

生物学教育研究

東京・生物学教育研究サークル発行 No.437、2014年5月号

5月例会のご案内

日時：2014年5月9日 18：30～21：00

場所：明星学園小中学校理科室

内容：1. 「生物基礎」（高校）の実践報告 浅見直子さん
2. 「人の体」消化・呼吸・血液循環（6年）のプラン検討 児玉久美子さん
3. 実践記録集第32集の作成予定について
以上予定。

<資料紹介>

小学校低学年教育における生物領域の内容

授業研究資料：わたしたちの体(小2)

鷹取 健

小学校低学年の教育課程で、生物学教育に係る議論は主に小学校勤務の方々が行い、わが生物サークルの仲間の言動はほとんど無い。実践を重ね、積極的に発言をしていきたいものである。

1. 授業研究会

わたしは2010年に「教育活動の記録と再生-授業を個人の技量から科学的な普遍的なものにしていくために-」を書いた（『実践記録集 第28集』2010年）。この記事の2番目は教科教育の授業記録と授業後の“授業研究会”の記録を作り、これを教育研究に活用すべきという主張をした。小学校低学年教育・生活科では、まず小佐野正樹さんの実践を取り上げた。

1994年6月30日実施の、いわゆる東京民研と都教組足立支部共催の“6月教研”の授業研究会の記録であった。もう20年も昔のことで、ビデオカメラ Hi-8 による記録である。当時、授業者の小佐野さんに手渡したビデオは VHS テープにダビングしたもので、ようやく今回 Hi-8 テープから DVD にダビングした。

日本の小学校低学年では、現在、理科は廃止され、代わりに生活科が設置されている。そういう中で、理科的な内容は低学年、すなわち1・2学年の教育課程に欠かせないという主張と実践がみられたが、「到達目標」は設定しないでもよいという立場の主張が圧倒的多数であったように思う。これはわたしの理解のしかたである。

2. 小学校低学年での「わたしの体」

(1) しぜんのたより、わたしの体

雑誌『理科教室』の<今月の授業>欄の内容はどのようなものだろうか。

2013年4月号・高橋真由美『しぜんのたより』に取り組もう」と9月号・野末 淳「2学期の『しぜんのたより』はこうしよう」では、扱われている対象に人体は無い。サクラ、ナズナ、アメリカセンダングサが登場し、昆虫など虫が扱われていく。

『きょうのあさ、口からけむりみたいなのがでたよ。手がいたかった』感動的な体験(五十嵐 寿「今、また低学年教育に理科を-自立への基礎を育てる-」)『理科教室』2013年1月号、p.1

をどう読みとるか。

それでは2012年の段階ではどうか。理科教室誌編集部では、やはり「わたしの体」を対象にした学習指導の論議は企画されていない。

(2) 実践記録集

わたしたちの作っている実践記録集に収録されている低学年の実践は以下の通りである。

堀 雅敏「ぼくのは・わたしのは(小1)」1993年、第11集

堀 雅敏「たべものの とおりみち(小1)」2001年、第19集

児玉久美子『しぜんのたより』を柱にした小学校低学年の生活科」2013年、第31集

児玉久美子さんは「自分の体を知る」学習指導を行うとし、「たべもののとおりみち」を第1学年、「わたしの体」を第2学年で扱うとしている。第31集には実践記録はこの領域は収録されていない。今年度の実践記録集には、このあたりの記録や授業分析が掲載されるとよいと期待している。

(3) 科教協全国研究大会

ヒトの体を対象にした指導内容は小学校低学年から中学校第3学年まであり、実践報告もみられる。小学校低学年分科会の報告は次の通りである。この他にわたしが見落としているものがあるだろうが、「わたしの体」学習は必ずしも普及していないように見える。また、成長しつつある自分を見つめていくという視点での中学校段階の実践報告は僅かしかない。

杉村ヤスコ「足のはたらき手のはたらき」1982年(熊本大会)

野村 治「手の働きと認識の深化」1989年(宮崎大会)

玉置弘子「たべもののたび(小1)」1996年(大阪大会)

倉光英正「ヒトのからだ(小2)」1996年(大阪大会)

木村匡司「ぼくのはわたしのは(小3)」2003年(東京大会)

高橋真由美「食べものの通り道(小1)」2005年(鹿児島大会)

斉藤弘通「五感と手足・頭脳を育てる 理科工作」2008年(石川大会)

小佐野通代「わたしの体(小2)」2008年(石川大会)

鈴木 剛「わたしのからだ(小2)」2008年(石川大会)

2003年の分科会は幼・1・2・3学年が一つになって報告討議が行われた。

(4) 小学校段階のヒトの学習内容

高橋真由美さんは低学年(1~3学年)で「自分の体」の学習を、高学年で「ヒトの体」の学習を、として小学校第1学年から第6学年にわたる学習内容を示している。

- 第1学年 食べ物の通り道
- 第2学年 骨と筋肉
- 第3学年 ぼくの歯、わたしの歯
- 第4学年 人の体のつくりと運動
- 第5学年 ヒトの体と誕生
- 第6学年 ヒトの体のつくり

この高橋さんの論文は、『理科教室』No. 665、2010年5月号に〈小学校で押さえない生物学習〉という特集が組まれており、その一つである (pp. 26-32)。

(5) 小佐野正樹さんの実践

小佐野さんの1994年6月30日実施については、意欲的な指導案の実践であった。

「教科内容は生活科であるが、低学年教育でも自然科学的な内容を教えるべきではないかという研究をつづけている例である。

都教組・東京民研主催の授業研究会の記録ビデオは29分の記録であるから、全記録ではない。そこでは、タコやイカの遊泳やイカの捕食が(TVの録画であろう)紹介されていき、生のイカやアジが提示され、さらに煮魚のアジが提示されて、その筋肉がほぐされ『背骨がある』と内骨格を紹介していく(後略)。わたしのビデオ記録は、授業後の研究協議がつづいているので、この生活科の学習指導の一例として授業研究を改めてやってみたいと思っている」(実践記録集第28集、2010年)

ビデオでは児童は人体の観察を行い、体内の様子をノートに描いていく。そして人体模型も持ち込まれての学習指導がつづく。

公開授業のあとの研究会は1時間23分の記録が残っている。

3. 生物領域の実践

小学校第3学年の鈴木まき子さんの実践を紹介しておきたい。

「カマキリの捕食(小3)」2008年、実践記録第26集付録のDVDに収録(32分)

児童の観察の様子はもちろんのこと、カマキリの行動が克明に捉えられている記録で、食物に襲いかかる瞬間が高速度撮影された映像が加われば完璧な作品といえると思っている。もちろん、高速度撮影についての感想自体は蛇足であるけれども。



ミミズには剛毛がある。

2014 年度科教協東京支部 春の研究集会・関東甲信越ブロック集会終る

小学校段階は学年別に分科会が行われた。以下に生物領域のみ紹介する。

小学校第 3 学年

高橋 洋「生物学習 指導の重点」(東京都支部)

小学校第 4 学年

佐久間 徹「4年生の年間授業の見通しと4～10月の重点」(東京都支部)

小学校第 5 学年

宮崎 亘「植物の繁殖」(東京都支部)

小学校第 6 学年

八田敦史「植物の栄養」(埼玉県支部)

五十嵐鮎子「動物の体と生活」(東京都支部)

生物分科会は次のような内容が報告され、討議がすすんだ。

- ①山崎慶太：「植物のなかま(中1)」(東京都支部)
- ②井出一恵：「動物体のつくりとはたらき(中2)」(東京都支部)
- ③横井智子：「高校『生物基礎』代謝」(埼玉県支部)
- ④大谷康治郎：「高校『生物基礎』生物の多様性と生態系」(千葉県支部)

出席は 27 人、内訳：学校種では中学校 11 人、高校 7 人、中高 4 人、養護学校・特別支援学級 1 人、学生 2 人、その他・不明 2 人

勤務校・所属：東京都 13 人、千葉県 2 人、埼玉県 4 人、神奈川 2 人、岩手県 1 人、青森県 1 人、新潟県 1 人、不明 3 人

年齢：20 代 5 人、30 代 3 人、40 代 1 人、50 代 4 人、60 代以上 1 人、不明 13 人

参加回数について：初めて 7 人、2 回目 1 人、3 回以上 8 人、不明 11 人

生物分科会の感想

(1) 中学校の教育課程(午前中)

- ① 授業の進め方やさまざまな実験の導入など、とても勉強になりました。なかでも、実験教材をいかに身近なもので用意していくかという工夫についてのお話が参考になりました。ありがとうございました。(高校・埼玉・20 代・初めて出席)
- ② これまでの内容が間違いとして、どんどん内容が変わっていることを知ることができ、勉強のきっかけとなった。(高校・東京・30 代・初めて出席)
- ③ 自分が発表する内容と関連する発表が中学校理科でもあったので、中高とのつながりを考えるうえで勉強になりました。(高校・埼玉・20 代・初めて出席)

(2) 高等学校の教育課程(午後)

- ① 準備が足らず、なかなかうまく発表ができなくてご迷惑をおかけしましたが、個人的には今後の授業に生かしていけるようなアドバイスをたくさん頂き大変勉強になりました。ありがとうございました。(高校・埼玉・20 代・初めて出席)
- ② 生物基礎での他校の苦勞を知ることができ、交流を通してより良い内容を探してい

きたいと感じた。(高校・東京・30代・初めて出席)

- ③実際にどのような実験を授業の中で行われているのか知ることとはとても貴重なことでした。ここで出たお話(理科だけでなく、社会で教えて欲しい内容など)が全体で討論できるといいと思いました。(高校・東京・20代・初めて出席)
- ④どのように授業をすすめるのが良いか悩んでいた代謝と生態学の分野のお話を聞いたので非常に勉強になりました。(高校・東京・30代・2回目出席)
- ⑤具体的な指導例が出されたので、自分の場合と比べながらやはり同じような点で戸惑いを持っていらっしゃる事がわかり、参考になった。(高校・東京・60代以上・初めて出席)
- ⑥授業の時数と進度について、速すぎると生徒の理解が追い付かず、遅すぎると間に合わなくなるので難しいと感じています。教科書の比較やいかにして生徒の興味をひくかなど、勉強になりました。(高校・埼玉・20代・初めて出席)
- ⑦若い方々がたくさん参加されている分科会で発表できてよかったです。今後も生物サークルにも参加してくれるとよいと思いました。(高校・40代・3回以上出席)
- ⑧初めて参加させていただいて、現に教えていらっしゃる先生たちの話を聞いて、とても刺激を受けました。これからの役にとてもたつような話を聞けて夢に向かって頑張っていこうと思います。ありがとうございました。(学生・20代・初めて出席)
- ⑨バイオーム・生態系などの分野の授業の進め方などを学ぶことができて良かった。
(養護学校・埼玉・20代・初めて出席)

障害児・者と自然科学教育分科会

田久保謙吉「1年生の子どもたちと楽しんだ生き物、自然」(東京都支部)

自然と社会分科会

り一智子「地域の中でできること」(東京都)

菅沢 博ほか「“みんなの白子川”をめぐして」(東京都)

中央沿線理科サークル主催・授業研究会

2014年6月27日(金)午後6時30分から

場 所：国分寺市本多公民館

テーマ：小学校第2学年 生活科「空気さがし」

授業者の内藤淳子さんによる指導案の説明、去る2月7日の授業の様子を述べていただき、授業を記録したビデオを視聴しながら授業研究を行う。

詳細な問い合わせは堀 雅敏さんまで

2013年2月に高鷹美恵子さんによる「くうきさがし」の授業公開があり、堀 雅敏さんがビデオ記録を録っている。

[付記] 生物学教育研究サークルは電子メールとしてホームページを設けています。ぜひご覧下さい。

<http://homepage3.nifty.com/seibutsu-circle/>