

小型犬の品種における行動傾向の相違： 日常生活に見られる行動パターンの評価

Differences in Behavioral Tendency in Small Dog Breeds: Evaluation of Behavior Patterns in Daily Life

茂木 千恵¹⁾・新井 淑恵²⁾・勝亦 弥香²⁾

MOGI Chie

ARAI Yoshie

KATSUMATA Mika

要約

近年、イヌはそれぞれの品種特性を生かして盲導犬や介助犬といったサービスドッグや介在療法犬、伴侶犬（コンパニオンドッグ）として人間社会の中での確固たる地位を確立している。本研究では、飼育者との家庭生活において認められるイヌの行動パターンには品種差が見られるのかを検討するため、飼い主を対象とした質問紙調査およびWeb上でアンケート調査を実施した。調査内容には、質問紙調査では飼い主から見たイヌの日常的行動に関する質問項目17項目を、Webアンケート調査では多頭飼育における問題行動の発現頻度に関する質問項目20項目を含めた。得られた回答結果をミニチュア・ダックスフンド（M・ダックス）、トイ・プードル、チワワおよび柴犬の4品種を抽出し単頭飼育個体のみを対象として多変量解析し、品種差を検討した。イヌの日常的行動に関する質問項目の中で情動発現の指標とした5種の行動パターン（尾を大きく振る、体勢・頭を低く下げる、おしっこを漏らす、飼い主の口の周りを舐める、およびウーと唸る）において、発現頻度に品種差および性差が認められた。

キーワード：犬、行動、品種差、雌雄差

はじめに

実森は、家畜化の過程で人間の利益のために形態や性格を変えられたイヌは、野生生活よりも人間との生活に適応するようになったと述べている¹⁾。現代においては、イヌは盲導犬、介助犬といったサービスドッグや介在療法犬、伴侶犬（コンパニオンドッグ）としてこれまで以上に人と密接な関係を築いてきた^{2,3)}。現在では400種を超えた品種が作出されており、既に確立している品種を掛け合わせて新たに作られた品種

も存在する。約1万数千年前、我々の先祖が行っていたような、山野に暮らす個体から人慣れの良い個体を人為的に選択して側に置き、ていねいに掛け合わせを繰り返すといった手続きを踏まえて出来上がった品種が一般的である³⁾。見かけは機能に伴っていたに過ぎず、古来よりイヌを種類分けする際には機能が優先されてきたと考えられている⁴⁾。近年の分子遺伝学の発展により、一般的に品種として認識されている見かけの違いが、遺伝的相違によることも明らかとなってきている。

イヌは、猟犬、鳥猟犬、牧羊犬などの使役犬、闘犬など観覧競技用のイヌ、そして裕福な貴婦人が常に身近に置いて飼養することを目的とした愛玩犬など、人

1) ヤマザキ動物看護大学

2) ヤマザキ動物看護大学（2017年度卒）

間の使用目的に応じて品種改良が行なわれてきた^{5,6)}。現在、JAPAN KENNEL CLUBによって定められている品種のグループは、使用目的によって、作業犬、使役犬、および愛玩犬の3つのグループに分けることができる⁷⁾。

作業犬とは、犬の持つ優れた五感を生かして人との共同作業を行なうことが求められる警察犬、麻薬捜査犬および災害救助犬や、人の生活動作を補助する盲導犬、聴導犬および介助犬のことである。「動物介在療法(アニマルセラピー)」では、セラピー犬の存在が使用者の心身の健康維持や疾病の回復に効果的であることが実証されている⁸⁾。1999年に鈴木がまとめた品種特徴によると、使役犬とは、猟犬、鳥獣犬、および牧羊犬などが属するグループである。猟犬には、ビーグルなどの嗅覚(セント)ハウンドとグレーハウンドなどの視覚(サイト)ハウンドが含まれている。鳥獣犬には、ポインターやスパニエルといった獲物の位置を示すポインティングドッグ、獲物の所在を伏せて示すセッター、射ち落とした鳥を回収するレトリバーが含まれている。牧羊犬の分類にはコリーやシェットランドシープドッグが含まれており、いずれも猟犬に属する品種は、猟をするのに最適な体型と訓練しやすい性質を併せ持っている⁹⁾。

愛玩犬とは、飼育者との日常生活を共にするような伴侶、愛玩目的のイヌの分類である。彼らはコンパニオン・シップという、人間の愛着感情のニーズを満たす役割を果たしてきた。人間にひたすら愛でられること、撫でられることを存在意義とし、体はコンパクトに、性格は朗らかなイヌとして作られた。愛玩犬は、高い飼育環境への適応力、行動の可塑性、および社会性を示し、人との暮らしに高適応した性質をもつ個体が多いとも言われている¹⁰⁾。

本研究で調査したミニチュア・ダックスフンド(M・ダックス)、トイ・プードル、チワワ、柴犬の4品種のいずれも、現在の用途は愛玩犬とされている¹¹⁾。M・ダックスは、生得的に友好的で、落ち着きがあり、神経質でも攻撃的でもない性格とされており、辛抱強く動き、優れた嗅覚を持ち、素早い狩猟を行なうことから、かつては使役犬として徴用されていた¹²⁾。

トイ・プードルは、利口で活発な性格であり、活動的な動作が特徴的であるが自発的な行動が多く、周囲の変化に敏感な品種である¹³⁾。

チワワは、機敏で注意深いながらも、活発で勇敢な

性格である。飼い主には忠実で寛容であり、学習能力はとても高いとされている^{14,15)}。

柴犬は、飼い主に忠実で警戒心に富んだ気質を持つ¹⁶⁾。日本犬の中では最も多く飼われている品種である。あまり吠えることがなく、学習能力がとても高く、成犬になると精神的に落ち着いた性格となる品種として知られている¹⁷⁾。

このようにイヌは、祖先のオオカミから家畜化の過程で様々な用途に応じて選択育種を経てきており、現在の品種はそれぞれ異なる遺伝的特性を備えており、表現型と遺伝子の関係を調べるのに最適な動物と考えられている。最近の研究では、ゲノムの各所が重複するコピー数多型(CNV)が遺伝子の機能に大きく影響していることが明らかにされた。また、ヒトではアンドロゲンなどのホルモンの伝達に参与する遺伝子の多型も性格に影響することが分かっている¹⁸⁾。イヌゲノムには、単塩基置換の変異SNVs(single nucleotide variants)/SNPs(single nucleotide polymorphisms)および塩基の挿入または欠損によるIndel(insertion/deletion)変異が合わせて約9,100万箇所見出されており、遺伝子探索のマーカーとして用いられ、性格の形成に及ぼす遺伝要因の研究が盛んになっている¹⁹⁾。

行動の動機付けに参与する神経伝達物質のドーパミンには脳内に受容体が複数種あり、そのうちの一つ、ドーパミンD4受容体(DRD4)遺伝子には、神経細胞内側の領域にアミノ酸16個を単位とした反復配列があり、反復単位数に多型が存在する。イヌでは、ヒトと異なる反復が存在し、長さや配列が異なる8種類の対立遺伝子が見つかった⁸⁾。

村山らは、品種間の多型発現頻度と行動特性の関連を調査するために、23品種1535個体を対象にターゲット領域の塩基配列を決定し、遺伝子多型を把握すると同時に獣医師や訓練士などの専門家が行動特性を13項目の質問項目に基づいて評定する調査を行なった。その結果、対立遺伝子が短いパターンを持つ品種群には愛玩犬や牧羊犬が含まれており、他方、対立遺伝子が長いパターンを持つ品種群には猟犬や警護犬が含まれていた。行動特性を評価する際には、13項目を反応性、攻撃性、訓練性能、恐怖症の4項目に分類し、関連解析を行ったところ、このDRD4遺伝子のパターンが長い群は「攻撃性」が高く、「反応性」が低い傾向にあることも分かった。これらのことから、性格に参与する遺伝子多型はイヌにも存在し、その発現頻度が

品種によって異なり、品種における気質の相違にはこのような遺伝子多型が影響を及ぼしていることが示唆された⁸⁾。これは品種を作出する際に、選抜によって異なる遺伝子型に関連する異なった気質を持つ個体群が誕生したことを説明している。

次に、気質に影響を及ぼす要因として性差がある。古来より逸話的にオスとメスでは行動やしつけの容易さに違いがあるとされてきたことから発展し、行動にも性的二型性があると考えられてきた。獣医領域ではイヌの問題行動発現頻度の性差については、20世紀末より盛んに研究が行われ、以下のような特徴が認められている。オスに見られる行動の特徴として、①メスよりも頻繁に尿マーキングを行い、他のイヌや人にマウンティングをする、②オスイヌ同士の攻撃や飼い主に対する攻撃を起こしやすい、③飼い主およびイヌに対する攻撃性、活動性、縄張り性、子供を咬む行動、および破壊行動の発現する傾向が高く、遊び好き、および④興奮性と警戒行動の発現傾向が高いことが挙げられている。一方、メスでは、服従訓練とトイレのしつけが容易という特性が挙げられている。このことは問題行動の発現要因ともなると考えられている²⁰⁾。品種および性別によって出現しやすい行動の傾向が事前に分かれば、出現しやすい問題行動を予測し、予防やすでに起きている問題への対応をより適切に行うことも可能になるであろう。さらには家庭犬を育てる飼い主だけでなく、盲導犬や介助犬の候補個体の育成にも有効利用できよう。本研究では、品種および性別による行動傾向の違いを明らかにすることを目的とし、飼育者へのアンケート回答から家庭犬の日常的な行動の発現頻度と関連要因の検討を行った。

方 法

本調査手続き

質問紙アンケートの実施は2015年7月下旬、昭和記念公園ドックラン利用者あるいは知人59名に対しては、昭和記念公園ドックラン周辺にて、2016年9月下旬、しつけ講座聴講者21名に対しては、しつけ講座の会場にて、2016年10月中旬、駒沢公園ドックラン利用者17名に対しては、駒沢公園ドックラン周辺にて、2016年10月下旬、小山内裏公園主催の行事参加者11名に対しては、行事場所にて行なった（以下、これらのアンケートを質問紙アンケートと表記する）。

2017年5月31日～7月2日（34日間）、アイリスペットどっとコム会員185名に対しては、Web上にて、それぞれアンケート調査を実施した（以下、これらのアンケートをWebアンケートと表記する）。調査対象者数は、飼育頭数の多かったM・ダックス、トイ・プードル、チワワ、柴犬の4品種のみ抽出したところ質問紙アンケート回答者200名のうち109名、Webアンケート回答者723名のうち185名の計294名（男性 86、女性 205、不明 3）であった。

質問紙の表紙には、調査目的に加え、調査協力者への自由な回答、回答中断の権利、個人情報の取り扱いについて明記した。また、調査協力者への同意は、質問紙への記入を以て同意したとすることとした。多変量解析は、IBM SPSS Statistics Base ver.24 (IBM) を用いて解析し、統計学的有意差判定基準は5%未満とした。

調査内容

質問紙アンケートデータ

1. 飼い主からみたイヌの日常的行動に関する質問項目：Overallによるイヌの行動分類及び飼い主への質問事項²¹⁾を参考に検討を行い、20項目を設定した。20項目は、イヌの基本的な行動とコミュニケーション行動17項目およびイヌの問題行動3項目を含む構成とした。各項目は、行動の発現頻度について飼い主の印象を「全くない（1点）」「あまりない（2点）」「どちらでもない（3点）」「ある（4点）」「よくある（5点）」の5段階評定で求めた。
2. フェイス項目：回答者の年齢、性別、家族構成、および居住環境、飼いイヌの品種、性別、年齢、入手経路、飼育場所（屋外／屋内）、普段行っているイヌの世話、イヌと過ごす時間、愛犬の行動面で困った点の有無、およびトレーニング経験について尋ねた。

Web アンケートデータ

1. 多頭飼育における問題行動の発現頻度に関する質問項目：勝亦によるイヌの問題行動及び関連事例調査²²⁾を参考に検討を行い、20項目を設定した。各項目は、行動の発現頻度について飼い主の印象を「ない（1点）」「たまに（2点）」「ときどき（3点）」「いつも（4点）」の4段階評定で求めた。

2. フェイス項目：回答者の性別、年齢、居住形態、飼いイヌの性別、品種、年齢、去勢/避妊手術実施の有無、実施年齢、パピークラスへの参加の有無、参加月齢、しつけ教室または個別トレーニングへの参加の有無とその参加時の年齢、飼育者の子供との同居の有無について尋ねた。

結 果

質問紙アンケートでは、M・ダックス 25頭、トイ・プードル 44頭、チワワ 16頭、および柴犬 24頭の回答が得られた(表1)。20項目のうち、「飼い主がボールを持っているとき背を弓なりにして腰を高く上げ、尾を大きく振る」「大きな音が鳴ったとき、体勢・頭を低く下げる」「飼い主の目の前で自ら進んで仰向けに寝転がりお腹を見せ、おしっこを漏らす」「飼い主の膝の上に座ったとき、飼い主の口の周りを舐める」「餌を食べているときに近づくと、背中が逆立ち「ウー」と唸る」の発現頻度において、品種間に相違が認められた(表2)。

M・ダックスは尾を大きく振ること、体勢・頭を低く下げること、餌を食べているところに近づいたときにウーと唸ることの3つの行動の発現頻度が低く、飼い主の口の周りを舐める行動の発現頻度が高い結果となった。トイ・プードルは尾を大きく振る頻度が高く、おしっこを漏らすことと餌を食べているところに近づいたときにウーと唸る頻度は低かった。一方、飼い主の口の周りを舐める行動の頻度が4品種間で最も高い結果となった。チワワは尾を大きく振る行動および飼い主の口の周りを舐める行動頻度が高く、おしっこを漏らすこととウーと唸ることは少ない結果となった。柴犬は尾を大きく振ること、体勢・頭を低く下げること、飼い主の口の周りを舐める行動の発現頻度が高くなった。一方、おしっこを漏らすこととウーと唸る頻度は低かった。

次に品種間の発現頻度を比較したところ、以下のような結果が得られた。

「Q2 飼い主がボールを持っているとき背を弓なりにして腰を高く上げ、尾を大きく振る」行動の発現頻度では、M・ダックスとトイ・プードルのペア、M・ダックスとチワワのペア、M・ダックスと柴犬のペアにおいて有意な差が認められた(M・ダックスvsトイ・プードル； $p<0.05$ 、M・ダックスvsチワワ； $p<0.05$ 、

表1 アンケート回答数 品種別集計

犬種	自記式回答		Web回答	
	度数	%	度数	%
M・ダックス	25	22.9	28	24.6
トイ・プードル	44	40.4	24	21.1
チワワ	16	14.7	31	27.2
柴犬	24	22.0	31	27.2
合計	109	100.0	114	100.0

M・ダックスvs柴犬； $p<0.05$, Kruskal-Wallis test)。この喜びを示す行動はチワワと柴犬に多く見られるが、M・ダックスにおいては発現頻度が低かった。「Q7 大きな音が鳴ったとき、体勢・頭を低く下げる」行動の発現頻度では、M・ダックスと柴犬のペア、トイ・プードルと柴犬のペアにおいて有意な差が認められた(M・ダックスvs柴犬； $p<0.01$ 、トイ・プードルvs柴犬； $p<0.05$, Kruskal-Wallis test)。この環境刺激に対する恐怖反応は柴犬に多く見られ、M・ダックスでは発現頻度が低いことが示された。「Q7 大きな音が鳴ったとき、体勢・頭を低く下げる」性別による発現頻度を比較したところチワワのオス($n=11$)とチワワのメス($n=4$)のペアにおいて有意な差が認められた($p<0.05$, Mann-Whitney U test) (図1)。チワワではオスの方がメスに比較して、恐怖反応を示す頻度が高いことが分かった。「Q9 飼い主の目の前で自ら進んで仰向けに寝転がりお腹を見せ、おしっこを漏らす」行動の発現頻度では、M・ダックスと柴犬のペア、チワワと柴犬のペアにおいて有意な差が認められた(M・ダックスvs柴犬； $p<0.05$ 、チワワvs柴犬； $p<0.05$, Kruskal-Wallis test)。この不適切な排泄行動はM・ダックスにおいて多く発現するが、柴犬では発現頻度が顕著に低いことが示された。「Q10 飼い主の膝の上に座ったとき、飼い主の口の周りを舐める」行動の発現頻度では、トイ・プードルと柴犬のペア、チワワと柴犬のペアにおいて有意な差が認められた(トイ・プードルvs柴犬； $p<0.01$ 、チワワvs柴犬； $p<0.01$, Kruskal-Wallis test)。この行動はチワワに多く発現するが、柴犬においては顕著に低い発現頻度であった。

「Q17 餌を食べているときに近づくと、背中が逆立ちウーと唸る」行動の発現頻度では、トイ・プードルとチワワのペアにおいて有意な差が認められた(トイ・プードルvsチワワ； $p<0.05$, Kruskal-Wallis

表2 質問紙アンケートの設問と品種別発現頻度 平均値 ± 標準誤差

	発現頻度 平均値 ± 標準誤差				Kruskal-Wallis test
	M・ダックス	トイ・プードル	チワワ	柴犬	
Q1 知らない人に身体を触られて、鼻を舐める	2.24 ± 0.29	2.26 ± 0.18	2.56 ± 0.34	1.91 ± 0.20	
Q2 飼い主がボールを持っているとき背を弓なりにして腰を高く上げ、尾を大きく振る	2.44 ± 0.30	3.49 ± 0.19	3.63 ± 0.35	3.71 ± 0.26	p<0.05
Q3 大きい動物に出会うと、体勢を低くしながら尾を股の間に隠し、動かなくなる	2.92 ± 0.28	2.73 ± 0.20	2.44 ± 0.27	2.61 ± 0.29	
Q4 尾をゆっくりと小刻みに振る	3.08 ± 0.26	3.65 ± 0.18	3.94 ± 0.35	3.46 ± 0.27	
Q5 遊んでいるとき、尾を上向きにし腰と一緒に大きく振る	4.13 ± 0.20	3.44 ± 0.18	3.80 ± 0.28	3.33 ± 0.29	
Q6 他の犬が近づいてきたとき、耳を左右に突き出し体勢を高くしながら尾を振る	2.92 ± 0.26	2.68 ± 0.15	2.38 ± 0.27	2.71 ± 0.24	
Q7 大きな音が鳴ったとき、体勢・頭を低く下げる	2.40 ± 0.27	2.82 ± 0.17	3.13 ± 0.26	3.67 ± 0.22	p<0.05
Q8 初めて出会う犬の耳・鼻・お尻のにおいを嗅ぐ	3.60 ± 0.27	4.09 ± 0.16	3.94 ± 0.27	3.79 ± 0.26	
Q9 飼い主の目の前で自ら進んで仰向けに寝転がりお腹を見せ、おしっこを漏らす	2.68 ± 0.29	2.20 ± 0.23	2.63 ± 0.38	1.42 ± 0.16	p<0.05
Q10 飼い主の膝の上に座ったとき、飼い主の口の周りを舐める	4.00 ± 0.24	4.43 ± 0.13	4.50 ± 0.18	2.96 ± 0.31	p<0.01
Q11 飼い主の近くに居るとき、飼い主に対して背を向けて座る	3.08 ± 0.28	3.39 ± 0.20	3.06 ± 0.36	3.67 ± 0.26	
Q12 飼い主が相手をしないと、「クーンクーン」と鳴く	3.40 ± 0.27	3.16 ± 0.18	3.38 ± 0.29	3.25 ± 0.26	
Q13 飼い主の家族が言い争いをしているとき、何度もあくびをする	1.96 ± 0.20	2.43 ± 0.16	2.38 ± 0.24	2.13 ± 0.17	
Q14 見知らぬ人が近付いてくるとき、顔を背ける	2.36 ± 0.31	2.40 ± 0.18	2.25 ± 0.30	3.08 ± 0.29	
Q15 飼い主が叱るとき飼い主をなだめるために飼い主の手を舐める	2.96 ± 0.31	2.84 ± 0.21	2.38 ± 0.32	2.42 ± 0.28	
Q16 尾を下向きにし物を壊す	1.44 ± 0.17	1.48 ± 0.13	1.25 ± 0.14	1.50 ± 0.16	
Q17 餌を食べているときに近付くと、背中毛が逆立ち「ウー」と唸る	1.80 ± 0.29	1.50 ± 0.15	2.56 ± 0.38	2.21 ± 0.29	p<0.05
Q18 飼い主の家族が喧嘩しているとき、前足を舐め続ける	2.40 ± 0.26	1.80 ± 0.14	2.13 ± 0.24	1.88 ± 0.18	
Q19 おもちゃを飼い主に取られたとき、歯をむき出して「ウー」と唸る	2.00 ± 0.29	2.55 ± 0.23	3.00 ± 0.33	2.71 ± 0.32	
Q20 遊びを中断したとき、「ワンワン」と吠える	2.00 ± 0.27	2.66 ± 0.20	2.75 ± 0.34	2.54 ± 0.28	

test)。この飼い主への攻撃性はチワワに多く発現し、次いで柴犬、M・ダックス、トイ・プードルの順で発現頻度が低い結果が示された。加えて性別による発現頻度を比較したところトイ・プードルのオス (n=24) とトイ・プードルのメス (n=17) のペアにおいて有意な差が認められた (p<0.05, Mann-Whitney U test) (図2)。トイ・プードルのオスの方がトイ・プードルのメスに比べ、この食物関連性の攻撃性が高いことが示された。

Webアンケートでは、M・ダックス 28頭、トイ・プードル 24頭、チワワ 31頭、および柴犬 31頭の回答が得られた (表1)。質問「散歩中に犬が引っ張って歩くことがある」において品種による発現頻度を比較した

ところ有意な差が認められた (トイ・プードル (n=24) vsチワワ (n=31); p<0.01、柴犬 (n=31) vsチワワ (n=31) *; p<0.05, Kruskal-Wallis test)。散歩時に飼い主を引っ張る行動はチワワにおける発現頻度が顕著に低かった。質問「家の中であなたにマウンティングをする」において品種による発現頻度を比較したところ品種間に有意な差が認められた (p<0.05, Kruskal-Wallis test)。4品種のうち、M・ダックスおよびトイ・プードルにはマウンティング頻度が高いが、柴犬は頻度が低い結果となっていた。

加えて性別を含めて解析を行ったところ、トイ・プードルのオス (n=12) とトイ・プードルのメス (n=12) のペアにおいて、雌雄差が認められた (p<0.05,

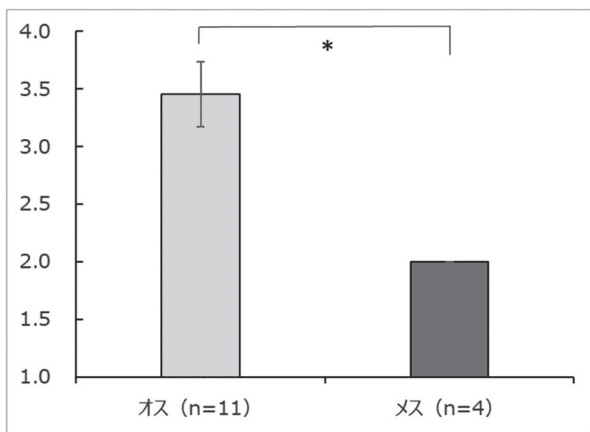


図1 チワワにおける「Q7大きな音が鳴ったとき、体勢・頭を低く下げる」行動の発現頻度平均値±標準誤差

Mann-Whitney U test, *p<0.05

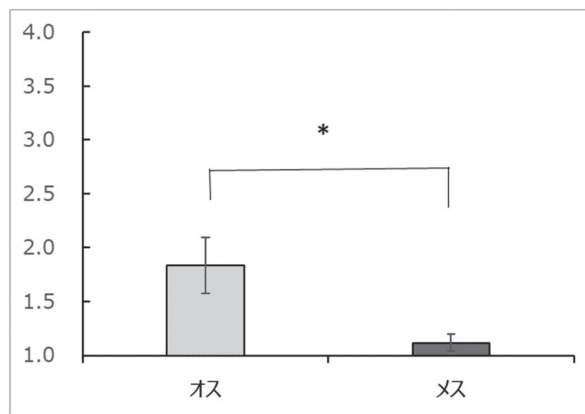


図2 トイ・プードルにおける「Q17餌を食べているときに近付くと、背中の毛が逆立ち「ウー」と唸る」行動の発現頻度平均値±標準誤差

Mann-Whitney U test, *p<0.05

表3 Web アンケートの設問と品種別発現頻度 平均値 ± 標準誤差

	発現頻度 平均値±標準誤差				Kruskal-Wallis test
	M・ダックス	トイ・プードル	チワワ	柴犬	
留守番中、家の中の物を壊すことや不適切な排泄がある。	1.93±0.18	1.96±0.19	1.48±0.16	1.68±0.14	
犬を残して出かける際に吠える。	1.86±0.18	1.71±0.20	1.74±0.19	1.65±0.13	
一頭だけにしたとき、落ち着きがなくなる。	1.75±0.18	1.38±0.18	1.55±0.17	1.52±0.14	
散歩中、犬が引っ張って歩くことがある。	2.00±0.17	2.58±0.18	1.77±0.17	2.39±0.14	p<0.05
家の中であなたにマウンティングする。	1.75±0.18	1.67±0.16	1.61±0.18	1.45±0.13	p<0.05
あなたは犬をよく褒める。	3.07±0.15	3.54±0.12	3.42±0.14	3.23±0.17	
犬を褒める際、おやつを使用する。	2.29±0.15	2.38±0.12	2.29±0.17	2.61±0.14	
人間の食事を欲しがった時、人の食べ物を与える。	2.14±0.16	1.83±0.18	1.87±0.17	1.65±0.13	

Mann-Whitney U test) (図3)。トイ・プードルのオスの方がトイ・プードルのメスに比べて、家の中で飼い主にマウンティングをする頻度が高いことが示された。オスの内分けは未去勢オス8頭、去勢済オス4頭であった。柴犬におけるマウンティング行動発現と避妊去勢術実施の有無について関連を解析したところ、オスは未去勢群でマウンティングが見られないことが分かった。一方、メスでは避妊手術を実施している方がマウンティング頻度が高い結果となった ($X^2=8.818$, $df=3$, $p<0.05$) (図4)。

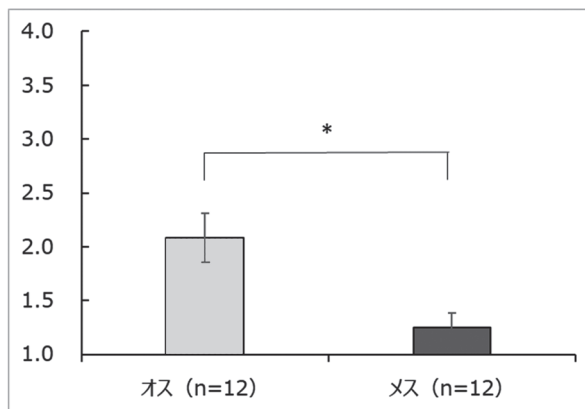


図3 トイ・プードルWeb「家の中であなたにマウンティングする」行動の発現頻度平均値±標準誤差

Mann-Whitney U test, *p<0.05

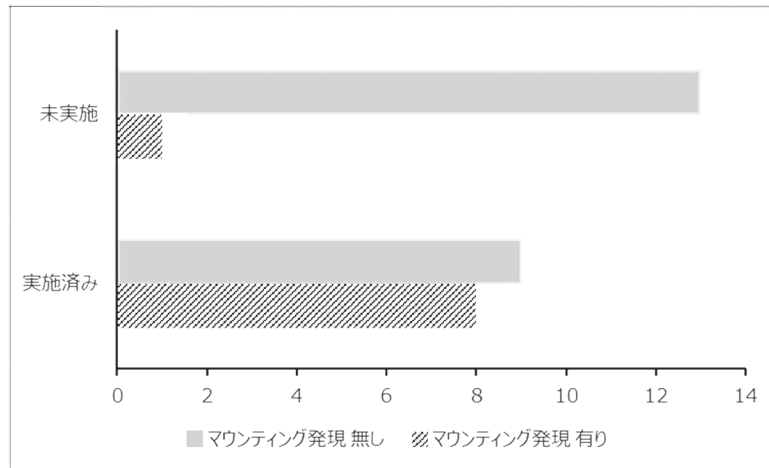


図4 柴犬における避妊去勢術の実施とマウンティング発現頭数の関連

考 察

本研究では、M・ダックス、トイ・プードル、チワワ、柴犬の4品種において認められる行動パターンの品種差を調査するため、アンケートデータの解析を実施した。

質問紙アンケートデータでは、①飼い主がボールを持っているとき背を弓なりにして腰を高く上げ、尾を大きく振る、②大きな音が鳴ったとき、体勢・頭を低く下げる、③飼い主の目の前で自ら進んで仰向けに寝転がりお腹を見せ、おしっこを漏らす、④飼い主の膝の上に座ったとき、飼い主の口の周りを舐める、⑤餌を食べているときに近づくと、背中毛が逆立ち「ウー」と唸る、の5種の行動に着目した。飼い主の口の周りを舐めるという行動は好意を示す行動であること²³⁾から、M・ダックスは飼い主に対して好意を高く持つ傾向が高いと考えられた。一方で、M・ダックスは尾を大きく振る行動や体勢・頭を低く下げる行動が少ないことから、ボディランゲージが他の品種に比べて少ないと考えられた。また、尾を大きく振るという行動は喜びを示す行動であること²⁴⁾から、トイ・プードルは喜びを示す頻度が高く、飼い主にアプローチする傾向の高い品種であると考えられた。チワワにおいてもM・ダックスやトイ・プードルと同様に、飼い主の口の周りを舐める行動の頻度が高く、飼い主に対して好意を高く持つ傾向が認められた。トイ・プードルおよびチワワはともに伴侶や愛玩目的に飼育される愛玩犬のグループに属する^{13, 15)}。愛玩犬は、

愛情表現が細やかで人間が大好きという特徴がある⁹⁾ことから、トイ・プードルとチワワの2品種は共通して飼い主に対する愛着が高いことが考えられた。一方、柴犬は尾を大きく振るとい喜びを表す行動の頻度が高い結果が得られたことから他の3品種に比べて感情の表現が明確であると考えられた。体勢・頭を低くするという行動は恐怖や不安を意味している²⁵⁾ことから、柴犬は恐怖心や生活の中で感じる不安が他品種に比べて高いと考えられた。飼い主の目の前で仰向けに寝転んでお腹を見せたときにおしっこを漏らす行動は服従を意味している²⁶⁾ことから、M・ダックスは飼い主に対する服従心が他品種に比べて高いことが考えられた。一方、柴犬では発現頻度が顕著に低いことから、柴犬は服従心が低いことが考えられた。飼い主の口の周りを舐める行動は、柴犬では発現頻度が顕著に低いことから、柴犬は飼い主に対してあまり干渉せずに生活をしていると考えられた。餌を食べているところに近づいたときにウーと唸る行動は威嚇を意味していること²⁷⁾から、チワワは他品種に比べて自分の優位性を高く示したい傾向にあると考えられた。

次に、品種だけでなく性別の要因を加えて解析したところ、ウーと唸る行動は威嚇を意味していることから、トイ・プードルではオスの方がメスに比べて縄張り意識が高く、自分の優位性を高く示す傾向にあると考えられた。チワワではオスの方がメスに比べて体勢・頭を低くする傾向が高いことから(図1)、オスの方が恐怖や不安を表現する機会が多いと考えられた。これらのことは情動発現の多寡にも性別による差異が

関連していることを示唆している。

Webアンケートデータでは、散歩中に犬が引っ張って歩くことがある傾向および飼い主へのマウンティングが起こる傾向において、品種間で異なることが示された。イヌの引っ張りというのは反抗性の一種であり、反抗性はオスイヌが持つ特性の1つであることが分かっている²⁸⁾。トイ・プードルが高い傾向にあることが示されたため、今後はトイ・プードルのオスを飼育する際には予防策を早期に講じるように飼い主に提案するべきであろう。

マウンティングは相手がイヌの場合、正常な社会的コミュニケーション行動の一部である。性的要素よりも社会的な要素のほうがはるかに強いとする報告もある²⁹⁾。健全な発達を経たオスイヌが性的成熟に近づくとその頻度が増す傾向にあり、別のイヌに対する直接的な挑戦ともなりえるし、コミュニケーションのジェスチャーともなりうる。マウンティングは性ホルモンにより調節されており、去勢すると発現が約60%減少することが分かっている³⁰⁾。しかしながら、本調査によって得られた結果では、柴犬においては、むしろ去勢済みのオス個体の方がマウンティングする傾向が認められた(図4)。最近の研究報告では、半野生化したオスイヌに去勢手術を行うと、手術後には性的活動や攻撃性が減少していること³¹⁾、また武内らは、問題行動クリニックに来院した攻撃的な犬を避妊去勢処置した後に追跡調査を行ったところ61%のオスと53%のメスにおいて、術後に行動が穏やかになっていたと報告している³²⁾。本研究で用いた個体群にはマウンティングの予防あるいは対処法として去勢手術が実施されていた可能性があるものの、柴犬のマウンティングと性ホルモンの関係と他品種のそれには違いがあると考えられた。他方、去勢の時期が早い個体は恐怖に関連する攻撃性が高く、遅い個体のほうが物や人へのマウンティング発生率が減少するという調査結果³³⁾や、去勢済みの個体のほうがより忌避行動や恐怖反応が起こりやすい³⁴⁾という調査結果も報告されている。O'Farrellらの研究では、飼い主が神経質な性格傾向の場合、イヌは留守番時に家具を壊す傾向が高く、さらに飼い主へのマウンティング行動も頻繁に見られることが明らかとなっている³⁵⁾。飼い主へのマウンティングはその飼いイヌの飼育放棄に至らせる原因のひとつであるという報告³⁶⁾もあることから、問題行動を見せるようになったイヌへ安易に避妊去勢手術を行う

だけでなく、問題行動の原因を把握し、イヌと信頼関係を築けるよう、専門家などからのサポートを得ることが効果的であろう。

本研究では、質問紙アンケートの5つの項目のうち、不安や恐怖を意味する「大きな音が鳴ったとき、体勢・頭を低く下げる」、威嚇を意味する「餌を食べているときに近づくと、背中が逆立ち「ウー」と唸る」の2つの項目で発現頻度の高い品種が問題行動を起こしやすいと考え、注目した。4品種のうち、柴犬が最も不安や恐怖を感じる傾向にあることが示されており、適切な対応がとられないまま更に不安や恐怖を感じさせる頻度が高くなっていくと問題行動へと発展すると考えられた。一方、チワワが最も威嚇を意味するウーと唸る傾向が高いことから、チワワは他品種に比べて優位性を示す傾向にあると考えた。威嚇行動がやがて攻撃行動に発展する恐れがあるため、威嚇行動が起こらないような対応や環境の修正は早めに行うことが望ましい。

問題行動というのは、動物にとって正常な範囲に含まれる行動であっても、飼い主にとって都合の悪い行動であれば、問題行動として取り上げられる行動である。イヌの問題行動として、過剰な攻撃性、過度な内向性、飼い主から離れた時の過度の不安、および特定の刺激に対する異常な反応等が挙げられる。このうち、過剰な攻撃行動を示すのはオスならびに去勢メスに多いことが報告されている³⁷⁾。また、McGreevyらの調査によると、分離不安を呈する個体にはオスが多かった³⁸⁾。このことから、オスの方がメスに比べ、飼い主が外出したり、新奇環境に置かれたりすることで不安や恐怖を感じやすく、分離不安を呈する傾向が高くなると考えられた。分離不安とは、飼い主不在時のみ認められる過剰発声、遠吠え、破壊的活動および不適切な排泄といった行動学的不安徴候や、嘔吐、下痢、震えおよび舐性皮膚炎といった生理学的症状を伴う問題行動のことである³⁹⁾。オスイヌの飼い主にはあらかじめこうした知識を提供することで、攻撃性の予防や分離不安の早期発見に繋がるであろう。

柴犬は、本研究によって飼い主へのアプローチが少なく、服従心が低い傾向が明らかとなった。飼い主と飼いイヌの関係構築の不備による問題行動が発生すると、攻撃性が高くなるか、あるいは過剰な不安傾向を示すことが予測される。田名部らの調査では、獣医師や動物看護師、トリマー、ペットショップ従業員、訓

練士といった専門家によって、日本犬6品種を含む31品種の12種の行動特性が評価され、「なつきやすさ」、「社交性」、「外向性」、「内向性」、「社会性」、「服従性」のうち、日本品種は服従性以外の項目で最も低い値を示していることが明らかとなった。加えて柴犬は特に反抗性、支配性、テリトリー防衛性、他犬への攻撃性は高い傾向を示していた¹⁶⁾。田名部は、草地や沼地での鳥獣猟に適するように育種された欧米の品種と、おもに森林の多い山地での猟に適する獣猟犬として育種された日本犬とでは、攻撃性に違いがあると考えている⁵⁾。また、Nagasawaらは日米合わせておよそ13,000頭のデータを用いて行動特性の品種間比較を行った。その結果、柴犬を含む原始的なイヌのグループが、飼い主への愛着が他の品種グループに比べて低い傾向を見出している⁴⁰⁾。Itoらによると、人の新奇探求性の行動傾向に関連があるといわれているドーパミン受容体D4遺伝子における、繰り返し配列の遺伝子多型には品種による発現頻度に差があり、柴犬は攻撃性が高いとされる遺伝子型系統にあることが示された⁴¹⁾。また、柴犬を含めた14品種を対象とした攻撃行動に関するアンケート調査では、柴犬は「刺激反応性」や「ヒトへの親和性」が低く、「飼い主・見知らぬ人・他犬への攻撃行動の発現」、「嫌悪経験に対する回避」、および「獲物追跡」傾向が高いことが示されている⁴²⁾。20世紀半ばまで国内の一般家庭で飼育されていた柴犬の多くが屋外に係留され番犬として飼養されていた⁴³⁾のはこうした柴犬の特性を鑑みた合理的な飼育管理方法であったと思われる。本研究では柴犬は尾を大きく振ることが多いことから、ボディランゲージが大きく、感情表現の豊かな品種であると考えた。柴犬の問題行動の予防には飼い主が愛犬のボディランゲージに注目しながら、適切な行動を強化し、不適切な行動には拮抗条件付けや系統的脱感作を用いる積極的な対処が重要であろう。またパピークラスに子犬の時から参加させることで社会性および訓練性を高め、飼育者が行動をコントロールできるイヌへと成長させることができよう。パピークラスの重要性は勝亦も示している²²⁾が、積極的に柴犬を連れて参加することは将来の問題行動の予防に大いに役立つであろう。

総じて、本研究結果から、品種のみならず雌雄においても日常的な行動の発現頻度が異なることが判明した。飼い主のライフスタイルや嗜好性に合致する品種や雌雄を飼育することが問題行動の予防に有効と言え

よう。また、飼い主の間違った知識や理解不足に起因する問題行動の発生や憎悪を防ぐために、飼い主とその愛犬を繋ぐ立場である動物病院やペットショップでは品種および性別によって異なる行動特性や起こりやすい問題行動に関する情報提供が重要となるだろう。今後は、遺伝子解析を含めた生得的な特性の正確な把握を基本として、個体の特性に即した飼育環境が整うことが望まれる。

謝辞

研究を進めるに当たり、アンケート配布の実施にご承認いただきました昭和記念公園パークス共同体 国営昭和記念公園管理センター長 堀田昭夫氏、総務チームサブマネージャー 永富博氏、小山内裏公園パークセンター長 寺川充洋氏、駒沢オリンピック公園管理所長 兒玉賢治氏、また講演会参加の飼い主の方々、ドックランご利用の飼い主の方々に心より御礼申し上げます。また、Webアンケート実施にご協力いただきましたアイリスオーヤマ株式会社の島山美鶴氏、ドッグトレーナー Lab. BLANCの森三穂氏にはアンケート設問の作成に関して有益なコメントを頂戴いたしました。心より感謝いたします。

参考文献

- 1) 実森正子, 2009, 動物心理学は今日のイヌ－人関係にどう貢献できるのか? The Japanese Journal of Animal Psychology, 59(1) 37-45.
- 2) Clutton-Brock, J., 1995, Origins of the dog: domestication and early history. The domestic dog: Its evolution, behaviour and interactions with people, 7-20. Cambridge University Press, Cambridge.
- 3) 大森理絵, 長谷川寿一, 2009, 人と生きるイヌ－イヌの起源から現代人に与える恩恵まで. The Japanese Journal of Animal Psychology, 59, 13-14.
- 4) 藤田りか子, 2015, 原産国に受け継がれた420犬種の姿形 最新 世界の犬種大図鑑. 6-7, 200-206, 372-379. 誠文堂新光社, 東京.
- 5) 田名部雄一, 2007, 人と犬のきずな－遺伝子からそのルーツを探る. 32-39, 裳華房, 東京.
- 6) 壽崎かすみ, 2012, 人間と犬がともに暮らすための環境整備 一盲導犬普及に向けたハード面からの支援一, 国際社会文化研究所紀要 第14号 195-204,
- 7) 「世界の犬 一般社団法人 ジャパンケネルクラブ」
<https://www.jkc.or.jp/worlddogs/introduction>, 2019年

9月30日閲覧

- 8) 村山美穂, 2012, イヌの性格を遺伝子から探る. *The Japanese Journal of Animal Psychology*, 62: 91-99.
- 9) 鈴木立雄, 1999, イヌおよびネコという動物. *ペット栄養会誌* 2: 16-24.
- 10) 藤田りか子, 2015, 原産国に受け継がれた420犬種の姿形 最新 世界の犬種大図鑑. 372-379, 誠文堂新光社, 東京.
- 11) ブルース フォーグル, 福山英也, 2002, 新犬種大図鑑. 143, 288-289, 368, 382. ペットライフ社, 東京.
- 12) 藤田りか子, 2015, 原産国に受け継がれた420犬種の姿形 最新 世界の犬種大図鑑. 200-206, 誠文堂新光社, 東京.
- 13) 藤田りか子, 2015, 原産国に受け継がれた420犬種の姿形 最新 世界の犬種大図鑑. 378, 誠文堂新光社, 東京.
- 14) ブルース フォーグル, 福山英也, 2002, 新犬種大図鑑. 368-369, ペットライフ社, 東京.
- 15) 藤田りか子, 2015, 原産国に受け継がれた420犬種の姿形 最新 世界の犬種大図鑑. 374-375, 誠文堂新光社, 東京.
- 16) 田名部雄一, 山崎薫, 2001, 評定依頼調査に基づく犬品種による行動特性の違い—家庭犬への適性を中心に. *獣医畜産新報*, 54: 9-14.
- 17) 藤田りか子, 2015, 原産国に受け継がれた420犬種の姿形 最新 世界の犬種大図鑑. 誠文堂新光社, 東京.
- 18) Aluja, A., Balada, F., Blanco, E., Fibla, J., Blanch, A., 2019, Twenty candidate genes predicting neuroticism and sensation seeking personality traits: A multivariate analysis association approach. *Personality and Individual Differences*, 140, 90-102.
- 19) Plassais, J., Kim, J., Davis, B., Karyadi, D., Hogan, A., Harris, A., Decker, B., Parker, H., Ostrander, E., 2019, Whole genome sequencing of canids reveals genomic regions under selection and variants influencing morphology. *Nature communications*, 10(1): 1-14.
- 20) 水越美奈, 北口めぐみ, 関口歩, 中村透, 2010, ラブラドル・レトリバーの生後1年間の問題行動出現における雌雄による違いについて. *日本補助犬科学研究*, 4, 1: 44-47.
- 21) Overall KL, 森裕司監修, 2003, 動物行動医学 イヌとネコの問題行動治療指針 *Clinical Behavioral Medicine for Small Animals*, 426-439, チクサン出版社, 東京.
- 22) 勝亦弥香, 2017, 多頭飼育者を対象とした犬の問題行動についてのアンケート調査, 平成29年度ヤマザキ動物看護大学卒業論文.
- 23) Landsberg, G., Licking the face of a person or a dog may be used as a request for food or attention, 2011, *Behavior Problems of the Dog and Cat - E-Book*. Elsevier Health Sciences. Kindle 版.
- 24) Landsberg, G., A wagging tail indicates arousal, 2011, *Behavior Problems of the Dog and Cat - E-Book*. Elsevier Health Sciences. Kindle 版.
- 25) Landsberg, G., Lowered body posture, 2011, *Behavior Problems of the Dog and Cat - E-Book*. Elsevier Health Sciences. Kindle 版.
- 26) Landsberg, G., Submissive urination have obvious anxiety components, 2011, *Behavior Problems of the Dog and Cat - E-Book*. Elsevier Health Sciences. Kindle 版.
- 27) Landsberg, G., Aggression might mean a snarl or growl to some owners, 2011, *Behavior Problems of the Dog and Cat - E-Book*. Elsevier Health Sciences. Kindle 版.
- 28) ベンジャミン L ハート・リネット L ハート, 1992, 生涯の友を得る愛犬選び 一目でわかるイヌの性格と行動, 88-90, 日経サイエンス社, 東京.
- 29) Overall KL, 森裕司監修, 2003, 動物行動医学 イヌとネコの問題行動治療指針 *Clinical Behavioral Medicine for Small Animals*, 37-38, チクサン出版社, 東京.
- 30) Hopkins, S., Schubert, T., Hart, B., 1976, Castration of adult male dogs: effects on roaming, aggression, urine marking, and mounting. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 168: 1108-1110.
- 31) Garde, E., Pérez, E., Vanderstichel, R., Dalla Villa, P., Serpell J., 2016, Effects of surgical and chemical sterilization on the behavior of free-roaming male dogs in Puerto Natales, Chile. *Preventive Veterinary Medicine* 123: 106-120.
- 32) Takeuchi Y, Houpt K., Scarlett J., 2000, Evaluation of treatments for separation anxiety in dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 217: 342-345.
- 33) McGreevy, P., Wilson, B., Starling, M., Serpell, J., 2018, Behavioural risks in male dogs with minimal lifetime exposure to gonadal hormones may complicate population-control benefits of desexing. *PloS one*, 13(5), e0196284.
- 34) Starling, M., Branson, N., Thomson, P., McGreevy, P., 2013, Age, sex and reproductive status affect boldness in dogs. *The Veterinary Journal*, 197(3), 868-872.
- 35) O'Farrell, V., 1995, Effects of owner personality and attitudes on dog behaviour. In: Serpell, J.A. (Ed.), *The Domestic Dog: Its Evolution, Behaviour and Interactions with People*. Cambridge University Press, Cambridge, 153-160.

- 36) Stephen, J., Ledger, R., 2007, Relinquishing dog owners' ability to predict behavioural problems in shelter dogs post adoption. *Applied animal behaviour science*, 107: 88-99.
- 37) 楠瀬良, 1992, コンパニオンアニマルの比較行動学—犬, 猫ならびに馬の行動から—。日本獣医師会雑誌, 45, 1, 1-7.
- 38) McGreevy, P., Masters, A., 2008, Risk factors for separation-related distress and feed-related aggression in dogs: additional findings from a survey of Australian dog owners. *Applied Animal Behaviour Science*, 109(2-4), 320-328.
- 39) 水越美奈, 2014, 動物看護学教育標準カリキュラム 準拠 専門基礎分野 動物行動学, 129, インターズー, 東京.
- 40) Nagasawa, M., Tsujimura, A., Tateishi, K., Mogi, K., Ohta, M., Serpell, J. A., Kikusui, T., 2011, Assessment of the factorial structures of the C-BARQ in Japan. *Journal of Veterinary Medical Science*, 73: 869-875.
- 41) Ito, H., Nara, H., Inoue-Murayama, M., Shimada, M., Koshimura, A., Ueda, Y., Kitagawa, H., Takeuchi, Y., Mori, Y., Murayama, Y., Morita, M., Iwasaki, T., Ôta, K., Tanabe, Y., Ito, S., 2004, Allele frequency distribution of the canine dopamine receptor D4 gene exon III and I in 23 breeds. *Journal of Veterinary Medical Science*, 66: 815-820.
- 42) Arata, S., Takeuchi, Y., Inoue, M., Mori, Y. 2014, "Reactivity to Stimuli" Is a Temperamental Factor Contributing to Canine Aggression. *PloS one*, 9(6), e100767.
- 43) 菊水健史, 永澤美保, 2015, 日本の犬 人とともに生きる, 197, 東京大学出版会, 東京.

Differences in Behavioral Tendency in Small Dog Breeds: Evaluation of Behavior Patterns in Daily Life

MOGI Chie¹⁾, ARAI Yoshie²⁾, KATSUMATA Mika²⁾

Abstract

In recent years, dogs have established a firm position in human society as service dogs, such as guide dogs, therapy dogs, and companion dogs, all roles that take advantage of the characteristics of their breeds. In this study, we examine whether there are differences between breeds in the behavioral patterns that emerge with their owners during family life. We conducted a written questionnaire survey and a questionnaire survey on the internet. The contents of the written survey included 17 questions related to the daily behavior of dogs from the perspective of the owner. The web-based questionnaire asked 20 questions related to the frequency of problematic behavior in multiple breeding. The results obtained were extracted from four breeds: Miniature Dachshund, Toy Poodle, Chihuahua, and Shiba Inu. Results were subjected to multivariate analysis.

Five types of behavior patterns (tail wagging; lowering posture and head; inappropriate urination; licking around the owner's mouth; and growling) were utilized as indexes of the dogs' emotional expressions. As a result, sex differences were observed. It was found that males of the breeds Miniature Dachshund, Toy Poodle, and Chihuahua tended toward a higher index than females of their breeds; while Shiba Inu females showed a higher index than males of their breed.

Keyword: Dog Behavior, Breed Difference, Sex Difference

¹⁾ Yamazaki University of Animal Health Technology

²⁾ A graduate of Yamazaki University of Animal Health Technology, in the class of 2017