

# 生物学教育研究

東京・生物学教育研究サークル発行 No.432、2013年12月号

## 12月例会から

**日時:**2013年12月13日(金) 18:30~21:00

**場所:**明星学園小・中学校理科室

**参加者:**浅見直子・小川郁・小嶋妙子・鷹取健・平山勲・堀雅敏・山下嶺子。

本年最後の例会。実践記録集31集と付録DVDを用意して、内容の点検を試み、今後に生かそうという予定を組んだ。12月ということで、終了後、忘年会をした。

### <配布資料>

平山勲さんが「生物学教育研究」No.431、2013年11月号をB5判に縮小印刷して配布した。もう1つは、「中央沿線理科サークルと生物サークルでの報告と討議から-湿地 里地・里山に目を向けて-」を鷹取が配布した。この秋のサークル例会で、堀雅敏さんや鈴木まき子さんからの報告があり、討議で、地震・津波・津波防潮堤・防波堤・湿地の生態系保全と災害予防などにかかわる問題のありかが明らかにされたので、蛇足ながら報告をした。

### <報告>

出席者が揃うまで、の気持で鷹取が報告をした。

#### 1. 重要里地里山

これは、環境庁が2014年度に全国の里地里山を調査して特定地域の保全をするという問題の指摘である。農耕地里地・里山の荒廃が言われている中、特定地域だけ保全するというが、これで済まされない重要事態であろう。

#### 2. 津波防潮堤建設と海岸(湿地)の保全

もう1つは津波被災地の沿岸地域をコンクリートで津波防潮堤を築くという問題である。岩手県宮古市田老地区のような漁港とこれにつづくまちなみ(都市計画)では、今まで以上に高い津波防潮堤を築いていくという問題、もう1つは宮城県仙台市若林区の例で、ここも既に津波防潮堤を築いたことによる問題点を取り上げてみた。

潜在自然植生が話題になったり、砂浜を無くして津波防潮堤を築いていく工事が地元の人々へ問題点の解説をおろそかにして、国の費用で作ってしまっている実態など津波との関わりで、わたしたちは生物的自然のフィールドワークでの観察を積極的にすべきではなかったかという反省を込めた話題提供である。もちろん今後実施してもよいわけであるが。

<報告の際の配布の参考資料>

①「防潮堤の建設が進む海岸の背後に、津波に見舞われた防災林の跡地が広がる」「種差海岸の大須賀浜。津波で削られた砂浜は元の姿を取り戻しつつある」（朝日新聞の紙面から航空写真、2013年11月14日）。はじめの記事は写真が荒浜地区の津波防潮堤の工事が終了した様子を伝えている。宮城県仙台市は自治体として、今度の津波が満潮時に襲来したとして都市計画をたて、海岸（沿岸）地域にはまちづくりを断念している。それなのに、国の予算で工事費がまかなわれる為に、「立派な」津波防潮堤が出来上がっていて生態系復元についての配慮は無かったように見受けられる例である。

②拙作のビデオから「2011年3月11日東北地方太平洋沖地震による津波被害」より宮城県の防災対策では海拔1m程度の海岸付近で津波被害があるという設定で、海岸近くの人口集中地域のみ津波防潮堤（コンクリート製）がつくられていた地形図に津波浸水域を加筆したもの（仙台市若林区荒浜）。農業には防風林が必要であったから、貞山堀（運河）を挟んで500～600mもの海岸林が作られ管理されていた。ところが、防風林は伐採が進み住宅地になっていたから、多くの犠牲者がでた。

## < 討議 >

### 実践記録に学ぶ

二つのサークルのメンバーが寄せた実践記録集であるが、31集の執筆者は10人で20編、様々なテーマで執筆されているから、これは多い方ではない。そして、小学校から大学の教職課程まで幅広い領域の記録で、じつは、いざ読むとなると学習者の書いた文字その他がコピーされたものがあり、これは読み進められるけれども、授業で配布されたが収録されないで割愛された資料もあって、授業者の指導後の感想や今後への展望指針が豊富に書かれていないと読みすすめ難い。

そこで、今回は初めての試みであるため、各自問題意識をもって読み進めておいて、次回以降、各々問題点を指摘しようではないかということになった。

### 付録DVDの検討（1）ヨコヅナサシガメ

レンズ付きフィルムがどこにでも売られていたことがある。最近、スーパーマーケットで、これが売られていた。わたしはこのカメラで、散歩中の犬、親子（母子）のイノシシと一緒に撮ったことがある。

以上は、デジタルカメラの世界ではあり得ない程で、こちらは精巧な機材ばかりが氾濫していると言ってよいだろう。持っていれば、貴重な記録映像が録れる。小川 郁さんは生徒からの知らせで外来種のヨコヅナサシガメの生態を記録して、3分ばかりにまとめた。

生物サークル例会で視聴してみて、まずは記録してみることが大事と感じた。ただ、BGMの選択では著作権フリーであることと、編集者の好みで選ぶから、生徒諸君にはお気に召さないことがあるだろうな、と思う。無いよりまし、とはしたくないので、希望の曲などお知らせいただけると、できる範囲内で作業をしていきたいと思っている。

### （2）哺乳類の採食の教え方

哺乳類の採食は体制からみると、肉食と植物食に大別でき、肉食性でありながら雑食性をみせるものがあるから、多くの教科書は「肉食と草食」としライオンとシマウマを教材にしてきた。鷹取が提案し、実際に制作した授業案と教材ビデオは①ニホンジカ、②ライオン、③ウマ、④クマ（ツキノワグマ、ヒグマ）、⑤ニホンジカとウシという構成である（分割映写可能、16分）。

日本列島ではニホンジカの採食行動が実際に容易に観察可能であるから、植物食の例として選んでみた。

ライオンの頭骨標本は動物園その他で借用可能なので利用したい。これができないときはこのビデオと図解を提示しながら、全身骨格（図）をも利用して採食の学習ができる。

ウマ（シマウマ）もライオンと同様な扱い方ができる。

以上のような理由がわたしの提案なのであるが、前回の全国研究大会での提案ではウシを加えるべきという意見をいただいたので、上顎に門歯のないシカ・ウシというスタイルで後半にもってきて解説した。これは、資料が十分でないことも考慮している。ビデオでは採用しなかったが、ウシとウマの頭骨の図解を提示した指導案を提出している。また咬筋の理解をすすめるのにヒトでは、てのひらなどで顎の動きや筋肉の動きをある程度見ることができるので挿入してもいい。

#### セレンゲティの生活をみながら

ところで、小川 郁さんからシマウマとライオンでなくて、ウシとライオン、あるいはシカとライオンという対比が大事ではないかという指摘があった。教科書に付き合うことなく、草原の哺乳類の繁栄ぶりはウマではなくてウシであるから、前面に出すべきであるという。また、シカがいろんな食べ方をして繁栄しているのだからという。

ブラウザーとグレイザーといった区分けで動物を見ていけることを教えるべきであるというのだから、かつてわたしが提案したことがあったなあ、と思い出しながら聞いた。これらについては五葉山での観察・研究をした高槻成紀が詳しく紹介しているのであるが、日本におけるニホンジカの増え過ぎの理由がその食性にあるとしているのも思い出した（高槻成紀『北に生きるシカたち』1992年）。

わたしたちは2回もニホンジカの解体の観察をしている。反芻胃の構造も機能もつぶさに見て来ている。しかもビデオとしてまとめてもいる。『理科教室』にも報告をしてきた（山崎慶太、鷹取健）。小川さん自身、シカの反すうその他、ニホンジカを奈良公園で生徒に観察させているし、胃の構造を扱いながら栄養摂取の具体的な解説をしている。とすると、鷹取は、改めてニホンジカの具体的な生き方を中心にした教材構成を試みる機会ではないか、と思ったところである。ハエが寄って来ての撮影であったから、時間を作って採食・消化をセットにした代謝学習を行う教材づくりを始めようと思う。

---

## 2013 年科教協東京支部秋の研究集会

10月20日(日)於・東陽小学校

その2「生物分科会」

---

「科教協 東京支部ニュース」で報告と討議や感想が記されるのではないかと思います。

で、ここでは報告者とテーマのみ紹介させていただくことにする（鷹取は「自然と社会」分科会に担当者として出席）。

① 井出 一恵「葉のつくりとはたらき」（中1）

光合成は有機物の蓄積ととらえさせて、その本質を理解させる授業の実践報告です。

② 鈴木 綾子「動物のからだのつくりとはたらき」（中2）

教科書では教材が人体中心の中身ですが、「動物の一員であるヒト」「動物の共通性」を柱にした実践報告です。

③ 白砂 正士「生物基礎 生物の共通性」（高校）

1学期に実践した内容を、生物体を構成する物質と細胞を中心に報告します。

④ 横井 智子「到達目標・学習課題方式で行う高校生物 遺伝」（高校）

生徒に討論をさせ、集団の力で課題を解決させる遺伝の授業です。

---

〔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/>

《記録：鷹取 健》