

専門外分野における「課題研究」の初期指導について

数学科 倉井庸維

1. はじめに

本校では、3年次に「課題研究」を課しており、一定の成果を上げ、その報告は今までになされてきた(青木, 1997 ; 高柳, 1997)。また、3年次生を対象とするために、進路指導と関連して指導がなされてきた(高柳・大平, 1999)。指導方法の特色として、課題研究ノートが用意され、このノートを通して研究方法についてのガイダンスがなされてきたことが上げられる。今後、この「課題研究」は、生徒がそれぞれの課題の解決に取り組む「総合的な学習の時間」の中で指導されることになるが、これまでの「課題研究」の実践を踏まえて、より質の高い「課題研究」を行うための詳細な指導方法ならびに指導計画、指導案について検討することは、意味のあることと思われる。その際、特に問題となるのは、指導教官が自分の専門分野に関する指導をする場合ではなく、専門教科外分野を指導する場合である。本校では、研究テーマ設定に際して、生徒の希望を優先しているために、専門外の課題に対して研究指導を行うことが常に生ずるのである。そうした場合に、より詳細でかつ多くの分野に適応できる一般的な指導計画書があれば、有効に機能すると考えられる。

これまで論文の書き方について、さまざまな方法論に基づいて研究(澤田, 1977 ; 花井・若松, 1997 ; フライ, 1999)がなされているが、どれも大学生以上の上級レベルを想定しており、高校生を対象に1年間の継続した指導について書かれたものではなかった。また、文部省(1992)も「課題研究」の指導に関する指導書を出版しているが、専門教科において専門の内容についての指導を想定しており、専門外分野を指導するための指導書としては、十分ではなかった。そのため、「課題研究」において、専門外の内容を指導する場合に、ある種のマニュアルを必要としているといえる。

そこで、本校では、澤田(1977)、花井・若松(1997)、フライ(1999)らの論文作成方法をもとに、現在の年間指導計画の指導内容を、より詳細にしていくことを試みる。1つのテーマについて1年間研究をし続け、その結果を報告書にまとめるには、常に主体的にテーマに関わり、また多くのエネルギーを必要とする。そのために、効率

よく研究を進めなければならず、各時間の目標、指導内容についてより詳細にしておく必要があると考えるからである。通常の授業であれば、年間指導計画を作成し、教科書、補助教材や資料を用いて、体系的に指導していくことができる。それに対して、課題研究の指導においては、個々の生徒のテーマ、研究方法、進捗状況等の違いから、主として個別に指導がなされてきた。しかし、論文を作成するためには一定の知識や技能を必要とし、それらは多くの分野で共通することも事実である。そうした知識や技術を課題研究の時間に適時指導することによって、より効果的に習得することができると考えられる。さらに、論文や報告書の作成の手順や書き方、その形式について習得することは、卒業後、たとえ研究者にならなくとも、活用できる機会は多くあるからである。

2. 年間指導計画と生徒の学習活動

(1) 年間指導計画

本年度(平成12年度)の年間指導計画は、以下のようである。

- 4月17日 オリエンテーション、テーマ・活動計画の確認
- 4月24日～9月11日 各自の研究(14回)
- 9月18日 中間報告書提出
- 9月25日 課題研究中間発表会(各クラス毎全員)
- 10月16日～12月11日 各自の研究・まとめ(8回)
- 1月15日 研究要旨集原稿(ワープロ原稿)提出
- 1月22日 分野別発表会(担当教官分野毎全員)
- 1月29日 課題研究学年発表会
- 2月7日 研究会準備、報告書・作品仕上げ
- 2月8日 課題研究校内発表会
- 2月16日 研究報告書・作品等提出

(2) 生徒の学習活動

これらを生徒の年間の学習活動でみると、2年生の2月から3年生の2月までの1年間に渡る。それらは、以下のように、第0期から第4期までの5期に分類されている。それぞれの期間の目標と活動について概観する。

① 第0期（2年次2月～4月）

この期間は、3年次の「課題研究」発表会に参加するとともに、HR担任の指導のもと大まかに分野とテーマを設定することが目標となる。

② 第1期（3年4月～7月）

課題研究の担当教官も決まり、本格的に研究を進めるための土台を作る時期である。テーマをより明確にし、テーマに関連した資料の収集と関連研究の調査や予備調査・実験等を行う。研究目的や方法について、より詳細にし、結論の予想や目標（ゴール）を設定する。夏休み前には、計画を立て直す。

③ 第2期（8月～9月）

研究を展開していく時期である。また、この時期に、中間発表会が行われている。そのため、中間発表会の報告書や資料を作成することが活動の中心となる。

④ 第3期（10月～12月）

研究のまとめに入る時期である。中間発表会終了後、最終締め切りを考慮しながら計画を練り直し研究を進める一方で、報告書・論文の執筆に入る。

⑤ 第4期（1月～2月）

発表と報告書の提出である。研究の要旨をB5用紙1枚にまとめ提出する一方で、他の生徒が自分の研究内容を理解しやすいように、プレゼンテーションの方法を工夫・練習をする。発表会終了後、報告書を修正し、最終報告書として提出する。

この5つの期間の中で、指導教官が「課題研究」の指導を直接行うのは、第1期から第4期である。そのうちの研究テーマの設定、1年間の研究計画、主要参考文献の選定などを行う第1期は、1年間の課題研究を方向づけるために最も重要である。

そこで、第1期（この期を初期とする）を中心に指導内容と方法、評価の観点を考察する。

3. 第1期における指導内容とその方法

(1) 研究テーマの設定とその方法

研究テーマの設定は、「課題研究」を行う上で最も重要である。これには、2つのアプローチがある（文部省、1992）。1つは、これまでに学習した内容で最も興味深かった内容を深化させることであり、（これを「内容深化アプローチ」と呼ぶ。）もう1つは、進路に関することであり、自分の将来就きたい職業に関連した内容を見つけることである。（これを「進路からのアプローチ」と呼ぶ。）

「内容深化アプローチ」を行う際の良い方法としては、これまでに学習に使用した教科書を見直してみることである。例えば、数学を例にとり、「数学Ⅰ」の教科書を開くと、「二次関数」、「個数の処理」、「確率」、「三角比」と4つの分野があり、それぞれにいくつかの項目が含まれている。「個数の処理」の場合なら、「集合」、「数え上げの原則」、「順列」、「組みあわせ」の4つの項目がある。この1つを取り上げて、その内容に関連したあらゆる問題を調べ分類したり、いくつかの問題を取り上げ、その解法を複数探究することができる。また、それぞれの分野の歴史や貢献した人物を調べることとも1つの方法である。さらには、大抵の教科書には、授業で扱えないような発展的な内容やトピック的な内容が書かれている。これを手がかりにして研究を始めることもできる。

もう1つの「進路アプローチ」は、自分の将来の職業に関連したテーマを選ぶことである。しかし、注意しなければならないのは、進路ガイドの本を読み、知識を得ることによって、当初の目的が達成されてしまうことであり、これは、避けなければならない。例えば、「卒業後、看護婦になりたい」と考えている生徒は、看護婦になるためにはどうしたら良いかという問題を設定しがちであるが、この問題では、単に進路の本を調べることで、自分の問題は、解決され、それをもって「課題研究」も終わってしまいがちである。むしろ、看護とはどうすることかといった看護の中身や看護の方法、看護婦の歴史や制度等について、調べることによって深みのある課題研究になる。そこで、まず、これまでに使用した教科書から看護や看護婦に関する記述箇所を探し、抽出することを生徒に課してもよいと思われる。おそらく「現代社会」、「公民」、「家庭一般」、「保健」、「保育」等の教科書や副読本に何らかに記述があると思われる。ここでは、問題点も記述されているはずであり、その問題を解決することを足場にしてより調査研究を深めることができるのではないと思われる。

このように考えると、どちらのアプローチにおいても、研究テーマを設定するため、まずそれまでに生徒が学習に使用した教科書を手がかりにすることは有効ではないと思われる。

(2) 参考文献の検索と入手

だいたいの分野や項目が定まった段階で、次に行うことは、研究の中心、核となる文献を見つけることになる。それまでに核となる文献が見つかっていれば良いが、大

抵の場合は、そうではないであろう。最初から専門書を読むことは勧められないので、まずは高校生向けの文献の検索を支援をすることになる。

最初は、これまでに先輩が行ってきた研究報告書を読むように指導することである。自分の関心に近いテーマで、どのような研究が行われてきたのか、また、どのような文献が参考にされているのかがわかるからである。これは、先行研究を調べるという研究の基本にも叶っている行為であるといえる。

次に探すべき文献は、テーマ設定の時にも用いた教科書、副読本、参考書である。これらから、自分の研究に関連のありそうな部分をコピーしたり、書き写ることによって、大まかに自分の研究の進むべき方向が見えてくる。特に、教科書の場合、内容が系統的体系的に整理されているので、生徒の興味・関心にある領域や内容がどのような分野や学問に属し、関連領域が何であるかわかるからである。いわば、全体を把握する構成図として使用できる点が利点として上げられる。

その次に探すべき文献として、勧められるのは、中高生向きに平易な表現を用いて書かれている『岩波ジュニア新書』である。目録を読むことによって、それぞれの新書の中で扱われているテーマや要旨が簡単にわかり、自分の関心事に近いかが判断できる。ここで、自分の関心事が見つかることができれば、研究は、順調に始めることができたと考えられる。それゆえに、目録を生徒に渡し、この中から自分の興味・関心のある新書を見つけ、読むように指導することも考えられる。『岩波ジュニア新書』で見つけることができなければ、さらに一般向けに書かれた新書（岩波新書、中公新書、講談社新書等）の目録を読み、同様に検索することになる。しかし、新書の中には高校生にとって難しいものもあるので注意が必要であろう。十分な知識のない高校生が、理解できない内容の文献に多くの時間をかけるのでは研究は進まないばかりか、興味・関心が薄れたり、挫折感を味わわせてしまう危険すらある。一般向けの新書を参考文献にする場合は、指導教官がある程度選ぶか、目を通すことが必要であると考えられる。

『岩波ジュニア新書』ならびに各種の新書において、自分の関心時に近い新書が見つかった場合、1,000円以内で購入可能であるので、購入するように指導する。標準的な高校生であれば、新書に書かれた内容を、1年間かけて精読し、すべて理解することができれば「課題研究」として十分であると考えられるからである。

中心となる参考文献が決まると、書店に行き購入する

ことになるが、大型書店でなければ置いてない場合が多いので、文献を注文することになる。生徒の中には、書籍の注文の仕方がわからない生徒もいるので、これも事前に指導する必要がある。そうして注文しても絶版になっている場合もある。その場合には、図書館等に行き、調べることになる。

図書館における文献の検索方法については、図書館に行き、端から本を眺め、検索するのではなく、図書館カードを用いて検索ができるようにカードや分類コードの読み方程度は、指導すべきであろう。

大抵の生徒であれば、新書の中から自分の関心にあった書籍を見つけることができるはずである。それが、中心的な参考文献になり、さらに、そこに紹介されている参考文献を順番にたどっていけば、初期段階での参考文献一覧は、完成でき、それらを順番に読んでいくことで研究は進んでいく。

新書等で紹介されている参考文献が見つからない場合は、インターネット等を活用して調べることになる。1980年以降に出版した書籍であれば、『TRC図書流通センター』で検索することができる。また、有名書店は、大抵ウェブページを開設しており、そこに検索機能が付いているので、ほとんどの書籍は見つかるはずである。見つからない場合は、テーマとして不適切であると考え、テーマを変更するように指導すべきである。なお、初めから検索エンジンを用いて書籍の検索を行うことは、極めて効率が悪いので、やめた方がよいと考える。

(3) キーワードの規定

研究を進めるに当たって、基本的な用語を理解し、その用語を規定しなければならない。そこで、辞書で確認するように指導する必要がある。一般的な国語辞書では、現代の用語をカバーすることはできないので、現代用語に関する辞書も活用するように指導する。

また、参考文献を読む際にも、辞書を常に手元に置いて、確認しながら、読み進めるように指導する。

(4) カードの作成

中核となる参考文献が決まったら、精読することになる。賛同する箇所や疑問に感じる箇所に印をつけ、それらをカードに書き写る。その際、必ず、文献名、該当するページを正確にカードに記入する。その際、B6サイズの固めの紙のカードを使用することを澤田(1977)、花井・若松(1997)、フライ(1999)が推奨している。このカードに記入すべき原則は、①1枚のカードには1項目

を書くこと②見出しをつけること③片面のみを使用すること④メモ程度を書くことが、上げられている。カードの作成方法は、論文作成の基本であると考えられるので、指導すべき事柄ではないかと考えられる。

(5) 中間報告書の作成

参考文献が定まり、作成されたカードがある程度たまってきた段階で、中間発表会の資料(レジュメ)を作成することになる。レジュメの中で、以下の項目について記述する。

中間報告書の書式	
I.	(仮) 題目
II.	課題設定の趣旨
III.	研究目的
IV.	研究方法
V.	章構成
VI.	研究の概要あるいはこれまでの研究成果
VII.	今後の展望と計画
VIII.	参考文献

なお、V. で章構成を示すが、これは、章構成を考慮することによって、報告書の全体像を描くことができ、論理的に展開しているか、自然な形で結論に導くことができるか等を、生徒自身が確認することを目的としている。

あらかじめ上記の形式に従って書かれた例を示し、その後、下書きの原稿を作成させ、それに基づいて指導をする。

これまでのことを、第1期(4月～7月)の指導計画としてまとめると、以下のようになる。

回	指導内容
1	・年間計画の概要説明 ・課題研究ノートをういた課題研究の説明
2	・各自の研究分野、問題意識、研究題目等の作成提出、発表、参考とする教科の紹介
3	・研究分野に関連する教科書の選定と当該箇所の特 ・新書目録を配布し、参考文献の検索と決定 ・参考文献の入手方法(書店での注文による購入方法)
4	・図書館における文献の検索方法(図書館カードの読み方、書籍の探し方) ・コンピュータを用いた文献検索(例 筑波大学中央図書館) ・インターネットを用いた文献検索の方法
5	・キーワードの規定と辞書(国語辞典、用語辞典)の活用 ・文献の読み方(下読みと精読) ・カードとその活用方法、作成方法 ・参考文献の記述形式の統一
6～8	・カード作成の支援と進捗状況の把握 ・関連文献一覧の作成

9	・関連文献の検索と収集
10	・中間報告書の作成指導(書式、記述内容、記述例の提示)
11	・第1回目の中間報告書作成と修正

4. 評価の観点

第1期における目標は、研究テーマを設定し、そのテーマに関連した文献を収集することであり、研究計画を立てることであるので、評価もその観点から行くと、以下のように、上げられる。

- ①研究テーマが設定できたか
- ②問題意識、研究目的、研究方法が明確になっているか
- ③主要参考文献があるか
- ④研究計画が具体的に作成できているか

5. 最後に

本稿は、専門外の内容についての「課題研究」を指導した経験とその反省をもとに作成されたが、まだ不十分な点があいくつもある。この指導計画が、実際に有効に機能するためにも、今後実践を経ながら修正していきたいと考えている。

<参考文献>

- 青木猛正(1997). 総合学科の成果と課題, 筑波大学附属坂戸高等学校研究紀要, 第35集, 35-44.
- フライ(酒井一夫訳)(1994). アメリカ式論文の書き方, 東京図書.
- 花井等・若松篤(1997). 論文の書き方マニュアルステップ式リサーチ戦略のすすめ, 有斐閣アルマ.
- 文部省(1992). 課題研究の指導, 一橋出版.
- 澤田昭夫(1977). 論文の書き方, 講談社学術文庫.
- 高柳真人(1997). 「課題研究」の実施報告, 平成9年研究成果報告書 筑波大学附属坂戸高等学校, 40-82.
- 高柳真人・大平典男(1999). 「課題研究」の学習を生かした進路指導について, 筑波大学附属坂戸高等学校研究紀要, 第37集, 57-67.