

第 2 期ニホンジカ管理計画（案）

平成 2 9 年 月

兵 庫 県

目 次

1	管理すべき鳥獣の種類	1
2	計画の期間	1
3	計画の対象区域	1
4	計画策定の目的	1
5	これまでの経過と現状	1
(1)	これまでの取り組み	1
(2)	評価	1
(3)	現状	2
6	管理の基本的な考え方	3
7	管理の目標	3
(1)	長期目標	3
(2)	第2期シカ管理計画の目標	3
8	目標達成のための方策	4
(1)	個体数管理	4
(2)	被害防除	6
(3)	生息環境管理	6
(4)	その他管理を推進するために必要な事項	7
9	モニタリング等調査研究	7
(1)	生息状況調査	7
(2)	被害調査	7
(3)	生息環境調査	8

1 管理すべき鳥獣の種類

ニホンジカ（以下「シカ」という。）

2 計画の期間

平成 29 年 4 月 1 日～平成 34 年 3 月 31 日

3 計画の対象区域

兵庫県全域

4 計画策定の目的

- (1) 農林業被害等の軽減及び被害地域の拡大抑制
- (2) 森林生態系への被害抑制
- (3) 地域個体群^{*1}の健全な維持

*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。本県の場合、本州部と淡路島、二つの地域個体群に分かれると考えられる。

5 これまでの経過と現状

(1) これまでの取り組み

昭和 50 年代から急増したシカによる農林業被害に対応するため、平成 6 年度、全国に先駆けてメスジカを狩猟獣とすることに踏み切った。

さらに、平成 12 年度からは、鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律の改正に伴い創設された特定鳥獣保護管理計画制度に取り組み、これまで 4 期にわたりシカ保護管理計画を策定してきた。この計画に基づき、被害の低減を目標とした頭数管理の考え方を導入し、メスジカを狩猟可能としたことに加え、狩猟期間の延長、1 人 1 日当たりの捕獲頭数制限撤廃等の規制緩和、さらに地域ごとの生息密度に応じた捕獲目標頭数の設定と集落単位での捕獲を進めるため、ストップ・ザ・獣害対策事業を実施するなど、目標達成のための捕獲支援策を進めてきた（資料編 P1. 表-1）。さらに、被害対策としての防護柵の設置の推進（資料編 P2. 表-2）、集落環境整備など集落ぐるみの対策の推進、生息状況に関する諸調査等を加えた総合的な対策を実施してきた。

(2) 評価

平成 19 年 4 月に開設した兵庫県森林動物研究センター^{*2}における調査研究によって、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^{*3}が 1.0 以下の生息密度になると、農業被害、森林被害ともに減少することが明らかになってきたことを踏まえ、平成 21 年 3 月に第 3 期シカ保護管理計画を変更し、県下全市町において目撃効率を 1.0 以下とすることを目標としてきた。

第 3 期保護管理計画の下位計画として平成 22 年度から策定している年度毎の事業実施計画において、平成 28 年度末までにこの目標を達成するため必要な最低限の捕獲目標を年間 30,000 頭、第 4 期保護管理計画となる平成 25 年度からは 35,000 頭、シカ管理計画となる平成 28 年度からは 45,000 頭とし、捕獲拡大対策に取り組み、これまでは年間捕獲目標を達成している。（資料編 P1. 表-

1) その効果として、平成 27 年度末の目撃効率は、本州部、淡路地域とも平成 22 年度以降で最も低い数値になった。(資料編 P5. 図-8) しかし、平成 27 年度末現在で、目撃効率が 1.0 以下の市町は 10 市町に止まっており、(平成 29 年度事業実施計画 P2. 表内) 県下全市町での目撃効率が 1.0 以下を達成するためには継続した取り組みが必要である。

*2 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、兵庫県が丹波市青垣町に開設した施設

*3 目撃効率は：1人の狩猟者が1日に目撃したシカの頭数の平均値

(3) 現状

① 分布域

- 本州部では、瀬戸内海沿岸の都市部を除く県下の広範な地域に生息し、京都府・大阪府・岡山県・鳥取県とも連続して分布している。
分布の中心は但馬地域中部及び西播磨地域にあるが、近年の人里周辺の環境変化や積雪量の減少、植生状況の変化、捕獲圧の強弱等様々な要因により、南北に拡散している。
- 淡路地域では、主に、南部の地域(論鶴羽山系)を中心に生息している。(資料編 P5. 図-6, -7)

② 生息状況(平成 27 年度末現在)

第2期シカ管理計画、平成 29 年度事業実施計画(平成 29 年 3 月)時の推定生息数(平成 27 年度末)は下表のとおりである。また、平成 27 年度までのシカの密度指標(資料編 P5, 6. 図-8, -9)は、過去 15 年間の推移を見ると、年ごとの増減はあるが、本州部、淡路地域とも、捕獲数の拡大を図った平成 22 年度をピークに減少に転じているが、減少率は鈍化傾向である。

区分	本州部	淡路地域
目撃効率	1. 57	1. 35
糞塊密度	17. 0	49. 1
推定増加数 (90%信用区間)	26, 928頭 (8, 126~39, 569頭)	2, 715頭 (-83~5, 396頭)
推定増加率 (90%信用区間)	18. 6% (3. 8~51. 1%)	32. 3% (-0. 6~89. 0%)
推定生息数 (90%信用区間)	121, 226頭 (57, 544~259, 747頭)	8, 210頭 (3, 416~25, 529頭)

※ MCMC 法によるベイズ推定を実施し、中央値を示す。(平成 12 年度から 27 年度までの捕獲頭数、糞塊密度、目撃効率のデータを統計処理することにより推定)

※ 統計手法の性質上、毎年、最新データを活用し、過去の推定値もあわせて補正している。

③ 被害状況

平成 27 年度では、野生鳥獣全体の被害金額約 5 億 7 千万円のうち、シカによるものが約 1 億 9 千万円で、全体の 34%を占めているが、平成 22 年度以降、農林業被害金額は減少傾向を示している。(対 22 年度比約 41%)

また、最近 4 年間の森林の下層植生の衰退度の変化を見ると、但馬地域中部

において、衰退度が2ランク以上進み、被害が深刻化した森林が多く見受けられる。(資料編P9. 図-15, -16)

さらに、シカが自動車や列車と衝突する等の事故も発生している。

6 管理の基本的な考え方

県下のシカの生息数と被害状況を踏まえ、年度ごとに個体数管理や被害対策への取り組みを検討する順応的管理を行う。

具体的には、次の手順で行う。

- ① モニタリング調査結果に基づき現状を把握し、被害の軽減と個体群保全の両立をめざし、許容できる被害水準(被害の深刻な集落の割合、自然植生の衰退度)と生息密度指標(目撃効率)の目標値を設定する。
- ② 毎年、シカの生息状況により指標の将来予測を行い、上記目標の達成に向けた年間捕獲目標を設定する。
- ③ この年間捕獲目標を達成するための施策、被害軽減に必要な防護柵の設置、生息環境の管理等の対策等を示した「年度別事業実施計画」*4を策定し実行する。

*4 年度別事業実施計画は、「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 管理の目標

(1) 長期目標

平成38年度までに目撃効率を0.5以下に設定し、下記の目標を達成し、農業被害の現状の半減以上及び下層植生の回復を目指す。

ア 農業被害の「深刻」*5な集落の割合4%以下、「大きい」*5集落の割合7%以下(平成27年度農会アンケート結果の有効回答数による。《P4. 図-1》)

イ 約2割の林分で下層植生の回復。(下層植生衰退度*6の将来予測結果に基づく調査による。《P5. 表-1, 図-2》)

*5 森林動物研究センターが毎年実施している農業被害状況アンケート調査において、「深刻」「大きい」「軽微」「ほとんどない」「いない」の5段階に区分している被害程度のうち、「深刻」は生産量の30%を超える被害が出ている集落、「大きい」は30%未満の被害が出ている集落。

*6 森林動物研究センターが4年に1回実施している下層植生衰退度調査において、「衰退度0」から「衰退度5」までの6段階に区分している被害程度の内、「衰退度2」は調査プロット内の半数以上の森林で高木の後継樹が消失、傾斜地では調査プロット内の約10%の森林で強度の土壌浸食が発生する衰退の程度。

(2) 第2期シカ管理計画の目標

終期(平成33年度末)までに目撃効率を1.0以下に設定し、下記の目標を達成し、農業被害の拡大防止及び下層植生衰退の進行を防止する。

ア 農業被害の「深刻」な集落の割合12%以下、「大きい」集落の割合32%以下(平成27年度農会アンケート結果の有効回答数による。《P4. 図-1》)

イ 約97%の林分で下層植生衰退の進行が防止。(下層植生衰退度の将来予測結果に基づく調査による。《P5. 表-1, 図-2》)

・農業被害の現状は、目撃効率1~1.5から「深刻」な集落13.8%、「大きい」集落33.5%(平成27年度農会アンケート結果の有効回答数による。《P4. 図-1》)

- ・下層植生衰退度の現状は、目撃効率1.5以下から「衰退度2以上」の森林の割合21.2%（下層植生衰退度の将来予測結果に基づく調査による。《P5.図-2》）

8 目標達成のための方策

(1) 個体数管理（第2期シカ管理計画終期まで）

目撃効率1.0以下になるよう個体数管理を行う。

農業被害については、個体数管理とあわせて被害防除対策を総合的に実施することにより、保護管理の目標の達成を目指す。

【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。

- ・ 年間捕獲目標は、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。
- ・ 年間捕獲目標を達成するために実施する狩猟規制の緩和措置や支援施策については、年度毎に事業実施計画で定める。
- ・ 既存の捕獲事業に加え、下記のア～エの条件を満たす場合には、指定管理鳥獣捕獲を実施することとし、年度別事業実施計画策定時に実施の適否を判断する。

ア 当該地域の生息密度がきわめて高いこと。（目撃効率が目標とする数値の3倍程度もしくは同等の生息数）

イ 農林業被害、生活被害が深刻もしくは森林の下層植生の衰退が見られること。

ウ 市町が必要な有害捕獲を進めていること。（県が示す捕獲目標を概ね達成）

エ 市町によるウの対策だけでは不十分であり、さらなる捕獲の取組が必要なため、地元市町及び猟友会から事業実施要望があること。

【個体数管理の考え方1】

研究センターにおける調査研究によって、シカの生息密度と農業被害の関係から、目撃効率が0.5以下となるような生息密度になると農業被害の半減以上が見込まれることを踏まえ、目撃効率を基準とする個体数管理を行う。

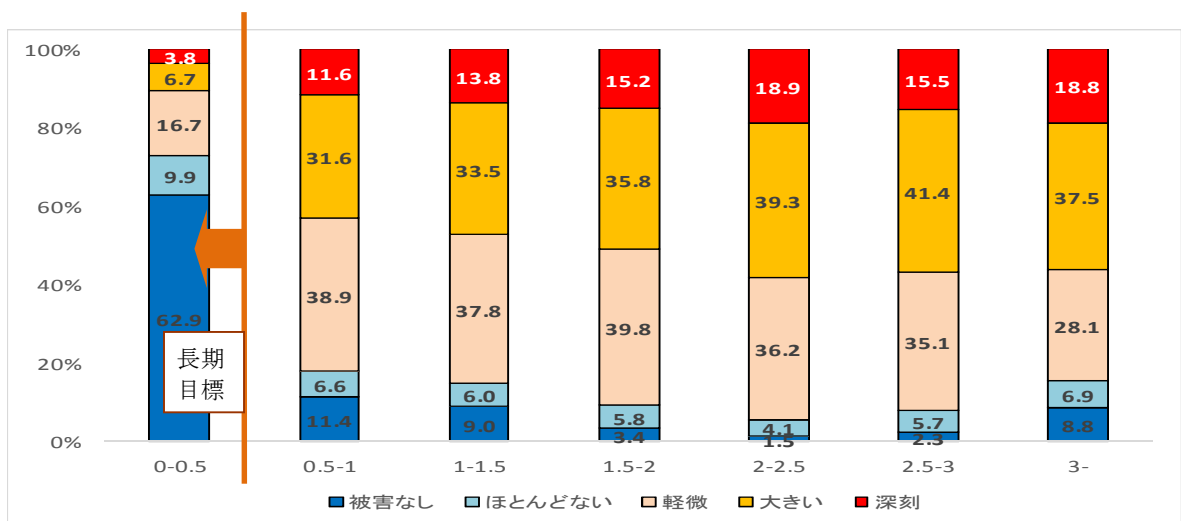


図-1 目撃効率と農業被害の関係

平成27年度調査

【個体数管理の考え方2】

研究センターにおける調査研究によって、シカの生息密度と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約97%の林内で下層植生の衰退防止が見込まれる。また、0.5以下では約2割の林内で下層植生の回復が見込まれることを踏まえ、目撃効率を基準とする個体数管理を行う。

表-1 森林下層植生衰退度のランク変化の将来予測

森林下層植生 ランク変化		目撃効率1.0 H26~H34の変化		目撃効率0.5 H26~H38の変化	
	-2		0.0		0.0
悪化 ↑	-1		3.0		2.1
	0	※1	95.8	※2	78.8
改善 ↓	1		1.3		18.8
	2		0.0		0.3
合計			100.0		100.0

※1 目撃効率が1.0で約97%の林分で衰退防止

※2 目撃効率が0.5で約2割の林分で回復が見込まれる。

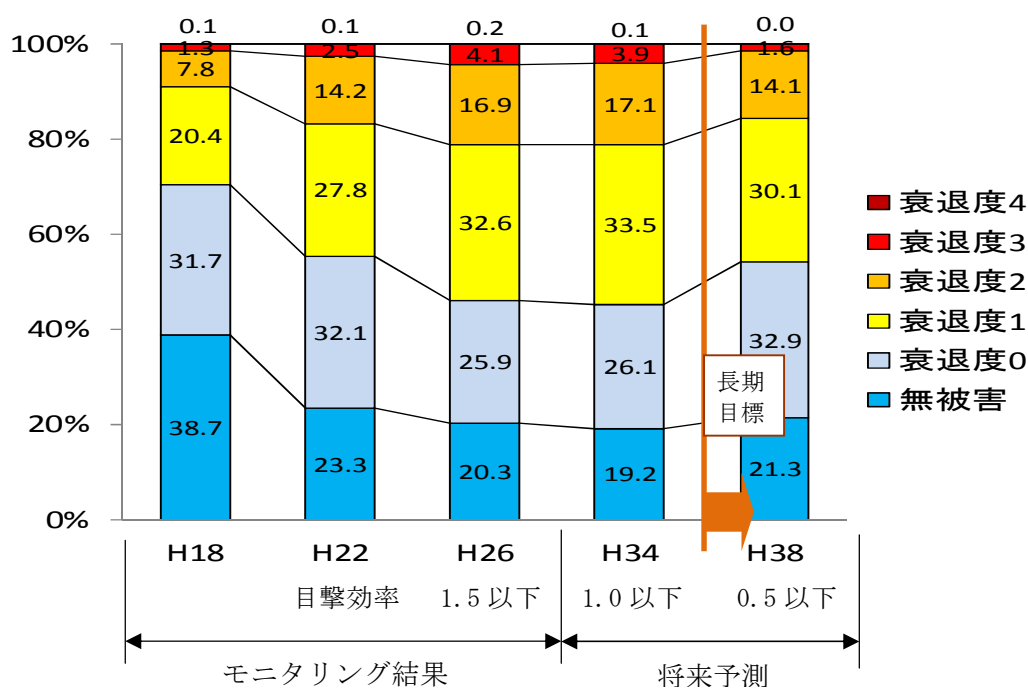


図-2 目撃効率と下層植生衰退度のこれまでの推移と将来予測

注：無被害とは、シカの食痕が全くない森林
衰退度0は、食痕はあるが下層植生が衰退していない森林

(衰退度2)
半数以上の森林で高木の後継樹が消失
傾斜地では約10%の森林で強度の土壌浸食が発生

(無被害～衰退度1)
大半の森林に高木の後継樹が存在
強度の土壌浸食はほとんど発生しない。

(衰退度3、4)
ほぼ全ての森林で高木の後継樹が消失・
樹皮剥ぎ被害も深刻化
傾斜地では約30%の森林で強度(地表面積の50%以上)の土壌浸食が発生

【個体数管理の考え方3】

研究センターにおける調査研究によって、事業実施計画で設定する市町毎の年間捕獲目標の達成率は、農業被害の軽減及び下層植生の衰退度抑制と相関関係があることから、捕獲目標達成率の低い地域を中心に捕獲を推進する。

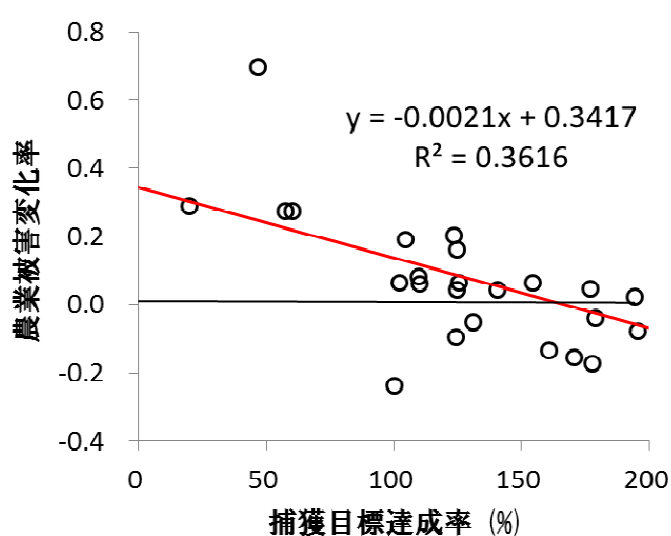


図-3 捕獲目標達成率と農業被害変化率

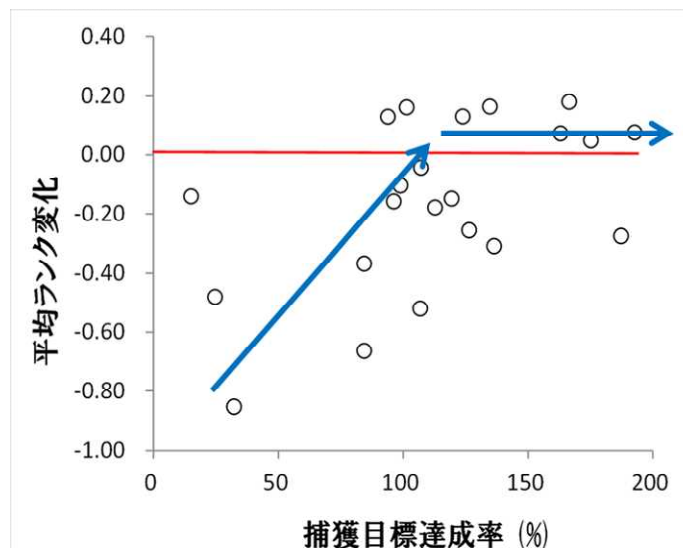


図-4 捕獲目標達成率と下層植生衰退度変化ランク

(2) 被害防除

農業被害の早期半減を目指し、地域住民の主体的な被害対策への取り組みを進めることとし、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。

【方 策】

① 防護柵の設置・点検・改善

- ・ 各種事業と研修等を活用し、周辺集落とも連携した農地を効率的に防護する形態の防護柵の設置を進める。
- ・ 設置した防護柵による防除効果を高めるため、設置者による定期点検の実施への支援を進める。
- ・ 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。

② シカを引き寄せない集落づくりの普及指導

シカの集落への出没を防ぐため、集落環境改善や営農管理手法などの効果的な対策を普及する。

(3) 生息環境管理

広葉樹林の保全・復元や、針葉樹人工林の広葉樹林・針広混交への誘導など、野生鳥獣の生息環境に必要な多様な森林整備を図る。このため、県民緑税を活用して、「野生動物共生林整備^{*7}」や「針葉樹林と広葉樹林の混交整備^{*8}」

を進める。また、獣害対策にも繋げることをねらいとして、地域住民が行う「住民参画型森林整備^{*9}」を支援する。

*7 野生動物共生林整備：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、人と野生動物との棲み分けのゾーンを設けるとともに、森林の奥地に共生林を整備するもの。

*8 針葉樹林と広葉樹林の混交整備：県民緑税を活用した「災害に強い森づくり」のひとつ。手入れ不足の高齢人工林を部分伐採し、跡地に広葉樹を植栽してパッチワーク状の多様な森林に誘導するもの。

*9 住民参画型森林整備：県民緑税を活用した「災害に強い森づくり」のひとつ。地域住民やボランティア等による自発的な「災害に強い森づくり」整備活動に対し、資機材等を支援するもの。

災害に強い森づくり（第3期分：平成28～34年度）実施計画量

	野生動物共生林整備		針葉樹林と広葉樹林の混交整備	住民参画型森林整備
	バッファゾーン整備	広葉樹林整備		
箇所数	52	25	40	60
面積(ha)	1,560	250	1,000	120

※ 面積は、区域面積を記載

(4) その他管理を推進するために必要な事項

本県のシカの管理を進めるにあたって、現時点では増えすぎた個体数をいかに調整するかが最も重要であるため、下記の取り組みに努める。

- ① 狩猟者の確保
- ② 捕獲効率を高めるための捕獲方法の開発と普及
- ③ 各地域において、市町と集落と狩猟者団体などが連携して、より効果的に捕獲を進めることが可能な体制づくり
- ④ シカの資源としての有効利用、活用できない個体の適正処理の推進
- ⑤ 捕獲個体の効率的な処理
- ⑥ 生息拡大分布地域での捕獲の促進

9 モニタリング等調査研究

以下の項目のモニタリングを行う。

(1) 生息状況調査

- ① 出猟カレンダー・有害捕獲カレンダー調査

メッシュ別の性別捕獲数・出猟日・目撃情報を収集し、地域別の目撃効率や捕獲効率の変化を把握する。

- ② 糞塊密度調査

毎年秋季に、同一箇所における糞塊の密度を調査し、生息密度の経年変化を推定する。

- ③ 捕獲個体調査

必要に応じて捕獲個体を調査し、性別構成・年齢構成・妊娠率・栄養状態などを把握する。

(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^{*10}データにおける集落単位で、被害状況のアンケート調査を

行い、農業被害の発生状況とその変化をモニタリングする。

^{*10} 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 野生鳥獣による農林業被害調査

毎年、市町毎に被害作物や被害金額等の内容を調査する。

(3) 生息環境調査

① 下層植生の衰退度調査

シカの食害による森林の下層植生の衰退状況を、県内 300 箇所 で 4 年に 1 回調査する。

② 野生動物共生林整備の効果検証

事業により実施した森林整備、バッファゾーン、植生保護柵等の効果について、事業実施後に検証を行う。