

研究開発概要（1）

筑波大学附属坂戸高等学校

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 文部省研究開発学校の指定を受けた。現在、「産業理解」と称する科目開発の研究活動を主としている。

1 課題設定の経緯

総合学科改編以来、本校における「産業社会と人間」の開発が定着し、後発校の1つのモデルとなっている。しかし、指導内容の増加とともに、「産業社会と人間」の柱の一つである「我が国の産業の発展とそれがもたらした社会の変化」の部分に十分な時間を割くことができない現状がある。また、昨今言われているようなフリーターの増加や離職率の増加等、高等学校において看過できない実態がある。

来るべき21世紀の我が国の担い手である高校生を指導する立場として、これらの現状を憂い、平成15年の新教育課程の編成を前に、新しい教育課程で何らかの方策を講じることを検討していた。

そこに、ボトムアップ式で、現場サイドの教育課題による、新しい教育研究開発制度導入の知らせがあり、一も二もなく、名乗りを上げることで合意を得た。もちろん、附属学校としての研究の推進が根底にあったことも事実である。

上記の研究開発主題をもって、研究開発学校としての名乗りを上げ、指定を受けることとなった。当初は、主題の通り「総合学科」を想定したガイダンス的な教科・科目の開発研究を目指す方向であったが、普通科や専門学科も含めたすべての高等学校で実施可能な、新しい科目として開発を行うことが研究開発の趣旨である。今回の研究開発の成果を、次期の学習指導要領の改訂の際に反映されることをめざすこととなった。

以下の内容は、学校教育法施行規則第57条の3に規定された、実証的研究であり、一般の学校に適用できる正確のものではない。

2 研究開発組織について

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、今年度は全教官の3分の2で「『産業理解』科目開発委員会」、残り3分の1で「研究開発評価委員会」を組織している。

2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。「『産業理解』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・大平・小澤・荒川・小林・高島・福原
・後藤・大畑・大森・倉井・高柳・工藤・竹内

科目開発委員

○大平・大森・奥村・松井・阪本・岡・高島
・平野・市川・加藤・荒川・嶋田・清水・工藤
・深澤・間瀬・小林・大畑・手塚・對崎（青木
・福原・竹内）

評価委員

○小澤・浅田・八手又・倉井・船津・平田・鈴木
・高柳・茂木・金城・後藤・石田・尼崎・剣持
（青木・福原・竹内）

なお、今年度の運営指導委員は、専門教育に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）
菲塚 節子先生（杉野女子大学 元教授）
鹿嶋研之助先生（千葉商科大学 助教授）
工藤 文三先生（国立教育研究所）
名取 一好先生（国立教育研究所）
杉原 一昭先生（筑波大学 学校教育部長）
餅田 治之先生（筑波大学 農林学系長）
渡辺三枝子先生（筑波大学 教授）

3 研究計画等

(1) 研究のねらい

現在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。

上記の実態を高等学校教育において解決するためには、「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し、学習内容を総合化できる取り組みが必要となる。それらの学習活動を通して、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かなければならない。

本研究において、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。

(2) 実践内容・方法

従来の教科・科目の枠にとらわれない、新教科として「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て行く。

教科「産業」のねらいは、産業に対する理解や関心を深め、実際の体験を通し、広い視野で社会や物事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。

今回の研究開発においては「産業理解」の研究・開発を主とし、「産業理解」の目標や指導内容を検討する中で、「産業理解」の発展科目である「産業技術」についての構想を練っていく。

そのために、生徒が社会を生き抜く力を身につけることをめざした「産業理解」のねらいや指導内容を確定し

ていく。さらに、「産業理解」と「産業社会と人間」との違いを明確にするとにより、両者の有機的な関係を構築していく。

また、教育課程における各教科・科目の学習内容に関しても、「産業理解」の履修を前提とした検討を進める。

(3) 教科「産業」の目標(案)

教科「産業」の目標としては、以下の案を考えている。「産業に関する基礎的・基本的な理解や関心を高めさせ、産業と人間のかかわりや、社会生活において産業が果たしている役割について広い視野を持って理解させるとともに、自らの体験を通して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。」

4 開発科目「産業理解」の目標

「産業」の定義としては、「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。歴史的な流れから現代的な課題、将来への予測、さらに生活者の立場までを視野に入れた学習内容を構築している。

今研究開発の主眼である、「産業理解」の目標は以下の4点に置いている。

1 社会における有用な力を養う

変化の激しい現代社会において、産業について十分な理解がなされていない。その結果、十分な職業観・勤労観が形成されず、離職率の増加となって表れている。現代の高校生に求められるものとして、社会で生き抜く基礎的・基本的・実践的な力を育成し、望ましい職業観・勤労観を育成するとともに、将来への展望を持たせる。

2 時代の変化に対応できる力を養う

社会のしくみや経済・産業のようす等を学習することにより、社会を現実的・体験的に理解する。様々な産業領域の持つ意義や使命を理解し、時代の変化に対応できる力を育成する。

3 総合的に判断できる力を養う

従来の教科・科目の枠組みの中だけでものごとを判断するばかりではなく、あらゆる知識を総合して考えなければならない。そのために、多角的なものの見方を育成するとともに、あらゆる知識を総合的に活用する資質・能力を育成する。併せて、この科目の学習内容や学習経験が生涯学習を含めた今後のあらゆる機会のあらゆる学習の基礎とする。

4 体験を通してより現実的な力を養う

体験不足といわれる現代の高校生に対し、より現実的・立体的な体験をすることにより、自ら持つ知識の活用を図り、自らの在り方・生き方を考えさせる。

5 教育課程上の位置づけ

(1) 履修年次と単位数

生徒の在り方生き方や進路に関する学習を深め、履修計画作成に資するため、1年次必履修科目として「産業社会と人間」「産業理解」を各2単位で開設する。

「産業技術」に関しては、2年次もしくは3年次に開設する。詳細については今後の検討による

(2) 平成13年度入学生の教育課程について

現行の教育課程においては、「学校裁量時間」と「クラブ活動」を各1単位で設置している。

平成13年度は1年次の「学校裁量時間」「クラブ活動」を廃止し、「産業理解」を2単位で開設する。

(高等学校学習指導要領の移行措置によりクラブ活動は廃止)

さらに、現行の教育課程における総合学科の原則履修科目である「産業社会の人間」を教科「産業」の科目とする。

「産業理解」の大きな柱に「情報化」と「国際化」がある。「情報化」に関連して、総合学科の原則履修科目の「情報に関する基礎的な科目」を教科「情報」の科目である「情報A」として位置づける。また、「国際化」に対応して、総合学科では選択科目であった「英語I」も1年次必履修科目とする。

したがって、「英語I」「情報A」「産業社会と人間」「産業理解」の4科目を現行の1年次必履修科目に加えることになる。

また、同じく原則履修科目である「課題研究」は3年次「総合的な学習の時間」として位置づけを行う。

上記に関連して、13年度の2年次生も「学校裁量時間」「クラブ活動」を廃止し、国際理解をテーマとした「総合的な学習の時間」を開設する。3年次生に関しては、学校裁量時間のみ残す。

(3) 平成14年度入学生の教育課程について

平成14年度より新学習指導要領にもとづく教育課程を実施し、1年次に「産業理解」2単位を開設する。(学校教育法施行規則第57条の3による)

6 研究開発の評価について

(1) 研究開発評価委員会について

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。

そこで、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、よりクールに研究開発を捉えることとした。

評価委員会の機能として以下の例示がされた。

- 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

(2) 評価の基準

以下の点を基準に評価活動を行っていく。評価結果をもとに、必要に応じて「研究開発推進委員会」および「『産業理解』科目開発委員会」に対する提言を行うことになる。

- ① 目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。

(3) 評価活動

評価に関しては、各取り組みにおいて、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。

今後は、さらに学校評議員制度を導入し、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。

7. 指導内容について

現在、「科目開発委員会」において第1次指導案を作成している。以下にその項目と目標をまとめた。

(1) 全体の流れ

開発科目「産業理解」の構成は以下になる。

- I～III 産業の概観（現在及び過去）
- IV～VII 現代のキーワード（過去・現在・未来）
- VIII 将来へのあり方（現在から未来へ）

(2) 各項目の流れ

I オリエンテーション

開発科目「産業理解」の意義を知り、学習の仕方について学習する。

- ① 「産業理解」のねらいと学び方
 - 目標 この科目のめざすことを理解させるとともに、具体的な学習方法を習得させる
- II 産業のしくみ
 - 現代の産業の概観および地域を考え直す。
 - ① 産業と企業
 - 目標 いろいろな産業を知る。また、各産業に属する代表的な企業を調べ、どのような事業がなされているのかを知る。一つの企業でいろいろな仕事が行なわれていることを理解し、企業の取り組み等を調べ、発表する。
この調査を通し仕事や職場について考えさせる。
 - ② 地域の産業調査
 - 目標 自分の住む地域の産業を調べ、その特色や変化についてまとめ、発表する。自分の住む地域に関心を持ち、地域のこれからを考える。

III 産業のあゆみ

産業の発展について、「人」にスポットを当て、産業の発展に関わった人の役割を学ぶ。

- ① 発明・発見による産業変化
 - 目標 発明・発見が人類に与えた影響を調べ、広い視野を育てる。

IV 商品表示

企業と生活者を結ぶ「商品」をクローズアップし、その商品を通して、製造者の役割・流通のしくみ・製造者と消費者のコミュニケーション等を考える。

- ① 「ペットボトル入り清涼飲料水」からの産業理解
 - 目標 1 身近な題材として「ペットボトル入り清涼飲料水」を取り上げ、その商品表示に込められた様々な情報を読みとらせるとともに、背景にある産業活動について理解させる。
 - 2 バーコードによる情報管理のしくみと各産業での利用の実態を理解させるとともに、新たな活用方法を創造する態度を養う。

V 環境とエネルギー

現代のキーワードである「環境」の問題点・実態・将来への取り組みを学ぶ。

- ① 環境問題を考える
 - 目標 世界的問題となっている環境問題の数々をグループで考えることにより、原因を究明し、その背景を知る。また身近であり、非常に生活に密着していることとともに産業と深いかかわりがあることを理解することによって、生徒個々の環境問題への自発性を促す。
- ② エネルギー消費を自らのこととして捉える
 - 目標 自分が1年間に消費している電力量を概算することにより、エネルギー問題に対して関心を持たせる。産業活動とエネルギー消費という点に着目してその問題点を自分なりに考えさせる。
- ③ 環境保全への取り組み
 - 目標 環境問題を起こした大きな要因である産業活動の当事者である企業側は現在、どのように環境保全に取り組んでいるのかを知ることによって、もう1つの要因の消費生活の当事者である自分の生活のあり方、また将来の行き方を考える。

VI 情報化社会と産業

現代のキーワードである「情報化社会」の実態・将来への取り組み・問題点を学ぶ。

- ① 高度情報化した産業社会を体験する
 - 目標 オフィスや工場、家の自動化(OA、FA、HA)を実現するコンピュータその制御プログラミングについて調べ、モデル送致を使用したネットワーク制御実習を通して産業社会を理解する。
- ② 情報伝達機能の発展について知ろう（インターネットを通して見る現代高度 産業社会）
 - 目標 社会技術の進歩による情報発展を考えよう。
- ③ 情報社会の功罪
 - 目標 情報伝達手段が多様化しその素晴らしさばかり

が強調されるが、その一方では「情報の怖さ」というものが存在する。そういった情報化社会のマイナスの側面に注目し、事例検証や実験を通じ、受信者としての正しい情報を見極め、行動する力を養う。

VI 国際化時代と産業

現代のキーワードである「国際化時代」を体験し、実態を知る。

① 国際化時代

目標 国際化の時代となり、もはや日本国内だけで通用する経済システムだけでは頼れなくなった社会の現状を知り、自ら調査することによって、その社会で生きていく心構えを持たせる

② 日本を取り巻く諸外国の事情を知る

目標 経済関連の本や雑誌から情報を収集し、日本との関係をいる。外国から見た日本を理解する。

③ 国際化の中で日本が抱えている問題点

目標 専門家の話を聞き、日本の問題点を明らかにする。現実を見据えた上で、国境なき時代を考える。

VII 現代人と産業

それまでの学習を通して、「人」を中心にした過去・現代・未来の産業社会を学ぶ。

① 生活者の側からみた産業、生産者の側からみた産業

目標 1 現在の利潤・効率優先の産業社会の中で、生活者側にはどのようなデメリットがあるか具体的に考えさせる。

2 利潤追求型の産業から生活優先の産業へ、どのようにしたら変えることができるかを考えさせる。

② 産業の中の生物工学

目標 バイオテクノロジーが現代の産業や生活の中でどのように利用されているか、また、バイオテクノロジーの今後のあり方について考えるとともに、産業や生活の中で正しく利用できる能力と態度を養う。

③ これからの産業社会

目標 1 「産業理解」の学習をもとに、これからの産業社会を企業の立場・消費者の立場・働く立場等で考察

2 男女参画社会についての認識を深める

3 これからの社会の担い手としての自覚を深め

る

8 試行授業

第1次指導案の修正を行いながら、今年度上記の項目のいくつかをピックアップして試行授業を行った。

今年度は、年度途中からの試行でもあり、すべての項目の試行はできない。今年度は、以下の項目・日程で授業展開等の検討や生徒の意識の変化のデータ収集等を行った。

① オリエンテーション

(10月7日 担当 青木・岡)

—「産業理解」の科目の意義を学び方についてのオリエンテーション。学び方の実習として、インターネット検索を行う。

② 表品表示・バーコード

(10月21日 担当 大畑・手塚・奥村)

—生徒が持ち寄ったペットボトルの表示をもとに、表示の意味することやバーコードに込められた情報の数々を体験する。

③ 産業の歩み

(12月2日 担当 竹内・松井)

—21世紀に持っていきたいものを選び、いつ、誰が、何のために発明したか、インターネットのみを利用して、調査を行う。

④ 産業の歩み

(12月16日 担当 竹内・松井)

—前回調査した事柄をもとに、発明されたことの影響や将来への展望を含めて、班ごとに発表資料を作成し、プレゼンテーションを行う。

⑤ 環境問題を考える

(12月18日 担当 清水・荒川・深澤)

—現在の環境問題と産業活動の係りに着目したグループ討論を実施し、各班ごとに討論結果を発表する。これらの試行は、指導内容だけではなく指導方法に関するデータ収集の意味もある。したがって、指導内容の一貫性に関しては、十分とは言えない。

各試行に関しては、授業前の指導案の検討会、授業後の反省会を全職員対象に行っている。

また、評価委員会によって、生徒を対象の事前・事後の調査・分析をおこない、試行授業を多角的に捉えている。

9 2年目に向けて

(1) 指導内容の精選と試行

研究開発2年目となる13年度は、年間を通じた試行授業を行うことになる。そのために、「産業理解」がめざすところをいま一度明確にし、生徒に具体的な言葉による提示が求められる。単なる指導項目の列挙ではなく、一貫した目標を明確にしていかなければならない。校内的には、「産業理解」に関する議論を深め、さらに共通理解を図る必要がある。

指導内容を検討する段階においては、必要と思われる項目が数多くあがる。これでは生徒にとっては、あまりにも盛りだくさんになってしまう。

したがって、現在構想されている指導内容をさらに精選し、生徒がゆとりを持った学習をできるように配慮しなければならない。同時に、指導項目の体系化を行い、「産業理解」の全体が見通しの良いものにする必要がある。

また、指導体制としては、年間を通して固定した指導者ではなく、各指導項目に関して造詣が深い教員を配置し、チーム・ティーチングで行うことになる。

(2) 周辺領域との連関

「産業理解」をとりまく周辺領域との相違。すなわち、「産業社会と人間」との差違や連関、他の教科・科目との連関や系統性を検討することが必要となる。

「産業社会と人間」との連関に関しては、自己認識のもとに、在り方生き方および進路に関する学習、および履修計画やライフプランを「産業社会と人間」の指導目的とする。「産業理解」においては、産業の発展とそれがもたらした社会の変化、社会生活に必要な基本的な態度や能力等を培うことにより、職業観や勤労観の育成を主目的とする。そのことによって、「産業社会と人間」と「産業理解」が相互に補完し合うことを求めている。

他の教科・科目との連関については、「産業理解」を学んだことから、生徒が各教科・科目への興味・関心を深め、学習の深化を図ることが求められる。各教科・科目に関しても、「産業理解」の指導内容を前提とした指導計画を検討することが必要である。

現在も、他の領域との連関を明確に表現するため、体系や系統の図式化を検討している。

(3) 研究開発学校の責任

東部地区教育研究開発協議会において、文部省教育研

究開発評価委員（九州大学教授）中留武昭先生は、「『産業理解』は具体性のある内容で、今後必要になると思われる」とおっしゃった。また、全国国立大学附属学校連盟高等学校部会教育研究大会で概要発表を行った際に、「（進学校と言われる）本校でも必要な科目である」「ぜひ普通科でも実施できる開発をして欲しい」等の意見を頂戴した。

かように、教科「産業」および、開発科目「産業理解」に関しては、期待は大きいものがある。

今回の研究開発に際し、上記のような期待に応えるべく、本校が組織的に取り組むことが不可欠である。今後の我が国の学校教育に対して、実証的なデータを提供することが、研究開発学校の責務であるとの認識を持ち、来年度以降も研究を推進していく。

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 文部省研究開発学校 研究開発実施報告書」

（文責 青木猛正）