



【骨格を究める—全身骨格の組立、透明骨格標本作製・骨を探る—】実施報告

○開催日時：平成26年1月11日（土）9:00～12:00

○参加者：京都市立高野中学校 生徒10名，引率2名，視察2名

○講師：京都市動物園 生き物・学び・研究センター 和田晴太郎，伊藤英之
種の保存展示課 板東はるな

○活動内容

動物の体は高等で複雑になってくると、多くの〈骨〉が組み合わさって出来た枠組み〈骨格〉を持つようになってきました。骨格は体の支柱となると同時に、筋肉がこれについて、動物の体の複雑ですばやい動きを可能にしています。このため骨格のことを〈受動的運動器官〉とも呼びます。このように動物の運動のしかたに重要な関係があるため、骨格をつくる一つ一つの骨はそれぞれの役割にあった独特な形をしていますし、動物の種類によってもさまざまな変化が見られます。このため、いろいろな動物の骨と比べてみることで、どんな動物のどこの骨かを調べる事が出来るわけです。

これらを学習する上で、一つ一つの骨を標本として活用して学習する方法と、枠組みとして立体的な学習ができる透明骨格標本を活用する方法がある。

今回は、骨格標本を自らが製作することを通して、さらに骨格への興味を引き出し、教材として準備したピンクマウスやモロコを餌として飼育されている動物とのいのちのつながりへの気付きを促し、自らの体のつくりやその他の動物の体のつくりの違いを学べるプログラムとする。

【実習の様子】



実演しながら作業の流れを説明



軟骨染色工程を終えた標本の観察



次の工程への移行準備と観察



軟骨染色されたピンクマウス（左）モロコ（右）



硬骨染色液を入れる



硬骨染色後のグリセリン置換工程の準備作業



作業の工程説明でグリセリンに封入したカメの胎児標本



フクロウのペリット解体プログラム



何頭マウスを食べたかを調査するため集めた顎の骨



他の参加者と比較検討



いろいろな部位の骨を上手く分類出来なかった



前回解剖したスッポンの骨格を観察



骨格標本にしたことで判明したことや形態的特徴を説明



前回及び今回の骨格標本プログラムの総括及び来期への協力を呼び掛ける。

【所感】 今回の講座は、第6回から連続した講座であり、前回参加者全員が参加した。今回の講座の流れを説明した後、前回実施した軟骨染色後に動物園で行った作業工程を紹介した。

その後、参加者に軟骨染色が終了した標本を渡し、各自で観察してもらった。その際、納得している者から、事前作業が十分できていなかったと悔やむ者、トリプシンを使って透明化したことで筋肉がドロツとした標本に驚く者など、反応があり良かった。

そして、硬骨染色液に浸ける作業及びグリセリンへの置換用混合液を準備してもらったが、お互いの出来栄を話しながら、完成に向けて集中して作業に取り組んでいた。次回の講座の際に封入作業をしてもらい完成としたい。

また、今回の講座では、フクロウのペリットを使った骨格学習プログラムを行ったが、作業的には難しくないため、比較的容易に骨を探し出せていた。ただし、大型動物の骨格を活用した全身骨格の組立実習が出来ていなかったため、体の主要な部位の骨の形状の理解が十分でなかったと感じた。しかし、プログラムの流れをしっかりと組み立てれば、良い学習教材になると考えている。

最後に、前回解剖したスッポンの全身骨格についての解説を行った。どのように作成したか、そうすることで何が分かったかを説明したが、興味を持って聞いていた。自分たちで準備したスッポンであることもあり、より興味を引けたのではないかと思う。なお、組立については、学校に持ち帰り、科学部の活動として実施することになった。実際に、自分たちの学区内で事故等が原因で死亡した動物を見つけた場合に、こうした活動での経験が生かされればと思う。

これまでに、いくつかのプログラムを実施してきたが、改良を加えてさらに面白いプログラムになるものや動物園にある素材で、まだ活用できていないものがあるので、次回のプログラムでは、これまでの振り返りとともに、新たな講座を考えるワークショップに出来ればと考えている。

今後も、動物園で出来る教育プログラムの充実を目指し、いろいろな事にチャレンジしていきたい。



生き物・学び・研究センター
研究教育係長 和田 晴太郎