Ⅶ章 社 会 的 調 査

1．秋田県住民のクマに対する意識調査

米 田 一 彦[1)]・羽 澄 俊 裕[1)]

1．はじめに

ツキノワグマの保護管理を考えるということは、いわば人間の生活とクマの生活との間をどのように調整していくかということの追求にあるといえよう。近年の猟期狩猟数をうわまわる有害駆除数の増加は、人為的な土地利用形態の変化による生息環境の悪化によって人間とクマの接触する機会が増えたことに起因することはまちがいない。また、有害駆除の申請理由として、農作物の被害防除というよりむしろ、人命被害対策としての意味あいの強い場合が非常に多くなってきている。そういう現状から、地域住民のクマに対する意識について分析しておくことは重要である。

本調査の対象である秋田県はマタギの本拠地でもあり、歴史的にもよりクマと馴染み深い地域である。ここで、すでに石川県において試みられたものと同様の方法（水野ら、1984）を用いて住民意識の分析を試みた。

2．方法

調査は聞きとり法を用い、市街地（秋田市、本庄市）、山麓（五城目町、飯田川町）、山村（阿仁町、森吉町）、のそれぞれの地域について２市町ずつ計６ケ所を調査地域として選択した。聞きとりは各ケ所とも男25人、女25人とし、合計300人を対象とした（表Ⅶ－７）。その際できるだけ年齢に偏りのないようにした。

調査員は各市町の駅前等において、表Ⅶ－６に示した設問用紙を持ち、５～１０分間に口答で聞きとるようにした。その際、クマの保護や駆除など特定の考えを期待しているかのように考えられないよう簡潔に聞きとるようにした。

1）秋田クマ研究会

3．結果および考察

聞きとり調査の結果を表Ⅶ－２に示した。よく山に行くかの問いに対して、回答者の60～70％は山に行かないとのことであった。そして30～40％を占めた残りの山へ行く人々の入山目的は、主としてキノコ山菜採りで、市街地に住む人程スポーツ登山として入山していることがわかった（表Ⅶ－３）。狩猟目的で入山する人は山村に住む２名だけであった。この結果は、回答者が山に関わる仕事に従事する人に限ることなく、一般的な人の中から選択されたことを示している。

次の野生のクマを見たことがあるかとの設問には、市街地・山間部を問わず15％前後の人が見たことがあると答えている。また、あなたの市町にクマがいるかとの問いに対して、市街地では60％、その他では80％以上の人がその存在を認識している。このような結果は秋田県の住民にとって、クマがいかに身近な存在であるかをよく示している。

次にクマは有害であるかとの設問では、どの地域でも半数以上の人が有害であると答えている。その内容を見てみると（表Ⅶ－４）、危険で人を襲うという答えが、全体の84.5％を占め、農作物を荒すからという回答14.1％を大きくうわまった。しかし、次の設問、クマが故意に人を襲うかという問いに対しては、３地域とも70％以上がそうではないと答えている。これらの回答をまとめてみると、クマは危険な動物ではあるけれども、トラブルの原因は一方的にクマにあるのではなく、人間の方にその責任があると多くの人が考えているものと解釈される。

一方、クマの数についての設問についてみると、市街地と山麓では減っているという回答がそれぞれ47％、46％を占めた。ただし山麓では増えたとの答えも38％を占めている。これに対して山村では、増えているとの回答が50％を越え、減ったとする回答27％を大きく上回った。こうした結果は、人間とクマとの接触の機会が市街地では減少しているが、一方で、山間部に行く程過去に比べて増加していることを裏づけているものと考えられる。次に、クマが自然の中に必要かどうかについての設問では、市街地と山麓部では60％前後が必要と答えたのに対し、山村では不必要とする回答が半数近くの47％を占めている。この結果も、先の設問同様、危険と考えられているクマに接触する可能性の多少が反映してものと考えられる。

以上の設問の最後に、クマを保護すべきか撲滅すべきかという問いかけをしたところ、市街地から山村のどの地域においても、保護側が多数を占めた。これについて、表Ⅶ－５に他の回答との関係をみてみた。まず、保護か撲滅かの回答数の比に、男女間や、山に行く行かないという点による著しい違いはみられなかった。また、当然のことながら撲滅側の主な理由は人を襲う、被害を出すといったことであったが、ここで注目すべきことは、クマが人を襲ったり被害を出す動物であることがわかっていても、なおかつ保護すべしという答えを出した人が半数近くあることである。以上をまとめてみるならば、クマと人間

表Ⅶ－1　聞き取り調査の対象地と対象人数

地域	市街地		山麓		山村		合計
	秋田	本庄	五城目	飯田川	阿仁	森吉	
性別 男	25	25	25	25	25	25	150
性別 女	25	25	25	25	25	25	150

表Ⅶ－2　ツキノワグマに関するアンケート調査の回答結果

設問　回答	市街地 秋田・本庄 (N=100)	山麓 五城目・飯田川 (N=100)	山村 阿仁・森吉 (N=100)	計 N=300(%)
1. よく山へ行きますか				
行く	33	28	43	104(34.7)
行かない	67	72	57	196(65.3)
2. 野生のクマをみたことがありますか				
ある	17	13	16	46(15.3)
無い	83	87	84	254(84.7)
3. あなたの市町村にクマがいますか				
いる	61	80	87	228(76.0)
いない	38	20	12	70(23.3)
その他	1	0	1	2(0.7)
4. クマは有害な動物だと思いますか				
はい	50	59	51	160(53.3)
いいえ	45	39	30	114(38.0)
その他	5	2	19	26(8.7)
6. クマは故意に人を襲うと思いますか				
はい	25	27	17	69(23.0)
いいえ	75	72	73	220(73.3)
その他	0	1	10	11(3.7)
7. クマの数は増えていると思いますか				
増	29	38	53	120(40.0)
変化なし	19	16	11	46(15.3)
減	47	46	27	120(40.0)
その他	5	0	9	14(4.7)
8. クマは自然の中に必要ですか				
必要	59	65	35	159(53.0)
不必要	35	32	47	114(38.0)
その他	6	3	18	27(9.0)
9. クマを保護するか撲滅するか				
保護	56	60	41	157(52.3)
わからない	34	24	26	84(28.0)
撲滅	10	13	23	46(15.3)
その他	0	3	10	13(4.4)

表Ⅶ－３　よく山に登る人の入山目的（回答者人数）

入山目的	市街地（%）	山麓（%）	山村（%）
1.登山	11(33.3)	9(32.1)	5(11.6)
2.魚つり・虫採り	2(6.0)	2(7.1)	1(2.3)
3.キノコ・山菜採り	14(42.4)	10(35.7)	32(74.4)
4.林業・農業	4(12.1)	5(17.9)	2(4.7)
5.クマ猟	-(0.0)	-(0.0)	2(4.7)
6.住居	-(0.0)	2(7.1)	-(0.0)
7.不明	2(6.1)	-(0.0)	1(2.3)
計	33(100)	28(100)	43(100)

表Ⅶ－４　クマは有害と答えた人の害の内容（回答者人数）

順位・内容	市街地	山麓	山村	計　(%)
1.人を襲う	23.5	33.5	28	85　(58.6)
2.こわい・危険・凶暴	11	14	12.5	37.5(25.9)
3.農作物を荒す	7.5	8.5	4.5	20.5(14.1)
4.その他	0	2	0	2　(1.4)

＊複数回答者について比例配分したため小数点以下の端数がでた

表Ⅶ－５　アンケートにみられる保護・撲滅の答えと他の項目との関係
（回答者人数；(　)の中は計に対する%）

保護か撲滅か		性別		山に行くか		人を襲うか			クマの数は		害獣か		
		男	女	はい	いいえ	はい	いいえ	その他	増	減	はい	いいえ	その他
保護	157 (53)	86 (53)	71 (47)	53 (52)	104 (53)	34 (51)	121 (55)	2 (17)	50 (42)	81 (67)	79 (49)	65 (57)	13 (50)
わからない	84 (28)	34 (23)	50 (33)	26 (25)	58 (29)	13 (19)	66 (30)	5 (42)	30 (25)	33 (27)	40 (25)	37 (33)	7 (27)
撲滅	46 (15)	22 (15)	24 (16)	15 (15)	31 (16)	18 (27)	25 (11)	3 (3)	32 (27)	6 (5)	35 (22)	7 (6)	4 (15)
その他	13 (4)	8 (5)	5 (3)	9 (9)	4 (2)	2 (3)	9 (4)	2 (17)	7 (6)	1 (1)	6 (4)	5 (4)	2 (8)
計	300 (100)	150 (100)	150 (100)	103 (100)	197 (100)	67 (100)	221 (100)	12 (100)	119 (100)	121 (100)	160 (100)	114 (100)	26 (100)

とのトラブルは全体として昔より確実に増えているのだが、市街地の進行でクマを遠ざけてしまった地域では、クマに対する恐怖心は切実なものではなく、保護的発想が主流となっている。一方、山村部においては、クマとの接触の可能性は高くより切実な立場にあるにもかかわらず、恐怖心に左右されることなく、むしろ状況をよく理解し、人間の側の非を認めている。ここのところに、秋田県民のクマに対する意識の特徴があらわれている。クマは、場合によって危険な猛獣であることにまちがいはない。しかし、地元住民はそれでもかつ共存する道を求めていると考えてよいであろう。したがって、そのための具体策の考案、有害駆除の再考が要求されているのである。

4．文献

水野昭憲・前田和佳・田中敏之・野崎英吉（1984）　新聞とアンケートにみられるツキノワグマ被害に対する認識．　石川県白山自然保護センター研究報告第11集．

花井正光（1983）　年齢・頭骨調査．　秋田県のツキノワグマ（秋田県林務部）．

表Ⅶ－６　秋田県民のツキノワグマに対する意識調査用紙（聞き取り調査用）

ツキノワグマに関するアンケート聞き取り調査表

地域
性別　男　女　　才
職業

１．あなたは、よく山にいきますか。　（行く、行かない）
　　行く→目的（　　）

２．野生のクマを見た事がありますか。（有る、無い）
　　有る→場所（　　）

３．あなたの市町にはクマがいると思いますか。（いる、いない）

４．クマは有害な動物だと思いますか。　（はい、いいえ）
　　はい→なぜ（　　）

５．クマは主に何を食べていると思いますか。
　（　　）（　　）（　　）

６．クマは故意に人を襲うと思いますか。　（はい、いいえ）

７．クマは増えているか、減っているか。　（増、変化なし、減）

８．クマは自然の中に必要な動物ですか。　（必要、不必要）

９．クマは保護すべきだと思いますか、捕獲した方がいいですか。
　（保護　わからない、捕獲）

2．ヒグマ・ツキノワグマに対する意識調査（郵送アンケート）

（とりまとめ；日本野生生物研究センター）

1．調査方法と調査対象町村

昭和60年度（1985）調査において、全国で５町村を対象に郵送アンケート形式でツキノワグマ・ヒグマに対する住民意識調査を1986年 1月に実施した。調査対象町村名と地域の主産業および調査対象者層を表Ⅶ－７に示した。対象町村は、生息状況基礎調査あるいは生態調査地域との関連を見るため、北海道から２町、紀伊半島から１村、西中国から２町村を選んだ。調査対象者は、森林組合員名簿と電話帳から抽出した。１町村当り198通から280通、５町村計で1,094通のアンケートを発送し、708通（65%）の回収率を得た。回収率は北海道の２町からは60%以下とやや悪かったが、奈良県十津川村と島根県匹見町からは70%以上の高い回収率であった（表Ⅶ－７）。郵送アンケート調査表を表Ⅶ－１４に示した。質問内容は、水野ら（1984）の報告と比較が可能なように項目を整理した。

2．結果

（１）クマ類に対する恐怖心と意識形成

主要アンケート項目に対する町村別の回答結果を表Ⅶ－８から表Ⅶ－１２に示した。クマに対する恐怖心を見ると、ツキノワグマとヒグマで明かな違いがみられ、ヒグマの生息する北海道の２町では「恐ろしい」との回答が25%を、「時には恐ろしい動物」との回答は60%を越えた。これに対して本州の３町村からの回答では「恐ろしい」が10%以下、「時には恐ろしい」も51%以下であった。クマ類は「おとなしい動物」との回答は、町村別であまり差がなく、いずれの町村も低い値だが、これもヒグマに比べツキノワグマで「おとなしい動物」との回答がやや多い（表Ⅶ－８）。

クマへの意識形成の背景に関する質問では、直接体験によるものはいづれの町村とも19%から27%と比較的差がない。しかし、クマ類に対する意識が「TV・新聞による報道によるもの」とする回答は北海道の２町では25%と38%と高いのに対し、本州の３町村では12%と低く、北海道のヒグマに対する意識形成は本州に比べTV・新聞などの報道とその報道の多さがより強く影響していることを示唆している（表Ⅶ－９）。

（２）害性について

ヒグマ・ツキノワグマの害性に対する質問（質問７）では、地域によって「非常に有害」とする回答率に大きな差があった。個体群は孤立分布状況にあるがツキノワグマによる植林木の皮はぎ被害が発生している奈良県十津川村では、「非常に有害」とする回答が39％と高く、北海道八雲町も23％と高い率を示した（表Ⅶ－１０）。これに対して、西中国地域の２町村と北海道標茶町ではいずれも「非常に有害」との回答は10％以下と低い。「時には害がある」との回答には町村であまり差がなく、平均50％前後であった。

（３）生息の増減

クマ類の生息数の増減に対する質問（質問８）では、５町村とも「減っている」あるいは「変わらない」が「増えている」を上まわったが、個体群が孤立状態にあり生息数は減少か、横ばい状態にあると想定した西中国の２町村からの回答では「増えている」との回答が20％を越えているのが注目された（表Ⅶ－１１）。一方、質問７で「クマは非常に有害」との回答が多かった奈良県十津川村では「生息数は減っている」との回答が43％と５町村の中で最も高い割合を示した。

（４）クマ類保護管理について

クマは自然界に必要かという問い（質問９－１）に対しては、質問７－１の「クマは有害な動物」かとの質問で「非常に有害」との回答率が高いことに対応して、十津川村で「不必要」との回答が多い（表Ⅶ－１２）。今後どのようにクマ類を扱っていくかとの質問（質問９－２）に対しては、地域差と種類による差が見られた（表Ⅶ－１３）。「積極的に保護していく」との回答は、西中国の２町村では10％前後の回答率とやや高い値であったが、皮はぎ害のある十津川村では2％と極めて低い。一方、「撲滅する」との回答は、ヒグマの生息する北海道の２町と、本州でもツキノワグマによる植林木の皮はぎ被害の報告されている十津川村ではいずれも41％と高い割合を示した。しかし、全体としては、調査対象の５町村のいずれも、「害のある場合は駆除するが、それ以外は保護する」との回答が50％近くの多くをしめた。

（５）まとめ

郵送アンケートによる住民意識調査結果全体をみると、ヒグマに対してはツキノワグマに比べ「恐ろしい」、「有害である」、「撲滅する」との回答の割合が高い。ツキノワグマの生息する本州でも、植林木に対する皮はぎ被害が多発しているとされる奈良県十津川村では西中国の２町村に比べ、「有害」、「撲滅する」などの回答率が高かった。しかし、全体として今後のクマ類の扱いに関しては「積極的に保護」と「害のある場合は駆除するがそれ以外は保護する」が全回答の60％近くをしめ、「撲滅する」の回答を上まわった。

引用文献

水野昭憲・前田和佳・田中敏之・野崎英吉（1984）　新聞とアンケートにみられるツキノワグマ被害に対する認識.　石川県白山自然保護センター研究報告第11集.

表Ⅶ－７　クマ類に対する郵送アンケートによる住民意識調査実施状況（昭和60年度）

地　域	主産業	対象者層	発送数	回収数（率%）
1.北海道標茶町	酪農地帯	農家・森林組合員	198	110　(56)
2.北海道八雲町	農･魚･林業	農家・その他	212	111　(52)
3.奈良県十津川村	林業	森林組合員	227	176　(78)
4.島根県匹見町	林業･農業	農家（森林所有者）	251	190　(76)
5.広島県吉和村	農業･林業	農家（森林所有者）	260	121　(59)
計			1094	708　(65)

表Ⅶ－８　設問５「クマは恐ろしいか」に対する回答
（複数回答率％：回答例別数／回答総数）

回答例＼町村	北海道 標茶町	北海道 八雲町	奈良県 十津川村	島根県 匹見町	広島県 吉和村	計
①恐ろしい	24	28	6	6	10	13
②時には恐ろしい	66	60	46	51	51	54
③危害を加えなければ	19	18	53	52	49	41
④おとなしい	2	1	2	4	6	3
⑤その他	9	5	3	1	0	3

表Ⅶ－９　クマへの印象形成（設問６）に対する回答
（複数回答率％：回答例別数／回答総数）

回答例＼町村	北海道 標茶町	北海道 八雲町	奈良県 十津川村	島根県 匹見町	広島県 吉和村	計
①直接体験	26	23	19	27	27	24
②人の話	56	53	69	56	64	60
③新聞・ＴＶ	25	38	10	12	12	18
④その他	11	5	8	10	3	8

表Ⅶ－１０　設問７－１「クマは有害な動物か」に対する回答

（回答率％：回答例実数／回答総数）

回答例 ＼町村	北海道 標茶町	北海道 八雲町	奈良県 十津川村	島根県 匹見町	広島県 吉和村	計
①非常に有害	9	23	39	5	7	17
②時には害	47	53	46	55	58	52
③言われるほど害はない	41	23	13	35	26	27
④害はない	3	1	2	6	9	4

表Ⅶ－１１　設問８「クマの数は増えているか減っているか」に対する回答
（回答率％：回答例実数／回答総数）

回答例 ＼町村	北海道 標茶町	北海道 八雲町	奈良県 十津川村	島根県 匹見町	広島県 吉和村	計
①増えている	14	19	13	23	24	19
②減っている	39	37	43	31	36	37
③変わらない	36	40	34	40	31	36
④その他	12	5	10	6	9	8

表Ⅶ－１２　設問９－１「クマは自然界に必要か」に対する回答
（回答率％：回答例実数／回答総数）

回答例 ＼町村	北海道 標茶町	北海道 八雲町	奈良県 十津川村	島根県 匹見町	広島県 吉和村	計
①必要	40	39	59	42	39	37
②不必要	47	52	62	46	36	50
③その他（どちらとも）	13	9	9	13	25	13
④その他	12	5	10	6	9	8

表Ⅶ－１３　設問９－２「クマの今後の扱い」に対する回答
（回答率％：回答例実数／回答総数）

回答例 ＼町村	北海道 標茶町	北海道 八雲町	奈良県 十津川村	島根県 匹見町	広島県 吉和村	計
①保護	6	5	2	12	8	7
②害のある場合は管理	50	53	51	48	58	52
③撲滅する	41	41	41	31	23	35
④その他	3	2	6	9	11	7

表Ⅶ－１４　郵送アンケートによるクマ類に対する住民意識調査表

ツキノワグマ・ヒグマに関する アンケート調査

(財)日本野生生物研究センター

当てはまる答を○で囲んでください。（記入：　）のところは内容を書いてください

質問１．あなたはよく山へいきますか

① よく行く
② たまに行く
③ ほとんど行かない

質問２．あなたの町には、ツキノワグマあるいはヒグマが生息していますか

① いる
② いない
③ わからない

質問３－１ 野生のクマに出会ったこと、遠くから姿を見たこと、あるいは足跡、エサを食ったあとなどを見たことがありますか

① 出会ったことがある
② 遠くから姿をみたことがある
③ 足跡、エサを食ったあとなどを見たことがある
④ いずれもない

質問３－２ （上の質問３－１で④と答えた人のみお答えください）野生のクマに出会った話を、町内の人から聞いたことがありますか

① ある
② ない

質問７－２ （上の質問７－１で①あるいは②と答えた方にのみお聞きします）被害のある農作物名あるいは植林木の種類を教えてください

① 被害のある農作物名（その作物名を記入してください）

② 被害のある植林木の種類（種類名を記入してください）

③ その他の被害がある（その被害内容を記入してください）

④ 被害はない

質問８．あなたのすんでいられる町（村）でのクマの生息数は増えていると思いますか減っていると思いますか

① 増えている
② 減っている
③ 変わらない
④ その他（記入：　　）

質問９－１ クマにたいして今後、どう扱っていけばよいかお聞きしますまず、あなたはクマは自然界の中に必要な動物だと思いますかそれとも有害な動物だから不必要だとお考えでしょうか

① 必要な動物
② 有害だから不必要

質問９－２ 具体的に今後どう扱っていけばよいかお聞きします

① 狩猟などを制限して積極的に保護していく
② 農作物や植林木に被害を与える場合は捕獲するが、それ以外はなるべく保護していく
③ クマは有害な動物だからごく一部の保護区などを除き根絶する
④ その他（記入：　　）

質問４．クマの生態について質問します

1）クマの主なエサはなんですか
① ドングリ、ヤマブドウ、フキなど植物質のエサが主
② シカやサケなど動物質中心のもの
③ その他（記入：　　）

2）クマの生活について
① 集団で生活している
② 親子を除いて単独で生活している
③ その他（記入：　　）

質問５．ところで、クマは故意に人や家畜を襲う恐ろしい動物だと思いますか、それともおとなしい臆しみやすい動物でしょうか

① 人や家畜をよく襲う恐ろしい動物
② いつもではないが、時には人を襲う動物
③ 人が鉄砲などで脅かさなければ、危害を加えることはないおとなしい動物
④ 人に馴れやすいおとなしい動物
⑤ その他（記入：　　）

質問６．上の質問に関連してお聞きします。クマが恐ろしい動物あるいはおとなしい動物だとはなにでしりましたか

① 自分の直接の体験から
② 人の話を聞いて
③ 新聞、テレビ、本などを見て
④ その他（記入：　　）

質問７－１ 農作物や植林木への有害性についてお聞きします。クマは農作物あるいは植林木に被害を与える有害な動物だと思いますか

① 非常に有害な動物
② 時には害を与える
③ 言われるほどの害はない
④ 害はまったくない

質問１０．最後にクマの保護管理に関して思っていられることを何でも結構ですから書いてください

有難うございました。職業、年齢などを教えてください。

・今の町（村）に住んで何年になりますか：　　年
・職業：（農業、　林業、　その他：　　）
・年齢：　　才
・狩猟経験：　有る、　無い

3．ヒグマとツキノワグマの各国の生息状況と保護管理

（とりまとめ；日本野生生物研究センター）

1．調査フレームと調査目的

クマ類は生物圏の構成者の一員として、また狩猟（スポーツハンティング）対象、毛皮・胆嚢などの生産資源生物として、永続的に個体群を維持していく必要が認められている。一方、クマ類は、人と遭遇した場合事故が起きる危険性があること、および生息地と放牧地・農地・林業生産地域が混在している場合、家畜・農作物・植栽木などに被害が生じる場合があることから、個体群と生息地域の管理区分が重要な課題となっている。日本での今後のクマ類の保護管理の参考とするため、本調査研究で調査対象としたツキノワグマ・ヒグマの分布する各国のクマ類の生息状況（status）と保護管理施策を整理した。ヒグマについては、アメリカ、ヨーロッパ地域における具体的な保護管理の体系と被害防除方法についても資料を整理した。さらに、日本におけるヒグマ・ツキノワグマの狩猟管理と保護策の状況についても検討した。

2．ヒグマの生息状況と保護管理

（1）生息地域と生息数・捕獲数

1）生息域と生息概要

ヒグマの世界的な生息状況、保護管理の状況はCowan(1972)、Curry-Lindahl（1972）、Vereshagin（1976）、LeFranc et al. eds.（1987）、日本では米田（1981）、北海道大学ヒグマ研究グループ(1982)、犬飼・門崎(1987)らにその概要が紹介されている。ここではこれらの資料を再編成してヒグマの分布域、地域別生息数などを示す。

ヒグマは北半球に広く分布する。ユーラシア大陸ではスカンジナビアから北海道を含む極東アジアまで動物地理学上の旧北区域に生息する。しかし、ヨーロッパの広い範囲と中央アジアの砂漠地帯は分布空白域となっている。西ヨーロッパでは、ピレネー山脈、イタリアアルプス域に後に示すように小数個体が隔離されて分布するだけである。東ヨーロッパのバルカン半島からカパラチアン山脈域にはまだ比較的多くのヒグマ個体群が残存している。北欧のスカンジナビア半島では、ソビエトと国境を接するフインランドにはまだ多くのヒグマが生息するが、ノルウエー、スウーデンでは生息域、生息数は限られたものになっ

てきている。イギリスにも１２世紀まではヒグマの生息記録があるが絶滅した。その他、ドイツでは1836年に、スイスアルプスでは1904年、フランスでは1937年にヒグマは絶滅したとされる。アフリカ北部のアトラス山地でもヒグマは絶滅した。

北アメリカでは、動物地理学上の新北区、アラスカからカナダに広く分布し、ロッキー山脈ぞいにメキシコにかかるあたりまでが分布域となっている。しかし、メキシコ北西部を含むアメリカ合衆国では１９世紀からの西部開拓の進行とともにヒグマの生息域は減少し、分布前線は北西部へ大きく後退した。アメリカ合衆国におけるヒグマの現在の生息域面積はかっての分布域面積の１％にすぎないとされる（LeFranc et al. eds. 1987）。

表Ⅶ－１５　世界のヒグマ生息数と捕獲数（Cowan(1970)などから作成）

地域	国名	生息数(頭)	捕獲数(頭／年)	備　　考
北米	カナダ	18,600	550	
	アメリカ合衆国	600-1,000	60	
	アラスカ	15,300	700	
(小計)		(34,500-34,900)	(1,310)	
北欧	フィンランド	1,000	50-100	150頭の推定もある
	ノルウエー	25-50	?	19世紀には2,000頭生息
	スウエーデン	400	?	ラップランドではクマ猟あり
(小計)		(1,425-1,450)	(50-100)	
西ヨーロッパ	スペイン	60-70	0	フランス領にまたがる
	イタリア	60-80	0	国立公園内生息
(小計)		(120-150)	(0)	
東ヨーロッパ	ユーゴスラビア	700	?	バルカン半島に生息
	ブルガリア	1,300	?	
	チエコスロバキア	230	?	
	ギリシャ	700	?	
	その他	4,000	?	カパラチアン山脈中心に生息
(小計)		(6,930)	(?)	
	ソビエト	83,000-103,000	5,000-6,000	生息数70、000の推定も
	日本	3,000	300-500	北海道
	その他	3,000-10,000	?	アフガンーモンゴルー中国
(小計)		(89,000-116,000)	(5,300-6,500)	
合計		128,850-155,880	6,660-7,910	

2）地域別の生息数・捕獲数

表Ⅶ－１５に前述のCowan（1972）らをもとにCurry-Lindahl（1972）、Vereschagin（1976）などの報告も加えて作成した地域別・国別のヒグマ生息数、捕獲数を示した。世界のヒグマ総生息数は約13－16万頭と推定され（1970年時点）、その地域別生息数比率は北米に１（3.5万頭）、ユーラシア３（10.5万頭）の配分となる。北米ではカナダ・アラスカがその生息数の大部分をしめる。ユーラシアではソビエト領域が生息数の８割近くをしめ、同時に世界のヒグマの半数以上の生息地となっていると推定される。捕獲数は約7,000頭／年となる（1970年代始め）。

（２）地域別の保護管理の状況

１）基本認識

クマ類の保護管理に関してJonkel（1978）は、「多くの地域でクマ類は、望ましいわけでないし、狩猟獣でもない。クマと人との対立・事故（conflict）の解決策は向上してない」（In many areas, bears were considered neither desirable nor game species. Conflict between bears and people did not improve the situation.）と述べている。この状況は、狩猟獣でないという点を除き日本にもあてはまる状況といえる。Herrero（1976）も、アメリカ合衆国のグリズリーの保護に関して、「国立公園においてなぜクマを保護しなければならないのか、クマ類は人の利用域（anywhere near civilization）では生息がゆるされるべきでない」とするクマ類保護反対論と、「自然構成者としてその存在を認める、科学・文化的・教育価値の観点から守るべきだ」との保護論の対立があることを紹介している。しかし、後に述べる世界的な保護管理の時代的変化に示されるように、クマ類の保護に対しては捕殺によるコントロールよりも、種・生息地の保護を基調とした方向が強まっている。アメリカ合衆国では生息回復計画さえ進められている。しかし、基本的にクマ一人の問題は解決してないため、クマ類の保護管理の基本目的・方策として次の４点があげられよう（Jonkel（1978）、Robinson and Bolen（1984））。

1)生息地保全

2)人との対立・事故を最小限に抑える

3)クマ類資源の利用と非利用のバランスをとる

4)クマ類の習性と保護管理必要性の一般理解を深める

これらの目的・対策は、後にアメリカ合衆国の国立公園におけるクマ対策でも紹介するように、人（クマ生息地における野外活動、土地利用、狩猟）とクマの両方の管理が必要なことを述べている。

２）各国の生息状況と保護管理の状況

次に国際クマ会議報告書集（IUCN Publication New Series No. 24, 40）の現況報告

（Status）の部分から各国のヒグマの生息状況・保護管理状況を整理して述べる。

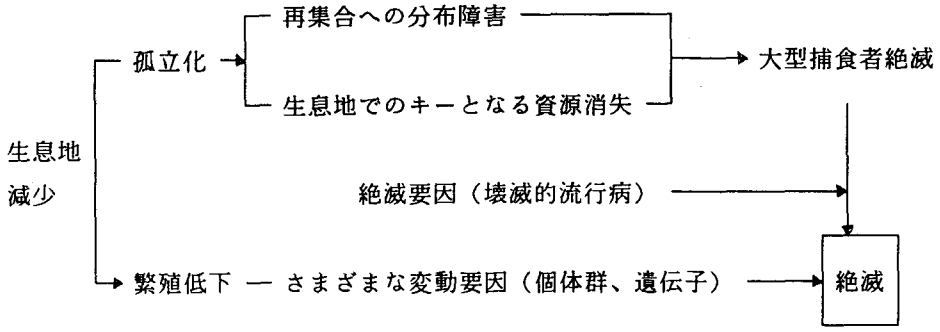
①西ヨーロッパ

西ヨーロッパ（フランス、イタリア、スペイン）では生息数が少なく絶滅の恐れのある生息状況にあることから、保護を基調とした保護管理策がとられ（Herrero、1976）、絶滅を防ぐための調査研究が行われている。スペインでは879km²をヒグマ保護地とし、生息数増加に成功している（Notario、1964）。イタリアでは1970年にヒグマは種保護の対象となった（Roth、1976）。

②北欧

スウーデンでは森林開発などによりヒグマの生息改変が進んでいるため、生息保全の必要性などが述べられている（Curry—Lindahl、1972）。ノルウエーでは、1973年からヒグマは保護獣とされた。その結果、個体数は回復し生息地の広がっていると報告されている（Kolstad、1986）。フインランドでは、ヒグマの狩猟が行われている。ソビエトからの国境を東から西へ越えてくる移入個体が逆方向の移出個体数より多いことが観察されている（Palliainen、1983）。ノルウエーのヒグマについては、Mysterud （1989）が個体群の生息状況に関して次の区分を行うことを提案し、また、ヒグマの絶滅過程について図Ⅶ－１のようなフローチャート図を示している。

区分	個体群区分名称	状　況
1.	独立個体群ユニット	移入個体のない個体群、繁殖率は高い
2.	部分的独立個体群ユニット	低密度・低繁殖率個体群であり、生息密度をたかめるには移入個体が必要
3.	非独立個体群	繁殖はほとんどなく、移入個体のみでささえられている個体群
4.	疑似個体群	繁殖の行われてない個体群
5.	一時的個体群	個体群周辺部で分布は一時的



図Ⅶ－１　クマ類の個体群絶滅のフローチャート

図Ⅶ－1　クマ類の個体群絶滅のフローチャート

③ソビエト連邦

バイカル湖沿岸地域など東部地域では、狩猟がさかんで生息数も減少しているが、白ロシア、エストニア国など連邦南部と西部の9共和国ではヒグマ捕獲を禁止が検討されている。ウラル山地南部、カザフスタン山地などではヒグマ保護区設置が進められている。また、クマ猟におけるヘリコプターや乗り物使用禁止などの規制もある(Grachev、、1976；Kaal、 1976；Sharafutdinov、1976)

④アメリカ合衆国

アラスカを除けば、全生息数が2,000頭以下と少なく絶滅地域も広いことから、国立公園を中心に保護を基調としたヒグマの保護管理が行われている。また、絶滅地域ではヒグマの復帰（Recovery）計画が1982年から進められ、そのための候補地の優先順位づけ調査や生息地選択性に関する調査が行われている（例えばDavis、et al. (1985)など）。モンタナ州だけでは、ヒグマはまだスポーツハンテイングの対象となっている。しかし、その捕獲割当は25頭（1984年まで）から15頭（1985年から）と少ない。だが、国立公園でのクマがヒトを殺傷する事故が生じたことから、ヒグマの絶滅論（Moment、1970）の提唱されたこともある。しかし、これに対してヒグマによる事故発生率は100万人中1.13人程度の低いものであるからその必要はない、とする（Herrero、1976；Martinka、1976）論議があり、現在は上記のように復帰計画も進められているように保護を基調としたものになっている。ただし、そのためキャンプ地へのヒグマの誘導を減らす必要などがあり、後述のように自然公園利用者に対してヒグマの生物学的知識の普及とゴミの完全処理の啓蒙、有害なクマの捕獲ー移動などの対策が図られている。

⑤カナダ

1975年に絶滅に瀕する種（threatened species）に指定されている。その具体的な保護管理策は州により異なり、狩猟も行われている州（British Columbia州など）もある。アメリカ合衆国のヒグマの生息状況と比較するとカナダの状況はよいとされるが、石油探査のための道路開発などの進行、放牧地の拡大、森林開発（伐採）などによりカナダのヒグマ個体群、特に南部地域の個体群への圧迫が強まっているとされる（Horejsi、1985）。このため、長期的課題として保護区の設定など、短期的課題として個々の開発規制と狩猟管理の検討が必要だとされる。

⑥その他の地域

小アジア、中国、モンゴルなどにおけるヒグマの保護管理状況は不明な点が多く、今後さらに資料検索を進める必要がある。

全体として、1970年代からは、1)生物圏の構成者、特に極相の森林の最終消費者としての保護（種多様性の維持）、2)endangered　speciesとして、3)生物資源、として、ヒグマ

これには、大型獣保護に対する心理的な感情も作用していると考えられる。しかし、現実の被害防除のために、生息地の評価区分、国立公園などにおける登山ルートや利用ゾーニングにおけるその生息地区分の適用などが課題となっている。

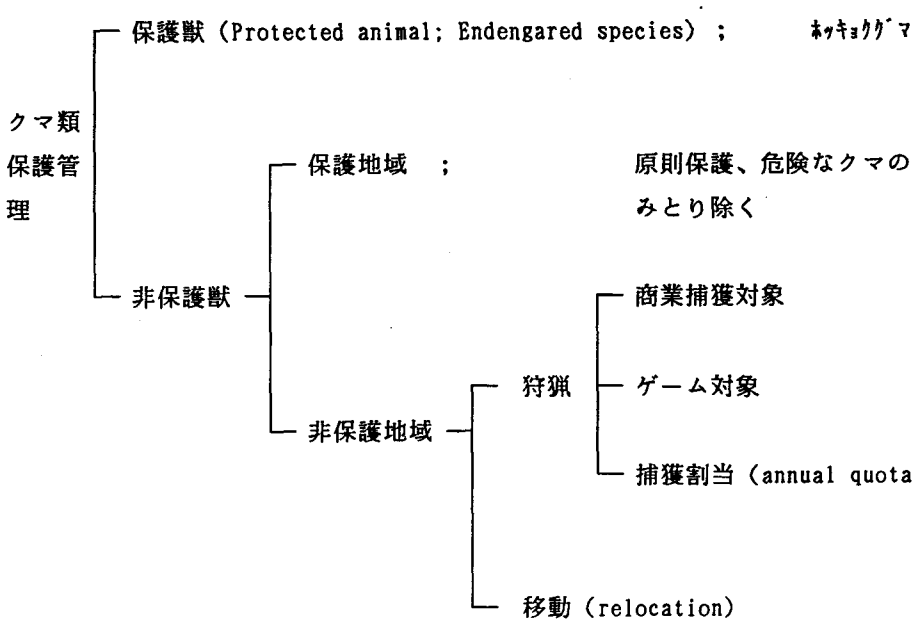
（３）クマ類の保護管理策の例

クマ類の保護管理の具体的内容と問題点を北米大陸を中心にさらに詳しく見ておく。

１）アメリカ合衆国における保護管理の体系

アメリカ合衆国では、国立公園における人ークマの事故防止、人ークマの土地利用競合の軽減などのためさまざまな保護管理策が試みられているためここでその概要を整理する。クマ類の保護管理に関するアメリカ合衆国での保護管理策の体系をまとめて整理すると図Ⅶ－２のようになる。

捕獲割当制（annual quota）の目的は、毎年の個体群への新加入個体である若齢獣を取り除くことで、それらの個体が人間の開発地へ分散してくることを予防するためとされる。



図Ⅶ－２　クマ類の保護管理体系の概要（アメリカ合衆国など）

2）国立公園における扱い

国立公園におけるクマ類の保護管理のためには、前述のようにクマ類と人の両方の管理が必要である。ここでは、Cole（1976）、Craighead and Craighead（1976）を主に参考にしてアメリカの国立公園におけるクマ類の保護管理の状況、その問題点などを整理する。

国立公園には、リクリエション地域としての機能と野生生物の保護、そのための生息環境の保全が求められる。しかし、そのためには公園訪問者のクマによる事故防止とクマの保護の調整が重要な問題となる。アメリカのイエローストン国立公園も例外ではない。

イエローストン国立公園には約200頭のヒグマが生息する。国立公園内に生息するクマ類の保護は、公園の基本的目的の一つである（Cole、1976）。しかし、1930年から1969年までの40年間に63件のクマにより人が殺傷される事故があった。これに対する対策の一つとして、1930－1969の40年間にのべ127頭のヒグマの捕獲－移動処置が、またのべ60頭の捕殺が行われた。人－クマの事故の95％は人工のエサが関連しているとされる。1964－66年間の夏季には100頭以上のヒグマがTrout Creekのゴミ処理場に集中することが観察された。イエローストンのヒグマはヒト非依存個体（野生生息個体；Wild living）とゴミ処理場依存個体（garbageaddicted）の２つのタイプに分けられる状況であった（Craighead and Craighead、1976）。このような状況から1968年にはゴミ処理場の閉鎖が試みられたが、この処置は長期間にわたってゴミ処理場を採食場の一部に取り入れてきたイエローストンのヒグマの行動に大きな影響を与えることになった。

イエローストン国立公園におけるヒグマの生態調査とこのような保護管理の経過を踏まえ、Craighead and Craighead（1972）は、国立公園において今後のクマと人の共存を図っていく方策として次の３点が必要なことを指摘した。

1)ヒグマを誘導しないため公園内のキャンプ地と園地の清潔を保つ（エサの排除）

2)公園訪問者はクマによる若干の（平均して90万人に一件の割合）クマによる事故のリスクを負う

3)ゴミ処理場の閉鎖はいきなりでなく、しだいに閉鎖するようにする

これに加えMarsh（1976）は

4)公園訪問者に対するクマの習性・生態教育の必要性

を述べている。

3）狩猟規制と捕獲奨励の状況

ここでは、ヒグマの狩猟が行われているいくつかの国での狩猟規制の現況についてこれまでの記述と一部重複するが整理してまとめたい。

・チエコスロバキア；　捕獲数は生息数の５％以内にとどめる

・ソビエト連邦；　捕獲ライセンスが必要、猟におけるのりもの使用禁止

・アメリカ合衆国；　モンタナ州でのみ狩猟可（アラスカを除く）、毎年の捕獲割当は25頭（1984年まで）から15頭（1985年から）

・カナダ；　州により、捕獲許可期間、捕獲頭数に規制があるがこれは州の狩猟協議会によって毎年決定される

また、カナダやアメリカ合衆国では狩猟ライセンスに関し狩猟税の他にライセンス料を課し、その料金に州住民と非住民に差をつけ非住民には高いライセンス料を課す、また捕獲に成功した場合にはトロフィー料を課すなどの処置を行っている。

ヒグマの公的な捕獲奨励金制度（official bounty）があるのは日本の北海道のみとされる（1970年時点；Cowan、1972）。アメリカクロクマは、アメリカ合衆国のWest Virginia州の一部で個人的な 捕獲奨励金が支払われているだけとされる。

（4）ヒグマの今後の保護管理のあり方と防除方法

主にヒグマを対象とした今後のクマ類の保護管理のあり方と防除方法にに関して、LeFranc et al eds.（1987）を主に参考にしてその方法、考え方、具体例を以下整理する。

1）保護地域区分

人とクマの土地利用を区分しての共存を目指し、次のような土地区分が提案されている。

1)第1地域；ヒグマの生息地の中心地。ヒグマ生息地保護優先。ただし、有害体はその背景、内容を調査の上必要があれば取り除く。

2)第2地域；競合地帯。他の土地利用とヒグマの生息地が競合した場合、他の土地利用を優先する。ただし、そこがヒグマの生息地として重要な場合はヒグマ優先。有害個体はコントロールする。

3)第3地域；キャンプ場などとしての利用地。人ークマの事故を最小にするよう管理する。

4)第4地域；潜在的にはヒグマの生息が可能だが、現在は市街地など人間の土地利用域となり普通はクマの生息地しない地域。

5)第5地域；ヒグマの非生息適地（乾燥地帯など）。

LeFranc et al. eds.（1987）によれば、アメリカ合衆国のヒグマ生息地をこの基準で区分すれば、全体約4.4万km^2生息地のうち98.5%が第1地域、1.5%が第2地域に区分されることを述べている。

2）狩猟規制

狩猟規制やハンターの義務に関して次のことが提案されている。

1)狩猟によるヒグマの死亡率は地域の生息数の５％以下、スポーツハンティングでは２－３％にとどめる（捕獲数100頭以下の場合）。

2)メス個体捕獲率が低い場合はもうすこし高い割合の捕獲が可能。

3)その後の捕獲わく決定のため、ハンターは捕獲個体の年齢・性別などに関するデータを提供する。

4)有害獣駆除となるquota（捕獲わく割当）制はさけるべき。

5)効率的な保護管理ゾーンのみなおしは生態的物理形質基準を考慮すべき。

また、子づれのメスクマを捕獲しない、非居住者の狩猟にはガイドか１９歳以上の居住者を同行させる、総捕獲数規制においてメスグマの捕獲にはオスの３倍のポイントを与えその捕獲を軽減する、ことなども提議されている。

生息数に対する捕獲数の割合については、Jonkel（1978）も生息数の1／12から1／17にとどめるべきとしている。日本でも例えば河野（1985）はヒグマの捕獲は生息数の１０％以下にとどめるべきとしている。

３）防除対策

捕殺や捕獲ー移動によらないクマ類の防除対策として試みられたこと、そのアイデアなどについて整理するとつぎのようにものが上げられる。

1)電気柵；養蜂箱のクマ被害防除やゴミ処理場などでの防除に有効

2)非毒性忌避物質；トウガラシ成分の有効性が認められている。スプレー式のトウガラシ成分忌避剤が開発されている。タマネギスープ、アンモニア、マスタードなどに比べトウガラシ成分は有効が高い。

3)音響防除；物理的な音と生物的な音（クマの闘争音など）による忌避効果の試験例がある。ホッキョクグマに対しては、高周波と生物的な音の組合せで忌避効果が認められる場合があった。

4)視覚的防除；フラッシュなどの視覚的な手段による防除効果試験例がある。はっきりした防除効果例は少ない。

5)発射物；ゴム棒を発射する装置あるいはプラスチック弾を散弾銃で発射する方法が試みられている。プラスチック弾はゴミ処理場にくるホッキョクグマに対しては有効性が認められなかった。しかし、プラスチック弾は低コストであり１２番散弾銃が使える利点がある。

3．ツキノワグマの生息状況と保護管理

（1）アジア地域におけるツキノワグマの生息と保護管理状況

ツキノワグマの世界的な分布状況と国別の生息状況・保護管理状況について整理する。ただし、情報量は少ないため詳しい状況は不明な地域も多い。また、日本については前項までに捕獲と保護管理状況（狩猟・有害駆除管理）について述べたのでここでは触れない。

1）ツキノワグマの分布域

ツキノワグマはユーラシア大陸の東南部のアフガニスタンからインド北部－ネパール、インドシナ北部（ビルマ、タイ、カンボジア、ベトナム北部）から中国南部、さらに朝鮮半島－中国東北部からアムール河を越えたソビエト連邦沿海州に分布する。このようにツキノワグマは生物地理学的にみて東洋区北部と旧北区南西部の境界域を分布域とするが、基本的には東洋区生息種とみなされる。中国の中央部もかっては生息地であったと考えられるが、現在は中国南部の分布域と中国東北部－朝鮮－沿海州分布域は切り離れている。島では、海南島、台湾、本州、四国に分布する（九州では1987年に捕獲があったが現在の自然分布は不明）。

2）各国の生息状況と保護管理

ツキノワグマの国別の生息状況と保護管理状況について述べる（ツキノワグマの学名はSelenarctos thibetanusとするものが多いが属名にUrsusを採用する報告もある（Gromov and Baranova(1981)とこれを受けたHonacki et al (1982)による）

①ソビエト連邦

沿海州の中国との国境付近に生息。一部はヒグマの分布域と重なっているが、ツキノワグマはヒグマに比べ採食のための木登り行動が多く堅果類の採食量が多いなどの違いがある（ブロムレイ、1968；藤巻・新妻訳）。

②中国

東洋区分布要素をもち中国南部に分布するが北東部にも生息する。また、海南島にも分布。標高1,500mあたりの山地を主な生息地とする。毛皮、胆、肉掌などの経済的価値は高い（高、1987）。作物に被害を与えることがある（四川資源動物誌編集委員会、1986）。中国第３類保護動物（中国科学院青蔵高原総合科学考察所、1986）。海南島では冬眠せず、生息数は減少（広東省昆虫研究所動物室・中山大学生物系、1983）。雲南省では、ヒグマ、マレーグマ（生息数はまれ）とともに生息する。ツキノワグマ、マレーグマは冬眠しない。ツキノワグマは大面積伐採と捕獲（薬材料用）の影響を受けていたが、現在は第３種保護動物として保護されている（野崎、1985（王、1985））。

③台湾

山岳部の中腹以上の高地に小数生息。毛皮と漢方薬利用のための捕獲と森林伐採により生息域はせばめられている。1972年以降、スポーツハンテングとしてのツキノワグマの銃猟は禁止され、天然記念物（National Monument Reserve）に指定されている。ツキノワグマがまだかなり生息していると見られる自然林に野生動物保護区が数カ所制定されている（郭、1985）。

④韓国

ツキノワグマは天然記念物に指定されている。半島南部の智異山に32から36頭、韓国北東部の雪岳山周辺に10頭前後など韓国の主要生息地合計で54から56頭の生息（1981－83年）している。しかし、韓国全体では57頭程度から100頭以下と見られる。天然記念物としての保護と密猟防止、被害防除が課題であり、また漢方薬や手掌生産に関連したツキノワグマの輸出入のチェックなども課題となっている（韓国野生動物保護協会、1983）。

⑤タイ

Kra州の北部丘陵地帯で極めてまれ発見される（Lekagul and McNeely, 1977）。

⑥ビルマ

南部では少なく（北西部）山岳地の森林に多い。生息数は減少しているとみられるがデータはない。面積約600km^{2}のShursettawサンクチュアリで15頭の生息確認がある（Cowan、1972）

⑦バングラデッシュ

森林の減少により生息数は減少していると思われるがデータはない（Cowan、1972）

⑧インド

カシミール、ヒマラヤ、アッサム地方の標高1,500m（冬）から3,600m（夏）の山岳地でよく見られるが、Teraiのジャングルでも出会うことがある。人傷被害、家畜の被害がある（Prater、1948）。生息数は減少（Cowan、1972）。

⑨パキスタン

Dir Stabの山岳地に生息し、個体数は200頭以下。スポーツハンテングはないが、森林の減少、放牧がクマの減少要因になっている。保護対策は行われてない（Cowan、1972）。

このように、韓国では天然記念物として、台湾でも銃猟禁止などの保護対策が行われているが、ツキノワグマが広く分布している中国南部からインドシナ北部の諸国およびインド北部からアフガニスタン地域の生息状況・保護管理状況には不明なところが多い。しかし、これらの地域でも森林伐採、農業・放牧との競合により生息状況は悪化しているところが多いことを上述の国別状況は示しているといえよう。

（2）ツキノワグマの通商規制と保護区分

ツキノワグマに関しては次のような国際的な通商規制・保護区分が与えられている。

・CITES（希少動物の国際取引規制；ワシントン条約）：付属書　Ⅰランク（1982年）

・IUCN（国際自然保護連合）：亜種レベルで絶滅の危険があるあるいは分布域の広い範囲で生息数が減少している種（***）ランクに区分（Bruton and Pearson、1987）

ツキノワグマの取引と保護に関しては、漢方薬や手掌重要が根強いことを反映して、韓国が日本から輸入する量が多く、また日本は「熊胆」輸入量の多く、その多量の輸出入においては不正な取引があることが示唆されている。この取引量の多さは飼育個体からの供給からだけでは説明できるものでなく、これらの活発な取引・需要のための本種へ強い狩猟圧力がかかり、有害駆除にも影響していることが指摘されている（野生動植物国際取引調査記録特別委員会、1986）。

4．日本におけるヒグマ・ツキノワグマの狩猟管理と保護

（1）狩猟制度とクマ猟

クマ類の保護管理に関わる制度として、日本の明治時代以後の狩猟制度の変遷について簡単に整理しておきたい。日本の鳥獣保護管理・狩猟制度は何度かの改正があったが、クマ猟とその保護管理の関わりに注目してその主なものを取り上げると次のようになる（鳥獣保護研究会（1970）「鳥獣行政の歩み」を参考にした）。

・1873年(M6）まで：鳥獣捕獲は放任（江戸時代の禁猟に対する反動）

・1873年（M6）：鳥獣規制；銃猟を免許制（銃猟以外は規制なし）とし、銃猟期間を規定（12月 1日から 3月31日）

・1892年（M25）：狩猟規制；銃器以外の猟も狩猟として規制対象に、ツルなど14種の保護鳥獣の指定

・1895年（M28）：狩猟法公布；1892年の狩猟規制を踏まえた内容

・1918年（T7）：狩猟法の改正；狩猟鳥獣46種を指定（ただし、獣類はアマミノクロウサギ以外はヒグマ・ツキノワグマを含めすべて狩猟獣とした、また海獣類の銃猟などは行政解釈にゆだねられることになった）

・1947年（S22）：狩猟法改正；狩猟獣からカワウソ、ヤマネコ、サル、メスジカを除いた

・1949年（S24）：狩猟獣13種を指定（クマ類は狩猟獣に含まれ、狩猟期間は11月 1日から 2月28日までとされた）

・1950年（S25）：狩猟法改正；鳥獣保護区制度の導入、狩猟鳥獣の捕獲禁止は知事許可に（公聴会必要）

・1957年（S32）：野生鳥獣審議会設置（1958年には「鳥獣審議会」となる）；駆除の許可において猟期外捕獲にならないよう運用を厳正にすることなどを答申
・1962年（S37）：野生鳥獣による被害防除において鳥獣審議会より次のような答申；狩猟鳥獣は知事許可・その他は農林大臣許可とする、防除技術の研修を受けたものを駆除班に含める、共同防除を推進する
・1963年（S38）：「狩猟法」を「鳥獣保護及狩猟ニ関スル法律」と改称；鳥獣保護事業計画の導入、全国制狩猟免許を都道府県免許制に、休猟区制度を設け保護地域制度を「特別保護地区」・「鳥獣保護区」・「休猟区」の３本立てに、鳥獣保護員制度を新設
・1970年（S45）：環境庁発足にともない鳥獣行政は農林省（林野庁）から環境庁へ移管（ただし、都道府県では対応はさまざま；都道府県地方事務所あるいは市町村レベルでは農林関係部門が依然、鳥獣保護行政に携わっているところが多い）
・1975年（S50）：ワナ猟に関する環境庁通達；大型獣捕獲における危険なワナ使用禁止
・1983年（S58）：猟期のオリによるクマ捕獲禁止通達（環境庁告示、第55号）
・1988年（S63）：高知県、徳島県でツキノワグマを捕獲禁止

このように狩猟行政を整理し、クマ猟とその有害鳥獣捕獲との関わりでクマ類の保護を重視した観点から狩猟と有害駆除許可、実施状況のあり方をみると次の４点が課題として上げられよう。

1. 1949年の狩猟法改正時にクマ類が狩猟獣とされ、その後の見直しはないこと
2. クマ類が狩猟獣であるためクマ類の有害獣駆除捕獲は都道府県知事許可であること（これは実際には都道府県地方事務所許可となっている）
3. 1963年の「鳥獣保護及狩猟ニ関スル法律」への改正後の鳥獣保護事業計画制度の中でのクマ類の位置づけ・扱い
4. 有害獣駆除における鳥獣審議会の1957年、1962年答申の具体化（有害獣駆除を猟期外捕獲としない、防除技術研修の必要性など）

（２）クマ類の保護に関する考え

クマ類の保護の観点から、現在のクマ猟と有害獣駆除捕獲にはさまざまな批判、意見が表明されている。その主なものを取り上げて整理すると次のようになる。

・ツキノワグマは日本のブナ林を代表する動物であり、生態系の重要な構成者として保護を計る必要がある（原則として狩猟禁止、保護獣扱いとする）
・異常出没やクマ類による農作物・植栽木の被害は生息地改変によるエサ不足、環境収容力の低下によるものであるから生息地の自然林を保護する必要がある（保護地域の設置）

・有害獣駆除としての捕獲は被害を及ぼす特定個体に限定し予防捕獲を見直す（加害獣特定せず、生息状況を考慮しない無差別な春の一斉駆除や箱ワナによる捕獲の見直し）
・狩猟獣（生物資源）として収穫（捕獲）の持続・最大生産を目指す（そのためには、個体群動向の分析・調査に基づく地域ごとの捕獲ワク制限制度の導入などが必要）

クマ類の保護に関する考えをまとめると、狩猟獣であることの見直し、有害獣駆除における捕獲の適正化、クマ類の生息地・個体群保護のための保護区設置、資源状態の調査分析の必要性を指摘していると言える。

（３）有害鳥獣駆除

クマ類の有害獣駆除捕獲が、上記のように保護との関わりで問題とされている。また、有害獣駆除による捕獲は猟期捕獲より多い（例えば昭和61年度ツキノワグマの全国捕獲数は、有害獣駆除捕獲数が1,625頭、猟期捕獲が953頭）。ここではクマ類の有害獣駆除の考えとその運用について整理する。

１）クマ類の有害獣駆除に対する考え

クマ類の有害獣駆除の根拠として示されていることを列挙する。

・農作物、植栽木に対する有害鳥獣（クマ類）による被害の除去および生活環境の改善に資するため行う（都道府県の有害鳥獣駆除実施要項趣旨）
・ヒグマを駆除しなければ北海道の開発はありえない。北海道のヒグマは世界的にみて特に凶暴である（犬飼、1970）
・人傷事故防止のため予防捕獲を行う必要がある（秋田県、1983）
・生息密度を低下させ被害、人傷事故予防を図る（新潟県、1987）
・昭和24年の狩猟法改正による猟期短縮に対する補償処置として、クマ類の春の有害獣駆除がある（新潟県、1987）

クマ類の有害獣駆除の根拠としては、このように農林作物被害と人傷事故予防のため生息密度を低下させる考えと、猟期短縮に対する補償処置としての捕獲許可の考えが出されていることが注目される。

２）有害獣駆除の実施

捕獲数が多く保護管理の上から検討の必要があるクマ類を含めた有害鳥獣駆除の運用、実施状況を整理しておきたい。都道府県、市町村段階で実施されている有害鳥獣駆除の流れをまとめると次のようになる。

鳥獣保護及狩猟に関する法律、第12条

↓

国	有害鳥獣駆除実施要領（1968年）	←	中央鳥獣保護審議会
	↓		
都道府県	都道府県有害鳥獣実施要領（1968年）	←	鳥獣保護審議会
	↓		
市町村	有害鳥獣駆除実施要領の運営について	←	鳥獣保護事業計画（被害発生予察表）
	↓		
	有害鳥獣駆除実施計画・駆除の実施	←	有害鳥獣駆除対策協議会（市町村長、農協、森林組合、猟友会などで構成）

このように、有害鳥獣駆除の実施においては許可期間や捕獲方法を定めた実施要項で規定されているが、実際の運用・駆除の実施は市町村に委ねられ、多くの市町村では駆除計画の策定は行政担当部課、農林業者代表、猟友会によって行われている。捕獲許可はクマ類の場合知事許可が必要であるが、実際には都道府県地方事務所において許可が発行されている。このため捕獲数の策定などで適正さをかく場合もあるとされる。また、クマ類の場合は事故防止の観点から出没・捕獲の後、市町村－都道府県地方事務所段階で事後承諾の形で許可書発行がなされることも多い。このような有害獣駆除の現状に対してヒグマ・ツキノワグマ保護の観点から多くの批判も出されている。

3）都道府県別クマ類の有害駆除に関する事項

有害獣駆除に対する上記のような批判を踏まえ無制限な駆除となることを防止し、駆除の適正化を図るためのとして、ツキノワグマ・ヒグマの有害駆除許可基準を内規として定めている都道府県も多い。表Ⅶ－１６にツキノワグマ・ヒグマの生息する３０都道府県の、クマ類による農林作物被害発生予察表の有無と被害時期・内容、クマ類の有害駆除における捕獲方法、許可基準としての特記事項などについての一覧を各都道府県の第６次鳥獣保護事業計画から取り出して示した。被害発生予察表はほとんんどの道府県が作成していて、クマ類による被害内容としては、果樹や養蜂、造林木を上げているところが多い。捕獲方法としては、秋田県と和歌山県がワナの利用禁止を明記している。クマ類の有害駆除許可基準では、多くの都道府県が、必要最小限の頭数捕獲にとどめるとの考えを示しているが、北海道など１２の都道県は許可日数、駆除班当りの捕獲頭数などについて具体的な基準を示している。日本のクマ類の永続的生存のため保護管理計画の見直し中で、狩猟による捕獲を上回る捕獲が現在生じている有害獣駆除の許可基準について、捕獲によらない駆除方法の開発や生捕個体の移動などを含め各都道府県で再検討していく必要があろう。

表Ⅶ－１６　各都道府県におけるクマ類の有害駆除に関する事項[1)]

都道府県	被害発生予察表 有／無	月・被害作物[2)]	捕獲方法 銃	ワナ	許可基準 内容[3)]
北海道	○	3-11月	○	○	1人3頭、銃3-9月、ﾜﾅ6-11月
青森	○	4、7-10月	○	○	3日以内人家周辺出没の場合など限定
岩手	○	5-11月	○	○	生態を把握し許可基準を設定する
宮城	○	4-5月、8-10月	○	○	－
秋田	○	5-12月	○	×	1班当り3頭
山形	○	5-10月、果樹、水稲	○	○	必ずしも捕獲によらない、1班1頭以内
福島	－				－
栃木	○	4-5、8-12月果樹、養蜂	(○)	(○)	（速やかに対処、駆除班を編成しておく）
群馬	○	4-11月、果樹、ﾄｳﾓﾛｺｼ	○	○	銃10日、その他30日
埼玉	○	7-10月、果樹、ﾄｳﾓﾛｺｼ	(○)	(○)	－
東京	－		－	－	ｸﾏなどには慎重に対処する
神奈川	－		－	－	－
新潟	○	6-11月、果樹、造林木	○	○	－
富山	○	5-12月、造林木、果樹	(○)	(○)	－
石川	○		(○)	(○)	－
福井	○	4-6、9-10月造林木、果樹	○	○	60日以内、1班3頭
山梨	○	4-11月、造林木ﾄｳﾓﾛｺｼ	(○)	(○)	－
長野	○	4-3月、造林木、雑穀	○	○	－
岐阜	○	4-11月、造林木、果樹	○	○	1件当り2頭、銃16日・ﾜﾅ90日以内
静岡	－		－	－	－
三重	－		－	－	－
滋賀	○	4-3月、果樹、ﾀｹﾉｺ	○	○	－
京都	○	4-12月、造林木、果樹	(○)	(○)	－
兵庫	－		－	－	－
奈良	○	4-5月、造林木	○	○	－
和歌山	○	4-9、2-3月、造林木	○	×	4-9・2-3月のみ、14日以内、1頭/1人
鳥取	○	8-11月、果樹	(○)	(○)	－
島根	○	4-12月、造林木、養蜂	○	○	－
岡山	○		－	－	－
広島	○	4-10月、果樹、養蜂	○	○	最小限（1人当り捕獲数は定めない）
山口	○	8-12月、果樹	(○)	(○)	－
徳島					＊狩猟禁止
高知					＊狩猟禁止
大分					＊狩猟禁止

1)各都度府県の第６次鳥獣保護事業計画書による
2)記載されている農林作物のうち第１位、２位記載のものを取り上げた
3)クマ類の有害駆除許可基準に関する特記事項記載を取り上げた（内容要約）
○：記載のあるもの、狩猟方法では許可されているもの
－：記載のないもの、ただし第６次鳥獣保護事業計画書のクマ類の項に記載されてない許可基準などがあっても、この表では取り上げてない

引用文献

Burton, J. A. and B. Pearson (1987) Collins Guide to the Rare Mammals of the World. William Collins Sons & Co. Ltd.:1-240.

ブロムレイ（1965；藤巻・新妻訳、1987）　ヒグマとツキノワグマ.　思索社

中国科学院青蔵高原総合科学考察所（1986）　西蔵哺乳類.　科学出版社：1-423.

Cole, F. F. (1972) Preservation and management of grizzly bears in Yellowstone National Park. In Bears - Their Biology and Management., IUCN Publ. New Series 23: 274-288.

Cowan, I. McT. (1972) The status and conservation of bears (Ursidae) of the World - 1970. In Bears - Their Biology and Management., IUCN Publ. New Series 23: 343-367.

Craighead J.J. and F. C. Craighead Jr. (1972) Grizzly bear - man relationships in Yellowstone National Park. In Bears - Their Biology and Management., IUCN Publ. New Series 23: 304-332.

Curry-Lindahl, K. (1972) The brown bear (Ursus arctos) in Europe : Decline, present distributiion, biology and ecology. In Bears - Their Biology and Management., IUCN Publ. New Series 23: 74-80.

Davis, D. L., W. E. Melquist and D. Graham (1985) The Selway-Bitterroot ecosystem as grizzy bear habitat. Proceedings-Grizzly Bear Habitat Symposium: 158-162.

Elgmork, K. (1976) A remnant brown bear population in southern Norway and problems of its conservation. In Bears - Their Biology and Management., IUCN Publ. New Series 40: 281-297.

Grachev, Yu. A. (1976) Distribution and quantify of brown bears in Kazakhstan. In Bears - Their Biology and Management., IUCN Publ. New Series 40: 299-300.

Herejsi, B. L. (1985) Industrial and agricultural incursion into grizzly bear habitat : The Alberta story. Proceedings-Grizzly Bear Habitat Symposium: 116-123.

Herrero, S. (1976) Conflicts between man and grizzly bears in the national parks nothern America. In Bears - Their Biology and Management., IUCN Publ. New Series 40: 121-145.

Honacki, J. H., K. E. Kinman and J. W. Koeppl (1982) Mammal Species of the World. Allen Press, Inc.

北大ヒグマ研究グループ　(1982)　エゾヒグマ．汐文社：1-327.

犬飼哲夫・門崎充昭　(1987)　ヒグマ－北海道の自然－．　北海道新聞社

Jonkel, C., I. Stirling and R. Robertson (1976) The popular bears of Cape Churchill. In Bears - Their Biology and Management., IUCN Publ. New Series 40: 301-302.

Jonkel, C. (1978) Black, Brown(Grizzly), and Polar Bears. In Big Game of North America (Schmidt and Gilbert eds.);227-248, Stackpole Book.

Kaal, M. (1976) Ecology, protection and prospect of utilization of the brown bear in the Estonian S.S.R. In Bears - Their Biology and Management., IUCN Publ. New Series 40: 303-306.

韓国野生動物保護協会 (1983)　韓国の希少動物に関する調査報告書．　韓国野生動物保護協会調査報告第７号。

広東省昆虫研究所動物室・中山大学生物系 (1983)　海南島の鳥獣．科学出版社：1-426.

Kolstad, M. (1986) Status of the brown bear in Norway : Distribution and population 1978-82. Biological Conservation 38:79-99.

河野二郎　(1985)　ヒグマを絶滅から救おう．雑誌ヒグマ19:4 (のぼりべつクマ牧場)

高　亨　編著　(1987)　中国動物誌、獣類 8巻、食肉目．　科学出版社．

LeFranc, M. N. Jr., M. B. Moss, K. A. Patnode and W. C. Sugg III eds. (1987) Grizzly Bear Conpendium. Interagency grizzly Bear Committee. U.S.A.

Lekagul, B and McNeely, J. A (1977) Mammals of Thailand. Association for the Conservation of Wildlife: 1-758.

Marsh, J. S. (1972) Bears and man in Glacier National Park, British Columbia 1880 - 1980. In Bears - Their Biology and Management., IUCN Publ. New Series 23: 289-296.

Martinka, C. J. (1976) Ecological role and management of grizzly bears in Glacier nacional park, Montana. In Bears - Their Biology and Management., IUCN Publ. New Series 40: 147-156.

Moment, G. B. (1970) Man-grizzly problems - past and present. Bioscience20: 1142-1144.

Natario, R. (1964) El oso pardo en Espana. Madrid: Servicio Nacional de Pesca Fluvial y Caza. 130pp.

野崎英吉 (1985)　第一界東アジアクマ会議報告 (王應祥講演紹介)．　哺乳類科学 51:19-23

Prater, (1948) The Book of Indian Animals. Bombay Natural History Society.

Pulliainen, E. (1983) Behaviour of an expanding population of the brown bear (Ursus arctos) in northern Europe. Z. Saugetierkunde 48:290-297.

Robinson, W. L. and E. G. Bolen (1984) Wildlife Ecology and Management. Macmillan Publ. Comp. 478pp.

Roth, H. U. (1976) Status of the last brown bears of the Alps in the Trentino, Italy. In Bears - Their Biology and Management., IUCN Publ. New Series 40: 307-308.

Sharafutdinov, I. Yu. and A. M. Korotikov (1976) On the ecology of the brown bear in the southern Urals. In Bears - Their Biology and Management., IUCN Publ. New Series 40: 309-311.

四川資源動物誌編集委員会編 (1984) 四川資源動物誌第２巻獣類. 四川科学技術出版社：1-365.

Vereschagin, N. K. (1976) The brown bear in Eurasia, particularly the Soviet Union. In Bears - Their Biology and Management., IUCN Publ. New Series 40: 327-335.

野生動植物国際取引調査記録特別委員会 (1986) トラフイックジャパンニュースレター３巻１号.

米田政明 (1981) いまヒグマはどこに－個体群研究の資料と分布の減少－. 動物と自然11:2-8.

Ⅷ章　今後の保護管理と調査研究課題

1．検討委員からの提言

（1）ツキノワグマ・ヒグマの今後の課題
－地域個体群の重要性と有害駆除の問題点－

朝日　稔*

世界的にみるとツキノワグマ、ヒグマともに、種としての分布は狭くない。しかし、日本あるいは東アジアでの分布を考えると、ツキノワグマは中国大陸奥地のほか、本州、四国、九州と台湾（絶滅？）、朝鮮半島（韓国ではほぼ絶滅）と限られており、しかも島あるいは半島という条件で、それぞれの地域個体群が分断された状態となっている。日本のなかにおいても、四国、九州の個体群は本州の個体群とは交流がなかった。ヒグマについても、北海道の個体群は大陸のそれとは地質時代に分離し、以後の交流はない。

このような地域個体群で形態的な差が認められる場合には亜種としてとりあつかわれ、種と同格のレベルの保護が考えられてきている。しかし、ツキノワグマやヒグマについての分類学的研究は必ずしも十分には進んでいるとはいえない。というのは、以前のような数個の標本によって種あるいは亜種の記載をするにとどまるならそれぞれの地域個体群について変異を比較できないために、現在の形態分類学においては、すくなくとも数十個の標本を調査するのが当然となっている。しかし、クマに関してそれだけの標本を蓄積することは現在では困難となってきているからである。

今回の調査、研究において、日本でのそれぞれの地域個体群が、亜種レベルに相当するだけの変異があるかどうかの検討には、残念ながらいたらなかった。今後、このような研究をすすめる場合においては、このような研究のための標本の集積についてあらかじめ検討しておく必要がある。

形態的変異、亜種の問題はさておいて、今回の研究のなかで、十分には明らかにできなかったにせよ、地域個体群のあいだで、生態的な差、たとえば冬眠習性や食性におけるちがいがあるように示唆される点は注目される。それは、このような地域個体群の保護に関して、繁殖の可能性に大きな関係があるからである。繁殖が可能かどうかは、形態上の差

---

* 兵庫医科大学

にも関係するが、生態的な差は直接に関連する問題である。とくにクマのように子が母とともにかなりの期間にわたっていっしょに生活する場合には母から子への生活習性の伝達が考えられる。それが中断されるときには、条件によっては絶滅をひきおこすこととともなりうる。

クマは比較的広い食性をもっていはいるが、今回その食性調査が十分には実施されなかった。食性調査の手法はいくつか考えられているが、比較的簡単で、しかも確実な結果がえられるのは胃内容物の検索である。そのためには、ある程度まとまった数の胃を入手する必要がある。しかし、さきの形態上の検討とおなじく、その標本を集積することは困難である。わが国ではこのような標本が入手できない大きな原因は、狩猟制度、とくに有害獣駆除のありかたの欠陥による。クマについては、有害とする考え方そのものにも、なお検討の余地があり、また、駆除の方法にも問題があるが、駆除として射殺された個体を研究用標本として活用することは検討すべきである。

さきにふれたように、東アジアの島、半島においてはクマ類の絶滅がつづいている。日本においても、九州をはじめ、西日本各地の個体群はすでに危機にあるといえる。絶滅の原因はいろいろあげうるが、わが国においては有害獣とみなしての駆除、捕獲が過多となっていることは否定できない。今回の調査研究の成果をふまえて、すみやかに処置、対策をたてられるよう期待する。

1．検討委員からの提言

（2）大型獣の保護管理

阿　部　永*

日本の生物相の中で、栄養段階の最上位を占めるクマ類は、人間との激しい交渉を持ちながらも、その特異な生態から、日本の国土の中では近年まで比較的優勢を保ってきた。しかし、昭和30年代以降の急激な環境改変によるハビタットの縮小と直接的な捕殺によって、近年では急速な分布域の縮小と個体群の分断化が進行している。近年におけるツキノワグマやヒグマの分布状況をみると、動物の絶滅仮定とはこういうものだといえるような状況が具現されているといっても過言ではない。分布周辺域での分布の後退と小個体群の孤立化、孤立小個体群の縮小と消滅が現実の問題として起こっているからである。

開発による生息環境の悪化と分断は今後ますます進行の度を増していくに違いない。したがって、クマ類のような行動圏の大きな動物を永続性のある個体群として維持するためには、生息地の分断をさけ、あるいは多くの小生息地を有機的に連結（回廊林などによって）するような、野生動物をも考慮した土地利用計画が必要である。例えば、分布を分断するような、尾根越えの道路建設をさけ、回廊としての尾根筋を残し中腹をトンネルで抜くような措置なども有効であろう。これらを含め長期的な展望にたった生息地管理を行うことが是非とも必要である。

クマ類の減少要因のもう一つの問題である捕殺に関して、現在の日本の狩猟制度と慣行は、クマ類に関しては実質的に無制限状態（最近の一部地域を除いて）であるといっても過言ではなく、国際的にもそのように認識されていることは甚だ遺憾であると言わざるをえない。これには法律上の問題、一般社会でのクマ類に対する感情や認識など一般通念などの問題もあるが、わが国ではクマ類を含めた野生生物に関して、管理のための一次生態情報などを調査収集し、それに基づいて管理を実行する組織がなく、法律を施行するための事務組織だけしかないところに大きな問題がある。野生生物管理という言葉だけが導入され、管理組織の実質を伴わないわが国の現状のもとで、早急に具体的な処置を必要とする野生生物種が山積している。野生生物管理業務の事業量は今後ますます増加し、きめ細

---

* 北海道大学

かな対応を必要とするようになるであろうから、その実行のためには高度の専門的知識を必要とし、日常的な諸問題に迅速に対応できるような公的組織を作ることが不可欠である。それは現在のような委託事業等によって処理できる問題ではない。国や自治体において、そのような実質的に有効な組織を作り上げることはわが国の現状では至難のことであるが、遠まわりではあっても、一方ではそれを指向する努力が是非とも必要である。また、一方では緊急の措置として、可能なあらゆる手段を構ずべきであると思われる。例えば、捕獲に関して、全国一律の扱いを改め、各個体群ごとの捕獲数制限や捕獲禁止措置などが容易にとれるような方策に改める必要がある。

世界に現生しているクマ類８種のうち、比較的良好な生息状態を保っているのはホッキョクグマとアメリカクロクマだけである。アメリカクロクマは良好な管理の結果、生息数は安定しているか増加傾向にあり、現在約45万8000頭が生息していると推定されている。このうち毎年10%以下の4万1000頭が捕獲され、そのライセンス料収入が1000万ドル／年に達し、それがまた保護などに使われるという。一方、アラスカを除くアメリカに分布しているヒグマは現在６つの小個体群に分断されており、それらの保護のために1983年以降毎年 200万ドルの予算が計上され、各種の研究と管理努力がなされているという。経済大国といわれるわが国の現状とは比較すべくもないが、この現実を十分認識する必要がある。

今回の調査プロゼクトのなかで明らかになったことの一つは、秋田のツキノワグマや渡島半島のヒグマがそれぞれ世界に類をみないほどの高い生息密度をもっているらしいということである。これはこれらのクマ類の生息地が複雑な地形と豊富な雨量に支えられた極めて豊かな植生をもち、生産力の大きな、すぐれたクマの生息地であることによるものと思われる。このようなわが国の豊穣な自然条件に支えられて、わが国のクマ類は狩猟獣としてこれまでのきわめて乱暴な扱いにも耐えて個体群を維持してきた。しかし、上でも述べたように、それももはや限界に達し急速に減少の道をたどり始めたものと理解すべきである。これらの状況から判断すると、今後10－20年における保護管理の如何が、わが国のクマ類が存続できるかの命運を決めるものと理解される。クマは比較的長命な動物であるため、その個体群の変化は緩やかであり、そのことが変化を見落としがちにするので、この現状を十分認識して対処すべきである。

1．検討委員からの提言

（3）クマ類の今後の保護管理について

加藤　陸奥雄*

ツキノワグマ及びヒグマの生活環境が人間の生活域の拡大や産業開発行為によって悪化したり、狭められつつある一方、狩猟は有害獣駆除によってその生息個体数が減少の一途を辿りつつあることは憂慮すべきことである。このような現状に鑑み、人間活動との共存をめざして、保護管理すべき野生鳥獣として指定されたことは当を得たことというべきであり、この２つの野生獣が将来にわたって生息しつづけ、その生活環境の保全が末永く適切に行われつづけることを期待したい。

過去５年間にわって行われた調査研究によって、ツキノワグマ及びヒグマの生態学的解析が飛躍的に進展し、その保護管理方策をたてる上で多くの貴重な示唆が得られた。しかし具体的に保護管理を行うためには、なおかなりの課題が残されている。

以下、ツキノワグマ及びヒグマの保護管理に関連して二、三の事項について述べたい。

1．ツキノワグマ及びヒグマが人間を殺傷する性質を内在していることからみて、狩猟並びに有害獣駆除を全面的に禁止することはできないであろう。しかし、現状においてクマの生息個体数が減少をつづけていることに対して、狩猟圧及び有害獣駆除の処置が関与していることが明かであることからみて、クマの保護管理については少なくともつぎの２つの項目に留意する必要があろう。

1）調査研究によって明らかにされたことであるが、生息個体数が減少して、今後の種族維持について危ぶまれている地域がいくつかある。これらの地域については、すでに一部で行われているように狩猟ならびに有害獣駆除を禁止すべきである。

2）上記の地域以外の生息域については、それぞれの地域の実態に即して、計画的な駆除方策をたてて駆除を実施する必要があろう。

クマの種族維持をはかるためには、それに必要な集団の大きさ、すなわち個体数とその生息を可能にする広さを持った生息環境が確保されなければならないことからみて、駆除の計画はそれを基礎として立てられなければならない。これについて

---

* 東北大学名誉教授

はかなりの知見が得られてきたが、今後なお研究すべき課題は少なくない。

2．クマが将来にわたって生存をつづけるためには、越冬条件及び採餌条件にねざしたクマの個体並びに個体群動態についての生態学的条件があるはずであるが、これは地域によって必ずしも同じではないであろう。更に植生並びに植物群落学的立場からの生息環境の解析が平行して進められる必要がある。

このことについても、すでにかなりの知見を得てはいるが、具体的管理方策を得るためには更に進んだ追及が必要である。

3．クマによる人身事故の多くは、人間側の知識の不足や不注意によることが多いことから、今回の調査研究によって、クマに関する広汎かつ多様な社会教育の必要があることの指摘や提案がなされた。

近年、人間の生活廃棄物を無思慮なままに自然環境に廃棄する事例が多くみられるようになった。このような行為は自然の荒廃につながるので厳に禁止されるべきであるが、これがクマの生息地域に接している場合は特に注意すべきであろう。それは、この廃棄物の中にクマの餌となりうるものが多くあるためにクマを誘引するおそれがあるからである。ひいてはそれに依存する生活を強める結果となり、人身事故をおこす原因ともなりうるからである。

4．以上いくつかの項目について述べてきたが、クマの保護管理を適切に行うためには、今回の調査報告において指摘された今後の課題の追及が強力に推進される必要があろう。

わが国には野生獣についての自然動物園はない。ツキノワグマとヒグマの生息域にそれぞれ2ケ所ずつ、少なくとも1ケ所ずつの自然動物園を設置したい。当然のことならが、十分に管理するための施設がつくられ、調査研究職員が配置されなければならない。今まで述べてきた保護管理につながる課題はここで調査研究されるべきであり、ここでの成果はここの管理を適切なものとするだけでなく、国内のすべてのクマ生息地域についての管理方策をうちたてる役割を担うことになる。更にこの自然動物園は広汎な社会教育の場とならなければならないし、それを担当する職員も配置される必要がある。

「緑の危機」が地球規模において論ぜられ、地球環境の問題が国際的関心を高めている現状において、国内における開発事業が開発目的のみ先行して、開発の対象となる地域の自然条件、その価値についての重要性がほとんど無視されているきらいがあるのは、野生生物についての「レッド・データブック」に見るまでもなく明かである。「自然と調和した開発」が叫ばれて久しいが、それが現実には行われていない。これは野生生物の保護にねざした環境保全の研究の欠如によると言わざるを得ない。このような見地からの国家的試験研究機関の設立は緊急を要することといわなければならない。上に述べた自然動物園はクマだけを対象としたものでなく、この試験研究機関の野外の調査研究地の役割をもつことにもなるであろう。

1．検討委員からの提言

（4）クマ類の過去と将来

佐藤　大七郎*

日本のクマ類の保護管理の欠陥について、諸外国・国内の研究者からさまざまな指摘を受けている。その中では、クマ類の保護管理において、欧米なみの充実した制度・体制を目指すべきとする意見が多く表明されている。しかし、欧米諸国におけるクマ類の保護管理の歴史にも注意を払う必要があろう。ヒグマは、ピレネー山脈やイタリアアルプスの一部地域を除いて、現在西ヨーロッパではほとんど絶滅状態にある。イギリスでは12世紀ごろにすでにヒグマは絶滅したとされる。北欧でもフインランドを除きヒグマの生息は少ない。北米では、アラスカでは生息数は安定しているとされるが、アメリカ本土のヒグマ生息数はごくわづかである。西ヨーロッパでヒグマが絶滅に瀕していることには、例えばフランスではその森林の90％近くが過去に伐開され、農地・牧場などの開発が行われたように、歴史的な土地（ヒグマの生息地）の開発と狩猟の集積が進んだことによる。ノルウエーでは、19世紀半ばに急激に進んだ牧場の開発と、家畜被害防止のための狩猟によりヒグマを絶滅に近い状態に追い込んだ。アメリカ本土においてヒグマが絶滅に瀕していることには、19世紀の西部開拓によるロッキー山脈山麓地域の牧場開発や、無差別な狩猟が大きく作用した。そのように歴史的にヒグマを絶滅に近い状態に追いやり、保護管理といっても国立公園など限られた地域での保護問題である欧米のクマ類保護管理の方法論を、そのままクマ類がまだ比較的多く生息する地域に適用することにはいささかの無理があろう。クマ類がまだ比較的多く生息する国・地域の住民が、保護管理といってもそれはクマ類の生息地を西ヨーロッパ、アメリカ本土のヒグマ生息地なみに限定管理してからの話であるとの主張がでてくるのも当然と言える。先進国は、過去の自らの国の狩猟や森林伐採・野生動物生息地開発の歴史を省みることなく、開発途上国や、狩猟制限などこれまでの保護管理の成功でクマ類が残されている国・地域に対して、一方的な保護管理観を押し付けることを反省する必要がある。つまり、クマの保護管理をめぐっても南北問題の構造があると言える。

日本は、雨量が多くクマ類にとって相対的に生産性の高い森林を持っていたこと、地形

---

* 日本野生生物研究センター

条件で森林域の大規模な土地利用転換が起きなかったこと、江戸時代の狩猟制限などが好条件として作用し、工業化した国の中では世界の中でも奇跡的に比較的広範囲に高い密度のクマ個体群を近年まで維持してきた国であると言えよう。クマに限れば、南北問題構造では南の国の立場である。それが、日本では第二次大戦後の産業経済構造と森林・土地利用の急激な変化により、人間の利用域とクマ類の生息地の競合が先鋭化してきた。これは、ヨーロッパが近世に、ノルウエー、アメリカが19世紀にたどった状態であるとみなすことができるが、日本でクマ類との競合の解決策として現在行われている狩猟・駆除による問題解決に対して、国際的に非難され、国内的にも問題点が指摘されている。

歴史的な開発とヒグマの保護管理をめぐる南北問題と同じ構造・問題は、日本国内についても言える。日本は潜在的にはほとんどの地域がツキノワグマあるいはヒグマの生息地であった。だが、耕作地の開拓・住居地が広がったことで都市部や大部分の平野部はクマ類の生息できないことろになった。現在大きな都市部や耕作地の広がっているところでも、過去のある時点では人類とクマ類の競合があったと言える。大都市・平野部は、狩猟や周辺のクマ生息地を開発することでクマを追いやり、人間とクマ類の競合をさけることで発達してきた。クマ類の人間との競合は、現在は山村部、地方都市の山麓部に限られている。その山村部や地方都市におけるクマ類による危害の発生、農林作物被害に対して、地域住民が都市部と同じようにクマ類を撲滅させることで問題解決を図ろうと考えることは当然とも言える。

しかし、現在の世界においては、ヨーロッパ、アメリカが過去に行ったから、あるいは日本の大都市や平野部では過去にクマ類を駆除することで発展してきたから、との論理で現存のクマ類の生息地をこれ以上せばめ、生息数を減少させることは許されない。それは、自然環境の保全、生物資源の多様性の維持といった一般的に現在広く言われている論理にもよるが、自然と人間活動との共存のあり方を目指した新たな規範を確立することが21世紀に向けた人類の将来に今必要とされるためである。ヨーロッパ、アメリカでのヒグマ圧迫の歴史を踏まえ、日本で今後どのようにクマ類の保護管理を進めていくかの技術的・論理的規範を示すことは、クマ類との問題だけに限らず野生動物の保護管理と地域発展の調整の課題をかかえる開発途上国に対する今後の指針ともなろう。

このような国際的なクマ類の保護管理をめぐる状況を考えると、日本国内におけるツキノワグマ、ヒグマの地域個体群の絶滅は是非とも避ける必要がある。そのためには、野生生物・自然環境保護の規範を確立することが重要であるが、とりあえずの保護対策行動を進める必要がある。具体策としては、西日本のツキノワグマ孤立分布域の狩猟禁止対策と北海道のヒグマについては再生産維持のため総捕獲数ワクの設定、適切な被害防除策として移動養蜂地での電気防除柵の設置奨励、それに生息数が数十頭レベルまでになっていると考えられる四国のツキノワグマの人工増殖などが上げられる。このような具体策の実施と、野生生物保護の新たな規範を構築していくことを本調査研究の成果として今後いかされていくことを期待する。

2．標識放逐した個体の死亡とその要因の分析から明らかになったヒグマ保護管理のための方策について

間野　勉*

1．はじめに

野生生物の記号放逐個体の再捕獲調査は、個体群の密度の算定や、狩猟による捕獲率や性別の捕獲されやすさの偏りの有無をしるうえで有効な調査方法であり、例えば北米のアメリカクロクマでも行われている(Kolenosky、1986)。しかし日本では、標識されたヒグマの再捕獲についての報告は、これまでに北海道北部地方で1例あるだけである（大石ほか、1981）。本調査ではテレメトリーによる行動追跡を第一の目的としてヒグマの捕獲放逐を行ったが、追跡調査期間中に死亡が確認された個体が5頭あった。これらの個体の死亡要因を報告し、併せて個体群の受けている人為的な捕獲圧の問題や、本研究の結果から考えられた被害発生の機構について論議するとともに、地域住民の安全の確保、被害防除、及びヒグマ個体群の保護のために必要な対策について検討する。

2．標識放逐個体の捕獲及び死亡の状況

表Ⅷ－1に1989年末現在の放逐個体の現状について示した。このうち放逐現場で過失によって射殺したNo.1の個体を除く10頭のうち5頭の死亡が確認され、そのうち4頭までが人為的な死亡であった。以下に死亡が確認された個体について、発見されたときの状況と、判明した死因について詳しく述べる。

［No.4］

1988年12月2日に松前町清部の道有林内で死体が発見され、同日中に回収した。死体は上ノ国町早川に運び12月10日に病理解剖を行った。死体の腐敗状況などから、死後2週間程度と考えられた。死体には右後頭部から頬部にかけたライフルと思われる銃創が認められ、銃弾は貫通していた。また、十二指腸には握りこぶし大のはえなわと思われる釣り針とテグスの塊が2つ見られ、釣り針は腸壁に食い込んで完全な腸閉塞の状態であった。首輪は装着していたが、樹脂で固めた発信器本体が脱落しており、裁断面の状態から、死亡

* 北海道大学

する以前から脱落していたと思われた。

［No. 5］

1988年４月28日午後９時現在で発信音が死亡したときの状態になっていた。５月２日に死体を回収、上ノ国町大留の北海道大学農学部附属檜山地方演習林に運び、病理解剖を行った。さらに採取された胃内容物を分析し、そのエタノール抽出液を北海道衛生研究所にて毒物検出を行った。死体に外傷はなく、また首輪の余裕も十分あった。胃内容からはミズナラの堅果や草本（おもにザゼンソウ）と共に、大型哺乳類の内蔵（ブタの気管）が出現し、また、胃内容物抽出液からは致死量の硝酸ストリキニーネが検出された（北海道立衛生研究所成績書、委収第3-12号）。

［No. 6］

1988年10月22日の午前６時頃にハンターによって駆除された。駆除された地点に不法投棄されていたイカの内臓などの水産廃棄物を、10月２日にこの地点に移動して以来採餌していたと考えられた。

［No. 9］

1989年７月22日19時現在で発信音が死亡したときの状態になっており、７月23日に死体を発見、回収した。７月24日午後に札幌の北海道大学獣医学部で病理解剖を行ったが、死因をはっきり特定することはできなかった。胃内容にはヤマグワ及びマルスグリの果実が見られたが、毒物などは検出されなかった（北海道立衛生研究所成績書、委収第3-29号）。

［No. 10］

追跡中の1988年11月10日から20日にかけて発信器が脱落し、行方がわからなくなっていた個体であるが、1989年６日の13時頃に、厚沢部町字鵜の畑にて地元ハンターによって駆除された。駆除された地点は発信器を回収した地点より北東へ約25km離れていた。胃内容物にはトウモロコシが見られた。

以上のほか、聞き込みによる状況証拠から、行方不明になっているNo. 2の個体も捕獲された可能性が極めて高い。

３．考察と対策

（１）死亡と個体群への影響

テレメトリー調査の遂行に当たって、地元猟友会に対し、調査個体の駆除や狩猟を禁止したり自粛させたりする措置はとらなかったが、捕獲した場合には必ず調査者に対し連絡をするように文書にて事前に連絡を行った。そのために、標識個体が特に狩猟者によって選択的に捕獲されなかったということは考えられにくいと思われた。

まず捕獲率についてであるが、標識個体数が10頭と少ないために再捕獲率の計算はできないが、放逐後１年内外で半数の個体が死亡したことは、調査地域の個体群が極めて高い

表Ⅷ－1　北海道渡島半島調査地の1989年12月31日現在のヒグマ標識放逐個体の状況

個体番号	性別	現状	放逐年月日	死亡年月日	死亡要因
1	♂	死亡	87.5.27-28	87.5.29	調査遂行上の過失
2	♂	不明	87.7.9-10	-	
3	♂	生存	87.8.10-11	-	
4	♂	死亡	87.8.23-25	88.12.2*	銃殺**
5	♂	死亡	87.10.3-5	88.4.28	毒殺
6	♂	死亡	88.7.27-28	88.10.22	人里定着による駆除
7	♂	不明	88.8.14-15	-	
8	♂	不明	88.9.7-8	-	
9	♂	死亡	88.9.7-8	89.7.22	不明
10	♂	死亡	88.9.27-28	89.9.6	畑作被害による駆除
11	♂	生存	88.10.3-4	-	

*死体発見日時．死亡時期は1988年11月中と考えられた．
**銃殺時の状況は不明．

人為的な死亡にさらされていることを強く示唆している。北米のハイイログマ個体群を研究し、狩猟による捕獲率は10％を越えることは望ましくないとしたPearson(1975)の報告を考慮すれば、本調査域のヒグマ個体群には個体群の存続を危うくする死亡が見られることが懸念される。狩猟による捕獲が個体群に与える影響について、わが国ではこれまで信頼できる報告を得ることはできず、これらの分野に関する早急な調査研究の充実が求められる。

（２）被害発生の要因と対策

次に、人為的な要因によって死亡した全ての個体の胃内容物に人的なものが検出された。農学部作物に被害を与えて駆除されたNo.10の個体を除き、これらの個体は人間の生活域の近辺でゴミなどの採餌活動を行っているうちに死亡したことから、捕獲される要因を人間がつくりだしていたとみることができる。このうち、No.6の個体について、駆除されるまでに現場の周辺の0.4km2 の狭い範囲に20日間定着する行動が見られた（間野、1990）。これらの観察結果は、農作物に固執した個体を駆除した経験をもつヒグマ狩猟者による「エサに執着したヒグマは遠くへ移動しない」との指摘を支持するものである。現場は国道沿いの海岸であり、休日には釣り人などの入り込みも多く、ヒグマとの遭遇による事故の発生の危険性も考えられた。

本調査で観察された事例に類似することが北海道で一般的におきていることを示す例証として、1988年の９～11月の秋季にかけて、調査地域とその周辺の渡島半島部で捕獲されたヒグマの胃内容物（N=17）の40％からゴミ類が出現したことが挙げられる（鎌田、未発表）。これらの個体は畑やゴミ捨て場に出没し、駆除されたものと思われた。北海道の多

くの市町村では、一部を除きゴミ焼却施設をもたないため、ヒグマの生息地域のなかにゴミ捨て場を設定し、生ゴミなどを投棄しているのが現状である。また、公的なゴミ捨て場に加え、水産廃棄物（イカの内蔵など）などが不法投棄してあるのを放置している例も多く、本報告のNo.6の個体が捕獲された投棄現場では、1986年以来５頭の個体が駆除されている（間野、未発表資料）。このほか、肥料として貯蔵してある水産廃棄物に執着して、長期間にわたって畑地に出没した例がこれまでも渡島管内森町で報告されている（岩田、1983）。

ヒグマが生ゴミに執着することは北米でも知られており、ヒグマ生息地域における生ゴミの管理は、最も基本的かつ重要な被害予防策とされている（例えばHerrero 1985）。また山中(1986)は、秋季にはヒグマは結実に年次の著しい変動のある果実類に依存しており、これら不安定要素の強いエサが不足した場合にゴミを利用する個体が増える可能性を指摘し、1986年９月に北海道東部の知床半島の民家にヒグマが侵入した事件についても、大きな原因として現地での不適切なゴミ処理を挙げている。

ヒグマの行動と行動圏の利用に関する分析から、移動と定着を繰り返す行動パターンが存在し、それにはエサ条件が深くかかわっていることが示唆された（間野、1990）。ヒグマの生息する地域では、ヒグマを誘引し、人間と接触する頻度を高めている要因をなくす努力が必要である。そのなかでゴミ対策を精力的に進めることは、ヒトの生活圏にヒグマを近付ける要因を減らし、被害の未然防除や駆除個体の減少による個体群の保護につながる、重要かつ有効な方策と結論づけられる。

引 用 文 献

Herrero, S.(1985) Bear attacs-their causes and avoidance-. Winchester Press, Pis cataway NY. 287pp.

岩田真知（1983） 森町蝦谷地区に出没したヒグマについて．ヒグマ，15:6-9.

Kolensky.G.B. (1986) The effects of hunting on an Ontario black bear population. Int.Conf.Brar Res.and Manage.,7:45-55.

間野勉（1990）北海道渡島半島南部におけるエゾヒグマの行動圏と行動パターン及び環境構造とその利用．人間活動との共存をめざした野生鳥獣の保護 管理に関する研究．環境庁自然保護局；224-244.

大石知生・三戸望・浜田康・石坂善弘・島田陽一・新田紀敏・小沢真虎人・園山慶．'80年テレメトリー法によるヒグマ調査報告、於北大天塩地方演習林．新ひぐま通信,9:29-68.

Pearson, A. M. (1975) The northern interior grizzly bear Ursus arctos L. Can. Wildl. Serv. Rep. Ser. 34. 84pp.

山中正実（1986） 知床国立公園のヒグマの将来を考える．ヒグマ，21:31-34.

今後の保護管理について（まとめ）

ツキノワグマ・ヒグマの今後の保護管理のあり方に対する検討委員、調査員からの提言・課題提起と、本調査研究結果を受けかたちでの今後の保護管理について以下整理した。

1．狩猟と有害獣駆除について

ツキノワグマの狩猟と有害獣駆除による全国の捕獲数計は、昭和50年代（1975－84）には年平均2,285頭（狩猟955頭、有害獣駆除1,330頭）に達した。これは昭和30年代（1955-64）の年平均捕獲数979頭（狩猟565頭、有害獣駆除414頭）の2.3倍、有害獣駆除だけで見れば昭和30年代に比べ昭和50年代の年平均捕獲数は 3.2倍になった。このようなツキノワグマの捕獲数の増加は、主に東日本での捕獲数増加によるものであるが、各地の地域個体群の状況に大きな影響を与えてきたと考えられる。特に、本調査研究の基礎調査でも報告されているように四国（徳島県、高知県）、紀伊半島三重県、西中国山口県などでは昭和30年代、40年代にはある程度の捕獲数があったものの近年の捕獲数は極めて少なく（高知県では昭和61年(1986)、徳島県は昭和62年(1987)から狩猟禁止）、生息環境の改変や歴史的な狩猟の蓄積で個体群が減少したところでの狩猟、有害獣駆除の継続が地域の生息数減少の決定的要素になったと考えられる。

ヒグマでは、狩猟と有害獣駆除捕獲合計は昭和30年代の年平均 512頭（狩猟263頭、有害獣駆除249頭）に対して昭和50年代は390頭に減少（狩猟118頭、有害獣駆除272頭）と全体としては減少したが、有害獣駆除は増加してきた。ヒグマでも、北海道北部や北海道東部など分布前線では生息地の改変に加え、狩猟・有害獣駆除が地域個体群の衰退要因になったことが本研究で示された。

以上の背景、本調査研究の結果を受けて、ツキノワグマとヒグマの現在の分布域と適正な生息数水準の維持を目的として、次の４点について今後の保護管理のあり方について提言する。

1. 狩猟・有害獣駆除管理
2. 生息地保全
3. 登山者・ハンターなどの教育・研修プログラム
4. 調査研究課題

（１）狩猟・有害駆除管理

個体群の衰退地域においては、地域個体群の存続のため鳥獣保護区の見直しや捕獲方法の規制など狩猟管理を強化する必要がある。ツキノワグマについては年間の狩猟捕獲数が１ケタ以下となっている都府県では狩猟禁止を考慮する必要がある。狩猟捕獲数がまだ相当数維持されている地域でも、周辺都府県で捕獲数の減少がある場合は周辺都府県と共同して狩猟管理の強化を検討いくことことが望まれる。都道府県の中で地域的に個体群の減少・衰退が起きている地域では、地域単位での狩猟管理強化も必要である。個体群の衰退地域としては、ツキノワグマ、ヒグマについてそれぞれ次の地域を示す。

１）ツキノワグマ：紀伊半島（紀伊山地）、東中国（氷ノ山）、西中国（中国山地（冠山地））、四国（四国山地）、下北半島（恐山山地）

その他ツキノワグマの分布域周辺部として、関東山地南部、丹沢山地、南アルプス南部、丹波山地についても狩猟・有害駆除捕獲の管理と生息環境の保全に注意する必要がある。

２）ヒグマ：積丹・道央部（羊蹄火山群）、天塩・増毛地域

この他、北海道北部（宗谷丘陵）、北海道東部（白糠丘陵、根釧台地）、渡島半島部（渡島山地南部）、についても狩猟・有害獣駆除管理と生息環境保全に留意する必要がある。

（２）有害獣駆除管理

ツキノワグマ・ヒグマの緊急避難的な有害獣駆除は、個体群の衰退地域でも今後も必要によって行う必要があると考える。特に人為エサに執着する個体や人間・家畜に危害を及ぼす個体の取り除きは必要である。しかし、有害獣駆除捕獲数は昭和40年（1965）ころから狩猟捕獲数を上回り、箱ワナの使用など効率的な捕獲方法の普及も要因となって狩猟捕獲以上に地域個体群に大きな影響を及ぼしてきたと見なされる。このため、今後は捕獲方法の制限や見直し、生捕個体の放獣処置、捕獲によらない被害防除方法の研究普及、非合法な毒殺の取締り強化など、有害獣駆除の許可と実施における管理を強めていくことが必要である。

（３）捕獲数割当

地域個体群の存続のためには、個体群衰退地域だけでなく個体群が比較的維持されている地域においても狩猟捕獲数と有害獣駆除捕獲数の適正な管理が必要である。調査研究の項で提案する生息動向分析を踏まえた毎年の捕獲数割当などを、各都道府県あるいは地域単位で設置した作業委員会などで検討する体制づくりが望まれる。

2．生息地環境保全

狩猟・有害獣捕獲の管理強化は捕獲による生息数減少の予防には有効であっても、生息地が減少、破壊されれば地域個体群は存続できない。ツキノワグマ、ヒグマの地域個体群維持のためには生息環境の保全も当然考慮する必要がある。

本調査研究によって、ツキノワグマはブナ帯からブナ帯下部のミズナラ、コラナ林などを主な生息地とし、1頭の行動圏はメスでおよそ20km^{2}から50km^2、平均で約30km^{2}にであることが明らかにされた。オスの行動圏はメスより広く、50km^{2}から100km^{2}におよぶことが観察されたが今回の研究体制では十分分析できなかった。隣あった個体との行動圏の重なりが大きいため生息密度はおよそ0.1頭から0.3頭/km^{2}と見積られる（秋田県太平山地域）が、生息密度には地域的な差がかなりあり、秋田県におけるこの数値はかなり高い地域の例であると見なされる。越冬地としては標高400m以上にあるブナや天然スギの樹洞あるいは根の部分を多く利用した。このような調査結果から、野生動物の地域個体群維持に必要とされる最小個体数 100頭の地域個体群を維持するためには、ツキノワグマの場合で330km^{2}から1,000km^{2}程度の面積を、永続的な個体群維持に必要な 400頭レベルの個体数収容のためには1,330km^{2}から4,000km^{2}の程度の面積を想定した良好な越冬地環境を含む生息地環境保全が必要である。

ヒグマではブナ帯下部（ブナ－ミズナラ群落）やイタヤカエデ－シナノキ群落などの落葉樹自然林を多く利用し、越冬は斜面地の土穴利用の多いことが明らかになった。1頭の行動圏はメスでおよそ40km^{2}から100km^{2}であったが、行動圏の中を均一に利用するわけでなく、行動圏の中の集中利用域を結ぶパスネットワーク型利用であった。ヒグマの場合は今回の調査研究では調査個体数が十分でなく、地域個体群維持のための面積を示すことはむつかしいが、ツキノワグマより広い面積が必要なことは明かで 100頭の最小個体数維持のためには生息密度を0.1頭／km^{2}と最大限高めに見積って最低1,000km^{2}程度の面積が、永続的な個体群存続のための400頭レベル維持のためには生息密度を0.1頭/km^{2}から0.05/km^{2}として4,000km^{2}から8,000km^{2}程度の面積が必要であるとみなされる。

ツキノワグマ、ヒグマの生息地環境の改変には、本調査研究でも示されたように農地開発、森林伐採などが強く係わってきた。今後は農地開発などに変わって、リゾート・レジャー施設開発、峰越し道路開設などが生息地環境の悪化、分断化により強く作用するものと予想される。ツキノワグマ、ヒグマの地域個体群の衰退地域ではこれら開発、森林環境改変に対してこれまで以上にその計画実施の是非の検討と生息地環境保全に注意した事業実施が必要である。生息環境保全が特に必要な地域は、前節の狩猟管理で述べた地域個体群の衰退地域に準じる。

3．教育・研修プログラム

ツキノワグマ、ヒグマは大型獣であり潜在的に人間を殺傷する力を持っているため、野外での直接の出会いを避け、出会った時は十分注意した行動が必要である。しかし、ツキノワグマ、ヒグマは人間を積極的に襲うことは少ない。ツキノワグマ、ヒグマによる人身事故の多くの原因は人間側の不注意な活動やクマを誘引する行為にある。本調査研究でも、水産廃棄物の不法投棄がヒグマを人里近くへ誘引している例が明らかにされた。これらの点を踏まえ、ツキノワグマ、ヒグマと人間活動との共存を目指すために、登山者、行政機関担当者や狩猟者を対象とした次のような教育・研修活動を進めていくことが望まれる。

（1）地域住民・登山者・自然公園利用者プログラム

ツキノワグマ、ヒグマの地域個体群の保全のためには、クマと接する機会の多い生息地域周辺の地域住民や、登山者、自然公園利用者に対して、クマの生態と危険予防のための適切な教育プログラムの実施する。具体的なプログラム内容としては、次の２点があげられる。

1. 地域住民に対して、クマを誘引する生ゴミの処理、排除の必要性を強調する。
2. 登山者、自然公園利用者に対して、クマ生態、危険予防、ゴミ処理の必要性を解説したパンフレットを登山口やビジターセンターで配布する。

（2）行政担当者プログラム

ツキノワグマ、ヒグマの地域個体群の保全のためには、実際の保全行政に携わる国と地方の行政担当者に対して、保護管理の目的、捕獲個体の分析、生息地調査方法などに関する教育・研修プログラムを実施する。また、行政機関に所属する現地調査・監視員として、鳥獣保護員や自然公園監視員などに対する同様の研修を行うことが望ましい。

（3）ハンタープログラム

地域個体群の保全のためには、狩猟と有害獣駆除に携わる狩猟者（ハンター）に対する教育、トレーニングも欠かせない事項であり、保護管理の必要性や、調査研究の項で述べる生息動向分析と関連して捕獲報告に関する研修（捕獲地点・個体識別報告、材料提供）を行う必要がある。

（4）学校・社会教育プログラム

ツキノワグマ、ヒグマに直接係わるグループを想定した上記のプログラムに加え、クマ類の保全の必要性の社会的コンセンサスを高めるため学校教育や社会教育（広報などを活用した保護管理思想の普及）プログラムも進める必要がある。

4．調査研究

本調査研究により、ツキノワグマ、ヒグマ地域個体群の動向および生息環境の分析のためには、生息域の変化の把握、捕獲数動向と捕獲個体の分析およびテレメトリー調査による生息地利用分析などが有効な手段となることが示された。しかし、ツキノワグマ、ヒグマの地域個体群の維持と人間活動との共存のためには、本調査研究では未解決で今後さらに調査研究が必要な課題も多い。地域個体群の動向、生息地環境の分析および被害防除のため、本調査研究およびその他の資料から示された、今後定期的な調査が必要な項目あるいは調査研究を開発していく必要のある項目を以下整理した

（1）生息動向の分析

ツキノワグマ、ヒグマの地域個体群の動向を把握し、適正な狩猟管理や狩猟と有害獣駆除による捕獲数ワク設定などのためには、分布域の把握、捕獲個体の分析あるいは生息地おける観察による生息状況の把握などが必要である。その具体的な作業課題・調査項目として次の3点が上げられる。

1. 狩猟者からの捕獲状況報告体制の整備（捕獲地点、個体性別などの集計・分析）
2. 捕獲個体の分析（捕獲個体の年齢・繁殖状況分析）
3. 定点観察（センサス）（個体数・痕跡の定期的な観察）

（2）生息地環境分析

捕獲個体の分析や、追跡調査に加えツキノワグマ、ヒグマの地域個体群の良好な保全のためには生息地域の環境とその動向分析は欠かせない要素である。生息地環境分析のなかでも、特に堅果植物の結実状況分析・モニタリングは、本調査研究の生態調査でも明かにされたように、ツキノワグマ、ヒグマの季節的移動と繁殖の指標になるため定期的な調査、結実予測・測定を毎年行う体制づくりが必要である。

（3）被害防除方法の普及

ツキノワグマ、ヒグマの保全対策の上で障害となっている要因の一つは、本調査研究でも報告されたように、クマによる移動養蜂や果樹園被害に対する有効な防除対策あるいは野外作業における万一の出会いの場合の防除方法が普及してなく、被害発生あるいは被害を予想した射殺や捕獲が有害獣駆除として安易に実施されていることにある。被害防除と地域個体群の保全のため、射殺・捕獲によらない防除方法として次に示す機械的方法と化学的方法が実用化されているので、今後その普及をはかる必要がある。

1. 機械的方法（電気柵）：移動養蜂地点や果樹園など特定の小面積の地点でのクマ類による被害防除については、すでに電気柵の使用が有効であることが示されているので今後その普及を計っていく。
2. 化学的方法（防除スプレー）：機械的防除（電気柵）は限られた地点の被害防除には有効であるが、林業作業、山菜採集、登山、測量など広い範囲のクマの生息地で作業する場合の人身被害防除としては実用的でない。人身被害防除のためには、防除スプレーが開発・実用化されているので今後その普及に努めていく必要があろう。

（4）今後の課題

本調査研究では、個体群衰退地域での生息状況や生息環境の変化、生態テレメトリー調査による行動追跡と生息地利用の分析、および保護管理に係わる基本的な課題を整理分析した。しかし、西日本その他地域で近年多く報告されているツキノワグマの里山、人間居住地への接近現象とそれに関与すると考えられる個体の行動・習性の変化、生息環境の変化は未解決の問題として残された。また、このようなクマの行動・習性の変化に対応した被害防除方法についても多くの課題が残されており、今後さらに調査研究を進めていく必要がある。

環境庁委託調査

「人間活動との共存を目指した野生
鳥獣の保護管理に関する研究」

ツキノワグマ・ヒグマ調査報告書

1990年 3月

東京都文京区本郷３丁目３９番地１２号
財団法人　日本野生生物研究センター
TEL 03 (813) 8806・8897