理研会報

発行　理科研究部
印刷　教研事務局
成田市成田950
成田小学校内

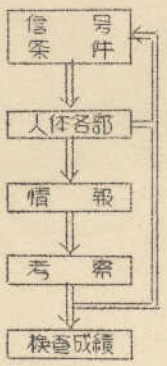
学習指導ドック

県教育庁指導主事　石原文平

私は、年末何となく人間ドックというものにはいるはめになった。

このときの検査は二、三十あって苦行そのものであった。検査は体の各部を直接切開して調べるわけにはいかないので、何れもブラックボックス方式によるものである。

つまり、図のように又、体に物理的、化学的な信号や条件を送りそれらの反応の情報を集め、診断の結果をくだすものである。



このことから学習指導のことを考えてみると、学習指導もこれと同じで子どもに学習としての信号や条件を送り、子どもの頭の中のブラックボックスを通し、あらわれた情報から考察判断し子どもの能力の育成を図っているものである。

ドックを出てから平素の学習指導を考えてみると

(1) 子どもの能力を高めるため、ブラックボックスへの入力は適切であるかどうか。

(2)出力としての子どもの活動の情報の収集は適確であるかどうか。

(3) 収集した情報から、子どもの頭の中の考察判断（診断）は適切であるか。

など多くの反省をさせられた。

新年希望も新たなところで、先生方も自分の経営や学習指導をドックに入れてみてはいかがか。

ショウジョウバエの指導(上)

船橋小　岸田イク

新指導要領では、四年の「A」の(3)こん虫の成長や活動の様子は温度によって変わることを理解させる。――となっていて「その素材としてショウジョウバエが適切であろう」ということになっています。非常に小さな虫であり、一般には余り知られていないこんな虫をなぜ小学校四年生に扱わせるのだろうか？という疑問と、まだ教材として扱ったことのない未知のものへの興味とをもって五月下旬から六月上旬にかけて、ぶつかってみました。その結果、モンシロチョウのような大きな昆虫ではやりにくい「昆虫の集団による性質調べ」つまり「昆虫の温度や光による活動の変化」という因果関係がはっきり把握させられ大へん面白くなってきました。学習計画の順に実践の跡をたどってみますと、

一、ショウジョウバエの採集

(1)ショウジョウバエをどうやって集めようか？　問題としては、くさったバナナと新しいバナナでは、どちらに集まるだろうか。(2)ジャガイモ小屋（給食用に去年から置いてあるジャガイモが腐りかけてショウジョウバエがブンブンしているところ）と教室の後の隅（ショウジョウバエは一匹もいないところ）ではどうだろうか。

・採集用具は、広口ビンにバナナを一切れ入れる。口は画用紙をロート状にまるめ、先端を径三〜四粍切ったものを栓にしてぴったりセロテープで止める。

二十四時間後の状況(室温25℃)

(1)くさったバナナを入れたびんの中……沢山集まっている。

新しいバナナを入れたびんの中……一匹も入っていない。

(2)ジャガイモ小屋……二十匹前後（主としてクロショウジョウバエ）

教室の後の隅……十匹前後（主としてキイロショウジョウバエ）

わかったこと

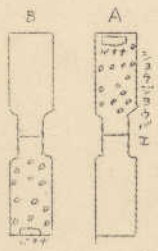
・ショウジョウバエは腐ったバナナが好きだ。・全然いないところでも集ってくる。

二、ショウジョウバエの性質

(1)採集したショウジョウバエを他のびんに移すにはどうしたらよいか？　上にいく性質があるから、

結果

Aのようにすると空びんの方に移らないが　Bのようにすると移る。



わかったこと

ショウジョウバエは上に向っていく性質がある。

（以下次号）

全日本学生児童発明工夫展入賞者（印旛郡市関係）

海外教育事情視察と理科教育(3)（視察余話）

研究部長　板橋義夫

前回までは理研会報の性質上固い話になってしまいましたので、今回は余り肩のこらない話でまいりましょう。

イタリーのローマ空港からバスでホテルに向う時、金状に形の変った大きな松が沢山目についたが、ガイドの話ではこれが本当の松で日本の松は松ではないとのこと。お国自慢もいろいろあるもの。

イタリーの観光地では物売りが実にしつこくつきまとう。スライドからカメオをはじめ日本ではたちまち御用になるものまで。それも観光者の誰かが教えたであろういかがわしい日本語の片言で堂々としゃべっている。古代ローマの遺跡や芸術に感たんしてもたちまちイメージがこわされてしまう。でもポンペイの壁画にもこれに類したものが貴重な資料として鉄柵にはめられ大切に秘蔵されているところをみると昔からの伝統か。

然し改米を一廻りしてみると、さすが外国はマナーの徹底した国といえる。人の前を通る時は決して黙って通らない。ホテルの礼儀作法など余程気をつけないと知らざる恥をかいてしまう。まして日本の教育視察団としての看板を掲げているので気を使うことしきり。

その点日本の旅館などはまさに天国である。早く日本に帰ってユカタがけでゆっくりしたい気持ちは日に日につのるばかりでした。

チップも十分心得ては行ったが国により貨幣が違い、多からず、少からず払うのはこれまた大変。ホテル内の用事から、食事代飲物代、タクシー代などはまだよい方。トイレには必ず人が立っており馴れるまでは全く馬鹿馬鹿しい気がする。それより一番つらいことは日本式には全くいかない点です。

ロンドンには二泊したが、全く霧のないロンドンにぶっかりました。公園付近を通ると若い男女が裸で多勢寝そべっている。外国とはこういうものかと別に気にもしなかったが、これは大変な誤解で、霧の都ロンドンでは日光浴を楽しむとのこと。駆け足旅行ではうっかりしたことはいえない一例。夜は有名なピカデリー広場へ。歩けない程の人出で皆ばらばら。心細くなっているところへ偶然団員の一人と会う。たちまち元気がでてパブなるところに飛び込む。日本の大衆酒場に似たところ。若い人から老人まで実ににぎやか。ちょうど吾々年輩位の紳士が五人肩を組んで歌っている。吾々二人は話すこともなくまわりを眺めていると、あの紳士達はこの付近の同窓生らしい意味のことをパーテンが話しかけてくれた。それが一歩店を出ると、又自家用車を運転して帰っていく。日本なら大変なことだが、外国の主要国をまわってみて酔っぱらいは殆んどみかけない。ロンドンでは街頭を酔って歩くことはできないとのこと。もし、あれば警察が大切に保護してくれるし、店もそれを承知で外に放り出してしまうとのこと。

以下、フランス、スペイン、アメリカ、ニューヨーク、ワシントン、ハワイの印象を掲載し、5回で終了する予定。

（入選）鈴木祐美（下志津小一年）
北目宇和（富里南小三年）小野道代（佐倉一小四年）小谷木松二、渡辺秀樹（印西中三年）

なお県内では奨励賞二名、佳作入選者は小学生二十名中学生八名でした。