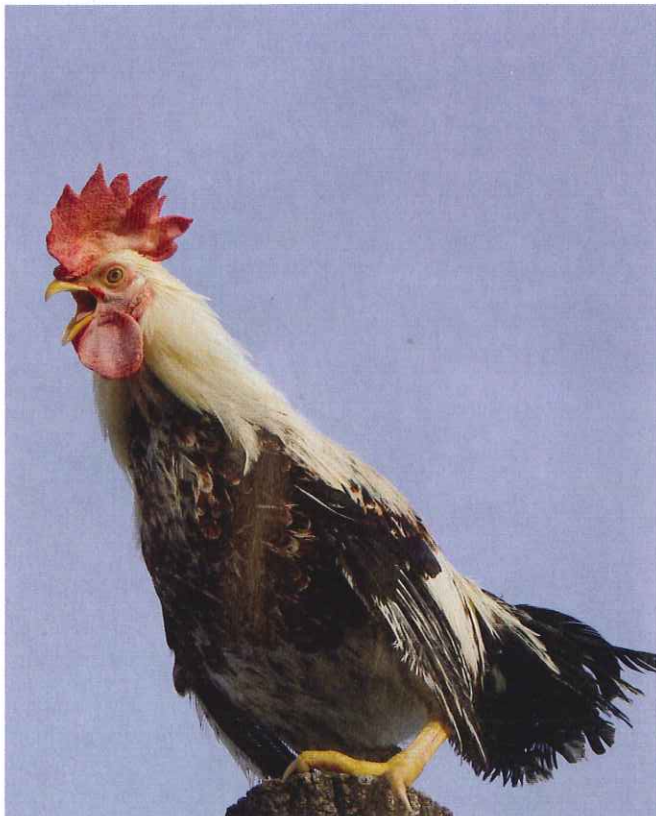


「コケッココ」の仕組みを解明

〈聞き手〉松村 文衛  
アットホーム株式会社代表取締役

ニワトリは紀元前から  
日の出の前に、  
鳴いているんです



ニワトリは、古くはインダス文明の時代から時計代わりに利用されていた〈写真提供：新村毅氏〉

照明を調整しながら、  
コケッココのリズムを観察

——先生は動物行動学がご専門ですが、中でもニワトリが夜明け前に「コケッココ」と鳴いて時を告げる仕組みを明らかになさったそうで、大変興味を持ちました。今年は酉年ということで、今回はぜひニワトリを中心にお話を伺いたいと思います。ところで、そもそもなぜ先生はニワトリに興味を持たれたのですか？

**新村** 私は子どものときの夢が「ドリトル先生」、動物と話せるお医者さんか？



東京農工大学農学部准教授

**新村 毅氏**

Tsuyoshi Shimmura

1981年生まれ。2009年3月麻布大学大学院博士後期課程修了(特例による早期修了)。07年4月日本学術振興会特別研究員DC1(麻布大学)、09年4月同PD(名古屋大学)、13年6月基礎生物学研究所特任助教、16年11月より東京農工大学農学部准教授(日本学術振興会卓越研究員)に就任。

▶対談記事はWeb版「こだわりアカデミー」でもご覧になれます。バックナンバーも掲載中。ジャンル別検索も可能です。

こだわりアカデミー

<http://athome-academy.jp/>

なることで、実は今でも本気で動物と会話したいと考えています。そのために動物の発声やコミュニケーションについて研究しています。その研究対象として最適なのがニワトリだったので。

——なるほど。確かにニワトリはわれわれの身近にいますし、鳴き声も分かりやすいですね。

でも、ニワトリが鳴くのは単に明るくなるからだと思っていましたか？

**新村** そう思っている方は多いと思いますが、ニワトリは昔からある時刻になるとたとえ真っ暗でも「コケッココ」と鳴くのです。

——「夜をこめて鳥の空音は謀ると



ニワトリはある時刻になるとたとえ真っ暗でも「コケッコー」と鳴く(写真提供: 新村毅氏)



人工的に照明時間を調整し、ニワトリがいつ鳴くのかを観察(写真提供: 新村毅氏)

ケッコーという鳴き声は、ニワトリ自身の体内時計によって制御されていることが分かりました。ニワトリは、太陽の動きに同調して時間を予知していると考えられ、おおむねどの季節でも日の出より2時間ほど前に鳴くようです。

### 厳しい縦社会。 鳴く順番は闘いで決まる

——先生はそこそ研究の中で、ニワトリにも、猿などと同じような縦社会があることも発見されたとか。

新村 はい。毎日のようにひたすらニワトリの行動を観察していたあるとき、必ず特定の1羽が最初に鳴き始め、その後、他のニワトリもそれに呼応するように鳴き始めることに気が付いたのです。さらに調べてみると、最初だけではなく、鳴く順番がそれぞれに決まっていることも分かりました。

——かなり徹底した縦社会なのですね。一番最初に鳴くのは、やはり猿の世界でいうボス猿みたいに強いニワトリなのですか？

新村 はい。つき合いなどのけんかに強いニワトリです。

——順番はつき合いで決まるのですね？それは総当たりみたいな勝負で？

も、世に逢坂の関は許さじ」という清少納言の歌がありますが、ニワトリは明るくなくても鳴くんですね。

新村 はい。むしろ夜明け前の暗いうちに鳴きます。古くはインダス文明(紀元前2600〜1800年)の時代から、ニワトリが時計代わりに利用されていたと言われるほどで、世界中でよく知られた性質です。

——先生は、その研究でアメリカの科学雑誌『カレント・バイオロジー』などにも論文が掲載されたそうですね。具体

的にはどういう研究だったのですか？

新村 ニワトリを自然のままの状態と人工的に作り出した状態の2つの環境下において、いつ鳴くのかを観察しました。

——人工的…ということ？

新村 まず照明を12時間点灯、その後12時間消灯した状態においておくと、点灯前から予知的に鳴き始めることが分かりました。次に1日中薄暗い状態で飼育してみたところ、鳴くタイミングに24時間より短い周期があることが判明したのです。このことから夜明け前のコ



ニワトリの祖先とされるタイに生息するセキショクヤケイ(写真左、右共)も夜明け前に鳴く(写真提供: 東海大学・伊藤秀一氏)

**新村** はい。いわばリーグ戦のような仕組みで勝負が行われ、順番が決まります。

—— 順番が決まっても、間違つて先に鳴くニワトリなどはないのでしょうか？

**新村** そういふときは上位のニワトリからひどい目にあわされます。だから弱いニワトリは先に起きていても、自分の順番がくるまで鳴くのをじっと待っているのです。

—— それは驚きです。ところでニワトリにはいろいろな種類がいますよね。よ

く知られているものでは名古屋コーチンとか白色レグホン、比内鶏等々。それらも皆、時を告げ、社会性も持っているのですか？

**新村** そうなんです。というのも、それらのニワトリの祖先は皆同じ。タイに生息するキジの仲間のセキショクヤケイ（赤色野鶏）とされています。セキショクヤケイもニワトリと同じく夜明け前に鳴きます。

—— 時を告げるのはもともと遺伝的に備わった性質だったのですね。

### 現代のドリトル先生に！ 心を理解し動物と会話したい

—— 今後の研究テーマは？

**新村** ニワトリが鳴く仕組みをさらに解明して、音でニワトリの行動を制御できるようにしたいと考えています。

—— といいますと？

**新村** ニワトリはメスだけを同じ場所で飼うとつき合いで死ぬ個体も多いのですが、そこにオスを1匹入れるとほとんどつき合いをしなくなります。もともとオス1匹にメスがたくさんいるハーレムで暮らす性質があるため、オスが鳴き声を使って統制する立場にいると考えられます。実はケージが禁止されているヨ

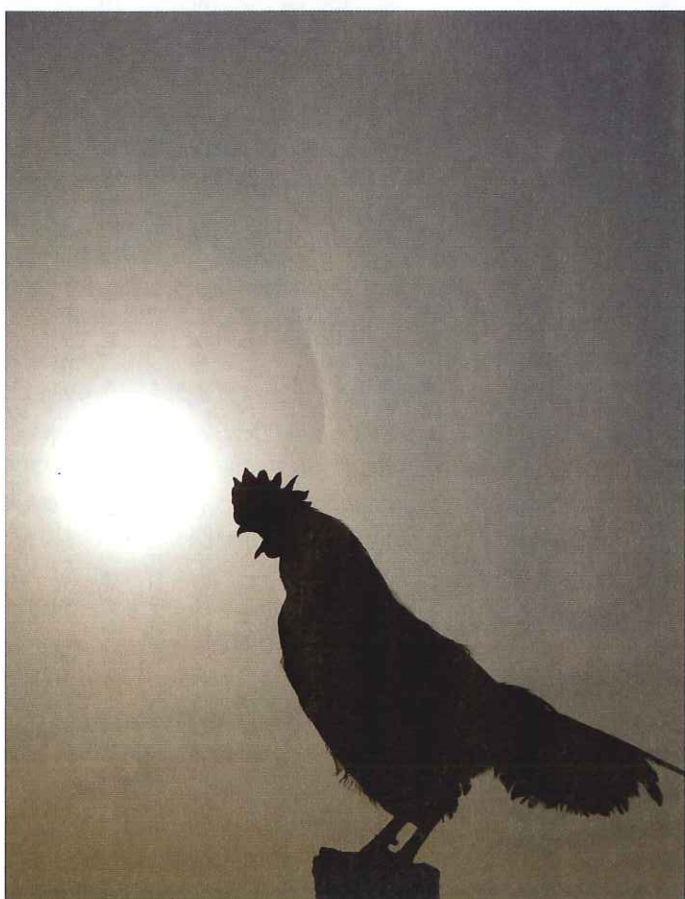
ロッパでは、養鶏場でのつき合いにより多数のニワトリが死んでおり、こうした経済損失は世界で数兆円と言われています。もし、このオスの鳴き声の効果の仕組みを解明し、人工的にメスのニワトリを制御することができれば、経済損失を防ぐことができ、しかもニワトリの飼育環境を向上させることができるんじゃないかと。

—— 人間のためだけでなくニワトリのためにもなる。それはぜひ実現するといいですね。

**新村** もうひとつ、先ほども言いましたが、けっこう真面目に動物と会話したい

と考えています。動物行動学の究極の目的は動物の心を理解することですが、ドリトル先生のようにもう1歩進んで、理解して結果を返すところまでいき、人間と動物のよりよい共生社会を築くことに役立てたいと思っています。AI（人工知能）技術などの進歩を見れば、不可能なことではないと思います。

—— 近い将来、スマホで動物と会話できるような時代が来るかもしれません。現代のドリトル先生が誕生することを楽しみにしています。本日はどうもありがとうございました。



つき合いなどのけんかで一番強いニワトリが最初に鳴く（写真提供：新村毅氏）