

ネコの行動と生態に関する研究

岸本真美・愛甲博美

岡山理科大学理学部動物学科

(2016年9月21日受付、2016年12月5日受理)

1. 緒言

イエネコの祖先に関しては、リビアヤマネコ¹⁻⁷⁾、ヨーロッパヤマネコ⁸⁻¹⁰⁾、ユキヒョウ¹¹⁻¹²⁾など諸説があったが、現在では生物学的見知から砂漠地域に生息していた「リビアヤマネコ」であることが判明した。その根拠となる素因は、ヨーロッパヤマネコやユキヒョウが解剖学的には現在のイエネコと行動学のおよび性格的に異なることでイエネコの祖先ではないという説が有力視されている。一方、リビアヤマネコは歴史的にみて人間が生活する地域に出没し、当初は人間とネコとが獲物を奪い合う「競争の時代」が続いたが、時代とともに「共食の時代」、「家畜化の時代」、「完全家畜化の時代」など歴史的な背景により現在の「イエネコ」のルーツが確立している。特に、この「リビアヤマネコ」は現在のイエネコよりは大柄であったが、人家の側に住み、簡単に人にも慣れ、繁殖可能であったこともイエネコの祖先である一因とされている。

一方、イヌ科の動物はオオカミを祖先とする大型種や小型種が現在のイヌの祖先とされている。オオカミは主にリーダーを中心としたグループ行動をし、獲物を捕らえることが知られているが、ネコ科の動物はイヌ科の動物と異なり単独で獲物を捕らえることが知られている。このような異なった性格をもつ種に「しつけ」を行うことは、イヌ科よりネコ科の方が困難であることは想像できる。一般的にイヌ科の動物がリーダーを中心としたグループ行動であることより、リーダーとなる飼い主の指示に従うことは容易なことであると考えられているが、それに比べて単独行動をするネコ科の動物は、リーダー的存在の有無にかかわらず、それぞれ自分の意思で行動することより「しつけ」が困難であることが考えられる。このような行動学的な違いがあるネコ科についての「しつけ」が可能であるのか、またリーダー的存在である飼い主の指示に対してどのような行動を示すかなど飼いネコによるその行動パターンについて検討することにした。

今回の研究では、単独行動がメインであるネコ科の動物について、「オペラント技法」を利用し、一般的な「しつけ」について雌雄の飼いネコを用い、その行動と生態について検討したので報告する。

2. 実験

2-1. 実験動物

実験にはオスネコ1個体(通称:こじろう)、メスネコ1個体(通称:お嬢)のそれぞれ1歳のネコを用いた。オスネコは体重4.6kg、頭胴長52cm、尾長25cmの雑種(キジトラ)で、メスネコは体重4.5kg、頭胴長48cm、尾長25.5cmの雑種(キジトラ)で、2個体は同じ環境で育ったネコである。性格的には、オスネコが寂しがり屋であるが行動は活発、メスネコは神経質であるが好奇心旺盛である。今回はこれら雌雄のネコを使用することにより、「しつけ」の指示に対してこれらのネコの行動パターンや生態についてどのような相違点や共通点があるのか検討することにした。

2-2. 実験材料

主食として用いた2種類は①ドライフード(ネスレ、お魚いろいろドライ、ミックス味)と②ウェットフード(キャラットレトルト3種の素材)を用い、おやつとして用いた2種類は③焼きかつおの本格だし味および④タイかまスライスであった。全般的にはドライフードをメインに使用したが、ネコ健康状態や食欲不全の際はウェットフードを主に使用して実験した。また、おやつに関しては、同じような操作の連続でネコが飼い主の指示に従わない状況になった際に使用した。

2-3. しつけ項目

- (1) 「座れ」
餌を持った手をネコの目線より少し上まで上げ、「座れ」の言葉を発し、「座れ」が出来たら褒美として餌を与えた。
- (2) 「待て」
「座れ」の状態からネコの前に餌を置いて「待て」の言葉を発し、「待て」が出来たら褒美として餌を与えた。
- (3) 「伏せ」
「座れ」の状態から、餌を持った手をネコの目線から床まで下げて、「伏せ」の言葉を発し、「伏せ」が出来たら褒美として餌を与えた。
- (4) 「お手」
「座れ」の状態からネコの前足の前に手のひらをかざし、「お手」の言葉を発し、手のひらに前足をのせたら褒美として餌を与えた。
- (5) 「来い」
ネコに餌を見せるかあるいは手をたたいて注意を向け、「来い」または「来い+ネコの名前」の言葉を発し、来ることが出来たら褒美として餌を与えた。
- (6) 「食事」
1日3回、定位置で同じ時間帯に餌を与えた。その際、餌を与える合図として餌の入っている容器をたたいて音で合図した。
- (7) 「トイレ」
砂の入った容器にトイレをするように促した後、「トイレ」が出来たら褒美として餌を与えた。
- (8) 「ハウス」
ネコのハウスをたたく音や指をハウスに向けるなどの動作により、ネコがハウスに入ると褒美として餌を与えた。

2-4. 実験方法

ネコの「しつけ」に使用するフードには一般的に「主食」として用いられる2種類の商品と「おやつ」を使用した。実験にはイヌの基本的な「しつけ」に用いられる「オペラント技法」を取り入れ、ネコに対してもイヌの「しつけ」と同様に「座れ」、「伏せ」、「待て」、「お手」、「来い」、「食事」、「トイレ」、「ハウス」の指示に従うのか検討した。それぞれの「しつけ」は1日3回、餌を与える前の5~10分間行った。まず、「座れ」は餌を手にもち、ネコの目線より上の状態におき、「座れ」の言葉をかけながらお座りをしたら餌を褒美として与えた。この一連の動作を1週間繰り返し行い、「座れ」の動作がほぼ完璧に出来るようになった後、次の「伏せ」、「待て」の行動に移行した。「伏せ」の行動パターンについては、「座れ」の状態から連続的に出来るようになるまで一連の動作を繰り返した。同様に「待て」についても出来るまで一連の動作を繰り返した。その後、ネコが「伏せ」、「待て」の行動をマスターした後、次の行動へ移行した。この際もネコが以前の「座れ」、「待て」、「伏せ」の行動パターンを忘れないようにするために、連続してネコに指示を出すことにより3つの基本的な「しつけ」をマスターさせることに心がけた。このような一連の「しつけ」をネコがマスターした後、次に「お手」、「来い」、「食事」、「トイレ」、「ハウス」などの「しつけ」動作に移行した。この際も前述の3つの「しつけ」も連続的に行ったあと、それぞれの実験に移行することにした。

3. 結果

3-1. 主食とおやつの比較行動

ネコのしつけに関しては、主食およびおやつに用いる2種類の食材による手法について検討した。まず、主食の①ドライフードに関する特徴は、手で餌を持ちやすい、餌の量が調節しやすい、ドライフードを開封後でも数日間の使用可、量が多く、価格が安い、ネコがよく食べるなどの利点があった。また、②ウェットタイプのフードに関しては、手で餌を持ちにくく、餌の量が調節しにくい、開封後の賞味期間が短い、価格は安価であるが量が少ないなどの欠点はあるが、ネコが好んでよく食べるなどの利点があった。そのために、これらの両方の利点と欠点を利用することにより、ネコの行動意欲を増すための材料として交互に使用することが効果的であった。一方、おやつに関しては、③焼きかつおの本格だし味は餌の量を調節しにくく、開

封後の賞味期間が短い。また価格が高く、量が少ないなどの欠点がある。④タイかまスライスに関しては餌を手で持ちやすいが、餌の量が調節しにくいなどの欠点があった。しかしながら、ネコの行動意欲を増すためにはこれらのおやつは必要不可欠であった。また、一般的におやつは量が少なく、価格が高いなどの理由からしつけとして使用するのは好ましくないと考えられるが、ネコの行動意欲を増すためには非常に優れた食材であると思われる。今回の実験では、ネコの「しつけ」に用いる餌の種類は主に主食として用いられるドライフードが好ましいと思われるが、これらを他のおやつと交互に使用することによりネコの行動意欲を増す材料であることが確認できた。

3-2. オスネコとメスネコの「しつけ」に関する比較行動

最初に、「座れ」の指示に関しては、オスおよびメスネコともに飼い主が餌を手を持ちネコの顔近くを持っていくと、興味は示すがすぐには「座れ」の状態にはならない。しかし、何回かこの動作を繰り返しておこなうと、ネコは「餌」＝「座れ」を条件反射のように理解し始め、最終的には餌を持っていなくても「座れ」と指示すると、座るようになった。ただし、餌を持たずに何回もこの指示をし続けると、ネコは餌がないことに気づき始め、この動作をしなくなるので注意が必要であった。

次に、餌をネコの前に置いて「待て」の指示では、オスネコは「待て」の平均時間は 39 秒であるのに対してメスネコは 75 秒であった。この差については、オスネコはその場で待たずにすり寄ってくる行動や毛繕いする行動が目立ったことによる差であると思われる。また、オスネコは床や壁、音のする方向や餌を見る行為を頻繁に繰り返し、空腹になると動く回数が多くなり、指示していない「ハウス」などに隠れてしまうこともあった。「座れ」の指示の前半になると、「待て」の指示をしても、飼い主にすり寄ってくる回数も増え、すり寄っても餌がもらえないと感じるとすぐに餌の容器へ移動してしまう行動が頻繁に見られた。後半には、「待て」の指示にも慣れて飼い主をみて様子を伺うような行動が増え、我慢して「待て」が出来るようになった。メスネコでは、「待て」の間は「座れ」の状態ではなく「伏せ」の状態で待っていることが多く、特に餌の容器の真横で「伏せ」をし、視線を合わせると飼い主にアピールしてくるが、「待て」の指示に対して待つことが出来た。また、メスネコはオスネコと異なり少々動いても再度「待て」の指示をすると、待つことが多かった。さらにメスネコは空腹になると、オスネコがハウスに隠れてしまったのに対して、手を使って餌を採ろうとする行動がしばしば見られた。

「伏せ」の指示に関しては、オスネコは餌が目の前にあると「伏せ」をすることが出来るが、餌がない場合はほとんど「伏せ」をしなかった。しかしながら、最初に餌が目の前にあると「伏せ」をすることが容易であり、次第に餌なしでも指示を出すと「伏せ」をするようになった。次に、餌を手中に隠した状態でオスネコに臭わした後、「伏せ」の指示を出すと指示通り動くが、手中に餌の臭いがしないと指示を出しても従わない傾向があった。後半には、「伏せ」の指示をすると餌または飼い主の指先を見つめ、「伏せ」の態勢をとっているが、時間経過とともに顔や前足を動かして餌を探す行動になり、最終的には「伏せ」の体勢を崩してしまう傾向を示した。

メスネコでは、オスネコと同様に餌がある場合は「伏せ」の態勢を取るが、餌がない場合は「伏せ」をすることが皆無であった。また、手中に餌を隠した状態で「伏せ」の指示をすると「伏せ」の姿勢を取るが、無いと分かるとこの指示には従わないなどオスネコとメスネコと同じような行動をすることを確認した。時折、メスネコは「伏せ」の姿勢が前足を内側に折りたたんで、床にお腹を付ける座り方、いわゆる「香箱座り」の姿勢をすることが多かった。一般的にオスネコとメスネコで「伏せ」の指示に対してほぼ同様の傾向を示したが、「伏せ」の平均時間に関してはオスネコで平均 3 分、メスネコで 8 分であることが観察された。

「お手」の指示に関しては、オス・メスネコともに片手のみ出来ることで、差異は見られなかった。「来い」の指示では、オスネコとメスネコで若干の差異が見られた。オスネコは「来い」の言葉と「名前」を呼んでも来ることが多いが、メスネコは近くまで寄っては来るが一定の距離を保っていた。しかしながら、両方とも空腹の時は、「来い」の指示に従ってすぐに寄ってくるということが認められた。

「食事」と「トイレ」に関して、「食事」はオス・メスネコともに餌容器で食べることを覚え、餌容器をたいて音を鳴らすとすぐに寄ってくる。しかしながら、メスネコはオスネコに比べて餌容器に近寄っては来るが、一定の距離を置いて見ているだけであった。「トイレ」に関しては、オス・メスネコともに排泄を催すと同時に砂の入ったトイレ容器に移動させることにより、簡単に「トイレ」を覚えさせることが出来た。

「ハウス」に関しては、オス・メスネコともハウスまで餌で誘導することにより「ハウス」と餌とを関連

づけることで「ハウス」を覚えさせることができた。当初は、おやつなどを「ハウス」内部に置いて「ハウス」を条件付けしていたが、次第に「ハウス」を敬遠するようになった。しかしながら、「ハウス」内部がネコたちの寝床として条件づけられるようになってからは、「ハウス」の指示に従うようになった。

3-3. オスネコとメスネコの相違点と共通点

オスネコとメスネコの相違点に関して、オスネコは餌がもらえると分かる積極的にアピールし、目線は合わさないが、餌をもらうためにすり寄ってきて飼い主に甘える行動を頻繁にする。それに比べてメスネコは余り動かず、目線を合わすと同時に鳴くなどしてアピールし、マイペースで優柔不断であるが、気に入った餌があると積極的に反応してくる。また、オスネコは餌がもらえると積極的に指示に従う傾向にあるが、餌がもらえないと分かるやすぐに毛繕いなどを始め、指示には従わなくなる。それに比べてメスネコは、毎回しつけに使用していたドライフードから別のおやつなどに切り替えると積極的に動く傾向があるが、何回も指示しないと積極的行動に移行しないなどの傾向があった。

一方、オスネコとメスネコの共通点に関しては、「しつけ」の最中に物音などがすると、気が散るのか時間経過とともに徐々に指示に従わなくなる傾向があった。また、当初は餌を与えると同時にどの「しつけ」に関しても指示に従っていたが、餌無し、餌の減量や指示を何度も繰り返すなどすると従わなくなる傾向があった。しかしながら、再度餌を与えて指示をすると、一通りの「しつけ」を励行することが認められた。このようにオス・メスネコ両個体は餌が無い状態では、イヌのように飼い主の指示には従わない傾向が見受けられた。

イヌとネコによる種々の行動に関する違いについては、上記のような行動パターンから下記のように比較分類することが出来ると思われる。

表 1. ネコとイヌの行動に関する比較

	ネコ	イヌ
しつけ	餌がなければ従わない	餌がなくても指示に従う
目線	飼い主と目線を合わさない 餌や指先しか見ない	飼い主と目線を合わす 飼い主と手の両方を見る
指示	「しつけ」は何回も指示する 必要がある。声だけでは従わない	「しつけ」は覚えると、1回で 指示に従う。声だけでも従う
飼い主以外の指示	飼い主以外では、餌があっても 指示に従わない	イヌが認識する順位によって異なる

4. 考察

イヌ科の動物は集団行動をするのに対してネコ科の動物は単独行動をすることが知られている。ネコ科の動物はイヌ科の動物と比較して有益性が率先され、ネコ科の動物自身の感情そのままに行動することが多い。今回の実験では、種々の指示に対して有益であるかどうかをネコ自身が判断し、行動することでメスネコおよびオスネコにより若干の違いが生じた。具体的には、オスネコは種々の指示を出しているときでも、頻繁に動き回り、擦り寄ってくるなどの行動をし、餌がもらえないと判断すると毛繕いなどをし、指示に従わなくなるが、メスネコは種々の指示に対して餌がないことを確認すると余り動かず、指示に従わなくなる傾向を示した。しかしながら、メスネコは自分の好みの餌を見せるとオスネコより積極的に動き回り、飼い主に対して目線を合わすと同時に鳴くなどしてアピールするなど頻繁に行動するようになった。このようにメスネコの示した行動は飼い主に対して何かを要求している行動であり、自分自身に対して有益性があるかどうかを判断してからの行動である。一方、オスネコは餌が欲しいときに飼い主に対して擦り寄って甘える行動

を示す傾向が強いことが確認され、メスネコのように有益性を考慮した行動ではないように思える。また、ネコは飼い主以外の指示にはほとんど従うことがなく、イヌと比べても他人に対して警戒心が強いことが考えられる。このことはイヌのような主従関係がネコにはなく、ネコとその飼い主の間には親子関係のような強い信頼関係が備わっているものと思われる。そのためにネコは飼い主以外の他人に対しては、指示には従わず、警戒心が強くなるものと考えられる。

今回の研究より、ネコはイヌと同じような「しつけ」が可能であるかどうかを検討した結果、種々の「しつけ」に関して多少の違いは見受けられたがイヌに行う同様の「しつけ」が可能であることを見出した。全般的には、ネコの行動は餌の有無で条件反射的に働き、餌をもらえると理解すると飼い主の指示に従い、飼い主はネコが指示に従ったら餌を与えるという利害関係が成り立っていると考えられる。これはイヌの「しつけ」にも利用される「オペラント技法」を用いることによりネコの「しつけ」が可能であると同時にオスネコあるいはメスネコへの「しつけ」は、オスネコの方がメスネコよりも容易に可能であることを今回の結果は示唆している。

文献

1. Carlos, A. Driscoll, et. Al. The Near Eastern Origin of Cat Domestication. *Science*(2007).
2. 今泉吉典：「世界の動物 分類と飼育 第2巻 食肉目」,財団法人東京動物園協会 (1991).
3. 今泉忠明：「日本大百科全書」、小学館 (1987).
4. 加藤周一：「世界大百科事典」、平凡社 (1988).
5. 梅棹忠夫、江上波夫：「世界歴史大事典」、教育出版センター (1985)
6. 小島正紀：「日本と世界の猫カタログ'96」、成美堂出版 (1995).
7. 遠藤秀紀、千石正一：「生物大図鑑 第6巻 動物 哺乳類・爬虫類・両生類」.世界文科社 (1984).
8. Cat Specialist Group "European Wildcat", IUCN/SSC (2007).
9. Wozencraft, W. C. in Wilson, D. E., and Reeder, D. M. (eds): *Mammal Species of the World, 3rd edition*, Johns Hopkins University Press, 541 (2005).
10. Cat Specialist Group (2002). *Lynx lynx*. 2006. IUCN Red List of Threatened Species, IUCN(2006).
11. Jackson, R., Mallon, D., McCarthy, T., Chundaway, R.A. & Habib, B. *Panthera uncia*: In: IUCN 2011. *IUCN Red List of Threatened Species*. Version 2011.1(2008).
12. Johnson, W. E., Eizirik, E., Pecon-Slattery, J., Murphy, W. J., Antunes, A., Teeling, E., O'Brien, S. J.: "The late miocene radiation of modern Felidae: a genetic assessment". *Science* 311 (5757): 73(2006).

Study on the behavior and ecology of the cat

Mami Kishimoto and Hiromi Aikoh

*Department of Zoology, Faculty of Science
Okayama University of Science,
1-1 Ridai-cho, Kita-ku, Okayama 700-0005, Japan*

(Received September 21, 2016; accepted December 5, 2016)

The discipline of the cat was examined by using the operant technique for the training of the dog. A cat is thought discipline to be difficult in comparison with the dog. The present study was investigated whether the difference in the behavioral pattern with the male and female cats existed to the discipline. Though the male cat was increased to the number of time which followed directions of "Wait", the female cat decreased conversely. The results suggest that a female cat showed a tendency to follow directions when interest relations with the owner corresponded. Those data were directly opposite with the male cat. In conclusion, the training of the cat confirmed that was possible by the operation which was the same as the training of the dog.

Keywords: Cat; behavior ; ecology; Discipline