

理科教員・研究と修養のすすめ

全国中学校理科教育研究会会長 薦田 敏（江戸川区立清新第一中学校校長）

改めまして、第68回全国大会 広島大会のご準備・御参加につきまして、心よりお礼申し上げます。

リモート開催となる広島大会では、二日目の夕方にセレモニー（開・閉会式）が行われます。その中で、開会時の会長である 山口晃弘先生 から、学習指導要領やギガスクール、開発教材コンテストなどに関するお話しがあると思いますので、私は情報交換会の話題の一つとして、自己紹介と、自戒の念を込めて「専門性を高める研究と修養を重ねていきましょう。」というお話しをさせていただきます。

私と全中理との関わりですが、昭和61年に理科の教員となり、翌年偶然祖父母宅近くで行われていた、滋賀大会に飛び入り参加したのが出会いでした。教育実践について熱いやりとりを見学させていただいた後、先輩方と肩を組んで「琵琶湖周航の歌」を歌いました。

その後、私自身が全国大会の発表者として登壇する機会はありませんでしたが、共同研究をした仲間が、岩手大会と千葉大会で発表してくれました。その際、全国の理科教員の皆様から、多くのご指導・ご示唆をいただき、私自身の勉強になると共に、成果の一部は教科書にも取り上げていただき、微力ながら生徒達のために貢献できたと考えております。

この3回の大会誌は、全中理ホームページの「関連リンク」の「全中理アーカイブ」から見るることができます。各都道府県で不足している資料をお持ちであれば、お借りして私たちみんなの資産として掲載したいと思いますので、ご連絡をいただきたいと思います。ご協力をよろしくお願いいたします。

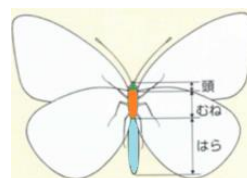
さて、その昔夏休みの理科の宿題と言えば「自由研究」。そして定番は昆虫採集と標本作り。私が子供の頃は、生き物を探し、捕まえて飼育したり虫眼鏡で見たりしていました。図鑑を見るのも楽しい日々を過ごしていました。

しかし教員になった頃には、昆虫採集や標本作りは、「かわいそう」「命を粗末にする」「不衛生」「臭いが…」と言われるようになり、昆虫採集セットが売れなくなり、虫好きの子供達が肩身の狭い思いをしていました。

平成の初め頃、私は「羽が2枚の昆虫を採集して標本にして提出する」という夏休みの宿題を出しました。

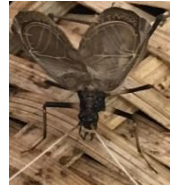
昆虫の羽が4枚だという事は、比較的よく知られていましたから、「羽が2枚の昆虫はいないからこの宿題はできない」というレポートを出したり、蜂の翅を引っこ抜いて2枚にして持ってきたりする生徒もいました。しかし、ウィキペディアや知恵袋が無くても、多くの生徒は図鑑などを使って、羽が2枚の昆虫は「蚊」や「ハエ」等の双翅目昆虫だと自分で理解しました。そのせいもあってか、この害虫駆除でも完成できる課題は、少なくとも「かわいそう」「命を粗末にする」という苦情はありませんでした。

自分で調べること。自分で工夫して捕まえる体験をすること。本当に羽が2枚か良く観察すること。実際に標本を作ること。普段見たくもないものでも、よく観察すると面白い発見があることなど



に気付かせたかったのです。調べなくても、かつての私のように、蚊取り線香の近くに落ちている蚊を見て羽が2枚しかないということを見出す生徒がいたらそれも良いな、という期待もありました。

2学期になって、『小学校で、昆虫の羽は4枚、足は6本、胸から生えていると学んだ生徒もいましたが、それは一般論であって、蟻に羽がないように、例外はある。ハエや蚊、アブなどは羽が2枚だし、タテハチョウの仲間の足は4本の場合がある。「例外のない法則はない。」ということも知って欲しかった。今回は、双翅目昆虫の標本を作る課題だった。』そんな授業をした後、1人の女子生徒が、「羽が2枚なのに、私の標本ではダメなんですか。」と聞きに来ました。スズムシの標本でした。



私は「双翅目昆虫ではない。羽は4枚あるでしょ。」と言って取り合いませんでした。

それから何年も経って、私は スズムシは、成虫になったときには4枚の羽があるものの、自分で後ろの2枚の羽を切り落として2枚になるということを知りました。

「スズムシは、羽が2枚の昆虫」と言える。私が当時この事を知っていれば、スズムシの標本も「よく見つけた。」と褒め、他の生徒にもこの発見を知らせて、面白がっていたに違いありません。

私が自分の無知をそのままに、生徒の指摘の検証もしないで、一方的に減点して、本当に悪いことをしたと後悔しています。その生徒には、会う機会がないまま、もう30年以上経ちます。

生徒に、自ら課題を見つけ、科学的に探究させるのであれば、教員自身が、知識・技能はもちろん、様々な専門性を高めていかないといけない。教員は、正しく評価して価値付けることができる力量を身につけなければならない。この事は、私が教員の仕事に対する「責任」と「奥深さ」・「研修の必要性」を強く感じた、ほんの一例です。

…ところで、右次のチラシを見たことはありますか。 去年11月に、外来ザリガニは、特定外来生物に指定され、飼育、野外に放つことなどが禁止されました。但しこのときにはアメリカザリガニを除く。とされていました。



そして今年7月… 環境省の専門家会議は7日までに、生態系への影響が深刻として、外来種のアメリカザリガニとアカミミガメを外来生物法に基づく特定外来生物に指定し、野外で繁殖しないよう規制する提言案を大筋で了承した。輸入や販売、野外への放出を禁止する一方、ペットとしての飼育のあり方の詳細については今後議論する。8月にも提言を正式に取りまとめ、同省が検討を進める。ということです。



学校の池や理科室にいる動物を、繁殖させないようにすることになったら、理科の先生としては、どう管理しますか。

通称「ジャンボタニシ」として知られるスクミリンゴガイは、結構な被害があるにもかかわらず、特定外来生物に指定されていないようです。何故でしょうか…。

今日もコロナ禍の中で、無観客のオリンピックが進行しています。科学的な合意形成の難しさ、それが政治的・経済的な合理性と必ずしも一致しないことなど、まさに状況が激しく変化して、なかなか先を見通すことができない世の中を生きている私たちですが、生徒達に、生き抜くために必要な、資質・能力を身につけさせようと奮闘している先生方を、精一杯応援していきたいと思えます。

ご静聴 ありがとうございます。

スクミリンゴガイ(ジャンボタニシ)は農作物や生態系に被害を与えるおそれのある外来種です

スクミリンゴガイは、1981年に食用目的で初めて日本へ導入されました。当時は、全国に500箇所もの養殖場ができましたが、野生化したスクミリンゴガイが稲を加害し始めたことから、1984年に植物防疫法に基づき有害動物に指定され、輸入が禁止されました。その後、養殖業の廃業が相次ぎ、大量のスクミリンゴガイが捨てられたり、逃げ出したりしました。野生化したスクミリンゴガイはどんどん増えて拡がり、水稲などの農作物を食害し、問題となっています。



- ◆南アメリカ原産
- ◆成貝の大きさは5~8cm程度
- ◆長い触角がある
- ◆野外での寿命は3年程度
- ◆雑食性(主に植物食)

- ◆ピンク色の卵塊を植物や水路の壁面などに産み付けます。
- ◆一つの卵塊に200~300の卵が入っています。
- ◆産卵から10日程度で孵化します。
- ◆卵には毒があるため、天敵に捕食されにくいといわれています。

