

# 鹿角市における ツキノワグマによる人身事故 調査報告書

日本クマネットワーク

2016年9月30日



## はじめに

2016年5月20日から6月8日にかけて、秋田県鹿角市十和田大湯地区において、ツキノワグマ（以下、クマ）による死亡事故が4件連続して起きた。亡くなられた方々へのご冥福をお祈りするとともに、ご遺族の皆様には心よりお見舞い申しあげる。

当時はチシマザサ（通称、ネマガリダケ）のタケノコの最盛期で、大勢の人間がタケノコ採りに入山しており、事故はタケノコ採りの最中に起きた。4件の死亡事故いずれにおいてもご遺体は食害されており、短期間に狭い範囲で起きた事故であった。そのため、少なくとも2件目以降の死亡事故は、人間の捕食を目的としたクマによる襲撃の結果である可能性が疑われるなど、マスコミにも大きくとりあげられた。

日本クマネットワークは、クマと人間との共存を目的として様々な活動を行っている団体である。クマによる人身被害はクマと人間との共存を妨げる重要な要因であるので、大きな関心を払っている。そのため、被害防止の一助になればと、2011年には地球環境基金の助成を得て、全国の人身事故情報を取りまとめて報告書を出版した。その際、事故の再発防止のために事故や対処の状況に関する情報を正確に記録することの重要性を強く認識し、クマ類人身事故調査マニュアルを作り、報告書に添付した。

今回のような事故は再びあってはならない。事故の再発防止を目的に、鹿角市での事故について調査を行うことにした。

現地調査にあっては、秋田県自然保護課、鹿角市役所、鹿角市猟友会から多大なご協力を得た。ここに深く感謝申しあげる。

## 調査概要

2016年7月4日（月曜日）に、日本クマネットワーク会員の山崎晃司、釣賀一二三、小松武志が、秋田県自然保護課担当、鹿角市農林課担当、鹿角市猟友会員らに同行していただき事故現場に赴き、現場の環境を調査するとともにクマの遺留物を捜索した。あわせて、関係の行政職員や猟友会員から聞き取りを行った。その際、位置情報が不明瞭であった死亡事故現場について、ご遺体発見の際に現場にいた同行者に確認した上で、そのGPS座標をおおよその事故現場の位置として改めて記録した。

また、鹿角警察署生活安全課、秋田県自然保護課、鹿角市農林課、鹿角市猟友会、クマに襲われたものの生還されたDさんから電話による聞き取りを行った。この聞き取り情報には、秋田県自然保護課を通じて秋田県警察本部地域課（以下、県警）に確認していただいた情報も含めた。さらに、連続して起きた4件の死亡事故だけではなく、その期間やその後近辺で発生したクマによる人身事故（Dさんの事例を含む3件）についても調査した。なお、事実関係については、現地で得られた情報だけでは不十分な部分があったために、読売新聞社東京本社秋田支局の宮沢輝夫氏から得た情報や、新聞報道などの情報も一部利用した。

## 結果

### 1. 鹿角市での7件の人身事故の概要

2016年5月20日から6月30日までの短い期間に鹿角市十和田地区において計7件のツキノワグマによる人身事故が発生した。これらの内、4件が死亡事故であり、すべてのご遺体はクマにより食害を受けていた。以下に、時間経過に従って各事例の概要を記述する。

#### 1) 事例1（死亡事故1件目）

被害者：男性（79歳）Aさん 秋田県鹿角市十和田大湯 在住

入山日：2016年5月20日

発見日：2016年5月21日

状況：死亡

場所：十和田大湯字熊取平（北緯40.387442、東経140.939269）

概要：20日朝、車でタケノコ採りに出かけたまま、帰宅予定だった夕方になっても戻らないため、家族が同日夜警察に通報。入山は20日7:00頃であったと推定される。21日朝から警察などが捜索していたところ、鹿角署員が、6:

55に、Aさんが駐車したままにしていた車から約100m離れた地点でご遺体を見つけた。

クマによるご遺体の食害が認められた。

## 2) 事例2 (死亡事故2件目)

被害者：男性(78歳) Bさん 秋田市土崎港北 在住

入山日：2016年5月22日

発見日：2016年5月22日

状況：死亡

場所：十和田大湯字熊取平(北緯40.385792、東経140.952131)

概要：22日5:00頃、妻(77歳)と2人でタケノコ採りをしに山に入った。7:30頃、ササ藪の中にいたBさんが「クマ、クマ」と叫び、棒でクマを牽制しながら近くにいた妻に「逃げろ」と告げた。妻は無事だったがBさんの行方がわからなくなり、県警や消防が捜索した。同日の22日13:16、Bさんが心肺停止の状態で見つかった。妻の話では、大きなクマであったという。ご遺体は、消防署職員によりササ藪の中ではなく、ササ藪に近い見通しの良い草地上で発見された。Bさんがクマと対峙しながら、襲われる直前にササ藪の外に移動した可能性がある。

クマによるご遺体の食害が認められた。

## 3) 事例3 (死亡事故3件目)

被害者：男性(65歳) Cさん 青森県十和田市穂並町 在住

入山日：2016年5月25日

発見日：2016年5月30日

場所：十和田大湯字田代平(北緯40.395303、東経140.970492)

状況：死亡

備考：行方不明になったのは25日4:00頃。鹿角署などが捜索。30日11:04頃、鹿角署員が性別不明のご遺体を発見。25日から行方不明になっていたCさんと分かった。

クマによるご遺体の食害が認められた。

## 4) 事例4

被害者：男性(50歳代) Dさん 青森県上北郡おいらせ町 在住

入山日：2016年5月26日

状況：生還

場所：十和田大湯字田代平

概要：7:00頃、クマの用心のために爆竹やロケット花火を鳴らしてから入山した。クマに気づいたのは、急斜面の密なササ藪を下っている途中で、入山してから間もなくであった。クマは最初上方におり、Dさんと目が合うと、ゆっくりと1m程に近づいてきて対峙する形になった。足をばたつかせたり、火をつけたタバコをクマの足下に落としたりしてもクマはまったくひるまなかった。持っていたカッターナイフで切りつけてもかわされた。最後に、カッターでネマガリダケを切って尖らせた即席の槍を作ってクマの顔面を数度にわたり突くと、クマはようやく斜面の下に逃げた。この間はとても長く感じたが、おそらく約20分程度あったと証言している。クマの鼻先に血糊のようなもの、額に白く目立つ傷（ナイキ・マークのような幅広の形）を確認した。ただし、額の傷が左右どちらかであったかの部分だけは、記憶をたぐっても明瞭には思い出せない。対峙中、Dさんが後ろを向くとクマは襲ってくる様子を見せたために、その後は対面状態を保った。Dさんに近づいたクマは1頭であった。

#### 5) 事例5

被害者：女性（78歳）Eさん 青森県新郷村戸来上柵棚前 在住

入山日：2016年5月29日

状況：軽傷（全治約1週間）・生還

場所：十和田大湯字田代平

概要：29日7:45頃、息子（50歳代）と共にタケノコ採りのために入山。約1時間後、Eさんはしゃがんでいたところを背後から近づいたクマ（体長120cm程度）に臀部を噛まれた。Eさんは噛まれた後、クマの頭部を蹴って逃げた。息子は即席の棒でクマと1~2mの距離で対峙した。近くに停めてあった車に乗り込んだ際もクマは近くにつきまとっていた。他にクマがいたかどうかは分からない。

Eさんはササ藪の中で持ち主のいないリュックとヘルメットが落ちていることを発見して警察に通報した。前述の事例3、5月25日に行方不明のCさんのものと思われた。

#### 6) 事例6（死亡事故4件目）

被害者：女性（74歳）Fさん 青森県十和田市相坂小林 在住

入山日：2016年6月8日（推定）

発見日：2016年6月10日

状況：死亡

場所：十和田大湯字田代平（北緯40.405358、東経140.968231）

概要：山菜採りに出掛けたとみられるFさんが行方不明になったと、家族から警察に9日に届けがあった。8日7:30頃に自宅で姿を家族が確認していることから、その後に現場に向かったとすれば、8:30～9:00頃に入山したと推定される。10日7:00頃から捜索していた鹿角署員が、10:38にご遺体を発見して収容した。現場から約150m離れた場所にはFさんが乗っていたとみられる車があり、車内には携帯電話や食料品が残されていた。捜索の際にクマ1頭（メス成獣）を発見して、猟友会が駆除した（詳しくは後述）。Fさんのご遺体は畑から10m程の脇にクマにより埋められていた。

クマによるご遺体の食害が認められた。

## 7) 事例7

被害者：男性（54歳）Gさん 秋田県鹿角市花輪 在住

入山日：2016年6月30日

状況：中傷・生還

場所：十和田大湯大清水

概要：通報は同日10:11。現場は、4件目の人身事故現場（メスのクマの射殺現場）から南に約9km。Gさんは、両親とともに家族3人で、朝からワラビ採りをしていた。加害したクマは、子2頭を連れたメスグマであった。9:30頃、Gさんがクマに驚いて尻餅をついたところ、親グマが襲ってきた。手を振り回して大声を上げると、クマは逃げた。「中滝停留所」で待機していた路線バスの運転手から消防に連絡があった。母親が「息子が襲われた」と運転手のもとに直接やってきた。

けがは、上半身を中心に複数か所を噛まれたりひっかかれたりしたが、意識ははっきりしており、会話・歩行とも可能であった。収容先は、かづの厚生病院で、そのまま入院となった。

現場周辺は関係機関によるパトロールと、森林管理署による入山禁止措置（国有林）を取った。秋田県自然保護課がGさんに付着していた体毛を数本採取して、県の出先機関で保管した。

## 8) その他

鹿角市では、2015年にもタケノコの採集時期に、十和田湖甲岳台近辺で1人が行方不明になり、そのまま現在に至るまで見つかっていない。

## 2. 事故現場の環境

現地調査時は、最後の事故発生からすでに約1ヶ月が経過しており、現場では、植物の生育の様子に変化していた。ススキやヨモギなどが繁茂して見通しが悪くなり、ご遺体の発見地点はピンポイントでは確認できなかった。

4件の死亡事故は、いずれもタケノコ採りに向かった住民が被害者となったが、事故現場は、里山と言ってよい環境で、ササ藪であった（図1）。事例3、6の事故現場は、畑に接するササ藪であったし、事例1の事故現場は、旧牧草地に接するササ藪であった。事例2の事故現場を除いて、ササ藪に入っすぐの場所であった。事例2の事故現場については、ササ藪に入る手前の開けた草地であった。

また、1978年（図2の緑）、2003年（図2の紫）、2013年（図2のオレンジ）のクマの分布図と比較した結果、死亡事故現場（黄色点）は、1978年にはクマの分布が無く、2003年に分布拡大が確認された地域であったことが明らかになった。



図1. 4件の死亡事故現場. 黄色点が、左から事例2、事例1、事例6、事例3の位置を示す。

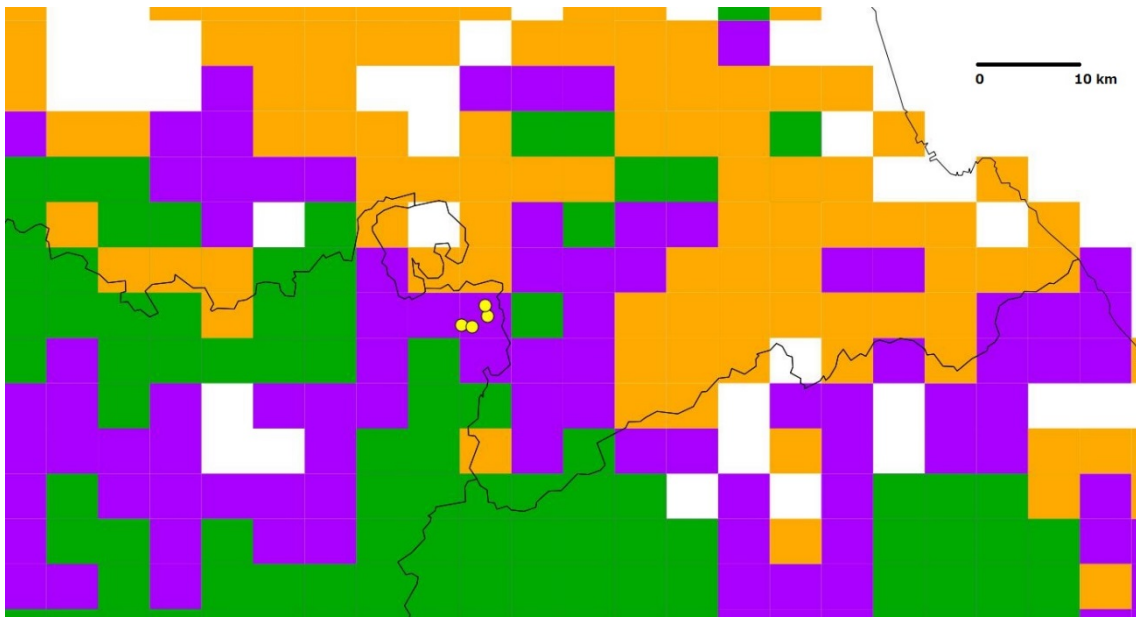


図 2. 秋田県、青森県のクマの分布図と事故発生現場の位置. 緑:1978 年の分布地域(環境省 2004 年より). 紫:1979 年以降 2003 年までに分布が拡大した地域(環境省 2004 年より)、オレンジ:2004 年以降 2013 年までに分布が拡大した地域(日本クマネットワーク 2014 年より)。黄色点は事故現場。太線は県境と十和田湖の輪郭を示す。



事例 1 の現場景観





事例 2 の現場景観



事例 3 の現場景観



事例 6 の現場景観

### 3. クマの遺留物（サンプル）の採取結果

ツキノワグマのものと考えられた体毛を、2箇所採取した（以下の①、②）。また、秋田県自然保護課が採取、保管していたサンプルの提供を受けた（以下の③、④）。

- ① 事例 6（死亡事故 4 件目）の現場での採取物：6 月 10 日に現場で捕獲されたメス個体（後述）が登っていたヤナギの木から体毛 3 サンプル。
- ② 事例 1（死亡事故 1 件目）の現場での採取物： 事故現場と思われる位置付近のヤマグワから体毛 1 サンプル。ヤマグワにはクマ棚もあったが、事故後に出来た可能性もある。
- ③ 事例 7 の現場で、G さんの体から採取された体毛（秋田県自然保護課から後日郵送された）。
- ④ 事例 6（死亡事故 4 件目）の現場で 6 月 10 日に捕獲されたメス個体の肝臓と心臓の一部（秋田県自然保護課から後日郵送された）。

#### 4. サンプルの遺伝解析結果

全てのサンプルから DNA を抽出し、6 座位のマイクロサテライトについて分析を行い遺伝子型の決定を試みた。全ての座位について遺伝子型が一致すれば、同一個体である可能性が極めて高い。体毛サンプル①は、死亡事故 4 件目の現場で 6 月 10 日に有害捕獲されたメス個体（サンプル④）と全ての座位で遺伝子型が一致し、同一個体であると考えられた。体毛サンプル②はオス個体のもので、6 月 10 日のメス個体とは遺伝子型が異なり、別のクマであった。これら 2 個体（サンプル②と④）について、3 座位のマイクロサテライトについて追加の分析を実施したところ、2 個体は母子の関係にはないことが明らかになった。

オス個体の体毛を採取したヤマグワには比較的新しいクマ棚があり、オス個体は事故後に現場を訪問した可能性がある。

③の体毛については、そのほとんどが人の体毛である可能性が高かった。その内の 1 本についてはクマのものである可能性があったが、DNA が含まれる毛根部が欠損しており、遺伝解析には供せなかった。

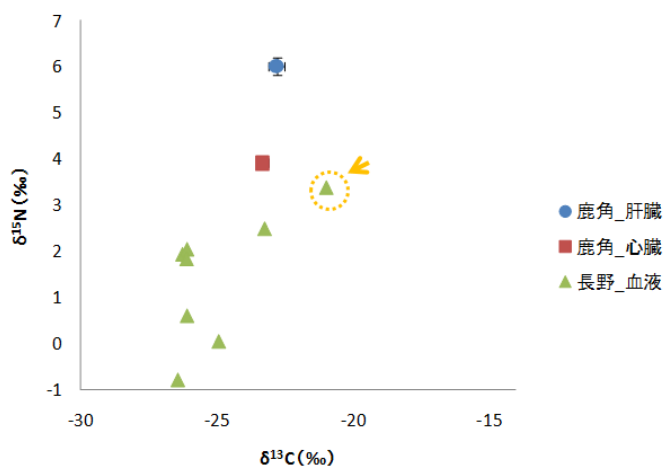
#### 5. サンプルの安定同位体比分析結果

安定同位体比分析により、個体の過去の食性の概要を推測できる。サンプル④について直近での食性履歴の再現を試みた。

肝臓の安定同位体比は、 $\delta^{15}\text{N}=6.0\pm 0.2\text{‰}$ 、 $\delta^{13}\text{C}=-22.8\pm 0.3\text{‰}$ 、心臓の安定同位体比は、 $\delta^{15}\text{N}=3.9\pm 0.1\text{‰}$ 、 $\delta^{13}\text{C}=-23.3\pm 0.2\text{‰}$ であった。いずれも 3 回測定の平均値  $\pm$  sd である。

いずれの値も一般的な食性を持つクマが示す値と、大きく変わらなかった。肝臓と心臓における安定同位体比の違いの原因としては、同位体濃縮率の違いに加え、代謝速度の違いによって食性を記録している時期が異なることが考えられる。より長期的な食性履歴の再現に関しては、内臓とは代謝速度の異なる骨組織や筋肉の採取と分析が必要になるが、事故現場付近で射殺されたメス捕獲個体の掘り起こしができなかつたので、実現できていない。

## 鹿角の捕獲ツキノワグマ同位体分析結果



参考に…長野のクマ（大町、伊那、松本周辺）の血液データも一緒にプロットした。  
→の個体は伊那のトウモロコシを食べていたクマ。

## 6. メスグマ射殺時の状況と個体の情報

事例6において、6月10日7:20から行方不明者捜索が開始された。10:00過ぎには、秋田県警本部航空隊のヘリコプターによる上空からの捜索の際、1頭のクマが見えたため、ヘリコプターは爆音と風圧を利用してクマが地上の捜索隊に接近することを阻止した。クマは熊取平方面に待避した。また、10:30頃にヘリコプターによるローターの風圧になぎ倒されたササ藪の中に、ご遺体と考えられる青いヤッケが見えた。

なお、地上からの捜索隊は、ご遺体の近くと想像される地点において唸り声で威嚇するクマと遭遇し、鹿角市役所から鹿角市猟友会に駆除の要請が初めて出た。鹿角市猟友会長によると、要請が届いたのは8:30頃であったという。上空からの捜索と並行して動いた地上からの捜索隊も、早い時間にご遺体の場所に接近していたようである。猟友会の会長を含む4名は11:00に現場に到着したが、猟友会の到着前の10:38にご遺体は収容され、すでに捜査隊の本体は現場から去った後であった。

その後警察も現場から去り、猟友会会員4名と市役所農林課2名、一部のマスコミだけが残る中、1頭のクマがササ藪から出てきて畑の縁に立ち上がった。13:57に猟友会員が約150mの距離から当該グマに対してライフル銃で2回の発砲を行った。クマはササ藪の中に逃げ込んだ。さらに、半矢のため、猟友会員4名でクマが逃げ込んだササ藪に接近して、藪の中で動くクマに対して発砲を行った（計7発と推定）。この発砲によ

りクマは絶命した。弾は腹部を貫通していた。クマの倒れていた場所は、畑の縁から50m程ササ藪に入った地点であった。

射殺されたクマはメスで、体長（頭胴長）は130cm弱、体重は推定で70kg程度であった。鹿角市役所が捕獲時に撮影した写真では、皮下にはほとんど脂肪は認められなかったが、腹腔内にはある程度の脂肪が確認できた。また同様の写真からの判定では、上顎、下顎の犬歯4本には欠損や異常な摩滅は認められなかった。上顎門歯（下顎門歯は撮影されていない）はやや摩滅が進んでいる印象があり、少なくとも若齢個体ではなかった。頭骨からの歯牙採取はなされていないため、歯根部セメント層の年輪による正確な齢査定はできなかった。鹿角市猟友会会長は、このメスは泌乳していなかったが、乳頭が大きく経産個体であり、1.5歳の子を連れていたかもしれないことを指摘していた。

胃の中には上部1/3に人とみられる肉片、残り2/3にタケノコが詰まっていた。県の委託を受けた県警が胃内容物に含まれていた人肉らしき内容物のDNA鑑定をした結果、収容したご遺体と同一であるかどうかはわからなかった。

鹿角市役所の撮影したクマの死体写真では、右鼻腔上部に深い裂傷、鼻梁に明瞭な2箇所、右前頭部に明瞭な2箇所の傷、右内肩に1箇所の明瞭な傷が認められた。これを5月26日（事例4）の際の被害者Dさんの証言と照合すると、Dさんが対峙したクマの頭部周辺の傷とは一致しないようである。しかし、Dさんがクマと遭遇した日と、メスが射殺された日は2週間以上の間隔があり、実際のところは不明である。

## 7. 市民への情報提供

鹿角市役所は、事例1の発生について5月21日9:50に、事例2の発生については5月22日17:04に、さらに、クマの目撃情報がある度に、鹿角市民向けのメールを配信し、注意を促した。また、6月1日発行の鹿角市広報で注意を促した。

### 加害グマは1頭か？

人間を積極的に襲撃した可能性の高いクマが1頭射殺された。加害グマがこの1頭のみであったかどうかは、事故の再発の可能性と関係しているのでここで検討する。

- (1) 射殺されたメスが、確実に関与したと考えられる人身事故は4件目の死亡事故(事例6)だけである。
- (2) 鹿角市役所によると2件目の事故(事例2)の際に被害者Bさんの妻により目撃されたクマは大きかったとの情報もあり、射殺されたメスとは別に大型の個体が事故に関与していた可能性も否定できない。
- (3) これらのことから、攻撃、食害共に複数のクマが関与している可能性は否定できない。同様に、射殺されたメスがすべての攻撃と食害に関与したという仮説も否定できない。捕食を目的にした襲撃が複数のクマによるものか、1頭の個体によるものかを明らかにするには、事故直後の現場やご遺体から体毛などの加害グマの遺伝情報を含んだサンプルの採取が必要である。しかし、そのようなサンプルは得られていない。



写真：メス捕獲個体の頭部の傷の様子(鹿角市役所撮影)

## その他特筆すべきこと

- (1) ご遺体収容時の発見状況やご遺体の損傷状態など、ご遺体に食害があったことに関する情報が、関係機関間で迅速に共有されていなかった可能性があった。
- (2) タケノコの最盛期には県内外から入山者があることに加え、タケノコが広範囲に生えていることから、入山規制がしばらく環境であった
- (3) クマの有害捕獲罠（檻罠）が、2件目（事例2）の死亡事故現場から少し離れた地点と、4件目（事例6）の死亡事故現場に事故後に仕掛けられたが、クマの捕獲はなかった。銃器を使用した鹿角市猟友会への有害捕獲の協力依頼は、4人目の死亡事故（事例6）が起きた時が最初であった。
- (4) 地形的に平坦であることに加え、ササ藪が密集して見通しがきかず、不特定多数の入山者がいる状況のため、銃器による駆除が困難であった。
- (5) 鹿角警察署では業務としてご遺体の搬出を優先した。ご遺体に付着したクマの体毛の採取など、加害グマの遺留物の確保は想定される業務に入っていなかった。

## 明らかになった課題

### **(1) 関係機関間での情報共有の不十分さと状況判断の遅れ、必要な対応の欠如**

- ・ 事故の際には、鹿角市役所（危機管理室、農林課）、秋田県警本部（地域課、航空隊）、鹿角警察署生活安全課、鹿角消防署、鹿角市猟友会などの各機関および団体が対応にあたった。それぞれは、担当分野の職務を全うしたが、各機関および団体間での情報の共有は十分とは言えなかった。
- ・ 情報共有が出来なかった要因として、今回のような事故が起こった際の連絡体制があらかじめ構築されていなかった点が指摘できる。
- ・ 食害の事実がすぐに共有されず、再発の危険性など事故の重大性が認識されなかった。そのため、有害捕獲のための猟友会員の出動や、事故現場周辺への立ち入り制限（例えば国有林への入林禁止措置）などの必要な措置が遅れた。
- ・ 人身事故が食害に発展した場合の大原則は、食害を起こしたクマを科学的判断に基づいて特定し、それを捕獲することである。しかし、加害個体を特定するためのサンプルの収集、保存はなされておらず、そうした対応は6件目の事故まで実現しなかった。

## (2) 事故の詳細な記録および加害個体特定のためのサンプルの欠如

- ・ 各機関がそれぞれの職務の範囲で情報を個別に収集するにとどまった。それら情報は統合されておらず、また必要な情報に欠落が多く、事故の詳細を事後に再現、検証することは困難であった。
- ・ 事故の再現、検証のために必要な加害個体の遺留物サンプルも、ごく僅かを除いて採取・保存はされなかった。そのため、加害個体が単独であったのか、あるいは複数であったのかを含め、加害個体の実態は未だに不明なままである。

### 提言

- ・ 事故の際には、それ以上の事故の発生を抑止するために、市民に適宜、適切な情報提供を行うとともに、現場周辺の立ち入り制限を速やかに行う必要がある。
- ・ 事故現場が県境近くにあり、異なった自治体からの利用者が想定される場合は、関係する近隣の自治体とも情報を共有して、事故の発生を抑止する。
- ・ 関係する機関および団体による連絡協議会を予め立ち上げておくことが必要である。その上で、類似の事故が起きた際の役割分担、また対応マニュアルを作成することが必要である。
- ・ 連絡協議会には、クマの生態や管理に詳しい学識経験者を加えることが必要である。
- ・ 事故発生の際に、適切な判断を行うことが出来る専門職員を行政内の適当な機関に配置しておくことも求められる。この点は、全国のクマ生息地でも喫緊の課題として位置づけられる。
- ・ 事故情報の収集および記録に際しては、記録票を予め用意しておき、必要項目を不足なく書き留めると共に、関係機関で共有することが大事である。事故現場に正確な位置情報も、携帯 GPS などでも正確に記録することが求められる。記録票の様式については日本クマネットワークが作成したものが参考にできる（日本クマネットワーク 2011）。
- ・ 加害個体あるいは加害が疑われる個体が捕獲された場合は、可能な限りのサンプルを採取して分析を行うことが必要であり、分析のための研究機関をあらかじめ確保しておくべきである。



- ・ 事故現場でも、加害個体の特定につながるサンプルは可能な限り採取、保存すべきである。そのためのサンプル保管機材も、あらかじめ用意しておく必要がある。詳細は、日本クマネットワーク（2011）の「クマ類人身事故調査マニュアル」を参照して欲しい。なお、死亡事故の場合、ご遺体に触れることができるのは、警察官、消防署員に限られるため、特に、警察署、消防署において、サンプル採取の必要性の認識をもち、採材の準備をする必要がある。
- ・ 事故には至らなかったものの、重要な情報を持つ遭遇事例もあるので、そうした事例についても事件事例同様に詳細な記録を取り、分析する。そのためには、普段からクマの出没や被害に関する情報を収集し、各事例の深刻度（重要度）について適切に判断できる様にしておくことが重要である。

## 引用文献

環境省自然保護局生物多様性センター．2004．第6回自然環境保全基礎調査 種の多様性調査 哺乳類分布調査報告書．環境省自然保護局生物多様性センター，東京，116pp.

日本クマネットワーク（2011）人身事故情報のとりまとめに関する報告書．日本クマネットワーク．茨城，145 + 36pp.

日本クマネットワーク（2014）ツキノワグマおよびヒグマの分布域拡縮の現状把握と軌轢防止および危機個体群回復のための自然事業報告書．日本クマネットワーク．茨城，172pp.

資料：現地調査員と同行者

現地調査員：

山崎 晃司（東京農業大学森林総合科学科）

釣賀 一二三（地方独立行政法人 北海道立総合研究機構 環境科学研究センター）

小松 武志（秋田県在住 JBN 会員）

同行者：

泉山 吉明氏（秋田県自然保護課 調整・自然環境班 専門員）

大森 誠氏（鹿角市農林課 課長）

小野寺 裕一氏（鹿角市農林課 班長）

青山 真氏（鹿角市農林課 主査）

黒澤 信雄氏（鹿角市猟友会 会長）

稲垣 正人氏（鹿角市猟友会 会員）

---

---

発行：日本クマネットワーク

© 2016 日本クマネットワーク

本報告書の著作権はすべて日本クマネットワークに属します。

本報告書の無断転載を禁じます。

I S B N : 4-9903230-4-1

印刷・製本：東京カラー印刷

問い合わせ先：日本クマネットワーク <http://www.japanbear.org/cms/>

---

---

ISBN 4-9903230-4-1

