

日本クマネットワーク設立 20 周年記念プログラム
記念講演 / 20 年のあゆみ

日本クマネットワーク公開シンポジウム

市街地に侵入するクマ

講演要旨集

平成 29 年 10 月 28 日 (土)

札幌市男女共同参画センター ホール

共催：日本クマネットワーク、札幌市

後援：北海道、ヒグマの会

日本クマネットワーク設立 20 周年記念プログラム

プログラム

11：00 記念講演 「クマとの 40 数年を振り返って」

野崎英吉（石川県）

11：45 20 年のあゆみ（リレートーク）

進行：大井 徹（石川県立大学教授，第 10 期代表）

演者：青井俊樹（元岩手大学教授，第 1～3 期代表）

山崎晃司（東京農業大学教授，第 6～7 期代表）

坪田敏男（北海道大学教授，第 4～5，8～9 期代表）

13：30～17：30 （日本クマネットワーク公開シンポジウム）

17：30 テーブルトーク（会員限定）

記念講演　クマとの40年を振り返って

野崎英吉（石川県）

クマを研究できる期待

東京農工大学の3年になり、研究室を選ばなくてはならなかった。

自然保護学を目指していた私にとって最も魅力的だったのは丸山研究室であった。研究室では丹沢山地でニホンジカによる植林被害対策のため、丸山直樹先生が中心となりシカの生態調査に取り組んでいた。2年の頃、シカ以外にも対象を広げるといふ噂があり、「クマの研究ができる」という期待から、この研究室の扉を開けることにした。「ツキノワグマは無理、ニホンザルなら」と言うことで、結局は日光でニホンザルを追いかけ、糞内容物から食性を調査することになった。

クマ調査に参加する

学部4年の秋は卒業後の進路が決まっていなければいけない時期だが、卒業までに60単位近く残り、半ば留年を覚悟していた。その時期に研究室に「クマの研究をやりたい学生はいないか」との問い合わせが京大霊長類研究所助手の東滋先生からあった。渡りに舟である。フィールドは岐阜。12月に調査地の根尾村大河原へ先輩の鳥居さんに行くことになった。初めて見るクマの生息地では、ブナの木にクマが採食のために折った枝が鳥の巣状になった円座がそこそこに見られた。とりあえず、「糞分析による表日光におけるニホンザルの食性」という卒論を書き、卒業単位も揃えて卒業した。研究生となって翌年から岐阜をフィールドにクマに関わることになった。

岐阜県は当時ツキノワグマの捕獲数が日本1位で、そのクマの生息状況も不明なままで、被害があれば有害鳥獣駆除が行われていた。この状況を憂い、またクマ研究の足場を作るため、東先生は岐阜大学長に就任した今西錦司さんに、クマ調査の必要性を訴えたのである。日本のサル学、生態学の権威である今西さんから調査要請をうけた岐阜県知事は調査を実施するよう指示したと聞いている。この調査には東滋さん、岐阜歯科大学助手の伊藤徹魯（鰭脚類）さんと、前田喜四雄（コウモリ類）さん、それに静岡林業試験場の鳥居春巳さん、学生では、私と北海道大学の青井俊樹さんがメインで参加した。プロジェクトの3年間で、住民からの聞き取り調査や痕跡と糞分析による食性の解明、日本で2例目となるクマに発信器を取り付ける追跡調査、有害鳥獣駆除で捕獲されたクマの頭骨収集が実施された。これらについては、「岐阜県根尾西谷川におけるツキノワグマの生態調査報告書」（クマ研究会会報別冊）に詳しい。

調査研究の現状を調べる

大学院時代に哺乳類科学（哺乳類研究グループ発行の会誌）を編集している米田政明（北大）さんから大型野生動物の調査研究の現状をレビューしてほしいと注文があり、大型野生動物4種の調査研究状況を調べた。文献リストを作り、種毎の文献数とその内容から、どの

種のどの分野の調査研究がなされているかを調べた。最多はカモシカで、クマ、シカ、イノシシの順であった。当時日本にはレッドデータブックもなく、被害発生＝害獣駆除という図式であった。農林業害により社会に影響を与える野生動物種でも国の特別天然記念物として社会的地位の高いカモシカは研究されるが、クマ、シカは研究対象となることはまだ少なく、イノシシはほとんど研究の対象種に取り上げられることはなかった。

分布を調べる

この当時、野生動物の分布図すら日本には存在しなかった。これでは日本の野生動物の保護管理はできないと東京周辺の若手哺乳類研究者や多くの学生が集まり、手始めに関東地方を対象にシカ、クマ、ニホンザル、イノシシ4種について分布図を作るようになった。私も調査員の一人としてアンケートを郵送し、地図上の5kmメッシュ毎に4箇所以上の聞き取りを取るため、関東地方の各地をくまなく巡った。その調査会事務局が農工大学の丸山研究室であった。そのクマの部分をもとめさせてもらい修士論文とした。最終的には、この手法を全国展開した調査が、日本各地の大学教授らにより実施され、更に環境庁がこの方法による全国の都道府県調査を実施し、それが第2回自然環境保全基礎調査（第2回緑の国勢調査）になった。そして後に、この調査を請け負った（財）日本野生生物研究センターにプロジェクト担当研究員として就職し、この仕事で初めての給料を得た。

テレメトリー調査に挑戦

生息密度が低く、単独で森林に生息し、直接観察が困難であることから、採食行動や行動域の広さ、移動の特徴といったツキノワグマの行動特性を知るためには、この当時導入されたばかりのテレメトリー法を使う事が必須であった。発信器付首輪は高価で自作が普通。また捕獲檻や追跡用のアンテナなどの機材を運用するためには多く人員と費用が必要で、研究費の乏しい大学では困難であった。性能的にも長寿命の電池で数ヶ月、手作り発信器の周波数帯は50MHz帯で、受信アンテナの長さは5mとばかデカかった。それでも何とか岐阜で1頭、栃木県日光で2頭を捕獲したが、追跡の試みは自作の首輪が不調で、物にはならなかった。

1980年になると、環境庁がツキノワグマとニホンシカの2種をそれぞれ3カ所の調査地域を設けて5年計画（「森林環境の変化と大型野生動物の生息動態に関する基礎的研究」）で調査することが決まった。国が行う初めての大型野生動物研究のプロジェクトであった。クマ調査は日光、静岡、白山の3カ所で実施され、私は白山自然保護センターに移籍し調査を担当した。白山では合計6頭を捕獲し、行動を追跡した。しかし、林道網が発達していない山岳地域の白山では車両による追跡ができず、長期に追跡ができたのはオスの垂成獣1頭である。このクマは越冬穴までの追跡に成功し、首輪交換し、約1年間の行動を追跡した。その結果、1年間の行動域は約25平方キロ、また、滞在、移動を繰り返す行動パターンが見られ、行動域の中には狭い範囲に滞在するコアエリアと呼ぶ餌のある林にクマは滞在し、餌がなくなると次の餌を探し、移動することが示唆された。

就職したが、主な業務は水生生物調査

5年間プロジェクトの4年目で臨時から県職員となった。しかし、前任者の担当は手取川ダム湖の生物調査で、後任の私は毎月採水しプランクトン相を調べる業務を13年間続けた。その間に、回収したクマの捕獲個体を用いた年齢構成などの資料づくり、国立公園内のイワナ調査、白山高山帯の哺乳類相調査やニホンザルの農作物被害対策、カモシカ保護地域のモニタリング調査業務などに従事した。

行政はシステム

野生動物専門家がない県庁自然保護課に、センターの動物担当職員が交代で担当することになった。44歳だった。勤めは、7年続いた。4年目にナホトカ号重油流出事故が発生し、弱った水鳥を回収した。水鳥の探索、保護回収に必要な機材の調達や人員配置。保温や洗浄技術も手探りのまま次々と持ち込まれる現場。ボランティア支援者の整理、絶え間ないマスコミ取材対応等、初めての業務に直面し総ての担当者が混乱していた。しかし1週間もすると行政システムが機能し、混乱していた業務が総てスムーズに動いていた。行政システムの底力と安定感を感じた。長い海岸線のある石川県は、回収した水鳥の数が死体を含め615羽と、最終的には全国最多であった。深夜に及ぶ業務が連日約2ヶ月続いた。全国からの支援に助けられ111羽が回復し、放鳥された。その後、3年間を白山自然保護センターに戻った後、再び自然保護課勤務となった。

クマの大量出没と保護管理

将来のトキ分散飼育のため中国陝西省のトキ生息地調査から帰国した2004年9月にクマの大量出没が始まった。連日、クマの出没情報もたらされ、特定鳥獣保護管理計画に記載していた捕獲数上限に達した時点での放獣の試みも、放獣地の住民からの了解が得られず延期を余儀なくされた。「クマを殺すな」の要望を携えた県外の保護団体の来庁や愛護や保護を訴える個人からの電話の一方で、人身事故が起こっているのに何故クマを保護するのかという電話もあり、連日、これらの方々と何時間もお話をさせていただいた。クマを引き寄せる取り残しのカキ対策で、住民参加のカキもぎ運動や希望する地区に対するトタン巻き資材の手配など、できることは何でもした。県庁に異動してからクマと関わる事が少なくなっていた自分が、クマの圧倒的な力で、再びクマの世界に引き戻された気がした。

最終的な出没情報は1,000件以上と整理され、166頭が捕獲された。数年前に策定した特定鳥獣保護管理計画のお陰で、大量出没したクマの概要は押さえることができた。県猟友会や市町村、地方事務所等の連携が機能し、性別や計測値などのクマの個体情報や歯、胃内容など資料はほぼ回収できた。また、出没対応の捕獲に協力頂いた県猟友会の理解も得られた。猟期開始から半月間の「クマ捕獲自粛」をへて、12月からは狩猟の全面禁止の措置を取った。翌年には、クマ出没予測のためのブナ科3種の豊凶予測調査と出没注意・警戒情報のシステム作り、出没対応マニュアルの作成を行った。近隣5県で作る白山奥美濃ツキノワグマ広域圏保護管理協議会の設立など、出没対応の土台作りに注力した。2年後の2006年秋にも東日本中心の大量出没が発生したが、大量出没警戒情報の発出等で石川県では大きな

混乱もなく対応できた。

2010 年秋にも出沒は見られたが、その後大規模な出沒は発生していない。里山への分布の拡大傾向は続き、近年は秋よりもむしろ、春から夏にかけての出沒数が増加している。2014 年 2015 年には金沢市の中心、金沢城にクマが出現し大騒ぎになるほか、市街地周辺での人身事故が発生している。出沒情報などでは、都市近郊の集落や公園、道路などの人の行動圏とクマのそれが重複していて、いつ人身事故が発生してもおかしくない状態になっている。また、縄文時代以降クマの生息情報がない能登半島地域にも 2016 年以降、出沒情報が毎年報告されるようになった。

2011 年に定年退職を迎えた。その後も県に在籍させていただき、県のクマ対策や国の研修などの全国の若手のクマ担当者の育成の手助けをしている。

まとめ

現在は 40 数年前と比べるクマもヒトも大きく変わった。

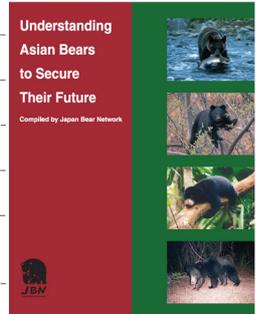
40 数年前、林業地帯では皮剥ぎ被害のためにクマが捕獲され、一部の地域では絶滅が進んでいた。一方でクマは原生林保護の象徴的存在であり、見ることすら困難で、保護すべき動物とされていた。そのため分布、個体数、食性、繁殖などの基本的情報も研究者もなく、研究方法も手探りで保護管理計画も体制もなかった。

研究者が増え、研究は急速に進んだ。現在、ヒトは都市域に集中し続け、森林地帯や僻地でのヒト社会の消滅が進んでいる。クマの生息する地域は四国を除いて都市近郊の森林にも及ぶようになった。今後も全国各地でヒトとの軋轢が激しくなるだろう。

幸い、クマに関わる人々は増加し続け、多くの現場で奮闘して頂いている。一人ができることは僅かであるが、多くの皆さんの力を結集してクマとの共存できる未来を作ってほしい。



JBN20年間のあゆみ

1996年	11月	クマを巡る国内外の問題の解決を目指し、クマ関係者どうしを結ぶネットワークを設立しようという意思決定がなされる	
1997	5	JBN発足! 第1回JBN臨時総会が長野で開かれ、正式名称が「日本クマネットワーク (Japan Bear Network)」に決定	
1999	9	シンポジウム「ヒグマとツキノワグマの生態研究と保護管理の最前線」開催 (岐阜)	
2001	6	京都府知事に意見書「平成13年5月9日に京都市右京区嵯峨亀ノ尾町付近に出没・駆除されたツキノワグマに対する京都府の対応について」提出	
	9	「ヒグマとの遭遇回避と遭遇時の対応に関するマニュアル」発行	
	10	イノシシ用くくりワナによるクマの錯誤捕獲に関して、環境大臣に照会書提出	
	12	春グマ駆除 (管理捕獲) 再開に関する要望書と提言書を北海道へ提出	
2003	2	特別企画「クマってどんな動物? ~人とクマの関係を探る」開催 (東京)	
	12	フォーラム「西日本におけるツキノワグマの保護管理の現状と課題」開催 (京都)	
2004	2	JBNシンボルマーク・ロゴタイプ決定	
	4	地球環境基金助成事業「アジアにおけるクマ類の生息動態と保護管理の現状整理と将来的な保護管理指針の提案」(JBNアジアプロジェクト) 開始 (~2007.3)	
	11	2004年度大量出沒現地 (富山) 視察	
	12	緊急ワークショップ「ツキノワグマ出沒の原因とその対策を探る」開催 (岐阜)	
2005	1	厚生労働大臣に「麻薬及び向精神薬取締法に基づく麻薬の新規指定に関する要望書」提出	
		緊急クマシンポジウム「なぜクマが人里に出没するのか? その対策はどうするべきなのか?」開催 (京都)	
	3	フォーラム「ツキノワグマの生息地評価および生息地保全の現状」開催 (高知)	
	8	アジア・クマワークショップ開催 (北海道)	
	11	「富山県における2004年のツキノワグマの出沒状況調査報告書」発行 (富山クマ調査グループ・JBN)	
2006	5	サホロベアマウンテン視察、意見書提出および記者発表	
	8	奥飛騨クマ牧場視察	
	10	国際クマ会議 (IBA) 2006主催 (長野) 「Understanding Asian Bears to Secure Their Future」発行	
	11	大日本猟友会および自治体にツキノワグマの狩猟自粛を要請	
2007	2	緊急クマワークショップ&シンポジウム「人里に出没したクマをどうするのか? 人里にクマを出没させないための方策は?」開催 (東京) 人里へのクマの出沒対策に関する提言を文部科学省、環境省、林野庁に提出	
	11	総会関連イベント「鳥獣害のないまちづくりワークショップークマやイノシシとのつきあい方を考えようー」開催 (福井) 「アジアのクマ達ーその現状と未来ー」発行 「JBN緊急クマシンポジウム&ワークショップ報告書ー2006年ツキノワグマ大量出沒の総括とJBNからの提言ー」発行	
	12	「鳥獣による農林水産業等に係る被害の防止のための特別措置に関する法律案」の適正な運用についての要望書を農林水産大臣、環境大臣宛に提出 同法律案に対する意見書を民主党参議院国会対策委員長宛に提出	
2008	4	地球環境基金助成事業「人里に出没するクマ対策の普及啓発および地域支援事業」開始 (~2011.3)	
	10	シンポジウム「国立公園・保護地域のクマと人の折り合いの付け方」開催 (北海道)	
	12	北海道犬訓練のために利用されているヒグマの飼育環境について 社団法人天然記念物北海道犬保存協会へ質問状を送付	
2009	1	四国地域のツキノワグマ保護のための国指定剣山山系鳥獣保護区指定区域の拡大と保護管理計画の策定を求める要望書を環境大臣、林野庁長官、徳島県知事、高知県知事、愛媛県知事宛てに提出	
	4	「特定鳥獣保護管理計画技術マニュアル (クマ類編) (案)」に関する意見書を環境省自然環境局野生生物課鳥獣保護業務室に提出	

日本クマネットワーク設立20周年 & 2017年度公開シンポジウム

2009年	9月	「第16回クマを語る集いin盛岡」共催（岩手）
	10	のぼりべつクマ牧場視察
2010	1	シンポジウム「四国のツキノワグマ～絶滅のおそれのある地域個体群の回復とその未来～」開催（高知）
	7	オンライン寄付サイト「ギブワン」にて「クマと人が共存するために：トラブル防止プロジェクト」に関する寄付の募集開始
	10	シンポジウム「クマの保全から生物多様性を考える」開催（東京） ツキノワグマの大量出没について首相、環境大臣、農林水産大臣に要望書を提出（WWFジャパンと連名）
	12	地球環境基金助成事業「人里に出没するクマ対策の普及啓発および地域支援事業」地域支援プログラム・ワークショップ開催（東京） イベント「クマとの共生のために我々ができること～クマに出会わない・おそわれない方法を知ろう～」開催（東京） ツキノワグマの大量出没を受け、「2010年の日本各地域でのクマの動向について（暫定版）」を発表
2011	2	シンポジウム「日本のクマを考える 繰り返されるクマの出没・私たちは何を学んできたのか？—2010年の出没と対策の現状—」開催（東京）
	4	地球環境基金助成事業「ツキノワグマおよびヒグマの分布域拡縮の現況把握と軋轢抑止および危機個体群回復のための支援事業」開始（～2014.3）
	5	環境大臣宛にクマ類による人身事故抑制の方策に関する要望書提出および環境省記者クラブで記者会見 地球環境基金助成事業「人里に出没するクマ対策の普及啓発および地域支援事業」人身事故報告書発行 クマの分布する都道府県の鳥獣担当部署、警察、都道府県立図書館、国立大学図書館へ送付
	8	群馬県知事宛にツキノワグマの林業被害対策のための学術捕獲許可に関する意見書提出
	10	ツキノワグマフォーラム2011「ツキノワグマとの共存を考える」開催（兵庫県、西日本クマフォーラムとともに主催） 群馬県知事宛にツキノワグマの林業被害対策のための学術捕獲許可に関する要望書提出
2012	2	シンポジウム「中国山地におけるツキノワグマの分布拡大の可能性と今後の保全にむけて」開催（広島）
	3	シンポジウム「日本のクマを考える 繰り返されるクマの出没・私たちは何を学んできたのか？—2010年の出没と対策の現状—」報告書発行
	6	九州祖母傾山山系におけるツキノワグマの広域痕跡調査を実施
	10	シンポジウム「山のクマ・里のクマ～信州におけるツキノワグマの生態学～」開催（長野）
	12	「ツキノワグマのために各地で集めたドングリを山奥に蒔く活動に関する見解」を発表
2013	3	シンポジウム「照葉樹林に生きるツキノワグマ～紀伊半島・絶滅危惧個体群の行く末を考える～」開催（奈良）
	6	JBN学生向けイベント「青い森！新緑の山でクマの生活、調べよう！」開催（青森）
	10	シンポジウム「九州のツキノワグマは絶滅したのか？」開催（大分）
	12	「鳥獣の保護及び狩猟の適正化につき講ずべき措置について（答申素案）」に関する意見を環境省に提出
2014	3	地球環境基金「ツキノワグマおよびヒグマの分布域拡縮の現況把握と軋轢抑止および危機個体群回復のための支援事業」報告書発行 シンポジウム「クマの生息域は広がっているのか？—最新情報から読み取る全国分布の最前線—」開催（東京）
	12	シンポジウム「北陸に暮らすクマたちのブナ事情」開催（石川）
2015	5	JBN & WWF ジャパン合同シンポジウム「2014年ツキノワグマ大量出没の総括と展望～クマによる人身事故0（ゼロ）をめざして～」開催（東京）
	6	「三重県で錯誤捕獲され、滋賀県で放逐されたツキノワグマについての見解」を発表
	12	シンポジウム「西日本に孤立して暮らすクマたち」開催（島根）
2016	6	シンポジウム「SOS！四国のツキノワグマ」開催（高知）
	9	「秋田県鹿角市におけるツキノワグマ人身事故調査報告会」開催（東京） 「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」発行
2017	5	地球環境基金助成事業「四国のツキノワグマを守れ！—50年後に100頭プロジェクト—」開始（～2020.3）
	7・9	地球環境基金助成事業「四国のツキノワグマを守れ！—50年後に100頭プロジェクト—」の一環として、四国剣山山系におけるツキノワグマの広域調査を実施
	10	JBN20周年記念事業+シンポジウム「市街地に出没するクマ」開催（北海道）

クマ類の最新の分布把握と
軋轢抑止、危機個体群回復の
ためのプロジェクト 2011-2013



To be continued...



日本クマネットワーク公開シンポジウム

「市街地に侵入するクマ」

開催趣旨

近年、日本に生息するクマ類の恒常的な分布域は拡大傾向にあり、市街地など人の生活圏周辺に迫っています。北海道でも、各地でヒグマが市街地に出没する事例が報告されており、200万都市である札幌市においても市街地での目撃や出没が相次ぐ年が頻繁に訪れるようになりました。対応を間違えると人身事故に発展しかねないクマ類の市街地侵入への対応は、都市にくらす人々にとって重要な課題になりつつあります。今回のシンポジウムでは、道内各地と本州長野県におけるクマ類の市街地侵入事例やその背景についての話題を提供していただき、今後の対策について考えたいと思います。

プログラム

- 13:30 「市街地に侵入するクマー北海道における最近の状況」
釣賀一二三（北海道立総合研究機構）
- 14:00 「札幌市における市街地へのヒグマの出没とその要因について」
早稲田宏一（NPO 法人 EnVision 環境保全事務所）
- 14:30 「長野県におけるツキノワグマの市街地への進入」
泉山茂之（信州大学山岳科学研究所）
- 15:00 休憩
- 15:10 「背景の考察1：ヒグマの個体群と生息地の動向」
間野 勉（北海道立総合研究機構）
- 15:40 「背景の考察2：人とヒグマの関わりの変化」
佐藤喜和（酪農学園大学）
- 16:10 「札幌市のヒグマ対策・さっぽろヒグマ基本計画について」
植田 薫（札幌市環境局環境都市推進部）
- 16:30 休憩
- 16:40 パネルディスカッション

市街地に侵入するクマ－北海道における最近の状況

北海道立総合研究機構 釣賀一二三

「いままで何十年も農家をやっているけど、クマの被害なんかなかったのに。」

2000年（平成12年）ごろ、北海道環境科学研究センター（現道総研環境科学研究センター）道南地区野生生物室がヒグマによる出没や被害に関する調査を実施していた渡島半島地域をはじめ、道内各地の山林近くにある農地ではこんな声が聞かれるようになった。また最近では、全道各地でこれまで想定しなかったような地域にまでヒグマが出没するようになっている。特に200万都市である札幌市の市街地への出没は、全国ニュースにもなったことから世間の注目を集めた。このような市街地への出没は札幌市に限ったことではなく、全道各地で同じ様な事例が発生している。人とクマの間に、どんなことがおきているのだろうか。過去に遡って、その関係の変化を見てみたい。

過去には全道に広く分布していたヒグマであったが、1966年（昭和41年）からは積極的にヒグマの駆除を進めるために捕獲が容易な残雪期に実施する春グマ駆除制度が始まり、積雪の多い道央（石狩西部地域）や道北（天塩・増毛地域）などの地域では多くのヒグマが捕獲された。さらに、農耕地や住宅地の増加にともなう生息地の分断や縮小がおこったことから、1990年代初頭には個体数の顕著な減少が懸念されるようになった。1990年（平成2年）に春グマ駆除制度が廃止され、積極的な捕獲が行われなくなると、ヒグマの分布は急速に回復してきたといえる（図）。

本シンポジウムでは、このようなクマに対する人の関わり方やクマの生息地である森林の利用に関する変化がクマの行動や人に対する態度にもたらした影響について、科学的な視点から考察を進めるとともに、その対策について議論を進めたいと考えている。最初に提供する話題として、渡島半島地域において近年発生した特徴的な市街地への侵入事例をいくつか取り上げ、道内で起こっている市街地への出没の実態や特徴について参加者の方々にお伝えしたい。

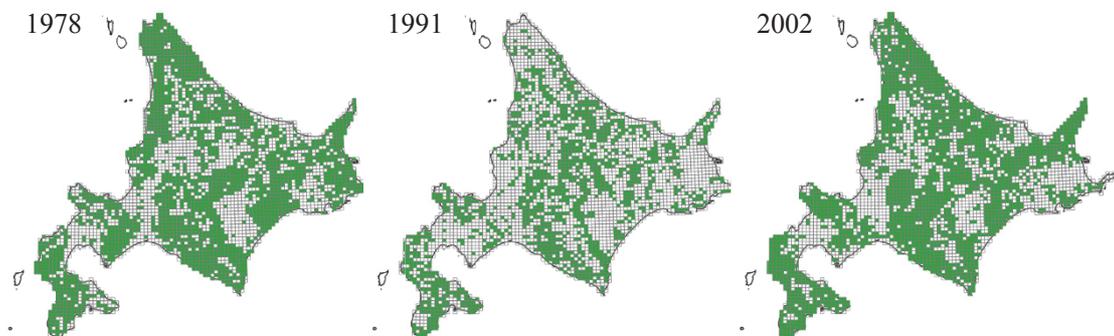


図. 北海道におけるヒグマ分布域の推移（緑色の部分がヒグマの分布域）

札幌市における市街地へのヒグマの出没とその要因について

早稲田宏一（NPO 法人 EnVision 環境保全事務所）

札幌市におけるヒグマの出没情報は、年によって発生件数に変動がみられるが、情報の寄せられる場所は、市街地および市街地周辺の割合が高くなってきている。背景には、ヒグマの生息域の広がりがあると考えられ、札幌市近郊におけるヒグマの生息状況の調査でも、市街地近くの山林をヒグマが恒常的に利用していることが明らかになってきている。こうした状況のもと、平成 23 年から平成 25 年にかけて、札幌市の中心部に近い市街地にヒグマが侵入する事例が相次いで発生し、大きな社会問題となった（表）。

出没要因の一つとして、ヒグマの餌であるオニグルミの存在があげられる。オニグルミは秋のヒグマの餌の中では、比較的実りの時期が早く、8 月後半ぐらいから利用される。また、その分布は森林の林縁部に多くみられるため、ヒグマが餌として利用する過程で、結果として市街地近くを利用することにつながっているものと考えられる。特にミズナラ堅果が不作の年には、依存度が高まりやすい傾向にある。また、問題を起こしている個体に共通した特性としては、人に対する警戒心が低いことがあげられる。出没現場で得られた被毛や捕獲された個体の DNA 分析の結果からも、これらの個体が、複数の現場で繰り返し出没を引き起こしていることが示されている。

ここ数年は市街地そのものにヒグマが侵入する事例は発生していないが、市街地のすぐ脇をヒグマが利用している事例や、郊外を中心に極度に人慣れしたヒグマが出没するなど、予兆となる現象は頻発しており、今後も問題が発生する確率は潜在的に高まっていると考えられる。そのため、ヒグマによる市街地周辺の環境の利用を抑制するとともに、人に対する警戒心の低い個体の発生を抑えていくことが、今後の問題解決の鍵と考えられる。

表. 平成 23～25 年度に札幌市の市街地にヒグマが出没した主な事例

事例 1：平成 23 年 10 月 6～8 日	
中央区円山周辺の市街地にヒグマが侵入	
事例 2：平成 24 年 4 月 19～20 日	
南区藻岩山山麓の住宅地脇にヒグマが出没し、捕獲（オス 2 歳）	
事例 3：平成 24 年 8 月 31～9 月 2 日	
南区真駒内の市街地にヒグマが侵入、国道でヒグマによる交通事故が発生 →平成 26 年 8 月に西区小別沢で捕獲（メス成獣）	
事例 4：平成 25 年 9 月 25～27 日	
南区の豊平川沿いにヒグマが出没、住宅地に囲まれた緑地で捕獲（オス 1 歳）	

長野県におけるツキノワグマの市街地への進入

泉山茂之（信州大学山岳科学研究所）

本発表においては、長野県におけるツキノワグマの市街地への進入の事例について報告し、その出没の要因について考えてみたい。長野県ではツキノワグマの保護管理計画を策定し、この管理計画をもとに対策を実施している。演者は長野県からクマ対策員を委嘱され、事案が発生した場合、要請に従い現場対応を行っている。以下にいくつかの事例を挙げたい。

事例1：2012年9月10日、M市市街地への出没の事例（平常年）

市役所から電話連絡で、市街地の民家の庭の植え込みの中にクマ1頭が潜んでいるので対処してほしいとの依頼があり現地に急行した。市街地のため銃器の使用はできず、クマが庭から逃走しないように警察官が盾で住宅間の隙間を固め、麻酔銃による一時的麻酔の後、車輻により搬送し山林内に放獣した。捕獲地点近くの小学校グラウンドなどに足跡があった。この個体はこの後行った安定同位体の分析から、自然由来の食性履歴が示された。また健康状態は良好であった。

事例2：2014年9月10日、O市市街地への出没の事例（大量出没年）

小学校周辺など市街地での出没が続き、市役所からの連絡により現地へ向かう。市民からのクマの目撃情報を記録した資料からは、クマが30m四方の小林分にまだ留まっていることが推測された。実際に1.5才2頭を含む親子3頭の存在を確認した。親グマはかなり苛立っていた。この小林分の周囲は水田・ソバ畑を含む住宅地であり、周囲には道路工事や農作業をしている人もあり、クマが逃走した場合の安全を考慮し、警察、県、市との協議の結果、射殺止むなしとの判断をした。周囲の住民には、一軒ずつ手分けをして屋内に留まるように説明し、猟友会員が駆けつけて射殺した。

長野県のツキノワグマの分布は、県全域におよび、市街地以外はほぼツキノワグマの生息地となっている。GPS首輪を用いたツキノワグマの行動追跡調査からは、常に身近な場所に生息していることがわかっている。ツキノワグマによる農業被害は、果樹、トウモロコシ、養蜂などがあるが、近年、広域の電気牧柵の設置が進み、地域によっては劇的に被害が減少した地域もある。しかし、被害が継続している地域もあり、その理由は、河流を横切って電気牧柵の設置はできず、河川敷の河畔林や段丘斜面の細長い森林が移動経路になっているためである。

河畔林や段丘斜面のクマの移動経路は、やがて行き止まりになることが多いが、一歩先に進むと耕作地、集落、そして市街地となる。市街地へのクマの出没は平常年でも起こっている。さらに、大量出没年はさらに一歩進むことになる。O市の事例では、クマはより危険を冒して、畑を横切り小林分のパッチを伝い市街地までも移動を繰り返していた。大量出没年において、集落内での出没が増加するのはこのためと考えられる。今後も市街地への出没は繰り返され、かつ拡大することが考えられることから、その対処方法について管理計画に明記しておく必要がある。

背景の考察1：ヒグマの個体群と生息地の動向

間野 勉（北海道立総合研究機構）

近年頻発する札幌とその周辺地域におけるヒグマ出没の要因として、様々なことが考えられる。真っ先に思いつくのはヒグマの生息数の増加と、それに伴う分布の拡大だ。ヒグマの出没地域の住民にとっては、生息数が増えれば、出没もさらに増える懸念から、数を減らすなどの対策を求める声が大きくなるだろう。その一方では、森林開発など人間による生息地の環境改変や破壊によって住処を追われたヒグマたちが出没するのであって、出てきたクマの捕殺を続ければ絶滅の危険性も心配されるから、森林の再生など住処の環境を守ることが先決なのでは、という意見もよく耳にする。戦後日本の高度経済成長期における自然破壊の過去や、現在も世界的に進む開発や野生動物資源の乱獲などの問題も考えれば、十分に傾聴すべき考えである。だが、実際ヒグマの個体数や生息地の動向がどうなっているのかについて、きちんと説得力をもって説明できる根拠をなかなか得られないのが現状である。

そこで、ヒグマの生息動向に影響を与える人間の働きかけとして、ヒグマの生息地である森林の開発と保全に着目して、1950年代から現在に至る経緯を概観した。まず、全道の森林面積には1950年代以降変化が見られないことから、農地や都市開発によるヒグマ生息地面積の減少は限定的と考えられる。次に、森林伐採と針葉樹人工造林は1950～1960年代をピークとして継続しているが、長期的には減少傾向にあり、人工林の増加は1980年代以降にはほとんど見られない。伐採量は1960年代の年間約1,200万 m^3 から2000年代以降は約350～400万 m^3 まで減少し、特に広葉樹の伐採量は約700万 m^3 から60万 m^3 以下まで減少している。

1950年代から今日に至るまでの伐採や造林などの森林開発の進捗について、その変遷を視覚的に確認できる資料がないことから推測に頼らざるを得ないが、開発は人里に近くてアクセスの容易な標高の低い森林から、より奥山の標高の高い森林へと進んだと考えられる。そして、1980年代には森林施業の対象となる手つかずの森林はほぼなくなり、また新たな人工林化はほぼ止んだものと考えられる。一方、初期に施業の対象となった人里に近い森林は遷移や生長が進み、林冠も鬱閉して野生動物にとっては身を隠しやすい条件が整ったものと思われた。さらに、低標高の場所は温暖で積雪も少ないことから、奥山の高標高にある森林と比較して生長率が高く、クマにとって重要な食物となるクルミやドングリなどの堅果やフキなどの草本も豊富なことが予測される。

講演では、これら過去における人間活動がヒグマの生息地の動向に与えた影響について考察すると共に、1990年の春グマ駆除廃止後のヒグマ出没増加を踏まえながら、今後ヒグマの生息環境をどのように管理、保全すべきかについて共に考える場としたい。

背景の考察2：人とヒグマの関わりの変化

佐藤喜和（酪農学園大学）

近年、札幌市街地周辺の森林や市街地の内部にまでヒグマの出没が見られるようになってきた。なぜ最近このような事例が増えているのか、この発表ではヒグマ個体群の分布拡大と市街地周辺における定着個体数の増加、そして人の活動の変化から考察する。また近年市街地周辺に出没するヒグマが、人を見ても逃げないなど、かつてのクマと変わったのではないかとと言われることが多い。一体何が起きているのか、その理由についても考えてみたい。そして最後に、ヒグマが身近に暮らす札幌市という現状を正しく認識し、市街地への出没や侵入を防ぎながら共存していくために必要なことを提案する。

札幌市におけるヒグマの生息数は1990年以前には減少傾向にあったと考えられているが、1990年代以降は増加傾向にある。同様に縮小していた分布範囲も拡大し、市街地に隣接する森林にまで複数のヒグマが定着・繁殖するようになった。ヒグマの生息数が減少し分布も縮小していた時代に、札幌市の人口は増加を続け2015年には195万に達した。宅地造成も進められ、札幌市の西と南に位置する森林の間際まで住宅街が造成された。同時に自然環境や生物多様性の保全に対する意識が高まり、札幌市も、環境首都札幌宣言、札幌市みどりの基本計画や生物多様性さっぽろビジョンなどを通じて、身近に緑と生き物の賑わいある街づくりを進めている。その結果、リスや小鳥だけでなく、キタキツネやエゾシカやヒグマの市街地侵入とそれに伴う野生動物問題が顕在化してきたといえる。

一般に分布拡大期における分布周縁部は、人間との接触が多いため駆除や狩猟による死亡が発生しやすく、また生息地としての質も高くないことが多い。そうした場所は、クマの社会の中でも劣位な若齢個体や子連れのメスなどが、生息地の質や安全よりも競争や子殺しなどのリスクのない場所として選択的に利用する傾向にある。同時にクマ類は学習能力が高く、環境変化に対しても適応力が高い。その結果、常に人や車の気配、建物があるような市街地近くの環境にも、すぐに慣れて暮らしていけるようになる。人の存在に慣れて恐怖を感じなくなってしまえば、逃げる必要がないことも学習するだろう。もう一つのクマ類の特徴は、執着心が強いことである。人が怖くないことを学習したヒグマが、市街地近くで農作物や果樹、生ゴミなどの食べ物に執着してしまった場合には、駆除以外に対策の施しようがない。

2014年以降継続して実施しているモニタリング調査から、複数のクマが恒常的に市街地周辺の森に生息し、繁殖していることが明らかになっている。札幌市街地周辺の森にヒグマが生息しているのは当たり前のこととなっている。これをまずしっかりと認識した上で、市街地へ侵入させたり、何かに執着させたりしないように常日頃から注意を怠らないことが重要である。

札幌市のヒグマ対策・さっぽろヒグマ基本計画について

植田 薫（札幌市環境局環境都市推進部）

札幌市では、市域の約6割が森林で占められており、南西部にヒグマの行動域となる森林が広がっている(図1)。この森林が、人口密度の高い大規模な市街地と場所によって直接接するという地形的特徴があり、ヒグマの出没が多いという問題がある。従前のヒグマ対策は、札幌市10区のうち、森林を抱える6つの区役所により、その地域で独自に行なわれていたが、平成14年に、市役所の関係部局で構成した対策委員会を作り、組織的に行うこととなった。



図1. 札幌市の森林と市街地の分布

こうした中で、本年、札幌市では、生物多様性の保全を最上位に位置づけて、ヒグマとのあつれきを軽減することで、市民生活の安全の確保を図りながら、ヒグマとの共生を目指すことを目的とした「さっぽろヒグマ基本計画」を策定した。この計画では、「市街地侵入抑制策」をヒグマ対策のキーワードとしている。その理由として、札幌市では森林と市街地の間の緩衝帯が豊富ではないことがあげられ、そのため最終的にヒグマを捕獲しなければならない場合でも、市街地に近くなるに従って極端に困難になるという背景がある。従って、市街地への侵入を抑制することにウエイトをおくことが必要となる。この市街地侵入抑制策を進める際に、場所により手段をまとめた「ゾーニング」の考え方を取り入れている(図2)。また、ヒグマ出没時の対応についても、場所の要素と個体の行動状況の要素からあらかじめ対応内容を「基本行動マニュアル」として定めておくことにより、危険な状況では迅速な対応

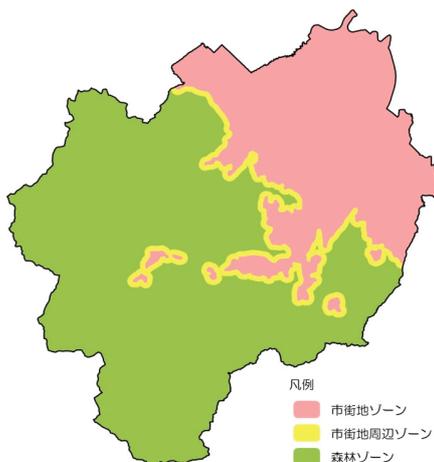


図2. ゾーニング元図(未確定)

をとり、そうではないときには客観的な基準に基づき不要な捕獲を避けることが可能となっている。なお、出没時の対応では、時間的な幅を持たせた調査も行うため、一定期間後に現地調査を再度行う、前年に出没が多かった場所にあらかじめ調査機器を設置する、といった試みをしている。また、地域によって出没傾向が異なるため、地域ごとに住民に合わせた対応・説明が欠かせない。例えば、ほとんど出没がない地域では、知らない・慣れていないものに対する反応が過敏になる傾向があるため、積極的に、ヒグマの生態や安全確保のための講座を開催するという試みを始めている。

Counter Assault!

OH MY GOD!

I guess COUNTER ASSAULT PEPPER SPRAY is the MOST STRONG BEAR SPRAY!!!



●写真提供: Bushwaker Backpack & Supply Co Inc



野生動物被害防除簡易電気柵



COUNTER ASSAULT
GRIZZLY TOUGH PEPPER SPRAY

私たちはビジネスを通して野生動物の保護管理と被害防除対策の普及・啓蒙に貢献しております。

公官庁・教育機関・野生動物の研究者向けの特別割引制度あり!

【主な取扱商品】

- ・元祖・熊撃退スプレー「カウンターアソールト」
- ・カウンターアソールト・ストロンガー CA290
- ・クマ避け鈴 (各種)
- ・熊よけホイッスル
- ・ガラガー社電気柵
- ・各種アウトドア用品
- ・クマ対策食料コンテナ
- ・プロ専用虫除け
- ・野生動物忌避装置
- ・和式刃物
- ・護身用スプレー「OC-10」



元祖クマ撃退スプレー「カウンターアソールト」(CA230)と姉妹品「カウンターアソールト・ストロンガー」(CA290)は、世界各地で野生動物の研究者やアウトドアスポーツを楽しむ人々、行政機関の職員などに使用されています。

「カウンターアソールト」は米国モンタナ大学の研究者達によって、クマの攻撃を阻止する効果が科学的に証明されている、世界で最初に開発されたクマ撃退スプレーです。最強の辛さ度300万SHUのカプサイシンを成分に使用!!

写真左/カウンターアソールト (CA230) ※先進国首脳会議・洞爺湖サミットで道警本部が採用!
写真右/カウンターアソールト・ストロンガー (CA290)

シカコネジャー
自動車と鹿の衝突を防止する装置



クマコネジャー
センサー感知、音と光で動物を追い払う!

●商品の詳しい資料・カタログはFAXまたはE-mailでご請求下さい。



●OUTBACK for Public & Education Program: 国や地方の公官庁・行政機関や、国公立の教育機関などのお客様に、特別価格で提供する制度を用意しております。

The import agency of COUNTER ASSAULT in State of Montana of USA

OUTBACK TRADING COMPANY LTD.

16-27-1 Teshiromori Morioka,
Iwate 020-0401 JAPAN
International Phone: +81-19-696-4647
International Fax: +81-19-696-4678
E-mail: outback@cup.com



カウンターアソールトの日本総輸入代理店
有限会社アウトバック

〒020-0401 岩手県盛岡市手代森16-27-1
TEL:019-696-4647 FAX: 019-696-4678

<http://outback.cup.com/>

業界初 撮影画像をヒートマップで可視化

即座にデータの集積・レポート化機能

センサーカメラの撮影画像をクラウド上で一元管理し、迅速な対応とコストの削減を可能にする、画期的システム。

- ・センサーカメラ画像をクラウド上で一元管理
- ・迅速な対応と作業コストの大幅削減
- ・地図情報による地域状況の把握



野生動物管理クラウドシステム

ファームキャプチャー

ファームキャプチャーの特徴

ポイント ヒートマップ
による生息状況を可視化!!



① 野生動物管理の迅速な対応

撮影した画像を即時に確認可能 (PC、メールなど)

② コストの大幅削減

SDカードなどの確認作業が大幅に削減

③ データ保存機能とマップ化

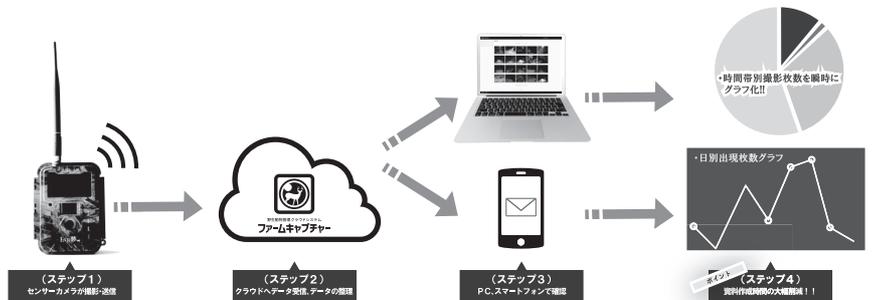
画像はクラウド上に保存され、検索、地図上で確認ができます

④ レポート機能

保存データの印刷ができ、資料作成が簡単

動画が見れます!

スマートフォンなどを使って読み取ってください。



お問い合わせ

FAR夢

ファームエイジ株式会社

〒061-0212 北海道石狩郡当別町字金沢166
TEL: (0133)22-3060 / FAX: (0133)22-3013

<http://www.farmage.co.jp>



フリーダイヤル エイジで 良い柵を
0120-82-4390

※携帯・PHSからもご利用になれます

2017 ハイカム 自動撮影カメラ

単3電池12本で動作するハイカム SP2は1200万画素の静止画、フルHD動画を撮影できる自動撮影カメラです。動体検知によるセンサー撮影および設定した間隔で定時撮影するタイムラプス撮影で静止画・動画を記録します。夜間も赤外線照射が目に見えにくいノーグロモデルで明るい映像を撮影することができます。

ハイカム SP2

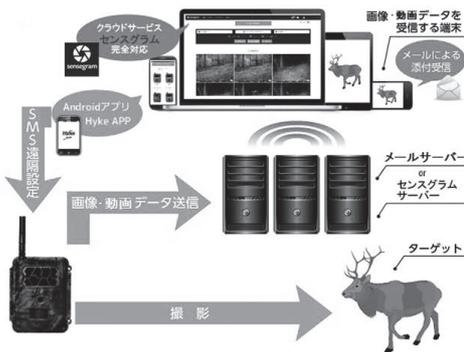
フルHD動画
1200万画素静止画
0.65秒トリガー
2秒リカバリー
ノーグロ
静止画+動画モード
タイムラプス
2通りスケジュール



ハイカム SP4G IoT自動撮影カメラ

ハイカム SP4Gは高速通信モジュールを搭載し、NTT ドコモ Fomaサービスエリア内であれば静止画・動画を遠隔送信することができます ※要 SIM 契約

最長 30 秒間動画を
センスグラムやメールで送信
高速通信モジュール搭載
フル HD 動画撮影
1200 万画素
トリガー 0.65 秒、
リカバリー 2 秒
さらにファームウェアに
より「進化する」



Sensegram(センスグラム)

画像も動画もクラウド上で再生、コピー、保存、消去。他のユーザーとの共有、グループ化、組織化(Pro版)まで。プランは業務規模に応じて3つから選択できます。クラウドの特徴を生かしたカメラ、データ管理をオンライン上でいつでも、どこでも、見たい時に、見たい画像だけ

用途に応じて選べる4プラン 〈無料トライアル〉	〈Basicプラン 6000円/年〉 カメラ1台および 画像100枚を管理	〈Premiumプラン 18000円/年〉 カメラ10台および 画像5000枚を管理	〈Superプラン 36000円/年〉 カメラ100台および 画像15000枚を管理
----------------------------	---	--	--



フェンスの設置に 必要な資材を一体化

スマートフェンス

ポータブル電気柵キット

100m/4段張り ¥44,500(税別)

追加ポールセット ¥7,200(税別)

- ・100mの架線を最短10分で完成
- ・巣箱を動かす養蜂に便利

パワーユニットを
足すだけで電気柵が
出来上がり!

ワイヤー

リール

ポール



YouTube

養蜂場でのスピーディな電気柵撤去、除草後の再設置の様子をご覧ください。

サージミヤワキ株式会社
www.surge-m.co.jp / www.gallagher.jp / www.nz-semen.jp

【東京本社】 Tel.03-3449-3711 Fax.03-3443-5811
 【札幌営業所】 Tel.0133-25-2222 Fax.0133-25-2255
 【盛岡事務所】 Tel.019-613-6455 Fax.019-613-6533

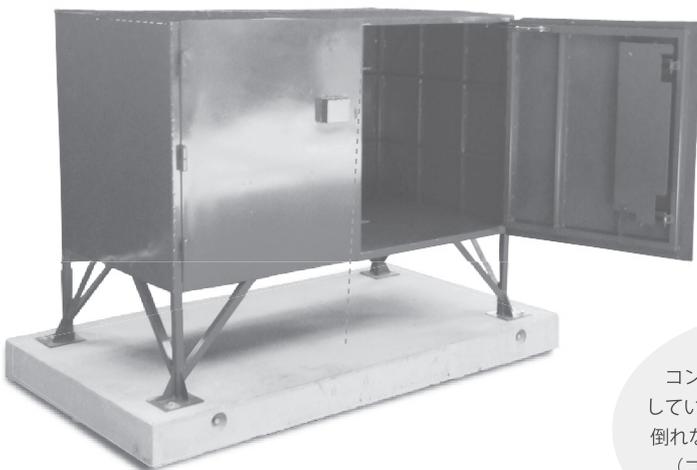
ヒトとヒグマの共存を目指した史上最強ゴミステーション

とれんべア

動物園や野外の試験で実証済み



北海道の動物園にご協力いただき、強度試験を行いました。また野外に設置して、野生のヒグマで試験を行いました。いずれにおいても破損、転倒されず、強度等については、実証済みです。



ヒグマに強い3つの理由

2mm厚の鋼材を使用し、中身が見えず匂いが漏れにくい箱型のため、クマを誘引しにくく叩いても壊れない頑丈な構造となっています。

扉がロック式のため、クマの爪が引っかからず、万が一転倒しても扉が開かないようになっています。

コンクリート平板を基礎にしているため、クマが押しでも倒れないようになっています。(コンクリート約900kg)



共同開発 公益財団法人 知床財団 (試験協力 旭川市旭山動物園) ■製造会社 シティ環境株式会社 ■販売会社 シティ環境株式会社

City シティ



ゴミの専門業者

☎0152-61-2663

シティ環境株式会社

お問合せ：午前9時～午後5時(月曜日～金曜日)
〒093-0042 網走市字潮見177-32 FAX：0152-61-2664

商品規格

- 重量 約1,150kg(コンクリート平板含む)
- 容量 1200ℓ(45ℓ袋 約30袋収納)
- サイズ ・横幅1650mm・高さ1300mm・奥行900mm

2017 年度日本クマネットワークシンポジウム実行委員会

間野 勉（北海道立総合研究機構，委員長）
釣賀一二三（北海道立総合研究機構，事務局長）
葛西真輔（知床財団）
近藤麻実（北海道立総合研究機構）
佐藤喜和（酪農学園大学）
下鶴倫人（北海道大学）
坪田敏男（北海道大学）
中村秀次（EnVision 環境保全事務所）
山本 牧（もりねっと北海道）
早稲田宏一（EnVision 環境保全事務所）

日本クマネットワーク設立 20 周年プログラム
「記念講演／20 年のあゆみ」
2017 年度日本クマネットワークシンポジウム
「市街地に侵入するクマ」

2017 年 10 月 28 日発行

編集：2017 年度日本クマネットワークシンポジウム実行委員会

発行：日本クマネットワーク（JBN）

<http://www.japanbear.org/>



JBN

Japan Bear Network