

第8報 高校化学現代化カリキュラム試案に基づく学習指導

戸 荊 進

I はじめに

文字通り日進月歩の現代社会において、生活に即したカリキュラムとは、決して現在の、教師の生活を基準にしたものではなく、まして個人の独立を何等かの意味で掣肘する、ある特定階層の為にするものであつてもならない。それは明日の、そして生徒の生活に基づいたもの、換言すれば明日の世界に生きる生徒達にとって真に生活の糧となるものでなくてはならないと思う。

このような立場から、ここ10年ばかりの筆者の現場における実践を通して、考え、試行し、修正してまとめ上げた高校化学現代化カリキュラム試案を昨年度第4報として発表したが、その主要な特徴は次の諸点である。

1. 仮説の出発点としての、近代的周期律の早期導入
2. 電子の充填公式の活用
3. 代表的単体のCHEMS的導入
4. 各論の化合物群によるまとめ
5. 原子、分子の現実との接触点としての一原子の真の質量、およびアボガドロ数
6. 反応相当量としての当量概念の統一
7. $S^2 P^6$ 型表面電子密度をとうとうすることによる化学結合の統一的把握
8. タイプの学としての有機化学
9. IUPAC 規則に基づく名称の使用と反応論の重視
10. 有機化学と無機化学との統一

II カリキュラム試案による学習指導

以上のようにして昨年までに一応まとめ上げた試案に基づいて、高校2年に対し実際の学習指導を本年度から始めているが、現在までに得られた或程度の実験結果は次のようなものである。

A. 62年度との比較

62年度の高2には大体现在の試案の順序に従い、旧カリキュラムによつて指導を行なつた。その時の第1学期の中間テスト、および第2学期の中間テストの結果と、本年度の高2に対して、上記の各テストと内容程度殆ど同一の(数値などは多少異なるが)テストを、それぞれの中間テストとして行なつてみたところ、次のような結果が得られた。なお、研究対象である本校の生徒は、1500名ばかりの志願者から無作為抽出で採用した100名の中学生の、上位から8割強がスライドし、20名ばかりを外の中学から補欠入学させて構成している状況であるから、極めて普通の公立高校並の生徒であるといえよう。

年度 \ テスト	I 期 中 間	II 期 中 間
62年度	M = 63.0 S.D. = 17.8 N = 103	M = 42.4 S.D. = 15.8 N = 103
64年度	M = 65.3 S.D. = 15.9 N = 106	M = 51.4 S.D. = 16.0 N = 105

この数値から比較を行なつてみると、I期中間テストの結果では分散には危険率1%で有意差なく、平均値の間にも有意差のなかつた($t=0.98$)のが、II期中間テストの結果では、分散は同様有意差はないが、平均値については1%の危険率で有意差がある($t=3.92$)ことが判つた。

この結果には、勿論種々の条件が働いているとは考えられるが、最も大きく意識的に変えられている条件は、カリキュラムの面であるから、この結果には多少意を強くした次第である。

B. 高3との比較

また旧カリキュラムによつて、昨年一応学習を終

っている高3と、現在の高2について、8月末の実力テストで、範囲は試案Ⅳ、周期律までで、50点満点の共通問題を与えたところ、次のような結果が得られた。高2、高3とも、物・化・生の何れか二科目を選択した者についての集計であるから、数は学年定員100名よりはるかに少ないが、それだけにまた、効率のよい学習をしたと考えている生徒についての比較といえると思う。

学 年	A. M	N (名)
高 2	36.9	46
高 3	27.6	24

高2の方は、第1学期の期末テストで勉強をして間もない（と言つても1ヶ月は経過）というプラスの条件はあるとしても、この試案による学習指導がやはり少くとも実力テストで化学を選択するような生徒には、有効と考えてよいと思われる資料の一つになると思う。

C. Y.G.テストとの関連

別の研究目的で、本年中学生に対して矢田部ギルフォード性格検査を行ない、そのプロフィールを大別した5つの型と、理科の学習との関係を調べたところ、種々興味ある結果が得られた。その結果から推して高2に対しても、この角度からの検討も無意味ではないと考え、同様に5つの型にわけ、第1学期中間テストと第2学期中間テストの結果を、それぞれ10段階（絶対評価的に）に分け、その評価が向上している者、変化しない者、下降している者を調べたところ、次のような結果になった。

成績変化	プロフィール型					合計
	右 下 り	左 寄 り	平 均	右 寄 り	左 下 り	
+	11	2	7	8	3	31
0	6	3	6	3	2	20
-	9	13	7	19	4	52
計	26	18	20	30	9	103

この結果だけで余り断定的なことは言えないが、とにかく非常にはつきり出ていると思われる傾向は、消極的に安定し・内向的な左寄り型の者、および、情緒不安定で不適応的・活動的・外向的な右寄り型の者は、この試案に基づいて化学を履習する比較的早期に、不適応を起す傾向が強いということである。

これは今後学習指導を行なう場合特に留意・研究しなくてはならないと思う。

Ⅲ お わ り に

本試案は未だその研究の途中であり、特に正式に学習指導の場に全面的に適用をする実験の面は、本年開始したばかりであるので、甚だ不備なものであるが、今後も改善のために積極的に仕事を進めてゆきたいと考えている。

また最近決定版が手に入った米国のCHEMSのカリキュラムは、ねらっている所が本試案と非常によく似ていて、それだけにまたこの面からの検討も忘れてはならないと思う。