

飼い主と犬とのコマンドコミュニケーションの
有用性に関する研究

(The importance of command communication on the
interaction between a dog and its owner)

2014年9月

麻布大学大学院 獣医学研究科

動物応用科学専攻 博士後期課程

介在動物学

DA1102 立石 佳奈子

目次	
要約	・・・・・・・・・・ 1
Abstract	・・・・・・・・・・ 6
序論	・・・・・・・・・・ 11
第1章. 犬種・個体選択及び飼育環境と犬の行動との関連性	
第1節 緒論	・・・・・・・・・・ 15
第2節 方法	・・・・・・・・・・ 17
第3節 結果	・・・・・・・・・・ 21
第4節 考察	・・・・・・・・・・ 68
第5節 結論	・・・・・・・・・・ 74
第2章. 飼い主と犬の交流時における神経症傾向の影響	
第1節 緒論	・・・・・・・・・・ 75
第2節 方法	・・・・・・・・・・ 78
第3節 結果	・・・・・・・・・・ 86
第4節 考察	・・・・・・・・・・ 92
第5節 結論	・・・・・・・・・・ 96
第3章. 総合考察	・・・・・・・・・・ 97
謝辞	・・・・・・・・・・ 105
文献	・・・・・・・・・・ 106
付録	

要約

犬の人への影響に関する多くの研究が行われており、犬を飼育することにより飼い主の心身の健康に良い影響がもたらされること、犬との触れ合い等の交流におけるストレス緩和効果が明らかとなっている。しかし、このような人の心身の健康に対する犬の効果についての報告が多く存在する一方で、犬の問題行動に悩む飼い主も少なくない。犬の問題行動の危険因子について様々な研究がなされているが、その危険因子の一つとして飼い主に起因する要因が挙げられている。つまり、飼い主の性別や態度、性格特性、犬への愛着の程度も犬の行動に影響を及ぼすことが明らかになっている。

わが国における犬の引き取り数は減少傾向にあるが、依然として少なくない。犬の飼育を始める際、将来起こり得る様々な問題の可能性を考慮していないために、問題行動の発現や生活環境の変化により、遺棄にいたるのではないかと推察される。

人の性格特性は、生活上の大きな変化や出来事がない限り変化しないと言われている。犬の問題行動の要因として性格特性が挙げられたとしても、その性格特性を変化させることはほぼ不可能である。そのため、それらのタイプの人に適した接し方を見出す必要があるが、そのような交流方法等に着眼した研究はない。そこで、本研究では、犬の問題行動と、飼い主の性格特性を含む飼育環境との関連性を明らかにすること、また飼い主と犬との効果的な交流方法を見出すことを目的としてアンケート調査及び交流実験を行った。

第1章. 犬種・個体選択理由及び飼育環境と犬の行動との関連性

第1章では、どのような理由で現在の飼育個体の犬種及び個体を選択したのか明らかにすることを第1の目的とした。また、吠え、散歩、排泄に関連する問題に影響を及ぼす要因を明らかにすることを第2の目的とした。飼い主にするアンケート調査を実施し、3つの問題について、吠え頻度スコア、散歩問題スコア、排泄関連スコアとしてスコア化し、解析を行った。また、飼い主の犬への愛着を評価するために、Lexington Attachment to Pets

Scale (LAPS)を用い、犬から受ける情緒的快適さを評価するために Comfort from Companion Animals Scale (CCAS)を用いた。

飼育犬について問題行動があると回答した飼い主は全体の約 37%であった。しかし、各スコアが高いにも関わらず、問題行動を示さないと回答した飼い主も多く、飼い主の認識との間にギャップがあることが示唆された。このギャップは、犬の問題行動に対する認識の違いの表れであると考えられ、他者との間に軋轢を生む原因となる可能性が示唆された。

現在の飼育犬の犬種選択理由として「特定犬種好き」が 15.9%と最も多く挙げられ、次いで「見た目」「サイズ」がそれぞれ 14.3%を占めた。また、個体選択理由では、「見た目」「一目惚れ」が多く、それぞれ 23.9%、23.8%を占めた。以上より、飼い主は、犬種特性の理解や、将来起こり得る様々な可能性を考慮することなく、飼育を開始する可能性が高いことが示唆された。また、そのような選択が将来の問題行動の発現や、その後の遺棄といった問題に繋がるのではないかと考えられた。

吠え頻度に影響を及ぼす因子として、ほぼ全ての項目が挙げられ、多くの要因が吠え頻度スコアに影響していることが明らかとなった。一方で、散歩問題スコアに影響を与える要因として、犬種、留守番時の状況、留守番時間、散歩中の排泄、散歩頻度、飼育頭数、飼い主の神経症傾向が挙げられた。排泄問題スコアに影響を与える要因として、犬種、性別、寝床の有無、散歩中の排泄、散歩頻度、飼い主の神経症傾向、開放性、誠実性、CCAS スコア、LAPS スコアが挙げられた。飼い主の性格特性等の因子を除き、飼い主がコントロール可能な因子が多く含まれ、特に散歩頻度は共通して挙げられた。そのため、これらの問題に直面した際、散歩頻度は、最初に見直すべき因子であると考えられた。3つの問題スコアすべてに影響を与える因子として、飼い主の性格特性のうち、神経症傾向が挙げられた。また、神経症傾向スコアと各スコア間には正の相関がみられた。この結果は 2つの可能性を示している。1つは、神経症傾向が原因となり犬が問題行動を示す可能性、もう1つは、神経症傾向が原因となり犬の行動を過大評価している可能性である。本調査ではこの

どちらに当てはまるのかを明らかにすることはできなかった。しかし、どちらの状況においても、神経症傾向の高さにより、飼い主と犬との関係にネガティブな影響を及ぼしていることは明らかであった。第 1 章の結論として、飼い主と犬との関係において、飼い主の神経症傾向が重要な因子であることが示された。

第 2 章. 飼い主と犬の交流時における神経症傾向の影響

第 2 章では、飼い主の神経症傾向スコアに着目し、犬との交流における双方への影響を明らかにし、効果的な交流方法を見出すことを目的として行動テストを実施した。24 組の飼い主と犬のペアを用いた。行動テストは 20 分の安静（安静①）、25 分の犬との交流、35 分の安静（安静②）で構成された。各安静後に犬と飼い主の採尿を行い、尿中コルチゾール濃度の測定を行った。また、行動テスト中の飼い主の心拍を測定し、安静①、②における心拍変動解析を行った。25 分の犬との交流は 5 分のコマンドコミュニケーション、2 分の分離、13 分の自由、5 分のコマンドコミュニケーションで構成した。対照群では、コマンドコミュニケーションの時間をコミュニケーションなしの時間とし、それ以外の構成は同様とした。

その結果、飼い主の神経症傾向スコアは、飼育犬との交流後の自律神経活性と関連性があることが明らかとなった。実験群において飼い主の神経症傾向スコアと交流前後における副交感神経活性の変化量との間に正の相関がみられ ($P < 0.01$)、交感神経活性の変化量との間に負の相関がみられた ($P < 0.01$)。対照群において、関連性はみられなかった。行動テスト前後における飼い主及び犬の尿中コルチゾール濃度の比較において、実験群の犬のみ、行動テスト後に有意な尿中コルチゾール濃度の上昇を示した ($P < 0.05$)。また、その変化量を実験群と対照群で比較したところ、飼い主と犬の両方で差はみられなかった。しかし、犬において実験群の方が対照群と比較して、その変化量が大きい傾向がみられた。実験群の犬の尿中コルチゾール濃度の変化及び、対照群との変化量の違いは、実験群にお

けるコマンドコミュニケーションによる身体的活動量の増加に起因するものだと考えられる。さらに、対照群において尿中コルチゾール濃度に有意な変化がみられなかったことから、コマンドコミュニケーションを除く、行動テストの要素は、犬に対してストレスを与えるものではなかったことが示唆された。

飼い主の神経症傾向スコアとそれぞれの測定項目とのより詳細な関係を評価するために安静②における心拍変動解析の結果に基づき、データを再分類し、さらに解析を行った。安静②における副交感神経の活性が安静①よりも増加した飼い主と犬のペアを HFI グループとし、安静②における副交感神経の活性が安静①よりも減少した飼い主と犬のペアを HFD グループとした。実験群において、飼い主の神経症傾向スコアは HFD グループよりも HFI グループの方が有意に高い値を示した ($P < 0.05$)。つまり、飼い主の神経症傾向スコアが高いほど、犬とのコマンドコミュニケーション後に副交感神経の活性化がみられた。以上より、コマンドを用いた積極的な交流により、日常生活における飼い主のストレスレベルを減少させることが示唆された。

第 2 章で得られた結果及び、犬との散歩により副交感神経が活性化するという報告、犬からの注視により飼い主の尿中オキシトシン濃度が増加するという報告を基に、交流プログラムの作成を試みた。このプログラムは、「基本コマンドトレーニング」、「散歩」、「アイコンタクト」の 3 要素から成る。「基本コマンドトレーニング」は、飼育犬に対して、座れと伏せの 2 種類のコマンドを 1 日に 5 回ずつ実施し、犬が指示に従った場合は報酬を与える。「散歩」は、犬との毎日の散歩の中で、5 分の早歩きを行う。「アイコンタクトトレーニング」は、飼い主が犬の名前を呼び、犬が飼い主に注目した場合、報酬を与え、それを 1 日 10 回実施する。このプログラムを神経症傾向スコアの高い飼い主と犬に 1 ヶ月間実施してもらったところ、飼い主と犬の尿中コルチゾール濃度の減少及び、飼い主の副交感神経活性が増加することが分かった。この 3 要素を含む交流プログラムは神経症傾向スコアの

高い飼い主にとって有用であることが示唆された。

本研究により、吠え、散歩、排泄の問題に影響を与える要因が明らかになった。また、飼い主の性格が、飼い主と犬の関係において重要な因子であることが示された。日本人は他の人種と比較して、神経症傾向スコアが高い傾向にある。また、第一章で行ったアンケート調査においても、約 3 割の飼い主が、高スコアに分類された。神経症傾向スコアの高い人は、精神的ストレスを受けやすく、将来の健康問題の発生率が増加するなど、心身の健康にとってネガティブな影響が多くみられる。そのような神経症傾向スコアの高い人にとって、犬とのコマンドコミュニケーションが有用であることが示された。以上より、日常生活の中に犬とのコマンドを用いた積極的なコミュニケーションを組み込むことで、飼い主の心身の健康を保つことに繋がることが示唆された。本研究で得られた結果は、飼い主と犬のより良き関係性を築く一助となるだろう。

Abstract

There are many studies on the benefits of dog ownership for human physical and mental health. Some studies have shown that interactions with dogs reduce human stress. However, many owners are being negatively affected by the behavioral problems of their own dogs. It has been suggested that risk factors contributing to the development of a dog's behavior problems are the owner's gender, attitude and personality.

Personality is known to be fairly stable across adulthood. Therefore, even if the owner's personality is one of the risk factors in the development of a dog's behavioral problem, it may be difficult to change their personality. Although the appropriate interactions between owners and their dogs is important, there is no research that focuses on such interactions. Therefore, the aim of this study was to investigate the relationship between dog behavioral problems and their home environment, including the owner's personality, and to investigate effective communication between owners and their dogs.

Chapter 1: The reasons for adopting a dog, and the relationship between the home environment and dog behaviors.

The first aim of this chapter was to investigate the reasons for adopting a dog. The second aim of this chapter was to investigate the factors that affect the frequencies of problematic barking, walking issues and elimination problems. The scores for each of these problems were calculated using answers from the questionnaire: "Questionnaire about the housing state of dogs". Owner personalities were tested via the NEO-Five Factor Inventory (NEO-FFI). The Lexington Attachment to Pets Scale (LAPS) was used for evaluating the owner's attachment to their dog, and the Comfort from Companion Animals Scale (CCAS) was used for evaluating the comfort received by the owner from the dog.

In total, 37% of owners were negatively affected by their dogs behavioral problems. However, some owners answered that their dogs had no behavioral problems, even though the dog had high scores for problematic barking, walking issues and/or elimination problem. These results suggested that there was a gap between the owners' cognition and the dogs' behaviors. This gap may be the factor causing friction between the owners and others.

The most common reason for breed selection by the dog owner was "like the specific breed" (15.9%). The next common reasons were "appearance" and "size" (14.3% and 14.3%, respectively). The most common reasons for individual dog selection were "appearance" and "love at first sight" (23.9% and 23.8%, respectively). These results suggested that the owners did not understand the breed characteristics or the various difficulties that might occur in the future. Additionally, it would appear that such selections may be connected to the dogs' behavioral problems and, as a result, the dogs being abandoned.

The results showed that the frequency of barking score could be affected by various factors, such as dog breed, owners' personality and the home environment. In addition, "dog breed", "alone at home", "the length of time alone at home", "elimination during walking", "frequency of walking", "the number of dog", and "owners' neuroticism" were selected as the factors that may affect the dogs walking problem score. Finally, "dog breed", "dog sex", "presence or absence of a dog bed", "elimination during walking", "frequency of walking", "owners' neuroticism", "owners' openness", "owners' conscientiousness", "CCAS score", and "LAPS score" were selected as the factors that may affect the elimination problem score. Except for the owner's personality, the home environmental factors that could be controlled by the owners were included. The "frequency of walking" was included as a factor that affects the "total" problem scores. Therefore, these results suggest that when the owner was faced with behavioral problems, the "frequency of walking" was the first affected factor.

The owner's personality, especially neuroticism, was included as a factor that affects the "total" problem scores. Additionally, the owners' neuroticism scores showed a positive correlation with the "total" problem scores. These results indicate two possibilities. The first is that the owner's neuroticism influences the dog, and therefore, the dog presents behavioral problems. The other is that the highly neurotic owners have overestimated their dogs' behavior. In either case, it was obvious that an owner's neuroticism had a negative impact on the relationship between an owner and their dog.

The conclusion of Chapter 1 indicated that the owners' neuroticism was an important factor in the relationships between owners and their dogs.

Chapter 2: Physiological effects of owner neuroticism on interactions between owners and their dogs

The first aim of this chapter was to investigate the physiological effects of the owners' neuroticism on the interactions between the owners and their dogs. The second aim of this chapter was to investigate the effective interactions of the neurotic owner and their own dogs.

The 24 participating owners and their dogs were randomly divided into experimental and control groups. The behavioral tests included two resting times, R1 and R2, and experimental times. The first resting time (R1) was 20 min in length, and the last resting time (R2) was 35 min. The experimental time was 25 min. After R1 and R2, the dogs' and owners' urine samples were collected and the urinary cortisol concentrations were measured. Each owner's heart rate (HR) was monitored during the experiment, and HR variabilities in R1 and R2 were analyzed. The experimental time included the first command communication time (5 min), a separation time (2 min), a free time (13 min) and a second command communication time (5 min). In the control group, the command communication times were changed to non-communication times. The results showed that the owners' neuroticism score was connected to the owners' autonomic nervous activity after an

interaction with their own dog. In the experimental group, the neuroticism scores showed a positive significant correlation with a change in the high-frequency (HF) power of heart rate variability and a negative correlation with the ratio of the change in the low- frequency (LF)/HF ratio. No correlations were found in the control group. The dogs' urinary cortisol concentrations were significantly higher after the behavioral tests in the experimental group ($P < 0.05$). Additionally, there was no significant difference between the change in the dogs' urinary cortisol concentrations in the experimental group and that of the control group; however, in the experimental group, there was a greater degree of variation than in the control group. For the owners' urinary cortisol concentrations, there were no significant differences. In experimental group, the behavioral test was associated with a significant increase in the dogs' urinary cortisol levels. In addition, there was a greater degree of variation in the experimental group than in the control group. It would appear that the dogs in the experimental group were more active than the dogs in the control group due to the command communication periods. These results indicate that the procedures, except for the command communication period, may not be stressful for the dogs because there were no significant differences in the urinary cortisol concentrations in the control group.

To explore the more detailed correlations between the neuroticism scores and the other measurements, the data from the participants and their dogs were categorized according to the HR responses in R2. One group contained participants whose HF readings at R2 were increased compared to R1 (HFI), and the other group contained participants whose HF readings at R2 were decreased compared to R1 (HFD). The owners' neuroticism scores were significantly higher in the HFI group than in the HFD group ($P < 0.05$). In other words, owners who scored high in neuroticism had higher parasympathetic activity levels after the command communication periods with their own dogs. These results suggest that active communication times with their dogs, such as the command communications, could reduce the owners' stress levels.

Based on the results of Chapter 2, we devised the “Communication program”. The four participants, who scored high in neuroticism and their dogs participated in this program for one month. After which, the urinary cortisol concentrations of the owners and their dogs were reduced. Additionally, the owners’ parasympathetic activity levels were increased.

This study determined the factors that affect problematic barking, walking issues and elimination problems. In addition, it showed that the owner’s personality was an important factor in the relationship between the owner and their dog. It is known that a high neuroticism score has many negative effects on physical and mental health. For instance, people who score high in neuroticism may be sensitive to daily stresses, and the neuroticism sometimes causes serious health problems. However, the results of this study showed that command communication periods with their dogs were beneficial for such highly neurotic people.

序論

犬を飼育することが飼い主の心身の健康に対して良い効果をもたらすことは多く報告されている。代表的な研究には、犬を飼育することで平均通院回数が減少すること (Siegel, 1993) や、心疾患で入院した患者の1年後の生存率が高いこと (Friedmann ら, 1980)、犬または猫の飼育により健康問題の改善がみられること (Serpell, 1991) などがある。また、犬を飼育することの効果だけでなく、犬との触れ合いにより、人のストレスが軽減されること (Odendaal と Meintjes, 2003; Barker ら, 2005; Motooka ら, 2006; Barker ら, 2010; Handlin ら, 2011)、さらに、犬と特別な接触をしなくとも、犬が存在することによって人のストレスを軽減させることが報告されている (Allen ら, 1991; Kingwell ら, 2001; Allen ら, 2002; Polheber と Matchock, 2013)。

このような犬からの恩恵についての報告が多く存在する一方で、犬の問題行動に関する報告も多く存在している。Blackwell ら (2008) が一般家庭犬の飼い主に対して行ったアンケート調査では、潜在的な問題行動因子を持っていた犬は全体の 98% を占めており、その中で飼い主自身もそれらの行動を問題であると感じている割合は 76% を占めた。他の調査においても、問題行動を示す犬は全体の 80% 以上を占めた (González Martínez ら, 2011; Khoshnegah ら, 2011)。また、わが国においても、犬の問題行動について他人に相談したことのある飼い主はアンケート回答者全体の 54.2% を占めたという調査結果があり (高橋と加隈, 2007)、飼い主によって認識される問題行動を示す犬が半数以上存在しているという状態が明らかとなった。

犬の問題行動が発生する危険因子について多くの研究が行われており、様々な要因が明らかになってきている。他の犬や人との接触を持たなかった子犬は、成長後に他人や見知らぬ人に対して恐怖行動を示すと言われており (Scott と Fuller, 1965)、また、社会化期と呼ばれる生後 3~12 週齢の間に社会的関係あるいは社会的愛着を形成するため、その時期の飼育環境が重要であること (Pfaffenberger と Scott, 1959; Scott と Fuller, 1965)、生後 8 週齢ま

での飼育環境が子犬のその後の行動に影響を与えること (Gazzano ら, 2008)、生後 30~40 日で市場に出された子犬は生後 60 日に出された子犬に比べて、破壊性や恐怖性、過剰な吠え等の問題行動を起こす確率が高いこと (Pierantoni ら, 2011) などが報告されている。日本における子犬の流通経路の中で、最も多い割合を占めるのは、生産業者 (ブリーダー) からオークション市場を介し、小売業者 (ペットショップ) に渡り、そこから飼い主が購入するという経路である (環境省自然環境局, 2009)。生産業者からオークションに出される子犬の 60% は 45 日齢未満であり、ペットショップの仕入れ平均日齢は 41.6 日と報告されている (環境省自然環境局, 2009)。動物の愛護及び管理に関する法律の改正により、5 年後をめどに、56 日齢未満の幼齢個体の販売のための引き渡しや展示が禁止になると推測されるが、現在、市場に出され、小売業者から購入される個体については、前述の危険因子が伴うと考えられる。しかし、前述したような幼少期の飼育環境等のみならず、飼い主の性別や犬に対する態度、さらには性格特性が犬の行動に影響を及ぼすことが明らかになってきている (O'Farrell, 1997; Kotrschal ら, 2009)。また、犬の行動に対してだけでなく、飼い主の性格特性や愛着が課題実施時における犬の唾液中コルチゾール濃度の上昇に影響を及ぼすこと (Alibadi, 2010)、性格特性と愛着、双方の関係性が犬の朝の唾液中コルチゾール濃度や、新奇課題実施時における飼い主の唾液中コルチゾール濃度の上昇に影響を及ぼすことも報告されている (Schöberl ら, 2012)。すなわち、犬を飼育するにあたり、幼齢時期にどのような環境で飼育され、どのような経験をしてきたのか、だけでなく、その後の飼育環境や飼い主自身の性格特性もその犬の行動を左右する要因となり得る。

人の性格特性は神経症傾向、外向性、開放性、調和性、誠実性の 5 項目で表されることが多く (McCrae と Costa, 1987)、様々な研究に用いられている。神経症傾向は、個人の感情の安定さ、不安定さを示す。このスコアの高い人は、恐怖や悲しみ、怒り、困惑のようなネガティブな経験をする傾向にあると言われている。また、非現実的な思考を行いがちになり、自分の怒りをなかなかコントロールできず、他人よりもストレスへの対処が下手

である傾向にある。それに対して、このスコアの低い人は、精神的に安定しており、普段は落ち着いていて、リラックスしており、ストレスの多い状況にもあわてずに対処できるとされている。外向性スコアの高い人は、断行的、活動的であり、刺激的なことが好きな傾向にあり、気質として快活な傾向もあるとされており、逆に、このスコアの低い人は、内向的で友好的ではないというよりも控えめであり、依存心が高く、自身のペースを変えないタイプの人であるとされている。開放性は、経験に対して開かれている程度を表し、開放性スコアの高い人は、内的、外的世界の両方に対して好奇心を持っており、より鋭くポジティブな情動やネガティブな情動を経験すると言われている。このスコアの低い人は、行動において保守的であり、新奇なものよりも馴染んだものを好み、情動反応はやや小さいとされる。調和性は、外向性と同様に、個人の内面的傾向を表す次元である。調和性スコアの高い人は、基本的に利他的であり、他者に同情し、他者の援助に熱心であるとされている。逆に、調和性スコアの低い人は、自己中心的であり、他人の意図を疑い、協力的というよりは競争的であると言われている。最後に、誠実性スコアの高い人は、目的を持ち、意志が強く、断固としているとされており、それに対して、このスコアの低い人は、目標に対するひたむきさに欠け、より快楽主義的であると言われている（5因子の説明は全て、下仲ら、1999より）。このような性格特性のうち、犬と飼い主の関係性において重要な因子は、神経症傾向と外向性であるという報告（Kotrschalら、2009）や、先行研究において犬の攻撃性（飼い主に対する攻撃性・見知らぬ人に対する攻撃性・犬に対する攻撃性）に影響を与える要因として、3つに共通して抽出された因子の中に、飼い主の神経症傾向が含まれていたこと（立石、2010）から、飼い主の性格特性のうち、神経症傾向は重要な因子であることが示唆されているが、攻撃性以外の犬の問題行動との関連性等は明らかになっていない。

日本における犬の年間引き取り数及び年間殺処分数は正式な記録を開始した18年度から減少傾向にあり、その数は平成24年度において、引き取り数71,643頭、殺処分数は38,447

頭を示している（環境省自然環境局, 2013）。引き取り数及び殺処分数が減少する一方で、返還譲渡数は平成 18 年度と比較して増加しており、平成 24 年度は 33,269 頭であった。つまり、殺処分数が減少している背景には、引き取り数自体の減少だけでなく、返還・譲渡数の増加がある。引き取り数 71,643 頭のうち、飼い主からの持ち込みは 16,751 頭を占めており、成熟個体はそのうちの 13,945 頭と約 80%を占めている（環境省自然環境局, 2013）。日本における飼育犬種において、トイ・プードルやチワワ、ミニチュア・ダックスフンドといった特定犬種の飼育率が高い傾向があるが（JKC, 2013）、飼い主による人気犬種の持ち込みも少なくなく（太田, 2010）、入手時の段階から、飼い主と犬の間に何らかのミスマッチが起きている可能性がある。しかしながら、飼い主の犬種選択理由や個体選択理由等は明らかになっていない。

先に述べたように、犬の問題行動や、犬と飼い主の交流において、飼い主の性格特性に焦点を当てた研究はあまりなされていない。そこで、本研究では飼い主の性格特性を含む飼育環境と犬の問題行動の関連性を明らかにし、また、特定の性格特性を持つ飼い主と犬との関わりにおける有用な交流方法を見出すことを目的とし、アンケート調査及び実験を行った。第 1 章では、犬の吠え頻度、散歩時の問題、排泄関連の問題に焦点を当て、それぞれの要因と、飼い主の性格特性を含む飼育環境との関連性を明らかにすることを目的としたアンケート調査を実施した。第 2 章では、飼い主と犬の効果的な交流方法を明らかにするために、飼い主の神経症傾向に着目し、飼い主と犬の交流実験を行った。

第1章 犬種・個体選択理由及び飼育環境と犬の行動との関連性

第1節 緒論

人の心身の健康に対する犬の効果について様々な研究がなされており、飼育犬との触れ合い等の交流におけるストレス緩和効果（Odendaal と Meintjes, 2003; Handlin ら, 2011）や、ストレス条件下における飼育犬の存在によるストレス軽減効果（Allen ら, 1991; 2002）などが報告されている。しかし、その一方で犬の問題行動に悩む飼い主も少なくない。Blackwell ら（2008）が一般家庭犬の飼い主に対して行ったアンケート調査では、潜在的な問題行動因子を持っている犬は全体の 98%であり、その中で飼い主自身もそれらの行動を問題であると感じている割合は 76%であった。

過去に相談した及び現在相談したい内容として、不適切な排泄や人への攻撃性、吠える、他の犬との関係、異嗜、散歩中の歩き方、しつけ等が挙げられた（高橋と加隈, 2007）。犬の問題行動に対して影響を与える飼い主に起因する要因として、飼い主の性別や態度、性格特性、犬への愛着が挙げられている（Jago と Serpell, 1996; O'Farrell, 1997; Kobelt ら, 2003; Bennett と Rohlf, 2007; Kotrschal ら, 2009; Arhant ら, 2010; Hsu と Sun, 2010; Wedl ら, 2010; Kis ら, 2012; Hoffman ら, 2013）。

そこで、先行研究では、犬の攻撃行動（飼い主に対する攻撃性・見知らぬ人に対する攻撃性・犬に対する攻撃性）に影響を及ぼす要因を明らかにすることを目的としてアンケート調査を実施した（立石, 2010）。調査によると、犬の攻撃性に対して強い影響を与える要因は、飼育環境に関するものでは特に散歩時間と飼育頭数、飼い主の性格特性では神経症傾向であることが示された。

わが国における犬の引き取り数は減少傾向にあるが、依然として少なくない。飼育を開始する際、将来起こり得る様々な可能性を考慮することをせず、その結果として何らかの問題が生じ、遺棄にいたるのではないかと推察される。しかし、どのような理由でその犬種及び個体を選択したのかを調査した報告はない。

不適切な排泄や吠え行動、散歩時の問題は他者との軋轢を生むことに繋がる問題行動であるが、それらの行動と飼育環境や飼い主の性格特性などといった犬を飼育する上で関連する多くの要因のうちのどれが実際に強く影響しているのかということに着目した研究もない。そこで、第 1 章では、どのような理由で現在飼育個体の犬種及び個体を選択したのかを明らかにすることを第 1 の目的とし、また、吠え頻度と散歩時の問題及び排泄に関する問題に焦点を当て、犬種や犬の入手先、飼育環境及び飼い主の性格特性、犬に対する愛着等がどのようにそれらの行動に影響を与えるのか明らかにすることを第 2 の目的として、アンケート調査を実施した。犬の飼育状況に関するアンケートは自作のものをを用い、犬に対する愛着を評価するために Lexington Attachment to Pets Scale (LAPS) を用い、犬から受ける情緒的快適さを評価するために Comfort from Companion Animals Scale (CCAS) を用いた。

第2節 方法

1) 対象

人の性格は、成人期までに形成され、生活上の大きな変化や出来事がない限り、その性格特性は変わらないと言われている。また、一般的に女性と男性では性格特性に偏りがあるともいわれている（下仲ら，1999）。これらの要因と、日本において最も犬を飼育している割合の高い年齢層、かつ一般家庭における主たる飼育管理者を対象とするために、本研究では30歳以上の女性を対象とした。

2) 調査方法

本調査では、東京都町田市内にある鶴間公園、町田中央公園、芹ヶ谷公園、忠生公園、さらに神奈川県相模原市にある鹿沼公園、横山公園、県立相模原公園、市立相模原麻溝公園及び、ペットフォレスト アメリア町田根岸店を利用する犬飼育者、麻布大学オープンキャンパス参加者、及び著者の知人にアンケートを配布し、回答を依頼した。

アンケートは郵送もしくは手渡しにて配布し、自宅で回答してもらい、手渡し、もしくは、同封した返信用封筒で返信してもらい、回収した。合計で1281部配布し、639部回収され、有効回答数は602部（有効回答率 = 47%）であった。

3) 質問紙

配布した質問紙は「犬の飼育状況に関するアンケート」、飼い主の性格特性を評価するためのNEO-Five Factor Inventory 成人用（NEO-FFI 成人用）、犬に対する愛着を評価するためのLexington Attachment to Pets Scale（LAPS）及び、犬から受ける情緒的な快適さを評価するためのComfort from Companion Animals Scale（CCAS）の合計4種類であった。それぞれのアンケートの詳細は各事項に記す。この4種類のアンケートと、調査の主旨と協力依頼の文書、研究協力承諾書、返信用封筒を同封した。

犬の飼育状況に関するアンケート

犬の飼育状況に関するアンケートでは、飼い主が問題と認識する頻度の高い行動である日常生活における吠えの問題、散歩時に起きる引っ張りや匂い嗅ぎ、立ち止まりなどの散歩に関する問題、トイレスペース以外での排泄やマーキングなどの排泄の問題の3つ問題について及び、飼い主と犬の基本情報について尋ねた。

アンケートは5つのセクションからなり（表1）、セクション1では飼い主と犬の基本情報、セクション2では吠えについて、セクション3では散歩について、セクション4では排泄について、セクション5では普段の飼い主の犬の行動への対応等について尋ねた。セクション2～5のそれぞれの項目は、0～4の5段階評価で回答し、数字が大きくなるほどそれぞれの行動が強いことを示している。それぞれのセクションごとの合計得点を吠え頻度スコア、散歩問題スコア、排泄問題スコアとした。

表1 アンケート内容

セクション	内容	詳細
1	飼い主と犬の基本情報	犬種・生年月日・性別・入手先・犬種選択理由・個体選択理由 飼育場所・散歩頻度・排泄場所・飼育経験・家族構成等
2	吠えについて	吠えの頻度・状況・吠え時の行動等
3	散歩について	引っ張る頻度・状況・散歩時の行動等
4	排泄について	排泄の失敗頻度・マーキング頻度等
5	その他	普段の飼い主の対応等

NEO-Five Factor Inventory 成人用: NEO-FFI 成人用

NEO-Five Factor Inventory（以下、NEO-FFI）は学生用と成人用の2つがあり、本研究では成人用を用いた。NEO-FFIはRevised NEO Personality Inventory（以下、NEO-PI-R）の短縮版であり、健康な成人の人格特性の5つの主要な次元を図るための尺度である。60項目からなる質問に対して、「非常にそうだ」から「全くそうでない」の5段階で回答し、神経症

傾向、外向性、開放性、調和性、誠実性の 5 次元について得点化することができる。本研究では、この 5 つの次元のうち、神経症傾向に焦点をあてた。神経症傾向の得点範囲は 0～48 点であり、その得点により、3 つにグループ分けされ、20 点以下は低い、21 点以上 27 点未満は平均、28 点以上は高い、と評価される（下仲, 1999）。

神経症傾向は、個人の感情の安定さ、不安定さを示す。この得点の高い人は、恐怖や悲しみ、怒り、困惑のようなネガティブな経験をする傾向にある。また、非現実的な思考を行いがちになり、自分の怒りをなかなかコントロールできず、他人よりもストレスへの対処が下手である。それに対して、この得点の低い人は、精神的に安定しており、普段は落ち着いていて、リラックスしており、ストレスの多い状況にもあわてずに対処できる（下仲ら, 1999）。

Lexington Attachment to Pets Scale: LAPS

Lexington Attachment to Pets Scale（以下、LAPS）は Johnson ら（1992）によって開発されたペットに対する愛着を測定する尺度である。23 項目からなる質問に対して、「まったくそう思わない」から「とてもそう思う」の 4 段階で回答する。LAPS の得点範囲は 0～69 点であり、得点が高いほどペットに対する愛着が強いことを示す。

Comfort from Companion Animals Scale: CCAS

Comfort from Companion Animals Scale（以下、CCAS）は Zasloff（1996）によって開発された飼い主がペットから受けた情緒的な快適さを測定する尺度である。11 項目からなる質問に対し、「まったくそう思わない」から「とてもそう思う」の 4 段階で回答する。CCAS の得点範囲は 11～44 点であり、得点が高いほどペットから多くの情緒的快適さを受けたことを示す。

4) 統計解析

解析ソフトは R v. 2.12.0 (www.r-project.org/)、統計ソフトウェア Statcel3 (第 3 版, 2011, オーエムエス出版, 東京) 及び IBM SPSS v. 19.0 (日本 IBM, 東京) を用いた。

吠えスコア、散歩問題スコア、排泄問題スコアのそれぞれと、おやつを与えるタイミング、留守番前実施事項、飼い主帰宅後実施事項との関連性を明らかにするために、Generalized linear model を用いた。また、吠え頻度スコア、散歩問題スコア、排泄問題スコアのそれぞれに影響を与える要因を抽出するために、Generalized linear model を用いて検定を行った。その後、Bonferroni 検定を用いてペアごとの比較を行った。

なお、本調査は麻布大学ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理審査委員会の承認を受けている (承認番号: 045)。

第3節 結果

1) 犬の飼育状況に関するアンケート

犬の年齢

犬の年齢についての集計結果を表2に示した。犬の年齢を1歳未満、1歳以上4歳未満、4歳以上7歳未満、7歳以上10歳未満、10歳以上13歳未満、13歳以上16歳未満、16歳以上のグループに分類し、保護犬等で正確な年齢がわからない個体については不明に分類した。1歳以上4歳未満の個体が全体の26.6%を占め、最多であった。

犬の性別

犬の性別についての集計結果を表3に示した。オス・未去勢、オス・去勢済み、メス・未避妊、メス・避妊済みの4つに分類し、集計した。去勢済みオスが34.5%と最も多く、次いで避妊済みメスが34.4%であり、避妊去勢済みの個体が全体の7割近くを占めた。

表2 対象犬の年齢

年齢	頭数	割合(%)
1歳未満	16	2.7
1歳以上4歳未満	160	26.6
4歳以上7歳未満	158	26.2
7歳以上10歳未満	133	22.1
10歳以上13歳未満	77	12.8
13歳以上16歳未満	37	6.1
16歳以上	10	1.7
不明	11	1.8
合計	602	100.0

表3 対象犬の性別

性別	頭数	割合(%)
オス		
未去勢	108	17.9
去勢済み	208	34.5
メス		
未避妊	75	12.5
避妊済み	207	34.4
未記入	4	0.7
合計	602	100.0

家に迎えた週齢・月齢

犬を家に迎えた週齢及び月齢についての集計結果を表 4 に示した。7 週未満、8 週以上 4 ヶ月未満、4 ヶ月以上 6 ヶ月未満、6 ヶ月以上 24 ヶ月未満、24 ヶ月以上に分類し、集計した。生後 8 週以上 4 ヶ月未満で家に迎えた割合が 65.4%と最も多かった。

表 4 対象犬を家に迎えた週齢・月齢

年齢(週齢・月齢)	頭数	割合(%)
7週未満	81	13.5
8週以上4ヶ月未満	394	65.4
4ヶ月以上6ヶ月未満	57	9.5
6ヶ月以上24ヶ月未満	26	4.3
24ヶ月以上	43	7.1
未記入	1	0.2
合計	602	100.0

入手先

犬の入手先に関する集計結果を表 5 に示した。入手先はペットショップ、ブリーダー、知人からの譲渡、自家繁殖、保護センター（愛護団体含む）、その他に分類し、集計した。ペットショップからの入手が全体の 52.3%を占め、最も多く、次いでブリーダーからの入手が多い結果となった。ペットショップ及びブリーダーからの入手を合計すると、全体の約 7 割を占めた。

表 5 対象犬の入手先

入手先	頭数	割合(%)
ペットショップ	315	52.3
ブリーダー	130	21.6
知人からの譲渡	89	14.8
自家繁殖	15	2.5
保護センター	50	8.3
その他	3	0.5
合計	602	100.0

犬種選択理由

飼育個体の犬種選択理由についての集計結果を図 1-1 に示した。回答方法は自由記述としたため、飼い主の回答を基に内容を分類し、集計した。飼い主が犬種選択理由として複数項目を挙げた場合、それぞれを分類して集計した。犬種選択理由では、「特定犬種好き」が最も多く、全体の 15.9%の飼い主が理由の 1 つとして挙げていた。次いで、「見た目」、「サイズ」と続き、犬種特性を知った上での選択は全体のうち 9.1%にとどまった。

また、全体の 9.8%が挙げた「選択していない」の詳細を図 1-2 に示した。「選択肢していない」に分類された理由の中で、「知人からの譲渡」が最も多く、54.2%を占めた。次いで里親が 16.9%を占めた。

個体選択理由

飼育個体の個体選択理由についての集計結果を図 2-1 に示した。回答方法は、犬種選択理由と同様に自由記述としたため、飼い主の回答を基に内容を分類し、集計した。飼い主が個体選択理由として複数項目を挙げた場合、それぞれを分類して集計した。個体選択理由では「見た目」を理由として挙げた飼い主が最も多く、全体の 23.9%を占めた。次いで「一目惚れ」が 23.8%を占め、親犬に関する記述をした飼い主は、全体の 1%のみであった。

また、全体の 21.8%が挙げた「選択していない」の詳細を図 2-2 に示した。「選択していない」に分類された理由の中で、「その個体しかいなかった」が最も多く、26.7%を占めた。

「その個体しかいなかった」は、ペットショップやブリーダー等において、その個体以外の選択肢がなかったことを示している。次いで「里親」が 17.6%を占めた。

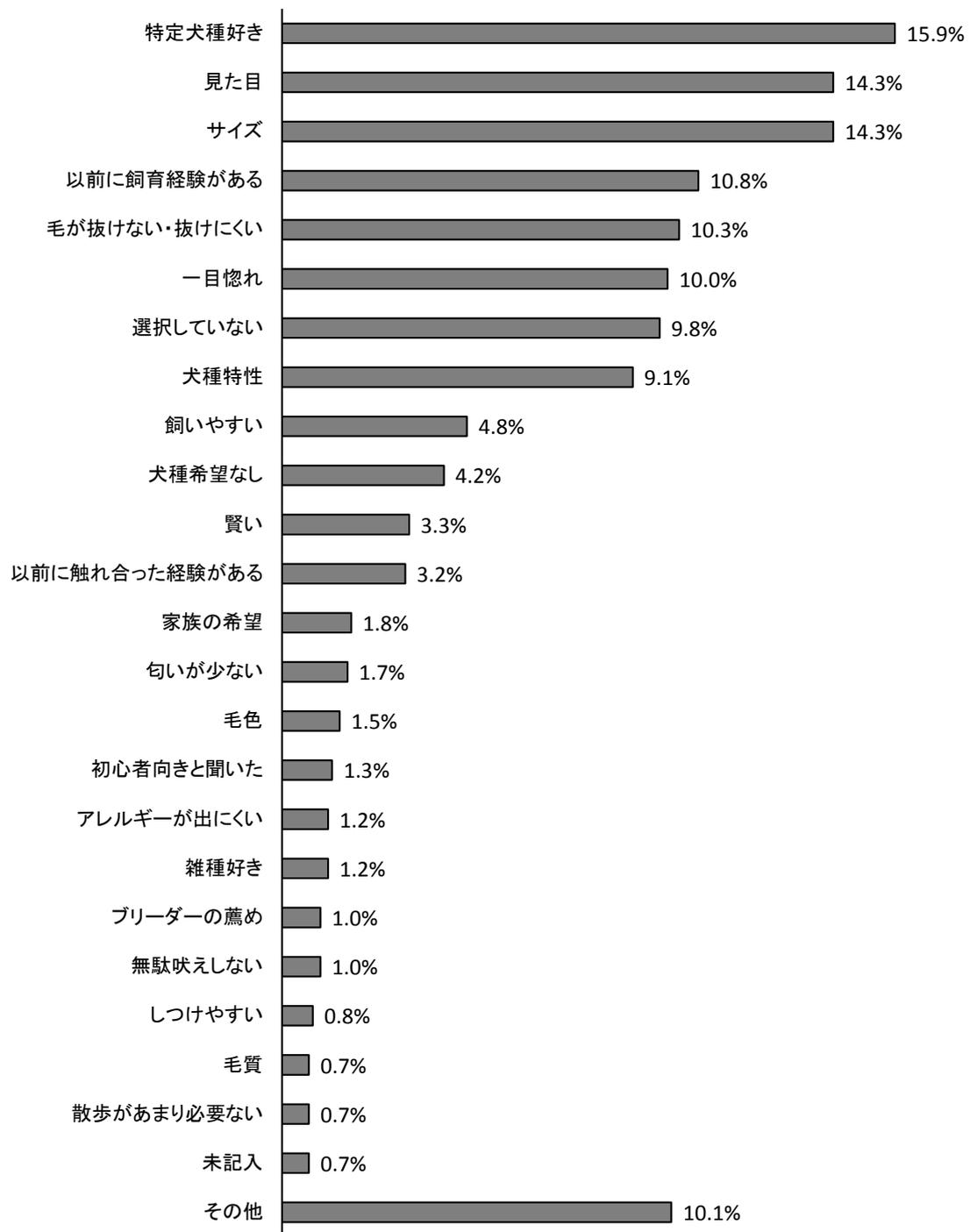
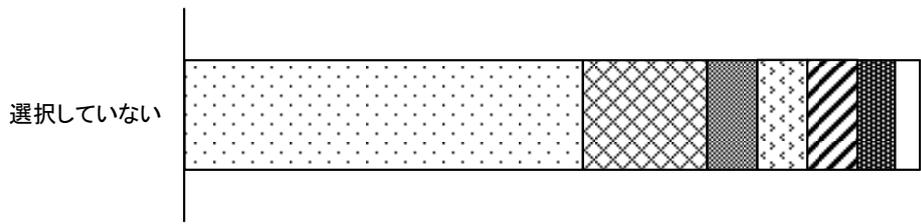


図 1-1 犬種選択理由



- 知人からの譲渡(54.2%) ▨ 里親(16.9%) ▩ 家族からの譲渡(6.8%) ▧ 自家繁殖(6.8%)
- ▦ プレゼント(6.8%) ▤ 捨て犬(5.1%) □ 知人が選択(3.4%)

図 1-2 選択していない項目の詳細 (犬種選択理由)

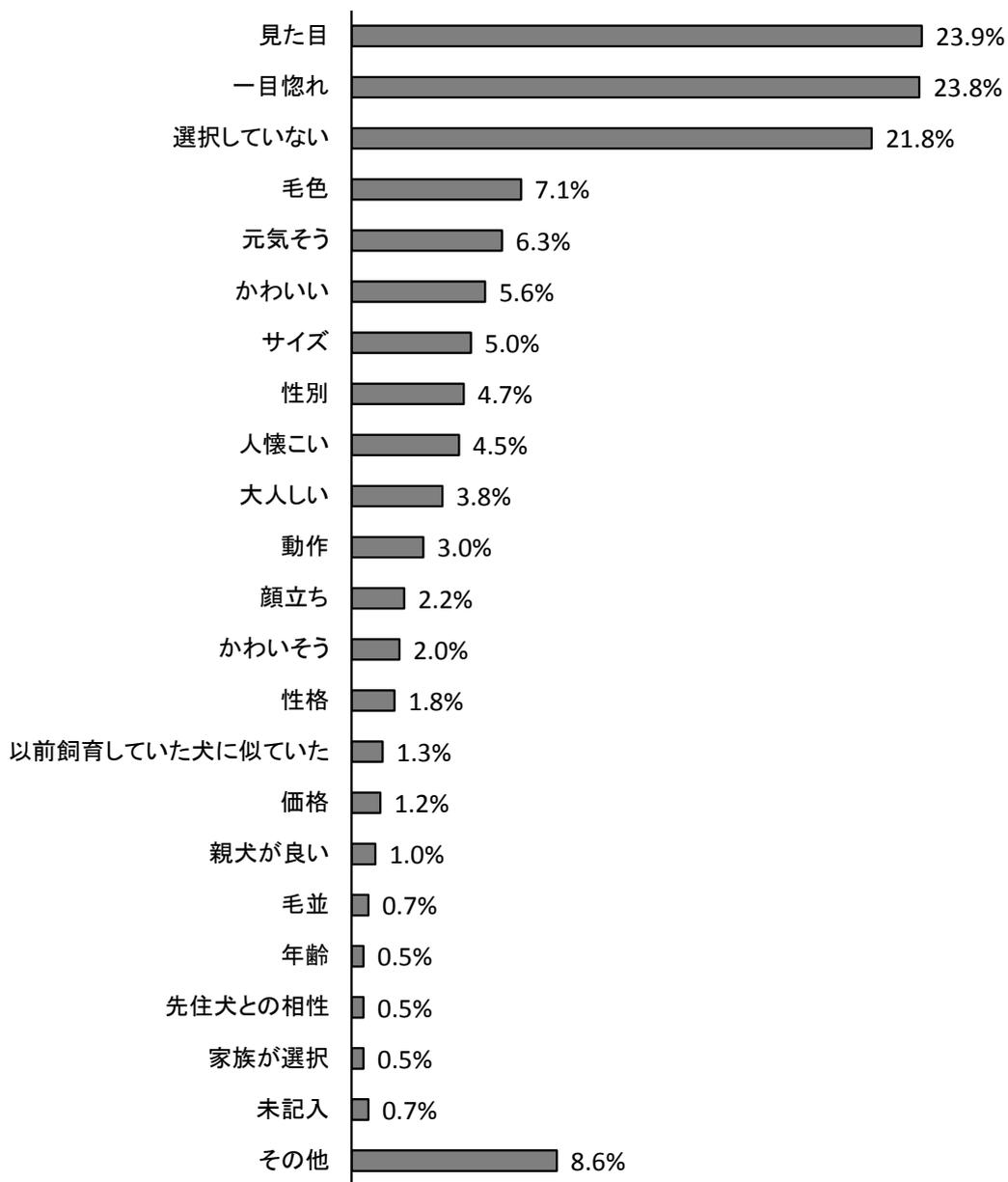


図 2-1 個体選択理由

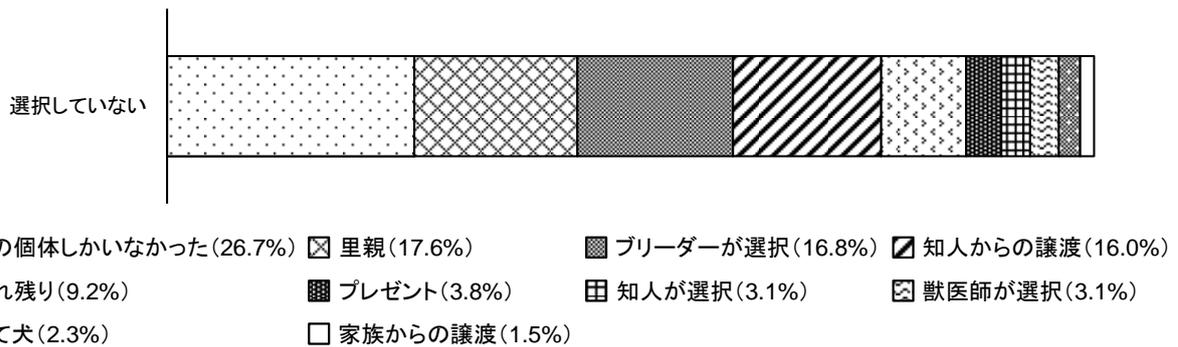


図 2-2 選択していない項目の詳細（個体選択理由）

問題行動の有無

問題行動の有無についての集計結果及び、あると回答した場合の問題行動の詳細についての集計結果を表 6-1, 6-2 に示した。あると答えた飼い主は 36.9%を占め、なしと答えた飼い主が 63.1%を占めた。問題行動の詳細については、複数回答可とし、問題行動があると答えた飼い主（222 人）における各問題行動の割合を算出した。無駄吠えが 56.7%と最も多く、次いで分離不安が 18.9%を占めた。

表 6-1 問題行動の有無

問題行動	頭数	割合 (%)
あり	222	36.9
なし	380	63.1
合計	602	100.0

表 6-2 問題行動の詳細

問題行動詳細 (複数回答可)	頭数	割合 (%)
無駄吠え	126	56.7
分離不安	42	18.9
咬みつき	32	14.4
その他	46	20.7

飼育場所

犬の主な飼育場所に関する集計結果を表 7 に示した。飼育場所は室内、屋外、室内と屋外の両方の 3 つから選択してもらい、集計した。室内で飼育している割合が最も多く、全体の 95.6%を占めた。

表 7 飼育場所

主な飼育場所	頭数	割合(%)
室内	576	95.6
屋外	13	2.2
室内・屋外両方	13	2.2
合計	602	100.0

犬専用の寝床

犬専用の寝床の有無についての集計結果及び、専用の寝床を用意している場合、その種類及び設置場所についての集計結果を表 8-1, 8-2, 8-3 に示した。犬専用の寝床について、あると答えた飼い主及び、ないと答えた飼い主の割合は 53%と 47%であり、ほぼ同程度となった。専用寝床の種類及びその設置場所について、専用寝床があると答えた飼い主(319人)に回答を求め、その割合を算出した。専用寝床の種類では、サークルが 43.2%と最も多く、次いでクレートが 30.1%を占めた。また、サークルの中にクレートやベッドを入れていると回答した飼い主もいた。次に、寝床の設置場所についての回答を求めた。寝床設置場所のうち、最も多い割合を占めたのはリビングであり、全体の約 7 割を占めた。

表 8-1 犬専用寝床の有無

犬専用寝床	頭数	割合(%)
あり	319	53.0
なし	283	47.0
合計	602	100.0

表 8-2 犬専用寝床の種類

犬専用寝床の種類	頭数	割合(%)
サークル	138	43.2
クレート	96	30.1
サークルの中にクレート	57	17.9
サークルの中にベッド	13	4.1
その他(屋外犬舎含む)	15	4.7
合計	319	100.0

表 8-3 犬専用寝床の設置場所

寝床設置場所	頭数	割合(%)
リビング	214	67.1
リビングの隣の部屋	32	10.0
寝室	24	7.5
リビング及び寝室	12	3.8
玄関	12	3.8
リビングから遠い部屋	7	2.2
庭	6	1.9
ガレージ	3	0.9
ベランダ/ウッドデッキ	3	0.9
その他	5	1.6
未記入	1	0.3
合計	319	100.0

飼い主在宅時の状態

飼い主の在宅時の犬の状態についての集計結果を表 9 に示した。自由に動ける状態、クレート内（扉を閉める）、自由またはクレート内に入れることもある、サークル内、自由またはサークル内に入れることもある、係留、その他に分類して集計した。自由と回答した飼い主が最も多く、全体の 82.4%を占めた。自由、自由またはクレート内、自由またはサークル内の 3 項目のみで全体の 9 割以上を占めた。

表9 飼い主在宅時の犬の状態

飼い主在宅時の犬の状態	頭数	割合(%)
自由	496	82.4
自由またはクレート内	43	7.1
係留	21	3.5
自由またはサークル内	20	3.3
サークル内	16	2.7
クレート内	2	0.3
その他	4	0.7
合計	602	100.0

留守番時の状態と留守番時間の平均

留守番時の犬の状態についての集計結果及び、犬の平均留守番時間についての集計結果を表 10-1, 10-2 に示した。留守番時の犬の状態について、飼い主在宅時の状態と同様に、自由に動ける状態、クレート内（扉を閉める）、自由またはクレート内に入れることもある、サークル内、自由またはサークル内に入れることもある、係留、その他に分類して集計した。自由と回答した飼い主が最も多く、全体の 60.6% を占め、次いで、サークル内が 18.5% を占めた。

また、犬の平均留守番時間について、3 時間未満、3 時間以上 6 時間未満、6 時間以上 10 時間未満、10 時間以上の 4 つから選択してもらい、集計した。3 時間未満が 37.9% で最も多く、次いで 3 時間以上 6 時間未満が 36.0% を占めた。3 時間未満及び 3 時間以上 6 時間未満の 2 つで全体の 7 割以上を占めた。

表 10-1 留守番時の犬の状態

留守番時の犬の状態	頭数	割合(%)
自由	365	60.6
クレート	55	9.1
自由またはクレート内	31	5.2
サークル内	111	18.5
係留	26	4.3
自由またはサークル内	12	2.0
その他	2	0.3
合計	602	100.0

表 10-2 平均留守番時間

平均留守番時間	頭数	割合(%)
3時間未満	228	37.9
3時間以上6時間未満	217	36.0
6時間以上10時間未満	134	22.3
10時間以上	23	3.8
合計	602	100.0

夜間の睡眠場所

夜間の犬の睡眠場所についての集計結果を表 11 に示した。飼い主と同じ布団、自由に動ける状態で犬自身のベッドやクレート内（飼い主と同室）、自由に動ける状態で犬自身のベッドやクレート内（飼い主とは別室）、サークル内、クレート内、係留、その他、の項目の中から選択してもらった。飼い主と同じ布団が全体の 37% を占め、最も多かった。また、自由に動ける状態で犬自身のベッドやクレート内（飼い主と同室）が 20.3% と 2 番目にかかった。

表 11 夜間睡眠場所

夜間睡眠場所	頭数	割合(%)
飼い主と同じ布団	223	37.0
自由に動ける状態で犬自身のベッドやクレート内(飼い主と同室)	122	20.3
自由に動ける状態で犬自身のベッドやクレート内(飼い主とは別室)	107	17.8
サークル内	79	13.1
クレート内	40	6.6
係留	18	3.0
その他	13	2.2
合計	602	100.0

排泄場所と散歩中の排泄、マーキングの有無

普段の排泄場所と、散歩中の排泄及びマーキングの有無についての集計結果を表 12-1, 12-2, 12-3 に示した。普段の排泄場所は、屋内・屋外両方、屋外のみ、屋内のみ、その他の 4 つの選択肢から選択してもらった。その他を選択した飼い主の全てがベランダと回答したため、表 12-1 では、その他、ではなくベランダと表記した。屋内・屋外両方と回答した飼い主が最も多く、全体の 42% を占めた。次いで屋外のみが 32.2% を占めた。

散歩中の排泄について、散歩中はほぼ排泄しない、犬の好きな所で排泄する、飼い主の指示した場所で排泄する、その他の 4 つから選択し、回答してもらった。その他を選択した飼い主全てが、散歩をしないと回答したため、表 12-2 において「その他」ではなく「その他(散歩をしない)」と表記した。散歩中の排泄において、犬の好きなところで排泄する、が全体の 82.0% を占め、最も多かった。

マーキングの有無に関して、マーキングしない、屋外でのみする、屋内外どちらでもする、その他の 4 つの選択肢から選択し、回答してもらった。その他を選択した飼い主の両方が、屋内でのみすると回答したため、表 12-3 において、屋内でのみするという項目を追加した。マーキングについて、屋外でのみすると回答した飼い主が 51.4% と最も多く、次いでマーキングしない、が 40.5% を占めた。

表 12-1 普段の排泄場所

排泄場所	頭数	割合(%)
屋内・屋外両方	253	42.0
屋外のみ	194	32.2
屋内のみ	153	25.4
ベランダ	2	0.4
合計	602	100.0

表 12-2 散歩中の排泄

散歩中の排泄	頭数	割合(%)
散歩中はほぼ排泄しない	66	11.0
犬の好きな所で排泄する	494	82.0
飼い主の指示した場所で排泄する	39	6.5
その他(散歩をしない)	3	0.5
合計	602	100.0

表 12-3 マーキングの有無とマーキング場所

マーキング	頭数	割合(%)
しない	244	40.5
屋外でのみする	309	51.4
屋内外どちらでもする	47	7.8
屋内でのみする	2	0.3
合計	602	100.0

散歩頻度と散歩の長さ

普段の犬の散歩頻度とその長さについての集計結果を表 13-1, 13-2 に示した。散歩頻度について、1日3回以上、1日1~2回、週1回、ほとんど行かない、全く行かない、の5つの選択肢から選択し、回答してもらった。選択肢以外の散歩頻度を直接記入し、回答した飼い主の回答については、その他として集計した。散歩頻度は1日1~2回が最も多く、全体の75.6%を占めた。また、週1回、ほとんど行かない、全く行かない、の3つの合計が、全体の約17%を占めた。

散歩の長さについて、1時間以上、30分以上1時間未満、15分以上30分未満、15分未満、の4つの選択肢から選択してもらった。30分以上1時間未満という回答が全体の46.7%で、約半数を占め、次いで15分以上30分未満が32.2%を占めた。

表 13-1 普段の散歩頻度

散歩頻度	頭数	割合(%)
1日3回以上	45	7.5
1日1~2回	455	75.6
週1回	58	9.6
ほとんど行かない	37	6.2
全く行かない	5	0.8
その他	2	0.3
合計	602	100.0

表 13-2 普段の散歩の長さ

散歩の長さ	頭数	割合(%)
1時間以上	74	12.3
30分以上1時間未満	281	46.7
15分以上30分未満	194	32.2
15分未満	50	8.3
未記入	3	0.5
合計	602	100.0

使用首輪及びリードの種類

普段使用している犬の首輪及びリードの種類についての集計結果を表 14-1, 14-2 に示した。首輪の種類について、一般的な首輪、-halfチョーク（一部チェーン）、halfチョーク（全て同一素材）、チョークチェーン、スパイクチェーン、胴輪（背中側にリードをつける）、ハーネス（胸側にリードをつける）、その他、の8つの選択肢の中から回答してもらった。回答の中で、普段から複数の首輪を使用している飼い主及び、つけないと回答した飼い主が複数存在したため、各項目を追加して表記した。一般的な首輪を使用している飼い主が

最も多く、51.3%を占めた。次いで背中側にリードをつける胴輪を使用している飼い主が多く、25.6%を占めた。

普段使用しているリードの種類について、一般的なリード、伸縮リード、その他、の3つの選択肢から回答してもらった。回答の中で、一般的なリード及び伸縮リードの両方を使用しているという回答と、リードを着用しないという回答が複数あったため、各項目を追加して表記した。首輪と同様に、一般的なリードを使用している飼い主が最も多く、78.1%を占めた。

表 14-1 普段使用している首輪の種類

首輪の種類	頭数	割合(%)
一般的な首輪	309	51.3
胴輪(背中側にリードをつける)	154	25.6
ハーネス(胸側にリードをつける)	40	6.6
ハーフチョーク(一部チェーン)	40	6.6
ハーフチョーク(すべて同一素材)	20	3.4
チョークチェーン	12	2.0
複数使い	14	2.3
つけない	4	0.7
スパイクチェーン	2	0.3
その他	4	0.7
未記入	3	0.5
合計	602	100.0

表 14-2 普段使用しているリードの種類

リードの種類	頭数	割合(%)
一般的なリード	470	78.1
伸縮リード	108	17.9
一般的なリード・伸縮リードの両方	15	2.5
つけない	6	1.0
未記入	3	0.5
合計	602	100.0

犬に報酬（オヤツ）を与える機会

普段の生活の中で、犬に報酬（オヤツ）を与える機会についての集計結果を表 15 に示した。オヤツを与える機会について、飼い主があげたい時（飼い主の気分）、留守番時、トレーニング時、散歩時、食後（デザートとして）、飼い主の食事中、毎日決まった時間（留守番時以外）、その他、の 8 つの選択肢の中から選択し、複数回答可という条件下で回答してもらった。その他の中で、与えない、排泄後、体のケア後、犬からの要求時という回答が複数存在したため、各項目を追加して表記した。割合は、アンケート回答数と各項目の選択数を用いて算出した。犬にオヤツを与える機会において、留守番時が最も多く全体の 38% を占めた。次いでトレーニング時が 32.1%、飼い主があげたい時（飼い主の気分）が 28.4% を占めた。

表 15 犬に報酬（オヤツ）を与える機会

犬にオヤツを与える機会(複数回答可)	頭数	割合(%)
留守番時	229	38.0
トレーニング時	193	32.1
飼い主の気分	171	28.4
散歩時	121	20.1
飼い主の食事中	75	12.5
毎日決まった時間	60	10.0
犬の食後	59	9.8
与えない	24	4.0
排泄後	21	3.5
体のケア後	14	2.3
犬からの要求時	9	1.5
その他	42	7.0

犬を留守番させる際の実施事項

犬を留守番させる際に実施することについての集計結果を表 16 に示した。犬を留守番させる際の実施事項について、声をかける（名前以外）、名前を呼ぶ、身体をなでる、オヤツやガムを与える、特に何もしない、その他、の 6 つの選択肢の中から選択し、複数回答可という条件下で回答してもらった。割合は、アンケート回答数と各項目の選択数を用いて算出した。名前以外の声かけが最も多く、51.5%を占めた。特に何もしないという回答も全体のうち 27.9%を占めた。

表 16 留守番前実施事項

留守番前実施事項(複数回答可)	頭数	割合(%)
声をかける(名前以外)	310	51.5
オヤツやガムを与える	197	32.7
特に何もしない	168	27.9
身体をなでる	140	23.3
名前を呼ぶ	100	16.6
その他	18	3.0

飼い主帰宅後の実施事項

外出から帰ってきた際、留守番していた犬に対して行うことについての集計結果を表 17 に示した。飼い主帰宅後の実施事項について、すぐに声をかける（名前以外）、すぐに名前を呼ぶ、すぐに身体をなでる、すぐにオヤツやガムを与える、犬が落ち着いてから声をかける（名前以外）、犬が落ち着いてから名前を呼ぶ、犬が落ち着いてから身体をなでる、犬が落ち着いてからオヤツやガムを与える、特に何もしない、その他、の 10 の選択肢の中から選択し、複数回答可という条件下で回答してもらった。割合は、アンケート回答数と各項目の選択数を用いて算出した。すぐに名前以外の声をかける、という回答が最も多く、全体の 46.2%を占めた。次いで、すぐに名前を呼ぶが 40.4%、すぐに身体をなでるが 43.2%を占めた。

表 17 飼い主帰宅後の実施事項

帰宅後実施内容(複数回答可)	頭数	割合(%)
すぐに声をかける(名前以外)	278	46.2
すぐに名前を呼ぶ	243	40.4
すぐに身体をなでる	260	43.2
すぐにオヤツやガムを与える	32	5.3
犬が落ち着いてから声をかける(名前以外)	54	9.0
犬が落ち着いてから名前を呼ぶ	39	6.5
犬が落ち着いてから身体をなでる	94	15.6
犬が落ち着いてからオヤツやガムを与える	39	6.5
特に何もしない	64	10.6
その他	20	3.3

犬用おもちゃの管理方法

犬用おもちゃの管理方法に関する集計結果を表 18 に示した。犬用おもちゃの管理方法について、犬が勝手に取れないようにしまう、基本的にはしまっているが、いくつかは出したままにしている、犬が好きな時に遊べるような所に置いてある、その他、の 4 つの選択肢の中から選択して回答してもらった。その他と回答した飼い主の全てが、犬用のおもちゃがない、と記述したため、おもちゃなしの項目を追加して表記した。犬用のおもちゃについて、犬が好きな時に遊べるような所においてあるという回答が全体の 49.2%と最も多かった。犬用のおもちゃを持っていないという回答は全体の 7.5%を占めた。

表 18 犬用おもちゃの管理方法

犬用おもちゃ管理方法	頭数	割合(%)
犬が好きな時に遊べるような所においてある	296	49.2
犬が勝手に取れないようにしまう	141	23.4
基本的にはしまっているが、いくつかは出したままにしている	120	19.9
おもちゃなし	45	7.5
合計	602	100.0

以前の飼育経験と現在の飼育頭数

以前の飼育経験と現在の飼育頭数に関する集計結果を表 19-1, 19-2 に示した。飼育経験について、あり 62.5%であり、なし 37.5%よりも多かった。また現在の飼育頭数に関して、1頭飼育と多頭飼育に分類して集計したところ、1頭飼育が 69.8%を占め、多頭飼育よりも多かった。

表 19-1 飼育経験の有無

飼育経験	頭数	割合(%)
あり	376	62.5
なし	226	37.5
合計	602	100.0

表 19-2 飼育頭数

飼育頭数	頭数	割合(%)
1頭飼育	420	69.8
多頭飼育	181	30.1
未記入	1	0.1
合計	602	100.0

居住形態（同居人数）

居住形態（同居人数）に関する集計結果を表 20 に示した。居住形態は、1人暮らし、2人暮らし、3人以上暮らしの3つの選択肢から選択し回答してもらった。3人以上暮らしが最も多く、全体の 65.4%を占めた。

表 20 居住形態（同居人数）

居住形態	頭数	割合(%)
3人以上暮らし	394	65.4
2人暮らし	177	29.4
1人暮らし	31	5.2
合計	602	100.0

2) 神経症傾向スコア

図3はアンケート回答者の神経症傾向スコアの分布を示している。アンケート回答者の神経症傾向スコアの平均得点は 23.1 ± 6.7 点 (mean \pm S.D.) であり、得点範囲は4-41であった。

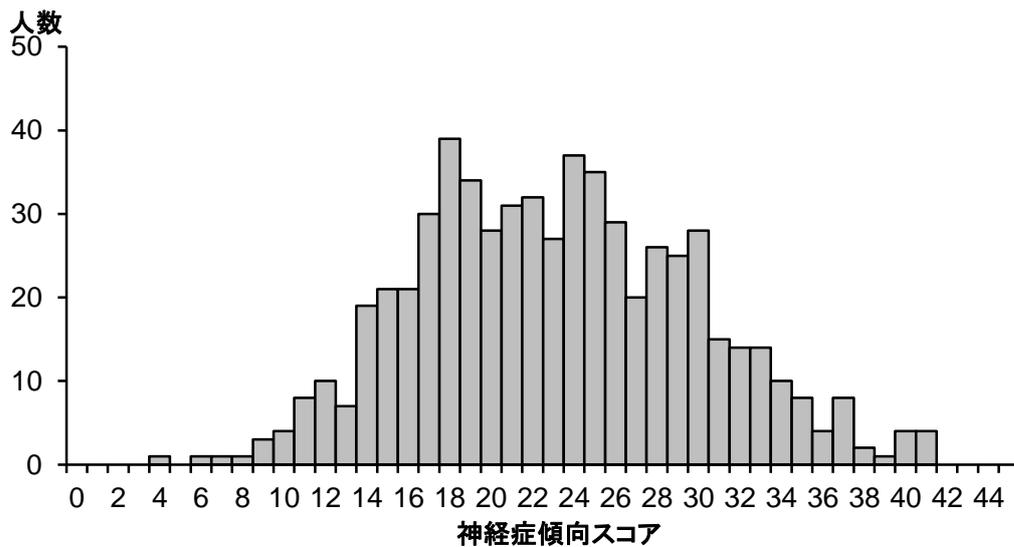


図3 神経症傾向スコア得点分布

3) LAPS スコア

図4はアンケート回答者のLAPSスコア(愛着スコア)の分布を示している。アンケート回答者の平均得点は 39.1 ± 4.8 点 (mean \pm S.D.) であり、得点範囲は11-67であった。

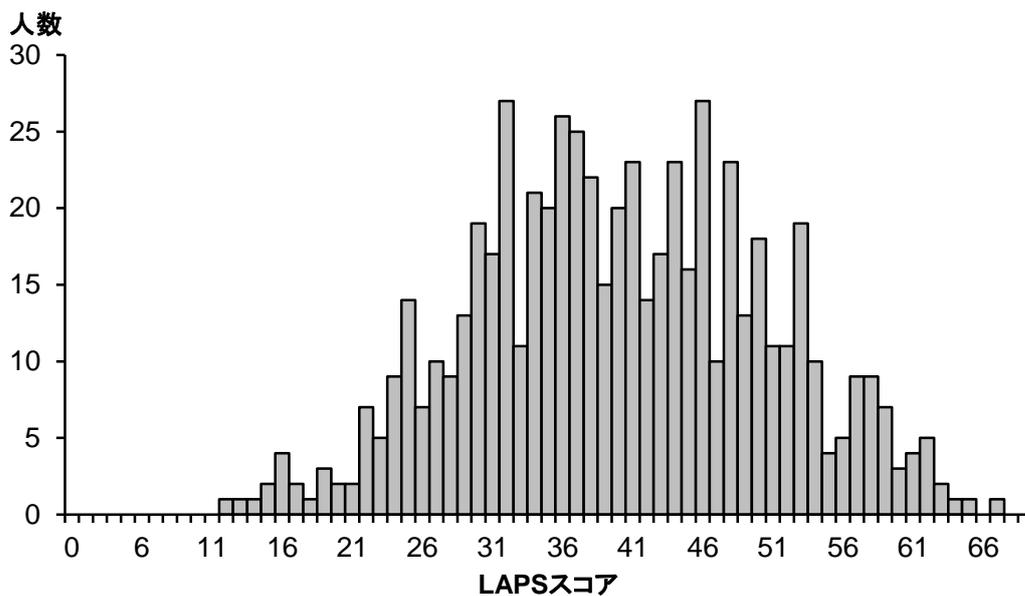


図4 LAPS スコア得点分布

4) CCAS スコア

図5 はアンケート回答者の CCAS スコア（情緒的快適さスコア）の分布を示している。

アンケート回答者の平均得点は 40.0 ± 10.5 点（mean \pm S.D.）であり、得点範囲は 15 - 44 であった。

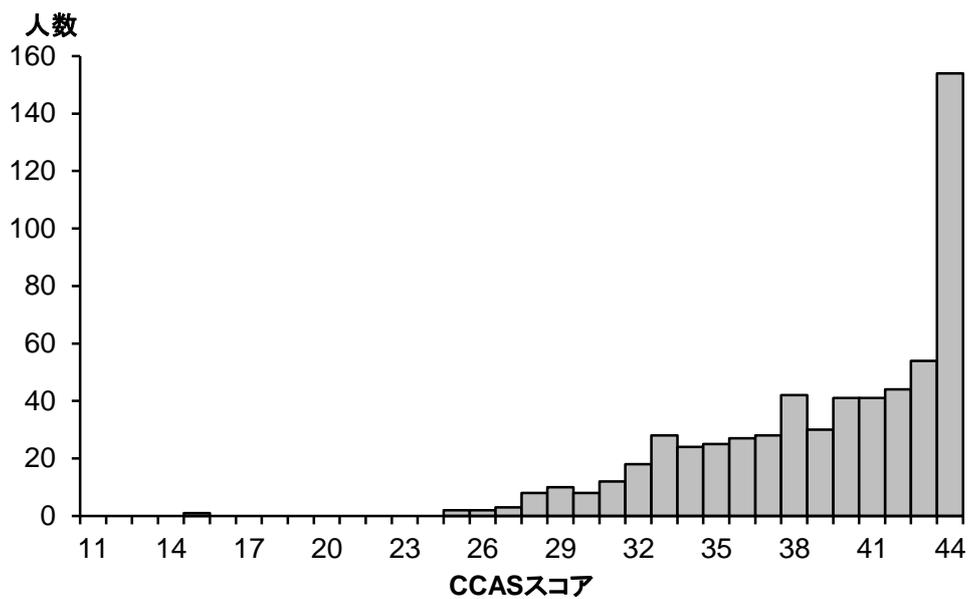


図5 CCAS スコア得点分布

5) 吠え頻度スコアに影響を与える因子

吠え頻度スコアに影響する要因を見出すために、犬種、犬の性別、入手先、入手時年齢、飼育場所、寝床の有無、飼い主在宅時の状態、留守番時の状態、夜間睡眠場所、留守番時間、排泄場所、散歩中の排泄、散歩頻度、散歩時間、首輪種類、リード種類、犬用おもちゃ管理方法、飼育経験、飼育頭数、家族構成（同居人数）、飼い主の性格特性（神経症傾向、外向性、開放性、調和性、誠実性）を独立変数とし、吠え頻度スコアを従属変数として、一般化線型モデルを用いて検定を行った。アンケートの回答から、5頭未満であった犬種を除き、雑種を含めた合計 25 犬種で解析を行った。その結果、尤度比カイ 2 乗 = 2957.217、 $P < 0.001$ で有意であった。

吠え頻度スコアに影響を及ぼす因子として、個体関連因子では、犬種、入手時年齢、入手先が挙げられた。飼育環境に関する因子では、飼育場所、寝床の有無、在宅時の状況、留守番時の状況、夜間睡眠場所、留守番時間、排泄場所、散歩中の排泄、散歩頻度、散歩時間、おもちゃ管理、飼育経験、家族構成、飼育頭数が挙げられた。飼い主関連因子では、性格特性 5 因子全てと、LAPS スコアが挙げられた（Generalized linear model, 表 21）。

次に、抽出された因子において、各選択肢間の違いを評価するために、Bonferroni 検定を行った。

表 21 吠え頻度スコアに影響を与える要因

	吠え頻度スコア			
	χ^2	df	<i>P</i>	B*
犬種	1034.164	24	< 0.001	
入手時週齢	28.243	4	< 0.001	
入手先	58.374	5	< 0.001	
飼育場所	37.390	2	< 0.001	
寝床の有無	25.795	5	< 0.001	
在宅時の状況	17.694	6	0.007	
留守番時の状況	14.480	6	0.025	
夜間睡眠場所	39.754	6	< 0.001	
留守番時間	13.037	3	0.005	
排泄場所	23.050	3	< 0.001	
散歩中の排泄	11.003	3	0.012	
散歩頻度	30.614	4	< 0.001	
散歩時間	40.573	3	< 0.001	
おもちゃ管理	89.630	3	< 0.001	
飼育経験	5.673	1	0.017	
家族構成	49.354	2	< 0.001	
飼育頭数	87.425	1	< 0.001	
神経症傾向	208.699	1	< 0.001	0.024
外向性	15.530	1	< 0.001	0.008
開放性	11.129	1	0.001	-0.008
調和性	5.023	1	0.025	-0.005
誠実性	8.608	1	0.003	-0.006
LAPS	16.048	1	< 0.001	-0.005
オムニバス検定	2957.217	91	< 0.001	

*; 偏回帰係数

犬種

最も高い推定周辺平均を示した犬種はミニチュア・ピンシャーであり、最も低い推定周辺平均を示した犬種はフレンチ・ブルドッグであった。表は有意差のみられた犬種についてのみ示す (Bonferroni, 表 21-1)。

表 21-1 犬種による吠え頻度スコアの違い

犬種		AC	WW	WP	CK	GR
アメリカン・コッカー・スパニエル	(AC)	—	$P < 0.05$ AC > WW	ns	ns	$P < 0.001$ AC > GR
ウエスト・ハイランド・ホワイト・テリア	(WW)	$P < 0.05$ AC > WW	—	$P < 0.05$ WP > WW	ns	$P < 0.01$ WW > GR
ウェルシュ・コーギー・ペンブローク	(WP)	ns	$P < 0.05$ WP > WW	—	ns	$P < 0.001$ WP > GR
キャバリア・キング・チャールズ・スパニエル	(CK)	ns	ns	ns	—	$P < 0.001$ CK > GR
ゴールデン・レトリバー	(GR)	$P < 0.001$ AC > GR	$P < 0.01$ WW > GR	$P < 0.001$ WP > GR	$P < 0.001$ CK > GR	—
シーズー	(ST)	$P < 0.01$ AC > ST	ns	$P < 0.001$ WP > ST	$P < 0.05$ CK > ST	$P < 0.05$ ST > GR
シェットランド・シープドッグ	(SS)	ns	ns	ns	ns	$P < 0.001$ SS > GR
ジャック・ラッセル・テリア	(JR)	ns	ns	ns	ns	$P < 0.001$ JR > GR
チワワ	(CH)	ns	$P < 0.001$ CH > WW	$P < 0.01$ CH > WP	$P < 0.05$ CH > CK	$P < 0.001$ CH > GR
トイ・プードル	(TP)	ns	$P < 0.001$ TP > WW	ns	ns	$P < 0.001$ TP > GR
バーニーズ・マウンテン・ドッグ	(BM)	ns	ns	ns	ns	$P < 0.01$ BM > GR
パピヨン	(PA)	ns	$P < 0.001$ PA > WW	ns	ns	$P < 0.001$ PA > GR
ビーグル	(BE)	ns	ns	ns	ns	$P < 0.001$ BE > GR
フラットコーテッド・レトリバー	(FR)	ns	ns	ns	ns	ns
フレンチ・ブルドッグ	(FB)	$P < 0.001$ AC > FB	$P < 0.001$ WW > FB	$P < 0.001$ WP > FB	$P < 0.001$ CK > FB	ns
ボーダー・コリー	(BC)	ns	ns	ns	ns	$P < 0.01$ BC > GR
ポメラニアン	(PO)	ns	$P < 0.001$ PO > WW	$P < 0.001$ PO > WP	$P < 0.001$ PO > CK	$P < 0.001$ PO > GR
マルチーズ	(MA)	ns	$P < 0.001$ MA > WW	ns	ns	$P < 0.001$ MA > GR
ミニチュア・シュнауザー	(MS)	ns	$P < 0.001$ MS > WW	ns	ns	$P < 0.001$ MS > GR
ミニチュア・ダックスフンド	(MD)	ns	$P < 0.001$ MD > WW	$P < 0.001$ MD > WP	$P < 0.001$ MD > CK	$P < 0.001$ MD > GR
ミニチュア・ピンシャー	(MP)	ns	$P < 0.001$ MP > WW	$P < 0.001$ MP > WP	$P < 0.001$ MP > CK	$P < 0.001$ MP > GR
ヨークシャー・テリア	(YT)	ns	ns	ns	ns	$P < 0.001$ YT > GR
ラブラドル・レトリバー	(LR)	$P < 0.01$ AC > LR	ns	$P < 0.01$ WP > LR	ns	$P < 0.001$ LR > GR
柴	(SB)	$P < 0.01$ AC > SB	ns	$P < 0.001$ WP > SB	$P < 0.05$ CK > SB	$P < 0.001$ SB > GR
Mix	(MX)	ns	$P < 0.001$ MX > WW	ns	ns	$P < 0.001$ MX > GR

表 21-1 犬種による吠え頻度スコアの違い (続き)

犬種	ST	SS	JR	CH	TP	BM	PA
(AC)	$P < 0.01$ AC > ST	ns	ns	ns	ns	ns	ns
(WW)	ns	$P < 0.01$ SS > WW	ns	$P < 0.001$ CH > WW	$P < 0.001$ TP > WW	ns	$P < 0.001$ PA > WW
(WP)	$P < 0.001$ WP > ST	ns	ns	$P < 0.01$ CH > WP	ns	ns	ns
(CK)	$P < 0.05$ CK > ST	ns	ns	$P < 0.05$ CH > CK	ns	ns	ns
(GR)	$P < 0.05$ ST > GR	$P < 0.001$ SS > GR	$P < 0.001$ JR > GR	$P < 0.001$ CH > GR	$P < 0.001$ TP > GR	$P < 0.01$ BM > GR	$P < 0.001$ PA > GR
(ST)	—	$P < 0.001$ SS > ST	$P < 0.05$ JR > ST	$P < 0.001$ CH > ST	$P < 0.001$ TP > ST	ns	$P < 0.001$ PA > ST
(SS)	$P < 0.001$ SS > ST	—	$P < 0.05$ SS > JR	ns	ns	ns	ns
(JR)	$P < 0.05$ JR > ST	$P < 0.05$ SS > JR	—	$P < 0.001$ CH > JR	$P < 0.001$ TP > JR	ns	$P < 0.01$ PA > JR
(CH)	$P < 0.001$ CH > ST	ns	$P < 0.001$ CH > JR	—	$P < 0.001$ CH > TP	ns	ns
(TP)	$P < 0.001$ TP > ST	ns	$P < 0.001$ TP > JR	$P < 0.001$ CH > TP	—	ns	ns
(BM)	ns	ns	ns	ns	ns	—	ns
(PA)	$P < 0.001$ PA > ST	ns	$P < 0.01$ PA > JR	ns	ns	ns	—
(BE)	$P < 0.01$ BE > ST	ns	ns	ns	ns	ns	ns
(FR)	ns	$P < 0.01$ SS > FR	ns	$P < 0.001$ CH > FR	$P < 0.01$ TP > FR	ns	$P < 0.01$ PA > FR
(FB)	$P < 0.001$ ST > FB	$P < 0.001$ SS > FB	$P < 0.001$ JR > FB	$P < 0.001$ CH > FB	$P < 0.001$ TP > FB	$P < 0.001$ BM > FB	$P < 0.001$ PA > FB
(BC)	ns	$P < 0.05$ SS > BC	ns	$P < 0.001$ CH > BC	$P < 0.01$ TP > BC	ns	$P < 0.01$ PA > BC
(PO)	$P < 0.001$ PO > ST	$P < 0.05$ PO > SS	$P < 0.001$ PO > JR	ns	$P < 0.001$ PO > TP	$P < 0.01$ PO > BM	ns
(MA)	$P < 0.001$ MA > ST	ns	$P < 0.001$ MA > JR	ns	ns	ns	ns
(MS)	$P < 0.001$ MS > ST	ns	$P < 0.01$ MS > JR	ns	ns	ns	ns
(MD)	$P < 0.001$ MD > ST	$P < 0.01$ MD > SS	$P < 0.001$ MD > JR	$P < 0.05$ MD > CH	$P < 0.001$ MD > TP	$P < 0.001$ MD > BM	$P < 0.05$ MD > PA
(MP)	$P < 0.001$ MP > ST	$P < 0.05$ MP > SS	$P < 0.001$ MP > JR	ns	$P < 0.001$ MP > TP	$P < 0.01$ MP > BM	$P < 0.05$ MP > PA
(YT)	ns	$P < 0.05$ SS > YT	ns	$P < 0.001$ CH > YT	$P < 0.01$ TP > YT	ns	$P < 0.01$ PA > YT
(LR)	ns	$P < 0.001$ SS > LR	ns	$P < 0.001$ CH > LR	$P < 0.001$ TP > LR	ns	$P < 0.001$ PA > LR
(SB)	ns	$P < 0.001$ SS > SB	ns	$P < 0.001$ CH > SB	$P < 0.001$ TP > SB	ns	$P < 0.001$ PA > SB
(MX)	$P < 0.001$ MX > ST	ns	$P < 0.05$ MX > JR	$P < 0.001$ CH > MX	ns	ns	ns

表 21-1 犬種による吠え頻度スコアの違い (続き)

犬種	BE	FR	FB	BC	PO	MA	MS
(AC)	ns	ns	$P < 0.001$ AC > FB	ns	ns	ns	ns
(WW)	ns	ns	$P < 0.001$ WW > FB	ns	$P < 0.001$ PO > WW	$P < 0.001$ MA > WW	$P < 0.001$ MS > WW
(WP)	ns	ns	$P < 0.001$ WP > FB	ns	$P < 0.001$ PO > WP	ns	ns
(CK)	ns	ns	$P < 0.001$ CK > FB	ns	$P < 0.001$ PO > CK	ns	ns
(GR)	$P < 0.001$ BE > GR	ns	ns	$P < 0.01$ BC > GR	$P < 0.001$ PO > GR	$P < 0.001$ MA > GR	$P < 0.001$ MS > GR
(ST)	$P < 0.01$ BE > ST	ns	$P < 0.001$ ST > FB	ns	$P < 0.001$ PO > ST	$P < 0.001$ MA > ST	$P < 0.001$ MS > ST
(SS)	ns	$P < 0.01$ SS > FR	$P < 0.001$ SS > FB	$P < 0.05$ SS > BC	$P < 0.05$ PO > SS	ns	ns
(JR)	ns	ns	$P < 0.001$ JR > FB	ns	$P < 0.001$ PO > JR	$P < 0.001$ MA > JR	$P < 0.01$ MS > JR
(CH)	ns	$P < 0.001$ CH > FR	$P < 0.001$ CH > FB	$P < 0.001$ CH > BC	ns	ns	ns
(TP)	ns	$P < 0.01$ TP > FR	$P < 0.001$ TP > FB	$P < 0.01$ TP > BC	$P < 0.001$ PO > TP	ns	ns
(BM)	ns	ns	$P < 0.001$ BM > FB	ns	$P < 0.01$ PO > BM	ns	ns
(PA)	ns	$P < 0.01$ PA > FR	$P < 0.001$ PA > FB	$P < 0.01$ PA > BC	ns	ns	ns
(BE)	—	ns	$P < 0.001$ BE > FB	ns	ns	ns	ns
(FR)	ns	—	$P < 0.01$ FR > FB	ns	$P < 0.001$ PO > FR	$P < 0.001$ MA > FR	$P < 0.01$ MS > FR
(FB)	$P < 0.001$ BE > FB	$P < 0.01$ FR > FB	—	$P < 0.001$ BC > FB	$P < 0.001$ PO > FB	$P < 0.001$ MA > FB	$P < 0.001$ MS > FB
(BC)	ns	ns	$P < 0.001$ BC > FB	—	$P < 0.001$ PO > BC	$P < 0.001$ MA > BC	$P < 0.01$ MS > BC
(PO)	ns	$P < 0.001$ PO > FR	$P < 0.001$ PO > FB	$P < 0.001$ PO > BC	—	ns	$P < 0.01$ PO > MS
(MA)	ns	$P < 0.001$ MA > FR	$P < 0.001$ MA > FB	$P < 0.01$ MA > BC	ns	—	ns
(MS)	ns	$P < 0.01$ MS > FR	$P < 0.001$ MS > FB	$P < 0.001$ MS > BC	$P < 0.01$ PO > MS	ns	—
(MD)	ns	$P < 0.001$ MD > FR	$P < 0.001$ MD > FB	$P < 0.001$ MD > BC	ns	ns	$P < 0.001$ MD > MS
(MP)	ns	$P < 0.001$ MP > FR	$P < 0.001$ MP > FB	$P < 0.001$ MP > BC	ns	ns	$P < 0.01$ MP > MS
(YT)	ns	ns	$P < 0.001$ YT > FB	ns	$P < 0.001$ PO > YT	$P < 0.001$ MA > YT	$P < 0.01$ MS > YT
(LR)	$P < 0.05$ BE > LR	ns	$P < 0.001$ LR > FB	ns	$P < 0.001$ PO > LR	$P < 0.001$ MA > LR	$P < 0.001$ MS > LR
(SB)	$P < 0.01$ BE > SB	ns	$P < 0.001$ SB > FB	ns	$P < 0.001$ PO > SB	$P < 0.001$ MA > SB	$P < 0.001$ MS > SB
(MX)	ns	$P < 0.05$ MX > FR	$P < 0.001$ MX > FB	$P < 0.05$ MX > BC	$P < 0.001$ PO > MX	ns	ns

表 21-1 犬種による吠え頻度スコアの違い (続き)

犬種	MD	MP	YT	LR	SB	MX
(AC)	ns	ns	ns	$P < 0.01$ AC > LR	$P < 0.01$ AC > SB	ns
(WW)	$P < 0.001$ MD > WW	$P < 0.001$ MP > WW	ns	ns	ns	$P < 0.001$ MX > WW
(WP)	$P < 0.001$ MD > WP	$P < 0.001$ MP > WP	ns	$P < 0.01$ WP > LR	$P < 0.001$ WP > SB	ns
(CK)	$P < 0.001$ MD > CK	$P < 0.001$ MP > CK	ns	ns	$P < 0.05$ CK > SB	ns
(GR)	$P < 0.001$ MD > GR	$P < 0.001$ MP > GR	$P < 0.001$ YT > GR	$P < 0.001$ LR > GR	$P < 0.001$ SB > GR	$P < 0.001$ MX > GR
(ST)	$P < 0.001$ MD > ST	$P < 0.001$ MP > ST	ns	ns	ns	$P < 0.001$ MX > ST
(SS)	$P < 0.01$ MD > SS	$P < 0.05$ MP > SS	$P < 0.05$ SS > YT	$P < 0.001$ SS > LR	$P < 0.001$ SS > SB	ns
(JR)	$P < 0.001$ MD > JR	$P < 0.001$ MP > JR	ns	ns	ns	$P < 0.05$ MX > JR
(CH)	$P < 0.05$ MD > CH	ns	$P < 0.001$ CH > YT	$P < 0.001$ CH > LR	$P < 0.001$ CH > SB	$P < 0.001$ CH > MX
(TP)	$P < 0.001$ MD > TP	$P < 0.001$ MP > TP	$P < 0.01$ TP > YT	$P < 0.001$ TP > LR	$P < 0.001$ TP > SB	ns
(BM)	$P < 0.001$ MD > BM	$P < 0.01$ MP > BM	ns	ns	ns	ns
(PA)	$P < 0.05$ MD > PA	$P < 0.05$ MP > PA	$P < 0.01$ PA > YT	$P < 0.001$ PA > LR	$P < 0.001$ PA > SB	ns
(BE)	ns	ns	ns	$P < 0.05$ BE > LR	$P < 0.01$ BE > SB	ns
(FR)	$P < 0.001$ MD > FR	$P < 0.001$ MP > FR	ns	ns	ns	$P < 0.05$ MX > FR
(FB)	$P < 0.001$ MD > FB	$P < 0.001$ MP > FB	$P < 0.001$ YT > FB	$P < 0.001$ LR > FB	$P < 0.001$ SB > FB	$P < 0.001$ MX > FB
(BC)	$P < 0.001$ MD > BC	$P < 0.001$ MP > BC	ns	ns	ns	$P < 0.001$ MX > BC
(PO)	ns	ns	$P < 0.001$ PO > YT	$P < 0.001$ PO > LR	$P < 0.001$ PO > SB	$P < 0.001$ PO > MX
(MA)	ns	ns	$P < 0.001$ MA > YT	$P < 0.001$ MA > LR	$P < 0.001$ MA > SB	ns
(MS)	$P < 0.001$ MD > MS	$P < 0.01$ MP > MS	$P < 0.01$ MS > YT	$P < 0.001$ MS > LR	$P < 0.001$ MS > SB	ns
(MD)	—	ns	$P < 0.001$ MD > YT	$P < 0.001$ MD > LR	$P < 0.001$ MD > SB	$P < 0.001$ MD > MX
(MP)	ns	—	$P < 0.001$ MP > YT	$P < 0.001$ MP > LR	$P < 0.001$ MP > SB	$P < 0.001$ MP > MX
(YT)	$P < 0.001$ MD > YT	$P < 0.001$ MP > YT	—	ns	ns	ns
(LR)	$P < 0.001$ MD > LR	$P < 0.001$ MP > LR	ns	—	ns	$P < 0.001$ MX > LR
(SB)	$P < 0.001$ MD > SB	$P < 0.001$ MP > SB	ns	ns	—	$P < 0.001$ MX > SB
(MX)	$P < 0.001$ MD > MX	$P < 0.001$ MP > MX	ns	$P < 0.001$ MX > LR	$P < 0.001$ MX > SB	—

入手時の週齢

入手時の週齢により吠え頻度スコアに差があり、「4ヶ月齢以上6ヶ月齢未満」と比較して、「7週齢以下」「8週齢以上4ヶ月齢未満」は有意に吠え頻度スコアが高かった (Bonferroni, $P < 0.05$, 図6)。

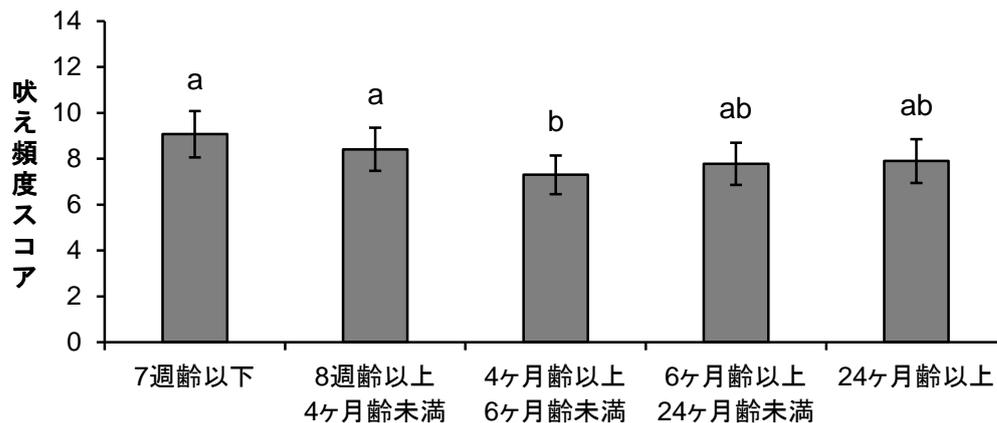


図6 入手時の週齢と吠え頻度スコア (mean ± S.E.)

吠え頻度スコアは各群の推定周辺平均で表している (以下全ての図で同様)

Bonferroni: 異符号間 $P < 0.05$

入手先

入手先により吠え頻度スコアに差があり、「自家繁殖」は「拾得」を除く全ての群よりも、有意に吠え頻度スコアが高かった (Bonferroni, $P < 0.05$, 図7)。また、「ペットショップ」は「ブリーダー」に比較して有意に吠え頻度スコアが高かった (Bonferroni, $P < 0.05$, 図7)。

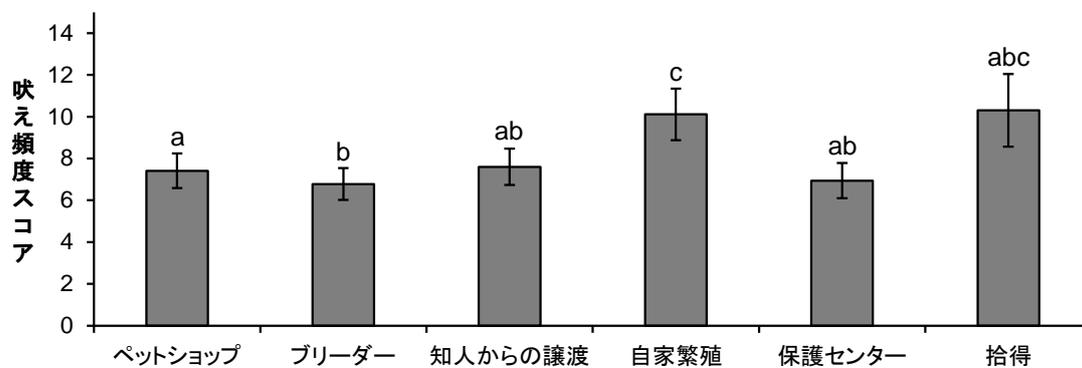


図7 入手先と吠え頻度スコア (mean ± S.E.)

Bonferroni: 異符号間 $P < 0.05$

飼育場所

飼育場所により吠え頻度スコアに差があり、「室内と屋外の両方」は、「室内」「屋外」と比較して有意に吠え頻度スコアが低かった (Bonferroni, $P < 0.05$, 図 8)。

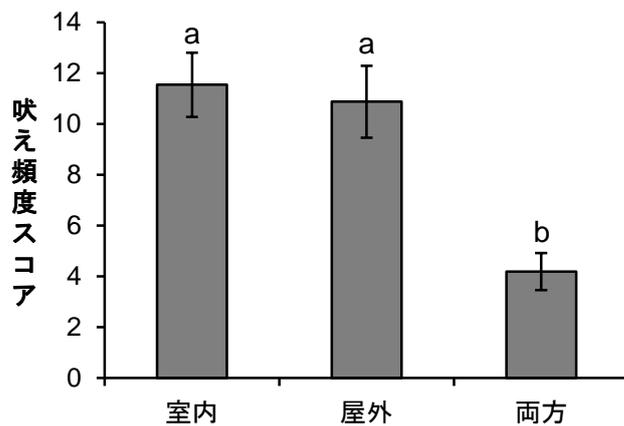


図 8 飼育場所と吠え頻度スコア
Bonferroni: 異符号間 $P < 0.05$

犬専用寝床の有無

犬専用寝床の有無とその種類により吠え頻度スコアに差があり、「サークル内にベッド」は「サークル内にクレート」以外の全ての群と比較して、有意に吠え頻度スコアが高かった (Bonferroni, $P < 0.05$, 図 9)。

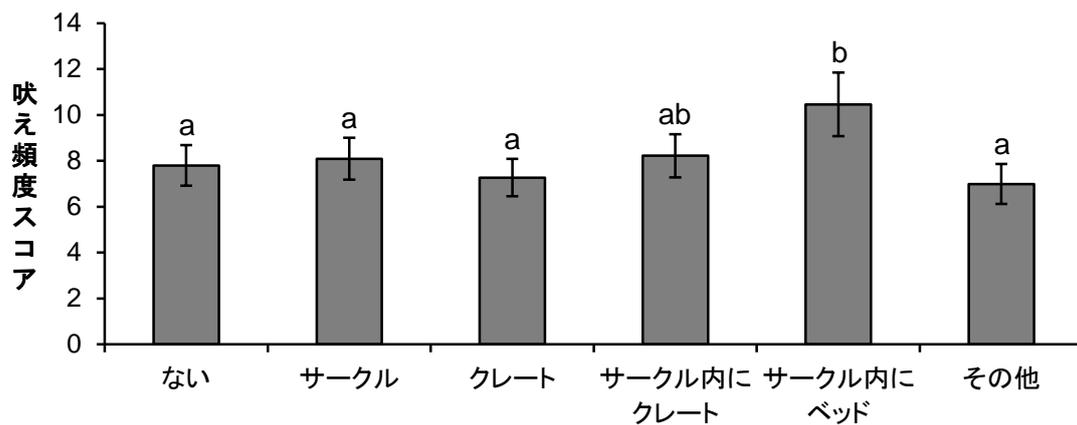


図 9 犬専用寝床の有無と吠え頻度スコア (mean ± S.E.)

Bonferroni: 異符号間 $P < 0.05$

飼い主在宅時の犬の状況

飼い主在宅時の犬の状況の違いにより吠え頻度スコアに差があり、「その他」と比較して、「クレート内」は有意に吠え頻度スコアが低かった (Bonferroni, $P < 0.05$, 図 10)

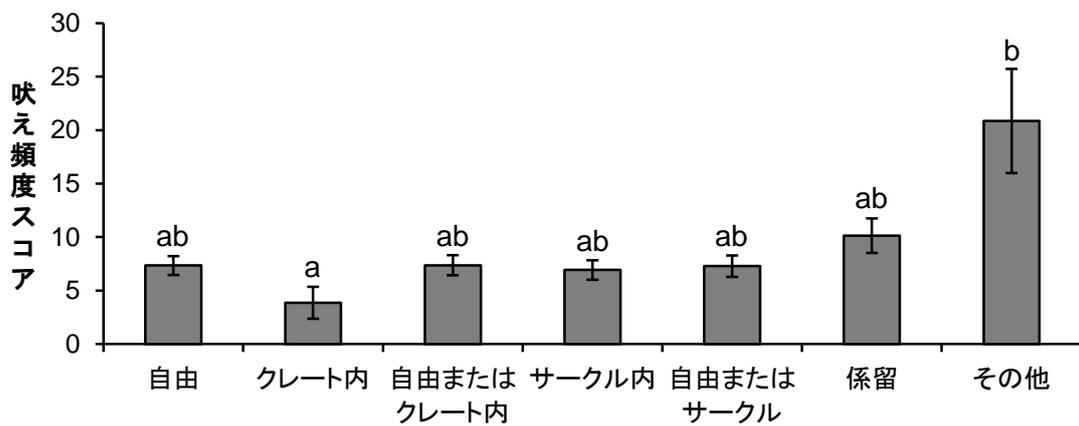


図 10 飼い主在宅時の犬の状況と吠え頻度スコア (mean ± S.E.)

Bonferroni: 異符号間 $P < 0.05$

留守番時の状況

吠え頻度スコアに影響を与える要因として抽出されたが、ペアごとの比較では各群間に有意な差はみられなかった。

夜間睡眠場所

夜間睡眠場所の違いにより吠え頻度スコアに差があり、「飼い主と異室自由」は、「飼い主と同室自由」「クレート」と比較して有意に吠え頻度スコアが高く、「飼い主と同じ布団」は「飼い主と同室自由」「クレート」と比較して有意に吠え頻度スコアが高かった (Bonferroni, $P < 0.05$, 図 11)。

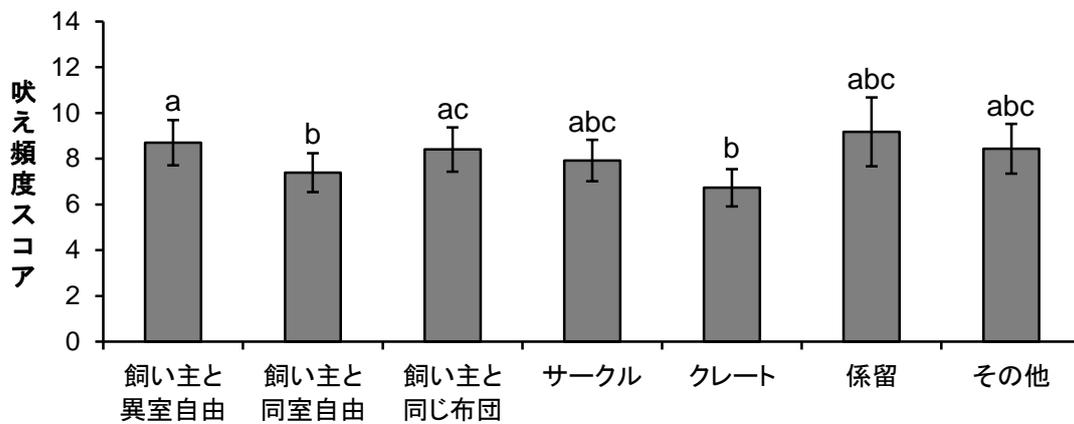


図 11 夜間睡眠場所と吠え頻度スコア (mean ± S.E.)

Bonferroni: 異符号間 $P < 0.05$

留守番時間

留守番時間の違いにより吠え頻度スコアに差があり、「3 時間以上 6 時間未満」は「3 時間未満」と比較して有意に吠え頻度スコアが高かった (Bonferroni, $P < 0.05$, 図 12)。

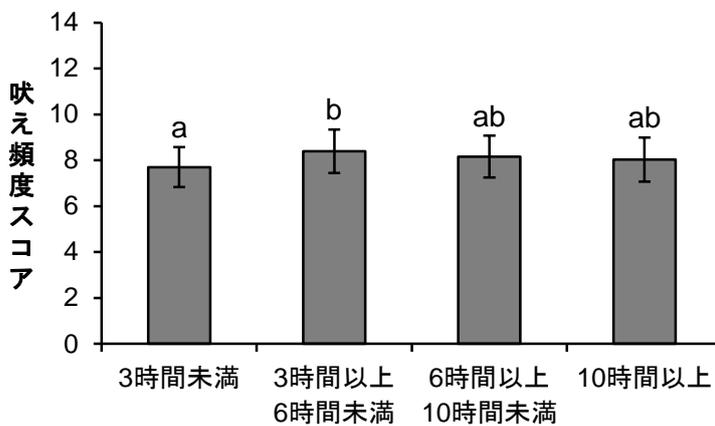


図 12 留守番時間と吠え頻度スコア (mean ± S.E.)

Bonferroni: 異符号間 $P < 0.05$

普段の排泄場所

普段の排泄場所の違いにより吠え頻度スコアに差があり、「屋外」と比較して「室内」は有意に吠え頻度スコアが高く、また、「その他」は他の3群と比較して有意に吠え頻度スコアが低かった (Bonferroni, $P < 0.05$, 図 13)。

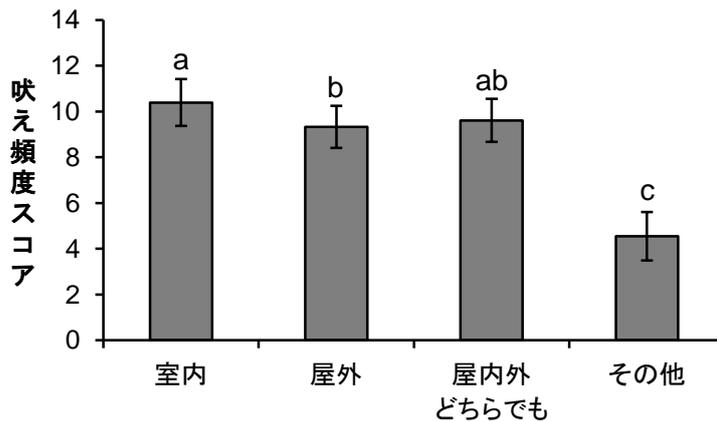


図 13 普段の排泄場所と吠え頻度スコア (mean ± S.E.)

Bonferroni: 異符号間 $P < 0.05$

散歩中の排泄

吠え頻度スコアに影響を与える要因として抽出されたが、ペアごとの比較では各群間に有意な差はみられなかった。

散歩頻度

散歩頻度の違いにより吠え頻度スコアに差があり、「全く行かない」は他の全ての群と比較して有意に吠え頻度スコアが低く、また、「1日3回以上」と比較して「1日1~2回」は有意に吠え頻度スコアが高かった (Bonferroni, $P < 0.05$, 図 14)。

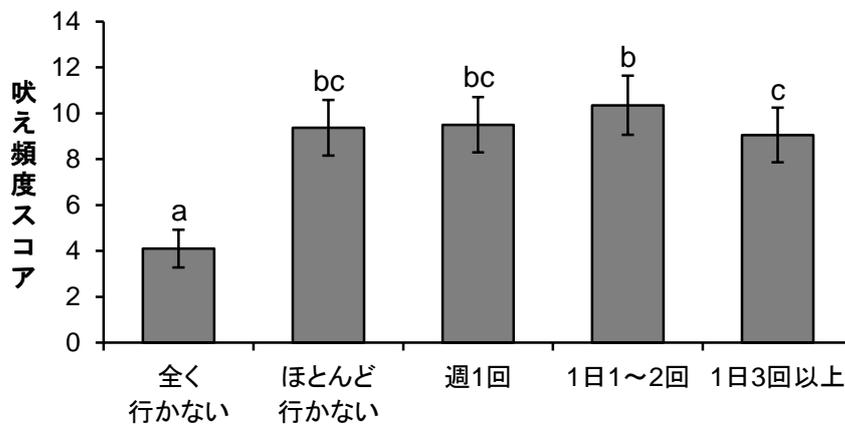


図 14 散歩頻度と吠え頻度スコア (mean ± S.E.)

Bonferroni: 異符号間 $P < 0.05$

散歩時間

散歩時間の違いにより吠え頻度スコアに差があり、「15分未満」は「15分以上30分未満」「30分以上1時間未満」と比較して、有意に吠え頻度スコアが低く、また、「15分以上30分未満」「30分以上1時間未満」と比較して「1時間以上」は有意に吠え頻度スコアが低かった (Bonferroni, $P < 0.05$, 図 15)。

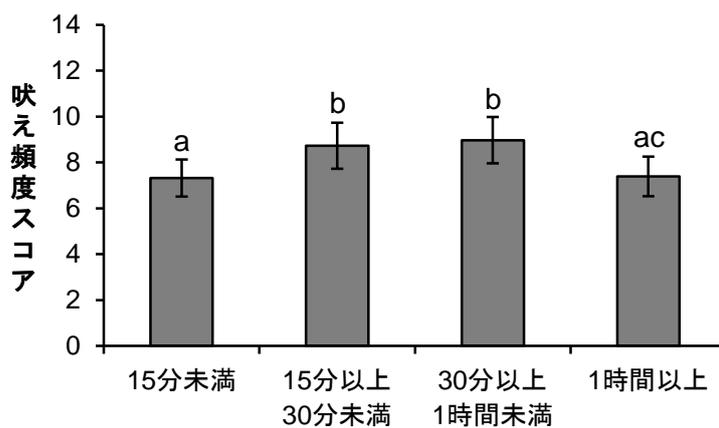


図 15 散歩時間と吠え頻度スコア (mean ± S.E.)

Bonferroni: 異符号間 $P < 0.05$

犬用おもちゃの管理方法

犬用おもちゃの管理方法の違いにより吠え頻度スコアに差があり、「犬がとれないようにしまっている」は他の3群と比較して有意に吠え頻度スコアが高く、「その他」は、「基本的にはしまいがいくつか出している」「犬が好きな時に遊べる所においてある」と比較して有意に吠え頻度スコアが低かった (Bonferroni, $P < 0.05$, 図 16)。

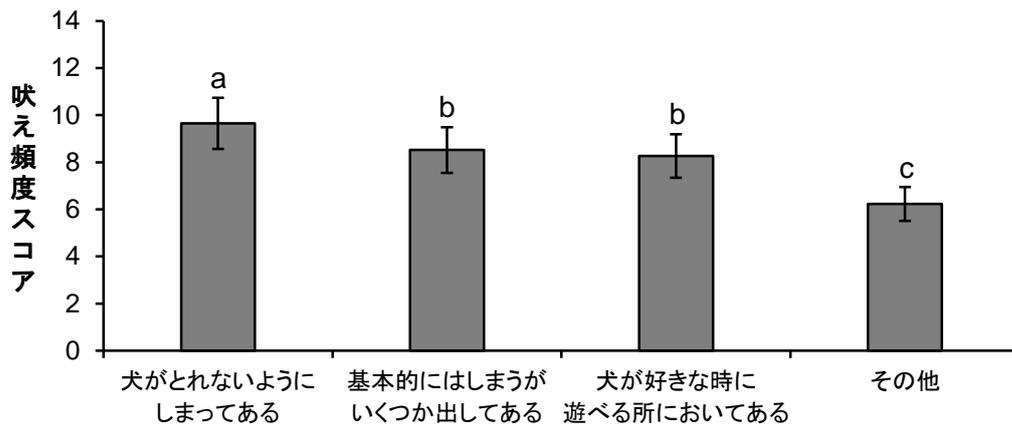


図 16 犬用おもちゃの管理方法と吠え頻度スコア (mean \pm S.E.)

Bonferroni: 異符号間 $P < 0.05$

飼育経験の有無

飼育経験の有無により吠え頻度スコアに差があり、飼育経験「なし」の方が「あり」と比較して有意に吠え頻度スコアが高かった (Bonferroni, $P < 0.05$, 図 17)。

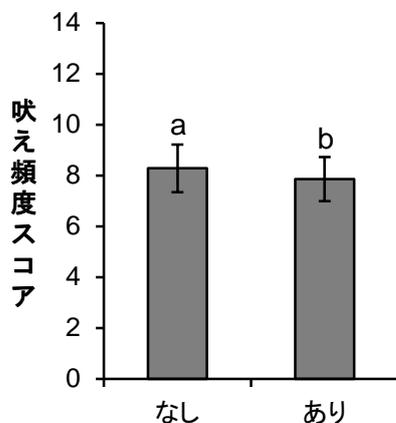


図 17 犬の飼育経験の有無と吠え頻度スコア (mean \pm S.E.)

Bonferroni: 異符号間 $P < 0.05$

家族構成

家族構成の違いにより吠え頻度スコアに差があり、「1人暮らし」は、「2人暮らし」「3人以上暮らし」と比較して有意に吠え頻度スコアが高く、「2人暮らし」と比較して「3人以上暮らし」は有意に吠え頻度スコアが高かった (Bonferroni, $P < 0.05$, 図 18)。

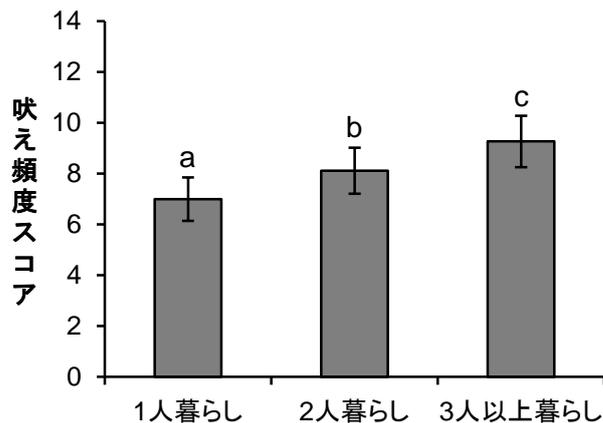


図 18 家族構成と吠え頻度スコア (mean ± S.E.)

Bonferroni: 異符号間 $P < 0.05$

飼育頭数

飼育頭数の違いにより吠え頻度スコアに差があり、「1頭飼育」と比較して「多頭飼育」は有意に吠え頻度スコアが高かった (Bonferroni, $P < 0.05$, 図 19)。

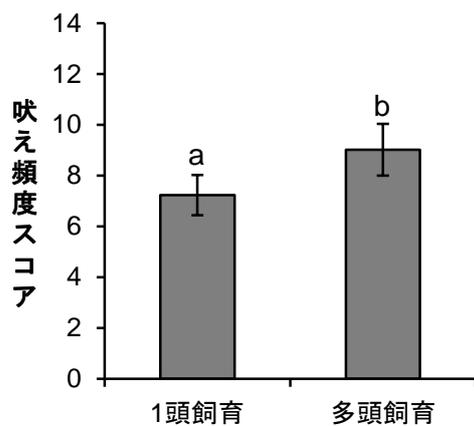


図 19 飼育頭数と吠え頻度スコア (mean ± S.E.)

Bonferroni: 異符号間 $P < 0.05$

犬に報酬（オヤツ）を与える機会、留守番前実施事項、帰宅後実施事項と、犬の吠え頻度スコアとの関連性を評価するために、各質問の選択肢を独立変数とし、吠え頻度スコアを従属変数として一般化線型モデルを用いて検定を行った。

犬に報酬（オヤツ）を与える機会

犬に報酬（オヤツ）を与える機会と吠え頻度スコアとの関連性において、吠え頻度スコアを上げる要因として、飼い主の気分 ($P < 0.001$)、留守番時 ($P < 0.001$)、散歩中 ($P < 0.001$) が挙げられ、吠え頻度スコアを下げる要因として、犬の食後 ($P < 0.001$)、飼い主の食事中 ($P < 0.05$)、排泄後 ($P < 0.05$)、身体のケア後 ($P < 0.001$) が挙げられた (Generalized linear model, 表 22)。

留守番前実施事項

犬を留守番させる前に実施することと吠え頻度スコアとの関連性において、吠え頻度スコアを上げる要因として、オヤツやガムを与える ($P < 0.001$)、何もしない ($P < 0.001$) が挙げられ、吠え頻度スコアを下げる要因として、なでる ($P < 0.001$) が挙げられた (Generalized linear model, 表 22)。

帰宅後実施事項

飼い主が帰宅後に家で留守番していた犬に対して行うことと吠え頻度スコアとの関連性において、吠え頻度スコアを上げる要因として、すぐに名前を呼ぶ ($P < 0.001$)、落ち着いた後名前以外の声をかける ($P < 0.001$) が挙げられ、吠え頻度スコアを下げる要因として、すぐなでる ($P < 0.001$)、落ち着いた後オヤツやガムを与える ($P < 0.01$)、何もしない ($P < 0.001$) が挙げられた (Generalized linear model, 表 22)。

表 22 犬に報酬を与える機会・留守番前実施事項・帰宅後実施事項と吠え頻度スコア

	B*	P		B*	P
オヤツを与えるタイミング					
飼い主の気分	0.127	< 0.001	犬の食後	-0.354	< 0.001
留守番時	0.110	< 0.001	飼い主の食事中	-0.071	< 0.05
散歩中	0.230	< 0.001	排泄後	-0.110	< 0.05
			身体のケア後	-0.368	< 0.001
留守番前実施内容					
オヤツやガムを与える	0.114	< 0.001	なでる	-0.100	< 0.001
何もしない	0.073	< 0.001			
飼い主帰宅後実施内容					
すぐに名前を呼ぶ	0.162	< 0.001	すぐなでる	-0.220	< 0.001
落ち着いた後 声をかける(名前以外)	0.180	< 0.001	落ち着いた後 オヤツやガムを与える	-0.103	< 0.01
			何もしない	-0.237	< 0.001

*; 偏回帰係数

6) 散歩問題スコアに影響を与える因子

散歩問題スコアに影響する要因を見出すために、犬種、犬の性別、入手先、入手時年齢、飼育場所、寝床の有無、飼い主在宅時の状態、留守番時の状態、夜間睡眠場所、留守番時間、排泄場所、散歩中の排泄、散歩頻度、散歩時間、首輪種類、リード種類、犬用おもちゃ管理方法、飼育経験、飼育頭数、家族構成（同居人数）、飼い主の性格特性（神経症傾向、外向性、開放性、調和性、誠実性）を独立変数とし、散歩問題スコアを従属変数として、一般化線型モデルを用いて検定を行った。アンケートの回答から、5頭未満であった犬種を除き、雑種を含めた合計 25 犬種で解析を行った。その結果、尤度比カイ 2 乗 = 239.654、 $P < 0.001$ で有意であった。

散歩問題スコアに影響を及ぼす因子として、個体関連因子では犬種が挙げられた。飼育環境に関する因子では、留守番時の状況、留守番時間、散歩中の排泄、散歩頻度、飼育頭数が挙げられた。飼い主関連因子では、神経症傾向が挙げられた (Generalized linear model, 表 23)。

表 23 散歩問題スコアに影響を与える要因

	散歩問題スコア			
	χ^2	df	P	B*
犬種	45.963	24	0.004	
留守番時の状況	15.439	6	0.017	
留守番時間	18.403	3	< 0.001	
散歩中の排泄	17.603	3	0.001	
散歩頻度	17.084	4	0.002	
飼育頭数	8.490	1	0.004	
神経症傾向	27.185	1	< 0.001	0.232
オムニバス検定	239.654	91	< 0.001	

*; 偏回帰係数

犬種

最も高い推定周辺平均を示した犬種はビーグルであり、最も低い推定周辺平均を示した犬種はシェットランド・シープドッグであった。表は有意差のみられた犬種についてのみ示す (Bonferroni, 表 23-1)。

表 23-1 犬種による散歩問題スコアの違い

犬種	GR
アメリカン・コッカー・スパニエル (AC)	ns
ウエスト・ハイランド・ホワイト・テリア (WW)	ns
ウェルシュ・コーギー・ペンブローク (WP)	ns
キャバリア・キング・チャールズ・スパニエル (CK)	ns
ゴールデン・レトリバー (GR)	—
シーズー (ST)	ns
シェットランド・シープドッグ (SS)	ns
ジャック・ラッセル・テリア (JR)	ns
チワワ (CH)	ns
トイ・プードル (TP)	ns
バーニーズ・マウンテン・ドッグ (BM)	ns
パピヨン (PA)	ns
ビーグル (BE)	ns
フラットコーテッド・レトリバー (FR)	ns
フレンチ・ブルドッグ (FB)	ns
ボーダー・コリー (BC)	ns
ポメラニアン (PO)	ns
マルチーズ (MA)	ns
ミニチュア・シュナウザー (MS)	ns
ミニチュア・ダックスフンド (MD)	ns
ミニチュア・ピンシャー (MP)	ns
ヨークシャー・テリア (YT)	ns
ラブラドル・レトリバー (LR)	ns
柴 (SB)	ns
Mix (MX)	$P < 0.05$ $MX > GR$

留守番時の状況

留守番時の状況の違いにより散歩問題スコアに差があり、「クレート内」は、「自由またはサークル」と比較して、有意に散歩問題スコアが高かった (Bonferroni, $P < 0.05$, 図 20)。

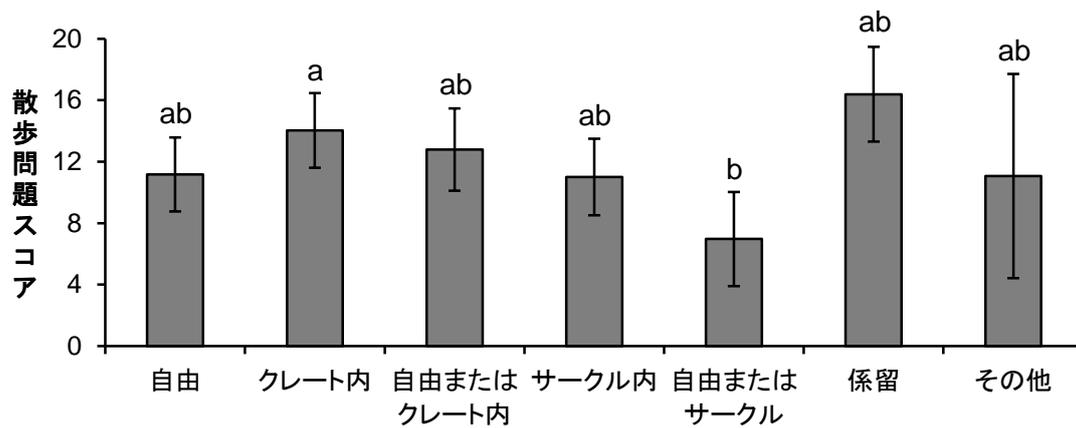


図 20 留守番時の状況と散歩問題スコア (mean ± S.E.)

散歩問題スコアは各群の推定周辺平均で表している (以下全ての図で同様)

Bonferroni: 異符号間 $P < 0.05$

留守番時間

留守番時間の違いにより散歩問題スコアに差があり、「6 時間以上 10 時間未満」は、「3 時間未満」「3 時間以上 6 時間未満」と比較して、有意に散歩問題スコアが高かった (Bonferroni, $P < 0.05$, 図 21)。

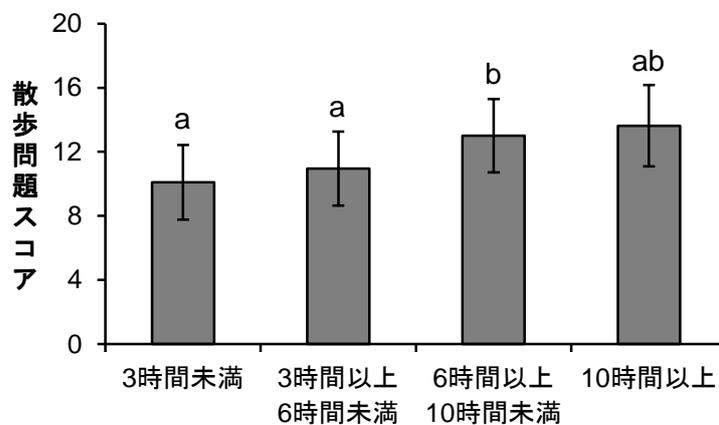


図 21 留守番時間と散歩問題スコア (mean ± S.E.)

Bonferroni: 異符号間 $P < 0.05$

散歩中の排泄

散歩中の排泄の違いにより散歩問題スコアに差があり、「犬の好きな所」は「飼い主が指示した所」と比較して、有意に散歩問題スコアが高かった (Bonferroni, $P < 0.05$, 図 22)。

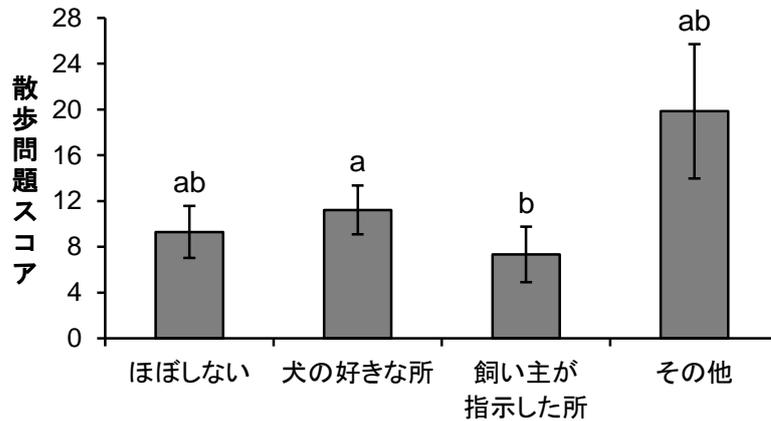


図 22 散歩中の排泄と散歩問題スコア (mean ± S.E.)

Bonferroni: 異符号間 $P < 0.05$

散歩頻度

散歩頻度の違いにより散歩問題スコアに差があり、「1日1~2回」と比較して、「全く行かない」「ほとんど行かない」は有意に散歩問題スコアが低かった (Bonferroni, $P < 0.05$, 図 23)。

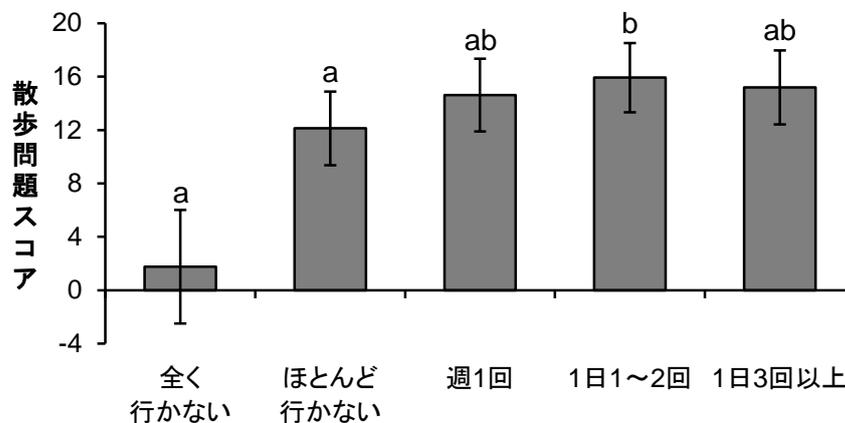


図 23 散歩頻度と散歩問題スコア (mean ± S.E.)

Bonferroni: 異符号間 $P < 0.05$

飼育頭数

飼育頭数の違いにより散歩問題スコアに差があり、「1頭飼育」の方が「多頭飼育」と比較して、有意に散歩問題スコアが高かった (Bonferroni, $P < 0.05$, 図 24)。

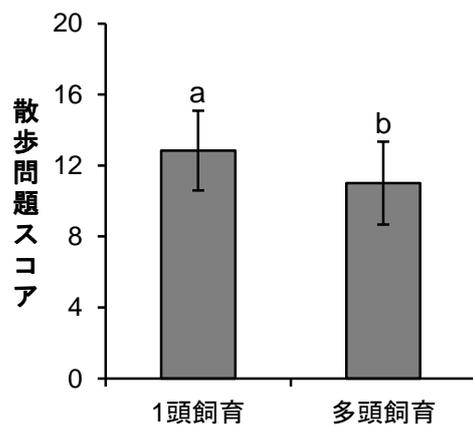


図 24 飼育頭数と散歩問題スコア (mean ± S.E.)

Bonferroni: 異符号間 $P < 0.05$

7) 排泄問題スコアに影響を与える因子

排泄問題スコアに影響する要因を見出すために、犬種、犬の性別、入手先、入手時年齢、飼育場所、寝床の有無、飼い主在宅時の状態、留守番時の状態、夜間睡眠場所、留守番時間、排泄場所、散歩中の排泄、散歩頻度、散歩時間、首輪種類、リード種類、犬用おもちゃ管理方法、飼育経験、飼育頭数、家族構成（同居人数）、飼い主の性格特性（神経症傾向、外向性、開放性、調和性、誠実性）を独立変数とし、排泄問題スコアを従属変数として、一般化線型モデルを用いて検定を行った。その結果、尤度比カイ 2 乗 = 433.468、 $P < 0.001$ で有意であった。

排泄問題スコアに影響を及ぼす因子として、個体関連因子では、犬種、性別が挙げられた。飼育環境に関する因子では、寝床の有無、散歩中の排泄、散歩頻度が挙げられた。飼い主関連因子では、神経症傾向、開放性、誠実性が挙げられ、CCAS スコア、LAPS スコアも挙げられた（Generalized linear model, 表 24）。

表 24 排泄問題スコアに影響を与える要因

	排泄問題スコア			
	χ^2	df	P	B*
犬種	97.847	24	< 0.001	
性別	16.63	1	< 0.001	
寝床の有無	11.834	5	0.037	
散歩中の排泄	25.169	3	< 0.001	
散歩頻度	15.540	4	0.004	
神経症傾向	16.331	1	< 0.001	0.015
開放性	4.104	1	0.043	0.011
誠実性	10.555	1	0.001	-0.014
CCAS	12.766	1	< 0.001	0.023
LAPS	6.325	1	0.012	-0.007
オムニバス検定	433.468	91	< 0.001	

*; 偏回帰係数

犬種

最も高い推定周辺平均を示した犬種はチワワであり、最も低い推定周辺平均を示した犬種はバーニーズ・マウンテン・ドッグであった。表は有意差のみられた犬種についてのみ示す (Bonferroni, 表 24-1)

表 24-1 犬種による排泄問題スコアの違い

犬種	GR	SS
アメリカン・コッカー・スパニエル (AC)	ns	ns
ウエスト・ハイランド・ホワイト・テリア (WW)	ns	ns
ウエルシュ・コーギー・ペンブローク (WP)	ns	ns
キャバリア・キング・チャールズ・スパニエル (CK)	ns	ns
ゴールデン・レトリバー (GR)	—	ns
シーズー (ST)	ns	ns
シェットランド・シープドッグ (SS)	ns	—
ジャック・ラッセル・テリア (JR)	ns	ns
チワワ (CH)	$P < 0.01$ CH > GR	$P < 0.05$ CH > SS
トイ・プードル (TP)	$P < 0.01$ TP > GR	ns
バーニーズ・マウンテン・ドッグ (BM)	ns	ns
パピヨン (PA)	ns	ns
ビーグル (BE)	ns	ns
フラットコーテッド・レトリバー (FR)	ns	ns
フレンチ・ブルドッグ (FB)	ns	ns
ボーダー・コリー (BC)	ns	ns
ポメラニアン (PO)	$P < 0.05$ PO > GR	ns
マルチーズ (MA)	ns	ns
ミニチュア・シュнауザー (MS)	ns	ns
ミニチュア・ダックスフンド (MD)	$P < 0.01$ MD > GR	ns
ミニチュア・ピンシャー (MP)	ns	ns
ヨークシャー・テリア (YT)	ns	ns
ラブラドル・レトリバー (LR)	ns	ns
柴 (SB)	ns	ns
Mix (MX)	$P < 0.01$ MX > GR	ns

表 24-1 犬種による排泄問題スコアの違い (続き)

犬種	CH	TP	BM	PO	MD	MX
(AC)	ns	ns	ns	ns	ns	ns
(WW)	ns	ns	ns	ns	ns	ns
(WP)	ns	ns	ns	ns	ns	ns
(CK)	ns	ns	ns	ns	ns	ns
(GR)	$P < 0.01$ CH > GR	$P < 0.01$ TP > GR	ns	$P < 0.05$ PO > GR	$P < 0.01$ MD > GR	$P < 0.01$ MX > GR
(ST)	ns	ns	ns	ns	ns	ns
(SS)	$P < 0.05$ CH > SS	ns	ns	ns	ns	ns
(JR)	ns	ns	ns	ns	ns	ns
(CH)	—	ns	$P < 0.01$ CH > BM	ns	ns	ns
(TP)	ns	—	$P < 0.01$ TP > BM	ns	ns	ns
(BM)	$P < 0.01$ CH > BM	$P < 0.01$ TP > BM	—	$P < 0.05$ PO > BM	$P < 0.01$ MD > BM	$P < 0.01$ MX > FB
(PA)	ns	ns	ns	ns	ns	ns
(BE)	ns	ns	ns	ns	ns	ns
(FR)	ns	ns	ns	ns	ns	ns
(FB)	ns	ns	ns	ns	ns	ns
(BC)	ns	ns	ns	ns	ns	ns
(PO)	ns	ns	$P < 0.05$ PO > BM	—	ns	ns
(MA)	ns	ns	ns	ns	ns	ns
(MS)	ns	ns	ns	ns	ns	ns
(MD)	ns	ns	$P < 0.01$ MD > BM	ns	—	ns
(MP)	ns	ns	ns	ns	ns	ns
(YT)	ns	ns	ns	ns	ns	ns
(LR)	ns	ns	ns	ns	ns	ns
(SB)	ns	ns	ns	ns	ns	ns
(MX)	ns	ns	$P < 0.01$ MX > BM	ns	ns	—

犬の性別

犬の性別により排泄問題スコアに差があり、「オス」と「メス」の比較では、「オス」において有意に排泄問題スコアが高かった (Bonferroni, $P < 0.05$, 図 25)。避妊・去勢の有無も含めると、「未避妊メス」は、「未去勢オス」「去勢済オス」と比較して、有意に排泄問題スコアが低かった (Bonferroni, $P < 0.05$, 図 26)。

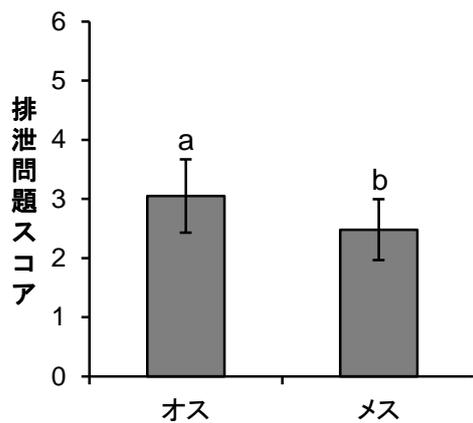


図 25 犬の性別と排泄問題スコア (mean ± S.E.)

排泄問題は各群の推定周辺平均で表している (以下全ての図で同様)

Bonferroni: 異符号間 $P < 0.05$

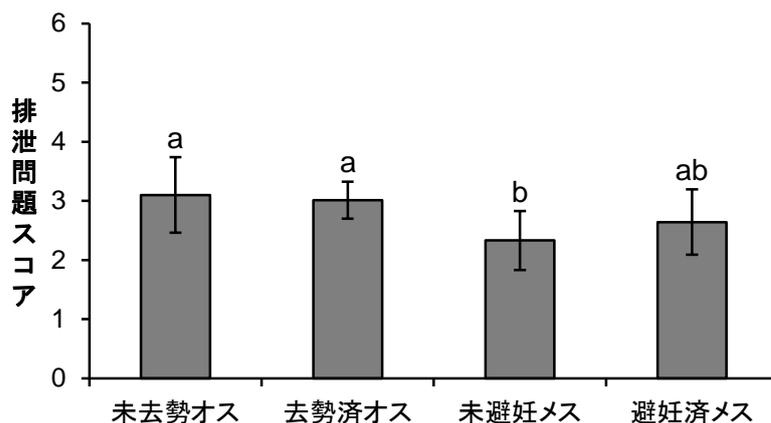


図 26 避妊・去勢を含む犬の性別と排泄問題スコア (mean ± S.E.)

Bonferroni: 異符号間 $P < 0.05$

犬専用寝床の有無

排泄問題スコアに影響を与える要因として抽出されたが、ペアごとの比較では各群間に有意な差はみられなかった。

散歩中の排泄

散歩中の排泄の違いにより排泄問題スコアに差があり、「犬の好きな所」は、「ほぼしない」「飼い主が指示した所」「その他」と比較して、有意に排泄問題スコアが高かった

(Bonferroni, $P < 0.05$, 図 27)。

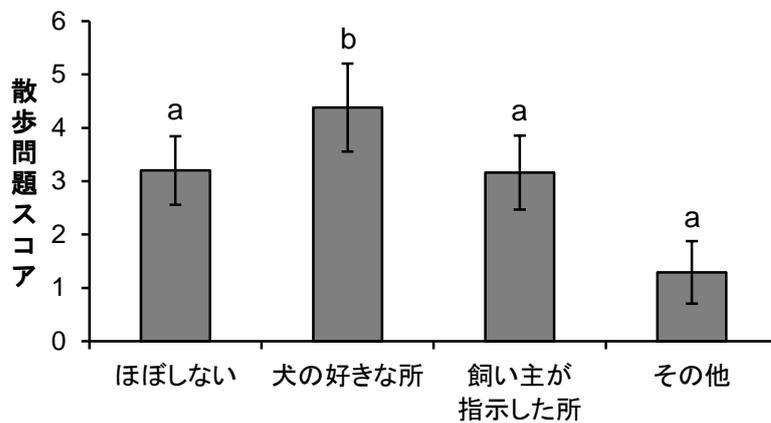


図 27 散歩中の排泄と排泄問題スコア (mean ± S.E.)

Bonferroni: 異符号間 $P < 0.05$

散歩頻度

排泄問題スコアに影響を与える要因として抽出されたが、ペアごとの比較では各群間に有意な差はみられなかった。

8) 飼い主の神経症傾向スコアとそれぞれの項目との関連

犬の吠え頻度スコア、散歩問題スコア、排泄問題スコア、飼い主の LAPS スコアは、飼い主の神経症傾向スコアと有意な正の相関を示した (Spearman's correlation coefficient by rank test, 吠え頻度スコア: $r_s = 0.24$, $Z = 5.84$, $P < 0.01$; 散歩問題スコア: $r_s = 0.31$, $Z = 7.48$, $P < 0.01$; 排泄問題スコア: $r_s = 0.19$, $Z = 4.56$, $P < 0.01$, 表 23)。飼い主の CCAS スコアと飼い主の神経症傾向スコアとの間には有意な関連性はみられなかった (Spearman's correlation coefficient by rank test: $r_s = 0.06$, $Z = 1.36$, $P = 0.17$, 表 23)。

表 23 飼い主の神経症傾向スコアと各スコアの関連性

項目	神経症傾向スコア		
	r_s	Z	P
吠え頻度スコア	0.24	5.84	< 0.01
散歩問題スコア	0.31	7.48	< 0.01
排泄問題スコア	0.19	4.56	< 0.01
LAPS	0.20	4.83	< 0.01
CCAS	0.06	1.36	0.17

第4節 考察

本研究では一般家庭犬の飼育者を対象に、第1に、飼育個体の犬種選択及び個体選択理由を明らかにすること、第2に、個体の入手先及び入手時年齢や、その後の飼育環境及び飼い主の性格特性、愛着等の要因の中で、犬の吠え頻度、散歩問題、排泄問題に影響を及ぼす因子を見出すことを目的として、アンケート調査を実施した。

問題行動について

今回実施したアンケート調査において、自身の飼育個体について問題行動があると回答した飼い主は全体の36.9%であった。先行研究における結果でも自身の飼育個体について問題行動があると回答した飼い主は全体の37%であり（立石, 2010）、今回の調査結果と類似している。しかし、アメリカ、イギリス、オーストラリアで行われた研究によると、問題行動を示す犬の割合は全体の80%以上を占めており（Voith, 1985; Campbell, 1986; AdamsとClark, 1989）、今回のアンケート調査の2倍以上の割合を示している。この割合の違いには、各国において飼育されている犬種やその特性の違いの存在、または飼い主の問題行動に対する認識の違いの現れである可能性が考えられる。そもそも犬の問題行動とは、「飼い主が容認できない行動、動物自身または飼い主の財産を傷つける行動のいずれかに該当するものである」と定義されている行動のことであり、客観的な評価において問題行動だとみなされた行動であっても、飼い主自身がそれを問題に値するレベルの行動だと判断していない場合があると考えられる。本調査結果においても、吠え頻度スコアや散歩問題スコア、排泄問題スコアが高いにも関わらず、問題行動を示さないと回答する飼い主も多く、そのため問題行動があると回答した飼い主が全体の4割程度になったと推測される。

犬種選択理由及び個体選択理由

現在飼育個体の犬種選択理由では、「特定犬種好き」と回答した飼い主が最も多く15.9%

を示し、「見た目」、「サイズ」という回答がそれぞれ14.3%を示した。また個体選択理由においては、「見た目」と回答した飼い主と「一目惚れ」と回答した飼い主が多く、それぞれ23.9%、23.8%を占めた。次いで「選択していない」21.8%となった。「選択していない」の詳細において、「その個体しかいなかった」と回答した飼い主が最も多く、「選択していない」の中で26.7%を占めた。また、親犬についての記載をした飼い主はごく僅かであり、全体の1%であった。犬種選択理由で最も多く挙げられた「特定犬種好き」では、その犬種の行動特性等の理解があった上での「特定犬種好き」も含まれる可能性があるが、「犬種特性」を挙げた飼い主は9.1%にとどまっていることから、見た目やサイズ、毛色等のみに着目した「特定犬種好き」である可能性が高いだろう。また、「特定犬種好き」に次いで挙げられた「見た目」は個体選択理由において最も多く挙げられており、飼い主が飼育犬種及び飼育個体を決定する際に重要視する項目であることが明らかとなった。これらの結果から、飼い主が飼育犬種及び飼育個体を決定する際には、犬種特性の理解や、自身のライフスタイルにマッチする犬種であるかの考慮等はあまりされていないことが考えられる。また、ペットショップ等の入手先において、その個体しかいなかったため、他個体との比較を行ったりせずに選択した飼い主も多いことが明らかとなった。わが国におけるこのような見た目やサイズを重要視した犬種選択及び個体選択の理由が、犬の吠え声や行動上の問題を理由とする遺棄に繋がる可能性が示唆された。

吠え頻度スコアとの関連

吠え頻度スコアに関して、犬に報酬を与えるタイミング、留守番前実施事項、帰宅後実施事項との関連性を調査した。それぞれの選択肢の中から、吠え頻度スコアを増加させる項目、減少させる項目がそれぞれ挙げられた。報酬を与えるタイミングにおいて、最も吠え頻度を増加させるタイミングは「散歩中」であり、逆に減少させるタイミングは「犬の食後」であった。また、留守番前実施事項において、最も吠え頻度を増加させる内容は「オ

ヤツやガムを与える」であり、逆に減少させる内容は「なでる」であった。さらに、飼い主帰宅後実施事項では、最も吠え頻度を増加させる項目として、「犬が落ち着いた後、名前以外の声をかける」が挙げられ、逆に減少させる項目は、「何もしない」が挙げられた。3つの条件における吠え頻度を増加させる項目として挙げられた内容から、飼い主の対応により、犬は要求タイプの吠えを増加させている可能性が考えられる。本調査では、犬に報酬を与えるタイミング、留守番前実施事項、帰宅後実施事項について選択肢を設け、当てはまるものを選択してもらった。しかし、実際には飼い主自身が無意識のうちに行っている項目もあることが予測され、その影響によって犬の吠え頻度が増加している可能性も考えられる。また、その他として自由記述欄を設けたが、選択肢として用意していない内容については回答されていないことも考えられる。このような結果から、アンケート調査において、これらの要因についての評価を行うことは困難である可能性が示唆された。

各問題スコアに影響を与える因子

一般化線型モデルを用いた解析の結果、すべての問題スコアに影響を及ぼす要因として犬種が共通して挙げられた。問題スコアの中でも、吠え頻度スコアに関しては多くの犬種間においてその差が認められた。特に、日本での飼育個体数の多い犬種であるトイ・プードル、チワワ、ミニチュア・ダックスフンドの3犬種（JKC, 2013）は、他犬種と比較して比較的高い吠え頻度スコアを示した。上記3犬種は、警戒咆哮、無駄吠えといった項目において高い数値を示すという Hart と Hart（1988）の報告とも一致している。またポメラニアンやミニチュア・ピンシャーといった犬種も、上記3犬種に次いで他犬種と比較して吠え頻度スコアが高かった。そのため、このような犬種の飼育の際には、犬種特性の理解が重要であることが示された。逆に、小型犬ではフレンチ・ブルドッグが他犬種と比較して低い吠え頻度スコアを示した。また、大型犬種ではレトリバー系犬種（ゴールデン・レトリバー、ラブラドル・レトリバー、フラットコーテッド・レトリバー）が比較

低い吠え頻度スコアを示し、中でもゴールデン・レトリバーは最も低い吠え頻度スコアを示した。この結果は、ゴールデン・レトリバーが警戒咆哮、無駄吠えといった項目において低い数値を示すという Hart と Hart (1988) の報告と一致している。このような大型犬種は、容易に飼育可能ではないが、飼育環境等を整えることができるのであれば、飼い主にとって良きパートナーとなるだろう。

飼育頭数は、吠え頻度スコアと散歩問題スコアの両方に影響を与える要因として抽出された。吠え頻度スコアは単頭飼育よりも多頭飼育の方が有意に高かった。この結果は、単頭飼育と比較して、多頭飼育においてその吠え頻度が高くなったという報告 (Adams と Johnson, 1994; Cross ら, 2009) と同様であった。単頭飼育に比べ、多頭飼育では1頭が吠えることでそれに付随して他個体も吠え、それぞれの吠え頻度が相乗効果により高まってしまいう可能性が考えられる。また、多頭飼育を行うことで個体間の結びつきが強くなることが考えられ、その結果としていわゆる「群れ」のような状態になり、より縄張り意識等が強くなることにより吠え頻度を増加させてしまう可能性も考えられる。吠え頻度スコアとは異なり、散歩問題スコアでは多頭飼育と比較して単頭飼育において有意に高い結果となった。散歩問題に関する項目では、引っ張りや立ち止まり、においかぎ、拾い食い等について尋ねた。飼育個体が小型犬種である場合、大型犬種と比較して散歩時のひっぱり力は弱く、それを問題視する飼い主が少ない可能性が考えられる。しかし、飼育個体が小型犬種であっても多頭飼育をしている場合、散歩時の問題が飼い主にとってより認識しやすくなり、その結果としてその問題についてしつけ等で対応する可能性が高くなると推測される。そのため、単頭飼育個体に関しては、散歩問題スコアが高い傾向にあるのではないかと考えられる。

留守番に関する項目は、吠え頻度スコア及び散歩問題スコアに影響を与え得る要因として挙げられた。留守番時間が長いほど飼い主との再会時における犬の興奮性が高まること (Rehn と Keeling, 2011) から、その後の散歩時においても高い興奮性が維持されている可

能性が考えられ、引っ張り等の散歩時の問題や興奮による吠え頻度の上昇につながるのではないかと考えられる。

散歩頻度は、全ての問題スコアに影響を及ぼす要因として抽出された。散歩問題スコアについて、散歩に「全く行かない」「ほとんど行かない」群においてその得点が低くなった。しかし、「全く行かない」「ほとんど行かない」群において、飼い主が飼育個体の散歩時の様子について完全に把握しているかどうか定かではなく、散歩問題関連の質問項目についての回答には信憑性があるかどうか疑問である。散歩頻度と問題行動の間には負の相関があるとされているため (Kobelt ら, 2003)、犬の行動に関する問題に直面した際には、最初に見直すべき項目であると考えられる。

吠え頻度スコアは、散歩問題スコア、排泄問題スコアと比較して、個体関連因子、飼育環境に関する因子、飼い主に関連する因子の全てにおいて多くの因子が影響を及ぼす因子として抽出された。つまり、吠えは、様々な要因によりその増減が決定されると考えられ、その対処は容易ではないことが示唆された。

飼い主の性格特性の中で、すべてのスコアに影響を及ぼす要因として神経症傾向が挙げられた。神経症傾向スコアと吠え頻度スコア、散歩問題スコア、排泄問題スコアとの間には正の相関関係があり、神経症傾向スコアが高くなるほどそれぞれのスコアも高くなる傾向にあることが明らかになった。これらの結果は、2つの可能性を示している。1つは、飼い主の神経症傾向の程度が犬に影響を及ぼし、実際に犬が問題行動を示しており、その結果としてそれぞれの問題スコアが高くなった可能性である。もう1つは、飼い主の神経症傾向の程度により、犬の行動が過大評価され、実際の犬の行動以上に問題スコアが高くなっている可能性である。本調査結果のみでは、神経症傾向スコアの高い飼い主と犬のペアがこのどちらに当てはまるのかは不明である。しかし、2つの可能性のどちらにおいても、飼い主の神経症傾向スコアが高いことにより、飼い主と犬との関係にネガティブな影響を及ぼしていることは明らかである。本研究結果と、神経症傾向スコアは犬の攻撃性スコア

と関連がある（立石, 2010）という結果、また、高い神経症傾向スコアを示す飼い主と犬は、他の飼い主と犬のペアと比較してより親密な関係を持つ（Kotrschal ら, 2009; Wedl ら, 2010）という報告から、飼い主の神経症傾向スコアは犬の行動に対して強く影響する要因であることが示唆された。

第 5 節 結論

本章では一般家庭犬の飼育者を対象に、第 1 に、飼育個体の犬種選択及び個体選択理由を明らかにすること、第 2 に、犬の吠え頻度、散歩問題、排泄問題に影響を及ぼす要因を、様々な要因の中から抽出することを目的としてアンケート調査を実施した。

本調査より、飼育個体の犬種選択時に重要視される項目は見た目とサイズであり、個体選択時に重要視される項目は見た目であることが明らかとなった。

全ての問題スコアに共通して影響を及ぼす飼い主関連因子は、神経症傾向であることが明らかになり、飼い主と犬の関係性において、飼い主の神経症傾向が一つの重要な因子であることが示された。

第2章 飼い主と犬の交流時における神経症傾向の影響

第1節 緒論

第1章では、飼い主の性格特性のうち、神経症傾向が犬と飼い主の関係性において重要な因子の1つであることが示された。人の性格特性は、神経症傾向、外向性、開放性、調和性、誠実性の5つの因子から成り、神経症傾向は、情緒的安定性を表している（下仲ら, 1999）。神経症傾向スコアが高い人は、日常生活におけるストレスを受けやすく（Gunthertら, 1999; Mroczek と Almeida, 2004）、さらに、高い神経症傾向は重大な健康問題につながると言われている（Suls と Bunde, 2005）。Kotrschal ら（2009）は、神経症傾向スコアの高い飼い主は、自身の犬をソーシャルサポートとみなしており、愛着が強いことを報告した。犬の行動は飼い主の性別、態度、性格特性などの要因によって影響を受けると言われている（Jagoe と Serpell, 1996; O'Farrell, 1997; Bennett と Rohlf, 2007; Kotrschal ら, 2009; Arhant ら, 2010; Kis ら, 2012; Hoffman ら, 2013）。その中でも特に飼い主の性格特性は犬の行動（Aliabadi, 2010; Wedl ら, 2010）、唾液中コルチゾール濃度（Aliabadi, 2010）、ストレスへの対処能力（Schöberl ら, 2012）に影響を与えると報告されている。また、以前の研究において、354組の犬と飼い主のペアを対象に、飼い主の性格と飼育している犬の問題行動に関するアンケート調査を行い、その結果として、飼い主の神経症傾向スコアと犬の攻撃性（飼い主に對する攻撃性、知らない人に対する攻撃性）に関連性があることが明らかとなった（Tateishi ら, 2010）。

飼い主と犬の関係における双方への影響を評価するために、様々な生理学的指標が用いられてきた中で（Kingwell ら, 2001; Kotrschal ら, 2009; Barker ら, 2010; Handlin ら, 2011; Handlin ら, 2012; Schöberl ら, 2012）、コルチゾール分泌は一般的にストレスに対する生理学的指標である。動物の自然排尿による尿を採取しその尿中コルチゾール濃度を測定することは、非侵襲的であり動物に対して強いストレスを与えることなく行うことができる（Beerda ら, 1996）。また、心拍変動（Heart rate variability: HRV）を解析することで自律神経

活性を評価することができる (Task Force of the European Society of Cardiology, 1996)。HRV は副交感神経と交感神経の相互作用によって引き起こされる心拍における RR 間隔のゆらぎ (1 拍ごとの変動) を示している。人の HRV は、RR 間隔の変化を周波数軸に変換して各周波数の成分を評価する方法であるパワースペクトル解析により、副交感神経活性を反映する低周波 (low-frequency: HF) 成分 (0.04~0.15Hz) と副交感神経活性及び交感神経活性の両方を反映する高周波 (high-frequency: HF) 成分 (0.15~0.40Hz) に分類することができる (Pagani ら, 1986)。そのため、HF により副交感神経活性を、LF/HF により交感神経活性を評価することができる (Akselrod ら, 1981)。HRV は、精神的ストレス (Taelman ら, 2009) や情緒的ストレス (Dishman ら, 2000)、日常生活におけるストレス (Lucini ら, 2002) による影響を受けると言われている。ストレス状況下において、LF/HF は HF 成分が減少することによって (Garde ら, 2002; Wahlström ら, 2002; Hjortskov ら, 2004)、通常時と比べて高い値を示す (Roeser ら, 2012)。また、HF 成分は副交感神経活性を反映しているため、HF の上昇はリラックス状態を示す (Roeser ら, 2012)。つまり HRV を用いることで、様々な状況における被験者のストレス状態またはリラックス状態を評価することができる。過去の研究において、神経症傾向スコアの高い人は神経症傾向スコアの低い人に比べて高い交感神経活性を示すことが明らかになっている (Zverev と Mipando, 1999)。日本人はアメリカ人と比較して、神経症傾向スコアが高いと言われている (Matsumoto, 2006)。NEO-PI-R (NEO-PI-R の短縮版が NEO-FFI である) を用い、51 か国を対象としてその性格特性の調査を実施した、McCrae と Terracciano (2005) の報告では、平均が 50 点となるように標準化された T 得点で、日本人は 50.7 点を示し、その得点はアメリカ人の 48.1 点と比較して高い値を示した。NEO-FFI における神経症傾向スコアの得点範囲は 0 点から 48 点であり、28 点以上は神経症傾向スコアが高いと評価される (下仲, 1999)。第一章におけるアンケート調査において、犬飼育者の中でも神経症傾向スコア 28 点以上を示す飼い主は約 3 割存在していた。そのため、その性格特性によって、犬との生活において問題を抱えている飼い主は多く存在して

いる可能性がある。

そこで本章では、飼い主と犬との交流における、飼い主の神経症傾向の双方への影響を明らかにし、そのような飼い主と犬のペアに対する効果的な交流方法を見出すことを目的として、交流テストを実施した。

第2節 方法

1) 対象

対象は、29組の飼い主と犬のペアである。HRVには性別による偏りがあると言われていたため (Antelmi ら, 2004; Saleem ら, 2012; Voss ら, 2013)、第1章と同様に対象者は女性のみとした。第1章のアンケート調査において、回答を得た飼い主に対し、行動テストへの協力を求め、29組から承諾を得た。29組の飼い主と犬のペアをランダムに実験群 (N = 15) と対照群 (N = 14) に分類した。しかし、飼い主自身の健康問題、犬の怪我や健康問題等の影響で、対照群に振り分けられた5組が不参加となったため、対照群は9組となり、合計24組の飼い主 (mean ± S.D.: 48.7 ± 10.0 歳) と犬 (mean ± S.D.: 62.5 ± 36.5 month) のペアが行動テストに参加した。それぞれの犬の犬種、性別、月齢及び、実験群または対照群への振り分けについて、表1に示す。

表1 対象犬の詳細

犬種	性別	月齢	グループ
アメリカン・コッカー・スパニエル	オス	85	実験群
イタリアン・グレイハウンド	メス	104	実験群
ゴールデン・レトリバー	メス	112	実験群
ゴールデン・レトリバー	メス	57	コントロール群
シーズー	オス*	12	コントロール群
柴	メス	72	実験群
ジャック・ラッセル・テリア	オス	76	実験群
チワワ	オス	19	実験群
チワワ	オス*	21	コントロール群
トイ・プードル	メス*	42	実験群
トイ・プードル	メス*	94	実験群
トイ・プードル	メス	122	実験群
バーニーズ・マウンテン・ドッグ	メス	16	コントロール群
フラットコーテッド・レトリバー	オス	68	実験群
フレンチ・ブルドッグ	メス*	40	実験群
フレンチ・ブルドッグ	メス	124	実験群
ボーダー・コリー	オス	96	コントロール群
ボストン・テリア	オス	35	実験群
ポメラニアン	オス	31	コントロール群
ミニチュア・ダックスフンド	オス	65	実験群
ミニチュア・ダックスフンド	メス	104	コントロール群
ミニチュア・シュナウザー	オス	60	実験群
ヨークシャー・テリア	オス	13	コントロール群
雑種	メス	32	コントロール群

* 未去勢/未避妊

2) 方法

行動テスト

HRV 及び尿サンプルへの影響を考慮し、被験者には行動テスト当日にお茶やコーヒーなどのカフェインを含んだ製品の摂取を控えてもらい、喫煙も禁止した (McCraty ら, 1995; Kingwell ら, 2001)。さらに、犬、人ともに飲食を 2 時間前から禁止した。実験前に受けた刺激の影響を除くために、飼い主は行動テスト開始 1 時間前までに排尿し、その後は安静と

した。犬は頻回採尿であるため、行動テスト開始 2 時間前までに排尿させ、その後安静とした (図 1)

人における HRV の日内変動 (Fauchier ら, 1998) 及び人におけるコルチゾール濃度の日内変動 (Knutsson ら, 1997; Sluiter ら, 1998; Jerjes ら, 2006)、さらに犬におけるコルチゾール濃度の日内変動 (Beerda ら, 1999; Kolevská ら, 2003) を考慮して、すべての行動テストを 11 : 00 から実施した。

行動テストは、5 m × 7 m の広さの実験室 (麻布大学 7 号館 201 教室) で実施し、実験室内は普段の生活スペースを再現するため、床の一部にカーペットを敷き、クッションや椅子、机を設置した (図 2)。

行動テストは、Mitsui ら (2011) の方法を参考にし、20 分の安静① (R1)、25 分間の犬との交流、35 分間の安静② (R2) で構成した (図 3)。被験者は行動テスト開始から終了まで HR トランスミッターを胸部に、腕時計タイプの受信、及び記録機を腕に装着した。R1 の間、飼い主は椅子 1 に座り、犬は別室で安静時間を設けた。採尿は飼い主と犬の両方で R1・R2 後に行った。犬の採尿は、非侵襲的である自然排尿で行い、実験者が行った。

25 分間の犬との交流では、実験者は実験室内にはおらず、犬と飼い主のみで行った。4 つの要素 (E1-1, E2, E3, E1-2) で構成されており (図 3)、E1-1 と E1-2 は実験群ではコマンドコミュニケーション、対照群ではコミュニケーションなしの時間であった。E1-1 及び E1-2 は先行研究を基に、それぞれ 5 分とした (Seksal ら, 1999; Lit ら, 2011)。実験群におけるコマンドコミュニケーションでは、飼い主は 5 分間、犬に対してコマンドを与えた。コマンドは犬が得意なものとし、飼い主の判断により、コマンドを決定してもらった。飼い主は、犬がコマンドに従わなかった場合、罰することはせず、そのまま次のコマンドを与えるよう求められた。対照群のコミュニケーションなしの時間では、飼い主に対して、犬とのアイコンタクト及び犬に対する声掛け、触れ合いを禁止した。E2 及び E3 は実験群と対照群で同様であり、E2 では 2 分間犬と飼い主を分離した。飼い主は実験室内に犬を残し、退室す

るよう求められた。E3は13分間の自由の時間とし、飲食及び飲水を除き、飼い主と犬は実験室内で自由に過ごした。E2、E3は短時間の分離と再会という、日常生活において起こり得る状況を表している。E1-2終了後、飼い主は実験室内にて安静時間を過ごし（R2）、R1と同様に犬は別室にて安静時間を設けた。

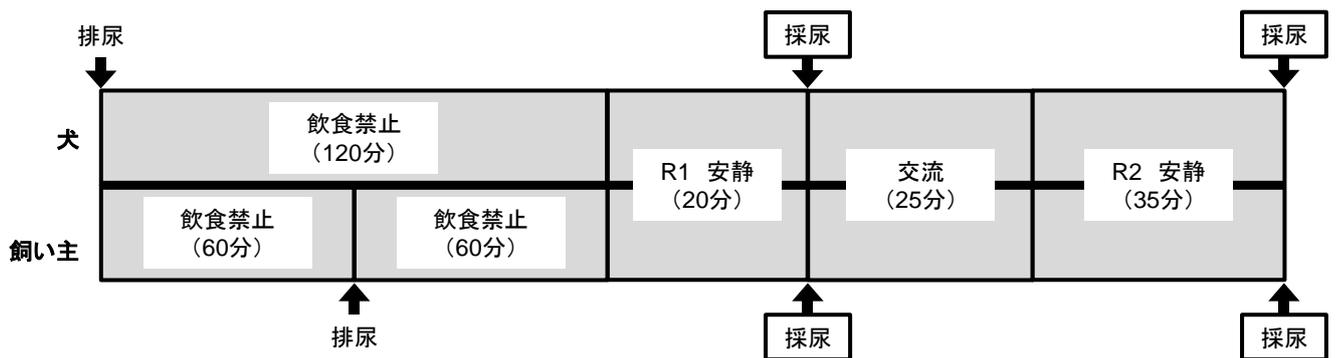


図1 実験の流れ

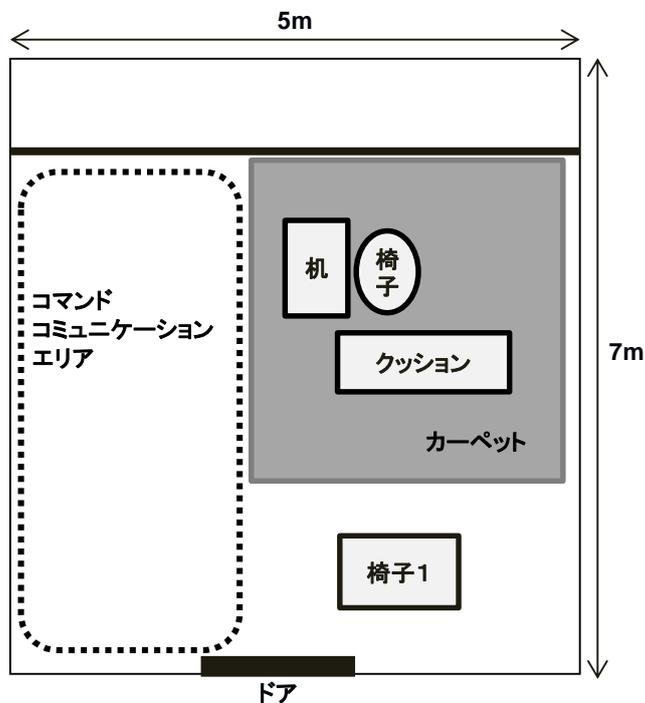


図2 実験室の様子

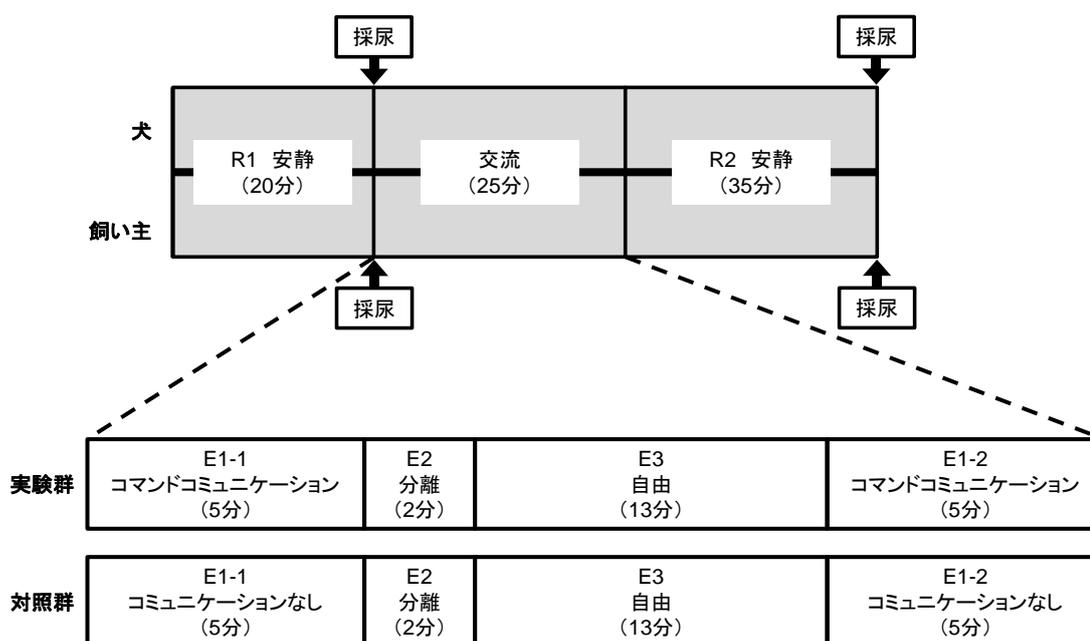


図3 行動テストの流れ

行動テスト時の尿採取

交流前後で採取した尿サンプルは、4°C3000回転/分にて15分間遠心分離し、チューブに分注し、分析まで-20°Cで保存した。

尿中コルチゾール濃度の測定

尿中コルチゾール濃度の測定は、酵素免疫測定法 (Enzyme-immunoassay: EIA) を用い、Mogi ら (2008) の方法を一部改変して行い、濃度を測定した後、クレアチニン補正をした (Jones ら, 1990; Beerda ら, 1996)。サンプルは全て二重測定を行った。

標準溶液の調整

コルチゾール標準品 (hydrocortison standard, 086-08241, 和光純薬工業株式会社、東京) を

メタノールに溶解し、1.00 $\mu\text{g}/\mu\text{l}$ メタノール溶液を作製した。この溶液を硝子試験管 (Disposable culture tubes (12x75 mm) , Kimble, USA) に 4 μl 秤り取り、45 $^{\circ}\text{C}$ に設定した恒温槽 (東京理化工株式会社、東京) で蒸発乾固した。これに 0.1%BSA-PBS (0.04M Na_2HPO_4 , 0.85%NaCl, pH7.2)を加え、400ng/mlの標準溶液を作製し、等倍希釈により、0.78125~400ng/mlの濃度の標準溶液 (計 10 段階) を作製した。

抗体及び標識ホルモン

第一抗体は、Cortisol-3-CMO-BSA IgG (FKA 404-E, コスモ・バイオ株式会社、東京) を用い、第二抗体は、AffiniPure Goat Anti Rabbit IgG (H+L) (111-005-045, Jackson Immuno Research Laboratories, Inc., USA) を用いた。標識抗原には、Cortisol-3-CMO-HRP (FKA 403, コスモ・バイオ株式会社、東京) を用いた。

EIA 法

第二抗体を Coating buffer (0.015M Na_2CO_3 , 0.035M NaHCO_3 , pH9.6) で 400 倍希釈し、これを 100 μl ずつ 96 穴マイクロプレート (Assay Plate 96well/Flat bottom, 旭硝子株式会社、東京) の各ウェルに入れ、遮光し、室温で約 24 時間インキュベーションし、固相化した。固相化終了後、ウェルの Coating buffer を捨て、PBS (Phosphate buffered saline; 0.04M Na_2HPO_4 , 0.85%NaCl, pH7.2)に BSA (Albumin, from bovine serum, BSA* Cohn Fractation V, Sigma, USA) を 0.1%加えた 0.1%BSA-PBS を 200 μl ずつ入れ、室温で 30 分間インキュベーションし、ブロッキングした。

作製したプレートをマイクロプレートウォッシャー (バイオ・ラッド・ラボラトリーズ株式会社、東京) を用い、0.05% tween80 溶液 (和光純薬株式会社、東京) で 3 回洗浄した。尿サンプルは、0.1%BSA-PBS 溶液で 50 倍希釈し、測定に用いた。洗浄したウェルに、希釈した尿サンプル、標準溶液、アッセイ間誤差を算出するためのコントロールサンプルをそ

それぞれ 15 μ l ずつ入れ、0.1%BSA-PBS で 3000 倍希釈した標識抗原を 100 μ l ずつ、PBS で 400 倍希釈し、その後 0.1%BSA-PBS で 200 倍希釈した第一抗体を 100 μ l ずつ入れた。これらを入れたプレートに遮光した後、4 $^{\circ}$ C で 6 時間以上インキュベーションし、抗原抗体反応を促した。その後、抗体と結合しなかった残渣を捨て、0.05% tween80 溶液で 4 回洗浄した。次いで、0.1% Urea hydrogen peroxide (Sigma-Aldrich, USA)、0.1M Na₂HPO₄、0.05M クエン酸を含む溶液 A と、0.05% 3,3',5,5'-tetramethylbenzidine (和光純薬株式会社、東京)、4% dimethyl sulfoxide (Sigma-Aldrich, USA)、0.05M クエン酸を含む溶液 B を等量混和した substrate buffer を作製し、150 μ l ずつ各ウェルに入れた。遮光後、20 分間室温でインキュベートし、4N H₂SO₄ を 50 μ l ずつ加え、反応を止めた後、プレートリーダー (バイオ・ラッド・ラボラトリーズ株式会社、東京) を使用し、波長 450nm で吸光度を測定した。その後、専用ソフトウェア (Microplate Manager Software, Version 5.1, PC.9; バイオ・ラッド・ラボラトリーズ株式会社、東京) により濃度を算出した。

HRV の測定

行動テスト時における飼い主の HRV を測定するために Polar®RS800CX (POLAR, Finland) を用いた。行動テスト終了後、記録されたデータは Kubios HRV software ver. 2.0 (The Biosignal Analysis and Medical Imaging Group at the Department of Physics, University of Kuopio, Kuopio, Finland) を用いてスペクトラム解析を行い、高周波成分及び低周波成分を算出した。

質問紙

飼い主の神経症傾向を評価するために、第 1 章と同様に、NEO-Five Factor Inventory (NEO-FFI) 成人用を用いた。

3) 統計解析

解析ソフトは統計ソフトウェア Statcel3（第3版, 2011, オーエムエス出版, 東京）を用いた。行動テスト前後における犬及び飼い主の尿中コルチゾール濃度を比較するために Paired *t*-test を行った。また、実験群と対照群における犬及び飼い主の尿中コルチゾール濃度の変化量を比較するために、Welch's *t*-test を用いた。さらに、交流前後の飼い主の心拍数、HF 及び LF/HF を比較するために、Paired *t*-test を行った。次に、飼い主の神経症傾向スコアと飼い主の HRV データとの関連性を評価するために Spearman's correlation coefficient by rank test を用い、飼い主の神経症傾向スコアと HRV の変化量との関係を明らかにするために Mann-Whitney's *U* test を用いた。実験群及び対照群における飼い主の HRV の変化量を比較するために、Paired *t*-test を行った。

なお、本実験は麻布大学実験動物倫理委員会の承認（承認番号: 120806）及び、麻布大学ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理審査委員会の承認を受けている（承認番号: 045）。

第3節 結果

実験群の1組の飼い主と犬のペアのデータは、技術的な問題によりすべての統計解析から除外され、実験群は14組、対照群は9組のデータを用いた。

尿中コルチゾール測定において、アッセイ間誤差は6.04%であり、アッセイ内誤差は1.95%であった。

1) 犬の尿中コルチゾール濃度

対照群の3頭の犬が、行動テスト前または行動テスト後に排尿しなかったため、実験群14サンプル、対照群6サンプルの尿サンプルを解析に用いた。

実験群において、尿中コルチゾール濃度は行動テスト後に行動テスト前に比べて有意に増加した (Paired *t*-test: $T = 2.32$, $P < 0.05$, 表 2)。対照群における犬の尿中コルチゾール濃度は、行動テスト前後において有意な変化はみられなかった (Paired *t*-test; $T = 0.25$, $P = 0.81$, 表 2)。実験群及び対照群における行動テストの影響を評価するために、尿中コルチゾール濃度の変化量を比較した。犬の尿中コルチゾール濃度の変化量は、両群間において有意差はみられなかった (Welch's *t*-test; $T = 2.08$, $P = 0.052$, 表 3)。しかし、実験群において対照群に比べて変化量が大きい傾向があった。

表 2 行動テスト前後における犬の尿中コルチゾール濃度 (Mean ± SD)

	犬		P値
	Pre	Post	
コルチゾール濃度 (ng/mg creatinine)			
実験群 (N = 14)	150.82 ± 67.05	185.19 ± 83.91	< 0.05
対照群 (N = 6)	119.11 ± 57.80	116.65 ± 53.05	0.810

表3 行動テスト前後における犬の尿中コルチゾール濃度変化量 (Mean ± SD)

	犬		P値
	実験群 (N = 14)	対照群 (N = 6)	
コルチゾール濃度変化量 (ng/mg creatinine)	34.37 ± 55.33	-2.46 ± 23.82	0.052

2) 飼い主の尿中コルチゾール濃度

実験群及び対照群において、飼い主の尿中コルチゾール濃度は、行動テスト前後において有意な変化はみられなかった (Paired *t*-test, 実験群: $T = 0.09$, $P = 0.93$; 対照群: $T = 1.74$, $P = 0.12$, 表 4)。また、実験群、対照群における行動テストの影響を評価するために、尿中コルチゾール濃度の変化量を比較した。飼い主の尿中コルチゾール濃度の変化量には有意な差はみられなかった (Welch's *t*-test; $T = 1.36$, $P = 0.19$, 表 5)。

表4 行動テスト前後における飼い主の尿中コルチゾール濃度 (Mean ± SD)

	飼い主		P値
	Pre	Post	
コルチゾール濃度 (ng/mg creatinine)			
実験群 (N = 14)	280.83 ± 91.53	278.69 ± 79.96	0.933
対照群 (N = 9)	256.36 ± 162.70	196.46 ± 92.87	0.120

表5 行動テスト前後における飼い主の尿中コルチゾール濃度変化量 (Mean ± SD)

	飼い主		P値
	実験群 (N = 14)	対照群 (N = 9)	
コルチゾール濃度変化量 (ng/mg creatinine)	-2.14 ± 93.37	-59.90 ± 103.34	0.179

3) 飼い主の心拍及び心拍変動解析

実験群及び対照群の両方で、交流前後 (R1, R2) における平均心拍数に差がみられ、両群において、R1 と比較して R2 で有意に心拍数が減少した (Paired *t*-test, 実験群: $T = 4.12, P < 0.001$; 対照群: $T = 4.82, P < 0.01$, 図 4)。

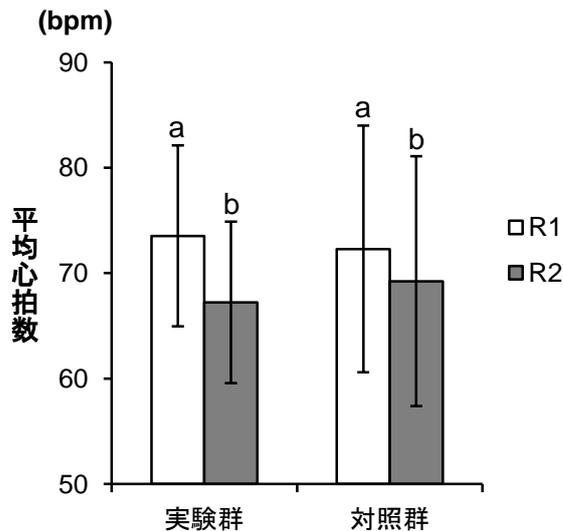


図 4 実験群、対照群における R1・R2 での平均心拍数の違い (Mean ± SD)
Paired *t*-test: 異符号間 $P < 0.01$

実験群及び対照群の両方で、R1、R2 における HF に有意な差はみられなかった (Paired *t*-test, 実験群: $T = -0.61, P = 0.55$; 対照群: $T = -0.31, P = 0.76$, 図 5)。また、LF/HF においても、実験群、対照群の両方で有意な変化はみられなかった (Paired *t*-test, 実験群: $T = 0.59, P = 0.56$; 対照群: $T = 0.17, P = 0.86$, 図 6)。

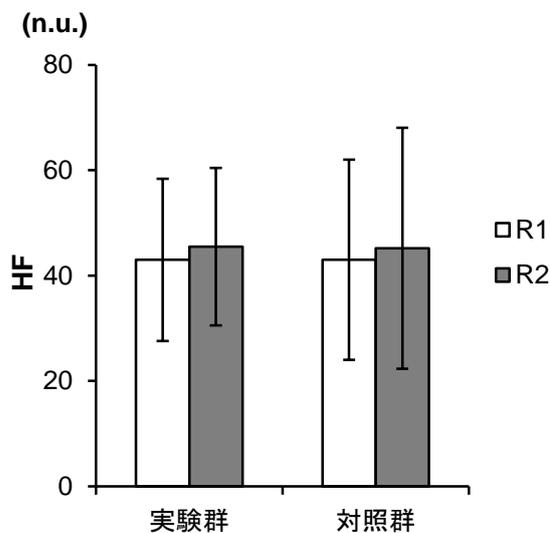


図 5 実験群、対照群における R1・R2 での HF の違い (Mean ± SD)

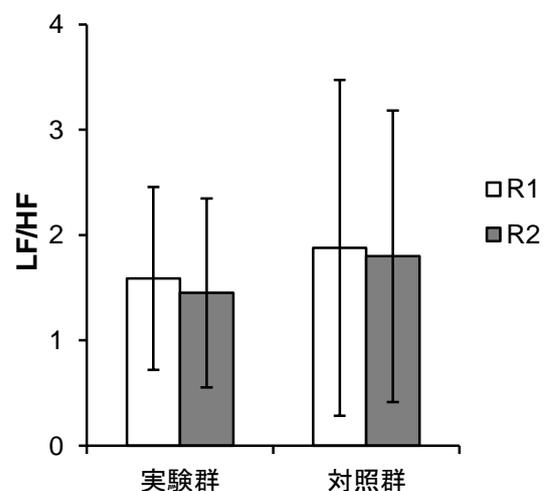


図 6 実験群、対照群における R1・R2 での LF/HF の違い (Mean ± SD)

4) 飼い主の神経症傾向スコアと全ての測定値との関連性

飼い主の神経症傾向スコアと HRV との関連性を評価するために、実験群と対照群の両方において、HF 変化量 (ΔHF) と LF/HF 変化量 ($\Delta LF/HF$) を算出した (Hanss ら, 2007)。図 4 は飼い主の神経症傾向スコアと ΔHF との関連性、神経症傾向スコアと $\Delta LF/HF$ の関連性を示している。実験群において、飼い主の神経症傾向スコアと ΔHF は有意な正の相関を示し (Spearman's correlation coefficient by rank test: $r_s = 0.80$, $Z = 2.90$, $P < 0.01$, 図 4 (A))、飼い主の神経症傾向スコアと $\Delta LF/HF$ は有意な負の相関を示した (Spearman's correlation coefficient by rank test: $r_s = -0.85$, $Z = 3.07$, $P < 0.01$, 図 4 (C))。対照群では、飼い主の神経症傾向スコアと ΔHF 、 $\Delta LF/HF$ の間に有意な関連性はみられなかった (Spearman's correlation coefficient by rank test, ΔHF : $r_s = 0.39$, $Z = 1.12$, $P = 0.26$, 図 4 (B); $\Delta LF/HF$: $r_s = 0.04$, $Z = 0.12$, $P = 0.91$, 図 4 (D))。

飼い主の神経症傾向スコアとそれぞれの測定項目とのより詳細な関係を評価するために R2 における心拍変動解析の結果に基づいて、飼い主と犬のデータを再分類した。R2 における副交感神経 (HF) の活性が R1 よりも増加した飼い主と犬のペアを HFI グループとし、逆に、R2 における副交感神経の活性が R1 よりも減少した飼い主と犬のペアを HFD グループとした。実験群において、7 組の飼い主と犬のペアが HFI グループに分類され、残りの 7 組のペアが HFD グループに分類された。対照群においては、6 組の飼い主と犬のペアが HFI グループに分類され、残りの 3 組が HFD グループに分類された。

実験群において、飼い主の神経症傾向スコアは HFD グループよりも HFI グループの方が有意に高い値を示した (Mann-Whitney's U test: $U = 4.50$, $P < 0.05$, 図 5)。対照群において、飼い主の神経症傾向スコアに差はみられなかった (Mann-Whitney's U test: $U = 11.0$, $P = 0.60$)。また、実験群における HFI グループ、HFD グループの犬の尿中コルチゾール濃度を比較してみると、有意差はないものの、HFD グループの方が HFI グループの犬に比べてその変化量が大きかった (Welch's t -test; $T = -2.05$, $P = 0.067$, 表 6)。対照群において、HFI グループに

分類された犬のうち、4頭のみ尿サンプルを得ることができ、HFDグループに分類された犬では2頭のみであったため、サンプル数の不足により統計解析を行うことができなかった。また、実験群、対照群におけるHFIグループ、HFDグループの飼い主の尿中コルチゾール濃度には統計的な有意差はみられなかった (Welch's *t*-test, 実験群, $T = 0.63$, $P = 0.54$; 対照群, $T = 0.74$, $P = 0.50$, 表 7)。

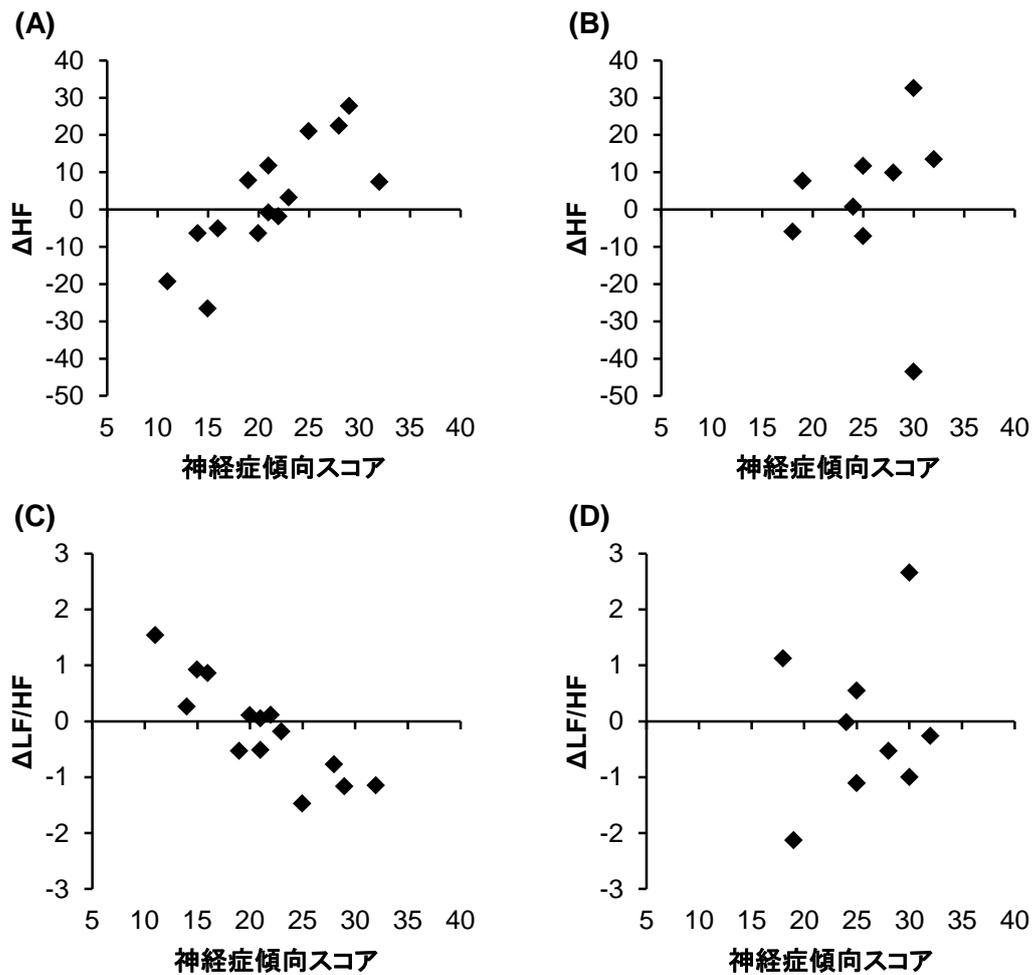


図 4 飼い主の神経症傾向スコアと $\Delta HF \cdot \Delta LF/HF$ との関連性

- (A): 実験群における神経症傾向スコアと ΔHF との関連性
- (B): 対照群における神経症傾向スコアと ΔHF との関連性
- (C): 実験群における神経症傾向スコアと $\Delta LF/HF$ との関連性
- (D): 対照群における神経症傾向スコアと $\Delta LF/HF$ との関連性

Spearman's correlation coefficient by rank test

(A): $r_s = 0.80$, $P < 0.01$ (B): $r_s = 0.39$, $P = 0.26$

(C): $r_s = -0.85$, $P < 0.01$ (D): $r_s = 0.04$, $P = 0.91$

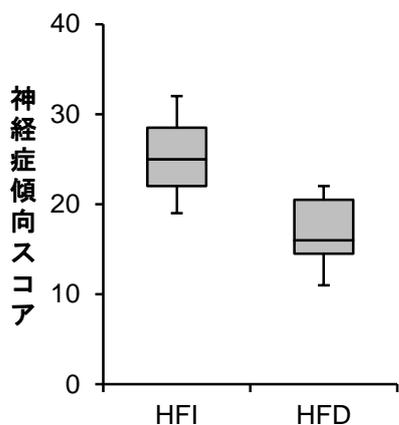


図5 HFI・HFD グループにおける神経症傾向スコアの違い
Mann-Whitney's *U* test: $P < 0.05$

表6 HFI・HFD グループにおける行動テスト前後の犬の尿中コルチゾール濃度変化量
(Mean \pm SD)

犬			
グループ		コルチゾール濃度変化量 (ng/mg creatinine)	<i>P</i> 値
実験群	HFI (N = 7)	7.19 \pm 36.67	0.067
	HFD (N = 7)	61.54 \pm 59.71	

表7 HFI・HFD グループにおける行動テスト前後の飼い主の尿中コルチゾール濃度変化量
(Mean \pm SD)

飼い主			
グループ		コルチゾール濃度変化量 (ng/mg creatinine)	<i>P</i> 値
実験群	HFI (N = 7)	13.97 \pm 81.80	0.541
	HFD (N = 7)	-18.25 \pm 107.66	
対照群	HFI (N = 6)	-34.74 \pm 70.48	0.501
	HFD (N = 3)	-91.36 \pm 139.56	

第4節 考察

犬の尿中コルチゾール濃度

実験群において、行動テスト実施後に犬の尿中コルチゾール濃度が有意に増加した。しかし、対照群においては犬の尿中コルチゾール濃度に行動テスト前後で有意差はみられなかった。また、犬の尿中コルチゾール濃度の変化量は実験群と対照群で有意な差はなかったものの、実験群においてより大きい変化量を示した。動物に対して何らかの刺激が与えられた際、それをストレスとして大脳皮質が知覚し、視床下部へと伝達されると、視床下部から副腎皮質刺激ホルモン放出ホルモンが分泌される。このホルモンの受容器である下垂体から副腎皮質刺激ホルモンが放出され、最終経路である副腎皮質からコルチゾールが放出される。つまり、コルチゾール濃度は外部刺激に対する生体反応の指標となる。コルチゾール濃度の増加は、ストレスレベルの増加に伴って起きると言われている (Beerda ら, 1996; Clark ら, 1997)。しかし、一方でコルチゾール濃度の増加は身体的活動量の増加を反映する (Gawel ら, 1979)。本研究において、実験群の犬はコマンドコミュニケーションを実施したことにより、対照群の犬と比較して身体的活動量が多くなったと考えられる。そのため、実験群における犬の尿中コルチゾール濃度は増加傾向を示したと推測される。また、対照群において、行動テスト前後における犬の尿中コルチゾール濃度に有意な違いがみられなかったという結果及び、実験群に比べて変化量が小さかったという結果から、コマンドコミュニケーション以外の行動テストの手順は、犬にとってストレスを与え得る状況ではなかったと示唆される。

神経症傾向スコアとの関連

飼い主の神経症傾向スコアは自身の犬との交流後の飼い主の自律神経活性と関連していることが明らかとなった。R1 における HF、LF/HF には、飼い主との神経症傾向スコアとの関連性はみられなかったが、神経症傾向スコアの低い飼い主は、神経症傾向スコアの低い

飼い主と比べて、コマンドコミュニケーションを含む行動テスト後に高い HF 及び低い LF/HF を示した。一般的に、HRV は精神的ストレス (Taelman ら, 2009) や情緒的ストレス (Dishman ら, 2000)、日常生活におけるストレス (Lucini ら, 2002) による影響を受け、ストレス状況下において、HF 成分の減少により (Garde ら, 2002; Wahlström ら, 2002; Hjortskov ら, 2004)、LF/HF が正常時と比較して高い値を示す (Roeser ら, 2012)。また、HF 成分は副交感神経活性を反映しているため、リラックス状態下においては HF が上昇する (Roeser ら, 2012)。これらの報告及び本研究結果から、コマンドコミュニケーションは神経症傾向スコアの高い飼い主の自律神経活性に対して、良い影響を与えることが示唆された。

一般的に、神経症傾向スコアの高い人は非現実的な思考を行いがちになり、自分の怒りをなかなかコントロールできず、他人よりもストレスへの対処が下手であり (下仲ら, 1999)、精神的ストレスに対して弱いとも言われている (Schneider, 2004)。また、神経症傾向スコアの低い人と比較して、恐怖や悲しみ、怒り、困惑のようなネガティブな経験をする傾向にある。さらに、神経症傾向スコアの高い人は、より傷つきやすく、緊張したり、心配したり、腹を立てることが多い (下仲ら, 1999)。高い交感神経活性は日常生活における不安 (Brosschot ら, 2007) や怒り (Horsten ら, 1999) と関連しており、神経症傾向スコアの高い人は、神経症傾向スコアの低い人と比べて、高い交感神経活性を示すことも報告されている (Zverev と Mipando, 1999)。Kingwell ら (2001) は、軽度のストレス条件下では犬の存在による効果を得ることはできないと報告しているため、神経症傾向スコアの高い飼い主は、そのスコアの低い飼い主と比較して、より犬の存在における効果を得ることができると推測される。また、Motooka ら (2006) は、高齢者において犬がいない時と比較して、犬と触れ合ったり話しかけたりした時、副交感神経が有意に活性化することを証明した。さらに、過去の研究では、犬と特別な接触をしなくとも、犬が存在することによって人のストレスを軽減させることが報告されている (Allen ら, 2002; Polheber と Matchock, 2013)。本研究における対照群では、何人かの被験者の R2 における HF が R1 よりも増加したが、神経症傾

向スコアとの関連性はみられなかった。HF は運動中に低下し、運動後の安静時に上昇すると言われているため、運動量の違いによる R2 における HF の変化があった可能性が考えられる。そこで、Polar®RS800CX に自動的に保存される消費カロリーデータを用い、HFI、HFD 間の交流による消費カロリーの比較を行ったところ、有意な差はみられなかった。つまり、交流後の HF の変化は、運動量の違いによるものではなく、犬とのコマンドコミュニケーションによるものであることが示唆された。以上より、神経症傾向スコアの高い飼い主における副交感神経の活性化は彼らの犬とのコマンドコミュニケーションによって引き起こされたと推察される。

HFI と HFD の比較

行動テスト時前後における犬の尿中コルチゾール濃度について、実験群の HFD グループに分類された犬の方が HFI グループに分類された犬よりも変化量が大きいことが示された。また、HFI グループに分類された飼い主は高い神経症傾向スコアを示すことも明らかになった。以前の研究において、高い神経症傾向スコアの飼い主は、彼らの犬とより多くの時間を過ごし、ストレス条件下において高い頻度で自身の犬に触れている傾向にあることが報告されている (Kotrschal ら, 2009; Wedl ら, 2010)。さらに、人が犬を優しくなでたり触ったりすることで犬の血中コルチゾールの上昇を抑制することができることが示されている (Hennessy ら, 1998; Odendaal と Meintjes, 2003)。つまり、HFI においてコマンドコミュニケーションを行ったことにより、身体的活動量が増加すると同時に、飼い主からの交流も増加し、その結果として、尿中コルチゾール濃度の上昇が抑制された可能性がある。

本研究において、行動テストによる犬のストレスレベルを評価するために犬の尿中コルチゾール濃度を測定した。しかし、尿中コルチゾール濃度は蓄積ストレスを反映するため、行動テスト以外の他の要因が尿中コルチゾール濃度の変化に影響を与えた可能性も考えら

れる。実験群と対照群の両群において同条件下で実施しているため、その影響は両群とも変わらないと考えられるが、犬との関わりのない状況下で飼い主の安静時の HRV を測定することを目的として、犬と飼い主は別室で安静時間を過ごしたため、この状況が犬にとってストレスを与えたかもしれない。

神経症傾向スコアが高いことにより、日常生活におけるストレスを受けやすいと言われており (Gunthert ら, 1999; Mroczek と Almeida, 2004)、重大な健康問題につながることもあると報告されている (Suls と Bunde, 2005)。本研究結果は、飼い主 (特に神経症傾向スコアの高い飼い主) にとって、犬とのコマンドコミュニケーションが、撫でるや触るといった有用な交流 (Odendaal と Meintjes, 2003; Motooka ら, 2006; Handlin ら, 2011) の 1 つであることを示している。神経症傾向スコアの高い飼い主において、わずか 10 分のコマンドを用いた犬との交流をすることで、副交感神経が活性化することが示されたことから、日々の生活の中で犬とのコマンドコミュニケーションを行うことで、飼い主の健康に良い影響を与えることが示唆された。

第5節 結論

本研究により、高い神経症傾向スコアを示した飼い主の副交感神経活性は自身の飼育犬とコマンドコミュニケーションを行うことで増加し、このコマンドコミュニケーションは犬に対してストレスを与えないことが明らかになった。コマンドコミュニケーションのような積極的な犬との交流は、神経症傾向スコアの高い飼い主にとって重要であり、そのような交流によって日常生活におけるストレスレベルを減少させることに繋がることが示唆された。

第3章 総合考察

本研究では、犬の問題行動と、飼い主の性格特性を含む飼育環境との関連性を明らかにすること、また飼い主の神経症傾向と犬との関わりにおける効果的な交流方法を見出すことを目的としてアンケート調査及び交流実験を行った。

人の心身の健康に対する犬の効果について、様々な研究がなされており、犬を飼育することによる健康への効果（Friedmann ら, 1980; Serpell, 1991; Siegel, 1993）や、犬との触れ合い等の交流によるストレス軽減効果（Odendaal と Meintjes, 2003; Barker ら, 2005; Motooka ら, 2006; Barker ら, 2010; Handlin ら, 2011）、さらに、ストレス条件下における犬の存在によるストレス軽減効果（Allen ら, 1991; Kingwell ら, 2001; Allen ら, 2002; Polheber と Matchock, 2013）が報告されている。このような人の心身の健康に対する犬の効果についての報告が多く存在する一方で、犬の問題行動に悩む飼い主も少なくない。Blackwell ら（2008）の報告によれば、潜在的な問題行動を持っている犬は全体の 98%を占め、飼い主自身もそれらの行動を問題であると感じている割合は 76%を占めており、犬の問題行動は飼い主にとって大きな問題となっている。犬の問題行動の危険因子について様々な研究がなされているが、その危険因子の一つとして飼い主に起因する要因が挙げられており、飼い主の性別や態度、性格特性、犬への愛着の程度も犬の行動に影響を及ぼすことが明らかになっている（O'Farrell, 1997; Kotrschal ら, 2009; Hsu と Sun, 2010; Kis ら, 2012; Hoffman ら, 2013）。また、犬の攻撃性に影響を与える要因を見出すことを目的として行った先行研究において、飼い主の神経症傾向と犬の攻撃性に関連性があることが示された（立石, 2010）。

人の性格特性は、成人期までに形成され、生活上の大きな変化や出来事がない限り変化しないとされている（下仲ら, 1999）。犬の問題行動の要因、つまり飼い主にとって犬の飼育がネガティブなものになってしまう要因として性格特性が挙げられた場合、その性格特性を変化させることはほぼ不可能であるため、それらのタイプの人に適した犬との接し方を見出す必要がある。しかし、飼い主の性格特性に着目し、そのような飼い主と犬にと

って効果的な交流方法について検討した研究はない。

そこで、第 1 章では、犬の吠え頻度、散歩時の問題、排泄関連の問題に焦点を当て、それぞれの問題と、飼い主の性格特性を含む飼育環境等との関連性を明らかにすることを目的としてアンケート調査を実施した。また、同時に、飼育犬の犬種選択理由及び個体選択理由についても尋ねた。第 2 章では、犬との交流時における飼い主の神経症傾向の影響を明らかにするために、コマンドコミュニケーション、分離、自由を含む、日常生活におけるイベントを模した行動テストを実施し、飼い主と犬の内的変化を評価した。

第 1 章のアンケート調査により、以下の内容が明らかとなった。現在の飼育犬の犬種選択理由として最も多く挙げられた理由は「特定犬種好き」であり 15.9%を占め、次いで「見た目」「サイズ」という理由がそれぞれ 14.3%を占めた。また、個体選択理由については、「見た目」「一目惚れ」が多く 23.9%、23.8%を占め、次いで「選択していない」が 21.8%となった。

自身の飼育犬について問題行動があると回答した飼い主は全体の約 37%であった。犬の吠え頻度、散歩時の問題、排泄関連の問題について、アンケートの回答結果をもとにスコア化し、吠え頻度スコア、散歩問題スコア、排泄問題スコアとし、それぞれのスコアに影響を与える要因の抽出を行った。その結果、吠え頻度スコアに影響を与える要因として、個体関連因子では、犬種、入手時の週齢、入手先が挙げられた。飼育環境関連因子では、飼育場所、寝床の有無、在宅時の状況、留守番時の状況、夜間睡眠場所、留守番時間、排泄場所、散歩中の排泄、散歩頻度、散歩時間、おもちゃの管理方法、飼育経験、家族構成、飼育頭数が挙げられた。また、飼い主関連因子では、性格特性の 5 因子すべてと LAPS スコアが挙げられた。次に、散歩問題スコアに影響を与える要因として、個体関連因子では、犬種が挙げられた。飼育環境関連因子では、留守番時の状況、留守番時間、散歩中の排泄、散歩頻度、飼育頭数が挙げられた。また、飼い主関連因子では、神経症傾向が挙げられた。

最後に、排泄問題スコアに影響を与える要因として、個体関連因子では、犬種、性別が挙げられた。飼育環境関連因子では、寝床の有無、散歩中の排泄、散歩頻度が挙げられた。飼い主関連因子では、神経症傾向、開放性、誠実性、CCAS スコア、LAPS スコアが挙げられた。

第 2 章において実施した行動テストの結果、飼い主の神経症傾向スコアと飼い主の行動テスト前後における HF 変化量に有意な正の相関があり、LF/HF 変化量との間に有意な負の相関があることが明らかとなった。さらに、飼い主の神経症傾向スコアが高いほど、犬とのコマンドコミュニケーションの後に、副交感神経が活性化した。また、犬の尿中コルチゾール濃度変化量は、実験群と対照群の間で差はなく、対照群においては実験前後においても差はみられなかった。飼い主の尿中コルチゾール濃度は、行動テスト前後において実験群、対照群の両群で有意な差はみられなかった。

犬の問題行動、各問題スコアと様々な要因との関連性

飼育犬に問題行動があると回答した飼い主は全体の約 37%を占めたが、吠え頻度スコア、散歩問題スコア、排泄問題スコアが高いにも関わらず、問題行動を示さないと回答した飼い主も多く、飼い主の認識との間にギャップがあることが示唆された。Blackwell ら (2008) の調査結果においても、潜在的な問題行動は全体の 98%で見つかったにも関わらず、その中で飼い主自身もそれらの行動を問題だと感じている割合は 76%であり、その割合には差があり、本研究においても同様の傾向があることが推測された。このギャップは、飼い主の犬の問題行動に対する認識の違いの表れであると考えられ、他者との間に軋轢を生む原因となる可能性が示唆された。

現在の飼育犬の犬種選択理由及び個体選択理由の結果から、見た目やサイズを重要視し、一目惚れで個体選択をした飼い主が多く存在することが明らかとなった。飼い主は犬種特性の理解や、将来起こり得る様々な可能性や、自身のライフスタイルに適している個体で

あるかどうかの考慮をせずに、飼育を開始する可能性が高いことが示唆された。ミニチュア・ダックスフンドやチワワといった犬種は、わが国において人気犬種であり多くの個体が飼育されている（JKC, 2013）。その一方で、見知らぬ人に対する攻撃性、飼い主に対する攻撃性、犬に対する攻撃性のすべてにおいて、他の犬種と比較して高いスコアを示しており、見知らぬ人に対する恐怖、犬に対する恐怖においても同様に高いスコアを示す犬種である（Duffy ら, 2008）。また、本研究においても、他の犬種と比較して、上記3犬種は高い吠え頻度スコアを示したことから、そのような犬種を飼育している飼い主において、吠えという問題に直面している飼い主は多く存在している可能性が示唆された。しかし、このような犬種特性を知った上で飼育を開始する飼い主はごく一部であると推測され、将来の問題行動の発現や、その後の遺棄といった問題に繋がるのではないかと考えられる。

吠え頻度スコア、散歩問題スコア、排泄問題スコアのすべてのスコアに対して影響を与える要因として、個体関連因子、飼育環境関連因子、飼い主関連因子の中でそれぞれ様々な因子が抽出された。各問題スコアに対して影響を与える要因として抽出されたものは、攻撃性等の問題行動の危険因子と言われている犬の性別（Hart と Hart, 1985; Wright と Nesselrote, 1987）、入手先（McMillan ら, 2013）、入手時の年齢（Pierantoni ら, 2011）等も一部含んでおり、それ以外にも、多くの飼育環境関連因子が含まれた。この飼育環境関連因子は、飼い主がコントロールすることが可能であることが多いと考えられる。その中でも特に、散歩頻度は全ての問題スコアに影響を及ぼす因子として抽出された。散歩頻度と問題行動の発現には、負の相関がみられるという報告（Kobelt ら, 2003）からも、問題に直面した際に最初に見直すべき項目は散歩頻度であると考えられる。また、吠え頻度スコアは飼育頭数が多くなることにより増加するため、2頭目の飼育を開始する際にそのような危険性があることに注意すべきである。飼い主の性格特性の中で、吠え頻度スコア、散歩問題スコア、排泄問題スコアのすべてに影響を与える要因として、神経症傾向が抽出され、この結果は、先行研究における犬の攻撃性に影響を与える要因として飼い主の神経症傾向が

抽出された結果（立石, 2010）と同様であった。また、神経症傾向スコアと、各問題スコアとの間に正の相関がみられた。これらの結果は、2つの可能性を示している。1つは、飼い主の神経症傾向の程度が犬に影響を及ぼし、実際に犬が問題行動を示しており、その結果としてそれぞれの問題スコアが高くなった可能性である。もう1つは、飼い主の神経症傾向の程度により、犬の行動が過大評価され、実際の犬の行動以上に問題スコアが高くなっている可能性である。飼い主自身に記述してもらうアンケート調査を用いた本研究では、神経症傾向スコアの高い飼い主と犬のペアがこのどちらに属するのかを明らかにすることはできなかった。しかし、2つの可能性のどちらにおいても、飼い主の神経症傾向スコアが高いことにより、問題スコアの上昇や犬の行動の過大評価といった犬との関係にネガティブな影響を及ぼしていることは明らかである。飼い主の高い神経症傾向スコアと犬の行動及び尿中、唾液中コルチゾール濃度には関連性があると言われている（Kotrschal ら, 2009; Schöberl ら, 2012）。また、犬を自身のソーシャルサポートであると強く思っており、犬にとっても自身が影響力のあるソーシャルサポートであると思っている傾向にあり、犬の自身も飼い主のそばをあまり離れようとしないなど（Kotrschal ら, 2009）、神経症傾向スコアの高い飼い主と犬の間には、互いに依存し合うような関係性が存在している可能性がある。さらに、高い神経症傾向スコアを示す飼い主と犬は、他の飼い主と犬のペアと比較して、より親密な関係を持つという報告（Wedl ら, 2010）もあり、このような報告からも、犬と飼い主の関係性において、飼い主の神経症傾向が重要な役割を担っていることがうかがえる。

飼い主の神経症傾向とコマンドコミュニケーション

飼い主の神経症傾向スコアは、飼育犬との交流後の飼い主の自律神経活性と関連していることが明らかとなった。一般的に、HRVは精神的ストレス（Taelman ら, 2009）や情緒的ストレス（Dishman ら, 2000）、日常生活におけるストレス（Lucini ら, 2002）による影響を受け、ストレス状況下において、HF成分の減少により（Garde ら, 2002; Wahlström ら, 2002;

Hjortskov ら, 2004)、LF/HF が通常時と比較して高い値を示す (Roesser ら, 2012) と言われている。また、HF 成分は副交感神経の活性を反映しているため、リラックス状態下において上昇する (Roesser ら, 2012) と言われている。神経症傾向スコアの高い飼い主において、飼育犬との積極的なコマンドコミュニケーションを行った後、副交感神経の活性を反映している HF 成分が上昇した。つまり、飼育犬とのコマンドコミュニケーションにより、リラックス効果を得ることができた。神経症傾向スコアの高い人は、心配したり、腹を立てたりすることが多いと言われているが (下仲ら, 1999)、不安や怒りといった感情は高い交感神経活性と関連しており (Horsten ら, 1999; Brosschot ら, 2007)、神経症傾向スコアの高い人は、低い人と比較して高い交感神経活性を示すこと (Zverev と Mipando, 1999) も明らかになっている。さらに、神経症傾向スコアの高い人は、日常生活におけるストレスを受けやすいこと (Gunthert ら, 1999; Mroczek と Almeida, 2004) から、日常的に交感神経活性優位な状態であることが考えられる。慢性的に交感神経優位である状態は、心臓血管系の問題につながることもあり (Charkoudian と Rabbitts, 2009)、神経症傾向スコアの高い人において、その交感神経活性を抑制し、副交感神経活性を高めることは重要であると考えられる。飼育犬との積極的なコマンドコミュニケーションを行うことで、副交感神経が活性化することが示されたことから、そのような積極的な交流によって、日常生活におけるストレスレベルを減少させることに繋がることが示唆された。飼育犬との触れ合いによるストレス軽減効果 (Odendaal と Meintjes, 2003; Handlin ら, 2011) や、犬との散歩による人の副交感神経の活性化 (Motooka ら, 2009) が報告されているが、本研究により、神経症傾向スコアの高い飼い主にとって、飼育犬とのコマンドを用いた積極的なコミュニケーションも、そのような有用な交流の一つであることが示された。

積極的な犬との交流：あるモデルの考察

第2章の結果から、神経症傾向スコアの高い飼い主において、「座れ」や「伏せ」などを

含むコマンドを用いた積極的なコミュニケーションが有用であることが示された。また、Motooka ら (2006) の研究により、犬との散歩を行うことで、人の副交感神経が活性化されることが知られている。さらに、Nagasawa ら (2009) の研究により、飼い主に対する犬の注視により、飼い主の尿中オキシトシン濃度が増加することが示された。これらの結果から、この 3 要素を含む交流プログラムの作成を試みた。つまり、飼育犬に対して、座れと伏せの 2 種類のコマンドを 1 日に 5 回ずつ実施し、犬が指示に従った場合は報酬を与える「基本コマンドトレーニング」、犬との毎日の散歩を行い、散歩時に 5 分の早歩きを含む散歩を行う「散歩」、飼い主が犬の名前を呼び、犬が飼い主に注目した場合、報酬を与え、それを 1 日 10 回実施する「アイコンタクトトレーニング」の 3 要素を含む交流プログラムを作成した。この交流プログラムを、実際に神経症傾向スコアの高い飼い主と犬のペア 4 組に 1 ヶ月間実施してもらったところ、4 組全ての犬と飼い主において尿中コルチゾール濃度が減少し、すべての飼い主の HF 活性が増加することが分かった。以上より、「基本コマンドトレーニング」、「散歩」、「アイコンタクトトレーニング」の 3 要素を含む交流プログラムは神経症傾向スコアの高い飼い主にとって有用であることが示唆された。

日本人はアメリカ人と比較して、神経症傾向スコアが高いと言われている (Matsumoto, 2006)。NEO-PI-R (NEO-PI-R の短縮版が NEO-FFI である) を用い、51 か国を対象としてその性格特性の調査を実施した、McCrae と Terracciano (2005) の報告では、平均が 50 点となるように標準化された T 得点で、日本人は 50.7 点を示し、その得点はアメリカ人の 48.1 点と比較して高い値を示した。NEO-FFI における神経症傾向スコアの得点範囲は 0 点から 48 点であり、28 点以上は神経症傾向スコアが高いと評価される (下仲, 1999)。本調査において、犬飼育者の中でも神経症傾向スコア 28 点以上を示す飼い主は約 3 割存在していた。また、犬の問題行動に対して、コマンド等のトレーニングが有用であることが示されていること (Clark と Boyer, 1993; Jagoe と Serpell, 1996; Bennett と Rohlf, 2007) から、コマンドコミュニケーションは飼い主の心身の健康のみならず、犬とのより良い生活を送るためにも

有用であると考えられる。

飼い主の神経症傾向は、犬と飼い主の関係において重要な役割を担う因子であること、またその高さがネガティブに働くことが明らかになったが、日頃から高い交感神経活性を示す神経症傾向スコアの高い人にとって、犬とのコマンドコミュニケーションは有用であり、日常生活の中に積極的な犬とのコマンドを用いたコミュニケーションを組み込むことで、心身の健康を保つことに繋がるであろう。本研究で得られた結果は、神経症傾向スコアの高い飼い主のストレスの軽減において有用性の高いものであり、人と犬のより良い関係を築く一助となるだろう。

本論文の一部は以下に公表した。

Tateishi, K., Ohtani, N., Ohta, M.: Physiological effects of interactions between female dog owners with neuroticism and their dogs.

Journal of Veterinary Behavior: Clinical Applications and Research

謝辞

本研究の実施にあたり、終始懇切なご指導とご鞭撻を賜りました麻布大学獣医学部太田光明教授に、本学位論文の提出にあたり深くお礼申し上げます。

また、学位審査の副査をお引き受けいただきました麻布大学獣医学部田中智夫教授、菊水健史教授、そして多大なるご指導ならびにご助力を賜りました麻布大学獣医学部大谷伸代講師、自治医科大学医学部永澤美保ポスト・ドクターに深く感謝いたします。

さらに、本研究の実施にあたり調査協力者の募集にご協力いただきました町田市都市づくり部公園緑地課 公園管理係 村上和久様、ペットフォレスト アメリア町田根岸店 榊井竜太店長、ならびにスタッフの皆様、実験にご協力くださいました飼い主の皆様に心より感謝申し上げます。また、本研究の実施、ならびに学生生活を送るにあたり、多くのご支援をいただきました麻布大学獣医学部介在動物学研究室の皆様にも深く感謝いたします。

最後に、私が麻布大学大学院 獣医学研究科において研究ならびに学生生活を送るにあたり、終始見守り、支えていただいた両親に心より感謝いたします。

文献

1. Adams, G.J., Clark, W.T., 1989. The prevalence of behavioural problems in domestic dogs; a survey of 105 owners. *Aust. Vet. Pract.* 19, 135-137.
2. Adams, G.J., Johnson, K., 1994. Behavioural responses to barking and other auditory stimuli during night-time sleeping and waking in the domestic dog (*Canis familiaris*). *Appl. Anim. Behav. Sci.* 39, 151-162.
3. Akselrod, S., Gordon, D., Ubel, F.A., Shannon, D.C., Berger, A.C., Cohen, R.J., 1981. Power spectrum analysis of heart rate fluctuation: a quantitative probe of beat-to-beat cardiovascular control. *Science* 213, 220–222.
4. Aliabadi, I., 2010. Effects of gender and personality on practical performance of human-dog dyads. Dissertation, Biology/ Zoology studies at the University of Vienna, Austria.
5. Allen, K., Blascovich, J., Tomaka, J., Kelsey, R.M., 1991. Presence of human friends and pet dogs as moderators of autonomic responses to stress in women. *J. Pers. Soc. Psychol.* 61, 582-589.
6. Allen, K., Blascovich, J., Mendes, W.B., 2002. Cardiovascular reactivity and the presence of pets, friends, and spouses: the truth about cats and dogs. *Psychosom. Med.* 64, 727-739.

7. Antelmi, I., De Paula, R.S., Shinzato, A.R., Peres, C.A., Mansur, A.J., Grupi, C.J., 2004. Influence of age, gender, body mass index, and functional capacity on heart rate variability in a cohort of subjects without heart disease. *Am. J. Cardiol.* 93, 381–385.
8. Arhant, C., Bubna-Littitz, H., Bartels, A., Futschik, A., Troxler, J., 2010. Behaviour of smaller and larger dogs: Effects of training methods, inconsistency of owner behaviour and level of engagement in activities with the dog. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 123, 131–142.
9. Barker, S.B., Knisely, J.S., McCain, N.L., Best, A.M., 2005. Measuring stress and immune response in healthcare professionals following interaction with a therapy dog: A pilot study. *Psychol. Rep.* 96, 713-729.
10. Barker, S.B., Knisely, J.S., McCain, N.L., Schubert, C.M., Pandurangi, A.K., 2010. Exploratory study of stressbuffering response patterns from interaction with a therapy dog. *Anthrozoos* 23, 79–91.
11. Barker, S.B., Knisely, J.S., McCain, N.L., Schubert, C.M., Pandurangi, A.K., 2010. Exploratory study of stressbuffering response patterns from interaction with a therapy dog. *Anthrozoos* 23, 79–91.
12. Beerda, B., Schilder, M.B., Janssen, N.S., Mol, J.A., 1996. The use of saliva cortisol, urinary cortisol, and catecholamine measurements for a noninvasive assessment of stress responses in dogs. *Horm. Behav.* 30, 272–279.

13. Beerda, B., Schilder, M.B., Bernadina, W., Van Hooff, J., De Vries, H.W., Mol, J.A., 1999. Chronic stress in dogs subjected to social and spatial restriction. II. Hormonal and immunological responses. *Physiol. Behav.* 66, 243–254.
14. Bennett, P.C., Rohlf, V.I., 2007. Owner-companion dog interactions: Relationships between demographic variables, potentially problematic behaviours, training engagement and shared activities. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 102, 65–84.
15. Blackwell, E.J., Twells, C., Seawright, A., Casey, R.A., 2008. The relationship between training methods and the occurrence of behavior problems, as reported by owners, in a population of domestic dogs. *J. Vet. Behav.* 3, 207-217.
16. Brosschot, J.F., Van Dijk, E., Thayer, J.F., 2007. Daily worry is related to low heart rate variability during waking and the subsequent nocturnal sleep period. *Int. J. Psychophysiol.* 63, 39–47.
17. Campbell, W.E., 1986. The prevalence of behaviour problems in American dogs. *Mod. Vet. Pract.* 67, 28-31.
18. Charkoudian, N., Rabbitts, J.A., 2009. Sympathetic neural mechanisms in human cardiovascular health and disease. *Mayo Clin. Proc.* 84, 822-830.
19. Clark, G.I., Boyer, W.N., 1993. The effects of dog obedience training and behavioural counselling upon the human-canine relationship. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 37, 147-159.

20. Clark, J.D., Rager, D.R., Crowell-Davis, S., Evans, D.L., 1997. Housing and exercise of dogs: effects on behavior, immune function, and cortisol concentration. *Comp. Med.* 47, 500-510.
21. Cross, N., Rosenthal, K., Phillips, C., 2009. Risk factors for nuisance barking in dogs. *Aust. Vet. J.* 87, 402-408.
22. Dishman, R.K., Nakamura, Y., Garcia, M.E., Thompson, R.W., Dunn, A.L., Blair, S.N., 2000. Heart rate variability, trait anxiety, and perceived stress among physically fit men and women. *Int. J. Psychophysiol.* 37, 121–133.
23. Duffy, D. L., Hsu, Y. and Serpell, J. A. 2008. Breed differences in canine aggression. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 114, 441-460.
24. Fauchier, L., Babuty, D., Autret, M.L., Poret, P., Cosnay, P., Fauchier, J.P., 1998. Influence of duration and hour of recording on spectral measurements of heart rate variability. *J. Auton. Nerv. Syst.* 73, 1–6.
25. Friedmann, E., Katcher, A.H., Lynch, J.J., Thomas, S.A., 1980. Animal companions and one-year survival of patients after discharge from a coronary care unit. *Publ. Health Rep.* 95, 307-312.
26. Garde, A., Laursen, B., Jørgensen, A., Jensen, B., 2002. Effects of mental and physical demands on heart rate variability during computer work. *Eur. J. Appl. Physiol.* 87, 456–461.

27. Gawel, M.J., Park, D.M., Alaghband-Zadeh, J., Rose, F.C., 1979. Exercise and hormonal secretion. *Postgrad. Med. J.* 55, 373-376.
28. Gazzano, A., Mariti, C., Notari, L., Sighieri, C., McBride, E.A., 2008. Effects of early gentling and early environment on emotional development of puppies. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 110, 294-304.
29. González Martínez, A., Pernas, G.S., Casalta, J.D., Suárez Rey, M.L., De la Cruz alomino, L.F., 2011. Risk factors associated with behavioral problems in dogs. *J. Vet. Behav.* 6, 225-231.
30. Gunthert, K.C., Cohen, L.H., Armeli, S., 1999. The role of neuroticism in daily stress and coping. *J. Pers. Soc. Psychol.* 77, 1087–1100.
31. Handlin, L., Hydbring-Sandberg, E., Nilsson, A., Ejdeback, M., Jansson, A., Uvnas-Moberg, K., 2011. Short-Term Interaction between Dogs and Their Owners: Effects on Oxytocin, Cortisol, Insulin and Heart Rate An Exploratory Study. *Anthrozoös* 24, 301–315.
32. Handlin, L., Nilsson, A., Ejdeback, M., Hydbring-Sandberg, E., Uvnas-Moberg, K., 2012. Associations between the Psychological Characteristics of the HumanDog Relationship and Oxytocin and Cortisol Levels. *Anthrozoös* 25, 215–228.
33. Hanss, R., Ohnesorge, H., Kaufmann, M., Gaupp, R., Ledowski, T., Steinfath, M., Scholz, J., Bein, B., 2007. Changes in heart rate variability may reflect sympatholysis during spinal anaesthesia. *Acta Anaesthesiol. Scand.* 51, 1297–1304.

34. Hart, B.L., Hart, L.A., 1985. Selecting pet dogs on the basis of cluster analysis of breed behavior profiles and gender. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 186, 1181-1185.
35. Hart, B.L., Hart, L.A., 1988. *The Perfect Puppy: How to Choose Your Dog by its Behavior.* W.H. Freeman and Company, New York.
36. Hennessy, M.B., T Williams, M., Miller, D.D., Douglas, C.W., Voith, V.L., 1998. Influence of male and female petters on plasma cortisol and behaviour: can human interaction reduce the stress of dogs in a public animal shelter? *Appl. Anim. Behav. Sci.* 61, 63–77.
37. Hjortskov, N., Rissen, D., Blangsted, A.K., Fallentin, N., Lundberg, U., Sjøgaard, K., 2004. The effect of mental stress on heart rate variability and blood pressure during computer work. *Eur. J. Appl. Physiol.* 92, 84–89.
38. Hoffman, C.L., Chen, P., Serpell, J.A., Jacobson, K., 2013. Do Dog Behavioral Characteristics Predict the Quality of the Relationship between Dogs and Their Owners? *J. Hum. Anim. Interact.* 1, 20–37.
39. Horsten, M., Ericson, M., Perski, A., Wamala, S.P., Schenck-Gustafsson, K., Orth-Gomer, K., 1999. Psychosocial factors and heart rate variability in healthy women. *Psychosom. Med.* 61, 49–57.
40. Hsu, Y., Sun, L., 2010. Factors associated with aggressive responses in pet dogs. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 123, 108-123.

41. Jagoe, A., Serpell, J., 1996. Owner characteristics and interactions and the prevalence of canine behaviour problems. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 47, 31–42.
42. Jerjes, W.K., Peters, T.J., Taylor, N.F., Wood, P.J., Wessely, S., Cleare, A.J., 2006. Diurnal excretion of urinary cortisol, cortisone, and cortisol metabolites in chronic fatigue syndrome. *J. Psychosom. Res.* 60, 145–153.
43. Johnson, T.P., Garrity, T.F., Stallones, L., 1992. Psychometric evaluation of the Lexington attachment to pets scale (LAPS). *Anthrozoös* 5, 160-175.
44. Jones, C., Refsal, K., Lippert, A., Nachreiner, R., Schwacha, M., 1990. Changes in adrenal cortisol secretion as reflected in the urinary cortisol/creatinine ratio in dogs. *Domest. Anim. Endocrinol.* 7, 559–572.
45. Khoshnegah, J., Azizzadeh, M., Mahmoodi Gharaie, A., 2011. Risk factors for the development of behavior problems in a population of Iranian domestic dogs: Results of a pilot survey. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 131, 123-130.
46. Kingwell, B.A., Lomdahl, A., Anderson, W.P., 2001. Presence of a pet dog and human cardiovascular responses to mild mental stress. *Clin. Auto. Res.* 11, 313–317.
47. Kis, A., Turcsán, B., Gacsi, M., 2012. The effect of the owners personality on the behaviour of owner-dog dyads. *Interact. Stud.* 13, 371–383.

48. Knutsson, U., Dahlgren, J., Marcus, C., Rosberg, S., Brönnegård, M., Stierna, P., Albertsson-Wikland, K., 1997. Circadian cortisol rhythms in healthy boys and girls: relationship with age, growth, body composition, and pubertal development. *J. Clin. Endocrinol. Metab.* 82, 536–540.
49. Kobelt, A.J., Hemsworth, P.H., Barnett, J.L., Coleman, G.J., 2003. A survey of dog ownership in suburban Australia conditions and behavior problems. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 82, 137-148.
50. Kolevská, J., Brunclík, V., Svoboda, M., 2003. Circadian rhythm of cortisol secretion in dogs of different daily activities. *Acta. Vet. Brno.* 72, 599–605.
51. Kotrschal, K., Schöberl, I., Bauer, B., Thibeaut, A.M., Wedl, M., 2009. Dyadic relationships and operational performance of male and female owners and their male dogs. *Behav. Processes* 81, 383–391.
52. Lit, L., Schweitzer, J.B., Oberbauer, A.M., 2011. Handler beliefs affect scent detection dog outcomes. *Anim. Cogn.* 14, 387-394.
53. Lucini, D., Norbiato, G., Clerici, M., Pagani, M., 2002. Hemodynamic and autonomic adjustments to real life stress conditions in humans. *Hypertension* 39, 184–188.
54. Matsumoto, D., 2006. Are cultural differences in emotion regulation mediated by personality traits?. *J. Cross Cult. Psychol.* 37, 421-437.

55. McCrae, R.R., Costa, P.T., 1987. Validation of the five-factor model of personality across instruments and observers. *J. Pers. Soc. Psychol.* 52, 81.
56. McCrae, R.R., Terracciano, A., 2005. Personality profiles of cultures: aggregate personality traits. *J. Pers. Soc. Psychol.* 89, 407-425.
57. McCraty, R., Atkinson, M., Tiller, W.A., Rein, G., Watkins, A.D., 1995. The effects of emotions on short-term power spectrum analysis of heart rate variability. *Am. J. Cardiol.* 76, 1089–1093.
58. McMillan, F.D., Serpell, J.A., Duffy, D.L., Masaoud, E., Dohoo, I.R., 2013. Differences in behavioral characteristics between dogs obtained as puppies from pet stores and those obtained from noncommercial breeders. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 242, 1359-1363.
59. Mitsui, S., Yamamoto, M., Nagasawa, M., Mogi, K., Kikusui, T., Ohtani, N., Ohta, M., 2011. Urinary oxytocin as a noninvasive biomarker of positive emotion in dogs. *Horm. Behav.* 60, 239-243.
60. Mogi, K., Ito, S., Matsuyama, S., Ohara, H., Sakumoto, R., Yayou, K., Ohkura, S., Sutoh, M., Mori, Y., Okamura, H., 2008. Central administration of neuropeptide B, but not prolactin-releasing peptide, stimulates cortisol secretion in sheep. *J. Reprod. Dev.* 54, 138-141.
61. Motooka, M., Koike, H., Yokoyama, T., Kennedy, N.L., 2006. Effect of dog-walking on autonomic nervous activity in senior citizens. *Med. J. Aust.* 184, 60–63

62. Mroczek, D.K., Almeida, D.M., 2004. The effect of daily stress, personality, and age on daily negative affect. *J. Pers.* 72, 355–378.
63. Nagasawa, M., Kikusui, T., Onaka, T., Ohta, M., 2009. Dog's gaze at its owner increases owner's urinary oxytocin during social interaction. *Horm. Behav.* 55, 434-441.
64. Odendaal, J., Meintjes, R., 2003. Neurophysiological correlates of affiliative behaviour between humans and dogs. *Vet. J.* 165, 296–301.
65. O'Farrell, V., 1997. Owner attitudes and dog behaviour problems. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 52, 205–213.
66. Pagani, M., Lombardi, F., Guzzetti, S., Rimoldi, O., Furlan, R., Pizzinelli, P., Sandrone, G., Malfatto, G., Dell'Orto, S., Piccaluga, E., 1986. Power spectral analysis of heart rate and arterial pressure variabilities as a marker of sympatho-vagal interaction in man and conscious dog. *Circ. Res.* 59, 178–193.
67. Pfaffenberger, C.J., Scott, J.P., 1959. The relationship between delayed socialization and trainability in guide dogs. *J. Genet. Psychol.* 95, 145-155.
68. Pierantoni, L., Albertini, M., Pirrone, F., 2011. Prevalence of owner-reported behaviours in dogs separated from the litter at two different ages. *Vet. Rec.* 169, 468-474.

69. Polheber, J.P., Matchock, R.L., 2013. The presence of a dog attenuates cortisol and heart rate in the Trier Social Stress Test compared to human friends. *J. Behav. Med.*, DOI: 10.1007/s10865-013-9546-1, October, 30, 2013.
70. Rehn, T., Keeling, L.J., 2011. The effect of time left alone at home on dog welfare. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 129, 129-135.
71. Roeser, K., Obergfell, F., Meule, A., Vögele, C., Schlarb, A.A., Kübler, A., 2012. Of larks and hearts—morningness/eveningness, heart rate variability and cardiovascular stress response at different times of day. *Physiol. Behav.* 106, 151–157.
72. Saleem, S., Hussain, M.M., Majeed, S.M., Khan, M.A., 2012. Gender differences of heart rate variability in healthy volunteers. *J. Pak. Med. Assoc.* 62, 422–425.
73. Seksel, K., Mazurski, E.J., Taylor, A., 1999. Puppy socialisation programs: short and long term behavioural effects. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 62, 335-349.
74. Schneider, T.R., 2004. The role of neuroticism on psychological and physiological stress responses. *J. Exp. Soc. Psychol.* 40, 795-804.
75. Schöberl, I., Wedl, M., Bauer, B., Day, J., Mostl, E., Kotrschal, K., 2012. Effects of OwnerDog Relationship and Owner Personality on Cortisol Modulation in Human-Dog Dyads. *Anthrozoös* 25, 199–214.

76. Scott, J.P. and Fuller, J.L., 1965. *Genetics and the Social Behavior of the Dog*. University of Chicago Press, Chicago.
77. Serpell, J.A., 1991. Beneficial effects of pet ownership on some aspects of human health and behavior. *Royal Society of Medicine (Great Britain). J. Roy. Soc. Med.* 84, 717-720.
78. Siegel, J.M., 1993. Companion animals: In sickness and in health. *J. Soc. Issues* 49, 157-167.
79. Sluiter, J.K., van der Beek, Allard J, Frings-Dresen, M., 1998. Work stress and recovery measured by urinary catecholamines and cortisol excretion in long distance coach drivers. *Occup. Environ. Med.* 55, 407-413.
80. Suls, J., Bunde, J., 2005. Anger, anxiety, and depression as risk factors for cardiovascular disease: the problems and implications of overlapping affective dispositions. *Psychol. Bull.* 131, 260-300.
81. Taelman, J., Vandeput, S., Spaepen, A., Van Huffel, S., 2009. Influence of mental stress on heart rate and heart rate variability. *4th IFMBE Proc.* 22, Antwerp, Belgium, pp. 1366-1369.
82. Task Force of the European Society of Cardiology and the North American Society of Pacing and Electrophysiology, 1996. Heart rate variability: standards of measurement, physiological interpretation and clinical use. *Circulation* 93, 1043-1065.

83. Tateishi, K., Tsuzimura, A., Ohtani, N., Ohta, M., 2010. A relationship between the personality of an owner and the aggression behavior of the dog (Abstract). 12th International IAHAIO Conference, Stockholm, Sweden.
84. Voith, V.L., 1985. Attachment of people to companion animals. *Vet. Clin. Small Anim. Pract.* 2, 289-295.
85. Voss, A., Schroeder, R., Fischer, C., Heitmann, A., Peters, A., Perz, S., 2013. Influence of age and gender on complexity measures for short term heart rate variability analysis in healthy subjects. *Conf. Proc. IEEE Eng. Med. Biol. Soc.* 5574–5577.
86. Wahlström, J., Hagberg, M., Johnson, P., Svensson, J., Rempel, D., 2002. Influence of time pressure and verbal provocation on physiological and psychological reactions during work with a computer mouse. *Eur. J. Appl. Physiol.* 87, 257–263.
87. Wedl, M., Schöberl, I., Bauer, B., Day, J., Kotrschal, K., 2010. Relational factors affecting dog social attraction to human partners. *Interact. Stud.* 11, 482–503.
88. Wright, J.C., Nesselrote, M.S., 1987. Classification of behavior problems in dogs: distributions of age, breed, sex and reproductive status. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 19, 169-178.
89. Zasloff, R.L., 1996. Measuring attachment to companion animals: a dog is not a cat is not a bird. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 47, 43-48.

90. Zverev, Y., Mipando, M., 1999. Some physiological and psychophysiological signs of neuroticism level in healthy persons. *Cent. Afr. J. Med.* 45, 312–316.
91. 太田匡彦, 2010. 犬を殺すのは誰か ペット流通の闇 朝日新聞出版 環境省自然環境局
92. 下仲順子, 中里克治, 権藤恭之, 高山緑, 1999. 日本版 NEO-RPI-R, NEO-FFI 使用マニュアル. 東京心理株式会社, 東京.
93. 高橋理恵, 加隈良枝, 2007. 東京近郊の家庭犬における問題行動の実態調査 (第 3 回 獣医内科学アカデミー (2006)「研究発表」 JVM 賞 受賞研究). 獣医畜産新報, 60, 100-102.
94. 立石佳奈子, 2010. 犬とその飼い主のより良き関係に関する研究—犬の問題行動と飼い主の性格の関係について—. 平成 22 年度麻布大学大学院修士学位論文.
95. 一般社団法人 ジャパンケネルクラブ(JKC) 公開データ犬種別犬籍登録頭数 2013 年
http://www.jkc.or.jp/modules/publicdata/index.php?content_id=16
96. 環境省自然環境局. 統計資料. 犬・猫の引き取り及び負傷動物の収容状況(平成 24 年度)
http://www.env.go.jp/nature/dobutsu/aigo/2_data/statistics/dog-cat.html
97. 環境省自然環境局. 中央環境審議会動物愛護部会 (第 24 回) 2009. 6. 15
参考資料 : 動物の愛護管理基本指針の点検 (第 2 回) について
https://www.env.go.jp/council/14animal/y140-24/mat02_3.pdf

付録（質問紙）

犬の飼育状況に関するアンケート

家庭犬の行動を研究するにあたり、日常生活における犬の行動についての飼い主様からの情報が非常に重要なデータとなります。そのため、質問数が多く、ご面倒をおかけしますが、すべての質問にお答えいただきますようお願い申し上げます。

このアンケートにはSection 1～5があり、それぞれ・
【Section1】では飼い主様とワンちゃんの基本情報について
【Section2】では吠えについて
【Section3】では散歩について
【Section4】では排泄について
【Section5】ではその他の情報について、お伺いします。

NO. _____

【Section 1 基礎情報】

1. 犬の種類を教えてください 2種のmixの場合は△△△×〇〇〇とご記入ください
3種以上(または不明)のmix種(雑種)の場合は「mix」とご記入ください

()

2. 犬の生年月日、年齢を教えてください ※正確に分からない場合は推定で構いません。

()年 ()月 ()日 ()歳

3. 性別を下記から選んでください

オス・未去勢 1 <input type="checkbox"/>	オス・去勢済み 2 <input type="checkbox"/>	メス・未避妊 3 <input type="checkbox"/>	メス・避妊済み 4 <input type="checkbox"/>
---	--	---	--

4. 犬を家に迎えたのは生後何週齢の時ですか？

～7週齢 1 <input type="checkbox"/>	8週齢～4ヶ月齢 2 <input type="checkbox"/>	4ヶ月齢～6ヶ月齢 3 <input type="checkbox"/>	6ヶ月齢～24ヶ月齢 4 <input type="checkbox"/>	24ヶ月～ 5 <input type="checkbox"/>
---------------------------------------	---	--	---	--

5. 犬の入手先を教えてください

ペットショップ 1 <input type="checkbox"/>	ブリーダー 2 <input type="checkbox"/>	知人からの譲渡 3 <input type="checkbox"/>	自家繁殖 4 <input type="checkbox"/>	保護センター/シェルター 5 <input type="checkbox"/>
--	--	--	---------------------------------------	---

6. なぜその犬種を選んだのか教えてください

[]

7. なぜその個体を選んだのか教えてください

[]

8. 犬に何か重大な健康上の問題がある場合、その部位または病名を下記より選択してください

アレルギー 1 <input type="checkbox"/>	心臓 2 <input type="checkbox"/>	関節 3 <input type="checkbox"/>	胃腸 4 <input type="checkbox"/>	耳 5 <input type="checkbox"/>
皮膚 6 <input type="checkbox"/>	腫瘍 7 <input type="checkbox"/>	その他 8 <input type="checkbox"/> ()		

9. 病気が原因となるもの以外で、対象犬の行動に何か問題がある場合、下記より選択してください

無駄吠え 1 <input type="checkbox"/>	咬みつき 2 <input type="checkbox"/>	分離不安 3 <input type="checkbox"/>	その他 4 <input type="checkbox"/> ()
---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	--

10. 普段の犬の飼育場所を教えてください

室内 1 <input type="checkbox"/>	屋外 2 <input type="checkbox"/>	室内と屋外の両方 3 <input type="checkbox"/>
-------------------------------------	-------------------------------------	---

11. 犬の専用の寝床の有無と、ある場合はそのタイプを教えてください

ない(犬専用のクッションやベッドのみ) 1 <input type="checkbox"/>	サークル 2 <input type="checkbox"/>	クレートやバリケンなど箱状のもの 3 <input type="checkbox"/>
サークルの中にクレートなどを入れている 4 <input type="checkbox"/>	その他 5 <input type="checkbox"/> ()	

12. 11であるとお答えの場合、寝床の設置場所を教えてください

リビング 1 <input type="checkbox"/>	寝室 2 <input type="checkbox"/>	リビングの隣の部屋 3 <input type="checkbox"/>	リビングから遠い部屋 4 <input type="checkbox"/>	玄関 5 <input type="checkbox"/>
庭 6 <input type="checkbox"/>	ガレージ 7 <input type="checkbox"/>	ベランダ・ウッドデッキ 8 <input type="checkbox"/>	その他 9 <input type="checkbox"/> ()	

13. 飼い主が家にいる時に犬が過ごしている状態を教えてください

自由に動ける状態 1 <input type="checkbox"/>	クレート内(扉は閉める) 2 <input type="checkbox"/>	自由またはクレート内に入れることもある 3 <input type="checkbox"/>
サークル内 4 <input type="checkbox"/>	リードにつながれた状態 5 <input type="checkbox"/>	その他 6 <input type="checkbox"/> ()

14. 留守番時の犬が過ごしている状態を教えてください

自由に動ける状態 1 <input type="checkbox"/>	クレート内(扉は閉める) 2 <input type="checkbox"/>	自由またはクレート内に入れることもある 3 <input type="checkbox"/>
サークル内 4 <input type="checkbox"/>	リードにつながれた状態 5 <input type="checkbox"/>	その他 6 <input type="checkbox"/> ()

15. 夜間の睡眠場所を教えてください(頻度の多いものをお答えください)

自由に動ける状態で自分のベッドやクレート (飼い主とは違う部屋) 1 <input type="checkbox"/>	自由に動ける状態で自分のベッドやクレート (飼い主と同じ部屋) 2 <input type="checkbox"/>	飼い主と同じ 布団やベッド 3 <input type="checkbox"/>
サークル内 4 <input type="checkbox"/>	クレート内(扉は閉める) 5 <input type="checkbox"/>	リードにつながれた状態 6 <input type="checkbox"/>
その他 7 <input type="checkbox"/> ()		

16. 普段の犬の留守番時間は1日およそ何時間ですか？当てはまるものを1つ選んでください

※日によってバラつきがある場合は、頻度の多いものを選びください

3時間未満 1 <input type="checkbox"/>	3時間以上6時間未満 2 <input type="checkbox"/>	6時間以上10時間未満 3 <input type="checkbox"/>	10時間以上 4 <input type="checkbox"/>
--	---	--	---

17. 普段の排泄場所を教えてください

屋内 1 <input type="checkbox"/>	屋外 2 <input type="checkbox"/>	屋内屋外どちらでも 3 <input type="checkbox"/>	その他 4 <input type="checkbox"/> ()
-------------------------------------	-------------------------------------	--	--

18. 散歩中の排泄について教えてください

散歩中は排泄しない ほとんどしない 1 <input type="checkbox"/>	犬が自分の好きな所 で排泄する 2 <input type="checkbox"/>	飼い主が指示した場 所で排泄する 3 <input type="checkbox"/>	その他 4 <input type="checkbox"/> ()
---	---	--	--

19. 犬を自由にさせている時、マーキングをするかどうか教えてください

しない 1 <input type="checkbox"/>	屋外ではする 2 <input type="checkbox"/>	屋内でも屋外でもする 3 <input type="checkbox"/>	その他 4 <input type="checkbox"/> ()
--------------------------------------	---	---	--

20. 普段の犬の散歩頻度を教えてください				
1日3回以上 1 <input type="checkbox"/>	1日1~2回 2 <input type="checkbox"/>	週1回 3 <input type="checkbox"/>	ほとんど行かない 4 <input type="checkbox"/>	全く行かない 5 <input type="checkbox"/>
21. 普段の1回の散歩時間を教えてください				
1時間以上 1 <input type="checkbox"/>	30分以上1時間未満 2 <input type="checkbox"/>	15分以上30分未満 3 <input type="checkbox"/>	15分未満 4 <input type="checkbox"/>	
22. 散歩の際に用いるリードについて教えてください				
一般的なリード 1 <input type="checkbox"/>	伸縮リード 2 <input type="checkbox"/>	その他 3 <input type="checkbox"/> ()		
23. 散歩の際に用いる首輪について教えてください				
一般的な首輪 1 <input type="checkbox"/>	ハーフチョーク(一部チェーン) 2 <input type="checkbox"/>	ハーフチョーク(すべて同じ素材) 3 <input type="checkbox"/>		
チョークチェーン 4 <input type="checkbox"/>	胴輪(リードを背中側につける) 5 <input type="checkbox"/>	ハーネス(リードを胸側につける) 6 <input type="checkbox"/>		
スパイクチェーン 7 <input type="checkbox"/>	その他 8 <input type="checkbox"/> ()			
24. 犬にオヤツを与えるのは主にどんな時ですか？(複数回答可)				
飼い主があげたい時 1 <input type="checkbox"/>	お留守番の時 2 <input type="checkbox"/>	トレーニングの時 3 <input type="checkbox"/>	お散歩の時 4 <input type="checkbox"/>	食後にデザートとして 5 <input type="checkbox"/>
飼い主の食事中 6 <input type="checkbox"/>	毎日決まった時間(お留守番の時以外) 7 <input type="checkbox"/>	その他 8 <input type="checkbox"/> ()		
25. 犬に留守番させる時、家を出る前に行うことを教えてください(複数回答可)				
声をかける(名前以外) 1 <input type="checkbox"/>	名前を呼ぶ 2 <input type="checkbox"/>	身体をなでる 3 <input type="checkbox"/>	おやつやガムを与える 4 <input type="checkbox"/>	
特に何もしない 5 <input type="checkbox"/>	その他 6 <input type="checkbox"/> ()			
26. 外出から帰ってきた時、留守番していた犬に対して行うことを教えてください(複数回答可)				
すぐに声をかける(名前以外) 1 <input type="checkbox"/>	すぐに名前を呼ぶ 2 <input type="checkbox"/>	すぐに身体をなでる 3 <input type="checkbox"/>	すぐにおやつやガムを与える 4 <input type="checkbox"/>	特に何もしない 5 <input type="checkbox"/>
犬が落ち着いてから声をかける(名前以外) 6 <input type="checkbox"/>	犬が落ち着いてから名前を呼ぶ 7 <input type="checkbox"/>	犬が落ち着いてから身体をなでる 8 <input type="checkbox"/>		
犬が落ち着いてからおやつやガムを与える 9 <input type="checkbox"/>	その他 10 <input type="checkbox"/> ()			

27. 犬用のおもちゃはどのように管理していますか？			
勝手にとれないようにしまっている 1 <input type="checkbox"/>	基本的にはしまっているが、いくつかは出したままにしてある 2 <input type="checkbox"/>		
好きな時に遊べるような所に置いてある 3 <input type="checkbox"/>	その他 4 <input type="checkbox"/> ()		
28. 現在の犬(アンケート対象犬)よりも前に犬を飼った経験がありますか？			
はい 1 <input type="checkbox"/>	いいえ 2 <input type="checkbox"/>		
29. 現在の家族構成について教えてください			
1人暮らし 1 <input type="checkbox"/>	2人暮らし 2 <input type="checkbox"/>	3人以上 3 <input type="checkbox"/>	
30. 主に対象犬の世話をしているのは誰ですか？			
アンケート回答者 1 <input type="checkbox"/>	それ以外 2 <input type="checkbox"/>		
31. 今現在の犬の合計飼育頭数を教えてください			
合計 () 頭			

【Section 2 吠え】

1. 散歩中、人に向かっていきながら吠える				
全くない 0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	時々ある 2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	頻繁にある 4 <input type="checkbox"/>
2. 散歩中、犬に向かっていきながら吠える				
全くない 0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	時々ある 2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	頻繁にある 4 <input type="checkbox"/>
3. 散歩中、人から遠ざかりながら吠える				
全くない 0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	時々ある 2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	頻繁にある 4 <input type="checkbox"/>
4. 散歩中、犬から遠ざかりながら吠える				
全くない 0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	時々ある 2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	頻繁にある 4 <input type="checkbox"/>
5. 散歩中、他の犬たちが遊んでいるのを見ると興奮して吠える				
全くない 0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	時々ある 2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	頻繁にある 4 <input type="checkbox"/>
6. インターホンが鳴ると吠える(来客が家の中に入ると喜んで近づく)				
全くない 0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	時々ある 2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	頻繁にある 4 <input type="checkbox"/>

7. インターホンが鳴ると吠える(来客が家の中に入っても吠え続ける)				
全くない 0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	時々ある 2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	頻繁にある 4 <input type="checkbox"/>
8. 外の物音(人の声、車の音、突発的な大きな音など)に対して吠える				
全くない 0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	時々ある 2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	頻繁にある 4 <input type="checkbox"/>
9. 飼い主の帰宅前に吠える				
全くない 0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	時々ある 2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	頻繁にある 4 <input type="checkbox"/>
10. 家族が誰も家にいない時に犬が吠えていると近所の人に言われる				
全くない 0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	時々ある 2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	頻繁にある 4 <input type="checkbox"/>
11. 飼い主が犬のいる部屋から他の部屋に移動した時、庭に出た時などに吠える				
全くない 0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	時々ある 2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	頻繁にある 4 <input type="checkbox"/>
12. 飼い主が出かけようとする時吠える				
全くない 0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	時々ある 2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	頻繁にある 4 <input type="checkbox"/>
13. 普段の生活パターンと異なるタイミングで飼い主が出かけようとする時吠える				
全くない 0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	時々ある 2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	頻繁にある 4 <input type="checkbox"/>
14. 外出中、家族のメンバーの1人や一緒にいた人が離れたりと吠える				
全くない 0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	時々ある 2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	頻繁にある 4 <input type="checkbox"/>
15. 他の動物(鳥、猫など)に対して吠える				
全くない 0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	時々ある 2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	頻繁にある 4 <input type="checkbox"/>
16. ご飯をもらう前に興奮して吠える				
全くない 0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	時々ある 2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	頻繁にある 4 <input type="checkbox"/>
17. ボール投げやひっぱりっこで遊んでいる時に吠える				
全くない 0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	時々ある 2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	頻繁にある 4 <input type="checkbox"/>
18. 知らない人に見つめられると吠える				
全くない 0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	時々ある 2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	頻繁にある 4 <input type="checkbox"/>

19. 知らない犬に見つめられると吠える				
全くない 0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	時々ある 2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	頻繁にある 4 <input type="checkbox"/>
20. 犬の乗った車に、家族のメンバーが近づくと吠える				
全くない 0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	時々ある 2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	頻繁にある 4 <input type="checkbox"/>
21. 犬の乗った車に、知らない人または友人などが近づくと吠える				
全くない 0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	時々ある 2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	頻繁にある 4 <input type="checkbox"/>
22. 犬の乗った車に、他の犬が近づくと吠える				
全くない 0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	時々ある 2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	頻繁にある 4 <input type="checkbox"/>
23. 家族のメンバーが犬のハウスに近づくと吠える				
全くない 0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	時々ある 2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	頻繁にある 4 <input type="checkbox"/>
24. 知らない人または友人などが犬のハウスに近づくと吠える				
全くない 0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	時々ある 2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	頻繁にある 4 <input type="checkbox"/>
25. 他の犬(来客の犬)が犬のハウスに近づくと吠える				
全くない 0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	時々ある 2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	頻繁にある 4 <input type="checkbox"/>

【Section 3 散歩】

1. 散歩中90%以上、引っ張る				
全くない 0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	時々ある 2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	頻繁にある 4 <input type="checkbox"/>
2. 散歩の開始時に引っ張る				
全くない 0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	時々ある 2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	頻繁にある 4 <input type="checkbox"/>
3. 散歩の終了時(家に近づいた時)に引っ張る				
全くない 0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	時々ある 2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	頻繁にある 4 <input type="checkbox"/>
4. 他の犬や人を見た時に引っ張る				
全くない 0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	時々ある 2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	頻繁にある 4 <input type="checkbox"/>
5. 新奇の場所に行く時に引っ張る				
全くない 0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	時々ある 2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	頻繁にある 4 <input type="checkbox"/>

6. 何かに怯えて立ち止まって歩かない				
全くない 0 □	1 □	時々ある 2 □	3 □	頻繁にある 4 □
7. 自分の行きたくない方向へ行こうとすると歩かない				
全くない 0 □	1 □	時々ある 2 □	3 □	頻繁にある 4 □
8. においかぎをする				
全くない 0 □	1 □	時々ある 2 □	3 □	頻繁にある 4 □
9. 拾い食いをする				
全くない 0 □	1 □	時々ある 2 □	3 □	頻繁にある 4 □
10. まっすぐに歩かずに、前に回り込んできたりする				
全くない 0 □	1 □	時々ある 2 □	3 □	頻繁にある 4 □

【Section 4 排泄】

1. 家の中のいたる所で排泄してしまう				
全くない 0 □	1 □	時々ある 2 □	3 □	頻繁にある 4 □
2. 食糞をしてしまう				
全くない 0 □	1 □	時々ある 2 □	3 □	頻繁にある 4 □
3. 家の中にトイレがある場合、トイレスペース以外で排泄してしまう				
全くない 0 □	1 □	時々ある 2 □	3 □	頻繁にある 4 □
4. 外ではよくマーキングする				
全くない 0 □	1 □	時々ある 2 □	3 □	頻繁にある 4 □
5. 新奇の場所に行くと排泄できなくなってしまう				
全くない 0 □	1 □	時々ある 2 □	3 □	頻繁にある 4 □

【Section 5 その他】

1. 犬を抱っこする				
全くない 0 □	1 □	時々ある 2 □	3 □	頻繁にある 4 □
2. 犬に話しかける				
全くない 0 □	1 □	時々ある 2 □	3 □	頻繁にある 4 □
3. 話ながら犬に指示を出すことがある				
全くない 0 □	1 □	時々ある 2 □	3 □	頻繁にある 4 □
4. チャイムが鳴ると、犬と一緒に玄関まで行く				
全くない 0 □	1 □	時々ある 2 □	3 □	頻繁にある 4 □
5. チャイムが鳴ると、犬が先に玄関まで行く				
全くない 0 □	1 □	時々ある 2 □	3 □	頻繁にある 4 □
6. チャイムが鳴ると、飼い主さん自身が焦ってしまう				
全くない 0 □	1 □	時々ある 2 □	3 □	頻繁にある 4 □
7. 犬が何かに対して驚いたりした時、落ち着くまで声をかけてあげる				
全くない 0 □	1 □	時々ある 2 □	3 □	頻繁にある 4 □
8. 犬が何かに対して驚いたりした時、落ち着くまで名前を呼んであげる				
全くない 0 □	1 □	時々ある 2 □	3 □	頻繁にある 4 □
9. 人の食事中、犬にも犬用のおやつやごはんを与える				
全くない 0 □	1 □	時々ある 2 □	3 □	頻繁にある 4 □
10. 人の食事中、犬にも人が食べている物から、犬が食べられる物を与える				
全くない 0 □	1 □	時々ある 2 □	3 □	頻繁にある 4 □
11. 人の食事中、人の食べている物を犬が欲しがる				
全くない 0 □	1 □	時々ある 2 □	3 □	頻繁にある 4 □
12. 食卓に犬用の椅子または犬用の場所がある				
全くない 0 □	1 □	時々ある 2 □	3 □	頻繁にある 4 □

13. 散歩は基本的に犬が行きたい方向に行く				
全くない 0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	時々ある 2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	頻繁にある 4 <input type="checkbox"/>
14. 散歩中、他の犬と接触するかどうかは犬に任せてある				
全くない 0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	時々ある 2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	頻繁にある 4 <input type="checkbox"/>
15. 散歩中、他の犬に対して吠えてしまった時は、犬を抱っこしてあげる※小型犬の飼い主様のみお答えください				
全くない 0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	時々ある 2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	頻繁にある 4 <input type="checkbox"/>
16. 散歩中、他の犬を怖がっている時は、犬を抱っこしてあげる※小型犬の飼い主様のみお答えください				
全くない 0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	時々ある 2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	頻繁にある 4 <input type="checkbox"/>

以上で『犬の飼育状況に関するアンケート』は終了です。

※無回答項目がありますと、資料として活用ができません。□

念のため記入漏れ等ないか、いま一度ご確認をお願い致します。