

## (5) 実施11日前

生徒に解剖個体を譲り受けたことを伝え、心の準備を促した。

## (6) 実施7日前

作業の手順やネズミの解剖図・記録用紙等の実験プリント（資料9）を作成した。

## (7) 実施4日前

実習助手とともに予備解剖を行い、その様子を写真撮影した。その映像を用いて解剖の手順をパワーポイントで作成した。指導案（資料10）は翌日の職員連絡会で配布した。

## (8) 実施前日

クリハラリスを冷凍庫から発泡スチロール保冷箱に移し、室温で自然解凍を開始した。この方法による解凍は夏場で約1日、冬場で約2日かかる。

## 5 授業

## 1 限目（事前学習・実験室）

解剖実習直前の授業において25分を確保して実習の詳細な説明を行った。パワーポイントの映像には生々しい場面もあったが、生徒たちは興味津々に映像に入っていた。マスクやゴム手袋、消臭芳香剤を準備する事を伝え、本当に自分たちが解剖をするという覚悟を高めさせた。最初の提案時に拒否反応を示していた何人かの生徒も、心の準備ができてきたのか、特に嫌がっている様子は見られなかった。

実験班について、生徒から「これまでの実験班は男女が別々なので、女子だけの班はうまくいかないと思う。男女混合班にしたほうがいいのでは？」という提案があり、それに沿った実験班を作った。班作成時に、解剖（1名）・解剖補助（2名）・記録（1名）の係を決めさせた。

さらに、解剖の様子の撮影は禁止することを伝えた。これは撮影された映像がネット上へ流出することを未然に防止するためである。

## 2 限目（解剖実習・実験室）

- ・導入（5分）：実習の目的と心構えを伝え、事前学習時に見せたパワーポイントの映像で手順を再確認させる。
- ・展開（40分）：リスを配布する。「思っていたより重い」「この雄、睾丸デケー」「リスってこんな色だった」という声が上がった。

手順に従って、外部形態の観察・測定→解剖→各臓器の摘出・観察→片付け・記録と進む（図5 a-c）。班内の解剖要員3人分のゴム手袋を配布していたが、



a 4名の解剖実習班



b 解剖



c 摘出臓器

図5 解剖実習

始めると記録担当も片手にゴム手袋を付けていた。聞いてみると「やっぱり触りたい」と言うので、追加で配布した。見た目よりも臭いを気にする生徒が多いので、消臭芳香剤が活躍した。

腸は腸間膜で位置がずれないようにしているので、かたまり状となっている。いくつかの班はその長さを確かめるために、腸間膜を丁寧に切り取っていた。「先生、こんなに長いよー。」と両手で小腸を持ち上げる生徒もいた。

解剖開始から20分経つとほぼ予定内容が終了した。片付けと記録内容の確認を行う。

- まとめ(5分)：片付けが終わり、最後のまとめとして、「今日のことは周りの友達や家族に是非伝えて欲しい。今日の授業の成否はその伝え方で決まる。真剣に学んだことを伝えられたら授業は成功、面白半分で中途半端に伝えたら失敗だ。」「撮影は許可しなかった。それは撮影された映像がひとりあるきしたとき、困った状況を引き起こすからだ。」と話した。

次の時間は内臓器官について、インターネットを使用した調べ学習であることを伝えて終了した。

### 3 限目(事後学習・パソコン教室)

- 導入(5分)：解剖実習の振り返り後、この時間の内容を説明する。
- 展開(40分)：実験班ごとに集まり、各自1台ずつのパソコンを操作する(図6)。昨日解剖して確かめた内臓器官の特徴やはたらきをインターネットで調べ用紙に記入する。最後に本授業の感想も書かせた。教師は机間指導を行ったが、その際、次のようなやり取りがあった。

生徒A：先生、盲腸って退化してはたらきは特にない、と載っているけど、リスは大きかったですよね。

教師：それって、ヒトの盲腸の説明ではないのか？

リスは何の仲間だった？

生徒A：ネズミです。

教師：じゃあ、検索語に『ネズミ』も加えてみたらど

うか。

しばらくして

生徒A：ちゃんと載っていました。草食動物では盲腸は重要なはたらきをしているんですね！

教師：いいところに気づいたじゃないか！おーいみんな、A君がいいところに気づいたぞ。A君、みんなに説明してやってくれ。

生徒A：(他の生徒に向かって)おい、知っとるや……。

- まとめ(5分)：数人の生徒に調べた内容を発表させた。再度本解剖実習の意義を確認し、授業プリントを回収した後、授業を終了した。

## 6 成果・課題

今回、授業における哺乳類の解剖実習に初めて取り組んだ。これまで、文化祭における生物部のイベントの一つとして、アイガモの解剖を実施したことがある。そのときは実験室に入りきらないほどの観客が押し寄せ、興味関心が高いことを肌で感じたことがあった。ただし、イベントと違って授業では苦手な生徒でも基本的に全員が取り組むことになる。したがって、教師が実習の意義を明確に把握して伝えることや生徒の心構えを事前に高めておくこと、どうしても苦手な場合は間接的参加でも可能にする、というような配慮を行った。実際には苦手意識を持っていた数人の生徒も、解剖当日は拒否反応を示すことは全くなく、恐る恐るではあっても解剖中のクリハラリスに触っていた。もちろん関心が高い生徒は、胃の内容物に興味を示したり、腸の長さを測定したり、教師が指示した以上に取り組んでいた。

さらに事前準備を周到に行った上で解剖に取り組むことで、生徒を通して面白おかしい体験とか怖いできごとではなく、興味ある授業として保護者や友人に伝わることにつながった。後日、PTAの会合に参加した折、保護者から好意的な発言をいくつか聞くことができた。また、実施時期を来年度の選択教科を決定する時期に重ねることで、2年生に対し「3年の生物Ⅱでは解剖実習を行う。先輩から聞いて選択の参考にしておくこと。」と伝えることもできた。したがって単発の取り組みではなく、年間授業計画に位置づけておくことが必要である。

本授業は校内研究授業週間の一つとして実施した。当日は校長や他教科の職員、教育実習生など8名ほどが参観した。授業反省会の折「解剖後のリスを片付けるとき、手を合わせていた子がいました。それを見て、この授業は意義深かったのかなと思った。」と聞き、予想以上の成果も感じた。

最後に生徒の感想をいくつか示す。



図6 調べ学習

初めて解剖を自分でやりました。最初は抵抗もあつたけれど内臓を見たら、下入人慣れてきました。自分の体の中もこんなふうな複雑になっているんだと考えさせられるものがありました。それぞれの臓器は小腸のついで、一つ一つの役割はとって大腸なものとしていました。改めて生物はすごいと思いました。

小学校の時にメダカの解剖をした事がありました。今日のように大きく、哺乳類である動物の解剖をしたのは初めてでした。最初は言葉を聞いただけで抵抗を感じましたが、実際に取り組んでみるとすぐに慣れ、しかも観察の手ができました。小学校の時から人や動物の体の中の構造は学習していましたが、やっぱり生で見ると指でさかしてやるのは全く違っていて、とても勉強になりました。時に実際に腸を出して、小腸は長いというのを知っていましたが、実物を見て予想以上の長さに驚き、またそれ以外の内臓には1つ1つ特徴があり、勉強になったという意味でも面白かったです。こういう機会はとても珍しいと思うので、ここで学んだ事は大切にしていきたいと思いました。

今日の解剖の実験を経て、哺乳類の内臓のつくりはとてついで知らずと成りて良かった。自分の体のリスは下入乳首が黒くついていたことから子供を産んだ後ということがわかった。また、胃は結構大きく膨らんでいて胃を聞いてみると植物性食に成る食後の後というところを確認できた。そのネットでも喉管の構造を調べて人間は耳にも働きはいる音階がリスには管を付した働きがあることを知ることができた。

今日の解剖を通して内臓の位置と位置がわかり、良かったと思います。そして動物の内臓を初めて見ました。最初は気持ち悪くて切る係をわけてもふうと思っただけで、解剖していくとだんだん興味が出てきました。医療系を目指しているのでもリスの体で気持ち悪いと思っただけで、またまただと思いました。

今回、解剖をしてみても、内臓器官の位置などがはまりとわかりました。体の中身は、写真や絵などでしか見たことがなかったけれど、グリハラリスの解剖をしたことで位置がわかり、いままでにはない経験ができました。しかし生物を解剖したので、返すのが半分の手持ちではなく、生物の命を学習したということと、頭にいれたいと思います。