

ナミビア北西部の乾燥地における 季節河川の環境をめぐる ゾウと人の関係

吉田美冬

はじめに

アフリカゾウ (*Loxodonta africana*) は、アフリカ大陸のサハラ以南に生息している。1930年代に300万～500万頭いたアフリカゾウは、象牙目的の乱獲や、生息地の減少により、2005年には約50万頭にまで減少したと推定されている。全体的な個体数の減少がみられる一方、保護活動の活発化による、国立公園や保護区などの地域レベルでのゾウの個体数の増加も報告されている。

南部アフリカでは、近年、ジンバブエのCAMPFIRE(Communal Areas Management Program For Indigenous Resource)をはじめとして、ザンビアやナミビアなどでも、「住民参加型の自然資源管理」が盛んに行われている。こうした事業が、地域的な野生動物の個体数増加をもたらした。野生動物の地域的な個体数の増加は、住民の人口増加や農地拡大と合わさることで、野生動物による農作物や家畜への被害など、深刻なトラブルを引き起こした。しかし、それと同時に観光業におけ

る野生動物からの利益にも注目が集まるようになってきた。

このような背景から、従来のゾウと人の関係についての研究では、保護政策や獣害、また観光の利益といった「社会・経済的」な側面から多く論じられてきた。本稿では、従来の社会・経済的なゾウ・人関係に加え、ゾウと住民の季節河川の自然環境をめぐる関係に注目することによって、生態学的な視点からも両者の関係について考察する。ナミビアの砂漠地域において、ゾウと地域住民が季節河川の自然環境をめぐるどのような関係を築いているのか、両者の現在の関係を明らかにしたい。

1. 季節河川と砂漠ゾウ

ナミビアの西部には、12の主要な季節河川がある。雨季にのみ水をたたえるこれらの季節河川は、細長いオアシスと呼ばれ、乾燥の厳しい環境に生きるすべての生物にとって重要な存在となっている

る。ナミビアの北西部のクネネ州に位置する季節河川
のホアルシブ川は、砂漠に
生きるゾウと人間にとって
共に生きる空間として共有
され、また直接の出会いの
場となっている。

調査地であるプロスは、
ホアルシブ川沿いに牧畜民
ヒンバが集落を形成してい
る場所である。集落の人口
は約150人程度(2004年度)
で、人々は生業として牧畜
とキャンプサイトなどの観

光業に従事している。通常家畜を放牧しておく場
所であるキャトルポストは村から東に約20キロ
メートルのところにつくられており、いちばん近
い村であるセスフォンテンは、プロスから約
100キロメートルの距離にある。プロス付近のホ
アルシブ川周辺には、河川に沿うようにして、ア
カシアを中心とした河畔林が形成されている(写
真1)。河畔林とは、河川を挟んで約1000メー
トルの間に生育する木々を指しており、この河畔
林が、ゾウをはじめとする野生動物の生息場所と
なっている。河川から離れると、砂と岩石ばかりの
砂漠地帯となっており、植物の生育はほとんど見
られない。河川に水が流れるのは雨季のうち数日
のみで、この水もほとんど1日もたないままに消
えてしまう。年間降水量は50ミリメートル以下
で、気温は日中最高45度以上から、乾季の夜は急
激に零度近くまで低下する。

河畔林にはキリンやライオン、スプリングボク
などの野生動物が生息するが、なかでもアフリ
カゾウは「砂漠ゾウ(desert elephant)」と呼ばれ、
プロスの観光業において欠かせない存在となって



写真1：乾季の季節河川ホアルシブ川と河畔林(周囲の山頂から 筆者撮影)

いる。この砂漠ゾウは、他の地域のアフリカゾウ
と比較して、牙が小さい、四肢が長い、群れのサ
イズが小さい、長距離の移動をするなど、身体的、
行動的特徴のあることがわかっている。密猟など
によって、1980年代前半までにその数は激減し
たが、保護活動により現在は増加傾向にある。プ
ロス付近の砂漠ゾウについては、2004年までに54
頭のゾウが観察されている。

2. プロスの成立と観光業

1960年代に、ホアルシブ川沿いの現在の集落
付近には、プロスという地名が付き、牧畜民ヒン
バが分散的に居住していた。当時この場所は、遊
牧生活をしていたヒンバの移動放牧キャンプのひ
とつであり、水場として使用され、定住者はいな
かったようだ。80年代前半になり、プロスへ新
しい土地を求めてヒンバの三つの家族がセスフ
ンテンより移住し、最初のプロス定住者となっ
た。同じころ、人類学者やNGOが中心となって、
プロスでの野生動物保護活動も開始された。80



年代後半には、そのNGOによって、砂漠ゾウを観光の目玉としたプロスでの本格的な観光開発の計画が持ち上がるようになった。90年代になってからは、地域の住民を巻き込んだ(住民参加型の)観光業が盛んになり始め、相次いでキャンプサイトや観光関連施設がオープンした。その流れは現在も続いており、周辺村から、プロスでの観光業への就職機会をねらって移住する住民が増えている。こうして住民の季節河川沿いへの定住が続き、牧畜中心から観光業中心の生活へと変化が起こっていった。

1995年にオープンした村経営のキャンプサイトは、キャンプ内をゾウが歩き回るような環境であり、間近で砂漠ゾウが見られるサイトとして宣伝されている(写真2)。南アフリカ、ドイツをはじめとして、世界各国からやってくる観光客の数は年々増加している。このキャンプの経営はNGOの指導のもと、利益の分配、使用方法などの決定はプロスの住民が行っている。こうした観光業からの現金収入が、プロスの住民生活にとって重要となっている。

村の一般的な世帯の現金収入は、年金を除くと、キャンプサイトなどの観光業関係の収入が8割近くを占めている。雨量が極端に少なく農業ができないプロスでは、月に2,3回食べることでできる家畜の肉を除いて、食糧はすべて現金で購入するしか方法がない。その他、学費、衣服などの生活のために現金が必要である。このようにプロスの住民は生活の大部分を現金に依存している。したがって、現在のプロス住民は、観光業をとおしてゾウに依存した生活を送っているといえる。

しかし、季節河川沿いへの住民の定住が進むことによって、砂漠で唯一の植物成育場所である河畔林をめぐり、ゾウと住民の間で競合が起こると予想できる。現在、季節河川の河畔林植生はゾウ



写真2: キャンプサイトを自由に歩き回る「砂漠ゾウ」(筆者撮影)

と住民によってどのように利用されているのだろうか。

3. ゾウと住民の季節河川の河畔林利用

10メートル×200メートルの方形区を用いた植生調査の結果、調査地の季節河川に草本はほとんど存在せず、河畔林はマメ科ネムノキ亜科のアカシア(*Acacia erioloba*)が半数を占め、次いでタマリックス(*Tamarix usneoides*)、ファイドヘルビア(*Faidherbia albida*)等の樹木が多く生育していた。各樹種の生育割合(全樹木911本)と、ゾウの各樹種の採食時間割合(対象9頭 4:5, 観察時間1853分, うち採食時間1522分)の比較により、ゾウは河畔林の樹木をすべてまんべんなく採食していたことがわかった。ゾウが採食することで、樹木が大きな損傷(=ダメージ)を受けていた。この地域には、ゾウ以外の野生動物や家畜で、樹木の枝や主幹までを破壊するような動物はいない。

こうしたゾウの採食による河畔林の樹木へのダメージを調査した。ダメージ調査を行った河畔林の樹木(計904本)のうち、すでに枯死していた18%の原因はゾウによるものとは断定できないが、79%の樹木はゾウの採食行動が関係してダ

ダメージを受けていたと考えられる。住民の聞き取りによると、ダメージはここ数十年で急激にひどくなってきたという。(プロス付近に訪れるゾウは、1990年代以降の国立公園からの個体流入等の理由から急激な増加傾向にあった)

一方、住民による河畔林の樹木の利用についても調査を実施した。プロスでは住居、家畜囲い、また薪として樹木を利用している。1980年以前のプロスでは、ヒンバの伝統的な円錐形をした住居を建築していたという。建材は、ホアルシブ川河畔林で入手が可能なアカシアやタマリックスを使用しており、家畜囲いや燃料である薪についても同様に河畔林の樹木を使用していたようだ。当時は人口も少なく、移動放牧生活をしていたこともあり、簡易な住居を建築していたため、建材の量はそれほど必要ではなかった。また、ゾウの数も現在ほど多くいなかったため、ホアルシブ川河畔林の樹木ですべて間に合っていたようだ。

現在、住居は木材以外にもトタンが使用されるようになり、形も円錐から四角く、4～5人が居住できる大きなものになった。そして、住居や家畜囲いの建築にはマメ科ジャケツイバラ亜科のモパネ(*Colophospermum mopane*)を用いるようになった。このモパネは強度と耐久性の点から建材として最も良いといわれているが、プロス付近には生育しておらず、約20キロメートル離れた村の家畜放牧キャンプへ車で採取に行っていた。そこはゾウがいなかったため、樹木は破壊されていなかった。ホアルシブ川のゾウが破壊した樹木の残骸は、住民が燃料として使用していた。

住民はゾウの動態に合わせて河畔林の樹木利用方法を変化させ、樹木をめぐる競争を避けてきたといえる。しかし、ゾウの個体数と村人口の増加によって、河畔林の利用の量は年々増加してきていると考えられる。

4. 河畔林の植生遷移

ゾウと住民によって利用されている河畔林は、どのような樹木によって構成されているのであろうか。河畔林の樹木のうちファイドヘルビアの年輪サンプル(7本)を採取し、平均年輪幅を求めると0.97mm/年であった(乾燥地では偽年輪が形成されることがあるが、本調査地では雨季は年に1度であり、雨季と乾季も明瞭であるため、偽年輪の形成には不適な環境といえる)。この平均年輪幅を参考に胸高直径から樹齢構成を調べた。その結果、河畔林は樹齢約100年から200年の樹木を中心に構成されていることがわかった。ナミビアの気候は数百年前によりいっそう乾燥化が進んだとされている。したがって、現在より湿潤であった100～300年前に発芽した樹木が現在の河畔林を構成しており、稚樹がまったくない調査地の河畔林では、近年の天然更新が進んでいないことが推察される。

おわりに

住民は観光業をととしてゾウから現金収入を得て、現在の現金依存型の生活を維持していた。また、住民は樹木の利用法や利用樹種をうまく選択し、ゾウとの直接の接触・衝突を避けていた。一見、ゾウと住民の間に深刻な問題は起きていないかのように見えるが、近年の乾燥化により河畔林の天然更新は進んでおらず、今後衰退することも予想された。さらにゾウの採食と調査地の観光開発が進むことにより河畔林の衰退は加速化されることも考えられる。地域のゾウと住民の共生関係を議論するには、自然環境の変化も考慮することが重要であるだろう。

(よしだ・みふゆ / 京都大学大学院アジア・アフリカ地域研究研究科)