

## 福井県における野生ニホンザルによる農作物の被害と対策

高岡 誠一\*・松田 勇二\*\*

Seiichi TAKAOKA and Yuji MATSUDA\*:

Crop damage and management of wild Japanese monkey in Fukui Prefecture

### はじめに

近年、各地で鳥獣類による農作物の被害が増加しつつある。福井県でもニホンザル、イノシシ、カラス等による被害が増加傾向にあり、各市町村で対策に苦慮している。中でも、ニホンザルによる農作物の被害は、県南部の若狭湾に面した嶺南地方の8市町村で拡大している。そこで、本県では1991年から若狭湾沿いの嶺南地方に生息しているニホンザルについて生息分布、行動、被害の実態等を調査し、その結果に基づき1993年から被害

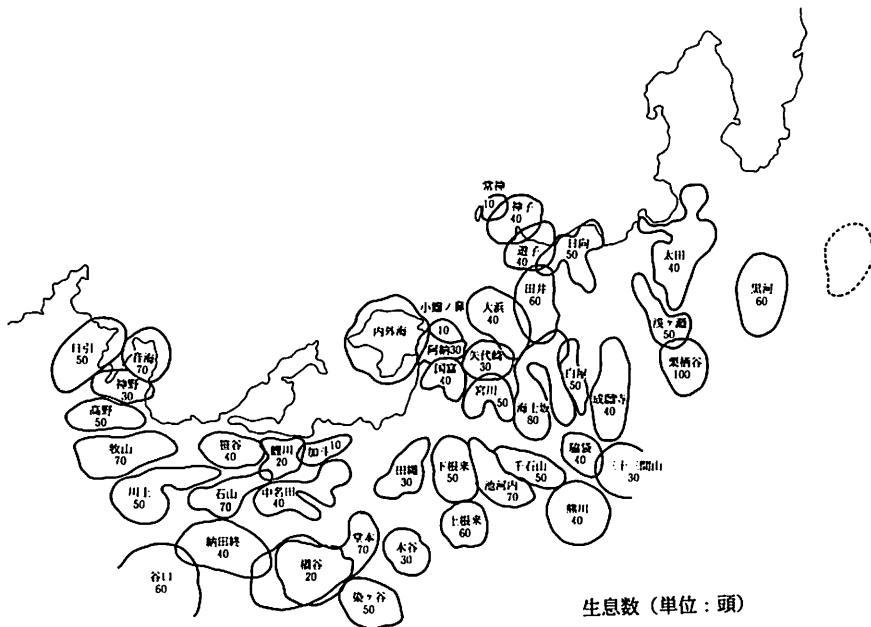
防止対策を講じてきた。依然として、ニホンザルによる被害は続いているが、関係者の創意工夫により、効果が高く、効率的な被害防止対策が推められている。その取組みの経過について述べる。

### 1. 野猿の生態調査

#### 1) 野猿の生息分布と行動被害の実態

1991年から1993年にかけて、ニホンザル保護管理研究会に依頼し生態調査を実施した。その結果、生息数は50群、3,000頭と推定された<sup>1)</sup>(第1図)。

この地域に生息する野猿の群れはオトナメスを中心と



第1図 福井県嶺南地域における野生ニホンザルの分布

福井県農林水産部農産園芸課 Agricultural Horticulture Division, Department of Agriculture, Forestry and Fisheries, Fukui Prefectural Government, Ohte, Fukui 910-8580

\* 現在 福井県農業試験場 Fukui Agricultural Experiment Station, Ryo, Fukui 918-8215

\*\* 現在 坂井農業改良普及センター Sakai Agricultural Improvement and Guidance Center, Mikunicho, Sakai, Fukui 913-0011

した母系社会で構成されており、オトナオスを頂点としたピラミッド社会をなす大分県高崎山など餌付けされた群れと大きな違いがある。

また、群れの構成をみると、メスの割合が高く、かつ、オトナメスに対するコザルの割合が高い。これは、農作物を食べることによって栄養状態が良くなり、初産年齢の低下や生まれたコザルの生存率が高まったためと考えられる。普通、メスの初産年齢は、5才以降であるが、この地域では、4才で妊娠が確認された個体もある。

このため、個体数の増加率を比較すると、通常10%/年であるのに対し、この地域の群れでは15~20%/年と高くなっている。

群れの行動範囲は、活発に移動する群れでも、最大で2km/日程度であり、多くは1km/日以内である。群れの行動を調査する際には、群れの中心に位置するオトナメスに電波発信機を装着すれば、容易に観察できる。

野猿の被害に対するアンケート調査では、「10年ほど前から農地に出没するようになった。」「2、3年前から民家近くまで現われるようになった。」とか「以前は奥山にいたが今は見たことがない。」「サルは下へ移動している。」といった回答が多く、1970年代後半から農地へ出没するようになり、1980年代以降農作物の被害が顕在化してきたものと考えられる。確かに1970年以降、奥山の伐採、針葉樹の植林、林道の整備などが盛んに行われ、野猿にとって住みにくい環境となり、野猿の人里への移住を促したのと考えられる。

## 2) 被害の実態

農作物の被害品目については、地区や群れにより多少異なっているが、「やられないものはない。」という回答が多かった。被害にあわない作物としては、ピーマン、ニンニクと青梅である。しかし、ウメの場合、現在、完熟したものを収穫するようになってから被害にあうようになってきた。

また、農地へ出没するようになってからの年数によっても食害する作物の違いがみられる。出没して2、3年未満はカキ、クリなどの果樹類が主であり、4、5年経過すると、イモ類、果菜類などの野菜が主となり、7、8年以上経過するとイネ、ムギなどの穀物にまで被害を及ぼすようになる。

野猿による農作物の被害金額を調査したところ、1992年に52,500千円であり、対策を講じてきた成果もあり、その後減少傾向にあり、1996年には33,000千円となった(第2図)。

## 2. 野猿による農作物の被害防止対策

### 1) 被害防止対策の経過

これまで、防止対策としていろいろな対策が行われてきた(第1表)。昔から「犬猿の仲」と言われるように、

野猿にとっても犬は怖い存在のようであり、犬には近づかない。よく教育され、人間に危害を与えない犬を放し飼いにすれば大きな効果が期待できる。しかし、野猿は鎖につながれた犬を見ると、その行動半径をすぐに認識し、近づいてくる。

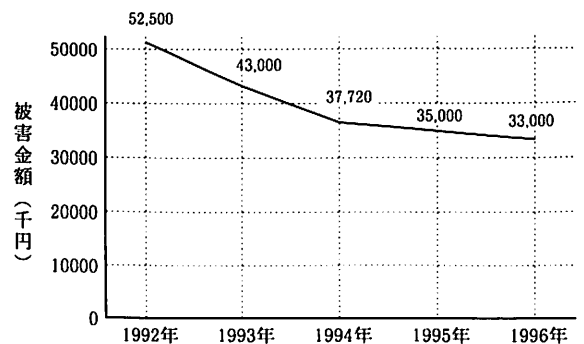
また、銃器による捕獲は最も効果が高く感じられるが、実際行ってみるとそうでもない。野猿は知能が高いため、自分が受けた痛み、恐怖感等は群れ内の他のなかまに伝えるが、銃器によって殺された野猿は「死人に口なし」で、ただ単に、個体数が1頭減ったに過ぎない。また、他の動物と違い、野猿は人間に近いという点で、猟友会のハンターにも心良く引き受けてもらえないことが多い。音声等による威嚇は、爆音機の他これまでいろいろなものが試された。猿が農地に侵入した時だけセンサーが感知して音声を発するようなのは、効果が持続するが、ほとんどのものは、すぐに慣れてしまう。慣れてしまった音声発生機を、収穫期だけに設置すると、野猿に収穫時期を教えているようなものとなり、逆効果となる。

電気柵は、いろいろな形式があり対象作物、周囲の環境および被害の程度等によって、使い分けが必要であるが、直接侵入を防止する手段としては最も有効と考えられる。

さらに、農家の野猿に対する意識改革が必要である。必死に野猿を追い払っている農家の隣でコザルに餌を与えている農家いたり、市町村など行政機関ばかりに対策を委ね、他人事のような気持ちでいる。これでは野猿の被害が減るはずがない。農家が野猿を見かけたら、野猿に向かって石でも投げる、その石が命中しなくても、猿へ与える恐怖感は計りしれない。

### 2) パトロール駆除

猟友会に依頼し銃器による駆除を定期的に行っている。出動回数は、野猿の出没頻度に応じて調整している。自



第2図 農作物の被害金額の推移

第1表 農作物の被害防止対策の内容とその効果

区 分	対策の内容	対 策 の 効 果	
		◎～× <sup>1)</sup>	内 容
保 護	天然林の保護	○	生息環境の保護（長期的）
	広葉樹の植栽	○	生息環境の改善（長期的）
	「狼の郷」の整備	×	餌付けにより被害増、人慣れを助長
	乱開発の防止 （林道の整備）	○	開発により影響大 野狼が奥山へ戻れなくなる
	生息調査	◎	保護管理、被害防止対策に役立つ
被害防止	捕獲（銃器）	○	自然増加分の被害軽減
	“（檻）	○	調査用、電磁発信機装着
	直接没入防止（電気柵）	◎	設置方法良ければ効果甚大
	銃 器 による威嚇	◎	狼が最も恐れる
	ゴム玉散弾銃 “	◎	学習効果が大きい
	威嚇音発生機 “	○	慣れると逆効果になることもある
	花 火 “	○	慣れることもある
	犬 等 “	○	慣れにくい
	電磁波、超音波発生機	-	効果については未確認、実施例少ない
	狼の出没情報提供	◎	効率の良い対策は実施できる
	農家の意識改革	◎	地域への波及効果大

注1) 対策の効果の◎は効果大、○は効果有、×は効果無しとして表した。

然増加率を15%/年とすると、この地域では1年間に約450頭増加していることになる。近年、有害鳥獣駆除による野狼の捕獲頭数は250頭前後であり、1年間の個体増加数の約半数を駆除していることになる。

個体数の増加という点では、成熟したメスもしくはコザルを駆除することが最も効果が高いが、ハンターは嫌がることが多い。有害鳥獣駆除による野狼の捕獲は確実に個体数の減少につながるが、前述したように、殺された狼は「死人に口なし」で、自分が受けた痛み、恐怖感等は群れ内の他のなかまに伝えることがない。

パトロール駆除を行う上で留意しなくてはならない点として、まず、捕獲率は被害発生程度や性比、コザルの割合など群れの実態に応じてかけることである。1つの群れを徹底的に捕獲し全滅させても、すぐに近隣の群れが分化し全滅させた群れが存在していた場所へ、移住してくる。結果的には、個体数を短期間減少させるだけの効果だけであり、長期的にみると、良い方法とは言えない。

また、野狼の駆除の際は、ハンターに農地に出てきたものだけを対象に駆除するよう頼んでいる。これは、山にいる狼や、山へ逃げた狼を追っかけてまで駆除すると、野狼は恐怖感だけは認識するが、自分の本来の生息地と農地との境界を学習することはないからである。パトロール駆除の目的は、個体数の管理、山への追い上げ、侵入

してはいけない境界線の認識の3つである。

### 3) 捕獲檻

1991年から実施した生態調査の際に、生け捕り用に50基の捕獲檻を設置した。1993年以降は捕獲目的に使用していたが、捕獲した狼の引取り先である、大学の研究室やモンキーセンターの需要が少なくなり、現在では、檻での捕獲は行われていない。

### 4) 野狼接近警報システム

農地への出沒頻度が高い群れ30群について群れの中心的な存在であるオトナメスや活動の活発なワカモノオスに首輪式電波発信機（アメリカ製FOXタイプ、電池寿命約3年）を装着し、車載式の電波受信機で群れの位置、動きを監視している。

これまでの調査から、群れの移動距離は最大でも2kmであり、通常は1km以内である。これをもとに、農地から2km以内に群れが移動してくると1日以内に農作物が荒らされる危険性が高くなっていく。そこで、群れが農地に近づきつつあり、農作物に被害がでる恐れのある時は、農家に有線放送や野狼接近警報案内板で情報を提供している。農家はこれを受けて、花火、爆竹などを用意し、野狼が現われたら追い払いを行う。

### 5) 電気柵

直接的な侵入防止施設として、1993年から電気柵の設置が進められ、これまで、総延長約50kmが導入され

ている。電気柵の電源はソーラー発電・バッテリー蓄電のものが約85%, 100ボルトコンセントからバッテリーに蓄電し、バッテリーを定期的に交換するものが約10%, 電線から直接引き込んでいるものが約3%, 乾電池式(単1形が8本で約20日間使用可)が約2%である。電気は専用の変圧機を通して、6,000ボルトから10,000ボルトに変える。一般的な電気柵が約3,000ボルトであるのに対し、野猿用の電気柵では6,000ボルト以上の電圧が必要である。これは、野猿は電気柵に触れる際、手で握ることが多く、手は乾いているため、電気が流れにくいからである。これに比べ、ウシ、ブタなどの家畜やイノシシやシカなどは濡れた鼻で触れるため、電気が流れやすい。電圧からみると、野猿用の電気柵であれば、イノシシやシカなどにも有効である。電圧が高いことから感電による事故が懸念されるが、感電事故が起こりやすいのは、電圧よりも電流(アンペア)が高い場合である。実際、電気柵に手を触れてみると、叩かれたような痛みに近いショックを受ける。電線を手で握り続けようとしても、1回のショックで手が電線から自然に離れてしまう。これまで、電気柵による事故は1994年に野良犬が電気柵に触れショック死したのが1件報告されているだけである。電気柵は省エネのため、通電は0.4~0.7秒間隔パルス式のものを使用している。

電気柵の種類は大きく分けて3種類である。通電ワイヤー7本張りのもの(単価1,700円/m)、地上から高さ1mまで金網フェンスの上部に通電ワイヤー3~4本張りのもの(単価3,600円/m)、全面通電ネットのもの(単価3,800円/m)である。1993年頃の電気柵導入当初は、安価なことから通電ワイヤー7本張りのものが多く導入されたが、1996年頃からイノシシなど他の獣類との兼用、耐久性などから全面通電ネットのものが多くなってきている。

電気柵の導入に当たっては、農家も未経験であることが多いため、1994年に遠敷郡名田庄村下地区に、野猿用を主に約20種類の電気柵についてその特徴、単価など説明書きの看板を立てた電気柵のモデル展示圃を設置し、農家が電気柵導入の際の目安となっている。

電気柵を設置する際に注意しなくてはならないのは、野猿はモグラにもムササビにも変化するという点である。ワイヤー式の電気柵の場合、1番下のワイヤーが地面から20cm以上間隔があると、下からもぐり込むことがある。また、電気柵の周囲に高い木などがあるとそれによじ登り電気柵を飛び越えて中に侵入することもある。

設置の方法は、果樹園やシイタケ栽培圃場では四方を完全に囲むように設置し、水田や畑が連続している場合は、農地と山林との境界に設置する方法を行っている。農地と山林との境界に設置する場合は、野猿が回り

込んで侵入しないように、最低でも400m以上連続して設置するよう指導している。

電気柵の効果を維持するためには、設置後のメンテナンスが重要である。特に、電圧が下がり、野猿に侵入されることが多い。電圧が下がる原因としては、つる性の植物が生やし電気柵にからみつき、漏電を引き起こすことが最も多い。草刈機での除草は電気柵の電線を切断することがあるため雑草の管理は除草剤の使用を進めている。また、電圧を計測するためには、テスターを用いているが、1996年に簡易な電圧保守管理機器として「エレキホタル(仮称)」の開発を行い、1997年4月に試作品が完成した。「エレキホタル」は直径約5mm長さ約3cmの円筒状のもので、電気柵の通電部分に接続し、所定の電圧が保たれていれば発光するというものである。

#### 6) 野猿のリハビリ

捕獲檻で生け捕りにした野猿に対し、7日から10日間かけて「人間は怖い」、「農作物はおいしくない」、「電気柵は恐ろしい」ということを学習させて山へ返す。学習した猿は群れの他の仲間に伝達することによって、野猿の農地への侵入を軽減しようというものである。

まず、「人間は怖い」ということを学習させるため、野猿に対し殴る蹴るの暴行を行う。野猿は最初人間の暴行に対し攻撃的な態度を示すが、かなわないことを認識すると、仰向けになり「マイッタのポーズ」をとる。しかし、ここで暴行をやめると効果はないため、「マイッタのポーズ」の後、暴行を続けるのがポイントである。

次に、「農作物はおいしくない」ということを学習させるため、野猿が好んで食べる農作物であるコメ、サツマイモ、カボチャ、トウモロコシなどにはとうがらしやワサビなどをまぶしてむりやり口の中に押し込む。その後、山から採ってきた木の実はそのまま、食べさせる。これによって、山の木の实の方が農作物よりおいしいんだということを学習させる。

さらに、「電気柵は恐ろしい」ということを学習させるため、野猿を電気柵に押しつけて、電気ショックを与える。音声などにはすぐ慣れてしまう野猿でも、さすがに電気ショックには慣れることはないようだ。

以上のことを約7日間かけて野猿に学習させる。しかし、人間に餌付けされ人慣れが進んでいる場合は7日間の学習期間では不十分であり、14日間以上を要することもある。

#### 摘 要

1. 福井県嶺南地方には、50群3,000頭の野猿が生息し、農作物に被害を及ぼしていることが明らかになった。
2. 野猿による農作物の被害金額は、防止対策実施前

の1992年には、52,500千円であった。

3. 1993年から本格的に防止対策を開始した。パトロール駆除の実施、野猿接近警報システムの確立および電気柵の整備などによって、農作物の被害金額は減少し、1996年には33,000千円となった。

4. 農地に定着してしまった野猿を全滅させ被害をゼロにすることは、不可能であり、銃器等による駆除だけの対策では、野生動物の保護という面からみても最良の方法とは言えない。

6. 被害防止対策を実施する上で最も大切なことは、「野猿に本来の生息地と侵入してはならない農地との境界線を認識させる」ことである。

#### 引用文献

- 1) 渡邊邦夫ら(1994) 福井県嶺南地区野生ニホンザル生息実態調査報告書, ニホンザル保護管理研究会, 46pp.

(1998年7月29日受領)