

# 児童への生物活用プログラムの開発を 目指して：体験学習のお礼文からの考察

土田あさみ\*・八木健太\*・増田宏司\*・大石孝雄\*

(平成 26 年 2 月 18 日受付/平成 26 年 4 月 18 日受理)

**要約：**児童・生徒のための大学における生物活用プログラムを開発することを目的に、小学生児童が大学訪問で体験した学習における学びの状態を、児童が訪問した大学に送られた児童のお礼文の分析から検討することを試みた。お礼文を記述したのは小学校児童 3 年生から 5 年生の 3 学年で、児童は農場での農業体験、球根の解剖と観察、植物のある庭の自由散策、そして馬と犬に関する学習を、それぞれ体験した。お礼文は全部で 97 編あり、記述された内容はどの学年も動物との体験を記述したものが多かったが、5 年生児童は動物と植物の両方の体験を他の学年と比較して有意に多く記述した。動物との体験内容は「犬との挨拶の仕方」「犬のしつけ方」「馬の手入れ方法」などであったが、「ふれあった」という記述が最も多かった。5 年生が記述したお礼文には、「学んだ」「わかった」など学習したという表現の記述や、人に何かをしてもらったという視点の記述が 3 年生や 4 年生のお礼文と比較して有意に多くみられ、さらに、体験内容を具体的に記述したお礼文もみられた。この結果、ほとんど同じ体験をしても学年で学びの状態に違いがあり、特に 5 年生児童の体験内容の把握力は他の学年より明らかに高いことが示された。以上のことから体験学習の立案の際には、学年ごとの把握力の違いを考慮した内容にすること、動物との体験学習は児童の興味が「ふれあう」ことに焦点が当たりがちで、学習内容を児童の意識に明確に残すには体験内容に工夫が必要であることが示唆された。

**キーワード：**動物と児童、動物との体験学習、児童の発達

## 緒 言

信仰の対象や儀式の手段にするなど、動物を積極的に人の社会に活用する試みは古代より行なわれてきたが、これを明確な目的のもとに体系だて活用する流れは 20 世紀の欧米から発信され<sup>1)</sup>、日本に輸入された形になっている。現在日本の社会において動物を活用した活動は、教育的な活用<sup>2,3)</sup> や療法的な活用<sup>4,5)</sup> など、徐々にではあるが受け入れられつつある。また、日本では明治の初めより小学校構内に学校園を作って、動物や植物を飼育栽培するという教育的活用が今日に至るまで継続的に行なわれている<sup>6,7)</sup>。生き物を生活に取り入れる生物活用の利点は、子どもにとっては五感を磨き自分以外の相手を知る機会となるとともに学校教育の教材にもなり、大人にとっては安らぎを与えてくれる対象となる。現代における幼稚園や小学校での動物飼育は専ら、情操教育を目的としたものが多い<sup>8-10)</sup>。生き物の中でも動物の魅力は大きいものであるらしく、動物と出会うとき人は動物期待する。しかし、今日の動物愛護の観点から、動物福祉に配慮した活用も求められる。たとえば動物園においても、ふれあい活動を実施する際には動物の生理や習性に沿って動物に負担が少ないように配慮し、なおかつ参加者が楽しんで学習できるように工夫した

活動を行なっている<sup>11)</sup>。生物活用においては活用動物への負担軽減と参加者の楽しみをバランスよく設定した活動が求められる。このことから、子どもを対象に動物で生物活用を実施する場合、活用する動物についての専門知識を有することは不可欠であるが、ふれあいを期待する子どもの心や行為を予測することも必要である。

東京農業大学農学部厚木キャンパスには年に 1, 2 回、大学周辺の小学生が授業の一環として訪問する。小学校の教科には、学習指導要領による枠組みが固定された算数や国語などの教科のほか、枠組みがゆるやかな生活科あるいは総合的な学習の時間がある。校外に出る学習はその枠組みのゆるやかな教科である「総合的な学習の時間」の中で行なわれることが多い。訪問した児童は厚木農場（現在は伊勢原へ移転して伊勢原農場）での農業体験や、バイオセラピーセンター（以下センター）で飼養する動物との体験を経験して帰る。本大学農学部は中学や高校の理科教員を養成するカリキュラムを有することから、訪問する児童に理科としての体験を提供できることが期待されるであろう。訪問する小学校からの要望は動物との体験に関しては情操教育を目的としたものが多いが、理科離れが言われる昨今にあっては農学部の大学として体験で児童に理科への興味を持って欲しいと考える。そのためには効果的な内容

\* 東京農業大学農学部バイオセラピー学科伴侶動物学研究室

表 1 体験活動のプログラム概要

体験分野	活動施設	活動内容	所要時間 (分)
動物分野	バイオセラピーセンター	犬との挨拶方法、しつけ方法 馬の手入れ方法、餌についてなど	50
	植物療法の庭	自由散策あるいはクイズ付き散策	10
植物分野	農場	3年生：キウイの収穫と試食	60
		4年生：生姜の収穫と試食	
	5年生：パンジーの植替え		
	実験室	チューリップの球根の解剖と観察	60

とするために、訪問する児童の学年やその学年の学習内容等についてある程度把握し、学年に見合った内容を提供することが理想と考えられる。

そこで、大学における児童の生物活用学習プログラムの開発および構築を目指してその基礎的情報とすべく、本大学を訪問して農場、農学科、そしてセンターの3箇所では体験を行なった3学年の児童からのお礼文を分析し、児童の体験学習における学びの状態の把握を試みた。

### 調査対象および分析方法

#### (1) 小学生児童の訪問時期とそのねらい

平成23年11月に厚木市内の市立小学校児童が「総合的な学習の時間」の授業で本大学厚木キャンパスに来校した。本小学校がセンターを訪問するのはこれが初めてであったが、農場への訪問については不明である。訪問時間は、10時から14時までであった。訪問に対するお礼文の受取は平成24年2月ごろ（日にちは不明）であった。

訪問前に小学校から提示された学習のねらいは、①地域を探検し、地域環境のよさを知ること、②普段の農業体験では経験できない最先端の農業技術を知る、③動植物とふれあふることの楽しさ、豊かさを感じる、であった。①については大学訪問の往復を徒歩で行うことであった。

#### (2) 訪問した児童およびお礼文の数

来校した小学校の学年は3年生、4年生そして5年生で、各学年とも1学級のみで、3学年が一緒に来校した。当初大学側が連絡で受けた児童数は、3年生32名、4年生40名、5年生37名、計109名であった。当日の活動における欠席者については不明であるが、受け取ったお礼文は、3年生32編、4年生31編、そして5年生34編、計97編であった。性別についての記載はなかった。

#### (3) 大学における体験内容

小学校からは前述の3つのねらいと滞在時間が示され、大学での児童の体験内容については本大学の各担当において設定した。児童は大学に4時間滞在し、昼食の1時間を除いた3時間を、ねらい②として厚木農場および農学科の1研究室を、③として馬と犬を飼養しているセンターを、それぞれ1時間ずつ訪問した（表1）。なお、センターにおける体験の10分間をバイオセラピー学科の1研究室が

管理する植物療法の庭での体験とした。なお、各体験時間には移動時間も含まれている。

##### (a) 動物関係の体験

動物との体験が動物とのふれあいだけにならないように、動物との接し方に重点を置いたプログラムとした。センターにおける活動の時間配分は、犬との体験では説明に10分、犬との挨拶の方法（3、4年生）あるいは犬の基礎的しつけ方法（5年生）で15分、馬との体験では説明に10分、手入れ方法（ブラッシング）や厩舎掃除実践、餌についての説明等で15分であった。

##### (b) 植物関係の体験

児童は植物療法の庭で自由に散策し、学年によっては植物療法の庭内の各所に準備されたクイズに回答した。

農場での体験は学年によって異なっていた。3年生は果実の収穫と試食、そして果実の試食、4年生は野菜の収穫、試食、持ち帰り、そして野菜の試食、5年生は花の植替えと持ち帰りであった。試食の際には試食前に食物アレルギーを確認した。おおよその時間配分は、3年生では実習が20分、説明その他が40分、4年生は実習が10分、説明その他が50分、そして5年生は実習と説明その他がそれぞれ30分であった。

農学科研究室担当の体験は「植物の生長点を見てみよう」というテーマで、児童は3学年とも球根の解剖と観察を行なった。説明資料を配布し、植物の成長点や花芽について、さらに観察方法について説明をした後、実際に顕微鏡観察を行った。説明に20分、実習に40分がおおよその時間配分であった。

#### (4) 分析の方法

平成24年2月に小学校教員より受け取った児童の記述したお礼文97編を分析対象としたほか、各体験活動を主導した担当者に面接を行なって、詳細な活動内容と時間配分等についての聞き取り調査を実施した。

お礼文の分析では、Trastia2（株式会社ジャストシステム）によって文言の出現頻度を算出したほか、記述内容を体験部門（動物と植物）や学年等に着目してそれぞれの出現割合を算出した。

なお、今回の分析で不明な点は、活動前に小学校担任教員により「動物ふれあい」という児童への言葉がけがなされたかどうか、児童がお礼文を書いた日にち（体験からの

経過日数)、お礼文を書くときの担任教員の補助内容(体験内容、たとえば「動物とのふれあい」や「球根の解剖」などの言葉を板書したかどうか、など)である。

## 結 果

### (1) お礼文中にみられた語句の頻度

97編のお礼文中にみられた語句の出現頻度は、名詞句では3学年とも「犬」と「馬」それぞれが半数以上みられ、特に低学年では70~90%のお礼文にみられ、児童らは主に動物との体験について記述したことが明らかであった。形容詞句でもっとも多くみられたのは3学年とも「楽しい」であった(表2)。動詞句をみると、学年ごとに一番多く記述された語句は異なるが、「触る」がどの学年でも高い頻度を示した。また、5年生の動詞句の頻度は「教える(教えてもらった)」が最も高かった。

### (2) お礼文の記述内容に関する分析

#### (a) 動物・植物別からみた内容の検討

お礼文中の記述された内容を動物関係か植物関係かに分類すると、語句の頻度の結果と同様に、動物に関する記述が植物に関する記述より多い傾向がどの学年においてもみられた(図1、 $\chi^2(2) = 5.8039, 0.1 > p > 0.05$ )、動物と植物の両方を記述した児童の割合を学年で比較すると5年生が他の学年に比較して有意に多かった( $\chi^2(2) = 6.1706, p < 0.05$ )。

多くの児童が記述した動物との体験であるが、その内容を記述割合でみると「ふれあい」(42%)の記述が特に多く、馬では「馬の手入れ方法」(15.5%)についての記述が比較的多くみられたが、犬では「かわいい」(15.5%)という記述が多く「犬との挨拶の仕方」や「犬のしつけ方」などの体験内容(6.2%)に関する記述は少なかった( $\chi^2(5) = 11.896, p < 0.05$ )。また、児童らは学年に関係なく動物を触ったり、野菜を食べたり、花の香りを嗅いだりという、いわゆる知覚にかかわる記述が多くみられた(図2、 $p < 0.05$ )。大学で試食したのは3年生のみであったが、4年生も帰宅後収穫物を味わった児童がみられた。3年生の試食では農場職員が児童全員に対して勧めたが、実際に試食したのは一部であった。

表2 お礼文に記述された頻度の高い語句

	名詞句	形容詞句	動詞句
3年生	犬	91%	楽しい 47%
	馬	81%	可愛い 22%
	キウイ	44%	嬉しい 22%
4年生	馬	77%	楽しい 94%
	犬	71%	色々だ 19%
	生姜	26%	可愛い 19%
5年生	犬	68%	楽しい 50%
	馬	56%	色々だ 26%
	パンジー	56%	可愛い 21%

#### (b) 記述の視点からみた内容の検討

児童らはセンターで動物の扱い方を学び、球根の解剖と観察で花芽について学ぶ機会を得ているので、記述内容を学習したという意識で記述したかどうかという視点からみたところ、「学んだ」「教えてもらった」「分かった」などの記述は学年が上がるにつれて有意に上昇した(図2、 $\chi^2(2) = 11.425, p < 0.01$ )。なかでも、5年生で、球根の解剖について「球根の解剖」という定型的文言ではなく、次のようなより具体的な言葉での記述がみられた:「花が咲く前からおしべとめしべがあるなんて知らなかったのでも興味深かったです」「特に心に残ったのはチューリップの球根の中身を観察できたことです」「植物のことや球根の中身がどうなっているか」「球根の花芽も初めて観察できました」等の、普段ではみられない、あるいは気がつかなかった球根の構造に関する記述が認められた。

次に、お礼文の記述表現で、児童自身が何かをしたとい

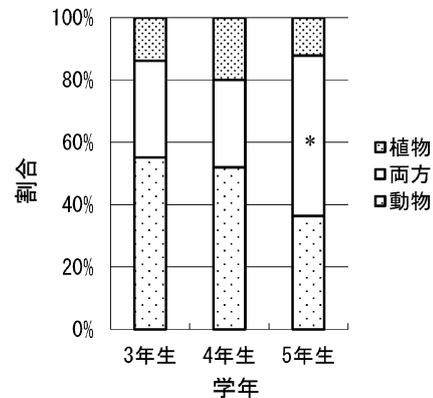


図1 お礼文にみられた記述内容の割合  
お礼文にみられた部門ごとの記述割合。  
\* 植物・動物の両方の記述における比較  
 $\chi^2(2) = 6.1706, p < 0.05$

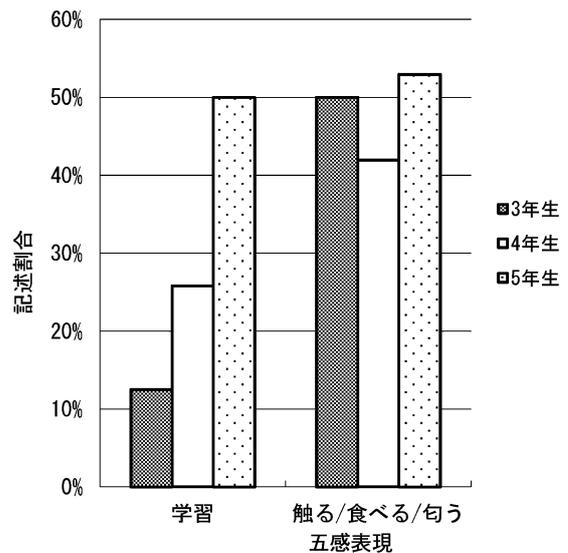


図2 お礼文に記述された内容  
学習:「学んだ、教えてもらった、わかった」という表現  
触る・食べる・匂う:五感にかかわる表現記述

う自分を中心においた表現（一人称的な表現）ではなく、相手がいて、自分のために何かをしてくれたという表現（二人称的な表現）を用いた記述をした児童の割合で学年の比較を行なった。その結果、学年で有意な差が認められ、5年生の6割以上の児童に二人称的な表現の記述がみられた ( $\chi^2(2) = 15.173, p < 0.01$ , 図3)。

## 考 察

今回の大学における児童の体験活動プログラムは各施設担当者が個別に設定したもので、3つの施設担当者が話し合っただけで作られたものではなかった。農場では農業体験を、農学科研究室では理科としての内容を用意し、センターでは動物の取扱に関する内容を含むものとした。本来であれば、生き物を教育に有効に活用することを意図したプログラムを設定するには、小学校担当教員と大学側担当者との打ち合わせが必要である。本報告は、今後の生物活用プログラム開発のための予備調査と位置付け、主として動物活用の側から検討したものである。

児童のお礼文の記述から動物との体験は、植物との体験に比べて、所要時間に関係なく児童の心に強い印象を残したことが明らかとなった。動物との体験で特に児童の心に残ったのは動物との「ふれあい」であった。準備された体験内容は動物との「ふれあい」を主体にしたものではなかったが、体験の中で児童が動物に触れる機会は十分に設定されていた。お礼文の記述から、児童は動物との「ふれあい」を「楽しんだ」ことが伺え、小学校側が設定した活動のねらいは達成されたと考えられた。特に、3年生と4年生では、記述内容の割合から、体験で設定された内容は「ふれあい」の刺激に退けられたような結果となった。これは体験内容よりも「かわいい」という感想が多かった犬との体験で特に顕著にみられた。今井<sup>12)</sup>によれば、言葉を学ぶとき子どもは発言や文字から言葉の情報を学びとるが、情報を理解するためにはその言葉の使い方や意味のほかに視覚や触覚等の感覚やそのときの感情などもその情報に付加されるという。言葉の理解とは全身の機能を使って行われる作業なのである。このことから、動物との体験は主に感覚器の刺激が主体となっていることが伺えるものの、学んだ内容については児童の記憶には楽しかった思い出と共に刻まれている可能性はあるだろう。動物とのふれあいが児童の記憶に強く残ったという今回の結果をみる限り、動物の児童への刺激の強さが明らかにされたとともに、動物を活用する際に留意しなければならない点も示されたのではないだろうか。すなわち、動物活用による活動のなかに確固とした目的を設定しなくても、動物とふれあえるだけで「楽しい」気持ちを児童に持たせることが可能であることを示唆する。イベントでは動物ふれあいコーナーが設置されていることも少なくない。小学校での動物飼育においても、動物の管理が適切でないにもかかわらず児童にとって飼育は「楽しい」ということが報告されている<sup>13)</sup>。学習をねらいとして児童が動物とふれあいながらも学習した実感を持つプログラムを作成するには、刺激に対する児童の反応特性を知っておく必要がある。

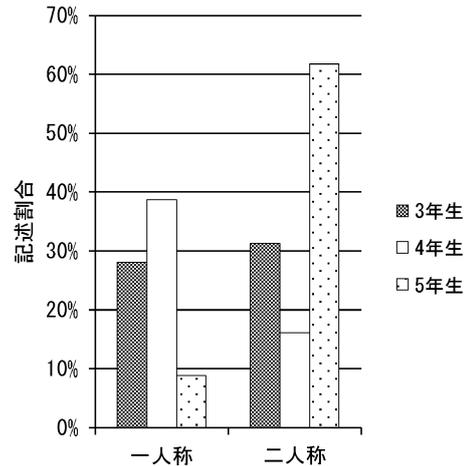


図3 記述視点からみたお礼文の記述割合  
一人称：記述の視点の中心が児童本人  
二人称：相手を想定した記述

体験部門の記述割合に学年間に違いは認められなかったが、動物植物の両方の体験を記述したのは5年生が多く、5年生は体験したことの全体を把握できていることが示された。さらに、記述表現の視点から分析した結果、体験の目的を把握し、体験の内容を理解する力や相手を想定した視点取りが5年生の児童で認められた。この結果から5年生は、3年生や4年生と比較して、視点を転回して物事を全体的に把握する能力が明らかに高い学年であり、物事の構造を包括的に理解できる準備ができつつあることが伺える。このことは、学年によりプログラムの内容を対応させる必要があることを示唆する。今回の結果からの考察は、1校1学年につき1学級での比較のために、限定された情報として可能性の域を出ないことや、お礼文を書くときに担当教員が児童にどのようなかわりをしたのか不明であること、体験学習の目的に「ふれあい」が挙げられていたこと等を考慮して捉えなければならない。しかし、今回みられた結果は同じ体験内容でも学年で捕え方が異なったというもので、子どもの発達期の特徴と合致する。児童の発達の特徴では、児童は就学時期から概念化を発達させて物理的実在に限定した論理的思考をする時期を経て、11歳を境に抽象的思考に至る時期に入る<sup>14)</sup>。小学校の中学年から高学年にかけて児童にはかなり科学的認識が現れるという<sup>15)</sup>。今回訪問した児童は、10歳から11歳で構成される5年生、9歳から10歳で構成される4年生が含まれ、まさにこの大きな内的変化の時期に相当していた。

児童の教育の場に、生き物をツールとして活用することは児童の興味を引いて動機付けするには効果的である。9歳の児童の発達には、自己を外界から分離して自己と周囲のものを明確に区別し始める時期であり、この時期に与えるべき教育は理科であり、中でも「動物」と「植物」の分野であるという<sup>16)</sup>。9歳を過ぎると自分自身についてよく考えることに向かい、「周囲の人・事物・自然界」、「教師」そして「子ども自身」の三つの領域での活動を通して成長しようとする<sup>16)</sup>。現在の学習指導要領をみると、3年生か

ら始まる理科の授業では植物を取りあげ、そして4年生から動物として人の体に関する内容を取りあげている。センター側の設定した体験内容は、動物について技術的な内容を児童に提示し体験させるものであった。生活科や情操教育の範疇であったかもしれない。理科教育として位置づけると、提示すべき内容は技術ではなく、児童自身が答えを探したくなるような課題であったといえる。生物活用により大学で体験学習を実施する場合、動物を扱うための技術の提示よりも、児童の発達を考慮し発問を促すための動物の活用プログラムの作成が課題といえる。5年生児童には、人も含めた比較対象を用いながらの体験内容を工夫すべきであったであろう。動物を活用する場合、活動内容には互いの安全のために児童および活用動物への配慮が必須で、両者への目配りに重点が置かれがちになる。そのため内容を伝えるよりも注意を喚起することに意識が偏ってしまう傾向にある。ただし、犬との挨拶の仕方やしつけの仕方は、「ふれあい」体験として児童に記述されたことから、動物愛護教育と位置づけて道徳教育内容とすることができる。以上のことから、対象学年によって体験内容の把握力が異なるため、学年ごとにプログラムの目的を設定して目指す科目を柔軟に対応させることが必要であろう。そして、そのようなプログラムの評価方法の開発が望まれると考えられる。

農にかかわる作業は全身を駆使する作業であるため、毎日の作業は貴重な経験値を生む。この積み重なった経験値は子どもの発達に従って科学的興味を醸成する土台となると考えられる。これはヴィゴツキーが指摘している点で、あるレベルの生活経験を持っていれば、日常の生活経験を科学的概念として発達させることができる<sup>17)</sup> というものである。生活経験の重要性についてはすでに、100年以上も前にデューイが、「知識を授けるための実物教授として仕組まれた実物教授をどれほどやっても、農場や庭園で実際に植物や動物とともに生活し、その世話をするうちに、動物や植物に通じるその呼吸にはとうてい代わりうるべくもない<sup>18)</sup>」と述べている。さらに哲学者の中村雄二郎<sup>19)</sup>もまた生活世界の重要性について、「具体的な生活世界は、<科学的に真である>世界に対しては、それを基礎づける基盤であるが、それと同時に、生活世界独自の普遍的な具体性においては科学をも包括する」と述べている。子どもの生育環境としての生活世界がいかに重要であるかは100年以上前も現在も変わっていない。動物を世話し植物を栽培するという、継続的な活動はまさに児童に科学を学ぶための基礎を養うといえよう。ただし、小学校での動物飼育に関する報告<sup>20)</sup>は、周囲の大人の協力無しには動物飼育の心理的な教育効果はみられないとしており、動物を活用して情操教育的効果を期待する場合、支援枠組みが必要であることを示唆する。したがって、動物を日常的に活用した教育は、大人側の目的意識を明確にして計画的に実施することが肝要でたやすく導入できるものではなく、生活経験としての農を日常体験する機会を設けることも容易でない。大学農学部は栽培や飼育管理等の理論および技術に関する教育研究の場である。このことから、大学農学部で

児童の授業を受け入れる場合、初等教育で求められる、主体的に学習に取り組む態度を児童に育むための理科教育内容を含んだ生物活用プログラムの開発を、今後期待されるのではないだろうか。

**謝辞：**東京農業大学を訪問してくれた小学生児童および教員のみなさんに深謝いたします。また、本分析を行なうに当たり、体験活動についての調査にご協力くださいました東京農業大学の教職員の皆様、そして当日手伝ってくれた多くの学生の皆様に心よりお礼申し上げます。

#### 参考文献

- 1) FINE A H (2007) 動物介在療法を取り入れた心理用法：セラピストのためのガイドラインと提案. アニマルアシストセラピー. 太田光明・大谷伸代監修, インターズー, 東京. pp.130-131.
- 2) MATOBA M, KAKINUMA M. (2009) Changes in children's negative attitudes towards dogs expressed in essays during a human-animal bond (HAB) education program-negative comments decreased as the children became acquainted with the dogs. *J. Anim. Edu. Ther.* 1: 25-28.
- 3) 伊澤 都, 萩原都奈, 的場美芳子, 柿沼美紀 (2012) 小学1年生を対象とした動物介在教育—生活科で犬とのふれあうから学ぶ—. *動物介在教育・療法学雑誌* 3: 1-6.
- 4) KEINO H, KEINO H, MIWA C, KAWAKITA K, HOSOKAWA M, FUNAHASHI A (2009) Facilitation of social and interpersonal behaviors of children with pervasive developmental disorders thorough psycho-educational horseback riding. *J. Anim. Edu. Ther.* 1: 1-8.
- 5) 局 博一 (2013) 乗馬療法の健康効果に関するオーバビュー. *動物介在教育・療法学雑誌* 4: 9-16.
- 6) 鈴木哲也 (2010) 明治後期から大正期における「学校飼育動物」の導入過程. *秀明大学紀要* 7: 160-175.
- 7) 学校園における教育上の価値 (1906) 小学校ニ於ケル学校園. 文部省普通学務局 pp.2. (近代デジタルライブラリー, 平成25年6月23日閲覧, <http://kindai.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/1078699/66>)
- 8) 中川美穂子 (2007) 小学校における動物飼育活用の教育的効果とあり方と支援システムについて. *お茶の水女子大学子ども発達教育研究センター紀要* 4: 53-65.
- 9) 古市久子, 廣本ゆかり (2003) 動物飼育における子どもの生態学的視点について. *Educare* 24: 23-31.
- 10) 増澤康男, 廣瀬由美 (2004) 学校飼育動物—戦後小学校学習指導要領・教科書にみる位置づけの変遷と現在の課題. *兵庫教育大学研究紀要* 24: 95-105.
- 11) 古川沙織 (2013) モルモットの世界へようこそ. どうぶつと動物園 174-178.
- 12) 今井むつみ (2013) ことばの発達の謎を解く. ちくまプリマー新書, 東京.
- 13) 土田あさみ (2011) 学校飼育動物の飼育における楽しさと飼育の質に関する検討. *東京農業大学農学集報* 55: 297-302.
- 14) 川島一夫 (2005) 太陽が笑っている. 図でよむ心理学 発達. 福村出版, 東京. pp.66.
- 15) 岩田好宏 (2011) 「子どもと自然、明日に向けて」1, 柴田義松氏との対談から. 子どもと自然大辞典, 子どもと自然学会大辞典編集委員会編, 株式会社ルック, 東京. pp.467-474.
- 16) 広瀬俊雄 (1990) 幼児期の教育方法. シュタイナーの人間観と教育方法. ミネルヴァ書房, 京都. pp.229.
- 17) 柴田義松・宮坂瑠子 (2005) 学童における生活的概念と科

- 学的概念の発達. ヴィゴツキー教育心理学講義. 新読書社, 東京都. pp.292-318.
- 18) デューイ (2011) 学校と, 社会の進歩. 学校と社会 (第70刷), 宮原誠一訳. 岩波文庫, 東京. pp.23.
- 19) 中村雄二郎 (2009) <科学>とはなんだったのか 臨床の知とは何か. 岩波新書, 東京都. pp.33-34.
- 20) 中島由佳, 中川美穂子, 無藤 隆 (2011) 学校での動物飼育の大切さが児童の心理的発達に与える影響. 日本小動物獣医学会誌 64 : 227-233.

# Aiming to Develop the Activity Programs Using Plants and Animals for Children: Investigation of the Descriptions Written by Elementary School Students who Participated in a School Trip with Activities Using Plants and Animals

By

Asami TSUCHIDA\*, Kenta YAGI\*, Koji MASUDA\* and Takao OISHI\*

(Received February 18, 2014/Accepted April 18, 2014)

**Summary** : With the aim of creating educational experimental activity programs for children participating in a school trip at a university, letters of thanks written by the children were analyzed to clarify their learning statements after the activities. The elementary students (3<sup>rd</sup> to 5<sup>th</sup> grade) participated in activities such as farming on a plantation, investigating flower anatomy, observing flower bulbs, walking in a horticultural garden, and learning about dogs and horses. A total of 97 letters were written with most focusing on the activities with animals. However, a comparison of the letters from all grades showed that 5<sup>th</sup> graders wrote descriptions of activities with both plants and animals more frequently than children in other grades and the difference was significant. The children were given instructions on how to properly touch an unfamiliar dog, how to train a dog and how to care for a horse. Despite these instructions, the letters describing activities with animals written by 3<sup>rd</sup> and 4<sup>th</sup> graders focused mainly on simply petting the animals. In contrast, the letters written by 5<sup>th</sup> graders had significantly more information about learning and contained objective expressions, including help they received during the activities, than those of other grades. Some 5<sup>th</sup> graders expressed their impression of the flower-bulb activities in descriptions using their own words, showing that they understood and learned from the activities. Results showed that there were obviously different learning statements between grades even though the students participated in almost the same activities; 5<sup>th</sup> graders gained more understanding than 3<sup>rd</sup> and 4<sup>th</sup> graders. This suggests that educational programs for children should be geared towards their ability to understand the program contents and that programs using animals need further adjustments to include activities that are equally or more attractive to students than just petting the animals, to ensure that they are educational.

**Key words** : animals and children, experimental activity using animals for elementary students, development of children

---

\* Department of Human and Animal-Plant Relationships, Faculty of Agriculture, Tokyo University of Agriculture