

第7回名古屋大学博物館企画展記録  
トリ 酉 鶏  
名大のニワトリ学：解剖学図と標本

Records of the 7<sup>th</sup> NUM Special Display  
“Anatomical drawings and specimens of poultry science”

蛭薙観順 (HIRUNAGI Kanjun)

名古屋大学博物館  
The Nagoya University Museum

会場：名古屋大学博物館  
会期：2005年11月2日から12月16日

展示内容

ごあいさつ

- (1) 「見ること」と「理解すること」の間に  
(展示解剖学図)  
名古屋種(雄) 名古屋種(雌) ニワトリの骨格
- (2) 解剖学図、原図 家鶏・野鶏解剖学図説より  
(展示解剖学図)  
ニワトリの目、強膜小骨輪、ニワトリの脳、頭蓋骨、大後頭孔(地中海型とアジア型)、頸椎、  
胸骨、複合仙骨、尾椎、複合仙骨(変異)、前肢(翼)、後肢
- (3) 鳥類解剖学名  
保田幹男の愛用品
- (4) ニワトリの剥製
- (5) 名大のニワトリ学  
増井 清(1887～1981)と名大のニワトリ学  
愛知のお家芸ヒヨコの雌雄鑑別と解剖学図説の原点  
尾長鶏
- (6) ニワトリの骨格標本と収蔵  
弥生時代のニワトリ中足骨
- (7) 特別展示
- (8) 体験コーナー
- (9) 愛・地球博の展示
- (10) 企画展関連書籍・情報コーナー
- (11) 映像コーナー  
幻の映画「雌雄鑑別法」のフィルムを発見

## ごあいさつ

「家鶏・野鶏解剖学図説」（保田幹男著 東京大学出版会 2002年刊行）の原画が2002年に名古屋大学博物館に寄贈されました。

今回の企画展は、この原画を中心にして名古屋大学のニワトリ学の一端を紹介するものです。著者の保田名古屋大学名誉教授は名古屋大学農学部創設期から家畜解剖学の教育・研究に長年携わりました。名古屋大学農学部は1951年（昭和26）4月に安城に誕生しました。安城は「日本デンマーク」と呼ばれるほど農業の先進地で、「養鶏愛知」の中心の一つです。創設当時の畜産学科ではニワトリの育種学、飼養学、繁殖学、解剖学、生理学といった分野の教育・研究が行われ、その礎を築いた一人が、農学部創設委員である増井清初代農学部長（1887～1981）です。今回、保田、富田両名誉教授が保管していたいくつかの資料も原画とともに展示されます。

日本鶏は、おもに江戸時代に作り出された日本固有のニワトリの品種です。これら日本鶏の世界への紹介は1939年にアメリカで開催された第7回万国国家禽会議・展覧会にさかのぼります。1956年には日本で開催された国際遺伝学会議では、稲、アサガオ、蚕などと、「尾長鶏とその他の日本鶏」の展示が増井を中心とした名大グループにより行われ、大きな反響を呼びました。さらに2005年開催の「愛・地球博」の市民プロジェクトの一つとして、(財)名古屋畜産学研究所が「人と家禽がつぐむ持続可能性とは」で日本鶏の紹介をおこないました。本企画展においても、「愛・地球博」で展示された日本が世界に誇るニワトリの数々をご覧ください。

この企画展をとおして、創設期の農学部の一端を知っていただければ幸いです。さらに、これを機に貴重な資料などが発掘されることを願っています。

この企画展は以下の方々のお力添えにより実現しました。心より申し上げます。

楠原征治、杉山稔恵、福田勝洋、大森保成、保田幹男、富田武、木野勝敏、山村繁、吉村崇、神谷亜季菜、岡田雄三、(財)名古屋畜産研究所

(敬称略、順不同)

2005年11月2日

名古屋大学博物館長

(解剖学図)

### 「見ること」と「理解すること」の間に

解剖図とは、現実そのものではなく、専門的な知識を基礎において、見る者が体の構造を正確に理解できるように作成されたものです。それは、1) 現実性を損なわず、2) 強調するところをはっきりと出し、3) 不必要な部分を省略し、4) 余計な変形をさけたものです。1枚の解剖図が描かれた背後には、何回もの観察とスケッチがあり、普遍化された多くの情報の凝縮と言って良いでしょう。



家鶏野鶏解剖学図説は、本学名誉教授保田幹男を中心としたニワトリの構造に関する一連の研究の集大成です。ニワトリの体構成を示す精密な図は肉眼解剖の限界までせまり、保田がこれをまとめるには退官後 20 年間におよびました。日本の科学は欧米の原典の上に進展したと言われますが、本書は我が国より発信した数少ない独自の解剖図譜と言えよう。

今回展示される精細な原図から、自然を観察し、思考し、理解していく過程を感じて頂ければ幸いです。

名古屋大学農学部教授 福田 勝洋

#### (解剖学図の解説)

トリは、他の動物に比べて大きな目を持っています。トリの目には、目の形を保ち、大きな目を支えるため強膜小骨輪（強膜骨環）といわれる環状の骨の支えがあります。これは 10 から 18 枚の薄い板状の骨が重なりあってできています。

トリの脳にはヒトの脳に見られるような「脳のしわ」は見られません。

大脳皮質の発達をよくありませんが、小脳が発達しています。うまく飛ぶためのバランスをとるためでしょうか。



図1 解剖学図，原図コーナー（部分）

現在、生きているトリには歯がありません。空を飛ぶために体重を軽くする必要があったトリが進化の過程で歯を捨ててしまったようです。

首の骨（頸椎）は非常に自由に動かすことができますが、首より下の胴体の背骨（胸椎、腰椎、仙椎）はまっすぐのまま、自由な動きはほとんどできません。

トリの胸骨は楕状に発達した骨です。

その中央に竜骨突起という骨が、左右を仕切るついたてのように張り出しています。この竜骨突起に翼を動かすための筋が付着します。

体のさまざまな部分で骨が癒合したりなくなったりして、骨の数が少なくなっています。飛ぶための軽量化と強度の向上に役立っているようです。

トリの翼を構成する骨は、癒合や減少により軽量化されています。さらに含気化（骨の中が中空になっていること）による軽量化の工夫も見られます。前肢の上腕骨には気嚢（空気袋）が入り込む孔（気孔）があります。

距（けずめ）は雄ニワトリの中足骨にあります。発達するにつれて先が後ろに向かって弧を描くようにのびていきます。雌ニワトリでは、けずめは痕跡程度のものが見られます。

(鳥類解剖学名)

### 鳥類解剖学名

解剖学名(骨、筋肉、神経などのそれぞれの名称)はヒトの解剖学の学名を当てはめたものが多くみられます。ところがヒトと鳥類は、細かな構造が異なるので、どうしても無理が生じます。それで鳥類の研究者たちが、バラバラな名称をつけて論文や本に使用したので、混乱をきたしました。

鳥類学、比較解剖学、獣医解剖学、比較生理学、古生物学などの分野で鳥類の研究が増加するにつれて、鳥類解剖学名の国際統一化をすすめる動きが生じました。

保田幹男は1965年以来、統一をすすめる国際委員会の委員として活躍し、1973年8月に合衆国のネブラスカ、オマハで開催された第一回のICAAN(International Committee on Avian Anatomical Nomenclature)の会議に参加しています。この委員会の成果は1979年に、Nomina Anatomica Avium(第一版)(鳥類解剖学名集)として出版されました。この結果、学問上の議論がしやすくなり、データベースの検索などもスムーズに行うことができます。

(ニワトリの剥製)

### ニワトリの剥製

展示の剥製に内、向かって右の四個体(名古屋種と野鶏)は名古屋大学農学部で実際飼育されていた物です

—学名(種名)と品種名—

ニワトリは長い間、人間が改良を加え、現在では200以上の品種(人為的に作った種類)があります。

ここの剥製に内、左から8個体は品種は違いますが、学名(種名)はすべて*Gallus domesticus*です。おいしい肉で知られる名古屋種(名古屋コーチン)や、よく卵を産む白色レグホンも人間が利用しやすいように作り出した品種です。

箕曳矮鶏 —天然記念物—

姿が優美なため愛玩鶏として土佐(現在の高知県)の各地で、親しまれてきました。

蓑羽、尾羽が曳きずるほど長いのでこう呼ばれています。白く大きな耳朶を持っています。

箕曳鶏 —天然記念物—

その名のとおりオスの蓑羽が地面を曳きずるほど長く、尾羽も長い優美な容姿を持つニワトリです。

江戸時代三河国大島(現在の愛知県足助町)の領主が大変愛好したと伝えられています。

烏骨鶏 —天然記念物—

中国原産のニワトリで、江戸時代に日本へ渡来し、改良されました。

体のメラニン色素が多いため鶏冠(冠)は紫色で、皮膚や肉、さらには骨までも黒く、このような特徴から烏骨鶏(=黒い骨のニワトリ)と名付けられました。足の指(趾)が、5~7本あります。羽の少羽枝には小鈎(フック)がありません(体験コーナーでフックの説明があります)。

卵や肉には薬用効果があると信じられています。

### 三河種

尾張の名古屋種（名古屋コーチン）に対抗して、大正 12（1923）年に「三河種」として認定された品種です。愛知県の三河地方に多く飼われてたて、肉付きもよく、味もよく、脂肪が黄色をおびていて商品価値も高く、卵もよく産みます。（愛知県三河種協会の資料・昭和 3 年発行より）

### 名古屋種（名古屋コーチン）

名古屋種（名古屋コーチン）は、明治維新後、旧名古屋藩の士族であった海部莊平、正秀兄弟が、中国のバフコーチンと地鶏を交配させて作りました。その後、愛知県で名古屋コーチンの系統としての確立と改良がはじまり、大正 8（1919）年に正式名称が「名古屋種」となりました。その後も改良が加えられています。肉はよくしまって歯ごたえがあり、こくのあるうまみが特徴です。卵の殻の色は桜色です。（愛知県農業総合試験場の資料より）

ここに展示してある標本は名古屋大学農学部で系統保存（純粋な系統を保つため、代々飼いつなぐこと）されていた名古屋種です。愛知県農業総合試験場での品種改良に伴い、体型や大きさが変わり、現在の名古屋種とは外観が多少異なります。

### 野鶏

ニワトリは今から 4000 年ほど以前に、すでに人に飼われていたようです。ニワトリの祖先を野生の原種を一種とみるか、多種とみるかは、長らく論争されていますが、赤色野鶏 *Gallus gallus* が主役をなしていることは確かなようです。

この標本は、1960 年以來、名古屋大学農学部で系統保存されたもので、野生原種の面影もっています。

（名大のニワトリ学）

### 増井 清（1887～1981）と名大のニワトリ学

増井 清は東京帝国大学農科大学獣医学科を卒業。

ドイツのカイザー・ウィルヘルム研究所に留学し、動物の雌雄がどうして決まるのかについて研究しました。

帰国後、東京帝国大学教授として、家畜解剖学・発生学・遺伝学を教えながら、多くの研究を発表しましたが、『雄鶏ニ於ケル退化交尾器官並ニ初生雛の雌雄鑑別ニツイテ』（1924 年）は代表するものです。この研究によって開発されたヒヨコの雌雄鑑別法は、日本の養鶏を発展させ、今では日本人鑑別師が世界を舞台に活躍しています。

東大退官した後、名古屋大学農学部の創設に努力し、初代農学部長に着きました。当時の増井のいた名古屋大学農学部畜産学科では、「ニワトリの実用交配種 増井 1 号」の開発と育成、「尾長鶏の遺伝育種学的研究」などを指導し、さらに財団法人名古屋畜産学研究所をつくり、「名大ニワトリ学」の基礎を築きました。



図 2 名大のニワトリ学コーナー

### 愛知のお家芸ヒヨコの雌雄鑑別と解剖学図説の原点

ニワトリの鑑別師は生まれたばかりのヒヨコを100パーセントに近い確率で1時間に900～1200羽をオス、メスにより分けます（最高記録は3分で、100羽）。このヒヨコの鑑別は愛知県でもっとも盛んに行われています。

鑑別師は生まれてすぐのヒヨコの肛門（総排泄腔）を押し開き、そこケシの実ほどの白い突起で見分けます。これは増井 清が白い突起（生殖突起）がオスにあって、メスでは退化（c）することに着目したのが始まりです。

それ以前は、生まれたばかりのヒヨコのオス、メスを鑑別するのは解剖をして生殖器を直接見る意外に方法はありませんでした。（図 a、b Willer 1928 年の論文より）

「家鶏野鶏解剖学図説」の著者である保田は、東大の卒業研究「ニワトリの性腺の発達」を増井のもとで行いました。その時、増井から借りた Willer の論文にあるオスとメスの生殖器の図（a、b）が、彼の解剖学図説の原点になりました。

### 尾長鶏

創設期の名古屋大学農学部家畜育種学教室では増井 清、近藤 恭司、富田 武らにより尾長鶏の遺伝学的研究がおこなわれました。日本鶏の遺伝資源的価値に着目したテーマでした。この研究チームは1956年に開催された国際遺伝学会議で「日本鶏」の展示を行いました。その準備風景などの写真が残されています。

### 特別天然記念物

#### 尾長鶏剥製標本（西川祥一氏 寄贈）

尾長鶏の体の羽は普通のニワトリと同じように毎年秋に抜け替わります（換羽）。しかし、尾羽の一部は換羽することなく、年々伸び続けます。尾羽の成長速度は鳥によって、また飼い方によっても異なります。展示の標本は三重地鶏（雌）と白藤尾長鶏（雄）の子孫で6年間飼育されました。尾長鶏の起源について種々の説がありますが、突然変異により生じたものと考えられます。

（ニワトリの骨格標本）

### ニワトリの骨格標本と収蔵

名古屋大学博物館では農学部から移管されたおよそ1000体のニワトリの骨標本を整理し、このようなケースに入れて収蔵しています。引き出しの文字、NUMは、名古屋大学博物館（Nagoya University Museum）を、Ab1はニワトリの骨格標本を、それに続く3桁の数字は個体番号を表します。

個体品種、年齢、性別などがはっきりしている標本は、整理をすることにより、研究材料としての価値が高まります。

また、その中の一体を（財）名古屋畜産研究所のご厚意により今回の展示のために組み立てることができました。

### 弥生時代のニワトリ中足骨（複製）

朝日遺跡（愛知県清洲町）出土

日本のニワトリは弥生時代に中国大陸から伝えられました。当時のニワトリは、肉や卵を食べるた

めでなく、鳴き声で朝を知らせる「時告鳥」として飼われていたようです。

その後、ニワトリには次第に改良が加えられ、海外から新しい品種も導入され、現在のいろいろな品種ができあがりました。弥生時代の遺跡から出土したニワトリの中足骨の長さからみると、この頃のニワトリは小型であることが判ります。

(特別展示コーナー)

### 特別展示

標本の特徴は

- 前肢（翼）の骨が小型化している
- 後肢（足）の骨が発達している
- 胸骨に竜骨突起がない

（竜骨突起は、はばたくための筋肉を支えます）

といった走鳥類の特徴を示しています。

走鳥類は、はばたく機能を失った飛べない鳥たちです。

ダチョウ、エミュー、キーウイの仲間、ヒクイドリ、レアが現存しています。

標本は1930年頃、名古屋医科大学(医学部の前身)で実物標本として使われましたが、種がわかりません。体の大きさ、3本の足指(ダチョウは2本)、主な骨の計測値から「ヒクイドリ」での仲間のようです。



図3 ニワトリの剥製、骨格標本のコーナー

(映像コーナー)

### 幻の映画「雌雄鑑別法」のフィルムを発見

鑑別法の映画が昭和11年に製作されたことは、昭和12年に発行された「日本雌雄鑑別協会要覧」の記事にあります。長らくそのフィルムの存在は忘れられていました。今回の企画展をきっかけに、初生雛鑑別師養成所(名古屋市瑞穂区)にその存在を確認したところ、フィルムが発見されました。

この映画は、昭和11年7月にライプチヒ(ドイツ)で開かれた第6回万国国家禽会議で、増井清が雌雄鑑別法の特別講演を行うのをきっかけに製作され、7月28日の増井の講演に引き続き上映されたようです。

タイトル：「初生雛雌雄鑑別法の発展とその普及」

(全1巻、1000フィート 35ミリフィルム、上映時間：およそ10分)

監修：増井 清

脚本並びに監督：原田 実

製作：日本雌雄鑑別協会

撮影：日本電報通信社活動写真部(東京)

\*東京帝国大学農学部獣医学教室での増井教授による鑑別法の学理の説明シーンなどが収録されている貴重な映像です

### 1939(昭和14)年の万国国家禽会議での日本鶏の展示と英文解説

14品種28体の剥製標本がジオラマに配置されています。尾長鶏は2羽展示されていて、左の白い

尾長鶏の尾は 15 フィート (4.6m)、右の尾長鶏の尾は 10 フィート (3m) あります。さらに代表的な日本鶏として、バンタム (チャボ) と長鳴鶏の 3 品種、トウテンコウ、トウマル、コエヨシが展示され、長鳴鶏の声はレコードで紹介されました。

(企画展関連書籍・情報コーナー)

家鶏・野鶏解剖学図説 保田幹男 著 東京大学出版会

鶏の性と雌雄鑑別の研究 増井清 著 日本中央競馬会共済会

日本鶏 外国鶏 全国日本鶏保存会 監修 家の光協会

ニワトリの絵本 山上善久 編 農文協

HANDBOOK OF AVIAN ANATOMY: NOMINA ANATOMICA AVIUM (Second Edition) Nuttall  
Ornithological Club

日本の鶏 2005 年 文化庁指定 17 品種の天然記念物 (財)名古屋畜産研究所 DVD 映像

(以上 抜粋)

(注) 展示内容の(8)体験コーナーに関しては野崎による本記録 349 頁から 354 頁を参照されたい。

(9) 愛・地球博の展示は本記録の図 4 を参照されたい。



図 4 愛・地球博の展示より



図 5 書籍・情報コーナー (部分)

#### 企画展に関連した講演会

「特別天然記念物 土佐のオナガドリ ―愛玩から遺伝資源まで―」

講師：都築政起 (広島大学 教授)

日時：平成 17 年 12 月 2 日 (金) 午後 2 時 30 分～ 4 時

場所：名古屋大学博物館 講義室