

学校動物への愛着尺度、学校動物飼育尺度および飼育前不安尺度の作成と信頼性・妥当性の検討

中 島 由 佳

要 旨

本研究の目的は、小学校での動物飼育における「学校動物への愛着尺度」、「学校動物飼育尺度」、「飼育前不安尺度」の開発およびその妥当性・信頼性の検討であった。研究1では飼育を行っている小学生538人に質問紙調査を行い3尺度の開発を行った。因子分析の結果「学校動物への愛着尺度」は「いとおしさ（4項目）」、「動物への理解（5項目）」の2因子構造、「学校動物飼育尺度」は「飼育の楽しさ（4項目）」、「命への責任（3項目）」、「友だちとの協力（3項目）」の3因子構造、「飼育前不安尺度」は4項目からなる1因子構造を採択した。また相関分析の結果、飼育前不安尺度は愛着尺度、飼育尺度の各下位因子に対して負の相関を示した。研究2では、飼育を行っている小学生983名に縦断調査を行い、3尺度の基準連関妥当性を検討した。階層的重回帰分析の結果、学校動物の飼育には、学校適応を上げる側面とともに、他者や動物への共感性、向社会的行動に影響を持つ側面が示唆された。「いとおしさ」や友だちとともに飼育を楽しむ行動は、学校適応に寄与する一方、動物への理解や命への責任は、動物や他者への共感性や向社会的行動に寄与することが示された。

キーワード：学校動物、愛着、飼育、飼育前不安、信頼性・妥当性

問題と目的

動物との結びつきがひとの心身の健康に良い影響を持つのではないかとの考えは、古くより存在してきた(横山, 2008)。この「ひとと動物の絆 (Human Animal Bond)」がひとの心身の健康に与える影響について科学的検証が行われるようになったのは、1960年代以降である。犬や猫を始めとする家庭動物 (ペット) を飼うことによる、心

血管疾患リスクを始めとする健康問題の軽減 (e.g., Anderson, Reid, & Jennings, 1992; Serpell, 1991)、ストレスの軽減 (e.g., Allen, Blascovich, Tomaka, & Kelsey, 1991; Siegel, 1990) 等の効果が報告されている。また、子どもの心理的発達における家庭動物の効用を感じる親も多い (日本ペットフード協会、2016) が、愛着を持って家庭で動物を飼うことにより、ひとへの共感性 (Porensky & Hendrix, 1990; Vidovic, Stetic, & Bratko, 1999)、ひととの協調性 (Porensky & Hendrix, 1990) などが育まれることも報告されている。小嶋 (1989) やフォーゲル・メルソン (1989) も、子どもにとっての動物との絆の大切さについて、動物を飼うことにより子どもの中に養護性が涵養されることを示唆している。子ども自身もまた、家庭動物を飼うことは『責任を学ぶことができる』等の点で子どもの成長に大切』との認識を示している (Robin, Bense, Quigley, & Beahl, 1983)。しかし、家庭での動物飼育だけでなく学校での動物飼育もまた、子どもの心の発達を促すことが近年明らかになってきている。

学校での動物飼育

子どもの発達における動物との絆の効果を教育に用いる動物介在教育 (Animal Assisted Education; 以下 AAE とする) は、海外では1990年代より試みられてきた (Nakajima, 2017)。欧米では主に犬が AAE に用いられ、小学校における児童の心理的・社会的影響が検証されている。例えば、Hergovich, Monshi, Semmler, & Zieglmayer (2002) は、犬が教室に週に数日間滞在することにより動物への共感性が高まったこと、クラスのまとまりが高まったことなどを報告している。Kotrschal & Ortbauer (2003) は犬が1カ月間教室に滞在することにより学校適応が高まり、攻撃性や多動が抑制されて教師に注目を向けることが多くなったことを報告しており、Beetz も犬の存在が学校適応や学びへの積極性を高め (Beetz, 2013)、身体的なストレス反応が低下した (Beetz, Julius, Turner, & Kotrschal, K., 2012) ことを報告している。

一方でわが国では、明治時代に学校制度が開設された当時よりウサギや鶏などの動物飼育が学校でおこなわれ、理科の学習や情操教育等に利用されてきた (松田, 1908, 1909, 1913)。小学校を対象に学校での動物飼育の実態について調査を行った鳩貝 (2004) は、回答を寄せた学校の9割が動物飼育を行っていることを報告している。また、学校での動物飼育が子どもの心理的発達に与える影響についても、教員等の実感 (例えば石島, 2012; 丸山・四海・菅井, 2007) とともに、実証研究においても明らかにされてきた。

藤崎 (2004) は、ウサギの飼育を行った就学前児童について調査を行い、年長児60人のうち、ウサギとの関わりを多く持った児童は少ない児童に比べて、ウサギに対す

る生物学的知識が増加したこと、その生物学的理解に立った上でウサギをひとつと同じ欲求や感情を持つ社会的な存在として理解し、ウサギとのコミュニケーションの量も増えたことを報告している。また Maruyama, Ascione & Nakagawa (2005) は、動物飼育と動物・ひとへの共感性について、2・3年生(443人)および5・6年生(410人)の各教室にモルモットを11ヶ月配置し、対照群(配置しなかったクラス)の児童との飼育開始前(T1)と終了直後(T2)の変化の相違について児童に質問紙調査を行った。その結果、モルモットの飼育を行った5・6年生は対照群に比べて、飼育を行う前よりも飼育後のほうが、ひとへの共感性が有意に高まったことを報告している。中川・無藤(2015)も、学校での動物飼育に関する小学生の作文集を分析した結果、総合的な学習の時間として一学年全員が飼育に関わる「学年飼育」に携わった児童(94人)は、委員会飼育を行った児童(97人)に比べて作文の字数や構成力、感情表現力の得点が有意に高かったことを報告している。

縦断研究においても、学校での動物飼育が子どもの心理的発達に与える影響は報告されている。中島・中川・無藤(2011)は、一学年全員で世話をする「学年飼育」に注目し、小学4年生768名に対し飼育開始前(T1)、終了直後(T2)、終了後1年(T3)に質問紙調査を行った。その結果、適切に学年飼育を行った群は動物の世話を行わなかった対照群に比べてT1→T2では学校適応、T1→T3では学校適応、動物への共感性、他者への温かさ、向社会的態度の低下が抑制されたこと、家庭のみで動物を飼っていた児童よりも学校でのみ適切に飼育を行った児童の方がT1→T3で向社会的態度が高まったこと、一方で不適切に学年飼育を行った群は対照群よりもT1→T2では動物への共感性、他者への温かさ、向社会的態度、T1→T3では向社会的態度の低下の幅が大きかったことを報告している。これらの実証研究からは、学校における動物飼育が動物やひとに対する共感性、向社会性を涵養する効果を持つことがうかがえる。

学校動物飼育における先行研究の問題点

しかし、なぜ学校での動物飼育が動物やひとに対する共感性、向社会性を始めとする心理的側面への効果があるのか、その機序は明らかでない。ひとつと動物の絆に関する研究を概観して中島(2017)は、学校に動物がいること、動物を世話することと子どもの心理的発達の間には、いくつかの媒介因が存在する可能性を示唆している。

愛着の高さ 第一の要因として、学校動物に対する各児童の愛着の高さが考えられる。愛着とは、親と子の間に形成されるような、緊密な情緒的結びつきのことであり(ボウルビイ, 1993)、ひと同士だけでなく、他の動物種とも共有ができる(ボウルビイ, 1993)「絆」である。近年のひとと動物の絆に関する研究では、家庭動物と「た

だともに暮らしている」ことではなく、愛着の高さが子どもの心理的発達への効果の重要な規定因であるとの実証が蓄積されつつある。例えば Vidovic et al. (1999) は、家庭動物を飼っていた群と飼っていなかった群では、向社会性やひとへの共感性における有意な差は見られなかったこと、しかし家庭動物を飼っている群を愛着の高い群、愛着の低い群に分けて家庭動物を飼っていない群とともに3群の比較したところ、愛着の高い群は飼っていない群、愛着が低い群よりも、児童の向社会性やひとへの共感性が高かったことを報告している。また3歳～6歳の子どものいる母親に調査を行った Poresky & Hendrix (1990) も、「動物への愛着の強さ」が社会的スキルの高さとの有意な結びつきを報告している。

学校動物飼育の研究においても、愛着の高さが動物の世話と子どもの心理的発達を媒介している可能性が考えられる。中川・無藤 (2011) も、学年飼育群のほうが委員会飼育群よりも学校動物飼育についての作文の字数や構成力、感情表現力の得点が有意に高かった要因の一つとして愛着の程度の違いを示唆している。中島他 (2011) の研究においても、なぜ適切に飼うことが子どもの心理的成長につながるのか、その機序は明らかではない。飼育の適切さと愛着の個人差との関係を検討する必要がある。

飼育の質 第二の要因として考えられるのが、各児童の飼育の質が及ぼす影響である。「適切さ」を構成する要因として中島他 (2011) は、学校獣医師が評価した児童の関与（水・エサやり、休日の世話、子どもの世話における態度）を学校側の関与や教育への取入れ等とともに用いている。しかし、児童の飼育への関与は、学校ごとで等質であるわけではないことが、当然ながら考えられる。適切群の中でも飼育の質には個人差がある可能性とともに、不適切群の中にも丁寧に飼育をしていた子どももいると思われる。ほとんど動物に触れず世話をする機会を持たなかった児童と、飼育への関与が高かった児童とでは、動物飼育から受ける恩恵も異なることが考えられる。学校動物飼育の子どもの心理的発達への影響を検証するには、児童一人ひとりの飼育への関与のあり方を測定する必要があることを Nakajima (2017) は指摘している。

しかし、学校動物への愛着や飼育の質を測定する尺度は、これまでに開発されていない。家庭動物と飼い主の間の愛着に関しては、国内外で様々な愛着測定尺度が開発されてきた (e.g., 濱野, 2003; Johnson, Garrity, & Stallones, 1991; Zasloff, 1996)。しかし、家庭での動物との関わりと学校での動物との関わりでは相違がある。例えば、家庭においては動物と子どもは一对一の関係であることが多いのに対し、学校での動物飼育では、児童が個人的に動物の世話をすることはあまりなく、委員会あるいはクラスの当番や班などの集団で飼育やふれあいが行われることが通常であり、ともに飼育をする児童との関係性も関与する。また、家庭での動物との関わりには必ずしも世

学校動物への愛着尺度、学校動物飼育尺度および飼育前不安尺度の作成と信頼性・妥当性の検討

話・飼育が求められないのに対し、総合的な学習の時間や生活科、委員会活動等での動物飼育では、学校独自の教育的ねらいの下で飼育行動が行われていることが多い。全国の多くの幼稚園や小学校、中学校で動物が飼育され、また児童に親しまれていることを勘案すると、各児童の学校動物への愛着、飼育への関与を測定する尺度の開発は必須である。

さらに、学校動物飼育に携わる以前の飼育に対する不安も、その後の飼育の態度や動物への愛着の育みに影響を及ぼすことが考えられることから、飼育の質や飼育する動物への愛着を規定すると考えられる飼育前不安も測定する必要がある。

本研究の目的

そこで本研究は第1の目的として、動物飼育に携わる児童の飼育状況を測定するための「学校動物への愛着尺度」、「学校動物飼育尺度」、および「飼育前不安尺度」の3尺度を開発し、その信頼性を検証する。尺度作成に当たっては、調査対象となる児童の学年、飼育条件・環境を統制するために、一学年の児童全員が学校飼育動物の世話を行っている学年飼育の児童に対して調査を行う。学年飼育が最も多く行われている小学校4年生を対象に尺度を作成し、さらに、学年飼育を行っている低学年への汎用可能性も検討する。

第2の目的として、開発した3尺度の妥当性を検討する。先行研究からは、学校での動物への愛着や世話は、動物への共感性、他者への共感性および学校適応と関連していることが予測される。そこで、学校動物への愛着尺度、学校動物飼育尺度および飼育前不安尺度の3尺度間の関係および動物への共感性、他者への共感性および学校適応の3変数との基準関連妥当性を検討する。

研究1

目的

学校動物愛着尺度、学校動物飼育尺度、飼育前不安尺度の3つの尺度を作成し、因子構造および信頼性を検討する。

方法

各尺度項目の収集と分類 小学生が学校での動物飼育に寄せる感情、思考、愛着、飼育行動、飼育に関する学級での活動等に関するデータの収集・整理を行った。小学生（第1学年～第6学年）が寄稿した作文集「学校動物飼育モデル校事業作文集」（東京都獣医師会、2010、2013）の作文208編を分析し、学校動物への愛着、学校動物の

Table 1 学校動物愛着尺度、学校動物飼育尺度、飼育前尺度に想定される概念と項目例

学校動物への愛着	学校動物への肯定的な感情 (5項目)	さわるとかわいいと思う。 好きだと思う学校の動物がいる。
	動物の感情への理解に関する言及 (4項目)	動物がいやがっているのが分かる。 動物が喜んでいるのが分かる。
	世話・観察を通しての知識 (6項目)	何をされるといやがるか知っている。 動物にも気もちや心があると分かった。
学校動物の飼育	飼育を行う中での信念・感情 (12項目)	ふんなどがきたないと思った。 飼育がだんだん楽しくなった。 飼育は疲れる。
	友だちとの飼育に関する言及 (5項目)	みんなで協力すると飼育は楽しい。 一緒に飼育することでみんなと仲良くなれた。
	動物の命のための飼育 (6項目)	動物が幸せでいられるよう世話していきたい。 動物の命は自分たちにまかされていると思う。
飼育前の心情	飼育開始前の信念・感情 (5項目)	自分に飼育できるか心配だった。 飼育は楽しそうだと思っていた。

飼育、飼育前の不安それぞれに該当すると考えられる項目のプールを作成した。複数の児童から言及されるほぼ同様の内容については1つの項目としてまとめ、家庭動物に対する愛着尺度 (e.g., 濱野, 2003; Johnson, Garrity, and Stallones, 1991; Zasloff, 1996) も参考にして精査・検討を繰り返した。その上で、小学校での動物飼育に長年にわたって携わってきた A 市立小学校の S 校長とともに、各カテゴリー内の項目の妥当性について協議を行った。最初の項目の一致率は78%であった。一致しなかった部分は再度協議して最終的合意に至った。また、小学4年生に対する調査であることを勘案した言葉遣いのチェックも S 校長および東京都 N 市立小学校の学校関係者より指導を受けた。最終的に、学校動物への愛着に関する3概念から構成される暫定学校動物愛着尺度 (15項目)、学校動物の飼育に関する3概念から構成される暫定学校動物飼育尺度 (23項目)、飼育前の不安に関する1概念から構成される暫定飼育前不安尺度 (5項目) を調査に用いた。各暫定尺度を構成する概念と項目の例を Table 1 に記す。

調査対象と手続き 2016年9月、東京都 N 市で学年飼育を行っている小学校6校の小学4年生574人を対象に、授業時間の一部を利用し質問紙調査を実施した。小学校に対しては事前に調査の趣旨と内容を説明し、調査の許可を得た。児童にも趣旨を説明し、同意を得たうえで調査を行った。調査の所要時間は約20分で、授業終了後に回収された。欠損値のあるデータを除外した結果、538人 (女子271人、男子267人) の有効回答を得た。

質問紙の内容 暫定学校動物への愛着尺度 (15項目)、暫定学校動物飼育尺度 (23

学校動物への愛着尺度、学校動物飼育尺度および飼育前不安尺度の作成と信頼性・妥当性の検討

項目)、暫定飼育前不安尺度(5項目)を用いた。3尺度とも「まったくちがう」、「あまりそうではない」、「わりとそうだ」、「とてもそうだ」の4件法でそれぞれ評定を求めた。

結果と考察

本研究の分析には SPSS24 および AMOS24 を使用した。

学校動物への愛着尺度 暫定学校動物愛着尺度15項目について因子分析(主因子法)を行った。その結果、固有値が1.0以上であること、因子のスクリープロットおよび解釈可能性から判断して、2因子解を採択した。因子の特性を見極めるためにプロマックス回転をかけ、因子負荷量.35を基準とし、これに満たない項目を削除し因子分析を繰り返した結果、最終的に9項目2因子構造が認められた。各下位因子の信頼性係数(Cronbachの α)は、第1因子(4項目)が.81、第2因子(5項目)が.75であり、一定の内の一貫性を持つことが示された。第1因子は「好き」、「かわいい」など、学校動物を愛しく思う項目の負荷が高かったことから、「いとおしさ」と命名した。第2因子は動物の内面(感情や気持ちなど)や外面(外見など)に対する理解に関する項目の負荷が高かったことから、「動物への理解」と命名した(Table 2)。

学校動物飼育尺度 暫定学校動物飼育尺度23項目について因子分析(主因子法)を行った。その結果、固有値が1.0以上であること、因子のスクリープロットおよび解釈可能性から判断して、3因子解を採択した。因子の特性を見極めるためにプロマックス回転をかけ、因子負荷量.35を基準とし、これに満たない項目を削除し因子分析を繰り返した結果、最終的に10項目3因子構造が認められた。各下位因子の信頼性係

Table 2 学校動物への愛着尺度の因子分析結果

	F1	F2
第Ⅰ因子 いとおしさ		
学校の動物が好きだ	.77	-.07
えさを食べたり水をのんでいるのが かわいい	.77	-.05
動物にさわると、かわいいと思う気持ちがあります	.74	.03
動物も、じぶんのことを好きだといいと思う	.60	.09
第Ⅱ因子 動物への理解		
なにをされると動物が嫌がるか 知っている	-.17	.79
動物がよるこんでいると、それがわかる	.16	.55
たくさん動物がいても、学校の動物を見分けられる	.02	.51
動物にも気もちや心があることが分かる	.15	.50
動物がうれしそうにすると「気もちがつうじているな」と思う	.31	.42
因子間相関		
	2	.67

Table 3 学校動物飼育尺度の因子分析結果

	F1	F2	F3
第Ⅰ因子 飼育の楽しさ			
し育はいやだ ^{a)}	.86	-.05	-.01
し育がだんだん楽しくなった	.82	-.03	.08
し育は楽しい	.80	.10	-.03
休み時間がなくなるのが辛い ^{a)}	.61	-.12	-.01
第Ⅱ因子 命への責任			
動物を飼うには せきになんかひつようだ	.04	.76	.14
動物の命は自分たちにまかされていると思う	-.10	.76	.09
いのちを育てる大切さを動物は教えてくれる	.09	.47	.17
第Ⅲ因子 友だちとの協力			
一緒にし育することで みんなとなかよくなれた	-.00	-.08	.87
動物のために みんながいっしょうけんめいになっている	-.03	.08	.64
動物の世話について みんなで話し合うことがある	.14	.03	.39
因子間相関			
	2	.34	
	3	.58	.53

^{a)}は逆転項目。

Table 4 飼育前不安尺度の因子分析結果

動物はきらいだ	.78
動物には きょうみがでない	.67
し育は楽しそうだ ^{a)}	.58
動物はこわい	.55

^{a)}は逆転項目。

数 (Cronbach の α) は、第1因子 (4項目) が .85、第2因子 (3項目) が .68、第3因子 (3項目) が .71であり、一定の内的一貫性を持つことが示された。

第1因子は「たのしい」、「つらい」(逆転項目) など、飼育についての情緒的な評価の項目の負荷が高かったことから、「飼育の楽しさ」と命名した。第2因子は動物の生命尊重および命を育てること・飼うことへの責任に関する項目の負荷が高かったことから、「命への責任」と命名した。第3因子は動物飼育における友だちとの協力に関する項目の負荷が高かったことから、「友だちとの協力」と命名した (Table 3)。

飼育前不安尺度 暫定飼育初期不安尺度 (5項目) について因子分析 (主因子法) を行ったところ、固有値が1.0以上であること、因子のスクリープロットおよび解釈可能性から判断して、1因子解を採択した。第1項目の因子負荷量が .20と低かったため、これを削除して再度因子分析を行い、最終的に4項目1因子構造を採択した。信頼性係数 (Cronbach の α) は .73であり、一定の内的一貫性を持つことが示された。因子分析の結果を Table 4 に示す。

Table 5 動物飼育に関する3尺度の下位因子間の相関係数と平均値、標準偏差

	1	2	3	4	5	平均値	標準偏差
1. いとおしさ	—					3.12	0.73
2. 動物への理解	.59***	—				3.02	0.61
3. 飼育前不安	-.46***	-.41***	—			1.69	0.66
4. 飼育の楽しさ	.63***	.51***	-.66***	—		3.29	0.77
5. 命への責任	.40***	.43***	-.23***	.32***	—	3.64	0.52
6. 友だちとの協力	.51***	.52***	-.35***	.49***	.44***	2.84	0.68

*** $p < .001$

構造的側面からの妥当性の確認 得られた各尺度の因子構造がデータに対して妥当であるかを検証するために確認的因子分析（最尤法）を行った。その結果、3尺度ともデータへの適合度は悪くなかった（学校動物への愛着尺度：GFI = .971、AGFI = .950、RMSEA = .058；学校動物飼育尺度：GFI = .971、AGFI = .950、RMSEA = .058；飼育前不安尺度：GFI = .992、AGFI = .962、RMSEA = .075）。

各尺度因子間の相関 各尺度のそれぞれの下位因子の平均値を用いて相関分析を行った。各因子間の相関係数および平均と標準偏差を Table 5 に記す。学校動物への愛着の各変数と飼育の各変数間には中程度の正の相関が示され、学校動物に愛着を抱くことと飼育への関与との関連性が示唆された。また飼育前不安は、各変数との間に中程度の負の相関を示した。このことから、飼育実施前の飼育への不安は飼育開始後の愛着の育みや飼育への関与に負の関係性を持つことが示唆された。

研究 2

目的

作成された学校動物への愛着尺度、学校動物飼育尺度、飼育前不安尺度の基準連関妥当性を検討する。

方法

調査時期 第1回調査（time 1: T1）は各小学校が学年飼育を開始する前の2017年12月～2018年2月、第2回調査（time 2: T2）は各小学校での学年飼育終了直前の1月～2月に行った。

調査対象者 福岡県の小学校2校、愛知県の小学校6校、東京都の小学校6校の小学4年生（飼育前調査時は3年生）を調査の対象とした。

手続き 飼育前調査、飼育終了直前調査とも、授業時間の一部を利用し質問紙調査を実施した。小学校に対しては事前に調査の趣旨と内容を説明し、調査の許可を得

た。児童に対しても調査の趣旨及び内容、調査への参加は任意であることを説明し、同意を得たうえで質問紙への回答を求めた。調査の所要時間は約20分で、授業終了後に回収した。質問紙の内容とそれぞれの尺度の実施時期は以下の通り。

飼育前不安尺度 (T1) 研究1で作成した4項目1因子構造の尺度を使用。「まったくちがう」、「あまりそうではない」、「わりとそうだ」、「とてもそうだ」の4件法でそれぞれ評定を求めた。

学校動物への愛着尺度 (T1, T2) 研究1で作成した9項目2因子構造の尺度を使用。「まったくちがう」、「あまりそうではない」、「わりとそうだ」、「とてもそうだ」の4件法でそれぞれ評定を求めた。

学校動物飼育尺度 (T2) 研究1で作成した10項目3因子構造の尺度を使用。「まったくちがう」、「あまりそうではない」、「わりとそうだ」、「とてもそうだ」の4件法でそれぞれ評定を求めた。

動物への共感性 (T2) 小学校中～高学年用に開発された Intermediate Attitude Scale (Ascione, 1988; 以下 PAS という) を日本語に翻訳し使用した。K 市教育委員会、N 市教育関係者とともに翻訳の文言を精査し、全36項目のうち、日本の動物観、小学生の置かれた状況に適していると考えられる項目12項目を選定して使用。「まったくちがう」、「あまりそうではない」、「わりとそうだ」、「とてもそうだ」の4件法でそれぞれ評定を求めた。

学校適応 (T2) 学校生活に対する意識の尺度 (二ノ宮・大野, 1990) の下位尺度である学校適応－脱学校尺度を用いた。回答時間・労力等の小学生への負担を勘案し、全15項目のうち8項目を用い、小学生用にひらがなを多用するなどの修正を加えて使用。「まったくちがう」、「あまりそうではない」、「わりとそうだ」、「とてもそうだ」の4件法でそれぞれ評定を求めた。

他者への共感性 (T2) 児童用多次元共感性尺度 (長谷川・堀内・鈴木・佐渡・坂本, 2009) の下位尺度である「視点取得」および「共感的関心」を用いた。回答時間・労力等の小学生への負担を勘案し、視点取得因子9項目のうち3項目および共感的関心因子7項目のうち3項目を用い、小学生用にひらがなを多用するなどの修正を加えて使用。「まったくちがう」、「あまりそうではない」、「わりとそうだ」、「とてもそうだ」の4件法でそれぞれ評定を求めた。

向社会的行動 (T2) 向社会的行動尺度 (西村・村上・櫻井・佐渡・坂本, 2012) の下位尺度である「学校場面における向社会的行動 (学校場面因子)」および「家庭場面における向社会的行動 (家庭場面因子)」を用いた。回答時間・労力等の小学生への負担を勘案し、学校場面因子7項目のうち6項目および家庭場面因子6項目のうち3項目を用い、小学生用にひらがなを多用するなどの修正を加えて使用。「し

学校動物への愛着尺度、学校動物飼育尺度および飼育前不安尺度の作成と信頼性・妥当性の検討
たことがない]、「少しした」、「まあまあした」、「いつもした」の4件法でそれぞれ評
定を求めた。

結果と考察

飼育開始前 (T1) は1,037人、飼育終了直前 (T2) には1,059人より回答を得た。
このうち、データに不備のある回答および T1 と T2 のいずれかが欠けている回答を
除いた983人 (女子488人、男子495人) の回答を分析に用いた。本研究の分析には
SPSS24および AMOS24を使用した。

学校動物飼育に関わる3尺度の信頼性の確認 研究1で開発された各尺度の因子構
造がデータに対して妥当であるかを検証するために確認的因子分析 (最尤法) を行っ
た。3尺度のデータへの適合度を Table 6 に示す。各尺度ともデータへの適合は悪く
なく、一定の信頼性が確認された。

学校適応、他者への共感性、向社会的行動の信頼性の確認 また、1因子で構成さ
れる学校適応の信頼性 (α 係数) を求めたところ $\alpha = .67$ であった。他者への共感性
は、「視点取得」および「共感的関心」の2因子構造を想定して確認的因子分析 (最
尤法) を行ったが、不適解となった。そこで、1因子構造を想定して再度の確認的因
子分析 (最尤法) を行ったところ、GFI = .994、AGFI = .986、RMSEA = .032となっ
た。また6項目の信頼性 (α 係数) を求めたところ $\alpha = .67$ であった。向社会行動は、
「学校場面」および「家庭場面」の2因子構造を想定して確認的因子分析 (最尤法)
を行ったところ、データへの一定の適合性が確認された (GFI = .986、AGFI = .975、
RMSEA = .038)。

各変数間の相関 各尺度のそれぞれの下位因子の平均値を用いて相関分析を行っ
た。相関分析の結果および各変数の平均値と標準偏差を Table 7 に示す。飼育開始前
(T1) の学校動物への愛着の各変数 (いとおしさ、動物への理解) と、飼育開始後
(T2) の学校動物飼育尺度の各変数、動物への共感性、学校適応、向社会的行動の各
変数との相関は低程度にとどまった。これに対して飼育開始後 (T2) の学校動物へ
の愛着の各変数は、T2 の各変数と中程度の正の相関を示した。また飼育実施前 (T1)
の飼育不安は、各変数と低程度の負の相関を示した。

Table 6 学校動物飼育に関する3尺度の適合度

尺度名	T1 (飼育開始前)	T2 (飼育終了直前)
飼育前尺度	GFI = 1.000, AGFI = .998, RMSEA = .000	
学校動物への愛着尺度	GFI = .980, AGFI = .966, RMSEA = .051	GFI = .972, AGFI = .951, RMSEA = .063
学校動物飼育尺度		GFI = .981, AGFI = .967, RMSEA = .044

Table 7 変数の相関係数と平均値、標準偏差

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均値	標準偏差
1. T1いとおしさ	—												3.32	0.71
2. T1動物への理解	.63	—											2.96	0.68
3. T1飼育前不安	-.56	-.35	—										1.65	0.66
4. T2いとおしさ	.56	.40	-.35	—									3.35	0.72
5. T2動物への理解	.39	.48	-.20	.69	—								3.09	0.67
6. T2飼育の楽しさ	.46	.33	-.31	.73	.55	—							3.34	0.71
7. T2命への責任	.30	.27	-.20	.52	.54	.46	—						3.53	0.57
8. T2友だちとの協力	.30	.32	-.13	.56	.54	.51	.44	—					2.88	0.69
9. T2動物への共感性	.23	.21	-.21	.34	.37	.40	.47	.26	—				39.48	3.98
10. T2学校適応	.30	.22	-.16	.45	.41	.54	.38	.42	.35	—			3.24	0.52
11. T2他者への共感性	.29	.28	-.15	.43	.49	.41	.45	.44	.36	.47	—		3.08	0.57
12. T2学校場面	.28	.33	-.15	.38	.48	.31	.36	.39	.26	.38	.54	—	2.77	0.66
13. T2家庭場面	.23	.29	-.12	.35	.44	.32	.37	.32	.29	.39	.50	.61	3.23	0.65

すべての変数間の相関係数において有意確率が0.1%以下 ($p < .001$) であったため、有意確率を示す記号 (***) は省略した。

学校動物飼育に関する各変数と学校適応、共感性、向社会的性との関係 学校動物飼育に関する各変数を説明変数、学校適応、共感性、向社会的行動の各変数を目的変数とした階層的重回帰分析（ステップワイズ法）を行った。第1ステップで飼育開始前（T1）の学校動物への愛着尺度の2変数および飼育前不安を投入し、第2ステップにおいて飼育中（T2）の学校動物への愛着尺度の2変数および学校動物飼育尺度の3変数を投入した。重回帰分析の結果を Table 8 に記す。

T1の各変数を投入した第1ステップから、T2の各変数を投入した第2ステップで

Table 8 学校適応、共感性、向社会的行動を目的変数とした重回帰分析結果

	動物への 共感性	学校適応	他者への 共感性	向社会的行動 (学校場面)	向社会的行動 (家庭場面)
	β	β	β	β	β
ステップ1					
T1いとおしさ	.09*	.28***	.18***	.13**	.09 ⁺
T1動物への理解	.12**	.05	.17***	.26***	.24***
T1飼育への不安	-.12**	.01	.01	.02	.02
	$R^2 = .07$ ***	$R^2 = .09$ ***	$R^2 = .10$ ***	$R^2 = .12$ ***	$R^2 = .09$ ***
ステップ2					
T1いとおしさ	-.02	.11**	.06	.05	-.01
T1動物への理解	.02	-.07 ⁺	.01	.10**	.10*
T1飼育への不安	-.08*	.04	.02	.01	.03
T2いとおしさ	-.11*	-.07	-.05	-.02	-.04
T2動物への理解	.13**	.11**	.23***	.30***	.26***
T2飼育の楽しさ	.25***	.39***	.11**	-.02	.08 ⁺
T2命への責任	.35***	.11**	.21***	.11**	.17***
T2友だちとの協力	-.04	.15***	.17***	.16***	.06 ⁺
	$R^2 = .28$ ***	$R^2 = .34$ ***	$R^2 = .32$ ***	$R^2 = .28$ ***	$R^2 = .23$ ***
R^2 変化量	.21***	.25***	.22***	.16***	.15***

⁺ $p < .10$, * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

学校動物への愛着尺度、学校動物飼育尺度および飼育前不安尺度の作成と信頼性・妥当性の検討
決定係数にいずれも有意な増分が認められた (Table 8)。第1ステップにおいては、「いとおしさ」と「動物への理解」が共感性や学校適応、向社会的行動に寄与を示したが、T2の変数を投入後の第2ステップにおいては、T1時の変数の寄与はほぼ示されなくなった。第2ステップではT2愛着尺度の「動物への理解」およびT2学校動物飼育尺度の「命への責任」が共感性や学校適応、向社会的行動のすべてに有意な寄与を示した。

研究3

目的

作成された学校動物への愛着尺度、学校動物飼育尺度、飼育前不安尺度の低学年における信頼性を検討する。

方法

調査時期 第1回調査 (T1) は各小学校が学年飼育を開始する前の2017年12月～2018年2月、第2回調査 (T2) は各小学校での学年飼育終了直前の1月～2月に行った。

調査対象者 新潟県の小学校3校の小学2年生 (飼育前調査時は1年生)、愛知県の小学校5校の小学3年生 (飼育前調査時は2年生) を調査の対象とした。

手続き 飼育前調査、飼育終了直前調査とも、授業時間の一部を利用し質問紙調査を実施した。小学校に対しては事前に調査の趣旨と内容を説明し、調査の許可を得た。児童に対しても調査の趣旨及び内容、調査への参加は任意であることを説明し、同意を得たうえで質問紙への回答を求めた。調査の所要時間は約20分で、授業終了後に回収した。質問紙の内容とそれぞれの尺度の実施時期は以下の通り。

飼育前不安尺度 (T1) 研究1で作成した4項目1因子構造の尺度を使用。「いいえ」、「すこしそうだ」、「はい」の3件法でそれぞれ評定を求めた。

学校動物への愛着尺度 (T1, T2) 研究1で作成した9項目2因子構造の尺度を使用。「いいえ」、「すこしそうだ」、「はい」の3件法でそれぞれ評定を求めた。

学校動物飼育尺度 (T2) 研究1で作成した10項目3因子構造の尺度を使用。「いいえ」、「すこしそうだ」、「はい」の3件法でそれぞれ評定を求めた。

結果と考察

飼育開始前 (T1) は2年生207人、3年生231人より回答を得た。また飼育終了直前 (T2) には2年生199人、3年生230人より回答を得た。このうち、データに不備

のある回答および T1 と T2 のいずれが欠けている回答を除き、2年生188人と3年生217人を合わせた低学年児405人（女子206人、男子199人）の回答を分析に用いた。本研究の分析には SPSS24および AMOS24を使用した。

学校動物飼育に関わる3尺度の一般化可能性の確認 確認的因子分析（最尤法）の結果、各尺度ともデータへの当てはまりは悪くなく（T1 飼育前不安尺度：GFI = .996、AGFI = .982、RMSEA = .034；T1 学校動物への愛着尺度：GFI = .976、AGFI = .905、RMSEA = .089；T2 学校動物への愛着尺度：GFI = .968、AGFI = .940、RMSEA = .063；T2 学校動物飼育尺度：GFI = .966、AGFI = .941、RMSEA = .055）、低学年においても、各尺度の一定の信頼性が確認された。

総合的考察

本研究の目的は、学校動物への愛着尺度、学校動物飼育尺度、飼育前不安尺度を開発し、その信頼性・妥当性を検証することであった。

因子構成および信頼性、妥当性

因子分析の結果、「いとおしさ」、「動物への理解」の2因子からなる学校動物愛着尺度、「飼育の楽しさ」、「命への責任」、「友だちとの協力」の3因子からなる学校動物飼育尺度、1因子構造の飼育前不安尺度がそれぞれ得られた。3尺度はそれぞれ、信頼性分析による内部一貫性が示された。また、研究1～3での標本の異なるデータにおいても一定の適合性が得られたことから、各尺度は安定した信頼性を持つことが明らかになった。飼育前不安は動物への愛着尺度や学校動物飼育尺度の下位尺度と負の相関を示すなど、3尺度の関係性も明らかになった。また、動物飼育や愛着との関連が示されている動物への共感性、他者への共感性、学校適応、向社会的行動との相関分析では、先行研究の知見と一致する相関結果が示され、一定の構成概念妥当性が得られた。

学校動物飼育に関する各変数が学校適応、共感性、向社会性に与える影響

学校動物飼育に関する各変数を説明変数、学校適応、共感性、向社会的行動の各変数を目的変数とした階層的重回帰分析の結果を以下考察する。

学校適応 学校適応には、飼育前にいただいた「いとおしさ」、飼育開始後の「動物への理解」、「飼育の楽しさ」、「命への責任」、「友だちとの協力」が有意な正の寄与を示した。このことから、動物をいとおしく思い、友だちと協力しつつ飼育を楽しむことが、学校での適応を上げることにつながっていることが示唆される。

学校動物への愛着尺度、学校動物飼育尺度および飼育前不安尺度の作成と信頼性・妥当性の検討

動物への共感性 動物への共感性へは「飼育の楽しさ」および「命への責任」が有意な正の寄与を示した。飼育を楽しむのと同時に、生命の大切さについて飼育を通して実感することが、学校の動物のみならず動物全体への共感性を育むことが示唆される。

他者への共感性 他者への共感性には、「動物への理解」、「飼育の楽しさ」、「命への責任」、「友だちとの協力」が有意な正の寄与を示した。飼育を通して友だちと協力し合うことが互いの意思疎通を通して共感性を育むことは想像に難くない。しかしそれと同時に、ものを言わない動物の体調や気持ちに対して理解を深め、動物の生命を守るために心を配ることが、動物のみならず他者に対しての共感や思いやりをも育むことが結果からは示唆される。

向社会行動 向社会行動は、学校場面においては「動物への理解」、「命への責任」および「友だちとの協力」が、家庭場面では「動物への理解」および「命への責任」が有意な正の寄与を示した。「他者への共感性」と同じく、動物が何を必要としているのか、何をしてやれば動物が気持ちよく暮らすことができるのか、病気やけがを予防し動物の生命を守るにはどのように世話をしていけばよいか等、飼育を通して学ぶことが、学校で友だちを助ける行動、家庭で家族を助ける行動の増加につながることが考えられる。

まとめと今後の課題

本研究では、学校での動物飼育における心情や行動を測定するための「学校動物への愛着尺度」、「学校動物飼育尺度」、「飼育前不安尺度」の3尺度を作成した。いずれの尺度も信頼性・妥当性が確認されたことから、学年飼育だけでなく、委員会での動物飼育、日ごろの学校動物とのふれあい等、様々な状況での活用を検証することが必要とされる。また、学校動物の飼育には、学校適応を上げる側面とともに、他者や動物への共感性、向社会的行動に影響を持つ側面が示唆された。「かわいい、いとおしい」と思う愛着の部分、友だちとともに飼育を楽しむ行動は、学校適応と密接に関連する。一方で、動物や他者への共感性や思いやりある行動を育むためには、飼育を楽しむだけでなく、動物への理解を深め、命への責任を実感することが重要であることが本研究の結果からは考えられる。今後、縦断研究を交えることにより、学校動物への愛着や飼育が学校適応や共感性、向社会的行動にどのように影響を与えるのか、さらに検証することが求められる。

引用文献

- Allen K. M., Blascovich J., Tomaka J., & Kelsey R. M. (1991). Presence of human friends and pet dogs as moderators of autonomic responses to stress in women. *Journal of Personality and Social Psychology*, *61*, 582-589. doi: 10.1037/0022-3514.61.4.582
- Anderson W. P., Reid C. M., & Jennings G. L. (1992). Pet ownership and risk factors for cardiovascular disease. *The Medical Journal of Australia*, *157*, 298-301.
- Ascione, F. R. 1988b. *Intermediate Attitude Scale. Assessment of third through sixth graders' attitudes toward the treatment of animals*. Logan, UT: Wasatch Institute for Research Evaluation.
- Beetz, A. (2013). Socioemotional correlates of a schooldog-teacher-team in the classroom. *Frontiers in Psychology*, *3*, Article 896. doi: 10.3389/fpsyg.2013.00886
- Beetz, A., Julius, H., Turner, D., & Kotrschal, K. (2012). Effects of social support by a dog on stress modulation in male children with insecure attachment. *Frontiers in Psychology*, *4*, Article 352. doi: 10.3389/fpsyg.2012.00352
- ポウルビィ, J.・二木 武 (監訳) (1993). 母と子のアタッチメント 心の安全基地 医歯薬出版株式会社.
- フォーゲル, A.・メルソン, G. F. (1989). 子どもの養護性の発達 小嶋秀夫 (編著) 乳幼児の社会的世界 (pp.170-187) 有斐閣.
- 藤崎亜由子 (2004). 幼児におけるウサギの飼育経験とその心的機能の理解, 発達心理学研究, *15*, 40-51.
- 濱野佐代子 (2003). 人とコンパニオンアニマル (犬) の愛着尺度—愛着尺度作成と尺度得点による愛着差異の検討 白百合女子大学発達臨床センター紀要, *6*, 26-35.
- 長谷川真里・堀内由樹子・鈴木佳苗・佐渡真紀子・坂本 章 (2009). 児童用多次元共感性尺度の信頼性・妥当性の検討、パーソナリティ研究, *17*, 307-310.
- 鳩貝太郎 (2004). 生命尊重の教育に関する調査結果と考察 生命尊重の態度育成に関わる生物教材の構成と評価に関する調査研究 (pp.5-22) 平成13~15年度科学研究費補助金 (基盤研究C) 研究成果報告書.
- Hergovich, A., Monshi, B., Semmler, G., & Ziegelmayer, V. (2002). The effects of the presence of a dog in the classroom. *Anthrozoos*, *15*, 37-50. doi: 10.2752/089279302786992775
- 石島敦子 (2012). 心を成長させる学校飼育活動—もの言わぬ生き物が語り掛けるメッセージを心で受け止める子どもたちを見つめて 動物飼育と教育, *15*, 21-22.
- Johnson, T. P., Garrity, T. F., & Stallones, L. (1991). Psychometric evaluation of the Lexington Attachment to Pets Scale (LAPS). *Anthrozoos*, *5*, 160-175.
- 加藤隆勝・高木秀明 (1980). 青年期における情緒的共感性の特質, 筑波大学心理学研究, *2*, 33-42.
- 小嶋秀夫 (1989). 養護性の発達とその意味 小嶋秀夫 (編著) 乳幼児の社会的世界 (pp.187-204) 有斐閣.
- Kotrschal, K., & Ortbauer, B. (2003). Behavioral effects of the presence of a dog in a classroom. *Anthrozoos*, *16*, 147-159. doi: 10.2752/089279303786992170
- 丸山久美子・四海小夜子・菅井沙也香 (2007). 飼育動物の学年飼育に取り組んで 動物飼育

学校動物への愛着尺度、学校動物飼育尺度および飼育前不安尺度の作成と信頼性・妥当性の検討

と教育, 6, 30-33.

- Maruyama, M., Ascione, F. R., & Nakagawa, M. (2005). The effects of classroom pets on Japanese children's empathy. *The 85th Annual Convention Western Psychological Association*. Portland OR, April, 14-17.
- 松田良蔵 (1908). 動物の飼育 初等教育研究会 (編) 教育研究, 52(7), 42-47.
- 松田良蔵 (1913). 第八章 動物の飼育 新学校園 (pp.351-357) 目黒書店.
- 松田良蔵 (1910). 文部省開催の師範学校教育科講習会の実地教授研究: 第一部尋常第五学年理科教授 初等教育研究会 (編) 教育研究, 64(7), 35-41.
- 村上達也・西村多久磨・櫻井茂男 (2016). 家族、友だち、見知らぬ人に対する向社会的行動—対象別向社会的行動尺度の作成—, 教育心理学研究, 64, 156-169.
- 中川美穂子・無藤 隆 (2015). 学校動物飼育体験のあり方から見た児童作文の分析 子ども環境学研究, 11, 27-32.
- Nakajima, Y. (2017). Comparing the effect of animal-rearing education in Japan with conventional animal-assisted education. *Frontiers in Veterinary Science*, 4, article 85. doi: 10.3389/fvets.2017.00085
- 中島由佳 (2017). ひとと動物の絆の心理学—学校動物飼育で得られるものと今後の課題 動物飼育と教育, 20, 34-40.
- 中島由佳・中川美穂子・無藤 隆 (2011). 学校での動物飼育の適切さが児童の心理的発達に与える影響 日本獣医師会雑誌, 64, 227-233. doi: 10.12935/jvma.64.227
- 日本ペットフード協会 (2016). ペットの効用 平成28年 全国犬猫飼育実態調査
Retrieved from <http://www.petfood.or.jp/data/chart2016/12.pdf>. (2019年12月25日)
- 二宮克美・大野 久 (1990). 学校生活における青年 久世敏雄 (編) 変貌する社会と青年の心理 (pp.157-182) 福村出版.
- Poresky, R. H., & Hendrix, C. (1990). Differential effects of pet presence and pet bonding on young children, *Psychological Reports*, 67, 51-54. doi: 10.3389/fvets.2017.00085
- Robin, M., Bensel, R. T., Quigley, J. S., & Beahl, N. (1983). Childhood pets and the psychosocial development of adolescents. In A. H. Katcher and A. M. Beck (Eds.), *New Perspective on Our Lives with Animal Companions*. (pp.436-443). University of Pennsylvania Press, Philadelphia.
- Serpell J. (1991). Beneficial effects of pet ownership on some aspects of human health and behavior. *Journal of the Royal Society of Medicine*, 84, 717-720.
- Siegel J. M. (1990). Stressful life events and use of physician services among the elderly: The moderating role of pet ownership. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58, 1081-1086. doi: 10.1037/0022-3514.58.6.1081
- 東京都獣医師会 (2010). 平成21年度学校動物飼育モデル校事業作文集.
- 東京都獣医師会 (2013). 平成24年度学校動物飼育モデル校事業作文集.
- 豊田秀樹 (1998). 共分散構造分析〈入門編〉—構造方程式モデリング 朝倉書店.
- Vidovic, V. V., Stetic, V. V., & Bratko, D. (1999). Pet ownership, type of pet and socioemotional development of school children, *Anthrozoos*, 12(4), 211-217.
doi: 10.2752/089279399787000129
- 横山章光 (2008). 医療と動物のかかわり—アニマル・セラピー 森 裕司・奥野卓司 (編著)

ヒトと動物の関係学第3巻 ペットと社会 (pp.198-226) 岩波書店.

Zasloff, R. L. (1996). Measuring attachment to companion animals: dog is not a cat is not a bird. *Applied Animal Behaviour Science*, 47, 43-48.

謝辞

調査に協力して下さった小学校の教員の方々、回答して下さった児童のみなさん、調査にあたり小学校との仲介をして下さった獣医師の方々に心よりお礼申し上げます。