



The core-to-core program of JSPS

# The 3rd HOPE International Symposium 2008

Organized by Primate Research Institute, Kyoto University  
Supported by Japan Society for the Promotion of Science (JSPS)  
Collaborated by Wildlife Research Center, Kyoto University

“Primate Origins of Human Evolution”

## ■ Reception

November 15th, 2008  
Tama Zoo, Tokyo, Japan  
(<http://www.tokyo-zoo.net/zoo/tama/>)



## ■ Symposium

November 16th, 2008  
International Conference Hall  
(3rd Floor, Administration Office),  
University of Tokyo, Komaba, Japan  
([http://www.u-tokyo.ac.jp/campusmap/map02\\_02\\_e.html](http://www.u-tokyo.ac.jp/campusmap/map02_02_e.html))



November 17th-18th, 2008  
Main Hall, Graduate School of Mathematical Sciences,  
University of Tokyo, Komaba, Japan  
([http://www.u-tokyo.ac.jp/campusmap/map02\\_02\\_e.html](http://www.u-tokyo.ac.jp/campusmap/map02_02_e.html))

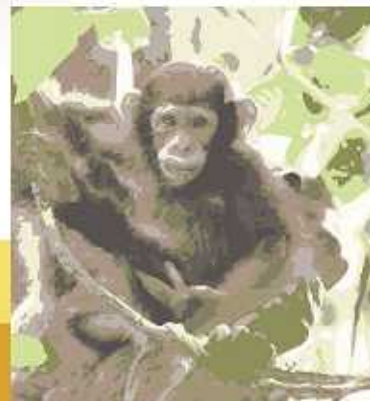
## ■ Invited Speakers

- |                        |   |
|------------------------|---|
| Robert Shumaker        | (Great Ape Trust of Iowa, USA)                            |
| Michael Seres          | (Chimpanzee Management Consultant, USA)                   |
| Anne Russon            | (York University, Canada)                                 |
| Sri Suci Utami-Atmoko  | (Universitas Nasional in Jakarta, Indonesia)              |
| Melissa Emery Thompson | (University of New Mexico, USA)                           |
| Crickette Sanz         | (Max Planck Inst. for Evolutionary Anthropology, Germany) |
| Nick Mundy             | (University of Cambridge, UK)                             |
| Vincent Janik          | (University of St. Andrews, UK)                           |
| Dorothy Fragaszy       | (University of Georgia, USA / Kyoto University, Japan)    |
| Tatyana Humle          | (Wildlife Research Center, Kyoto University, Japan)       |
| Miho Inoue-Murayama    | (Wildlife Research Center, Kyoto University, Japan)       |
| Shiro Kohshima         | (Wildlife Research Center, Kyoto University, Japan)       |
| Hiroshi Hasegawa       | (Toho University, Japan)                                  |
| Chie Hashimoto         | (Primate Research Institute, Kyoto University, Japan)     |

\*Program: <http://www.pri.kyoto-u.ac.jp/hope/index-j.html>

For further information, please contact  
Primate Research Institute, Kyoto University, Japan  
Tel: 0568-63-0567  
Contact address: [hope2008@pri.kyoto-u.ac.jp](mailto:hope2008@pri.kyoto-u.ac.jp)

Photo credits: Orangutan by Robert Shumaker, Gorilla by Chieko Amlu, Chimpanzee by Crickette Sanz,  
Bonobo by Gen'ichi Ideni, Brown Capuchin by Barth Wright



## プログラム

### 〈 第 11 回 SAGA シンポジウム 〉

11 月 15 日（土） 多摩動物公園ウォッチングセンター

司会：成島悦雄（多摩動物公園）

10:00-10:05      ご挨拶 土井利光（多摩動物公園）

10:05-10:10      ご挨拶 松沢哲郎（京大霊長研）

10:10-10:55      「動物園が取り組むオランウータンの域内保全」  
黒鳥英俊（多摩動物公園）

10:55-11:40      「動物園に期待するオランウータンの保全活動」  
坪内俊憲（ボルネオ保全トラスト）

11:40-11:55      コメント      山極寿一（京都大学）

12:00-13:00      昼食/SAGA 世話人会（動物園会議室）

12:00-15:30      NPO/NGO ブース展示・ポスターセッション  
（※ポスター発表在籍時間：14:00-15:30）

15:30-17:00      「エンリッチメント大賞 2008」受賞者講演  
「動物園賞」 埼玉県こども動物自然公園  
「敢闘賞」 鈴木哲哉さん（名古屋市東山動物園）  
「敢闘賞」 延吉紀奉さん（到津の森公園）

17:30-19:30      懇親会（京王レストハウス）

※ポスター発表者は、在籍時間中最低 1 時間を、ポスター前で説明してください。

## プログラム

### 〈 第 11 回 SAGA シンポジウム 〉

11 月 16 日（日） 東大駒場キャンパス学際交流ホール

- 9:00-9:25 「フィールドワーカーが見た飼育下の類人たち」  
竹ノ下祐二（中部学院大学）
- 9:25-9:50 「動物園関係者が見た野生の類人たち」  
久川智恵美（わんぱーくこうちアニマルランド）
- 9:50-10:15 「動物園からフィールドへ」  
久世濃子（京都大学理学部）
- 10:15-10:40 「動物園オランウータンの特徴」  
木村幸一（名古屋市東山動物園）
- 10:40-10:50 休 憩
- 10:50-12:30 『未来の動物園を語るラウンド・テーブル』  
司会：中道正之（阪大人間科学）・話題提供：田中正之（京大野生動物）  
ディスカッサント  
類人の飼育に関する問題点、繁殖、海外からの導入、将来展望など  
現場の問題点：飼育方法と体制について
- 12:30-13:30 昼食/SAGA 世話人会
- 13:30-15:30 ポスターセッション ※ポスター発表者は、在籍時間中最低 1 時間を、  
ポスター前で説明してください。
- 15:30-17:20 『海外招待講演』  
司会：友永雅己（霊長研）
- 15:30-16:20 「飼育下オランウータンの行動特性」  
Robert Shumaker (Great Ape Trust of Iowa, USA)
- 16:20-17:00 「飼育下チンパンジーの群れづくり：欧米の事例紹介」  
Michael Seres (Sanctuary for Exotic Animals, Netherlands)
- 17:00-17:20 Q&A コーナー

# Program

〈 The 3<sup>rd</sup> HOPE International Symposium 2008 〉

November 15th SAT Watching Center at the Tama Zoological Park

- Chair: E. Narushima (Tama Zoological Park)
- 10:00-10:10 Opening remarks  
T. Doi (Tama Zoological Park) & T. Matsuzawa (Kyoto University)
- 10:10-10:55 In-situ conservation of orangutans by the zoos  
H. Kurotori (Tama Zoological Park)
- 10:55-11:40 What can we expect for the conservation activities of orangutans by the zoos  
T. Tsubouchi (Borneo Conservation Trust)
- 11:40-11:55 Commentaries  
J. Yamagiwa (Kyoto University)
- 12:00-15:30 Poster session, NPO/NGO booth presentations
- 15:30-17:30 Enrichment awards 2008
- 17:30-19:30 Party (Keio Rest House)

\* \* \* \* \*

November 16th SUN International Conference Hall (3rd Floor, Administration Office)  
University of Tokyo, Komaba

## I Crosstalk between the zoo and field

- Chair: G. Idani (Kyoto University)
- 9:00-9:25 Captive great apes as the fieldworker views them  
Y. Takenoshita (Chubu Gakuin University)
- 9:25-9:50 Zoo person meets wild great apes  
C. Hisakawa (Wanpaku Kochi Animal Land)
- 9:50-10:15 From zoos to the field  
N. Kuze (Kyoto University)
- 10:15-10:40 Characteristics of zoo orangutans  
K. Kimura (Higashiyama Zoo)
- 10:40-10:50 Coffee Break

## II Roundtable discussion for the zoos in the future

- Chair. M. Nakamichi (Osaka University)
- 10:50-12:30 Topic presentation by M. Tanaka (Kyoto University)

Discussants from zoos

12:30-13:30 Lunch Time

13:30-15:30 Poster presentation

### III Invited Plenary Lectures

Chair: M. Tomonaga (Kyoto University)

15:30-16:20 The orangutan program at great ape trust of Iowa: working to better understand, preserve, and protect the red ape.

Robert Shumaker (Great Ape Trust of Iowa, USA)

16:20-17:00 Chimpanzee (Pan troglodytes) introductions and group formations in captivity: unique individuals, damaged minds - all learning to get along.

Michael Seres (Chimpanzee Management Consultant, USA)

\* \* \* \* \*

**November 17th MON Main Hall, Graduate School of Mathematical Sciences  
University of Tokyo, Komaba**

#### Program

9:00-9:10 Opening Remarks

Tetsuro Matsuzawa (PRI, Kyoto University, Japan)

9:10-10:00 What hormones tell us about behavior in female chimpanzees.

Melissa Emery Thompson (University of New Mexico, USA)

10:00-10:45 Sex differences in ranging patterns of chimpanzees  
in the Kalinzu Forest, Uganda.

Chie Hashimoto (PRI, Kyoto University, Japan)

10:45-11:40 The ant and the chimpanzee: a fable on the origins of culture in humans.

Tatyana Humle (WRC, Kyoto University, Japan)

11:40-12:35 The ant and the chimpanzee: a fable on the origins of culture in humans.

Crickette Sanz (Max Planck Inst. For Evolutionary Anthropology, Germany)

12:35-13:35 Lunch Break

13:35-14:30 The complete capuchin: tool use in wild monkeys in the New World.

Dorothy Fragaszy (University of Georgia, USA/Kyoto University, Japan))

14:30-15:15 Conservation of the short-tailed albatross through the managements of nesting  
habitats on Torishima, Japan.

Hiroshi Hsegawa (Toho University, Japan)

15:15-15:45 Coffee Break

15:45-16:40 The natural history of Sumatran orangutans:  
long term orangutan socio-ecological research in Ketambe, Indonesia.  
Sri Suci Utami-Atmoko (Universitas National in Jakarta, Indonesia)

16:40-17:35 50 years of orangutan rehabilitation and reintroduction:  
from assessing its role in conservation to current operations and issues.  
Anne Russon (York University, Canada)

\* \* \* \* \*

**November 18th TUE Main Hall, Graduate School of Mathematical Sciences  
University of Tokyo, Komaba**

Program

9:00-9:45 Genetic basis of personality: examples from dogs and primates.  
Miho Murayama (WRC, Kyoto University, Japan)

9:45-10:40 Convergence is in the genes: evolutionary genetics of coloration in birds.  
Nick Mundy (University of Cambridge, UK)

10:40-11:35 Learning, reference and hierarchical structure in cetacean communication.  
Vincent Janik (University of St. Andrews, UK)

11:35-12:20 Resting behaviors of dolphins.  
Shiro Kohshima (WRC, Kyoto University, Japan)

12:20-12:30 Closing Remarks  
Tetsuro Matsuzawa (PRI, Kyoto University, Japan)

## 講演要旨

11月15日(土) 10:10-11:40

「動物園が取り組むオランウータンの域内保全」

黒鳥英俊

(多摩動物公園)

今年、多摩動物公園は開園50周年をむかえたが、この半世紀動物園も随分と様変わりをみせている。近年、動物園は生息域外での「種の保存」に力を注いで来たが、急速に開発が進むなか、生息域内での保全活動にも目が向けられるようになってきた。そこで、これまで動物園・水族園が培ってきた野生生物に関する飼育繁殖技術を活かし、より高度な調査研究や保全活動を進めるため、2006年に多摩動物公園に「野生生物保全センター」が設置され、その重要課題の一つにこの「域内保全」を進めることとなった。なかでも絶滅に瀕しているボルネオオランウータンは早急に保全が求められている。

2007年にマレーシア・サバ州と共同で、オランウータンを守っていく取組みを進めていくことを約束し、サバ州職員を招いたシンポジウムを開催し、その後、現地の調査およびサバ州職員の研修をおこなった。また、一般来園者に対しても飼育動物、パネル展などを通じて、生態保全の重要性、緊急性を訴える展示を行ってきた。

今回報告するのは、キナバタンガン川支流で乱開発によりアブラヤシのプランテーションで孤立した41頭の群れが20メートルの川幅のところに追いやられ、水を怖がって移動できないでいる。そこで多くの動物園で使用している丈夫で加工しやすい消防ホースを使うことにより野生のオランウータンも安全な場所まで移動させ、さらに保護区と保護区とをつないで、集団が交流できるようにできるのではないかと発案された。そして2008年サバ州政府より動物園職員の技術協力の依頼があり、職員2名のほか、NPOのボルネオ保全トラスト、ボランティア、村人ら20名の協力により新たなつり橋が完成した。現在、このような箇所がいたるところにあり、今後さらに域内保全が求められている。

\*\*\*\*\*

「動物園に期待するオランウータンの保全活動」

坪内俊憲

(ボルネオ保全トラスト)

1970年代、生物多様性の宝庫ボルネオ島で急激な森林伐採が始まった。80年代に入り、安価に植物油を生産できるアブラヤシの大規模農園開発が続いた。マレーシアサバ州では年率10%を超える勢いで開発が進み、州面積の18%が占めるようになった。サバ州政府は、貴重な生物を保全するため州面積の15%以上を保護区としたが、保護区の生態系は農園で分断され、オランウータンなど貴重な動物の生息が危ぶまれるようになった。そこで、サバ州野生生物局は保護区の生態系をつなぐ緑の回廊計画を策定し、企業、NGO、個人に協力を呼びかけ、回廊

設置を目的としたボルネオ保全トラストを設立し、多くの組織、人と共に行動を開始した。生物多様性条約によって動物園などの域外保全施設の役割が明確にされた。世界にボルネオ島の珍しい貴重な動物を飼育、展示している施設が数多く存在している。現在、これらの施設には、多様な生物の域内保全を補完するため、オランウータン生息状況についての啓発活動や、緑の回廊などの域内保全活動への協力が求められている。

\*\*\*\*\*

## 「エンリッチメント大賞 2008」 受賞者講演会

11月15日(土) 15:30-17:00

「エンリッチメント大賞」は、動物園・水族館に対する社会的な意識を高め、環境エンリッチメント(飼育動物たちの環境を豊かにする様々な工夫、試み)を推進するため、特定非営利法人市民ZOOネットワークにより創設されました。

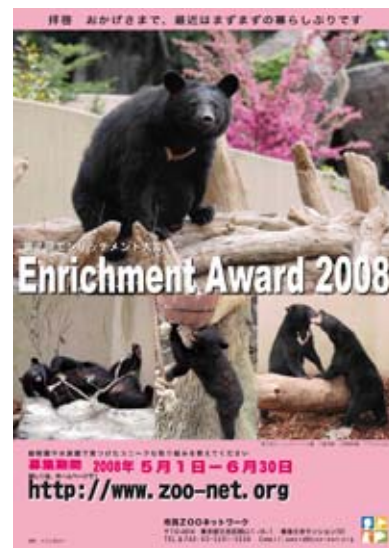
第7回目となる「エンリッチメント大賞 2008」には75件の応募があり、5名の審査委員による2段階の審査を経て、「動物園賞」には埼玉県こども動物自然公園が、「敢闘賞」には名古屋市東山動物園の鈴木哲哉さんと、到津の森公園の延吉紀奉さんが選ばれました。今回の講演では、大賞を受賞したこれらの取り組みについてご紹介いただくとともに、書類選考による1次審査を通過した15園館20件について紹介します。

### ▼「動物園賞」 埼玉県こども動物自然公園

エンリッチメントを学ぶ「ズーオリエンテーリング」でエンリッチメント大賞 2006 来園者部門を受賞している園が、再度の受賞となりました。ロープを利用してナマケモノの行動範囲を広げたり、コアラの止まり木の角度を検討したり、朽木を置くことでコアリクイの給餌行動を発現させるなど、動物の行動特性を考えた様々な工夫と、園全体にいきわたるエンリッチメントに対する意識の高さが評価されました。特に今回応募のあったナマケモノ、コアラ、コアリクイの3つの取り組みは、



ナマケモノ、コアラ、コアリクイの環境エンリッチメント



エンリッチメント大賞 2008  
募集ポスター

(1)動物の福祉に配慮したユニークな取り組みであり、(2)お金をかけず、(3)他園館でも容易に参考にでき、(4)その取り組みを楽しく分かりやすいかたちで来園者に伝える、という動物園水族館でのエンリッチメントと環境教育にふさわしい取り組みであると思います。



▼「敢闘賞」 <sup>すずきてつや</sup>鈴木哲哉さん（名古屋市東山動物園）

東山動物園に暮らす2個体のアフリカゾウに刺激を与え、退屈さを軽減するために、ゾウの生活空間に毎日さまざまなエンリッチメントをおこなっています。効果と手間を自己評価したエンリッチメントの種類は29あり、現在もそのレパトリーを増やす努力が続けられています。手間のかかるエンリッチメントも日常業務に組み込まれ、多様なエンリッチメントの試みを毎日ランダムに組み合わせることで、ゾウの常同行動をほとんどなくすことに成功しています。担当スタッフが変わっても継続できるような体制ができており、スタッフやボランティア

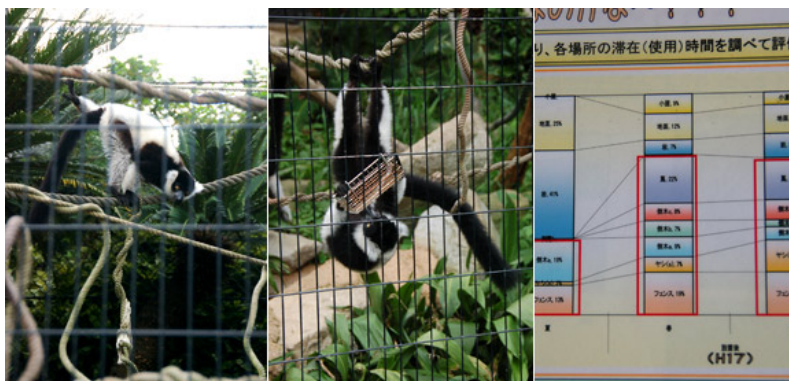
ガイドによって、内容を来園者にも伝え、楽しんでもらっている点も評価できます。地道な努力と、それを支える東山動物園の関係者の協力に敬意を表したいと思います。



アフリカゾウに多様な環境エンリッチメント

▼「敢闘賞」 <sup>のぶよしのりとも</sup>延吉紀奉さん（到津の森公園）

芯に針金を入れた手作りロープと普通のロープを組み合わせることにより、複雑な立体空間を作り出し、エリマキキツネザルの行動を活発化することに成功しました。また、こうした遊具を設置するだけでなく、継続的にビデオなどで記録し、評価をし、結果を踏まえて改善するというサイクル(S.P.I.D.E.R. model)を確立させているところに注目が集まりました。また、それらの結果を来園者にも公開しているところにも実力を



環境エンリッチメントとその調査結果の公開

感じます。手作りの看板やクイズを作製したり、植木などを配置したりすることにより、エリマキキツネザルの生息地であるマダガスカルに関する総合的情報を積極的に提供しているなど、バランスのよさも光りました。

# 講演要旨

11月16日(日) 9:00-10:40

「フィールドワーカーが見た飼育下の類人たち  
～類人猿の「本来の姿」って何だろう?～」

竹ノ下祐二  
(中部学院大学)

## 1 類人猿は個性的存在

類人猿は、他の動物にも増して個性的だ。また同時に、おかれた環境に柔軟に対応する行動の可塑性を持っている。見る人が、そのことを忘れ、動物園にいる個体を「野生個体群のサンプル」とみなしてしまうと、かれらの魅力を捉え損なってしまうのではないだろうか。

## 2 飼育者はキーストーン種

類人猿の生態学的研究では、かれらの生活にきわめて重要な影響を与えている環境構成要素を「キーストーン種」と呼び、その解明を大事な研究目的としている。動物園の類人猿にとってのキーストーン種は、日々かれらと接している飼育者だ。だからかどうかわからないが、飼育者と類人猿の関わりあいの場面を見るのが一番面白いし、野生では見たことのない驚きと発見がたくさんある。

## 3 平穏が一番?

最近、調査対象のゴリラの人づけに成功した。そしたら、ゴリラはものすごく長時間昼寝をしていることがわかった。昼寝を見るのは退屈だが、かれらのリラックスした姿を見ると幸せを感じる。動物園のゴリラが昼寝ばかりしていたら、私だってつまんないと思うが、それはそれで、ゴリラ本来の姿でもあるんだよね。

要旨は別紙をご覧ください。

\*\*\*\*\*

「動物園関係者が見た野生の類人たち」

久川智恵美  
(わんぱーくこうちアニマルランド)

飼育下チンパンジーの QOL の向上のために、野生チンパンジーの生活を知る必要があると感じ、2001年と2008年に生息地を訪ねた。2001年はギニア共和国ボソウにおいて13日間、2008年にはウガンダ共和国カリンズ森林において4日間観察することができた。

観察できた野生チンパンジーは、活動時間の多くを採食に費やしていた。また、2地域とも群

れのメンバー全員が一同に観察できたことはなく、ほとんどの場合 1 個体から数個体で行動していた。飼育下チンパンジーは野生チンパンジーに比べ、採食時間、運動量、行動レパートリーが少ない。また、生活空間の少なさと単純さから個体間の圧力が高く、そのことが多くの闘争や過剰なグルーミングを招いていると感じた。野生チンパンジーを観察することから得た、飼育下チンパンジーが幸福に暮らすためのヒントを考えたい。

\*\*\*\*\*

### 「動物園からフィールドへ」

久世濃子

(京都大学理学研究科生物科学専攻人類進化論研究室)

近年、動物園は学術研究や保護活動を推進する場として、研究者や学生、NGO から重要視されると同時に、動物園の側も学術研究や保護活動を、動物園の役割として掲げている。本発表では、オランウータンを対象として動物園、リハビリテーションセンター、野生（フィールド）で研究を行ってきた発表者の経験をもとに、それぞれの環境を比較し、研究を進める上でのメリットや問題点を紹介する。さらに、それぞれの環境を通して「変わらないオランウータンの本質」と「変わるオランウータンの可塑性」についても触れる。また研究や保護活動、飼育技術に関して、動物園、リハビリテーションセンター、野生の間の連携について、事例をもとに今後を展望する。

\*\*\*\*\*

### 「動物園オランウータンの特徴」

木村 幸一

(名古屋市東山動物園)

動物園で飼育されているオランウータンの特徴の一つとして、オランウータンと飼育係員、オランウータンとオランウータンとの関係が見られる。以前東山動物園では自然保育で育てられている母子の中に父親であるオスを同居、また人工保育で育てられたメスの子供を母子の中に同居させた。また 1999 年より毎年実施しているオランウータンネットワークのアンケート調査を使って集計された「オランウータンの問題として考えられる行動」と「オランウータンにおける食物分配」などの結果から動物園という環境下のオランウータンの特徴を考察すると共に、動物園ではオランウータンと飼育係員との関係がポイントの一つと思われることから現在東山動物園で実施している正の強化トレーニングについて紹介する。

## Abstract

November 16<sup>th</sup> 15:30-16:20

The orangutan program at Great Ape Trust of Iowa:  
Working to better understand, preserve, and protect the red ape.

Robert Shumaker  
(Great Ape Trust of Iowa, USA)

The mission of Great Ape Trust of Iowa is composed of four distinct parts. We study the behavior and intelligence of great apes, actively promote in situ conservation of great apes, advocate for the welfare of great apes in captivity, and provide unique educational experiences to a wide variety of audiences. Each of these areas is well represented within the orangutan (*Pongo spp.*) program at the Trust, and specific examples will be discussed. An additional goal of this program involves integration of data collected from the wild and from captivity in order to promote a more complete understanding of orangutans. Study of the reproductive life history traits of female orangutans is one area of active collaboration. An overview of data collected from the wild and from captivity will be presented that illustrates the variability that exists for female orangutans.

Finally, an integrated perspective on orangutans will be discussed in the context of promoting individual welfare and enlightened care in captivity.

\*\*\*\*\*

November 16<sup>th</sup> 16:20-17:00

Chimpanzee (*Pan troglodytes*) introductions and group formations in captivity:  
Unique individuals, damaged minds – all learning to get along.

Michael Seres  
(Sanctuary for Exotic Animals, Almere, The Netherlands  
Chimpanzee Management Consultant, USA)

This presentation serves as a guide to introduce individual Chimpanzees successfully. It can also be used as a blueprint on how to construct a multi-male, multi-female social group from scratch, and how to integrate an individual of any age and gender into an already established captive social group of any size. Chimpanzee introductions, separations and restorations, integrations and group formations involving a number of individuals from various origins and backgrounds are the everyday task of various institutes across the globe. Unifying methods, and following proven steps of introductory techniques that help the well-being of many socially inept, often mentally disturbed individual Chimpanzees is essential.

Interaction between unrelated individuals within a Chimpanzee group is crucial. In order to be accepted successfully, an individual needs to interact and maintain relationships effectively with group members. Besides many considered “normal” or adequately skilled social individuals, there are a huge number of ex-pets, and ex-laboratory Chimpanzees that show gross behavioral abnormalities (Brüne et al., 2006). The author has conducted a series of carefully crafted and observed, well recognized introduction procedures, originating in literally thousands of introduction trials in the past number of years.

Forming social groups, introducing individuals to one another and into established groups is not simple, especially since an ape [Chimpanzee] that was isolated from its conspecifics and raised by humans cannot be a real ape. (Matsuzawa 2006)

To grant free will to individual Chimpanzees exposed to one another and enable them to make decisions as to whether they want to interact or not, is the key part of dyadic introductions, that then leads to group formation. The main goal is to recognize individual Chimpanzee's intentions by reading the individuals' verbal and nonverbal cues while interacting, and then, when they are ready, allow individuals together in order to build a well functioning social group. We Humans are responsible for creating and managing groups of Chimpanzees that get along relatively well. We Humans are responsible for the well-being of Chimpanzees in captivity, we owe our closest relatives a great deal of attention and understanding. It is our moral obligation to provide the best life possible for our cousins, as long as we keep them locked up. "Chimps 'R' Us!!" It is time to recognize the need; it is time to do the right thing! The aim of this presentation is to convince the audience that it can be done.

\*\*\*\*\*  
November 17<sup>th</sup> 9:10-10:00

What hormones tell us about behavior in female chimpanzees.

Melissa Emery Thompson  
(Department of Anthropology, University of New Mexico, USA)

Studies of hormone physiology can not only describe general patterns of primate biology, but can valuably reinforce and inform our behavioral observations. With this goal in mind, the Kibale Chimpanzee Project has conducted ongoing urine collection for over 10 years with the wild Kanyawara chimpanzees at Kibale National Park. Here, I review some of our findings about the reproductive and stress physiology of female chimpanzees, and how these studies have illuminated previously unexplained aspects of female behavior. Variation in food resource access among individuals and over time produces demonstrable effects on female reproductive function. Variation in fecundity, in turn, impacts relationships with males by influencing attractiveness, coercion, and the intensity of male-male competition. The importance of resource access also elicits costly female competition over prime foraging areas. Over the life course, the dynamics of these relationships change and interact in complex ways with age-related changes in physiology.

\*\*\*\*\*  
November 17<sup>th</sup> 10:00-10:45

Sex differences in ranging patterns of chimpanzees in the Kalinzu Forest, Uganda.

Chie Hashimoto  
(Primate Research Institute, Kyoto University, Japan)

While males seek to maximize access to potential mates, females maximize feeding efficiency. Ranging patterns of chimpanzees are therefore often sex specific. Wrangham (1979) proposed three models of chimpanzee social systems. The "male-only community model" suggests an even distribution of females, with overlapping core areas, independent of the male's range. Second, the "male-bonded community model" hypothesized that females settle within the range defended by males but use individually distinct home ranges to minimize feeding competition. Third, the "bisexually bonded community model" suggests that males and females use the entire community range equally. Previous studies revealed that social organization in eastern chimpanzees is best described by a male-bonded community model (Williams et al., 2002), while in western chimpanzees it is best described by a bisexually-bonded model (Lehmann and Boesch, 2005). This study examined ranging patterns of male and female chimpanzees in the Kalinzu Forest. In Kalinzu, home range of both males and females showed a similar pattern, although home

range of males is a little larger than that of females. Core areas of males were also very similar with those of females. Despite similarity of home ranges and core areas between males and females, percentage of the attendance at mixed parties was different between them. Sex differences in social organization are discussed for chimpanzees in the Kalinzu Forest.

\*\*\*\*\*  
November 17<sup>th</sup> 10:45-11:40

The ant and the chimpanzee: A fable on the origins of culture in humans.

Tatyana Humle  
(Wildlife Research Center, Kyoto University, Japan)

Ant-dipping is a tool-use behavior that has been observed across several wild chimpanzee communities across Africa. This tool-use behavior, which involves the use of a modified stick or stalk of vegetation to gather biting and gregarious army ants (*Dorylus* spp.), is often cited as one of the best examples of culture in chimpanzees. Army ant consumption presents both intra- and inter-community variations as to where it is present and performed, what species of army ant is targeted, and how it is performed. It thus provides a unique opportunity to investigate the respective influences of ecology, development and social parameters on individual and community-wide variations in behavior. Recent data from Bossou in southeastern Guinea and detailed entomological analysis of the army ant species available at different chimpanzee study sites, as well as direct observations of this behavior, indicate that the aggressiveness and the density of the ant species influence tool length and the technique employed to consume the ants off the tool. Behavioral differences persist, however, between the communities of Taï, Côte d'Ivoire, and Bossou, where the same species of driver ants are consumed by the chimpanzees. A comparative study between these two long-term field sites indicates that these differences reflect conformism or conservatism within communities rather than ecological differences. A longitudinal study of the acquisition of ant-dipping among the chimpanzees of Bossou also reveals the importance of the role of the mother and opportunity to observe and practice the behavior in the learning process of young chimpanzees. Finally, a comparative approach between study sites of chimpanzees, combined with a detailed analysis of the acquisition of this behavior, demonstrate a narrow relationship between ecology, social learning and culture.

\*\*\*\*\*  
November 17<sup>th</sup> 11:40-12:35

Chimpanzee tool traditions in the Ndoki Forests of northern Republic of Congo.

Crickette M. Sanz  
(Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology, Germany)

Humans show extraordinary talent in using objects to achieve their goals and change the environment. Although tool use has been observed in various taxonomic groups, flexible tool use seems limited to the great apes and chimpanzees in particular have often served as referential models of early hominid technology. Long-term studies of wild chimpanzees have revealed intriguing differences in the tool using behavior observed among populations, which are not directly attributable to genetic or ecological factors. However, little information has been contributed from direct observations of the Lower Guinean subspecies of chimpanzee (*Pan troglodytes troglodytes*) residing in the Congo Basin. We attempt to rectify this situation by presenting our ongoing observations of the technological system of chimpanzees

in the Goualougo Triangle located in northern Republic of Congo. Since 1999, we have been documenting the tool use of chimpanzees by direct observations, remote video monitoring, and collections of tool assemblages. The chimpanzees of the Goualougo Triangle have a relatively large tool repertoire, which includes more than twenty different types of tool using behaviors. Several of these behaviors have been defined in other chimpanzee populations, but we also provide detailed observations of less known behaviors such as honey pounding, leafy rain covers, and ant nest perforation. The frequent use of tool sets (more than one tool with different functions used in serial order) is another compelling feature of the technological system of these chimpanzees. We have repeatedly documented the use of tool sets in honey gathering, termite and ant predation. The diversity and complexity of the tool technology of these central African chimpanzees has important implications for better understanding ape traditions and evolutionary models of tool using behavior.

\*\*\*\*\*  
November 17<sup>th</sup> 13:35-14:30

The complete capuchin: Tool use in wild monkeys in the New World.

Dorothy M. Fragaszy  
(University of Georgia, USA, and Kyoto University, Japan [visiting])

Wild capuchin monkeys (*Cebus*) use a variety of objects as tools for a variety of purposes. Capuchins are very widely distributed from northern Central America through northern Argentina, and on both sides of the Andes Mountains. The most numerous reports of tool use in wild capuchins come from monkeys in the species *C. libidinosus*, the bearded capuchin, which inhabits Cerrado (dry woodland) and Caatinga (semi-arid woodland), as well as mangrove forests along the northern coast of Brazil. Groups of other *Cebus* species living in dry habitats (e.g., *C. xanthosternos*, the buffy-headed capuchin) also use stones as pounding tools. Capuchins use stone or wood hammers on anvils to crack encased foods (seeds, palm nuts and invertebrate prey, such as crabs) and to soften or render innocuous irritating plant materials (e.g., spiny fruits and cactus). They use stones to scrape soil and to aid in excavating tubers and roots. They use sticks as probes to get at small objects deep inside crevices. The monkeys also incorporate objects into defensive displays, pushing rocks off cliffs and slapping or tossing sticks or vegetation at snakes or other potential predators on the ground, and in courtship, by tossing stones at the favored target. Our research group "EthoCebus", comprised of scientists from Italy, the United States and Brazil, developed methods of identifying sites of stone hammer use on the basis of durable physical artifacts (hammer stones, anvils, and shell remains). Using this method, together with interviews with local residents followed by inspection of potential anvil sites, we and others are developing a geographically wider picture of where capuchins use hammer tools. Researchers are now fanning out across Brazil, particularly in drier, open woodland habitats, looking for evidence of hammer tool use by capuchin monkeys. It seems at this time that using hammers to crack encased or tough foods is extremely geographically widespread among the capuchin monkeys. I will present some ideas about why tool use, and particularly hammer tool use, is more common among capuchins living in open habitats than elsewhere. After surveying the geographic and behavioral diversity of tool use in wild capuchins, I will describe the natural history of percussive tool use in one population of bearded capuchins, together with properties of the hammer stones, anvils, and nuts commonly cracked with hammers by this population, as known from four years of work at the EthoCebus field site in Piauá, Brazil. I will also describe how the monkeys select nuts, stones and anvils, and how they transport nuts and stones during experiments at our field site. Work at the EthoCebus field site has been supported by grants from the Leakey Foundation and the National Geographic Society to D. Fragaszy, from the National Science Foundation-USA to D. Fragaszy and to B. Wright, from the CNR, EU, and Ethoikos to E. Visalberghi, and from FAPESP and CNPq to P. Izar and to E. Ottoni.

November 17<sup>th</sup> 14:30-15:15

Conservation of the Short-tailed Albatross through the managements of nesting habitats  
on Torishima, Japan.

Hiroshi Hasegawa  
(Biology Department, Toho University, Japan)

Today, most of the species of albatrosses in the world (18 out of 22 species) are threatened with extinction largely because of interactions with fisheries. It is recognized that, as a family, albatrosses are one of the most highly endangered groups of birds. The Short-tailed albatross *Phoebastria albatrus* was once believed to be extinct due to over-harvesting for feathers, but a tiny population was rediscovered on Torishima (Bird Island) in Japan, a small volcanic island in the western North Pacific. For more than 30 years since 1976, I have been monitoring the population status of this endangered albatross at the breeding grounds and have actively engaged in the conservation managements to save the species. Although natural disasters, such as typhoon, winter storm, landslide and subsequent mudflows at the nesting colony, reduced the breeding success to less than 50% in 7- to 9-year intervals, we were able to improve it and maintain at the level of 60 to 70% through the managements of nesting habitats, like erosion control and grass transplant. Further we succeeded in establishing a new colony at the "safe" site, free of landslide or mudflows, on the other side of Torishima in the 2004-05 breeding season with use of decoys and sound playback. This new colony is growing very rapidly through immigration of immature birds from the original colony, which is presently in crowded conditions. In the latest season the population size was estimated at about 2140 birds. The average breeding success at the new colony was 74%, more than 10% higher than that at the original colony. Therefore, I expect that the population would increase in numbers more rapidly than the past 30 years (i.e. on average 7.54% per year, that is doubling numbers in 9.5 years), surely amounting to about 1000 pairs with 5000 to 6000 individuals in 2021-22 and 2000 pairs in 2030-31. Since Torishima is one of the most active volcanoes in Japan, the chick translocation project against the unpredictable eruption was just started from this year to create a new breeding population on the non-volcanic island in the Ogasawara Islands by an international cooperation.

\*\*\*\*\*

November 17<sup>th</sup> 15:45-16:40

The natural history of Sumatran Orangutans: Long term orangutan socio-ecological research in Ketambe,  
Indonesia.

Sri Suci Utami Atmoko  
(Faculty of Biology, Universitas Nasional in Jakarta, Indonesia)

Orangutan research in Indonesia has been an extremely productive scientific activity since it began in the 1960s. The Ketambe research center in Gunung Leuser NP, SE Aceh, Sumatra is the only Sumatran orangutan research center that has conducted research on the wild orangutan population within the national park from 1971 to this day with only a brief interruption between 2002 and early 2003 due to area's precarious security condition within that interval of time. Ketambe have served as fruitful mines of scientific information about the natural history of orangutans since 1971. Most of our current knowledge about the sumatran orangutans is the result of researches done in these research stations. There, researchers harvest a constant stream of data about individual orangutans that have been continuously tracked from 1971 to this day. From these research notes we have learned that, among other things, orangutans are the only species of long-lived terrestrial mammal and that the intervals between



their births tend to be very long (8-9 years; the longest among all terrestrial mammals in the world). Orangutans can live into their 50s. Their function in forest regeneration as agents of seed dispersal has also been repeatedly proven. Knowledge of various aspects in the orangutans' life is not only important for orangutan conservation efforts but also as a scientific reference for other developments that possess a more immediate relation to human life. All these reasons combine to show the necessity of continuing long-term research on the orangutan, at least for one more full cycle of the animal's life.

\*\*\*\*\*  
November 17<sup>th</sup> 16:40-17:35

50 years of orangutan rehabilitation and reintroduction:  
From assessing its role in conservation to current operations and issues.

Anne E. Russon  
(Glendon College of York University, Toronto, Canada)

Projects for rehabilitating and releasing ex-captive orangutans to free forest life have operated continuously since the late 1950s, throughout the orangutan's range in Borneo and Sumatra, in the name of contributing to orangutan conservation. These projects have long been subject to extensive criticism. Critics have argued that they could be useful to conservation but has been corrupted and commercialized to that the extent that they fail the majority of orangutans, exploit them, misrepresent and undermine conservation, and falsely salve consciences. This paper aims to review the role of rehabilitation to the conservation of orangutans in their natural habitat in light of its almost 50 years of operation. This paper will review the priorities and practicalities of orangutan rehabilitation and assess its contribution to conservation in light of available reports. From that perspective, orangutan rehabilitation today will be sketched as a basis for understanding the complexities involved, newer approaches to programming, and continuing challenges.

\*\*\*\*\*  
November 18<sup>th</sup> 9:00-9:45

Genetic basis of personality: Examples from dogs and primates.

Miho Inoue-Murayama  
(Wildlife Research Center of Kyoto University, Japan)

Various studies have shown the associations between differences in human behavioral traits and genetic polymorphism of neurotransmitter-related proteins: receptor, transporter and oxidase. To clarify the genetic background of animal behavior, we analyzed corresponding regions in animals, especially in dogs as the socially closest animals and in primates as the evolutionally closest ones to humans.

In dogs, more than 400 breeds selected for different purposes show breed-specific behavior traits. The dopamine receptor D4 gene (*DRD4*), in which long allele is related with novelty seeking in humans, was investigated in dogs. Allele frequency of *DRD4* differed greatly among breeds, and a group of breeds in which long alleles were frequent tended toward higher scores in aggression-related behavioral traits than that with frequent short alleles. Long alleles were frequent in wolves, the ancestor of dog. We further evaluated individual behavior traits in drug detector dogs with the cooperation of the training center and found association between scores and genotypes of serotonin transporter.

In primates, the frequency of the long allele of *DRD4* increased in the species closer to humans, indicating that functional difference of the gene might affect human evolution. In addition, we compared aggression/affiliation-related candidate genes such as monoamine oxidase and vasopressin receptor

between and within species. Genetic polymorphism was also found in cats, chickens as well as several wild animals, and analysis of relationship with their behavior is underway.

\*\*\*\*\*  
November 18<sup>th</sup> 9:45-10:40

Convergence is in the genes: Evolutionary genetics of coloration in birds.

Nick Mundy  
(Department of Zoology, University of Cambridge, UK)

As we move into the year celebrating the 150th anniversary of the publication of *The Origin of Species*, one of the key outstanding issues in evolutionary biology is the genetic basis of adaptation. One particular question is the extent to which convergent phenotypes are due to convergent genetic mechanisms. The evolution of coloration in vertebrates is emerging as an important system for addressing these issues. I will review our recent studies on the genetics of coloration in birds, including the genetic basis of mutations in domestic species, the genetic basis of melanic polymorphisms in wild birds, and genomic correlates of sexual dichromatism in galliforms. Many classical pigmentation mutants in quail and chicken are due to variation at loci first identified from studies in mice. Melanic polymorphisms in three unrelated birds (bananaquit, snow goose and arctic skua) are associated with separate mutations in the same locus (*MC1R*). In a large comparative study of sex difference in coloration in galliform birds, one locus (*MC1R*) out of six shows significant correlation with degree of dichromatism. Together, the results point to a far greater degree of convergence in genetic mechanisms of evolution than has previously been appreciated.

\*\*\*\*\*  
November 18<sup>th</sup> 10:40-11:35

Learning, reference and hierarchical structure in cetacean communication.

Vincent M. Janik  
(School of Biology, University of St Andrews, UK)

In the evolution of animal communication systems, one can identify several general features that increase the potential for complex information transmission. These include the ability to copy and invent novel signals (production learning), to attach novel meaning to a sound (usage and comprehension learning), to introduce hierarchical structure (syntax) and to use reference to the external world. All of these skills can be found in marine mammals. All marine mammals appear to be capable of production, usage and comprehension learning. Hierarchical structure can be found in baleen whale song and the use of reference is present in delphinids. Whale song is a hierarchically structured vocal display that resembles the syntax found in bird song. Humpback whales (*Megaptera novaeangliae*) clearly use production and usage learning to acquire song elements. However, there is no evidence for reference in their communication. In bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*), all forms of vocal learning as well as the use of reference and the understanding of hierarchical structure have been demonstrated experimentally. In their own communication, bottlenose dolphins use individually distinctive signature whistles. Each individual invents its own signature whistle early in life and then uses it to broadcast its position and identity to others. The identity information is encoded in the invented part of the frequency modulation of the whistle and not in general voice features caused by anatomical differences. Other dolphins can copy signature whistles and appear to address others by doing so. If groups meet at sea, they exchange signature whistles

before they join. Copying is common when animals from the same group try to reunite. Signature whistles carry referential information about identity. Furthermore, production, usage and comprehension learning is used to acquire whistles and use them correctly. This makes them the only example of learned, referential signals in a nonhuman communication system. The occurrence of learned referentiality increases the potential for complexity considerably. Novel referential signals also lie at the heart of human communication. While reference is common in primate alarm calls, there is little evidence for vocal production learning in nonhuman primates. Thus, dolphins share more features of complexity in vocal communication systems with humans than nonhuman primates do.

\*\*\*\*\*  
November 18<sup>th</sup> 11:35-12:20

### Resting behaviors of dolphins.

Shiro Kohshima  
(Wildlife Research Center, Kyoto University, Japan)

How do dolphins rest and sleep in the sea? Since they must come to the surface for breathing even during their sleep, behaviors related to their rest and sleep should be different from those of terrestrial mammals. In order to specify the resting behaviors, we quantitatively analyzed behavior of captive bottlenose dolphins, commerson's dolphins, beluga and killer whales in 3 aquariums in Japan. We specified the resting behaviors by observing the behavior during the low-activity time in their diurnal activity rhythm estimated from the swimming speed. Their resting behaviors could be categorized into the following four types: three types of immobile rests (surface-rest, middle-layer rest, and bottom-rest) and a rest during continuous swimming (swim-rest). The "swim-rest" was characterized by slow circle-swim near the bottom along a fixed trajectory. During these behaviors, at least one eye tended to be closed. The eye condition and the periodical change of circle-swim direction or position-exchange observed during swim-rest suggest a relation between this behavior and unihemispheric sleep because unihemispheric slow-wave patterns in electroencephalograms are invariably linked to closure of the contralateral eye. The dolphins, particularly neonates and babies, tended to close their eyes underwater but to open their eyes when they surfaced to breathe, even during swim rest. These facts indicate that this type of cetacean sleep profoundly differs from sleep behavior in terrestrial mammals. The change in the resting behavior observed in the dolphins under nervous situations suggests that the dolphins flexibly change the type and the quantity of the resting behaviors according to the situation. The differences in resting behavior among the species were observed in the variation of behavior pattern, duration time of resting episode, percentage of immobile-rests and swim-rest, and percentage of resting in total observation time. Cause of the difference among the species will be discussed.

## ポスター発表

掲示場所をご確認ください

ポスター番号	主発表者 氏名	ポスター番号	主発表者 氏名
P-1	足立 幾磨	P-36	鈴木 晶子
P-2	伊藤 康世	P-37	鈴木 晃
P-3	伊村 知子	P-38	鈴木 直美
P-4	岩橋 宣明	P-39	鈴木 真理子
P-5	長尾 充徳	P-40	田島 知之
P-6	田中 正之	P-41	辻 大和
P-7	打越 万喜子	P-42	友永 雅己
P-8	Ekwoqe E. Abwe	P-43	中島 麻衣
P-9	江草 真治	P-44	長野 邦寿
P-10	大内 聡子	P-45	難波 妙子
P-11	大橋 岳	P-46	野一色 香織
P-12	大森 洋平	P-47	野澤 更紗
P-13	小倉 匡俊	P-48	服部 裕子
P-14	落合 知美	P-49	花塚 優貴
P-15	榊原 萌	P-50	早川 祥子
P-16	加藤 洋子	P-51	林 美里
P-17	金森 朝子	P-52	久川 智恵美
P-18	兼子 峰明	P-53	廣澤 麻里
P-19	樺沢 麻美	P-54	藤田 志歩
P-20	狩野 文浩	P-55	真家 和生
P-21	川口 芳矢	P-56	Christopher Martin
P-22	川村 誠輝	P-57	松原 幹
P-23	神田 恵	P-58	的場 知之
P-24	木村 幸一	P-59	水口 清
P-25	楠木 希代	P-60	村田 千紗
P-26	Nicolas Granier	P-61	山内 綾乃
P-27	黒鳥 英俊	P-62	山崎 彩夏
P-28	黒鳥 英俊	P-63	山梨 裕美
P-29	今野 晃嗣	P-64	山根 裕美
P-30	齋藤 亜矢	P-65	山本 真也
P-31	酒井田 知之	P-66	山本 達也
P-32	櫻庭 陽子	P-67	山本 紘之
P-33	島田 将喜	P-68	Vera Ludwig
P-34	十代 真理子	P-69	渡辺 雄貴
P-35	洲鎌 圭子	P-70	赤見 理恵
		P-71	須田 直子

## ポスター発表要旨

P-1

アカゲザルにおける同種他個体の顔知覚 ～ サッチャー効果を用いて～

足立幾磨(京都大学霊長類研究所)、Dina P Chou (Emory University)、Robert R Hampton (＃)

顔を知覚する際、ヒトは目、鼻、口といった局所的な特徴がもつ全体構造(一次的関係特性)と、それらの微妙な変化(二次的關係特性)の処理を行っている。また、顔が倒立呈示されると後者の処理が阻害されることが知られている。このような顔認識様式の進化的起源をさぐるため、本研究ではサッチャー効果に着目し、アカゲザルの顔認識様式を分析した。手続きには馴化脱馴化法を用いた。馴化段階では同種未知個体の顔写真を繰り返し呈示し、その後のテストでは馴化に用いた写真とその写真をサッチャー顔化した写真を交互に呈示した。また、馴化、テストに正立顔を用いる正立条件と、倒立顔を用いる倒立条件を設けた。その結果、馴化は両条件において生じたが、脱馴化は正立条件においてのみ生じた。これは、彼らがヒト同様に正立同種顔写真に対しより全体的な処理をし、サッチャー効果を経験したことを示唆している。

P-2

脊髄炎を発症したチンパンジーの褥瘡治癒にいたるまで

伊藤康世、宮部貴子、兼子明久、西脇弘樹、渡邊朗野、渡邊祥平、前田典彦、熊崎清則、森本真弓、鈴木樹理(京都大学霊長類研究所)

2006年9月26日朝、チンパンジーのレオ(当時24歳、男性)は、突然の四肢不全麻痺で倒れ、寝たきりでの長期療養を余儀なくされた(SAGA10で宮部らが報告)。その後の検査において脊髄炎の原因の確定診断は得られなかったが、これまでさまざまな治療およびリハビリテーションを実施し、両足に後遺症はのこるが両腕を使って動けるまでに回復してきた。特に、長期の寝たきりの状態によって生じた褥瘡の管理は困難であったが、レオが動けるようになると徐々に縮小し、完治した。今回、特に発症約10カ月後から2年後の褥瘡が回復に向かった時期を中心に、褥瘡判定スケール“DESIGN-P”を用いて当時の褥瘡の状態を判定し、各症状期における治療方法と合わせて再評価を試みた。各時期について、薬物治療だけでなくベッドやケージなどの環境も含めて、注意した点や工夫を紹介し、完治にいたるまでの褥瘡治療の経緯について報告したい

P-3

チンパンジーにおける奥行き錯視—エイムズの窓を用いて

伊村知子(京都大学霊長類研究所、日本学術振興会)、友永雅己(京都大学霊長類研究所)、Albert Yonas (University of Minnesota)

チンパンジーが対象の距離を知覚する際に用いる奥行きの手がかりについて調べるため、エイムズの窓の錯視について検討した。ヒトではエイムズの窓という台形の窓枠を単眼で観察すると、実際には観察者に対し平行に呈示されているにもかかわらず窓枠が奥行き方向に傾いているように知覚される。線遠近法が奥行きの手がかりとなるためである。一方、同じ窓枠を両眼で観察した場合には、両眼視差により窓枠の距離は正確に知覚される。本実験では、1個体のチンパンジーに対し2つのおもちゃを異なる距離に呈示してより近い方に触れるよう訓練した後、テストで台形窓をチンパンジーに対して平行に呈示し、単眼、両眼条件で左右いずれの端に触れるかを記録した。その結果、単眼条件ではチンパンジーは台形窓の長い方の辺に頻繁に触れたのに対し、両眼ではそのような傾向を示さなかった。したがって、チンパンジーもヒトと同様、線遠近法と両眼視差を用いて対象の距離を判断する可能性が示唆された。

P-4

ライオン、トラじゃらしについて

岩橋宣明(京都市動物園)

当園では、2003年2月よりライオン、アムールトラに対して行動を引き出すため、獣舎の天井部よりロープを垂らし、先端に丸太や漁具フロートなどを結び付け、それを遠隔操作することにより、彼らの狩猟本能を呼び起こしエンリッチメントにつなげようと試みた(以下じゃらしとする)。ライオンはベア飼育しているが、オスは殆ど興味を示さないため、メスを中心に行った。メスの反応は良く、飽きることはなかった。アムールトラは、合計2頭のメスに対して行い、2頭とも強い興味を示した。しかし、初めの1頭は高齢で、剖検時には変形性脊椎症が見られ、じゃらしが悪影響を与えたことも考えられた。また、じゃらし時に解説を行うことで、観客の大型ネコ科に対する関心も引き出した。じゃらしを行うことは、対象個体、飼育環境を考慮すれば動物、観客それぞれに対して有効であると考えられる。

P-5

単独生活者エゾヒグマの複数飼育による狭い獣舎での採食について

長尾充徳(京都市動物園)、松永雅之(京都市動物園)、田中正之(京都大学野生動物研究センター)

エゾヒグマは、野生では広いテリトリーを持ち単独生活をしているが、当園では狭い獣舎の中でエゾヒグマ 2 頭(オス;優位、メス;劣位)を飼育している。そこで今回、同じフィーダーを 4 個用意し、高さに変化をつけた(45、95、130、150cm)。また、その位置も 20 回の観察後パターンを変化させた(合計 4 パターン)。結果として観客側から向かって右側 2 個をオスが、左側 2 個をメスが主に操作し、狭いながらもテリトリーがうかがえたが、高さの違いによる使用頻度に顕著な差は見られなかった。ただ、オスはメスのテリトリー内でも、出入り口前に低いフィーダーが来ると、その操作時間が増えた。また、フィーダーから取り出す効率は、メスはオスより 2 ~ 3 倍高かった。狭い獣舎内でも、劣位者がテリトリーをもち、効率を上げることで採食量を増加させていた。以上のことにより単独生活者の複数飼育は、必ずしも劣位個体が採食に関して不利にならない可能性が考えられる。

P-6

京都市動物園におけるニシゴリラの行動調査

田中正之(京都大学野生動物研究センター)、松永雅之(京都市動物園)、長尾充徳( )

京都市動物園で飼育されているニシゴリラを対象として、屋外および屋内の行動調査をおこなったので報告する。京都市動物園の屋外運動場には 10 種類以上の自然の樹木が植栽されている。毎朝、飼育スタッフによって果物片や牧草などの朝食が運動場中に置かれ、ゴリラは木々の間を歩きながら食べ物を探し、食事をする。このエンリッチメントによって午前中の多くの時間をゴリラは採食に費やし、藪の中で草を食べるというゴリラの自然に近い姿を展示することに成功している。一方で食物の無くなる午後には植栽の奥で休んでいることが多く、観客からゴリラが見にくいという問題もある。屋内の調査としては、夕食時に吐き戻しが常態化しているメス 1 個体について観察をおこなった。夕食のために居室に入ってから 4 5 分間のうちに、平均 2 3 回の吐き戻しが見られた。一定した間隔で見られる常同的な行動であり、展示面でもマイナスであるため、対策を試行中である。

P-7

フーロックテナガザルの保全活動に参加して

打越万喜子(京大霊長類研究所)

フーロックテナガザル(シロマユテナガザル; *Hoolock hoolock*) はインド、バングラデシュ、ミャンマー、そして中国南部に生息する。生息地の全域で、フーロックテナガザルの保全状態はげい弱である。そして、バングラデシュでは個体数が 2 8 2 まで落ちており、絶滅危惧種に指定されている。同国

で 2 0 0 8 年 1 月に「フーロックテナガザルの保全のための教育活動とシンポジウム」が催されて、それに参加する機会を得た。主な活動内容は、野生のフーロックテナガザルの映像撮影、テレビ番組の作成、こどもへの教育、および研究会だった。これらの現地での取り組みを写真や資料を用いてご紹介したい。そして、テナガザル類では、フーロックテナガザル以外の種でも絶滅のおそれがあるものがある。森林のさらなる伐採と違法売買が続けば、テナガザル類のどの種も安全ではないと考えられている。自身のすこしの経験と文献からの知識をあわせて、野生のテナガザルの現状をお伝えしたい。

P-8

The Ebo forest: Four years of biological research and conservation

Ekwoje E. Abwe (Wildlife Conservation Society), Bethan J. Morgan (Conservation and Research for Endangered Species)

The Ebo forest in southwestern Cameroon covers more than 2000km<sup>2</sup>, and is one of the most important closed canopy forests in the biodiversity 'hotspot' between the Sanaga River in Cameroon and Cross River in Nigeria. It has a unique primate assemblage including the Nigeria-Cameroon chimpanzee (*Pan troglodytes vellerosus*) and a small population of gorillas (*Gorilla gorilla*) of uncertain taxonomic affinity. We highlight results of an ongoing study of chimpanzee ecology and behaviour including a description of nesting, dietary patterns and tool use. The Ebo forest is the most easterly locality for nut cracking and we summarise our knowledge of the activity, and provide an analysis of more than 100 termite-fishing instruments. We also compare the dietary and nesting characteristics of the Ebo chimpanzees with those residing elsewhere. Many villages surround the Ebo forest and their mainstay is the commercial trade in bushmeat. We have an outreach program to build local support for forest and primate protection in these villages, including holding workshops, showing primate films and conducting formal and informal discussions. Establishing a long-term research program has proved to be an effective way to secure the biodiversity of the Ebo forest to date, as has been attested at other sites.

KEY WORDS: research, tool use, conservation, Cameroon

P-9

安佐動物公園におけるチンパンジーの群れ作り: ミキ合流の経過について

江草真治<sup>1)</sup>、鎌田博<sup>1)</sup>、野上悦子<sup>2)</sup>、森村成樹<sup>2)</sup>、鶴殿俊史<sup>2)</sup> (1 .

広島市安佐動物公園、2.チンパンジーサンクチュアリ宇土)

広島市安佐動物公園では、サンボウ(雄15歳)、ユウコ(雌推定38歳)、ナナ(雌10歳)が1群で生活してきた。よりチンパンジーらしい振る舞いを学習するため、2008年3月25日にCSUより雌ミキ(32歳)を受け入れた。CSUでミキは出産、育児を3回経験した。サンボウとの間で交尾、妊娠、そして出産、育児によって、ナナやユウコへの学習効果が期待される。ミキ来園から同居までの経過は、CSU(鶴殿)が作成した手順に沿った。□ミキの居室への慣らしと健康管理、□ミキだけで屋外に慣らす、□サンボウと見合い、同居、□ユウコやナナと見合い、同居を経て、全4個体で同居した。ミキは格子越しの見合いでは一步も下がることなく挨拶を続け、同居では遊びに誘う行動も見られた。4個体同居を続けた結果、サンボウとの交尾が頻りに観察され、ミキの妊娠を確認した。来年の初春に出産予定である。一連の群れ作りの過程を報告する。

P-10

新チンパンジー舎オープン  
大内聡子(日立市かみね動物園)

新チンパンジー舎「チンパンジーの森」が完成し、今年6月28日にオープンしました。今までの獣舎に比べ『より広く、より高く、より近く』をテーマに5つの観覧ポイントを設けました。

P-11

緑の回廊プロジェクト—ギニア共和国ボソウ、ニンバ地域における植林活動の近況—  
大橋岳(京都大学霊長類研究所)、長谷川亮(ハイトカルチャ株式会社)、ハムル、タチアナ(京都大学野生生物研究センター)、クルマ、マカン(ボソウ環境研究所)、松沢哲郎(京都大学霊長類研究所)

ギニア共和国ボソウとニンバ山とを植林でつなぐ緑の回廊プロジェクトを進めている。チンパンジーの糞から採取した種子を用いて苗木を作り、サバンナに植える作業を地道に続けてきた。しかし、サバンナへ植えかえると枯れてしまうものも多い。植えかえ時の日射量変化は、苗木に大きなダメージを与える。このような問題を解決するため、2007年8月からサバンナに苗木を日射から守る東屋を建設した。東屋の下にはそれぞれ25本の苗木を設置した。1年を経過して状況を確認したところ、シロアリの被害を受けたものを除くと、おおむね1mを越えて成長していた。このことから、東屋が苗木の生育環境を整えるのに有効だったと考えることができる。2008年8月にも新たに15個の東屋を追加し、現在ではサバンナに23個の東屋がサバンナに点在している。また、河辺林など既存の森を

大きくするために2007年8月より挿し木を用いた植林も平行している。本発表では緑の回廊プロジェクトの近況を総合的に紹介したい。

P-12

動物園来園者からの餌は不味い?! - 味覚嫌悪条件付けが投餌防止にもたらす効果の検証  
大森洋平(1)、武田庄平1、宇田司2、鈴木友2、河尻陸彦2(1. 東京農工大学 2. 夢見ヶ崎動物公園)

動物園来園者による動物への投餌は、日常的に行われている。餌には、糖分や塩分の多く含まれる菓子類が大半を占め、病気の原因ともなる。さらに動物と来園者の接触によるケガなどのトラブルも起こりかねない。しかし来園者に対する投餌の制御には限界がある。そこで本研究は、夢見ヶ崎動物公園(神奈川県川崎市)で飼育、展示されている霊長類を実験対象とし、味覚嫌悪条件づけを用いて動物が来園者からの餌をとらなくなるよう訓練し、その強化力(持続力)を検証する実験を行うための予備実験を実施した。実験では来園者側から与えられる餌に苦味物質を混入させ、来園者側から与えられる餌は不味いという学習をさせた。その結果、クモザル2個体を対象とした予備実験では、味覚嫌悪条件づけの形成が確認され、来園者側からの餌は摂食しなくなった。今後は、他種を対象として、さらに学習効果の継続期間や強化の度合いを検証する予定である。

P-13

東山動植物園のゴリラ群における個体導入による行動と個体関係の変化  
小倉匡俊(京都大学霊長類研究所)、渋谷康(東山動植物園)、近藤裕治(〃)、橋川央(〃)、田中正之(京都大学野生動物研究センター)、上野吉一(東山動植物園)

名古屋市東山動植物園では2007年8月にオスのニシローランドゴリラ(シャバーニ、現在の年齢は12歳)の群れへの導入をおこなった。その後、群れの再編成をおこない、現在ではシャバーニとネネ(メス、36歳)が同居し、ネネの娘であり国内で最も若い個体のアイ(メス、5歳)はオキ(メス、52歳)と同居している。ゴリラの新着個体の群れへの導入は貴重な事例であり、飼育個体数が減少している国内の現状を考えると不可避となってくると考えられる。個体の導入に伴う関係の変化は、導入の目的の一つである繁殖に大きく関わってくる。導入から約1年間にわたり屋外放飼場において行動のビデオ記録をおこない、行動時間配分と個体間距離を分析した。ネネとシャバーニの移動の割合が減り、休息の割合が増えた。また、互いに5m以内の距離にいる時間が増加した。良好な関係に移行していると考えられる。

P-14

日本国内のオランウータンの飼育状況  
落合知美(京都大学霊長類研究所)

大型類人猿情報ネットワーク(GAIN)では、研究者と飼育施設とのネットワーク作りや、大型類人猿に関する情報整備に取り組んでいる。そうした活動の一環として2002年度から国内で大型類人猿を飼育している施設1つ1つを訪問し、飼育個体や飼育環境などについて確認する実地調査をおこなってきた。これらの情報より、国内のオランウータンの飼育状況についてまとめたので報告する。飼育施設は、2003年2月から2008年3月に訪問した。その時点でオランウータンを飼育していた国内施設は、23施設だった。そのうちボルネオオランウータン(*Pongo pygmaeus*)だけを飼育していた施設は14施設、スマトラオランウータン(*Pongo abelii*)だけは6施設、種間雑種だけは3施設だった。また、1施設あたりの保有個体数は1から9個体で、2個体一緒に暮らしていたのが6組(母子が5組、父子が1組)、残る39個体はすべて単独飼育だった。なお、単独飼育の中には発情期に雄(雌)と同居させる個体も含まれた。

P-15

飼育下ニホンザルとアカゲザルのアカンボウ期における母親と子どもの距離の発達的变化  
榊原萌<sup>1</sup>、権田彩<sup>1</sup>、原崎多代<sup>1</sup>、山内綾乃<sup>1</sup>、松沢哲郎<sup>2</sup>(<sup>1</sup>岐阜大学、<sup>2</sup>京都大学霊長類研究所)

2008年5月初頭より、京都大学霊長類研究所のニホンザルとアカゲザルが出産期を迎えた。2種のアカンボウ期における親子関係をその距離に注目して観察した。対象は京都大学霊長類研究所の飼育下ニホンザル2群(n=5)とアカゲザル1群(n=5)の母子合計10組である。5月中旬から8月下旬の日中、毎週2回を目安に1組10分ずつビデオ撮影し、1分間ごとのタイムサンプリングで母子間距離を4段階(1:密着、2:接触、3:近接、4:分離)で評価した。その結果、全個体をまとめると5週齢以降から徐々に母子間距離が開いていく。ニホンザルの方が早期から母子間の分離が見られた。ただし、これは1個体(ニホンザル、母親5才)で、0週齢からアカンボウを手放すことが多かったためと考えられる。ニホンザルでもアカゲザルでも個体差が見られた。例えばある個体(アカゲザル、母親3才)では、ほぼずっと子を抱いた状態だった。母親と子どもの距離の発達的变化をひき戻しと押さえつけという行動に着目してビデオ分析した。

P-16

フクロテナガザル放飼場における環境改善について  
加藤洋子(千葉市動物公園)、伴野修一( # )

2006年から千葉市動物公園のフクロテナガザル屋外放飼場において、遊具や止まり木などを設置してきた。その経過と行動の変化、現状の問題点と課題について報告する。当園では、オス1メス1の計2頭のフクロテナガザルを飼育している。屋外放飼場(130.38 m<sup>2</sup>)は無柵放養式のひょうたん型で池に囲まれていて、ループ状の鉄棒(1.4m~2.8mの高低差あり)と木製の東屋がある。地面は芝で覆われていて、放飼場奥には植え込みがある。2004年当初、放飼場には鉄棒と東屋以外には3m程度の止まり木が2本あるだけであった。放飼直後、2頭は地面を歩いて日向部分まで移動し、地上で日光浴をしていた。また、日中の休息も地上もしくは植え込みの中が大半を占めていた。このような状態を解消することを目的として、遊具や止まり木の設置を行った。結果、2頭の休息場所に変化が見られた。特にオスの行動パターンに大きな変化があった。

P-17

ボルネオ島ダナムバレーに生息する野生オランウータンの調査 - 移動様式と空間利用 -  
金森朝子<sup>1</sup>、久世濃子<sup>2</sup>、Henry Bernard<sup>3</sup>、Titol Peter Malim<sup>4</sup>、幸島司郎<sup>5</sup>(東京工業大学生命理工学研究科<sup>1</sup>、京都大学理学研究科<sup>2</sup>、University of Malaysia Sabah<sup>3</sup>、Sabah Wildlife Department<sup>4</sup>、京都大学野生動物研<sup>5</sup>)

飼育下での展示や、現地での保全活動に活かすための基礎的な情報として、ボルネオ島の原生林において、野生オランウータンが空間をどのように利用しているのかを調べた。調査方法は、オランウータンの終日追跡し、行動と高さを瞬間サンプリング(行動:1分間隔、高さ:5分間隔)で記録した。2004年8月-2008年6月に得られた観察時間1074時間(対象17個体)のデータを分析した。「移動」、「休息」、「採食」時の高さは、移動時の高さが最も低く平均12.8mであったが、休息時と採食時はほぼ同じ18.0mと18.4mであった。移動では、「ツリーウェイ:体幹を地面に対して垂直にし、枝とツルなど2つの支持体を両手両足で握って移動する」様式が56%を占め、オランウータンの主たる移動様式であることがわかった。オランウータンの移動様式としてイメージされている腕渡りは全体の7%であり、それほど高くはなかった。本発表では、これらの結果を性、年齢区分に分類して詳しく考察する。

P-18

チンパンジーにおける自己作用知覚 ~トラックボールを用いたカーソル弁別課題による検討から  
兼子峰明(京都大学霊長類研究所)、友永雅己( # )

外界に対して自分が主体的に働きかけて生じた変化と、他者などによって引き起こされた変化を区別する認知過程を自己作用の知覚と呼ぶ。本研究ではチンパンジーにトラックボールで



画面上のカーソルを操作させて、自分で操作しているものとしてでないものを区別ができるのか検討した。霊長類研究所に暮らすチンパンジー4個体が参加した。課題は操作場面と選択場面から構成された。操作場面では2つの白丸が表示された。一つは被験個体がトラックボールを用いて操作した。もう一方はコンピューターによって制御された(妨害刺激)。一定の条件を満たすと白丸は赤丸に変わり選択場面に移行した。自分が動かしていた丸を画面上で触れば報酬を与えた。妨害刺激に定常的な往復運動をもちいて訓練をした。テストでは過去に記録してあった被験個体の軌跡を用いた。これまで3個体にテストを行い、成績はいずれもチャンスよりも有意に高かった。以上の結果は、チンパンジーにおいても自己作用の知覚が生起していることを示唆する。しかし今後 具体的にどのような手がかりを用いていたのか詳細に検討する必要がある。

#### P-19

シエラ、レオネ、タクガマ、チンパンジー、サンクチュアリから脱走したチンパンジーによる逃走事件に関する報告  
樺沢麻美(京都大学大学院アジア、アフリカ地域研究研究科)

西アフリカのシエラ、レオネにあるタクガマ、チンパンジー、サンクチュアリは1995年に違法ペット取引において没収された孤児を保護するために設立され、現在では90個体のチンパンジーが飼育されている。2006年、同施設で31個体のチンパンジーが脱走し、シエラ、レオネ人2人が殺傷されるという事件があった。本発表は事件後のチンパンジーの行動と住民の反応を報告する。リハビリテーションに時間がかかるといわれているチンパンジーだが、幼少の時から飼育下にいる個体でも、野生での行動パターンを取り戻せる可能性があることが示唆された。脱走チンパンジー、およびサンクチュアリの活動に対する周辺住民の否定的な反応が懸念されたが、政府関係者や周辺住民は事件に対して理解を示し、脱走チンパンジーの捜索に大きく貢献した。これらの人々と日常的に良好な関係を築いておくことが、サンクチュアリの危機管理上、重要であることが確認された。

#### P-20

チンパンジーは食べやすいものから食べる？  
狩野文浩(京都大学霊長類研究所)

チンパンジーが2つの果実片を得たとき、食べる順番を決める要因について実験的に検討した。当初、食べる順番に果実の好みがある大きな影響を与えると予測し、実験を行ったが、これらの間に強い関係は認められなかった。むしろ、果実片の食べやすさ(処理にかかる手間)が影響を与えているように思われた。続く実験で、果実片の食べやすさを操作すると(皮をむく、種を除くなど)操作の顕著な効果が現れた。結果から、チンパ

ンジーが果実片を食べる順番にはその食べやすさが大きく影響することがわかった。これは、単位時間当たりの採取エネルギーを最大化する工夫なのかもしれない。ただし、この実験でチンパンジーが得た食物は小さな果実片であり、食物の量が食べる順番に影響を与える可能性については今後検討する必要がある。

#### P-21

カリンズ森林保護区におけるチンパンジーの歯周疾患 — 予報—  
川口芳矢(UGANDA National Forestry Authority)、早川祥子(京都大学霊長類研究所)、山田博之(愛知学院大学)橋本千絵(京大霊長類研究所)、NPO 法人カリンズ森林プロジェクト

ウガンダ共和国カリンズ森林保護区で採取された野生チンパンジーの頭骨から、写真の鑑定によって歯周疾患を調べた結果、調査の対象となったオトナオス2個体、オトナメス1個体が何らかの歯周疾患を持っていた。また顎骨の状態から、ひどい個体では生前に歯槽膿漏によって大白歯11本、小白歯3本、合計14本の消失が見られ、脱落した歯槽窩がほぼ閉鎖していることから、この個体は歯の脱落後も長く生存していた事が示唆された。共通する特徴として「歯周病が原因と考えられる歯根の露出と歯槽骨の開口、あるいは歯の消失が見られること」「咬耗が激しく、高齢の個体で顕著であること」が挙げられた。先行研究によると、野生チンパンジーでも年齢の上昇と共にウ蝕、歯周病に罹患する事が多いと報告されている。本報は予報として、カリンズ森林での症例報告とチンパンジーにおける口腔環境、食物環境について、先行研究と比較しながら考察する。

#### P-22

観客が動物園のチンパンジーおよびゴリラに引き起こすストレスの定量的評価

川村誠輝<sup>1</sup>、藤田志歩<sup>1</sup>、中尾敏彦<sup>1</sup>、富田和宏<sup>2</sup>、坂口真吾<sup>2</sup>、山本裕二<sup>2</sup>、吉村友男<sup>2</sup>、木村直人<sup>2</sup>、加藤章<sup>2</sup>、西田利貞<sup>2</sup>、島田幸宜<sup>3</sup>、川上博司<sup>3</sup>、浜夏樹<sup>3</sup>、渋谷康<sup>4</sup>、近藤祐治<sup>4</sup>、中山哲男<sup>4</sup>、安藤和典<sup>4</sup>、内藤仁美<sup>4</sup>、橋川央<sup>4</sup>、清水慶子<sup>5</sup> (<sup>1</sup>山口大、<sup>2</sup>日本モンキーセンター、<sup>3</sup>神戸市立王子動物園、<sup>4</sup>名古屋市東山総合公園、<sup>5</sup>岡山理科大)

観客の存在が動物園の展示動物にストレスを与えるかどうかについては、これまでに多くの研究がなされてきたが、一致した見解は得られていない。その理由の一つに、ストレスの評価方法の妥当性が挙げられる。本研究は、動物園のチンパンジーおよびゴリラを対象に、観客の存在が誘発するストレスを定量的に評価する方法を確立することを目的とした。第一に、ストレスの生理指標の1つであるコルチゾールの変動要因について調べた結果、糞中コルチゾール濃度の基底値は動物園や種に

よって異なり、また、季節によって変動することが分かった。第二に、観客が誘発するストレスを行動指標および糞中コルチゾールレベルを用いて調べたところ、観客数および騒音の増加に伴ってストレス行動は増加した。しかし、コルチゾール濃度は観客数が少ない2～3月に、むしろ高い傾向がみとめられた。以上より、コルチゾールレベルの基底値を把握した上でストレスを評価する必要があること、観客はストレス要因となりうるが、糞中コルチゾールレベルは観客の存在よりも寒冷ストレスに対してより大きく反応が現れることが示唆された。

P-23

ニホンザルのグルーミング交渉における、交渉相手選択にかかる制限要因の検討～近接の有無と交渉相手の競合～  
神田恵(京都大学霊長類研究所)

社会交渉における交渉相手選択には、様々な制限要因が存在する(個体が出会う頻度、他個体との望ましい交渉相手の競合など)。しかし先行研究では、それぞれの交渉場面で選択に影響する制限要因があるか検討した研究はほとんどない。本研究では、ニホンザル(*Macaca fuscata*)の飼育集団を対象に、グルーミング交渉で特定の交渉相手(血縁個体、高位の個体、近接の多い個体)を選ぶかどうかには、その場で交渉相手の選択肢があるかどうかに影響されているのかを調べた。また、交渉相手を選択する個体(グルーマー)の属性によって、上記の選択性に差があるかについても検討した。ニホンザルは交渉相手の選択肢がある場面でのみ、血縁個体、高位の個体に高頻度でグルーミングしていた。この傾向は、観察個体が集団の中で高順位を占める場合のみ顕著だった。上位個体は高い選択性をもって交渉相手を選ぶことで、集団内で望ましい社会関係、地位を安定させていると思われる。

P-24

東山動物園でのオランウータンに対するターゲット、トレーニングの試み  
木村幸一、原真実(名古屋市東山動物園)

動物園では、飼育係員が担当動物の担当動物の健康管理、発情サイクルの把握などのために各種の観察を行っている。類人猿やゾウ等には正の強化トレーニングを用いることで彼らの健康管理、繁殖管理、投薬、ケガの治療が容易になる。私達は約1年前に、オランウータンのターゲット、トレーニングマニュアルを作成し、トレーニングを開始した。トレーニング開始後約1年が経過し、その間に個体によりトレーニング項目の習得速度に差があること。メスの2個体ではトレーニング実施日によって、トレーニング実施項目に変動があること。ターゲット、トレーニングの実施難易に獣舎構造が関係すること。という3つの知見を得たので詳細を報告する。

P-25

人工保育チンパンジーの群れ復帰への取り組みについて  
楠木希代、不破紅樹、洲鎌圭子、田代靖子、座馬耕一郎、藤田心、平田聡(林原生物化学研究所類人猿研究センター)

国内のチンパンジー飼育施設では、毎年数個体が人工保育になっている。しかし、チンパンジーは社会性を持つ動物であることを考えると、人工保育個体であっても早期に群れに戻ることが望ましい。多くの施設でそうした取り組みはおこなわれているが、その過程について詳細に示した資料は少ない。林原類人猿研究センターでは、2008年6月にミサキ(9才)がメスの子を出産した。しかし、生後41日目に突然育児放棄をし、その後は子を抱かず興味も示さない状況が続いたため、やむを得ず人工保育に切り替えた。本発表では、当センターでの人工保育個体の群れ合流への取り組みについて報告する。育児放棄をはじめた当日から、ミサキの子を群れに戻すため、□母子間のお見合い、□ミサキが子を抱いている映像の提示、□麻酔薬等をミサキに投与して子を抱きつかせる、□他のメス(ツバキ(12才)3才の子の母親:ミズキ(11才)妊娠中)を代理母に見立てたお見合い等をおこなっている。人工保育日数82日間(2008年10月20日時点)のうち77日間は母親を含む他個体とお見合いをおこない、群れに戻す取り組みを続けている。

P-26

Habitat-use of Chimpanzees in the south slope of the Nimba Mountain, Guinea, Côte d'Ivoire and Liberia, West Africa  
Nicolas Granier(University of Liège)、Marie-Claude Huynen(University of Liège)、Tetsuro Matsuzawa(PRI, Kyoto University)

The behavioural ecology of non habituated chimpanzees *Pan troglodytes verus* is under study in the south slope of the Natural World Heritage Site of the Nimba Mountain. Objectives of this work are to describe chimpanzees' habitat-use, to assess their spatio-temporal ranging patterns and to characterize their habitat in the transboundary region between Guinea, Côte d'Ivoire and Liberia. A combination of three surveying methodologies (transect, recces and scouting surveys) is used to regularly patrol the study area, collect all chimpanzee indicators of presence and describe the environment. Preliminary results based on 144 days of fieldwork revealed that 76.3% of chimpanzee tracks (n=429) were distributed above 700 m high, mainly in altitude forest and secondary vegetation habitats. Mean size of the nest groups (n=30) was 7 items. Data collected in the rainy season 2009 might reveal new insights into the influence of food resources seasonality on

the habitat-use of these chimpanzee populations. Despite the Nimba Mountain was classified as an extremely important area for the conservation of West African chimpanzees in 2002, chimpanzees are highly threatened by poaching and habitat destruction. This study seeks to propose readily usable strategies for the conservation of the species in this exceptional environment.

P-27

ボルネオオランウータンのスカイウォーク「初渡り」に見る行動パターン

黒鳥英俊(東京都多摩動物公園)、清水美香、福田愛子(多摩動物公園)、山崎彩夏(東京農工大学)、鈴木樹理(京大霊長類研究所)

多摩動物公園において大規模な展示施設が平成 17 年 4 月にオープンした。この施設は、動物舎、飛地、タワーの 3 つのゾーンからなる。飛地は 2000 m<sup>2</sup>で、50 本の高木が植生する。タワーは高さ 15m で、動物舎ゾーンと飛地ゾーンを長さ 150 m のワイヤーロープで繋ぎ、スカイウォークを形成している。今回使用されたワイヤーロープと麻ロープがどのようにオランウータンに利用されていたかを 8 頭の初渡りで比較したのでビデオを用いて報告する。初渡りの動機づけとして、補助ロープの設置、他の個体の導入等を行った。その結果オープン初日に若いオスが 3m 初渡りしたが、すぐに引き返した。そして 35 日目ようやく 3 頭のオランウータンがスカイウォークを渡り、飛地を利用した。この 3 年間で 8 頭が利用するようになった。それぞれの個体が初めて第 1 タワーから両腕を伸ばした距離以上にスカイウォークを移動した場合を「初渡り」とし、初渡りの行動パターンを観察したところ、大きく 3 つのパターンに分けられた。

P-28

米国でのオランウータン、ワークショップへの参加報告  
黒鳥英俊(東京都多摩動物公園)

2007 年 10 月、初の国際オランウータン会議(1st Orangutan SSP Husbandry Workshop)が AZA(米国動物園水族館協会)の種保存委員会(SSP)により米国飼育担当者連盟(AAZK)との共催で米国シカゴのブルックフィールド動物園で行われた。これはオランウータン、マニュアルの監修にあっている Carol Sodaro らの提案によるもので、グローバルな観点からオランウータンの保護と飼育技術の向上をめざし、今後連絡をとりあっていこうというものであった。参加園は米国、カナダ、

ニュージーランド、オランダ、イギリス、日本の動物園とスマトラおよびボルネオでのフィールド研究者および現地での NGO/NPO など 130 人が参加した。また、2008 年 10 月には第 2 回目の AZA によるオランウータン、ワークショップがセントルイスで行われ、全米から飼育担当者、獣医師、研究者が約 100 人参加した。この 2 回の会議において日本からの参加者は一人だけであったので、会議の概要といま米国が進めている飼育の方向性を報告する。

P-29

ニホンザルの「性格」展示 —動物園来園者の行動変化—

今野晃嗣(東北大学文学研究科)、早坂正美(仙台市八木山動物公園)、村山美穂(京都大学野生動物研究センター)、友永雅己(京都大学霊長類研究所)、仁平義明(東北大学文学研究科)

本研究では、八木山動物公園(宮城県仙台市)のニホンザル放飼場にサルの「性格」について解説したパネルを作成し、展示前と展示後における来園者の行動について比較した。パネルには、八木山のニホンザル 2 頭の写真、呼び名、年齢と、担当の飼育員が評定した「性格」データを記載し、さらに「○○を探せ!」という内容の見出しをつけた。休日に来園した親子連れのグループを対象として、目視による行動観察を行った。パネル展示前(pre)と展示後(post)の来園者グループの行動を比較したところ、展示前よりも展示後の来園者の方が、放飼場の前でより長く滞在する傾向があり(pre: 平均 167 秒[2.7 分], post: 平均 188 秒[3 分],  $p < .10$ )。サルを指差す行動の回数も多い(pre: 平均 2.0 回, post: 平均 3.5 回,  $p < .01$ )ことが示された。パネルを介して動物の個体情報を提供することには、展示動物に対する来園者の注意を喚起させ、一頭一頭の個体への関心を高める可能性があることが示唆された。

P-30

チンパンジーの描画行動

齋藤亜矢(日本学術振興会、東京藝術大学)

チンパンジーをはじめ大型類人猿の描画行動についての研究は、かれらの認知的な特性を理解するとともに、「描く」ことの進化的な起源を探る 1 つのアプローチでもある。しかし描くという行為は自由度が大きく、選択肢から選ぶ形式の再認課題などと比較して体系的な研究がむずかしい。は、2005 年度より京都大学霊長類研究所の共同利用研究として、チンパンジーの描画行動について研究を進めてきた。研究所のチンパンジー 6 個体を対象とした対面場面での実験により、サインペンや水彩絵の具を用いた自由描画行動の観察とともに、描画模倣課題、描画補完課題など、条件を設定することによってあらわれた反応を分類して、描くという行為の定量的な分析をおこなった。またこれらの結果をヒト幼児の発達過程と直接比較し、チンパ

ンジーの描画行動の特徴を明らかにした。今回の発表では、画材の調整、実験の手続き、作品管理のためのデータベース作成、分析方法など、描画研究の実際をご紹介します。

P-31

チンパンジーのオスの子どもの青年期に向けての社会関係の変化最近接距離個体(ニアレスト、ネイバー)を指標として  
酒井田知之(岐阜大学)、野澤更紗(岐阜大学)、兼子明久(京都大学霊長類研究所)、落合知美(〃)、松沢哲郎(〃)

オスのチンパンジーの子ども(2000年4月24日生まれ)の社会的変化を、調査個体の最近接距離個体(ニアレスト、ネイバー、NN)に注目して調べた。観察期間は2001年4月から2004年3月(1から4歳)と、2007年4月から2008年9月(7から8歳)の合計54か月間である。観察にはフォーカルアニマル法を用い、毎週日曜日に1日60分間のビデオ撮影をおこなった。これをもとに、1分間ごとのタイムサンプリングでNNを記録した。その結果、調査個体が1から4歳時は、他の子どもと過ごす割合が35%と最も多かった。一方、精通が確認された日(2008年1月20日)以降では、最優位オスがNNとなる頻度が増加した。さらに、最優位オスがNNとなる時間は、日ごとのばらつきが大きいことも確認できた。今後も観察を続けることで、発情メスや最優位オスとの社会関係の経年変化を、NNという視点から明らかにしていく予定である。

P-32

脊髄炎を発症したチンパンジーのビデオを利用した行動分析  
櫻庭陽子(岐阜大学)、落合知美(京都大学霊長類研究所)、林美里(京都大学霊長類研究所)

京都大学霊長類研究所では、14個体のチンパンジーが飼育されている。2006年9月26日、オスのチンパンジー、レオ(1982年5月生)が脊髄炎を発症し、群れの中で倒れているところを発見された。その後、獣医師、飼育員、スタッフによる治療や介護活動により、寝たきりの状態から、自力で座れるようになった。そこで、倒れてから現在に至るまで、どのような変化があったかを行動面から調べた。分析には、治療ケージの外に設置したカメラで録画された映像を使用した。2006年9月30日から2008年10月20日までのビデオを対象に、倒れて6日後から半年ごとに各10日分、12~14時の行動を、1分間のタイムサンプリングで分析した。その結果、1年後まではほぼ100%寝たきりだったが、1年半後には座っている状態が57%となった。そこでこの期間の分析を進め、座っている時間の増加とともに、空間利用などにどのような変化があったかなどについて分析した。また今後は褥瘡の大きさや体重などの医学的データとの照らし合わせもおこなう予定である。

P-33

Sociality found in Pant-hoot chorusing behavior among wild chimpanzees in Mahale Mountains  
島田将喜(滋賀県立大学)

Pant-hoot (PH) is a series of loud vocalizations of chimpanzees. Previous studies on PH have focused on the function of PH as a long-distance call. Multiple individuals of chimpanzees in proximate distance often vocalize their PHs at the same time (Pant-hoot chorusing = PHC). The phenomena of PHC suggest that the PH vocalization by each individual may affect and be affected by behaviors of the others in proximity. In order to discuss a communicative function of PHC among individuals in proximity, I studied interaction of PHC focusing on the chorus relationship among adult male and female chimpanzees in Mahale Mountains for 5 months. In this presentation, I focused on how the PHC formed by multiple individuals. All the adult and adolescent individuals except for an adult female vocalized PH at least once, while the frequencies of PH vocalization by males are about three times more frequently than those by females in average. More than half of PHs each target animals vocalized formed PHC.  $1.7 \pm 0.8$  (range 1-6) out of  $3.3 \pm 1.8$  (range 1-11) individuals in proximity vocalized at the same time and formed a PHC consequently. 71.8% of PHC was dyadic. Rest of chorusing individuals reacted to the preceding PH vocalization in some ways: for example by vocalizing the other calls, such as pant-grant, or standing-by doing nothing. The preceding and following relationship in PH vocalization reflected the other dyadic social relationship to some extent. These results support that the social-bonding hypothesis.

P-34

ゴリラが群で歩くとき  
十代真理子(京都大学理学研究科)

ガボン南西部ムカラバ=ドゥドゥ国立公園での観察に基づき、ニシローランドゴリラの遊動における個体レベルの行動を報告する。ニシローランドゴリラは、通常群で生活しており、ゴリラ3亜種の中で最も長い距離(平均1.7km/日)を毎日遊動することが分かっている。

多くの個体が長距離視界の悪い森の中を移動していくには、他個体と音声コミュニケーションを使うことが有効であろう。しかしこの予想とは裏腹に、遊動中の群個体間で声のやりとりはほとんど観察されなかった。それでは、19頭もの個体から成る観察群では、移動の方向やタイミングは一体どのように決まっていくのだろうか。これまでの遊動時の観察から□何度も

立ち止まりながらお互いが抜きつ抜かれつ進む様や、それとは一見対照的に群がまとまり良く急激に動く様を紹介する。ゴリラに特徴的なまとまりの良さや集団全体の行動は、実は個々の空間や時間のずらし合い、お互いの行動への影響しあいによってこそ生まれるのではないだろうか。

P-35

飼育下チンパンジーの出産と群れへの復帰

洲鎌圭子、不破紅樹、楠木希代(林原生物化学研究所類人猿研究センター)

飼育下でチンパンジーを隔離出産させた後、母子を群れに復帰させる場面では、他個体から攻撃を受けるなどの事故が起こる可能性が高く、実際に事故の発生も報告されている。しかし、こうした事故には母親を含む各個体の経験、性格、順位、周囲の環境が複雑に影響することから、その原因を特定することが困難である。当センターでは2005年に初めてチンパンジーの出産を迎えた。母親にとっても、群れとしても初めての赤ん坊であったため、その合流には細心の注意を払った。そして、分娩後母子の状態をみながら慎重にお見合いを繰り返すことで、無事に群れへ戻すことができた。2008年には更に2個体のチンパンジーが産出し、同様に群れへ復帰した。これら3例の出産から、安全なお見合いの手順や群れ復帰へのタイミングの目安を得ることができた。これが他の施設においても代挿できるか否かはともかく、飼育現場にとっては貴重な資料となり、また各施設に独自のスタイルを確立する上での参考にもなる。本発表では、出産から群れ復帰までの経時的な過程と飼育対応について報告する。

P-36

東山動物園におけるニシゴリラの繁殖にむけた繁殖生理と行動の調査の試み

鈴木晶子<sup>1</sup>、楠田哲士<sup>1</sup>、渋谷康<sup>2</sup>、近藤裕治<sup>2</sup>、内藤仁美<sup>2</sup>、橋川央<sup>2</sup>、土井守<sup>1</sup>(<sup>1</sup>岐阜大学、<sup>2</sup>名古屋市東山動物園)

名古屋市東山動物園は、2007年6月にニシゴリラ *Gorilla gorilla* の雄(シャバーニ)を導入し、出産経験のあった雌(ネネ)との間で繁殖を目指している。このペアの繁殖生理状態を把握するため、雌の糞中ホルモンの測定と雌雄の行動観察を行った(研究開始時、雄11歳、雌35歳)。雌の糞中プレグナンジオール-グルクロニド含量の動態から、 $27.5 \pm 0.6$  日間( $n=8$ )の卵巣周期が確認でき、月経周期の $26.8 \pm 0.3$  ( $n=19$ )日間とほぼ一致した。行動観察では、維持行動、生殖行動および個体間距離の計25項目を調査した。月経周期を基に、月経初日から9日間ずつ3ステージ(I、II、III)に区分し、各項目についてステージ間で比較した結果、ステージIIで雄の排尿回数が多く、雌の採食時間が少なかった。さらに、2個体間の距離

が近く、雄への接近と追尾が多い傾向が認められた。以上より、調査した雌は周期的な卵巣活動を示し、雌雄の行動パターンの変化は、ステージIIに発情期が含まれたことによるものと考えられた。

P-37

インドネシアのオランウータン

鈴木晃、淵辺懿、名取亮、浅井り子(オランウータンと熱帯雨林の会)

オランウータンは世界中でインドネシアとマレーシアの熱帯雨林の中だけに生息している大型類人猿です。なかでもインドネシアは生息分布地の約8割以上を占めている重要な国です。私たち「オランウータンと熱帯雨林の会」は、野生オランウータンの研究をもとに、その生態に根ざした保護活動と生息域の保全活動を進めようと取り組んでいます。日本ではオランウータンの保護というリハビリ事業に注目が集まります。インドネシアでも1990年代以降、オランウータンのリハビリ事業が大規模に取り組みされてきました。しかし、孤児たちの森への復帰がうまく果たせていないことが次第に明らかになってきました。オランウータンの保護のためには、その野生の生態を知り、的確な方策を採ることが大切です。絶滅、絶滅と危機感を煽るのではなく、減りゆく熱帯の森をどのようにしたら残していけるのか、本質的な問題から目をそむけてはいけません。

P-38

チンパンジーの給餌記録からみた採食品目数

鈴木直美(岐阜大学)、高島友子(京都大学霊長類研究所)、落合知美(京都大学霊長類研究所)

野生下チンパンジーの採食品目数は100以上だが、飼育下チンパンジーの採食品目数はそれに及ばない。飼育下チンパンジーの採食品目数の増加を目指して、まずは現在給餌されている食品目数について調査した。京都大学霊長類研究所のチンパンジーには、リンゴやバナナといった通常の餌とは別に、季節の野菜などが与えられている。2003年4月から、夕食で与えられるこれらの食品目数と、グラム数の記録が始まった。その記録をパソコンに入力し、分析をおこなった。その結果、2008年9月までに、トマトや栗など、合計114品目が給餌された。1日あたりでは平均9.4品目、1か月あたりでは平均20.3品目だった。2008年は、1月から9月までに87品目が給餌されていた。霊長類研究所思考言語分野では、年間100品目の採食を目標としている。今回は夕食のみの調査で、実験の報酬や給餌以外での採食エンリッチメント、放飼場で採食された植物は調査対象となっていない。今後は、それらを含めた食品目数の調査をおこなう予定である。

P-39

ニホンザルにおける群れのまとまりとクーコールの関係  
鈴木真理子(京都大学霊長類研究所)、

ニホンザルの発声の約 8 割を占めるクーコールは、群れの空間的なまとまりを維持する役わりを持っていると言われているが、具体的に検証した研究はほとんどない。そこで、本研究ではニホンザルが群れからはぐれる可能性の高い場面(群れの分散時と視界環境が悪い時)でクーコールの発声が多くなるかを調べた。屋久島の西部海岸域に生息するヤクシマザル 2 群のオトナメス 11 個体を対象におこなった。個体追跡法を用い、一分間の瞬間サンプリングで個体の行動、発声回数、周囲 10m の個体数、そのときの森林の視界環境を記録した。調査期間は 2007 年 4 月から 8 月。ニホンザルの発声頻度は、周囲の個体数や森林の視界環境によって異なり、周囲の個体が少ないときと見通しが悪いときに、発声頻度が上がる傾向があった。これらの結果から、ニホンザルはその場の視覚情報に対応して発声頻度を変えている可能性が示唆された。

P-40

多摩動物公園のオランウータンにおける相互交渉 —第三者による攻撃への介入—  
田島知之(京都大学)、黒鳥英俊(東京都多摩動物公園)、武田庄平(東京農工大学)

飼育下のオランウータンは野生下に比べて、個体間でより多くの社会交渉を持つことが知られている。その中で個体間に生じる攻撃的な行動に対してオランウータンがどのように対処するのか調べるため、ボルネオオランウータンの複数頭放飼が行われている多摩動物公園において観察を行った。血縁関係にある 4 頭のオランウータンが暮らすグループに、2007 年に外部から 6 歳のメスが導入され、この個体に対して 1 頭のオトナメスが攻撃を加えた。この攻撃に対して、すぐさま第三者個体が介入して攻撃個体を止める行動が複数回観察された。主な介入個体であるジブシー(推定 51 歳メス)は長らく自身の娘や孫との集団生活を経験しており、血縁集団内のコドモ個体に対する攻撃に介入することが以前にもあった。集団生活をする間にこうした管理行動をジブシーが身につけており、その延長で導入された非血縁個体への攻撃に対しても介入行動を示したのかもしれない。

P-41

種子の物理的特性が排泄時間に及ぼす影響: 飼育下ニホンザルを対象として  
辻大和、森本真弓、松林清明(京都大学霊長類研究所)

Seed passage time through the gut of vertebrates is one of important factors for endozoochorous seed dispersal because dispersal distance is affected by the passage time. Physical characteristics of the seeds, like weight, volume, and specific gravity, varies among plant species, and which might cause difference in seed movement in gastro-intestinal system. We conducted feeding experiments of the "seed" (including both real seeds and pseudo-seeds) passage time for captive female Japanese macaques (*Macaca fuscata*) ( $n = 5$ ) to evaluate the effects of physical characteristics of seeds on the passage time. The monkeys defecated 2.2 times per day. One to 714 seeds were found from one fecal sample. The mean percentage of seed recovery was 48.9 %. Among four variables about the passage time, transit time (TT) (22 - 32 hr) and mean retention time (MRT) (37 - 57 hr) did not differ among seed types, while the time of last appearance of a seed (TLA) (52 - 114 hr) and coefficient of variance (CV) for the passage time significantly differed. Further, the latter two variables positively correlated with the specific gravity of seeds, which implied that the seeds with great specific gravity are dispersed more various kind of places than seeds with lower specific gravity. Though this should not relate to the plant fitness directly, our study demonstrated the importance to consider the effects of physical characteristics of the seeds on the seed dispersal.

P-42

チンパンジーを探せ —FINAL—  
友永雅己(京大霊長類研究所)、伊村知子(日本学術振興会/京都大学霊長類研究所)

2006 年の SAGA9 において、チンパンジーは、チンパンジーの顔写真を種々雑多な写真の中から非常に効率的に探索できることを明らかにした。また、この効率的探索は自種の顔のみならずヒトの顔にも般化することもわかった。今回の発表では、この顔の効率的探索と顔処理の関係について検討した。実験には 3 個体の成体メスチンパンジーが参加した。まず、実験 1 では正面向きの顔ではなく横向きの顔を用いてテストを行った。その結果、正面顔に比べて探索効率の低下が認められた。また、画像を倒立提示したり、モノクロ化したり、さらには、モザイク状に並べ替えて提示したところ、顔写真では倒立提示による成績の低下が認められたが、バナナではそのような傾向は認められなかった。バナナが標的の場合、モノクロ化によって成績が低下した。以上の結果は、顔の効率的探索は、顔刺激を「顔」として処理した上で生起している可能性を示唆している。

P-43

大型類人猿情報ネットワーク(GAIN)における情報公開について  
中島麻衣<sup>1</sup>、落合-大平知美<sup>2</sup>、倉島治<sup>3</sup>、長谷川寿一<sup>4</sup>、吉川泰弘<sup>5</sup>、  
松沢哲郎<sup>2</sup>

(1.岐阜大学応用生物科学部、2.京都大学霊長類研究所、3. 東京  
大学教養学部附属教養教育開発機構、4. 東京大学大学院総合  
文化研究科、5. 東京大学大学院農学生命科学研究科)

大型類人猿情報ネットワーク(GAIN)は、文部科学省ナショナルバ  
イオリソースプロジェクト(NBRP)事業の「情報」整備プロジェクトの  
一環として、国内で飼育されている大型類人猿とそれに関わる研  
究者の情報整備をおこない、飼育施設と研究者とのネットワーク作  
りに取り組んできた。平成 14 年度から、日本全国の大型類人猿の  
飼育施設全 58 施設を訪問し、個体についての情報をヒアリングや  
写真撮影、資料閲覧などで収集してきた。それらの収集情報は、  
各園館の確認と許諾を得たうえでウェブ上で公開している  
(<http://www.shigen.nig.ac.jp/gain/>)。2008 年 10 月 20 日現在、大  
型類人猿を飼育する 58 施設中、公開済み 32 施設、園館の確認中  
7 施設、ウェブ掲載ページの原案作成中 19 施設となった。また、日  
本動物園水族館協会発行の国内血統登録に未登録の個体(死亡  
あるいは海外流出した個体)の情報を収集し、新たな個体として追  
加した。その新規登録個体はチンパンジー35 個体、オランウータン  
13 個体で、登録番号を 9000 番台とした。今後さらに情報整備を  
進め、個体の福祉の向上につながる研究の基礎資料としたい。

P-44

チンパンジーに対するハズバンドリー、トレーニング

長野邦寿<sup>1</sup>、森裕介<sup>1</sup>、藤澤道子<sup>2</sup>、野上悦子<sup>2</sup>、森村成樹<sup>2</sup>、寺  
本研<sup>1</sup>、鶴殿俊史<sup>1</sup>、小林久雄<sup>1</sup>、伊谷原一<sup>2</sup>(1.三和化学研究所  
チンパンジーサンクチュアリ宇土、2.京大野生動物研究センター)

ハズバンドリー、トレーニング(Husbandry Training)は、  
動物が身体の検査や治療行為を無理なく受け入れるようにす  
る訓練である。これを行うことで、動物に余分な負担をかける  
ことなく検査や治療が行えるため、動物の健康管理を行って  
いくうえで重要なものとなっている。CSUでは、これまでに限  
られた個体で、傷口の洗浄、血液採取、心電計を用いた検査の  
訓練を行い、検査や治療に役立ててきた。今回、ハズバンド  
リー、トレーニングをCSUの多くの個体に広げる目的で、10  
秒間で測定できる体温計を用いた体温測定、聴診器を用いた心  
拍測定、血圧測定に訓練に取り組んだ。体温測定、心拍測定は  
多くの個体で訓練が進み、チンパンジーの健康管理に大いに役  
立っている。また、血圧測定についても、数個体で測定ができ  
ようになってきている。この訓練の状況を紹介する。

P-45

すごろくを通じて野生チンパンジーの幸せを考える - 教材『チンパ  
ンじんせいゲーム』の紹介

難波妙子、不破紅樹、楠木希代(林原生物化学研究所類人猿研  
究センター)

林原類人猿研究センターでは、野生チンパンジーの生態を学べ  
る子ども向け教材として『すごろく:チンパンじんせいゲーム』  
を開発した。このすごろくは野生チンパンジーの一生を追った  
もので、各マスには、野生チンパンジーが経験するであろうさ  
まざまな出来事が書かれており、その内容によって獲得できる  
「バナナ」の数が変わる。最終的に、チンパンジーの幸せ度合  
いを表す「バナナ」の獲得数によって勝敗が決まる。このゲー  
ムの特徴は、□チンパンジーの生態に基づく内容 □密猟や森  
林伐採などの環境問題を扱っている点 □チンパンジーの幸福  
について着目している点である。すごろくで遊ぶうちに、子ど  
もたちは野生チンパンジーの暮らしや彼らが置かれている状  
況を知ることができ、チンパンジーの幸せを自分のことのように  
想像することができる。チンパンジーの立場にたつて彼らの  
幸せを考えることは、チンパンジーへの興味を喚起し、その生  
活環境について考えるきっかけになる。本教材は野生動物や自然  
環境への意識を高める上で、効果的な教材になると考えられ  
る。

P-46

岐阜大学ポケットゼミナール活動紹介 日常活動・合宿  
野一色香織、市野悦子、杉本美貴、夏目尊好、原ともみ、藤森唯、  
丸川昌輝、水野佳緒里(岐阜大学応用生物科学部)

私たちは、岐阜大学ポケットゼミナールの 9 期生として、この  
4 月から愛知県にある京都大学付属霊長類研究所で活動をおこ  
なっている。この活動の目的は、霊長類学への理解をすすめる  
とともに、具体的な活動を通して自発的に課題を見つけ、それ  
に取り組む能力を身につけることである。私たちは、二班に分  
かれて隔週の日曜日に霊長類研究所に行き、チンパンジーのビ  
デオ撮影や果実採集、夕食準備などをおこなっている。霊長類  
研究所に勤めている方から、研究内容などを話していただくこ  
ともある。また、今年 8 月におこなった夏合宿では、チンパン  
ジーの実験や、RRS などの施設を見学し、犬山市にある継鹿  
尾山でトレッキングもおこなった。今回は、これらの活動を紹  
介する。これまでに身につけてきたことをいかし、さらに発展  
させて、今後は霊長類のことを学びながら、自主的な活動にも  
取り組んでいきたい。

P-47

チンパンジーにおけるサンルーム利用率の季節変動  
野澤更紗(岐阜大学)、酒井田知之(岐阜大学)、落合知美(京都  
大学霊長類研究所)

本来アフリカで暮らしているチンパンジーが、日本の環境下で

どのように暮らしているのか明らかにするため、温度変化の異なる2つの空間の利用率を調査した。京都大学霊長類研究所で暮らしているチンパンジーたちは、日曜日の日中、外気温下にある東西2つのサンルームと、隣接する4~5室の冷暖房の効いた居室を利用している。居室入口にはシートがあり、自由に出入りできる。この条件下で、チンパンジー母子3組におけるサンルーム利用率を調べた。ビデオ撮影をもとに、1分ごとのタイムサンプリングで分析をおこなった。観察期間は2007年4月から2008年3月までの1年間で、総観察時間は85時間である。その結果、最も利用率が低かったのは2月の0.1%、高かったのは5月と10月の80~90%だった。また6~9月は60~70%の値を示した。日本の冬季気温は、本来の生息地の気温(15~34℃)と比較すると低いいため、冬季のサンルーム利用率が非常に低くなることが示唆された。夏季における利用率の低下は、湿度など別の影響があるのかもしれない。

P-48

フサオマキザルにおける相互的利他行動実験 - 事前の協力およびその観察が「お返し」に与える影響について -  
服部裕子(日本学術振興会、京大霊長類研究所、)藤田和生(京都大学文学研究科)

相互的利他行動とは、ある個体間で財や奉仕労働がやり取りされることを指す(Brosnan & de Waal, 2002)。先行研究では、フサオマキザルは事前にこれまで相互的に協力した事のあるパートナーが協力した時と協力しない新規なパートナー(代わりに実験者が協力する)がいた時では、前者の方が役割交代をした時に「お返し」の回数が有意に多かった。そこで本研究ではさらに各パートナーについて、パートナーがいるにもかかわらず第三者(実験者)が協力する様子を積極的に観察させた場合と観察させなかった場合を設定し、役割交代した時に各パートナーに対する「お返し」の回数に違いが見られるのか調べた。その結果、「誰が協力したのか」を観察しなかった場合では新規なパートナーに比べてこれまで協力の経験のあるパートナーに対してより多くの「お返し」をしていた。それに対して、積極的に実験者が協力している様子を観察させた場合では、役割交代した際の各パートナーに対する「お返し」の回数に違いは見られないことが明らかになった。

P-49

飼育下オランウータンにおける能動的なカテゴリ認知能力の検討  
花塚優貴、緑川晶(中央大学)

カテゴリ認知はヒトにおいて特に発達している機能の一つであるが、比較認知科学の立場から、これまでチンパンジーにおいてもカテゴリ認知が可能であることが示されてきた。一方オランウータンを対象とした検討は少なく、手法もオペラント条

件付けを用いた研究に限られているため、判断が学習の結果である可能性も否定できない。そこで本研究では、オランウータンのカテゴリ認知について生体が本来持つ嗜好をより反映しやすい選好注視法を用いて検討した。対象は多摩動物公園にて飼育されているオランウータン1個体とした。個体の寝部屋の前にノートPCを設置し、動物の写真8枚と人工物の写真8枚を1枚ずつ呈示し、個体の注視反応をCCDカメラによって記録し、解析した。その結果、動物の写真を人工物の写真よりも有意に長く注視していた。選好注視法で有意差が示されたことから、オランウータンが能動的にもカテゴリ認知を行っている可能性が示唆された。

P-50

Comparative research on singing behavior of four species of immature gibbons  
早川祥子(京大霊長類研究所)、香田啓貴( )、Alan Mootnick (Gibbon Conservation Center (GCC))、正高信男(京都大学霊長類研究所)

Gibbon species are apes that are known to produce characteristic species-specific loud calls, which are referred to as "songs". However, little is known about the songs of immature gibbons. Here we present quantitative observations of immature gibbons to answer the questions "How and why do they sing?" The subjects were a male immature northern white-cheeked gibbon, a male silvery gibbon, a female pleated gibbon, and a female siamang. All subjects have been housed at the Gibbon Conservation Center (GCC), California, USA. Analysis of the data showed that first, the rate of the singing of the immature gibbons varied among the species. The more frequent singers were the male northern white-cheeked gibbon and the female siamang, and the less frequent singers were the male silvery gibbon and the female pileated gibbon. In most cases, mothers and the immature gibbons did not approach each other when they sang. The immature gibbons had preferred places in the cages when they sang, as did their mothers, although the preferred place was not always same between them. The immature gibbons often looked at their mothers when they sang, but mothers did not look at their young so often when singing. We discuss the possibilities of the "practicing hypothesis" and "advertising hypothesis" based on these results.

P-51

幼児期以降のチンパンジーを対象とした対面検査課題  
林美里(京大霊長類研究所)



現在 8 歳になるチンパンジー 3 個体、おとな 1 個体と対面による課題を実施している。対面場面で課題を実施するという方法は、ヒト乳幼児の発達検査で標準的におこなわれている。その対面検査の課題を、チンパンジーにも適用できるように改変して、直接比較研究をおこなった。積木やカップを使った課題をおこない、認知発達をはかる尺度として用いた。形を変えてつみにくくした積木を使った課題では、チンパンジーがヒト幼児と同様、経験によって効率的に積木をつむようになることがわかった。ただし、同じように積木を使った課題でも、他者が作った塔と同じ色の順番になるように積木をつむ課題は、チンパンジーにとって獲得がむずかしかった。物の操作を分析することで、チンパンジーとヒトの相違点が明らかになってきている。また、食物報酬などを含め、対面場面を長期的に継続するためにおこなっているなりの工夫についても報告する。

P-52

ウガンダ、カリンズ森林のチンパンジースタディーツアー - 動物園の飼育係が参加しました -

久川智恵美(わんぱくこうちアニマルランド)、江草真治(広島市安佐動物公園)、櫻庭美千代(秋田市大森山動物園)、田島俊一郎(横浜市立よこはま動物園)、堀口由美子(横浜市立野毛山動物園)

野生動物を適正に飼育する上で、その動物が実際に生息している環境や生態を知ることは非常に重要なことである。2008 年 6 月、ウガンダ共和国カリンズ森林で開催されたチンパンジースタディーツアーに参加することができたので報告する。ウガンダ共和国カリンズ森林では 1991 年から京都大学などによるチンパンジーの調査研究がはじまり 2003 年からエコツーリズムが開催されるようになった。エコツーリズムは観光によって自然を保護していく方法で、現在アフリカの多くの場所で採用されている。カリンズ森林のエコツーリズムは京都大学霊長類研究所の橋本千絵氏を中心におこなわれており、調査体験できることが大きな特徴である。今回のツアーは 12 日間の日程で、そのうちチンパンジーの調査にあてられたのは 5 日間であった。動物園人が野生のチンパンジーを観察する上で、利用しやすいツアーであると考える。

P-53

飼育下チンパンジーの行動目録: アカンボウ、コドモ期に焦点をあてて

廣澤麻里(岐阜大学)、山本紘之( # ), 松沢哲郎(京都大学霊長類研究所)

岐阜大学ポケットゼミナールでは、2001 年 9 月から京都大学霊長類研究所の飼育チンパンジーの行動を屋外でビデオ撮影

し、ビデオクリップ版の行動目録を作ってきた。これまで撮影されたビデオ総数は 1077 本である。そこから、1 歳のアカンボウから 41 歳のオトナのチンパンジーを対象に作成したビデオクリップ 563 個を、12 の行動カテゴリーに分類して WEB 上に掲載している。今回はそのうちのアカンボウ期(0-4 歳)とコドモ期(5-8 歳)の行動に注目した。屋外での記録のある 1 歳から 8 歳までの過去 6 年 10 か月中 507 日間のビデオから作成したビデオクリップ 357 個を解析した。ビデオクリップの行動項目数を、12 の行動カテゴリーに分類して、野生チンパンジーのアカンボウ、コドモの行動目録(Plooij, 1984)と比較した。その結果、Plooij の全 225 項目のうち、ビデオクリップで確認できるものは 60 項目だった。今後は、未処理のビデオをおこして、アカンボウ、コドモ期の行動の発達過程をビデオクリップ版行動目録として整備していく予定だ。

P-54

ムカラバ国立公園におけるゴリラの人付けと糞中コルチゾールによるストレスの評価

藤田志歩(山口大学)、Pierre Philippe Mbehang Nguema(ガボン共和国熱帯生態研究所)、竹ノ下祐二(中部学院大学)、安藤智恵子(京都大学)、西田利貞(日本モンキーセンター)

野生大型類人猿の生息する熱帯林では、観光事業としてエコツーリズムが導入されている地域が少なくない。しかし、エコツーリズムは彼らに精神的ストレスや感染症伝播の機会を与え、健康障害を引き起こす可能性がある。本研究は、糞中コルチゾールレベルを用いてストレスを定量的に評価することにより、新たな人との接触がゴリラに与える影響を明らかにすることを目的とした。調査は 2003 年より野生ゴリラの人付けを進行中であるムカラバ国立公園において、2006 年 12 月から 2008 年 9 月まで断続的に行った。調査対象グループとの接触回数および接触時間を記録するとともに、糞便を採取し、日本へ持ち帰ってコルチゾール濃度を測定した。月当たりの平均接触日数および日当たりの平均接触時間は、それぞれ、2007 年 2 月から 6 月までは 11.6 日および 78.8 分、7 月から 9 月までは 23.7 日および 126.1 分であり、ほぼ倍増した。その間のグループメンバーの平均糞中コルチゾール濃度は、11.7 ng/g から 6.1 ng/g となり、ほぼ半減した。このことから、新たな人との接触は野生ゴリラにストレスを与えていたことが示唆された。

P-55

オランウータンの小片採餌行動における利き手の調査

真家和生(大妻女子大)、松村秋芳(防衛医大)、黒鳥英俊(多摩動物公園)、清水美香( # )

多摩動物公園で飼育されているオランウータン 10 頭を対象に、ピーナッツや干しブドウなど小片餌を放飼場に投げ入れ、それを採取

する際の使用手について、目視により観察記録を行った。観察は2008年9月より10月に複数回行い、毎回の使用手の傾向と合計数によるカイ自乗検定から利き手の判定を行った。採餌動作としては手による採餌の他、(特にコンクリート床では)口唇による採餌も多くみられたので、これも加えて解析を行った。手による採餌では、拇指と手掌脇で挟むやり方の他、他方の手に餌を集めるやり方、(コンクリート床で)掃くように集めるやり方など見られたが、小片餌を拾い上げる際の手あるいは口唇について計数した。その結果、観察少数で不明なものを除き、毎回の使用手の傾向からは1個体が右利き傾向、6個体が左利き傾向を示し、合計数によるカイ自乗検定からは4個体が有意な左利きと判定された。

P-56

Sequential Matching-to-Sample task for Multiple Chimpanzees  
Christopher Martin, Dora Biro, Tetsuro Matsuzawa( PRI, Kyoto University )

This study aims to explore chimpanzee social cognition through the use of shared a computer task. Our experimental setup, which consists of two interconnected touch-panel stations, enables computer-controlled interactions between pairs of chimpanzees situated at the two stations. Using this setup, we studied the copying abilities a mother-offspring dyad that was given a shared matching-to-sample task. The task required the first chimpanzee, known as the 'model', to touch a sequence of stimuli presented on a touchpanel. After completing the sequence, the same stimuli were presented to the second chimpanzee, known as 'the copier'. The copier was required watch the model complete the sequence, and then to touch the stimuli in the exact same order as the model chimpanzee. Two trial types were presented: 1) congruent trials in which the stimuli were presented on each of the two touchpanels in the same locations, and 2) incongruent trials in which the locations of the stimuli were reversed. This study compares the performance of the copier chimpanzees for the congruent trials, which involved direct copying of the model's motor movements, to the incongruent trials, which require the copier chimp to match the same stimuli sequence but different motor movements of the model.

P-57

ハウレット、ポートルム野生動物公園のゴリラ未成熟個体の行動時間配分と社会関係  
松原幹(京大霊長類研究所)、Phil Ridges (Howletts & Port Lympne WildAnimal Park)

ヒトもふくめた霊長類の心身発達の進化的、文化的基盤の研究のために、類人猿の遊び行動などの社会行動の発達研究が注目されている。遊びの行動バリエーションは群れやコミュニティの性、年齢構成などによって影響される。類人猿の中ではゴリラの遊び行動の研究は少ない。そこでイギリス南東部のハウレット、ポートルム野生動物公園にてニシローランドゴリラの行動観察を行った。ポートルム分園で飼育される家族群(ジャラ群)を対象に7頭の未成熟個体、6頭のオトナメス、1頭のシルバーバックを対象に社会行動を観察した。1日の行動時間配分、および遊び相手の構成と遊びの種類との関係、遊びの誘いかけ頻度、継続時間について解析を行った。独り遊びは乳児で長時間観察され、他個体との社会性を伴う遊びは4歳以上の個体で多く見られた。オトナメスから8歳オスへの遊びの誘いかけも観察された。様々な性年齢の個体との遊びなどの社会交渉が、ゴリラの社会性の発達に重要な影響を与えると考えられる。

P-58

Social Relations Model を用いた霊長類のグルーミングのメタ分析  
的場知之(東京大学大学院総合文化研究科)、沓掛展之(総合研究大学院大学先端科学研究科)、長谷川寿一(東京大学大学院総合文化研究科)

霊長類において、グルーミングは順位の近い個体間に集中して、高順位の個体ほど頻繁に受けるという分布が一般的である(Seyfarth 1977)。しかし、この分布が、行為者と受容者のどちらに依存して決定されているか、またその度合いにどのような種間差があるかは明らかになっていない。本研究では、Social Relations Model を用いてメス間のグルーミングの分布における行為者と受容者の効果を区別して定量化し、社会生態学的特徴との関連を調べた。行為者、受容者の分散を17種、32群のデータから算出した結果、平等的な種と専制的な種で受容者の分散に有意差はなかった。一方、行為者の分散は平等的な種が専制的な種よりも有意に大きかった。この結果は、たとえ専制的な種であっても高順位個体への選好が分布に与える影響は小さく、また平等的な種は行為者個体の社会的意思決定がグルーミングの分布に反映される可能性を示唆する。

P-59

チンパンジー雄グループの再編成  
水口清<sup>1)</sup>、森裕介<sup>1)</sup>、藤澤道子<sup>2)</sup>、野上悦子<sup>2)</sup>、森村成樹<sup>2)</sup>、鶴殿俊史<sup>1)</sup>、小林久雄<sup>1)</sup>、伊谷原一<sup>2)</sup>(1.三和化学研究所チンパンジーサンクチュアリ宇土, 2.京都大学野生動物研究センター)

飼育チンパンジーの生活向上のため、CSU からの個体転出や動物園との個体交換を進めている。今回、動物園の雄2個体とCSU 雄2個体、雌2個体を交換し、CSU で群れを編成した例を報告する。CSU では、社会交渉が多様で複雑な多数個体集

団を目指した。新しい2個体、既存の2つのCSU雄グループ：CSU由来3個体と野生由来5個体を対象に、3つの異なる出自のチンパンジーを一群にする再編成を試みた。これまでの雄グループの群れ作りと同じく短時間に同居させると、闘争は既存のグループ間ではなく、新規転入2個体と残る8個体の間で激しく起きた。この交渉では転入個体からの宥和行动はなかった。転入個体をCSUの空間に十分慣らした後、同居させる個体数を減らすと、宥和行动が見られるようになった。十分な視覚的接触によって雄集団が統合可能なこと、学習環境の整備によって、大人でも社会性を身につけられることが示唆された。

#### P-60

京都市動物園におけるキリンの母子関係に関する行動観察  
村田千紗(大阪大学)、高木直子(京都市動物園)、伊藤英之(文化市民局動物園)、中道正之(大阪大学人間科学研究科)

2007年7月28日、京都市動物園においてアミメキリンの雄が誕生した。我々は、キリンの母子がどのような関係を持ち、またそれを変化させていくのかを明らかにすることを目的として、目視による観察と、夜間のビデオカメラによる観察を行った。観察は、子が生まれてから16か月齢に達するまで、母と子を交互に固体追跡法を用いて行った。その結果、母子が一定の時間のうちどれだけの割合で近くに居たかを表す近接率は、時間を追うごとに減少していくのではなく、1年間通してほぼ変化がないことがわかった。また、3か月齢を境に、子による接近が母による接近よりも多く見られるようになった。母が子から離れる行動は子が母から離れる行動よりも常に多く見られたが、9か月齢以降、その差はほとんどなくなった。子のさまざまな行動の初発時期についても明らかにした。今後、授乳行動についてもまとめる予定である。また、母子とともに生活している、成体雄との関係をも加味して、詳しく分析していく。

#### P-61

宮崎県幸島の野生ニホンザルにおける母子間距離の発達的变化  
山内綾乃(岐阜大学)、権田彩(〃)、榊原萌(〃)原崎多代(〃)、松沢哲郎(京都大学霊長類研究所)、鈴木崇文(京都大学野生動物物研究センター)<sup>4</sup>

ニホンザルの母子関係はアカンボウが成長するにつれて、どのように変化するのか。このような疑問から、2008年5月より犬山にある京都大学霊長類研究所にてニホンザルとアカゲザルの母子間距離に注目し、週齢による違いを縦断的に調べた。その対照群として、野生のニホンザルを観察する機会を得て、同様の目的、方法で横断的な発達の予備的観察をおこなった。調査対象は宮崎県串間市幸島にすむニホンザル母子7組。調査開始時に、子どもは5週齢から13週齢だった。2008年9月

15日から24日までの10日間調査をおこなった。群れが浜に出てくる午前中のあいだ、フォーカルアニマル法でビデオ撮影をした。総録画時間は8時間5分19秒だった。このビデオ映像からニホンザル母子両方が映っている部分を抽出し、30秒ごとのタイムサンプリングで母子間距離を3段階(1:密着、2:接触、3:分離)で評価した。その結果、週齢とともに母子間距離が大きくなる傾向が認められた。幸島での野外調査の難しさと調査の改善点を含めて紹介する。

#### P-62

多摩動物公園のオランウータンの土食い行動に関する土壌学的分析

山崎彩夏 1、武田庄平 1、鳥居映太 2、鈴木創三 2、清水美香 3、黒鳥英俊 3(1.東京農工大学 2.東京農工大学 3.多摩動物公園)

東京都多摩動物公園(東京都日野市)のオランウータン屋外放飼場「飛び地」において、血縁のある2個体のボルネオオランウータン(ジブシー,メス,54才;チャッピー,メス,35才)による土食い行動が観察された。土食い行動は霊長類も含め多くの動物種で確認されている。土食い行動は、健康状態の維持や栄養分の補給に重要な役割を果たす(Mahaney, 2005)とされるが、未だにその要因に関する一致した見解は得られていない。野生下オランウータン(*Pongo sp.*)における土食い行動は、ボルネオオランウータン、スマトラオランウータンの両種で広く報告されているが、いずれも簡略な事例報告にとどまっている(Rijikisen, 1978; Rodman, 1977; Galdikas, 1988; Kaplan & Rogers, 1994)。そこで本研究では、土食い行動の対象となった土壌について、地形、植生、物理性、化学性の分析をおこない、土食い行動に影響を及ぼす要因を検討した。

#### P-63

早朝のチンパンジー:チンパンジーの行動特性とストレスの違い(予報)

山梨裕美(京都大学霊長類研究所)、松沢哲郎(〃)

ストレスの受け方や、エンリッチメントの効果はチンパンジーでは個体毎に異なる。こうした個体差を検討するため、霊長類研究所のチンパンジーのメス10個体を対象として行動特性とストレスの関連を調べている。今回は途中経過としてチンパンジーの早朝(起きてから人間が朝食を与える前まで)の行動について報告する。朝、チンパンジーが起きたことをカメラで確認し、その後個体追跡をして行動を記録した。チンパンジーの活動開始時間には個体差があり、6時半頃から活動を開始している個体もいれば、7時過ぎから活動を開始する個体もいた。その後、グルーミングをする行動などが観察されたが、個体によっては糞食や毛を抜いて食べるなどの行動も観察された。活

動開始から 8 時の朝食までは時間があくために、空腹を感じるのかもしれない。人間の手が行き届かない時間帯にも配慮する必要性が示唆される。また、こうした行動傾向とホルモンの関係について今後検討していきたい。

P-64

ケニアにおけるナイロビ動物孤児院の野生生物保全への役割  
山根裕美(京都大学大学院)

野生動物を対象とした観光立国であるケニアでは、1977 年より狩猟が全面的に禁止された。近年は、増加する地域住民と野生動物の軋轢や、取り締まりきれない密猟などの、野生動物に関わる問題を多く抱えている。1963 年に設立されたナイロビ動物孤児院は、ケニア全土で保護された動物孤児や、傷ついた動物を保護、飼育し、可能であれば野生に返還することを目的とした施設である。「殺せない国」ケニアにとって、この施設の役割は、他の国に比べ特徴的である。また、近年は環境教育の役割を果たしている。この施設に保護されてくる動物の由来は様々である。その背景をみていくと、この施設の特徴と役割が明確に表れていた。訪れる観光客には他の国の動物園と変わらないように見える施設が、実際はケニアにおける野生動物保全の歴史的背景および現状を反映している。「殺せない」とことの代償として、地域住民との軋轢を緩和するために様々な取り組みが行われたことにより、自然に人手を加え続けることを余儀なくされているのである。

P-65

チンパンジーの利他行動:相手の要求に応じた道具の受渡し  
山本真也(京都大学霊長類研究所、日本学術振興会)、タチアナ・ハムル(京都大学野生動物研究センター)、田中正之( )

チンパンジーの利他行動と他者理解について、道具をやりとりさせる場面を設定し実験的に検討した。食物を獲得するためにステッキが必要な個体にはストローを、ストローが必要な個体にはステッキを渡した。母子 3 組と非血縁個体 3 組で実験した結果、全セッションの 79.2%において個体間で道具の受け渡しがみられた。そのうちの 74.7%が、相手の要求に応じて渡す利他行動だった。相手からの見返りが期待できない状況でも、チンパンジーは要求されれば道具を渡す行動を継続させた。また、相手が使うのに適切な道具を含む 7 つの道具を与え、どの道具を相手に与えるかを調べたところ、相手がステッキを必要とする条件ではステッキを、相手がストローを必要とする条件ではストローを最も高頻度で渡した。これらの結果から、チンパンジーが他者の明示的な欲求を理解し、他者を助けようという利他的な動機付けを持っていることが示唆された。

P-66

エンリッチメント大賞の過去、現在、未来  
山本達也 1,2,3, 綿貫宏史朗 1,3, 鈴木貴大 1,4, 永井和美 1、さとうあきら 1、落合知美 1,5、大橋民恵 1、(1 市民 ZOO ネットワーク、2 岐阜大学大学院連合獣医研究科、3 東京農工大学、4 帝京科学大学、5 京大霊長類研究所 )

エンリッチメント大賞は今年で 7 年目をむかえた。同大賞は、エンリッチメントを日本に定着させ、エンリッチメントに取り組む動物園、水族館の飼育担当者を応援したいという気持ちからスタートしたプログラムであり、来園者である我々市民が環境エンリッチメントを正しく理解、評価することにより、市民と動物園、水族館をつなぎ、市民の動物園、水族館に対する意識を高めることを目的としている。この 7 年間でエンリッチメントの概念は徐々に理解され、国内の動物園、水族館の中で広まってきた。それに伴い、エンリッチメント大賞の応募内容や選定基準や選定理由などにも変化がみられる。そこで SAGA11 では、これまでのエンリッチメント大賞の結果、審査方法を整理し、問題点と今後の展望を示したいと思う。

P-67

飼育下チンパンジーのビデオクリップ行動目録の作成  
山本統之(岐阜大学)、近藤麻実( )、廣澤麻里( )、渋谷あゆみ( )、松沢哲郎(京都大学霊長類研究所)

ビデオ動画を用いた行動目録は、行動をわかりやすくとらえ、1 つの行動を再現し確認できる利点がある。2001 年 9 月から現在までの 85 か月間、岐阜大学ポケットゼミナール生が岐阜霊長類研究所の 14 個体のチンパンジーを対象に 60 分ビデオ 1077 本を撮影した。これらのビデオから 10 秒~15 秒のビデオクリップを作成し、3 つの先行論文 (Plooij,1986; Goodall,1989; Nishida,1999)を参考に、行動を分類してウェブサイトに掲載している。2008 年 10 月 25 日現在、563 のクリップを作成し、12 のカテゴリー、126 項目に分けている。その結果、Nishida の行動目録全 515 項目のうち、ビデオクリップで確認できたものは 172 項目だった。今後もビデオクリップ数を増やし、チンパンジーの行動目録の視覚化を進めていく予定である。詳細については以下のウェブサイトを参照していただきたい。

P-68

Cross-modal Correspondences Between Touch and Vision in Humans  
Vera Ludwig ( University of Edinburgh )

In the neurological condition synaesthesia in humans, input to one modality (e.g., hearing sounds), automatically

triggers a vivid experience in another modality (e.g., colour). Research has shown that also non-synaesthetes experience such cross-modal correspondences to a lesser extent. It has been proposed that synaesthesia and cross-modal correspondences in non-synaesthetes are mediated by the same mechanism, which is exaggerated in synaesthetes. This study tested this hypothesis for touch-colour synaesthesia, in which touching objects triggers colours. First, we tested if non-synaesthetes experience correspondences between touch and vision. Second, we investigated if associations of non-synaesthetes are similar to those of touch-colour synaesthetes. Non-synaesthetes (n = 210) touched 18 objects ranging from smooth to rough, soft to hard, and pointed to round, and indicated colors matching each tactile sensation. All scales exerted significant effects on color choices. Most prominently, both children (> 4 years) and adults associated smoothness and softness with lighter colors than roughness and hardness. Some effects were stronger in children than in adults. In three touch-color synaesthetes, correlations between tactile and visual dimensions comparable to those of non-synaesthetes were present. However, they were sometimes in the opposite direction to non-synaesthetes. This only partly supports the proposal that a common mechanism mediates cross-modal associations in synaesthetes and non-synaesthetes. A larger synaesthete sample is required in future studies.

P-69

岐阜大学ポケットゼミナール活動紹介:植物を使った環境エンリッチメント

渡辺雄貴(岐阜大学)、鈴木益廣(京大霊長類研究所)、落合知美(＃)、松沢哲郎(＃)

植物を利用した環境エンリッチメントの優れた点は、「安全性」と「手軽さ」だろう。自然のものを利用しているため化学物質等を含まず、動物たちが口に入れても危険性が少ない。また野草や堅果などは、手に入れやすく、季節変化もある。京都大学霊長類研究所では、岐阜大学ポケットゼミナールの活動の一環として、主に週末にチンパンジーやテナガザル、オマキザルなどに、こうした植物を使った環境エンリッチメント実施の手伝いをおこなってきた。季節によって変化する野草や堅果を採集したり、ひょうたんや竹を加工してフィーダー作りをおこなったりした。ひょうたんフィーダー作りでは、収穫したひょうたんの果肉や種を取り除き、乾燥させ、ランダムに穴を開けた。また、竹フィーダー作りでは、竹の節を利用して切断し、内部を取り出し口に障害をつけ、中の餌が出にくくなる工夫などをおこなった。植物を利用した環境エンリッチメントの準備をおこなううえでの工夫や苦労を紹介したい。

P-70

サル類の飼育展示および標本を活用した学校と博物館の連携授業の展開

赤見理恵、高野智、阿部晴恵、夏目明香(日本モンキーセンター)

サル類は、その多様性、ヒトとの近縁性、環境問題との関連等において、教材としての魅力を大いに秘めた動物である。日本モンキーセンター(以下 JMC)では、生きたサル類の展示、および標本類を活用した教育活動に力を入れている。学校団体への教育活動としては、年間 100 団体以上が学芸員によるレクチャー等の学習プログラムを利用している。しかしその多くはカリキュラムに位置づけられていない校外学習であるのが現状である。一方で教育指導要領には「博物館等の活用」が明記されており、理科の教科書では「動物園で観察しよう」といった発展学習が記載されているものもある。犬山市では独自に準教科書を作成しており、日本モンキーセンターでの学習が紹介されている。2005 年度より、準教科書(以前は副教本)を使い JMC を活用した授業実践を教員と学芸員との密な連携により作り上げてきた。今回のポスター発表では、連携授業の内容とその成果について発表する。

P-71

ニホンザルの環境エンリッチメント

須田直子・熊谷かつ江・兼子明久・津川則子・木村俊治・吉田美千子・中川千枝美・森山トシ子・熊崎清則(京都大学霊長類研究所)

昨年の SAGA10 では、京都大学霊長類研究所の第二キャンパス(小野洞リサーチリソースステーション:RRS)の施設概要に加えニホンザルに対する環境エンリッチメントの取り組みを紹介した。現在の飼育頭数は約 140 頭に増え、今後さらにサルの個体数が増えていくうえでも、心身ともに健康で豊かな生活を保障するためにより効率の良いエンリッチメントの工夫が必要である。

RRS のグループケージでは約 100m<sup>3</sup>(約 W5 × D8 × H2.5m)の居室 1 部屋につき 5 ~ 10 頭で飼育している。我々は、サル同士の緊張を和らげ闘争を最小限に抑えるために、止まり木や遊具を使った利用空間の拡大、フィーダーを用いた方法などでの採食時間の延長に取り組んでいる。その中で、今回は以下の 2 点を中心に紹介する。1) 消防ホースハンモック:チンパンジーやオランウータンとは利用の仕方が多少異なることが分かり、編み方や設置方法を改善することでよりニホンザル飼育の現場で維持しやすいものとなった。2) 音楽エンリッチメント:様々なジャンルの音楽を流しサルの反応を調べた。音楽を流している最中にわずかに威嚇や闘争行動が減少した。今後はエンリッチメントとしての可能性を定量的に評価していく予定である。