



「特集」今だから、もう一度

# 最新・愛犬学の 基礎知識

麻布大学獣医学部教授

監修…太田光明

1 万年以上とともに暮らしてきた人と犬。

その長い歴史の中で、犬は優れた性質や能力を身につけ、人は自分たちを慕う犬を愛してきました。

そこで今回は、犬だけがもつ不思議なチカラに着目、最新の研究や、

コミュニケーションの秘訣<sup>ひけつ</sup>などもご紹介しながら、人と犬との絆の深さについても分析していきます。

愛犬の能力を知れば、愛犬との生活が、いままでよりもさらに楽しく豊かになります。

## プロフィール

東京大学農学部卒業。同大学院修士課程修了。財団法人競走馬理化学研究所、東京大学農学部助手、大阪府立大学農学部助教授を経て現職。専門は獣医学、ヒト（人）と動物の関係学。農学博士、獣医師。

# 犬の祖先と家畜化についての基礎知識

犬の祖先や家畜化について、今までの解剖生理学的な研究に代わり、現在は遺伝学的な研究が進んでいます。その結果、これまでわからなかったこともわかるようになりました。

イヌ科もネコ科も、祖先はミアキス

森に住む  
小型の肉食獣ミアキス

イヌ科の動物とネコ科の動物は系統的に離れている動物と思われがちですが、ともに「ミアキス」という小型の肉食獣が祖先です。

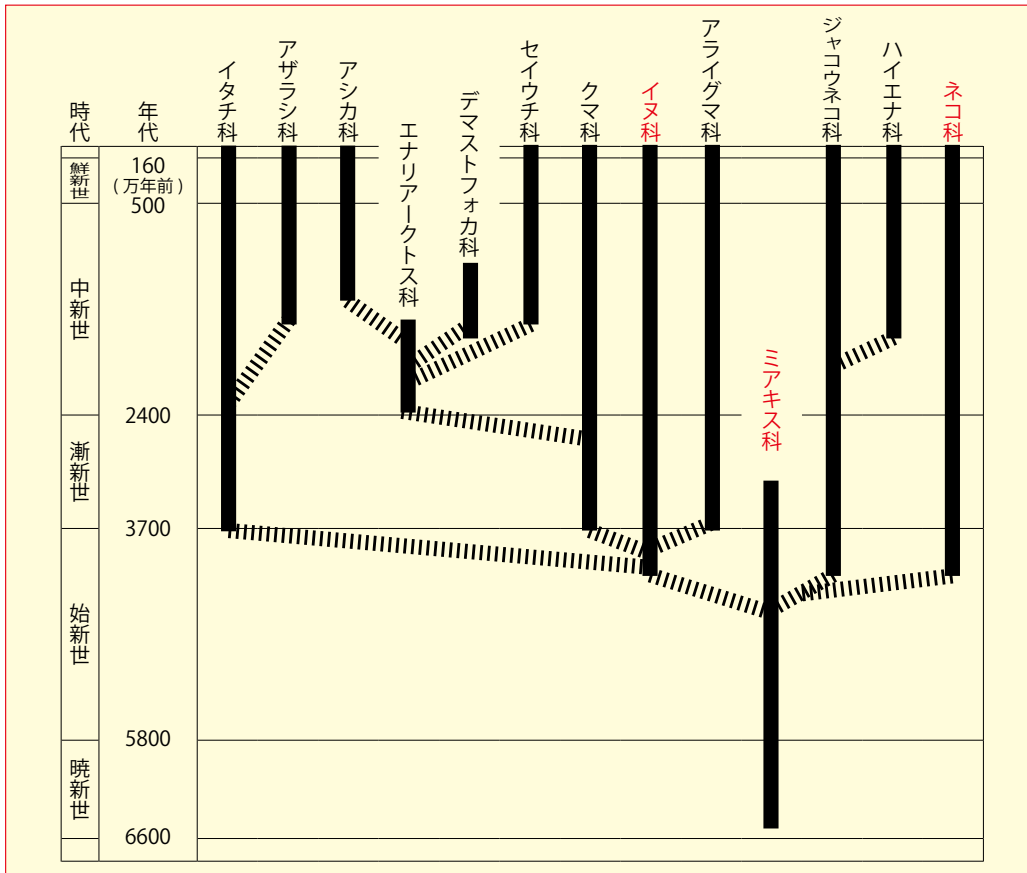
ミアキスは恐竜の絶滅後に生まれた哺乳類の一種で、森の中で生活していました。しかし約3千500万年前、森林を出て草原で暮らすグループが出現し、それがイヌ科の動物に進化していったと考えられています。一方、森林での生活をそのまま続けたのがネコ科の動物となります。

イヌ科の動物は  
森を出て草原へ

森林に住むネコ科の動物は単独で狩りをしますが、草原では単独での狩りは難しいため、イヌ科の動物は群れを作って共同で獲物を捕らえるようになりました。



イヌ科の間である犬、オオカミ、コヨーテ、ジャッカルは生物学的には同じ種で、それぞれ交雑が可能。



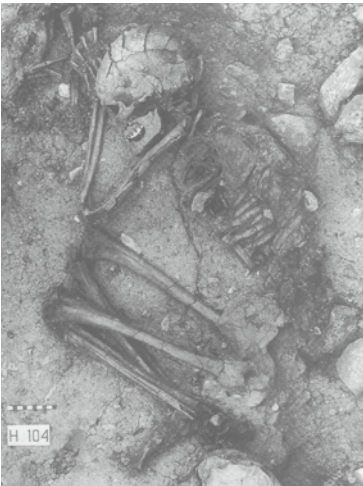
肉食類の系統図 (Lindsay 私信を改訂)

犬の起源は中東のハイイロオオカミ

遺伝子解析により  
犬の起源が判明した

世界各地で人間の骨とともにオオカミの骨が発掘されていますが、1997年にはミトコンドリアDNAの解析によって犬の祖先はオオカミ

ミであることが判明しました。さらに2010年、DNAのSNP(一塩基変異多型)を解析した結果、遺伝子的に犬に最も近いと判明した中東のハイイロオオカミが犬の起源である可能性が高いことがわかりました。



アインマラハ遺跡から出土した人間と子犬の墓

1万4千年前の  
人骨と犬の下顎骨

恐らくは、あまり攻撃的でないオオカミが、人間の食べ物の残りを食糧とするために人間社会のまわりで暮らすようになり、人間もまた、番犬としての役割や狩りをするのにオオカミの能力が役立つことを知り、人間がオオカミを飼い馴らすようになったのではないかと考えられます。

人間とオオカミの関係を示す遺跡は、40〜30万年前のオオカミの骨格がヒトと共に発掘されています。明らかに犬のものとわかる骨が発掘されたのは、ドイツの洞窟から1万4千年前の人骨とともに犬の下顎骨が発見されたものが最も古いとされています。また、イスラエルにある約1万2千年前のアインマラハ遺跡からは、人間と一緒に埋葬された子犬の骨が見つっていますが、

オオカミと犬の違いは

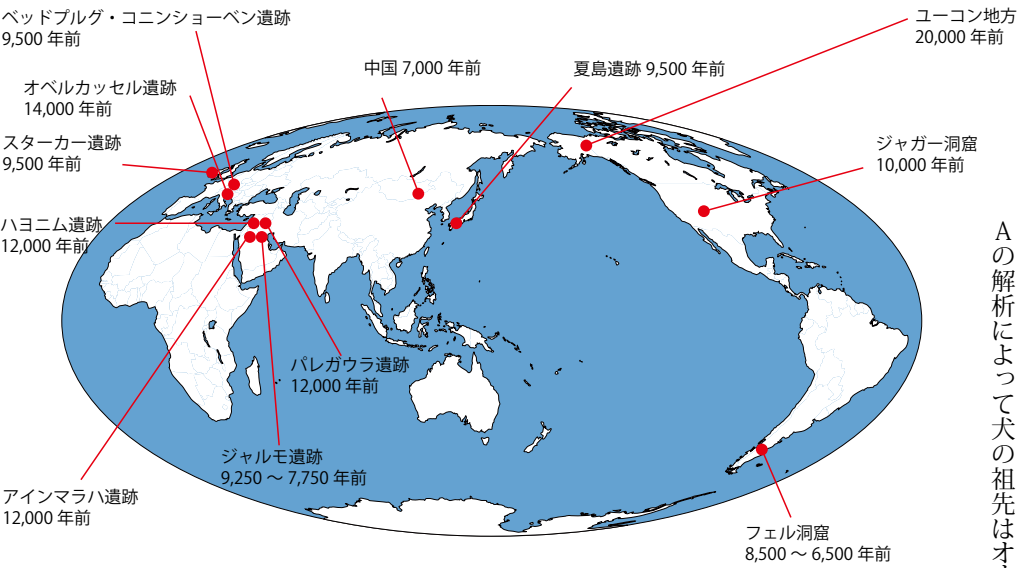
人間とオオカミの距離が縮まってくると、人間は飼育しやすい大きさや性質のオオカミを選んで交配するようになり、犬が誕生しました。野生のオオカミと犬の間には多くの違いがみられます。犬は自分で獲物を捕らえる必要がないため、オオカミに比べて口吻は短くなり、歯牙も小さくなるなどのさまざまな変化がありました。

また、オオカミの繁殖周期は年に1回ですが、犬は年に2回あり、オオカミよりも早期に性成熟します。

犬種の誕生  
オオカミから犬への進化の過程では、骨格や繁殖期に変化が起こっただけではありませんでした。犬と一緒に暮らすうち、人間は次第に狩猟時に優れた能力を示す犬や、人懐こくてやさしい性格の犬を求めるようになり、そうした個体を選んで繰り返し繁殖し、人間の要望に適う体格、性格、容貌などをもついろいろなタイプの犬が生まれるようになりました。

このような選択繁殖の結果、今日見られる約400種以上にもなる犬種に発展していったと考えられています。ただし、現在の犬種の多くは、約200年くらい前から人為的に作り出されたもので、長い歴史から見ると、意外に新しいことがわかります。

中でも「バセンジー」「ディンゴ」「オーストラリアの野生犬。犬種としては公認されていない」などの原始的な犬種は犬の原型といわれ、遺伝的にもオオカミに近いことがわかっています。



犬の骨が出土した主な遺跡





# 人間との豊かな社会生活を可能にする 犬の卓越したコミュニケーション能力に注目

犬にはすぐれた能力がいくつかありますが、ほかの動物が持ちえない特別な能力として人間とのコミュニケーション能力があります。

**犬は、表情や視線などから人間の意図を読み取れる**

家畜化されて長く人間と暮らしてきた犬は、人間の表情や視線、しぐさなどから意図をきちんと読み取る能力が高度に発達しており、コミュニケーションに役立っています。

たとえば人間が何かを指差したとき、訓練を受けていない犬でも高い確率で、その指差した方向に何かがあるを理解できることがわかっています。これは犬だけの特異な能力で、知能が高いといわれるチンパンジーでさえ、指を差した方向に注意を向けるにはかなりの訓練が必要とされています。

また、目配せによる指示も犬のほうがりチンパンジーよりもずっとよく理解します。餌を入れた箱（臭いはシャットアウト）と空の箱を用意し、餌入りの箱に視線を向けながら空箱のほうに犬を誘導した場合、犬は誘

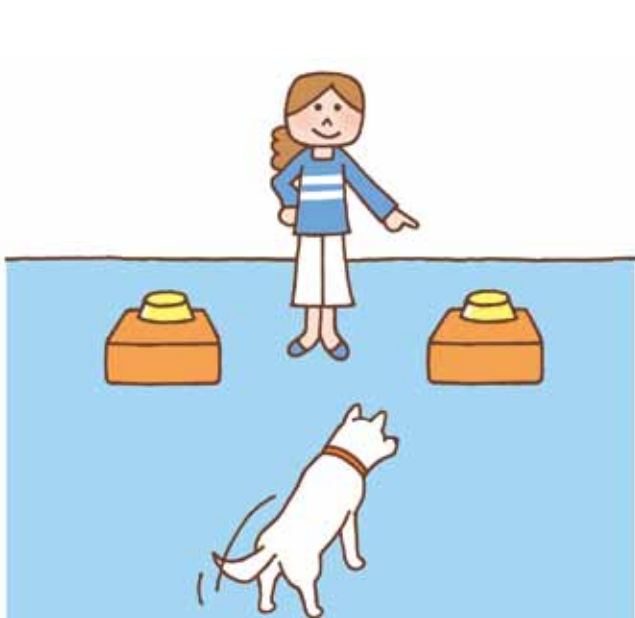
導に惑わされず、視線の先にある餌入りの箱を開けるといいう実験結果もあります。

数々の実験から、こうした犬の能力は訓練によつて獲得したものではないこと、またオオカミにはない能力で犬に際立った能力だということがわかっています。人間と犬はきわめて特別な絆で結ばれているといっても過言ではないでしょう。

**「幸せホルモン」がお互いに上昇する**

アイコンタクトも人間と犬にとつて大切なコミュニケーション手段であり、信頼関係を築く上で極めて重要なものです。

犬をトレーニングするときには、犬とアイコンタクトを取ることが基本とされていますが、犬自身も人の気持ちを感じ取るうとして、人間の顔をのぞき込もうとします。犬とボール遊びなどをして、犬は飼い主の



犬は飼い主が指差すと、指を見るのではなく、指差した先に目的のものと判断して、容器の方へ向かって行く。これは長い歴史の間に、人間と犬の間で培われたコミュニケーション能力の現れだと考えられる。

正面にボールを落とし、散歩のときなども、犬はよく飼い主のほうを振り返ります。

じつは犬は視力がよくないため、アイコンタクトを取るときはじつと飼い主の顔を見ますが、このとき、犬のオキシトシンというホルモンが

上昇することがわかっています。

オキシトシンは、女性が赤ちゃんに授乳するときなど、幸福感や信頼感を感じたときに分泌されるホルモんで、「幸せホルモン」とも呼ばれています。

犬をなでているときに人間のオキ

シトシンが上昇することは以前から知られていましたが、アイコンタクトを取る間、犬自身も幸福感や信頼感を感じるのです。

犬と密接な関係が築けていない場合は、まずはアイコンタクトを取れるようにトレーニングしましょう。そうすればオキシトシンが分泌され、信頼感を増すことができます。

**人とのコミュニケーション能力はチンパンジーよりも高い**

犬の高いコミュニケーション能力を示す興味深い研究として、次のようなものがあります。

数多くのおもちゃの名前がわかっ

ている犬が、飼い主から持つてくるように指示されたものが初めて聞く名前だった場合、複数の選択肢の中から、自分がそれまで見たことのないおもちゃを持つて来るというのです。つまり、知らない名前のおもちゃと、見たことのないおもちゃを関連付けて探せばよいということこの犬は理解していたのです。

こうした判断能力は人間以外のほかの動物には認められておらず、人間にもっとも近いとされているチンパンジーにもありません。ただ、そのほかの学習能力や問題解決能力についてはチンパンジーのほうが高く、犬の場合は人間とのコミュニケーション

ションに特化していることが特徴的です。

**人と一緒に歩んだ長い歴史の中で培われた犬のコミュニケーション能力**

犬のこのような特別なコミュニケーション能力は、少なくとも約1万4千年も前から人間とともに暮らししてきた中で培われたものと考えられます。

犬の祖先であるオオカミは、群れで暮らす社会性の高い動物です。集団で暮らすために、複雑なコミュニケーションシステムが発達しました。オオカミから進化した犬にもそういう性質は受け継がれましたが、こうした社会構造は人間の社会でも共通するものです。

そのため、人間と犬の間に「収束進化」の関係が生まれたのではないかと考えられています。

「収束進化」というのは、複数の異なる生物種が互いに同じような環境や条件の下にあるとき、身体的・行動的特徴が似通った形で進化する現象のことです。つまり、長い歴史の中で、人間と犬が一緒に暮らすことで共に進化を遂げ、似たようなコミュニケーション能力を身に付けたのではないかと考えられています。



愛犬が大好きな飼い主を見つめると、このとき飼い主も犬もお互いに幸せホルモンが出ている。



競技会は人間と犬のコミュニケーションが成立しているからこそできるのだ。



# 無限の可能性を秘めた、その“超”能力

犬は、人間の想像や理解をはるかに超えた優れた感覚を備えています。それは「超能力」と呼ぶにふさわしいほどのものです。

## 嗅覚

**飼い主を嗅ぎ分けるために  
犬の嗅覚は発達した**

犬の嗅覚が優れていることはよく知られていますが、とくに秀でてい

るのは、酢酸・イソ吉草酸・アンモニアの3つをかぎ分ける能力です。人間に比べ、酢酸なら1億倍、イソ吉草酸で170万倍、アンモニアは100万倍も優れているといわれて



います。

そして興味深いのは、この3つのニオイは人間の体臭の主成分だということ。体臭の成分は一人ひとり微妙に異なりますが、犬は一人ひとり異なる体臭を嗅ぎ分けることができるのです。

犬の祖先であるオオカミはこれほど優れた嗅覚はもっていません。人とともに暮らし、狩猟をしなくなった犬にとって、一番重要なことは、飼い主を間違えないことだったのです。飼い主を見分けることが食べ物を得る上で不可欠なことだったため、飼い主とほかの人を区別するために嗅覚が発達したと考えられます。

じつは、ニオイを嗅ぎ分けることが苦手な犬がまれにおり、ニオイがわからなくなる風の日に不機嫌になったり、風の強い日には犬の咬傷事故が多かったというデータもあります。

**がんやてんかんも感知する  
犬の嗅覚**

ニオイは、鼻の奥にある嗅上皮

という粘膜にある嗅細胞がセンサーとなって感知されます。人間の嗅上皮の面積は切手1枚分、嗅細胞の数が500万であるのに対し、犬の嗅上皮の面積はハガキ1枚分、嗅細胞の数は2億2千万程度であるとされています。

こうした比較だけでも犬の嗅覚の優秀さがわかりますが、鼻が湿っているためにニオイの方向を感じ取るアンテナの役割を果たしていること、さらに、犬は一度嗅いだニオイの情報を記憶し、次に同じニオイを嗅いだときに前の記憶と照合する能力に優れていることも無視できません。

つまり、センサー、アンテナ、記憶力ともに優れているわけで、この能力は現在、警察犬や麻薬探知犬、爆薬物探知犬などとしても生かされています。

そして最近では、がんやてんかんも犬は感知できることがわかってきました。アメリカやイギリスでは実際にがん感知犬やてんかん感知犬が活躍しており、研究が進んでいます。

## 視覚

**よいとはいえない視力が  
飼い主との絆を深める**

犬は暗いところでよく見える目をもっています。色については3原色のうち、赤い色はほとんど感じられず、青と緑の2色の世界を見ているようです。また、意外なようですが、近くのものに焦点を合わせることが苦手で、1メートル以内のものは

はつきりと見ることはできません。

このように犬の視覚はあまり発達しておらず、だいたい猫の半分程度の視力だと考えられています。

犬の祖先であるオオカミの視力は犬よりもずっと優れていますから、犬は人間と暮らす中で、視覚よりも嗅覚のほうを優先して発達させたということができそうです。

とはいえ、視力がよくない分、犬は飼い主の顔をよく見ようとするため結果的に飼い主との絆を深めることになっているといわれています。

## 聴覚

**まだ謎の多い  
犬の聴覚**

嗅覚の次に優れているのが聴覚です。人間は16〜2万ヘルツの周波数の音をとらえることができますが、犬の場合は65〜5万ヘルツ、人間が聴くことのできない超音波までとらえることができます。犬の耳介の形(立耳・垂れ耳)も、音を集めるのに都合よくできています。

しかし、なぜ犬の聴覚が優れているかについてはまだ定説がありません。嗅覚の場合は、前述したように飼い主とほかの人を区別するために発達したと説明がつくのですが、人間とともに暮らす犬の場合は、聴覚を使って獲物を捕る必要性もなく、なぜ聴覚がよいのかについては説明をつけることができないのです。

ちなみに、聴覚は、犬よりも猫のほうが優れています。これはネズミを捕る必要があるからです。



## 未知能力

**電磁波や地磁気を感じ、  
地震予知能力がある可能性も**

犬には、まだ解明されていない能力があると考えられています。一つは電磁波を感知する能力で、実験によると、バセンジーやシベリアン・ハスキーなど、オオカミに近い犬種は電磁波に敏感に反応するようです。「うちの犬は、家族が駅に着いた時点で帰ってくるのがわかる」といった話もよく聞かれますが、これも、靴と地面が接触するときに発生する電磁波を感じ取っているのではないかと考えられています。

最近では地震予知能力も注目を集めています。阪神淡路大震災後の調査によると、地震前、25%以上の犬が何らかの異常行動を取ったという報告があり、電磁波が関係しているのではないかと考えられています。

そのほか、「何千キロも離れたところから家に帰ってきた」という話も昔から少なくありませんが、これは地磁気や地電流を感じて帰っているのではないかと考えられています。人間には想像もできないような能力、機械などでも計測できないような能力が、犬には秘められている可能性があります。



# 愛犬との触れ合いや散歩がストレス性疾患を予防、とくに高齢者の健康を守る

犬との触れ合いは人の心身により影響を与え、医療費削減にも役立つことがさまざまなデータから明らかになっています。

## 高齢者の抑うつ状態や不安・怒りなどの改善に役立つ

ペットのいる生活は、生活に張りやうるおいをもたらし、ストレスの軽減に役立ちます。とくに犬は身近に接することができ、人間にとっても忠実な動物ですから、多くの人の心身により影響を与えることが期待されています。

前述の幸せホルモンと呼ばれるオキシトシンは、飼い主と犬の触れ合いの中で、飼い主と犬の両方に分泌されます(6ページ参照)。オキシトシンには抑うつ気分や不安を減少さ

せる効果がありますが、オキシトシンが分泌されるとき、脳の血流が増加することわかってきました。

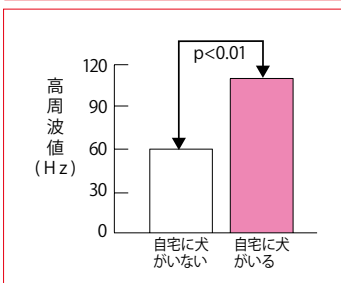
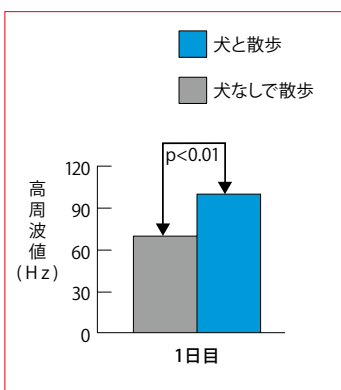
現在とはくに高齢者と犬との関係が注目されています。犬との触れ合いは、高齢者の抑うつ状態や不安、怒り、疲労、混乱などの改善に役立つという報告や、リハビリに犬を介在させることでリハビリ効果が上がるという報告があります。

犬を飼うことで高齢者が病院に行く回数が2割減るという海外での調査結果も出ており、医療費の削減にも役立つことが期待されています。

## 愛犬との散歩は副交感神経を活性化させる

犬に散歩は不可欠で、多くの人は「犬のため」に毎日散歩に行っているものと思われま

健康な高齢者を対象に、犬を連れた散歩と犬を連れていない散歩が、自律神経にどう影響するかを継続的に比較調査した結果、犬を連れて散歩すると副交感神経が活性化してストレスが軽減され、その効果は日を追うごとに増すという結果が出ています。



犬なしで散歩するよりも、犬を連れて散歩するほうが副交感神経活性の尺度である心拍数変動の高周波値が高く、ストレス軽減に役立っていることを示している。また、自宅に犬がいる方がはるかに数値は上昇している。

※副交感神経…自律神経には交感神経と副交感神経があり、ストレスがあるときは交感神経が興奮し、リラックスしているときは副交感神経が働きます。副交感神経が活性化されれば、ストレスに起因するさまざまな疾患を予防できるといわれています。

また、別の調査では人間同士での散歩と犬を連れた散歩を比較しましたが、犬連れの散歩のほうが副交感神経は活性化するという結果が出ています。

現在、ストレス性の疾患が大きな社会問題になっていますが、愛犬との散歩は、ストレスの軽減に明らかに効果があるのです。

愛犬との散歩の効用としては、ほかに体重の減少やコレステロールの改善に役立つという報告もあります。

# 犬は子どもの集中力を高め、落ち着かせて、学習効果を高めることに役立つ

## 学校

## 集中力を高め、学習しやすい環境を作る

学校などの教育現場において、動物が与える影響についても研究が進

んでいます。

6〜7歳の子どもが通うクラスで、一方は授業に犬を介在させ、一方は犬なしで授業を行ったところ、犬がいるクラスでは自主判断能力や集中力が高まり、雑談などが減って学習しやすい環境が作られたという報告

があります。

さらに、攻撃的な行動が減り、けんかが起こったときには仲裁に入る生徒が増え、生徒同士の親睦が深まったということです。

ペットがいるとかえって気が散って落ち着けなくなるような印象もあり

## 家庭

## 動物との交流が思いやりの気持ちを育む

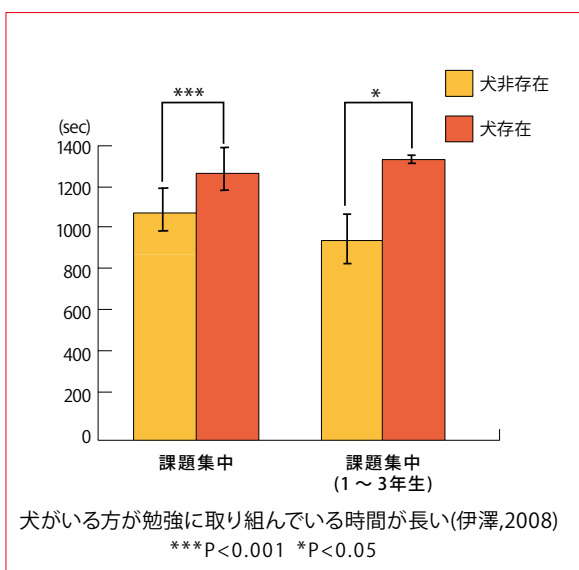
子どもにより影響を与えることを期待して犬を飼っている家庭は少なくありません。

実際、動物との交流は、動物だけでなく、人間に対する思いやりの気持ちも育て、ほかの人の気持ちを敏感に察するようになることが数々の研究によって明らかになっています。

また、悩み事などはペットに相談するという子どももあり、ペットがいることは精神的な安定にもつながっています。ペットを飼っている家庭と飼っていない家庭を調べたところ、ペットを飼っている家庭の子どもは学校の出席率が高いというデータもあります。

そのほか、ペットの世話を通して自尊心が育まれることも指摘されています。

動物との交流は、子どもの健全な社会的・情緒的発達に役立つと考えられます。





# 愛犬と飼い主の生活学 愛犬との生活は、飼い主の意識の持ち方やしつけ の仕方大きく変わる

犬と一緒に暮らす中で生じる飼育の悩みは、犬のことをよく知ることによって解消されることも少なくありません。

## 理想と現実のギャップに悩む飼い主

犬は、長い歴史を人間とともに歩むことで能力を伸ばし、進化を遂げてきました。そして現在、犬に求められる役割は大きく変わってきています。家族の一員として、より人間と密接にかかわることが求められるようになってきました。

しかし、実際に犬を飼育してみると、「思ったよりしつけが大変」「予想以上に運動が大変」「よく吠える」など、愛犬と夢見た生活の理想と現実のギャップに戸惑う飼い主は少なくないようです。



## 今、強く求められる飼い主の意識

愛犬との生活に不都合があれば何とかしたいと願うのは当然です。

しかし、現在は犬の飼育に関する情報が過多で、自分の愛犬に適した対処方法が探しにくい状況があるようです。解決方法を見つけても、それが愛犬にピッタリ合うかどうかを判断することは難しいことです。

例えば、「小型の犬の散歩時間は〇分間程度でよい」と書いてあっても、おとなしい犬種と活発な犬種とは、まったく別の対応が必要なはず。

悩みの筆頭である「吠える」、「咬む」、「飛びつく」、「マーキングする」などの行動は犬本来の正常な行動ですが、飼い主がうまくコントロールできないと、こうした行動が不適切な場所や時間に起こり、時として「問題行動」と見なされてしまうわけです。

## 問題行動になりやすい犬本来の行動



大切なことは、あなたの愛犬が毎日の程度外で運動したいのか、どの程度飼い主と遊びたいのか、寝る場所はどんな環境が好きか、スキンシップはどのくらい必要なのかなど、愛犬のニーズを飼い主が把握しておくことが必要です。

ニーズとは、生きる上で必要な肉体・精神面での要求のことです。運動、食事、愛情要求など、犬種、年齢、性別、運動量、個体差により異なるニーズがあります。

犬と暮らすためには、しつけや衛生面からもきちんとした生活上の

ルールは必要ですが、愛犬の要求を飼い主ができるだけ満たしてあげるよう配慮することが大切なのです。

そのように心がけるだけでも、愛犬のストレスから生ずる諸問題は軽減するでしょう。

## 愛犬との絆を深める「ほめる」「しつけ」

愛犬のニーズを満たすためには、何もあなたの時間や体力をただ消耗するだけではありません。犬に頭を使わせるしつけを行うことにより、効率的に犬の満足度をアップさせる

ことが可能です。それが「ほめる」「しつけ」です。

毎日短時間、伏せや座るような簡単なことでよいので、少しずつトレーニングを行いましう。犬は飼い主とコミュニケーションが取れることをとても喜びます。楽しいしつけを行うと犬は精神的にとっても満足します。

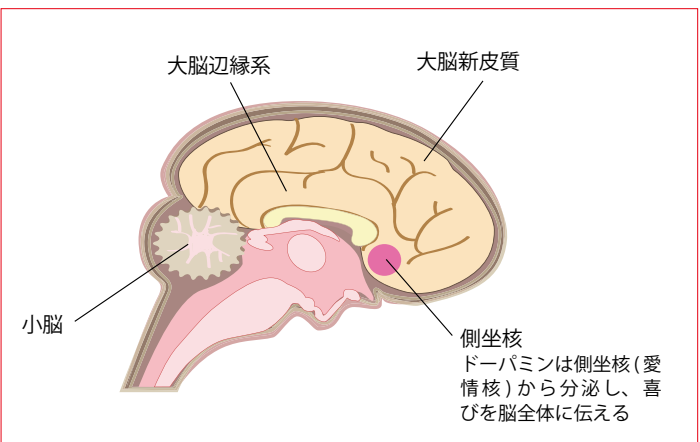
ただし、何でもほめれば良いというわけではありません。脳科学的には、ほめられることで脳内に「ドーパミン」・「ノルアドレナリン」というホルモンが分泌しますが、これは喜び、快感、興奮をもたらすホルモンで、同時にやる気を引き出します。一方、叱ると「セロトニン」という興

奮を落着かせるホルモンが分泌します。この興奮と抑制の比率、つまりほめるのと叱るの回数を、8回2回の割合にするともっとも効果的に学習効果が高まることがわかっています。

悪天候で散歩に出られないような日には、ぜひこの「ほめるしつけ」を室内で行うようお勧めします。このような変化に富んだ毎日が愛犬とあなたの生活を楽しく、幸せなものにすることでしょう。

※犬を叱るときに、大声で怒鳴る、たたく、足で蹴るなどの暴力をふるうと、犬は飼い主に強い恐怖感を感じ、学習効果が著しく低下します。十分に配慮ください。

※ここでいう「叱る」とは、低い声で制止する程度のことです。



正しいことをしてほめられるしつけを  
すると、ドーパミンが分泌される。

