

別冊 1 - 2

第二種特定鳥獣管理計画（ニホンジカ）（案）

（第 4 期）

計画期間

平成 29 年 4 月 1 日～平成 34 年 3 月 31 日

三重県

## 第二種特定鳥獣管理計画（ニホンジカ）（目次）

1	計画策定の目的及び背景	1
2	管理すべき鳥獣の種類	1
3	計画の期間	1
4	管理が行われるべき区域	1
5	現状	2
	（1）生息環境	2
	（2）生息状況	3
	（3）被害状況及び被害防除対策状況	5
	（4）捕獲状況	7
	（5）推定生息頭数	8
	（6）その他特記事項	9
	（7）第3期計画の評価	10
6	管理の目標	11
7	個体数の調整に関する事項	14
	（1）捕獲数の制限の解除	14
	（2）狩猟期間の延長	14
	（3）有害鳥獣捕獲	14
	（4）禁止猟法の一部解除	14
	（5）管理捕獲の実施	14
	（6）指定管理鳥獣捕獲等事業の実施	14
8	被害防除対策に関する事項	15
	（1）被害防除対策	15
	（2）捕獲の促進に関する普及啓発等	16
9	生息環境管理に関する事項	16
10	その他管理に必要な事項	17
	（1）モニタリングの実施	17
	（2）計画の実施体制に関する事項	17
	（3）SPUE（目撃効率）による個体数管理	18
11	参考資料	20

## 1 計画策定の目的及び背景

三重県では、ニホンジカが伊勢湾岸の平野部を除く、ほぼ県内全域にわたって生息していることが確認されており、平成 14 年度から平成 18 年度までを計画期間とした第 1 期、平成 19 年度から平成 23 年度までを計画期間とした第 2 期及び平成 24 年度から平成 28 年度までを計画期間とした第 3 期の特定鳥獣保護管理計画（ニホンジカ）を策定し、狩猟によるメスジカの捕獲禁止の解除、捕獲頭数の制限緩和、狩猟期間の延長等を行い個体群の管理を行ってきたところである。

また、平成 26 年 5 月に公布された改正鳥獣法により、平成 27 年 5 月から平成 29 年 3 月までを計画期間とした、第二種特定鳥獣管理計画（ニホンジカ）を策定した。

その結果、平成 23 年度をピークに農林業の被害は減少している。しかし、平成 27 年度のニホンジカによる農林業被害額は約 2 億 6 千万円で、農林業者にとって収入の減少だけでなく、生産意欲の減退等、精神的にも深刻な影響を及ぼし続けている。また、食害による自然植生への被害で森林衰退や更新阻害が発生するなど、依然として深刻な状況である。

以上のようなことから、改めて管理の目標値を定め、計画的な管理を行うことで、農林業被害と自然植生への影響を減少させ、「人とニホンジカとの共生」を図ることを目的として本計画を策定する。

## 2 管理すべき鳥獣の種類

ニホンジカ

## 3 計画の期間

平成 29 年 4 月 1 日から平成 34 年 3 月 31 日まで

なお、生息状況の変化等に応じて、必要な場合には計画期間内に関わらず計画を変更する。

## 4 管理が行われるべき区域

県内全域

## 5 現状

### (1) 生息環境

#### ① 地形

三重県は日本列島のほぼ中央、太平洋側に位置し、東西約 80 km、南北約 170 km と南北に細長い県土を有し、中央を流れる橿田川に沿った中央構造線によって、大きく北側の内帯地域と南側の外帯地域に分けられる。内帯地域は東に伊勢湾を望み、北西には養老、鈴鹿、笠置、布引等の 700～800m 級の山地・山脈が連なる。一方、外帯地域の東側はリアス式海岸の志摩半島から熊野灘に沿って南下、紀伊半島の東部を形成し、西部には県内最高峰 1,695m の日出ヶ岳を中心に台高山地が形成されている。

#### ② 気候

内帯地域中、海岸地帯に位置する津市の気候は、年平均気温 16.1℃（平年値：1986 年～2015 年の 30 年間の平均値、以下同じ）、年平均湿度 68% と比較的温暖である。

これに対し、内帯地域の西側、布引山地等に囲まれた伊賀盆地にある伊賀市の年平均気温は、14.4℃ と県内では最も低く、夏冬や朝夕の温度較差が大きい内陸型の気候の特徴を示す。

外帯地域東側の海岸地帯は、黒潮の影響で温暖な地域が広がっており、その南側、熊野灘に面した尾鷲市の気候は、年平均気温 16.2℃ と暖かい海洋型の気候となっている。また、年平均降水量は、3,899mm と全国有数の多雨地帯となっている。

#### ③ 森林及び植生の状況

ニホンジカの生息地である県内の森林状況については、面積が 372,432ha で、県土面積の約 64% を占めており、このうち約 62% がスギ・ヒノキなどの人工林である。

植生は、自然林の多くが、二次林になっているが、極相林も各所に温存されている。温暖林の極相型とされるカシ、シイなどの常緑広葉樹や温帯林の極相型とされるブナなどの落葉広葉樹も残り、特殊地域の極相林とされるゴヨウマツ・アスナロ、スギ、シデなどの林やササ原が随所にみられる。

鈴鹿山系での極相は、ツブラジイ・サカキ・ウラジロガシ・ブナ・スズタケなどの優占林であり、山麓から海拔 300m 位までに茂るツブラジイ、海拔 300～800m は主としてカシ林が広がり、海拔 800m 以上は、ブナを優占種とする温帯性落葉広葉樹林が広がっている。

伊賀地域では、山地部の大部分がスギ・ヒノキ植林地及びアカマツ群

落、コナラ群落となっている。

県中南部では、主に亜熱帯から温帯にかけて発達する常緑広葉樹林と落葉広葉樹林が大部分を占めているが、台高山脈の一部には温帯の北部から亜寒帯にかけて分布する針葉樹林も見られる。

熊野灘沿岸地域には、亜熱帯性植物の混じったスダジイ林や急崖地にはウバメガシ林が発達している。その内側の平野には、タブノキ林が見られる。

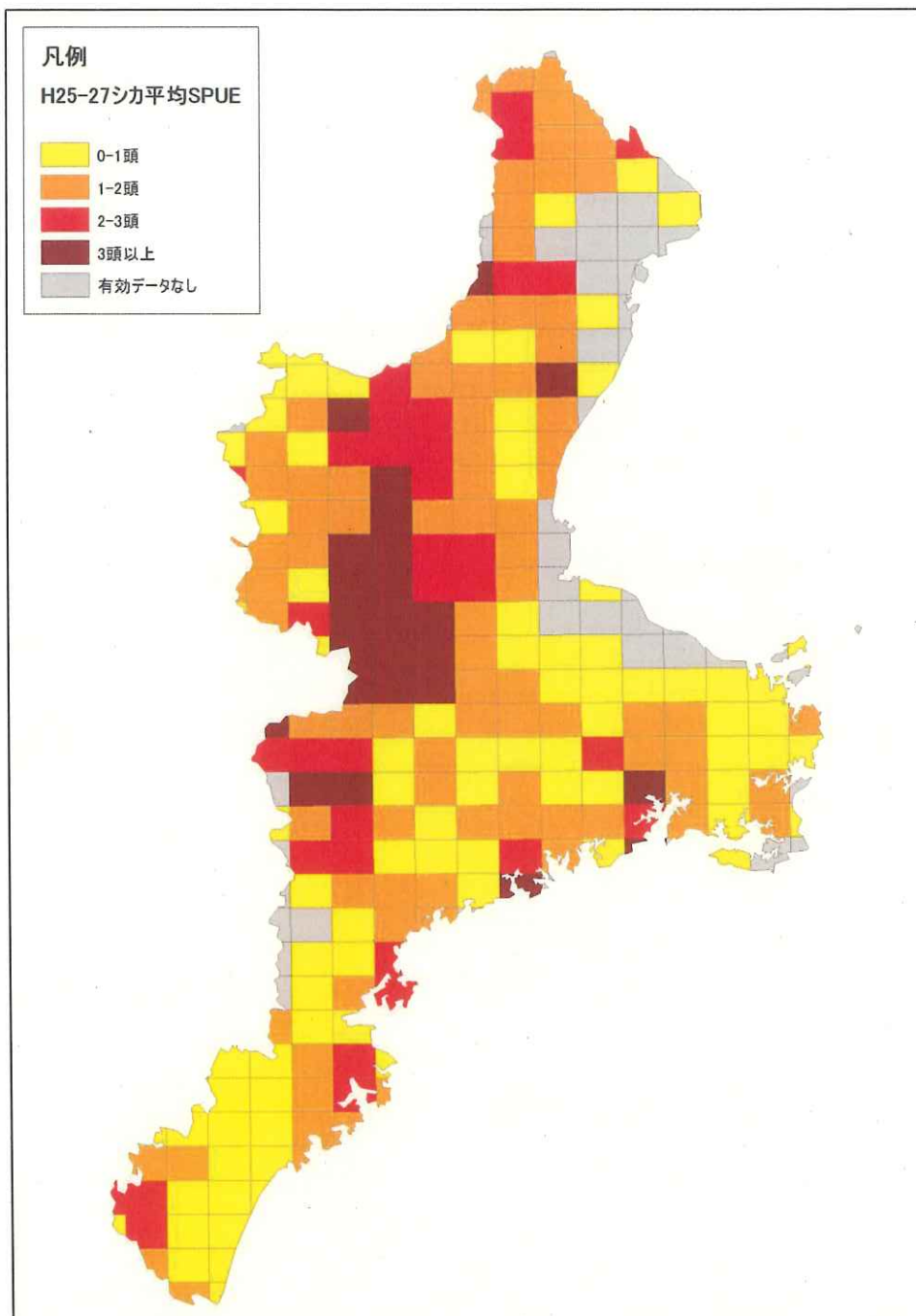
内湾沿岸から平野、丘陵を経て、海拔およそ 300m までは、ツブラジイ、タブノキを中心とする森林であり、これに接して、800m 位まではカシ類が多く、1,600m 付近までは、ブナ、ミズナラ等の落葉広葉樹林が分布している。これら以上の標高の山地は、トウヒ、コメツガを主とした針葉樹林となっている。

#### ④ 耕作地の状況

県内の平成 27 年の耕地面積は、60,200ha となっており、県土総面積の 10.5% を占めている。また、野生獣による農作物被害の増加原因の一つと考えられる耕作放棄地は 5,593ha であり、生産条件が不利な中山間地域を中心に増加してきている。

## (2) 生息状況

ニホンジカの生息分布は、図 1 のとおり伊勢湾岸の平野部を除いて、ほぼ三重県全域で生息が確認されている。



【図1 ニホンジカ目撃効率 (H25~27年度のSPUEの平均値)】

※1:メッシュは5Kmメッシュ

2:平成25年度~27年度の出猟報告から算出した目撃効率(SPUE)

3:目撃効率(SPUE):1人の狩猟者が1日に目撃したシカの頭数の平均値

### (3) 被害状況及び被害防除対策状況

#### ① 被害状況

ニホンジカによる農林業被害額の推移は、表1及び図2のとおりである。

農業被害は、平成18年度の約9千6百万円から平成21年度には、約1億4千2百万円と1.5倍となり、その後は減少している。平成27年度の被害額は約5千8百万円となり、平成21年度の40%程度に減少している。一方で、農業集落を対象にしたアンケート調査結果の推移は図3のとおりである。ニホンジカによる農業被害が「大きい」または「甚大」と回答した集落数は、平成19年度の301集落から平成23年度は463集落となり、以降はやや減少したものの平成27年度は406集落であり、集落の被害感情は被害額ほど低減できていない。

林業被害は、平成18年度の約1億1千万円から増え続け、平成23年度の2億7千万円をピークに減少傾向にある。平成27年度の被害額は、約1億9千8百万円であるが、被害は県内全域で発生しており、被害対象木は大部分がスギ・ヒノキである。

農業、林業を合わせたニホンジカによる被害額は、平成18年度に約2億1百万円であったものが、平成23年度には、約4億5百万円となり、その後、減少している。平成27年度の被害額は、約2億5千6百万円で、三重県の鳥獣による農林水産業被害額約5億1千7百万円の約50%を占めている。

#### ② 被害防除対策状況

これまで県では、ニホンジカによる農林業被害対策として、国の補助事業等を活用し、防護柵等の設置による被害対策やわな設置などの捕獲対策を推進し、被害の軽減に努めてきた。地域によっては市町補助事業等による集落単位など広域的防除の取り組みを推進している。

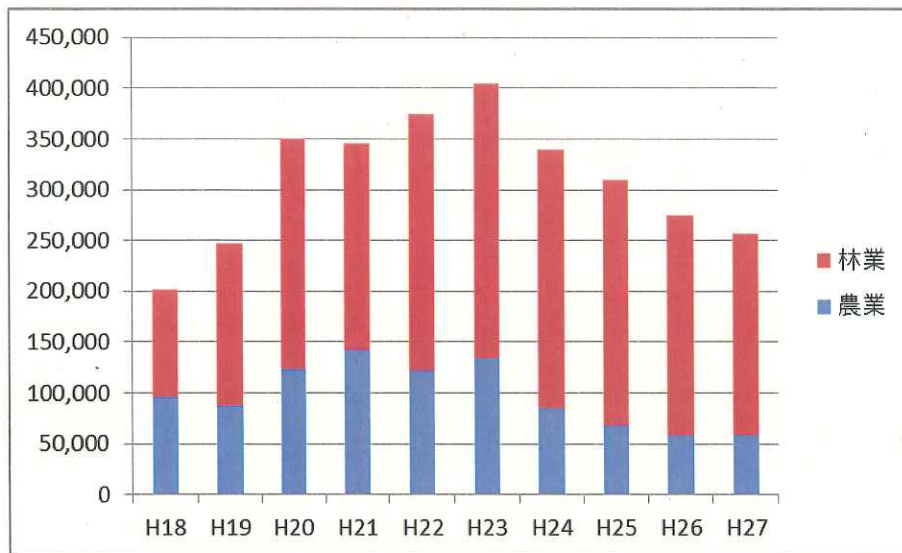
また、これら被害防除対策を効果的に行うために、ニホンジカの生態や対策等に関する知識を持った人材を育成し、地域においてそれぞれの実情に合わせた被害防止対策が図られるよう推進している。

(単位:千円)

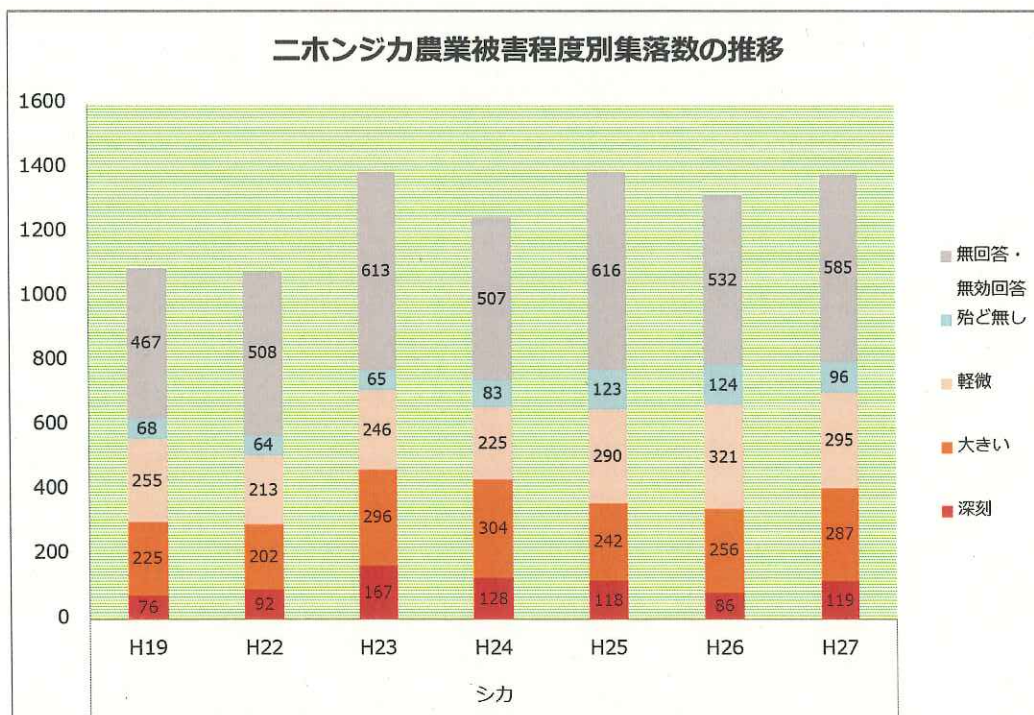
年度	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
農業	95,670	87,780	122,883	142,406	122,421	134,836	85,486	68,018	58,959	58,420
林業	105,403	158,999	227,509	203,652	251,669	270,213	254,229	241,895	216,169	197,885
計	201,073	246,779	350,392	346,058	374,090	405,049	339,715	309,913	275,128	256,305
全鳥獣被害	498,287	584,831	714,598	780,500	751,067	820,885	701,085	628,754	557,606	517,062

【表1 ニホンジカによる農林業被害額の推移】

(単位：千円)



【図2 ニホンジカ農林業被害額の推移】



【図3 ニホンジカ農業被害程度別集落数の推移】

注) 棒グラフの数値は集落数を示す。



人工造林面積は、近年 100ha から 200ha で推移しており、平成 18 年度の 210ha に比べ、平成 27 年度は 186ha と約 89%まで減少している。(表 2、図 4)

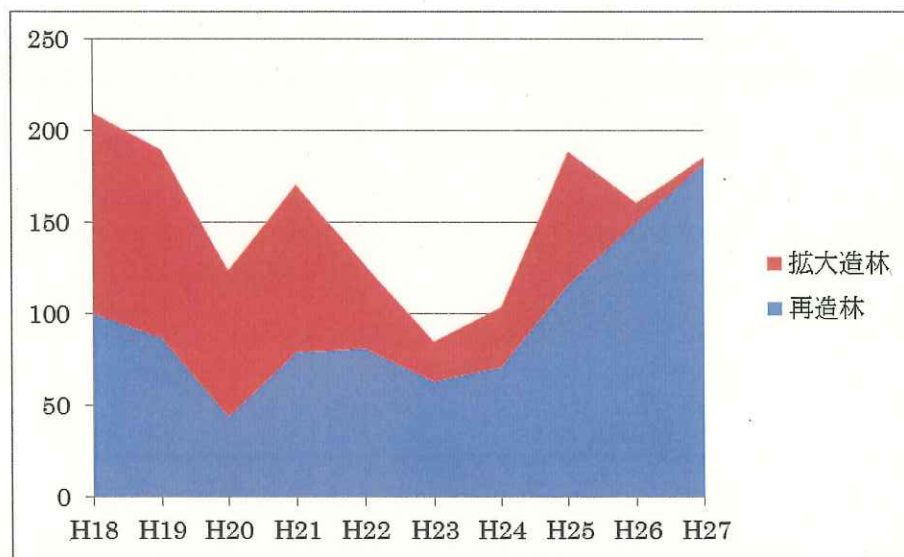
以前は、植栽木の枝葉食害による被害が多かったが、最近では壮齢林における剥皮被害が増えている。また、天然更新を目標とした造林においては食害による更新阻害も起きている。

(単位: ha)

年度	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
再造林	100	87	44	79	81	63	71	116	150	182
拡大造林	110	103	80	92	46	22	33	73	11	4
合計	210	190	124	171	127	85	104	189	161	186

【表 2 人工造林面積の推移】

(単位: ha)



【図 4 人工造林面積の推移】

#### (4) 捕獲状況

県内におけるニホンジカの捕獲数の推移は表 3 及び図 5 のとおりで、年々増加している。

狩猟による捕獲数は、平成 18 年度から平成 21 年度まで、5,000 頭から 6,000 頭台で推移していたが、平成 22 年度以降は約 9,000 頭台で推移し、平成 27 年度は 9,066 頭となり、平成 18 年度の約 1.7 倍に増加している。

有害捕獲による捕獲数も平成 18 年度の 1,180 頭から、平成 27 年度は約 12 倍の 14,504 頭となり、大幅に増加している。

総捕獲数は、平成 18 年度から平成 21 年度まで 6,000 頭から 10,000 頭台で推移していたが、平成 22 年度には 15,000 頭を超え、平成 27 年度は

23,570頭となり、平成18年度の約3.6倍に増加している。

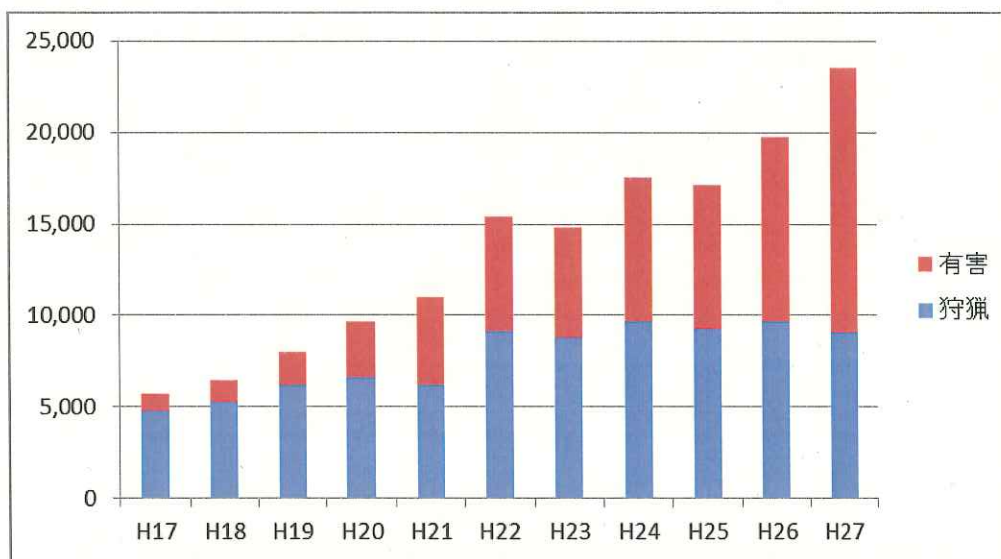
これは、平成19年度から県内全域においてメスジカの狩猟禁止を解除したことや、平成24年度からは、優先的にメスを捕獲することとし、1人1日当たりの捕獲頭数の上限を無制限（ただし、オスは1頭までとし、わなを用いる場合は、オスの頭数制限は適用しない。）とする捕獲制限の緩和等を行ったこと、さらに、平成24年度から実施している、鳥獣被害防止特別措置法に基づく被害防止計画により、計画的な捕獲を実施してきたことが増加の主な要因であると考えられる。

(単位:頭)

年度	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
狩猟	5,291	6,162	6,561	6,221	9,152	8,765	9,631	9,232	9,668	9,066
有害	1,180	1,817	3,101	4,758	6,241	6,025	7,898	7,916	10,089	14,504
捕獲計	6,471	7,979	9,662	10,979	15,393	14,790	17,529	17,148	19,757	23,570

【表3 ニホンジカの捕獲頭数の推移】

(単位:頭)



【図5 ニホンジカの捕獲頭数の推移】

#### (5) 推定生息頭数

県内におけるニホンジカの推定生息頭数及び生息密度については、毎年実施している糞粒法によるモニタリング調査の結果を基に、捕獲頭数や狩猟における目撃情報等のデータを使用し、観測時の誤差を考慮して推定する「階層ベイズモデル法」により推定している。(表4、図6)

「階層ベイズモデル法」による平成18年度の推定生息頭数(中央値)は、54,220頭であったが、平成23年度は67,545頭で約1.2倍以上となり、近年は、捕獲頭数の増加等により減少傾向にある。生息密度は、平成23年度には

約 18 頭 / k m<sup>2</sup>であったが、平成 27 年度は約 16 頭 / k m<sup>2</sup>となった。

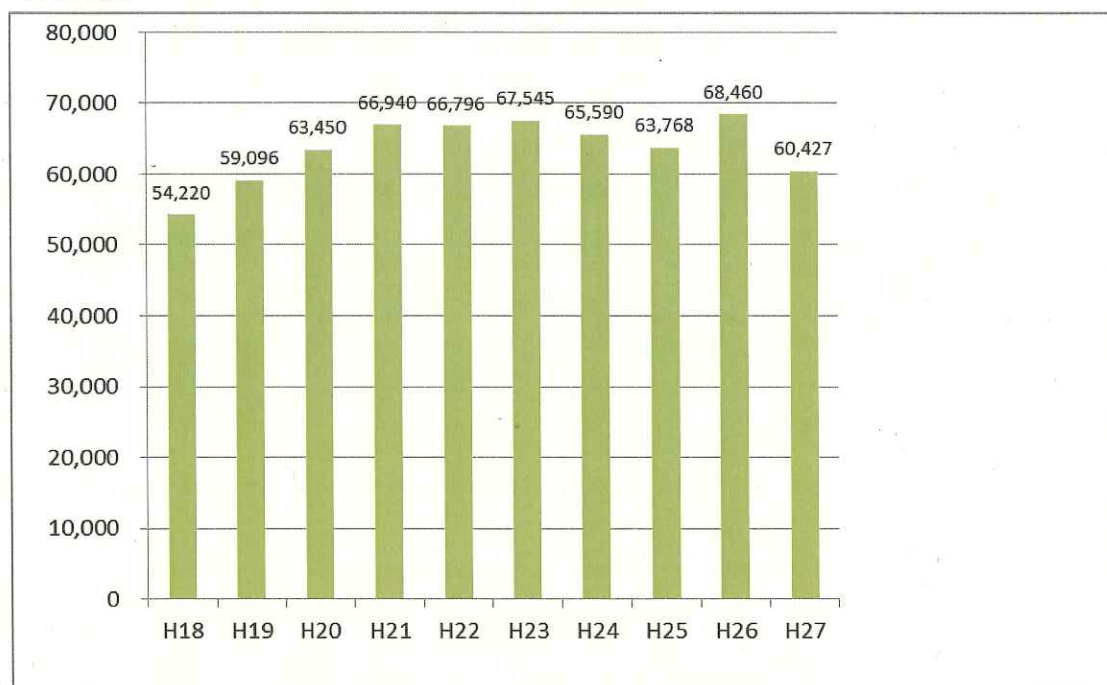
管理を適正に行うためには、今後も継続してモニタリング調査を実施するとともに、生息数調査の精度を高め、的確な頭数把握に努めていく必要がある。

(単位:頭、頭/km<sup>2</sup>)

年度	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
推定生息頭数	54,220	59,096	63,450	66,940	66,796	67,545	65,590	63,768	68,460	60,427
推定生息密度	14.5	15.8	17.0	17.9	17.9	18.1	17.6	17.1	18.3	16.2

【表 4 ニホンジカの推定生息頭数（中央値）の推移】

(単位:頭)



【図 6 ニンジカの推定生息頭数（中央値）の推移】

## (6) その他特記事項

### ① 各市町獣害対策協議会等の設置状況

平成 19 年度に施行された「鳥獣による農林水産業に係る被害の防止のための特別措置に関する法律」に基づき、県内の 24 市町に獣害対策協議会等が設置され、被害防止計画に基づく対策が実施されている。

### ② 狩猟登録者数

狩猟登録者数の動向については、表 5 及び図 7 のとおりで、年々減少している。平成 27 年度の全狩猟登録者数は 3,255 人で、平成 20 年度の 3,564 人に比べ約 91%に減少している。また、免許区分別にみると、第 1 種銃猟

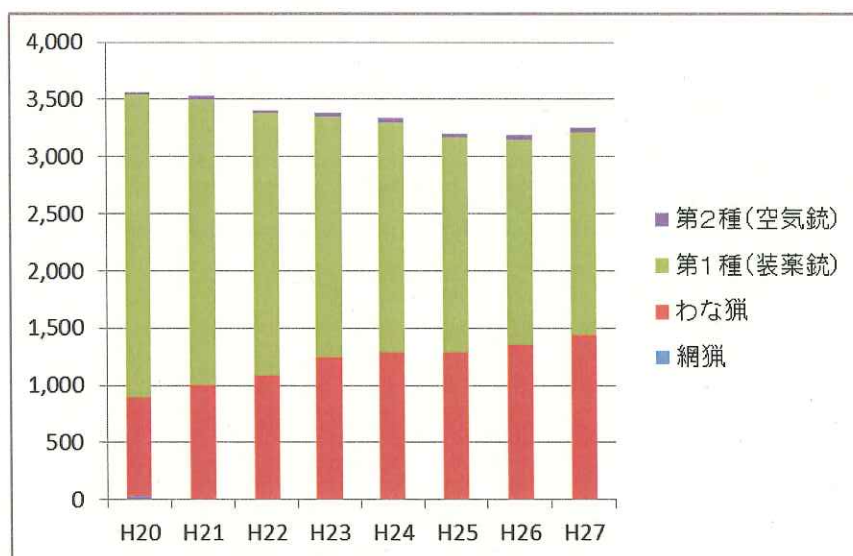
登録者は、平成 27 年度が 1,764 人で、平成 20 年度の 2,643 人に比べ約 67% に減少している。一方、わな猟登録者は、平成 27 年度が 1,435 人で、平成 20 年度の 884 人に比べ約 1.6 倍となり、農林業者の自己防衛等から増加しているものと考えられる。

(単位:人)

	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
網猟	14	13	13	12	10	10	11	9
わな猟	884	985	1,078	1,230	1,282	1,280	1,341	1,435
第1種(装薬銃)	2,643	2,502	2,295	2,112	2,005	1,875	1,798	1,764
第2種(空気銃)	23	27	22	27	39	37	40	47
計	3,564	3,527	3,408	3,381	3,336	3,202	3,190	3,255

【表 5 狩猟登録者数の動向】

(単位:人)



【図 7 狩猟登録者数の動向】

### (7) 第3期計画の評価

捕獲頭数については、平成 24 年度に 1 万 7 千頭を超え、平成 27 年度においては、過去最高の 23,570 頭の捕獲実績となった。これは、捕獲頭数の制限解除、狩猟期間の延長等の規制緩和に加え、鳥獣被害防止特別措置法に基づき策定する被害防止計画により、計画的に捕獲が実施されたことが捕獲頭数の増加に繋がったと考えられる。

目標生息頭数については、当初、自然植生への影響や農林業被害が軽減できる生息密度の概ね 3 頭/km<sup>2</sup> (県内全域) に設定し、平成 27 年度の目標生息頭数を 10,000 頭としていたが、糞粒法による推定では、平成 27 年度の推定

生息頭数が約 110,000 頭（ベイズ推定約 61,000 頭）となり、目標と大きな乖離が生じた。

その原因としては、平成 22 年度の推定生息頭数を第 3 期計画の初期頭数とし、モニタリング調査により得られた年齢構成、性比率、妊娠率、目撃情報による性比率を使用し、計画期間内の年度毎の捕獲頭数を設定することにより、将来の生息頭数を推定していたが、①捕獲頭数におけるメスの割合が、計画では 6 割としていたところ 5 割弱に留まったこと、②糞粒法による生息頭数の推定には年度毎で大きな幅があったが、シミュレーションに使用した計画の初期頭数が、平成 22 年度以前の 5 年間の中では最も少ない推定値（平成 22 年度：51,800 頭）であったことが考えられる。

このため、平成 28 年 7 月に計画を変更し、糞粒法による生息頭数の推定方法を見直し、糞粒法による調査結果に、捕獲頭数や狩猟における目撃情報等を加味した「階層ベイズモデル法」による推定値を採用することとした。また、それを踏まえた管理目標を設定し、平成 28 年度における年間捕獲目標頭数を 19,300 頭以上とした。

生息頭数の管理目標については、国が「抜本的な鳥獣捕獲強化対策（平成 25 年 12 月 20 日 環境省・農林水産省）」により、ニホンジカの生息頭数を、平成 35 年度までに半減させることとしている状況であることから、三重県では、将来的には生息密度を県内全域で概ね 3 頭/km<sup>2</sup> とすることを目指しつつ、県内のニホンジカの生息頭数（平成 24 年度：65,590 頭）を平成 35 年度までに半減（約 32,500 頭）させることを当面の管理目標とした。

今後も、長期的にモニタリング調査を実施し、調査結果を検証することにより、必要に応じて管理目標の見直しを行い順応的な管理を行う必要がある。

## 6 管理の目標

狩猟と許可捕獲等を活用し、効果的な個体数調整と加害個体の集中的な捕獲を行うことにより、自然植生や農林業被害を軽減すると共に、人とニホンジカの共生を図ることとする。

「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・平成 27 年度）：環境省」によると、非積雪期の密度で、農林業被害があまり大きくなならない密度は平均値で 1～2 頭/km<sup>2</sup> 以下、自然植生にあまり目立った影響がでない密度は平均値で 3～5 頭/km<sup>2</sup> 以下が目安とされている。

当県のニホンジカの生息分布域は、人工林を主体とする森林に農地や鳥獣保護区が点在しているため、前述の生息密度を当てはめて管理することは困難である。このため、現状の生息密度や捕獲の状況を考慮し、また、自然植生への影響や農林業被害が軽減できる目標生息密度として、県内全域で概ね 3 頭/km<sup>2</sup> 程度とした場合、適正な生息頭数は約 10,000 頭となる。

しかし、現在の県内の推定生息頭数からすると、当計画期間内に前述の生息密度を管理目標とすることは、実現困難な目標であると考えられるため、前計画の管理目標を引き継ぎ、将来的には生息密度を県内全域で概ね3頭/km<sup>2</sup>とすることを目指しつつ、県内のニホンジカの生息頭数（平成24年度：65,590頭）を平成35年度までに半減（約32,500頭）させることを当面の目標とし管理を行う。

以上のことを踏まえ、目標達成のために必要な捕獲頭数を階層ベイズモデル法により算出すると表6のとおりとなる。算出に当たっては、平成14年度から平成26年度までのデータ（目撃効率、糞粒密度、捕獲頭数、森林面積）を使用して生息頭数を推定し、計画期間内の捕獲頭数を表6の数値以上とすることを年度毎の捕獲目標とした。捕獲目標値については、下限値を示したものであり、可能な限り捕獲頭数を増やし、早期に目標の生息頭数となるよう努めるものとする。

推定結果や捕獲目標は、不確実な部分もあることから、状況に応じて柔軟に計画を見直す順応的な管理が必要である。今後、データの蓄積と階層ベイズモデルによる推定個体数や捕獲計画の更新を継続的に実施し、併せて捕獲効果の検証を行うものとする。

#### （目撃効率）

狩猟期間中に、狩猟者から得られた出猟時のシカの平均目撃数を示すものである。生息密度を反映する指標として解析に用いた。

#### （糞粒密度）

3次メッシュ（約1km×1kmメッシュ）単位で実施された年度別の糞粒調査結果に基づき、FUNRYUプログラムにより算出された数値を示すものである。生息密度を反映する指標として解析に用いた。

#### （狩猟捕獲数）

年度別の狩猟による捕獲数である。個体数を反映する指標として使用した。

#### （有害捕獲数）

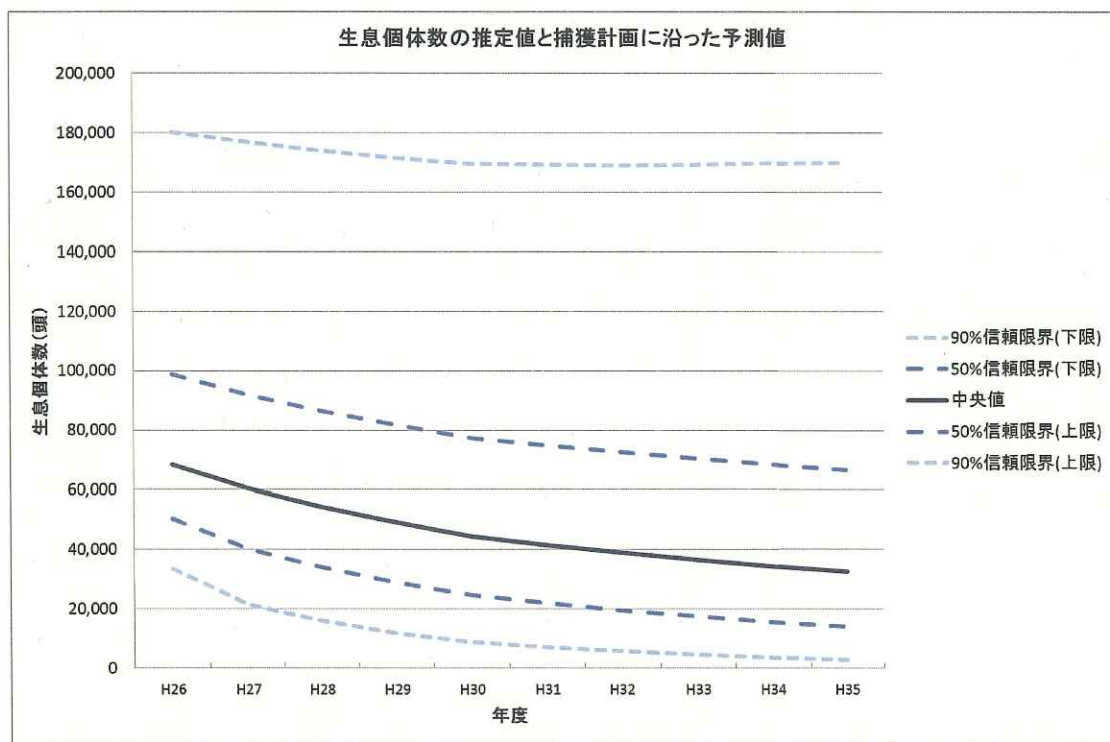
年度別の有害許可による捕獲数である。個体数を反映する指標として使用した。

#### （森林面積）

県内の森林面積を示すものである。生息密度の期待値を計算する際に用いた。

年度	生息個体数の推定値と予測値					捕獲数	捕獲率
	90%信頼限界 (下限)	50%信頼限界 (下限)	中央値	50%信頼限界 (上限)	90%信頼限界 (上限)	中央値	中央値
H27	21,396	40,297	60,427	91,849	176,986	23,570	0.281
H28	15,916	34,164	54,428	86,516	173,799	19,825	0.269
H29	11,907	28,967	49,045	81,627	171,454	17,868	0.269
H30	8,960	24,696	44,428	77,170	169,577	16,170	0.269
H31	7,175	21,939	41,576	74,733	169,160	13,445	0.246
H32	5,759	19,572	38,952	72,517	169,054	12,595	0.246
H33	4,577	17,476	36,532	70,357	169,208	11,803	0.246
H34	3,664	15,554	34,284	68,281	169,778	11,075	0.246
H35	2,999	14,030	32,485	66,660	170,057	10,226	0.242

【表 6 生息個体数の推定値と捕獲計画に沿った予測値】(階層ベイズモデル法による)



【図 8 生息個体数の推定値と捕獲計画に沿った予測値】

※推定に用いたデータは以下のとおりである。

- ①目撃効率、糞粒密度、捕獲頭数及び森林面積は、平成 14 年度から平成 26 年度までのデータを使用した。
- ②表 6 の H27 の捕獲数は、実績を使用した。
- ③表 6 の H28 から H35 までの捕獲数は、H26 の捕獲率を 1.0 とし、H28 から H30 までの捕獲率を 1.2 倍、H31 から H34 までを 1.1 倍、H35 を 1.08 倍と仮定し算出した。

## 7 個体数の調整に関する事項

### (1) 捕獲頭数の制限の解除

引き続き、捕獲頭数については、1人1日当たりの捕獲頭数の上限を無制限とし、捕獲圧を上げることとする。

### (2) 狩猟期間の延長

引き続き、狩猟期間を11月1日から3月15日までとし、捕獲圧を上げることとする。

### (3) 有害鳥獣捕獲

許可捕獲における捕獲頭数については、計画的な捕獲促進と被害防止が的確に行えるよう、引き続き、必要数の捕獲を可能とする。

### (4) 禁止猟法の一部解除

引き続き、くくりわなの輪の直径が12cmを超えるものの使用を認める。ただし、下記の地域は除くものとする。

(非解除地域) 松阪市、大台町、大紀町、紀北町、尾鷲市、熊野市

ツキノワグマの錯誤捕獲が発生した場合は、市町及び専門家等と連携して、迅速かつ安全な放獣を行うものとし、原則、学習放獣を行うものとする。

また、非解除地域以外の地域においても、今後、恒常的にツキノワグマの目撃情報等がある場合は、輪の直径が12cmを超えるくくりわなの使用を自粛するものとする。

### (5) 管理捕獲の実施

生息状況調査結果等を踏まえながら、特に密度の高い地域等、地域の実情に応じて、個体数調整のための管理捕獲を実施する。

### (6) 指定管理鳥獣捕獲等事業の実施

第二種特定鳥獣管理計画（ニホンジカ）の目標を達成するにあたって、既存の個体群管理のための事業に加えて、県が捕獲等事業を実施する。

なお、事業実施の目的、実施期間、実施区域、事業の目標等については、指定管理鳥獣捕獲等事業実施計画（ニホンジカ）に定める。



## 8 被害防除対策に関する事項

### (1) 被害防除対策

被害を軽減するには捕獲が効果的であるが、捕獲だけでは被害をなくすことは難しく、個体数管理とともに被害防除対策も併せて行い効果的な防除を行うことが重要である。

被害を未然に防除するため、農業及び林業の被害対策関係機関と連携し防護柵等の設置などの防除手段を積極的に導入するよう努めるとともに、適切な維持管理等について市町等に対し普及啓発を行う。

また、農林業者等に対しては、農耕地や造林地の他に餌場となる可能性のある耕作放棄地などの適切な管理についての普及啓発を行う。

前述したように、防護柵は被害軽減に有効であるが、道路や河川等により防護柵で囲えない箇所があると、そこから侵入するシカによる被害が残る。また、農地へ侵入するために、防護柵沿いで潜り込みや飛び越え可能な場所を探す行動がよく見られる。そこで生息密度が高くかつ農業被害が大きい地域において、侵入箇所周辺や防護柵沿いで、ICTを用いた大型捕獲檻等により加害個体を集中捕獲することで被害の軽減を図る。

造林地においては、特に新植地を餌場とするニホンジカ個体を集中捕獲することが重要である。シカ道や新植地に設置した防護柵周辺において、くくり罠による捕獲を実施するほか、シカの出没頻度が高い場所でのICTを用いた大型捕獲檻による捕獲も効果的である。

#### (防護柵)

農耕地については、電気柵や金属柵が被害防除に有効であるが、次の点に注意が必要である。電気柵は、断線や漏電により効果が低下するので、日常的に電圧や柵の状態を点検し、必要に応じて雑草等の刈り払いなどの維持管理が必要である。金属柵は飛び越しやもぐり込みされにくい資材を選択するとともに、定期的に柵の状態を点検し、損傷箇所を補修・補強する必要がある。

造林地については、金網柵の設置が最も有効である。ポリエチレンネット柵を設置する際は、ネットの破損部分や地面との隙間からニホンジカに侵入される危険性が高いことから、頻繁な見回り・補修が必要である。設置に当たっては、特に地形等を考慮に入れ、柵の飛び越しやもぐり込みをされないように注意をする必要がある。

#### (防護チューブ)

造林地において植栽木を防護チューブで覆い、枝葉の食害を防止する。

また、樹幹にシート、ネット、テープ等を巻きつけ、皮剥ぎを防ぐ。その際、根張り部分を含めて樹幹部にネットを巻きつけると防除効果が

上がる。

(誘引物の除去)

人家周辺の生ゴミ等や農地の未収穫物の放置、農地周辺の草地は餌場となり、ニホンジカを誘引定着させることになるので適切に管理する必要がある。

## (2) 捕獲の促進に関する普及啓発等

- ・狩猟者、猟友会に対しニホンジカの捕獲が農林業の振興に寄与することを啓発し、捕獲への協力を図る。
- ・市町との連携を図り、計画的、効率的な捕獲を推進する。
- ・狩猟者の育成・確保を図るため、市町、猟友会と連携し狩猟免許試験のPRを行うとともに、引き続き、免許試験を休日に実施する等、狩猟免許取得者の増加を図る。
- ・ニホンジカの狩猟頭数を増加させるため、関係部局と連携しシカ肉の有効活用を促進する。
- ・ニホンジカの捕獲を適切に進めていくためには、捕獲頭数の多い市町を中心に、捕獲後の処分が大きな課題であると認識しており、市町の捕獲状況に応じた処分方法の選定や導入を検討していく必要がある。
- ・「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」に基づき、鳥獣による農林水産業等被害を受けている市町に対しては、被害防止計画に基づく被害対策の取り組みを行うよう指導、助言を行う。

## 9 生息環境管理に関する事項

適正な生息密度に管理するため個体数調整を行うとともに、スギ、ヒノキ人工林伐採跡地がニホンジカの餌場となる可能性があることから、防護柵を設置してニホンジカの侵入を防ぎ、天然更新を促進させることが必要である。また、人工林を強度間伐する際には、捕獲により、あらかじめニホンジカの生息密度を減少させしておくことが必要である。

## 10 その他管理に必要な事項

### (1) モニタリングの実施

個体群を適正に管理するためには、生息数の動向や農林業被害の状況を把握することは不可欠であるため、モニタリング調査を長期的に実施・検証し、狩猟による捕獲状況や許可捕獲の状況、モニタリング調査の結果をフィードバックし、必要があれば計画期間内であっても修正、計画の見直しを行うものとする。

#### ① 生息密度調査

毎年、糞粒法等のデータを基に、生息状況と捕獲状況の時間的な変化のデータを使用し、観測時の誤差を考慮して推定する方法である「階層ベイズモデル」により生息密度を把握し、適正な生息密度管理に努める。

#### ② 被害状況調査

毎年、農業センサスにおける集落単位でアンケート調査を実施し、被害対象種別に農業被害状況とその変化をモニタリングする。

#### ③ 捕獲状況調査

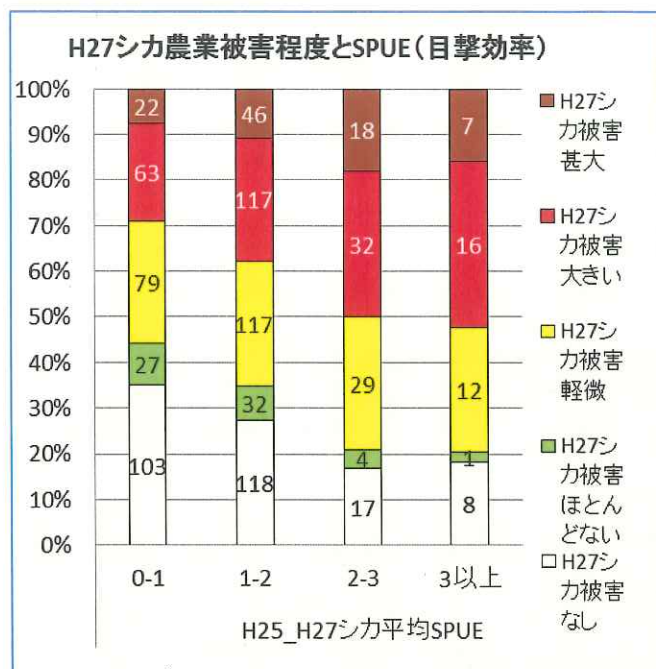
狩猟期の出猟報告及び許可捕獲の許可状況から捕獲場所・捕獲数・目撃数などのデータを収集し、年間の捕獲目標の検討や生息分布の把握を行う。

### (2) 計画の実施体制に関する事項

計画を実施するためには市町や県の研究部門、農林業関係団体等との連携が不可欠であり、農林業被害状況の把握、狩猟や許可捕獲、個体数調整の実施状況、個体数管理に必要な情報を共有することが重要である。

さらに研究者等専門家の協力を得ながら、科学的・計画的な管理の実施に努めるとともに、隣接県、市町や猟友会と密接に連携し、行政境界での広域連携による一斉捕獲の実施について支援する。

(3) SPUE (目撃効率) による個体数管理



【図9 平成27年度シカ農業被害程度とSPUE (目撃効率)】

注1) シカ被害は集落代表者アンケート結果によるもの 棒グラフのラベルは集落数を示す

注2) SPUEは出猟報告から銃猟の「出会い回数」/「出猟回数」によって算出した(3か年平均)

		H25_H27シカ平均SPUE(出合数/出猟回数)			
		0-1	1-2	2-3	3以上
シカ被害	甚大	22 (7%)	46 (11%)	18 (18%)	7 (16%)
	大きい	63 (21%)	117 (27%)	32 (32%)	16 (36%)
	軽微	79 (27%)	117 (27%)	29 (29%)	12 (27%)
	ほとんどない	27 (9%)	32 (7%)	4 (4%)	1 (2%)
	なし	103 (35%)	118 (27%)	17 (17%)	8 (18%)
合計(%)		294 (100%)	430 (100%)	100 (100%)	44 (100%)

【表7 H27シカ農業被害とH25-H27シカ平均SPUE (目撃効率)】

平成27年度の集落代表者アンケートによると、SPUE(平成25年度から平成27年度の平均値)が2以上の集落では約5割の集落が「被害が甚大又は大きい」と回答しているが、1未満の集落では約7割が「被害が軽微以下」と回答しており、SPUEが低い地域では農業被害程度も低くなる傾向にある。

SPUEは、立木の密集度等に影響を受けるため、純粋な生息密度の指標とは言えないが、農業被害軽減を目的とした個体数管理の目標指標の一つとして有効であると考えられる。

11 参考資料

第二種特定鳥獣管理計画(ニホンジカ) 統計資料

年度	捕獲数計				狩猟捕獲			有害捕獲			野生鳥獣被害計	ニホンジカ被害	カモシカ被害	狩猟者登録数				造林面積		
	計	オス	メス	メスの割合	オス	メス	狩猟のうちメスの割合	オス	メス	有害のうちメスの割合	被害額(千円)	被害額(千円)	被害額(千円)	計(人)	網・わな猟(甲)	第1種銃猟(乙)	第2種銃猟(丙)	人工造林合計ha	再造林	拡大造林
S55	2,158	2,158	0	0%	2,006		0%	152		0%				9,192	194	8,783	215	1,421	596	825
S56	1,966	1,966	0	0%	1,786		0%	180		0%				8,683	208	8,297	178	1,269	581	688
S57	2,153	2,153	0	0%	1,920		0%	233		0%				8,153	206	7,782	165	1,253	562	691
S58	2,018	2,018	0	0%	1,766		0%	252		0%				7,509	188	7,196	125	1,051	484	567
S59	2,426	2,426	0	0%	2,116		0%	310		0%				7,185	175	6,872	138	999	508	491
S60	2,244	2,244	0	0%	1,907		0%	337		0%				6,966	209	6,623	134	928	507	421
S61	2,046	2,046	0	0%	1,788		0%	258		0%				6,732	242	6,355	135	915	495	420
S62	2,255	2,255	0	0%	2,013		0%	242		0%	951,765	283,367	199,640	6,623	297	6,210	116	954	552	402
S63	2,053	2,053	0	0%	1,945		0%	108		0%	769,875	126,793	194,469	6,409	325	5,959	125	918	575	343
H1	1,991	1,979	12	1%	1,798		0%	181	12	6%	1,105,522	194,132	216,713	6,146	355	5,667	124	816	503	313
H2	2,184	2,180	4	0%	1,999		0%	181	4	2%	1,050,177	143,879	221,154	6,004	386	5,507	111	726	422	304
H3	2,533	2,519	14	1%	2,345		0%	174	14	7%	839,617	94,983	219,867	5,920	399	5,408	113	719	466	253
H4	2,669	2,660	9	0%	2,466		0%	194	9	4%	652,404	66,563	215,103	5,705	402	5,200	103	680	471	209
H5	3,366	3,341	25	1%	3,135		0%	206	25	11%	655,970	95,887	219,908	5,520	402	5,015	103	630	438	192
H6	2,780	2,762	18	1%	2,473		0%	289	18	6%	605,052	95,635	180,940	5,306	402	4,799	105	536	354	182
H7	2,665	2,653	12	0%	2,451		0%	202	12	6%	522,055	106,008	71,430	5,018	378	4,530	110	550	351	199
H8	3,407	3,392	15	0%	2,949		0%	443	15	3%	611,899	156,517	105,778	4,904	412	4,372	120	484	240	244
H9	2,921	2,871	50	2%	2,514		0%	357	50	12%	599,568	141,945	131,686	4,838	383	4,258	197	508	277	231
H10	3,403	3,345	58	2%	3,059		0%	286	58	17%	894,453	171,042	145,504	4,509	411	3,960	138	463	234	229
H11	3,596	3,543	53	1%	3,079		0%	464	53	10%	749,767	298,838	55,201	4,361	460	3,784	117	382	194	188
H12	3,357	3,349	8	0%	2,912		0%	437	8	2%	466,491	141,227	38,835	4,322	518	3,655	149	356	183	173
H13	3,325	3,306	19	1%	2,734		0%	572	19	3%	479,076	180,368	47,194	4,138	528	3,467	143	306	133	173
H14	4,670	3,773	897	19%	3,167	814	20%	606	83	12%	511,644	199,757	44,001	4,051	590	3,308	153	284	144	140
H15	6,289	5,057	1,232	20%	4,333	1,023	19%	724	209	22%	457,544	117,896	30,007	4,065	688	3,224	153	256	147	109
H16	5,502	4,427	1,075	20%	3,714	909	20%	713	166	19%	518,543	163,465	9,285	3,851	750	3,071	30	270	149	121
H17	5,730	4,447	1,283	22%	3,780	985	21%	667	298	31%	475,491	198,387	22,748	3,723	774	2,920	29	270	148	122
H18	6,471	5,082	1,389	21%	4,230	1,061	20%	852	328	28%	429,480	201,073	9,685	3,668	794	2,845	29	210	100	110
H19	7,979	4,745	3,234	41%	3,585	2,577	42%	1,160	657	36%	584,831	246,779	8,280	3,618	854	2,731	33	190	87	103
H20	9,662	4,859	4,803	50%	3,360	3,201	49%	1,499	1,602	52%	714,598	350,392	7,453	3,564	898	2,643	23	124	44	80
H21	10,979	5,833	5,146	47%	3,397	2,824	45%	2,436	2,322	49%	780,500	346,058	6,846	3,527	998	2,502	27	170	79	91
H22	15,393	8,041	7,352	48%	4,823	4,329	47%	3,218	3,023	48%	751,067	374,090	6,505	3,408	1,091	2,295	22	127	81	46
H23	14,790	7,566	7,224	49%	4,457	4,308	49%	3,109	2,916	48%	820,885	405,049	6,181	3,381	1,242	2,112	27	85	63	22
H24	17,529	8,396	9,133	52%	4,550	5,081	53%	3,846	4,052	51%	701,085	339,715	5,871	3,336	1,292	2,005	39	104	71	33
H25	17,148	8,154	8,994	52%	4,378	4,854	53%	3,776	4,140	52%	628,754	309,913	5,577	3,202	1,290	1,875	37	189	116	73
H26	19,757	8,452	11,305	57%	4,157	5,511	57%	4,295	5,794	57%	557,606	275,128	5,297	3,190	1,352	1,798	40	161	150	11
H27	23,570	9,766	13,804	59%	4,007	5,059	56%	5,759	8,745	60%	517,062	256,305	5,023	3,255	1,444	1,764	47	186	182	4