大学との連携で変わる動物園像

小島あゆみ（サイエンスライター）

2008年、2つの大学が動物園と研究・教育面での連携を開始した。1つは、誕生したばかりの京都大学野生動物研究センターと京都市動物園・名古屋市の東山動植物園、もう1つは、北海道江別市の酪農学園大学と札幌市の円山動物園の組み合わせだ。このような大学と動物園の包括的な連携は、双方がともに相手にない知識やノウハウをもっているという認識から出たもの。大学が動物園で何を始めるのか、その現状取材した。

幼稚園や小学校の遠足で、親や祖父母に連れられて、デートで、自分の子どもを連れて…、動物園はほとんどの日本人が行ったことのある場所といえるかもしれない。動物好きならば、飼育員になりたいと考えた人もいだろう。

日本は、世界的にみても人口当たりの動物園数が多いといわれている。そんな身近な動物園だが、その役割は案外認識さ

れていないのではないだろうか。動物園の社会的な役割は、一般にレクリエーション、自然保護、教育、研究の4つとされる¹。

日本の動物園はどの役割が弱いのか？

校外学習として子どもたちが動物園に出かける機会もあるだろうから、「教育」はイメージがわきやすいかもしれない。傷ついた野生生物を治療したり、不正輸入

された動物を保護したりしていることはよく知られているため、「自然保護」もわかりやすいだろう。しかし実際には、動物園がもつ教育や自然保護への寄与の範囲はもっと広い。自然環境と動物や人間とのかわりを伝える環境教育の場として、また絶滅危惧種など、展示されていない動物の飼育にも力を発揮していることはあまり知られていない。このような点から見ても、

日本の動物園の役割はレクリエーションとしての側面が強く、教育や研究の部分が弱いといわれている。

一方、欧米の動物園では、「王侯貴族の所有物の陳列場」が市民に開放され、「生きた動物を見せる博物館」として発展した経緯があり、野生動物を研究対象にし、同時に研究者のポストを確保している。京都大学野生動物研究センターの伊谷原一センター長（教授兼任）は「例えば、米国シカゴのリンカーンパーク動物園には30数人の研究者がおり、そのうち十数人が学位をもっています。また、類人猿などの研究で有名なドイツのマックス・プランク進化人類学研究所は世界のトップの研究者を集めていて、ライブチヒ動物園の霊長類舎のプロジェクトにかかわっています」と説明する。

海外の有名動物園のホームページを見れば、多くの研究プログラムがあり、博士号をもった研究者がいることや、動物園内だけでなく野生生物の生息域での研究や保護のプロジェクトに動物園がかかわっていることがわかる²⁻⁵。

これに対して、日本では獣医師を除き、学位をもった研究者が動物園に就職するのはレアケースだ。そのため、野生動物の研究者の研究成果が飼育方法や動物の展示、一般の人たちへの教育に生かされにくい。また、世界的にも評価が高い、日本の動物園が脈々と蓄積してきた飼育や展示のノウハウや動物に関する知識が科学的にまとめられて外に出る機会も多くはない。これは研究のための情報収集がしにくいということでもある（日本野生生物医学会は1996年に誕生しているが）。

日本の動物園に研究者がほとんどいない理由の1つは、日本の多くの動物園は公立で、予算や人事は自治体が決めるため、動物園の管理や飼育にかかわる役職は役所内のほかのポジションと同様に扱われることにある。全国の90の動物

園（都立、県立、市立、区立、国立など69、民間〔会社立〕20、その他〔財団〕1）と67の水族館が加盟する、（社）日本動物園水族館協会の北村健一専務理事（元円山動物園園長）は「規模と予算が大きい東京都立の動物園を除くと、研究者を職員として雇うことはできないのが現状です」と話す。

同協会が2008年3月に出した『日本の動物園水族館総合報告書』によると、アンケートに答えた157の動物園・水族館のうち、園長・館長に職員採用権があるのは55園・館（35%）、予算執行権があるのは84園・館（54%）。また90の動物園で常勤の獣医師がいるのは69園（77%）、常勤の学芸員がいるのは34園（38%）だった。

北村専務理事は「ワシントン条約や生物多様性条約など国際的な条約の発行でわかるように、動物保護は世界レベルで考える時代になっている一方で、動物園の運営は県・市レベルのまま。正直にいうと、世界を視野に動物園の運営を考えられる人材はなかなかいないのです」と語る。

野生動物保全学や動物園科学の創成が目標

2008年4月、世界的にも有名な霊長類研究所をもつ京都大学は、新たに野生動物研究センターを設立し、ほぼ同時にまず京都市動物園と、続いて6月に名古屋市の東山動植物園と、野生動物保全の取り組みについての協定を締結した。

これまで日本では、個々の研究者が直接交渉して動物園と付き合い、例えば、動物園で死んだ動物の解剖・死因の特定、動物行動学、動物園を取り巻く社会学などの研究を行ってきた。また、動物園で獣医師や飼育員として勤務した人が大学の教員になる例もある。ただ、同センターのように大学と動物園が包括的に連携することはこれまでなかった。

きっかけは、京都大学・尾池和夫総長の

「大学には植物園、水族館、博物館があるのに、動物園がないのはなぜか」という素朴な疑問からであった。もともと同大学では野生動物、特にシカ、クマ、イノシシなど身近な大型の野生動物はあまり研究されておらず、動物研究では1つの動物種をテーマとする場合が多い。

伊谷センター長は「その動物がいる環境、ほかの動物とのかかわりまで研究範囲を広げると、京都大学の基本理念である‘地球社会の調和ある共存’に結びつく。そこで野生動物をテーマに、動物園とも連携しようという発想になりました」と話す。そして、イルカの行動、希少動物の分子生物学など、これまで同大学になかったテーマを研究する研究者が集められ、同大学が得意とするフィールドワークやライフサイエンスを生かし、野生動物保全学や動物園科学を創成することを目標とした。

「京都市動物園や東山動植物園で働く人たちにも、動物園での動物の飼育、展示、教育を分析することによって、科学的なバックグラウンドをもった動物園になるように、一緒に動物園を発展させよう」と話しました。飼育員の人たちにも、研究に加わってほしいと考えています」と伊谷センター長。

京大では動物展示や環境教育の方法も助言

現在、同センターでは、霊長類研究所から異動してきた田中正之准教授が京都市動物園に常駐し、マンドリルやシロテテナガザルを対象に比較認知科学の研究を行っている（次ページの写真）。

また、村山美穂教授（動物遺伝学）らによる、ゴリラやチンパンジーの性格分析の研究も始まった。この研究は、動物園での繁殖に利用できるのではないかと期待されている。

京都市動物園は創立から106年と日本で2番目に古い歴史をもつ動物園だが、

広さは4ヘクタール弱と政令指定都市の動物園の平均面積の約4分の1しかない。かつ、平安神宮や南禅寺のすぐそばという観光地に位置しているため、拡張は不可能。「少子化によって来園者数が減るなかで、京都大学との連携によって特色を出すことができる」と長谷川淳一園長は歓迎している。

すでに田中准教授らの提案でゴリラやダチョウに対して、居住環境を豊かにするための環境エンリッチメントの試みが始められており、野生動物研究センターの協力のもと、来春には類人猿舎の新築によって、チンパンジータワーやチンパンジーの学習室ができあがる。夏休みの中学生の動物観察では、田中准教授が方法をアドバイスし、京都大学の大学院生もガイドに加わった。こうしたハード・ソフト両面からの連携が始まっている。また、東山動植物園では、同センターからの要請を受けて、霊長類研究所の研究者が実験研究や展示開発を行っている。

北海道では環境教育の充実をめざす

酪農学園大学（北海道江別市）と円山動物園（札幌市）が2008年5月に締結した「包括的な連携と協力に関する協定」では、環境教育の人材と場を相互に提供するという双方の「教育」の役割の強化の面が強い。もともと約20年前から、同大学獣医学部の新入生オリエンテーションが同動物園で行われていたが、2007年からは主に環境システム学部を中心に、学生の実習の場とすることを想定して、協議が始まった。

この協議の中心になったのは、環境システム学部生命環境学科の吉田剛司准教授。ウィスコンシン大学とイリノイ大学大学院で9年間、野生動物保護管理学を研究した。帰国後は、(財)自然環境研究センターの研究員として外来生物問題や希少種の保護に取り組み、動物園での講習会を企画してきた。「例えば、交通事故に遭う動物や、ペットとして輸入されたアライグマによる農業被害を考えるとよくわかりますが、野生生物の保護・管理は、結局は人をどう管理するかにつながります。アライグマの話を聞いて、アライグマをそばで見られる動物園は環境教育の場としてふさわしい」と吉田准教授はコメントする。大学に赴任してからは、動物園という場が学生たちのコミュニケーション力やマネジメント力の向上に役立つはずと考えていたという。

一方、円山動物園では、行政監査や市民アンケートを契機に2006年から動物園の改革が始まっていた。市民に「わたしの動物園」と自慢してもらえる動物園にするために、企業経営者、大学学長、旅行会社や新聞社の社員、教員らによる札幌市円山動物園リスタート委員会が設置され、2007年3月には基本構想を策定。札幌市の環境教育の拠点、北海道の生物多様性の基地となり、多様なメッセージを発信するメディアとなることが目標となった。

吉田准教授と札幌市環境局円山動物園経営管理課の鈴木真課長との出会いを契機に連携案が浮上、その後、約1か月で学長と園長の間で合意が成立。何ができるかを話し合い、試行する約1年間の「お見合い期間」後、協定の締結に至った。「動物園としてウイークポイントであった教育や研究を大学が担ってくれるという話は、タイミングがよかった」（鈴木課長）、「酪農学園大学は獣医学、酪農学、環境学の3つの学部があり、動物園にかかわりたいと考えている学生も多い。研究のフィールドとして、あるいは共同研究する相手として動物園はストライクでした」（吉田准教授）と相思相愛だったというわけだ。2007年冬には、吉田准教授の研究室が2008年の干支であるネズミの展示を任せられ、ネズミの捕獲、展示パネルの作成、展示場での案内を担当した。2008年5月以降は、同大学の学生による環境教育のボランティア団体「eco Ark（エコ・アーク）」が園内のこども動物園で、子どもたちにゲームを通して、生態系や動物の特徴などを教えている（コラム「大学生が動物園で環境教育を実践」を参照）。

提携によって、動物園で死んだ動物の解剖にも立ち会う機会ができ、「飼育員志望の学生に、飼育員になること、あるいは、なってからのたいへんさを理解してもらいやすくなった」と吉田准教授。来年度からは、円山動物園の獣医や飼育員らを講師に、動物園に関する講座を単位制にする計画もある。

吉田准教授らは、道内での発見例が少ないシロマダラ（ヘビの一種）の生息確認調査に着手しており、道内各地からシロマダラの出現情報を集めている。この研究には円山動物園のヘビの飼育員も加わっている。「飼育員たちの豊富な知識や経験はこれまで学問の体系に入れるのがむずかしかったが、大学と一緒に活動することで、勉強する機会を得ることが多く、モチ

京都市動物園での研究風景。京都大学野生動物研究センターの田中正之准教授が、マンドリルにタッチパネルを見せ、数の順序を覚えさせる学習実験を行っている。マンドリルは順番通りにタッチできると、ほうびとしてリンゴをひとつかけらもらえる。この実験を通じて、ヒトやチンパンジーとの比較の視点からマンドリルの知性を研究する。実験はマンドリルの檻の前で行われるため、動物園の入場者から質問が飛ぶこともある。

大学生が動物園で環境教育を実践

酪農学園大学の学生たちが組織した団体「eco Ark (エコ・アーク)」は、円山動物園のこども動物園で環境教育を担当している。参加する子どもたちの人数に合わせて、オリジナルのゲームやアメリカの環境教育プログラム「Project WILD」のゲームから合うものを選び、子どもたちに遊びを通じて動物の特徴や食物連鎖、生態系のバランスなどを知ってもらう。現在のメンバーは48人。「子どもたちが楽しんでくれるとう

れしい」「子どもとふれ合いながら、環境について学べる」「プレゼンの練習になる」などの手応えを感じている。

結成のきっかけを作った同大学の吉田准教授は「動物園との交渉、プログラム作り、集客、わかりやすい話し方などを学生たち自身が工夫するようになり、性格が明るくなった学生もいる」と話している。来年度は小学校の授業に参加することも構想中だ。

A.K.

小島あゆみ

ベーションも上がりました」と鈴木課長。

また、酪農学園大学は西興部村と2007年5月から学術協定を結んでおり、この1月、吉田准教授の仲介により、円山動物園と西興部村が相互協力に合意、西興部村の自然を通じて、円山動物園が酪農学園大学とともに北海道の動物の保全と研究を進める準備が整った。このように協定締結の効果はさまざまな部分に表れている。「研究現場と動物園のつながりは、1人の研究者や1研究室がやっているだけでは長続きしにくい。今回の提携は紙1枚の協定ですが、双方のトップどうしの理解によって、情報が入りやすくなったし、研究の強化が期待できます」と吉田准教授は話している。

動物園だからこそできる研究や教育

動物園がもつ学術的・教育的な価値に目を向けた大学と、研究や教育にかけられる人材や資金が手薄な動物園が手を結ぶのは、ある意味自然なことなのかもしれない。まだ始まったばかりの連携・協力だが、当事者となった研究者たちには動

物園でできる新たな教育・研究が見えてくるようだ。

吉田准教授は「農業被害を避けるためにアライグマやエゾシカ、ヒグマを駆除している事実や、イグアナのように飼育にコストがかかるエキゾチックペット、もはや普通種となりつつあるアメリカザリガニや外国産クワガタなど外来生物を飼うのをやめようという話を動物園で伝えられるようになれば」と抱負を語る。

伊谷センター長は「例えば、アフリカのサバンナでゾウやキリン、サイなど動物どうしが出会ったときお互いをどう認知し、行動を決めているのかを野生のフィールドワークで調べるのはむずかしいが、動物園ではできる可能性があります」と話す。また、飼育下で異常行動だと思われる行動は、実際に野生では見られないのかをフィールドワークで観察することもできる。「こうして動物の行動を詳細に分析できるようになれば、動物園での展示方法も変わるかもしれません」。

さらに、ヒトの老化や長寿のように未解明の部分が多い研究分野や「第六感」の

ようにヒトが失いつつある感覚の研究において、動物の研究がヒントになることも期待される。

伊谷センター長は、京都市動物園で将来的に全面改修が行われるならば、入園者が減る夏の時期の暑さ対策も兼ねて、動物園全体を森にし、類人猿舎内に野外フィールドワークで使うテントを建ててほしいと要望している。長谷川園長は「アフリカやアジアの森で行う研究をここですということです。こういう発想は動物園関係者からは絶対に出てきませんね」と笑う。

今後、このような大学と動物園の連携がもっと進んでいけば、動物園で動物だけではなく、「研究者」を観察できる機会が増えるかもしれない。

1. (社) 日本動物園水族館協会
<http://www.jazga.or.jp/info/index.html>
2. ロンドン動物園
<http://www.zsl.org/conservation/>
<http://www.zsl.org/science/>
3. クリーブランド・メトロパークス動物園
http://www.clemetzoo.com/whats_new/research.asp
4. サンディエゴ動物園
<http://cres.sandiegozoo.org/>
5. フィラデルフィア動物園
<http://www2.philadelphiazoo.org/phil/Conservation/Wildlife-Research-at-the-Zoo.htm>