昭和42年10月28日　理研会報　オ17号

理研会報

発行
印刷教育研究部理科研究室
事務局
〒286 千葉県成田市成田小学校内
成田市立成田小学校内

I.P.Sのカリキュラムについて

副部長　牛島竹利

今年の夏、四国高松市で全日本理の研究協議会が行われたときの諸問題を報告したい。

近年各国の教育界においては科学教育の改革をめざして新しい研究が盛んに行われている。特にアメリカの科学教育界の研究はすばらしい。PSSC・CBA・CHEMS・BSCS・ESCP等々である。

四日間の研究会の中で、IPSのカリキュラムが作られた過程およびIPSの考えたカリキュラムの発表があった。私自身非常に大切な考えであると思い、ここにその話しを要約して書いてみたい。（我国の指導要領と考え合せてほしい）

IPSカリキュラムができるまで、アメリカでは一九五六年にカリキュラムの改訂が行われ、その改訂の主力がPSSCグループであった。従来までは、大学の物理教師と高校教師との連絡が足りないことが指摘され、これの改善が叫ばれたのである。

高校の物理課程を卒業した生徒が、アチーブテストには強いが、どこからこの方程式ができたか、どこにその限界があるかは全然知らなかった。科学はただ事実を並べるだけであって、考え方などは全然うけとめられていなかった。

勿論それは生徒の責任でなく、又教師のまちがいでもなく、物理教師と最前線の物理学者との連絡が不十分であったことが原因で、生徒は事実をただ事実としてしか教えられていなかった。それらの間にどのような一貫性があるのか気づかなかったわけである。そこでPSSCグループの最前線の物理学者グループと高校教師とが考えて、高校用の物理学課程を作った。

PSSCの物理課程は高校用としてつくられたものである。この課程は一九六二年までの実践により非常によいものであることが立証されると同時に、中学校における物理課程の不足が痛感され、IPSカリキュラムつくりが提案された。

IPSをつくるためにあたって考えたことは、これから高校に進んで物理学を学ぶのに、まず何が基本で何が最小限必要か、という問題である。これを内容としてIPSができあがった。IPSの根底はロジックである。このようなコースから何が得ることは非常に時間がかかる。だからIPSには伝統的な内容が少ないことは当然といえよう。IPSの索引は他の物理課程の索引よりおよそ1/3にすぎないだろう。そして生徒は新しい内容、考え方を吸収できると確信している。

新しい課程を作るにあたって、IPSでは次のような段階を考えている。① Rational ② Plan ③ Source Material ④ Prafi ⑤ Pilot school-feed back ⑥ Regular Edition

このような考え方によって、IPSカリキュラムは作られていると報告された。この問題を私たちは十分に考え、現在の日本の科学教育をふりかえってみる必要があるまいか。（次号IPSが考える実験観察）

註　原文字の原文を示すと

PSSC　Physical Science Study Committe
CBA　Chemical Bond Aproach
CHEMS　Chemical Education Material Study
BSCS　Biological Science Curriculum Study
ESCP　Earth Science Curriculum Project

学校園

教室における鉢物園芸

穴沢鉦治

教室に緑を!!　教育環境の一つとして良いものであり、目的によっては市方い教育の場をもっている。

ここでは目前に冬をひかえているので、主として熱帯観葉物の越冬を中心とする。

温室のない学校ではさむと応とを問わず、学校がどこかで越冬させるのであるが、この場合は、主として休眠させるのである。従って休眠中の植物に日光は不要である。むしろ、日光をあてることは有害ですらある。水やりもこれに準ずる。特に、サンスベリヤの類には十月十日以降は一滴の水も与えてはいけない。水をやったばかりに上の方はつやっかに元気がよいのに、突然基部のほうがくさってしまったという話しをよくきくが、体内の水分が、水をやることによってうすいものになり、凍傷によるくされである。この類は冬期には鉢よりとりあげて土をはたき、紙にくるんでに較的暖かい場所にしまっておくほうが越冬しやすいようである。ゴムは万年であり屋内であるためにに冬期でも若干の水はほしい。鉢土の面がぬれる程度である。暖房のある教室では一番寒い場所にがきほうよう。ストーブをたかない夜間の教室の温度と昼間の温度差を少しでも少なくするためです。アナナス、マランタの類は水苔植ですので、いずれもこおらないようにに水を十時頃気状にして与えます。特にアナナスは中心部に水をためないように。その他多肉、シャボテンの類は水を全然切ります。休眠です。しかしシャコ蕾、カニ葉の類は十一月、二日にそれぞれ開花をみますので水は必要です。しかしそれは少量のものであり、鉢土の三遍以上深く与えてはなりません。つまり、その日与えた水はその日のうちに消えてしまう程度の量なのです。

熱帯植物はもう充分適応していると思ってもなかなかなじまないものです。うっかりするとやられます。しかもそれはゼンメツというう姿になってしまうのです。冬をひかえ充分に御注意下さい。

研究学校中間発表会は十一月二日

本年度、印教連指定の理科研究学校（四街道小学校）は、現在までの研究の成果を中間発表として来る十一月二日、授業展開とあわせて行われます。

研究主題。科学的思考力を高めるために、観察力をどう伸したらよいか〃 ― 主として発問をとりあげて ― をテーマに、一年から五年までのクラスの授業展開があり、午後は、三分科会にわかれて話し合いが行われることになっています。会員の皆さんの研究の場として先生方の多数参加を希望します。

理科学習指導講座をおわって

去る24・25の両日、成田中センターでの講座がおわりましたので報告いたします。

講座内容は「呼吸」についてのテレビをとり入れた授業をもとに理科教育にTVをどのようにとりいれるべきかについての授業研究。偏光装置の作製、心臓解剖と解剖標本の作製（材料ブタ）の三つを中心にしたものでした。

テレビ視聴をとり入れた授業については「とり入れるべきである」が理科の本質をしっかりわきまえた上でなくてはならない」という結論でした。

製作については二つともに参加の先生方が製作を通して心臓なら心臓そのものの研究ができた。即ち製作しつつそのものの知識が得られたという点と相当授業に役立てられる自作の教材が完成したという点でたいへんよろこばれました。特に心臓の標本製作では、食道、気管等のついたグロテスクな材料をしっかりつかんで解剖している熱心な姿。心臓は左心室がきゅうりの大きさをしめているんだ、心室はずいぶんあつい筋肉でできているんだと体験しなくてはとても得られない貴重な勉強をしていたようでした。そして完成されたものも独創的なすばらしいもので先生方の技術の高いのに驚きました。製作法の技術的な準備研究がセンターとして不備だった点が気になりますが今回のような方向で講座を続けていきたいと思います。

（成田中センター主任　平山正一）

風信

○研究部行事の一つ、地域内工場見学は十一月二十五日（土）四街道町のカメラシャッター工場とレンズ工場の予定。詳細後日。

○理科教育について毎号新しい話題をとりあげている雑誌〃初等理科教育〃東書堂出版あり。

編集後記

○穴沢先生の「学校園」次号は〃冬期における金魚の飼育〃ご期待下さい。

○ご意見など、なんでも結こうですから会員の皆さまのご投稿をお待ちしています。

○学力向上の秋。ご活躍を祈ります。