

# 横浜市よこはま動物園ズーラシアに 「チンパンジーの森」をつくる

若生 謙二

はじめに

2009年4月29日、横浜市よこはま動物園ズーラシアに「チンパンジーの森」がオープンした。この展示は二つの点で日本の動物園展示史に画期をもたらしたものと位置づけられる。

第一点は大型類人猿のチンパンジーは植物を食し、また限られた空間ではそれらを痛めることが多いため、展示空間での植物との共存が難しく、生息環境の再現をめざす生態的展示は困難であるとされてきたが、その点を克服して自然主義的な新たな展示法を展開したことである。第二点は、よこはま動物園ズーラシアは生息環境展示をめざして動物の展示を行ってきたが、生息環境展示としては動物展示の生態的構成や臨場感を演出する空間構成に限界がみられたことに対し、その点を克服し、同園の空間構成に新たな方法を取り入れたことである。生態的展示の中でも高度な空間構成手法が求められる生息環境展示の手法については、すでに大阪市の天王寺動物園のアジアの熱帯林やアフリカサバンナにおいて展開してきたが、関東においてこうした展示が実現したことは、多くの人々がこうした展示の具体的な姿を目にすることが可能になったという点で大きな意義をもつと考えられる。

この展示は計画から竣工まで2年間に満たない短期間で実現しており、その間にはアフリカへの現地調査をふくめて、一般的な計画ではとりいれられない多くの計画手法が用いられて実現されてきた。

本稿ではこの事業について、その設計の考え方、現

地調査の様子、そして具体的に造りあげてきた設計から施工の過程について述べ、この展示の実現が日本の動物園デザインにはたす役割について述べることにしたい。

## 1. わが国の動物園展示の動きとズーラシア

### 1) わが国の動物園展示の動きと課題

動物園の展示は、1970年代からアメリカで生態的展示の高度な手法である生息環境展示が展開され、世界の動物園展示に影響を及ぼしてきた。この手法はわが国にも影響が及び、1990年代に計画と建設がなされたよこはま動物園ズーラシアでは、生態的展示としての「生息環境展示」をめざして建設が進められてきた。しかし、同園の展示は、生息地別に展示される種の配列を行っているが、捕食関係にある複数の種を同一の視界に展示する通景が見られないことや、主園路沿いに展示を配していることなど、1950年代末から1960年代にかけて建設された多摩動物公園の動物地理学的配列にもとづく展示と大差のない空間構成であった。また、擁壁や建築物を遮蔽するために擬岩が多用されてきた。ズーラシアはこの時代に建設された大規模な動物園であったため、こうした実情に対して、生態的展示とは自然の風景を単に擬岩等で模すものであると解される風潮を生み出すことにもなった。

他方ではこの時代に、動物園の展示では展示される動物の福祉に配慮したエンリッチメントの重要性

を指摘する主張が展開されるようになる。動物が野生化で本来行っている行動を発揮させたり、そうした要求を満たす環境をつくることが重要であり、それは展示の視覚的情報に優先すると位置づける点が特徴である。従って、こうした機能を発揮させるために人工物を積極的に用いようとするものであった。生息環境展示の具体的な姿が、多くを擬岩に依拠していた段階では、それは動物福祉の立場からは当然の主張であった。

やがて、2000年初頭になり、旭山動物園でオランウータンやアザラシなどで動物の行動を発揮させる展示が行われ、行動展示と称されるようになり、動物園ブームをひきおこす引き金となった。同園の行動展示の特徴は動物の行動を発揮させるために、人工的構築物を積極的に用いていることである。

これらに対して、天王寺動物園では、2000年に「アフリカサバンナ草食動物ゾーン」を2003年には「アジアの熱帯林」を開設した。これらは植栽や地形の変化を基本に臨場感のある空間構成を行い生息環境を創出したもので、生態的展示の高度な手法を用いた生息環境展示を実現したものであった<sup>(1,2,3,4)</sup>。

## 2) チンパンジー展示の概史

大型類人猿であるチンパンジーの展示は、一定の空間に閉じ込めて展示するのに最も簡便な方法である鉄檻の展示からはじまる。戦後に開設された多くの動物園では、鉄檻による見えにくさと檻の幽閉感を解消するためにコンクリート製のモートで展示することが一般的であった(図1)。モート式では観客がチンパンジーを見下げるレ型の構造が主流であり、両者がモートをはさんで同一の地盤に位置するタイプのものもあり、多くの場合、両者共に室内展示としてガラス面を用いた展示を併用していることが特徴である。

こうした実情に対して、京都大学霊長類研究所の松沢哲郎教授らの提唱によって展示場に鉄塔を設ける動きがなされるようになった。従来の展示がモートで見



図1 上野動物園のチンパンジー舎 (1974年頃撮影)



図2 京都大学霊長類研究所のチンパンジーの鉄塔



図3 旭山動物園の「チンパンジーの森」

下げる位置に配されたものが多かったことに対し、チンパンジーが樹上性であることから高所に居住させるために鉄塔を設けたものであり、これは京都大学霊長類研究所の施設で行われたとりくみをモデルにしたものである（図2）。円山動物園（札幌市）、到津動物園（北九州市）、かねみ動物園（日立市）などに事例がみられる。さらに2007年には旭山動物園で「チンパンジーの森」が開設されたが、これはすべてが人工的構築物で行動をひきだすというとりくみであった（図3）。近年のチンパンジーの展示は人工的環境で行動をひきだす試みが主流であったといえよう。

### 3) ズーラシアとのであい

2007年7月に横浜市環境創造局環境施設部動物園課の原久美子さんから電話をいただいた。動物園課ではよこはま動物園ズーラシアのアフリカゾーンに「チンパンジーの森」を計画しており、基本構想で依頼したコンサルタントから提示された案は鉄塔をつくるというものであったという<sup>(5)</sup>。近年のチンパンジー展示の事例には鉄塔が多いのかもしれないが、生息環境展示をテーマにかかげるズーラシアの展示としては人工的な構築物である鉄塔は好ましくない。これを克服するいい案はないかという内容であった。話を進めるために、職員研修として動物園展示についての講演からはじめていただけないかということであった。

この依頼をうけて8月3日にズーラシアの会議室で「動物園における生息環境展示とズーラシア」と題する講演を行った。講演では生息環境展示における空間構成の原則<sup>(6)</sup>について述べた後、ズーラシアの展示がそれらの原則をふまえて造られていないことを指摘した。オランウータンの展示を例に、観客のビューポイントでの視線が動物舎に向けられており、動物舎を隠すために擬岩が用いられているのに対し、反対の動物舎から眺めると奥には広大な樹林が広がっており、それはあたかもボルネオのオランウータンの生息環境を彷彿と

させる景観であることを指摘した。そして、視点場の位置を変え、景観として活用しうる貴重な緑地資源を背景として展示景観の構成にとり入れるならば、生息環境展示の価値は大きく高まることを述べた。出席者は、緑事業課の幹部職員、園長をはじめとした動物園のスタッフ、今回の受託設計事業者などで、すべてこれまでのズーラシアの設計にたずさわってこられた方々である。

講演終了後、チンパンジーの鉄塔案の図面と模型が運ばれてきた。計画案は鉄塔とともに、観客の視線が計画区域内で完結しているものであった。生息環境展示では計画区域内だけでなく、周囲の景観の活用や遮蔽など、その周囲に目を向けることが重要であることを述べ、敷地の状況を知るためにその足で園内にある計画地の現地に向かった。

敷地はオカピやカワイノシシの展示があるエリアに続く高台にあり、南西側に森が広がり、西側の奥には遠く富士山の姿も見えた。東側には既存のカシ、シイ等の常緑樹林が広がる（図4）。この様子を見て東側の常緑樹林を遠景として活用するために、動物舎を北側に配し、メインのビューポイントを西側に配置して、そこから半円形に左回りの動線に従って進む構想を提案した。東側の樹林の奥には送電線の巨大な鉄塔が見えるため、これは植栽で隠し、視線から遮ることを考えなければならない。この後、すぐに会議室に戻り、トレーシングペーパーを用いて計画案の概要づくりに入るようになった。講演に訪れたまま、計画構想の策定作業に入ったわけであるが、その後改めて基本設計の作業に携わることになる。事業への参画は、横浜市環境創造局緑事業課の横重善課長からの依頼により、設計作業は発注者側である動物園課の原久美子係長、緑事業課の得能千秋係長、武智憲治氏、岩間貴之氏、ズーラシアの管理者である横浜市緑の協会からは、増井光子ズーラシア園長、動物課の川口英治係長、施設部門の白井吉徳氏、受託設計事業者である（株）総

合設計研究所の勝村実氏、小山伸幸氏らと共に行った。

## 2.「チンパンジーの森」の考え方

ここでは、「チンパンジーの森」の設計の考え方について述べることにしたい。鉄塔は旧来の見下げのコンクリートのモートを改め、チンパンジーを10m近い高所に居住させることを可能したという点で画期的なものである。しかし、鉄塔にもいくつかの課題がある。一つは鉄塔の上部は陽光を遮るものが少なく夏季には暑いという点である。もう一つは人工物で高所にくらすチンパンジーを展示する際に何を展示として訴えるかという点である。それはあまりに人工的であるということと表裏の関係にある。

チンパンジーはなぜ、高所に暮らすのか。それは樹上の果実や新鮮な樹葉を食べるためである。それでは樹上にくらす様子を展示し、そのことを紹介すればよいのではないか。私たちが考えた方法は次のようなものである。

鉄塔を用いるのは、動物園のような限られた空間ではチンパンジーが樹木を傷めるためである。樹上に暮らす様子をテーマとして展示するには、鉄塔の代わりにそれに変わる強度のある擬木を用いて人工的イメージを取り除き、擬樹上に登ることが可能なようにする。これが第一段階である。第二段階は、擬木の奥に実際の樹木を配して緑陰をつくり、擬木上での夏季の陽光を遮るようにする。第三段階は、背景の樹木の処理である。樹木には擬木と同程度の高さの第一枝と第二枝にまでは、チンパンジーが登り樹上で休息をすることができるようにする。その上で葉が茂る第三枝以上の樹冠には登ることができないように樹幹に電気柵を配して、樹冠の葉を守り、緑陰を確保するというものである（図5）。

こうすることで、チンパンジーは擬木と実際の樹木



図4 計画前の敷地。東の樹林を景にとり入れ、鉄塔を隠すことにした。

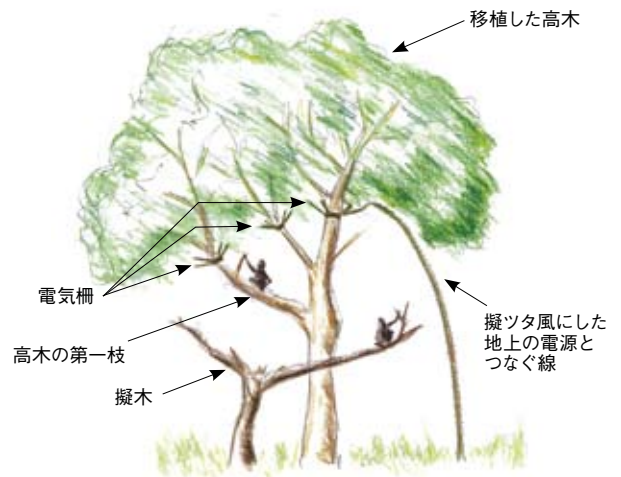


図5 擬木と植栽の模式図



図6 計画平面図 計画敷地5,550㎡



の双方に登って休息することができ、観客の側からは緑蔭を背景にして樹林上でチンパンジーがくらす様子を観察することができる。擬木上には擬果実を配し、その中には時間をかけて食料をとりだすしくみを取り入れ、また、実際の樹木や擬木上には葉付き枝を据え付け、樹上で果実や葉を食べる様子を観察することができるようにする<sup>(註1)</sup>。

野生のチンパンジーは樹上とともに、地上でも生活する。そして何より動物園の展示では、間近に見えることが重要になる。ここでは食餌行為として彼らが地上で昆虫などの小動物を食することに着目した。観客のビューポイント間近に倒木を配し、そこに小さな穴をあけてアリ釣りやハチミツ嘗めを行うことができるようしようというものである。こうすることで、観客は間近にチンパンジーの採食行動を観察することができる。

それぞれの樹木や擬木はチンパンジーが遊動域を確保するための樹上間の移動や、他の個体との争いの際に他の樹木へ移動することが可能となるように、移動可能な飛距離を確保し擬ツタを設けるなどしている。

これらは野生の生息環境を創出した上で、野生化での食餌行為、休息行動、移動行動などの行動を引き出すものである。それは行動展示を包括した生態的展示である。さらに彼らに食餌行為の選択の幅を与えるエンリッチメントを自然の素材で可能にする。これは自然素材を用いることで、エンリッチメントと生息景観の融合を可能にするものである。

敷地は東西に約4mの高低差があるため、南西部は4.5mといわれるチンパンジーの跳躍力をこえる高さ5mの鋼板で囲い、下の部分1.5mは通風のためにネットを用い、上部には電気柵を敷設する。北東側はコンクリートのモートで脱柵を防止している。

また、観客はチンパンジーの生息環境に分け入った感覚で観察するために、空間構成として以下のような点を取り入れた。

観客は視野を限定された4カ所のビューポイントから観察し(図6)、園路は臨場感を演出するため3m幅員を原則として湾曲させる。園路幅は一定ではなく広狭の変化をもたせ、二股に分岐するサブ園路の部分も設ける。チンパンジーの敷地は観客側よりも地盤高を上げ、観客と同一の視線、もしくは見上げの視線で観察することを可能にする。ガラス面で観察するビューポイントでは観客側から60cm上げることでチンパンジーと視線高が近づく。また、展示部分は中央部の地盤高を上げることで見上げでの観察を基本とする<sup>(註2)</sup>。

これらは従来のズーラシアの展示には見られなかった空間構成である。

この展示では森を造るため、樹木の入手が大きな役割をはたすことになる。擬木の高さは5mを基本としているため、緑蔭確保のためには10数mの高木が必要になる。これらの樹木をいかにして入手するか。ズーラシアの敷地に多くの巨樹があるので、それを移植しようということになった。造園業界に流通している樹木は規格的に育てられているため、樹形には変化が乏しいことが多い。この事業では、チンパンジーが休息することのできる、また展示景観として価値のある変化にとんだ枝張りのある樹形を必要としているのである。

私たちは2007年12月から2008年2月にかけて、園内の敷地から、高さ10mをこえるエノキを含む20数本のエノキ、シラカシ、ムクノキなどの樹木を選んだ。選定に際しては、樹形と配植する位置を注意深く考慮して、主景、添景、園路景などに役立つ樹形を選んだ。多くは落葉樹であり、これにより夏季の緑蔭と冬季には陽光を確保することができる。

### 3. ウガンダへの現地調査

2008年3月に実施設計を終え、4月から施工に入ることになり、建築と基礎工事が終わった10月から私は、

園路、植栽などの造景に関わる事項の施工監理に入ることになった。施工は(株)濱田園であり、栗飯原吉伸専務と松居博氏が中心となって工程を進めた。施工に際し、どうしても必要なことがあった。チンパンジーの生息地の現地調査である。生息環境展示を行うに際しては、展示される動物の野生での生息環境の調査が不可欠であると考えており、天王寺動物園のサバンナやアジアの熱帯林でもアフリカやタイへの現地調査を行ってきた。本来これは設計の段階でなされるべきことであるが、時間的な制約からかなわなかった。しかし、施工までにはぜひとも必要である。現地調査をふまえた情報の有無は展示の仕上がりに息吹をそえる。

チンパンジーはアフリカ中部の西から中東部にかけて生息しているが、調査対象の生息地として選定したのはウガンダである。調査先の選定にあたっては、京都大学霊長類研究所の古市剛史教授、橋本千絵准教授らに助言をいただいた。ウガンダのカリンズ森林保護区は、両教授らがチンパンジー研究の基地にしており、現在は同国森林局の所管となっている。かつて森林伐採されていたこの森林は両教授らの努力によってエコツーリズムとして再生する動きが行われており、ここにはズーラシアの飼育職員である川口芳也氏が、休職して青年海外協力隊の一員としてこの森のエコツーリズム化を進める事業にとりくんでいた<sup>(註3)</sup>。

私たちは2008年10月29日から11月6日にかけての8日間でウガンダへの現地調査を実施した。私と共に参加したのは、受託設計者である(株)総合設計研究所の勝村実氏、擬木や擬岩の制作を行う(株)鬼工房の望月伸氏である。私たちはキバレ国立公園、カリンズ森林保護区、クイーンエリザベス国立公園内のチャンブラー溪谷等でチンパンジーの生息環境についての調査を行った(図7)。

ウガンダのエンテベ空港から首都カンバラに向かい、手配していた車と運転手を雇う。旅行社は日本人の和田氏が経営するGreen Leaf Tourで運転手のマークは現

地の人である。その日はカンバラに宿をとり、翌朝、舗装された道を7時間ほど走りフォート・ポータルの街に入る。そこから程近い距離にキバレ国立公園の森が広がる。キバレに到着後(図8)、トレッキングに出かけた後、夜は国立公園近くにあるテント張りのロッジに宿泊し、翌日の朝から再びキバレ国立公園に入った。国立公園周辺の農村は美しく、朝靄にかすむ土の路には草の轍ができている(図9)。

キバレ国立公園は766km<sup>2</sup>の広さであり、チンパンジーは完全な野生、アメリカの研究者らが研究対象としているグループ、ヒトづけが行われてエコツーリズムの対象とされているグループの3つに分けられる。チンパンジーの観察は通常の国立公園のように各自で見学することはできず、事前に許可を得て参加費を支払い、午前と午後のトラッキングには限られた人数の参加が許され、ツアーはレインジャーの案内で行われる。レインジャーはチンパンジーの食性や習性を説明した後、森林に入り、チンパンジーの生活痕を探しながら森の中を進む。

イチジクの仲間であるFicus mucosoなどの高木が茂り、ツル性植物の繁茂する路を進むと、路に横たわる倒木にチンパンジーの糞が見つかった(図10)。倒木の反対側にはFicusの果実(図11)の食べ滓が落ちていた。つい先ほど、彼らはこのあたりにいたということであろう。しばらく進むと、樹高30mをこえる樹林の中に入る。40分程歩いて、レインジャーの指差す先を見ると、30mをこえる高い樹林の中に黒い影が動いた。チンパンジーである。三頭のチンパンジーは枝の上で、樹木の葉を食べ、食べ終わると、枝の上をすばやく動く。高木の細い枝をしなやかに曲げて動く様子は優雅である。彼らが樹上に暮らす様子がよくわかる。翌朝のトラッキングでは、別のレインジャーがついた。この日は3つの小群を観察することができた。樹上から降りた若いメスのチンパンジー(図12)は手にスイカ程の大きさのジャックフルーツを抱いていた。彼女は



図7 ウガンダの地図と調査地。Spectrum Guide to Uganda (1997)より



図10 チンパンジーの糞



図11 フィクスの果実



図8 キバレ国立公園のゲート



図12 地上に降りたチンパンジー (キバレ国立公園)



図9 キバレ国立公園周辺の轍のある路



図13 オムクニユの果実



図14 ワッジ: 果実の食べ滓





図15 チンパンジーのベッド



図16 現地に見られる建造物



図17 樹上のチンパンジー (チャンブラー溪谷)

地上でゆっくりとフルーツを食べた。

私たちはキバレ国立公園を後にして、午後、クイーンエリザベス国立公園の敷地を通り抜けて移動し、11月1日の夜、カリンズ森林のキャンプに辿りついた。カリンズ森林ではズーラシア職員で、この地のエコツーリズムの事業を推進している川口芳也氏の案内でチンパンジーの生息地調査を行った。

カリンズ森林では、2日間森の探索を行った。カリンズ森林は原生林のキバレ国立公園と異なり、伐採跡に成育した二次林であるため、樹種も異なる。ここでは、トチノキのような葉をもつムサンガ (*Musanga cecropioides*) やオムクニュ (*Ficus sur*) 等の実 (図13) がチンパンジーに好まれており、彼らはその木を求めて森を移動する。原生林のキバレと異なり、二次林に生育するムサンガの葉は黄緑色で明るいため、樹上の黒いチンパンジーの姿は映える。ここでも多くの生活痕を目にした。多くの小さな実が房状になるオムクニュの実を口いっぱい頬ばり、その果汁を吸った口型の絞り滓が路上に落ちていた。これはワッジと呼ばれ、他の霊長類との果実の食べ方の違いを示すものである (図14)。この地には多くのショウガが生育している。チンパンジーはその葉と茎をとり、アリ釣りの道具をつくる。また、この地では、チンパンジーが樹上に枝先の葉をたたんでつくるベッドを目にした (図15)。ベッドは彼らが果実を求めて移動し、またヒョウ

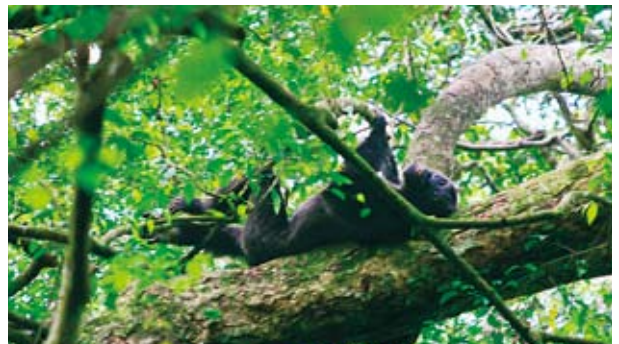


図18 樹上でくつろぐチンパンジー (チャンブラー溪谷)



などの外敵から身を守るため、毎日、場所を変えてつくられる。

私たちの目的は彼らの生育環境の再現をめざすことである。樹上で葉や果実をたべる姿を見て、彼らが休む枝が水平に近い緩傾斜で生育しており、さらにそこから上向きに伸びる分枝やツタをつかんでいることに気づいた。これは擬木を制作する際の根幹となる情報である。このようなことは実際に生息地に入り、現地調査をしなければわかるものではない。

カリンズの森はチンパンジーの生息地であると共に、周辺にくらす人々の生活の場でもある。森の樹木を伐採することは許されていないが、枯れ枝を集めて薪をつくることは許されており、場所によっては随所に薪が束ねられている。森は密猟の場でもある。カモシカの仲間であるダイカー等の小動物を捕獲するための罠が仕掛けられ、その罠にチンパンジーがかかると、手足に針金が巻き付き死亡することが多いという。森の近くに森林局が設けた地元の人々に対する教育センターがあり、そこでは森の隣人であるチンパンジーについての知識や、こうした違法な行為で傷つけないように、さまざまな情報が伝えられている。

私たちはまた、森林の周辺にくらす地元の人々の建造物の素材や構造についても調べた（図16）。生息環境展示では、環境を創造するため、このような情報も正確に収集しなければならない。

11月4日の朝、カリンズ森林の北側に位置するクイーンエリザベス国立公園のチャンブラー渓谷を訪れた。ここからは青年海外協力隊でエンテベに勤務する北林牧さんと合流した。渓谷は深い森となり、そこには50数頭のチンパンジーの群れが暮らしている。渓谷の上部はサバンナで、谷に降りると川からカバの群れが咆哮と鋭い目つきで威嚇してくる。倒木をまたぎながら川縁の森を歩くと、巨樹の間に平坦な空地が広がり、3頭のチンパンジーが姿をあらわした（図17）。一頭は巨樹に登り、大きく横に広がった枝の上に横た

わった。枝の上には緑蔭が広がっており、樹木のある空地は見晴らしもよく、快適な環境であるとの印象をうけた。水平に広がる巨大な枝の上に横たわる様子は、ファニチャーでくつろぐようである（図18）。擬木の制作にあたっては、このような快適さを加味する必要があることを痛感した。地上を歩いてきたチンパンジーは巨樹の枝に手をかけ、するすると樹上に登る。ひとわり樹上を移動した後は、幹を降りて地上を歩く。調査に来るまでは、樹上での暮らしの再現を中心に意識していたが、いくつかの森で見た樹木を昇降する姿に感動を覚え、展示では樹木の上り下りとそれを見せる環境をつくることが重要であることに気づいた。私はこの地での行動を見て、これはチンパンジーの庭ではないかという印象を抱いた。

多くのことを学んで私たちはウガンダを後にした。

#### 4.「チンパンジーの森」をつくる

地盤が造成された2008年10月、樹木の移植作業が行われた。樹高10mをこえる巨樹の移植は、(株)石勝エクステリアが開発した特殊工機を用いる移植用のTPM工法によって行われた。この特殊工機は2m角もの巨大な根鉢を掘削して保持し、そのまま植栽地へ移動して移植してしまうため、活着率が高い。10月27日、私は展示場の主木となるエノキやムクノキの移植に立ち会った。移植先の森から移植機によって巨大な根鉢ごと掘削されて、立ち姿のまま移送されてきた移植樹は、展示場の移植先の前に運搬された（図19）。移植先の穴を掘削して、移植樹を降ろす際に位置の確認を依頼される。樹木は2カ所のビューから見えるため、その位置決めは慎重に行わなければならない。樹形のバランスだけではなく、第一ビューの主景の東の奥には、送電線の鉄塔がそびえており、これを移植樹で遮らなければならない。樹形のバランスと遮蔽の具合を見なが

らゴーサインをだした。変更のきかない施工は瞬時の確かな判断を迫られる仕事である。

園路は設計時から多くの議論をして決めた通り、まさ土舗装を行っている。旧来のズーラシアの舗装は脱色アスファルト舗装であり、舗装面が硬いため長時間歩くと疲れを感じる。これに対し、まさ土舗装は土とセメントに混和剤を混ぜたもので柔らかく、視覚的には土の道を思い起こさせる。土の比率が多ければ柔らかくなり、感触は楽になるが、摩耗も多くなる。いくつかの比率をテストして用いることにした。他にも施工時に決めなければならない多くの事項があった。

最初の印象を決める第一ビューの内部の素材と色彩である。素材にはできるだけ、自然素材である木材を用い、材種はミズナラとタモを用いた。材の硬度を求めれば南洋材が上げられるが、大型類人猿の生息環境の樹木を伐採したものをを用いるわけにはゆかない。ビューの床は、園路と同じまさ土舗装で土の印象を保つ。ビューの色彩は、全体にウガンダの土の色にとけこませ、彩度を下げたものを用いている。これは展示の主役となるビューのガラス面の奥に広がる、チンパンジーの展示場への注意がそがれることをさけるためである。

移植した高木に対しては、チンパンジーが樹木を傷めることを防ぐために電気柵を設けるが、そのデザインには多くの智慧が注がれた。当初のデザインは反射する白銀のメタル製のものであったが、これではせっかくの景観が台無しである。電気工事を担当する横森電機工業株式会社の高橋広幸氏と擬木の担当者らとの議論の末、地上から樹木に登ることを防ぐ電柵は、樹幹に約7cm径のクリの小丸太で周囲を囲み、ここに電柵を配した。また、樹上の枝に登ることを防ぐ電柵は、茶色のグラスファイバーポールとよばれる棒を用いて配し、地上の電源とつなげる電柵の線は有棘蔓性植物を模した擬木の中に配することでカモフラージュを図った。難題の電柵問題は大きく進展し、ほとんど気



図19 主景木となる樹高23mのエノキの機械移植



図20 開発した、景にとけこむ電気柵

- ①茶色のグラスファイバーポールで配した電柵。
- ②有棘蔓性植物を模した中に地上の電源とつなげる電線を配した。

にならない状態になった(図20)。この手法は今後の動物園展示に活用しようである。

北から東側にはコンクリートの擁壁がそびえる。設計時には植栽で隠すことを意図していたが、効果的に繁茂する低木はチンパンジーに登り脱柵を助長することになるため、擁壁に近い位置には配することができない。ビューの一部の角度からは、擁壁の生地が姿を

見せるため、これを隠さなければならない。観客から見える箇所を、奥に広がる常緑樹林の樹冠と展示場の土の色の中間の色彩を用いて着彩することにした。施工は多くの判断を即座に求められる仕事である。

工事で第一ビューの前にいた際に、心地よい音が聞こえた。水の流れる音である。やがて、それは大きな音となり、私たちの会話が聞き取れないほどになった。第一ビューの前の滝の水量テストをしていたのである。水量を元に戻すことをお願いし、山のせせらぎで耳にするような心地よい音と流れの白波がたつところで、水量の設定を依頼した。チンパンジーにとっては毎日、滞留する場である。瀑布のような轟音のもとに滞留させられることは虐待にもなりかねないが、心地よい音は快適性をますものと思われる。滝はよく用いられる手法であるが、展示される動物にとっての音環境の快適性も考えなければならない。

年末の12月29日、岡山県のGARI（大型類人猿研究センター：Great Apes Research Institute）を見学した。GARIは（株）林原研究所が経営する研究機関で、所長は京都大学野生動物研究センター長の伊谷原一教授が兼任している。伊谷教授の案内で見学し、野外の施設に設けられていた多くのエンリッチメント施設の内、ナッツ割りの石盤、カランを押すことで水を飲むことのできる装置などを景観にとけこむように設置することにした。

年を越え、サインのシナリオ作成とそのデザインにとりくむことになった。サインは空間的な展示デザインと連動する情報システムである。

サインはアフリカでの調査と議論をもとに、私が下絵と文案を作成し、絵本画家の山田和明氏に丁寧な絵を描いていただいた。チンパンジーの生態に関する事項については、伊谷教授の力添えをいただいた。

2009年3月17日、熊本市のチンパンジー・サンクチュアリー宇戸から7頭のチンパンジーが搬入され、公開を待つことになった<sup>(註4)</sup>。この日、同所の鶴殿俊史

氏と同研究所長を兼任する伊谷教授には、展示場の竣工間際に脱柵の危険性が考えられる箇所についての指摘をいただき、部分的な修正を施した。2009年3月末、こうして、チンパンジーの森は完成した。

4月24日、オープニングに先立ち、皇太子殿下と雅子妃殿下が訪問された。第一ビューポイントで両殿下が滞在される予定時間は5分間であったが、雅子妃殿下はいたく感動され、ご滞在は12分間に及んだという。4月29日、「チンパンジーの森」はオープニングの日を迎えた。式典で私は設計に主導的に携わった者として、主賓としての挨拶とテープカットを行わせていただいた。

## 5. 「チンパンジーの森」を歩く

完成した「チンパンジーの森」を歩いてみることにしよう。

カワイノシシから続くこのエリアの入り口には、ウガンダの国立公園で用いられている黄色と緑に色分けされたポールでできたゲートが設けられ、結界とされている(図21)。ゲートを通り、草の轍が配された路を進むと大きな樹木にチンパンジーの群れが集う様子が描かれたサインが現れる(図22)。このデザインにもウガンダの国立公園で用いられている色彩構成をとりいれている。



図21 ウガンダの色でつくられた国立公園のゲート。園路には草の轍を設けている。





図22 チンパンジーの森をあらわすサイン。ウガンダの色彩構成を用いている。



図23 第一ビューの観客側



図24 第一ビューからの全体景



図25 クヌギの倒木に座るチンパンジー（第一ビュー）

最初のビューはウガンダの製材所跡をモデルにした建物の中から眺める。ここにはカリンズの森の透視画を背景に描いた室内展示とガラス越しに眺める野外展示の第一ビューの双方が配されている（図23）。第一ビューでは、森から沢の岩場を経て草地が広がり、開放景の中で眺める（図24,25）。森にくらす様子がわかるように、移植した高木や擬木が配されており、チンパンジーが樹上の葉を食べるなど、樹上でくらす様子を観察することができる（図26,27）。時間をかけて観察していれば、チンパンジーが樹木を昇降する様子を見ることも可能である（図28）。観客側のガラス面の近くには、クヌギの倒木が配され、幹に空けられた小穴からハチミツ嘗めができ、また、また将来、学習して用いることができるように、ナッツ割りの石盤が配されている（図29）

ガラス面の下に人は長さ6m幅40cmのサインを配した。ここでは、チンパンジーがサルではなく、人間に近い大型類人猿であることや、森の中に群れでくらし、道具を使うこと（図30）、多くを樹上でくらすことを示し、どうして樹上でくらすのか、その謎を解くためにジャンバ（ウガンダの言葉であるリンガラ語で森の意味）の探検にでかけようとよびかける（図31）。

第一ビューを後にした観客は、湾曲した園路を歩いて、森を進む（図32）。しばらく歩くと、森の中の観察小屋があらわれる（図33）。この第二ビューでは、樹上のくらしとともに、灌木と草原の中にいる姿を見上げて眺め（図34）、観客側に配されたエノキの倒木の上でハチミツ嘗めやアリ釣りをする様子を間近に眺めることができる（図35,36）。

第二ビューのサインでは、チンパンジーがなぜ樹上に登るのか、果実や樹木の葉など樹上の食べ物について絵で示し、さらに地上ではアリなどの小動物を食べることを述べている。これらを食べるために道具を造って使う様子を示し、この展示ではこれらの全ての行動を眺めることができることを伝える（図37）。サ



インの向い側にはチンパンジーが食べるオムクニユ、ジャックフルーツ、フィクス等の果物のレプリカが配されている（図38）。

第二ビューを後に歩みを進めると、園路にはワッジ（図39）や、未消化の果実の種子が混じったチンパンジーの糞のレプリカが設けられており、彼らが森の植物の種子散布に役割をはたしていることが示されている（図40）。また、目につきやすい樹上2mの位置にチンパンジーのベッドを設け（図41）、サインでベッドをつくる過程やつくる理由を述べている（図42）。

ベッドの奥には解説を行うための現地風の小屋が設けられている（図43）。

小屋の園路越しにある少し小さな第三ビューからは、見上げて樹上のチンパンジーを眺める（図44）。歩きこんだ最後のビューからは、これまで眺めてきた森の全体の景を眺めることができる。

最後のビューのサインでは、チンパンジーが絶滅危惧種であることと、その理由の一端が私たち先進国に住む人々の暮らし方にあることを述べ、私たち自身の暮らしを見直そうとよびかけている。



図26 第一ビューからの景



図27 ムクノキの枝に座るチンパンジー



図28 ムクノキを昇降するチンパンジー（第一ビュー）



図29 ナッツ割りのための石盤



図34 灌木と草原にくらす姿を見上げて眺める（第二ビュー）





図30 第一ビューのサイン：チンパンジーがサルではなく、大型類人猿であることを示す。



図31 第一ビューのサイン：チンパンジーが樹上に群れでくらすことを示す。



図32 曲がりくねった園路



図33 森の中の観察シェルターとなる第二ビュー



図43 解説を行うための現地風の小屋

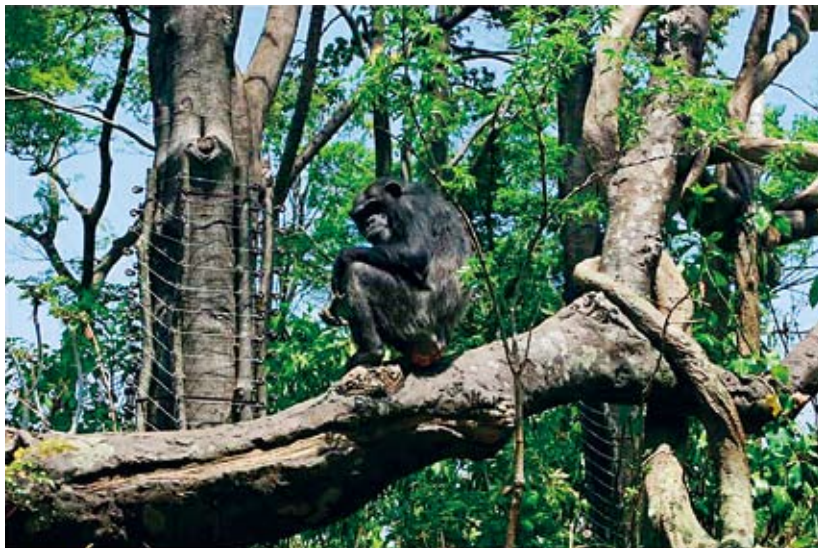


図44 樹上でくつろぐチンパンジー（第三ビュー）



図35 エノキの倒木に空けられた小穴で道具を用いてハチミツ嘗めをする。(第二ビュー)



図36 ビューでは間近にチンパンジーを見ることが出来る。(第二ビュー)



## チンパンジーはどうして森の木の上でくらしているのでしょうか？

木の上になる果実(くだもの)や葉を食べるためです。  
Why do chimpanzees live in trees?  
The purpose is to get fruit from the trees.

### チンパンジーの食べもの The Chimpanzee diet



アリを食べたり、かたい木の果の殻(から)をわけるのに道具をつかいます。  
道具はすむ場所によって異なります。  
They use tools to eat ants and to crack open hard-shelled nuts.  
Chimpanzees' tool uses vary between communities.

この展示場ではこれらを食べる様子を見ることができます。  
In this exhibit, you can observe how chimpanzees eat these foods.



木の枝を使ってアリを釣る  
A twig is used to catch ants.



枝を使ってハチミツをなめる  
A twig is used to lick honey.



石を使って殻をわる  
Stones are used to crack open shells.

実際に道具をつかって食べる様子を見てみましょう。  
In this exhibit, you can observe how chimpanzees eat foods with tools.

子供は大人が使う姿を見て道具のつかい方を覚えます。  
場所によって道具のつかい方が異なるのは、文化を持つ証と考えられています。  
Younger chimpanzees learn how to use tools by observing the elder chimpanzees.  
It is thought that chimpanzees have their own cultures since different communities use different tools.

樹木の茂る森は、チンパンジーにとって大事な生活の場所です。  
The dense forests are essential places to live for chimpanzees.

図37 チンパンジーの食性と道具の使用についてのサイン(第二ビュー)



図41 チンパンジーのベッドの造形サイン



図38 チンパンジーが食べる果実の造形サイン



図39 ワッジの造形サイン



図40 チンパンジーの糞の造形サイン

## チンパンジーのベッド Chimpanzee's bed

チンパンジーは毎日、異なる木の上に木の葉をたたみ込んで、ベッドを作ります。  
場所をかえるため、同じベッドをふたたび使うことはありません。  
Each chimpanzee makes a leafy bed in the trees every night.  
They change the place where they sleep, and never sleep in the same bed twice.



自然に茂る葉 Naturally grown leaves    たたむ様子 How to fold over the leaves    完成したベッド Completed sleeping nest



毎日、場所をかえ、新しいベッドを作るのは？  
Why are chimpanzees beds made fresh every night in different places?

1. いろいろな食べ物を探すために移動しながらくらしているため
  2. ヒョウなどの敵に見つからないようにするため
  3. 一度使ったベッドは葉や枝がかたくなるので寝心地が悪くなるためと考えられています
1. Because they live moving from place to place to look for food sources.  
2. In order to hide from the predator such as the leopard.  
3. It is uncomfortable to sleep in an old bed with pressed leaves and branches.

図42 チンパンジーがつくるベッドについてのサイン

## おわりに

「チンパンジーの森」は、森林にくらす大型類人猿の自然主義的な展示に一つの成果を示した。SAGAという集いがある。Support for African/Asian Great Apesの略称で大型類人猿保護のための国際的集いである。松沢哲郎京都大学霊長類研究所長らが呼びかけ人となり、多くの霊長類研究者や動物園関係者が集い、毎年、霊長類保護のための国際シンポジウムを開催している。私は松沢教授から世話人を依頼され、2005年には大阪芸術大学でシンポジウムを開催した。この集いでは多くの研究者らとであり、多くの知識や考え方に接した。私が「チンパンジーの森」でとりくんだ考え方の原動力はSAGAで育まれた。それはSAGAの思想を具体化したものであるといってもよいであろう。

エンリッチメントには多くの課題があるが、給餌方法などに自然素材を用いて動物の行動特性を発揮するように設計するならば、自然素材による生息環境の創出は、エンリッチメントの基盤となることを示すことができたのではないかと考えている。今後の課題は、精神的充足をいかに果たすかである。これは時間をかけてとりくんでゆかなければならない課題である。自然木としての倒木の活用、樹幹を擬木で護り緑蔭としての樹冠を形成することなどの樹木の活用法は、今後、ニホンザルにも展開が可能な手法ではないかと考えられる。本展示において、植物が被害を受けることがないか、展示の今後を見守りながら継続して観察する必要がある。

「チンパンジーの森」は、樹木と擬木を併用することにより、自然主義的な生息環境展示の手法を前進させた。動物の多くは植物を餌とし、また生活の場として活用している。そのため、動物園展示デザインにおいて植栽の質を高めることは、根幹の課題である。今回、行った高木の移植を中心として、また自然木としての倒木を活用した生息環境の創出は有効であり、今後、

他の種にも適用し発展させることが可能な方法である。

「チンパンジーの森」では、園路にも緑蔭を用い、マサ土舗装を行うなど、観客にとって歩きやすい環境を創出することにつとめた。これらは、都市にくらす人々の生活の場にも応用することが可能である。動物園は都市と自然のプリズムである。生息環境展示から人間のくらす環境を展望するデザインを生み出すことも可能である。

「チンパンジーの森」は、(社)日本公園緑地協会が主催する都市公園コンクールにおいて、設計部門で日本公園緑地協会会長賞、施工部門で国土交通大臣賞を受賞した。

## 文献及び註

- (註1) 擬木上の擬果実や葉付き枝を据え付ける装置は、二期工事での施工が考えられている。
- (註2) 動物園展示における見上げの視線の必要性については、文献4) に詳述している。
- (註3) 川口芳也氏は、2009年3月に職場に復帰し、4月からチンパンジーの飼育を担当することになった。
- (註4) 飼育を担当する平賀真紀氏は同所で4週間の研修を行った。
  - (1) 若生謙二(2001):天王寺動物園サバンナゾーンとランドスケープ・イメージ、大阪芸術大学紀要「藝術」24号
  - (2) 若生謙二(2004):天王寺動物園アジアの森、大阪芸術大学紀要「藝術」27号
  - (3) 若生謙二(2008):天王寺動物園サバンナ肉食動物ゾーンとアニマル・エコアート、大阪芸術大学紀要「藝術」31号
  - (4) 若生謙二(2008):「動物観をつくる動物園」、ヒトと動物の関係学第一巻所収、岩波書店
  - (5) 横浜市(2007):「横浜動物の森公園一部基本計画」ーアフリカサバンナ・ジャングルエリアー報告書
  - (6) 若生謙二(1999):動物園における生態的展示とランドスケープ・イメージの概念について、日本展示学会誌「展示学」27号、pp.2-9
  - (7) Lysa Leyland, Kibare National Park (2001): Uganda Wildlife Authority
  - (8) A.B.Katende, Ann Bitnie, Bo Tengnas, *Useful Trees and Shrubs for Uganda* (1995): Regional Soil Conservation Unit
  - (9) Andrew Roberts, *Uganda's Great Rift Valley* (2007)