

第20回記念総会協議会記録

総会第1日 5月28日 於 陸学園短期大学

第1分科会

「小中高の生物教育の一貫性について」

○授業における問題点

- ① 化学的知識をもう少し欲しい。形態を中学でもっとやってもらえば、高校は実験でこれをたしかめさせて、説明を案外省略できるのではないか。
- ② 化学的知識について中・高校で指導要領の範囲を完全にやっていれば高校で不自由ないはず。中学では反応式も出ているので、この理解までさせてもらいたい。浸透圧のモル濃度の概念などやはり高校で生物の中でくわしくやらねばならないのか。特に42年度から生化学的になってきた高校の生物の中で、こんなことでよいのか。

反 論

中学の生物では

- ① 週4時間の中で、物理・化学・地学・生物をやれという。今の内容では消化しきれない。いきおい専門はくわしくそうでない所はかるく流さざるを得ない。
- ② 週1時間の実験がせいっぱい。それで原理的に定性的にふれることはできても、定量的にふれることは出来ない。
- ③ やはり一つにはペーパーテストの高校入試がじまになっている。高校が大学入試をひかえると同様に、たとえば、細胞分裂・光合成・だえぎの実験などは中学でやっていることになっているが、実際にはほとんどやっていない。

建 案

これについて県あたりで兵庫県内の中学では、最低これこれの実験はやってもらいたいとPRしていただきたい。

- ④ 高校にはあるが、中学には実験助手がない。それに加えて週24時間平均の授業をもたされ、あまつさえ実験室がなく、理科実験の準備は廊下ですて、設備は職員室に置いておかななくてはならぬ現状は、文部省はまず中学の理科教育を重視することこそ急務なのではなからうか。

したがって、最近理科について優秀なうでをもった先生方が数学へ転向する傾向が目立ちだしたのは注目すべきことで、校長は理科の先生の時間をへらしてやるとか充分考慮すべきだ。

- ⑤ 中学で内容を高めると、それを聞く生徒の側に

層の差が大きいため、それもできない。

以上までの結論として

結局、現在は中学の理科と高校の生物のレベルの間の断層がひらきすぎているように思う。ついで中学の理科の内容を現状にとどめておくならば、高校で生物は生化学が重要な要素になってきた現在、1年という学年指定は困るのではないか。化学を平行して1年からはじめた方がよいのではないか。

それについては、①現在の42年度の教科書は生化学の面についていささかきぼりすぎている面がうかがわれる。②たとえ化学的知識を1年から入れたところで、生物であつかう有機化学的なことは理解できるはずはない。だから1年から化学をやったからとて成績が向上するとは考えられない。したがって、生物は生物、化学は化学とわりきって説明し、結局くわしくはわからなくても、生命現象とはそういうややこしい方法で営まれていると知らしめることが大事なのではないか。

また形態などについて、それを知らしめることは非常に大切なことではあるが、高校ではできるだけ実験によってこれをたしかめさせるていどにしないと、内容が豊富すぎて処理しかねるといふ意見については。

何度もくりかえし教えることに一つの意味があるのではないか。必要にしてかつ重要な事項は反復くりかえすことこそ大切なのではないか。生まれた子が生長にともない何度も同じことを経験して、はじめてそれに正しく対処する方法を覚えるように、小学でもやり、中学でもやった同じことを高校でもやる必要があるように思う。

以上の討論の中で

結局、小・中・高の生物教育の一貫性というか、学習内容の一貫性ではなくて自然科学全体を見る目を養い育てるといふ一貫性について考えるべきで、知識の断片についてはいろいろ問題は出ても、自然を見る目を一貫して向上させていけばよいので、その方法を考えればよいのではないか。小学は小学、中学は中学で知識の内容が豊富すぎて覚えることのみで熱中させられざるを得ない。これが何のつながりもなく中学から高校へ移行してくるのではないか。また小学から中学へはスムーズに入ってくるが、中学から高校への断層はいささか大きすぎる。その一つの例に、中学でのクラブ活動で生物をやっていた子どもはよく伸びている。理想的には中学では授業は午前中のみで、午後はクラブと決めればよい。

文部省も、ものの見方、考え方を個々にとらわれずに修得させよと言っているが、その通りだと思いが、それを具体的にどうやればよいかという方法については、ま

だわからぬ点が多い。

たとえば、その一つの解決策に、小さいときから自然科学に親しみと興味をおぼえさせる必要があるのではないか。例として加古川の幼稚園が園内を科学的にととのえるという方法をやってみたが、理科に対する興味を抱く子どもがぐんとふえたという。中学の女子は理科はきらいときめてしまうという意見があったが、教師自身も理科的なものに興味をおぼえるようにすると、自然に子どもたちがついてくるのではなからうか。また、生物の採集会もひんばんにやり、小・中・高の先生方がその中でお互いにつながり合うことが生物教育の一貫性ということに大いに役立つのではなからうか。

ある意見として

一面、教師は学校の中でさぼることではなからうか。さぼることを考えることが合理性につながることはないだろうか。生物教育の中味云々はえらい人にまかせておいて、現場では生徒自身に考えさせるようにすべてを放っておくと、案外生徒は自分で努力してのびてくるのではあるまいか。

要望として1970年、今から4年後には教育課程の大改革があると聞いているが、それまでに小・中・高の生物教育の一貫性をどうもたせるか。これは知識の問題ではなく、自然をみる目をどのように正しく育てていくかについてどうすればよいのか。単に今までの改訂のように字句をけずるていどのことでなく、どのようにすべきかを考えるべきだ。

まとめ

結局、結論は十分出なかつたが、問題点をお互いに出し合い、見つけ合ったというこで終る。

(司会記録 東 敏男)

第2分科会

「生物科と他教科との関連について」

参加者がすべて高校の先生方であったので、話題は高校生物と他教科との関連に限られた。

(1) 生物科は化学科と最も関連が深いので、この点について話し合いを始めた。昭和38年に新しい教科課程ができたとき「生物」が1年に学年指定されたが、このために化学的知識の乏しい生徒をどのように学習させ、指導するかが大きな問題となった。この点について教員数のこともあって、生物・化学を1、2年で分割履修させている数少ない学校の、そのようになったいきさつ、現在の状況について説明があり、これに関連して1年への学年指定の是非について論じあった。1年は真面目だから教えやすいとか、1年で生物・化学を習わせると、科

目数が多くなって勉強しにくいのではないかという1年賛成論、応用科学だから物理・化学を習った3年にならないと充分理解できぬだろうとか、最近では相当高度の数学を習っているし、また生徒は割り切って考えようとするから、割り切ることの出来る物理を1年でやり、生物は高学年でという1年反対論、生物と化学は、あくまで併行してやるべきだという1、2年分割履修論などが出た。また1年でやるとしたら化学的説明を加えながらやらねばならないから、従前の5単位は絶対必要だという意見もあった。このような種々の意見が出たが、この問題については地域・校種・学校差などにより立場が異なるであろうが、一度第1学年に指定することの是非、分割履修の是非、何学年で生物を教えればよいかなどを県下高等学校についてアンケートの形で調査し、また他府県の事情もしらべて、これらを検討し、学会高校部の決議事項として県教委→文部省へと働きかけるべきでないかという提案があった。(この提案は次の日の全体会議の議題にのぼられ、本部一任ということになった)

このような調査をする場合、教える側の「教え易さ」から見た調査だけでなく、教えられる生徒が学年指定によって伸びたか、どうかを調べて、学年指定の問題を論ずる資料にすべきであるという意見も出たが、これは同程度の学校を対象に実験しなければならぬし、伸びたか、どうかの価値判断がむずかしいのではないかという意見もあった。

(2) 他教科と内容が重複している場合、どのような扱い方をしているか。非常に多くの部分が有機化学と関係が深く、神経系や免疫は「保健」にも、Vitaminは「家庭」にも、地史はすべて「地学」に移り、分布は「地理」にも出ている。2科目、たとえば保健と生物を教えている場合は、重複の箇所、重複の程度などがよくわかるが、そうでない場合は、他教科の先生と教科の内容について本格的な話し合いを殆んどしないから、他の教科書を見ない限り判らない現状である。

5単位が4単位に減ったことから、関連あるところはその教科に譲って「生物」でしか教えないところ「生物」本来のところを充実させるべきだという意見もあったが、一方例えば、同じ免疫を扱っても「生物」と「保健」では原理的と応用的というように扱い方が異なっているのだから、厳格に考えないと、重っているから譲ってしまうというふうにはいかない、という意見も多くあった。そこで、他の教科では「生物」と関連ある教材をどの程度までやっているか、その教科ではどんな観点に立ってその教材を扱っているかなどについて、委員会をつくって調査し、一覧表にでもして会員に配布したらという提案があった。(この提案も、(1)の提案同様、本部に一任されることに決った)

重複した教科内容をどう扱うかという問題のほかに、他教科で修得した知識を活用して、どのように指導してゆくか、例えば「数学」で得た数学的処理のしかたを、遺伝などの計算問題や実験データの処理に応用させる場合、生徒がどの程度のことを数学で習っているかを、我々がよく知って、学習指導の上に生かすということも大切であるという意見もあった。

(3) このテーマからはずれるが、高校関係者ばかりであったので、時間の残りを利用して、話の中にしばしば出てきた**時間数不足の問題**をとりあげた。

すなわち、5単位が4単位になったのに内容がレベルアップし、文部省がこれを従前の5単位に戻すようなことは当分望めないし、また増加単位は、英・数・国にとられてしまう現状では、1単位分の不足をどのように解決するかは、我々にとって大きな問題である。

種々討議した結果、中学と併設されている私学の場合は、やりくりして幾分やりやすいようであるが、公立では結局、ある単元を全くやらずにすませてしまうか、部分的に削除するか、夏休みなどの宿題にして、すんだことにするか、などの方法しかないのではあるまいか、という結論におちついた。

私見を加えれば、県下の高等学校において、どの単元は完全にすませているか、どの単元は宿題としてすませているか、あるいは全くやらないかなどについて全県的に調査し現状を知る必要があるのではないと思われる。(司会ならびに記録 前田米太郎)

第3分科会

「県下の動植物の調査をいかにすべきか」

本テーマについて建部氏より次のような提案理由の説明があり討議を進めた。

「県下各地域で個々には分布調査が行なわれているが、全県的にまとまった機関がないために、調査結果の報告発表、今後どのように研究を進展させるか、利用したらよいかなどについて、意志疎通がなくてはならない。さらに地域によっては、まだこうした調査の進んでいないところも多い。こうした意味から、本総会を記念して全県的に取り組み、保護すべきものなどもその実態を明らかにしてはどうか。」

この提案をもとに討議を進め、凡そ次のような意見が述べられた。

- 夏季研修会に、植・動・昆虫・地質の各面で共同調査を、比較的調査の進んでいない中国山地を中心に採集会を行なう。今後は毎年の行事として次々と調査を進めていってはどうか。

- 地域高等学校区単位で、小・中・高の学生・生徒も含めて生物調査の体制をつくるべきではなからうか。

- 滅亡寸前の生物保護に力を入れるべきである。

- 上記のように調査をしても、これらの資料の保管管理をいかにすべきか、調査にはリストとともに標本がないと意義がない。

以上の話し合いから本分科会として下記のような要望事項を総会で決議してほしいということになった。

要望事項

県には自然科学の進歩発展に寄与するような博物館または相当施設がない。よって本20回総会を記念し博物館設立を県当局に強力に働きかけ、その実現に努力する。

(司会者 谷口 記録者 山口 提案者 建部)

総会第2日 5月29日 於 須磨水族館ホール

あいにく朝から雨であったが、その中を集って来た会員で一階ホールはほぼ満員となり、定刻に2日目の日程は進められた。(日程は省略)

合同協議会

1. 各分科会からの報告
2. 分科会からの提案事項
 - 第1分科会から「高校生物と他の分野(化学など)との関係から理科のカリキュラム再検討を日本生物学会福井大会に提案すること。」
 - 第3分科会から「兵庫県に博物館をつくるよう県に要望すること。」

以上2点を県生物学会として決議する。

3. 全体会議

「生物採集標本製作とその教育的価値」

春名氏(神戸)から提案理由の説明があり、のち討議にはいる。会員(淡路)から「生物採集標本製作には反対」の意見発表があったが、すでに時刻も過ぎていたため、十分の討議もできずに豊田氏(神戸産業高)から下記のような助言を得て会を閉じた。

「私はスズムシの飼育や園芸植物の栽培をしている。それは殺すことが学習という誤解に対し、生かす中に学習があることを主張したいからである。しかし、人体解剖によって医学が進歩すると同様に、生物を殺しても無駄にしないという心づかいさえあれば、採集し標本を作ることよりよいのではないか、一木一草、虫1匹たりとも有効に活用することを考えることの方が積極的であるはずである。本質を逸脱した採集などに関する考え方を正しい内容をもったものにもどし、より有益な学習にするよう努力工夫すべきである。」(司会記録 西村清一)