

2月例会のようす

日 時：2007年2月9日（金） 18:30～21:00

場 所：明星学園小中学校理科室

参加者：鷹取健、鈴木綾子、吉村成公、平山勲、山崎慶太、宮地俊作、白砂正士、小川郁（文責）

内 容：

1．実践報告：中学三年「生物と環境」「森林の学習」；山崎慶太

合計 17 時間プランとして提案された。義務教育終了までに、環境問題を理解できるようになるための基礎的な生物学教育の内容としての中3 最期の部分というわけだ。さらに、具体的な環境問題のケーススタディとして教科書的タイトルとしては「自然と人間」的な内容（生態濃縮、干潟の問題、移入生物の問題など）をさらに5時間ほど付け加えたい、と言う。

議論になったこと：森林の内容で具体的にはどんな森林を扱うのかの質問に対し、山崎さんは雑木林（薪炭林）および社寺林をあげた（実際に生徒が見にいけるものとして）。確かに和光学園を訪れた際に雑木林的な森があったことを思い出した。で、さらにそこに生活する（したかもしれないであろう）動物、とりわけ哺乳動物についてもぜひとりあげたいという点で合意。鈴木さんが本の紹介として持ってきた「野生動物と共存できるか」（高槻成紀著：岩波ジュニア新書）は2006年6月刊でぜひ読みたい、生徒にも読ませたい本だ（しかし具体的なデータはほとんど掲載されていない）。で、山崎さんは高槻さん著の「シカの生態誌」（東京大学出版会：2006.6刊）も購入したとのことなので、3月の例会で書籍紹介をしてもらうことになった。

森林の学習のポイントについて。南関東で教えるなら照葉樹林の階層構造を扱いたい。スギやヒノキの人工林には階層構造はない。雑木林にもない。薪炭用の伐採は区域を区切った皆伐（漸伐）で更新するから（雑木林の管理のされ方はどこでもおなじなのだろうか、気になっています：小川）。植物の遷移を校庭から考えさせるのは良いかもしれない。人工林にはサルやクマは棲めないことさえ生徒は知らないだろう。

2．ミニ実験：ブロッコリーのDNA抽出；鈴木綾子



14500 件もヒットした）

手順 10%食塩水 100ml に食器洗い洗剤を小さじ 1/2 加

まず、なぜブロッコリーなのか。細胞あたりの DNA が多い？ 生殖細胞だからよい？ セルロースが少なそう？ と色々意見が出たが、後でネットで調べた所小さい細胞がたくさんあるから、という理由のようだ（「DNA 抽出実験 ブロッコリー」で検索したら





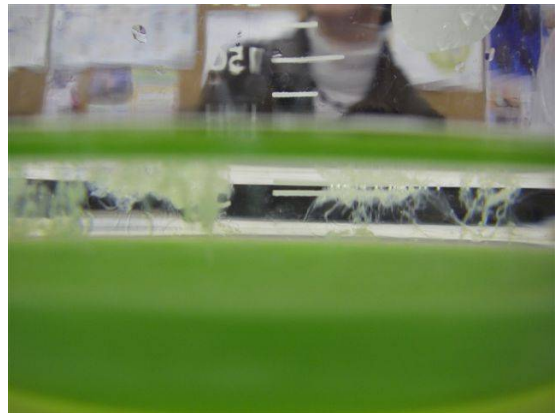
える。洗剤の種類を選ぶようで、はじめに加えたものは白く固まってしまった(酵素入りのせいかな?) ブロココリー2房をすりつぶす。両者をあわせてゆっくり混ぜ合わせる、10分間放置する。ガ



ーゼを二重にして液を濾し出す。濾液にエタノールを50ml 静かに、液が二層に別れるように加える。上の写真の白いもやもやが抽出されたDNAである。手順はいたって簡単であるが、果たしてどれほど純粋な



DNAなのかは不明で、このこと自体にどのような教育的な意味があるのかも良くわからないが、最後にこの白いもやもやを取り出して酢酸カーミンで染色したらよく染まったのを確認して、みなさん「ホォー…」という感じでした。やってみて良かった。



10分放置の間を利用して
平山さんの明星学園での遺伝学習のその後
について討議した。

- ・減数分裂と生殖に関して $2n=2$ でやってきたので、ヒトで言えば46本の中のどの相同染色体の話か、と言う点は教え切れなかったようだ。
- ・減数分裂を $2n=2$ で理解させるのは難しいだろう。
- ・せめて $2n=4$ にすれば独立や連鎖につながる。
- ・4本や6本ならできる子どもの多様性、組み合わせの意味が教えられる。
- ・ 2^n 通りの組み合わせになること。