

平成 19 年度

卒業論文抄録集

麻布大学 動物応用科学科
介在動物学研究室

発表会

平成 20 年 2 月 26 日(火)

- 渡辺 早輝 高齢者を対象にした犬を用いた動物介在活動
～犬の存在による会話の変化について～
- 小林 夏子 イヌにおける「一卵性双生児」の可能性について
ーマイクロサテライト多型による解析ー
- 山下 茉耶 心身に障害を持つ子どもたちに対する犬を用いた介在活動
- 石川 恵吾 博物館相当施設を訪れることによる人の心身への影響について
- 遠藤 好恵 比較的長時間の乗馬における血中カテコールアミンの変化について
- 砂田 紘子 イヌの若齢期までの飼育環境とその後の恐怖性ならびに攻撃性行動について
- 鍵谷 彩 動物園を2度訪問することによる心身への効果
～訪問間隔の違いについて～
- 阿部 麻実 犬がもたらす子どもの学習環境への影響
～子どもとの関わりにおける犬の行動心理学について～
- 小林 晃子 心拍数を指標にした常歩による乗馬とウォーキング運動の違いについて
- 林 裕子 飼育下のハンドウイルカにおけるシグニチャー・ホイッスルの意義に関する研究
- 前原 武尊 視覚障害における動物園訪問における意義について
- 篠崎 真理 盲導犬育成におけるパピーウォーカーの重要性について
～現状のパピーウォーカーに関するアンケート調査～
- 早川 あゆみ 動物園動物に対する人の好みと心身の変化について
- 鈴木 星河 犬の問題行動に関する研究
～獣医師の問題行動の治療に対する意識について～
- 松倉 明菜 学校飼育動物に対する子供たち・先生及び管理者の意識について

山田 エリ 飼い主の情動変化に伴う犬の行動学的変化に関する研究

市川 将太 鯨類におけるシグニチャー・ホイッスルに関する研究

修士論文

荒井さと 犬の社会化期における人、特に子どもとの関わりに関する研究

北川健史 小学校高学年児童の成長における馬の効果に関する研究

山本真理子 補助犬ユーザーが抱えるさまざまな課題に関する研究
～犬と人とのコミュニケーションにおける人の接し方について～

博士論文

伊澤都 子どもの心の発達に及ぼすコンパニオンアニマルの有用性に関する研究
～犬を用いた新たな教育プログラム～

椛島大輔 自閉症児に対するイヌを用いた発達支援に関する研究

永澤美保

高齢者を対象にした犬を用いた動物介在活動

—犬の存在による会話の変化について—

A04114 渡邊 早輝

平均寿命は 82 歳と世界でも上位に位置し、一方、合計特殊出生率は 1.32 人と少ない現在の日本において、今後高齢者が人口を占める割合が高くなる。高齢者は身近な人に依存しやすく、自らが持つ身体機能を低下させてしまうことで日々の生活にマイナスに働く可能性がある。また、一般的に高齢者は、うつ病に陥るきっかけとなる喪失体験が多く起こるといわれている。親密な関係を欠いた人は、うつ病、不安、身体的病気に罹る可能性が高いという報告がされていることから、高齢者の Quality of life(以下 QOL)を向上させていくことは重要な課題であるといえる。

高齢者の QOL を精神的面から向上させるために、レクリエーションや人と交流する機会を増やす必要があるといわれている。このことから高齢者の QOL を精神的面から向上する場として、動物介在活動 (Animal-assisted Activities/AAA) が有効であると考えられる。過去の研究から、動物、特に犬によって人への社会的交流の改善が見られることがいわれている。さらに犬は、1 万 5 千年もの間、狩猟の補助的役割や家を守る役割など、使役犬として人とよりよい関係を築き、現在に至ってはコンパニオン・アニマルという立場でより一層親密な関係を結んでいる。

そこで本研究は、高齢者を対象にし、人とよりよい関係を築いている犬を用いた AAA を行った。対象者には、座って談話するふれあい 10 分と散歩 10 分の 2 つの項目からなるセッションを人のみ、人と犬①、人と犬②の 3 つの条件においてそれぞれ 2 回ずつ行った。セッション中の会話を録音し、対象者による発話時間や沈黙時間の測定、対象者の発話内容別発話時間の測定を行った。さらに対象者によって見られた発話の特徴からハンドラーへの投げかけ回数や犬への注視時間など追加項目として測定した。その結果、対象者と活動者で交わされる会話に犬が影響を与えることがわかった。犬は、新奇刺激や場を和ませる緩衝剂的役割として働くことが示唆された。さらに、会話をするきっかけを与える役割も担っていることが示唆された。このような犬の存在による効果は、対象者の過去の経験によって影響の大きさが変化する可能性も考えられた。

Key Words: 高齢者、QOL、レクリエーション、AAA、犬、会話

イヌにおける「一卵性双生児」の可能性について
—マイクロサテライト多型による解析—

A04040 小林 夏子

1980年代後半におけるヒトの気質研究は、気質の生物学的基盤を明らかに出来ることから重要な研究領域となった。しかし現在に至るまで、研究の精度が徐々に低下してきたことが課題となっている。そこで本研究では、これまでヒトのみを対象としてきた双生児法を新たに動物実験に応用させることを考え、動物モデルとして適性があると考えられたイヌで、一卵性双生児が存在する可能性を検討することを目的とした。

対象は日本盲導犬協会で繁殖管理されたイヌ 3 犬種 389 頭のうち、表現型に一致の見られた 2 犬種の個体同士 56 組、計 128 頭とした。方法は、まず末梢血液からゲノム DNA を抽出し、シーケンシングを行った。これにより得られた個体ごとに異なる対立遺伝子が、表現型の一致する一卵性双生児候補の個体間で一致するか、12 ヶ所で比較した。

その結果、対立遺伝子が全 12 座位で一致する個体同士の存在は確認されなかった。なお方法の再現性については、12 座位中 7 座位から算出された集団の遺伝的多型性を示す尺度から、妥当性のあることが確認された。

哺乳類における繁殖戦略の種差という観点から、イヌは種の適応度を上げるためオスとメスに強い選択圧を掛け、知能が高く生存率の高い次世代を繁殖し、群れで育仔を協同して行うことで高い繁殖率を維持したと考えられた。時代により変化する環境の中で高い知能を維持するためには、常に知能を進化させなければならない。進化に必要な遺伝的な多様性を保つために、一卵性双生児と同様の繁殖形態より、二卵性双生児と同様の繁殖形態を採ることがイヌには有効であったと考察された。

以上、対立遺伝子の個体差の比較から一卵性双生児が遺伝的に存在せず、繁殖戦略的にも一卵性双生児がないことの妥当性が確認されたため、イヌに一卵性双生児は存在しないと結論付けた。

今後、双生児法をイヌで応用するには、一卵性双生児を人為的に作出し、胚操作が気質に与える環境要因としての影響を排除した上で可能となるだろう。

Key Words: イヌ、気質、一卵性双生児、DNA、シーケンシング、対立遺伝子、個体識別、種差、遺伝的多様性、知能、進化

1960年代、情緒障害児にとって動物を用いた治療は有効であることやその治療の具体的な方法が臨床心理学者によって報告された。これにより、動物の存在が人、特に障害を持つ子どもに治療的な効果を与えることが注目され、動物介在療法（Animal-assisted Therapy:AAT）や動物介在活動（Animal-assisted Activities:AAA）といった研究が始められるようになった。多くの介在動物の中でも、特に犬はトレーニングにより動作をコントロールすることができるため、安全な活動環境を提供することが可能である。また、犬はボディランゲージでとてもわかりやすく感情表現をし、意思疎通が行いやすいことから、障害を持つ子どもでも犬との取り組みで成功体験を積みやすい。障害を持つ子どもは発達の遅れや精神的な緊張や不安を負っているとの報告があるが、犬との活動を通して自信をもつことが可能である

日本社会では、1981年の「国際障害者年」を契機にして、障害を持つ者も持たない者も社会の一員として認め、自立と社会参加を果たせるように支援しなければならない責任を持っている。

その中で、学校教育は、障害を持つ子どもたちの自立と社会参加を見通した取り組みを行うにあたり重要な役割を果たす。特別支援学校の学習指導要領には「自立活動」という項目が組み込まれており、障害を持つ子どもたちが自立し社会参加する資質を補うことを目標としている。自立活動では、興味や意欲を引き出すような指導内容を設定し、授業を展開するために様々な教材・教具を使用することは大変重要となってくる。

このような背景から、本研究では、特別支援学級の授業に犬が介在することによる子どもの課題の取り組みへの変化を評価することを目的とした。さらに、教師の評価を交え、心身に障害を持つ子どもにおいて犬を介在させた授業の有用性について検討した。

授業に犬を介在させたことで、個々の自発性の発揮による課題への効果を確認することができた。また、教師からは、犬の存在や動作が最良の刺激となり、普段行っている授業環境の設定を行わなくても、常に笑いの絶えない楽しい雰囲気での活動することができたという評価を得た。このような児童の変化は、犬の存在や動作、そして犬が児童を受け入れる態度も影響していることが示唆された。

Key Words : 犬、AAA、心身障害、子ども、自発性、授業環境

現代科学の発展に伴い、人々が地球環境に及ぼす影響は大きくなり、地球温暖化や森林減少などの環境問題が多発している。さらに地球環境の悪化は、野生生物の生息環境や生態系にまで悪影響を及ぼし、数多くの生物種が絶滅の危機に見舞われている。このような環境問題の深刻化を背景に、人々の地球環境に対する関心が高まっており、環境教育の重要性が叫ばれているが、現代社会において自然を感じながら環境保全について考える機会は少なく、その理解と関心を深めるための場が必要となってきた。

都市部において、自然を体感しながら環境教育を実践することができる場所として動物園や水族館がある。両施設は現在、娯楽の面で注目を集めており、関心も高まっている。また、近年では両施設が人の心身に良い影響を与えることが明らかになってきており、訪問することによって身体的、心理的効果を得られる施設としての新たな可能性をみせ始めている。現代のストレス社会において、心身に効果的な場所として両施設の新たな有用性を明確に示すことによって、自然や動物に対してさらに関心が高まることが望め、環境教育を普及するという観点からも有意義な結果が得られるものと考えられる。そこで本研究では、動物園と水族館における人の心身への影響を調査し、その上で動物や森林などの自然的要素による影響を特徴的に捉えるために、比較対象施設として人工環境下にあり環境教育および娯楽を提供している博物館とテーマパークを設け、各施設による影響を比較、検討した。動物園、水族館、博物館、テーマパークの訪問前後において唾液採取、血圧測定、心理尺度、アンケート調査を行い、唾液中コルチゾール濃度、最高および最低血圧、心理状態の測定を行った。

血圧は、動物園、博物館において最高血圧と最低血圧で有意な減少がみられた。唾液中コルチゾール濃度は全施設において減少した。心理尺度では動物園で疲労の減少が、博物館で疲労の上昇および活気の減少がみられ、水族館においては他の施設よりも顕著な陰性感情の減少が示された。これらの結果から、動物の存在や森林および水環境などの自然的要素があることにより人の心身に良い影響がもたらされることが明らかとなり、さらに動物園、水族館、博物館を訪問することによってリラクゼーション効果や心理的な改善を得られることが示された。

本研究から、動物園および水族館を訪問することによる人の心身への効果をより明確にすることができた。今後、各施設を訪問することによるストレス解消効果などの有用性を提示していくことができれば、現状以上の両施設における注目度の上昇が期待でき、さらに環境教育の普及に対する貢献も望めるものと思われる。

Key Words : 動物園、水族館、博物館、テーマパーク、環境教育、自然的要素、リラクゼーション効果、心理的改善

ウマは約 6000 年前に家畜化され、様々な用途で人に利用されてきたが、機械化や交通機関の普及などに伴いその需要は急速に失われ、現在では競馬や乗馬など、一部の娯楽のために用いられるのみになり、ウマと人との関わりは失われつつある。しかし一方で、1970 年代以降ウマは欧米を中心に乗馬療法をはじめ障害者の治療や娯楽として利用されるようになり、ウマの新たな役割として認識されつつある。ウマを用いた介在活動では、様々な効果が報告されており、障害者をはじめ多くの人々の健康に対するウマの有用性が期待されている。

現在までに、ウマが人に与える影響に関する科学的な研究は多く行なわれ報告されているが、一方で利用されるウマに対する影響に関する研究はあまり行なわれていない。競走馬では生理学的指標を用い、輸送や新奇刺激によってもたらされるストレスを測定した研究が多く報告されているが、ウマを介在させた活動のストレスの測定に生理学的指標を用いた研究はほとんど報告されていないのが現状である。しかし動物の福祉や活動の安全性を考慮すると、活動を行う際にはウマに与えられるストレスをなるべく少なくする必要がある。

そこで本研究では、体験乗馬を行い、その乗馬時間の違いがウマにどのような影響を与えるか、血中カテコールアミンに影響を与えるかどうかを検討した。

その結果、乗馬前後ではノルアドレナリン値における変化率は 30 分間の乗馬で 45.2% 上昇、60 分間で 27.4% 上昇、120 分間で 59.2% 上昇、アドレナリン値においては 30 分間の乗馬で 61.0% 上昇、60 分間で 71.8% 上昇、120 分間で 88.3% 上昇した。乗馬直後とその 1 時間後ではノルアドレナリン値における変化率は 30 分間の乗馬で 13.5% 上昇、60 分間で 19.5% 上昇、120 分間で 32.0% 上昇、アドレナリン値においては 30 分間の乗馬で 7.4% 下降、60 分間で 14.5% 下降、120 分間で 7.2% 上昇した。それぞれの乗馬時間間に有意差が認められなかったことから、120 分間までの乗馬においては乗馬時間によってウマにかかるストレスに違いがないと考えられた。しかし、ウマを介在させた活動におけるウマのストレス因子は、本研究において影響を与えないと考えられた活動時間の長さ以外にも活動前後の運動や活動する場の状態、人の多さなど、様々な考えられるため更なる研究が必要であると思われた。

Key Words : 血液、ノルアドレナリン、アドレナリン、ストレス、乗馬時間、ウマを介在させた活動

イヌの問題行動は、攻撃行動などのイヌが人社会で共に生活していく上で様々な障害となりうる行動であり、その原因のひとつには幼少期の経験が挙げられる。幼少期の経験とその後の行動との関連性は隔離実験などの特殊な環境設定下で数多く研究されてきたが、我が国の繁殖・流通システムに沿った環境での研究は行われていない。よって本研究では深刻な問題となりやすい恐怖性と攻撃性に焦点を当て、飼い主へのアンケート調査によりイヌの幼少期の環境と人やイヌへの攻撃性、人やイヌ、環境への恐怖性についての関連性を解明することを目的とした。また若齢期に着目しパピークラスに参加したイヌを用いて、恐怖性と攻撃性、また一般的にそれらと拮抗すると考えられる友好性についての関連性を解明することを目的とした。

アンケートでは見知らぬ人への攻撃性、飼い主への攻撃性、イヌへの攻撃性、見知らぬ人への恐怖性、社会性の欠如による恐怖性、イヌへの恐怖性の要因について、C-BARQを参考に作成した質問を行いスコア化した。回収部数は349部であったが対象を6ヶ月齢以上7歳未満としたため、有効回答数は283部であった。ブリーダーから入手したイヌはペットショップから入手したイヌよりも、また自家繁殖をして得たり親戚や友人から入手したイヌよりも、攻撃性や恐怖性が低く、母子分離時期は、7週齢未満では攻撃性や恐怖性が高く、また11週齢以上でも攻撃性や恐怖性が高いという結果が得られた。

若齢期の影響について9頭の子イヌに対してパピークラスの参加前後に行動テストを行い、イヌの行動学について学んだ10人が攻撃性や恐怖性、友好性について評価を行った。結果、パピークラスの前後で恐怖性や友好性において改善が見られ、また早期に受けたほうが改善されやすいと考えられた。

これらの結果により、母子分離時期や入手先など、一部の飼育環境について適切な環境設定の提案が可能となった。また社会化期までの経験が適切でなかった場合も若齢期にも適切な行動の獲得が可能であることが示唆された。今後も幼少期の環境とその後の行動特性との関連性を解明することで、問題行動の予防が可能になると考えられる。これによってイヌによる近隣とのトラブルや殺処分など、イヌに関する社会的問題の縮小の一助となる。

Key Words: イヌ、幼少期、飼育環境、攻撃性、恐怖性、問題行動

動物園を2度訪問することによる心身への効果
—訪問間隔による違いについて—

A04026 鍵谷 彩

人が生きていくうえで、適度なストレスは好刺激として必要である。しかし、現代人は、環境の変化や対人トラブルなど、様々なストレス要因を抱えており、時としてそれは健康を害する恐れがある。日常生活で溜め込んだストレスは、余暇を有効に活用して発散させることが重要であるが、旅行やドライブといった時間を必要とする余暇活動は、労働時間の増加によって困難な現状である。

近年、都市開発や環境汚染によって森林が減少してきている中、森林浴が癌治療やストレスの軽減に有効であるということが報告されている。さらに、屋上緑化やガーデニングで都市部にも自然環境を増やそうとする活動が行なわれている。年々、健康への関心は高まる傾向にあり、動物が人に与える癒しの効果も周知のものとなってきている。動物園は、都会の中に存在することで手軽に出掛けられることから、余暇を楽しむ場所として活用されている。動物園に関する研究では、過去に健康増進の調査・研究が成されており、動物園訪問は人の心身に良い効果を与えることがわかっている。

そこで、本研究では、過去の研究に着目し、動物園を訪れることで得られる良い効果は、訪問間隔を変えることによって生理学的・心理学的に変化があるのか比較検討した。対象者は20代の男女28名（男性14名、女性14名）で、A、B、Cの3つのグループに分け、1度目の訪問から1ヶ月、3ヶ月、6ヶ月の間隔を空けて再度動物園を訪問してもらった。そして、動物園訪問前後で血圧の測定、心理尺度（POMS）、唾液採取を行い、ストレス指標となる唾液中コルチゾール濃度の測定を行った。

血圧では、6ヶ月の間隔を空けて訪問したCグループで有意に（ $P<0.05$ ）減少した。唾液中コルチゾール濃度には、有意な変化はみられなかったが、全てのグループで減少傾向を示した。中でも、1ヶ月の間隔を空けて訪問したAグループでは、高い減少率を示した。心理尺度においては、6ヶ月の間隔を空けて訪問したCグループのT-A（緊張・不安）の項目で有意に（ $P<0.05$ ）減少した。また、1ヶ月、3ヶ月の間隔でも減少傾向を示した。すなわち、ストレスが解消されているとはいえないが、訪問間隔が長いほうがリラックス効果を得られる可能性が高いことが示された。本研究では、個体差が結果に大きな影響を与えてしまったので、対象者数を増やす必要がある。また、同じ対象者群を用いて訪問間隔の違いを調査する必要もあり、これはリピーターが動物園を訪問することによって得ている変化を明確にすることが出来るだろう。

Key Words: 動物園、訪問間隔、ストレス、コルチゾール、心理尺度、血圧、森林浴、余暇

犬がもたらす子どもの学習環境への影響
—子どもとの関わりにおける犬の行動心理学について—

A04030 阿部 麻実

人との関わりが最も古いとされている犬は1万2000年～1万5000年ほど前にオオカミから家畜化された。犬の社会構成は人間の社会と類似している。現在、日本では約1,210万頭の犬が飼育されており、その割合は4世帯に1頭である。さらに、犬は人間の行動や思考パターンを正確に読み取ることができ、およそ1万年ものあいだ人との関係を崩さずにコンパニオンアニマルとして呼ばれるようになった理由である。

一方、我が国の社会は、核家族化、少子高齢化といった中で、子どもを取り巻く現状は、いじめ・登校拒否の問題があげられ、最も解決に向けた取り組みが求められている教育上の課題とされている。また、子どもの学校における心理的ストレスは、友だちや教師との人間関係に大きく影響され、学習意欲に影響を及ぼしている。

海外の事例で、小学校の教室に犬がいると、子どもたちに落ち着きが見られて集中力が高まり、子ども同士のけんかが減るなどクラスの雰囲気良くなる等、犬による子どもへの影響についての研究は学校での日常的な取り組みとして注目されてきているが、犬と子どもとの直接的な関わり、犬の存在が学習態度に及ぼす影響や、犬にとって良い導入の仕方という観点については明らかになっていない。

本研究では、犬の存在が学習環境にもたらす影響を明らかにし、子どもが学習しやすい環境作りとして、犬の導入の仕方や介在させる犬の適性を検証し、どのような犬が適しているかを見出すことを目的とした。

対象犬は麻布大学介在動物学研究室で飼育されているもしくは、以前飼育されていた犬計5頭で、犬が介在する学習支援プログラムを行った。調査方法は介在する学習時間における犬の行動観察と子どもたちに対するアンケートの一部であった。

期間①、期間②どちらも出席した犬は、期間①よりも期間②の方が、雑談時間が減少に伴い、子どもの近くにいる時間が増加した。犬は子どもが学習している時間には大人しくしていることが求められることを理解し、自ら休息する場所を選択し、子どもたちがいる環境に適応しようとしていることが考えられる。また、この学習プログラムには、自発的に子どもの近くにいる時間が多かった犬で、子どもとの接触回数も多い犬が適しており、子どもたちの好む犬であると考えられる。様々な活動への犬の導入にはハンドラーとの関わりが、犬の負担を軽減するのに重要であると考えられるので、今後、ハンドラーの特定や、スタッフの人数の検討、対象犬を増やし、活動に適した犬を選択する上での基準を設けていきたい。

Key words: 犬、子ども、学習環境、犬の適性、犬の導入の仕方、行動観察

わが国では、食事の欧米化や不規則な食生活、運動不足や睡眠不足、過度の喫煙や飲酒などの悪循環な生活習慣の偏りが影響して発症する生活習慣病の増加が問題になっている。運動による消費エネルギーの増加と体力の向上で内臓脂肪が減少することで、血糖値や脂肪異常が減少し、生活習慣病の予防に効果があるとされている。健康の維持・増進のためには、習慣的な運動をすることが必要である。生活習慣病患者が増加している現状を踏まえ、厚生労働省の健康日本 21 では、「生活習慣病予防対策の推進」として、最も手軽な運動であるウォーキングの普及促進などをすすめている。運動をする際、運動強度は最も重要な要素の一つであり、適切な運動強度で運動を行う必要がある。運動強度を測る簡易的な指標として心拍数を用いることができる。

1980年代以降、人と動物の関係が人の健康の維持増進に関わりがあるという研究が多く行われている。馬は、家畜化された動物の中でも人を乗せることに特化した動物であり、乗馬は運動効果とストレス軽減効果の両方を兼ね備えていると考えられている。

そこで本研究では、生活習慣病の予防として多く使用されているウォーキングと、乗馬の運動強度を比較することで乗馬も生活習慣病の予防に有用であるかを検討することを目的とした。対象者は、公募した 26-67 歳の男女 18 名（男性: 7 名、女性: 11 名、平均年齢 44.9 ± 3.2 歳）に対し、POMS 調査とウォーキングと乗馬を 15 分ずつ行い、心拍数を測定した。また、23 歳の女性 3 名に対しウォーキングと速い常歩の乗馬を 10 分ずつ行い、心拍数を測定した。

運動することで実験開始前の意欲減退や休息を必要とするといった陰性の感情が減少し、陽性の感情が上昇することがわかった。ウォーキングや、普段あまり接することの無い馬に乗ることは、生き生きするなどの新しい活力を得るとともに蓄積された精神的な疲労や緊張感が改善されることが示された。1 日のうちに両運動をおこなったため、どちらの効果が強く出ているのか検討することはできなかった。運動面では、常歩の歩様でも速い常歩の運動であれば、十分な運動効果を得られることがわかった。心拍数のデータには、個人差が見受けられるため、今後対象者の増加を含めたプログラムの検討が必要であるものの、生活習慣病を予防する運動習慣の 1 つとしての乗馬の有用性が示された。

Key words: 生活習慣病、ウォーキング、乗馬、常歩、心拍数、運動強度、POMS

ハンドウイルカの特徴に鳴音があり、ヒトに影響を及ぼす効果の一つではないかと考えられている。鳴音には大きく分けてホイッスルとクリックスがあり、ホイッスルはコミュニケーション、クリックスは物体探査に用いられると考えられている。ホイッスルの中でも個体に特徴的な抑揚のあるものをシグニチャー・ホイッスルといい、個体識別の役割を果たしている。また、シグニチャー・ホイッスルは群れから離れる、捕えられるなどストレス状況下において頻繁に発せられる。そこで本研究では重要な役割を果たすシグニチャー・ホイッスルが飼育下においても野生下と同様の役割があるのかを明らかにすることを目的とし、健康管理のために定期的に行われている採血時にホイッスルの録音を行った。

その結果、ホイッスル頻度において施設による違いがみられた。これは採血の際の保定方法による負荷のかかり方の違いによるものだと考えられる。また、類似性において、捕獲されて間がない個体同士は野生下で同一の群れであったがシグニチャー・ホイッスルの波形に類似性はみられなかった。一方、1組の雌雄、同一プール個体、隣接プール個体のシグニチャー・ホイッスルの波形に類似性がみられた。ハンドウイルカはオスとメスの群れは異なり、野生下の時点でシグニチャー・ホイッスルが類似していたとは考えにくい。類似性がみられた雌雄は過去に交配経験があり、子どもも産まれているため一定期間同一のプールに入れられていた。このことから、野生下ではシグニチャー・ホイッスルに類似性がみられないが、飼育されることでシグニチャー・ホイッスルが変化しと考えられる。また類似する方向性に関して、同一プールや隣接プールといった音の伝わる範囲内で類似すると考えられる。

シグニチャー・ホイッスルが類似する要因として、個体識別をする必要性が無くなり情報含有量が減少したため、または個体識別をするための手段としてシグニチャー・ホイッスル以外の方法を身につけたためだと考えられる。前者は飼育されることで群れから離れることもなければ他の新規個体と遭遇する機会も減少し、必要最低限の情報しか含まなくなったためだと考えられる。後者は同一プール内の個体が頻繁に入れ替わることもなく、限られた範囲内で決まった個体と過ごしていることやイルカは鏡で自己認識出来る能力があることから音以外の情報で個体識別出来るようになったためだと考えられる。

今後もシグニチャー・ホイッスルの変化を調査し、シグニチャー・ホイッスルの変化が飼育されることの適応性に関連があるのかをみることで、飼育に適応したイルカの見極めに繋がると考える。また、採血時以外のどのような状況でシグニチャー・ホイッスルを発するのかを調査することでストレス指標となると考える。

Key Words: ハンドウイルカ、シグニチャー・ホイッスル、個体識別、採血、飼育下、変化、類似性

視覚障害者における動物園訪問の意義について

A04090 前原 武尊

人は外部情報の 8 割から 9 割を視覚から得ていると言われている。視覚情報を得ることが困難な視覚障害者は、日常において受ける精神的ストレスは晴眼者に比べはるかに高い。そのため、視覚障害者の外出頻度は障害者の中で最も低く、社会性、QOL (Quality of Life: 生活の質) の低下や生活習慣病などへの影響が懸念される。

近年、視覚障害者の憩いの場として、公園利用への関心が高まっており、また、視覚障害者は晴眼者に比べ、植物のニオイや水の流れる音など、自然のニオイや音への関心が高いことがわかっている。一方で、動物が人の健康に良い影響を与えることや、ストレスを軽減させる効果が得られることが明らかとなっていることから、本研究では、自然・動物の双方を兼ね備える動物園において、視覚障害者 13 名 (男性 5 名、女性 8 名、平均年齢 61.8 ± 3.1 (Mean \pm S.E.)) が訪問を行ったことによる身体的・精神的変化を、血圧、コルチゾール、心理尺度 (POMS 短縮版) を指標とし、比較検討を行った。

動物園を訪問することにより、対象者に血圧の有意な下降 ($p < 0.05$)、コルチゾール濃度の減少傾向が見られた。このことから、視覚障害者においても動物園を訪問することによる効果が得られることが示唆された。しかし、POMS において「疲労」の項目で有意な上昇が見られた。このことから、動物園は現状において、視覚障害者にとって利用しづらい点があるということが考えられる。しかし、環境を整備することにより精神的ストレスは緩和され、視覚障害者がより利用しやすい施設へと発展していくことが期待される。

本研究により、視覚障害者においても動物園を訪問することにより、身体・精神的に良い効果が得られることが示唆され、動物園は視覚障害者にとっての娯楽施設や健康維持の場として利用できることが示された。このことは、視覚障害者の QOL や社会性の向上、生活習慣病や痴呆の予防などの健康維持にも繋がると考えられる。そして、この研究が基礎となり、視覚障害者の動物園利用や今後の動物園の障害者利用可能施設としての社会的地位の向上に繋がることが期待される。

Key Words: 視覚障害者、五感、動物園、コルチゾール、血圧、心理尺度

盲導犬育成におけるパピーウォーカーの重要性について
—現状のパピーウォーカーに関するアンケート調査—

A04047 篠崎 真理

わが国における盲導犬の実働数は965頭であり、アメリカ1万頭、イギリス4000頭に比べて少ないことがわかる。盲導犬の育成を向上させるため、遺伝子や凍結精液を用いた人口授精等に関する研究が進められているが、犬において重要だと報告されている幼少期の経験は、盲導犬の育成過程において軽視されている。この時期に盲導犬候補犬（以下、候補犬）は、パピーウォーカーと呼ばれる一般家庭で飼育されるため、その環境や接し方が統一されていないと考えられる。

そこで、本研究では、盲導犬の普及を目的として、パピーウォーカーの現状調査を行った。これが把握されれば、その後の候補犬の行動や合否と比較でき、適切なパピーウォーカーの条件が見出されると考える。

アンケートは、平成10年から平成19年までにパピーウォーカーに参加していた108世帯に配布し、66部が回収され、全てが有効回答となった。回答より以下の結果が得られた。①パピーウォーカーは、愛情を注ぐことに重点を置き（43.9%）、新奇刺激に触れさせること（21.2%）や人社会の規則を教えること（12.1%）はあまり重要視していない。②不合格となった理由の行動はパピーウォーキング期間にも見られていた（69.7%）。③パピーウォーカーは、毎月研修会に参加しているのにもかかわらず、さらにしつけについて知りたいと思っている（57.6%）。④小学校低学年以下の子供や家庭犬の飼育は、候補犬の行動や合否に影響しない。⑤生後12週齢までに散歩時間が長いと有意に恐怖性が高い。⑥生後12週齢までに留守番を経験すると有意に恐怖性が高い。以上のことから、現状としてパピーウォーカーの役割が十分に果たされていないことが明らかになった。しかし、パピーウォーカーはしつけについてさらに知りたいと思っていることから、これらは協会側の指導・教育により改善されうる。また、日本国内の多くの盲導犬協会ではパピーウォーカーの条件とされている小学校低学年以下の子供や家庭犬の飼育については、子供への教育や家庭犬の性格等を加味した上で、条件の見直しを提案する。その他のパピーウォーカーの条件である散歩時間や留守番においては、候補犬の行動に影響を与えていることがわかり、生後12週齢までの経験が候補犬にとって重要であることが示された。これは、新奇刺激に十分に触れさせていない現状と類似した結果であり、この点を明確に提示することが、候補犬に良い影響を与える可能性が示唆された。したがって、パピーウォーカーに対する盲導犬協会側の重点的な指導・教育が必要不可欠であり、これを実行することで候補犬への影響は改善され、盲導犬の育成過程において、パピーウォーカーが重要な役割を果たすといえる。

Key Words: 盲導犬、パピーウォーカー、幼少期、飼育環境、接し方、行動発達

わが国において動植物と触れ合い、自然を感じられる施設として動物園が挙げられる。動物園は世界中に生息する動物を一ヶ所に集約している特殊な施設であり、自然と人間との関わりを視点を据えての調査・研究、動物の飼育・展示を行うため、動植物と触れ合える施設としての動物園の社会的役割は大きいと思われる。しかし、動物園の年間入園者数は30年間で、26%以上下降している。よって来園者が動物園に求めていることを知るための一助として来園者側の研究は重要である。

動物園で動物を観察することによる高齢者の血圧の変化に関する研究では、動物種によって血圧の変化に差が見られた。一方、動物介在活動や動物介在療法の動物種の選択において動物の適性と対象者の好みを考慮することが重要であると思われる。用いる動物に対する対象者の感情によって、そのプログラムへの積極性が異なり、動物から心身に与えられる影響も異なるため、動物の適性と対象者の好みの考慮が試みられている。しかし、動物が人の心身に与える影響に関する研究の中で、“好み”に着目したものは少ないため、好きな動物と嫌いな動物を観た時の心身の反応の相違は明らかでない。

本研究では、予備調査で得られた動物園内の人気動物と人気のない動物を観察する前後における心身の変化を、血圧・心理尺度を用い、評価した。それにより動物を用いた活動における好みの影響を検討し、動物園の新たな活用方法を提案することを目的とした。

予備調査の結果、動物園の人気動物としてゾウ・キリン・ライオン、人気のない動物としてサル・鳥類・タヌキが得られ、それらを観察する前後で対象者37名（男性6名、女性31名）の血圧を測定した。対象者は実験終了後のアンケートにおいて観察した6種の動物を好きな順に1～6位に順位付けし、その理由を記述した。

各対象者が各順位に選んだ動物を観察する前後の変化を比較した場合、1～4位に選んだ動物種を観察した後において血圧の下降がみられ、5・6位ではみられなかったため、好きな動物を観察する方が血圧の下降をもたらすとも考えられた。しかし4位の動物を観察した後においてのみ有意な下降 ($p < 0.05$) がみられたことから、一概に好きな動物ほど血圧の下降をもたらすとは言えず、“好き・嫌い”という感情と血圧の変化には明確な関係がみられなかった。ただしアンケートの理由から、対象者の動物に対する印象は、展示方法の改善・工夫により良くなることが示唆され、それにより心身に与えられる影響も変化すると考えられた。よって本研究が動物園の新たな展示方法を模索することに繋がると共に、動物園に新たな活用方法を付与する一助となることを期待する。また動物を用いた活動における種の選択の際に、対象者にとって最も有効である動物の選択がなされることを期待する。

Key words: 動物園、好み、血圧、心理尺度、動物種、展示方法

犬の問題行動に関する研究
—獣医師における問題行動治療に対する意識について—

A04051 鈴木 星河

人と犬が密接な関係になるに従って、自分の飼育している犬に対してなんらかの問題行動があると認識している飼い主は約8割にもものぼった。悩みを抱える飼い主の半数以上は、まずは獣医師に飼育している動物の問題行動の悩みを打ち明ける事が多く、それは飼い主が問題行動の予防や治療の情報を入手する最初のステップになりやすい。しかしながら、すべての獣医師が問題行動の治療法に対する専門的知識を持っているわけではなく、信頼に足る適切な対処がうまく出来ていないのが現状である。したがって本研究では獣医師における問題行動治療に対する意識を調査するとともに、今後の行動治療学の発展のための方向性を考察した。調査方法は現在獣医師免許を持っている人を対象に、関東の動物病院や学会やセミナー（計72ヶ所）にて、直接、またはファックスか郵送でアンケートを依頼し、直接回答、ファックス、返信用の封筒をつけて質問紙を配布し後日返送してもらう郵送調査法を用いた。312部が回収され、そのうち304部（男172人、女133人）が有効回答として得られ、回収率は62.3%であった。結果、臨床分野獣医師の98%が（n=281）問題行動を相談された経験があると答え、さらに86%（n=251）の獣医師は行動治療が必要と答えた。この二つには有意な相関があった。また、しつけ方教室開催の有無と一頭の患畜における診療時間、しつけ方教室開催の有無と行動学に関するセミナーへの参加回数は有意に相関があった。さらに獣医師のセミナーへの参加回数は40代30代（n=93）が最も多く、次いで50代（n=64）であった。行動治療を行っていない獣医師の理由として「診療で手一杯」（33%）が最も多く、次いで「行いたい没有时间がない」（27%）、「知識がない」（16%）、「学ぶ機会（場所）がない」（14%）となった。行動治療を行っている獣医師は行動治療を行っていない獣医師に比べて診療時に動物の行動で困った経験が少なく、一方で診療時の攻撃行動に対し行動治療を行っていない82%（n=191）の獣医師は困った経験があると答えた。以上のことから多くの臨床分野の獣医師は行動治療学に興味があり、日々の診療や行動治療の必要性を感じ、診療時にみられる何らかの問題行動に困っているのに対して、開業してから行動治療学を勉強する時間がなく、診療に手一杯となっている。日本における個人開業医は米国によく見られる企業経営の動物病院にあるような専門医制ではないため、その分、手一杯になってしまい、卒後教育の場に出られないものと考えられる。今後大学における行動治療に関する授業の充実が図られ、獣医師がある程度知識を身に付け、かつトレーナーと連携していくことによって動物行動学が発展し、人と犬とのよりよい共生を築くことに繋がると考える。

Key Words: 犬 獣医師 問題行動治療 卒後教育 意識 大学 診療

現代の社会問題として、自殺やいじめ、犯罪の低年齢化・凶悪化が目立ち、原因として、子供たちの命の軽視や、自己中心的な考え、向社会性の低下などが挙げられている。それにより、子供たちの心の健全な育成が重要視され、その方法の 1 つとして学校飼育が注目されている。

学校飼育を有効な教育へと結びつけるためには、まず、学校飼育の現状を調査すること、そして、どのような対策をすることで、子供たちへの効果を上げられるのかを調査しなければならないと考えた。

そこで本研究は、1. 学校飼育の現状調査 2. 学校飼育に対する先生方の意向、動物たちを取り巻く飼育環境、そして、子供たちへの効果の 3 点にどのような関連があるのか調査することを目的とした。

方法は、校長先生・副校長先生用、諸先生用、児童用の 3 パターンのアンケートを作成し実施した。児童へは、アンケート調査と共に、児童用共感測定尺度も行った。また、チェック項目を作成し、飼育環境の調査を行った。

共感測定尺度において 4 つの項目で有意な差が見られた。第一に、性差 ($p<0.05$)、第二に、飼育動物の好き嫌い ($p<0.05$)、第三に、学校で飼育している動物種の認識の有無 ($p<0.05$)、第四に、生命の認識の有無 ($p<0.05$) において共感性に有意な差が見られた。

3 点の関連性においても、4 つの項目において相関が見られた。第一に、飼育している動物種を知っている児童が多い学校ほど、飼育動物を好きな児童が多いということが示された ($p<0.05$)。第二に、飼育動物を授業内で使用したことがある先生の割合が多いほど、飼育している動物種を知っている児童が多いということが明らかとなった ($p<0.05$)。第三に、飼育動物を授業内で使用したことがある先生の割合が多いほど、動物への思いやりや、共感、生命の認識に関する 9 問の質問に全てはいと回答した児童の割合が高かった ($p<0.05$)。第四に、現在の飼育環境は整っていると思うと答えた教員の割合が高いほど、チェック項目における飼育環境の得点が高かった ($p<0.05$)。

本研究から、学校飼育動物において、児童への効果に先生方の意向や行動が関連していることがわかり、授業内で飼育動物を使用することで、子供たちへのさらなる効果が期待されることがわかった。学校飼育が教育の一環として確立され、学校飼育を取り巻く環境を整えることによって、さらなる子供たちへの効果が期待され、現在の社会問題への解決策の一助となるであろう。そして、動物と子供たち双方に良い環境が整い、学校飼育が有効な教育へと結びついていくことを期待する。

Key Words: 学校飼育動物、教育、小学校、児童用共感測定尺度、飼育環境、生命

犬の家畜化の歴史は古く、犬は人と深い関わりを持っている。この長い歴史の中で犬の主な役割は、使役動物から家族の一員として精神的に人を支える伴侶動物へと変化した。また、近年犬が人の心身に良い影響を与えることが注目されている。

犬がこれほどまでに人間社会に溶け込んだ要因として、1つは犬のもつ群れという社会性が人間のものと似通っていること、もう1つは犬が人からの身振り手振りといった周辺言語や指示を理解し、従うことが可能な動物であることが挙げられる。さらに、犬が飼い主の情動を認知できる可能性を示した興味深いアンケート結果がある。一般の飼い主を対象とした調査で、犬が飼い主の気持ちを理解していると感じる飼い主は約8割にも達した。この結果はあくまでも主観的なものであるが、犬が人間の情動を理解できるという可能性を示唆していると考えられる。

そこで本研究は、飼い主の情動の変化を犬が認知できるならば、犬は行動学的または生理学的に反応を示すと仮定して検討した。これにより、犬が人の精神的な支えとなった要因を解明する一助となり得る。本実験では、飼い主に対し映像を見せることで情動の変化を促し、その時の犬の行動を観察した。映像は、風景映像(1)、情動の変化を促す感動映像、風景映像(2)の順に提示し、その感想をインタビューで調査した。観察した犬の行動は「飼い主を注視する」「飼い主のそばにいる」「飼い主に擦り寄る」であり、各映像におけるそれぞれの行動累計回数と累計時間を計測した。また、犬が飼い主の情動変化を感知して反応するならば、その反応を引き起こすために自律神経活動も変化すると仮定し、自律神経活動を測定できる心拍変動解析を用いた。映像鑑賞中、飼い主は犬への積極的な接触を禁止とし、極力体を動かさないよう注意し、犬は実験室内を自由に歩きまわられるようにした。

その結果、感動映像が印象的と回答した飼い主の犬は、風景映像と比べて感動映像で有意に長く飼い主を注視することが明らかとなった。このことから、犬は飼い主の情動の変化、あるいはそれに伴う行動の変化を読み取ることができ、視覚的情報が情動の変化を読み取る一因となることが示唆された。また、犬の行動変化の有無に関わらず犬は飼い主の変化に対し、交感神経活動を亢進させ反応した。さらに、同様の実験を非飼い主と犬で行ったところ、非飼い主において犬の自律神経活動に変化が見られなかった。従って犬が人の情動もしくはそれに伴った行動の変化を読み取るには、愛着関係が重要であることが考えられた。

今後、犬が飼い主の情動変化を読み取る際に必要な要因をより詳細に研究することが必要である。

Key Words: 犬、情動認知、犬と人の関わり、注視時間、心拍変動解析、自律神経系

イルカは棲息域を陸上から水中へと変化させたことで、水中で広範囲に伝達可能な鳴音によるコミュニケーション方法を発達させてきた。この鳴音には 20kHz 以下の周波数変調音で周波数帯域が狭く、継続時間が数秒のホイッスルが存在する。このホイッスルが個体間のコミュニケーションにおいて重要な役割を果たしていると考えられており、個体ごとに発達させた特有なホイッスルはシグニチャーホイッスルと称された。

飼育下のイルカにおけるホイッスルに関する研究は、これまでに給餌やヒトとの触れ合いといった様々な状況下での研究が行われているが、ストレス状況下でのホイッスルに関する研究は、個体にかかる負担が大きいため、その研究報告が少ない。一方、ハンドウイルカにおいて、個体がストレスを感じている際にシグニチャーホイッスルを発声することを示している。そこで本研究では、オキゴンドウにおいて、飼育下で特にストレスがかかると考えられる採血時に発せられるホイッスルを録音し、個体ごとに持つホイッスルについて調査することを目的とした。各水族館において定期的に行われる採血の際に水中マイクを用いてホイッスルを録音、ソナグラムによる波形解析を行って、各個体のシグニチャーホイッスルについてそれぞれ検証した。

その結果、メス同士では有意差が見られたが、オス同士にはあまり有意差が見られなかった。これには、群れでのオスとメスが果たす役割の違いが考えられる。メスは後に母親となるために個体ごとに区別出来るホイッスルを発達させていると考えられる。また、捕獲されたハンドウイルカが発声したステレオタイプ（定型化）のホイッスルが、個体識別のためのホイッスルであると述べている。このステレオタイプのホイッスルがそれぞれ2頭のメスで見られたことから、このホイッスルがシグニチャーホイッスルである可能性が高い。一方、オスはメスと違って子育てがないため、自分のホイッスル波形に変化をつける必要性がないために有意差が見られなかったと考えられる。

また、オスのムサシとメスのカエデ間において全く有意差が見られなかった。これには、棲息環境の変化が関連すると推測される。野生環境下でメスが生活する際に、求愛、交尾、子育てといった、群れでのメスとしての様々な境遇とその活動は、飼育環境下において極端に減少する。この飼育環境下で長期的に生活してきたカエデが、メスとして個々に発達させてきたホイッスルの多様性を失ったと考えられる。

採血時のホイッスルに関する研究は、鯨類の生態を知るうえで有益な情報を含んでいることが示された。今後、異なる状況下でのホイッスルとの比較研究により、ホイッスルが持つその有用性と役割についてさらなる解明につながることを期待する。

Key Words: オキゴンドウ (*Pseudorca crassidens*)、採血、シグニチャーホイッスル
ソナグラム、ステレオタイプ、長期飼育

1980年代以降、動物と接することによる子どもの発達への効果に関心が集まっている。とりわけ犬と子どもとの関わりにおいては、犬をなでることで子どもが安心感を得ることや、犬が教室にいるとグループでの活動が増加することなど、子どもの社会的・感情的な発達に良い影響を与えるとの報告があり、ペットの中でも特に犬が子どもの成長に重要な役割をすとの報告が多くされてきた。また、動物介在療法 (Animal-Assisted Therapy: AAT) や、動物介在活動 (Animal-Assisted Activities: AAA) と同時に、動物介在教育 (Animal-Assisted Education: AAE) も注目されはじめ、特に犬が小学校などを訪問する機会が増えている。AAEとは、動物が教材となり、子どもが動物との関わりの中なかで動物愛護や動物福祉の精神を学び、それらによる子どもの非言語コミュニケーションの発達を目的とするとともに、動物が動機付けとなった学習意欲の向上を目的とした介在教育である。

このように子どもと犬が接する機会が増えている一方で、犬による子どもの咬傷事故は後をたたず、子どもが苦手な犬が多いのも現状である。アメリカでは犬の咬傷事故により通院する人の44%が14歳以下との報告もある。一般に、子どものすばやい動きは犬の捕食性攻撃行動を引き起こしやすいなど、子どもの犬への対応も原因と考えられているが、犬の幼少期の経験不足も大きな原因の一つであろうと考えられている。

犬の初期の発達過程のうち、生後約3~12週齢は「社会化期」とよばれている。この時期、子犬の大脳皮質各葉の相対的な大きさが成犬に近づき、神経系も発達することで、視覚や聴覚なども発達する。それに伴い、子犬は他の犬や動物、人間などに進んで近づくようになるため、社会化期は子犬が初期の社会的関係あるいは社会的愛着を形成するための時期であると考えられている。この時期に犬が他の動物や人との接触を持つことの重要性に関する研究は過去にいくつか行われているが、子どもとの関わりに焦点をしばった研究はほとんどない。

そこで、本研究では、犬が社会化期において子どもと接した経験の有無に注目し、犬が社会化期に子どもと接する経験を持つことやそれ以降の経験が、成犬になった時の子どもに対する反応にどのような影響を与えるかを明らかにすることを第一の目的とした。また、AAEを行う際には人と動物相互の安全や健康が保障されるべきなのにもかかわらず、活動に参加する動物の明確な基準がないのが現状である。そこで、今後、AAEのより良い効果を得るために、本研究で得られた結果を、活動に参加する犬を選抜する基準の一助とすることを第二の目的とした。

対象は、一般の家庭で飼育されている成犬で、社会化期に子どもと接する経験をしており、それ以降も子どもと接する経験をしている犬をグループ1、社会化期に子どもと接する経験をしていないが、それ以降で子どもと接する経験をしている犬をグループ2、社会化期に子どもと接する経験をしておらず、それ以降も子どもと接する経験をしていない犬をグ

グループ 3 として、3 つのグループに分類した。実験では、子ども 1 人が室内に入り、1) ドアの前で犬の名前を呼ぶ、2) 犬に近づく、3) 犬の名前を呼びながら犬の周りを走る、という 3 つの刺激を各 2 分間ずつ与え、刺激に対する犬の反応を、生理学的・行動学的に評価した。生理学的評価として、犬の情動的反応の指標となる心拍数の測定を行った。また、行動学的評価ではビデオに記録された、子どもに対する犬の行動を 5 つのカテゴリーに分類し、各行動の持続時間を解析するとともに、各刺激で犬が子どもに対して最初に示した行動を記録し、グループ間で比較した。

結果として、グループ 1 の心拍数は実験全体を通して最も低い値を示したが、特に刺激 3 を与えた際に有意な減少を示した。グループ 2 と 3 の心拍数に有意な差はなく、どの刺激を与えた時にも実験開始前より高いままで、ほぼ一定であった。行動については、グループ 1 はより高い割合で親和性行動を示す傾向があり、特に刺激 1 を与えた際に、グループ 3 に比べて有意に高い割合で親和性行動を示した。また、グループ 1 は、過去に子どもと接する際に嫌悪的な経験をした 1 個体を除き、攻撃性行動や興奮性の行動を全く示さなかったが、グループ 3 は高い割合で攻撃性行動を示した。グループ 2 では特に刺激 1 や 2 を与えたときの親和性行動を示す割合と、攻撃性行動や逃避性行動を示す割合が、ほぼ同じであった。

これらのことから、社会化期に子どもと接する経験をすることで、成犬になった際に子どもに対して全く攻撃性行動や興奮性の行動を示さず、より友好的になり、子どもが近くにいる環境でも情動的により早く落ち着くことができると示唆された。ただし、社会化期に子どもと接する経験をしていても、後に子どもと接する際に何らかの嫌悪的な学習をしてしまった場合は、子どもが近くにいることで強いストレスを感じ、攻撃性行動を示す場合もある。一方、社会化期に子どもと接する経験をしていない犬は、社会化期以降に子どもとの接触を持つことで、子どもに対して親和性行動を示すこともあるが、情動的には社会化期以降の子どもと接する経験の有無にかかわらず、子どもが同じ空間にいることに対して常に緊張状態を保ち、いつでも攻撃性行動などの行動を示すことができる状態であることも示唆された。

AAE の活動に参加する犬の条件として、子どもに対して攻撃性を全く示さないことや子どもが近くにいるにも情動的に落ち着けることは、非常に重要である。本研究により、このような適性は社会化期に子どもと接する経験をしていたか否かで大きく左右されることが示された。そこで、今後、家庭やペットショップなどにおいて、社会化期から犬と子どもがお互いにより良い接触を多く持つ必要があるといえる。また、AAE に参加する犬の選抜基準として、社会化期に子どもと接する経験をしていたかどうかは重要な項目となると考えられる。今後、本研究の成果が、子どもと接する際の犬のストレス軽減や、子どもに対して友好的な犬の増加につながることを期待する。

Key Words: 犬、 社会化期、 子ども、 AAE、 心拍数、 行動

さまざまな社会環境の変化が子どもたちの脳の発達、特に前頭前野の発達に悪影響を与えることが明らかになりつつある。前頭前野の機能低下は、判断能力の低下、注意・集中力の減退、創造力の低下、道德規範の低下などを引き起こすといわれており、少年犯罪の低年齢化、学級崩壊、不登校などの社会的に多くの問題を引き起こす原因であるとも考えられている。特に、児童期は、物事に対する感受性が高く、思考、自己統制、道德性が著しく発達し、後の人間形成に深く関わることから重要な一時期である。こうした精神活動の発達には大脳機能、特に前頭前野の発達が密接に関係している。

現在までに、種々の脳機能活動における研究から、運動や他者とのコミュニケーションが前頭前野を発達させることが報告されている。また、子どもにおいて、動的な遊びや他者とのコミュニケーションが前頭前野を発達させることが報告されており、子どもの精神的な成長を促すために運動や他者との関わりは不可欠なものであると考えられる。

近年、動物介在教育 (Animal-assisted education: AAE) が子どもの道德的、精神的、人格的な成長を促し、社会的な効果や影響が認められるとする多くの研究発表がされている。介在動物のなかでも馬は、他の多くの動物とは異なり乗ることができる。乗馬による運動効果とともに、騎乗時の揺れが脳機能に対しても影響があると推測されている。しかしながら、これまでの馬を用いた諸活動の報告では、障害児を対象とした心理学的調査や症例報告が多数を占め、思考や意欲、判断といった精神活動や認知発達に及ぼす影響の科学的研究はほとんど報告されていない。

そこで本研究では、乗馬および飼育管理が小学校高学年の児童の前頭前野に及ぼす影響を明らかにし、子どもの成長における馬の有用性を検討した。実験 1 では、1 回 15 分という短時間の乗馬が前頭前野の活性に及ぼす影響を明らかにすることを目的とした。実験 2 では、継続的に乗馬および馬の飼育管理を行うことが、前頭前野の活性と道德性に及ぼす影響を明らかにすることを目的とした。

実験 1 における 1 回の乗馬では、常歩の馬に 15 分間乗り、その前後に前頭前野機能を調査するために Go/No-Go 課題、計算問題の施行および心拍数の測定をした。乗馬した被験者は歩行した被験者と比較して、Go/No-Go 課題の成績が上昇する人数の割合が高く、計算問題においても解答時間が短縮される傾向がみられたことから、前頭前野の活動を活性化させると考えられる。また、騎乗者が受ける上下方向の加速度が大きい馬では Go/No-Go 課題の成績が上昇し、計算問題の解答時間が短縮される傾向がみられ、馬の揺れが前頭前野の活性に影響を及ぼすことが示唆された。

実験 2 では、1 ヶ月間で全 10 回の馬を介在させたプログラムを行い、その前後に Go/No-Go 課題、HEART 道德性診断検査を用いて評価した。プログラムを実施した被験者では、Go/No-Go 課題の成績の有意な上昇がみられ、乗馬することによる効果だけではなく、

作業を通しての運動や他者との関わり、我慢をさせる機会を提供することが、前頭前野に良い影響を及ぼしたと考えられる。また、道徳性の内面形成において、プログラムを実施した

被験者では、形成水準が発達する人数の割合が高く、他者に対しても目を向けられるようになったと考えられる。さらに、馬を介在させたプログラムに対する、子どもの参加意欲を調査した結果、馬を介在させたプログラムは、子どもの高い参加意欲を長期的に継続させ、馬に乗るということが、子どもが何かを行う際の動機付けになると考えられる。

以上のことから、馬の揺れが前頭前野の活性に影響を与えることが明らかになった。また、乗馬および馬の飼育管理を含めた継続的なプログラムにより、前頭前野に対して良い刺激を与え、思考や意欲、判断といった精神活動をより活性化させることが明らかになった。さらに、乗馬および馬を介在させたプログラムは、子どもの成長において効果的であるだけでなく、自発的かつ継続的な参加が期待される。

Key words: 馬、乗馬、前頭前野、小学校高学年、子どもの成長

補助犬ユーザーが抱えるさまざまな課題に関する研究
～犬と人とのコミュニケーションにおける人の接し方について～

山本真理子

2002年に身体障害者補助犬法が施行され、盲導犬だけではなく介助犬、聴導犬もが身体に障害のある人を補助する犬として法的に認められ、社会における身体障害者補助犬（以下、補助犬）に対する認知度も高まってきた。しかし、日本で盲導犬が初めて育成されてから50年という節目である2007年現在の盲導犬実働数は965頭、介助犬、聴導犬においても、初めて育成されてから20年前後経過しているが、その実働頭数はそれぞれ39頭、13頭とその普及は極めて低調であるのが現状である。

本研究では、身体障害者の身体的な補助のみならず精神的なサポートとしても大きな役割を果たす補助犬の普及を目的に、補助犬が日本で普及しない原因の一つと考えられる「犬の扱い」に関する問題に焦点を当て、補助犬ユーザーと補助犬との関係の現状把握を行うとともに、犬のコマンドへの反応を左右すると考えられる人の接し方の中でも障害を持つユーザーには制限がかかる要因として、「強化子や罰子、コマンド等の提示のタイミング」、「犬への人の注目（視線／顔／体）」、「コマンドの音声（周波数／音量）」の影響を検討した。

補助犬ユーザーと補助犬の関係に関する調査より、「トレーナーがいると指示には従うが、自分だけのときは指示にはあまり従ってくれない」、「補助犬と関係を結ぶのに時間がかかる」といった、これまで少数のユーザーから報告されてきた補助犬の扱いに関する問題や「拾い食いをする」、「他の動物を追いかけようとする」などの行動上の問題が実際に多くのユーザーにおいて生じていることが明らかとなった。過去の調査で明らかとなった、補助犬を希望していても「犬の世話」の大変さなどから実際に所有に至る人が少ないという現状に加えて、実働している補助犬の扱いにおいても問題が報告された。今回の調査から得られた様々な問題は日頃から犬がユーザーの指示に的確に従い、ユーザーが犬をコントロールできていれば防げるものが多く、犬とユーザーの良好な関係が補助犬の普及に不可欠であると考えられる。

人の指示に関する実験では、3つの要因を考えた。「コマンド提示などのタイミングの重要性」における実験では、タイミングの遅れがコマンドへの反応に及ぼす影響を調べた。2.0秒から0.13秒の遅延による影響を調べたところ、犬は0.5秒というタイミングの遅れでもコマンドに対する適切な反応が低下することが明らかとなった。また、「犬への人の注目」に関する実験では、人の注目の度合が犬のコマンドへの反応に影響するかを調べるため、人の視線、顔、体の向きを変化させて実験を行った。犬のコマンドに対する反応は、人の顔が犬に向いていないときにのみ有意に低下したことから、犬がSitやDownのようなコマンドに従う場合、視線よりも顔が犬に向いていることが重要であることが示唆された。「コマンドの音声」に関する実験では、コマンドの周波数や音量を変化させた場合のコマンド

への反応性を調べたが、今回の実験では音量や周波数の変化がコマンドへの反応に影響をもたらすことはなかった。これらの実験より、犬は既に知っているコマンドであっても、タイミングや人の注目などの変化で反応を低下させることが明らかとなった。本実験で用いた犬は補助犬のように障害を持つユーザーのために特別に訓練された犬ではないため、すべての結果がそのまま補助犬にあてはまるかどうかは明らかではない。しかし、今回の実験で得られた犬の特性は少なからず補助犬にもあてはまるものと考えられる。すなわち、犬の特性を良く理解し、訓練するとともに、その使用者は、犬との生活の中で最善な関係を築き、犬が補助作業を問題なく行えるようにしていくために日常的な努力が求められる。これを可能にするためには、合同訓練での十分なユーザー教育と継続したフォローアップは不可欠であろう。

Key Words : 補助犬、ユーザー、犬、タイミング、注目、音、コマンド