

ゾウの管理

特異的な項目



Collection 1.

Alan Rookcroft
16236 Swartz Canyon Rd.
Ramona, CA, 92065, USA.
Tel: 760-788-1002
alanroocroft@aol.com



目次

- ゾウの足の膿瘍
- ゾウの緊急救助
- ゾウの未来
- ゾウの輸送基準（案）
- 準間接飼育における医療・飼育管理上の必要項目
- アジアゾウの鼻麻痺
- 高齢のゾウのケア



ゾウの足の膿瘍 目次

- はじめに
- 背景
- ゾウの足の構造
- 膿瘍の簡易評価基準
- 膿瘍の種類
- 膿瘍の発生
- 砂時計
- 肉芽組織について
- 重症例
- 後足の裏の膿瘍
- 膿瘍の発生
- 参考情報
- 幼獣の足から成獣の足への変化
- 指（趾）間膿瘍
- 第5爪の膿瘍、アジアゾウのみ
- 第4爪の膿瘍、アジアゾウのみ
- 第2爪の膿瘍、アジアゾウとアフリカゾウ
- アフリカゾウの前足の膿瘍
- 後足の爪の膿瘍
- ひび割れから膿瘍への移行はありうるか
- アジアゾウとアフリカゾウの足の違い
- チェスター動物園（イギリス）の雌アジアゾウ、シバの症例
- バルセロナ動物園（スペイン）のヨーヨーの症例
- 姿勢、ゾウの健康にとっての最重要事項
- 治療と予防
- 動物園の次世代のゾウのために
- 結論および関連情報
- 個人的見解

ゾウの足の膿瘍について

アラン・ルークロフト

チェスター動物園のゾウ飼育担当者アラン・リトルヘイルズ (Alan Littlehales) の症例報告を含む

はじめに

欧米の動物園・サーカス関係者の間では、飼育下のゾウの足に膿瘍ができることがよく知られているが、これまでのところ詳細な記録や効果的な治療例はなく、治癒の実績は乏しく、膿瘍が発生する原因についてもよくわかっていない。予防に関する記録はまったく行われていないに等しく、要するに私たちは膿瘍が発生する原因を十分に理解できていない。

飼育下のアジアゾウの主な死因のひとつは足に関連した問題、実は治療できない膿瘍なのである。過去の動物園の記録を見ると、飼育下の一部のゾウの死因は関節炎とされており、膿瘍は二次的な要因のように思われる。

過去の動物園の記録には、関節炎、足の潰瘍、関節の硬直、跛行などが多く記載されている。

私が思うに、多くの症例は診断が間違っており、そのため足の膿瘍に対する理解が深まらず予防もできていないのだろう。これは長年続いており、残念ながら現在も状況は同じである。

この10年で膿瘍に対する理解はかなり進んだものの、動物園には原因となる環境要因がいまだに存在し、過剰な圧迫によるゾウの足の膿瘍の発生をなくすためには、まだまだ理解が足りない。

ゾウの足の膿瘍は、さまざまな問題から生じる症状であって問題そのものではない。

上記を最重要事項として心に留め、若くて熱心な飼育員にはこの先ずっと忘れないでほしい。環境がゾウの心身の状態を決めるのである。

多くの場合、環境がよくなければゾウの状態もよくない。

動物園でゾウ舎を建設する場合は、ゾウの自然な暮らしを参考にする。自然な暮らしができないゾウは、最終的にいつか心身を病む。

背景

ゾウの足の膿瘍は動物園やサーカスで多数記録されており、アジア諸国の材木伐採キャン

プではさらに多くの例が1年の特定の時期に発生しているが、ほとんどの場合、実際にゾウの足に何が起きているかわかっておらず、膿瘍の状態が間違って解釈されているようだ。これまでのところ、治療法はあやふやで間違いやすく、対症療法であって予防ではなかった。患部の状態の記述は不明確だが、何度も再発するゾウの足の膿瘍について当時どう考えていたかを垣間見ることができる。

G.H. Evans 中佐は、その有名な著書『ゾウとその疾患 (Elephants and their diseases)』

(1910) の中でビルマの材木伐採キャンプでのゾウの足の潰瘍についてふれ、ビルマの伝統的な治療法を記している。興味があれば、この本の 218~224 ページを読むとよい。ゾウになぜ膿瘍が発生するのかを独自の解釈で述べている。理由のひとつとして、作業のできない雨季にゾウが長期にわたってじっと立ったままであることがあげられている。モンスーンの時期、キャンプの周囲は泥沼化して足場が非常に悪いため、木陰に丸太を並べてその上にゾウを長時間も立たせておく。常に濡れた場所で丸みのある材木の上に立っているため爪や足に不均一な圧力がかかり、ゾウの足に膿瘍が発生する。どの足かは記されていないが、おそらく前足だろう。自然な環境の中にあるゾウの足の状態は、動物園のゾウとは全く異なるが、それについては後で述べる。

他の参考文献として、A.J. Ferrier の『ビルマのゾウの飼育管理 (The Care and Management of Elephants in Burma)』(1947)、153~156 ページがある。Evans も Ferrier も舗装された道を歩くと足のパッドが異常に摩耗して足裏が薄くなり、重症化するとしている。両者とも足にかかる圧力についてふれてはいるが詳しい記載はなく、潰瘍 (ulceration) が主因であるとし、そのため膿瘍の他の原因について考えていない。ただ賢明なことに2人ともその著書の中で、固い場所で長時間立つまたは歩くことがよくないとしており、これは現在でもはっきりしている点である。彼らはゾウの足が固いコンクリートやアスファルトには適しておらず、長期的には柔らかい地面がより望ましいと知っていたに違いない。またアジアのさほど有名ではないゾウキャンプの管理者たちも、ゾウを有効に活用するため、部族・地域・一族から受け継いだ長年の知識をもとにゾウを使うための助言をしている。ゾウの飼育担当者はこうした情報を実践し、ゾウの暮らしをよりよくする責任がある。

付記：私が 1999 年にスリランカを訪れた際、エコツーリズムの一環として欧米の観光客がゾウと触れ合える施設に招かれた。スリランカのゾウは、ミャンマーやタイの田舎のゾウのように夜間自由に歩き回って採食することが許されていないが、これは国土が狭く人の居住地との距離が近いせいだろう。

スリランカではよくあることだが、夜にとあるゾウの前足と後足にチェーンをかけ、近くの木に係留した。尿をした時の排水が不十分だったため、後足の周囲が尿で泥状になって足が沈み込んだ。そのためゾウ使いが後足の下に板を敷いて足が尿や糞の混じった泥の中に沈まないようにした。よかれと思って敷いた板で圧迫され、またチェーンが短かすぎて脚を体の下に垂直に持ってくるができなかったために、後足の裏に圧力が集中して膿

瘍が生じた。スリランカのゾウ使いにはどうすることもできなかった。慣習に従ってゾウを係留するしかなく、そのために生じた問題に対処しなければならなかった。欧米でも慣習に従ってしてしまうことはあるが、ゾウの扱い方や獣舎から生じる問題を解決する能力を過去の飼育経験で身につけている。自分たちが作り出した異常を矯正することがうまくなった。足の膿瘍は、人間が自らの行為によって生み出した異常事態のひとつである。

ゾウの足の構造

動物園やサーカスへ指導に行くと、若い管理者や飼育員にゾウの足の構造を理解することが重要だと伝えている。ゾウの進化の過程や特徴、なぜこのような足の構造なのかを理解すれば、ゾウが健康に寿命をまっとうするために必要な条件がわかってくるだろう。

アジアゾウは、枯葉や草の混在するジャングルの地面のような柔らかい場所で長時間歩く。もちろん岩などの固い場所を通ることもあるが、割合からすると大部分の時間を柔らかい地面の上で過ごす。雨季にはぬかるんだ場所でも過ごす。

木の葉を食べるアフリカゾウは足の構造がまったく異なり、長距離を歩くのに適し、アジアゾウよりも足のパッドの増殖が速い。

動物園やサーカスで働く人は、自然界でゾウがどのように足を使うかを知っておくこと。

原産国でゾウが毎日どのように過ごしているか、自然な環境がゾウの足にとってどのような利点をもたらすか、ゾウの足に望ましいもの、望ましくないものは何かを頭の中に描いてみる。このように想像することで、ゾウの足に対する見方が変わるだろう。世界各地のゾウ飼育員からよく聞くのは「けれども、もう生息地にいるのではないし、動物園で生息地の環境を作れるわけがない」ということだ。彼らの言うことは正しい。動物園やサーカスや保護施設に生息地のような環境を作ることにはできない。まずスペースが足りない。だからといって、進化の過程でゾウが発達させてきた能力を発揮できる環境を作らずにいいのだろうか。世界各地を旅して驚くのは、動物福祉をうたっているにもかかわらず、私たちは人工的な環境がゾウの足にどのような影響を及ぼすのか、ゾウの足の構造がどのようなものか、ゾウが自然の中でどのように足を使うのか、動物園で足を健康に保つには何をすべきかについてほとんど知らない。最近私はアジアのインドとスリランカを訪れた。自然の中でアジアゾウの足の状態はどうかを知るために、生息地へ出かけることもある。特に高齢のゾウでは、足首の柔軟性、爪の大きさ、爪の間の隙間に注目している。現地で見えたゾウの足の状態はおおむね非常に良好だった。50歳代のゾウでも足の状態は完璧に近かった。もちろん足の状態がよくないゾウもいたが、そのようなゾウは欧米と同じような環境にいた。私は復習のためにも、数年に一度は原産国のゾウを見に行く。



左の写真はインドの 50 歳の使役ゾウで、甘皮の部分が清潔で柔らかい。

ゾウの足の構造について私たちはどの程度知っているだろうか。現代のゾウの足はどのように進化してきたのだろうか。

先へ進む前に言うておくと、私は医療従事者でも獣医師でもないで、ここに記す情報は長年にわたって世界中でゾウの足を治療した現場での経験から得たものである。私が発見したことに科学的裏付けはなく、専門家が検討したものでもない。

アフリカゾウとアジアゾウの足の違いについて私たちはほとんど知らないし、それについて話し合うこともない。アフリカゾウはアジアゾウよりも足に注意をそれほど向けなくてもいいが、それはなぜか。アフリカゾウは異なる進化を遂げたに違いない。それに原産国も異なる。アフリカゾウは木の葉を主食とする動物として進化してきたようで、鼻は非常によく動き、アジアゾウよりもずっと器用である。

アフリカゾウは雌雄ともに長い牙があり、樹皮をはぎ、牙を使って枝を折り、干ばつときには地面を掘って水を探り当てる。

足の構造もまったく異なり、かなり年をとるまで甘皮がほとんど増殖せず、年をとってもアジアゾウのような甘皮にはならない。野生のアフリカゾウはアジアゾウほど足を使わないようだが、これは進化の過程で使い方に応じて発達したからで、アフリカゾウがアジアゾウと同じような行動をしている時でも違いがはっきりとはわかりにくい。

アフリカゾウも地面を掘るし、アジアゾウとほとんど同じような行動をする。アフリカゾウが柔らかくて小さな爪で植物の根や草を掘り起こす動物として進化していたなら、現在のように足の爪の数はアジアゾウよりも少なくなっただろうか。ゾウについてはいろいろな疑問が浮かぶが、文献の中に納得できる説明は見つからなかった。

どのような環境の違いによって現在の 3 種（訳者注：アフリカ、アジア、マルミミ？）のゾウに進化してきたのか、それが足の構造とどう結びつくのか、文献を読んでもわからなかつ

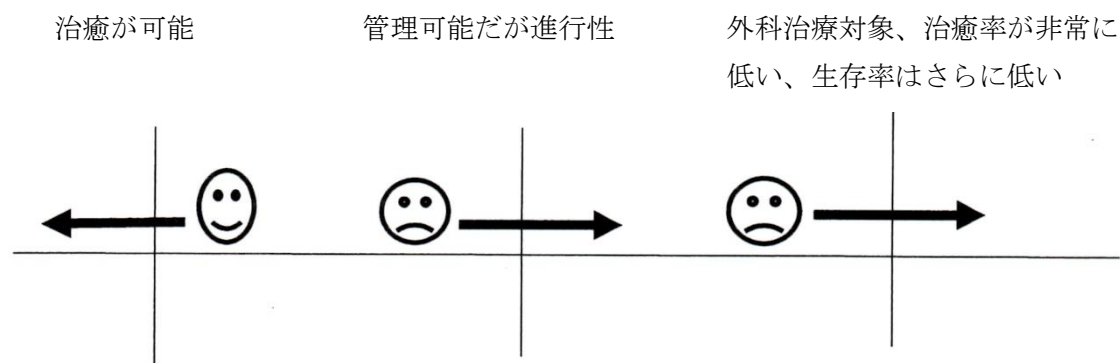
た。

動物園でアジアゾウの足のケアが重要になるのはなぜなのか。なぜアジアゾウの甘皮はアフリカゾウよりも速く長期間増殖するのか。なぜアフリカゾウはパッドだけがあんなに増殖するのか。なぜアジアゾウの足はすべての増殖が速いのか。皮膚がそんなに速く増殖する必要はないのではないか。餌を与えすぎる、蛋白質や他の栄養素が多すぎるからだという人々もいる。つまり野生の状態に比べて食物の栄養が過多ということである。



膿瘍の簡易評価基準

ゾウの足の膿瘍の評価と管理



上図を参考に、何をしなければならないのか、何が出来るのか、何をしなければならないか考える。膿瘍の経過には注意深い観察と理解、慎重な削蹄、行動や施設の変更によって治癒が可能な段階があり、この段階では単なる足の床ずれにすぎない。しかし、ゾウの毎日の行動やゾウ舎の状況を十分に観察せずにいると膿瘍となって足に深く根を下ろし、こうなると治癒させることができず一生現状維持していただくだけとなる。さらに進むと、恐ろしいことに外科治療対象となる。この段階では、レントゲンで骨が侵されていることがわかり、足のよくない状態がすでに長く続いている。

先に述べたようにゾウの足の膿瘍は問題から生じる症状であって、根本的な原因ではない。膿瘍は何もないところから生じるわけではなく、ゾウの生活の中に必ず何らかの障害があって生じるのである。もちろん膿瘍がゾウに問題を起こして、死に至ることもある。しかしゾウにとって問題なのは不適切な飼育環境であり、治療の前にまず問題を見つけて対処しなければならない。ゾウの足は柔らかい地面の上を歩くようになっており、固い地面の上に長い間立つのには適していない。ゾウは食物と水を求めて長距離を移動する動物として進化してきた。野生のゾウの採食パターンは変化に富み、広域を移動する。草食動物であるゾウの食事は質素である。草、根、低木、高木である。ゾウは反芻動物ではないため長時間の咀嚼はせず、消化は1回きりでご存知のように粗飼料の45%しか消化できない。ということは生息地を常に移動し続けて食物を探すのである。ゾウはただ長距離を移動するだけでなく、食物を得るために高所に鼻を伸ばす、よじ登る、掘る、泳ぐ、水の中を歩く、樹木を折る、他のゾウを追い払う、牙や足や頭や体重を使う。動物園のゾウは食物を得るために何をしているだろうか。

何もすることがないというのが実は問題で、先に述べたように膿瘍は単なる症状である。同じ行動を繰り返す、何かが起こるのではないかと同じ場所で待ち続ける、極端な場合は自傷行為も報告されており、母ゾウが子ゾウを攻撃するのも刺激がなく退屈な環境のせいなのである。

かつてゾウは室内に長時間チェーンで係留されていたため、常同行動で寝室の床にへこみができるほどだった。これは鎖に繋がれて長時間立ち続けなければならなかったために、根深い習慣となってしまったのである。現在はチェーンでの係留は少なくなっているが、チェーンでつながれていなくてもゾウが立ったまま体を揺らしているのを見かけることがある。



ぜひ読んでもらいたい資料として『ゾウのための床材 (Substrate in Elephants)』(2006)がある。これは飼育員フォーラム (Animal Keepers' Forum: AKF) の『飼育員フォーラムマガジン (Animal Keepers' Forum Magazine)』の中に掲載されている。

膿瘍の種類

すでに述べたように個人的見解ではあるが、膿瘍は固い地面に常時接触して圧迫されることが原因で生じ、さらに体重超過、筋肉不足、長期にわたって体を揺らす常同行動による

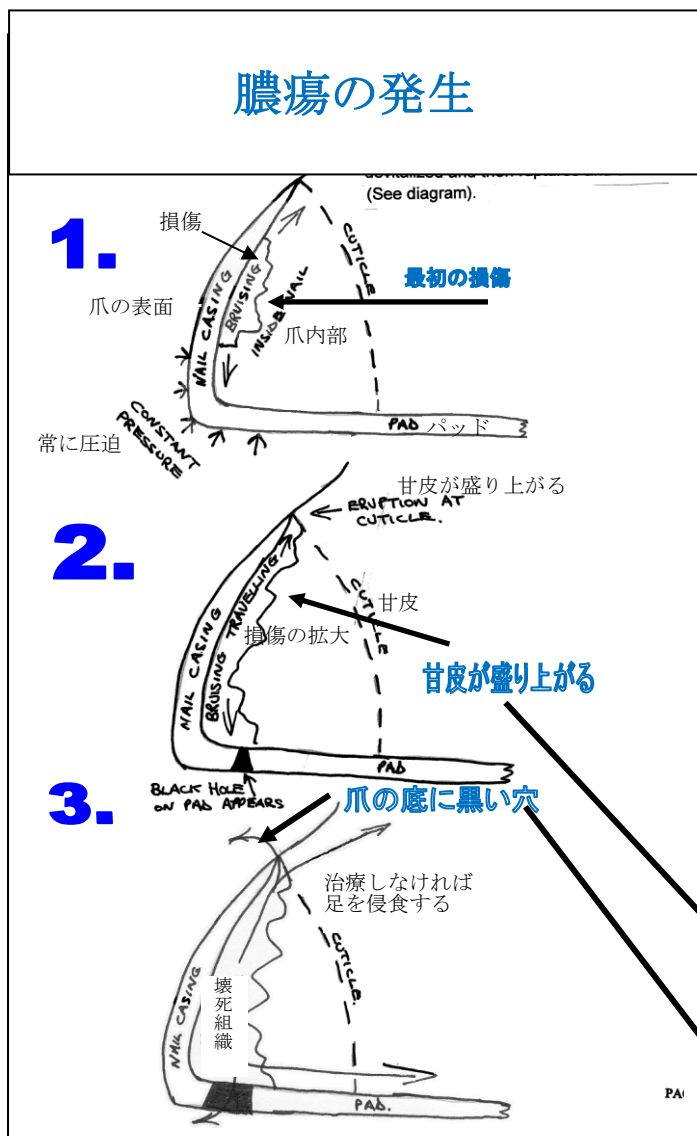
異常な足の摩耗などがおそろくからんでいる。

また獣舎の床がコンクリートで快適な姿勢をとれないと、ゾウが横にならず常に立っているのですから状況は悪化する。

ぐるぐる歩き回ることも留意すべきで、室内で8の字を描いて歩くと、壁や部屋の隅で向きを変える際に異常な圧迫を受ける。これは常同行動なので終わりが無い。

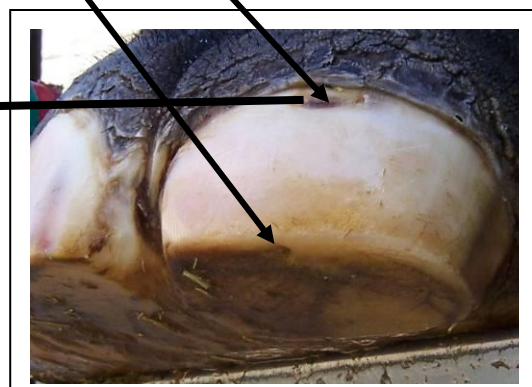
膿瘍の発生

膿瘍の発生



膿瘍は短期間ででき、瞬く間にゾウの足を侵す。左記の [ステージ1](#) の図では、爪の裏側の葉状層に血腫つまり組織の損傷が生じている。

この損傷は、固い地面の上で体を揺らすことで常に圧迫されて、足が異常に摩耗することが原因である。[ステージ2](#) では、損傷が葉状層に広がり、甘皮に達する。この時点になると、爪のすぐ裏の組織は壊死し、足裏の爪を突き破って黒い穴が開く。こうして爪の裏にあった膿瘍が上から下まで広がる。[ステージ3](#) では壊死が広がるにつれて爪が剥離し始める。爪のすぐ裏の壊死組織は次第に乾燥し、その内側の甘皮層から新しい爪が伸び始める。



爪は甘皮層から剥離することもある。

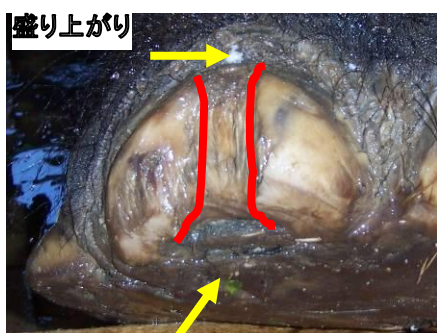
爪の内部で炎症が起きて、剥離が葉状層から甘皮へと広がり、痛みを伴って腫れる。しばらくするとカニの肉に似てくる。剥離の進行状況によって悪臭がする場合がある。

砂時計



膿瘍で多いのは、爪の表面のすぐ裏から始まるものである。爪が甘皮層から剥離し、足底の爪に穴が開く。膿瘍が進行するにつれて、炎症が爪の裏の葉状層に広がる。馬にも葉状層があり、この状態は馬の蹄葉炎に似る。炎症が続くと葉状層がさらに侵され、組織は死滅して壊死組織となる。この部分を慎重に削ると、砂時計のような形になるが、これは患部の両側の組織

がまだ生きているからである。この砂時計の形の部分が乾いてくると、新しい爪が後方の甘皮層から生えてくる。削蹄や壊死組織を除去することで、新しい爪の成長は調整できる。この段階では湯に適切な消毒薬を入れて毎日足浴を行い、患部を速やかに乾燥させるため活性炭をベースとした粉末 Wonder Dust も使用する。



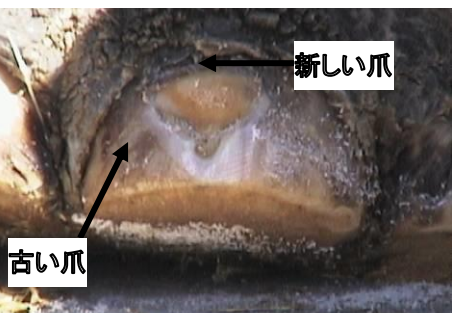
盛り上がり

左の写真はさらに重症で、甘皮の盛り上がった部分が爪の裏側の葉状層を抜けて足底の穴とつながっている。これは爪の上から下まで壊死が広がったためである。

黒い穴



古い爪の裏に新しい爪が生えてきている

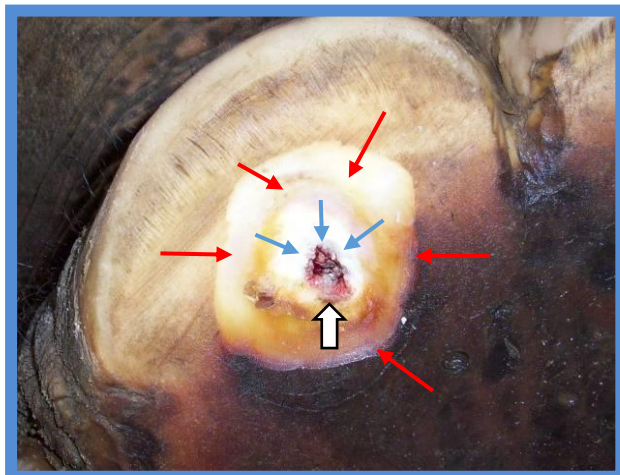


古い爪

新しい爪

この時点では、できれば古い爪や足底の穴と貫通している爪の上方の盛り上がった部分を除去する。適切に削蹄すれば、患部は砂時計の形を呈する。ただし、膿瘍は単なる症状であって、問題は別にあることを忘れないようにし、膿瘍を治癒させるためにはゾウの行動を変えなければならない。

肉芽組織について



膿瘍では2つの方向に肉芽組織が生じると
いうことがわかった。

ひとつはパッドからの増殖で（赤い矢
印）、側面から穴をふさごうとする。ふた
つめは穴の内部からで（青色の矢印）、内
側から穴を埋めようとする。そのため膿瘍
として活発なのは白い矢印のところ、削蹄
時に出血する部分である。適切に削蹄して
患部をきれいにした場合にのみ、膿瘍のこ
うした構造が明確になる。

重症例

重度の膿瘍があったがうまく治療できたゾウの症例について説明する。

このゾウは両前足に膿瘍があったが、右前足の第3爪が最も重症だった。以下の一連の写
真は、専門的な治療を5ヵ月間施した際の膿瘍の治癒の経過を示す。



初めてこの雌ゾウに会ったとき、これまで見たことのない膿瘍だった。患部の内部の肉芽組織がマッシュルーム大に増殖して穴をふさいでいた。上段2枚目の写真、患部中央の黒っぽい部分のある部分が増殖した肉芽組織である。その次の上段右端にある3枚目の写真は、私がマッシュルーム大の肉芽組織を削った後に撮ったもので、この後ようやく治癒が始まった。

治療を開始した時、このゾウの所有者はどうしていいかわからず治療方針が定まらなかったが、適切な削蹄、足浴、乾燥用粉末で治療したところ、ようやく所有者も状況を理解できるようになった。膿瘍のそもそもの原因が解決していないので、このゾウはまだ危機を脱したとはいえなかったが、膿瘍は管理できるレベルになった。現代の動物園でも、膿瘍がこれほど重症ではないのに安楽死させられるゾウは多数いる。

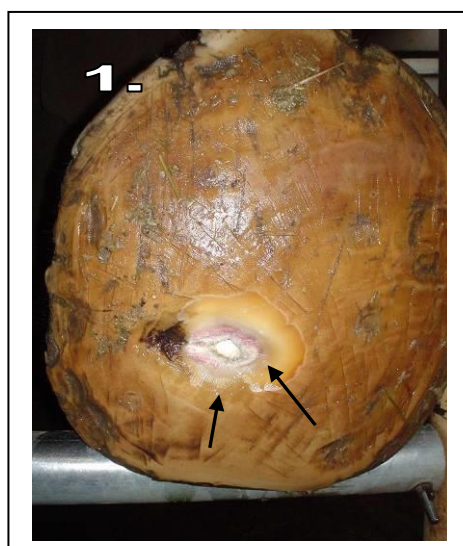
後足の裏の膿瘍



後足の裏の膿瘍は体重の分散とかかる圧力が異常となったのが原因であり、おそらくは痛みのある関節炎や横臥できない結果生じたのだろう。前肢の足首が痛い場合、ゾウは横になるよりも立っている方を好み、前足に関節炎や関節障害があると痛みのために、体重を後肢にかけて痛みを和らげようとする。

横にならずに壁に寄りかかる体勢でいると、後足が異常に圧迫され、それによっ

て後足の裏に膿瘍ができる。



足の裏の膿瘍の治療は難しい場合がある。というのもゾウは1日のほとんどの時間、立って過ごしているので患部が隠れているからである。寝室が狭かったり痛みがあったりすると、ゾウが横にならないまたは横に



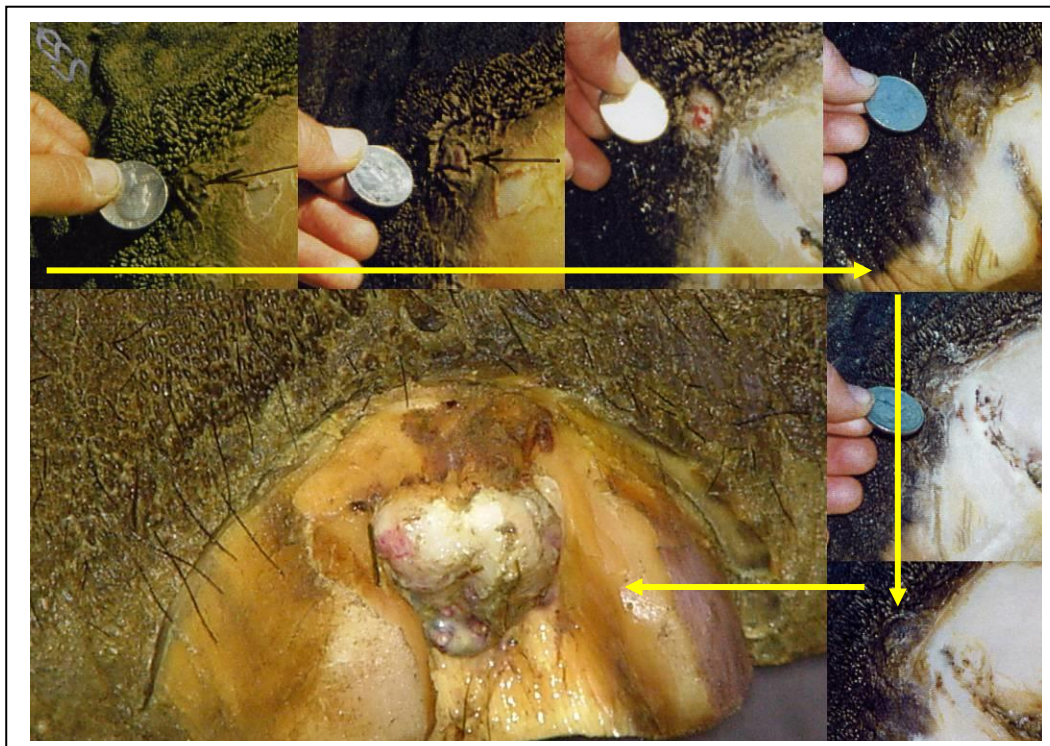
なれないのでずっと立っている。そして膿瘍には空気も

光もあたらない。太陽光線と新鮮な空気は、膿瘍が治癒するうえで不可欠である。動物園では乾燥と湿気のバランスが取れていないことが多く、糞尿の中に立っているのでは膿瘍は治らない。足が浸食され、圧迫される。

写真2のように、膿瘍の周囲を削って浅いクレーター状にすると乾燥しやすくなる。クレーター状の穴の周囲に皮膚の断片が残っていると小石や砂が引っかかり、ゾウにとって不快なのできちんと除去する。膿瘍が生じたばかりの時または膿瘍に気づいた時は、ゾウをコンクリートなどの固い床に立たせないようにする。これがそもそもの原因なのだ。できれば柔らかくて乾燥した砂を入れると治癒が促進されるし、砂が患部の死んだ組織をきれいに除去してくれる。膿瘍ができて間もない頃は獣医師と相談の上、治療の一環として足浴をして患部を清潔に保つことが必要な場合もある。運動量の少ないゾウにとっては特に重要になるが、ぬるま湯またはお湯で足浴をすることで患部の血液循環が促される。写真1は前足の裏にできた膿瘍だが、これも圧迫によってでき、前足や前足首に障害がある場合に生じることが多い。障害があるとゾウは前肢の片方に上半身の体重をかけるので、片方の足が異常に圧迫される。原因が関節炎と思われるなら、膿瘍とともに関節炎も治療すべきである。状態がさほど進行しておらず根深くなければ、痛みや不快感の緩和に役立つ関節用のサプリメントがある。

またパッドが異常に摩耗したり、足の裏の組織が損傷したりすることがある。ゾウの前肢の関節が固くなり、一歩進むたびに脚を外側へ振ってすり足をするようになると、このようなことが生じる。足の一部がひどく摩耗して組織が損傷し、痛みのある開放性の膿瘍となる。

膿瘍の発生



参考情報

ゾウの足の爪の数を知らない人のために。

アジアゾウは前足に5つ、後足に4つの爪がある。

アフリカゾウは1つ少なく、前足に4つ、後足に3つの爪がある。

ゾウの前足の爪を数える時は、足の内側から外側に向かって、アジアゾウの場合は1～5の順に、アフリカゾウの場合は2～5の順に数える。

幼獣の足から成獣の足への変化

私がゾウの繁殖をしている動物園に行った際には、この足の変化について説明している。子ゾウの足のどこを削るのか。あまり削るところはないというのが答えであるが、人はもっと詳しい説明を欲しがる。子ゾウの足はいくつかの段階を経て成長するが、よくみられる問題点は爪のひび割れとパッドの表面の剥がれ落ちである。

生まれて間もない子ゾウの足はとても興味深い。爪で子宮を傷つけないように、どの足の爪も丸く柔らかくゴムのようである。爪は数時間で乾き始め、数日で固くなって、地面の上を駆けまわるようになると足の裏に面した爪がすり減る。以降、足は成長し続けるが、

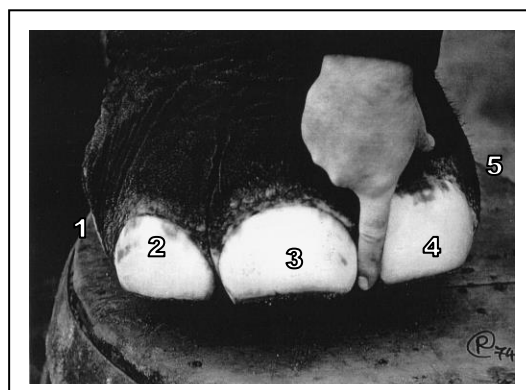
削蹄をしすぎると痛がる。

ゾウの足の健康状態は敷き材で決まる。砂や花崗岩の粉末の場合は、足の水分を吸収するのでひび割れなどが起こりやすくなる。最近は多くの動物園でするようになったが、ホースやスプリンクラーで時々水をまくとゾウもよく動き、子ゾウの足の発育に良い影響を与える。

ひび割れの原因は多数あるが、長い時間プールにいて遊んでいるうちにコンクリートで足がこすれたり、獣舎の固い床で立ったり座ったりするうちに摩耗することがある。パッドから皮膚が剥がれ落ちるのは、成長期の発育と摩耗による自然現象なので問題視する必要はない。ただ長い皮膚片がぶら下がっていると隙間に砂や石や糞便が入るので、定期的に足を観察して洗うべきである。皮膚片は必要に応じて削蹄用ナイフで切り取ればよい。子ゾウが動物園で暮らしていくためには、年齢に関係なく、手入れのため足にさわられるようトレーニングすることが重要である。成獣も飼育員が足を観察して削蹄ができるように教える。直接飼育および準間接飼育では、子ゾウにはやすりを使って足の手入れに慣れさせるとよい。まずは足枠や台の上に足を置いてじっとするように教え、その後やすりに慣れさせるようにする。

指（趾）間膿瘍

定期的な削蹄として、アジアゾウの成獣の爪の間に隙間を作ることは健康や生活の上で非常に重要である。目安としては指を使う。ゾウの足は個体によってさまざまなので、爪の間の隙間も個体によって異なるだろう。しかしできる限り隙間を作り、床材として十分な深さの砂を入れて清潔に保てば、ゾウがその上を歩いたり動いたりした時に爪や足がマッサージされ、不要な組織が除去される。

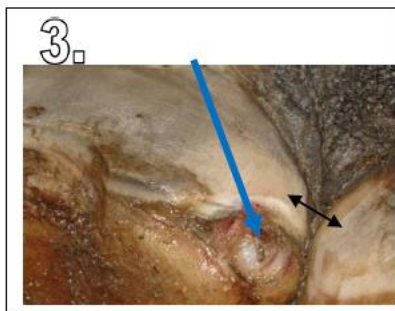
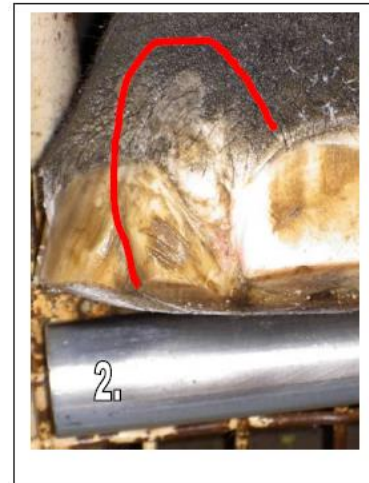


*参考までに、右上の写真の左前足の爪に番号を記した

アジアゾウの成獣の足の爪の間に隙間を作るのは、ゾウが年をとるにつれて運動量が少なくなると人間が補助してやるが必要となり、指間に炎症が生じた際に排出口としてもっと隙間があればいいのと思うようになることがこれまでの経験上わかっているからである。

以下の写真は、指間膿瘍がどのようなものかを示している。指間膿瘍は大きさも形もさま

ざまだが、似たような経過をとり、ゾウが年をとって動きが鈍くなると生じるようである。



膿瘍に発展する可能性のある指間の炎症がどのように起こるのかを簡単に説明する。常同行動または何かを定位置で待ちわびる行動や姿勢により、膿瘍のできる場合と同じように爪が圧迫され、爪上部の領域が侵される。老廃物の出口がないと甘皮層が圧迫されてこの部分が熱を持ち、狭い空間で炎症を起こし問題となる。なぜなら重力により炎症が下降し、さらに悪化するからである。写真1は、飼育員が何週間もかけて炎症部の両側の爪を削ったが削蹄が十分でなく、すでにかなり進行していた。黄色い矢印で示した部分に水が貯まり、削蹄時や治療時にさわるとゾウが嫌がるようになった。

写真2はさらに進行した状態で、赤線で示したように爪が押されて寄っているため、隙間を作るのが非常に困難である。写真3では爪の間に隙間がなく指が広がらないため、炎症組織が爪の下部から飛び出ている。

第5爪の膿瘍、アジアゾウのみ

このタイプの膿瘍がアフリカゾウに生じることはめったにない。ただし、固い床で寝る際に足がこすれて爪の表面が弱くなるとひび割れ、それが進行すると柔らかい内部組織が露出することはある。

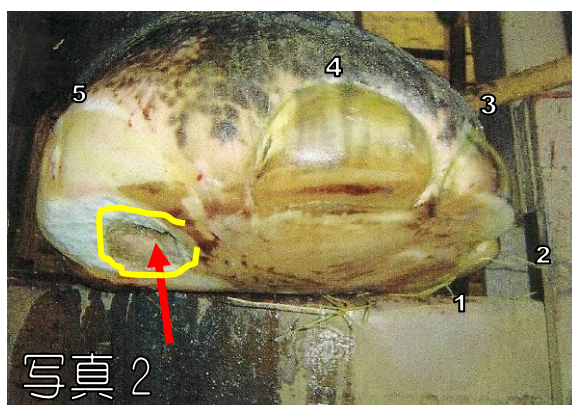
足がねじれていて体重が外側の爪にかかる時、第5爪が圧迫されて膿瘍となる。またゾウが固い床で横臥すると第5爪が床に接触して圧迫され、さらに横になった状態で上の足が下の足に乗ると圧力が倍増する。飼育しているゾウが毎晩どこで寝ているか、どのくらい

の時間眠っているか、どのような姿勢で寝ているかを知るために、夜間監視用のカメラを設置するのが望ましい。

重症の場合にはゾウの姿勢が足首の状態に大きく影響し、ゾウが高齢であるほど状態が悪くなる。ゾウの体を熟知している獣医師に説明してもらおう方がよいだろうが、時間が経過するにつれ足が外側を向くようになる。このように足首が外に回転すると、第5爪や足の軟部組織に常時大きな圧力がかかる。圧迫が強すぎると、足の半分が侵されることもある。



右前足 - パッド



上の2枚の写真は、炎症組織に飲み込まれてしまった第5爪の例で、足の大部分が侵されているので、ここまでくると治療は難しいだろう。最初に見た時は写真1の状態でかなりの処置が必要だったが、数ヵ月削蹄と足浴を続けたところ、なんとか状況が把握できるようになった。第5爪も少しよくなったが、左側に壊死した部分があり、これが患部の中心だった（黄線と赤い矢印）、あらゆる治療を施したが完治しそうになかった。足に管を通して第5爪の上部へ貫通させてもよかったのかもしれない。

このような状態の足になったゾウを多数見てきたが、これは非常に進行した状態で本稿では手術対象と呼ぶ段階である。これは私が相談にのった中でも極端な症例のひとつだったが私が助言して治療を行い、このゾウはさらに2年生きながらえた。

以下の2枚の写真は、姿勢の悪さから足に影響が出て足の外側が圧迫され始めた時期のアジアゾウの第5爪の膿瘍を示している。

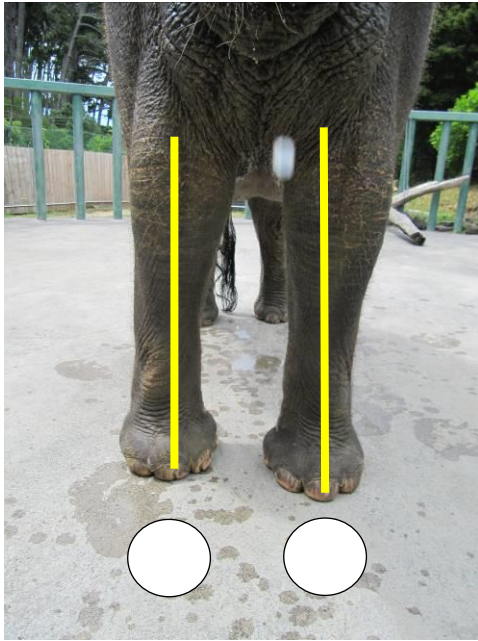


3月の写真では壊死組織が爪全体に広がっているが、手当てと削蹄により4月にはゆっくと回復しつつある。先の例で述べたように、どのくらいの期間で爪にとって大きな問題となるかはゾウの姿勢によって左右される。



この写真では、足が外向きにねじれていて外側に大きな圧力がかかっていることがわかる。この段階になると、魔法のように効く治療法はない。損傷がひど過ぎて元に戻ることはないだろう。ゾウの所有者や動物園の依頼を受けて治療し、見てわかるほどの改善までもっていった例も2~3はあるが、ここまでくると痛みが激しいので予後はよくない。

太り過ぎのゾウは高齢になると脚が悪くなると想定しておくように私は所有者や動物園に伝えている。定期的に運動をさせ、毎日の生活の中で肩、脚、関節、膝、足首、腱、血液循環、体重、柔軟性をよくするのが望ましい。ゾウ舎の一角で同じ姿勢で毎月写真を撮れば、脚の状態を継続して調べることができる。コンクリートの床にゾウの足よりやや大きい円を描いたこともある。ゾウをトレーニングしてその円の中に立たせ、写真を撮ったのである。撮った写真の第3爪から線を引く。これを続けると、この線がいつも同じ場所にあるか、脚の動きがこの線に対してどうなのかがわかる。これはさほど科学的な方法ではないかもしれないが、ゾウの姿勢が悪くなりつつある場合の経過観察に役立つ。



第4爪の膿瘍、アジアゾウのみ

膿瘍は第4爪に最もよくみられる。他と同じく、前後左右に体を揺らすなどして足が圧迫されることで生じる。このタイプの膿瘍はアジアゾウにのみ生じる。

爪の大きさと形が重要で、これが要因となって第4爪に膿瘍がしやすいのである。

ゾウが常同行動により体を左右前後に揺らす場合、その揺らし方の程度や常同行動の頻度により足への損傷の度合いが変わってくる。

体を揺らすのはよくある常同行動だが、足の裏の摩耗が特徴的で見ればすぐわかる。その場合は体を揺らす行動を減らさないと、ゾウの健康が損なわれる。何が起きているのか、私の見解を説明しよう。



上の写真は、アジアゾウの右足を示している。第2、第3爪の裏がすり減っているのに対し、第4爪はほとんど床に触れていないように見える。したがってこのような常同行動の

場合、第4爪がどんどん伸びていく。さらに他の要因が関わってくる。私は、このタイプの膿瘍が特定の年齢のゾウだけに生じることに気がついた。つまり快適とは言えない環境の中で特定の生活パターンが確立してしまうのである。ゾウが年をとると、周囲の環境によって引き起こされる行動がある。例えば、ゾウの体が大きくなり以前ほど自由に動き回れなくなると、ゾウ舎が狭いので運動して体に刺激を与えることができず、首が固くなり、脚の関節が弱くなる。夜、寝室の固いコンクリートの床では楽な姿勢をとるのも難しい。その場合ゾウはどうするか？横になるのをやめるのである。状況を受け入れるしかなく、いつもの癖で体を揺らしているが、そのうち眠くなって鼻をだらりと垂らすか、口に入れたままか、馬栓棒に乗せるかして眠り始める。この時、体重はすべて足にかかるが、脚の筋肉はそれを支えられるほど強くないので、壁や馬栓棒によりかかろうとする。足が地面に密着してゾウの全体重を支える時、どのような影響が出るかは爪の長さ次第である。上の写真ではまったく摩耗していない爪とすり減っている爪があったが、削蹄時に気づかずにそのままにしておくと、圧迫されて血流が阻害される爪が出てくる。

以下の写真は、押さえると爪から血の気が引くという例である。



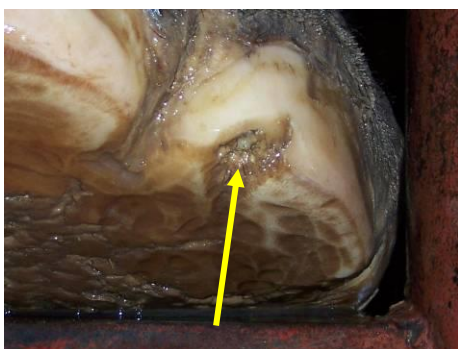
親指の爪で中指の爪を少し押すと、圧迫により爪の下の血流が阻害されてすぐに桃色から白に変わる。マサ土など固い床の上でゾウの重い体重が長く伸びた爪に乗ると非常に大きな圧力がかかって葉状層に血腫ができ、これが広がって甘皮を侵し爪の底に黒い穴が開き、爪全体が浸食されて治療しなければ膿瘍となる。これについてはすでに説明し図を示した。

体格の大きい成熟した雄ゾウは住環境が快適でないと横臥しなくなり、このタイプの膿瘍ができることが多い。

ゾウの足の第4爪の膿瘍の例



第2爪の膿瘍、アジアゾウとアフリカゾウ



第2爪の膿瘍（黄色い矢印）がアジアゾウの足にみられることは少ない。この膿瘍は個体差や姿勢によって生じる。他のタイプの膿瘍と同じく治療は困難で、圧迫を起こす行動や飼育下で癖となった行動をなくさない限り、損傷が広がって問題となる。

アフリカゾウの前足の膿瘍

すでに述べたがアフリカゾウの足はアジアゾウよりもずっと柔らかく、幼い頃は前足の第2爪の組織が傷つきやすい。単純に組織が摩耗して感染するのだが、体を揺らすのが止まらずその行動が定着してしまった場合、膿瘍が一生続くこともある。



上の2枚の写真は、アフリカゾウによく見られる動きのパターンを示している。毎日同じ飼育業務を繰り返すうちに、ゾウが体を揺らしながら人間の次の行動を待つようになる。足の動きで砂にくぼみができ、常にこすっていればコンクリートさえも削ってしまう。こすることで足の組織も削り取られ、パッドが薄くなり小さな傷ができ、それが徐々に大きくなって開放性の膿瘍となり、他の膿瘍と同様の治療が必要となる。

行動による弊害

体によくない異常行動を引き起こす要因は他にもある。動物園に新しいゾウを入れるとゾウ同士の関係に影響が及び、ゾウ舎の中でこれまでと違う動きをするようになる。スロープや放飼場の使い方が変化し、足に影響が出る。したがってゾウ舎や放飼場の配置・整備を甘く見てはいけない。すべてゾウに影響を及ぼす。

以下に第2爪の膿瘍の例をいくつか示す。これらは世界各地の異なるゾウの写真だが、共通しているのは異常な行動である。



後足の爪の膿瘍



後足の爪の膿瘍の主な原因は、ゾウが横臥するのをやめて何かにもたれかかって休息するようになって異常な圧力がかかるためと考えられる。または前足がひどく痛むために体重を後肢に乗せるようになり、体重分散がいびつになることも原因として考えられる。このタイプの膿瘍は、ゾウのそのような行動が慢性化していなければ、前足の膿瘍よりも治療しやすい。

ゾウが狭い獣舎にいて、前肢に関節炎があるでしょう。しゃがむと痛むので、次第にゾウは横臥しなくなる。そうして何かに寄りかかるようになり、体重を壁や馬栓棒に預ける。そうすると足裏全体が均一に着地せず、足が傾くので片側の足や爪に体重が異常にのしかかる。あとはご承知のとおりである。



ひび割れから膿瘍への移行はありうるか

ひび割れが膿瘍になるかどうかは、偶発的なものだと思う。おそらく2つのことが同時進行している。ひび割れは何らかの環境要因や床に足をこすりつけることなどによって生じ、膿瘍は圧迫により生じる。もしこの2つが同時に起こったとしても、膿瘍だけの場合に比べて治療が難しいわけではない。膿瘍はひび割れよりも深刻ではあるが。

何年も前、まだ私がこの問題を完全に理解していなかった頃、ある雌のアジアゾウがこのような状態になっていたが、何とか膿瘍を管理できる状態にまで回復させた。ひび割れはその後二度と生じなかった。

アジアゾウとアフリカゾウの足の違い

これについては先に述べたが、この2種類のゾウがどのように進化してきたかを明確に述べている文献はなく、なぜ足に大きな違いがあるのかを理解するヒントは得られていない。例えば、アフリカゾウの足の手入れをする際、甘皮部に注意を払う必要が生じること

は一生のうちほとんどないが、それはなぜか。アフリカゾウの甘皮はアジアゾウと同じ速度では増殖しない。アジアゾウの爪はずっと速く伸びて、放っておくと長くなって広がる。おそらくは数千年にもわたる進化の過程と環境の中で身についた習慣によるものなのだろう。アフリカゾウのよく動く鼻と背中からの形からすると、大小の木々を採食するのに適しており、一方アジアゾウはアフリカゾウよりも柔軟性はかなり劣るが、その大きくて強い鼻先と背中の形から草を食べるのに適している。アジアゾウの爪は再生力が強く、草や根を上手く掘り起こす。今では生息地が変化、減少しているため、野生下での行動はいずれの種も同じように見えるかもしれない。

症例報告

これまで私は非常に多くのゾウの足の膿瘍を見てきた。膿瘍にはいくつかの段階があり、適切に治療しないと古い死んだ爪の裏側から新しい爪が生えようとする際に再感染を起こし、手の施しようがなくなってしまう。膿瘍は前足にも後足にも、アフリカゾウにもアジアゾウにも生じる。ただし、膿瘍に関連して死んだ例はアジアゾウでしか経験していない。どの膿瘍もそれぞれ異なるが類似点はいくつかあり、主な類似点は爪に膿瘍が生じた原因と経過である。

症例 1：雌のアジアゾウの膿瘍の長期管理

著者：チェスター動物園ゾウ飼育担当者アラン・リトルヘイルズ（Alan Littlehales）



経歴

症例は、先頃 55 歳で死亡した雌ゾウのシバである。このゾウは 1965 年から動物園で飼育

されており、8歳の時にタイからやってきた。晩年の15年間は膿瘍の治療を続けており、興味深い症例となっている。シバは、常同行動としてはめずらしい前後に体を揺らす癖があった。このため膿瘍が前足の第2、3、4、5爪に生じた。シバが動物園で飼育されていた間に獣舎の床材は進化していった。飼育エリアの固い粘土の上にコンクリートを張っていた状態から、洗浄した川砂を獣舎内外の99%に敷きつめるようになった。またシバの飼育管理法も2008年に直接飼育から準間接飼育に変わった。

膿瘍治療チーム

ゾウの足の膿瘍を管理するには高度な足のケアが必要となるため、足の手入れについて十分な訓練を受けたチームが必要である。シバの足の膿瘍には週2回の削蹄と毎日の足浴をしなければならなかった。実際に足の治療をしたのは3名からなるチームで、互いに常に報告をし、新たな問題が生じた場合は直ちに対処した。できればゾウの足を足枠に乗せて見た上で、問題点を話し合うのが望ましい。意見を出し合うことで正しい決断ができ、各人の持つ情報や経験が生かされる。これはチームに新入メンバーがいる場合、学びの場になり、チームの一員であることを自覚するのに重要となる。当園のチームは休日もうまくやりくりして、きちんとシバの治療をこなした。

膿瘍の原因と管理

シバが体を揺らすと、足の前方の爪に圧がかかったりゆるんだりし、特に第2、第4爪への影響が大きかった。圧がしばしばかかることで、爪の組織への血流が阻害され、組織が死滅する。壊死組織はきちんと処理しないと蓄積し、上方へ浸食して爪の上部に到達する。しまいには口が開いて、甘皮部から噴出する。シバが横になって眠るのをやめたのでさらに問題が複雑化した。シバは体の右側を壁にもたせかけるようになった。それで右前足の側面の第5爪に異常な圧力がかかり、左後足の第2爪にも膿瘍が生じた。私からすれば、シバの膿瘍の壊死組織を除去するのは比較的簡単な作業だった。本当に大切なのは、膿瘍を正しく評価して、その経過を理解することである。

少し様子を見るのか、直ちに集中治療を行うかを判断するためには、正しい評価と理解が必要である。状況によっては上の甘皮に近いところまで爪の大部分を除去することもある。シバの膿瘍は週2回削った。その際には爪の底部を削り、壊死組織が下方へ落ちてくるようにした。また膿瘍底部の中心（穴）を常に開くようにした。この穴がふさがってしまうと、嫌気性菌が膿瘍内に増殖する。削蹄時には出血させないようにする。膿瘍の中心を削ると出血することもあるが、壊死組織を除去するだけなら出血することはない。経験を積み、どの程度までなら出血させずに削ることができるかがわかるようになる。これを継続的に行えば、膿瘍は下方へ移動し、治まってくる。



写真1と2は膿瘍の治療が正しく行われておらず、膿瘍が上方へ移動して甘皮へ噴出して
いる。写真3は、膿瘍が「逃げ道を探している」。この例では膿瘍が下方へ移動するた
めの十分なスペースがなかったため、爪の中で壊死組織が広がってしまったのだが、これは
第3爪と第4爪の間の部分を見るとわかる。



写真4、5は膿瘍の治療が適切でなく、出血しすぎている。写真6は、強力な道具の使い
方を間違えている。治療が適切でないのは、これらの写真を見れば一目瞭然である。



写真7、8、9はうまく手入れされている。指間の隙間も適度で、甘皮もきれいであり、爪
の長さや形もちょうどよく、今後問題が発生したとしても観察が容易である。



写真10は、膿瘍が出てこられるようなくぼみを作り、中心部（穴）を開けている。この中

心部はまだ広げてやる必要がある。写真 11 と 12 は、数年かけて膿瘍が外へ移動し、まだ一部が足に残っている状態である。



これらは後足の膿瘍である。写真 13 は、膿瘍が周囲の爪に取り囲まれている状態での初めての削蹄である。写真 14 は爪を削って壊死組織が排出されるようにした。写真 15 では壊死組織を削っており、出血も最小限にとどめている。このような治療を週 2 回行い、膿瘍の進行が止まるまで続けた。

シバの膿瘍治療の経過

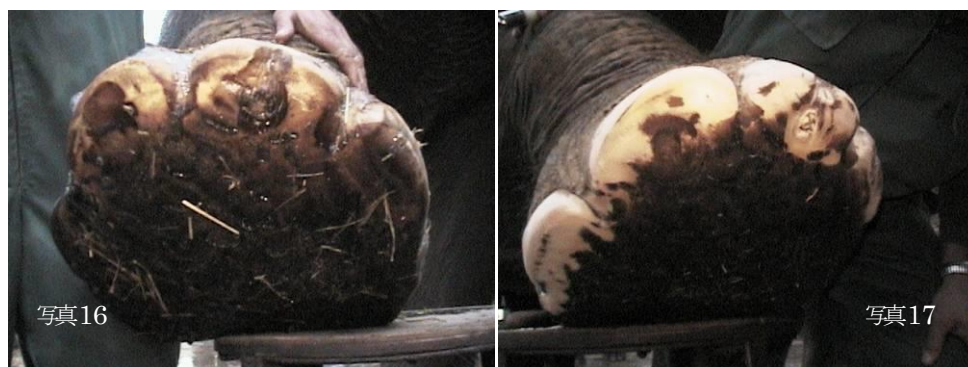


写真 16 と 17 は 2002 年に撮影した。



写真 18 と 19 は 2004 年に撮影した。



写真 20 と 21 は 2007 年に撮影した。



写真 22 と 23 は 2008 年に撮影した。



写真 24 と 25 は 2009 年に撮影した。創傷用の粉末（ワンダーダスト、Wonderdust）を第 4 爪の膿瘍に使っている。



写真26



写真27

写真 26 と 27 は 2010 年に撮影した。

足浴

膿瘍の治療の一環として、アランから毎日足浴をするよう助言を受けた。お湯とヒビスクラブ（Hibiscrub）を入れた2つの大きな桶に足を入れて立つようにシバをトレーニングした。お湯の温度はゾウが我慢できる程度に熱くし、足と爪の血行を促した。膿瘍を削った後の足浴は特に重要だった。晩年のシバは、両前足と片方の後足の合計3本の足を桶に入れて立ち、足浴をしていた。シバは少なめに見積もっても膿瘍治療中に5000回の足浴を行い、これにかかった時間は約1500人日であった。





削蹄道具

装蹄師の道具を各種使っている。パッドにはスイス製の蹄刀、爪には市販のやすりを用いる。主に使う蹄刀は Burdizzo 社の hoof knife である。残念ながらこの会社は倒産してしまったため、この蹄刀も手に入りにくくなった。これに代わる蹄刀も市場には出回っているが品質は劣る。道具は砥石で研ぎ、鋭利にしておく。蹄刀の外側を研ぎ、柄に近い部分から先端まで鋭利にする。道具の手入れは大切である。使用後はきれいにし、研いで薄く油を塗って適切に保管する。道具の手入れ・保管の仕方を見れば、その人がどのように足の手入れをするかがわかる。足の手入れをするチームには、道具を適切に管理させることが大切である。砥石は使用後にきれいにし、油を塗ってなめらかにし、適切に保管する。



トレーニングと考え方

膿瘍の治療をするには、足に触れることができるようゾウをトレーニングしなければならない。当園のゾウはすべて準間接飼育されており、ターゲット柵の足枠に前足も後足も乗せることができる。また手入れがしやすいように足の側面を出すこともできる。日常のト

トレーニングでは、ゾウが最長 45 分間（短い休憩をはさむ）足を足枠に乗せていられるようにトレーニングすべきである。膿瘍の治療にこれほどの時間がかかることはないが、問題を発見したばかりの時にはこれ以上の時間が必要な場合もある。飼育員は、蹄刀の先にゾウがいることを常に心に留めておくことが重要である。ゾウが人間に従うことが必要不可欠で、あらゆることを考慮に入れて対処するのが望ましい。アランの助言により、シバが治療中に足を下ろしてもかまわないことにした。体を支えている足に余分な圧力がかかってシバが不快になることにアランが気づいたからである。こんな時シバは支えていた方の足を曲げた後、治療する足をいつもまた足枠に乗せてくれた。こうすることでシバは治療中もリラックスでき、私たちの治療を完全に受け入れてくれるようになった。こうした考え方は、直接飼育にも取り入れるべきだろう。ゾウの足の治療を不適切または過剰にやりすぎた例を見たことがあるが、それは他にやりようがなかったからなのだろう。きちんと訓練されたゾウと優れた飼育員がいることが重要だが、まずはゾウの心身の健康を優先すべきである。

結論

ゾウが足の問題で死亡するのはよほど極端な場合だけであると、私は考えている。重症になって変形してくると対処できなくなるが、これは後足に起こりやすい。膿瘍を含めこうした重症例以外は、動物園がゾウにいくらかの投資をすることをいとわなければ管理できる。シバの足の問題は重症だったため、かなりの投資と管理するための努力を要した。毎回 2 時間、週 2 回以上の足の治療と毎日の 15 分間の足浴が必要だった。シバはつい最近死んだが、その死因が足ではなかったことを誇りに思っている。管理できない膿瘍はなく、私たちはシバが体を揺らす限り、手当てをしなければならないということを受け入れた。またチームが守るべきことも定め、この大変な足の治療をチームの 1 人だけが担当することのないようにした。治療を 1 人だけが担当するというのはありがちなことなので、避けるべきである。膿瘍の管理ができるようチームをトレーニングするには一層の努力を要するが、ゾウの足を継続的に治療するためには不可欠であると思う。本稿の写真はすべてシバの治療中に撮影したものである。長年にわたりシバの治療に携わったすべての飼育員の努力を大いに讃えたい。



今は亡き特別なゾウであるシバに捧ぐ

症例 2：スペイン、バルセロナ動物園の雌のアフリカゾウヨーヨーの症例

症例の詳細：2010年12月、ヨーヨーの右後足に壊死があるのを飼育員が発見した。

傷の原因は、夜間に寝室で壁に寄りかかって立って寝ていたために、足の外側が圧迫されたと考えられた。



上は、2010年12月に飼育員が患部に気づいて削蹄を始めた頃の写真である。



2010年の12月から2011年の1月まで、私と園の獣医師 Vanessa Almagro Delgado の助言を受けながら削蹄を続けた。



私が来園したのは2011年の2月で、削蹄を継続して患部を開放性にして圧迫されないようにし、膿瘍が下方へ押し出されて内部から治癒するようにした。



膿瘍が生じてから数ヵ月後にバルセロナ動物園のヨーヨーの獣舎が改善された。ヨーヨー

は今では常に砂の上で歩いたり眠ったりしており、このことによって足と膿瘍は劇的に改善し、この程度まで速やかに治癒した。



他にも毎日の足浴と乾燥用のワンダーダスト（Wonderdust）を使うという2つの治療を取り入れ、ヨーヨーの膿瘍の治癒にはどちらも非常に大切だった。



上記以外にも重要だったのは、コミュニケーションと治療のための削蹄であった。バルセロナ動物園の獣医師チームは非常に有能で、足は常にきちんと管理されていた。主任の **Hugo Fernandez** 獣医師と **Vanessa Almagro Delgado** 獣医師はよく観察して治療を行い、必要な時には私に相談してくれた。またゾウのトレーニングについては、ゾウ飼育員が非常によくやってくれ、毎日ヨーヨーの足のケアをすることができた。

偶発的な爪の損傷



床で摩耗して割れた爪



爪のひび割れはたいていの場合、横になって寝ている時または若いゾウの場合はプールで遊んでいる時、まれに極端な常同行動などに起因する固い床との接触によって生じる。爪の表層部分はあまり厚みがなく、固い床に少しこするだけで摩耗する。

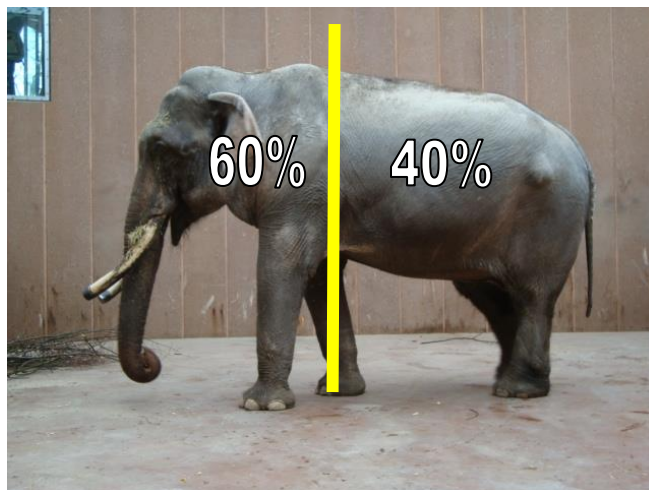
健康な足の機能

発汗



ゾウは暖かい気候では爪の上部に発汗し、健康であるしるしと考えられている。

姿勢、ゾウの健康にとっての最重要事項



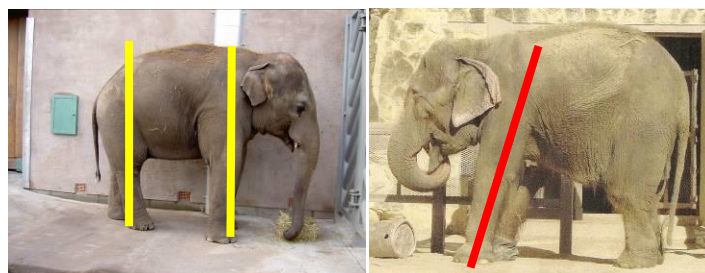
ゾウの成獣の体重は前に 60%、後ろに 40%がかかっていると考えられており、以下の図を見ると 1 本以上の足が損なわれると問題となることがわかる。



健康なゾウの体重分散

前足が損なわれると

前足にかかっていた体重が後足にかかる



体重の分散と体の運び方はゾウのような大型動物にとって重要であり、問題が長期化すると健康が損なわれ、死亡することもある。上の例は、ゾウの姿勢の変化がいかに大きな影

響を与えるかを示しており、足（脚）や関節が体重を均一に支えることができず、長期にわたると後肢が圧迫されてだめになる。

姿勢が悪いのは遺伝ではなく、事故や常同行動や同じ場所で待ち続けるなどの行動や、ときにゾウ舎の設計の欠陥が原因であり、ゾウの寿命や繁殖に影響を及ぼす。

治療と予防

治療については人によって意見が異なり、また実際の経験も異なる。ゾウの足の膿瘍にはエプソム塩（硫酸マグネシウム）から魔法の粉まで使われており、足に煙を吹きかけて治療するという話も聞いたことがあるし、瘍が治るように霊と交信してゾウのまわりでおまじないを唱えるというのもあった。進行しないように膿瘍を凍結させようとした動物園もあった。これらはすべて単なる意見であり、膿瘍を手当てしようとしている点はいいいのだが、もしうまくいかなければ膿瘍は悪化し続ける。私たちは動物園関係者、専門家なのだから、本当にわかっていないならばそのままにしておいてはならない。まず膿瘍は内側から外側へ治癒しなければならぬ。これが妨げられれば治癒しない。私の経験からすると、膿瘍の治癒は2つの場所で起こる。ひとつは外側から穴へと肉芽組織が増殖し、見た目は治癒したかのように見える。もうひとつは内側から肉芽組織が増殖して壁を作り膿瘍を封じ込めようとする。この肉芽組織は見るできないため、気づきにくい。穴（膿瘍の出入口）の奥で肉芽組織は膿瘍の側壁から内側へと増殖する。そのため外観上は治癒しつつあるように見える。

治療

- 抗生物質
- 鎮痛剤および抗炎症剤
- グルコサミンおよびコンドロイチン
- 炎症が治まってから削蹄する
- 足浴をするが、肉芽組織が増殖して外観が治癒したようになってきたら、足浴の効果も低下する

動物園で生まれる次世代のゾウのために

動物園で今後もゾウを飼育するのなら、十分に検討・配慮し、どのような飼育管理をしていくのかをしっかりと決めなければならない。常同行動をなくすため獣舎や放飼場の設計・建築を改善し、メインの放飼場は固い床にせず自然の敷材を入れる。カメラを使用してゾウの行動を24時間モニタリングする。ゾウが何をしているかを常に把握し、子ゾウを見守り、若いゾウが体を揺らす行動や同じ場所で待つ行動などの徴候を見せたら直ちに解決できるようにする。

結論および関連情報

欧米の動物園において、伝統的なゾウの飼育方法を福祉上望ましいものとして推奨し受け入れる限り足の膿瘍はなくならないだろう。退屈してコンクリートのような固い床の上で待ちながら体を揺らしたり、変化のない環境で増えすぎた体重を支えたりしていれば、膿瘍は必ず生じる。

足の膿瘍についてきちんと理解すれば、それに付随して私たちが知るべきことは何か、飼育管理方針をどのようにすべきかが決まる。例えば、もしゾウが横臥するのをやめたら、なぜ横臥しようとししないのかを理解し、砂を十分にに入れて横になりやすくする。給餌については、「地面に餌を置かない」こととし、餌を得るためにゾウが努力しなければならないようにしむける。他にも数え切れないほど必要なことが出てくる。私は、獣舎・放飼場の設計を再考すべきだと考える。獣舎・放飼場はゾウが過ごしやすいように作られているか。ゾウが自然な行動をとりやすい獣舎・放飼場か。1日24時間、週7日、ゾウが自然な行動をとれるのか。体を揺らすのをやめさせられたか。動物園や関連施設で最近生まれた子ゾウはまだ常同行動をしているのか。

私が子供だった頃の初めてのゾウの思い出は、マンチェスターのベルビュー動物園を訪れた時のものである。54年前のことだ。当時、ゾウの屋外放飼場はなく、屋外に鎖で係留されるか、来園者を乗せたり、テレビや新聞の取材などのため外を歩かせたりする場合を除き1日中室内で過ごしていた。

ベルビュー動物園のゾウで覚えているのは、まったく刺激がないまま長時間過ごさなければならぬのでいつも体を揺すっていたことだ。私が現役だった頃は、私を含めた動物園関係者にとってこのような行動は特に何の意味もなく、飼育下のゾウにはよくあることだとされていた。私が行う日常業務がこのような常同行動の原因であり、促進する要因であった。当時の私は、もしゾウが体を揺すらなかつたら、きっとどこか具合が悪いのだと思っただろう。さて、あなたは膿瘍についてどんなことを考えるだろうか。

個人的見解

最初に述べたように私は獣医師ではないので、私の意見は科学的ではない。しかし記した情報は長年の経験に基づいている。この情報は慎重に利用してほしい。動物園でゾウを飼育すべきでないと非難するためでなく、ゾウの暮らしをよりよくするためにこの情報を利用してほしい。今、ゾウの飼育は日々進化しつつあるが、それを受け入れたくないがために、また何かを守りたいがために現状に満足しているのなら、すぐにやめて決然たる態度を示してほしい。なぜなら動物園に対する批判は始まったばかりであり、世界中で一般市民がゾウの福祉に関心を寄せている。一般市民の中には動物園関係者とは意見を異にし、地域における動物園の重要性を理解せず、動物園は未来の子供たちのためにゾウを保護することができるという考えに共感しない人々もいるのだ。

数百年前、多くのゾウがアジアからヨーロッパへ持ち込まれた。このようなゾウには長年現地でゾウを扱ってきたゾウ使いが同伴していた。ゾウは船で輸送され、扉を開け放したクレートの中にいたり、ただデッキの上にチェーンで係留されてていたりした。ゾウ使いの仕事は、長い船旅の間ゾウを清潔にし、満足させることだった。私は1970年代にスリランカでこのようなゾウ使いのひとりに会った。当時スリランカはセイロンと呼ばれており、これが私の初めてのスリランカ訪問だった。このゾウ使いは動物商の依頼で何度もゾウをヨーロッパへ運んでおり、スリランカ政府から欧米へ贈られたゾウに同行したこともあった。

彼はアジア諸国にもゾウを輸送していたので、異なるゾウの飼育方法も見ていた。そのような旅の中で英語も習得していたので、私は彼と話すのに苦労しなかった。

このゾウ使いと話をして気づいたことがある。私はまだ駆け出しだったため、当時はあまり意味がわからなかったが、今ならわかる。「欧米ではアジアのゾウの飼育法が採用されたが、それは欧米で最善の飼育をするには最も適さない方法だった」のである。誰を責めるつもりもないが、現地の寺院や王族のゾウ舎を見て、このゾウ使いが言わんとしていることがわかった。アジア諸国のゾウの飼育方法をまねてもそれは最善の飼育方法にはならない。というのも欧米にはそのような文化もスペースもなく、ゾウと一緒に長時間過ごすこともないからだ。それでも今では改善しようと努力はしている。

以上は参考および考えるきっかけとして記述した。

ゾウの緊急救助の概要 2009年3月20日作成

モート（濠）からの救助



モートに囲まれた放飼場は、モートをケーブルやフェンスで保護しない限り時代遅れでゾウにとって危険である。そもそもモートはゾウと人間との距離を縮めようとしたもので、広く深いモートならばゾウは飛び越えたりよじ登ったり乗り越えたりしないことを想定している。しかしゾウがモートに落ちる場合があり、重傷を負ったり死んだりすることもある。

人間の不注意による他の事故よりも多い。ゾウがモートに落

ちて死んだ場合に動物園がとるべき最初の行動は、状況を精査してモートをなくし、ケーブル柵に変更することである。しかしゾウがモートに落ちた場合に備えて、必要な機材をネズミのいない安全で乾燥した場所に保管し、すぐに取り出して使えるようにしておかなければならない。ゾウの命はいかにすばやく行動できるかにかかっている。本で読んだりテレビで見たりするが、現代の救急医療士は行動がすばやく機材も整っていていつも感心させられる。救急医療士は生命を救うために必要なものをすべて持っている。緊急搬送中の救急車から機材を使って病院へ患者のバイタル情報を送ることができるため、時間を無駄にすることがない。動物園がまずしておくべきことは、緊急救助の手順を文書にしておくことである。この記事の最後に救助手順の例を示しておく。こうした手順書には、放飼場内で救助が必要となる可能性のあるエリアをすべて記す。各救助エリアに番号または名称をつけて識別しやすくする（ゾウ舎内、全放飼場、通路、シュートなど）。各救助エリアを色、番号または名称ごとに色分けしたゾウ舎の図面を救助手順書に添付する。これらの救助エリアは入りやすくし、クレーンのある場所が続く側道・歩道ともつなぎ、クレーンの吊り上げ荷重とゾウの体重を確認し、クレーンでゾウが吊り上げられるのか、どの程度の距離からなら大丈夫かを計算する。



モートからゾウを吊り上げる際には注意を要し、事前に十分検討して手順を決めておく必要がある。災難が起きてから手順を決めてゾウを吊り上げるのでは遅すぎる。皆があわてて勝手な方向へ一斉に動き出しても何も達成できないのでゾウのためには何もならない。

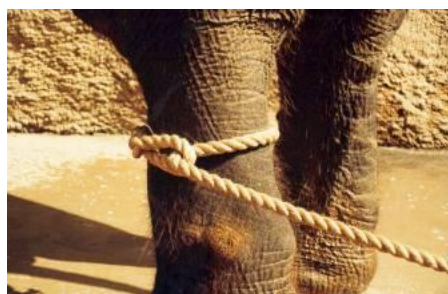
まずは落ちたゾウが負傷しているのか確認すること。最近オランダでゾウが押されてモートに落ちたが、首の骨を折ったためうまく吊り上げられず、負傷の程度が判明したのはゾウが死んでからだった。落ちた直後にゾウの負傷の状況を知ることは不可能または非常に困難だが、ゾウを動かす前に獣医師を呼んで評価をして

もらう。高齢のゾウの場合、落ちた時のストレスと救助されるまで普段とは異なる場所にいないなければならないストレスで死ぬことが多い。高齢のゾウは倒れると状態が悪化しやすく、特に予期せず倒れた場合内臓の重量がいつもと異なる場所にかかって重要な臓器を圧迫し正常な機能を妨げ、心臓や肺、ときには脳への血流を遮断する。ゾウが重傷を負っていないと判断されれば、まずゾウを自分の足で立たせる。すぐにゾウをモートから吊り上げようとしないこと。できればまずはモート内でゾウを自分の四肢で立たせ、それから吊り上げるか土や乾草で傾斜路を作って登らせる、または右下の写真のようにあらかじめ放飼場に這い上がるためのしくみを作っておく。

救助に必要となるのは 16 インチ×24 フィート (約 40 cm×6.4 m) のストラップ 2 本で、これはクレーン会社から入手可能だが、クレーン会社にあるまたは持ってきてくれると期待しないこと。動物園にこのストラップを常備しておく。このストラップをクレーンのフックに取り付けるための 1.5 インチ～2 インチ (3.8～5 cm) のシャックルはクレーン会社なら持っているはずだが、事前に確認しておく。このサイズのストラップを腹の下に通すと、ゾウの体重を均一に分散して支えることができる。



ストラップの使い方はゾウがどのような状況で倒れているかによるが、長い竹竿を使ってストラップにつないだ短く細いロープをゾウの腹の下に押し込み、それを引っ張ってストラップを腹の下に通すことができる。ゾウが硬いコンクリートの床の上に倒れている場合は、薄い金属の棒とベビーオイルを使ってロープをゾウの腹の下に押し込む。足が 4 本とも上を向いてモートに落ちた場合は 1 本のストラップを頭にかけて後肢の方へ引っ張りゾウをひっくり返すが、これは若いゾウにしかできないだろう。高齢のゾウにこれをやると、ストレスで死亡する可能性がある。ゾウをひっくり返したら四肢や肩に血液が循環するのを待つ。力が入るようになればゾウは立ち上がる。ゾウを吊り上げることができる場合は、まずゾウの上半身側だけを持ち上げ前肢の後方に乾草の塊をいくつか置いて上半身を支える。



この状態で 30 分間放置すると、ゾウが自ら後肢で立ち上がることもある。立ち上がらない場合は、後肢の前方にストラップをもう 1 本かけ、下半身を支えて持ち上げて立たせる。ゾウが自分の力で立たない場合は、獣医師や管理職と話し合って次の手段を講じる。ゾウが横臥している場合もまず上半身を持ち上げて後肢でひざまずいているような状態にし、四肢の血流を回復させる。この時ストラップだけで吊り下げずに上半身の下に乾草を置いて落ち着かせる。乾草はストラップよりも広い面積で支えることができるので、ゾウは自力か、少しくレーンの助けを借りて立つことができる。ゾウを立たせるのに数日から数週間も支えが必要ならば、結果は芳しくないだろう。ストラップ以外にも各種ロープが必要で、一方の端に

輪ができるように編み、反対側の端をその輪に通してループ状にもできる。ロープのサイズは15～30フィート（4.5～9m）のものを3種類以上用意する。3/8インチの高張力（引っ張り強さが高い）チェーンが使いやすく、ゾウを保定する必要がある場合は3/8インチシャックルでチェーンを連結する。保定をするかどうかやチェーンの使い方はゾウの身体状態、どこで倒れたか、保定器具を固定するリングやバーや樹木の位置に左右されるが、常に十分な強度のチェーンを使用する。安価で弱いチェーンは使わないこと。保定する際は、後肢にロープをかけることが重要となる。左上の写真を参照のこと。鎖で係留する必要がある（と思われる）場合、人間にとってやりやすくゾウにとって安全に行うためのルールがある。ゾウがなんとか立ち上がるだろうと確信できる場合は、頭を上げた時点で人間が近づくことを嫌がるかもしれないので、ゾウが倒れている間にロープとチェーンをかけるのがよい。後肢のチェーンはやや高い位置の最も細い部分にかける（左下の写真を参照）。保定されていると気づくとゾウが足を引く可能性があるため、足を保護するために消火用ホースを用いる。後肢にロープをかけても振り落とされたり引きちぎられたりしやすいので、ロープの使用は短時間で救出できる場合にとどめる。前肢のチェーンがきついと手首の靭帯を傷つける恐れがあるので締め過ぎないようにする。黄色い矢印で示したようにチェーンとゾウの足の間を手を入れられる程度にすること。



直接飼育をしていて日常的にチェーンで係留している場合はこのようにチェーンをかけるのが一般的である。先に述べたように、ゾウが命にかかわる負傷をしていないまたは倒れてからあまりに時間がたちすぎているなければ救助を急ぎ過ぎないこと。ゾウが立ち上がるまでに時間を要する場合もあるが、倒れている時間の長さによって、立ち上がり方も左右される。ストラップで吊り上げた場合は、足に血流が戻るまで数分間待たなければならないが、あまりにも長時間倒れていると四肢が衰えて力が入らなくなるので、胸部の両足の間に乾草を置いて四肢に血流が戻るまで体を支える。ゾウに力が戻ればまず前肢で立ち上がろうとし、続いて後肢で立つ。



高年齢のゾウは、長時間横臥やうつ伏せでいると肺が圧迫されて徐々に窒息する可能性がある。

強調したい点は、ゾウが倒れてからどのくらいの時間がたっているかを推定すること。例えば一晩中もがいていたとするときつと衰弱しており、救助の途中で長い回復のための時間が必要となる。ゾウのことを考えて救助を数段階に分けること。ゾウはボタンを押すとばねで脚がとび出てくるテーブルとは違うのだから。

救助の手順を以下のように分けることを推奨する。

1. ゾウの上半身を起こす。つまり頭を上げ、臀部に体重が載った状態にし、肘を正面へ

(クレーンまたはフロントエンド・ローダー [車体前部に可動式ショベルを取り付けた土木作業機] を利用し、倒れているゾウの体を乾草で支える)

2. クレーンと前述した幅広のストラップを用いてゾウを吊り上げて前肢を立たせ、後肢をひざまずいた状態にする。ゾウが自力で立ち上がる気になれば、この姿勢からすぐに立ち上がれる場合もあるし、少し時間がかかりそうなら胸の下に乾草を置いて上半身を支え、ストラップをつけた状態でゾウが乾草の上に体重をかけられるようにする。
3. 次のステップとして、高齢のゾウは後肢を使って立ち上がる際にクレーンの助けが必要になる場合があるが、完全に立ったらあまり長時間支えたままにしないこと。後肢を使って立てないようなら、そのゾウの健康状態を再度検討する。

以下に、ある動物園のゾウの緊急救助手順案を一例として挙げる。

動物園におけるゾウの緊急救助方針 (案)

はじめに

動物園におけるゾウの準間接飼育とは、ゾウと人間が同時に同じ空間に滞在することはないということだが、例えばゾウが足を滑らせて倒れた、または闘争により自力で動けなくなったなどの緊急時には、人間がゾウの飼育エリアに入る必要が出てくる。本方針に記載されている手順は、これを遂行することができる認定された2名以上の職員が行う。

手順

ゾウが飼育エリアで倒れたとの報告がきたら、以下の職員を呼び出す。

最初に呼ぶのは勤務中または待機中のゾウ管理職員 (担当係長)

勤務中または待機中の獣医師

勤務中または待機中の管理職員

倒れたゾウを救助するため、他のゾウを獣舎内や別の放飼場など安全な場所に移動させる。

最重要事項：

*状況をすばやく分析する。つまりどのゾウが倒れたか、展示エリアのどこか、ゾウは左右どちら側を下にして倒れているか、どのくらいの時間倒れているか。最初に電話でゾウ管理職員や責任者を呼び出す際に、これらの情報を伝えること。

*雌用の放飼場内にクレーンを入れるための大型車の進入路を確保する。できるだけゾウの近くまで入れるようにすること。

同時に救助用の機材を現場に持ち込む。機材倉庫に緊急救助機材の表示をつけたゴム製収容庫を置き、その中に救助機材一式を保管しておく。

収容庫に保管する機材

1. 長さ 20 フィート×幅 24 インチ (約 6 m×60 cm) の吊り上げ用ストラップ 3 本、両端から 6 フィートの所に吊り上げ用のリングを 2 つ
2. 1 インチ×30 フィート (約 2.5 cm×9 m) のマニラロープ 2 本、片方の端を輪に編んだもの
3. 1 インチ×10 フィート (約 2.5 cm×3 m) のマニラロープ 2 本、片方の端を輪に編んだもの
4. 作業用手袋 4 組
5. ペンチ
6. 照明装置
7. 救急箱
8. 懐中電灯
9. 16 ポンド (約 7 kg) の大型ハンマー
10. テント用の杭 3 本
11. 牛追い用の電気棒 1 本、気をそらすための道具として使う。この道具を使用する際には明確な規定があり、使用法、バッテリーの定期メンテナンス、保管について理解する必要がある。
12. 15 インチ (の長さの 3/8 インチスチール製チェーン 2 本、端に 3/8 インチ (9.5 mm) シヤックルをつける
13. 8 インチ×2.5 インチ (約 37.5×6 cm)、厚さ 3/8 インチ (9.5 mm) の平たいスチール製の棒 1 本、一方の端に平らなフックがついており、ゾウの体の下へ通してストラップをひっかけて押し込む。床が固く平らな場合は、ベビーオイルまたはミネラルオイルを使って棒がゾウの体の下に入りやすくする。

機材の収容庫は密閉し、ネズミが入るのを防ぐ。よく知らない職員にもわかるように緊急救助機材の表示をし、救助手順が速やかに行えるようにする。

ゾウの未来

2009年5月執筆

動物園のゾウはどこへ行くのか、それともすでにその場所にいるのか

ゾウ飼育管理コンサルタントから見たゾウ舎の設計についての洞察



これは、スペインのバルセロナ動物園で新ゾウ舎に関する職員たちとのミーティングで考えたことに関する短い記事である。

私たちはある動物園のゾウ放飼場の水場にゾウが集まって、水を飲まずに何かを待っているようにただ立っている写真を見ていた。このゾウたちは何を待っているのか、写真撮影後は何をしたのか。このゾウたちの未来はどのようなものなのか、そもそも未来はあるのだろうか。

動物園のゾウはたいていじっと立って何かが起こるのを待っている。写真は撮りやすいかもしれないが、私たちはもっとゾウの未来、次に何ができるかについて考えるべきだと思う。上の写真は、動物園の放飼場にいるゾウである。誰かの知恵を借りたか、本を読んで参考にしたか、このような放飼場をどこかで見て設計したのかもしれない。いずれにせよ、地上に置いてある乾草を食べてしまったら、じっと立っているしかないようだ。これがゾウの生活だろうか。いや、いつもこうしているわけがない。場所は広いが有効に使われているだろうか。おそらく有効に使われてはいないだろう。多くの動物園では空間が有効に使われていない。ゾウが生理的な欲求を満たせるような効果的な使い方はされていない。

これまでに知られているまたは聞いたことがある基本情報

野生のゾウはどのくらいの距離を移動するだろうか。通常、ゾウが1日にどのくらいの距離を移動するのか、研究者たちは調べたのだろうか。またゾウが生物としての機能を十分に発揮して、動物園で生産的な生活を送るにはどのくらい動き回ったらいいのか私たちはわかっているのだろうか。ゾウはその身体的特性からして、毎日ではないにしろ、掘り起こす、搔く、鼻を伸ばす、打ちつける、引っ張る、引き裂く、追いかける、投げる、ころがる、膝まずく、歩く、泳ぐ、泥浴びをする、眠るという行動をする生き物である。こうした身体的特性について書いてくれる人はいるだろうか。

ゾウの1日の食物摂取量は多く、個体としてもさまざまな体格・年齢構成の群れとしてもそれを確保するために努力しなければならない。アフリカゾウの雄の成獣は、本によると1日

に青草を最高 600 ポンド (約 272 kg) 食べるとされ、これを確保するためにはかなり移動して、鼻を伸ばし、引き抜き、掘らなければならないので1日中休む暇がない。確実なのは、1日に食べる量が一度に目の前に用意されるわけではないので、ゾウはあらゆる方向にいつも動いていなければならないということである。これは私たちにとって何を意味するのだろうか。

給餌器のためのスペース

動物園では、餌は地面に置かなければならないことになっているようだ。「地面に乾草を置かない!!!」を動物園の方針、いやスローガンにすればゾウの未来は明るくなるかもしれない。



多くの動物園がすでにこれを実施しており、ゾウがどのように採餌しているかを調べている。しかしゾウからすればこうした変化は遅々としている。なぜならゾウ管理の究極の目標が掲げられた動物園はなく、給餌器を見学に行けそうな場所もなく、給餌器のデザインがゾウに与える効果が評価されてもいない。さまざまな工夫がされ、ゾウ舎に関するガイドラインもあるが、長期的に繁殖をも考えたゾウ舎としては足りないものが多い。

コペンハーゲン動物園は左の写真のような給餌器を雄用に多数設置しており、今後は雌用に4つ設置する予定である。

フェニックス動物園では、かなり前から給餌方法に独特な工夫をしてきているが、個体間の問題が生じるのを防ぐためには気をそらすのが有効だということが証明されている。ゾウは食物を探したり食べたりするのに長時間を費やすことはすでに分かっているが、これができないと押し合いやぶつかり合い、激しい闘争などの異常行動が起きやすくなる。





スウェーデンのブローズ動物園では、給餌器を複数頭上に設置することで、繁殖グループにより効果をもたらしている。時間があり過ぎてゾウが退屈すると群れの中で問題が起きてストレスがかかるが、給餌器の設置により子ゾウがそのようなストレスにさらされることがなくなる。



これまでのところ、ゾウのために最も多くの給餌器を頭上に設置しているのはトレド動物園で、2011年11月に新ゾウ舎がオープンすると、展示エリア全体で合計25の給餌器が自由に使えるようになる。すばらしい設備が出来上がる。

考えてみてほしい。あなたの勤める動物園のゾウ放飼場の一部を切り取ってアフリカまたはアジアの野生ゾウの生息地に置いたとする。やってきたゾウの群れは、その切り取って持ってきた放飼場でどのくらいの時間を過ごすだろうか？

- ゾウがあなたの動物園の放飼場にとどまりたいと思うようなものはあるだろうか。

この質問には自由に回答してもらっていい。ゾウは移動をする動物として進化してきたのに、その移動の機会を減らされたらどうなるだろうか。さまざまな疑問は湧くが、これらの疑問すべてに対する絶対的な答えはない。科学によりいくらかの情報は提供されている。フィールド研究者が執筆した優れたゾウの本を読めば多くの答えは得られるだろう。それなのになぜ不明なことが多いのだろう。個人的には、ただ単に確固とした意見がないということのような気がする。なぜならいまだにゾウが物資を運搬していたり、押し合いへし合いをしていたり、ときにはダンスをしていたりするのを見かけるのだから。ゾウの放飼場・獣舎については各動物園の意見、そのほとんどは個人の意見に左右されているようだ。

連鎖行動



連鎖行動とは、ゾウが学んでまたは本能から自発的に行う一連の行動のことである。私は科学者ではないので引用はしないほしいが、ゾウにスイッチがあってそれを押せば期待した効果が生じる。

例えば濡れること。野生のゾウは水場へ行って水を飲んだ後、暑ければ体に水をかけ、水の中に入り、潜って暑さを和らげる。水を飲みに行くだけでは、ゾウの衛生上望ましいこれらの一連の行動は起こるかもしれないし起こらないかもしれない。これは気候がどの程度暑いかによる。ゾウは濡れると砂や土を背中などにかけて、そうすると皮膚がかゆくなるので体をこすりつけられそうなものを探す。こすりつけるものはゾウの皮膚にとって心地よいものであると同時に、砂岩や樹皮の粗い切り株のようにややざらついたものがよい。これで届かない部分を搔く。大自然の中ではこのようなものがちゃんと用意されているので、野生ゾウにとってはごく自然にできる行動だが、動物園ではこのような機会を与えなければならない。

では、最初に述べた水場に立つゾウの写真に戻ろう。その写真を見ながら、私はこのゾウたちは次に何をしようかと思った。ゾウたちは水際に立っている。なんと理想的な情景だろう。ゾウの生息地にある国立公園でもこのような写真を撮ることができるだろう。私は長い間各国の動物園でゾウの飼育をしてきたにもかかわらず、ゾウのこととなると何でも受け入れる。どのような考え方からも吸収することができ、これらを使うことができる。例えば、水場に立つゾウの姿はすばらしい、このような情景を動物園の環境の中につけて来園者にも楽しんでもらい、なおかつインタラクティブな解説と放飼場の工夫によって保全というメッセージや目標を伝え、生き物としてのゾウの暮らしや群れの社会構造についてきちんと説明し、ゾウが環境にとっていかに重要な生き物かを説明できると考えたとする。

ここまで考えたところで、私は自分にこんな質問をする。「重要なメッセージを伝えたいのなら、動物園の放飼場でゾウがとる行動は、ゾウ本来の行動と同じになっているだろうか？」

ダブリン動物園

新ゾウ舎を考える際は、見学者にとってではなくゾウにとってどういうものにするかが大切である。ゾウの観点から見なければならない。ダブリン動物園は常にゾウ飼育プログラム

や飼育環境を検討する努力を惜しまない。生物としてのゾウの生活を参考にして、何年も前からゾウ飼育にとって何が必要かを考え始めた。



ゾウが歩き回れる空間と食物を探す機会を与えた。



来園者に教育的メッセージを伝えるため、米国シアトル市の設計事務所、ジョーンズ・アンド・ジョーンズに放飼場の設計を依頼した。

コペンハーゲン動物園では、1914年に建てられた旧ゾウ舎から2008年3月にゾウを新ゾウ舎へ移動した。私にとって最初から明確だったのは、動物園でゾウ飼育を成功させるためには空間、砂、光が非常に大切ということだった。



母なる自然にならう

母なる自然にならうとはどういうことか。これは、動物園関係者が展示や動物の住環境をよくするための考え方を説明するのに私が思いついた方法である。大自然の中にはすべてのものがあるため、給餌器を置いたり吊り下げたりする必要はない。では動物園で働く私たちと動物園にいるゾウがより自然に近づくにはどうしたらよいか。動物園にアジアやアフリカの環境をつくることはできないということは皆わかっている。では、今ある施設とスペースの中でゾウが自然な行動をとることができ、能力が発揮できるようにするにはどんな工夫をしたらいいだろうか。大自然に近づきたい場合、いろいろな工夫ができるようなゾウ舎を設計しなければならない。最近とあるゾウ舎設計のための会議で「どのくらいの数の装置や行動を引き出す機会を作る必要がありますか。2種類くらいですか？」と質問された。私の答えは50種類。なぜなら環境を変えたいと思っただけでもできるようにしておきたいし、どんな日でもどんな時間帯でもゾウを

思う方向に動かせるようにしておきたいからだ。これができるように作られたゾウ舎はこれまでひとつもない。一部はかなりいい線までいっているが、やはり「ゾウに問題はなさそうだ」という従来の見方から抜け出していない。ゾウに問題がなさそうに見える限り、人間はそこから飛躍的な進歩を起こそうとはしない。ある個体が別の個体を「追い払う」という行動を例としてあげてみよう。あるゾウが他のゾウたちを餌のある場所から追い払っている。血縁関係のない、つまり子供の頃から一緒に過ごしていないゾウを飼育している動物園ではこの行動がよくみられる。餌が出てくる給餌器の場合も、1頭がすべての餌を独り占めしてしまうことが多い。たとえば給餌器がひとつしかない、いじめっ子すなわちいちばん強い個体が他のゾウを餌から追い払ってしまう。追い払われたゾウたちは強いゾウが食べ終わるのを放飼場の片隅で待ち、それから残りを食べる。追い払われて食べることができない時間は何もできない時間、マイナスの時間、待ち時間である。時計は動いて時間は消費されるのに、追い払われた時に他に何もすることがなく、他に行く所がなければ、動物に対する効果はマイナスである。給餌場所が複数あれば、追い払われたゾウはそこへ行くことができ、放飼場も活用できる。さまざまな場を作ってやることで、さまざまな機会が生まれ、ゾウたちは放飼場の片隅にじっとすることなくいつも動いていられる。

動物園はゾウの自然な暮らしをなぜ参考にしないのだろうか。

参考にしているという人もいるし、参考にしていないという人もいる。子供向けの本を見ればゾウ飼育に必要なことがすべてわかると言われたこともある。ひとつ確かなのは、何をすべきかもっとよく話し合い、考え方を狭める過去とは別れを告げ、ゾウが娯楽のために人をのせたり芸をしたりするしかないお荷物な生き物なのか、野生動物としてその生活や能力を活用して動物園で飼育していくのかを決めるべきである。この議論は今後も続けるべきであり、この2つの選択肢の折り合いとなる中間地点があると私は信じている。使役動物としてのゾウをなくすことはできないだろう。アジアゾウの3分の1は人に飼育されているが、これは過去5000年にも及ぶ人とゾウとの長い歴史によるものである。多くの国の文化として根づいており、ゾウにとっては利点も欠点も多い。ゾウを家畜と呼ぶ人もいるが、他の動物の家畜化とは意味が違う。人との関係は長くてもゾウは5000年前とまったく変わっていない。ただ頭数が大幅に減っただけだ。

人間にとっては不名誉なことに、過去5000年の間にゾウと人間の関係は残念ながらよくなっていない。野生ゾウ保護プログラムの多くが考えているように、ゾウはゆっくりと絶滅に近づいているともいわれている。

ゾウの「末路」と言ってしまうと非常に強い言葉になるが、この言葉を聞くとより一生懸命働かなければならない、もっと考えなければならぬという気持ちになり、私が選んだこの

職業は、人生をかけてやり遂げる道だと思うのである。

ゾウの輸送基準 (案)

アラン・ルークロフト 2008年1月作成

- ゾウの輸送の依頼
- 知識・経験を有する輸送元の者または指定された専門家が輸送先に行き、施設、飼育スタッフ、獣医療の調査をする。
- 知識・経験を有する輸送元の者または指定された専門家は、ゾウがこれまでと同等またはそれ以上の飼育管理が受けられるよう、輸送先に対し改善すべき点を提案する。輸送先に基準がない場合は、ゾウを輸送する前に飼育管理や医療を施せるプログラムを導入しなければならない。イギリス・アイルランド動物園水族館協会 (BIAZA) ならびにヨーロッパ動物園水族館協会 (EAZA) のゾウ飼育管理基準を参考にして飼育管理・医療プログラムを強化および追加する。以下に示す動物園における「飼育管理・医療プログラム」の例を参考にして、トレーニングプログラムを作ることも可能である。
- 輸送元に輸送先の飼育員を1か月派遣してこれまで行っていたトレーニング方法を学ばせ、輸送後にも一貫したトレーニングができるようにする。輸送元に飼育管理プログラムがない場合は、ゾウにとって望ましいトレーニングおよび飼育管理をしている動物園の方針やプログラムを採用する。
- 予算不足または方針の違いから輸送先が提案された改善ができない場合、ゾウを輸送してはならない。
- 輸送先は、迎え入れるために改善したゾウ舎の部分の写真と図面を輸送元に送付する。
- 知識・経験を有する輸送元の者または指定された専門家は、輸送先を訪れ施設の改善点を確認する。さらに必要な改善点の指摘または次の段階に進むための許可が出される。
- ゾウの輸送が予定通り実施される見込みであれば、その間輸送元ではあらかじめ文書に定められた輸送のためのトレーニングを開始する。輸送に備え、ゾウの前後肢にチェーンを装着できるようにする。ゾウが手順に慣れて落ち着いていられるよう十分に配慮する。クレートやゾウ舎の構造に従ってトラックやその他の手段など輸送方法を決め、その輸送方法に慣れるようゾウをトレーニングする。*飛行機による輸送の場合、航空会社と連絡を取ってゾウの航空輸送基準やクレートの寸法と重量を調べ、輸送中の糞尿受けを用意し、ゾウが飛行機の配線系統や油圧系統を破損しないようにする。随行する職員には経験豊富なゾウ飼育員を選び、あらゆる状況に対応できるようにする。
- 必要となるすべての医療情報や記録を用意して、輸送先に送付する。ゾウの略歴や身体・精神状態の概要、特に過去に見られた飼育員や他のゾウに対する攻撃的な行動などについて知らせる。
- 南部から北部に輸送する場合には、輸送時期を考慮する。温暖な南部から冷涼な北部へ

輸送するのに適した時期は気候が暖くなる春で、新しい動物園でゾウを馴致する際により長く屋外で過ごすことができる。

- 輸送に適した時期が決まったらゾウを輸送する。ゾウの輸送に精通した運送業者に問い合わせて日時を相談する。または適切な準備ができ、適した装置があれば、動物園が自らゾウを輸送することも可能である。近年は、動物園が輸送を行うことも多くなっている。
- 輸送元および輸送先の飼育員ならびにゾウ治療の経験が豊富な獣医師が輸送先までゾウに随行することが望ましい。
- 輸送元の飼育員は輸送先にしばらく滞在し、ゾウの心身の健康について観察すると同時に輸送先の飼育員、職員をできる限り支援する。
- 輸送先から輸送元へ定期的に報告をし、ゾウの健康状態や生活状況を監督してゾウ、飼育員、動物園に対しあらゆるサポートをする。

毎年多くのゾウが十分に配慮されないまま輸送されている。動物園のゾウは飼育員と信頼関係を結び、毎日何が起こるかを予測し、習慣を形成し、他のゾウと協力して過ごしているため、他園へ輸送する場合には配慮すること。通年温暖な地域に住んでいるゾウを北部に輸送するのはゾウにとって最も辛い変化であり、特異的な行動、個体間の好き嫌い、長所や短所、個体による耐性などもからみあってくるため、事前に配慮しておかないとゾウにとっては悲劇となる。

直接および準間接飼育における医療・飼育管理上の必要項目

以下は直接飼育または準間接飼育での実践的なトレーニングに必要な飼育管理上の項目であり、BIAZA（英国・アイルランド動物園水族館協会）、EAZA（欧州動物園水族館協会）、およびAZA（米国動物園水族館協会）が動物園におけるゾウの福祉の基本として認めるであろうものである。

1. 採血、血液検査、健康状態・生殖能力の検査
2. 尾に触れる、内生毛の除去、尾の薬浴、古い皮膚の除去、咬傷を受けた直後の治療
3. 削蹄、検査、洗浄のため足に触れる
4. 口内検査、歯の生え変わり、口内ケア
5. 目の検査、目の負傷や疾患を発見・治療できるようにする
6. 全身の洗浄、皮膚のケア、古い皮膚の除去
7. 鼻腔洗浄、結核検査
8. *直腸検査、抗生物質やその他の薬剤の大量投与

9. 腹臥（肘・膝を地につけた姿勢）および横臥、背中中の検査と古い皮膚の除去.
10. 注射のためのトレーニング
11. レントゲン撮影のトレーニング、足の構造について知る
12. 採尿のトレーニング
13. *外陰部と陰茎の検査とこれらに触れること
14. オスゾウの牙が破損した場合の牙の洗浄、メスゾウ牙が破損した場合の歯槽の洗浄
15. ゾウの体重測定。妊娠のモニタリングや疾病の有無、体重減少を知るため
16. 移動や運動のためのプログラム。準間接飼育でゾウを自由に動かすことと毎日の運動の記録は重要である
17. 保定、これはゾウの動きを制限することが必要な場合
18. *皮膚の生検
19. 唾液の採取
20. ゾウの肢が硬直した場合に水中トレーニングができるようにする

* 準間接飼育をしているゾウの場合、直腸、外陰部、陰茎の検査および皮膚の生検は保定柙（Elephant Restraint Chute : ERC）がある場合のみ可能だろう。

アジアゾウの鼻麻痺、個人的見解。

アラン・ルークロフト 2009年9月執筆

初めに

ゾウに携わって47年の間にアジアゾウの鼻麻痺について耳にした。鼻麻痺についてははまだよくわかっていないが、自分の考えを述べてみたい。私の意見に同意できない人もいるだろうが、感傷的な理由や経験からきているのでなければかまわない。鼻麻痺のあるゾウを始めてみたのは1970年代初期、ハンブルグのハーゲンベック動物園だった。そのゾウはビルカという名で、40歳代後半の雌ゾウだった。鼻麻痺は動物園のゾウにもサーカスのゾウにも生じるが、私はアジア諸国では見たことがなかった。だからといってアジアでは鼻麻痺は起こらないというわけではなく、例えば寺院で飼育されているなどの運動不足になりがちな環境であれば、影響が出るかもしれない。

大きな牙を持つアジアゾウの雄に鼻麻痺が生じたのを見たことがあるのと、フランスで牙がない雄のアジアゾウ（アジアではマクナと呼ぶ）に鼻麻痺が生じたと聞いたことがある

(右の写真)。

アフリカで数年前に多数のゾウに鼻全体の麻痺が生じたが、私が見た限りではアジアゾウの鼻麻痺は全体ではなく一部であるため、アフリカゾウに生じた鼻麻痺とは混同しないほしい。

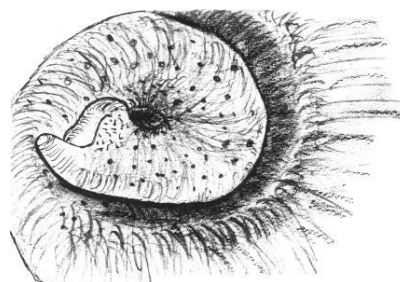


歴史的観点からの説明

鼻麻痺がどのようにして起こるのかについては、多くの説明を聞いてきた。例えばサーカスのゾウの場合、顔を繰り返し叩かれるなどの手荒な扱いを受けて筋肉が傷つき、鼻が使えなくなったまたはゾウが鉄道の貨物車で移動する際に急発進や急停車に備えて体を支えなければならなかったためなどと言われた。こういう説明をするのはサーカスが嫌いな人間である。これが正しいかどうかを証明するのは非常に難しいが、鉄道で移動しない動物園のゾウも同じ症状になることが説明できない。動物園でも鼻麻痺はよく知られているが、動物園関係者がその原因について説明するのを聞いたことがない。

私の知っているゾウたち

これまで仕事の中で鼻麻痺のあるゾウを多数見ており、これはゾウが飼育され始めた 5000 年前からあるのだと思う。アフリカにもアジアにも存在し、動物園やサーカスでゾウを飼育しているすべての国に存在している。以下は私が出会った鼻麻痺のゾウの写真の一部だが、共通しているのは鼻がだらりと伸びていることだ。



ビルカ

キティ

アニー

ジュノ

ダイナー



モナ



ベンソン・ワイルドアニマルパーク

これらのゾウは私が知るごく一部である。ドイツ、ハンブルグのハーゲンバック動物園のビルカは私が初めて鼻麻痺と気づいたゾウだが、60歳半ばまで生きた。カナダのキティは今も生きていて元気だ。アニーはカリフォルニア州のロサンゼルス動物園にいて、長生きした。テキサス州のエルパソ動物園のジュノはかつてサーカスにいたゾウだが、元気でやっている。ダイナーは1974年にデンマークのコペンハーゲン動物園で会ったゾウだが、スウェーデンのサーカスで数年ショーをした後にやってきたと聞いた。ダイナーを長年担当した飼育員のひとりと2009年9月に話をした際、ダイナーは動物園に来たとき鼻を頭の上まで持ち上げることができなかったそうだ。そして鼻麻痺の特徴として、鼻先から18インチ（約45.72センチ）の部分にしかものをつかむ力がなかった。モナはエルパソ動物園に長くいたが、1990年代後半か2000年初頭に亡くなった。アメリカ、ニューハンプシャー州のベンソン・ワイルドアニマルパークのゾウは、この写真を撮ってから間もなくアニマルパークが閉鎖した時に別の場所へ移された。写真の左側にいる雌ゾウは、アニマルパークのショーで号令をかけても鼻を持ち上げることができず、鼻を上げるには頭を振らなければならなかった。一緒にショーをしていたアフリカゾウの鼻には問題はなかった。

私の見解

これまで私が見たり聞いたりしたことのある鼻麻痺のゾウには多くの共通点がある。基本的には鼻が侵される。鼻の付け根では筋肉の塊が頭骨の鼻腔周囲に付着しており、この筋肉によって鼻が顔面とつながり動かすことができる。アジアゾウの鼻には10万もの筋肉や腱があるとされている。筋肉がこれほど複雑であるがゆえに、ゾウの鼻にはさまざまな機能不全が起こる可能性があると思われる。私が知る限り、飼育されているアフリカゾウに鼻麻痺は出ていない。

採食と飲水

ゾウが食べるのをじっとみていると、多くのことがわかる。例えば、ゾウの鼻が正常であれば、切ったリンゴをまっすぐ上にある口に入れるだろう。



正常



麻痺している

上の2枚の写真は左が正常な鼻のゾウ、右が鼻麻痺のゾウである。2頭とも食物を口に入れようとしており、鼻も同じように動いている。しかし乾草や水の場合、この2頭は全く違う姿勢をとる。水を飲む際、鼻麻痺のあるゾウは水を鼻に吸い上げたら、頭を振った勢いで鼻先を口でとらえた後に水を鼻から噴出させて飲む。正常な鼻のゾウは水を鼻に吸い上げたら頭を高く上げ、重力を利用したり鼻から噴出させたりして飲む。乾草を食べる際も、正常なゾウは乾草をひと口サイズに丸め、鼻先を上げて舌の上に乗せ、それから奥歯へと運ぶ。鼻麻痺のあるゾウは鼻で乾草を集めてひと口サイズにし、鼻を振り上げて唇でとらえた後、正常なゾウと同じように乾草を舌から奥歯へと運ぶ。

筋の萎縮

この項で述べることは、解剖学的な観点では私の経験をやや超えるが、説明は可能かもしれない。ただ、これは議論のきっかけであって結論ではないということを入れておいてほしい。自分の経験をもとにどんどん質問してほしいし、この謎をぜひ解き明かそう。すでに述べたように、ゾウを扱う人間が鼻を叩く、サーカスのゾウが列車やトラックで移動中に体を支



えるなど何らかの力によって鼻麻痺が生じると考えている人が多数いる。私はこの説を信じてはいない。というのもゾウの鼻はこの程度の力で損傷を受けて、鼻麻痺にみられるような機能の異常を示すほど弱くはないからだ。ゾウが鼻の一部を失うなど極端な損傷があればこのような機能の異常は生じる。動物園などで日常作業の手順がきちんとしておらず、ゾウの鼻がドアに挟まれて切り落とされてしまうということは、若いゾウにも年を取ったゾウにも多数起っている。アジアゾウの鼻麻痺は進行性の萎縮であり、長い時間をかけて機能が失われるもので、萎縮の経過を緊密に観察して適切な時期に治療をすれば回復するると私は考えている。萎縮の進行を発見するのは難しい。上の写真を撮影した時、このゾウは上にある乾草の入ったネットを見上げていたが、鼻がうまく使えず、鼻を棒のように使って

ネットを叩いて乾草を落とし、地面から拾って食べていた。この写真は鼻麻痺についてもうひとつ重要な点を明確に示している。それは筋肉の喪失すなわち鼻の付け根の萎縮である。よく見てみると、赤い矢印の部分が波打っているのがわかる。これは筋肉の張りが大きく失われており、萎縮がかなり進行して回復が難しいことを示している。しかし、このような筋肉の喪失が観察できるのはまれである。なぜなら鼻麻痺のゾウがこれほど鼻を高く上げることはないからだ。

回復のヒント

この状態を回復させることはできるだろうか。私はできると思う。完全な萎縮に至っておらず、手を尽くせば回復できる時点がある。数年前、10代後半か20代前半のある雌ゾウが民間の施設へやってきた際、鼻を上げることが困難だった。経営者がゾウの経験豊富だったため問題に気づき各種の運動を始めたところ、鼻を十分に上げることができるようまでに回復した。

何が起きているのか？

ゾウの鼻はとても複雑である。上唇と鼻が伸びたものであり、数百万年という進化の過程で繊細かつ多数の機能を持つ器官となった。ゾウは硬貨のような小さなものから丸太のような大きなものまで持ち上げることができる。筋肉や腱のおかげで、鼻を上下左右自由に動かすことができる。もともと木の葉を主食とするアフリカゾウの鼻はより多くのことができ、つかむ能力も異なる。アジアゾウもアフリカゾウも鼻は繊細な器官ではあるが、自分の身や子ゾウを敵から守るために鼻で強烈な一撃を与えることもできる。



鼻と頭骨の付着部は複雑で、顔の正面から筋肉、神経、腱があらゆる方向へ伸びて鼻とつながっている。鼻の付着部についてここでは詳しく述べないが、私が見る限り萎縮は鼻がやや上がりにくくなる軽度なものから全く上がらず鼻先18~20インチ(45.72~50.8センチ)しか動かせないものまである。これまで私が見た全麻痺のゾウはすべて鼻先18~20インチ(45.72~50.8センチ)しか使うことができなかった。偶然だろうか。いや、これが実態なのだ。おそらくは鼻の構造が遺伝的に弱くて麻痺になりやすいと思われるため、群れの中でもこれほどの麻痺になるのはごく少数だと考える。このような素養があり、かつ普段動かすことがなければ「使わなければ役に立たなくなる」ということになる。

この鼻麻痺に加え、動物園ではアジアゾウもアフリカゾウも地面の上に餌が置かれてきた

た。これが餌の与え方だと教わってきたし、残念なことにも今でもそうしている動物園は多い。

アジアゾウのための新しい給餌方法が採用されるようになり、餌を高い場所に吊るすことでゾウが鼻や肩や背中を使う機会が多くなった。こうすることで肩や背中中の筋肉が発達し、首や鼻が強くなる。右の写真はノックスビル動物園のゾウたちで、身体機能を強化するような給餌方法が取られている。



左の写真のゾウは、餌を吊るすことで明らかに首と肩の筋肉が発達した。

結論



この話題について結論はないが、悪いことばかりでもない。鼻麻痺で寿命が短くなることはなく、私の知る鼻麻痺のあるゾウは 60 歳半ばまで生きた。動物園やサーカスなど鼻を使う機会が少ない環境に住んでいても、すべてのゾウが侵されるわけではない。野生のゾウはさまざまなものを食べ、地上にあるものも食べるが、割合からすると木の枝から採食することが多い。だから高い場所に餌を吊るすことは、ゾウの筋肉の張りや健康状態を保つのに役立つ。そしてもうひとつ、鼻の萎縮に関する科学的研究、剖検、意見はこれまで見たことがない。



高齢のゾウのケア

アラン・ルークロフト、2009年2月執筆

皆が参加して動物園で実施できる飼育プログラムについて書こうと思う。そのプログラムとはゾウを観察すること、特に年を取っていくゾウの観察に役立つものである。イギリスにこれを実施している動物園が1か所あり、飼育している雌ゾウが50歳近くになってあちこち

に不調が現れ始めたため、数年前から私の助言を受けて始めた。こういうことを考え始め、私が提案するようにゾウを常時観察する飼育プログラムを開始するのは、飼育するゾウがある年齢に達してからでしょうという声が聞こえるようだ。だが、いままでゾウを飼育してきて寿命が尽きる前に死んだものも多数いるのだから、観察は十分でなく、もっと改善する必要があるはずだ。ゾウにも身体的な節目となる年齢があり、どのように生活しているかをきちんと認識すべきである。しかし私たちはただ漫然とゾウを見ていて、ある時点で急に衰えると思っている。年齢による違いを十分に区別していないし、高齢化に対して積極的な対策などまったくしていない。ゾウは性質や身体に個性があり、飼育するには個体に合わせたケアを要する。

高齢ゾウの観察

基本的には高齢期のゾウを観察しようと言っているだけだ。人間と同じである。先天異常や骨の異常、獣舎や行動を原因とする負傷がなければ、何もしなくてもゾウが楽に暮らせる時期というものがある。人工保育でなく母ゾウと一緒にいるのであれば、生後から 20 代半ばがその時期にあたる。個体によっては 30 代半ばまでかもしれない。この期間は通常の飼育管理以外に必要なことは特にない。理想的な環境であれば、動物園・飼育下でもついうっかり騙されることがある。欧米の動物園のゾウを数多く見てきた私のような人間は特に騙されるかもしれない。右の写真はインドの動物園のゾウだが、このゾウを初めて見たとき 20 代だと思った。というのも足も皮膚も完璧な状態で、ゾウは退屈していなかったし、多くの子ゾウを生んでいた。つまりとても健康に見えたのだ。ところがこのゾウは 40 代前半で、妊娠中だという。このゾウの健康状態がよかったのには 3 つの理由がある。ゾウの飼育に長けた動物園と飼育員がいたこと、気候、そして環境である。ゾウ使いがいつもそばにいて、天候はゾウの生活に合っていたし、ゾウの基本的な食事としてさまざまな植物が与えられ、運動が適度にできて心臓血管系や筋肉が十分に鍛えられた。ゾウが年を取ってくると必要なものは変化する。身体的にも精神的にも多くの点で変化するが、昔の動物園や飼育員はその多くを見落とし、重要ではないとしてきた。飼育チームは変わり、人が入れ替わり、動物園の管理職も変わり、飼育管理の基礎が一定しないためにゾウの生活も不安定だった。私が知るあるゾウの場合、41 年余りの間に少なく見積もっても飼育チームのリーダーは 10 人交代し、チームメンバーはそれ以上の人数が関わった。当時は飼育管理の質や基準が常に変化していたこともご存じだろう。現在でもそしてこれからも同じような状況のゾウはいて、高齢期に入ると思わぬことが起こったりこれまでよりも負傷しやすくなったりする。こういう時こそ、熟練した目が必要となる。



ではなぜ思わぬことが起こるのだろうか？高齢のゾウの飼育プログラムでは、表面的に観察

できることや感染症や細菌などに加えて、体重、歯、血液成分、口内の色、歩き方、立ち姿（四肢が体の下で四角形を描く）、食物の成分（%や比率）、摂取量、糞の排泄量、糞の大きさ、24時間に排出する糞の個数、食物をかみ砕く能力、糞の中の繊維の長さ、腸通過時間、睡眠と休息、群れ内での地位と仲間との関係を調べ、外陰部・陰茎・直腸検査を随時行うべきである。これらのほとんどは楽に観察できることだが、動物園がこれを常識として取り入れ、毎日行うようになるには長い時間がかかる。上記は追加事項として付記するもので、毎日行うべき通常の飼育管理や医療は含まれていない。

歯を検査する

私の友人デイビッド・ファガン (David Fagan) は、人間にとっても歯と口は消化の第一過程だということを時々思い出させてくれる。彼は歯科医で、何年も前から動物の歯科にも携わっており、この分野では第一人者であるのはもちろん、いつも答えを出してくれる。

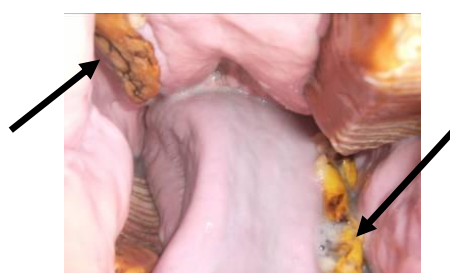


アジアゾウ



アフリカゾウ

上の写真はアジアゾウとアフリカゾウの歯の写真で、まだ問題は生じていない。歯の表面の隆起が明らかに異なっている以外に、飼育という面からも重要な相違点が多数ある。アジアゾウは歯の生え変わりの際に、アフリカゾウよりも歯の問題を起こしやすい。アジアゾウの場合、年を取ってくると歯と歯の間で噛み砕く際に口の中が食物でいっぱいになりやすくなる。歯が大きくなるにつれて、口の中で食物を噛んだり動かしたりするスペースが狭くなる。



左の写真のように歯が曲がってしまうと歯がうまくかみ合わなくなり、もともと消化率が

45%しかないゾウは栄養が十分に取れない。デイブの言うとおりに、口がきちんと働かないと問題が起こる。高齢のゾウの口内を検査するのは、第一優先すべきことだ。ゾウに口を大きく開けさせるトレーニングをすれば、上の歯を見るのは簡単だ。下の歯はおとなしいゾウであれば棒の先に鏡をつけて検査する。ゾウが鏡を噛むような場合は、問題がないかどうかを手早く短時間で見る。

アフリカゾウに歯の問題が少ないのは、歯の生え変わりが異なるからで、歯が抜け落ちる際歯根がさほど付着していないため抜けやすい。これについてはまた別の記事に書いてみたい。

右上の写真の右上顎のようにゾウの歯は抜けたりすり減ったりする。左下顎の歯のようになると食物を噛み砕いて飲み込むにはもう役に立たない。

糞の長さを測る！！



ゾウの口内での食物の咀嚼について考えると、もし十分に噛む力がなければ、少し噛んで食物に唾液をからませて飲み込むしかないだろう。もうひとつ注意して観察してほしいのは糞の長さである。もちろん毎日測定しなくてもいいが、どの程度噛めているかをすぐに知ることができる。覚えておいてほしいのは、ゾウが年を取ってくると糞の大きさが健康状態に深く関係してくるということだ。腸内通過時間が長くなると糞は大きくなり、運動不足の場合は疝痛を起こして胃の痛みがひどくなる。この年齢になってからヤシやバナナの幹など繊維質を含む植物をたくさん与えるのはいいことではない。

からまり合って腸をふさいでしまう。

糞の数を数える！！

飼育しているゾウの排便回数はどのくらいだろうか。食物にもよるが、通常は2時間ごとに排便する。青草が多いと早くなるだろう。通常回数であれば、24時間に12回ということになる。糞の特徴が安定しているかにも注意する。糞塊はしっかりとしているが軽く、地面に叩きつくと崩れるのが望ましい。アフリカゾウの糞はややゆるく、蛋白質、果物、野菜またはサプリメントが多いと水っぽくなる。ゾウを複数飼育していて、どのゾウも同じくらいの体格なら、1頭にトウモロコシや全粒穀物などのやや消化しにくい食物を与え、糞をパッと見ただけですぐにどのゾウかわかるようにするのもよい。餌に色を付けてもよいが、色素に毒性がないことを確認すること。

体重を測定する！！

この項目については説明の必要はないだろう。先進的な飼育管理の一環であるべきなのだ

から。ゾウを毎日見ていると、体重の減少に気づきにくい。気づいたときには減少の一途をたどり、増加させるのはさらに難しい。歯の生え変わりの異常や何らかの病気がある場合には特に難しい。毎週体重を測っていない場合や定期的に飼育員が観察していない場合、ゾウの体重が減少し始めてから体重計に乗せるトレーニングをしても遅い。こうなる前に体重測定を組み込んでおけば、体重が減少したらすぐにわかる。

休息と睡眠！！



砂や天然の床材の使用がゾウにとってよいということが動物園で認識されつつあるが、ゾウの福祉を考えるうえで、睡眠と休息のパターンが重要であるということはまだまだあまり気づかれていない。動物園で飼育されている高齢のゾウは自然な暮らしができないので、体重が重すぎて健康状態がいいとは言えない。動物園でゾウを長生きさせるには、さまざま

な配慮が必要である。

歩き方と歩く意欲！！

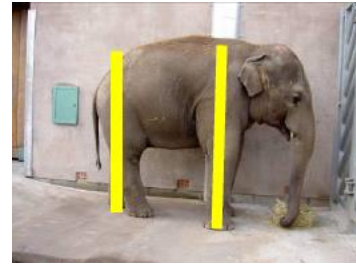
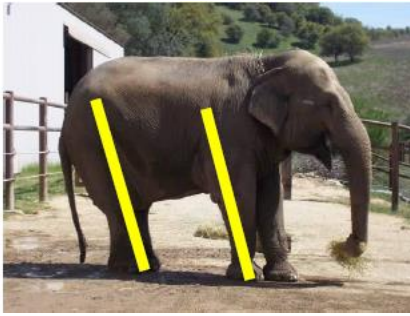
ゾウの歩き方や動き方を見ていると、健康という点でいろいろと役に立っていることがわかる。例えば足首の柔軟性はゾウの体の各部の健康に重要である。右の写真ではどの程度動くべきかを示しているが、ゾウがかなり動いているときにしか観察できない。サイやバクは前進するときにかかなり前足を高く上げ、足先を後



方へひょいと動かす。ゾウでもこのような足首の動きによって足/脚に血液が流られるので、関節炎などで動かせなくなると血流が阻害されて足の問題が起こる。足首の状態は、ゾウが横になって寝るかどうかにも関わってくる。ゾウが横になろうとするとき、体重を前足にかけ、その前足を前方へずらしながら体を低くして伏せのような姿勢になるが、関節炎で痛みがあったり動きが制限されたりすると、ゾウは横になるのをやめることがある。運動中や屋外にいるときに注意深く観察し、ときには歩くように誘導して、歩き方に異常がないかを見る。1歩の幅が変化したら、問題が起こり始めているかもしれない。これ以外にも健康状態のチェックや動く意欲を調べるのに重要な観察事項がある。それは尾の動き、耳のはためき、鼻の揺れ方や食べる時以外の鼻での探り方などの体の動きである。また、目は輝いているべきである。

姿勢！！

姿勢に異常が起こってしまうとおそらく回復させるには遅すぎるので、これは難しい話題である。前足、足首、前肢に著しい痛みがあると姿勢がおかしくなる。



ゾウは前肢の痛みを避けるため後肢に体重をかけるようになるが、このような状態もまったくなくもないところから生じるわけではなく、観察で気づけばその後の転帰を変えることができたかもしれない。長年の経験がないと気づきにくく状況を止めることも難しいので、ゾウを注意深く観察することが必要である。

体重分散

ゾウが体重をどのように支えているかは、生涯にわたって注意深く観察しなければならない。ゾウのように体重が重い動物の場合、歩様と足に影響を及ぼしそうな環境要因を知っておくべきである。動物園のゾウは飼育する人間に頼らざるをえず、自分では環境要因をコントロールできない。体重分散の割合がおかしくなる、偏る、いずれかの足/脚に不調が生じて他の足でそれを補う、姿勢に影響を及ぼす足の膿瘍、関節炎、筋肉の衰えがあると、ゾウの健康に長期にわたる著しい影響が出る。体重分散が適切でないと、体を支えることができなくなってくる。

検査すべき重要な部分！！



重要な部分とはどこだろう。問題が起こりそうな場所ということだろうか。ここでは、多くの人がおそらく気づいていない2つの部分について述べたい。

写真1は肛門ポリープ、写真2は膣の病巣を示している。この2つの体の部分は、ゾウに安心して近寄ることができ

ないと異常が発見できない場所である。肛門ポリープはゾウが年を経ると生じ、私は30歳のゾウで見たことがある。この写真を示した理由は、ゾウの観察や評価にはさまざまな要素を考慮すべきであり、最適な状況でも健康の問題が生じることがあるからだ。血液像を記録するのもいい考えである。採血した血液からゾウの健康上の問題がわかるだろう。ここで強調したいのは、ゾウの健康維持のために動物園や飼育員がどこまで観察する気持ちがあるのかということである。



役に立つ機材

夜間監視カメラと文書

飼育下のゾウを観察することはよい考えだ。なぜなら長期にわたって記録することで、短期では見落とししてしまうような行動のパターンや個体の特徴がわかるからである。ゾウを飼育している動物園なら、夜間監視カメラで記録して気になるゾウの行動を観察していると思う。夜間カメラは健康や群れ内の問題に対してだけでなく、ゾウに24時間をフルに使わせるためにも役立つ。夜間のゾウの行動を見て評価することで、異常行動をやめさせたり、常同行動が始まりそうな重要な時に気づいて予防したりできる。ゾウが成熟するにつれ、または高齢のゾウがいる場合には、夜間監視カメラがあれば飼育員のいない間の出来事の細部を知ることができる。監視カメラの活用と睡眠時間、糞の数、糞の質と長さ、毎週の体重、歯の成長や生え変わりを定期的に撮影した写真、活動意欲、歩き方などの記録は、飼育員が観察できない時間を穴埋めしてくれる。

これらを実施することで飼育に何が起こるだろうか。高齢で体調を崩したり、体の動きが鈍くなったりしたゾウを飼育することは飼育担当チームにとっては課題となるが、年をとるのも生命の流れである。ゾウは70歳を過ぎることもあるほど長生きする動物だが、飼育が行き届かず高齢期を支えるための知識がないと、ある時点でただ衰えて死んでいくのみである。

私の見るところ世界でも知識や経験豊富な専門家の数は限られているが、きちんとした飼育プログラムを実施すれば動物園のあり方も変わり、動物園にとって長期的に役立つだろう。ゾウ飼育においてこのようなプログラムの実施を優先する必要性を強く意識し、どのような年齢のゾウもよりよい環境で飼育することが必要だということを啓蒙して基本情報を用意すれば、それは未来の飼育員に引き継がれ、それが有効な道具となって知識がないためにゾウを失うことはなくなり、どの年齢のゾウに対しても優れた健康管理プログラムを提供できる。

認知症（記憶障害と方向感覚の喪失）

ここまでは高齢のゾウの身体的な側面について述べてきたが、それはゾウが年をとったとき目に見えやすい変化だからである。高齢のゾウの精神的な変化、例えばゾウのベティが正気を失ってもそれに気づくことができる動物園関係者はほとんどいない。しかし私が思うにアジアには飼育ゾウが多数いて、気候も餌の与え方も場所によっては欧米より優れているため、認知症も欧米より多いのではないだろうか。

正直に言うと、皆もよく知っているように他の深刻な問題を起こすことなく高齢になって、壁に寄りかかってまばたきと呼吸はしているが今日が何曜日かもわからないようなゾウは動物園にはほとんどいない。私も1か所に長くいてゾウと関わっているわけではないので、

このようなゾウを見たことはない。人間が年をとるとどうなるかを考えて、ゾウが体は健康なまま年を取ったら長年慣れ親しんだゾウ舎でも周囲の状況が判断できず、どのドアもすべて同じに見えるようになり、生活の質が低下するだろうと想像しているだけだ。自分がどこにいるかわからず、歯も抜けて食事にも満足にできないゾウがいたら、大きな影響が出るだろう。残念ながらゾウによっては不調がはっきりとわからないこともある。

私はハーゲンベック動物園に10年勤務したが、当時雌の使役ゾウのメニの話をよく聞いた。メニは73歳になって働けなくなった。ベトナムから来たゾウでわたしの上司が飼育したゾウの中でいちばん体高が高かった。第二次世界大戦後に撮影した写真にメニが写っている。メニはハンブルグ周辺の爆撃を受けた地域の後片付けをする作業に使われていた。悲しいことに、ある朝調教師がゾウ舎へ行くと、メニはまっすぐ立つことができず額を柱に押し付けてそれを支えにして立っていた。それから間もなくメニは安楽死させられた。ハーゲンベック動物園はゾウの福祉を配慮した飼育管理を積極的に行っており、150年に及ぶ経験からゾウが高齢になって生活が困難になった時点で動物園が対策のための評価をすることは重要と認識していたが、安楽死という苦渋の決断はすみやかに行われた。