

# 専門高校における 産学連携 ガイドブック

—地域人材育成のための取組指針と実践事例—



# 目次

ガイドブックについて	2
「マイスター・ハイスクール」について	4
はじめに	8

## 第1章 産学連携の目指す姿

1-1 専門高校における産学連携の意義	10
1-2 産学連携の現状	12
1-3 産学連携の目的	14
1-4 産学連携の効果	16
1-5 目指すべき産学連携の在り方	18

## 第2章 産学連携の取組

事例一覧：持続的な産学連携の取組	21
ミチノクヒメユリを活用した化粧品開発	22
地域連携による獣害対策	24
高級魚アカムツ(ノドグロ)の稚魚育成と活用	26
産学連携によるスマート農業の推進	28
介護DXや科学的介護の推進	30
「観光ビジネス」における産官学連携	32
ロボティクス・デジタル人材の育成	34
地域全体で創る、 3年間の体系的探究カリキュラム	36
産学連携がもたらす学びの成果	38

## 第3章 産学連携の実施プロセス

年間を通したプロセス(例)	42
生徒の実態把握を目的としたアンケート調査	44
県主導で学校の課題を把握し、 産学連携につなげた取組	45
産学連携シンポジウム等の実施	46
産学連携に当たってのビジョンの明確化	47
取組の振り返り	48
産学連携の取組評価表による 目標達成度の可視化	49

## 第4章 産学連携を支える体制

4-1 校内の推進体制	52
教員全体で産学連携の意義を共有する 校内ワークショップの実施	54

産学連携をスクールミッションに位置づけ、 教員が意義を理解しやすい体制を構築	55
先進地視察を通じた連携の促進	56
産学連携で学ぶ意義を生徒に浸透させる、 産業講話の実施	57
負担軽減：業務集中を避け、 属人化と不公平感を防ぐ	58
産学連携を担当する主幹教諭を配置	60
4-2 連携をつなぐ支援人材	61
学校を支える支援人材の事例	64
経済団体が産学連携を支援している事例	66
教育委員会配置で道内全域を 支援するコーディネーター	68
4-3 学校・産業界・自治体による協働体制	70
学校と産業界をつなぐ仕組み	72
コンソーシアムによる 持続的連携の枠組みづくり	74
県教育委員会と知事部局が 一体となって進める全県的な産学連携体制	76
自治体の地域振興政策と連動した人材育成	78
自治体の地域振興政策と連動した人材育成	80
拠点校の実践を活かした 横展開と全県的な普及・定着	82
広域の専門高校を支える支援体制	84
産学官連携による専門人材育成の プラットフォーム形成	86
金融機関(地方銀行)との協働	88

## 第5章 持続可能な取組にするために

5-1 関係の深化	92
地域の未来を一緒に考える 学校と町の協働ワークショップ	94
教員・生徒・地域が参加する合同研修会	95
5-2 資源・資金の確保	96
積極的に様々なメディアに情報発信	98
販売収益を活かした ワイン醸造実習の継続モデル	100
5-3 連携の広げ方	102
基礎自治体・産業界からの資金提供	104
公開型農業実演イベントの開催と 学習・普及の場づくり	106

# ガイドブックについて

## 専門高校における産学連携について

第4次産業革命の進展やデジタルトランスフォーメーション(DX)、6次産業化等を背景に、産業構造や仕事の内容は急速かつ継続的に変化しています。加えて、少子化・過疎化の進行に伴い、地域の人材確保等にも課題が生じています。

こうした状況の下、我が国の産業の持続的発展に向けては、産業界や地方公共団体等と、専門高校が連携し、生徒の専門的な知識・技術の習得と、多様な課題を合理的かつ創造的に解決する力の育成を一体的に進めることが重要です。

文部科学省では、マイスター・ハイスクール(次世代地域産業人材育成刷新事業)により、令和3年度から先進的な取組を行う専門高校等を「マイスター・ハイスクール」に指定して、最先端の職業人材育成に向けた教育課程等の研究開発に取り組んできました。さらに令和6年度からは、「マイスター・ハイスクール普及促進事業」を実施し、各地域で産業界等と専門高校の連携体制づくりを推進しています。

## ガイドブック作成の目的

令和7年度に全国の専門高校に対して実施したアンケート調査では、約9割の専門高校が産学連携の取組を行っていることが明らかになりました。一方で、産学連携を「教育課程の一環」として位置付け、継続的に実施している学校は6割未満にとどまり、また産学連携を進める上での様々な課題も示されました。

本ガイドブックは、**専門高校における産学連携を単発的な取組にとどめず、教育活動として継続・進化させることを目指し、そのために必要な体制整備を支援することを目的として作成しました。**

学校や教育委員会、企業・団体、自治体など、産学連携に現在取り組んでいる、または今後取り組もうとする関係者が自校・自地域の実践に活用できるよう、取組の進め方や体制整備のポイントを整理しています。

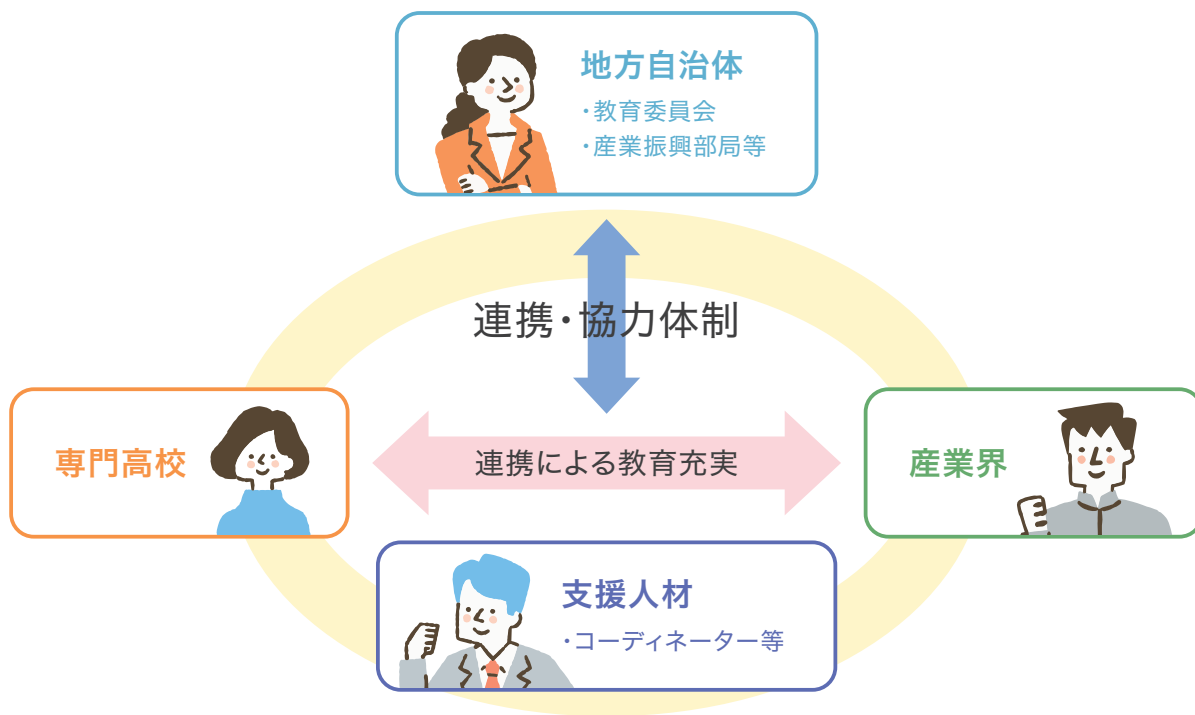
## 調査研究事業について

本ガイドブックは、マイスター・ハイスクールの取組に関連して実施した調査研究事業の成果を取りまとめたものです。調査研究事業では、専門高校と産業界等との連携を全国的な視野で捉え、今後の取組に活用できる知見として整理・発信することを目的とし、主に次の三点に取り組みました。

- 人材育成を共通の目的とする専門高校と産業界等との連携について、全国的な実態調査を実施し、連携の現状と論点を整理
- 専門高校と産業界等の連携体制構築に当たり、連携段階ごとに実施すべき事柄やその際のポイントを整理するため、実践的かつ実効性のあるノウハウを収集
- マイスター・ハイスクールの各取組の成果及び上記の調査・整理結果を踏まえ、連携体制によって生まれる教育活動の変化とその成果を、教育界・産業界双方の観点から整理

なお、本書で示すデータや分析結果は、調査研究事業で実施した2種類のアンケート調査に基づいています。第一に、全国の専門高校を対象とした「全国調査」(学校につき1回答)です。第二に、マイスター・ハイスクールを対象とした「マイスター校調査」であり、学校・教員・生徒・産業界・自治体の5種類の対象別アンケートから構成されています。以後、本文では「全国調査(学校)」「マイスター校調査(教員)」のように、調査名と対象を併記して結果を示します。

本ガイドブックが、専門高校における持続的な産学連携、ひいては地域におけるより良い職業人材育成の仕組み構築の一助となることを期待します。



## ● ガイドブック全体の構成

### 【ガイドブックの目的】

産学連携を単発的取組にとどめず、教育活動として継続・深化させるための体制整備の支援

考え方

#### 第1章：産学連携の目指す姿

- 専門高校における産学連携の状況とは？
- これから目指したい産学連携の方向性とは？
- 産学連携で期待できる学びや成果とは？

#### 第2章：産学連携の取組

- 産学連携の具体的な取組(事例)とは？

#### 第3章：産学連携の実施プロセス

- 産学連携を進める基本的な流れとは？
- [検討]→[計画]→[実施]→[振り返り]

#### 第4章：産学連携を支える体制

- 校内の推進体制
- 連携をつなぐ支援人材
- 学校・産業界・自治体による協働体制の考え方・ポイントとは？

#### 第5章：持続可能な取組にするために

- 産業界等との関係を深め、継続するための工夫とは？
- 財源を確保するための考え方とは？
- 取組を普及・展開するための方策とは？

考え方と実践例(事例集)

# 「マイスター・ハイスクール」について

## ● マイスター・ハイスクールについて

マイスター・ハイスクール(次世代地域産業人材育成刷新事業)は、専門高校と産業界等が継続的に協働し、地域産業を担う中核人材の育成に向けたモデルの構築と展開を図る取組です。

令和3～5年度に実施された「マイスター・ハイスクール事業」(指定校でモデルを開発)と、令和6～7年度に実施された「マイスター・ハイスクール普及促進事業」(地域単位で体制を整え、取組を広げる)で構成されます。

## ● マイスター・ハイスクール事業の概要

本事業では、産業界、地方公共団体、専門高校等が一体となり、地域の持続的な成長を牽引する最先端の職業人材育成に資する教育課程等に関する研究開発を行う専門高校等を「マイスター・ハイスクール」として指定しました。令和3～5年度の間に計17箇所が指定されました。指定校には、企業等から派遣された「マイスター・ハイスクールCEO」を配置し、CEOは教育課程の検討・編成、実施方法の検討、高等教育機関・産業界等との連携推進、取組全体の統括の役割を担いました。

## ● マイスター・ハイスクール普及促進事業の概要

マイスター・ハイスクール普及促進事業は、地域における産業界等と専門高校の連携体制を構築し、産業人材育成に資する教育の充実を図る取組です。令和6年度から2カ年で実施され、計12地域で取り組まれました。連携段階や、連携を通じて目指す教育の在り方に応じて、「先進的取組型」と「連携体制強化型」の2つの類型を設定し、各地域の取組を通じて、全国的な連携体制の強化と教育の充実を推進しました。

**先進的取組型(4箇所)** ……多様な産業分野及びその産業に関連する専門高校等で組織的に取り組み、域内における産業界等と専門高校等の連携体制構築によって充実する次世代の産業人材育成のモデルを創出する取組

**連携体制強化型(8箇所)** ……特定の産業分野と、その分野に関連する専門高校等の連携体制構築によって充実する次世代の産業人材育成のモデルを創出する取組

なお、本書においては、「マイスター・ハイスクール事業」の指定校及び「マイスター・ハイスクール普及促進事業」における対象校(実施校)を総称して「マイスター・ハイスクール」と呼んでいます。



## ● 本書で用いる調査結果について

本ガイドブックで示す関係者の意見(コメント)や図表・グラフは、調査研究事業の一環として実施したヒアリング調査及びアンケート調査の結果に基づきます。特にアンケート調査は、目的に応じて、産学連携の状況を「広く」把握する全国専門高校アンケートと、「深く」把握するマイスター・ハイスクール関係者アンケートの2種類を実施しています。

### 全国専門高校アンケート (令和6・7年度)

全国の専門高校を母集団とし、大学科の構成比率に基づく抽出と、必要サンプル数の確保により、全国の専門高校の実態を把握。

### マイスター・ハイスクール 関係者アンケート (令和6・7年度)

マイスター・ハイスクールの実施校及び参画組織を対象に、学校だけでなく、生徒・教員、連携先の産業界・自治体にも調査を行い、産学連携の具体的な取組内容や成果を把握

### ヒアリング調査

実施校・管理機関(教育委員会)・連携先(企業・団体等)・自治体を対象に、取組の経緯、役割分担、運用上の工夫、課題と対応等を聴取。

本文中の図表には、参照したアンケート調査の種類(全国専門高校アンケート/マイスター・ハイスクールアンケート)を注記しています。

# 「マイスター・ハイスクール」について

## ① マイスター・ハイスクール事業の概要

### ● 事業実施年度：令和3年度～令和6年度

管理機関			実施校
学校設置者	産業界	地方自治体	
北海道教育委員会	JALじずない	新ひだか町	北海道静内農業高等学校
福島県教育委員会	南相馬ロボット産業協議会	福島県	福島県立小高産業技術高等学校
新潟県教育委員会	株式会社 能水商店	糸魚川市	新潟県立海洋高等学校
福井県教育委員会	ふくい水産振興センター	小浜市	福井県立若狭高等学校
福井県教育委員会	株式会社福井銀行	坂井市・あわら市	福井県立坂井高等学校
山梨県教育委員会	甲斐市商工会	甲斐市	山梨県立農林高等学校
滋賀県教育委員会	彦根商工会議所	彦根市	滋賀県立彦根工業高等学校
岡山県教育委員会	銘建工業株式会社	真庭市	岡山県立真庭高等学校
広島県教育委員会	庄原商工会議所	庄原市	広島県立庄原実業高等学校
大分県教育委員会	おおいたAIテクノロジーセンター 株式会社ピースカンパニー 全国農業組合連合会大分県本部	大分県	大分県立大分東高等学校・ 大分県立久住高原農業高等学校
宮崎県教育委員会	一般社団法人宮崎県工業会	延岡市	宮崎県立延岡工業高等学校
熊本県教育委員会	一般社団法人 熊本県情報サービス産業協会	熊本県	熊本県立八代工業高等学校

### ● 事業実施年度：令和4年度～令和6年度

管理機関			実施校
学校設置者	産業界	地方自治体	
北海道教育委員会	厚岸漁業協同組合	厚岸町	北海道厚岸翔洋高等学校
埼玉県教育委員会	一般社団法人埼玉県経営者協会	埼玉県	埼玉県立大宮工業高等学校
静岡県教育委員会	ヤマハ発動機株式会社	浜松市	静岡県立浜松城北工業高等学校

### ● 事業実施年度：令和5年度～令和7年度

管理機関			実施校
学校設置者	産業界	地方自治体	
仙台市教育委員会	一般財団法人 宮城県情報サービス産業協会	仙台市	仙台市立仙台工業高等学校
学校法人一川学園	東日本電信電話会社 埼玉事業部埼玉西支店	越生町	学校法人一川学園清和学園高等学校

## ② マイスター・ハイスクール普及促進事業の概要

## ◆ 先進的取組型

管理機関	拠点校	
北海道教育委員会	北海道静内農業高等学校	※令和6年度の拠点校
	北海道更別農業高等学校 北海道旭川商業高等学校	北海道室蘭工業高等学校 北海道小樽水産高等学校 ※令和7年度の拠点校
新潟県教育委員会	新潟県立海洋高等学校	
福井県	福井県立坂井高等学校	福井県立武生商工高等学校
熊本県教育委員会	熊本県立八代工業高等学校 熊本県立阿蘇中央高等学校	熊本県立玉名工業高等学校 熊本県立天草工業高等学校

## ◆ 連携体制強化型

管理機関	拠点校	
宮城県教育委員会	宮城県加美農業高等学校	
山形県教育委員会	山形県立山形工業高等学校 山形県立山辺高等学校 山形県立村山産業高等学校 山形県立新庄南高等学校 山形県立置賜農業高等学校 山形県立鶴岡工業高等学校 山形県立庄内農業高等学校	山形県立上山明新館高等学校 山形県立寒河江工業高等学校 山形県立新庄神室産業高等学校 山形県立米沢鶴城高等学校 山形県立長井工業高等学校 山形県立加茂水産高等学校 山形県立酒田光陵高等学校
静岡県	学校法人沼津学園 飛龍高等学校	
愛知県	愛知県立古知野高等学校	
兵庫県教育委員会	兵庫県立姫路工業高等学校	
宮崎県教育委員会	宮崎県立宮崎農業高等学校	
三重県教育委員会	三重県立明野高等学校	三重県立みえ夢学園高等学校
長崎県	長崎県立島原農業高等学校 長崎県立北松農業高等学校 長崎県立長崎工業高等学校 長崎県立鹿町工業高等学校 長崎県立大村工業高等学校 長崎県立島原商業高等学校 長崎県立壱岐商業高等学校 長崎県立口加高等学校	長崎県立諫早農業高等学校 長崎県立西彼農業高等学校 長崎県立佐世保工業高等学校 長崎県立島原工業高等学校 長崎県立佐世保商業高等学校 長崎県立諫早商業高等学校 長崎県立長崎鶴洋高等学校



マイスター・ハイスクール事業 企画評価会議 主査  
追手門学院大学地域創造学部教授  
元長野県飯田市長

**牧野 光朗**

令和3年度から5年間にわたり全国各地でマイスター・ハイスクール事業が進められ、大きな成果を挙げてきました。そこで本事業の締め括りに当たりこのガイドブックが作成されることになりましたが、ガイドブックに掲載された事業をはじめこれまで本事業に直接携わった皆さん、事業推進に尽力した文部科学省産業教育振興室の皆さん、同じく企画評価会議委員の皆さん、伴走支援のため全国を行脚した株式会社ソフィアの皆さん、そしてこのガイドブックの作成はじめ本事業の調査研究を担った株式会社内田洋行の皆さんに改めて敬意と感謝を申し上げます。

我が国は人口減少、少子化、高齢化が進む一方でAIやデジタル技術が急速に進展する大きな変化の時代を迎えています。マイスター・ハイスクール事業はこうした変化に対応すべく、専門高校、産業界、自治体が連携して、AIに代替されず地域の経済社会を支えられる産業人材の育成を図る事業です。高校教育においては、少子化への対応と共に、AIに代替されない人材の育成が喫緊の課題となっており、専門高校の立ち位置を大きく変えていく必要があります。一方産業界においては、農林水産業や製造業など地域を支える産業の担い手(いわゆるエッセンシャルワーカー)の不足が深刻化しています。そして自治体においては、人口減少時代においても地域の持続可能性を高めるため、若者が生まれ育った地域を一旦離れても戻って来られる「人材のサイクル」構築を進めていかなければなりません。こうした課題はそれぞれが単独で取り組んでも解決できるものではありません。マイスター・ハイスクール事業においては、こうした課題の解決を図るため、事業に関わる地域の専門高校、産業界、自治体が連携力を発揮し、上下の隔てなく意見やアイデアを出し合う「共創の場」を設置して地域の将来を担う産業人材の育成を進めるものです。しかし多くの地域でこうした連携力を発揮する経験が無かったことから、文部科学省では伴走支援によってこれに対応してきました。こうして国による伴走支援と地域における連携力の発揮が上手く噛み合い、機能したことによって、全国各地で目覚ましい成果が輩出されるようになったのです。

マイスター・ハイスクール事業は令和7年度で一区切りとなりますが、高校教育改革はまだまだ道半ばであり、本事業の成果は令和8年2月13日に発表された「高校教育改革に関する基本方針(グランドデザイン)~2040年に向けた「N-E.X.T.(ネクスト)ハイスクール構想」~」に基づく事業に引き継がれることとなります。これまでのマイスター・ハイスクール事業の成果を更に進展させると共にこれまでの成果を他地域に展開していくため、このガイドブックが一助になることを願って止みません。

## 第1章

# 産学連携の目指す姿

## 1-1 専門高校における産学連携の意義

### 社会の変化と 専門高校に求められる学び

専門高校は、農業、工業、商業、水産、家庭、看護、情報、福祉など、職業教育を主とする学科を置く高等学校として、地域で活躍する職業人の育成を担ってきました。現在、専門高校の生徒は全国で約48万人<sup>※1</sup>とされ、地域の人材供給を支える基盤として、その役割への期待は大きいと言えます。しかしながら、我が国では少子化が進行しており、15歳人口は長期的に減少傾向にあります。今後も15歳人口の減少が見込まれる中で、高等学校教育においては、生徒一人一人の可能性を最大限に伸ばすことが求められています。

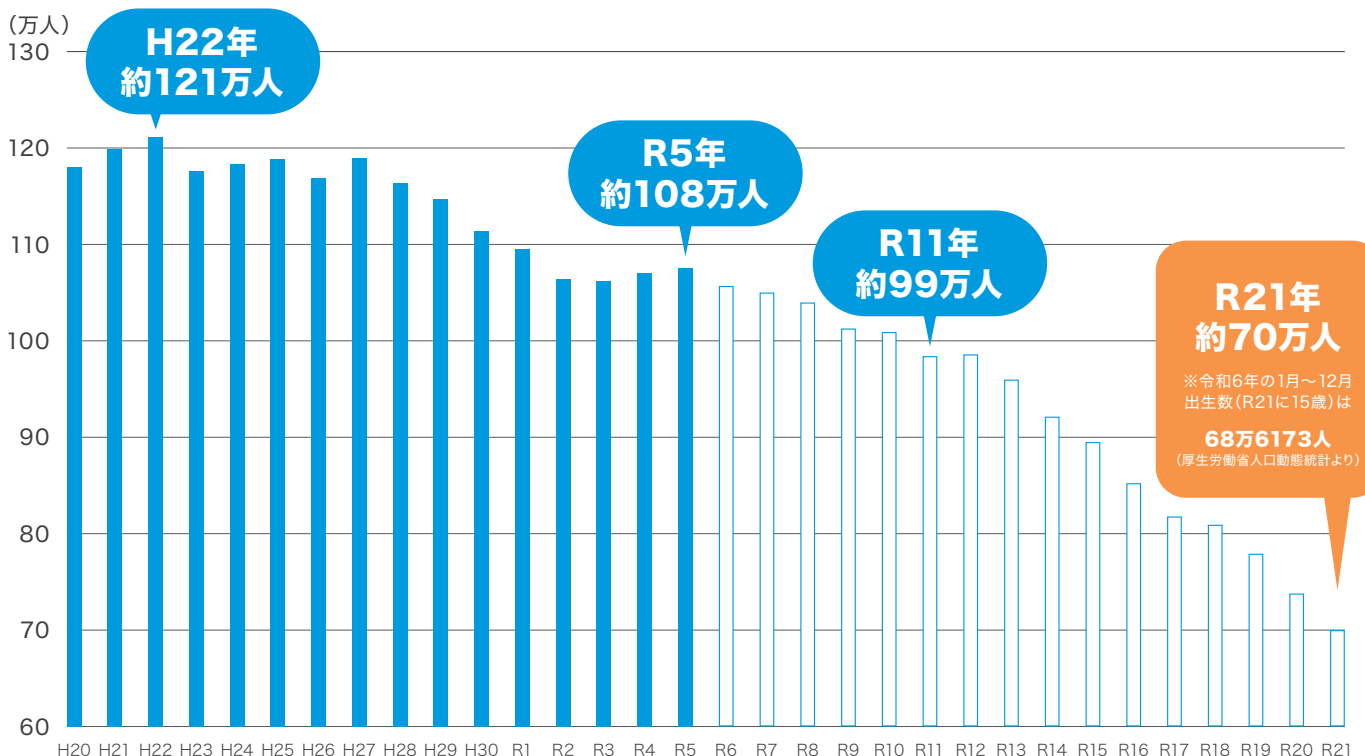
他方で、デジタルトランスフォーメーション(DX)をはじめとする技術革新や社会の変化を背景に、産業構造や仕事の内容もまた急速に変化しています。2040年の就業構造推計にみられるように、**求められる人材は職種によって増減が見込まれるだけでなく、学歴等の属性によっても受給の偏りが生じ得る**ことが示されています。

これからの社会を生きる生徒には、専門分野の知識・技術の習得に加えて、変化を踏まえて課題を見出し、他者と協働しながら創造的に解決していく力など、社会で求められる資質・能力を身に付けることが求められています。専門高校においても、産業や社会の変化を見据え、**新しい技術や実社会の課題と結び付いた学びを通して、将来の地域社会を担う人材を育成していくことが重要**です。



※1 高等学校学科別生徒数・学校数 ([https://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/shinkou/genjyo/021201.htm](https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/shinkou/genjyo/021201.htm))

### 15歳人口の推移



出典:『高等学校教育の振興に関する懇談会(第1回)配付資料』【資料2】『高等学校教育について』6頁(2025年10月27日、文部科学省)を基に図作成

## 学校単独の限界

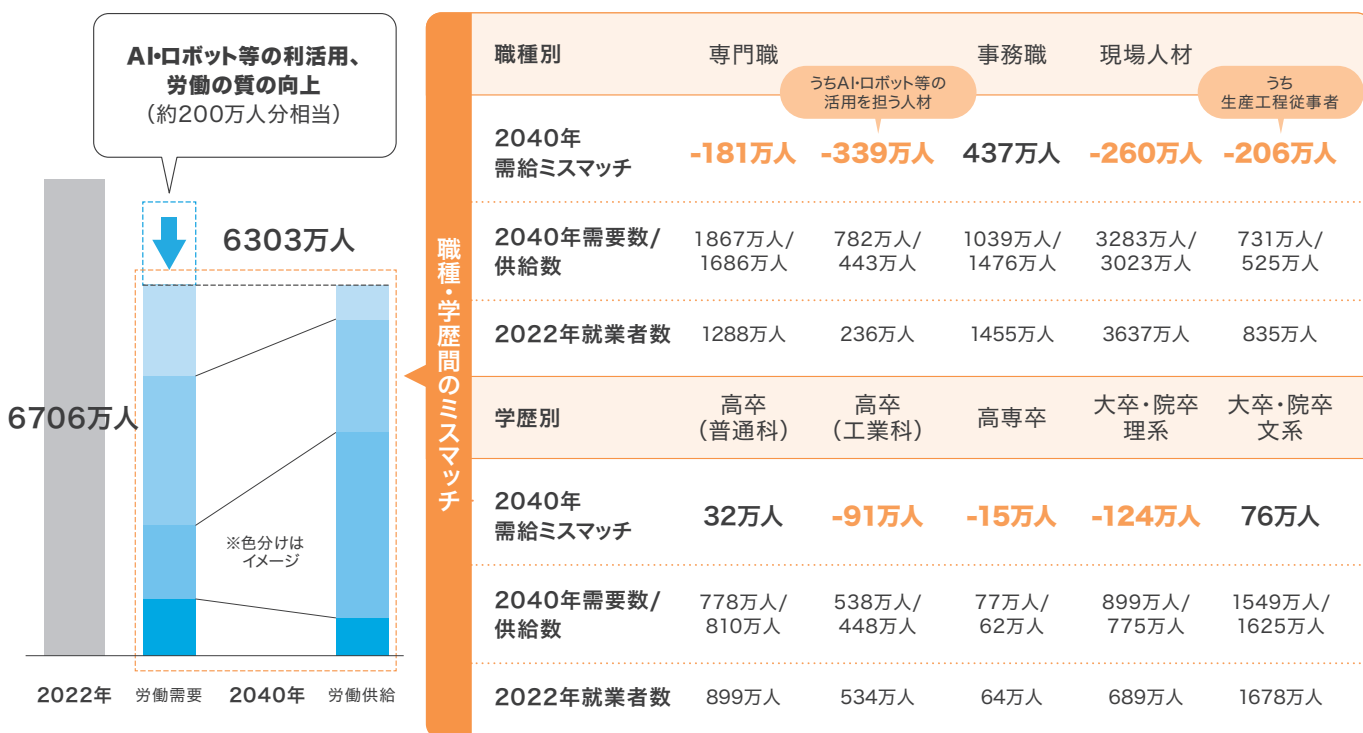
しかし、産業構造の変化や技術革新に即応した実践的な指導を、学校だけで継続的に行うことには限界があります。現場で用いられる設備・技術、業務の進め方、品質・安全に関する考え方、求められる水準や判断の基準は、産業分野や地域の実態に応じて変化し続けます。学校の教育活動を実社会の変化と結び付け、学びの内容を継続的に更新するには、**産業界等と連携し、学習内容の設計や実施に協働して取り組むことが不可欠**です。

また、こうした連携の必要性は、産業界や地域社会の側の状況からも高まっています。産業界においても人材確保が重要な課題となっており、必要とする人材像を学校と共有し、早い段階から育成に関わることへの関心が高まっています。また、人口減少や過疎化が進む地域では、地域産業の維持・振興が喫緊の課題であり、地域の将来を担う人材を地域全体で育成する仕組みづくりが求められています。

## 産学連携の意義

専門高校と産業界、地方公共団体等が目的と役割を共有し、教育課程や学習活動の中で継続的に協働していくことは、専門高校における職業教育の質を高め、地域産業を支える人材育成を進める上で重要です。**専門高校における産学連携は、単なる体験機会の提供にとどまらず、教育活動そのものを社会とつなぎ、学びを実社会に即して更新し続けるための重要な方策**です。

### 2040年の就業構造推計

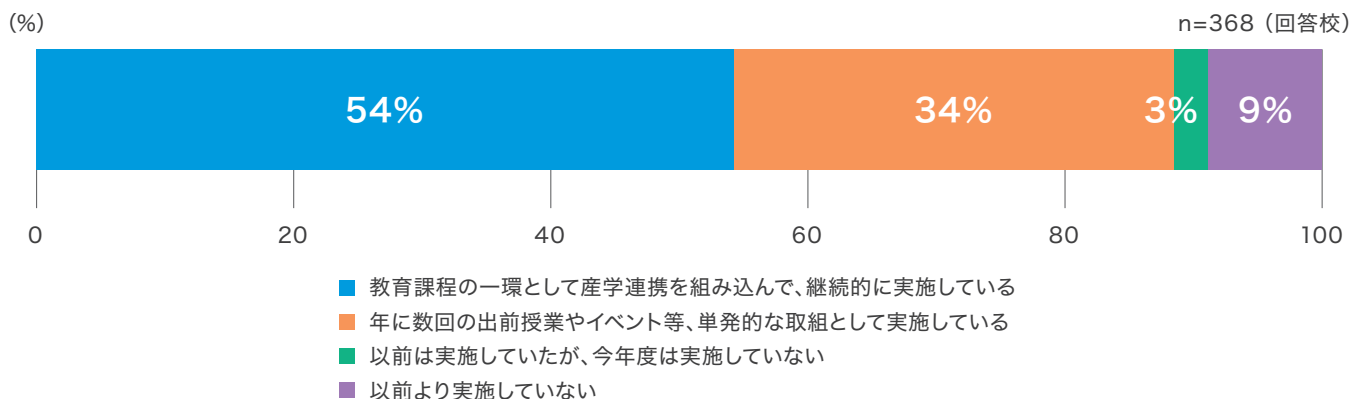


## 1-2 産学連携の現状

全国調査(学校)の結果を基に、産学連携の実施状況と、その取組の全体像を示します。

全国調査(学校)では、88%の学校が産学連携を実施していると回答しました。一方で、「教育課程の一環として継続的に実施」している学校は54%であり、「年に数回の単発的な取組」にとどまる学校も34%と、産学連携の深まりには幅があることがわかります。

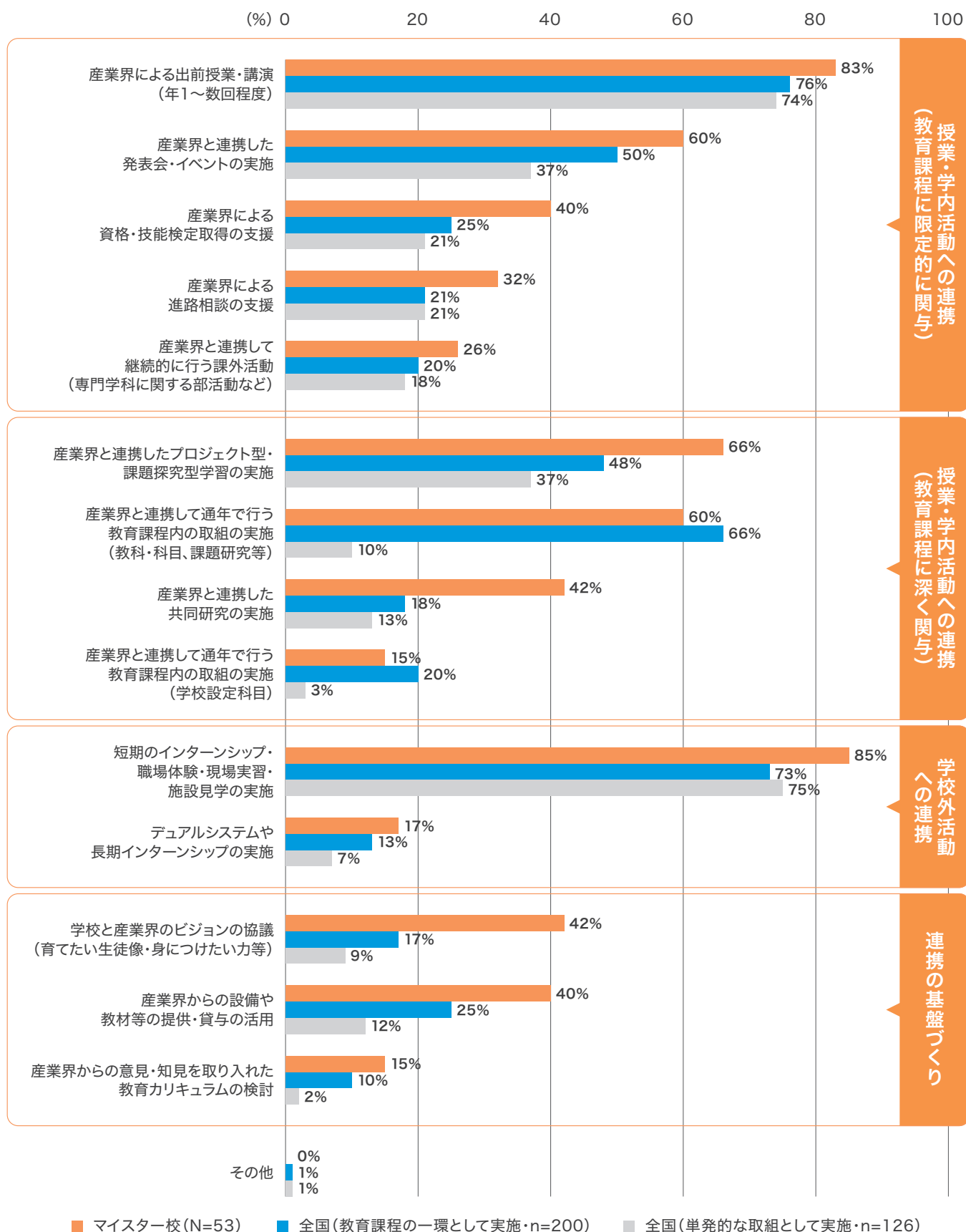
図3 産学連携の実施状況※1



産学連携の取組内容を見ると、「産業界による出前授業・講演」や、「短期インターンシップ・職場体験・見学等」に取り組む学校の割合が高くなっています。

取組を、「授業・校内活動への連携(教育課程への関与が限定的なもの/深いもの)」、「学校外活動への連携」、「連携の基盤づくり」といった観点から整理しました。特に、「授業・校内活動への連携(教育課程に深く関与)」は、単発な取組として実施している学校に比べ、マイスター・ハイスクールや教育課程の一環として実施している学校の割合が高い傾向にあります。

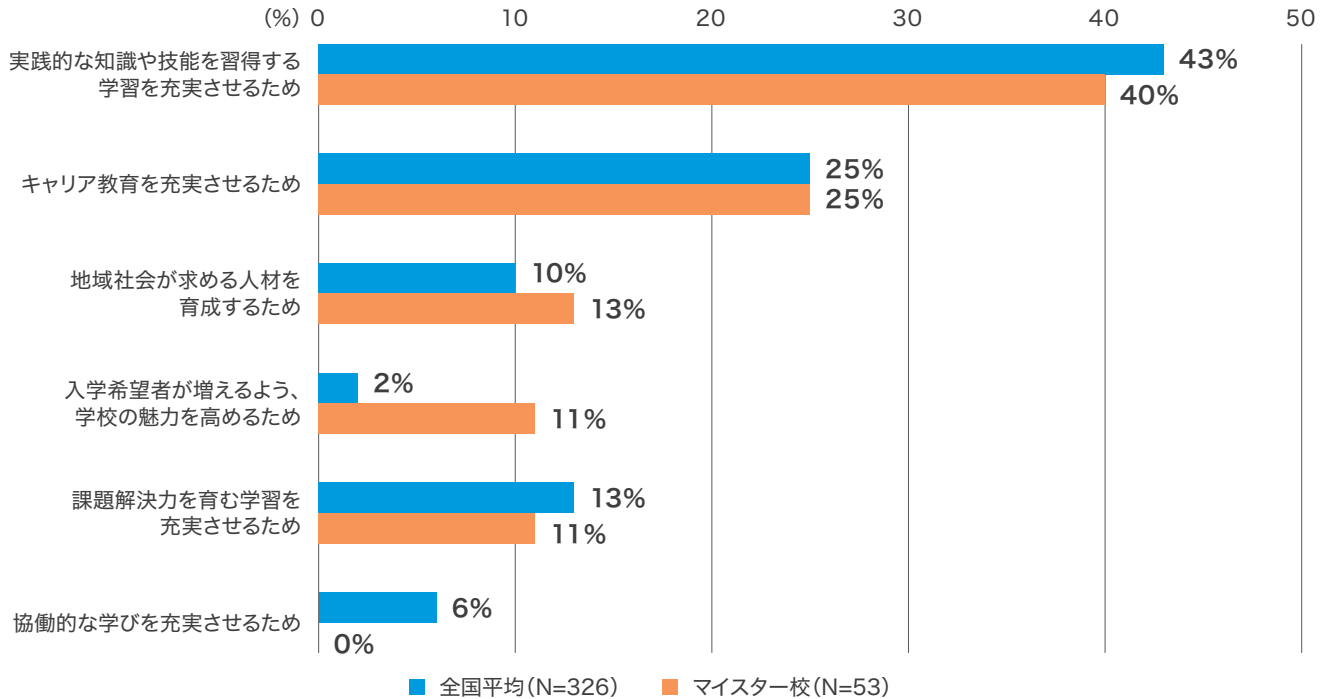
※1 令和7年度全国調査(学校) ※2 令和7年度マイスター校調査(学校)

産業界等と協働した産学連携の取組内容(複数回答)<sup>※1※2</sup>

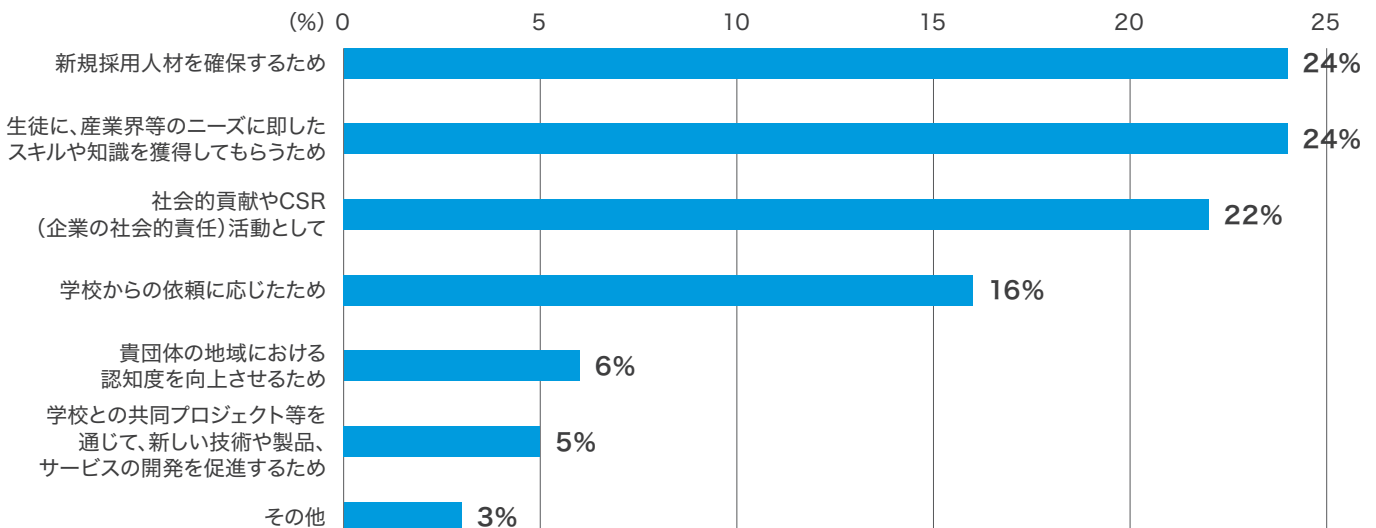
## 1-3 産学連携の目的

全国調査(学校)及びマイスター校調査(学校・産業界)やヒアリング調査を通じて得られた、産学連携に取り組む理由について整理します。

【学校】産学連携に取り組む最も大きな理由※1※2



【産業界】産学連携に取り組む最も大きな理由(N=59)※3



アンケート調査では、単一選択式で回答を求めた結果、学校が産学連携に取り組む理由として「実践的な知識・技能の習得」「キャリア教育の充実」を挙げる学校が最も多くみられました。一方、産業界が産学連携に取り組む理由としては、「人材確保」「人材育成」「CSR」などが多く挙げられました。

※1 令和7年度全国調査(学校) ※2 令和7年度マイスター校調査(学校) ※3 令和7年度マイスター校調査(産業界)

## ヒアリング調査における産学連携に取り組む理由

組織	カテゴリ	具体的な意見
学校	業界の最新動向に対応した実践的なカリキュラムの刷新	・業界全体が技術転換しているので、それに対応したカリキュラムに改善したい。
	キャリア教育の充実	・どういう企業なのか、自分たちが学んでいることがどう役立つのかわからないまま、就職していく。ミスマッチを防ぎたい。
	課題解決力などを育む学びの充実	・産学連携の取組を通して、協働力・行動力・自己管理力の3つの力を身につけさせたい。
	教員の指導力向上	・産業構造の変化に即応できる実践的な指導力を持つ教員を育成したい。
	高校の魅力向上	・入学者が減っており、高校の魅力PRをしていく必要がある。
産業界	人材不足への対応	・ブランディングが目的。会社の認知度を上げることは、将来的な採用にもメリットがある。
	産業界が求める人材の高校段階からの育成	・できるだけ早期にクリエイティブ現場の実務の一端に触れることにより、社会人となるまでの期間の短縮に貢献したい。 ・前向きに行動できる人材を必要としている
	地域産業の振興と発展	・若い発想力で地域再生のきっかけを作りたい。
	共同研究を通じた産業課題の解決	・漁業に直結する研究を学校がやってくれている。現場ではそのデータを参照して仕事している。漁業者はとても喜んでいる。
	社会貢献(CSR活動)の推進	・直接的なメリットに直結しなくても協力する介護業界は多い。介護福祉士の倫理要領には後継者の育成が明記されている。
自治体	人口減少対策・高校の存続支援	・将来、市に定住や関係人口となり、市の活力の担い手になるためには、高校生が市の現状を知る最後の機会。 ・地元高校の魅力化を図り進学率を高めることで、地元定着を図りたい。
	産業育成を通じた地方創生	・地元就職率を上げないと地場産業の維持発展が図れない。 ・高校生ならではの発想力を地域の活性化に生かしたい。

ヒアリング調査では、学校は産学連携の目的として、「教育内容の刷新」「生徒の学びの充実」を重視する傾向がみられました。これに対して、産業界は「人材確保」「人材育成」を、自治体は「地域の担い手育成」や「産業振興」を重視する傾向がみられました。

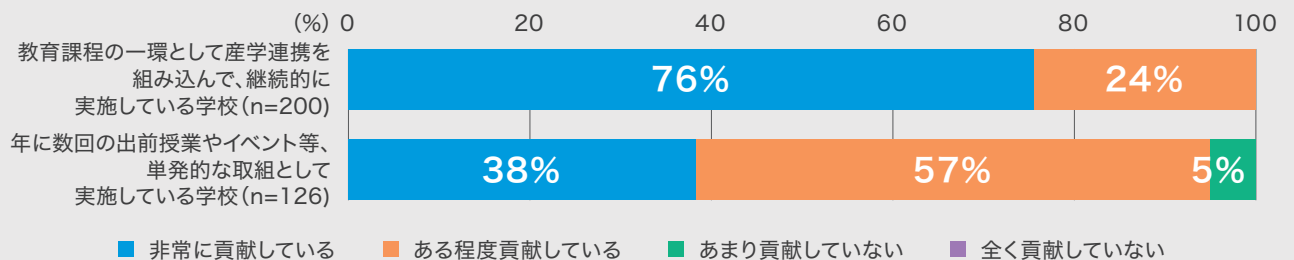
## 1-4 産学連携の効果

専門高校における産学連携が学校現場にもたらす効果を、全国調査(学校)及びマイスター校調査(産業界・生徒)の結果にもとづいて整理します。

## I 学校の評価

全国調査(学校)では、産学連携の活動が各学科の目標・ビジョンにどの程度貢献しているか(貢献度)を尋ねました。その結果、産学連携に「教育課程の一環」として取り組んでいる学校は、貢献度を肯定的に捉える回答が100%に達しました。これに対して、年に数回の出前授業の実施など、「単発的な取組」にとどまる学校では、貢献の実感が相対的に弱い傾向がみられました。

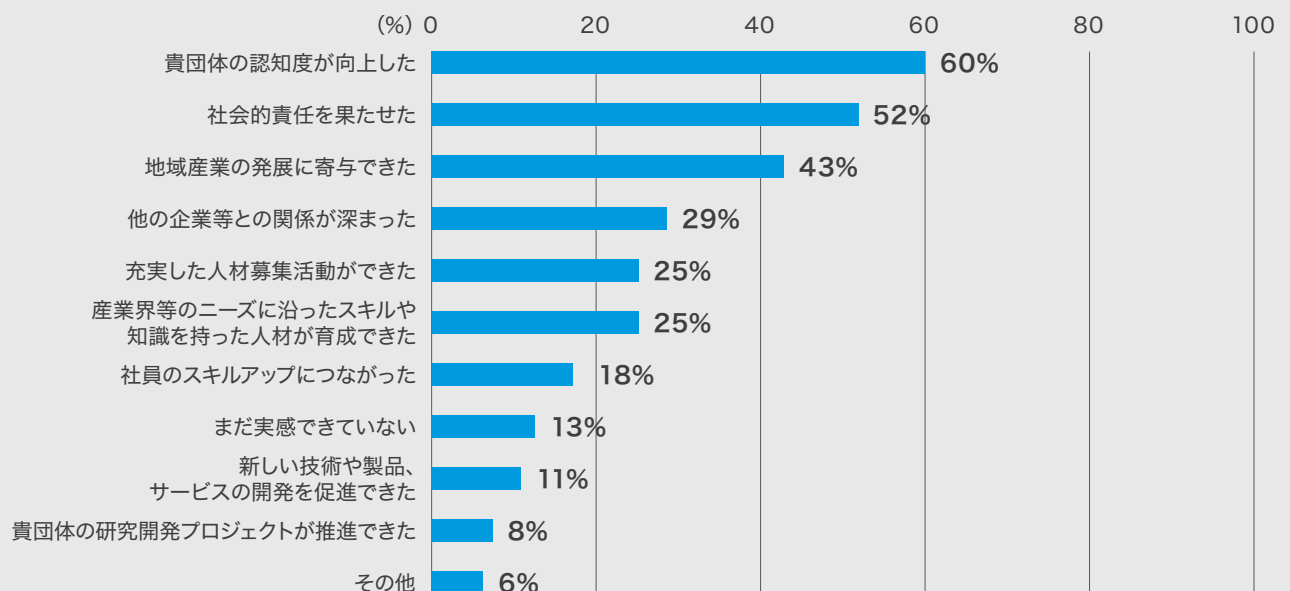
産学連携活動の学科の目標・ビジョンへの貢献度※1



## I 産業界の評価

マイスター校調査(産業界)では、産学連携に取り組むメリットとして、「認知度の向上」や「社会的責任(CSR)の実践」「地場産業の発展への貢献」などを挙げる回答が多くみられました。産学連携は、人材育成への協力にとどまらず、**企業側にとっても地域社会との関係構築や事業環境の持続性に結びつく取組として受け止められている**ことが示されています。

産学連携の取組を通じて、実感しているメリット (N=63) ※2

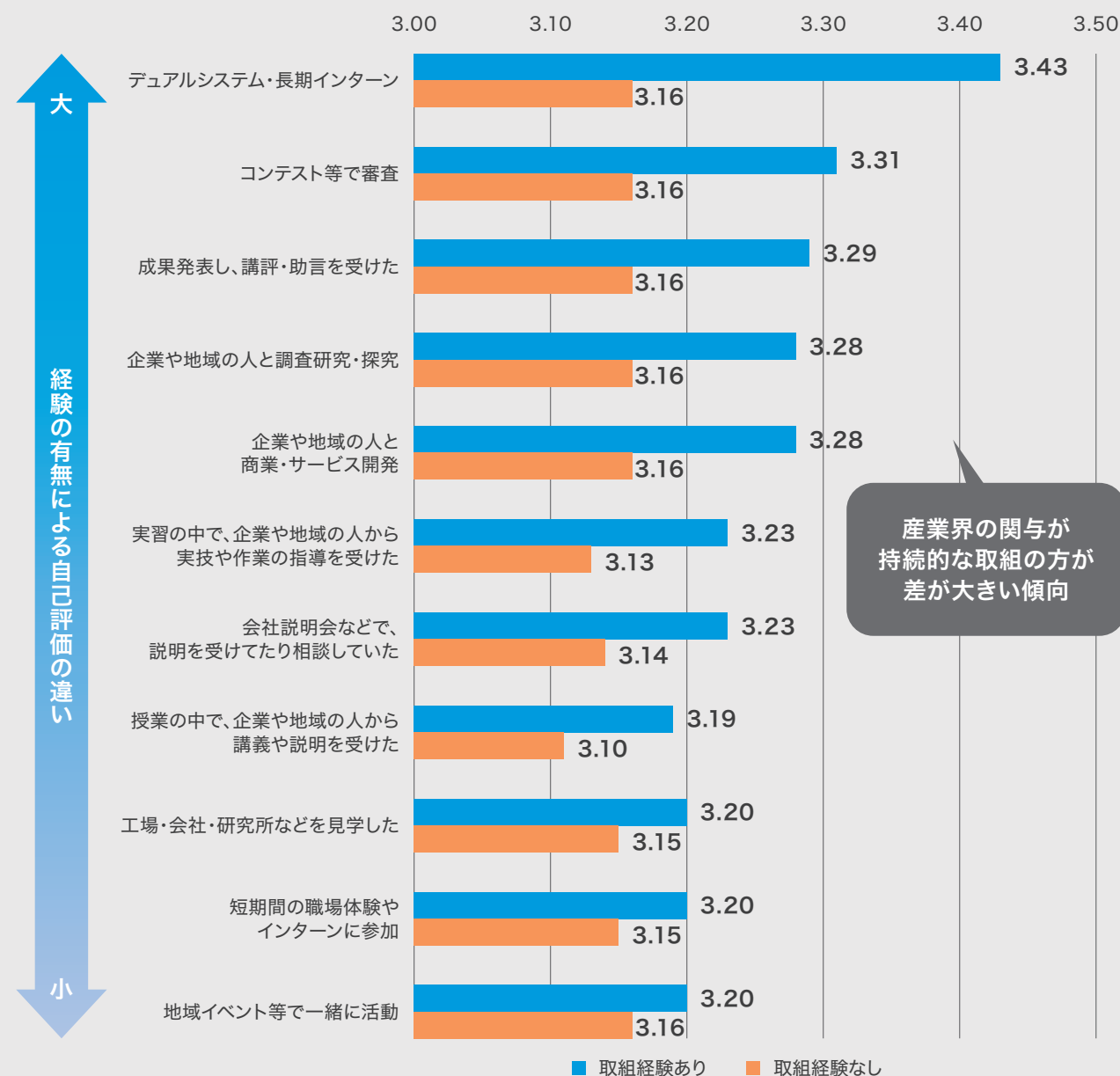


## 生徒の評価

マイスター校調査(生徒)では、産学連携の各取組について「経験した生徒」と「経験していない生徒」の自己評価(意欲や理解度等を測定する12項目<sup>※4</sup>・4件法<sup>※5</sup>の回答得点の平均)を比較しました(横軸は平均点で、値が高いほど自己評価が高いことを示します)。全体として、多くの取組で「経験あり」の生徒の方が自己評価が高く、産学連携の経験が自己評価の高さと関連している傾向が確認されました。

とりわけ、「企業・地域と共に商品・サービス開発する」「企業・地域と共同で探究や開発に取り組む」「成果を発表して講評を受ける」「審査を受ける」「長期的に学校と企業を行き来して学ぶ」など、**産業界の関与が持続的で深い取組を経験した生徒の方が、平均との差が比較的大きく出ており、自己評価の向上と結びつきやすい可能性**が示唆されます。<sup>※6</sup>

取組ごとの経験の有無による自己評価の違い<sup>※3</sup>



※1 令和7年度全国調査(学校)

※2 令和7年度マイスター校調査(産業界)

※3 令和7年度マイスター校調査(生徒)

※4 産学連携の取組に対する学習者の自己評価項目

- ・授業で学んでいる知識や技術について、もっと知りたいと思った
- ・仕事や社会の中で使われている知識や技術について、理解できた
- ・仕事や社会で使われている知識や技術を、普段の生活の中で役立てたいと思った
- ・仕事や社会の中で使われている知識や技術を学ぶことで、学校の授業がなぜ大切か分かった
- ・企業や地域の人から学ぶことは、将来の進路を考えるのに役立つと思った
- ・地域の企業や産業について、進路を考えるための情報を十分に知ることができた

- ・地元の企業に就職したいと思った(進学する場合は卒業後に)
- ・地元の発展に貢献したいと思った
- ・将来の目標を考え、それを実現するために努力したいと思った
- ・将来に対して希望を持てた
- ・もっと地域の活性化について考える授業を受けたいと思った
- ・もっと企業や地域の人の話を聞きたいと思った

※5 4点=「そう思う」、3点=「ややそう思う」、2点=「あまりそう思わない」、1点=「そう思わない」

※6 なお、本結果は経験の有無による平均値の違い(関連)を示すものであり、取組が自己評価を高めたという因果を直接に断定するものではありません。

※ 経験ありの人数が少なく、生徒全体の7%未満

## 1-5 目指すべき産学連携の在り方

専門高校における産学連携は、産業や仕事の在り方が変化する中で、生徒が社会で必要となる力を身につけるための重要な学びの機会です。ここでは、産学連携を教育課程に位置付け、継続的に実施するために、「目指す姿」と、その実現に必要な実施上のポイントを整理します。

### なぜ「持続的な産学連携」が必要なのか

現状では、産学連携を「教育課程の一環として継続的に実施」している学校は約半数にとどまっています(P12参照)。産学連携が単発の体験にとどまると、学びが点で終わりやすく、目指す学びの姿につながりにくくなります。そこで、産学連携を教育課程の中に位置づけ、年間を通じた学習の流れの中で持続的に実施できる取組にすることが重要になります。さらに、その取組を実効性あるものにするためには、**地域産業の発展を担う人材の育成という目的を学校と産業界で共有し、双方が持続的に取り組める仕組みを構築していく必要**があります。



**社会の変化と、  
人材育成の  
必要性**

- ・産業構造や技術が急速に変化する中、地域社会・地域産業を将来担う人材育成が急務
- ・学校教育には、現実の課題や仕事の文脈と接続した学びが求められる



**現場とつながる  
学びが重要**

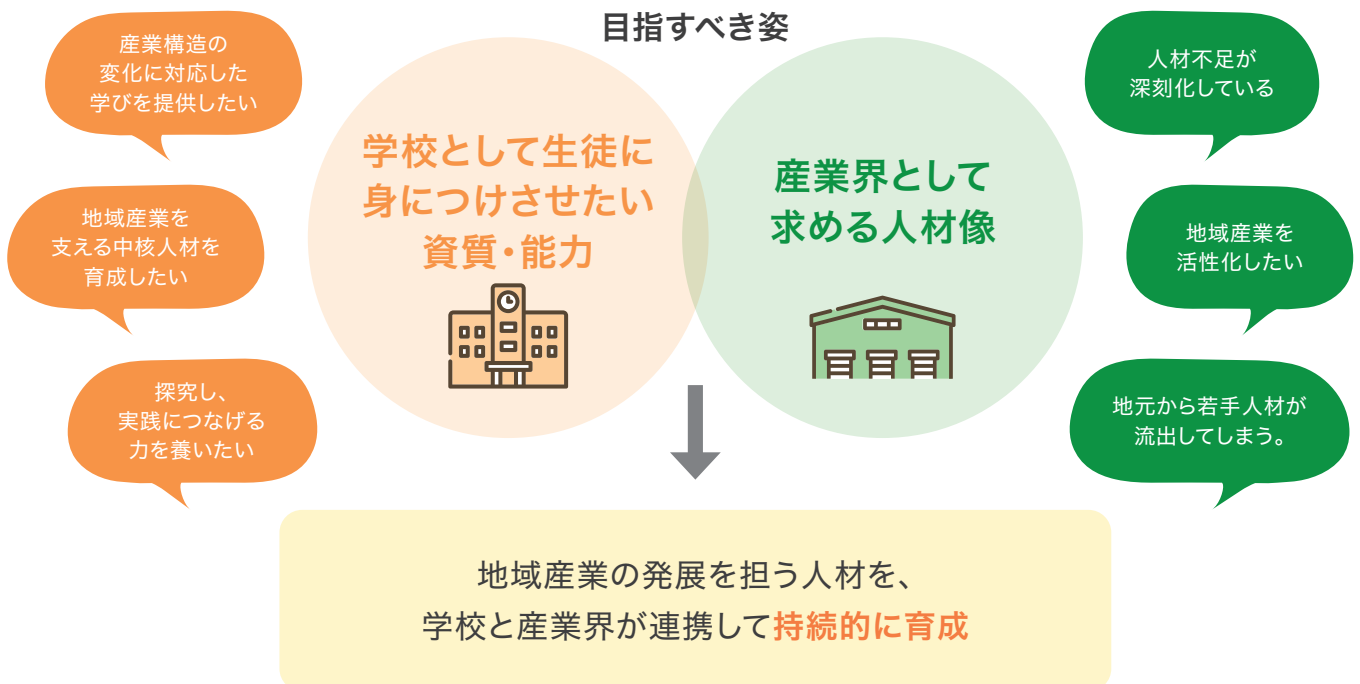
- ・学校の中だけでは、地域産業の最新動向や実務のリアリティをつかみにくい
- ・生徒の実感としても、産業界がより深く関与する取組ほど、学びの手応え(自己評価)が高い傾向



**単発ではなく、  
持続的な  
産学連携が必要**

- ・単発の出前授業やイベントは「きっかけ」にはなるが、体験して終わりになりやすく、成果がでにくい。
- ・体系化された学びの中で、様々な形で産業界が継続して関わることで、学びが深まりやすい。

### 目指すべき姿



## 単発型と持続型の産学連携の違い

産学連携から「深まる学び」を生み出すには、1回きりの体験で終わらせず、持続して取り組む形にしていくことが大切です。また、単発型と持続型は回数の違いにとどまらず、進め方そのものが大きく異なります。

以下に、両者の違いのイメージを整理します。

### 単発型の産学連携

### 持続型の産学連携

学びへの関与	 出前授業、見学・短期実習等、「点」での関与が中心	 教育課程に組み込み、年間を通して「面」で関与
時間スケール	 単発・短期・年度単位で終わりやすい	 続くことを前提に、取組が維持・更新される
産学連携の担い手	 担当者の人脈に頼りやすい	 組織同士で合意し、担当者が変わっても継続される
学校と産業界の関係性	 「お願いする/協力する」関係になりやすい	 対等な立場で役割と責任が分担される
学びの目的の共有	 学びの目的が必ずしも示されない	 育成すべき人材像や学習目標が確実に共有される

## 持続的な産学連携を実現する3つのポイント

「持続的な連携」を実現するための特に重要なポイントを、次の3点に整理します。

### ① 産学連携を教育課程に位置付ける

産学連携を単発の取組ではなく、教育活動として持続的に実施するためには、**教育課程(科目・年間指導計画)の中に位置付けて実施することが重要**です。目指す学びの姿を起点に、「ねらい(育成したい力)」「学習内容」「学習活動」を組み立て、その中に産業界等との協働を配置します。こうすることで、**産学連携を年間を通じた学びとして計画・実施しやすくなります**。

### ② 産業界が組織的に参画できる体制をつくる

教育課程に位置付けて毎年安定して実施するためには、担当者や個人の関係性に依存しない参画の仕組みが必要です。担当者同士の人脈に依存しているだけでは、異動や担当交代によって連携が途切れやすく、教育課程の一環として継続して実施しづらくなります。

**取組を安定して実施するためには、学校と産業界が「組織」として関与できる体制をつくることが重要**です。

### ③ 学校と産業界が求める人材像を共有する

産学連携を「お願いする/協力する」関係にとどめず、双方にとって意味のある協働にすることが重要です。

学校の一方的な目的への協力ではなく、**産業界にとっても参画の価値が明確になるよう対話を重ね**、学校と産業界の合意として、**育成すべき人材像や学習目標を共有することが重要**です。

## 第2章

# 産学連携の取組

## 事例一覧: 持続的な産学連携の取組

前章では、産学連携が目指すべき姿として、「地域産業の発展を担う人材を、学校と産業界が連携して持続的に育成する仕組み」を示しました。ここでいう産学連携は、単発の出前授業や企業PRの場にとどまるものではありません。産業界が学びの設計や実施に継続的に関わりながら、地域課題を題材とした探究的な学びを進めたり、産業界の課題や期待も踏まえたカリキュラムを開発・実施したりすることを指します。

マイスター・ハイスクールの各実施校では、産業界や自治体と連携し、こうした考え方に基づく多様な取組を展開してきました。この章では、その中からいくつかの取組を紹介します。

カテゴリ	実践例		
地域課題を題材にした探究的な学び	ミチノクヒメユリを活用した化粧品開発	山形県立新庄神室産業高等学校	P22
	地域連携による獣害対策	宮城県加美農業高等学校	P24
	高級魚アカムツ(ノドグロ)の稚魚育成と活用	新潟県立海洋高等学校	P26
次世代人材育成に向けたカリキュラム形成	産学連携によるスマート農業の推進	熊本県立阿蘇中央高等学校	P28
	介護DXや科学的介護の推進	愛知県立古知野高等学校	P30
	「観光ビジネス」における産官学連携	長崎県立佐世保商業高等学校	P32
	ロボティクス・デジタル人材の育成	静岡県立浜松城北工業高等学校	P34
	地域全体で創る、3年間の体系的探究カリキュラム	福井県立坂井高等学校	P36

※実践例の記事内には、マイスター・ハイスクール事業以前から各校で取り組んできた内容も含んでいます。

## ミチノクヒメユリを活用した化粧品開発

新庄神室産業高校では、2年生「総合実習」とその延長である3年生「課題研究」において、生徒は希望コースに応じた学習を進めている。そのうち、生物工学を選択した2・3年生合同チーム(計9名)は、近隣の村・鮭川村の希少な花「ミチノクヒメユリ」の種の保存を大きな目的として、自治体・産業界との連携しながら研究と継続的な栽培への取組を進めている。

**実施学科** 食料生産科・農産活用科

**連携自治体・企業・団体** 鮭川村役場、株式会社テクノーブル、Re:lium MICHINOKU (リリウム ミチノク)

### 共同研究による美容成分「ヒメリウム-SP-W」の抽出

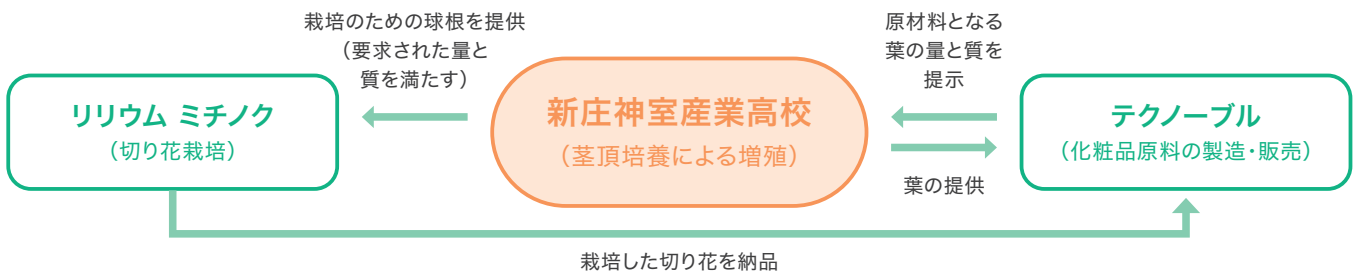
ミチノクヒメユリの葉について、化粧品原料等の研究開発を行っている株式会社テクノーブルとの共同研究を進めた。その結果、令和5年に葉が高い抗酸化効果を持つことを発見。老化の原因となる活性酸素から美肌を守る美容成分「ヒメリウム-SP-W」が誕生し、テクノーブルの協力により、化粧品成分の国際的表示名称(INCI名登録)や日本化粧品工業会にも登録した。化粧品表示名称は「ヒメユリ葉エキス(ミチノクヒメユリ)」に決定し、一連の生徒たちの探究的な学びはコンテストで受賞する等、外部からも高く評価されている。

### 量産化に向けた葉の質・量の向上のための試行錯誤

「ヒメリウム-SP-W」誕生後は、化粧品原料としての販売を目指し、組織培養によるミチノクヒメユリの量産化を目指して研究を始めた。これは、ミチノクヒメユリの化粧品化のためには、材料となる葉が大量に必要であるためである。生徒による粘り強い基本培地の試行錯誤や教員サポートにより、葉の培養期間は90日から45日に短縮。葉の量(乾物重)や質(例:還元力)も改良された。テクノーブルが求める質の葉の量産化が実現したことにより、令和8年4月には国内大手化粧品メーカーより、「ヒメリウム-SP-W」を化粧品原料に用いた化粧品が発売された。本来、培養の過程で切り取られ捨てられるはずだった葉を乾燥し、化粧品美容成分の材料としてアップサイクルした。

### 年間サイクルの確立と継続的な栽培

安定供給のための年間サイクルも確立された。学校では、ミチノクヒメユリは5月に茎頂培養として試験管で育成を開始。その後大型の培養瓶で年間を通じて増殖させ、球根まで育てる。かつての生産者が立ち上げた生産団体であるリリウムミチノクは、学校から提供された球根を用い、春から切り花栽培をし、花を収穫してテクノーブルに送付する。このようなサイクルで継続的な栽培をしつつ、学校ではミチノクヒメユリの専用ハウスを作り、さらなる量産化を目指している。



### 取組の様子





ねらい

- 「ミチノクヒメユリの種の保存」のためにどうすべきか考え取り組むことを通して、生徒の主体的に考える力を育成する。
- 産業界と共に実用化・商品化するためのプロセスを学び、その過程で発生する課題への解決策を探ることを通して、生徒に実践的・探究的な学びを提供する。

役割

- 産業界と共にサプライチェーンを形成すべく、求められた質と量を満たす球根を1年かけて校内で生徒が栽培し、生産団体へ提供。
- 教員は外部との窓口を担いつつ、生徒へ栽培の指導し、何年にもわたって継続的に取り組む。

ねらい

【自治体】

- 村の花であり現在絶滅に瀕しているミチノクヒメユリの種の保存を目指す。
- 新たな価値を見出すことで、ミチノクヒメユリの生産量を維持し産業界振興にもつなげる。

役割

【自治体・産業界】

- 鮭川村(自治体):ミチノクヒメユリの育成補助金の提供。本プロジェクトの関係者が集う会合の主催。地域おこし協力隊1名が栽培を支援。
- 株式会社テクノーブル:学校への奨学金の提供。令和4年から連携開始。学校へ期待する生産量を伝え、生徒が育てたミチノクヒメユリの葉を受け取り、美容成分「ヒメリウム-SP-W」を抽出、原料として販売。
- Re:lium MICHINOKU(リリウム ミチノク):かつての生産者が令和6年に立ち上げたみちのくひめゆり生産団体。生徒が育てた球根から切り花を栽培。



村の切実な願いと共感から始まり共に進める研究

始まりは、鮭川村からの「村の花で、現在絶滅に瀕しているミチノクヒメユリを守ってほしい」という要請にある。こうした切実な願いに生徒も共感し、一層熱意をもって取り組むことができています。同時に、村からはミチノクヒメユリの育成補助金として毎年5万円が初年度から継続的に提供されている(令和7年は15万円)。村からの要請と学校側の研究題材への考えがマッチして、資金・人材ともに継続的かつ安定した取組となっている。



生徒の粘り強い実践への産業界の共鳴

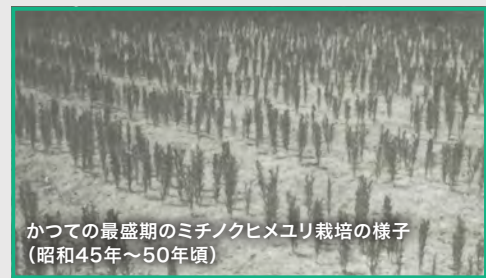
ここまでたどり着くには幾多の困難があった。平成30年にはミチノクヒメユリを活用した口紅を開発し、実際商品化に名乗りを上げた化粧品会社もあったが、新素材に求められる国際的な審査「INCI名登録」に時間を要したこと、また原材料・ミチノクヒメユリの量が圧倒的に不足していたこと等から、商品化は断念された。ところが生徒の熱意によって、化粧品会社側の担当者の伝手でプロジェクトは美容成分の研究開発を事業とするテクノーブルに託された。結果、ミチノクヒメユリから美容成分である「ヒメリウム-SP-W」が作られた。さらに、かつてのミチノクヒメユリの生産者たちも、生徒の熱意によって生産を再開させた。生徒にとって苦難も多かったが、粘り強さを見せ続けることで産業界の心を動かしたことは、生徒にとって手応えのある経験となった。



産学官の継続的な連携体制の構築

鮭川村では年1~2回、生産者、村長と産業振興課、学校、テクノーブルなど関係者を集めてミチノクヒメユリについて会議を主催している。また、村・学校・テクノーブル・リリウムミチノクの4者はミチノクヒメユリの生産拡大と生徒の夢である化粧品化に向けて、令和6年に「みちのくひめゆり連携協定」を締結し、それぞれの役割も明確化された。継続的な連携体制が構築されたこともあり、村、テクノーブル、公益信託荘内銀行ふるさと創造基金、県教委の予算によって、現在校内に栽培用ハウスが建設された。

取組のポイント



かつての最盛期のミチノクヒメユリ栽培の様子(昭和45年~50年頃)



生徒たちによる培養の様子



「みちのくひめゆり連携協定」の締結式

担当者の声

【産学連携担当教員】十分な美容成分が含まれているか等、ミチノクヒメユリの品質に対する企業からの要望に対しても生徒たちは根気強く取り組むことができた。失敗を重ねながらも取り組む経験が重要だと感じています。

【教員1】生徒たちの取組が村の産業振興に寄与することを願ってやみません。

【教員2】みちのくひめゆりを幻のままにせず地域の大きな資源として残し続けるために今後も学校・地域・企業の全員でこの活動を続けていきたい。



## 地域連携による獣害対策

加美農業高校では、地域で深刻化する獣害をテーマに、農業機械科の課題研究として「加美農防衛隊」「捕獲隊」「情報通信隊」の三つのグループに分かれて取組を進めている。防衛隊はLINEオープンチャットを活用して地域からの情報を収集し、獣害の未然防止を目的に、防護柵の補修や竹林の伐採、未収穫果実の収穫・活用などを行っている。捕獲隊は捕獲用檻の補修・制作や巡回を担い、情報通信隊は企業や大学・研究機関と連携して、AI/IoTを用いたイノシシ捕獲システムの開発に取り組んでいる。地域課題の解決をめざす探究的な学びとして位置づけられている。

### 加美農防衛隊 (獣害を未然に 防ぐ取組)

加美農防衛隊は、獣害が発生してから対応するのではなく、できるだけ未然に防ぐことを目的にしている。地域住民や行政担当者、鳥獣被害アドバイザーなどが参加するLINEオープンチャットを通じて、クマやイノシシの目撃情報、防護柵の破損箇所、農作物被害の状況などの情報を共有する。生徒はこれらの情報を手がかりに、現場の状況を確認しながら、防護柵の点検・補修を行うほか、クマを呼び寄せる未収穫の柿を収穫する活動にも取り組んでいる。

### 捕獲隊 (捕獲用檻の維持・ 強化と巡回)

捕獲隊は、地域に設置されたイノシシ用の檻を点検・補修し、新たな檻を制作するとともに、定期的な巡回を担う。生徒が制作した箱罾でイノシシを捕獲したが、その際、罾自体は作動したものの、イノシシは檻の弱い部分を破壊して脱出した。こういった経験を踏まえ、破損箇所の塞ぎ込み、溶接、サビ落としなどの補修作業を行っている。また、使用可能な檻を増やすため、既存の檻の寸法を基に新しい檻の制作も進めている。また、檻の巡回では、設置した檻の周囲に動体検知機能のついているカメラを設置し、檻へ入ったイノシシや親子グマの撮影にも成功した。

### 情報通信隊 (AI/IoTを活用した 捕獲システムの開発)

情報通信隊は、AIやIoT技術を活用して、イノシシだけを選択的に捕獲する箱罾システムの開発に取り組む。カメラ付きの箱罾を制作し、撮影された画像をAIが解析して映っている動物を識別し、イノシシと認識された場合のみ捕獲装置が作動する仕組みの検討を進めている。イノシシを判別するAIの開発については、関係大学や情報通信研究機構(NICT)と連携して助言を受けており、その成果は電気関係学会で発表を行った。あわせて、地域で課題となっている有休ビニールハウスの増加に着目し、ビニールハウスの製造販売を行う東都興業株式会社と連携して、余剰となったビニールハウスの資材を箱罾の構造として再利用する試みも行っている。

## 取組の様子

近隣の各地区で発生する獣害への対策を実施するために、3つのグループに分かれて活動

### 加美農防衛隊

(獣害を未然に防ぐ取組)



フェンスの補修



竹林の管理



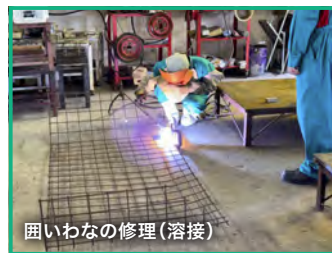
未収穫物の収穫・活用

### 捕獲隊

(捕獲用檻の維持・強化と巡回)



箱罾の製作



罾の修理(溶接)

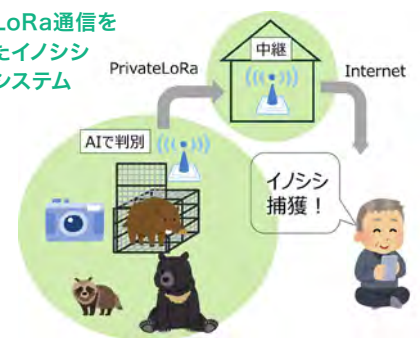


イノシシの捕獲(色麻町内)

### 情報通信隊

(AI/IoTを活用した捕獲システムの開発)

AIとLoRa通信を用いたイノシシ捕獲システム



- ・AIでイノシシのみ捕獲する
- ・捕獲後に管理者へ通知
- ・作業が効率化され、管理できる箱罾が増える



AIでイノシシとクマの違いを検知

## 取組のポイント

地域の切実な課題を  
探究テーマとして位置づける学び

加美農業高校が位置する色麻町や加美町では、クマやイノシシの出没、防護柵の破損、農作物被害が発生している。これらの被害は地域にとって深刻な課題であり、学校はこれを課題研究の主要テーマとして設定している。

課題研究では、地域から寄せられる情報をもとに、3つのグループがそれぞれに研究課題を組み立てる。生徒はあらかじめ用意された課題に取り組むのではなく、現場から得られる具体的な状況に応じて、必要な作業や調査方法を自ら判断しながら研究を深めていく。こうしたリアルな地域課題を探究の中心に据えることで、生徒は主体的に課題を捉え、状況に応じて思考を組み立てる力や実践的な判断力を培うことができる。



## LINEオープンチャットを基盤にした地域との協働

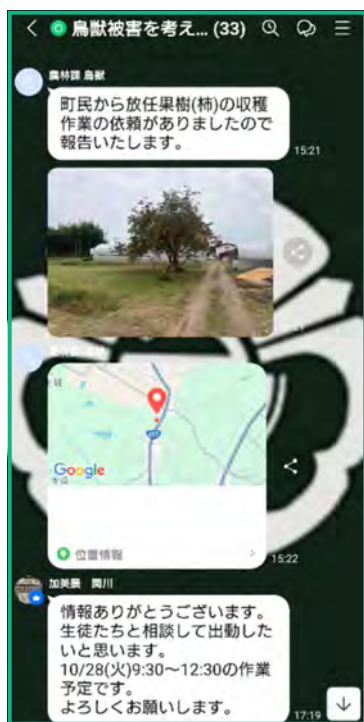
被害対策の状況を地域と共有し相談する場として、LINEオープンチャットが活用されている。オープンチャットには、生徒や教員のほか、地域住民、行政職員、被害アドバイザーなど多様な関係者が参加し、目撃情報、防護柵の破損箇所、被害の状況といった現場の情報が日常的に投稿されている。

オープンチャットは、通常のグループと異なり、「友だち登録」をしなくても参加でき、途中から参加した人も過去の投稿をさかのぼって確認できるため、地域の関係者が参加しやすく、これまでの経緯も把握しやすい仕組みになっている。

生徒からも、防護柵の補修など実際に行った活動内容が報告され、「この場所の柵を見てほしい」「ここで困っている」といった住民からの要望も寄せられる。こうしたやり取りは、課題研究の授業でどの現場に向かい、どんな作業を行うかを判断する材料となり、地域からの情報と学校の活動が日常的に結び付いている。また、生徒は本名を公開せずニックネームと所属のみにとどめるなど、プライバシーに配慮した運用が行われている。

このように、参加の障壁が低く、双方向のやり取りが可能な情報共有のプラットフォームを設けることで、学校を介さず生徒と地域が直接つながる関係が形成され、日常的な共同が進めやすくなる。

## LINEオープンチャット「鳥獣被害を考える会」の画面



作業報告と次の依頼



設置したカメラに映ったイノシシの動画を共有



放任果樹(柿)情報の役場と学校の共有

位置情報、動画・画像の共有も容易

## 担当者の声



**【担当教員】** 獣害の問題は生徒自身が暮らす地域で実際に起きていることなので、課題研究のテーマにすると、なぜ学ぶのかを説明しなくても自分ごととして考えてくれると感じています。現場から『ここを見てほしい』といった情報が届き、それをもとにどこへ行き何をするかを生徒が決めることで、計画的に行動する場面が増えました。また、オープンチャットを使うことで、地域の方や役場の職員の方も情報や相談を寄せやすくなり、生徒の取組の様子も伝えやすくなりました。学校から一方的に発信するのではなく、地域と一緒に考える形に近づいていると感じます。

## 高級魚アカムツ(ノドグロ)の稚魚育成と活用

アカムツ(別名:ノドグロ)は脂の乗った上品な味わいの高級魚として愛されており、新潟県のブランド魚としても認定されている。その知名度と華やかさの一方で、実はアカムツの生態には謎が多く、飼育が難しい魚でもある。

海洋高校では大学を始めとする産業界と連携し、貴重な水産資源の保全のためにアカムツの稚魚の安定した生産研究に取り組んでいる。生徒は総合実習や課題研究の中で、小規模設備での安定的なアカムツ種苗生産技術の確立を目指しつつ、人工ふ化から育成した稚魚の最適な放流方法や飼育方法の検討も進めている。

**実施学科** 水産資源科資源育成コースの2・3年生、各学年20名程度

**連携企業・団体** 近畿大学水産研究所 富山実験場(富山県射水市)、上越漁業協同組合筒石支所(新潟県糸魚川市)、上越市立水族博物館うみがたり(新潟県上越市)、サイエンス・イノベーション株式会社(埼玉県さいたま市)

### アカムツの増養殖に関する1年をとおした一連の学び

「つくり・育てる漁業を学ぶ」を実践している水産資源科の資源育成コースでは、「アカムツ種苗生産の安定化と多方面での稚魚の活用・普及」のプロジェクトを進めている。2・3年生が課題研究と総合実習において、アカムツの採卵・人工授精、種苗生産、中間育成、稚魚放流、完全養殖の達成に向けた親魚養成の一連の学びを実施。これらの活動をとおして、アカムツの種苗生産・養殖に関する技術を身に付けるとともに、広範な情報発信力や、わかりやすく伝えるための表現力、課題に対して主体的に行動できる力及び課題解決能力を育てることを目的としている。

アカムツの増養殖に関する実践の流れ	
令和6年9月	採卵・人工授精(2回、上越沖でのアカムツ刺網漁)
令和6年9月~11月	種苗生産(栽培漁業臨海実習棟)
令和6年12月~令和7年4月	中間育成(栽培漁業臨海実習棟)
令和7年3月	アカムツ稚魚放流 約2万尾(筒石沖)、4月 同じく稚魚放流約1万7000尾
令和7年4~5月	アカムツ種苗生産・放流のまとめと改善点の確認(学校)
令和7年6~8月	飼育条件の検討・水槽準備等(栽培漁業臨海実習棟)

※通年・・・完全養殖の達成に向けた親魚養成(栽培漁業臨海実習棟)

### 漁協や大学と連携し、採卵・人工授精から育成、稚魚放流までを実施

採卵・人工授精は、上越漁業協同組合筒石支所「八栄丸」の協力の下、底刺網漁の特別操業により実施した。漁獲された親魚から、船上で採卵・人工授精し、生徒の課題発見や課題解決に対する意欲の向上があったことが確認できた。種苗生産は2か月間程実施し、新たに導入した酸素発生器によって水槽内に酸素を供給して生残率が向上するかを検証した。ふ化後20日前後の浮上斃死による減耗は例年に比べて大幅に改善され、生徒からは課題を指摘する発言もあった。近畿大学水産研究所・富山実験場において、放流用のアカムツの稚魚を約40,000尾程度生産することができ、これらを本校の栽培漁業臨海実習棟に移送した。中間育成では、生徒が給餌や底掃除などの日々の飼育管理を行い、放流サイズの全長5cm以上まで育成した。意欲的に学習に取り組む態度が養われたことが確認できた。こうして育てたアカムツ稚魚の放流を令和7年は2回実施しており、その状況は学校ホームページ「航海日誌」において、生徒が執筆した記事(海洋LIFEに掲載)や動画(海洋TUBEに掲載)で発信している。

### その他活動

地域振興への活用として、令和6年10月には上越市立水族博物館にてマンスリー水槽「アカムツ」(アカムツ稚魚を展示)を設置の上で、本校生徒による特別レクチャーが実施された。

連携している大学・企業とは、学びを深めるために連携先を訪問、教授や担当者から養殖に関する専門的・先進的な講義を受け、アカムツ養殖に関する共同研究も実施している。

### 取組の様子





ねらい

- 「主体的・対話的で深い学び」の実現。
- コンピテンシーなど生徒の特性や資質の向上。
- 水産・海洋系の大学や水産関連産業等への進路選択の幅を広げる。

ねらい

- 地域漁業の活性化、水産資源の保全に貢献。
- 特定の魚種における共同研究の実施。

役割

- 稚魚放流までの実施内容に合わせた授業計画を立て、大学・企業等との協働による学習内容を具体化。
- 実習棟で種苗生産、中間育成を行い、稚魚放流を実施し、水産資源としてのアカムツの保全に取り組む。

役割

- 上越漁業協同組合筒石支所「八栄丸」天然アカムツの採卵時に特別操業。
- 近畿大学水産研究所(富山実験場)大学教員からの教授・指導。放流する稚魚の提供。
- 株式会社サイエンス・イノベーション養殖ノウハウの提供や共同研究。



### 水産資源の保全に資する 困難な課題へのチャレンジ

アカムツは高級魚として需要が旺盛な反面、生態も良く分かっていない上に飼育が難しく、稚魚期までの生残率も低いため、研究機関等にとっても「安定的な稚魚の種苗生産」は困難な課題だった。地域の水産高校として、貴重な水産資源の保全に資するために、この課題解決を目指す意欲的なプロジェクトとして開始された。2018年にアカムツの採卵を開始、近畿大学と「アカムツ等の養殖及び種苗生産に関する高大連携協定」を締結した。翌2019年には、高校として全国初の人工授精と45日齢までの飼育に成功している。同年には「第28回全国水産・海洋高校 生徒研究発表大会最優秀賞」を受賞した。将来的な養殖に向けた小規模な設備での安定的な稚魚の生産のための飼育方法の研究、放流効果の検証と最適な放流方法の検討なども進めている。



### 独自の専門的なノウハウを持つ 研究機関や企業との連携

意欲的なプロジェクトであることから、開始当初から専門性をもった組織と連携している。近畿大学水産研究所との連携では、富山実験場から令和6年及び7年の稚魚放流のための稚魚の提供があり、海洋高校へ移送した。生徒は大学教員の指導を受け、知識の習得だけでなく、困難な課題解決に向けての参加意識も高まり、質の高い学びができています。温度管理が容易な閉鎖循環式養殖施設のノウハウを持つ企業との協業も開始し、養殖システムに関する講義を受け、共同研究を開始した。今後は、生徒が主体となって定期的に情報交換をしながら成長や給餌量、生育コスト等を確認し、効率良く生産するための手法についても検討していく。



### 地元の漁業関係者等との協力関係の構築

近年漁獲量減少が懸念されているアカムツの稚魚を放流し、資源保全に貢献することで漁業関係者からは喜ばれている。一方で、取組においては海上での活動もあるため、漁業者による船の操業といった協力も無くてはならず、日頃からの協力関係の構築が重要となる。大学の水産研究所に対しては、共同研究者として、糸魚川市の漁業者と繋いだり、アカムツの餌となるプランクトンが不測の事態により大学側で不足してしまった際、高校で培養していたプランクトンを一部提供することで難を逃れたりすることもあった。

## 取組のポイント



稚魚の成長



中間育成時の稚魚



移送前のアカムツ稚魚を見る生徒



上越漁業協同組合筒石支所・八栄丸

### 担当者の声



**【教員】** 本校は水産高校の中でも高い水準で設備環境が整っていますが、大学の水産研究所のほうかやはり様々な面で飼育環境が充実しています。大学を始め、産業界の皆さんと共同研究させていただくことで生徒の学びが大変深まっています。生徒も関心を高め、卒業後に連携先に就職する生徒もおり、また、増養殖関連学部への進学希望者も増えています。安定的な稚魚生産を目指し、今後も取り組んでいきます。

**【産業界(漁業者)】** アカムツは人気の高級魚のため、近年漁獲量減少が懸念されています。稚魚を飼育し地元で放流するという生徒の皆さんのアカムツ資源保全の取組は、漁業者として大変ありがたく感じています。

## 産学連携によるスマート農業の推進

阿蘇中央高校では、企業との連携のもと、スマート農業を題材とする実践的カリキュラムを展開している。本取組は、イネ栽培の工程に沿って構成されており、田植えから収穫までの一連の流れを通して、講義と実演を組み合わせた体験的な学びを行っている。自動運転田植機や農業散布用ドローン、自動運転コンバインなど、最新の農業機械を活用し、生徒が農業の変化と技術革新を直接体感できる機会を提供している。

**実施学科** 農と食の科学科・緑と水の科学科(阿蘇清峰校舎、令和5年度入学生までは農業食品科)

**連携企業** 株式会社中九州クボタ

### スマート農業をテーマとした3年間の学びの流れ

年次	科目	内容	スマート農業に関わる年間プログラム
1年次	農業と環境・総合的な探究の時間	企業技術者からスマート農業の概論についての講義を受け、基礎的な知識を学ぶ。	① 苗箱播種機によるイネの高密度播種 ② 講話「スマート農業概論」 ③ 自動運転技術・自動運転田植機による田植え ④ 環境負荷軽減・乗用水田除草機実演 ⑤ ドローン利用技術・農業用ドローン実演 ⑥ リモートセンシング技術、自動運転コンバイン実演 ⑦ スマート農業のための基盤整備実演
2年次	総合実習・作物	スマート農機を用いた実習を行い、最新技術の仕組みや活用方法を学ぶ。各回は2時間構成で、前半に企業担当者による講義、後半に実習・実演を行い、学んだ内容を現場で体験的に理解する流れ。	
3年次	総合実習・課題研究		

2・3年次の各科目の授業の中で、年間7回、スマート農業に関わる授業が行われる。それぞれに講義と実習・実演が含まれる。1年次は、2・3年生とは別に、講話「スマート農業概論」のみ受講。

#### 自動運転田植機の体験学習

機械化による省力化や精密農業の仕組みを理解することを目的に、自動運転田植機を用いた稲作実習を実施した。事前に企業側がGPSで圃場をマッピングし、自動走行を準備。授業当日は生徒が田植機に同乗し、ボタン操作による自動運転を体験した。ハンドル操作なしで正確に植え付けが進む様子を通じて、最新技術が農業の作業工程をどのように支えているかを学ぶ内容とした。

#### ドローンを活用した農薬散布の体験学習

ICT技術を活かした農作業の効率化と安全性向上を学ぶ実践として、農薬・肥料散布用の大型ドローンを用いた実習を行った。直径約1メートルのドローンが自動制御で設定経路を飛行し、散布を行う様子を観察。あわせて、操作の仕組みや飛行データの管理について講義を受け、空から支える次世代農業の姿を理解する構成とした。

#### 「昔の農業」と「今の農業」の比較実習

技術の進歩が農作業の効率や労働環境に与える変化を体験的に学ぶ授業として、水田を二つの区画に分け、手作業による田植え・稲刈りとスマート農機による作業をそれぞれ実施した。人力作業の負担と、機械化による省力化・精度向上の違いを比較することで、農業技術の変化を多面的に捉える学習とした。

### 取組の様子



自動田植機同乗体験



企業社員による講義



乗用水田除草機による除草体験



自動コンバインによる稲刈り



ドローンによる農薬散布(見学)



ねらい

- 地域農業の担い手不足や高齢化を踏まえ、生徒が最新技術を理解し、将来の農業を主体的に考える力を育成。
- スマート農業の体験を通じて、課題発見力・創造力・実践力を備えた地域産業の担い手を育成。

役割

- 授業計画や科目連携を担い、企業と協働して学習内容を具体化。
- 事前・事後学習で理解を深め、実習では安全管理と技術指導を実施。
- 教員も企業との連携を通じて最新技術を理解し、指導力を高める。

ねらい

- 高齢化や人材不足に対応し、次世代に農業の魅力と可能性を伝える。
- 技術やノウハウを教育に還元し、地域農業の活性化と発展に貢献。

役割

- スマート農機の貸与・搬入・実演や講義を通じ、実践的な学びを提供。
- 授業設計に参画し、現場で求められる技能や知識を共有。
- 教育現場と協働し、地域に根ざしたスマート農業の普及を担う。



### 地域とともに構想する 次世代農業・人材育成カリキュラム

阿蘇地域の担い手不足や高齢化といった課題を共有し、農業分野の連携協定を検討する中で、学校と中九州クボタが**スマート農業機械を活用した教育連携について協議**を始めた。こうした協議を通じて、地域の将来を見据えた農業や人材育成の方向性を整理し、大学や行政を含む5者で連携協定を結び体制を整えることができた。この体制を基に、翌年度からスマート農業を題材とした**連携授業を共同で設計し、教育活動へと展開**する機会となった。



### 授業設計を共に進める 学校と企業の役割分担

企業はスマート農機の貸与や実演にとどまらず、授業計画段階から学校と協議を重ね、稲作の年間サイクルに合わせた講義と実習の全7回構成を共同で設計した。準備では機械搬入や圃場マッピングを担当し、授業当日には技術者が講義と実演を実施。学校は学習計画や安全管理を担い、相互の専門性を活かして授業を構築した。さらに他メーカーとも連携し、必要な農機を調達するなど、**産業界全体で教育を支える仕組みを整えた**。



### 学習環境そのものを共同整備

スマート農機の性能を活かすためには広く直線的な圃場が必要となる。そこで、企業からの提案と協力を得て2枚の田を統合し、学習用圃場を再整備した。単なる設備改修ではなく、**教育目的に合った学習環境そのものを学校と企業が共につくり上げる**形で進められた。整備された圃場は、自動運転や省力化の効果を体験的に学ぶための場として機能し、スマート農業の実践的理解を支える基盤となっている。

## 取組のポイント



連携協定締結式(2024年7月)



用いられた様々な農機



企業の協力により実習用圃場を整備

### 産学連携担当教員の声



中九州クボタさんとの連携によって、これまで学校だけでは実施できなかった授業が可能になりました。スマート農業機械に触れたことで、生徒たちは“農業は大変”ではなく“農業は進化している”と感じたようです。また、生徒だけでなく、私たち教職員にとっても専門的な知識や技術を学ぶ貴重な機会となりました。

### 産業界の声



学校と連携して授業をつくることで、私たち企業も地域に貢献できていると実感しています。農業の担い手不足や高齢化が進む中で、高校生の皆さんが最新技術に触れることには大きな意義があります。地域の未来を担う世代に、農業の面白さと可能性を感じてもらおうことが、私たちの願いです。

## 介護DXや科学的介護の推進

福祉・介護業界では深刻な人手不足が続いており、業務の効率化と情報の可視化が喫緊の課題となっているため、業務の効率化やより質の高いケアの提供を目指して、デジタル技術を活用した介護DXへの取組が進められている。

古知野高校では、様々な形で先端的な介護に取り組む福祉機関・産業界・大学等と多くの連携を実現することにより、福祉・介護現場におけるICT・IoT及びデジタルデータの活用に関する学習を実施し、介護DXや科学的介護を推進することができる高度介護人材の育成を進めている。

**実施学科** 福祉科の1～3年生、各学年30～40名程度

### 先進的な取組を進める多くの組織と連携した学びの場の提供

古知野高校では、DX時代をリードする高度介護人材の育成を目指し、先進的で優れた取組を行っている社会福祉法人、企業、大学などと多数連携。連携先は産業実務家教員やPBLアドバイザーとして参画し、専門的知見や現場感覚をもった授業・指導・助言を行ったり、介護DXを導入している施設において見学を受け入れたりしている。

このような取組は福祉科の教員6名と協力して進めており、科学的裏付けに基づく介護(EBC)の実践と課題解決型学習(PBL)を通じて、生徒の実践力・判断力・主体性の育成を目標とした学びの場を提供している。介護の現場となる福祉・介護施設、介護分野の研究を行う大学、高齢者・障害者施設向けソフトウェアの開発を行う企業、地域包括支援センターなど、様々な形で介護に関わる方々から学ぶことによって、新たな課題の発見や課題解決に向けた能力を育む。

役割	連携先
産業実務家教員	社会福祉法人貞徳会、株式会社森津介護サービス、同朋大学
PBLアドバイザー	社会福祉法人江南市社会福祉協議会、江南中部地域包括支援センター、公益社団法人愛知県理学療法士会、一般社団法人地域福祉活動協会、株式会社ビジョナリー、日本福祉大学
介護DXの施設見学先	社会福祉法人愛生館

### ICT・IoTの活用による科学的裏付けに基づく介護の実践

人手不足が続く介護現場において、業務の効率化や質の高いケアの提供を実現するためには、AIやIoT、ICTなどのデジタル技術を活用した介護DXの導入が更に必要となる。古知野高校では、デジタル技術を用いた科学的裏付けに基づく介護として、主に次の3つについて学び、実践している。例えば、科学的介護の実践では、体圧測定や歩行分析などのデータを科学的に分析し、エビデンスに基づいた実践力を育成する。

- ・介護×ICTの実践 — テクノロジーの善き使い手に—
- ・科学的介護の実践 — データを活用した介護過程の展開—
- ・認知症ケア最前線 — 科学的アプローチで症状改善—

### 取組の様子



### 課題解決型学習(KOCHINO PBL)の推進

今日の福祉・介護現場や地域の福祉には様々な課題があり、現場で働く人にも課題解決力が求められる。産業界や福祉機関から専門人材をPBLアドバイザーとして招聘し、主に次の3つについての学びを推進。生徒自らが課題解決に向けた方策を提案する課題解決型学習を実践することにより、他者と協調・協働する力や課題解決能力を育成する。

- ・人と人との「つながり」を実感できる地域づくり — 共に生きる力を育む—
- ・福祉・介護の魅力発信 — THINKER to DOER(考えるだけの人から行動・実践する人)—
- ・元気で笑顔あふれるまちに — 高校生考案健康づくり—

### 取組の様子





ねらい

- 地域や関連業界への高度介護人材の継続的な輩出
- 介護施設だけでなく、大学や企業などによる授業を実施し、介護DXや科学的介護を推進

役割

- 高度介護人材の育成のためのカリキュラム設計の主体
- 日々の授業運営の実施主体

ねらい

- 高校生への高度介護人材の育成を通じて、地域の教育や福祉・介護業界への貢献を図りたい

役割

- 産業実務家教員を派遣(社会福祉法人貞徳会ほか)
- PBLアドバイザーとして参画(社会福祉法人江南市社会福祉協議会ほか)
- 介護DXの施設見学受け入れ(社会福祉法人愛生館)



### 介護業界の長期的な課題に立ち向かう継続的な取組

2040年頃には高齢者人口が更に急増し、介護の支援が必要な85歳以上の方が大幅に増加すると予測されており、介護業務の効率化や高度介護人材の育成は長期にわたった課題となっている。

古知野高校の生徒は、介護福祉士の国家試験を一貫して受験をしている。これまでに約900名の介護福祉士を輩出し、人材育成の実績も十分ではあるが、学んだことを活用する力、応用する力を一層伸ばすべく、地域との連携を重視して、高度介護人材の育成に継続的に取り組む。**介護DXや科学的介護、地域や介護現場における課題解決の学びにより、地域や業界をリードできる多くの若手人材を育てようと試みている。**

### 取組のポイント



#### 目指す資質・能力の明確化・具体化

学校として、育成を目指す資質・能力が明確化・具体化されている点も魅力の一つである。育成を目指す力として、「テクノロジーを活用する力」「情報活用能力」「他者と協調・協働する力」「課題解決能力」の4つの力をあげて、具体的な取組を行っている。

一例としては、音声入力に対応した介護記録アプリを生徒全員が持つタブレット端末にインストールしており、ヘッドセットとiPhoneを使って音声で介護記録を入力するといった、新しいテクノロジーと情報活用に取り組む。

#### 古知野高校が掲げる「育成を目指す力」

##### テクノロジーを活用する力

介護分野における生産性向上を目指し、介護ロボットやICT機器等を安全かつ効果的に操作する力を育成する。また、ケアチームや他職種との情報共有や連携を円滑に行うことを目指し、電子介護記録等を活用する力を育成する。テクノロジーを活用することにより対象者の多様なニーズに対応し個別的高い質のケアを提供することができる高度介護人材を育成する。

##### 情報活用能力

テクノロジーを活用する力だけでは、科学的裏付けに基づく介護を実践することはできない。収集した介護データ(食事摂取量、排泄リズム、睡眠リズムなど)を適切に分析し、対象者一人一人の状態に合わせた適切なケアを提案することができるよう、情報活用能力を育成する。

##### 他者と協調・協働する力

介護現場では、各専門職が自分の領域の知識や技術を発揮しチームで業務を進めることにより、対象者への包括的なケアを実践している。本事業では、課題解決型学習を通して、他者と協調・協働するためのコミュニケーションスキルやリーダーシップを育成する。

##### 課題解決能力

複雑な課題が絡み合うDX時代では、課題の本質を見抜き、解決策を考え、課題を解決に導く力が求められる。本事業では、課題解決型学習を通して、「課題解決能力」を高める。福祉・介護現場の課題や地域の福祉課題等の解決は決して容易なことではない。しかし、上手いかわない場面にこそ学びがあり、チーム力を発揮することができる。試行錯誤を繰り返し、困難な状況をしなやかに乗り越えられる力(レジリエンス)を高めていく。

#### 教員の声



地域と連携することで、今、何が求められているのかを常に意識しながら取組を進めることができました。科学的な視点で介護を捉えること、他者と協働すること、自ら問いを立てることなどの新たな視座を獲得し、生徒の学習の質は確実に変容してきています。こうした学びを経た生徒たちが、産業界の革新に挑戦する存在へと成長していくことを願っています。

#### 産業界の声



高校時代から産業界と関わり、様々な角度から介護DXを学ぶことで、技術ツールとして使いこなし、現場の課題を創造的に解決する力を養うことができると感じました。生徒たちが、介護の姿をアップデートし、効率化と質の向上を両立させることで、持続可能な次世代の介護現場を創る原動力となることを期待したいです。

## 「観光ビジネス」における産学官連携

長崎県佐世保市は観光産業が重要な位置を占めており、地域の観光を理解する人材育成が課題となっている。佐世保商業高校では、情報マーケティング科のマーケティングコースの3年生を対象に、選択科目「観光ビジネス」を実施し、地域と産業の仕組みを学ぶ授業づくりに取り組んでいる。プロによる授業を通して最新の知識を習得する機会を設けており、教育委員会、行政、業界団体、企業、大学など、多様な分野から外部講師を招いている。授業は、講義を行うだけでなく思考を深める演習を多く含み、外部講師によるビジネスプランや観光プラン作成演習への伴走支援も行っている。また、外部講師や有識者を交えた意見交換会を実施し、カリキュラムの改善も図っている。

### 外部講師と連携したビジネスプランの作成

「観光ビジネス」前半では、旅行業、観光DX、自治体の観光政策など複数分野の専門家と連携し、佐世保の活性化につながる観光プランやビジネスアイデアの作成に取り組んだ。授業の約7割を外部講師が担当し、生徒は講義を通して佐世保の観光資源や現状、課題を把握した上で、生徒自ら取り組むテーマを設定した。

生徒は講義で得た知識に加え、自ら街に出て店舗や観光スポットを観察したり、観光客に話を聞いたりしながら、テーマに関連する調査にも取り組んだ。収集した内容をもとにアイデアを整理し、外部講師との意見交換等を通して観光プランを検討した。

#### 外部講師が担当した授業内容一覧(一部)

内 容	講 師
ブランディング・アイデア発想法・ビジネスモデルの構築	長崎県教育庁高校教育課指導主事(元銀行員)
旅行業・宿泊業について・ビジネスプラン構築	株式会社JTB長崎支店
観光DXについて	佐世保観光コンベンション協会
佐世保市の観光政策、観光資源	佐世保市観光課・一般社団法人させぼラボ
観光まちづくり	長崎県立大学教授
地域経済分析システムを用いたデータ分析	日本観光振興協会

### 周遊コース記事の制作

「観光ビジネス」後半は、佐世保観光コンベンション協会と連携し、生徒が考えた理想の観光プランに基づき、地域の店舗やスポットを取材し、周遊コースを記事としてまとめる活動に取り組んだ。

生徒はグループごとにテーマを設定し、紹介する場所の選定や取材内容の整理を行いながら、地域の特徴を把握していった。取材では、店舗の方への聞き取りや写真撮影を行い、それぞれの取材先の魅力やその歴史的背景などの情報を把握することに努めた。

取材後は、得られた情報をもとに周遊コースの構成を検討し、紹介文・写真の配置・見出しの付け方などを考えながら記事を作成した。制作した記事は、佐世保観光コンベンション協会が写真や記事の提供を行っている観光情報アプリ(STLOCAL)で紹介されることを想定した成果物として位置づけられている。地域の観光情報発信に貢献する活動として実施し、優れた記事については実際に掲載される予定となっている。

### 取組の様子



観光コースビジネスプラン作成演習(JTB講座)



ビジネスプランのブラッシュアップセッション



観光コース記事作成の打合せ(生徒・観光コンベンション協会)



## 地域と共に構想した「観光ビジネス」カリキュラム

「観光ビジネス」は昨年度新設した科目である。当初は教科書を中心に観光について学ぶスタイルで授業を行っていたが、教員側には「何をどこまで扱えば良いか分からない」という課題があった。

そこで、令和6年度は、観光業界の関係者に見学してもらい、意見交換を行った。その際、産業界からは「生徒自身がそもそも観光に出ていない状況では、観光客の気持ちを想像しながら観光ビジネスを学ぶのは難しいのではないか」との指摘があった。

この指摘を受けて、令和7年度のカリキュラム検討では、県教育委員会、市観光課、観光業界関係者が初期段階から関わり、「教室内で完結させず、地域に出ていくことを前提とした授業にする」という方針のもと、科目構成を検討していった。ここには、「学校が作ったカリキュラムに産業界が協力する」のではなく、「**学校側の困りごと**」を起点として、**地域と共に科目のねらいや構成を決定していった**点が特徴的である。

令和8年度のカリキュラム検討には、共同研究という形で大学教授の知見を生かしさらなる改善を図っていく予定である。

## 取組のポイント



学校・外部講師・有識者が参加する関係者意見交換会



商店街でフィールドワーク(アンケート調査)



生徒企画イベント会議  
(生徒・佐世保競輪・商店街・主幹教諭が参加)



外部講師講座の演習風景  
(プランニング・アイデア発想法)



## 外に出て学ぶ授業デザイン

観光ビジネスは、「地域に出ていくことを前提とした授業」という方針のもとで授業設計が行われた。前半では、旅行業や観光DX、観光政策などの外部講師による授業を増やし、**校内にいながら専門的な視点や考え方に触れられる機会を確保**した。生徒が考えた観光プランやビジネスアイデアについても、外部講師に相談し、助言を受けられる。こうした講義や意見交換等で得た気づきを踏まえ、生徒は自分たちで実際に街に出て店舗や観光スポットを調査し、地域の実態を確かめる活動にも取り組んだ。後半は、観光プランを周遊コースの記事としてまとめる活動を中心に据え、**取材や撮影のために地域に出向く行動が必然的に含まれる**ようになっている。

このように、**積極的に地域に関わりながら学び、その成果を地域に返す学習プロセスが、カリキュラム全体を通して位置づけられている。**



## 外部連携を支える校内体制づくり

外とつながる学びを重視しようとすると、関わる産業界の数が増え、学校側の負担も大きくなる。佐世保商業高校では産学官連携をミッションとする主幹教諭を中心に据え、外部との連絡調整などの渉外を担うことで、他の教員の負担を抑え、授業づくりに専念しやすい状況をつくった。さらに、県教育委員会がコーディネーターとしてカリキュラム検討を支援し、産業界や行政とのつながりをつくる役割を担った。こうした**校内外の体制を整えたことが、多様な産業界と連携しながら観光ビジネスの授業をスムーズに実施できた要因**となった。

### 担当教員の声



「観光ビジネス」の授業は、教員自身もそれほど観光経験があるわけではなく、観光について教えるには外部の専門家に力を借りないと難しいと実感しています。一方で、長崎県は観光が盛り上がっている地域だと思っていますので、佐世保商業高校としても、外に出て活動できる生徒を地域と一緒に育てていきたいと考えています。

### 教育委員会担当者の声



商業高校ではこれまで、生徒と先生が地域に出て学ぶ取組はありましたが、観光ビジネスのように、産業界の方に学校の中に入ってきていただく機会が増えました。その結果、地域での学びと学校での学びがつながりとして見えやすくなり、双方の関わりが実態を伴って進んできたと感じています。それが一番大きい成果だと思います。

## ロボティクス・デジタル人材の育成

自動車や楽器など多くのものづくり企業の創業の地でもある浜松市にある浜松城北工業高校では、産学連携を基軸にしたロボティクス・デジタル人材育成に注力している。「ロボティクス」と「デジタル」は、浜松市が策定する「第2期はままつ産業イノベーション構想」(計画期間:令和4年度～10年度)において「重点支援すべき7つの成長分野」に掲げられている。企業や自治体と協働し、実践的な授業や課題研究、学校設定科目等を通じて、ロボットを「作れる、使える」、なおかつ「ロボットを使って課題解決ができる」人材の育成を目指している。

**実施学科** 全校生徒(機械科、電気科、電子科、電子機械科の全学年)

**連携企業・行政・団体** ヤマハ発動機株式会社はじめ地元ロボティクス関連企業、浜松市、静岡県、公益財団法人浜松地域イノベーション推進機構

### 体系的なカリキュラムによる学年ごとの段階的人材育成

1年次は令和6年度より新設された学校設定科目「ロボティクス概論」で、ロボットのメリットやそれを学ぶことのベネフィットを学び、学習意欲を喚起する。夏季及び冬季休業中、複数企業から講師を招いて集中的に講義や体験実習を実施する。2年次は学校設定科目「ロボティクス実習」で、構造・制御・操作を体験的に学び実践力を養成する。企業が実習場所・講師を提供し、生徒は1週間かけて、安全教育や生産技術を学ぶだけでなく、製造実務やロボットの操作、ユニットの分解・組立を行い、学んだ成果を企業人に発表した。3年次には「課題研究」として、これまで身につけた知識や技術を活かして、実際のロボットを用いた課題解決型プロジェクトに取り組む。働き手不足を解決するロボット、アミューズメントロボット等、生徒が独自に課題設定をする。また、他科との協働により協働力も育成する。学校設定科目を活用した体系的なカリキュラムにより、生徒は段階的に専門性を高め、産業界で即戦力となる能力を身につける。

### 学年ごとの学校設定科目によるロボティクス人材の育成

学 年	教科と内容	学習の狙い
1年生 (基礎)	【ロボティクス概論】 ロボットとのエンゲージングなファーストコンタクト、ロボットを知る	・産業用ロボットの概要を理解し、さらにロボティクスを学ぶ意義を理解することでロボットへの興味を膨らませ、進級時の更なるロボティクス学習意欲へのステップとする
2年生 (体験、蓄積)	【ロボティクス実習】 ロボットの構造、制御、操作を実習を通して学ぶ	・ロボット関連企業において安全教育や実習等の実践的、体験的な学習活動を通してロボットの知識及び技術を育成するとともに、工業の発展を担う職業人として必要な資質・能力、課題を発見し解決する力、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う
3年生 (実践、深化)	【ロボットテーマ課題研究】 課題を創出し、ロボットを制御して解決するシステムを構築する(Sler体験)	・これまでに身につけた知識や技術を活かして、ロボティクスに関わる「課題とものづくり」を自ら設定し、研究、課題解決する ・他科との協働ものづくりを通して、自身の専門分野の仕事、考え方を他者に知らせる力を身につける。また自身の専門外の仕事、考え方を知り連携を学ぶ

### 企業・団体との協働による実践的学習

ヤマハ発動機をはじめとする地元企業が講師や実習先として参画し、生徒は安全教育や製造実習、プログラミング、営業研修等、多様な現場体験を積む。企業からの「ヒト・コト・モノ」の提供により、学校単独では得難い実践的知識と技術の習得が可能となっている。さらに、企業側も教育現場との協働を通じて、次世代人材の育成に直接関与することで、地域産業の競争力強化に貢献している。

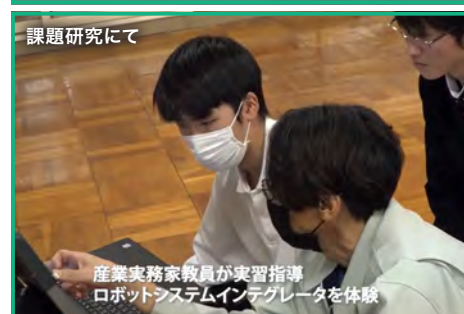
### 大手企業との連携による多彩な取組

オートバイやマリンスポーツにおいて世界的企業であるヤマハ発動機は、1970年代から産業用ロボットの研究・開発を始め、80年代にはロボット事業分野に参入しており、ロボティクス分野での取組に多くの蓄積を持つ企業でもある。浜松城北工業高校では、数々の産学連携の取組の中でも特にヤマハ発動機のロボティクス事業部と強い連携関係を築き、マイスター・ハイスクールCEOや産業実務家教員が同社から着任。同社のコーディネートにより、ロボティクス関連の多彩な学びの機会を得ている。例えば、地域企業との連携イベントや海外インターンシップを通じて、生徒は視野を広げている。地域産業の魅力を伝え就職やUターン就職を促すだけでなく、国際的な経験を組み込むことで、生徒の柔軟な発想力と多様な価値観を育てている。

### 取組の様子



ロボティクス実習



課題研究にて

産業実務家教員が実習指導  
ロボットシステムインテグレータを体験

※浜松城北工業高等学校PR動画より



ねらい

- ロボティクス分野で活躍できる人材の育成。

役割

- 生徒の主体性を引き出し、協働的な学びの場を提供する。
- 校内組織や推進体制を整備し、持続可能な人材育成モデルの構築に取り組むことで、教育の質を高め、同時に地域社会との信頼関係を強化する。

ねらい

- 次世代産業人材の育成。
- 地域産業の持続的発展と人材流出防止、Uターン就職の促進

役割

- マイスター・ハイスクールCEOや産業実務家教員の派遣。
- 現場体験や物資の提供。



### 育成したい人材像の明確化と体系的なカリキュラム設計

育成したい人材像が「ロボティクス・デジタル人材」としてわかりやすく定義づけられており、学校内外の関係者で共通認識がもてるようになってきている。また、「ロボティクス・デジタル人材」の育成に向けて、学校設定科目を新設の上で学年ごとの段階的な学びを設計し、基礎から実践・課題解決まで一貫した教育を行うことで、生徒の成長が促されている。学びのステップを明確化し、生徒が達成感を得ながら専門性を高める仕組みが作られている。

#### ロボティクス・デジタル人材の定義

- ロボットを作れる、使える
- ロボットを使って課題解決ができる

### 取組のポイント



#### グローバルとローカル、両方の視点の育成

ロボティクス産業は国内拠点での展開だけではなく、海外展開によるグローバルな成長も期待される。浜松城北工業高校では、従来型のインターンシップに加え、海外インターンシップを実施した。海外の現場での実務経験や社員との対話を通してグローバルな視点を養い、グローバル・エンジニアとして社会で活躍することを促した。2024年は、ヤマハ発動機の支援によりフィリピン（二輪車販売・製造子会社ヤマハモーターフィリピンやフラッグシップショップYzone等）、県教育委員会主催によりタイを訪れている。フィリピンはオートバイが生活の基盤となっている国である。また、地域企業との連携イベントやガイダンスを通じて、地元産業への理解とUターン就職の促進を図っている。これらの取組により、生徒は国際的な感覚と地域密着型の視点を併せ持つ人材へと成長し、地域社会と世界をつなぐ架け橋となることが期待されている。



### 取組の積極的な発信

学校のホームページや公式SNS（YouTube、Instagram）を活用して、ロボティクス関連の取組の成果を積極的に発信した。映像を通じて、学校や取組に関する生の情報を生徒が直に発信することで、親しみやすく、分かりやすい情報提供となっている。これにより、ロボティクス分野や工業全般に対して関心を寄せる中学生やその保護者に対してPRして入学希望者を増えたと考えられることから、積極的な情報発信が人材育成に係るエコシステム形成の一端を担っているといえる。

浜松城北工業高校のホームページに掲載されている動画

- MH事業成果発表会2024ダイジェスト
- 海外インターンシップ
- 4科PRリール動画
- 高卒就職の魅力
- 浜松城北工業高等学校PR動画
- 学校紹介ビデオ

※別途、学校公式SNSにも多数の映像あり



フィリピンでの海外インターンシップ

※浜松城北工業高等学校海外インターンシップ記録動画より

#### 教員の声



ロボット関連企業の皆様に御協力いただき、生徒は実践的で楽しい授業を受けることができます。また、多くの生徒が地元企業を知ること、本事業が目的とするエコシステムの構築にも寄与することが出来ていると考えます。

#### 産業界の声



産学連携を通じて、浜松や日本のものづくり産業の国際競争を支えていく、チャレンジングな人材が輩出できると良いと考えています。

※浜松城北工業高等学校PR動画より

## 地域全体で創る、3年間の体系的探究カリキュラム

福井県内最大級の総合産業高校である坂井高校では、卒業生の約8割が地元に着定する特性を踏まえ、地域産業界と協働した人材育成に取り組んでいる。4学科8コースの専門性を活かしつつ、学科間横断的なカリキュラムを構築している。1年次の「ふくい産業」から3年次の「課題研究」までを接続し、実社会の課題解決を通じた資質・能力の育成を目的としている。学科・コースの枠を超えた連携や、産業界による直接指導を教育課程に位置づけている。また、このカリキュラムを支えるために、主に地域企業からなる坂井高校コンソーシアムが組織されていることも大きな特徴である(コンソーシアムについては、第4章P74参照)

### 実施学科・コース

農業・食品・機械・自動車・電気・情報システム・ビジネス・生活デザイン

### 連携企業

坂井高校コンソーシアム会員企業(約50団体)

### 学びの展開(カリキュラム構造)

第1学年	第2学年	第3学年
福井の産業を幅広く学ぶ	地域産業の課題を知り、解決方法を考える	学科やコース横断・企業協働で地域課題の解決に取り組む
<b>「ふくい産業」</b> ● コース間授業 ● 企業人による出前授業 <b>「企業訪問研修」</b> ● 生徒が企画・立案した企業訪問研修の実施(学年共通・有志参加)	<b>「課題研究」</b> ● 研究活動に関する基礎演習 <b>「企業訪問研修」</b> ● 自分の専門に関わる企業と専門以外の企業2社を訪問	<b>「課題研究」</b> ● チームに分かれた調査・研究活動
● 課題研究交流会(9月):3年生・教員・コンソーシアム会員・PTA等が参加し、3年生の発表活動を中間報告 ● 課題研究最終報告会(1月):全校生徒・教員・コンソーシアム会員・PTA等が参加し、各コースの代表チーム及びコンソーシアム代表企業2社が発表		

### 「導入」から「探究」へのステップアップ

坂井高校では、**3年間を通じた段階的な人材育成カリキュラムを構築**している。1年次の「ふくい産業」では、地元産業の全体像を学びつつ専門以外の実習を体験し、学びの土台を築く。2年次から3年次に行う「課題研究」では、地域の具体的な課題解決に挑む探究へとステップアップする。単発のイベントに終わらせず、実社会の課題解決を通じた持続的な資質・能力の育成をねらっている。

### 学科・コースを越えた「越境学習」

各学科・コースでの「タコつぼ状態」を解消するため、学科横断的な「越境学習」を推進している。1年次の「コース間授業」では専門外の基礎を学び、社会における産業の繋がりを体験的に理解する。3年次の「課題研究」では、例えば、地元販売所でのフードロス削減を目指し、情報システムコースがAIによる売れ残り分析アプリを開発し、生活デザインコースがそのデータに基づいた活用レシピを作成する。**学科を越えた協働プロジェクトを実践することで、より複合的な課題解決力の育成**を図っている。

### 企業と創るプロジェクト型授業

1年次には、地域企業によるストーリー性のあるプロジェクト型の出前講座を実施している。単発の講話に留まらず、**数時間をかけて働く意義や実務を学ぶ場を設けている**。「課題研究」では、生徒自身が設定するテーマに加え、コンソーシアム企業から提示された実際の業務課題もテーマの選択肢としている。企業担当者から直接技術指導や講評を受けるプロセスを通じ、生徒がプロの視点に触れながら実効性のある成果を生み出す設計となっている。

### 取組の様子



ふくい産業(企業人による出前授業)



課題研究(アルミ缶のラベル案検討中)



企業訪問研修

## 取組のポイント

地域共創による  
人材育成エコシステムの  
構築

地域全体で次世代の人材を育てる「人材育成エコシステム」の構築を中核に据え、産業界が1～3年次を通して継続的に関わる体系的なカリキュラムを構築している。学校の枠内にとどまりがちな学びを、産業界の視点を取り入れた実社会に即したものと再定義し、実社会の産業構造と同様に、異なる学科・コースが連携しながら、それぞれの専門性を生かして課題解決に取り組む学びを実現している。

産業界の  
「教育の当事者化」を引き出す仕掛け

坂井高校が展開するカリキュラムは、企業が学校と密接に関わり、学びのプロセスに参加することで成り立っている。企業は単なる外部支援者ではなく、自社の課題や知見を持ち込み、学びに深く関与することが求められている。「教育の当事者」としての意識を引き出すための具体的な仕掛けの一つが課題研究最終発表会である。同発表会では、生徒だけでなく企業も自社の課題や研究成果をプレゼンテーションする時間が設けられており、こうした、生徒と企業が対等な立場で学び合う場が意図的に設定されている。企業自身も自らの取組の目的や成果を示す主体となることで、学校と産業界が次世代育成の視座を共有し、企業側の主体的な参画を引き出している。

評価指標  
「坂井高校スタンダード」の活用

教職員が現場の課題意識に基づいて自ら策定した評価指標「坂井高校スタンダード」を、全教育活動の基盤に据えている。校訓「自主・協働・創造」に基づき、「学ぼうとする力」や「助け合う力」といった非認知能力をルーブリックとして明確化し、生徒による定期的な自己評価を実施している。集計・分析されたデータは、生徒評価に留まらず、教職員によるカリキュラムや指導方法を客観的に検証し、組織的に改善(PDCAサイクル)を回すための共通言語として活用されている。

「学びに向かう指標」坂井高校スタンダード～7つの矜持～  
(評価項目と評価の概要)

自主(人間力向上のために)

授業:学ぼうとする力

清掃:貢献する力

挨拶:礼節の力

協働(社会の一員となるために)

グループ活動:助け合う力

特活・行事:とものつくる力

創造(豊かに生きるために)

基礎学力:GZT

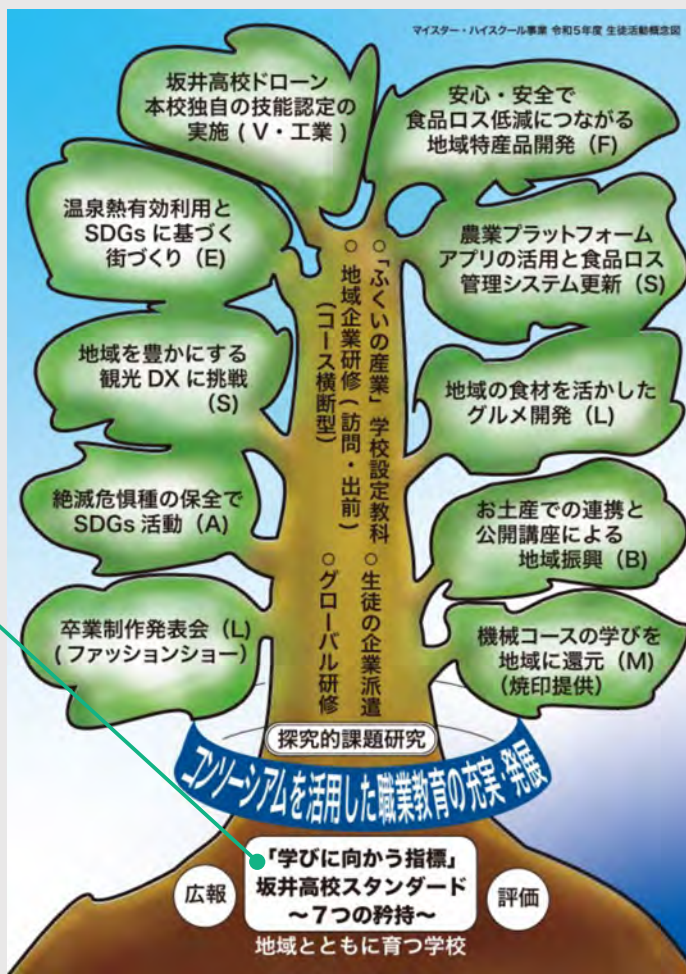
資格・検定:必要な技術・技能



7つの矜持(評価項目)を  
4段階で評価

- A:目標を十分達成しており、さらなる広がりがみられる(応用)  
B:卒業までに最低限身に着けたい力が身についている(標準)  
C:目標をあと少しで達成できそうである(基礎)  
D:目標を達成するにはさらなる努力が必要である(要努力)

## 令和5年度生徒活動概念図



## 校長の声



卒業生の約8割が地元で活躍する本校においては、「学校の中だけで教育を完結させる時代は終わった」と考えています。産業界と同じ目線に立ち、地域の未来を支える人材を共に育てることこそが、教育の本来あるべき姿であると実感しています。

## 担当教員の声



地域の専門家と『かしまらずに相談できる関係』が築けたことで、教員だけでは対応が難しい最新技術や実社会の課題を、授業へ積極的に取り入れやすくなっています。また、企業の方々とのフラットな対話は、私たちが既存の指導方法を組織的に精査し、カリキュラムを改善していくための大きな後押しとなっています。

参画企業  
の声

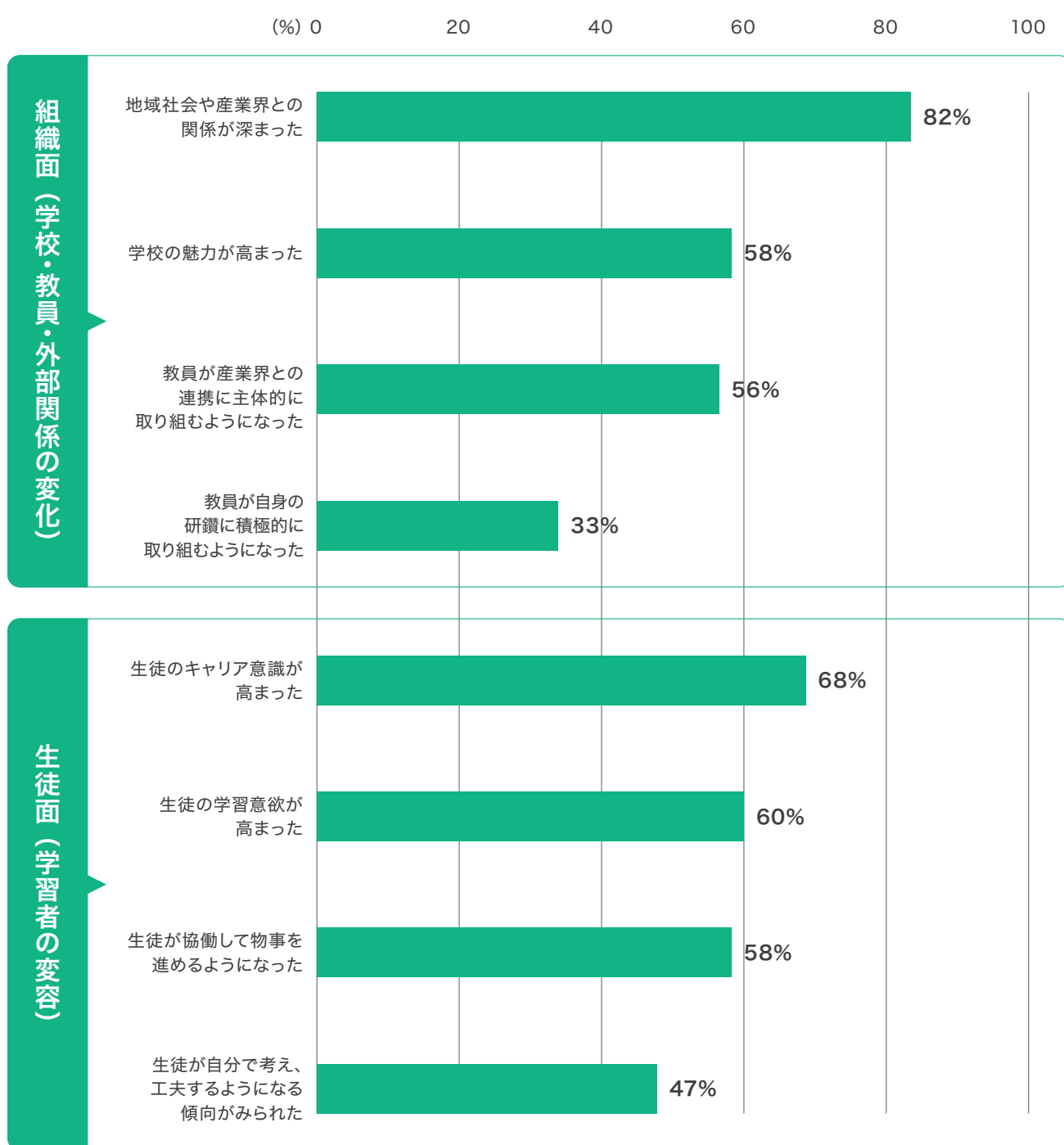
単なる人材確保のためだけでなく、地域社会の一員として次世代育成に参画することに意義を感じています。生徒の熱意や発想に触れることは、弊社の若手社員が自らの仕事を見つめ直し、共に成長していくための貴重な刺激となっています。

## 産学連携がもたらす学びの成果

### 学校が認識する価値

マイスター校調査(学校)<sup>※1</sup>における回答から、産学連携の取組を通じて学校が実感しているメリットを整理します。最も多く挙げられたのは「学校と地域社会・産業界との関係が深まったこと」であり、**学校外とのつながりを強める契機になっている**ことがうかがえます。あわせて生徒面では、「キャリア意識」や「学習意欲」といった態度・動機づけの向上、さらに「協働的に学ぶ力」の育成が実感されていました。加えて組織面でも、「学校の魅力向上」や「教員が主体的に取り組むようになった」といった変化が挙げられており、**産学連携の効果が生徒だけでなく学校組織にも波及している**ことが示されています。

【マイスター校】産学連携の取組を通じて実感しているメリット



※1 令和7年度マイスター校調査(学校) ※2 令和7年度マイスター校調査(生徒)

## 産学連携の取組を実施した生徒の声

マイスター校調査(生徒)<sup>※2</sup>における自由記述回答から、産学連携による学びについて述べた意見を抜粋して紹介します。回答内容は、記述の趣旨に基づき、主に「職業・産業理解の深化」「将来・進路意識の形成」「学ぶ意義の理解」「学習意欲の変化」の4つに類型化しました。



### 職業・産業理解の深化

- 企業や地域社会の方から学ぶ授業や実習は、**教科書では得られない「現場のリアル」を知る貴重な機会**だと感じました。
- **企業一つ一つにいろいろな課題**があり、それを解決、またはどうすれば良い方向に進むのかを**一生懸命考えていてすごかった**。
- 日本を支える**産業や物流などの根幹を知る**ことができ、とても良かった。普段見ることのできない側面を見れたのはとても良い経験となった。



### 将来・進路意識の形成

- 働いている大人の話聞くことで、**働くことのイメージ**がついて、魅力も感じられました。
- 自分が興味を持っていた業種以外についても学ぶことができ、**卒業後の進路選択を広げ**ることができました。
- 将来の話は実感が湧きにくく、他人事として捉えてしまいがちでしたが、企業の方々から「**高校生のうちからやっておくべきこと**」を教えてくださいましたことで、**進路に前向き**になりました。



### 学ぶ意義の理解

- 実習で現場で使われている設備や技術に触れたことで、授業で学んだ知識が**どのように社会で生かされているか**を理解でき、学ぶ意欲も高まりました。
- **自分が学んでいることが本格的**なもので、社会に出たときに必ず役に立つことをしているんだなと実感しました。
- 授業だけでは、社会に出てからどうすべきか分かりにくかったが、地域の方々による授業を通して、**学んだことの応用の仕方、社会で何が大切か**を知ることができた。



### 学習意欲の変化

- 企業の良さや地域の活動の熱意が伝わってきました。地域ならではの特色や、意見、考えなどが興味深かったです。自分が地域に少しでも貢献できるように**もっと知識を蓄えたい**と思いました。
- やりがいや達成感は、**普段から努力している人ほど強く感じられる**ものだと思います。企業の方々も、「仕事をやり切ったあとに大きな達成感がある」と口をそろえて話していました。私も**これまで以上に粘り強く取り組んでみよう**と思いました。

