慶應義塾大学学術情報リポジトリ
Keio Associated Repository of Academic resouces

Title	奥付
Sub Title	
Author	
Publisher	慶應義塾大学グローバルCOEプログラム論理と感性の先端的教育研究拠点
Publication year	2012
Jtitle	Newsletter Vol.18, (2012. 3) ,p.12- 12
JaLC DOI	
Abstract	
Notes	
Genre	
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=KO12002003-00000018-0120

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

カラスは仲間の「声」と「姿」を結びつけて認識していることを発見

――カラスの集団は“烏合の衆”ではなかった――

カラスの社会は“烏合の衆”といわれますが、近年の研究によって、相手の視点に立ってものを捉える能力や、他者の行動を観察することで学習する能力など、仲間同士の間で複雑な行動をしていることが明らかにされていました。しかし、その基礎となる他個体認識のメカニズムは不明でした。慶應義塾大学人文グローバルCOE（論理と感性の先端的教育研究拠点）の近藤紀子研究員、伊澤栄一特任准教授、渡辺茂教授は、カラスが仲間の鳴き声と姿を統合して認識していることを発見しました。この成果は1月4日付けの学術専門誌Proceedings of the Royal Society B（英国王立協会紀要）に掲載されました。

1. 実験の方法と結果

私たちは例えば友人を認識するとき、特定の人の声や姿などの情報を統合して“○○さん”という認識をしています。それゆえ、姿から声、声から姿を予測することができます。これは、話しかけた友人が、（風邪などで）いつもと違う声だと、敏感にそれに気づくことからもわかります。

近藤研究員らは、実験的にこのような場面を設定し、ハシブトガラス（以下カラスとする）が仲間の姿から声を予測しているのかを調べました。網越しに2羽のカラスを静かに対面させた後、カーテンで仕切りました。直後に1羽を取り除くと同時に、カーテン越しに“隣の部屋にいた個体”あるいは“隣の部屋にいなかった個体”の鳴き声（コンタクトコール※）を再生する2つの条件を設け、残った1羽の反応を調べました。カラスが隣にいた個体の姿と鳴き声を結びつけて認識しているなら、隣にいる個体の声がしても驚きませんが、隣にいるはずのない個体の声が聞こえると敏感に反応するはずです。ここで、隣の部屋が見えない程度にカーテンと壁との間に小さな隙間を開けておき、鳴き声の再生後、カラスが隣の部屋を覗こうとする行動（右の写真参照）を上記2条件間で比較しました。その結果、“隣にいるはずのない個体”の鳴き声を再生すると、「すぐに」「長い時間」隣の部屋を覗きましたが、“隣にいる個体”の声を再生しても反応はみられませんでした。これは、カラスが隣にいた個体の鳴き声を予測している、つまり、他個体の姿と声を結び付けていることを意味します。さらに興味深いことに、このような反応は、実験前に一度も出会ったことのない個体間では見られませんでした。

これらの結果は、カラスが仲間の姿と声を結びつけて認識していることを示し、また、そのような個体認識は、他個体との関わり合いを通じて学習により成立することを示したものです。

2. 研究の意義

近年の研究によって、これまで“烏合の衆”と称されてきたカラスの群れは、極めて流動的かつ重層的な、いわば、規模や構成員の出入りの盛んな社会である可能性が少しずつ垣間見えてきました。本研究による発見は、そのようなカラスの複雑な社会が、互いを“個体”として認識することで維持構築されている可能性を示し、今後の社会生態の解明につながるものです。さらに、鳥類は視覚、聴覚ともに優れていることが従来から知られていましたが、本研究は、それらの異なる感覚が統合され“他者”という概念を形成していることを鳥類で初めて示したものです。哺乳類とは異なるつくりをもつ鳥類の脳においてどのように異なる感覚が統合されているのかを明らかにする突破口ともなり、社会生態だけでなく脳とその情報処理の進化の理解に貢献することが期待されます。

3. 発表論文

論　文　名：Kondo, N., Izawa, E.-I., and Watanabe, S. (2012) Crows cross-modally recognize group members but not non-group members

掲 載 雑 誌：Proceedings of the Royal Society B

電子版掲載日：2012年1月4日

※コンタクトコール

個体間の様々な音声コミュニケーションに用いられる鳴き声の1種で鳥類、哺乳類に広く見られる。近藤研究員らの過去の研究によって、ハシブトガラスのコンタクトコールは個体ごとに音がわずかに異なる“個性”をもつことが判明している。

慶應義塾大学　論理と感性の先端的教育研究拠点
Centre for Advanced Research on Logic and Sensibility
Newsletter 2012. March. No. 18

発行日　2012年3月31日
代表者　渡辺 茂
〒108-8345　東京都港区三田2-15-45
慶應義塾三田研究支援センター気付
TEL：03-5427-1156
FAX：03-5418-6728
keiocarls@info.keio.ac.jp
http://www.carls.keio.ac.jp/