

文部科学省委託事業
令和2年度「専修学校による地域産業中核的人材養成事業」
学びのセーフティネット機能の充実強化
高等専修学校と外部とのネットワーク化の推進

地方都市で学ぶ高等専修学校生の経済的自立を
支援する地域ネットワークシステムの構築

事業実績報告書

令和3年2月

学校法人大岡学園 大岡学園高等専修学校

目次

第1章 事業の概要	2
1-1 事業名.....	2
1-2 事業の概要.....	2
1-3 学習ターゲットと目指すべき成果.....	2
1-4 今年度の主な取り組み.....	2
1-5 事業の実施期間.....	3
1-6 事業の実施体制.....	3
1-7 会議等実施履歴.....	5
第2章 地域連携システムの構築	6
2-1 地域連携システムの必要性.....	6
2-2 地域連携について地元の現状・課題.....	7
2-3 北近畿版地域連携イメージ.....	9
第3章 実践的教育プログラムの開発	10
3-1 実践的教育プログラムの導入.....	10
3-2 高等専修学校版ドローン操縦士養成カリキュラムの完成.....	11
3-2-1 高等専修学校版ドローン操縦士養成カリキュラムに沿った実証講座.....	11
3-2-2 農業用ドローン操縦技術教習テキストの開発.....	16
3-2-3 ドローン操縦技術等に関するアンケート.....	17
3-3 農福連携のノウハウを取り入れた農業実習プログラムの実証.....	18
3-3-1 農業実習プログラムの実践.....	18
3-3-2 作業手順の継承（在来種「八代オクラ」栽培方法を例に）.....	30
第4章 高等専修学校版ジョブ・カードの開発	35
4-1 就職・進学にも活用できる『マッチングツール』として.....	35
4-2 『就職支援システム・性格診断』の開発.....	35
第5章 今後の取り組みについて	38

本報告書は、文部科学省の教育政策推進事業委託費による委託事業として、学校法人大岡学園 大岡学園高等専修学校が実施した令和2年度「専修学校による地域産業中核的人材養成事業」の成果をとりまとめたものです。

第1章 事業の概要

1-1 事業名

令和2年度「専修学校による地域産業中核的人材養成事業」

学びのセーフティーネット機能の充実強化（高等専修学校と外部とのネットワーク化の推進）

『地方都市で学ぶ高等専修学校生の経済的自立を支援する地域ネットワークシステムの構築』

1-2 事業の概要

①発達障害若しくは支援や特別措置が必要な生徒も多く在籍し、『学びのセーフティーネット』として大きな役割を担っている高等専修学校において、卒業後も未永く安定的な職業生活が続けられる力を持った人材の養成（在学中の支援）と、安定した職業に就き続けるために必要な支援のあり方（卒業後の支援）について、地域社会と連携した独自のネットワークシステムを構築し、『学びのセーフティーネット』機能の充実と強化を図り、生徒の経済的自立を実現させることを目的とする。

②都市部に比べ雇用機会等に差が出る地方都市で学ぶ高等専修学校生への支援について、地域特有の産業構造や人材ニーズ及び外部機関との連携体制を踏まえ、地元でも生徒が安定した職業生活を続けていくのに必要な『経済的自立』に直結できる、実習中心の授業内容の充実と、就業先等との連携強化を図るプログラムの開発を行う。

1-3 学習ターゲットと目指すべき成果

【学習ターゲット】

地方都市で学ぶ、発達障害や不登校等の特別な支援が必要な生徒を含む、高等専修学校生全般。

【目指すべき成果】

基本的な生活習慣と職業教育に必要な基本的スキル（ビジネスマナーやコミュニケーションスキル等）を身に付け、情報活用能力や農業及び福祉の専門技術を持った人材を養成し、地域ぐるみで支援することにより、安定的な職業生活を送ることができる地域連携の仕組み作りとそのノウハウの普及。

1-4 今年度の主な取り組み

①実践的教育プログラムの開発

- ・ドローン操縦士養成カリキュラムのブラッシュアップ及び副教習用教材の開発
- ・農福連携のノウハウを取り入れた農業実習プログラム（圃場での実証講座）

②高等専修学校版ジョブ・カードのブラッシュアップと新システムの開発

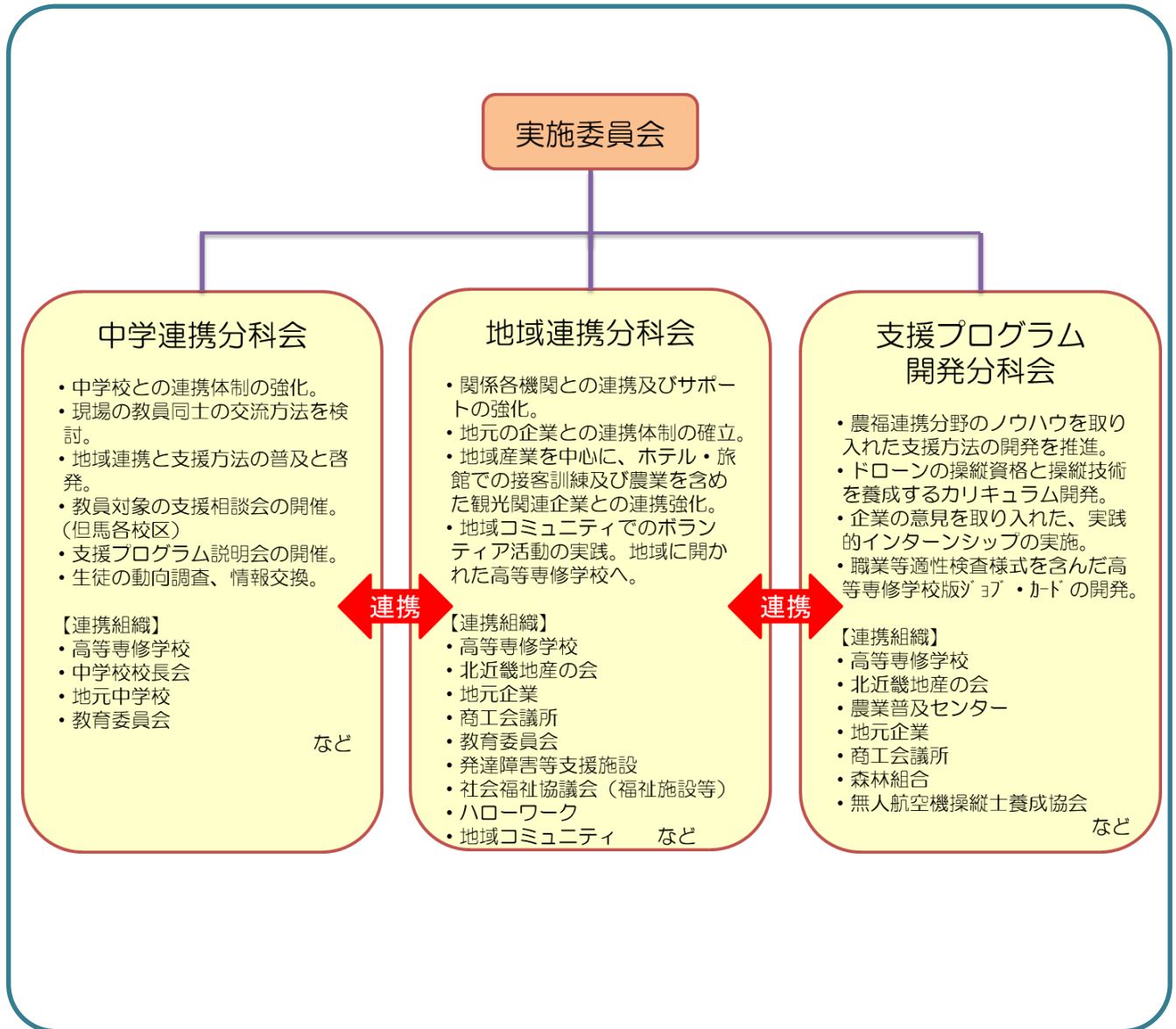
- ・企業との協議で追加された生徒の適性を客観的に診断できるシステムの開発

1-5 事業の実施期間

令和2年7月10日 ~ 令和3年3月1日

1-6 事業の実施体制

実施委員会、支援プログラム開発分科会、地域ネットワークシステム開発分科会の3部門で構成される。



(1) 実施委員会

- ・各連携組織との意思統一。構築していくシステムの統一的理解の増進。
- ・地域ネットワークシステム構築のためのノウハウを検討し、まとめる。
- ・地域連携により期待される生徒のスキルアップ項目の内容をまとめる。

名称		役割等
1	大岡学園高等専修学校	幹事校・総括
2	武蔵野東高等専修学校	中学連携・地域連携・支援プロ開発
3	西宮甲英高等学院	中学連携・地域連携・支援プロ開発
4	豊岡市立豊岡南中学校	中学連携・中学校校長会
5	北近畿地産の会	地域連携・支援プロ開発
6	城崎温泉旅館協同組合	地域連携・支援プロ開発
7	豊岡商工会議所	地域連携・支援プロ開発
8	豊岡市教育委員会 こども教育課	中学連携・地域連携

(2) 中学連携分科会

- ・生徒の動向について情報提供。
- ・教育プログラムへの要望、追加項目等への提案。
- ・本事業の普及、他校への情報提供。

名称		役割等
1	大岡学園高等専修学校	幹事校・総括
2	武蔵野東高等専修学校	実施委員・地域連携・支援プロ開発
3	西宮甲英高等学院	実施委員・地域連携・支援プロ開発
4	豊岡市立豊岡南中学校	実施委員・中学校校長会
5	豊岡市立城崎中学校	実施委員・中学校校長会
6	豊岡市立港中学校	実施委員・中学校校長会
7	豊岡市教育委員会 こども教育課	実施委員・地域連携

(3) 地域連携分科会

- ・関係各機関との連携及びサポート強化について。
- ・地元の企業との連携体制の確立。
- ・地域産業を中心に、観光関連企業との連携強化。

名称		役割等
1	大岡学園高等専修学校	総括
2	武蔵野東高等専修学校	先進事例研究
3	猪名川甲英高等学院	先進事例研究
4	北近畿地産の会	実施委員・支援プロ開発

5	城崎温泉旅館協同組合	実施委員・支援プロ開発
6	豊岡商工会議所	実施委員・支援プロ開発
7	(一社)豊岡観光イノベーション	支援プロ開発(観光)
8	但馬信用金庫	地域連携(地元)
9	豊岡市教育委員会 こども教育課	実施委員・中学連携

(4) 支援プログラム開発分科会

- ・農福連携分野のノウハウを取り入れた支援方法の開発を推進。
- ・無人航空機(ドローン)の操縦資格と操縦技術を養成するカリキュラムの開発。
- ・地元の観光館企業との効果的なインターンシップの内容と評価方法の検討。
- ・高等専修学校版ジョブ・カードの開発。

名称		役割等
1	大岡学園高等専修学校	総括・ドローンカリキュラム開発
2	武蔵野東高等専修学校	実施委員・中学連携・地域連携
3	猪名川甲英高等学院	実施委員・中学連携・地域連携
4	北近畿地産の会	実施委員・支援プロ開発
5	城崎温泉旅館協同組合	実施委員・支援プロ開発(旅館)
6	豊岡商工会議所	実施委員・地域連携
7	豊岡エコファーマーズ	支援プロ開発(農業)
8	(株)たじまにあ	支援プロ開発(農業・関連産業)
9	(一社)豊岡観光イノベーション	地域連携・支援プロ開発(観光)

1-7 会議等実施履歴

○合同委員会兼成果報告会

令和3年2月3日(水): オンライン (15:30~17:00)

○合同成果報告会

令和3年2月17日(水): アルカディア市ヶ谷+オンライン (13:00~15:00)

第2章 地域連携システムの構築

2-1 地域連携システムの必要性

特別支援教育の推進に関する調査研究協力者会議高等学校ワーキング・グループの報告によると、現在、後期中等教育のうち高等学校に関する、発達障害等困難のあるとされる生徒の在籍数についての全国的なデータはないが、いくつかの自治体では独自に調査が行われている。例えば、長野県で1.37%（全県立高校）、徳島県で2.6%（8市4町の一部）、大分県で1.0%（全高等学校）の在籍率となっている。また同報告では、高等学校入学前の中学校3年生に関して、文部科学省による調査の結果、発達障害等困難のあるとされた生徒の割合は約2.9%であり、そのうち約75.7%が高等学校に進学することとのデータも得られ、これら高等学校に進学する発達障害等困難のあるとされた生徒の高等学校進学者全体に対する割合は2.2%であるとしている。¹⁾

高等専修学校においても例外ではなく、本事業調査研究分野による令和2年度の調査²⁾速報によれば、高等専修学校在籍生徒の内、発達障害若しくは支援や特別措置が必要な生徒の割合は、20.0%となり、高等学校の2.2%の約9倍を超える多さとなっている。さらに不登校経験生徒が23.4%、高校中退・既卒者が1.6%、外国人生徒が2.1%在籍するなど、社会への適応に支援を有する生徒の受け皿（セーフティネット）として重要な役割を担っているといえる。

一方で教員の側は、支援が必要な生徒に対して柔軟かつ手厚い教育を実践しているが、支援が必要な生徒の受け入れが多くなっている状況で、在籍教員数が比較的少ない学校が多い高等専修学校においては、教員一人ひとりへの負担も増加しているのが現状であり、高等専修学校単独での支援は困難となってきている。

このような現状の中、支援を必要とする生徒も含め、高等専修学校で学ぶ生徒に基本的な生活習慣の確立から基礎学力の定着、職業教育の指導等、社会的にも職業的にも自立した人材となるよう日々教育していくためには、地域の行政、諸団体、企業等とリンクし、ネットワークを構築することが必要となり、連携により生徒それぞれにマッチした支援方法のバリエーションは広がり、その内容を充実させることにより、学びのセーフティネットとしての機能（役割）が強化されることは、後期中等教育にとって非常に意義深いものとなる。

1) 『高等学校における特別支援教育の推進について 高等学校ワーキング・グループ報告』 特別支援教育の推進に関する調査研究協力者会議 高等学校ワーキング・グループ 2009年

2) 令和2年度「専修学校による地域産業中核的人材養成事業」学びのセーフティネット機能の充実強化（調査研究）「高等専修学校の機能高度化に関する調査研究」『令和2年度高等専修学校の実態に関するアンケート調査報告書』 大岡学園高等専修学校 2021年2月

2-2 地域連携について地元の現状・課題

○発達障害や不登校等、特別な支援が必要な生徒に対する支援について

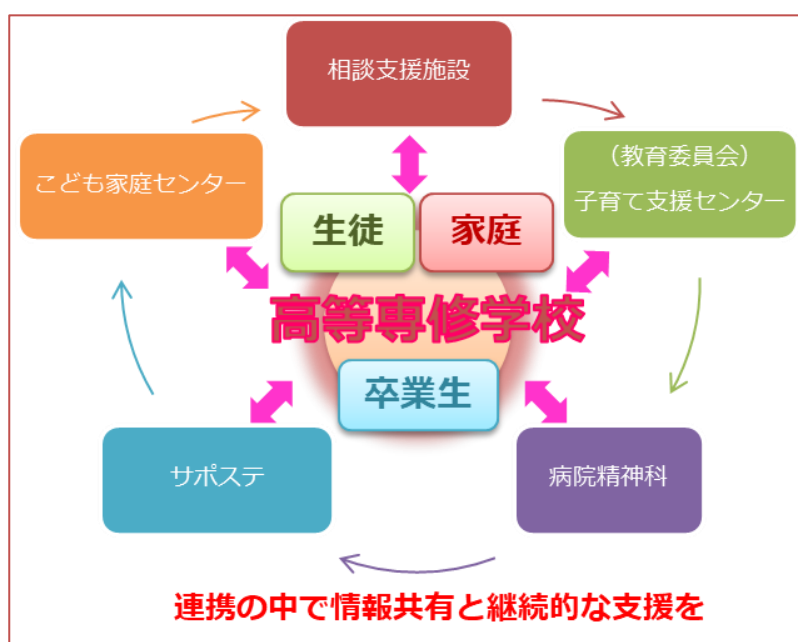
- 学校の規模等の要因で専門職員の雇入れが難しく、生徒に合った相談窓口や福祉サービスの判定が難しい。
→教育委員会やこども家庭センター、相談支援施設などとの継続的で確実な連携が必要不可欠な状況。
- 福祉サービスを必要とする生徒の場合、教職員が開拓する必要があるが、職員数が少なく限られている現状では渉外に出ることが難しい。
→関係各機関からの情報を、継続的により効率よく確実に収集できる連携システムの構築が不可欠。教員の負担軽減にもつながる。
- 公的な支援機関等は、支援生徒の担当者が変わると振出しに戻り、担当者との関係を再び築き上げていかななくてはならないというケースが多く、連携がスムーズにいかなくなることもある。

【課題①】 前担当者とこれまで築き上げてきた連携が途絶える。

【課題②】 個人情報公開について、その重要性は重々承知であるが、担当者が変わることによって振出しに戻り、情報が得にくくなる。

【課題③】 学校区分の中で、高等専修学校の存在を忘れられることがある。

→継続的な支援と課題解決につながる地域連携の構築が必要に。



- 生徒の支援状況に応じた、無理のない受け入れを。

→地元の特別支援学校との情報交換と連携の強化が必要。

【課題に対する事業成果】

発達障害や不登校等、特別な支援が必要な生徒に対する支援については、平成30年度より継続して、豊岡市と『サポートファイル』の活用により、連携している。

教育委員会・発達障害等支援施設・家庭との連携

サポートファイルの活用

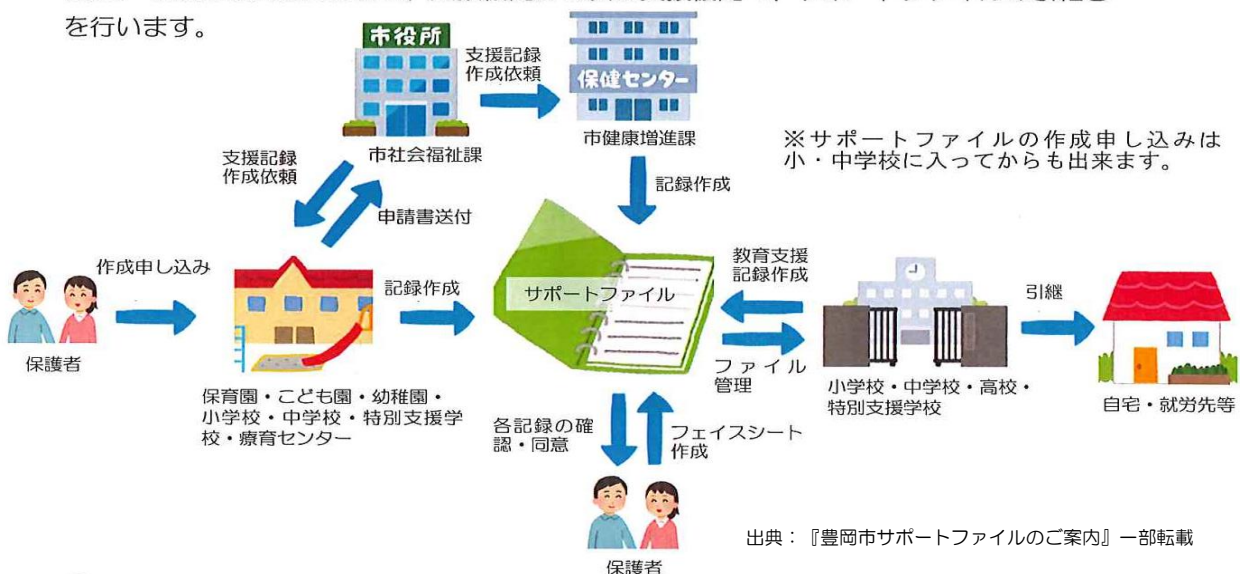
- 障害や特性があり継続した支援を必要とする生徒に、継続的な支援を行うために、保護者と学校、学校と支援機関の連携の手段として活用。
- 生徒の支援に必要な情報を関係機関で共有することで、一貫した支援に役立てる。
- 本校でも1・2年合わせて9名のサポートファイルを預かり、活用している。



※豊岡市 HP より

サポートファイルの管理は？

作成されたサポートファイルは、その方の所属する支援機関が責任をもって管理します。また、その方の進路に応じて、支援機関から次の支援機関へ、サポートファイルの引継ぎを行います。



○就職や進学の実況と支援及び卒業生へのアフターフォローについて

- ・高卒求人における指定校推薦枠の少なさ。
- ・企業側による高等専修学校の認知度の低さ。
→地元企業の力を借りながら、地元の人材を共に育てていく姿勢を理解してもらう。
- ・法定雇用率を満たす企業の少なさ。(管内で 145 社のみ)
- ・卒業生へのアフターフォロー、卒業生追跡調査の実施
→定期的な情報交換の場の創設など、就職先企業との連携強化が必要に。

○地域コミュニティの実況

- ・高齢化により、コミュニティごとに実施していた清掃活動ができなくなっている。
→地域コミュニティと連携し、生徒のボランティア活動の場として活用。
- コミュニティの会議に参加。地域での生徒の活躍の場を広げるとともに、高等専修学校の

取り組みを知る機会をつくる。

○保護者への支援について

・支援家庭の増加。片親家庭との連携【例】平成 30 年度入学生の子親の割合→34%（29 名中 10 名。その内、祖父母同居の父子家庭 2 名）

→連絡が取りにくい家庭との連携は親だけでなく、祖父母等の親族との連携も必要に。

2-3 北近畿版地域連携イメージ

地域連携モデルイメージ（北近畿モデル）



【連携先】 令和 2 年度版

高等専修学校	行政・中学校	地域組織・企業・団体
武蔵野東高等専修学校	豊岡市教育委員会	北近畿地産の会
西宮甲英高等学院	豊岡市立豊岡南中学校	豊岡商工会議所
猪名川甲英高等学院	豊岡市立城崎中学校	城崎温泉旅館協同組合
	豊岡市立港中学校	豊岡観光イノベーション
		株式会社 Teams
		豊岡エコファーマーズ
		但馬信用金庫

第3章 実践的教育プログラムの開発

平成30年度より今年度まで、発達障害もしくは支援や特別措置が必要な生徒も多く在籍し、『学びのセーフティネット』として大きな役割を担っている高等専修学校において、卒業後も末永く安定的な職業に生活が続けられる力を持った人材の養成(在学中の支援)と、安定した職業に就き、継続していくために必要な支援の在り方(卒業後の支援)について、地域社会と連携した独自のネットワークシステムを構築し、『学びのセーフティネット』機能の充実と強化を図り、生徒の経済的自立を実現させることを目的とするプログラムの開発及び実践を行ってきた。

特に本事業では、都市部に比べ雇用機会などに差が出る、地方都市で学ぶ高等専修学校生への支援について、地域特有の産業構造や人材ニーズ及び外部機関との連携を踏まえ、地元でも生徒が安定した職業生活を続けていくために必要な『経済的自立』に直結できる、実習中心の授業内容の充実と、就業先などとの連携強化を図るプログラムの開発を行った。

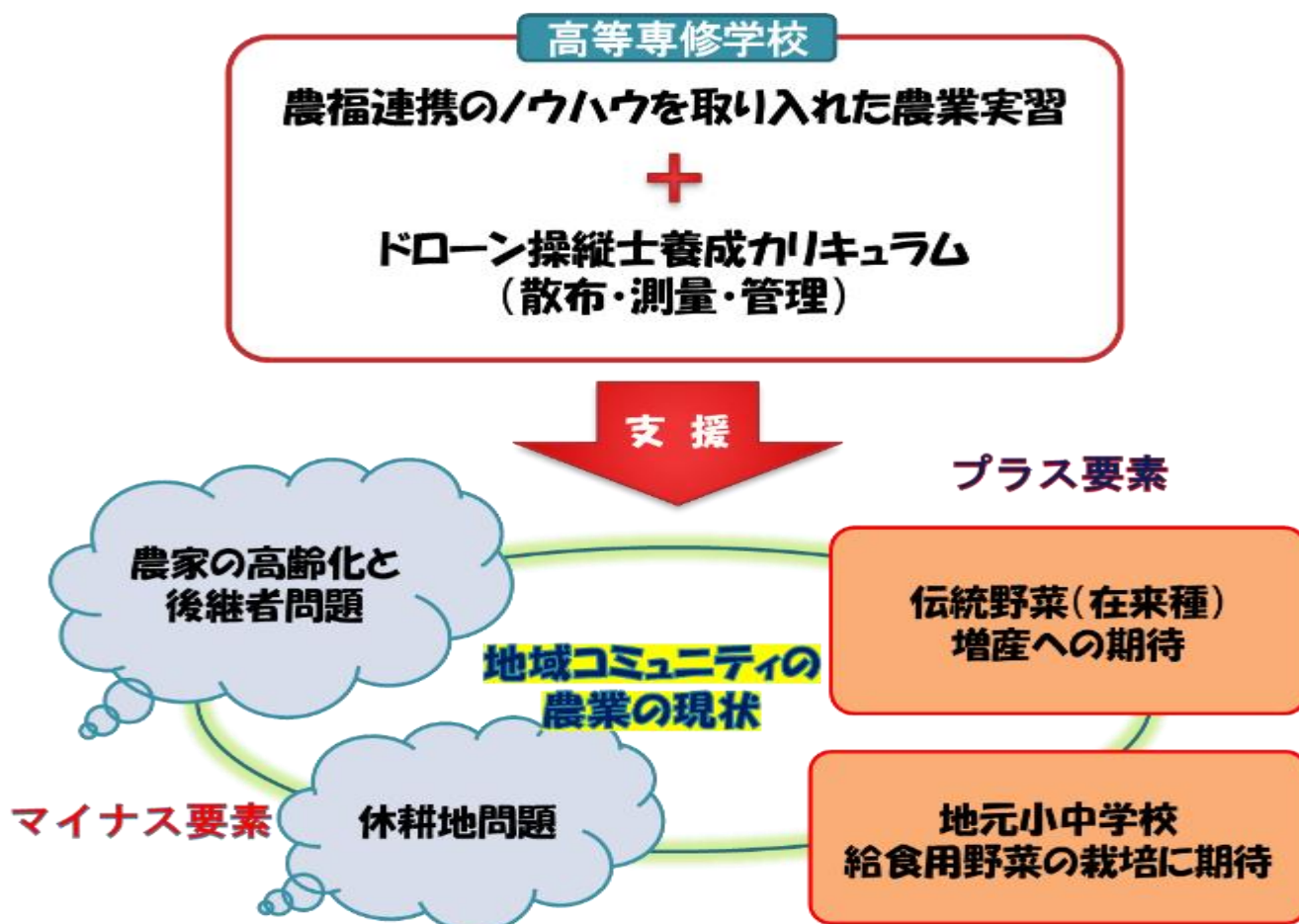
今年度は、昨年度導入したドローン操縦士養成カリキュラムや、農福連携農業実習について、実証講座を中心に取り組みを進めた。

3-1 実践的教育プログラムの導入

【実践的教育プログラムの実施(継続の取り組み)】

- ①ドローン操縦士養成カリキュラム
- ②農福連携型農業実習

→①・②の組み合わせにより地域コミュニティの農業の高齢化や担い手不足の問題や耕作放棄地と呼ばれる休耕地の利活用につながる。



3-2 高等専修学校版ドローン操縦士養成カリキュラムの完成

3-2-1 高等専修学校版ドローン操縦士養成カリキュラムに沿った実証講座

本校では、本事業で開発した『高等専修学校版ドローン操縦士養成カリキュラム』を、2019年4月より2年生ジョブトレコースに導入し、今年度2年目となった。現在3年生となった同コース選択者の中で、航空局の技能認証を受けようと希望した生徒が3名あった。今年度は新型コロナウイルス感染症拡大に伴う緊急事態宣言を受けた休校や、学校行事の大幅な変更等で、思うような実証講座ができない状況ではあったが、昨年度のブラッシュアップで導入した夏季休暇中の集中講座を行うことで、技能認証の実技試験棟に必要な操縦技術など集中的に復習し、生徒たちの資格取得につなげた。

結果的に、ジョブトレーニングコース選択者3名と別コース（ベーシックコース）選択者1名の4名が、技能認証の検定試験にチャレンジし、厳しい教習をクリアし見事、高等専修学校で初のライセンス取得者となった。

【完成版 高等専修学校版ドローン操縦士養成カリキュラム】

	1年目（2年生）		2年目（3年生）	
	地上座学	フライト訓練	地上座学	フライト訓練
一学期	<ul style="list-style-type: none"> ○無人航空機概論 ○基礎航空力学 ○気象 ○法規制・ルール 	<ul style="list-style-type: none"> ○フライトシミュレータと200グラム以上のドローンを使った基礎フライト訓練の実施。 ○国土交通省航空局が求めるフライトタイムを稼ぐため、夏休みに集中訓練を行う。 <p>→目的：操縦士資格の取得</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○農業の基礎（開発テキスト利用） <p>○ドローン測定の基礎</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○Phantom 4を使いフライト訓練 →GPSを切った状態で農業用マニューバーを実施する。 →目的：農業用ドローンの飛行させるための基礎を学ぶ。 ○小型農業用ドローンを使った操縦訓練 →5Lタイプの操縦訓練 ○GSPPROを使った測量実習 写真測量ソフト「テラマッパー」をつかったデータ処理実習。 ※夏休みに集中訓練を行う。
二学期	<ul style="list-style-type: none"> ○DJI Go 4の設定 	<ul style="list-style-type: none"> ○GPSを使わないフライトモードで事業コースのフライトトレーニングを行う。 <p>→目的：事業操縦士資格の取得 航空局にフライトのために、飛行許可承認書の申請</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ドローンの運用 	<ul style="list-style-type: none"> ○Phantom 4を使い10L農業用ドローンの飛行させることができるか、判定を行う。 ○判定が合格の場合、10L農業用ドローンで訓練を実施する。 ○不合格者は、Phantom4でフライト訓練を継続する。 <p>→農業用の大型ドローンを安全に飛行させるための基礎を学ぶ</p>
三学期	<ul style="list-style-type: none"> 農業散布に係わる安全ガイドライン 	<ul style="list-style-type: none"> ○GPSを使わないフライトモードで事業コースのフライトトレーニングを行う。 ○春休みに集中訓練を実施。 <p>→目的：事業操縦士資格の取得</p>		

ドローン操縦士養成カリキュラム 技術評価基準			A	B	C	
1 年 目	無人航空機概論	無人航空機の定義	航空法上の無人航空機の定義を説明することができる。			
		航空機の種類	航空機を分類することができる。			
		無人航空機の区分と特徴	無人航空機の特徴を見て分類することができる。			
		歴史における無人航空機	無人航空機の歴史を簡単に説明できる。			
	基本航空力学	無人航空機の民間事例	無人航空機の民間使用例を説明できる。			
		飛行原理	なぜ飛行機が飛ぶか説明できる。			
	気象	マルチコプターの飛行	マルチコプターの飛行原理が説明できる。			
		航空機と気象	天候予測の重要性を理解している。			
		大気の流れ	高気圧や低気圧など大気の流れを理解している。			
		天気図と等圧線	簡単ではあるが天気図の意味を理解している。			
		前線と雲	前線や雲の種類を理解し、それによって起こる気象の変化を理解している。			
		積乱雲のメカニズム	積乱雲のメカニズムを理解している。			
		乱気流	乱気流の発生箇所など理解している。			
		風向予測	風向予想が難しい強風例を理解している。			
	法的規制とルール	ローカルウィンド	山風・海風について理解している。			
		霧	霧の種類と発生メカニズムについて理解している。			
		天気予測	気象情報の収集方法を知っている。			
	Flight Training (simulator)	国際的なルールと法整備	国際的な無人航空機の法整備の動向を理解している。			
		国内法の動向	国内法の動向や無人航空機に関する法律について知っている。			
		国内の飛行状況	改正航空法の運用状況について知っている。			
		機体の構造	ドローンの機体構造を知っている。			
		基本的な操作	モーター始動・上昇・下降・左右・前後の移動が操作ができる。			
		左右方向の移動	指定された地点離陸し、左右離れた指定された地点に離着できる。			
		前後方向の移動	指定された地点離陸し、前後離れた指定された地点に離着できる。			
GPSを使った実機飛行訓練	水平面での飛行	一定の高さを維持したまま、指定された地点まで移動することができる。				
	前進・上昇下降飛行	水平飛行と上昇・下降を組み合わせて安定した飛行ができる。				
	安全確認	飛行前に周囲の安全確認ができる。				
	基本的な操作	モーター始動・上昇・下降・左右・前後の移動が操作ができる。				
	ホバリング	指定された範囲内で安定したホバリングができる。				
	左右方向の移動	指定された地点離陸し、左右離れた指定された地点に離着できる。				
	前後方向の移動	指定された地点離陸し、前後離れた指定された地点に離着できる。				
2 学 期	水平面での飛行	一定の高さを維持したまま、指定された地点まで移動することができる。				
	前進・上昇下降飛行	水平飛行と上昇・下降を組み合わせて安定した飛行ができる。				
	対面飛行	対面飛行により、左右方向の移動、前後方向の移動、水平面での飛行を円滑に実施できる。				
	指定されたコース	指定されたコースに沿って飛行させることができる。				
	対面飛行	対面飛行により、左右方向の移動、前後方向の移動、水平面での飛行を円滑に実施できる。				
	DJI GO4の設定	DJI GO4の設定方法を理解している。				
	技術・運用	ドローンの構造	ドローンの基本的な構造を理解している。			
飛行範囲		飛行可能な範囲や飛行方法を理解している。				
操縦時の注意点		操縦時に注意すべき点を理解している。				
運用時の確認事項		運用時の確認事項を理解している。				
GPSを使わない飛行訓練	安全について	安全対策や事後の対応方法などを知っている。				
	安全確認	飛行前に周囲の安全確認ができる。				
	基本的な操作	モーター始動・上昇・下降・左右・前後の移動が操作ができる。				
	ホバリング	指定された範囲内で安定したホバリングができる。				
	左右方向の移動	指定された地点離陸し、左右離れた指定された地点に離着できる。				
	前後方向の移動	指定された地点離陸し、前後離れた指定された地点に離着できる。				
	水平面での飛行	一定の高さを維持したまま、指定された地点まで移動することができる。				
3 学 期	前進・上昇下降飛行	水平飛行と上昇・下降を組み合わせて安定した飛行ができる。				
	対面飛行	対面飛行により、左右方向の移動、前後方向の移動、水平面での飛行を円滑に実施できる。				
	指定されたコース	指定されたコースに沿って飛行させることができる。				
農業散布に係わる安全ガイドライン	空中散布の実施	空中散布計画が適切設定できる。				
	事故時の対応	事故時の対応方法を適切に理解できている。				
	事業用コースのフライト訓練	8の字飛行ができる。				
1 学 期	目視外飛行	モニターを見ながら目視外飛行ができる。				
	農業の基礎	農業とは	農業について理解している。			
		毒性について	毒性について理解している。			
		農業の種類と効果	農業の種類と効果について理解している。			
	200グラム以上のドローンを使った訓練 (ATTIモード) (GPS OFF)	安全確認	安全にドローンを始動できる。			
		基本的な操作	モーター始動・上昇・下降・左右・前後の移動が操作ができる。			
		ホバリング	指定された範囲内で安定したホバリングができる。			
		左右方向の移動	指定された地点離陸し、左右離れた指定された地点に離着できる。			
		前後方向の移動	指定された地点離陸し、前後離れた指定された地点に離着できる。			
		水平面での飛行	一定の高さを維持したまま、指定された地点まで移動することができる。			
ドローン測量	前進・上昇下降飛行	水平飛行と上昇・下降を組み合わせて安定した飛行ができる。				
	写真測量の基礎	写真測量について理解している。				
測量フライト実習	テラマップ基本操作	測量処理送付とテラマップの基本操作を理解している。				
	DJI GS Pro	プログラミングフライト用アプリの基本操作を理解している。				
	標点の設置と緯度経度	標点の設置と緯度経度の計測など理解している。				
2 学 期	プログラミング	DJI GS Proでプログラミングフライトをし、写真撮影をする。				
	指定されたコース	指定されたコースに沿って飛行させることができる。				
	農業ドローンの運用	農業用ドローンの運用方法を理解している。				
5L~10Lの農業用ドローンを使った訓練	ドローンの誘導	ドローンの誘導方法を理解している。				
	農業散布の基礎	散布の方法と薬剤の拡散状況等、安全ガイドラインを理解している。				
	安全確認	安全にドローンを始動できる。				
	基本的な操作	モーター始動・上昇・下降・左右・前後の移動が操作ができる。				
	ホバリング	指定された範囲内で安定したホバリングができる。				
	左右方向の移動	指定された地点離陸し、左右離れた指定された地点に離着できる。				
	前後方向の移動	指定された地点離陸し、前後離れた指定された地点に離着できる。				
	水平面での飛行	一定の高さを維持したまま、指定された地点まで移動することができる。				
前進・上昇下降飛行	水平飛行と上昇・下降を組み合わせて安定した飛行ができる。					
指定されたコース	指定されたコースに沿って飛行させることができる。					
圃場での実習	圃場でのドローン運用方法を理解している。					

【ドローン操縦士養成カリキュラム実証講座 実施報告】

実施期間：令和2年8月17日（月）～19日（水） 3日間


時 間 8/17～8/18 : 9時～16時 8/19 : 9時～15時

場 所 ドローンポート鉢山（豊岡市駄坂）

対象学年 3年 ジョブトレコース（3名） ベーシックコース（1名）

講 師 折戸宏次（一般社団法人無人航空機操縦士協会 認定インストラクター兼認定検定員）

実習内容 実技（フライト）10時間 学科（座学）5時間

8/17	9:00 ~ 16:00	実習内容
9:00	実習開始 実技訓練 	①教習用テキスト P73 実技マニューバをもとに訓練 ②最終実技試験を意識した操作手順の再確認 <ul style="list-style-type: none"> ・機体とプロポ（送信機）電源の入れ方と電源の落とし方を再確認。 →【ON】送信機 ➡ 機体の順 【OFF】機体 ➡ 送信機 →常に機体を操縦できる状態を保つことがポイント出たことを再確認 ・安全に飛ばせる状態になるまでの手順の確認。 →GPS の受信状況の確認 ・ホームポイントでの離陸と着陸の操作再確認。 ・目標のパイロン上でのホバリング安定度を繰り返し訓練。 ・実技検定コースの確認。
12:00	休憩	
13:00	実習再開 実技訓練	①最終実技試験を意識した操作手順の再確認 ②風がある状況での機体安定性の向上を訓練
15:00	学科教習	教習用テキストをもとに法規等内容の再確認
16:00	実習終了	
8/18	9:00 ~ 16:00	実習内容
9:00	実習開始 実技訓練	①教習用テキストをもとに内容の再確認 ②最終実技試験を意識した操作手順の再確認 <ul style="list-style-type: none"> ・目視外飛行訓練（クロスカントリー） →インストラクターがドローンポートから約2km先まで機体を飛ばし、生徒が端末の地図と映像を見ながら、ホームポイントへ帰還させる訓練（通常授業では実施できない特別な項目）。 ・ドローンポート上空での8の字飛行、スパイラル下降等、特殊飛行の訓練。 ・ATTIモード専用機でGPSのない状況での飛行訓練。
12:00	休憩	
13:00	実習再開	最終実技試験を意識した操作手順の再確認。
15:00	学科教習	最終学科試験を意識した内容の再確認。
16:00	実習終了	

8/19	9:00 ~ 15:00	実習内容
9:00 10:00	実習開始 学科検定	
		
11:00	実技検定練習	最終実技試験を意識した操作手順の確認と練習。
12:00	休憩	
13:00	実習再開	引き続き最終実技試験を意識した操作手順の確認と練習。
13:30	実技検定	
14:00	検定終了	検定後は飛行日誌の作成。
15:00	全課程実習終了	

《実習報告》

新型コロナウイルス感染症拡大の影響で、1学期の授業がほぼ休校となり、ドローン操縦士養成カリキュラムのスタートも大幅に遅れた。昨年度のブラッシュアップの際に導入した夏季休業中の集中講座（十分な実技教習のための飛行時間の確保が目的）を行うことで、実証講座のひとつとした。

昨年度より導入したドローン操縦士養成カリキュラムで学んだ第1期生である3年生であるが、最終的に技能認証取得を希望した生徒は4名であった。そのうち1名は別コースの生徒であったが、集中講座開始までに基礎講習を受けた状態で参加。カリキュラムの中で基本操作を学んでいるため、集中講座では特に普段練習できない項目（目視外飛行・GPSを切った状況での飛行など）の実習を中心に進めた。

座学に関しては、対面での講習が難しい状況であったため、一般の操縦士訓練生が利用するeラーニング用のアプリなどを利用し、自宅でも学べるシステムを、今年度は特別に利用した。対面座学よりも学びやすいという意見もあったため、来年度より高等専修学校版の開発・導入も検討している。

結果的に4名全員が合格し、その中の一人が農業関連の産業での活用を目指しており、それぞれ今後の活躍が期待される。

《カリキュラム内の該当部分》

	1年目 (2年生)		2年目 (3年生)	
	地上座学	フライト訓練	地上座学	フライト訓練
一学期	<ul style="list-style-type: none"> ○無人航空機概論 ○基礎航空力学 ○気象 ○法規制・ルール 	<ul style="list-style-type: none"> ○フライトシミュレータと200グラム以上のドローンを使った基礎フライト訓練の実施 ○国土交通省航空局が求めるフライトタイムを稼ぐため、夏休みに集中訓練を行う。 <p>→目的：操縦士資格の取得</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○農業の基礎 	<ul style="list-style-type: none"> ○Phantom 4を使いフライト訓練 →GPSを切った状態で農業用マニピュレータを実施する。 →目的：農業用ドローンの飛行させるための基礎を学ぶ。
二学期	<ul style="list-style-type: none"> ○DJI Go 4の設定 	<ul style="list-style-type: none"> ○OGPSを使わないフライトモードで事業コースのフライトトレーニングを行う。 <p>→目的：事業操縦士資格の取得 航空局にフライトのために、飛行許可承認書の申請</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ドローン測定の基礎 ○ドローンの運用 	<ul style="list-style-type: none"> ○OGSPROを使った測量実習 写真測量ソフト「テラマッパー」をつかったデータ処理実習。 ※夏休みに集中訓練を行う。 ○Phantom 4を使い10L農業用ドローンの飛行させることができるか、判定を行う。 ○判定が合格の場合、10L農業用ドローンで訓練を実施する。 ○不合格者は、Phantom4でフライト訓練を継続する。 <p>→農業用の大型ドローンを安全に飛行させるための基礎を学ぶ</p>
三学期	<ul style="list-style-type: none"> ○農業散布に係わる安全ガイドライン 	<ul style="list-style-type: none"> ○OGPSを使わないフライトモードで事業コースのフライトトレーニングを行う。 ○春休みに集中訓練を実施。 <p>→目的：事業操縦士資格の取得</p>		

【新聞掲載分】

ドローン操縦士4人合格
豊岡専修学校から初快挙

豊岡市の大岡学園高等専修学校（澤村博行校長）の3年生4人が、ドローン（無人航空機）操縦士の資格を取得した。高等専修学校では初の快挙で、10代の有資格者は全国的にも珍しいという。同校は「これからのドローン操縦士の資格取得に力を入れた」としている。

資格を取得したのは、総合実践学科ベシックコースの馬田佳幸さん（17）、ジヨブトレーニングコースの寺本瑞希さん、西村崇斗さん、平井知樹さん。いずれも18歳。同校はドローン操縦士養成のため、昨年からカリキュラムを導入。一般社団法人「無人航空機操縦士養成協会」の認可を受けた「北兵庫ドローンスクール」（同市）の折戸宏次さん（45）を講師に、生徒たちは航空法や気象などの座学、ドローン操縦の実技を学んできた。

今回は3年生29人のうち資格取得を希望した4人が8月に同協会の検定試験を

受験。いずれも筆記と実技で高得点を取り合格した。馬田さんは「実技試験では目標にドローンを飛ばすことが難しかった」と振り返り、寺本さんは「慣れるとラジコン操縦のようで面白い」と語った。西村さん

は「自由に飛ばせるようになった」と手応えを口にした。平井さんは「風があるときの操縦は難しい」と話

した。折戸さんによると、ドローンは山間部の測量や田畑の農業散布などにも活用され、都市部よりも地方での需要が期待されている。寺本さんは「将来は北海道で農業をしながら、ドローンを使いたい」と意欲を見せ

た。澤村校長は「ドローン操縦士の資格は、生徒たちの自信につながった」と話した。

ドローン操縦士の資格を取得した4人＝豊岡市の大岡学園高等専修学校



産経新聞
2020年10月16日(金)
但丹 (22面)

4人がドローン操縦士に

豊岡市大岡学園高等専修学校（澤村博行校長）の3年生4人が授業で小型無人機ドローン飛行を習得し8月に校内で試験を受け、一般社団法人「無人航空機操縦士養成協会」の操縦士技能認定（操縦資格）を取得した。高校でドローン教習所を開設しているのは、福岡県立嘉穂総合高等学校。同校では今後ドローン操縦士養成を続ける。

【村瀬浩男】

豊岡・大岡学園高等専修学校

ドローンは測量や空撮の操縦法だけでなく、測定のほか、農業の散水や農薬の空撒アリの使い方の管理、有害鳥獣の追いなどを2年間で座学出しなで活用が進んで、25時間、実技30時間の授け。そこで同校は「ドローンを測量分野で活用」した。農業分野で貢献したいという人材を育て、や検定料など約3万円がたいと2019年度、必要だ。ジョブトレーニングの2年生のジョブトレーニングコースの20年度の3年生コースの職場実習希望した寺本瑞希さんと澤村崇斗さん、平井知樹さん（ともに豊岡市）の3人と、同校の折戸宏次校長が機体のベシックコース

の3年生14人のうち、唯一はドローンを通じて一歩進んだ馬田佳幸さん。空への関心が高まり、航空（同市）の計入が校内空軍部隊に志願したことで座学と実技の試験を受け合格を叩きつけた。新たなメンバーは、西村崇斗さん、平井知樹さん、寺本瑞希さん、馬田佳幸さん。いずれも18歳。同校はドローン操縦士養成のため、昨年からカリキュラムを導入。一般社団法人「無人航空機操縦士養成協会」の認可を受けた「北兵庫ドローンスクール」（同市）の折戸宏次さん（45）を講師に、生徒たちは航空法や気象などの座学、ドローン操縦の実技を学んできた。

今回は3年生29人のうち資格取得を希望した4人が8月に同協会の検定試験を

受験。いずれも筆記と実技で高得点を取り合格した。馬田さんは「実技試験では目標にドローンを飛ばすことが難しかった」と振り返り、寺本さんは「慣れるとラジコン操縦のようで面白い」と語った。西村さんは「自由に飛ばせるようになった」と手応えを口にした。平井さんは「風があるときの操縦は難しい」と話した。折戸さんによると、ドローンは山間部の測量や田畑の農業散布などにも活用され、都市部よりも地方での需要が期待されている。寺本さんは「将来は北海道で農業をしながら、ドローンを使いたい」と意欲を見せた。澤村校長は「ドローン操縦士の資格は、生徒たちの自信につながった」と話した。

ドローン操縦士の資格を取得した4人＝豊岡市の大岡学園高等専修学校



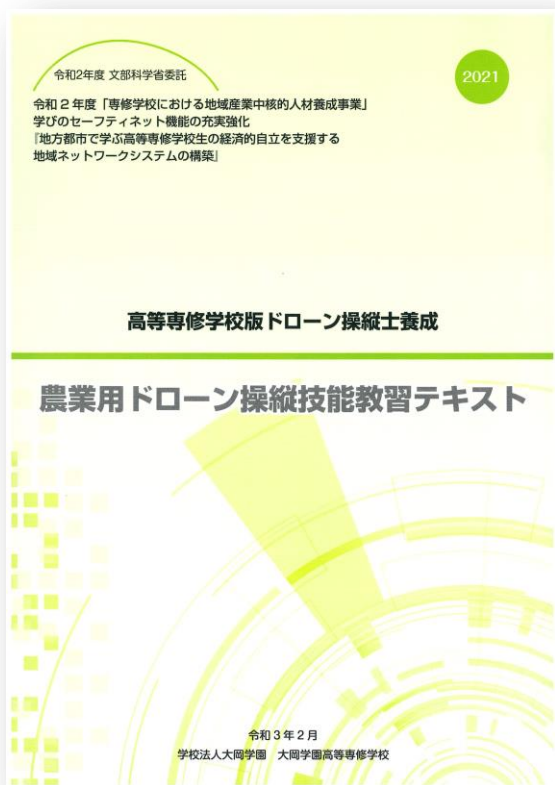
毎日新聞
2020年10月16日(金)
丹波・但馬 (26面)

3-2-2 農業用ドローン操縦技術教習テキストの開発

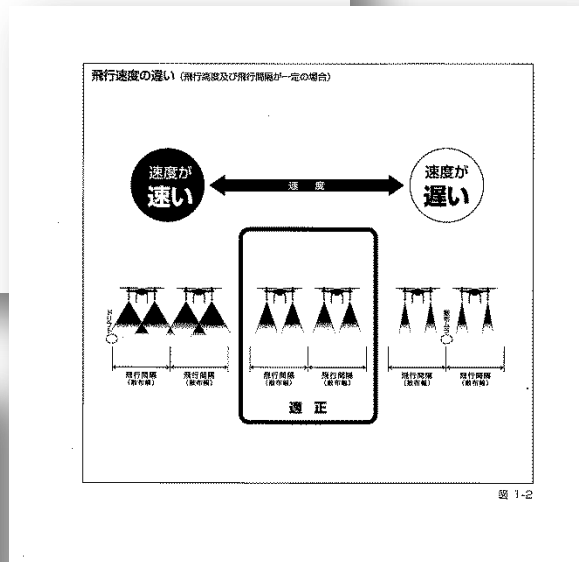
ドローンの活用が最も進んでいるのが農業である。本校が位置する兵庫県北部の但馬地域でも主産業のひとつとして農業があげられる。地元の個人農家や農業生産法人でも、昨年度より今年度、よりドローンの活用が広がってきたように思われる。農林水産省が提唱する『スマート農業』の推進が今後より加速していくこともあり、地元での有望な人材の要素のひとつとして、農業用ドローンの操縦ができることがあげられている。

本校では、実際に散布業務も行いながら、農業用散布ドローンの技術指導を行っているドローン管理団体と連携し、より実践的な操縦技術と知識を盛り込んだテキストを共同開発した。

【農業用ドローン操縦技能教習テキスト】

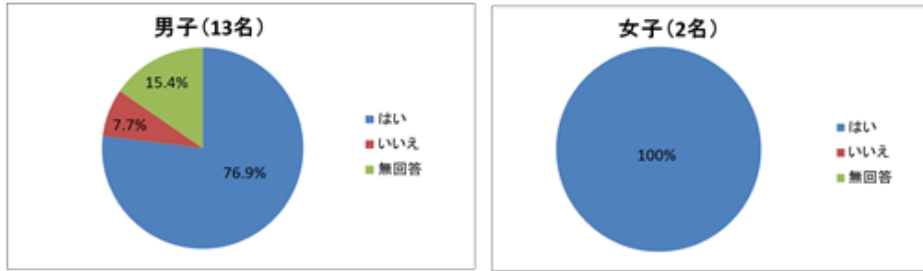


Chapter 1	農業散布に係る安全ガイドライン	5
Chapter 2	農業の基礎	21
Chapter 3	ドローンの運用	43
Chapter 4	実技マニューバ	51

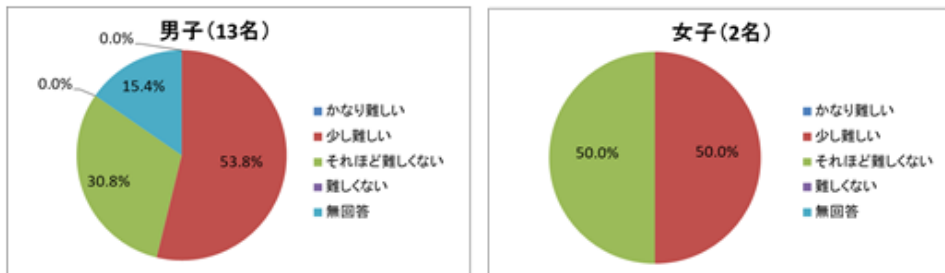


3-2-3 ドローン操縦技術等に関するアンケート

問1：あなたはドローン実習に積極的に取り組みましたか？



問2：ドローンの操縦は難しかったですか？



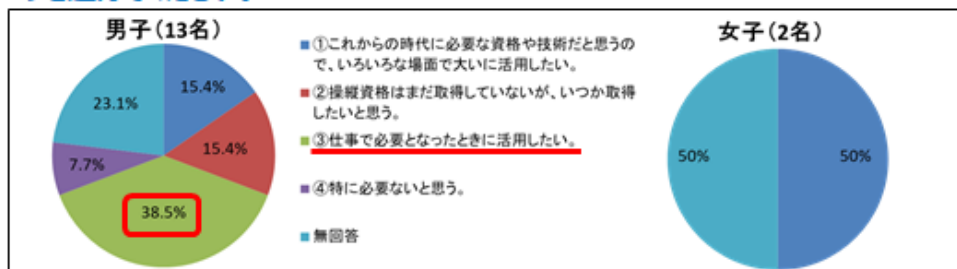
問3：ドローン実習を受ける前のドローンに対するイメージはどうでしたか？

- ①全く知らなかった。
- ②操作が難しいかなと思った。
- ③最近テレビでよく見かける航空機。
- ④ヘリコプターの仲間と思っていた。
- ⑤興味なかった。
- ⑥回転翼のラジコン(おもちゃ)。
- ⑦高価なものであると思った。

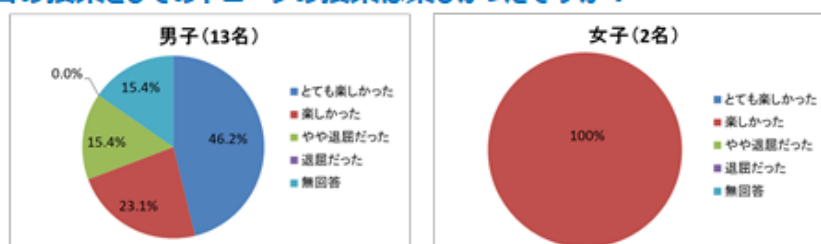
問4：ドローン実習を受けた後のドローンに対するイメージはどうになりましたか？

- ①楽しい。もっとドローンを操縦したい。
- ②操作は意外と簡単で、すごく便利なものだなと思った。
- ③とても便利な航空機。
- ④未来に役に立つ。
- ⑤少し興味を持った。
- ⑥重さによっては回転翼の航空機になる。
- ⑦意外と安い機体もあることが分かった。

問5：ドローンの操縦資格や学んだ操縦技術について、以下より今の自分の考えに近いものを選んでください。



問6：実習の授業としてのドローンの授業は楽しかったですか？



3-3 農福連携のノウハウを取り入れた農業実習プログラムの実証

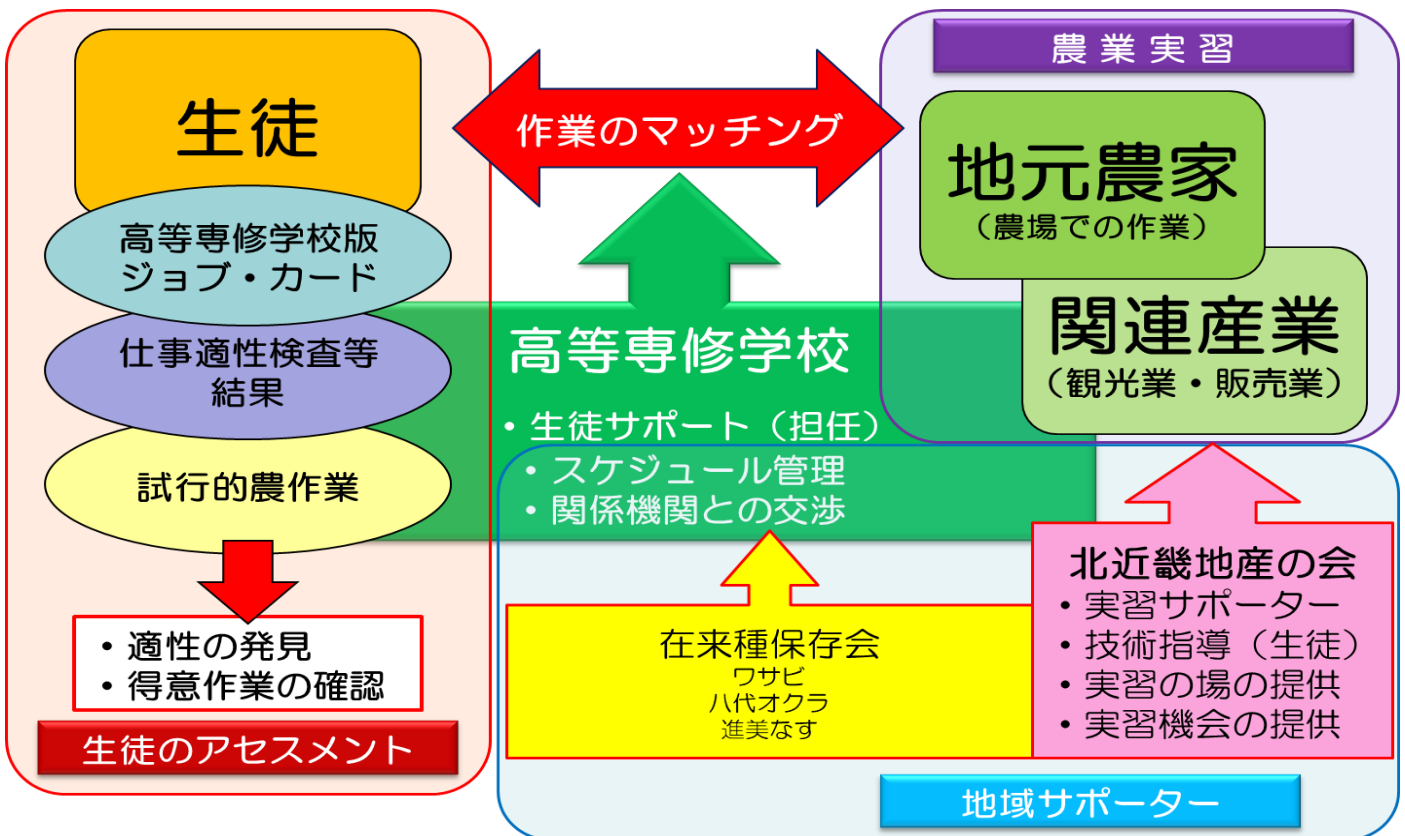
3-3-1 農業実習プログラムの実践

農福連携のノウハウを利用した農業実習にあたり、昨年度の農業実習プログラムイメージモデルの改良版をベースにし、今年度は実施した。地元農家や関係者団体などの協力・連携体制はこの2年で大きく飛躍し、理解も得られるようになった。実習農地として今年度は、地元保育園の圃場（耕作休止圃場であったところ）をお借りすることができ、新たな実習ができる圃場を確保した。

実習の実施に当たっては、地元協力者と生徒の特性等について事前に打ち合わせを重ね、それぞれの生徒に合った作業を決め、実習に臨んだ。生徒のアセスメントの際には、実習前の授業で生徒同士での作業割当てやチームでの行動予定なども含めてマッチングを進め、当日の作業に臨んだ。

チームで活動する中で、座学の科目では見せないリーダーシップと、何より広い圃場での開放的な環境での作業で、普段見せない笑顔を見せ、汗を流す生徒の姿が見られた。

【完成版 農業実習プログラムのイメージ】



今回協力いただいた主な農家及び農業法人（昨年度より引き続き）

- 楽農や～Teams～ 由良大氏
- 豊岡エコファーマーズ 根岸謙治氏
- 北村わさび 北村宜弘氏
- 八代オクラ農家 吉岡亮氏

【農福連携農業実習 第1回実証講座 実施報告】

実施日：令和2年 9月4日（金）

時間 3限目～4限目



場所 ハイビック教室

対象学年 3年ジョブトレコース（15名）

講師 北村 宜弘（北村わさび）

（サブ講師：折戸宏次）

実習内容

3限目	10:55 ~ 11:40	作業内容	生徒作業分担
<p>10:55 11:00</p>	<p>講師紹介（5分） 北村さん講演（20分）</p> 		
<p>11:20</p>	<p>オクラ仕分け作業①（20分）</p>  <p>①仕分け準備</p> <p>②仕分け開始</p> 	<p>商品用選別・サイズ・形 L・M・商品外で選別</p>  <p>新聞・サイズ札・選別説明</p> <p>ヘタ切り・サイズ選別</p>	<p>各グループ</p> <p>全員</p> 
<p>11:40</p>	<p>休憩</p>		

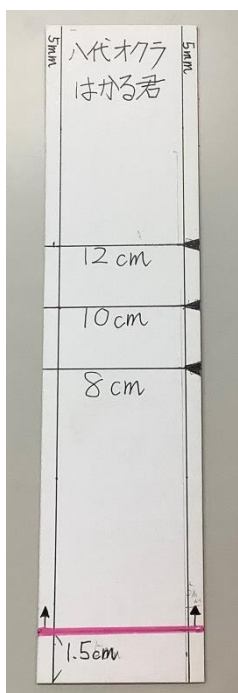
4 限目	11:50 ~ 12:35	作業内容	生徒作業分担
11:50	オクラ仕分け作業②（20分） ①仕分け作業（継続）	商品用サイズ選別 サイズ選別 	全員
12:10	オクラ袋袋詰め作業①（15分） ①サイズ別重さ分け  ②計量済み袋詰め 	サイズごと重さ分け 100~200g計測 	各班担当者 ・各班計量担当者 ・各班袋詰担当者
12:25	オクラ袋袋詰め作業②（10分） ①計量済み袋詰め ②袋の封印 	サイズごと袋詰め・封印 	
12:35	実習終了 	商品ロゴ入りラベル張り 	

《実習報告》

新型コロナウイルス感染症拡大の影響で、実習圃場に出向いての作業が難しいため、圃場であらかじめ収穫した八代オクラを、商品として発送するための一連の作業を、地元農家の方を講師に学んだ。

生徒は4班に分かれ、選別など全員で作業するところは同じ作業を行い、ある程度選別ができた時点で、商品として均一の重量となるように計量をする生徒、計量したものを見栄え良く袋に詰める生徒、袋の口を専用のテープで止める生徒など、各班で得意な作業を分担して進めていく様子が見られた。

オクラを選別する際に利用したオリジナルの定規。昨年度の実習で、あいまいな大きさの作物の選別に戸惑う生徒が多く、特に支援が必要な生徒は、判断に苦しむ場面もあったため、今年度新たに基準となるツールを作成した。各個人1本ずつ自作している。



▲選別用ツール



▲定規で基準が明確になったため、ほぼ同じ大きさのオクラをきれいに並べることが可能に。生徒の特性も手伝い、作業がはかどる班もあった。

【農福連携農業実習 第2回実証講座 実施報告】

実施日：令和2年10月6日（火）

時間 5限目～6限目

場所 チャイルド農園

対象学年 2年ジョブトレコース（17名）

講師 折戸宏次（合同会社点と線）

実習内容

5限目	13:30 ~ 14:15	作業内容	生徒作業分担
13:30 13:40	校長挨拶・作業説明 作業開始 ※園児（5歳児クラス）との共同作業あり ※適宜休憩を入れながら進行	草抜き 草刈り 枯草集め 備中鍬を使った土起こし	全員 道具を使った作業 ・圃場外は男子が担当 ・熊手などを利用した作業 道具を使った作業 ・園児のサポートをする生徒もあった（男子）
14:15	休憩（10分）		
6限目	14:25 ~ 15:10	作業内容	生徒作業分担
14:25 15:10	作業再開 ※園児（4歳児クラス）との共同作業あり ※適宜休憩を入れながら進行 実習終了・片付け	草抜き・草刈り 枯草集め・ゴミ袋詰め 備中鍬を使った土起こし 石拾い	全員 ・ゴミ集めや石拾いは、園児をサポートする生徒も多く見られた。



《実習報告》

新型コロナウイルス感染症拡大の影響により、バス等を利用した実習農場への長距離移動が難しい状況の中、学園から比較的近い距離にある保育園の圃場での圃場整備作業に取り組んだ。地域連携の形のひとつとして、農業を通じた多様な年齢との交流も、今回の実習をきっかけに広げることができた。

- ・生徒は事前に決めておいたグループに分かれ、グループ内で作業を分担。
- ・2年生の実習は初めてであったため、作業を進めていく中でそれぞれの役割を判断した。
- ・指示が必要な生徒については、一通りの作業をやった後に、よりマッチした作業を選び、前向きに取り組めるよう工夫した。

【農福連携農業実習 第3回実証講座 実施報告】

実施日：令和2年10月23日（金）


時間 5限目～6限目

場所 学園内実習圃場周辺

対象学年 3年ジョブトレコース（15名）

講師 折戸宏次（合同会社点と線）

実習内容

5限目	13:30 ~ 14:15	作業内容	生徒作業分担
13:30 13:40 14:00 14:15	作業説明 作業開始 ※適宜休憩を入れながら進行 ※作業が終わった班から材料調合場の準備に入る 休憩（10分）	腐葉土の採集 材料調合場の準備	<ul style="list-style-type: none"> • スコップ作業担当 • 袋詰め作業担当 • 各班全員
6限目	14:25 ~ 15:10	作業内容	生徒作業分担
14:25 14:35 15:10	調合方法説明 作業開始 	<p>▼トレイの上での調合（米ぬか+油かす+有機石灰+腐葉土）</p>  <p>▼水を少量加え適度な柔らかさに調整</p>  <ul style="list-style-type: none"> • 材料運搬担当 • 調合担当 • 各作業確認担当 • 袋詰め空気抜き担当 • 袋詰めの後空気を抜いて圧縮 	<ul style="list-style-type: none"> • 材料運搬担当 • 調合担当 • 各作業確認担当 • 袋詰め空気抜き担当
15:10	実習終了・片付け		

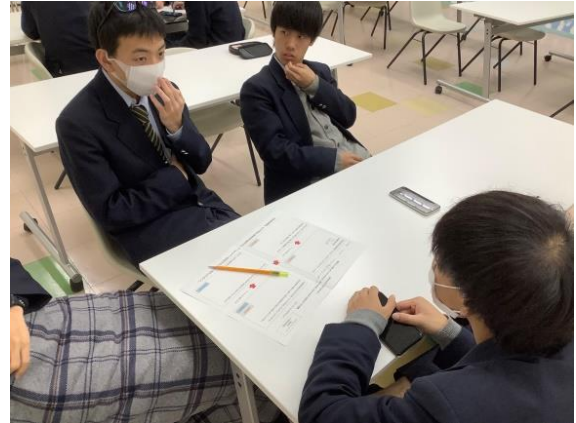
《実習報告》

10月6日（火）に整備した保育園の圃場（チャイルド農園）で使用する有機肥料（ぼかし）を作成。作業工程は多いが、各班で協力しながら役割を分担して取り組むことができた。

・腐葉土は学園敷地内の山林より採取。地面が硬いため、あらかじめ作業分担した担当がスコップを使って掘り起こし、袋詰め担当が採取する方法で、各班作業を進めた。



▲作業分担打ち合わせ風景



・ぼかしの調合は、材料の割合と水の量が重要となるため、講師の説明の通り実行できるよう、各班長が責任をもって作業を指揮した。『米ぬか3：油かす1：有機石灰（粉末貝殻）1：腐葉土少々』の割合でしっかり混ぜ合わせ、少量の水を加えさらに混ぜる工程を繰り返す。混ぜるのは苦手だが、きちんと各材料の量を計ることが得意な生徒など、各自各班作業分担ができていた。



▲ぼかし調合担当の作業風景

【農福連携農業実習 第4回実証講座 実施報告】

実施日：令和2年10月27日（火）

時間 5限目～6限目

場所 チャイルドハウス農園

対象学年 2年ジョブトレコース(17名)

講師 岡田宏一（(株)たじまにあ）（サブ講師：折戸宏次）

実習内容 （園児のクラスが5限目と6限目で変わるため、生徒は各時間基本的に同じ作業となった）

5限目	13:30 ~ 14:15	作業内容	生徒作業分担
<p>13:30 作業説明 13:35 作業開始 ※チャイルドハウス園児(4歳児)との共同作業</p> <p>※適宜休憩を入れながら進行</p> <p>14:15 休憩(10分)</p>		<ul style="list-style-type: none"> 各畝に移動し作物を受け取る(6畝) 苗は土をほぐしジグザグに植付け 種子は指で畝に穴をあけ2～3粒ずつまく  <ul style="list-style-type: none"> 水撒き、石ころ拾い  <ul style="list-style-type: none"> 農地拡張作業 →岡田氏指導のもと、開墾 	<ul style="list-style-type: none"> 園児用の各畝を各班がサポート 苗運搬担当 種まきサポート 水やりサポート 農地拡張作業班 →備中鋤担当 →石拾い担当 →堆肥運搬担当

6 限目	14:25 ~ 15:10	作業内容	生徒作業分担
14:25 14:30	作業説明 作業開始 ※チャイルドハウス園児(5歳児)との共同作業 ※適宜休憩を入れながら進行	<ul style="list-style-type: none"> 各畝に移動し作物を受け取る(6畝) 苗は土をほぐしジグザグに植付け 種子は指で畝に穴をあけ2~3粒ずつまく 水撒き、石ころ拾い  <ul style="list-style-type: none"> 農地拡張作業(堆肥運搬) 	<ul style="list-style-type: none"> 園児用の各畝を各班がサポート 苗運搬担当 種まきサポート 水やりサポート 農地拡張作業班 →備中鍬担当 →石拾い担当 →堆肥運搬担当
15:00 15:30	実習終了 片付け完了		

《実習報告》

10月6日(火)に整備した保育園の圃場(チャイルド農園)で、チャイルドハウス保育園の園児とともに冬野菜の種まきと苗の定植作業を行った。班に分かれての作業であったが、園児との触れ合いが苦手な生徒もあるため、園児サポートの班と、春からの作物栽培用の農地を拡張する班とに分かれての実習となった。

《栽培作物》ダイコン・ハクサイ・キャベツ・コマツナ・タマネギ・ブロッコリー

・園児サポートの班には女子が多く、特にキャベツや白菜などの定植作業に戸惑っている園児へのサポートが上手くできていた。

・農地拡張班は男子が多く、備中鍬など道具を使ってひたすら耕す生徒と、農地に大量にある石を運ぶ生徒と、それぞれ自分に合った作業をこなす様子がみられた。普段の学校生活ではあまり活発でない生徒も、仲間と会話をしながら、農園での作業に熱中する様子も見られた。鍬を持って畑を耕す経験がない生徒が多く、サポーターの岡田氏の指導のもとで、ぎこちないながらも土地を開墾していくことを初めて経験する生徒の笑顔もみられた。



▲5歳児サポート班の様子



▲農地拡張作業班の様子

【農福連携農業実習 第5回実証講座 実施報告】

実施日：令和2年11月25日（金）

時間 4限目～6限目

場所 日高十戸圃場（日高町十戸：八代オクラ圃場）

対象学年 3年ジョブトレコース（15名）

講師 北村 宜弘（北村わさび） 岡田宏一（（株）たじまにあ） （サブ講師：折戸宏次）

実習内容 （12：00 学校出発～12：25 現地到着）

4限目	12：30 ～ 13：20	作業内容	生徒作業分担
<p>12：30 作業説明 12：35 作業開始</p>	<p>※適宜休憩を入れながら進行</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 枯れたオクラの幹を抜き取る →北村氏・岡田氏指導のもと、作業を進める。  <ul style="list-style-type: none"> ・ 八代オクラ種子取り、袋詰め →北村氏の指導のもと、良い種子を選別。  <ul style="list-style-type: none"> ・ マルチはがし →岡田氏指導のもと、開墾 	<p>事前に役割分担を決めて実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 幹の抜き取り →男子が中心（力仕事得意な生徒） ・ 種子取り →女子（2名） <ul style="list-style-type: none"> ・ マルチはがし →2人ペアではがし役と固定ペグ回収役で連携して作業 （細かい作業が得意な生徒）
<p>13：20</p>	<p>休憩（10分）</p>		

5 限目	13:30 ~ 14:20	作業内容	生徒作業分担
13:30	作業開始	<ul style="list-style-type: none"> 引き続き枯れたオクラの幹の引き抜き作業  <ul style="list-style-type: none"> 防獣ネットの回収 →岡田氏・折戸氏の指導のもと作業を進める →①ネットをポールから外す・ペグ回収 →②ポールを回収する（70本） →③ネットをたたむ（100m） 引き続き八代オクラ種子取り、袋詰め 	<ul style="list-style-type: none"> 防獣ネット回収 →道具を使うことが得意な生徒がペアを組んで作業を進める
14:20	休憩（10分）		
6 限目	14:30 ~ 15:00	作業内容	生徒作業分担
14:30	作業開始	<ul style="list-style-type: none"> マルチ回収後の廃材拾い、固定ペグ回収 →固定ペグは肥料袋に入れて倉庫へ 引き続き防獣ネットの回収 →ポールは5本ワンセットでまとめる 道具の後片付け、倉庫への道具移動 	<ul style="list-style-type: none"> 防獣ネット回収 →自身の役割が終了した生徒による手伝い
15:00	実習終了		

《実習報告》

本来ならば、本圃場において植付けや収穫作業などを行う予定であったが、新型コロナウイルスの感染拡大の影響で、圃場での作業がほとんどできない中、最後の圃場整備（片付け・次期作付への準備）の一部を実施した。圃場が広大であるため、15人いても各作業に時間がかかった。

校内で行った事前のオリエンテーションで役割が決まっていたため、非常にスムーズに各自の作業をこなすことができたが、協力して作業することが苦手な生徒が、自分の役割を途中でやめてしまうこともあった。手が足りない他の作業に切り替え、その中でできる作業をするように促しながら進めた。

普段の授業では見せない各生徒の様子も見られた。座学では集中力が持続しないある男子生徒は、ペアを組んだ生徒と防獣ネットの回収に積極的に取り組み、段取り決めやあれこれと仕切る様子も見られ、時間がかかるこの作業を、予定時間よりも早く終わらせることができた。また、普段あまり感情を表に出さないある男子生徒も、枯れたオクラの幹を引き抜く作業を進めていくうちに、仲

間と協力し、笑顔で作業する姿も見られた。

短い時間の実習であったが、自分でできる作業で全体のミッションが進み完結するという体験、自分の作業が早く終わり、その作業に対してねぎらいがあるとそれが自信となり、自然に遅れている作業に力を貸すという流れが見られた。さらに作業内容を細分化し、「これならできる」という自信が持てる実習にしていきたい。

3-3-2 作業手順の継承（在来種「八代オクラ」栽培方法を例に）

今年度は特に地元農家と連携し、地元固有種の「八代オクラ」の栽培に関わることができた。八代オクラの栽培ノウハウはマニュアルがあるものでもなく、地元農家でその方法が受け継がれてきた。そこで、今年度に限らず継続して生徒にも栽培に関われるよう、作業内容等八代オクラの栽培方法を文書として、栽培農家にご協力をいただきまとめた。

農福連携農業実習では、あえてより多くの作業や工程を作ることで、各生徒にマッチした内容を提供できるとして、実習前のマッチング検討の材料としても活用ができる。

【「八代オクラ」の栽培について】

協力農家：北村宜弘氏（北村わさび）・吉岡亮氏（八代オクラ農家）

ひょうごの在来種保存会が調査を行った 2010 年までは、豊岡市日高町八代地区で 10 軒ほど自家用に栽培されていました。地元の方によると、「50 年以上前からあった」とのことで、当時は珍しい新野菜として取り寄せたものが周辺に広がったと思われます。「絶やさないようにと近所の人から種をもらった」、「おいしいから 10 年ほど作っている」など、小さな谷間に広がる集落で、お母さん方を中心に人伝に栽培され、受け継がれてきました。

2011 年に地元の在来種として注目され生産者が増え、料理店を中心に京阪神にも流通が広がりました。テレビなどのメディアにも多く取り上げられ、地元の小学校では給食に提供されるなど地域の在来種を守り、育てる様々な活動が行われるようになりました。



地域の気候風土に馴染んだ在来種なのでとても作りやすく、生産農家さんはじめ家庭菜園でも広がりを見せています。特徴はなんといってもその見た目にあります。一般的な品種の切り口は 5 角形ですが、八代オクラは 10 角ほどあり、一回り大きく、ずんぐりと太短く、肉厚で直径が 3cm ほどあります。生でそのままかじると味の良さがわかります。販売用は 8~12cm ほどですが、大きくなっても筋がなく柔らかいのが特徴です。毛のちくちく感がない、種のプチプチ感が良いなど、料理にも使いやすくそのバリエーションも豊富です。

①栽培スケジュール

例年 5 月中旬に種をまき、6 月中旬に苗を植え付け、9 月中旬~下旬に種をとり、7 月下旬~

10月上旬にかけて収穫しますがその年の天候で前後します。連作は避けます。例えば1年空けて畑の半々を交互に使い、半分はそのまま空けておくか、別の作物を栽培します。

②種まきと苗づくり



例年は5月中旬ですが、2020年は5/9に種をまきました。種(1房に80~90粒)は24時間以上、ぬるま湯につけます。6cmのポットに種まき用土を入れ、鉛筆などで2か所に穴をあけます(深さは約1cm)。最後に手で全体を抑えて鎮圧し、たっぷりと水をかけます。4日ほどで発芽します(発芽率は7~8割)。日当たり、風通しの良い場所で苗を育てます。

基本的に水は毎朝1回やります。夕方やると苗が細く弱くなります。水分を過剰に保つと根腐れを起こすので注意します。萎れるとよくありませんが、土が乾燥するのは問題ありません。夕方には表土が軽く乾くようにします。ただし、本葉が出るまでは乾かさないようにします。本葉が3~4枚になれば(種まきから3週間ほど)ハサミでカットして間引き1本立ちにします。種まきから1か月ほどで、成長の良い苗を選んで植え付けを行います。

③土づくり

例年は6月中旬ですが、2020年は6月上旬に植え付けを行いました。植え付け予定日から逆算して土づくりを行います。畑の状態によりますが、一般的な畑であれば、植え付け3週間前に堆肥(牛糞)を、2週間前に石灰(有機石灰)を入れて耕しておきます。pHは6.0~6.5が目安です。2020年は水田放棄地を耕作したので1か月前から始めました。その後、植え付け1週間前に元肥(発酵ペレット鶏糞)を入れて畝を立てます。

一般的な畑の土質であれば牛糞、鶏糞は1㎡あたり2kg、石灰は200~400gが目安となります。牛糞バーク堆肥ならこの1.5倍施してもよいですが、堆肥や肥料をやり過ぎると茎や葉ばかり育つて実つきが悪くなります。そのため、最初は適度に施してその後は追肥で調整します。特に八代オクラは在来種で生命力も強く、肥料をあまり必要としません。あと、牛糞と石灰の同時施肥は障害が出るので避けます。耕耘は天気が良く土が乾燥しているタイミングで行います。水分を含んでいると土が乾いた時に団子状態に固まってしまいます。

④畝立て、マルチ張り、植え付け



2mほどになるので、株間は十分にとります。通路幅は少し広めに確保しておく作業効率もアップします。畝幅 70 cm、通路 60 cm、株間 50 cm くらいを目安にします。耕運機で畝を立て、鍬で畝の枕部分の土を上げて、レーキで畝全体を平らに整地します。マルチの幅は畝幅から 30～40cm を目安にします。「マルチ押さえ」を 1m 間隔くらいでさし込みます。それでもマルチの隙間から風が入りめくれるので、鍬を使って通路の土をマルチの上に乗せて押さえます。「押さえ」を狭い間隔でさし込むならこの作業は必要ありません。



「穴あけマスター」でマルチに穴をあけます。マルチの青ラインが 20 cm 間隔でそれを目安にします。オクラは移植を嫌うので、根を傷つけないようにポットからはずします。苗を逆さにしてポットをはずし、根を崩さないようにそのまま穴に植えます。深く植え過ぎないようにします。手間ですがマルチの穴も土で被せます。風が入るとマルチがめくれ土が乾きます。植え付け後はたっぷり水をやります。その後も雨が少ない場合は水をやります。

④ネット張り

植え付けの前にネットを張ります。イノシシは 1m ほど、シカは 1.5m ほどの柵を助走なしで飛び越える跳躍力があります。そのため、なるべくネットは高く張る必要があります。2m×50m を使います。先の尖った単管パイプとハンマーで 1.5m 間隔、深さ 30 cm ほどの穴をあけます。支柱をさして上からハンマーでたたきます。ネットを支柱にパッカーでとめ、下部はヘアピンで地面に固定します。ヘアピンは支柱と支柱の間に 1 本使います。ネットに草が絡みつくと片付け時に苦労するので、周辺はまめに除草する必要があります。



⑤追肥と除草



2020年は8/6、9/5の2回追肥を行いました。一般的には花が咲く7月中頃から追肥しますが、八代オクラはあまり肥料を必要としないので8月に入ってからになります。木は弱めのほうが実は着きやすいのでやり過ぎには注意します。オクラは葉の形で肥料不足を見分けられ、切れ込みが深いと肥料不足のサインです。葉の色が薄くなっても不足気味です。

この時期は通路の雑草も旺盛となりまめに除草する必要があります。手でむしるか、三角鍬で根こそぎ取り除きます。取った草は土の乾燥防止になるのでそのままにします。追肥と同時すれば効率が上がります。散布桶を下げながら鶏糞ペレットを1株あたり2握り通路にまきます。この時、表面にまいても雨が降らなければ肥料は溶けません、三角鍬で除草しながら土と混ぜ込むことで土と馴染んで肥料も効きやすくなります。

⑥収穫作業

7月下旬～10月上旬まで収穫ができます。実が8cmほどになれば収穫します。最初はまとまった量がとれませんが、どんどん花が咲いて、確実に着果すれば、8月中旬くらいに最盛期になります(2020年は8/25～9/8がピーク)。収穫のたびに下葉やわき芽を取る摘葉を行います。基本的には収穫した葉の1つ下の葉をハサミで落とします。木が大きくなると実がつきにくいので、生育が強い木は葉を多めに落として調整します。また、茶色い葉なども落とします。あと、病気に侵された株があれば早めに引き抜いて処分します。



⑦種採りと保存



9月中旬には種をとります。次作においても生育や食味が良いと期待できそうな株を選び、種を残していく必要があります。基本的には生育が早い株を残し、最初に咲いた花に種子をつけさせるようにします。その株には印をつけて、食用として収穫せずにすべて結実させます。家庭菜園なら2株ほどあれば十分です。サヤが褐色に枯れて種が完熟し(カラカラと種の音がすれば出来上がり)、さらにハウスや軒下など日陰において乾燥させます。その後は、サヤのまま冷蔵庫で保存します。

参考資料『ひょうごの在来作物(2016年)』

第4章 高等専修学校版ジョブ・カードの開発

4-1 就職・進学にも活用できる『マッチングツール』として

本校では平成30年度より、高等専修学校生向けの就職支援システムのひとつとしての『高等専修学校版ジョブ・カード』の開発を進めてきた。開発の経緯は以下の通りである。昨年度までに「高等専修学校版デジタルJOBカード改修開発」と、企業側の上司との性格マッチングを行う「簡易性格（適職）診断システムの開発」など企業側の意見も取り入れた本システムのブラッシュアップを行った。

今年度は特に生徒の特性や職業適性などを客観的に診断できる「簡易性格（適職）診断システム」の完成、つまり「性格診断システム」の開発を進めた。

【高等専修学校版ジョブ・カードの開発の経緯（平成30年度実績報告書より）】

インターンシップについて受け入れ先へのヒアリング調査をしてみると、実習の受け入れは大いに協力できるが、受け入れを長年やってきた経験上、学校での事前準備や実習生の気持ちの整理、実習に向かう相手先の産業に関してある程度事前のマッチングが必要であるというご意見をいただくことが多かった。ただ職場実習に来ているだけの実習生が多く、到底その実習が就職へと結びつくとは考えられないという。

つまり、実習生がどのような経験を積んできたかが事前にわかると、具体的にどのような仕事（作業）が向いているか、判断する材料となる上に、加えて仕事適性検査等の結果も情報としてあれば、ミスマッチな実習生が実習先へ行くことはなくなるということである。高等専修学校版ジョブ・カードは、そうしたミスマッチを無くし、生徒がより長く自身の職業生活を続けていくためのマッチングツールとして活用できることが期待される。

4-2 『就職支援システム・性格診断』の開発

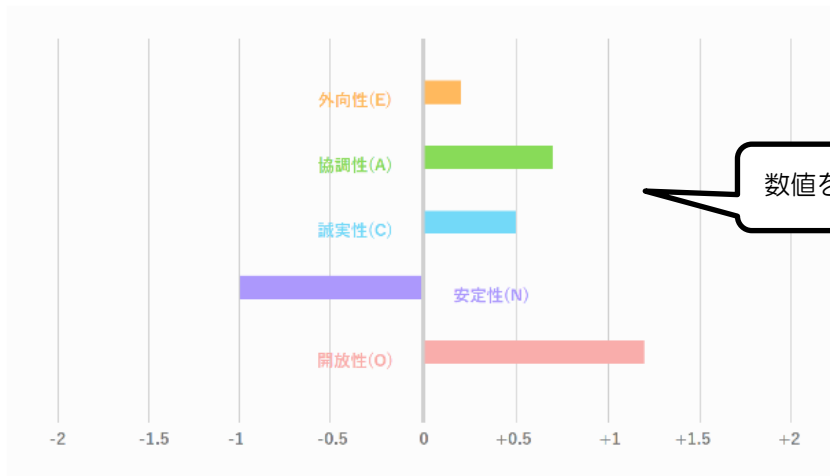
これまで、進路指導の際に参考としていた客観的な生徒の性格や特性をみるデータとして、エゴグラムや民間の性格診断テストを活用してきた。しかし、紙ベースでの実施と質問項目の多さ、さらには質問内容の意味が分からないなど、特に支援が必要な生徒にとっては苦痛なテストとなり、制限時間以内に回答できないことが多かった。これにより、最もデータが欲しい生徒の特性が把握できず、その後の進路指導に活かせなかった経験は、現場の教員にはあるのではないだろうか。

今年度開発した『就職支援システム・性格診断』は、オンライン上で端末を介して質問に答えていくシステムとなっており、クリックで答えられるため手書き等が苦手な生徒でもスムーズに回答ができるように工夫されている。また、質問項目も30問と70問と2パターン用意されており、それぞれの生徒に合った項目で進められる。より詳細な診断は70問の方が良いが、30問でも簡易的な客観的データが得られるようになっている。

また本システムでは、診断した日時を記憶できるため、例えば1年生の最初のオリエンテーション時の実施、1年生夏、学年末、2年生5月…など、診断の履歴がレビューできるため、自分自身の特性の変化も見るができる。進路担当はその適正を見て、インターンシップ先の検討などが行えるのである。

【『性格診断システム』の結果画面】

性格診断結果画面



数値をグラフ化しています。

診断結果

外向性(E)	Rank C	時と場所に合わせて話し手にも聞き手にもなる
協調性(A)	Rank B	どちらかというと他人との対立を避け、相手の立場を考える
誠実性(C)	Rank C	頼まれれば短時間・長時間問わず、取り組むことができる
安定性(N)	Rank D	他人の目が少し気になり、不測の事態には弱い
開放性(O)	Rank B	どちらかというとな新しい物や取り組みに対して肯定的

各項目の特徴を記載しています。

総合結果	一般入型が強い性質です。周りの人の影響を受けやすく、意見が合わなければ反発するタイプです。適職は、一般事務職、営業職です。大抵のことは環境の変化に合わせてられる柔軟性があり、様々な職種をそつなくこなせます。
------	---

性格型の特徴を記載しています。

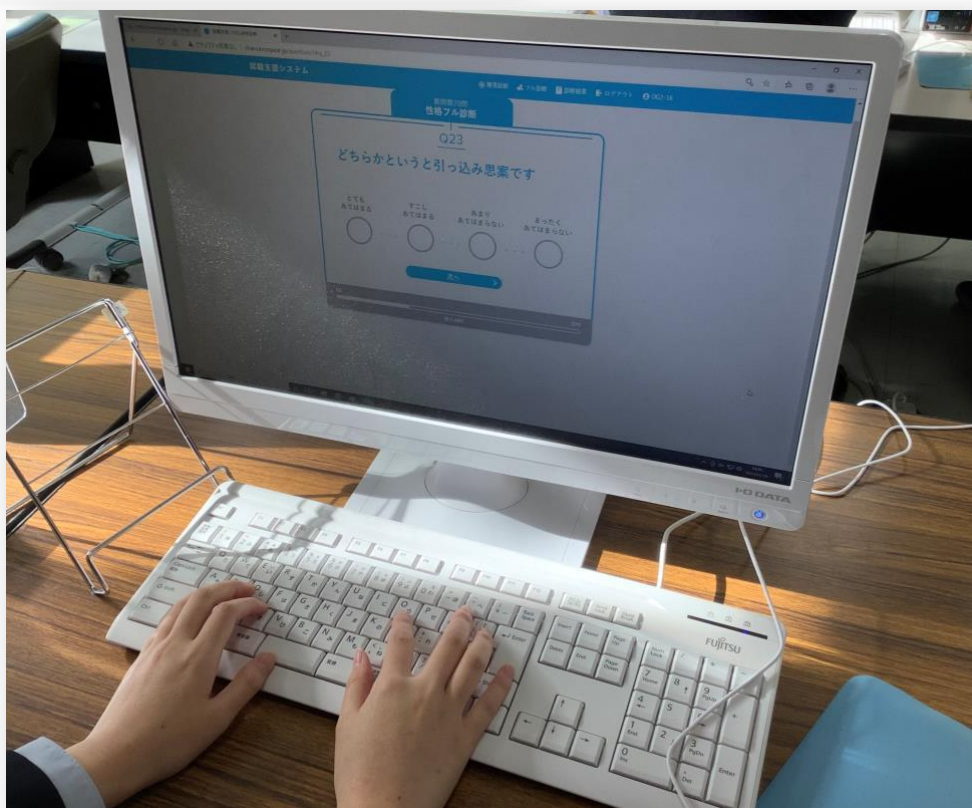
< 戻る

メニュー画面へ遷移します。

< 診断結果一覧へ

性格診断結果一覧画面へ遷移します。

【『性格診断システム』実施の様子】



○実施学年：2年生（ジョブトレーニングコース 17名）

○実施日：令和3年1月19日（火）4限目～5限目

※当日は、ジョブ・カードの作成も同時に実施した。

○実施報告：これまでエゴグラムなどで最後までできなかった生徒も、30問は時間内に十分クリアできた。自身で進められる生徒は、30問の後70問にもチャレンジし、システムが出した自身の特性診断に、一喜一憂していた。改善点としては、質問内容をもう少しわかりやすい表現にすべき部分が数カ所あり、より生徒に合わせた内容（文言）の検討が必要であると感じた。

第5章 今後の取り組みについて

本事業は今年度が最終となるが、これまでの取り組みや開発してきたシステムについては、今年度の実習等で得られた結果をもとに更なるブラッシュアップが必要である。また、『高等専修学校版ドローン操縦士養成カリキュラム』は、全国的にみても他にない取り組みのひとつであるため、その普及にも取り組みを進めたい。

成果の普及に関するポイントは、以下の通りである。

成果の普及へ向けて ～今後の取り組みのポイント～

- ① 本校HPでの実習、講座風景、実習動画等、成果情報の公開。
- ② 地方都市にある高等専修学校での地域連携のモデルパターンとしてそのノウハウ等の情報を発信。
- ③ 地元ドローンスクール（航空局認可校）との連携及び、農業生産法人を含むドローン活用が進む地元の企業とのコラボ。即戦力人材育成。
- ④ 本校カリキュラムのブラッシュアップに利用。
- ⑤ 性格診断システムを追加した新しいジョブ・カードの活用による、連携企業でのインターンシップの充実。

文部科学省委託事業
令和2年度「専修学校による地域産業中核的人材養成事業」
学びのセーフティーネット機能の充実強化
高等専修学校と外部とのネットワーク化の推進

地方都市で学ぶ高等専修学校生の経済的自立を
支援する地域ネットワークシステムの構築

事業実績報告書

学校法人大岡学園 大岡学園高等専修学校
令和3年2月

連絡先：〒668-0065 兵庫県豊岡市戸牧 500
学校法人大岡学園 大岡学園高等専修学校
TEL：0796-22-3786 FAX：0796-24-2282

●本書の内容を無断で転記、記載することは禁じます