

第二期
宮城県ニホンザル保護管理計画

平成19年3月

宮 城 県

目 次

1	計画策定の目的及び背景	1
2	保護管理すべき鳥獣の種類	2
3	計画の期間	2
4	計画の対象とする区域	2
5	保護管理の目標	2
(1)	現状	2
	ニホンザルの生息状況	2
	ニホンザルの生息環境	5
	農作物の被害状況	7
	被害対策の現状	9
	有害鳥獣としての捕獲の状況	10
(2)	保護管理の目標と基本的対策	11
	長期目標	11
	中期目標	12
	短期目標	12
6	保護管理の目標達成に向けた具体的取り組み	12
(1)	人との関係から見たサルの評価	12
	人との関係から見た群れの評価	14
	人との関係から見た群れ外オスの評価	16
	県内に生息する群れと追隨オスの評価	16
	県内に生息する非追隨オスの評価	18
(2)	保護管理のための対策	18
	群れに対する対策	18
	群れ外オスに対する対策	19
	檻で捕獲された個体の処理	19
(3)	生息地の保護及び整備	19
	餌やりなどの行為の禁止	20
	誘引要因の除去	20
	森林の保全・整備	20
(4)	モニタリング調査	20
	生息状況に関するモニタリング	21
	農作物・生活被害状況に関するモニタリング	21
	生息環境に関するモニタリング	21
(5)	交雑防止対策	21

7 保護管理計画の実施及び見直しに必要な事項	22
(1) 保護管理事業の実施	22
実施体制	22
実施計画の作成	22
事業の実施	22
調査等	22
(2) 普及啓発・広報活動	22
(3) 隣県との連携	22
引用文献	24

資 料

1 用語の解説	25
2 サルの識別	26
3 全国各地の農作物被害防止対策とその利点と欠点	27
4 追い上げ実施方法	32
5 ポピュレーションを対象とした追い上げ実施イメージ	33
6 県内における狩猟免許交付者数の推移	35
7 ニホンザル保護管理計画に基づく市町村実施計画の作成について	36

1 計画策定の目的及び背景

かつて本県には、奥羽山脈の東斜面と牡鹿半島から北上川流域にかけての一带にサルの二大生息地域があり、これらはおそらく県北の山岳地帯で連結し、一つの巨大な地域個体を形成していた可能性が高い(伊沢・遠藤,1987a)。

それが、明治初期から戦後にかけて人口増加による居住地域や耕作地、針葉樹の植林地等が拡大し、明治中期以降狩猟用銃器が一般に普及したことにより、ニホンザルの個体数や生息地域は急速に縮小した。さらに、戦後の機械化による森林の大面积皆伐によって一層の拍車がかかり、日本列島の多くの地域でサルの群れが消滅していった(伊沢・遠藤,1987a,b, 三戸・渡辺,1999)。

しかし、近年では、戦後の早い時期に伐採された森林の放置による多様な自然植生の回復によるサルの食物事情の良好化、気候温暖化による積雪量の減少などによる若年・老齢個体の死亡率の低下、さらには、イネ科など陽生植物が林道に沿って繁茂し、サルの主要な食物になっていったことなどの要因で、1980年代以降県内に生息する群れの多くが個体数を増加させ、分裂して群れの数を増やし、群れの生息地域は再び拡大の一途をたどるようになった。

このような状況の変化を背景に、1955年には七ヶ宿町稲子地区において福島県側から進出してきたサルの群れによる農作物被害が発生し始め(自然環境研究センター,1994)、1980年代後半以降は県内のいくつもの地域で見られるようになり、現在では仙台市、白石市、大崎市、七ヶ宿町、川崎町、丸森町、加美町における被害が深刻化する中で、サルの人馴れも急速に進んでいる。

このような状況を受け、県では農作物被害の軽減とサルの過剰な人馴れ防止を図り、ニホンザルを県民すべての貴重な「自然遺産」として野生の尊厳を守りながら、長き将来にわたって保護していくことを目的に、「人とニホンザルとの良好な関係」(11頁30行目以降参照)の再構築に向けて、20年から50年後を見据えた長期目標、その間の5年から10年後を見据えた中期目標、当面の1年から4年を対象とする短期目標を設定した「宮城県ニホンザル保護管理計画(平成17年3月)」(以下「第一期計画」という。)を策定し、平成17年から18年度の2年間、ニホンザル保護管理事業を実施した。

しかし、第一期計画の2年間というのは非常に短く、短期目標が十分には達成できない期間であり、県や対象市町が様々な対策を実施してきたが、その効果を上回る形で農作物・生活被害の深刻化、遊動域の拡大や分裂など状況が悪化した群れもある(宮城のサル調査会,2006a,b)。

このため、第一期計画で掲げた中・長期目標を達成するために、保護管理事業の継続が必要不可欠であることから「第二期宮城県ニホンザル保護管理計画」(以下、「第二期計画」という。)をここに策定する。

2 保護管理すべき鳥獣の種類

ニホンザル

3 計画の期間

平成 19 年 4 月 1 日から平成 24 年 3 月 31 日までの 5 ヶ年

(第 10 次鳥獣保護事業計画の対象期間)

ただし、計画期間内であっても、ニホンザルの生息状況等に大きな変動が生じた場合には、計画の見直し等を検討するものとする。

4 計画の対象とする区域

県内で群れが生息している 7 市町

仙台市、白石市、大崎市(旧松山・旧鹿島台町)、七ヶ宿町、川崎町、丸森町、加美町
(面積約 3,133k m²)

5 保護管理の目標

(1) 現状

ニホンザルの生息状況

ア 群れの分布

これまで県内の群れ分布は、「南奥羽・飯豊南個体群」、「原町個体群」、「金華山個体群」の 3 つの地域個体群に分けて把握されてきた(大井ほか,1997)。しかし、県が平成 14 年から 15 年に宮城のサル調査会に委託して実施した県内全域を対象とした野生ニホンザルの生息状況調査結果によれば(宮城のサル調査会,2003,2004)、図 1 に示したように、特に南奥羽・飯豊南個体群内で、群れは連続して分布しているのではなく、明確な空白地帯がいくつかあり、そこに生息するようになった歴史も異なることが明らかになった。一方で、この地域個体群内の群れは、同図に示すとおり、一定の広がりをもった複数の連続分布を形成していることも明らかになった。これらのことから、具体的な保護管理計画は、複数の群れの連続分布をそれぞれ 1 つのポピュレーションと捉えて策定することが妥当であると考えられる。

現在、県内には次の 6 つのポピュレーションに 30 群が生息している(宮城のサル調査会,2006a)。

加美ポピュレーション(3 群)、 仙台・川崎ポピュレーション(11 群)、 七ヶ宿ポピュレーション(7 群)、 白石ポピュレーション(2 群)、 大崎ポピュレーション(旧松山・鹿島台ポピュレーション) (1 群)、 金華山ポピュレーション(6 群)

図 1 に県内における群れと各ポピュレーションの空間配置を示した。

総頭数は、群れの総個体数が約 1,500 頭、群れ外オスが約 200 頭で、合計約 1,700 頭である。(平成 18 年 3 月末現在)

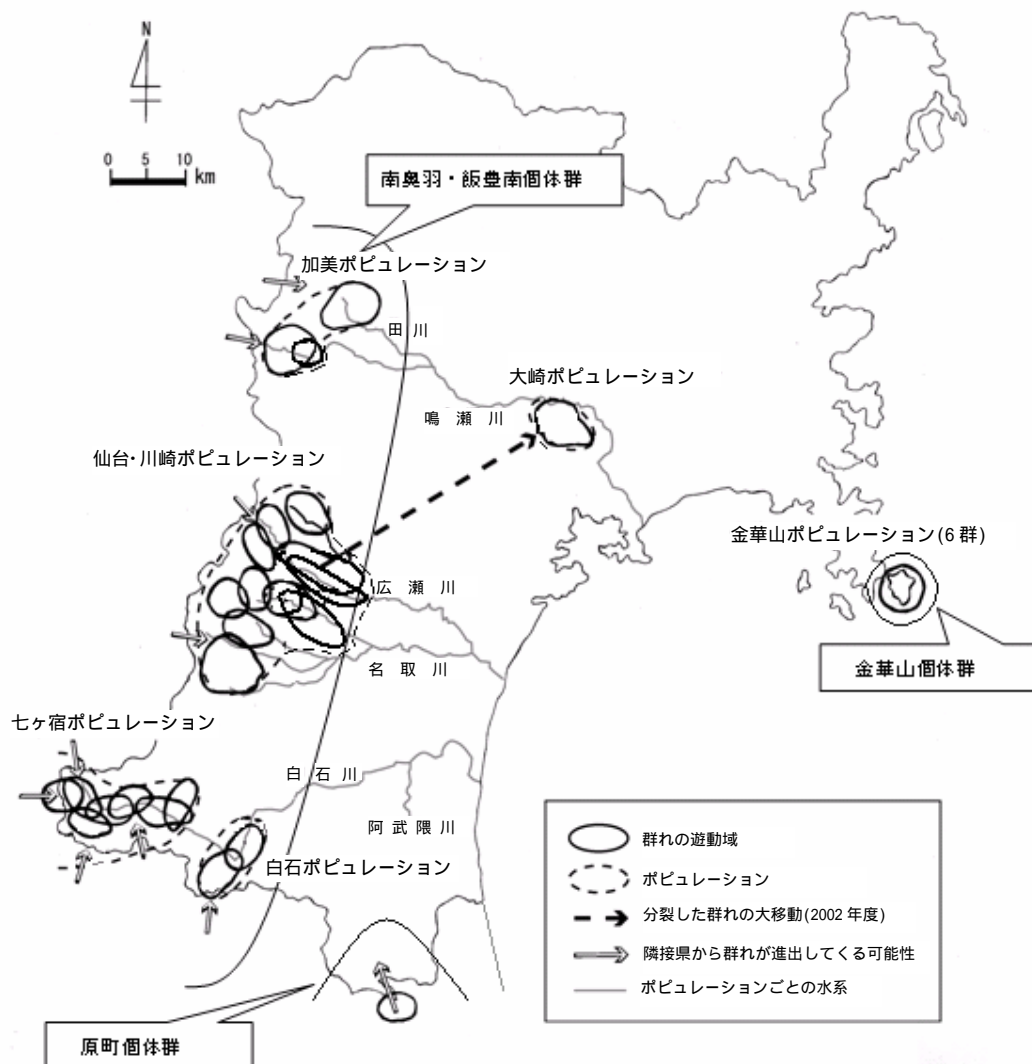


図1. 群れとポピュレーションの空間配置

イ 隣接県との関係

県内の群れ分布に関しては、そのいずれのポピュレーションを見ても、孤立的ないし閉鎖的な存在ではなく、県内の他のポピュレーションに加え、隣接県のポピュレーションとも県境をはさんで密接な関係をもった存在となっている。

前記アの「群れの分布」で述べた空間配置は、群れの遊動域の大幅な拡張や群れの分裂、分裂群の大移動といった、各ポピュレーションが持つ諸種の要因によって今後も変化していくと考えられるが、一方で、隣接県の群れ分布のあり方から強い影響を受けて変化するものと考えられる。

隣接県から今後群れが進出してくる可能性のある地域を、さきの図1に矢印(⇒)で示した。特にここ1,2年では、福島県側の原町個体群と南奥羽・飯豊南個体群が宮城県側に進入を繰り返している(宮城のサル調査会,2004,2005)。

ウ 群れ外オスの生息状況

ニホンザルの群れは母系であり、すべてのオスは遅かれ早かれ生まれた群れを出る。そして群れを出たオス(「群れ外オス」)は、どこかの群れについて歩く「追隨オス」となるか、群れとは独立して行動する「非追隨オス」になる。県内の群れ外オスのうち非追隨オスの生息状況について、図2には環境省の委託を受けて県が平成13年度に実施した「生物多様性調査・種の多様性調査(哺乳類分布調査)」結果を、図3には宮城のサル調査会が平成14年度から15年度に県環境生活部自然保護課を通じて関係自治体を対象として実施したアンケート調査結果をまとめた。

この2つの図を重ね合わせてみると、群れ外オスのうち非追隨オス(一般には「ハナレザル」と呼ばれる。)は、ほぼ県全域に出没していることがわかる。

なお、図3では群れ外オスが頻繁に出没していた地域の一つに仙台・川崎ポピュレーションの「奥新川A群」から分裂し大移動した群れが「鳴瀬右岸群」として定着していることが、第一期計画の実施過程において明らかになった。

なお、両図の市町村境は平成18年9月現在のものである。

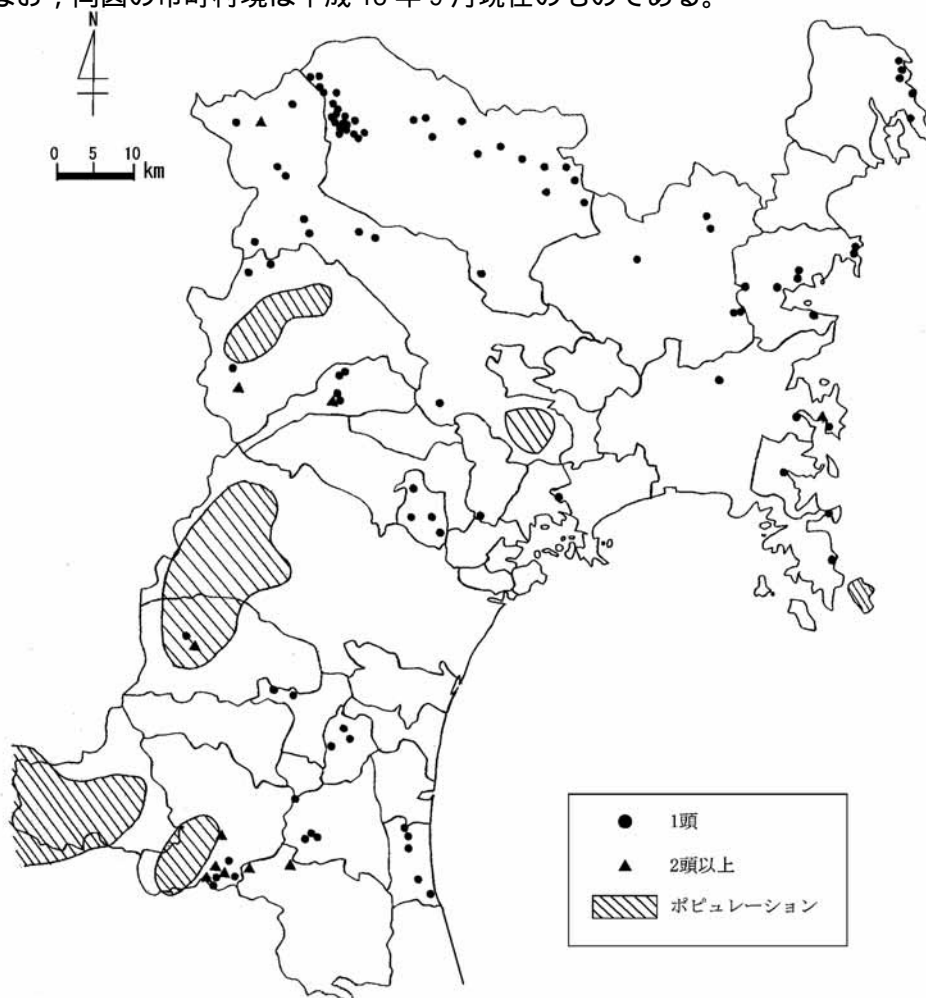


図2. 「生物多様性調査・種の多様性調査」による群れ外オス・非追隨オスの分布

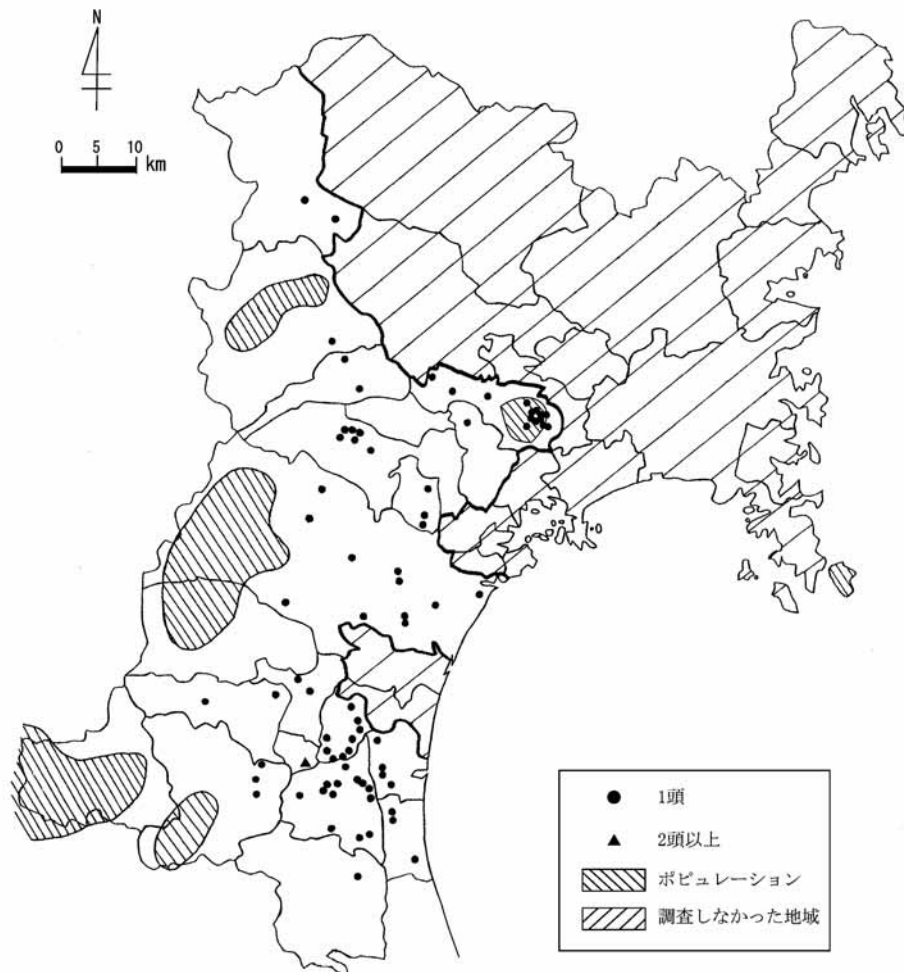


図 3. 「宮城のサル調査会のアンケート調査」による群れ外オス・非追随オスの分布

ニホンザルの生息環境

ア 群れ分布と植生および地形との関係

平成 14 年発行の宮城県土地利用基本計画総括図(以下「総括図」という。)では、それぞれの地域が重複している部分もあるが、県土は都市地域、農業地域、森林地域、自然公園地域、自然保全地域の 5 地域に区分されている。そのうち森林地域を図 4 に示した。森林地域は国有林と地域森林計画対象民有林に区別される。また、図 4 には標高 1,000m を超える山の頂上を 印で、600m ~ 1,000m の山の頂上を 印で示し、その上に図 1 で示した県内に生息するすべての群れの遊動域を重ねた。

この図から読み取れる県内における群れ分布の特徴は二つある。一つは、現在の群れ分布は森林地域によく収まっているということである。しかしながら、この特徴は反面、県内にはまだ広域に群れの進出可能な地域があり、今後とも群れの分裂による大移動(図 1 参照)や群れ的大幅な遊動域拡張が起こる可能性があることを示

唆する特徴とも考えられる。

もう一つの特徴は、多くの群れの遊動域内に、標高 600m 以下の丘陵地帯 (600m から 1,000m 級の低い山を含まない。) が含まれていることである。これは、現在すべての群れが多かれ少なかれ農作物被害を起こしているが、県内では 600m 以下の丘陵地帯の多くに人家があり農耕地が広がっている事実とよく符合する。

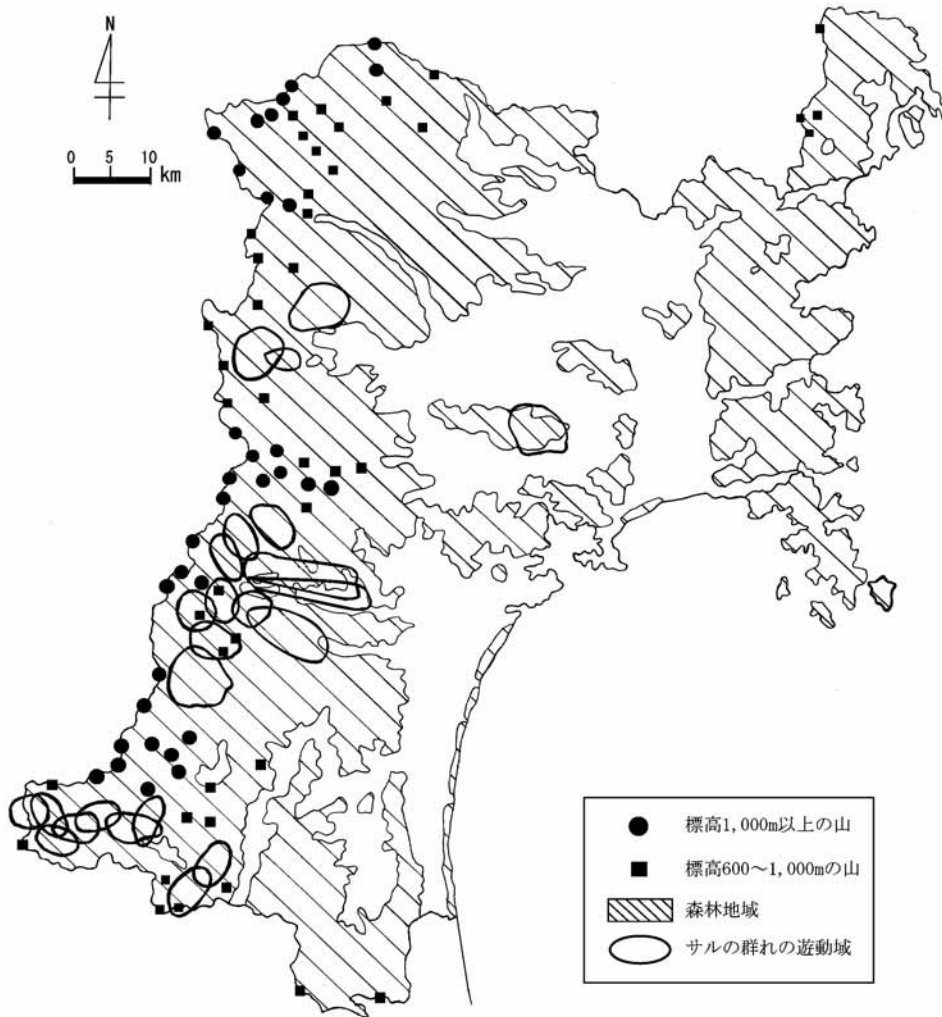


図 4. 総括図による森林地域及び山岳・丘陵地帯と群れ分布との関係

イ 群れの遊動域拡大と水系の関係

県内に生息するほとんどの群れは水系を中心に遊動域を構えている。そして、一つの水系に 1 群のみが生息する場合と、2 群から 3 群が上流から下流へ連続して生息する場合の二通りがある(図 1 参照)。いずれの場合も、群れは現在、より下流域、すなわち人家や耕作地がより多い地域へと遊動域を拡大しつつある。

農作物の被害状況

群れによる農作物被害は、1955年に県南の七ヶ宿町で発生し始め、1980年代後半以降は県中央部の仙台市、1990年代に入ってからには県北の加美町や県南の白石市でも発生するようになった。

そして、現在では、2002年に仙台市の群れ(「奥新川A群」)から分裂し北東方向へ大移動して定着した「鳴瀬右岸群」(旧松山町・旧鹿島台町の群れ)を含め、奥羽山脈東斜面に生息するすべての群れが農作物被害を起こしており、また、サルによる被害農作物も栽培されている非常に多くの品目に及んでいる。

さらに、被害地域の多くが過疎化や高齢化が進んでいる山間地域で、たび重なる農作物被害によって耕作意欲が低下し、それに伴う耕作放棄地の増大も大きな問題となっている。

なお、群れ外オス(追従オスと非追従オス)による農作物被害は、それ程多く報告されてはいないが、これは、追従オスの場合は通常群れに含めて把握されていること、非追従オスの場合は1頭から数頭という少数であり、1か所に定着せずに農作物に被害を与えてもほんの一時的で、かつ、群れと比較して被害が極めて少量であることがその理由である。

しかしながら、もし追従オスが人や人工物に馴れ農作物の採食にもすっかり馴染んでしまった群れ出身の個体であり、そのような習慣を身につけたまま他の群れに追従するようになれば、その群れは、今は人馴れしておらず農作物への依存度が低くても、今後は追従オスの影響を強く受けて急速に人馴れが進み、農作物の採食へ傾斜していくことが強く懸念される。

図5、図6、図7には、県内の平成3年から平成17年までの農業被害(農作物被害面積、被害量、被害額)の推移を示した(産業経済部農業振興課調べ)。

これら3図とも平成13年から15年を境に減少傾向を示しているが、-実際にはこの頃がサルの被害が急速に広域化、多量化、多額化し、慢性化していった時期に当たる-、これは多くの農業従事者が、補償のない被害の申告を次第にしなくなったことによるものであることが、第一期計画の実施を通じて明らかになってきている。

このため、被害の実態は、減少どころかむしろ増加しているものと考えられる。

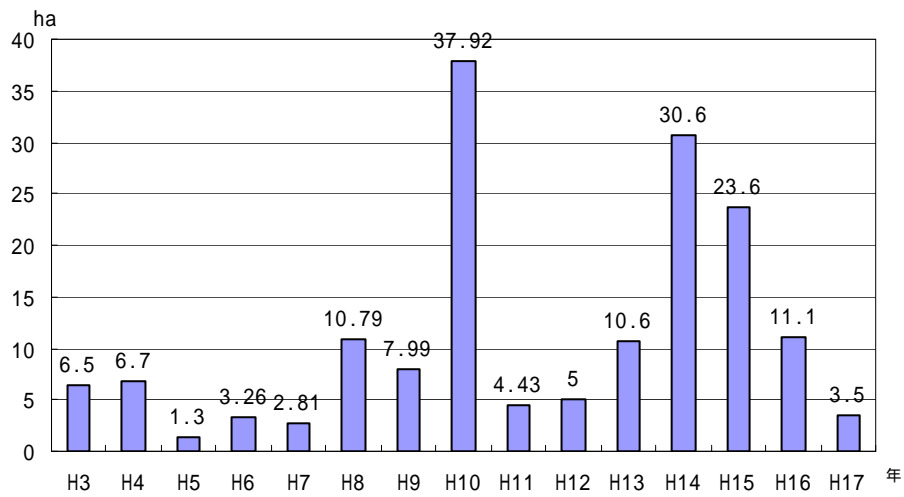


図5. 平成3年～平成17年の農作物被害面積の推移

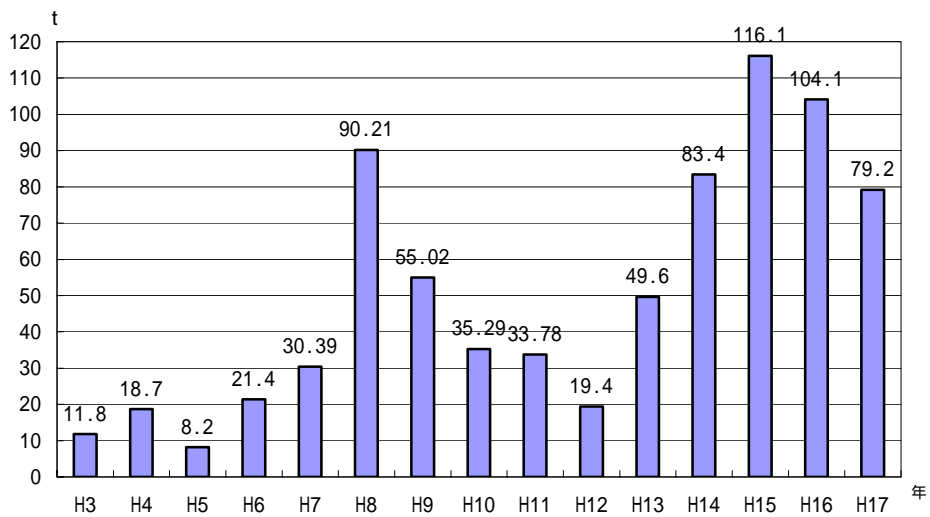


図6. 平成3年～平成17年の農作物被害量の推移

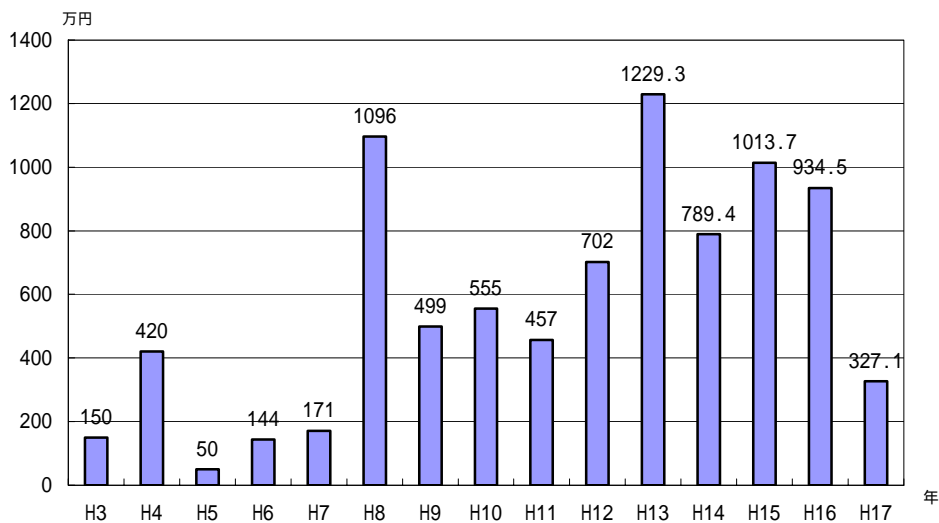


図7. 平成3年～平成17年の農作物被害額の推移

被害対策の現状

農作物被害が発生している地域で実施されている防除対策は、全国各地で実施されている対策とほぼ同様であるが、表 1 に、県内各自治体が第一期計画期間の 2 年間に実施した被害対策の概要を示した。

なお、参考として、全国各地で実施されている農作物被害対策の種類とそれぞれの長所及び短所と考えられる事項を「資料」の 3 に整理した。

表 1. 県内各自治体が実施したニホンザルによる農作物被害対策の概要

自治体名	実施している被害対策の概要
仙台市	「防除柵(電気柵等)の設置支援」、「農家組織等への防除用具の貸出し」、「発信機の増設、発信機を利用した位置情報の提供」、「農家向けパンフ等による猿害被害対策の広報(放棄・取り残し農作物、収穫残渣の除去、供物の持ち帰り等)」、「餌付け禁止の看板設置、パンフによる広報」、「ロケット花火等による追い払い」、「銃器を用いた追い上げ」、「計画に基づく捕獲」、「果樹系樹木の適正管理事業と未収穫防止の広報」、「野生動物に関する基礎情報の提供」
白石市	「電気柵の設置」、「サウンドパンチャーの設置」、「防護ネットの設置」、「エアガン、ロケット花火による追い払い」、「放棄・取り残し農作物の除去の指導」、「計画に基づく捕獲」
大崎市	「人による追い払い」、「電気柵の設置」、「防護ネットの設置」、「パチンコ・ロケット花火による追い払い」、「放棄・取り残し農作物の除去の指導」、「果樹の未収穫防止の指導」、「寺院・神社等の供物の持ち帰りの指導」、「ロケット花火・爆竹の無償配布」、「計画に基づく捕獲」
七ヶ宿町	「電気柵の設置」、「人による追い払い」、「放棄・取り残し農作物の除去の指導」、「寺院・神社等の供物の持ち帰りの指導」、「電気柵の管理の指導」、「計画に基づく捕獲」
川崎町	「計画に基づく捕獲」
丸森町	「電気柵・防護ネット設置補助」、「植林地の下刈り・荒廃地の除草」、「追い上げの実施」、「計画に基づく捕獲」
加美町	「防護ネットの設置」、「ラジオ等による効果音」、「銃器による威嚇」、「追い払い用の花火配布」、「計画に基づく捕獲」

このほかに、被害農家は独自にさまざまな試みを行っているが、表 1 では省略した。また、上記の「計画に基づく捕獲」は、本計画に基づき各市町が作成するニホンザル保護管理事業実施計画に基づく捕獲であり、そのほとんどは銃器による殺処分である。

有害鳥獣としての捕獲の状況

県では昭和 44 年度から，サルを有害鳥獣として捕獲(ほとんどが銃器による殺処分。以下同じ。)した記録が残されているが，そのうちの平成元年度から 17 年度までの捕獲頭数を図 8 に示した。

図 9 には昭和 62 年度から平成 16 年度までの全国における有害鳥獣としてのサルの捕獲頭数の推移(出典：「環境省自然環境局，鳥獣関係統計」)を示したが，平成 14 年度からは特定鳥獣保護管理計画に基づく捕獲も報告されるようになった。

年度によって増減はあるものの，全国的には捕獲頭数は増加傾向にあるが，本県では平成 13 年度をピークに減少傾向を示している。その理由は，夏から秋にかけての自然の食物の豊凶の影響や捕獲者の熱意などいくつかあるが，大きな理由の一つはサルが捕獲者を識別して銃器による捕獲から逃れる術を急速に学習していったことによる。

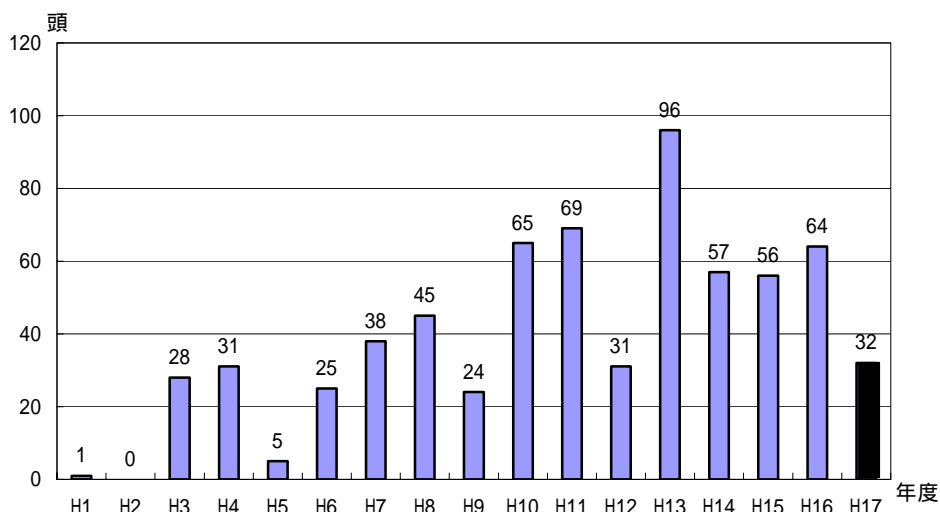


図 8. 宮城県における有害鳥獣としての捕獲頭数の推移

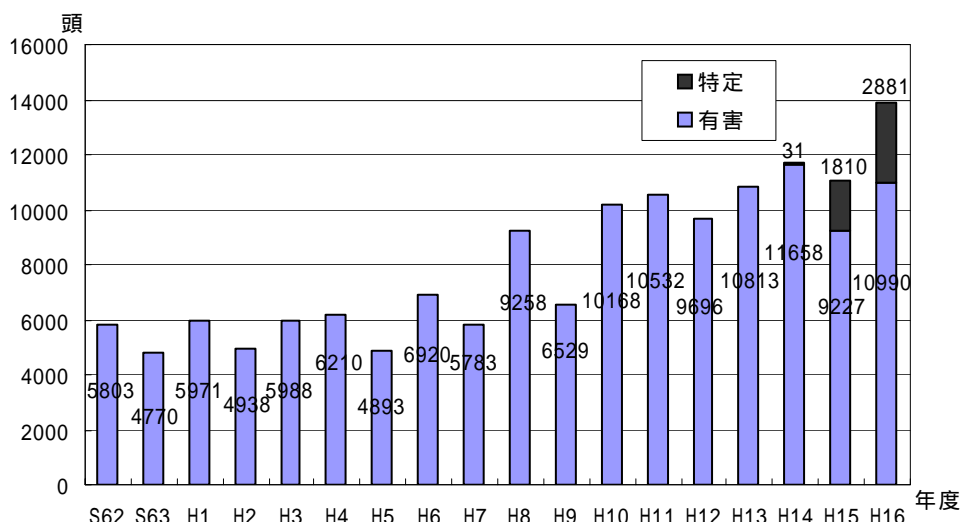


図 9. 全国における捕獲頭数の推移

(2) 保護管理の目標と基本的対策

県内に生息する 30 群のうち、農耕地の存在しない金華山ポピュレーションの 6 群を除いた他のすべての群れが、現在でも、多かれ少なかれ農作物被害を起こしている。

第一期計画に基づく諸対策の実施等を通じて、当該計画策定以前に実施されてきた、農耕地からの「追い払い」に重点を置いた被害防除対策では、農作物被害のさらなる拡大や深刻化を阻止することは困難であることが明らかになってきている。

それは、「個体数の急増や場当たりの追い払いの強化等によって、群れの遊動域が急速に拡張していく」、「個体数の急増や追い払いが群れの分裂を引き起こし、分裂群が農作物被害の全くなかった新たな地域に遊動域を確立する」、「個体数の急増によって、人馴れし、農作物への依存度もきわめて高い群れがオスを大量に放出し、追い払いによってそれらのオスが広域に拡散する」という事態が年々驚くほどの早さで進行していることなどによるものであり、今後もそれらは加速度的に進行することが予想される。

また、このことは群れ外オスについても同様で、追い払いによって広域に拡散したオスが、農作物への依存度が極めて低く人馴れが進んでいない群れに追従したり加入したりすることを通して、猿害も増大、広域化していくことが予想されるからである。

このため、第一期計画においては、そのようなサルに対して農作物被害の軽減とサルの過剰な人慣れ防止を図り、ニホンザルを県民すべての貴重な「自然遺産」として野生の尊厳を守りながら、長き将来にわたって保護していくために、「20 年から 50 年先を見越した長期目標」、「その間にある 5 年から 10 年を見据えた中期目標」、さらには「当面の 1 年から 4 年を対象とする短期目標」を関係者合意の下で設定し、場当たりのでない、将来への明確な方向性をもった対策を関係者それぞれの適切な役割分担の下で一丸となって講じ、一定の成果を得てきたところである。

以上の状況を踏まえ、第二期計画においては、第一期計画における基本的な目標を継承しつつ、第一期計画期間内における諸対策の実施を通して新たに判明した事柄への対処や統計等に現れない農作物被害以外の生活被害(人家侵入、人への威嚇行為、加工食品の盗み取りや強奪、家庭菜園や庭木等への被害)の低減に関する事項を新たに設定目標に加えることとする。

長期目標

「ニホンザルの野生の尊厳を守る」という 20 年後、50 年後を見据えた基本理念のもと、人とサルとが互いに一定の距離(サルが農作物を求めてむやみに人里に下りて来ることがなく、また、人に襲いかかったり、噛みついたり、威嚇したり、家屋に侵入して食物を物色するといった直接、間接の危害を加えことがないような状態)を保ち、人にとってサルは、山へ分け入らなければ簡単には見ることのできない存在として、両者が一定の緊張関係を維持している状況(以下「良好な関係」という。)を構築する。

中期目標

現在，県内に生息する群れのうち，奥羽山脈の主稜方向(群れ分布のより西側)に隣接群のいないすべての群れについて，追いつける地域の多様な自然植生の保全を計りながら，「追いつけ」を徹底，継続して実施し，「良好な関係」の構築を目指す。

なお，農作物被害やその他の生活被害(以下「農作物・生活被害」という。)を頻繁に引き起こし，人馴れもきわめて進んでいる群れと群れ外オスに対しては，長期目標に留意しながら，必要最小限の捕獲等を含めた総合的な対策を検討し，実施する。

短期目標

当面する農作物・生活被害を軽減，解消するため，追いつける群れを複数選定し，科学的な検証を加えながら，最も効果的と考えられる追いつけ方法を確立する。そして段階的に追いつける群れの数を増やし，中期目標の達成を目指す。

なお，甚大な農作物・生活被害を起こし，人馴れも極度に進んだ群れや群れ外オスに対しては，適切な社会的合意の下で，捕獲(個体識別捕獲以外の捕獲も含む。)も含めた効果的な被害軽減，解消対策を講ずる。その際，中期・長期目標の達成に資するため講じた対策の一つ一つについて，広く実施データを収集し，科学的な効果検証を行なう。

注) 設定目標の達成年限は，中期目標では群れのサルの世代交代(野生のニホンザルでは約 10 年)を，長期目標ではサルの寿命(野生のニホンザルでは 20 年から 30 年)を基礎にしている。

6 保護管理の目標達成に向けた具体的取り組み

(1) 人との関係から見たサルの評価

人とサルとの「良好な関係」が維持されている，換言すれば，両者間における一定の緊張関係が維持されていれば，必然的に「ニホンザルの野生の尊厳」も守られることになる。

実際，1980 年代前半までは，まだ大崎ポピュレーションや白石ポピュレーションは存在せず，原町個体群の丸森町への進出もなく，七ヶ宿ポピュレーションを除く加美ポピュレーションと仙台・川崎ポピュレーション，金華山ポピュレーションのすべての群れが人と極めて良好な関係にあった(宮城のサル調査会，1999)。

そこで第一期計画では，これまで全国各地で行われてきた農作物被害の程度に応じた群れのレベル分けではなく，人とサルとの「良好な関係」を基準にして，県内に生息するすべての群れ及び群れ外オスに対し，人や人工物への馴れ具合，農作物への依存度，隣接群との関係，後背地の森林の状態などを含め，良好な関係に戻せる難易度で，表 2-1 に示した 6 段階のレベル分けを行った。

表 2-1 . 第一期計画における群れ及び群れ外オスのレベル分け

A レベル	・・・「良好な関係」にある状態
B レベル	・・・少しの対応策を講じるだけで，直に「良好な関係」になると予想される状態
C レベル	・・・一定の対応策を講じれば，「良好な関係」にまだ十分に戻すことのできる状態
D レベル	・・・諸種の対策を総合的に講じ，かつ，継続すれば，「良好な関係」に戻せる可能性のある状態
E レベル	・・・D レベルの状態に誘導できるか，F レベルの状態になってしまうか，現状ではどちらとも判断できない状態
F レベル	・・・どのような対応策を講じても，「良好な関係」に戻せる可能性がほとんどない状態

しかし，第一期計画において，いくつかの群れや群れ外オスに対し試験的に実施した諸種の方法による追い上げ(新たに銃器による捕獲を行った群れ，より強力な威嚇のために空砲や花火弾を使用した群れ，訓練中のサル追い犬を使用した群れ，猟犬を使用した群れ及び同様のことを行った群れ外オス)について，その効果を検証した結果，従来のレベル(レベルの定義を含む。)分けでは適切な対応が難しいと判断される部分が顕かになったので，第二期計画ではより現実に即したレベル分けを行うこととし，それを表 2-2 に示した。

表 2-2 . 第二期計画における群れ及び群れ外オスのレベル分け

A レベル	・・・「良好な関係」にある状態
B レベル	・・・一定の対策を継続実施するだけで，短期間(1～数年間)で「良好な関係」に戻すことが可能と考えられる状態
C レベル	・・・複数の対策を継続的に講じることで5～6年を目途に「良好な関係」に戻すことが可能と考えられる状態
D レベル	・・・諸種の対策を総合的かつ継続的に講ずれば，「良好な関係」に戻せる可能性のある状態
E レベル	・・・D レベルの状態に誘導できるか，F レベルの状態になってしまうか，現状ではどちらとも判断できない状態
F レベル	・・・いかなる対策を講じようと「良好な関係」に戻すことがほとんど不可能と考えられる状態
WF レベル	・・・どのような対策を講じても効果はなく，追い上げすらできず，捕獲以外の対策が考えられなくなった状態

サルの学習能力は人が想像するよりはるかに高く，F レベルから一気に逸脱し，農作物被害はもとより，様々な生活被害をも頻発させるなど，人との関係が最悪化

するサルが仙台・川崎ポピュレーションを中心に誕生し始めたことで、第二期計画ではFレベルを上回る最悪の状態を意味するWFレベルを新たに追加設定した。

人との関係から見た群れの評価

第一期計画においては、一つ一つの群れに対するA～F評価の具体的判定基準を表3-1のように設定した。

表 3-1. 第一期計画における群れ評価の判定基準

評価項目 評価 レベル	人に対する反応	農地への出方	人工物への馴れ具合	人の各種威嚇に対する反応 (ロケット花火等)	隣接群の存在と後背地の森林状態
A	人との距離が100m あっても警戒する	出設しない	人工物のあるところには出設しない	威嚇する前に逃げ去る	水系の最も奥に いる群れで隣接 群がなく、森林の 状態も良い
B	人との距離が50m 程度になると逃げる	まれに群れオスが 出設する	極めてまれに人工物 のある所を利用する	ロケット花火等を 撃つとただちに逃 げる	後背地には森林 があり、農耕地も なく、隣接群もい ない
C	人との距離が50m あっても逃げない 場合がある	まれにオトナメス も出設する	移動時、道路をすば やく横切ったり林縁 部を利用する	ロケット花火等を 撃つと、群れ全体が ゆっくりだが逃げ る	後背地の森林の 中に、多少農耕地 はあるが隣接群 はいない
D	追い払ったら逃 げるが、そうしな いと人を無視す る	頻繁にオスやオト ナメスが出設する	道路で座り込んだり 毛づくろいしたり し、自動車には無関 心である	ロケット花火等を 撃っても逃げない 個体がいる	隣接群はいるが 後背地にはいな い
E	追い払っても逃 げない場合があ る	まれにコドモやア カンボウも出設す る	電線や人家の屋根伝 いに移動する	ロケット花火等を 撃っても眺めている	隣接群が後背地 にいる
F	追い払っても逃 げず、人を恐れな い	頻繁にコドモやア カンボウも出設す る	家屋内に侵入するこ ともある	まったく動じず、逆 に人に向かってき て威嚇する	隣接群が複数い て後背地がふさ がっている

注) 1 各評価項目中、個体という表現以外は全て群れの状態を表現している。

2 評価項目「隣接群の存在と後背地の森林状態」については、群れに対する直接的な評価ではないが、群れの各評価項目と深い関連をもつため、各評価レベルに対応する目安の状態を記載したものである。また、表中D～Fに後背地の森林の状態の記載がないのは、後背地の森林の状態を考慮する必要のない状態の群れであるためである。

しかしながら、第一期計画に基づき実施した追い上げの効果検証等を通して、レベル分けの見直しを行なったことに伴い、第二期計画における群れ評価の判定基準についても、当該効果検証等の中で新たに明確化したことなどを加味し、表 3-2 のように設定した。

表 3-2. 第二期計画における群れ評価の判定基準

評価項目 評価 レベル	人に対する反応	農地への出方	住宅地への出方	各種威嚇に対する 反応	追い上げのしや すさの程度*
A	数 100m の距離があっても接近して来る人の姿を見れば逃げる	出設しない	出設しない	威嚇する前に逃げ去る	上流側にはいない。下流側にはいる場合とない場合がある。 良好。農耕地がない。
B	人との距離が 50 ~ 100m になると逃げる	時に群れのオスが出設する	出設しない	強力花火を撃つとただちに逃げ去る	上流側にはいない。下流側にはいる場合とない場合がある。 良好。農耕地はわずか。
C	人との距離が 50m 以内になっても逃げないことがある	時にオトナメスも出設する	警戒しながらも住宅地のすぐ近くまで来ることがある	強力花火だとゆっくりと、銃器を使用すると急速に逃げる	上流側にはいない。下流側にはいる場合とない場合がある。 良好。農耕地や人家が少しある。
D	追い払ったら逃げるが、そうしなければ人を無視する	頻繁にオスやオトナメスが出設する	移動時に住宅地を通過する	強力花火や銃器等を併用するとゆっくりとだが逃げる	上流側にはいない。下流側にはいる場合とない場合がある。 やや良好。農耕地や人家がかなりある。
E	追い払っても遠くへは逃げずに身を隠すだけのことが多い	頻繁にコドモやアカンボウも出設する	休息時にも住宅地の人工物を利用することがある	強力花火や銃器等を併用しても逃げない個体がいる	上流側にいる。下流側にはいる場合とない場合がある。 森林の面積より植林地・農耕地・宅地等の面積が上回る。
F	人を恐れず、すぐ近くに身を隠すだけである	常に群れの全員が出設する	移動や休息に頻繁に利用し、軒下につるした農作物まで採食する	なにを使用しても近くにとどまり、移動方向を変えない	上流側にいる。下流側にいない。 植林以外の森林面積が多くなると、農耕地や人家が入り組んで存在する。
WF	逆に人を威嚇したり攻撃する場合もある	農地に居座った状態になる	家屋内まで侵入して食物をあさったり、人の手から食物を強奪さえる	あらゆる威嚇道具への対処法を学習し、逆に人に向ってくこともある	上流側にいる。下流側にいない。 平坦な地形で植林以外の森林面積がほとんどなく、農耕地と人家が連続して存在する。

*: 上流側と下流側の隣接群の存在, 追い上げ目標地域の森林の状態

注) 表 2-2 や表 3-2 に, WF レベルを新たに追加設定した背景には次のような諸事情がある。

- 1) 群れの一部が市街地にまで進出している。

- 2) 群れ又は群れの一部が市街地を含む住宅密集地に遊動域を構えている。
- 3) 農業被害以外の生活被害が多発化しつつあり、人的被害が発生する危険性もきわめて高い。

このような地域は、平坦な地形が多くかつ人口密度が高いことから「銃器の使用ができないこと」、高齢者や乳児・幼児への悪影響から「爆音の強力な花火等の使用もできないこと」など、追い上げはもとより追い払いすら困難な状況にある。

人との関係から見た群れ外オスの評価

「表4. 群れ外オス(非追隨オス)評価の判定基準」は、第一期計画において設定した判定基準(群れ外オスは、追隨オスと非追隨オスに分けて考えるべきであるが、主として単独で行動する非追隨オス(追隨オスが単独で行動する場合を含む。)を対象とした判定基準)であるが、第一期計画に基づき実施した追い上げ等の効果検証の結果、特段の基準見直し要因等も見受けられないことから、第二期計画においても、当該判定基準を踏襲するものとする。

表4. 群れ外オス(非追隨オス)評価の判定基準

評価項目 評価 レベル	人に対する反応	出没場所	人工物への馴れ具合	人の各種威嚇に対する 反応
A	人の姿を見れば逃げる	見かけない	人工物のあるところには出没しない	人の姿を見ただけで逃げる
B	人との距離が50m程度になると逃げる	山で見かける	稀に人工物のあるところを利用する	威嚇する前に逃げ去る
C	人との距離が50mとなっても逃げない場合がある	林縁部で見かける	道路をすばやく横切ることがある	ロケット花火を撃つと必ず逃げる
D	追い払えば逃げる	農地で見かける	道路で座り込んだり休んだりする 自動車には無関心である	ロケット花火等を撃っても逃げない場合がある
E	追い払っても逃げない場合がある	農地や人家の周囲で見かける	電線や人家の屋根を伝って移動することがある	ロケット花火等を撃っても眺めている
F	追い払っても逃げず、人をまったく恐れないうか、逆に人を威嚇する	市街地で見かける	人家に侵入する	まったく動じないか、逆に人を威嚇する。

県内に生息する群れと追隨オスの評価

表3及び表4の評価の判定基準に基づき、県内の各ポピュレーションに生息する群れ及び群れの追隨オスについて第一期計画における基準で評価したものと同計画に基づき実施した成果を踏まえた第二期計画の新たな基準で評価したもの(平成18年現在)を併せ表5に示す。

なお、金華山ポピュレーションには、生息地である島に一般の人家や農耕地が存在しないため省略する。

表 5. 県内に生息する各群れと追隨オスの評価

ポピュレーション	群れの名称		群れの評価		追隨オスの評価	
	第一期	第二期	第一期	第二期	第一期	第二期
加美	小野田の群れ	小野田 A 群	B	A ~ B	D ~ E	D ~ E
		小野田 B 群	-	B ~ C	-	D ~ E
	宮崎の群れ	"	C	D	C	D
仙台・川崎	奥新川 A 群	奥新川 A1 群	F	WF	F	F
		奥新川 A2 群	-	WF	-	F
	奥新川 B 群	"	E	D	E	E
	秋保大滝 A 群	"	E ~ F	WF	F	F
	秋保大滝 B 群	"	E	WF	F	F
	定義の群れ	"	C	B	F	D ~ E
	二口の群れ	"	D	D ~ E	D ~ E	E
	高倉山の群れ	"	E	E	D ~ E	D ~ E
	関山峠の群れ	"	D	C	D	E ~ F
	笹谷峠の群れ	"	D ~ E	E	E	E
	太郎川の群れ	"	D	C ~ D	D	D
七ヶ宿	七ヶ宿 A 群	"	F	E ~ F	F	F
	七ヶ宿 B 群	"	F	E ~ F	F	F
	七ヶ宿 C 群	"	F	E ~ F	F	F
	七ヶ宿 D 群	"	F	E ~ F	F	F
	七ヶ宿 E 群	"	F	E ~ F	F	F
	七ヶ宿 F 群	"	E	E	D ~ E	F
	七ヶ宿 G 群	"	F	E ~ F	F	F
白石	戸沢の群れ	"	F	E ~ F	F	F
	猿鼻の群れ	"	F	E ~ F	F	F
大崎	鳴瀬右岸群 A	鳴瀬右岸群	F	WF	F	F
	鳴瀬右岸群 B		F		F	

第一期計画時から 2 年間で評価が上がった群れは、定義の群れ(強力花火や銃器を用いて継続的、徹底的に奥山への追い上げを実施)、七ヶ宿ポピュレーション 6 群(パトロール隊を常時組織して捕獲と農耕地からの追い払いを根強く実施)、小野田 A 群(分裂により結果的に農耕地への進出が抑制)、白石ポピュレーション 2 群(強力な捕獲圧)である。

一方、評価の下がった群れは、仙台・川崎ポピュレーション 5 群(上流側に群れが存在し、第一期計画開始時点ですでに完全に人馴れし農作物に強く依存し人工密度の高い地域に遊動域を構える。)、鳴瀬右岸群(仙台・川崎ポピュレーションからの分裂群)、宮崎の群れ(加美ポピュレーション)である。

追隨オスの評価では「定義の群れ」の評価が上がったが、これは「定義の群れ」の追い上げ時に極度に人馴れした群れ外オスを個体識別し捕獲によるものである。

以上をまとめると、第一期計画開始時に F レベルと評価された群れの多くが更なる悪化(評価レベルの低下)傾向を強めており、E ~ F レベルと評価された群れも同様の傾向が強く見られる。一方、水系の上流域にいる群れは評価が変わらないか

継続的追い上げにより、評価が上向き傾向が見受けられる。すなわち、水系のより上流域とより下流域に生息する群れで評価の格差がより一層顕著になってきていることが伺われる。

県内に生息する非追隨オスの評価

森林や農耕地、人家周辺で時に目撃される非追隨オスについては、それぞれの個体を表4の判定基準に照らして評価する必要がある。

ただし、市街地に出没する非追隨オスは、人や人工物にすっかり馴れてしまっていることから、すべてFレベルと評価する。

(2) 保護管理のための対策

群れに対する対策

県内のポピュレーションごとに群れの評価を行い、それに基づいた具体的対策を、隣接群との関係を十分に考慮した上で群れごとに実施する。

ア 評価のより高い群れ(A～Dレベル)への対策

・群れの評価をもとに、ポピュレーションごとに、良好な関係に戻しやすいと判断される群れからこれまで以上に積極的、組織的、継続的な追い上げを実施する(資料4,5参照)。

・サルの良い生息地となるよう追い上げ目標地域の自然の多様性を保全する各種対策を実施する。

イ 評価のより低い群れ(E～Fレベル)への対策

・被害農家、一般市町村民、自治体間で早急に群れへの対処法を検討し、具体的な到達目標を定める。その際、長期的目標や中期的目標も明確にした上で、短期的には資料3に示した諸対策のどれを選択し、どのように組み合わせて実施するか等を決定する。

ウ 評価が最も低い群れ(WF)への対策

・個体数増加による群れの分裂を防止するため、関係者の合意形成のもと多頭捕獲を含めた諸対策を実施する。

・群れが分裂し、その遊動域をより下流域(市街地側)に広げ被害を拡大させた群れについては、関係者の合意形成のもと全頭捕獲の実施も検討する。

ただし、全頭捕獲を実施する場合は、上流域に生息する群れの追い上げを徹底して行う必要がある。(追い上げを行わない場合、全頭捕獲された群れの遊動域に、新たに上流域の群れが定着し評価レベルを低下させるおそれがある。)

エ 決定された対策の実施に関する注意事項

特に、評価のより低い群れに対しては、以下について十分配慮する必要がある。また、その際には併せて、隣接自治体等に農作物・生活被害を拡大させないように十分な配慮がなされなければならない。

対策実施中は、継続的に群れをモニタリングし、事態の推移を正確に掌握しながら、定期的実施事項を見直す。

遊動域を水系のより下流域へ拡大させない、群れを分裂させない、群れから出たオスに対しては、捕獲も含め評価の高い群れに悪影響を与えない対応策を迅速に講じる。

しかし、万が一遊動域の下流域への拡大や群れの分裂等が発生した場合は次のような対応に努める。

- ・ 追い払いの結果による追い散らし(資料：1.用語の解説参照)で、今まで農作物・生活被害が発生していなかった地域に被害が拡大した場合には、その地域から群れを追い払い、元の地域に戻すことを最優先させる。

- ・ 追い払いの結果による追い出しで、新たな地域に分裂群が移動し甚大な農作物・生活被害を発生させた場合には、分裂群の速やかな捕獲(全頭捕獲を含む。)に努める。

- ・ 人にすっかり馴れ、人の追い払いをなんなくかわす術(ずる賢さ)を完全に学習してしまったオスは、群れを出たあと人と良好な関係にある群れに追随することが多く、その群れと人との良好な関係に深刻な悪影響を及ぼすので、適切な監視等を通じて、群れを出る前に捕獲等(多頭捕獲を含む。)の対策を講ずる。

群れ外オスに対する対策

E～Fレベルと評価された群れ外オス(追随オス)は、可能な限り捕獲に努める。ただし、当該捕獲による群れへの悪影響を最小限に食い止めるため、専門家や専門機関の助言や指導を受けながら、問題のオスをきちんと識別した上で、最小限の頭数の捕獲に止めるよう留意する必要がある。

A～Dレベルの群れ外オス(非追随オス)は1か所に止まらず通過していくのが常なので、目撃したら直ちに可能な手段で追い払いを行う。

檻で捕獲された個体の処理

檻で捕獲された個体の処分は国の「動物の処分方法に関する指針」(平成7年総理府告示第40号)に沿い、できるだけ苦痛を与えない方法によるものとし、実験動物としての利用は行わない。ただし、保護管理に関する資料(遺伝子解析等)として活用することは妨げない。また、残渣は山野に放置することなく適切に処理する。

なお、市街地に現れた群れ外オス(非追随オス)を捕獲した場合についても、上記に準じた処理を行うものとし、奥山放獣は評価レベルの高い群等に対する悪影響が大きいので絶対に行なわない。

(3) 生息地の保護及び整備

サルが生息地を保護及び整備するため、以下のことを実施する。

餌やりなどの行為の禁止

サルへむやみに餌を与えないよう住民や観光客に対する広報・指導等を徹底する。

誘引要因の除去

農地及び人家周辺など、人の生活圏をサルに餌場として認識させないように、次の事項に留意し、サル誘引要因の除去を徹底する。

ア 農地周辺

山林と農地との間の雑木、^{やぶ}藪、雑草等は、サルに隠れる場所を提供し農地への出没を容易にしてしまうため、刈り払いを行い、サルが近づき難い環境をつくる。また、農地の野菜や果実の取り残し、廃棄果実の放置は、実質的に餌付けと同じ効果をもたらす、サルを誘引定着させる要因となるため、一つ残さず収穫するか廃果を埋めるなど農家等に注意を喚起し、その徹底を促す。

イ 人家周辺

サルの嗜好性の高い生ゴミや果実等は、サルを誘引定着させる要因となるため、屋外への生ゴミ放置の禁止や庭先の果実の収穫、商店の食料品管理等を徹底する。

ウ スギ植林地

管理の行き届かないスギ植林地は、サルにとって極めて安全な移動ルートであり、農耕地への出没や新たな農耕地への進出を容易にするとともに、農耕地から追い払われた時の格好の逃げ込み場所ともなっていることから、人家や農耕地に接するスギ植林地は、間伐や下草の刈り払い等を実施するなど、その適正管理に努める。

森林の保全・整備

群れの遊動域内及び後背地の森林については、各市町村森林整備計画との整合性を図りつつ、農耕地及び人家から離れた場所を中心に現存する広葉樹林の保全（高齢級化した広葉樹の利活用と更新を含む。）、針葉樹林の針広混交林への誘導や間伐などによる下層植生の回復など、サルにとって良好な生息地となるよう多様な自然植生の回復や維持に努める。

(4) モニタリング調査等

県及び市町村は、保護管理計画及び保護管理実施計画に掲げる各目標の達成に向け、適切な連携、協働の下で、サルの生息状況や農作物・生活被害状況など、当該各計画の進行管理等に必要な事項について、継続的なモニタリング調査を実施する。

「宮城県特定鳥獣保護管理計画検討・評価委員会ニホンザル部会」は、モニタリング調査の結果を分析し、効果的な目標達成方法について県及び市町村等に助言を行うほか、必要に応じて保護管理計画や県、市町村等が行う保護管理事業の見直しについて検討を行う。また、「宮城県特定鳥獣保護管理計画検討・評価委員会」は、モニタ

リング調査の結果等を踏まえ、計画内容の検討や計画推進に係る市町村等の合意形成に努める。

なお、モニタリング調査の結果が保護管理計画の策定や保護管理事業の実施にどうフィードバックされるか、その仕組みをわかり易く図10に示した。

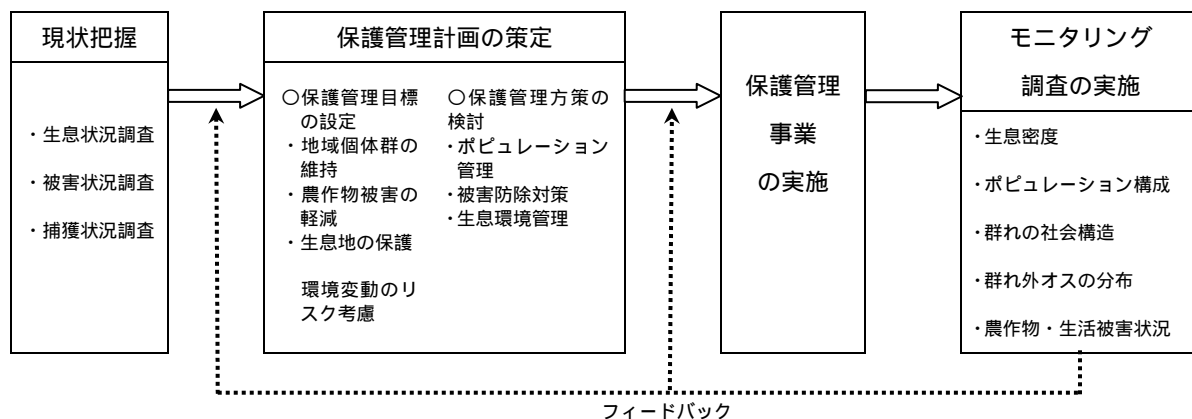


図10. モニタリング調査結果のフィードバックの仕組み

生息状況に関するモニタリング

県は、ポピュレーションごとに群れや群れ外オスの生息分布、個体数、群れの社会構造、群れの遊動域、人馴れの程度について調査を継続し、生息状況の全般を常に把握する。捕獲状況についても、市町村等の協力を得て、群れか群れ外オスか、群れについては雌雄、成・幼獣等を可能な限り正確に把握する。また、捕獲が群れに与える影響(群れの人馴れ程度の変化や遊動域の変更等)についても追跡調査を行い、事態の推移を把握する。

農作物・生活被害状況に関するモニタリング

市町村は、農業者、農業協同組合等の協力を得て農作物被害や市町村窓口に寄せられる住民からの生活被害の実態を適切に把握しながら、実情に即した効果的な被害防除対策を立案する。

生息環境に関するモニタリング

県は、群れ単位及びポピュレーション単位で、土地利用の実際や自然災害(大雪、大雨等)による影響、樹木の結実の状況等を森林管理署等の協力を得て調査し、生息環境の変化が採餌や繁殖条件に及ぼす影響を把握する。

(5) 交雑防止対策

タイワンザル等外国産のサル類が野外で発見された場合には、速やかな当該個体の捕獲による根絶及び交雑防止を図る。

7 保護管理計画の実施及び見直しに必要な事項

(1) 保護管理事業の実施

実施体制

保護管理計画に基づく保護管理事業の実施は、図11に示す実施体制により、県、市町村、農業者、地域住民、農業団体、狩猟者団体、森林管理署、専門家(専門機関)等が連携して実施する。

実施計画の作成

県は、市町村等が作成した実施計画を取りまとめ、追い上げ対策、農作物等被害対策、捕獲対策等を定めた県全体の実施計画を毎年度策定する。

事業の実施

県、市町村、農業者、地域住民、狩猟者団体等の実施主体が、それぞれの役割に応じて事業を実施し、NPO団体や個人ボランティアの協力も得られるよう努める。また、県は、地方振興事務所単位で実施計画の検討及び市町村間の調整を行うとともに、追い上げ技術の指導、農作物被害防除や農地管理技術の指導・支援、被害対策組織の体制整備等に努める。

調査等

県は、モニタリング調査を市町村、狩猟者団体、農業者団体、専門家(専門機関)等の協力を得て実施し、保護管理事業の実施効果を検証するとともに、長期的展望に立った先進的な被害防除対策の情報収集及び各種の被害防除実験(追い上げ、効果的な特定個体の捕獲、群れ外オス対策等)を実施し、その成果を県、市町村等による実施計画の策定、見直し等に反映させる。

(2) 普及啓発・広報活動

県及び市町村は、関係者の協力の下、追い上げ技術や農作物被害防除技術、サルの状態や行動等について情報を収集し、研修会の開催やパンフレットの配布などにより、住民や観光客に対し、サルとの基本的な接し方や個々人でできる被害防除方法についての普及啓発に努める。

保護管理計画の実施に当たっては、幅広い関係者の理解と協力が必要なことから、県は、追い上げ対策、農作物被害防除対策、生息環境管理、捕獲状況等についてホームページ等により公表するほか、自然保護関連行事等を通じ普及啓発を行う。

(3) 隣県との連携

県内のニホンザルの生息分布域は、県境を越えて隣県にまたがることから、関係隣県と生息状況や農作物被害状況、捕獲状況について情報交換を密に行うとともに、保護管理事業の効果的な実施に向けて連携を図る。

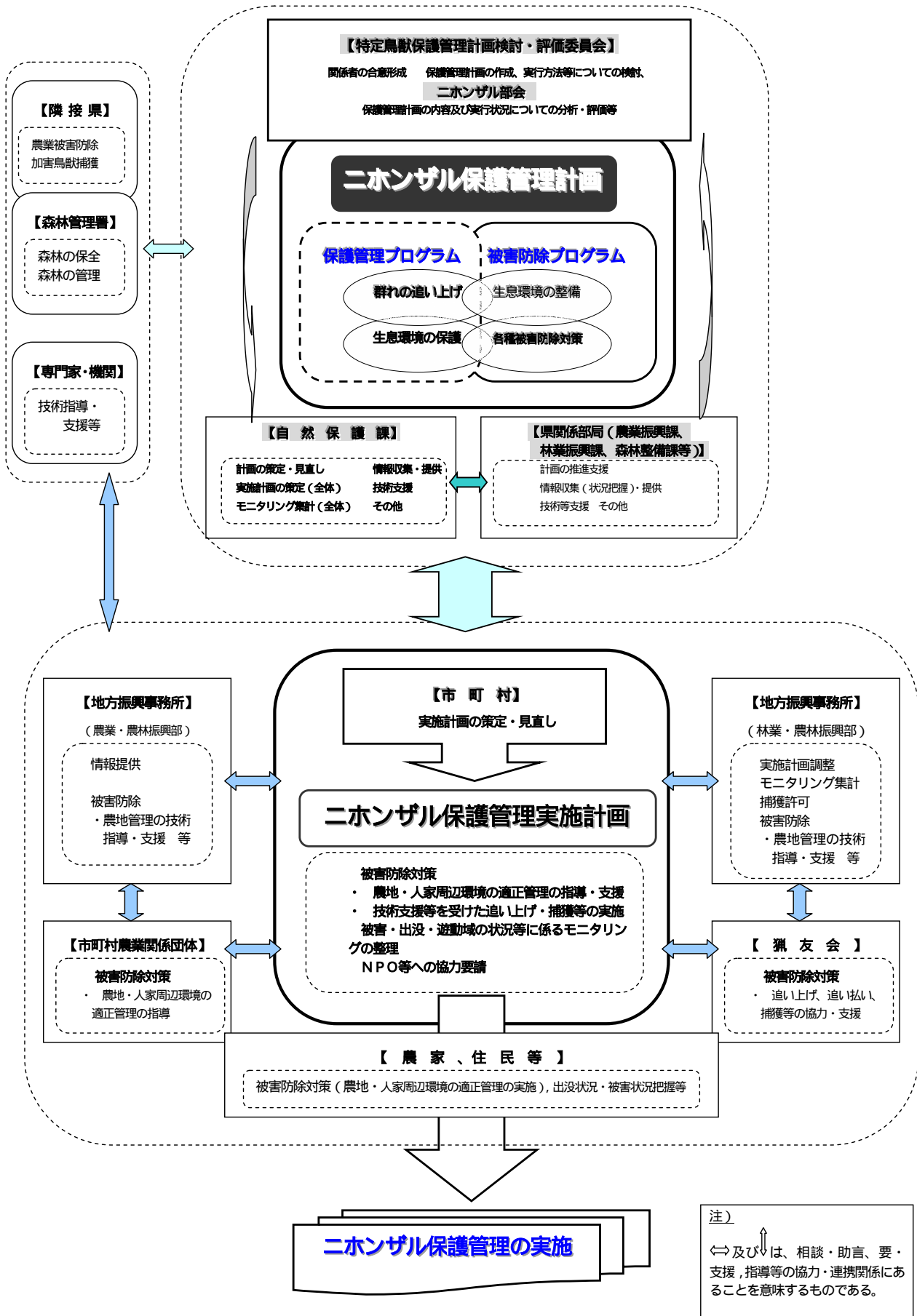


図 11 . 保護管理事業の実施体制

引用文献

- 伊沢紘生・遠藤純二(1987a) 群れの分布と頭数．宮城県のニホンザル，2:1-12
- 伊沢紘生・遠藤純二(1987b) アンケートによるサルの分布と民俗．宮城県のニホンザル，1:1-20
- 大井徹・森治・足澤貞成・松岡史朗・揚妻直樹・中村民彦・遠藤純二・岩月広太郎・大槻晃太・伊沢紘生(1997) 東北地方の野生ニホンザルの分布と保全の問題点．ワイルドライフ・フォーラム，3(1):5-22
- 自然環境研究センター(1994) 『平成5年度宮城県野生鳥獣生態調査報告書』(財)自然環境研究センター，122pp．
- 三戸幸久・渡辺邦夫(1999) 『人とサルの社会史』 東海大学出版会，237pp．
- 宮城のサル調査会(1999) 『仙台市西部地域ニホンザル生態調査完了報告書』宮城のサル調査会，66pp．
- 宮城のサル調査会(2003) 『平成14年度宮城県ニホンザル生息状況調査・完了報告書』宮城のサル調査会，96pp．
- 宮城のサル調査会(2004) 『平成15年度宮城県ニホンザル生息状況調査・完了報告書』宮城のサル調査会，96pp．
- 宮城のサル調査会(2005) 『平成16年度宮城県ニホンザル生息状況調査・完了報告書』宮城のサル調査会，135pp．
- 宮城のサル調査会(2006a) 『平成17年度宮城県ニホンザル保護管理事業委託業務・完了報告書』宮城のサル調査会，122pp．
- 宮城のサル調査会(2006b) 『平成17年度仙台市ニホンザル対策実施支援委託業務・完了報告書』宮城のサル調査会，96pp．

資 料

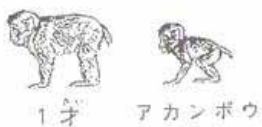
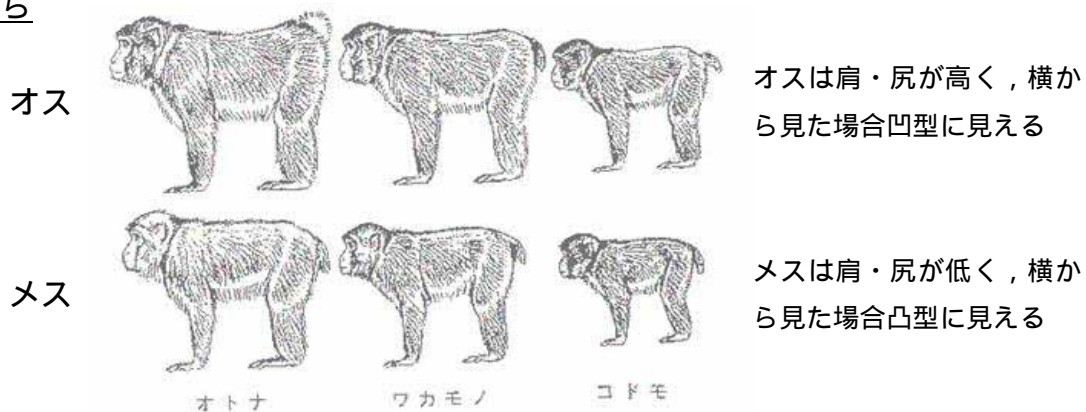
- 1 用語の解説
- 2 サルの識別
- 3 全国各地の農作物被害防止対策とその利点と欠点
- 4 追い上げ実施方法
- 5 ポピュレーションを対象とした追い上げのイメージ
- 6 県内におけるにおける狩猟免許交付者数の推移
- 7 ニホンザル保護管理計画に基づく市町実施計画の作成について

1. 用語の解説

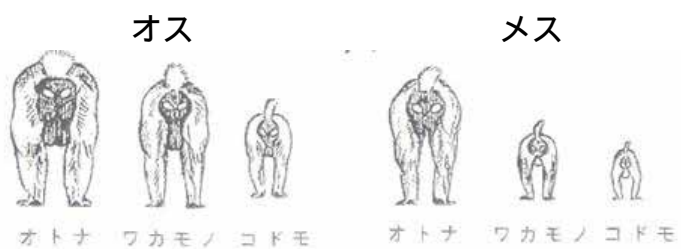
- ・地域個体群・・・全国的に見るとサルの分布は局所的になっており，サルを個体とか群れ単位ではなく，その局所的な地域集団全体を一つの単位として把握したもの
- ・ポピュレーション・サルの群れの連続分布の全体を一つの単位として把握したもので，地域個体群よりは小さい単位。連続分布とは群れの遊動域が互いに重複したり隣接している状態をいう。
- ・群れ・・・・・・・・・・常にまとまって行動するメスとコドモと数頭のオスからなる集団。サルの群れは母系社会であり，メスは一生その集団で過ごす，オスは必ず生まれた群れを出る。
- ・群れ外オス・・・・・・・・群れのメスたちのまとまりの外にいて，群れのサルたちと持続した親和的關係をもたないオスのこと。群れ外オスには，「非追随オス」(日常生活の中で群れの動きとは独立して行動しているオスで一般にはハナレザルと呼ばれる。)と「追随オス」(群れの動きに一時的にせよ継続的にせよ追随しているオス)がいる。
- ・群れの分裂・・・・・・・・群れの個体数が急増した場合などに起こる現象で，群れは2つに別れて独立して行動し，独自の遊動域を構えるようになる。それを群れの分裂という。
- ・遊動域・・・・・・・・群れが利用している地域の全体
- ・追い上げ・・・・・・・・群れを対象に，目標地域を明確に定めて，人家や農耕地のないその地域に群れが完全に定着するまで，被害を起こしている農耕地から人為的に群れを移動させること。これまで全国各地のサル対策でこの言葉がよく使われてきたが，追い払いの同義語としてであり，ここで定義した追い上げとは意味が異なる。群れの追い上げ成功例は全国でまだ一例もない。
- ・追い払い・・・・・・・・ある地点(多くの場合農耕地)にサル(群れであるか群れ外オスであるかを問わない。)が現れたときに，その地点からサルを人為的に退去させること。しかし，結果として群れの遊動域拡大に拍車をかけたり，群れに追随している群れ外オスたちを「追い散らし」たり，群れを分裂させて分裂群を他地域に「追い出し」てしまうことが多い。
- ・後背地・・・・・・・・群れの遊動域よりも水系のより上流域ないし源流域をいい，そこには人家や農耕地がなく，一般には奥山と呼ばれる地域

2. サルの識別

横から



後ろから



オトナオス

ワカモノオス



3. 全国各地の農作物被害防止対策とその利点と欠点

全国各地では、これまでさまざまな方法でサルによる農作物被害を防ぐ対策(農耕地からの追い払い対策)が実施されてきた。ここではそれらを網羅的に列記し、それぞれの利点と欠点について整理した。

1 柵を用いた囲い

(1) 電気柵

利点：きちんと設置されていれば、効果は高い。

欠点：費用が莫大。雨雪や雑草などでも漏電し、日常管理にも手間がかかる。償却期限は5年から10年である。

(2) 全体を囲んだ柵(金網等で天井も囲った丈夫なハウス型のもの)

利点：丈夫であり、周りをすべて囲えば効果は高い。

欠点：大きなものは経費がかかる(家庭菜園向き)。トタンは高価で設置に人手が必要で、陽をさえぎり、風にも弱く、人の出入りもめんどうである。網は穴があきやすく、積雪でも壊れやすい。

周囲を囲った上にサルが登れないようトタン等で嵩上げた柵(それなりの高さが必要)は試してみる価値あり。網は天井も囲い、接地地面から入られないようにすることが必要である。

(3) 魚網等を用いた簡易な柵、囲い等

利点：安価、簡便、特段の設備を必要としない。

欠点：サルが慣れると効果はほとんどない。

(4) 畑と林の間に有刺鉄線やカラタチの木を植える

利点：きちんと周りを囲い設置され、植わってれば効果はある。

欠点：有刺鉄線はツル性の植物に埋もれやすい。カラタチはトゲが長く管理がめんどうである。

2 動物等を用いた忌避効果

(1) 犬

利点：初期は効果あり。常時人あるいは複数の犬がいればより効果は大きい。

欠点：サルは犬の行動特性をすぐ読むようになる。犬によってはサルに好意を示すものもいる。犬の世話や訓練が必要。放し飼いができない(柵の中であれば可)。1頭だけ、あるいは繋いでであるとサルが慣れて通用しなくなる。

(2) ニワトリや七面鳥を放す

利点：放鳥(設置)設置初期には効果がある。地上性の鳥類はかなり攻撃的でうるさいのでサルが嫌がる。

欠点：ニワトリや七面鳥の世話が必要。キツネや野犬など肉食獣から鳥を守る必要もある。

(3) 動物(サルを含む。)の死体や頭骨等を置く

利点：設置初期には効果がある。最初は嫌がるようだ。

欠点：危険とセットにならないとすぐに関心を示さなくなる。

(4) 爆音機

利点：設置初期には効果がある。

欠点：すぐに慣れて効果がなくなる。音が大きくうるさい。人家近くでは迷惑になる。

(5) 川村あるいは万田による感応式強煙火システム

利点：サルの侵入に合わせて音が出るため、サルが慣れるのを防ぐことができる。

欠点：常時手入れが必要。赤外線による感応式のため、枯れ葉等による誤作動が多い。

実験的な使用があっただけで、実用には至っていない。

(6) ラジオを鳴らす

利点：設置初期には効果がある。人の話し声や犬の鳴き声などをテープにとり流すと効果は高い。

欠点：実際に人がいれば効果はあるが、いなくなるとすぐ慣れ、効果がなくなる。

(7) 案山子やマネキンを置く

利点：初期には効果がある。

欠点：動かないのでサルはすぐに慣れ、効果がなくなる。

案山子は江戸時代からとられてきた方法である。

3 直接的威嚇

(1) ロケット花火・爆竹

利点：安価で簡便。それなりの効果がある(特にサルがあまり人馴れしていない場合)。

欠点：サルが慣れるとほとんど効果がなくなる。火事に要注意。人が撃たねばならない。常備して管理することが必要で、危険がないとはいえない。

(2) パチンコ・モデルマシンガン

利点：当たれば効果はそれなりに期待できる。

欠点：パチンコは当たるまでに訓練が必要で、ある程度の腕力も必要。

(3) 猟犬

利点：人とのコンビであれば効果がある。

欠点：人がいなければ効果はほとんどない。犬の訓練も必要。

(4) 集団での威嚇

利点：即効的に効果がある。

欠点：多くの人手が必要。群れの誘導や威嚇方法が非常に難しく、効果を持続させるには繰り返し実施する必要がある。しばしば隣接する集落に追い出す結果

になってしまう。

4 薬品を用いた嫌悪条件付け

試薬を食物に混ぜてサルに与え、その食物が嫌いになるようにする方法。まだ実験的な段階であるが、実用化には問題が非常に多い。

5 懲らしめ・リハビリ

サルを捕獲して、罰を与えて放獣し、そのサルが人を怖がるのを利用する方法。まだ実験的な段階で、本当に効果があるかどうかは不明である。

6 捕獲

効果は大きいですが、個体の扱い方が難しく、多くは殺処分が伴う。「サルをもってサルを制す」という方法も検討される必要がある。

(1) 落としオリによる捕獲

利点：頭数減少による効果はある。

欠点：捕獲個体の扱い(放てき、供給、殺処分)が難しい。

捕獲個体の選択が効果のカギを握る。

(2) 射殺

利点：よく出てくる個体，田畑に依存する割合の強い個体を選択的に行えば効果はある。

欠点：射殺する個体を間違えると効果はない。死体の処理もめんどろである。

(3) 避妊

利点：頭数減少による効果はある。

欠点：効果が上がるのに時間がかかりすぎる。未だ不確定要素が大きく効果が確かめにくい。自然管理の行き過ぎとして研究者や保護団体からの批判も多い。

(4) 群れの集団捕獲

利点：群れ消滅，頭数減少による効果はある。

欠点：捕獲方法が高度で準備期間が長い。費用と人手が必要。捕獲個体の扱いもきわめて難しい。群れごと除去してしまうのは隣接する奥山の群れを引っぱり出し、次々と捕獲し続けなければならなくなるケースが多く、地域的絶滅を招きかねない。愛護団体による批判が強い。

7 大型オリを用いた集団捕獲

大型のオリを作り、その中に群れを誘い込み捕獲する方法

利点：大量捕獲に向けた方法である。

欠点：餌付けが必要であり、食物に慣れたサルが増えると逆効果になる場合がある。群れの管理を計画的に行う必要がある。オリの作成に経費がかかる。人手も必要

8 小型ワナによる捕獲

(1) 小型オリ

利点：簡便であり，どこでも可。ハナレザルや人馴れしたサルの捕獲には最適。

欠点：どこでも次第にサルが入らなくなるとの報告がある。位置を変えたり，サルをおびき寄せる方法を考える必要がある。どのような個体の捕獲を目指すのかによって，各種あるオリの使い分けが必要(野犬捕獲用のものよりは奥行きが欲しい)。

(2) トラバサミ

利点：サルが掛ければ，初期に効果がある。

欠点：サルを傷つけるが，治ればまたやってくる。人間(特に子供)が掛かってしまう危険がある。

9 土地利用法の変更

サルの好むものはサルに盗られるような所には作付けしない。サルが来る場所には，サルの嫌うものを作付けする。畑の中でも作付け方法を考えて，サルに盗られにくい構造にする。誰にでも実行可能で，様々なバリエーションが可能だが，サルの慣れとの闘いで，他の方法と組み合わせる必要がある。

10 電波発信機(テレメーター)

群れの個体を捕獲して電波発信機をつけ，群れの移動をモニターする方法。それを利用した接近警報システムを構築すると効果が上がる。

利点：確実に群れの接近を知ることができて，効果的な追い払いができる。

欠点：常に誰かが受信機で群れの位置を捉えている必要があるが，そのための自動追跡器具の導入にはかなりの費用負担が伴う。また，位置を正確に捉えても誰がどのような手段で追い払うかも大変重要であり，地域ぐるみ，町ぐるみの協力体制が必要である。

サルが慣れてしまっている場合などには効果がなく，また，ハナレザルにはほとんど用をなさない。

発信機を装着したサルの死亡や群れからの離脱，発信機の電池寿命(2年程度)などによっては効果がなく，また，装着方法が不適切だとサルに負担や傷を負わせることとなる。

11 長期的農業対策

(1) 農作物の工夫

サルの比較的食べない農作物を山間に，食べられやすい物を守りやすい人家近くに配置，管理する。

欠点：人家近くの作物もいずれ食べられるようになり，さらなる対策が必要となる。

(2) 森林管理の工夫

天然林にはできるだけ手をつけないようにする。天然林を広域に伐れば，サルの生息に影響を与え山を下りやすくする。林道を建設するとサルが利用し，山を下りることを助長する。また，伐採によって草原が出現するとサルの好む植生になり，サルの個体数を増やす結果につながる。

12 その他

カラシ粉，ワサビ粉，カレー粉，コショウ，唐辛子など

利点：設置初期には効果がある。

欠点：風の向きに左右され，降雨によってほぼ効果はなくなる。

4. 追い上げ実施方法

追い上げを実施するに当たっては、以下の10点を基本とする。

群れが連続分布する地域では、より山奥の群れから順に追い上げを実施する。

追い上げる目標地域をあらかじめ明確に定める。

入手や使用が可能でサルに最大の脅威や恐怖を与えることができる強力な道具を、一斉にかつ大量にサルに向かって使用する。

追い上げの効果を著しく妨げるように立ち回るサル(人馴れした群れ外オスなど)がいれば銃器での捕殺を実施する。

地形によっては訓練された“サル追い犬(モンキードック)”を使う。

いったん追い上げを開始したら、上記の道具をできるだけ大量に使用しつつ可能な限り群れを追尾する。

日を空けずに、できる限り連日、一週間程度継続する。

追い上げは冬期、特に積雪期に徹底して実施する。

電波発信機が装着されている群れは、出産期(4月~7月)にも追い上げを実施する。

冬期集中追い上げのあと、随時群れのモニタリングと追い上げを行う。

これら10点のうち、以下について留意する必要がある。

については、群れの多くのサルが谷底のくぼ地などに集まっていて、上方からの威嚇が可能で場所だと効果はより高い。その際には、四方八方から威嚇できるよう人員の確保と適切な配置が必要である。そうすることでサルをパニック状態にし、サルに学習するいとまを与えないようにすることが重要である。

については、サルが藪などに逃げ込んでしまい、見失って追尾できなければ、せっかくで行った効果も希薄化するので、に記述するように、厚い藪が雪に埋もれ見通しが良く、カンジキをはけばどこまでも追尾できる冬期間を選んで実施すると効果的である。

についても同様で、雪上のサルの足跡は群れの居場所を予測し群れを発見する手掛かりとなるため、にあるように冬期に実施することが望ましい。

なお、に記述するように、農作物を植付ける春以降も追い上げを実施するとよりその効果が上がる。

<追い上げに使用する道具>

- ・ライフル銃・散弾銃・空気銃・強力8連発花火(銃砲店で取り扱っている。)
- ・サル追い犬

なお、エアガンやパチンコでは音がせず、操作の際に間があいてしまうこともあってサルはあまり警戒したり恐怖を感じたりしない。このため、銃器の使用が不可能な場合は、できるだけ強力な花火を用いるのが効果的であり、8連発花火はサルを追いかけながらも連射が可能である。

5. ポピュレーションを対象とした追い上げの実施イメージ

1 加美ポピュレーションを対象とした追い上げ実施イメージ

この地域に生息する3群の評価は、B～Dレベルである。それら3群を現状のまま放置すれば、模式図に示した黒い矢印の方向に遊動域を急速にシフトさせ、農作物をより多く採食することでサルの栄養状態が良好になる。その結果、出産年齢が低下し、かつ毎年出産するようになって群れの個体数は急増し、群れは分裂し、分布域はさらに人家や農耕地の広がる下流域へと拡大していくことが強く懸念される。これを防ぐため、後背地の森林の回復を計りつつ、徹底した奥山への追い上げを実施する必要がある(白い矢印の方向)。図12には「宮崎の群れ」を例として示したが、「小野田A群」についても全く同様である。

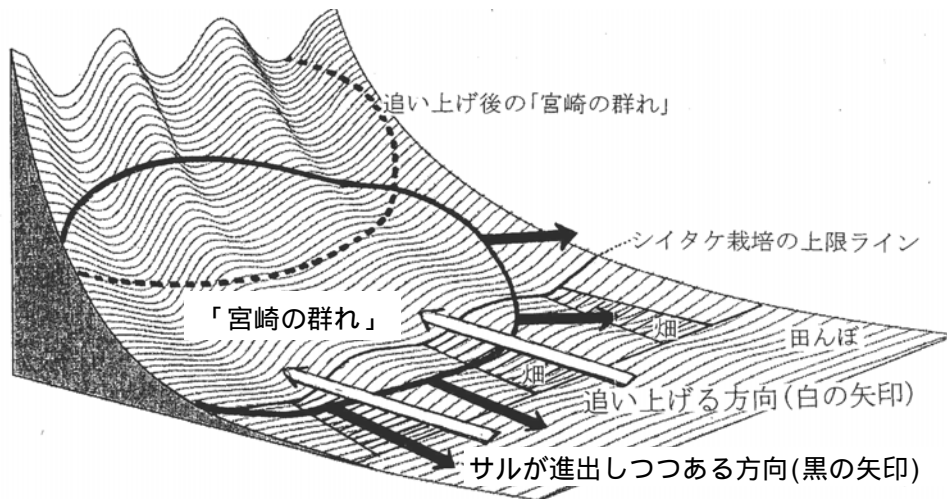


図12. 加美ポピュレーションにおける群れの追い上げ案の一例

2 仙台・川崎ポピュレーションを対象とした追い上げ実施イメージ

この地域に生息する11群のうち、「定義の群れ」「関山峠の群れ」「太郎川の群れ」「二口の群れ」は、後背地にかなり良好な自然が残されているので、今のうちに奥山への徹底した追い上げが必要である。「奥新川B群」と「高倉山の群れ」も現在の遊動域の後背地は1980年代の青森営林局による国有林大規模皆伐の後、森林が回復傾向にあるため、追い上げを実行に移すことが可能である。また、そうすることによって、これら6群の下流方向への遊動域拡張を防ぐことができ、同時にこれら6群のそのような動きによって、最悪のレベルにある「奥新川A1群」と「奥新川A2群」、「秋保大滝A群」と「秋保大滝B群」が、さらに下流域へと「押し出される」悪影響をも取り除くことができる。「笹谷峠の群れ」はここ2～3年、急速に遊動域を青根温泉の方へ拡張しつつあり、この群れの追い上げは隣接する「秋保大滝A群」の将来と密接に関連して極めて重要である。

図13には「奥新川A1群」と隣接する3群を例として示したが、現状のこの地域での

被害防除対策のままだと「定義の群れ」、「関山峠の群れ」、「奥新川B群」の3群はなんら対策がとられていないので、さらに下流域へと遊動域を拡張し、農作物被害を頻発させるようになる可能性が極めて高い(図13上黒い矢印)。もう一方で、3群の下流域への進出が「奥新川A1群」への圧力となり、人馴れし切った「奥新川A1群」を人家や農耕地のより多い下流地域へと押し出す大きな要因にもなる。そのような状態で現状の追い払いを継続すれば、「奥新川A1群」は下流の東方向のみならず北や南方向へも遊動域を拡張するだろうし、2年前と同様に再び分裂して分裂群を他地域へ追い出す可能性も高く、人馴れし切った群れ生まれの若いオスたちを広域に追い散らすことにもなる(図13上の斜線の矢印)。

それらを防ぐためにはまず、隣接する3群を後背地の奥山へ追い上げ(図13下の白い矢印)、「奥新川A1群」に、農耕地からの追い払いに際して差し当たっての逃げ場を確保して置くことが重要である。このことは「奥新川A1群」のサルを捕獲しようとする場合や、分裂した「奥新川A2群」に関しても全く同様である。

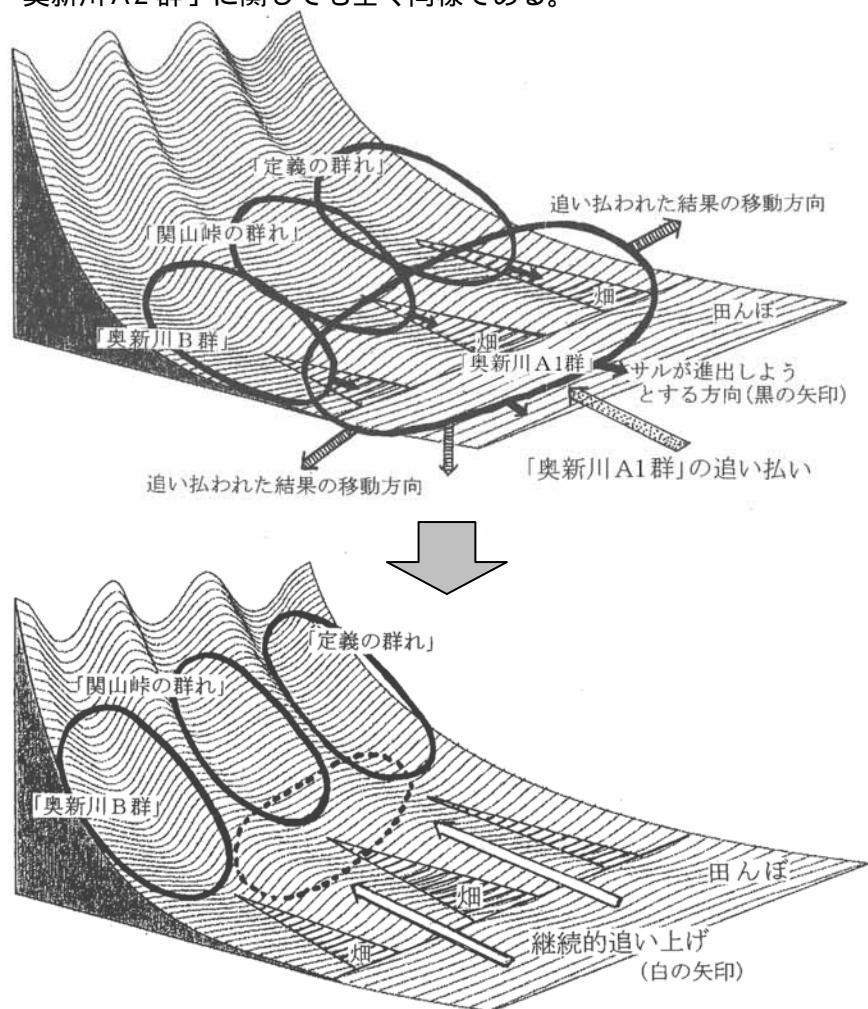


図13. 仙台・川崎ポピュレーションにおける群れの追い上げ案の一例
現状(上図)と追い上げ後(下図)

6. 県内における狩猟免許交付者数の推移

昭和 57 年度から平成 17 年度までの県内の狩猟免許交付者数の推移を図 14 と図 15 にをまとめたが、これらの図から明らかなように、年々狩猟者は減少してきている。

加えて狩猟者の高齢化も進行しており、本計画のみならず他の有害鳥獣駆除等の捕獲実行者の確保が課題となる。

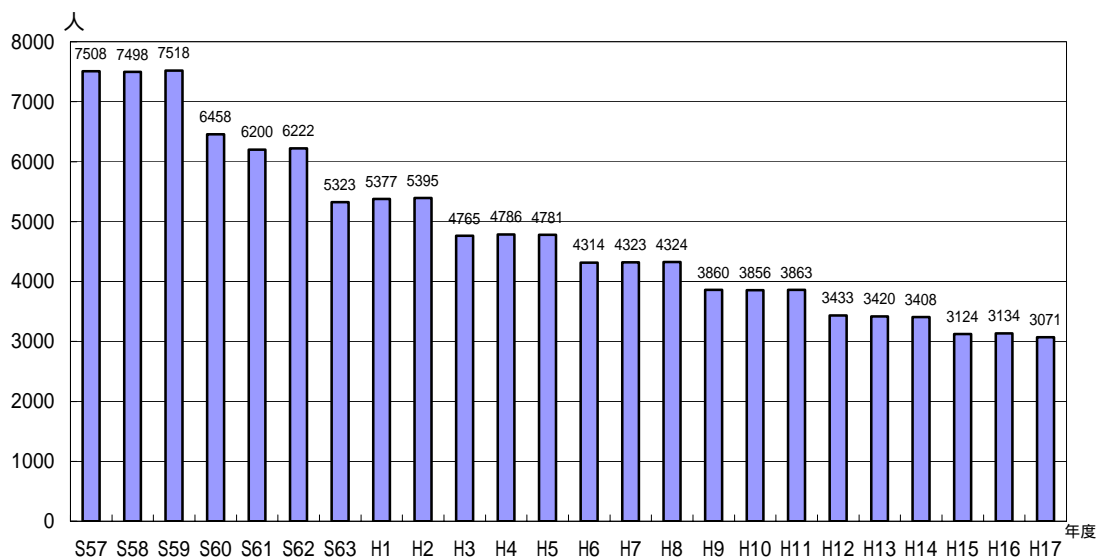


図 14. 狩猟免許交付者数の推移

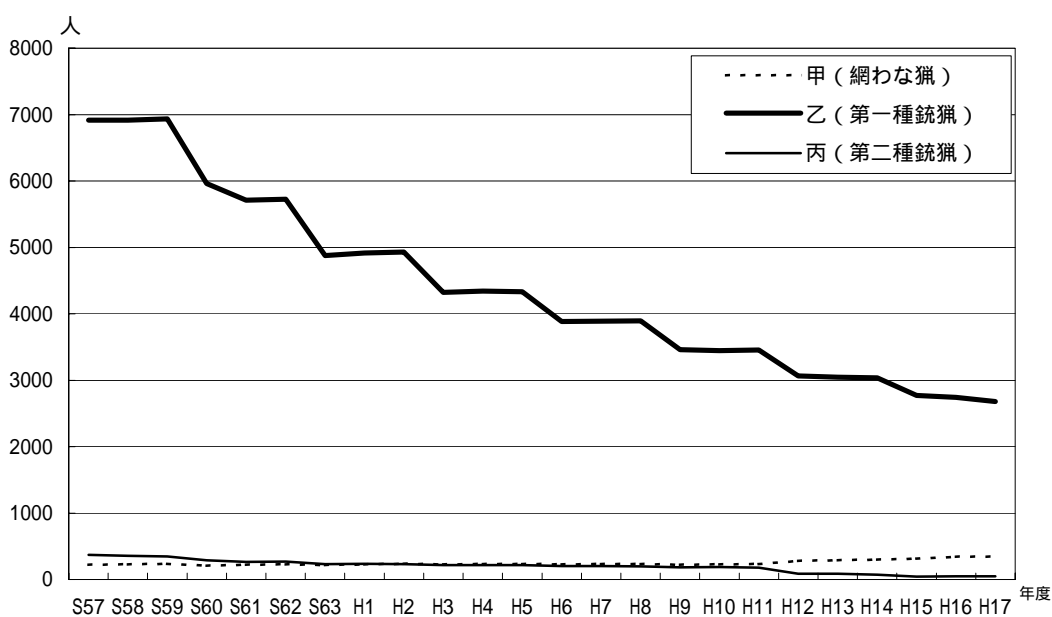


図 15. 狩猟免許の種別交付者数の推移

7. ニホンザル保護管理計画に基づく市町実施計画の作成について

1 実施計画の作成について

市町が、保護管理計画に基づく保護管理事業実施計画を作成する手順と、県及び関係実施機関の関わりについては、以下とおりである。

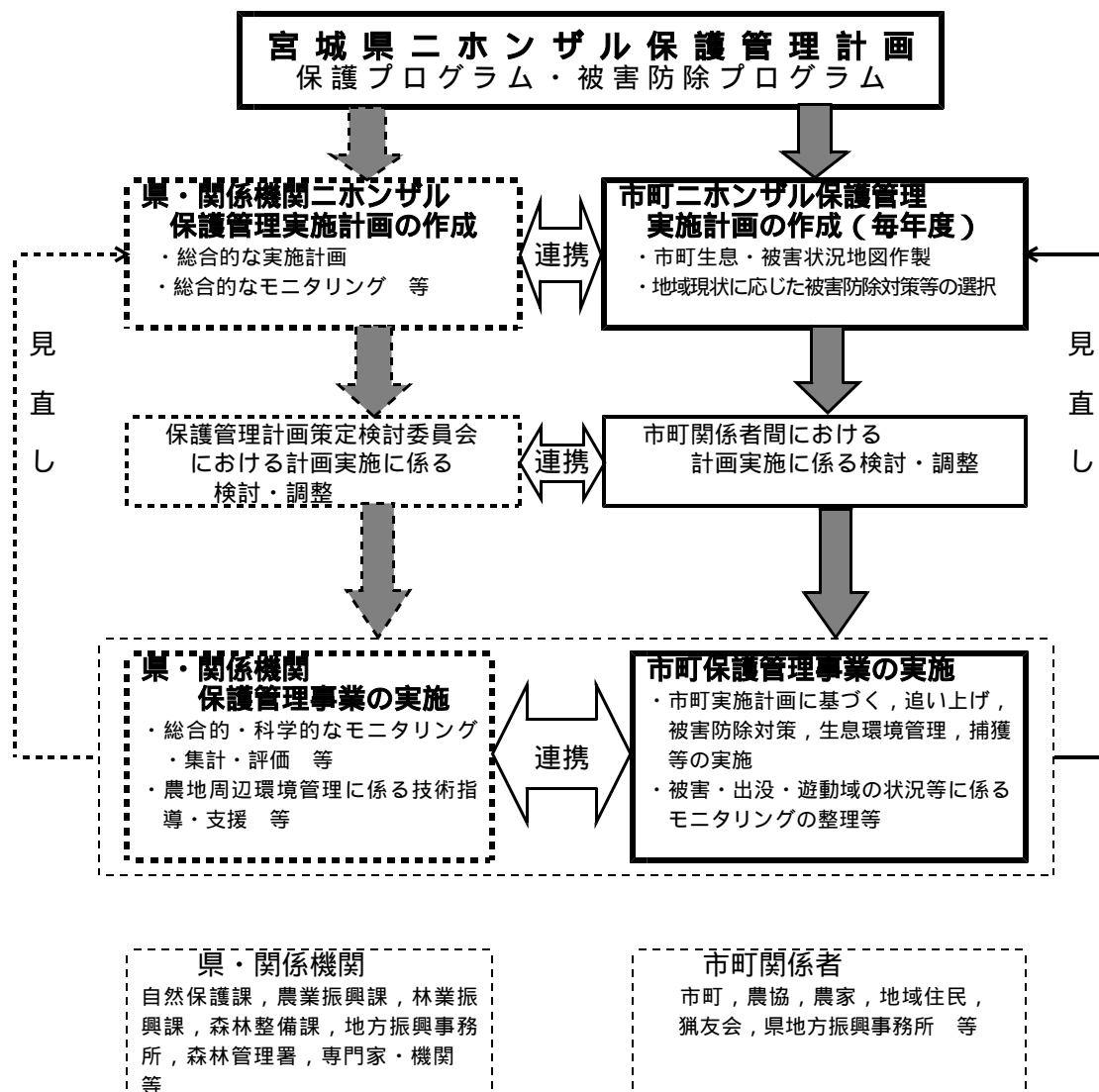


図16. 市町保護管理事業実施計画作成フロー図

2 実施計画作成の基礎資料となる生息・被害状況地図の作成

個体群の生息地域、被害地域、被害時期、被害内容（農作物被害等）の状況を確認することができ、効果的な追い上げ、被害防除対策、生息環境管理、捕獲を行うための基礎資料となる生息・被害状況地図を表6の要領で作成する。

(1) 記載内容

生息箇所	被害箇所	被害時期	被害内容（被害作物，生活被害等）
追い上げの実施箇所及び方法	被害防除実施箇所及び方法	生息環境管理	
実施箇所・方法	捕獲箇所・方法	耕作放棄地	その他必要な情報

(2) ・1 / 10,000程度の市町管内図を使用する。

表6. サルの生息・被害状況地図の凡例

記載する情報	表 記	備 考
生息箇所	緑色で実線	群れ名，頭数を記入。 県の調査と相違の場合は 随時修正する。
被害箇所（農作物）	赤色で 又は囲み実線	作物名・時期を併記
〃 （生活被害等）	赤色で	内容・時期を併記
防護柵設置箇所（電気柵以外）	青色で実線	防護ネット含む
電気柵設置箇所	青色で二重実線	
追い払いの実施箇所 追い上げの実施箇所	追い払い 追い上げ	ロケット花火等方法も併記 同上
餌付け防止キャンペーン地区	茶色で 又は囲み実線	立て看板，チラシ配布 等方法を併記
環境整備地区	紫色で 又は囲み実線	放棄農作物の除去等具 体例を併記
個体捕獲の場所，方法	檻 銃	捕獲檻設置箇所も併記
耕作放棄地	オレンジ色で 又は囲み 実線	
その他必要な情報	適宜記載	

3 実施計画書の作成

市町は、長期・中期・短期の目標を達成するために、前記2により作成した生息・被害状況地図を参考に、市町内に生息する個体群に対し、当該単位で重点的に講ずべき対策を「2. 全国各地の農作物被害防対策とその利点と欠点」等から選択（複数の対策の選択もあり得る）し、下記を参考に、その選択した対策方法等を明示した実施計画書を作成する。

【被害防除対策】

- ・ 追い払い方向・方法（花火，パチンコ，エアガン等）の設定， 追い払いの組織体制，
- ・ 防護柵，電気柵の設置予定箇所・延長 等

【生息環境管理】

- ・ 環境整備実施予定地区及び具体的方法（誘因要因除去に係る林縁部のカキヤクリの除去・早期収穫，放棄・取り残しの農作物の除去，農地周辺のヤブの除去等）の設定（誘因要因の除去） 等

【個体群管理】

- ・ 捕獲対象個体群及び捕獲地点・方法の設定 等

【保護対策】

- ・ 追い上げの方向・方法（花火，パチンコ，エアガン等）の設定， 追い上げの組織体制，生息地の針葉樹の人工林の長伐期化・広葉樹林化 等

4 実施計画の提出

市町は、作成した保護管理事業実施計画書を、所管する地方振興事務所を經由し、4月末日までに自然保護課に提出する。

実施計画書の作成例

平成 年度 市(町)ニホンザル保護管理事業実施計画書

- 1 生息状況： 群 頭，行動域(地域)
 群 頭，行動域(地域)
 群 頭，行動域(地域)
- 2 被害状況： 地域，加害群 群，被害作物 (被害時期 月)
 被害金額 千円
 地域，加害群 群，被害作物 (被害時期 月)
 加害群 群，被害金額 千円
- 3 保護管理の目標
 長期：
 中期：
 短期：

地 域	区 分	被 害 防 除 対 策	個 体 群 管 理	生息環境管理・保護対策
地域 (群)	現 状 (前年度 実績)	・電気柵 m ・防護柵(ネット) m	加害個体捕獲 月 頭	実施していない
	問題点	・管理不徹底で漏電等のため効果なし ・防護柵も樹木が隣接しており効果なし	・人慣れが進み人身被害の恐れもあり ・増加傾向顕著(頭増)	農地隣接地の荒廃が進み，農地への進入が容易になっている
	対 策	電気柵，防護柵とも除草，樹木の伐採等管理を徹底する	人慣れが極度に進んだ個体の捕獲	植林地の下刈り及び荒れ地の除草・樹木の伐採

地 域	区 分	被 害 防 除 対 策	個 体 群 管 理	生息環境管理・保護対策
地域 (群)	現 状 (前年度 実績)	・電気柵 m ・追い払い隊1隊 ・パトロール週2回	実施していない	実施していない
	問題点	電気柵の隣接農地へ新たに進入し被害農地が拡大	ハナレザルが人慣れの進行，農地への誘導を助長	・国道沿いで観光客の餌付けが行われている ・生息地に植林された針葉樹林の荒廃が進んでいる。遊動域が下流域に拡大
	対 策	・新たに電気柵 m設置	ハナレザルの捕獲	・餌付け禁止の看板設置。 月餌付け防止キャンペーン実施(チラシ配布) ・本来の生息地への追い上げの実施 ・針葉樹林の下刈り・間伐，長伐期化の推進