

生徒と模索しながら農業の6次産業化にも対応できる教材として知財学習を位置付ける 大阪だからできること、大阪しかできないこと

執筆者学校名： 大阪府立農芸高等学校
 執筆者：教諭 永渕 寛太・烏谷 直宏
 Nagafuchi Kanta・Karasudani Naohiro

抄録

本校は大都市圏の立地を生かし、日々農場で生産管理する農場生産物や加工品、畜産などヒューマンサービスを含めて高品質な農産物の栽培や加工、飼育するモノづくりを通して、農業教育に知財学習を核に据えることで農業の6次産業化を实践できる力を生徒たちに育んでいる。大阪という立地を生かした地域資源である地域人材を活用して地域企業との協業により人と学校を繋ぎ、大阪特有のコミュニケーション能力を生かした情報発信により知財連携を生み出すプラットフォームの役割を果たしている。商標登録した「農芸ポーク」や大阪産（もん）の商標ロゴを活用した「農芸ポークカレー」などの商品化、企業との連携により実現した大阪府内の農業系高校と連動したアイデアコンテストなど、アイデアを具現化させながら、社会との結びつきの中で知財学習を展開している。

1. はじめに

知的財産戦略を推進するあらゆる場面において鍵となるのはそれを実行する人材であり、その人材育成の基盤となるものが教育である。今や、知的財産が日本の競争力の鍵を握る存在になる中、国民誰もが何らかの形で創造的活動をし、その成果を活用して価値を創出することが求められている。そこで、創造性を育むとともに、知的財産の保護のみならずその活用の重要性に対する理解を向上させる観点から、「知的財産推進計画 2016」においてより一層の知財教育の推進を図ることが盛り込まれた。1) 経済の重要な一翼を担う農林水産業・食品産業においてもそれは例外ではない。昨今の日本の農林水産業は経済のグローバル化や生産者の後継者不足、遊休農地増加、TPP問題など、かつてない状況にある。このような状況を踏まえ、競争力強化による今後の農業の発展、地域の活性化、さらには、食料安定供給や豊かな生活を実現していくためには、社会のニーズを汲んだ質の高い「知的財産」を創造し続けていく必要がある。2) そのため「農林水産省の知的財

産戦略 2020」では、農業分野におけるその競争が国益を左右する状況にあるとの認識から、知的財産の適切な保護及び活用を積極的に取り組むべき課題とし、それに関する施策がまとめられている。3)

専門高校等の知財教育においては、平成10年度に特許庁が開始した「産業財産権標準テキスト(特許編)」の編纂事業に端を欲し、その後(独)工業所有権情報研修館に移管され「明日の産業人材のための知財学習支援事業」において知財学習としての支援が行われている。4)

新品種登録


2009年
熟期の早い果房を見つける

枝変わり

2010年 比較調査

形態調査
データ

平成26年度
新品種登録出願受理



育成者権申請 提出書類

フリガナ	イモナワ ユウワ
氏名	宇織 有希
(ローマ字表記)	Imonawa Yuki
フリガナ	ヤマシタ マサヤ
氏名	山下 将矢
(ローマ字表記)	Yamashita Masaya
フリガナ	イノウエ ハルカ
氏名	井上 春香
(ローマ字表記)	Inoue Haruka
フリガナ	フジタ サヤネ
氏名	藤田 清菜
(ローマ字表記)	Fujita Sayane

3. 出願品種の名称
 フリガナ：ミハラバイオレット
 品 種 名 称：美原バイオレット
 (ローマ字表記)：Mihara violet

美原バイオレット(Mihara violet)

図1 新品種「美原バイオレット」

展開型校3年間の取組報告書

平成 29 年度に創立 100 周年を迎える農業の専門高校である大阪府立農芸高等学校では、これらの現状を踏まえた上で、都市近郊の立地を生かし、大阪を一地域としてとらえ、都市型農業教育を実践している。平成 22 年に資源動物科で生産される豚肉のブランド化による「のうげいポーク」の商標登録がきっかけとなり、本校内での知財学習が活発になった。平成 24 年にはハイテク農芸科において熟期が早いブドウの新品種「美原バイオレット」の品種登録出願が農林水産省に受理され、その事例が実教出版の教科書に掲載されるなど、注目された（図 1）。平成 25 年には本校ブランド豚「のうげいポーク」において大阪府が新たなブランド展開を図るために創設した大阪産（もん）の商標登録ロゴマークの使用許可申請が受理されている（図 2）。

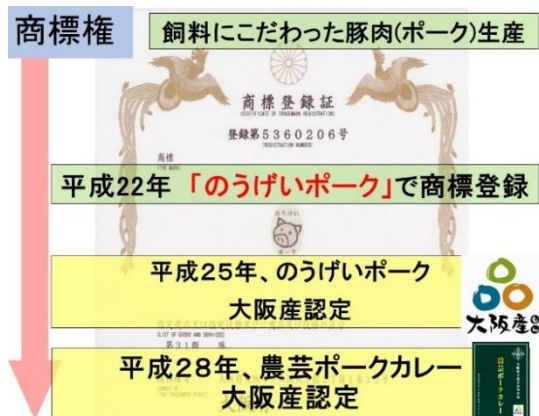


図2 のうげいポークのブランド展開

これら本校の知財学習を背景に、知的財産の創出や保護、権利化など知的財産権に関する学びを校内全体に啓発することが重要である認識のもと、平成 26 年度より始まった知的財産に関する創造力・実践力・活用力開発事業の展開型校に応募した。本校は知財学習のテーマを「大阪だからできること、大阪しかできないこと」とし、生徒と模索しながら都市部における農業高校生がこれから学ぶべき「農業の6次産業化」にも対応できる教材として、教育活動に位置付けることを目標に置いた。「本校オリジ

ナルの知財学習」として、以下 1~4 の目的に沿って取り組んできたその成果を報告する。

- 目的 1 知財学習の効果の校内および地域への広がり
- 目的 2 知財学習を通じた学校力向上
- 目的 3 生徒のやる気向上
- 目的 4 農業の 6 次産業化に向けての学習内容としての位置づけ

2. 取組の内容

- 目的 1 知財学習の効果の校内および地域への広がり

図3は知財学習の効果の広がりを示しています。左側には「知財学習における校内組織の体系化」と「共通認識」の向上を示す図表があります。右側には「知財の導入・展開」の事例として、2・3年生の学校設定科目「園芸流通」で副読本として産業財産権標準テキストを活用し、アクティブラーニングやグループワークワークショップを開催している様子が写真と説明で示されています。

図3 知財学習の効果の広がり

平成 22 年度より手探り状態だった知財学習の方向性を、展開型として採択された平成 26 年度より、クラス全員に広く浅く指導する「広く浅くタイプ」と、専攻生のプロジェクト学習のテーマ設定に知財開発を目標とする「より専門的にタイプ」との 2 つの形で系統付けながら取り組んできた。

広く浅くタイプとして、ブレインストーミングや KJ 法を用いたアイデアの出し方など創造力開発学習を各学科の授業に導入し、知財学習の全校化をめざし広く知財マインドを涵養した。ハイテク農芸科においては平成 25 年度より 2 年生の学校設定科目「園芸流通」(2 単位)を設置し、平成 26 年度からは知財学習を学ん

だ生徒たちが選択できるよう選択科目として3年生の学校設定科目「園芸流通」を設置した。科目「農業と環境」「総合実習」「課題研究」では、全学科においても各科目内に知財学習を位置付けながら農産物の販売方法など考えさせる課題を多く設定することで思考型授業を展開し、知的財産権の理解へと繋げている(図3)。

知財学習の授業の手法として教員自らが製作したパワーポイント(以下、PPTと示す)教材をさらに改良し、従来のものをブラッシュアップすることで、どの教員でも授業が担当できるよう工夫している。知財学習の目標の一つに「地域へ広げること」を掲げ、より多くの教員が共通で取り組める教員間の「つなぎ」ができるよう、PPT教材を担当教員間で交換し、若手教員とTT(ティームティーティング)で授業を展開するなど各学科においても技術の伝承を行う工夫をしている。

より専門的にタイプとして、従来から行っている2・3年生「課題研究」の知財開発型プロジェクト学習を継承し、各学科でも知財開発をテーマに最終目標を据えることでモノづくりの実践力や活用力の育成をめざし、農業教育で培ってきた問題解決学習を中心とした知財開発に取り組ませている(図4)。研究の途中経過でも生徒にプレゼンテーション発表や論文形式で取り組みをまとめさせ、日々の農産物管理のデータや技術、それらノウハウが知財開発につながることを意識して指導している。

り組みとして全学年対象とした知財セミナーを実施し、パテントコンテストや紙タワー選手権を開くなど知財学習を発展させた。優れた作品や自分のアイデアを実現させたいと志願する生徒のアイデアについては先行特許文献をJ-PlatPatを使用して検索を行うなどブラッシュアップさせた上で、生徒一人ひとりレポートを作成させ、優れた作品や意欲のある生徒について応募させた。平成28年度には日本弁理士会近畿支部よりそれら応募した作品について、担当教員及び生徒もアドバイスを受け、次年度の授業等で使用できるよう教材作りやアイデアをブラッシュアップさせる機会となった。

また、平成27年度に生徒が自主的に設立した知財開発研究同好会には他学科の生徒も入部し、部活動としてHPや各種コンテストへの参加により活動の幅を広げた。その波及効果は他の生徒にも広がり、各専攻のプロジェクト学習においても情報発信を積極的に行う流れが生まれ、出前授業やHP、各専攻の学びの中に落とし込まれている。大阪市立巽南小学校や堺市立美原西小学校、全国の農業高校生約50名が集まるリーダー研修会にて生徒が自主的に行った紙タワーや知財開発型プロジェクトの発表は好評だった。

知財学習を通じて生まれた人との繋がりが派生的に広がり、平成27年9月に本校を会場校とした第5回オーガニック映画祭の開催につながり、他府県から約250名が本校へ集まったことで、知財学習の成果やそれら農業教育についての学びを深化させる機会となった。

知財学習の進行に伴い、知財力を持つ専門家と必要に応じて連携して各専門科目の授業において生徒の学習を支援している。地元企業との連携の中で「都会における産業としての農業のあるべき姿」を生徒に考えさせる機会として、デザイナーや大学、NPO法人など知財学習の進展状況に応じて出前授業を取り入れている。特に、(株)食一の田中淳士氏からは全学科へ知的財産を活用した起業論など実践的な

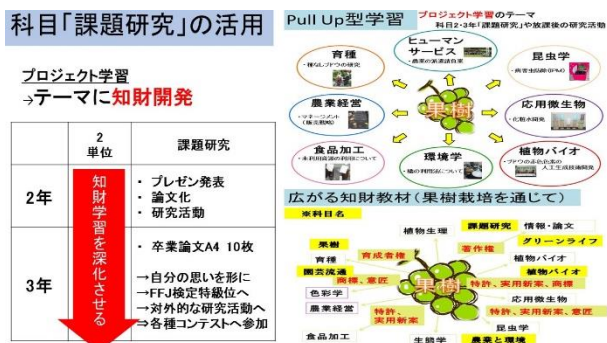


図4 知財開発型プロジェクト学習を継承

平成26年度からハイテク農芸科内全体の取

展開型校3年間の取組報告書

取り組みを講演頂き、生徒や教員から好評だった（図5）。



図5 講師による講演会

知財学習の広がりの効果として、生徒が出前授業や学校説明会、教員が講習会や学会など事あるごとに情報発信することで注目度も高くなってきた。大阪府農業教育研究会の研修では研究授業や授業報告レポート（農研誌）などを活用し、知財学習を取り巻く企業連携について教員間で情報共有できるよう実践報告を行っている。知財連携による人的ネットワーク構築の成果の一つとして、平成28年5月号の産学官連携ジャーナル紙やメディア等にも掲載されるなど本校の知財学習の成果が大きく注目された。

目的2 知財学習を通じた学校力向上

本校では平成26年度より知財学習担当を設置し、平成27年度より本格的に知財学習担当を各学科に分掌として導入した。展開型3年目の最終年度を迎えた平成28年度には校内に産官学等の連携がもたらす知財学習の融合が起こり、生徒のやる気向上や学校力向上にはとどまらず、その教育効果が地域、大学・企業へと、より大きくより広く波及する結果となった。

特に、平成28年10月に開催された第67回日本学校農業クラブ全国大会大阪大会の事務局校を担当した際には、知財連携により構築された人的ネットワークを生かす事ができた（図6）。メディア露出も多くなり、本校の取り組み

に対する注目度が高いことから、知財学習の情報発信の機会としても活用した。知財戦略の基盤となる人材育成の整備を重要視していることが社会から広く認められ、200社を超える協賛により全国大会を成功裏に収める事ができた。多くの人的ネットワークの構築により、各種団体や関係企業とは新しい企業連携のきっかけを生み出した（図7・8）。



図6 日本学校農業クラブ全国大会大阪大会



図7 高校生ビジネスプレゼンコンテスト

その一つとして、(株)トリドールの運営する丸亀製麺との企業連携がある。丸亀製麺は15分以上ゆでた麺を1日40kg近く廃棄されることから、その麺を本校のブランド豚の餌として活用する取り組みが平成26年よりはじまった。研究の結果、肉質も維持されることがわかり、それら廃棄された麺で育った本校産のブランド豚を活用した食品廃棄ロスをなくすための地域循環型のシステムも完成した。平成27年8月には資源動物科と丸亀製麺堺美原店の協力により「肉汁つけうどん」と「ロースカツ」の

展開型校3年間の取組報告書

商品化が実現、平成28年1月にはハイテク農芸科の白ネギと青ネギも加わり、校内の学科間連携も加わった企業連携による商品化へと発展した。

生徒たちは産官学連携や商標権を活用した販売実習を通して、マーケティングミックスを学び、知財マインドを育ませ、企業人として活用することのできる基礎力を身につけている。それらが結果的に商標登録した「のうげいポーク」となるブランド豚の飼育や日々の農場生産物の生産管理と品質保持の大切さを再確認する知財サイクルへと繋がっている。それら食品廃棄ロスをなくす地域循環型の生徒たちによる研究成果や商品化については、メディア等でも大きく取り上げられ、それらは生徒の自信へとつながった。

さらに、(株)トリドールとはこれらうどん残渣を活用した「農芸ポークの肉汁つけうどん」の商品化がきっかけとなり、農業に関する学科や系列を設置する大阪府内の農業高校等の生徒達が日々の学習の成果を総合的に発表する機会として、大阪府学校農業クラブ連盟と連動し、大阪府下の5校の学校農業クラブ約1,350名全員が参加した(株)トリドールとの共催によるビジネスプレゼンテーションコンテストが実現した。企画書類総数348通(1チーム1~3人)の中から、農業クラブで実施するプロジェクト発表会の審査基準に知財学習の要素を取り入れ、独創性、表現力、実現性、意欲を総合的に評価した。書類審査を通過した上位8チームが9月10日(土)に開催したビジネスプレゼンテーションコンテストにおいて、社長を含めた役員全員の前でプレゼン発表を行った。また、約100社近くの企業が本コンテストに協賛頂き、多くの人前で発表した生徒たちは日々の学びの大切さを感じると共に自尊心を高めるための学びの場となった。そして、何より日々の知財学習の成果を情報発信する最高の機会となった。最優秀・優秀のアイデアは丸亀製麺堺美原店にて平成28年10月20日~31日の期

間限定で商品化され、メディア報道等を通して商品化までのライセンスなど知財学習の成果を広く周知させる事ができた。さらに、第67回日本学校農業クラブ全国大会大阪大会後の全国農業校長会では約200名以上の管理職の前でも発表し、これら知財学習の成果を全国に広めることにつながった(図8)。



図8 企業連携による商品化

このような産官学連携による協業した取り組みへと繋がった要因として、従来の農業教育をベースに分掌化された知財担当者間からの学科間による融合がある。つまり、学科間の農産物の利活用により学校内に潜在していた教材(未活用の資源)が再発見されたことで、商品化やプロジェクト学習へと繋げる活動として活発化されはじめたのである。さらに、学科間の相互交流がはじまったことで、地域人材や地元企業との連携を教育活動としてとらえ、校内の農産物を資源として利活用することにより商品化やイベントなどの協業へと発展している。具体的には「第67回日本学校農業クラブ全国大会大阪大会」や「農芸ポークによる食品廃棄ロスの解決」、「ネリカ米による世界の貧困問題解決」など、地域活性化へと繋がる取り組みも多数生まれ、メディア等にも注目された。

本校では、これら産官学の連携による協業した取り組みを教育資源としてとらえ、学校及び地域の潜在的な力を引き出すことで、持続的に生きた教材として活用することのできる仕組みづくりの第一歩を踏み出す事ができたのだ。地域産業界との出会いが増えたことで、それら

展開型校 3 年間の取組報告書

専門学習と直結した社会への影響力を再認識するとともに、地域社会の中で高度な専門技術や知識の習得あるいは起業家的な精神を涵養することへと繋がり、総じて学校力向上となっている。

以上のように、本校の知財学習においては、有機的に校内と地域と人やモノを融合させることに注力したことで学校力向上につながり、その結果、企業連携や新商品開発など、新しいモノが生まれ始めている。それらは、他府県や他校種との学校間交流や企業との商品化や販売実習などの協業を通して、モラルや知財マインドが育まれた生徒が育っている。また、それらを校内にフィードバックさせ、次年度へのブラッシュアップへとつなぐことで、最良のアウトプットを生み出す源となっている（図 9）。

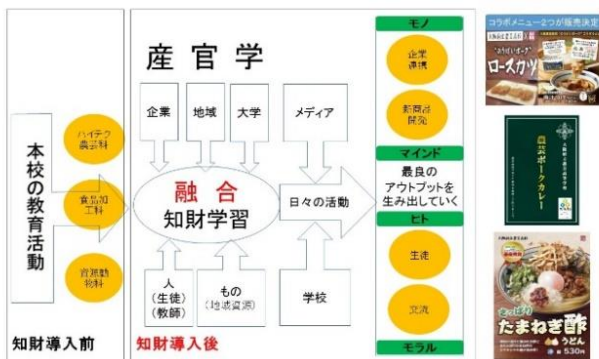


図 9 知財学習導入による効果

目的 3 生徒のやる気向上

教師が変わると生徒は変わる。知財学習に取り組む中で生徒たちの意見を引き出し、「すごいね！」と褒めることが大切であると感じている。何より生徒の意見を否定しないことで、生徒たち自身が自分の意見が授業に活かされることを感じ、授業への意欲関心を高めていく。それらは、生徒たちの学習意欲の向上へとつながり、より深い達成感を求めはじめるようになる。生徒たちは継続的な知財学習の中で、知財マインドを着実に自分の中に取り入れながら歩み始めている(具体例は目的 4 に示す)。

平成 26~28 年度における生徒の活動実績としては、日々の知財学習の成果をアウトプットすることにより、「日本学校農業クラブ連盟特級位」合格や「私の志」にて最優秀・優秀を受賞、「第 20 回ボランティアスピリット賞」においては関西ブロック賞など、全国的にも優秀な成績を収めるものが多数生まれた。また、日々の生徒による研究成果や企業連携により商品化されたものも生まれた。

それらは知財学習の学びを深める生徒たちによる波及効果が極めて大きい。平成 26~28 年度に近畿地区で実施された地域別研修会には知財担当の教員、生徒 10 名以上で毎回参加した。実施運営スタッフとして事前指導を行い、研究協議の各グループの司会やその後の生徒間の交流のつなぎ役、展開型として事例発表することで責任感も生まれる機会となり、校内での知財学習を進める上でのリーダー的存在へと成長している（図 10）。

平成 26~28 年度の全国産業教育フェア宮城大会、三重大会、石川大会における知財成果展示会・発表会で参加し展示および発表した際には、全国から知財学習を実践する学校と生徒が集まり知財学習を深化させ、その学びを力に変えた。生徒たちは日々の学びを研究発表や情報発信することで、積極的に行動する自信をつけ、自尊心を高める機会となった。学校間の交流により刺激を受け、生徒間の交流によりやる気をもたらす相乗効果が生まれている。



図 10 学校間での研究発表および共同研究

継続した知財学習の中で、生徒は人間的にも成長し、自分自身の進路を考え始める。特に知財学習に取り組み始めた平成23年度以降、進路選択の一つに、私たちと同じ道である農業科教員になりたい夢を持つ生徒たちが多く生まれはじめた。今年、平成23年度の全国産業教育フェア鹿児島大会で開催された知財成果展示・発表会に参加した生徒が講師として本校に戻り知財学習を担当し、大阪府の農業科教員として採用が決まった。これは中長期計画で知財学習における人材育成の整備を重点に推進してきた賜物であると言える（図11）。



知財学習で育った教員

知財学習への取り組み（高校時代～講師～教員へ）

- 平成21年 大阪府立豊島高等学校ハイクアップ農芸科入学
- 平成23年 知財学習開始
- 平成23年9月 パテントコンテスト 優勝（富田）
- 平成23年11月 全国産業教育フェア鹿児島大会参加
- 平成23年 京都府立東海高等学校知財実務科（イノベーター）
- 平成28年3月 南九州大学卒業
- 平成28年4月 大阪府立農芸高等学校 講師

※平成26年度新商品開発登録（産林水産物）が受理
「奥野ハイオレット」と命名
※講師としての大阪府立豊島高等学校を退任（平成28年度）
※教員として本校へ。教員としての知財学習の指導経験があることが知財的財産を生む活動につながると感じた。

教員の立場から見た知財学習への思い

1次産業の評価を向上させるためには農作業の効率化を図るか、農産物の付加価値を高めるという知的財産活動が必要だと感じている。

農業科教員として農業の知識や技術の指導だけではなく、スピーチコンテスト、パテントコンテストなど生徒たちに積極的に挑戦させている。

知的財産学習は決して難しいものではなく、作業中に「なぜ」この作業を行うのか？この病害虫被害は「何」なのか？と生徒に実物を診せる。作業を行った結果、被害にあった結果どうなるのかというところまで考えさせる。解決のためのアイデアを自分の頭の中で具体化させ創造力を磨く。それを実際に形にする実践力を養う。そして形にしたものを実際に実用できるのか検証し応募させ活用力を身につけさせる。段階を踏んだ指導を心掛け、生徒の能力に応じた個性を磨きながら自立した人格形成を目指している。

農業高校生だったからこそ診えた除草・水やりのつらさ、を上げる芽が出た時、収穫をした時のうれしさを教員という伝える立場から今の農業高校生に繋ぎたい。

図11 本校若手教員の思い

目的4 農業の6次産業化に向けての学習内容としての位置づけ

本校では知財学習を通して農産物に付加価値をつける手法をマスターし、都市における農業関連産業人を育成するために、知財連携による人的ネットワークを構築してきた。そして、本校を取り巻く知財学習の教育環境を整備し、販売実習や商品開発などの各種団体や企業連携などの農業の6次産業化につながる実践的な取り組みを知財学習として落とし込む事ができるよう体系化してきた。

ハイテク農芸科においては百貨店での高付加価値化による販売活動やヒューマンサービスを学ぶことで生徒たちは自信をつけ、生徒は自分たちで店舗経営や販売戦略を実践する力を身につけようとしている。生徒自身で百貨店

や他の企業店舗、地域のマルシェなどにも視察見学へ出向くようになり、販売実習など実践を通じて試行錯誤を繰り返し、商標権やマーケティングミックス、販売戦略の重要性さらには高付加価値化に向けた日々の栽培管理が知財開発であることを再認識する機会となっている。

食品加工科では、高校生café「カフェ・ベール」と題して、1日caféをオープンしている。実際のカフェ経営に向けて商品開発を行い、想定する客層やメニューバランスなどを開発の観点に据えるなど、知財マインドを育みながらCaféの企画・運営までも生徒が手がけて運営している。今年度は、展示型商品開発や介護施設への「出張café」として、社会福祉の観点など、社会のニーズに応じたヒューマンサービスとしての新たな知的財産を生み出す活動として展開している（図12）。



図12 高校生カフェ「Café Vert」7期生

資源動物科では、合鴨水稲同時作によるカモ肉のブランド化を図り、「とり福本店」と連携して解体の技術向上や肉質調査を行うことが知財開発であることを理解させた。また、「花鳥庵」と連携し、商品化を行うことでアイデアを具現化させた。また、平成22年度に商標登録、平成25年度には大阪産に登録商標の活用が認可されている本校のブランド豚「のうげいポーク」を高島屋へ出荷販売した。平成26年度から販売許可も認可され、生徒達による販売実習を開始し、自分たちが飼育管理した製品の流通はもちろん、商標権や知財開発の重要性を

学ばせる機会となっている。何より改めて農芸ポークを高品質に飼育・管理することが知的財産を生み出すノウハウであることを認識すると共に、知財マインドを育む機会となっている。さらに、「のうげいポーク」に地元うどん店で廃棄されるうどんを飼料として給与し、その豚(株)トリドールとの企業連携によりうどんやてんぷらに活用した商品を開発するなど、社会との結びつきの中で知財学習を深化させている。

平成27年8月5～9日の5日間、本校産の野菜や果樹を大丸百貨店心斎橋店にて商品を売る生徒の様子を見た企業の関係者が生徒に直接声をかけ、本校産の作った野菜や果物を使った高付加価値の商品化の話を持ち掛けられ「農芸ポークカレー」を商品化する新たなつながりが生まれた。大阪府との連携により大阪産(おおさかもん)の商標登録ロゴマークの使用許可も認可され、本校産のレトルトカレーへの商品化が実現した。つまり、本校で生産している商標登録しているブランド豚肉「のうげいポーク」、ニンジン、ジャガイモ、イチジクを使ったレトルトカレーを企業連携により生徒が開発した。それら成果物について平成28年11月に石川県で開催された全国産業教育フェアの知財成果展示・発表会でも発表させることでプレゼンテーション能力を高めさせるとともに、他校との交流の中から知財学習を深化させる学びの場を創出した(図13)。



図13 活動内容の外部発信

3. 取組による学習効果

生徒たちはKJ法やグループワークの中で意見をまとめ、各役割分担の中で自分の居場所を見つけ、思考型授業の中で知財マインドを育てている。それが生徒たちの言語能力等の表現力を高めることにつながり、知識や体験を体系化していく手助けをして、知的財産を生み出すことのできる創造力へと農業教育の中で変えていく。学ぶ意義を感じ、日々の農業教育の中で培ってきた知識や技術、そのノウハウが知的財産を生み出すことを認識し、社会につながるという意識を育てている。しかし、学ばば学ばほど知財学習の奥深さを知り、学びの難しさを感じている。

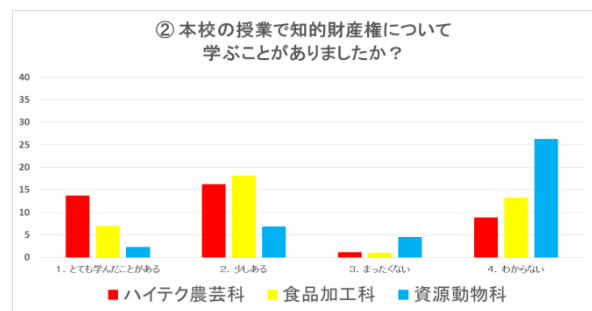
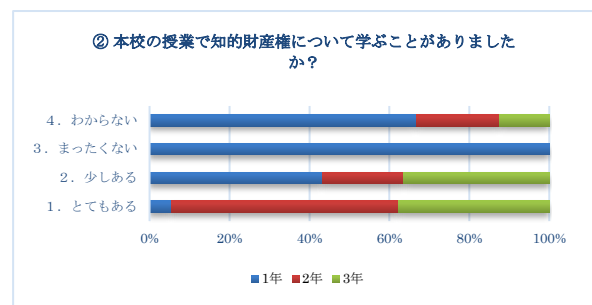


表1 アンケート集計結果

「②本校の授業で知的財産権について学ぶことができましたか」の問いに対して、自由記述項目の中から科目「課題研究」「総合実習」はもちろん、ハイテク農芸科の科目「園芸流通」の知財学習に特化した科目以外にも、食品加工科や資源動物科の「農業情報処理」、全学科の「農業と環境」、普通科科目の「地理」「音楽」でも本校内の授業内で知財学習が普及しており、本校内の様々な授業内で生徒が知的財産権

展開型校3年間の取組報告書

について理解を深めていることがわかる（表1）。ハイテク農芸科では知財学習が浸透していることもあり、全学年の75%以上の生徒が1,2の「学んだことがある」と肯定的に回答している。食品加工科においても、「学んだことがある」と回答する生徒は多い。アンケートの自由記述から専門教科だけでなく、普通科目の複数科目において知財学習の機会があることが分かった。しかし、資源動物科では、4の「わからない」と回答する生徒が多いため知財学習のさらなる全校化が望まれる。また、今後は学科間の連携や各科目との知財学習の関連付けが課題である。

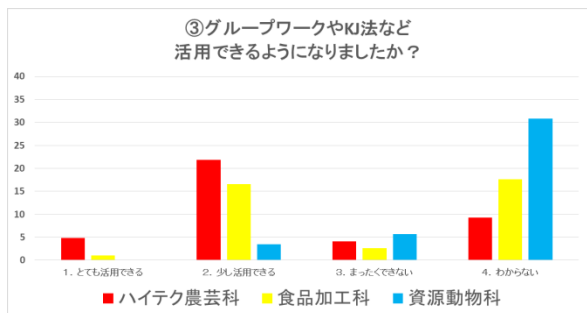
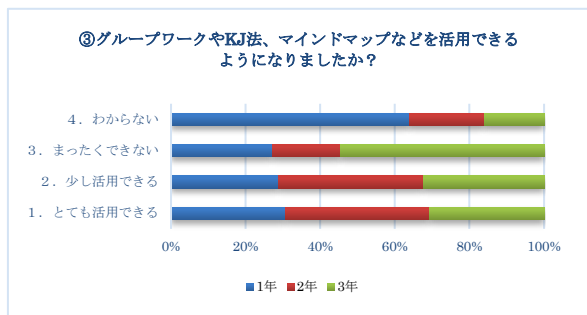


表2 アンケート集計結果

「③グループワークやKJ法、マインドマップなどを活用できるようになりましたか？」の問いに対して、1年生では各科目の中でグループワークの導入にとどまっているが、ハイテク農芸科の科目「園芸流通」など授業内で何度も反復練習をした生徒たちは総じて「授業で訓練したからうまく使えている」と回答した（表2）。3年生では「人の話を聞くことを改めて大切だと感じた」「他の授業でも学ぶことがある」「就職の採用試験や入学試験の時に行う小論文や

集団討論において、自分の考えを整理するときに使う事ができた」と多数回答する生徒がおり、創造力学習が人間力向上や進路選択において極めて効果的な学習効果をもたらすことがわかる。ハイテク農芸科・食品加工科では、1,2の「活用できる」と肯定的に回答している生徒が多い。これは授業で積極的にグループワークなどを通して創造力学習を導入した結果と言える。②と③の設問に関する生徒の回答から見ても知財学習と創造力学習の親和性は高いため知財学習の全校化により、②の知的財産権と③の創造力学習には相関関係がみられた。

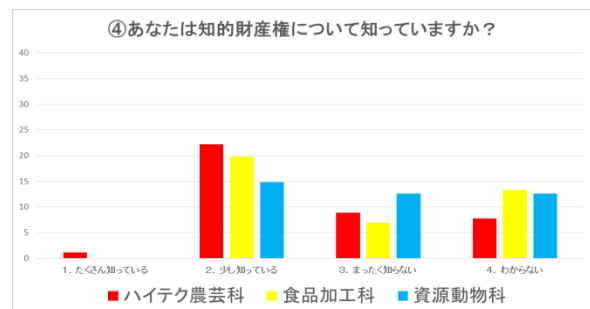
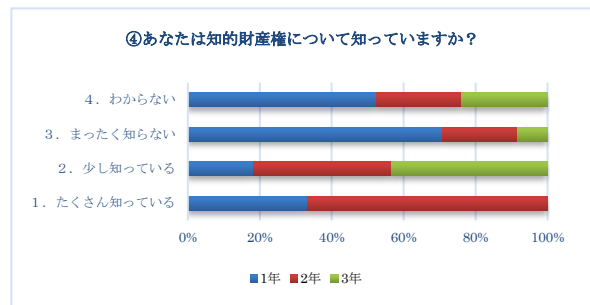


表3 アンケート集計結果

「④あなたは知的財産権について知っていますか？」の問いに対して、上級生になるに従い知的財産権を学び、3年生では数名だがたくさん知っていると回答している（表3）。下級生には「聞いたことがあるが理解できていない」ことや学びの薄さから「3 まったく知らない」「4 わからない」と回答するものが複数みられた。入学当初7割以上の生徒が3,4の回答をするなど「知的財産権」に関しての学びを理解していないが、本校の知財学習を通して大多数が「知っている」と変化した。

自由記述からは「知的財産権、知財、知財学

展開型校3年間の取組報告書

習」などの単語が多く見られた。一方、知的財産権について知っているが深く理解できていないことから、3,4の回答をしたことが自由記述から判明したこともあり、アンケートの改善や評価基準の見直しが望まれる。

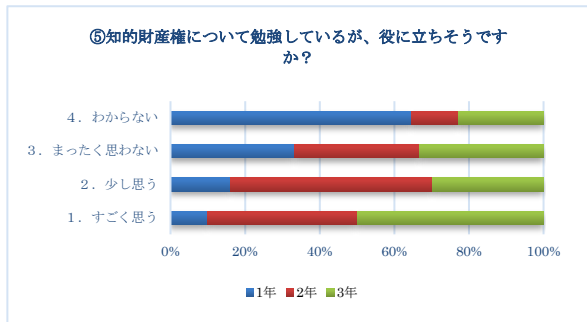


表4 アンケート集計結果

「⑤知的財産権について勉強しているが、役に立ちそうですか？」の問いに対して、1年生の段階でも学ぶことの意義を感じている生徒もおり、上級生になるに従い知的財産権とそれら知財学習の意義や意味を理解し、その学びを深めている(表4)。しかし、同時に「4 わからない」と回答するものが多く、知財学習の学びの深さや難しさも感じていることが自由記述の中から読み取ることができた。1,2の肯定的な意見が多く、知的財産権は「将来役に立ちそうだ」の回答が多い(図14)。自由記述のテキストマイニングにおいても、「役に立つ」の出現頻度とスコアが多用されていることから、知的財産権について学ぶ意義を感じていることが読み取れる。一方、「4 わからない」の回答者からは「理解できていない」、「難しい」などのキーワードが多くみられた(図15)。知的財産権

の難しさから知財学習で培われた知財マインドをどのように活用していくのか、学ぶ意義と学びの活用を意識した物事の「見方・考え方」の指導が、今後大切である。

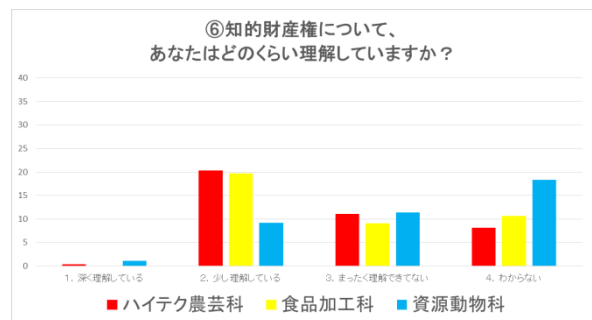
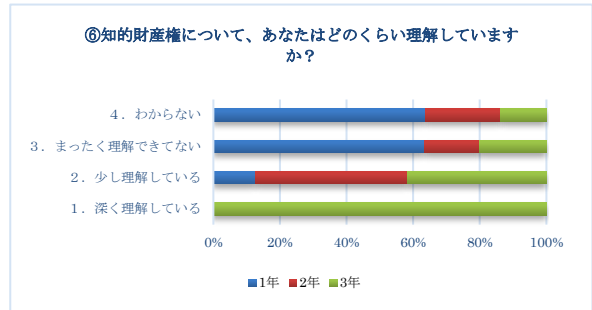


表5 アンケート集計結果

「⑥知的財産権について、あなたはどのくらい理解していますか？」の問いに対して、1年生では知財学習に特化した授業がないため、断片的に学ぶ知的財産権を理解できていない(表5)。上級生に関して多少の理解はあるが、学べば学ぶほど知的財産権の領域の広さと奥深さを感じ、理解度が足りていないと判断し、「3 まったく理解できていない」と回答していた。3年生では「3 まったく理解できていない」と回答しながら、「将来は役に立つ」などの自由記述には肯定的な意見が多かった。ハイテク農芸科では知的財産権の奥深さと難しさからか、1,2年生は「理解できていない」との理由が多く3,4の回答が多くみられた。知的財産権の理解度が高まっていない要因として、知財学習における学科間や教科間での連携が必ずしも行われていないことが考えられる。しかしながら、学年別にみるとハイテク農芸科と食品加工科において知的財産権への理解が進み、学年進行

展開型校3年間の取組報告書

に伴い知的財産権への理解が高まっている。

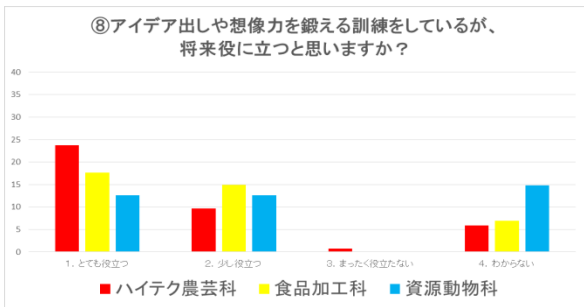
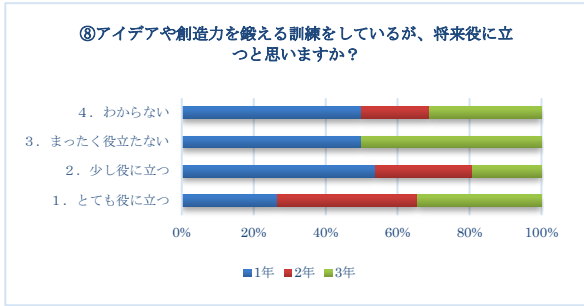


表6 アンケート集計結果

「⑧アイデアや創造力を鍛える訓練をしているが、将来役に立つと思いますか?」の問いに対しては、「3 まったく役に立たない」と回答する生徒は全学科において2名しかおらず、「将来に役に立つ」と回答した生徒が多数いた(表6)。「4 わからない」と回答した生徒の中には、「将来の目標が未定であるから」「訓練したことが役に立てられるか自信がない」という理由で記述している生徒が複数いた。特徴的な意見として、「就職試験や進学試験の時に役に立ったから」と複数名が回答しており、創造力学習で修得したBSやKJ法、マインドマップなどの手法を応用して使用できるようになっていることが明らかとなった。

1~3年生の自由記述をすべてテキストマイニングにより、ポジティブな意見とネガティブな意見に分けて抽出した(図14・15・16)。1年生では知的財産権に触れる機会のある授業や知財学習から感じた感想などの単純な言葉が多い。2年生では授業内で学んだ感想や日々の学校生活や授業の中で知財学習に触れた言葉が多くなり、3年生では学校生活や知財学習

を振り返った上での言葉が多かった。全学科(N=120)から無作為に抽出した生徒の意見をすべてテキストマイニングにより分析した結果、総じて生徒の意見として「知的財産権学習は将来役に立つ」、「グループワークを通してアイデアを生み出すことができる授業は難しいが、将来役に立つ」と回答する生徒の意見が多く抽出されている(図16)。



■名詞	スコア	出現頻度	■動詞	スコア	出現頻度	■形容詞	スコア	出現頻度
授業	17.77	41	思う	2.4	65	新しい	0.46	9
将来	13.14	24	できる	1.02	33	多い	0.15	7
アイデア	23.5	19	役に立つ	23.55	22	難しい	0.45	7
知的財産権	11.2	16	学ぶ	5.62	17	やすい	0.16	5
仕事	0.47	15	知る	0.72	16	深い	0.24	4
理解	2.38	14	使う	0.49	16	面白い	0.11	4
社会	1.84	12	分かる	1.15	15	良い	0.03	4
活用	3.59	12	考える	0.26	10	楽しい	0.04	3
グループワーク	8.4	12	作る	0.2	9	細かい	0.3	2
知財	7.7	11	聞く	0.2	9	いい	0	2
創造	13.73	11	覚える	0.6	8	浅い	0.48	2
必要	0.48	10	習う	5.9	8	詳しい	0.04	2
意味	0.95	9	出る	0.07	7	うまい	0.01	1
知的財産	6.3	9	役立つ	1.58	6	大きい	0.01	1
勉強	0.49	9	調べる	0.61	6	すごい	0	1
発表	0.42	9	就く	3.09	6	くらい	0.04	1
説明	0.86	8	取り組む	3.09	6	幅広い	0.42	1
知らない	0.48	8	出す	0.09	5	正しい	0.03	1
保護	1.37	7	いく	0.04	5	づらい	0.05	1
意見	0.75	7	学べる	1.86	5	広い	0.04	1
マインドマップ	10.22	7	入る	0.05	5	ややこしい	0.17	1
考え方	1.53	6	覚える	0.17	5	深い	0.01	1
考え	1.04	6	しれる	0.11	4	むずかしい	0.42	1
農業	3.09	6	取り組める	2.8	4	---	---	---

図14 自由記述欄のテキストマイニング化



図15 感情別テキストマイニングによる比較

展開型校3年間の取組報告書

以上のように、生徒たちは学年が進行するに伴い、学ぶ意義を感じ、知財学習の習熟度は高まっていることが、アンケート結果から読み取れた。また、テキストマイニングの結果から、生徒たちの学年進行に伴う、知的財産権への理解や知財マインドの深化が見られた。これらのことから、本校における知財学習は、農業教育の核に据えたことで生徒の意欲の向上はもちろん、知的財産権に関する理解を深める学びへと繋がっている。

■名詞	スコア	出現頻度
思う	2.4	65
授業	17.77	41
できる	1.02	33
将来	13.14	24
役に立つ	23.55	22
アイデア	23.5	19
学ぶ	5.62	17
知的財産権	11.2	16
知る	0.72	16
使う	0.49	16
仕事	0.47	15
分かる	1.15	15
理解	2.38	14
社会	1.84	12
活用	3.59	12
グループワーク	8.4	12
知財	7.7	11
創造	13.73	11
必要	0.48	10
考える	0.26	10

図 16 自由記述欄の動詞の出現頻度

4. 学校全体の社会等に対する取組の外部及び学内への波及効果

1) 知財学習における学びの機会の確保

これら各学科の知財学習における実践的な取り組みについて、本校の知財学習担当が中心となり大阪府学校農業クラブ連盟と連携しながら(株)トリドールとのプレゼンコンテストのように情報交換および人材育成に取り組んでいくことで、知財学習を地域、社会、学校へと普及・推進および情報発信することができている。地域別研修会や全国産業教育フェアは生徒たちの日々の学びを発信できる場であり、学校間・生徒間交流も実施できることから知財学習

を深化させ推進していく上で貴重な学習の機会でもある。特に平成 22 年より交流の深い岐阜県立大垣養老高等学校や愛媛県立宇和島水産高等学校とは本校を主催とした知財交流研修会を開催、その後も両校の生徒がビデオレターなどで商品を提案し合うなど学校間でアイデア出しを行い商品化が実現した。「ケーキサレ」や「ブリ大根」が生まれるなど、商品化までの試行錯誤の中で、知財開発を行う実践力と活用力を育てている。兵庫県立西脇工業高等学校とは地域別研修会の生徒のグループワーク中から生まれた本校で栽培している和泉木綿の種から綿が取れない問題を解決するために、「綿繰り機」を考案、知のオープンイノベーションを生かし、商品化を目指した発展した取り組みへと繋がっている。これら学校間連携や生徒間連携の中で生まれた繋がりからアイデアが生まれ、お互いの知的財産を活用しながら地域へと還元し、それら後輩たちへと引き継ぎ、広がっている。

このように、本校の知財学習においては、大阪という立地を生かした地域資源である地域人材を活用して人と学校を繋ぎ、大阪特有のコミュニケーション能力を生かした情報発信により連携を生みながら、アイデアを具現化させて、知的財産権全般を学ばせている(図 17)。



図 17 企業連携による知財学習

2) 知財学習の成果

本校の農場生産物に商標登録した「農芸ポーク」やそれらを活用した「農芸ポークカレー」など高付加価値化させて百貨店等で販売や企業連携の中で商品化する等、多くのメディアやHPを活用して生徒から情報発信している。また、知財学習としての成果を知財学会や産学連携学会において教員としても積極的に発信している。それら情報発信することで地域企業や他校との繋がりに知財連携が生まれ、ネットワークが構築されてきた。その輪が広がり、商品化や知財開発などの連携が生まれた（図18）。本校を取り巻くネットワークに「知財学習」がバトンの役割を果たし、「知的財産を生み出すリレー」が始まっている。つまり、知的財産を生み出す量的な変化が生まれたのである。

本校を取り巻く知財学習推進の相関図 ⇒ 自立へ

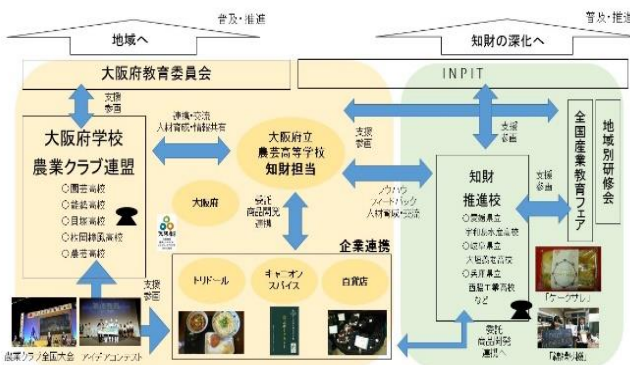


図18 本校の知財学習推進相関図

3) 社会等に対する取組の波及効果

また、本校では若手教員に本校の知財学習を発展させながら、そこで育った生徒が教員として本校に戻り、また生徒たちに知財学習を指導することで還元させている。知財学習を行うことのできる軸が多々生まれ、他校にも広がり、他府県と企業ともつながり、その輪が多数波紋のように広がりつつある。知的財産を生み出す知識や技術、ノウハウを持った人材育成の観点からの質的な変化も生まれたのである。

このように、本校の知財学習を通して知財マ

ネジメント力を持った生徒や教員から、それぞれファシリテートすることで、地域社会や学校を動かしている。今後も校内から地域や社会へと波及させ、それら波及効果を校内へと還元する形で知財学習をフィードバックさせながら、本校の知財学習を自立した教育活動として発展させていきたい。

【アウトプット】

- ・企業との協業によるアイデアコンテストの実現（他校への知財学習の推進、商品化の実現）
- ・農芸ポークカレーの商品化（商標を活用）
- ・生徒の研究成果の発表（入賞）が増加
- ・生徒の研究成果により地域活性化や国際交流へと発展（メディア報道の増加）

⇒生徒の成果が地域や社会の活性化へと変容

【アウトカム】

- ・知的財産権への認識と理解が向上
- ・他校の生徒間交流によるやる気の相乗効果
- ・知財ネットワークの構築による協業活性化（地域に開かれた知財学習）

- ・校内分掌化など知財学習における環境整備

⇒生徒が次々に社会と結びつくことで、自信をもって前に進む事ができる！そして、人と繋がる！

⇒生徒が生き生きと学び、将来の夢を語る！

5. 学習体制の整備

現代の日本の農業は、「農業生産に関する知識・技術」の習得だけでは、その分野で生きていけると言えない。「ビジネスとしての農業」あるいは「総合生命産業（観光業含む）としての農業」へと変容し、将来にわたっての「持続的な開発」の実現も求められている。この視点に立って、教育課程を編成しようとするとき、教員の方だけでは困難である。すなわち教員と地域社会との協働によらなければ、地域から真に求められる「社会に開かれた教育課程」にはなり得ないと考える。

本校が今後も自立した形で知財学習を展開

展開型校3年間の取組報告書

していくにあたり、これら「職業教育における社会全体の課題と人材育成」を解決する事ができる内容が求められている。つまり、本校の立地している地域社会の課題を生徒にとって生きた「教育資源」として利活用することが求められているということだ。それら教育資源には、地域の自然資源、社会資源、経済資源、人的・知的資源などがあり、キャリア形成を図るうえで、学校では行えない教材として、指導者、学びの場などが豊富にある。これらリソース(教育資源)を積極的に活用し、より実践的な教育内容をめざすことが本校の強みとなると考えられる。具体的には、これまで以上に企業の技術者による技術指導等を通じ、栽培や飼育などの農業分野に加え、食品製造分野などにおける実践的な技術とノウハウ、そして最先端の専門技術や商品販売のためのマーケティング能力などを身につけさせていきたい。また、企業等からの知的財産にかかわる学習やプロジェクトなどへの支援を通じ、知的財産の創造と適切な保護・活用を育み、各学科の特性に基づき、「農業の6次産業化」「農芸高校ブランドの開発」を実践したい。

これら地域産業界との出会いの中で、高度な専門的技術や知識の習得あるいは倫理観の涵養に繋げていくことは、まさに学校及び地域の潜在的な力を引き出すとともに、将来にわたって持続させていくための仕組みづくりそのものである。同時に、本校内でも学校のリソース(潜在資源)を活用しながら、地域と社会とを結びつけるプラットフォームとしての仕組みづくりが必要である。

一方、専門科目の授業内容に目を向けた場合、日々の学習すべてが知的財産を生み出す知識や技術、ノウハウであることを意識させることが求められている。そのためには、上記のような学習体制の整備を行うことで、学習指導要領でも指摘される「学ぶことの意義」について専門教育の中で学ばせる機会の創出が必要不可欠である。また、多くの人との出会いにより、

販売実習や商品化などの実体験を通して、生徒達には「日々の行動や活動、そしてその判断が社会づくりにつながる」ことを意識させていく必要がある。

知財学習の教育手法は、農業教育と極めて有機的な繋がりを持ち、また親和性が高い取り組みが多い。創造的な学習の機会を通して、体験的に物事に対する「見方・考え方」を身につけさせることは、各専門科目を学ぶ本質的な意義を捉えることに繋がるからである。また、生徒たちに必要な資質・能力を育てていくためには、「なぜ学ぶのか」、「学ぶことで何ができるようになるのか」その意味を明確化する必要があり、教員には専門性に加え、生徒の「気づき」を捉え、その思考が深まるようなファシリテートする力が求められる。そのため、従来の教授型の授業だけではなく、思考型の授業を重視する形へとシフトチェンジが求められている。これは、本校が知財学習を自立した形で取り組んでいく上で、今後も重要視しなければならない視座である。

これらのことを踏まえ、本校は従来の農業教育に知財学習を核に据えたことで、生徒に育ませたいアイデア、モラルマインド、企画の3つの力と、ものづくり、豊かな人間性、産業人として育むべき態度と能力について学ぶべき目標値が定まった(図19)。

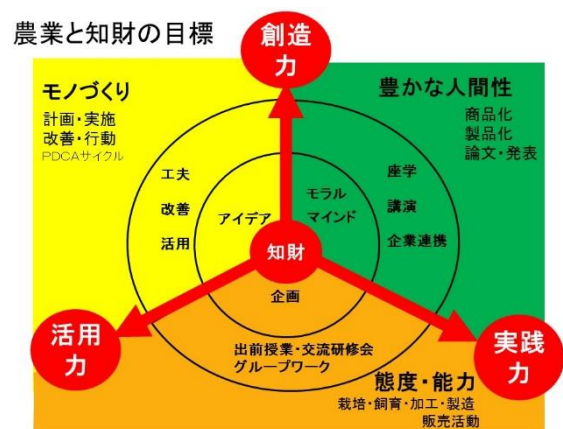


図19 農業と知財学習の目標

展開型校3年間の取組報告書

農業教育における専門性を、知財学習の4つの領域と関連付けて整理して生徒達には知財学習を通して活用力を身につけ、日々のノートや課題から創造力を育てている。農業教育の核として据えた知財学習が生徒自身の中で深化するにつれて、生徒の専門性はその広がりや深化の輪が拡大するように高まっていく。学校設定科目「園芸流通」の設立と知財学習の全校化も始まり、これまで断片的に行ってきた知財学習から系統付けた教育活動へと展開できるよう取り組んでいる。しかし、いかにして活用するのかは各教員にゆだねられているところが多い。各農業科目の目的と統合性を保ちながら、知財学習のエッセンスをいかにして指導内容に落とし込むことができるか、各科目の中で取捨選択することができるか、各教員の力量に求められている。そのため、今後は知財学習に関する教員へのセミナーを実施する等、教員間で意思疎通を図り、情報共有する必要がある(図20)。

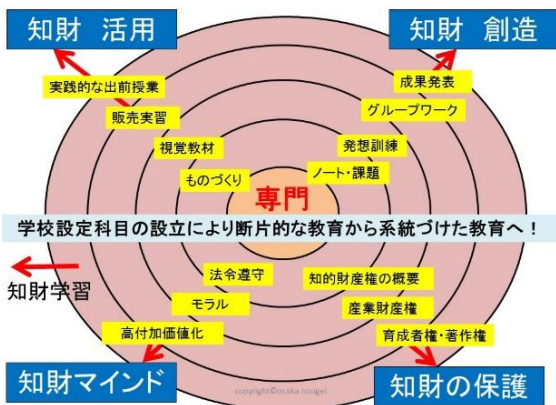


図20 系統づけた知財教育への流れ

6. 検討項目

継続した知財学習を推進する中で、デジタル・ネットワーク化に対応した次世代の知財システムの構築を図る必要があると感じている。新聞やメディア報道の著作物を使用する際、HPやFacebookにおける活用の場面において、知識不足による著作権侵害がよく問題となる。

そのため、例えば、新聞社からの取材された掲載記事等については著作物のため、各新聞社等へ使用承諾書を取り、HPやFacebookあるいは報告書に使用するなど、それらを教材化や情報発信する際には注意している(図21)。



図21 本校でのメディア戦略

教育機関あるいは教材だからこそ、それら活用方法に留意し、教員自身が知財マインドに加え情報モラルの拡充を図り、情報を活用することのできる力を育む必要がある。また、知的財産権の取扱業務に関する校内の分掌化や取りまとめなど、校内体制を整備する必要があると思われる。

7. 継続的な知財学習推進に向けた施策

展開型3年目の取り組みとして、本校では短期的に地域人材を活用した授業に取り組み、中長期的に担当教員が変わっても継続して実施できるような環境作りや教材作り、人的ネットワークの構築、校内組織化を図ってきた。

今後も本校が自立した形で継続的に知財学習を実施できる体制として、全学科に知財学習担当を配置する組織化に加え、オリジナル教材の開発により誰でも担当できるように工夫を続けている。しかし、それら教材をいかに活用するのかは各教員の知識や技術力にゆだねられる部分が多いため、TT(ティームティーチング)や視察研修、地域別研修会等、知財学習のノウハウを伝授することで、校内における

知財学習の全校化の進展へと繋ぎたい。

本校においては知財学習が全校化に向けて動き始めたからこそ、今まで以上に知財学習の意義を理解し、知財学習を推進することのできる教員の知識・技術、知財マインドの育成が求められている。また、人的ネットワークの構築や産学連携などの企業連携による知財学習をより深化させ、教材開発や商品開発などの各科目の授業へと落とし込む教育課程の再整備が求められる。

生徒の人材育成からの視点においては、知財開発に向けた企業連携による商品開発や販売実習などの実践的な取り組みを通して、生徒たちはより学びたい思いを強くして、大学進学などの自己実現へと繋げている。地域人材を活用した知財学習は、生徒だけではなく、企業と協業した形での学習環境を整備することへと繋がり、それらが地域活性化の力を生み出し、学校PR効果となり、学校内の知財学習を組織化する上で大きな力となっている。これらは、多くの生徒と教員を知財交流会や研修会等へ派遣することで知財学習の重要性を理解するとともに、校内へとフィードバックするからこそ絶大な教育効果を発揮しているからである。そのため、今後もこうした教員・生徒間の交流の場の創出が望まれる。

知財学習の達成段階

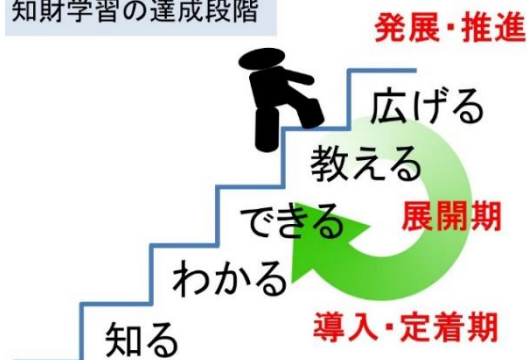


図 22 展開型校としての知財学習の達成段階

以上のように本校における知財学習の達成段階を踏まえた上で、今後、本校における知財学習の推進に取り組むべき施策として、以下3

点が挙げられる。

①達成段階に応じた知財学習のあり方（視座）

本校の知財学習のはじまりは、平成 22 年度の実験協力校時代からである。知財学習の導入段階においては、生徒への知財マインドの創出に重きを置きながら、徐々に知的財産を生み出す活動を自発的に取り組むことができる生徒を育てるべく指導してきた。導入段階では、知財学習を知るところから始まり、知的財産権や知的財産を生み出す知識や技術への認識を育ませた。定着から展開期のなかでは、知的財産権への理解と知財マインドを持った生徒や教員を育成してきた(図 22)。知的財産に関する意味や意義を理解した者はリーダーシップを発揮し、それらファシリテートする力を持ち、各々地域の課題や発展に向けて協働や参画を通じて活動の幅を広げはじめた。このような一人ひとりの達成段階を捉えることは、生徒・教員、そして学校としての達成段階と同様である。

その上で、いま地域社会から職業教育においては、「職業教育における社会全体の課題と人材育成」を解決することが求められている。そのために、本校では展開型校から自立した形での知財学習を進めるにあたり、生徒・教員、そして学校としても今いる位置を正確に捉え、地域社会や地域の課題を解決するための視座を持ち、各々が達成段階を認識しながら歩み続ける必要がある(図 23)。



図 23 知財学習の達成段階

②社会との関わりや知識・技術の活用を視野に入れた持続的な学習体制の実現 (新しい支援体制の構築)

本校では「大阪だからできること、大阪しかできないこと」をテーマに多くの企業や地域と連携を図りながら、生徒の学びの創出に力を入れてきた。つまり、企業や地域が有するリソース（教育資源や知的財産）を活用し、多種多様な結びつきを生徒の学習環境に適時調整しながらファシリテートできるよう取り組んできた。その教育手法や学びの手段は一様でないため、連携や発展の形が異なる。そのため、地域や企業との連携に際しては、地域や企業の理念を十分に理解した上に、生徒の学びにつながる教育活動への理解と協力が必要不可欠である。

特に企業からの視点においてはCSR活動(企業の社会的責任)の形をとって行ってきた。これは社会貢献の側面以外にも、活動を通じた間接的な高校生へのマーケティングなどの企業側の利益によっても行われている。このことに注意し、連携の中で生じる課題を整理することで、その解決を図ることが求められる。例えば、契約弱者である生徒の知的財産の保護をしっかり行う事、また外部専門人材に指導いただく際の「相応な対価」の検討などが想定される。これを通じて、企業、地域社会、学校の「三方よし」となる産官学連携としての教育のあり方が今求められている。これこそが、いま本校において求められている「社会に開かれた教育課程」をめざす上で必要な課題である。

③ 知財教育の推進委員会の設置 (知財教育推進コンソーシアム)

知財学習の活動が大きくなると、地域・社会と推進委員会（コンソーシアムなど）による一定の統率が必要となる。持続的な学習体制として整理するためには、協働した商品開発や販売実習、あるいは出前授業などの学習支援体制の

構築を図ることが必要となるからである。また、活動に関して発生する活動費用や、それら学習成果として付随する知的財産開発の権利化(知的財産権)ができた場合、その技術開発先やそれら成果についての管理が必要不可欠である。そこで、今後本校においては、このような知財学習における啓発を進めるための基盤整備(権利関係のバックアップシステム)が望まれる。本校内の知的財産開発に伴う知識や技術、そのノウハウにおける秘密保護や、商品化した際の販売活動における不正競争防止法なども考慮した支援体制プログラム作りの必要がある。また、生徒の活動においてのメディア報道による肖像権あるいはHPやSNSを活用した学校情報の発信に際しての著作権の管理などの基盤整備も必要である。

8. 今後の展望

今後本校が都市型農業高校として知財学習を推進する上で、知財学習に関する支援体制の整備はもちろん、地域の農業高校、校種を超えた学校間連携、産官学などを含めた異業種交流の中へと知財学習を落とし込む教育活動への理解が望まれる。また、メディアや外部コンテンツの活用など外部リソースを各々の教育現場に合わせた形に適時調整しながら知財学習を教材として活用していく場合、それら利用は校内の枠にとどまらない。知財学習の普及・推進、あるいは学校教育活動、生徒の研究成果の発表の場の創出など、地域社会と一体となった知財学習を展開することも望まれる。

そのため、社会との繋がりを感じ、本物との出会いから知的財産の創出や知的財産権を認識できる機会をいかにして生み出し生徒を育てていくことができるかが重要である。また、地域社会との協働した学習支援体制を構築していくことも求められる。

何より、それらから生まれる知財ネットワークの中で知的財産権制度の保護と利用のバラ

展開型校3年間の取組報告書

ンスとその在り方を見つめることが、今後の知財学習を発展させていく上で必要不可欠である。これこそが、自立した本校の姿であり、未来型専門教育のあり方ではないかと思う（図24）。



図24 都市型の農業高校として知財学習

9. まとめ

本校は、校内の農場生産物を活用し、それら農林水産業に関する知識や技術、ノウハウのすべてが知的財産を生み出す活動であると認識させながら、知財学習に取り組んできた。今後も、自立した知財学習により、社会にとって価値のあるものを生み出すことのできる農業の6次産業化に対応する人材を輩出できるよう、地域や企業と協業した教育活動として発展させ、継続した教育活動を行えるよう支援体制の構築を図りたい。

そして、大阪という立地を生かした教育資源である地域人材や地域企業を利活用して人と学校を繋ぎ、大阪特有のコミュニケーション能力を生かした情報発信により連携を生みながら、知財学習を新しい学習内容として位置づけ展開していきたい。

展開型校の最終年度を迎え、本校は産業界において地域社会を創生していくことのできる力を養った生徒を送り出すためにも、知財学習から知財教育への充実を図っていくことが、今

地域から求められている課題のように感じている。だからこそ、いかにして生徒が生き生きと活躍することのできる学びの場（教育環境）を作り出すことができるのか、今後も、生徒とともに模索しながら知財学習を教育活動として発展させていきたい（図25）。



図25 本校の知財学習のあり方

10. 謝辞

「知的財産に関する創造力・実践力・活用力開発事業」の展開型校として活動していくにあたり、ご協力いただきました、独立行政法人工業所有権情報・研修館の皆様、開発事業運営事務局の皆様、特許庁及び文部科学省関係機関の皆様、株式会社トリドールをはじめとした多くの企業の皆様、小学校・中学校・高校・専門学校・大学等の多くの県外県内の教育機関、本取り組みに際して貴重なお時間を割いてご協力・ご支援を賜りましたこと、心より感謝申し上げます。

そして、学校教育への温かいお言葉の数々、商品化や販売実習など多くの学校教育へのご尽力を賜りましたこと、またこのような卒業論文を執筆できましたことは、これまでお世話になった方々のおかげであります。この場をお借りして、改めて感謝の意を申し上げます。

注記(引用文献)

10) テキストマイニングツール

<http://textmining.userlocal.jp/>

- 1) 知的財産推進計画2016、PP.23～27
(2016年6月知的財産戦略本部)
<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/iteki2/kettei/chizaikeikaku20160509.pdf>
- 2) 農林水産分野知的財産研究会、よくわかる農林水産業の知的財産権、PP.170～172、(2008年)、(株)ぎょうせい
- 3) 農林水産省知的財産戦略2020、PP.1～16(平成27年5月農林水産省)
<http://www.maff.go.jp/j/press/shokusan/sosyutu/pdf/150528-01.pdf>
- 4) 三木 俊克、日本知財学会誌、第12巻第1号 Vol.12 NO.1 PP.22～28(2015年)
- 5) 籠原 裕明、産業と教育、10月号、No.768、PP2～7(2016年)

注記(参考文献)

- 1) 産学官連携ジャーナル、Vol.12、NO.5、PP.24～26(2016年)
- 2) 土と健康、NO.461、10・11月号
PP.20～25(2015年)
- 3) TORICOM、VOL.135、PP.6(2016年)
- 4) 農業応援隊、VOL.16、PP.48～49
(2016年)
- 5) 中学高校部活動応援マガジン The 部活！
KANSAI 春創刊号、NO.1、PP.9(2015年)
- 6) 松井 弘之 他8名、果樹、
PP.253(2015年)、実教出版(株)
- 7) 産業財産権標準テキスト(2014年)
- 8) 事業戦略と知的財産マネジメント
(2012年)
- 9) 中央教育審議会答申
http://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/_icsFiles/afieldfile/2016/12/27/1380902_1.pdf