

## ○報道等 参考資料 (農業科学科)

## (1) 農業科第1回講演会



酪農学園大学循環農学群学群長園田高弘教授に来校いただき、1年生を対象に園芸学の基礎や園芸学を学ぶ意義と重要性について御講演いただきました。実際に野菜の苗を見ながら、植物分類とからだの違いについてグループワークを通して学び、さらに、北海道における野菜栽培の現状と作目の変化など、園芸学の幅の広さを感じられる講演会でした。

## (2) 札幌工業高校による機器設置



6月16日、本校ハウスで、札幌工業高校で試験を行っていたICT機器設置と操作方法の説明会が行われました。

設置後、スマートフォンで実際に操作をし、生徒間で操作やデータの扱い方についての意見交換も行いました。家電を操作するアプリケーションソフトで操作することができ、操作も容易で、生徒達もすぐに覚えることができました。

## (3) 園田教授との試験設計打合せ



試験研究の実施に当たり、計画や試験内容について酪農学園大学園田教授の研究室を訪れ、打合せを行いました。試験区の設定方法や、冬期間の栽培において調査すべき項目、さらに北海道での周年栽培の現状や実践されている作目と経営面における効果など様々なお話を聞くことができました。

また、環境測定の方法と数値の考え方についても御指導いただきました。

## (4) 静岡研修



令和4年8月17日～19日の3日間、静岡県浜松市を中心に、アグリテックの実際や、バイオマス資源の利活用について学ぶため、研修を実施しました。

写真は京丸園株式会社での視察の様子です。ICTを導入し、「ユニバーサル農業」を実践している現場を見ることができ、とても充実した研修でした。

(5) JICA研修生視察受け入れ



タジキスタン、キルギス、ウズベキスタンより8名の研修生が来校し、フューチャープロジェクトの取組について現場視察とスライドによる説明を行いました。研修生からはハウスの構造やICT機器の設置費用や実用性について、また、それぞれの国での活用方法や高付加価値を望める作目について等、意見交換をすることができました。

(6) 空知管内4Hクラブ視察受け入れ



空知管内の4Hクラブ(青年農業者の団体)30名が本校圃場の視察に訪れ、SFPハウスでの試験内容や、冬期葉菜類栽培試験について説明しました。青年農業者の方々も本研究に興味を持っており、低温下において成長している葉菜類や自動灌水装置を見て、実用性や操作性に関心を持っていました。また、実践に当たった課題や改善点についてのお話をいただきました。

(7) 青年農業者大会での発表



12月2日、空知総合振興局講堂で開催された管内青年農業者大会に参加し、農業科学科がフューチャープロジェクトで取り組んでいる内容について発表しました。

審査員長の空知農業改良普及センター西村所長より、地域課題を捉えた実践的な研究であるとの評価をいただきました。

(8) 園芸研究談話会での発表



12月4日にオンラインで開催された北海道園芸研究談話会で、トマトの長期取り試験について発表しました。北海道大学で開催される予定でしたが、新型コロナウイルスの感染拡大を受けてリモート開催となりました。約80名が参加する中、研究内容と成果について発表し、参加者から多くの質問をいただきました。



(9) 夏秋期におけるトマト栽培について



ハウスでの野菜周年栽培を目指し、4月～11月中旬にトマト栽培の試験を行いました。長期出荷を目指し、今年度より「摘房処理」の導入効果試験を実施しました。ミニトマトで実用化されている技術ですが、大玉トマトにおける品質・収量・収穫時期における効果、さらには経営面におけるメリットも明確になりました。気象との関連も大きいため、今後年次反復試験を実施する予定です。

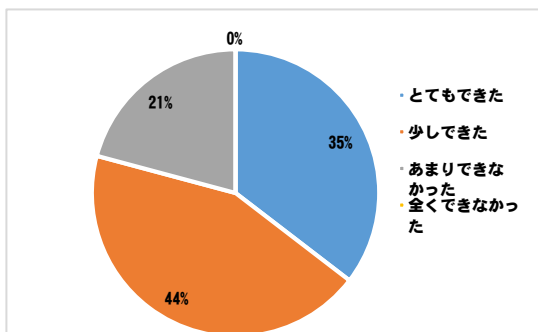
(10) 冬期葉菜類栽培について



トマト栽培が終了した後、ハウス内耕起・整地・マルチングを行い、葉菜類の定植を行いました。今年度はこれまで2年間の取組を踏まえ、実用化の可能性が高い8品目11品種に絞って試験を実施しています。

現在調査中で、今後、収量調査や凍霜害の調査、そして糖度等の品質の変化についても調査し、3月に試験を終了する予定です。

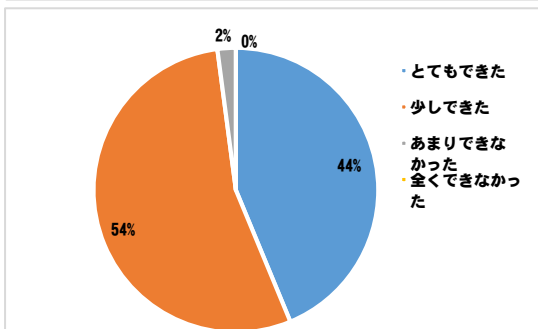
(11) アンケート調査結果について



第1図 実践的な学習活動を通して、農業または工業に関する知識・技術を身に付けることはできたか。(期首)

「評価」について期首と期末にアンケートを実施しました。期首と期末のアンケート結果の比較考察です。

専門的な知識・技術を身に付けることはできているかという問いに対して、79%が「とてもできた」「できた」と回答しています。

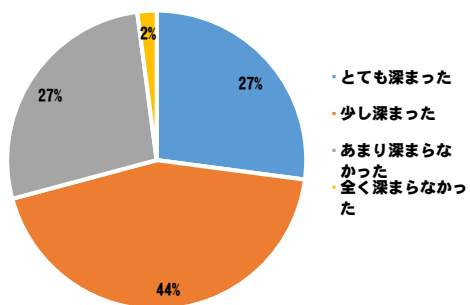


第2図 実践的な学習活動を通して、農業または工業に関する知識・技術を身に付けることはできたか。(期末)

期末では、期首に比べ「とてもできた」「できた」で98%と19%増加しています。

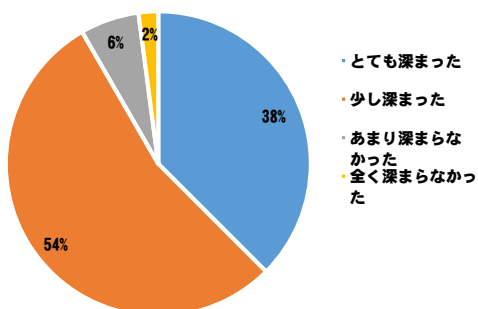
今年度はこれまでの講義形式の学習を踏まえ、圃場での実践を中心とした学習内容としたことで、実践的な知識・技術の習得につながったと考えます。

また、成果報告の機会やこれまでの取組を振り返る機会が多くあったことも、このような評価につながった要因であると考えます。



第3図 未来技術や先端技術について理解は深まったか。(期首)

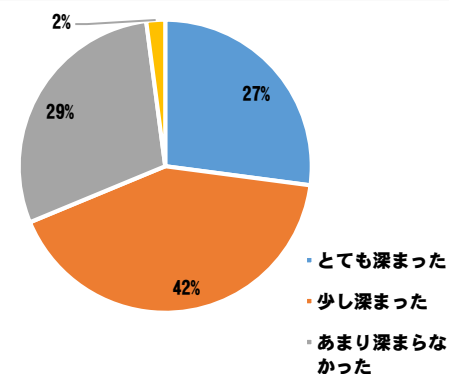
先端技術に対して理解は深まったかという問いに対して、期首の調査では、71%が「とても深まった」「少し深まった」と回答しました。多くの生徒が技術の深まりを感じていましたが、学びの機会に差があったため、あまり深まりを感じられない生徒も多くいたと考えます。



第4図 未来技術や先端技術について理解は深まったか。(期末)

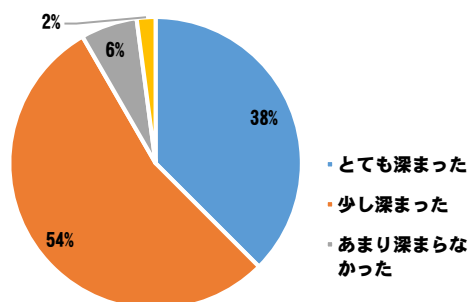
期末では、「とても深まった」「少し深まった」を合わせると92%になり、期首に比べ21%向上しました。

実践が多くあったため、これまでの学びで得た知識を、実践に生かす学習が多く、このような結果につながったと考えます。



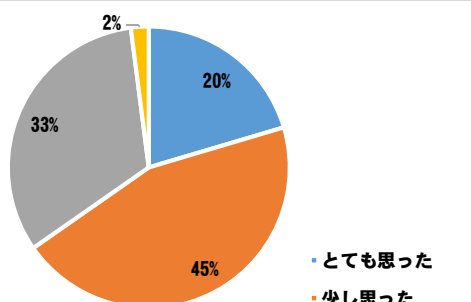
第5図 再生可能エネルギーなど、SDGsについて理解は深まったか。(期首)

再生エネルギー、SDGsへの理解の深まりについては、期首では69%の生徒が「とても深まった」「少し深まった」と回答しました。再生可能エネルギーやバイオマス資源、SDGsについて知っているものの、SFPの学びとの関連についての意識が低かったためと考えられます。



第6図 再生可能エネルギーなど、SDGsについて理解は深まったか。(期末)

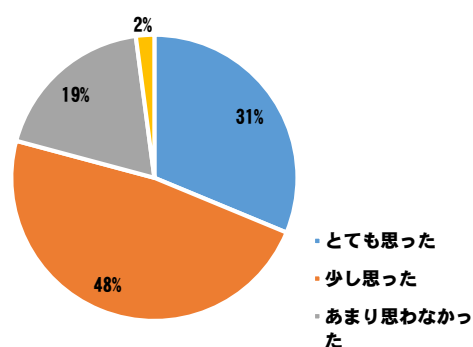
期末では「とても深まった」「少し深まった」と答えた生徒が92%であり、期首より23%向上しました。日々の学びと持続可能な社会、農業についての関連が理解できた結果と考えます。



第7図 学んだことを生かして大学や企業でより高度な専門性を身に付けたいか。(期首)

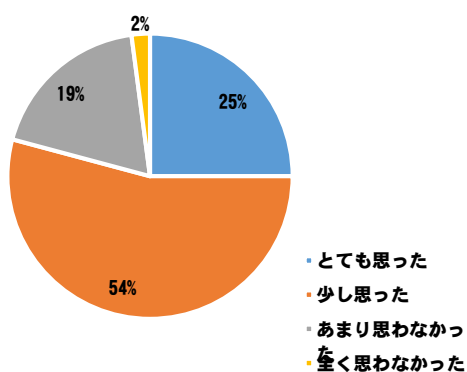
学びを生かしてより専門性を身に付けたいかという問いに対して期首では、「とても思った」「少し思った」で65%という結果でした。

学びと卒業後のイメージをより具体的に持たせることができるよう生徒に働きかけ、学びを深めていくことが必要だということが分かりました。



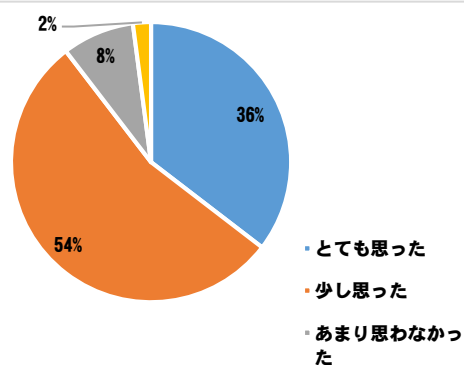
第8図 学んだことを生かして大学や企業でより高度な専門性を身に付けたいか。(期末)

期末では、「とても思った」「少し思った」を合わせて89%と期首に比べ24%向上しました。期首アンケートの反省を踏まえた働きかけにより、より専門的で高度な学びを求める生徒が増加したのではないかと考えます。また、これまでの学びが定着してきたことも要因であると考えます。



(5) 学んだことを生かして、将来は本道産業を支える人材になりたいと思ったか。

学びを生かして、将来は北海道産業を支える人材になりたいかという問いに対して、期首では「とても思った」「少し思った」という生徒は79%でした。多くの生徒が本事業に関わり、北海道の産業を支える人材になりたいと考えていることが分かりました。



(5) 学んだことを生かして、将来は本道産業を支える人材になりたいと思ったか。

期末では「とても思った」「少し思った」を合わせて90%となりました。また、「とても思った」では11%も増加しました。SFPの学びを通して、地域産業の伸びしろを知り、新たな産業構造の形を創造できたことが要因であると考えます。

○報道等 参考資料 (農業土木工学科)

(1) 雪屋媚山商店本間弘達氏による先端技術講義の様子



6月に雪屋媚山商店代表取締役番頭の本間様に来校していただき、雪冷熱エネルギーの地域利用の講義をしていただきました。

その後、雪山を見学していただき、断熱材として使用しているもみがらの被覆方法を変更したことについて、「これなら早期融雪の心配はないでしょう。」と太鼓判をいただきました。

さらに、製作途中の冷却装置について、工学的な御助言をいただき、改良へのヒントを学習しました。この冷却の取組についても、「これからは北海道でも高温障害が出てくると思うので、必要な技術です。」と高評価をいただきました。

(2) 静岡県視察研修の様子



8月にスマート農業の先進地域である静岡県の視察に行かせていただきました。

工業技術を組み入れた農業経営の手法や地域ブランドの確立に至る経緯、地域と密接に結び付いた大学での教育課程など、多くのことを学ばせていただきました。

特に静岡製機株式会社で行っていた燃焼試験は、今後の研究への方向性を見出せるものとなりました。

(3) 専門高校フューチャープロジェクト (SFP) 成果発表会の様子



11月に岩見沢市民会館「まなみーる」において、SFPの成果発表会を行いました。

会場と岩見沢農業高校ハウスでの中継を行い、遠隔制御システムによる実演を行うなど、3年間にわたり札幌工業高校と協働してきた成果を発表しました。

対面とオンラインによるハイブリッド開催となり、道内関係者はもちろん、全国の方々に活動を普及することができました。



(4) 沼田町農業推進課伊藤勲氏による先端技術講義と視察研修の様子



利雪技術センター長の伊藤様より沼田町の利雪の取組について講義していただきました。

利雪に関する部署を設ける役場は全国でも稀であり、町の難点となっている雪を資源とした町おこしを行っていることを学習しました。

昨年度は現地での視察が叶わなかったため、さまざまな施設を巡り、企業と行政の連携についても学ぶことができました。

(5) 雪屋媚山商店本間弘達氏による先端技術講義と視察研修の様子



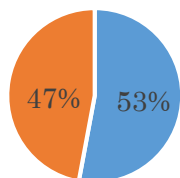
6月に引き続き、本間社長より雪冷熱の副次的利用について講義していただきました。

現地視察では、雪冷熱によるサーバー室の温度管理を行うだけでなく、サーバー廃熱による施設暖房や融雪水を使用した製品作りなど、ホワイトデータ構想事業の進捗状況の説明を受けながら各施設を見学しました。

講義終了後には、アントレプレナーシップについて講習会も行いました。

(6) アンケート調査結果について

1 実践的な学習活動を通して、農業又は工業に関する知識・技術を身に付けることができたか

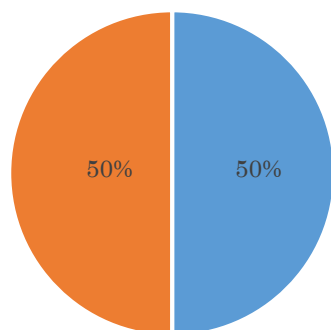


- 4 大いに思う
- 3 思う
- 2 あまり思わない
- 1 まったく思わない

農業や工業に関する知識・技術を身に付けることができたかという問いには、「大いに思う」53%、「思う」47%であり、全ての生徒が前向きに答えている。SFP を通し、さまざまな先端講義や視察研修を実施することで、最新の知識や技術を学ぶことができたことが要因だと考えられます。

また、農業土木工学科の生徒の中には、「工業的な知識や技術を知ることで、冷却装置の効率を4倍高めることができた。」など、自分の分野以外の知識・技術の習得に前向きになった生徒も多く見られました。

2 未来技術や先端技術について理解は深まったか

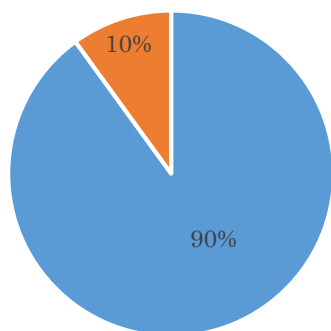


■ 4 大いに思う ■ 3 思う  
■ 2 あまり思わない ■ 1 まったく思わない

未来技術や先端技術について理解は深まったかという問いにも、「大いに思う」と「思う」を合わせて100%となりました。

得られた知識や技術を、自らの研究内容に置き換えて考える生徒も見られ、「このような技術を用いて事業化している企業の取組を見聞きしたことで、自分たちの取組に対する可能性を感じる事ができた。」との回答が得られました。

3 再生可能エネルギーなど、SDGsについて理解は深まったか



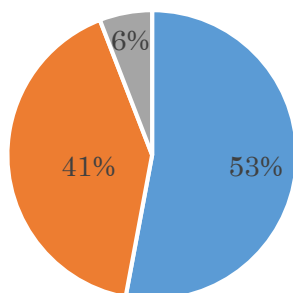
■ 4 大いに思う ■ 3 思う  
■ 2 あまり思わない ■ 1 まったく思わない

再生可能エネルギーなど、SDGsについて理解は深まったかという問いには、「大いに思う」と答えた生徒が90%を占めており、特に生徒が実感しやすかった分野であることがわかりました。

再生可能エネルギー開発を進めていることが、SDGsに貢献していると感じられたことで、活動に主体性が増しており、後輩へよい形で引き継ぐことができました。

引き継がれた1年生は、活動の充実・普及のため、既にコンテストへの応募を決め、活動を進めていました。

4 学んだことを生かして、大学や企業でより高度な専門性を身に付けたいと思ったか



■ 4 大いに思う ■ 3 思う  
■ 2 あまり思わない ■ 1 まったく思わない

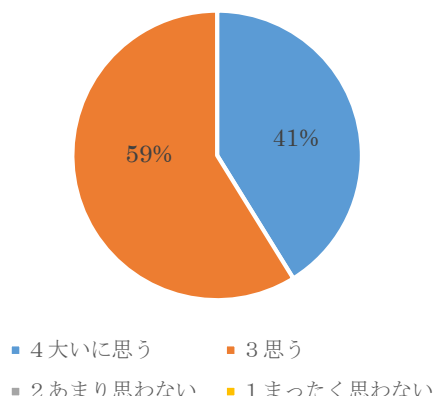
学んだことを生かして、大学や企業でより高度な専門性を身に付けたいと思ったかという問いには、「大いに思う」53%、「思う」41%、「あまり思わない」6%となりました。

「あまり思わない」と回答した生徒は、すべて専門以外の進路を希望している生徒でした。

生徒の中には、専門性を高めるために就職から大学進学に進路変更をする者や、専門以外の進路を考えていたが、本プロジェクトを経験し、専門職へ進路変更する者も見られました。



5 学んだことを生かして、将来は本道産業を支える人材になりたいと思ったか



学んだことを生かして、将来は本道産業を支える人材になりたいと思ったかという問いには、「大いに思う」41%、「思う」59%となりました。

本プロジェクトを通して自信を深め、専門性を生かして働きたいと考えている生徒が増加した結果だと考えています。

また、就職への不安を見せていた生徒も研究活動を通じて課題解決能力が高まったことで、進路活動に対して前向きになっている様子が見られました。

(7) 令和4年度農業土木工学科卒業生の進路について

	進 学				就 職			合計
	大 学	短 大	大学校	専門学校	公務員	準公務員	民 間	
総数	5	0	0	0	14	3	6	28
専門 関連	5	0	0	0	13	3	6	27
R3 専門	1	1	1	0	17	6	8	34 (41)
R2 専門	1	0	0	1	16	8	4	30 (34)

( )内は卒業生総数

今年度は96%の生徒が専門を生かした進路を実現しています。昨年度(83%)や一昨年度(88%)と比較して、さらに自身の専門性を高めたいと進学への意欲をもつ生徒が増えた結果だと考えています。

生徒総数が少ないため、大学進学者の数は昨年度(7名)より減少していますが、5名すべてが農業土木を含む工学関係への進学となっているのが、特徴的な点です。入学時から、SFPの研究活動が行われていたため、大学を含めた先端技術に触れる機会が多かったことが要因となったと考えられます。