

2 サル

(1) サルの生態

ア 群れ

ニホンザルは、ふつう 20～100 頭の群れで生活している。

オスは、オトナになるまでに必ず生まれた群れを離脱し、1 頭あるいはオスだけから成る小グループでの行動を経て別の群れに入る。これに対してメスは、一生涯生まれた群れで生活する。

イ 遊動

ニホンザルの群れは、群れごとに行動域をもち、一年を通してそのエリア内を採食・移動・休息しながら生活（＝「遊動」）している。隣接する群れの行動域は、周辺部で重複することがあるため、地域によっては複数の群れが出没することもある。

ウ 一日の生活

ニホンザルは、日の出から日没までの明るい時間帯だけ活発に活動し、夜間は活動しないため、夜にサルが被害を及ぼすことはない。夜間は樹冠内部などを泊まり場として休息する。

エ 体の大きさ・特徴

10 年ほどで成熟し、オスは最大で 15kg（頭胴長 60cm）、メスは 12kg 程度（50cm）にまで成長する。顔とお尻は皮膚が露出していて赤く、秋の交尾期には赤みが一段と増す。体型は、オスが筋肉質で力強いのにに対して、メスはずんぐりと丸みを帯びている。至近距離からは、オスの睾丸と経産メスの乳首（どちらか片側が長い）を確認することで雌雄が判別できる。

オ 鳴き声ほか

社会性が発達したニホンザルは、様々な鳴き声を発する。特に秋の交尾期には、威嚇や悲鳴などの鳴き声でサルの存在を知ることができる。鳴き声は、群れ生活のみで用いられるため、ハナレザルが発することはない。

参考にニホンザルの代表的な鳴き声を示す。

グー・グー	：休息や採食時にメスやコドモが発する
フォイー・ワー・ウリヤー	：近くの仲間を呼んだり探したりするとき発する
クオン・クオン	：警戒音で人やイヌに追われたときなど発する
ガーガガガ、ゴゴゴ	：成獣オスが自分を誇示したり、交尾期にメスを追いかけるとき
ゴッ・ゴッ、ガッ・ガッ	：相手を威嚇したり攻撃して追いかけるとき
ギャー・キキイー	：攻撃されたサルが出す悲鳴

カ 食べ物

ニホンザルは、植物性食物を主体とし、昆虫などの動物性食物なども食べる雑食性である。

植物は、新芽、新葉、冬芽、草本茎、果実、種子、花、草本根、樹皮、きのこ等、季節に合わせて様々な部位を利用するが、草食動物と異なり成熟葉は分解できないため、自然群の食べ物は冬に次いで夏に少なく、被害が発生しやすい。

なお、サルの食性の大部分は長い年月の中で経験的に身に付けてきたものであるため、地域によって加害される農作物や加害程度が異なることがある。

キ 繁殖

ニホンザルの交尾期は10月から2月で、出産は4月から6月に行う。初産年齢は6歳くらいからで、その後は2～3年に1回出産し、1回当たりの出仔数は1頭である。そのため、通常の増加率は高くない。

しかし、耕作地の作物を食べるようになると、栄養状態が良くなるため、初産の低年齢化（4歳以下）、出産間隔の短縮（毎年）、死亡率の低下などにより増加率が上昇し、個体数は急増する（＝被害量の急増）。

（参考）体重にしてわずか数百グラムの差〔1日あたり数十キロカロリー（サツマイモにして1/2本以下）〕が妊娠（→個体数の増加→被害増加）に繋がる（表1）

表1. ニホンザルの頭胴長別に分別した11月の体重(kg) ※ (N=39) (mean ± S D)

区 分	440mm以上480mm未満	480mm以上520mm未満	520mm以上540mm未満
妊娠	7.436 ± 0.25	7.928 ± 0.61	8.425 ± 0.39
非妊娠			
排卵	6.500 ± 0.47	7.100 ± 0.36	8.100
無排卵	6.245 ± 0.55	6.389 ± 0.37	6.750 ± 1.06

* p < 0.01

※森光由樹 1997 「野生ニホンザルにおける妊娠診断法の確立とその生息環境評価への応用に関する研究」

ク 県内でのニホンザルの生息地域

県内では、天竜川、大井川、安倍川の中～上流域（南アルプス地域）、愛鷹山麓、伊豆半島南部と熱海市以東に群れの連続分布（地域個体群）がみられる。

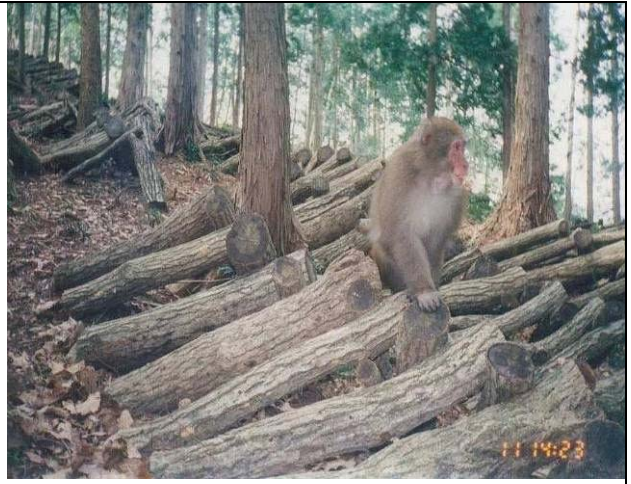
また、「ハナレザル」といわれる1頭またはオスだけから成る小グループは、県内で広く確認されている。

南アルプス地域以外の地域個体群では、群れの分断、孤立化が急激に進行しており、地域的な絶滅が懸念される状況にある。

熱海地域では、わずか数頭から十数頭を残すのみであり、愛鷹山麓では数群のみが生息し、伊豆半島南部でも、1981年に環境庁が行った調査時に12市町村で得られた群れの生息情報が、1993年には6市町村に減少している。



浜松市水窪町山住 (2000年7月)
(静岡県哺乳類より引用)



シイタケの食害

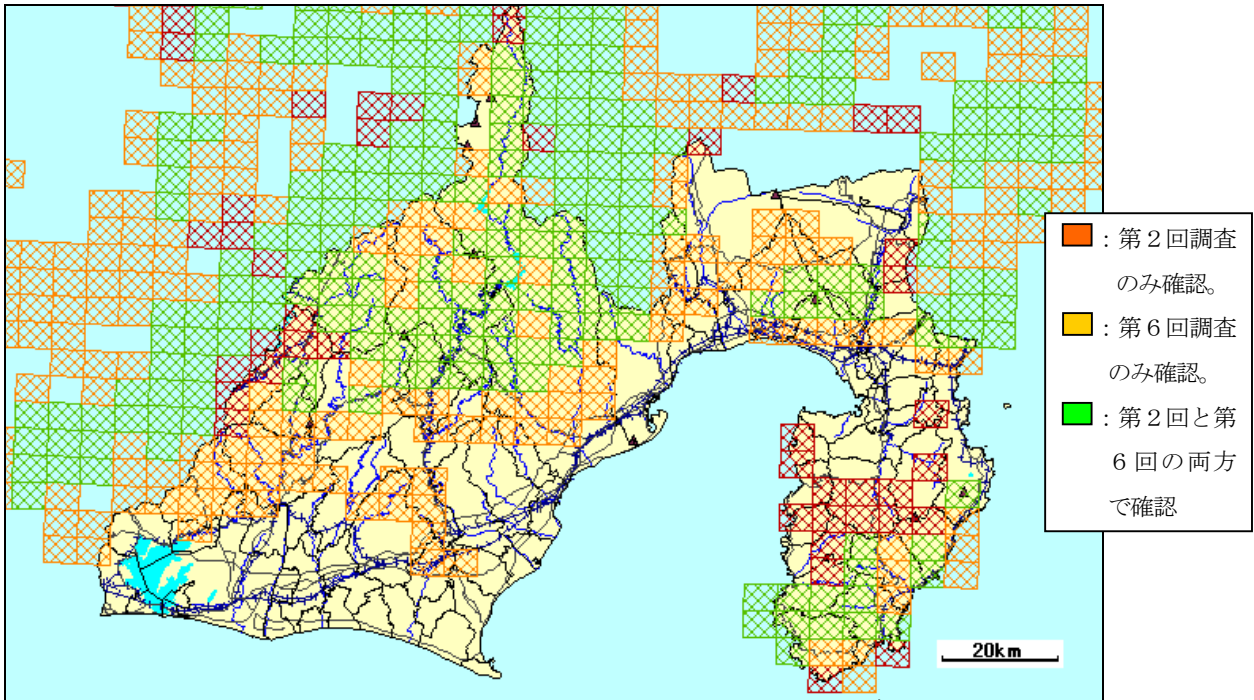


図8 静岡県におけるサルの分布図 (環境省「生物多様性情報システム」より引用)

(2) 被害防止対策

ア 群れ単位で行うサル被害防止対策

群れで行動するサルの被害防止対策は、群れごとの被害レベルにあった対策を行って、当面の被害を防止するだけでなく、群れの被害レベルを進行させないこと（将来的な被害対策の軽減）を目標に行う必要がある。

このため、被害が発生している地域では、まず、加害しているサルが群れのサルかハナレザルかを見極め、群れのサルである場合は、作物被害の状況や人への反応などから、被害レベルを見極めることが必要である。

イ 群れとハナレザル及び被害レベルを見極める判断基準とレベルに応じた対策

(ア) 群れかハナレザルかを見極める判断基準

次に示す①～④のひとつでも確認できれば群れであると判断できる。

- ①メスザル ②コザル
- ③鳴き声 ④個体数が10頭以上

(イ) 被害レベルの判定基準と各レベルのときに必要な対策

被害レベル	被害発生場所	被害状況（作物）	時期	必要な対策（いずれかではなく全て必要）
①	森林内	シイタケ		守りやすい生産構造への変更（ほだ場の移動、分散するほだ場の統合等）・廃ほだ木処分の徹底・収穫期の見張・追い払い
②	森林と農地等（オープンな平地）との境	カキ・クリ・キウイ・柑橘類（単木）・お墓のお供え物		原則除去（または物理的防除の徹底）
③		カキ・クリ・キウイ・柑橘類（果樹園）・農林道等道路法面の緑化植物		守りやすい生産構造への変更（低く剪定、周囲に見回る道や水路を配置等）・法面緑化時期の見直し）・防護柵の設置・収穫期の見張・追い上げ
④	畑（オープンな平地）	野菜	夏・冬	物理的防除（防護柵の設置）＋心理的防除（追い払い、追い上げ等）
⑤			周年	広域的な物理的防除（防護柵の設置）＋心理的防除（追い払い、追い上げ、捕獲個体への学習放獣）
⑥	水田・麦畑（よりオープンな場所）	水稲・麦		広域的な物理的防除（防護柵の設置）＋心理的防除（追い払い、追い上げ、捕獲個体への学習放獣）
⑦	人家や耕作地周辺	人を見れば逃げる		

⑧	人家や耕作地周辺	子ども・老人・女性 だと逃げない		広域的な物理的防除（防護 柵の設置）+心理的防除（追 い払い、追い上げ、捕獲個 体への学習放獣）
⑨		大人の男性でも逃げな い		
⑩		人に噛み付く被害		

ウ 具体的な被害防止対策

(ア) まずできる被害対策

① 被害群についての情報収集、蓄積と情報の共有化

被害地周辺の地図を準備、被害群の情報〔日時、場所、群れのサルの数、サルの反応(サルとの距離、追ったときの反応等)、移動ルート、移動の速さ、サルが食べていたもの、被害を受けた作物、被害を受けなかった作物、サルの鳴き声、サルが残した足あと、フン、食べ痕等の特徴、また、なんらかの被害対策を実施した場合、その内容と結果〕を「サル出没情報記録票」などを参考になるべく細かく記録、蓄積し、群れの被害レベルの判定と有効な被害対策を検討するための資料とする。（参考様式5；54頁）

情報は多くの人と協力した方が情報が早く蓄積するが、又聞きの情報等は排除し、客観的な現象のみを記録するようにする。

得られた情報のうち、位置や移動方向については速やかに有線放送や、同線無線、FAX、ホームページ等により群れの行動地域内で共有するようにする。

② サルが餌として利用可能なものをチェック、除去

被害が始まると、栄養価の作物を得ることで栄養状態がよくなって出産率が増加し、群れの個体数（作物に味をしめたサルの数）が急増する。これらの変化は、実は被害の意識のない人為的な餌が引き金となって作物被害が発生する前から起きていることが多い。

このため、被害対策を行う前に、例えば、収穫しない果物や廃ほだに発生したシイタケ、お墓のお供え物、生産調整で捨てた果物、くず野菜、法面の緑化植物、田んぼに落ちたもみや彥生え、被害を受けた作物など餌として利用可能なものをチェックし、除去して、食べさせないようにする。

③ 被害に強い耕作地づくり

周囲に逃げ場、隠れ場所となる森林がなく、人家が近く追い払いがしやすい、防護柵など物理的な対策で接近が難しいなど、心理的にサルの不安感を煽る耕作地が被害に強い。森林に隣接する耕作地でも、間伐や下層を草刈りして視界を良くする、森林側に水路や道や防護柵を設ける、さらに目隠し等で柵の中の作物が見えないようにする、森林に近い側には被害を受けにくい作物を栽培し、サルが好む作物はなるべく森林側から離れた場所に配置する、などの工夫により被害に強い耕作地となる。

参考に、滋賀県農業技術振興センター湖北分場が実施した「猿害を受けにくい農作物の選定」試験結果から、サルの被害を受けにくい農作物を示す。

◎ **ほとんど猿害を受けない農作物**

(飼育ザルの採食試験の結果、嗜好性が極めて低く野生ザルの被害を受けなかった農作物)

タカノツメ、コンニャク、クワイ

○ **ほとんどの群れで被害を受けにくい農作物**

(飼育ザルの採食試験の結果、嗜好性が比較的 low 野生ザルの被害を受けなかった農作物)

ピーマン、サトイモ、シュンギク、ミント、バジル、シヨウガ

△ **群れによっては、被害を受けにくい農作物**

(飼育ザルの採食試験の結果、サルの年齢による採食行動に差があるが、野生ザルの被害は受けなかった農作物)

トウガラシ(普通種)、ミヨウガ、ミツバ、パセリ、オクラ、ゴボウ 等

(イ) **心理的被害対策(見張・追い払い・追い上げ・学習放獣)**

ニホンザルの本来の生息地は森林であり、森林内では、例え地上で活動しているときに突然外敵に奇襲されても、瞬時に身を守りやすい樹上に逃げ、樹上を移動することが可能な身体的能力を備えている。これに対して、地上を長時間走って逃げる能力は低く、不得意であるため、平坦な耕作地に出ることはかなり勇気のいる行為である。

なお、サルが持つ不安感、天敵である人間や犬による攻撃に対してのものである。

参考に、サルの不安感をより増大させる対策をいくつか示す。

① **天敵、人間と犬による追い払い**

特にサルを追うよう訓練した犬を活用するなど時間的に余裕を与えないことが有効

② **特定の人ではなく、全員参加での追い払い**

オレンジの帽子をかぶった人(ハンター)だけ追ってくるのではなく、だれもが追う(おばあちゃんも追う)ことが有効

③ **一人より、大勢での追い払い**

一人だけで追うのではなく、大勢で組織的に追うことが有効

④ **特定のところではなく、地域全域で追い払い**

特定の場所だけで追うのではなく、どの場所でも見つかれば追うことが有効

⑤ **ラジオ・テレメトリー法を活用した追い払い**

群れのサルに電波発信器を取り付けることで群れの位置を把握するラジオ・テレメトリー法により、地域に接近するだけで先回りし、追うことが有効

⑥ **石、ロケット花火やパチンコなど飛び道具を使った追い払い**

離れたところから攻撃して、時間的な余裕を与えないことが有効

⑦ **柵などの物理的被害対策と組み合わせた追い払い**

逃げ場(森林)に近い耕作地には柵を設置し、柵の無い耕作地までは距離があるようにして追うことが有効

⑧ **捕獲+学習放獣と組み合わせた追い払い**

たまに生け捕りにし、人間が怖い存在であることを学習させて、放すことが有効

(ウ) 物理的被害対策（防護柵の設置）

防護柵等により、物理的にサルが畑に侵入できないようにすることで被害を防ぐことは、被害予防手法として有効な手法のひとつである。

設置作業を町内など地域の共同作業で行うことで、一人一人の作業負担が減るだけでなく、作業を繰り返し経験することで技術が身に付き、張り方の工夫など地域全体の予防技術の向上が期待できる。

参考（これまでに実績が認められている防護柵）

① 奈良県果樹振興センターが開発した「猿落君」^{えんらく}

柵の支柱上部にしなりやすいダンポールを使用することで、登るためのよりどころをなくし、サルの登攀能力が発揮できないように工夫したものである。

資材は、農協やホームセンターで安価で容易に手に入れられる農業資材を使用するため、費用も安く（700 円前後/m）、高い効果が得られる防護柵である。

② 京都大学霊長類研究所が開発したネット式電気柵「モンキーSHOCK」

支柱を電気が流れるネットよりも畑側に立てて外側にネットを吊り下げること、サルが侵入するためにはネットを登るしかなく、確実に電気ショックが与えられる工夫がされている。また、ネット下部を絶縁にして、草などの接触による漏電の心配が無いようにも工夫がされている。

資材は、クラーク株から市販されており、設置後の草刈りなどの作業負担がほとんど必要ないことを考えると、費用も比較的安く（3,000 円前後/m）、高い効果が得られる電気柵である。

③ ネットハウス

ビニルハウスの枠組み等を利用して、耕作地の上部も含む全体を金網やネットで囲う方法であり、小規模な耕作地でのみ、実施が可能である。

全体を覆うため、サルだけでなく、鳥獣被害全般に対して効果が期待できる点で優れている。

なお、①、②については、イノシシによる被害が発生している地域では、トタン等によりネット下部を強化したり、見回りと補修を繰り返し行うなどのイノシシ対策を行う必要がある。

エ その他

(ア) サル被害対策に必要な地域での共同作業

学習能力が高く、群れで行動するニホンザルによる被害は、個人で対策を行っても、無対策の箇所がある限り、群れの被害レベルが進行してしまい、対策はより困難となる。

このため、被害が発生している地域では、生活する一人一人がサルの被害に対して協力して戦う意識を持って対策に取り組むことが必要である。なお、大勢で行うことにより地域の予防技術の向上が期待できる。

(イ) サル被害対策に有効なラジオ・テレメトリー法の活用

群れで行動し、メスは生涯同じ群れで過ごすニホンザルの被害対策では、群れのオトナメスを捕獲し、電波発信器を取り付けて放獣し、その受信電波から群れの位置を把握することが可能となるラジオ・テレメトリー法を用いることは有効であり、群れの識別、利用地域、群れの行動パターンや群れの移動ルートなどが概ね把握できるようになることで、より効果のある防除が可能となる。特に心理的な被害対策においては、被害を受ける前にこちらから迎え撃つなど、効率的で効果的な予防が可能となる。

(ウ) 有害捕獲の問題点と被害対策として有効な実施方法

被害対策として有効な有害捕獲は、全てのサルを捕殺するか、二度と耕作地に近寄りたくない怖い体験をさせることであって、群れの一部のサルを銃や捕獲檻で捕殺しても、捕殺されたサル以外は無傷であるために生き残ったサルへの恐怖体験としての学習効果が低い。また、中途半端な数の捕殺は、1頭当たりの作物への依存度や被害レベルを進行させて被害が増加する場合もあるほか、隣接する群れ間の関係に影響を与え、これまで1群のみによる被害が発生していた地域で、複数の群れによる被害が発生するようになってしまった例もある。

このため、有害捕獲を行う場合は、捕殺ではなく、「いかに二度と耕作地に近寄りたくない怖い体験をさせるのか」を目的とし、実施時期、実施場所、実施回数、頻度等捕獲作業の実施方法を十分検討して行うことが必要である。

(参考) ロケット花火による追い払いについて

(農林水産省野生鳥獣被害防止マニュアルより抜粋)

がん具用ロケット花火をサル等の野生鳥獣の追い払い用に使用することについては、火薬類取締法上、「がん具煙火」ではなく、「煙火」に該当するため、次のことが必要です。

- ① 火薬又は爆薬 10 グラム以下のロケット花火を 1 日に 200 個以下使用するのであれば県知事の許可は不要ですが、200 個を超えて使用する場合は県知事の許可が必要です。
- ② 加えて、火薬類取締法施行規則第 56 条の 4 の規定が適用され、消費の技術上の基準として、消火用水を定めることやあらかじめ定めた危険区域内に関係者以外立ち入らないようすること、風向きを考慮して上方その他安全な方向に打ち揚げることなどの決まりを遵守する必要があります。

また、人のいる方向や可燃物のある方向に打ち揚げた場合、事故や火災につながる危険性もありますので、安全な使い方を徹底するよう十分注意して下さい。

詳しくは、農林水産省のホームページをご覧ください。

<http://www.maff.go.jp/j/seisan/tyozyu/higai/index.html>

物理的な被害予防手法（防護柵）



「猿落君」



「猿落君」改良型

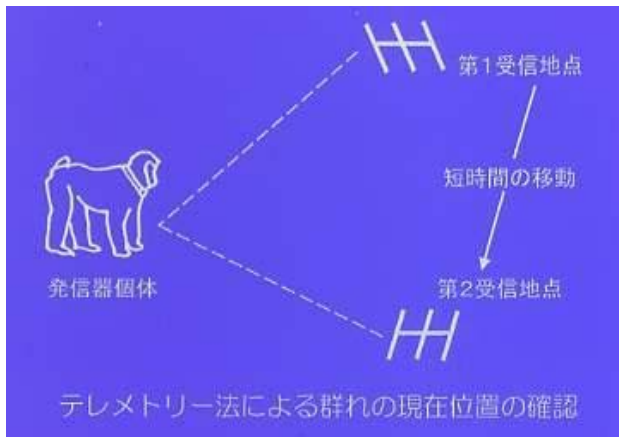


「モンキーSHOCK」



ネットハウス

ラジオ・テレメトリー法



電波受信機と携行アンテナ



発信器を装着したメスザル

参考様式5 サル出没情報記録票

(表面)

サル出没情報記録票

記録者 _____

1.いつの情報か

年 月 日 時 分

2.場所(裏の地図上に記載)

3.何頭か

4.群れかどうか確認できたものを○で囲む

・子ザルがいた ・メスがいた

・鳴き声を聞いた()

5.どの方向へ移動したか

6.何を食べていたか

7.被害の有無、被害作物

8.対策の有無と方法、結果

(裏面)

出没情報調査地図

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
00							年月日		
01									
02									
03									
04									
05									
06									
07									
08									
09									
10							連絡先:〇〇-〇〇〇〇		