

10月例会から

日時：2012年10月12日（金）18：30～21：00

会場：明星学園小・中学校理科室

出席者：小川郁、小嶋妙子、鈴木綾子、鷹取健、平山勲、山崎慶太、吉村成公。

記録：鷹取健

<10月例会で予定された紹介・報告／討議内容>

なんとといっても10月14日（日）に行われた秋の東京支部研究集会の生物・地学分科会運営の準備が大きなテーマであった。しかも、この集会で全国研究大会（東京大会）を開催するか否かの大きな問題を討議する日でもある。支部独自の課題と全国的な規模での課題を勘案しながら企画運営をすることになるだろうから、支部事務局も慎重にすすめている。改めて、支部総会を行い、決定される。

<1. 『理科教室』10月号を読んで>

<2. 教材研究・哺乳類の骨格を中心に>

10月例会は引き続き検討したい。

<3. 全国研究大会（鳥取大会）フィールドワーク>

鷹取 健「ビデオ 知夫里島の自然と社会」

<4. 秋の東京支部研究集会の準備>

生物・地学分科会運営、科教協第61回全国研究大会開催地問題を考える

<5. 明星学園公開研究会>

平山 勲：「気象」の指導をどうするか

支部研究集会生物・地学分科会運営

午前中は生物学教育を中心にすすめる。2時間30分のうちわけは前半1時間程鷹取、後半1時間30分を鈴木綾子さんが担当する。

午後は小川郁・吉村成公のお二人が担当する。プリントは吉村さん準備し、指導内容の構成も吉村さんが話す。実験はそれぞれが担当していく。

鈴木さんの担当は授業経過を含めて語り、しかも解剖も出席者にやってもらう企画であるから時間は不足するだろう。鷹取も部分的なお話になるだろうと予想した。

1. 鷹取の提案

脊椎動物の指導に絞って展開することになっている。学習指導要領の告示の変遷をテーマに脊椎動物をはじめとして動物学習の充実とヒトの出現までを内容に含める授業展開をすすめようと話す。また、哺乳類の採食を通して脊椎動物の構造とはたらきを

教えようというのをビデオ映写で主張する。

配布資料の内容

1. 学習指導要領の変遷と動物学習
2. 中学校の動物学習の内容と方法 I.生物と細胞、II.動物の体とはたらき、III.動物の分類と進化、IV.脊椎動物の体のしくみ

2. 鈴木綾子さんの実践報告と提案

絵画や写真という資料を利用することはもちろん、実物を扱うなかで認識をうながそうという実践とその総括からの提案が行われる。

提示する教材の例：ブタ、ニワトリのあし。サルの椎骨（頸椎から腰椎まで）、ニワトリの羽根の骨格。ニワトリの頭部、心臓、手羽先。

中学校段階の実践と高等学校段階の実践を加えての提案である。

サークル例会では提案に沿いながらいろいろな質問があり、意見も出されていった。

(1) 生物をどう捉えた、どう教えるか

生徒に配布された理科プリントの紹介を兼ねて、鈴木さんの生物像を示そう。

生物は「植物・動物・菌類・細菌類」にまとめられる〈4月開始の授業〉。

(2) 生物の共通性

細胞構造、成長、呼吸、子孫を残す、栄養が必要〈4月開始の授業〉。

(3) 動物の特徴

動物と植物の見分け方、採食のしかたと体の構造〈4月〉

(4) 動物の体の働き

食物の違いと動物の体の違い（ライオンとシマウマ）〈5月〉

動物の消化器系（昆虫からヒトまで） 消化と吸収、細胞内での営み〈5月〉

呼吸（肺呼吸）、血液の循環、細胞における呼吸、血液の成分と働き〈6～7月〉

肝臓の働き、腎臓の働き〈7月〉

感覚器 眼、耳〈7月〉

刺激と反応-神経系の働き- 感覚器官、運動器官、脳と脊髄の働き〈9月〉

体を動かす仕組み ミミズからヒトまで、筋肉と骨、内蔵の保護も〈9月〉

理科2プリント No.1「生物の分類と共通性」では“動くか動かないか”で判断する項目がある。植物は物質の体内輸送があるし、成長も見られるから、ここは移動するか否かと問い、動きの有無で区別しなくてもよいのではないか。カビやキノコが菌類でありニューサンキンやダイチョウキンが細菌類であるという。これらの生物を中学校段階の理科で扱うのは賛成である。

ライオン、ウマ、クマという順番に教材を出して教えるというのが鷹取である。山崎慶太さんは、前号で報告したようにウマ、ライオンの順がよいという提案をしている。鈴木さんはライオン、ウシ、そしてブタ・イノシシ・ヒトの順がよいという考えである。

支部研究集会では、鷹取はツキノワグマの頭骨を見せて「この動物はどんな採食をしているのだろうか」という課題を出す。さらに、マレーグマ・ヒグマ・ホッキョクグマ（写真）を紹介しようと思っている（遠藤秀紀）。また、ジャイアントパン

ダまで扱うつもりである。頬骨弓の外部への広がり方と臼歯の形に注目させたいのである。

理科プリント

ニワトリの心臓の解剖、ニワトリの頭部と脳の観察、手羽先の解剖。

哺乳類の頭骨の観察 ブタ、ヒト、ライオン、イノシシ、ニホンザル。

(感覚器官眼・鼻・耳、歯、舌。顎関節とその動かし方、歯の構造と働き)

実物標本の観察とスケッチ、また解剖をして理解させる授業がすすんでいることがわかった。

[紹介された文献]

『鳥の形とくらし III』

近藤誠司『ウマの動物学』東京大学出版会

遠藤秀紀『哺乳類の進化』東京大学出版会 (マレーグマ・ヒグマ・ホッキョクグマ、ジャイアントパンダ)

広島大学生物学会編『日本動物解剖図説』(ドバト)

支部研究集会では、出席者にイヌ用のニワトリ頭部の缶詰をピンセットでほぐしていく解剖を、またニワトリの心臓の解剖をカミソリで行ってもらった。鈴木さんからニワトリの手羽先の解剖は、教師実験でよいのではないかという趣旨が語られた。

午後の地学教育については割愛させてもらう。

フィールドワーク 「ビデオ・隠岐四島の旅 (知夫里島)」

撮影記録の内容は前号に記した通りである。7月30日に一行6人が訪れてみて、ウシとウマの放牧と脱走したタヌキの生息によって大きく環境が変化している様子が分かった。時間が無くて映写はできなかった。11月例会以降に機会があれば映写したい。

「牧畑」について学んだ。牧→畑→牧→畑という繰り返しの土地利用では、畑ではアワとヒエ、ダイズやアズキ、そしてコムギとオオムギというような作付けの中身を変えての4年を1サイクルにした輪作が行われていたという。これには、知夫里島を居住地の他に4区分した土地利用をずらしてウシを移動させていることがあり、このサイクルで実施してきている。(“知夫村の一日”の記録映像を14分のビデオにまとめてみた)。

[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。ぜひご覧ください。

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