

マイスター・
ハイスクールの
取組事例



地域産業界とともに

変革する 専門高校へ



～産学の協働による人材育成に向けて～



はじめに

本リーフレットを 手に取っていただいた方へ

本リーフレットは専門高校に関わる先生方や教育委員会を始め、その先にある地域産業、企業や地域の方々を広く対象としています。社会の変化の中で、職業人材を育成する専門高校も過渡期を迎えています。具体的に何ができるのか、どの方向を向いて進めばよいのか、ヒントになる事例を集めました。現状を振り返り、連携に向けた行動を起こすきっかけの一つとして、ご活用ください。

CONTENTS

はじめに	2
指定校一覧	3
専門高校と産業界・企業が連携する仕組みづくり	4
産学連携・協働をすすめていくために	5
産学協働インタビュー	6
産学連携による学校現場の変化	9
教育活動の充実・学校改革の視点から	
福井県立坂井高等学校	10
滋賀県立彦根工業高等学校	12
大分県立大分東高等学校	14
教育活動の充実・産業界側の意義の視点から	
新潟県立海洋高等学校	16
山梨県立農林高等学校	18
熊本県立八代工業高等学校	20

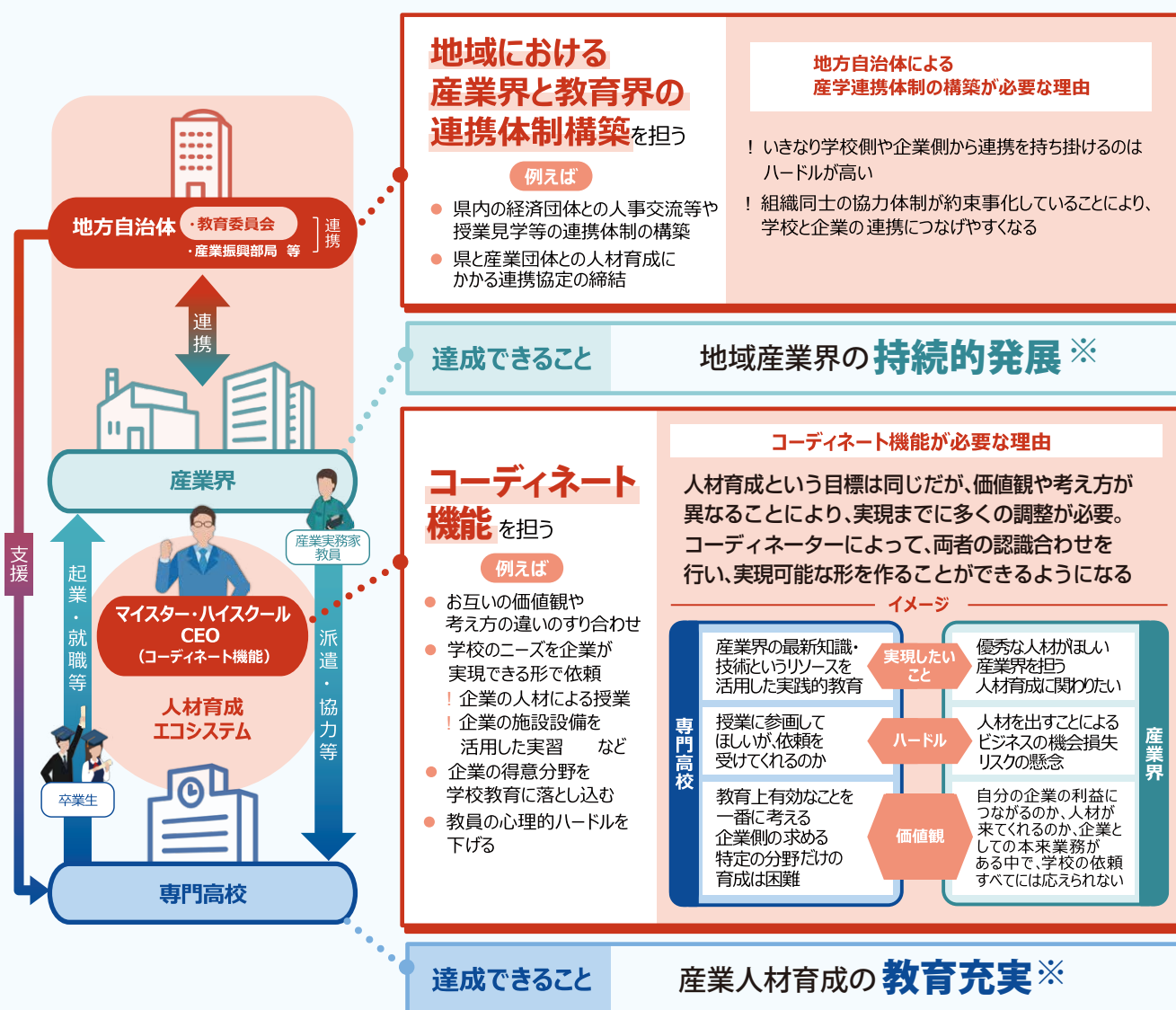
マイスター・ハイスクール事業

マイスター・ハイスクール事業は、民間企業等から、マイスター・ハイスクールCEO(学校の管理職相当として、事業を統括)や産業実務家教員(技術者・研究者等、授業・実習等を担当)を専門高校に配置し、教員と共に教育活動やカリキュラム開発等を実施する、産学連携での人材育成のモデル事業(令和3年度より文部科学省委託事業として実施)です。産業界と教育現場が対等な立場で地域の人材育成というテーマに取り組み、一緒に学校をつくっていくことが特徴です。

No.	都道府県	管理機関			事業名	指定校名	実施学科	指定年度
		学校設置者	産業界	地方自治体				
1	北海道	北海道教育委員会	JAしずない	新ひだか町	地域発次世代イノベーター人材の育成 ～持続可能な日高農業の創り手～	北海道静内農業高等学校	農業	R3
2	福島県	福島県教育委員会	南相馬ロボット産業協議会	福島県	ふくしまの未来を創るテクノロジスト育成事業	福島県立小高産業技術高等学校	工業、商業	R3
3	新潟県	新潟県教育委員会	株式会社能水商店	糸魚川市	未来を担う海洋・水産プロフェッショナル人材育成システムの構築	新潟県立海洋高等学校	水産	R3
4	福井県	福井県教育委員会	ふくい水産振興センター	小浜市	若狭地域の Well-being を実現するために地域水産業の成長産業化に貢献できる人材育成のための水産海洋教育カリキュラム開発	福井県立若狭高等学校	水産	R3
5	福井県	福井県教育委員会	株式会社福井銀行	坂井市・あわら市	学科横断型DX研究による次世代産業界人材育成体制の構築	福井県立坂井高等学校	農業、工業 商業、家庭	R3
6	山梨県	山梨県教育委員会	甲斐市商工会	甲斐市	山梨ワイン発展のための協働と若手技術者の育成 ～ワイン醸造学習を中心としたワイン県やまなしの地域資源活用、地域活性化、新たな価値を創造する職業人材の育成を目指して～	山梨県立農林高等学校	農業	R3
7	滋賀県	滋賀県教育委員会	彦根商工会議所	彦根市	変化への挑戦(Challenge For Change) ～進取の気性を生かし持続可能な新たな地域産業を共創できる技術人材の育成～	滋賀県立彦根工業高等学校	工業、商業	R3
8	岡山県	岡山県教育委員会	銘建工業株式会社	真庭市	自然・社会・人との対話で育む真庭型産業界人材育成構想 -「環境(SDGs)」×「アグリビジネス」 →豊かな生き方・働き方-	岡山県立真庭高等学校	農業、商業	R3
9	広島県	広島県教育委員会	庄原商工会議所	庄原市	地域の未来社会実装型農業をデザインするアグリビジネスプレーヤーの創出 ～ Think Globally, Act from Shobara ～	広島県立庄原実業高等学校	農業	R3
10	大分県	大分県教育委員会	おおい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(JA全農おおい)	大分県	農山村漁村を牽引する担い手確保・育成事業 ～農業系高校と産業界との一体・同期化による次世代担い手育成プロジェクト～	大分県立大分東高等学校・久住高原農業高等学校	農業	R3
11	宮崎県	宮崎県教育委員会	一般社団法人宮崎県工業会	延岡市	ひむか未来マイスター・ハイスクール事業	宮崎県立延岡工業高等学校	工業	R3
12	熊本県	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	優れた人材や技術の「X(融合)」を追究し、DX時代の夢をつなぐ創造的エンジニアの育成 ～くまもとはじまる産業界人材育成エコシステム～	熊本県立八代工業高等学校	工業	R3
13	北海道	北海道教育委員会	厚岸漁業協同組合	厚岸町	地域の未来を創るマリン・イノベーターの育成 ～IT導入による持続可能な地域社会の創造～	北海道厚岸翔洋高等学校	水産	R4
14	埼玉県	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	新たな社会(Society5.0 × DX時代)を支える次世代マイスターの育成	埼玉県立大宮工業高等学校	工業	R4
15	静岡県	静岡県教育委員会	ヤマハ発動機株式会社	浜松市	やらまいか精神を取り入れた浜松型デジタル人材の育成プロジェクト ～社会で活躍できるスペシャリストの育成～	静岡県立浜松城北工業高等学校	工業	R4
16	宮城県	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	「働きたい街 SENDAI」を目指して～「地学地就」を目的とした(仮称)IT科と(仮称)IT専攻科の創設と「産学官」連携によるデジタル技術を活用できるエンジニアの育成～	仙台市立仙台工業高等学校	工業	R5
17	埼玉県	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	「レジリエントな町と産業界を支えるニューノーマル時代のSX人材養成モデルの構築」	学校法人一川学園清和学園高等学校	工業・家庭	R5

専門高校と産業界・企業が連携する仕組みづくり

マイスター・ハイスクール事業を通して、専門高校と産業界・企業が対等な立場で地域の人材を育成していく際の重要な要素が見えてきています。一つ目は「地域における産業界と教育界の連携体制構築」、2つ目は「コーディネート機能」です。この2つの要素を組み合わせることで、「地域産業界の持続的発展」「産業人材育成の教育充実」が実現していきます。



※ 例え

- 産業界のニーズに適応し、かつ牽引できる人材確保
- 社内人材育成に寄与
- 教育界との持続的関係づくり
- 地元企業の魅力発信

※ 例え

- より時代のニーズに合った専門高校等の教育活動・教育課程の実現
- 専門高校等の特色化・魅力化による定員充足率の向上
- 最先端の産業界等の技術・知識等のリソースの活用
- 企業の施設の活用による高度な研究・実習
- 企業との共同研究や商品開発等の活性化・持続化
- 産業実務家教員による実践的授業
- 産業界の視点を取り入れた学校設定科目

産学連携・協働を すすめていくために

協働体制を持続的にしていくためには、当事者間の信頼関係だけでなく、各機関が組織として関わり続ける必要があります。一方のために一方が協力するのではなく、両者が対等な立場で同じゴールに向かうことが必要だと考えています。議論の土台として、仲間を得るツールとして、関係を深めるきっかけとして、ご活用ください。

従来の体制

良い点

- ！ 取り組みやすい
- ！ ルーティン化できている

懸念点

- キーパーソンの移動等で関係性がなくなると持続しない
- 企業の得意分野によって、連携する分野に偏り

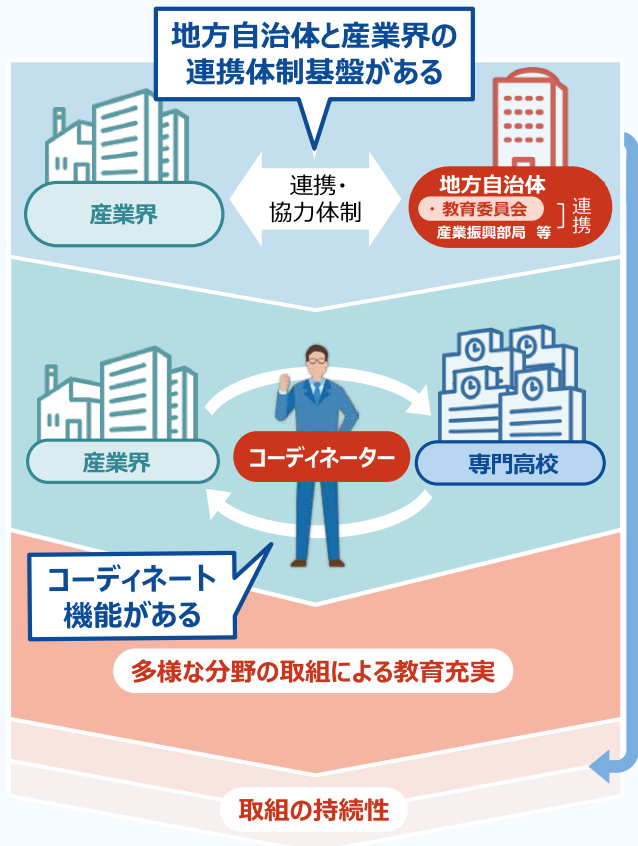
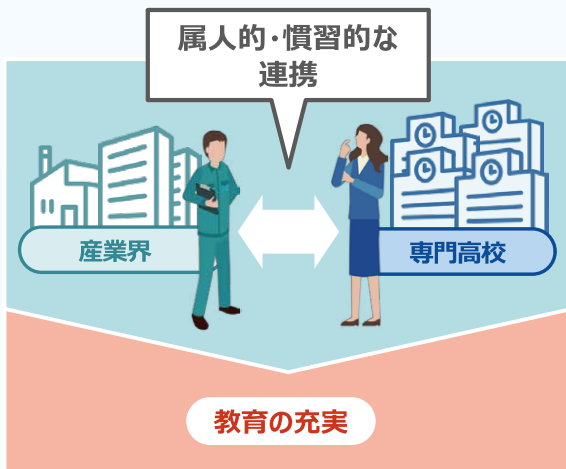
目指す連携体制

良い点

- 取組が持続的になる
- 様々な分野で連携が可能になる
- コーディネーターによって、学校負担軽減

懸念点

- ！ 地方自治体が産業界と体制を構築する必要
- ！ コーディネーターの育成や活用に課題



産業界等を牽引する人材育成については、企業・行政・専門高校・大学等の垣根を越え、地域全体で考えていくことが重要です。こうした産学連携基盤を強化する上で、地域の様々な立場の方が学校運営に参画するコミュニティ・スクールの仕組み(学校運営協議会制度)を活用し、地域産業界の代表等を委員に加えたり、学校運営協議会での協議結果を踏まえて地域産業界の方々に教育活動に参画いただいたりすることも有効な取組の一つです。この基盤を足掛かりに、「専門高校と産業界等との協働」へと発展させていくことが考えられます。

教育と産業が、 ともに地域の明日を育てる

マイスター・ハイスクール事業 企画評価会議 主査 牧野 光朗さん
元長野県飯田市長



マイスター・ハイスクール事業立ち上げから関わられている牧野光朗さんに、事業に対する想いや、今後の地域産業と専門高校との連携のあり方、人材育成の方向性について伺いました。

産業人材の育成こそが地域再生のカギ

現在、多くの地方都市が抱える課題は若者の地域離れです。その相当数が高校卒業と同時に地元を離れ、その後Uターンして定着する若者は決して多くはありません。その理由のひとつが地元に戻りたくても働き口がないことです。では企業誘致などの産業振興策によって雇用の確保に努めればいいのでしょうか？ 残念ながら、企業側からは地域で産業人材を本当に確保できるのか不安の声が上がり、企業立地がなかなか進まない現状があります。この「卵が先か、鶏が先か」という議論が長い間地方都市を悩ませてきました。

私はマイスター・ハイスクール事業がこうした議論に終止符を打ち切り札の一つになると捉えています。この事業は、多くの若者が地元を離れる前の高校3年間に、教育現場と地元企業が一緒になって地域の将来を担う人材を育成することを目指しているからです。

連携型の人材を育て、イノベーションの土壌をつくる

マイスター・ハイスクール事業の特徴として私自身が最も注目するのは、その人材育成の考え方です。これまでの「自分がどれだけできるか」が重視される自己完結型の人材育成ではなく、「自分は何ができないか」を知り、それを補うリソースや人材を探してきて協働してやりたいことを実現する連携型の人材育成を意識してプログラムを組んでいるのです。事実、この事業のモデル校においては、生徒の「親和力」「協働力」という連携に関わる力が3年間で全国平均を上回るという調査結果も出ています。

地域の課題を解決するには、地元企業や行政、学校等各ステークホルダーが別々に取り組んでも効果は限定的です。互いに連携し合い、不足しているものを補い合ってイノベーションを生み出すことこそが、地域産業が生き残り、持続可能な地域を実現する道と捉えています。そのためには連携力のある人材をいかに育成し、地域に集積できるかが重要です。イノベティブな人材とは、一人で革新を生み出せる天才ではなく、人と繋がって新たな価値を生み出すことができる人材なのです。

まずは大人が連携し、チャレンジを

こうした連携型人材の育成については、私たち大人はこれまで自己完結型の教育を受けてきたために戸惑いを感じるかもしれません。しかし、人口減少、少子化、高齢化の右肩下がりの時代において、持続可能な地域をつくるためには、自分たちの立ち位置をしっかりと自覚し、新たな航路へ舵を切る勇気が必要です。

これからマイスター・ハイスクール事業は更にステップアップし、指定校の設置に留まることなく、PDCAを回して全国的に横展開して事業の成果を広げていきます。そのためにチャレンジする企業や高校を徹底的に伴走支援する仕組みも整えます。今後、産業界や教育界が連携して地域の将来を担う人づくりを進めていけば、イノベティブな産業人材が集積する土壌が形成され地域は必ず変わると捉えています。

高等教育機関との連携で、 最前線の課題にチャレンジ

マイスター・ハイスクール事業 企画評価会議委員 谷口 功さん
独立行政法人国立高等専門学校機構理事長



高等専門学校機構の理事長であり、マイスター・ハイスクール事業の企画評価会議委員でもある谷口 功さんに、高校が地域や高等教育機関と連携して人材育成に取り組むことの意義について伺いました。

変わりゆく時代に求められる新しい教育体制

現代は世の中の変化が著しく、新しいことが次々と生まれています。私はこうした時代の中で、もはや学校の中だけで教育はできないと考えています。いくら高校の先生方であっても、世の中の最新技術やトレンドまで全てを熟知することは不可能です。だからこそ外の力を借り、地域や企業、高等教育機関と連携していくことが大切です。マイスター・ハイスクール事業ではそのために、外から学校に人が入る、生徒が外に出ていく仕組みを作っています。人口減少が進む中、いかに生徒全員の力を伸ばす質の高い教育ができるかが、今後の地域や日本の未来を切り開く鍵となっていくはずですが、先生方には「全部自分がやらなければ」という気負いを一度捨て、周囲の力を借りて、よりよく子どもたちを育てる要になっていただきたいのです。地域や企業との連携を通し、自分の学びが社会に役立つのだという実感が持てれば、生徒は学ぶ面白さに気づき、自ら勉強するようになります。テストの点数ではなく、生徒が本気になって学ぶかどうか、これが今後求められる「質の高い教育」の要点です。

高等教育機関との連携は、先生方が輝ける機会

特に専門高校が大学や高専といった高等教育機関と連携していくことは、双方にとって大きなメリットになりえます。高校にはない設備・施設を借りることで、より高度な教育を行うこともできますし、先生方の間でも関係性が構築され、互いの知識や考え方の幅も広がり、ともに最前線の課題にチャレンジできるようになります。高等教育機関の先生方にとっても、専門外の先生や生徒からの質問が新たな気づきに繋がりますし、子どもたちを深く理解している高校の先生方から学ぶことも多いでしょう。連携の機会を通して、学校の中だけでは気づきにくい自分の価値を再認識することができれば、先生方にとっても前向きに業務に取り組むよいきっかけになるのではないのでしょうか。高等教育機関との連携に対して「敷居が高そう」と感じる先生方もいらっしゃるかもしれませんが、まずはご自身の知人友人、恩師などを通して始めてみればよいのです。誰かの協力を得るということは、相手の活躍機会を与えているのと同じことです。多くの高等教育機関の先生方は快く受け入れてくれますから、難しく考えずに、まずは相談してみてください。

一人で頑張らずに周囲と協力しよう

先生方にお伝えしたいのは、全部を自分でやろうと思わず、皆に協力を求めることがこれからの時代のやり方だということです。皆さんの仕事が、生徒の成長だけでなく、地域が繋がり活性化する原動力になります。私たち大人が一緒になって、みんなで子どもたちを育てていきましょう。

産学連携は、 相互の学びの循環で持続的に

マイスター・ハイスクール運営委員会 笠原 慶久さん
株式会社肥後銀行・頭取



株式会社肥後銀行頭取であり、熊本県立八代工業高校における取組に携わるマイスター・ハイスクール運営委員でもある笠原慶久さんに、企業が地域の産業人材育成に積極的にかかわる意義について伺いました。

人材流出を防ぐ、産学官の連携

日本全体で人材不足が叫ばれる中、特に熊本県ではTSMC(台湾積体回路製造)の進出により、より高度な技術力を持った人材が必要とされています。しかしながら、学生たちの間では「熊本に就職する企業がない」という認識が強く、熊本県内高校生の県内就職率はわずか64%にとどまっています。企業側は採用をしたいのに、地元の人材は県外に流出してしまっているという状況です。また企業側も、工業高校の学生に対する理解が低く、「自社に必要な知識・技術を備えていないのではないか」と誤解をしているケースが多いのも事実です。

マイスター・ハイスクール事業は、こうした双方の理解不足を解消する素晴らしい取り組みだと言えます。これまでは教育界と産業界に大きな隔たりがあり、企業は積極的に教育に踏み込んできませんでした。しかしこれからの時代、自治体や地域企業、教育現場が一体となって県内産業を支える人材を育てていかなければなりません。私たち金融機関は企業であると同時に、社会インフラとしての役割も持っており、あらゆる自治体・学校・企業との繋がりを持っています。この強みを生かし、産業人材を育成するための地域ネットワークのハブとして、お役に立てるのではないかと考えています。

マイスター・ハイスクールは企業と学校が学び合う場

私はこれまで、八代工業高校のマイスター・ハイスクール事業に3年間かかわってきました。事業を通じて授業内容がより実践的になったのはもちろんのこと、60社以上の地元企業が授業や実習にかかわり、県内に魅力的な企業が多数あることを学生に知っていただくことができました。実際に県内の就職率も上昇傾向にあり、マイスター・ハイスクール事業を接点として、地元企業に就職した学生の例も出てきています。就職前にお互いを知ることができるので、就職後のミスマッチを減らすことができるという副次的効果もあります。また、実務家教員として派遣された企業の社員からは「自分たちもすごく勉強になった」という声をたくさんいただいています。単なる社会貢献にとどまらず、社員自身も教えることによって学び、成長する機会となっているのです。相互の理解が相互の学びへと繋がり、循環していくという点で、持続可能性のある仕組みであると言えます。現在は補助金に頼っている部分がありますが、将来的には産業界が積極的に支援し、補助金なしでも自走できるような取り組みにしていくことが理想です。

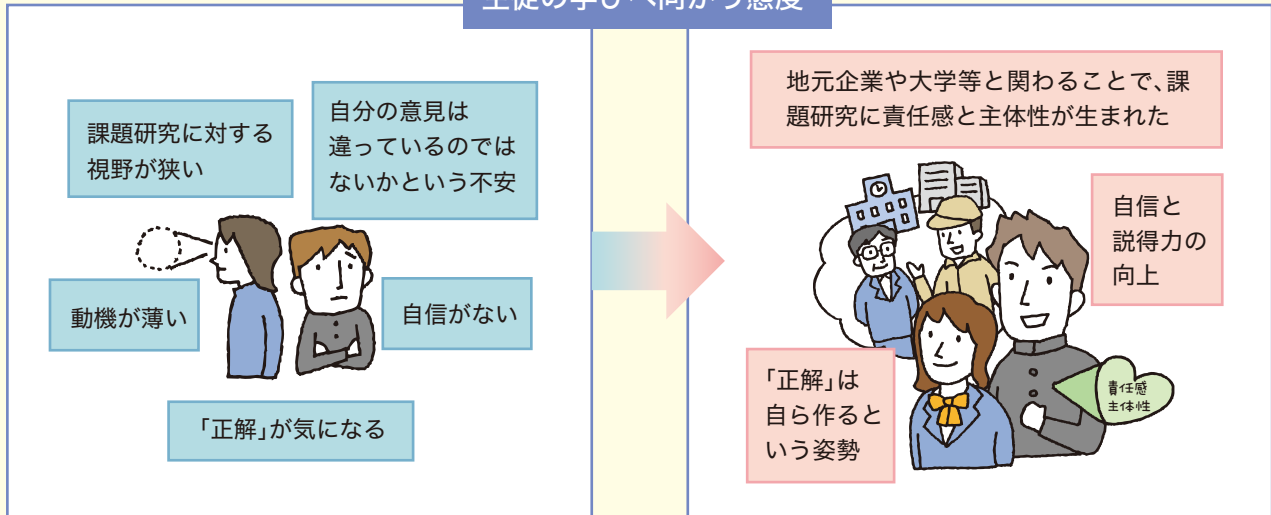
産業界こそ人材育成に本気で取り組むべき

肥後銀行グループでは現在、地域価値共創グループとして進化を遂げようとしています。その中で、地域の繁栄、人材育成は私たちの本来業務だと捉えています。人材育成を学校や自治体に任せきりにするのではなく、産業界が自ら当事者意識をもって取り組むべきという思想のもと、今後もマイスター・ハイスクール事業の啓蒙を進めていきたいです。何より地域の教育を変えるために、本気で取り組んでいる方たちがいます。その方たちの本気に対して、私も本気で応えていきたいと思えます。

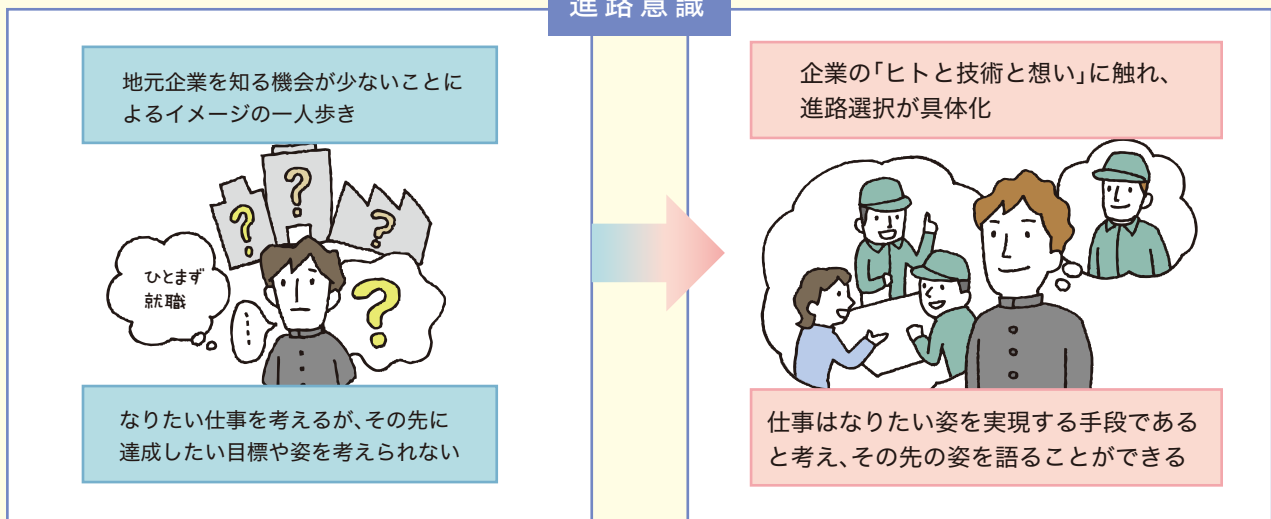
産学連携による 学校現場の変化

事業実施後、学校現場にどのような変化があったのでしょうか。マイスター・ハイスクール事業の指定校の関係者が実感した変化を「生徒の学びへ向かう態度」「進路意識」「教育」の3つの視点から紹介します。

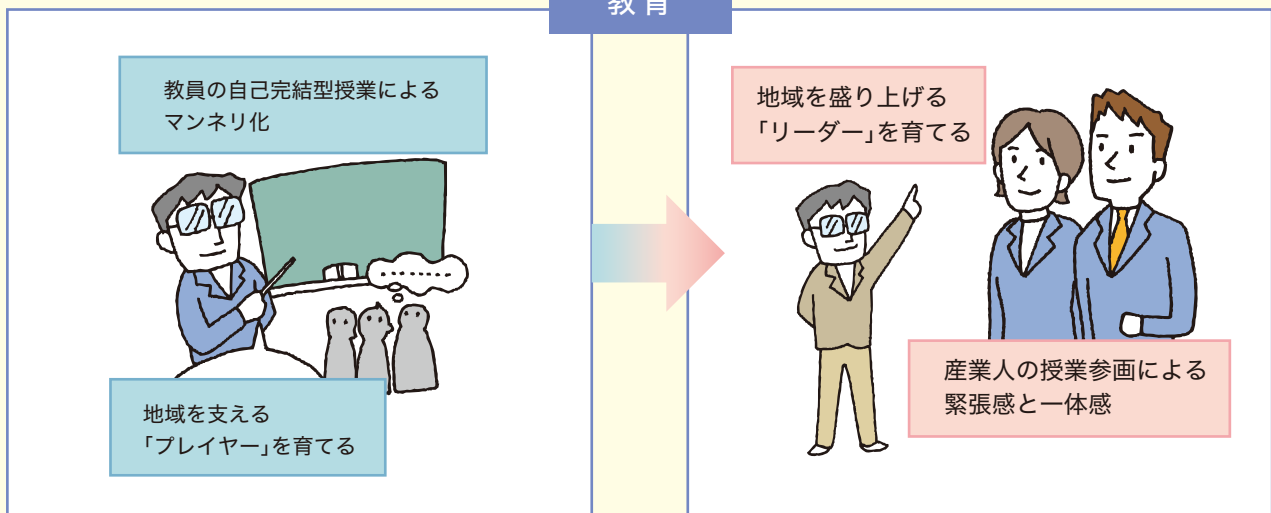
生徒の学びへ向かう態度



進路意識



教育





できたこと

複数学科の連携、産学官が一体となったコンソーシアムの設立

依頼者ニーズに応じた 複数学科でのプロジェクト

新商品のお菓子の焼き印(お店のロゴ)を機械コースで、パッケージをビジネスコースで作成。焼き印作成では、実際に試し押しをして味を確認。お菓子の生地で焦げ方も変わるため、試行錯誤。

パッケージでは、お菓子やお店の雰囲気などからイメージ。二つのコースが、一つのプロジェクトに関わり、依頼者のニーズを具現化する「もの」の創造を実践的に学習。



依頼者「城小屋マルコ」と打ち合わせ

商品パッケージ作成を通して、 現実の課題を知る

本校栽培の梨を梱包するパッケージを作成するため、製紙会社と相談。色の発色を実現するにはコストがかかることが分かり、試行錯誤し、完成。現在、ふるさと納税の返礼品として大人気の梨のパッケージに使用されている。



ふるさと納税の返礼品



積極的に協力する企業が30社近くに増加、 持続可能な体制に

コンソーシアムに参加する企業数29社、企業訪問できる企業数12社、企業や自治体からの相談や問い合わせが入ってくるようになってきている。

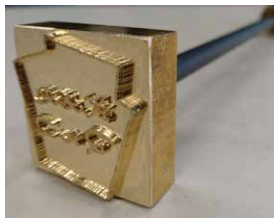
取組の様子



学科を越えた課題研究交流会(自動車コースと電気コース)



生徒がつくった農産物や加工品を自ら販売(農業・食品コース)



城小屋マルコのお菓子の焼き印
(機械コース)



企業人と生徒で創る授業「ふくい産業」



毎月取材を受けるほどメディアから注目



絶滅危惧種を保全する取組(農業コース)

坂井高等学校 校長

企業との協働による学校改革

社会に通用する学び・本物の学びに向けた高校改革が求められています。マイスター・ハイスクールCEOを企業との接点とし、コンソーシアムとともにこれからの高校教育を考えることで、生徒の主体性が引き出されるだけでなく、学校内全体が教員を越える生徒を育てようという意識になっていきます。全国の専門高校のあるべき姿のロールモデルをつくっていくという意気込みでチャレンジをしています。

マイスター・ハイスクールCEO/プロデューサー

試行錯誤の両輪が重要

今、振り返ってみると、学びのスタンダードの構築と企業訪問での現場主義。そして、それを学科横断で課題研究に生かす、その両輪が、先生方並びに地域の方の協働を得たのだと思います。着手当初に時間をかけて目指す姿をイメージし、丁寧に関係者と信頼関係を築いてきたことが浸透し、機が熟し、取組が加速したように思います。

「知り、共感し、疑問を持ち、考えて協働で探っていく」学びの基本をスタンダードを掲げて生徒・教職員全員で取り組みます。

坂井高等学校 教諭

多様な依頼者ニーズに応じることで育まれる力

モノづくりというのは精巧なものをつくればよいわけではありません。独自性・創造性、コスト、使いやすさなど、依頼者ごとに異なるニーズに応じていく必要があります。そのためには学科ごとに対応するのではなく、学科横断で依頼者ニーズに応じて試行錯誤することが大切です。その結果として、社会がさまざまな形で繋がっていることを実感し、自身が学んでいる学科の意味や位置づけが深く理解できるようになります。

産業実務家教員

高校生への授業から発見

観光学についての「イベントの企画」授業を担当しました。生徒自身が主催者の一人となり、福井県各地をフィールドとして、オリジナルな食のイベントのミニポスターを制作。感じられたのは、一般的な学力と比例しない能力の発露。これは本事業の意義の一つであり、生徒の新たな気づきにつながります。実際「私は企画を立てることが好きなことがわかった」と振り返りに記した生徒も。学科横断型や地域密着型に加え、実務家教員等の参画が生徒の可能性を大いに広げるものと確信しています。

学校の
思い

技術を使う姿勢や
価値観を
企業の現場で
学んでほしい



企業等の
協力

組織の
一員として
実践の場の
提供

できたこと

ものづくりの実践の積み重ねによる、生徒の人間力向上

地域企業から匠の技と 先端技術を学ぶ

近江マイスターという
学校設定科目を新設。
1年次では地域企業の
先端技術やその専門家
の働き(匠)を見学。
2年次ではブラッシュ
アップ実習でその会社
や匠から技術を学ぶ。



地域の最先端技術企業へ訪問

本格的に、企業の組織の 一員として現場で働く

ブラッシュアップ実習の履修者は3年生になるとブ
ロgress実習(デュアルシステム)を実施。4月~12
月まで週1日、実際に企業で社内のプロジェクト
チームのメンバーとして働く。「お客さん」ではなく
「社員」として扱われ、他のメンバーと協働して、実
際の業務の中で提案を行ったり、フィードバックを
受ける体験をしている。学校で学んだ知識・技術が
どのように社会で使われているのかを理解。さらに
その技術を使うための姿勢や考え方を学習。

生徒の自己肯定感もアップ

生徒に向けた非認知能力に関する調査において自己効力感、やり抜く力のスコアが向上。企業アンケートでは200社から回答を得てその8割が評価するという結果。

2年生 (前年1年生の活動を振り返って) 回答数 204名

- やり抜く力、コミュニケーション能力、
忍耐力がついた
- 将来の進路選択に役に立った

9割

- SDGsや専門科目に関心が高まった
- 今後もMHS事業の取組に参加
してみたい

6割

3年生 (2年間の活動を振り返って) 回答数 180名

- やり抜く力、コミュニケーション能力、
忍耐力がついた
- 将来の進路選択に役に立った

8割

- SDGsや専門科目に関心が高まった
- インターンシップ(2年生実施)が関心あり
今後もMHS事業の取組に参加してみたい

5割

取組の様子



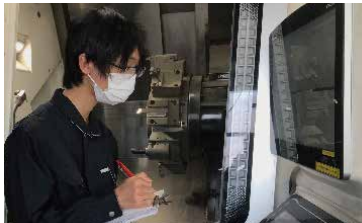
バイオエネルギーを菜の花から創る挑戦



有志による疑似的な会社の立ち上げと活動



社会人講師による電気工事技能試験の実習



プログレス実習(企業での仕事風景)



機械科での産業実務家教員による基礎理論講習

マイスター・ハイスクールCEO

企業連携を各授業と紐づけ、体系的に学ぶ

元々地元企業との付き合いはありましたが、この事業によって企業との関係性が深まりつつあります。その結果として、企業と連携したプログラムを各授業の内容と紐づけて、体系的に学べる仕組みが整いました。これにより生徒にとって、実際に働く現場で必要とされることと学校で学んでいることを結び付けて考える機会となり、学ぶ意欲の向上につながっていきます。協力企業にとっても意味を感じてもらっており、企業連携の提案を受けることも増加しています。

彦根工業高等学校 教諭

企業連携が非認知能力を高める鍵

ものづくりによる人間力の向上を目標にして活動を進めており、特に「非認知能力のデータ化」に取り組んでいます。非認知能力の5段階評価での調査として自己効力感や、やり抜く力が向上する結果が導き出せています。特に企業での長期インターンシップやデュアルシステムを体験している生徒の変容は非常に大きいと実感。高校と企業が連携することで、非認知能力が高まることが実証されれば、これからの工業高校としての在り方の一つを示せると考えています。

産業実務家教員

学ぶ目的を持ち、学習意欲が向上

事業に関わる以前から、地元企業でエンジニアとして働いています。今は、その時には感じなかった企業と高校の連携の可能性を強く実感。専門高校と地域企業との密接な関係で、相互に変化が生じています。学校においては、教員が最先端の技術や情報に触れられる機会が増え、生徒にとって実社会で学ぶことで、自ら考えて行動する力や挑戦する意欲が高まっています。特にデュアルシステムで企業での働く体験が、学校での学びの意味や目的に繋がり、彼らの進路実現に寄与していると感じています。

デュアルシステム受け入れ企業

企業の成長に繋がる

長期インターンシップやデュアルシステムの受け入れは、企業にとっては確かに負担が増えるので戸惑ったところもあります。週1回の受け入れ準備は、特に現場に負担となり大変でしたが、私たち企業にとってもとても良い機会に。現場からは「先送りしていた課題に向き合う機会」「人工知能の活用など手探りの中、自分の大きな学びにつながった」「当たり前になっていて見落としてしまうことも、外部からの視点で業務改善に直接的に貢献」といった声があがり、相互にとって学びのある取り組みとなっています。



できたこと

IT活用により、農業の可能性を拡げ、専門高校の学びを新たに

最新のITを学び、 未来の農業の姿を描く

AIやドローンなどの農業に活用できるITについて、社会人外部講師から座学と実践で学ぶ。農家の課題をITで解決するためのアイデアを競うハッカソンも体験。



社会人外部講師によるAI実習

外部からの高い評価を獲得

- ・第70回大分県学校農業クラブ大会
プロジェクト発表の部で最優秀賞
- ・アグリテック甲子園の本選出場、優秀賞受賞
- ・文部科学省と日本OEDCとの共同研究である
OEDC Education 2030「project ∞infinity」の
研究パートナーの使命
- ・全国農業高校・農業大学校デジタルコンテスト
農林水産省農林水産技術会議会長賞を受賞

実際の農家の課題を 研究テーマに設定

実習の中でイチゴ農家へのヒアリングを進め、大きさや形で等級が細かく分かれるため、等級判別が難しいという課題を発見。研究テーマにとして設定。

専門家と連携した実用システムの 開発

協力企業と連携しながらITで解決する方法を模索。機械学習を活用して、AIがいちごの大きさや形を自動判別するシステムを開発することで、ITによる農業の可能性を学ぶ。生徒と協力企業が一緒になって実用化に向けて活動。JAでの採用に向けた具体的協議が進行中。



取組の様子



生成AI画像データの撮影



AIでシクラメンの品質評価を実現するための検証



コンテストでのプロジェクト発表



IT技術者によるAIモデルプログラミング指導



収集したデータをチームで解析



栽培管理に関する実践学習



イチゴの品質判定を実践で学ぶ

マイスター・ハイスクールCEO

ITと農業が高校で出会うことで 見えた新しい可能性

ハイパーネットワーク社会研究所を中心に、AI活用に注力しています。本校は私の母校で、2021年度より着任。学校と民間の産業実務家教員の間で、円滑な事業遂行を目指してきました。本校が連携している農家に協力いただき、教育×IT技術×農業の融合も実現。スマート農業の実践において、専門的かつ高度な学習を体験。生徒の農業に対する興味関心も高まり、主体的・意欲的に専門学習に取り組むようになり、一人ひとりの課題解決能力が高まるなど、成長していく姿を実感しています。

産業実務家教員

高校との関わりがビジネスチャンスに

株式会社ザイナスは企業向けの業務システム開発を行っています。人の育成の大切さを感じ、教育に貢献できる企業への展開を考えていた所、事業へ参画する機会をいただきました。IT技術の専門的な知識はありますが、農業とIT技術の連携には縁がなく、生徒が農業の未来に夢を持ち、興味関心を持てる授業にできるか試行錯誤。本事業を通して、考えつかないような発想をする生徒のパワーを実感。その発想力をもっと育てるために高校生・大学生向けのビジネスコンテストやIT専門学校の開校など発展しています。

大分東高等学校 教諭

課題解決を通じた主体性の向上

生産者や関係機関と共にプロジェクト学習を実施し、生徒たちがAIマシンの製作しました。結果、アグリテック甲子園で優秀賞を受賞、フランス開催のOECD国際サミットに参加する機会も。彼らには豊かな未来を創造できる教育の実現に向けて、これからも取り組んでもらいたい。未来の農業に繋がる創造的な活動を考案するなど、意欲的にチャレンジする生徒が着実に増加。今後も連携企業との協働を継続、生徒が一人でも多くこれからの農業に希望を持ち、「稼ぐことのできる産業」に参入していくことを願っています。

大分東高等学校 生徒

農業に対する視野が広がった

印象に残っているのは、画像データ収集分析の企業の方からの授業。最初は数字が並び、正直難しいなと思いました。授業が進む内に、この数字が農家を支えると分かった時に、自分で何度も授業内容を復習。目的と数字の意味がわかり、いろいろとやってみたいと思うようになったんです。卒業後もデータの収集分析を実践し研究したいです。AIやデータを駆使して人手不足、品質の安定など、農家さんの困っていることを支えたい。今後更に専門的な知識や技術を習得し社会に貢献できる人材になりたいです。

共通ビジョン

未来を担う海洋・水産プロフェッショナル人材を育成する仕組みづくり

学校の 思い

- ・地域産業のリアルな課題を扱い、より実践的な学びを体験させたい
- ・社会を変革する担い手としての意識を醸成



企業等の 協力

- ・地域産業の担い手不足、産業振興の活性化
- ・リアル課題の提供と協働事業に向けた全面的な協力

できたこと

IT活用を通じてこれからのスマート水産業を学ぶ

水産や海洋における情報技術を座学で学び、実習で地元企業や外部講師の協力を得てIT活用。道の駅内に「新潟海洋高校アンテナショップ能水商店」をオープンし、WEBサイトでのオンライン販売と融合。自らがデジタル変革の推進役になれるよう学びを深めている。



アンテナショップ実習
(アクアポニックス栽培レタス販売)

地域産業の持続可能性を実現する活動

地域産業界の全面的な支援(施設や設備利用・実践の場)をもらい、地域の持続可能性を高めるプロジェクトを課題研究で取り組む。新しい低コスト型鮭放流事業、モズク育成域マップによる取りすぎの抑制、森が豊かな海をつくる保安林の保護育成、究極の循環型食糧生産アクアポニックス、廃棄物削減に向けた水産加工残渣の有効活用など。

産業界側の 意義

産学連携を起点に新たな企業間連携に拡大

これまで着手できなかった地域の課題、産業界の課題に向けて産業界と自治体が一体となって解決していくという連携を生み出すきっかけとなっている。海洋高校の入学生の半分以上が通学域外からの生徒であるが、今後このような連携をきっかけに当地に定着してくれる人が沢山でてくることを期待している。

新商品・新事業の創出、地域産業の活性化

新しい地域産業の立ち上げ「マリンスポーツイベント・海洋レジャー体験サービスの開発による観光誘客」、地域水産資源を活用した新商品開発、地域産業の持続可能性にむけた研究開発「鮭発眼卵放流による漁協の担い手不足や経営改善」を推進できている。



取組の様子



発眼卵放流の課題研究



カヌーインストラクター資格取得



船上でのIT活用



企業の工場での魚醬づくり



ICT活用による養殖魚の個別別管理

マイスター・ハイスクールCEO

産業課題と直結した教育活動で 地域産業の発展に結び付ける

本事業は、職業現場と結びついた実践的な学習機会づくりを目指して運用されてきた「糸魚川市水産資源活用産学官連携事業」が下地です。私は平成30年に海洋高校を退職・起業し、水産加工会社の経営者として産業界から学校の学習を支援する立場となり、この3年間で産学官連携の価値を広範囲に波及させていくことができました。特に、学校設定科目「地域探究」の新設と各学科・コースの専門性を活かして地域課題解決に取り組む教育プログラムの運用により、海洋高校の学習活動を直接的に地域産業振興に結び付けるという意味と持続可能性が高まったと思います。また、ステークホルダーの間で産学官連携における役割認識とその成果を共有できたことも大きいと思います。専門高校の学習活動を契機に創業した弊社のような企業が、その後も密接に専門高校のキャリア教育支援していく仕組みの効果が実証されつつあります。地方における専門高校の存在意義や可能性が今後さらに高まってくると信じています。

糸魚川市

学校が地域連携のハブとしての役割に

産学官連携による魅力ある人材育成に取組み、毎年多くの県内外生徒が入学し、糸魚川市の地域振興にも寄与しています。糸魚川市では0歳から18歳までの「こども一貫教育」を進めるなか、海洋高校では「キャリア教育」をはじめ、生徒が市内各地を巡検する「ジオパーク学習」にも取り組むなど、地域や人との関わりにも力を入れています。今後も生徒が社会の第一線で活躍できる能力を着実に身に付け、未来を担う、時代に対応した人材育成の継続に期待しています。

産業実務家教員 能生町観光物産センター

教育と産業相互の価値を創出していく

事業における取組や成果は行政ばかりでなく商工会や観光協会でも話題に挙がることも多くあり、更なる連携に向けた機運は産業界でも高まってきています。学生はもちろん、学校や行政、事業に関わる全ての皆が方向性を共有し、真剣に取組を実行してきた成果だと思っています。関わっている弊社に市外や県外の行政や団体、学校等から照会も多く来ています。成功事例として連携と協力を望む声が多く、この取組が市内ばかりでなく、広域にわたる地域連携の起爆剤となる可能性を感じていると同時に、事業及び取組の継続に大きな期待をしています。

共通ビジョン

ワインの6次産業化への学びを通じて、地域産業の担い手を育成

学校の 思い

- 農業高校の学びと地域産業の特色を繋げたい
- 学校の特色として学科横断のカリキュラムをうちだしていく



ワイン産業の活性化と一体感

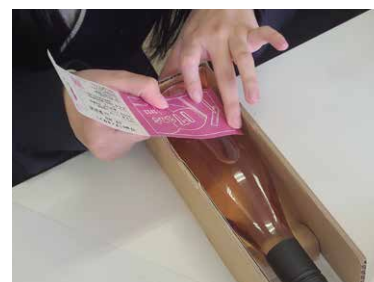
企業等の 協力

- 地域産業の担い手不足
- 6次産業化に向けて業界全体としてのバックアップ

できたこと

ワインを題材とした6次産業化の流れをカリキュラムに組み込み

ワインをつくる体験だけであれば、導入することは学校主導でも可能。しかし3年間を通してブドウ栽培、ワイン醸造、販売・マーケティングを経験し、6次産業化について体系的に学んでいくことは、ワイン醸造のプロフェッショナルである産業実務家教員と地元ワイン産業界の協力が不可欠。



3年間を通してつくりあげたワインを出荷

社会での多様な体験と役割発揮が生徒の自己肯定感に

6次産業の体験の中で、それぞれの業界に興味を持つ生徒へのインターンシップを、地元産業界と連携しマッチング。大学とも連携し、幅広い進路支援を実現。多様な体験と役割発揮を通して、自分の強みや得意分野を発見し、自己肯定感の向上に繋がっている。

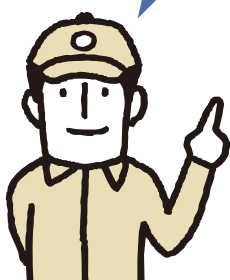
産業界側の 意義

ワインに関わる多くの産業界・企業が一体化

ブドウ栽培農家、ワインの醸造、小売り業、観光推進機構等、ワインに関わる様々な企業や機関が関わる機会となり、結果としてワイン産業の活性化と一体感を生み出している。地域ぐるみでの人材育成の必要性への理解が高まっている。

地域産業での雇用促進

すでに生徒が地域のワイン関連産業への就職することが決まっている。入学時点でも、ワイン産業界を志望している生徒もおり、地域産業の担い手不足解消への一助となっている。



取組の様子



マイスター・ハイスクールの取材を受けることも頻繁に



自分たちで醸造したワインを商品に仕上げ



ワイナリーで収穫体験



自分たちの作ったワインを自ら販売



高い品質の成果物で教育の質をPR



バリスタによる出前授業

マイスター・ハイスクールCEO

地域の可能性を引き出す 産学連携の在り方

この学校にCEOとして着任して3年が経ちました。私の所属する岩崎醸造を始めとし、地域のワイン協会や関連する企業の皆さまにご協力をいただき、産業界と教育界が一体となった事業運営を推進してこれました。私がビジネスの観点から持ち込んだ考え方で、教育現場が変容したこともあります。一方で学校現場に企業や基礎自治体に関わることで、生まれた価値や可能性も大きくあります。産業界や基礎自治体が一気となって地域振興をしていく気運が高まっていることもその一つです。地域産業であるワインを共通項にして、学校と産業界・基礎自治体が連携していくことの意義を非常に強く体感し、新たな地域創生の在り方が見えてきているのではないかと感じています。

産業実務家教員

6次産業化の視点を持った 人材への期待

ワイン造りは古くから続く山梨県の地場産業。地域の財産であるワインを世界に発信するため、山梨のワイン産業の更なる発展が期待されています。品質向上によって近年人気が高まっている一方で、原料ブドウを供給する農家の減少や気候変動による品質への影響など様々な課題に直面しています。このような現状を打開するための人材育成プログラムとして、マイスター・ハイスクール事業に指定されました。ワイン造りは原料ブドウ栽培からワイン製造、販売までの一連の過程を含む典型的な6次産業。そのワインを教材として、6次産業の視点を持った地域資源を活用できる人材を育成しています。これから彼らはワイン業界を中心とした様々な分野・業界で活躍していくことでしょう。若い世代による地場産業の発展のために、今後も取り組みは続きます。

共通ビジョン

地域に貢献するDX人材の育成

学校の 思い

- ・産業界はDX化、6次産業化等変化している
- ・技術革新への対応などは学校のリソースでは不足



企業等の 協力

- ・企業6社16名の産業実務家教員による授業
- ・産業界の人脈を活用した幅広い分野の授業・講話
- ・協力企業41社による企業実習

できたこと

産業界の課題に即したデジタル技術の習得

ただデジタル技術を教えるだけなら、学校でもできます。しかし、産業実務家教員が「この技術がなぜ必要なのか」「顧客目線でどう考えるべきなのか」という視点を提示しながら教えることで、生徒は産業人の目線で考え、その産業の課題や背景も含め、技術を習得することができます。例えば、Building Information Modeling (ビルディング インフォメーション モデリング) という最先端のツールの使い方とともに、お客さまにどんな価値提供できるのかを学ぶ。さらには習得したことを、デジタル化の推進に課題を持った地元企業へレクチャーするなど、産業界の課題に沿って授業が進められています。



生徒による企業へのBIMレクチャー

企業の意見を取り入れたカリキュラム作り

産業界と県内の工業高校が協働して、カリキュラム作りに取り組むことができます。「DX人材」など産業界から求められる人材を育成するために、高校でどのようなカリキュラムが必要なのか、意見を交わしながら進めています。CEO等の産学連携のコーディネートにより、相互理解が進んだからこそこの取組です。

産業界側の 意義



地域産業の発展に貢献

地域産業の発展を担う人材の育成は、その地域に根差す企業としての務めでもあると思っています。

県内企業への就職率 10%向上

地元企業の魅力に気づいてもらえることにより、地元企業への就職率が連携開始時と比較して、10%上がりました。

企業内の人材育成 にも良い影響

教員という「教育のプロ」から教え方を学ぶこと、そして高校で実践することにより系統立てて教えられるようになり、企業内の若手研修等に効果的に活かすことができました。

取組の様子



産業実務家教員による光ファイバー融着の実験・実習



産業用ロボットの操作指導を産業実務家教員からうける



BIMの基本演習を産業実務家教員から指導



企業によるAR溶接シミュレータ体験



学校視察や取材に受け答える生徒たち

マイスター・ハイスクールCEO

関わる人すべてにとっての「対話的で深い学び」を

事業を進めるにあたり、2つの方針を立てました。①既にあるものに積み重ね、一緒に考えながら改善を重ねること、②どうすべきか内外で対話を重ね、考え方を尊重し、それを束ねていくこと。特に2つめは、結果的に教員同士または外部の企業や地域との対話の習慣や関係性につながり、目に見えない大きな成果として残っています。CEOとしては、その対話が促進されるように図示、タスクにまとめ、データを整理したりして、一緒に考えてきました。学習指導要領の中に「対話的で深い学び」という言葉があり、まさしく教える側自身も「対話による深い学びと探究」が実現していたと思います。産業実務家教員を始めとする産業界も採用などの直接的な効果だけでなく、地域社会の未来という中長期的な視点で使命感をもって取り組んでくれました。この事業は学校、産業界、地域が顔を突き合わせて今後の地域の未来を話し合う大きなきっかけであり、とても意義深いものであったと考えています。

産業実務家教員

企業と学校は「協育」という関係性へ

本事業の成果は、産業界と学校が手探りの状態の中から協力して授業内容を考え、実施することで、学校と就職先という関係ではなく、共に鞭を取る“協育”体制ができたことにあります。特に、2年目以降は先生との関係も深まり、1年目の経験も踏まえて相互にアイデアが出しあえるようになりました。また幅広く技術を体験し、活用方法を考えていく能力を養うには大変効果的な事業です。多くの企業では単一の職種ではなく、複数の職種の人がそれぞれが互いに協力して目標を達成します。学生のうちから他の科と協力し、それぞれの経験を活かして何かを作り上げるといった取組は社会人になったときにも必要です。コミュニケーションをとることが目的ではなく、その結果何かを達成することが大事だと考えており、この事業を通じて学科を超えた教育と知識融合の可能性が見えてきました。これらの成果を今後多くの企業に理解していただき、活動が継続・拡大してほしいと思います。



文部科学省

- 本リーフレットは、文部科学省の委託を受けて、株式会社ソフィアが制作しました。
- 本リーフレットの複製・配布等に際して、文部科学省の許諾を得る必要はありません。

事例の作成にご協力いただいた学校

新潟県立海洋高等学校 滋賀県立彦根工業高等学校
福井県立坂井高等学校 大分県立大分東高等学校
山梨県立農林高等学校 熊本県立八代工業高等学校

インタビューにご協力いただいた有識者

牧野 光朗(マイスター・ハイスクール事業 企画評価会議 主査、元長野県飯田市長)
谷口 功(マイスター・ハイスクール事業 企画評価会議委員、独立行政法人国立高等専門学校機構理事長)
笠原 慶久(熊本県立八代工業高等学校 マイスター・ハイスクール運営委員、株式会社肥後銀行 頭取)

取材・編集・デザイン

羽田野祥子(教育プランナー)
平林泰直(株式会社ソフィアサーキュラーデザイン代表取締役)
小澤晶子(株式会社グレイスデザイン代表取締役)

令和6年3月29日 発行