

第5次神奈川県ニホンジカ管理計画
(素案)

令和5年〇月

<目次>

第1章 計画の概要

1	計画策定の経緯	1
2	計画の根拠	1
3	管理すべき鳥獣の種類	1
4	計画期間	1
5	計画対象区域	1

第2章 第4次計画の成果と課題

1	目標の達成状況	3
2	事業の成果と課題	3

第3章 計画の基本的な考え方

1	基本的な考え方	9
2	計画の目標	9
3	ゾーニングの考え方と管理方針	9
4	重点的な取組方向	11
5	モニタリングと進捗管理	12
6	実施体制	12

第4章 管理事業

1	区域（エリア）別の実施目標と管理事業	14
2	区域（エリア）別の役割分担	18
3	個体数調整	18
4	生息環境管理	21
5	被害防除対策	21
6	モニタリング	22
7	広報・普及啓発	23
8	市街地出没対応	23
9	I T C技術等の活用検討	23

第1章 計画の概要

1 計画策定の経緯

本県では、ニホンジカは主に丹沢山地に生息し、1990年代から高標高域での高密度化による自然植生の退行が顕在化し、生物多様性保全の観点から憂慮すべき事態となるとともに、農林業被害が恒常化し、一方では栄養状態の悪化等、ニホンジカ地域個体群の維持への影響も懸念されるようになった。

こうしたことから、県は丹沢山地の生物多様性の保全と再生及び農林業被害の軽減を目指すとともに、長期的な観点から地域個体群の安定的な存続を図ることを目的として、2003（平成15）年3月に神奈川県ニホンジカ保護管理計画を策定し、その後2007（平成19）年3月に第2次神奈川県ニホンジカ保護管理計画、2012（平成24）年3月に第3次神奈川県ニホンジカ保護管理計画（2015（平成27）年5月29日の鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律の施行に伴い、第3次神奈川県ニホンジカ管理計画とした。以下「第3次計画」という。）、そして2017年（平成29）年3月に第4次神奈川県ニホンジカ管理計画を策定し、個体数調整、生息環境管理、被害防除対策及びモニタリングを実施してきた。

これまでの取組により、継続して捕獲を実施している場所では生息密度が減少傾向にあり、部分的に植生回復の傾向が確認されるようになった一方で、依然として丹沢山地全体の植生回復には至っておらず、農林業被害も継続している。また、箱根山地では、ニホンジカの生息密度の上昇等が顕著に見られ、植生に深刻な影響が明らかになりつつある状況となっている。

こうした状況に対応するため、第4次計画に引き続き、第5次神奈川県ニホンジカ管理計画（以下「計画」という。）を策定する。

2 計画の根拠

鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律第7条の2第1項に基づき、第二種特定鳥獣管理計画として策定する。

3 管理すべき鳥獣の種類

ニホンジカ（以下、「シカ」という。）

4 計画期間

2023（令和5）年4月1日から2027（令和9）年3月31日まで

5 計画対象区域

(1) 保護管理区域

県内33市町村のうち、シカの主要な生息分布域である丹沢山地を含む8市町村

相模原市（緑区のうち旧津久井町の区域）、秦野市、厚木市、伊勢原市、松田町、山北町、愛川町及び清川村

(2) 定着防止区域

(1) 以外で、シカの生息や目撃情報等が得られている市町

相模原市（緑区のうち旧藤野町、旧相模湖町、旧城山町の区域）、平塚市、小田原市、南足柄市、大磯町、二宮町、中井町、大井町、開成町、箱根町、真鶴町及び湯河原町

(※第3次計画中は「分布拡大防止区域」、第2次計画中は「監視区域」)

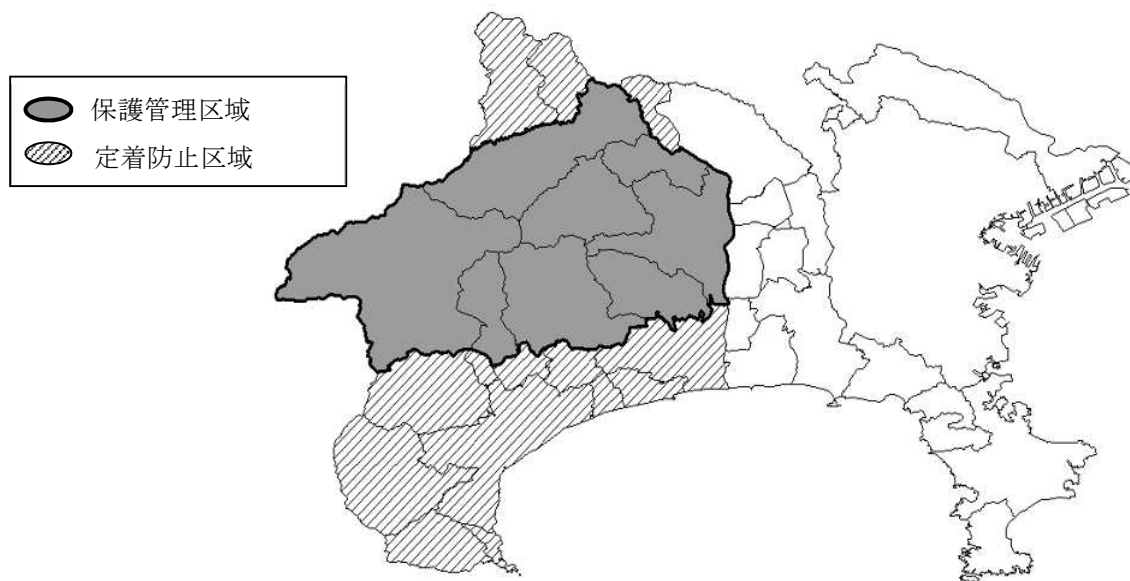


図 1-1 保護管理区域と定着防止区域

第2章 第4次計画の成果と課題

1 目標の達成状況

第4次計画では、「生物多様性の保全と再生」、「丹沢山地でのシカ地域個体群の安定的存続」、「農林業被害の軽減」、「丹沢山地以外でのシカ定着の防止」の4つを管理の目標として対策に取り組んだ。

(1) 生物多様性の保全と再生

保護管理区域のシカの生息密度は、捕獲を実施している場所では減少傾向であると推測され、一部地域で植生回復も見られるようになった。しかし、シカの影響による植生衰退は継続しており、目標を達成していない。

(2) 丹沢山地でのシカ地域個体群の安定的存続

保護管理区域では、丹沢山地でシカが絶滅の危機に瀕するような状況に無いので、目標の一部は達成している。しかしながら、生息環境管理エリアでの林床植生の衰退が継続しているため、安定的に存続する状態にあるかは、引き続きシカと植生の関係をモニタリングして評価する必要がある。

(3) 農林業被害の軽減

地域ぐるみで対策に取り組んだ地域では、取組の効果が見られるが、全体としては、農林業被害は減少しておらず、目標を達成していない。

(4) 定着防止による被害拡大の防止

定着防止区域での農業被害が継続し、箱根山地等においてシカの生息密度の顕著な上昇も見られることから、シカの増加抑制及び森林への影響の防止の目標を達成していない。

2 事業の成果と課題

(1) 保護管理区域全体

保護管理区域を「自然植生回復エリア」、「生息環境管理エリア」、「被害防除対策エリア」にゾーニングし、自然植生回復エリアでは、林床植生を早急に回復させること、生息環境管理エリアについては、このエリアをシカの主な生息域と位置づけた上で、植生とのバランスを保ちつつシカ個体群を安定的に存続させること、被害防除対策エリアでは、農地周辺でのシカの定着を解消し、農林業被害を軽減することを目標に、管理事業を実施した。

その結果、植生回復目的の管理捕獲を継続的に行っている地域ではシカ生息密度は減少傾向を示し（図 2-1、2-2）、一部地域では林床植生の回復も見られ、シカの栄養状態についても改善の傾向が見られている。

しかし、保護管理区域全体で林床植生が回復するには至っておらず、農林業被害は依然継続しているため、引き続き、個体数調整をはじめとする管理事業を継続していく必要がある。

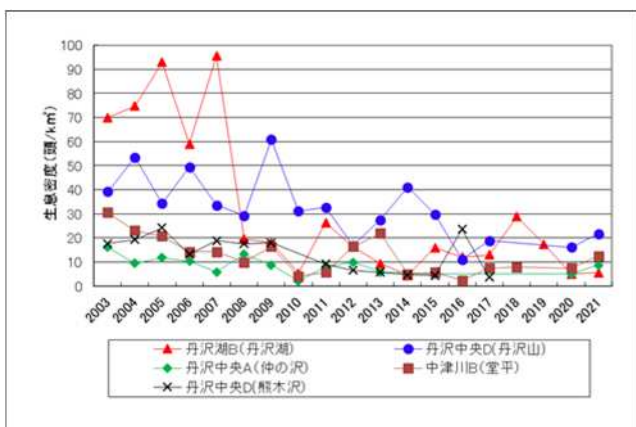


図 2-1 平成 15 年度から管理捕獲を行っている箇所の生息密度の推移

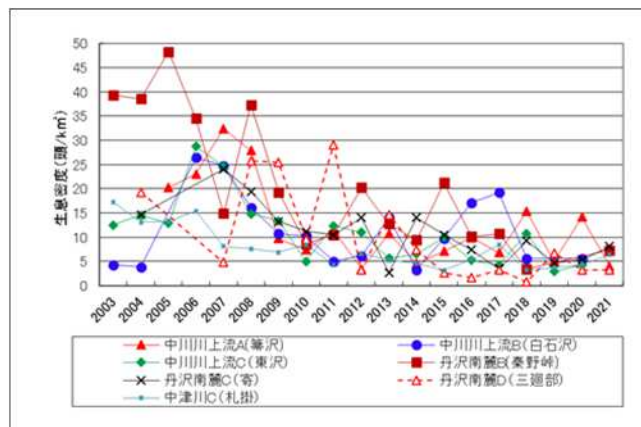


図 2-2 平成 19 年度から管理捕獲を行っている箇所の生息密度の推移

(2) 保護管理区域－自然植生回復エリア（主に高標高域）における取組

ア 実施状況

県が、民間事業者等への委託により、植生回復を目的とした管理捕獲を実施した。また、自然環境保全センターに配置したワイルドライフレンジャー（以下、WLR）が、巻狩りが困難な高標高の稜線部等で、効果的な捕獲方法を試行しながら管理捕獲を実施した。

国立公園特別保護地区等の稜線部を中心に継続して植生保護柵を設置した。

イ 実施目標の達成状況

シカ生息密度を低減し、林床植生を早期に回復させることを目指し、林床植生の植被率 50%以上の地点数を 21 地点に増やすことを実施目標とした。しかし、H28～R2 年度に行った調査の結果では、指標を満たした地点数は 15 地点に留まり、実施目標を達成していない。（表 2-1）。

植被率の増加量が 10%以上だった箇所及び増加量が 10%未満でも植被率が 50%に到達している箇所があわせて、全体の 7 割程度となっているため、安定ないし回復傾向にある場所が一定の割合で確認できる。しかし、植被率が高い場所は不嗜好性種や採食耐性種が優占している状態で、種組成の回復は見られていない。

表 2-1 第 4 次計画における実施目標の達成状況（自然植生回復エリア）

目標達成状況の指標	計画当初 (H27 年度調査結果)	目標 (H28～H32)	実績 (R28～R2 年度調査 結果)
林床植生の植被率が 50%以上の地点数	14 地点/25 地点	21 地点/25 地点	15 地点/25 地点

ウ 成果

管理捕獲を継続的に実施している箇所では生息密度が低下し、エリア全体で見ても、20 頭/km² を超える著しい高密度地は減少した。また、低密度化した場所の一部では植被率の増加がみられる。

さらに、WLR の捕獲により、巻狩り困難地での捕獲手法について知見が蓄積され、実行性が確認できた。

エ 課題

生息密度は低下傾向にあるものの、捕獲が困難な高標高の稜線部では、依然として10 頭/km² を超える高い状態が継続しており、エリア全体で見ると低密度（5 頭/km²）になった場所は少ない。また、植被率増加が見られる場所は部分的であり、エリア全体で植生回復傾向が見られる状態ではない。さらに、植被率の増加は、大部分が不嗜好性植物の成長によるものであり、更新木の成長は低調である。管理捕獲の継続と強化が必要であるが、植生回復には数十年単位に及ぶ長い時間を要するため、持続可能な管理捕獲の仕組みについて検討する必要がある。

(3) 保護管理区域－生息環境管理エリア（主に中標高域）における取組

ア 実施状況

水源の森林づくり事業等により間伐等の森林整備を行い、土壌保全等森林の公益的機能の向上を図るとともに、シカ等の生息環境の改善を図った。

これらの森林整備の実施状況やシカの生息状況に応じて、森林管理者と管理捕獲実施者で情報共有を行いつつ、森林整備が実施されている場所やその周辺部においてシカの管理捕獲を行った。

イ 実施目標の達成状況

林床植生の衰退が生じないレベルでシカを安定的に生息させることを目指し、林床植生の植被率 25%以上の地点数を 15 地点に増やすことを実施目標としたが、H28～R2 年度に調査を行った結果、指標を満たした地点数は 9 地点と減少しており、実施目標を達成していない（表 2-3）。植被率が増加している場所はあるが、ほとんどの箇所では植被率が低い状態は変わっていない。

要因として、植被率が增加するレベルまでシカの生息密度が低下していないことが考えられるが、継続的な管理捕獲により大幅に密度が低下しても、植被率が改善していない場所も見受けられる。また、植生保護柵を設置した箇所でも植被率が顕著に増加しない場所が確認されている。このことから、シカの生息密度だけではなく、光環境や立地条件等が関係していると考えられる。

表 2-3 第 4 次計画における実施目標の達成状況（生息環境管理エリア）

目標達成状況の指標	計画当初 (H27 年度調査結果)	目標 (H28～H32)	実績 (H28～R2 年度調査 結果)
林床植生の植被率が 25%以上の地点数	10 地点/27 地点	15 地点/27 地点	9 地点/27 地点

ウ 成果

管理捕獲を継続的に実施している箇所では生息密度が低下傾向にあり、間伐後の人工林や登山道沿い等、光環境の良い場所では林床植生の成長が見られる。

エ 課題

エリア全体的に植被率の増加が見られないため、植生とシカの生息密度のバランスが取れた状態になっていないと考えられる。

また、各地で同時並行的に実施される森林整備と管理捕獲の連携については、県管理捕獲のみが実施されている状況にあり、森林整備地周辺での市町村の管理捕獲は実施されていない等、不十分な状況にある。よって、丹沢山地でシカを安定的に存続させることを前提に、現在の捕獲の仕組みを検証した上で、持続的な個体数調整が可能となるよう、体制や役割分担を検討し、シカ管理捕獲と森林整備の連携を継続する必要がある。

猟区の一部では、入猟者数の減少等により、狩猟による捕獲数が低位となっており、生息密度が上昇しやすい状況にあると見られることから、シカの生息状況と林床植生への影響を把握し、必要に応じて、猟区管理者と調整しながら猟期外に管理捕獲を行う等の対応を継続する必要がある。

(4) 保護管理区域－被害防除対策エリア（主に山麓部）における取組

ア 実施状況

市町村等が農地周辺でのシカの定着を解消することを目標とした管理捕獲を実施した。また、県や市町村等による被害対策に関する情報提供や技術支援等により、地域での主体的かつ総合的な取組を促進するとともに、農業従事者の狩猟免許取得や、免許取得者が地域の担い手へ定着することを促進した。

市町村での被害防止対策の取組として、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）に基づき、シカを対象鳥獣とした被害防止計画が 17 市町で策定された。また、この計画に基づき、捕獲等の対策を実施するために鳥獣被害対策実施隊が 17 市町で設置された。

県では、かながわ鳥獣被害対策支援センターの職員が、農業者や市町村等へ被害対策に関する情報提供や技術的助言を行った（表 2-6）。

表 2-6 かながわ鳥獣被害対策支援センターによる支援内容

情報提供	技術的助言
集落環境調査結果の報告 鳥獣の生態系の勉強会の実施 センサーカメラによる生息状況の提供	捕獲器設置場所等の助言 集落環境診断による対策案の提示・合意形成 防護柵設置作業の支援

イ 実施目標の達成状況

県や市町村の支援により、地域ぐるみの対策に取り組んでいる地区数は 14 地区に増加し、実施目標は達成した（表 2-7）。なお、支援を行った地区の多くで農業被害が減ったという声が聞かれている。

表 2-7 第 4 次計画における実施目標の達成状況（被害防除対策エリア）

目標達成状況の指標	計画当初	目標 (H28～H32)	実績 (R3 年度末時点)
県や市町村の支援により地域ぐるみの被害防除対策に取り組んでいる地区数	8 地区	地区数の増加	14 地区

ウ 成果

市町村による捕獲の強化や奨励金制度の設立により捕獲数は大きく増加した。

かながわ鳥獣被害対策支援センターによる支援等により集落環境調査、講習会等の実施を通じて、地域の農業者、市町村等が連携・協力し、地域主体の被害対策の意識向上や対策の実施が図られる等、一部の地域では地域ぐるみによる被害防除対策の取組が進展した。

農業従事者等の免許取得を促進した結果、わな猟免許所持者数が増加した。

エ 課題

地域ぐるみによる取組は広がりつつあるも、シカによる農業被害は減少傾向にならないことから、市町村等による農林業被害軽減のための管理捕獲を継続するとともに、地域ぐるみの被害防除対策の取組をさらに広げていく必要がある。

また、捕獲数が増加する一方で、捕獲従事者の高齢化に伴い、担い手が不足している。引き続き、農業従事者等の免許取得を推進するとともに、免許取得者が地域の担い手として定着する取組が必要である。

(5) 定着防止区域における取組

ア 実施状況

農地周辺でのシカの定着を防止することを目標に市町村等が計画的に管理捕獲を実施した。さらに、県が箱根山地の稜線域で、シカの生息状況を把握しながら管理捕獲を実施するとともに、小仏山地で実施したモニタリング結果を市へ情報提供した。

また、シカの被害対策に関する情報提供や技術的支援等を県や市町村等で行うことにより、地域での主体的かつ総合的な取組を促進した。

このほか、環境省主催の富士箱根伊豆国立公園箱根地域ニホンジカ管理検討会に参加し、多様な主体による取組を進めるための情報交換を行った。

イ 実施目標の達成状況

農業被害は継続して発生しており、シカの生息密度の上昇も見られることから、シカの増加抑制及び森林への影響の防止の目標を達成していない。

ウ 課題

捕獲数は増加しているが、生息密度の増加に歯止めがかかっていない。また、箱根山地では植生に深刻な影響が明らかになりつつある状況にある。

今まで以上に捕獲圧を高める必要性が生じるが、従前の捕獲体制で高めることは困難であり、新たな捕獲主体が必要と考えられる。

(6) その他

ア シカ猟の規制緩和

狩猟を通じたシカの個体数調整を進めるため、1人1日あたりの捕獲頭数の制限をなくすとともに、シカ猟における狩猟期間を2月末日まで延長した。

狩猟者登録者数が減少傾向にある中で、狩猟によるシカ捕獲数は横ばいの状況を維持しており、今後も規制緩和を継続する必要がある。

イ 担い手の育成

狩猟の魅力・楽しさを伝え、狩猟のイメージアップを図るとともに、実猟体験等実践的な内容により、捕獲の担い手を確保することを目的として、「かながわハンター塾 2nd ステージ」を実施した。

また、シカ猟経験の少ない狩猟者が、捕獲の従事経験を積むことができるよう、県が実施する管理捕獲に経験の浅い免許所持者が参加する機会を設けるとともに、継続的に管理捕獲に従事する中核的な人材が一定数確保される等、統制のとれた捕獲作業が実施される体制づくりが促進した。

2016（平成 28）年度以降、狩猟免許試験合格者数は微増傾向にあり、わな猟免許が第一種銃猟免許の合格者数を常に上回っている。また、近年ではわな猟免許所持者数が第一種銃猟免許所持者数を超える勢いである。

第3章 計画の基本的な考え方

1 基本的な考え方

第4次計画に基づく取組により、保護管理区域においては、捕獲場所でのシカ生息密度が減少傾向を示し、継続して捕獲を実施している場所では植生回復が見られるようになった一方で、依然として丹沢山地全体での植生回復には至っておらず、農林業被害も継続している。

また、第4次計画における定着防止区域では、箱根山地でのシカの増加に歯止めがかからず、定着と分布の拡大が進んでおり、植生に深刻な影響が明らかになりつつある状況となっている。

そこで、今次の計画では、第4次計画で実施してきた丹沢山地全体での植生回復に向けて、シカの生息や植生の状況に応じた個体数調整や森林整備等の生息環境管理、地域ぐるみの被害防除対策及び山地でのシカ増加の抑制と農地周辺での農林業被害の防止の取組を継続するとともに、これらが長期にわたり持続可能となる仕組みづくりに取り組む。

2 計画の目標

次の4つを目標とする。

(1) 生物多様性の保全と再生

シカによる過度の利用圧により植生劣化等が生じている地域において、利用圧を軽減して土壌保全や植生回復を図ることで生物多様性を保全・再生する。

(2) 丹沢山地でのシカ地域個体群の安定的存続

丹沢山地でシカ地域個体群が絶滅することなく、かつ高密度化による生息環境の劣化等が生じないように安定的に存続させる。

(3) 農林業被害の軽減

農地周辺にシカが定着している地域等において、シカの定着を解消し、シカによる農林業被害を軽減する。

(4) 丹沢山地以外でのシカ定着の防止

保護管理区域以外の地域において、山地におけるシカの増加を抑制し、シカによる森林への影響を防止するとともに、農地周辺におけるシカの定着を防止し、農林業被害を軽減する。

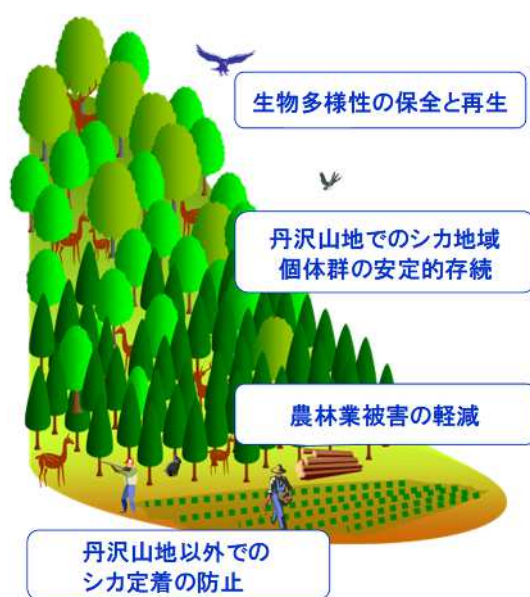


図3-1 目標のイメージ

3 ゾーニングの考え方と管理方針

(1) 保護管理区域

保護管理区域を土地利用や被害等の状況に応じて「自然植生回復エリア」、「生息環境管理エリア」、「被害防除対策エリア」の3つのエリアにゾーニングする（図 3-2）。

ア 自然植生回復エリア

丹沢山地の主に高標高域（概ね 800m 以上）に位置し、主稜線部の丹沢大山国定公園特別保護地区を中心とするエリアである。丹沢山地の主稜線部にあって、丹沢大山国定公園の中核的地域として人為的な改変を避けて優れた自然環境が保全されている。

このエリアでは、シカによる過度の採食圧によって林床植生の劣化が顕在化していることから、シカの生息密度を低減し、林床植生を早期に回復させることを目標に、主に県が主体となって管理捕獲を中心に管理事業を実施する（表 3-1）。

イ 生息環境管理エリア

スギやヒノキの人工林が広がる中標高域（概ね 300～800m）に位置し、丹沢大山国定公園及び県立丹沢大山自然公園の特別地域を中心とするエリアである。人工林や二次林において、水源の森林づくり事業等により、森林整備が行われている。

このエリアをシカの主要な生息域として位置付け、林床植生の衰退が生じないレベルでシカを安定的に生息させることを目標として、主に県が主体となってシカ管理捕獲と森林整備を連携した管理事業を実施する（表 3-1）。

ウ 被害防除対策エリア

主に山麓部（概ね 300m 以下）に位置し、保護管理区域のうち、自然植生回復エリア及び生息環境管理エリア以外のエリアである。農地及び市街地が広がり、人の経済活動が活発な地域である。

このエリアでは、農地周辺でのシカの定着を解消し、農林業被害を軽減することを目標に、市町村等地域が主体となって被害防除対策と管理捕獲を中心に管理事業を実施する（表 3-1）。

(2) 定着防止区域

保護管理区域の周辺域に位置し、箱根、小仏の各山地と農地周辺域を含む地域である。

定着防止区域では、農地周辺でのシカの定着を防止し、農林業被害を軽減することを目標に、市町村、農業者団体、住民等が一体となって被害防除対策と管理捕獲を中心に管理事業を実施するとともに、山地におけるシカの増加を抑制し、森林の植生への影響を防止するために、他の主体による捕獲が実施されていない高標高の稜線域で、必要に応じて県が管理捕獲を実施する（表 3-1）。

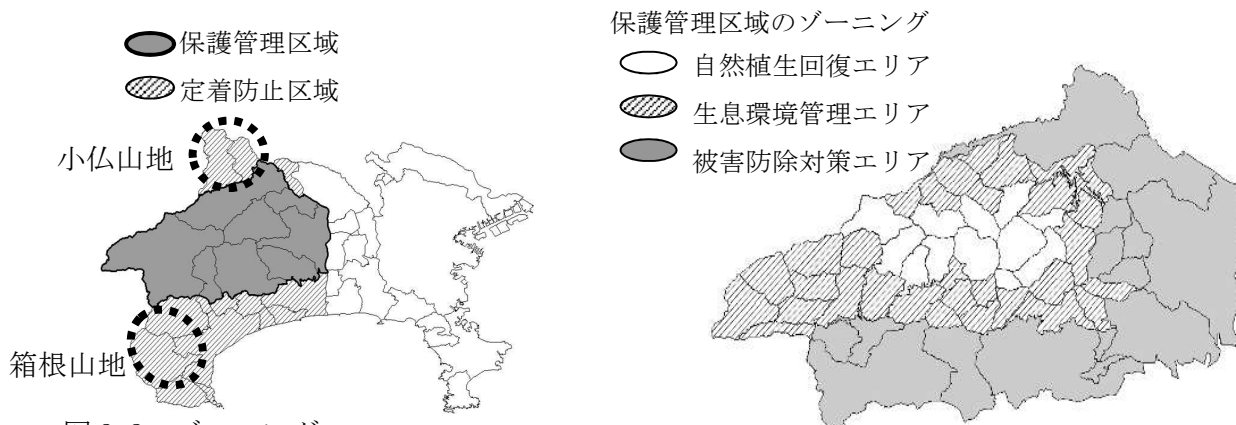


図 3-2 ゾーニング

4 重点的な取組方向

(1) 保護管理区域－自然植生回復エリア（主に高標高域）

林床植生の回復に向けて、高標高の稜線部等において第4次計画期間中にWLRが実行性を確認した方法を活用し、WLR及び認定鳥獣捕獲等事業者等の高度な技術を持つ者による捕獲を実施する(表3-1)。

(2) 保護管理区域－生息環境管理エリア（主に中標高域）

シカの主要な生息域として林床植生の衰退が生じないレベルでシカが安定的に生息する状況を目指して、第4次計画期間中に進めてきたシカの管理捕獲と森林整備を連携させた取組をさらに推進するとともに、持続可能な管理に繋げるため、森林管理者が主体的に捕獲を実施する取組を進める(表3-1)。

(3) 保護管理区域－被害防除対策エリア（主に山麓部）

農林業被害の軽減に向けて、市町村等が主体となって管理捕獲を継続するとともに、第4次計画に基づく取組で成果のあった地域主体の取組を進展させ、地域ぐるみによる被害防除対策の推進に重点的に取り組む(表3-1)。

(4) 定着防止区域

箱根山地等では、シカの増加による林床植生の衰退を防ぐため、他の主体による捕獲が実施されていない高標高の稜線域で、必要に応じて県が管理捕獲を実施する。また、従前よりも高い捕獲圧が必要と考えられることから、**国立公園管理者等（表記を環境省と調整中）**の多様な主体による捕獲の実施に向けて取組を進める。

さらに、農地周辺でのシカの定着を防止し、農林業被害を軽減するため、シカが増加傾向にある地域において、シカに対応した防護柵の設置等、市町村等が実施する被害防除対策の取組を強化する(表3-1)。

(5) 県境域での取り組み

隣接する東京都、山梨県、静岡県等と生息状況、被害状況、捕獲状況等についての情

報交換や研究協力を行う。

また、都県境を越えたシカの行動特性について、調査を検討・実施する等、相互に連携した取組を推進する。

表 3-1 区域（エリア）ごとの取組

区域（エリア）		主な目標	主な取組	重点的な取組
保護 管理 区域	自然植 生回復 エリア	シカの生息密度を 低減し、植生を早 期に回復	県がシカ管理捕獲を 実施	高度な技術を持つ者 による管理捕獲の仕 組みを検討
	生息環 境管理 エリア	林床植生の衰退が 生じないレベルで シカを安定的に生 息	県及び森林管理者が シカの管理捕獲と森 林整備を連携して実 施	森林管理者による主 体的な捕獲の実施
	被害防 除対策 エリア	農地周辺でのシカ 定着を解消し、農 林業被害を軽減	市町村等が被害防除 対策とシカ管理捕獲 を実施	地域ぐるみによる被 害防除対策の推進
定着 防止 区域	（箱根 山地・ 小仏山 地）	農地周辺でのシカ 定着を解消し、農 林業被害を軽減	市町村等が被害防除 対策とシカ管理捕獲 を実施	従前の取組の強化
		山地におけるシカ の増加を抑制し、 森林への影響を防 止	他の主体による捕獲 が実施されていない 高標高の稜線域で必 要に応じて県が管理 捕獲を実施	国立公園管理者等 （表記を環境省と調 整中）の多様な主体 による捕獲実施の取 組
	（上記 以外）	農地周辺でのシカ の定着を解消し、 農林業被害を軽減	市町村等が被害防除 対策とシカ管理捕獲 を実施	従前の取組の強化

5 モニタリングと進捗管理

個体数調整及び生息環境管理の事業の成果を把握するため、シカの生息状況と生息環境に関するモニタリングを実施する。また、農家等からの被害報告に基づき、農林業被害状況を把握する。

モニタリングで得られた情報を、保護管理区域では地形や植生等を考慮して区分した18の大流域と56の管理ユニット単位、定着防止区域では市町村単位で集積する。

モニタリングで得られた情報は、神奈川県鳥獣総合対策協議会において科学的に評価し、効果的な事業実施に活用するとともに、必要に応じて、計画・事業の見直しを行う。

6 実施体制

(1) 計画の実施体制

計画の実施にあたっては、参考資料14のとおり、国、県、市町村、農林業団体、狩猟者団体、農業者、地域住民、自然保護団体、隣接都県等が連携しながら行う。

県は各地域、団体の主体的な取組に対して財政的支援や技術的支援を行うとともに、各地域県政総合センターに設置されている地域鳥獣対策協議会において、広域的な個体

数調整や被害防除等の対策の連携及び体制整備について検討を進める。

(2) 事業実施計画の策定

県は、管理事業を円滑に推進するため、毎年度「神奈川県ニホンジカ管理事業実施計画」（以下「事業実施計画」という。）を次の手順により定める。

市町村は、県と協力して事業実施計画原案を作成し、地域鳥獣対策協議会に提出し、県は地域鳥獣対策協議会による協議を経て各地域の事業実施計画案を作成する。

県は、県が主体となって行う取組に係る事業実施計画案を作成するとともに、各地域の事業実施計画案をとりまとめ、神奈川県鳥獣総合対策協議会における検討と協議を経て、県全体の事業実施計画を策定する。

(3) 計画実施の評価

計画に基づいて実施する管理事業等の評価は、毎年度、神奈川県鳥獣総合対策協議会において行う。

評価にあたって、神奈川県鳥獣総合対策協議会シカ対策専門部会は、モニタリング結果等をもとに生息状況や管理事業の検討、評価を行う。また、神奈川県ニホンジカ保護管理検討委員会は、管理事業の実施状況及びモニタリング結果をもとに科学的な検討と助言を行う。

(4) 関係計画との連携

「第4期丹沢大山自然再生計画」、「第4期かながわ水源環境保全・再生実行5か年計画」、「かながわ生物多様性計画」等関連する計画と連携を図りながら進める。

第4章 管理事業

1 区域（エリア）別の実施目標と管理事業

(1) 保護管理区域〈自然植生回復エリア〉

ア 実施目標

このエリアではシカの生息密度を低減し、林床植生を早期に回復させることを目標としている（第3章3(1)ア）。

これまでの取組により一部の地域で林床植生が回復してきている状況が確認されているが、回復状況は十分ではない。植生回復には非常に長い時間がかかることが見込まれるため、取組を継続し、より一層の植生回復を目指す必要がある。

そこで、植生回復の状況を表わす実施目標を設定することとする。

植生回復の状況については、植生定点調査により林床植生の植被率、稚樹の高さの変化や種組成（植物種の構成）の変化等を調査するが、このうち面的な植生回復の状況を表す「林床植生の植被率」を実施目標の指標とする（表4-1）。

表4-1 自然植生回復エリアにおける実施目標

目標達成状況の指標	現状 (H28～R4)	目標※ (R5～R8)
林床植生の植被率が50%以上の地点数	15地点／25地点	21地点／25地点

※第4次計画の目標を達成できなかったため、目標値は据え置く。

第4次計画策定時の目標値の考え方：このエリアでは、調査地点25地点中、植被率50%以上の地点が14地点（第4次計画策定時点）と過半数を占めていることから、50%以上の地点数を1.5倍とすることを実施目標として設定した。

イ 管理事業

(7) シカの生息密度を低減するための管理捕獲

シカの生息密度を低減するため、シカの高密度状態が継続することにより、自然植生が劣化している場所を中心に管理捕獲を実施する（シカが生息する状況の目安：区画法による生息密度0～5頭/km²）。

これまで捕獲が進まなかった高標高の稜線部等の捕獲困難域でWLRが実行性を確認した忍び捕獲等の捕獲方法を活用し、WLR及び認定鳥獣捕獲等事業者等による捕獲を実施する。

また、稜線部で実施される植生保護柵設置や土壌保全対策等のブナ林再生の取組とも連携して捕獲を実施する。

(4) 効率的な捕獲方法の検討

生息状況や捕獲状況等を踏まえて場所や時期を調整し、効率的な捕獲を実施する。また、継続的な捕獲をした地域で、生息密度の低下やシカの捕獲への慣れにより、捕獲効率が低下した地域において、巻狩りの効率化や単独捕獲等、効率的な捕獲手法を検討し、実施する。

(ウ) 植生保護柵等の設置

稜線部等で、シカの利用圧から植生を保護する柵等を設置し、管理捕獲と連携しながら植生回復及び土壌保全を図る。

(2) 保護管理区域〈生息環境管理エリア〉

ア 実施目標

このエリアはシカの主要な生息域として、林床植生の衰退が生じないレベルでシカを安定的に生息させることを目標としている（第3章3(1)イ）。

自然植生回復エリアに比べると植生回復は限定的な状況にある。植生回復には非常に長い時間が見込まれるため、取組を継続し、シカの生息環境として、シカ管理捕獲と森林整備を連携しながら、林床植生の回復を図っていくことが必要である。

自然植生回復エリア同様に、このエリアにおいても「林床植生の植被率」を実施目標の指標とする（表4-2）。

表4-2 生息環境管理エリアにおける実施目標

目標達成状況の指標	現状 (H28～R4)	目標※ (R5～R8)
林床植生の植被率が25%以上の地点数	9地点／27地点	15地点／27地点

※ 第4次計画の目標を達成できなかったため、目標値は据え置く。

第4次計画策定時の目標値の考え方：このエリアでは、調査地点27地点中、植被率25%以上の地点が10地点（第4次計画策定時点）、50%以上の地点が5地点（第4次計画策定時点）と、自然植生回復エリアと比べ植生回復が限定的であることから、林床植生の植被率が25%以上の地点数を増やし、現状の1.5倍とすることを実施目標として設定した。

イ 管理事業

(7) シカ管理捕獲と森林整備との連携

水源の森林づくり事業等の森林整備の実施は、土壌保全等公益的機能の向上を図り、あわせて、シカ等の生息環境改善に資する。このため、森林整備を着実に進めていくとともに、効率的に整備効果が発揮されるよう、シカの高密度化により林床植生の回復が阻害されている整備地や阻害される恐れのある整備地においては、シカの生息状況や林床植生の状況等のモニタリングを行いながら、計画的に管理捕獲を実施する。また、森林整備等でシカのエサとなる植物が増えることで、シカの高密度化につながる可能性もあるため、シカ生息状況に応じた森林整備及び捕獲等の対策が持続可能な取組として実施されるよう、森林を所管する部局におけるシカ管理の取組を進める。

なお、シカの生息状況や森林整備状況により、適正な生息密度は異なるため、箇所ごとの状況に応じた個体数調整を実施する（シカが生息する状況の目安：区画法による生息密度8頭/km²程度）。

(イ) 自然林の植生回復のための管理捕獲

このエリアにも自然林（二次林を含む。）が分布しているため、森林整備地（ア）で管理捕獲を実施する場所）以外の場所で、シカの高密度化により林床植生が劣化している場所においても、シカの生息状況や植生の衰退状況により、必要な管理捕獲を実施する（シカが生息する状況の目安：区画法による生息密度5頭/km²程度）。

(ロ) 猟区での適正な管理捕獲の実施

猟区管理者や関係者間で猟区のシカ生息状況に関する情報を共有し、猟区狩猟による適正な個体数管理が行われるように調整を行っていく。

(ハ) 植生保護柵等の設置

このエリアにおいても、必要に応じて植生保護柵等を設置し、管理捕獲と連携しながら植生回復及び土壌保全を図る。

(3) 保護管理区域〈被害防除対策エリア〉

ア 実施目標

このエリアでは、農地周辺でのシカの定着を解消し、農林業被害を軽減することを目標としている（第3章3(1)ウ）。

これまでの取組により捕獲場所でのシカの生息密度はやや減少傾向にあると推定され、一部の地域では、地域主体の被害防除対策の取組が進展した。

今後、第4次計画期間中に効果が見られた地域ぐるみの対策に取り組む地域を拡大することにより、農林業被害の軽減を図っていくことが必要である。

そこで、県や市町村の支援により、地域ぐるみの対策に取り組んでいる地区数を増加させることを実施目標とする（表4-3）。

表4-3 被害防除対策エリアにおける実施目標

目標達成状況の指標	現状 (H29～R4)	目標
県や市町村の支援により地域ぐるみの被害防除対策に取り組んでいる地区数	14地区	地区数の増加

イ 管理事業

(ア) 地域主体での被害防除対策の取組の促進

効果的な被害防除対策実施のためには、防護柵の設置や耕作放棄地での藪刈りなどに地域の農業者や市町村等が連携・協力し、地域ぐるみで対策を行うことが重要であることから、県や市町村等による被害対策に関する情報提供や技術的支援等により、地域での主体的かつ総合的な取組を促進する。

(イ) 農地周辺でのシカの定着解消のための管理捕獲

農地周辺でのシカの定着を解消することを目標にして、計画的に管理捕獲を行う。また、銃器の使用が困難な農地周辺等においてわなを使用した捕獲を推進するとともに、農家等が自らわな捕獲に取り組めるよう、農業従事者の狩猟免許取得や、免許取得者が地域の捕獲の担い手へ定着することを促進する。

(4) 定着防止区域

ア 実施目標

この区域では、山地でのシカの増加抑制による森林への影響の未然防止と農林業被害の軽減を目標としている（第3章3(2)）。

現状、シカの増加に歯止めかかっておらず、箱根山地で植生に深刻な影響が明らかになりつつあることから、第4次計画で取り組んできた農地周辺でのシカの定着等による農林業被害の拡大防止及び箱根山地等でのシカによる林床植生の衰退を防ぐことを継続して取り組む。

実施目標の指標は設定せず、山地における森林への影響を未然に防止するためのシカの増加抑制と、農林業被害軽減のための農地周辺におけるシカの定着防止を実施目標とする。

イ 管理事業

(7) 地域主体での被害防除対策の取組の促進

効果的な被害防除対策実施のためには、防護柵の設置や耕作放棄地での藪刈りなどに地域の農業者や市町村等が連携・協力し、地域ぐるみで対策を行うことが重要であることから、県や市町村等による被害対策に関する情報提供や技術的支援等により、地域での主体的かつ総合的な取組を促進する。

また、この区域ではシカに対処できる防護柵の設置が十分でないと考えられることから、シカに対する被害防除対策についての技術的支援及び普及啓発を推進する。

(4) 農地周辺でのシカの定着防止のための管理捕獲

農地周辺でのシカの定着を防止することを目標にして、計画的に管理捕獲を行う。また、銃器の使用が困難な農地周辺等においてわなを使用した捕獲を推進するとともに、農家等が自らわな捕獲に取り組めるよう、農業従事者の狩猟免許取得や、免許取得者が地域の捕獲の担い手へ定着することを促進する。

(ウ) 箱根山地、小仏山地における対策

a 箱根山地

箱根山地では、シカの定着が進んでおり、生息密度の増加により部分的な林床植生が衰退する懸念があるため、継続的かつこれまでよりも高い捕獲圧をかけていく必要がある。しかしながら、従前の捕獲体制ではこうした取組が困難なことから、これまでの捕獲主体に加えて、国立公園及び国有林の管理者等の多様な主体により森林や植生への影響を未然に防止する対策を促進し、管理捕獲やモニタ

リング等を実施する。

なお、箱根地域一帯は富士箱根伊豆国立公園に指定されていることから、この地域では環境省等関係機関と連携を図りながら取組を進める。

b 小仏山地

小仏山地では、隣接都県からシカの移入を受けやすい地理的環境にあるため、モニタリングによる生息状況等の把握を行い、市へ情報提供していく。

(I) シカの定着を防止するための予防的な植生保護柵設置

間伐等の森林整備実施地、木材生産による皆伐地、伐採後の植林地等においては、シカが好む植生となりやすいことから、必要に応じて植生保護柵の設置等の予防的対策を実施する。

また、関係機関による自然林への植生保護柵の設置計画があることから、その内容について情報の共有をしていく。

2 区域（エリア）別の役割分担

個体数調整（管理捕獲）、生息環境管理、被害防除対策に係る実施主体については、基本的に表 4-4 のとおりとする。

表 4-4 取組の役割分担

区域	実施地等	実施主体		
		個体数調整 (管理捕獲)	生息環境 整備	被害防除 対策
保護管理区域	主に鳥獣保護区内で自然植生劣化の 見られる管理ユニット (主に自然植生回復エリア)	県	県	県
	水源林等森林整備実施地及びその周 辺域 (主に生息環境管理エリア)	多様な主体	多様な主体	多様な主体
	農林業被害地及びその周辺域 (主に被害防除対策エリア)	市町村等	—	市町村等
定着防止区域	シカの定着が見られる森林地域 (箱根山地)	多様な主体	—	多様な主体
	農林業被害地及びその周辺域 シカ目撃地周辺	市町等	—	市町等

※「多様な主体」＝県、市町村、県管理森林担当部局及び国立公園や国有林管理者である環境省、森林管理署等

3 個体数調整

(1) 個体数調整の基本的考え方

個体数調整は、県及び市町村等による管理捕獲と、狩猟により実施する。シカによる農林業等被害を受けている者又は被害を受けている者から依頼された者が個別の被害防止のために行う有害鳥獣捕獲についても管理捕獲として扱うこととする（表 4-6）。また、個体数調整を効果的に行うためには、メスジカの捕獲が重要であることから、個体数調整にあたってはメスジカ捕獲を推進する。

第4次計画では、個体数調整の基数を2015（平成27）年度に推計した計画対象区域全体での推計生息数中央値4,709頭として個体数調整を実施した。

計画の策定にあたっては、過年度の捕獲数や生息密度等調査結果から、ハーベストベースドモデルに基づく階層ベイズ法により個体数を推計した。2020（令和2）年度末時点の個体数を推計した結果、90%の信用区間で保護管理区域の推計生息数が3,825～9,681頭、定着防止区域（箱根山地・大磯丘陵地）が786～5,360頭、定着防止区域（小仏山地）が1,259～4,850頭であった。

各年度の個体数調整の計画は、階層ベイズ法による推計結果から得られる個体数の増減傾向を基に、生息密度調査結果や捕獲状況等を勘案して立てる。

(2) 個体群維持の規模

丹沢山地と県外の隣接山地でシカ分布は連続していると考えられ、個体の交流はあるものと推測される。しかしながら、丹沢山地に生息しているシカは、隣接山地と遺伝的に分化している可能性も指摘されている（丹沢大山総合調査報告書2007）ため、現段階では、隣接山地との遺伝的交流を確保しつつ丹沢地域個体群として維持していく必要がある。

現在の生息状況を踏まえると本計画期間中に丹沢地域個体群の絶滅を考慮する状況にはないと考えられるが、長期的には、環境省が作成した「特定鳥獣保護・管理計画作成のためのガイドライン（ニホンジカ編）2016年3月」の記述に基づき、暫定的にIUCNの指針を参考に「絶滅のおそれのある地域個体群規模（成熟個体1,000頭）」を下回らない規模で個体群を維持することとする。

(3) 管理捕獲（実施主体が県）の方法

ア 自然植生回復目的の管理捕獲

保護管理区域の自然植生回復エリア及び生息環境管理エリアにおいて、管理ユニットごとの植生の劣化状況等に応じて県が管理捕獲を実施する。管理捕獲の方法は、猟犬を用いた銃器による方法のほか、山稜部等では猟犬を使用しない少人数による捕獲の手法を併用する。

また、WLRにより実行性が確認された捕獲方法を活用して、認定鳥獣捕獲等事業者等の高度な技術者等による個体数調整の仕組みを検討する。

イ 生息環境整備の基盤づくりとしての管理捕獲

保護管理区域の生息環境管理エリアを中心に、水源の森林づくり事業等の効果を発揮させ、シカ等の生息環境整備の基盤をつくるため、森林整備が実施されている場所やその周辺部において、森林整備の実施状況やシカの生息状況等に応じて県（森林担当部局等）が管理捕獲を実施する。管理捕獲の方法は、猟犬を用いた銃器及びわなによる方法を基本とする。

ウ 定着防止区域における森林影響防止のための管理捕獲

定着防止区域のうち、箱根山地において、シカによる森林への影響を未然に防ぐた

め、シカの定着が見られる他の捕獲主体による捕獲が実施されていない箱根山地の森林域の稜線部で県が管理捕獲を実施する。管理捕獲の方法については、シカの生息状況を把握した上で、猟犬を用いた銃器による方法など試験的な捕獲を重ね、この地域に適した捕獲方法を検討する。

(4) 管理捕獲（実施主体が市町村）の方法

保護管理区域の被害防除対策エリア及び定着防止区域において、農林業被害の状況に応じて、市町村が被害を軽減するために管理捕獲を実施する。農地周辺域に定着した個体から優先的に捕獲することとし、銃器による捕獲が困難な場所に定着した個体を捕獲するため、わなによる捕獲を推進する。

(5) 管理捕獲（有害鳥獣捕獲）の方法

シカによる農林業等被害を受けている者、又は被害を受けている者から依頼された者が個別の被害防止のために行う有害鳥獣捕獲は、わなにより実施する。

(6) 狩猟規制の緩和

効率的に個体数調整を行うため、第4次計画に引き続き、シカ猟に係る規制を表4-5のとおり緩和するとともに、狩猟者に対してメスジカ捕獲を呼びかけ、メスジカ捕獲を推進する。なお、シカ猟における狩猟期間は11月15日から翌年2月末日までに延長することとするが、捕獲状況やモニタリング結果等を踏まえ、必要に応じて見直しを検討する。

表4-5 シカ猟に係る規制

可猟域の区分	狩猟期間
猟区 (主に生息環境管理エリアに含まれる)	10月15日から翌年3月15日まで (開猟日は、猟区設定者の定める猟区管理規程による)
猟区以外の可猟域* (主に被害防除対策エリア及び定着防止区域に含まれる。)	11月15日から翌年2月末日まで

* 可猟域：鳥獣保護管理法第11条による狩猟可能区域をいう。

【参考：鳥獣保護管理法に基づく規制内容】

・狩猟期間：11月15日から翌年2月15日まで（猟区は10月15日～翌年3月15日）

(7) 非鉛弾使用の推奨

個体数調整の実施にあたり装薬銃を使用する場合には、水鳥や猛禽類の鉛中毒への影響を鑑み、鉛が暴露しない構造・素材の装弾の使用を推奨する。

(8) わな捕獲における錯誤捕獲の防止

シカを捕獲するために設置した箱わなやくくりわなで、誤ってシカ以外の動物が捕獲されることがないように十分に考慮する。

特に、わなを設置した付近でツキノワグマの目撃や痕跡の確認があった場合は、錯誤捕獲防止のため、わなの移設や撤去について検討を行う。

(9) 担い手の育成

管理捕獲の担い手の確保のため、狩猟経験のない、または経験の浅い者を対象に巻狩り等の実猟を体験してもらう「かながわハンター塾2nd ステージ」を実施する。また、民間事業者等への委託による管理捕獲では、管理捕獲の目的を理解し、継続的に管理捕獲に従事する意欲のある狩猟免許所持者を育成するとともに、農地周辺部等におけるわなによる捕獲を推進するため、農業従事者等の狩猟免許取得や、免許取得者が地域の捕獲の担い手として定着することを促進する。

さらに、若年者を中心に狩猟に対する関心を高め、銃猟免許の取得促進を図るほか、免許取得者が地域の捕獲の担い手として定着することを促進する。

(10) 捕獲個体の処理

捕獲個体の処理に当たっては、原則として、捕獲個体を山野に放置することなく適正に処分し、捕獲個体情報の収集のため、必要な計測、試料採取を行うよう努める。

また、捕獲したシカを食肉や皮革等の地域資源として有効活用することについて、地域が主体となった取組を必要に応じて支援する。

(11) 指定管理鳥獣捕獲等事業

県が実施主体となって行う管理捕獲について、必要に応じて指定管理鳥獣捕獲等事業として実施する。実施に際しては、事業の具体的な内容について、指定管理鳥獣捕獲等事業実施計画を定める。

4 生息環境管理

(1) 生息環境整備

主に生息環境管理エリアにおいて、林床植生の衰退が生じないレベルで地域個体群を安定的に存続させるため、水源の森林づくり事業等の森林整備を行うことにより、土壌保全等公益的機能の向上を図るとともに、シカ等の生息環境の改善に資する。具体的には、人工林の間伐や混交林化等により、林床植生の回復や広葉樹の導入を図る。

なお、森林整備等でシカのエサとなる植物が増えることで、シカの高密度化につながる可能性もあるため、森林整備の実施に当たっては、シカの生息状況を踏まえた整備内容の検討をするとともに、伐採地へのシカの侵入を防止する植生保護柵の設置及び森林管理者による捕獲等を組み合わせて実施する。

(2) 植生保護対策

丹沢山地の山稜部等において、シカの採食等から林床植生を保護する植生保護柵等を設置し、植生の保護及び土壌保全を図る。

5 被害防除対策

(1) 地域が主体となって取り組む対策の促進

農業者、農林業団体、市町村等は連携・協力し、防護柵の設置や農地周辺でシカの隠

れ場所となりやすい藪の除去、廃棄作物の処分等、地域の状況に合った取組を行う。

市町村及び県は、地域ぐるみの対策に必要な知識、技術が蓄積し、取組が自立的に行われるよう支援を行う。

(2) 地域鳥獣対策協議会を通じた情報共有・連携

地域における被害防除対策を効果的に進めるため、市町村、農林業団体、狩猟者団体、県等は、各地域県政総合センターに設置した地域鳥獣対策協議会において、被害防除対策の推進に必要な情報の共有や連携・調整を図る。

(3) 専門性の高い技術的支援

県は、地域ぐるみの対策を継続的・計画的に推進できるよう、専門職員を配置し、広域的・専門的な観点から、市町村や農業者団体、農業者等に対して、被害防除対策に関する最新の知見や対策手法に関する情報提供や技術指導等を行うとともに、環境部門と農政部門が連携して地域ぐるみの取組を支援する。

6 モニタリング

管理事業に必要な項目について、モニタリングを定期的を実施し、神奈川県鳥獣総合対策協議会シカ対策専門部会及び神奈川県ニホンジカ保護管理検討委員会においてモニタリングの結果を評価し、効果的な管理事業の実施に活用するほか、必要に応じて計画及び事業の見直しの検討を行う。

(1) 生息状況

捕獲情報等による分布調査、区画法や糞塊法、自動撮影カメラによる調査等による定期的な生息密度調査、生息動向調査を実施する。

また、生息状況調査や捕獲状況のデータに基づき、個体数推計を実施する。

(2) 生息環境

シカの採食による影響を受けて衰退した自然植生の回復状況や森林整備箇所での林床植生の回復状況を把握するため、植生定点調査を実施し、植生保護柵の内外の林床植生の植被率、稚樹の高さ、植物種の組成等の変化などを調査する。

(3) 被害状況

農林業被害の状況を把握するため、「野生鳥獣による農林水産物被害等調査」により被害品目、被害面積、被害量等の情報を収集するとともに、農林業被害軽減目的の管理捕獲実施時のシカを目撃情報等の活用など、間接的な指標を用いて被害状況の把握に努める。

(4) 個体群の状況

狩猟者からの出猟日、捕獲日、捕獲場所及び雌雄別の捕獲頭数などの報告を徹底するとともに、栄養状態等の個体群特性を把握するため、管理捕獲個体から妊娠の有無等の各種情報の収集に努める。

(5) 調査結果の分析等

上記各種モニタリング結果を基に、個体数調整等の実施状況と生息密度や個体の移動等の変化の関係、生息密度の変化等と林床植生の回復の関係等を分析し、事業効果の評価を行って対策の見直しに活用するとともに、効果的な管理手法について検証する。

また、管理事業の実施に当たって必要な手法等の研究を進める。

調査の実施や分析、手法等の研究にあたっては、市町村、農林業団体、狩猟者団体等のほか、県試験研究機関、大学、自然保護団体等の協力を得て実施する。

7 広報・普及啓発

県は適正なシカ管理を推進するために、シカに関する問題や対策の必要性、シカ管理の考え方、目標、取組の状況などについて、SNS等を活用した広報と普及啓発を行うことにより、県民の理解を深め、対策への協力が得られるように努める。

8 市街地出没対応

近年、シカやイノシシ等の大型獣類が市街地に出没する事案が全国的に生じている。本県においても、出没事案が発生していることから、関係機関が連携した対策を行えるよう「神奈川県大型獣類市街地出没対応マニュアル」を令和4年3月に策定した。このマニュアルに基づき、人身被害等の事故を防ぐことに努める。

9 ICT技術等の活用検討

県は、被害対策を行う現場で、地域の担い手が持続的に対策に取り組めるよう、市町村や研究機関、大学民間事業者等と連携し、ICT技術等を活用した対策手法について検討を行う。

参考資料

1	本県のシカの保護管理政策の変遷	25
2	ニホンジカの生態について	26
3	丹沢山地の環境について	27
4	管理ユニット位置とエリア区分	29
5	区画法による生息密度調査結果	30
6	糞塊法による生息密度調査結果	31
7	捕獲頭数の推移	32
8	生息数の推計について	34
9	林床植生の植被率等について	40
10	捕獲個体の栄養状況等の変化	41
11	農林業被害状況の推移	42
12	狩猟免許所持者数の推移	43
13	鳥獣被害防止特措法に基づく被害防止計画策定状況	44
14	管理計画の実施体制	45
15	用語集	46

1 本県のシカの保護管理政策の変遷

シカは、元来、雪が少なく、明るい開けた平野部から低山帯林を好む傾向にあり、神奈川県では既に江戸時代からシカによる農業被害が問題となっていたという記録がある。しかし、農地や市街地の拡大のほか、狩猟等人間活動の活発化に伴って、本来の生息地である平野部を追われ、現在、県内では主に丹沢山地の標高の低い山麓から標高 1,600m を超す山岳地を中心に分布している。

シカは、狩猟の影響を強く受けてきた経緯があり、本県でも、1953（昭和28）年～1954（昭和29）年にシカの狩猟を解禁したことによりシカは激減したという記録がある。こうした状況から、1955（昭和30）年から15年間にわたってシカは神奈川県一円で全面的に禁止され、また、1961（昭和36）年には丹沢山地の高標高域を中心に鳥獣保護区が設定され、シカの保護が図られた。

そうした中、国の造林事業が戦後の復興造林から昭和30年代以降の拡大造林へと移行し、本県でも、1950年代後半から1970年代に広範囲の人工造林が実施され、丹沢山地でシカのご食物環境が急速に向上した。これにより、山地内でシカの個体数は増加し分布域が拡大した。その結果、造林木への被害が発生するとともに、農業被害も発生するようになった。そのため、県では1967（昭和42）年から有害獣駆除を行うほか、1970（昭和45）年からは造林地に防護柵を設置して被害防除対策を講じた。一方で、1970（昭和45）年のオスジカ解禁に合わせて猟区を設定し、狩猟による捕獲頭数の規制を行うことで、農林業の発展とシカの保護を図った。

その後、防護柵の設置と造林木の成長により、シカが造林地を餌場として利用できなくなる状態が進んだことや高標高域を中心に鳥獣保護区が設定されたこと、加えて近年の暖冬の影響で積雪量が減少したこと等により、シカは高標高域の天然林、鳥獣保護区内を中心に高密度化することとなった。その結果、シカの冬季の主要な食物であるスズタケが1970年代後半には造林地周辺で退行し始め、1990年代後半には高標高域の落葉広葉樹林まで退行が拡大し、特に鳥獣保護区内において退行が顕著に見られるようになった。シカが高密度化している地域では、累積的な利用圧によりスズタケ等林床植生の消失や不嗜好性植物の分布拡大、大木の樹皮剥皮の発生など自然植生の劣化が顕著となり、生物多様性の保全の観点から極めて憂慮すべき事態が生じてきた。また、このような自然植生の劣化と並行して、農林業被害が恒常化し、一方で、シカの栄養状態の悪化等、個体群の維持にも影響が出ることで懸念されるようになった。

こうしたことから、県では、丹沢山地の生物多様性の保全と再生及び農林業被害の軽減を目指すとともに、長期的な観点からシカ地域個体群の安定的な存続を図ることを目的として2003（平成15）年3月に、鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律第7条に基づき、神奈川県ニホンジカ保護管理計画（計画期間2003（平成15）年度～2006（平成18）年度）を策定した。

また、2004（平成16）年度～2005（平成17）年度にかけて、深刻化する丹沢大山の自然環境問題について、新たな解決の仕組みを提案するための丹沢大山総合調査が、学識者や市民等の参加した丹沢大山総合調査実行委員会により実施された。丹沢大山総合調査実行委員会は、丹沢大山総合調査の結果に基づき丹沢大山自然再生基本構想を作成し、2006（平成18）年7月に県に提出した。県は、丹沢大山自然再生基本構想に示されたシカの保

護管理の方向を踏まえ、2007（平成19）年に第2次神奈川県ニホンジカ保護管理計画を策定した。

しかしながら、継続するシカの高密度化による植生への影響や農林業被害、水源の森林づくり事業等で整備された森林においてシカの採食等により林床植生の回復が阻害され、整備効果が発揮されていない地域が見られる等の状況に対応するため、2012（平成24）年4月に第3次神奈川県ニホンジカ保護管理計画を策定した。

さらに、それまで影響が見られなかった箱根山地での森林被害を未然に防止する等の対策を盛り込んだ、第4次神奈川県ニホンジカ管理計画を2017年（平成29）年3月に策定し、個体数調整、生息環境管理、被害防除対策及びモニタリングを実施してきた。

2 ニホンジカの生態について

【種名】 *Cervus nippon*

脊椎動物門、哺乳類綱、偶蹄目、シカ科、シカ属、ニホンジカ

【生息地分布】

北は北海道から南は九州まで生息しており、同一種はベトナムから東アジアに広く分布。生息環境は多様で、険しい山岳地以外の草地を含んだ森林地帯を基本に、落葉樹林、照葉樹林、草原など様々な植生に適応している。日本海側の多雪地域には分布しないとされているが、近年の暖冬の影響で分布が広がっているといわれている。北日本の積雪地域の個体群は、冬季には雪を避け、小規模な季節的移動を行う。ニホンジカの分布域は、標高1,000m以下の森林率が40～70%のところに集中する傾向があり、雪が少なく明るい開けた低山帯林や里山に分布の拠点がある。

【形態】

ニホンジカは、夏毛は茶褐色に白斑、冬毛はオスは濃い茶色、メスは灰褐色、白斑はほとんど消える。オスは角を持ち、通常1才で1本角が生え、2～3才で2～3本に枝分かれ、4才以上は4本に枝分かれするが、大きさや枝分かれの数は地域や亜種によって異なる。体重はオスで50～130 kg、メスで25～80 kgで、いずれも最大値はエゾシカ、最小値はヤクシカ。

【生理・繁殖】

ニホンジカの寿命は、オスが10～12年、メスが15～20年程度。初産齢は2才が標準だが、体重と関係があるとされている。出産は、一産一子で毎年出産が多く、発情期は秋、約220日間の妊娠期間を経て、翌年の春～夏に出産する。

【群れ】

ニホンジカは、オスとメスが別々に「群れ」と呼ばれるまとまった集団で生活している。メスは母親と娘の血縁関係を基礎としたメスグループをつくり、1年を通してそのグループで行動する。オスは、1～2才位まではメスグループで生活し、その後オスグループを作るが構成メンバーや数は常に変化し不安定である。

群れの大きさは、生息環境によって変化し、森林環境では小さく、草原環境では大きな集団となる傾向がある。また、群れという性質は他のメンバーの存在を許容するので、個体数や生息密度は状況によっては極めて高くなり、捕食者の喪失など生息数のコントロール要因が無くなると、生息数は爆発的に増え、過度の採食圧により植生は壊滅的な影響を

受ける。

【食 性】

ニホンジカの主な食物は植生の違いや季節により地域ごとに異なるが、落葉広葉樹林帯に生息するシカは、アセビやナギ、イズセンリョウ等特定の種を除けば、イネ科草本、木の葉、堅果、ササ類等およそ全ての植物種を食べる。

【日周活動】

ニホンジカは、昼夜を問わず採食と休憩・反芻を繰り返して過ごす。昼間は主に森林域において、農耕地などの開放的な環境へは夜間に侵出する。

3 丹沢山地の環境について

(1) 地形

丹沢山地は神奈川県北西部に位置し、北西端に大室山、中核部に蛭ヶ岳、丹沢山、塔ノ岳、東端に大山などの峰があり、それらの峰から北東～南西方向に延びる稜線と谷の繰り返し、並びに北西～南東方向に延びる稜線とが組み合わさった複雑な地形をなしている。山頂部や尾根には緩斜面が見られるが、山腹は急傾斜で溪谷は深く、大小の滝も多い。崩壊地が多いのも特徴で、堂平や大平など各所に地滑りなどにより山腹に緩斜面が発達しているところもある。

丹沢山地の周辺は、南に大磯丘陵、南西部に箱根山地、北に陣馬山・高尾山等が連なっている。しかしながら、周辺域とは主に自動車道路により分断されており、トンネル部分や橋梁下の河川により部分的に連続性が保たれている状況である。

(2) 気象

気候は太平洋型の特徴を示し、温暖で秋季の降水量が最多で冬季の降水は少ない。降雪は少なく、積雪は局所的に2～3mとなる年もあるが、平年、稜線部でも概ね1m以下である。積雪は北斜面を中心に3月下旬から4月上旬まで残るが、南斜面での融雪は早い。登山者からの聞き取りなどから1930年代以降積雪が減少傾向にあると推測される。

(3) 植生

森林面積は約5万haで保護管理区域の約70%を占めており、同区域中の広葉樹と針葉樹の割合は概ね6：4となっている。標高からみた植生の特徴は、標高800m以下ではスギ・ヒノキの人工林の割合が多く、標高800m～900mまではシイ・カシなどが優占する常緑広葉樹林帯が、それ以上の標高ではブナが優占する落葉広葉樹林帯となっている。このほか、丹沢山地や伊豆箱根地域などに特有なマメザクラ等のフォッサマグナ要素の植物も加わり多様な景観を形成している。

(4) 土地利用

保護管理区域の約5割が丹沢大山国定公園及び県立丹沢大山自然公園に指定されている。自然公園地域については、公園計画の中で、園地や歩道等の利用計画を定めているほか、公園計画において、丹沢山地の主要な景観を構成する主稜線部1,867haを特別保護地区に、その周辺部33,862haを特別地域に指定している。

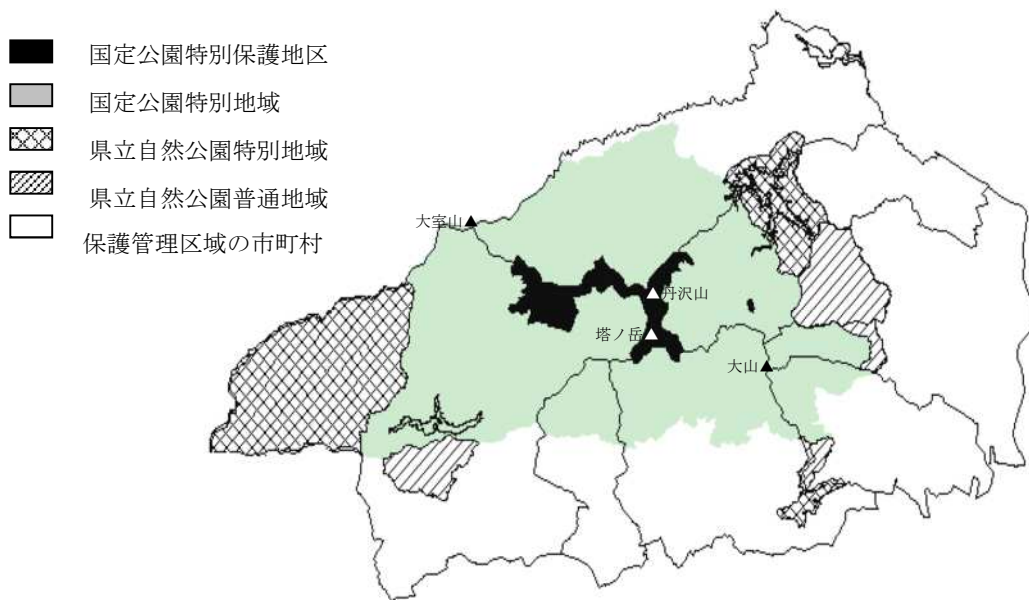


図1 国立公園等区域図

また、丹沢山地の主稜線部を中心に東西 30 数 km にわたって丹沢大山鳥獣保護区が指定されており、その周辺部 4 か所に市町村が管理運営する猟区が設定されている。丹沢大山鳥獣保護区は 18,169.5ha、猟区は 12,791ha である。

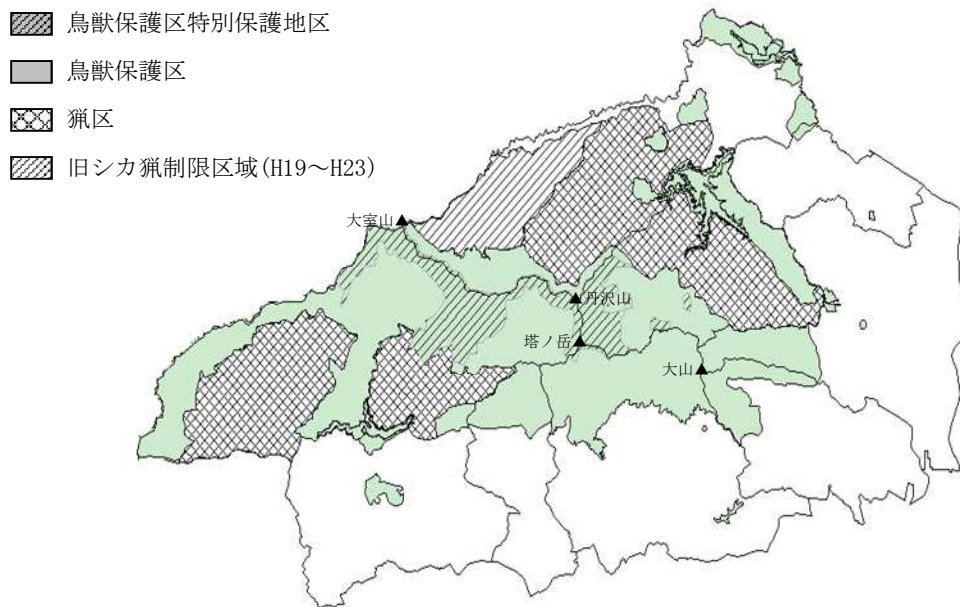


図2 鳥獣保護区等位置図

4 管理ユニット位置とエリア区分

図3 管理ユニット位置図



表1 管理ユニットとエリア区分

大流域	管理ユニット	エリア	大流域	管理ユニット	エリア	大流域	管理ユニット	エリア
世附川	世附川 A	生息環境管理	丹沢南麓	丹沢南麓 A	生息環境管理	清川	清川 A	生息環境管理
	世附川 B	生息環境管理		丹沢南麓 B	生息環境管理		清川 B	被害防除対策
	世附川 C	生息環境管理		丹沢南麓 C	生息環境管理		清川 C	被害防除対策
	世附川 D	生息環境管理		丹沢南麓 D	生息環境管理		清川 D	被害防除対策
	世附川 E	生息環境管理		丹沢南麓 E	生息環境管理		清川 E	被害防除対策
	世附川 F	生息環境管理	早戸川	早戸川 A	生息環境管理	宮ヶ瀬湖	宮ヶ瀬湖 A	生息環境管理
中川川上流	中川川上流 A	生息環境管理		早戸川 B	生息環境管理		宮ヶ瀬湖 B	生息環境管理
	中川川上流 B	自然植生回復		早戸川 C	自然植生回復		宮ヶ瀬湖 C	生息環境管理
	中川川上流 C	自然植生回復		早戸川 D	自然植生回復		宮ヶ瀬湖 D	生息環境管理
丹沢湖	丹沢湖 A	被害防除対策		中津川	中津川 A	自然植生回復	公園区域外	山北町
	丹沢湖 B	生息環境管理	中津川 B		自然植生回復	松田町		被害防除対策
	丹沢湖 C	生息環境管理	中津川 C		自然植生回復	秦野市		被害防除対策
			中津川 D		生息環境管理	伊勢原市		被害防除対策
			中津川 E		生息環境管理	厚木市		被害防除対策
		大山・秦野	大山・秦野 A	自然植生回復	愛川町	被害防除対策		
			大山・秦野 B	生息環境管理	津久井町	被害防除対策		
			大山・秦野 C	生息環境管理				
			大山・秦野 D	被害防除対策				

6 糞塊法による生息密度調査結果

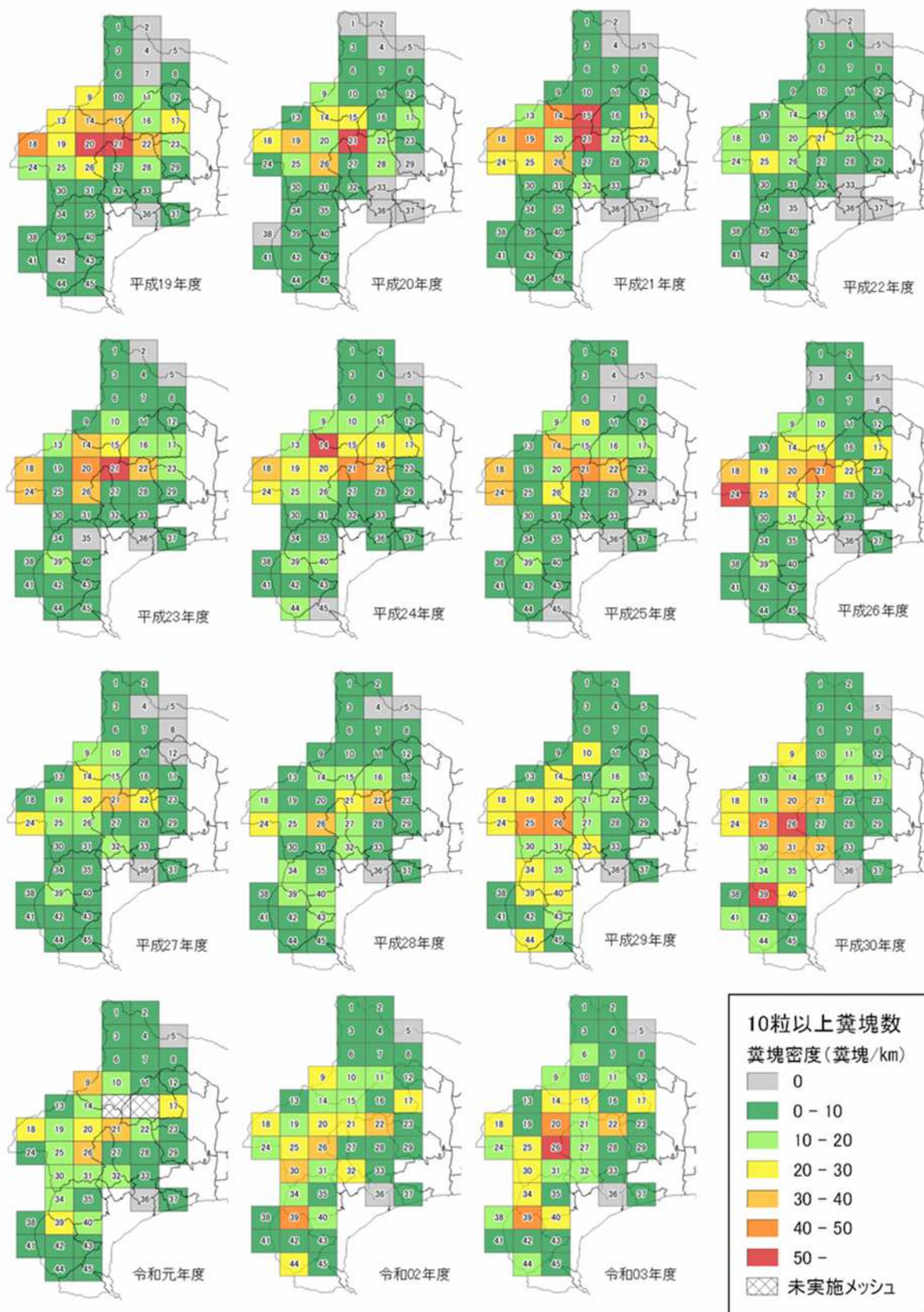


図4 糞塊密度 (糞塊数/km) の推移 (10粒以上の糞塊)

7 捕獲頭数の推移

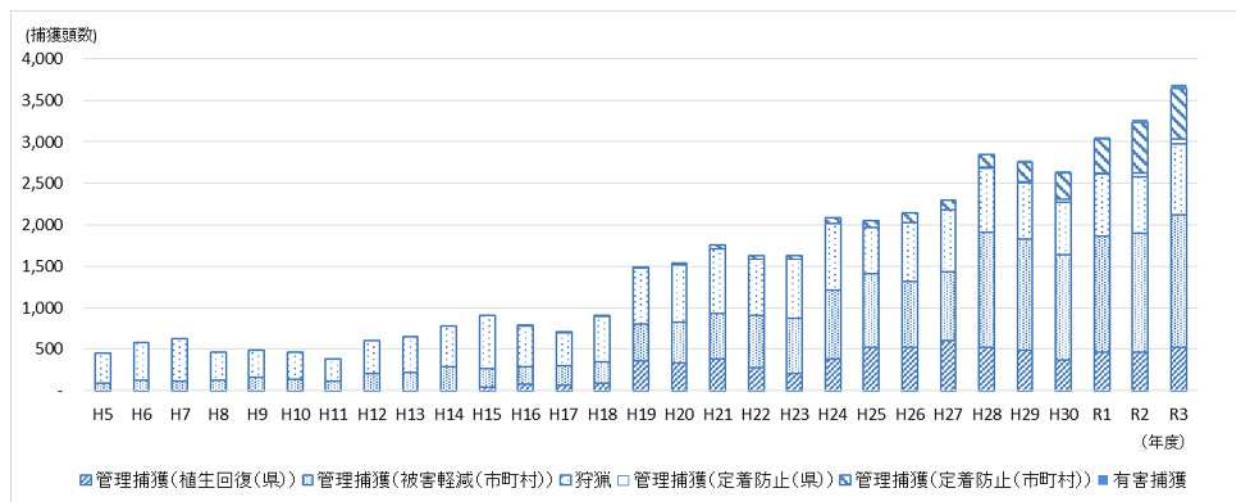


図5 シカ捕獲頭数の推移

表3 シカ捕獲頭数の推移

区分		年度	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
			(H5)	(H6)	(H7)	(H8)	(H9)	(H10)	(H11)	(H12)	(H13)	(H14)
有害捕獲	オス		79	112	100	99	95	85	88	159	120	131
	メス		8	12	17	22	68	54	26	51	103	162
狩猟	オス		364	462	510	346	323	327	273	400	427	484
合計	オス		443	574	610	445	418	412	361	559	547	615
	メス		8	12	17	22	68	54	26	51	103	162
総 計			451	586	627	467	486	466	387	610	650	777

区分		年度	第1次保護管理計画				第2次保護管理計画				
			2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
			(H15)	(H16)	(H17)	(H18)	(H19)	(H20)	(H21)	(H22)	(H23)
管理捕獲 (植生回復)	オス		9	6	9	12	88	65	97	84	74
	メス		36	71	61	79	260	256	279	172	125
	不明						9	9	9	23	12
管理捕獲 (被害軽減)	オス		83	66	88	90	148	180	208	229	266
	メス		137	146	146	170	301	316	340	401	400
保護管理区域合計	オス		92	72	97	102	236	245	305	313	340
	メス		173	217	207	249	561	572	619	573	525
	不明		0	0	0	0	9	9	9	23	12
	計		265	289	304	351	806	826	933	909	877
有害捕獲 (監視区域)	オス		0	4	4	4	10	14	26	29	33
	メス		0	1	8	0	4	10	13	18	11
	不明								12		
	計		0	5	12	4	14	24	51	47	44
狩猟	オス		561	434	359	482	342	370	447	401	398
	メス		79	61	40	69	331	314	336	271	308
	計		640	495	399	551	673	684	783	672	706
総 計			905	789	715	906	1,493	1,534	1,767	1,628	1,627

区分		年度	第3次(保護)管理計画					第4次管理計画				
			2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
			(H24)	(H25)	(H26)	(H27)	(H28)	(H29)	(H30)	(R1)	(R2)	(R3)
管理捕獲 (植生回復)	オス		166	208	231	249	190	167	137	203	197	209
	メス		215	309	293	352	297	285	214	248	235	289
	不明						34	32	24	16	33	26
管理捕獲 (被害軽減)	オス		371	380	326	355	616	623	609	581	616	685
	メス		463	508	472	476	776	725	665	820	825	920
有害捕獲 (保護管理区域)	オス							8	7	8	15	9
	メス							12	13	12	17	15
保護管理区域合計	オス		537	588	557	604	806	798	753	793	828	903
	メス		678	817	765	828	1,073	1,022	892	1,080	1,077	1,224
	不明		0	0	0	0	34	32	24	16	33	26
	計		1,215	1,405	1,322	1,432	1,913	1,852	1,669	1,889	1,938	2,153
管理捕獲 (定着防止) (H28まで分布拡大防止)	オス		54	52	67	63	95	155	181	251	374	372
	メス		16	22	43	48	67	92	168	168	274	302
	不明										1	1
有害捕獲 (定着防止区域)	オス									1	2	8
	メス										2	8
定着防止区域合計 (H28まで分布拡大防止区域)	オス		54	52	67	63	95	155	181	252	376	380
	メス		16	22	43	48	67	92	168	168	276	310
	不明		0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	計		70	74	110	111	162	247	349	420	653	691
狩猟	オス		427	286	376	365	362	346	291	324	284	399
	メス		371	284	335	389	414	335	336	422	392	443
	計		798	570	711	754	776	681	627	746	676	842
総 計			2,083	2,049	2,143	2,297	2,851	2,780	2,645	3,055	3,267	3,686

8 生息数の推計について

計画では、環境省により検討が進められた個体数推計の最新の知見を踏まえ、過年度の捕獲数や生息密度等調査結果から、ハーベストベースドモデルに基づく階層ベイズモデルにより個体数を推計する。

○捕獲数に基づく階層ベイズモデルによる個体数推定の概要

「捕獲数に基づく階層ベイズモデル」は、①捕獲数と密度指標の時系列データから、個体数と自然増加率を推定するモデル（ハーベストベースドモデル(Harvest-based model))を基本として、②観測時の誤差などを明示的にモデルに組み込んだ上で、事前の情報（事前分布）と観測されたデータを用いて、個体数や自然増加率などの変数を推定するものである。

(1) ハーベストベースドモデルの概要

ハーベストベースドモデルは、捕獲数と密度指標の時間的な変化から、個体数と自然増加率の両方を推定するモデルである。

以下に、簡単な例を用いて、本手法の原理を説明する。ここでは、個体数は、「2年目の個体数=増加率×1年目の個体数−捕獲数」という式に従い、変化するものと仮定する。

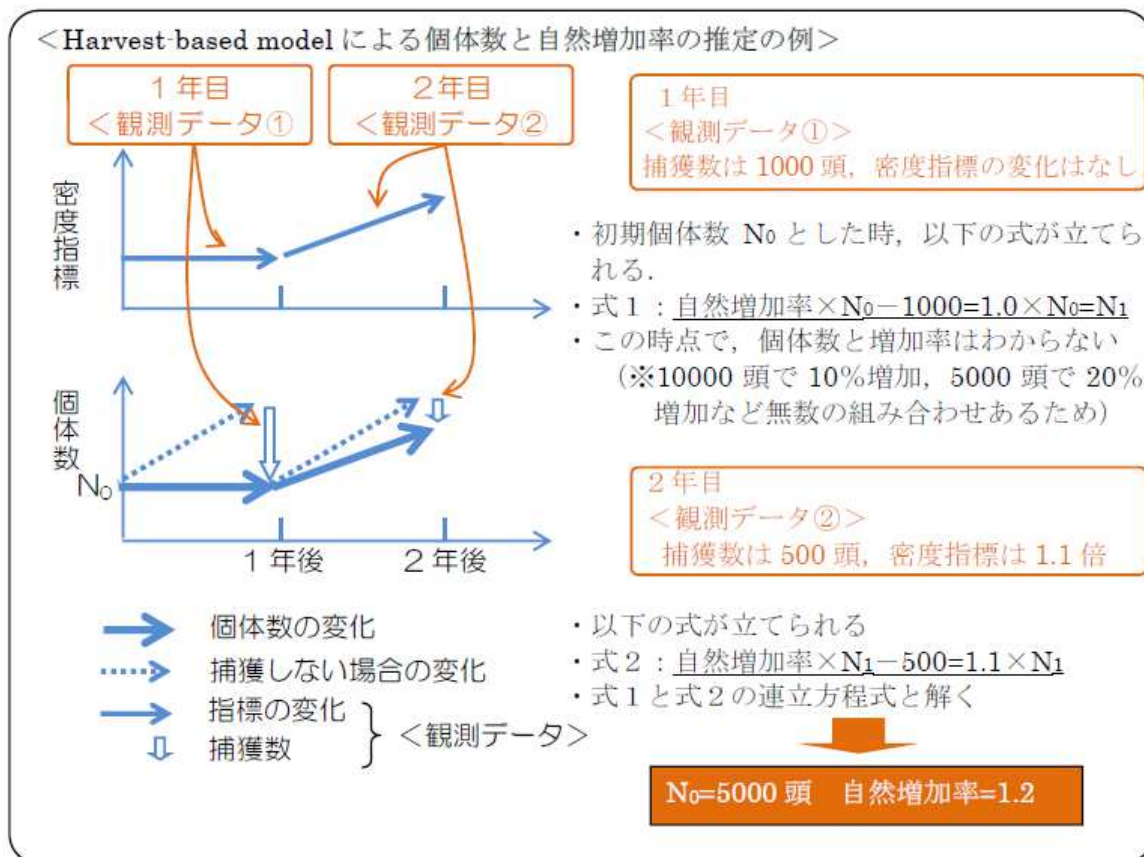


図6 個体数の変動と観測データの関係

図6で示した例の通り、観測時の誤差がない場合、つまり、個体数変化の割合と密度指標の変化の割合が全く同じ場合、3年分の密度指標の観測から得た2年分の密度指標

の変化と捕獲数のデータがあれば、個体数と自然増加率の両方を推定することができる。

これが、捕獲数と密度指標の時系的な変化から、個体数と自然増加率を推定する手法の原理である。

しかし、実際に野外で得られたデータには、必ず、観測誤差が含まれる。その他、増加率についても、多少なりとも変化すると想定される。そのため、実際のモニタリングデータを用いて推定する場合は、観測誤差なども同時に推定するモデルが必要となる。

(2) 捕獲数に基づく階層ベイズモデルの概要

前述のとおり、捕獲数と個体数との整合性を確保するために、個体数と自然増加率の推定には、ハーベストベースドモデルを採用する。

しかし、観測データには、必ず観測誤差が含まれるため、この誤差を明示的に組み込んだモデルを構築し、個体数と自然増加率を推定する必要がある。観測時の誤差を考慮し、密度指標と捕獲数の時系的な変化から個体数と自然増加率を推定する階層ベイズ法を採用することにより、これらの誤差変動に関する課題は解決できる。ハーベストベースドモデルを基本として、観測誤差を明示的に組み込んだ階層ベイズ法の模式図を以下に示す。

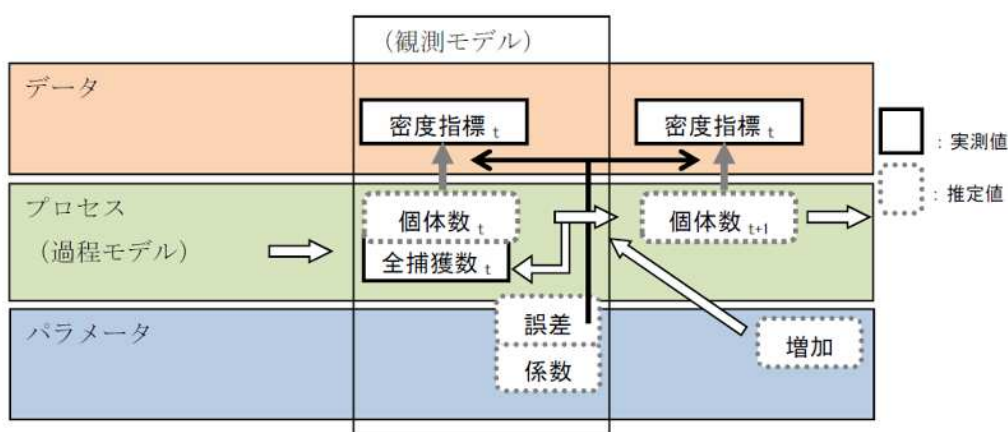


図7 捕獲数に基づく階層ベイズモデルの模式図

図7の上部二段は、前述のハーベストベースドモデルを模式的に示したものである。階層ベイズモデルの枠組みでは、個体数の時間的な変化を示すモデルを過程モデルと呼び、個体数又は生息密度と観測データを示すモデルを観測モデルと呼ぶ。これに、観測時の誤差項などのパラメータを加えると、モデルの構造の全体が階層的に記述されることとなる。そのため、ベイズ推定の中で、このような階層構造をもったものを階層ベイズ法と呼ぶ。

模式図のように個体数と自然増加率を推定するためのモデルを構築し、ベイズの定理に従い、それぞれの変数を推定する。ここで、ベイズの定理とは、求める変数に関する「事前の情報（事前分布）」と仮定したモデルとデータとの関係を示す「尤度（ゆうど）」と求める変数の「確率分布（事後分布）」との関係を示したものである。実際の個体数と自然増加率の推定に当たっては、自然増加率に関するこれまでの知見を事前情

報として活用し、事前分布（取り得るデータの範囲）を設定する。また、事後分布は、マルコフ連鎖モンテカルロ法により多数のサンプルを得ることにより推定する。

(3) 捕獲数に基づく階層ベイズモデルの特徴と従来の推定手法との主な違い

これまで多くの地方自治体が採用していた生息状況調査の結果だけにに基づく個体数の推定には、以下のような課題があり、個体数の低減を図るための捕獲数の意思決定に必要な精度での推定が困難な状況にあったと言える。

<主な課題>

- 生息状況調査結果に観測誤差があり、毎年の個体数が大きく増減する（生態情報との整合性）
- 個体数は推定したが、増加率がわからない（捕獲計画立案時の情報不足）
- 捕獲の強化により個体数が減っているかわからない（推定個体数と捕獲数との整合性）

など

これらの問題を解決する方法として、多くの都道府県で導入されているのが、「捕獲数に基づく階層ベイズモデル」である。既存の主な推定方法との違いは、生息状況だけでなく、捕獲状況の時間的な変化のデータを使用し、生息状況調査の観測時の誤差を考慮した上で、個体数と自然増加率を推定する方法という点である。

これまでの推定方法との主な違い図8にまとめた。

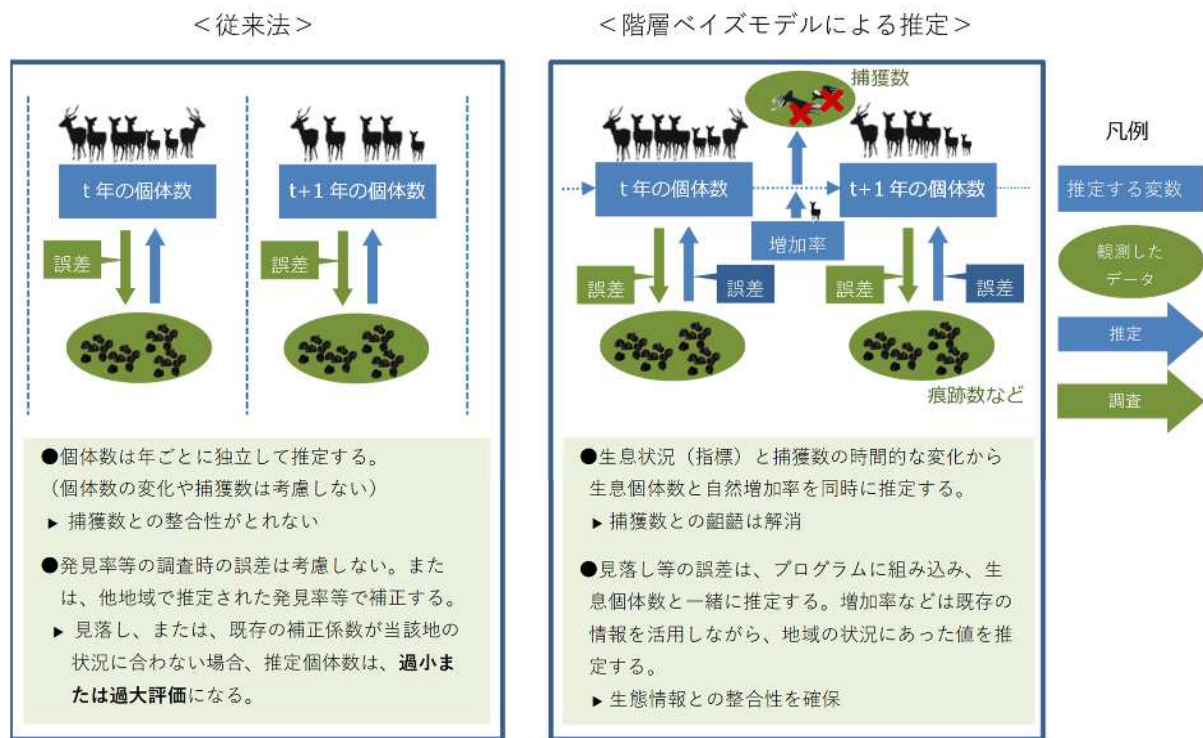


図8 個体数推定における従来法と階層ベイズモデルの違い

本手法では、観測データと既知の生態情報にあった最も合理的な個体数と自然増加率

が推定されると言える。特に、自然増加率は、これまでの推定方法では、全く考慮しないか、もしくは、値を仮定していた。自然増加率は、捕獲計画を立案する際にも、重要な変数の一つであることから、この値が推定できるという点は、本手法の重要な特徴の一つであると言える。

内的自然増加率と自然増加率

神奈川県で用いる個体数推定モデルでは、内的自然増加率を「密度効果の影響を受けない個体群増加率」と定義し、後述する密度効果の影響を受けた個体群増加率である「自然増加率」と区別する。個体群増加率は、シカの個体数が年間で増加する比率を指し、出産による増加から自然死亡による減少分を差し引いた増加数により、個体数が全体でどの程度増えるかを示す。密度効果とは、シカの生息密度自体がシカの個体群動態に与える影響を指し、生息密度が高まることで、シカ同士で資源を巡る競争が生じ、この資源競争によって個体群増加率が低下することなどを指す。密度効果の強さは、シカの生息地である森林の面積に比例しており、推定モデルでは個体数が増えて生息密度が増加するとより強く働くよう設定されている。推定モデルでは密度効果が具体的にどのように作用するかは規定していないが、個体数の増加に応じて密度効果は強くなるため、個体数が増えるほど自然増加率は内的自然増加率より低い値となる。

推定個体数と観測値の関係、及び観測誤差

個体数は、糞塊密度や区画密度といった観測値に基づいて推定されるが、観測値は必ず観測誤差によって変動するのに対し、推定個体数は、急激な増減といった、シカの個体群動態として考えられにくい値は取りにくい。そのため、推定個体数の経年変化と観測値の経年変化は完全に一致するわけではない点は注意が必要である。観測値と推定個体数、そして観測誤差の関係を、図9を用いて解説する。使用したデータは架空のものとなる。図9の左図は、個体数推定モデルで実際に推定される、個体数（中央値）と観測値の関係を示しており、点線の垂線は観測誤差の大きさを表している。ここで推定された個体数から、同時に推定された観測値の係数を用いて期待値を導き、観測値と合わせて年度順に並べたものが右図となる。右図に示されたように、観測値の経年変化の傾向は観測誤差によって変動しており、個体数の経年変化とはずれが生じている。今回示した例は、1種類の観測値との関係だが、実際には観測値は複数使用されている。推定個体数は全ての観測値との平均的な関係性で決まるため、観測誤差の大きい密度指標と推定個体数の関係性は弱くなり、観測値の経年変化と推定個体数の経年変化に齟齬が大きくなる可能性は高くなる。

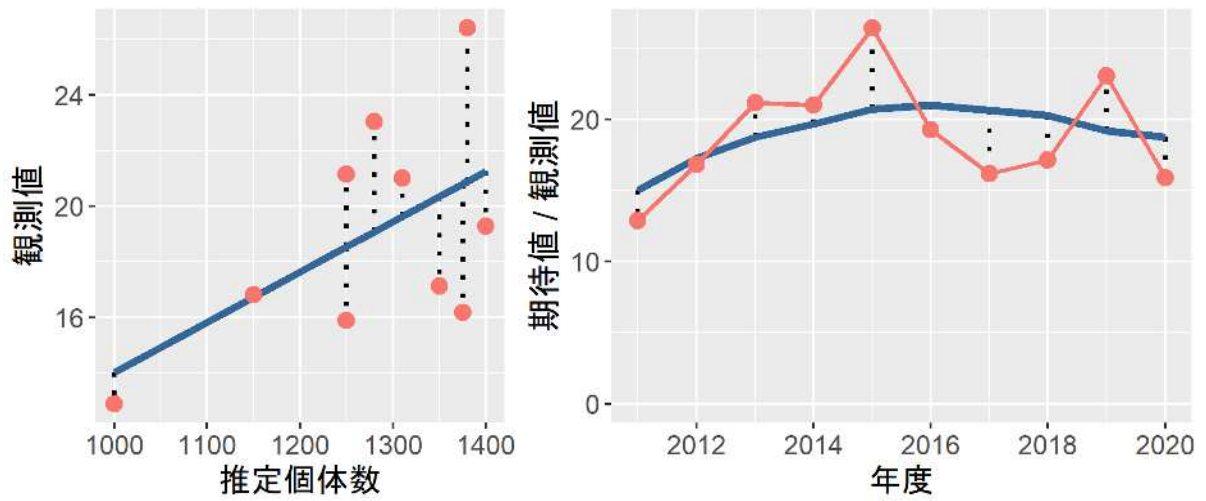


図9 推定個体数と観測値の関係の模式図

左図：青線は個体数から導かれた期待値の経年変化、赤点は各年度における観測値、赤線は観測値の経年変化、点線の垂線は観測誤差を示す。

右図：各赤点は推定された個体数における観測値を示す。青線は個体数と観測値の関係を示す回帰直線、点線の垂線は観測誤差を示す。

○個体数推計結果（令和3年度）

(1) 令和2年度末時点の保護管理区域における推定個体数の動向

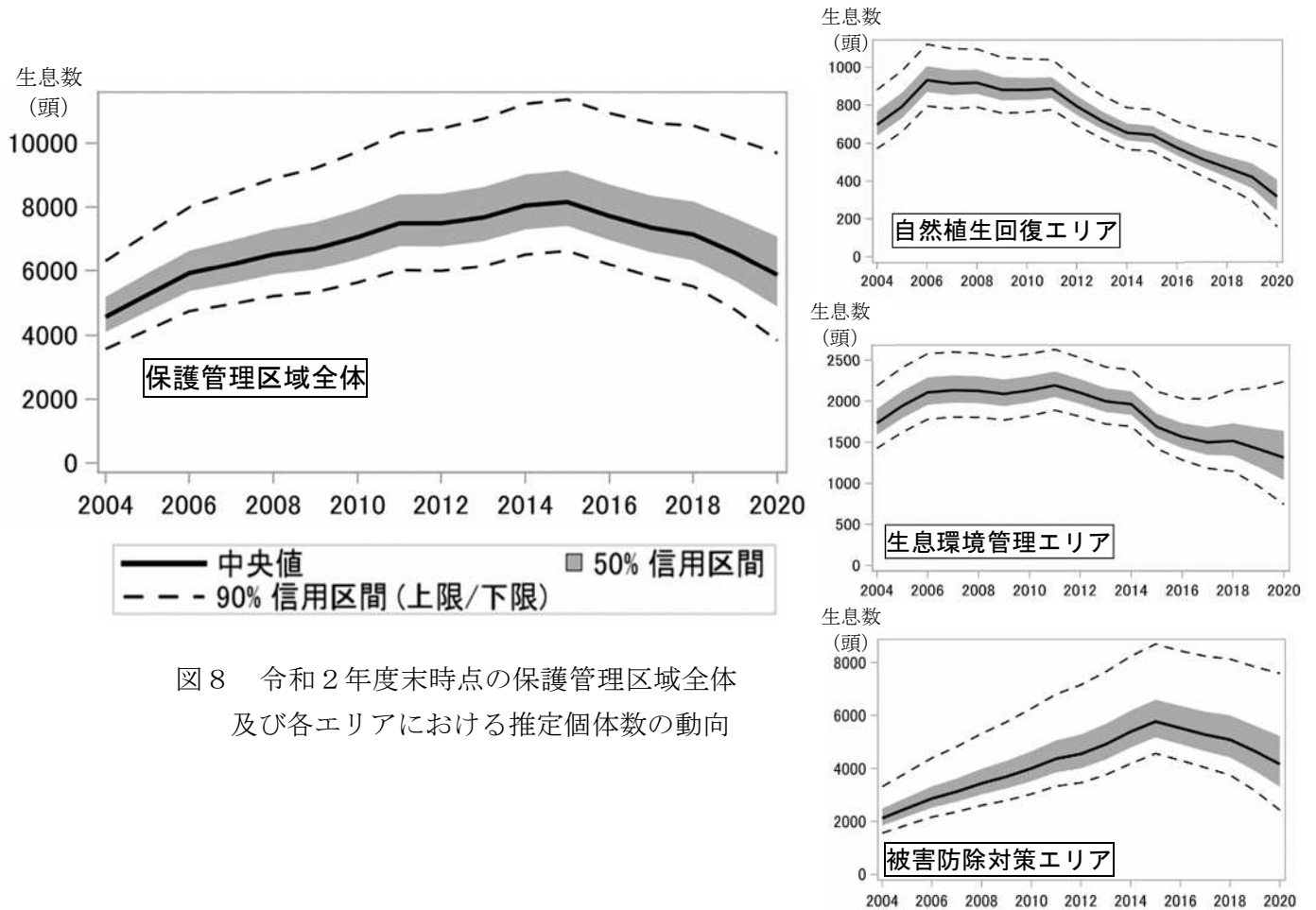


図8 令和2年度末時点の保護管理区域全体及び各エリアにおける推定個体数の動向

(2) 令和2年度末時点の定着防止区域における推定個体数の動向

定着防止区域はそれぞれ保護管理区域の北側と南側の地域に設定されているため、個体数を推定する際も北部（小仏山地）と南部（箱根山地及び大磯丘陵）に分けて実施した。

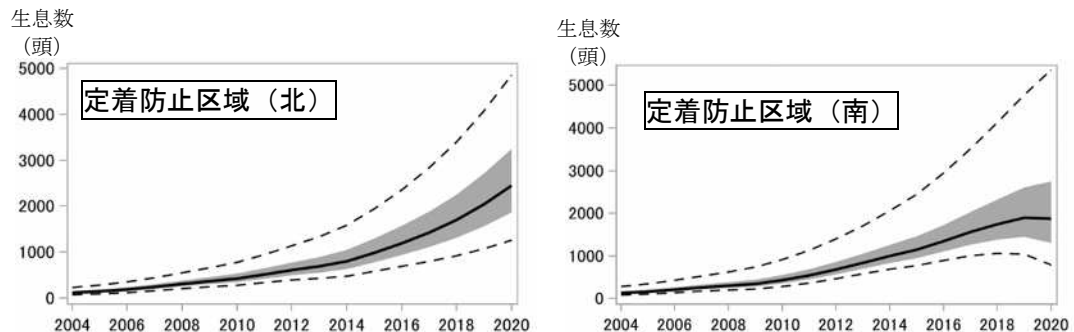


図9 令和2年度末時点の分布拡大防止区域における推定個体

9 林床植生の植被率等について

表4 林床植生の調査一覧

調査名	内容	調査頻度
植生定点調査	シカ捕獲による植生の回復を把握するため、丹沢山地の72地点に定点を設定して、植生保護柵内外の林床植生の植被率、出現種、ササ稈高、高木性稚樹の樹高を調査	<ul style="list-style-type: none"> ・毎年実施（2001（平成15）年から開始） ・平成29年度から72の調査地点を毎年14箇所程度調査 ・各調査地点の調査周期は5年

表5 林床植生の植被率

名称	内容	表記方法
林床植生の植被率 (短期的指標)	嗜好性植物のほか、不嗜好性植物を含めた林床植物の被覆率	林床植物が覆っている割合を百分率(%)で示す

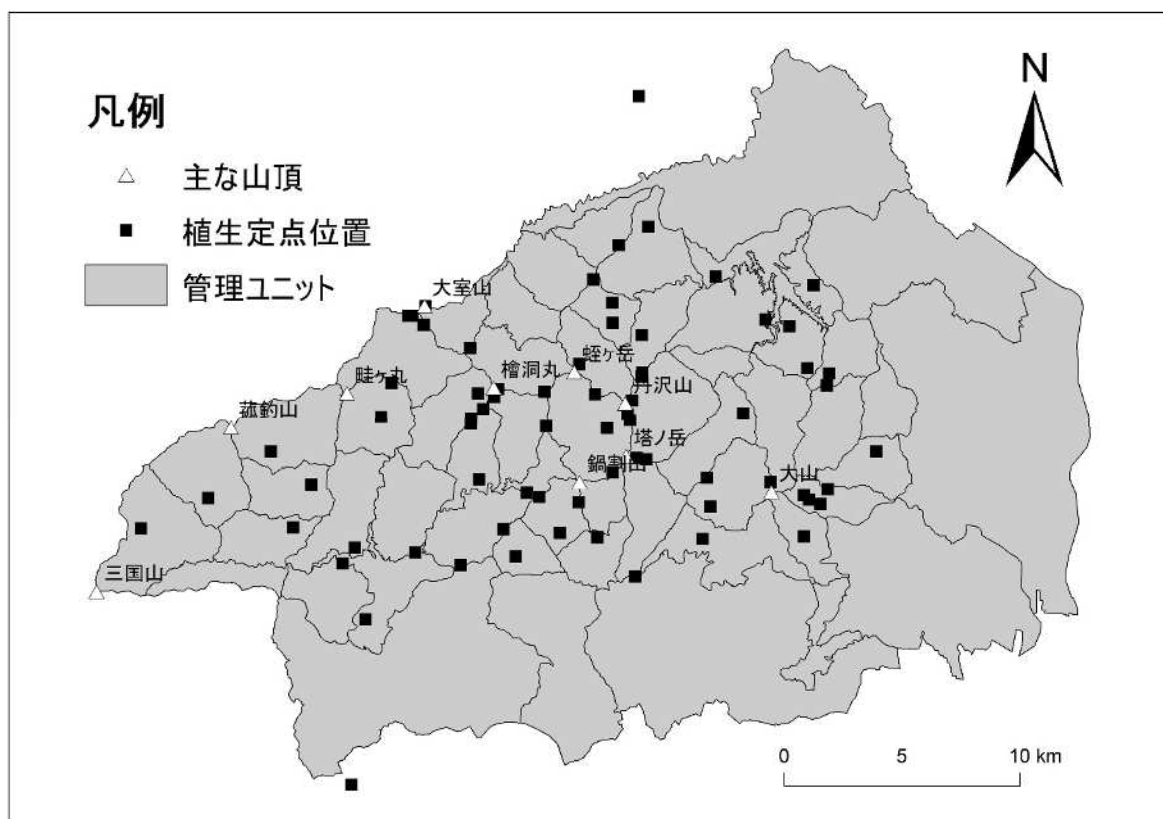


図11 植生定点の位置

10 捕獲個体の栄養状況等の変化

管理捕獲（植生回復・生息環境）で捕獲された個体を対象に、栄養状態等の変化を把握するため試料を採取した。また、第一次及び第二次計画から継続して捕獲を実施しているユニットで捕獲された個体を対象に、栄養状況等の変化を分析した。

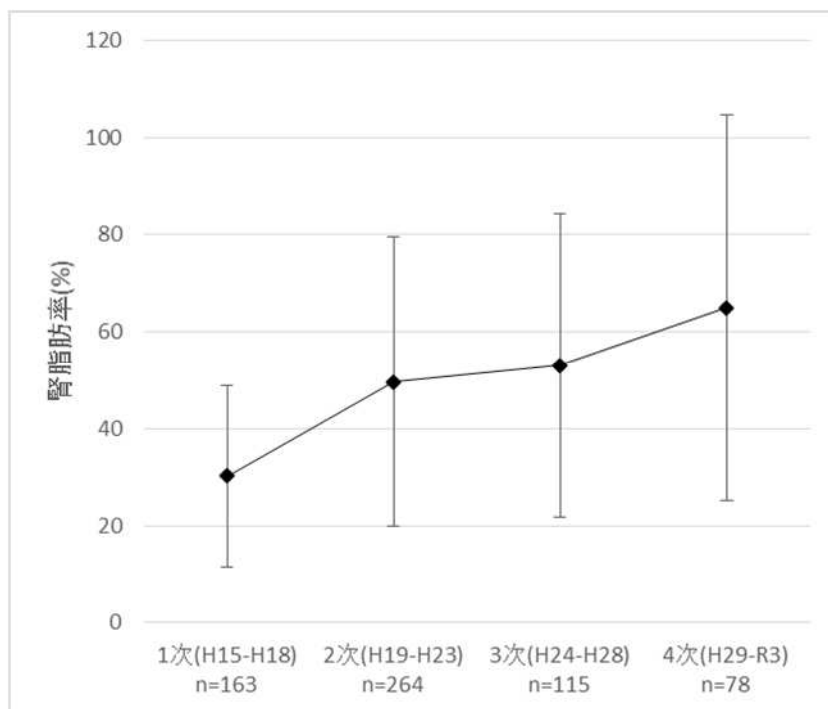


図12 管理捕獲（植生回復・生息環境）の捕獲個体（※）の腎脂肪率の推移
エラーバーは標準偏差を表す

※中川川上流A・B・C、丹沢湖B、丹沢中央A・B・D、丹沢南麓B・C・D、中津川B・C
で1月～3月に捕獲された3歳以上のメス

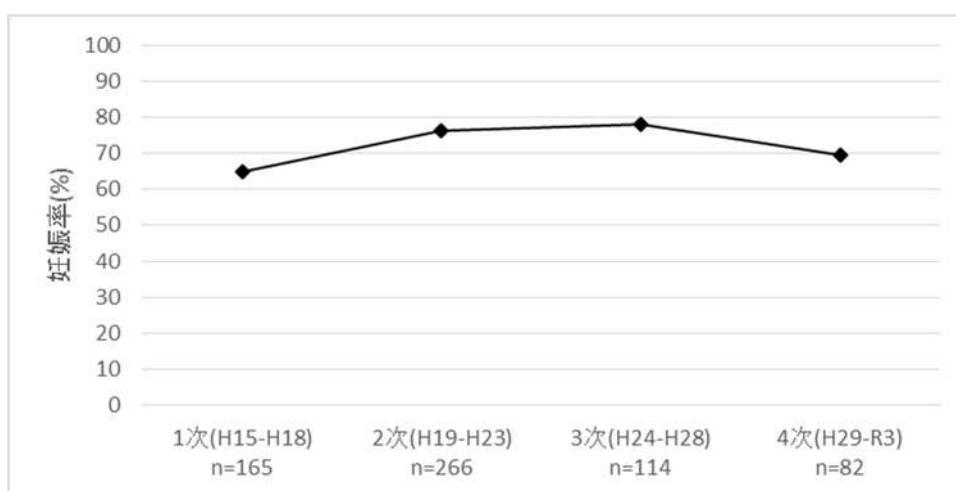


図15 管理捕獲（植生回復・生息環境）の捕獲個体（※）の妊娠率

※中川川上流A・B・C、丹沢湖B、丹沢中央A・B・D、丹沢南麓B・C・D、中津川B・C
で1月～3月に捕獲された3歳以上のメス

11 農林業被害状況の推移

表7 シカによる農林業被害状況の推移

区分	年度	1993 (H5)	1994 (H6)	1995 (H7)	1996 (H8)	1997 (H9)	1998 (H10)	1999 (H11)	2000 (H12)	2001 (H13)	2002 (H14)
農業被害	被害額 (千円)	2,512	4,329	6,959	8,744	8,649	9,043	4,639	13,074	12,389	11,874
	被害面積 (ha)	14.7	54.4	88.5	140.49	93.93	82.67	70.91	59.1	77.02	12.6
林業被害	被害額 (千円)	12,156	982	16,098	9,943	3,830	2,050	0	0	0	0
	被害面積 (ha)	53.3	4	24.7	10.85	3	4.1	0	0	0	0.9

区分	年度	2003 (H15)	2004 (H16)	2005 (H17)	2006 (H18)	2007 (H19)	2008 (H20)	2009 (H21)	2010 (H22)	2011 (H23)
農業被害	被害額 (千円)	17,688	26,196	14,160	11,357	8,530	10,084	10,631	16,956	18,337
	被害面積 (ha)	14.99	23.04	25.12	14.76	14.03	10.11	26.52	46.45	14.95
林業被害	被害額 (千円)	3,010	2,149	2,430	4,267	9,055	523	0	0	0
	被害面積 (ha)	8.3	3.29	2.8	15.37	9.76	1.47	0	0	0

区分	年度	2012 (H24)	2013 (H25)	2014 (H26)	2015 (H27)	2016 (H28)	2017 (H29)	2018 (H30)	2019 (R1)	2020 (R2)	2021 (R3)	
農業被害	保護管理 区域	被害額 (千円)	24,668	22,256	21,528	25,575	17,768	36,380	23,395	31,311	22,413	19,349
		被害面積 (ha)	18.38	22.87	17.24	20.59	17.46	18.15	4.71	6.32	4.38	3.19
	定着防止 区域	被害額 (千円)	439	99	1,064	762	1,448	974	567	1,038	1,221	5,091
		被害面積 (ha)	0.68	0.46	1.12	1.10	2.00	1.84	0.30	0.26	0.47	0.80
	計	被害額 (千円)	25,107	22,355	22,592	26,336	19,143	37,354	23,962	32,348	23,634	24,440
		被害面積 (ha)	19.06	23.32	18.36	21.19	19.08	19.99	5.01	6.58	4.85	3.99
林業被害	被害額 (千円)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	被害面積 (ha)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

※農業被害面積は、2000年度以前は被害の見られた農地の全面積、2001年度以降は実際に被害にあった部分の面積の集計値
(2001年度に調査方法改正)

※農業被害の数値は、2011年以前は保護管理区域の集計値

※区分の「定着防止区域」の2012～2016年度における名称は「分布拡大防止区域」。

12 狩猟免許所持者数の推移

表8 狩猟免許所持者数の推移

年度	1993 (H5)	1994 (H6)	1995 (H7)	1996 (H8)	1997 (H9)	1998 (H10)	1999 (H11)	2000 (H12)	2001 (H13)	2002 (H14)
第一種銃猟(乙種)	6,953	6,389	6,474	6,523	5,636	5,830	5,839	5,213	5,060	5,200
第二種銃猟(丙種)	524	563	636	666	609	673	661	299	221	79
網・わな猟(甲種)	179	192	236	204	214	230	250	266	290	354
合計(実人数)	7,078	6,534	6,643	6,672	5,790	5,971	5,981	5,339	5,191	5,335

年度	2003 (H15)	2004 (H16)	2005 (H17)	2006 (H18)	2007 (H19)	2008 (H20)
第一種銃猟(乙種)	4,737	4,654	4,588	4,151	4,198	4,240
第二種銃猟(丙種)	70	61	59	47	41	37
網・わな猟(甲種)	360	417	455	482	524	552
合計(実人数)	4,852	4,774	4,727	4,269	4,351	4,399

年度	2009 (H21)	2010 (H22)	2011 (H23)	2012 (H24)	2013 (H25)	2014 (H26)	2015 (H27)	2016 (H28)	2017 (H29)	2018 (H30)
第一種銃猟	3,702	3,663	3,603	3,112	3,143	3,316	3,038	3,226	3,338	3,172
第二種銃猟	34	35	38	36	38	40	43	38	34	30
わな猟	572	760	870	914	1,087	1,217	1,374	1,561	1,817	1,984
網猟	225	194	234	171	177	177	181	210	231	227
合計(実人数)	3,881	3,976	4,019	3,547	3,694	3,885	3,697	3,935	4,187	4,116

年度	2019 (R1)	2020 (R2)	2021 (R3)
第一種銃猟	3,278	2,922	3,156
第二種銃猟	30	27	33
わな猟	2,199	2,163	2,564
網猟	239	202	247
合計(実人数)	4,321	4,371	4,450

※2007年度に鳥獣保護法が改正され、網・わな猟免許が網猟免許、わな猟免許に区分され、2009年度に移行が完了した。

※実人数とは1人で複数の免許を所持している者を1名として集計したもの

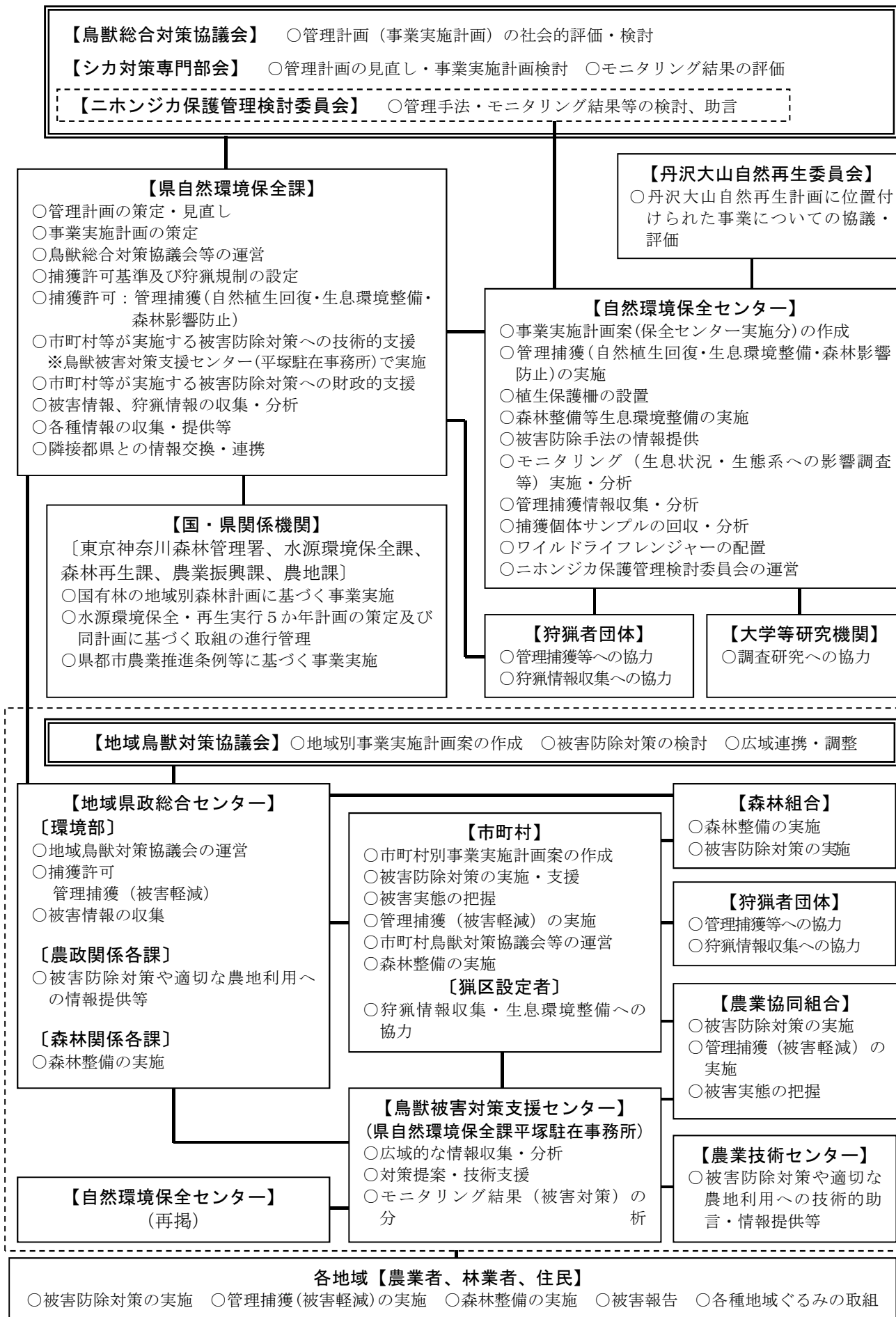
13 鳥獣被害防止特措法に基づく被害防止計画策定状況

表9 鳥獣被害防止特措法に基づく被害防止計画策定状況

	市町村名	計画年度	シカ管理計画 対象区域	シカを対象鳥 獣に設定	鳥獣被害対策 実施隊を設置
1	相模原市	R4~6	○	○	-
2	平塚市	R3~5	○	○	○
3	小田原市	R4~6	○	○	○
4	秦野市	R3~5	○	○	○
5	厚木市	R2~4	○	○	-
6	伊勢原市	R2~4	○	○	○
7	南足柄市	R2~4	○	○	○
8	葉山町	R3~5	-	-	○
9	大磯町	R2~4	○	○	○
10	二宮町	R3~5	○	○	○
11	中井町	R4~6	○	○	○
12	大井町	R4~6	○	○	○
13	松田町	R4~6	○	○	○
14	山北町	R4~6	○	○	○
15	開成町	R4~6	○	-	○
16	箱根町	R2~4	○	○	○
17	真鶴町	R4~6	○	○	○
18	湯河原町	R2~4	○	○	○
19	愛川町	R2~4	○	○	○
合計			18	17	17

(注) H28.11 現在；広域の被害防止計画として、足柄上地域鳥獣被害防止計画（H27~29）がある。【南足柄市、中井町、大井町、松田町、山北町、開成町が策定】

14 管理計画の実施体制



15 用語集

IUCN

国際自然保護連合。スイスのグランに本部をおく国際的な自然保護団体で、1948年につくられた。自然保護に関わる75の国家会員、108の環境省などの政府機関、760の民間団体が会員になり、181か国の科学者約10,000人からなるボランティアネットワークの協力のもとに活動している。

遺伝子

生物の遺伝情報を担う最小の単位を遺伝子という。生物は、父親から受け継いだ遺伝子と母親から受け継いだ遺伝子を持っており、この一対の遺伝子の組み合わせによって、ある個体に発現される様々な形質が決定される。

拡大造林

天然林を伐採した跡地、原野などに人工造林（別記）を行うこと。増大する木材需要に応えるため、1957年から1960年代後半にかけて広く行われた。

管理事業

管理事業とは、第二種特定鳥獣管理計画の目標を達成するための施策として、個体数管理、生息環境管理、被害防除対策等の多岐にわたる事業を多様な事業主体との連携や協力を図りつつ総合的・体系的に実施するもの

管理捕獲

増えすぎた鳥獣を適正な生息頭数とするため、第二種特定鳥獣管理計画に基づいて行う捕獲。

区画法

生息密度調査法の一つ。調査地域を複数の区画に区分し、各調査区画に配置された調査員が一定時間区画内を歩き、動物を数える方法

個体数調整

個体群管理の手法の1つ。捕獲等により個体数を調整すること。

3次メッシュ

一定の経度、緯度で地域を網の目状に区画する「標準地域メッシュ・システム」により設定された区画。経度差1度、緯度差40分で区画された範囲が1次メッシュ、1次メッシュを縦横8等分したものが2次メッシュ、2次メッシュを縦横10等分したものが3次メッシュである。3次メッシュは約1km四方となっている。

採食圧

シカによる採食により、植生が退行することなど、森林や草地に与える影響力のこと。

自然植生

人為的な手が加えられることなく、自然状態で成立した植生のこと。たとえば伐採跡地に自然に成立した林も自然植生と考えられ、数百年以上にわたって人間活動の影響を受けていないような植生は、原生植生と呼ばれる。

指定管理鳥獣

全国的に生息数が著しく増加し、又はその生息地の範囲が拡大している鳥獣であって、生活環境、農林水産業又は生態系に深刻な被害を及ぼす鳥獣のうち、その鳥獣の生息状況や被害状況等を勘案して、集中的かつ広域的に管理を図る必要がある鳥獣として、環境大臣が定めるもの（現在、ニホンジカとイノシシが指定）

指定管理鳥獣捕獲等事業

指定管理鳥獣について、都道府県又は国が捕獲等をする事業。捕獲許可が不要等の特例が設けられている。

樹皮剥皮

シカは主に冬季の食物としてモミ属やアオダモなどの樹皮をはぎとって食べることがある。樹木は樹皮を一周食べられてしまうと、維管束（水や養分を運ぶ管）が破壊されてしまい、枯れてしまう。

狩猟鳥獣

野生鳥獣の中で比較的生息数の多い種及び有害性の強い種等を狩猟の対象として、鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律（別記）に基づき、環境大臣が定めたもので、現在 48 種が指定されている。なお、狩猟鳥獣以外であっても有害鳥獣捕獲、学術研究等のための捕獲許可を得た場合には捕獲することができる。

狩猟免許

狩猟鳥獣（別記）を捕獲するために必要な免許で、その取得に当たっては、鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律（別記）に基づく試験に合格しなければならない。

植生

ある地域における植物体の集まりの総称。植生の成立は、地形や気候などの環境要因や、伐採や農耕などの人為的要因の影響を受ける。

人工造林

苗木の植栽、種子の撒きつけ、挿し木などの人為的な方法により森林を造成すること。苗木を植え付ける植樹造林が最も広く行われている。

生息環境管理

野生動物が安定的に生息できるように総合的に生息環境を管理すること。

間伐等の森林整備を通じて、植生を回

復させるなどして野生動物が安定的に生息できる環境を整備することや、シカの過度の採食から林床植生を保護するための植生保護柵の設置等がある。

生息環境整備

野生動物にとって生息しやすい環境を整備すること。草食動物にとって食物の少ない、手入れ不足の針葉樹人工林等の間伐により林床植生を繁茂させることなどが一例

生態系

自然界に存在する全ての種は、各々が独立して存在しているのではなく、食うもの食われるものとして食物連鎖に組み込まれ、相互に影響しあって自然界のバランスを維持している。これらの生物に加えて、それを支配している気象、土壌、地形などの環境も含めて生態系と呼ぶ。互いに関連をもちながら安定が保たれている生物界のバランスは、ひとつが乱れるとその影響が全体に及ぶだけでなく、場合によっては回復不能なほどの打撃を受けることもある。

生物多様性

全ての生物の間に違いがあることをいうものとされており、次の3つのレベルで多様性があるとされている。

生物の多様性：森林や里山、河川、海などの様々な環境が存在すること。

種間(種)の多様性：動植物から菌類、バクテリアに至る様々な生物が存在すること。

種内(遺伝子)の多様性：同じ種であっても個体の形や模様、生態に違いがあること。

生物多様性は、「つながり」と「個性」という言葉に置き換えることができる。「つながり」は、食物連鎖などの生物間の関係や、山・川・海の連続性といった生態系間との関係などを表し、「個性」は、同じ種であっても

個体が少しずつ違うことや、それぞれの地域に固有の生物相があることを表わす言葉として捉えられる。

第二種特定鳥獣管理計画

鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律に基づき、その生息数が著しく増加し、又はその生息地の範囲が拡大している鳥獣（第二種特定鳥獣）の管理に関して都道府県が策定する計画。専門家や地域の幅広い関係者の合意を図りながら、科学的で計画的な鳥獣の管理に係る中長期的な目標や対策を設定する。

丹沢大山自然再生計画

丹沢大山地域の自然環境が急速に衰退している実態を踏まえ、丹沢大山の自然を「保全」とともに、失われた自然環境を取り戻す「自然再生」の視点から事業を実施するための計画。1999（平成 11）年に「丹沢大山保全計画」が策定された後、丹沢大山総合調査の結果を踏まえ、2007（平成 19）年に丹沢大山自然再生計画として改定された。2012（平成 24）年に第 2 期計画が策定された。

丹沢大山総合調査

丹沢山地では、林床植生の衰退や表土の侵食、土壌流出による溪流の荒廃、大気汚染等によるブナの立ち枯れ、オーバーユースによる登山道の荒廃やゴミ・し尿の問題、生物多様性の低下など、広域で複合的な自然環境問題が顕在化してきた。これらの問題に対して神奈川県では、丹沢大山自然環境総合調査を実施し、丹沢大山保全計画（別記）に基づき、様々な取組を行ってきた。しかしながら、自然環境問題は以前にも増して広がり、深刻化していることから、新たな解決の仕組みを提案するため、2004 年度（平成 16 年度）及び 2005 年度（平成 17 年度）に、丹沢大山総合調査実行委員会が丹沢大山総合調査を実施し

た。

地域個体群

ある地域に生息している同種の個体の集まり

鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律

鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化を図り、生物多様性の確保、生活環境の保全及び農林水産業の健全な発展に寄与するなどを目的として制定。それまでの「鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律」が 2014 年（平成 26 年）5 月（2015 年（平成 27 年）5 月 29 日施行）に改正された。法目的に鳥獣の管理が追加され、鳥獣の「保護」及び「管理」の定義が規定された。

（定義）

鳥獣の保護：生物多様性の確保、生活環境の保全又は農林水産業の健全な発展を図る観点から、その生息数を適正な水準に増加させ、若しくはその生息地を適正な範囲に拡大させること又はその生息数の水準及びその生息地の範囲を維持することをいう。

鳥獣の管理：生物多様性の確保、生活環境の保全又は農林水産業の健全な発展を図る観点から、その生息数を適正な水準に減少させ、又はその生息地を適正な範囲に縮小させることをいう。

鳥獣保護区

「鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律」（別記）に基づいて指定するもので、鳥獣の捕獲を禁止（許可を受けて捕獲する場合を除く。）し、鳥獣の積極的な繁殖を図る区域。このうち特に重要な地域については、特別保護地区を指定して、開発など

の各種行為を規制している。

鳥獣保護区には、国が指定するものと、都道府県が策定する鳥獣保護管理事業計画（別記）の基準に基づき、各都道府県が指定する水害などで破壊された跡に自然に生えてきた植物の生長により成立した森林

捕獲効率（CPUE）

単位捕獲努力量当たりの捕獲数。捕獲数を捕獲にかかった総人数で除して算出

モニタリング

継続的な調査・監視を行うこと。

有害鳥獣捕獲

人間生活に対し、経済や生活環境等に害性を及ぼす野生鳥獣について、被害防止目的で都道府県知事や市町村長の許可を得て行われる捕獲のこと。

利用圧

シカによる採食や踏みつけ等により、植生が退行することなど、森林や草地に与える影響力のこと。

猟区

猟区とは、放鳥獣等により積極的に狩猟鳥獣の保護増殖を行うとともに、入猟者数、入猟日、狩猟鳥獣の捕獲制限を行い、管理された秩序ある狩猟を行う場所をいう。なお、猟区は猟区設定者（都道府県、市町村、狩猟団体（猟友会）、森林組合等）が都道府県知事の認可を受けて設定する。2011年（平成23年）3月現在、神奈川県には、山北町世附、山北町三保、清川村、相模原市鳥屋の4猟区が設置されている。

猟期（狩猟期間）

狩猟ができる期間。本県では、11月15日から翌年2月15日まで（猟区の区域内にお

ものがある。

二次林

自然林が伐採された跡又は山火事や風では、10月15日から翌年3月15日までであるが、都道府県知事が特定鳥獣保護管理計画の達成を図るために特に必要があると認めるときは、期間を延長することができる。

林床植生

森林は様々な高さをもった植物の組み合わせによる多層構造であるが、林床植生はこれらのうち低木以下の階層を構成する植生をいう。

ワイルドライフレンジャー

野生動物の生態や捕獲等に関する専門知識、技術、技能を有する専門職員のこと。