

能動的展示記録：「子供向け解説パンフレットとQ & A」及び、 「体験（ハンズオン）コーナー」

名古屋大学博物館第7回企画展“トリ 西 鶏”より

Records of the 7th NUM Special Display “Children brochure and Hands-on corner”

野崎ますみ (NOZAKI Masumi)

名古屋大学博物館
The Nagoya University Museum, Chikusa-ku, Nagoya 464-8601, Japan

会場：名古屋大学博物館展示室
会期：2006年11月2日～12月16日

この展示の意図

筆者は名古屋大学博物館において第2回名古屋大学博物館企画展より第9回企画展まで、企画展とその間の特別展をあわせて、計11回の子供向け解説資料を製作してきた。第8回企画展“トリ 西 鶏”では、子供向け解説パンフレット¹⁾のなかに質問を設定し、解答を直接「答えとなる展示の下」に設けた(Q & A)²⁾。また、解答の設け方は、子供だけ出なく大人も楽しめるように、まずイラスト入りの質問を貼り、その場の展示を見ながら答を考え、正解を知りたい場合は、質問をめくると答が現れるように工夫した。もちろん漢字にはすべて読み仮名を振り、小さい子供でも容易にめくれるように、低い場所を選んだ。

これらにより、入り口で子供用の解説を受け取らない大人まで、能動的に展示に接する事が出来た。また、解答を考える事により、深く展示内容に興味を持てるようになると考えた。期間中来館者を観察すると、やはり、年代を問わず質問をめくって答を見ているので、この展示方法は成功といえよう。

次に体験コーナー（ハンズオン）³⁾として、ただ単に解説付きの「触れられるもの」を置くだけでなく、最初に質問を提示する事により、体験者の着眼点をより明確にし、興味をより引き出せると考えた。また、どの年代でも興味を引くように、解説文だけではなくイラストを多用し、よりわかりやすい展示を目指した。

とかく展示物と解説文だけになりがちな名古屋大学博物館の展示に少しでも次世代を担う子供たちの心を捉えるような展示をしたいと思い、今回はこのような形を組み入れた。


1) 入り口付近においてある子供向け解説パンフレット（両面印刷、三つ折）

-1-

さがしてみよう かんがえてみよう

だい かいなご やだい がくはくぶつ かんきかくてん
第7回名古屋大学博物館企画展

トリ 西 鶏




なご やだい がくのうがくぶ しょごと
名古屋大学農学部には、仕事をやめた
あと、20年かかってニワトリの解剖図
からだ ぶんかい こま
(体を分解して細かいところまでかいた
ず ほん、つく せんせい やすだみきお
図)の本を作った先生(保田幹男)が
いました。

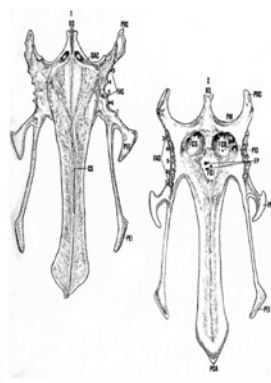
2005.11.02 作成

-1-

しゃしん かんたん
写真なら簡単なのに
なぜいちいち
図を書くの？




かいぼうず よぶん
解剖図は、余分なところをやめたり、
だいじな部分をはっきりかいたりできる
ので、みひと しゃしん
見た人が、写真より、よくわかりま
す。

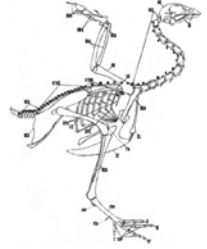


-2-

ものすごく
細かくかいて
あるんだよ




ホンモノの図を
むしめがねで
見てみよう



ニワトリの「ほね」って
なんだか恐竜に
にているね


-3-



ニワトリの
鑑別師って
どんなしごと？

タマゴをうむのは、メスのニワトリです。
タマゴをとるためにはメスのニワトリを
かう必要があります。ところが、ヒヨコの
オスとメスは区別がたいへんむずかし
いです。
かんべつし こうもん なか
鑑別師は ヒヨコの 肛門の中をみて
オスとメスとを区別します。
いちじかん ほとんど まちがいがなく
900羽から 1200羽をみわけます。
この区別する方法を考えたのも
なご やだい がく せんせい ますいきよし
名古屋大学の先生(増井清)でした。

さいこうきろく
最高記録は
3分間で100羽
1時間になおすと
2000羽！




-4-

クイズに答えよう

こた 答えは展示の中にあるよ

Q1
からだ かる
体を軽くするために
空気を入れる
骨があるよ
どこにあるかな
さがしてみよう




Q2
かぜ
風をじょうずに
羽でうけるため
空気を にかさ
ないくふうが
あるよ どんな
くふうだろう？
はね
羽をさわって
みよう

Q3
は
トリは
歯がないから、
食べ物を
まるのみ
するけど、歯の
かわりをして
いるところは
どこだろう？

-5-

Q4
トリにも「うろこ」が
あるんだよ
どこにあるんだろう？

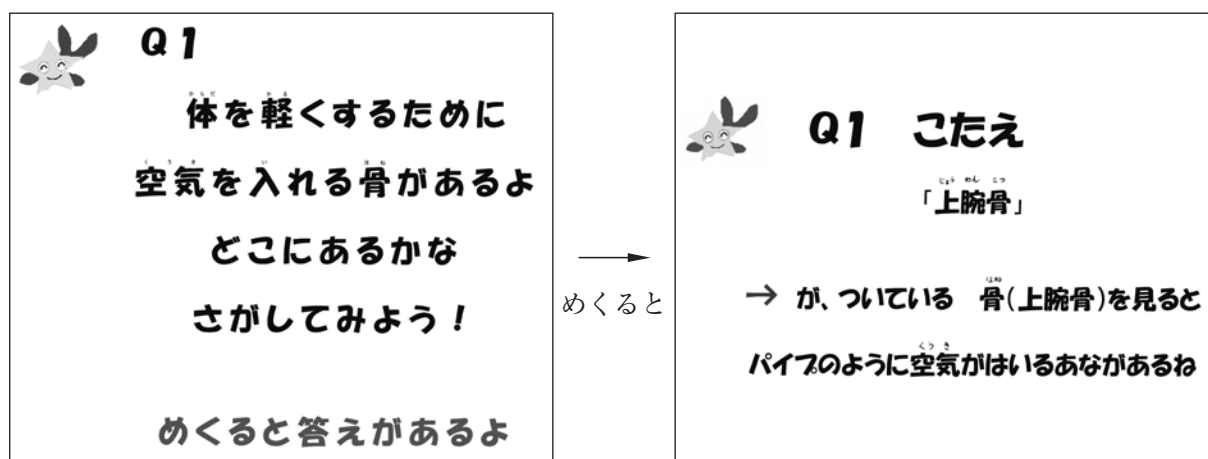


Q5
あし
トリの足のゆびは 4本だけと
5本から7本もある
ニワトリがいるよ
なんて名前のニワトリだろう？

Q6
にんげんの首のほねは、
7本だけと、ニワトリの首の骨は
何本あるんだろう？

Q7
このずいごつ
「骨髓骨」って
なんのためにできるの？

2) 答となる展示に設置した「Q&A」



以下の設問も、実際には上のようにイラスト入りのめくる方式で展示した。(漢字はすべて読み仮名が振ってある)

Q 2 風をじょうずに羽でうけるため 空気をにがさないくふうがあるよ どんなくふうだろう羽をさわってみよう めくると答えがあるよ

→ ことえ 「羽がくっついて風を受け止める構造がある」

羽の間をくっつけたり、はなしたりできるのは、ファスナーのような「フック」という構造があるからです。

Q 3 トリは歯がないから、食べ物をまるのみにするけど、歯のかわりをしているところはどこだろう？ めくると答えがあるよ

→ ことえ 「さのう」

厚い筋肉でできているさのうと言う胃があります トリは砂粒をたべて、この中にため、白のようにすりあわせて食べ物を細かくします 「すなぎも」ともよび、みんなも食べたことがあると思います

Q 4 トリにも「うろこ」があるんだよ どこにあるんだろう？ めくると答えがあるよ

→ ことえ 「足と目のまわり」

はくせいの足をよく見てください 足にさかなのよううろこがあります。目のまわりにもあるんですけど、はくせいではわかりません

Q 5 トリの足のゆびは 4本だけど 5本から7本もあるニワトリがいるよ なんて名前のニワトリだろう？ めくると答えがあるよ

→ ことえ 「烏骨鶏」

うこっけいの足の指は5～7本あります

Q 6 にんげんの首のほねは、7本だけど、ニワトリの首のほねは何本あるんだろう？

めくると答えがあるよ

→ ことえ 「14本」

ヒトをふくむホニユウ類（お乳をのんで大きくなる動物）のくびは7本です キリン クマでも首の骨は7本です ニワトリは14本あります。こんなにあれば、よく首がうごくはずだね

Q 7「骨髄骨」ってなんのためにできるの？

めくると答えがあるよ

→ ことえ 「卵のカラをつくるため」

卵のカラを作るために一時的にカルシウム（カラの材料）をたくわえておく場所 その場所は骨のなかの髄とよばれているところにできるんだよ それを骨髄骨って呼んでいるんだ

3) 体験コーナー（ハンズオンコーナーの展示風景（1, 2）と展示パネル（3～8））

トリの祖先是恐竜？

—最近の発見から—

中国で発見された恐竜の「メイ」
（小型獣脚類）の化石が、水鳥の
休息姿勢と同じ

→ 詳しくは、書籍コーナー「恐竜
2005」で調べてね

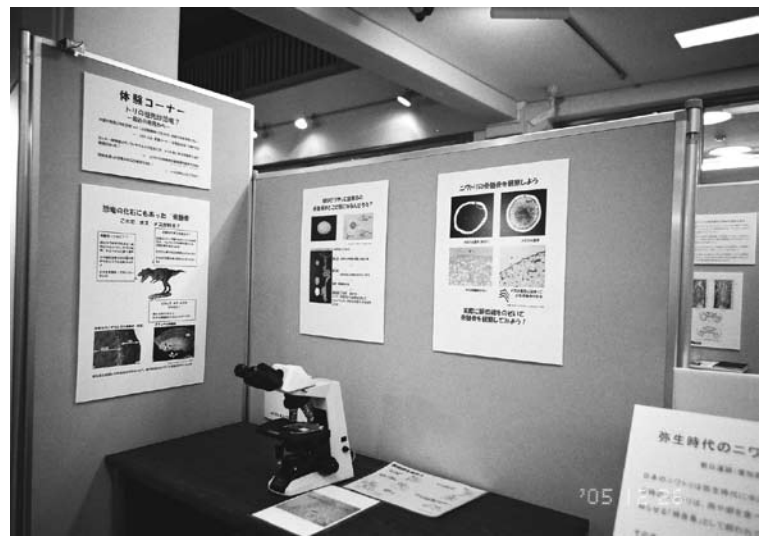
ロッキー博物館のティラノザウル
スの化石には、鳥の骨にある骨髄
骨に似た構造があった

→ ニワトリの骨髄骨が顕微鏡で観
察できるよ

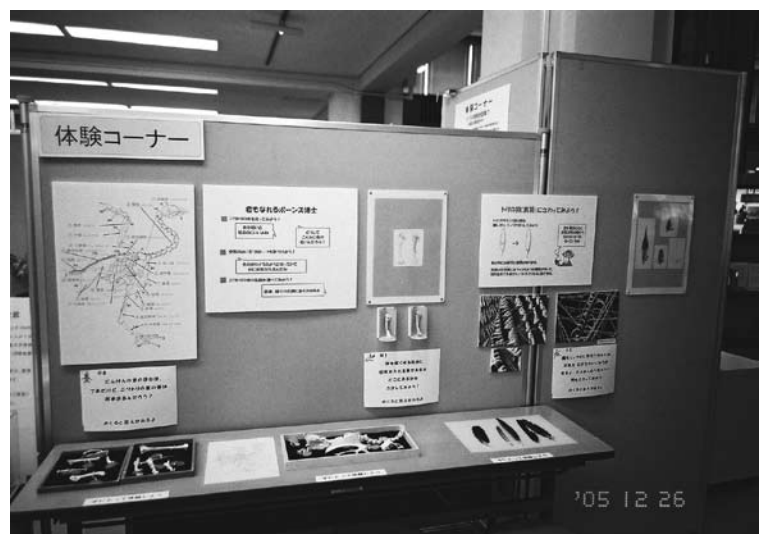
（標本提供：新潟大学農学部楠
原征治教授）

羽毛を持った恐竜の化石が発見
された！

→ トリの羽をさわってみよう



展示風景 1



展示風景 2

恐竜の化石にもあった“骨髓骨”

これで オス メスが判る？

骨髓骨ってなに??

卵のカラを作るために一時的にカルシウム(カラの材料)をたくわえて置く場所

その場所は骨の中の髓と呼ばれるところから出来るんだよ


それを骨髓骨って呼んでいるんだ

恐竜はたまごを産むの?

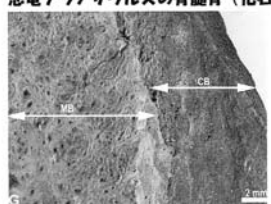
恐竜はハチュウ類ヘビヤトカゲの仲間だよ。ヘビヤトカゲは卵を産むよね、恐竜も卵を産んだよ

もちろん卵の化石も発見されているよ

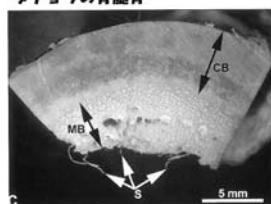
それから恐竜が鳥の祖先とも言われているよ



恐竜テラノザウルスの骨髓骨(化石)



ダチョウの骨髓骨

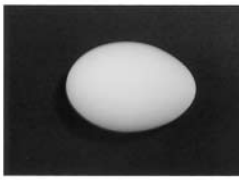
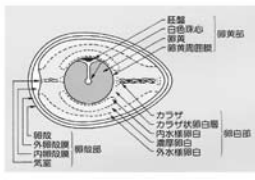


写真はおして Dr.Mary H.Schwetzer 提供

卵を産む時期しか骨髓骨はできないから、他の時期ではメスにも骨髓骨はないんだよ

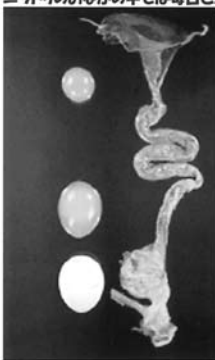
展示パネル 3

卵はどうやって出来るの 骨髓骨はどこで殻になるんだろう?

写真は新潟大学農学部 杉山聡恵博士 提供

ニワトリのおなかの中では毎日こんな事が起きているんだ



漏斗部 排卵された黄身(卵胞)を捕まえる。

↓

膨大部 白身を出して黄身のまわりにつける

↓

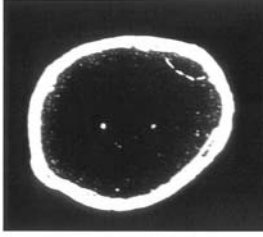
峡部 卵殻膜を作る

↓

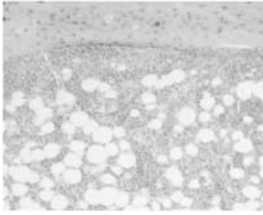
卵殻腔部(子宮部) 殻を作る
ここで、骨髓骨から血液をとおして、カルシウムが、供給され殻を作る材料になる

展示パネル 4

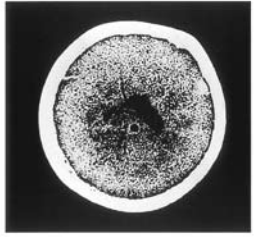
ニワトリの骨髓骨を観察しよう



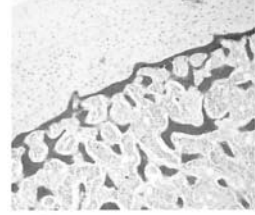
オスの大腿骨(輪切り)



オスは骨髓骨がない



メスの大腿骨



メスは青色に染まっている骨髓骨がある

写真は新潟大学農学部 杉山聡恵博士 提供

実際に顕微鏡をのぞいて 骨髓骨を観察してみよう!

展示パネル 5

君もなれるボーンズ博士

— ニワトリの骨を持ってみよう！

骨が軽いと飛ぶのにいいよね

どうしてこんなに骨が軽いんだろう？

— 空気のはいる「あな」→をみつけよう！

骨のがパイプのようになっていて中に空気が入るんだね

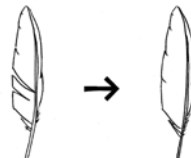
— ニワトリの骨の名前を調べてみよう！

赤●、緑●の内側に答えがあるよ

展示パネル 6

トリの羽(真羽)にさわってみよう！

トリ(カラス)の羽の間を離したり、くっけたりしてみよう



空を飛ぶときに空気が羽の間からもれないようになっているね

鳥の羽には真羽と繕羽があります。

真羽の小羽根にはフックのような構造があって、羽が乱れてもまだくっついてきれいに並びます。

展示パネル 7

鳥はどうやって季節を知るの？ ～鳥の季節繁殖～

ニワトリはヒトによって改良され、いつでも卵を産めるようになりましたが、野生のトリの多くは春に卵を産みます。

◆甲状腺ホルモンとは？

のどにある甲状腺で作られます。2種類あり作用の強いものと弱いものがあります。甲状腺で作られる多くが作用の弱いものですが、甲状腺から血液に乗り、運ばれた先で作用の強いものに変化し作用します。甲状腺ホルモンは、生きていく上で必要な基礎代謝の調節などを行っています。また脳にも血液により運ばれ、脳の発達などに関係しています。

◆春を知らせる甲状腺ホルモン

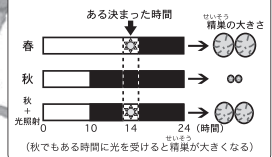
春になって日が長くなると脳の甲状腺ホルモンが酵素により強い作用のもつものに変化し、それが作用することでオスのウズラの精巣が発達します。

◆体内時計とは？

地球上に住むほとんどの生き物は体の中に時計を持っていて、睡眠や食事などの生活リズムがつくりだされています。ヒトは25時間で1日とする時計を持っていますが、目を浴びることによって時計が修正され、24時間に合わせて生活を送ることができます。

◆ウズラの体内時計は正確！？

ある決まった時間にだけ光を受けることで春の訪れを知るようです。



ある決まった時間 精巣の大きさ

春 秋

日照時間 0 10 14 24 (時間)

(秋でもある時間に光を受けると精巣が大きくなる)

◆春は繁殖シーズン

春になると精巣の重さが数十～百数十倍に！！



繁殖期(春) 非繁殖期

◆ウズラは脳でも光を感じる

春の日の長さがどのように甲状腺ホルモンの活性化を引き起こすかは分かっていません。現在そのメカニズムを明らかにしようとしています。

◆最近の研究では…

分かったこと！！

光

鳥は春(繁殖シーズン)を知ります。どうやって春の訪れを知るのでしょうか？外界の日の長さを測ることにより知ります。その日の長さは鳥の”体内時計”で測ります。

ウズラのオスは春になると繁殖活動のため精巣が大きくなります。最近分かったことは、日が長くなったことを感じた脳が酵素をつくり、脳の中に運ばれた弱い作用の甲状腺ホルモンを強い作用の甲状腺ホルモンに変化させます。このホルモンが作用することでウズラの精巣が発達し繁殖行動を起こさせることが分かりました。次に私たちが知りたいのは、日の長さの情報がどのように脳に伝わり甲状腺ホルモンを活性化させているか？です。現在このメカニズムを明らかにしようとしています。

(名古屋大学大学院生命農学研究所 山村崇、安尾しのぶ、中尾暢宏、海老原史樹文、吉村崇)

展示パネル 8