

平成 21 年 6 月 23 日現在

研究種目：基盤研究（C）  
 研究期間：2006～2008  
 課題番号：18510030  
 研究課題名（和文）人間的側面研究に基づくヒグマ保護管理の社会実験 - 北海道渡島半島地域住民との協働 -  
 研究課題名（英文）A Pilot Program of Brown Bear Conservation and Management based on Human Dimensions Research-in Cooperation with Residents in the Oshima Peninsula-  
 研究代表者  
 丸山博（MARUYAMA HIROSHI）  
 室蘭工業大学・工学部・教授  
 研究者番号：70281871

研究成果の概要：渡島半島地域と厚沢部町の住民を対象として、それぞれヒグマに対する意識と行動に関するアンケートとインタビュー調査を行った。その結果、北海道のヒグマ保護管理計画の問題点を指摘するとともに、住民の間にヒグマに関する予防対策を行う余地があることを明らかにした。また、ヒグマの出没や捕獲のデータの分析と現地調査、農林業政策の検証などを通して、厚沢部町固有の予防対策の必要性と可能性を見出した。

## 交付額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
18年度	1,300,000	0	1,300,000
19年度	1,000,000	300,000	1,300,000
20年度	1,300,000	390,000	1,690,000
年度			
年度			
総計	3,600,000	690,000	4,290,000

研究分野：複合新領域

科研費の分科・細目：環境学 環境影響評価・環境政策

キーワード：人間的側面研究、予防対策、社会実験

## 1. 研究開始当初の背景

(1)筆者らがヒグマと人間との軋轢の軽減と生物多様性の保全に関する政策的研究を開始したのは、北海道がヒグマ保護管理計画の検討をはじめた 1998 年頃である。同計画は 2000 年に施行されたにもかかわらず、2005 年ヒグマの駆除が 31 年ぶりに 400 頭を超え、北海道の野生生物管理が事後処理型にとどまり、世界で進められている予防対策型へと転換されていないことが判明した。

(2)1990 年代、カナダや米国などの人文・社会科学者が「野生生物管理には生物学的理解とともに、野生生物に対する人間の態度や知識など人間的側面 (Human Dimensions) に関する理解が重要である」として、アンケート調査などを用いて人間的側面研究を進めてい

た。しかし、日本では、筆者ら以外に、人間的側面研究は行われていなかった。

## 2. 研究の目的

(1)北海道渡島半島全域を対象に、2001 年度に行ったものと同様のアンケートを実施し、住民のヒグマに対する意識・行動の経年変化をとらえるとともに、それらを比較検討し、北海道のヒグマ保護管理計画を評価する。また、ヒグマと人間との軋轢が最も大きい地域の一つ厚沢部町の住民の動向を詳しく把握するため、アンケートやインタビュー調査などを行い、同町固有の予防対策を見出す。

(2)カナダのブリティッシュ・コロンビア州や米国のアンカレッジ市、などでは住民参加型の予防対策が施行され、ヒグマと人間との軋

轆の件数、ヒグマの捕殺の頭数ともに減少している。それらの取り組みを参考に、厚沢部町においてヒグマとの共生に積極的な住民らを中心に予防対策の策定、実施体制の構築、実行という社会実験を行う。

### 3. 研究の方法

(1)渡島半島地域住民アンケート調査は2001年同様、郵送で行った。質問内容は、ヒグマに関する経験、入山時の防備の有無、農地等の防備の有無、ヒグマの生息・出没に対する考え、行政への対策の要望などである。また、ヒグマ保護管理計画については、道や市町村など行政の担当者へのインタビューを通して実態を把握した。

(2)厚沢部町では、ヒグマが捕獲された地点を調べて地図を作製し、それぞれの原因を探るとともに、農地造成や森林管理についても国や道の資料を収集し、関係者へのインタビューを行い、予防対策の策定のための基礎資料を作成した。また農家やハンターなどヒグマとかかわりのある人々に対してインタビューを繰り返し、社会実験の可能性を探った。

### 4. 研究成果

#### (1)渡島半島地域住民のヒグマをめぐる意識と行動の変化

アンケートは2007年1月、渡島半島地域のうちヒグマの出没が比較的少ない合併前の函館市（以下「旧函館」）の住民869人と、出没の比較的多い旧函館以外（以下「旧町村」）の住民1,033人を対象に行った。有効回答率はそれぞれ38%と41%であった。

旧町村の69%、旧函館の46%の人が、ヒグマに関わる何らかの経験をもっている。そのうち自分や知人がヒグマの被害にあったことのある人がそれぞれ16%と10%いる。ヒグマが生活の中で身近であると同時に問題を引き起こす存在となっている（特に旧町村）。

そのせいか、多くの人がヒグマに襲われた被害者数を実際以上に多くイメージし、またほとんどの人がヒグマの捕獲頭数を実際よりも大幅に少なくイメージしている。つまり人間側の被害を実際以上に大きく、ヒグマ側の被害を実際以上に少なく感じている。

ヒグマが人里に出て来ることについては旧町村、旧函館ともに70%近い人が否定的である（図1）。またヒグマが山にいることについては、旧町村、旧函館ともに「どちらともいえない」という人が3分の1を超え、ヒグマ問題の微妙さがうかがわれるが、旧町村に比べて旧函館では容認派がやや多い（図2）。

雪のない時期に山に入る人は旧町村で64%、旧函館で50%であるが、その35%と27%の人がヒグマに対して無防備で山に入っている。

ヒグマが出没したとき行政にどのような対処をしてほしいか聞いたところ、出没の仕

方と場所に依って大きく変わることが分かった。ヒグマが人を襲ったときには捕殺を望む人が多いが、目撃されただけのときは少なく、作物が被害にあったときはその中間となる。旧町村と旧函館を比較すると、旧町村では全般に厳しい対処を、旧函館ではやや緩やかな対処を求める人が多い。

また日頃からの対策として行政が行うべきことを探るため、6つの対策（仮想の）について意見をきいたところ、「生ゴミや農産廃棄物をきちんと管理するよう住民を指導する」、「ヒグマの生態やヒグマへの対応方法についての住民教育」、「山でのヒグマの食料や森の面積を増やして人里に出て来ないようにする」、「人身事故や農業被害などに対する補償制度」、「電気牧柵など予防措置をする人に物的・資金的な援助をする」の5つについては、旧町村・旧函館とも約70%ないし90%の人が支持した。一方「ヒグマが人里に出て来ないように、春のうちに山で捕殺して頭数を抑える」を支持する人は半数に達せず、特に旧函館では約30%にとどまった。

以上の結果を2001年11月実施のアンケート結果と比較すると、ほとんど変化がないことが確認された。変化がみられたのは次の2点のみである。

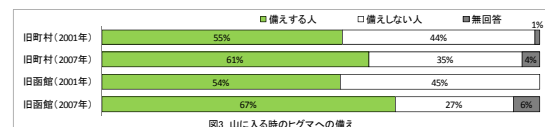
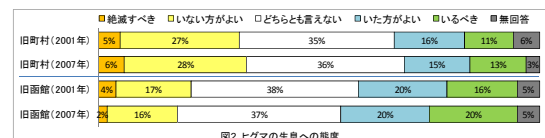
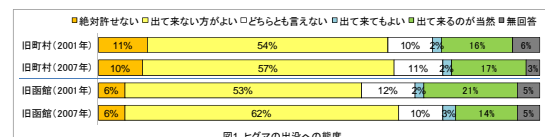
第1に、ヒグマの出没への態度が、旧町村に比べてやや寛容だった旧函館で少し厳しくなり、旧町村とほぼ同じになった（図1）。しかし同時に、ヒグマの生息そのものに対してはより寛容になっている（図2）。つまり、生息は受容しながらも出没は回避したいという傾向が強まっている。

第2に、山に入るときヒグマへの備えをする人が、特に旧函館で増えた（図3）。

これらの変化は、人々がヒグマの出没やヒグマとの遭遇を以前に比べて強く意識するようになってきたことを示唆している。

以上の結果から得られる政策へのインプリケーションは次の2点にまとめられる。

第1に、ヒグマと人との関係をめぐる住民のイメージは客観的な事実と大きく異なっている。この差異は住民教育を通じて解消する。また住民教育は住民自身の多くが行政



に望んでいることでもある。5年前に比べてヒグマを意識する人が増えてきている現在、教育により冷静な認識を住民の間に広げることが時宜に適っており、また捕殺中心のヒグマ対策から予防も含めた対策への転換につながる可能性をもっている。

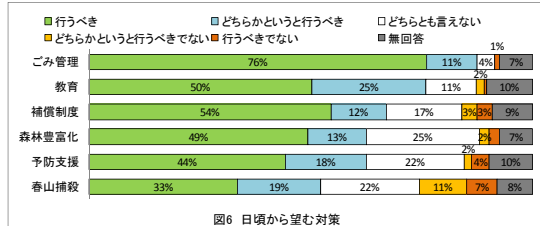
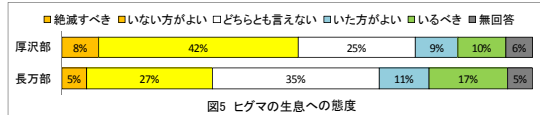
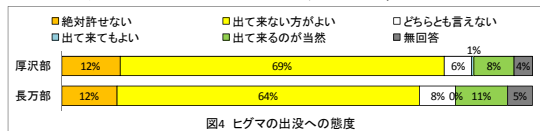
第2に、ヒグマ出没への態度と生息そのものへの態度との差異やヒグマ出没時の対応策への意見の分布から、住民が望んでいるのは必ずしもヒグマの絶滅ではなく、出没をなくすことであることが分かる。したがって住民の間には、出没をなくすための予防的な対策や真に危険な出没個体を判定し排除する対策を受容する素地がある。

## (2) 厚沢部町及び長万部町住民のヒグマをめぐる意識と行動

アンケートは2007年1月、渡島半島地域の中でも特にヒグマの出没の多い厚沢部町の住民391人と、ヒグマの出没の少ない長万部町の住民543人を対象に行った。有効回答率は厚沢部町、長万部町ともに48%であった。

厚沢部町では、遭遇、目撃、作物の被害などヒグマに関する経験をもつ住民が約80%に及び、ヒグマに対する住民の態度は大変厳しい。人里へのヒグマの出没に否定的な人が約80% (図4)、ヒグマの生息そのものに否定的な人が50%に達する (図5)。その差約30%にあたる人々は何らかの予防策によってヒグマが山中にとどまる限りでは生息を許容するものと解しうる。ここに予防策の実施によるヒグマとの共存の可能性が見出されうる。しかも出没地域の住宅周辺や田畑でヒグマ予防策をとっている人が約20%にとどまっているため、予防の余地は大きい。また、ごみ管理や教育、予防支援、森林の豊富化を望む人も約60%ないし90%おり、住民の間に予防策への期待は高い (図6)。

長万部町では、ヒグマに関する経験をもつ人は住民のほぼ半分であり、ヒグマに対する態度は許容、拒否、それらの中間にほぼ等しく分かれている。人里へのヒグマの出没に否定的な人は80%近くに達するが、生息そのもの



のに否定的な人は約30%にとどまり、その差約40%にあたる人々はヒグマが山中にとどまる限り生息を許容するものと解しうる。ここには厚沢部町以上に予防策の実施によるヒグマとの共存の可能性がある。しかも出没地域の田畑でヒグマ予防策をとっている人が30%弱にとどまっているため、予防の余地は大きい。また、ごみ管理や教育、予防支援、森林の豊富化を望む人も約70%ないし90%おり、住民の間に予防策への期待は高い。

両町を比較してみると、第1に住民のヒグマとの関わりは長万部町よりも厚沢部町で深く、第2にヒグマを拒絶する感情も長万部町より厚沢部町で強い。厚沢部町ではヒグマの捕殺と個体数抑制または絶滅による問題解決を望む声がより強い。第3に身の回りで予防策を実行している人は両町ともにあまり多くなく、第4に行政による各種予防策の実施を望む声は両町ともに強い。両町ともに予防対策の導入を住民が受け入れ協力する素地があると結論できよう。捕殺を中心とする従来型の対応策の継続と各種予防策の導入との両方が、住民の間では矛盾なく望まれていると解釈すべきであろう。

以上の結果から、両町においても、前項で述べた住民教育による予防的対策への転換と、真に危険な出没個体を判定し排除する対策の早期実施が求められよう。

特にヒグマの出没の多い厚沢部町で住民の安全を確保するためには、以上に加えて、次項で述べるような大幅な政策転換が必要となるものと考えられる。

## (3) ヒグマ保護管理計画の問題点の指摘

①住民へのアンケートとインタビューから明らかになったのは、北海道のヒグマ保護管理計画について知っている住民はほとんどいないということ、また山菜やキノコ採り、溪流釣りなどを通して地域の自然に詳しい住民がいるということである。ヒグマ保護管理計画は、予防対策に言及している以上、住民の協力が欠かせない。したがって、今後、同計画の見直しの議論の際には、地域住民の関与をより考えなければならない。

②支庁や市町村役場が箱わなの管理や駆除の検証を行っているが、緊急時はハンターの判断に委ねられている。また、駆除の検証といっても、駆除の都度、ヒグマの行為が死に値するものであったのかということが検証されているわけではない。生息数の科学的な推計に基づいた適切な捕獲頭数上限の設定と、出没個体の危険性の的確な判断システムを構築する必要がある。

③2004年度のヒグマ保護管理計画の見直しの議論では、ハンターの高齢化による後継者の育成が緊急の課題であるとされていたが、ハンターの質の向上は問われなかった。ハンターは野生生物と直接向き合うのであるか

ら、野生生物の生態や生物多様性の概念など新たな知識の修得が必要である。したがって、道や市町村はハンターの再教育プログラムの構築やハンター資格の厳格化などの課題、あるいは生態学の専門知識をもつ保護管理官の配置に取り組むべきである。

(4)厚沢部町におけるヒグマに対する予防対策の可能性

①厚沢部町ではスイカ、メロン、スイートコーンの畑にヒグマが出没し、駆除されているケースが多い。スイカやメロンは規模が小さいため電気柵で囲えばヒグマを駆除しなくても被害は防げる可能性がある。スイートコーンの場合は1973年～94年の国営パイロット事業によって山を削ってつくられた農地などで栽培されている。したがって、今後、ヒグマ出没を抑制し、無駄な駆除を減らすには、スイートコーンを他の作物に変え、農地を生態系保全型に転換するなど、根本的な対策が求められよう。

②森林の大半を占める国有林はヒグマの生息地でもある。国有林をヒグマの住める森にしなければ、人間の生活圏への出没を食い止めることはできない。国有林野事業は1998年度から管理経営の重点方針を林産物の供給から公益的機能の維持管理へと転換を図った。檜山森林管理署では2008年度から生物多様性の保全の観点から天然林の伐採を原則に行わないこととした。このような転換を、生物多様性の保全に実質的につなげていくことが求められる。

③厚沢部町の町有林「レクの森」には江戸時代以来保護されてきた天然のヒバ林をはじめ多様な生物が保全されている。2006年度末、レクの森管理計画策定委員会は、今後の保護・管理・利用に関する基本原則やそれに基づく具体的な提案などからなる報告書を作成した。その後、町は報告書を2年以上も放置していたが、2009年度、住民と行政が参加できる学習会を開きながら、具体的な行動計画に着手しようとしている。ここにヒグマと人間との共生に向けた住民主体のヒグマ対策の可能性はある。

④2009年3月、住民主体のヒグマ対策の端緒として、ヒグマの生態の専門家を招いてヒグマ講演会を開催した。この講演会は筆者らが当初レクの森関係の住民に開催を打診したものであるが、町が全面的に協力し町の主催で開催されることとなった。終了後の参加者へのアンケート調査から、この講演がヒグマに関する住民の知識と防備意識・知識の普及に有効であったことが明らかとなり、住民主体の予防対策の社会実験への展望がようやく開けた。

## 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者に

は下線)

[雑誌論文] (計3件)

- ① 亀田正人「北海道内市町村の鳥獣被害への取り組み」室蘭工業大学紀要第58号, 2008, pp.103-113
- ② 亀田正人・丸山博・前田菜穂子「ヒグマをめぐる厚沢部町および長万部町住民の意識と行動」室蘭工業大学紀要第57号, 2007, pp.1-15
- ③ 亀田正人・丸山博・前田菜穂子「研究ノート/ヒグマをめぐる問題への政策論的アプローチ」『地域環境に関する歴史的・文化的・社会的研究』室蘭工業大学環境科学防災研究センター, 2007, pp.34-78

[学会発表] (計3件)

- ① Hiroshi Maruyama, Masato Kameda and Naoko Maeda, Assessment of Bear/Human Conflicts and a New Move Toward Bear/Human Coexistence in a Small Town “Assabu” in Hokkaido, Japan, 18<sup>th</sup> International Conference on Bear Research and Management, Mexico, 2007, p.201
- ② Masato Kameda, Hiroshi Maruyama and Naoko Maeda, Residents’ Attitudes toward the Brown Bear and the Possibility of Community-based, Proactive Bear Management in Assabu, Hokkaido, Japan, 18<sup>th</sup> International Conference on Bear Research and Management, Mexico, 2007, p.202
- ③ Masato Kameda, Hiroshi Maruyama and Naoko Maeda, Assessment of Bear-Human Coexistence in a Small Community in Hokkaido, Japan - An Interim Report, 17<sup>th</sup> International Conference on Bear Research and Management, p.162, Japan, 2006, p.162

[図書] (計1件)

丸山博編著『内発的発展と地域社会の可能性』法律文化社, 2006

## 6. 研究組織

(1) 研究代表者

丸山博 (MARUYAMA HIROSHI)  
室蘭工業大学・工学部・教授  
研究者番号：70281871

(2) 研究分担者

亀田正人 (KAMEDA MASATO)  
室蘭工業大学・工学部・准教授  
研究者番号：20169642