

第1回研究会 (1993年6月20日)

## 磯の生物観察法

神奈川県立西湘高等学校 加藤 琢 矛

### はじめに

生物の多様性や生態系について学習させるとき、野外観察に勝る方法はない。生徒は喜び、学習効果は高い。授業などで数十人以上を引率する場合は別として、部活動など課外活動で小人数を引率することは比較的容易である。このたびの研究会では、磯を題材として小人数の中学生・高校生の課外活動を対象とした生物観察法の一例を実習したので紹介する。この方法は僅かな工夫をすれば大人や小学生にも応用できる。

ところで、一度は生徒を連れて野外での自然観察を行ってみたいとは思っていても何となく敬遠されがちなのは多いのではなからうか。理由の多くは事故の心配と、「生物の名前がわからない」ため十分な指導ができないといった不安にあると思われる。そこで今回はこれらの問題に特に重点をおいて解説を行うこととした。参考にしていただきたい。

なお、当日はヒトデ類を材料に標本作成法も実習したが、これは前号で紹介したので割愛する。

### (1) 観察地の概要

三浦半島の海岸は大部分が護岸工事や生活排水の流入によって損なわれてはいるものの、海岸生物の観察に適した場所が幾つか残されている。芝崎海岸(葉山町一色)はそうした場所のひとつで、かつてほど豊富ではないにしろ磯の生物を観察するには十分な自然環境が残されている。また、磯に出やすいことや、平坦なため歩きやすいことなど、安全かつ容易に自然観察ができる条件も備えている。交通の便もよい(JR逗子駅または京浜急行新逗子駅よりバスで20分程度、芝崎下車)。近くの芝崎児童館では予め依頼すれば室内での講習や作業ができるほか、雨天の場合には葉山しおさい博物館での見学が行える。また、駐車場(夏は有料)があるので、実験動物の採集に好適な場所でもある。

### (2) 準備

潮時表(釣具店にある)または理科年表を見て観察に適当日時を決める。大潮の干潮時が最もよい。

持物は以下のとおり。[各自]水着、濡れてもよいTシャツ、濡れてもよい運動靴、帽子、軍手、リュック、タオル、着替え、水中眼鏡(あるいは磯眼鏡)、磯がね(大型のマイナスドライバーでよい)、密閉蓋付きのポリバケツ(釣具屋で売っている)、弁当、ちりがみ、保険証のコピー、メモ帳、鉛筆。[全体]ホイッスル、救急箱、ラジオ、双眼鏡(人数の多い場合)、このほか学習内容に応じた道具。

もし生物を持ち帰って飼育するなら、電池式エアープンプ(あるいは酸素の錠剤)やポリタンク(海水を持ち帰る場合)などを用意する。

### (3) 引率者と人数

引率者は事故が生じた場合の連絡などを考えると2人以上が望ましい。磯で監督可能な生徒の人数は引率者1人につき3~4人である。生徒数に応じた引率者数が必要である。危険防止には引率者が多いほどよいが、全員が理科教員である必要はない。事故がないように注意しながら生徒と一緒に楽しく観察すればよいのである。なお、磯での野外観察が有効な生徒数は20人ぐらいまでである。クラスや学年など、これ以上の人数を引率して磯に出ることは意味がない。危険防止や自然保護のためには避けるべきである。

### (4) 危険防止のための注意

下見をして現地の様子を調べ、生徒を行動させてよい範囲を決めておく必要がある。生徒を泳がせる場合は必ず自分で潜って水中も確認しておく。さらに事前に次のことを生徒に周知徹底させ、当日も磯に出る前に確認する。

- ① ホイッスルが鳴ったらすぐに集合すること。
- ② 必ず2人組で行動し、異変が生じたら大声で

知らせること。

- ③ 決められた範囲の外には行かないこと。人から見えない位置には行かないこと。
- ④ 勝手に泳がないこと。
- ⑤ 海藻の根元や岩の陰などに不注意に手を入れないこと。

引率者は常に全体を把握し、銘々の行動のほか地震や津波に注意する。異常が生じた場合は全員をホイッスルで呼集する。声は通らないので余り広範囲に分散しないように注意する。引率者が多い場合にはそのうち1名が高い場所から全体を把握する。生徒の人数が多いときには双眼鏡を用意するとよい。

生徒を泳がせる場合は引率者も水に入り、生徒の沖側に位置するようにする。また、陸上から全体を監督できる者を配置する。泳いでよいかどうかは当日に観察地の状況や気象を見たうえで決める。

危険な生物については予めプリントを配布して注意を喚起する。芝崎では通常ハオコゼ・ゴンズイ・シロガヤ・クラゲ類などに注意すればよい。『野外における危険な生物』（1984、思索社）が参考になる。

#### (5) 自然保護のための注意

自然保護のため、あらかじめ次のことを生徒に指示しておく。

- ① 無益な殺生はしない。
- ② 岩を動かした後は必ず元あったように戻す。
- ③ ゴミは出さぬように心がけ、全て持ち帰る。
- ④ 持物は必ず身に付け、なくさない。
- ⑤ むやみやたらに採集しない（特に固着生のもの）。採ったものは研究に必要な限り海に戻す。

なお、ウニ・アワビ・サザエなど漁業上有用な生物は採集が禁止されていることが多いので、必要な場合には漁協などにことわっておく必要がある。

#### (6) 学習内容

磯の環境は極端なので、生物に与える影響を目で見て理解しやすい。また、磯には多くの門に属する動物が生息している。磯でどのような生物が見られるかは『磯浜の生物ハンドブック』（1983、東洋館出版社、pp. 343-362）を参照されたい。

磯の自然観察を用いて学習するのに好適な内容として、次のような例をあげる。

##### ● 磯の生物の分類

- 磯の自然環境に対する動物の形態的適応
- 磯の自然環境と動物の垂直分布
- 磯の自然環境に対する海岸植物の形態的適応
- 磯の自然環境と海岸植物の垂直分布
- 生物相の通年あるいは継年変化
- 磯の生物相の観察記録

（生物地図の作製や他の観察地との比較）

磯の自然観察全般に関しては前述の『磯浜の生物観察ハンドブック』や『水辺の生きもの（海水編）』（1985、日本交通公社）などが参考になる。また、生物の蘊蓄に関しては『海への動物』（1969、保育社カラーブックス）、『海岸動物』（1971、保育社原色図鑑全集16）、『検索入門海岸動物』（1987、保育社）などが参考になる。

#### (7) 生物の名前

野外での自然観察では生物の名を教えなければならない場面は往々遭遇する。指導者は必ず生物の名前を知らなければならないという訳ではないが、知っているに越したことはない。もし急場に間に合わせるため代表的な生物だけが知りたいならば、海岸動物に詳しい人に目的地へ同行してもらい、名前を覚えてもらうとよい。この場合のコツは帰ったら図鑑に照しあわせて確認することと、生物のいた場所を覚えておくことである。当日は生徒の先手をとって自分の知っている生物の名前だけを教えるのである。ずるいようだが仕方ない。これを繰り返しているといつのまにか覚えることができる。博物館の観察会や理科教員の研修会などは是非とも利用すべきである。だが、人に覚えてもらうのは楽であっても正確に覚えるとなると意外に効率が悪い。自分で採集した生物の標本を作り、一つ一つ自分で調べるのが面倒なようでも一番の早道である。

#### おわりに

生物の名前を知りたがるような生徒がいたら、教員や研究者として将来有望な人材であるといえる。多くの生徒が生物に対する潜在的な興味を喚起できるよう、指導を後込みすることなく、是非とも野外観察を体験させてやりたいものである。

なお、研究会当日パンフレットを配布したが、標本作製法や海岸動物の観察法、生物の名前の調べ方などについて興味のある方は筆者までお問い合わせ頂きたい。（TEL. 0465-47-2171）