

イカの触察方法の改良

—内臓を触ってわかりやすくする工夫—

Improvement of Squid Observation with Hands: Ingenuity to Observe the Internal Organs

長崎県立大村特別支援学校(元長崎県立盲学校)

岩城 太郎

キーワード: 観察、解剖、イカ、視覚障害、理科教育

1 イカの内臓の触察を行う際に改善できればと感じていたこと

- (1) イカの強いぬめり。
- (2) イカ独特のにおい。(特に、観察に使用する安価なイカはにおいが強い)
- (3) (1) および (2)、さらに柔らかい内臓の感触もあり、触ることを嫌がる生徒が多い。
- (4) 内臓は、ぬめりと柔らかさで肝臓や胃、エラなどの器官の区別がつきにくい。
- (5) ぬめりと弾力で食道をつなげたまま、イカの口を取ることが難しい。
- (6) なまものの触察のとき、柔らかすぎるものは触ってわかりにくいので、加熱で硬くする方法をとることがよくあるが、イカの内臓に湯をかけて硬くしようとすると、表面の被膜だけが縮んで破けてしまう。触ってわかるイカの内臓の観察には工夫が必要である。

2 改善の方法

イカの腹側(ろうとのある側)を上に向け、外套膜を切り開き、内臓を中心に湯をかける。(図1)

3 湯をかける際の工夫と注意したこと

- (1) 高温すぎると内臓の膜が縮み、破れたり、エラがぼろぼろになったりするため、湯の温度は70~80℃程度にする。
- (2) 一箇所に湯を集中してかけたり、湯をかけすぎたりしても図2のように内臓の膜が破れるので、湯は、内臓を中心にまわしかけるようにするか、前後(手前・奥)に動かしながらかける。1回にかける湯の量は200~300mLをポットに準備する。
- (3) 食道も熱が入りすぎると弾力を失うため、口を引き離すとき、引き離した口を動かして、口と食道と胃がつながっていることを確認するときにちぎれやすくなる。そのため、イカの口は少し湯をかける程度、もしくは、内臓に湯をかけた後にバットの奥を持ち上げてバット内の湯が口の部分に触れるようにして熱を加える。

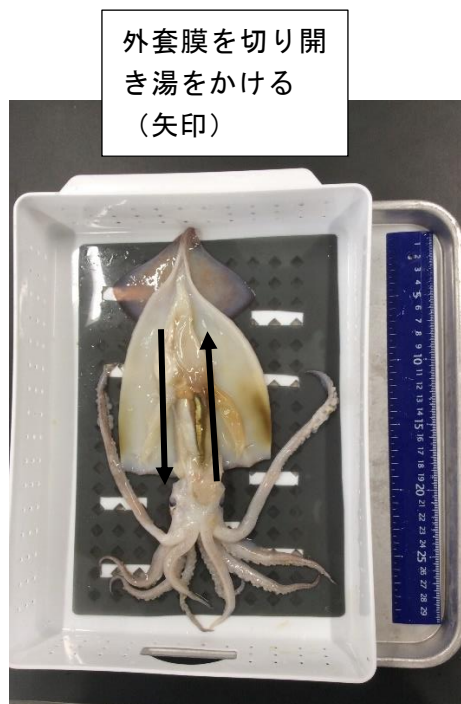


図1 湯のかけ方



図2 一部に集中して湯をかけたとき

4 成果と課題

- (1) 表面のぬめりは少なくなった。
- (2) エラが立体的でふかふかになり、エラの構造まで感じられる。
- (3) 内臓の膜が少し硬くなり、肝臓（柔らかい）とその他の器官の感触に違いが出た。
- (4) ぬめりと弾力が弱くなり、生のときよりは、口を引き離しやすくなった。
- (5) においは、湯をかけることでさらに強く感じられる。
- (6) 湯で火傷しないように道具の工夫が必要である。

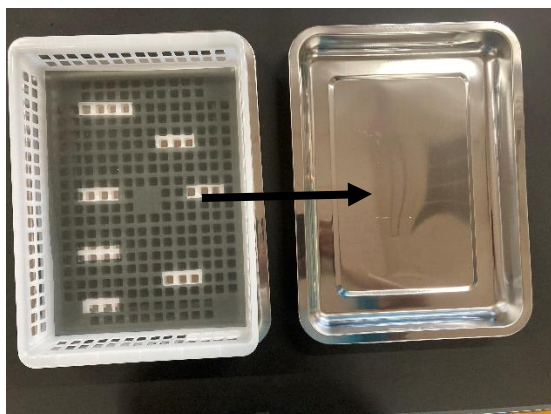
5 肝臓と胃などの内臓との感触の違いが分かりにくい場合の工夫

湯の温度がそれほど高くないため、1回湯をかけ、エラの感触を確かめた後、肝臓とその他の器官との感触の違いが分かりにくい場合は2回目の湯をかける。湯の温度を調整しているため、内臓の膜は破れにくくなるが、タンパク質の変性が進まず、使用する湯量が多くなることが考えられる。また、やけどや湯が邪魔になり感触が分かりにくくなることも考えられる。

そのため、触察の際はバットを2つ準備して（図3）トレイごととなりのバットに移動させて触察を行う。さらに湯をかける必要がある場合は、同様にトレイごとイカを元のバットに移動させ湯をかけ、2回目同様となりのバットに移動させる。

トレイは、湯がたまらないように底に穴が開いているもの（図4）を使用する。ト

レイの底の凸凹した表面が触察の邪魔になったり、移動させるときにイカの足が穴に入ったりすることが考えられるため、プラスチックの下敷きに数か所、穴をあけたものをトレイの上に敷く（図5）と触察がしやすくなるを考える。



湯量が多い場合は、バットを2つ準備して、白いトレイごととなりのバットに移動させて触察をする。

図3 湯をかけるときに使う受け皿



トレイ、プラスチックの下敷きともに、100円均一で購入。120℃まで耐えられる。

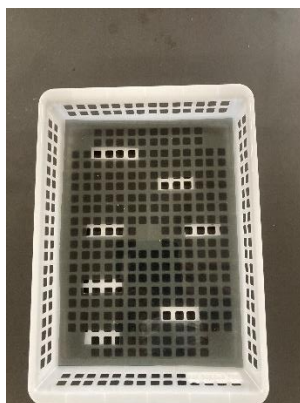


図4 穴あきトレイ

図5 トレイに穴あき下敷きをのせた状態

6 おわりに

湯をかけることで、ぬめりと弾力が弱くなり、触察しやすくなるとともに、触る抵抗感も抑えられると考える。今回は、火傷などの怪我や触察のしやすさを考量して、バットの上に、穴のあいたボックスを使用した。湯の温度や量、かけ方などまだ工夫の余地があり、イカのサイズが小さければ湯の量を減らしたり、温度を下げたりすることも考えられる。

長崎県立盲学校は、在籍生徒の減少に伴い、授業実践が不足している。昨年度は、中学2年生の対象生徒がおらず、今年度は私が長崎県立大村特別支援学校（病弱）に転勤となったため検証ができていない現状での報告であり十分な実践が必要である。