

## 鳥類とヒトの脳の違いを確認しよう 鶏頭水煮による脳の解剖実習

解剖実習について、新学習指導要領では、「動物の体のつくりと働き」の単元で、無脊椎動物（イカや貝などの軟体動物）の解剖が扱われることとなりました。しかし、脳については、実物を扱うということは「内容の取扱い」に規定されていません。さらに、解剖実習は、臭いや出血などから、生徒に嫌悪感や恐怖感をもたらす、忌避される場合があります。

そこで、簡単に解剖ができ、煮てあるために生々しさが半減しながらもその構造がはっきりと分かる「鶏頭水煮缶」を教材に、脳の構造を実際の解剖で確かめてみましょう。

### 1 ニワトリの頭部の解剖

#### (1) 準備

鶏頭水煮缶（犬の餌用、ペットショップ等で購入可能）  
ピンセット、竹串、解剖バット、ラテックス手袋、マスク

鶏頭水煮缶



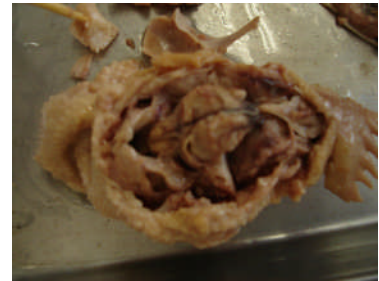
#### (2) 実習

##### ア 解剖のポイント

- 一缶に、12～14の鶏頭が入っている。ただし、幾つかは形が崩れていることがあるので、必要数を考える。
- しっかりと煮てあるので、頭部の皮膚や頭骨に関しても、竹串やピンセットで簡単にさばくことができる。



頭頂部の皮膚をはがしたところ



頭頂部より脳に至る

- 脳から伸びている脊髄や、眼球に伸びている視神経、視神経交さについても、観察することができる。
- 水煮の臭いや、脂肪があるので、ラテックス手袋とマスクの着用をする。

##### イ その他の特徴

- まれに首の一部がついているものがあり、頭骨の後ろ、大後頭孔より脊髄が伸びているのがよく観察できるものがある。
- 上記と同様の場合、咽喉部もしっかりと残っていれば、舌の付き方から、気管と食道の分岐部も観察できる。
- 眼球の内側が黒くなっており、光を吸収しやすくしていることがよく分かる。
- 脳の大きさに比べて視神経は太く、しっかりと眼球にまで繋がっていることが分かる。また、視神経交さも確認できる。

### 2 ニワトリの脳とヒトの脳の比較

#### (1) 準備

ヒトの脳の解剖写真、脊椎動物の脳の発達資料

#### (2) 実習 比較による考察

- 大脳の大きさの違いやしわの有無の違いにより、ヒトの大脳が、意識や思考について大きな働きをしていることと関連がある。
- ニワトリの脳は、その大きさに比して、小脳の発達が著しい。これは、鳥類の特徴としての「飛ぶ」ことによる、体のバランスの取り方や使い方が特化しているためと考えられる。
- 大脳皮質以外の構造は、基本的に同じ形をしていることが分かる。
- 視神経が太く、多くの情報量が脳に伝えられていることが推測される。

### 3 実施上の留意点

- はじめ多少の恐怖感や嫌悪感を持っていた生徒も、脳を解剖していくうちに、その構造自体の複雑さや機能的なつくりにより、だんだんと夢中になる場合が多い。
- 脳は、構造（つくり）と機能（はたらき）が繋がりにくい臓器である。しかし、生徒の理解を深めることについて、解剖実習することの効果は大きかったと考えられる。