

北理研研究部 生物研究委員会 令和4年度 授業研究会（記録）

1. 日 時 令和4年12月9日（金）10:30-12:40
2. 会 場 北海道旭川北高等学校
3. 授業者 磯 清志 教諭（北海道旭川北高等学校）
4. 授 業 1年普通科 生物基礎「カイコガ幼虫の血球による食作用の観察」
5. 時 程 10:30- 受付・参加者へ付箋配布・（カイコガ幼虫の水麻酔）
10:50-11:40 実験授業参観（質問事項等を付箋に記入→提出）
11:40-12:15 研究協議（1）「公開授業に関する意見交流」（グループごと）
① まずは授業者（磯教諭）より、付箋にて寄せられた内容について回答・補足
② ①や参観内容を踏まえて、グループ毎に意見交流
12:15-12:40 研究協議（2）「自由交流」（グループを変えて）
③ 新教育課程への移行に伴う実践・困りごと・探究に関する取り組み等々…
12:40- 冬のフィールド研修（黒松内町・歌オブナ林）のお知らせ
以降…磯教諭を囲んでの情報交流（終了後、適宜解散）

（朝田メモ…グループの意見交流で出た話題を含む）

（1）実験授業に関して

- 生（せい）の体感の大切さを、生徒の反応から改めて実感。
- 体液を採る作業→うまくやると死なずに済む（生徒への心理的配慮、同じ個体試料を長く使って複数の実験（成虫にして性フェロモンの実験をおこなう等）ができるなどの利点）
- 生徒と先生との関係ができていて、実験回数を重ねている中での「実験のこなれ感」
- 班を2つに分けて、①染色による食細胞の観察/②墨汁を加えて食作用の様子を観察 を同時進行させるやり方。→班内での情報共有・意見交流が生まれていた。
- 先生が何でも手や口を出さず、フォローは必要最小限。→生徒自身が「自分で見つけたい」という動きを尊重。
- 実験の本筋から外れた場面も大切にしていた。（例えば糸を吐き出す幼虫の糸について驚きや疑問を持つ生徒、胸脚と腹脚の感触の違いや使い分けに注目する生徒等々…）。さり気ない声掛けや目配りが印象的であり、効果的であった。
- 初回で血球の見分けはなかなか難しい。何か妙案・一工夫あれば…。

（2）実験準備に関して

- 実験のアプローチやワークシート内容は、改善点や新たな情報を盛り込み、毎回手直し（アップデート）していること。
- 実験は、教科書に載っているものを「全てやる」ということを基本姿勢にしていること。
- 本実験は人工飼料を用いて冬期に行うことで、飼育下で幼虫がウイルスにやられるというリスクを回避できること。（自生しているヤマグワの葉で飼育したところ、見事にウイルスによって死滅してしまったというエピソードなど…興味深かった。）
- インキュベーター（25℃設定）で飼育すると、4日ごとに脱皮するため、管理しやすいこと。
- 実験に関する情報はネットに頼らず、基本は論文から得ていること。そして、わからなければ「直接問い合わせる」ことを大切にしている。直接のやり取りから繋がりが生まれることもある。

(3) その他…各校の課題・悩みに関するメモ

○教科書の内容に入る前の「導入」の部分で、生徒に探究活動をさせているという実践例…

●理科の教科としての探究と、総合探究との兼ね合い…

●コロナ禍に絡む授業カットが多く、常に生徒（場合によっては教員も）が揃わない日々の中で、
新たなアプローチを取り入れ実践することへの難しさ…

6. その他記録

(1)参加者：16名申込のところ15名参加（授業者を入れて16名参加）。