

新教育課程についての調査

倉 庸 康・深 田 和 人

1 はじめに

先ほど、平成6年度より実施の新教育課程が発表になった。今後、各学校・各教科ごとに、教育課程や授業の内容項目・実施方法等について議論かなされ、決定されることと思われる。

そこで、本校での今後の参考にさせていただくため、本校と事情のよく似たいわゆる進学校を対象にして、教育課程や授業内容等について、現時点での各個人の先生のご意見を調査した。この調査結果がそれらの議論の参考になれば幸いである。

2 全般についてのアンケートとその集計

高等学校と言っても、ひとことでは言い表されないほど、高等学校は多種・多様である。そこで、本校の今後の参考にさせていただくため、全国の高校の中から、本校と類似のいわゆる進学校と思われる学校50校を適当に選び出し、6月10日、アンケートを発送した。回答をいただけたのは21校で、回収率は42%であった。

以下、アンケートの原文とその集計結果、及び、筆者のコメント（*印のところ）を記す。

初夏の候、貴校には、益々、ご発展のことと、お慶び申し上げます。

新指導要領の内容が発表になり、各学校におかれましては、そろそろ、それに対応してカリキュラム等をお考えになられることと存じます。

そこで、まことに、ご多忙中のところ、恐れ入りますか、本校での今後の参考にさせていただくため、以下のアンケートにお答えいただけませんかでしょうか。突然の、大変、身勝手なお願いですか、よろしく願い申し上げます。

なお、アンケートにお答えいただいた学校には、その集計結果の概要をお送りするつもりです。また、その検討結果は、今年11月9日（金）開催予定の、本校研究大会で発表する予定です。

なお、アンケートは7月中旬頃までにご回答いただければ幸いです。また、アンケートの回答は、ご回答いただく方の、非公式な、個人的な、現時点での、だいたいのご意見でけっこうです。

(I) 全般について

(1) 貴校は主として、次のどれにあたりますか。(生徒数が最も多いものをお答え下さい。)

国立	9.5%	公立	76.2%	私立	14.3%	その他	0%		
全日制	66.7%	定時制	0%	通信制	0%	その他	0%	無答	33.3%

* 後半の設問は設問方法が悪かったためか、無答が多かった。

(2) 貴校の、全日制的の、2年生の1学年のクラス数をお答え下さい。

普通科のみ	71.4%	普通科と理数科	19.0%	普通科と商業科	4.8%
普通科と家政科	4.8%				

* 調査対象の学校は、すべて普通科のクラスを持っている。

普通科のクラス数 4クラス (4.8%) 5クラス (14.3%) 6クラス (4.8%)
 7クラス (9.5%) 8クラス (14.3%) 9クラス (19.0%)
 10クラス (14.3%) 11クラス (9.5%) 12クラス (9.5%)

平均 8.3クラス

理数科のクラス数 1クラス-3校 (14.3%) 2クラス-1校 (4.8%)

商業科のクラス数 3クラス-1校 (4.8%)

家政科のクラス数 2クラス-1校 (4.8%)

* 調査対象の学校は、普通科でないクラスがあってもその割合はわずかで、すべて普通科のクラスを主体としている。

(3) 貴校の全日制の生徒の4年生大学への進学率はどの程度ですか。浪人も含みます。

ア 0%以上~10%未満	0%	イ 10~20%未満	0%
ウ 10~20%未満	0%	エ 30~40%未満	4.8%
オ 40~50%未満	4.8%	カ 50~60%未満	0%
キ 60~70%未満	9.5%	ク 70~80%未満	0%
ケ 80~90%未満	23.8%	コ 90~100%未満	52.3%
無答	4.8%		

* 調査対象の学校の大半は、いわゆる進学校である。

(4) 貴校では、新指導要領になると、どのような教育課程になると思われますか。現時点での個人的な単なる予想でけっこうです。(普通科の場合)

コース		1年	2年	3年
総合理科	4			
物理 I A	2			
物理 I B	4			
物理 II	2			
化学 I A	2			
化学 I B	4			
化学II	2			
生物 I A	2			
生物 I B	4			
生物 II	2			
地学 I A	2			
地学 I B	4			
地学 II	2			

なお、『総合理科』、『物理 I Aまたは I B』、『化学 I Aまたは I B』、『生物 I Aまたは I B』、『地学 I Aまたは I B』の5区分のうちから2区分以上に渡って、2科目以上選択すること、及び、原則として、標準単位を下回らないことという条件がついています。(数字は標準単位数)

以下、回答された、教育課程の概要を記す。()の数字は単位数。

ア、1年、化学 I Bと生物 I Bとの選択。

2年、物理 I Bと化学 I Bとの選択 (ただし、1年時化学選択者は物理)。

3年、物理、化学、生物、地学の選択（最高8単位）。

* 1年入学時に選択をさせるのはやや問題があるかもしれない。

イ、1年、化学I B（2）、生物I B（2）

2年、物理I B（2）、地学I B（2）

3年、物理II（4）と化学II（4）と生物II（4）と地学II（4）の中から、0～2科目選択。

* 大変、すっきりしているが、各科目の増加単位がないのは、受験対策の上でやや不安がある。

ウ、1年、生物I B（3）、地学I B（3）

2年、物理I B（3）、化学I B（3）

3年、全員、物理I B（1）と化学I B（1）と生物I B（1）と地学I B（1）の中から2科目選択。

理科系はさらに物理II（2）と化学II（2）と生物II（2）と地学II（2）の中から2科目選択。

* これも大変すっきりしているか、各科目の増加単位がないのは不安。1、2年時に6単位もの理科の時間は確保しにくい。

エ、1年、化学I B（2）、生物I B（2）。

2年、文科系、化学I B（4）と生物I B（4）の中から1科目選択。

理科系、化学I B（3）必修。物理I B（4）と生物I B（4）の中から1科目選択。

3年、文科系、化学I B（2）と生物I B（2）の中から1科目選択。

理科系、化学II（3）必修。物理II（3）と生物II（3）の中から1科目選択。

* 各学年の理科の時間数に無理はない。増加単位もなされている。文科系へ進む生徒の中には、化学I Bか生物I Bのどちらか2単位しかしない生徒かててくるのでは。もし、そうだとしたら、標準単位を下回らないという原則に反することになる。2年時の文科系の科目との抱き合わせかうまくいくかどうか。

オ、1年、生物I B（4）と地学I B（4）の中から1科目選択。

2年、文科系、物理I B（4）と化学I B（4）の中から1科目選択。

理科系、物理I B（4）と化学I B（4）

3年、文科系、物理II（4）、化学II（4）、生物II（4）、地学II（4）の中から1科目選択。

理科系、物理II（4）、化学II（4）、生物II（4）、地学II（4）の中から2科目選択。

* 1年時の選択の問題、2年時の文科系科目との抱き合わせの問題もあるか、各学年の単位数、増加単位なとうまくいっている。このカリキュラムで、1年時、地学の選択を無くした形か、割合実現性の高いカリキュラムであると思われる。

カ、1年、総合理科

2年、文科系、化学I B、生物I B、地学I Bの中から1科目選択。

理科系、物理I B、化学I B、生物I B、地学I Bの中から2科目選択。

3年、文科系、化学II、生物IIの中から1科目選択。

理科系、物理II、化学II、生物II、地学IIの中から2科目選択。

* 1年時の総合理科は、現在の理科Iとは異なる科目で、2年生以降の科目にうまくつなげられない。総合理科をそのままやるとしたら、相当、勇気が必要と思われる。

キ、1年、化学I B（4）

2年、化学I B（2）必修、物理I B（3）と生物I B（3）と地学I B（3）の中から1科目選択。

3年、文科系、物理 I B (3) と生物 I B (3) と地学 I B (3) の中から 1 科目選択。
理科系、2 年時に 1 科目選択した物理、生物、地学の続きを (3) と、選択しなかつたものの中から 1 科目 (6)。

* 各学年の理科の単位数には問題はないと思われるか、I B を 3 単位で終わる者かいるのは、標準単位数を下回らないことという原則に反する。また、3 年理科系では、新しい科目を 6 単位もやるのは、生徒に負担感があるのではないだろうか。回答者も記載されていましたが、3 年で化学がないのは、多少、問題かあるのでは。

ク、1 年、生物 I B (4)。

2 年、文科系、化学 I B (4)。

理科系、物理 I B (4)、化学 I B (4)。

3 年、文科系、化学 II (4) と生物 II (4) の中から 1 科目選択。

理科系、化学 II (4) 必修、物理 II (4) と生物 II (4) の中から 1 科目選択。

* 各学年の単位数、増加単位数とも問題がなく、極めて実現性の高いカリキュラムであると思われる。2 年生で文科系の科目との抱き合わせ、2 年生で生物かないのか多少問題である。

ケ、1 年、物理 I B (2)、生物 I B (4)。

2 年、物理 I B (2) 必修、化学 I B (4) と地学 I B (4) の中から 1 科目選択。

3 年、文科系、物理 II (2) と化学 II (2) と生物 II (2) と地学 II (2) の中から 0 ~ 2 科目選択。

理科系、物理 II (4) と化学 II (4) と生物 II (4) と地学 II (4) の中から 2 科目選択。

* 理科としては、なかなか理想的なカリキュラムであるか、1 ~ 2 年で 6 単位も理科の時間か確保できるかどうか問題である。

コ、1 年、生物 I B (3)、地学 I B (2)。

2 年、物理 I B (3)、化学 I B (3)。

3 年、文科系、物理 II (4) と化学 II (4) と生物 II (4) と地学 I・II (4) の中から ? 科目選択。

理科系、物理 II (5) と化学 II (5) と生物 II (5) と地学 I・II (5) の中から ? 科目選択。

* 標準単位数未満の科目か出てくるのではないだろうか。1 ~ 2 年生時の理科の時間か確保できるかどうか問題である。

サ、1 年、総合理科

2 年、文科系、化学 I B と生物 I B と地学 I B の中から選択。

理科系、物理 I B と化学 I B と生物 I B と地学 I B の中から選択。

3 年、文科系、化学 II と生物 II と地学 II の中から選択。

理科系、物理 II と化学 II と生物 II と地学 II の中から選択。

* 総合理科か問題であろう。

シ、1 年、生物 I B (4)

2 年、文科系、化学 I B (4)

理科系、物理 I B (4)、化学 I B (4)

3 年、文科系、生物 I B (2)

理科系、物理 II (4)、化学 II (4)

- * 各学年の単位数、増加単位数とも問題がなく、極めて実現性の高いカリキュラムであると思われる。2年生で文科系の科目との抱き合わせ、2年生で生物がないのか多少問題である。
- ス、1年、物理 I B (2)、化学 I B (2)、生物 I B (2)。
2年、文科系、化学 I B (3) と生物 I B (3) と地学 I B (3) の中から選択。
理科系、化学 I B (3) 必修、文科系 I B (3) と生物 I B (3) の中から選択。
3年、文科系、化学 I B (2)、生物 I B (2)、地学 I B (2) の中から選択。
理科系、物理 (2)、化学 (4)、生物 (2) 必修、物理 II (2) と生物 II (2) の中から1科目選択。
- * 1年の理科の時間が6単位も確保できるかどうか、標準単位数未満の生徒も出てくるのでは。
- セ、1年、化学 I B (2)、生物 I B (2)。
2年、文科系、化学 I B (3)、生物 I B (3)
理科系、化学 I B (3)、物理 I B (3)
3年、文科系、生物 II (3)
理科系、物理 I B・II (4)、化学 II (3)
- * 大変、すっきりしたカリキュラムである。2年時の文科系で6単位も理科の時間が確保できるかどうか、文科系3年で化学かないのか多少問題であろう。
- ソ、1年、化学 I B (3)、生物 I B (2)。
2年、物理 I B (3)、化学 I B (2)
3年、物理 I B (3) と生物 I B (3) と地学 I B (4) と物理 II (3) と化学 II (3) と生物 II (3) と地学 II (2) の中から選択？。
- * 1～2年時に5単位ずつ理科の時間が確保できるかどうか多少、問題である。
- タ、1年、化学 I B (3)、生物 I B (3)。
2年、物理 I B (3)、地学 I B (3)
3年、物理 II (3) と化学 II (3) と生物 II (3) と地学 II (3) の中から0～2科目選択。
- * 各科目かバランス良く入っているか、1～2年時に理科の単位数か6単位も確保できるかどうか、標準単位数未満の科目かできること、各科目の増加単位かないことか問題である。
- チ、1年、生物 I B (4)。
2年、物理 I B (4) と化学 I B (4) と地学 I B (4) のうちから選択？
3年、物理 II (4) と化学 II (4) と生物 II (4) と地学 II (2) の中から選択？
- ツ、1年、化学 I B、生物 I B、地学 I B
2年、文科系、化学 I B と生物 I B と地学 I B のうちから1科目選択
理科系、『物理 I B、化学 I B』または、『化学 I B、生物 I B』の選択。
3年、？
- テ、1年、文科系、化学 I B (3)、生物 I B (3)。
理科系、化学 I B (3) 必修、物理 I B (3) と生物 I B (3) の中から1科目選択。
2年、文科系、化学 I B (3) と生物 I B (3) の中から1科目選択。
理科系、物理 I B (3) と化学 I B (3) と生物 I B (3) の中から2科目選択。
3年、文科系、化学 I B (3) と生物 I B (3) の中から1科目選択。

理科系、物理 I B (3) と化学 I B (3) の中から 2 科目選択。

- * 1 年時の 6 単位の確保と、標準単位数未満で終わる生徒がいるのでは？
- ト、本校が現在考えているカリキュラムは以下のとおりである。

1 年、化学 I B (2)、生物 I B (2)

2 年、化学 I B (2) 必修、物理 I B (2) と生物 I B (2) の中から 1 科目選択。

3 年、文科系、物理 I B (1)、化学 I B (1)、生物 I B (1) の中から 1 科目選択。

理科系、物理 I・II (4) と化学 II (4) と生物 II (4) の中から 2 科目選択。

- * この案の利点は、2 年生で文科・理科のコースを無理に分けなくてよいこと、小規模校という本校の特殊事情であるか、2 年生までは、理科の時間はクラスごとに落ち着いて授業ができること、2 年生までは、他の教科との抱き合わせがないので、時間割りが組みやすいことである。この利点は理科というよりも、学校全体として好ましいことである。欠点としては、増加単位数が少ないので受験対策上ややよくないこと、担当教員の持ち時間数が多めであること、標準単位数を下回る科目が出てくること。(ただし、一応、最低 2 科目は標準単位数を満たしている)

3 全般についてのアンケートのまとめ

進学校では、以上のようなカリキュラムが検討されている。新指導要領から、『原則として、標準単位数を下回らないこと』という条件がついたため、カリキュラムが作りにくくなっている。生徒に理科の科目を簡単でも一通り学習させ、その上で、受験科目を選択させ、なおかつ、受験対策を考えて受験科目は増加単位をと考えると、1～2 年時は標準単位数より少なめで各科目をできればひとつとおりに学習させ、3 年生になったら、受験科目を重点的に増加単位をと考えられるか、それがやりにくくなったようである。

特に、1・2 年時の理科の時間数が少ないと大変やりにくい。理科の場合、科目が細かくわかれているため、1～2 年時の理科の時間か 1 単位増加しただけでも、全く別のカリキュラムが作れるときもある。

以上、集計か、各学校の参考になれば幸いである。

4 物理分野についてのアンケート

以下のように、物理分野のアンケートを実施した。回答が得られたのは、50校のうち、19校で、回答率は38%である。その原文と集計結果を報告する。

*印のところは、筆者のコメントである。

(II) 物理分野について(すべて、現時点での、個人的な、おおよその、ご意見、ご感想でけっこうです。)

- (1) 新指導要領では、探究活動を生徒にさせることになっていますが、その内容、項目としては、例えば、どのようなことをお考えですか。

ア、従来の実験。夏休みの自由課題。

イ、疑問をいたかせた自然現象を解決する時間にしたい。

虹はなぜ出来るか。煙突はどうして吸い込むのか。しん気楼は。

ウ、現在の学校での施設設備および、1 学級の生徒数、教師の持ち時間数では、とても実施は不可能と考えられる。したかつて、現在、条件をとどのように整備するのははっきりした段階で“探究活動”も考えたい。

エ、現在行っている物理実験をもとに、もう少し時間をかけて深く行う。

オ、理数科の課題研究を参考に研究テーマをいくつか定め、生徒に選択させる。

カ、力学を中心とした原理法則の実験の課程の中で考える。

* その他の意見にもあるように、探究活動の内容が今ひとつはつきりしないことによるとまどいと、理想的な理科教育を考えたときの前向きな気持ちと、現実の施設・設備・教員の持ち時間数を考えたときの絶望的な気持ちが入り混じっているように思われる。

(6) 新指導要領では、コンピュータを適宜利用するようにと書いてありますか、貴校では、物理実験室または、講義室または、準備室に適当なコンピュータがありますか。

ア ある 36.8%
 1台-21.1% 2台-5.3% 4台-5.3% 25台-5.3%
 イ ない 63.2%

* 物理におけるコンピュータの使いかたはいろいろ考えられ、指導要領にも、『適宜コンピュータを使用すること』と使用義務づけられることになった。確かに、今後の世の中は良し悪しは別として、諸外国の例をみても、コンピュータの教育を抜きにすることはできない。高校でコンピュータを扱うとすれば、理科などという教科と並んで『情報科』というような新しい教科を作ることが一番かもしれない。しかし、現状の教科の中で考えると、物理あたりが最もコンピュータの教育に近い立場にある科目のひとつと思われる。少なくとも、今から世の中に出ていく生徒諸君から、コンピュータアレルギーだけではなくしておく必要がある。もっとも、ワープロの中とか、炊飯器の中とか、洗濯機の中とか、掃除機の中とかというように、今後のコンピュータの使用方法は、専門家でないと使えないものから、自然な形でしろうとでも使える形に変化していくことと考えられるか。

いずれにしても、実際、使いやすい状態にするには、他のクラスか授業をやってる横の廊下を通してコンピュータの部屋まで行かないと使えないというのは、大変、不便で他のクラスの授業の妨げにもなる。やはり、実験室のそばに1台はコンピュータが必要であろう。文部省は、それまでにちゃんとコンピュータを入れてくれるのであろうか。

(7) 前問で『ない』とお答えの方にお聞きします。

ア 新指導要領の開始までには、たぶん入ると思う 10.5%
 イ 新指導要領の開始までには、たぶん入らないと思う 31.6%
 ウ なんとも分からない 15.8%
 エ その他 0%
 無答 5.3%

(8) コンピュータの利用をどのようにお考えでしょうか。

ア たぶん、使わないと思う 36.8%
 イ 積極的に使いたい 26.3%
 ウ 消極的だが、使うことになると思う 26.3%
 エ その他 10.5%

(あんまり使わない。今のところわからない。)

* コンピュータを全く使わなくても伝統的な物理教育はできると思われる。

(9) 前問で、イ、ウとお答えのかたにお聞きします。コンピュータはどのようにお使いになるお考えでしょうか。(複数回答可)

ア 実験のデータ処理(計算) 36.8%
 イ グラフの作成と表示 26.3%
 ウ シミュレーション(生徒か使う) 15.8%
 エ シミュレーション(先生が見せる) 26.3%

オ コンピュータのプログラムを生徒に作らせる	5.3%
カ コンピュータのハードを生徒に研究させる	10.5%
キ 計測器のひとつとして使う。(例えば、電圧の自動測定)	21.1%
ク コンピュータに実験を自動的に行うようにさせる	10.5%
ケ 物理の授業や補習として、自学自習させるため (C A I)	10.5%
コ 成績処理、S P表の作成	21.1%
サ その他	0%

* やはり、実験データ処理、グラフの表示、シミュレーション、計測器、成績処理に使うことか多いようである。

- (10) 物理 IIの課題研究としては、例えば、どのようなものをお考えてしょうか。
理数科における課題研究のテーマの中から適当なものを選ぶ。放射線、電子関係。
無答または未検討 89.5%

- (11) 次の項目のうち、物理 I Bに入っていたほうがよいと思われる項目に○印をつけて下さい。
(複数回答可)

ア、力のモーメント	31.6%	イ、偶力	21.1%
ウ、平行な2力の合成	26.3%	エ、重心	26.3%
オ、熱効率	26.3%	カ、気体分子運動と圧力	36.8%
キ、熱力学第2法則	21.1%	ク、慣性力	36.8%
ケ、円運動	36.8%	コ、単振動	42.1%
サ、正弦波の式	36.8%	シ、外力が働かない場合の重心の運動	21.1%
ス、仕事の原理	42.1%	セ、レンズの公式	0%
ソ、静電気のカウスの法則	26.3%		

* 実際、I Bの項目に入りそうなものでレンズの公式は希望者が少ない。高校の内容からは、長年、抜けていた項目で、あまり、なじみがないことと、現在の高校物理の流れには入りにくいことか原因であろうか。また、単振動・円運動・正弦波の式はまあまあ希望者がいるか、セットで考えているのであろうか。

- (12) 次の項目を教えるとしたら、どのような順序が良いと思われますか。

ア、質点の力のつりあい	イ、静止摩擦力	ウ、動摩擦力
エ、剛体の力のつりあい	オ、等加速度運動	カ、放物運動
キ、運動の法則		

(以下、回答をすへて列記する。)

1. アイウエオカキ	2校	8. アエキオカイウ
2. アイウオカキエ	2校	9. オアキイウカキ?
3. アエイウオキカ	2校	10. オカアイウエキ
4. アエオカキイウ	2校	11. オカアエイウキ
5. オカアイウキエ	2校	12. オカキアエイウ
6. アイウキオキカ?		13. オキアイウカエ
7. アイキウオカエ		14. オキカイウアエ

* 大きく分けると、オから始まる、運動→静力学→運動の法則という配列(8)と、アから始まる、静力学→運動→運動の法則という配列(11)の2つのタイプがある。

また、新しく入った剛体の力学をどこに入れるかということが問題である。静力学の中で扱う場合(11)と、独立させて別のところで扱う場合がある(6)。

さらに、放物運動を等加速度運動の応用として運動の法則の前に扱う配列（11）と、運動の法則の応用として、運動の法則のあとに扱う配列（7）がある。

5 物理分野のまとめ

新しく入ってきた探究活動の内容をどうとらえ、どのように実施したらよいか、さらに従来の実験はどのようにするのかについて、とまどいか感じられる。従来の実験は、実験道具もそろっており、実施方法もわかっている。探究活動という意味をまともにとらえると、現在の生徒数、実験道具、教員の持ち時間数からいってとても実施不可能のように思われる。しかし、指導要領解説に載っている例をみると、文部省のほうでは、そんなに高度なことは期待していないように思われる。従来の実験をやや探究的に改善したものでも良いのではないだろうか。それか現実的に思う。

新しく、コンピュータの使用が義務つけられたか、実験室または準備室にコンピュータを入れなければ実際には使いにくくて困るのではないかと思う。

6 生物分野についてのアンケート

以下のように生物分野のアンケートを実施した。回答が得られたのは50校のうち18校で、回答率は36%である。その原文と集計結果を報告する。なお、*印のところは筆者のコメントである。

(III) 生物分野について

(1) 新指導要領では探求活動を生徒にさせることになっていきますか、その内容・項目としてはどのような項目をお考えですか。

- ◎自然とのかかわり方を考えさせる。自然を利用して活動させる。
- ◎校庭の植物と生育環境（雑草とその環境） 土壌微生物のはたらき 昆虫とその食性
- ◎テーマ研究させる（微生物実験や植物生理関係の実験テーマを20くらい用意して生徒に選はせる）
- ◎現在ヒキガエルの発生を受精卵からカエルまで継続して観察させている。これをさらに発展させるのも一方法かと思うか具体的には未定である。
- ◎本校で実施している理数科の課題研究を発展させたものをお考えしている。
- ◎光合成
- ◎ホルモンの探求
- ◎実験または図書による調査
- ◎検討中3校

(2)探求活動と従来の実験との関係はどのようにお考えですか。

- ア 従来の実験を探求活動として行う。 3校（16.7%）
- イ 従来の実験を少し発展させて探求活動とする。 13校（72.2%）
- ウ 探求活動は生徒の自主性にまかす、教師がテーマを与えることはしない。 0校（0%）
- エ その他（大まかなテーマを設定し、あとは生徒の自主性を重視する） 2校（11.1%）

* 新指導要領の特徴の1つである探求活動について尋ねてみた。(1)のエ、オなど、現在でも探求活動を活発に行っている学校かみられる反面、7校が無回答であった。また、(2)においてイと答えた方が最も多いか、“少し発展させる”ことの実体性があいまいなため、探求活動をとれだけ重視するかは教官によってかなりバラツキかててくるように思われる。

(3) 新指導要領では適宜コンピュータを利用するよう書いてありますか、これについてどのようにお考えですか（複数回答可）。

ア あまり使わない	8校 (44.4%)
イ 使いたくないか使わなければならない	2校 (11.1%)
ウ 積極的に使いたい	4校 (22.2%)
エ 市販のソフトを使う	3校 (16.7%)
オ 自作のソフトを使う	1校 (5.5%)
カ その他	

◎よいソフトが手に入れば使いたい

◎必要性を増してくるのでできるだけ取り入れるようにしなければいけないと思っている

◎ハード、ソフトの面で現在の使用は不可能

◎コンピュータがない。使い方、利用の仕方に自信がない

◎実物教育を優先する。コンピュータは授業には不用

* 新指導要領のもう1つの特徴であるコンピュータについての質問である。ア、イあわせて半数以上が消極的である。その理由の根本には“なぜコンピュータか”かあると思う。コンピュータでなければならないことはそれほど多くなく、また、満足するソフトが少ないところにわざわざコンピュータを使うのは滑稽でさえ思われる。

(4) 生物I B、生物IIの内容は次のようになっています。

生物I B

ア 細胞 イ 代謝 ウ 生殖と発生 エ 遺伝と変異 オ 生物の反応と調節
カ 生物の集団

生物II

キ 生物体の機能とタンパク質 ク 形質発現と核酸

ケ 生物の進化 コ 生物の系統と分類

(i) I BからIIへ入れた方がよいと思われるものがありましたらお書き下さい。

イ、2校 エ、1校 カ、4校

(ii) IIからI Bへ入れた方がよいと思われるものがありましたらお書き下さい。

キ、1校 ク、2校 ケ、2校

(iii) 教えなくてもよいと思われるものがありましたらお書き下さい。

強いてあげればコ、1校

(iv) 他に教えた方がよいと思われるものがありましたらお書き下さい。

自然保護問題 自然と人間 動物の行動における心理学的側面
必要かあれば上記内容に関連、含ませて指導する

* あまり意味のないアンケートになってしまった。なぜそう考えるか、理由も合わせて尋ねるべきであったと思う。

(5) 生物I Aについてどうお考えですか。また、実際に教える場合はどのようになると思われますか。

◎現時点ではあまり考えていない

◎I Aそのものはよいと思うか、実際には教える余裕がない

◎学校事情による

◎I Aを履修させる学校はほとんどないと思う

◎受験に必要な生徒か主な対象となる。職業校用に使える（2校）

- ◎理科 IIのような結果になると思われるので、実際に教える時には不安がある
 - ◎生物学体系としてまとまったもののできるか、教師の力量を問われると考える
 - ◎内容的に問題あり
 - ◎扱い方が平易過ぎないかと思う
 - ◎特別な教科のような感じになる。I Bでもヒト中心の扱いができる
 - ◎家庭、保健との重複か考えられ、自然科学としての性格がうすれる。多様化という名の差別であり実際に教える場合は相当困難であろう
- * 生物 I Aに否定的な意見がほとんどである。これは、理科全体のアンケートでの教育課程の回答に生物 I Aか全く見当たらないことからもうなすける。アンケートをとった学校のほとんどかいわゆる受験校であることを考えると、その他中にもあるように、すでに“生物 I A = 非受験用、生物 I B = 受験用”という図式ができあがっている。
- (6) 今回の指導要領改訂についての感想・ご意見がありましたらお書きください。
- ◎もっと早期にこうして欲しかった。理科 I か“タメ教科”なくらい前からわかっていた
 - ◎I BとIIの合計6時間ではセンター試験に対応させるには不十分。よって増加単位がほしい
 - ◎努力は認めるか、I Bしかとれないような時間割りなのでどうかと思う。
 - ◎探求活動について具体的にどのように考えているのか、指導要領では不明であるので、具体的な例を示してほしい
 - ◎探求活動という項目が何を意味しているかが明確でない。すなわち従来の検証、確認、実験、実習、観察を探求活動と言い換えているような気かしてならない。特に生物においては探求の過程における特定の場面に実験、実習を取り入れることはできるか、法則性を見いたすまでの過程すべてにわたって探求活動をすることには無理かあると思われる。例えば、冒頭に光合成をあげたか、カルビン回路の発見にレーザーを用いて、などということは高校では不可能である
 - ◎あれこれ変えすぎる(2校)
 - ◎必要性について理解できない
 - ◎改訂に一貫性がなく、徒に混乱をまねいてるように思う
 - ◎従来の理科 I かなくならず総合理科として、しかも選択の形で残っているのかえてやりいにくく気かします。生徒にこれだけは教える(1市民として必要な知識を最低限修得させる)という基本的基準の設定あるいは基本的確認かいつもなから欠落していると思います
 - ◎改悪である。生物全体を浅く広く学ぶようにするほうがよい。生物を学習しない理系の生徒か大勢でると考えられる。
 - ◎改訂でなく改悪である。多様化による差別か露骨になり、さらに落ちこぼれ、登校拒否などが増すであろう。このまま実施されれば日本の教育は破壊されると思う。法的拘束性はないのだから、現場では科目はどうてあれ生徒の実態に合わせて自主編成する以外に道はないと思う。

ご協力ありがとうございました。

7 生物分野のまとめ

理科の他の科目同様、探求活動をとう位置付ければよいのかまだまだ戸惑いか感しられる。現行指導要領による各社教科書の実験・観察の数は11~14であり、理科 I 生物分野でのそれは

4～5である。すなわち、生物全体を通して約20種類の実験・観察を行うことが可能である。これらの実験・観察と新指導要領の探求活動との関係はどのようになるのであろうか。現在記載されている実験をしっかりと行うだけで充分なのか、これらは当然行われているものとしてさらなる取り組みが必要なのか、現時点では何ともいえない。アンケートによれば、このままでは不十分で少し発展させるとした回答が最も多かった。そうなると喜ばしい半面、放課後等にも助言・指導しなければならず、教官側の負担も増大する。そうかといって、現在の実験程度ですませるのも物足りない。できるだけ早く探求活動の具体的事例を示してもらいたい。

次にコンピュータであるか、ただ単に“コンピュータ、コンピュータ”とのろしをあげているようで、では具体的に何をすべきなのであろうか。指導要領では“情報の検索、結果の集計・処理などに”用いるとあるか、高校においてデータ整理をコンピュータで行わなければならない研究はどれほどあるであろう。また、授業で用いるとしても現場に合ったソフトはあまりにも少ない。アンケートでも自作のソフトを用いる、よいソフトがあれば用いると答えた方がそれぞれ1名である。実際、満足いくソフトを作るためにどれだけの労力がかかるかはかりしれないし、(3)でも述べたように、現在のソフトでは他の教育機器(何も用いないことも含めて)でも充分であり、むしろその方がはるかによい効果をあげれるというのか現状ではなかろうか。ハード面が先走りしてソフト面の充実かなされていないことを考えると“とにかくコンピュータに触る”ことか目的ではないであろうかとさえ思えてならない。

最後に、生物I B, IIの分野・項目の分けかたについて考えてみたい。理科I, 選択生物同様なせこのように分けられたかよく分からない点が多い。生物I Bの目標には“基本的な概念や原理・法則を理解させ、科学的な自然観を育成する”とある。生物IIに含まれる内容、例えば形質発現と核酸や生物の進化はこの目標に必要なではないと解釈してよいのであろうか。遺伝子がDNAであることをつきとめた一連の実験やDNAの複製方法の実験を理解すること、および進化とは何かを考えることこそ、この目標に不可欠ではないかと思う。また、別の面から次のように考えている。アンケート結果やいままでの流れから推測すると、生物IIは理科系生徒のみか履修する可能性が大きい。ところか、例えば本校において理科系で生物を選択する生徒は毎年1～2名と極少数である。すなわち、DNAとは何かを学ぶ機会を与えられない生徒かほとんをとを占めることになる。ハイオテクノロジーや遺伝子操作という言葉が市民権を得た今日、これではあまりにも寂しい。アンケート(6)にもあるように、一般知識としての基準をどこにおけばよいのであろうか。

以上、筆者個人の考えを述べてきたか、今改訂によって“高校における生物の位置づけ”や“生涯教育における高校生物の位置づけ”をとう捉えてよいのか、現時点では見えてこないというのか正直なところである。

最後に、お忙しい中、アンケートにご協力いただいた諸先生方に厚くお礼申し上げます。