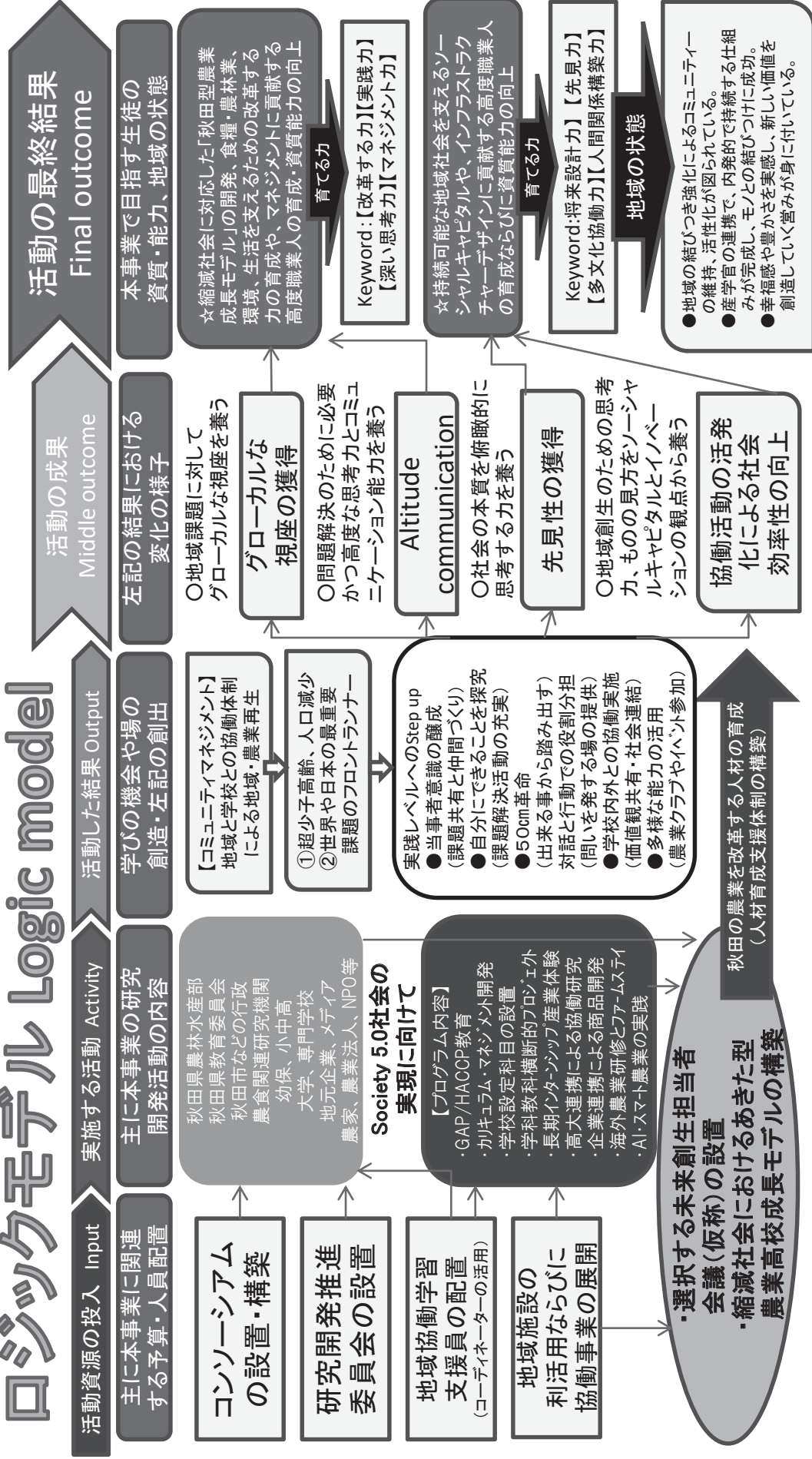
1.1 検証・評価方法

KPIの指標を活用し、ルーブリック評価やポートフォリオ（金農ポートフォリオ:KPFの新規作成）、アンケート評価を実施する。さらに、金農版GKH（Gross Kanano Happiness）を作成・評価し、幸福度や豊かさの量を指標とし、個別評価する。また、外部委託調査として、「高校魅力化評価システム」を活用し、質的評価を検証する。これらを有機的に組み合わせた学校独自の評価システムを開発し、可視化された指導と評価の一体化を実践するとともに、次年度の計画や実施方法を改善するPDCAサイクルの仕組みを明確に設定し、適切かつ信頼度の高い検証・評価を実施する。

1.2 カリキュラム・マネジメントの推進体制

校長を統括にあて「研究開発推進委員会」を設置する。委員には教科農業、家庭のみならず普通教科の教員も委員として配置し、多角的な見地ならびに教科間連携から研究開発を進める。役割としては、主として、カリキュラムの編成を担う教務主任と、農場運営ならびに農業実習を司る農場長が中心となり、カリキュラム開発に係る教務部ならびに、カリキュラム開発専門家からの適切な指導・助言等によって、教材の開発や評価方法の検討を行う。その際は校内の「教育課程委員会」と情報共有を行う。また、地域協働学習実施支援員がコンソーシアムとの連絡・調整を行うことで円滑な事業の進展に期する。さらに、学校の教育目標ならびに本事業の到達目標達成のために、学校設定科目である「地域創生論（令和3年度開設）」ならびに「社会起業家実践（令和4年度開設）」を核とした教育課程を教科・科目横断的な視点で5学科が連動するかたちで課題研究を深化させていく。そのためにコンソーシアムを引き続き構築し、その地域連携の強化を図るとともに、校内における研究推進委員会を充実させ、評価の改善を図る。

ロジックモデル Logic model





研究課題 「縮減社会を生き抜き、あきたの未来を創造する新たな農業高校成長モデルの研究開発」

～地域定住人材の育成を目指したKANANOスタイル農業高校改革プロジェクト～

- 目指す生徒像 1 人口減少に対応しつつ、農業関連産業を変革することができる人材を育成する。
- 2 地域に定住し、本県農業の在り方や地域農業を担う人材を育成する。



視角1 秋田は超少子高齢、人口減少県。世界・日本の最重要課題のフロントランナー
視角2 地域との協働による地域再生・農業改革を5学科で体現する研究開発プログラム

金農オブリジナル学習評価法(可視化された指導と評価の一体化)
GKH(金農総幸福量)、ポートフォリオ、ルーブリック等により評価・検証

「秋田型農業成長モデル」

1 「グローバルスタディ」領域

GAP教育やSDGS等のグローバルスタンダードから地域を見る目を養う

2 「第4次産業・農業革命」領域

大学や研究関連機関との連携によるスマート農業などの先端技術の習得

3 「ソーシャリスキルアップ」領域

長期インターンシップや企業との協働による商品開発・6次産業化の実践

4 「地域一体型農業コミュニティ形成」領域

地域資源の活用、地域文化の継承・普及、コミュニティプラットフォーム形成

地方創生として目指す地域の将来像

新規就農者等の向上、コミュニティの維持

地域産業の発展や雇用確保、所得の向上

持続的で内発的な地域社会の実現

幸福感や豊かさなど新しい、価値観の創造

身に付けさせたい資質・能力

- ①改革する力
- ②思考力
- ③人間関係構築力
- ④実践力
- ⑤創造力・将来設計力
- ⑥先見力
- ⑦マネジメント力
- ⑧多文化協働力

カリキュラム1年次
基礎

カリキュラム2年次
発展

カリキュラム
3年次
応用と実践

先駆的な取組を支援「金農支援コンソーシアム」

◆共学共創コミュニティの創出

行政(秋田県、秋田市、湯上市、大潟村)、等、大学等研究機関(秋田大学、秋田県立大学)、関連企業、農家等との連携

◆研究推進の環境整備

研究開発推進委員会の設置(校内研究体制の推進)

◆地域に開かれたカリキュラム開発

「カリキュラム開発等専門家」・「地域協働学習実施支援員」の配置



職場見学等
で地域理解

到達目標
地域理解

- ◆関係科目「農業と環境」「農業情報処理」「総合実習」他

学校設定科目
【地域創生論】

到達目標

- 地域課題発見と解決
- ◆関係科目「作物」「野菜」「畜産」「測量」「課題研究」他

学校設定科目
【社会起業家実践】

到達目標

- 地域創造実践と提言
- ◆関係科目「課題研究」「農業経営」「水循環」「食文化」他

縮減社会を生き抜き、あきたの未来を創造する新たな農業高校成長モデルの研究開発 ～地域定住人材の育成を目指したKANANOスタイル農業高校改革プロジェクト～

【研究開発の背景】

秋田県は超少子高齢、人口減少県であり、世界をはじめ日本の最重要課題のフロントランナーでもある。地域との協働体制による地域再生・農業改革を5学科で体现するプログラムの構築が、研究開発の背景である。
◆2020年全国平均高齢化率29%⇒秋田県38% ◆2040年秋田県の高齢化率予測50%⇒「2040年問題」

【目指す生徒像】

縮減社会に対応した「秋田型農業成長モデル」の開発を通じて農業関連産業を変革することができる人材の育成。あきたの未来を創造し、持続可能な地域社会を支えるソーシャルキャピタル(協調行動が作りだす社会関係資本)の構築や、Society 5.0に対応できる社会の実現に向けて、自らの意思で地域マネジメントに貢献する高度職業人の育成を目指す。

- 1 金農コンソーシアムの構築(8つの関係機関で構成)
①秋田市 ②湯上村 ③大湯村 ④秋田県産業教育振興会 ⑤秋田大学 ⑥秋田県立大学 ⑦秋田県教育委員会 ⑧本校
- 2 金農コンソーシアムへの支援・配置
①カリキュラム開発等専門家(秋田県農業研修センター)
②地域協働学習実習支援員(公財法人秋田県農業公社)
3 研究推進に向けた校内環境整備
①研究開発推進委員 ②教育課程委員会 ③農業部会



運営指導委員会による事業への指導助言

「KPI」による金農オリジナル学習評価法(可視化された指導と評価の一体化)ポートフォリオ、ルーブリック、金農版GKH(Gross Kanano Happiness)等により評価・検証

運営指導委員会による指導助言

カリキュラム1年次基礎 (In About)

〇1年次の重点目標
現場視察や出前授業等で「地域理解」を深める
2年次学校設定科目「地域創生論」課題発見

到達目標「地域理解」
関係科目「農業と環境」「農業情報処理」「総合実習」他

成長モデル研究領域

- 1 「グローバルスタディ」領域
GAP教育、グローバル農業研修
- 2 「第4次産業・農業革命」領域
スマート農業実践、大学等との連携
- 3 「ソーシャルスキルアップ」領域
長期インターン、6次産業化実践
- 4 地域域型農業コミュニケーション形成「領域」
農業交流活動、文化伝統の継承活動



秋田市主催美人街道フォーラム
令和2年10月17日

身に付けた い質能力

- ①改革する力 ②思考力 ③人間関係構築力 ④実践力
- ⑤創造力・将来設計力 ⑥先見力 ⑦マネジメント力 ⑧多文化協働力



コンソー・運営指導委員会合同会議
令和2年10月20日(本校)



秋田県立大学との連携協定
令和3年2月17日(県立大学)

令和2年度の取組状況



長期インターンシップ
スマート農業実践
商品化の実践

【各学科における取組内容】

- 生物資源科: GAP研修、長期インターン、米食味官能調査
- 環境土木科: 現場視察、長期インターン、ドローン技術講習
- 食品流通科: 酒造会社視察、販売戦略講演、出前授業
- 造園緑地科: 長期インターン、スマート農業実践、技術講習会
- 生活科学科: 梨商品化、着付け講座、巻き寿司講習

【取組状況(実数)】

- 〇産業界、大学等研究機関と連携した事業所数: 20人
- 〇講師を招聘し、講義や講演等を実施した回数: 20人
- 〇本事業を活用して研修等に参加した生徒割合: 74%
- 〇長期インターンシップに参加した生徒の数: 18人

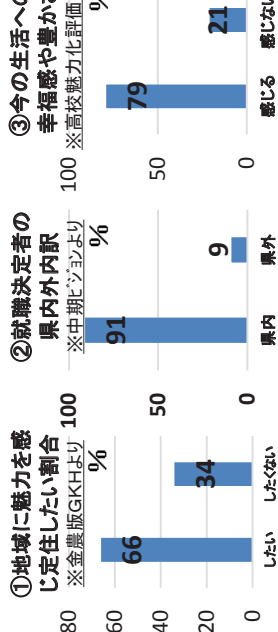
成果と課題

【成果】

- 〇今年度の目標である「地域理解」に関しては、72%の生徒が地域の課題を戻つけ、意欲的に取り組みたいと認識している。
- 〇6次産業化の実践は、地域の魅力再発見に繋がっている。
- 〇コンソーシアムの構築は、組織同士の連携強化に寄与した。

【課題】

- 〇校内組織体制の強化と、情報発信による広報活動の推進。
- 〇金農版GKH指標の確立と、評価の一体化に向けた検証。



縮減社会を生き抜き、あきたの未来を創造する新たな農業高校成長モデルの研究開発 ～地域定住人材の育成を目指したKANANOスタイル農業高校改革プロジェクト～

【研究開発の背景】

秋田県は超少子高齢、人口減少県であり、世界をはじめ日本の最重要課題のフロントランナーでもある。地域との協働体制による地域再生・農業改革を5学科で体现するプログラムの構築が、研究開発の背景である。
◆2020年全国平均高齢化率29%⇒秋田県38% ◆2040年秋田県の高齢化率予測50%⇒「2040年問題」

【目指す生徒像】

縮減社会に対応した「あきた型農業高校成長モデル」の開発を通じて農業関連産業を変革することができる人材の育成。あきたの未来を創造し、持続可能な地域社会を支えるソーシャルキャピタル（協働行動が作りだす社会関係資本）の構築や、Society 5.0に対応できる社会の実現に向けて、自らの意思で地域マネジメントに貢献する高度職業人の育成。

- 1 金農コンソーシアムの構築（8つの関係機関で構成）
①秋田市 ②潟上市 ③大潟村 ④秋田県産業教育振興会 ⑤秋田大学 ⑥秋田県立大学 ⑦秋田県教育委員会 ⑧本校
- 2 金農コンソーシアムへの支援・配置
①カリキュラム開発等専門家（秋田県農業研修センター）
②地域協働学習実施支援員（公社法人秋田県農業公社）
- 3 研究推進に向けた校内推進体制
①研究開発推進委員 ②教育課程委員会 ③農業部会
- 4 学校設定科目「地域創生論」の開設と公開講座

「運営指導委員会」による事業への指導助言

「KPI」による金農オリジナル学習評価法（可視化された指導と評価の一体化）
高校魅力化評価、ルーブリック、金農版GKH（Gross Kanano Happiness）等により評価・検証



第1回 運営指導委員会
令和3年5月11日（火）



地域創生論 島根大学中村恰詞
令和3年11月17日（水）



地域とともにある学校づくり推進フォーラム
令和3年11月19日（金）石巻市

身に付けた 資質能力

- ①改革する力 ②思考力 ③人間関係構築力 ④実践力
- ⑤創造力・将来設計力 ⑥先見力 ⑦マネジメント力 ⑧多文化協力力

カリキュラム・マネジメント

カリキュラム1年次
基礎 (In About)

到達目標「地域理解」
関係科目「農業と環境」「農業情報処理」「総合実習」他

カリキュラム2年次
発展 (About For)

到達目標「課題発見・解決」
関係科目「課題研究」「地域創生論（学校設定科目）」他

成長モデル研究領域

- 1 「グローバルスタディ」領域
GAP教育、グローバル農業、SDGS等
- 2 「第4次産業・農業革命」領域
スマート農業実践、大学等との連携
- 3 「ソーシャルスキルアップ」領域
長期インターン、6次産業化実践等
- 4 地域一体型農業コミュニティ形成「領域」
農業交流活動、環境、地域コミュニティ活動

令和3年度の取組内容



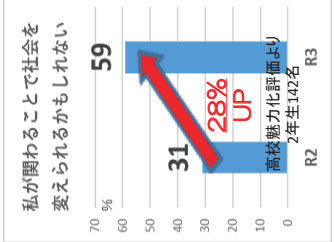
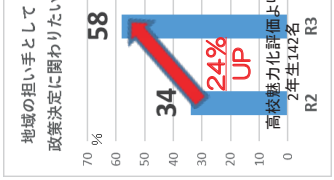
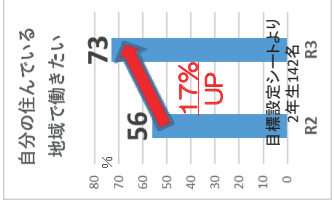
現場見学（秋田港） 東京大学集中講義 商品化の実践

【各学科における取組内容】※各学科の取組から抜粋
生物資源科：長期インターン、県立大AIUSマート農業実践
環境土木科：現場視察、トロン講習、県立大連携研究
造園緑地科：長期インターン、樹木医研修、現場視察
集中講義（国際教養大、東京大学 他）
生活科学科：梨商品化、ハーブ活用研修、着付け講座
【取組状況（実績）】※目標設定シートより抜粋
○産業界や大学、研究機関と連携した事業所数：20箇所
○講師を招聘し、講義や講演等を実施した回数：16人
○長期インターンシップに参加した生徒の数：13人
○就職希望者の中で県内就職した生徒の割合：88%

成果と課題・生徒の変容

【成果と課題】

- 今年の目標「地域課題の発見・解決」に関しては、78%の生徒が地域の課題や課題に関わり行動したいと認識している。
- 91%の生徒が、現在の生活に豊かさや幸福感を感じている。
- ▲情報発信による広報活動の推進（様々な情報管理の一元化）
- ▲事業終了後の自走に向けた校内外体制システム化の構築



秋田県立金足農業高校 地域との協働による高等学校教育改革推進事業 Research and Development ROAD MAP

1年目(2020)「地域理解」

2年目(2021)「課題解決」

3年目(2022)「地域創造」

学校設定科目

・教育課程委員会での検討
・現場視察等での地域理解

「地域創生論」の設置
・地域課題の発見・解決

「社会起業家実践」の設置
・地域の未来創造、モデル構築

グローバル
スタディ領域

・GAP(農業生産工程)研修
・グローバル農業講演会

・GAP研修・学習会
・県立大、AIU出前授業

・GAP研修・学習会
・オンライン国際交流学習

第四次産業・
農業革命領域

・ドローン、パワースーツ研修
・高度木材加工研究所視察

・ICT,スマート農業実践
(水田セサ、ドローン等)

・大学等と連携したスマート
農業実践、研究成果報告

ソーシャル
スキルアップ領域

・長期インターンシップの実施
・関連産業現場視察研修

・長期インターンシップ
・関連産業現場視察

・長期インターンシップ
成果研究発表会の実施

地域一体型
コミュニケーション領域

・商品開発や地域連携事業
・食や地域文化の講習会

・商品開発実用化検証
・食や地域文化講習会

・新商品の販売、マーケティング
・地域文化の継承・普及

金農GKH指標
の確立

①金農GKH指標作成・検討
②ルーブリック評価基準作成

①GKH指標改善・運用
②ルーブリック改善・運用

①GKH指標確立・学校比較
②ルーブリック評価の確立

目標値

KPI

地域課題に意欲的に取り組む

65 ⇒ 85%

外からの視点で地域を
考える機会

60 ⇒ 80%

関連産業への就職率

40 ⇒ 50%

インター参加生徒数

8 ⇒ 15人

地域のために役立ちたい

80 ⇒ 90%

現在の生活に対する
豊かさや幸福度

80 ⇒ 90%

目指すべき最終ゴール FINAL GOAL

- 1 農業関連産業を変革することができる（地域マネジメントに貢献できる）人材の育成
- 2 地域の魅力に気づき、地域に定住しながら、地域の関連産業を担う人材の育成

第2章 研究の経緯

1 契約締結

- (1) 契約締結 令和4年(2022年) 4月 1日
- (2) 予算伝令 令和4年(2022年) 3月31日

2 事業運営と実施体制

(1) 学校における研究体制、教職員の役割、事業実施への支援体制

校長を統括にあて「研究開発推進委員会」を設置する。委員には教科農業、家庭のみならず普通教科の教員も委員として配置し、多角的な見地ならびに教科間連携から研究開発を進める。役割としては、主として、カリキュラムの編成を担う教務主任と、農場運営ならびに農業実習を司る農場長が中心となり、カリキュラム開発に係る教務部ならびに、カリキュラム開発専門家からの適切な指導・助言等によって、学校設定科目の設置、教材の開発や評価方法の検討を行う。その際は校内の「教育課程委員会」と情報共有を行う。また、地域協働学習実施支援員がコンソーシアムとの連絡・調整を行うことで円滑な事業の進展に期する。

(2) カリキュラム開発等専門家及び地域協働学習実施支援員の位置付け

①カリキュラム開発等専門家の位置付け

秋田県農業研修センター企画・研修班専門員の伊東金一氏を非常勤職員として配置した。今年度は年間3回の協議実績であり、具体的には1) 研究開発推進委員会への参加、指導・助言、2) 評価方法に関する手法の検討、3) 授業改善の手立てならびに研究授業の検証等を通じたカリキュラム開発、4) 学校設定科目における講師選定・年間指導計画の作成など、研究開発に係わる具体の部分で参画いただいた。

②地域協働学習実施支援員

公益社団法人秋田県農業公社事務局長の田口淳一氏を非常勤職員として配置した。年間2回の協議実績であり、具体的には受入事業、研修先とのマッチング、いわゆる連絡調整に係わる打ち合わせ等を実施した。

(3) 学校長の下での研究開発の進捗管理ならびに成果の検証・評価等について

校長の下で設置された研究開発推進委員会や各種会議において、定期的な確認や成果の検証・評価を行った。検証・評価方法としては、KPI指標をもとにルーブリックやポートフォリオ、アンケートを実施した。

さらに、金農版GKH（Gross Kanano Happiness）作成・評価し、幸福度や豊かさの量を指標とした個別評価を実施した。また、外部委託評価として、「高校魅力化評価システム」を活用し、質的評価を検証している。

これらを有機的に組み合わせた学校独自の評価システムを開発し、可視化された指導と評価の一体化を実践するとともに、次年度の計画や実施方法を改善するPDCAサイクルの仕組みを明確に設定し、適切かつ信頼度の高い検証・評価システムを構築・検討した。さらに、研究成果発表会を年1回実施し、生徒の自己評価にも繋げている。

（４）研究推進に関わる会議等の実績

①コンソーシアム関連との協議・打合せ・会議等

月日	曜	協議内容等
4月14日	木	協議(秋田県立大、大潟村、秋田県農業公社)
4月15日	金	協議(秋田市、潟上市、JA全農秋田県本部)
6月14日	火	第1回学校評議員会兼関係者評価委員会
6月27日	月	第1回運営指導委員会
11月15日	火	産業教育審議会(秋田県総合教育センター)
12月6日	火	研究成果発表会(金足農業高校)
12月6日	火	第2回運営指導委員会
1月17日	火	全国サミット(プロフェッショナル型)発表
1月31日	火	成果検証事業ヒアリング(金足農業高校)
1月31日	火	成果検証事業ヒアリング(秋田県農業研修センター)
2月2日	木	第2回学校評議員会兼関係者評価委員会
2月2日	木	秋田県教育研究発表会
3月17日	金	成果検証発表会

②運営指導委員会(主担当:秋田県教育庁高校教育課)

ア 第1回運営指導委員会 令和4年6月27日(月)10時30分より
委員への委嘱状交付、運営指導委員長の選任、事業趣旨の説明
課題研究発表(生徒)、昨年の報告と今年の概要説明及び質疑応答等

イ 第2回運営指導委員会 令和4年12月6日(火)13時より
3年間の事業成果報告、各学科からの取組内容の報告
今後の展望(予算面、実施体制面等)、委員からの指導助言等

午前中は3年間の集大成である研究成果発表会を実施。運営指導委員長である富士大学長の岡田秀二氏より基調講演を実施した。

③カリキュラム等開発専門家ならびに関係会議

月日	曜	協議内容等
6月20日	月	教育課程委員会（学校設定科目に関する協議）
6月27日	月	第1回運営指導委員会・第1回研究開発推進委員会
6月30日	木	教育課程委員会（学校設定科目に関する協議）
9月30日	月	第2回研究開発推進委員会
2月10日	火	第3回研究開発推進委員会

④地域協働学習実施支援員（日常的にメール等にて情報交換を実施）

月日	曜	協議内容等
4月14日	木	今年度の事業説明及び協議（受入先とのマッチング）
6月27日	月	第1回運営指導委員会

⑤校内関係会議

ア 経営企画会議：学校行事や学校経営に関わる主任級レベルの会議であり、この会議において、本事業の進捗状況等の報告、情報を提供することで職員の共通理解と本事業内容の共有化を図っている。

〔会議開催日〕計10回の開催

4月13日（水）、5月11日（水）、6月9日（木）、7月7日（木）
9月13日（火）、10月13日（木）、11月9日（水）
12月8日（木）、2月7日（火）、3月3日（金）

イ 農業部会：校長、教頭、事務長、農場長、5学科主任および各学科所属職員、事務実習費担当者から構成される会議であり、事業計画の立案・計画・実行といった実務を取り扱う会議である。この会議を通じて、進捗状況などの共通理解と情報の共有化を図っている。

〔会議開催日〕計7回の開催

4月18日（月）、5月19日（木）、7月15日（金）、9月6日（火）、
10月11日（火）、11月17日（木）、2月7日（火）

ウ 職員会議：全職員による事業の共通理解と情報の共有化を図った。

〔会議開催日〕計12回の開催

4月22日（金）、5月25日（水）、6月22日（水）、
7月22日（金）、8月30日（火）、9月29日（木）、
10月27日（木）、11月28日（月）、12月21日（水）
1月24日（火）、2月16日（木）、3月20日（月）

第3章 領域別研究開発の取組

1 研究開発における構想の目的

社人研の試算による全国最大の人口減少率（41.2%）と、それに連動するかたちで、減少する農家数（18.4%減の48,900戸）は、本県の基幹産業である農業の危機的状態を意味している。これら、本県が抱える人口減少、地域縮小社会に対応しつつ、今後ますます拡大するグローバル化とイノベーションに対し、「秋田型農業成長モデル」の開発を通じて、地域課題を発見し、協働しながら課題解決に取り組むことができる人材の育成を図るとともに、秋田の未来を創造し、持続可能な地域社会の構築や、Society 5.0に対応できる資質・能力を身に付けることを目的とした構想である。

2 構想目的の達成手段としての4領域

縮減社会に対応した地域定住人材の育成及び研究・カリキュラム開発、産学官連携の金農支援コンソーシアム活動を「秋田型農業成長モデル」とし、コンソーシアムにおいて地域のニーズを教育活動に取り入れ、1「グローバルスタディ」領域、2「第4次産業・農業革命」領域、3「ソーシャルスキルアップ」領域、4「地域一体型農業コミュニティ形成」領域で、教科「農業」の各科目と学校設定科目との有機的融合を図り、地域に開かれたカリキュラム開発をプロジェクト学習法により実施する。

(1) グローバルスタディ領域

グローバル化に対応するため、環境教育（ESD）やSDGs関連を学ぶ領域。

(2) 第4次産業・農業革命領域

IT・スマート農業を実践し、高度な知識と最先端の農業技術を修得するためのプログラム。地域の関連産業を変革させる意識を醸成させる領域。

(3) ソーシャルスキルアップ領域

長期インターンシップや関連産業現場視察等を通じて、技術や社会性を身に付けるための高度化社会人育成プログラム領域。

(4) 地域一体型農業コミュニティ形成領域

地域の少子高齢にともない減少しつつあるコミュニティを持続するため、地域の伝統農産物の栽培や、地域の伝統文化の継承等を推進する領域。

3 各学科別事業実施数（56事業、複数の学科による横断的事業1事業を含む）

学科別で見ると、生物資源科9事業、環境土木科12事業、食品流通科1事業、造園緑地科12事業、生活科学科6事業の合計40事業（表3-1、表3-2）の実施であった。次ページでその取組内容を報告する。なお、本事業に参画した生徒の延べ人数は**2,392名**（令和2年度811名、令和3年度1,631名）であり、初年度の約3倍の生徒が今年度は参画した実績となっている。3年間を通じて本事業が教職員ならびに生徒へ浸透した結果が数値として表れたと考えている。

領域名【 グローバルスタディ領域 】

SDG s 出前講座2022

担当者 造園緑地科 臨時講師 小野聡悦

1 実施目的

SDGs が伝えたいことについて深く知り学ぶことにより、持続可能な社会とは何か、持続可能な社会の創り手として将来どのように貢献していけるのか、新しい社会とどう向き合っていけば良いのか等、より深く考えるきっかけとしたい。

2 主催・講師等

NPO 法人環境会議所東北 主任研究員 海藤 節生 氏

3 実施内容

- (1) 実施期間 令和4年6月30日(木)
- | | | |
|-------|-------------|---------|
| 1・2校時 | 9:00~10:45 | 造園緑地科1年 |
| 3・4校時 | 11:00~12:45 | 造園緑地科3年 |
| 5・6校時 | 13:30~15:15 | 造園緑地科2年 |
- (2) 対象学科 造園緑地科 1~3年
対象生徒 1年生(29名)、2年生(32名)、3年生(35名)
以上96名
- (3) 開催場所 秋田県立金足農業高等学校 実習棟 造園施工実習室

4 研修の様子



写1) SDG s について講義の様子



写2) 興味ある目標について考え中

5 参加生徒の感想

- 1 L 笹渕 心 : 街で見かけるSDG s に関する募金箱に募金すると、どこの誰に届くのか、疑問や関心を持つことができました。
- 2 L 石川 璃緒 : 今の世界で起こっている問題の現状を知ることが出来たと共に、改めてSDG s について正しく、詳しく知り、考えることが出来ました。

領域名【 グローバルスタディ領域 】
SDG s親子ワークショップ

担当者 造園緑地科 教諭 和泉有紗

1 実施目的

これまで環境教育とアップサイクルの普及を目的として、剪定等の管理作業の際に発生する廃材を活用したアレンジメント製作を行うワークショップを実施してきた。今回は、小学校低学年の児童とその保護者を対象にしたワークショップを行い、持続可能なものづくり（クラフト製作）を体験することで、自然の恩恵に感謝する心と豊かさを見つめ直す気概を育みながら、子・親世代への環境教育の実践ならびに地域社会へ訴えかける契機とする。

2 主催・講師等

本校造園緑地科3年14名（課題研究班）

3 実施内容

- (1) 実施期間 令和4年11月23日（水）10:00～12:00
- (2) 対象学科 近隣小学校1～3年生および保護者15組（計32名）
- (3) 開催場所 本校見本園および実習棟「測量実習室」

4 研修の様子



写真1) 樹木クイズを出題している様子 写真2) ワークショップ終了後の記念撮影

5 参加生徒の感想

- 3L 渡部 春樹：これまで学んだ樹木に関する知識を生かし、小学生に分かるよう言葉を選んで説明した。クイズや材料収集（剪定）、作品製作に満足いただき、とても嬉しく、やりがいを感じた。
- 3L 佐々木柚羽：大きな声でアナウンスすることに慣れていなかったが、次第に自信を持って話せるようになった。協力して物事を成し遂げる喜びを学び、自分自身の成長を感じることができた。

領域名【 第四次産業・農業革命領域 】

「建設技術公開E E東北2 2視察研修」

担当者 環境土木科 教諭 富田和樹

1 実施目的

- (1) 土木系の新技術展示会の見学
- (2) 新技術プレゼンテーションから学校現場で取り入れることができそうな情報を収集する。
- (3) インフラ DX (ICT) 体験に参加する。

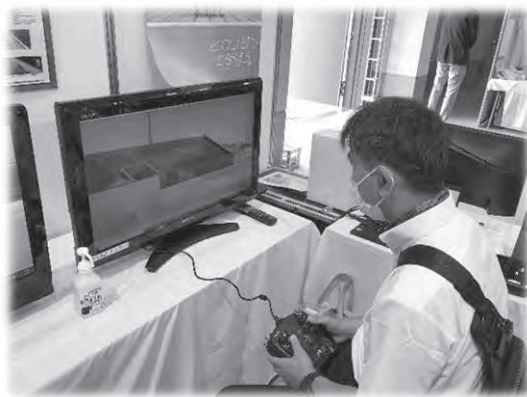
2 主催・講師等

ENGINEERING EXHIBITION 東北 ‘22

3 実施内容

- (1) 実施期間 令和4年6月1日(水) 10:00-16:30
令和4年6月2日(木) 9:30-16:00
- (2) 対象職員 環境土木科 富田和樹
- (3) 開催場所 夢メッセみやぎ(宮城県仙台市宮城野区港3丁目1-7)

4 研修の様子



写1) RealFlight 体験の様子



写2) 空間再現ディスプレイの様子

5 参加職員の感想

さまざま展示がされていたが、一番興味があったのは昭和コンクリート工業(株)さんの「イタオトシ(試作品)」で、金農の農場に取り入れることができそうであった。水口に設置し、確実な取水や水資源の節約など、環境負荷低減を目標にホームセンターで手に入りそうな部材を加工し作成されていた。

領域名【 ソーシャルスキルアップ 領域 】
農業の省力化・スマート農業に関する講義(AOC 施設見学)

担当者 食品流通科 臨時講師 佐藤旭浩

1 実施目的

近年の秋田県農業では農業従事者の減少や、農業現場におけるベテランの勘やノウハウに頼った農業経営が課題となってきた。そのため、本講義ではハウス内環境の可視化に関する IoT 技術の実例を学ぶことで、農業従事者の高齢化、後継者問題など、さまざまな課題を ICT やロボット技術で解決するスマート農業についての理解を深める。

2 実施内容

- ・実施期間 令和4年7月15日(金)
- ・対象学科及び生徒 3年食品流通科 野菜専攻16名、3年進学希望者5名
- ・開催場所 秋田県立大アグリイノベーション教育研究センター
- ・講師 生物資源科学部アグリビジネス学科 教授 吉田康徳 氏

3 研修の様子



写真1) 技術体験の様子

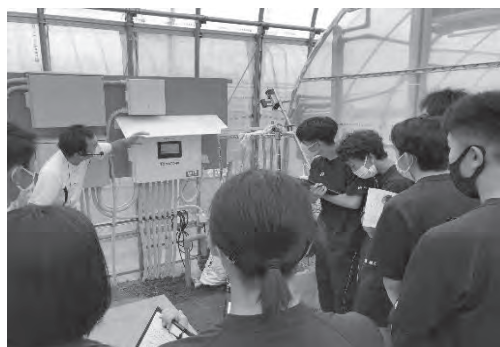


写真2) 機器の説明を受けている様子

4 参加生徒の感想

3 F 北嶋 晶：まず、施設の広さに驚きました。そして多くのビニールハウスに機械などの自動的な設備があり、人の労働力が軽減されていました。ですが、農産物を生産する上でやはり天気には逆らえないので、結局は人の力が必要であるということを実感しました。

3 F 畠山愛夢：今まで見たことない機械や知らなかったことがたくさんあって驚きました。研究について説明を聞いて、農業のことをもっと知りたいと思うきっかけになりました。

領域名【 第四次産業・農業革命領域 】

「測量先端技術出前講座」

担当者 環境土木科 教諭 富田和樹

1 実施目的

国土交通省主導で取り組んでいる i-Construction に よる生産性の向上を実現するため、調査・測量の段階から3次元データを導入していることから、最新の3次元データ計測機材等に触れる。

2 主催・講師等

一般社団法人秋田県県土整備コンサルタンツ協会
(石川技研・ウヌマ地域総研・創和技術・測地コンサル・眞宮技術)

3 実施内容

- (1) 実施期間 令和4年9月12日(月) 終日
- (2) 対象生徒 環境土木科2年30名、造園緑地科2年32名
- (3) 開催場所 金足農業高校(実験実習棟付近、陸上競技場)

4 講座の様子



写1) ③GNSS-RTK の説明の様子



写2) 自動追尾の様子

5 参加生徒の感想

2 E 高坂 篤輝：測量の分野でも自動化が進んでいることを初めて知ることができた。

2 E 芹田 蒼：今回の出前講座で将来の選択肢を増やすことができた。この講座を生かして、自分の技術を高めていきたい。

領域名【 第四次産業・農業革命領域 】

「現場見学（成瀬ダム・相野々ダム）」

担当者 環境土木科 教諭 富田和樹

1 実施目的

- (1) ダムの現場説明と現場内見学から実際の施工方法を学ぶ。
- (2) ダム展望台から自然に配慮しながらの施工である事を学ぶ。
- (3) KAJIMA DX LABO から現場で利用されている最新の機械を見る。

2 主催・講師等

成瀬ダム 住所：秋田県雄勝郡東成瀬村椿川字トクラ TEL 0182-23-8450
相野々ダム 住所：秋田県平鹿郡山内村大字山野沢 TEL 0182-35-5401

3 実施内容

- (1) 実施期間 令和4年10月6日（月）終日
- (2) 対象生徒 環境土木科1年28名
- (3) 開催場所 成瀬ダム、相野々ダム

4 見学の様子



写1) 成瀬ダムの説明の様子



写2) タブレット端末での操作の様子

5 参加生徒の感想

- 1 E 工藤 六叶：KAJIMA DX LABO で見た成瀬ダムのVRの説明がわかりやすく、印象に残りました。
- 1 E 荻原 太陽：成瀬ダムは大きな工事で最新のICTを使っていて、この先の土木の分野でも多くのICTが導入されていくのを学ぶことができました。

領域名【 第四次産業・農業革命領域 】

農業week視察研修（教員研修）

担当者 教頭 藤原 淳

1 実施目的

次世代農業及び6次産業化に関する商品を提供している企業からの最新情報の収集と、各分野において先進的な取り組みを行っている講師による講演を聴講することにより、専門的知識を深める。

2 主催・講師等（視察先）

RX J a p a n株式会社農業week事務局 千葉県千葉市幕張メッセ

3 実施内容

- (1) 実施期間 令和4年10月11日（火）～13日（木）2泊3日
- (2) 対象職員 教頭 藤原淳 1名
- (3) 出展社からの最新情報の収集
- (4) 特別講演聴講
 - ・クボタの見据えるスマート農業の未来と市場戦略
(株)クボタ 特別技術顧問 工学博士 飯田 聡
 - ・スマート農業の現状と今後の展望
北海道大学大学院農学研究院 野口 伸

4 研修の様子



写1) 会場全体の様子



写2) セミナー会場の様子

5 参加教員の感想

今回のイベントは「農業資材」「スマート農業」「6次産業化」「畜産資材」の4つのコーナーに分けられており、私は「スマート農業」「6次産業化」のコーナーに出展された企業を中心に見学した。出展企業数が多く、全てを見学することは難しかった。農業との関連が薄いと思われる企業からの出展もあり、農業は成長産業であることを認識できた。特別講演を受講し、これからのスマート農業について詳しく知ることができた。研修の機会をいただいたことに深く感謝申し上げます。

領域名【 第四次産業・農業革命領域 】

相野々ダム・玉川ダム視察

担当者 環境土木科 臨時講師 氏名 中田耀介

1 実施目的

- ① 現場説明と現場内見学から実際の施工方法を学ぶ。
- ② 展望台から自然に配慮しながらの施工であることを学ぶ。
- ③ KAJIMA DX LABO から利用されている最新の機械を見る。

2 主催・講師等

東北農政局 旭川農業水利事務所（秋田県横手市本町2番9号）
次長 高橋 忠行 氏

国土交通省 東北地方整備局（仙北市田沢湖玉川字下水無92）
玉川ダム管理所 専門職 成田 進也 氏

3 実施内容

- (1) 実施期間 令和4年10月28日（金）8：00～16：50
- (2) 対象学科 環境土木科2年
対象生徒 環境土木科（30名） 以上30名
- (3) 開催場所 相野々ダム（秋田県平鹿郡山内村大字山野沢）
玉川ダム（仙北市田沢湖玉川字下水無92）

4 研修の様子



写1) 工事現場見学の様子



写2) ダム小模型見学の様子

5 参加生徒の感想

- 2E加賀屋いずみ：新しい技術が使われていることを知った。ダム工事では一つの決まった工事方法だけではなく、その場に合わせた工事を行っていることが分かった。
- 2E杉本 夢斗：ダム見学では、水力発電や地域の水害、農地に水を送る機能などを知ることができた。見学をさせていただいてあらためて、ダムの大切さを知った。

領域名【 ソーシャルスキルアップ領域 】

学校設定科目「社会起業家実践」ビジネスプラン作成に関わる出前授業

担当者 研究開発主任 教諭 照内之尋

1 実施目的

活力ある日本を創り、地域を活性化するためには、次世代を担う若者の力が必要である。日本政策金融公庫は、将来を担う若者の創業マインド向上を目的に、全国の高校生を対象としたビジネスプラン・グランプリを開催している。科目「社会起業家実践」において、このグランプリに参加するための事前学習として作成プランのブラッシュアップのため、出張授業を活用する。

2 主催・講師等

日本政策金融公庫 国民生活事業本部東北創業支援センター
上席所長代理 本田正人 氏

3 実施内容

- (1) 実施期間 ・令和4年6月10日(金) 基礎・中級編
・令和4年9月2日(金) 実践・応用編
・令和4年9月22日(木) ブラッシュアップ
- (2) 対象学科 全学科選択B社会起業家実践選択者31名
- (3) 開催場所 秋田県立金足農業高等学校 会議室

4 研修の様子



写1) 講師の本田先生

写2) 質問をする生徒

写3) プラン作成の様子

5 参加生徒の感想

- 3H石田 千歩：少子高齢化の進む秋田において、若い私たちのアイデアやチャレンジで地域を盛り上げ、積極的に挑戦していきたい。
- 3H長谷川智花：ビジネスプランを作成する難しさと同時に、いろいろなアイデアが浮かび、発想力や創造力が身に付く授業だった。

領域名【 ソーシャルスキルアップ領域 】
樹木医研修（樹木見本園樹種調査）

担当者 造園緑地科 教諭 和泉有紗

1 実施目的

現在、本校の樹木見本園は経年変化により、樹勢が抑えられ、成長が妨げられている。また、樹名板が劣化し、教材としての役割を果たせていない状況である。専門家の意見や対処法を知り、樹種の特定や保護・維持管理を学ぶ一環とする。

2 主催・講師等

講師 日本樹木医会秋田県支部 三浦 貫才 氏（樹木医）
日本樹木医会秋田県支部 藤原 恒雄 氏（樹木医）

3 実施内容

- (1) 実施期間 第1回：令和4年 6月10日（金）5・6校時
第2回：令和4年 7月15日（金）5・6校時
第3回：令和4年 9月30日（金）5・6校時
第4回：令和4年11月 4日（金）5・6校時
第5回：令和4年11月25日（金）5・6校時
- (2) 対象学科 造園緑地科3年 14名（課題研究班）
- (3) 開催場所 本校見本園および実習棟「造園設計材料実習室」、製図室

4 研修の様子



写真1) 葉形について講義を受ける様子 写真2) 樹木の枝張りを計測している様子

5 参加生徒の感想

- 3L渡辺 勇気：樹木医から講義を受けた後、見本園にて調査を行った。見るべきポイントを丁寧に教えていただきながら、今年度担当した樹木に対して理解を深め、目指すべき見本園の姿を検討することができた。
- 3L鈴木 凧：慣れない調査に初めは戸惑う部分が多かったが、少しずつ慣れていき担当した樹木に愛着を持って作業できた。見本園の維持・管理に日々の管理が重要であることを自覚しながら整備にあたった。

領域名【 ソーシャルスキルアップ領域 】
「森林・林業講習会（木材流通・利用促進について）」

担当者 造園緑地科 教諭 宮腰 明

1 実施目的

「課題研究」の授業の一環として、秋田県の財産である林業材料の利活用について学ぶキャリア教育充実事業。林業事業において専門技術者の講話を学ぶことにより、本校生徒に秋田の産業に携わることの意義と使命感を身に付けさせることを目的とする。

2 主催・講師等

講師 秋田県農林水産部林業木材産業課
調整・木材流通班 主幹 小玉 理 氏

3 実施内容

- (1) 実施期間 令和4年6月17日（金）5・6校時
- (2) 対象学科 造園緑地科3年 35名
- (3) 開催場所 本校実習棟「造園設計材料実習室」

4 研修の様子



写真1) 林業の現状についての様子

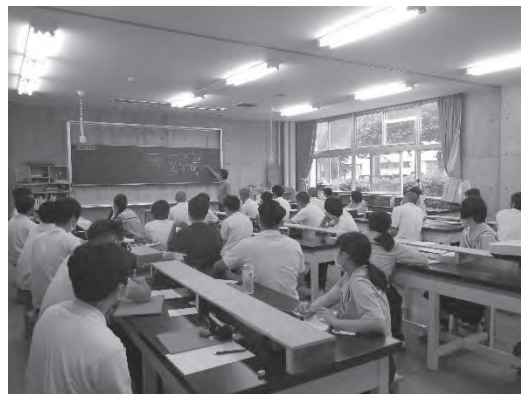


写真2) 木材の利用促進についての様子

5 参加生徒の感想

- 3 L永井 慈仁：秋田県農林水産部の小玉さんから講義を受けて林業の現状や役割を知った。自分の進路希望は県職員の林業職なので、細かいところまで学べて、進路対策の講座にもなった。
- 3 L工藤 健汰：林業に興味があり、林業系の進路を考えているので、とても興味深い講習会になった。山林の役割や林業の可能性について、普段知れないことが知れた講習会になった。

領域名【 ソーシャルスキルアップ領域 】

「外部施設見学（東北地方整備局玉川ダム管理所中和処理施設）」

担当者 環境土木科 教諭 富田和樹

1 実施目的

- (1) RCD工法（現在主流となっている工法）の特徴や構造を学ぶ。
- (2) 玉川の大噴から流れ出す強酸性泉の環境への影響を理解する。

2 主催・講師等

- (1) 玉川ダム（ダム、資料室）
仙北市田沢湖玉川字下水無92 TEL：0187-49-2170
- (2) 東北地方整備局 玉川ダム管理所 中和処理施設
仙北市田沢湖玉川字渋黒沢 TEL：0187-49-2360

3 実施内容

- (1) 実施期間 令和4年7月21日（木）8：00－17：00
- (2) 対象生徒 環境土木科1年28名
- (3) 開催場所 玉川ダム・東北地方整備局 玉川ダム管理所 中和処理施設

4 見学の様子



写1) RCD工法の説明の様子



写2) 中和処理実験の様子

5 参加生徒の感想

- 1 E松岡 珀：ゲートの種類や使用時の過程をジオラマで見ることができた。良い経験になった。
- 1 E加藤 汰空：ダムが下流の住民の生活を支えていることがわかった。

領域名【 ソーシャルスキルアップ領域 】
長期インターンシップ

担当者 生物資源科 教諭 近江広和

1 実施目的

インターンシップを通して、コミュニケーション能力や職業理解能力、課題解決能力を養い、自己の将来の在り方生き方について考え、自己実現に向かって主体的に人生を切り開いていく力を育む。

2 主催・講師等

株式会社 寿牧場 秋田県秋田市河辺松淵字餅田沢 1-6 TEL : 090-5353-3415
担当：代表 高橋 寿

3 実施内容

- ・実施期間（日時） 令和4年7月25日（月）から7月29日（金）の5日間
- ・対象学科、生徒 生物資源科2年 伊藤 矢姫・藤田 あさひ
生物資源科3年 鷲尾 謹
- ・実施場所：秋田市河辺 寿牧場

4 研修の様子



写真1) えさ箱の掃除



写真2) 給餌について説明を受けている様子

5 参加生徒の感想

2 B 藤田あさひ：このインターンシップで、仕事をする大変さ、動物の命をいただいているという感謝の気持ちを学ぶことができました。

3 B 鷲尾 謹：作業をしながら牛をよく見ていて、小さな変化を見逃さず、すぐに対応していてすごいと思いました。出荷した牛の枝肉を見たときに命の大切さを実感できました。

領域名【 ソーシャルスキルアップ領域 】
長期インターンシップ

担当者 生物資源科 教諭 近江広和

1 実施目的

インターンシップを通して、コミュニケーション能力や職業理解能力、課題解決能力を養い、自己の将来の在り方生き方について考え、自己実現に向かって主体的に人生を切り開いていく力を育む。

2 主催・講師等

農事組合法人大進農場 秋田県男鹿市角間崎字櫛沢 10 番地 TEL : 0185-46-3245
担当：理事 進藤 俊之介

3 実施内容

- ・実施期間（日時） 令和4年7月25日（月）から7月29日（金）の5日間
- ・対象学科、生徒 生物資源科3年 目黒 優芽
- ・実施場所：男鹿市 大進農場

4 研修の様子



写真1) えさ箱の掃除



写真2) 敷料の交換作業

5 参加生徒の感想

3B目黒 優芽：5日間がとても楽しくあっという間に感じた。働くうえで大切なことや仕事のやりがいを学ぶことができ大変勉強になりました。将来は大進農場で働きたいと思いました。

領域名【 ソーシャルスキルアップ領域 】

長期インターンシップ

担当者 生物資源科 教諭 近江広和

1 実施目的

インターンシップを通して、コミュニケーション能力や職業理解能力、課題解決能力を養い、自己の将来の在り方生き方について考え、自己実現に向かって主体的に人生を切り開いていく力を育む。

2 主催・講師等

農事組合法人 鳥海高原花立牧場

住所：秋田県由利本荘市矢島町城内字花立 2-32 TEL：0184-27-5111

担当：代表 佐藤 俊弥

3 実施内容

- ・実施期間（日時） 令和4年7月27日（水）から7月31日（日）の5日間
- ・対象学科、生徒 生物資源科2年 加藤 百華
- ・実施場所：秋田県由利本荘市 花立牧場

4 研修の様子



写真1) ロボット搾乳機を操作



写真2) 子牛に授乳している様子

5 参加生徒の感想

2B加藤 百華：牧場での体験を通して、仕事の取組に対しての考え方が変わりました。自分のやりたい仕事を経験してみて、将来是非牧場で働いてみたいと思いました。

領域名【 ソーシャルスキルアップ領域 】
宮城県志津川高校視察研修（教員研修）

担当者 教頭 藤原 淳

1 実施目的

南三陸町からの支援を受け、校内に公営塾「志翔学舎」を開設したり、県外からきずな留学生を募集したりするなど地域と特徴的な連携が図られている志津川高校の県外中学生を対象としたオープンキャンパスを視察することにより、今後の地域連携の在り方についての理解を深める。

2 主催・講師等（視察先）

宮城県志津川高等学校 宮城県本吉郡南三陸町志津川字廻館92番2

3 実施内容

- (1) 実施期間 令和4年7月29日（金）～31日（日）2泊3日
- (2) 対象職員 教頭 藤原淳 1名
- (3) 開催場所 宮城県志津川高等学校 復興祈念公園 他

4 研修の様子



写1) オープンキャンパス校長挨拶



写2) 情報ビジネス科授業体験

5 参加教員の感想

町から高校が無くなることは町の衰退につながるとの危機感から、町全体で学校を支援している様子を伺い知ることができた。塾の運営費や留学生のための寮建設費についても、ほとんどが町からの援助であり、校名も来年度から南三陸高校に変更されるということである。

秋田県でも統廃合が進み高校が消える町が増えてきている。高校を残すことが町の活性化につながるのであれば、県立高校でも市町村からの支援を受けながら地域とより深い関係を構築することも選択肢の一つになり得ると感じた。

領域名【 ソーシャルスキルアップ領域 】

県産農産物のドライ加工研修

担当者 生活科学科 教諭 佐藤睦子

1 実施目的

県産農産物のドライ加工・販売をしている県内のプロフェッショナルから、その加工技術を学び、本校の農産物のドライ加工食品の開発のヒントを得る。

2 主催・講師等

能代市「木能実」代表 高濱遼平 氏、高濱奈保子 氏

3 実施内容

- (1) 実施期間 令和4年9月1日(金) 13:25～15:15
- (2) 対象学科 生活科学科、造園緑地科
対象生徒 生活科学科1年35名、造園緑地科2年6名
- (3) 開催場所 本校会議室、調理室

4 研修の様子



写1) 県内農産物の加工例を紹介してもらう 写2) 金農高の農産物を加工

5 参加生徒の感想

1H 小西めぐみ : 高濱さんの行動力と実践力に大きな刺激を受けた。規格外のものや県産の農産物を積極的に活用し、失敗しても工夫を凝らして再び挑戦する姿勢が、地域の方々に愛される商品づくりにつながっているのかなと思った。さらに秋田県の産業を盛り上げ、農業の課題を解決することにつながっており、社会に貢献する活動を私たちもしていきたいと思った。

領域名【 ソーシャルスキルアップ 領域 】

事業・研修名 梨のコンポート製作・商品化

担当者 生活科学科 教諭 川村桃子

1 実施目的

地域の特産物「男鹿梨」で商品化されない梨(傷付いたもの・形の悪いもの)を活用し、コンポートを製作・商品化を目指す。生徒の活躍の具現化(令和元年度の乳製品コンクール東北大会最優秀賞受賞レシピの活用)、食糧資源の活用(廃棄予定の梨)、金農の人材活用(金農生のレシピ、金農卒のアドバイザー、金農卒の梨農家)を図る。

2 主催・講師等 講師：本校食品流通科 臨時実習助手 遠藤 敦氏

3 実施内容

- (1) 実施期間 試作 令和4年9月1日(木)・令和4年9月15日(木)
製作 令和4年9月26日(木) 300個製作
販売 令和4年10月20日(木)、23日(日)
- (2) 対象学科 生活科学科3年生活文化コース16名
- (3) 開催場所 本校調理室 食品製造実習室

4 研修の様子



写真1) 商品化した「男鹿梨のコンポート」



写真2) 一つひとつ商品チェック

5 参加生徒の感想

- 3H宮田亜希菜：男鹿なしのコンポートの商品化を目指し、より良い商品にしようと試行錯誤することができました。実際に販売して一般の方からの意見があると参考になるため、改善しやすいことが分かりました。
- 3H萩原 日彩：1年生の時は本当に形になるのかととても不安でしたが、たくさんの方に助けていただき3年間で2回も商品を作ることが出来て忘れられない経験になりました。商品を作る楽しさを知ることができました。
- 3H佐藤 杏美：3年間取り組み、商品開発の大変さや秋田の美味しい食材を知ることが出来ました。このような経験を高校生で出来たのはとても貴重なことだと思います。この経験を進学後も生かして頑張ります。
- 3H川井 薫乃：自分たちで意見を出し合い、試作を何度も行い大変なこともあったけれど、それ以上に達成感を得ることが出来ました。多くの人に協力してもらったことに感謝すると共に、秋田の食資源の活用や食品ロスに少しでも貢献できたことを嬉しく思います。

領域名【 ソーシャルスキルアップ領域 】

「先進農家視察研修」リンドウ生産農家

担当者 生物資源科 教諭 平沢隆志

1 実施目的

秋田県の草花の栽培主力品種であるリンドウについて、圃場見学と生産者の話を伺うことによってリンドウ栽培の現状等を理解する。本研修は生徒の課題研究と進路の参考になる機会となる研修である。

2 実施内容

- (1) 日 時 令和4年9月8日 (木)
- (2) 場 所 視察受け入れ農家および圃場
氏 名 梶原 浩栄 (S62 本校農業科卒)
住 所 由利本荘市鳥海町上直根字大宮内2 4
- (3) 参加者 3年生物資源科 草花専攻生3名 (小野美羽、豊島柑南、吉原白桜)
- (4) 協 力 秋田県由利地域振興局農林部農業振興普及課 産地普及班

3 研修の様子



写1) リンドウ農家の梶原さんの説明



写2) リンドウ圃場の見学

4 参加生徒の感想

- 3 B 豊島 柑南：私の地元の由利本荘市では現在、「秋田鳥海りんどう」の栽培に力を入れています。私は、大学に進学しリンドウの研究をしたいと考えています。リンドウ農家は、リンドウの品質向上と理想のリンドウづくりのための知識と技術を求めています。大学で学んだことを実際の生産現場で活かし、「秋田鳥海りんどう」の更なるブランド化の促進に繋げていくことが私の考えるビジョンです。そして、由利本荘市をリンドウの町として盛り上げ、地元秋田の農業を活気づけたいと考えています。

領域名【 ソーシャルスキルアップ領域 】
E&Gアカデミー視察研修

担当者 造園緑地科 教諭 和泉有紗・生活科学科 教諭 小玉美香子

1 実施目的

エクステリアに関する専門学校への視察を通して、造園のプロを育成するカリキュラムおよびキャリア形成を学ぶ。また、明治神宮や日比谷公園、重要文化財の庭園を見学し、造園の歴史や植生・植栽、都市計画等今後のあるべき姿を学ぶ一環とする。

2 主催・講師等

E&Gアカデミー東京校 鈴木 恵美子 氏、廣井 茂美 氏、山添 崇宏 氏

E&Gアカデミー東京校 講師 グランスケープ有限会社取締役 舘林 康行 氏

3 実施内容

- (1) 実施期間 10月2日(日) 13:00~17:00 明治神宮 視察
10月3日(月) 10:00~12:30 E&Gアカデミー 視察
13:00~18:00 講義・進路・学校説明
10月4日(火) 10:00~13:00 東京都庭園美術館 視察
14:00~16:00 日比谷公園 視察
- (2) 対象 造園緑地科 教諭 和泉有紗、生活科学科 教諭 小玉美香子
- (3) 開催場所 明治神宮(東京都渋谷区)、E&Gアカデミー(東京都中央区)、
東京都庭園美術館(東京都港区) 日比谷公園(東京都千代田区)

4 研修の様子

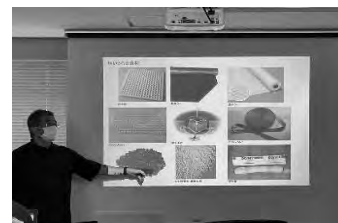
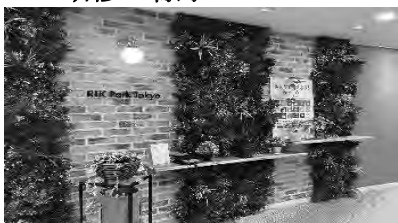


写真1・2) 洗練されたデザインのアカデミーエントランス 写真3) 舘林氏による講義

5 感想

E&Gアカデミーでは、屋上庭園の設計・施工に関する講義と就職試験対策を学生とともに受講した。就職・勤務状況について伺い、場所を問わず何処でも働ける時代となり、女性が長く務められる職種であることが分かった。専門学校独自の即戦力を育むカリキュラムと在学中だけでなく、就職後にまでおおよぶ手厚い指導があることは学生にとって大きなメリットとなることを実感した。グランスケープの舘林氏が講演でおっしゃった「どんなに都市化しても、人は緑を求める」という言葉が特に印象に残っている。人間生活や心身の健康、環境問題との関わりについて考え、人と植物とが共生していく重要性、そして教え導く立場である農業教員としての使命を改めて感じる事ができた。

領域名【 ソーシャルスキルアップ領域 】

全国和牛能力共進会和牛審査競技会参加および視察研修

担当者 生物資源科 教諭 近江広和

1 実施目的

第12回全国和牛能力共進会の付帯行事である和牛審査競技会の「高校生の部」参加すること、また、日本固有の肉用種である和牛に対する理解を深め、全国の優良な和牛を視察することを目的とする。

2 実施内容

- ・実施期間 : 令和4年10月6日(木)～令和4年10月8日
- ・対象学科及び生徒 : 生物資源科3年 瀬下 葉奈・鷺尾 謹
- ・開催場所 : 鹿児島県霧島市

3 研修の様子



写真1) 審査をしている様子



写真2) 肉用牛の説明を受けている様子

4 参加生徒の感想

- 3 B瀬下 葉奈 : 牛の各部位の見る点を抑えながら、最終的には4頭の中から1頭を選ぶのはとても難しかったです。結果は入賞できませんでしたが、牛を見て個性を見つけるのは楽しいと思いました。空港や道路沿いに看板やのぼりがあり鹿児島での注目度は高いことがわかりました。
- 3 B鷺尾 謹 : 5年に1度の貴重な大会を見学できてありがたさを感じました。全国の優秀な和牛がそろうのでとても楽しみにしていました。見学して感じたことは、牛を大事に育てているということです。毛並みもきれいで、手入れが行き届いていることがとても感動しました。

領域名【 ソーシャルスキルアップ領域 】

「現場見学（横堀道路・相野々ダム）」

担当者 環境土木科 教諭 中嶋将信

1 実施目的

- (1) 道路工事とダム工事の現場見学から実際の施工方法を学ぶ。
- (2) 自然に配慮しながらの施工である事を学ぶ。
- (3) 現場で利用されている施工機械を見ることで、理解を深める。

2 主催・講師等

横堀道路 住所：秋田県湯沢市下院内字横堀

相野々ダム 住所：秋田県横手市山内平野沢字上岩野目沢

3 実施内容

- (1) 実施期間 令和4年10月31日（月）終日
- (2) 対象生徒 環境土木科3年34名
- (3) 開催場所 横堀道路、相野々ダム

4 見学の様子



写1) 横堀トンネルの現場説明の様子



写2) 相野々ダムの施工説明の様子

5 参加生徒の感想

- 3 E 板橋 拓也：トンネル掘削状況の説明がわかりやすく、印象に残りました。秋田県と山形県のアクサスがさらによくなることを期待しています。
- 3 E 三船 咲雪：相野々ダムは大規模な改修工事であることがわかった。農業や生活に欠かすことのできない水の供給について、今まで以上に深く学ぶことができました。

領域名【 ソーシャルスキルアップ領域 】

農業農村工学会東北支部大会での研究発表

担当者 研究開発主任 教諭 照内之尋

1 実施目的

「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）」の研究指定校の生徒による実践内容や事業を通じて学んだ成果等について発表をすることで、学校の取組の特色や魅力の発信を行うとともに、学術的な研究の場で発表することで、研究者との議論・意見交換を行う。

2 主催・講師等 農業農村工学会東北支部

- ・宮城大学事業構想学群地域創生学類社会・文化学系 教授 千葉克己
- ・秋田県立大学生物資源科学部アグリビジネス学科 教授 増本隆夫

3 実施内容

- (1) 実施期間 令和4年11月1日（火）
- (2) 対象学科 環境土木科3年 蛭名礼武・嶋崎優星
- (3) 開催場所 ハーネル仙台

4 研修の様子



写1) 生徒による研究発表の様子



写2) 約200名の研究者で埋まる会場

5 参加生徒の感想

- 3E蛭名 礼武：多くの大学の先生方の前で発表するのは緊張したが、本校の取組を理解していただく良い機会となり勉強になった。
- 3E嶋崎 優星：学科の学びを深める貴重な経験となった。発表後の質疑応答を通じてより深く専門(農業土木)を理解することができた。

領域名【 ソーシャルスキルアップ領域 】

スマイル“フード”プロジェクト決勝審査会・仙台市場視察

担当者 生活科学科 教諭 佐藤睦子

1 実施目的

秋田県産食材を活用した創作郷土料理の魅力を県内外へ発信するとともに、他県の食文化について理解を深め、地域の食文化について広い見識と感性の醸成を養う。

2 主催・講師等

東洋水産株式会社CSR広報部

3 実施内容

- (1) 実施期間 令和4年11月25日(金)～26日(土)
- (2) 対象学科 1年生活科学科、食品流通科
対象生徒 鎌田あいな(生活科学科)、仲野谷舞、鎌田紗季 以上3名
- (3) 開催場所 ホテルJALシティ仙台、仙台市場、阿部蒲鉾店、他

4 研修の様子



写1) 商品の試作



写2) 仙台市場にて



写3) 準優勝の盾

5 参加生徒の感想

- 1 H 鎌田あいな : 食文化を守るために自分たちが対応することの必要性を強く感じた。結果は準優勝で商品化は叶わなかったが、商品を開発しプレゼンする活動をとおり実践力を鍛えられた。
- 1 F 仲野谷 舞 : 商品化にむけて、様々な課題をチームで協力して一生懸命に乗り越えてきました。伝統食について深く学びました。
- 1 F 鎌田 紗季 : これまで秋田のよさに気づけなかったけれど、この研修をとおして、あらためて食材の豊かさや地域の人々の温かさにふれ、ふるさと秋田への意識が高まりました。

領域名【 ソーシャルスキルアップ領域 】

「現場見学（二ツ井今泉道路・干拓博物館）」

担当者 環境土木科 教諭 中嶋将信

1 実施目的

- (1) 道路工事と博物館の見学し橋梁工事・土工事・干拓工事の施工を学ぶ。
- (2) 環境に配慮した道路工事の施工方法・工程管理・安全管理について学ぶ。
- (3) 八郎潟干拓と大潟村の歴史について、資料を見ることで理解を深める。

2 主催・講師等

二ツ井今泉道路 住所：秋田県能代市二ツ井町
大潟村干拓博物館 住所：秋田県南秋田郡大潟村

3 実施内容

- (1) 実施期間 令和4年12月9日（金）終日
- (2) 対象生徒 環境土木科3年34名
- (3) 開催場所 能代市、大潟村

4 見学の様子



写1) 二ツ井より能代方面を望む



写2) 施工機械と ICT について学ぶ

5 参加生徒の感想

- 3 E伊藤 且樹：干拓博物館では、江戸時代から干拓の計画があったことを知り驚きました。男鹿・大潟ジオパークとして登録されているので、卒業後自分の運転で見て回りたい。
- 3 E浅利 太陽：卒業後、国土交通省に勤務します。高速道路の工事の概要を知ることができて、大変有意義な見学となりました。

領域名【 ソーシャルスキルアップ領域 】

大学教員による集中講義

担当者 研究開発主任 教諭 照内之尋

1 実施目的

専門領域である農業土木の面白さを高校生に伝え、進学において学部・学科を選ぶ際の参考にしてもらうと同時に、農業土木・農村計画分野を学ぶことを通じて、専門的な知識だけではなく社会に出て必要とされる汎用的能力も身に付けることができるようになることを目的とし実施する。

2 主催・講師等

国立大学法人宇都宮大学農学部農業環境工学科 准教授 田村孝浩
講義テーマ「日本の農業・農村を守るためには」

3 実施内容

- (1) 実施期間 令和5年1月20日(金) 13:30～15:00
- (2) 対象学科 環境土木科2年30名・環境土木科3年15名
- (3) 開催場所 金足農業高校

4 研修の様子



写1) 熱心に授業をされる田村准教授



写2) 分かりやすいプレゼン説明

5 参加生徒の感想

2E目黒 嶺 : 農作業中の事故に関する研究が殆ど無く、先進的な研究内容で興味深かった。また、自分の進路にも参考になった。

2E加賀谷いずみ : 私たちが農業土木を学んでいる事を通じて、農作業で起こる事故を減らすことができることを知り、学習への意欲が沸いた。

領域名【 地域一体型農業コミュニティ領域 】
八峰町生薬栽培研修

担当者 生活科学科 教諭 佐藤睦子

1 実施目的

- ・秋田県内で初めて生薬（ハーブ）栽培に着手した八峰町の取り組みと生薬の栽培の課題や活用方法について見聞を広める。
- ・八峰町産の生薬を生かした商品にふれ、生薬の新たな商品開発のヒントを得る。

2 主催・講師等

八峰町農林振興課課長補佐 門脇 朝哉 氏

3 実施内容

- (1) 実施期間 令和4年6月3日（金）8：00～15：30
- (2) 対象学科 生活科学科1年
対象生徒 ハーブ班10名
- (3) 開催場所 八峰町役場及び圃場

4 研修の様子



写1) 生薬栽培の講義



写2) 新たな生薬の圃場を見学

5 参加生徒の感想

- 1 H加藤さくら：カミツレとキキョウについて、専門的な知識を学ぶことができました。活用するために仲間と意見交換を密にして取り組んでいきたいと思っています。また加工の製造過程が複雑すぎない等、様々な視点で活用と商品化を考えていきたいと思っています。
- 1 H松田未空：「無駄をなくす」という考え方に活用のヒントを得た。生薬の加工の際に廃棄されるキキョウのひげ根や皮を活用して廃棄率を下げられたら、生産農家の利益はもっと上げられると思った。

領域名【 地域一体型農業コミュニティ形成領域 】

地域住民宅（独居老人）剪定事業

担当者 造園緑地科 教諭 宮腰 明
生活科学科 教諭 猿田美樹

1 実施目的

追分地域の一員として造園緑地科・生活科学科、ともに郷土を愛する心とボランティア精神を身につけ、郷土理解を深めるとともに、集団生活のルールを学び、学科間の友情を深める。

2 主催・講師等

むつみ造園土木株式会社 専門技術者 泉田 幸仁 氏

3 実施内容

- (1) 実施期間 令和4年7月13日（水）
1～4校時 9：00～12：30 造園緑地科3年
生活科学科3年
- (2) 対象学科 造園緑地科 3年（12名）
生活科学科 3年（9名） 以上21名
- (3) 開催場所 追分地域 独居老人宅（剪定事業）
金足農業高校 研修館（障子張り替え）

4 事業の様子



写1) 剪定の様子



写2) 障子張り替え作業

5 参加生徒の感想

3L 齊藤 蒼：普段応援していただいている地域の方に、3年間学んだ技術で恩返しできる機会であり、地域校としての誇りを持つことができ、更に地域に関する関心を持つことができました。

3H 登藤 舞桜：高齢者と関わる機会が少なくなっているため、このような活動を次世代に繋げることが大切だと思います。高齢者と過ごす時間を増やし、大切にしたいと思いました。

領域名【 地域一体型農業コミュニティ形成領域 】

富士大学公開授業「地域創生論」
シンポジウム『地域創生の実現に向けてVII』への参加

担当者 研究開発主任 教諭 照内之尋

1 実施目的

持続可能な地域社会ならびに地域産業を支える高度な職業人や、地域に定住する人材を育成することを目的とする。地域の実態を理解し地域課題は何か、地域政策はどのようなものかを理解し、他者に説明できることを目標とする。以上から、地域創生の在り方を学び、必要性を理解するものである。

2 主催・講師等（シンポジウム司会：富士大学 学長 岡田秀二 氏）

パネリスト：岩手県政策企画部部長 小野 博 氏

株式会社岩手日報社編集局報道部次長 川端章子 氏

3 実施内容

- (1) 実施期間 令和4年7月21日（木）
- (2) 対象学科 生物資源科3年 伊藤弥麻斗, 加藤楓基, 白川楓花, 鷲尾 謹
- (3) 開催場所 富士大学

4 研修の様子



写1) 遠藤教授によるエコシステムの説明 写2) シンポジウムで説明する岡田学長

5 参加生徒の感想

- 3 B伊藤弥麻斗：地方創生には地域の産業を担う人材が必要であり、まだまだ地域改革（イノベーション）が求められることを知った。
- 3 B白川 楓花：同じ東北の隣県であっても秋田と岩手では地域政策が異なることを知った。私も秋田で積極的に社会参画していきたい。

領域名【 地域一体型農業コミュニティ形成領域 】

特別基調講演「今後の地域づくりの根底に据えるべきこと」

担当者 研究開発主任 教諭 照内之尋

1 実施目的

グローバルズムがさらに進展する中で、今後の地域づくりの在り方、地域政策はどうあるべきかについて考察し、理解を深めることを目的とする。また、本講演は指定最終年度である今年度の研究成果発表会における基調講演とすることで、本事業の総合的意味合いを含むものである。

2 主催・講師等

富士大学 学長 岡田秀二 氏（本事業における運営指導委員長）

3 実施内容

- (1) 実施期間 令和4年12月6日（火）10：20～12：00
- (2) 対象学科 全学科 全校生徒 計493名
- (3) 開催場所 秋田県立金足農業高等学校 第一体育館

4 研修の様子



写1) 壇上での講演の様子



写2) 熱心に講演をされる岡田学長

5 参加生徒の感想

3L 嶋崎 朱莉：地域課題を認識し改善することは国や世界の課題解決にも繋がることを知った。経済追求よりも環境重視が望まれる。

3L 橋本 泉愛：グローバル下において物質的な豊かさよりも、一人ひとりが人間的な「生」を実現、尊重されるべき時代だと実感した。

表3-1 令和4年度各領域および各学科別実施事業数一覧

領域	各学科	実施数	合計
A領域 GAPやHACCAP グローバル化やSDGs等 に関わる内容 ○主たる関連学科 【生物資源科・食品流通科】	B (生物資源科)	1	3
	E (環境土木科)	0	
	F (食品流通科)	0	
	L (造園緑地科)	2	
	H (生活科学科)	0	
B領域 スマート農業やICT関連等 に関わる内容 ○主たる関連学科 【生物資源科・環境土木科】	B (生物資源科)	1	8
	E (環境土木科)	6	
	F (食品流通科)	1	
	L (造園緑地科)	0	
	H (生活科学科)	0	
C領域 インターンや現場見学、商品化 六次産業化等に関わる内容 ○主たる関連学科 【生物資源科・環境土木科 食品流通科・造園緑地科 生活科学科】	B (生物資源科)	7	28
	E (環境土木科)	7	
	F (食品流通科)	0	
	L (造園緑地科)	9	
	H (生活科学科)	4	
	全学科共通	1	
D領域 地域づくりや資源活用・ 伝統栽培、コミュニティ創出 に関わる内容 ○主たる関連学科 【生物資源科・食品流通科 造園緑地科・生活科学科】	B (生物資源科)	0	5
	E (環境土木科)	0	
	F (食品流通科)	0	
	L (造園緑地科)	1	
	H (生活科学科)	2	
	全学科共通	2	
学校設定：地域創生論(D領域扱) ○選択A群 全学科共通科目	B-E-F-L-H	9	9
学校設定：社会起業家実践 ○選択B群 全学科共通科目	B-E-F-L-H	4	4

表3-2 令和4年度地域との協働における高等学校教育改革推進事業 実施事業・研修等一覧
 領域区分 A:グローバルスタディ B:第四次産業・農業革命 C:ソーシャルスキルアップ D:地域一体型農業コミュニティ形成

No.	実施時期	受入先ならびに外部連携事業所等	モデル領域	対象学科(教科・科目)	対象生徒
1	5月25日	「地域創生論」第1講 秋田大学教育文化学部地域文化学科 准教授 益満 環	D	全学科	・選択A群聴講生31名 ・2L27名,1-3F科60名
2	6月1日 6月2日	「建設技術公開EE東北22視察研修」 夢メッセみやぎ 新技術展示会・基調講演・インフラDX体験	B	環境土木科 (農業)	富田和樹 (教員研修)
3	6月3日	「八峰町生業栽培研修」 八峰町農林振興課 課長 門脇朝哉 八峰町役場(圃場)・鹿の浦食堂サザエさん・道のみねはま	D	生活科学科 (家庭)	1H10名
4	6月7日	「あきた家畜市場視察見学」 あきた家畜市場株式会社 代表取締役 加藤 義康	C	生物資源科 (農業)	2B畜産専攻生 8名
5	6月8日	「地域創生論」第2講 秋田県林業研究研修センター 専門員 菅原 冬樹	D	全学科	・選択A群聴講生31名 ・2B25名,2L33名,3F34名
6	6月10日	「ビジネスプランセミナー(基礎編・中級編)」 日本政策金融公庫国民生活事業本部東北創業支援センター 上席所長代理 本田 正人 他4名	C	全学科	選択B群専攻生31名
7	6月10日	「樹木医研修」 日本樹木医学会秋田県支部 三浦貫才 (①6/10 ②7/15 ③9/30 ④11/4 ⑤11/25 計5回)	C	造園緑地科 (農業)	3L課研14名×5回 70名
8	6月17日	「森林・林業講習会(木材流通・利用促進について)」 秋田県農林水産部林業木材産業課調整・木材流通班主幹 児玉 理	C	造園緑地科 (農業)	3L35名
9	6月22日	「地域創生論」第3講 秋田県観光文化スポーツ部観光振興課 調整・観光地育成班 主事 柴田 雄登	D	全学科	選択B群専攻生31名
10	6月28日	「地域創生論」第4講 秋田県立大学生物資源科学部アグリビジネス学科准教授 酒井徹	D	全学科	・選択B群専攻生31名 ・2F12名(食品製造) ・進学希望者3年7名
11	6月30日	SDGS出前講座 NPO法人環境会議所東北 主任研究員 海藤節生	A	造園緑地科 (農業)	1L・2L・3L 96名
12	7月7日	「造園業現場視察研修」 有限会社玉尾造園 代表取締役 玉尾重秋	C	造園緑地科 (農業)	2L6名・3L3名 引率2名
13	7月7日	「農場HACCPの認証について」(農林政策課・高校教育課) 岩手県立農業大学校 畜産学科 教授 武田 哲	A	生物資源科 (農業)	1B~3B 101名
14	7月13日 7月14日	「地域住民宅(独居老人)剪定事業」 むつみ造園土木株式会社 泉田幸仁	D	造園緑地科 生活科学科	3L12名 3H9名
15	7月15日	「農業の省力化・スマート農業に関する講義・AIC施設見学」 秋田県立大学生物資源科学部アグリビジネス学科教授 吉田 康徳	B	食品流通科 (農業)	3F野菜専攻16名 3B進学希望者5名
16	7月21日	「富士大学公開授業地域創生論シンポジウム 地域創生の実現に向けてVII」参加・意見交換 富士大学 学長 岡田秀二(他)	D	全学科	3B4名・3L1名
17	7月21日	「外部施設見学」 玉川ダム・東北地方整備局玉川ダム管理所中和処理施設	C	環境土木科 (農業)	環境土木科1E28名
18	7月25日 7月29日	「生物資源科長期インターンシップ(5日間)」 株式会社寿牧場 代表 高橋 寿	C	生物資源科 (農業)	2B伊藤矢姫・藤田あさひ 3B鷲尾 謹
19	7月25日 7月29日	「生物資源科長期インターンシップ(5日間)」 農事組合法人大進牧場 代表理事 進藤 俊人	C	生物資源科 (農業)	3B 目黒優芽
20	7月27日 7月31日	「生物資源科長期インターンシップ(5日間)」 農事組合法人鳥海高原花立牧場 代表理事 佐藤俊弥	C	生物資源科 (農業)	2B 加藤百華
21	7月29日 7月30日 7月31日	「先進校視察研修」(地域留学制度導入新設校) 宮城県志津川高校見学・南三陸高校オープンキャンパス視察	C	環境土木科 (農業)	教頭 藤原 淳 (教員研修)
22	8月31日	「地域創生論」第5講 加藤建設株式会社 代表取締役社長 村上 仁志	D	全学科	・選択B群専攻生31名 ・1E28名,2E30,2L27名 ・選択B英語表現21名
23	9月1日	「県産農産品のドライ加工研修」 木能実(能代市)代表 高濱 遼平・高濱 奈保子	C	生活科学科 (家庭)	・1H35名 ・2L 6名
24	9月2日	「ビジネスプランセミナー(実践編)」 日本政策金融公庫国民生活事業本部東北創業支援センター 上席所長代理 本田 正人	C	全学科	選択B群専攻生31名
25	9月8日	「先進農家視察研修」リンドウ生産農家 梶原 浩栄 協力:由利地域振興局農林部農業振興普及課産地普及班	C	生物資源科 (農業)	草花専攻生3名
26	9月12日	出前授業「次代を創るスマート農業と秋田県農業の可能性」 秋田県立大学生物資源科学部生物環境科学科 教授 長濱健一郎 ※農業教育高度化事業(農林水産部)とのタイアップ	B	生物資源科 (農業)	3B33名 1~2年進学希望者5名
27	9月12日	「測量先端技術出前講座」(ドローン・自動追尾・ネットワーク型RTK) 一般社団法人秋田県県土整備コンサルタンツ協会 (石川技研・ウヌマ地域総研・創和技術・測地コンサル・眞宮技術)	B	環境土木科 (農業)	2E30名・2L32名

28	9月22日	「ビジネスプランセミナー(実践編)」 日本政策金融公庫国民生活事業本部東北創業支援センター 上席所長代理 本田 正人	C	全学科	選択B群専攻生31名
29	9月28日	「地域創生論」第6講 国際教養大学 グローバル・スタディズ領域准教授 名取 洋司	D	全学科	・選択B群専攻生31名 ・3年生国立大希望者9名 ・県立大学生3名
30	9月26日	「梨のコンポート制作・商品化」 本校調理室 本校食品流通科 臨時実習助手 遠藤 敦	C	生活科学科 (家庭)	3H文化コース16名
31	9月30日 10月1日	「E&Gアカデミー視察研修」 E&Gアカデミー校長 古橋 宣昌	C	造園緑地科 (農業)	和泉有紗・小玉美香子 (教員研修)
32	10月6日	「現場見学」 成瀬ダム・相野々ダム	B	環境土木科 (農業)	1E28名 引率2名(富田・小田島)
33	10月6日 10月7日 10月8日	「全国和牛能力共進会和牛審査競技会」参加ならびに視察研修 鹿児島県立霧島自然ふれあいセンター	C	生物資源科 (農業)	3B瀬下葉奈 3B鷲尾 謹 近江広和(教員研修)
34	10月11日 10月12日 10月13日	「農業Week」視察研修会場:幕張メッセ 主催:RX Japan株式会社 農業資材・スマート農業・6次産業化・畜産資材/EXPO (株)クボタ特別技術顧問 飯田 聡・北海道大学大学院 野口 伸	B	環境土木科 (農業)	教頭 藤原 淳 (教員研修)
35	10月12日	「地域創生論」第7講 桃山学院大学 ビジネスデザイン学部長 菊地昌弥	D	全学科	・選択B群専攻生31名 ・3年選B 起業家実践専攻生30名
36	10月15日	「第32回全国産業教育フェア青森大会」 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) 発表会ならびに・ブース展示運営	C	全学科	生物資源科3年 安藤忠学・鷲尾謹
37	10月28日	「社会起業家実践～地域における元気ムラ活動の実践について～」 秋田県あきた未来創造部地域づくり推進課主任 柿崎亨介・主事 畠山友那	D	全学科	選択B群専攻生31名
38	10月28日	「環境土木科現場見学」 相野々ダム・玉川ダム	B	環境土木科 (農業)	2E30名 引率2名(大島・中田)
39	10月31日	「環境土木科現場見学」 横堀道路・相野々ダム	C	環境土木科 (農業)	3E34名 引率2名(中嶋・鈴木)
40	11月1日	「農業農村工学会東北支部大会」への参加ならびに研究発表 ハートフル仙台(支部総会・研究発表会等) 宮城大学事業構想学群 千葉克己・秋田県立大学 Ag学科長 増本隆夫	C	環境土木科 (農業)	3E嶋崎優星 3E姥名礼武 引率:照内・鈴木涼
41	11月2日	「地域創生論」第8講 農業法人安田農園 代表 安田淳一	D	全学科	・選択B群専攻生31名 ・1B34名・2B24名・3B33名 ・2L27名
42	11月17日	「高性能林業機械操作体験」 秋田県林業研究研修センター	C	造園緑地科 (農業)	1L29名
43	11月18日	「令和4年度秋田県農林水産フォーラム」高校生によるプロジェクト発表 秋田県農林水産部(ANAクラウンプラザホテル)	C	生活科学科 (家庭)	3H5名
44	11月23日	「SDGSワークショップ」 金足農業高校でのクリスマスアレンジメントワークショップ	A	造園緑地科 (農業)	・3L14名 ・地域の保護者、児童32名
45	11月25日	「スマイルフードプロジェクト決勝審査会」 東洋水産株式会社 CSR広報部	C	生活科学科 (家庭)	3H3名・引率教員1名
46	12月6日	「今後の地域づくりの根底に据えるべきこと」 富士大学学長 岡田 秀二 (成果研究発表会との同時開催)	D	全学科	全校生徒対象 493名
47	12月9日	「環境土木科現場見学」 ①国道7号線能代地区改良工事現場 ②大湯村干拓記念館	C	環境土木科 (農業)	3E34名
48	12月12日	「環境土木科現場見学」 ①八郎湯地区土木工事現場 ②VOLTERAKITA(株)③森吉山ダム	C	環境土木科 (農業)	1E28名
49	12月14日	「地域創生論」第9講 次世代・女性活躍支援課 調整・結婚・若者支援班副主幹 青山真紀子	D	造園緑地科 (農業)	選択B群専攻生31名
50	12月15日	「木の学校出前授業」 山本地域振興局・木産連・木材高度加工研究所・池田建築店・大栄木工	C	造園緑地科 (農業)	1L29名
51	12月16日	「農業の6次産業化への取組について」講義・講演 秋田県農林水産部農林政策課主催 講師:株式会社ナチュラルスタンスクラブ代表取締役 佐々木 彰	C	生物資源科 (農業)	1～3年生生物資源科 101名
52	1月17日	「地域との協働による高等学校教育改革推進事業」全国サミット 研究成果発表会:文部科学省	C	教員	教員研修(報告) 照内之尋
53	1月20日	「環境土木科集中講義」 国立大学法人宇都宮大学農学部農業環境工学科准教授 田村 孝浩	C	環境土木科 (農業)	2E30名・3E15名
54	2月1日	「造園・エクステリア3次元CAD RIKCAD作図設計」 11:00-15:00 本校3階製図室 株式会社ユニマツリック仙台営業所 佐々木 寛子(他2名)	C	造園緑地科 (農業)	1L29名
55	2月8日	特別講演「環境と地震～リモートセンシングを利用したピンポイント予測～」 東京大学名誉教授、(株)地震科学探査機構取締役会長 村井俊治 神奈川産業振興センター 多目的ホール	B	環境土木科 (農業)	富田和樹 (教員研修)
56	2月14日 2月15日 2月16日	「造園緑地科長期インターンシップ(3日間)」 株式会社山田造園 代表取締役 山田隆之	C	造園緑地科 (農業)	2L三浦波音・高 愛華

第4章 課題研究の取組

1 科目「課題研究」について

本校における科目「課題研究」のカリキュラムとしての位置付けについては、生物資源科、環境土木科、食品流通科、造園緑地科、生活科学科の全学科ともに、2年次2単位、3年次2単位の計4単位となっている。「総合的な探究の時間」の代替としてカリキュラムに組み込まれている。本事業にて実施した各事業・研修をベースとし、各学科の学びを生かした研究として今年度も課題研究が実施されている。年度末には、各学科において課題研究発表会を実施し、今年度の研究のまとめとして発表会を実施している。生徒自らが研究を通じてその手法や学びをインプットし、まとめや発表を通じてアウトプットし、他者に説明することで理解力の向上に努めている。この課題研究はプロジェクト学習の手法が取り入れられており、科学的な見方・思考力を働かせ、農業の各分野をはじめとする各学科の専門に関する学習への興味・関心をより一層高めるよう、指導者は工夫しながら教科指導を展開している。学習指導要領によれば、課題研究の目標として「農業の見方・考え方を働かせ、実践的・体験的な学習活動を行うことなどを通じて、社会を支え産業の発展を担う職業人として必要な資質・能力を次のとおり育成することを旨とする」としている。

- (1) 体系的・系統的に理解し、相互に関連付けられた技術を身に付けるようにすること。
- (2) 課題を発見し解決策を探究し、科学的な根拠に基づいて創造的に解決する力を養う。
- (3) 自ら学び、農業の振興や社会貢献に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

以上から、課題研究の目標と内容は、本事業として目指す目標と合致しており、如何に探究活動である課題研究を充実させることが、本事業の中心的課題であるかが理解できる。

2 令和4年度課題研究における研究課題名一覧

学科	研究課題名	対象生徒	指導者
生物資源科	生育するための環境と天候に関する研究	3年作物専攻	高橋寿徳
生物資源科	プレクトランサスモナラベンダーの栽培に関する研究	3年草花専攻	平沢隆志
生物資源科	効率的な豚の増量方法及び餌のコスト削減に関する研究	3年畜産専攻	近江広和
生物資源科	校舎改築後における適正な果樹園の更新に関する研究	3年果樹専攻	森合慎一郎
生物資源科	廃棄野菜の利用加工に関する研究	3年野菜専攻	高橋日向
環境土木科	八郎潟干拓の歴史的経緯と水産資源の研究	2年施工専攻	中嶋将信
環境土木科	雨水を効率的に浸透させる研究	2年設計専攻	富田和樹
環境土木科	八郎湖のアオコに関する研究～アオコバスターズ～	2年水利専攻	鈴木涼汰
環境土木科	耐火レンガの再利用に関する研究	2年設計専攻	中田耀介
食品流通科	ブラックバスを活用したしょつつる製造に関する研究	3年流通コース	大石一博
食品流通科	米ぬかベーグルに関する研究	3年食化コース	田口健一
食品流通科	摘果リンゴを活用した焼き肉のタレ製造の研究	3年食化コース	山崎隆之
食品流通科	酒粕の二次利用に関する研究	3年流通コース	佐藤旭浩
造園緑地科	地域住民独居老人宅剪定事業と障子張り替えに関する取組	3年造園緑地	宮腰 明
造園緑地科	持続可能な地域づくりに関する研究	3年造園緑地	和泉有紗
造園緑地科	緑化材料の効用の研究	3年造園緑地	渡部玉緒
造園緑地科	校地内サクラの樹勢回復に関する研究～春の景観保全～	3年造園緑地	小野聡悦
生活科学科	繋 ～ワタで支えるみんなの笑顔～	2年福祉コース	猿田美樹
生活科学科	県産農産物のドライ加工と商品化探究の取り組みに関する研究	1年35名	佐藤睦子

生育するための環境と天候について

生物資源科3年 専攻6名
 生物資源科2年 専攻6名
 指導担当 高橋寿徳 小野総志

1 課題（研究の目的と研究計画）

私たち作物班は米づくりにおける「省力化」「低コスト化」を目標に課題研究に取り組むこととしました。省力化では育苗方法を「床土育苗」から「マット育苗」へ。育苗方法をこれまでの「散水式育苗」から「プール育苗」へ切り替え調査研究することとしました。しかし、収量調査をしていくと育苗から移植期、活着期、分けつ期、登熟期と生育するにつれ昨年度と比較して生育状況の変化に気づきました。



2 研究方法

収量を今年度の調査と昨年度の調査と比較し、なぜ今年度の収量が著しく減少したか、その原因について生育環境と気象状況の変化を比較し詳しく調べてみることにしました。



3 研究内容とその分析

(1) 平均1株茎数（穂数）

1株の茎数を調査したところ令和3年度の調査では平均で26.8本に対して令和4年度は21.4本と1株で5本以上の減となりました。原因として移植後の活着期における低温と降水量、日照時間に大きな差があり最高分けつにおける茎数の減少が考えられます。

穂ばらみ・開花期・登熟期の天候状況 (8月中旬)			
1 平均気温	24.9℃	→	平年差 -0.4℃ (平年並み)
2 降水量	235mm	→	平年比 378% (平年の約4倍の降水量)
3 日照時間	34.3時間	→	平年比 57% (例年より日照時間が少ない)

(2) 穂ばらみ期・開花期・登熟期の天候

次に、イネの結実に係わる時期の天候不順も大きく影響したと考えられます。8月中旬の降水量が平年比の378%と約4倍、日照時間が平年比の57%と約半分と極端に少なくなりました。これは、開花、結実、登熟に大きく影響したと考えられます。

4 まとめと考察

10aあたり収量をみると令和4年度が6.5俵(390kg)となり昨年度の8.2俵(492kg)の73%にとどまり、1株茎数、1穂もみ数、登熟歩合、玄米1粒重すべてが昨年度を下回りました。

平均1穂もみ数	83.6粒	(R3年 85.0粒)
登熟歩合	78.8%	(R3年 80.0%)
玄米1粒重	0.021g	(R3年 0.023g)

今年度の米の出荷数	
金農米の出荷数は	250俵(秋田なまげ農業協同組合)
10aあたりの収穫量は約	6.4俵
(※ 出荷総量「課課の目標」1,900mm)	94%の収穫でした

※ 低温・高温・日照により悪影響に及ぼすと考えられます。

今年度の活着期の低温、登熟期の降水量・日照不足が大きく影響したと考えられます。ただし、植付時期や圃場の環境によっても収量の差が生じ、今後詳しく調べていく必要があると思います。自然環境の変化に負けない米づくりを目指しこれからも調査研究に励んでいきたいと思ひます。

プレクトランサスモナラベンダーの栽培

～日長処理による開花調節の基礎実験～

生物資源科3年草花専攻5名

指導担当 教諭 平沢隆志

1 課題 (研究の目的と研究計画)

昨年度は、短日植物であるモナラベンダーに長日処理を行い、実際に開花制御ができるかを検証しました。実験からは可能であることがわかりました。また、開花の限界日長が14時間以下と予想される結果を得ることができました。今年度は、モナラベンダーの限界日長の確定のため再実験を行いました

2 研究方法

実験対象であるモナラベンダーを6月に挿し木を行いました。7月にポット上げ、摘心を行い。8月に4.5号鉢への鉢上げとわい化処理を行いました。9月に仕上げ鉢である5号鉢への鉢上げを行い、同時に長日処理を行うために、電照装置と試験区の設置を行い実験をスタートしました。10月・11月と電照時間を調整し、12月上旬まで実験を行いました。タイマーの時間を実験区ごとに变えて長日処理による開花調節を行います。実験区は、自然日長区、14時間日長区、15時間日長区、16時間日長区の4つです。

3 研究内容とその分析

結果は、一番開花率が高かったのは自然日長区で、次に一部開花が確認された14時間日長区でした。15時間日長区と16時間日長区では開花は確認できませんでした。自分たちの目で見て違いがはっきり分かる結果となりました。



電照栽培実験の様子



自然日長区



14時間日長区

4 まとめと考察

実験結果から、14時間日長区は、自然日長区と比べても花数が極めて少なく、開花の抑制がされたことから、短日植物であるモナラベンダーの限界日長は14時間以下と特定されました。秋田県の日長が14時間以上になる期間を確認すると、5月10日から8月20日であり、この期間はモナラベンダーが開花しない期間であることがわかりました。

効率的な豚の増量方法及び餌のコスト削減に関する研究 ～「ブタの肉体改造計画」理想の体形を目指した30日間～

生物資源3年 畜産専攻7名
指導担当 教諭 近江広和

1 課題（研究の目的と研究計画）

この研究の目的は飼育日数を短縮するために効率のいいブタの増量方法を見つけ生産に活かすことです。また、飼料の価格が高騰し生産に占めるエサ代の割合が増えてきている現状にあるためエサ代にかかるコストを削減する方法を模索するという目的もあります。設定理由は生産効率をあげることで早期出荷が可能になると考えたからです。

目的

- ・ 効率のいいブタの増量方法を見つける
- ・ 生産コストの削減

設定理由

生産効率を上げる → 早期出荷が可能

2 研究方法

この実験に使用する家畜は、9月時点で生後約4か月のブタを対象とし、期間を9月12日から10月12日までの1か月間を設けました。体重測定は約2週間の間隔で計3回行いました。実験方法は、3つの実験区域に分けて行いました。第一実験区は朝夕の2回、米ぬか（約30%）と乳酸菌（200g）を混ぜた配合飼料（グランディールC）を与えました。第二実験区は朝に第一実験区と同じものを与え、夕に配合飼料（グランディールC）のみを与えました。第三実験区は朝夕どちらも配合飼料（グランディールC）のみを与えました。体重測定を3回に分けて行い、増加量と飼料要求率を調べました。

実験方法

①実験区を3つ設ける

第1実験区【合計が3.3kg】
朝 配合飼料【約70%】+米ぬか【約30%】+乳酸菌【200g】
夕方 配合飼料【約70%】+米ぬか【約30%】+乳酸菌【200g】

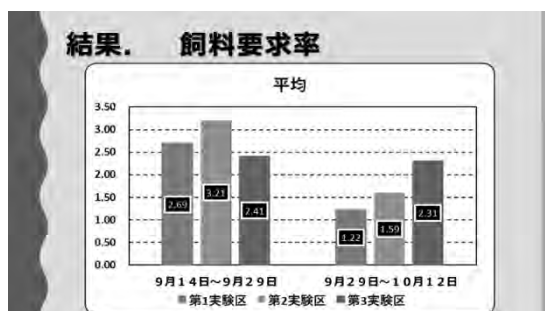
第2実験区【合計で3.3kg】
朝 配合飼料【約70%】+米ぬか【約30%】+乳酸菌【200g】
夕方 配合飼料【200g】

第3実験区【合計で3.3kg】
朝 配合飼料【200g】
夕方 配合飼料【200g】

3 研究内容とその分析

各実験区の平均を用いて増体量を調べてみると、第一実験区が2.77kg、第二実験区が1.95kg、第三実験区が1.22kgでした。全ての実験区の平均を比べると第一実験区のブタの増加率が1番高くなりました。

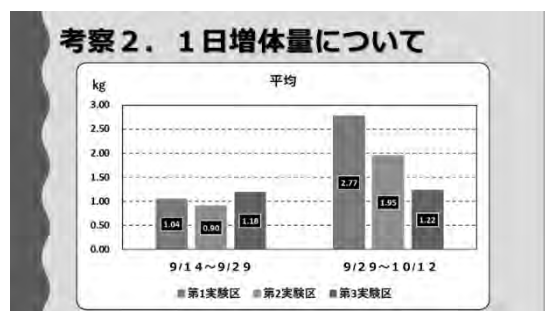
各実験区の平均を用いて飼料要求率を調べてみると、第一実験区が1.22kg、第二実験区が1.59kg、第三実験区が2.31kgでした。全ての実験区の平均を比べると第3実験区のブタの飼料要求率が1番高くなりました。



4 まとめと考察

米ぬかを朝夕2回与える実験区の豚の増加率が1番高かったため、与える回数が多いほうが効率良く増量させられると考えました。

今回の実験で米ぬかを使用して効率よく体重を増やせることがわかりました。今後肉質についても改善し、より理想的な体形を目指して管理していきたいと思えます。



校舎改築後の果樹園の設計～4つの果樹園を参考に～

生物資源科3年 果樹専攻7名
指導担当 教諭 森合慎一郎

1 課題（研究の目的と研究計画）

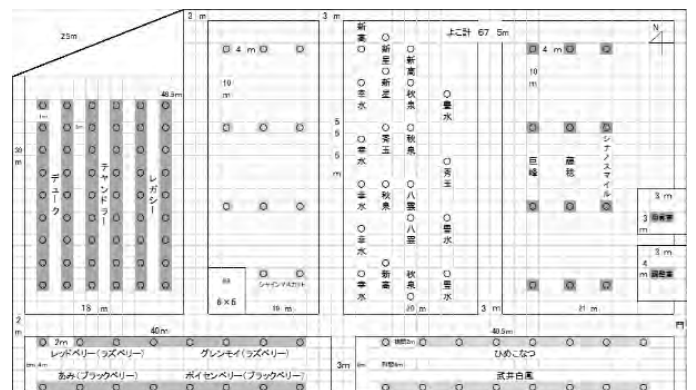
本校では令和12年に新校舎が完成予定となっているため校舎改築が進んでいます。現在の本校の果樹園の面積は114aで、改築時には面積が50a程度になる見込みです。その際、果樹園の更新も必要になります。そこで、秋田県内の果樹園ではどのような取り組みを行っているのかを学び、本校に取り入れたいと考え、果樹園に訪問し調査を行いました。

2 研究方法

大将梨園(男鹿市)、藤原梨園(男鹿市)、宮原果樹園(秋田市)、重郎左衛門農園(大仙市)の4つの果樹園に訪問し、調査項目を作物、仕立て方、果樹園の取り組みの3点に絞り調査を行いました。

3 研究内容とその分析

訪問した4つの果樹園を参考に本校の果樹園の設計図を作成しました。仕立て方では一文字仕立て、品目はブルーベリーなどのベリー類を新たに取り入れました。また、ブドウは高級品種でもあるシャインマスカットを採用しました。



採用したい品種 ブルーベリー（チャンドラー、デューク、レガシー）

ラズベリー（レッドベリー、グレンモイ）

ブラックベリー（あみ、ポイセンベリー）

モモ（ひめこなつ、武井白鳳）

シャインマスカット、梨（秋泉*新たに追加）

4 まとめと考察

今後は一文字仕立てのような栽培方法が学校で取り入れることができるのか調査していきます。作業を省力化し、コンパクトでインパクトのある果樹園作りを目指したいです。

廃棄野菜の利用加工 ～新たなるキムチ～

生物資源科3年 野菜専攻8名
指導担当 教諭等 高橋 日向

1 課題（研究の目的と研究計画）

今回の野菜専攻の課題研究は、1年生の実習時からハクサイの収穫時に感じていた「もったいない」という気持ちがきっかけではじまった。ハクサイ収穫の際に見た目を良くするため外側のまだ食べられそうな葉を剥ぎ、廃棄する。また、ダイコンも収穫の際に葉の部分を持ち落として廃棄した、肥大しすぎたダイコンはまるごと廃棄してしまう。このように市場に出回る前に廃棄処分される野菜は食品ロスにはカウントされず、隠れ食品ロスと呼ばれている。

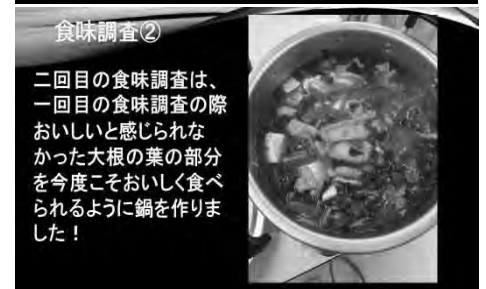
人口増加、食糧難と騒がれているこの時代に、農業を学んでいる自分たちがまだ食べることのできる食材を廃棄するのはおかしいのではないかと考えた。そこで、野菜の廃棄される部分を利用加工し、SDGsの2番飢餓をゼロに、と12番のつくる責任つかう責任の実現を図ることを目的に取り組んだ。

2 研究方法

今回の目的と観点、これらの廃棄野菜の現状から考えた結果、廃棄部分の利用加工から、昨年の研究を踏まえてキムチを作ることにした。

11月中旬に収穫した野菜の廃棄部と、売り物として販売される可食部を両方キムチにして食味調査を行い比較する。

食味調査をし、可食部と廃棄部の味の違いを感じ、美味しく食べることができない場合、何が問題か、どのような工夫をしたら美味しく食べることができるのかなどを研究して野菜の廃棄部を活用するひとつの手段にする。

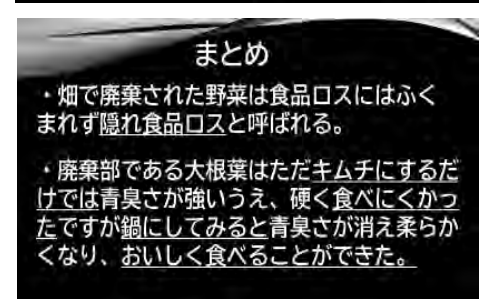


3 研究内容とその分析

ハクサイ1玉あたり150g程度の廃棄部分があることが分かった。ダイコン可食部、ダイコン葉、ハクサイ可食部、ハクサイ廃棄部の4つに分けて調理を進めた。調理から4日後、第一回食味調査を行い、結果は1位から順にハクサイ可食部、ハクサイ廃棄部、ダイコン可食部、ダイコン廃棄部の順になった。ハクサイの可食部と廃棄部は味の差はなかった。ダイコン廃棄部は、雑草のような青臭さがあり、食感も固く、食べられなかった。この結果をもとに、ダイコン廃棄部を美味しく食べるにはどうしたらよいかと考えた結果、キムチ鍋にして煮込んだところ柔らかくなり、青臭さも消すことができた。

4 まとめと考察

ダイコンの廃棄部に当たる葉は、キムチにするだけでは美味しく食べることはできず、キムチ鍋にして火を通すことによって美味しく食べることができた。実際に廃棄される野菜を使いキムチを作ってみて、普段食べない部分を美味しく食べるには工夫が必要だと分かった。このことから、工夫をすれば普段食べているものと大差がなく美味しく食べられることがよく分かった。また、いつも捨てているものも食べられるのではと考える良いきっかけになった。



八郎潟干拓の歴史的経緯と水産資源の研究

環境土木科2年 干拓研究班 8名
指導担当 教諭 中嶋将信

1 課題 (研究の目的と研究計画)

八郎潟の干拓事業が行われ、大潟村が誕生して半世紀以上が経過した。農業土木事業としては世界的にも有名な干拓工事であったが、そこで漁業を営んでいた住民への補償と生活環境の変化、水産資源の供給や水質問題等がどのような変遷があったのかを深く知りたいと思い、調査・研究に取り組んだ。

2 研究方法

- ① 「八郎潟の魚」「八郎潟はなぜ干拓されたのか」を参考図書として調査。
- ② 農業土木学会発行の「国営八郎潟干拓事業史」を通読。
- ③ 大潟村干拓博物館を訪問し、展示物の調査。
- ④ 農林水産省や秋田県・大潟村・潟上市等のHPを閲覧し、データを収集。

3 研究内容とその分析

- ① 江戸・明治・大正・昭和の干拓計画の変遷。
- ② オランダから技術者を招聘し、国家事業として計画・設計・施工。
- ③ 地元住民への漁業補償や入植農家の募集計画。
- ④ 水産資源や在来種・外来種の変化。
- ⑤ 水質汚濁問題や減反政策、食糧自給率の低下。

4 まとめと考察

今回の調査・研究は先輩たちが行った八郎湖の水質に関する研究を受けて、干拓の歴史や将来像を知りたいと思い、スタートした。干拓博物館をはじめとする現地調査や参考図書の選定等を行った。八郎潟干拓の歴史や環境問題を含め、継続して調査や研究が必要な分野が多岐にわたり、今年度は問題提起という形での考察となった。来年度も継続して干拓地や残存湖に関する研究活動を行いたい。

雨水を効率的に透過させる研究

環境土木科 2年 8名
指導担当 教諭 富田和樹

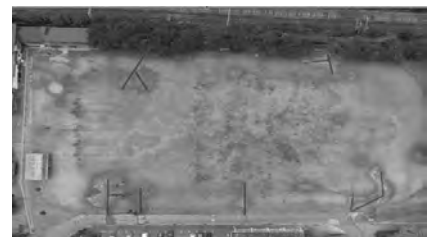
1 課題（研究の目的と研究計画）

本校ラグビー場の土壌は、土で雨が連続すると数カ所に水たまりが発生し、練習の妨げとなっている。そのため、主に1年生がその水を道路に移動させる作業をするため、貴重な練習時間が短くなってしまっている。そこで現在のラグビー場の現状を把握し、排水性を高めたり、地下への透水性を向上させるために、課題研究の授業で、雨水を効率的に透過させる方法を模索し、貴重な練習時間が奪われないようにしたいと考え、研究に取りかかった。



2 研究方法

- ① 雨天後のラグビー場の水たまりの状況を確認する。
- ② 効率的に地下へ浸透する方法を模索する。
- ③ 道路側の小さな穴から排水する方法を模索する。
- ④ 排水に必要な材料は、できるだけ再利用できるものを使用する。



3 研究内容とその分析

水たまりになりそうな部分を特定し、効率的に排水できる方法を模索する。その手段として、①地下への浸透、②暗渠排水による方法から選択した。①においては、手動アースドリルを使用し、ラグビー場を掘り返すことで、浸透の度合いと土質を確認した。②においては、ラグビー場の駐車場側の壁には5cm前後の穴があり、そちらを活用し排水することとしたが、木くずや硬い土が詰まっており、取り除くのに時間がかかった。また、SDGsの観点から農場に放置されているコンクリート片を砕石として使うために細かく砕いた。



4 まとめと考察

今回の研究は今までにない新しい研究テーマで、設定まで時間を要してしまい、1学期がほぼ活動ができない状況であった。2学期になってから現地調査や資材の調達などを進めてきたが、土中にコルゲート管を埋設し、周囲から水を集めるためにはどうしても砂利が必要で、それを実験実習棟裏の廃材置き場で砕く作業に時間を要してしまい、実際の施工は出来なかった。

ただ、この研究はまだまだ始まったばかりなので後輩達に発表し、今後も継続した研究として引き継いでほしいと思っている。



八郎湖のアオコに関する研究

～アオコバスターズ～

環境土木科 2年 水質調査専攻 7名
指導担当 臨時講師 鈴木涼汰

1 課題 (研究の目的と研究計画)

かつて日本第2の湖、八郎湖が日本の土木技術の粋を集め巨費を投じて行われた干拓事業の結果、その内側に巨大な農地と共に生まれた八郎湖。大規模農業を中心に豊かな農地と豊かな自然環境を育む反面、八郎湖の水質は富栄養化が進行しその象徴ともなるアオコが発生している。八郎湖の水はおもに農業用水や上下水道用水として利用されているため、より良い環境で農業や生活を送ることができるよう八郎湖の水質を改善したいと思い研究を始めた。

2 研究方法

- 水質調査
 - ①金農水田
 - ②八郎湖



3 研究内容とその分析

① 金農水田

水田の水面にアオコのような緑色の物体が浮かんでいることから、調査した。水を採取して観察し、調べところアオコではなく、「アオミドロ」という藻類の植物であった。また、水田内にアオコを「濾過摂食」する能力をもつタニシが住み着いていた。採取して、水槽で飼育したところ水質の改善にはなったが、一緒に飼っていたメダカへの食害などが見られた。

② 八郎湖

八郎湖調整池の水を採取し、水質調査キットを用いて COD(化学的酸素要求量)値を計測した。気温が上がる夏にかけて、COD値は高くなっていった。原因として水温が上がり、日射量も増えることによってアオコが増殖しやすい環境となったこと。それによって光合成が活発になり、増殖したと考える。写真は7月19日の八郎湖の水面で、アオコレベルは3であった。また、近くの馬踏川で「アオコキラー」を発見した。水面に浮かぶアオコを吸収し、超音波によりアオコを死滅して循環させるという仕組みになっている。



4 まとめと考察

1年間を通して、アオコ発生を無くす方法を発見することは出来なかった。八郎湖の水質改善のためには、今までとは全く違う視点、観点で水質改善に取り組むことが必要なのではないかと感じた。

耐火レンガの再利用

環境土木科 2年 7名

指導担当 臨時講師 中田耀介

1 課題 (研究の目的と研究計画)

学校の使用されなくなった耐火レンガの再利用方法を研究することになった。

2 研究方法

耐火レンガについて情報収集

耐火レンガを使用した製作

3 研究内容とその分析

耐火レンガについてレンガと比較して調べた。耐火レンガはレンガに比べ、重さは重くサイズが多
大きい。また、耐火レンガの修復を兼ねて、一般の家庭でも耐火レンガを製作できるか調べたところ、
特殊な機械を用いるため製作は不可能であった。レンガは製作することができることが分かった。

再利用方法を調べたところ、ある地域では、主に余剰在庫や鉄工所、ガラス炉、倉庫などの解体か
ら出た耐火レンガを回収し、「エクステリア用の新しいレンガ」、「レンガチップ」として再利用してい
る。また、「景観レンガ」という、耐火レンガ屑を回収・粉砕したりサイクル現象を配合してできたも
のにし、これまで産業廃棄物として処理されていた耐火レンガ屑や、都市廃材などを原料にした製品
で省資源化に寄与されていることも分かった。

実際に、使われなくなった耐火レンガを私たちが再利用できる方法を考えた結果、「花壇」、「タイ
ル」、「ピザ釜」が出てきた。3つの中で製作が難しいピザ釜を製作することになった。

ピザ釜には、「ドーム型」、「ボックス型」がある。私たちは製作が難しくなく、移動しやすいボック
ス型を製作することにした。ピザ釜を作製し、実際にピザが焼けるか実験した。(実験は2回行った)
1回目の実験では、2時間前に火入れを行った結果、釜の最大温度は170度になり、ピザを焼くのに
約1時間かかった。構造の改善が必要と考え、話し合い改良の結果、横から見た空間を「コの字型」
ではなく「ヒの字型」にし、下から来る上昇気流を端で滞空し熱を逃がさない構造にした。

2回目の実験でも2時間前に火入れを行った結果、釜の最大温度は250度になり、ピザを焼くのに約
3分で焼くことができた。



4 まとめと考察

私たちの中では耐火レンガは再利用されにくいと思い込んでいたが、今回の研究により「エクステリ
ア用の新しいレンガ」や、「レンガチップ」、「景観レンガ」といった製品にすることを知った。また、手
軽に再利用する方法で、私たちの身近にある、「花壇」や「タイル」、アウトドア等の「ピザ釜」など
にも、製作することができる。耐火レンガをすぐに破棄するのではなく、工夫し再利用することで新しい
商品・製品を生み出せることが分かった。再利用について研究することで、環境への配慮やものの大切
さを知ることができた。

ブラックバスを活用したしょつつる製造に関する研究 ～地域資源の活用と伝統文化の継承について～

食品流通科3年 流通コース選択3名
指導担当 教諭 大石一博

1 課題（研究の目的と研究計画）

近年「特定外来生物」外来生物（海外起源の外来種）であって、生態系、人の生命・身体、農林水産業へ被害を及ぼすもの、又は及ぼすおそれがあるものについて数多くの問題が提起され、その制限が拡大してきている。

本県においても多くの湖沼で生息している「ブラックバス（オオクチバス）」を活用し、利活用の方法について研究テーマを設定し、秋田の伝統調味料である「しょつつる」を元に、魚醤を製造することができれば、外来種問題の解決ならびに利活用について研究を行った。

2 研究方法

実施計画は下表のとおり設定した。

4月	テーマ設定	8月	熟成観察
5月	諸井醸造の見学	9月	日経高校生SDGsコンテスト応募・発表
6月	しょつつるの仕込み(練習)	10月	金農祭での中間発表
7月	塚本技術士事務所の塚本健一さん しょつつるの歴史と製造の講話 ブラックバス・トビウオの仕込み	11月	熟成・観察
		12月	結果のまとめ・考察
		1月	課題研究発表会

- ① ブラックバスの生息状況の確認
- ② しょつつるの製造と現状
- ③ 加工実習
- ④ 研究についてコンテストに応募

4つの柱を決め、研究に取り組んだ

3 研究内容とその分析

- ① 秋田県立大学で、ブラックバスの現状を確認した
- ② 現在、しょつつる製造を手掛けている諸井醸造で、現状と課題について指導を助言をいただいた。
- ③ 塚本技術士事務所所長の塚本さんから、しょつつるの歴史と製造について講義を受けた。
- ④ 研究内容について、外部から客観的評価を得るために各種コンテストに応募する。
 - ・日経高校生SDGsコンテストで敢闘賞受賞
 - ・毎日農業記録賞で優秀賞を受賞



4 まとめと考察

本研究を通し、地域の課題について生徒自らが掘り起こし、特定外来生物を有効資源として活用できる方向性を見出すとともに、地域の伝統的な食文化である「しょつつる」の継承に、つなげていきたいという生徒の意思も目覚めた。

商品を開発するだけでなく、資源の有効活用や地域の活性化について生徒の目線で提言できたことは大きな財産であり、その成果について外部からも大きな評価を得たことは、本人のみならず後輩たちへの目標とすべき姿を見せてくれた。

米ぬかベーグルに関する研究

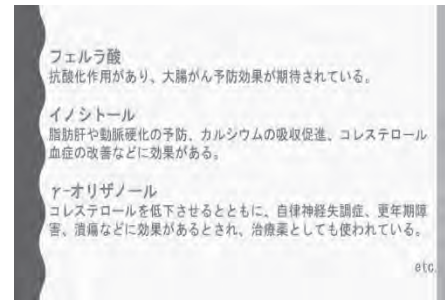
食品流通科3年 食品化学コース米ぬか班6名
指導担当 教諭 田口健一

1 課題（研究の目的と研究計画）

研究目的：米所である秋田県は、精米時に排出される米ぬかの量も多いと考えた。また、米ぬかは栄養価が高いため、食の観点から有効に利用しようと、おいしく手軽に食べられる米ぬかの新商品を開発する。

研究計画：①先輩方が研究してきた「米ぬかパン」の研究を継続する。

- ②昨今の健康志向に考慮した「米ぬかベーグル」のレシピを確立し、新商品への土台作りをする。
- ③米ぬかベーグルに付加価値をつける工夫をする。



2 研究方法

- ①米ぬかの栄養価を再確認しながら、継続研究している「米ぬかパン」の商品化に向け、製造技術を確立する。
- ②「米ぬかパン」から、さらに健康志向に考慮した「米ぬかベーグル」の製造に移行する。
- ③パンやベーグルの製造技術を高めるため、専門家の意見を参考にする。
- ④「米ぬかベーグル」に付加価値をつけるため、原料に秋田県産のものを使用する。また、発酵食品の消費量増加の一助になるよう、本校産「みそ」の使用を考える。

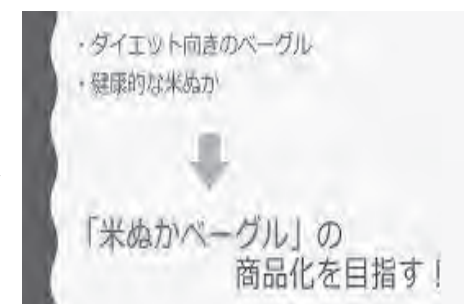
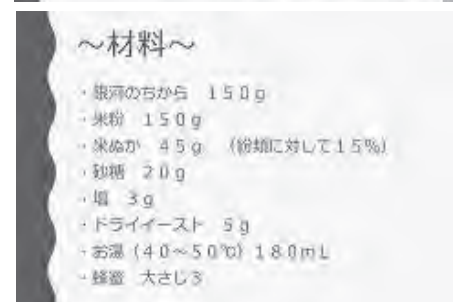
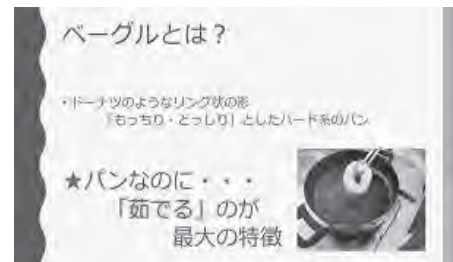
3 研究内容とその分析

米ぬかパンから米ぬかベーグルに移行した理由は主に2つである。ベーグルは原料に卵・バター・牛乳を使用しないことから、より健康志向に考慮できることが1つめの理由である。また、ベーグルはパンに比べ発酵時間が短いことから、作業時間を短縮できるのが2つめの理由である。

- ①ベーグルの製造技術の確立。
- ②原料に「サキホコレの米ぬか」や「銀河のちから」などの秋田県産のものを使用し、付加価値をつける。
- ③地域のパン屋さんのアドバイスを生かす。
- ④ベーグルのトッピングとして、本校産のみそを用いた「みそキャラメル」を使用し、本校加工品のアピールをするとともに、発酵食品の消費量増加にもつなげる。

4 まとめと考察

ベーグルに変更したことで、米ぬかの栄養価をより生かすことができるようになった。地域の食材や廃棄食品を有効に利用することで、地域に貢献し地域を盛り上げて行ければと考える。次年度以降も、商品化を目指して生徒と主に研究を継続していきたい。



「摘果リンゴを活用し焼き肉のタレ製造の研究」

食品流通科3年 食品化学コース専攻3名
指導者 教諭 山崎隆之

1 課題（研究の目的と研究計画）

摘果リンゴはいわゆる間引きリンゴのことで、市場に出荷されているリンゴと同じ手間をかけている。摘果した後に廃棄されていることに疑問を感じ、摘果リンゴの活用方法を考えることで、農家の収入アップと、無駄にすることのない経営を行うヒントとなるのではないかと考えテーマを設定した。

2 研究方法

西目高等学校のOBである齋藤諒汰さんが営む、由利本荘市西目町にある齋弥果樹園を訪問し、摘果作業を体験し、実際にどれくらいの摘果リンゴが廃棄されているか現地調査を行い、摘果したリンゴを使用した加工品のレシピを考案することとした。



3 研究内容とその分析

昨年度同様のテーマで取り組んでいた先輩が考案した「焼き肉のタレ」を、自分たちのオリジナリティを付け加え、摘果リンゴを有効活用できないか考えた。

何度か試作品を作り、生徒や先生方に試食をしてもらい、何度も試行錯誤しながら焼き肉のタレ製造に取り組んだ。

摘果リンゴを使用することで、肉自体が柔らかくなり風味が向上することが発見されたが、科学的根拠や成分分析を行っておらず、摘果リンゴの効果について立証することはできなかった。

4 まとめと考察

昨年度からの継続研究であるが、昨年度は摘果リンゴをただただで、実際の作業を体験することはできなかった。しかし、今年は生徒が実際に摘果作業を経験し、時間をかけて摘果したリンゴが廃棄されている事実を知り、自分たちで摘果したリンゴを使用して、摘果リンゴの有効活用について研究を行えた点は大きな収穫であると感じている。次年度以降は、収穫までの期間で3回行われている摘果作業すべてを体験し、廃棄されている摘果リンゴを使用した加工品を製造し、成分分析や科学的根拠を明確にし、一般に販売できるように研究に取り組みたい。この研究を通じて、生産現場で愛情を込めて栽培されているリンゴを無駄なく利用するために、本校生徒がどれくらい真摯に取り組んでいけるか不安であったが、懸命に作業に取り組む姿勢を見ることができ、実際に経験させることが最も効果的な学習に繋がると確信した。



「酒粕の二次利用」

食品流通科 3年 流通コース酒粕班 2名
指導担当 臨時講師 佐藤旭浩

1 課題 (研究の目的と研究計画)

米が多く生産され水量の豊かな秋田県では、日本酒が古くから多く生産されている。その日本酒の製造工程から出る酒粕を有効活用したいと考え研究テーマとした。

2 研究方法

1・2月	テーマ設定	10月	由利ファーム訪問 山本酒造訪問
4・5月	酒粕の利用方法調べ	11月	飛良泉本舗訪問
6月	稲とアガベ 飛良泉インタビュー	12月	刈穂酒造訪問
7～9月	上記まとめ	1月	総まとめ

3 研究内容とその分析

(1) 酒粕の利用状況についての調査

酒粕は、伝統料理など様々な料理に利用されているが実際の消費量少ないのが現状である。

そこで、高校生らしさや多くの年代にも受け入れてもらうことのできる酒粕の新たな調理方法と商品開発を目指すため、県内の酒造会社の利用状況を調査した。



(2) 酒粕を利用した試作品製造 「酒粕バスクチーズケーキ」

《分量》

- ・酒粕 100g
- ・牛乳 300g
- ・砂糖 70g
- ・サラダ油 30g
- ・卵、ベビーチーズ 各2個
- ・ホットケーキミックス 100g
- ・ギリシャヨーグルト 60g

《先生方の感想》

- ・酒粕感が強い
- ・生地が柔らかい
- ・バランスが良い
- ・なめらか
- ・水分が多い



4 まとめと考察

今回の調査で多くの酒造会社では、酒粕に対して様々な対策を行っていることが分かった。しかし、排出された多くの酒粕が廃棄されている現状も知り、酒粕の消費拡大に向けた取り組みが必要だと感じた。

これらの事から、バスクチーズケーキなど商品開発に向けた試作を行い、様々な感想を頂いた。今後も酒粕の性質を活かした金農の新たな商品開発につなげ、地域の課題解決に取り組んでいきたい。

地域住民独居老人宅剪定事業と障子張り替えに関する取組

造園緑地科3年 課題研究班14名
指導担当 教諭 宮腰 明

1 課題（研究の目的と研究計画）

追分地域の一員として、郷土を愛する心とボランティア精神を身につけ、郷土理解を深めるとともに、集団生活のルールを学び学科内の友情を深めながら、学科間の連携も図る。

このプロジェクトは課題研究の授業の一環として行うもので、金足農業高校が追分地域の一員として地域に恩返しすることができないかと考え、独居老人宅の樹木の剪定や庭整備、また、障子の張り替え作業を行う事で社会貢献を体験する機会とする。

2 研究方法

- (1) 町内会長に相談し、地域の独居老人宅で、剪定希望の方を調査する。
- (2) 地元企業の造園技能士を活用し、造園緑地科生徒としての技能を同時に高める。
- (3) 本校の2・3級造園技能士の資格取得者を活用し、剪定ボランティアに積極的な参加を促す。
- (4) 生活科学科と連携し、学科の特長を活かした事業を行う。

3 研究・活動内容



【現地調査】

- (1) 独居老人宅の樹種調査
- (2) 樹種による作業工程の確認
- (3) 必要用具と資材の確認
- (4) 全体計画の日程調整



【障子張り替え】

- (1) 独居老人宅の障子の確認
- (2) 必要資材の調査・調達
- (3) 障子張り替え前後の障子の運搬計画
- (4) 障子張り替え作業の実施

4 まとめと考察

生徒達から「独居老人宅の剪定作業や、お盆前に障子の張り替え等を行ったらどうか」という声上がり、造園緑地科で学んだ「剪定技術」や、生活科学科で学んだ「社会福祉意識」を地域に貢献するかたちで発揮したいという生徒達の思いを3年目の事業として行った。造園緑地科の生徒からは「普段の授業やマイスター制度の活用で学んだことが活かせて、地域の方々に喜んで貰えてとても嬉しいし、人の役に立てたという経験はとても貴重です。」という言葉や、生活科学科の生徒は「授業の経験を活かせて、地域の方に喜んで頂けた。この事業を後輩達にも受け継いでいって欲しい。」と感想を述べており、地域貢献（社会貢献）に喜びを感じられる人間に生徒達が成長してくれていることが印象的だった。地元地域の異年齢の方々との関わりあいの中から得られることによるソーシャルスキル（社会性）の向上や、誰かの役に立てたという成就感、誰かから必要とされている満足感でもある「自己有用感」の醸成に繋がる良い経験をさせて頂いて本当に心から感謝をしています。

持続可能な地域づくりに関する研究

造園緑地科3年 課題研究班14名
指導担当 教諭 和泉有紗

1 課題（研究の目的と研究計画）

庭園管理の際には必ず剪定ごみ（廃材）が発生するが、役割を終えた花や実、不要な枝葉は当然のように捨てられる。私たちは、これら廃材を資源として活用するアップサイクルと考え方を広く伝えていくため環境教育を普及させる必要があるのではないかと考えた。持続可能な農場・学校および地域社会の創出を目指し、環境教育を主体としたイベント開催、さらに本校樹木見本園を整備し、維持・発展させることで、次世代を担う子どもたちの心身発達の場の創出を目指すことにした。

2 研究方法

(1) 樹木見本園整備

樹木医による現場実習および見本園の樹種特定・整備を通じ、次の①～③の役割を維持・発展させた。【①学びの場】樹木の性質や役割、管理技術の学習。【②癒しの場】フィトンチッド効果による心身の癒し効果。【③レクリエーションの場】集いや交流エリア。

(2) ワークショップ開催（校地内環境整備の際に発生した廃材を用いたアレンジメント製作）

本来捨てられてしまう廃材（剪定ごみ）を“作品”として生まれ変わらせることでアップサイクルを目指し、材料は自前とした。また、子どもおよび保護者に対し環境教育を行った。廃材・樹木の魅力を伝えることで、自然の恩恵に感謝する心と豊かさを見つめ直す気概を育み、子ども・親世代への環境教育の実践ならびに地域社会へ訴えかけるきっかけづくりとした。

3 研究内容とその分析

【樹木見本園整備事業】

- (1) 樹種調査・樹木調査票作成（樹木医による指導5回）
- (2) 樹木医による現場実習「緑の診断活動」に同行、調査（R3実施）
- (3) 炭やき参加 秋田県立大学生物環境科学科炭やきサークル主催（R3参加）
- (4) 樹名板作製・取り付け

【ワークショップ事業】

- (1) 綿花栽培（R2秋田県立大学生物生産科学科より種子提供）
- (2) 環境整備および材料収集・処理
- (3) 地方裁量型認定こども園あきたこどもの森園児との交流（R3実施）
- (4) ワークショップ準備・実施



4 まとめと考察

昨年度に引き続きワークショップ事業を成功させることができた。環境教育を実践していくため、今年度はまっぼっくりの形を問うクイズを実施した。参加者からは好評をいただき、興味関心を引き出す内容開発ができた。さらに、材料収集や作品製作の際、参加者自ら剪定を行うことで、簡単な管理方法を学びさらに樹木それぞれの特徴に気が付くきっかけとすることができた。五感を使って自然に触れ合うワークショップを実現できたと感じる。今後の構想として、より環境教育を充実させたワークショップの開催、さらに心身を育む場として役割を果たせる樹木見本園の実現を目指したい。また、SDGsやアップサイクルを普及させ、自然環境に興味を持ち、自ら進んで自然と触れ合おうとする子どもや保護者を増やしていくことで、持続可能な農場・学校および地域社会の創出に貢献したい。

緑化材料の効用の研究

造園緑地科3年 課題研究班7名
指導担当 臨時講師 渡部玉緒

1 課題（研究の目的と研究計画）

本校は、本県で造園について専門的に学べる唯一の高校である。

そして、6年後に迎える創立100周年に向けて、誇れる金農・誇れる母校とするため我々は造園緑地科としての専門的な学びをどのように表現するべきかを大きなテーマとして掲げ、課題研究をスタートさせた。今年度は、専門科目である環境緑化材料で学んだ植物材料・岩石材料・各種材料（木材/竹材/金属/セメント等）の中から植物材料のもつ緑化効果を研究することで、地球温暖化による様々な自然環境の変化に対応していくとするものである。計画は緑化範囲を周辺住民の目にする通用門エリアと、多くの教職員と生徒が目にする実習棟エリアに設定し、地域と共に発展する”おらほの学校”となることを目指した。

2 研究方法

- (1) コンセプトづくり・・・そもそも論に立ち返り、なぜ人にとって緑が大切かを考え、緑を①生命維持のための”緑” ②精神的豊かさをもたらす”緑”に分けて考えることとした。①を実践するため大根の種まきから収穫までの体験。②の緑の大切さを調べるため全国の国立公園・国定公園・都道府県公園の数や名称を徹底調査。
- (2) SDGs・・・SDGsの観点から過去に門松で利用した竹を再利用することで、竹材の性質や使用特性を学習した。また、竹材をデザインや装飾品としての観点からを研究・作成した。

3 研究内容とその分析

【コンセプトづくり】

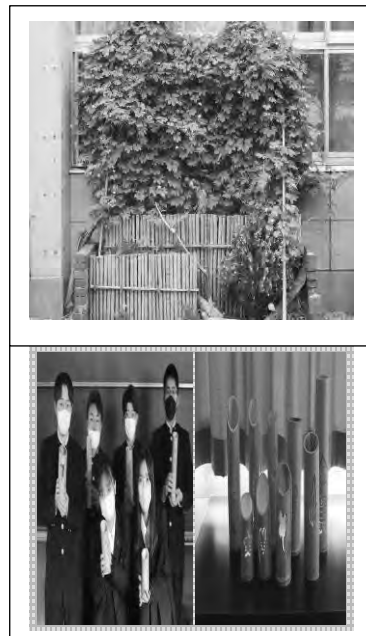
- 1、通用門エリアの緑化材料は早春に生命の息吹を感じられるよう桜並木の下にスイセンの球根を植栽。
- 2、実習棟エリアは南からの日差しが強いため、ゴーヤー・タチアオイ・マリーゴールド・サルビアに選定し、播種からの栽培及び植栽。

【SDGs】

- 1、過去門松で使用し、今後の使用目的のない太竹を装飾品として復活させ、第2の生命を吹き込んだ。
- 2、本校造園緑地科見本園で採取した落ち葉を発酵させ、緩効性肥料として漉き込むことで生命維持のための緑を育成できた。

4 まとめと考察

ビジネス用語に使われる”ヒト・モノ・カネ”を考えた場合、人口減少で”ヒト”は減り、孫や子供の代でも返せないほどの国債発行で”カネ”は天下の周りものとは言い難い。今身近にある”モノ”をいかに工夫して活用していくかの知恵が我々には必要ではなからうか。その知恵の獲得に、造園を内包する農業教育は大きな役割を果たせると考える。資源の乏しい日本ではあるが、温暖湿潤な気候に恵まれ循環可能な農耕文化から生まれた日本の農業技術は、激変する食料事情や気候変動といった世界的課題に大きく寄与できる。農業教育を意義あるものとし、今後は学習で得た知識を実践または発展させる場として課題研究といった科目をより大切にしていきたい。



金足地域 春の景観保全

～ 校地内サクラの樹勢回復に関する研究 ～

造園緑地科科2年 課題研究班11名
指導担当 臨時講師 小野聡悦

1 課題 (研究の目的と研究計画)

本校の通用門からラグビー場・陸上競技場へとつながる、ソメイヨシノを主とする桜並木は、昭和の時代から毎年春になると、生徒達の登下校風景を彩ってきたと同時に、学校のすぐ横を通る「国道7号線」や「男鹿線」「奥羽本線」の電車からもよく見え、金足地域の春の景観の一つとなっている。しかし近年、このサクラの樹勢が弱まり、危機を迎えている。この危機を本校だけの問題では無いと考え、金足地域の春の景観を保全していこうと、サクラの樹勢回復の研究を始めた。樹勢回復には5～10年を要するため、今後数年かけて樹勢の回復を図っていく計画である。

2 研究方法

- | | |
|----------------|----------------------|
| ①サクラの病害虫を知る | ・樹木医による講習 |
| ②サクラの現状を知る | ・対象となる樹木の寸法計測 |
| | ・病害虫による被害状況の把握 |
| | ・土壌調査 |
| ③樹勢回復作業を継続して行う | ・ <u>テングス病被害枝の切除</u> |
| | ・土壌消毒 |
| | ・土壌改良 |

3 研究内容とその分析

景観を保全するに当たり、サクラの樹勢衰弱の原因を探るため、樹木医による講習を受講【写真1】。現状把握のための調査として、研究対象とするサクラ57本の規格を計測、樹勢衰弱の原因の一つであるテングス病被害の有無を確認し、表にまとめた【表1・2】。本校のサクラの衰弱原因を「テングス病の拡大」によるところが大きいと分析し、テングス病被害枝のマーキング、切除、処分と、切り口への殺菌剤塗布作業を行った。今年度は継続研究として、テングス病被害枝の除去を中心に進めた【写真2】。

4 まとめと考察

今年度の活動は計画の3年目ということで、前年度の調査結果から、テングス病被害枝の切除作業を継続して進め、樹勢の維持につとめた。テングス病被害枝の数が非常に多く、細かい箇所まで感染しているため、土壌や害虫の調査も行いたかったが手が回らなかった。今後はバランス良く進めていきたい。

樹勢回復は1～2年で成果が出るものではないため、今後も研究を継続するとともに、可美しき郷金足の景観維持に力を入れていきたい。



写真1



写真2

位置	樹種	形状寸法(単位:m)			幹周(φ)	生育状況
		樹高(H)	幹径(W)	目通(C)		
1	ソメイヨシノ	5.20	5.47	0.70	○	
2	ソメイヨシノ	5.05	4.01	0.54	○	
3	ソメイヨシノ	5.00	4.90	0.90	○	
4	ソメイヨシノ	4.30	5.70	0.68	○	
5	ソメイヨシノ	2.30	1.40	0.12	×	
6	ソメイヨシノ	2.50	1.26	0.12	×	
7	ソメイヨシノ	5.60	5.84	0.76	○	
8	ソメイヨシノ	6.00	5.60	0.79	○	
9	ソメイヨシノ	4.00	3.45	0.42	○	
10	ソメイヨシノ	4.30	4.47	0.41	○	
11	ソメイヨシノ	3.60	4.80	0.50	○	
12	ソメイヨシノ	4.20	3.16	0.49	○	
13	オオシマザサ	8.00	7.90	1.90	×	
14	ソメイヨシノ	5.50	6.30	0.90	○	
15	ソメイヨシノ	9.50	7.50	1.65	○	
16	ソメイヨシノ	12.00	10.60	2.90	○	
17	ソメイヨシノ	14.50	8.30	2.60	○	
18	ソメイヨシノ	8.00	5.50	2.45	○	
19	ソメイヨシノ	7.50	7.30	2.70	○	
20	ソメイヨシノ	7.50	7.50	2.10	○	
21	ソメイヨシノ	5.00	5.20	2.10	○	
22	ソメイヨシノ	5.50				
23	ソメイヨシノ	7.50				
24	ソメイヨシノ	5.50				

表1

樹種	樹木名	形状寸法(m)			生育の有無
		H	W	C	
16	ソメイヨシノ	12.00	10.50	2.90	○

表2

繋 ～ワタで支えるみんなの笑顔～

生活科学科3年 こっこんくらぶ7名
指導担当 教諭 猿田美樹

1 課題 (研究の目的と研究計画)

栽培したワタを収穫し、その活用方法について探ってきました。多くの人の笑顔を支えるために、ワタの価値を追求することを目的とし、オーガニックコットンを栽培することで環境保全、秋田の土地で綿花栽培することで農地再生を目指しました。さらに、福祉を学ぶなかで、農業と福祉が win-win な関係ももてる「農福連携」の実現やワタを届けることで地域と繋がり、社会貢献できないかと考えました。

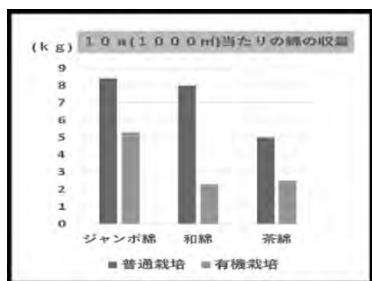
2 研究方法

ワタの栽培は生物資源科の協力を得て、2021 年は農薬を使用した普通栽培との生育状況の比較をしました。どの品種も有機栽培より普通栽培のほうが 1.5～2 倍の収量の差があり、普通栽培より手間がかかりますが、秋田でもオーガニックコットンを栽培できることが分かりました。しかし、ヨーロッパ原産のジャンボ綿は生育期間が長く、冬の収穫になるとコットンボールが傷んでしまうのに対し、和綿・茶綿はアジア原産で秋田の気候に適していることから、今年はより品質のいいコットンボールを収穫するため、和綿と茶綿の有機栽培のみとすることにしました。

さらに、先輩たちが生理用品が買えないウガンダの女性たちに布ナプキンを製作して届けた活動をきっかけに、たくさんの笑顔と繋がるためワタの活用を重点的に取り組むことにしました。

3 研究内容とその分析

ワタの活用の1つ目はワタを布にすることです。全国各地で無農薬栽培した和綿を使ってTシャツを作ることになり、約2kgの和綿を提供しました。紡績工場で糸にしてもらい、糸から布に、そして肌に優しいTシャツが仕上がりました。2つ目は、座布団に入れることです。本校OBで大相撲の押尾川親方が4月に新しい相撲部屋を構えました。同窓会から座布団を送る計画があると知り、その中に金農で育てたワタを入れてもらいました。3つ目は、秋田の人々に金農のワタに触れてもらうことです。八郎潟町社会福祉協議会を通じて、婦人会の方にワタを届け、マスコット作りに使っていただきました。完成した日本赤十字社の「ハートラちゃん」は、一人暮らしの高齢者に渡し、喜んでいただきました。綿花栽培に挑戦したいという声があり、苗木と育て方のリーフレットを添えてプレゼントし、うまく収穫したと報告をいただきました。また、天王みどり学園にも届け、工夫された綿繰りの様子を見せてもらいました。アジサイのブローチ作りにも活用してもらい、男鹿市の雲昌寺で販売されたとのことでした。



4 まとめと考察

婦人会の方、1人暮らしの高齢者の方々、天王みどり学園の生徒には、金農で育てたワタの、温かくふわふわな手触りを感じてもらえました。また、秋田で綿花栽培できることに興味を持っていただき、少しずつ輪を広げることができました。今後もワタに触れたときに感じる温かさや幸福感を国内外の人たちに伝え、交流学習を継続するほか、地域の人々、高齢者施設、福祉施設と繋がり、農福連携に取り組みます。

県産農産物のドライ加工と商品化探究の取り組み

生活科学科 1年35名
指導担当 教諭 佐藤睦子

1 課題（研究の目的と研究計画）

改正食品衛生法が、2021年6月完全施行された。これまで本県で猶予されてきた漬物製造と販売も許可制となり、猶予期間の2024年5月までに新たな衛生基準での施設整備が必要となった。県内の食品加工所ではその改修費用の負担から、今後は漬物製造をやめざるを得ない等の声が聞かれ、本県特産品の生産と伝統的食文化の伝承に危機感を覚える。そこで昨年度から取り組んでいる生菓のドライ加工をヒントに、食品衛生法対象外の「乾燥」加工技術を学び、県産農産物を活用した新たな乾燥食品を考案し、漬物を補う加工品として提案できないかと考え研究に着手した。

2 研究方法

- (1) 八峰町生菓栽培研修（担当10名）～自然乾燥～
県内生菓栽培の魁である八峰町農林振興課の圃場を視察し、気候にあった生菓栽培やその活用、商品化の実際について学ぶ。
- (2) ドライ加工研修（生活科学科1年35名）～機械乾燥～
金足農高産農産物（梨、ぶどう、じゃがいも、枝豆）のドライ加工技術を専門家に学び、規格外農産物の活用と商品化を探究する。
- (3) 秋田白神食品（株）視察（担当3名）～燻し（乾燥）～
県内のいぶりがっこ製造企業を視察し、食品衛生法改正をふまえた食品製造の工夫について理解を深め、自らの商品化の考案にいかす。
- (4) 東洋水産マイル“フド”プロジェクト（担当3名）～フリーズドライ加工～
県特産品や伝統食材を活用したフリーズドライ食品の商品化を目指す。秋田の食文化や特産品を県内外にPRするとともに、県産農産物の消費に貢献し新たな加工と食文化を広く提案する。



3 研究内容とその分析

- (1) ビニールハウスを使ったカミツレの自然乾燥の様子を見学し、土壌シートや防虫ネット整備は必要であるが、太陽光以外のエネルギー資源を必要としない方法は魅力的であった。ただ初夏～初秋の限られた期間のため、収穫期の合う農産物の加工に限られる点に注意が必要である。
- (2) 果実は食品乾燥器、ジャガイモはオープンなど、食材に応じたドライ加工法を学んだ。煮沸などの工程のため販売には許可が必要になるほか乾燥機の衛生管理上、根菜や菌類は適さない。さらに柿やハーブなど食材ごとの乾燥法をまとめ、全校で共有する乾燥機の本校使用ルールを作った。
- (3) いぶりがっこの製造方法や伝統的な食品加工技術である「燻し」「塩蔵」について学んだ。さらに食品衛生改正法への対応や制度の変化について考えを伺い、「優先すべきは安心と安全な商品作り」という考え方に触れ生徒たちも感銘をうけた。30年以上農業一筋の経営者だからこそ聞けた農業経営の厳しさや加工業を立ち上げた経緯、食材への強いこだわりにももの作りの原点を教えられた。
- (4) 東洋水産主催の料理コンテストに応募し、フリーズドライ食品の商品化を目指した。秋田県代表として臨んだ決勝大会では、いぶりがっこや県産食材の魅力についてプレゼンを行い、複数のマスコミに取り上げられた。結果は準優勝で商品化できなかったが、他校のアイデアが収穫になった。

4 まとめと考察

様々な学びや試行錯誤から各農産物に適したドライ加工方法が見えてきた。農業高校の生活科学科として、その専門科目の学びをどう農業分野にいかし地域に貢献できるのか。今後も継続して探求に努めたい。