

研究開発概要(3) 一新科目「産業理解」の開発

数学科 青木 猛 正

本校は、平成12年度～14年度 文部省研究開発学校の指定を受けている。この研究開発において、高等学校教育における「生きる力」の具現化を図る試みとして、「産業」をコアとする教育課程の編成を模索している。その中核である新科目「産業理解」も完成となり、その研究経過を振り返りながら、3年間の研究のまとめとする。

キーワード：研究開発 生きる力 科目開発 教科再編 産業

1 研究開発学校

本校は、「生徒の主体的な学習態度の育成を図るための総合学科におけるガイダンス的な教科・科目の開発研究および学習内容の総合化のための開発研究」を研究主題として、平成12年度～14年度 文部科学省研究開発学校の指定を受けた。今年度がまとめの年となった。現在、新教科「産業」および教科「産業」に属する新科目「産業理解」の開発を中心に、研究活動を行っている。

研究開発は、研究部を主体に各教科・学年で構成される「研究開発推進委員会」を中心に行っている。さらに、今年度は「『産業理解』科目開発委員会」「『産業技術』開発委員会」で「研究開発評価委員会」を全教官で組織している。

3委員会の設置は、全教官が研究開発に主体的に関わることをめざしている。2つの「科目開発委員会」は、開発科目の指導内容・指導案等を検討することを目的としている。「研究開発評価委員会」は、特に開発の気運に乗っているときに、研究開発そのものを冷静に眺める組織として、絶えず研究開発に対して評価を行うことを目的としている。

委員名簿は、以下の通りである。(○印が委員長)

研究開発推進委員

○青木・浅田・荒川・石井・市川・大平・小澤・吉備・工藤・倉井・平野・福原・松井
石田(～9月)・土屋(9月～)

「産業理解」科目開発委員会

○福原・青木・荒川・大森・加藤・金城・工藤
小林・清水・杉村・鈴木・竹内・間瀬

「産業技術」科目開発委員会

○大平・石田・岡・奥村・吉備・阪本・嶋田・建元

八手又・深澤・弓削田

研究開発評価委員会

○小澤・浅田・石井・市川・倉井・剣持・後藤
對・平田・平野・松井・茂木

今年度の運営指導委員は、専門教育の造詣が深い以下の先生方をお願いしている。

久保田 旺先生(国際学院埼玉短期大学 客員教授)
木村 寛治先生(日本工業大学 工業教育研究所長)
天野 晴子先生(日本女子大学 家政科学部助教授)
鹿嶋研之助先生(千葉商科大学 商経学部助教授)
工藤 文三先生(国立教育政策研究所 総括研究官)
名取 一好先生(国立教育政策研究所 総括研究官)
池田由紀江先生(筑波大学 学校教育部長)
金井 幸雄先生(筑波大学 農林学系長)
餅田 治之先生(筑波大学 農林学系教授)
渡辺三枝子先生(筑波大学 心理学系教授)
田中 統治先生(筑波大学 教育学系教授)

2 研究計画等

(1) 研究の目的と仮説等

①現代の高校生の問題点

現代の高校生の問題点として、体験不足、進学に関係ない教科・科目の軽視、技術の軽視、創造力の欠如等が上げられる。また、一般に社会全般に対する認識が欠如していると言われており、その結果が、フリーター希望等の無業者の増加や離職率の増加となって表れている。

そのために社会の変化や産業の発展について、体験を通して考察し、実社会で必要な産業に関する基本的な知識・態度の習得を図り、勤労観・職業観の育成を

図らなければならない。

②「生きる力」の具現化

総合学科である本校において、生徒が履修計画を立てることにより、主体的な学習や、自ら課題を設定し解決する学習は深められている。しかし、社会との関わりの中で自己を位置づけるまでには至らず、社会全般に関する認識は決して十分とは言えない。

一般的に、無目的と言われる現代の高校生に対し、変化が激しく先行き不透明と言われる現代の社会に対する認識を持ち、さらに、地球規模の考え方や他との関連、異文化に対する理解を図ることは、今後の進路選択はもちろん、実社会で活躍を期待される高校生に対して、極めて重要なことである。

このことは、いわゆる「生きる力」の育成の重要性を示していることになる。学校における各教科・科目の学習において、知識・技能は身につけていても、社会生活を営む上でその学習が十分に生かされないことが大きな要因となっていると考えられる。学校と社会を結びつける営みが必要とされている。

上記の実態を高等学校教育において解決するためには、現行の「産業社会と人間」を補完・強化することにより、学習意欲をより喚起するとともに、学習内容の総合化を図ることが必要となる。さらに、学校総体として、各教科・科目の枠組みや指導内容の見直しを図り、より関連性を深めることにより、生徒が社会を生き抜く力を身につけられることを求めている必要がある。すなわち、「生きる力の具現化」が必要となっている。

③「学校と社会の架け橋」

本研究において、各教科・科目の学習内容の総合化を図り、教科の枠組みも視野に入れることにより、学校と社会との架け橋となるべく、新しい教育課程を編成することをめざす。その基盤となりうるものとして、すべての高校生に対して、社会生活を営む上で必要な知識や体験を盛り込んだ、「産業」に関する科目の開発を行い、生徒の「生きる力」の育成に資するように考える。

④キーワード「産業」

学習内容を総合化し、学校と社会を結びつけるためには、従来の縦に延びている教科・科目の方向に対し、それらを結びつける横軸が必要となる。その横軸を形成させるキーワードとして「産業」を考えている。

従来の教科・科目の枠にとらわれない、新しい教科として「産業」を構想し、「産業社会と人間」「産業

理解」および「産業理解」の発展科目としての「産業技術」の3科目構成の開発を検討し、教科「産業」の枠組みの中において3科目の位置づけを考える。

さらに、従来の各教科・科目の指導内容に関しても「産業」をキーワードにした精選を図っていく。

⑤「産業」の定義

「産業」の定義は、「モノの生産・製造・加工から、流通・販売・消費までの一連の人間活動の総体」と捉えている。

その上で、教科「産業」のねらいとしては、産業に対する理解や関心を深め、実際の体験を通し、広い視野で社会の現実やそのしくみを探究し、現実社会のさまざまな問題に対処する力や、新たに創造する力を育てることであると言える。

この教科「産業」および「産業」に属する各科目は、総合学科あるいは職業教育におけるガイダンス的な教科・科目としての位置づけばかりでなく、普通科・専門学科・総合学科等すべての学校および高校生に対応できる教科・科目としての開発を考えている。

⑥高等学校教育の基盤

高等学校における教育活動において、教科「産業」の位置づけを図式化すると、以下ようになる。

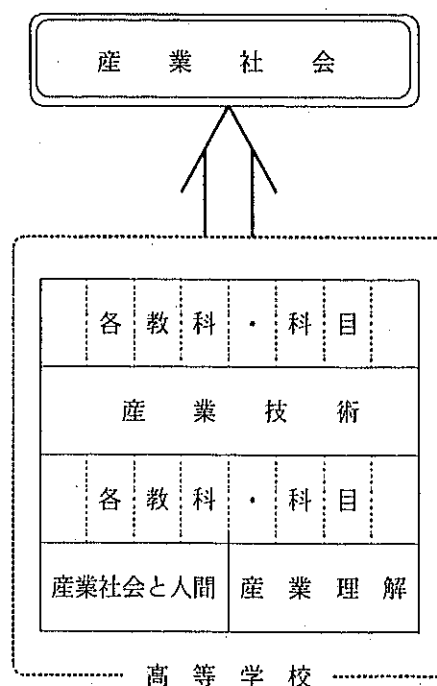


図1教科「産業」の位置づけ

この図において、「産業理解」および「産業社会と人間」は高等学校教育の基盤とし、その基盤の上に、各教科・科目の学習の意味づけを図ることも目的となりうる。さらに、各教科・科目の学習の経過において、

「産業技術」によってさらにその連関を深めることを可能としている。

⑦「教養教育」の実践の観点

中央教育審議会の教育制度分科会における「新しい時代における教養教育の在り方について（答申）」では、「高等学校における教養教育の課題」として、

「高等学校在学年齢に相当する時期は、自己を確立し、成人となる基礎を培う重要な時期である。この時期に、生徒一人一人が自己の在り方や生き方を考え、将来の進路を主体的に選択する能力や態度を身に付けるとともに、社会についての認識を深めること、学習を通じて能力や個性の一層の伸長と自立を図ること、様々な体験活動や課外活動等の中で学校内外の多くの人と出会いながら自らを高めていくことは、生涯にわたる教養の形成にとって不可欠の過程である。」と表現されている。

高等学校のあらゆる活動を通して教養教育を推進する取り組みが求められている。そのことは、教科・科目においても同様である。

生徒が自己の在り方や生き方を考え、社会についての認識を深める学習として、教科「産業」を「教養教育」の核心に位置づける。

今回の研究開発の科目開発の部分においては、普通科・専門学科・総合学科等すべての学校で実施可能となるよう、普遍性を持った「産業理解」の研究・開発を主としている。「産業理解」は1年次の履修を前提とし、より基礎的・基本的な内容を中心に構成させる。いわば、高等学校における「教養科目」である。

⑧期待される効果

従来の学習活動が、ともすると教師対生徒の図式となっている。しかし、他人と協調しながら、自立的に社会生活を営むことが求められる現代において、生徒同士が協調して学習活動に取り組むことが必要である。それとともに、学習の成果を共有することが必要である。

様々な学習活動を通じて、生徒自身が問題意識を持ち、さらに発展的・系統的・総合的な学習を行う動機づけが必要である。

そこで、教科「産業」により生徒自身が自己を認識し、さらに社会全般に対する理解を深める取り組みを行う。その結果、「産業」で培った視野や認識を生徒自身の目的に応じた教科・科目の学習でさらに深めることができる。

このことは、学力を各教科・科目の断片的な知識と捉

えず、総合化された知識や実践的な知識の習得と考えることになる。「産業」をキーワードにした教育課程の編成により、各知識を総合化・実践化することをめざし、その結果、キャリア教育の充実が図れ、「生きる力の具現化」が図れることになる。

新教科「産業」の指導内容は、従来の教科・科目のように、特定の担当者をおくのではなく、單元ごとに担当者のグループを作り、その指導内容をさらに深め、より実践的な内容を検討した上で、授業を行うことにしている。

そのことは、新教科「産業」が高等学校の各教科・科目の学習の根底となる科目と位置づけるため、それぞれの單元に関連ある教科等の教員が指導することにより、指導内容を薄めることなく、総合教科としての役割を果たせることを考慮した結果である。

指導内容については、従来の教科・科目の中で扱われてはいたが、「産業」というコンセプトのもとで、すべての生徒に必要と思われる項目、および従来の教科・科目で扱われなかった項目を含めて、総合的な指導内容の開発を行っている。

また、社会人講師の積極的な活用や、「産学協同体制」による「産業関連科目支援システム」の開発、さらに大学による衛星通信遠隔教育プログラムの活用等、あらゆる教育資源の活用を行っている。

この教科「産業」の学習により、生徒が常に社会生活に目を向けた取り組みを期待するとともに、本校における様々な選択科目の学習においても、学習をすることの意味や学習成果の積極的な活用を図ることが期待できる。そのことが、各生徒の在り方・生き方を考え、進路選択がより現実的となることが期待できる。

(2) 必要となる教育課程の特例

新教科「産業」は、現行の各教科・科目との関連を持ち、総合化する中で、より意味を持つものである。そのため、より新しい観点からの検討が必要となる。したがって、平成14年度入学生より新学習指導要領に基づいた教育課程の編成を行う。

この中で、新しい教育課程においても総合学科の原則修科目として位置づけられている「産業社会と人間」は、新教科「産業」の科目として位置づけ、また現在の開発科目である「産業理解」も1年次必履修科目として付け加える。「産業技術」は2年次の必履修科目（授業自体は15年度より実施）とする。

(3) 評価方法

①「研究開発評価委員会」

評価活動に関しては、校内に「研究開発評価委員会」を組織し、各取り組みにおいても生徒や保護者の意識調査をはじめとした系統的な評価の蓄積を行っている。

「研究開発評価委員会」は生徒および保護者の意識の変容の分析を行うとともに、研究開発を客観的に評価し、研究活動そのものに提言を行っていく。

研究開発を単に開発のみに主眼をおくのではなく、常に開発そのものの評価を平行して行うことにより、開発の方向性をただす必要がある。

そのような観点から、本校の研究開発の実践的部分を担う「『産業理解』科目開発委員会」とは別に、「研究開発評価委員会」を組織し、より客観的に研究開発を捉えることとした。

②「研究開発評価委員会」の活動

評価委員会の機能として以下を考えている。

- 1 研究開発の評価の観点検討
- 2 教職員・生徒・保護者の意識調査と分析
- 3 外部評価の観点検討
- 4 評価の実施 等

評価活動においては、以下の点を基準に行う。評価結果をもとに、必要に応じて「研究開発推進委員会」に対しての提言を行うことになる。

- 1 標は明確でわかりやすいものになっているかどうか。
- 2 総合的、体験重視といった現在の教育上の要請に応える目標になっているかどうか。
- 3 内容が目標に沿ったものになっているかどうか。
- 4 従来の教科科目では覆うことのできない、研究課題としてふさわしいオリジナリティーのある目標内容になっているか。
- 5 実現可能な目標内容であるか。
- 6 他校で実践できる内容となっているか。
- 7 目標内容が一貫性、統一性がとれているかどうか、矛盾無駄がないか。

研究開発評価委員会は生徒および保護者の意識の変容の分析を行うとともに、研究開発を客観的に評価し、研究活動そのものに提言を行っていく。

今後は、すでに導入されている学校評議員制度をもとに、地域による学校教育の評価活動を取り入れるなど、多角的な評価活動を行うことを考えている。

③具体的な評価活動

具体的な評価活動としては、以下のように行ってい

る。

- 1 生徒の事前意識調査
- 2 各試行授業後の生徒の意識調査（アンケート調査および面接調査）
- 3 試行授業の内容の検討および事後の評価（全教職員による反省会）
- 4 試行授業後の授業担当者の反省と改善点
- 5 生徒の事後意識調査
- 6 上級生（試行授業未実施）との意識の変容
- 7 教職員の意識調査
- 8 評価資料を用いたシラバスの見直し作業

3 新教科「産業理解」の開発

「産業理解」の指導内容は、校内に組織した「『産業理解』開発委員会」において、検討を重ねてきた。試行授業に際しては、特定の担当者をおくのではなく、単元ごとに担当者のグループを作り、その指導内容をさらに深め、より実践的な内容を検討した上で、授業を行うことにしている。

そのことは、「産業理解」が高等学校の各教科・科目の学習の根底となる教養科目と位置づけるため、それぞれの単元に関連ある教科等の教員が指導することにより、指導内容を薄めることなく、総合教科としての役割を果たせることを考慮した結果である。

指導内容については、従来の教科・科目の中で扱われてはいたが、「産業」というコンセプトのもとで、すべての生徒に必要なと思われる項目、および従来の教科・科目で扱われなかった項目を含めて、総合的な指導内容の開発を行っている。

また、「産業理解」の学習は、単なる座学ではなく、調査・まとめ・発表・討論を中心に、学校外の施設や大学・企業等の出張講義、さらに「産業関連科目支援システム」や大学の衛星通信により配信される遠隔教育プログラムの活用等、あらゆる教育資源を活用し、体験をもとにした授業を検討している。

「産業理解」は、従来の教科・科目のように、特定の教師集団で科目運営を行うのではなく、各項目に関連ある教科の教師等で項目ごとにチームを組み、指導案の細案作りから指導、評価を行うことにしている。

まず、研究活動の中心的な組織である「研究開発推進委員会」において、指導項目の精選を行った。それを受ける形で、各項目に関連を持つ教科や、興味を持っている教員でチームを作った。

各チームは、専門的な立場から、すべての生徒に「教養教育」として必要な要素を抜き出し、指導内容の検討を行った。その際の留意事項は、以下の通りである。

- ①従来の教科・科目単独では扱えなかった内容
- ②従来の教科・科目でも扱っていたが、複数の教科が合科的に扱えばさらに生徒の理解が深まると思えるもの
- ③従来の教科・科目（特に専門教科）で扱っていたが、特定の生徒ではなく、すべての生徒にとって、学習する意義のある内容
- ④新たな発想の内容
- ⑤ガイダンス科目としての意味を持たせるため、各項目内で無理に結論を導く必要はない

平成14年度の授業項目のキーワードとねらいは、次のとおりである。

1. 産業を学ぶ

現代の産業を概観し、その構造や実態について学ぶ

I オリエンテーション

キーワード【学校と社会の架け橋】

- 「産業理解」とは、どのような科目だろうか
- 「産業理解」とは、どのように学習するのだろうか
- 「産業理解」では、どのような内容を取り扱うのだろうか

II 産業のあゆみ

キーワード【50年後に残るモノは】

- 産業革命の意義を知ろう
- 発明、発見が人類に与えた影響を調べよう
- 発明、発見が今後どのような影響を与えるか考えよう
- 調べたこと、考えたことを班毎に発表しよう

III 産業のしくみ

キーワード【今の社会はどんな社会】

- 産業や企業について調べ、発表しよう
- 自分が興味を持っている仕事について調べよう
- 自分の住んでいる地域社会について知ろう

IV 産業と経済

キーワード【お金の役割】

- 証券の役割を体験しよう
- 保険の果たす役割を知ろう
- 我が国の金融・証券の中心を見よう

2. 産業を探る

現代の産業の諸課題や個々のキーワードについて学ぶ

V 情報化社会と産業

キーワード【情報化社会を生きる産業】

- 情報機器のしくみについてを知ろう
- 情報化時代の産業を体験しよう
- 情報化社会の功罪を考えよう

VI 環境と産業

キーワード【環境問題に取り組む企業】

- 環境問題の実態を体験しよう
- 環境問題にどう取り組むか

VII 国際化時代と産業

キーワード【モノ、金、人、技術、情報の国際化】

- 国際化時代の産業を考えよう
- 国際化時代の産業の現状を学ぼう

VIII 福祉と産業

キーワード【福祉社会の中で本当に必要なもの】

- 福祉の概念を探ろう
- 生活の中での問題に気付こう
- 福祉社会の中で自分に出来ること又は心掛けることを考よう
- 福祉社会の中での企業の取り組みを知り、これからの社会を考よう

3. 産業を考える

学習の経過を振り返りながら、将来の産業への展望を学ぶ

IX 生活者と産業

キーワード【生活者が産業を創造する】

- 生活者本位の産業を考えよう
- 価格と安全、どちらを取りますか
- 生活者と生産者が共存する社会を考えよう

X これからの産業社会

キーワード【これからの社会を生き抜くには】

- 「産業理解」で学んだことを振り返ってみよう
- これからの社会を生きることの自覚を持とう
- 明るい未来を創造しよう

巻末に「産業理解」の指導計画を掲載した。

4 新科目「産業理解」の評価の観点

「産業理解」は、教科・科目であるため、通常のように成績評価を行っている。

「産業理解」の授業では、生徒にファイルを与え、ワークシート形式のノートを保存する形にしている。ノートには、各単元ごとに「この章のねらい」を明確に

した上で、各取り組みを蓄積するようにしている。また、班ごとに行っている発表に関しては相互評価票を配布して生徒同士が学習の成果を共有できるようにしている。

上記の学習を通して、「産業理解」は社会と産業のしくみが理解できたか、社会生活を営む上で有用な知識の獲得がなされたか、十分な自己理解がなされたか、学習の成果が進路を考える上でどう役立っているか等の観点から、下記の表の領域を総合して、次の手順で評価している。

評価手順

- ①各担当ごとに授業の様子や提出物等を担当者で各観点を総合して、A（良い）B（普通）C（頑張ろう）で、評価を付ける
- ②班による提出物は、全員で同じ評価をつける
- ③A、B、Cをそれぞれ点数化し、その階級値で評定をつける
- ④最終的に、5段階の評価をつける

表1 評価の観点

「産業理解」評価の観点	
意欲・ 関心・ 態度	<ul style="list-style-type: none"> ・興味を持って学習に取り組んでいる ・積極的に学習に取り組んでいる ・他の報告をしっかりと聞き、自分の知識として活用している
知識・ 理解	<ul style="list-style-type: none"> ・学習によって「産業」に対する理解の深まりが見られる ・課題に対して適切に学習を行っている ・学習の成果を十分に活用している
表現・ 技能	<ul style="list-style-type: none"> ・課題に応じたまとめができる ・適切な表現で伝達している ・工夫した発表を心がけている
共生・ 他者 評価	<ul style="list-style-type: none"> ・協力して学習活動に取り組み、他の学習結果を十分に把握している ・他の発表を適切に評価して、自己の学習活動に生かしている ・他者の評価をその後の学習活動に生かしている

この中で、「共生・他者評価」は、通常は用いられない観点であろう。「産業理解」は、個別の学習による知識・理解だけではなく、生徒相互の学び合いも大きな学

習活動として位置づけている。すなわち、自分以外の生徒とともに学ぶ姿勢は、「産業理解」の重要な要因となっている。

その上で、他の班や生徒の発表に対しても評価を与えながら、主体的に自己の学習活動に生かす姿勢を求めている。

5 研究開発に関連して

今回の研究開発の副産物として、下記の取り組みが行われた。

(1) 系列改編

本校の従来の系列は、本校の歴史である専門教育（職業教育）に依拠していた。しかし、総合学科の「総合」とは、現代的な課題に様々な教科（普通教科・専門教科を含めて）から、横断的・複合的な視点で学際的に捉え、知の総合化を図ることと言える。それらを総合的に判断して、本校の系列を下記の4系列に集約した。

- ①生物資源・環境科学系列
- ②工学システム・情報科学系列
- ③生活・人間科学系列
- ④人文社会・コミュニケーション系列

新しい各系列には、様々な教科の教職員で構成する「系列運営委員会」を設け、教育課程の編成や指導内容の検討、横断的な科目の開発等を担う形にすることとなった。

今回の研究開発において、本校は「産業をコアとした教育課程の編成」をめざしている。これは、従来の教科の枠組みではなし得ない指導内容を盛り込むことにより、新たな教科の枠組みの構築をめざすものである。

したがって、従来の教科・科目の中にも、「産業」をコンセプトにした総合的な科目の開設が必要となっている。その意味において、教科の枠を超えた系列の改編と系列運営委員会を開設することにより、総合的な教育課程の編成を行うに至った。

また、研究開発に全教職員で取り組んだその活力が、系列改編の原動力となったことは紛れもない事実である。

(2) 東京工業大学 高=大連携

平成13年5月、東京工業大学「教育工学開発センター」より「東工大教育工学開発センターによる衛星通信遠隔教育プログラムの受信について」の照会をいただいた。このきっかけは、東工大教育工学開発センター長

牟田博光先生が、文部科学省研究開発 企画評価委員であることから、本校に照会があったのである。

概要は、東工大で作られた遠隔教育プログラムを衛星通信を用いて本校で受信・受講する。本校はプログラム内容の感想等、アンケートに答える形で、講義が行われている。

本校には「東工大連携プロジェクト」を立ち上げ、東京工業大学との連絡調整および本校の実施方針等の検討を行った。

検討の結果、学校設定科目として開設し、前期・後期それぞれ1単位とすることとした。評定は、数値的評価を実施する方向で検討を進めた。

開講科目の校内講座名は、生徒が理解しやすいように正式な講座名とは異なる名称を工夫することとした。また、履修方法は他の時間割外科目同様、科目としての募集を行い、履修者名簿を作成することとした。

平成14年度の実施内容は、前期開講科目「化学第一」（石川 謙 助教授担当）、後期開講科目「基礎生物学A」（本川 達雄 教授担当）の配信を受けた。本校では、それぞれ「物理化学」「生き物は円柱形」の名称で、時間割外自由選択科目として1単位認定した。

履修登録は、

- 1) 配信計画に基づき授業のシラバスを作成
- 2) 各教室に掲示して担任から説明
- 3) 受講希望生徒を集めて事前オリエンテーションの実施
- 4) 履修申込書を提出して、登録

の手続で行った。

受講生徒は、前期 男子10名・女子0名 計10名（3年生6名・2年生4名）、後期 男子8名・女子8名 計16名（3年生4名・2年生12名）。受講日時は、毎週木曜日 16:00～18:00。

授業形態は、

- 1 配信授業をビデオ録画
- 2 視聴前に本日の講義内容のアウトラインを説明
- 3 視聴後、講義内容の補足・協調したい点等の説明
- 4 視聴後、5日以内にレポート提出
- 5 最終回に試験の実施と作文の提出

とし、出席状況・受講態度・提出物・考査等を総合して判断し、本校の内規に基づいて評定・単位認定を行った。

(3) 産業関連科目支援システム開発

武藤工業株式会社による電子商取引シミュレーションシステムである「スクール・ショッパー」のノウハウを

もとに、学校と業者が協議をすることにより、「産業関連科目支援システム」とした新たなシステムを開発し、導入を図ることとしている。

このシステムは、学内のイントラネット上に教師により選択・提供されるコンテンツの配信・検索機能、生徒からのコンテンツの配信等、双方向のコミュニケーション機能を持たせたポータルサイトの構築機能を用意することを構想している。システム内に様々な産業に関する情報を事前に構築しておき、生徒はそれらのデータベースから、目的に応じた検索活動を行うことができるようにする。また、生徒がインターネット等で検索した事項等もこのシステムに取り込むことにより、その後の学習への活用が可能となるような拡張性を持たせている。このシステムにより、より実践的で合理的な「産業」の学習を可能にすることができる。

平成13～14年度は、校内に「産業関連科目支援システム開発プロジェクト」を組織し、学校として必要な事項の検討、産業関連科目支援として、教材として必要な情報の収集、業者との定期的な協議等を中心に活動を行い、「産学協同体制」の確立を図った。

平成15年度は、正式に「産業関連科目支援システム」（正式名称をスクール・デスクトップとした）を教科「産業」の授業場面で活用することになる。

6 おわりに

今年度で、3年計画の研究を終えることとなる。この間、研究開発の必要性を議論しつつも、様々な軋轢の中でもがく日々もあった。

しかし、文部科学大臣より受けた指定書の重みは大きいものである。我が国の教育に新たな足跡を残す覚悟で取り組んできた。この研究開発の成果は、広く公開することにより、今後の評価がなされることになる。

この3年間は、膨大な会議と様々な資料の配付、さらに年度末に出す報告書の作成で終始した。また、運営指導委員会における指導・助言や、文部科学省主催の「研究開発学校連絡協議会」におけるプレゼンテーションと指導・助言・修正事項の検討等、内部的にも外部的にも多忙を極めた。

しかし、平成13年度の「全国高等学校総合学科教育研究大会」や、平成12・14年度「全国国立大学附属学校連盟高校部会教育研究大会」における報告、さらに「日本高校教育学会」や「筑波大学教育学会」の研究大会における発表等、外部への発信の祭には、「今後の高等学校

教育において必要な取り組みである」との評価もいただいている。

この研究がさらに発展されて、将来的には新たな教科の枠組みの創造に寄与できればと思う。

なお、平成15年2月15日、本校における「第6回総合学科研究大会」において、下記のプログラムで研究概要の報告を行った。今回は、特に産業界から講師の先生をお招きして、講演やシンポジウムで、直接高等学校教育への提言を頂戴した。

全国から多数の先生方にご来校いただいて、有意義な研究大会をなした。

参 考

筑波大学附属坂戸高等学校
第6回総合学科研究大会
—文部科学省研究開発学校研究成果報告会—

- 1 研究主題 新教科「産業」と産業をコアとした教育課程の開発
- 2 主 催 筑波大学附属坂戸高等学校
- 3 後 援 全国総合学科高等学校長協会
- 4 期 日 平成15年2月15日(土)
- 5 日 程
 - (1) 開発科目「産業理解」公開授業
 - (2) 開会行事
 - (3) 研究概要の報告
 - (4) シンポジウム
テーマ「現代の産業と学校教育の課題」
パネラー
・筑波大学教授 腰塚武志先生
・お茶の水女子大学教授 耳塚寛明先生
・読売新聞社社会部記者 小松夏樹先生
・新日本無線(株) 人事部長 高橋節郎先生
・本校保護者代表 荻野淳子先生
コーディネータ
・筑波大学教授 渡辺三枝子先生
 - (5) 講演
演題「産業界から高校教育に望むこと」
・株式会社大和証券グループ本社顧問
同前雅弘先生
 - (6) 閉会行事

引用文献・参考文献

1. 筑波大学附属坂戸高等学校(平成13年3月)
『平成12年度 文部科学省研究開発学校 研究開発実施報告書(第1年次)』
2. 筑波大学附属坂戸高等学校(平成14年3月)
『平成13年度 文部科学省研究開発学校 研究開発実施報告書(第2年次)』
3. 筑波大学附属坂戸高等学校(平成15年3月)
『平成14年度 文部科学省研究開発学校 研究開発実施報告書(第3年次)』
4. 筑波大学附属坂戸高等学校(平成13年9月)
『「総合学科」を創る—生き生きと伸び伸びと学ぶ喜びを—』(学事出版)
5. 筑波大学附属坂戸高等学校(平成12年12月)
『研究開発概要(1)』『筑波大学附属坂戸高等学校研究紀要第38集』pp3-8
6. 筑波大学附属坂戸高等学校(平成13年12月)
『研究開発概要(2)—教科「産業」と教養教育』『筑波大学附属坂戸高等学校研究紀要第39集』pp1-10
7. 筑波大学附属坂戸高等学校(平成15年2月)
『第6回 総合学科研究大会 資料集』
8. 拙著(平成14年1月)
『『生きる力』の具現化を目指して—筑波大学附属坂戸高等学校の実践—』『月刊高校教育1月号』(学事出版) pp. 48-51
9. 拙著(平成14年3月)
『『生きる力』の具現化—「高校教育」の新しい方向性』『日本高校教育学会年報第9号』pp. 1-14
10. 服部次郎(平成14年1月)
『『産業』をコアにした高校カリキュラム改革』小島弘道編『特色ある学校づくりと高校教育課程の編成』(学事出版) pp. 86-92

表2 平成13年度「産業理解」試行授業実施内容

項目	月日	指 導 内 容	形式	時間数	担当者	
1 ・ 産 業 を 学 ぶ	4/21	I オリエンテーション (1) 産業理解のねらいと学び方 ①産業理解を学習することの意味 ②学習活動の例としてのインターネット検索	講義 実習	3時間	○青木・大畑 大平・岡 倉井・後藤 竹内・福原	
		5/19	②学習活動の例としてのプレゼンテーション実習 ③高等学校における各教科・科目との学習との関連や違い	実習 講義		3時間
	6/2	II 産業のあゆみ (1) 発明・発見による産業変化 ①50年後に残っているものや残したいものを考え、一つを選ぶ	演習	2時間	○竹内・工藤 建元・八手又 平田・松井 茂木・弓削田	
		12	②各班ごとに決めた項目についてインターネットや図書館で調査	調査		2時間
		19	③各班ごとに調査した内容をまとめ発表をする。	発表		2時間
	7/7	III 産業のしくみ (1) 産業と企業 ①働くことを考える ②産業や企業について知る	講義 調査	4時間	○大平・大森 加藤・吉備 金城・嶋田 高柳・八手又	
		13	③各班ごとに調査した内容をまとめ発表をする。	発表		2時間
		16	(2) 地域の産業調査 ①埼玉県を知る ②接遇教育（電話や礼状の書き方） ③各自自治体での調査（夏季休業中）	講義 調査		2時間
			9/1	④地域ごとに分かれて発表する。		発表
		2 ・ 産 業 を 探 る	9/28	IV 情報化社会と産業 (1) 情報伝達機能の発展について知る ①インターネットのしくみを調べる ③仮想電子商取引		実習
10/6	②情報機器の内部を調べる			実習	2時間	
20	(2) 情報化社会による恩恵と功罪 ①情報化社会の「恩恵」と「功罪」に関して、事例をもとにディベートを行う		討論	2時間		
11/27	V 産業と金融 (1) 銀行の役割と機能 ①銀行の機能についてVTRと講義により理解をはかる		講義	2時間	○手塚・青木 石田・大畑 奥村・工藤 竹内・福原	
	12/1		(2) 保険の機能とシステム ①保険の役割と機能について体験的ゲームを通して理解をはかる	演習		2時間
18	(3) 証券取引所・日銀の見学 ①2クラスごとに別れ、東京証券取引所・日本銀行を見学する		見学	2時間		

項目	月日	指 導 内 容	形式	時間数	担当者
	12:14	VI 産業と環境 (1) 環境負荷低減の努力 ①自動車と排気ガス規制の歴史を学び、実際に年代ごとの自動車の排気ガスの成分測定を行う ②環境負荷低減の取り組みとして、NHKプロジェクトX「世界を変えた一台の車」視聴	実習	2時間	○荒川・岡 清水・建元 平田・平野 深澤・茂木
		③各班が模擬の会社を想定して、各会社の環境負荷低減の取り組みについて調べる	調査	2時間	
		(2) 産業と環境問題の関わりを考える (2時間) ①各班ごとに企業による環境問題への取り組みの発表・質問・改善	発表	2時間	
	2:16	VII 国際化時代と産業 (1) 国際化を考える ①現代の問題点について5名ずつの班を作り、調査するテーマを選び、KJ法によるポスター作り	演習	2時間	○高島・浅田 市川・小澤 吉備・対崎 平野・松井
		(2) 国際化の現状を学ぶ ①実社会で働くビジネスマンを招き現実の問題点を聞く。その結果によって、KJ法のポスターの訂正	講義	3時間	
		(3) 国際社会における産業のあり方 ①選んだテーマについて調査・まとめ・発表	発表	2時間	
3・産業を考える	3:13	VIII 現代人と産業 (1) 生活者の側からみた産業、生産者の側からみた産業 (5時間) ①「食品」の安全性に関するビデオを視聴し、食品をめぐる諸問題、特に消費者の立場に立った情報を取得する ②指導者を「生産者の立場」「生活者の立場」に分け、模擬討論を行う	講義	2時間	○後藤・青木 浅田・市川 大平・嶋田 建元・間瀬
		③保護者に「生活者(消費者)として、感じていること」「働く人(企業人)として、働く会社等において行っていること、または感じていること」を調査し、その結果を壁新聞にまとめる	調査	2時間	
	16	(2) これからの産業社会 ①壁新聞の発表 ②1年間の授業のまとめと、これからの産業社会のあり方について講義を行う。	発表 講義	2時間	

※ 試行授業実施日は、第1・第3・第5の土曜日及び長期休業前に集中的に行った

平成14年度は、正式に月曜日の5・6限に授業を設定することとなり、試行授業と同様に、授業担当は項目ごとにグループを作り、試行授業の評価を踏まえてさらに内容の精選や項目の入れ替え等を行って、平成14年度の本格的な実施となった。

移動項目 2・産業を探る「産業と金融」→1. 産業を学ぶ「産業と経済」

加入項目 3. 産業を探る「福祉と産業」

表3 平成14年度 「産業理解」年間指導計画

項目	月日	指導内容	形式	時間数	担当者	
1 ・ 産 業 を 学 ぶ	4/15	I オリエンテーション (1) 産業理解のねらいと学び方	講義	2時間	○青木・浅田 石井・市川 大平・岡 對崎・平野	
	4/22	II 産業のあゆみ (1) 発明・発見による産業の変化①	演習	2時間	○竹内・小澤 小林・工藤	
	5/13	(1) 発明・発見による産業の変化②	調査	2時間	倉井・八手又	
	5/20	(1) 発明・発見による産業の変化③	発表	2時間	茂木・弓削田	
	5/27	III 産業のしくみ (1) 働くことについて考えてみよう	講義	2時間	○大平・石井 奥村・小澤	
	6/3	(2) 産業や企業について調べてみよう	調査	2時間	加藤・嶋田	
	6/10	(3) 模擬企業説明会	発表	2時間	八手又・茂木	
	7/15	(4) 自分が住んでいる地域を調べてみよう	調査	2時間		
	9/2	(5) 調べたことを発表しよう	発表	2時間		
	6/17	IV 産業と経済 (1) 保険の機能とシステム	演習	2時間	○福原・青木 石田・奥村	
	6/24	(2) 証券市場の機能とシステム①(外部講師)	講義	2時間	吉備・工藤	
	7/1	(2) 証券市場の機能とシステム②	演習	2時間	鈴木・竹内	
	8/26	(3) 証券取引所・日銀の見学(夏季休業中)	見学	2時間		
	2 ・ 産 業 を 探 る	9/9	V 情報化社会と産業 (1) 情報通信を理解し、情報産業について考える①	実習	2時間	○工藤・大平 金城・阪本
		10/7	(2) 情報通信を理解し、情報産業について考える②	実習	2時間	清水・對崎
		10/21	(3) 情報化社会の功罪	討論	2時間	茂木・弓削田
10/28		VI 環境と産業 (1) 環境負荷低減の努力①	実習	2時間	○深澤・石井 大森・岡	
11/11		(2) 環境負荷低減の努力②	調査	2時間	倉井・嶋田	
11/18		(3) 環境負荷低減の努力③	発表	2時間	建元・平野	
11/25		VII 国際化時代と産業 (1) 国際化を考える	演習	2時間	○市川・浅田 奥村・小澤	
12/9		(2) 国際化の現状を学ぶ(外部講師)	講義	2時間	倉井・杉村	
12/16		(3) 国際社会における産業のあり方	発表	2時間	平野・弓削田	
1/20		VIII 福祉と産業 (1) 本当のバリアフリーって何だろう	演習	2時間	○小林・荒川 石田・金城	
1/27	(2) 産業界での取り組みを知る(外部講師)	講義	2時間	杉村・竹内 對崎・平野		
3 ・ 産 業 を 考 え る	2/7	IX 生活者と産業 (1) 生産者と生活者の関係を考えよう	演習	2時間	○後藤・青木 浅田・市川	
	2/15	(2) 生活者の意見を聞く①	演習	2時間	大平・嶋田	
	2/17	(3) 生活者の意見を聞く②	調査	2時間	鈴木・間瀬	
	2/24	(4) 産業を創造する生活者の役割	発表	2時間		
	3/3	X これからの産業社会 (1) これからの産業社会	講義	2時間	○青木・浅田 石井・市川 大平・岡 對崎・平野	

平成15年度は、系列改編や日課表の変更等も加味して、担当者を固定した形で授業を行う。

ただし、研究段階の流れを考慮し、それぞれの項目に関して指導および授業マニュアルを作成する「産業理解支援者」を組織する。事前にディスカッションを行いながら、産業理解担当者はそのマニュアルをもとに授業を行えるようにする。

表4 平成15年度 「産業理解」年間指導計画

項目	単 元	支援者	指 導 内 容	時間数	担当者
1・ 産業を学ぶ	I オリエンテーション	青 木	(1) 産業理解のねらいと学び方	2 時間	○青木 岡 大森 加藤 川上 阪本 杉村 建元 深澤
	II 産業のあゆみ	竹 内	(1) 発明・発見による産業変化① (1) 発明・発見による産業変化②	3 時間 3 時間	
	III 産業と経済	吉 備	(1) 保険の機能とシステム (2) 証券の機能とシステム (3) 東京証券取引所・日本銀行訪問（夏季休業中）	3 時間 3 時間 4 時間	
	IV 産業のしくみ	大 平	(1) 地域の産業 ①地域について ②地域の調査活動（夏季休業中） ③地域調査の発表 ----- (2) 産業と企業 ①産業分類 ②産業調査研究	3 時間 4 時間 3 時間 ----- 3 時間 3 時間	
2・ 産業を探る	V 情報化社会と産業	工 藤	(1) 情報化時代の産業を考える	3 時間	
			(2) 情報化社会の功罪	3 時間	
	VI 環境と産業	深 澤	(1) 環境負荷低減の努力	3 時間	
			(2) 産業と環境問題の関わりを考える	3 時間	
VII 国際化時代と産業	市 川	(1) 国際化の現状を学ぶ	3 時間		
		(2) 国際社会における産業のあり方	3 時間		
VIII 福祉と産業	小 林	(1) バリアフリーとは	3 時間		
		(2) 産業界での取り組みを知る	3 時間		
3・ 産業を考える	IX 生活者と産業	後 藤	(1) 生活者の側からみた産業 ①生活者と生産者の意識について ②生活者から産業を創造する	3 時間 3 時間	
	X これからの産業社会	青 木	(1) これからの産業社会の展望について学ぶ ----- (2) 1年間の学習を振り返る	3 時間 3 時間	