

(案)

特定鳥獣保護管理マニュアル（種別編）

カモシカ

特定鳥獣保護管理計画技術マニュアル

このマニュアルは何を目的としているか

カモシカの保護管理は、鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律（以下、鳥獣保護法）と文化財保護法の両者に基づいて行われている。農林業被害の急激な拡大という事態を背景とした1979年（昭和54年）の環境庁（現環境省）、文化庁、林野庁による3庁合意に基づき、特別天然記念物としてのカモシカは、種指定から地域指定への変更が指向された。それに従って文化庁行政では「カモシカ保護地域」の設定とそこでの保護を目的とした施策が進められてきた。また鳥獣保護行政においては、1999年（平成11年）の鳥獣保護法改正により特定鳥獣保護管理計画制度が創設され、カモシカもこの制度による保護管理の具体的な対象種とされて、技術マニュアルが作成された。しかしながら、予定されたカモシカ保護地域の一部の設定がまだ進んでいないことから、天然記念物の種指定から地域指定への法的な変更は行われていない。3庁合意についてもすでに30年近くが経過し、カモシカの保護管理問題を取り巻く諸状況も変わってきたため、再検討の動きも起きている。

本編はこの状況を前提として、鳥獣保護行政側からのカモシカ保護管理指針を示すものである。

カモシカに限らず野生動物の保護管理において重要な問題は、それぞれの時代と地域における保護管理の焦点がどこにあるかということである。カモシカの保護管理には、たとえば絶滅危惧個体群の回復、そのための生息環境の確保、個体群の安定的維持、農林業被害の軽減など様々な課題が含まれている。半世紀前であれば、まぼろしの動物と言われるほどに衰退した個体群の回復、そのための施策としての密猟防止が最も中心的な課題であった。しかしながら現在では、衰退した個体群の回復が焦眉の課題となっているわけではない。地域個体群の保存に関しては、狩猟の禁止や保護地域の設定によって、十分とは言えないまでもそれを担保する措置が進められている。カモシカを取り巻く状況も30年前とは変わり、現在ではシカやサル、イノシシなどの問題が大きくなり、中山間地域における農林業の衰退が著しい。このような状況の下で、農林業被害の軽減と地域個体群の安定的な存続をどのように進めるかが課題である。

また本編では、カモシカの保護管理に関する全般的な問題を扱う「特定鳥獣保護管理計画（以下、特定計画）」を想定しているが、特に被害防除のために捕獲を伴う場合の進め方を中心に論じている。

以上のように、本編はカモシカの保護管理が内包する全ての課題を扱ったものではなく、当面の焦点に的を絞った内容となっている。また絶対的な基準を示し

たものではないが，当面それぞれの地域で具体的な問題を解決してゆくための一般的な考え方は示している．さらにこれは，保護管理の実践と調査研究の進展に伴って随時改訂されてゆくものであり，将来カモシカを取り巻く諸状況が変わればそれに伴って変更されるものである．本編を参考にされる方々は，これらの点を念頭に置いていただきたい．

目 次

このマニュアルは何を目的としているか

1	基本的事項	1
(1)	カモシカ保護管理をめぐる諸状況	1
1)	カモシカ保護管理の歴史	1
2)	カモシカの生息状況と被害状況	6
3)	カモシカ保護管理の現状	8
(2)	カモシカの特徴と保護管理	10
1)	生物学的特徴と保護管理上の留意点	10
2)	保護管理上の特質	12
3)	保護管理の基本的な考え方と方向性	12
2	保護管理計画の作成と実施	15
(1)	現状把握と保護管理目標の設定	15
1)	地域個体群の現状と動向	15
2)	生息環境	15
3)	被害および被害防除動向	16
4)	捕獲状況	17
5)	その他特記事項	17
6)	現状に関する評価と保護管理の基本目標	17
(2)	特定計画の策定・実行の具体的な進め方	18
1)	計画期間と対象地域	18
2)	保護管理のための基本的なゾーニング	22
3)	管理目標の設定および具体的な管理方式	24
4)	モニタリングと実施状況の評価, フィードバック	28
資料編	(省略)	

1 基本的事項

(1) カモシカの保護管理をめぐる諸状況

1) カモシカの保護管理の歴史概観

近代におけるカモシカの保護管理をめぐる主な事項を、表1に整理した。

明治維新の後、中央集権的な近代国家の体制整備が急速に進められるも、初めての全国的な狩猟に関する規則である鳥獣猟規則が1873年（明治6年）に制定された。この時から約半世紀の間、カモシカは狩猟獣であった。その後1925年（大正14年）の狩猟法改正に伴い狩猟獣から除外されたが、これは当時すでにカモシカが著しく減少していたためにとられた措置だと思われる。さらに日本固有種としての学術的価値から、1934年（昭和9年）に現行の「文化財保護法」の前身である「史蹟名勝天然記念物保存法」により天然記念物に種指定され、その後新しく制定された「文化財保護法」に基づき1955年（昭和30年）特別天然記念物に指定された。カモシカは、80年以上にわたって法律により狩猟が原則禁止されている動物である。

しかしながら狩猟が禁止された後も、カモシカの密猟は半ば公然と行われていた。山村住民にとっては重要な資源動物であり、肉はタンパク源、毛皮は敷物や尻当て、角はカツオ鉤などに利用され、貴重な現金収入源であった。そのため生息地は縮小し、全国的に「まぼろしの動物」というイメージが定着していた。このような状況が一変する契機となったのは、第2次世界大戦後の社会的混乱が収まり、経済的な発展が始まった時期である1959年（昭和34年）に行われた、全国的な一斉密猟取り締まりの実施である。約2000名が取り調べを受け、164名が検挙されたこの事件の後、密猟は激減し、1960年代以降カモシカは実態上も狩猟圧から解放されたものと推定される。

狩猟圧からの解放は、カモシカの分布域拡大と個体数増加をもたらした。当時大規模に進められていた拡大造林も、良好な餌場を作り出し、個体数増加に寄与したかも知れない。1970年代後半に行われた全国的な生息状況調査では、広範な地域にカモシカが生息していることが確認され、生息数も約9万頭と推定された。絶滅を危惧された状態から個体群が回復したことは、保護施策の重要な成果である。しかし個体群の回復に伴い、1970年代になって中部地方や東北地方で農作物及び幼齢造林木への被害が顕在化した。特に造林木への食害は急増して、1970年代末には約3000haに達し、農林業関係者から捕獲を含む防除対策を望む声が強まった。

このような状況の変化を受けて環境庁、文化庁、林野庁の3庁は、1979年（昭和54年）にカモシカ保護管理方針の大幅な転換に合意した。いわゆる三庁合意と呼ばれるもので、その主要な内容は以下の3点である。

- ①地域を限って天然記念物に指定し保護する方向で対処することとし、これに至る措置として保護地域を設ける。
- ②保護地域内に関しては管理機関を定め、被害防除とカモシカの保護管理を進める。保護地域内に関してはカモシカの捕獲を認めない。
- ③保護地域以外では被害防除を進めるとともに、必要な場合は個体数の調整を行う（被害防除目的の捕獲の許可）。

この合意に基づいて、主要な地域個体群をカバーするように全国で14ヶ所の保護地域の設定が計画され、現在までに四国と九州を除いた12ヶ所の設定が完了している（保護地域のうち、伊吹・比良山地と鈴鹿山地は形式上一つの地域とされているが、連続していないので、二つの地域となっている。したがって、実質的には全国で15ヶ所の設定が計画され、13ヶ所が設定済みと言える。表2、図1参照）。

一方、防護柵の建設やポリネット、忌避剤利用などによる被害防除と共に、1978年（昭和53年）から岐阜県で、翌年から長野県でそれぞれ麻醉銃や一般銃によるカモシカ捕獲が開始された（麻醉銃等によるごく小規模な捕獲は1975年から試みられている）。その後捕獲地域は愛知、山形、静岡の各県へ拡大した（ただし山形は1999年度以降休止）。2004年度（平成16年）の捕獲実施市町村は96、捕獲数は1146頭で、過去30年間の総捕獲数は27349頭に達している。

このように三庁合意に基づく実質的な施策の転換が進められているが、四国と九州の保護地域が未設定であることもあって、現在のところカモシカ保護地域は文化財保護法に基づく法的な指定地域とはなっていない。したがってカモシカは依然として種指定の天然記念物であり、鳥獣保護法上の非狩猟獣である。

近代におけるカモシカの保護管理を大まかに時代区分すると、狩猟資源期（1873年の鳥獣猟規則制定から1925年まで）、密猟期（1925年の狩猟法改正から1959年の全国的密猟摘発まで）、絶対保護期（1959年から1979年の3庁合意以前まで）、および科学的保護管理の探求期（1979年の3庁合意以降）の4時代に区分できるだろう。30年近く前に始まったこの探求を、さらに発展させることが求められている。

表 1. カモシカの制度的な取り扱いおよび主要な社会的事象に関する年表.

年	内容 (太字は根拠法)	
1873 (明 6)	鳥獣猟規則 , 銃猟は 10 月 15 日から 4 月 15 日まで可, その他の猟は通年可	
1892 (明 25)	狩猟規則 , 銃猟およびその他の方法は 10 月 15 日から 3 月 14 日まで可	狩猟資源期
1895 (明 28)	狩猟法 , 銃猟は 10 月 15 日から 4 月 15 日まで可, その他の猟は通年可	
1901 (明 34)	狩猟法 , 銃猟およびその他の方法は 10 月 15 日から 4 月 15 日まで可	
1918 (大 7)	狩猟法 , 銃猟およびその他の方法は 12 月 1 日から 2 月末日まで可	
1919 (大 8)	史跡名勝天然記念物保存法成立	
1922 (大 11)	内務省地理課による全国規模のカモシカ分布調査	
1925 (大 14)	狩猟法 , カモシカ捕獲禁止	
1934 (昭 9)	史跡名勝天然記念物保存法 , 天然記念物指定, 捕獲禁止	密猟期
1950 (昭 25)	文化財保護法成立	
1955 (昭 30)	文化財保護法 , 特別天然記念物指定, 捕獲禁止	
1959 (昭 34)	全国カモシカ密猟取締り, 全国 26 都府県での検挙者 164 名	絶対保護期
1970 年代前半	カモシカによる食害問題が顕在化	
1977 (昭 52)	環境庁による全国規模の分布, 密度, 生息数調査	
1978 (昭 53)	罟, 麻醉銃による保護捕獲 (生け捕り) 岐阜県で開始 (文化財保護法と鳥獣保護法による許可がともに必要) 全国カモシカ被害連絡協議会の結成	
1979 (昭 54)	環境庁, 文化庁, 林野庁による三庁合意 (天然記念物の指定を種から地域へ変更する方向を確認) 岐阜県, 長野県で一般銃による捕獲開始 カモシカ保護地域の設定開始	
1983 (昭 58)	環境庁による全国規模の生息状況調査	科学的保護管理の探求期
1985 (昭 60)	岐阜県の被害者同盟損害賠償訴訟 (いわゆる「カモシカ訴訟」) 提訴 捕獲実施形態の変更 (県事業から市町村事業へ) 保護地域の特別調査, 通常調査開始	
1989 (平元)	愛知県で捕獲開始	
1990 (平 2)	山形県で捕獲開始	
1992 (平 4)	カモシカ訴訟, 原告が提訴取り下げ	
1996 (平 8)	静岡県で捕獲開始	
1999 (平 11)	山形県が捕獲を休止 鳥獣保護法改正 (特定鳥獣保護管理計画制度創設), 静岡で策定	
2000 (平 12)	特定鳥獣保護管理計画の策定が, 鳥獣保護法による捕獲許可要件となる 長野, 岐阜, 愛知各県が特定計画策定	
2002 (平 14)	秋田県が特定計画策定	
2004 (平 16)	岩手県が特定計画策定	
2006 (平 18)	群馬県が特定計画策定	

表2 カモシカ保護地域の設定状況.

保護地域名	設定完了年月	面積 (ha)	都道府県名
下北半島	昭和 56 年 4 月	37,300	青森
北奥羽山系	昭和 59 年 2 月	105,000	青森・秋田・岩手
北上山系	昭和 57 年 7 月	41,000	岩手
南奥羽山系	昭和 59 年 11 月	57,700	秋田・岩手・山形・宮城
朝日・飯豊山系	昭和 60 年 3 月	122,000	山形・福島・新潟
越後・日光・三国山系	昭和 59 年 5 月	215,200	福島・新潟・栃木・群馬・長野
関東山地	昭和 59 年 11 月	79,000	群馬・埼玉・東京・山梨・長野
南アルプス	昭和 55 年 2 月	122,000	山梨・長野・静岡
北アルプス	昭和 54 年 11 月	195,600	新潟・長野・静岡
白山	昭和 57 年 2 月	53,700	新潟・長野・富山・岐阜
鈴鹿山地	昭和 58 年 9 月	14,100	富山・石川・岐阜・福井
伊吹・比良山地	昭和 61 年 3 月	67,500	岐阜・滋賀・福井・京都
紀伊山地	平成元年 7 月	79,500	三重, 奈良, 和歌山
四国山地			徳島, 高知
九州山地			大分・熊本・宮崎



○設定が終了した地域-----●

- | | |
|---------------|------------------|
| ①下北半島地域 | (昭和 56 年 3 月設定) |
| ②北奥羽山系地域 | (昭和 59 年 2 月設定) |
| ③北上山地地域 | (昭和 57 年 7 月設定) |
| ④南奥羽山系地域 | (昭和 59 年 11 月設定) |
| ⑤朝日・飯豊山系地域 | (昭和 60 年 3 月設定) |
| ⑥越後・日光・三国山系地域 | (昭和 59 年 5 月設定) |
| ⑦関東山地地域 | (昭和 59 年 11 月設定) |
| ⑧南アルプス地域 | (昭和 55 年 2 月設定) |
| ⑨北アルプス地域 | (昭和 54 年 11 月設定) |
| ⑩白山地域 | (昭和 57 年 2 月設定) |
| ⑪鈴鹿山地地域 | (昭和 58 年 9 月設定) |
| ⑫伊吹・比良山地地域 | (昭和 61 年 3 月設定) |
| ⑬紀伊山地地域 | (平成 元年 7 月設定) |

現在準備中の地域-----○

- | |
|---------|
| ⑭四国山地地域 |
| ⑮九州山地地域 |

図1 カモシカ保護地域の位置.

2) カモシカの生息状況と被害状況

① 生息状況

20世紀前半からのカモシカの全国的な分布に関しては、最近30年の間に実施された調査や発見された資料により、1922年（大正11年）、1945—1955年（昭和20年代）、1977年（昭和52年）、1983年（昭和58年）、2003年（平成15年）の分布図が作成されており、その変遷の概要が把握できる（図2）。また、1977年と1983年の分布調査においては、その前後に生息密度調査が実施され、全国個体数の推定が試みられている（表3）。なお、1922年の分布は当時の内務省地理課の行政アンケート、1977年、1983年、2003年は環境省によるアンケート調査、1945年—1955年は1983年アンケート調査による過去の分布の問い合わせに基づく。

1922年の分布は、生息する山塊や流域名を回答したものであり、分布面積に関しては過小に表現されているが、分布域の骨格は示されており、それは現在とほぼ同じである。江戸時代に生息記録のある中国地方や伊豆半島では、この時点までにすでに絶滅していたと推定される。1945年—1955年（昭和20年代）の分布はかなり過大に表現されていると考えられるが、これ以降分布域は拡大している。1977年を100とした場合の分布メッシュ数（5kmメッシュ）は、1983年には132、2003年には170に増加し、国土の総メッシュ数の29%に達している。また、1970年代末の時点での生息数は約75000～90000頭、1980年代はじめの時点では約99000～102000頭と推定された。なおこの数値は、異なる方法によって得られた中央値の範囲を示している。分布面積が過小に評価されていること、多くの密度調査で用いられている区画法は過小評価になることから、この生息数推定値は過小となっているものと考えられる。その後の全国的な個体数推定は行われていない。

カモシカの分布域は、主に落葉広葉樹林帯と重複しており、東日本で広く、西日本で狭い。現実には落葉広葉樹林が針葉樹人工林に置き換えられている地域が多いので、カモシカ分布域の約30%は人工林と重なる。生息密度は全般的に低く大部分の地域は数頭/k m²以下、最高値でも20数頭/k m²程度である。

生息密度については、捕獲地域とカモシカ保護地域を除き、近年はほとんど調査が行われていない。そのため全体的な傾向は不明であるが、捕獲地域では密度が著しく低下したか低下傾向にあるという結果が得られている。またカモシカ保護地域でも、生息密度が若干低下するか比較的低い状態で横這いとなっている地域が多い。低標高地域の資料が不足しているが、全国的にもとも分布域は拡大しているが生息密度は横這いか若干の低下傾向にあるものと推測される。

なお、今後とも注意しなければならないのはシカと分布が重なっている地域で

ある。栃木県の足尾や鈴鹿山地ではシカの密度は著しく上昇し、カモシカの密度が低下するという現象が起きている。両者の関係は不明な点が多いが、何らかの競争的な関係が想定される。

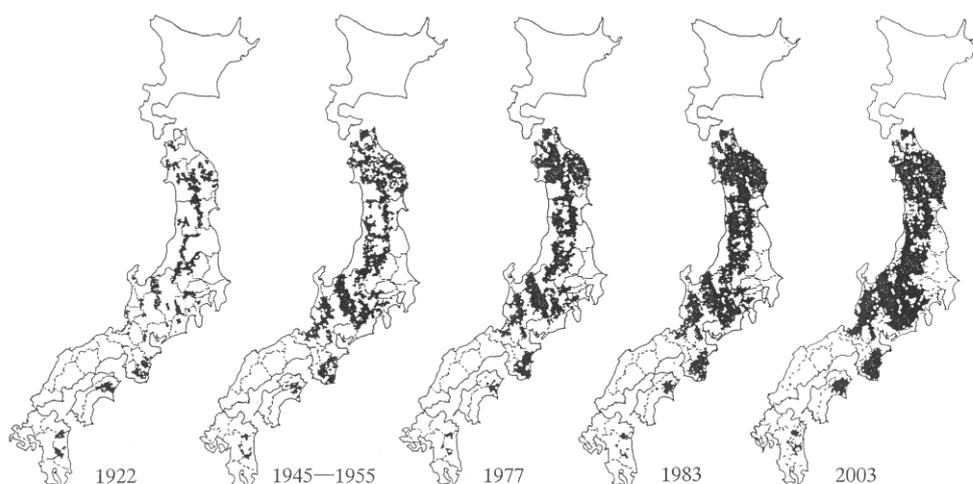


図 2. カモシカの分布の変遷

表 3. 全国調査によるカモシカの分布メッシュ数、密度、生息頭数

項目	調査年度			
	1945-1955	1977	1983	2003
分布				
5kmメッシュ数	2601	2953	3910	5010
1997年を100と	88	100	132	170
生息密度				
調査地点数	—	174	568	—
密度(頭/km ² ±s区)	—	2.6±0.16	2.6±0.21	—
最高値	—	19.4	31.5	—
推定生息頭数(中央値)				
	—	75000-90000	99000-102000	—

② 被害状況

カモシカによる農林業被害は、各種農作物および幼齢造林木の芽・葉を食べるという食害である。ニホンジカの被害がこのような食害の他に水田の踏み荒らし、樹皮剥ぎなど多岐にわたることに比べると、カモシカの被害はその対象と加害形態が限定されている。

林業被害が全国的に顕著になってきたのは 1970 年代の半ばからである。林野

序の集計によると、被害面積は1970年代末に3000haとピークに達し、1980年代前半に急減してその後は1700ha～1800ha前後で推移し、1990年代末から再び減少に転じた。造林面積の長期減少傾向に伴い、カモシカの被害対象となる幼齢造林地面積は1980年代以降も減少を続けているが、被害面積の減少は必ずしもそれに対応したものとはなっていない。この理由として、被害発生地域が拡大している、あるいは小規模な新植地に被害が集中するなどの現象が起きている可能性が考えられる。また林業被害は、1980年代半ばまではシカよりもカモシカの方が多かったが、シカ被害の急増により1980年代末には逆転し、今ではシカによる被害はカモシカの数倍に達している。

農作物に対する被害は東日本、特に東北地方で多く、農林水産省の集計によれば近年でも毎年500～900haが報告されている。これはシカ、イノシシ、サルに比べると著しく低い水準である。なおこの被害状況については、被害調査方法、評価方法、集計のあり方などに関して、全国的な傾向を把握することに重点がおかれており、地域の被害量を必ずしも正確に捉えているものではない。また、シカが生息している地域においては、加害獣がカモシカかシカか区別があいまいなケースが多いものと考えられる。

1980年頃と比べると、カモシカによる被害問題は社会的には沈静化して来た。これは被害量が大きく減少したこと、非捕殺的な各種被害防除施策と捕獲がかなりの規模で進められてきたこと、シカなど他の野生動物による被害が急増し、関心がそちらに向けられるようになったことによる。しかし、カモシカによる被害が依然として大きな問題である地域はいくつかある。

3) カモシカの保護管理の現状

現在行われているカモシカの保護管理施策は、①カモシカ保護地域における保護管理のための施策と、②カモシカ保護地域以外の地域における被害防除を主な目的とした施策、の2つの流れに整理することができる。

① カモシカ保護地域における保護管理のための施策

文化財行政により、天然記念物として保存を図ることを目的として、未設定の地域を含む全国14ヶ所（実質的には15ヶ所）のカモシカ保護地域を対象に、次のような施策が行われている。

- カモシカ保護地域におけるカモシカの生息状況と生息環境のモニタリング（各保護地域においておおむね5年毎に行われる特別調査、特別調査が行われていない期間に簡便な方法によって実施される通常調査）
- カモシカ保護地域における保護管理を検討するためのシステム（国及び都府

県レベルにおける検討委員会)

- カモシカ保護地域を含む市町村を対象とした，各種被害防除（非捕殺的な手段による被害防除推進）

これらの施策において特筆されるべき点は，複数の都府県にまたがるカモシカ保護地域に関する施策が，各都府県バラバラではなく，保護地域を単位として統一的に実施される仕組みとなっていることである。ある保護地域の特別調査は，会計上は文化庁の補助金により各都府県が独自に行う形でとなっているが，実行上は同じ年度に統一された内容で実施され，各都府県の行政と検討委員が合同で検討を行い，一冊の報告書にまとめられる。通常調査においても，とりまとめは保護地域単位で行われている。すなわち，保護管理の対象にあった地域的な管理の単位を，行政界を越えて設定し，実効的に進める工夫がなされている。

一方で，保護地域の設定状況については次のような問題点が指摘されている。

- 形状が長細く複雑な保護地域や，面積が小さい保護地域が多い。
- 高標高地域に偏っており，カモシカの主な生息環境の中心である山地帯の面積が少ない保護地域がある。
- カモシカ保護地域は，全ての地域個体群を網羅しているわけではない。

② カモシカ保護地域以外の地域における被害防除を主な目的とした施策

カモシカ保護地域以外では，捕獲を含む様々な手段による被害防除が行われているが，それらは文化財行政，鳥獣行政，農林業行政の各分野にまたがっている。防護柵などの捕獲以外の手段による被害防除は，主に農林行政が様々な施策のメニューを用意し実施している。また個体数調整は，1999年度（平成11年）まで，文化財保護法に基づく文化庁長官の現状変更許可と，鳥獣保護法に基づく環境庁長官（当時）の「その他特別の事由による個体数調整」許可に基づいて実施されてきた。2000年度（平成12年）以降の捕獲許可は，文化財保護法上は基本的に変更されないが，鳥獣保護法上の捕獲目的は「特定鳥獣保護管理計画に基づく特定鳥獣の数の調整」とされている。

特定計画は，2008年（平成19年）3月末現在，従来からカモシカの捕獲を行ってきた長野，岐阜，静岡，愛知の4県の他，秋田，岩手，群馬を含む計7県で策定されている。このうち岩手，群馬の2県は小規模な捕獲を開始している。

特定計画は捕獲による個体群の調整だけではなく，被害防除，生息環境管理を含めた総合的な計画であるが，カモシカは特別天然記念物であるため，捕獲を行うためには特定計画を立てることが事実上の条件となっている。捕獲を伴う特定計画の実施に際しては，1980年以来続けられてきた，次のような評価されるべき特徴が継承されている。

- 捕獲作業と捕獲個体の管理が，一般の有害鳥獣捕獲と比べてはるかに厳密に

行われている（捕獲年月日，捕獲場所，捕獲個体の性は，全て記録が残されている．捕獲個体の利用についてもルールが定められている）．

- 全ての捕獲個体を対象としたモニタリング調査が継続されている（性，年齢，妊娠率についてはほぼ全個体のデータが残されている）．
- 一部の地域ではあるが，密度の変動や被害状況の推移に関して 30 年近くにわたる変動が記録されている．

一方，問題点としては以下の点があげられる．

- 現在シカなどで行われている保護管理のための諸作業と比べると，密度や個体数に関するモニタリング調査が少ない．
- 多くの捕獲地域では被害状況の推移を把握するデータが充分ではない．
- 上記の 2 点から，捕獲の効果に関する評価が十分にできない状況となっている．
- 具体的な目標設定が曖昧で，実施した施策の評価とそれに基づく施策の見直しが行われないまま捕獲が継続されているケースが多々ある．
- 保護地域に関しては，地域個体群を単位とした都府県をまたがる保護管理のシステムが機能しているが，特定計画に関しては隣接都府県間の情報の共有と計画の調整があまり行われていない．

長年捕獲が行われてきた地域の中には，捕獲が年中行事化し，目標設定と施策の評価が曖昧となり，特定計画が形骸化しているように見受けられるケースが見られ、これはカモシカ問題の風化とも言える現象である．被害やカモシカ個体群をどのような状態に誘導するのかといった目標設定を今一度検討し，モニタリング結果を施策に反映するフィードバックシステムを機能させること，および保護地域の保護管理施策に対応した地域個体群を単位とする広域的な保護管理体制の充実を図ることが，現在の主要な課題である．

（2） カモシカの特徴と保護管理

1） 生物学的特徴と保護管理上の留意点

カモシカの生物学的特徴をその保護管理に十分反映させるためには，以下の点に留意する必要がある（表 4 参照）．

- なわばり性でペア型の社会構造
- シカと比べると低い増加率
- 性的二型がほとんどない
- ブラウザー（木の葉食い）である

ブラウザーという食性は、木の葉や広葉草本など比較的栄養価は高いがその分
 表 4 保護管理の視点から見たカモシカの特徴（シカとの比較から）.

項目	カモシカ	シカ
社会	なわばり性	群れ性
密度	低い（最高 25 頭/km ² ）	高くなりうる（数十頭/km ² 以上）
食性	ブラウザー →自然植生への影響小	グレイザー →自然植生への影響大
性的二型	無し →雌雄の選択的捕獲困難	有り →雌雄の選択的捕獲可能
繁殖	ペア型 遅い繁殖開始年齢 やや低い妊娠率 長い繁殖期間 →安定的な個体群変動	ハーレム型 早い繁殖開始年齢 高い妊娠率 やや短い繁殖期間 →急激な個体群変動
被害	幼齡樹・農作物の被害に限定 低密度でも一定の被害	多様な加害対象と加害形態 密度依存的な被害発生

布は散在していて、大量にはないものをつまみ食いする性格のものであり、森林性の動物であることを示す。

普通カモシカは 10 数 ha から数 10ha のなわばりを持ち、ある場所に長期的に定着して生活する。このため、これまでに観察された最高値は 25 頭/km²前後で、多くの場合は 2~3 頭/km²程度である。つまり一般的にカモシカの生息密度は低いのである。また、環境の大きな変化がない限り、密度は安定していることが多い。

社会構造・繁殖システムは 1 夫 1 妻制である。初産年齢は例外的には 2 歳出産もあるが、普通は 3~5 歳で、5 歳以上ではおおむね 3 年に 2 回出産し、10 歳以上の高齢でも繁殖を続ける。増加率は低いが、長期にわたるふれの少ない安定した繁殖がカモシカの特徴である。

これらの特徴はシカとは対照的である。シカは集合性でグレイザー（イネ科草本などのグラミノイド食い）、繁殖期間はカモシカよりも短い早い繁殖開始と高い出産率（高い増加率）という特徴を持つ。カモシカの生物学的特徴をその保護管理という視点から見ると、次のような性格にまとめることができる。

- シカのように自然植生に対して強いインパクトを与えることはない（生態系保全を目的としたコントロールの必要性は生じない）。
- 定着性であるため、被害を起こしている個体はある程度特定される（特定の個体が加害している）。
- 全体としては低密度でも、被害対象となるものがある場所になわばりを持つ個体がいれば、被害は発生する。
- 性的二型がほとんどないので、性別の選択的捕獲はできない。
- 定着性であること、増加率が低いことから、シカよりも狩猟圧に対して脆弱である（このことは過去に幻の動物と呼ばれるほどに減少したことからも言える）。

2) 保護管理上の特質

カモシカは非狩猟獣であり、狩猟資源としての活用を望む社会的な要求もきわめて少ない。したがって現時点でのカモシカの保護管理における主な課題は、地域個体群の安定的な存続と被害の防除であり、資源利用という側面は現在行政が対応しなければならない課題には含まれない。

カモシカの加害対象は、スギ、ヒノキなどの造林木への被害と、各種農作物への被害である。造林木への被害は幼齢木が対象であり、樹高が 1.5～2.0m を越えればほとんど発生しない。したがっておおむねⅠ・Ⅱ齢級（10年生以下）の造林地に限られる。また例外はあるが、カモシカの生息地は森林なので、被害の対象となる耕作地は森林に隣接した場所に限定される。問題とされる加害形態は、造林木の場合も農作物の場合も食害に限定される。

シカによる被害が、幼齢木の被害から壮齢木の樹皮剥ぎまで、農作物についても踏み荒らしや果樹の樹皮剥ぎなど対象が多様であり、その地域的な分布も広いのに比べて、カモシカの加害対象は、種類の面でも場所の面でも限定される。カモシカの被害は、発生している場所あるいはその可能性がある場所を、かなりの程度に予測し、特定する事ができる。また、ある場所で被害を起こしているカモシカ個体も限定される。

3) 保護管理の基本的な考え方と方向性

カモシカの法律上の性格は、依然として「種指定の特別天然記念物」と「非狩猟獣」である。しかし、1999年（平成11年）の鳥獣保護法の改正に伴い、2000年度（平成12年度）からは従来の環境庁長官による捕獲許可が都道府県知事に移管された。したがって制度的には、都道府県知事が特定計画を策定し、それに

基づく捕獲計画を文化庁長官に申請し(文化財保護法に基づく現状変更許可申請), その許可を得て捕獲を行うかたちとなる. ただし特定計画は個体群の管理だけではなく, 捕獲以外の手段による被害防除と生息環境管理を含む総合的なものなので, これらに関する計画も必要である.

特定計画の策定に当たっては, 第 10 次鳥獣保護事業計画の指針に盛り込まれた科学的で計画的な保護管理という観点を, 保護管理システムとして具体化することが求められている. その際の中心的な課題は, 以下のとおりである.

- 目標設定の明確化
- 被害状況をはじめとしたモニタリングの充実
- フィードバックシステムを備えた管理計画と実施体制の確立
- カモシカ保護地域における文化財行政の施策との連携, および地域個体群を単位とした保護管理のための隣接都府県との連携

以上と 1), 2) で述べた点を踏まえて, カモシカ保護管理の基本的な考え方は以下のとおりである.

- ① 森林生態系の重要な構成要素であり, 学術的価値の高い種として特別天然記念物に指定されていることを踏まえ, 保護管理の基本目標は以下の 2 点とする.
 - 遺伝的多様性を含む地域個体群の安定的な維持を, 鳥獣保護行政としても保障する.
 - 農林業に対する被害の軽減を図る.なお, 狩猟資源利用は行わない. ただし個体数調整で捕獲された個体については, 密猟防止に配慮した一定ルールの下でその利用を認める.
- ② 保護管理計画の樹立と実行は, 次の 2 点を踏まえて行う.
 - 目標設定を明確にしたフィードバック管理を基本とする.
 - 保護管理は, 地域個体群を単位とする. そのため, 対象とする地域個体群に関係する都府県およびカモシカ保護地域との調整を図る.
- ③ 被害防除にあたっては, 加害対象が特定できること, 被害軽減にはかなり大規模な捕獲が必要なことから, 防護柵や忌避剤など捕獲以外の手段による防除を優先する.
- ④ 被害防除のためにやむを得ず捕獲を行う場合は, 捕獲圧に対して脆弱性を持っているなどの種特性, 1979 年以來の捕獲管理のあり方を考慮し, 「特定鳥獣保護管理計画」に基づく「数の調整」として, 非捕殺的防除手段とあわせて実施する. ただし, 危険防止(人に突きかかるカモシカ対策など)等緊急かつやむを得ない場合に限った例外措置としての捕獲は認める. その判断は都府県において行うが, 判断にあたっては, 必要に応じ環境省, 文化庁等と協議を行う.

- ⑤ 捕獲の実施に当たっては、個体群の規模をどの程度にするかという個体数管理,あるいはある地域の密度をどこまでに押さえるかという密度管理ではなく、加害個体あるいはその可能性の強い個体を選択的に排除するという、個体管理を基本とする。なお、本来の生息地ではなくまた土地利用上からも生息を許容する事ができないと認識される地域においては、カモシカの分布管理、すなわち一定地域からの排除を検討する。

2 特定鳥獣保護管理計画の作成と実施

(1) 現状把握と保護管理目標の設定

ここでは、特定計画を策定し実行するにあたって収集、整理、検討すべき事項、分析の視点と評価、及び目標設定に当たっての留意事項を示す。

1) 地域個体群の現状

特定計画策定に先立って、その検討のための基礎資料作成を行う。すなわち、対象とする地域個体群に関する次の項目について、具体的な資料に基づき整理・記載し、実体を明らかにする。既存資料が不十分な場合は、現況調査を実施する。なお、地域個体群の区分と特定計画におけるゾーニングについては、後の章で述べる。

① 分布状況

- どの地域個体群に属するか、および全国的な分布から見た場合のその地域個体群の位置付け（対象地域がある一部分である場合は、その地域個体群の中でどの部分に当たるか）を明確にする。
- 分布の現状とその変遷を整理する。

② 生息密度と推定個体数

- 過去に行われた各種密度調査資料を整理する。
- 捕獲予定地域については少なくとも過去3年以内の生息密度、及び推定個体数の規模に関する資料を準備する（既存資料がない場合は、調査を実施）。

③ その他生物学的資料

- 遺伝学的研究、形態学的研究、病理学的研究、生態学的研究などの既存資料がある場合は、対象とする地域個体群の特徴を整理する。

2) 生息環境

対象地域の自然環境と土地利用、各種土地利用規制に関して、カモシカの保護管理と関連する項目について既存資料により現状を整理する（まとめ方については、都府県教育委員会によるカモシカ特別調査報告書が一つの参考例になる）。これらは、ゾーニングを考える上で必要になる。

① 自然環境と土地利用

- 地形、植生、土地利用（耕作地、林業利用地の分布など）
- 被害対象の分布状況（被害対象となるⅠ・Ⅱ齢級林分の面積と分布、森林

に隣接した耕作地の分布状況など)

- 気候条件 (特に積雪の状況)
- ② 土地利用規制
 - 土地所有区分 (私有地, 公有地, 国有地の分布と面積)
 - 自然公園 (国立・国定公園, 都府県立自然公園の分布を指定区分別に), 自然環境保全地域 (国, 都府県指定), 鳥獣保護区 (国設, 都府県設), その他林野庁が指定する各種保護地域 (森林生態系保護地域など)
- ③ カモシカ保護地域 (位置, 面積, 特徴)

3) 被害及び被害防除状況

被害発生 の 経緯 と 現状, 被害防除 (捕獲を除く) の実施状況に関する以下の項目について整理する。なお, 被害量の把握に関しては, 当面現行の手法 (農業被害については農林水産省の「野生鳥獣による農作物の被害状況調査要領」, 森林被害については林野庁の「森林被害報告について」に記載された方法) に基づくが, 被害発生地については, さらに具体的な場所の特定を行い, 位置図を作成する必要がある。

- ① 被害発生 の 経緯
 - 被害発生 の 歴史 と 変遷 (地域的な拡大状況など), 被害対象などについて簡単にまとめる。
 - 被害量の推移について, 被害対象となる幼齢林の面積推移とあわせて分析する (農作物については数量的把握が難しいので, 一般的な特徴を記載)。
- ② 被害の現状
 - 被害の対象
 - 他の動物による被害の現状, カモシカによる被害であることの根拠 (ニホンジカ, ノウサギによる幼齢木被害は, しばしばカモシカと混同される。また, ニホンジカによる幼齢木被害は形態上カモシカと区別が付かない)。
 - 種類別の被害発生地分布図 (地域全体の被害概況を示す場合は 20 万分の 1 図または 5 万分の 1 図, 後述する捕獲実施ブロックの設定に当たってはより詳しい市町村管内図など)
 - 被害量の変動と現状 (当面既存資料でよいが, 用いた調査方法と評価方法を具体的に記述しておく)
- ③ 被害防除 (捕獲を除く) の実施状況
 - 用いられている防除手法 (被害対象種別)。
 - 防除手法別の実施状況 (実施地域, 規模)。
 - 実施結果についての評価 (効果及び問題点について整理し記載する。具体的

な分析資料がある場合には資料として添付する)。

4) 捕獲状況 (これまで捕獲を実施してきた地域のみ記載)

これまで捕獲を実施してきた地域においては、過去の捕獲実体と効果についてまとめる。

① 捕獲の実施状況

- これまでの捕獲の考え方。
- 捕獲の実施方法 (捕獲数の決め方, 実施主体, 費用負担等を含めて記載)。
- 捕獲地域及び捕獲数の推移。

② 捕獲の効果に関する分析と評価

- これまでに実施した効果測定の内容。
- これまでの捕獲の評価。

5) その他特記事項

① 関連する都府県におけるカモシカの生息状況と保護管理の概況

- 対象とする地域個体群の生息状況 (既存資料により特徴点をまとめる)。
- 被害の概況
- 保護管理の現状 (被害防除の現状, 捕獲の実施状況など)。

なおこの他に、カモシカの保護管理において特に関連すると思われる項目、たとえば地域社会の動向、被害対象農林作物の今後の動向、狩猟者問題などについて、特に必要と考えられる場合には記載する。

6) 現状に関する評価と保護管理の基本目標

ここでは以上の結果を総括し、それを踏まえて、「特定鳥獣保護管理計画」をなぜ樹立する必要があるかを説明する。その上で保護管理の概念的な目標を設定する。なお、この作業を行う上での個別問題に関する考え方や判断基準等は、次の「(2) 特定計画の作成と実行」で述べる。

① 現状の評価

- 生息状況、生息環境、被害と被害防除に関して、対象地域の特徴付けと現状評価を行う。
- 地域個体群に関しては、特に個体群の存続という観点から検討・評価を行う。
- 被害防除に関しては、被害発生の動向、各種防除手法の有効性と実行可能

性という観点でまとめる。

- ② 「特定鳥獣保護管理計画」を策定する理由
 - 捕獲を伴う計画を策定する必要性について、具体的な根拠に基づき述べる。
 - 捕獲が地域個体群の存続を脅かさないこと理由を述べる（地域個体群の規模、捕獲の規模、捕獲の見直しの進め方など）
- ③ 基本的な保護管理の目標
 - 個体群管理（分布管理、個体管理）については、どのような個体群の状況を想定するか（分布、個体数など）、個体群の状況や被害の程度がどのような状態になったら捕獲を中止するかについて、目標を設定する。
 - 生息環境管理については、農林行政、文化財行政等の担当部局と連絡調整を図りつつ、カモシカの生息環境として望ましい状況を検討する。各種の開発や森林施行については、必要に応じて採餌・繁殖条件に及ぼす悪影響を軽減するための配慮を求めるものとする。
 - 被害防除については、用いる手段と共に、どの程度の被害水準（たとえば〇〇年頃の状態など）まで軽減させることを目標にするかを述べる。

（２） 特定計画の策定・実行の具体的な進め方

本項では、特定計画を具体化し、実行する上で必要となる諸問題について、その考え方と判断基準、それらを踏まえた作業手順を解説する。

1) 計画期間と対象地域

① 計画期間

野生鳥獣保護管理では長期的な対応が必要な事例が多いことを考慮し、計画期間を考える際には、当面の「特定鳥獣保護管理計画」の計画期間と共に、中長期の計画を想定しておくことが望ましい。

- 特定計画の計画期間は5年とする。特定計画は、鳥獣保護事業計画の計画期間と一致していることが合理的かつ実用的である。
- 計画期間を5年とした場合には、その中間で計画の実施状況に関する評価検討とそれに基づいた補正を行うことが好ましい（不確実性が伴う分野であるので、比較的短期間でのチェックが必要である）。
- 年次計画（捕獲目標数、捕獲地域など）は毎年検討する必要がある。
- 中・長期的な目標の期間は10年程度が望ましい。

② 対象地域の設定

保護管理の単位は、地域個体群とする。地域個体群の生物学的な区分と実体については根拠が明確になっているわけではないが、前マニュアルを引き継ぎ、表 5、図 3 の区分に従う。これは山塊を基礎として、分布の連続性と分布が縮小した時代の分断状況を元に区分したものである。生物学的な側面を考慮しながらも、歴史的経過を踏まえて設定した管理単位と考えれば良い。特定計画はこれを単位として策定する必要がある。なお、分布拡大によって新たな山塊にカモシカが侵入し、分布域が形成された場合は、状況に応じて適宜新たな管理単位を設定する。

- 特定計画の策定に当たっては、生息状況、地理的なまとまり、環境の特徴、被害状況を考慮して、保護管理のユニットを細区分することが望ましい。この区分は自然条件によって分けることが望ましいが、保護管理上大きな問題が生じない場合には、市町村を単位とすることができる。

表5 地域個体群の区分と対応するカモシカ保護地域.

No.	地域個体群名	対応する保護地域名
01	下北	下北半島
02	上北	
03	津軽	
04	十和田	北奥羽山系
05	白神	
06	阿仁・八幡平	北奥羽山系
07	北上	北上山地
08	真昼山脈	
09	鳥海	
10	栗駒	南奥羽山系
11	蔵王	南奥羽山系
12	朝日	朝日・飯豊山系
13	山形	
14	飯豊・吾妻	朝日・飯豊山系
15	那須	
16	日光・足尾	越後・日光・三国山系
17	越後山脈	越後・日光・三国山系
18	上信越・南会津	越後・日光・三国山系
19	長野北部	
20	北アルプス	北アルプス
21	白山	白山
22	伊吹	伊吹・比良山地
23	岐阜中央	
24	中央アルプス	
25	八ヶ岳	
26	秩父・多摩	関東山地
27	南アルプス	南アルプス
28	丹沢	
29	富士	
30	愛鷹山	
31	湖北山地	伊吹・比良山地
32	鈴鹿	鈴鹿山地
33	紀伊	紀伊山地
34	剣山	四国山地（設定作業中）
35	大崩	九州山地（設定作業中）
36	祖母・傾	九州山地（設定作業中）
37	九州山地	九州山地（設定作業中）
38	大森山	九州山地（設定作業中）
39	市房・尾鈴	九州山地（設定作業中）
40	椎葉・五ヶ瀬	九州山地（設定作業中）

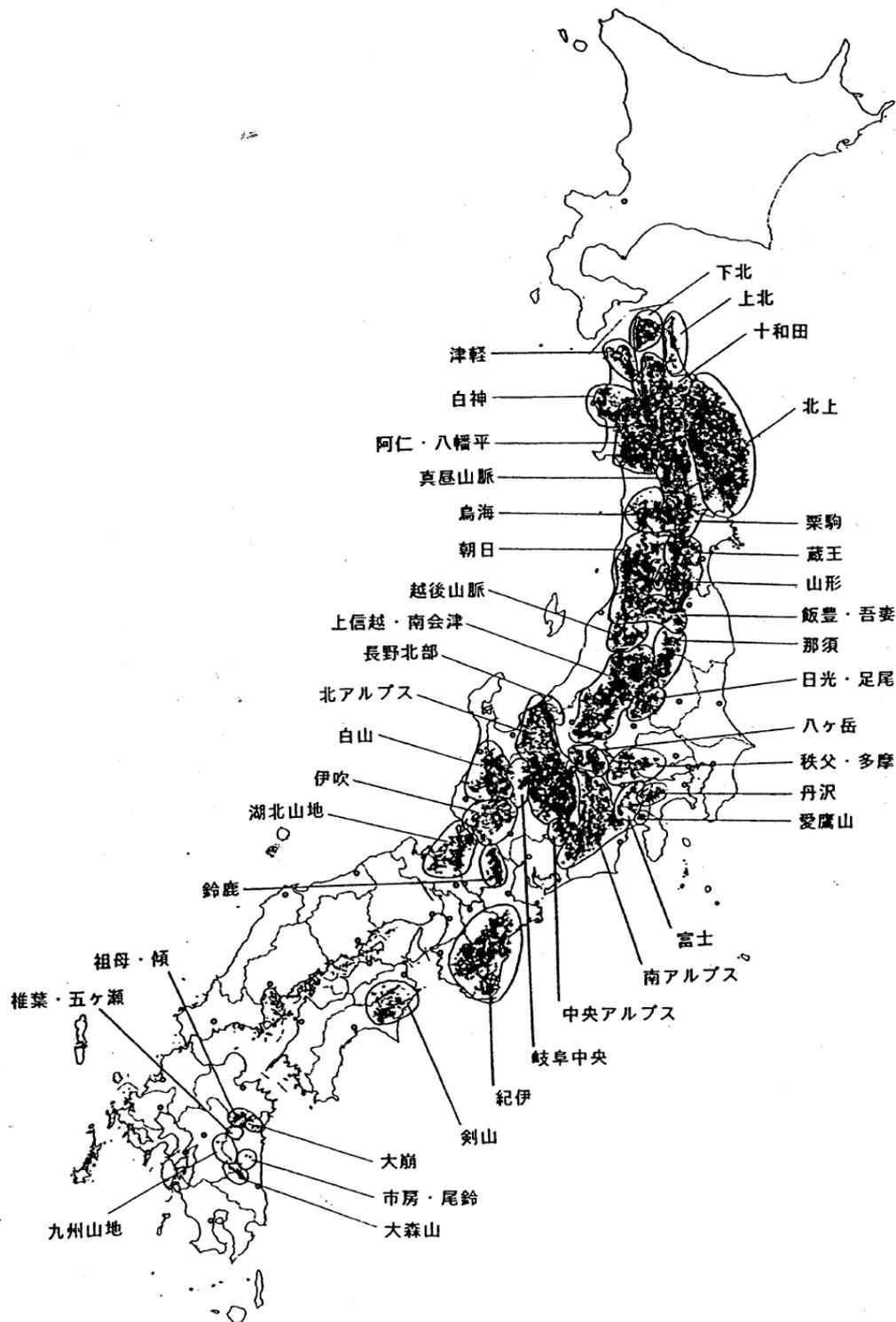


図3 地域個体群の区分.

2) 保護管理のための基本的なゾーニング

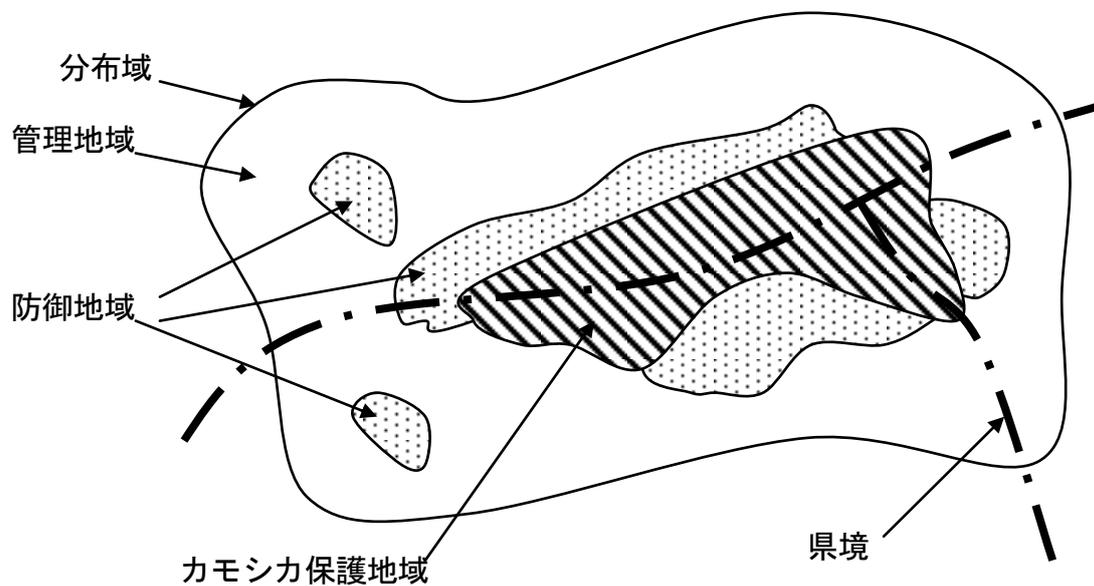
地域個体群を単位としたカモシカ保護管理のためのゾーニングは、図4のような区分が考えられる。ゾーニングに当たっては隣接する都府県と十分に協議し、農林業被害の実態を踏まえつつ、地域個体群の管理計画内容、それに基づく施策の実行、及びこれを遂行する体制について十分に整合性のとれたものとなるようにする。

図4のゾーニング例で示した地域の位置付けは以下の通りであるが、計画策定区域内の実態に応じて設定すればよい。

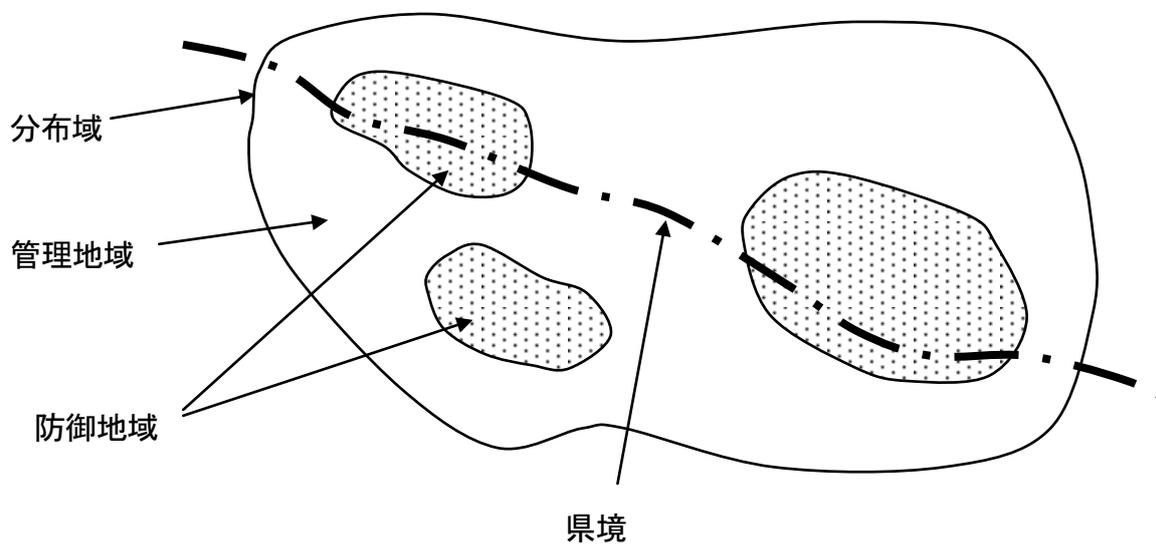
- 分布域** : 分布の外縁を結んだ地域個体群の生息範囲で、保護管理の単位となる。
- カモシカ保護地域** : 三庁合意に基づき設定され、原則としてカモシカの捕獲が認められない地域。
- 防御地域** : 分布域からカモシカ保護地域を除いた防除に積極的に取り組む地域のうち、極力捕獲以外の手段によることが望ましい地域とし、そのための行政的、財政的支援を図る。
- 管理地域** : 分布域のうち、カモシカ保護地域及び防御地域以外の地域。ただしこの地域全域が即カモシカ捕獲実施地域となるわけではない。

上記の各区分は、次のような目安で設定する。

- 分布域が隣接する地域個体群の分布域と連続している場合は、地域個体群区分の境界となっている線で区分する。分布域は変動するので、必要に応じて現況を把握する必要がある。
- 防御地域は、被害対策を行うことが必要な地域のうち、次に掲げるような指定状況等を考慮して設定するが、狭い帯状やパッチ状の形状は好ましくなく、ある程度まとまりを持った形態が望ましい。
 - ・ 国立公園及び国定公園の特別保護地区、第1種特別地域及び都府県立自然公園の特別地域
 - ・ 自然環境保全地域及び都府県立自然環境保全地域
 - ・ 国指定鳥獣保護区
 - ・ 都府県指定鳥獣保護区特別保護地区
 - ・ 保護林
- 管理地域は、カモシカ分布域のうち、カモシカ保護地域及び防御地域以外の地域とする。



複数の都道府県にまたがり、カモシカ保護地域がある場合.



複数の都道府県にまたがり、カモシカ保護地域がない場合.

図4 ゾーニングの概念図.

分布域が一つの県内に収まる場合も、基本的な考え方は同様である.

3) 管理目標の設定および具体的な管理方式

特定計画は、単なる捕獲計画ではなく、個体群管理、被害防除、生息環境管理が一体となった計画である。したがって個体群管理に関してだけでなく、被害防除等に関しても具体的な目標と計画が必要であり、それらは相互に統一がとれたものとする必要がある。

① 個体群管理

捕獲を伴う個体群管理は、地域個体群の安定的な存続を保障するという前提の下で行われる必要がある。したがってモニタリングにより、地域個体群の絶滅の恐れが生じないことが常に示されていなければならない。また、捕獲の実施は、この点に配慮した形で行われる必要がある。

「保護管理の基本的な考え方と方向性」で述べたように、被害防除を目的としたカモシカ個体群の管理は、個体数をどこまで減らすかという個体数管理、あるいは密度をどこまでに押さえるかという密度管理ではなく、個体群が維持される範囲で、加害個体あるいはその可能性の高い個体を選択的に排除するものであり、個体管理を基本とした個体群管理である。したがって、被害地、あるいはまだ被害を受けていないが生息状況や周辺の被害状況、立地条件からその可能性が高い場所を特定し、そこで捕獲を行うという方式となる。

このような観点に基づき、捕獲の具体的な手順は以下の通りとする。

(a) 被害地の明確化

造林地における被害については、被害対象となるⅡ齢級以下の造林地の分布を把握すると同時に、当該造林地の巡視業務（造林検査、下刈り検査等を含む）の中でサンプリング調査等を行い、被害状況を把握する必要がある。また、農作物被害については、聞き取り又はアンケートにより、被害の発生場所、時期、対象となった作物、被害の程度を記録する必要がある。

(b) 捕獲を実施する上での条件

これまで述べた考え方と手順に沿って計画されている場合は特に制限を定めないが、生息動向及び被害に関するモニタリングが行われることが前提である。特に次の事項が検討または実施される事を必要とする。

- 被害発生地が明確にされており、それを対象とした捕獲計画であること。
- 定期的なモニタリングに基づき（文化財行政及び農林行政の調査結果を含む）、対象とするカモシカ地域個体群の現状に関する資料が蓄積され、管理計画期間の節目においてその動向が評価されること。また分析の結果、個体群の存続に関する重大な問題点や危険性が具体的に指摘された場合には、個体群の保全に必要な範囲で捕獲を一時中止すること。

- 被害が著しく軽減した場合、他の手段による防除施策がとられた場合、及び林木の成長により被害対象林齢を脱した場合には、捕獲を中止すること。
- 原則として捕獲以外の防除手段が併用されていること。
- 捕獲計画は定期的に見直されること。
- 地域個体群が複数の都府県にまたがる場合は、隣接する都府県との間で、対象とする個体群の保護管理に関する協議が行われること。特にカモシカ捕獲を行う都府県と行わない都府県がある場合には、捕獲を行っていない都府県のカモシカ生息状況に対してどのような影響が生じているかが把握されている必要がある。

(c) 捕獲計画の具体化

林業被害地においては次の通りとする。

- 前項の(2)「計画期間と対象地域」の2)でゾーニングした「管理地域」の中で、被害の発生している地域(市町村)を明確にする。
- 上記で選定した地域(市町村)に関して、I・II齢級(10年生以下)の造林地、被害発生造林地、捕獲以外の防除(防護柵、忌避剤、ネットなど)の実施林分及び実施予定林分を示した図を作成する(国有林や公団造林地等を含む)。
- 被害対象林分及び被害発生林分の配置やまとまりと地形等を考慮して、100ha程度の区域(捕獲実施団地と呼ぶ)を設定する。この面積は現在の造林地の規模と一般的な配置、及びカモシカの一般的な行動圏を考慮したものである。150ha以上の捕獲実施団地の設定は原則として行わないが、捕獲実施団地を隣接して設定することは妨げない。なおこの際、捕獲数はそれぞれの捕獲実施団地について別個に設定することとし、まとめてはならない。捕獲実施団地の数は、捕獲の能力及び目標、被害実態に合ったものとし、むやみに増やさない。
- それぞれの地域の生息密度を考慮し、各捕獲実施団地での年間捕獲許可数を原則として1~4頭の間で設定する。捕獲実施団地では、糞塊数などの痕跡調査に基づく指標によって生息密度を判断し(絶対密度ではなく相対的なランク区分でも良い)、捕獲数を定めることが望ましい。年間捕獲数を原則として4頭以下としたのは以下の理由による。生息密度調査結果の全国的な集計(環境庁, 1984)で平均値は2.63頭/k², 5頭/k²以下の調査地点が9割以上を占たようにカモシカの生息密度は低く、ナワバリを持つために1頭あたりのレンジサイズは数10ha程度であることが多い。この場合、100haの捕獲実施団地で4頭という数は、その中に縄張りの主要部分を持っているカモシカ個体の大部分を含むことになる。ただしカモシカの密度が著しく高い場所においては、年間捕獲許可数を5頭以上に設定

しても良い。

- 捕獲は被害防除のための一手段であるので、捕獲実施団地は捕獲が必要でかつ効果的であると認められる場所に設定することとする。防護柵が設置されている林分では、柵内にカモシカが定着してなおかつそれを追い出すことができないなどの特別な場合を除き、捕獲は行わない。
- 以上の手順で、市町村ごとに捕獲実施団地の数と捕獲数を集計し、その年度の許可数とする。捕獲実績が許可数に満たないからといって翌年度の許可数を減らす必要はないが、このマニュアルに示した基本的な考え方や趣旨から逸脱したり、現実の捕獲能力を無視した計画が認められないことは当然である。
- この作業は毎年行い、捕獲団地の数と捕獲数は毎年見直す。また、年度毎の捕獲計画決定においては、評価機関を設けてそのチェックを受ける(県レベルで)。

農作物被害の場合は、非捕殺的被害防除(主に防護柵)を基本とするが、労力、効率、効果等の点から必要かつやむを得ない場合は、捕獲を併用する。その際の進め方と基準は以下の通りとする。

- 「管理地域」の中で、農作物被害の発生している市町村(地域)を明確にする。
- 被害を受けている地区の耕作地と被害発生耕作地、防護柵の設置状況と設置予定箇所を明確にし、それらの位置図(25000分の1程度)を作成する。これに基づき、その中に捕獲によって被害の軽減を図る地域を設定する。
- 設定した地域について、集落あるいは字単位に区分した上で、地形等を考慮の上、被害対象となる耕作地から概ね500m以内の後背地を囲んで捕獲実施団地を設定する。この捕獲対象団地の面積が100haを越える場合は分割し、その面積を100haの範囲に収める。
- 被害を受けている耕作地周辺のカモシカ生息密度を考慮し(前述の林業被害に準ずる)、それぞれの捕獲団地における捕獲数を原則として1~4頭の範囲で設定する。ただしカモシカの密度が著しく高い場所においては、年間捕獲許可数を5頭以上に設定しても良い。
- 以上の作業に基づき計画した内容は、上述の林業被害に関する計画と統合し、各市町村における計画とする。
- 捕獲団地の範囲を耕作地から概ね500m、捕獲数を原則として4頭以下とした理由は、前述の林業被害地における捕獲実施団地の設定方法で述べた理由と同じである。

(d) 捕獲手法

捕獲手法は、原則として銃による捕獲とする。くくりわな等のわなの使用は、他の動物種を錯誤捕獲する可能性があること、密度の低いカモシカでは捕獲効率が低いこと、見回り等捕獲作業の管理に手間がかかることから、原則としては行わない。ただし安全上の理由などにより、やむを得ず緊急に行う捕獲等については、それぞれの状況に応じて判断する。

(e) 捕獲個体の取り扱い

捕獲個体の取り扱いは、諸般の状況に鑑み当面従来どおりとする。

- 捕獲個体からは保護管理のための資料を収集する。
- 捕獲の毛皮等を製品化して利用する場合には、「カモシカの毛皮等の取扱いに係る実施要領」に基づいておこない、適正な捕獲を証明するタグを付ける。
- 毛皮の利用に当たっては分割は認めず、敷き皮、トロフィー、剥製のみとし、これについては売買を認める。
- 肉については売買を認めず、自家消費のみを認める。

② 被害防除

被害をゼロにすることは、カモシカが生息する限り極めて困難である。したがって、被害を許容範囲あるいは受認範囲に押さえることが被害防除の目標となる。この目標は地域の農林業のあり方や地域住民の感情によっても異なり、一般的な基準を示すことは難しい。しかしながら特定計画においては、たとえば何年前くらいの状況など、抽象的ではあっても目標とする水準ないし状況を設定することが必要がある。

カモシカのような性格の動物の場合、非捕殺的手段による被害防除は最も重視すべき方法である。なぜならばカモシカの被害対象は種類、形態が限定されており、被害対象となる新植造林地や森林に隣接した耕作地は分布が限定されているからである。つまり防衛すべき対象が明確であり、限られているのである。捕獲は加害個体を排除するものであるが、当初は周辺からの移動により個体が補給されることが多い。そのため、その地域一帯のカモシカが大幅に減少しない限り被害が続く可能性があり、その点では捕獲は速効性のある対策とは言えない。防護柵や忌避剤、ポリネット等の対策は、その場を防衛するものであり、速効性を持っている。また防護柵は、適正に設置、管理されれば継続的効果がある。さらに、1頭のカモシカが居着けば短期間で全滅してしまうような小規模造林地の場合は、防護柵等の手段による被害防除の方が、捕獲よりもはかに効率的で確実である。

したがって非捕殺的な被害防除方法をまず行うべきであるし、捕獲を行う地域においても併用すべきである。資金や労力が限られている状況の下では、捕獲を行わない地域における被害防除に対して、援助が優先されてよい。また、このよ

うな非捕殺的防除は、捕獲計画と整合性を持った形で特定計画の中に組み入れられる必要がある。

③ 生息環境管理

カモシカの保護管理における生息環境管理の主な課題は、以下の2点に集約される。

- 分布や生息密度、食性からみて、カモシカは落葉広葉樹林帯に適応した動物である。したがって、カモシカにとって好ましいこのような環境をどれだけ確保できるかが課題となる。このことは特に、分布面積の狭い地域個体群で重要となる。
- 造林地被害との関係では、被害が発生しにくく、カモシカもある程度生息可能な環境を提供するような環境管理の進め方が課題となる。生息環境管理に関しては、上記の課題解決に向けて、地域の実情に応じた生息環境の整備・改善を推進すると共に、次のような事項の検討も必要である。
 - ・ 長伐期化、高密度地域における皆伐および新植の回避のための方策
 - ・ 被害が著しい造林地における広葉樹の誘導など、広葉樹林回復のための方策

ゾーニングに基づく地域的な目標として、カモシカ保護地域においては安定的な自然環境の回復と保全が、それ以外の地域においては被害の発生を最小限に押さえるような生息環境管理の進め方が一般的にはあげられる。これらの課題は技術的、制度的に確立したものではないので、保護管理施策を進める中で探求してゆく必要がある。

なお、これらの事項を進めるに際しては、農林業行政部局や文化財行政部局等との協力・連携が不可欠であり、それぞれの役割発揮により、全体として効果的な保護管理計画に組み上げることが重要である。

4) モニタリングと実施状況の評価、フィードバック

① モニタリング

モニタリングはフィードバックのための資料を得るものであり、科学的・計画的な保護管理に欠かせない作業である。モニタリングの内容と項目は、理想を言えばきわめて多岐にわたるが、当面のカモシカ保護管理の課題を踏まえて、次の2点に視点を置く。

(a) 地域個体群全体を対象としたモニタリング

地域個体群の動向（生息状況、生息環境、被害状況）を監視するものであるが、

特に対象とする地域個体群の存続に問題が生じていないかどうかのチェックが重要である。その対象地域は地域個体群の分布域全体であるが、カモシカ保護地域については文化財行政による「カモシカ保護地域特別調査」や「カモシカ保護地域通常調査」の結果が活用できる。

全域を対象としたモニタリングは、特定計画の計画期間に合わせて、5年ごとに実施することが好ましい。なお、「カモシカ保護地域特別調査」は、今のところ7～8年ごとに1回実施されている。

基本的なモニタリング項目と内容は以下の通りである。なお、これはあくまで基本的なメニューであり、必要あるいは実施可能であれば、ここにあげた項目以外についても実施することが望ましい。

a) 生息動向

■ 分布状況

カモシカは低密度で広く分布する傾向があるので、分布の外縁がどう変化したか、分布域の中に空白地域が広がっているかなどは、地域個体群の動向を判断する重要な指標となる。

- おおむね5年ごとにアンケート、聞き取りによる調査を行う。調査結果は、国土基準メッシュ（1kmメッシュ）を単位としてまとめる（最近行われている分布調査は1kmメッシュを分布表示の単位としていることが多い）。

■ 生息密度及び推定個体数

- おおむね5年ごとに、地域個体群全体を対象とした生息密度調査を行うことが望ましい。
- 対象地域が広大で全域の調査が困難な場合は、複数の地域を選びモニタリングの対象とする。
- 長期にわたる動向を把握するため、調査地は固定することが望ましい。

■ その他の資料

- 文化財行政が収集している滅失個体の情報が利用できる場合は、その資料から自然死亡の動向を整理する。

b) 行政資料に基づくモニタリング

■ 被害状況及び被害防除状況

全域にわたる被害状況と被害防除状況に関して、行政調査資料に基づいて整理する。

- 造林木の被害に関しては、林野庁の「森林被害報告について」に基づく調査資料をまとめる。
- 農作物被害については農林水産省の「野生鳥獣による農作物の被害状況調査要領」に基づき調査し、資料をまとめる。

■ その他資料

- 被害対象となる造林地の分布と樹種、面積について、被害防除の視点からまとめる。

(b) 捕獲実施地域を対象としたモニタリング

捕獲実施地域におけるモニタリングは、捕獲の効果と影響を追跡することが主な目的である。そのために少なくとも以下の事項について毎年調査を行う。なお調査方法の詳細については、資料を参照されたい。

a) 被害状況の追跡

■ 造林地

毎年春から夏までの間に、捕獲実施団地（あるいはその候補地）の幼齢造林地を対象として、次の調査を実施する。

- 尾根部、中腹、沢筋について、林縁から造林地の中央に向かうようにいくつかの植栽列を選び、芽および側枝に食痕があるかどうかをチェックし、総本数に対する比率を求める。調査本数は1林分につき100本以上とする。
- この際他の原因（下刈り時の切り取り、他の動物被害）を区別し、記録する。
- シカの生息地では、被害形態上区別が付かないことが多いので、その由明記する。
- 以上の調査資料から、同じ林分における被害本数率の増加状況を検討する。

■ 農耕地

- 農耕地での被害状況追跡調査は、聞き取りによるものとし、被害発生地、被害対象作物種、発生時期、区域面積、被害の程度(主観で良いから微・中・激の区別)を調査し、まとめる。

b) 生息状況

生息状況に関しては、生息の有無と密度の簡便な指標を調査し、動向を追跡する。

- 捕獲実施団地を対象に、被害発生地を含めて500m以上の距離を踏査し、踏査ルート of 両側 2.5mの範囲にある糞塊、足跡、食痕を記録する。この際他の動物の痕跡を区別し、区別不能な場合はその由記録する。また踏査ルートの距離を間縄等により記録する。
- 痕跡のうち数量化が容易なものは糞塊であるので、1kmあたりの糞回数を算出しこれを指標とする。他は参考資料とする。
- 農耕地の場合もこの方法に基づき、農耕地に隣接する森林を調査する。

c) 捕獲個体調査

捕獲個体のモニタリングについては、これまでの経緯と、現在でも捕獲数が年間 2000 頭に満たないこと、個体群のモニタリング項目として捕獲個体の情報が極めて重要であることを考慮し、現行の規模と内容を継続する。すなわち、全捕獲個体を対象に、以下の項目を調査する。

■ 捕獲記録

- 捕獲作業記録（作業年月日、作業参加者数、作業を行った捕獲実施団地名、目撃頭数、捕獲頭数）
- 捕獲個体記録（捕獲場所、捕獲年月日、捕獲個体番号、性、齢区分、外部計測）
- 捕獲位置図（5 万分の 1 または 2.5 万分の 1 程度の市町村管内図に、捕獲位置、捕獲個体番号、捕獲年月日を記入したもの）

■ 捕獲個体からのサンプル収集と分析

- 繁殖指標（メスでは子宮、オスでは精巣を回収し、妊娠率等の繁殖に関する各種指標を得る）
- 年齢査定（角付き頭骨を回収し、角輪の検査により年齢を把握する。検査後の頭骨及び角は、希望があれば返却する。頭骨から角をはずす際に角の基部を破損すると、年齢が過小になってしまうので、この作業は現場では行わない）
- 食性調査（第一胃の内容物を採取し、食性を調査する。ただしこれは必ずしも全捕獲個体を対象とするものではなく、必要な場合のサンプリング調査としても良い）
- その他項目（必要性と調査の可能性を考慮して実施する）

② 基礎的な調査研究の推進

野生動物の保護管理を発展させるためには、様々な調査、解析技術の開発や生物学的な基礎研究の積み重ねが不可欠である。特定計画を進める中で、基礎的な調査研究についても位置付けを行い、その進展を支援する必要がある。

カモシカの保護管理において必要な課題は多いが、当面は次の点が特に重要な課題だと考えられる。

- センサス方法の改善（精度の向上、理論化）
- 客観的被害調査手法及び評価手法
- カモシカとニホンジカとの種間関係とカモシカに対するニホンジカ高密度化の影響
- 人工林や広葉樹二次林の生長に伴う環境変化とカモシカに対する影響の評価

③ フィードバック管理の体制

(a) 実施体制と実施状況の評価

特定計画の策定実施，その結果の評価と修正に当たっては，計画作成，計画の実施，調査・分析，評価の4つの機能をはたす機関が必要である。

a) 計画作成機関

特定計画の策定と執行に責任を持つ機関は，制度上は都道府県の鳥獣行政担当部局である。

ただし，この特定計画は被害防除や生息環境管理に関する内容も含むものであり，それらは鳥獣保護行政だけでは実行できない。またカモシカの場合，特別天然記念物であり保護地域の設定も行われていることから，文化財行政との調整や協力も必要である。すでに進められているニホンジカの保護管理では，個体数コントロールに関する鳥獣保護行政の施策と被害防除に関わる農林行政の施策が，連携をとらずに独自に進められている例がしばしば見られる。このような体制では非効率で，十分な成果を上げることができない。都府県行政の中で，鳥獣行政担当部局，農林行政担当部局，文化財行政担当部局など必要なセクションを包括した，部局横断的協議機関を設け，総合的な施策の中にこの特定計画を位置づけることが重要である。

また，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が施行され，市町村が独自に被害防止計画を立てるシステムが動き出している。市町村との連携も，これまで以上に強めなければならない。

さらに，複数の都府県にまたがる地域個体群管理のため，情報の交換と共通の認識，基本的な方針の一致といった広域的な連携が求められており，それを進める実質的な仕組みが必要となっている。カモシカ保護地域の保護管理に関しては文化財行政の中でこのような仕組みが作られているが，保護地域外を含む地域個体群を対象としたこのような場を工夫する必要がある。

b) 実施機関

都府県の出先機関と市町村が現場における特定計画の実行を司るが，捕獲等の主要な作業は主に森林組合や猟友会が行うことが多い。これらの機関は保護管理の実行に欠かせない重要な現場技能集団であるが，近年中山間地域における過疎化の進行に伴い，人材の確保が困難となってきた。待遇面の改善なども含めて，このような技能集団を育成し，確保する特別の方策を早急に検討する必要がある。

c) 調査機関

モニタリング調査や保護管理施策の実施に関わる行政的な資料の分析を行い，計画作成機関及び評価機関に報告することが主要な役割であるが，計画作成機関からの一定の独立性が確保されるならば，評価機関と一部重複しても良い。調査

自体には項目によって様々な機関が関わることがあるが、保護管理に関する調査研究情報を集約する役割をどこが果たすかを明確にしておくことは、継続性を確保する点からも重要である。都府県の試験研究機関が積極的に関与することが望ましい。

d) 評価機関

各種調査の分析結果、施策の実施方法と実施結果についてその妥当性を検討し、改善点や計画の見直しなどに関する勧告を行うという機関である。本来は、計画作成・実行機関からは独立した専門家集団であることが望ましいが、日本の現状ではそのような独立機関を設置することはなかなか難しい。特定計画の策定と評価に当たっては、多くの場合利害関係者を含む関係団体の代表、NPO、専門家による検討会が開催される。この検討会は、実質的には計画の最終的合意をとる場となっており、計画の先述や技術的な評価について検討する場とはなっていない。そこで、この検討会に参加する専門家をはじめとした必要な専門家及び担当する行政官によるワーキンググループ、あるいは科学委員会を設け、そこである程度時間をとった検討作業を行う体制を推奨する。特定計画の策定主体は都道府県であるが、この分野の専門知識を持った行政官が少なく、しかも2～3年で異動を繰り返す人事体制のもとでは、行政官だけで科学的知見を十分に踏まえた計画を作成することが困難であることが多い。時としては、行政的なつじつま合わせの作文に陥る危険性もある。このようなつじつま合わせは、結局後々大きなツケとなって施策の適正な展開を妨げる。このような点からも科学的な論議を率直に行う場を作っておくことは重要である。

カモシカの特定計画においては、毎年の捕獲計画についてもこの評価機関の検討を経ることが好ましい。

(b) 情報公開

市民に対する行政情報の公開と説明、意見の汲み上げは、行政一般の進め方として求められているが、特に野生生物の保護管理のように不確実性が伴う分野においては不可欠の作業である。特定計画の策定とそれに基づいた施策の遂行にあたっては、制度的に定められた手続きだけではなく、地域住民や一般市民を対象とした説明と意見聴取の場を必要に応じて設定することが望ましい。