Journal of Animal-Assisted Education and Therapy

Vol.13, No.1・2 (2022)

CONTENTS

Topics 1

Introduction of research topics: Gene associated with Guide dog
Omi T, Asano J 1

Topics 2

Long way to animal-assisted intervention (AAI) —Animal welfare in Japan
Tsuchida A 4

Topics 3: Basic Guide for AAE and AAT

Research on animal-assisted intervention:
Ethics and procedures to research for animals 9

Abstracts of the 14th Annual Meeting of the Asian Society for Animal-assisted Education and Therapy (Oct.9, 2021)

Research session: On demand

Examination of "cuteness" using DogFACS based on analysis of facial expressions by dog breed
Koyama K, Nose I, Kakinuma M 11

Perception of dog facial expressions: Analysis using DogFACS
Nose I, Kakinuma M 13

Effect of horse brushing work on the autonomic nervous system of brushers
Tsuchida A, Takinami N, Yokoyama N, Kimoto N, Masuda K, Morimoto M 15

Covid-19 as a global experience and its effects over human-animal bond: similarities and differences across cultures
Kakinuma M 17

動物介在教育・療法学雑誌

第 13 巻　第 1・2 号（2022 年）

目　　次

特集 1
研究トピックス紹介：盲導犬、その適性に関係する遺伝
近江俊徳・浅野潤三 ……1

特集 2
Animal assisted intervention（AAI）への道のり―動物愛護を知る―
土田あさみ……4

特集 3：動物介在教育・療法学　基礎講座
動物介在介入にかかわる調査：動物を対象とするときの倫理と手続き……9

第 14 回動物介在教育・療法学会学術大会（2021.10.9.）要旨集
研究発表：オンデマンド配信
犬種別表情分析から考える「可愛さ」の検討― The Dog Facial Action Coding System を用いて
小山　薫・野瀬　出・柿沼美紀……11
イヌの表情認知：DogFACS を用いた解析
野瀬　出・柿沼美紀……13
ウマのブラッシング作業がブラッシング者の自律神経系に与える影響について
土田あさみ・滝浪直樹・横山直・木本直希・増田宏司・森元真理……15
Covid-19 が人と動物の関係に及ぼした影響の検討―地球規模の共通体験としてのパンデミック
柿沼美紀……17

投稿規程……（後付）

特集

研究トピックス紹介
盲導犬，その適性に関係する遺伝子

近江俊徳 *・浅野潤三

日本獣医生命科学大学

Introduction of research topics:
Gene associated with Guide dog

Omi Toshinori*, Asano Junzo

Nippon Veterinary and Life Science University

本稿では，新型コロナ感染拡大防止により中止としたJCVIM 2020動物介在教育・療法学会のセッション及びJCVIM2021の症例検討・研究発表にて発表した研究内容について，研究トピックス「盲導犬，その適性に関係する遺伝子」として，その一部を改めて紹介させて頂く。なお，本研究内容は，学術誌に投稿準備中のため，詳細を記載していないことをご容赦願いたい。

はじめに

盲導犬は，視覚障害のある人が街なかを安全に歩けるようにサポートする身体障害者補助犬で，表1に示した盲導犬指定法人（訓練施設）において，盲導犬の育成，認定が実施されている（厚生労働省．2021）。盲導犬の実働頭数の合計は，861頭（2021.3.31），2020年度の盲導犬育成数は，103頭（新規が24頭，代替が79頭），2020年度の訓練犬頭数は，532頭である（厚生労働省．2021，日本盲人社会福祉施設協議会．2021）。一方で，国内の視覚障がいのある人で盲導犬を希望される方は3000名とも言われ盲導犬の数は不足している（日本盲導犬協会．2017）。盲導犬の確保には，盲導犬訓練士の育成，十分な資金（寄付が9割とされる），盲導犬候補犬の確保などをはじめ，多くの課題がある。盲導犬候補犬に注目した研究の中で，より盲導犬に適した候補犬を遺伝的に選抜することで，3割から4割と言われる盲導犬の合格率（日本盲導犬協会．2017）の向上を目指す試みがある。盲導犬の適性に関する遺伝子研究は既に行われており，幾つかの遺伝子及び遺伝的マーカーが報告されている。我々も，盲導犬の適性に関する新規の遺伝子を見出したので紹介する。

盲導犬の適性に関する遺伝子探索

盲導犬の適性に関連する遺伝子を見つける方法は二つある。一つは，これまで報告されている人の性格や犬の気質あるいは行動特性などの研究において，すでに報告されている遺伝子を標的に解析する場合と，もう一つは犬の遺伝子を網羅的に解析する方法である。いずれも，盲導犬の適性に関連する遺伝子であるかどうかは，盲導犬（合格犬）群と不合格犬群のゲノムDNAを用いて，遺伝子の型の種類の割合に偏りがあるか，ないかを調べる。すなわち盲導犬（合格犬）群と不合格犬群の2群間において，遺伝子型頻度に差（一般には統計学的有意差）があった場合は盲導犬の適性に関連があると言える。

前者の方法では，帯広畜産大学の鈴木 宏志ら（2009）が，カテコール-O-メチル基転移酵素（G39A, G216A, G482A），グルタミン酸トランスポーター1（T471C），セロトニン受容体1B（A157C, G246Aほか）の遺伝子型について，盲導犬関連遺伝子多型であることを我が国で初めて見出した（「盲導犬に適した犬を選別する方法」の特許）。その後も複数の遺伝子型を見出し，訓練犬の選抜に一部応用されている。これら盲導犬の適性と関連のある遺伝子は，脳において

* 連絡先：日本獣医生命科学大学（〒180-8602　東京都武蔵野市境南町1-7-1）

表 1　盲導犬指定法人・訓練施設一覧

協会名	所在地
(公財)北海道盲導犬協会	北海道札幌市
(公財)東日本盲導犬協会	栃木県宇都宮市
(公財)日本盲導犬協会(事務所)	東京都渋谷区
〃 日本盲導犬総合センター「盲 導犬の里 富士ハーネス」	静岡県富士宮市
〃 神奈川訓練センター(兼本部)	横浜市港北区
〃 仙台訓練センター	仙台市青葉区
〃 島根あさひ訓練センター	島根県浜田市
(公財)アイメイト協会	東京都練馬区
(社福)中部盲導犬協会	愛知県名古屋市
(社福)日本ライトハウス(本部)	大阪府大阪市
〃 盲導犬訓練所	大阪府南河内郡
(公財)関西盲導犬協会 盲導犬総合訓練センター	京都府亀岡市
(社福)兵庫盲導犬協会	兵庫県神戸市
(公財)九州盲導犬協会(事務局)	福岡県糸島市
〃 総合訓練センター	

厚生労働省社会・援護局障害保健福祉部 R2.4.1 現在を一部改変

神経伝達等に関与する物質が多い。後者の網羅的に解析する方法は，近年特に進展した分子遺伝学的技術の一つであるGWAS（ゲノムワイド関連解析）が利用されている。これは，DNA マイクロアレイを用いて，犬ゲノム中の SNP（一塩基多型）の遺伝子型を決定し，2 群間で有意な遺伝子頻度の差を示す SNP をゲノム全域に渡って網羅的に検索する方法である。疾患の原因や病気になりやすさ，気質，体質，犬の起源，品種分化などの様々な分野で応用されているが，我々が文献検索（PubMed: GWAS and Guide dog）をした範囲では主要な論文ではまだ遺伝子は報告されていないようである（2022 年 3 月現在）。

ゲノムワイド関連解析を端緒とした新規盲導犬適性関連遺伝子の同定

我々は，九州盲導犬協会との連携によりゲノムワイド関連解析を端緒とした新規盲導犬適性関連遺伝子を同定した。まず，盲導犬（合格犬）と不合格犬それぞれ十数例を対象に，スクリーニング的なアプローチとして CanineHD BeadChip（Illumina 社製）を用い約 17 万の SNP の遺伝子型を決定後，SNP & Variation Suite の遺伝統計解析ソフトウェア（Golden Helix 社製）により，遺伝子型頻度を分析した。その結果，イヌ第 28 番染色体上に位置する遺伝子 X（未発表のため本稿では X と記載）が盲導犬の適性に関連があることが示唆された。この遺伝子の特徴について調査した結果，ヒトにおいて遺伝子 X は，脳に発現しており，また自閉症やアルツハイマー病と関連があることが報告されていた。そこで，遺伝子 X は，盲導犬の適性に関連する候補遺伝子であると仮説し，盲導犬（合格犬）群と不合格犬群で最も遺伝子頻度に違いが認められた一つの SNP を標的に，解析例数を増やし遺伝子型を解析した。その結果，盲導犬群 60 例以上，訓練不合格犬群 90 例以上（合計 150 例以上）の解析においても，盲導犬群と訓練不合格犬群間の遺伝子型頻度に統計学的有意差が認められた。以上の結果から，イヌ第 28 番染色体上に位置する遺伝子 X は，盲導犬の適性に関係していると結論付けた。図 1 には，研究結果の一部であるが，当該遺伝子型毎に分類した合格率（盲導犬含む）を示した。すなわち，解析集団全体では合格率が 41% であったが，遺伝子型別に分類すると，GG 型の合格率が 83 %，GA 型が 60 %，AA 型が 29% と，対立遺伝子 G を保有する個体が合格率が高いことが示された。従って，訓練犬に対立遺伝子 G を保有する犬を選択することで，より合格率が向上するのではないかと考えられた。一方で，盲導犬の育成における犬の性格にともなう適性評価項目である警戒，攻撃性，注意散漫，感受性，愛着，不安，猜疑心，神経過敏，音シャイ，集中力，作業意欲，順応力，興奮，排泄状況，天行による歩行状況の変化，

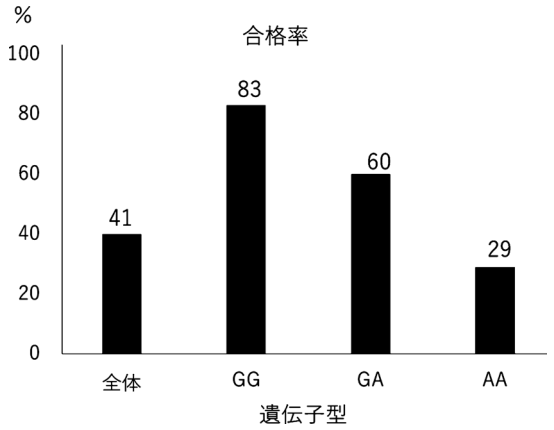

図 1　遺伝子 X の遺伝子型と合格率の関係

待機（盲導犬訓練士養成テキスト．2003）の何れの性格に遺伝子 X が関与しているかなどは不明であり，今後評価項目との関連を調べる必要がある。

おわりに

今回見出した遺伝子 X と盲導犬の適性に限らず，犬の行動特性や気質などは，環境と遺伝の両方が関与していることは言うまでもない。さらに，遺伝的素因についても，一つの遺伝子ではなく多くの遺伝子が関連している（多因子遺伝）。本稿は，遺伝子解析から盲導犬に適した訓練犬を早期に選別することで，盲導犬の合格率を向上させ，不足している盲導犬を確保することを目的とした研究の一部を紹介させて頂いた。今後も，遺伝学的な研究により，盲導犬の適性に関連する遺伝子が一つでも多く見出され，その実用により，視覚障がいのある人の助けになる日が来ることを望む。

本研究に開示すべき利益相反はない。

文献

厚生労働省．盲導犬の指定法人・訓練施設一覧．2020．https://www.mhlw.go.jp/content/000660528.pdf（最終閲覧日 2022 年 4 月 5 日）

厚生労働省．身体障害者補助犬実働頭数．2021．https://www.mhlw.go.jp/content/12200000/000851029.pdf（最終閲覧日 2022 年 4 月 5 日）

盲導犬訓練士養成テキスト．2003．全国盲導犬施設連合．

日本盲導犬協会．日本盲導犬協会 50 周年記念誌．2017．https://www.moudouken.net/common/pdf/kanto01.pdf（最終閲覧日 2022 年 4 月 5 日）

社会福祉法人 日本盲人社会福祉施設協議会 自立支援施設部会盲導犬委員会．2020 年度盲導犬訓練施設年次報告書．2021　http://www.ncawb.org/download/guide_dog_2020.pdf（最終閲覧日 2022 年 4 月 5 日）

鈴木宏志．2009．盲導犬の人工繁殖．日本補助犬科学研究，3，9-16.

特集

Animal assisted intervention（AAI）への道のり
―動物愛護を知る―

土田あさみ

動物介在教育・療法学会　理事
東京農業大学

動物愛護という言葉は我が国ではよく知られた言葉である。毎年9月には動物愛護週間があって各地で動物関係団体による催しが行われていることや，小学校教育において「動物を飼」うこと，「動植物にやさしい心で接すること」，「生命を大切にすること」（「小学校学習指導要領（平成29年告示）解説」より），「動物を愛情豊かに育て」ること（「小学校学習指導要領（平成29年告示）解説　生活科編」より）等を目標として，動物にかかわる機会を設けるなどしていることから，動物を愛護するという考え方や行為は特別なこととととらえられていない。辞書によると動物愛護とは「動物を愛し保護すること」（広辞苑第7版）であり，「「愛護」とは「かわいがり，大事にすること」であり，「かわいい」という情動と「大事にする」という行為が含まれ」る観念である（佐藤2005）。「動物の「愛護」という言葉は，一般的には，情緒的・感傷的・個人的なニュアンスが強い言葉としてうけとめられがちである」（資料4「動物の愛護管理の歴史的変遷」より）とされる。これら辞書の意味や一般通念から，動物愛護は人側の感情から湧き上がる主観を基準にした考え方であり，家庭動物とのかかわりにおいて一般的に受容されているといえる。

我が国で動物を保護するための基本的な法律といえば，動物の愛護と管理に関する法律（以下，動物愛護法）を挙げることができる。しかし動物愛護法が一般にどれぐらい知られているかについては，2010年の内閣府による世論調査「動物愛護に関する世論調査」において動物愛護法を知っていたのは30.5%であった。その10年後，ペットフード協会による2020年の全国犬猫飼育実態調査では動物愛護法の認知度は48.5%（「よく知っている」8,8%，「ある程度の内容は知っている」39.5%）となり，認知度の上昇が認められている。

動物愛護法における「動物の愛護」とは「動物の虐待及び遺棄の防止，動物の適正な取扱いその他動物の健康及び安全の保持等」であるとする。法的には「動物の愛護」とは，生態や習性を考慮して動物を適正に飼養することであり，動物の福祉（動物の幸せ）の実現を目指し，その実現をもって人社会の情操を涵養することを法の目的とする。一方，動物愛護は個人的な内面の判断を基準とするものなので，動物愛護法における「動物の愛護」が指す「動物の愛護」の意味内容と同一とは言い難い。

前述の通り，動物愛護法の目的は人社会の益を目指すもので，これを動物愛護思想という。この動物愛護思想が動物愛護法に込められた経緯は，近年，動物愛護法の成立を追った研究で明らかにされた（春藤2020）。動物愛護法の「動物の愛護」といわゆる動物愛護にみられる食い違いが生じた理由の一端は，明らかにされた動物愛護法成立の経緯とその変遷から知ることができる。本稿では，動物愛護および動物愛護法についての理解を深めることを目的に，動物愛護および動物愛護法に関する調査研究資料をもとに動物愛護について概説する。

動物愛護法の成立の経緯とその変遷の概要

動物愛護法は議員立法として1973年成立した。その目的*は，「動物の愛護」を通して「国民の間に動物を愛護する気風を招来し，生命尊重，友愛及び平和の情操の涵養に資する」こと（動物愛護思想）である。その上で「人と動物の共生する社会の実現を図る」とする。動物愛護法は「動物の愛護」を達成するために，動物一般の取扱いにおける基本的な理念と，主に動物を飼養する管理者，すなわち一般飼い主や動

＊第一条（目的）　この法律は，動物の虐待及び遺棄の防止，動物の適正な取扱いその他動物の健康及び安全の保持等の動物の愛護に関する事項を定めて国民の間に動物を愛護する気風を招来し，生命尊重，友愛及び平和の情操の涵養に資するとともに，動物の管理に関する事項を定めて動物による人の生命，身体及び財産に対する侵害並びに生活環境の保全上の支障を防止し，もつて人と動物の共生する社会の実現を図ることを目的とする。

物取扱業者を対象に取扱いの規定を定めている。以下の動物愛護法成立の経緯を追った概説の多くは，春藤の論文（2018，2019，2020）をもとにしている。

動物の愛護をもって人社会の情操を涵養するという動物愛護思想が，動物愛護法に組み込まれた発端は，この思想をかかげる社団法人日本動物愛護協会（現在の公益財団法人　日本動物愛護協会：以下，動物愛護協会）が法律制定の始まりからかかわったことにある。動物愛護協会は 1948 年発足で，動物愛護協会の設立者には戦後に猟犬や純血犬にかかわる畜犬界，戦前の動物愛護運動と関連がある仏教の関係者等を中心に，その他動物園協会関係者，日本野鳥の会創立者，競走馬関係者等が名を連ねている。設立の背景には連合国最高司令官総司令部獣医課が関わっており，設立前に獣医課が当時の東京都衛生課が行っていた狂犬病予防接種業務と野犬捕獲業務を視察していた。当時の野犬捕獲業務（捕獲の方法，捕獲犬の取扱）が獣医課に問題視されていたことが，動物愛護協会設立のための獣医課と設立関係者との協議に関する資料からわかっている。実際，捕獲犬は大学病院や研究施設に実験用として払い下げされて非常に不幸な取扱いを受けていた。このような状況を防止する有効な団体が戦後の日本になかったとして，イヌの取扱いに興味のある人物を中心にして獣医課が設立に動いたというのが背景にあったとみられる。不幸な状況にあるイヌを保護することが，動物愛護協会設立の主な動機であったと考えられる。もっとも，動物愛護協会の理念は動物愛護思想という人道主義ではあった。この点については，動物愛護協会の一員であった会田保彦氏が，在籍時の常套句として「動物愛護を一言でいえば「人類愛」であり，二言でいえば「弱者に対する慈しみ」との説を繰り返した」（会田 2015）と述べていることからも確認できる。動物愛護協会の組織はその後，1956 年に動物を実際に救済することを目的とした日本動物福祉協会と分かれ，動物の適正飼養や愛護意識の涵養の普及という社会教育運動を担うことになった。

1951 年の動物愛護協会が作成した動物虐待防止法案をみると，その目的は「動物の虐待を防止すること」とし，その対象は「あらゆる種類の動物で人が占有し又は保管しているもの」であった。その後 1965 年に全日本動物愛護団体協議会が結成され，法案見直しを行った。この協議会のメンバーには，「動物愛護団体のほかに，獣医師，鳥，動物園，犬種，猫関連団体等の参加があった一方で，畜産動物関連団体や，実験動物関連団体の参加は認められ」ていない。協議会は 1966 年に先の動物虐待防止法案とは異なる動物保護法案を作成した。この法案の目的は「動物の適正な取扱い，動物にみだりに苦痛を与えることの防止その他動物の保護に関する事項を定め，もって国民の間に動物を愛護する気風を招来し，国民の友愛と平和の情操を助長するのに資することを目的とする」とあり，また，対象とする動物を哺乳類又は鳥類とするなど，今日の動物愛護法の原型をみることができる。ただし，この動物保護法案にあった基本理念の「何人も，動物に対しては愛護の心情をもつて臨むことを基本とするものとする」という文言は，1970 年の法案では削除されている。春藤（2020）は推測であるとした上で，「この条文は個々人の心情に踏み込んだものであることから，法律として定めるには馴染まないものとして削除されたものと考えられる」としている。当時の法案名称には「愛護」ではなく「保護」がつけられていたことも，個人の主観に踏み込まない姿勢があったのかもしれない。しかし，「動物の保護及び管理に関する法律」は 1999 年に「保護」から「愛護」に変更され，動物愛護法と改称された。この改称は改正当時，動物の遺棄，不適切な飼養，虐待が社会問題となっていたことが理由になっている（青木 2009）。動物愛護法に「愛護」の文言は組み込まれたが，条文中にその文言が動詞で使われているのは目的条項のみである。また，環境省の告示である家庭動物等，産業動物，実験動物，および展示動物の飼養及び管理に関する基準においては，終生飼養の対象である家庭動物等および展示動物に対する基準においてのみ「愛情」という文言がみられる。したがって，動物愛護法にみる「動物の愛護」は，情緒的な「愛護」を示しているのではなく，動物福祉としての「動物の愛護」であり，明らかにいわゆる動物愛護とは区別されていると考えられる。

動物愛護法に犬猫の引取の項が含まれた点に関しては，動物愛護協会が当時「狂犬病がまだ発生していた占領期から東京都心部において主として犬・猫の引き取り，治療，譲渡，殺処分を行う動物収容所を運営してきた実績をも」っていたことが挙げられる。その引取の目的は「明確には語られないが，引取ることによる遺棄の防止は，治療機会の確保，新しい飼主への譲渡といったものが考えられる」（春藤 2020）。イヌの引取に関しては，防疫の観点から野犬狩りを規定する狂犬病予防法との調整，引取動物の収容能力も含めた引取業務を請負えることのできる行政のレベル（都道府県か，市区町村か）などの問題を合理的に解決するということで，現在の形に至ったとされる（春藤 2020）。

動物愛護思想の起源

日本における動物愛護思想の起源は明治 30 年代

（明治 30 年は 1897 年）に求められる。明治期に動物愛護運動を推進した動物虐待防止会（1908 年に動物愛護会と改名）は，キリスト教信者である廣井辰太郎を中心に著名な教育家，貴族院議員，仏教系関係者などの中・上流階級の知識人により 1902 年に設立されている（近森 2000）。動物愛護会が展開した動物愛護運動は，主にイギリスの穏健化した動物虐待防止協会をモデルとし，機関誌の発刊や動物愛護の思想の普及啓発，教育活動などとして展開された。動物愛護運動が起こった要因の一つとして，当時運搬用に使役されていた牛馬の扱いが虐待に当たると，外国人から指摘があったことが挙げられる。そして，貧民問題や工場労働者問題などの社会問題が動物虐待と同時期に発生していたことが重要な点とされる。近森（2000）は動物愛護が人道的目的をもった契機を，社会問題を背景にして知識人が動物虐待を「他者の苦痛」という人道の問題として気づいた点にみる。運動のきっかけにキリスト教信者が中心にいたことは，協会の理念だけなくその活動内容にも欧米文化の影響があったと考えてよいだろう。伊勢田（2006）は，動物愛護思想の運動にキリスト者と仏教者の両輪による宗教運動としての可能性を指摘する。春藤（2018）も，戦後の動物愛護協会の「創立総会に戦前の動物愛護運動に深く関与した仏教界からの参加があった点は特筆すべきだろう」としている。明治においても戦後においても，宗教関係者の参加は動物愛護運動にとって大きな推進力になったと考えられる。明治期に展開された動物愛護運動は戦後の運動に共通であるが，明治期の動物虐待防止会と戦後の動物愛護協会に直接のつながりがあったかについて，春藤は言及していない。

欧米における動物愛護思想は，19 世紀初頭に生まれた人道主義とよばれる社会改革運動に始まるとされる（白石 2011）。イギリスでは 17 世紀末に動物愛護の萌芽がキリスト教の教義に現れていたとされ（白石 2011），18 世紀中ごろには作家や思想家の間に広がり，1822 年にはマーチン法という畜産動物を保護する法律の成立をみた。続いて 1824 年には動物虐待防止協会が設立されている。動物虐待防止協会のこの時代の会報に「もの言わぬ動物の利益を代弁する者が必要であること，動物に対し人道的配慮をすることは人間性の向上を意味すること等が述べられている」と福田（1998）は報告している。「もの言わぬ動物の利益を代弁する者」という件は動物側に立つ姿勢を示すもので，動物福祉の下地がみえる。産業革命以降，一次産業従事者の激減により動物資源への依存度の少ない生活者が増えて，生活環境の都市化により動物との多角的な関係を持つ人口が減少したことが，動物に対する姿勢の変化をもたらした（福田 1998）。福田（1998）は，動物虐待防止協会設立の背景には，世界は人類のためにあるというデカルトの時代から，中流階級の台頭とデカルトの動物観への批判の時代へと移行し，そして人と動物が進化的に連続しているという進化論の出現と都市化生活者が増えて自然資源への依存意識の希薄化があって，人間社会における動物の役割が搾取の対象から思索の対象に変化したことがあったとする。動物虐待防止協会の活動は後に，虐待の告発から教育活動へシフトし，1840 年には王立協会となって富裕層が所属する協会となり，運動は穏健化していった（近森 2000）。この穏健化した活動が明治以降の日本にキリスト教信者を通じて紹介されたものと考えられる。

19 世紀のアメリカでは 18 世紀のイギリスの思想が伝えられ，「動物を数多く取り上げている子ども向け書物や自然史と呼ばれた書物は，そのほとんどがイギリスの出版物を「模倣」したものにすぎないとされてきたことから，取るに足りないものとして扱われがちであった」（白石 2011）。ところが，文化史研究や家族史研究によって 19 世紀後半の家庭向け書物に動物愛護の感性を養う内容が込められていたことが明らかになった（白石 2011）。白石（2011）は近森（2000）同様に，動物愛護思想をこの時代の暴力抑止のための政治的利用の面から考察し，暴力抑止としての他者に対する痛みに言及している。会田（2015）も，この時代のアメリカにおいて奴隷解放という社会問題により人民の意識が荒廃したことから，人道の回復を目的として「「もの言えぬ動物たちに心を通わせいつくしむ気風を育ませることは思いやりの涵養につながり，ひいては平和な社会を築く礎となる」という考えが唱えられ」て，「人と動物の適正な係わりこそが人道教育に欠かせないとの説」があったと述べている。また，植民地時代のアメリカでは被征服民の教育がキリスト教を基本に行われ，この中で動物虐待を防ぐ手立てが子どもたちに慈悲深さを教えることであるとされた（「人の優しさを育む「ヒューメイン・エデュケーション」」より）。

以上のように，日英米で展開された動物愛護思想には起源当時においては政治的，社会的な背景があったことが認められるが，酷使される動物をみて他者の痛みとする感性がこの時代に見出され，これが人道主義と結びついて人社会の情操に必要な思想として受け入れられていったことが確認された。この動物愛護を通した人道主義は動物愛護法にみる理念と共通である。ところで，米英では動物愛護思想はヒューメイン・エデュケーションへ，動物の代弁者という考え方は動物福祉へと，それぞれ発展したとみることができる。しかし日本では動物側からの視点に移行することはな

かった。

動物の視点に立った動物愛護とは

動物を愛護することは，本当に「他者への痛み」に気づいて人社会の情操を涵養するのであろうか。実際の飼育現場では飼い主による多頭飼育問題（劔 2020）や不適切管理（今野・尾形 2014）などの報告があり，このような問題が起こる要因の一つとして，飼い主が飼育動物が快適かという視点を欠いている点が挙げられよう。教育的効果を狙って行われている小学校における動物飼育は，飼育動物に関する知識や長期休暇における飼育作業などの点で適切性や継続性に課題が多い。そのため，環境省では学校で動物を飼育するための指針を「家庭動物等の飼養及び保管に関する基準」の「第 6　学校，福祉施設等における飼養及び保管」に示し，文科省では「学校における動物飼育に関する参考資料」や「学校における望ましい動物飼育のあり方」を公開している。小学校教育の中で動物愛護思想として動物飼育を取り入れるのであれば，飼育されている動物の状態を把握し適切に対応することが「他者に対する痛み」を知ることになる。学校飼育動物の効果を調査した中島（2015）は，児童が動物と向き合える環境を整えること，周りにいる大人（教員，獣医師など）がサポートすること，飼育動物の死に際しては児童の心のケアを行うこと等が，児童への教育的効果を生むと述べている。動物を個人的な感情からかわいがるだけでは，動物愛護思想が掲げる気風を招来することはできないのではないだろうか。ここに加えるべきは，動物に関する知識を得て適正に飼養管理するという動物福祉の考え方であろう。

動物愛護法における「愛護」の意味は，環境省によれば「動物に対する実態的な行為」と「生命尊重などの理念」の 2 つの意味を内包しているとする（前掲　資料 4）。実態的な行為とは，虐待防止，適正な取扱い，適正管理で，動物の習性等に配慮しつつ，愛情ややさしさをもって取扱うことを含む。これらの点から，動物愛護法における「「動物の愛護」とは，「動物の福祉」と同義の述語であるとみなすこともできる」（前掲　資料 4）としている。

動物福祉について

動物の立場に立った配慮を謳う動物福祉は 1965 年にイギリスで畜産動物を対象に提唱された考え方で，現在では畜産動物だけでなく動物一般に対して適用されている。動物福祉は動物側に立つ基準として「5 つの自由」（①飢えと渇きからの自由，②不快からの自由，③痛み，けが，病気からの自由，④正常行動を発現する自由，⑤恐怖と苦悩からの自由）を採用している。世界動物保健機構（World Organization for Animal Health：OIE）は，良い動物福祉とは，動物の良好な状態を保つために疾病の予防，適切な獣医学的処置，適切な休息場所，適切な管理と栄養，人道的取扱，人道的殺処分が可能であること（OIE「Introduction to the recommendations for animal welfare」より）とする。しかし，動物福祉に関する課題は少なくない。動物を扱う目的や社会の文化が多様であること，そして動物の状態を把握するための基準は個人の経験に基づいた判断が含まれることなどから，動物福祉の評価は容易でない。家庭での愛玩用から人の心理的サポートとしての介在動物，補助犬などのサポート用，麻薬犬や災害救助犬などの仕事用，競走馬などの遊興用や馬術用など，動物の用途の多様性や飼養環境の多様性・地域性などは一貫した福祉状態を評価する基準を作ることの難しさを示唆する。

我が国において動物福祉は新しい考え方である。佐藤衆介氏が我が国にアニマルウェルフェアを研究会誌で紹介したのは 1985 年であった（佐藤 2015）。この時代の日本では，動物福祉という言葉はほとんど知られていなかった。2000 年代以降になって，専門分野でこの言葉が必要な情報として認知され始めたと思われる。一般社会への普及はその後である。真辺(2021)は猫の扱われ方から日本の近現代を読み解いた著書で，近代は科学の発達により物事の有用性や効率性を重視する社会となって，「動物愛護は，あくまで人間社会での有用性の観点から主張され」た時代で，「人間のみの幸せ」を追求した時代である。そして，現代は不適切な終生飼養の状態や遺棄・虐待など課題は山積しているものの「その福利を第一に考える方向に進んできていることは間違い」なく，人と「猫自体の幸せをも」追究する時代になりつつある，としている。真辺によれば，日本は現代に至って，ようやく動物側からの視点を持つ時代に至ったと思われる。

動物愛護と動物福祉の融合

日本独自といわれる動物愛護がかかわる思想や運動は，明治においても戦後においても，欧米人による文化的・政策的な背景を持ち，宗教家による後押しを得て育ってきたことが確認された。しかし，一般的な動物愛護が動物福祉にみられるような動物の立場に立つ視点に気づくのに，動物愛護思想が生まれてから現在までの時間を要した。

動物愛護法における「動物の愛護」は，虐待防止，適正な取扱いなどの動物福祉に相当する「動物に対する実態的な行為」と「生命尊重などの理念」という人道上の理念の両方を含有する言葉として扱われていることがわかった。「動物に対する実態的な行為」には

「愛情ややさしさをもって取り扱うこと」が含まれ，一般的な動物愛護の意味も含まれていた。動物愛護法の「動物の愛護」は動物愛護と動物福祉を包含する，より大きな枠であると解釈される。すなわち，動物愛護法をもって日本は動物の側から視るスタートラインに立ったと考えられる。ただし，動物の保護法という観点からみると，理念的に産業動物や実験動物等の動物一般を含んで広範な特性を有する動物を対象とし，加えて犬猫の引取や処分の規定も含むことから，動物愛護法は一般的には難解といえる。

参考資料

会田保彦．2015．愛護と福祉．動物観研究，20，55-58.

青木人志．2009．日本の動物法，pp62-63，211-212．東京大学出版会，東京都.

近森高明．2000.「動物愛護の〈起源〉：明治三〇年代における苦痛への配慮と動物愛護運動.

福田かおる．1998．イギリスにおける動物愛護思想―大衆文化としての歴史的・社会的背景―.

学校における動物飼育．https://www.mext.go.jp/content/20210701mext_ kyoiku01-100002611_01.pdf（最終閲覧日 2021.8.31.）

学校における望ましい動物飼育のあり方．https://www.mext.go.jp/b_menu/ hakusho/nc/06121213/001.pdf（最終閲覧日 2021.8.31.）

人の優しさを育む「ヒューメイン・エデュケーション」．2015．pp32-41，監修　的場美芳子．編集　阿部里紗．(Humane Education: An Overview, Ed. Whitlock ES. 1975）訳本．特定非営利活動法人　動物介在教育・療法学会，神奈川県.

家庭動物等の飼養及び保管に関する基準．http://www.env.go.jp/nature/dobutsu/aigo/2_data/laws/nt_r02_21_1.pdf．（最終閲覧日 2021.8.31.）

今野洋子，尾形良子．2014．動物愛護に関する実態と課題．人間福祉研究，17，33-46.

伊勢田哲治．2006．明治期動物愛護運動の動機づけはいかなるものであったか―関係者の背景分析を通して―.

一般社団法人　ペットフード協会　統計・資料．令和２年全国犬猫飼育実態調査．https://petfood.or.jp/data/chart2020/10.pdf（最終閲覧日 2021.8.31.）

真辺将之．2021．猫が歩いた近現代　化け猫が家族になるまで．Pp208，212-213．吉川弘文館，東京都.

内閣府世論調査「動物愛護に関する世論調査」https://survey.govonline.go.jp/ h22/h22-doubutu/2-3.html（最終閲覧日 2021.8.31.）

中島由香．2015．ひとと動物の絆の心理学．ナカニシヤ出版，京都府.

佐藤衆介．2015．アニマルウェルフェア　動物の幸せについての科学と倫理．ppiv，90．東京大学出版会，東京都.

世界動物保健機構 Introduction to the recommendations for animal welfare: Terrestrial Animal Health Code: https://www.oie.int/en/what-we-do/ standards/codes-and-manuals/terrestrial-code-onlineaccess/?id=169&L=1& htmfile=chapitre_aw_（最終閲覧日 2021.8.31.）

白石（那須）千鶴．2011．19 世紀初頭アメリカ合衆国における動物愛護―正規転換期の政治情勢からみる社会的意味の考察を中心に―．国際経営・文化研究，16，27-40.

資料４「動物の愛護管理の歴史的変遷」．2004．環境省第１回　動物の愛護管理のあり方検討会：http://www.env.go.jp/nature /dobutsu /aigo/ 2_data/arikata/h16_01/mat04.pdf（最終閲覧日 2021.8.31.）

小学校学習指導要領（平成 29 年告示）解説 https://www.mext.go.jp/content/ 1413522_001.pdf（最終閲覧日 2021.8.31.）

小学校学習指導要領（平成 29 年告示）解説　生活編 https://www.mext.go.jp/ component/a_menu/education/micro_detail/__icsFiles/afieldfile/2019/03/18/1387017_006.pdf（最終閲覧日 2021.8.31.）

春藤献一．2018．占領下における社団法人日本動物愛護協会の成立．日本研究，57，189-219.

春藤献一．2019．日本動物福祉協会成立史―日本動物愛護協会からの独立と実験用犬の飼育環境改善活動―．ヒトと動物の関係学会誌，53，40-49.

春藤献一．2020.「動物の保護及び管理に関する法律」における法案条文策定過程の検討：理念規定及び犬・猫引取義務規定を中心に．日本研究，61，69-104.

劔陽子．2020．犬の多頭飼育事例に対し他機関連携で取り組んだ２事例．日本公衆衛生学雑誌，67，146-153.

動物介在教育・療法学　基礎講座

動物介在介入にかかわる調査：動物を対象とするときの倫理と手続き

1.　はじめに

動物は実に多様な場面で人々の力になっている。これまでに動物の効果を検証する調査は数多く行われてきたが，時代が進むにつれて「科学的根拠に基づく医療」として動物介在療法を位置づけられるかを検証するためにより質の高い研究が求められるようになった。

また，AAI（animal-assisted interventions：AAI）に参加する動物の福祉と倫理的配慮への必要性も議論されるようになっている。本稿ではAAIにかかわる調査における倫理と手続きについてまとめる。

2.　AAIにかかわる調査

動物を対象にしたAAIにかかわる調査には，AAIに参加する動物の福祉，人との関わり，適性評価，衛生管理の調査などがある。そのような調査では，動物の行動観察の他に，血液や唾液などのサンプルの採取，心拍変動や体温などを測定するための機器の装着，それらに伴う一時的な保定が行われることもある。通常，AAIにかかわる調査における手法は非侵襲的である場合がほとんどであり，それらは後述する動物実験計画において調査自体が動物にもたらす苦痛は軽微もしくはほとんどないと評価されるだろう。また，AAIに関わる調査では調査手法だけではなくAAIに参加することで生じる動物への影響も考慮される。さらに，動物を対象とした調査でなくても動物を活用していることから，AAIにかかわる調査はすべて動物実験として捉えられると考えられる。この点についても後述する。

3.　動物を対象とする調査の実施

1)　動物実験の定義と計画の立案

日本学術会議（2006）は『動物実験の適正な実施に向けたガイドライン』において，動物実験等を「動物を教育，試験研究または生物学的製剤の製造の用，その他の科学上の利用に供することをいう」と定義している。また，実験動物を「動物実験等の利用に供する哺乳類，鳥類及び爬虫類に属する動物をいう」としている。なお，『実験動物の飼養及び保管並びに苦痛の軽減に関する基準』（環境省告示第88号）では，実験動物を「実験等の利用に供するため，施設で飼養又は保管している哺乳類，鳥類又は爬虫類に属する動物という」としている。

動物実験を実施する研究者は「3Rの原則※」に則って動物実験の計画を立案し実行する必要がある。なお，立案された計画書は実験に先立って機関内に設置された動物実験委員会の審査を受けことになっている。また，動物実験委員会には実験動物の実施者および飼養者に対して資質向上を図るため教育訓練の実施が求められている。

※ 3Rの原則

適正な動物実験の実施における基本的な考えに「3Rの原則」がある。3RとはReplacement（代替），Reduction（削減），Refinement（改善）を含む3つからなる。それぞれの考え方を表1に示す。

2)　動物実験におけるAAIの位置づけ

AAIに参加する動物（セラピー・アニマル）の多くは，動物実験の利用のために施設で飼養（保管）されているわけではなく，コンパニオン・アニマルとして家庭等で飼育されている。前述した定義によるとガイドラインや基準によってAAIの調査が動物実験に含まれるかどうかの判断が分かれるだろう。しかし，日本学術会議の定義に従うならば動物を対象とした調査はもちろんのこと，AAIの効果検証のための人を対象とした調査であったとしても動物を活用していることから動物実験に含まれると解釈できる。

AAIの調査も動物実験として捉えて研究計画を第三者である動物実験委員会による審査においてその適

表1　3Rの原則

Replacement	科学上の利用の目的に達することができる範囲において、できる限り動物を供する方法に代わり得るものを利用すること
Reduction	科学上の利用の目的を達することができる範囲において、できる限りその利用に供される動物の数を少なくすること
Refinement	その利用に必要な限度において、その動物に苦痛を与えない方法によってすること

表 2　AAI に適用した「3R の原則」（Simonato ら，2020）

Replacement	動物の行動、性質、訓練、AAI の目的、設定の種類、対象者をもとに適切な種と最も適切な個体を選ぶこと。
Reduction	参加する動物数の減少、対象者数の減少、セッション数の減少、セッション時間の減少。これらの数の適切なバランスを設定する。
Refinement	理想的な環境の設定、適切な動物のケア、専門家の連携と対象者の選択。単にストレスを最小限にするのではなく、動物の幸福の向上を目指す。

正を判断してもらうこと，ならびに実験を行うにあたり実験実施者および動物の飼養者が必要な教育訓練を受けていることは，AAI に参加する動物の福祉を守り，関わる人の倫理的配慮に対する意識を向上するために意義のあることである。

しかしながら「3R の原則」をそのまま AAI の調査に当てはめて考えることは難しい。そのような中，3R の原則を AAI の倫理的配慮の骨子として考えようとする動きもある。Simonato ら（2020）によって提案されたこの考えは，表 2 に示すように 3R の原則を柔軟に解釈して AAI に当てはめたものである。AAI の調査にあたり，この 3R の原則を参考に計画を立案すると良いだろう。

3）　AAI の調査で配慮すべき点

3R の原則をもとに立案され，審査される動物実験計画では，動物実験の内容だけではなく動物の飼養方法も審査の対象となる。さらに，動物の輸送（施設等への導入のための移動）における配慮も求められている。AAI においては AAI 実施施設への動物の移動にあてはめて考えることができるだろう。セラピー・ドッグの福祉についてのレビュー調査では，移動にかかる時間の他にも，活動のセッションの長さや頻度，活動中の犬の拘束や対象者に囲まれること，新奇環境（探索行動が許容されるか），犬の年齢などが犬の福祉に影響を与えることが示されている（Glenk と Foltin, 2021）。このように動物実験計画を立案する際には，実験手順はもちろんのこと，過去のセラピー・アニマルの福祉にかかわる調査や対象とする動物の適性も含めて AAI への参加で生じうる影響を考慮に入れる必要がある。

また，動物実験委員会のメンバーは必ずしも AAI に精通しているとは限らない。AAI にかかわる調査を行う者自身が自律的に活用する動物の福祉や倫理への配慮を行うと同時に，AAI の活動内容について丁寧に明記し，第三者が評価できるように配慮することも必要となるだろう。

4.　さいごに

本稿でまとめた倫理的配慮は調査のために行われる AAI だけでなく，日頃から行われている AAI とそこに参加するセラピー・アニマルの日常生活においても欠かせないことである。IAHAIO（ヒトと動物の関係に関する国際組織）も，AAI のプログラムや AAI を実施する施設において AAI に参加する動物に対するケアの提供を保証するために規則や指針を設置すること，および倫理委員会の設置を推奨している（IAHAIO, 2018）。

ただし，調査をする者が必ずしも審査機関のある組織に所属しているとは限らない。その場合は本稿に記載した配慮や日本学術会議のガイドラインを参考に，動物への倫理的配慮を行うと良いだろう。また，可能であれば調査の関係機関に審査機関が設置されていれば審査を依頼することが望ましい。

文　献

Glenk LM, Foltin S. 2021. Therapy dog welfare revisited: A review of the literature. Veterinary Sciences, 8, 226.

IAHAIO. 2018. IAHAIO 白書 2014（2018 改訂）. IAHAIO 動物介在介入の定義と AAI に係る動物の福祉のガイドライン.

環境省. 2006. 実験動物の飼養及び保管並びに苦痛の軽減に関する基準.（環境省告示第 88 号）.

日本学術会議. 2006. 動物実験の適正な実施に向けたガイドライン.

Simonato M, Santis MD, Contalbrigo L. Mori BD, Ravarotto L, Farina L. 2020. The three R's as a framework for considering the ethics of animal assisted interventions. Society & Animals, 28, 395-419.

（山本真理子　帝京科学大学）

第 14 回動物介在教育・療法学会学術大会（2021.10.9.）

研究発表

犬種別表情分析から考える「可愛さ」の検討
― The Dog Facial Action Coding System を用いて―

小山　薫 [1)*]・野瀬　出 [2)]・柿沼美紀 [2)]

1）日本獣医生命科学大学大学院 獣医生命科学研究科
2）日本獣医生命科学大学 比較発達心理学研究室

Examination of “cuteness” using DogFACS based on analysis of facial expressions by dog breed

Koyama Kaoru*, Nose Izuru, Kakinuma Miki

1) Nippon Veterinary and Life Science University Graduate School of Veterinary and Life Science
2) Nippon Veterinary and Life Science University, Laboratory of Comparative Developmental Psychology

緒　言

Waller et al.（2013）は The Dog Facial Action Coding System（DogFACS）を用いてシェルターの犬の表情を分析し，内側眼角挙筋を収縮し，眉頭をあげる表情（AU101，図 1）を示す犬がより新しい家族が見つかりやすいことを報告した。

これは，人間による淘汰圧の結果強化された表情であり，眉頭をあげる表情（AU101）により人がその犬を保護し，可愛がりたいと思うためだと考えられている。本研究では，犬種別の愛犬雑誌の販売や，CM 起用数の差から人が犬に対し「可愛い」と思う表情に差があると仮定した。それを明らかにするために，日本で「可愛い」と言われる犬の表情に着目し，どの表情筋が関与しているか分析し，「可愛さ」の認知の仕組みについて検討した。

図 1　眉頭を挙げる表情 (AU101)　出典：pixabay

方　法

日本で飼育頭数の上位であるトイプードルと柴（アニコム人気犬種ランキング 2021），CM 出演数の多いゴールデンレトリバーの写真を各 100 枚分析した。検索エンジン，グーグルを用いて「○○○（犬種），可愛い」で画像検索をし，正面を向いている顔の写真を利用した。分析は DogFACS を使用し，coder 有資格者が行った。DogFACS が筋肉の動きを説明するシステムのため，ここでは目を閉じる（AU143），瞬きをする（AU145），匂いを嗅ぐ（AU40），耳の動き（EAD101-EAD105）といった，動きに着目した項目を除外した。

図 2　口角を上げる（AU12），舌を見せる（AD19）出典：pixabay

* 連絡先：m2131@nvlu.ac.jp

結果・考察

今回確認した21項目の確認数を3犬種で比較したところ，トイプードルは少なく，ゴールデンレトリバーに多かった（$\chi^2(2) = 95.263$，$p < .01$）。AU101に関しては柴（1/100頭），トイプードル（0/100頭），ゴールデンレトリバー（7/100頭）であり，口や舌関係の項目に比べると発生頻度は低かった。口角を上げる（AU12）は，トイプードルが少なく，ゴールデンレトリバーに多かった（$\chi^2(1) = 9.704$，$p < .01$）。舌を見せる（AD19，図2）も同様であった（$\chi^2(2) = 35.977$，$p < .01$）。体に対する顔の向き（AD51～AD54）の合計では，柴は正面以外を見ず，ゴールデンレトリバーはいろいろな方向を向いていた（$\chi^2(2) = 17.235$，$p < .01$）。

以上の結果から，犬種によって，人が可愛いと感じる基準が異なることが示唆された。ゴールデンレトリバーでは，眉頭の動き（AU101），口角を上げる（AU12），舌を見せる（AD19）といった表情が，特に人に「可愛い」と思わせ，トイプードルはDogFACSで分類されている表情筋の動きには関係なく「可愛い」と思われることが分かった。柴はトイプードルに比べると口や舌を使った表情が観察されている。

ゴールデンレトリバーが，人気飼育頭数の上位ではないが，CMに起用頻度が高い理由は今回の調査では明らかにできなかった。ただ，正面だけでなくいろいろな方向で多様な表情をする，またAU101の表情が見られやすいことが関係している可能性は考えられる。

利益相反

本研究に関連し，開示すべき利益相反関係にある個人及び団体は存在しない。

第 14 回動物介在教育・療法学会学術大会（2021.10.9.）

研究発表

イヌの表情認知：DogFACS を用いた解析

野瀬　出 *・柿沼美紀

日本獣医生命科学大学 比較発達心理学研究室

Perception of dog facial expressions: Analysis using DogFACS

Nose Izuru*, Kakinuma Miki

Laboratory of Comparative Developmental Psychology, Nippon Veterinary and Life Science University

緒　言

動物介在介入に参加するイヌの動物福祉を向上させるためには，イヌの感情状態を的確に把握することが重要となる。本研究では，イヌの表情からヒトがどのような感情を認知しているのかについて検討した。イヌの表情を客観的に評価する方法として DogFACS を用いた。DogFACS とは，Ekman & Friesen（1978）が開発したヒトの表情の符号化システム（Facial Action Coding System: FACS）をイヌ用に発展させたものである（Waller et al., 2013）。少数の筋肉の収縮や弛緩によって生じる動き（Action Unit）に基づいて顔の表情を符号化する。現在ではヒト以外の動物を対象とした FACS が開発されており，他にもチンパンジーやオランウータン，ネコ，ウマ等の FACS が開発されている（https://animalfacs.com/）。

本研究では，イヌの写真刺激を用いて感情評定を行い，表情（DogFACS による符号化）と認知されるイヌの感情との対応関係について調べた。調査対象者の飼育経験や性別による影響についても併せて検討した。

方　法

対象は，イヌの飼育経験者 163 名（男性 81 名，女性 82 名，20 ～ 65 歳，平均年齢 40.8 歳）および非飼育経験者 154 名（男性 76 名，女性 78 名，20 ～ 65 歳，平均年齢 37.7 歳）であった。データ収集は Web 調査会社（クロス・マーケティング）に依頼。参加者には Web 画面上で調査内容について説明し，参加の承諾を得た。回答は匿名で行われた。データ収集期間は 2021 年 1 月 6 日～ 8 日であった。

写真刺激は，3 犬種（トイ・プードル，シバ，ゴールデン・リトリーバー）の飼い主に依頼して，撮影済みの写真を提供してもらった。各犬種につき 4 種類の写真刺激を調査実施者 3 名の合意により選別した（計 12 刺激）。選別の際には，快・中性・不快感情の表情が偏りなく含まれるように留意した。

感情評定では，Ekman（1982）の 6 つの基本感情（幸福，悲しみ，驚き，嫌悪，怒り，恐怖）について 5 段階（1：全く当てはまらない，2：やや当てはまらない，3：どちらでもない，4：やや当てはまる，5：当てはまる）による評定を求めた。他にも，性別，年齢，居住地域，イヌの飼育経験，イヌ好き度，イヌに対するイメージ評定，幼少期のイヌに関する不快経験に関する質問項目が含まれていた。

結　果

各刺激について基本感情ごとに平均評定値を算出し，「どちらでもない（3 点）」と間に有意な差があるか 1 標本の t 検定を実施した。「どちらでもない」よりも有意に大きい評定値を示した写真刺激を図 1 に示す（$p < .05$）。

図 1 の写真に対して，DogFACS を用いて表情の符号化を実施した。「幸福」と評定された表情に含まれる共通要素としては，唇を離す（AU25），顎を下げる（AU26），舌を見せる（AD19）が認められた（図 1ABC）。「嫌悪・怒り」と評定された表情の共通要素としては，鼻に皺を寄せ，上唇を上げる（AU109 ＋ 110），下唇を下げる（AU116），唇を離す（AU25），顎を下げる（AU26）が認められた（図 1DE）。「悲しみ」と評定された表情の要素としては，頭を下向きにする（AD54）目を下向きにする（AD64）が認められた（図 1F）。

* 連絡先：inose@nvlu.ac.jp

図 1　感情評定値が高かった写真刺激

対象者の性別・飼育経験と感情評定値との関係について分散分析を用いて解析した結果，男性よりも女性において，また非飼育経験者よりも経験者において感情評定値が高くなっていた（$p < .05$）。

考　察

軽く口を開き，舌を出した表情は「幸福」，鼻に皺を寄せ，歯をむき出した表情は「怒り・嫌悪」と捉えられる傾向があった。「悲しみ」は顔の部分的な動きよりも，頭全体の動きに影響を受けていた。

イヌの飼育経験がある女性は，イヌの表情をより高く評定していた。飼育経験があると，イヌへの関心が強く，経験に基づいて感情を推測しやすいと考えられる。性差に関しては，ヒトの表情認知においても女性の優位性が示されており（e.g., Rotter & Rotter, 1998），イヌに限定された効果ではない可能性がある。

今後は映像刺激を用いることで，動きに表れる表情についても検討する必要がある。

謝　辞

本研究で使用した写真刺激の作成は，2020 年度日本獣医生命科学大学卒業生である佐藤やえさん，嘉村雪月さんに協力して頂きました。

利益相反

本研究に関して申告すべき利益相反関係にある個人及び団体は存在しない。

第 14 回動物介在教育・療法学会学術大会（2021.10.9.）

研究発表

ウマのブラッシング作業がブラッシング者の自律神経系に与える影響について

土田あさみ*・滝浪直樹・横山　直・木本直希・増田宏司・森元真理

東京農業大学

Effect of horse brushing work on the autonomic nervous system of brushers

Tsuchida A*, Takinami N, Yokoyama N, Kimoto N, Masuda K, Morimoto M

Tokyo University of Agriculture

発表者らは，ハンドラーが積極的な介入をしない条件下におけるウマのブラッシング実験を実施し，ウマのブラッシング作業はブラッシング者に唾液コルチゾル濃度の低下と気分の改善効果を与えることを報告した（土田他 2019）。今回は，この実験で利用した脈拍測定計で測定された拍動数のデータから自律神経活性について再検討したので報告する。

対象者

実験は所属大学の人を対象とする実験・調査等に関する倫理委員会により承認を受け（承認番号 1715），事前説明で同意が得られた協力者にのみ実施した。実験協力者は 20 歳以上の動物アレルギーのない健康な，乗馬経験のない大学生 22 名の協力者（男子 12 名，女子 10 名，20 ～ 22 歳）であった。

実験手順

ウマは北海道和種の去勢雄 11 歳，ハンドラーはウマ飼養施設の技術者 2 名（男女各 1 名）であった。ハンドラーとの性別の組み合わせはバランスをとった。実験は午後から行い，1 回の実験で 1 名ずつ行った。協力者には耳朶式脈拍計（Pulse Sensor, GitHub 社）と IC レコーダーを装着して脈拍計の安定を確認した（Pre）後，唾液コルチゾル濃度測定用に 2 分間の唾液の採取（Saliva1）と気分尺度評定（Two-dimensional Mood Scale: TDMS，アイエムエフ社）を行った。その後協力者は移動してハンドラーからブラッシングの作業について 5 分間の説明を受けたが，半数の協力者（男子 6 名，女子 5 名）はブラッシングの目的についても説明を受けた（条件 I）。残りの半数は目的の説明を受けなかった（条件 II）。ハンドラーはブラッシング作業開始後，ブラッシング者から質問があった場合のみ応答した。ブラッシングは左馬体を 10 分間（Brus-1）実施した後，2 回目の唾液採取（Saliva2）と TDMS を行った。その後右馬体を 10 分間（Brush-2）ブラッシングした後，3 回目の唾液採取（Saliva3）と TDMS を行い，最後に感想（Post）を聴取して実験を終了した。採取した唾液は唾液コルチゾルキット（Salivary Cortisol ELISA Kit，Salimetrics 社）により測定した。耳朶式脈拍計の不具合により脈拍データが得られず，条件 I は 8 例，条件 II は 9 例を対象とした。脈拍数は拍動間隔（inter-beat interval: IBI, msec）からローレンツプロットにより自律神経機能の変化を数値化した（十一ら 1998）。プロットで得られた楕円分布から長軸（L）と幅（T）の値から L × T（副交感神経機能）および L/T（交感神経機能）を算出し，Pre からの変動割合で検討した。10 分間のブラッシング作業は開始から 3 分間，続く 5 分間，そして最後までの 3 分割して分析した。

結　果

脈拍数はブラッシング時にその他と比較して明らかに高い数値を示した（フリードマン検定，条件 I：$\chi^2(6) = 41.20$，$p < 0.001$，条件 II：$\chi^2(6) = 44.06$，$p < 0.001$）。L/T の変動割合は条件にかかわらず唾液採取時に比べてブラッシング作業中に値が低く，条件間ではほとんど差がみられなかったが，全体として条件 I の値は条件 II より高かった（フリードマン検定，条件 I：$\chi^2(10) = 40.85$，$p < 0.001$，条件 II：$\chi^2(10) = 22.36$，$p < 0.01$; 各時点での条件間比較マンホイットニー U 検定：Post のみ $Z = 2.31$，$p <$

* 連絡先：a3tsuchi@nodai.ac.jp

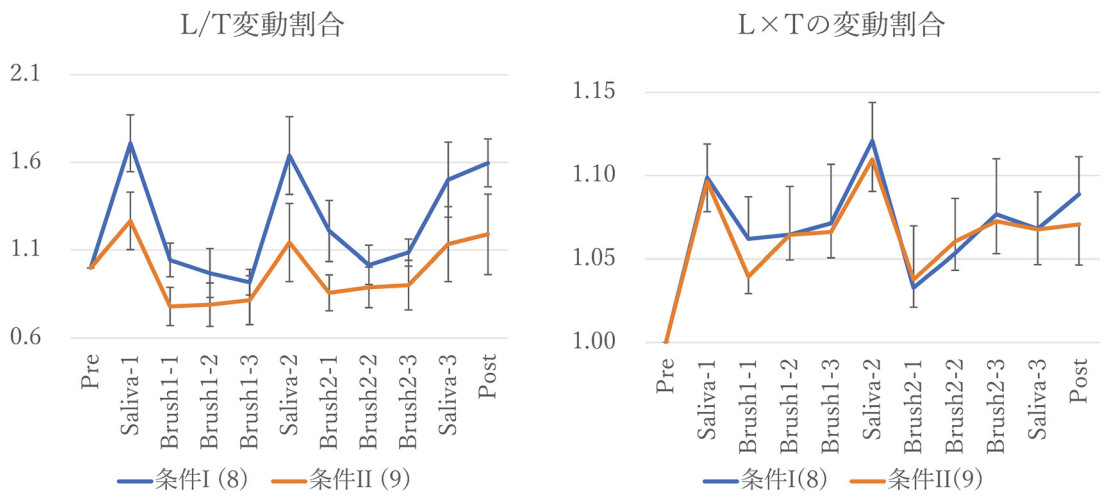

図　ローレンツプロット法による自律神経活性の動き

0.05)。L × T では，saliva1 および 2 で高い値がみられた（フリードマン検定，条件 I：$\chi^2(10) = 26.68$，$p < 0.05$，条件 II：$\chi^2(10) = 35.90$，$p < 0.001$)。唾液コルチゾル濃度はブラッシング前（Saliva1）からブラッシング後（Saliva3）にかけて有意に減少し（フリードマン検定，条件 I：$\chi^2(2) = 7.09$，$p < 0.01$，条件 II：$\chi^2(2) = 6.73$，$p < 0.05$)，TDMS の快適度は条件 I で有意な上昇がみとめられた（フリードマン検定，条件 I：$\chi^2(2) = 12.70$，$p < 0.01$，条件 II：$\chi^2(2) = 2.90$，$p > 0.05$)。

考　察

ウマのブラッシング作業の効果についてローレンツプロットを用いた自律神経機能の変化として分析したところ，ウマのブラッシング作業は立位の作業にかかわらず交感神経機能が唾液採取時より低下することが示された（下図)。L/T 値は条件間における差はなかったが，条件 I のほうが条件 II よりも Pre に比較して高い値であったことから，目的をしることにより活動性の上昇が考えられた。これらの結果および唾液コルチゾル濃度の低下から，ウマのブラッシング作業には軽運動を伴うストレス軽減効果があることが示唆された。しかし，副交感神経の活性については唾液採取時のほうがブラッシング作業時より高く，ブラッシング作業に副交感神経活性の効果は認められなかった。イヌとのふれあいにおける自律神経活性を測定した先行研究では被験者は座位で実施している。その結果，イヌの飼育経験がある被験者やイヌが好きな被験者では副交感神経活性が認められた例（鈴木他 2010）と，交感神経活性が認めらた例（Nose *et al* 2021）がある。一方，ウマとのふれあいは立位で行うためか，今回同様，被験者に交感神経活性の低下が認められている（Jimenez *et al* 2016)。以上のことから，ウマとのふれあい効果は身体の軽運動による影響も含まれているものの，ふれあい者の交感神経活性抑制効果があることが示唆された。

本研究に関して開示すべき利益相反はない。

参考文献

Jiménez J A, Gehrke E K, Myers M, Ranke P. 2016. Effects of horsemanship training on psychophysiological health and perceptions of quality of life among military veterans with post traumatic stress disorder. ISAZ2016Barcelona Proceedings, 69.

Nose I, Masamoto K, Tsuchida A, Hayashi M, Irimajiri M, Kakinuma M. 2021. The effect of interaction with a dog on heart rate variability based on Lorenz Plot Analysis. Human Animal Interaction Bulletin, 10, 84-99.

土田あさみ，滝浪直樹，横山直，木本直希，森元真理，増田宏司．2019．ウマのハンドラーによる事前説明の内容は馬のブラシイング者に影響を与えるか．動物介在教育・療法学雑誌，10，12-20.

第 14 回動物介在教育・療法学会学術大会（2021.10.9.）

研究発表

Covid-19 が人と動物の関係に及ぼした影響の検討―地球規模の共通体験としてのパンデミック

柿沼美紀 *

日本獣医生命科学大学 比較発達心理学研究室

Covid-19 as a global experience and its effects over human-animal bond: similarities and differences across cultures

Kakinuma Miki*

Laboratory of Comparative Developmental Psychology, Nippon Veterinary and Life Science University

緒　言

2020 年，Covid-19 が地球上に広がり，多くの国はその感染対策としてロックダウンを実施している。ロックダウンは人の生活を大きく変えるだけでなく，共に暮らすコンパニオンアニマルにも大きな影響を与えた。パンデミックのもと，人は自らの身を守るために，また政府の要請により通常よりも長い時間を家で過ごすことになった。人々はこれまでに経験したことがない窮屈で，不安や不便さを経験する生活を強いられた。本研究ではパンデミックの経験がコンパニオンアニマルとの関係に及ぼす影響を調査した研究を分析し，基本的な人と動物の関係について検討する。

方　法

グーグルスカラー（研究論文検索エンジン）を用いて，Covid-19, dog, cat, owner の単語で文献を検索した。犬猫の感染に関するものを除いたオープンアクセスの調査論文 25 本の内訳についてまとめた。

結　果

2020 年に出版されたものが 6 本，2021 年 8 月までに出版されたものが 19 本であった。

研究方法は，web 調査，電話での聞き取り調査，インターネットの単語検索等であった。

論文の調査対象国は表 1 のとおりである。タイトルの内訳は表 2 の通りである。

複数の国で，ロックダウン期間中の保護犬，保護猫に関する問い合わせや譲渡数が増えている（Ho, Hussain, Sparagano　2021, Morgan 2020）。一方，セルビアでは新規にペットを飼育する人が減っている（Vucinic, Nenadovic, Vucievic 2021）。

イタリアとイギリスではロックダウン中に子どもの咬傷事故が増えている（Parente et al. 2021. Tuloch et al, 2021）。インドでは普段から男性が咬傷事故で

表 1　論文の調査対象国

調査対象国	論文数
イギリス	8
イタリア	3
インド	3
アメリカ	2
オーストラリア	2
イスラエル	1
スペイン	1
セルビア	1
ニュージーランド	1
各地	3

表 2　タイトルに含まれていた単語

単語	論文数
犬	10
猫	2
メンタルヘルス	6
咬傷（dog bites）	3
ペットを迎え入れる（acquisition, adoption）	3
人と動物の関係	3
動物福祉	2

* 連絡先：kakinuma-miki@nvlu.ac.jp

病院を受診するが，ロックダウン中は受診数が減っている（Saleem et al. 2021）。

多くの論文がペットの存在が精神的な安定につながると予測していたが，全体としては，大きな影響はなかった（Jezierski et al. 2021）。ペットがいたために孤独にならなかったという報告もあるが一方で，ペット飼育が負担という報告もあった。

イギリスではロックダウン中は散歩の時間や回数やペットと過ごす時間が増えていたが，ロックダウン後に犬が留守番や散歩時間の減少に耐えられるか，という心配もあった(Holland et al. 2021, Owczarczak-Garstecka 2021)。同時に，犬の問題行動が増えたという報告もあった（Bowen et al. 2020）。また飼い主がコロナに罹患した場合の心配（Kogan et.al. 2021）は多かった。

資源の不足としては，インドやパキスタンでワクチンや治療薬，フードの不足（Madan, et al. 2020），米国での保護施設の餌不足などが報告されている（Kogan et al. 2021）。

ロックダウンによる外出制限のためペットショップの動物の不適切な世話（Knawal, Zahra, Hussain 2021）や，地域の野犬の餌やりが減る（Pawar, Tawde, Mane, 2021）などの影響も報告されている。

考　察

全体としては，犬の研究が猫より多かった。また国によって調査のポイントが異なっており，人と動物の関係は多様であることが伺えた。

コロナに伴うロックダウンにより地球上の多くの人々の突然生活が制限され活動範囲が狭まった。そのような時に人はコンパイオンアニマルとの生活を求める傾向があることが示唆された。咬傷事故のデータからは，欧米とインドでは犬と人の関係が異なることもうかがえた。また野犬にとっては，人流の多さはその生存率と関連していることも伺えた。

コロナの影響は多様であるため，ペットの存在のみでコロナ禍の生活の質を予測することは難しいようである。精神的な安定に関しては，より詳細な調査を行う必要がある。

日本はロックダウンは経験していないため，世界の多くの地域とは状況が異なる可能性がある。日本ではペットの販売数は増加している。咬傷事故や餌不足，ワクチン不足に焦点をあてた報告は見られなかった。コロナ禍でも日本においてはペットを取り巻く環境は比較的安定していたと思われる。

利益相反

本研究に関して申告すべき利益相反関係にある個人及び団体は存在しない。

動物介在教育・療法学雑誌投稿規程（2021.4.5.）

（Journal of Animal-Assisted Education and Therapy，略称 J. Anim. Edu. Ther.）

1.　動物介在教育・療法学雑誌 Journal of Animal-Assisted Education and Therapy（略称 J. Anim. Edu. Ther.）は，ヒトの健康増進および QOL（Quality of Life）の向上，教育あるいは心身の不都合を改善する等の目的で動物を介在させた効果やその手法等に関する内容，ならびに介在動物の健康や飼養の基準等に関する，基礎的・応用的な内容を掲載する英文あるいは和文学術雑誌で，当該領域の発展に寄与することを目的とする。前述のような目的を設定しない動物による活動や，上記に該当しない飼い主と動物との関係等の報告に関する内容は含まないものとする。本誌に投稿される論文はその内容が未発表かつ未投稿で独創的な知見を含み，さらに，内容を十分に理解できるネイティブスピーカーによって英文チェックを受けたものに限る。投稿者は会員に限る。ただし，共同研究者は会員以外でも差支えない。なお，すべての投稿論文は編集委員および複数の審査員により採否を決定する。

2.　投稿者は投稿論文内容や手続き全般において人権の尊重と福祉に充分配慮し，得られた情報に関して保護する責任を有するもので，かつまた研究に活用された動物は「動物の愛護および管理に関する法律」を遵守した条件下で飼育管理され，動物の福祉に配慮したものであり，そして当該論文がこれらに従って実施された旨を本文中に明記すること。

3.　論文は当学会のホームページ（http://asaet.org/）上に公開する形式をもって公表する。したがって，投稿論文内容は一般公開を前提とし，人権に配慮した内容であること，投稿をもって公開の許諾および著作権譲渡に同意したこととする。

4.　論文の種類は，以下のとおりとする。

(1)　原著（Original Article）：独創的研究によって得られた新知見を含む論文とする。

(2)　短著（Short Report）/ 事例報告（Case Report）：公表する価値は十分あるものの原著としてはデータ的に不十分な研究成果，十分な考察や意義づけはできないが興味深い事例，ネガティブデータだが学術的に意味があると思われる知見などの論文とする。

＊投稿論文については編集委員会にて受付採否を決定し，受付けされた投稿論文に対して査読を行なうものとする。

(3)　総説（Review, Mini-review）：編集委員会が執筆を依頼する。興味深い最新の知見を全般的に紹介するものを Review とし，主として著者らの最近の研究を紹介するものを Mini-review とする。

(4)　特集（Topics）/ 講演論文（Lecture）：本機関紙には上記論文種のほかに，学術総会でのシンポジウムなど，特に会員相互の知識や意識の共有に有用であると編集委員会が認めた内容を掲載する。

(5)　動物介在教育・療法学会学術大会発表要旨：学術大会の予稿集を巻末に掲載する。

5.　論文は表題や図表がない場合 1 ページあたり英文でおよそ 4000 字，和文でおよそ 2000 字とし，

刷り上がりが原著は10ページ以内，短報およびMini-reviewは5ページ以内とする。Reviewはページ数を制限しない。規定のページ数を超えた場合，超過分の編集代は著者負担とする。論文は原則，電子メールによる受付とする。

6. 投稿原稿はA4版に上下左右に十分な余白を取り，1ページ40文字24～26行（およそ1000字），記述する。
7. 原稿の第1ページ（表題ページ）に日本語と英語の両方で，表題，著者名，所属機関名，論文種，running title（スペースも含めて70文字以内）を記する。次いで日本語で連絡者の氏名，所属機関および住所，電話番号，E-mailアドレス（必須）を記載し，さらに英文チェックを受けたネイテイブスピーカーの氏名（または会社名）および住所を記入する。
8. 第2ページに英文および和文のAbstract/ 要約（原著およびReviewでは和文500単語以内・英文，250単語以内，短報およびMini-reviewでは和文250単語以内・英文125単語以内）および3～6語のKey words/ キーワードを記す。英文論文・和文論文を問わず，英文と和文の両方を記すこと。
9. 第3ページ以後の記述の順序は，緒言（Introduction），材料と方法（Materials and Methods），結果（Results），考察（Discussion），謝辞（Acknowledgments），利益相反（Conflicts of Interest：後述）および引用文献（References）の順序で本文を記述する。結果（Results）と考察（Discussion）をまとめて結果と考察（Results and Discussion）として記述してもよい。短報では，References以外は項目わけをしない。
10. 略語は初出時に一旦スペルアウトし，その直後に略語を（　）内に示し，以下その略語を用いる。括弧は和文の場合は全角，英文の場合は半角を用いるものとする。
11. 数字は算用数字を用い，度量衡の単位および略語は次のように使用する。
cm，mL，g，hr，min，sec，SD，SE，℃など。
12. 固有名詞は最初の文字を除いては小文字とし，動植物名の学名はイタリック表記とする。
13. 図・表・写真は必要最小限にすること。図表はパワーポイントやエクセル等の別ファイルに作成したものとする。図表の番号は一連の通し番号をつけ（例，Table 1.），注釈も挿入し，図表および写真の挿入箇所を本文中に指定すること。写真はjpgの原版であることとし，容量が大きくメールで送付できない場合はCDに複製し事務局まで郵送すること。
14. 引用文献は，本文中に著者および年号を（　）に記す；英文では（Higuchi 2008）または（Higuchi and Matoba 2008）とし著者名と年号の間にはスペースを入れる，和文では（樋口2008）または（樋口・的場2008）とし著者名と年号の間にはスペースは入れない。本文中の引用文献で著者が3名以上の場合，引用文献中で区別の付く限りにおいて，筆頭著者のみを表示する；英文では（Higuchi et al 2008）とし著者名と年号の間にスペースを入れる，和文では（樋口他2008）とし著者名と年号の間にはスペースは入れない。引用文献を複数列挙するときは文献と文献の間に「；」を付ける；英文では（Higuchi 2008; Higuchi and Matoba2008），和文では（樋口2008；樋口・的場2008）。末尾の引用文献リストは著者のアルファベット順に示す。記載順序は雑誌の場合は，「著者氏名．年号．論文名．雑誌名，巻，頁.」とする。英文著者の名前のイニシャルに「.」は付

けない。雑誌名は省略しない。単行本の場合は「著者氏名．出版年．論文名．引用頁，書名，編著者名，発行所，発行所の都市名.」とする。翻訳本の場合は，「原書の著者英名．原書出版年．原書名，原書の発行所（原書の著者和名．翻訳者名（訳・監訳）．翻訳書の出版年．翻訳書の和名．引用頁（pp.○ - ○），翻訳書の発行所，発行所の都市名）」とする。Web からの引用の場合，「著者名（あるいはサイトの運営主体），Web ページのタイトル，URL（最終閲覧年月日）.」とする。英文の場合のカンマやピリオドは半角とし，和文の場合のカンマやピリオドは全角とする。

《例：雑誌》

慶野宏臣，慶野裕美，川喜田健司，美和千尋，舟橋　厚．2008．広汎性発達障害のある子どもたちに乗馬活動することによる療育支援効果発現とその経過．ヒトと動物の関係学会誌，20，74-81.

Kakinuma M, Hamano S, Hatakeyama H, Tsuchida A. 2006. A comparison of captive chimpanzee mother's and adult daughter's maternal behavior. The Bulletin of the Nippon Veterinary and Life Science University, 55, 52-60.

《例：単行本》

安藤孝敏．2003．人とペットの関係を評価する尺度．pp.166-183,「人と動物の関係」の学び方，桜井富士朗・長田久雄編著，インターズー，東京.

Melson FG．2001．Why the wild things are: animals in the lives of children, Harvard University Press.（メルスン FG．横山章光・加藤謙介（監訳）．2007．動物と子どもの関係学　発達心理からみた動物の意味，pp.203-208，ビーイング・ネット・プレス，東京）

《例：Web からの資料》

環境省．2009．平成 21 年度　動物の遺棄・虐待事例等調査報告書．http://www.env.go.jp/nature/dobutsu/aigo/2_data/pamph/h2203/full.pdf（最終閲覧日平成 27 年 2 月 27 日）

15.　Conflicts of Interest（利益相反）について

動物介在教育・療法学雑誌は動物をヒトの生活，教育，福祉，そして医療等に計画的に役立てる学術領域における研究成果・調査の成果を発表する場である。研究者が他の企業・法人組織または営利を目的とした団体と経済的な関係を持つときに不適切な利益相反行為が発生する可能性がある。不適切な利益相反行為が生じた場合データの客観性は歪められ，結果として社会的不利益が生じることになり，本学会はこれを避けなければならない。そのため，著者は，投稿内容の研究結果について，個人的，財政的，または潜在的な利益相反に関する有無を，下記の例示のように開示しなければならない。

《例：COI に当たらない場合》

本研究に関して開示すべき利益相反はない。

The authors state there are no conflicts of interest.

《例：COI に該当する場合》

本論文のための研究に○○株式会社から資金援助を受け，製品開発につながる可能性がある。著者は，これら利益を動物介在教育・療法学会編集委員会にすべて開示している。

This research is sponsored by company ○○ and may lead to the development of products, in which I have a business and/or financial interest. I have disclosed those interests fully to J. Anim. Edu. Ther. Committee.

16. 本誌に掲載された論文の著作権は特定非営利活動法人　動物介在教育・療法学会に帰属するものとする。転載時にはその都度本編集部の許可を必要とする。ただし，論文の内容に関する責任は著者が負うものとする。

17. 原稿はいずれも PDF 変換したものあるいは web ページで保存したものを下記の送付先に電子メールにて投稿する。原稿が受理された段階で，再度マイクロソフト　ワードファイルにて提出する。図表の場合パワーポイントおよびエクセルとする。ソフトのバージョンや互換性等の関係からフォーマットが崩れたり文字化けが生じた場合は，原稿を印刷したものを 1 部編集委員会事務局まで送付するよう依頼する場合がある。

18. その他

著者校正は 1 回とするが，誤植のみの訂正とし，追加や書き改めは認めない。

19. 投稿ならびに問い合わせ

〒 243-0034　神奈川県厚木市船子 1737
東京農業大学農学部デザイン農学科生活デザイン農学研究室　気付
特定非営利活動法人　動物介在教育・療法学会編集員会事務局　宛
電子メールアドレス：a3tsuchi@nodai.ac.jp

特定非営利活動法人　動物介在教育・療法学会

理　事　長　　柿沼　美紀　（日本獣医生命科学大学）
副理事長　　土田　あさみ　（東京農業大学）
事務局長　　森　茂樹
理事（五十音順）
安藤　孝敏　（横浜国立大学）
近江　俊徳　（日本獣医生命科学大学）
押野　修司　（埼玉県立大学）
鹿野　正顕　（株式会社 Animal Life Solutions 代表取締役）
亀井　曉子　（静岡文化芸術大学）
倉恒　弘彦　（大阪市立大学）
佐野　葉子　（東京福祉大学）
生野　佐織　（日本獣医生命科学大学）
局　博一　（東京大学）
八城　薫　（大妻女子大学）
監　　事　　内山　秀彦　（東京農業大学）

動物介在教育・療法学雑誌
編集委員会

委　員　長　　土田　あさみ　（東京農業大学）
委員（五十音順）
安藤　孝敏　（横浜国立大学）
石井　孝弘　（帝京科学大学）
近江　俊徳　（日本獣医生命科学大学）
押野　修司　（埼玉県立大学）
佐野　葉子　（東京福祉大学）
生野　佐織　（日本獣医生命科学大学）
中川　美和子　（一般社団法人ヨナグニウマ保護活用協会）
野瀬　出　（日本獣医生命科学大学）
局　博一　（東京大学）
山本　眞理子　（帝京科学大学）

動物介在教育・療法学雑誌　第 13 巻

令和 4 年 6 月 30 日　発行

編集者　動物介在教育・療法学雑誌　編集委員会
発行者　特定非営利活動法人　動物介在教育・療法学会
発行所　特定非営利活動法人　動物介在教育・療法学会
〒 210-0844　神奈川県川崎市川崎区渡田新町 1-6-10
Tel　044-272-8421　Fax　044-272-6041
e-mail：office@asaet.org

印刷所　ソウブン・ドットコム株式会社
〒 116-0011　東京都荒川区西尾久 7-12-16
Tel　03-3893-0111

複写をご希望の方へ

特定非営利活動法人動物介在教育・療法学会は，複写複製および転載複製に係る著作権を学術著作権協会に委託しています。当該利用をご希望の方は、学術著作権協会（https://www.jaacc.org/）が提供している複製利用許諾システムもしくは転載許諾システムを通じて申請ください。但し，企業等法人による社内利用目的の複写については，当該企業等法人が社団法人日本複写権センター（(一社)学術著作権協会が社内利用目的複写に関する権利を再委託している団体）と包括複写許諾契約を締結している場合にあっては，その必要はございません（社外頒布目的の複写については，許諾が必要です)。

権利委託先　一般社団法人学術著作権協会
〒107-0052　東京都港区赤坂 9-6-41　乃木坂ビル 3F
FAX：03-3475-5619　　E-maiI：info@jaacc.jp

複写複製および転載複製以外の許諾（著作物の翻訳等）に関しては，(一社)学術著作権協会に委託致しておりません。
直接，特定非営利活動法人動物介在教育・療法学会へお問い合わせください。

Reprographic Reproduction outside Japan

Asian Society for Animal-assisted Education and Therapy authorized Japan Academic Association For Copyright Clearance (JAC) to license our reproduction rights and reuse rights of copyrighted works. If you wish to obtain permissions of these rights in the countries or regions outside Japan, please refer to the homepage of JAC (http://www.jaacc.org/en/) and confirm appropriate organizations to request permission.

PDF ファイルをご覧いただくには，Adobe Reader が必要です。
Adobe Reader is necessary to read this PDF file.