

# 第二種特定鳥獣（ニホンジカ）管理計画

令和4年4月

長 崎 県

# 目 次

- 1 計画策定の背景及び目的
- 2 管理すべき鳥獣の種類
- 3 計画の期間
- 4 第二種特定鳥獣の管理が行われるべき区域
- 5 第二種特定鳥獣の管理の目標
  - (1) 現状
  - (2) 管理の目標
  - (3) 目標を達成するための基本的な考え方
- 6 目標達成のための方策
  - (1) 第二種特定鳥獣の個体数調整に関する捕獲計画や規制解除、支援制度
  - (2) 指定管理鳥獣捕獲等事業の実施に関する事項
  - (3) 第二種特定鳥獣の被害管理に関する事項
  - (4) 第二種特定鳥獣の生息地管理に関する事項
- 7 その他、第二種特定鳥獣の管理のための必要な事項
  - (1) モニタリング等の調査研究
  - (2) 感染症及び安全対策の実施
  - (3) 計画の実施体制
  - (4) 市町との連携および鳥獣被害防止計画等との整合性

## 1 計画策定の背景及び目的

近年、ニホンジカ（以下、シカ）による農林業被害が全国的な問題になっている。特に、シカが高密度で生息する地域においては、自然植生の衰退や土壌の流亡など生態系への被害も報告されている。

本県においても、対馬や五島列島などの本来のシカ生息地では生態系を構成する種として貴重な存在である反面、シカの食害による農林業被害、交通事故や庭木の食害等の生活被害が発生している。加えて、シカの高密度生息地域では下層植生の衰退やそれに伴う、土壌流亡、他の動植物への影響など、生態系被害が深刻化している。

このようなシカによる農林業被害、生活被害等の人間とシカの軋轢を軽減すると共に、シカ自身を含む地域の生態系を健全な状態に維持・保全するため、平成12年度に第8次鳥獣保護事業計画に基づき対馬市および長崎市八郎岳周辺に生息するシカを対象に特定鳥獣保護管理計画（以下、特定計画）を策定した。続いて平成14年度には、当該年度を初期とする第9次鳥獣保護事業計画期間において第2期の特定計画を、平成19年度には第10次鳥獣保護事業計画期間において第3期の特定計画および平成22年度に新たに五島列島に生息するシカの特定計画を策定し、農林業被害の軽減、地域の生態系を構成する動植物の保護並びにシカの安定的な維持を図ってきた。

農業被害対策としての防護柵の設置と主に農林業被害軽減を目的とした有害鳥獣捕獲を中心とした個体数調整等により、シカによる農業被害額は漸次軽減し、個体数も減少傾向にあったものの、環境省が示す自然生態系への影響が少ないとされる密度から算出される頭数である3~5頭/km<sup>2</sup>と比較して県内の生息地におけるシカ生息密度は高い水準にあると推定される。また、特定計画のモニタリング調査における植生への影響調査においても各地域で下層植生の衰退が確認されている。加えて近年は県北地域においてもシカの生息が確認されており、新規生息地での早期対応と全域的な管理が求められる。

このような状況から、「鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律（以下、鳥獣保護管理法）」に基づく本計画の策定をもって、被害管理・個体数管理・生息環境管理の総合的な管理の強化により、更なる農林業被害の軽減、自然環境の保全、シカ個体群の低密度化による安定的な維持を行い、人間とシカとの軋轢を解消しながら両者の共存を図るものとする。

### （コラム1）ニホンジカとキュウシュウジカ、ツシマジカの関係

北海道から九州にかけて生息する在来シカはニホンジカ（*Cervus nippon*）と呼ばれ、その基亜種がキュウシュウジカ（*Cervus nippon nippon*）\*である。他の亜種として、対馬に生息するツシマジカ（*Cervus nippon pulchellus*）がいるが、近年は独立亜種として記載しないことが多い。

ニホンジカはアムールからベトナムにかけての東南アジア沿岸部にも生息しており、日本固有種ではない。

\*五島列島からシーボルトが本国に送った標本がタイプ標本となった可能性がある。

## 2 管理すべき鳥獣の種類

ニホンジカ (*Cervus nippon*)

## 3 計画の期間

令和4年4月1日～令和9年3月31日  
(第13次鳥獣保護管理事業計画期間内とする)

## 4 特定鳥獣の管理が行われるべき区域

長崎県全域

## 5 特定鳥獣の管理の目標

### (1) 現状

#### ① 生息環境

##### (ア) 地形

本県は、日本列島の西端に位置し、県土面積は4,131km<sup>2</sup>であるが、多くの半島と島しょからなり、海岸線は複雑で4,171kmに達する。平坦地に乏しく、山地や丘陵地が広がっているが、標高1,000mを越える山岳は県内の7ヶ所に限られ、大部分は500m以下の丘陵となっており、シカの生息域と人間の生活領域と近接する可能性が高い。

##### (イ) 気候

海洋気象台がある長崎市の年平均気温は17.9℃、年降水量は約1,800mmである。県土が南北に長く、また島しょや山岳地帯もあるため、気候にも地域差があるが、概して温暖な気候に属している。

##### (ウ) 森林の現況

森林面積は、2,425km<sup>2</sup>で県土の約6割を占め、そのうち約4割がヒノキ、スギの人工林、残りは山岳部がブナ、ミズナラの夏緑樹林、低地がシイ、カシの照葉樹林から構成される。

##### (エ) 耕地の現況

県土に対する耕地率は11.2%、耕地面積は463km<sup>2</sup>で、畑面積の比率が大きく、耕地利用率は97.2%となっている。傾斜度別の耕地(農振農用地)は、水田1/20以上48%(全国平均14%)、畑15度以上9%(全国平均4%)と急傾斜地の比率が全国に比較して著しく高く、小規模団地を形成している。

表1 主なシカ生息地の環境

	長崎市八郎岳周辺	対馬市	五島列島
対象面積等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・長崎半島中央部に位置する八郎岳（590m）を中心とした地域で、一帯は幅 7km、長さ 11km の範囲に標高 400～500m の山々が連なる起伏にとんだ地域</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・朝鮮半島と九州本土の間に位置する南北 82km、東西 18km の細長い島</li> <li>・面積は約 708km<sup>2</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・九州本土の西海上に位置する福江島、久賀島、奈留島、若松島、中通島の 5 つを主島とする約 130 の島々からなる</li> <li>・面積は下五島が 420 km<sup>2</sup>、上五島が 214 km<sup>2</sup></li> </ul>
主な植生	<ul style="list-style-type: none"> <li>・スギ、ヒノキの植林地とシイ、カシを主体とした常緑広葉樹（照葉樹林）から構成される</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本来はスダジイ、ウラジロガン等の優占する常緑広葉樹林であったと推測される</li> <li>・経済活動の結果、シイ、カシの常緑広葉樹林とコナラ、アベマキ等の落葉広葉樹林、植林によるスギ、ヒノキ林から構成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・全体的にシイ、カシの萌芽林と常緑広葉樹から構成される</li> <li>・島によって構成が異なり、中通島、若松島、奈留島、久賀島ではシイ、カシの常緑広葉樹林の割合が高く、福江島ではスギ、ヒノキの常緑針葉樹の割合が高い</li> </ul>
土地利用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・多くは森林であるが、ビワやミカン等の果樹生産の盛んな地域</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・島の約 9 割が森林で占められており、耕作地面積は全体の 2%、市街地等が 8%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・耕作地、市街地等合わせて 1 割に満たない</li> <li>・島により耕作地比率や市街地比率が異なる</li> </ul>
その他特記	<ul style="list-style-type: none"> <li>・八郎岳山系のシカの起源については諸説あり、地元の旧西彼杵郡三和町誌によると、以前より野生ジカが生息していたとされる</li> <li>・捕獲個体の mtDNA の解析からニホンジカの亜種のキュウシュウジカであったとされる</li> <li>・昭和 30 年 7 月発行の長崎県野母崎半島県立公園候補地基本調書では「明治年間に長崎在住のドイツ人が放し、その後繁殖した北欧系のもの、その数 40～50 頭と推定される」とあるが、近年の mtDNA 解析でも再びキュウシュウジカと見られる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・氷河期において大陸と日本列島の陸橋の一部となっていた地史的経緯から、ツシマヤマネコやツシマテンなどの固有（亜）種を有する独自の生物相が形成されている</li> <li>・昭和 41 年に「対馬のシカ」として長崎県の天然記念物指定を受けたが個体数の増加に伴い林業被害が発生、昭和 58 年の指定地域の縮小等を経て、平成 6 年から雌雄を問わず狩猟獣に加えられた</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・江戸時代末期に長崎の出島に滞在していたシーボルトの所管に、「五島には非常に多くのシカが生息している」との記載があり、ニホンジカはシーボルトが当時のオランダに送った五島での捕獲個体の標本を基にライデン博物館長を務めていたテミンクが新種として発表したものとされている</li> <li>・明治以降は乱獲等により福江島、久賀島、奈留島ではシカが一旦全滅し、他の島では狩猟が制限されていた</li> </ul>

## ②生態及び生息状況等

### (ア) 生態

食性は草食性で、草の葉や芽、木の葉や樹皮などを食べ、ウシ等と同様に反すうを行う。

繁殖は年1回、5～7月頃に出産（通常1産1子）する。妊娠期間は210～230日で、1～2年ごとに出産する。1歳で性成熟を迎え、妊娠率は満1歳で6～7割、満2歳以上では9割程度であり、イノシシよりも捕獲による被害軽減効果は高いとされる。

通常、なわばりは持たないが、繁殖期にはオスがなわばりをつくり、メスの群れを囲い込むことで一夫多妻の群れ（ハーレム）を形成する。

なわばりやハーレムを形成しない時期であっても、オス・メスともに決まった行動域を持ち、その広さは1～2km<sup>2</sup>程度である。

跳躍力に優れ捕獲柵等を飛越えることもあるが、通常、防護柵等を侵入する際には、地面とのすき間から入ることが多い。

### (イ) 生息状況

#### ○糞粒法、糞塊法による生息状況調査

これまでの糞粒法、糞塊法による生息状況調査の結果は表2のとおりである。糞粒法及び糞塊法は、糞の消失速度が調査地域の自然環境や気象状況、糞虫類等の生息状況などの影響を受けるため、相対的な頭数や密度しか把握できないが、長崎県は全体的に地形が複雑で起伏も激しく、かつ、シイ・カシ林などの照葉樹林帯が多いため、目視による区画法などの他のシカ生息調査方法が困難であり、糞粒法や糞塊法といった直接観察に頼らない調査手法を採用している。

なお、以前の糞粒法は算定方法「FUNRYUプログラム」を用いて生息密度を推定していたが、平成16年度からは九州の糞消失率に合わせて「FUNRYUプログラム」を改変した算定方法である「FUNRYU福岡法プログラム」を用いて生息密度を推定した。さらに平成23年度以降は、糞粒法よりも広域的な調査に適しているとされる糞塊法を用いて生息密度指標等を推定している。

野生動物の生息数の推定に当たっては、不確定要素もあり、本県で採用している糞粒法・糞塊法ともに、過大又は過小評価されうることに留意する必要がある。野生生物の管理においては、捕獲（個体数調整）だけを推進するだけでなく、植生被害や農林業被害の軽減（被害管理や生息地管理）と合わせて、総合的な管理を行うことが肝要である。

#### (コラム2) 野生動物の数の傾向を知ることの意義

「シカは何頭いるか、何頭捕ればよいか」誰しもが知りたい情報である。ただし、捕獲数（実数値）と山の中のシカの数（推定値）を単純比較するのではなく、重要なのは捕獲がシカの増減に与えた影響（増減傾向）を知り、次の捕獲に活かすことである。

表2 長崎県内の主なシカ生息地における密度推定値調査結果

調査年度	長崎市八郎岳周辺		対馬市		五島列島		県北地域	
	密度推定値	調査法	密度推定値	調査法	密度推定値	調査法		
S55～57			274～1,205	糞粒法				
S63	70	糞粒法						
H4		分布面積を 12.2 km <sup>2</sup> として算出	2,730	糞粒法				
H5								
H6								
H8	1,938	糞粒法	4,369又は 28,783	糞粒法				
H9		30.5 km <sup>2</sup>						
H10		で算出						
H11	3,339 <sup>*1</sup>	糞粒法						
H12			56,368	糞粒法	7,020 <sup>*3</sup>	糞粒法		
H13	2,842	糞粒法						
H14	2,606	糞粒法						
H15	2,049	糞粒法						
H16			49,309	糞粒法 <sup>*2</sup>				
H17								
H18	3,775	糞粒法	27,710	糞粒法 <sup>*2</sup>				
H19								
H20	1,453	糞粒法						
H21					8,255 <sup>*3</sup>	糞塊法		
H22	4,210	糞塊法						
H23			33,416	糞塊法	8,508 <sup>*3</sup>	糞塊法		
H24	4,150	糞塊法						
H25			46,479	糞塊法				
H26					9,600 <sup>*4</sup>	糞塊法		
H27	720	糞塊法	39,200	糞塊法			250	糞塊法
H28					2,326	糞塊法		
H30					4,503	糞塊法		
R1			41,737	糞塊法				
R2	300	糞塊法					278	糞塊法

※1 平成11年度以降の長崎市八郎岳周辺の調査範囲は32.2km<sup>2</sup>で算出

※2 平成16～17年度の糞粒法はFUNRYU福岡法、その他はFUNRYUプログラムに基づき算出

※3 平成12～13年度の調査範囲は五島市(1,238頭)、新上五島町(5,782頭)

平成21年度調査では五島市(679頭)、新上五島町(6,985頭)、宇久・小値賀(591頭)

平成23年度調査では五島市(1,910頭)、新上五島町(6,598頭)

※4 平成26年度調査では五島市(1,904頭)、新上五島町(7,213頭)、宇久・小値賀(550頭)

## ○階層ベイズモデルによる個体数推定

上記のとおりこれまで糞粒法、糞塊法による密度から個体数の推定を行ってきたが、地域によっては過年度の捕獲数を勘案すると過小評価されている可能性が高いことがうかがえる。糞粒法、糞塊法による調査は、広域的な生息状況を調査することや経年的な増減の傾向を把握することに有効であるが、個体数の推定を行うには収集したデータを総合的に使用することが必要と判断されたため、令和3年度においては階層ベイズモデルによる個体数推定（以下、ベイズ推定）を実施した。

ベイズ推定は、環境省や他の都道府県においても採用されている個体数推定手法であり、捕獲数と密度指標等の時系列変化の関係性から個体数を推定するものである。

ベイズ推定では、これまでに蓄積された捕獲数と密度指標から個体数や年間増加率を導くため、推定された個体数よりも捕獲数が多いといった齟齬が起らない。また、事前に個体数の年間増加率の範囲を適切に設定することで、シカの繁殖能力からかけ離れた個体数動向は起らないといった利点もある。加えて、ベイズ推定ではシカの年間増加率も推定値として得られることから、今後の個体数動向の将来予測を行うことも可能である。

令和3年度において実施したベイズ推定の結果を図1-1～1-4に示す。

長崎市八郎岳周辺においては、平成25年度以降、減少傾向であり、令和2年度末の個体数の中央値は1,282頭と推定された。

対馬市においては、平成30年度まで増加傾向にあるが、その後は緩やかな減少傾向であり、令和2年度末の個体数の中央値は47,883頭と推定された。

五島列島においては、平成26年度まで増加傾向にあるが、その後は緩やかな減少傾向であり、令和2年度末の個体数の中央値は18,146頭と推定された。

県北地域においては、新規生息地であり、一貫して増加傾向であり、令和2年度末の個体数の中央値は1,567頭と推定された。

ただし、ベイズ推定については、密度指標等の観測データが少なく、捕獲数のみが反映される場合、捕獲実績が伸びるほど個体数が多いと推定されることがある。また、県北地域のような新規生息地においては、捕獲頭数の増減も大きく、推定の幅も広くなる傾向があることに留意しなければならない。そのため、実態にあった推定を行うためには密度指標等の観測データを蓄積し、ベイズ推定の中に取り入れていく必要がある。



推定個体数の経年変化（平成19年度～令和2年度）

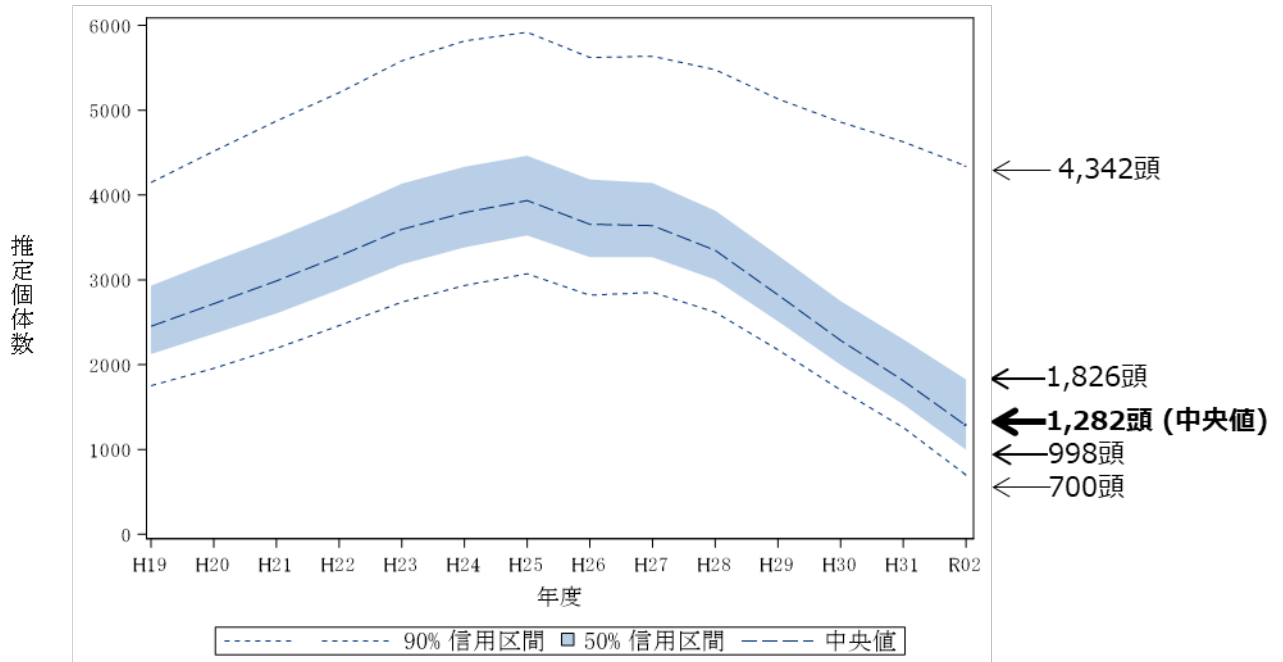


図 1-1 長崎市八郎岳周辺におけるシカ個体数のベイズ推定結果

推定個体数の経年変化（平成19年度～令和2年度）

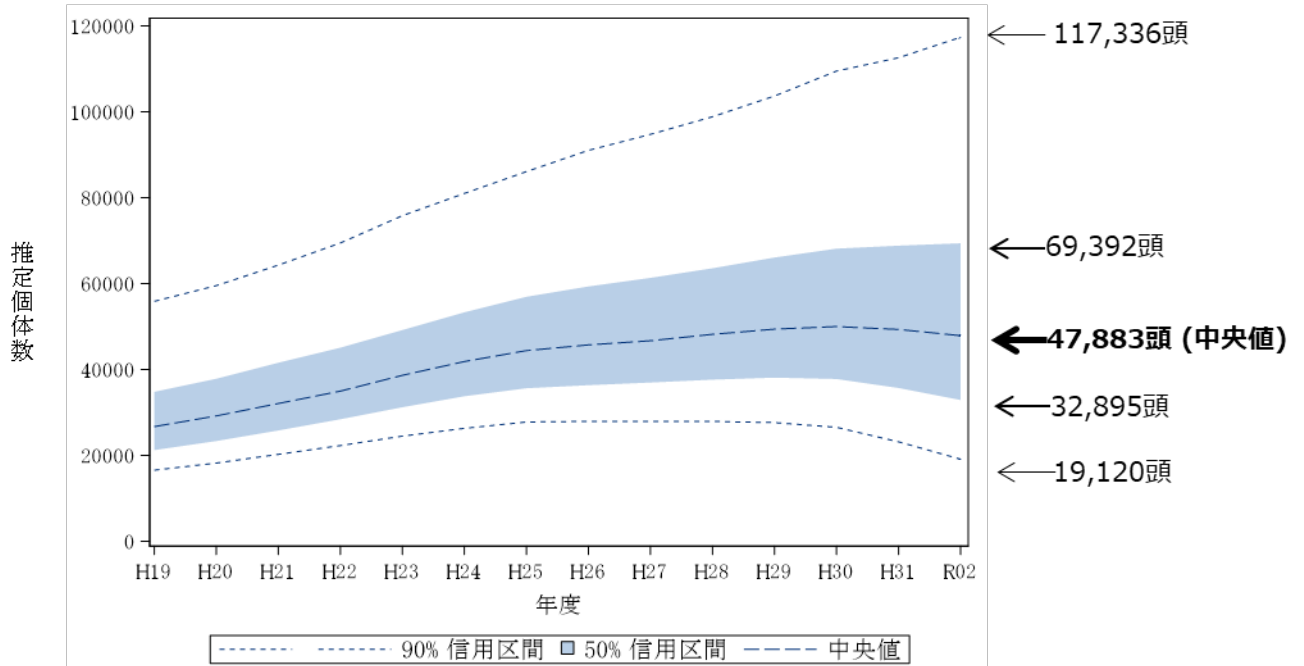


図 1-2 対馬市におけるシカ個体数のベイズ推定結果

推定個体数の経年変化（平成19年度～令和2年度）

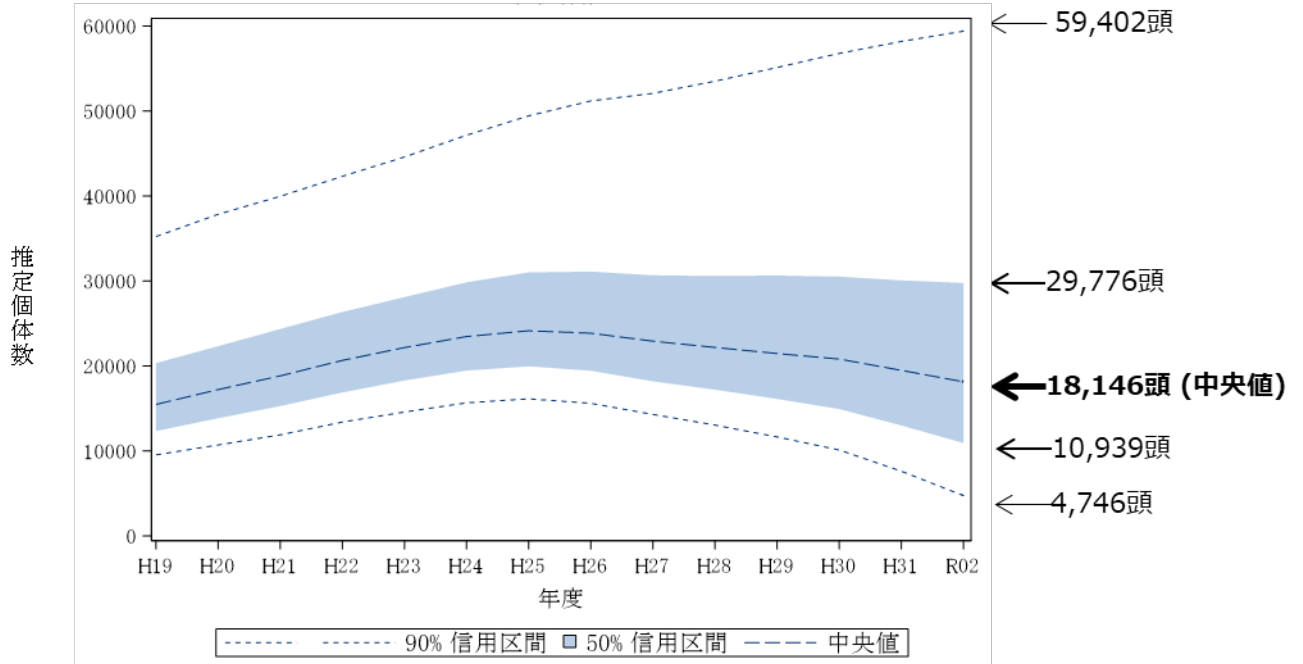


図 1-3 五島列島におけるシカ個体数のベイズ推定結果

推定個体数の経年変化（平成19年度～令和2年度）

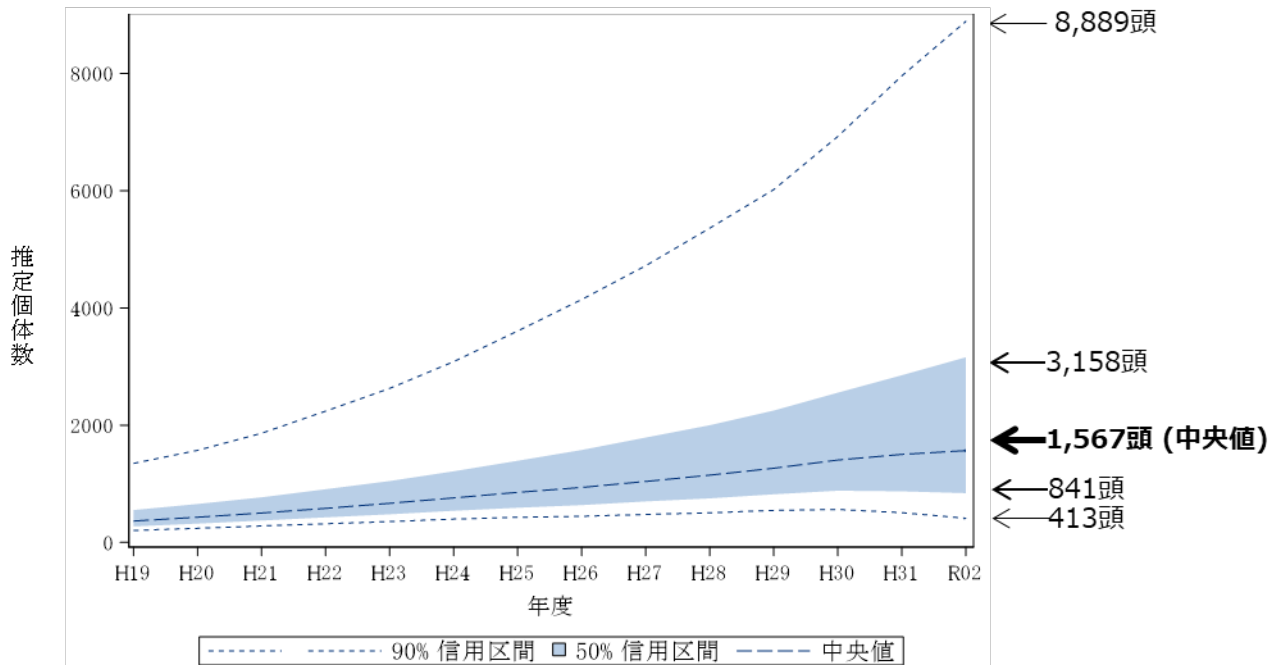


図 1-4 県北地域におけるシカ個体数のベイズ推定結果

### (ウ) 捕獲状況

本県におけるシカの捕獲については、全国のシカ保護管理の流れと同様に、当初は保護型、その後のシカ個体群密度の増加による管理型のマネジメントが実施されてきた（図 2-1、2-2）。

シカが県の天然記念物指定されていた対馬では、主に林業被害対策として昭和 56 年から有害鳥獣捕獲により個体数調整が行われていたが、さらに個体数調整を進めるため、昭和 58 年に対馬全域であったシカの天然記念物指定を尾崎半島（3km<sup>2</sup>）のみの地域指定とし、狩猟によっても捕獲できるようにした。他の地域も同様にシカ個体数の増加などに対して、長崎市八郎岳周辺では平成 4 年から、上五島地地区では平成 7 年からシカの捕獲が始まっている。

計画的・科学的なシカ管理を進めるため、国を中心に狩猟における規制緩和（捕獲頭数制限やメスジカの捕獲など）が図られてきたが、本県ではシカの保護指定や住民退去により無人化した島しょでのシカの捕獲など、狩猟だけではシカの個体数管理が困難な状況もあり、比較的早い段階から有害鳥獣捕獲等の許可捕獲による個体数調整が試みられてきたものと考えられる。

しかしその反面、農林業被害などの人の目につきやすい人間とシカとの軋轢回避からシカの個体数管理が主に行われており、各地域でのシカの捕獲数は増加、農業被害等は軽減傾向にあるものの、対馬市や五島市ではシカの密度は増加しており、今後は山林地においてもさらに強い捕獲圧をかける必要がある。また、県北地域については生息範囲が限られているものの推定個体数が 1,567 頭となっており、分布域の拡大と更なる個体数増加とならないうちに徹底捕獲を行い、地域からの完全排除に取り組む必要がある。

#### (コラム 3) 狩猟と許可捕獲（有害鳥獣捕獲）

野生動物の保護管理を行う上で狩猟者が担う役割は大きく、狩猟による個体数調整だけではなく、狩猟を含む里山文化の継承や自然資源の人里への持込み、山林での環境変化の察知など人間と野生鳥獣との関係の最前線に位置している。

しかしながら近年のイノシシやシカ等の野生鳥獣による農林業被害の増加に対して、あたかも狩猟者の減少が原因のように言われ、狩猟者が有害鳥獣捕獲の捕獲従事者となることが当然のことと思われる場合もある。

本来、狩猟は自然環境の恵沢を享受する活動の一つであり、野生鳥獣の管理を主目的とした社会貢献を狩猟者に強いるのではなく、狩猟と有害鳥獣捕獲は分けて考えるべきである。狩猟者が今よりも倍近くいた時代、その人たちが何を山で捕っていたのかを聞くことで、「イノシシ・シカの捕獲＝猟犬を使った巻き狩り」ではないことがわかるはずだ。

狩猟者の声に耳を傾けながら、有害鳥獣捕獲では効率的な猟法や効果的な捕獲場所を選び、狩猟者まかせではなく地域で捕獲従事者を確保・育成する必要がある。

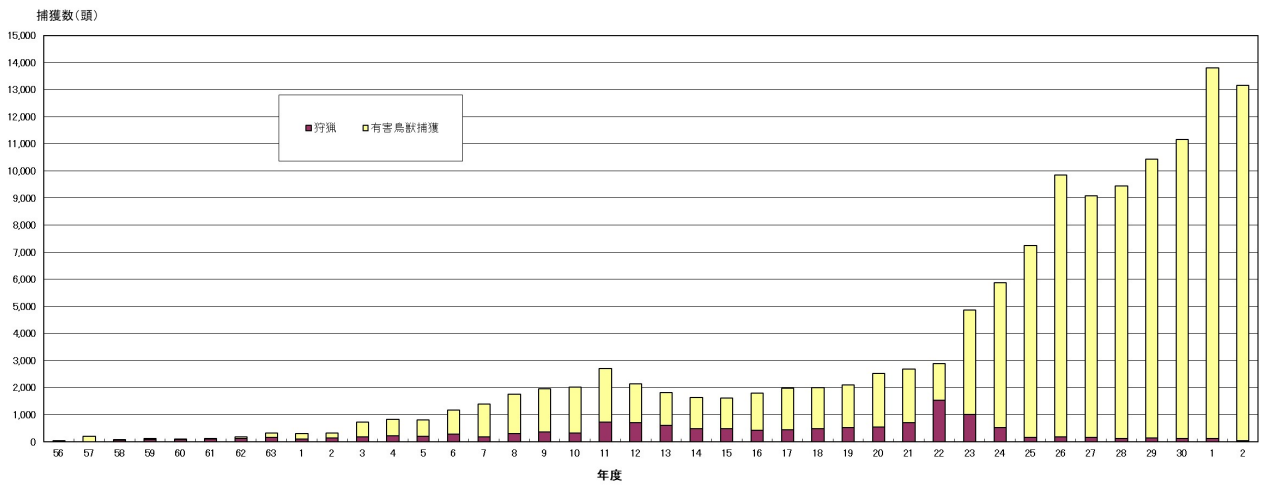


図 2-1 長崎県におけるシカ捕獲数の推移（狩猟と有害鳥獣捕獲別）

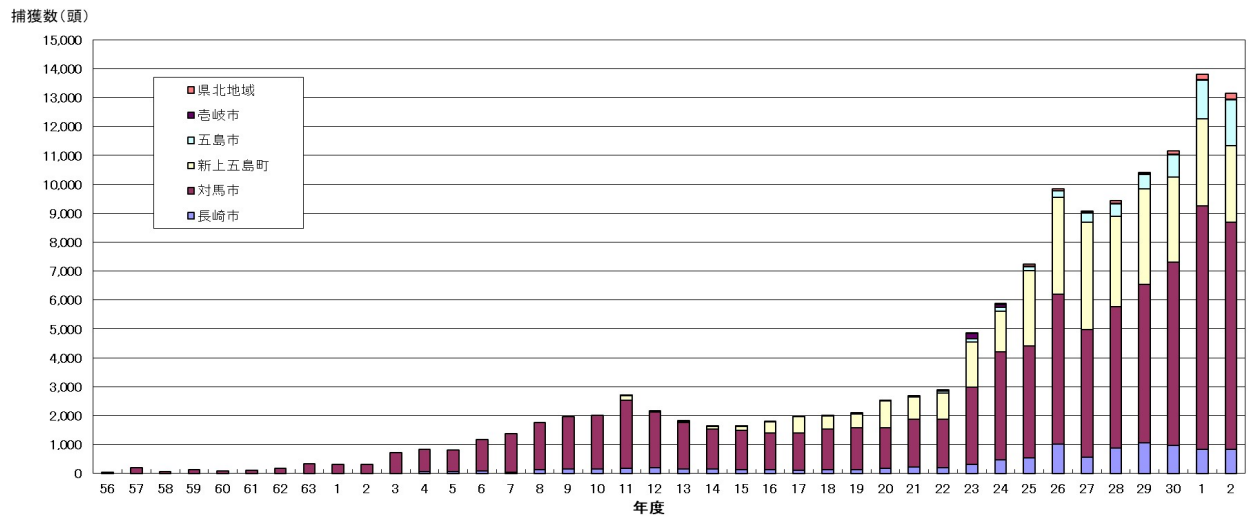


図 2-2 長崎県におけるシカ捕獲数の推移（地域別）

### ③被害及び被害対策状況

#### (ア) 被害と管理方法の考え方

シカの場合、農地や林地への侵入による農業被害、林業被害の発生に加えて、人間の生活環境域への出没による生活被害に加えて、採食による下層植生の衰退とそれに伴う土壌流亡などの生態系被害、下層植生が衰退した地域での土砂災害の危険性や流亡した土壌による水産被害の発生など、イノシシと比較して被害を受ける範囲が多岐にわたる。

そのため、野生動物の管理を行う際には「被害管理」・「生息地管理」・「個体数管理」を併せた総合的なマネジメントを実施する必要があるが、シカにおいては被害物や被害発生場所などの条件により、費用対効果や対策実効性を十分検討して管理技術の選択や組合せを行う。

#### (イ) 農作物被害

農業被害の推移は図3のとおりで平成12年度の約1.7億円をピークに減少しており、令和2年度は7百万円にまで減少している。これは、防鹿ネットやイノシシ・シカ対策用のワイヤーメッシュ柵やワイヤーメッシュの上部にネットを取り付けた複合柵等の防護対策など効果によるものと考えられるが、依然としてシカによる農業被害は発生しており、イノシシ対策と合せて、柵設置後の維持管理や柵周辺の草の管理を行って、継続的に被害軽減を図るとともに対策実施効果の検証を行う必要がある。

被害額(百万円)

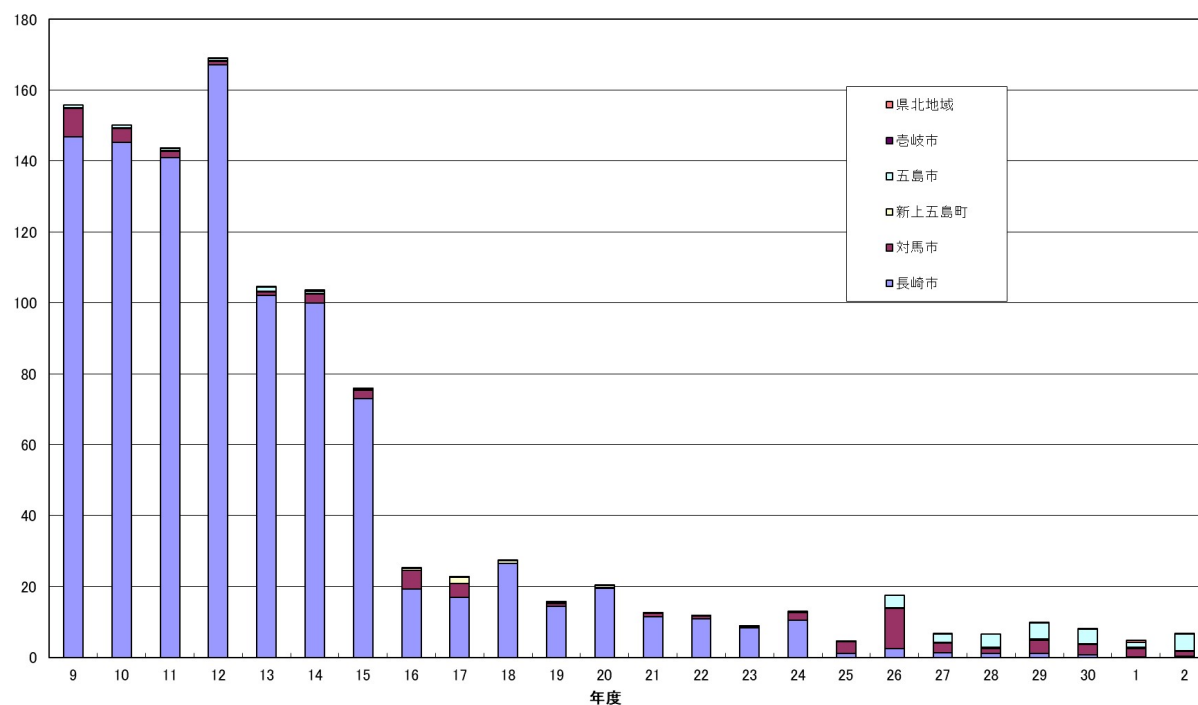


図3 長崎県におけるシカによる農作物被害の推移

## (ウ) 林業被害

林業被害については、林業の盛んな対馬、五島列島等において被害が確認されている。主な被害対象はスギ・ヒノキの植栽木で、幼齢林は枝葉と樹皮の食害、若壮齢林では樹皮の食害及び角こすりによる剥皮被害が発生する。

シカによる林業被害においては、一度被害を受けた幼齢木や若壮齢林では、被害の程度によっては被害後数年経過すると被害痕跡が見分けにくくなるため、被害額の推計が困難である。

いずれにしても幼齢木はシカのエサとなり、ひいてはシカの栄養状態を良くし、繁殖率の増加に寄与する可能性があるため、費用対効果を考えて、ヘキサチューブ等の単木ごとの食害防止対策か、林地自体をネット柵のような簡易で安価な柵（イノシシ対策と併用の場合には、破られる可能性が高い）で囲んだり、枝条巻付けによる角擦り防止などの被害管理と捕獲による個体数調整等の対策を林道整備や枝打ち作業などの森林施業に合わせながら効率よく実施する必要がある。

## (エ) 生態系被害

長崎市八郎岳周辺、対馬、五島列島のシカの高密度生息地域では、農林業被害だけではなく、自然植生への被害も広がっている。

各地域でのシカ生息調査と合わせて実施した植生調査においても、シカの高密度生息地域である調査区画ほど草本層の林床植生被度が低く、また、一般的にはシカの低嗜好性植物とされるヒサカキやネズミモチ、ヤブニッケイが高頻度で被食されているなど、シカの採食による下層植生の衰退が示唆されており、生態系被害が深刻化しているものと考えられる。

特に対馬は、ツシマヤマネコやツシマテンをはじめとして、日本本土では見ることのできない野生動物が生息していることが知られているが、植物においても、対馬固有（亜）種や大陸系の植物種などが分布する。とりわけ、壱岐対馬国定公園の特別保護地区に指定されている対馬市厳原町の龍良山、美津島町の白嶽、上県町の御獄などは、対馬の生態系を特徴づける希少な植物が生育しており、これらの地域においても、シカの生息密度が高まって、希少な植物への食害も確認されるようになってきている。特に、白嶽山頂部付近にしか生育しない対馬固有種のシマトウヒレン（キク科）は食害により壊滅状態となり、シカの到達できない（口が届かない）岩場に辛うじて残されているだけである。このほかツシマギボウシなどの対馬固有種やハナナズナ、オオチダサシなどの希少な植物への影響も懸念される。また、上対馬町などのシカの生息密度が高い地域では、林床が裸地化しているところもあり、シカの食害により特定の植物群落のみならず森林環境のバランスを崩し、ひいては対馬の生態系の指標種である国内希少野生動植物種のツシマヤマネコの生息環境に悪影響を与えることも危惧されている。

いずれにしても、希少種の有無に関わらず、シカによる生態系被害が深刻化すれば、植生の衰退、土壌流亡などに繋がり、シカを含む野生生物にも人

にも悪影響が生じるため、捕獲によるシカの低密度化や希少な植物群落へのシカの侵入防止などの対策を講じる必要がある。

### (オ) 被害対策

各地域で農林業被害の軽減を目的に様々な対策が実施されて来た。

例えば、長崎市八郎岳周辺では被害が顕在化した昭和 60 年代初めより、農林業者自らがシカ防護柵等の、農林業者自らがシカ防護柵等の被害対策を講じるとともに、行政においても防鹿ネットとして漁網の支給、有害鳥獣捕獲の実施、爆音器等鳥獣威嚇器具の貸付、忌避剤の配布、植林被害防止対策（枝条巻付）、その他被害防除事業への融資等、様々な被害対策を実施してきた。（爆音器等の鳥獣威嚇器具、忌避剤等は馴れが生じるなどの理由から十分な被害防止効果が認められないことから、現在では貸付や配布を実施していない）

現在では、農作物被害については、高さ 2m 程度の防護柵（ワイヤーメッシュ柵やワイヤーメッシュの上部にネットを取り付けた複合柵）の設置により被害が抑制されている状況にある。また、林業被害では枝条巻付けにより高い被害軽減効果が確認されていることから、対策の推進を図っているが、その後の追跡調査では経年劣化等から枝条巻付けの効果が低下しており、防護柵同様、被害対策には継続的な維持管理の必要である。

## (2) 管理の目標

長崎県におけるシカ管理の目標は次のとおりとする。

- 1) 農林業被害に対する被害管理と個体数管理  
従事者の生産意欲、定住意欲を低下させないように、農地では防護柵等により侵入を防ぎ、林地では単木処理等により植栽木の食害を防ぐことで、農林業被害の軽減を図る。
- 2) 生態系被害に対する個体数管理・生息地管理・被害管理  
自然植生への影響が大きい地域では、主に捕獲によりシカの適正密度を維持し、植生被害の軽減及び自然植生の回復を図る。また、希少な植物群落には防鹿ネット等の設置により積極的な保護・保全を図る。  
特に固有の動植物が多く生息する対馬においては、ツシマヤマネコやツシマテン、シマトウヒレンやツシマギボウシ等の生息地・生育地に留意する。
- 3) シカ個体群の安定維持に対する個体数管理・生息地管理  
以前からのシカ生息地においては、防護・捕獲対策等の総合的な適正管理（被害管理・生息地管理・個体数管理）を行うことで、シカ個体群を安定的に維持し、かつ周辺の未生息地への分布拡大を防ぐ。  
また、県北地域のようなシカの新規生息地や一部島しょに見られる人為的な導入が行われた地域においては、従来の生態系や人間の社会活動を守るため、地域からの徹底排除も検討する。
- 4) 総合的な管理（対策）による人とシカの棲み分け

防護・捕獲対策等の総合的な適正管理（被害管理・生息地管理・個体数管理）を行うことで、人間の生活領域とシカの生息域を明確に区別して軋轢を軽減し、両者の棲み分けによる共存を図るものとする。

### （３）目標を達成するための基本的考え方

イノシシと異なり、シカに関しては、個体数や生息密度をある程度の精度で推定する簡易な方法が確立されており、シカの生息密度が自然植生等に与える影響の関係が研究されているため、農地については防護対策を中心に農業被害を防ぎ、林地については、食害防止の単木処理を中心に林業被害を防ぎながら、生活被害や環境被害を防ぐためにも個体数を管理することが重要である。

このように人とシカとの軋轢を回避するためには、シカにより被害を受ける対象物と場所を明確にした上で、最大限の被害軽減効果が得られるように、総合的なシカの管理を行う必要がある。以下にその管理方法を挙げる。

- 1) 個体数管理：捕獲等の個体数調整を行い、シカの低密度化による自然生態系の保全、農林業被害及び農林業被害の軽減を図る。
- 2) 被害管理：防護柵設置や樹木への単木処理等により、シカによる食害を防ぎ、農林業被害及び自然生態系の保全等を図る。
- 3) 生息地管理：農作物残さや人里周辺でのシカが好む草本類の藪の刈払い（緩衝帯設置）を行うと共に、シカ食害により衰退した自然植生の回復及び地域の自然環境の健全な維持を図る。なお、緩衝帯設置に際しては、シカの生息好適地が増えないように、草の管理を徹底するものとする。

なお、シカの各生息地における適正頭数を表 3 に示す

表 3 長崎県内の主なシカ生息地における適正頭数と推定密度数

	長崎市八郎岳周辺	対馬市	五島列島	県北地域
ベイズ推定の中央値(R3)	1,282頭	47,883頭	18,146頭	1,567頭
目標頭数	1,000頭※	3,500頭	1,500頭	地域からの徹底排除

※国際自然保護連盟（IUCN）の最小存続可能個体数の判断基準等を参照

また、適正なシカの管理を行うにあたり、以下のモニタリングと調査結果の特定計画へのフィードバックを行うものとする。

- 1) 防護柵設置などの防護対策の効果検証モニタリング
- 2) 個体数調整の実行と効果検証モニタリング
- 3) シカの生息状況、生息環境、被害状況等の継続したモニタリング調査
- 4) モニタリング結果の特定計画（捕獲計画等）、被害防止計画などへのフィードバック



## 6 目標達成のための方策

### (1) 第二種特定鳥獣の個体数調整に関する捕獲計画や規制解除、支援制度

個体数調整は狩猟と農林業被害・生態系被害等防止のための有害鳥獣捕獲による捕獲を併用し、個体数軽減効果と被害（農林業・生態系被害等）軽減効果を勘案して、効果的な捕獲に努めるものとする。

特に、シカの場合は1年1子の出産であること、1歳から性成熟に達すること、高い妊娠率であることなどの理由から、イノシシと異なり個体数調整による被害軽減効果は高いとされる。

シカ捕獲数は捕獲体制の整備等により各地域で増加している（図1）ものの、目標頭数に至るには更なる捕獲が必要である。

近年、わな猟免許取得者が増加しており、箱わなや囲いわな、くくりわななどのわなによる捕獲が銃による捕獲を上回っているが、一部のくくりわなを除き、わな捕獲は雌雄の捕り分けが不可能であり、かつシカによる農林業被害、生態系被害の発生については雌雄の差異はほとんどないと考えられる。

このことから、本特定計画においては被害や捕獲の現状を勘案し、引き続き捕獲制限の緩和を行い、シカの適正管理の強化を図るものとする。

#### ① 狩猟による捕獲の促進

鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律施行規則に基づき環境大臣が定める狩猟期間の終期を次のとおり1か月間延長する。

狩猟期間	11月15日	～	2月15日	を
	11月15日	～	3月15日	とする。

#### ② 狩猟における禁止猟法の一部解除

鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律施行規則に基づき環境大臣が定める禁止猟法を次のとおり一部解除する。

シカについては、輪の直径が12cmを超えるくくりわなによる狩猟が全国的に禁止されているが、これを認めることとする。

#### ③ 狩猟免許取得者の増加対策

免許所持者の高齢化が進む状況の改善を図り、また、農業従事者等自らが被害対策の一環として捕獲に従事できるよう、広報や研修会の開催、「有害鳥獣捕獲における狩猟免許を有しない従事者容認事業」に基づく捕獲隊の設置等を通して、新規の狩猟免許取得者の増加に努める。

(ア) 狩猟免許制度の普及・啓発

(イ) 休日に狩猟免許試験の追加試験を実施

- (ウ) 狩猟免許取得・わな購入に係る補助制度
- (エ) 18歳以上の者のわな猟免許取得の周知強化

#### ④捕獲従事者の技術向上

主に新規狩猟免許取得者を対象に、箱わなやくくりわなの設置方法等の安全かつ効率的な捕獲技術の習得を目的とした「特定鳥獣イノシシ捕獲技術研修」を開催しており、安全な捕殺方法（止め刺し）を含む捕獲から処分までの一体的な技術取得と向上を図る。

また、県と市町及び協議会は、県内のイノシシ等解体処理施設と連携し、捕獲したシカの有効活用についても推進を図るものとする。

加えて、猟法や猟具による効果の違いや必要な技術の違いなどの知見を深めるためにも、研修会の開催や視察研修の推進など、他地域との交流を図るなどの取組も実施していく。

#### ⑤農林業被害防止のための特定鳥獣の捕獲の促進

現在、市町が主体となって実施している農林業被害防止のための特定鳥獣の捕獲（有害鳥獣捕獲）を適切に実施するとともに、農林業者が自らの事業地内で行う捕獲や「長崎県 第13次鳥獣保護管理事業計画」に基づく「有害鳥獣捕獲における狩猟免許を有しない従事者容認事業（捕獲隊）」の制度を活用した集落での「捕獲隊」による捕獲も併せて推進する。

なお、現在も同様の制度のもと、「捕獲隊」によるシカ等の捕獲が可能となっており、捕獲隊を設置している市町は17市町にまで増加したが、各市町の捕獲隊チーム数には大小のばらつきがあることから、市町および協議会においては、地域住民による捕獲組織である「捕獲隊」の設置をさらに進め、地域主体で捕獲体制の強化を図る必要がある。

#### ⑥広域的な捕獲の実施

現在、長崎・佐賀・福岡からなる北部九州3県で実施している9月及び10月の一斉捕獲と併せて、各地域鳥獣被害防止対策協議会単位及び隣接する協議会間での一斉捕獲を促進し、県境や市町境を越えて生息するシカに対しても管理を行う。

#### ⑦農林業被害防止のための特定鳥獣の捕獲の促進

市町および協議会が主体となって実施している農林業被害防止のための特定鳥獣の捕獲を継続する。

#### ⑧捕獲数管理

狩猟者や農業および生活環境の被害防止のための特定鳥獣の捕獲を実施する市町の協力を得て、シカ捕獲数の推移を調査し、次期特定計画策定に反映させる。

## ⑨ 新技術等の導入

防護柵等の被害管理においては基本的な技術が構築されており、今後は対策実施後の維持管理を念頭に置いた取組強化が求められる。対して捕獲に関しては ICT を活用した捕獲システムのや電気止め刺し器などの革新的技術の開発が期待される。

このような、より効率的かつ効果的な新技術については、情報を集めながら積極的に導入する。ただし、当該技術が地域の実情にあっているか、想定できる効果が十分に得られる方法かなど、導入に際しては十分な検討を合わせて行うものとする。

(参考) ICT とは

インフォメーション・コミュニケーション・テクノロジー（情報伝達技術）の略で、鳥獣被害対策ではわなに設置したカメラやセンサーによって、動物のわなへの侵入状況をリアルタイムに感知しながら捕獲する技術などが開発されている。

## ⑩ 方策のスピード化

今後の各地で起こり得る過疎化・高齢化に対して、シカ被害に起因する営農意欲、定住意欲の減退を回避するため、上記方策の確実な実施までのスピード化を図る。

## ⑪ 現状把握と効果検証

管理目標とその達成のための方策については、十分な現状把握を行った上で、さらに有効な技術の導入などを検討する。総合的な管理については、相乗効果が得られることから効果検証は困難な場合があるものの、モニタリング調査を実施しながら管理効果の可視化に努め、確実な管理技術の普及を図ることとする。

## (2) 指定管理鳥獣捕獲等事業の実施に関する事項

指定管理鳥獣捕獲等事業の目的、実施期間、実施区域、事業の目標、事業の実施方法及び実施結果の把握並びに評価、事業の実施者を次のとおり定める。なお、この詳細については法第 14 条の 2 に基づく指定管理鳥獣捕獲等事業に関する実施計画（以下、実施計画）において別途定めるものとする。

### ① 指定管理鳥獣捕獲等事業の目的

シカによる生活環境、農林水産業又は生態系に対する被害の動向、県内のシカの捕獲数及び生息数の動向（個体数推定等）、生息数と被害の関連性等の観点から、第二種特定鳥獣管理計画の目標を達成するため、必要に応じ、既存の個体群管理のための事業に加え、指定管理鳥獣捕獲等事業を実施する。

## ②実施期間

「3 計画の期間」の内とし、原則として期間は1年以内とする。

## ③実施区域

「4 特定鳥獣の管理が行われるべき区域」とする。ただし、指定管理鳥獣等捕獲事業ごとに対象の地域を実施計画において定めるものとする。

## ④事業の目標

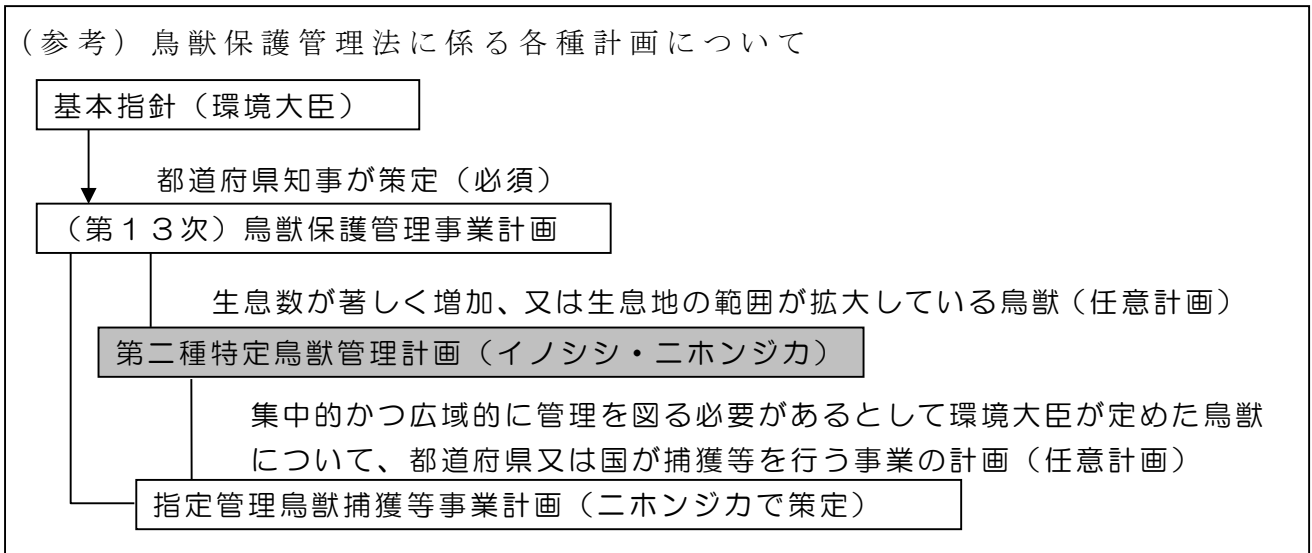
事業の目標については、実施計画に基づく捕獲の効果等を検証・評価できるよう、過去の捕獲実績等に基づき指定管理鳥獣捕獲等事業による捕獲目標頭数等を実施計画に定めるものとする。なお、目標については、指定鳥獣捕獲等事業の進捗状況や達成度を評価できるよう、できる限り具体的に定めるよう努めるものとする。

## ⑤事業の実施方法及び実施結果の把握並びに評価

事業の実施方法及び実施結果の把握並びに評価については、第二種特定鳥獣管理計画との整合性や認定鳥獣捕獲等事業者制度の活用にも留意し、実施計画において実施の時期、方法等を簡潔に定めるものとする。

## ⑥事業の実施者

長崎県



## ⑦実施方針

壱岐対馬国定公園（対馬地区）については、希少な植物や群落、希少種の食餌植物の衰退、林床植生の衰退が見られることから、植生被害の軽減及び自然植生の回復が図られる程度にシカの生息密度を管理するための捕獲事業を実施する。

また、作業道がないアクセスの困難な場所や従来の捕獲体制・捕獲組織では十分な対応ができなかったシカの高密度生息エリアでは、集中的な捕獲が必要であることから、生態系被害の軽減や農林地へのシカ供給源の縮減などを目的とした公益的な捕獲とともに、指定管理鳥獣捕獲等事業において、捕獲効率の高い ICT を活用した捕獲システムを導入するなどした後、その技術を従来の捕獲体制・捕獲組織に継承することで、持続的に捕獲の強化を進めていく。

### (3) 第二種特定鳥獣の被害管理に関する事項

シカによる農作物被害は、シカの農地への侵入に伴う踏み付けや食害などにより発生するため、被害を軽減されるには、防護柵を設置してシカを農地に入れさせないことが重要である。

地域の対策実施主体者は、防護柵を設置する際には、十分な侵入防止効果が継続的に得られるように、効果的かつ維持管理が容易な資材、設置ルート・設置位置の選定及び柵設置後の管理体制づくりについて、近隣農家等と十分な協議の上、対策を進める。

また、県は市や協議会とともに地域住民等に対して、防護柵の資材購入等に係る費用の助成などを行うと共に研修会の開催や被害対策に係る助言指導を行っていく。

- ワイヤーメッシュ（溶接金網）柵などの効果的な柵を設置する。
- 防護柵はなるべく近隣農家等と協力して地域ぐるみで設置する。
- シカの侵入経路となり得る道路・水路・河川などで、柵が分断されないようにする。
- 柵を途切れさせないようにする。
- 柵の内側にシカの棲みかになる山林などが入らないように、日常的に見回りができる範囲に柵を張る。
- シカの目線で柵が高く見える平坦な場所に柵を設置する。
- イノシシとシカの生息が重なる地域においては、両種に対して同時に効果が得られるような柵を設置する。その際には、ワイヤーメッシュ柵の上部にネットを取り付けて2m程度の高さを確保するなど、既存の防護柵を活用する。
- 柵の設置後は、柵に草が巻き付かないよう（電気柵の場合は触れないように）草刈りと併せて見回りや損傷箇所の補修を行う。

林業被害や生態系被害については、防護柵の設置が広範囲になり、設置後の柵の維持管理作業が困難となるため、柵による防護対策の実現性が低い場合もある。その際に対策の実施主体者は、費用対効果や対策実施後の管理負担を勘案し、被害管理に努めるものとする。
- 新植地では植栽木への食害を防ぐため、林地全体を安価で管理が容易な防鹿ネット、ヘキサチューブなどの防護措置を講ずる。
- 植栽木への角擦りによる直接林木への被害を防ぐ場合、単木毎に実施する枝条巻付けや面的に実施する防鹿ネットの設置による防止措置を講ずる。

特に間伐や枝打ち等を行った場合には、シカのエサとなる植林地内の下草が

一時的に増えることもあることから、間伐や枝打ちで出た枝を使った枝条巻付けによる林木への被害防止対策を講じる必要がある。

- 希少な植物群落など、エリア限定的に防護する際には、管理が容易で侵入防止効果の高い防護柵の設置を行う。（イノシシの生息がない場合には、金属線入りの防鹿ネット等も有効）

#### （４）第二種特定鳥獣の生息地管理に関する事項

特定計画の策定はシカによる人間生活領域（人里）での軋轢（農林業被害・生活被害）を軽減すると共に、シカを含む自然生態系の維持・保全も目的の一つであり、人里周辺ではシカが近づきにくい環境を維持し、人里から離れた場所では適正な生息密度の中でシカが生存可能な自然環境を維持することを目指すものである。

このため、県や市町及び協議会、地域住民が一体となって、野生鳥獣が生息できる森林生態系を維持しながら、人里周辺では地域が主体となってシカを誘引する要因の除去、交通事故や人身事故を回避するためシカを発見しやすい見通しのよい環境づくりを進める。

- 野菜クズなどの収穫残さや生ゴミを放置しない。（誘引物の除去）
- 落果や摘果などの地面に落ちた果実は回収する。
- 収穫しない花木や果樹はなるべく伐採・間伐などを行う。
- イノシシ対策として藪払いなどの緩衝帯を設置した場合には、一時的にシカのエサとなる草本類の若葉などが増えることから、草地管理を徹底すると共に箱わな等による捕獲も実施する。

生態系被害に対しては、県と市町及び協議会は関係団体や森林所有者等と連携しながら、下層植生の衰退が進む地域では捕獲や防護等の対策を進め植生の回復を図り、シカの健全な生息環境として、また、ツシマヤマネコ等の対馬固有の動植物相の生息環境として、地域の生態系の維持・保全を行うものとする。

### 7 その他、特定鳥獣の管理のための必要な事項

#### （１）モニタリング等の調査研究

客観的な科学的データに基づく計画的な管理を実施するため、モニタリング調査を継続して実施し、随時、管理方法へのフィードバックを行う。

##### ①生息状況調査

糞塊法などのシカの生息密度調査方法などの調査により、県内に生息するシカ個体群の動態を把握する。

##### ②被害実態調査

農業被害実態の把握や防除効果の検証のため、市町からの報告などにより、年２回の被害実態調査を行う。生態系被害については、上記の生息状況調査を行う際に、簡易な植生調査を並行して行い、植生へのシカ採食の影響を計る。

### ③捕獲状況の調査

個体群にかかる捕獲圧等を把握するため、狩猟及び有害鳥獣捕獲について、捕獲数、捕獲場所、捕獲方法等の調査と取りまとめを行う。

### ④捕獲個体の調査

捕獲個体の体重や性別・年齢、栄養状態などを把握して、シカ個体群の構成を調査する。長期的な調査によって、シカ個体群の動態予測を試みる。

### ⑤防護対策などの効果検証

GISを活用して被害発生地域の推移、被害対策の進捗状況、被害対策効果の検証などを行う。

### ⑥生態系の被害及び回復に関わる調査

シカによる自然植生への影響及びシカの個体数調整等の対策による自然植生への影響を把握するため、植生調査などを行う。

### ⑦その他の調査研究

ICTを活用したシカの効率的な捕獲方法、電気止め刺し器やその他の個体数管理技術、捕獲したシカの有効利用等について情報収集や実証試験、技術普及などを行う。

## (2) 感染症及び安全対策の実施

### ①防疫措置の実施内容及び実施体制

シカの捕獲はイノシシの捕獲と同時に行う場合があるため、豚熱（CSF）ウイルスの拡散リスクが伴う場合は、シカの捕獲であっても野生イノシシへの接触、ウイルスに汚染された血液、泥の付着等に留意し、個体を適切かつ確実に処理する。さらに、衣服や猟具、車両等に付着したウイルスを非意図的に持ち出し、感染を拡大させることがないように、捕獲従事者及び狩猟者の防疫措置の実施について徹底する。

### ②人獣共通感染症への注意喚起

シカが関係する感染症のうち、捕獲作業等によるシカとの接触で注意すべき感染症として、SFTS（重症熱性血小板減少症候群）等のダニ媒介感染症、また、糞尿・血液・乳汁等との直接接触による感染症としてQ熱、加熱していないシカの生肉を食することによる感染症としてE型肝炎等がある。捕獲作業等に伴い、ダニ媒介等の感染症に感染する危険性があることから、狩猟者や捕獲従事者等に対して、感染防止のために、作業時にダニに刺されにくい服装とする等の注意喚起を実施する。

### ③安全対策に関する配慮

シカ等の捕獲は、上記のダニ等による感染症のほか、滑落・転倒や銃器、さらには捕獲された個体による事故等、様々な危険が伴う作業である。捕獲従事者やその所属団体が安全対策に十分に取り組むよう指導し、安全面に配慮した捕獲が実施されるよう努める。

## (3) 計画の実施体制

### ①長崎県鳥獣対策連絡会議

県、市町、農業協同組合、農業共済組合、森林組合、猟友会等で構成する当連絡会議において、効果的な被害対策や捕獲体制等に係る各種情報についての連絡調整・情報交換を行いながら、特定計画に基づくシカ管理を進める。

### ②鳥獣被害防止対策広域協議会

県関係機関、市町、農業協同組合、農業共済組合、猟友会等で構成する当協議会において、効果的な被害対策や捕獲体制等について、市町境を越えて連絡調整を図りながら、先進事例の紹介や特定計画に基づく対策を進める。

### ③地域鳥獣被害防止対策協議会

県関係機関、市（町）、農業協同組合、農業共済組合、猟友会等で構成する当協議会において、各地域の実情に合った効果的な被害対策や捕獲体制等について連絡・調整を図りながら、先進事例の紹介や特定計画に基づく対策を進める。

また、市街地等へのシカ等の出没に対して緊急的な対応が必要と想定される場合には、市町、猟友会に加え、住民からの通報が予想される警察署や道路管理者等と連絡体制や対応方針の事前協議を行っておく。

### ④対馬ニホンジカ対策戦略会議

国内希少野生動植物種に指定されているツシマヤマネコやツシマウラボシシジミの国内唯一の生息地となっている対馬においては、シカの影響による固有の自然生態系の劣化が深刻化していることから、環境省の主導により、関係行政機関が戦略的な対策を検討・実行するため、「対馬ニホンジカ対策戦略会議」が平成31年に設置された。

当戦略会議において策定した対馬独自の計画である「対馬ニホンジカ管理計画」については、県の特定計画の地域計画と位置づけ、特定計画の目標を達成するためのより具体的で実践的な計画を定めるものとする。また、目標達成に向け関係機関のシカ対策における役割を明確にし、連携した対策が可能となるように定めることとする。

### ⑤県組織内の連携強化

長崎県では、総合的かつ早急な取組に対応するとともに被害相談等の受入れ



先が地域住民に明確となるよう、被害防止対策とシカ等の鳥獣保護管理法に基づく狩猟等の捕獲対策に関連する業務を農山村振興課に一元化している。

しかしながら、林業被害や生態系被害など、野生鳥獣による被害は多岐に渡る場合が多く、また、地域の健全なる自然環境を維持する観点からも林政課・森林整備室や自然環境課、農林技術開発センター等の県組織内での連携強化を図るものとする。

#### **(4) 市町との連携および鳥獣被害防止計画等との整合性**

県内の市町では農作物被害等の被害防止のため、鳥獣による農林水産業等に係る被害防止のための特別措置に関する法律（以下、特措法）に基づき被害防止計画を策定し、被害防止施策の総合的かつ効果的な実施に努めている。

この被害防止計画と本特定計画とでは、計画策定の根拠法、計画の策定主体、管理目的の範囲、計画期間などに違いがあるため、目標を完全に一致させることは難しい。

しかしながら、両計画は野生鳥獣との軋轢をなくし人の生命や生活を守るなどの目的を同じくすることから、なるべく特定計画と被害防止計画は目標の具体的数値および方針や管理手法（対策技術）を合わせるように努める。また、これを推進するために県と市町および協議会は情報共有を図る。