

イヌの行動発達における
パピートレーニングの有効性に関する研究

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 動物共生科学分野 介在動物学

DA0603 久津見 愛

イヌの行動発達における
パピートレーニングの有効性に関する研究

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 動物共生科学分野 介在動物学

DA0603 久津見 愛

目次

序論	・・・・・・・・	1
第1章 日本におけるイヌの飼育状況と行動特性に関する質問紙調査ーアメリカ合衆国における質問紙調査との比較ー		
1-1. はじめに	・・・・・・・・	6
1-2. 方法	・・・・・・・・	7
1-2-1. 調査対象	・・・・・・・・	7
1-2-2. 質問紙	・・・・・・・・	7
1-2-3. 評価方法	・・・・・・・・	8
1-2-4. 統計分析	・・・・・・・・	8
1-3. 結果	・・・・・・・・	8
1-3-1. 日本のイヌ飼育状況について	・・・・・・・・	11
1-3-2. 日本とアメリカにおける飼育状況の比較	・・・・・・・・	12
1) 入手先の比較		
2) 入手時期の比較		
3) 犬種の比較		
1-3-3. 日本とアメリカにおけるイヌの行動特性の比較	・・・・・・・・	15
1-3-4. 2国間の行動特性の違いにおける性別・入手先・入手時期・犬種グループの影響	・・・・・・・・	19
1-4. 考察	・・・・・・・・	20

1-4-1.	日本のイヌ飼育状況について	・ ・ ・ ・ 20
1-4-2.	日本とアメリカにおける飼育状況の比較	・ ・ ・ ・ 20
1)	入手先の比較	
2)	入手時期の比較	
3)	犬種の比較	
1-4-3.	日本とアメリカにおけるイヌの行動特性の比較	・ ・ ・ ・ 23
1-4-4.	2国間の行動特性の違いにおける性別・入手先・入手時期・犬種グループの影響	・ ・ ・ ・ 24

第2章 イヌの社会性に関する行動テストの開発と妥当性の検証

2-1.	はじめに	・ ・ ・ ・ 25
2-2.	方法	・ ・ ・ ・ 26
2-2-1.	対象犬	・ ・ ・ ・ 26
2-2-2.	行動テスト	・ ・ ・ ・ 28
2-2-3.	行動評価方法	・ ・ ・ ・ 34
2-2-4.	統計解析	・ ・ ・ ・ 36
2-3.	結果	・ ・ ・ ・ 36
2-3-1.	探索的因子分析	・ ・ ・ ・ 36
2-3-2.	確認的因子分析	・ ・ ・ ・ 38
2-4.	考察	・ ・ ・ ・ 40

第3章	パピートレーニングの実践とその有効性に関する研究	
3-1.	はじめに	・ ・ ・ ・ 41
3-2.	方法	・ ・ ・ ・ 43
3-2-1.	対象犬	・ ・ ・ ・ 43
3-2-2.	行動テスト	・ ・ ・ ・ 47
3-2-3.	質問紙	・ ・ ・ ・ 52
3-2-4.	統計分析	・ ・ ・ ・ 52
3-3.	結果	・ ・ ・ ・ 53
3-3-1.	グループ間の分布	・ ・ ・ ・ 53
3-3-2.	行動テストと C-BARQ との相関関係	・ ・ ・ ・ 53
3-3-3.	トレーニングクラス間、犬種グループ間、および性別における行動テストと C-BARQ スコアの比較	・ ・ ・ ・ 53
3-4.	考察	・ ・ ・ ・ 58
第4章	総合考察	・ ・ ・ ・ 62
	謝辞	・ ・ ・ ・ 65
	引用文献	・ ・ ・ ・ 66
	要約	
付録	質問紙調査票	

序 論

現在日本では、およそ20%の世帯でイヌが飼育されている（内閣府、2010）。イヌを飼育する主な理由としては、「生活に潤いや安らぎが生まれる」（61.4%）、「家庭がなごやかになる」（55.3%）が挙げられ、イヌに伴侶動物としての役割を期待していることが推察される。一方で、咬傷事故や過剰咆哮によるトラブルが発生するなど、イヌ飼育によって飼い主の身体的・精神的な負担が増え、「伴侶動物」としての役割を果たせていないケースも少なくない。イヌという動物を飼育する上で、行動面でのトラブルは日本だけでなく欧米諸国をはじめとした世界各国で起きている問題であり、多くのイヌが行動面での問題を原因に安楽死されている（Arkow, 1994; DiGiacomo, 1998; Miller, 1996; Patronek, 1996; Salman, 1998）。世界的にみてイヌの飼育頭数が最も多いと言われているアメリカ合衆国では、イヌによる咬傷事故件数が年間38万件にもおよぶ（Gilchrist et al., 2003）。日本における咬傷事故件数は年間4,940件である（環境省、2010）。東京都では、イヌの飼育頭数の増加に伴い集合住宅での動物飼育が一般的になってきたことや、不適切な飼育管理による近隣とのトラブルの増加を受け、他の道府県に先立って「集合住宅における動物飼養モデル規程」（東京都保険福祉局、1994）を定め、その中で飼い主が動物のしつけを行うことを述べているが、東京都に寄せられるイヌに関する苦情・相談は2005年の1年間で約18,000件（東京都保健福祉局、2006）にも上り、社会問題となっている。

イヌの問題行動の種類

「イヌの飼い主が問題とみなす行動＝問題行動」について、Ian Dunbar は「気質の問題」、「飼育の問題」、「服従の問題」の3つに分類している（1991）。気質の問題とは、攻撃行動や過度の恐怖、過度の興奮などに関する問題である。また、飼育の問題とは、排泄の問題や、家具を破壊する問題など、イヌが本来持っている行動のはけ口が飼育環境の中で用意されていないために生じる問題である。そして服従の問題とは、散歩中にリードを引っ張る、呼んでも戻ってこないなど、人と生活する上でのルールをイヌが学習していないために生じる問題である。

イヌの行動発達と問題行動

ヒトや動物の社会的発達に関する研究から、一般的に初期（幼少期）の経験が、生涯のどの時期よりも、成熟期以降の行動特性に、より重要な影響を及ぼすと考えられるようになった（Levine, 1967; Bateson, 1981）。イヌにおける生後初期の飼育環境も同様に、成熟期におけるその個体の行動特性に不可逆的に影響を与えられていると言われており、イヌの問題行動はしばしばイヌの発達と共に述べられる。

イヌの初期の発達過程は、「新生子期」、「移行期」、「社会化期」、「若齢期」の4段階に分けられる（Scott & Fuller, 1965; Scott et al., 1974）。また、ある種の哺乳類では、子宮内での出来事さえも長期にわたって行動的な発達に影響を及ぼすと考えられることから、さらに出生前期を加える場合もある（Joffe, 1969）。

新生子期は出生から2週齢までの時期を指し、この頃の子イヌは一日の大半を授乳と睡

眠に費やす。目や耳などの知覚も未発達な状態で、自身で排泄ができないため、母イヌは陰部を舐めることで排泄を促す。続く生後 2 週齢から 3 週齢までの移行期には、生後 13 日前後に目が見えるようになり、さらに生後 18-20 日には耳道が開き、知覚の発達が見られる。また、この頃から自律的な排尿排便が見られるようになる。続く社会化期は、子イヌがともに暮らす生き物(ヒトも含まれる)との適切な社会的行動を学習する過程であり、イヌの行動発達に関する初期の研究において、最も深い関心が向けられてきた時期である。Freedman et al. (1961) は、イヌの親子を広大な自然環境でヒトと直接接触することなく飼育し、それらの子イヌたちを順番に生後 2 週齢目から 14 週齢目の間のいずれか 1 週間だけ研究室に連れて帰り、毎日ヒトと触れ合わせる実験を行った。その結果、5 週齢以降になってから連れてきた子イヌからヒトを避ける傾向が現れはじめ、14 週齢までヒトと接触しなかった子イヌでは、その後ヒトと接触をさせてもヒトとの社会性はまったく築かれなかったという。彼らはこの実験結果から、イヌがヒトと社会性を築くには、少なくとも 7 週齢までにはヒトと触れ合う経験をしていることが必要であると結論している。また、これと平行して、この時期の子イヌは母イヌや兄弟イヌからイヌ同士の挨拶、服従、攻撃の抑制など、将来に渡って他個体との接触において必要となる社会的行動様式を学ぶ。こうしたことから、この時期に様々な学習がなされないと、そのイヌは社会的行動を学ぶ重要な時期を逃すことになり、そのようなイヌは成長後も他のイヌやヒトに対して高い恐怖症や攻撃性を持つようになると言われている。したがって、子イヌはヒトと接触を持てる環境の中で、イヌの親兄弟と十分に触れ合える環境で社会化期を過ごした後、新しい家庭へ渡されるのが望ましいと考えられる。また、現在では、3 週齢以前でも刺激への馴化は

可能であり、できるだけ早期に恐怖を与えない程度に様々な刺激に暴露させることが重要だと考えられている(Overall, 1997)。続く若齢期は、子イヌが離乳してから性成熟に至るまでの期間であり、犬種や個体による差が大きいですが、おおむね 6-12 ヶ月までとされる。社会化期から若齢期を通して、遊びは子イヌの正常な行動発達に重要な役割を果たす。遊びを通じて子イヌは複雑な運動パターンを学習して身体機能を磨くとともに、イヌ特有のボディランゲージを理解するようになり、また遊び相手の反応から咬む強さを抑制することも覚え、社会的な相互関係におけるルールを学ぶ (Ian Dunbar, 1991)。

イヌのトレーニングと問題行動

気質に関する問題については、特に社会化期の飼育環境およびハンドリングが影響を与えることは、いくつかの研究で明らかにされている。例えば、14 週齢まで人から隔離されたイヌは、人に対する恐怖心が認められ、扱いにくくなる (Freedman, 1965)、3-21 日齢でのハンドリング導入により、新奇環境での安定度が高くなった (Gazzano, 2007)、胎子期および 3-6 ヶ月齢での飼育環境がその後の回避行動および知らない人に対する攻撃行動の発達に影響を与える (Appleby, 2002) といった報告がある。また、飼育の問題や服従の問題に関しても、子イヌは生後 8 週半までに非常に強い排泄の素材嗜好を発達させ、生後 5~8 週齢半の期間は非常に扱いやすく、リードをつないで歩かせやすい (Overall, 1997)。したがって、子イヌ期に好ましい行動を学習させるように促すことで、潜在的な問題行動や始まりかけた問題行動が悪化し習慣化する前に予防できると考えられている。このように、子イヌ期に、気質・飼育・服従に関する問題の予防および初期修正を目的とした「パピー

トレーニング」を行うことは、イヌが現代社会に受け入れられる上で効果が期待できる方法であると考えられている。一般の家庭でイヌおよび飼い主がこのようなパピートレーニングを受ける機会として「パピークラス」と呼ばれる子イヌ向けしつけ教室が 30 年前から欧米で始まり、近年、日本でも徐々に広がりを見せている。

そこで本研究ではパピークラスという形式が、イヌの行動発達に対して何らかの影響を与えるかどうかを調査し、パピークラスの有効性を明らかにする。

第 1 章では、日本のイヌの飼育状況と行動特性を把握するために、質問紙調査を実施した。また欧米諸国では、生後発育期の取扱い方法のイヌに及ぼす影響やトレーニングの重要性が経験的に広く認知されており、子イヌの母子分離時期や販売時期に関して法律が整っている国も多いが、その中で、アメリカ合衆国（以下アメリカと表記）において、日本で行った質問紙調査と同様の調査を行い、日米間のイヌの行動特性を比較した。

第 2 章では、家庭犬にパピートレーニングを行ったことによるイヌの行動への影響を評価するための新しい行動テストを開発し、その妥当性を検証した。

第 3 章では、第 2 章で開発した行動テストを用い、パピークラスという限定された時期におけるトレーニングの提供が、イヌの問題行動の予防に影響を与えるかどうかを検討した。

第1章 日本におけるイヌの飼育状況と行動特性に関する質問紙調査

ーアメリカ合衆国における質問紙調査との比較ー

1-1. はじめに

近年、日本でもイヌの飼育頭数の増加だけでなく、従来の「外飼い」から「室内飼育」が増えたこと（ペットフード協会、2010）から、イヌの問題行動が大きな問題として認識されるようになった。楽しみや安らぎを目的としてイヌを飼育する家庭が増加している一方で、中村の調査では、8割近くの飼い主が、自分のイヌに行動面での問題があると感じていると答えており、イヌ飼育について困難を抱えている飼い主も増えているのが現状である(中村、2009)。

長い歴史の中でイヌをさまざまな目的で育種・飼育してきて、イヌと生活する上でトレーニングは不可欠であるという意識が広く浸透している欧米諸国と比較して、日本はまだ後進国であり、飼い主のイヌ飼育に対する意識が低いという考えもよく聞かれる。しかしながら、日本のイヌと他の国のイヌの行動の違いについて、客観的に比較した調査はまだ行われていない。日本におけるイヌの飼育状況を改善するにあたって、現状を把握し、問題点を明確にすることは、人間とイヌとの生活を改善していく上で重要であると考えられる。

そこで、第1章では、質問紙調査により、日本で飼育されているイヌの飼育状況や行動特性を明らかにするとともに、アメリカでも質問紙調査を行い、日米間の行動特性の比較を行った。

1-2. 方法

1-2-1. 調査対象

首都圏および関西圏に在住の家庭犬の飼い主を対象に、質問紙調査を行った。詳細は、Study Dog School®、シリウス・ドッグトレーニングスクール®に参加している飼い主、ジョーカー南町田店を利用する飼い主、神奈川県立相模原公園内ドッグランを利用する飼い主に質問紙配布した。さらに、県立相模原公園、相模原市横山公園の利用者、知人に質問紙調査を依頼した。なお、比較対照群として、アメリカにおいてインターネット上で自由にアクセスできるウェブサイト：<http://www.C-BARQ.org> を使って収集されたデータを用いた。

1-2-2. 質問紙

質問紙は、Hsu と Serpell による Canine Behavioral Assessment & Research Questionnaire (以下 C-BARQ) (2003)を日本語に翻訳したものをを用いた。翻訳については、2人の動物行動学者によって原本が翻訳され、2人の大学教授によって修正された。C-BARQは3つのセクションからなり、まず、セクション1では犬種、生年月日、性別、入手先、病気と問題行動の有無などのイヌの基本情報についての質問で構成された。次にセクション2では普段の散歩頻度や散歩の時間、飼い主の家族構成などのイヌの飼育状況を聞いた。さらにセクション3は攻撃性や興奮性、恐怖と不安や分離に関する行動などのイヌの行動に関する質問内容であった。セクション3のそれぞれの項目は、0~4の5段階評価で評価し、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。

1-2-3. 評価方法

セクション 3 のイヌの行動に関しては、「見知らぬ人に対する攻撃性」、「飼い主に対する攻撃性」、「非社会性による恐怖」、「分離に関する行動」、「興奮性」、「愛着と注視に関する行動」、「トレーニング性能」、「見知らぬ人に対する恐怖」、「追跡行動」、「イヌに対する攻撃性」および「イヌに対する恐怖」の 11 要因の行動特性について C-BARQ の評価方法を用い、各要因のイヌのスコアはその要因の質問項目の平均値を算出し、評価した。

1-2-4. 統計分析

本調査で得られた回答は、 χ^2 検定、多変量分散分析と多重比較として Bonferroni 法を用いて解析した。また、関連の見られた変数について重回帰分析を用いて、その因果関係を調べた。結果は mean \pm SD で表した (SPSS v.19.0)。

1-3. 結果

合計 1,024 部の質問紙を配布した。質問紙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、手渡しでの回収、もしくは同封した返信用封筒で返信により回収した。回収数は 734 (回答率 71.68%) であった。アメリカでのデータと条件を統一するため、1 歳未満および 8 歳以上のイヌ、および身体的に深刻な疾患あるいは慢性的な疾患のあるイヌは除外した上での回答数は 440 (43.0%) であった。また、66 の質問項目における各質問の回答率は 83.9% から 100.0% の範囲 (中央値 : 99.4%、最頻度 : 100.0%) であった。回答数 440 のうち欠損値のある回答は除外し、統計に用いた有効回答数は 425 (41.5%) とし

た。

アメリカにおける調査では、回答数 11,410 部のうち、条件に合う回答は 3,288 部であった (28.8%)。93 の質問項目における各質問の回答率は 90.5%から 99.8%の範囲 (中央値 : 98.5%、最頻度 : 99.3%) であった。

対象犬の平均月齢は、日本での調査結果は 39.2 ± 20.0 ヶ月齢で、アメリカでの調査結果は 46.0 ± 21.1 ヶ月齢であった。平均月齢については日本とアメリカで有意な差が見られた ($t(3,664) = -6.22, p < 0.01$)。また、2 国間における対象犬の性比率には有意な差は見られなかった ($\chi^2(1) = 0.87, p = 0.35$)。避妊・去勢手術については、アメリカの方が日本よりも手術率が有意に高い結果となっていた ($\chi^2(1) = 52.97, p < 0.01$)。犬種については、日本はトイ・プードル、ミニチュア・ダックスフント、チワワの小型犬が上位を占めていたが、アメリカでは、ラブラドル・レトリバー、ジャーマン・シェパード、ロットワイラーといった中型・大型犬が上位を占めている (表 1)。

表 1. 対象犬の月齢、性別および犬種

日本 N=425		(n / %)	アメリカ合衆国 N=3,288		(n / %)
月齢	39.2±20.0		46.0±21.1		
性別	雄	(238/56.0)	雄		(1,687/51.3)
	雌	(187/44.0)	雌		(1,601/48.7)
	避妊・去勢手術	(225/52.9)	避妊・去勢手術		(2,381/72.4)
犬種*	犬種数=53種		犬種数=168種		
	トイプードル	(66/15.5)	ラブラドルレトリバー		(186/5.7)
	ミニチュア・ダックスフント	(55/12.9)	ジャーマンシェパード		(138/4.2)
	チワワ	(26/6.1)	ロットワイラー		(118/3.6)
	柴	24(5.6)	オーストラリアンシェパード		(100/3.6)
	ゴールデンレトリバー	18(4.2)	ボーダーコリー		(98/3.0)
	ウェルシュコーギーペンブローク	17(4.0)	ドーベルマンピンシャー		(98/3.0)
			ゴールデンレトリバー		(96/2.9)
			コリー		(92/2.8)
			ソフトコーティッドウィートンテリア		(83/2.5)
			マスティフ		(76/2.3)
			オーストラリアンキャトルドッグ		(58/1.8)
			ジャックラッセルテリア		(57/1.7)
			アメリカンコッカースパニエル		(54/1.6)
			ボクサー		(43/1.3)
			ポーチュギーウォータードッグ		(42/1.3)
			バーニーズマウンテンドッグ		(41/1.2)
			シベリアンハスキー		(40/1.2)
			エアデールテリア		(38/1.2)
			秋田		(37/1.1)
			アメリカンピットブルテリア		(37/1.1)
			ローデシアンリッジバック		(37/1.1)

*犬種については、各国の対象犬数の合計50%まで集計したものを表示している

1-3-1. 日本のイヌ飼育状況について

日本での本調査において、飼育環境については、314 頭（73.9%）が飼い主の在宅時には室内を自由に動ける状態で飼育されていた。また、185 頭（43.6%）の飼い主が飼育しているイヌの気質・行動に関して何らかの問題があると回答した。

1-3-2. 日本とアメリカにおける飼育状況の比較

1) 入手先の比較

イヌの入手先について、日本とアメリカで違いが見られた（図 1: $\chi^2(5)=1234.75$, $p<0.01$ ）。日本では、もっとも多い入手先が「ペットショップ」の（53.9%）で、次いでブリーダー（26.8%）だったのに対し、アメリカでは、ブリーダーが（53.8%）ともっとも多く、次いでシェルター（23.8%）となっており、ペットショップから購入しているのはわずか 3.3%であった。

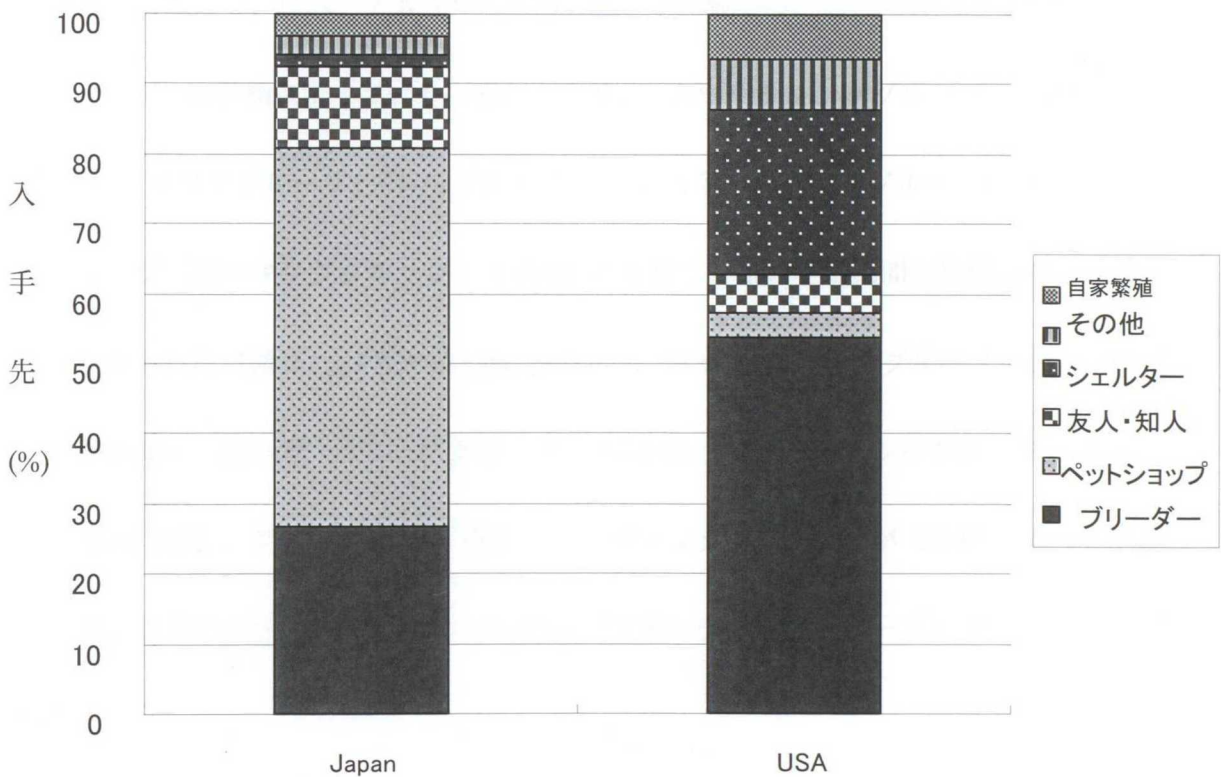


図 1. 日本とアメリカにおける犬の入手先の比較

2) 入手時期の比較

入手時期については、25 週齢未満の子イヌの時期に入手した割合について、「自家繁殖」「1 週齢以上 6 週齢以下」「7 週齢以上 9 週齢以下」「10 週齢以上 12 週齢以下」「13 週齢以上 15 週齢以下」「16 週齢以上」のグループに分けて比較したが、日本とアメリカで有意な差はみられなかった ($\chi^2(5)=2.84, p=0.725$)。

3) 犬種の比較

本調査における、日本とアメリカの犬種の違いを比較するため、AKC（アメリカンケンネルクラブ）の分類によって、それぞれの犬種を「スポーティンググループ」「ハウンドグループ」「テリアグループ」「トイグループ」「ノンスポーティンググループ」「ハーディンググループ」「ワーキンググループ」「その他」の 8 種に分類して 2 国間で比較したところ、違いが見られた（図 2： $\chi^2(7)=643.94, p<0.01$ ）。日本では、「トイグループ」が 41.9%でもっとも高く、次いで「ハウンドグループ」(17.5%)、「スポーティンググループ」(11.0%)だったのに対し、アメリカの調査では、「ハーディンググループ」が 19.4%でもっとも高く、次いで「ワーキンググループ」(16.8%)、「スポーティンググループ」(16.6%)となっていた。

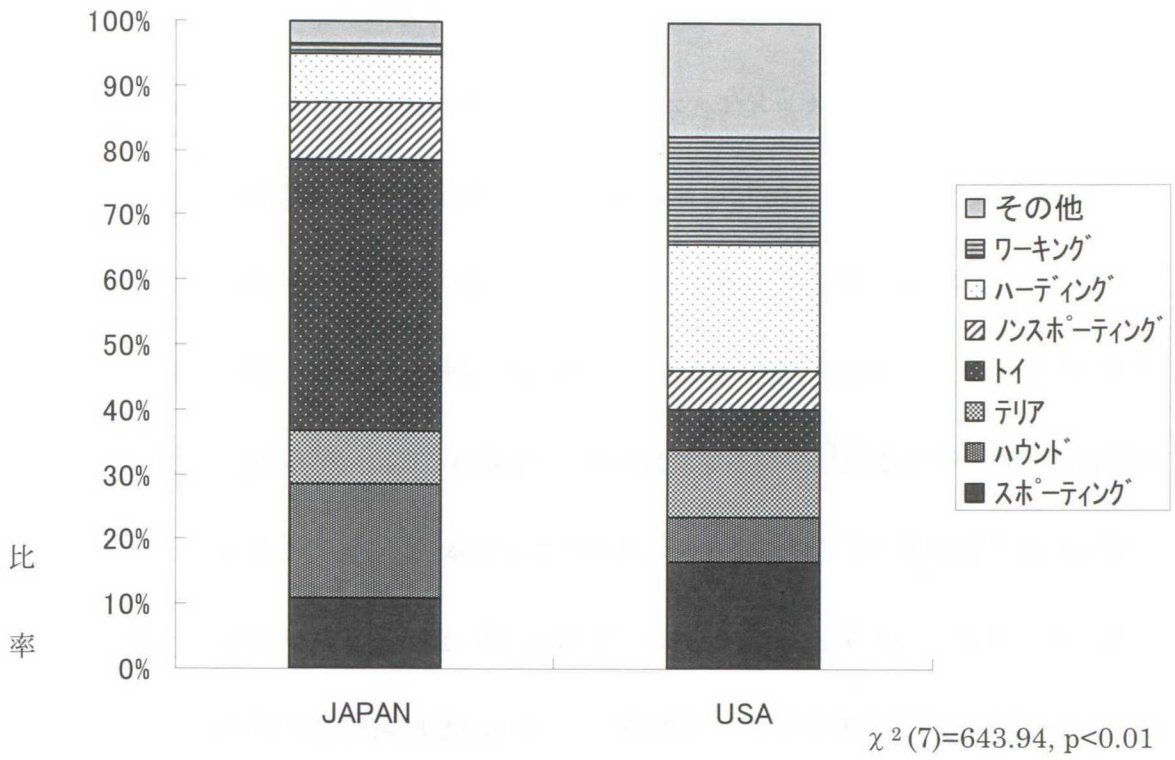
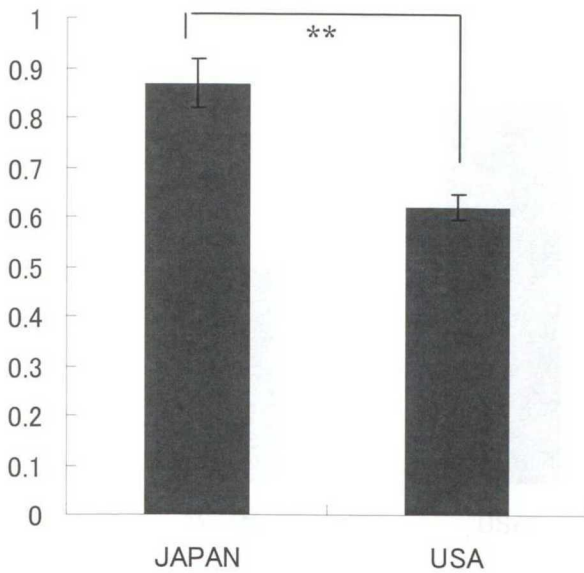


図2. 日本とアメリカにおける犬種グループの比較

1-3-3. 日本とアメリカにおけるイヌの行動特性の比較

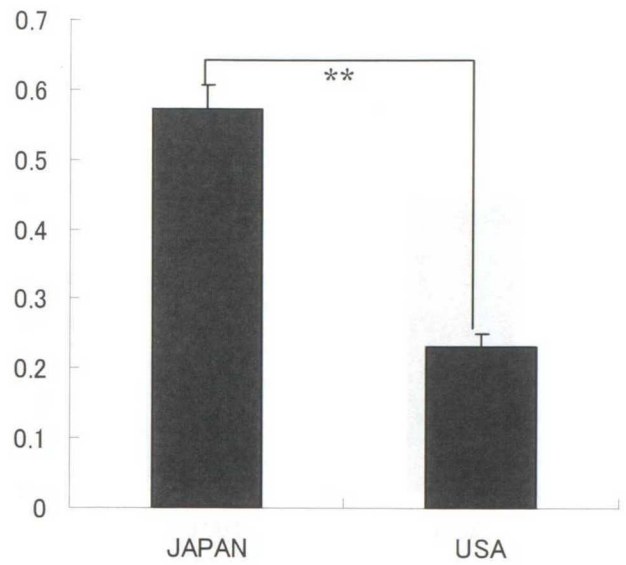
C-BARQ におけるイヌの行動特性について、日本とアメリカの結果を比較すると、「見知らぬ人に対する攻撃性」(図 1(a): $F(1,3378)=19.28, p<0.01$)、「飼い主に対する攻撃性」(図 1(b): $F(1,3378)=79.411, p<0.01$)、「非社会性による恐怖」(図 1(c): $F(1,3378)=52.5, p<0.05$)、「見知らぬ人に対する恐怖」(図 1(h): $F(1,3378)=23.89, p<0.01$)、「イヌに対する攻撃性」(図 1(j): $F(1,3378)=14.97, p<0.01$)、「イヌに対する恐怖」(図 1(k): $F(1,3378)=13.38, p<0.01$)、の 6 項目について、日本のスコアがアメリカのスコアよりも有意に高い結果になった。また、「トレーニング性能」(図 1(g): $F(1,3378)=6.46, p<0.05$)、「愛着と注視に関する行動」(図 1(f): $F(1,3378)=24.24, p<0.01$)、「興奮性」(図 1(e): $F(1,3378)=7.16, p<0.01$) の 3 項目については、日本のスコアがアメリカのスコアよりも有意に低い結果になった。なお、「分離に関する行動」(図 1(d)) および「追跡行動」(図 1(i)) に関しては有意な差が見られなかった。

(a) 「見知らぬ人に対する攻撃性」



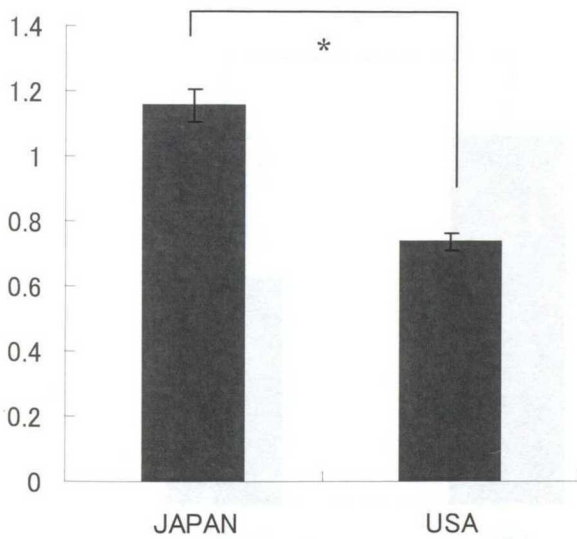
F (1,3378)=19.28, p<0.01

(b) 「飼い主に対する攻撃性」



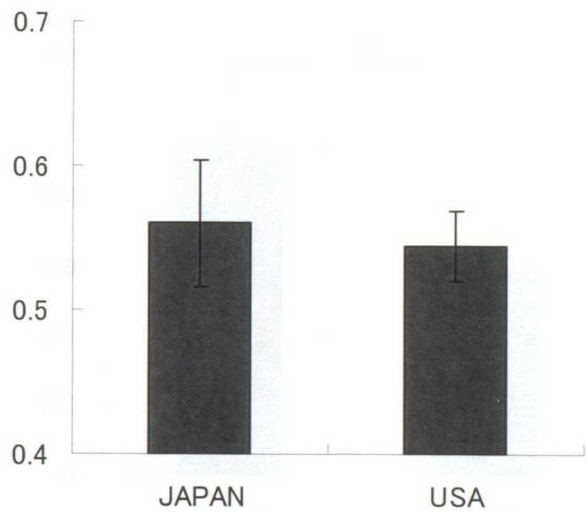
F (1,3378)=79.41, p<0.01

(c) 「非社会性による恐怖」



F (1, 3378)=52.5, p<0.05

(d) 「分離に関する行動」

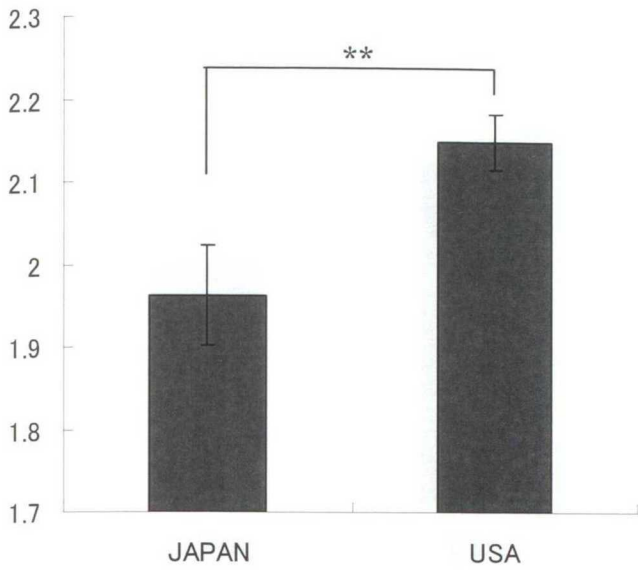


F (1,3378)=24.24

**p<0.01, *p<0.05

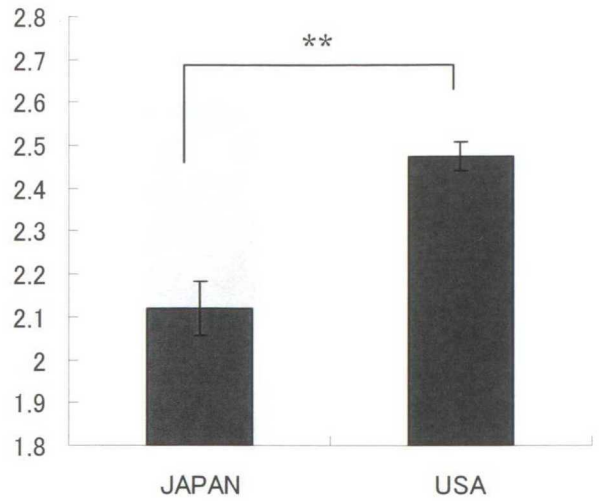
図 3. 日本とアメリカにおける犬の行動特性の比較(a)-(d) :
2 国の 11 の行動特性における C-BARQ 平均値 (±標準偏差) の比較
縦軸: 各行動特性における C-BARQ スコア平均値

(e) 「興奮性」



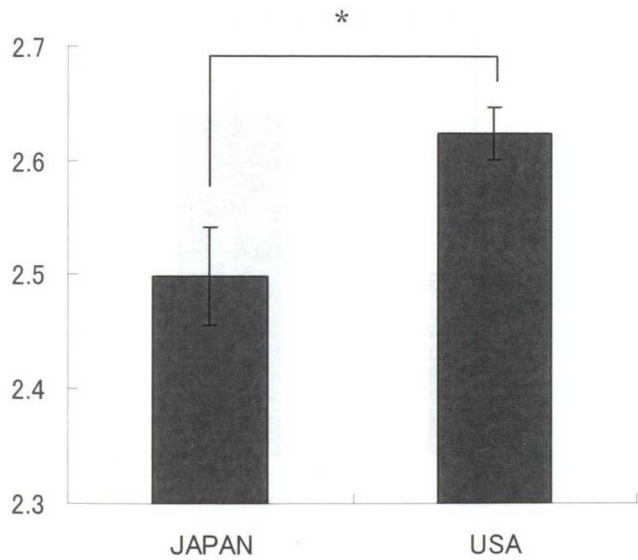
F (1, 3378)=7.16, p<0.01

(f) 「愛着と注視に関する行動」



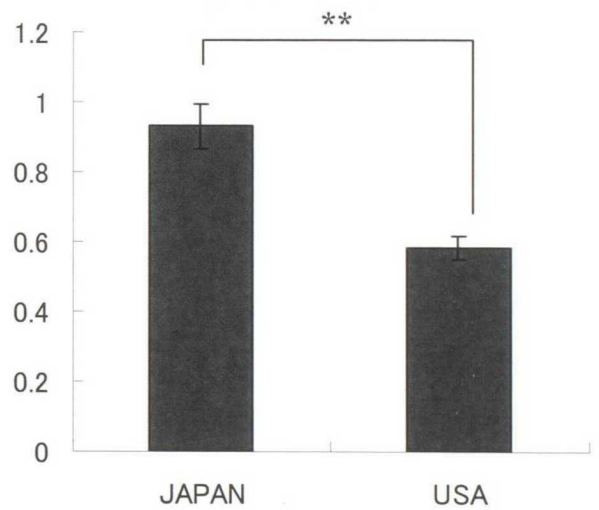
F (1, 3378)=24.24, p<0.01

(g) 「トレーニング性能」



F (1, 3378)=6.46, p<0.05

(h) 「見知らぬ人に対する恐怖」

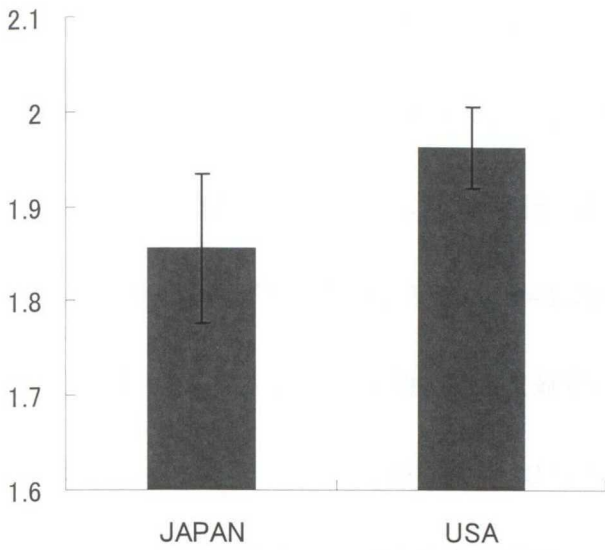


F (1, 3378)=23.89, p<0.01

**p<0.01, *p<0.05

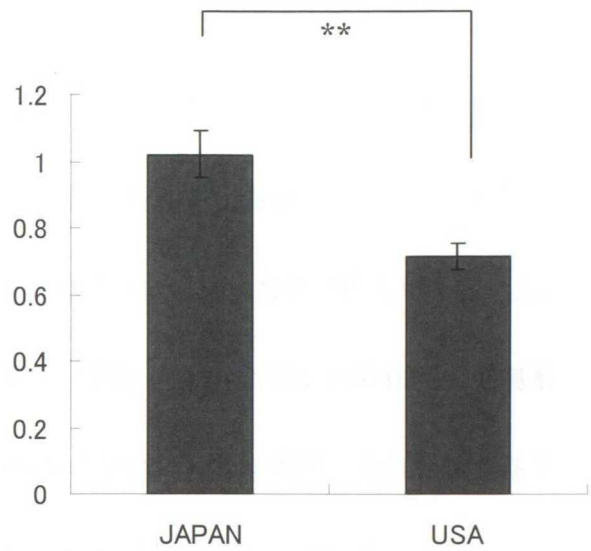
図 3. 日本とアメリカにおける犬の行動特性の比較(e)-(h) :
2 国の 11 の行動特性における C-BARQ 平均値 (±標準偏差) の比較
縦軸 : 各行動特性における C-BARQ スコア平均値

(i) 「追跡行動」



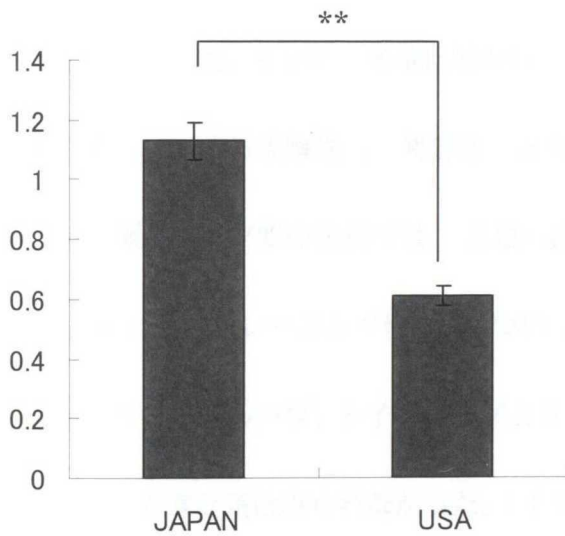
F (1, 3378)=1.41

(j) 「イヌに対する攻撃性」



F (1, 3378)=14.61, p<0.01

(k) 「イヌに対する恐怖」



**p<0.01, *p<0.05

F (1, 3378)=37.94, p<0.01

図3. 日本とアメリカにおけるイヌの行動特性の比較(i)-(k) :
2 国の 11 の行動特性における C-BARQ 平均値 (±標準偏差) の比較
縦軸 : 各行動特性における C-BARQ スコア平均値

1-3-4. 2 国間の行動特性の違いにおける性別・入手先・入手時期・犬種グループの影響

日本とアメリカの2国間の行動特性の違いに影響を与えている因子を調べるため、国・性別・入手先・入手時期・犬種グループを独立変数、11の行動特性スコアを従属変数とした多変量分散分析を行った。その結果、国と入手時期 ($F(55, 12685)=1.383, p<0.05$) および国と犬種グループ ($F(77, 23618)=1.725, p<0.01$) について有意な交互作用がみられた。入手時期については、「見知らぬ人に対する攻撃性」 ($F(5, 2814)=2.324, p<0.05$) と「興奮性」 ($F(5, 2814)=2.680, p<0.05$) の2つの行動特性について有意な差がみられた。犬種グループについては、「見知らぬ人に対する攻撃性」 ($F(7,3378)=2.108, p<0.05$)、「トレーニング性能」 ($F(7,3378)=2.068, p<0.05$)、「飼い主に対する攻撃性」 ($F(7,3378)=3.808, p<0.01$)、および「イヌに対する恐怖」 ($F(7,3378)=2.806, p<0.01$) の4つの行動特性について有意な差が見られた。その後、多重比較を行った。その結果、国別の入手時期の比較では、「見知らぬ人に対する攻撃性」、「興奮性」とともに、日米とも有意な差は見られなかった。国別での犬種グループ間の比較では、「見知らぬ人に対する攻撃性」は日米共に有意な差が見られなかった。「トレーニング性能」については、アメリカにおいて、スポーティンググループがハウンドグループ、トイグループよりも有意に高かった ($p<0.01, p<0.05$) が、日本においては、有意な差はみられなかった。「イヌに対する恐怖」では、アメリカでは犬種グループによる有意な差はみられなかったものの、日本では、ハウンドグループがトイグループ、ワーキンググループよりも有意に高かった ($p<0.01, p=0.01$)。

1-4. 考察

1-4-1. 日本のイヌ飼育状況について

今回の調査は、関東圏および関西圏の都市近郊に在住している飼い主が対象であったが、7割以上のイヌが、室内飼育されており、飼育されている犬種も、トイ・プードルやミニチュア・ダックスフント、チワワといった小型犬が占め（表1）、内閣府の世論調査のとおり、多くの飼い主が、イヌを伴侶動物の目的で飼育されていると考えられる結果となった。また、飼育頭数のうちの半数が、上位6種の犬種で構成されており（表1）、800種以上とも言われている犬種数の中で、ごく一部の犬種に人気が集中しているのも日本のイヌ飼育状況の特徴の1つであるといえる。

1-4-2. 日本とアメリカにおける飼育状況の比較

1) 入手先の比較

イヌの入手先については、日米で違いが見られ、日本では、ペットショップ内の生体展示場からイヌを入手する割合が半数以上と最も高く、次いでブリーダー（26.8%）だったのに対し、アメリカでは、ブリーダーが半数以上でもっとも多く、次いでシェルター（23.8%）となっており、ペットショップから購入しているのはわずか3.3%であった。アメリカでは子イヌの健康な発達を考慮して、州法により離乳前の子イヌの移動・販売を禁止している州も多い。また、近年ではいくつかの州ではペットショップでの生体販売を禁止

する州法の制定が検討されている。このような流れから、ペットショップから子イヌを購入している人の割合は非常に低く、ブリーダーからの直接購入の割合が高い。また、アメリカに多数ある、公共あるいは民間の動物シェルターで保護されたイヌを入手する割合も高くなっている。

2) 入手時期の比較

子イヌの入手時期については、日米で有意な差は見られなかった。しかし、入手先の比較により、アメリカでは半数以上がブリーダーから直接入手していることから、入手時では母イヌや兄弟イヌと一緒に過ごしていた可能性が高い。一方、日本では、半数以上がペットショップから入手しているが、その子イヌが母イヌから分離されている時期はそれよりも早い可能性が高い。日本での子イヌの流通経路は、およそ 40-50%のイヌが繁殖に携わる業者の元で生まれ、10-20%がペットショップ兼営の繁殖業者、そして 10-20%がブリーダーと呼ばれる繁殖業者によるものである（環境省, 2008）。また、同じく環境省の調査（2008）によると、日本の子イヌは平均して生後約 6 週齢（41.6 日齢）でペットショップの店頭に並ぶ。そのペットショップが繁殖を兼業していないのであれば、そうしたイヌは、必然的に卸業者やオークション（競り）で仕入れたイヌであることから、実際には 6 週齢よりも早い時期に母親から分離されている計算になる。しかしながら、多くの飼い主が、自分のイヌが母イヌから引き離された時期を把握していないため、今回の調査では、母子分離時期を明確にすることができなかった。

3) 犬種の比較

犬種について、日本の標本は 53 種の犬種で構成されていたのに対し、アメリカは 168 種で構成されていた（表 1）。標本数に違いはあるものの、日本は一部の犬種に人気が集中しているだけでなく、日本で飼育されている主な犬種自体がアメリカよりもかなり少ないことが推察される。また、2 国間で構成している犬種の違いが大きかったため、犬種による比較ができなかったことから、AKC（アメリカンケンネルクラブ）の分類によって、それぞれの犬種を「スポーティンググループ」「ハウンドグループ」「テリアグループ」「トイグループ」「ノンスポーティンググループ」「ハーディンググループ」「ワーキンググループ」「その他」の 8 種に分類して 2 国間で比較したところ、有意な差が見られた。日本では、表 1 の犬種別による頭数でも上位に来ている、トイ・プードルとチワワが含まれる、「トイグループ」が 41.9%でもっとも高く、次いでミニチュア・ダックスフントが含まれる、「ハウンドグループ」(17.5%)、ゴールデン・レトリバーやラブラドル・レトリバーが含まれる「スポーティンググループ」(11.0%)だったのに対し、アメリカの調査では、オーストラリアン・シェパードやジャーマン・シェパード、ボーダーコリーなどの牧畜犬のグループである「ハーディンググループ」が 19.4%でもっとも高く、次いでロットワイラー、マスティフなどの護衛犬が含まれる「ワーキンググループ」(16.8%)、「スポーティンググループ」(16.6%)となっていた。

1-4-3. 日本とアメリカにおけるイヌの行動特性の比較

今回の調査で比較した 11 の行動特性、「見知らぬ人に対する攻撃性」、「飼い主に対する攻撃性」、「非社会性による恐怖」、「分離に関する行動」、「興奮性」、「愛着と注視に関する行動」、「トレーニング性能」、「見知らぬ人に対する恐怖」、「追跡行動」、「イヌに対する攻撃性」および「イヌに対する恐怖」のうち、「見知らぬ人に対する攻撃性」、「飼い主に対する攻撃性」、「非社会性による恐怖」、「見知らぬ人に対する恐怖」、「イヌに対する攻撃性」および「イヌに対する恐怖」の 6 項目について日本のスコアがアメリカのスコアよりも有意に高い結果になった。これら 6 項目は 11 項目の中でも、攻撃性や恐怖に関する行動特性であり、問題行動の中でも気質の問題に関わる行動で、咬傷事故など、深刻な問題行動に発展する場合もある。さらに「見知らぬ人に対する攻撃性」、「非社会性による恐怖」、「見知らぬ人に対する恐怖」、「イヌに対する攻撃性」および「イヌに対する恐怖」といった問題は、犬種による行動特性の違いや血統、個体差の他に、子イヌ期のイヌや人などの刺激との接触、馴化といった飼育環境、経験などの要因が影響を与えている可能性が考えられる。

逆に、「トレーニング性能」、「愛着と注視に関する行動」および「興奮性」の 3 項目については、日本のスコアがアメリカのスコアよりも有意に低い結果になった。「トレーニング性能」については、呼び戻しや号令に対する反応など、服従に関する行動を評価する項目であり、高いほど扱いやすいといえる。したがって、日本のイヌよりアメリカのイヌの方が号令に対する反応がよく、トレーニングに対する学習意欲も高いといえる。一方、「愛着と注視に関する行動」については、「家族の特定の人に対して愛着を示すか」「家の中で

家族に付いて歩くか」「家の中で家族の近くにすぐに寄ってくるか」など、イヌの家族に対する愛着や関心度を示す項目であるが、極度に付きまったり常に家族からの反応を求める行動を起こすようであれば問題になる場合もあるが、ある程度の愛着と注視の行動は、伴侶動物として人間がイヌに期待している行動であるといえる。「興奮性」については、散歩に行く直前、車に乗る直前、来客時、家族が短い外出から帰ってきたとき、インターホンが鳴ったとき、などの状況下でのイヌの興奮の程度についてであるが、これについては、興奮性が低い方が家庭犬としては望ましい行動であるといえる。

1-4-4.2 国間の行動特性の違いにおける性別・入手先・入手時期・犬種グループの影響

2 国間で有意な差が見られた9つの行動特性に関する要因について、性別・入手先・入手時期・犬種グループの4つにおいて多変量分散分析および多重比較を行ったが、2国間の行動特性の違いに影響を与える要因を説明できる結果は得られなかった。したがって、日本とアメリカの行動特性の違いは、図1や図2に示されたような、入手先や犬種グループの構成比の違いによるものではないと推察される。本調査では、子イヌ期の社会化経験やトレーニング経験について、飼い主への質問紙を用いて客観的な評価を得ることは困難であると考え、トレーニングについての質問は省略した。しかし、性別・入手先・入手時期・犬種グループなど、本調査の基本情報から得られる因子のほかに、子イヌ期の飼育環境やトレーニングについての客観的な評価を行うことができれば、本調査の結果についてより明確に説明できるかもしれない。

第2章 イヌの社会性に関する行動テストの開発と妥当性の検証

2-1. はじめに

第1章にて、日本におけるイヌの飼育状況と行動特性についてアメリカとの比較を行った。その結果、多くの行動特性について、2国間で有意な差が見られたが、その原因として考えられる要因の特定にはいたらなかった。また、第1章で実施した質問紙調査は、飼い主に対して飼いイヌの行動について質問する形式だったため飼い主の主観的な評価が結果に影響を与えていないとはいえない。そこで第2章以降では実験者が直接イヌに対して行動テストを行い、飼い主および見知らぬ人間に対するイヌの行動を客観的に評価したいと考えた。家庭犬の気質を評価する行動テストについては、過去にいくつかのテストが実施されている。Nettoらは、家庭犬の攻撃性を評価するテストを行った (Netto and Planta, 1997)。Ruefenachtらは、ジャーマン・シェパードにおける7つの遺伝的特性を評価する行動テストを行った (Ruefenacht et al, 2002)。Svartbergらは、スウェーデンの家庭犬に対して大規模な行動テストを実施し、「遊び好き」「好奇心」「追跡傾向」「恐怖性」「社会性」「攻撃性」の6つの気質を客観的に評価する行動テストを開発した (Svartberg et al, 2005)。また、Seksellらは子イヌ期の社会化トレーニングプログラム受講前後での、コマンド・新奇刺激・ハンドリング・他人に対する反応を評価するテストを行った (Seksell et al, 1999)。本研究では、様々な犬種の家庭犬における、飼い主および他人によるハンドリング、コマンドに対する反応や、新奇刺激に対する反応を評価したいと考えた。Seksellらの行動テストは、評価する項目としては、本研究と共通している項目が多かったが、評

価方法は、実験者による主観的な評価によるもので、また行動テストに関しての妥当性の検証が行われていなかったため、採用しなかった。Svertberg らの行動テストは、できるだけ主観的な評価を排除した変量スコアで評価され、妥当性の検証も行われていたため、信憑性の高い行動テストであるといえる。しかしながら、本研究で評価したい、飼い主によるハンドリングに対する反応の項目がなかったこと、また、屋外で実施する行動テストであったため、条件を統一できる場所の確保が困難であったこと、テスト実施者と観察者の他にアシスタントが2,3名必要な行動テストであったため、人員の確保が困難であった、といった理由から採用できなかった。そこで第2章では、過去の行動テストを参考にしながら、家庭犬の社会性が評価できる新しい行動テストを開発し、その妥当性を検証した。

2-2. 方法

2-2-1. 対象犬

対象犬は、兵庫県・大阪府・京都府に住む飼い主に飼育されている128頭の家庭犬であった。筆者の知人や知人からの紹介、および筆者が開催しているシリウス・ドッグトレーニングスクールに参加している人に募集をかけて対象犬を募った。対象犬の詳細は表2のとおりである。

表 2. 対象犬の月齢、性別および犬種

月齢	19.05±1.41	
性別	オス(去勢済み)	33(35)
	メス(避妊済)	31(29)
犬種	イタリヤングレイハウンド	1
	ウェストハイランドホワイトテリア	1
	ウェルシュコーギーペンブローク	8
	キャバリアキングチャールズスパニエル	1
	グレートピレニーズ	1
	ゴールデンレトリバー	4
	シーズー	5
	柴	12
	ジャックラッセルテリア	5
	チワワ	8
	トイプードル	25
	バグ	1
	パピヨン	5
	ビーグル	2
	ボーダーコリー	1
	ボストンテリア	2
	ポメラニアン	2
	マルチーズ	2
	ミニチュアダックスフント	19
	ミニチュアピンシャー	3
	ミニチュアシュナウザー	8
	ラブラドルレトリバー	5
	mix	7
合計		128

2-2-2. 行動テスト

以下に示した 12 項目のテストを行い、イヌの行動を観察・評価した。行動テストは、実験者（女性 1 名）と見知らぬ人役の実験協力者（女性 1 名）が対象犬の飼い主宅に訪問してテストを実施した。テストの所要時間は 30 分程度であった。すべてのテストはビデオ撮影され、後に解析した。このテストは、過去のイヌの行動テストを参考にして作成した (Seksel et al., 1999; Rooney et al., 2003; Svartberg et al., 2005)。

なおコマンドに関するテストも実施したため、行動テストに合わせた事前のトレーニングを防ぐため、行動テストの詳細な内容について、飼い主には事前連絡を行わなかった。ただし、食べ物を使ったテストを実施するため、ある程度空腹状態にしておくこと、普段の食事および好きな食べ物、好きなおもちゃの準備をしておくことを事前に依頼した。テスト項目の詳細は以下のとおりである。

馴化時間

行動テストにおいて、初めの 5 分間を馴化時間とした。馴化時間を設定することで、飼い主に落ち着きを促し、イヌに実験者と実験機材への馴化を促した。この時間で、実験者は飼い主に、テスト内容について簡単に説明し、インフォームドコンセントを行った。もしイヌが近づいてくるようであれば、それに応じてやさしく接するようにした。説明後、ゆっくりと立ち上がり、実験機材をセッティングした。行動テストは、イヌが普段一番よくいる部屋を使って実施した。小さい折りたたみイスを部屋の角に設置し、イスから半径

1m の地点数箇所の床にカラーテープを貼った。イスを含め、なるべく部屋全体移るようにビデオカメラ (Victor Hard disk Movie GZ-MG330-S) を設置した。また、ビデオカメラは固定撮影ができるよう、三脚の上に設置した。なお、見知らぬ人役の実験協力者は、行動テスト参加時まで、玄関にて待機した。

1) 飼い主に対するイヌの社会的行動

飼い主は角のイスに座り、その後1分間のイヌの様子を観察した。飼い主からはイヌに近づかない。もしイヌが近づいてきたらイヌを見たが、飼い主からは接触しなかった。

2) 飼い主によるハンドフィーディングテスト

飼い主はイヌの好きな食べ物を3粒手に持って、角のイスに座った。飼い主がイスに座った状態で、食べ物を1粒ずつ与えた。

3) 飼い主によるハンドリングテスト

飼い主はイヌの正面または横に座り、

- ① 両耳を触って中を見る。
- ② 四肢を触る。
- ③ 口吻を触る。
- ④ 抱きあげる、または抱きつく。

の4項目を行った。なお、食べ物は与えるまたは持つことは認められなかった。

4) 食べ物に対する防衛行動テスト

飼い主に普段の食餌皿にドッグフードと好きな食べ物（ささみ、ボーロ、ジャーキー、缶詰など）を混ぜたものを作ってもらった。やわらかい食べ物は皿に押し付けるように依頼する。いつもどおりの方法でイヌに与えた。与えた直後、実験者が以下の試行を行った。実験途中でフードがなくなった場合は、足して中断した場所から行った。

- ① 模型の手で背中をなでる。
- ② 模型の手を正面から近づける。
- ③ 模型の手で皿を動かす。
- ④ 手で背中をなでる。
- ⑤ 手で皿を動かす。
- ⑥ 皿を持ち上げる。

※模型の手に対する攻撃行動が見られた場合は、試行を中断した。

5) 飼い主によるコマンドテスト

- ①（タッテのポジションからの） オスワリ
- ②（オスワリのポジションからの） フセ
- ③（フセのポジションからの） オスワリ

飼い主がイヌに対して、上記のコマンドを指示した。反応がなければ最大 30 秒間、コマンドを繰り返し出すことができた。食べ物やオモチャの使用は不可。体を触れることも

不可。2回実施した。

④ 呼び戻し

飼い主はイスに座るか、イスの前に立った。実験者は床の音を鳴らすなどしてイヌを飼い主から離れた(2m以上)。イヌが飼い主から離れたら、飼い主に呼び戻すように指示を出した。飼い主は最大15秒間イヌを呼んだ。2回実施した。

⑤ オスワリマテ

⑥ フセーマテ

飼い主がオスワリマテとフセーマテの指示を出し、イヌから5歩離れる。最大30秒間そのまま静止させた。

このテスト終了後、見知らぬ人役の実験協力者が入室した。

6) 見知らぬ人 (ST) に対するイヌの社会的行動

見知らぬ人役の実験協力者 (ST) は角のイスに座り、その後1分間のイヌの様子を観察した。STからはイヌに近づかない。もしイヌが近づいてきたらイヌを見たが、STからは接触しなかった。

7) STによるハンドフィーディングテスト

STはイヌの好きな食べ物を3粒手に持って、角のイスに座った。STがイスに座った状態で、食べ物を1粒ずつ与えた。

8) STによるハンドリングテスト

イヌの正面または横に座り、

- ① 両耳を触って中を見る。
- ② 四肢を触る。
- ③ 口吻を触る。
- ④ 抱きあげる、または抱きつく。

の4項目を行った。なお、食べ物は与えるまたは持つことは認められなかった。

9) STによるコマンドテスト

- ① (タッテのポジションからの) オスワリ
- ② (オスワリのポジションからの) フセ
- ③ (フセのポジションからの) オスワリ

STがイヌに対して、上記のコマンドを指示した。反応がなければ最大30秒間、コマンドを繰り返し出すことができた。食べ物やおモチャの使用は不可。体を触れることも不可。

2回実施した。

- ④ 呼び戻し

STはイスに座るか、イスの前に立った。実験者は床の音を鳴らすなどしてイヌをSTから離れた(2m以上)。イヌがSTから離れたら、飼い主に呼び戻すように指示を出した。

STは最大15秒間イヌを呼んだ。2回実施した。

- ⑤ オスワリーマテ
- ⑥ フセーマテ

ST がオスワリーマテとフセーマテの指示を出し、イヌから 5 歩離れる。最大 30 秒間そのまま静止させた。

その後、ST は退室した。

10) 新奇刺激に対する反応

飼い主はイスに座り、実験者は飼い主から約 1.5m 離れたところにぬいぐるみを置き、以下のスケジュールでぬいぐるみをリモコン操作した。

- ① 0 秒～15 秒 静止
- ② 15 秒～30 秒 歩行

11) 遊びと落ち着かせ

飼い主にイヌの大好きなおもちゃを使いながら、15 秒間イヌと遊ぶように依頼する。15 秒後、実験者の合図で飼い主は何らかのコマンドを出してイヌを落ち着かせた（最大 30 秒）。これを 2 回繰り返した。イヌを落ち着かせるときには、イヌの体には触れないで行った。

12) 分離テスト

ビデオカメラを部屋（リビング）の出口部分が映るようにセットした。その後飼い主が部屋から出て 1 分間外で待機。その後実験者も退室し、1 分間外で待機した。

2-2-3. 行動評価方法

撮影されたそれぞれのテストにおけるイヌの行動は、行動テスト測定変数表（表 3）によって測定された。変数は、測定者の主観的な評価をできるだけ排除できるように、行動の時間や回数を用いた。

表 3. 行動テスト測定変数表

評価項目	詳細	評価単位
1. 飼い主に対する犬の社会性行動		
1-1 1mサークル内滞在時間	1mサークル内で過ごした合計時間	秒数
1-2 1mサークル内侵入時間	初めて1mサークル内に入るまでにかかった時間	秒数
1-3 接触経過時間	初めて飼い主に接触するまでにかかった時間	秒数
1-4 1mサークル外外出時間	初めて1mサークル内から外に出るまでにかかった時間	秒数
1-5 友好的行動頻度	前足を上げる、舐める、両前足を曲げて遊びに誘う、鼻をつける、飛びつく、など友好的行動発生頻度	回数
1-6 非友好的行動頻度	吠える、唸る、空咬みする、歯をむき出す、咬もうとするなどの行動発生頻度	回数
2. 飼い主によるハンドフィーディングテスト		
飼い主の手からの給餌を3回	3回とも食べれば「Pass」、1回でも食べないことがあれば「Fail」	Pass or Fail
3. 飼い主によるハンドリングテスト		
3-1 両耳を触って中を見る	Pass: 攻撃性行動や逃避行動を見せずにハンドリングを受容した場合 Fail: 唸る、空咬みをする、噛み付くなどの攻撃性を見せた場合または逃げまわってテスト継続不可能になった場合	4種のハンドリングテストにおけるPassした回数(0-4)
3-2 四肢を触る	* 名前を呼んでも犬が飼い主に接近しない場合は、それ以降の結果をすべてfailとし、テストを行なわない。強引に捕まえたり近づいたりしないこと。	
3-3 口吻を触る		
3-4 抱きあげる、または抱きつく		
4. 食べ物に対する防衛行動テスト		
4-1 模型手で背中をなでる	1から6の試行を行なった時の犬の行動に対して、スコア0～4の5段階評価を行なう	6種のテストを通して見られた最大score(0-4)
4-2 模型手を正面から近づける	0: 攻撃もしくは食べ物を守る行動がまったくみられない	
4-3 模型手で皿を動かす	1: 体でフードを守る、食べることを止めるまたは速度が変わる	
4-4 手で背中を撫でる	2: 体が硬直する、唸る、皿を口でつつくように食べる	
4-5 手で皿を動かす	3: 歯をむき出して唸る、空咬みする、模型手または手に歯があたる。	
4-6 皿を持ち上げる	4: 激しい攻撃行動が見られる。模型手を強く咬む、咬んで何度も振る。 * 模型手に対して3以上の行動が見られた場合は、テストを中断し、結果を3または4とする。	
5. 飼い主によるコマンドテスト		
5-1 (タツポジションからの)オスワリ	【コマンド成績】 それぞれの試行において、30秒以内に目的の反応が得られれば「Pass」、得られなければ「Fail」とする。	6回の試行におけるPassした回数(0-6)
5-2 (オスワリのポジションからの)フセ		
5-3 (フセのポジションからの)オスワリ)		
	【コマンド確実性】 どれくらいの割合でコマンドに従えるかを測定	1/コマンド提示回数(平均)
5-4 呼び戻し	【呼び戻し成績】 15秒以内に犬が飼い主の元に戻ってきたらPass、戻ってこなければFailとする	2回の試行におけるPassした回数(0-2)
	【呼び戻し確実性】 どれくらいの割合で呼び戻しの指示に従えるかを測定	1/コマンド提示回数(平均)
5-5 「オスワリ」-「マテ」	オスワリ-マテをし続けられた秒数(最大30sec)	秒数
5-6 「フセ」-「マテ」	フセ-マテし続けられた秒数(最大30sec)	秒数
6.STIに対する犬の社会性行動		
7.STIによるハンドフィーディングテスト		
8.STIによるハンドリングテスト		
9.STIによるコマンドテスト		
} 飼い主に対するテストと同様のテストを行なった。		

10. 新奇刺激に対する反応		
10-1 静止状態	<p>【攻撃性】ぬいぐるみに対する攻撃性の程度を0～4で評価する 0: まったく攻撃性が見られない 1: 硬直する 2: うなる／吠える、歯をむき出す 3: 空咬みする、触る 4: 咬むまたは咬もうとする</p> <p>【恐怖性】ぬいぐるみに対する恐怖性の程度を0～4で評価する 0: まったく恐怖性が見られない。 1: 近づこうとするが、ある程度の距離以上は近づかない。 2: 目をそらす、耳を倒す、尾を低くする、動かなくなる、震える、くんくん鳴く、唸るなど。 3: 耳を倒す、尾を低くする、ぬいぐるみ離れる。 4: 逃げる、縮こまる、恐怖を与える物から必死になって逃げようとしたり隠れようとしたりする。</p> <p>【探索行動】ぬいぐるみに対する探索行動の程度を0～4で評価する 0: 探索行動なし 1: ぬいぐるみに興味を示すが、近づかない 2: ゆっくり近づいて匂いを嗅ぐ 3: 普通に近づき、匂いを嗅いだり、触ったり押したりする 4: 即座に近づき、匂いを嗅いだり噛んだりくわえたりする行動</p>	score 0-4
10-2 歩行状態	【攻撃性】【恐怖性】【探索行動】について、静止状態のときと同じ行動評価を行う。	score 0-4
11. 遊びと落ち着かせ		
11-1 遊び	意図的に犬を興奮させられるかどうか(おもちゃなどの使用可)	Pass or Fail
11-2 落ち着かせ	落ち着かせるのにかかる時間	秒数
12. 分離テスト		
12-1 飼い主退室	出口から1m以内で過ごす時間 発声回数 扉に接触(ひっかく、飛びつくなど)	秒数 回数 回数
12-2 全員退室	出口から1m以内で過ごす時間 発声回数 扉に接触(ひっかく、飛びつくなど)	秒数 回数 回数

2-2-4. 統計解析

本実験では、行動テストの各項目において得られた 43 変数について SPSS (v.19.0) を用いた探索的因子分析を行い、得られた因子について AMOS (v.19.0) を用いた確認的因子分析を行った。

2-3. 結果

2-3-1. 探索的因子分析

行動テストで得られた 43 変数に対して主因子法による探索的因子分析を行った。固有値の変化 (7.68, 4.16, 3.66, 3.17, 2.79, 2.05, 1.82, …) と因子の解釈可能性を考慮すると、5 因子構造が妥当であると考えられた。そこで、再度 3 因子を仮定して主因子法・Promax 回転による因子分析を行った。その結果、十分な因子負荷量を示さなかった項目を分析から除外し、主因子法・Promax 回転による因子を 3 回行った。その結果、最終的に 17 項目において明確な 4 つの因子が得られた(表 4)。4 因子によって全分散を説明する割合は、76.9%であった。

表 4 行動テスト変数の探索的因子分析結果 (Promax 回転後の因子パターン)

項目	固有値	寄与率%	因子負荷量
第1因子-コマンドへの反応	5.43	31.95	
・飼い主コマンド確実性平均			0.94
・飼い主オスワリ→フセ確実性			0.86
・飼い主フセ→オスワリ確実性			0.79
・STオスワリ→フセ確実性			0.74
・STコマンド確実性平均			0.72
・STフセ→オスワリ確実性			0.69
第2因子-分離に関する反応	3.46	20.35	
・分離接触2(回)			0.95
・分離発声1(回)			0.94
・分離接触1(回)			0.94
・分離発声2(回)			0.82
第3因子-新奇刺激への友好反応	2.47	14.50	
・新奇(動)恐怖・攻撃			-0.85
・新奇(動)探索			0.82
・新奇(静)探索			0.63
・新奇(静)恐怖・攻撃			-0.58
第4因子-見知らぬ人への友好反応	1.71	10.08	
・ST呼び戻しスコア			0.86
・ST呼び戻し確実性			0.80
・STハンドリングスコア			0.65
		76.9	

各因子は以下のように解釈された。第1因子は6項目で構成されており、飼い主による各コマンドの確実性や全コマンドの確実性平均、および見知らぬ人による各コマンドの確実性や全コマンドの確実性平均など、コマンドに関する項目が高い負荷量を示していた。そこで「コマンドへの反応」と命名した。

第2因子は4項目で構成されており、分離テストにおける項目が高い負荷量を示していた。そこで、「分離に関する反応」と命名した。

第3因子は4項目で構成され、新奇刺激に対する探索行動における項目がプラスの負荷

量を示しており、新奇刺激に対する攻撃行動や恐怖行動の項目がマイナスの付加量を示していた。そこで、「新奇刺激への友好反応」とした。

第4因子は3項目で構成され、見知らぬによる呼び戻しやハンドリングスコアの項目が高い負荷量を示していた。そこで第4因子を「見知らぬ人への友好反応」とした。

2-3-2. 確認的因子分析

探索的因子分析によって抽出された17項目が4因子構造となることを確かめるために、AMOSを用いた確認的因子分析を行った。4つの因子からそれぞれ該当する項目が影響を受け、すべての因子間に共分散を仮定したモデルで分析を行ったところ、適合度指標は、AGFI=.890, RMSEA=.10, AIC=769.569であった。また、コマンドへの反応と分離に関する反応、分離に関する反応と見知らぬ人に対する反応、分離に関する反応と新奇刺激に対する反応の因子間の相関が低く有意でなかった。そこで、この3つの因子間相関を0としたモデルで再度分析を行ったところ、適合度指標はAGFI=.612, RMSEA=.118, AIC=765.734となり、最初のデータの方がよりデータに適合した結果であったため、最初のデータを採用することとした。表5に、このモデルの分析結果を示す。

表 5. 探索的因子分析における 4 因子の確認的因子分析結果（標準化推定値）

	C	S	N	ST
1 飼い主コマンド確実性平均	0.63			
2 飼い主オスワリ→フセ確実性	0.54			
3 飼い主フセ→オスワリ確実性	0.61			
4 STオスワリ→フセ確実性	0.90			
5 STコマンド確実性平均	0.98			
6 STフセ→オスワリ確実性	0.90			
7 分離接触2(回)		0.99		
8 分離発声1(回)		0.85		
9 分離接触1(回)		0.99		
10 分離発声2(回)		0.73		
11 新奇(動)恐怖・攻撃			-0.87	
12 新奇(動)探索			0.88	
13 新奇(静)探索			0.66	
14 新奇(静)恐怖・攻撃			-0.60	
15 ST呼び戻しスコア				0.96
16 ST呼び戻し確実性				0.85
17 STハンドリングスコア				0.59
因子間相関	C	S	N	ST
C	—	-0.08	0.28	0.38
S		—	-0.10	0.00
N			—	0.43
ST				—

C:コマンドへの反応、S:分離に関する反応、N:新奇刺激への反応、ST:見知らぬ人への反応

AGFI=.890, RMSEA=.109

2-4. 考察

本章の目的は、様々な犬種の家庭犬における、飼い主および他人によるハンドリング、コマンドに対する反応や、新奇刺激に対する反応を評価するための、家庭犬の社会性に関する行動テストの開発とその妥当性の検証である。はじめに、過去のいくつかの行動テストを参考に、43 変数からなる 12 項目の行動テストを作成・実施し、探索的因子分析を行った結果、コマンドへの反応、分離に関する反応、新奇刺激への反応、見知らぬ人への反応の 4 つの因子が抽出された。この 4 因子について、AMOS を用いた確認的因子分析を行った。

その結果、採用した適合度指標は、AGFI が多少低いものの、0.90 に近く、採用できる数値であると判断した。したがって、本章で開発した行動テストは、17 項目のテストにより、コマンドへの反応、分離に関する反応、新奇刺激への反応、見知らぬ人への反応を評価するのに妥当性のある行動テストであると判断できる。

第3章 パピートレーニングの実践とその有効性に関する研究

3-1. はじめに

第1章では、質問紙調査から、「見知らぬ人に対する攻撃性」、「飼い主に対する攻撃性」、「非社会性による恐怖」、「見知らぬ人に対する恐怖」、「イヌに対する攻撃性」、「イヌに対する恐怖」の6項目について日本で飼育されているイヌの平均スコアがアメリカで飼育されているイヌよりも有意に高い結果になった。

イヌにおける幼少期の飼育環境や経験と、その後の行動特性との関連性の研究は、隔離実験等の特殊な環境設定下では数多く行われてきた (Freedman et al., 1961; Scott and Fuller, 1965)。また、家庭犬に対する調査研究により、幼少期の生活環境が成犬の他の人やイヌに対する恐怖性や攻撃性に影響を与えていることが明らかになっている (Serpell and Jogoe, 1995; Appleby et al, 2002)。このような結果から、家庭犬に対して、問題行動の予防を目的とした「パピークラス」と呼ばれる子イヌ期のトレーニングクラスがある。パピークラスは、成犬向けのオビディエンスクラスとはカリキュラムが異なり、クラス内での人・イヌ・物音などへの馴化トレーニング、基本的なコマンドトレーニング、飼い主への適切な飼育方法の情報提供により問題行動の予防、早期修正を期待して行うものであり、30年前からアメリカでスタートし、欧米を中心に広がりを見せている。

通常4-6回の受講を1クラスとする形態をとっているクラスが多いが、数回のパピークラスという形式で、適切なトレーニングを行い、一定の効果が得られるのであれば、まさしく行動面でのワクチンとして、パピークラスが果たせる役割は大きい。しかし、パピー

クラスの効果については、飼い主への質問紙調査によりイヌの保持率において違いが明らかになっているが (Duxbury, M.M., 2003)、イヌの行動については、客観的な効果は明らかになっていない。パピークラスでは、安全にクラスを進行するために、咬みつく力が弱く、攻撃性や恐怖性が発達していない子イヌを対象としていることから、参加犬の月齢を制限している。この早期の月齢制限があることから、一般認知度がまだ低く、日本では十分な普及には至っていない。パピークラスの客観的な効果が明らかになることで、獣医師からの推薦を得られやすいなど、普及の一助になると思われる。

本章の研究目的は、第2章で開発した行動テストを用い、パピークラスという限定された時期におけるトレーニングの提供が、イヌの問題行動の予防に影響を与えるかどうかを検討することである。そこで本研究では、以下に挙げる4つのトレーニング経験のうちいずれかに該当する家庭犬を募集し、集まった142頭において行動テストおよび質問紙調査(C-BARQ)を行い、行動を評価した。1) パピークラスグループ(PC)(n=44): 週1回・全6回の子イヌ向けトレーニングクラス(パピークラス)を受講したイヌ、2) パピーパーティーグループ(PP)(n=39): 1回1時間のみの子イヌ向けトレーニングクラスだけを受講したイヌ、3) 成犬クラスグループ(AC)(n=27): 週1回・全6回の成犬向けトレーニングクラスだけを受講したイヌ、4) コントロールグループ(NC)(n=32): トレーニングクラス受講経験の無いイヌ。行動テストで得られた4の因子のスコア、およびC-BARQで得られた11項目の行動特性のスコアについて、4つのトレーニンググループ、犬種グループおよび性別について多変量分散分析および多重比較を行った。

3-2. 方法

3-2-1. 対象犬

対象は、兵庫県・大阪府・京都府に住む、家庭犬を飼育している飼い主とそのイヌであった。シリウス・ドッグトレーニングスクール®、ドッグンピープル、tocotoko に参加している飼い主、およびペットワールドアミーゴ®つかしん店でイヌを購入した飼い主に募集をかけて対象犬を募った。対象犬の飼い主は少なくとも 1 頭以上イヌを飼育しており、調査前に家での行動テストおよびその撮影を承諾してくれていた。対象犬は、76 頭のオスと 66 頭のメスで、オスは 49% が去勢手術をしており、メスは 50% が避妊手術をしていた。7 頭の雑種と 135 頭の純血種で、31 種の異なる犬種で構成されていた。それぞれの犬種は、AKC（アメリカンケンネルクラブ）の分類によって、スポーティングドッググループ、ハウンドグループ、テリアグループ、トイグループ、ノンスポーティンググループ、ハーディングドッググループの 6 種類に分類された（表 6）。

表 6. 対象犬の犬種および犬種グループによる分類

犬種グループ	犬種	n
スポーティング	ゴールデンレトリバー	6
	ラブラドルレトリバー	6
	アイリッシュセッター	1
ハウンド	ミニチュア・ダックスフント	19
	ビーグル	2
	その他	3
テリア	ミニチュア・シュнауザー	8
	ジャックラッセルテリア	6
	その他	4
トイ	トイプードル	23
	チワワ	7
	パピヨン	5
	ミニチュアピンシャー	4
	シーズー	4
	ポメラニアン	3
	パグ	2
	マルチーズ	2
	その他	7
	ノンスポーティング	柴
柴mix		3
ボストンテリア		2
日本スピッツ		1
ハーディング	ウェルシュコーギーペンブローク	9
	ベルジアンタービュレン	1
	ボーダーコリー	1
	total	142

また対象犬は、過去のトレーニング経験によって、以下の4つのグループに分類された：

(1) パピークラスグループ(PC)(n=44)、(2) パピーパーティーグループ(PP)(n=39)、(3) 成犬クラスグループ(AC)(n=27)、(4) レッスン経験のないグループ(NC)(n=32)。PCは、シリウス・ドッグトレーニングスクール®の週1回1時間全6回のパピークラスに参加したイヌを対象とし、PPは、同スクールの1回のみの子イヌ向けトレーニングクラス、パピーパーティーに参加したイヌを対象とした。またACは、パピーパーティーやパピークラスに参加経験がなく、5ヶ月齢以上で週1回1時間全6回の成犬クラスを受講したイヌを対象とし、NCは過去に何もトレーニング経験のないイヌを対象とした。

なお、トレーニンググループ別の犬種グループ、性別、月齢の分布は、表6のとおりである。また、月齢については、平均値±標準偏差で示した(表7)。

表7. トレーニンググループ別の犬種グループ・性別・月齢

グループ	S・D	ハウント	テリア	トイ	N・S	ハーディング	オス (去勢)	メス (避妊)	月齢 (mean± S.D.)	月齢範囲 (months)
PC	5	6	5	21	5	2	23(17)	21(14)	18.83±1.11	6-36
PP	3	6	6	19	0	5	20(6)	19(5)	18.33±1.41	6-33
AC	3	7	4	7	4	2	15(11)	12(8)	23.78±1.74	9-36
NC	2	5	3	10	10	2	18(4)	14(6)	17.56±1.41	6-33

PC: パピークラス受講グループ
 PP: パピーパーティー受講グループ
 AC: 成犬クラス受講グループ
 NC: トレーニング受講経験なしグループ
 S・D: スポーツディングドッグ
 N・S: ノンスポーツディングドッグ

パピークラス (PC)

パピークラスグループ対象犬は、シリウス・ドッグトレーニングスクールで開催しているパピークラスを受講したイヌを条件としており、1クラスが4-8頭の子イヌとその家族を対象で、週1回1時間のレッスンは全6回開催された。対象の子イヌは、1回目のレッスン時に10週齢以上18週齢以下であり、2回以上のワクチン接種を受けていることが参加条件であった。パピークラスでは、全6回を通して咬みつきの抑制、人やイヌおよび様々な刺激に対する馴化・古典的条件付け、飼い主や他の参加者によるハンドリングトレーニング、および、オスワリ・フセ・オイデ・オフなどの基本コマンドトレーニング、そして強制的でない服従トレーニングを飼い主自身が行えるように指導・実施した。また、家庭内での子イヌの扱いや、トイレトレーニングなどについても、配布資料や口頭説明により指導した。

パピーパーティー (PP)

パピーパーティーは、同スクールのパピークラス1回目のみを受講できる参加形態で、パピークラスと同様、4-8頭の子イヌとその家族を対象としており、対象の子イヌは、1回目のレッスン時に10週齢以上18週齢以下であり、2回以上のワクチン接種を受けていることが参加条件であった。パピーパーティーでは1回のレッスンで、咬みつきの抑制、人やイヌおよび様々な刺激に対する馴化・古典的条件付け、飼い主や他の参加者によるハンドリングトレーニング、オスワリなどの基本コマンドトレーニングを指導・実施し、家庭内でのトイレトレーニングなどについても、配布資料や口頭説明により指導した。

成犬クラス (AC)

成犬クラスグループ対象犬は、関西で開催しているトレーニングスクール、シリウス・ドッグトレーニングスクール（兵庫県尼崎市）、ドッグンピープル（兵庫県神戸市）、トコトコ（京都府長岡京市）のいずれかで、5ヶ月齢以上になってから、1回1時間のグループトレーニングレッスンを週1回全6回受講したことが条件になっている。3つのトレーニングスクールはすべて、身体的な罰を使ったトレーニング方法を用いず、正の強化を中心としたトレーニング方法を用いており、オスワリ・フセ・オイデ・マテ・オフなどの基本コマンドの習得と、飼い主や飼い主以外の参加者によるハンドリングトレーニングの指導・実施を行っている。

3-2-2. 行動テスト

第2章で開発した行動テストを用いて、イヌの行動を観察・評価した。行動テストは、実験者（女性1名）と見知らぬ人役の実験協力者（女性1名）が対象犬の飼い主宅に訪問してテストを実施した。実験協力者は20代後半のイヌの扱いに慣れた女性に依頼した。テストの所要時間は20分程度であった。すべてのテストはビデオ撮影され、後に解析した。コマンドに関するテストも実施したため、行動テストに合わせた事前のトレーニングを防ぐため、行動テストの詳細な内容について、飼い主には事前連絡は行わなかった。テスト項目の詳細は以下のとおりである。なお、各項目の評価変数については、表8に示してある。

馴化時間

全ての行動テストにおいて、初めの5分間を馴化時間とした。馴化時間を設定することで、飼い主に落ち着きを促し、イヌに実験者と実験機材への馴化を促した。この時間で、実験者は飼い主に、テスト内容について簡単に説明し、もしイヌが近づいてくるようであれば、それに応じてやさしく接するようにした。説明後、ゆっくりと立ち上がり、実験機材をセッティングした。行動テストは、イヌが普段一番よくいる部屋を使って実施した。なるべく部屋全体移るようにビデオカメラ (Victor Hard disk Movie GZ-MG330-S) を設置した。また、ビデオカメラは固定撮影ができるよう、三脚の上に設置した。なお、見知らぬ人役の実験協力者は、行動テスト参加時まで、玄関にて待機した。

1) 飼い主によるコマンドテスト

- ① (タッテのポジションからの) オスワリ
- ② (オスワリのポジションからの) フセ
- ③ (フセのポジションからの) オスワリ

飼い主がイヌに対して、上記のコマンドを指示した。反応がなければ最大 30 秒間、コマンドを繰り返し出すことができた。食べ物やおモチャの使用は不可。体を触れることも不可。2回実施。

このテスト終了後、見知らぬ人役の実験協力者が入室した。

2) STによるハンドリングテスト

イヌの正面または横に座り、

- ① 耳を触って中を見る。
- ② 四肢を触る。
- ③ 口物を触る。
- ④ 抱きあげる、または抱きつく。

の4項目を行った。なお、食べ物は持つことは認められなかった。

3) STによるコマンドテスト

- ① (タッテのポジションからの) オスワリ
- ② (オスワリのポジションからの) フセ
- ③ (フセのポジションからの) オスワリ

STがイヌに対して、上記のコマンドを指示した。反応がなければ最大30秒間、コマンドを繰り返し出すことができた。食べ物やオモチャの使用は認められなかった。体を触れることも不可。2回実施。

- ④ 呼び戻し

STはイスに座るか、イスの前に立った。実験者は床の音を鳴らすなどしてイヌをSTから離れた(2m以上)。イヌがSTから離れたら、STに呼び戻すように指示を出した。STは最大15秒間イヌを呼んだ。2回実施。

4) 新奇刺激に対する反応

飼い主はイスに座り、実験者は飼い主から約1.5m離れたところにぬいぐるみを置き、

以下のスケジュールでぬいぐるみをリモコン操作する。

①0 秒～15 秒 静止

②15 秒～30 秒 歩行

5) 分離テスト

ビデオカメラを部屋（リビング）の出口部分が映るようにセットする。その後飼い主が部屋から出て1分間外で待機。その後、実験者も退室し、1分間外で待機する。

表 8. 行動テスト測定変数表

評価項目	詳細	評価単位
1. 飼い主によるコマンドテスト		
1-1 (タッテポジションからの)オスワリ	【コマンド成績】 それぞれの試行において、30秒以内に目的の反応が得られれば「Pass」、得られなければ「Fail」とする	6回の試行におけるPassした回数(0-6)
1-2 (オスワリのポジションからの)フセ		
1-3 (フセのポジションからの)オスワリ	【コマンド確実性】 どれくらいの割合でコマンドに従えるかを測定	1/コマンド提示回数(平均)
2.STによるハンドリングテスト		
2-1 両耳を触って中を見る	Pass:攻撃性行動や逃避行動を見せずにハンドリングを受容れた場合 Fail: 唸る、空咬みをする、噛み付くなどの攻撃性を見せた場合または逃げまわってテスト継続不可能になった場合	4種のハンドリングテストにおけるPassした回数(0-4)
2-2 四肢を触る		
2-3 口吻を触る	* 名前を呼んでも犬が飼い主に接近しない場合は、それ以降の結果をすべてfailとし、テストを行わない。強引に捕まえたり近づいたりしないこと	
2-4 抱き上げるまたは抱きつく		
3.STによるコマンドテスト		
3-1 (タッテポジションからの)オスワリ	【コマンド成績】 それぞれの試行において、30秒以内に目的の反応が得られればPass、得られなければFailとする	6回の試行におけるPassした回数(0-6)
3-2 (オスワリのポジションからの)フセ		
3-3 (フセのポジションからの)オスワリ	【コマンド確実性】 どれくらいの割合でコマンドに従えるかを測定	1/コマンド提示回数(平均)
3-4 呼び戻し	【呼び戻しスコア】 15秒以内に犬が飼い主の元に戻ってきたらPass、戻ってこなければFailとする 【呼び戻し確実性】 どれくらいの割合で呼び戻しの指示に従えるかを測定	2回の試行におけるPassした回数(0-2) 1/コマンド提示回数(平均)
4. 新奇刺激に対する反応		
4-1 静止状態	【攻撃性】ぬいぐるみに対する攻撃性の程度を0~4で評価する 0: まったく攻撃性が見られない 1: 硬直する 2: うなる/吠える、歯をむき出す 3: 対象物に触れる、空咬みする。 4: 咬むまたは咬もうとする 【恐怖性】ぬいぐるみに対する恐怖性の程度を0~4で評価する 0: まったく恐怖性が見られない 1: 近づこうとするが、一定の距離を保つ 2: 目をそらす、耳を倒す、尾を低くする、動かなくなる、震える、くんくん鳴く、唸るなど 3: 耳を倒す、尾を下げ、ぬいぐるみから離れる 4: 逃げる、縮こまる、恐怖を与える物から必死になって逃げようとしたり隠れようとしたりする 【探索行動】ぬいぐるみに対する探索行動の程度を0~4で評価する 0: 探索行動なし 1: 興味を持っているが、ぬいぐるみから距離を保つ 2: ゆっくり近づいて匂いを嗅ぐ 3: 普通で速度で近づき、匂いを嗅いで、触ったり押したりする 4: 即座に近づき、においを嗅いだり噛んだりくわえたりする行動	score 0-4 score 0-4 score 0-4
4-2 歩行状態	【攻撃性】【恐怖性】【探索行動】において、静止状態と同じ評価基準で評価を行う	score 0-4
5. 分離テスト		
5-1 飼い主退室	発声回数 扉に接触(ひっかく、飛びつくなど)	回数 回数
5-2 全員退室	発声回数 扉に接触(ひっかく、飛びつくなど)	回数 回数

3-2-3. 質問紙

質問紙は、第 1 章と同様の C-BARQ を日本語に翻訳したものをを用いた。しかし、行動特性の評価に関しては、より日本のイヌの特性にあった解析方法によるスコアの算出方法に従い(Nagasawa et al, 2011)、「見知らぬ人に対する攻撃性」、「分離に関する行動」、「見知らぬ人に対する恐怖」、「非社会性による恐怖」、「所有に関する攻撃性」、「飼い主に対する攻撃性と恐怖」、「愛着と注視の行動」、「イヌに対する攻撃性」、「追跡行動」、「外出時の興奮」、「トレーニング性能 I」、「イヌに対する恐怖」、「来客時の興奮」、「トレーニング性能 II」、「注視に関する行動」の 15 項目に関して行った。

3-2-4. 統計分析

本調査で得られた回答は、 χ^2 検定、Pearson の相関係数の検定、多変量分散分析と多重比較として Bonferroni 法を用いて解析した。また、関連の見られた変数について重回帰分析を用いて、その因果関係を調べた。結果は mean \pm SE で表した (SPSS v.19.0)。

3-3. 結果

3-3-1. グループ間の分布

トレーニンググループ別に比較した場合、犬種グループ、年齢、性別の分布に有意な差は見られなかった。ただし、避妊・去勢手術の割合については、有意な差が見られた ($\chi^2(3)=23.7, p<0.01$)。

3-3-2. 行動テストと C-BARQ との相関関係

行動テストと C-BARQ の行動特性との関係については、相関分析によって、行動テストでの新奇刺激への友好反応と C-BARQ での見知らぬ人に対する攻撃性に有意な負の相関が見られた ($r = -0.32, p < 0.01$)。また、行動テストでの見知らぬ人への友好反応と C-BARQ での見知らぬ人に対する恐怖に負の相関が見られた ($r = -0.36, p < 0.01$)。また、行動テストでの新奇刺激への友好反応と C-BARQ でのイヌに対する恐怖に負の相関が見られた ($r = -0.31, p < 0.01$)。さらに、行動テストでのコマンドへの反応と C-BARQ でのトレーニング性能 II に正の相関が見られた ($r = 0.32, p < 0.01$)。

3-3-3. トレーニングクラス間、犬種グループ間および性別における行動テストと

C-BARQ スコアの比較

1) 行動テスト

行動テストの 4 因子のスコアに対して、トレーニングクラスと犬種グループと性別の 3 要因について分散分析を行ったところ、3 つの変数間で交互作用は見られなかった。次に、

それぞれの主効果を見ると、トレーニングクラス（コマンドへの反応: $F(3)=4.06$, $p<0.01$, 見知らぬ人への友好反応: $F(3)=3.05$, $p=0.03$) と犬種グループ（コマンドへの反応: $F(5)=3.84$, $p<0.01$, 見知らぬ人への友好反応: $F(5)=4.20$, $p<0.01$) に有意な主効果が見られた。

そこでまず、トレーニングクラスにおいて、多重比較を行ったところ、コマンドへの反応に関して、PC は、PP や NC よりも有意に高く(図 4 (A) : PC vs. PP, $p<0.01$, PC vs. NC, $p=0.02$)、AC は PP や NC よりも有意に高い結果になった (図 4 (A): AC vs. PP, $p<0.01$, AC vs., NC, $p=0.03$)。また、見知らぬ人への友好反応については、PC が NC よりも有意に高く (図 4 (D) : PC vs. NC, $p=0.015$)、PC が AC よりも高い傾向が見られた (図 4 (D) : PC vs. AC, $p=0.016$)

次に、犬種グループにおいて、多重比較を行ったところ、コマンドへの反応に関して、スポーティングドッググループはハウンドグループやトイグループより有意に高く (図 5 (A): sporting vs. hound, $p<0.01$, sporting vs. toy, $p=0.012$)、見知らぬ人への友好反応については、トイグループがスポーティンググループやテリアグループよりも有意に低い結果になった。(図 5 (B) : toy vs. sporting, $p=0.04$, toy vs. terrier, $p=0.019$)

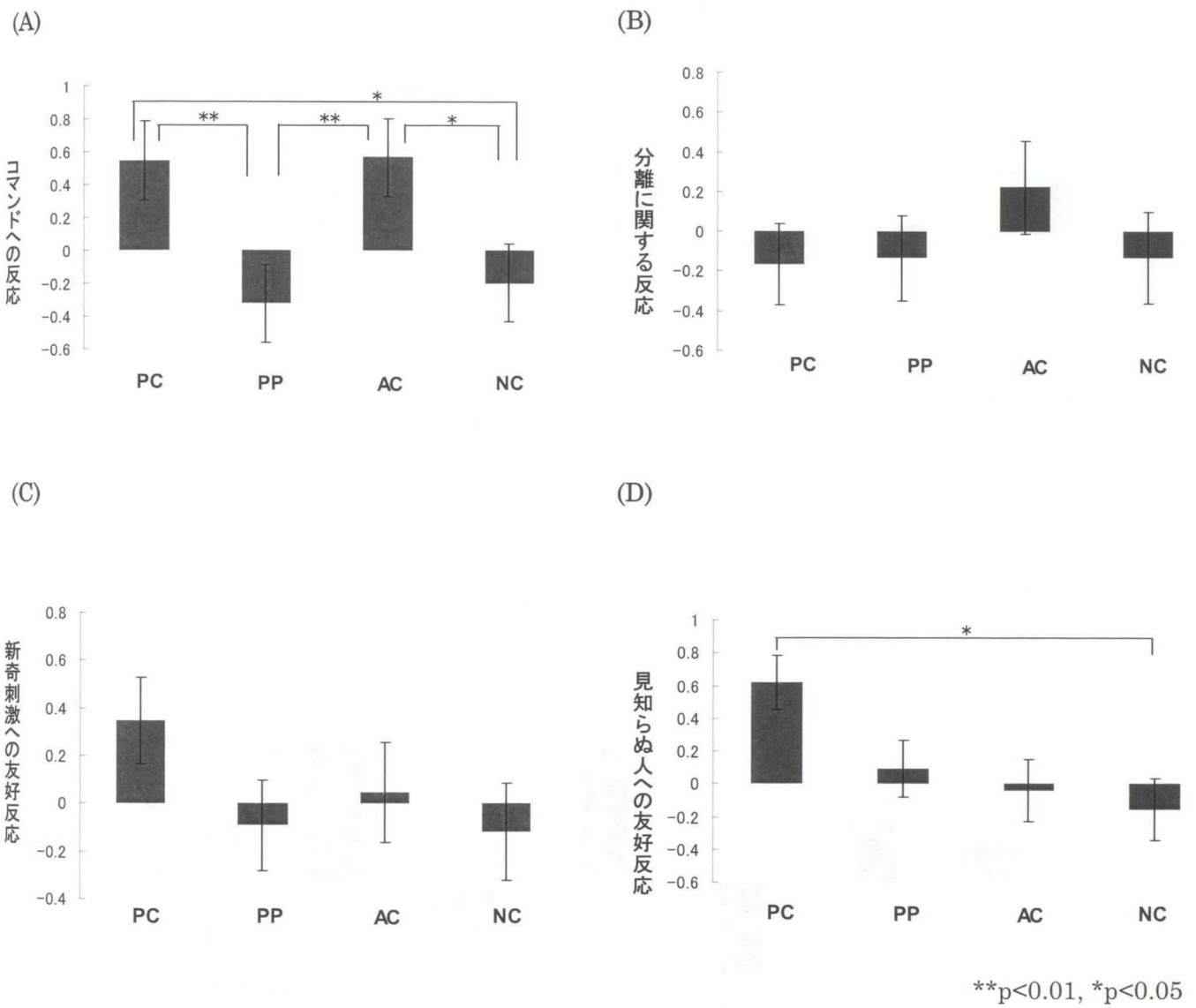
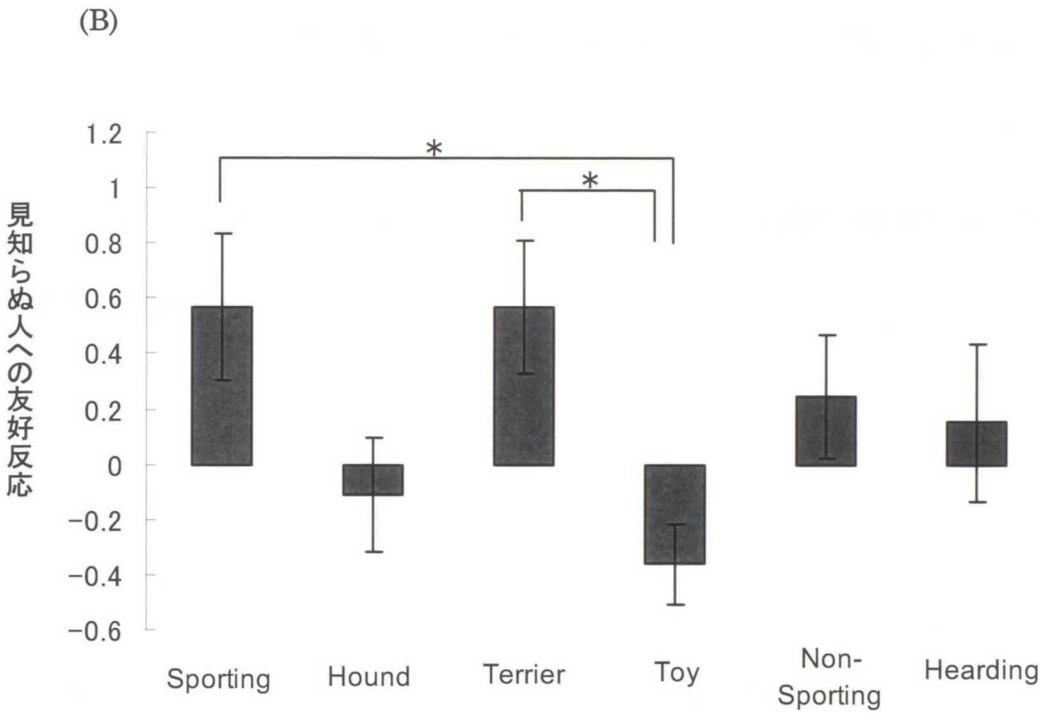
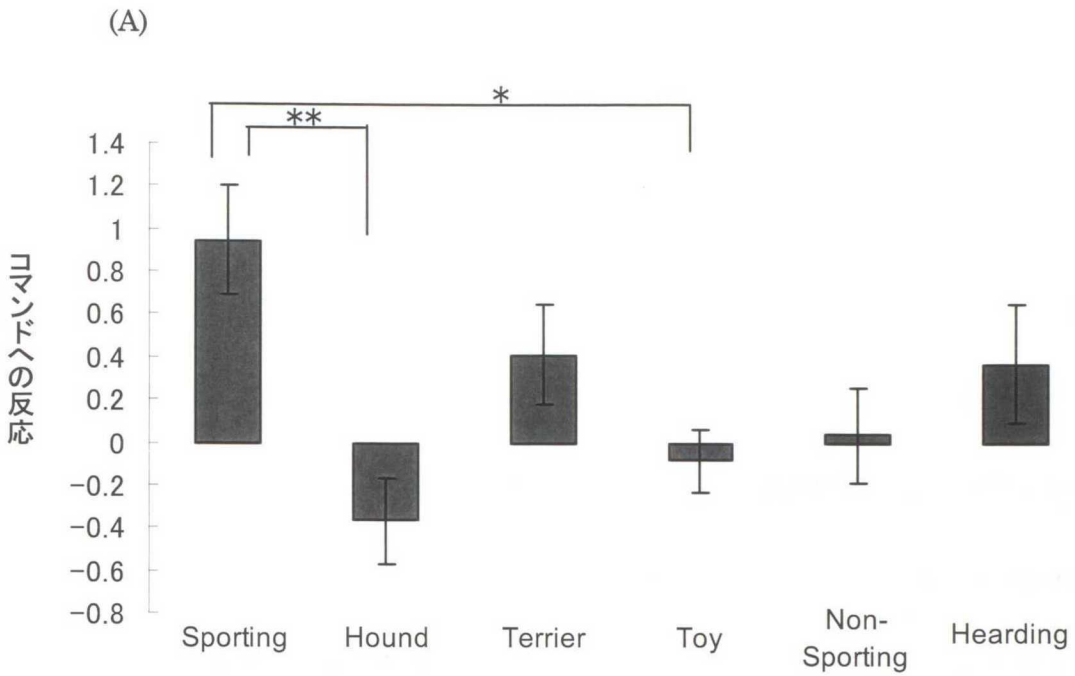


図4. トレーニンググループ別の行動テストの平均スコア (±SEM)
 (A) コマンドへの反応 (B) 分離に関する反応
 (C) 新奇刺激への友好反応 (D) 見知らぬ人への友好反応



**p<0.01, *p<0.05

図4. 犬種グループ別の行動テストの平均スコア (±SEM)
 (A) コマンドへの反応 (B) 見知らぬ人への友好反応

2) C-BARQ in Japan

C-BARQ の 15 の行動特性に対して、トレーニンググループと犬種グループと性別の 3 要因について分散分析を行ったところ、3 つの変数間で交互作用は見られなかった。次に、それぞれの主効果を見ると、犬種グループ（見知らぬ人に対する攻撃性: $F(5)=2.51$, $p<0.038$, 興奮性: $F(5)=3.58$, $p<0.01$) に有意な主効果が見られた。そこで犬種グループにおいて多重比較をおこなったところ、見知らぬ人に対する攻撃性に関して、ハウンドグループはスポーティングドッググループよりも有意に高かった (hound vs. sporting, $p=0.037$)。また、来客時の興奮に関しては、スポーティンググループはハウンドグループやトイグループよりも有意に低かった (sporting vs. hound, $p=0.027$, sporting vs. toy, $p=0.02$)。

なお、トレーニンググループ間および性別に関しては、C-BARQ の結果について有意な差は見られなかった。

3-4. 考察

本研究の目的は、パピークラス参加がイヌの行動発達に与える影響を明らかにするものであった。また本研究では、犬種グループ間における違いについても調査した。

本研究の対象犬の犬種に関しては、トイ・プードルやミニチュア・ダックスフント、柴犬など、特定の犬種に偏りが見られた。また、トイグループが他のグループよりも突出して高い割合を示していた。ペット保険会社アニコムとの調査によると、2010年に保険登録された1歳未満のイヌ80,821頭のうち、トイ・プードル(15,830, 19.6%)、チワワ(14,762, 18.3%)、そしてミニチュア・ダックスフント(10,547, 13.0%)の上位3種で全体の約半数が占められている(アニコム損保, 2010)。現在日本では、小型犬が家庭犬として飼育されている割合が高く、本研究の犬種による偏りも日本の家庭犬の割合を反映したものになっているといえる。

第2章で開発した行動テストは、「コマンドへの反応」、「分離に関する反応」、「新奇刺激への友好反応」、「見知らぬ人への友好反応」の4因子について評価し、これら4つの因子は、C-BARQの行動特性と相関が見られた。まず、「見知らぬ人への友好反応」がC-BARQの見知らぬ人への恐怖と負の相関が見られた。これは、普段の生活で見知らぬ人に対して恐怖を示すイヌは、行動テストにおいて友好反応のスコアが低いと示唆される。また、動くぬいぐるみを用いた、「新奇刺激への友好反応」とC-BARQの見知らぬ人への攻撃および他のイヌへの恐怖とは負の相関が見られた。行動テストでは、安全のため、攻撃行動を促すようなテストを実施することはなかったが、行動テストにおける友好反応とC-BARQにおける攻撃性や恐怖との間に、負の相関がいくつか見られたことから、行動テストにお

いて高い友好反応を示す個体は普段の生活において攻撃性や恐怖反応を示す程度が低いと示唆される。また、行動テストにおいてコマンドへの反応スコアが高い対象犬は、普段の生活でもトレーニング性能が高いと飼い主が判断していると思われる。

トレーニンググループ間の比較を行うために、性別、犬種グループおよびトレーニンググループにおいて多変量分散分析および多重比較を行った。本研究では、全ての比較において性別による違いが見られなかった。しかしながら、過去には、オスの方がメスよりも攻撃性が高いといういくつかの研究が報告されている (Hsu and Serpell, 2003; Landsberg et al, 1997; Martinez et al, 2011)。また、別の研究では、12ヶ月未満のイヌでは、行動面での性別の違いは見られなかったと報告されている (Seksell, 1999)。イヌにおける攻撃性は社会的に成熟する 18-36 月齢以下では頻繁に見られないと言われる (Overall, 1997)。今回の研究では、47%のイヌが 18 ヶ月未満であったため、社会的に成熟していなかったことが、性別の違いが出なかった要因の 1 つであると考えられる。

犬種グループ間の比較では、行動テストおよび C-BARQ in Japan の両方でいくつかの行動特性の違いが見られた。犬種による行動特性の違いは、過去にもいくつかの研究で明らかになっている (Hart and Hart, 1988; Bradshaw and Goodwin, 1998; Notari and Goodwin, 2007; Duffy D et al, 2008)。ただし、本研究では、犬種の偏りが大きいこと、また、中型犬の飼育割合が高い欧米における先行研究と、小型犬が多い本研究での結果には大きな違いがあり、比較が難しいことから、犬種による行動の違いについて、過去の研究と比較することはできなかった。

最後に、トレーニンググループ間での比較では、「コマンドへの反応」において、パピー

クラス受講グループと成犬クラス受講グループがパピーパーティー受講グループとレッスン経験のないグループよりも有意に高い結果となった。過去の研究において、成犬の服従訓練に関する効果が報告されているが (Clark and Boyer, 1993)、子イヌ期のトレーニングにおける長期的な効果を発表した研究はない。本研究のトレーニングクラス間による「コマンドへの反応」の違いは、イヌの年齢に関係なく、複数回トレーニングクラスを受講受講することが、コマンドへの反応の学習に効果を与えるものであると示唆される。

さらに、「見知らぬ人に対する友好反応」について、パピークラス受講グループは、レッスン経験のないグループよりも有意に高く、成犬クラス受講グループよりも高い傾向にあった。これは、パピークラスにおける、家族以外の参加者からのハンドリングトレーニングやコマンドトレーニングが様々な人に対する社会化や古典的条件付けを促進していることを示していると考えられる。

以上の結果から、パピーパーティーはコマンドおよび社会化トレーニングを行うには量的に不十分であり、成犬クラスはコマンドトレーニングには効果的であるが、社会化トレーニングには時期が遅いと示唆される。

過去の研究では、社会化期におけるイヌの経験が、その後の行動発達に強い影響を与えることが示されている (Scott and Fuller, 1965; Freedman et al, 1961; Serpell and Jagoe, 1995, Appleby et al, 2002)。Scott と Fuller は、隔離された実験室でのイヌの行動研究から、3 週齢から 12 週齢を社会化期と命名し、12 週齢までに社会化を行わなければいけないとしている。しかしながら、本研究では、社会化期後の人との接触であっても効果があったことを示している。また彼らは、1 週間に 2 度 20 分程度人と接触させることで、人に

対する社会化が十分にできると解説している(Scott and Fuller, 1965)。現代の家庭犬において、飼い主の元に来るまでの間に、Scott らが提示する最低限の人に対する社会化はできている個体が多いと考えられる。しかし、本研究の結果から、様々な人と接触する機会の多い現代の家庭犬の生活環境では、なるべく若い時期に、パピークラスにおいてそれ以上の社会化経験を促すことがより人間社会に適応できるイヌに成長するにあたって、効果があると示唆される。

したがって本研究の行動テストから、パピークラスおよび成犬クラスは、イヌにコマンドへの反応を学習させるのに効果的であり、4 ヶ月齢前後の早い時期に子イヌをパピークラスに参加させることで、家族以外の人間に対して友好的に振舞える気質を育てることができることを示唆している。

第4章 総合考察

本研究では、イヌの行動発達におけるパピートレーニングの有効性に関する研究として、第1章では、日本におけるイヌの飼育状況と行動特性を把握するために、日本とアメリカにおいて質問紙調査を行い、日米のイヌの行動特性を比較した。その結果、日本でも伴侶動物としてイヌを室内飼育している割合が高く、特に小型犬を中心とした人気犬種に飼育が集中している傾向が明らかになった。また、日米のイヌの行動特性の比較では、「見知らぬ人に対する攻撃性」、「飼い主に対する攻撃性」、「非社会性による恐怖」、「見知らぬ人に対する恐怖」、「イヌに対する攻撃性」、「イヌに対する恐怖」といった、気質に関わる行動特性について、日本がアメリカよりも有意に高い数値を示した。これらの行動特性は、子イヌ期のイヌや人などの刺激との接触、馴化といった飼育環境・経験などの要因が影響を与えている可能性が高い。ただし、2国間の有意差を説明できる要因については、本研究では明らかにならなかった。

第2章では、様々な犬種の家庭犬における、飼い主および他人によるハンドリング、コマンドに対する反応や、新奇刺激に対する反応を評価するための、飼い主宅で行える行動テストを開発し、その妥当性の検証した。過去の研究におけるいくつかの行動テストを参考に、行動テストを作成し、探索的因子分析と確認的因子分析を行った結果、「コマンドへの反応」、「分離に関する反応」、「新奇刺激への友好反応」、「見知らぬ人への友好反応」の4因子を評価する行動テストの妥当性が示された。

第3章では、第2章の行動テストを用いて、パピートレーニングの有効性を評価する研

究を行った。パピートレーニングの実践方法として、一般の家庭犬向けにパピークラスを開催し、クラスを受講した飼い主に実験協力を依頼した。比較グループとしては、子イヌ期に一度だけレッスンに参加するパピーパーティーと、従来からある成犬向けのトレーニングクラスを開催し、それぞれを受講した飼い主に同様に実験協力を依頼した。また、コントロールグループとして、トレーニングレッスン経験のない飼い主にも同様に依頼をし、合計4つのグループで比較を行った。

結果としては、コマンドへの反応に関して、パピークラスおよび成犬クラス受講グループは、パピーパーティー受講グループおよびレッスン経験のないグループより有意に高く、年齢に関わらず、コマンドに関して、トレーニングクラスでの学習がイヌの行動に影響を与えていることが明らかになった。また、見知らぬ人への友好反応については、パピークラス受講グループが、レッスン経験のないグループより有意に高く、成犬クラス受講グループよりも高い傾向が見られた。このことから、子イヌ期に通常的生活環境で飼育するだけでなく、パピークラスのような場所で、人やイヌ、その他の刺激に馴らせることを目的としたトレーニングやコマンドトレーニングを意識的に行うことが、成長後に人の指示に対する反応が良く、人に対しても友好的に振舞うことに影響を与えると示唆される。本研究では、3歳未満のイヌを対象として比較を行ったが、今後は、さらに成長したイヌに対して同様のテストを行い、パピートレーニングの効果の継続についても調査したい。

一方で、イヌの行動については、飼い主の元に来てからのトレーニングだけでなく、犬種による行動特性の違い（Hart and Hart, 1988; Bradshaw and Goodwin, 1998; Notari and Goodwin, 2007; Duffy D et al, 2008）や、早期の母子分離による行動発達の影響（中

村、2009)も報告されている。子イヌの初期段階での飼育環境の整備や、飼い主の生活にあった犬種選び、パピートレーニングの重要性といった情報提供は、イヌの問題行動の予防においてきわめて重要である。動物福祉および問題行動予防の観点から、子イヌ期の取扱いについて、より一層の研究と具体的な整備が望まれる。

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大学院獣医学研究科介在動物学分野、太田光明教授に本学位論文作成にあたりまして、ここに深く御礼申し上げます。

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大学院獣医学研究科 坂田亮一教授、大木茂教授に深く感謝致します。

本研究を行うにあたり、パピートレーニングおよびパピークラスの実践に必要な知識および技術の習得は不可欠でした。これらについて全面的にご指導していただいた、イアン・ダンバー博士に心から深く御礼申し上げます。

本研究のアメリカ合衆国における質問紙調査にご協力いただいた、ジェームス・サーベル博士に深く感謝致します。

本研究実施、また長期にわたる学生生活にあたり、様々なご支援をいただきました、レッドハート（株）前田浩志社長をはじめとした従業員の皆様に深く感謝致します。

本研究の実施に多大なご協力をいただき、パピークラスの実践という貴重な機会を与えていただいた、シリウス・ドッグトレーニングスクール®参加者の方々および参加犬たちに深く感謝致します。

最後に、研究ならびに学生生活を送るにあたり、始終見守り、支えてくれた家族と愛犬たち（クロ、クッキー、チキート）に深く感謝します。

引用文献

- Appleby, D. L., Bradshaw, J. W. S., & Casey, R. A. (2002). Relationship between aggressive and avoidance behaviour by dogs and their experience in the first six months of life. *The Veterinary Record*, *150*(14), 434.
- Arkow, P. (1994). A new look at pet overpopulation. *Anthrozoos*, *7*(3), 202-205.
- Bradshaw, J., Goodwin, D., Lea, A., & Whitehead, S. (1996). A survey of the behavioural characteristics of pure-bred dogs in the united kingdom. *Veterinary Record*, *138*(19), 465.
- 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.
- DiGiacomo, N., Arluke, A., & Patronek, G. (1998). Surrendering pets to shelters: The relinquisher's perspective. *Anthrozoos: A Multidisciplinary Journal of the Interactions of People & Animals*, *11*(1), 41-51.
- Duffy, D. L., Hsu, Y., & Serpell, J. A. (2008). Breed differences in canine aggression. *Applied Animal Behaviour Science*, *114*(3-4), 441-460.

Dunbar, I. (1996). *How to teach a new dog old tricks: The sirius puppy training manual*

James & Kenneth Pub. Berkeley.CA

Duxbury, M. M., Jackson, J. A., Line, S. W., & Anderson, R. K. (2003). Evaluation of association between retention in the home and attendance at puppy socialization classes. *Journal of the American Veterinary Medical Association, 223*(1), 61-66.

Freedman, D. G., King, J. A., & Elliot, O. (1961). Critical period in the social development of dogs. *Science, 133*, 1016-1017.

Gazzano, A., Mariti, C., Notari, L., Sighieri, C., & McBride, E. A. (2008). Effects of early gentling and early environment on emotional development of puppies. *Applied Animal Behaviour Science, 110*(3), 294-304.

Gilchrist, J., Gotsch, K., Annest, J., & Ryan, G. (2003). Nonfatal dog bite-related injuries treated in hospital emergency departments--united states, 2001. *Morbidity and Mortality Weekly Report, 52*(26), 605-610.

Hart, B. L., & Hart, L. A. (1988). *The perfect puppy: How to choose your dog by its behavior.*

- Hsu, Y., & Serpell, J. A. (2003). Development and validation of a questionnaire for measuring behavior and temperament traits in pet dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 223(9), 1293-1300.
- Joffe, J. M. (1969). Prenatal determinants of behaviour.
- Landsberg, G. M., Hunthausen, W. L., & Ackerman, L. J. (2003). *Handbook of behavior problems of the dog and cat* Saunders Ltd.
- Levine, S. (1967). Maternal and environmental influences on the adrenocortical response to stress in weanling rats. *Science*, 156(3772), 258.
- Martínez, Á. G., Santamarina Pernas, G., Diéguez Casalta, F., Suárez Rey, M. L., & De la Cruz Palomino, L.F. (2011). Risk factors associated with behavioral problems in dogs. *Journal of Veterinary Behavior: Clinical Applications and Research*, 6(4), 225-231.
- Miller, D. D., Staats, S. R., Partlo, C., & Rada, K. (1996). Factors associated with the decision to surrender a pet to an animal shelter. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 209(4), 738-742.
- Nagasawa, M., Tsujimura, A., Tateishi, K., Mogi, K., Ohta, M., Serpell, J. A., et al. (2011). Assessment of the factorial structures of the C-BARQ in Japan. *The*

Journal of Veterinary Medical Science / the Japanese Society of Veterinary

Science, 73(7), 869-875.

Netto, W. J., & Planta, D. J. U. (1997). Behavioural testing for aggression in the domestic dog. *Applied Animal Behaviour Science*, 52(3), 243-263.

Notari, L., & Goodwin, D. (2007). A survey of behavioural characteristics of pure-bred dogs in Italy. *Applied Animal Behaviour Science*, 103(1-2), 118-130.

Overall, K. L. (1997). *Clinical behavioral medicine for small animals* Mosby, St. Louis, MO.

Patronek, G. J., Glickman, L. T., Beck, A. M., McCabe, G. P., & Ecker, C. (1996). Risk factors for relinquishment of dogs to an animal shelter. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 209(3), 572.

Rooney, N. J., & Bradshaw, J. W. S. (2003). Links between play and dominance and attachment dimensions of dog-human relationships. *Journal of Applied Animal Welfare Science*, 6(2), 67-94.

Ruefenacht, S., Gebhardt-Henrich, S., Miyake, T., & Gaillard, C. (2002). A behaviour test on German Shepherd dogs: Heritability of seven different traits. *Applied Animal Behaviour Science*, 79(2), 113-132.

- Salman, M., New Jr, J. G., Scarlett, J. M., Kass, P. H., Ruch-Gallie, R., & Hetts, S. (1998). Human and animal factors related to relinquishment of dogs and cats in 12 selected animal shelters in the united states. *Journal of Applied Animal Welfare Science*, 1(3), 207-226.
- Scott, J. P., & Fuller, J. L. (1965). *Genetics and the social behavior of the dog*. University of Chicago Press, Chicago.
- Scott, J., Stewart, J. M., & De Gheff, V. J. (1974). Critical periods in the organization of systems. *Developmental Psychobiology*, 7(6), 489-513.
- Seksel, K., Mazurski, E. J., & Taylor, A. (1999). Puppy socialisation programs: Short and long term behavioural effects. *Applied Animal Behaviour Science*, 62(4), 335-349.
- Serpell, J., & Jagoe, J. A. (1995). Early experience and the development of behaviour. *The Domestic Dog: Its Evolution, Behaviour and Interactions with People*, , 79-102.
- Svartberg, K. (2005). A comparison of behaviour in test and in everyday life: Evidence of three consistent boldness-related personality traits in dogs. *Applied Animal Behaviour Science*, 91(1-2), 103-128.

アニコム損保 ペット保険「どうぶつ保険」に加入した0歳未満犬調査：URL:

http://www.anicom-sompo.co.jp/breed/dog_2011.html

一般社団法人 ペットフード協会 2010. 全国犬猫飼育実態調査： URL:

<http://www.petfood.or.jp/data/chart2010/03.html>

環境省 中央環境審議会動物愛護部会(第21回). 2008. 参考資料1-1 幼齢動物の販売について.

環境省 動物愛護管理行政事務提要（平成22年度版）2010

東京都保健福祉局 健康安全部 環境衛生課 動物管理係. 2006. 資料2 東京都における動物愛護管理行政の現状.

内閣府 世論調査報告書 2010 動物愛護に関する世論調査

中村 広基, 2009 イヌの問題行動をもたらす要因に関する研究 - 入手ルートによる行動特性の違いとHPA 軸活性 -

要 約

日本でもイヌが伴侶動物として室内飼育される割合が増加している。一方でイヌを飼育する上で、攻撃性や咆哮による問題など、行動面でのトラブルは日本だけでなく欧米諸国をはじめとした世界各国で起きている。アメリカ合衆国では、イヌによる咬傷事故件数が年間 38 万件にもおよび (Gilchrist et al., 2003)、日本における咬傷事故件数は年間 4,940 件である (環境省、2010)。

イヌの問題行動の中でも、人や他のイヌに対する恐怖や攻撃性に関する問題の発生については、イヌの社会化期における飼育環境およびハンドリングが影響を与えることが明らかにされている (Scott & Fuller, 1965; Serpell, 1995; Appleby et al., 2002)。

子犬期に、問題行動についての予防および初期修正を目的とした「パピートレーニング」を行うことは、イヌが現代社会に受け入れられる上で効果が期待できる方法であると考えられている (Dunbar, 1991)。一般の家庭犬および飼い主がこのようなパピートレーニングを受ける機会として「パピークラス」と呼ばれる子犬向けしつけ教室が約 30 年前から欧米で始まり、近年、日本でも徐々に広がりを見せている。しかしながら、パピークラスの有効性を明らかにした研究はまだない。そこで本研究では日本におけるイヌの飼育状況およびイヌの行動特性を調査し、日本におけるイヌの問題行動の傾向を把握した上で、パピークラスという形式が、イヌの問題行動の予防に関して何らかの効果があるかどうかを検討した。

第1章 日本におけるイヌの飼育状況と行動特性に関する質問紙調査ーアメリカ合衆国における質問紙調査との比較ー

【目的・方法】

日本におけるイヌの飼育状況およびイヌの行動特性を把握するため、首都圏および関西圏において質問紙調査を行った。質問紙では、イヌの基本情報、飼育状況および行動特性を聞いた。行動特性については、Hsu と Serpell による Canine Behavioral Assessment & Research Questionnaire (以下 C-BARQ) (2003) を日本語に翻訳したものをを用いた。C-BARQ では、11 の行動特性についてスコアが算出された。また、アメリカ合衆国 (以下アメリカ) でも同様のインターネットによる同様の調査を行い、日米間の行動特性の比較を行った。

【結果・考察】

日本において、質問紙は 1,024 部配布し、734 部 (回答率 71.68%) が回収された。条件に合う有効回答数は 425 (41.5%) であった。アメリカでは、得られた回答数 11,410 部のうち、条件に合う回答は 3,288 部 (28.8%) であった。

行動特性については、11 項目中 9 項目において日米間で有意な差が見られ、特に「見知らぬ人に対する攻撃性」($F(1)=19.28, p<0.01$)、「飼い主に対する攻撃性」($F(1)=79.41, p<0.01$)、「非社会性による恐怖」($F(1)=52.5, p<0.05$)、「見知らぬ人に対する恐怖」($F(1)=23.89, p<0.01$)、「犬に対する攻撃性」($F(1)=14.61, p<0.01$) および「犬に対する恐怖」($F(1)=37.94, p<0.01$) の 6 項目について日本が USA よりも有意に高い結果になった。これらの攻撃性や恐怖に関する行動特性は、犬種による違いや血統、個体差の他に、

子犬期におけるイヌや人などとの接触や馴化といった飼育環境や経験などの要因が影響を与えている可能性が考えられる。有意な差が見られた9つの行動特性について、性別・入手先・入手時期・犬種グループの4つにおいて多変量分散分析および多重比較を行ったが、2国間の行動特性の違いに影響を与える要因を説明できる結果は得られなかった。

第2章 イヌの社会性に関する行動テストの開発と妥当性の検証

【目的・方法】

第1章で実施した質問紙調査は、飼い主に対して飼い犬の行動について質問する形式だったため、飼い主の主観的な評価が結果に影響を与えていないとはいえない。そこで第2章以降では直接イヌに対して行動テストを行い、飼い主および見知らぬ人に対するイヌの行動を客観的に評価したいと考えた。家庭犬の気質を評価する行動テストについては、過去にいくつかのテストが実施されているが、評価項目やテスト条件の面で、本研究で採用できる行動テストがなかった。そこで過去の行動テストを参考にしながら、家庭犬の社会性が評価できる新しい行動テストを開発し、その妥当性を検証した。

12項目43変数の行動テストを作成し、実験者および実験協力者が飼い主宅に訪問して実施する形式で128頭のイヌに対して行動テストを実施した。行動テストの各項目において得られた43変数についてSPSS (v.19.0) を用いた探索的因子分析を行い、得られた因子についてAMOS (v.19.0) を用いた確認的因子分析を行った。

【結果・考察】

探索的因子分析の結果から、最終的に17項目において明確な4つの因子が得られた。

4 因子によって全分散を説明する割合は、76.9%であった。4 因子についてはそれぞれ、「コマンドへの反応」、「分離に関する反応」、「新奇刺激への友好反応」、「見知らぬ人への友好反応」と命名した。この4 因子について、AMOS を用いた確認的因子分析を行った結果、採用した適合度指標は、AGFI が 0.890 と 0.90 に近く、採用できる数値であると判断した。したがって、本章で開発した行動テストは、17 項目のテストにより、コマンドへの反応、分離に関する反応、新奇刺激への反応、見知らぬ人への反応を評価するのに妥当性のある行動テストであると判断した。

第3章 パピートレーニングの実践とその有効性に関する研究

【目的・方法】

第3章では、第2章で開発した行動テストを用い、パピークラスという限定された時期におけるトレーニングの提供が、イヌの問題行動の予防に影響を与えるかどうかを検討した。以下に挙げる4つのトレーニング経験のうちいずれか該当する家庭犬を募集し、集まった142頭において行動テストおよび質問紙調査(C-BARQ)を行い行動を評価した：1) パピークラスグループ(PC)(n=44)：週1回・全6回の子犬向けトレーニングクラス(パピークラス)を受講したイヌ、2) パピーパーティーグループ(PP)(n=39)：1回1時間のみの子犬向けトレーニングクラスだけを受講したイヌ、3) 成犬クラスグループ(AC)(n=27)：週1回・全6回の成犬向けトレーニングクラスだけを受講したイヌ、4) コントロールグループ(NC)(n=32)：トレーニングクラス受講経験の無いイヌ。行動テストで得られた4つの因子のスコア、およびC-BARQで得られた11項目の行動特性のスコア

コアについて、4つのトレーニンググループ、犬種グループおよび性別について多変量分散分析および多重比較を行った。

【結果・考察】

行動テストにおけるトレーニンググループ間での比較から、「コマンドへの反応」($F(3)=4.06$, $p<0.01$)と「見知らぬ人への友好反応」($F(3)=3.05$, $p<0.03$)のスコアについて有意な差が見られた。「コマンドへの反応」はPCとACがPPとNCよりも有意に高い結果となった(PC vs. PP, $p<0.01$, PC vs. NC, $p=0.02$, AC vs. PP, $p<0.01$, AC vs. NC, $p=0.03$)。また、「見知らぬ人への友好反応」において、PCは、NCよりも有意に高く、ACよりも高い傾向にあった(PC vs. NC, $p=0.015$, PC vs. AC, $p=0.06$)。なお、行動テストおよびC-BARQにおいて、性別による有意な差は見られなかったが、いくつかの犬種グループ間による有意な差は見られた。またトレーニンググループと犬種グループ間での交互作用は見られなかった。

以上の結果から、犬種グループによる行動特性の違いは見られるものの、イヌの年齢に関係なく複数回トレーニングクラスを受講することが、コマンドへの反応の学習に影響を与え、さらにパピークラスにおいて家族以外の人やイヌ、その他の刺激に馴らせることを目的としたトレーニングを意識的に行うことが、成長後も見知らぬ人のハンドリングやコマンドに対して友好的な行動を示すことに影響を与えると示唆される。

【総合考察】

日本で飼育されているイヌは、アメリカと比較して特に「見知らぬ人に対する攻撃性」、

「飼い主に対する攻撃性」、「非社会性による恐怖」、「見知らぬ人に対する恐怖」、「犬に対する攻撃性」および「犬に対する恐怖」の6つの行動特性について有意に高い数値を示した。

過去のトレーニング経験の違いによるイヌの行動特性の比較から、パピークラスや成犬向けトレーニングクラスの受講は、受講後もコマンドに対する反応に対して効果があることが示唆された。またパピークラスの受講は、成長後も見知らぬ人に対する友好的な反応について有意に高い反応を示した。このことから、子犬期の限定された時期に、家族以外の人やイヌ、その他の刺激に馴らせることを目的としたトレーニングやコマンドトレーニングを行うことが、その後のイヌの行動、特にコマンドに対する反応や見知らぬ人に対する反応に対して効果的であると示唆される。このようにパピークラスは、特に恐怖や攻撃性に関する行動特性が高い数値を示している日本のイヌにとって、問題行動の予防に関して効果のある対策の1つになると考えられる。

犬の飼育状況に関するアンケートのお願い

家庭犬の行動を研究するにあたって、1回の行動テストの結果だけで判断することは難しく、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。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。また、ご不明な問題がある場合は空欄のままでも結構です。行動テストを行なう時に確認させていただきます。

なお、このアンケートの回答結果はコンピューター処理されるため、個々の回答が他に公開されることは一切ありません。結果は学術的な目的以外に利用いたしません。

お忙しいところ大変恐縮ではございますが、ご協力の程、よろしく願いいたします。

麻布大学大学院 介在動物学研究室

辻村 愛

回答結果は行動テストで訪問した際に回収させていただきます

飼い主様氏名 ()

対象犬名 ()

行動評価テストを行なう犬について、以下の質問にお答え下さい。

Section.1 犬の基本情報

Q1. 犬の種類を教えてください。2種のmix種の場合は、△△△×○○○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。

()

Q2. 犬の生年月日を教えてください。正確にわからない場合は近い日付を、全く分からない場合は空欄で構いません。

()年 ()月 ()日 (例：2005年1月1日)

Q3. 性別を下記からお選び下さい。

1. オス・未去勢
2. オス・去勢済み
3. メス・未避妊
4. メス・避妊済み

Q4. 避妊・去勢手術をされた場合は、その時の年齢（月齢）を教えてください。

1. ～6ヶ月
2. 6～12ヶ月
3. 12～18ヶ月（1歳～1.5歳）
4. 18～24ヶ月（1.5歳～2歳）
5. 24ヶ月～（2歳以降）
6. 避妊・去勢手術はしていない

Q5. 犬を家に迎えたのは、生後何週齢ですか？確実にない場合でも近い週齢をご記入ください。

()週齢

【参考】 1ヶ月齢＝4週齢 2ヶ月齢＝8週齢 3ヶ月齢＝12週齢
4ヶ月齢＝16週齢 5ヶ月齢＝20週齢 6ヶ月齢＝24週齢

Q6. 犬はどこから入手しましたか？以下からあてはまるものを選んでください。

1. ペットショップ
2. ブリーダー
3. 知人からの譲渡
4. 自家繁殖
5. 保護センター／シェルター
6. その他 ()

Q7. 犬に何か重大な健康上の問題がありますか？

1. はい 2. いいえ

→「1. はい」と答えた方にお聞きします。それはどんな問題ですか？簡単にご記入ください。

()

Q8. 犬に行動あるいは気質に何か問題があると感じていますか？

1. 感じていない
2. 深刻でない問題がある
3. 深刻な問題がある

→問題があると回答された方にお聞きします。それはどんな問題ですか？簡単にご記入ください。

()

Section.2 犬の飼育状況

Q9. 普段の犬の散歩頻度を下記からお選び下さい。

1. 1日2回
2. 1日1回
3. 週に2～4回
4. 週に1回
5. 月に2～3回
6. ほとんど行かない
7. その他 ()

Q10. 普段の1回の散歩時間をお選び下さい

1. 1時間以上
2. 30分以上1時間未満
3. 15分以上30分未満
4. 15分未満

Q11. 同居されているご家族の人数（回答者を含む）を教えてください。

1. 乳幼児（6歳未満） ()人
2. 6歳以上12歳未満 ()人
3. 12歳以上18歳未満 ()人
4. 18歳以上60歳未満 ()人
5. 60歳以上 ()人

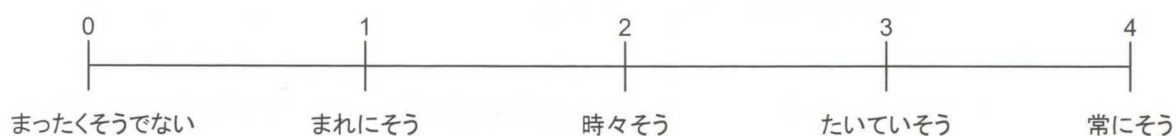
Section.3 犬の行動に関する質問

トレーニングと従順さ

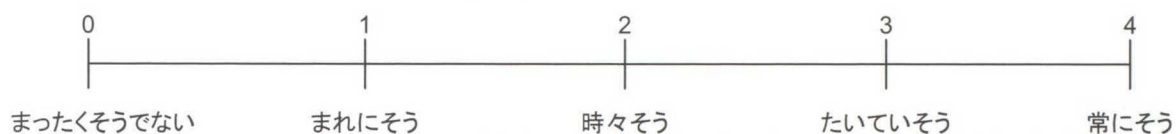
犬はその個性によって、服従性が高くトレーニングしやすい犬と、あまりそうでない犬がいます。以下の項目について、あなたの犬がどれだけトレーニングしやすいか、最も該当する言葉の上の数字に○をしてください。



Q12. リードを外した状態でも呼べばすぐに戻ってくる。



Q13. オスワリの指示にすぐに従う。



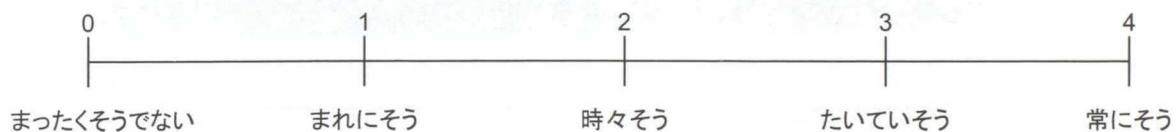
Q14. マテの指示に確実に従う。



Q15. あなたが言うことやすることすべてに、しっかりと注意を向けているように見える。



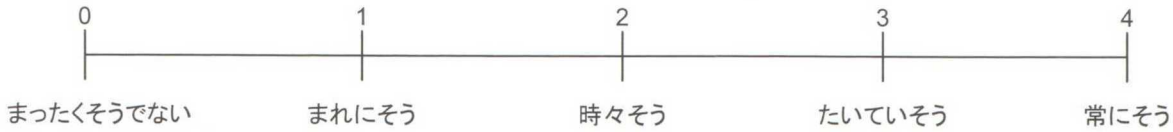
Q16. 修正や叱られたりすることに対する反応が遅い。鈍感である。



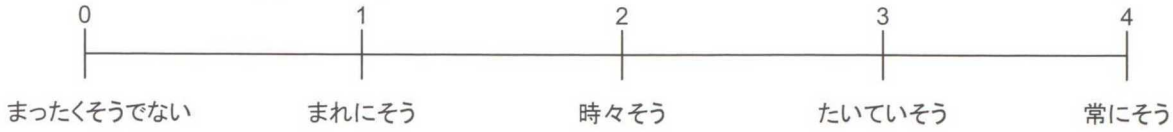
Q17. 新しい指示や芸当を学習するのが遅い。



Q18. 興味のわく光景・音・匂いがあるとすぐに注意散漫になってしまう。



Q19. 棒やボールなどの物を持つてくる意欲が強い。



攻撃性

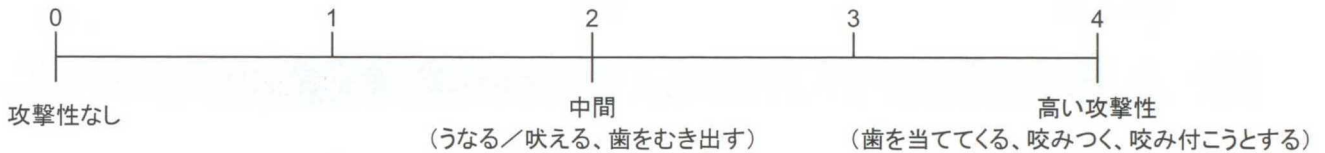
犬は時々、攻撃的な行動を見せることもあります。

中間レベルの攻撃行動のサイン → 吠える、唸る、歯をむき出す

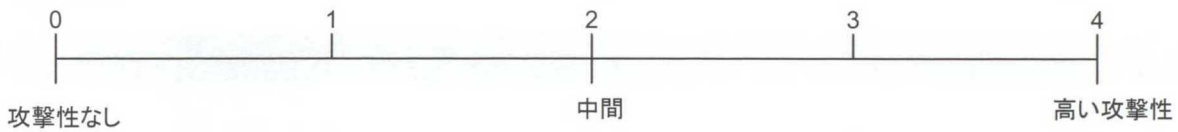
高いレベルの攻撃行動のサイン → 追いかける、咬む、または咬もうとする

以下の5段階評価のうち、最も該当すると思う数字に○をしてください。

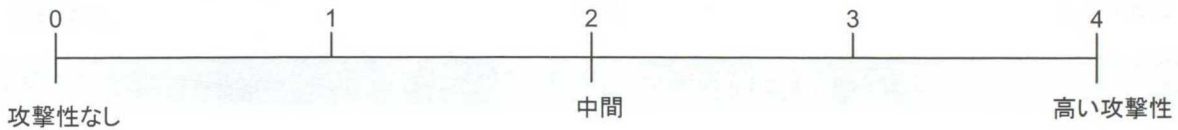
Q20. あなたや家族から口頭で注意されたり、叱る・怒鳴るなどの罰を与えられた時



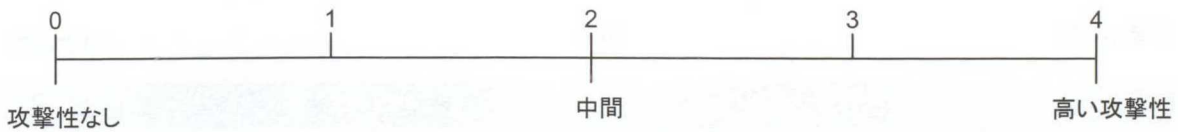
Q21. 散歩中や運動中に、知らない大人が近づいてきたとき



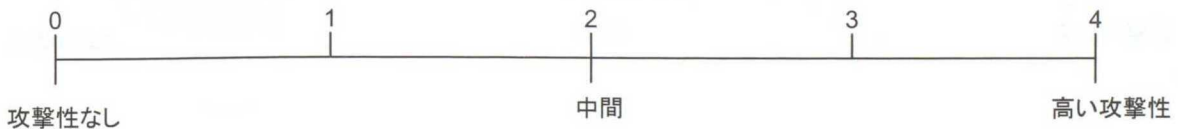
Q22. 散歩中や運動中に、知らない子供が近づいてきたとき



Q23. 犬が車に乗っているときに、外から知らない人が車に近づいてきたとき



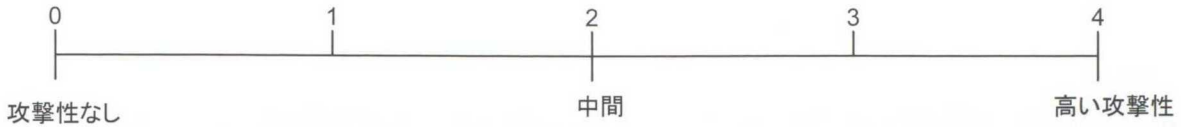
Q24. 家族のメンバーが、おもちゃやガムを取り上げたとき



Q25. 家族のメンバーが、シャンプーやブラッシングをしてあげているとき



Q26. 家にいるときに、なじみのない人が訪問し、あなたや家族に近づいたとき



Q27. 家の外で、知らない人があなたや家族に近づいたとき



Q28. 犬が餌を食べているときに、あなたや家族のメンバーが犬に近づいたとき



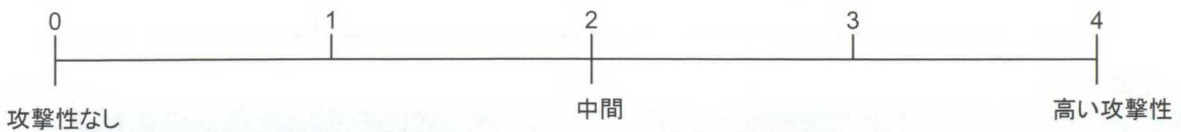
Q29. 郵便配達員や他の配達員が家に近づいてきたとき



Q30. 家族のメンバーが犬の餌を取り上げたとき



Q31. 犬が家の外や庭にいるときに、知らない人が家の前を通り過ぎたとき



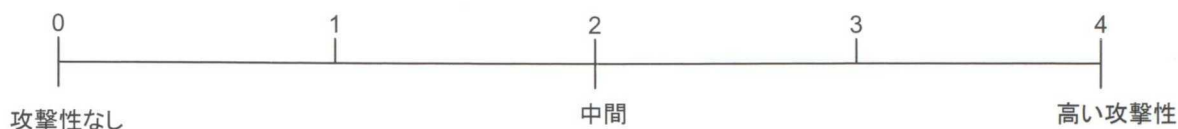
Q32. 知らない人が犬に触ったり撫でようとしたとき



Q33. 犬が家の外や庭にいるときに、ジョギングしている人、自転車、バイクに乗っている人が家の前を通り過ぎたとき



Q34. リードをつけて散歩/運動をしているときに、知らないオス犬がまっすぐ近づいてきたとき



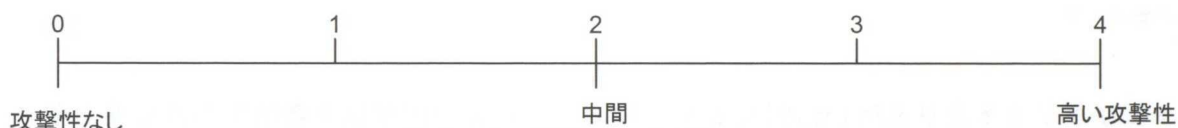
Q35. リードをつけて散歩/運動をしているときに、知らないメス犬がまっすぐ近づいてきたとき



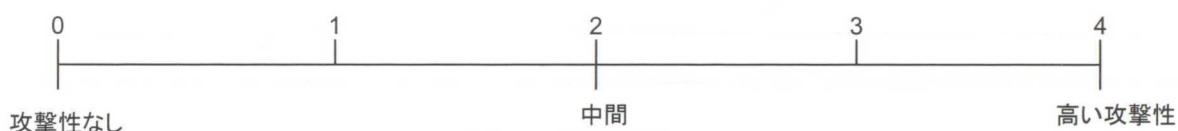
Q36. あなたや家族にじっと見つめられたとき



Q37. 知らない犬が家に来たとき



Q38. 家の庭に入り込んできた猫やその他の小動物に対して



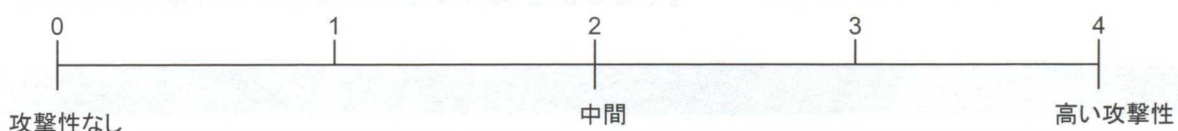
Q39. 家を訪れる知らない人に対して



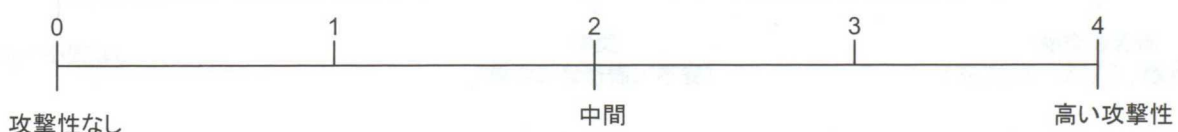
Q40. 知らない犬が吠えたり、唸ったり、突進してきたとき



Q41. 家族のメンバーが犬をまたいだとき



Q42. 飼い主や家族のメンバーが、犬が盗んで持っていったフードや物を回収するとき



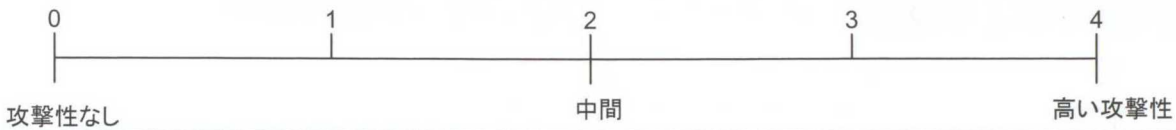
Q43. 家で飼っている他の犬に対して（もし他に犬を飼っていなければ空欄のままです）



Q44. 犬がよく休憩したり寝る場所に、他の同居犬が近づいてきたとき
 （他に犬を飼っていなければ空欄のままです）



Q45. 餌を食べているときに他の同居犬が近づいてきたとき
 （他に犬を飼っていなければ空欄のままです）



Q46. お気に入りのオモチャやガムなどで遊んでいたたり噛んでいるときに、他の飼い犬が近づいてきたとき。（他に犬を飼っていなければ空欄のままです）



他にあなたの犬が時々攻撃的になるシチュエーション(状況)がありますか？もしあるならば、簡潔に記述してください。

恐怖と不安

犬は、特定の音や物、人、状況にさらされると恐怖や不安を表す行動を示します。対象犬の最近の恐怖や不安を表す行動の傾向について以下の 5 段階評価の最も該当すると思う数字に○をつけてください。

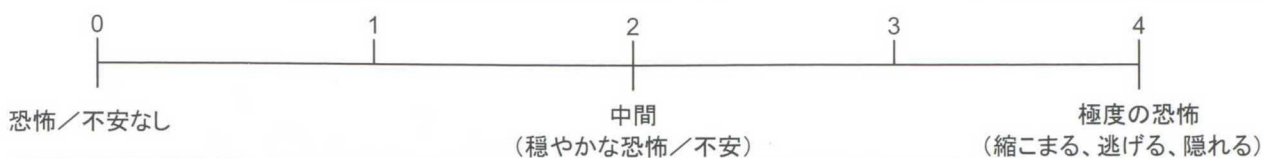
軽度から中間の恐怖とは、目をそらす、尻尾を低くする、動かなくなる、震える、くんくん鳴く、唸るなどの行動が見られる場合とし、

極度の恐怖とは、逃げる、ちぢこまる、その状況や恐怖を与える人・物から必死になって逃げようとしたり隠れようとしたりする行動を指します。

Q47. 家の外で、知らない人が直接近づいてきたとき



Q48. 家の外で、知らない子供が直接近づいてきたとき



Q49. 突発的な音や、騒音に対する反応 (例：掃除機、バイクの「パン！」というマフラー音、工事現場の音、物を落としたときの音など)



Q50. 知らない人が家を訪れたとき



Q51. 知らない人が犬を触ったり撫でようとしたとき



Q52. 渋滞中



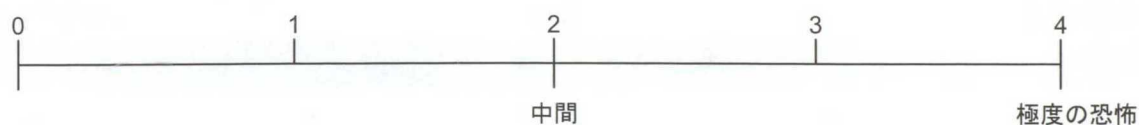
Q53. 道路にある見慣れない物 (ビニール袋、落ち葉、ゴミ、はためている旗など) への反応



Q54. 獣医師に診察や処置してもらうとき



Q55. 雷や花火の音、またはそれに近い音に対して



Q56. 大きさが同じかそれ以上の見慣れない犬がまっすぐ近づいてきたとき



Q57. 自分より小さいサイズの見慣れない犬がまっすぐ近づいてきたとき



Q58. 生まれて初めての状況（初めてエレベーターに乗ったとき、初めて車で旅行するとき、初めての動物病院など）での反応



Q59. 風や、風になびいたり飛ばされる物に対して



Q60. 家族のメンバーに爪を切られるとき



Q61. 家族のメンバーにシャンプーやブラッシングをしてもらうとき



Q62. 家族のメンバーが犬をまたいだとき



Q63. 家族のメンバーに足を拭かれたとき



Q64. 知らない犬が家を訪れたとき



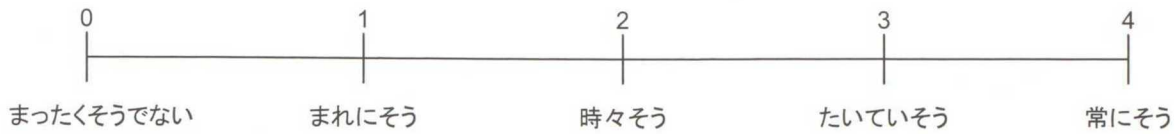
Q65. 知らない犬が吠えたり、唸ったり、歯を見せたとき



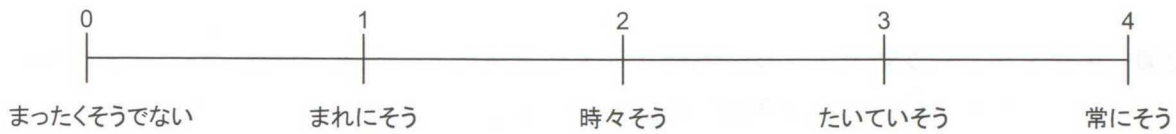
分離に関する行動

犬はたとえ短い時間でも、一人にされると不安を示したり、いつもと違った行動を見せることがあります。最近のことを思い出して、あなたの犬は留守番などで一人にされたとき（または家をあける直前に）、最も該当する言葉の上の数字に○をしてください。

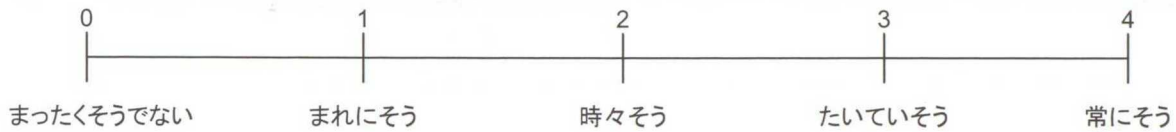
Q66. 震えている



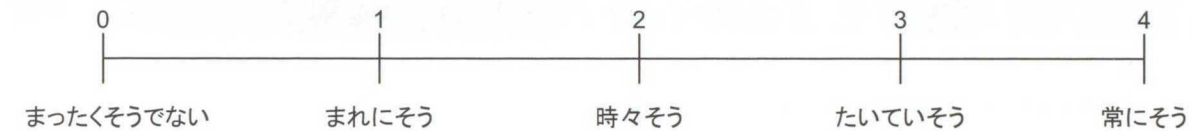
Q67. 過剰に唾液を分泌する



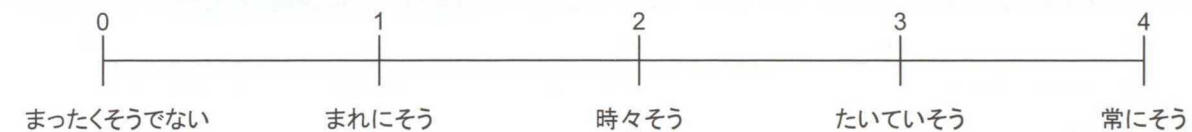
Q68. 落ち着かなくなる、動揺する



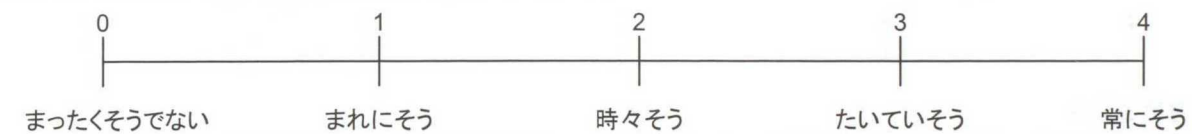
Q69. くんくん鳴く



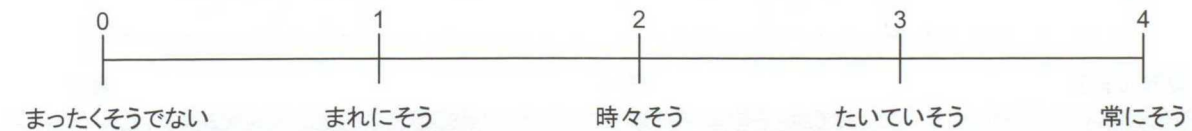
Q70. 遠吠えする



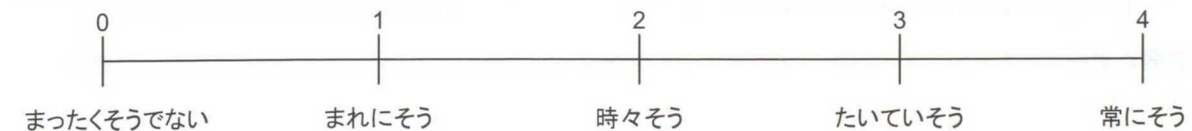
Q71. 吠える



Q72. ドア、床、窓、カーテンなどを引っ掻いたり噛んだりする



Q73. 食欲がなくなったり、何もしなくなったりする



以上の他に、犬が恐怖や不安を感じるような状況があればご記入ください。

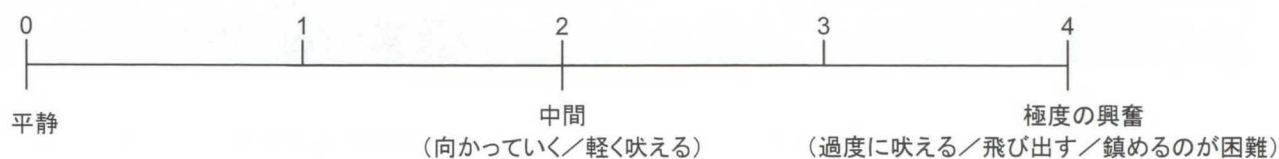
興奮性

犬の中には、周りで何が起きててもそれに全く反応しない犬や、反対にちょっとした物事にも敏感に反応して興奮する犬もいます。以下のような状況で、対象犬の最近の興奮性について、以下の5段階評価の最も該当すると思う数字に○をつけてください。

軽度から中間の興奮性は、目新しい物に向かって行ったり、警戒したり吠えたりすることを指します。

極度の興奮とは、非常にささいな出来事でもその対象に対して過度に吠え立てたり、興奮の原因となるものに向かって飛び出したりして、鎮めるのが困難な場合を指します。

Q74. あなたや家族のメンバーが短時間の外出をして帰ってきたとき



Q75. あなたや家族のメンバーが犬と一緒に遊んでいるとき



Q76. インターホンが鳴ったとき



Q77. 散歩に連れて行く直前



Q78. 車で出かける直前



Q79. お客さんが家についたとき

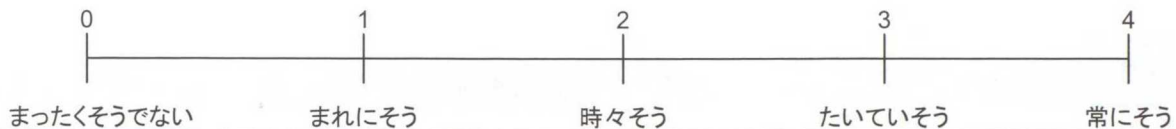


上記の他にも、犬が過度に興奮してしまうような状況があれば、簡単にご記入ください。

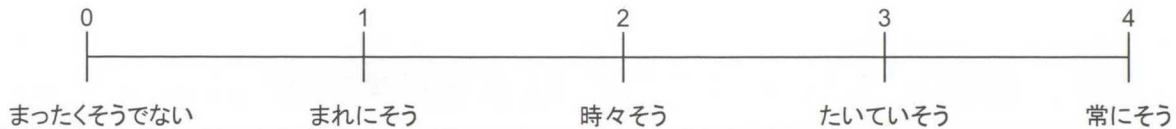
接触や注意を求める行動

多くの犬は、飼い主に対して接触行動を示します。その中には、飼い主に対してたくさんの注目や愛情を求める犬もいます。最近の犬の様子を思い出して、以下のような接触や注目を求めるようなサインの頻度について、最も該当すると思う数字に○をつけてください。

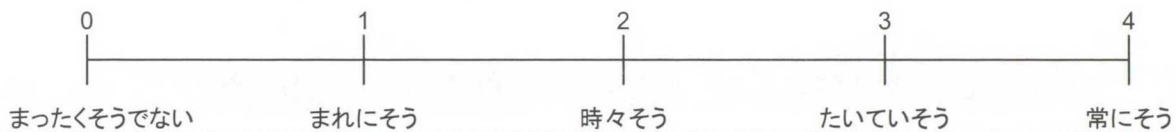
Q80. 家族のうちの一に対して特に強い愛着を示す。



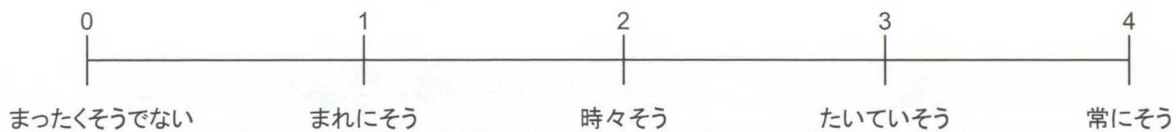
Q81. 家の中で、あなたや家族のメンバーに付いて歩く。



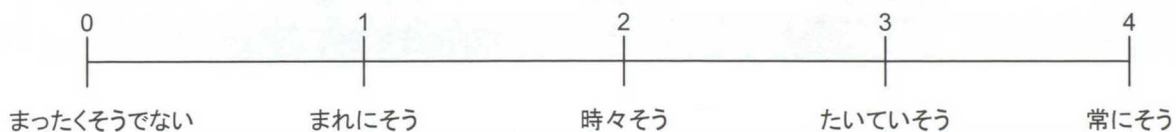
Q82. あなたや家族のメンバーが腰掛けていると、すぐそばに座ったり、体で触れてきたりする。



Q83. あなたや家族のメンバーが腰掛けていると、前足でつついたり、鼻をつけたりしてくる。



Q84. あなたや家族のメンバーが他の人の相手や世話などをしていると、クンクン鳴いたり飛び上がったたり、介入しようとしてくる。



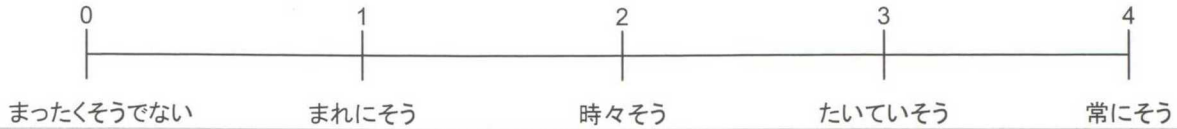
Q85. あなたや家族のメンバーが他の犬や動物の相手をしていると、クンクン鳴いたり飛び上がったたり、介入しようとしてくる。



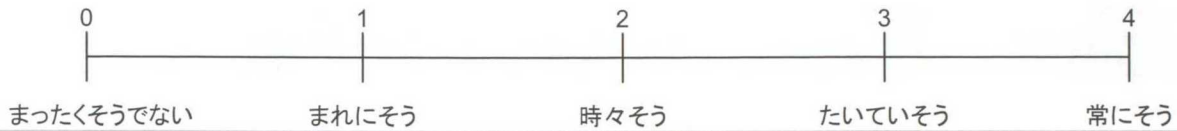
その他の行動について

犬は、これまで質問してきたような項目だけでなく、他にも様々な問題行動を示します。最近の出来事を思い出し、対象犬が示す以下のような行動の頻度について、最も該当すると思う数字に○をつけてください。

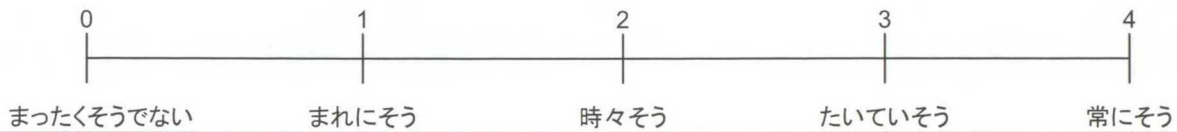
Q86. 機会さえあれば、ネコを追う、あるいは追うであろう。



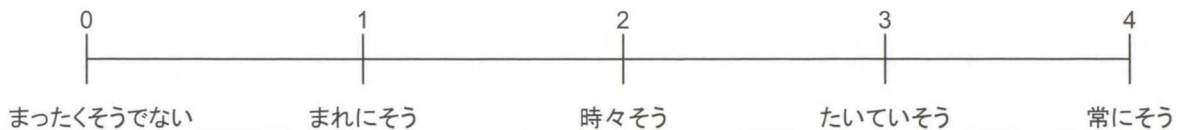
Q87. 機会さえあれば、鳥を追う、あるいは追うであろう。



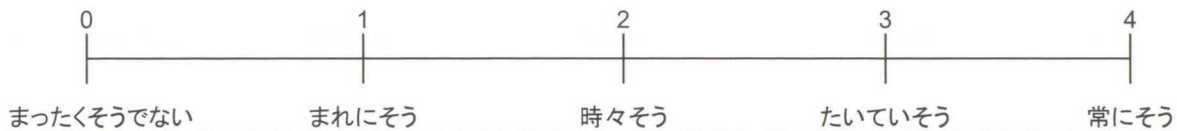
Q88. 遊び好き、子犬のようにじゃれる、やたらと騒ぐ



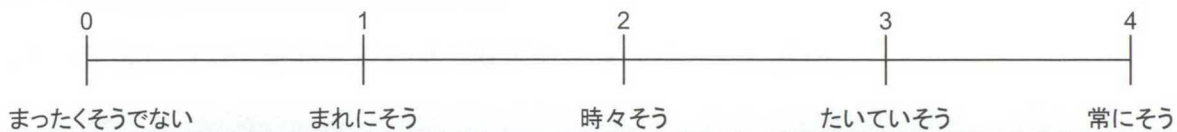
Q89. 活発、精力的、絶えず動き回っている。



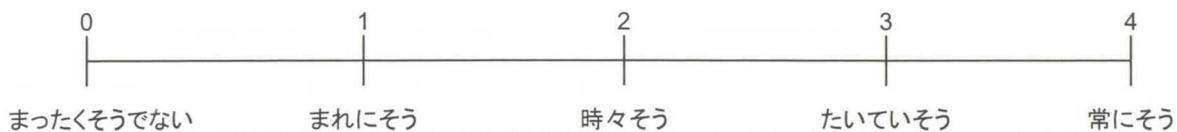
Q90. 遊んでいる時などに家族の手・服・足・スリッパなどを噛んでくる。



Q91. 家具など噛んで欲しくない物を噛む



Q92. されては困る場所で排泄をする。



Q93. リードを強く引っ張る



トレーニング成果

あなたの犬がトレーニングしやすい犬かどうかとは別に、あなたの犬が今できることについてお聞きします。以下の質問について最も該当すると思う数字に○をつけてください。

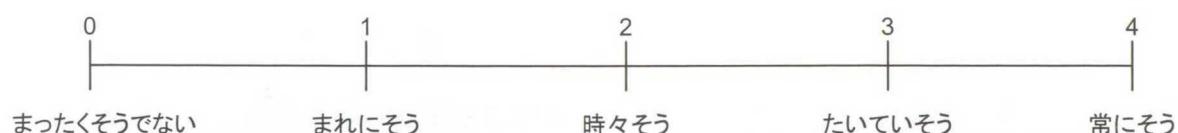
Q94. 大好きな食べ物を飼い主や家族のメンバーの手から食べることができる。



Q95. 大好きな食べ物を初めて会った人の手から食べることができる



Q96. 興奮しているときに食べ物を見せてあるいは与えて落ち着かせることができる。



Q97. 興奮している時に「オスワリ」「フセ」といった指示を出して落ち着かせることができる。



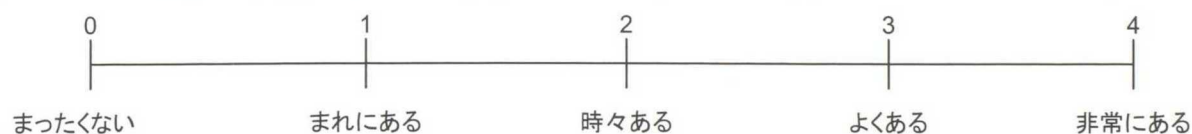
Q98. 拾い食いをしそうなときに、指示で食べるのを止めることができる。



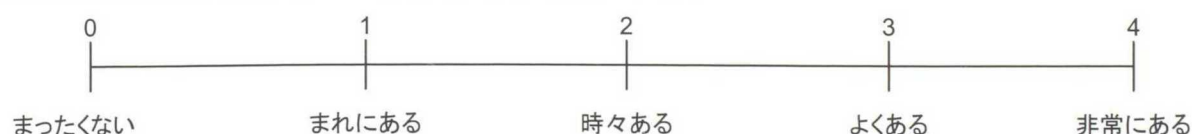
現在の社会化およびトレーニング状況

以下の質問について該当すると思う数字に○をつけてください。

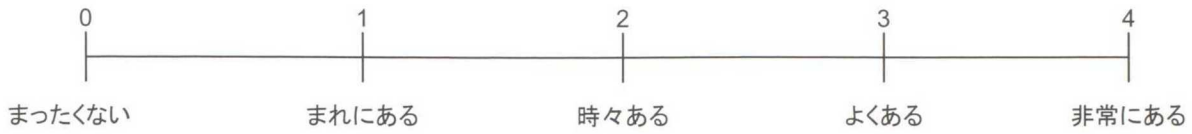
Q99. 現在、対象犬は家族以外の人と接触（実際に触れる）することがありますか？



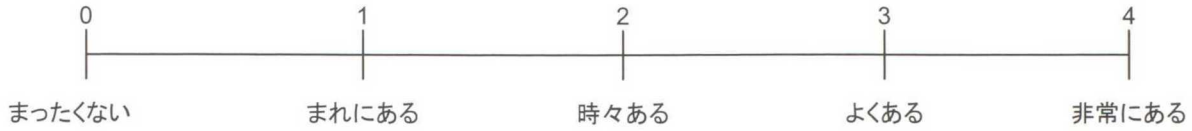
Q100. 現在、対象犬は同居犬以外の犬と接触（実際に触れる）することがありますか？



Q101. 現在、対象犬と基本的なコマンド（オスワリ・フセ・マテ・オイデなど）を練習することがありますか？



Q102. 現在、対象犬に新しいコマンドやトリック(芸)を教えることがありますか？



Q103. 現在、対象犬は定期的にトレーニングのレッスン（服従訓練、ドッグスポーツなど）に参加していますか？

1. はい 2. いいえ

→ 「1. はい」と答えた方にお聞きします。それはどんなレッスンですか？

[]

Q104. 犬の飼育場所

1. 室内
2. 屋外
3. 室内と屋外の両方

Q105. 飼い主が家にいる時に犬が過ごしている状態

1. 自由に動ける状態
2. サークル内
3. 紐につながれた状態
4. その他 ()

Q106. 留守番時の犬が過ごしている状態

1. 自由に動ける状態
2. サークル内
3. クレート（扉を閉めた状態）
4. 紐につながれた状態
5. その他 ()

Q107. 夜間の睡眠場所

1. サークルの中
2. 紐につながれている
3. クレート内（扉を閉めた状態）
4. 自由に動ける状態で、自分のベッドやクレートで寝ている
5. 飼い主と同じ布団の中
6. その他 ()

Q108. 普段の犬の留守番時間は1日およそ何時間ですか？ 以下の中から当てはまるものを一つお選び下さい。※日によってバラつきがある場合は、頻度の多いものを下記からお選び下さい。

1. 3時間未満
2. 3時間以上6時間未満
3. 6時間以上10時間未満
4. 10時間以上
5. 日によってバラつきがあるため選べない

→「5.」を選択された方にお聞きします。

先週1週間で犬を留守番させた日数とおよその合計留守番時間を記入してください

() 日間 / 合計 () 時間

Q109. この犬よりも前に何頭か犬を飼ったことがありますか？

1. いいえ
2. 1頭
3. 2頭
4. 3頭
5. 4頭
6. 5頭以上

Q110. 子供の頃に、家に犬がいましたか？

1. はい
2. いいえ

Q111. 今現在、他に何頭か犬を飼っていますか？

1. いいえ
2. 1頭
3. 2頭
4. 3頭
5. 4頭
6. 5頭以上