

#### 4、第4期



図 22：糠に頭や顔をこすりつけるとよ

2016年4月以降も、とよに様々な食べ物を与え、嗜好・不嗜好を調べた。

2016年10月27日、キュウリの糠漬けを与えると、キュウリは食べずに糠をよく食べ、同時に顔や頭に糠をこすり付ける様子が見られた(図22)。

とよは、糠に対してこれまで与えた食物には見られない、異常な反応を示すことが分かった。

#### 5、考察

第1期、第2期では、飼育が町の管轄下であったため、様々な食べ物を与えることができず、詳細な記録をとることができなかった。

野生グマにとって、山菜は春の、昆虫は夏の食料であるが、とよには与えても食べないことが分かった。野生で育ったとよが、これらのものを食べないということは興味深い。また第3期にてマテバシイやアラカシを食べなかったことに関しては、とよが生まれ育った環境にはこれらの堅果類がなかったため、食べようとしなかったのだと考えられる。

第3期の、2015年4月～2016年3月までの1年間にとよが食べたものの分量や摂取エネルギーの分析の結果より、ドングリは、野生で生きるツキノワグマにとって、冬ごもりのために欠かせない、命をつなぐ重要な食料であるといえる。また、クマフードの方がドングリよりも100gあたり100kcalも高エネルギーであるが、それよりもドングリをよく食べたという事実は特徴的であり、元々野生で育ってきたとよの特徴であると考えられる。

2004年、2006年、2010年は、多くの地域で奥山の実りなしというこれまで起きなかった異常が起きた年であり、そのような地域では、クマが人里に大量に出て来て、多数が駆除された。西日本の山間地域では多くのクマが、秋に集落のカキの木に来て有害駆除された。2010年以降、兵庫県のある地域では、夏のうちからクマが出て来てまだ青いカキの実を食べてしまうようになってきた。クマは山のものよりカキの方が好きなのだろうとよく言われるが、野生で成獣にまで育ったとよを保護飼育してみて、山にドングリがないため、カキを食べに集落へ降りてきていることが分かった。

また第4期で見られた、米糠に顔をこすりつける行動であるが、なぜ顔にこすり付けるのかは定かではない。農村では無料で手に入る米糠は、イノシシ捕獲用の箱罠に、誘因物として広く用いられており、雨などに濡れると発酵する。イノシシとツキノワグマの生息

域が重なる地域では、その発酵臭に誘引されてクマがイノシシ捕獲罠に誤捕獲されるケースが、多発している。ツキノワグマが米糠を非常に好むことは、とよからも分かる。

## I まとめ

### 1、行動の変化

第2期で見られた、丸太を齧るという行動と、第3期、4期で見られる常同行動は、いずれも人間への恐怖心や狭い空間で飼育されている状況からのストレスを発散させる行動であると考えられる。そして第3期から丸太の輪切りを入れても齧らなくなったという変化は、飼育環境の変化に伴うものであると考えられる。また、とよは第3～4期へと時間が経過していく中で、世話に来るボランティアに対して寛容になっていった。この変化より、とよは嗅覚や視覚、聴覚を使って、普段から身近にいる人間と、初めて会う人間や滅多に会う機会のない人間を区別して認識し、対応を変えていることが推測される。

### 2、食性の変化

第1～3期にかけて、与える食物の量や種類を増加させていったが、飼育環境が変化したことによるとよの食物に対する嗜好・不嗜好の変化は、基本的に見られなかった。しかし第3期では、同じ飼育環境で1年間様々な食物を与えた結果、野生のツキノワグマ同様に季節に応じて摂取する食物の、種類や分量が大きく変化することが分かった。特に冬ごもり前の2015年11月～2016年1月は、エネルギー・摂取量ともにおよそ90%が堅果類に偏っていた。これは、幼獣期から人間の手によって保護飼育されているクマには見られない変化である。

これらから、自然界にあるシバグリやドングリなどの堅果類は、野生で生きるツキノワグマにとって命をつなぐ重要な食物であるといえる。したがって、これらの堅果類がない状態の山に生息するツキノワグマは、山を下り、集落のカキを食べざるを得ない状況に陥ってしまう。

## II ドラム缶檻内から出て来た、マダニ（第1期）

とよを観察していく中で、様々な事象が見られた。とよが捕獲されてから2週間後の2014年7月2日、とよがドラム缶檻からヒグマ用移送檻へ移された後のドラム缶檻の中には、蜂蜜や水、糞尿などの汚水が溜まり、体毛が多く落ちている等、非常に不衛生な状態だった(図23)。白くクッキーのように見えたものは、マダニであり、直径約3cmのものが10個程度落ちていた。保護された日から体を洗っていないので、とよの体についてずっと血

液を吸い続けながら巨大になったと思われる。

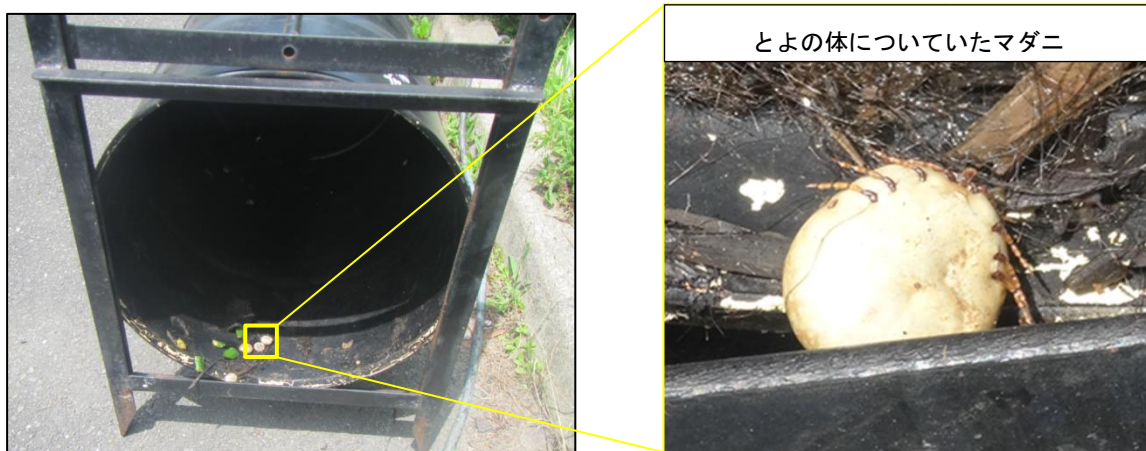


図 23 : とよが出た後のドラム缶檻に残っていたもの (2014 年 7 月 2 日)

野生のツキノワグマには、このようなダニがついていることが分かった。

### III 足裏のケガ (第 3 期)

獣舎へ移送されてから 21 日後の 2015 年 4 月 28 日、とよの足裏のけがが確認された。前足の肘をつきながら歩くようになったとよを見て (図 23)、はじめは高所から転落するなどして、骨折したのではと懸念された。

しかしその後、熊森のボランティアが寝室で寝ているとよの体を獣舎の隙間から隈なく観察すると、両前足の裏にけがをしており、血が出ていることが分かった(図 24)。



図 23 : 肘をついて歩く様子 (2015 年 5 月)



図 24 : 前足と後足のケガ (2015 年 5 月 28 日)

このケガの原因について以下の 2 つのことが考えられる。

1、ドラム缶やヒグマ用移送檻の中での鉄板の上での長い生活によって、足裏の皮膚が弱くなっていた。

2、角張った砂利が敷かれた運動場で常同行動し続けたことで、方向転換時に足裏が砂利で擦れ、皮膚が剥けた。

高代寺の方が、水鉄砲にヨードチンキを詰め、患部に噴射して治療した。さらに、熊森は、常同行動でとよが歩いているコースの上に藁を敷き詰め、足を痛めないような対策をとった。その結果、けがは、同年7月には完治した。

#### IV 冬ごもり期間の観察記録(第3期)

冬ごもり(冬眠)とは、食料が少ない冬を乗り越えるために、運動量を極端に抑え、代謝を低下させるものである。日本において、自然環境下で生きる野生のツキノワグマは、12月上旬～1月上旬に巣穴へ入り、3月中旬から5月上旬の間に、単独オスグマ、単独メスグマ、その年に子供を産んだ親子グマという順に、巣穴から出るといわれ、これは地域やその年の気候条件等によって異なる。

2016年1月は暖冬だった。とよは、なかなか冬ごもりに入らなかったが、初めて雪が積もった日の翌日、寝室から出て来なくなった。結果、とよは2016年1月26日～3月19日までの58日間、大量の藁が入れられた獣舎の寝室で冬ごもりをした。後でわかったことだが、とよは入れてもらった藁を自分でしごいて、やわらかくして寝床を作り、その真ん中に窪みを作ってその中で寝ていた。



図25：冬ごもり中のとよ（2016年3月7日）

冬ごもりに入ってから、熊森は毎週1回、とよの安否確認のために高代寺を訪れた。2016年3月7日、寝室にカメラを入れ、冬ごもり中のとよの様子を確認した(図25)。

その結果、完全に寝ているわけではなく、時折目を覚まし、瞬きをしたり、体を少し移動させてみたりしていることがわかった。とよはカメラが差し込まれたことに気づき、カメラの動いていく方向を

目で追っていた。その後、安全だと分かったのだろうか、すぐに眠り始める姿が確認された。冬ごもり中は、立ち上がって歩くことや、運動場に出てくる等の動きは見られなかつ

た。

このように、野生で大人になったクマでも、人間が愛情を持って接すれば、飼育者を信頼して心を開くようになり、冬籠りをさせることも可能であるという、貴重な記録を残すことができた。

## V 今後の課題

ツキノワグマは、ワシントン条約「絶滅のおそれのある野生動植物の種の国際取引に関する条約」=CITES で、絶滅の恐れが最も高い附属書 I に掲載されており、国際自然保護連合 (IUCN) では、野生絶滅の高い危険性がある「危急種 (VU)」に指定されている。ツキノワグマは、このように世界的にみて絶滅が危ぶまれている種である。しかし、環境省のクマの捕獲統計を見ていくと、近年は、毎年 2000~3000 頭が日本国内で駆除されている現状である。中でも 2016 年、ツキノワグマの推定生息数がおよそ 1000 頭といわれる秋田県で、470 頭ものツキノワグマが有害とみなされ殺処分された。また、これまでツキノワグマの保護体制を貫いてきた兵庫県では、人里でのクマの目撃や捕獲が激増してきたことから、クマの生息数が爆発増加していると推察して、2016 年秋に 20 年ぶりにツキノワグマの狩猟を再開した。

クマが人間の生活圏に現れるようになった背景には、

- 1、戦後の奥山開発や、拡大造林政策による行き過ぎたスギやヒノキの植林。
- 2、人間活動が原因となって生じたシカの増加による下層植生の衰退。
- 3、地球温暖化や人間活動等による酸性雪などが原因ではないかと疑われているナラ枯れ。

以上の 3 つの要因が考えられ、奥山のクマ生息域は、自然環境が悪化し野生動物が人里へ降りて来ざるを得ない状況を生み出してしまっている。したがって、より具体的な生息地の復元や再生を、各地域で行わねばならない。今後も狩猟や駆除だけが強化され続ければ、今日までに広大な地域にわたってクマを絶滅させてきた諸外国同様に、日本国内に生息するツキノワグマが絶滅する日も近い。

クマの保護が進まない背景には、クマによる人身事故報道が、クマの生態を無視したあまりにもセンセーショナルなものであり、クマという動物は凶暴で怖いというレッテルが張られてしまっているという嘆かわしい要因もある。

元野生クマであるとよの日々の生態行動を観察・記録することによって、クマとはどのような生き物なのか、この国でクマと人が共存していくために、人は何をすればいいのか。このようなことを少しでも明らかにして、人々に伝えていくことが、熊森の今後の課題である。

(謝辞)

毎日お世話してくださっている大阪府豊能町の高代寺の皆さまと、毎週木曜日に、とよのお世話をして下さっている日本熊森協会のボランティアの皆様による日々の観察記録のおかげで、このような調査研究誌をまとめることができました。ご協力くださった皆様に感謝の意を表します。ありがとうございました。

(参考文献)

- ・秋田県(2017)「秋田県第二種特定鳥獣管理計画(第4次ツキノワグマ)」
- ・家田俊平(2015)「人間によって人里に誘引されるツキノワグマ」日本奥山学会誌 V3, No1, pp.58-67
- ・大井徹ほか(2009)「クマ出没の生物学」森林科学、No57
- ・大井徹(2014)「ツキノワグマの生態と分布拡大」森林野生動物研究会誌 V39, pp.21-24
- ・大森禎子(2015)「地球温暖化と樹木の立ち枯れの関係」日本地球化学会年会要旨集 V62, pp.228
- ・梶光一、山崎晃司ほか(2014)「集落周辺に生息するツキノワグマの行動と利用環境」哺乳類科学 V54, No1, pp.19-31
- ・環境省(2017)「特定鳥獣保護・管理計画作成のためのガイドライン(クマ類編・平成28年度)」
- ・京都府(2017)「第一種特定鳥獣保護計画ーツキノワグマー」
- ・小池伸介、正木隆(2008)「本州以南の食肉目3種による木本果実利用の文献調査」日本森林学会誌 V90, No1, pp.26-35
- ・私信：日本熊森協会(2015-2017)「とよのお世話日誌」
- ・私信：花岡淳子(2016)世話に行っている熊森のボランティアの話。とよの世話を行う中で、とよの様子を観察し記録している。
- ・高槻成紀(2015)「シカ問題は山問題」日本奥山学会誌 V3, No1, pp.24-34
- ・高橋春成(1979)「西中国山地におけるツキノワグマ(*Selenarctos thibetanus japonicus*)の分布量動向と植生変化」地理学評論 V52, No11, pp.635-642
- ・田中幾太郎(2001)「西中国山地からクマを失うことの意味」日本熊森協会出版編集部 講演記録シリーズ①
- ・田中俊久、出口善隆(2008)「飼育下ツキノワグマにおける丸太等を用いた環境エンリッチメント方法の検討」日本家畜管理学会誌・応用動物行動学会誌 V44, No1, pp.56-57
- ・坪田敏男(2013)「クマの生息動向と最近の被害状況」日本獣医師会誌 V66, No2, pp.131-137
- ・鳥取県(2017)「鳥取県第一種特定鳥獣(ツキノワグマ)保護計画～人とツキノワグマとの

共存を目指して～」

- ・橋本幸彦、高槻成紀(1997)「ツキノワグマの食性：総説」哺乳類科学 V37,No1,pp.1-19
- ・羽澄俊裕、間野勉ほか(1994)「自由集会報告（日本哺乳類学会 1994 年度大会自由集会の報告）、クマ類の冬眠を考える」哺乳類科学 Vo34 ,No.2 ,pp.158-162
- ・兵庫県(2017)「兵庫県ツキノワグマ管理計画」
- ・溝口紀泰、片山敦司ほか(1996)「ブナの豊凶がツキノワグマの食性に与える影響」哺乳類科学 V36,No1,pp.33-44
- ・宮澤正義(2010)「家族になった 10 頭のクマ」 角川学芸出版発行 pp.235-237
- ・森光由樹、中村幸子、横山真弓(2012)「兵庫県に生息するツキノワグマの遺伝子解析」兵庫県ワイルドライフレポート No1,pp.117-124、兵庫県森林動物研究センター研究部編
- ・山上俊彦(2014)「階層ベイズ法によるクマ類生息個体数推定についての検討」現代と文化 No130,pp.15-43
- ・山崎晃司、小池伸介ほか(2009)「ツキノワグマの土地利用と出没に関する研究—これまでの背景と、どこまでわかってきたのか—」哺乳類科学 V49,No1,pp.169-172
- ・山本敦子(1974)「二ホンツキノワグマの採食カロリー」日本生態学会誌 V24,No1, pp.30-34
- ・山本俊昭、小宮将大ほか(2013)「ツキノワグマの冬眠行動に関連する要因分析」霊長類研究 Supplement V29,pp.104
- ・山本牧、吉田尚(2012)「ヒグマと人との出会い」南沢地区まちづくり協議会
- ・米田政明、間野勉(2011)「クマ類の個体数推定および動向把握方法の現状と課題」哺乳類科学 V51, No1,pp.79-95

・クマ類の捕獲数（許可捕獲数）について(環境省)

<http://www.env.go.jp/nature/choju/effort/effort12/capture-qe.pdf>

・食品のカロリー分析について

<http://calorie.slism.jp/?searchWord=%E3%83%89%E3%83%B3%E3%82%B0%E3%83%A&search=%E6%A4%9C%E7%B4%A2&x=0&y=0>