

第 2 期 福井県特定鳥獣保護管理計画 - ニホンジカ -

平成 2 0 年 1 0 月

福 井 県

第2期 福井県特定鳥獣保護管理計画 ニホンジカ -

第1章 第2期 保護管理計画の策定にあたって

1 計画策定の目的および背景	
(1) 背景	2
(2) 目的	3
2 保護管理すべき鳥獣の種類	3
3 計画の期間	3
4 保護管理が行われるべき区域	
(1) 管理区域	3
(2) 行政区分	4
5 本県のシカを取り巻く状況	
(1) 福井県および隣接府県の現状	5
(2) 県内の分布域および生息環境	5
(3) 生息動向と捕獲状況	5
(4) 推定生息頭数と推定生息密度および今後の動向	8
(5) 農業被害と被害防除の状況	10
(6) 林業被害と被害防除の状況	13
(7) 森林生態系への影響	14

第2章 保護管理の推進

1 目標を達成するための施策の基本的考え方	16
2 前計画の評価	16
(1) 個体数管理	
(2) 農林業被害防除	
(3) 生息環境の保護および整備	
3 各管理区域における保護管理の目標	
(1) 嶺南地域	17
(2) 嶺北地域	17
4 シカの数の調整に関する事項	
(1) 嶺南地域	18
(2) 嶺北地域	18
5 被害防除	
(1) 被害防除方法	19
(2) 被害防除の効果測定	20
6 生息地の保護および整備に関する事項	
(1) 森林管理	20
(2) 農耕地およびその周辺の管理	21
(3) 森林生態系に対する被害の防止	21
(4) 鳥獣保護区等の整備	21
7 農林業被害防止のための知識、技術の普及と人材育成	21
8 シカの資源的利用の促進	22
9 その他保護管理に必要な事項	
(1) モニタリング調査	22
(2) 狩猟行政	22
(3) 計画の実施体制	23

添付資料

第1章 第2期 保護管理計画の策定にあたって

1 計画策定の目的および背景

(1) 背景

本県は敦賀市東方の木の芽山嶺を境として嶺北地域と嶺南地域に分けられ、両地域は地形・気象・風土などの面で異なった特徴を有している。本県のニホンジカ（以下シカという）の生息状況もこの違いを反映し、かつては嶺南地域を中心に生息し、嶺北地域での分布情報はごく限られていた。また、生息数も少なかったことから昭和42年～昭和60年には、県下一円でシカの捕獲禁止措置がとられていた。

しかし、メスジカの禁猟措置等捕獲制限の継続、近年の暖冬化傾向による積雪量の減少などの原因により、嶺南地域においては個体数の増加が、嶺北地域においても分布域の拡大が見られるようになった。それに伴い、嶺南地域では農林業被害が急激に増加し、嶺北地域においてもわずかながら被害が発生しつつある。こういったシカによる農林業被害の発生や拡大の防止は急務であり、本県の鳥獣保護管理上重要な課題である。[0]また、シカの個体数増加は、生物多様性の低下等の森林生態系への被害にもつながる恐れがあることから、適切な対応が緊急に求められている。

そこで、本県では平成16年9月に「福井県特定鳥獣保護管理計画 -ニホンジカ-」を策定し、農林業被害等にみられる人とシカとの軋轢の軽減とシカ個体群の安定的維持を目的とし、個体数管理対策・被害防除対策・生息環境管理対策に取り組んできた。

前計画（平成16年度策定）では、近年顕著な増加を示している個体数の低減を主な施策の一つとして、シカの生息密度が高いと推定される嶺南地域で、個体数の増減に影響が大きいメスジカの狩猟を解禁し、1日あたりの捕獲数制限も1頭から2頭（オスジカ1頭、メスジカ1頭）に緩和した。また、生息密度が極めて高く農林業被害が甚大な嶺南地域においては、年間捕獲目標頭数を1,800頭と定めた個体数調整の実施を盛り込んだ。また比較的密度の低い嶺北地域においては、狩猟制限の変更は行わず、被害拡大地域において有害鳥獣捕獲を実施することとした。この結果、平成16年度以降のシカ捕獲数は嶺南地域においては年間捕獲目標頭数（1,800頭）を上回る実績を上げ、平成19年度には狩猟と有害鳥獣捕獲を合わせて3,000頭を超えるに至った。さらに平成19年7月には「鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律」施行規則改正により、平成19年度狩猟期から全国的にメスジカの狩猟が解禁されることに伴い、嶺北地域においてもメスジカの狩猟が可能となった。

平成16年度からスタートした鳥獣害のない里づくり推進事業等により、電気柵や恒久柵などの防護柵の設置、樹木のテープ巻き等の積極的な被害防除対策も実施され、現在は、林業被害は大きく減少、農業被害も一部、減少傾向にある。しかしながら、嶺南地域の大麦などの雑穀被害については次第に増加傾向にある。

さらに、シカが人間活動域まで出没し自動車との接触事故などの問題が発生しており、地域住民の生活にも大きな影響を及ぼしている。

こういった状況の中、本計画の目的達成には、計画的な個体数管理を実施するとともにシカの生息密度などの生息状況の変化、農林業等の被害の状況および生息環境の変化をモニタリングし、適正かつ柔軟な管理を実施していくことが重要である。

そこで今回、前計画において目的達成に向けて実施してきた諸対策について、モニタリング調査の結果を踏まえて、その効果を検証し、平成19年度の第10次鳥獣保護事業計画の策定を受け、第2期 福井県特定鳥獣保護管理計画 -ニホンジカ- を策定するものとする。

(2) 目的

本計画は、シカによる農林業被害等に見られる人とシカとの摩擦の解消と、シカの健全な個体群の安定的維持を目的とする。加えて、森林生態系の多様性の維持に配慮するとともに、シカの生息および被害の状況をより正確に把握をしながら、個体数管理・被害防除対策・生息環境管理の総合的な実施を目指すものとする。

2 保護管理すべき鳥獣の種類

ニホンジカ

3 計画の期間

平成 20 年 11 月 15 日から平成 24 年 3 月 31 日(第 10 次鳥獣保護管理計画終了時まで)

4 保護管理が行われるべき区域

(1) 管理区域

本県におけるシカの分布域は、嶺北地域の高標高地と平野部を除き、県のほぼ全域に広がる(図 1 - 1、詳しくは、本県のシカを取り巻く状況を参照)。

県内の分布域は地勢的には嶺南地域と嶺北地域に区分されるが、嶺南地域では、シカはほぼ全域に分布しており、海岸沿い、半島部、二州の東端に位置する敦賀市では密度が低いものの、嶺南地域の広い範囲で連続した高密度地域が広がっている。一方、嶺北地域では九頭竜川、日野川、足羽川などの水系に沿って発達した市街地や農耕地、白山山系などの山岳地帯で分布情報のない地域があり、また分布域における密度は、南越の一部地域を除いて概ね低密度である。

シカによる農業または林業への被害は、嶺南地域の全市町で発生しており、有害鳥獣捕獲も高浜町を除く市町で行われている。

一方、嶺北地域では、農林業への被害が南越前町や越前市などにおいて局地的に発生している。

このようなシカの生息分布、生息密度および被害の状況、地勢および行政区分について関連性の強い地域をまとめると、嶺南地域および嶺北地域をそれぞれ、別区域として扱うことが合理的と考えられる。

なお、嶺北地域は面積が広く、環境の地域差が大きく、シカの生息状況も地域差がある点で、さらに詳細な区域設定を検討する余地がある。しかし、同地域でのシカの分布域の多くは近年広がってきたもので、嶺南地域と比較すると全体的に低密度であり、被害も少ない。そのため、現時点で詳細な保護管理方針の策定に必要な情報も不足している状況であり、本計画では嶺北地域は一括した区域として扱うこととする。

以上により、第 2 期計画においては、前計画を踏襲し、シカ管理区域を「嶺南地域」および「嶺北地域」とし、各区域で、管理目標を設定するものとする。

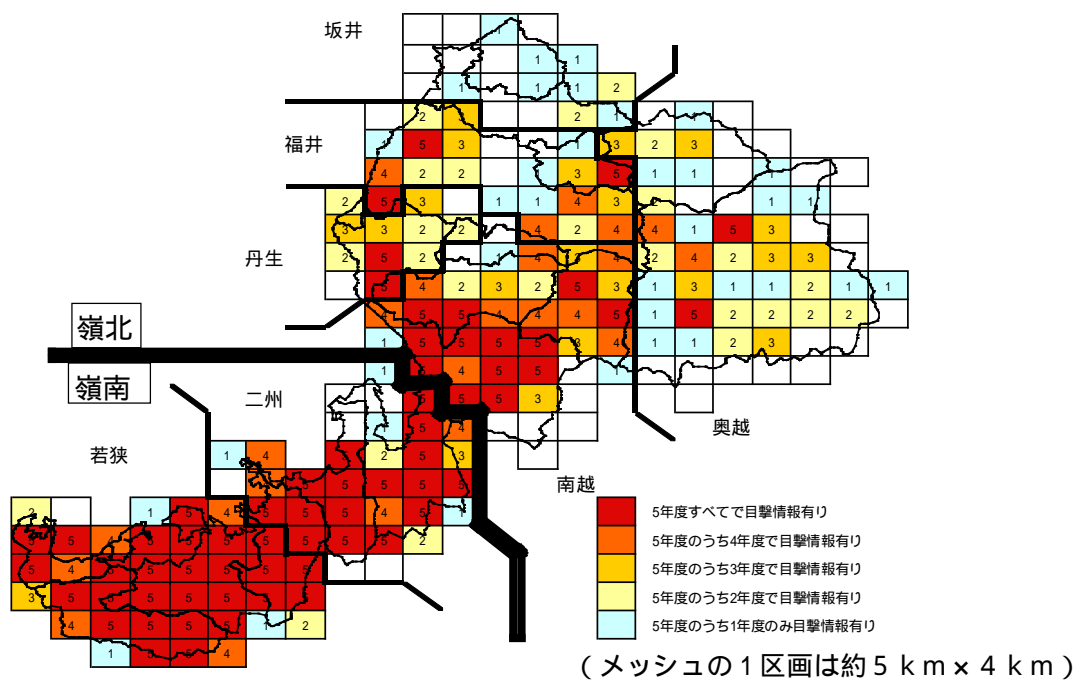


図1 - 1 シカの日撃年度数の分布
(平成15～19年度「出猟目撃・捕獲記録票」による)

(2) 行政区分

行政上の区分として嶺南地域は若狭と二州に、嶺北地域は福井、坂井、丹生、奥越、南越に区分される(表1 - 1)。

これらの行政区分は、関係市町により構成され、各管理区域内の状況をさらにきめ細かく把握し、保護管理施策を実施していくための単位となる。

表1 - 1 管理区域と関係市町

管理区域 〔地域名〕 (大区分)	行政区分 (小区分)	関係市町
嶺南	二州	敦賀市・若狭町(三方地区)・美浜町
	若狭	小浜市・若狭町(上中地区)・おおい町・高浜町
嶺北	福井	福井市・永平寺町
	坂井	あわら市・坂井市
	丹生	越前町
	奥越	大野市・勝山市
	南越	越前市・鯖江市・池田町・南越前町

5 本県のシカを取り巻く状況

(1) 福井県および隣接府県の現状

本県のシカは、嶺南地域ではほぼ全域に、嶺北地域でも高標高地や平野部を除く広い範囲に分布する。嶺南地域の分布域は京都府・滋賀県の高密度地域と連続しており、1970年代後半の分布情報でも京都府・滋賀県との県境部を含むほぼ全域に分布が確認されている（環境庁、1981年）。

隣接する京都府では、平成19年度に特定鳥獣保護管理計画 シカ（第3期）を、滋賀県では、平成17年度に同計画を策定し、両府県とも狩猟制限緩和地域を設定し個体数管理を行っている。

(2) 県内の分布域および生息環境

福井県における森林総面積は312,513 ha（平成17年度末現在）で、県の総面積（418,927ha、平成18年10月1日現在）の約74.6%を占める（添付資料1、2）。森林は、嶺北地域では九頭竜川、日野川、足羽川の三河川の流域に広がる農耕地、市街地などにより大きく分割される。また、嶺南地域でも北川流域の農耕地などで森林の連続性が部分的に分断され、若狭湾に面する半島部でも同様である（添付資料3）。森林のうち、私有林の占める割合は約82.3%、国有林は約12.6%、公有林は約5.1%である。本県の森林面積は昭和50年代後半からほぼ横ばいの状態にある一方、耕地面積（農耕地）は減少している（添付資料4、5）。

森林の連続性が失われると、シカの分布域も分断されると考えられる。つまり、シカの分布は、嶺南地域では交通網や市街地・農耕地等によって、大島半島・内外海半島・常神半島などの半島部で周辺地域との連続性が途絶えている可能性がある。嶺北地域では嶺南地域と比較して、森林のまとまりは大きい。しかし、九頭竜川、日野川、足羽川の三河川の流域の市街地・農耕地等により、丹生山地および九頭竜川を挟んだ南北の分布域に分割される傾向が認められる。

県内のシカの分布傾向を知るために、福井県全体の環境とシカ生息メッシュの環境を比較した。その結果、シカの平均分布標高は213mで、県全体の平均標高（約373m）より低く、降水量はやや少なく、気温はやや高く、積雪量の少ない地域にシカは生息している（平成14年度 シカ特定鳥獣管理計画策定事業調査報告書）。ただし、嶺北地域において寒候期の最深積雪気候値が180cmを越える積雪量の多い地域でも分布情報メッシュが存在し、このような多雪地帯ではシカが季節移動を行っていることが推測される（添付資料6）。

(3) 生息動向と捕獲状況

捕獲状況

シカの狩猟捕獲は、昭和63年度には38頭であったが、その後平成9年度までは漸増しつつ、100頭前半で推移していた[0]（図1-2）。また、この間に農林業被害が顕著化し始め、平成7年度に3頭の有害捕獲が実施された後、平成9年度には22頭が捕獲され、平成12年度以降は100頭を超えるに至っている。

平成16年度に策定された前福井県特定鳥獣保護管理計画「ニホンジカ」により、県内を嶺北地域および嶺南地域の2つの管理区域に区分して、各区域において捕獲目標（嶺南地域では、年間1,800頭、嶺北地方は目標の設定はなし）を定めた計画的な個体数管理が実施されることになったが、有害捕獲と狩猟捕獲の合計数は、平成16年度に2,000頭を超え平成19年度は3,000頭を上回った。

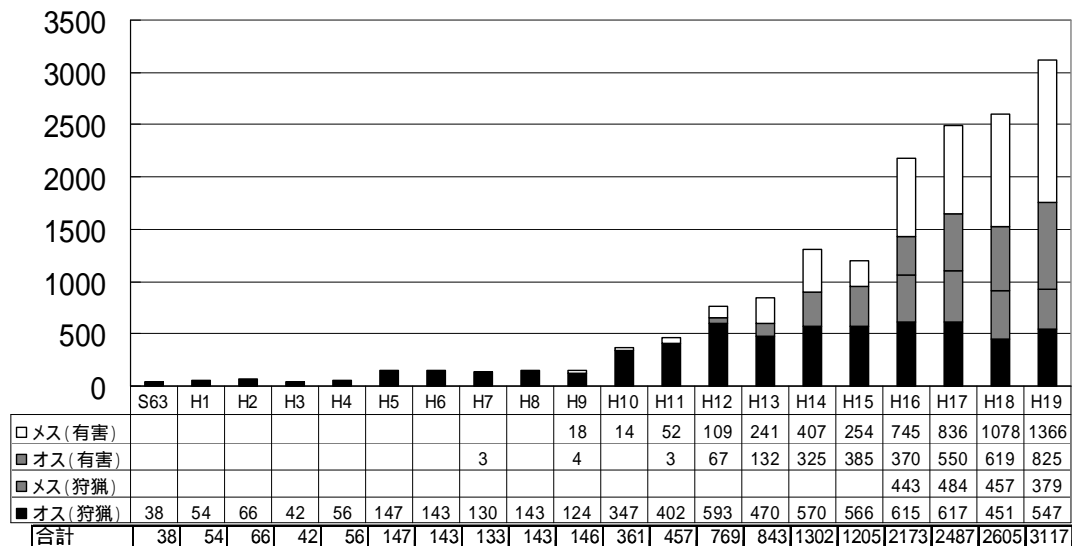


図1 - 2 シカの捕獲数推移

捕獲数は、シカの生息密度が高い嶺南地域において、県全体の98.3%を占め、計画策定後は、捕獲目標とした1,800頭(オス:メス=1:1)を毎年上回る捕獲が行われている(表1-2)。

捕獲の内訳を見ると、有害捕獲数では嶺南地域に集中し、特に、若狭町および小浜市の捕獲数が多く、平成19年度における有害捕獲数は両市町で全体の82.6%を占めている。この地域は特にシカ密度が高く、集中的な捕獲により効果的な個体数抑制が図られている。嶺北地域での有害捕獲は、平成18年度に福井市で1頭、平成19年度に大野市で8頭が捕獲された程度であるが、近年のシカ分布域の拡大およびシカ密度が上昇傾向にあることから、今後は嶺北地域でも捕獲数が増加する可能性が高い。

狩猟による捕獲数は、生息密度が高い美浜町、若狭町、小浜市、おおい町名田庄地区で多いが、計画策定後の3年間を見ると大きな変化はなく嶺南地域の狩猟数は800頭前後で横ばいである。一方、嶺北地域では平成17年度に豪雪の影響で一時的に狩猟数が100頭を超えたが、嶺南地域に比べ捕獲数は少なく、またメスジカの狩猟が解禁された平成19年度も、メスの捕獲は16頭にとどまった。

表1 - 2 地域別の捕獲数一覧(平成16~19年度)

捕獲区分	地域区分	市町村	H16			H17				H18			H19		
			オス	メス	計	オス	メス	性不明	計	オス	メス	計	オス	メス	計
狩猟	嶺北	福井市	44	-	44	115	-	-	115	28	-	28	52	16	68
		大野市	444	443	887	446	452	4	902	418	446	864	458	324	782
		捕獲地域不明	127	-	127	52	32	-	84	5	11	16	37	39	76
有害	嶺北	福井市								1	-	1			-
		大野市											5	3	8
		嶺北計	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	5	3	8
	嶺南	敦賀市	15	5	20	6	1	-	7	9	2	11	21	5	26
		美浜町	17	4	21	29	12	-	41	22	9	31	12	11	23
		若狭町	172	437	609	286	545	-	831	357	665	1,022	481	912	1,393
		小浜市	115	215	330	187	234	-	421	176	335	511	160	256	416
		おおい町	51	84	135	42	44	-	86	54	67	121	146	179	325
高浜町	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
嶺南計	370	745	1,115	550	836	-	1,386	618	1,078	1,696	820	1,363	2,183		
嶺北総計	44	-	44	115	-	-	115	29	-	29	57	19	76		
嶺南総計	814	1,188	2,002	996	1,288	4	2,288	1,036	1,524	2,560	1,278	1,687	2,965		
その他(捕獲地域不明)	127	-	127	52	32	-	84	5	11	16	37	39	76		
県総計	985	1,188	2,173	1,163	1,320	4	2,487	1,070	1,535	2,605	1,372	1,745	3,117		

生息動向

平成 14 年度から平成 19 年度の狩猟者から提出があった「出猟・捕獲記録票」調査による目撃効率¹を生息密度の指標として見ると、生息密度は嶺南地域で高く、嶺北地域で低い傾向に大きな変化はないが、嶺北地域においては顕著な分布拡大が認められるとともに、両地域の生息密度の差が縮まりつつあることが示唆される。特に嶺北地域南西部（南越前町周辺）での密度の上昇に注意が必要である（添付資料 7）。

嶺北地域では、平成 17 年度の結果を除くと目撃効率は上昇傾向にあり、シカの生息密度の上昇が示唆される。嶺南地域においては、全体的にはシカの生息密度は漸増傾向あるいは横ばい状態にあると考えられる。

平成 16 年度から平成 19 年度の 4 年間の糞塊密度²を生息密度の指標として見ると、各年度の生息密度が高いと推測されるメッシュ（30 個 / km²）は年度が進むにつれて増加する傾向にある（添付資料 8）。メッシュによって密度の増減にばらつきはあるものの、特に嶺南地域若狭地区に高密度地域の拡大が認められている。また、嶺南地域二州地区においても若狭地区に隣接したメッシュで密度が上昇する傾向が認められている。嶺北地域においては、全体的に大きな変動はないが、南越地域（南越前町）の一部に密度の上昇が認められている。

¹ 目撃効率：狩猟者が狩猟期間中に目撃したシカの数から、のべ出猟人日あたりのシカの頭数を算出する。シカの生息密度の指標となる値。

² 糞塊密度：一定区間の調査ライン上にある糞塊数をカウントすることにより算出する。シカの生息密度の指標となる値。

生息密度指標の推移

1) 嶺南地域

嶺南地域の密度指標（目撃効率、糞塊密度）の変化を見ると、シカの生息密度指標の変化には年度によりばらつきが認められるが、全体的には密度は上昇傾向にある。特に糞塊密度による生息密度指標を見ると、当地域の二州地区では、捕獲により個体数増加が抑えられている一方、特に若狭地区では上昇率が高い（図 1 - 4）。

糞塊密度を基準にして平成 15 年度～平成 19 年度の各年度間の変化率の平均を算出すると年率約 10% の上昇であり、推定されるシカの自然増加率（年率約 20～30%）と比較すると、上昇率は抑制されているが、減少には至っていない。

2) 嶺北地域

嶺北地域の密度指標（目撃効率、糞塊密度）の変化を見ると、年度によるばらつきはあるものの糞塊密度は平成 18 年度まで横ばいで大きな変化がなかったが、19 年度は上昇を示している。一方、平成 19 年度の目撃効率は前年度と比較してやや低下したものの、平成 16 年度までの水準と比較すると明らかに上昇しており、当地域においてもシカ密度の上昇が顕在化し始めたと考えられる。

積雪はシカの分布、密度の変化に影響を与えられられるが、当地域は多雪地帯を多く含むことから、シカの生息状況が年により変化すると考えられる。平成 19 年度の狩猟期からメスジカの狩猟が解禁されたが、メスジカの捕獲数が少なく、今後もシカの生息密度が上昇する可能性がある。

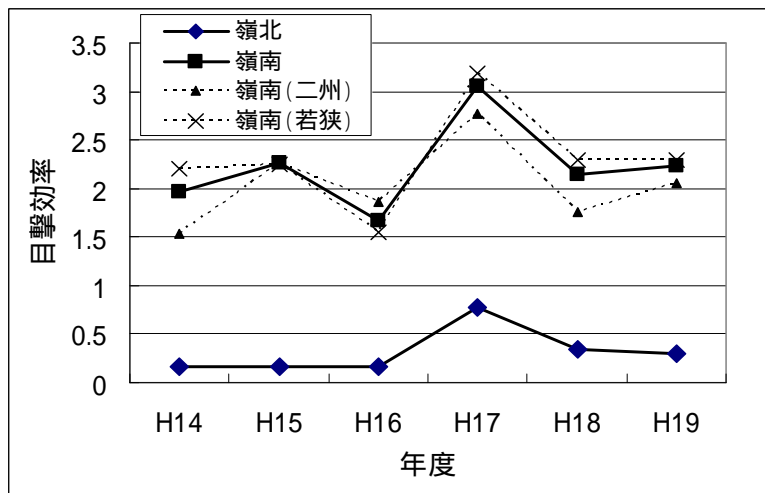


図 1 - 3 目撃効率の推移

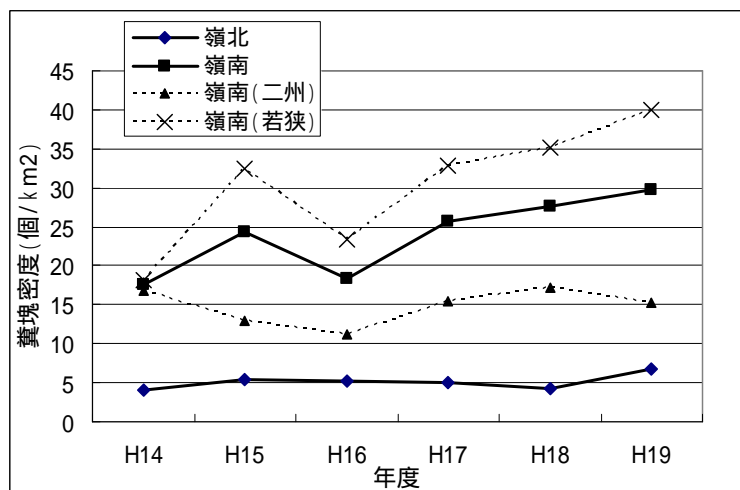


図 1 - 4 糞塊密度の推移

(4) 推定生息頭数と推定生息密度および今後の動向

推定生息数と推定生息密度

本県では平成 15 年度と平成 18 年度に、区画法調査³による生息密度と糞塊密度の関係および目撃効率調査の結果をもとに地域別の生息数を推定した(添付資料 9)。その結果、平成 15 年には嶺北地域で約 3,200 頭(2,900~3,200 頭)、嶺南地域で約 6,100 頭(4,800~8,000 頭)と推定され、平成 18 年度には嶺北地域で約 1,800 頭(1,600~2,100 頭)、嶺南地域で 11,500 頭(10,100~13,100 頭)と推定された(表 3 および表 4)。

前計画では、平成 15 年度の推定生息数をもとに個体数変化の予測を行い、嶺南地域では年間 1,800 頭(オス:メス=1:1)の捕獲目標を立て、個体数の減少を図ることとした。しかし、計画策定以降、毎年捕獲目標を上回る捕獲が実施されたにもかかわらず、この間の密度指標には低下が認められなかった。

そこで、個体数予測の計算に修正を加え、これまでの捕獲数と密度指標(糞塊密度)変化から平成 15 年度の生息数を再検討したところ、平成 15 年時の生息数が

11,500頭であった場合に、これまでの糞塊密度の年変化を最も良く説明できた(添付資料10)。個体数予測の計算においても種々の仮定をおいているため、今回得られた値にも誤差を含むと考えられるが、前計画における推定値が少なく推定されていたと思われる。この推定生息数の再評価により得られた各年の推定生息数を表1-5に示す。

以上のことから、第2期計画においては、今回の再検討で得られた推定生息数を基準に捕獲目標を再設定する必要があると考えられる。

なお、野生動物の生息数の推定は非常に困難で、推定値には大きな誤差を含むことは避けられない。したがって、今後の個体数管理においては、生息密度指標に関する十分なモニタリングを実施して、毎年の密度変化を把握し、それに基づく柔軟な管理(順応的管理)を実施していく必要がある。

³ 区画法調査:一定の区画内を複数の調査員によってシカを追い出し、目視によりシカの数をカウントすることにより、調査区画内の生息数を推定する調査方法

表1-3 区画法、糞塊密度方法、目撃効率による推定生息頭数⁴

管理区域	計画策定時(平成15年)	平成18年
嶺南地域	6,100頭 (4,800~8,000頭)	11,500頭 (10,100頭~13,200頭)
嶺北地域	3,200頭 (2,900~3,300頭)	1,800頭 (1,600~2,100頭)

⁴ 頭数は、区画法調査において、最も信頼度の高い数値を採用した値から算出した値。()内は、推定生息頭数の最小値から最大値を示し、区画法調査によって推定された最小密度および最大密度からの試算値によって算出。

表1-4 推定生息密度⁵

管理区域	計画策定時(平成15年)	平成18年
嶺南地域	8.6頭/km ²	12.0頭/km ²
嶺北地域	3.6頭/km ²	1.4頭/km ²

⁵ 推定生息密度は、区画法、糞塊密度法、目撃効率によって算出された生息数をシカが生息可能な森林面積から算出した値。生息数は推定区間の中間値を用いた。

表1-5 シミュレーションによって算出された生息数推定値

管理区域	平成15年	平成16年	平成17年	平成18年	平成19年
嶺南地域	11,500頭	13,500頭	14,500頭	16,000頭	17,000頭

嶺北地域は、情報不足のため個体数の試算は行っていない。

嶺南地域における今後の生息数動向

平成15年の生息数推定値を初期値(11,500頭)とし、自然増加率を約31%(添付資料11)として、平成19年度の捕獲実績を平成20年度以降も継続して行った場合、嶺南地域の生息個体数は平成20年度以降も増加することが予想された(図1-5)。したがって、平成20年度以降、生息数を減少に転じさせるためには、平成19年度の実績を上回る捕獲を実施する必要があると考えられた。

なお、前述したとおり、シカの生息数推定には、大きな誤差を含み、正確な値を得ることは非常に困難である。したがって、今回の予測結果も捕獲方針を検討するために必要な生息数動向を把握するものである。捕獲方針は、今後も捕獲実績や生息密度指標を得る調査を実施し、随時修正していく必要がある。

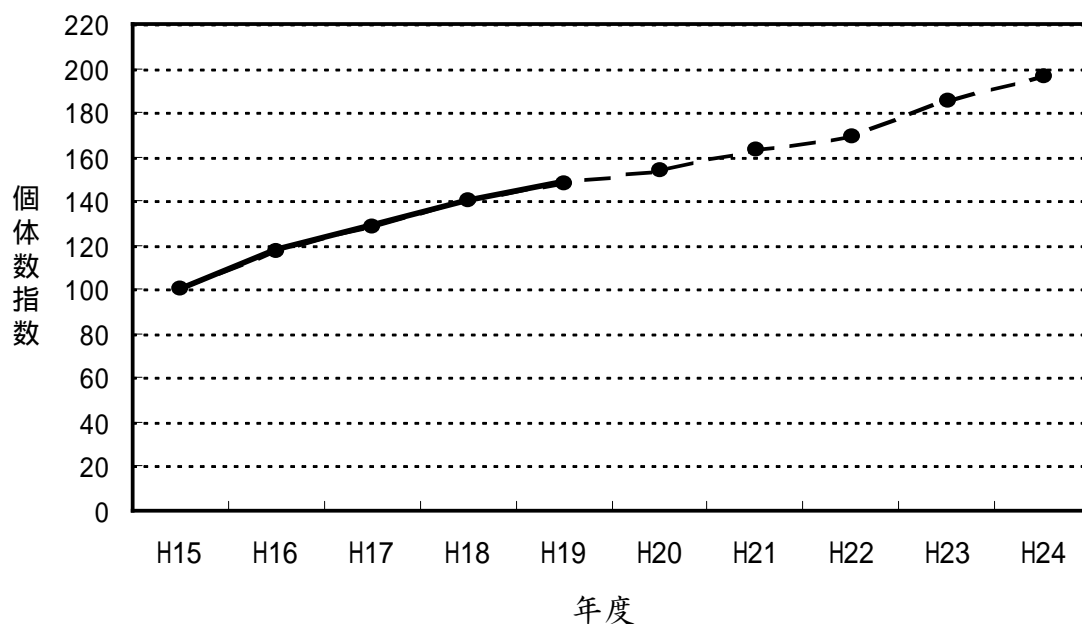


図1 - 5 嶺南地域におけるシカ個体数の予測結果

平成15年度の生息個体数(生息密度)を100とし、平成15年度～平成19年度の捕獲数は実績、平成20年度以降の捕獲数は平成19年度と同数とした場合の個体数指数変化の予測。

(5) 農業被害と被害防除の状況

農業被害

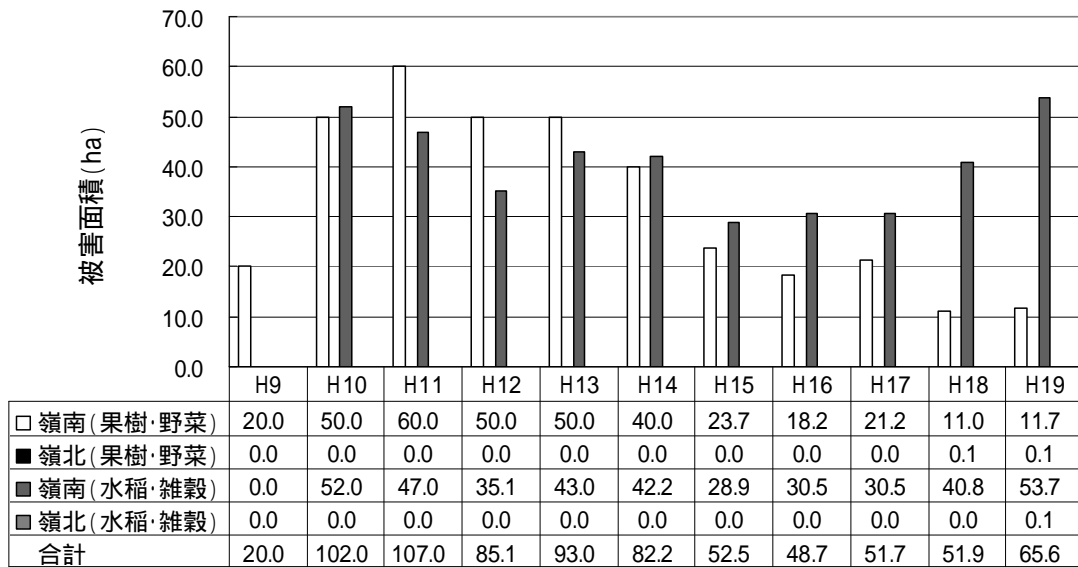
シカによる県全体の農業被害面積は平成10年、11年の107haをピークであったが、その後、果樹(主にウメ)への被害が減少し、大麦などの雑穀への被害が増加した結果、平成16年頃以降の被害面積は49～65haで推移している。(図1 - 6)

被害のほとんどは嶺南地域で発生し、特に、若狭町、小浜市、おおい町を中心に嶺南地域全域に広がっている。

嶺北地域での被害は、平成18年に南越前町(河野地区)で0.1ha、平成19年は南越前町(河野地区)で0.1ha、越前市(王子保地区)で0.1haの被害面積となっている。被害面積は小さいものの、被害発生箇所が北上している傾向がみられる。

被害の発生時期から被害状況を見ると、水稻は生育期から収穫期に被害を受けるが、食害は5月が多い。大麦は、生育期から収穫期に被害を受けるが、特にシカのご飯が少なくなる2～3月の食害が大きい。また、大麦は団地的に作付けを行うため、一旦シカに侵入されると被害を全面に受けやすい傾向にある。ウメは3～5月の新葉が展開する時期の前後に食害を受けやすく、採食の際に下方の枝を折る被害も出る。いずれの農作物や果樹も、葉や芽の柔らかい時期に被害を受けやすい共通点がある。

」



被害面積(ha)	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19
越前市(水稲)											0.1
敦賀市(水稲)							0.1		2.5	2.6	0.5
美浜町(水稲)					1.0	0.1	0.1	8.0	6.0	7.2	6.0
若狭町(水稲・雑穀)		2.0	42.0	34.1	37.0	41.5	24.9	21.9	7.0	12.5	17.0
小浜市(水稲・雑穀)									9.7	11.5	19.0
おおい町(水稲・雑穀)		50.0	5.0	1.0	5.0	0.6	3.8	0.6	5.3	7.0	10.5
高浜町(雑穀)											0.67
南越前町(果樹)										0.1	0.1
敦賀市(果樹・野菜)							0.2				0.1
美浜町(果樹)											0.6
若狭町(果樹)	20.0	50.0	60.0	50.0	50.0	40.0	20.0	15.0	20.0	10.0	10.0
小浜市(果樹)									0.2		
おおい町(果樹)							3.5	3.2	1.0	1.0	1.0

図 1 - 6 農業被害面積の年推移 (地域別、作物別)
(農林水産振興課資料より作成)

被害防除

シカ等の農業被害への防除対策として、電気柵や金網、ネット柵等の被害防止柵の整備を実施している。電気柵等の整備状況は図 1 - 7 のとおりである。

この成果として、果樹の被害については減少となっている。一方、水稲や雑穀については防除対策を実施していない周辺へと被害が移動している傾向がある。

また、シカは有毒な植物を除き、植物の大半を餌としている。このため農作物だけでなく、農地や集落周辺、道路の雑草もシカにとっては餌であり、特に冬期の貴重な餌資源となる。雑草が農地周辺へシカを誘き寄せるとならないように、稲刈り後の田んぼのヒコバエや、畔や路肩に冬の緑草を生やさない等の、農地や道路、林縁部の除草管理を実施することが重要である。

(6) 林業被害と被害防除の状況

林業被害

民有林におけるスギ等の枝葉食害や角研ぎや摂食による樹皮剥ぎの被害については、平成 14 年度の被害面積 500ha をピークに減少してきており、平成 19 年度には被害面積が 24ha となっている（図 1 - 8）。

被害の減少の原因としては、植栽地へのシカの侵入を防ぐための防護柵の設置の定着化や、間伐等の森林施業と同時に樹幹へのテープ巻やネット巻が年々大幅に拡大実施され、防除の徹底がなされたことが挙げられる（図 1 - 9）。

しかしながら、嶺南地域の一部の地域（旧大飯町）においては被害の拡大が見られ、さらには、嶺北地域でも平成 20 年に入り、大野市で樹皮剥ぎの被害が出始めており被害の分布拡大が懸念される。

これらの被害は、森林所有者の林業生産意欲を低下させるなど大きな問題となっている。

なお、林業被害については、民有林を対象に情報収集されているが、広域にわたる人工林全体の定量的な被害の現状把握は、不十分であることが課題となっている。

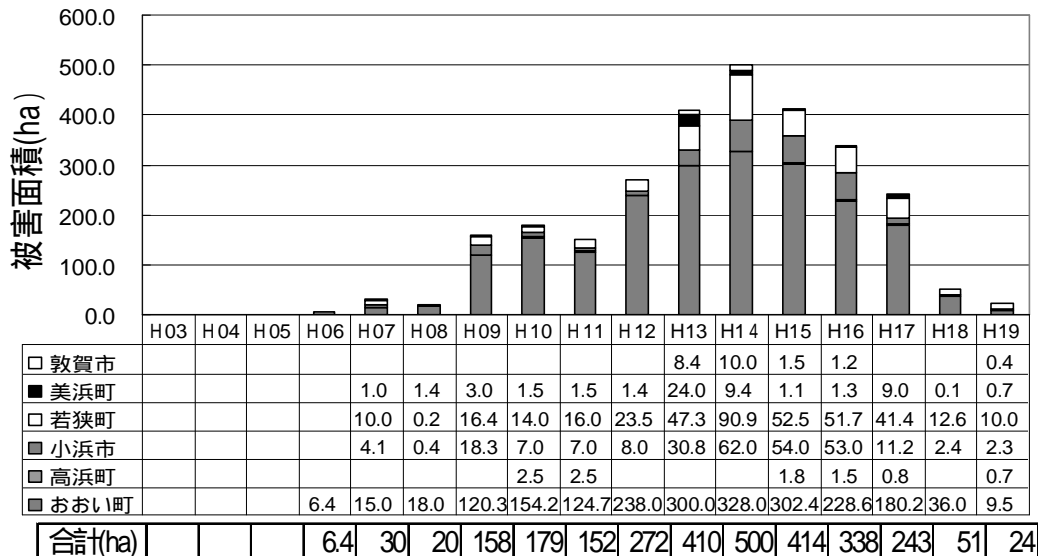


図 1 - 8 シカによる市町別の森林被害面積の推移

(県産材活用課資料より作成)

注) 林業被害については、被害調査の対象がスギ・ヒノキの人工林であって、林道等周辺の森林施業地を中心に調査員の目視および森林所有者から情報提供を集計したもの。

被害防除

シカによる林業被害防止のため、平成 13 年までは忌避剤の塗布を主体に、平成 14～15 年度までは防護柵と忌避剤による防除、平成 16 年度からは防護柵を主体にした対策となっている。近年、新植地においては、防護柵を必ず設置し被害防止に取り組んでいる。

また、主にシカ・クマ被害防除対策として、テープ巻き、トタン巻き等により樹皮剥ぎ防止に取り組んでいる。

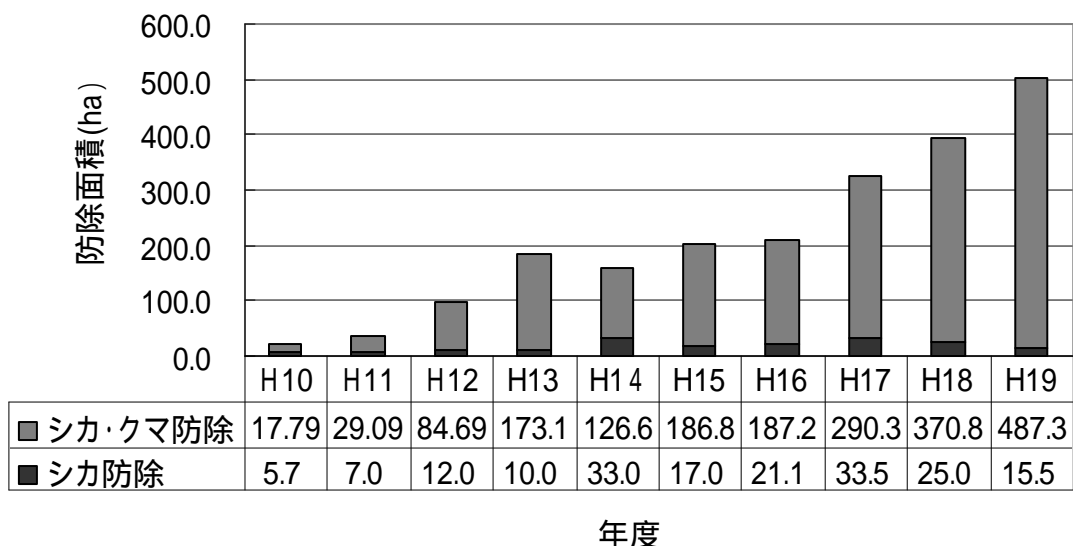


図1 - 9 シカ等による森林被害への防除量の推移（嶺南地域）
シカ防除は、主に新植地を対象として、忌避剤と防護柵による防除（平成16年度以降は防護柵のみ）。シカ・クマ防除は、樹幹へのテープ巻き・

（県産材活用課資料、独立行政法人 森林総合研究所
森林農地整備センター福井水源林整備事務所資料より作成）

（7）森林生態系への影響（添付資料13参照）

シカの生息密度が特に高い嶺南地域では、森林植生への影響が懸念されている。シカの食性の幅は広いと、その影響は様々な種、さらに森林植生全体へ及ぶことが知られている。そこでシカの生息が高密度である嶺南地域と、近年分布が拡大している嶺北地域で、シカの食圧による森林植生への影響を把握するため、生息環境調査を実施した。

調査は、嶺南地域では、平成15年12月と平成19年7月・12月に、4箇所の広葉樹林（調査地：敦賀市山、若狭町三方、若狭町田井、おおい町大島）と8箇所のスギ・ヒノキ幼・壮齢林の計12箇所において実施した（添付資料13：図13-1、表13-1）。嶺南地域の合計12地点の調査地で、平成15年では下層植生は合計28種が確認された。平成15年の調査で1地点のみで確認されたのは11種だったが、このうち6種（アケシバ、ネジキ、ネズミモチ、ハイイヌツゲ、コックバネウツギ、コバノガマズミ）はシカの摂食を受けており、平成19年度の調査では、その67%（4種/6種）が消失していた（資料13：表13-4）。また、チシマザサ、ムラサキシキブは、平成15年の調査では、複数地点で確認されていたが、平成19年の調査では、すべての地点で消失しており、シカによる摂食の影響により消失したと考えられる。さらに、種の消失に至らないまでも、平成15年と平成19年の両年に食痕が確認された種のうち、60%（3種/5種）の種で相対優占度が減少していた。特にサルトリイバラ、ヤブツバキは各地点での採食率（種の出現地点数あたりの、その種が採食されていた地点数の割合）が上昇しており、また相対優占度も減少していた。また、平成15年の調査では、食痕が確認されていなかった11種は、平成19年には新たに食痕が認められ、これらの種すべてにおいて相対優占度は減少していた（添付資料13：表13-4）。また、平成19年の調査では、嶺南地域の広葉樹林では、幼樹の少ない林分構造となっていたこと

から、森林の更新阻害が起こっていることが示唆された（添付資料 13：図 13-2）。以上のことから、嶺南地域では、広く下層植生の衰退と植物種の多様性の低下、および健全な林分構造となっていたことから、シカの個体数の低減等の早急な対策が必要と考えられた。

一方、嶺北地域では、平成 19 年 7 月・12 月に 3 箇所（調査地：南越前町坂取、南越前町広野、大野市本戸）において、森林調査を実施した。その結果、現段階ではシカの好む、選択性の高い植物に限り採食痕が認められ、下層植生の植被率や種多様性への影響は小さいと考えられた（添付資料 13：表 13-3-1）。しかしながら、嶺北地域においても、今後の分布拡大や密度の上昇により嶺南地域と同様の変化が起こると予想されるため、今後のシカの生息密度の動向に注意が必要と考えられる。

第2章 保護管理の推進

1 目標を達成するための施策の基本的考え方

シカの保護管理の主な目的は、以下の基本的な考えのもとに人とシカの軋轢を軽減しながら個体群を長期にわたり安定的に維持することである。

【基本的な考え方】

被害防除を優先させながら、個体数の低減を図り、人間活動との軋轢を軽減させる。

生息域の分断、孤立化を回避しながら、個体群を安定的に維持する個体数管理を実施する。

シカを含む野生動植物の生息生育環境に配慮し、森林生態系の保全を図る。

野生動物の調査手法や被害状況の把握方法の技術的な限界から、生息・被害の現状に対する評価は必ずしも十分とは言えない。そのため、シカの保護管理にあたっては、モニタリング調査に基づいて現況を再評価し、これにより目標の設定にフィードバックさせることが必要である。新たな知見や技術の導入によりこれらの体制を整備しつつ、保護管理計画を見直しながら実施することとする。(図2-1)

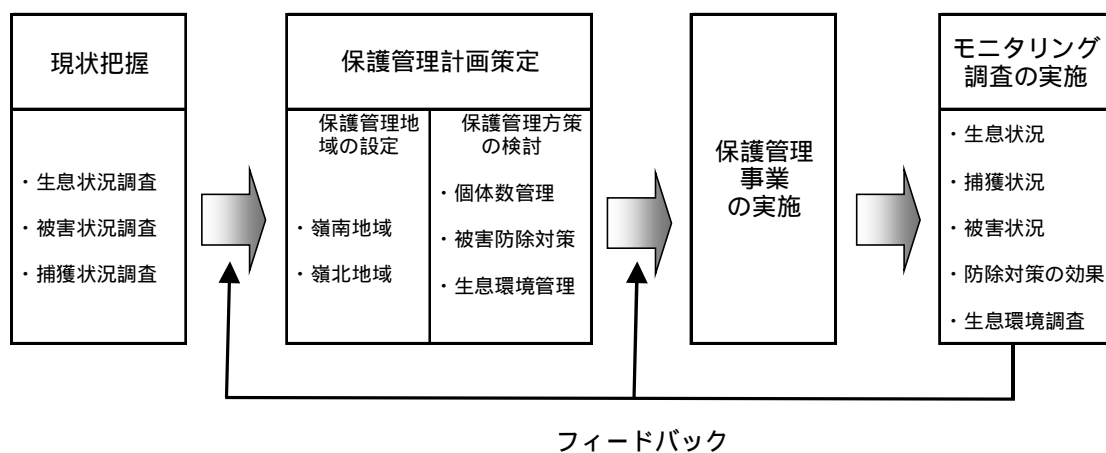


図2-1 保護管理の基本的な流れ

2 前計画の評価

(1) 個体数管理

前計画に掲げた年間捕獲目標頭数1,800頭については、平成16年度から平成19年度のいずれにおいても目標頭数を超えた捕獲実績を上げた。しかし、モニタリング調査結果から得られた生息数は減少に転じておらず、むしろ生息密度指標は上昇している。前計画の目標頭数(目標密度)に誘導できなかった理由は、前述の通り平成15年時の個体数推定値(初期個体数)を低く算出したことと、個体数予測における自然増加率も低かった可能性がある。

したがって、第2期の個体数管理においては、再検討した平成15年時の推定生息数を基準として新たな捕獲目標を設定する必要がある。ただし、生息数の推定値には

大きな誤差を含むため、今後の管理においては、生息数を基準とした管理ではなく、生息密度指標（目撃効率、糞塊密度）を十分に調査しながら、その変化に基づく柔軟な管理（順応的管理）に移行していく必要がある。

(2) 農林業被害防除

農業被害では、電気柵、金網柵、ネット柵などにより、侵入を遮断することにより、果樹被害は減少、水稻被害は横ばい傾向にある。しかし、大麦などの雑穀の被害は上昇しており、引き続き、被害防除対策を行い、被害の軽減に努めることが必要と考えられる。

林業被害では、新植林地の周囲には金網やネットにより物理的に侵入を防ぐ防護柵の設置などの対策と、テープ巻き、トタン巻き等により樹木の剥皮の防止を実施し効果を得ている。しかし、被害は依然として発生しており、また新たな地域への拡大も懸念される。このため、引き続き被害防除を実施するとともに、林業被害の監視に努めることが必要と考えられる。

(3) 生息環境の保護および整備

シカの生息数の増加により、シカが高密度に生息する地域では、シカの摂食により森林を構成する植物の種多様性が低下するなど、森林生態系への影響が顕著となっている。しかし、これらの自然環境への影響については、現在のところ一部の地域の現状把握にとどまっている。森林生態系への被害（生物多様性の低下等）に対して、至急、生息環境の保護および整備等に関する施策を検討することが必要と考えられる。

3 各管理区域における保護管理の目標

(1) 嶺南地域

○平成 15 年時の個体数よりも低減させる。

（なお、将来的には、環境省が作成した「特定鳥獣保護管理計画技術マニュアル」において、自然植生にあまり目立った影響が出ない密度とされる 3~5 頭 / km² にまで低減させることを目指すものとする）

高密度地域の個体数調整を優先的に行う。

若狭地域では、密度の増加傾向が高く、おおい町、小浜市、若狭町、美浜町などの特に局所的に高密度の地域では、個体数調整を優先的に行う。

被害防除対策を積極的に推進する。

防護柵の導入など被害防除対策を積極的に推進して、被害の軽減を図る。

(2) 嶺北地域

個体数の増加を抑制する。

シカの分布および被害の拡大についての監視を行う。

特に、南越前町や越前市などの農林業被害が発生し始めている地域において、被害の発生・拡大について注意を払う。

被害防除対策を積極的に推進する。

農林業被害が発生し、被害防除対策を実施していない地域において導入する。

必要と認める場合には、地域を限定した個体数調整を実施する。

以上の措置でも被害の大きい地域が恒常的に発生する場合には、地域を限定して個体数調整を認める形で特定鳥獣保護管理計画を見直す。

4 シカの数の調整に関する事項

(1) 嶺南地域

個体数管理目標を達成するために、年間捕獲目標頭数を設定し、狩猟や個体数調整等の捕獲を積極的に行う。特に個体群動態に大きな影響力を持つメスジカに対する捕獲圧を高めるよう狩猟規制を緩和する。

狩猟による捕獲頭数制限を緩和する。

捕獲頭数制限は、狩猟者1人あたり1日5頭までとする。ただし、メスは1日5頭まで捕獲可能とするが、オスは1日2頭までとする。

個体数調整を目的とした捕獲を実施する。

生息密度が極めて高く、農林業被害が甚大な地域において、被害の低減を図るために実施する。関係各市町が連携を図りながら、捕獲目標を定めてメスジカに重点をおいた捕獲を行う。

年間捕獲目標頭数を、4,000頭(メス:3,000頭、オス:1,000頭)とする。

ただし、正確な生息数、生息密度の把握は困難であることから、過度の捕獲圧により、安定した個体群の維持が困難にならないように、毎年、生息密度指標を調査して監視する。

(2) 嶺北地域

個体数増加の抑制を図るため、狩猟規制を緩和する。農林業被害状況を評価するとともに、科学的情報の収集に努め、生息動向を監視する。

狩猟による捕獲頭数制限を緩和する。

捕獲頭数制限は、狩猟者1人あたり1日2頭までとする。ただし、メスは1日2頭まで捕獲可能とするが、オスは1日1頭までとする。

有害鳥獣捕獲を実施する。

シカの生息密度の増加による被害拡大が見られる地域において、被害状況を正確に評価し、防除による被害軽減が困難な場合、被害軽減を目標とした有害鳥獣捕獲を行う。

科学的情報の収集

シカの分布が拡大し、一部地域では生息密度の上昇と被害の発生が認められるため、これまで以上に生息情報等の収集に努める。

5 被害防除

本県ではシカによる被害が、イノシシ、サル、クマ、カモシカなどによる被害と複合して発生するケースが多いため、多様な被害対策法を取り入れる（表2-1）。

特に被害発生初期における対策が重要であり、嶺北地域でシカの被害が確認されていない地域、被害程度が軽い地域でも、分布と被害の動向については十分な注意を払い早急な対策を講じる。

(1)被害防除方法

防護柵

防護柵には、電気柵、スチール製フェンス、強い繊維やステンレスを編みこんだネットなどを利用したものなどがある。シカの侵入を防止するためには、設置する場所の地形に配慮しながら、柵と地面に隙間を開けないようにし、特に、ネット柵では潜り込まれないよう裾をしっかりと固定することや、飛び越えられない十分な高さ（シカでは2m程度以上）を確保することも必要である。また、堅牢性、耐久性の優れたものを利用する。また、防護柵を効果的に設置できるように指導する。

被覆等による防護

成長した植栽木の剥皮被害を防止するためには、単木的にテープ巻きやトタン巻きなどを行う。特にクマによる剥皮被害が発生している地域ではテープ巻き、トタン巻き等が推奨される。テープ巻き等による防除ではテープの耐久性などの問題から数年ごとに巻き直しが必要となるなど、労力の問題から新たな防除技術の開発も求められる。

幼齢木の保護のためには樹脂製ネットや筒などにより、枝葉の食害を防止する。

忌避剤等の利用

一時的な枝葉の食害を防ぐ方法として、被害時期に合わせて単木的に忌避剤を散布することが挙げられる。ただし、散布には労力がかかることや、効果の維持には、反復して散布を行う必要があることが課題である。なお、合成薬剤の使用は自然環境への影響が懸念されるため、使用量は必要最小限にとどめるよう注意する。

被害を受けにくい農林業の実施

地拵え、下刈りなど林業施業法に配慮し、被害を受けにくい林業を実施する。また、農耕地周辺の林縁部の管理に配慮し、シカが農耕地周辺に定着しないようにする。

表 2 - 1 シカの被害防除対策項目

方 策	内 容	課 題
防護柵の設置	金網・ネットなどにより物理的に侵入を遮断する物理的侵入防護柵と電気柵のように心理的防護により学習効果を持つものがある。	物理的防護柵では、倒木などによる変形・破損、電気柵では漏電による電圧の低下によって防除効果を失う。 定期的な保守管理が必要。
被覆等による防除	テープ巻き・トタン巻きなどにより樹木の剥皮等を防止する。また、樹脂製ネットなどで幼齢木を保護する。	被覆資材の劣化や木の成長に配慮した管理が必要。
忌避剤の使用	幼齢造林地において被害時期に合わせて単木的に忌避剤を散布する。	散布に労力がかかる。効果の維持には、反復して散布することが必要。自然環境への影響の配慮から、必要最低限の使用にとどめる。
被害を受けにくい農林業の実施	森林施業法の工夫(地拵え、下刈り)。農耕地に接する林縁部の管理。耕作放棄地の解消。	手法の開発と効果の評価方法の確立が必要。

(2) 被害防除の効果測定

被害防除方法は、費用対効果の面からも改善すべき課題が多く、効果の検証を行いながら手法の改善に努める。また、被害状況を常にモニタリングし、被害防除対策と個体数調整の効果を確認し、その結果を保護管理施策に反映させる。

6 生息地の保護および整備に関する事項

シカの分布は餌環境・積雪量・捕獲圧などの多様な要因の影響を受ける。本県においては、近年の積雪量の減少、耕地面積の減少による耕作放棄地の増加などが要因となってシカの分布が拡大傾向を示したものと思われる。

シカによる農林業被害の軽減と健全な個体群の維持を行うため、本計画では長期的に生息地の管理に取り組むものとする。

(1) 森林管理

本県では、多様な森林づくりを展開するために、水土保持林・森林と人との共生林・資源の循環利用林の3つの森林区分についての森林整備の方向を定めている(「森林・林業活性化プラン21」、福井県、2003)。これらの森林区分について整備の基本方針との整合性をとりつつ、シカの生息地管理を推進する。

水土保持林

伐採林齢の長期化、伐採面積規模の縮小、伐採箇所の分散化、複層林化・針広混交林化、林内照度に配慮した間伐等の実施を行う。これにより、シカの食物資源の増加に伴う個体数の局所的な急増を回避し、植栽木の食害等の林業被害の減少を図る。

森林と人との共生林

原生的な自然環境を構成する森林や貴重な動植物の生息・生育に適している森林については、地域の森林生態系の保全や森林空間の利用を重視した森林整備を行う。また、里山ではレクリエーションなど多様な用途による利用を促進し、人の生活圏とシカの生息域の緩衝帯（バッファゾーン）として機能させる。

資源の循環利用林

優良人工林地帯や効率的な施業が可能な地域等においては、効率的・持続的な木材生産に資する森林整備を進めつつ、伐採面積の細分化、長伐期化、複層林化、適切な除間伐の推進等による森林の多様性の維持についても配慮する。同時に、シカによる森林被害に対しては防護柵の設置など適切な防除法を導入するとともに、シカの食物資源量の管理などの手法の検討を行う。

（2）農耕地およびその周辺の管理

農耕地は、人間の生産活動を優先させる地域として、積極的に被害防除を行い、農耕地に隣接する林縁部については、シカが定着しにくい環境を作り上げる。

農耕地

人間の生産活動の場と位置づけられることから、シカの侵入を防止するための物理的防護柵や電気柵等を活用し、シカの生活圏との隔離を図る。また、放棄された農耕地についてはシカの餌場とならないように管理する。

農耕地に接する林縁部

人の生活圏とシカの生息域の緩衝帯（バッファゾーン）として機能させるために、間伐や下刈り、被害防止柵の管理や追い払い等、林縁部での人の活動が活発に行われるよう推進する。

（3）森林生態系に対する被害の防止

シカが高密度に生息する地域では、被食による自然植生の破壊が起こることがある。特に希少な植物群落が存在する地域では、群落が壊滅的な食害を受けないように森林生態系被害の現状を監視する。

（4）鳥獣保護区等の整備

シカによる農林業被害が発生していない地域、または被害が軽微な地域では、土地所有者等の協力を得ながら鳥獣保護区等の設定等を計画的に進める。

7 農林業被害防止のための知識、技術の普及と人材育成

農林業被害の防除を効果的、効率的に進めるためには、適切な防除方法を用いることが重要であり、さらに、最大限の防除効果を持続させるためには、防除設備の継続的な維持管理を行う必要がある。また、シカを誘引しないような農地管理が重要である。

そのため、これまで、農林業被害を防止するために、研修会などを通じて、市町、農林業関係団体、農家代表などへ被害防除の普及啓発を行ってきたが、引き続き被害防止対策の知識や技術を、農林業者に指導・普及をする人材の確保・育成とともに、被害対策に必要な情報の提供に努めていく。

8 シカの資源的利用の促進

前計画の策定以降、シカの捕獲数は急増している。しかし、捕獲された個体は埋却処理されるケースが多く、肉資源などとして有効利用されていることは少ない。本計画の個体数管理目標を達成するためには、今後さらに捕獲数を増やす必要があるため、自然資源としてシカ肉などの有効利用を促進する。

特に捕獲数の多い嶺南地域においては、シカ肉加工施設など流通システム等の検討を行う。

9 その他保護管理に必要な事項

(1) モニタリング調査

シカの生息状況・生態には未解明な部分が多く、また、時間の経過とともに状況は変化し続けている。このため、シカの生息状況、生息環境、被害等の程度等についてモニタリング調査し、計画の進捗状況を点検するとともに、個体数管理の年間実施計画等の検討（フィードバック）に反映させる(表2 - 2)。

表2 - 2 モニタリング調査項目

調査項目	調査目的	調査内容	実施間隔
生息状況調査	密度指標の経年変化	「出猟時のシカ目撃・捕獲記録票」の集計・分析	毎年
		狩猟・有害鳥獣捕獲・個体数調整による捕獲数・地点数	毎年
		糞塊密度調査	毎年
	生息密度の見直し	区画法調査	計画策定時
捕獲状況調査	個体群の質の評価	年齢構成・繁殖率	毎年
		胃内容分析・栄養状態調査	計画策定時
被害調査	農林業被害実態と経年変化	林業被害調査（資料・現地）	毎年
		農業被害調査（資料・現地）	毎年
防除対策の効果	防除効果の評価	防除状況調査（アンケート・資料調査）	計画策定時
		効果測定（防除実施地における被害状況のモニタリング）	毎年
生息環境調査	生息域の把握	生息域の情報収集と分析	計画策定時

(2) 狩猟行政

個体数管理においては、捕獲の担い手である狩猟者の確保が不可欠である。平成19年度の福井県での猟法の種類別狩猟登録者は、のべ1,642人（このうち県内登録者数はのべ971人）である（添付資料14：図14-1）。

平成19年度の福井県内在住の狩猟免許の種類別所持者数は、銃猟（第1種銃猟と第2種銃猟）免許所持者はのべ728人で、平成10年度以降、年々減少している（添付資料14：図14-2）。一方、網とわな猟の区分がなかった平成18年度では、網・わな猟の免許所持者は586名あり、平成10年度と比べ網・わな猟の免許所持者は2.8倍に増加している。しかし、実際に、狩猟登録を行っている者は、網・わな猟で、免許所有者の約6割程度にとどまっている（添付資料14：図14-3）。また、県内の狩猟者の高年齢化がすすんでいる（添付資料14：図14-4）。

シカの保護管理の推進のためにも、市町や猟友団体との連携、協力をしながら、狩猟者の育成、確保の方法を検討する。

(3) 計画の実施体制

特定鳥獣保護管理計画の実施にあたっては、市町との連携、協力が不可欠であり、地元住民をはじめ関係各機関と十分な連携をとりながら地域ぐるみによる施策を実行していく必要がある。

また、生息数・生息密度を把握するモニタリング調査や被害状況の把握に関しては、関係各機関のほか、県猟友会、農林業団体等の協力を得ながら進める（図2-2）。本計画の内容、実施方法、実施主体等については表2-3に概要をまとめた。

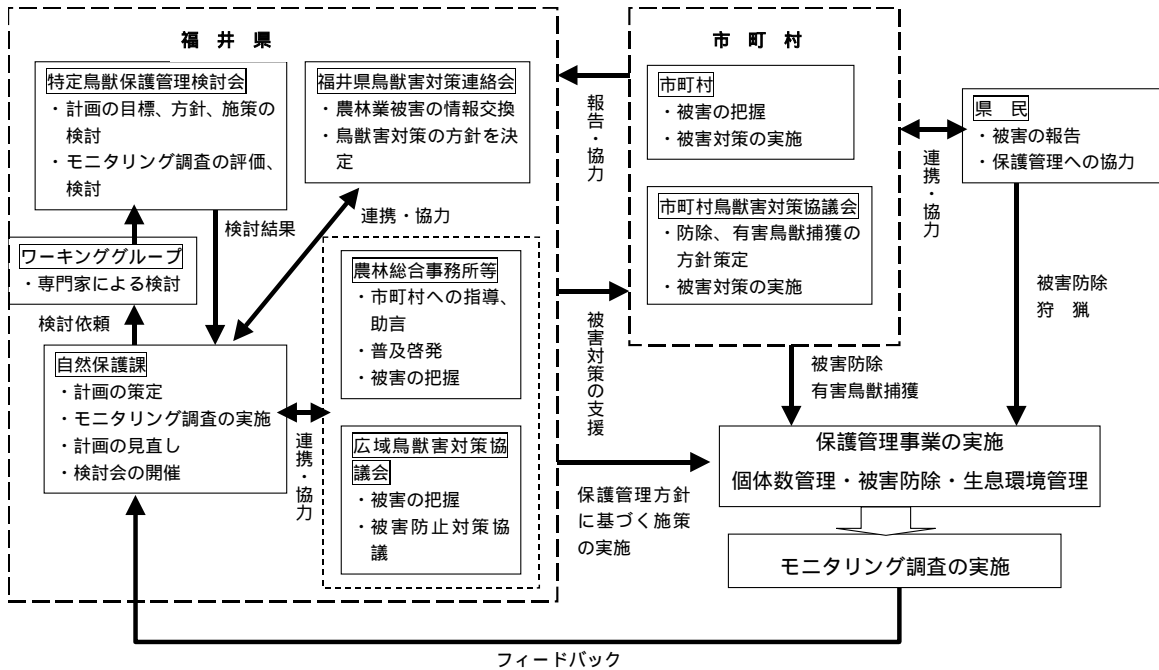


図2-2 福井県における特定鳥獣保護管理計画の実施体制

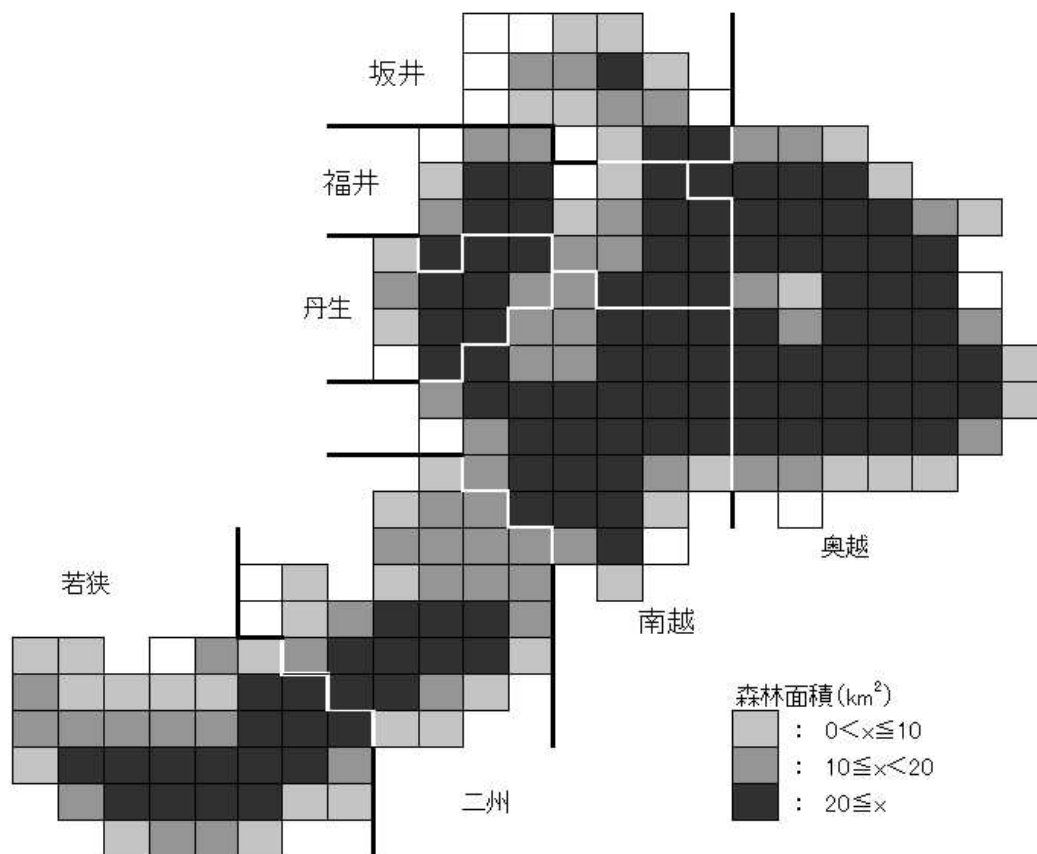
表 2 - 3 第 2 期特定鳥獣保護管理計画 ニホンジカの概要

区分		対策の内容	実施方法	具体的事業	実施主体
数の調整	嶺南地域	狩猟捕獲頭数の緩和	1人1日の捕獲制限を、合計5頭までとする(メスは5頭まで、オスは2頭まで)		
		個体数調整を目的とした捕獲	捕獲目標を(4,000頭:メス3,000頭、オス1,000頭)を定めて、メスジカを重点とした捕獲の推進	有害駆除対策事業 広域一斉駆除事業	県・市町
	嶺北地域	狩猟捕獲頭数の緩和	1人1日の捕獲制限を、合計2頭までとする(メスは2頭まで、オスは1頭まで)		
		有害鳥獣捕獲の実施	被害状況を把握し、被害防除対策による被害軽減が困難な場合、有害鳥獣捕獲を実施	有害駆除対策事業 広域一斉駆除事業	県・市町
被害防除対策	防護柵	シカ進入防止柵の設置	造林地周辺に防護柵を設置し、シカの侵入を防止する	水土保全林整備事業 共生林整備事業 (絆の森整備事業)資源循環林整備事業	県・市町・森林組合・森林整備法人等
			水稲、ウメ等の農作物被害を防止するために、電気柵等の防護柵を設置	鳥獣害のない里づくり推進事業 鳥獣害防止総合対策事業	市町鳥獣害対策協議会
	被覆等による防護	被覆などによる防護	ポリエチレンネット、食害防止カバー等を設置し、シカによる剥被害および食害を防止する	水土保全林整備事業 共生林整備事業 (絆の森整備事業)資源循環林整備事業	県・市町・森林組合・森林整備法人等
	忌避剤等の利用	薬剤の使用	植栽木に忌避剤を塗布(散布)し、シカの食害を防止する。	水土保全林整備事業 共生林整備事業 (絆の森整備事業)資源循環林整備事業	県・市町・森林組合・森林整備法人等
	被害を受けにくい農林業の実施	シカの農地への侵入防止	鳥獣害を受けにくい環境づくりを地域ぐるみで実施	鳥獣害のない里づくり推進事業 鳥獣害防止総合対策事業	市町鳥獣害対策協議会
	生息地の保護及び整備	森林管理	水土保全林	林内照度に配慮した間伐等の実施により、シカの食物資源の増加に伴う個体数の局所的な急増を回避する。	水土保全林整備事業
森林と人との共生林			原生的な自然森林生態系の保全や森林空間の利用を重視した森林整備に努める	共生林整備事業	県・市町・森林組合・森林整備法人等
資源の循環利用林			適切な除間伐の推進等による森林の多様性の維持に配慮し、防御柵等による防除を実施しながら、シカの食物資源量の管理をする	資源循環林整備事業	県・市町・森林組合・森林整備法人等
農地及びその周辺の管理		農地の維持管理	中山間地域の集落において、「集落協定」を締結し、耕作放棄農地を防止するための維持管理の推進	中山間地域等直接支払制度	集落
生態系に対する被害の防止		高密度にならない生息地管理	シカの好むような生息地環境を作らない。物理的進入防止柵と電気柵の設置		県
鳥獣保護区等の整備		鳥獣保護区の指定	鳥獣保護事業計画に沿った鳥獣保護区の設置		県
その他保護管理に必要な事項		モニタリング調査	モニタリング調査の実施	計画期間を通じてモニタリング調査を実施	モニタリング調査事業
	計画の実施体制	関係機関との連携	関係機関、近隣府県との連携に努める		県

【添付資料】

- 資料 1 狩猟メッシュ単位による森林面積
- 資料 2 各地域の森林面積
- 資料 3 福井県の交通網・市街地・田畑・河川等の配置
- 資料 4 福井県の森林面積の推移（昭和 56 年度～平成 17 年度）
- 資料 5 福井県の耕地面積の推移（昭和 55 年度～平成 17 年度）
- 資料 6 寒候期における最深積雪気候値（積雪深の予測値）とシカの
分布情報メッシュ
- 資料 7 目撃効率の経年変化（平成 14～19 年度）
- 資料 8 糞塊密度分布の変化（平成 14～19 年度）
- 資料 9 シカ生息数の推定方法
- 資料 10 嶺南地域における推定生息数の再評価
- 資料 11 嶺南地域におけるシカ個体群指数シミュレーションの挿入値
- 資料 12 嶺南地域におけるシカ個体群のシミュレーション結果
- 資料 13 森林生態系被害に関する調査結果
- 資料 14 狩猟登録者等の人数、年齢構成の推移
- 資料 15 「出猟時のシカ目撃・捕獲記録票」記入要領と調査票
- 資料 16 捕獲個体（個体数調整）調査票

【資料1】 狩猟メッシュ単位による森林面積



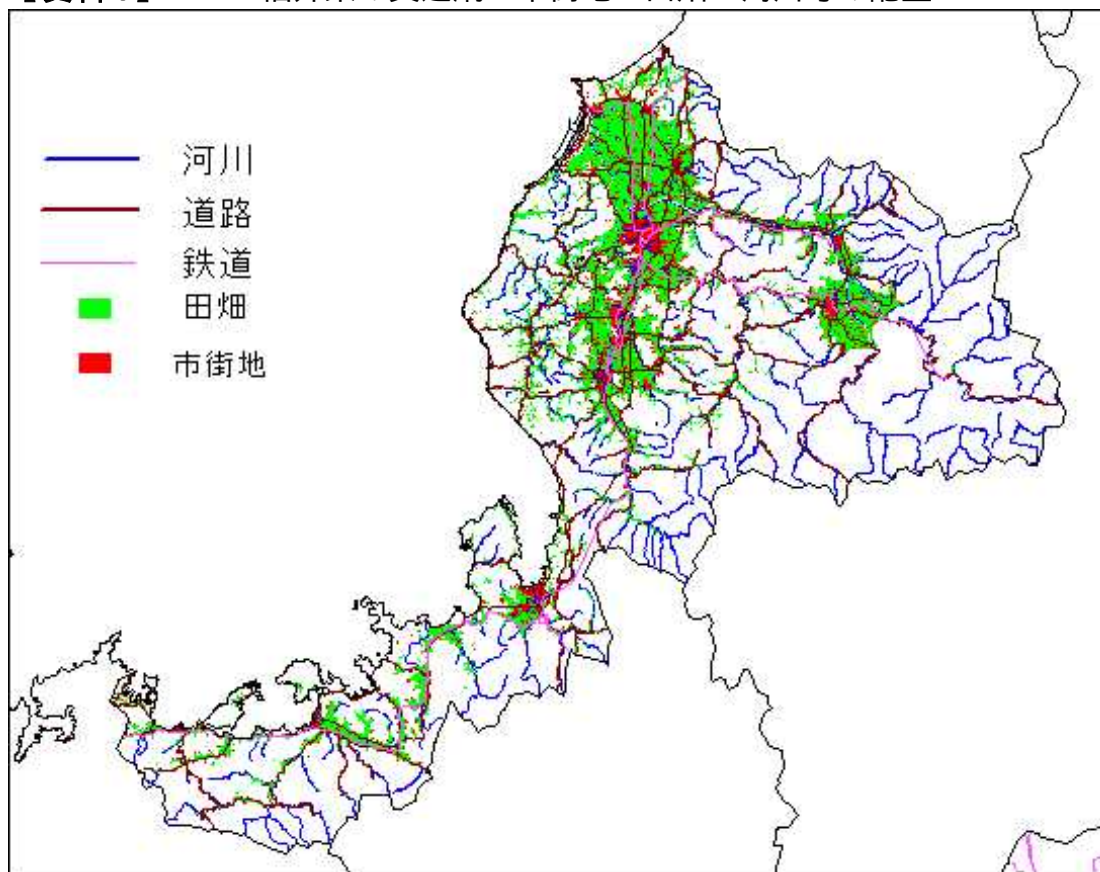
(土地利用図 1km メッシュデータから 5km メッシュ単位に集計)

【資料2】 各地域の森林面積*

地域	森林総面積 (ha)	人工林		天然林・その他の森林	
		面積(ha)	割合	面積(ha)	割合
福井	35,547	20,617	57.9%	14,929	41.9%
坂井	11,824	7,208	60.9%	4,615	39.0%
丹生	14,677	7,923	53.9%	6,754	46.0%
奥越	96,035	28,256	29.4%	67,779	70.5%
南越	66,790	27,733	41.5%	39,056	58.4%
二州	38,922	10,861	27.9%	28,061	72.0%
若狭	48,761	22,693	46.5%	26,068	53.4%
嶺北地域	224,871	91,738	40.7%	133,134	59.2%
嶺南地域	87,684	33,554	38.2%	54,130	61.7%
県全域	312,555	125,292	40.0%	187,263	59.9%

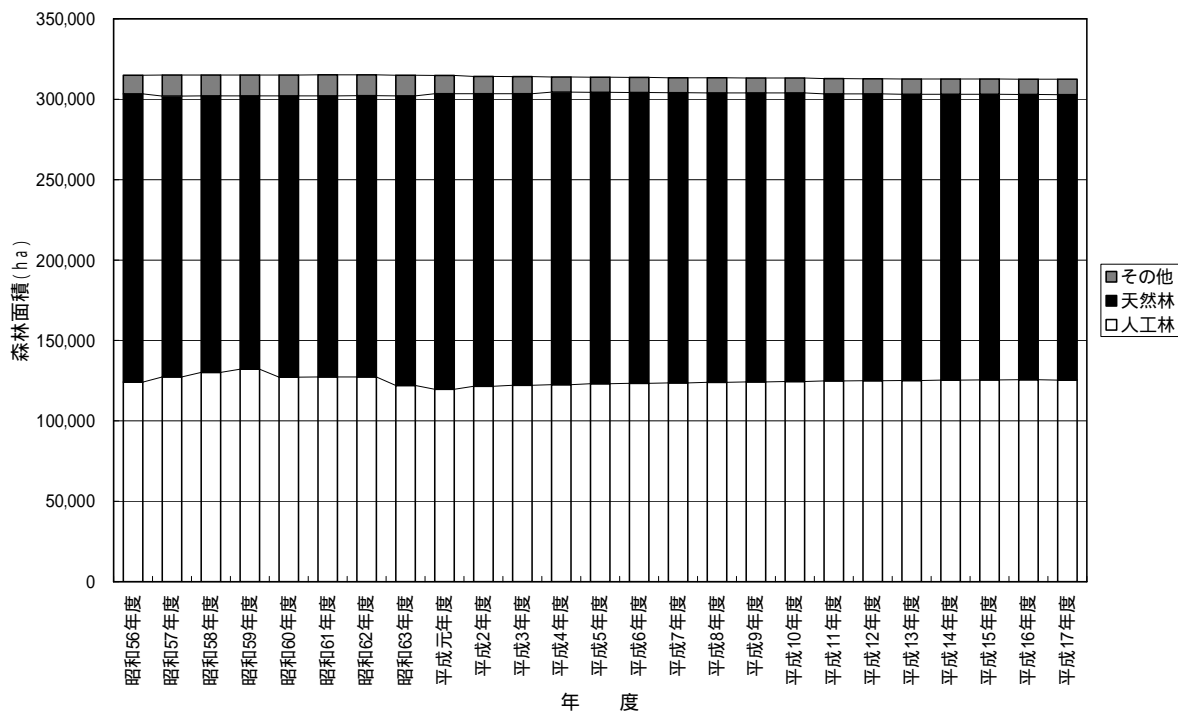
* 福井県農林水産振興課調べ (平成 15 年 3 月 31 日現在)

【資料3】 福井県の交通網・市街地・田畑・河川等の配置



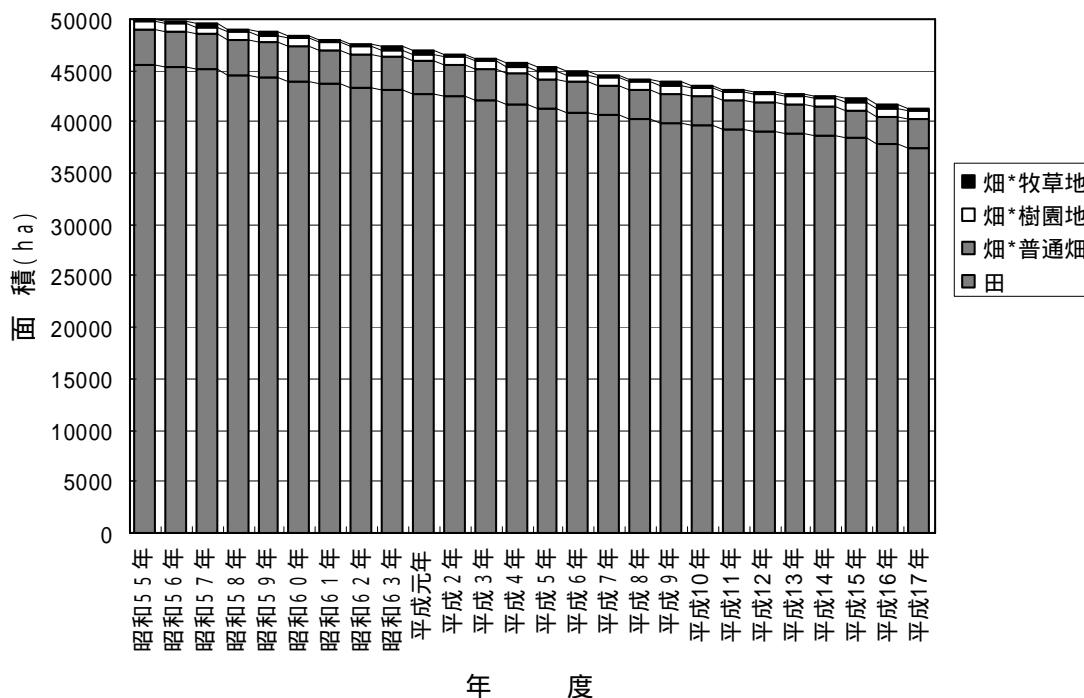
〔国土数値情報および現存植生図（第3回-5回調査）より作成〕

【資料4】 福井県の森林面積の推移（昭和56年度～平成17年度）



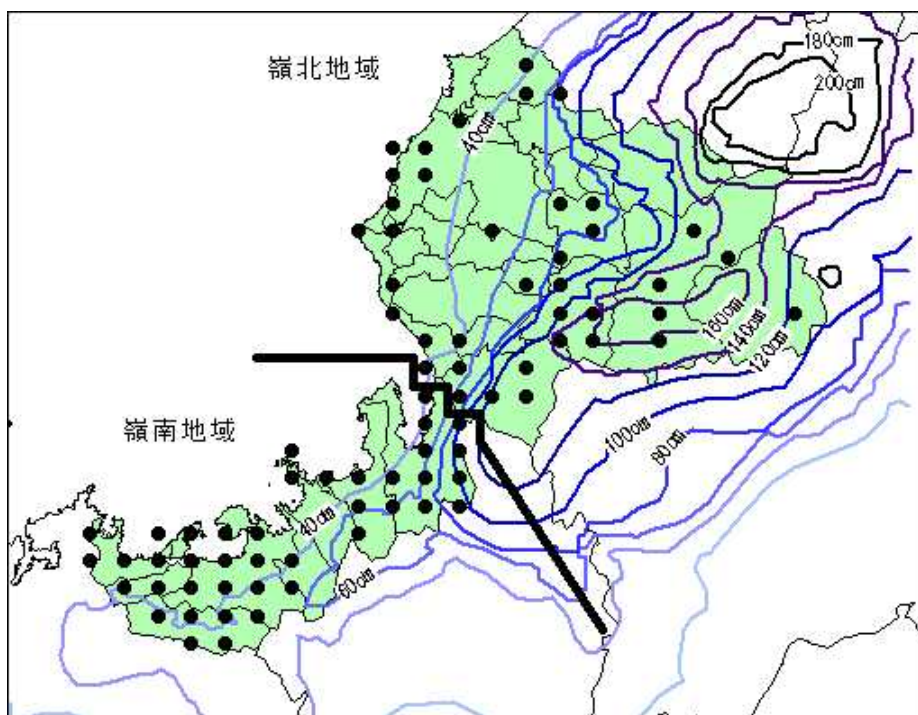
- 1 福井県県産材活用課調べ。各年度3月31日現在
- 2 「その他の森林」とは無立木地等である。

【資料5】 福井県の耕地面積の推移（昭和55年度～平成17年度）



福井県農林水産振興課調べ。毎年8月1日現在。

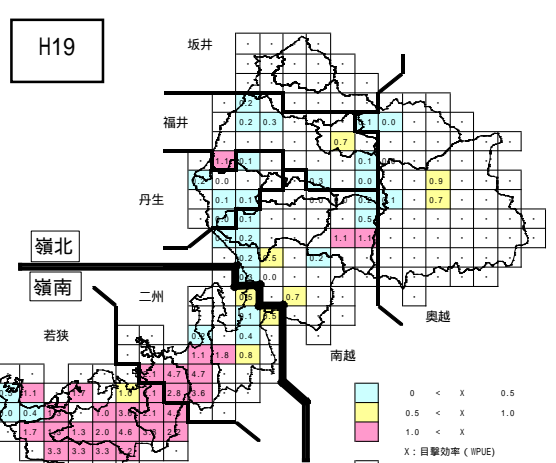
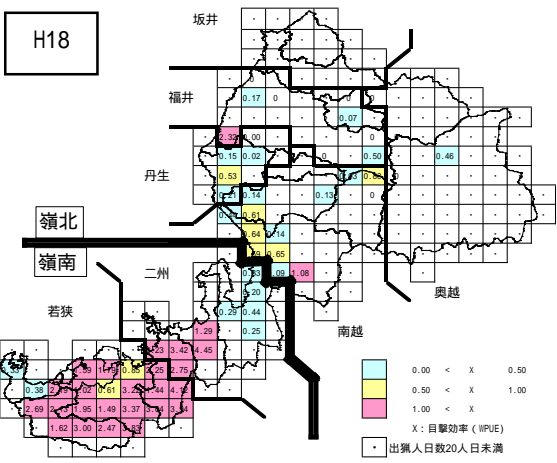
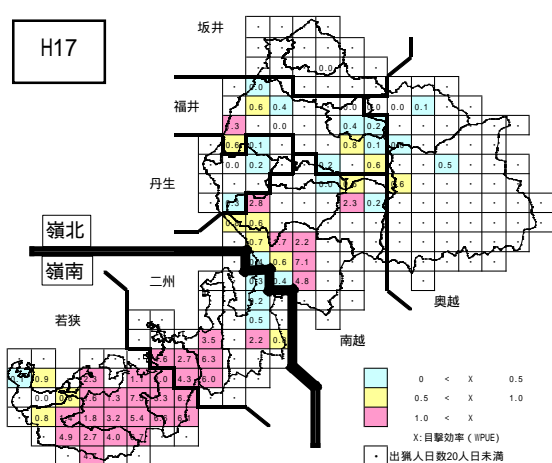
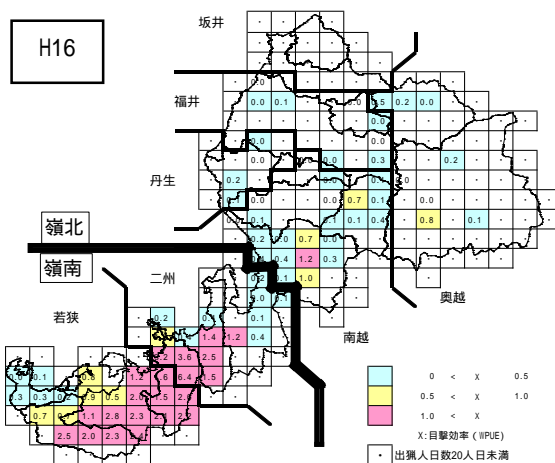
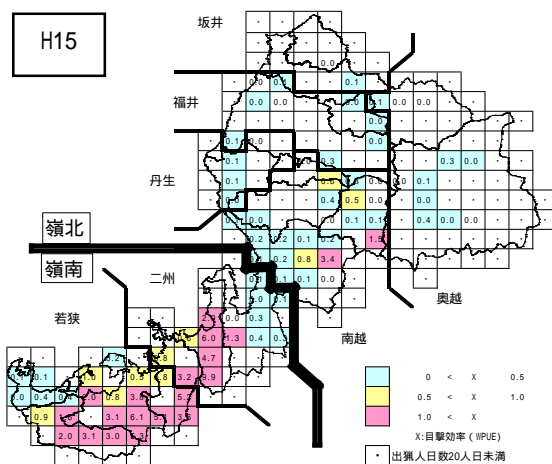
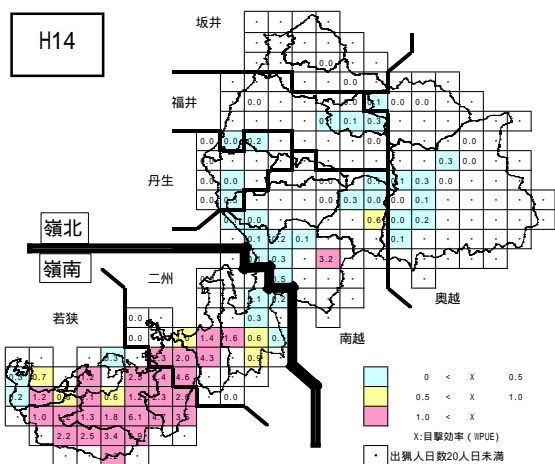
【資料6】 寒候期における最深積雪気候値(積雪深の予測値)とシカの分布情報メッシュ



上図の最深積雪気候値（気象庁：メッシュ気候値2000を改変）は1971年 - 2000年の気候値の平均から推定された予測値（1kmメッシュ）の外縁を結んだものである。

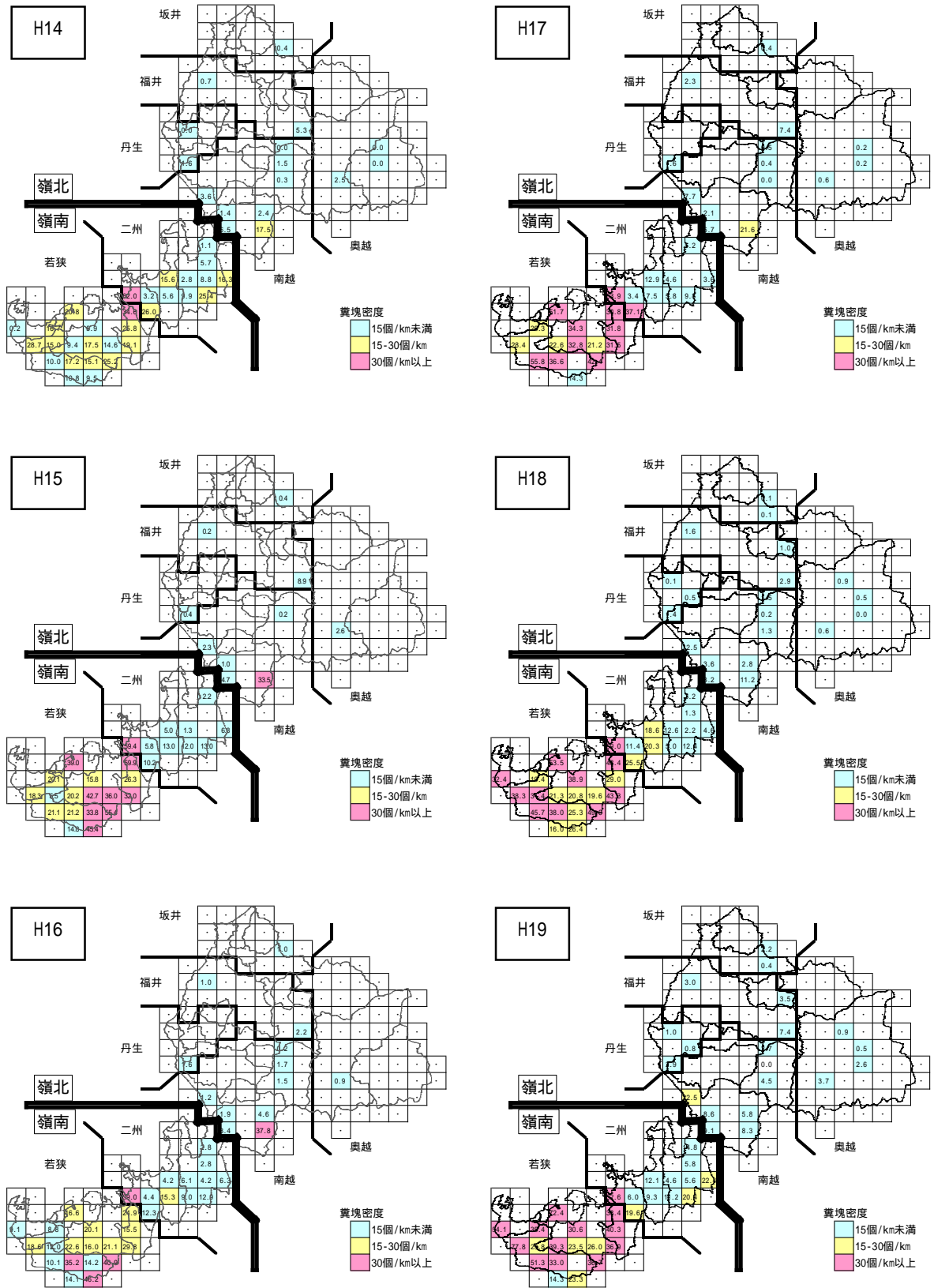
：シカの分布情報メッシュ（平成14年度特定鳥獣保護管理計画策定調査業務報告書から）

【資料7】 シカ目撃効率の分布の推移（平成15年度～平成19年度）

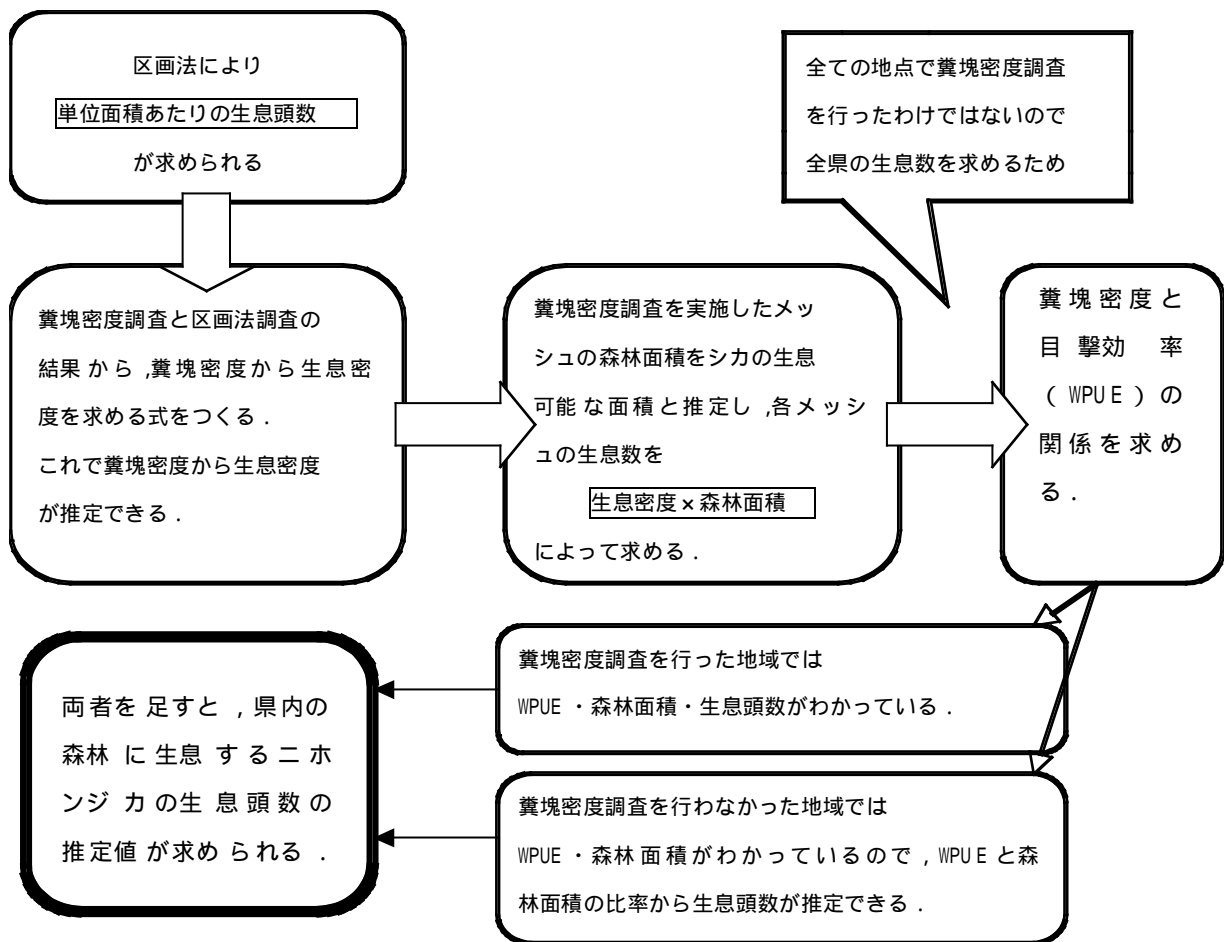


【資料 8】 糞塊密度分布の変化（平成 14～19 年度）

（白抜きメッシュは未調査メッシュ）



【資料9】 シカ生息数の推定方法



【資料10】 嶺南地域における推定生息数の再評価

(1) 推定手順

平成15年度～19年度の捕獲数といくつかの個体群のパラメータを設定して個体数変化の予測プログラムを作成

平成14年度～19年度の密度指標（糞塊密度）の変化を個体数指数の変化とみなし、これまでのモニタリング結果をもとに平成15年度以降の個体数指数変化を推定する。

個体数変化の予測プログラムを用いて、初期個体数（平成15年度秋季個体数）を8,000頭から500頭きざみで15,000頭まで、平成16年度以降の個体数（個体数指数）変化を予測する。

予測プログラムによる個体数（個体数指数）変化と密度指標（糞塊密度）の変化を比較して、密度指標の変化に最も適合する初期個体数を探る。

(2) 個体数変化の予測プログラムに用いた捕獲数と個体群パラメータ

捕獲数

密度指標調査（糞塊密度調査）を11月に実施していることから、推定する初期個体数も平成15年度の秋季（11月）とした。そのため、各年度の捕獲数も11月～10月の捕獲数（表1）を算出してプログラムに設定した。

予測に用いた個体群に関するパラメータ

個体数は種々の個体群パラメータの影響を受けて変化するが、各パラメータは未知なものが多く、予測にあたっては各パラメータに資料11のとおりの数値をおいた（資料11）。

表1 各期間の捕獲数

捕獲区分	性別	期間				
		H15-H16	H16-H17	H17-H18	H18-H19	H19-H20
狩猟	オス	509	560	487	423	491
	メス		443	484	457	361
有害（11月～4月）	オス	91	177	273	348	401
	メス	196	432	429	620	736
有害（5月～10月）	オス	219	271	266	419	0
	メス	368	384	470	627	0
捕獲数（11月～4月）	オス	600	737	760	771	892
	メス	196	875	913	1,077	1,097
捕獲数（5月～10月）	オス	219	271	266	419	0
	メス	368	384	470	627	0
計	オス	819	1,008	1,026	1,190	892
	メス	564	1,259	1,383	1,704	1,097
総計		1,383	2,267	2,409	2,894	1,989

*各期間とも11月を開始とし、翌10月までの捕獲数を示す。

(3) 密度指標 (糞塊密度) の変化に基づく年度間個体数変化率の推定

平成 14 年度～平成 19 年度の密度指標 (糞塊密度) の変化を図 10-1 に示した。
糞塊密度の変化には種々の要因によるばらつきがあるため、近似曲線から回帰式を求め (図 10-2)、各年度間の変化率を推定した。

(4) 初期個体数 (平成 15 年度秋季個体数) の推定結果

個体数予測プログラムを用いて、初期個体数 (平成 15 年度秋季個体数) を 500 頭きざみで 8,000 頭から 15,000 頭に変化させた時の個体数変化を予測した。

得られた各グラフの平成 15 年度～平成 19 年度の変化と、密度指標 (糞塊密度) の同時期の変化 (図 10-2) とを比較検討したところ、最も近似するのは初期個体数が 11,500 頭の場合であった (図 10-3)。

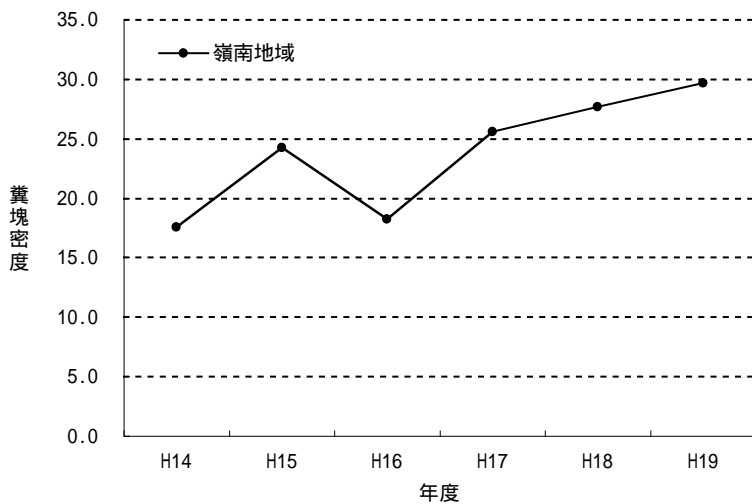


図 10 - 1 嶺南地域における密度指標 (糞塊密度) の変化

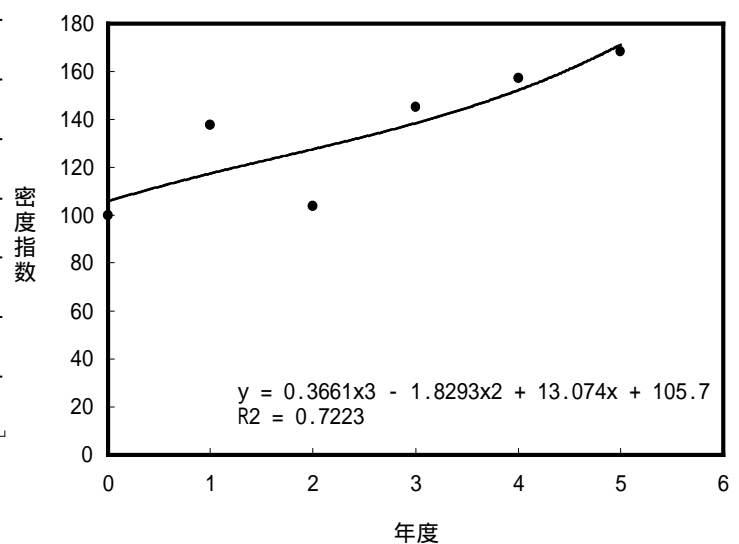


図 10 - 2 密度指標 (糞塊密度) の変化と回帰
平成 14 年度の値を 100 として指数化
平成 14 年度を開始年 (0 年) とする

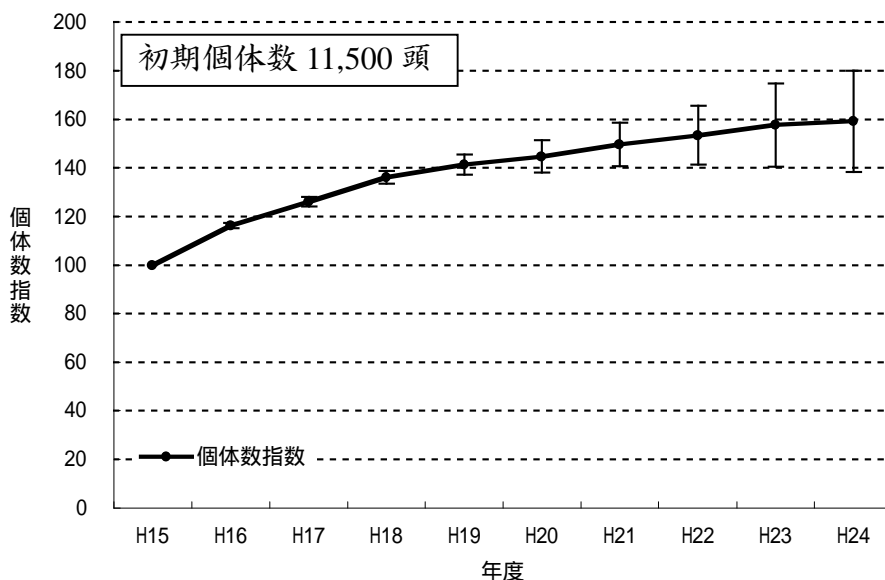


図 10-3 初期個体数を 11,500 頭とした場合の個体数指数の変化 (初期個体数を 11,500 頭とした場合)

【資料 1 1】嶺南地域におけるシカ個体群指数シミュレーションの挿入値

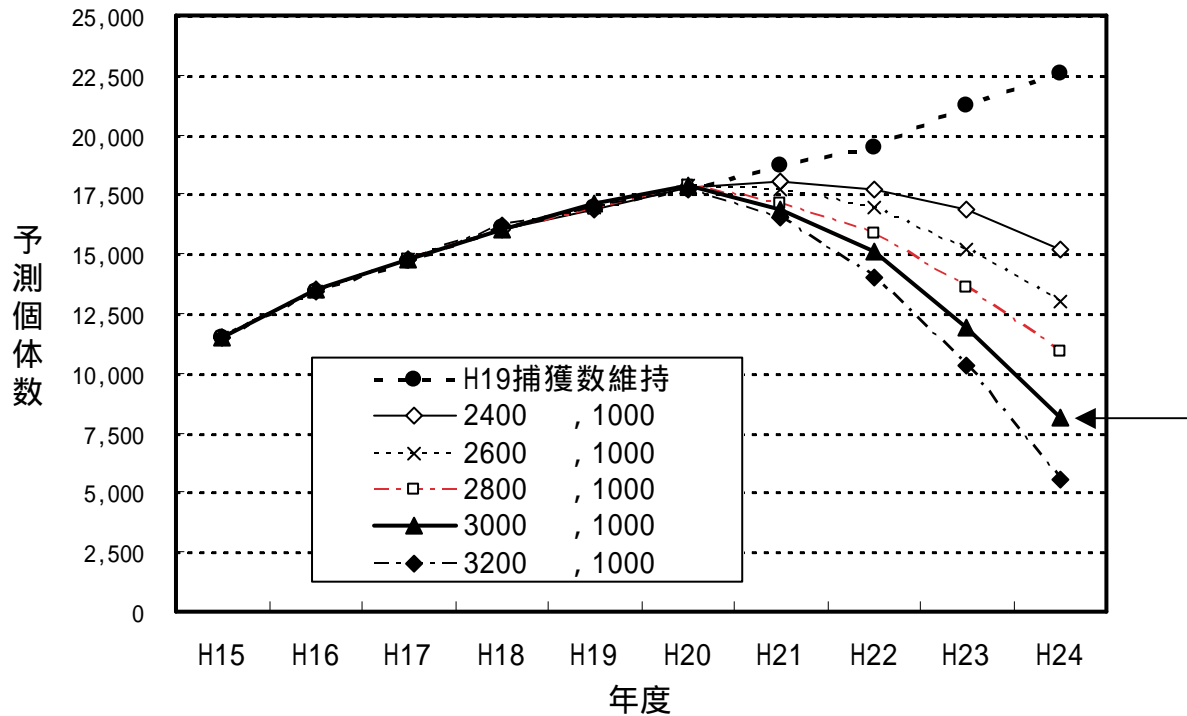
パラメーターの項目と誤差		前計画	第 2 期計画	前計画との変更点
繁殖率に関する誤差の割合		0.1	0.1	推測値（変更なし）
死亡率や個体群構成に関する誤差の割合		0.1	0.1	推測値（変更なし）
0.5 才の生存率		0.8	0.9	推測値（上方修正）
嶺南地域の個体数	初期値	H15： 6,100-8,000	H15:11,500	前計画では、区画法、糞塊密度、目撃効率から算出。 第 2 期計画では資料 1 0 参照
	推定個体数	H12： 5,600-6,500		
幼獣割合		0.285	0.304	捕獲個体分析により推定
成獣メス割合		0.435	0.439	駆除個体分析および目撃情報から推定
成獣オス割合		0.280	0.257	
冬期の自然死亡率	幼獣	0.1	0.05	第 1 期計画の 1/2 に下方修正（仮定）
	成獣メス	0.05	0.025	〃
	成獣オス	0.075	0.038	〃
自然増加率		25%	30.6%	

幼獣と成獣の比率（幼・成比）および成獣の性比は平成 16～19 年度の駆除個体分析および平成 15 年度出猟カレンダーによる目撃情報により推定した。冬季の自然死亡率および幼獣の秋季までの生存率（0.5 才の生存率）については、前計画策定時のシミュレーションにおける増加率が低いと考えられたため修正を加えた。

【資料12】 嶺南地域におけるシカ個体群のシミュレーション結果

平成15年度の初期個体数を11,500頭とし、自然増加率を30.6%としたシミュレーション。平成20年度以降の年間捕獲数をオス1,000頭とし、メスの捕獲数を2,400頭から3,200頭まで200頭ずつ変化させた場合の個体数の変化を示す。

年間捕獲数を、オスを1,000頭、メスを3,000頭以上捕獲した場合に、平成24年度時点で平成15年の生息数よりも低減する（図矢印）。



【資料13】 森林生態系被害に関する調査結果

資料13 - 1 調査地と調査期間

嶺南地域12箇所で、平成15年12月と平成19年7月・12月に植生調査を実施。
嶺北地域6箇所で、平成19年7月・12月に植生調査を実施。

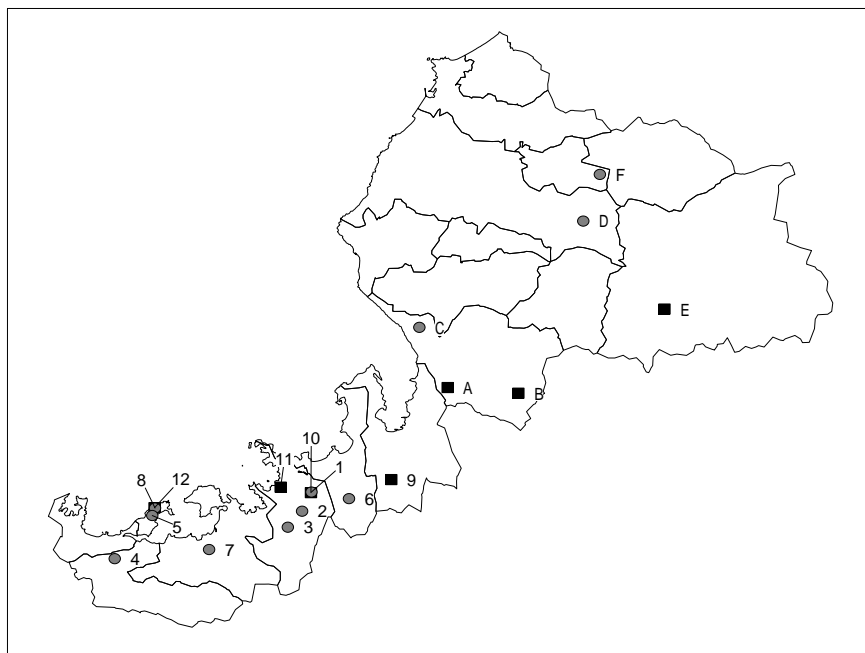


図13-1 生息環境調査地点
：広葉樹林 ：針葉樹植林地

表13-1 調査地の概要

調査プロット			高木層			亜高木層			Browsing Line 以下	
地域	No.	調査地名	植生タイプ	優占種	高さ (m)	植被率* (%)	亜高木層優占種	高さ (m)	植被率* (%)	植被率* (%)
	1	若狭町三方	ヒノキ幼齢林	-	-	-	-	-	-	20
	2	若狭町佐古	スギ幼齢林	-	-	-	-	-	-	20
	3	若狭町三田	ヒノキ若齢林	ヒノキ	10	40	-	-	-	30
	4	おおい町笹谷	ヒノキ若齢林	ヒノキ	8	90	リョウブ	6	20	50
嶺	5	おおい町大島	ヒノキ若齢林	ヒノキ	14	80	-	-	-	5
南	6	美浜町新庄	ヒノキ壮齢林	スギ	17	70	スギ	7	10	10
地	7	小浜市尾崎	スギ壮齢林	スギ	18	70	-	-	-	10
域	8	おおい町大島	スギ壮齢林	スギ	17	70	-	-	-	5
	9	敦賀市山	広葉樹林	コナラ	16	30	ウリカエデ・コハウチワカエデ	5	40	40
	10	若狭町三方	広葉樹林	コナラ	14	90	エゴノキ	10	50	30
	11	若狭町田井	広葉樹林	コナラ	12	70	イヌシデ	7	40	50
	12	おおい町大島	広葉樹林	スタジイ	12	70	ヤブツバキ	6	50	1
嶺	A	南越前町坂取	広葉樹林	イヌシデ	12	60	コハウチワカエデ	7	30	80
北	B	南越前町広野	広葉樹林	コナラ	12	70	イヌシデ・リョウブ	6	20	70
地	C	越前町貝谷	スギ壮齢林	スギ	15	70	シロダモ	3	30	80
域	D	福井市間戸町	スギ若齢林	スギ	6	80	-	-	-	90
	E	大野市本戸	広葉樹林	クリ	14	50	ヤマモミジ	8	40	30
	F	永平寺町吉峰	スギ壮齢林	スギ	15	60	-	-	-	90

* Browsing line(ブラウジングライン)はシカの口の届く高さ。植被率は、平成19年の夏季の調査結果を示す。

資料 1 3 - 2 シカの被食圧による広葉樹木への影響

各調査プロットにおける直径階分布。正常な林分構造を示す L 字型分布を示した調査地は、調査プロット A、B の 2ヶ所のみであった。プロット 10 も 0~5cm の直径階で出現本数が多かったが、5~10cm の直径階で極端に出現本数が少なく、正常な L 字型分布とはいえない。その他の調査プロットでは、直径の小さい個体が少ない直径階分布を示した。

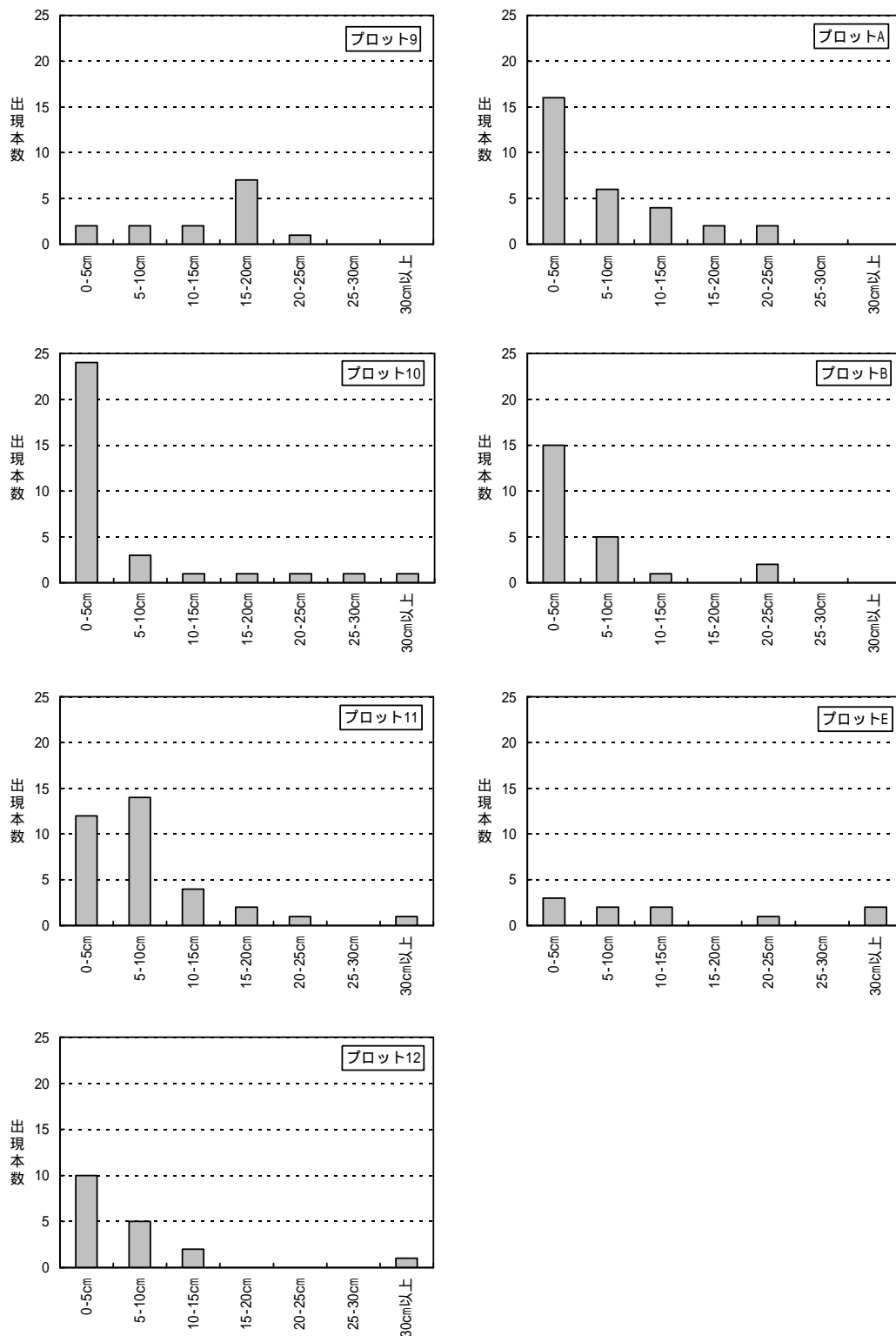


図 1 3 - 2 各調査地における直径階分布
(左：嶺南地域，右：嶺北地域)

資料 13 - 3 下層植生におけるシカの選択性

各調査地の被度および被食度をもとに、地域別の相対優占度および相対被食量を求め、樹種別の選択度指数を算出した。

相対優占度は、被度の各基準に指数を与え（被度+：0.01、被度1：0.075、被度2：0.175、被度3：0.375、被度4：0.625、被度5：0.825）合計し、算出した。また、被食度も各基準に指数を与え（被食度+：0.01、被食度1：0.25、被食度2：0.5、被食度3：0.75）相対被食量を算出した。

嶺北地域では、夏季にリョウブ、コバノガマズミ、ウツギが高い選択性を示したが、冬季はコアカソ、イヌツゲ、コマユミが高い選択性を示した。また、夏季に負の選択性を示していたアオキが正の選択性を示し、嶺南地域と同様に嶺北地域においても、常緑性の植物は冬季の重要な食餌植物として利用していることが示唆された（表 13-3-1）。

嶺南地域において、夏季に選択性の高い植物は、リョウブ、アオキ、ヤマザクラが上位3位であり、これらの植物は夏緑性であるため、冬季の選択性は低く、夏季に4位であったイヌツゲが冬季には1位の選択性を示した（表 13-3-2）。

表 13-3-1 下層植生の食餌植物の被食度およびその選択性（嶺北地域）

種名	夏季							冬季					
	相対優占度	被食圧（数値は出現調査地数）					選択度指数*	相対優占度	被食圧（数値は出現調査地数）				選択度指数*
		+	1	2	-	総計			+	1	-	総計	
リョウブ	0.02	1	0	1	0	2	0.99	0.02	0	0	2	2	-1.00
コバノガマズミ	0.02	1	1	0	0	2	0.98	0.01	0	0	1	1	-1.00
ウツギ	0.03	2	0	0	1	3	0.62	0.02	0	0	2	2	-1.00
ヤマツツジ	0.02	1	0	0	1	2	0.53	0.02	0	0	2	2	-1.00
タチシオデ	0.02	1	0	0	1	2	0.53	-	-	-	-	-	-
バイカウツギ	0.02	1	0	0	1	2	0.53	-	-	-	-	-	-
フジ	0.02	1	0	0	1	2	0.53	-	-	-	-	-	-
ガマズミ	0.09	1	0	0	1	2	-0.14	0.01	0	0	1	1	-1.00
アオキ	0.92	4	0	0	1	5	-0.59	0.67	5	0	0	5	0.02
ユキツバキ	0.95	1	0	0	1	2	-0.89	1.26	0	0	3	3	-1.00
ナキリスゲ	0.03	0	0	0	3	3	-1.00	0.01	1	0	0	1	0.87
チシマザサ	0.02	0	0	0	2	2	-1.00	0.01	1	0	0	1	0.87
スノキ	0.01	0	1	0	0	1	0.99	0.01	0	0	1	1	-1.00
エゾユズリハ	0.01	1	0	0	0	1	0.73	0.03	0	0	3	3	-1.00
ハイイヌガヤ	0.01	1	0	0	0	1	0.73	0.03	0	0	3	3	-1.00
ヒナウチワカエデ	0.01	1	0	0	0	1	0.73	-	-	-	-	-	-
コアカソ	0.01	0	0	0	1	1	-1.00	0.02	0	1	1	2	1.00
イヌツゲ	0.01	0	0	0	1	1	-1.00	0.02	2	0	0	2	0.87
ベニシダ	0.01	0	0	0	1	1	-1.00	0.01	1	0	0	1	0.87
コマユミ	0.01	0	0	0	1	1	-1.00	0.02	1	0	1	2	0.75
ジャノヒゲ	0.01	0	0	0	1	1	-1.00	0.03	1	0	2	3	0.65
カンスゲ	-	-	-	-	-	-	-	0.08	1	0	0	1	0.30
イノデ	-	-	-	-	-	-	-	0.20	1	0	2	3	-0.17
チマキザサ	-	-	-	-	-	-	-	0.39	1	0	1	2	-0.49

*選択度指数 D_{sa} は、 $0.5 < D_{sa} \leq 1.0$ ；正の選択性、 $-1 < D_{sa} < -0.5$ ；負の選択性、 $-0.5 \leq D_{sa} < 0.5$ ；選択性無しを示す。

表 13-3-2 下層植生の食餌植物の被食度およびその選択性（嶺南地域）

種名	夏季							冬季								
	相対 優占度	被食圧（数値は出現調査地数）					選択度 指数*	相対 優占度	被食圧（数値は出現調査地数）					選択度 指数*		
		+	1	2	3	-			総計	+	1	2	3		-	総計
リョウブ	0.04	1	0	0	2	1	4	0.88	0.01	1	0	0	0	0	1	-0.10
アオキ	0.02	1	0	0	1	0	2	0.87	0.02	1	0	0	0	1	2	-0.42
ヤマザクラ	0.02	0	0	0	1	1	2	0.87	0.01	1	0	0	0	0	1	-0.10
イヌツゲ	0.03	1	0	0	1	1	3	0.82	0.02	1	0	1	0	0	2	0.91
カラスザンショウ	0.03	1	0	0	1	1	3	0.82	0.01	0	0	0	0	1	1	-1.00
ムラサキシキブ	0.03	0	0	0	1	2	3	0.81	-	-	-	-	-	-	-	-
サルトリイバラ	0.08	2	0	2	1	3	8	0.80	0.08	6	0	0	0	2	8	-0.24
エゴノキ	0.05	1	1	0	1	2	5	0.78	0.02	1	0	1	0	0	2	0.91
コバノガマズミ	0.04	0	0	1	0	3	4	0.65	0.02	0	0	0	0	2	2	-1.00
ヤブツバキ	0.06	4	0	1	0	1	6	0.55	0.12	4	0	0	0	1	5	-0.56
ツクバネウツギ	0.03	2	1	0	0	0	3	0.54	0.01	0	0	0	0	1	1	-1.00
フユイチゴ	0.04	0	1	0	0	3	4	0.40	0.02	0	0	0	0	2	2	-1.00
ニガイチゴ	0.39	0	0	0	1	1	2	-0.17	0.20	2	0	0	0	1	3	-0.85
クサギ	0.41	1	0	0	1	2	4	-0.19	0.39	0	0	0	1	1	2	0.25
ヒサカキ	1.07	5	1	0	2	1	9	-0.27	1.30	4	0	2	1	2	9	0.08
ベニシダ	0.05	3	0	0	0	2	5	-0.64	0.04	2	0	0	0	2	4	-0.42
ウラジロノキ	0.02	1	0	0	0	1	2	-0.69	-	-	-	-	-	-	-	-
ゼンマイ	0.02	1	0	0	0	1	2	-0.69	-	-	-	-	-	-	-	-
タチツボスミレ	0.02	1	0	0	0	1	2	-0.69	-	-	-	-	-	-	-	-
イヌタデ	0.02	1	0	0	0	1	2	-0.69	-	-	-	-	-	-	-	-
アラカン	0.02	1	0	0	0	1	2	-0.69	0.02	1	0	0	0	1	2	-0.42
ジャノヒゲ	0.02	1	0	0	0	1	2	-0.69	0.02	1	0	0	0	1	2	-0.42
シラカン	0.02	1	0	0	0	1	2	-0.69	0.03	1	0	0	0	2	3	-0.57
イタビカズラ	0.02	1	0	0	0	1	2	-0.69	0.01	0	0	0	0	1	1	-1.00
ソヨゴ	0.04	2	0	0	0	2	4	-0.69	0.06	0	0	0	0	6	6	-1.00
フジ	0.03	1	0	0	0	2	3	-0.78	-	-	-	-	-	-	-	-
ミヤマガマズミ	0.03	1	0	0	0	2	3	-0.78	-	-	-	-	-	-	-	-
ミツバアケビ	0.03	1	0	0	0	2	3	-0.78	0.04	1	0	0	0	3	4	-0.66
タンナサワフタギ	0.03	1	0	0	0	2	3	-0.78	0.08	0	0	0	0	1	1	-1.00
クロモジ	0.04	1	0	0	0	3	4	-0.83	0.03	1	0	0	0	2	3	-0.57
シロダモ	0.06	1	0	0	0	5	6	-0.88	0.06	0	0	0	0	6	6	-1.00
サカキ	0.09	1	0	0	0	1	2	-0.92	0.02	0	0	0	0	2	2	-1.00
シシガシラ	0.09	1	0	0	0	1	2	-0.92	0.19	0	0	0	0	2	2	-1.00
スダジイ	0.11	1	0	0	0	3	4	-0.93	0.23	3	0	0	0	3	6	-0.81
メダケ	0.19	1	0	0	0	1	2	-0.96	0.26	0	1	1	0	1	3	0.43
チヂミザサ	0.21	1	0	0	0	3	4	-0.97	0.02	0	0	0	0	2	2	-1.00
ヤブムラサキ	0.02	0	0	0	0	2	2	-1.00	0.20	2	0	1	0	0	3	0.39
エノキ	0.02	0	0	0	0	2	2	-1.00	0.01	1	0	0	0	0	1	-0.10
ジュウモンジシダ	0.09	0	0	0	0	2	2	-1.00	0.01	1	0	0	0	0	1	-0.10
ナガバタチツボスミレ	0.02	0	0	0	0	2	2	-1.00	0.01	1	0	0	0	0	1	-0.10
スギ	0.01	0	0	0	1	0	1	0.93	0.38	0	0	0	1	0	1	0.26
ススキ	0.01	0	0	1	0	0	1	0.90	0.01	0	0	0	0	1	1	-1.00
ネズミモチ	0.01	0	1	0	0	0	1	0.81	-	-	-	-	-	-	-	-
ハエドクソウ	0.01	0	1	0	0	0	1	0.81	0.01	1	0	0	0	0	1	-0.10
チマキザサ	0.08	0	0	1	0	0	1	0.43	0.63	0	0	0	1	0	1	-0.01
イ	0.01	1	0	0	0	0	1	-0.46	-	-	-	-	-	-	-	-
イノデ	0.01	1	0	0	0	0	1	-0.46	-	-	-	-	-	-	-	-
イロハモミジ	0.01	1	0	0	0	0	1	-0.46	-	-	-	-	-	-	-	-
クス	0.01	1	0	0	0	0	1	-0.46	-	-	-	-	-	-	-	-
ツルツゲ	0.01	1	0	0	0	0	1	-0.46	-	-	-	-	-	-	-	-
ヌルデ	0.01	1	0	0	0	0	1	-0.46	-	-	-	-	-	-	-	-
ホツツジ	0.01	1	0	0	0	0	1	-0.46	-	-	-	-	-	-	-	-
コアジサイ	0.01	1	0	0	0	0	1	-0.46	0.18	0	0	0	1	0	1	0.58
チャノキ	0.01	1	0	0	0	0	1	-0.46	0.01	1	0	0	0	0	1	-0.10
ミゾシダ	0.01	1	0	0	0	0	1	-0.46	0.01	1	0	0	0	0	1	-0.10
シャシャンボ	0.01	1	0	0	0	0	1	-0.46	0.02	1	0	0	0	1	2	-0.42
ウラジロガシ	0.01	1	0	0	0	0	1	-0.46	0.02	0	0	0	0	2	2	-1.00
コウヤボウキ	0.01	1	0	0	0	0	1	-0.46	0.01	0	0	0	0	1	1	-1.00
サワハコベ	0.01	1	0	0	0	0	1	-0.46	0.01	0	0	0	0	1	1	-1.00
ヤマツツジ	0.01	0	0	0	0	1	1	-1.00	0.04	2	0	1	0	1	4	0.84
コバノイシカグマ	0.01	0	0	0	0	1	1	-1.00	0.01	1	0	0	0	0	1	-0.10
クマワラビ	-	-	-	-	-	-	-	-	0.01	1	0	0	0	0	1	-0.10
ムクノキ	-	-	-	-	-	-	-	-	0.01	1	0	0	0	0	1	-0.10
コシダ	-	-	-	-	-	-	-	-	0.18	1	0	0	0	0	1	-0.91

*選択度指数 D_{sa} は、 $0.5 < D_{sa} \leq 1.0$ ；正の選択性、 $-1 < D_{sa} < -0.5$ ；負の選択性、 $-0.5 < D_{sa} \leq 0.5$ ；選択性無しを示す。

資料 1 3 - 4 下層植生への影響

嶺南地域において、平成 15 年度および平成 19 年度の調査により食痕が認められた種と相対優占度について算出した。

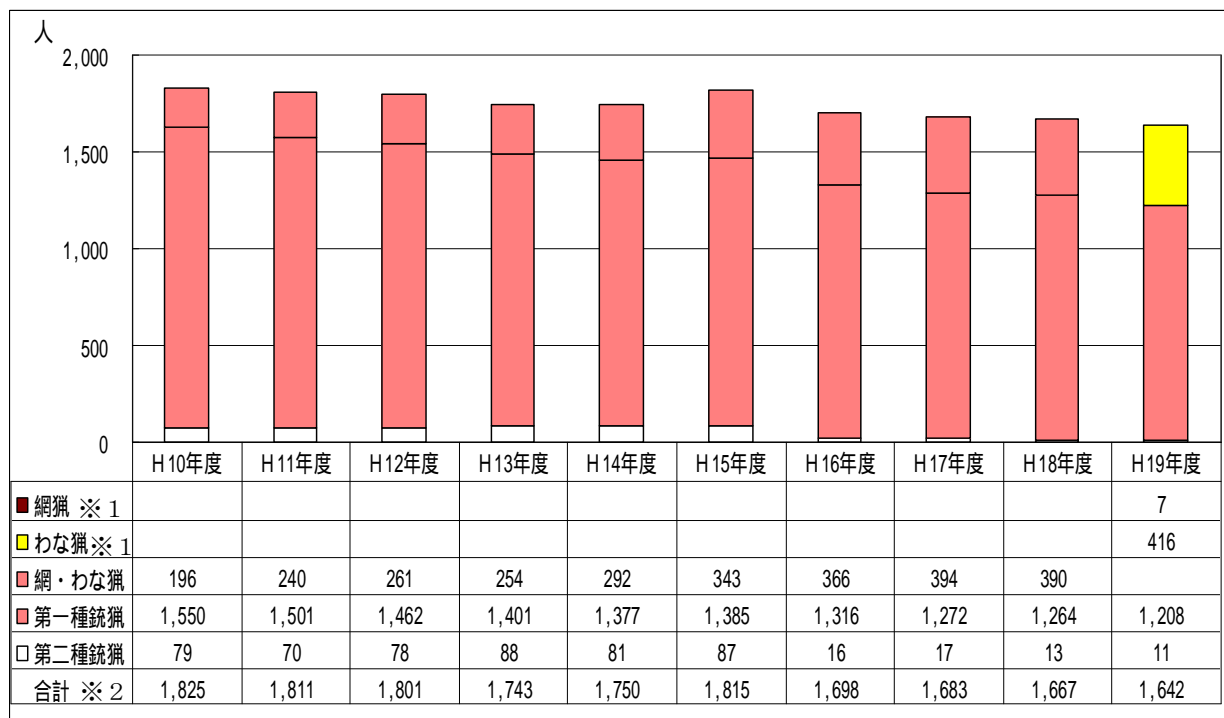
平成 15 年度は、アクシバ、ネジキ、ネズミモチ、ハイイヌツゲ、コックバネウツギ、コバノガマズミの 6 種が採食率 100%であったが、これらの種のうち 4 種が平成 19 年度の調査では確認されなかった。これらの種のほかに、チシマザサ、ムラサキシキブも確認されなかった。平成 15 年度に食痕が認められた種で平成 19 年度にも食痕が確認された種のうち、73%の種で相対優占度が減少していた。特にサルトリイバラ、ヤブツバキは採食率が上昇し相対優占度は減少していた。また、新たに食痕が認められた種は 11 種あり、採食率は 25～100%を示した。これらの種の相対優占度は全て減少していた。この結果は、シカによる植物への被食圧が高まっていることを示唆している。シカは餌資源が比較的多く存在している段階では、選択性の高い植物を被食し、それらの種が減少した場合、新たな種を被食する。これは、食餌植物を次々と変化させるシカの環境適応力の高さを示しているが、一方で、シカの被食の影響がさまざまな植物種へ及ぶことになり、森林植生への影響の大きさを示している。

表 1 3 - 4 嶺南地域 1 2 地点での食餌植物の採食率と相対優占度
(平成 15 年度と平成 19 年度の比較)

種名	総出現調査地点数		採食率(%)		相対優占度(被度)	
	H15年度	H19年度	H15年度	H19年度	H15年度	H19年度
アクシバ	1	-	100.0	-	0.02	-
ネジキ	1	-	100.0	-	0.02	-
ネズミモチ	1	-	100.0	-	0.02	-
ハイイヌツゲ	1	-	100.0	-	0.02	-
コックバネウツギ	1	2	100.0	0.0	0.02	0.01
コバノガマズミ	1	2	100.0	0.0	0.02	0.01
チシマザサ	3	-	66.7	-	0.43	-
サルトリイバラ	5	8	60.0	75.0	0.02	0.01
スギ	2	1	50.0	100.0	0.02	0.38
アオキ	6	2	50.0	50.0	0.02	0.01
カンスゲ	2	2	50.0	0.0	0.02	0.01
タブノキ	2	1	50.0	0.0	0.02	0.01
ヒノキ	4	1	50.0	0.0	0.02	0.08
ムラサキシキブ	5	-	40.0	-	0.02	-
ウラジロガシ	3	2	33.3	0.0	0.06	0.01
ヒサカキ	9	9	22.2	77.8	0.14	0.14
ヤブツバキ	10	5	10.0	80.0	0.03	0.02
イヌツゲ	1	2	0.0	100.0	0.02	0.01
エゴノキ	2	2	0.0	100.0	0.02	0.01
クマワラビ	3	1	0.0	100.0	0.02	0.01
チャノキ	1	1	0.0	100.0	0.02	0.01
ヤマツツジ	1	4	0.0	75.0	0.02	0.01
アラカシ	1	2	0.0	50.0	0.02	0.01
シャシャンボ	2	2	0.0	50.0	0.02	0.01
スダジイ	5	6	0.0	50.0	0.05	0.04
ベニシダ	3	4	0.0	50.0	0.02	0.01
シラカシ	1	3	0.0	33.3	0.02	0.01
ミツバアケビ	3	4	0.0	25.0	0.02	0.01

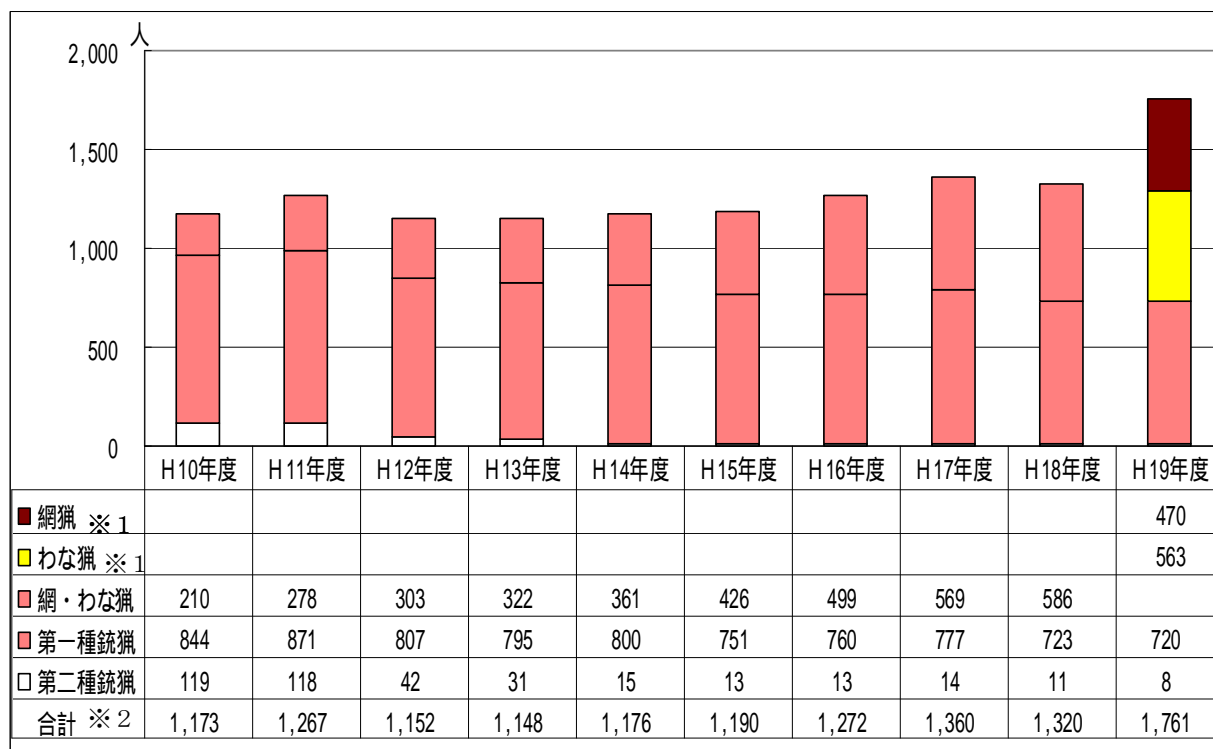
【資料 1 4】狩猟登録者等の人数、年齢構成の推移

図 14-1 種類別の狩猟者登録した者（福井県内在住 + 福井県外在住）の年推移（人）



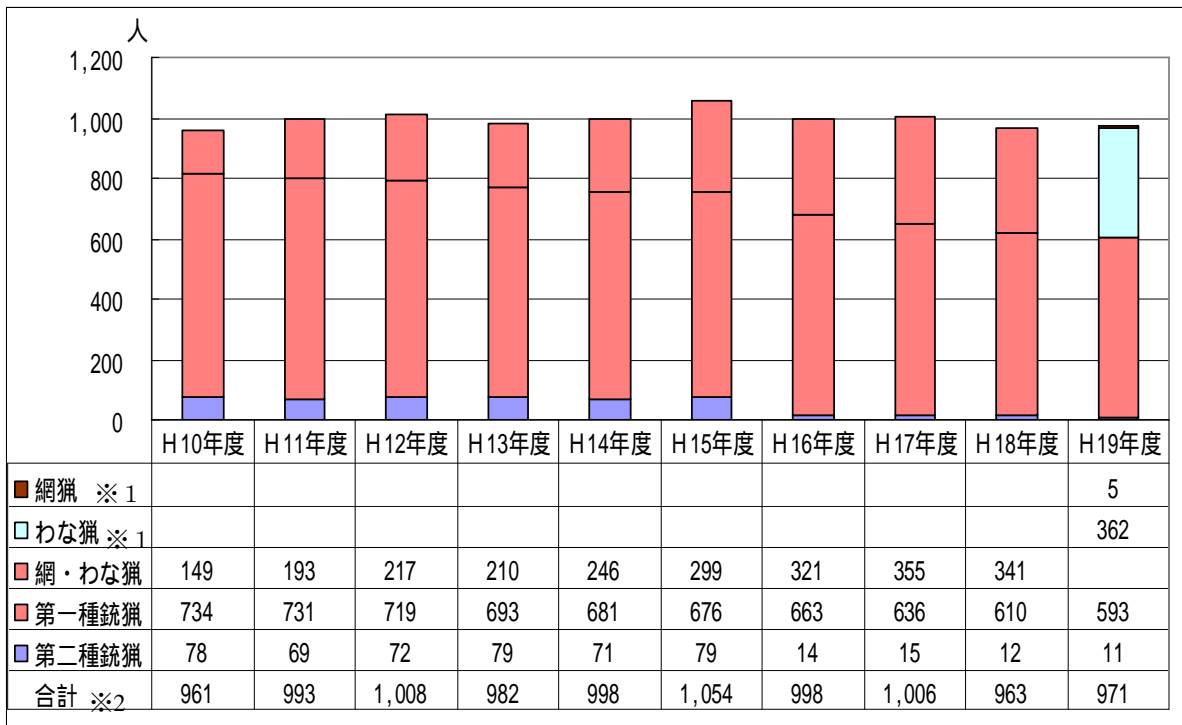
- 1 鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律の一部改正（平成 19 年 4 月 16 日施行）により、網・わな猟免許が網猟免許とわな猟免許に区分された。
- 2 合計はのべ人数を示す

図 14-2 福井県内の種類別の狩猟免許所持者数の年推移（人）



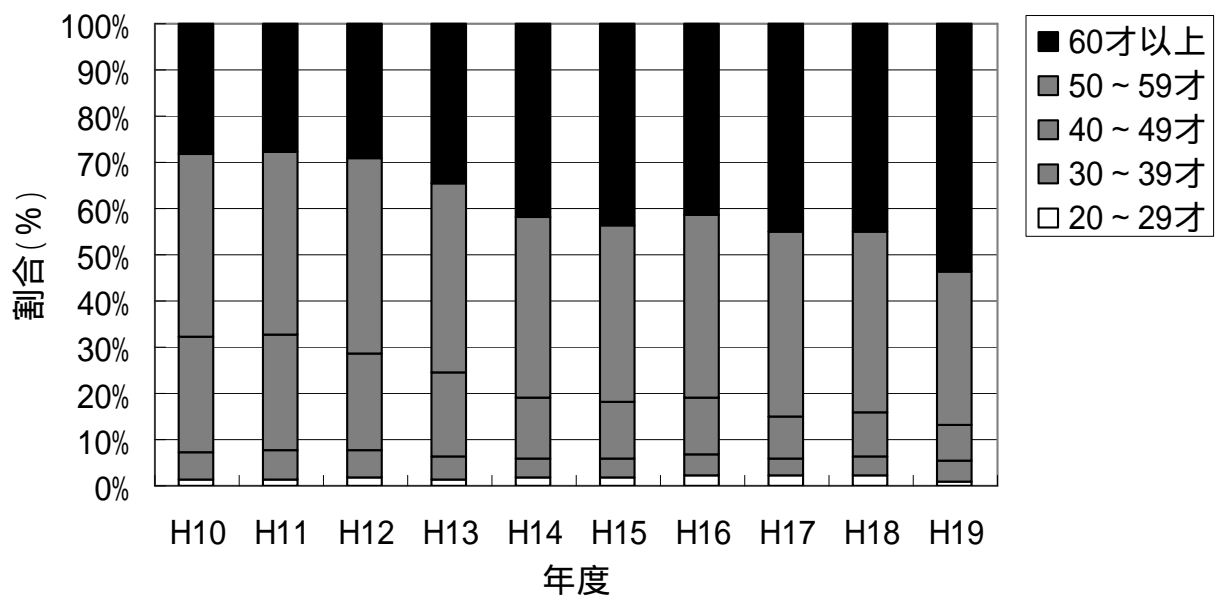
- 1 鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律の一部改正（平成 19 年 4 月 16 日施行）により、網・わな猟免許が網猟免許とわな猟免許に区分された。
- 2 合計はのべ人数を示す

図 14-3 種類別の狩猟者登録した者（福井県内在住）の年推移（人）



- 1 鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律の一部改正(平成19年4月16日施行)により、網・わな猟免許が網猟免許とわな猟免許に区分された。
- 2 合計はのべ人数を示す

図 14-4 福井県内狩猟者登録した者の年齢構成



出猟時のシカ目撃・捕獲記録票の記入について

この記録票は、シカ生息状況調査の一環として実施するものです。出猟の有無にかかわらず、狩猟者登録証と一緒に返納してください。皆様のご協力をお願い致します。

【記入上の注意】

1. この記録票は、シカ猟に出猟されたか否かにかかわらず、全員に提出していただくものです。裏面に記載されている記入例をよく見て、間違いのないように記入してください。
2. 大物（シカ、イノシシ、クマ）猟に出猟した日は、目撃や捕獲の有無にかかわらず、全て記入してください。目撃や捕獲の情報だけでなく、どこに何人が出猟したかを知るためです。
3. 大物（シカ、イノシシ、クマ）猟に全く出猟しなかった方で、シカを目撃した方は、目撃した日の記録だけを記入例にしたがって記入してください。
4. 「シカの目撃数」とはシカを目撃しただけの数です。捕獲数は含めないでください。
5. メッシュ番号は、「福井県鳥獣保護区等位置図」上に印刷されている4けたの番号です。間違えないようによく確認の上、記入してください。
6. 1日に2つ以上のメッシュに出猟した場合には、それぞれのメッシュごとに行を変えて、日付、メッシュ番号、目撃数、捕獲数などを記入してください。
7. 2人以上のグループで出猟された場合の捕獲数や目撃数は、報告が重複しないように、その日のグループの代表者がまとめて記入するか、分担して記入してください。
8. 猟期終了後は、登録証と一緒に、すみやかに返納してください。

プライバシー保護のため、皆様からの報告は、個別に公開されることはありません。

出猟時のシカ目撃・捕獲記録票

この記録票は、シカ生息状況調査の一環として実施するものです。出猟の有無にかかわらず、狩猟者登録証と一緒に返納してください。皆様のご協力をお願い致します。

大物(シカ、イノシシ、クマ)猟に出猟した日 **目撃や捕獲の有無にかかわらず全て記入。**
鳥猟など大物猟でない場合 **シカを目撃した方は、目撃した日の記録だけを記入。**

なお、この用紙に記入したシカの狩猟結果については、狩猟者登録証への記入の必要はありません。

氏名		狩猟者 登録番号		狩猟免許 の種別	第1種、第2種 網わな
今猟期中の シカ猟出猟の有無	有・無	今猟期中の イノシシ猟出猟の有無	有・無	今猟期中の クマ猟出猟の有無	有・無

出猟 月日	出猟した地域 の地図メッシュ番号 (4けた)				シカ					目撃・捕獲場所 (できれば大字名まで記入ください) 目撃も捕獲もなかった場合は出猟場所を記入
					目撃数(捕獲数は含めない。)			捕獲数		
					オス	メス	性別 不明	オス	メス (嶺南のみ)	
(記入 例) 11/16	2	0	9	1	2	3	1	1	0	名田庄村 横谷
11/20	1	3	9	2	0	0	0	0	1	今庄町 大河内
/										
/										
/										
/										
/										
/										
/										
/										
/										
/										
/										
/										
/										
/										
/										
/										

プライバシー保護のため、皆様からの報告は、個別に公開されることはありません。

福井県自然保護課

【資料16】捕獲個体（個体数調整）調査票







福井県シカ捕獲個体調査票

捕獲年月日	平成 年 月 日	個体番号 同じ日に捕れた個体に通し番号 をつけて下さい	
-------	----------	-----------------------------------	--

【捕獲者および捕獲場所】

捕獲者	【猟友会名】 _____ 支部 _____ 分会 _____		
	【氏名】 _____		
捕獲場所 及び メッシュ番号	_____ 市・郡 _____ 町・村		
	字 _____ 通称 _____ 地内 _____		
	鳥獣保護区等位置図メッシュ番号 _____		

【捕獲個体の内容と採取部位】該当するものを で囲んでください。

性別	オス	メス	不明
1. オス	角の状態 _____ 袋角（皮に被われた角）・ 枯れ角 ・ 落角中		
	角の枝数（該当する形を で囲んで下さい）		
			
	0角なし	1本角	先端が分枝
			
	2本角	3本角	4本角
2. メス	乳汁の分泌（乳をしぼると乳が出るか）		あり・なし・不明
	乳腺の発達（乳房が大きくなっていたか）		あり・なし・不明
	胎児（妊娠の有無）		あり・なし・不明
	胎児の数と性		合計 _____ 頭 内訳（オス _____ 頭 メス _____ 頭 不明 _____ 頭）
採取部位	下顎（前歯）		

ご協力ありがとうございました。不明な点は下記までご連絡下さい。

連絡先：福井県自然保護課（0776-20-0306）