

「イカの解剖教室」 プログラム 2時間

(一社) 大日本水産会
魚食普及推進センター 早武
東京都港区赤坂 1-9-13 三会堂ビル 8F
Tel:03-3585-6684

目的) 身近な食べ物「イカ」を用いて、生き物の体の仕組みを知り、イカを身近に感じさせる。
食材そのものに興味を持ち楽しむことで、食卓の話題作りの切っ掛けとする。

「イカ」を用いるメリット

食品であり、血が青色で、「汚い」イメージや「気持ち悪さ」を感じにくい。
家で復習する事ができる+イカをさばけるようになる。

冷凍イカを用いるメリット

時化、相場の影響を受けにくい。
生きたままの状態が船内凍結されているため、青い血液が観察しやすい。
食道や直腸内に未消化物がほぼ生きたままの姿で残っている場合が多い。
鮮魚よりも鮮度が良い船内冷凍の良さ、匂いを閉じ込める冷凍の便利さを説明できる。

○プログラムの進め方

イカ以外の魚などでも参加者自らが応用して考えられるように、一步一步進める。
時間はかかるが、クイズ形式にすると、自ら疑問を解明していった事を体験させられる。

- ① イカの絵を見ずになるべく細かく書かせる。
→どのような絵が描かれているか見回りながら確認。目、モジャモジャ（まだ腕・足とは言わない）の数や形、長さ、口を必ずどこかに書く様にアドバイス。
- ② イカの絵 答え合わせ。
ポスターなどを見せて、正式な絵はモジャモジャが上である事を説明。
図鑑などの生物は頭が上か左で書かれており、別の種類と比較しやすくしている。
目と目の真ん中が脳（頭）で、モジャモジャは頭の上に生えている。
- ③ イカを配布（漏斗が見えない向き：黒っぽい面が上）。
触れせずに、イカの表面を観察する。一色ではなく、点が重なって色がついている事を確認。色素胞という細胞が広がると黒っぽい色になる。白っぽい部分は真っ白ではなく、色素胞が小さくなって点が見える。イカは体の色を変化させる事で周りの色と同化して敵や獲物から見えにくくなる。
鉛筆を持たない手でイカをひっくり返し、エンペラやモジャモジャを広げて、モジャモジャの真ん中が口である事も説明。
- ④ 絵を書く。
①の絵と比較するために、絵の向きは①で書いた向きと一緒によい。
※シミなどが漏れるため、イカを揉まない事を注意。

⑤ クイズを交えた説明を始める。

タコの足は何本？→8 や 10 や 6 等の数字が元気に出始めたらしめたもの。8 本だと思ふ人！9 本だと思ふ人！と手を上げさせると盛り上がる。次にイカの足は何本？と質問。盛り上がったところで・

答えはゼロ本。「イカは歩かないで泳ぐ。獲物をつかむための「腕」が 10 本。」が答え。

タコは海底に住んでおり、海底を歩くので「足」が 8 本。

イカの腕には王冠が付いているが、タコには付いていない事を説明し、王冠を観察。

⑥ スミの役割は？

イカは周囲に岩などが無い場所で泳いでいることが多いので、煙幕で敵をあざむいても煙幕から出たら見つかってしまう。それよりも、自らと同体積の黒い塊をパッと出して、透明に近い色で逃げた方が見つかりにくい分身の術、変わり身術であり、イカの墨は粘着質で水に広がりにくい。

タコの墨の役割は（→前でタコは海底にいると説明した）、まわりに障害物がある場合、墨で周りを見えなくして隠れると効率が良く、煙幕の役割。変わり身の術ではない。教室の柱や机の隅に隠れてみせると伝えやすい。

⑦ イカが泳ぐ時に、体のどこを使う？人差し指だけ使って触って探らせる。

アオリイカのようにエンペラ部分でゆっくり動く種類もいるが、漏斗部分から水を出しロケット噴射で進む。敵から逃げる場合は、腕が後ろ側。大事な内臓は敵の口から遠い。腕が二本長いのは獲物を捕まえるための触腕。触腕を前にして獲物をとるためには、漏斗を逆に向けて進む。

噴射する水はどこから入るのか？水は胴体の隙間から入って、漏斗からイカの体と同じ体積の水が出る。水を張ったボールにイカを浸し、腕を上にしたまま水の上に持ち上げ、腕を下にすると漏斗から水が流れる事が確認できる。講師が代表で試して見せるとわかりやすい。

⑧ タコとイカの違い

タコとイカは似たような生き物で、足や腕の本数が違う事は有名だけれど、住む場所が違えばスミの役割も違う。この様に、足の長さの違い、口がどこか、どうやって泳ぐか、どこで生活しているか。それを考えながら、外から確認できるところをしっかりと見ると、体の中を見た時に良く分かる。まだ解剖していない（体を切っていない）が、色々な事が分かったのではないかと投げかける。

⑨ 解剖開始。 ※この時点で一時間程度経過し、参加者はウズウズしている。

ここからは説明に時間をかけずにクイズ形式をやめてテンポよく進めてもよい。

黒板に絵を書き、切る場所を説明。漏斗の上部分からエンペラの根元付近、三角系の先まで胴体を切る。内臓を切らぬようにハサミを立てない。

切った後に開ける時に一回しかチャンスが無いコトがあるので、先ずは切るだけで開かせない。

皆が切ったら皆一斉に左右に開くが、水が入る場所がボタン状に、くっ付いている事に気づく様にゆっくり開く。一度はずれるとくっつかないがボタン状の箇所は、触ると少し硬い軟骨でできている事が分かる（食感が楽しめる）。

胴体を左右に開いたら、揉まない様に指導してから内臓の確認。

・イカの血液は何色？

真っ先に見て欲しい血液の色は解凍直後であれば青い色、徐々に半透明になる。人間は鉄分が酸素を運ぶが、イカなどの軟体動物は銅が運ぶため青く見える。エラ周囲に見える青い筋は血管。

・イカの心臓は何個？

生きていないと分かりにくいですが、通常の心臓の他、エラの根元にエラ心臓が2つあり、合計3つ。個体によってはエラの根元の血液だまりが見える事も。よく動くので酸素が多く必要なため。

・内臓の説明

オレンジ色の肝臓、その上の銀色の墨袋、その上の直腸は餌が無ければ半透明で餌があれば餌の色が見える。直腸を漏斗に向かって撫でて押しすと、食べた餌色のウンチが漏斗の近くに出る。そこが肛門。ロケット噴射の水と一緒に全部流される水洗トイレであり、先に説明した墨の出口も近くにある。墨は触ると全てが黒くなるため、自由時間まで触らせない。机を回りながら、内臓の場所を説明。全てを伝えても覚えきれないので、代表的な内臓で十分。

・寄生虫

鯉魚だとニベリニアが生きている事も。冷凍でも見つかる場合は多い。

「小さいナメクジのようで触角も可愛い。食べても害はない」とつたえ、寄生虫もそこまで怖くない事を軽く伝える。

・口から入った食べ物はどこへ？食道と胃袋の位置

腕の真ん中の口にカラストンビがある事を説明。鳥の様なミンチ状にして食道を通過してどこかで消化される。口の周囲をカラストンビごと丸く引っ張って取り出すと、1mm程度の食道が切れずに残る。それを引っ張ると胃袋が動き、食道が目と目の間を通り、▲部分の先端付近に胃袋がある事が分かる。講師が口を引っ張ると胃袋が動く。さらに見やすくするために、腕をつかんで胴体から内臓を剥がした後口を引っ張ると、胃袋の引っ張られ具合が分かりやすい。

・持ち帰れる部位（腐らない部位）

最後にイカの甲羅（骨）をとりだす。良く乾かせれば腐らないので、王冠、カラストンビ、イカの骨は持って帰って洗って乾かして他のイカと比較するのも面白い。

・自由時間

胃袋の中に何が入っているか（小さいイカのカラストンビ、オキアミなどが見つかる事も）、目と目の間の脳みそ、目の中のガラス体（切る時に3メートルほど目玉液が飛ぶので手で覆って目玉を切る事を必ず伝える）、墨、肝臓等々の確認。

※命、食品を大切にという事を忘れない範囲で自由にさせる。

○試食

試食不可の場合は、教室の前後で食料でもある新鮮なイカを学習のために犠牲になってもらうため、ふざけない事を事前に説明。最後にも知識を得させてくれた事に感謝する。

試食可能な場合は、腕や胴体部分は茹でたり、肝臓とバター醤油で炒めたり、焼く。

時間と熱の通り方について都度判断必要で、少人数か、大人向け推奨。

○まとめ と 最後の問題

海の生き物の中で、イカに近い仲間はどれ？

① ヒトデ ② クラゲ ③ 貝 ④ サメ

挙手で反応を確認し、参加者のノリが分かる。

第一ヒント：今は生きていない生物でもいいから、イカやタコの形に近い生き物。

第二ヒント：足がモジャモジャしていて海にいる・いた生き物。

→アンモナイトのグルグルした殻が、まっすぐになって、体の中に入ってしまうとイカになる。
というわけで、イカは貝の仲間。ぬるぬるした感じはそっくりだったはず。

以上のように、普段普通に食べているイカ、たった一匹で、沢山の事が分かる。スルメイカ以外のイカは体が大きかったり、ヒレが丸かったり（泳ぐスピードは遅め）、骨が大きかったり、胴体が分厚かったり、足が短かったりイロイロ違うので、スーパーで見たら食べてみると面白い。役割が違う触腕 2 本は他の腕よりも柔らかさも違う。エンペラ部分は歯ごたえがある。食感が異なる事が食べる楽しみにもつながる事を説明。

※参加者の反応や時間を見ながら、クイズ形式を短縮もしくは延長したり、説明無しで解剖に専念させる事も可能。

必要品：イカ（冷凍・鮮魚どちらも可）、解剖ハサミ、ピンセット、トレー（イカを入れる）、新聞紙
試食する場合：フライパン、バター、鍋、マヨネーズ、醤油など。



冷凍イカは、冷蔵庫で一日解凍、使用前に氷が表面に残り、息をかけると溶ける程度がベスト。



胴体を切り開いた状態。冷凍品はエラ部分の血管が青く見える。



ポスターで、様々な形・色の説明



タコは似て非なるモノ。比較する対象として便利。



イカを食べる時、場所による食感の違いにも気づくようになるはず、食感もおいしさのうち！



小さいホタルイカ



大きなアメリカオオアカイカ