音を手掛りとしたイエネコ (*Felis silvestris catus*) の物理的推論○高木佐保¹・藤田和生¹

(1京都大学大学院文学研究科)

キーワード: イエネコ・推論・音

Do cats (*Felis silvestris catus*) infer invisible objects from sounds?Saho TAKAGI¹ & Kazuo FUJITA¹

(1Graduate School of letters, Kyoto University)

Key Words: house cats, inference, sounds

目 的

環境から提示される情報は、直接的に事物を示す場合もあるが、多くの場合には間接的にそれを示すに過ぎない。例えば捕食者の足跡などがその例である。こうしたときに、手に入れることのできる間接的情報の内的表象を操作することによって、直接の手がかりを産出することができれば、個体は変動する物理的・社会的環境に対する適応度を飛躍的に高めることができる。

Call(2004)は、4種の類人を用いて音という次元の異なる間接的情報から、報酬の存在という直接的な情報を推理できるのかを検討した。その結果、ゴリラ・ボノボにおいて部分的に確かめられた。

本研究では、イヌと並ぶ伴侶動物でありながらも、その扱い辛さ故に認知的研究の報告が少なかった(齋藤・篠塚,2009)イエネコ(*Felis silvestris catus*)を対象とし、物体を箱に入れる条件、ホワイトノイズを流す条件、空箱条件の3つの条件を設定し、それに対する注意の向け方から、箱を振る動きと連動して鳴る音を手掛りとして箱の中の物体を推論することができるのかどうかを調べた。

方 法

被験体 ネコカフェ及び家庭で飼育されているイエネコ 22頭を用いた。

装置 不透明な円柱型の箱(直径15cm高さ12cm)1つを用いた。ホワイトノイズを出す為に、ワイヤレススピーカー(princeton PSP-BTS1)を箱の中に設置した。物体条件では、木製の物体(約4cm×5cm)を箱に入れた。

手続き 被験体を実験者2もしくは飼い主が軽く保定し、被験体から約1m離れた位置で実験者1が不透明な箱を左右に15秒間振った。その後、ネコを放してもらい実験者1は箱から少し離れネコに何も指示を与えないように下を向いた。15秒間行動を観察した。箱に物体を入れる物体条件、ワイヤレススピーカーからホワイトノイズを流すホワイトノイズ条件、何もいれない空箱条件の3条件を被験体内要因計画で実施した。図1に実験の手続きを示した。

分析 第1に、箱を振っている間の15秒間、箱を振り終わった後の15秒間を分析対象とし注視時間を測定した。また、約60名のコーダーが強制順位付け法により、3つの条件に注意を向けている順にランク付けをした。コーディングは1人当たり5個体行った。

図1. 実験の手続き

結 果

分析の結果、物体条件でより注意を向けている個体が多数を占めた。注視時間を分析したところ、条件間に差はみられなかった。一方、強制順位付け法では、物体条件で最も注意を向けていると判断された(図2, Friedman tests, $p > .001$)。多重比較の結果、物体条件とホワイトノイズ条件、物体条件と空箱条件において有意な差がみられた。

図2. 各条件ごとの平均順位

考 察

本研究は、イエネコが箱を振る動きと連動して鳴る音を手掛りとして不透明な箱の中の物体を推論することができるかを調べた。その結果、注視時間では差はみられなかったものの、強制順位付け法により物体条件で有意に注意を向けているということが明らかになった。強制順位付け法は、個体差が大きい場合や本研究のように調べる対象が特定の行動指標に反映されにくい場合、有効な手段であるということが示されている(Raihani, Rodríguez, Saldaña, Guarneros, & Hudson, 2014)。

視覚刺激は全く同じに関わらず、物体条件により注意を向けていたということは、ネコがその中に物体があることを推論している可能性を示唆している。実際、物体条件において箱の振りに合わせて顔を左右に振る個体も多くみられた。しかし、物体条件の音特性がネコの注意を惹いていたという可能性は完全に排除できない。今後、物体条件の音のみを用いて、視覚刺激(箱の振り)と音のするタイミングが一致する条件と不一致な条件を比較する等して、更なる検討が必要である。

引用文献

- Call, J. (2004). Inferences about the location of food in the great apes (*Pan paniscus*, *Pan troglodytes*, *Gorilla gorilla*, and *Pongo pygmaeus*). *Journal of Comparative Psychology*, **118**, 232-241.
- 齋藤慈子・篠塚一貴. (2009). ネコの社会的知性はいかに研究すべきか, *動物心理学研究*, **59**, 2 187-197.
- Raihani, G., Rodríguez, A., Saldaña, A., Guarneros, M., & Hudson, R. (2014). A proposal for assessing individual differences in behaviour during early development in the domestic cat. *Applied Animal Behaviour Science*, **154**, 48-56.