

第3期シカ保護管理計画 (第2次変更)

平成22年10月

兵 庫 県

目 次

1	計画策定の目的及び背景	1
(1)	目 的	1
(2)	背 景	1
2	保護管理すべき鳥獣の種類	2
3	計画の期間	2
4	計画の対象区域	2
5	現 状	2
(1)	生息動向・生態特性等	2
(2)	被害及び被害防除状況	7
(3)	捕獲状況	11
6	保護管理の基本的な考え方	12
(1)	第3期計画第1次変更計画（現行計画）の評価	12
(2)	基本的な考え方	14
(3)	事業実施計画の策定	14
7	保護管理の目標と方策	15
(1)	個体数管理	15
(2)	被害防除	18
(3)	生息環境管理	19
(4)	その他保護管理のために必要な事項	20
8	モニタリング等調査研究	22
(1)	生息状況調査	22
(2)	被害調査	22
(3)	生息環境調査	23
9	計画の実施体制	24
(1)	研究センターによる保護管理の推進	24
(2)	森林動物専門員、森林動物指導員による保護管理の推進	24
(3)	県関係部局連携による被害防止対策の普及指導	24
(4)	合意形成	24
(5)	市町による被害防止計画の作成と被害防止施策の推進	25
(6)	関係機関との連携強化	25
(7)	アダプティブ・マネジメント	26
(8)	参画と協働による実施体制の構築	26

1 計画策定の目的及び背景

(1) 目的

本県に生息するニホンジカについて、科学的・計画的な保護管理を広域的・継続的に推進し、生物多様性の保全とその構成要素の持続可能な利用を進めるため、地域個体群^{*1}の健全な維持を図りつつ、早急な農林業被害の軽減及び被害地域の拡大抑制、並びに食害による樹木の生長阻害や下層植生の衰退など森林生態系の被害抑制を図ることを目的とする。

^{*1} 地域個体群：ある生物種の地域的な集まり。獣類では大きな河川や市街地、道路等で分断されることが多く、分断が長く続くとその地域特異の遺伝的形質を持つようになる。

(2) 背景

本県は、中国山地がほぼ県の中央を東西に横切り、これによって県域は南北に分けられており、北は日本海から南は瀬戸内海・淡路島を経て太平洋にのぞむ地理的特徴から多様な気候下にあるために、多様な動植物が生息できる自然環境条件に恵まれ、ほ乳類では39種類の生息が確認されている。

しかし、森林をはじめとする農山村地域を取り巻く環境の変化などにより、野生鳥獣にとっての生息環境が大きく変化し、現在、生息頭数が減少してレッドデータブック^{*2}の記載種となったものがある一方、生息頭数が増加して農林業被害など人間とのあつれきを起こしているものがある。とりわけニホンジカ（以下「シカ」という。）は南但馬地域を中心として県下の広範な地域に生息し、その生息域を拡大しつつあるなかで、昭和50年代から農林業被害が急増した。

こうした事態に対応するため、本県では被害の低減を目標とした頭数管理の考え方を導入し、被害の甚大な地域における個体数低減のための特別対策を実施するとともに、防護柵の設置の推進、生息状況に関する諸調査など、総合的な対策を実施してきた。

平成12年10月に「シカ保護管理計画」を策定し、その後、上位計画である鳥獣保護事業計画^{*3}の計画期間にあわせて、平成14年4月に第2期計画を、平成19年3月に第3期計画を策定、さらに平成19年4月に開設した兵庫県森林動物研究センター^{*4}（以下「研究センター」という。）における研究成果を踏まえ、平成21年3月に第3期計画の内容を変更した。

今回、その後の生息状況調査等の結果を踏まえ、最新の研究成果に基づく将来予測を加味して現行計画の内容を変更する。

さらに、毎年のモニタリング結果等の最新情報に基づいた保護管理を進めるため、本保護管理計画の下位計画として、新たに年度毎の捕獲目標等を定めた「事業実施計画」を策定する。

^{*2} レッドデータブック：生息頭数が減少し、その存続が危ぶまれている生物種のリストで、環境省が定める「全国レベルで貴重な種」と、都道府県で定める「地域レベルで貴重な種」の2つがある。

^{*3} 鳥獣保護事業計画：鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律に基づき県が策定しなければならない5年間の計画。平成19年度から23年度までの第10次計画を策定し、鳥獣保護区の設定や、鳥獣捕獲許可の基準、特定鳥獣保護管理計画の策定予定等を定めている。

^{*4} 兵庫県森林動物研究センター：野生動物の生息地管理・個体数管理・被害管理を科学的、計画的に進める「野生動物の保護管理（ワイルドライフ・マネジメント）」に取り組むため、平成19年4月に兵庫県が丹波市青垣町に開設した施設。

2 保護管理すべき鳥獣の種類

本県に生息するシカ

3 計画の期間

平成 19 年 4 月 1 日～平成 24 年 3 月 31 日

4 計画の対象区域

兵庫県全域

5 現 状

(1) 生息動向・生態特性等

シカの生息実態に関して、毎年度実施しているモニタリング調査の結果などにより、おおむね次のような状況がうかがわれる。

① 生息分布（県調査による）

明石海峡により、分布は大きく本州部地域と淡路地域に分かれている。

本州部地域

尼崎市から姫路市に至る瀬戸内海沿岸の都市部を除く県下の広域な地域に生息し、京都府・大阪府・岡山県・鳥取県とも連続している。

分布の中心は南但馬地域及び西播磨地域にあるが、近年の人里周辺の環境変化や寡雪現象、個体数増大等様々な要因が複合的に重なり、分布は南北に拡大している。

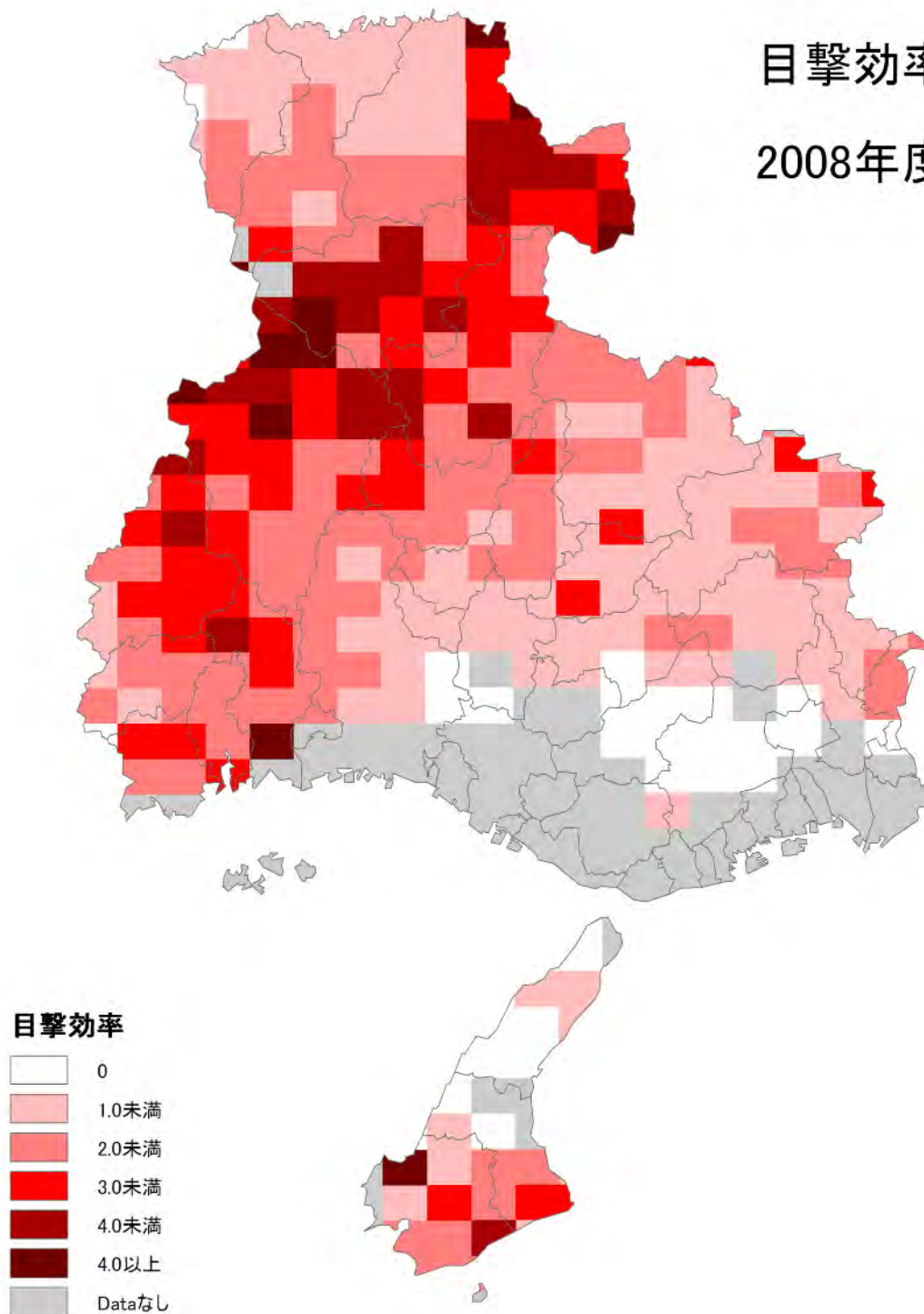
淡路地域

主に南東部の地域（諭鶴羽山系）を中心に生息し、北部及び南西部に拡大しつつある。

ニホンジカ

目撃効率

2008年度



出猟1人1日当たりの目撃頭数

(目撃頭数／出猟人・日)

西播磨、南但馬地域で特に過密に、そのほかの地域にも広い範囲で生息している。

(メッシュの1単位は5km四方)

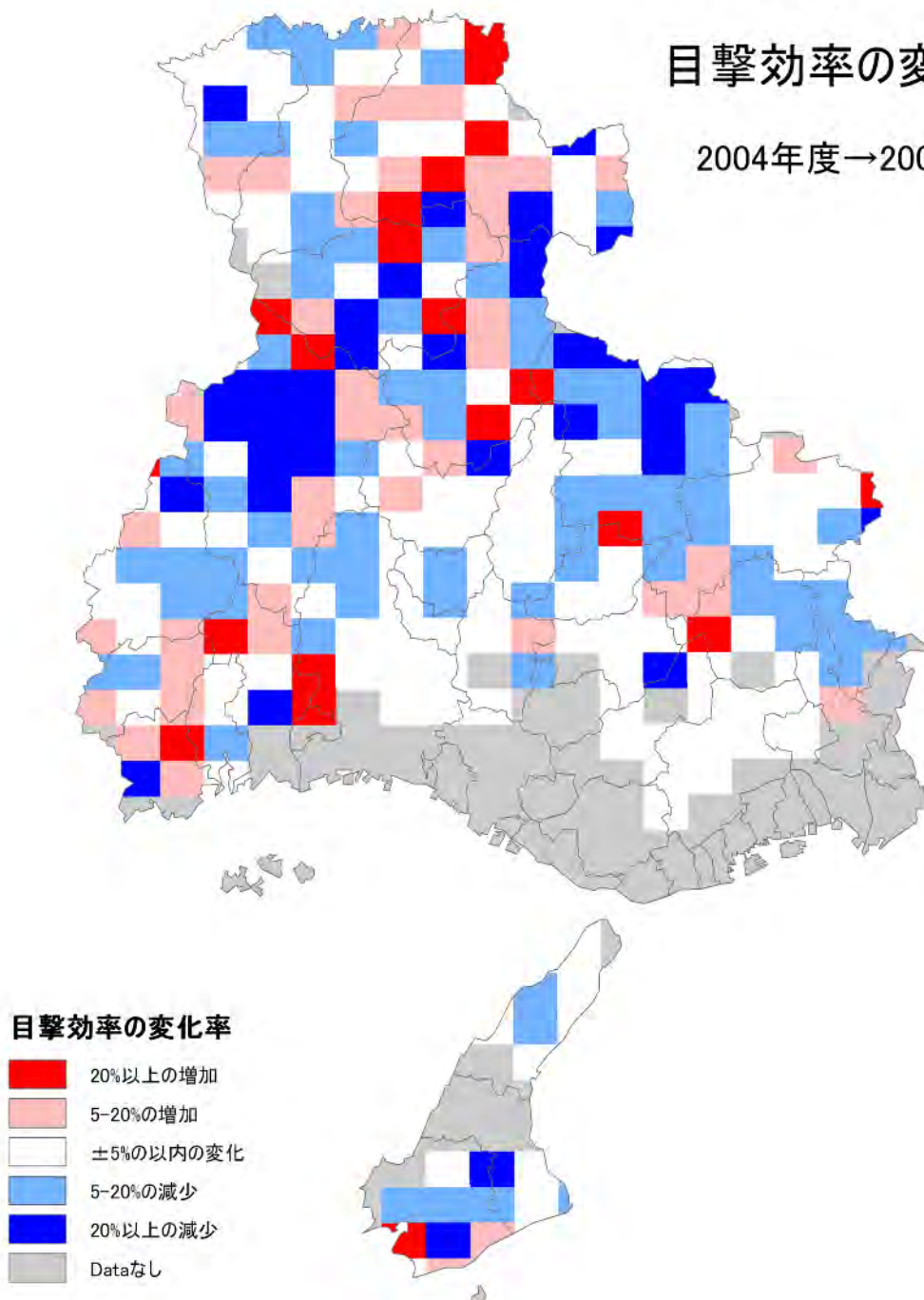
図ー1 シカ密度分布図(平成20年度目撃状況調査による)

(森林動物研究センター調査)

ニホンジカ

目撃効率の変化率

2004年度→2008年度



本州部地域ではこれまで生息密度の比較的高かった但馬南部及び宍粟市北中部で減少が見られる反面、氷ノ山周辺や但馬北東部で増加しつつある。また、西播磨南部地域でも引き続き増加傾向にある。

淡路地域では南東部で減少傾向にある反面、南西部で増加している。

(メッシュの1単位は5km四方)

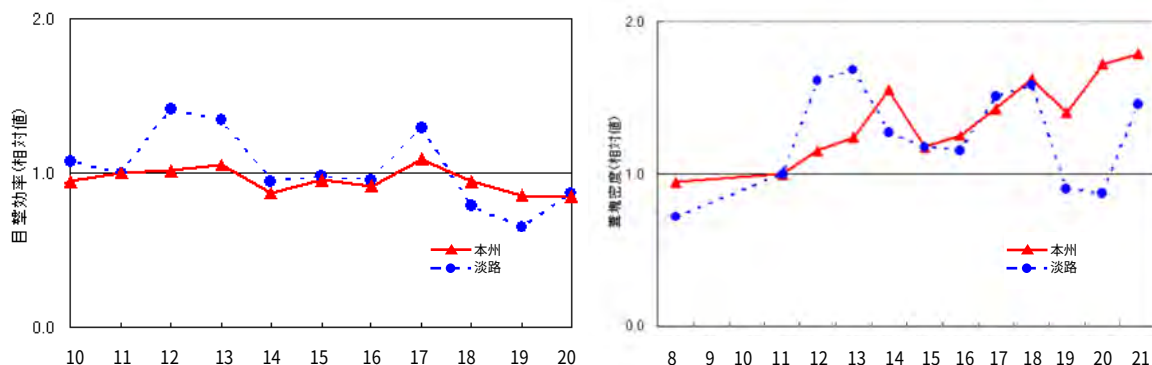
図－2 平成20年度の目撃効率の増減率（16年度との比較）

(森林動物研究センター調査)

② 密度指標

密度指標として、狩猟者による目撃効率と糞塊密度を、毎年調査している。

過去10年間の推移を見ると、本州部では、目撃効率は横ばい、糞塊密度は増加傾向である。淡路地域では、近年はどちらの指標も減少傾向を示していたが、最新の調査結果では増加に転じている。



糞塊密度：毎年一定のルートを踏査し、1km 当たりの糞塊数の平均を算出したもの。（糞塊密度調査より）

目撃効率：銃猟時に1人の狩猟者が、1回の出猟で目撃したシカの頭数の平均値（出猟カレンダー調査より）

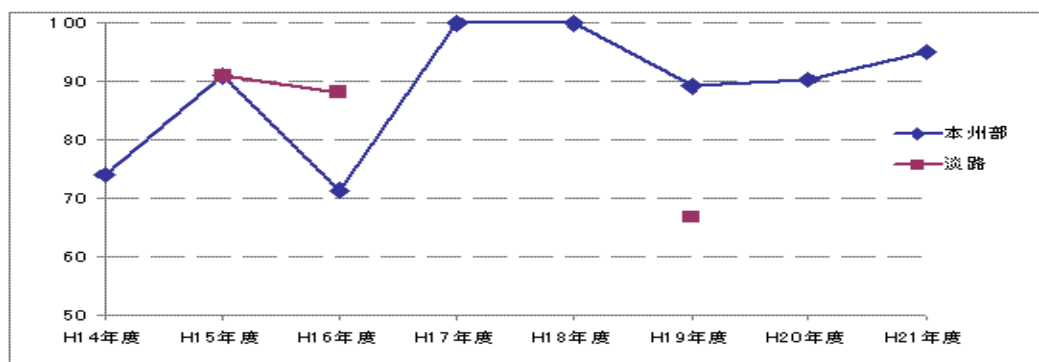
※いずれの値も平成11年度を1.0とした指数で表示

図－3 密度指標の変化

（県資料及び森林動物研究センター調査）

③ 妊娠率

捕獲個体調査の結果によれば、2歳以上のメスジカは、本州部では9割以上、淡路島では約7割が毎年妊娠しており、繁殖力は高い。



注：H21年度は集計途中

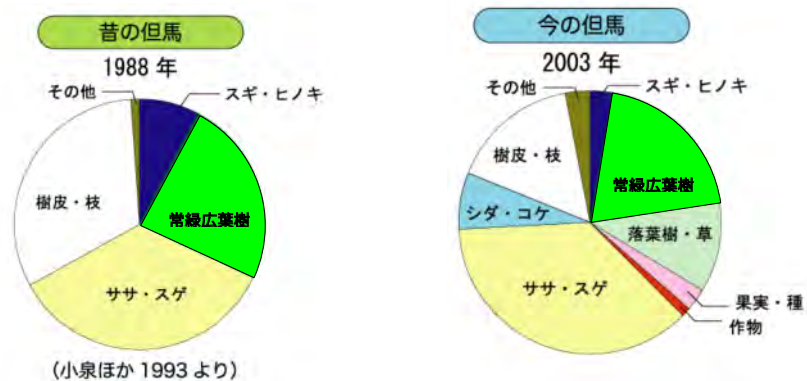
図－4 シカの妊娠率の推移

（森林動物研究センター調査）

④ 食性

兵庫県のシカは、アセビやネジキなどごく一部を除いて、ほぼすべての植物を食べることが知られている。1980年代冬期の胃内容分析調査では、スギ・ヒノキの幼木を採食したと考えられる内容物（スギ・ヒノキの葉部及び樹皮・枝）が多く検出されていたが、2000年代の同調査では、これらの割合が減り、広葉樹の葉部、果実・堅果類や農作物などの採食メニューが

増加していることが報告されている。シカの生息する森林では下層植生の衰退が顕著であるが、環境の変化に応じて食性を柔軟に変更することで、良好な栄養状態や高い妊娠率を維持していると考えられる。



図ー 5 但馬地域におけるシカの食性変化

（出典 1980年代：小泉ほか 1993、2000年代：県立人と自然の博物館）

⑤ その他一般的特性

- ・ 里山など明るい開けた森林や林縁を主な生活場所になっている。
- ・ 食性は、木本・草本の葉、樹皮までその幅は広い。
- ・ 秋に妊娠し、初夏に毎年通常1子出産する。
- ・ 食物が不足する冬季が危機的時期とされ、大量の降雪や厳しい寒さで大量死した事例があるが、近年は暖冬の年が多く、自然死亡数が減少していると考えられ、このこともシカの繁殖力の増加につながっていると思われる。

(2) 被害及び被害防除状況

① 被害状況

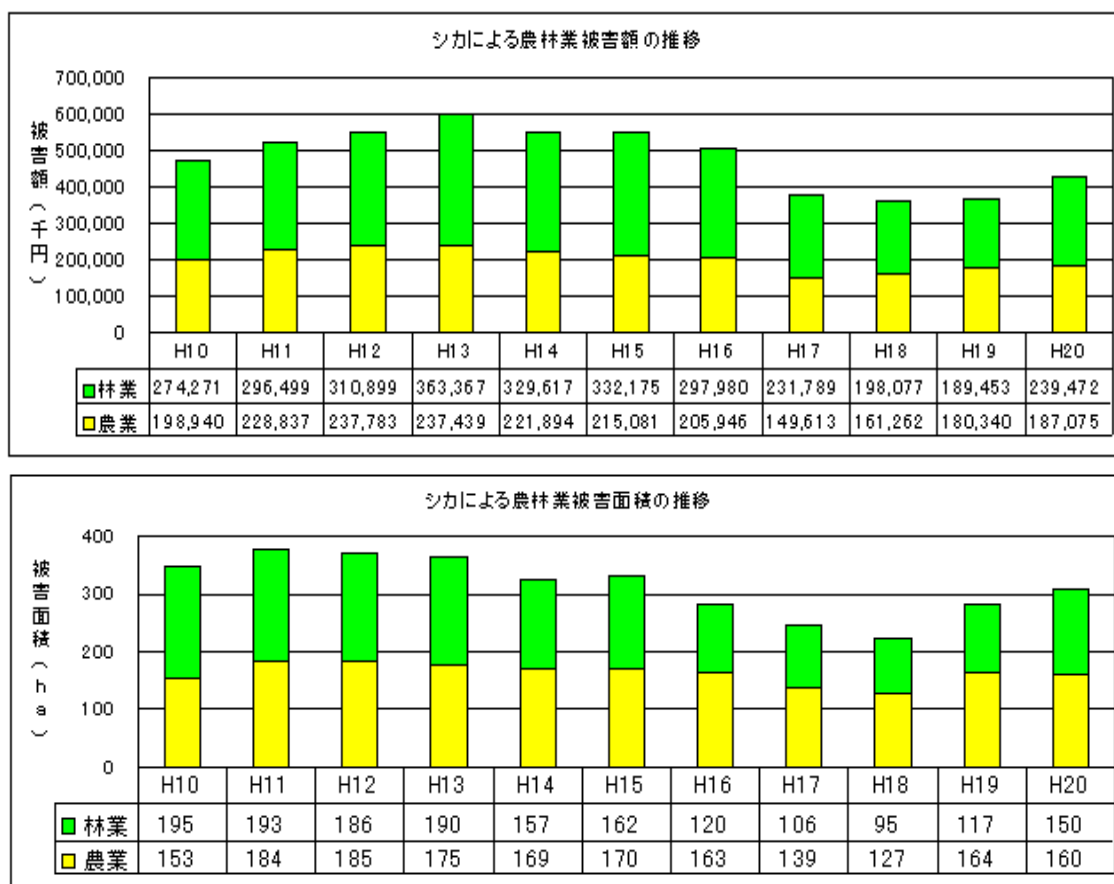
農林業被害全体で見ると、平成 20 年度では、野生鳥獣全体の被害金額約 9 億円のうち、シカによるものが最多の 4 億 3 千万円(47%)を占めている。

近年の農林業被害金額は漸減傾向にあったが、平成 19 年以降再び増加に転じており、農業者の営農意欲の減退や耕作放棄が懸念されている。

なお、平成 20 年度のシカによる農業被害額は、北海道、長野県、京都府に次いで全国 4 番目の額となっている。(平成 20 年度より年度集計に変更)

また、森林下層植生の衰退など、森林生態系^{*8}への影響も懸念されており、さらにシカが媒介していると考えられるヤマビルやマダニ類の増加も問題化している。

^{*8} 森林生態系：森林をとりまく生物のつながり。生物同士が密接な関係を保ちつつ共存している、その循環システムを指す。



図－6 農林業被害の推移（平成10年～20年度）

（県資料）

【林業被害】

林業被害は、幼齢木の食害を中心に昭和 60 年代半ばにピークとなり、その後、各種被害防除対策の実施や、植栽面積の減少、樹高成長によりシカの食害を受けにくくなることなどから、被害面積はピーク時の 1 割程度になっている。しかし、近年、手入れを積み重ねてきた壮齢木の皮剥ぎ被害が顕在化しているため、被害金額はピーク時の 4 割程度を占めている。



図－7 壮齢木の剥皮被害

【農業被害】

農業被害も漸減傾向にあるが、平成 14 年以降、面積では林業被害を上回っている。また、近年、被害地域の拡大とともに被害を受ける農作物の種類が多岐にわたる傾向が見られる。(平成 20 年度：187 百万円、160ha)

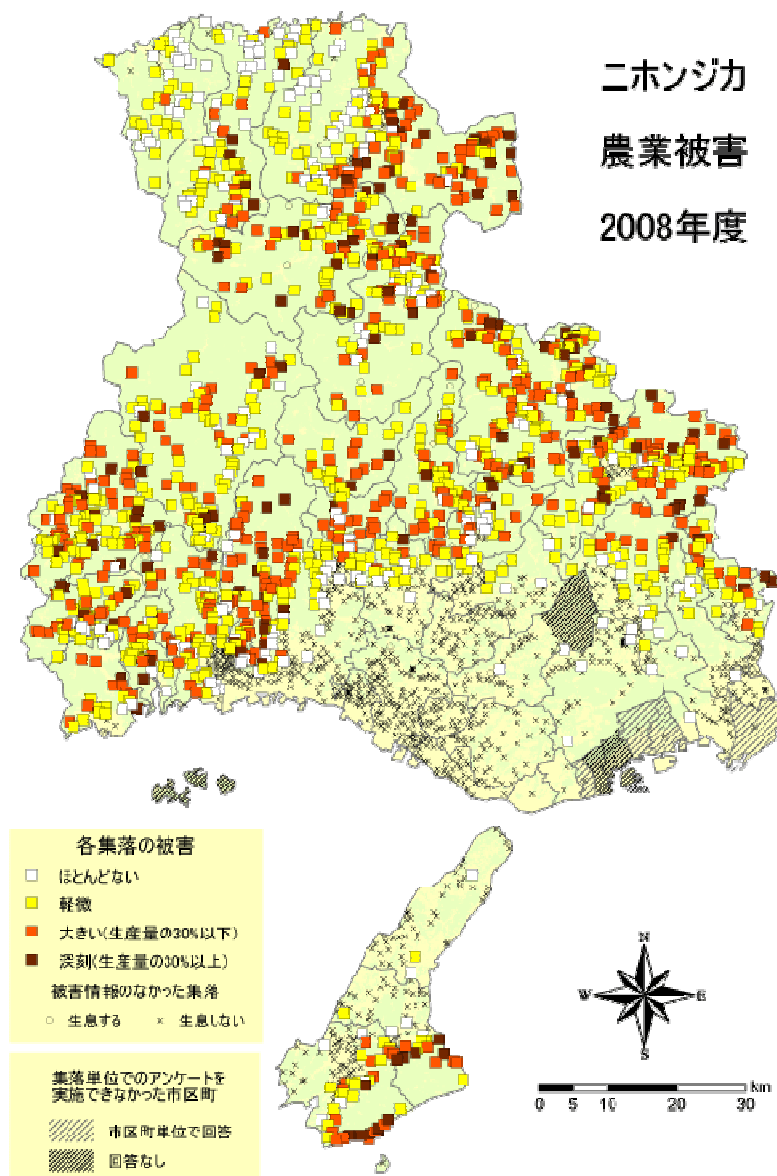
また、山裾などにある小規模農地におけるシカの被害は、営農意欲の減退を招き、耕作の放棄を引き起こしているという事例もある。



図－8 小麦の食害



図－9 大豆（左が被害を受けたものの）



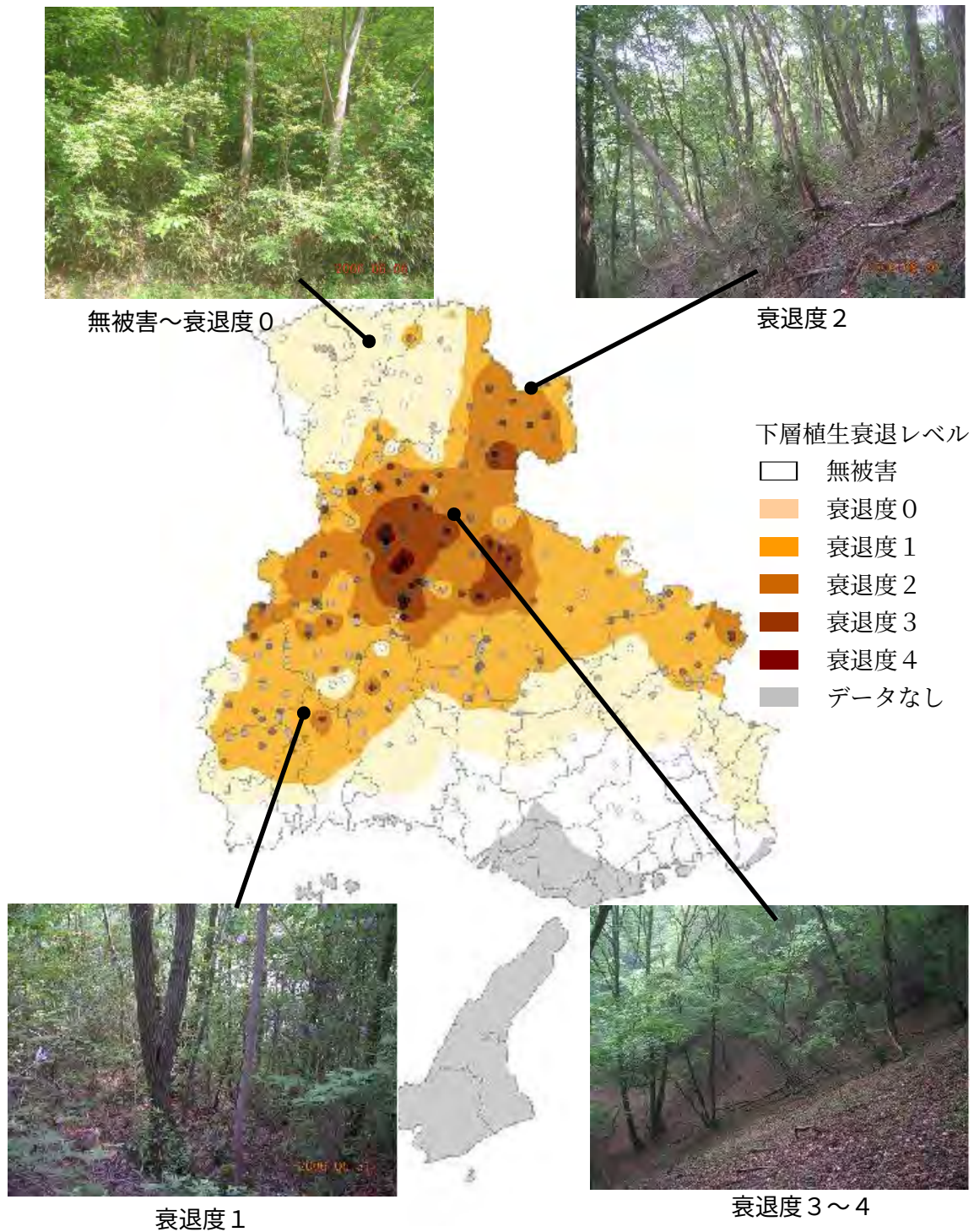
図－10 平成20年度の農業被害状況

(森林動物研究センター調査)

【森林生態系被害】

シカによる森林の被害は造林木だけでなく、天然林の伐採跡地における天然更新^{*9}の阻害や、下層植生の食害など人工林、天然林を問わず広範囲にわたり、下層が裸地化した森林は、土砂流出・崩壊防止機能等の公益的機能の低下をまねくことが指摘されている。

^{*9} 天然更新：伐採後の森林内において、植栽を行わず、自然に落下した種子から樹木を育成させることで再生を図る方法。



図一 1 1 下層植生被害の推定分布図

(森林動物研究センター調査)

② 防護柵の設置状況

農林地への侵入を物理的に防止するため、西播磨、但馬南部地域を中心に、各種補助制度を活用した防護柵の設置が進んでおり、平成 20 年度までに累計で約 3,385km が設置されている。

農会アンケート調査の結果によれば、防護柵の効果は多くの集落で認められているが、年を追う毎にその効果が減少している傾向があり、設置後の維持管理の重要性を普及していく必要がある。

表－1：獣害防止柵の設置延長（平成 20 年度末現在）

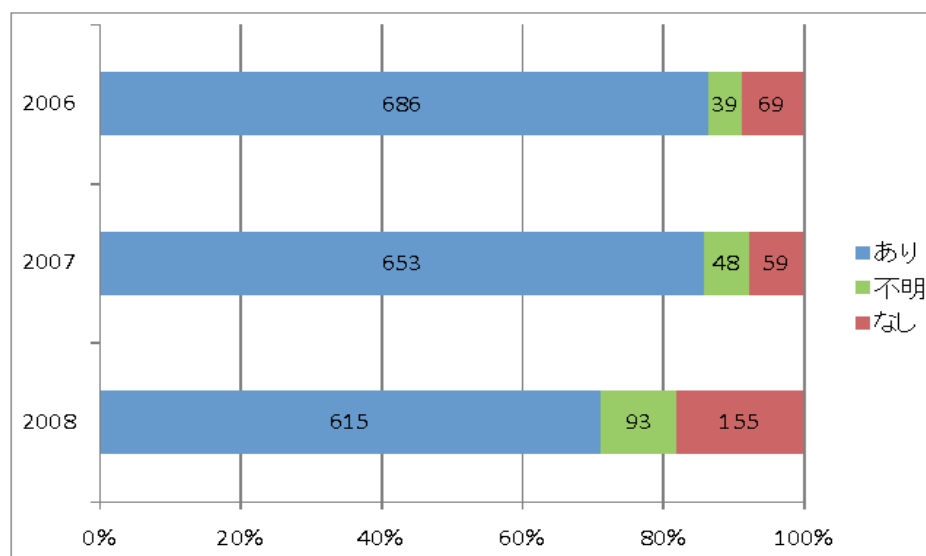
（単位：Km）

県民局	国庫	県単独	自治振 ^(注1)	市町単独	その他 ^(注2)	合計
神戸	10	0	0	0	0	10
阪神北	27	0	6	15	0	48
東播磨	0	0	0	0	0	0
北播磨	43	57	68	14	0	182
中播磨	31	122	113	32	0	298
西播磨	224	468	253	51	97	1,093
但馬	131	171	430	321	4	1,057
丹波	234	105	30	85	4	458
淡路	11	8	145	75	0	239
県 計	711	931	1,045	593	105	3,385

（県資料）

（注 1）自治振とは、県独自の自治振興事業

（注 2）その他とは、中山間直接払い、地域戦略費で設置したもの



図－12 H18～H20年度農会アンケート結果（シカ防護柵の効果）

（森林動物研究センター調査）

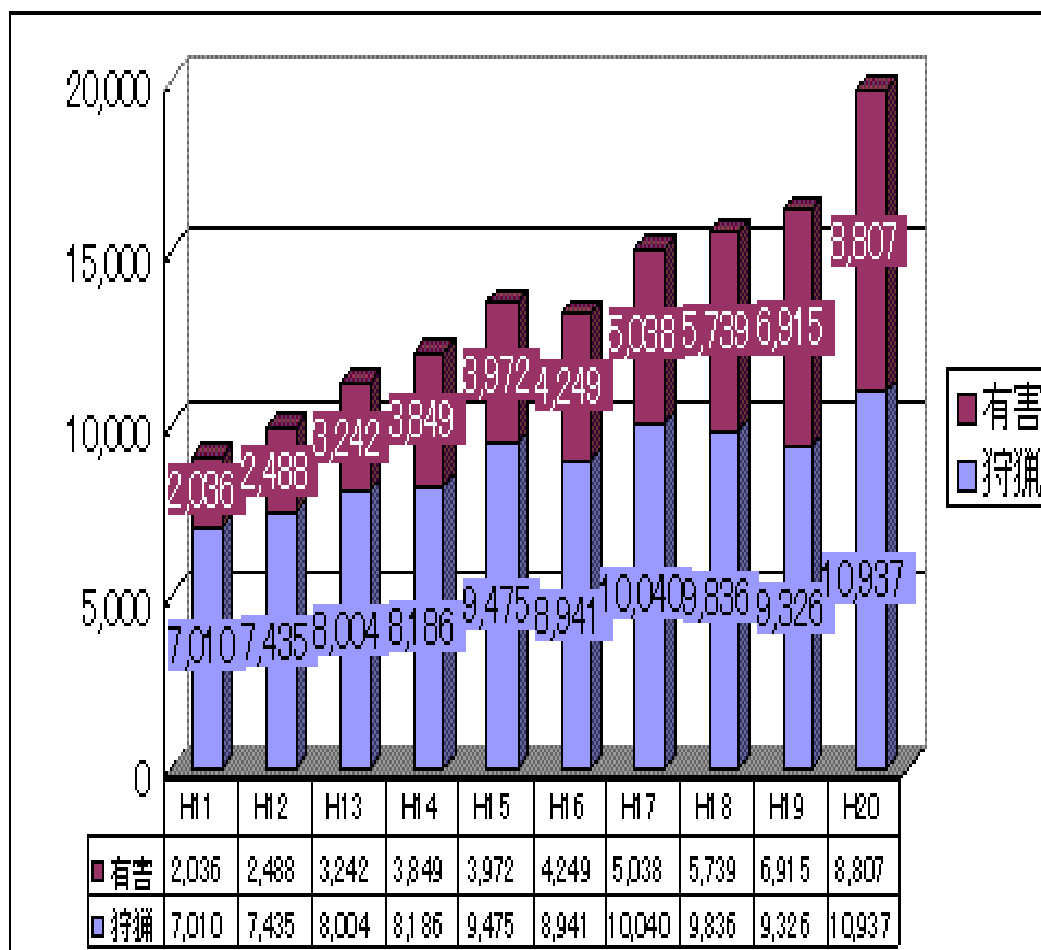
(3) 捕獲状況

狩猟による捕獲数は、昭和 31 年度では 421 頭であったものが、30 年後の昭和 61 年度には 3,324 頭と、右肩上がりが増加したが、それ以後ほぼ横ばい傾向であった。

しかし、県内の 40 市町でメスジカの狩猟を可能とした平成 6 年度には、4,728 頭、全国的に猟期が 1 ヶ月延長された平成 10 年度には 7,212 頭、メスジカの狩猟可能を 63 市町に拡大した平成 12 年度には 7,435 頭、さらなる猟期延長(2 月末まで)とメスジカ狩猟可能区域を 69 市町に拡大した平成 15 年度には 9,475 頭と順次増加し、平成 17 年度以降は 1 万頭前後で推移している。(市町数は当時の数で記載)

一方、有害鳥獣捕獲^{*10}による捕獲数は、昭和 51 年度では 55 頭であったが、農林業被害の拡大とともに増加し、さらに、平成 13 年度以降は有害捕獲を支援する個体数管理・個体数調整事業による捕獲が加わり、最近では 4,000～7,000 頭で推移していたが、平成 20 年度には 9,000 頭に迫る頭数を捕獲、狩猟と有害鳥獣捕獲を合わせた総捕獲数は、19,744 頭となっている。

^{*10} 有害鳥獣捕獲：農林業被害や人身被害を防止することを目的とした捕獲。シカの場合は市町長から依頼を受けた捕獲班により実施されることが多い。



図－13 兵庫県内におけるシカ捕獲数の推移

(県資料)

6 保護管理の基本的な考え方

最新の生息状況調査結果を基に密度指数の変化状況を把握しつつ、個体数管理強化を図るための方策を進める。また、過度の頭数管理に陥らないよう、モニタリング調査や被害防除指導を拡充していく。

なお、本保護管理計画の効果的な目標達成に資するため、年度別に適切な保護管理事業を実施するための事業実施計画を定める。

(1) 第3期計画第1次変更計画（現行計画）の評価

① 個体数管理

現行計画においては、研究センターにおける調査研究により、シカの生息密度と農業被害及び森林下層植生被害の関係から、目撃効率が1.0以下となるような生息密度になると、農業被害、森林被害ともに軽微となることが明らかとなったことから、目撃効率を基準とする個体数管理を行うこととし、本州部においては、平成23年度末の各メッシュの目撃効率が1.0以下となるよう目標を設定した。

年間捕獲目標頭数は、生息密度指標と捕獲実績を元に市町毎にシミュレーションを行って捕獲目標頭数を算出し、平成20年度は本州部合計で19,000頭、21～23年度は20,000頭と設定した。

個体数調整など目標達成に向けた施策を実施した結果、平成20年度に本州部では18,773頭を捕獲し、目標数はほぼ達成した。

しかし、自然増加率が推定できなかったこと、糞塊密度調査結果がシミュレーションに組み込めなかったことなどから、最新の生息状況調査（糞塊密度、目撃効率）結果では、密度指標は予想していたような減少傾向を示さず、被害も増加している。

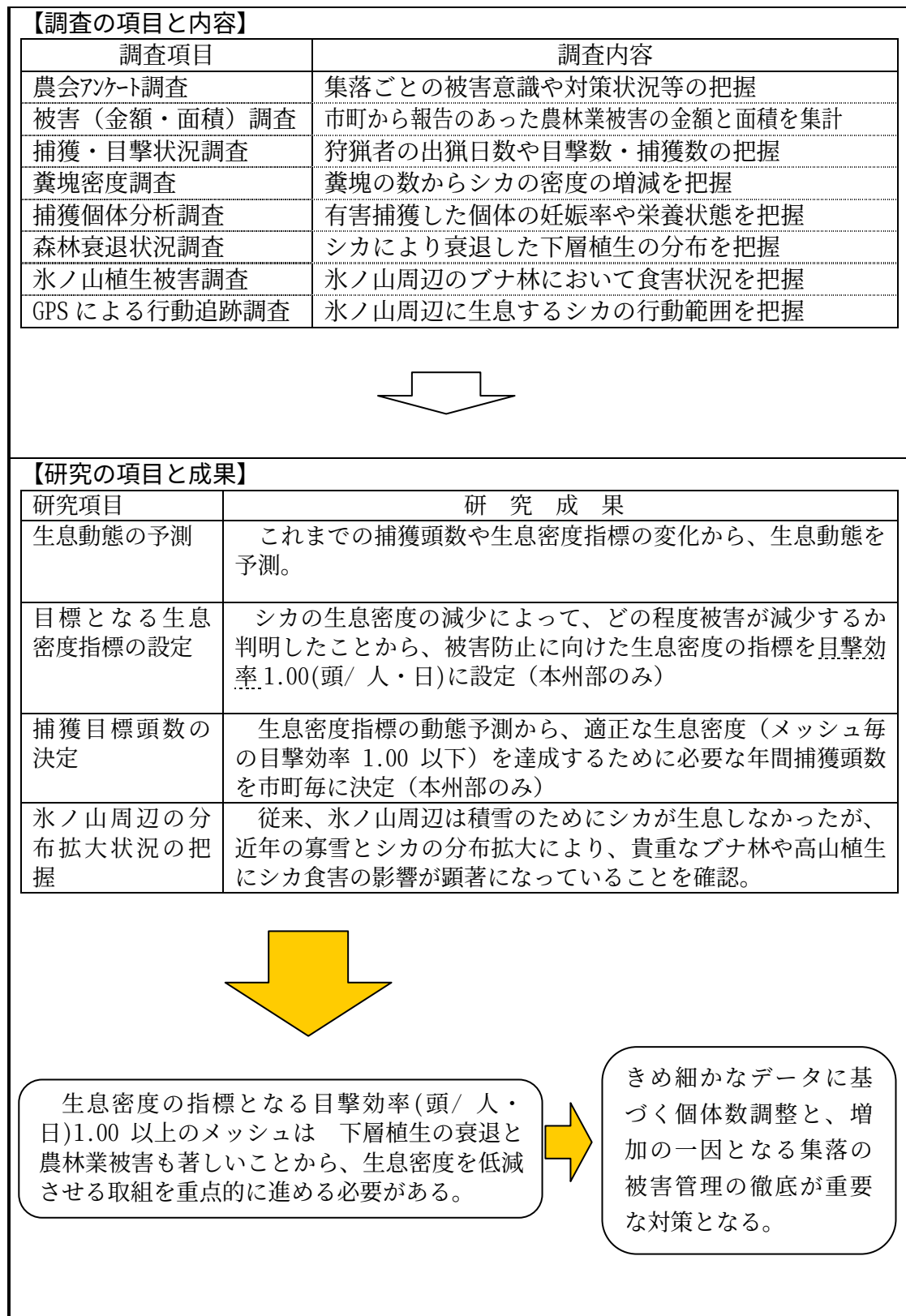
② 被害防除

現計画においては、防護柵の設置と改善、さらには捕獲の担い手育成、捕獲体制整備に努めることとし、各種事業を活用して3,000kmを超える防護柵の設置を支援し、研究センターと農業改良普及センター等関係機関が連携して鳥獣害の普及指導に努めることとしており、物理的な防御と併せて、集落環境を整備するなど、総合的にシカ被害を受けにくい集落づくりを目指している。

③ 生息環境の保全・整備

長期的観点からシカの個体群を安定的に維持するための重要な基盤と位置づけており、300カ所以上に及ぶ森林で下層植生の調査を行い、出猟カレンダー調査の結果と照合することにより、シカの生息密度と森林被害の関係を解明し、森林被害を予防するために、シカ密度をどの程度に抑えなければならないかを推定した。

＜参考＞ 研究センターにおける調査研究の項目と成果



(2) 基本的な考え方

① 本州部地域

当地域は、広域・連続にまとまった個体群が分布している地域で、従来から農林業被害が深刻であり、さらに下層植生の衰退による森林の公益的機能^{*11}の低下が明らかとなった。

これらの背景・現状に鑑み、当地域の保護管理の基本的な考え方は次のとおりとする。

^{*11} 森林の公益的機能：二酸化炭素吸収、化石燃料代替、表面侵食防止、表層崩壊防止、洪水緩和、水資源貯留、水質浄化、保健・レクリエーション機能など木材生産機能を除く森林の諸機能の総称。

【基本的な考え方】

- 個体数管理と被害防除対策の強化による農林業被害の早急な軽減
- 生息密度を低減することによる生息域の拡大抑制
- 豊かな森林生態系を有する氷ノ山、扇ノ山、六甲山等への侵入抑制と、森林の公益的機能と生態系の保全
- 生息密度の適正管理及び、生息域の分断・孤立化の回避と個体群の安定的な維持

② 淡路地域

当地域は、南部の山系を中心に、小個体群が瀬戸内海により本州と分断されて高密度に生息し、北部及び南西部に分布を拡大している。農業被害が顕在化しているほか、諭鶴羽山系を中心に、植生被害による森林の公益的機能の低下が懸念されている。

【基本的な考え方】

- 個体数管理と被害防除対策の強化による農林業被害の早急な軽減
- 生息密度を低減することによる北部及び南西部地域への生息域拡大抑制
- 生息密度低減及び生息地拡大抑制による森林の公益的機能と生態系保全
- 生息密度の適正管理と個体群の安定的な維持

(3) 事業実施計画の策定

毎年度のモニタリング調査の結果を踏まえ、本保護管理計画の下位計画として、年度毎に市町別の捕獲目標等を定めた「事業実施計画」を策定する。

この「事業実施計画」の策定により、市町等での保護管理の目標を具体的かつ明確化し、保護管理の目標達成に向けた共通認識を周知・共有し、保護管理の着実な実施に努める。

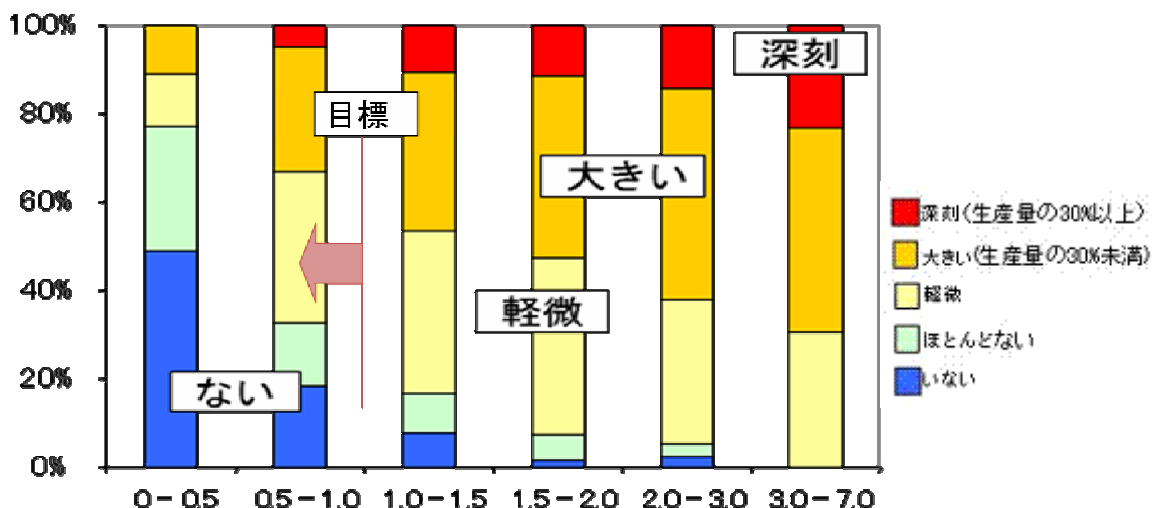
なお、「事業実施計画」は、「野生動物保護管理運営協議会」において、検討・協議した上で、県が作成し公表する。

7 保護管理の目標と方策

(1) 個体数管理

人とシカのあつれきを軽減し、個体群の長期的・安定的な維持を図るためには、計画的な個体数管理の推進が重要であり、このため、生息密度の目標を設定し、その達成に向けた諸方策を講じることが必要である。

研究センターにおける調査研究により、シカの生息密度と農業被害及び森林下層植生被害の関係から、目撃効率が1.0以下となるような生息密度になると、農業被害、森林被害ともに軽微となることが明らかとなったことから、目撃効率を基準とする個体数管理を行う。

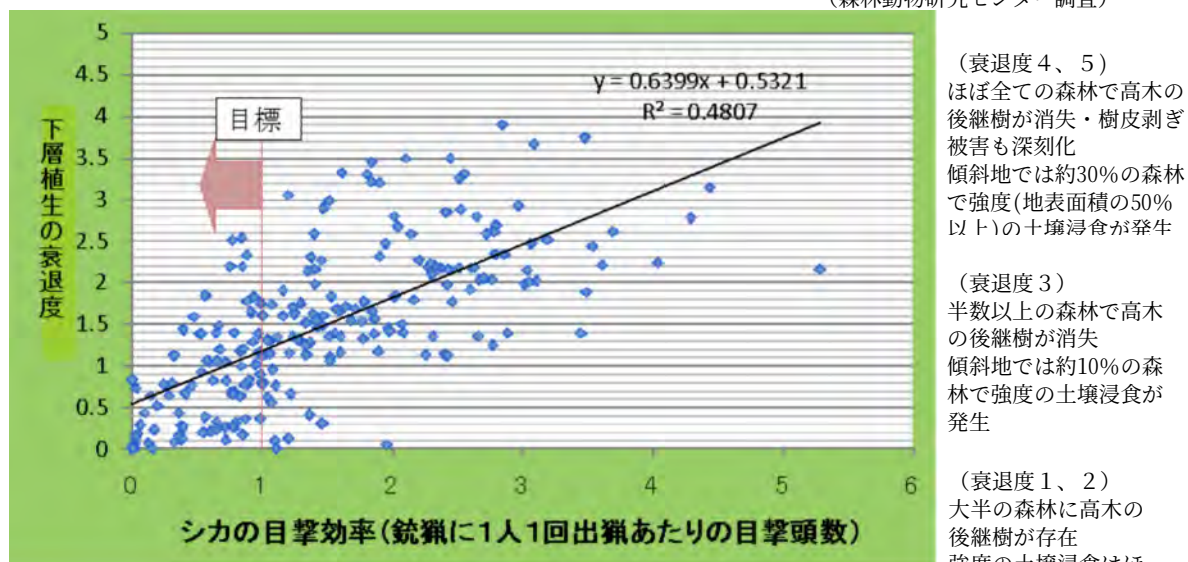


農業被害と生息密度との間に強い関連があることがわかった。

目撃効率が1.0以下の場合、深刻な農業被害を5%以下に抑えられる。

図-14 目撃効率と農業被害の関係

(森林動物研究センター調査)



調査地点の下層植生衰退度と目撃効率をグラフ化すると、強い関連があることがわかる。

目撃効率が1.0を超えると衰退度2の森林が現れる。

衰退度2を越える森林では、半数以上で後継樹が育たず、傾斜があるところでは10%以上の森林で土壌浸食が発生する。

図-15 目撃効率と下層植生衰退度の関係

(森林動物研究センター調査)

① 本州部地域

当地域のシカは西播磨地域から南但馬地域を中心に生息分布し、その分布も拡大しつつあり、個体群の規模も大きい。また、従来から農林業被害など人間活動とのあつれきが社会問題となっているため、生息密度の高い地域を中心とした個体数の低減と生息分布区域の拡大抑制を目標とした個体数管理を進める。なお、目標とする生息密度については、目撃効率の変化、農林業被害等のモニタリング調査の結果などをもとに総合的に検討・見直しを行いながら適切な目標個体数の設定に努める。

【目 標】

- 個体数管理の目標は、5 km四方のメッシュ毎に調査しているシカの日撃効率が1.0以下となるよう設定するものとする。
- 生息分布区域については拡大抑制を図る。
生息分布区域については現況分布にとどめ、氷ノ山、扇ノ山、六甲山等への侵入を抑えるなど、被害拡大の抑制を図る。

【方 策】

- 年間捕獲目標を設定して、適切な個体数管理を実施する。
年間捕獲目標頭数は、メッシュ毎の生息状況に応じて事業実施計画により市町毎に設定するとともに、目標達成に向けた方策についても事業実施計画により定めるものとする。（「鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律」第14条に規定する「特定鳥獣に関する特例」に関するものを除く。）
- シカの狩猟期間の延長を継続する。
生息密度の低減を図るため、3月15日までとしている狩猟期間の延長を継続する。
- 捕獲頭数制限の撤廃を継続する。
捕獲数の増加を促進するため、捕獲頭数制限の撤廃を継続する。

② 淡路地域

当地域のシカは、南東部の山系を中心に孤立して分布しており、個体群の規模は小さいが、近年になって農林業被害が問題となっている。また、狭いエリアに孤立し高密度で分布しているため、植生被害が危機的状況にあり、森林の公益的機能低下や生態系への影響が懸念される。

特に生息密度指標が増加傾向に転じたことから、生息状況調査の結果を注意深く見守りながら個体数の低減を図り、個体群の健全な維持を前提とした個体数管理を進める。

【目 標】

- 絶滅を回避するため、少なくとも存続可能最小個体数（MVP:1,000 頭）以上を確保しつつ、農林業被害及び植生被害の甚大な地区では、被害の低減が認められるまでの個体数管理を行う。
- 生息密度を低減することにより、北部及び南西部への生息域の拡大を抑制する。

【方 策】

- 年間捕獲目標を設定して、適切な個体数管理を実施する。
年間捕獲目標頭数は、メッシュ毎の生息状況に応じて事業実施計画により市町毎に設定するとともに、目標達成に向けた方策についても事業実施計画により定めるものとする。（「鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律」第14条に規定する「特定鳥獣に関する特例」に関するものを除く。）
- シカの狩猟期間を延長する。
現在、生息密度の低減を図るため、2月末日まで延長している狩猟期間を、さらに3月15日まで延長する。
- 捕獲頭数制限を撤廃する。
捕獲数の増加を促進するため、1日2頭までの捕獲頭数制限を撤廃する。
- ツキノワグマの保護（誤捕獲防止）の観点から禁止されている直径12cm以上のくくりわなについて、ツキノワグマが生息していない淡路地域での制限解除を継続する。

(2) 被害防除

被害の低減を図るために、個体数管理だけではなく、被害予防対策として、農林地への侵入を物理的に阻止する防護柵の設置を推進している。

今後も、研究センターを中心にシカの幅広い食性・行動パターンと被害発生メカニズムの解明、さらにはこれに基づく効果的な各種被害防除技術の試験研究や効果試験を実施し、その早期の実用化に努めるとともに、この成果を順次取り入れ、防除対策手法の充実を図っていく。

特に分布が拡大している地域においては、被害防除対策に対する認識が低い場合があることから、迅速かつ効果的な防除対策が実施できる体制づくりについての普及啓発を図る。

【方 策】

地域住民主体の被害対策と行政支援

- ・ 被害発生地域では、地域住民の主体的な被害対策への取り組みを進めるとともに、県や市町、関係団体はこうした取り組みを積極的に支援する。また、被害地域以外の住民にも、被害地域住民の状況を十分に理解し、被害防除に可能な限り協力するような意識を醸成する。

防護柵の設置、改善

- ・ 各種事業を活用し、被害防除に有効に機能する防護柵の設置を広域的な視点も踏まえて積極的に推進する。特に周辺集落とより緊密に連携しつつ、農地を効率的に防護する形態の防護柵設置を進める。
- ・ 防護柵による防除効果を高めるため、森林動物専門員等による防護柵設置効果の診断、指導を進めるとともに、設置後の恒常的な管理のためのマニュアルを作成し、自己診断による点検が行えるよう、研究センター、農業改良普及センター、市町、農林業団体等が適切な普及指導に努める。
- ・ 地形に応じた高さアップや耐久性強化など防護柵の機能向上に関する支援を進める。

シカを引き寄せない集落づくりの普及指導

- ・ 餌となる放棄作物や果樹などの除去、冬季の餌となる緑草の発生抑制、バッファゾーンの整備、バッファゾーンの機能向上と維持管理を図るための牛の放牧、不嗜好性作物の研究等、集落周辺へのシカの出没を防ぐための多様な手段を試行的に導入して、その成果を踏まえた技術の組み合わせによる有効な防止対策を普及していく。

共済制度への加入

- ・ シカ被害等の自然災害にあったときに被る経済的損失を最小限にとどめ、経営安定と営農意欲減退防止を図るため、農業共済制度を補完する県独自の制度を継続し、この制度への積極的加入を促進する。

被害評価手法の研究

- ・ 被害防除対策の効果や生息（密度）と被害との関連を科学的に把握するため、被害実態のより詳細なデータの集積に努める。

普及活動の実施

- ・ 被害防除対策に対して適切な指導・助言ができるよう、また地域住民の防除知識や技術の向上を図るため、研究センターで作成したパンフレット「ニホンジカの被害防止」を活用した普及活動を進めるほか、県、市町、地域住民、農林業団体、猟友会による連絡協議会等を開催する。
- ・ 農業被害については、被害を受けにくい作物の選択や防護しやすい畑の配置、さらには鳥獣害に強い集落の育成など、研究センターと農業改良普及センターが連携した普及指導体制を整える。

(3) 生息環境管理

生息環境管理(保全・整備)は、長期的観点からシカの個体群を安定的に維持するための重要な基盤となるものであるとともに、シカを含む生態系全体の保全の基盤となるものである。

しかし、現状では高密度にシカが生息する地域において、下層植生や樹皮への食害による森林生態系や森林の公益的機能への悪影響が顕著になってきているため、シカの生息密度の低減を早急に図ることが必要となっていることから、環境収容力の評価や、シカ個体数の変化が森林生態系全体に与える影響についての調査研究を進め、科学的知見に基づき、今後より一層の保全・整備の取り組みを図ることとする。

【推進方策】

良好な生息環境の創出

- ・ 多様な森づくりを展開するために、知事が定める地域森林計画において、水土保全林、森林と人との共生林、資源循環林の3つの森林区分についての森林整備の方向を示している。

これらの森林区分について、整備の基本方針との整合を図りつつ、シカの生息地管理を推進する。

森林整備事業等のシカ生息環境への影響調査

- ・ 野生動物育成林整備^{*12}によるバッファゾーン整備や森林管理100%作戦^{*13}による間伐が、シカの生息環境に与える影響について慎重に調査しつつ、適切に保護管理を行える森林整備手法について研究を進める。

^{*12} 野生動物育成林整備：県民緑税を活用した「災害に強い森づくり」のひとつ。野生動物と人とのあつれきが生じている地域において、森林の奥地に広葉樹林を整備するとともに、人と野生動物との棲み分けのゾーンを設けるもの。

^{*13} 森林管理100%作戦：45年生以下のスギ・ヒノキ林について、市町と連携して間伐実施率100%を目指す兵庫県の取り組み。

(4) その他保護管理のために必要な事項

狩猟者の確保

- ・ 狩猟や有害鳥獣捕獲を通じた個体数管理の重要な担い手である狩猟者の確保は不可欠であるが、狩猟免許所持者数は、昭和 59 年には 1 万人近くであったものが年々減少し、近年は約 6,000 人で推移している。

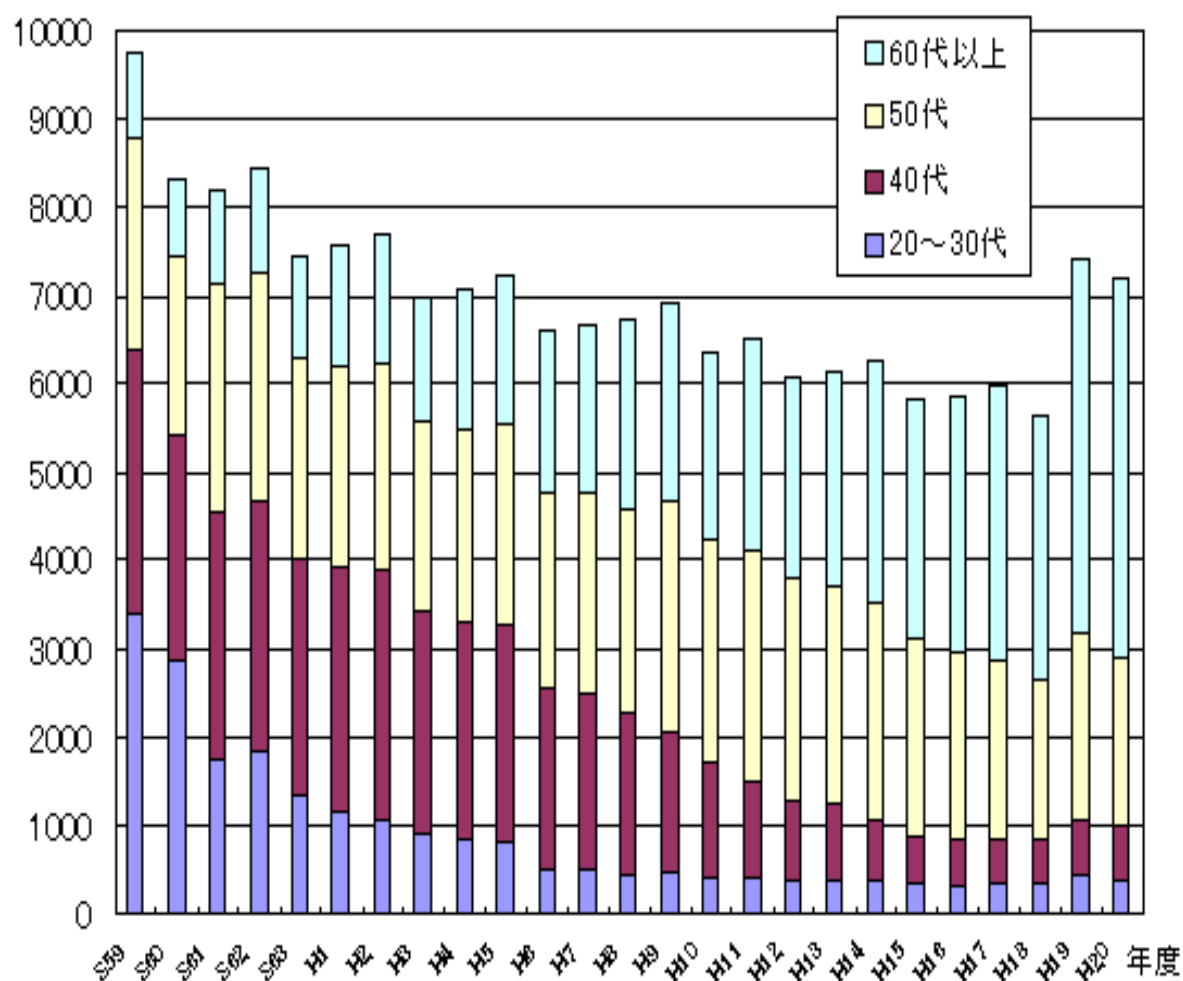
平成 19 年度に、網わな免許が網免許、わな免許に分割され、網わな免許所持者が網免許とわな免許の 2 種類の免許所持者と位置づけられたため、見かけ上狩猟者数は増加しているが、実質は引き続き減少傾向にある。

また、年代別に見ても、50 才以上が 86%を占め、高齢化が進んでいる。

このため、市町・農協・森林組合職員等と呼びかけて、農林業者の免許取得促進を図るとともに、猟友会による初心者狩猟免許講習会への支援などを図りながら、狩猟免許所持者の確保・育成に努めるものとする。

また、各地域において、市町と狩猟者団体などが協議して、より効果的に捕獲を進めることが可能な体制づくりに努めるものとする。

狩猟者数



図－１９ 年代別狩猟者数の推移（昭和 59～平成 20 年度）（県資料）

シカの資源としての有効利用

- ・ シカは昔から自然の恵みとして、食肉や装飾品、医薬品等自然資源としての有効活用が図られてきており、こうした活用を促進することによりシカ自体の付加価値を高め、狩猟のインセンティブ向上を図る。
- ・ 捕獲から消費まで全ての過程で、安全衛生を確保しつつ有効利用を促進するためのシステムづくりを推進する。
特に、平成 18 年度に実施された「日本に生息するシカの E 型肝炎ウイルス抗体保有調査」（北海道大学、県立人と自然の博物館）の結果、シカが E 型肝炎ウイルスの感染源となる可能性がきわめて低いと結論されたことを踏まえ、E 型肝炎感染に対する正しい知識の普及に努めるとともに、衛生的なシカ肉の活用を進める取組を支援する。
- ・ 流通消費対策として、生活研究グループやレストラン等との連携による販売促進を図る。
- ・ シカ肉フェア（シンポジウム、試食会、展示会、料理コンテスト等）、調理技術講習会、レシピ開発等を通じた需要拡大を図る。
- ・ シカ肉処理加工施設の整備について検討する。
- ・ 県内の白鞆革（しろなめしがわ）等地域の伝統産業と関連づけるなど、シカの歴史的、文化的価値を再評価し、魅力ある地域づくりを図る自然資源のひとつとしての活用を検討する。



シカコロッケ



シカ肉のしゃぶしゃぶ



シカ皮なめし



シカ肉料理試食会



シカ肉料理講習会

図－２０ シカ肉の有効活用

8 モニタリング等調査研究

科学的知見を踏まえた適正な保護管理を推進していくため、これまでも実施してきた調査・研究を今後も継続するとともに、狩猟者の出猟カレンダーによる目撃・捕獲状況の統計集約手法などの精度向上に努め、さらにモデル地域を設定して生態的環境や被害防除の効果などについての検討を進めながら、研究センターが中心となって効果的なモニタリングを実施していく。

さらに、モニタリング結果に基づき科学的な知見を蓄積することにより、常に計画の検証を行い、年度毎の事業実施計画を策定する。なお、必要に応じ本保護管理計画の改定や見直し(アダプティブ・マネジメント^{*14})を行うものとする。

^{*14} アダプティブ・マネジメント：不確実性を伴う対象を取り扱うための考え方やシステム。当初の予測がはずれる事態が起こり得ることを、あらかじめ管理システムに組み込み、常にモニタリングを行いながらその結果に合わせて対応を変えるフィードバック管理。

(1) 生息状況調査

① 出猟カレンダー調査

メッシュ別の性別捕獲数・出猟日・目撃情報を収集し、目撃効率や捕獲効率から生息密度の経年変化を推定するとともに、地域別の狩猟圧の程度を把握する。なお、調査は、狩猟、有害捕獲の両方について行う。

〔実施主体：研究センター
協力者：農林(水産)振興事務所、市町、捕獲班、狩猟者〕

② 糞塊密度調査

定点において、毎年同一時期の糞塊の密度を調査し、これを指標とした生息密度の経年変化を推定する。

(実施主体：研究センター)

③ 捕獲個体調査

捕獲個体を調査し、性別構成・齢構成・妊娠率・栄養状態などを把握する。

〔実施主体：研究センター
協力者：狩猟者〕

(2) 被害調査

① 地区レベルの農業被害状況把握

農業センサス^{*15} データの集落単位で、被害状況のアンケート調査を行い、詳細な農業被害の発生状況とその変化をモニタリングする。

〔実施主体：研究センター
協力者：市町、地区・農会〕

^{*15} 農業センサス：すべての農家を対象に調査票により、その農家の農業について調査を行う、国勢調査の農業版。

② 農林業被害調査

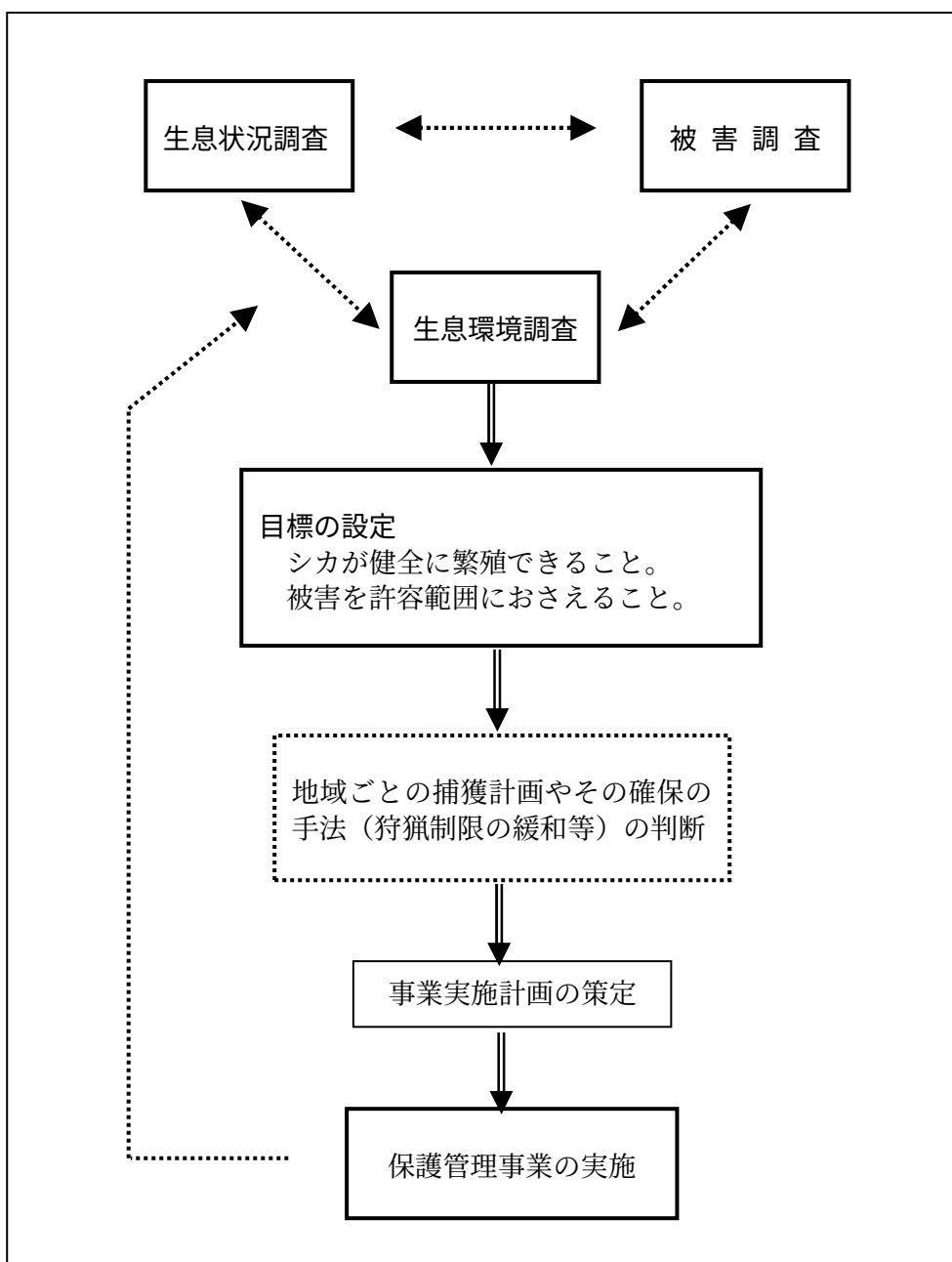
農林業被害及び被害対策について、情報収集する。

(実施主体：農政環境部、市町)

(3) 生息環境調査

森林の更新状況、シカの食害による下層植生の衰退の程度、シカにとっての食物資源量、一旦荒れた森林生態系でも植生の回復を見込める生息密度の算定などを広域的・継続的に把握するための調査を行う。

(実施主体：研究センター)



図－２１ モニタリングのイメージ図

9 計画の実施体制

(1) 研究センターによる保護管理の推進

人と野生動物と森林等自然環境の豊かな共存をめざした野生動物の保護管理を推進するための中核研究機関として整備した研究センターにおいて、野生動物が人に害を及ぼすに至った原因の改善など、根治的な問題解決にむけて「個体数管理」「被害管理」「生息地管理」を総合的、計画的、科学的に推進する。

研究・教育・行政支援機能

ア 調査研究機能

モデルプログラムの研究・開発等、課題解決型の調査研究を行う。

イ 人材育成

野生動物の保護管理の担い手（専門家、実務者、行政担当者等）となる人材を育成する。

ウ 学習・情報提供・相談

県民の参画と協働を促す学習機会の創出、情報の提供、相談を行う。

エ 施策支援機能

調査研究成果などによるシカ保護管理計画の見直しなど、施策支援を行う。

(2) 森林動物専門員^{*16}、森林動物指導員^{*17}による保護管理の推進

科学的データ・知見に基づき、野生動物の保護管理を推進する専門技術者として、研究センターに配置されている森林動物専門員が計画的に県下全域を巡回し、適切かつ効果的な普及指導活動を行うことにより、個体数管理、被害管理、生息地管理を推進する。また、各県民局に配置されている森林動物指導員が、課題を持つ地域住民や利害関係者と一体となって、地域に密着した生息地管理を実行する。

^{*16} 森林動物専門員：研究センターに配置されている、野生動物の保護管理を担当する専任職員。

^{*17} 森林動物指導員：各県民局に配置されている、野生動物に配慮した森林整備などの生息地管理を担当する職員。

(3) 県関係部局連携による被害防止対策の普及指導

農林（水産）振興事務所職員、農業改良普及センター職員等と連携し、兵庫県内の隅々まで張り巡らされたネットワークの中で、野生動物の被害管理の考え方や具体的な被害対策手法を効果的に普及する。

(4) 合意形成

本計画の推進にあたっては、地域住民はもとより、幅広い関係者の相互理解と協力を得ることが必要不可欠である。行政・関係者・住民がお互いに、正確な情報を共有できる仕組みを構築し、連携を密にして合意形成を図りながら、主体的参画のもと各施策を推進していく。

(5) 市町による被害防止計画の作成と被害防止施策の推進

平成 20 年 2 月、「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（「鳥獣被害防止特措法」）」が施行された。同法では、鳥獣被害防止施策を総合的かつ効果的に実施するため、国が定める基本指針に即して市町が被害防止計画を作成し、被害防止計画に基づく被害防止の取組を積極的に推進することになっている。

そのため被害等が著しい市町では、同法に基づく被害防止計画の作成、被害防止施策の実施体制の整備等に努める。

なお、研究センター及び県関係部局は、市町に対し、被害防止計画の作成及び実施に関し、情報の提供、技術的な助言など必要な援助を行う。

(6) 関係機関との連携強化

① 県と市町との連携

地域での保護管理方針の決定に当たっては、研究センターは県民局、市町との連携のもとに協議により方針を決定する。また、地域の鳥獣被害対策地域協議会と連携して地域における被害対策を推進する。

② 地方公共団体内部の連携

総合的かつ効果的にワイルドライフ・マネジメントを推進するため、県及び市町では、農林水産業及び農山漁村の振興に関する業務を担当する部局、鳥獣の保護及び管理に関する業務を担当する部局、その他鳥獣による農林水産業等に係る被害の防止に関連する部局の相互の緊密な連携を確保する。

③ 国・近隣府県との連携

本計画を進める上で、同じ個体群を有する京都府、大阪府、岡山県、鳥取県との情報交換を行い、効果的な対策を行うとともに、協議会等の相互出席による情報の共有など連携強化に努める。

④ 大学・研究機関との連携

県立人と自然の博物館、県立農林水産技術総合センター、関係分野の大学、特別行政法人研究機関及び他都道府県研究機関などと連携を図りながら、情報の共有化に努め、現状の分析、保護管理技術の向上、計画の客観的な評価などを行う。

(7) アダプティブ・マネジメント^{*18}

モニタリングによる科学的データや調査研究成果に基づき、「野生動物保護管理運営協議会」において検討・協議した上で、県が年度毎の「事業実施計画」を作成し公表するとともに、次期計画にフィードバックさせることとする。なお、本保護管理計画を変更する必要があるときは、計画期間中でも見直しを行う。

^{*18} アダプティブ・マネジメント：不確実性を伴う対象を取り扱うための考え方やシステム。当初の予測がはずれる事態が起こり得ることを、あらかじめ管理システムに組み込み、常にモニタリングを行いながらその結果に合わせて対応を変えるフィードバック管理。

(8) 参画と協働による実施体制の構築

本計画の保護管理の目標を達成するために、県、市町の主導のもと、近隣府県、シカの専門家、試験研究機関、自然保護団体、狩猟関係団体、農林業団体、NPO、地域住民、一般県民等、多様な実施主体の参画と協働により取組を進める。

計画の実施フロー

