

# zoo もりおか

第10号 1999



盛岡市動物公園

# 目次

- ・表紙説明（ビッグホーンシープ） ..... 2
- ・テーマ：ビッグホーンシープ ..... 3
  - ・ビッグホーンシープの社会 ..... 4・5
  - ・ビッグホーンシープの食性 ..... 6・7
  - ・ビッグホーンシープの繁殖 ..... 8・9
  - ・ビッグホーンシープの子育て ..... 10・11
- ・動物公園のこん虫たち ..... 12・13
- ・どうぶつこうえんうらばなし ..... 14・15
- ・園内の自然 ..... 16

## ビッグホーンシープ（オオツノヒツジ） 偶蹄目 ウシ科

ビッグホーンシープは平成元年の当動物公園開園を記念して、姉妹都市であるカナダのビクトリア市からオス・メス各1頭が贈られました。

その後は3頭の子に恵まれ（うち1頭は他の動物園へ行きました。）、現在はオス2頭、メス2頭の家族になっています。写真は平成7年10月に生まれたオスの子です。

この動物の特徴は、きつい岩場をかるがると移動できるほどのたくましい足とオスの立派な角です。

ビッグホーンシープは、当園を含めて全国で3つの動物園でしか展示されておらず、なかなか見る機会のない動物ですので、来園の際にはぜひじっくりとごらんになって下さい。

# テーマ ビッグホーンシープ

ビッグホーンシープは大型のヒツジの仲間で、カナダ南西部から北アメリカ西部、メキシコ北部にかけてと、北米大陸に広く分布します。寒さの厳しい高山から太陽の照りつける砂漠にまで生息し、標高や気候の変化にうまく適応している動物です。

ビッグホーンシープは生息する地域によって3つのタイプにわけられており、亜種は図1のように6つあります。

- ロッキーマウンテンビッグホーンシープ ① *Ovis canadensis canadensis*
- カリフォルニアビッグホーンシープ ② *Ovis canadensis californiana*
- デザートビッグホーンシープ ③ *Ovis canadensis nelsoni*
- ④ *Ovis canadensis mexicana*
- ⑤ *Ovis canadensis cremnobates*
- ⑥ *Ovis canadensis weemsi*

体の大きさはオスで体高82～112cm、体長150～170cm、尾長10～15cm、メスで体高80cm、体長140cm、尾長10cm前後ですが、生息地によって差があります。体重も亜種によってかなり幅があり、北部に生息するロッキーマウンテンビッグホーンシープの体重はオスで72.6～143.3kg、メスで53.1～90.7kgと亜種の中で最も重く、一方南部に生息するデザートビッグホーンシープの体重はオスで57.6～86.2kg、メスで33.6～51.7kgとかなり軽くなっています。

ビッグホーンシープ=オオツノヒツジのオスにはその名のとおり巨大なツノがあり、図2に示すようにそのツノは螺旋状の円錐形に成長します。亜種の中ではロッキーマウンテンビッグホーンシープのツノが最も立派になり長さは110cm、太さはツノの根元で周囲40cmほどになります。ところがメスのツノははるかに細く小さいものにしか成長せず、また螺旋状にはなりません。

欠かせないもうひとつの体の特徴にひづめがあげられます。ビッグホーンシープは捕食者から身を守るために、急な岩場を好んで利用しますが、小さいひづめのおかげで、わずかな足場にでもバランスよく全体重をかけることができ、楽々と移動することができるのです。

さて、ビッグホーンシープは図1のように1800年以前には北アメリカ北西部に広く分布していましたが、無制限な狩猟や流行性の病気などにより19世紀後半までに急激に減少してしまいました。亜種の一つであったパッドランドビッグホーンシープは1916年に絶滅してしまったほどです。狩猟の制限や保護区、公園の設定、さらに捕食者の密度をコントロールするといった計画的な管理は、19世紀後半から20世紀初頭にかけて始められ、ビッグホーンシープの減少に歯止めがかけられました。1920年代からは、かつては生息していたのに絶滅してしまった地域へ、捕獲したビッグホーンシープを放して生息を促すという事業が始められ、一定の成果があげられています。

しかし最近では都市の開発、家畜の放牧、キャンプ場などでのレクリエーションといった人間の活動がビッグホーンシープの生息環境を悪化させ、生息地を減少させるという新たな問題が生じています。さらに、人間にとっては防ぐべきものである山火事は、結果としてビッグホーンシープが好む開けた土地を作り出すので、ビッグホーンシープにとっては好ましいものなのですが、森林保護のための防火活動によって近年減少しています。したがってビッグホーンシープの保護はそれまでの個体数管理から新たな生息地の取得、新しい家畜放牧システムの開発、さらには生育しすぎた森林への火入れや伐採といった、生息地の保護と維持改善による生息環境の管理へと重点が切り替えられています。

今回はビッグホーンシープについて、社会、食性、繁殖、および子育てという4つの章により、その生態を紹介します。そこにはわたしたちのよく知る家畜のヒツジとはまったくちがった、たくましい野生のヒツジの姿があります。



図1 ビッグホーンシープの亜種ごとの分布  
J・L・シュミット, D・L・ギルバート(1992)より  
(一部改訂)

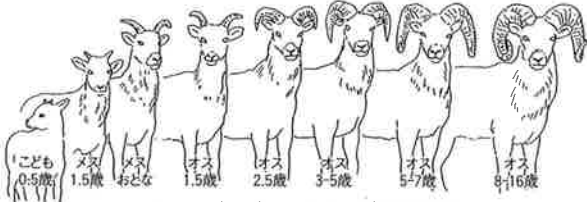


図2 ビッグホーンシープの角の成長  
Geist(1968)より(一部改訂)

## 引用文献

- J・L・シュミット, D・L・ギルバート. 1992. ビッグホーンシープ. In 大型哺乳類の生態と保護・管理, pp.137-146, 文一総合出版, 東京.
- Geist, V. 1968. On the interrelation of external appearance, social behavior and social structure of mountain sheep. Z. Tierpsychol., 25:199-215.

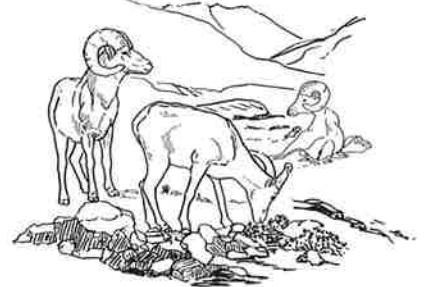


# ビッグホーンシープの社会

ビッグホーンシープは群れを作ってくらす動物です。その群れはどのようにしてなりたっており、その中で仲間どうしどのようなつながりをもっているのでしょうか。ここではビッグホーンシープの社会についてみてみましょう。

ビッグホーンシープの群れには2つの種類があります。1つは大人のオスだけでできている群れで、もう1つはそれ以外の個体、つまりメスと子がつくる群れです。群れの大きさは普通10頭前後ですが、環境条件などによってさまざまに変化し、<sup>110</sup><sup>111</sup>時には100頭ほどにもなることがあります。オスの群れよりもメスと子の群れのほうが大きくなる傾向があります。群れの年齢構成も群れによって異なりますが、<sup>110</sup><sup>111</sup>オスもメスも年長の個体が群れのリーダーになります。

オスの子は性的に成熟する2～4歳の間に自分が生まれ育ったメスと子からなる群れを離れ、母親とも別れて、オスだけからなる群れに移動します。<sup>6</sup><sup>10</sup>ところが、メスの子が自分の生まれた群れから出て行くことはめったになく、したがってメスの群れはお互いに血縁関係がある個体どうしで成り立っているのです。<sup>4</sup><sup>10</sup>メスたちは子育てのとき、自分の子に限らず他のメスの子にも授乳するのが確認されており、それには親子でなくてもいくらかの血縁関係があることが作用しているのです。<sup>9</sup><sup>10</sup>群れの中のそれぞれの個体はお互いに群れの仲間を覚えていて、見分けているようです。<sup>4</sup><sup>10</sup>



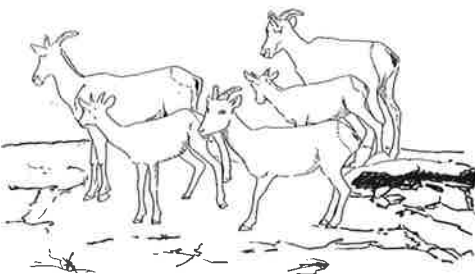
ビッグホーンシープのオスの群れ

メスの群れは季節により違った土地を利用するのですが、その利用する土地と土地との間を移動するときのパターンは決まっています、それは代々受け継がれる伝統的なものになっているようです。そのパターンは、例えば群れの中の個体数が増加しても行動圏を拡張することではなく、かなり固定されたものようです。<sup>2</sup><sup>10</sup>一方オスの群れの土地利用にはメスよりも複雑なパターンがあるようですが、メスの群れとの接触は交尾期だけでした。また、6月と交尾期前の10月は毎年同じ地域を利用するようです。<sup>5</sup>

おおまかにいうとビッグホーンシープの群れは以上のようになっているのですが、さて群れを作ることはビッグホーンシープにとってどのような利点があるのでしょうか。もう少し掘り下げてみましょう。

まず、ビッグホーンシープが季節により利用する土地と土地との間を、時には長距離にわたって移動するとき、それには多くの危険が付きまといます。移動中に食物が不足してしまったり、外敵に襲われる危険が増したり、また移動中に致命的な伝染病に見舞われることもあるようです。<sup>4</sup><sup>5</sup>それらの危険をできるだけ小さくするために、群れで代々受け継がれるルートを経由しながら年長の個体に導かれながら移動するのは有効なはずですが、実際にメスの群れの中で若い個体は、この場所で外敵に襲われそうになったらどこに逃げ込んだらよいか、ということを経験や周りにいる年長の個体から教わりながら移動するようです。<sup>4</sup><sup>10</sup>この点でメスが自分の生まれた群れにとどまり、群れで行動することは有利であるといえます。オスは2～4歳になると自分の生まれた群れを出て、親からも離れてしましますが、やはり単独で移動したり落ち着き場所を見つけたりするには危険が付きまとい、たとえ血縁関係がなくても年長の個体につきしたがった方が有利と言えます。<sup>5</sup><sup>7</sup>

次に群れでいることは採食の際に外敵から襲われるのを避けるのに役立ちます。ビッグホーンシープはおもに地面に生えた草を食べるのですが、その最中に時々頭を上げて捕食者がさままわっていないか辺りを警戒しなければなりません。その時群れの仲間が多いればより早く捕食者を発見することができることにつながり、また警戒に要する時間が短くてすむので、時間あたりより多くの草を食べることができます。さらに単独ではそこで採食するのをためらってしまうような視界の悪いところも利用できるようになる場合があります。<sup>15</sup>



メスと子の群れ

さてこれらの利点を求めてビッグホーンシープは群れでくらすわけですが、そこには様々な社会行動が見られます。最も頻繁に見られる社会行動のひとつに角突き合いです。オスがメスに対して、またメスどうしや子の間でも行われますが、特に個体間に厳しい優劣関係があるオスの群れの中では1年を通じて激しい角突き合いです。角突き合いの勝敗は個体間の優劣の順位に直接かわかっていて、その勝負には角と体の大きさが作用します。ビッグホーンシープのオスは他のオスとの順位を角や体の大きさから判断

することができ、相手との角や体の大きさの差が明らかな場合は角突き合いをせず、自分のより大きな角を相手に見せつけることでひるませたり、強い個体が弱い個体に対してマウンティングをして優劣関係を確認する<sup>11)</sup>ことで、角突き合いを始める前に勝敗が決まることがあります。角突き合いは体力を大きく消耗させるのでそうやって避けているといえますが、力が拮抗していきそうなオスどうしはいよいよ角突き合いを始めることとなります。

図のように、①まず2頭のオスが向かい合うと、次にお互いに向かって突進し、②ぶつかる直前に後ろ足で立ち上がり、③そのまま前のめりに倒れ込むようにして角を突き合うのです。こうしてオスはかなりの時間をお互いの優劣関係を築き、確認するために費やしているのです。

さて、その角突き合いの闘争は交尾期が近づくと特に激しさが増すのですが、それは順位の高いオスがより多くのメスと交尾ができるからです。メスをめぐってオスどうしが闘争する場所はその地域内で代々受け継がれて決まっており、そこにいくつかのオスの群れが集まってきて、より多くのメスと交尾しようと高い順位をめぐって角突き合いをくりひるげることになります。<sup>5)11)</sup>

アメリカ大陸北部に生息するロッキーマウンテンビッグホーンシープでは、10月の交尾期の本格的な闘争に先立って、6月にも特定の地域にオスが集まってきて角突き合いを始めるのが観察されています。それには交尾期の本番の前に、闘争の方法を練習として身につけること、自分の強さを試してある程度優劣関係を整理しておくこと、さらにこれは繁殖の章で詳しく書きますが、ビッグホーンシープのオスの繁殖戦略は3つあるのですが、<sup>11)12)13)</sup> そのうちのどれを採用するかあらかじめ見当をつけておくこと、これらの意味があるのではないかと推測されています。<sup>5)</sup>

他の多くの哺乳類と同様、ビッグホーンシープのオスが繁殖にかかわるのは交尾のときだけで、子育てには一切参加せず、<sup>10)</sup> したがってオスの群れとメスの群れは交尾期以外では一緒になりません。<sup>11)15)</sup> オスはこのように、ただただより多くのメスを得るために順位を上げようと角突き合いに精を出すのです。まさに交尾をめぐっての闘争のシステムといえます。

一方メスどうしの間にも順位はありますが、攻撃的な行動はまれであり、<sup>3)7)</sup> 必ずしも順位の高いメスが低いメスよりもより高い繁殖成功度をもつというわけではないので、<sup>6)7)</sup> 優劣関係はオスにおけるほどはあまり多くの役割をもっていないといえるようです。<sup>3)6)7)</sup>

またメスの群れは、他のメスの群れと重なり合って同じ地域を利用することがあり、そのようなときにも攻撃的な行動はほとんど見られず、群れ間での闘争に発展することはありません。時には別の群れに属するメスたちが一緒に行動することもあります。結局は元の群れに戻ります。<sup>4)</sup>

いかがですか。厳しい環境を群れで生きることでのりきるビッグホーンシープには、このように複雑な個体どうしのつながりがあり、それは他の様々な場面においても見られます。

では、次に食性について見てみましょう。

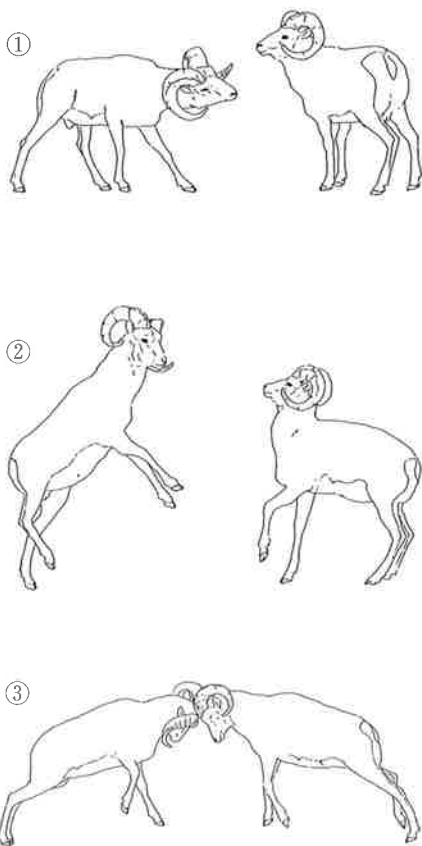


図 ビッグホーンシープの角突き合い

#### 《引用文献》

- 1) Berger, J. 1979. Weaning conflict in desert mountain bighorn sheep (*Ovis canadensis*) on ecological interpretation. *Z. Tierpsychol.*, 50:188-200.
- 2) Berube, C. H., Festa-Bianchet, M. & Jorgenson, J. T. 1996. Reproductive costs of sons and daughters in Rocky Mountain bighorn sheep. *Behav. Ecol.*, 7:60-68.
- 3) Eccles, T. R. & Shackleton, D. M. 1986. Correlates and consequences of social status in female bighorn sheep. *Anim. Behav.*, 34:1392-1401.
- 4) Festa-Bianchet, M. 1986. Seasonal dispersion of overlapping mountain sheep ewe groups. *J. Wildl. Manage.*, 50:325-330.
- 5) Festa-Bianchet, M. 1986. Site fidelity and seasonal range use by bighorn rams. *Can. J. Zool.*, 64:2126-2132.
- 6) Festa-Bianchet, M. 1991. The social system of bighorn sheep grouping patterns, kinship and female dominance rank. *Anim. Behav.*, 42:71-82.
- 7) Festa-Bianchet, M., Jorgenson, J. T. & Wishart, W. D. 1994. Early weaning in bighorn sheep, *Ovis canadensis*, affects growth of males but not of females. *Behav. Ecol.*, 5:21-27.
- 8) Festa-Bianchet, M. & Jorgenson, J. T. 1998. Selfish mothers: reproductive expenditure and resource availability in bighorn ewes. *Behav. Ecol.*, 9:144-150.
- 9) Hass, C. C. 1989. Bighorn lamb mortality: Predation, inbreeding and population effects. *Can. J. Zool.*, 67:699-705.
- 10) Hass, C. C. 1990. Alternative maternal-care patterns in two herds of bighorn sheep. *J. Mamm.*, 71:24-35.
- 11) Hogg, J. T. 1987. Intrasexual competition and choice in Rocky Mountain bighorn sheep. *Ethology*, 75:119-144.
- 12) Hogg, J. T. 1988. Copulatory tactics in relation to sperm competition in Rocky Mountain bighorn sheep. *Behav. Ecol. Sociobiol.*, 22:49-59.
- 13) Hogg, J. T. & Forbes, S. H. 1997. Mating in bighorn sheep: frequent male reproduction via a high-risk "unconventional" tactic. *Behav. Ecol. Sociobiol.*, 41:33-48.
- 14) Leslie, D. M. & Duglus, C. L. 1978. Desert bighorn sheep of the River Mountain, Nevada. *Wildl. Mono.*, 66:1-56.
- 15) Morgantini, L. E. & Hudson, R. J. 1981. Sex differential in use of the physical environment by bighorn sheep (*Ovis canadensis*). *Can. F. Nat.*, 95:69-74.
- 16) Risenhoover, K. L. & Bailey, J. A. 1985. Foraging ecology of mountain sheep: implications for habitat management. *J. Wildl. Manage.*, 49:797-804.

# ビッグホーンシープの食性

動物たちが生きていくために、食べることは欠かすことができません。いつでも十分に食べられるという恵まれた状況はあまりなく、逆に何とか食べていこうとする“工夫”が様々な形で見られます。季節により食物が豊富になったり不足したりすると動物たちは場所を移動しますし、食物の不足が進むと普段は食べないものまで食べてしのいだり、極端に不足する時期に活動をやめて冬眠し、エネルギーの消費をおさえたりします。

ビッグホーンシープは植物を食べますが、様々な環境に広く分布しており、植物のまばらな標高の高いところ、冬に積雪のあるところ、また乾燥した砂漠など厳しい環境にすんでいるものは食物を手に入れにくく、食べるための“工夫”をしています。ここではビッグホーンシープの食性について見てみましょう。

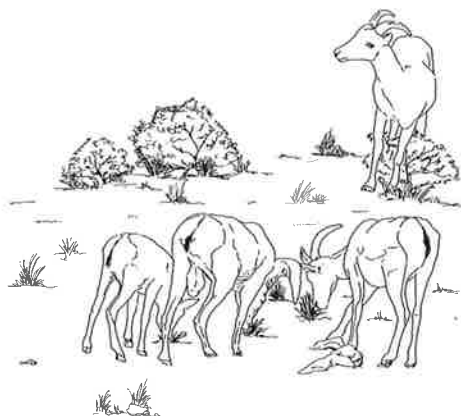
ビッグホーンシープが食べる植物は、その生息域が広くまた生息環境が多様であることから、実に多種にわたります。イネ科やカヤツリグサ科（スゲ属）を中心とした草本類<sup>6)</sup> だけに限らず、マツ科やヤナギ科をはじめとする木本類の葉や新芽<sup>3)</sup> もよく食べます。

山岳地帯では春の植物の成長は標高の低いところから始まり、その後順番に標高の高いところの成長が始まります。植物の新芽は栄養が豊富で、ビッグホーンシープにとって大変よい食物となるのですが、春から夏にかけて、標高の低いところから高いところへと順次移動して行けばビッグホーンシープはより長い期間、栄養の豊富な植物の新芽を食べることができるのです。<sup>1)2)3)</sup> 良質の食物を十分にとれば自分自身の成長<sup>3)</sup> や生存率、さらにはその後の繁殖にもよい結果がもたらされます。このように季節により食物を求めて移動するという行動は、他の有蹄類にも見られます。<sup>3)</sup> 食物の乏しい冬の期間、特に積雪のある地域では、雪が早く溶ける南向きの斜面や、風によって雪が吹き飛ばされているような所を求めて移動することになります。

乾燥した地域ではどうでしょうか。Millerらはアリゾナ州西部のソノラン砂漠に生息するデザートビッグホーンシープの食性を調べました。<sup>4)</sup> ソノラン砂漠は北アメリカ大陸の中でも最も乾燥した気温の高いところで、そのような環境に適応した低木や草本植物、多くの種のサボテン等が分布しています。1年間を通じてデザートビッグホーンシープが食物として利用した植物は121種にもおよび、そのうち木本植物（新芽や若葉）が64%、草本植物が36%を占めていました。利用した種数は他の地域のビッグホーンシープよりも多く、またその植物種も変化に富んでいましたが、それは砂漠という予測できない厳しい気候に対する適応であるようです。砂漠の降水量は年間を通じても少なく、また降雨はとぎれとぎれなので、そのことが植物の成長や食物としての質に悪影響をおよぼし、毎年春に新芽を出すはずの多年生植物もあてにならないことがあり、いつも利用できる食物資源として数えることができません。それに対しては、いくつかの好ましい植物だけに食物を限らずに、そのときあるものを食べるよう、食物種を切り替えて行くような、融通のきいた食性で適応しなければならぬでしょう。

それでは次にオスとメスとの間での食物の選択の違いについて紹介します。ビッグホーンシープはオス・メス

それぞれが別々に群れを作っていることは前章でお話ししましたが、Shankはカナダのアルバータ州において冬季のロッキーマウンテンビッグホーンシープの食性を、オスの群れ、メスの群れそれぞれについて調べました。<sup>6)</sup> それによると、オスの群れは冬の間にイネ科ウシノケグサ属やマメ科の植物が豊富に分布する場所におり、またメスと子の群れはカヤツリグサ科スゲ属が分布する場所にいました。どちらもそれらの草本植物を食物として多く利用していました。メスの群れがいた場所は乾燥した岩場で、スゲ属は豊富であってもウシノケグサ属はあまり成長しません。栄養的にはオスが利用しているそのウシ



ビッグホーンシープの採食の様子

ノケグサ属の方がスゲ属よりも優れています。普段は別々にくらしていてもたまたまメスたちがオスの地域に入り込むと、オスよりも多いほどの量のウシノケグサ属の植物を採食するのが観察されました。どうもメスたちは好んでスゲ属の植物を食べているのではなく、ウシノケグサ属の方が好きなのに自分たちのくらす場所にあるものを食べざるを得なかったようです。オスの群れとメスの群れが別々な場所を占めるという社会的な仕組みがメスの食性に影響を与えたのだといえるでしょう。

次に、ビッグホーンシープの採食行動に影響を与えるものとして、捕食の危険があります。ビッグホーンシープはピューマ等の捕食者が接近するのを早く発見できるような視界の開けたところ、例えば丈の短い草が豊富に生えているような草原等を採食場所として好みます。森林の中など視界の悪い所は、たとえそこに良質の食物が豊富にあっても採食場所として選ばれません。さらに、方が一襲われても捕食者から逃げ切れるような急な岩場が近くにあるところを選び、そこからあまり離れずに食べることが多いようです。<sup>3)5)</sup>

捕食の危険と関連して、ビッグホーンシープ自身の群れの大きさが採食に影響を与えるようです。Risenhooverらによると、群れが大きくなるほど群れの中のそれぞれの個体の採食の効率は上がり(図1)、また小さな群れにいる個体はより大きな群れにいる個体よりも捕食者を警戒する割合が大きくなります(図2)。つまりビッグホーンシープはより大きい群れでいると、採食中に頭を上げて捕食者を警戒する時間が少なくてすみ、それにより効率よく食べられ、さらにそればかりでなく警戒の効率自体も上がるという2重の利益を得ることになるのです。また小さな群れで採食するときは逃げ込むのに適した岩場から離れることはまれですが、10頭以上の群れでは逃げ込み場から100m以上離れて採食するのが頻繁に観察されました。群れの大きさが利用できる採食場所の範囲を広げているといえ、安全性の低い場所を利用できるようにする行動的な適応といえるでしょう。

いかがでしたか。ビッグホーンシープの食べるための工夫をいくつか紹介しました。より良く食べることは自身の生存率を高めますが、さらには繁殖を成功させ、適応度を高める(つまり、より多くの子を残しそれにより自分の遺伝子をより多く伝える)ことにもつながります。次の章ではビッグホーンシープのオス、メスの繁殖を巡る努力について紹介しましょう。

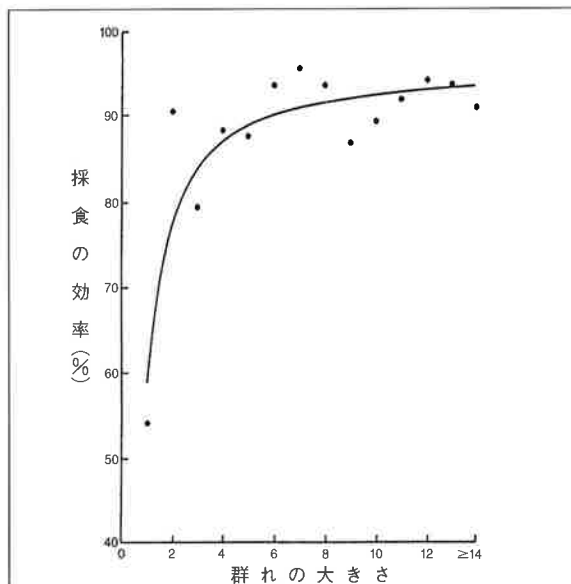


図1 ビッグホーンシープの群れの大きさと採食の効率の関係。Risenhoover(1985)より(一部改訂)

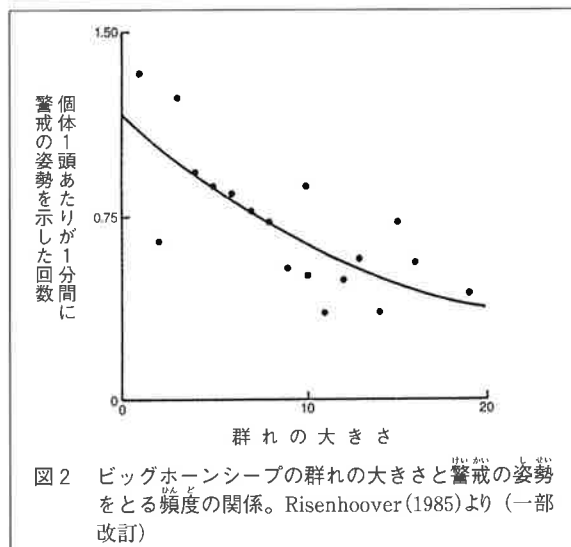


図2 ビッグホーンシープの群れの大きさと警戒の姿勢をとる頻度の関係。Risenhoover(1985)より(一部改訂)

【引用文献】

- 1) Festa-Bianchet, M. 1986. Seasonal dispersion of overlapping mountain sheep ewe groups. *J. Wildl. Manage.*, 50:325-330.
- 2) Festa-Bianchet, M. 1986. Site fidelity and seasonal range use by bighorn rams. *Can. J. Zool.*, 64:2126-2132.
- 3) Festa-Bianchet, M. 1988. Seasonal range selection in bighorn sheep: conflicts between forage quality, forage quantity and predator avoidance. *Oecologia*, 75:580-586.
- 4) Miller, G. D. & Gaud, W. S. 1989. Composition and variability of desert bighorn sheep diets. *J. Wildl. Manage.*, 53:597-606.
- 5) Risenhoover, K. L. & Bailey, J. A. Foraging ecology of mountain sheep: implications for habitat management. *J. Wildl. Manage.*, 49:797-804.
- 6) Shank, C. C. 1982. Age-sex differences in the diets of wintering Rocky Mountain bighorn sheep. *Ecology*, 63:627-633.

# ビッグホーンシープの繁殖

ここではビッグホーンシープの繁殖の特徴について紹介します。

## 《繁殖の時期》

ビッグホーンシープの交尾する時期は住んでいる地域や亜種の違い、また群れによって差がありますが、<sup>1)10)16)</sup> ロッキーマウンテンビッグホーンシープでは普通11～12月です。この交尾期中にそれぞれのメスは1～3日間、普通2日間発情し、交尾を受け入れます。<sup>12)13)14)</sup> 妊娠期間は175日～180日で、出産期は5～6月になります。これは出産およびその後の初期の子育てを、食物が豊富にある時期に行えるように合わせているのでしょう。<sup>5)11)</sup> より南に住む別の亜種のデザートビッグホーンシープでは、北の地域に比べて、寒くなって極端に食物が不足しがちになるといけないためか、交尾期は7～12月とより幅があり、また出産期も1～6月とより長い期間にわたります。

## 《初めての出産を遅らせるメス》

ビッグホーンシープの出産は1年に1回で、ほとんどのメスが子を1頭だけ(まれに2頭)産みます。メスは4歳までに初産を経験するのが普通ですが、2歳ですでに出産ができるよう性的に成熟しています。<sup>4)5)7)8)</sup> メスの平均寿命は約18年ですが、<sup>8)</sup> 生涯に残せる子の数を最大にするために、すべてのメスが2歳のときに初めての出産をするわけではなく、条件が変われば、逆に初産を遅らせることによって結果的に残す子の数を増やそうとする別の戦略もあるようです。

まず、母親が2歳のときに生まれた子は、他の子と比べて体がより小さく、したがって生存率がより低い傾向にあります。<sup>4)8)</sup> ビッグホーンシープのメスは7～8歳まで自分自身の体の成長が続きます。<sup>9)</sup> (オスはもっと後まで成長が続きます。) 成長のスピードは若いときほど早く、したがってその間はより多くのエネルギーを必要とします。2歳で出産するメスは、ピークにある自身の成長に必要なエネルギーと胎児あるいは出産後の子を育てるのに必要なエネルギーの両方を十分に摂取できなければ、繁殖は失敗に終わるといことになるのです。<sup>5)8)</sup> そればかりか繁殖にエネルギーを取られて自分の成長に影響がおよべば3歳以降での繁殖にも支障を来すことがあるでしょう(ただしこの影響は他の有蹄類に比べ小さいという研究もあります。<sup>6)</sup> )

それらの鍵を握っているのが食物で、特に夏の間により植物をたくさん食べられるかどうかにかかっているようです。その年の気候も影響するでしょうが、群れの密度が高いとき、つまり食物が不足しそうな傾向にあるとき、若いメスのうち繁殖する個体の割合は小さくなります。<sup>2)8)9)15)</sup>

しかし、食物が豊富にあって、自分も十分に成長しつつ2歳で出産した子を育て上げるのに成功すれば、その母親の適応度は増大されます。さらに2歳で繁殖した母親は、その翌年の繁殖において他の個体よりも授乳率が高かったという観察もあります。<sup>6)</sup>

他に繁殖を開始する年齢を上げさせる要因として、感染性の肺炎についての研究があります。肺炎が流行すると若い年齢で繁殖した母親個体の死亡率が高くなり、<sup>6)</sup> そのようなときメスは自分の最初の繁殖を先送りにする傾向があるようです。<sup>8)</sup>

## 《オス同士の競争》

交尾期以外はオスの群れとメスの群れは別々に行動していますが、<sup>12)17)</sup> 交尾期が近づいてくるとオスはメスの行動圏に出現し始め、いくつかのメスの群れの間を広く渡り歩くようになります。その後オスもメスも交尾を行うための場所に集まって来ます。そこは代々伝統的に受け継がれた場所であり、毎年同じです。交尾期は約4週間続き、その間にほとんどのメスが発情、交尾を終了させます。<sup>12)</sup>

さて、前の章でも書いた通り、角や体が大きく、順位の高いオスはより多くのメスと交尾ができるのですが、この時期にはそれ以前からの角突き合いなどによって、オスの順位は既に決まっています。<sup>3)</sup> それでは若い、順位の低いオスには交尾をして父親になるチャンスはないのでしょうか?

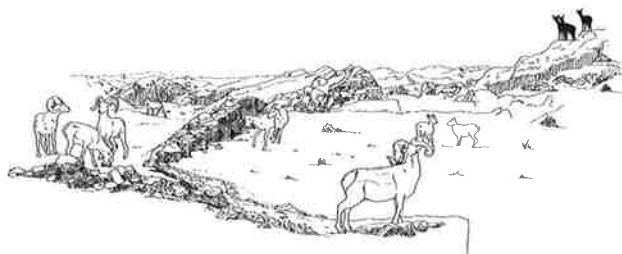
ある研究によるとロッキーマウンテンビッグホーンシープのオスには次の3つの明らかに異なる交尾戦略があり、オスはそれを使い分けているようです。<sup>12)13)14)</sup>

### ①見張りをする(tending)

順位の高いオスがとる戦略で、受け継がれる交尾をする場所を見張っていて、そこに現れたメス(普通1頭)と、発情中の1～3日間行動をともにし、他のオスからメスを防衛しつつ交尾を繰り返します。より順位の高いオスが現れて、メスの相手が置き換わることがあります。

### ②追跡する(coursing)

見張りをしているオスとメスとのペアを追跡してオスの防衛を破り、メスと無理やり交尾をする戦略です。



交尾を行う場所に集まったビッグホーンシープのオス、メスの様子



### ③妨げる(blocking)

順位の高いオスが見張っている交尾のための場所に入りこめず、その周辺にいるようなオスがとる戦略で、その場所に入っていくとするとメスを妨げて交尾をします。

図のように②と③の戦略は最も順位の高いオスを除くすべてのオスが使いますが、特に順位の高いオスは2つの戦略を繰り返し切り替えて使います。それにより順位の高いオスにも交尾のチャンスがでるのです。<sup>12)</sup>

こうしてみるとメスは1回の発情、交尾中に複数のオスと交尾をすることが当たり前になります。オスにしてみれば交尾をすること自体よりも、ただ一つのメスの卵子に自分の精子で受精させることこそが大切なのですから、そのメスの子の父親になるための、それぞれの立場のオスの工夫が現れます。つまり、防衛しているオスではできるだけ多くの精子をメスに送り込もうとたくさん交尾し、また追跡するオスは、実際に受精させる可能性が高いメスの発情期間の後半に交尾を集中させているようです。<sup>13)</sup>

それではその結果、3つの交尾戦略のうち実際に最も子を多く残せる戦略はどれなのでしょう。ロッキーマウンテンビッグホーンシープの2つの個体群について行われた研究では、父親が特定できた142頭の子のうち、追跡する戦略をとったオスの子が最も多く、全体の44%をしめていました。<sup>14)</sup> 体や角が大きいという有利な形態的特徴をもつことによって社会的に優位な地位をもち、それにより自分と連れ添うメスを獲得してそれを防衛する戦略を取っていても、そこにしつこく追跡してくる戦略をとったオスが出現すると、体や角が大きいという特徴が、敏捷性の面で逆に災いし、結果的にメスを奪われると報告されています。<sup>14)</sup> また、追跡する側のオスには、追跡中により多く捕食者に身をさらす危険性があつたり、またより強いオスに立ち向かったり、追跡のために急な岩場を走り回ったりして転落することで、時には死にいたるようなケガをしたり、あるいは死ぬことはなくても将来の繁殖を巡る闘争に大きなハンデを負うことになるという危険性があると論じられています。<sup>14)</sup>

ビッグホーンシープのオスにとって常に最もよい戦略が決まっているわけではなく、それぞれのオスが選択をせまられているのだといえるでしょう。

### 《メスの交尾相手の選択》

さて、複数のオスと交尾をするメスは近寄ってくるオスに対してより好みをすることはしないのでしょうか？ よりよいオスとの間にできた子ほど生存率は高く、自分の適応度を増大させることはいうまでもありません。

観察によればメスは順位の高いオスを積極的に選択するようです。<sup>12)</sup> まず、メスが発情の直前かあるいは発情初期に特定の交尾をするための場所を訪れ、その見張りをしている優位なオスと接触するのが観察されます。さらにその後、そのオスが本当に優れているのかどうかを確かめるために、メスは自分をしばらく追跡させて見極めます。見張りをするオス以外の、追跡するオスに対してメスは明らかに交尾を避けようと走り去ったり、急な岩場に逃げ込んだりし、さらに妨げるオスに対しては交尾を拒絶して逃げようとするだけでなく、順位の高いオスに出会えるよう見張られている場所を目指して逃げ込もうとするのです。<sup>12)</sup>

このようにビッグホーンシープのオスは闘い、メスはオスを選択して、より良い子をより多く残そうと努めているのです。次の章では子育ての様子を見てみます。

#### 《引用文献》

- Berger, J. 1979. Weaning conflict in desert and mountain sheep (*Ovis canadensis*): an ecological interpretation. *Z. Tierpsychol.*, 50:188-200.
- Bérubé, C. H., Festa-Bianchet, M. & Jorgenson, J. T. 1996. Reproductive costs of sons and daughters in Rocky Mountain bighorn sheep. *Behav. Ecol.*, 7:60-68.
- Festa-Bianchet, M. 1986. Site fidelity and seasonal range use by bighorn rams. *Can. J. Zool.*, 64:2126-2132.
- Festa-Bianchet, M. 1988. Age-specific reproduction of bighorn ewes in Alberta, Canada. *J. Mamm.*, 69:157-160.
- Festa-Bianchet, M. 1988. Nursing behaviour of bighorn sheep: correlates of ewe age, parasitism, lamb age, birth date and sex. *Anim. Behav.*, 36:1445-1454.
- Festa-Bianchet, M. 1989. Individual differences, parasites and costs of reproduction for bighorn ewes (*Ovis canadensis*). *J. Anim. Ecol.*, 58:785-795.
- Festa-Bianchet, M., Jorgenson, J. T. & Wishart, W. D. 1994. Early weaning in bighorn sheep, *Ovis canadensis*, affects growth of males but not of females. *Behav. Ecol.*, 5:21-27.
- Festa-Bianchet, M., Jorgenson, J. T., Lucherini, M. & Wishart, W. D. 1995. Life history consequences of variation in age of promiparity in bighorn ewes. *Ecology*, 76:871-881.
- Festa-Bianchet, M. & Jorgenson, J. T. 1998. Selfish mothers: reproductive expenditure and resource availability in bighorn sheep ewes. *Behav. Ecol.*, 9:144-150.
- Hass, C. C. 1990. Alternative maternal-care patterns in two herds of bighorn sheep. *J. Mamm.*, 71:24-35.
- Hass, C. C. 1997. Seasonality of births in bighorn sheep. *J. Mamm.*, 78:1251-1260.
- Hogg, J. T. 1987. Intrasexual competition and mate choice in Rocky Mountain bighorn sheep. *Ethology*, 75:119-144.
- Hogg, J. T. 1988. Copulatory tactics in relation to sperm competition in Rocky Mountain bighorn sheep. *Behav. Ecol. Sociobiol.*, 22:49-59.
- Hogg, J. T. & Forbes, S. H. 1997. Mating in bighorn sheep: frequent male reproduction via a high-risk "unconventional" tactic. *Behav. Ecol. Sociobiol.*, 41:33-48.
- Jorgenson, J. T., Festa-Bianchet, M., Lucherini, M. & Wishart, W. D. 1993. Effects of body size, population density and maternal characteristics on age of first reproduction in bighorn ewes. *Can. J. Zool.*, 71:2509-2517.
- Leslie, D. M. & Douglas, C. L. 1979. Desert bighorn sheep of the river mountains, Nevada. *Wildl. Mono.*, 66:1-56.
- Morgantini, L. E. & Hudson, R. J. 1981. Sex differential in use of the physical environment by bighorn sheep (*Ovis canadensis*). *Can. F. Nat.*, 95:69-74.

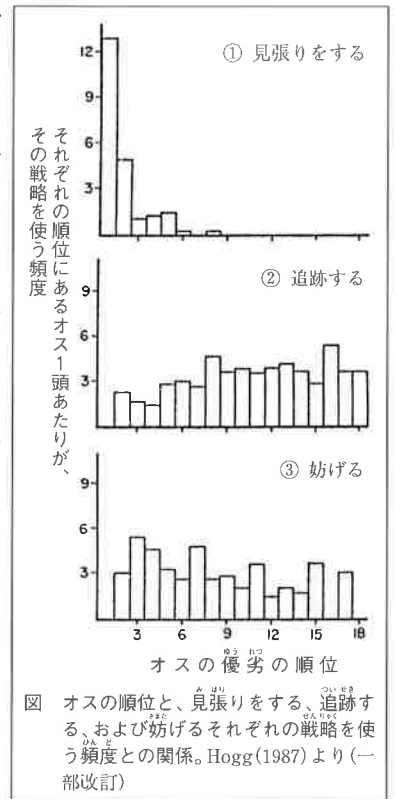


図 オスの順位と、見張りをする、追跡する、および妨げるそれぞれの戦略を使う頻度との関係。Hogg(1987)より(一部改訂)

# ビッグホーンシープの子育て

ビッグホーンシープは他の多くの哺乳類と同様にメスだけが子育てをします。ですから子がうまく育つかどうかは母親の状態に大きく左右されます。ではビッグホーンシープはどのように子を育てるのでしょうか。その特徴を見てみましょう。

妊娠したメスは出産間近になると、いつも一緒に行動している群れから離れて、より険しい岩場等、捕食者から身を守ることでできる場所へ移動します。<sup>9)</sup>メスが群れから離れているのは、生まれた子が捕食者を避けて逃げるのに十分な体力を発達させるまでの、約3日間です。<sup>9)</sup>出産は昼夜を問わず行われ、子は出産後30～60分以内で立ち上がり、その後40～60分以内に母親から最初の乳をもらいます。<sup>9)</sup>その後約1ヵ月間、子は母親からもらう乳だけで成長しますが、それを過ぎるころから子は植物を採食し始めます。すると授乳量は急激に減少し、逆に採食時間が増加してきます。<sup>3)5)</sup>

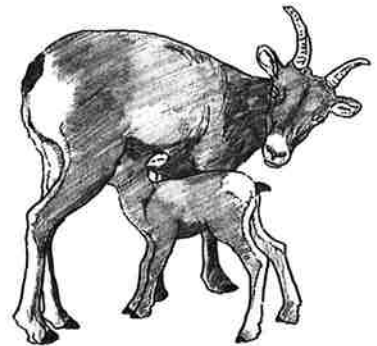
ビッグホーンシープの授乳には2つのタイプがあります。<sup>9)</sup>1つは母親がおもに休息中におこなわれるもので、普通50秒間以上続きます。これはまさに子に栄養を与えるための本来の授乳です。もう1つのタイプの授乳は、母親が活動中であるときにも行われ、5～10秒間ほどしか続きません。この授乳は子の栄養のためではなく、それによって母子が一緒に行動することがより長く維持されるようになり、幼い子が捕食者から守られたり、さらには適した生息地や生息地間の移動ルートといった情報が母親から子へとよりよく伝達されるという、社会的な意味があるようです。<sup>3)5)9)</sup>

さて、ビッグホーンシープの離乳の時期ですが、離乳を子にとって乳が栄養的な役割を終えるときと定義するならば、ビッグホーンシープでは長い時間続くタイプの授乳は子が4～5ヵ月齢になるまで続くので、その頃離乳するといえます。その後も短いタイプの方の授乳は2～3ヵ月続きます。<sup>3)5)</sup>

さて当然のことですが、哺乳動物の授乳は母親から自分自身の子に対して行われるのが基本です。誰彼かまわず授乳するメスは、自らの繁殖成功率、さらには生存率さえも下げてしまうことになり、ところが実際には約120種にもおよぶ哺乳類の種において、自分の子以外の子にも授乳するのが観察されており、ビッグホーンシープでも観察されています。<sup>7)</sup>ビッグホーンシープの亜種であるロッキーマウンテンビッグホーンシープで観察された例では、ある群れにおいて多くのメスがよその子を保育していました。これにはいくつかの要因が関係しています。まず、ビッグホーンシープのメスは成長後も自分の生まれた群れに留まるので、メスの群れは血縁のある個体同士で形成されています。したがって、同じ群れ内の“よその子”に授乳したとしても、その子とはいくらかの血縁関係があり、その効果はだいぶ薄められてしましますが、いくらかは自分の適応度に反映されることとなります。次に、自分の子に十分授乳できて、そのうえで更によその子にも乳を与えるには、メスはかなりの量の食物を必要とするでしょうから、授乳する夏の時期に豊かな植物があることが条件となります。そうやって群れ全体での繁殖がうまくいき、群れ内の個体数が多くなると、近づく捕食者をより早く発見できるようになるので防衛にも有効です。このような利点が総合されて自分の子以外の子に授乳するメスが現れるようです。<sup>7)</sup>

次に、ビッグホーンシープの子育てがうまく行くかどうかには、様々な要因が影響を与えます。それらの要因について見て行きましょう。

まず、出産の時期が母親の授乳と離乳後の子の成長や生存率に影響を与えるという研究があります。カナダのアルバータ州で、Festa-Bianchetがロッキーマウンテンビッグホーンシープについて調べた結果では、<sup>3)</sup>5～7月の出産シーズンの早いうちに生まれた方が、子の生存率がより高いことが分かりました。それは、この地域でビッグホーンシープの食物となる植物中のタンパク質の量が5月になって急速に増加し始め、6～7月にピークに達し、その後減少するからです。早い時期に出産した母親は、遅くに出産した母親と比較して、授乳中のより

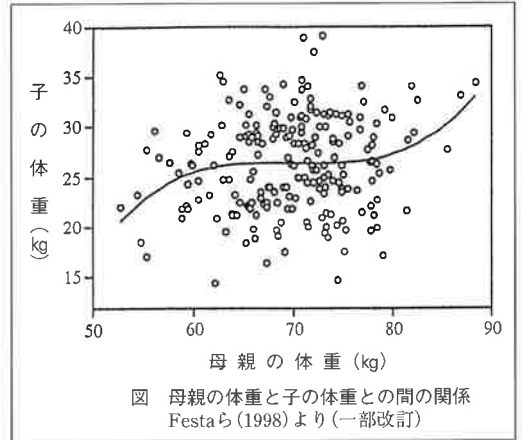


ビッグホーンシープの授乳の様子

長い期間、良質の食物を食べることができるので、その結果子はより質の高い乳をたくさんもらうことができます。遅くに生まれた子は離乳時点での成長がより遅れるばかりでなく、離乳後に自分で採食する植物の質もより低下しており、したがって早くに生まれた子より生存率が低くなってしまいます。<sup>1)8)</sup>

次に、母親の年齢が子の生存率に影響することが分かっています。<sup>2)3)</sup> ビッグホーンシープのメスは2歳のときに初めての子を出産することができますが、自分自身の成長は7〜8歳まで続きます。<sup>6)</sup> したがってこの研究で調べられた4歳未満のメスでは、妊娠-出産-授乳中に自身の成長と子育ての両方にエネルギーが必要になり、食物が豊富であればよいのですが、そうでなければより年長のメスよりも負担が大きくなり、子の生存率が低くなるようです。さらに、若いメスはより出産が時期的に遅れる傾向があるようで、それも不利なようです。

さらに、母親にとっての夏の間食物の豊富さが子の成長に影響することがわかっています。<sup>6)</sup> まず、子は成長がよくて体重があるほど生存率が高い、というのはいうまでもありませんが、母親にも個体差があって、繁殖できる年齢に達したメス同士で比較して、最大だと30kgもの体重差があることがあります。体の大きいメスほど大きい、生存率の高い子をもつように思えますが、図を見てください。体重60〜80kgのメスの体重とその子の体重はほとんど無関係でした。さらに同じ個体の年ごとの違いに注目して調べても、体重が重かった年により重い子を産むということはありませんでした。メスの体の大きさが直接子の生存率に影響するということはないようです。ところが、夏の間群れにいる個体数が多くて、食物が不足しがちになると、母親の体重は食物が十分に増える程度増加するのにもかかわらず、子の体重は食物の不足しない年の70〜80%しか増加しないことが分かりました。ビッグホーンシープにとって夏の間体重を増加させられるかどうかは、その年の冬を無事に越せるかどうかを大きく左右する問題です。食物が不足したとき、母親は限られた量の摂取したカロリーをまず自分に振り分けると言えます。<sup>6)</sup>



ビッグホーンシープの群れは病気や捕食によって短い周期でかなり密度を上下させます。密度が低くて食物が豊富なときに育った成長のよい子はかなり繁殖成功度が高くなり、その結果母親に多くの孫をもたらし、母親にとっては貴重な子になります。<sup>5)</sup> 密度の違いによって母親としての投資を増やしたり減らしたりすることは重要な戦略と言えるでしょう。

では、子の性別によって母親が投資量を変化させることはあるのでしょうか。オスの場合、繁殖成功度に影響をおよぼす体や角の大きさ等の特徴は、生後1年までの成長に影響されることが明らかになっています。<sup>1)5)</sup> メスは体が小さくても繁殖にあぶれることはありませんが、オスは体や角が小さいと、他のオスとの競争から明らかに繁殖の機会が少なくなるのです。そしてそのオスの体格等は、離乳の時期等、生後早いうちの母親の世話の仕方によって決まるのですから、<sup>5)</sup> 母親は子の繁殖成功度を上げるため、言い換えてみれば自分がより多くの孫をもつために、オスの子とメスの子を育てるのに費やす時間とエネルギーは自ずと変わってくるのではないのでしょうか。<sup>1)4)8)</sup>

いかがでしたか。子育てと簡単に言っても、常に捕食者の危険や厳しい環境にさらされている中で子を育て、その子の将来にまで影響を与える母親にはたくましさを感じさせられます。ビッグホーンシープといえばその体格からオスの方が目立ちますが、今度動物公園にいらした際にはメスにも注目してみてください。

#### 《引用文献》

- 1) Bérubé, C. H., Festa-Bianchet, M. & Jorgenson, J. T. 1996. Reproductive costs of sons and daughters in Rocky Mountain bighorn sheep. *Behav. Ecol.*, 7:60-68.
- 2) Festa-Bianchet, M. 1988. Age-specific reproduction of bighorn ewes in Alberta, Canada. *J. Mamm.*, 69:157-160.
- 3) Festa-Bianchet, M. 1988. Nursing behaviour of bighorn sheep: correlates of ewe age, parasitism, lamb age, birth date and sex. *Anim. Behav.*, 36:1445-1454.
- 4) Festa-Bianchet, M. 1989. Individual differences, parasites and the costs of reproduction for bighorn ewes (*Ovis canadensis*). *J. Anim.*, 58:785-795.
- 5) Festa-Bianchet, M., Jorgenson, J. T. & Wishart, W. D. 1994. Early weaning in bighorn sheep, *Ovis canadensis*, affects growth of males but not of females. *Behav. Ecol.*, 5:21-27.
- 6) Festa-Bianchet, M. & Jorgenson, J. T. 1998. Selfish mothers: reproductive expenditure and resource availability in bighorn ewes. *Behav. Ecol.*, 9:144-150.
- 7) Hass, C. C. 1990. Alternative maternal-care in two herds of bighorn sheep. *J. Mamm.*, 71:24-35.
- 8) Hogg, J. T., Hass, C. C. & Jenni, D. A. 1992. Sex-biased maternal expenditure in Rocky Mountain bighorn sheep. *Behav. Ecol. Sociobiol.*, 31:243-251.
- 9) Shackleton, D. M. & Haywood, J. 1985. Early mother-young interactions in California bighorn, *Ovis canadensis californiana*. *Can. J. Zool.*, 63:868-875.

# 動物公園のこん虫たち

## たんけんたい こん虫探検隊

動物公園には、飼育している動物以外にもたくさんの野生動物たちが生息しています。中でもトンボやチョウなどこん虫の仲間をもっとも身近に観察でき、夏から秋の間に、このこん虫たちを題材とした自然観察会「こん虫探検隊」が毎年開かれています。

こん虫探検隊では参加者のみなさんといっしょに園内のこん虫を探しながら、体の特徴や生態などを解説していきます。

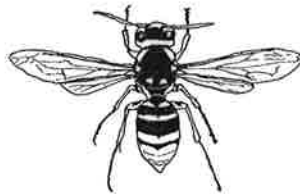
ここでは夏から秋にかけて、林の中（四季の森）、池や水辺（トンボ池）、草原（わんぱく広場）のそれぞれに生息する主なこん虫たちを紹介します。

## しきの森

スギやマツの針葉樹、コナラやミズナラ、クリなど広葉樹の林が広がっています。



ヒカゲチョウ



キイロスズメバチ



コムスジ



コクワガタ



ニイニゼミ

そのほかに見ることのできるこん虫たち

オオウラギンスジヒョウモン・キシタバ・クジャクチョウ・サカハチチョウ・テングチョウ・アオオサムシ・オオゾウムシ・カブトムシ・キマワリ・シロスジカミキリ・ノコギリカミキリ・ノコギリクワガタ・ミヤマクワガタ・コロギス・ツノアオカメムシ など



コナラ

クリ



キリン



ゾウ



水鳥



フクロウ

## 四季の森

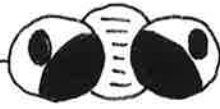


サル

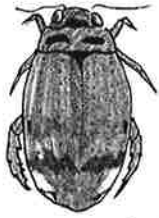


正面入口

# トンボ池



池にはゆるやかな小川が流れこんでいて、水辺にはヤナギ、池の中にはガマが生えています。



ハイロゲンゴロウ



オツネトンボ



オニヤンマ



アメンボ

そのほかに見ることのできるこん虫たち

ヘビトンボ・ヤマトクロスジヘビトンボ・ガムシ・オオシオカラトンボ・オオルリボシヤンマ・クロイトトンボ・シオカラトンボ・シオヤトンボ・ヒガシカワトンボ・コオイムシ・ヒメアメンボ・ミズカマキリ・ミズムシ など



ガマ



マツモムシ

## わんぱく広場

草丈の短い草原が広がり、多くの草花が点在しています。



ツツジ

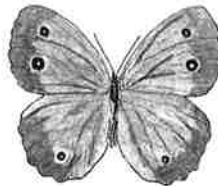


ラクダ



子供ZOO

## トンボ池



ジャノメチョウ



エンマコオロギ



モンキチョウ



マメコガネ



ヒメギス

そのほかに見ることのできるこん虫たち

ツバメシジミ・ベニシジミ・ヘリグロチャバネセセリ・オオモンクロベッコウ・トラマルハナバチ・イタドリハムシ・ナナホシテントウ・エゾエンマコオロギ・カンタン・クサキリ・ケラ・コバネイナゴ・シバズ・ナキイナゴ・ヒロバネヒナバッタ・マダラスズ など



アザミ

## わんぱく広場

このように園内では、環境によってちがう種類の様々なこん虫を観察することができます。また、季節がかわると観察できる虫の種類がかわりますし、さらにじっくり観察することで、観察できる種の数もふえるでしょう。みなさんも今度ぜひ、こん虫探検隊員になってみてください。



# どうぶつこうえん うらばなし

## ◆とつぜん<sup>わざわ</sup>の災いのときに……

みなさんは突然の災いにみまわれても正しい行動をする自信がありますか？

それは8月のある日、シマウマに麻すいをかけて、のびすぎたツメを削ろうとしたときのことです。初めて行う作業でしたが、すぐに麻すいがきいたので、4人でシマウマの体を押さえ、私ともう1人でツメを削りはじめました。

麻すいをしてから20分ほどたったころ、そろそろ麻すいがさめてきたのか、シマウマは少しずつ体を動かすようになってきていました。

「まだ大丈夫だろう。」とたかをくくっていたところ、突然激しく暴れ出し、立ち上がってしまったのです。

小さな寝室に6人が入って作業をしていた事と、出口からはなれたところにいた事もあって、気づいた時には私1人が寝室にとり残されてしまいました。

かわいらしいシマウマからは想像できないでしょうが、あのたくましいしろ足でけれでもしたら、ヘビー級のボクサーのパンチどころではないのです。

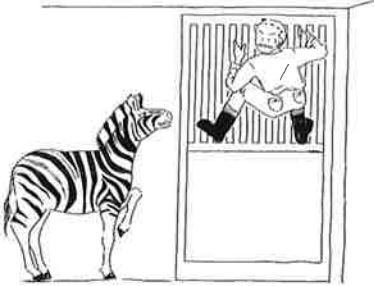
しばらくきんぱくしたにらみ合いが続きましたが、私はこの状況を打破しようと、シマウマがどんな動きに出るか注意しながら出口に近づこうとしました。するとなんということでしょうか。シマウマに出口をふさがれてしまったのです。

「わざと私を閉じこめようとしているのだろうか？」そんな気さえしました。それでも出口へ近づけるようにと、さらに間をつめていくとうしろ足をふり上げるのです。私はすんでのところまで、もう一つの逃げ道である天井のはりへ上がろうと欄にしがみつきました。ところがなんという事か、緊張とその日のつかれ、さらに日頃の運動不足からカズルズルすべり落ち、再びシマウマのいる寝室へ戻ってしまったのです。

その後、バタバタとせまられてあわててそれをよけてということをくり返しているうちに、気がついたら体が入れかわっていて、なんとかけられることなく出口から外へ出ることができました。

やっと落ち着き我にかえると、他の人たちが大笑いしています。生きたこちのしなかった私のことをひとごとにし、逃げまどい欄からズリ落ちる様子をただただおもしろがっていたのです。この話はその場だけでは終わらず長い間笑いぐさにされましたが、ビデオや写真にとられなかったことだけがせめてものすきでした。

日頃から突然の出来事にもあわてず対処できる冷静さを養っておくこと、さらに体をきたえておくことが大切ですね。



## ◆ある日の子供動物園でのこと

子供動物園では毎日ウサギやヒヨコを抱っこできる時間があり、小さい子から大人の方までとても人気があり、たくさんの方がやってきます。

ある日、3～4才くらいの女の子とお父さんの親子がやって来ました。

女の子は、ヒヨコとウサギ、モルモットの入っているカゴをのぞきこんでしばらく考えたあと、「ヒヨコ！」といって手をだしたので、ヒヨコを1羽手の中に抱かせてあげました。

女の子はとてもよろこび、手の中のヒヨコを下から見たり、背中をなでてみたりしてとても気に入った様子でした。お父さんが、「ウサギはだっこしないの？」ときいても、女の子は「ヒヨコがいい」といっていつまでたってもヒヨコを手ばなそうとしません。お父さんも待ちくたびれたのでしょうか、「ゾウさんみにいこうよ」「キリンさんもまっているよ」などと、他の動物で彼女の気持ちをひこうとします。ところが女の子はその場から動き出そうとしないのです。

お父さんはあきらめたのか、しばらくだまってそれを見ていましたが、とつぜん「よしっ、おうちに帰ったらたまごを買ってあげるから。だからもう行こうな。」すると女の子はなんだか納得した様子で、「はい、ありがとう」と、ヒヨコを私に返してすなおにお父さんと手をつないで子供動物園を出ていきました。

あの女の子は家に帰って本当にたまごを買ってもらったのかなあ……と、時々このことを思い出して笑ってしまいます。

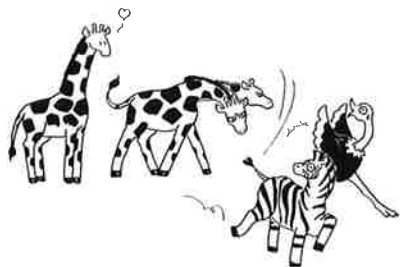


## ◇めんどろ見のよいメスキリン

ボクはキリンのリック！平成10年5月に東京の多摩動物公園から来ました。盛岡に来る時は、首だけ出せる箱に入ってトラックののっかって、高速道路を12時間もかかってゆられてきたんだよ。途中でボクを見つけた人はみんなビックリ！休憩するために車が止まった時なんか、みんな寄ってきて大人気だったんだから！

そして無事に到着し、ボクのお嫁さんとはじめて顔をあわせたんだよ。リリーっていうんだ。

リリーはボクより7つ年上で、体もちょっと大きいし、とつてもたよりになるんだよ。今では運動場でリリーやシマウマ、ダチョウ、シロオリックスたちと一緒に平気で遊んでいるんだけど、最初はちょっとシマウマたちがこわかったんだ。そうしたらリリーがボクの前を歩きながら「どいてっどいてっ!!」と、長い首と頭をブンブンッてふりまわしてくれたんだ。するとシマウマたちはビックリして道をあけてくれたから、ボクはリリーのあとをトコトコついていっちゃった。あの時はかっこよかったなあー。



でもちょっとおっかない時もあるよ。夕方になって自分の部屋に入る時は、飼育係の人がまずボクの部屋の扉を開けるんだ。でもボクがまだ外で遊んでいたくて中に入らないでいると、リリーが後ろから来て首とか肩でボクのお尻を押しながらおこるんだ。「あなたが早く入らないと私が入れないでしょっ！早く入りなさいっ!!」って。おっかないでしょ!/? で、リリーは自分の部屋の扉が開くまでちゃんと待っているんだからえらいよね。大人だね。だから飼育係の人に言わせると、ボクはやんちゃ者だけど、リリーはしっかり者だからとつても助かるんだって。

でもボクだっていっぱい食べて、リリーと変わらないくらい早く大きくなって大人になるんだ。みんなにも早くボクたちの赤ちゃんを見てもらいたいなあ。それまで楽しみにしててね。

## ◇オオタカの繁殖

みなさんはオオタカという鳥を知っていますか。カラスくらいの大きさの、すどいくちばしと爪をもつ肉食の鳥で、岩手県内でも生息、繁殖していますが、適した環境が減少することで数が減り、ますます貴重な種となってきています。

動物公園では平成10年の春、このオオタカの繁殖に成功したので、その経過をお話したいと思います。

さて、動物の繁殖にはそれぞれの動物に合った飼育環境づくりがとつても大切です。なんとか動物公園で繁殖を成功させようと、せまい飼育舎で飼育していたオス一羽を、平成8年に、自由に飛び回ることができる広さがあり、また物陰となる樹木を豊富にもうけた飼育舎に移しました。さらに翌年の春には、仙台市八木山動物公園からメスをゆずり受けて、ペアでの同居を開始したのです。

野生でのオオタカは、林の中の大木の枝の上に枯枝をつんで皿状の巣をつくります。そこで飼育舎でもそれに習い、巣作りをしやすいように運動場の高い位置に、周りを板で囲んだ棚を2ヶ所取り付けました。また、巣材として使えるように、時々小枝を舎内へ補給しました。それらの工夫が実ったのか、その翌年の平成10年4月末に初めて産卵が確認されたのです。卵は3つで、順調にオス、メスが交替で抱卵しました。そして産卵から約1ヶ月後の5月末に、無事2羽のヒナがふ化したのです。

親鳥が落ち着いてヒナの世話をできるように、しばらくの間巣の中はのぞきませんでしたが、時々見られるヒナは全身がまっ白の羽毛でおおわれていて、とつてもかわいらしい姿でした。

1ヶ月もすると、羽毛は少しずつ茶色くなっていき、目の色も灰色から親と同じ黄色へと変わり、すどいくちばしになっていきました。この頃にはヒナたちも巣の中で活発に動き回り、また、時々ひよこひよこ顔を出し、私たちに愛きょうをふりまいてくれました。

7月初めには羽毛もすっかり生えそろう、体も親と同じくらいまで成長し、巣立ちの時を迎えました。巣立ち後4～5日はまだうまく飛ぶことができず、地上にいる姿が多く見られましたが、その後は日に日にうまく飛べるようになり、7月中旬には親と同じくらい上手に飛び回るようになりました。

これまで日本の動物園において、オオタカの繁殖に成功したのは、仙台市八木山動物公園など3園だけでした。当園が4園目となったわけですが、それまでの繁殖はすべて展示施設以外の、お客さんの目につかない所でなされたものでした。しかし、今回は飼育環境がよほど気に入ってもらえたのか、お客さんの目があつても繁殖をやりとげた初めての例だったのです。

さて、動物公園の役割のひとつには「種の保存」があげられます。

私たち人間の生活する場所が広がったことなどで、動物たちにとって適切な環境が少なくなり、それによってその数を減らしてしまっている動物たちがたくさんいるのです。オオタカもそのひとつですが、そういった動物たちについてよく調べたり、傷ついた個体を保護したり、飼育下で繁殖させる方法を確立したり、さらに将来的には、動物公園で繁殖した個体を野生に返してあげるような試みに取り組むことも、動物公園の大切な仕事なのです。

今ある動物たちが、野生でありのままの姿で保たれていくことを願ってやみません。動物公園もその助けとなるよう取り組んでいきたいと思っています。





## マタタビ (サルナシ科)

山野で普通にみられる落葉性のつる植物で、園内ではオオタカ舎前の林等で見ることができます。

6月から7月頃、葉のわきに少し甘い香りがある白い花を咲かせると同時に、枝先にある葉の表面が白色に変わるので、遠くからでも見つけることができます。

マタタビは薬草としても使われていて、冷え性に効果があるようです。実は湯通ししてから乾燥させて煎じたり、お酒につけて薬酒にし、葉や枝はお風呂にうかべて使われます。

「ネコにマタタビ」といいますが、マタタビはネコの大好きでこの枝や実をかじると酔っぱらったようになります。そこで同じネコ科のライオンにもあげてみたのですが、ほとんど興味を示さず、「ライオンにマタタビ」とはなりませんでした。

# zoo もりおか

編集・発行 (財)盛岡市動物公園公社

〒020-0803 岩手県盛岡市新庄字下八木田60-18

TEL.019(654)8266

第10号 1999年

発行日 平成11年3月15日

印刷 三陽印刷株式会社