

第二種特定鳥獣管理計画
第 5 期徳島県ニホンジカ適正管理計画
（素案）

令和 年 月
徳 島 県

目 次

1	管理すべき鳥獣の種類.....	1
2	計画の期間.....	1
3	管理が行われるべき区域.....	1
(1)	対象区域.....	1
(2)	地域区分.....	1
4	計画策定の目的.....	2
5	これまでの取組とその評価.....	2
(1)	これまでの取組.....	2
(2)	現状.....	2
(3)	前期計画の評価.....	5
6	管理の基本的な考え方.....	6
(1)	順応的管理の推進.....	6
(2)	年度別事業実施計画の策定と推進.....	6
7	管理の目標.....	7
(1)	長期目標.....	7
(2)	第5期計画における目標.....	7
8	目標達成のための具体的な方策.....	7
(1)	個体群管理.....	7
(2)	被害管理.....	11
(3)	生息地管理.....	12
9	その他の事項.....	12
(1)	モニタリング調査の実施と分析.....	12
(2)	ワーキング会議の設置.....	12
(3)	狩猟者の確保と捕獲技能の促進.....	13
(4)	捕獲効率を高める捕獲手法の研究.....	13
(5)	資源としての有効利用.....	13
(6)	錯誤捕獲への対応.....	13
(7)	感染症への対応.....	14
(8)	野生鳥獣ウェブサイトの活用.....	14
(9)	関係機関との連携強化.....	14
	【附属資料】	16
(1)	対策の経緯.....	16
(2)	現状.....	17

1 管理すべき鳥獣の種類

ニホンジカ (*Cervus nippon*)

2 計画の期間

令和4年4月1日から令和9年3月31日

ただし、計画の期間内であっても生息状況や社会状況に大きな変動が生じた場合は、必要に応じて計画の改定等を行うなど順応的な管理計画とする。

3 管理が行われるべき区域

(1) 対象区域

徳島県全域

(2) 地域区分

地域ごとの被害状況・生息状況に応じた管理の実施、及び市町村をはじめとした行政区間の情報の共有と連携を推進するために、複数の市町村や県民局で区分けした管理ユニットを設定する。

- 東部ユニット 東部農林水産局管内
- 南部ユニット 南部総合県民局管内
- 西部ユニット 西部総合県民局管内



図1 管理ユニット区分

4 計画策定の目的

- 農林業被害の軽減と拡大防止
- 地域個体群の安定的な維持
- 徳島の豊かな生物多様性の将来世代への継承

5 これまでの取組とその評価

(1) これまでの取組

ニホンジカ（以下、「シカ」という。）の分布は、昭和時代はほぼ南部ユニットに限られていたが、平成時代に県下全域に拡大するとともに、本県の基幹産業の一つである林業への影響が顕在化し、被害が継続して発生している。また、農業被害も増加し、野菜、水稻などのほか主要産業となっているユズやスダチなどの果樹類にも被害が拡大している。また、剣山山系を中心に、シカによる過度な採食による森林下層植生の衰退と、それに伴う土壌の流失などの県土保全上の問題が発生している。

このような状況のなか、平成 11 年 6 月の鳥獣保護及狩猟ニ関スル法律の一部改正によって創設された特定鳥獣保護管理計画制度を受け、平成 13 年度に第 1 期、平成 18 年度に第 2 期、平成 24 年度に第 3 期「徳島県ニホンジカ適正管理計画」を策定し、個体群の増大の抑制、農林業など人間活動とシカの軋轢（あつれき）の回避、地域個体群の安定的な維持を図るための様々な対策を実施してきた。また、改正された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、著しい被害を及ぼす鳥獣の管理の強化等を目的として、第二種特定鳥獣管理計画「第 4 期徳島県ニホンジカ適正管理計画」を策定し、指定管理鳥獣捕獲等事業の実施等さらなる対策を進めている。

さらに、前期計画に基づき、捕獲の推進、耕作地や新植造林地、および自然植生への影響が著しい剣山山系等での侵入防止柵の設置、密度抑制による自然植生への影響軽減、適切な防除方法の普及等に加え、モニタリング調査や関係機関との連携強化等を進めてきた。

(2) 現状

ア 分布状況

シカの生息区域は、南部ユニットから拡大を始め、平成 8 年度以降は、東部ユニット、西部ユニットの吉野川南岸区域に分布を広げ、生息数も増加していった。また、平成 23 年度ごろから吉野川北岸区域でも分布の拡大が確認され、現在ではほぼ県下全域に生息域が拡大している。

イ 生息状況

シカの生息状況を表す指標の一つである目撃効率 (SPUE: 狩猟者の一日の平均目撃数) は、平成 16 年度以降徐々に増加し平成 24 年度をピークに減少傾向に転じたものの、平成 27 年度以降は再度増加傾向にある (付属資料図 2)。また、シカの糞塊数をもとにした密度指標である糞塊密度 (10 粒以上の糞塊数を踏査距離 (km) で除した値) は、平成 19 年度から平成 27 年度まではおおそ横ばい傾向にあったが、平成 28 年度以降は増加傾向にある (付属資料図 2)。これらデータと捕獲数を元に階層ベイズモデルを用いて推定された令和元年度末のシカの個体数は、中央値で 68,513 頭と推定されている (表 1)。

なお、第 4 期計画策定時には、平成 26 年度の個体数は 49,836 頭と推定されていたが、最新のモニタリングデータに基づいた推定によると平成 26 年度の個体数は 62,755 頭であったと推定されており、過去の推定が過少評価であったと考えられる。本県で採用している階層ベイズモデルを用いた個体数推定は、データの蓄積に応じて推定することにより、過去の個体数推定値も含めて見直され、一般的に精度が上がる方法である。本県での推定値の見直しは、個体数推定に活用するデータ積み重ねとデータの収集方法を改善したことで、精度向上に努めてきた結果である。

また、最新のモニタリング結果による平成 26 年度から令和元年度までの推定生息個体数の推移を見ると横ばいから微増傾向であり、この間の猟友会等による積極的な捕獲の成果が現れていると言える。

表 1 シカの生息状況 (令和元年度時点)

項目	観測・推定値
目撃効率	1.30
糞塊密度	21.13
推定自然増加率 (90%信用区間)	1.24 (1.11~1.34)
推定個体数 (90%信用区間)	68,513 頭 (41,094~117,712 頭)

※推定自然増加率・推定個体数：徳島県で体系的に収集されてきた平成 16 年度から令和元年度までの捕獲数、目撃効率、糞塊密度をもとに、県全域の個体数を階層ベイズ法により算出した。本手法は、環境省が実施する全国のシカの個体数推定にも採用されている。

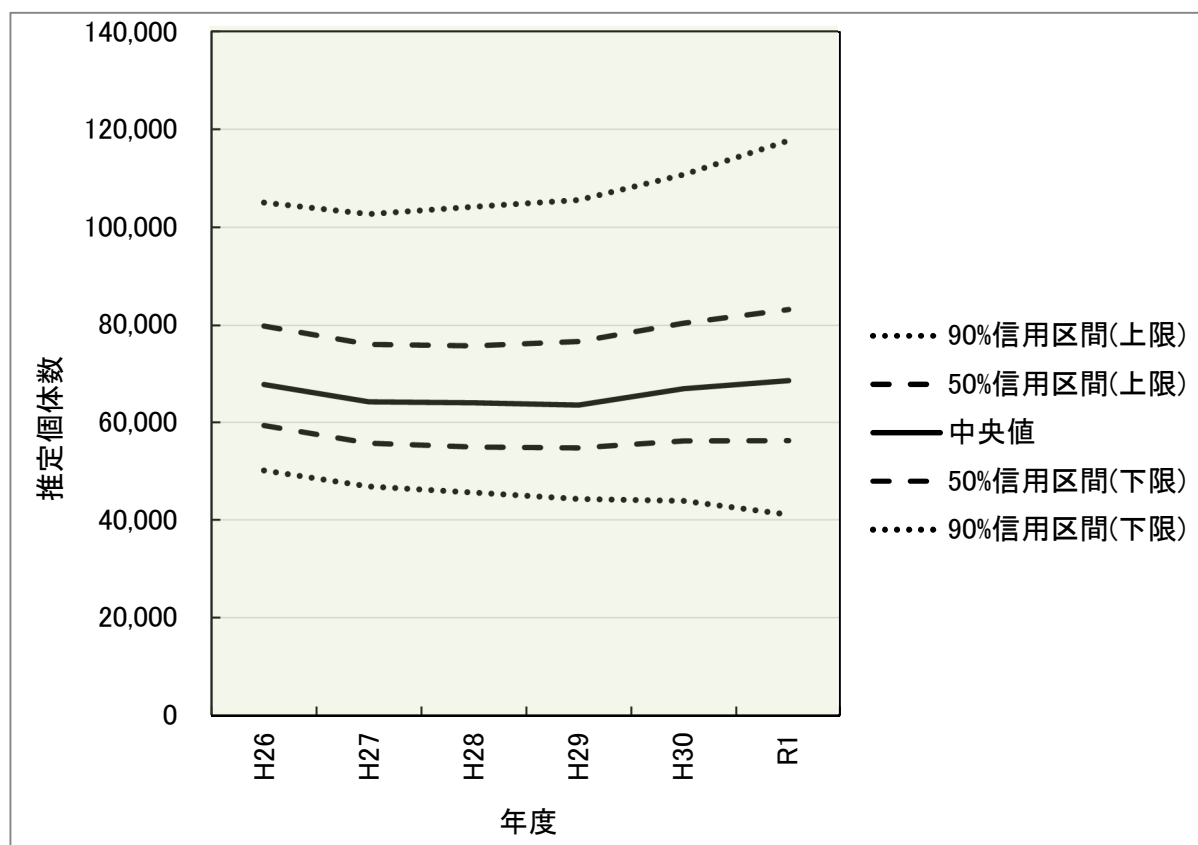


図2 シカの推定個体数（令和2年度事業）

ウ 被害状況

シカによる農作物被害は、平成28年度をピークに近年は減少傾向にあるものの、令和2年度の被害金額は約3,170万円であり、野生鳥獣による被害額全体の約35%を占めている（付属資料表2）。農作物被害の発生地域では、平成24年度までは南部ユニットでの被害金額が高かったが、近年は南部及び東部ユニットでの被害金額が高い状態が続いている（付属資料図5）。また、農作物別の被害状況では、水稻、野菜のほかユズなどの果樹類の食害・樹皮食害が発生し、特に果樹の被害が農作物被害のおよそ2/3と非常に高い割合を占めている（付属資料図6）。

シカによる林業被害は、平成元年以降に顕在化し、平成5年度以降急激に増加し、平成7年度には約419ha（ピーク）に達した。その後造林面積、被害面積ともに一時減少したが、近年は、再度造林面積が増加しつつあり、それに伴い被害面積も横ばいから増加傾向にある（付属資料図7）。

また、シカは過度な採食により自然植生へ被害を与え、森林の下層植生の衰退、ひいては土壌の流出を引き起こす恐れがある。こういった自然植生へのシカの影響を把握する手法として森林下層植生衰退度調査があり、徳島県では平成28年度に県下全域で実施している。この調査は、シカの食痕の有無と低木層とササの植被率及び立木密度をもとに、調査地点の植生の状況を、無被害、衰退度0から衰退度4の6段階で評価するものである。平成28年度の調査結果によると、県央部の上勝町や那賀町、県南西部の三好市などでは、下層植生の衰退度が高く被害が深刻で、県北部の吉野川周辺では下層植生の衰退度が低い地域が多かった。また、標高の高い地域において衰退度が高くなる傾向が見られ、土壌流出の恐れのある衰退度3から4の地点も散見されている（付属資料図8）。

エ 捕獲状況

平成 18 年の法改正以前は、メスジカは非狩猟獣であったが、第 1 期保護管理計画（平成 13 年度から平成 18 年度）策定時に、県南部の高密度地域におけるメスジカの狩猟を解禁し、平成 13 年度以降の捕獲数が増加した。第 2 期保護管理計画（平成 19 年度から平成 23 年度）では、捕獲目標を 3,800 頭に設定し、全県でのメスジカの狩猟解禁や狩猟期間の延長により、捕獲数は更に増加した。第 3 期適正管理計画（平成 24 年度から平成 28 年度）では、捕獲目標を年間 6,360 頭から 7,000 頭に設定し、一日あたりの捕獲数の制限解除やくくりわなの規制緩和により捕獲数は年々増加し、平成 26 年度には約 1 万頭、平成 27 年度は約 12,500 頭を捕獲した。第 4 期適正管理計画（平成 29 年度～平成 33 年度）においては、捕獲数は平成 30 年度までは多少の増減しながらも約 13,000 頭程度で推移していたが、捕獲の強化により令和元年度より増加傾向に転じ令和 2 年度には過去最高の 15,596 頭捕獲されている（付属資料図 9）。

近年の捕獲目標に対する捕獲数をみると、第 3 期適正管理計画期間中の平成 26 年度から平成 28 年度までは捕獲目標を達成していたが、捕獲目標を見直した第 4 期適正管理計画期間の平成 29 年度以降は目標を達成できていない（表 3）。指定管理鳥獣捕獲等事業の実施など捕獲を強化し、令和 2 年度の捕獲頭数は過去最高となっているが、狩猟者の高齢化と減少が続く中、今後を見据えた個体数調整の実施体制の検討と整備が必要である。

なお、個体数を効率的に減少させるためには、雌の捕獲の割合を上昇させる必要がある。徳島県での近年の雌雄別の捕獲状況は、令和 2 年度は雄が 49%、雌が 51%と、雌の捕獲が多い状況となっている（付属資料図 10）。

表 3 シカの捕獲数と捕獲目標

区分		第 3 期適正管理計画 (H24～H28)			第 4 期適正管理計画 (H29～R3)			
		H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2
捕 獲 数	狩猟	1,886	1,970	1,823	2,021	2,190	2,625	2,793
	有害駆除	6,462	7,486	9,799	8,831	9,229	10,155	11,051
	指定管理事業	—	667	838	697	647	805	906
	その他	2,296	2,455	1,553	1,203	651	770	846
	合計 (対前年比:%)	10,674 (107.2)	12,578 (117.8)	14,013 (111.4)	12,752 (91.0)	12,717 (99.7)	14,355 (112.9)	15,596 (108.6)
捕獲目標数 (目標達成率:%)		7,000 (152.5)	6,300 (199.7)	6,300 (222.4)	13,800 (92.4)	13,800 (92.2)	15,400 (93.2)	18,800 (83.0)

※令和 3 年度の捕獲目標は 22,000 頭

(3) 前期計画の評価

「第 4 期徳島県ニホンジカ適正管理計画」では、県内の生息頭数を平成 35 年度までに 10,000 頭まで削減させることを目標に、毎年、専門家や関係者で構成するワーキング会議を開催して必要な捕獲の目標を設定しそれに向けた様々な取り組みを推進してきた。また、合

わせて、林業被害や自然植生の影響、農業被害を軽減させるために、防護柵の設置や集落単位での被害対策、シカを寄せ付けない環境整備の普及に努めてきた。その成果として、農業被害は前期計画策定時の平成 29 年度よりも被害面積、被害金額ともに減少しているが、林業被害は造林面積の拡大に伴い被害面積が増加している。また、剣山山系を中心に自然植生に対する被害も継続して発生している。捕獲実績は年々増加し、年度ごとの捕獲目標の概ね 9 割以上を達成してきたが（表 3）、推定個体数を減少させるには至っておらず、最新の推定によれば第 4 期計画の当初目標（平成 35 年度 10,000 頭）を達成することは、極めて困難な状況となっている（表 2）。

これらの状況を踏まえると、更なる施策の展開が必要となっているため、被害軽減を目的とした管理目標の設定と、継続的な捕獲の推進など対策を講じていく必要がある。また、農林業被害対策にとどまらず、適切な森林更新のために密度管理に取り組む必要がある。

6 管理の基本的な考え方

(1) 順応的管理の推進

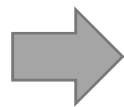
捕獲数やモニタリングデータに基づいた生息状況や被害状況、対策状況の評価を行い、その結果を元にした対策方針を検討する順応的な管理を推進していく。

(2) 年度別事業実施計画の策定と推進

第 5 期計画における管理目標を達成するために、毎年、モニタリングデータと捕獲数に基づいた階層ベイズモデルによる個体数推定を行い、複数の捕獲計画に沿った個体数の将来予測を行うことにより、目標の捕獲数を設定する。さらには、被害の発生状況に応じて、柵の設置等の対策方針についても設定する。これらの方針を示した「年度別事業実施計画」を策定して推進する。

【第二種特定鳥獣管理計画】

被害軽減と個体群管理の両面から許容できる被害水準の目標値を設定



【年度別事業実施計画】

被害対策や生息状況により指標の将来予測
年間捕獲目標の設定と達成のための具体的方策

1 計画策定の背景と目的

2 管理すべき鳥獣の種類

3 計画の期間

4 管理が行われるべき区域

5 生息動向及び捕獲並びに被害の状況

6 個体数推定と管理の目標

6-1 捕獲の目標値

6-2 被害防除の目標値

7 目標達成のための施策（数の調整に関する
こと）

8 目標達成のための施策（生息地の管理と被害
防除対策に関すること）

7 管理の目標

(1) 長期目標

- 農林業被害の解消
- 果樹剥皮被害の解消
- 森林下層植生の回復による森林更新
- 長期的に存続可能な生息数の維持

※森林下層植生を回復するための具体的な数値目標や長期的に存続可能な生息数は、モニタリング調査と併せて今後検討する。

※長期目標の達成時期は概ね 10 年後以降を想定。

(2) 第 5 期計画における目標

- 農業被害程度が、深刻または大きい集落の割合を 15%以下にする
- 果樹剥皮被害程度が、深刻または大きい集落の割合を 15%以下にする
- 森林下層植生の衰退度を 3 未満にする
- 林業被害を軽減する

※農業被害、果樹剥皮被害は、集落の代表者に対し農業被害の程度をアンケート調査した結果に基づき集計した結果を使用する。

※森林下層植生の衰退度 3 は、高木性稚幼樹の被食による更新阻害や、下層植生衰退に伴う土壌浸食が起りやすくなる段階を指す。衰退度は、シカの痕跡と低木層及びササの植被率及び立木密度に基づいて算出する。

8 目標達成のための具体的な方策

第 5 期計画における目標を達成するための具体的な方策として、個体群管理、被害管理、環境管理に関して以下に定める。

(1) 個体群管理

徳島県において継続的に収集されているモニタリングデータから推定した生息密度と農業被害程度、果樹剥皮被害及び森林下層植生の衰退状況の関係から、本計画の管理目標を達成するための生息密度を設定する。被害軽減のための個体群管理の目標設定の考え方は以下の通りである。

なお、個体群管理において、農林業被害対策のためには、加害個体の除去、被害が甚大な地域や捕獲以外の対策が困難な地域で集中捕獲が、自然植生への採食圧軽減のためには、山林を中心に県下全域の生息密度を低下させることが重要である。また、個体群管理に加えて被害対策等を行うことで、総合的な管理を推進し目標達成に努めることも重要である。

ア 管理方針の考え方

生息密度と農業被害程度、果樹剥皮被害程度及び森林下層植生の衰退度との関係から、生息密度が高い地域ではこれらの被害が深刻であることが明らかとなっている（図 3、図 4、図 5）。この関係解析の結果から、管理目標である農業被害程度及び果樹剥皮被害程度が「深刻」

または「大きい」集落を 15%以下，森林下層植生の衰退度 3 未満とし植生への影響を防止するためには，生息密度を 10 頭/km²以下にしないといけことが読み取れるため，本計画における被害軽減のための密度管理の当面の目標値を以下の通りとする。

- 10 頭/km²

（令和元年度末時点の推定値:約 20 頭/km²，目標達成時の県内の推定個体数:約 32,846 頭）

ただし，生息密度が低い集落でも被害が大きな地域が見られること，農業被害や果樹剥皮被害だけを見ると被害対策を確実に行うことで被害の軽減が見込めることから，防護柵設置等の被害対策と合わせて総合的な対策を推進する。

また，防護柵設置による対策が困難な自然植生被害への対応として，剣山山系等の高密度地域での集中的な捕獲や関係機関が連携した捕獲を継続するとともに，当面は，より早い段階での目標達成に向けた管理目標の前倒しも検討しながら捕獲強化措置を講じる。

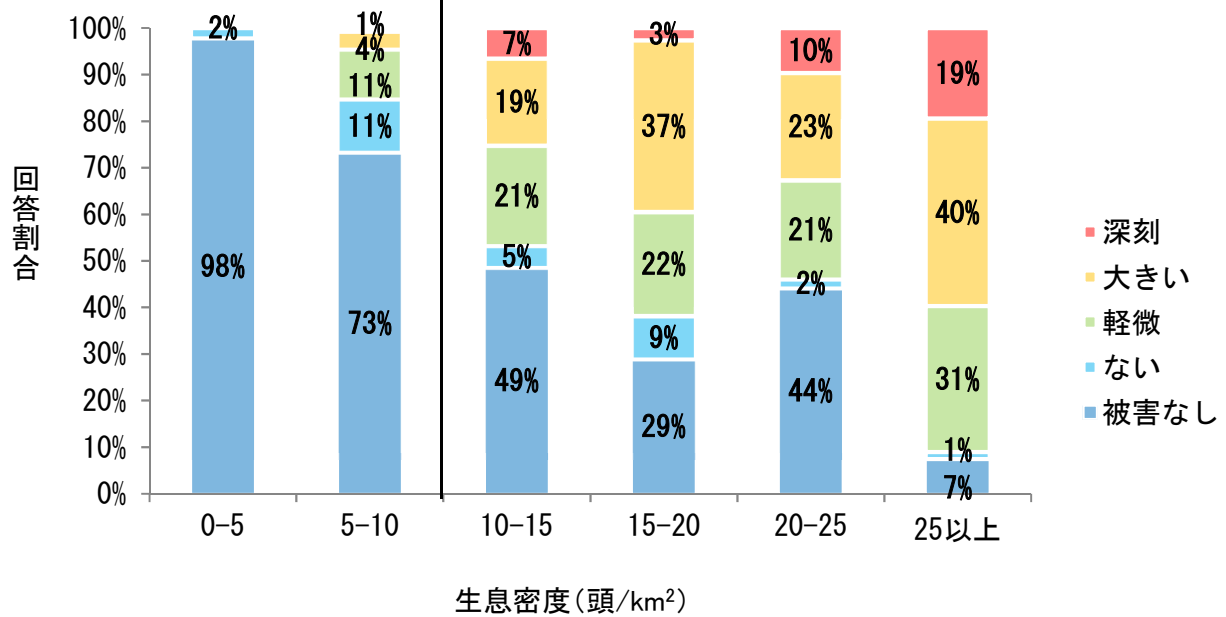


図3 徳島県における農業被害程度とシカの生息密度との関係

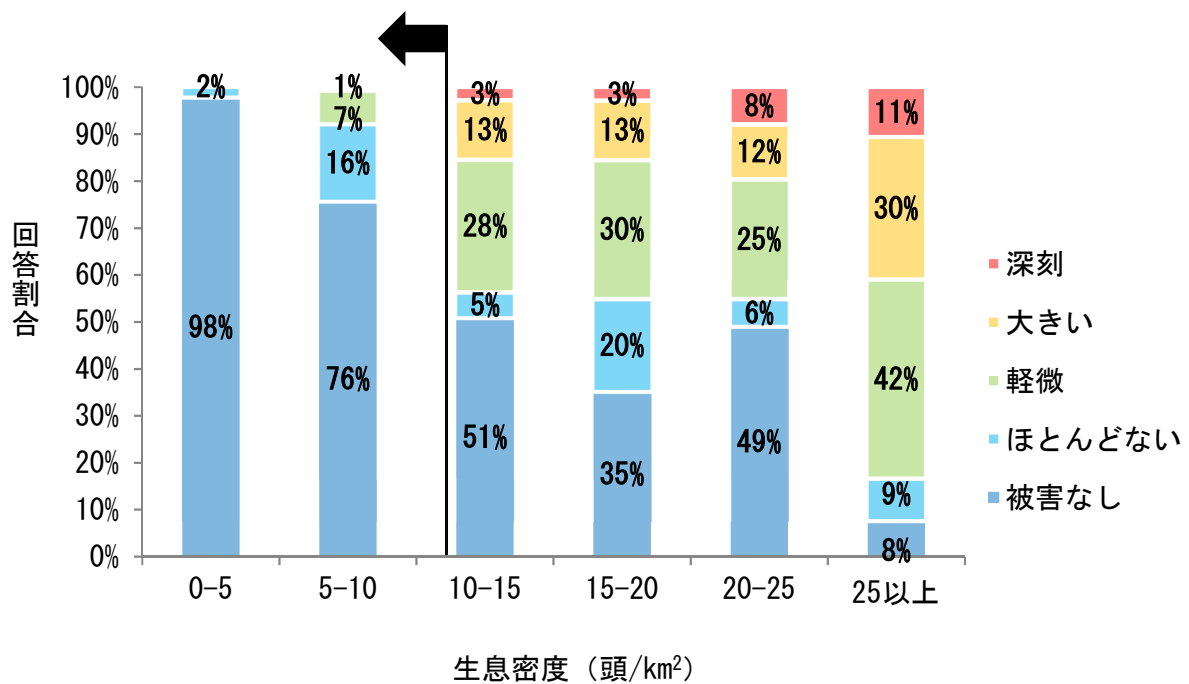


図4 徳島県における果樹剥皮被害程度とシカの生息密度との関係

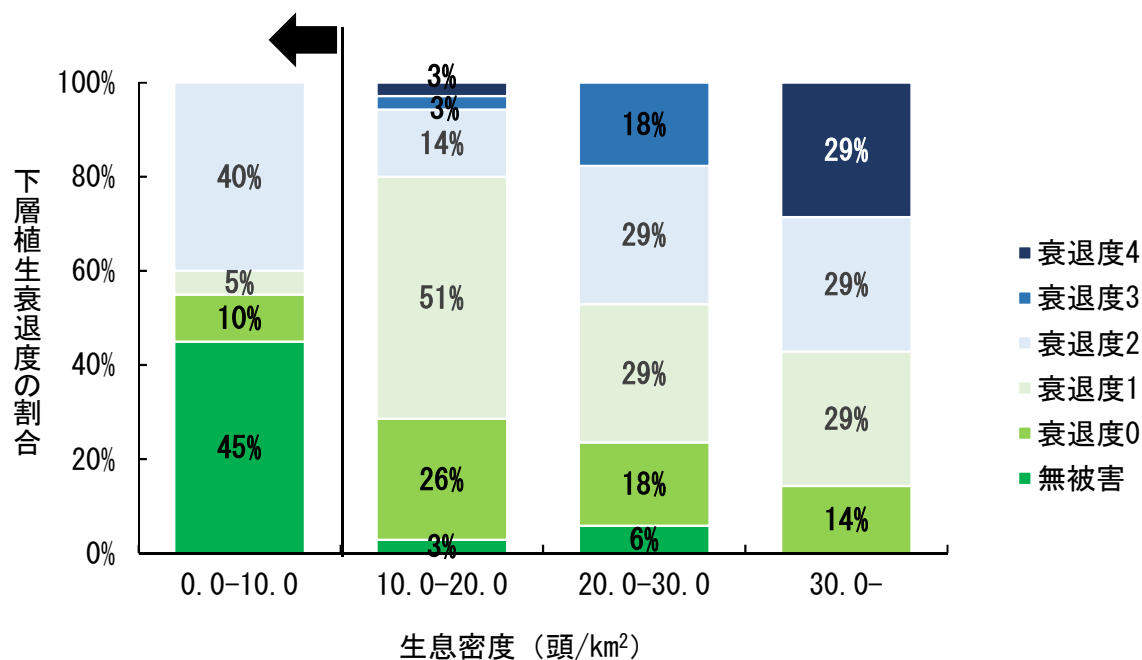


図5 徳島県における森林下層植生の衰退度とシカの生息密度との関係

イ 目標達成のための施策

- 狩猟期間の延長
狩猟期間を延長する。延長の期間は、年度別事業実施計画において決定する。
- 禁止猟法の一部解除
禁止猟法の一部解除として、輪の直径が12cmを超えるくくりわなによる狩猟を認める（ただし、ツキノワグマの生息地域である剣山国定公園地域等を除く）。また、生息域が重複するカモシカなど保護動物の錯誤捕獲を未然に防止するために、わな設置者に対し生息情報の提供や見回りの周知を図るとともに、錯誤捕獲が発生した場合は、速やかな放獣やその体制の整備について関係機関との連携に努める。
- 指定管理鳥獣捕獲等事業の実施
管理捕獲を行うべき地域の中でも生息状況、被害発生状況を踏まえ、個体数管理を特に強化する必要があると認める地域において、法第14条の2の規定に基づく指定管理鳥獣捕獲等事業を実施する。
当該事業を実施する場合は、別途、指定管理鳥獣捕獲等事業計画書を作成し、捕獲等の目標及び具体的な事業内容等を定めるものとする。
また、鳥獣保護区内において保護すべき鳥獣を明らかにして、増えすぎたシカの個体数を減少させるため、指定管理鳥獣捕獲等事業を活用した捕獲を実施する。
- 高密度区域および農林業被害の甚大な区域における重点捕獲
徳島県で体系的に収集するモニタリング調査や農業従事者、山岳団体を対象とした目撃情報等をもとに、県下におけるシカの高密度区域を特定するとともに、地域の農林業被害程度等を勘案して重点捕獲を推進する。具体的には、年度ごとに個体数管理や農林業被害状況、被害対策への取り組みを明らかにして、関係機関や隣接県と連携しながら効果的・重点的な捕獲を推進する。

- 自然植生への回復に向けた捕獲の推進

徳島県が実施している森林下層植生の衰退度調査や「剣山地域ニホンジカ被害対策協議会」などで収集されている県内の自然植生へのシカの影響度を把握し、自然植生の被害が甚大な地域などでの重点的な捕獲を実施する。具体的には、国指定剣山山系鳥獣保護区など剣山山系の高標高地域での捕獲を推進し、希少植物など自然植生の保護及び回復に努める。

- 加害個体の捕獲の推進

生息密度が高くかつ農林業被害が大きい地域において、加害個体を特定した捕獲することで被害の軽減を図る。

(2) 被害管理

シカ被害を防除するため、個体群管理と併せて、防護柵の設置など効果的な防除対策を推進して、農林業被害や果樹剥皮被害、下層植生の衰退度を減少させるように取り組む。

ア 管理方針の考え方

シカによる農林業被害を軽減するためには、捕獲圧を高め目標捕獲数を確保するだけでなく、林業地や耕作地等に防護柵等を設置し、守るべき場所への侵入を防ぐ対策が重要であり効果的である。

イ 目標達成に向けた方策

- 森林の被害対策

戦後造林された人工林が成熟し、県では木材生産量の倍増が計画されている。皆伐施業の増加に伴いシカの餌場となる造林地が増加するため、これに対する防除対策の強化が重要である。

森林では、造林地の被害対策として、防護柵の設置やツリーシェルターなどの防除対策が実施されており、今後とも森林法の規定により設定された「鳥獣被害防止森林区域」において、伐採後の的確な更新の確保及び造林木の着実な育成を図るとともに、既存の防護柵等点検や改善を行い、より効果的な被害防除対策を促進する。

- 農耕地の被害対策

農耕地では、耕作放棄地の増加などにより、シカ被害が継続している。今後とも、シカに有効な侵入防止柵の設置を進めるとともに、既設の防護柵点検や改善を実施し、効果的な被害防除対策を促進する必要がある。特に、近年は、ユズやスダチなどの果樹被害が継続的に発生しており、これら生産地域での防護柵の設置や点検・改善等の対策が重要である。

また、効果的な被害防除対策を推進するためには、集落単位で効率的に防護する防護柵の設置を進めるとともに、シカを集落へ引き寄せない集落環境改善などの普及に努めるとともに、集落に対するアンケート調査を継続的に実施し、被害の発生状況や対策の状況の把握に努めるものとする。

- 高標高地域における自然植生への回復に向けたシカの影響抑制対策

標高の高い剣山山系を中心に、シカの分布拡大と高密度化により亜高山帯、高山帯の自然植生に対する被食圧の増大とそれに伴う生態系のバランスへの影響が懸念されている。標高の高い貴重な植物や樹木を守るため、防護柵や防護ネットの設置を進めるとともに、既存の

防護柵の点検・改善により自然生態系の保全を図るとともに、山岳団体等に対するアンケート調査を継続的に実施し、高標高地におけるシカの生息動向や植生の変化の把握に努める。

また、国や山岳団体、自然環境保全に取り組むNPOと連携して自然林における防護柵や樹木ガードの設置に取り組むものとする。

(3) 生息地管理

管理目標である農林業被害程度、果樹剥皮被害、および森林の下層植生衰退防止を達成するために、密度管理や被害対策と合わせて環境整備に関わる取組を推進する。

ア 管理方針の考え方

近年のシカの個体数及び農林業被害の増加は、農林業活動の低下や過疎化、高齢化など中山間地域の社会構造及び産業構造の変化、そして地球温暖化など自然環境の変化が原因と考えられる。個体数管理や被害防除は短期的な方策としては有効であるが、シカ個体群を安定的に維持し、被害を一定の水準に抑制するには、中長期的には中山間地域の経済活動を活性化することが重要である。そのため、シカ個体群の地域資源としての安定的な維持と人の生活圏に寄せ付けないための環境づくりを進める。

イ 目標達成に向けた方策

シカが長期にわたり生息でき、人間の生活域と棲（す）み分けができるように、鳥獣保護区の指定や間伐の推進による下層植生の多様性の増大や再造林時の防護柵の設置などによる森林整備を推進して、地域個体群の安定的維持と被害の緩和を図る。

本計画においては、捕獲圧を高めて県下における増えすぎたシカの個体数を減少させることで、樹木や植物等への被害を軽減して生物多様性第2の危機である捕獲圧の低下による自然生態系の劣化の防止を図る。併せて、山岳団体や自然環境保全に取り組むNPOと協力して、自然林における被害状況の把握と対策に努めることとする。

9 その他の事項

(1) モニタリング調査の実施と分析

徳島県で体系的に実施されてきたモニタリング調査（捕獲数、糞（ふん）塊密度、目撃効率、対策実施状況）や、農業集落アンケート調査、下層植生衰退度調査を継続的に実施し現状を把握する。また、モニタリング調査によって得られたデータをもとに階層ベイズ法を用いた個体数推定や将来予測を行うなど、必要な分析を行い現状の評価を行う。

(2) ワーキング会議の設置

モニタリング調査によって得られた分析結果を科学的に評価するワーキング会議を設ける。ワーキングチームは、専門家、関係機関及び行政官により構成し、その結果を基に年間実施計画書を策定する。

(3) ユニット単位の連絡・協議

各ユニット内でのシカの生息状況、被害状況、捕獲実施計画および捕獲状況に関する事項を共有することを目的に、年に2～3回実施する。また県は、市町村をまたぐ広域での対策

の推進について市町村から要望がある場合、管理ユニット単位のユニット会議を都度開催し、広域連携に係る連絡・協議を行う。

ユニット会議は、県鳥獣対策・ふるさと創造課・県民局・市町村・専門家等で構成する。

(4) 狩猟者の確保と捕獲技術の継承

個体数管理を着実に実行していくためには、捕獲の担い手である狩猟者の確保は不可欠である。特に、近年は、農作物被害対策のため、わな猟の登録数が増える一方で、第一種銃猟登録者が減少している。また、狩猟者の高齢化も進んでいると同時に、ベテラン狩猟者から若年層への技術伝承も十分に進んでおらず、近い将来狩猟者の大幅な減少と捕獲技術の急速な低下により、捕獲による個体数管理が図れなくなる事態が起こりかねない状況にある。

県では、引き続き一般県民を対象に狩猟の魅力や社会的役割を理解してもらう講座の開催や啓発活動に努めるとともに、免許取得を目指す方々のニーズに応じた初心者技能講習や狩猟免許試験の受験機会を設けるよう努め、新規狩猟免許所持者確保に向けた取り組みを継続するものとする。また、狩猟免許を取得しても実際には狩猟を行わない「ペーパーハンター」が若年層を中心に約3割存在することから、狩猟免許取得後も「銃猟」と「わな猟」、それぞれに特性に応じた技能講習や講座を行うとともに、実際の捕獲（猟）に繋（つな）がる機会を創出し、狩猟者の育成に努めていく。

さらに、大学生や新規就農者、林業者などを対象に鳥獣に関する知識や技術に関する研修会を実施して、技能向上及び将来的な地域の狩猟者育成に取り組むとともに、自衛隊OBも野生鳥獣管理の担い手として活躍できる体制の整備を図る。

(5) 将来を見据えた個体数管理の体制の検討

前項に記載のとおり、現状の体制のままでは近い将来、捕獲による個体数管理が困難になることが予想されることから、これを解決するための新たな体制整備について、計画期間中に検討を始めることとする。

(6) 捕獲効率を高める捕獲手法等の研究

里山内の動物行動を把握や高標高域での効率的な捕獲手法の検討など、効果的な捕獲方法や動物の出没抑制対策に資する研究などを実施する。

(7) 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、漢方薬等自然資源として有効活用されてきた。今後は、市町村や民間事業者と連携してジビエ料理の普及やジビエ料理店の認定、処理加工施設の整備により、捕獲から加工、新たな商品化、そして流通システムまでいわゆる6次産業化を目指すことも重要である。

(8) 錯誤捕獲への対応

捕獲実施者に対し、ツキノワグマやカモシカ等、錯誤捕獲のおそれがある場合には、出沒状況を確認しながら、わなの形状、餌による誘引方法等の工夫に加え、設置場所の変更も含めて検討し、錯誤捕獲を防止するよう指導を行う。加えて、錯誤捕獲した場合に迅速かつ安全な放獣が実施できるように、事前の放獣体制の構築及び放獣場所の確保に努めるとともに、

錯誤捕獲の実態について報告するよう指導を行う。

(9) 感染症への対応

野生鳥獣に関する感染症について、可能な限り情報収集及び発生予防対策等を行う。また、発生時に迅速かつ適切な対応ができるよう、事前に関係機関との連絡体制の整備に努める。

(10) 県民参加による生息・出没状況の把握

シカの生息状況や生息密度を把握する従来のモニタリング調査に加えて、広く県民の協力を仰ぎ、シカの生息や農作物・生活被害状況をリアルタイムに把握する「野生鳥獣ウェブサイト」を活用して、適時適切な被害防止体制の構築、出没動向に応じた計画的な捕獲を強化する。

(11) 関係機関との連携強化

平成 18 年度に設置された鳥獣被害防止センター等の組織、市町村及び庁内関係機関等と連携し（図 5）、個体群管理に向けた各種施策を総合的に推進する。なお、総合的な対策は、本センターが定めている鳥獣被害防止対策基本方針との整合性を担保しつつ、推進していく。

ア 行政部局連携

本計画は、個体群の管理、被害防除、生息環境の管理で構成されているが、これらを総合的に展開するためには、行政部局の施策を十分に調整、連携して施策を推進する。

イ 市町村との連携

本計画に基づく具体的な施策を現場で実行する主体は、指定管理鳥獣捕獲等事業以外は市町村であることが多い。捕獲許可権限は市町村に委譲されており、市町村は鳥獣被害防止特措法に基づいて、独自の被害防止計画を作成している。

したがって、特に各ユニットを単位として連携強化と情報共有を図り、これら市町村の計画と本計画と調整をとるとともに、より効果的な施策が推進するよう努める。

ウ 四国 4 県等関係機関との連携

シカの個体群は、ほぼ四国全域に分布が広がっている。特に、山岳地域の自然植生については、当該地域が県境に位置していることもあり、四国 4 県、森林管理局、地方環境事務所等関係機関と連携して対策を行う必要がある。今後とも、四国 4 県と連携した事業の実施、各種協議会を通じて生息状況や捕獲状況などの情報共有を図り連携強化に努める。

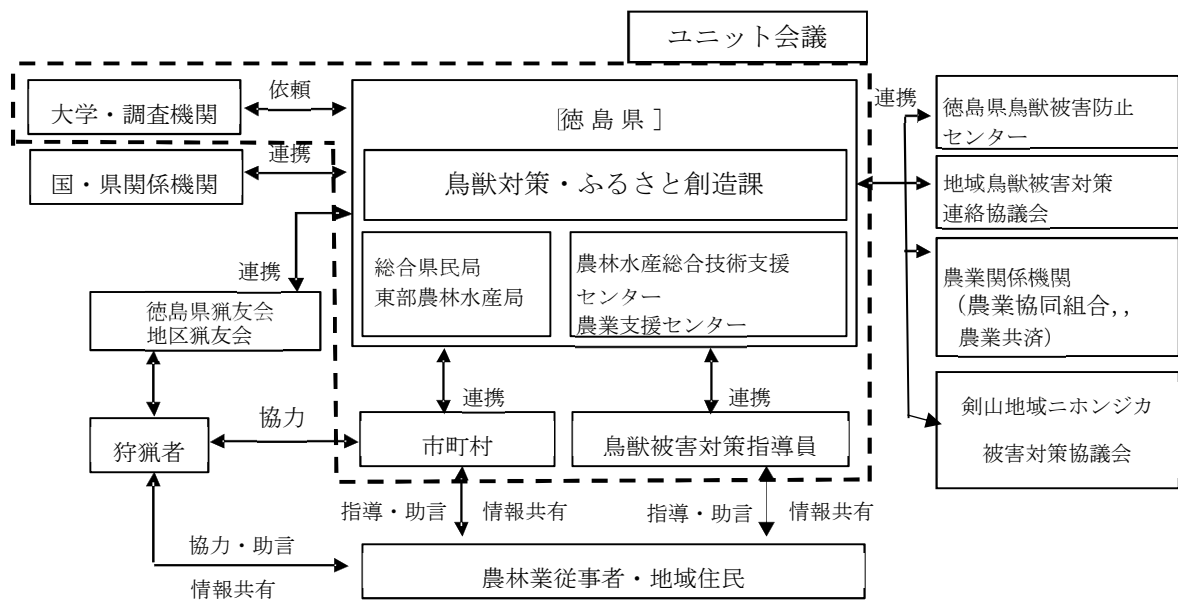


図6 計画推進体制

【附属資料】

(1) 対策の経緯

表 1 徳島県におけるシカ管理対策の経緯

年度	内容	推定生息数 中央値 (頭)	年間 捕獲目標 (頭)	捕獲 実績 (頭)	内雌捕 獲実績 (頭)	比率 (%)
H8	密度指標調査(糞塊密度, 出猟カレンダー調査)開始			859	60	7
H9				847	91	11
H10	狩猟期間延長(環境省) (「12/1から1/31まで」を「11/15から2/15」までに延長)			1,091	152	14
H11				1,290	152	12
H12				1,114	124	11
H13	第1期徳島県ニホンジカ保護管理計画策定 ・密度の高い地域(那賀町, 阿南市, 海陽町, 牟岐町, 美波町, 勝浦町, 上勝町)においてメスジカ狩猟解禁			1,583	392	25
H14		約 8,200	1,800	1,950	608	31
H15		〃	〃	1,942	621	32
H16		〃	〃	1,987	709	36
H17		〃	〃	2,041	690	34
H18		〃	〃	2,175	704	32
H19	第2期徳島県ニホンジカ保護管理計画策定 ・県下全域でメスジカ狩猟の解禁 ・1日当たりの捕獲数制限を雌2頭あるいは雌1頭, 雄1頭の計2頭に緩和 ・狩猟期間の延長(「11/15から2/15」までを「11/15から3/15」までに延長(那賀・海部ユニット)) ・高標高域における重点的な個体数調整(吉野川南西, 那賀)	約 12,800	3,800	2,468	976	40
H20	メスジカ狩猟獣化(環境省)	〃	〃	3,123	1,269	41
H21		〃	〃	3,557	1,566	44
H22		〃	〃	4,626	2,082	45
H23		〃	〃	6,321	3,229	51
H24	第3期徳島県ニホンジカ適正管理計画策定 ・1日当たりの捕獲数制限の解除 ・高標高域における重点的な個体数調整(吉野川南西, 那賀, 海部) ・12cmを越えるくくりわなによる狩猟解禁	約 20,500	7,000	7,663	3,819	50
H25		〃	〃	9,954	5,059	51
H26		(49,836) 64,167	6,300	10,674	5,569	52

年度	内容	推定生息数 中央値 (頭)	年間 捕獲目標 (頭)	捕獲 実績 (頭)	内雌捕 獲実績 (頭)	比率 (%)
H27	指定管理鳥獣捕獲等事業実施開始	(46,054) 64,167	〃	12,582	6,546	52
H28		(42,861) 63,996	〃	14,013	7,064	50
H29	第4期徳島県ニホンジカ適正管理計画策定 ・狩猟期間の延長（「11/15 から 3/15」まで を「11/15 から 3/31」までに延長 ・高密度区域における重点捕獲（剣山山系鳥 獣保護区，室戸阿南海岸国定公園） ・「野生鳥獣ウェブサイト」による生息・出 没状況の把握	(47,967) 63,515	13,800	12,752	6,285	49
H30		(58,461) 66,847	13,800	12,717	5,821	46
R1		68,513	15,390	14,355	6,965	49
R2			18,800	15,596	7,668	49
R3			22,000			

（備考）

平成 26 年以降の推定生息個体数の上段（）書きは調査当初の推定数であり，下段は最新（令和 2 年度）の解析により修正された推定数である。

（2）現状

ア 分布及び生息状況

① 分布状況

シカの生息区域は，南部ユニットから拡大を始め，平成 8 年度以降は，東部ユニット，西部ユニットの吉野川南岸区域を広げ，生息数も増加していった。また，平成 23 年度から吉野川北岸区域にも分布が広がり，現在ではほぼ県下全域で生息域が拡大している。

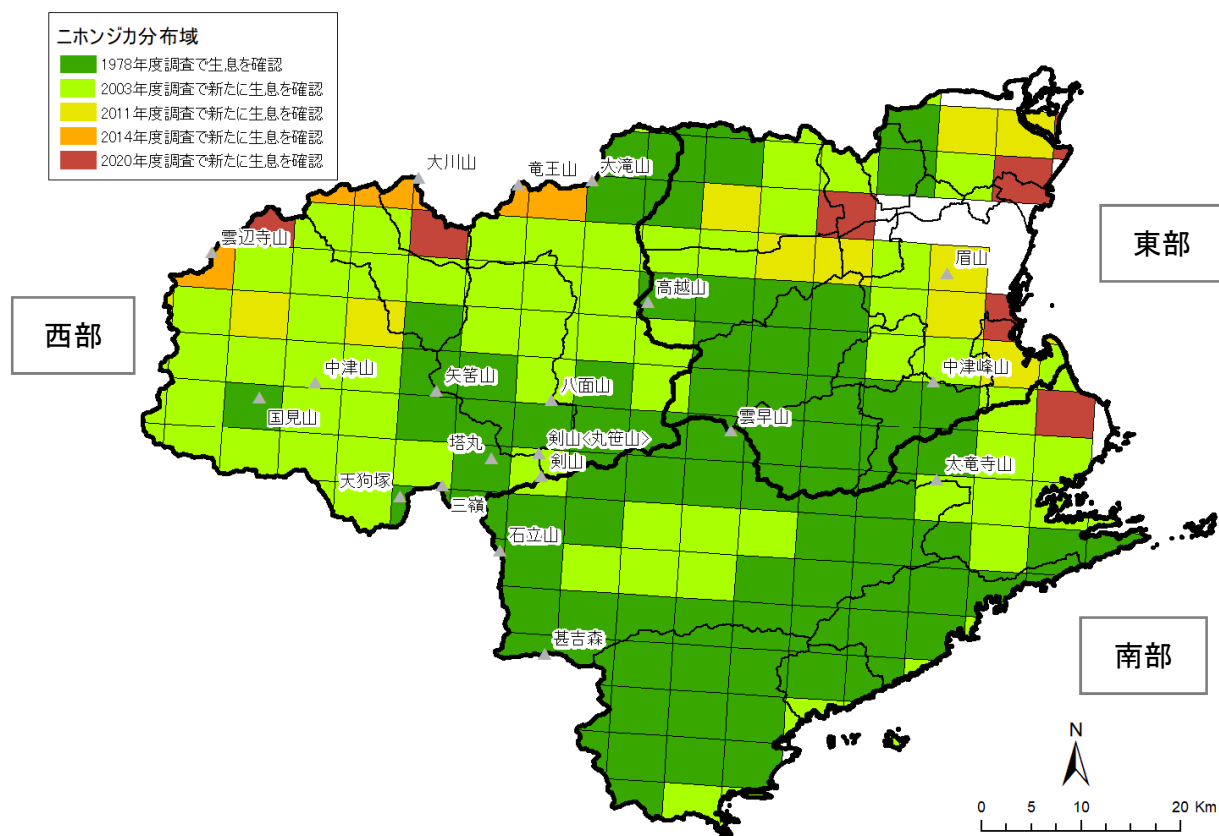


図1 徳島県におけるシカの分布状況

「全国のニホンジカ及びイノシシの生息分布調査について」（環境省）

(<https://www.env.go.jp/press/109239.html>) を加工して作成

② 生息状況

シカの生息状況を表す指標の一つである狩猟者の一日の平均目撃数（SPUE）は、平成 16 年度以降徐々に増加し平成 24 年度をピークに減少傾向に転じたものの、平成 27 年度以降は再度増加傾向にある（図 2）。シカの糞塊数をもとにした密度指標である糞塊密度（10 粒以上の糞塊数を踏査距離（km）で除した値）は、平成 19 年度から平成 27 年度まではおおそ横ばい傾向にあったが、平成 28 年度以降は増加傾向にある（図 2）。

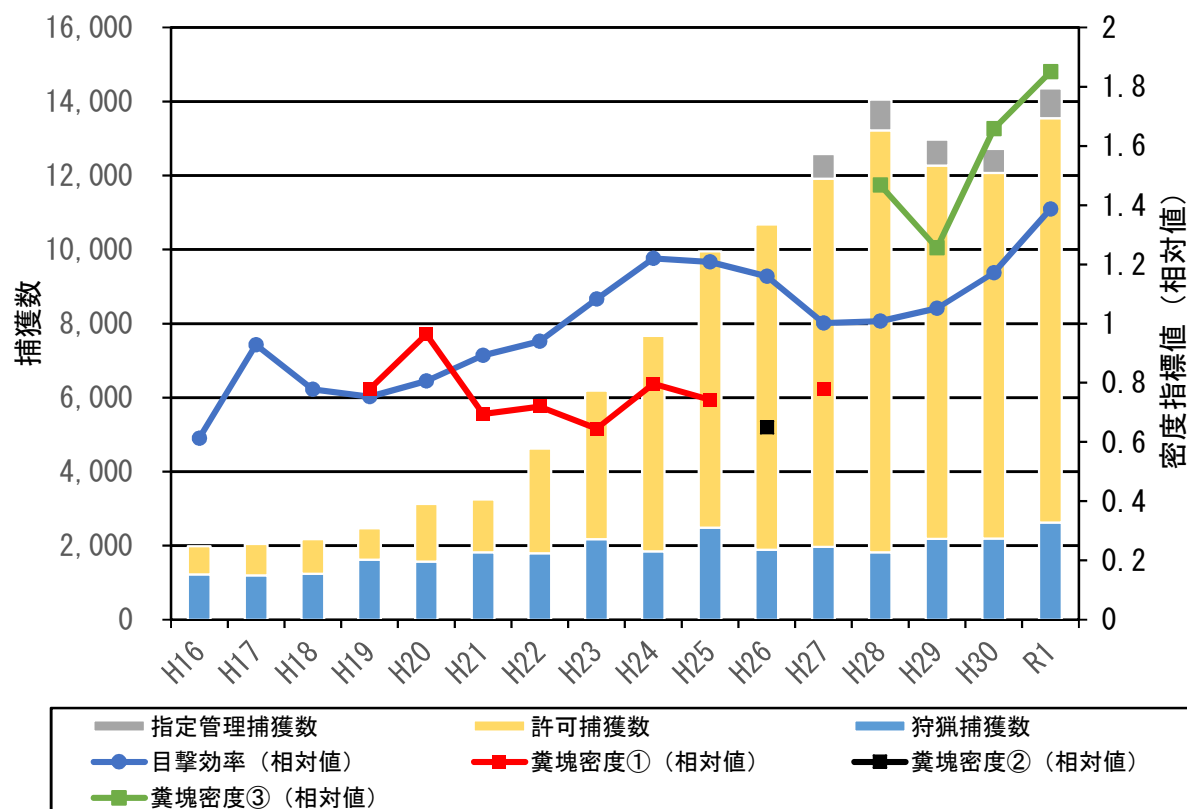


図2 シカの生息状況(密度指標)の経年変化

※糞塊密度①②③は、それぞれ調査実施主体が異なるため、期間中の数値は一概に比較できない。

地域別にみると、目撃効率（SPUE）は、三好市やつるぎ町、神山町、那賀町周辺で高い地域が多くみられた（図3）。糞塊密度は、美馬市、吉野川市、那賀町など県央部で高い地域が多くみられ、生息密度には地域的な違いがあると考えられる（図4）。

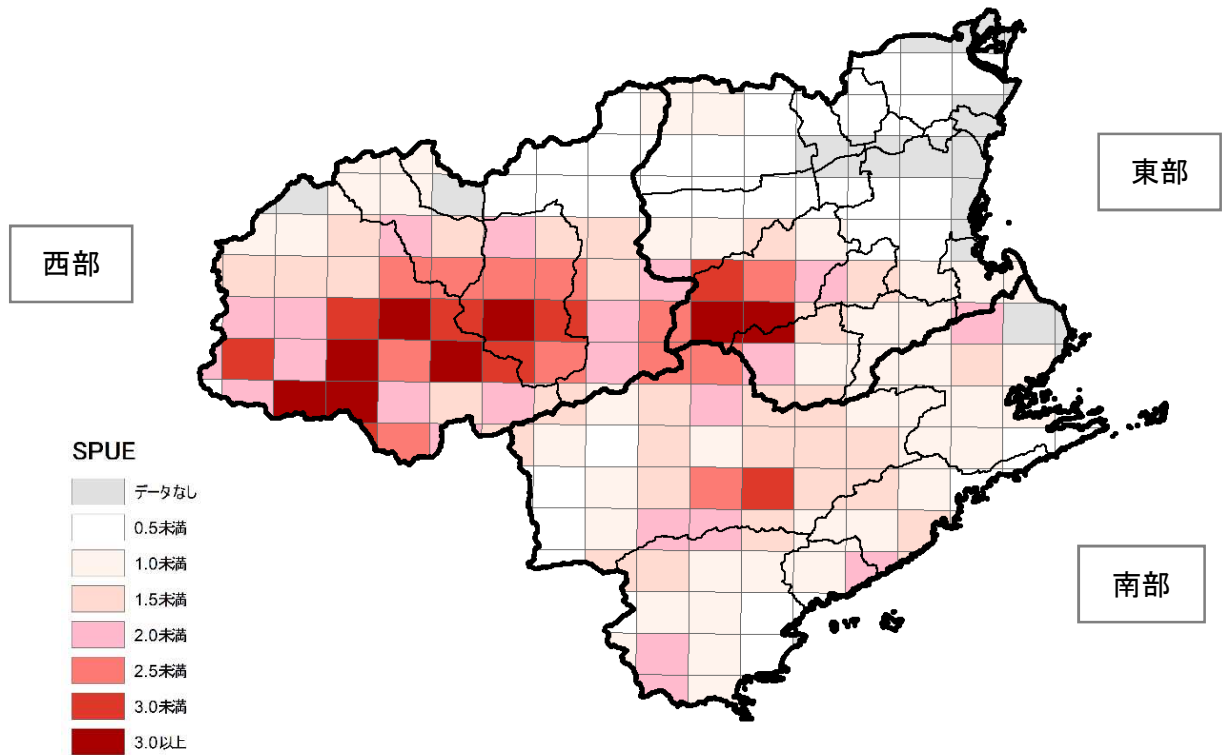


図3 シカの生息状況の地域による違い（令和元年度目撃効率（SPUE））

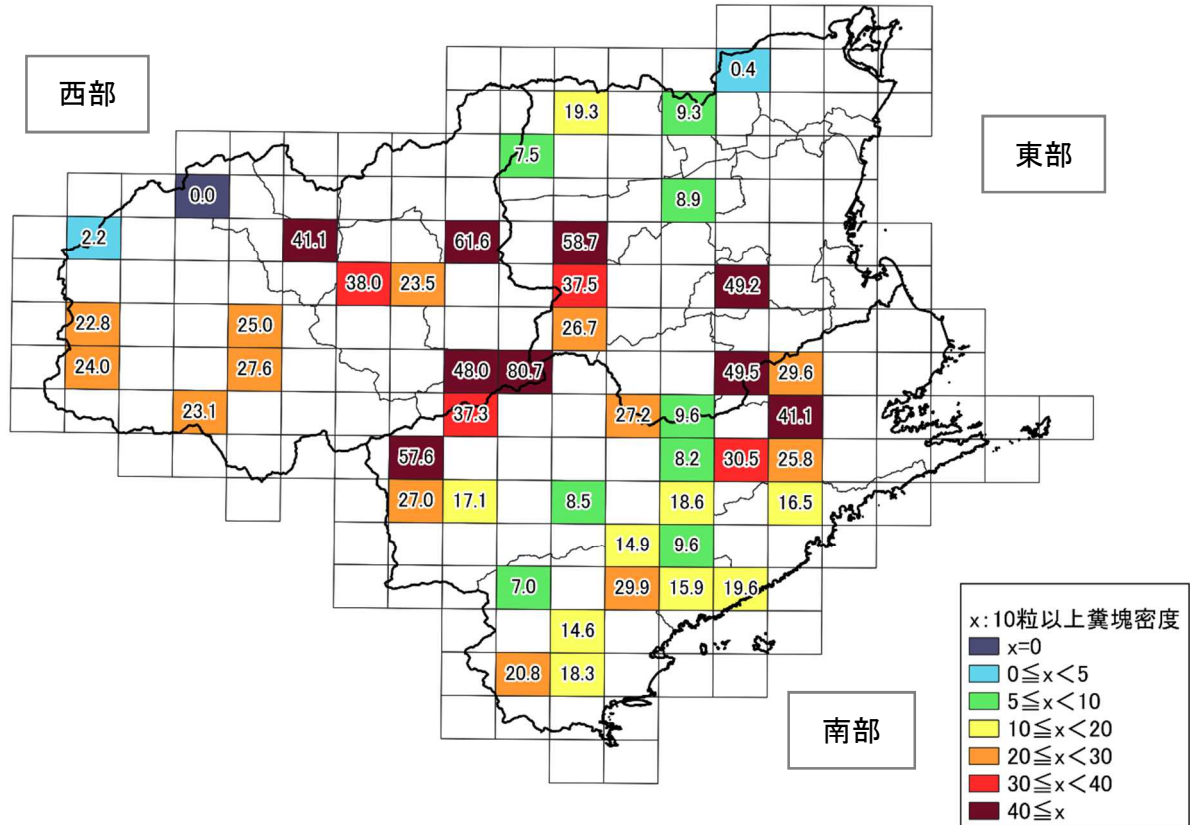


図4 シカの生息状況の地域による違い（令和2年度糞塊密度）

イ 被害状況

① 農作物被害状況

シカによる農業被害は、第1期保護管理計画実施後の平成14年度以降、被害が認められ、特に、平成18年度以降は、被害面積、被害金額とも急増しており、平成22年度の県全体の被害面積は約29ha、被害金額は約4,740万円と過去最高となっている。その後近年は減少傾向にあるものの、令和2年度の被害面積は約10.8ha、被害金額は約3,170万円（被害額全体の約35%）となっている（表2）。農作物被害の発生地域では、平成24年度までは南部ユニットでの被害金額が高かったが、近年は、南部及び東部ユニットでの被害金額が高い状態が続いている（図5）。また、農作物別の被害状況では、水稻、野菜のほかユズなどの果樹類の食害・樹皮食害が発生し、特に、果樹の被害が農作物被害のおよそ2/3と非常に高い割合を占めている（図6）。

表2 シカによる農作物被害の推移

区 分	被害面積 (ha)	被害面積の比率 (%)※	被害金額 (千円)	被害金額の比率 (%)※
H19	10.8	21.7	18,697	19.4
H20	12.3	32	25,706	26.8
H21	15.4	19.6	29,225	28.6
H22	28.6	27.9	47,473	30.4
H23	25.8	32.9	43,252	33.6
H24	28.2	33.4	33,005	25
H25	21.7	30.7	37,925	31.8
H26	19.5	27.4	32,028	28.2
H27	18.2	24	38,397	31.3
H28	18.4	28.5	42,121	37.4
H29	15	23.8	39,008	35
H30	12.2	26.1	36,759	35.6
R1	10.1	19.7	29,353	31.1
R2	10.8	18.1	31,685	34.8

※被害面積及び被害金額の比率は、野生鳥獣による被害の合計に対する割合を示す。

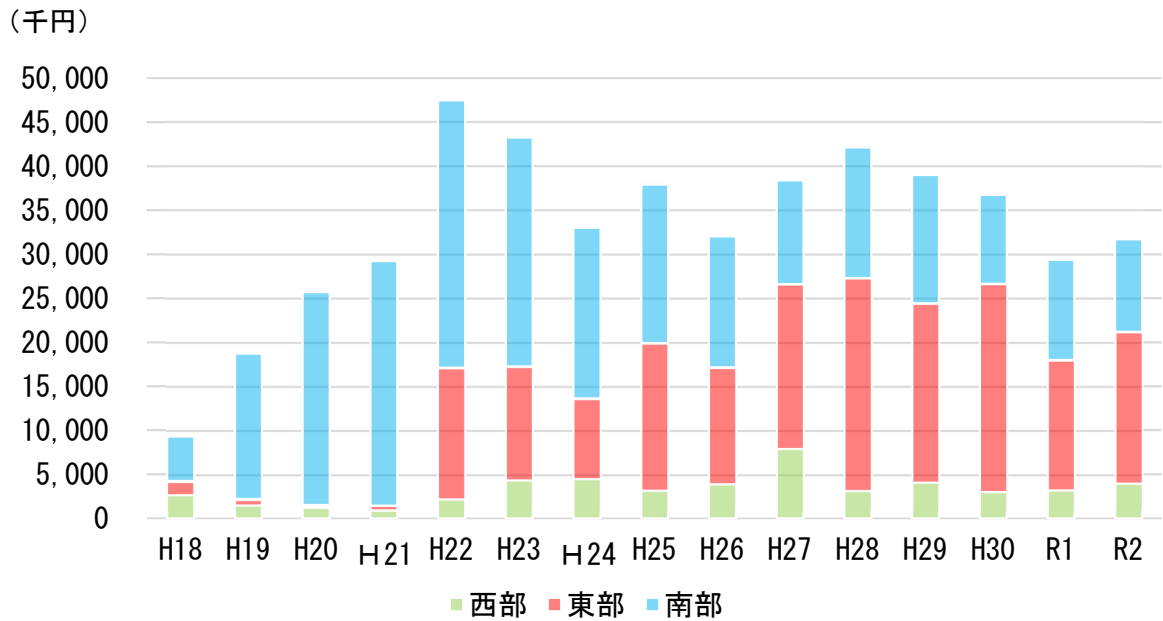


図5 シカによる農作物被害金額の推移（ユニット別）

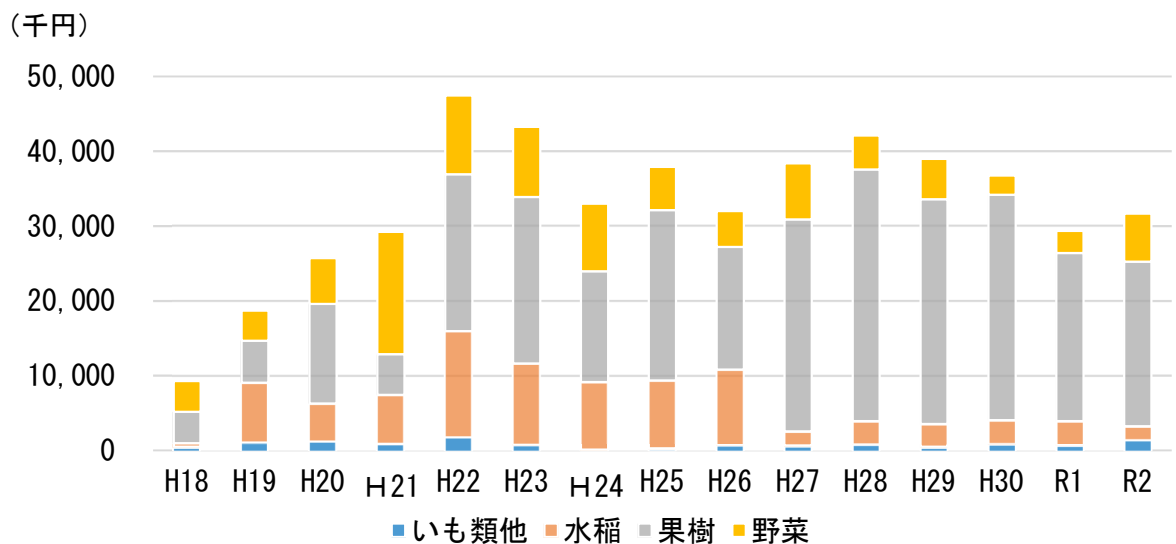


図6 シカによる農作物被害金額（種類別）の推移

② 林業被害・自然植生への影響状況

本県のシカによる林業被害は、平成元年以降に顕在化し、平成5年度以降急激に増加し、平成7年度には約419ha（ピーク）に達した。その後造林面積、被害面積ともに一時減少したが、近年は、再度造林面積が増加しつつあり、それに伴い被害面積も横ばいから増加傾向にある。令和2年度の被害面積は、県全体で163.6haとなっている（図7）。

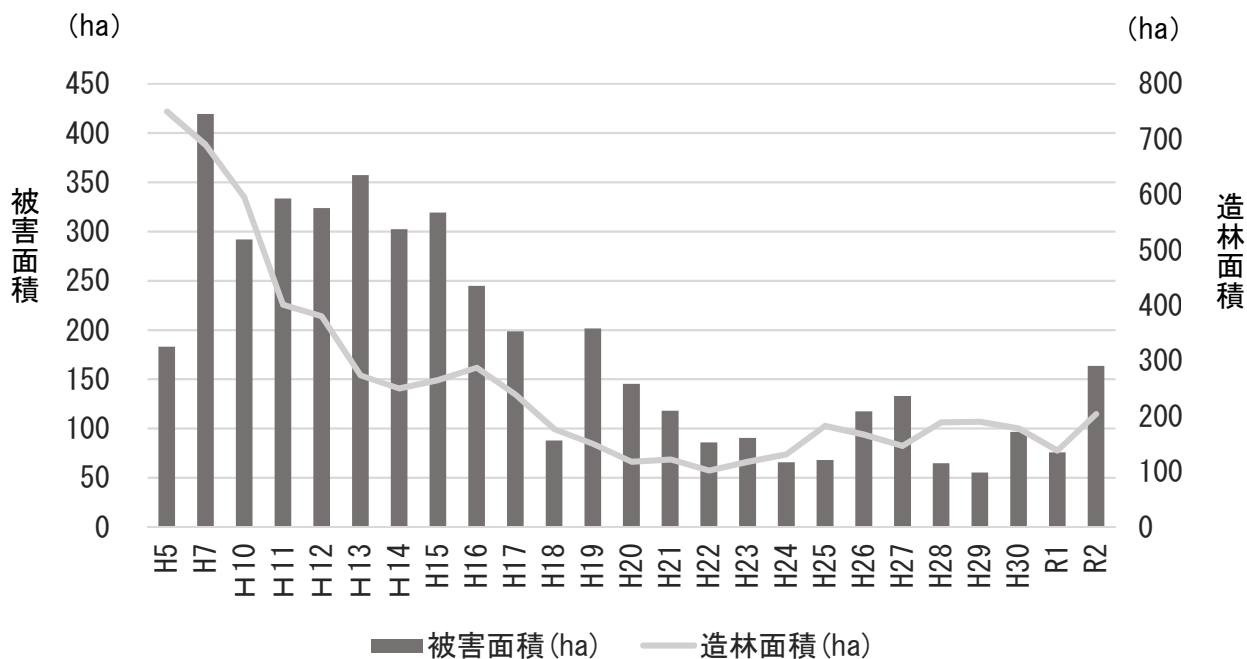


図 7 造林面積と被害面積の推移

シカによる自然植生への影響は、平成 28 年度に森林下層植生の衰退度調査が全県的に実施され把握されている。（図 8）。県央部の上勝町や那賀町、県南西部の三好市などでは、下層植生の衰退度が高く、県北部の吉野川周辺では、下層植生の衰退度が低い地域が多かった。また、標高の高い地域において衰退度が高くなる傾向が見られた。

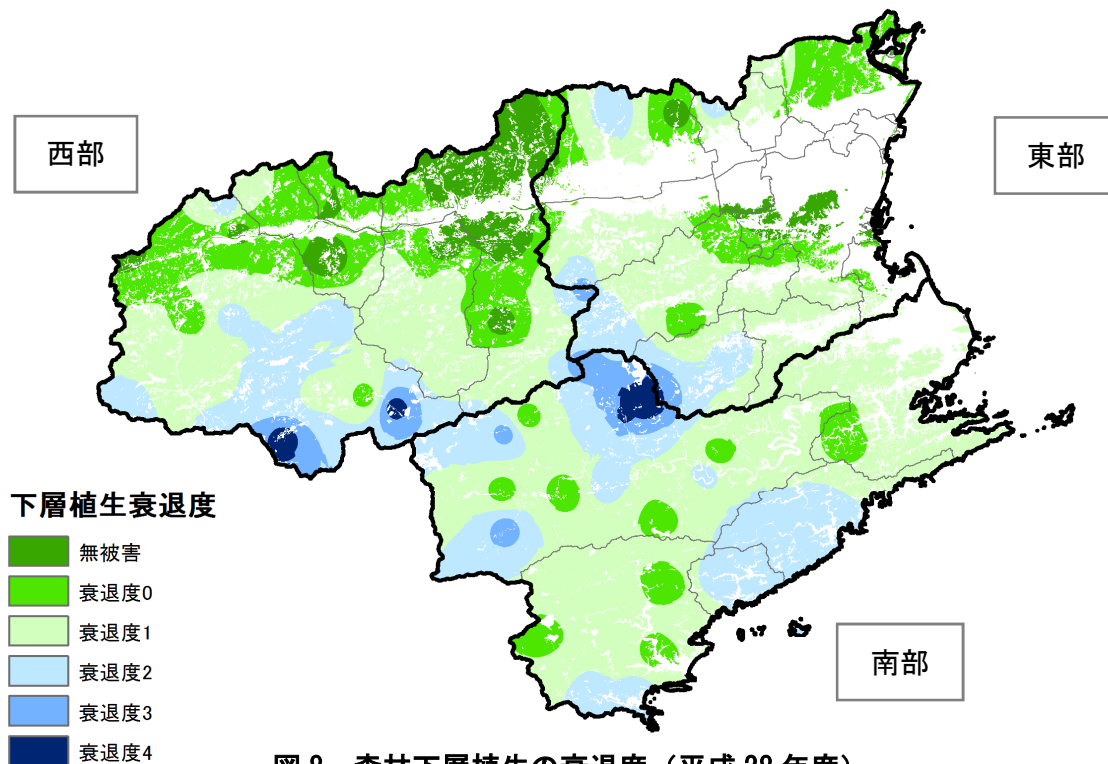


図 8 森林下層植生の衰退度（平成 28 年度）

ウ 対策状況

① 捕獲状況

本県におけるシカの捕獲数は、分布拡大と密度の上昇に伴って年々増加してきたと考えられる。平成 18 年の法改正以前は、メスジカは非狩猟獣であったが、第 1 期保護管理計画（平成 13 年度から平成 18 年度）策定時に、高密度地域におけるメスジカの狩猟を解禁したことにより、平成 13 年度以降の捕獲数が増加した。第 2 期保護管理計画（平成 19 年度から平成 23 年度）では、捕獲目標を 3,800 頭に設定し、全ユニットにおけるメスジカの狩猟解禁や狩猟期間の延長により、捕獲数は更に増加した（図 9）。第 3 期適正管理計画（平成 24 年度から平成 28 年度）では、捕獲目標を年間 6,360 頭から 7,000 頭に設定し、一日あたりの捕獲数の制限解除やくくりわなの規制緩和により捕獲数は年々増加し、平成 26 年度には約 1 万頭、平成 27 年度は約 12,500 頭を捕獲した。第 4 期適正管理計画（平成 29 年度～平成 33 年度）においては、捕獲数は平成 30 年度までは多少の増減しながらも約 13,000 頭程度で推移していたが、捕獲の強化により令和元年度より増加傾向に転じ令和 2 年度には過去最高の 15,596 頭捕獲されている。なお、雌雄別の捕獲状況は令和 2 年度の捕獲実績では、雄が 49%、雌が 51%となり、雌の捕獲が多い状況となっている（図 10）。

ユニット別にみると、第 3 期計画の平成 28 年度は南部ユニットでの捕獲数が最も多かったが、第 4 期計画期間中（平成 29 年度から令和 2 年度）は西部ユニットでの捕獲数が最も多かった（表 3）。また、狩猟メッシュ別にみると、南部ユニットの南部地域や東部地域、東部ユニットの南部地域、西部ユニットの東部地域などで捕獲数が多く、地域的な違いがあった（図 11）。

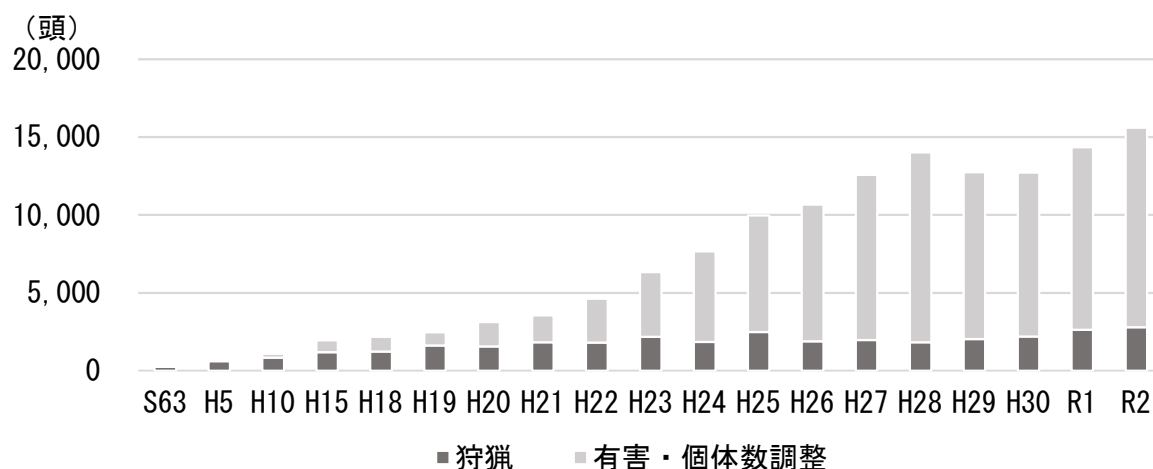


図 9 シカ捕獲数の推移

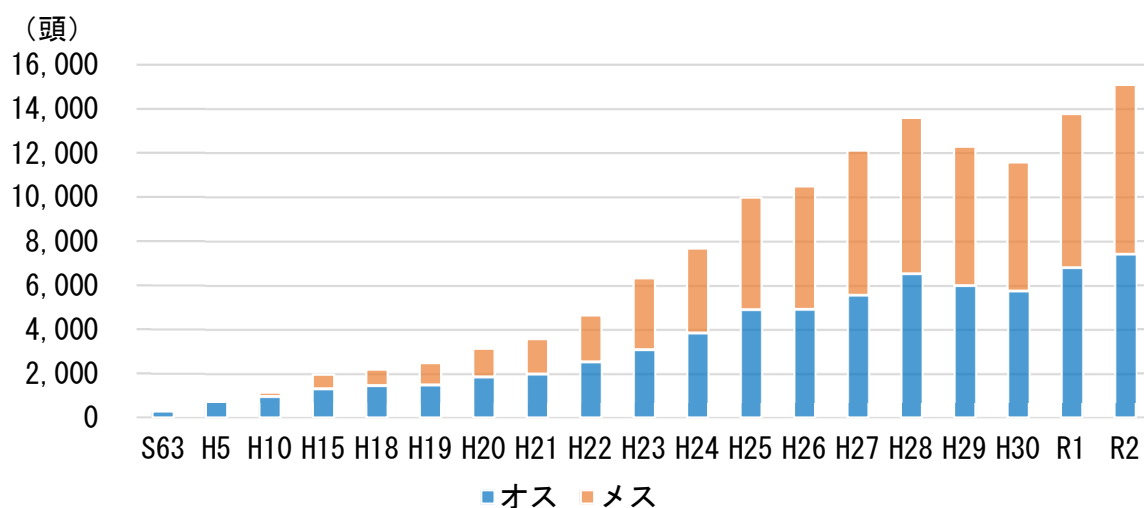


図 10 シカ捕獲数の推移 (雌雄別)

表 3 ユニット別捕獲実績

ユニット別	捕獲実績 (頭)				
	第 3 期計画	第 4 期計画			
	H28	H29	H30	R1	R2
東 部 ユ ニ ッ ト	2, 604	2, 536	2, 833	3, 407	4, 172
南 部 ユ ニ ッ ト	6, 663	5, 007	4, 955	5, 277	5, 055
西 部 ユ ニ ッ ト	4, 746	5, 209	4, 929	5, 623	6, 325
計	14, 013	12, 752	12, 717	14, 355	15, 596

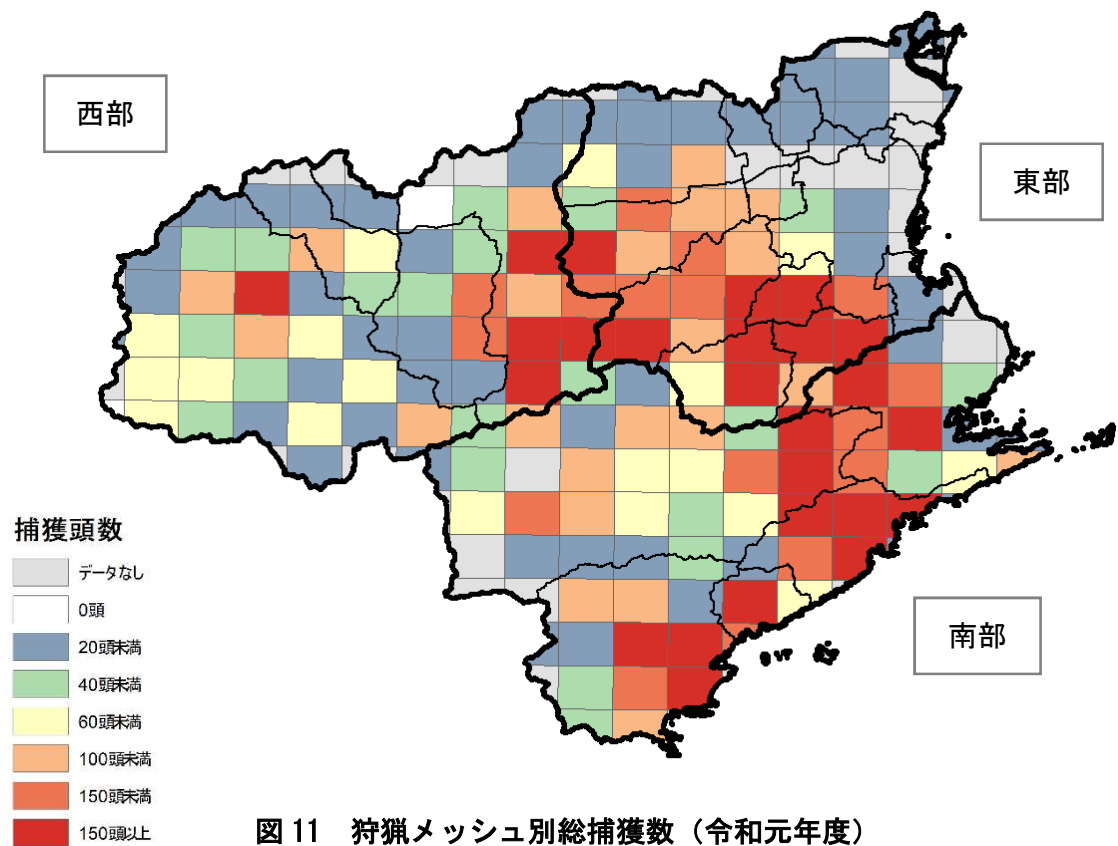


図 11 狩猟メッシュ別総捕獲数（令和元年度）

② 防除状況

林業被害に対する被害防除については、平成 22 年度までは、防護柵や忌避剤により対策が執られてきたが、近年は、防護柵や食害防止チューブによる被害防除対策が中心となっている（表 4）。

表 4 林業被害防除事業量の推移

年度	H7	H12	H17	H22	H28	H29	H30	R1	R2
防護柵	2,300	28,195	25,933	17,888	33,291	38,189	26,950	26,097	25,763
忌避剤	0	34.29	7.61	9.93	0	0	0	0	0
食害防止チューブ	0	0	0	3.32	50.20	57.86	61.86	62.14	96.89

(防護柵：m, 忌避剤：ha, 食害防止チューブ：ha)

一方、農業被害防除施設は、これまで県単独事業や平成 20 年度以降の国補事業により導入されている。防護柵や電気柵を設置し、野生動物の侵入を防ぐことが効果的であることから、平成 17 年度以降、約 1,550 km に及ぶ施設が設置されている（表 5）。

表 5 農業被害防除のための防護柵等の設置状況

	第 1 期計画 (H17～H18)	第 2 期計画 (H19～H23)	第 3 期計画 (H24～H27)	第 4 期計画 (H28～R3)※	計
防護柵(km)	18	316	687	203	1,224
電気柵(km)	75	114	105	36	330
捕獲檻(基)	77	326	487	293	1,183

※県単独事業（鳥獣被害対策事業）と H20 年度以降の国補事業（鳥獣被害防止総合対策事業）を含む。

なお、防護柵等の設置状況は、鳥獣被害対策全般である。

※第 4 期計画については、令和 2 年度までの実績である

エ 狩猟者の現状

① 狩猟者登録数の推移

狩猟者登録数は、昭和 53 年度の 6,577 人をピークに減少傾向にあったが、平成 20 年度以降はおおよそ横ばい傾向にある。令和 2 年度の登録者数は 2,280 人とピーク時の約 1/3 にまで減少しており、特に、第一種銃猟者の減少が著しい。

一方で、農業従事者自らが農作物被害に対応するため、わな猟免許所持者の増加を背景に、わな猟の登録者は増加傾向にある（図 12）。

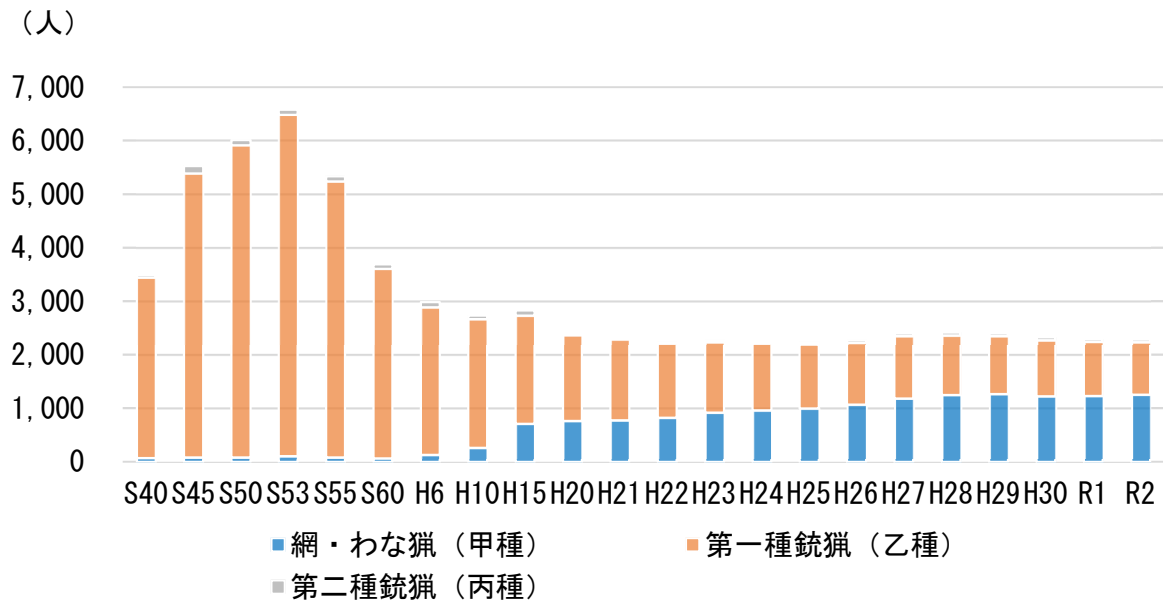


図 12 狩猟者登録数の推移

② 年齢別狩猟免許交付状況と狩猟登録者状況

年齢別の狩猟免許交付状況は、平成 11 年度には 60 歳以上の狩猟者が約 4 割だったのに対し、令和 2 年度には約 6 割を超えており高齢化が深刻である。一方、近年 30 歳代以下の新規狩猟免許取得者が一定数いることから、30 歳代及び 30 歳未満の狩猟免許所持者は増加傾向にある（表 6、7）。しかし、令和 2 年度の狩猟登録者数の年齢構成をみると、30 歳代以下の割合は狩猟免許交付者数の割合より低く、狩猟免許所持者であっても狩猟登録をしない人が多いことがわかる（表 8）。

シカの個体数の削減に向けては、新規狩猟免許取得者の確保に向けた取り組みの継続と、免許取得後の狩猟者の育成が求められている。

表 6 狩猟免許交付者数の年齢構成の推移

年 度	計	60 歳 以 上	50 歳 代	40 歳 代	30 歳 代	30 歳 未 満
H11	2, 991	1, 225 (41. 0%)	1, 016 (34. 0%)	596 (19. 9%)	126 (4. 2%)	28 (0. 9%)
H21	2, 667	1, 772 (66. 4%)	615 (23. 1%)	177 (6. 6%)	84 (3. 1%)	19 (0. 7%)
H27	2, 878	1, 996 (69. 4%)	410 (14. 2%)	252 (8. 8%)	168 (5. 8%)	52 (1. 8%)
H28	3, 052	2, 094 (68. 6%)	433 (14. 2%)	255 (8. 4%)	190 (6. 2%)	80 (2. 6%)
H29	3, 081	2, 120 (68. 8%)	419 (13. 6%)	248 (8. 0%)	190 (6. 2%)	104 (3. 4%)
H30	2, 934	1, 984 (67. 6%)	369 (12. 6%)	251 (8. 6%)	206 (7. 0%)	124 (4. 2%)
R1	3, 059	2, 058 (67. 3%)	359 (11. 7%)	279 (9. 1%)	216 (7. 1%)	147 (4. 8%)
R2	3, 143	2, 084 (66. 3%)	363 (11. 5%)	312 (9. 9%)	236 (7. 5%)	148 (4. 7%)

※括弧内は各年度の総計に対する割合を示す

表 7 新規狩猟免許取得者数の年齢構成の推移

年 度	新規 取得者	狩猟免許種区分				年齢別構成		
		網	わ な	第一種	第二種 (空気銃)	60 歳以上	40～59 歳	39 歳～
H11	101		63	34	4	統計データ なし		
H21	74		50	23	1	統計データ なし		
H27	289		216	71	2	121 (41.9%)	91 (31.5%)	77 (26.6%)
H28	288	4	224	55	5	120 (41.7%)	85 (29.5%)	83 (28.8%)
H29	218	1	139	67	11	65 (29.8%)	70 (32.1%)	83 (38.1%)
H30	195		143	49	3	59 (30.3%)	57 (29.2%)	79 (40.5%)
R1	227	1	167	54	5	67 (29.5%)	58 (25.6%)	102 (44.9%)
R2	176	1	133	40	2	45 (25.6%)	71 (40.3%)	60 (34.1%)

表 8 令和 2 年度の狩猟登録者数の年齢構成

年度	計	60 歳以上	50 歳代	40 歳代	30 歳代	30 歳未満
R2	2,176	1,650 (75.8%)	217 (10.0%)	182 (8.4%)	93 (4.3%)	34 (1.6%)

※県内に住所を有する者のみ

※括弧内は各年度の総計に対する割合を示す