

体験前後の連想語から見る子どもの学び

—動物園の飼育体験で伝わること—

町田 佳世子¹⁾ 河村 奈美子²⁾

¹⁾札幌市立大学大学院デザイン研究科, ²⁾大分大学医学部看護学科

抄録：自然系博物館としての動物園は、来園者に生きた動物との出会いを提供し、動物に対する理解を深めることに加え、種の保存や環境教育という現代の重要な課題を担っている。そしてその目的実現のために、様々な来園者参加型のプログラムを行っている。その取り組みの1つである飼育体験で、参加する子ども達にどのような学びが生じているかを、連想法を用いて明らかにすることを試みた。飼育体験実施前と実施後にアンケート調査を実施し、その中で「動物園にいる動物」という言葉から思い浮かぶ言葉を聞いた。回収された96件の有効回答には、体験前420語、体験後385語が記載されていた。これらの反応語を5つのカテゴリーに分類して、体験前後の言葉の変化を数と内容面から分析した。その結果、3時間におよぶ飼育体験をととして、動物種の多様性や動物の本性的な行動への気づき、飼育という概念の深まりが生じていることが見いだされた。一方で飼育体験を通して動物に対するイメージ変化や生息地環境への意識の広がりなどは見られなかった。これらの学びの特徴から、飼育体験は、動物園の重要な役割である、動物への理解を深めること、そして野生動物を飼育するとはどのようなことかを伝えることに有効なプログラムであると考えた。

キーワード：飼育体験, 子ども, 学び, 効果検証, 連想法

Exploring Children's Learning from "Keeper for a Day" Experience in Zoo: Using a Free Association Method

Kayoko Machida¹⁾, Namiko Kawamura²⁾

¹⁾Graduate School of Design, Sapporo City University

²⁾Faculty of Medicine School of Nursing, Oita University

Abstract: Zoos have shifted from being a repository of wild animals to a center for dealing with important global issues such as species preservation, conservation of biological diversity, habitat and global environment education. They have seen themselves as having an educational role in order to be engaged in these missions and have developed various learn-by-experience type of programs. Among these is a "Keeper for a Day" program, which provides kids with three-hour-experience of taking care of zoo animals with professional keepers. This study investigates effects of this program on the participants using a free association method. A questionnaire was given to the participants before and after the program. They were asked to write down any words that came to mind when they heard the word "animals in the zoo." Altogether 805 words (420 before the program and 385 after the program) were collected from 96 participants and classified into five categories. The words were analyzed in terms of difference of the number and contents between pre-experience and post-experience. The result shows that participants extended their knowledge of animal diversity, came to be aware of animal nature and deepened the understanding of keeping animals.

Keywords: Keeper-for-a-Day program, Children, Learning, Effect evaluation, Free association method

1. 研究の背景と目的

今、地球上では、野生動物の生息地環境や地球環境の変化により、多くの生物が絶滅の危機にある。そのような状況において、種の保存、生物学的多様性の維持、環境教育という重要な課題に取り組む拠点としての動物園の役割は、益々高まっていると言えよう。公益社団法人日本動物園水族館協会は、動物園・水族館を「いのちの博物館」と位置づけ、その役割として、種の保存、教育・環境教育、調査・研究、レクリエーションの4つを掲げている¹⁾²⁾。また、ある動物園担当者は、動物園が「野生動物を飼育してまでやりたい、伝えたいこと」として、「動物たちを身近に感じてもらい、その動物を取り巻く環境、そして問題を自分に関係あることと考え、自分のできることからその地域の問題解決につながる行動をとってもらいたい³⁾」と述べている。

しかし、ただ動物園に来て動物を見たからといって、誰もが自然にそのような意識にめざめるわけではない。そのため動物園は動物展示に様々な工夫をこらすとともに、来園者参加型のプログラムやイベントを行い、その中で飼育担当者、獣医師、動物園スタッフが解説を行ったり、舞台裏を案内したり、来園者が直に動物とふれあう体験を提供する。それにより、動物園が伝えたいメッセージがどの程度来園者に伝わったのかの評価も必要であり、その試みも徐々に行われている。しかし評価方法の多くが、体験後に感想を記述するアンケートによって行われるため、そこに書かれたことがプログラム参加によってもたらされた効果なのか、もともと知っていたり考えていたことなのかを、必ずしも見極めることができないという問題を抱えている。またこれからは、動物園が伝えたいメッセージが、どのプログラムにより、最も効果的に参加者に伝わるかの観点からの評価も必要である。そのことにより、限られた人的・時間的・財政的資源の中で行うべきプログラムが選択され、それに伴う動物たちの負担を最小限にしていけるからである。

そこで本研究では、動物園においてもっとも動物との接触密度の高い参加体験型プログラムである飼育体験をとりあげ、参加者の、体験前と体験後の動物や動物園に対する認識の変化を調べることを行う。そのことにより、このプログラムが参加者にどのような学びをもたらすのか、そして動物園が伝えたいことのうち、何が伝わったのかを見いだすことを試みる。

2. 方法

1) 調査対象のプログラム

本研究は、S市にある動物園の協力を得て、同園で行われている「1日飼育係り」の参加者を対象に調査を行った。「1日飼育係り」は、飼育担当者とともに半日実際に飼育の仕事を行う体験プログラムで、子ども(小学校4年生～6年生)を対象にしたものは年に8回(夏4回と冬4回)実施されている。夏が各回22名、冬が10～12名を定員としているが、広報をする前から問い合わせがあり、多いときは定員の7倍の申し込みがある人気のプログラムである。この飼育体験の目的は大きく2つあり、1つは、将来獣医師や飼育担当者になりたいと思っている子ども達に、それらの職業を知る機会を提供すること⁴⁾、もう1つは、これからの環境問題を担う子ども達に、動物のことを理解し、その生息地環境や地球環境のことを考えてもらうことである。

「1日飼育係り」を調査対象とした理由は3つある。1つは、「1日飼育係り」が、動物と短時間、間近にふれあうことのできる他のプログラムや、動物舎の前で飼育担当者が動物の解説をする動物ガイドのプログラムと異なり、3時間という長い時間にわたって、動物園の舞台裏で飼育担当者の指導のもと、動物飼育の仕事そのものを体験するという徹底した参加型のプログラムであることである。3時間の間に、飼育担当者は動物や飼育について様々なことを語り、参加者とやりとりをする。また獣舎や放飼場の清掃や、包丁を使ってのエサ作りなどの日常の作業も実際に体験する。言い換えれば、動物との接触、エサやり、飼育担当者の解説などがすべて盛り込まれたプログラムなのである。そこで参加者の中に生じる学びの特徴がわかれば、他のプログラムでどのような学びが生じるかを知る手がかりにもなると考えた。2つ目は、これまでの調査で明らかになった飼育体験の参加者満足度の高さ⁵⁾の要因の1つが、体験での学びの質にあると考え、その学びの中身を探求したいと考えたこと、3つ目は、飼育の素人である参加者に、安全の配慮をしながら通常の飼育業務を行わせる、という飼育担当者の負担の大きさを考えたとき、それに匹敵する効果がどのようなものか検証しておく必要があると考えたからである。調査を続けていくことで「1日飼育係り」の学びの特徴や、学びをもたらす要因を示すことができれば、動物園における今後の環境教育やいのちの教育、自然科学教育の内容や方法、効果の評価方法を考える足がかりとなると考える。

2) 調査方法

本研究では、1日飼育係りの参加者を対象に直接配付・郵送回収の質問紙調査を行った。動物園を含む博物館において、来館・来園経験の効果研究については、様々な調査手法が用いられ、紹介されているが⁶⁾⁷⁾、本質問紙調査では、「連想法」⁸⁾を用いることにした。本調査での連想法とは、ある刺激語に対して、回答者に自由な記載を求めるもので、事物のイメージができない状態とイメージできるようになった状態では、連想も変化することを前提とした方法である。「イメージの変化に対する連想反応の変化を利用して、概念変化の状態を把握する」ことができる⁹⁾とされている。実際に連想法を用いることで、学習前後の反応語に量的・質的な違いがあることが報告されていることから¹⁰⁾¹⁶⁾、飼育体験においても、体験による認識の変化、概念の広がりや深まりを捉えることができるのではないかと考えた。また単語や短いことばで回答が可能のため、体験前の短い時間と体験後次のプログラムまでの昼食休憩の時間に回答を求めるという時間的制約や、4年生から6年生までの学年の違いによる文章作成能力の差異を除外できるという利点がある。

質問紙は、体験前に回答する部分と体験後に回答する部分からなり、どちらも「動物園にいる動物」を刺激語として用いた。

3) 調査対象者と調査期間

「1日飼育係り」に参加した小学校4年生～6年生の子どもを対象とした。参加者は、事前に応募した人たちの中から動物園が決定し通知する。1度参加した人は応募することができないため、全員が初めての参加となる。質問紙による調査は、2011年冬期～2013年夏期で合計12回の「1日飼育係り」で実施した¹¹⁾。

4) 実施方法

1日飼育係りの当日、動物園担当者のオリエンテーション終了後にアンケート用紙、返信用封筒、保護者あての協力依頼の書面(研究の目的、方法、倫理的配慮と個人情報保護を記載)、同意書、同意書を入れる封筒をセットにして、参加者全員に配布した。調査の目的と5)で述べる倫理的配慮の説明を口頭で行ない、アンケートの体験前に回答するページへの回答を依頼した。その後アンケート用紙は各自が保管し、体験を終えて戻ってきたときに体験後のページを回答すること、アンケート用紙を含めた配布物はすべて持ち帰り、保護者に渡すことを依頼した。

5) 倫理的配慮

アンケート用紙、返信用封筒、保護者あての協力依頼の書面(研究の目的、方法、倫理的配慮と個人情報保護を記載)、同意書、同意書を入れる封筒を配布後、調査の目的の説明を口頭で行なった。引き続き、回答は自由であり、回答しなくても体験には全く影響のないこと、回答は無記名であること、回答したくない質問には回答する必要がないことを口頭で説明した。また同様の内容をアンケート用紙表紙にも記載した。アンケート用紙の漢字にはすべてふりがなをふり、学年にかかわらず読めるようにした。回答後はアンケート用紙、返信用封筒、保護者あての協力依頼の書面、同意書、同意書を入れる封筒すべてを持ち帰り、協力の判断は保護者が行うようにした。協力してもよいと判断した場合は、アンケート用紙を同意書とともに返信用封筒で返送するよう、協力依頼の書面に記載した。以上の説明をした後は退室し、回答が強要されないようにした。飼育体験を終了して部屋に戻ってきた際に再度回答を依頼することはしなかった。本調査は研究者の所属大学の倫理委員会の承認を得て実施した(通知No.1007-02, No.1201-1)。

6) 分析方法

「動物園にいる動物」を刺激語として連想した言葉(以下、反応語と呼ぶ)について、反応語の数を、体験前と体験後別にカウントした。次に反応語の種類をカウントした。さらに体験前と体験後別に、個々の反応語種について、反応語数全体に対する出現頻度の比率を計算した。この比率を対総反応語想起率と呼ぶことにした。計算式は個々の反応語種÷総反応語数(体験前と体験後で総反応語数は異なる)×100である。同様に個々の反応語種について、回答者全体に対する出現頻度の比率を計算した。この比率を対総回答者想起率と呼ぶことにした。計算式は、体験前、体験後ともに、個々の反応語種を記述した人数÷総回答者数×100で計算した。

反応語の分類は、「一般帰納アプローチ」¹⁷⁾を用いて行った。一般帰納アプローチは「生のデータを繰り返し読み解釈することで、概念やテーマを見いだしていく」方法で、「プログラムの計画された効果だけでなく、実際に生じた効果を記述しよう」とする際に用いられる方法と言われている¹⁸⁾。本研究の目的が、体験を通して子どもたちが何を感じ、何を学んだかを、子どもたちの素朴な言葉から見いだすこと、そしてその学びの中身によって飼育体験の効果を評価することであるので、適した分析方法と考えた。

反応語すべてを研究者Aが読み、暫定カテゴリーを付与した。この作業を複数回繰り返し、カテゴリーの追加・

削除・統合を行った。最終的に得られたカテゴリー(サブカテゴリーを含む)を用いて、研究者Bがすべての反応語を独自に分類した。研究者間で分類が一致しない場合は、両者で検討し、カテゴリー・サブカテゴリーの再構成、反応語の再分類をおこなった。

3. 結果

1) アンケートの回収

配布数 189 枚に対して同意書と共に返送されてきたのは 98 件で、回収率は 51.9%であった。そのうち 1 ページ目が欠落していた回答と体験後の回答のない 2 件除いた 96 件を有効回答とし、分析の対象とした。

2) 反応語数

「動物園にいる動物」を刺激語とした反応語は、体験前と体験後を合わせると 811 語であった^{※2)}。そのうち意味不明の 6 語を削除し、805 語を分析の対象とした。805 語のうち、体験前の反応語が 420 語、体験後が 385 語であった。類似した内容を表現していると思われる反応語は同一の反応語とみなしてまとめた。たとえば、「いっぱいいる」と「たくさんいる」という反応語は、どちらも「たくさんいる」という反応語と同一であるとみなした。「種類が豊富」は、「いろいろな種類がいる」という反応語と同一とし、「芸をする動物たち」は「芸」という反応語と同一、「ちょっと凶暴」は「凶暴」と同一の反応語とした。また、「赤ちゃん」「赤ちゃんワニ」「子ども」「動物の赤ちゃん」も同じ内容と考え、「動物の赤ちゃん」とすることにした。「大変」「世が大変」「仕事が大変」は「仕事が大変」という反応語と同一とみなした。その結果、反応語の種類は、体験前が 121 種類、体験後が 151 種類であった。

体験前の 1 人あたりの反応語数はゼロから 21 語、反応語が 2 語記載されているケースが最も多く、1 人あたりの平均反応語数は 4.38 語であった。反応語数 1 語から 4 語までのケースが全体の 63.5%を占めた。体験後の 1 人あたりの反応語数はゼロから 24 語、反応語 2 語の回答が最も多く、1～4 語が全体の 59.3%を占めた。1 人あたりの平均反応語数は 4.01 語であった。前後の反応語数について有意差は認められなかった(Wilcoxon の符号付き順位検定)。回答者別に前後の反応語数を比較すると、体験後の反応語数が体験前の反応語数より少ない回答が 36、体験後の反応語数が体験前の反応語数より多い回答が 34、体験後の反応語数と体験前の反応語数が同数の回答が 26 であった。

対総回答者想起率が 5%以上の反応語は、体験前が 20

語、体験後が 22 語であった(表 1～2)。その他の反応語のほとんどが対総回答者想起率 1%～2%、すなわち 96 名の回答者につき 1 名もしくは 2 名が想起しているものであった。

表 1 体験前の対総反応語想起率と対総回答者想起率

体験前の反応語	反応語数	反応語の総数に対する想起率	総回答者数に対する想起率
ライオン	38	9.0	39.6
ゾウ	27	6.4	28.1
きりん	26	6.2	27.1
サル	24	5.7	25.0
白クマ	20	4.8	20.8
クマ	17	4.0	17.7
かわいい	16	3.8	16.7
トラ	13	3.1	13.5
ペンギン	12	2.9	12.5
おおかみ	10	2.4	10.4
カバ	10	2.4	10.4
レッサーパンダ	9	2.1	9.4
シマウマ	8	1.9	8.3
アザラシ	6	1.4	6.3
カンガルー	6	1.4	6.3
シカ	6	1.4	6.3
チンパンジー	6	1.4	6.3
パンダ	6	1.4	6.3
楽しい	5	1.2	5.2
鳥	5	1.2	5.2

表 2 体験後の対総反応語想起率と対総回答者想起率

体験後の反応語	反応語数	反応語の総数に対する想起率	総回答者数に対する想起率
ライオン	22	5.7	22.9
きりん	21	5.5	21.9
サル	21	5.5	21.9
カバ	11	2.9	11.5
かわいい	11	2.9	11.5
おおかみ	10	2.6	10.4
クマ	10	2.6	10.4
ゾウ	10	2.6	10.4
レッサーパンダ	10	2.6	10.4
カンガルー	9	2.3	9.4
白クマ	9	2.3	9.4
トラ	8	2.1	8.3
仕事が大変	7	1.8	7.3
タカ	6	1.6	6.3
鳥	6	1.6	6.3
ヒョウ	6	1.6	6.3
ふくろう	6	1.6	6.3
ウマ	5	1.3	5.2
ダチョウ	5	1.3	5.2
楽しい	5	1.3	5.2
ヘビ	5	1.3	5.2
ワニ	5	1.3	5.2

体験前の、対総回答者想起率が5%以上の反応語は、「かわいい」と「楽しい」以外は、すべて動物の名前であった。体験後には、動物名と「かわいい」「楽しい」以外に「仕事が大変」が新たに5%以上想起されていた。

体験前は反応語「ライオン」の想起率が一番高く、約40%の子どもがライオンを思い浮かべている。また28%の子どもがゾウ、27%の子どもがキリン、25%の子どもがサル、20.8%の子どもが白クマを想起している。これらはいずれも動物園の代表格といってよい動物である。

体験前後の変化を見ると、多くの動物の対総回答者想起率は体験後には減少し、特にゾウは体験前が28.1%なのに対し体験後は10.4%に、トラは13.5%が8.3%に、クマが17.7%から10.4%に減少していた。さらに白クマは20.8%から9.4%、ペンギンは12.5%から2.1%に激減した。最も想起率の高かったライオンは体験後もトップではあるが、割合は22.9%に降下していた(図1)。

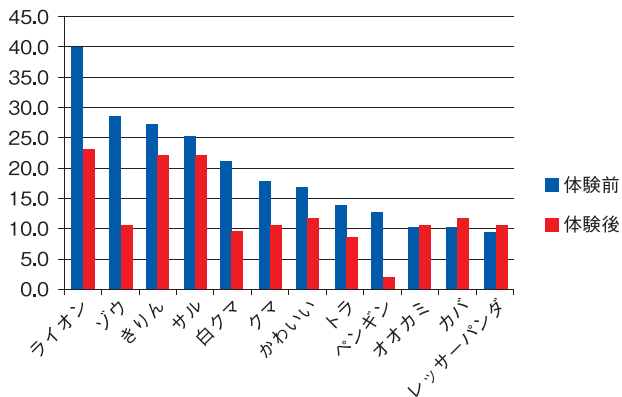


図1 体験前と体験後の対総回答者想起率の比較(単位%)

3) 反応語の分類

一般帰納アプローチを用いて分析した結果、最終的に【動物を見る視点】、【動物園を見る視点】、【飼育という仕事を見る視点】、【来園者としての視点】、【動物名】の5つのカテゴリを抽出した。【来園者としての視点】とは、動物と自分との関わりを表現しながらも、あくまで動物園に来て動物を見る自分と、その対象としての動物という視点を表している。

【動物を見る視点】のカテゴリはさらに〔動物に対する肯定的イメージ〕、〔動物に対する否定的イメージ〕、〔動物行動の具体的記述〕、〔動物に対する理解〕、〔動物に関する一般的知識〕の5つのサブカテゴリ、【動物園を見る視点】のカテゴリには〔動物園の役割〕と〔飼育環境・動物園環境〕の2つのサブカテゴリを設定した(表3)。以下カテゴリ名は【】、サブカテゴリ名は〔〕を用いて表記する。

各カテゴリとサブカテゴリに分類した反応語の数と、反応語総数に対する想起率は表4～表5のとおりである。また体験前後でのサブカテゴリ別対総反応語想起率を比較したものが図2である。

以下、カテゴリ毎に体験前後の反応語の変化を見ていく。【動物名】のカテゴリでは、総反応語数に対する反応語の想起率は体験前が74%、体験後が71.7%で大きな変化はなかった。しかし、反応語の種類数は、体験前が57種類だったが、体験後は78種類と増加した。体験後には、体験前には出現しなかった「アヒル」、「ガチョウ」、「ニワトリ」などの家禽や、「コオロギ」、「ザリガニ」、「トカゲ」、「モルモット」など身の回りにはいる動物、そし

表3 カテゴリと反応語

カテゴリ	サブカテゴリ	反応語
動物を見る視点	動物に対する肯定的イメージ	かわいい, 元気, 自然そのまま, カッコいい, のんびり, 迫力がある
	動物に対する否定的イメージ	凶暴, こわい, ぐさい
	動物行動の具体的な記述	寝ている, えさをたくさん食べる, 水をかけてくる
	動物に対する理解	見た目はかわいいけれど怖い動物もいる, 動物園の中でも動物同士つながっている
	動物に関する一般的知識	生き物, いろいろな種類がいる, 世話をされている, 骨格標本, 爬虫類
動物園を見る視点	動物園の役割	はんしょく(記載のまま), 動物病院
	飼育環境・動物園環境	おりの中
飼育という仕事を見る視点	飼育という仕事	仕事がたいへん, エサ作り, 大切にされている
来園者としての視点	来園者としての視点	いやしてくれる, ふれあえる 動物園に行かないと会えない
動物名	動物名	ライオン, ゾウ, キリン

表4 カテゴリー別反応語の数と想起率

		動物を見る 視点	動物園を 見る視点	飼育という 仕事を見る視点	来園者としての 視点	動物名	その他	合計
体験前	反応語数	73	20	9	6	311	1	420
	想起率	17.4	4.8	2.1	1.4	74.0	0.2	100.0
体験後	反応語数	65	15	28	0	276	1	385
	想起率	16.9	3.9	7.3	0.0	71.7	0.3	100.0

表5 サブカテゴリー別 反応語の数と想起率

サブカテゴリー	動物を見る視点					動物園を見る視点		飼育という 仕事を見る視点	来園者としての 視点	動物名		合計
	動物の肯定的 イメージ	動物の否定的 イメージ	動物行動の 具体的記述	動物に 対する理解	動物に関する 一般的知識	動物園の役割	飼育環境・ 動物園環境	飼育という 仕事	来園者としての 視点	動物名	その他	
体験前	35	8	9	0	21	10	10	9	6	311	1	420
想起率	8.3	1.9	2.1	0.0	5.0	2.4	2.4	2.1	1.4	74.0	0.2	
体験後	31	7	11	5	11	12	3	28	0	276	1	385
想起率	8.1	1.8	2.9	1.3	2.9	3.1	0.8	7.3	0	71.7	0.3	

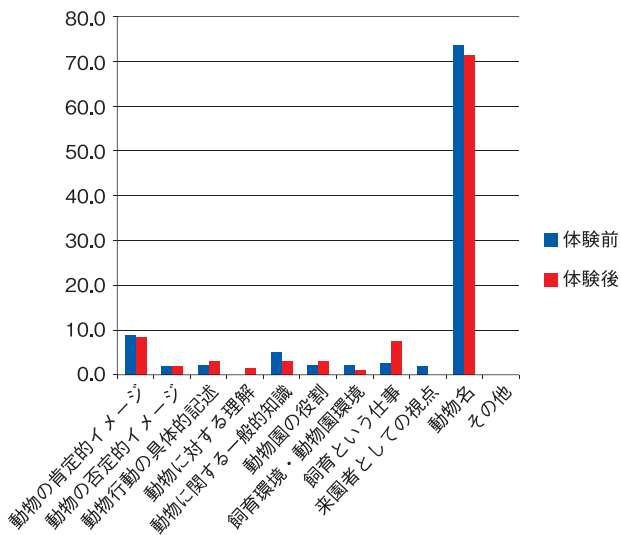


図2 体験前と体験後のサブカテゴリー別対総反応語想起率の比較(単位%)

て「サーバルキャット」、「サファリキャット」、「マンドリル」など珍しく一般にはあまり知られていない動物名が想起されていた。「トラ」と「クマ」については、この言葉での想起率は体験後に減少しているが、それに代わって「アムールトラ」「ベンガルトラ」「ヒマラヤグマ」「マレーグマ」「エゾヒグマ」という個別種の動物名が出現している。

【動物名】以外に体験前と体験後の反応語数や内容に違いが見られたカテゴリーは、【飼育という仕事を見る視点】である。体験前の反応語数の合計は9語、対総反応語想起率は2.1%だったのに対し、体験後は28語、対総反応語想起率は7.3%となった。反応語数が増えることは、今回の体験が飼育体験であったことを鑑みれば当然のことかもしれないが、反応語の内容にも違いがあった。体験前の反応語で飼育に関するものは、「エサ」「エサやり」「飼育」「飼育係」「育てる」の5種類だけである。体

験後もこれらの反応語は出現するが、数的な増加をもたらしたのは「エサ作り」「キャベツ」「パン」「リンゴ」などの具体的な言葉の出現である。「飼育」や「飼育員」に関する言葉も、体験後は「掃除」「エサをカットする」「体調管理」と具体的な仕事内容や、それらの仕事を「仕事が大変」「苦労してがんばる」「大切に育てられている」と形容する語が出現し、飼育員の仕事に対する気構えや動物に対する態度も記載される。

【来園者としての視点】のカテゴリーは、体験前は「いやしてくれる」「心がなごむ」「動物園に行かないと会えない」「世話をしたい」「ふれあえる」の5種類6語が出現していたが、体験後は、このカテゴリーでの反応語はゼロとなる。

【動物を見る視点】では、体験前はサブカテゴリー〔動物に関する一般的知識〕に、「生き物」「骨格標本」「いろいろな種類がいる」「世話をされている」など21語が出現するが、体験後は11語に減り、その代わりに、体験前は反応語数ゼロであったサブカテゴリー〔動物に対する理解〕に「見た目はかわいいけれど怖い動物もいる」「動物の命をかりてフクロウやタカは生きている」「動物園の中でも動物同士つながっている」などが出現する。

体験前と体験後の反応語に数的変化はなくても、質的变化が見られる場合もある。【動物を見る視点】のサブカテゴリー〔動物行動の具体的記述〕では、体験前は「寝ている」「水のなかに入っているカバ」「けんかをしたりエサを食べている」「えさをたくさん食べる」が想起されるが、体験後になるとこれらの反応語は消え、「襲いかかってきた鳥」「水をかけてくる」「すごく犬くさい」などが想起されている。

【動物園を見る視点】のカテゴリーでは、体験前・体験後ともに「はんしょく」という反応語があるが、体験前は、繁殖に関連した他の反応語は「子どもを生む」「動物

の赤ちゃんにとどまっている。体験後は「動物の赤ちゃん」という反応語はなくなり、その代わりに「外国から動物を連れてくる」「他の動物園に移動する」が記述されている。また体験後は「動物病院」や「うらにも動物がいて死ぬまで飼っている」が出現している。

4. 考察

【動物名】のカテゴリーは、対総反応語数想起率が体験前と体験後でほとんど変化がないにも関わらず、反応語の種類は体験後に増加し、内容的にも違いが見られた。体験前は、反応語の対総回答者想起率がライオンやゾウなど典型的な動物園の動物に集中していたが、それらは体験後には大幅に減り、日常生活でも接する動物から、珍しく一般にはあまり知られていない動物名まで幅広い種類が出現していた。また単に「クマ」や「トラ」ではなく、個別の種の名前が挙がっていた。これらのことは、飼育体験を通して、多様な生物の存在、言い換えればニワトリもコオロギもライオンもキリンもすべてがこの世界に生きる動物であることの気づきを反映しているのではないかと考える。

カテゴリー【飼育という仕事を見る視点】の反応語の変化からは、飼育という概念の深まりが見いだせると考える。子どもたちは、体験前は「エサ」「エサやり」「飼育」「飼育係」「育てる」の5種類しか想起していない。この段階では、これらの言葉を、まだ「生活の中で自然と身につけていく概念」¹⁹⁾として持っているだけで、「飼育」や「エサやり」で表されるものが何かは知ってはいなくても、それを別の言葉で説明する、つまり定義することはできない段階と考える²⁰⁾。しかし、体験後に「飼育」と体系をなす特殊な概念、たとえば「エサをカットする」「掃除」「体調管理」「大変」などが出現したということは、「飼育」という概念を「他の概念によって媒介されたもの」²¹⁾として捉え、説明できるようになり始めたと言えるのではないだろうか。

動物に関しては、動物の行動面において、体験前は「寝ている」など来園者がよく見かける動物の状態が想起されていたのに対して、体験後はそのような反応語は姿を消し、そのかわりに「水をかけてくる」のように動物本来の行動や生態を表す表現が現れている。このような反応語の変化は、動物の表面的な姿から本来の姿への気づきを反映していると考えられる。また動物の知識という点でも、体験前は、「生き物」など、これまでの経験や学習により得た知識の範囲を超えない内容にとどまっていたが、体験後には、「動物の命をかりてフクロウやタカは生きている」「動物園の中でも動物同士つながっている」の

ように、動物同士の相互依存の関係にも言及するようになっていた。これらも体験を通しての学びの一側面と考えた。

動物園についても、体験前にはなく、体験後に生じた「うらにも動物がいて死ぬまで飼っている」「動物病院」などの反応語から、命の大切さやつながり、動物園が動物を育てるだけでなく、その命を看取る役割も担うところという認識が生まれていることが推測できる。

一方で、反応語数もその内容もほとんど変化が見られないのは、動物に対する肯定的・否定的イメージである。このことは、飼育体験は参加者のこのようなイメージ形成に影響しない、いいかえれば飼育体験が動物イメージの再構築を実現する体験ではないことを示唆している。また繁殖に関する具体的方法は体験後いくつか生じているが、それらはあくまで方法の知識の拡大であり、繁殖や種の保存の根本に関わる概念の深まりとはいえない。動物園が担う役割の一つである環境教育や動物の生息地環境問題については、体験前にも体験後にも関連する反応語は出現しなかった。それぞれの動物のイメージ構築、種の保存、そして生息地環境問題の認知と理解をプログラムの目的とするならば、飼育体験とは別の方法が必要になるのかもしれない。

5. まとめ

飼育体験前と体験後に、「動物園にいる動物」という刺激語に対して連想する言葉の数と内容の比較を行い、体験前後での参加者の認識の変化をとらえることを試みた。体験前後での動物名の数的、質的変化から、動物の種の多様性という学びが生じたのではないかと考えた。また体験前は、言葉として知っているが自覚してはいないと思われる「飼育」や「飼育員」について、体験後には、それらと関連し体系をなす別の言葉が想起されていたことから、これらの概念がより豊かになったのではないかと考えた。それ以外にも動物園の役割である命を守り、看取ることや、動物の生態についても学びが生じていることも見いだせた。これらのことから、飼育体験は、動物園が果たすべき重要な役割である、動物への理解を深めること、そして動物を飼育するとはどういうことかを伝えるという点で、有効なプログラムであると考えた。

一方で種の保存にとって重要な繁殖や、動物の生息地環境問題についての理解の深まりは見いだせなかった。しかし動物の多様性や動物の本性、動物同士の相互関係を知ることは、生息地環境や地球環境を考える第一歩とも言える。この点で、飼育体験の学びが動物環境への理解や関心に発展していく可能性があると考えた。

6. 今後の課題

本研究では、体験前後の反応語の数と内容の比較という方法で、子どもたちの認識変容の中身を把握しようと試みた。しかしその変容が、飼育体験中のどのような作業や会話、飼育担当者の説明によって生じたかについては、参加者へのアンケートとは別の方法が必要と考え、質問項目に含めなかった。学びの要因については、飼育担当者が飼育体験の中で語った内容の分析を行い、参加者の体験後の反応語との関連をみることにより、探求が可能になると考えている。それらの課題に取り組むことで、飼育という経験により生じる学びの内容や深さ、そしてそれを引き起こす要因をさらに明らかにし、そこでの成果を、動物園が担う教育活動の提案につなげていきたい。

謝辞

本調査にご協力いただいた札幌市円山動物園の皆様へ記して感謝します。

本研究は科研費 23501226 の助成を受けたものです。

注

注1) 2011年冬期は新施設のオープンがあったため2回の実施であった。

注2) 反応語は単語1語で書かれる場合(かわいい, ライオンなど)と単語2語以上の組み合わせ(種類が豊富, 動物園に行かないと会えないなど)があるが, どちらの場合も単位を「語」で表記した。

文献

- 1) 公益社団法人日本博物館水族館協会：「(公社)日本動物園水族館協会ってなにをすところ？ 4つの目的」2011。
<http://www.jaza.jp> 2014年1月22日
- 2) 公益社団法人日本動物園水族館協会シンポジウム(2013.11.2開催)
http://www.jaza.jp/jaza_pdf/news/JAZA_sympo_2013_hirosima_flyer.pdf 2014年1月22日
公益社団法人日本動物園水族館協会シンポジウム(2013.9.1開催)
http://www.jaza.jp/jaza_pdf/news/JAZA_sympo_2013_kyoto_flyer.pdf 2014年1月22日
公益社団法人日本動物園水族館協会シンポジウム(2013.2.2開催)
http://www.l.u-tokyo.ac.jp/assets/files/event/JAZA_sympo_flyer.pdf 2014年1月22日
- 3) 朝倉卓也：「動物たちを身近に感じて、彼らを取り巻く環境に目を向けて欲しい」2007

- http://www.city.sapporo.jp/zoo/e_e/kankyo_asakura.html 2014年1月22日
- 4) 札幌市円山動物園基本計画(改訂版)平成25年3月。札幌市円山動物園。p.46
 - 5) 町田佳世子, 河村奈美子, 柴田千賀子, 千葉司, 石橋佑規：飼育員の発話から見た来園者の学びに関する研究。SAGA (Support for African/Asian Great Apes)15 口頭発表, 2012
 - 6) ハイン, ジョージ・E (鷹野光行監訳)：博物館で学ぶ。同成社, 東京, 第6章 来館者を研究する(並木美砂子訳) 153-200, 2010
 - 7) Schram, Harry: Looking at people looking at animals: International bibliography on visitor experience studies and exhibit evaluation in zoos and aquariums. compiled by H. Schram for the EAZA Educational Committee. 27-38, 2011.
<http://www.eaza.net/activities/education/Documents/2011-02-10%20Visitor%20Studies%20Bibliography%20%20V0.3.pdf> 2014年1月22日
 - 8) 糸山景大, 藤木卓：教科教育学研究のモデル化と授業設計理論。教科教育学研究(14)：71-86, 1996
 - 9) 前掲8)p.75
 - 10) 椿山健一, 藤木卓, 金崎良一, 糸山景大：学習により獲得された概念の変化に対する連想調査による考察。信学技報：55-61, 1995
 - 11) 藤木卓, 糸山景大, 上蘭恒太郎：連想調査による反応語の意味ネットワーク表現。信学技報：1-7, 1997
 - 12) 武内孝, 渡部奈美, 近藤隆二郎：居住地と環境学習充実度からみた小学校における体験型環境学習のあり方に関する研究—びわ湖フローティングスクール『湖の子』を事例として—。環境システム研究論文集 29：149-157, 2001
 - 13) 森藤香奈子, 佐々木規子, 井上品代, 山崎真紀子, 宮原晴美, 宮下弘子, 松本正：子ども用遺伝教育プログラムによる学習効果とその評価。日本小児看護学会誌 17(1)：38-44, 2008
 - 14) 辻慶子：連想法調査による獲得された看護概念の広がり。北海道文教大学研究紀要 34：113-121, 2010
 - 15) 古谷吉男, 末弘百合子, 糸山景大：小学校生活科における「生活と栽培」の実践—授業評価からみた学習効果の検討—。長崎大学教育学部紀要教科教育学 48：71-80, 2008
 - 16) 上蘭恒太郎, 糸山景大：連想調査による情意測定の試み：子どもたちが感じた学校。長崎大学教育学部教育科学研究報告 54：27-41, 1998
 - 17) Thomas, D. R: A General Inductive Approach for Analyzing Qualitative Evaluation Data. American Journal of Evaluation 27(2): 237-246, 2006
 - 18) 前掲17)p.238
 - 19) 柴田義松：ヴィゴツキー入門。子どもの未来社, 東京, p.95, 2006
 - 20) 前掲19)pp.95-98
 - 21) ヴィゴツキー レフ(柴田義松訳)：新訳版・思考と言語。新読書社。東京, p.269, 2001