

# 地域を生かした「子どもと環境」の実践

## —元宇品の自然観察とカタクチイワシの解剖—

白神 聖也

広島都市学園大学 子ども教育学部

### 要 旨

本学部の授業「子どもと環境」の内容は、宇品の地理と歴史、広島市郷土資料館の見学と広島市の発展、大学の周りの社会施設の見学、元宇品の自然観察などである。特に今回は長年続けてきた元宇品の自然観察の要点とルートの確定をした。学生は、書物などの内容を実際に現地の自然から学ぶことで喜びを得ていた。

また、授業での解剖は基本的に脊椎動物では魚類、両生類までの規定がある中で、カタクチイワシの解剖を煮干しと生のカタクチイワシを両方扱う実践をすることによって、脊椎動物の体の構造がよりわかりやすいという効果があることがわかった。煮干しは手で簡単に裂きやすい反面、細部はわかりにくい。その授業日の朝に釣ったカタクチイワシは頭部の目や胴体細部までわかるが、割きにくく匂いも手に残る。生のカタクチイワシの方が解剖には適しているが、新鮮なものは手に入りにくい。

キーワード：理科教育，初等理科，幼児教育，カリキュラム開発，地域自然

## I. はじめに

拙稿「子どもと環境のカリキュラム開発と実践」（本学部紀要第1巻第1号：2014）では、本学部創設期の「子どもと環境」（15時間：2単位）のカリキュラムの開発と実践について報告した。今回は、広島や宇品という本学キャンパス近くの地域を生かした最近の「子どもと環境」の授業と実践を報告することにする。「子どもと環境」は本学部では1年次での選択科目として位置づけられている。

## II. 元宇品の自然観察

2014年の学部開設以来、本授業ではキャンパス近くの元宇品の自然林と海岸動物、藻類、地質の観察を続けてきて、おおよその観察ルートも決まった。

あとの図の通りだが、まずは、島の北西部にあるベンチのある小さな展望台に上がったあと、クスノキを見せてこのあたりの照葉樹林の代表樹種であることを伝える。クスノキの葉を揉んで匂いを嗅がせ、ショウノウの原材料であることとアオスジアゲハの幼虫が育つのに欠かせないことを教える。

そこから、昭和天皇が歩いたという島の南側中腹の山道に入り、階層構造を観察させ、「なぜ下の方にはどの木にも葉がないか」を考えさせる。高木層は、クス、タブ、ツブラ



元宇品を南西方面から望む

ジイなどだが、陰樹のクロキ、陽樹のスギなども数本混じる。足下は腐葉土だが、道の周りは学生が思ったよりスカスカで歩きやすくベニシダ、シュンラン、ウラシマソウ、低木ではカクレミノ、コバノミツバツツジ、ヤブツバキが見られる。ときどき、ウグイスなどの鳥の鳴き声も聞こえる。倒木によるギャップ群落があり光がさし込んでいる。クモの巣も多い。照葉樹林ではあるが、極相ではない。

宇品灯台の前まで歩いて、海岸に降りたら自然海岸が広がり、明るい日光とともに潮風の香りが漂い、学生の笑顔が戻る。この海辺でしばらく休憩し、何人かは海面での跳び石遊びなどに興じる。海岸ではアサリ、マガキ、サクラガイなどの貝殻のほか、アナアオサ、ミルなどの緑藻類、ワカメなどの褐藻類やいろいろな紅藻類が漂着したのが見られる。

岩場では、マガキ、ムラサキイガイやヒザラガイ、フジツボ、イソギンチャク、ダイダイイソカイメン、エボヤ、カメノテなどを観察させる。タイドプール（潮だまり）には、残された小魚やカニ、ヤドカリなどがいることに学生は気づく。

再び遊歩道に戻ると、フナムシなども見られ、海岸植物ではトベラや陽樹であるクロマツの雌花と雄花を観察させる。海岸の近くは、日光の量からフジ、ハゼノキ、アカメガシワ、アベマキなどの陽樹も生えている。海岸沿いの岩盤上には地衣類も見られる。遊歩道周りは、標識が整備されていて、海食洞、海食崖、岩脈、断層破碎帯、節理などが観察できる。海食洞の位置などからは、長い年月をかけた海水面の上下による海進・海退を考えさせる。風化花崗岩が露出していて、なぜ深成岩がいま地上で見えるかを考えさせ、広島型花崗岩が水をためるともろく崩れやすいこと、やがて真砂土になること、それが砂浜の砂や学校のグラウンドの砂になっていることを伝える。広島地方は、墓石も白っぽいものはほとんど花崗岩である（ただし、愛媛県産出のものもある）。

再び、北東部に帰りマンションのそばの細い道を通り、車道に出て元宇品口まで帰り解散する。ここからは、こんもりした照葉樹林の全体像の特徴が見える。自然観察は学生に人気があるが、元宇品を小学生に観察させるときの注意点を特に考えさせている。1コマ（90分）では時間が足りないので、2コマ分を当てている。



図 自然観察のルート（地図はアース・ミュージアム元宇品作成のものを利用）

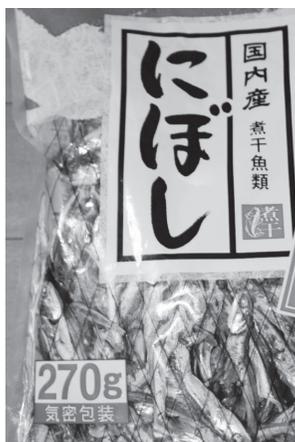
### Ⅲ. カタクチイワシとその解剖

広島湾では、カタクチイワシが6月10日に漁業の網での漁の解禁となり、広島県の漁獲量の約70%を占める。カタクチイワシは日本では主に瀬戸内海に生息することで有名で、寿命は3年ほどで成体でも10～15cmくらいにしかならず、群れで回遊する。広島では一般に「コイワシ」と呼ばれ、乾燥させ加工したものは「いりこ」と呼ばれ味噌汁のだしによく使われるほか、魚粉は農業用の肥料・土壌改良や養殖の飼料としても使用される。沿岸からも釣れるが、昭和の中期までは広島市の仁保漁港から行商の女性たちがリヤカーを引いて「コイワシ要らんかね～」と声をあげて住宅街を歩いて量り売りをしていた。刺身、天ぷら、塩焼きなどで食べるが、漢字「鯛」のとおり弱りやすく、刺身は地元でしかなかく味わえない。

全国的に「煮干し」として売られているのは、乾燥したカタクチイワシであることが多く、その解剖は簡単であるから中学生などでの授業実践については先行研究がある。ところが生のカタクチイワシの解剖の実践については報告例がないことから、今回はその授業日の朝に筆者が釣った生のカタクチイワシと煮干し（乾燥したカタクチイワシ）を「子どもと環境」を選択している11名の大学生（昨年度の選択者は14名）に同時に両方解剖させて、比較をさせてみた。

### Ⅳ. 「カタクチイワシの解剖」の授業展開と学生の感想

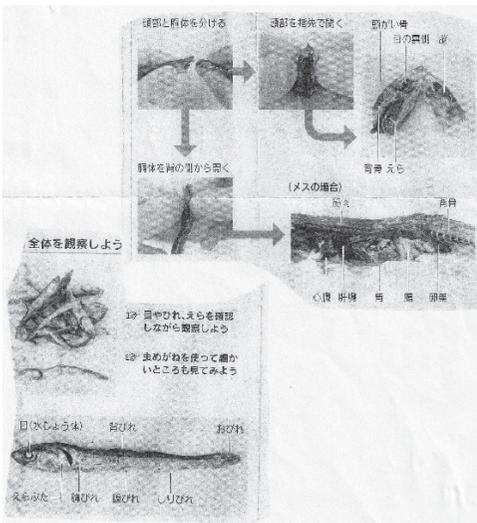
授業日は令和4年6月9日2時限で、まずカタクチイワシの説明をし、煮干し（いりこ）の説明をした上で手とピンセット、柄付き針で一人1匹を解剖させた。その次に、その日の早朝に宇品の500tバース前で釣ったカタクチイワシを一人1匹ずつ配り解剖させると共に、両者を比較させた。最後に生き物の命を考えさせる上で、捨てずに食べることが自然の食物連鎖であるとともに魚の供養にもなることを伝え、ホットプレートで焼いて、感染対策を取った上で食べさせた。



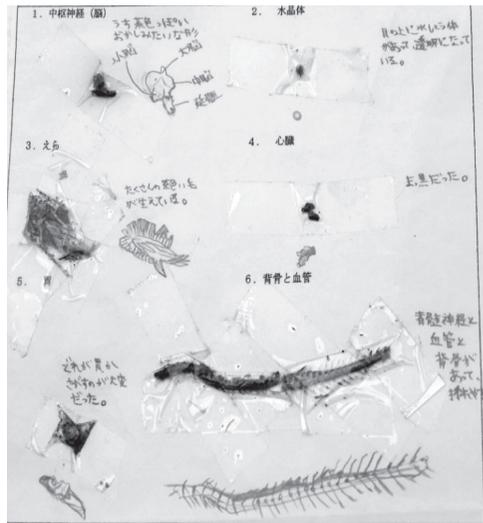
市販のカタクチイワシ（煮干し）



煮干しの解剖



解剖の参考図



解体例



授業の日の朝に釣ったカタクチイワシ



生のカタクチイワシの解剖



煮干し（左）と生のカタクチイワシ（右）



食して命を感じる

次は授業後の学生の感想（抜粋）である。

「生の方が内臓のいろいろなところを見ることができた」

「生の方が細かなところがきれいに見えた」

「煮干しの方が腹を割くのが簡単だった」

「煮干しは背骨がよくわかった」

「目がかわいく、愛着が持てた」

「目がとてもきれいで、取り出すと目のレンズの向こう側にあるものが像として映った」

「小さな魚にも心臓とかの臓器があることに気づいた」

「いままで動物を解剖したことがなかったから楽しかった」

「ほかの魚も解剖して比較したい」

「魚は焼いて食べておいしく、命に感謝しようと思った」

「食べる時、塩があればもっとよかった」

## VI. まとめ

元字品の自然観察は毎年行っているがルートも含め、観察のポイントと考察内容がおおよそ確立した。やはり野外のフィールドワークは学生にとって楽しいようであり、自然に触

れることの重要性，学生たちが理科教科書にあることを実際に見ることの大切さを感じる。時期は蚊の発生しない6月より前の春がよく，月日や時間帯は海岸動物や藻類が観察しやすい大潮の潮が引く時間帯を選ぶべきである。ただ，山道はすべりやすいところもあり，安全には注意しないといけないし，雨の日は実施不可能である。

カタクチイワシの解剖について今回は3回目であるが，初めて生のカタクチイワシの解剖も同時に取り入れた。広島になじみがありこの地域でしかできない授業であるが，解剖が容易である反面，諸臓器（魚の各パーツ）は小さくルーペ，虫眼鏡を使用しないとわかりにくい。その日の早朝に宇品で岸から学生人数分以上の個体が釣れたのは運が良かった。ただ，生のものは瀬戸内でないとなかなか入手しにくいとはいえ，自分が釣らなくても6月10日以降はスーパーマーケットなどでも入手できる。乾燥したカタクチイワシだけでなく，生のカタクチイワシの解剖を取り入れることで，両者の解剖の利点の違いがわかった。煮干し（乾燥カタクチイワシ）は，頭部や胴体を手で縦に2つに裂きやすく，全体構造や背骨がわかりやすいが，眼球，鰓耙（さいは），えら，心臓や消化管は明らかに生のカタクチイワシがわかりやすく細かいところもわかる。また，眼球がレンズであることもわかる。PPバンド（カタクチイワシを刺身にするのに使うナイロン紐のループ）を使用すれば，生のカタクチイワシでも背骨をしっかりと観察できる。また，解剖で魚類の各臓器が私たちヒトと同じセキツイ動物のつくりであることから，楽しみながら命の尊さを感じる事ができたと思う。

#### 引用・参考文献

- 1) 拙稿，「子どもと環境のカリキュラム開発と実践」，広島都市学園大学子ども教育学部紀要，第1巻第1号，2014，pp.45-50。
- 2) アース・ミュージアム元宇品自然観察ガイドの会編，ガイドマップ，宇品公民館，2016。
- 3) 小林真理子，「煮干しの解剖教室」，仮説社，2010。