「総合学習」の意義と方法について

大阪狭山市西山台1丁目24-5

菅野礼司

1. はじめに

新カリキュラムに「総合学習」の時間が登場し、それをどのように行うべきかその方法と内容が種々議論されている。これまでの「教科縦割りの個別知識詰め込み教育」の授業や受験対策用の勉強に対する反省として、文部科学省は、総合教育の必要性に気づいて「総合学習」を始めたようである。ゆとりのある総合的学習によって、「生きる力」を育成するというわけである。しかし、その「総合学習」のやり方は現場の先生の自主性と独創性に任せるといって、特別の指針も示さず放任主義の姿勢をとっている。この方針転換は、縛りのきつかったこれまでの文部省の指導方針からすると、この自主性尊重は大変な様変わりで結構なことであるが、反面大変無責任でもある。これまで、指導要領と教科書に縛られて詰め込み教育に学生の頃から慣らされた先生に、何の研修もせず急に「総合学習」の内容と方法を自分で工夫せよといっても無理であろう。欧米ではカリキュラムが改訂された場合は、かなりの予算を使って先生の教育研修をしている。形式的なものではなく、十分検討準備された実のある内容の研修をすべきである。

「総合学習」に限らず、十分な検討と準備もなく文部科学省は無定見に方針転換をするために、現場ではいつも混乱が起こり苦労してきた。今度の「ゆとり教育」と「総合学習」の場合は特にひどいので、その評価は両極に分かれ、その積極的な意義を評価する意見もあるが、多くは否定的な評価を下しているようである。総合学習について、これまでの実践報告を見聞きすると、自ら工夫を凝らして大変良い授業ができたという先生もいるようであるが、ほとんどの先生は困っているらしい。面白くて生徒に受けたという授業も、市内や野外での調査・観察とか、またはイベント的なものが多く、何時までもそれを続けられるような内容ではない。個々の教科で学んだものを関連づけ活用する総合学習は一過性のイベント的な授業ではなく、本来は、わざわざ「総合」という時間を設けなくとも、一年間を通して日常的な授業の中で行うべきものであり、そうあるのが望ましいはずである。

そこで、「総合学習」とは本来どうあるべきかを考察し、そのあるべき姿と方法提案したい。

2. 教科縦割り教育の弊害

そもそも学校教育は、独学では知識が偏り易くなるのを避けるために、教科のバランスをとり、さらに各教科で学習した知識を相互に関連づけて体系立て、総合的判断力を養うよう指導することに意義があると思う。しかし、残念ながら、日本の学校教育の現状は、教科を縦割りに分断し、しかもばらばらな個別知識を詰め込む教育であるために、獲得した知識を統合し積極的に活用する場を授業の中でつぐらない。それゆえ、わざわざ「総合学習」という教科科目を設定せざるをえなくなったのだと思う。だが、極端な縦割り教育の中での総合学習は、木に竹を継ぐように矛盾したものである。

確かに、覚えた個々の知識を実際に日常生活のいろいろな課題に応用し活用することで、ばらばらな知識も相互に関連づけられ、その中で総合的判断力は養われる。だが、本来の総合学習は、日頃の授業の中で教科ごとに学ぶことを互いに関連付けながら学習を進めるというものではなかろうか。たとえば、理科と数学を切り離してしまうので、数学で習った式の意味やその演算法を物理や化学で活用するような発想が育たない。たとえば、数学で習う微分は、 y を x で微分するが、力学では距離 x を時間 t で微分して速度を定義する。このように文字記号が違っていると、別の演算だと思って戸惑い、満足にできない生徒がいたという、笑うに笑えない話を聞いたことがある。また、化学に出てくる原子と物理の原子とが同じものであることを知らなかったという例もある。

数学と科学、特に物理学とは切っても切れない関係にあるのに、それを切り離してしまって、微分を物理で使ってはならないから、このような現象が起こるのである。この種の話は、数学と物理のことに限らず、すべての教科に共通した問題である。また、理科の科目「物、化、生、地」もばらばらにされ、その上に科目選択制であるから櫛の歯が欠けたような知識しか学べない。自然科学の全ての分野は互いに深く関連していて、一つの知的体系をなしており、物理がその扇の要になっていることくらいは教えるべきである。

せっかく理科を学んでも、それを教科書の知識、机上の知識として覚えるが、自然や実生活とは別世界のことと知っているのだろう。それゆえ、日常生活に科学の知識を活かした科学的なものの考え方ができないので、オカルトや

占いを信じる若者が多いのだろう。英語の学習でも、文章の講読と会話は切り離され、別ものとして改めて英会話を学ぶのも根は同じ縦割り教育にある。

3. 教科関連学習を日常の授業で

学生・生徒の表現力が低下し、日本語でも満足な文章が書けない者が増えていることはしばしば指摘されている。大学生のレポートや試験の答案を読んでいると、そのことを痛切に感ずる。この原因も、学習のなかで文章を書く機会が作文の時間か論述式試験向けの練習くらいしかないからであろう。入学試験で物理の答案を採点しているとき、何時も困ったことだと思うのは、式の羅列でほとんど何の説明もないものが多いということである。これは公式と問題のパターンを記憶していて、問題に当てはめて計算し答えをだすだけの練習をしているからである。物理に限らず、高校の理科や数学の場合も、解答を書くときは、その式を用いる理由（その式の意味の説明も含めて）と、式から式への演算の説明などをきちんと書く練習をさせれば、論理的な思考法の育成ばかりでなく、表現力の訓練にもなるはずである。社会科についても同様で、国語の力や表現力を鍛える機会は何処にでもある。ノートの取り方も含めて、このような訓練を全ての教科の授業で普段からしていれば、自分の考えや主張を的確に表現する力は自然に着くであろう。全ての教科の先生がこのことを意識して授業を行えば、総合学習的な教育が日常的になされるはずである。

新カリキュラムでは、「理科基礎」に科学史を導入することになった。科学史を教えることには賛成であるが、この場合も、科学の内容と切り離して科学史的トピックスを教えるのであれば、また暗記物が増えるだけとなる。これまでにも、理科の教科書の中に、折に触れて科学史的トピックスや科学者の紹介などと共に、その理論の生まれた背景などが「囲み欄」に見られた。しかし、授業の中でその意義についての解説はなされず、ほとんど無視されてきたのが実情である。

近代科学の成立以後、科学・技術の社会的機能は非常に多面的になって重要性を増し、良しにつけ悪しきにつけ人類社会を動かす大きな力となった。それにもかかわらず、歴史と現代社会の教科書に、科学者の業績や科学の果たしてきた歴史的役割がほとんどみられないのが不思議でもあり、不満でもある。科学の役割には二重の意義がある。第一は、自然認識を深めることにより、自然観や哲学などの思想形成の面で古代から精神文明に著しく寄与してきた。第二は、技術への応用を通して物質文明に寄与し、人類の生活を大きく変えてきたことである。このような科学・技術の社会的機能は無視して人類史は語れないと筆者は信じ

ている。一国の王の名前や事件の年代を覚えるよりも、この方が歴史の動きとして重要と思う。たとえば、近代力学の成立は科学・技術の面ばかりでなく、永い目で見れば思想改革・宗教改革としても社会制度に大きな影響を与えた。ただ、その影響の現れ方が長期に亘る波長の長いものであるために見落とされがちであるが、近代科学の成立は、人類史の中でも特筆すべき重要な事項である。また逆に、科学・技術は自然観や社会制度に規制され、社会の要請に従って発展するというのも歴史の中で教えるべきである。現代では、科学・技術は政治・経済を動かす力を持っている。それにもかかわらず、歴史家はそのことを理解しないのか、それとも科学嫌いの人ばかりなのか、科学の社会的機能の意義を見逃して歴史に取り入れようとしない。科学史家と歴史家が協同で歴史教科書を書き直すべきである。

最近、「若者の理科離れ」が問題になり、科学に興味を持たせるためにいろいろな試みがなされている。科学に興味・関心を持たせるのは、なにも理科の時間だけではない。社会科や歴史、また国語や数学の教材を通してでもできるはずである。国語の教材に、科学史的なものを取り入れることもできるし、環境問題を取り上げることも必要であろう。社会科では表層的な社会現象を個別的に覚えさせるだけでなく、社会の仕組みや科学の社会的機能についても「なぜか」と問いかけ、もう一歩掘り下げて分析的に考察するようにすれば、理科を通して学んだ分析・総合などの科学的論理思考を活かせるはずである。そうすることで、理科の時間数の減少を多少なりとも補えるであろう。

4. 基礎・基本の上に総合的判断力を

「総合学習」というものは、本来このような教科に跨る「関連学習」が本筋であろう。こういう日常的関連学習の基礎の上に、教科を統合するような探究・調査を行うならば「総合学習」が効果を発揮するのだと思う。日常訓練なくして付け焼刃的な調査では、表面的な現象を追うことで終わってしまい効果はあがらない。また、テーマの設定は、一過性のものでなく、ある程度持続して考察できるものを選ぶべきであろう。一つの課題を苦勞しながら追究して、答えを見出したときの喜びを体験させることは大切である。一つの課題を追究していると、その先に関連する疑問や課題が見つかり、次の課題をやろうという意欲がでてくるだろう。最近では、一つのことにも長く取り組めない子供が増えているので、この訓練は是非とも必要である。

それにしても、各教科における基礎・基本の知識をしっかり身に付けておかなければ、応用も総合もできない。これからの社会では、「読み書き算盤（計算）」だけでは不十分で、科学についての基礎知識がリテラシーとして必要

である。これらの基礎知識がなければ、考えることもできないからである。この基礎教育は小学校からしっかりとやらなければならない。そのためには義務教育の充実が急務である。義務教育に大量の教育費をつぎ込み、「落ちこぼれを」なくすことこそ肝要である。特に、理数科については小学校から教科担任制をとり、教科担任とクラス担任の2人の協力で役割を分担し、クラス担任が生徒の中を見て回り、どの程度理解しているかを一人ひとりチェックすればよい。それには20人程度の少人数学級でなければならない。このようにすれば、高校・大学教育も有効に生きてくる。今のままでは、高校・大学の大半は無駄である。

環境問題、平和問題、資源・食料問題、医療制度などの社会の動きを監視し、自らの生活を守るためにも、科学的な基礎知識と総合的判断力が求められている。これらの課題は「総合学習」の良いテーマである。

自然現象も人間社会も、いろいろなものが相互に関連し影響しあって動いているのであるから、学習も縦割り教育と科目選択制をやめて、各種科目・教科の内容を有機的に関連づけるようにすべきである。人間の思考も現実の事柄と同様に、その反映としていろいろなものが複雑に絡んで発達するものであるから、総合的学習は必要である。しかし、今の日本の教育は、分野別の知識を無理に分断しておいて、他方で「総合学習」をするという矛盾した道を歩んでいるように思えてならない。日本の縦割り行政にも同じパターンがみられる。「縦割り教育」と「タテ社会」の構造は、両者が共にお互いの原因と結果となって依存し合い、繰り返し押し進められてきたように思える。

参考文献

菅野礼司：『科学は「自然」をどう語ってきたか』ミネ ル
ヴァ書房（1999）。

菅野礼司：「物理教育における基礎・基本について」『物
理教育』第49巻、第3号（2001）、

菅野礼司：「創造性と教育環境について」『物理教育』第
50巻、第2号（2002）