

ワイルドライフレンジャーの取り組み

A record of wildlife ranger's activities

片瀬英高*・村田成文*・丸 智明*・藤井秀仁*・大岩幸太*・國松竜太郎*・
永田幸志*・石川信吾*・町田直樹**

I はじめに

神奈川県は、生物多様性の保全と再生、地域個体群の維持、農林業被害の軽減を目標に、2003年にニホンジカ保護管理計画を策定し（神奈川県2003）、2019年現在、第4次計画（以下、「シカ管理計画」という）が進められている。

シカ管理計画では、丹沢山地を含む市町村域を保護管理区域、それ以外にシカの生息が確認されている市町を定着防止区域とし、個体数調整等の取組が進められている。保護管理区域のうち、中高標高域の自然植生回復エリアと生息環境管理エリアでは、主に県主体で個体数調整を実施しており、2003年度以降、公益社団法人神奈川県猟友会（2011年に公益社団法人となった）に業務委託して捕獲（以下、委託捕獲という）を実施し、シカの密度が低下するなど一定の成果を上げてきた。しかしながら、アクセスの悪い稜線部等の捕獲困難地では捕獲が進まず、シカ生息密度の高い状態が続いていた。そこで、新たな手法を検討、試験実施し、捕獲困難地等での捕獲を進めることを目的として、2012年4月から神奈川県自然環境保全センター（以下、保全センターという）にワイルドライフレンジャー（以下、レンジャーという）を配置し、捕獲に取り組んできた。レンジャーは、野生動物に関する専門的な知識、狩猟免許、猟銃所持許可証を有し、労働者派遣法に基づき派遣会社から保全センターに派遣された職員である。

片瀬ら（2014）は、2013年度までのレンジャーの取組内容と課題を報告した。その後、取組が進む

中で、人員の増加やライフル銃所持者の増加もあり、捕獲方法の取捨選択が進んだ。また、活動にあたっての留意点についても知見が蓄積されてきたことから、ここで報告する。

II 活動の概要

丹沢山地におけるレンジャーの主な捕獲実施エリアは、委託捕獲のエリアより高標高の稜線部であり、基本的に両者の捕獲エリアは重複しない状態が継続している。他方、第4次シカ管理計画からは箱根山地においても県主体の管理捕獲が開始され、レンジャーも稜線部等で捕獲を実施するようになった。そのため、2012年度時点と比べると活動地域は拡大している。

また、2014年度以降レンジャーの人数は増加しており、2018年度末時点で6名となっている（表1）。

レンジャーによる捕獲数は2012年度から2018年度の7年間で合計1,604頭であり、年間の捕獲数は、2015年度以降300頭程度で推移している（表1）。この間、レンジャーの増員はあったが（表1）、メンバーの入れ替えもあり（2018年度末時点で、経験年数7年1名、5年1名、4年2名、3年2名）、技術水準等を踏まえた行動計画を立てていることや、生息密度の低い箱根山地での実施が加わったこと等により、捕獲数は概ね横ばいで推移している。

なお、保全センターで実施しているモニタリングによれば、丹沢山地で管理捕獲を継続している場所ではシカの生息密度は減少傾向にある。

* 神奈川県自然環境保全センター自然保護公園部野生生物課（〒243-0321 厚木市七沢 657）

** 現所属 神奈川県西地域県政総合センター森林部林道課（〒258-0021 足柄上郡開成町吉田島 2489-2）

Ⅲ 取組内容

1 捕獲方法の検討

レンジャーがこれまでに実施した捕獲方法を表2、年度ごとの各捕獲方法の実施割合を図1に示した。2012年度以降、丹沢山地で効果的な捕獲方法を検討するため、複数の捕獲方法を試行したので、各捕獲方法の取組状況について報告する。

(1) わな捕獲

効率的な捕獲作業を検討するため、わなによる捕獲を試行した。

足くくりわなによる捕獲は、ツキノワグマ（神奈川県版レッドデータ生物報告書の絶滅危惧種）の錯誤捕獲の可能性が低く、積雪や土壌凍結のない12

月に時期を限定して、2012、2013年度に実施した。2年で9頭の捕獲はできたものの、次のような課題が明らかとなった。

まず、アクセス困難な標高1500m以上の稜線部へ、わな（1基約1kg×30基）、止め刺し用銃器、見回り期間の宿泊用具、誘引物を人力で荷揚げすることは身体的な負担が大きかった。捕獲作業においては、霜柱によるわなの押し上げ・露出や、12月であっても凍結・不作動などのトラブルが多発し、期待した成果は上がらなかった。さらに、見回りのため、山小屋に1週間程度宿泊することから、銃器捕獲も平行して実施したが、わなの見回りと銃器捕獲の同日実施は時間の使い方が中途半端になり、非効率的な作業となった。荷揚げ用人員を別途用意する等作業効率の改善を試みたが、成果が上がる見込みはな

表1 レンジャーの活動実績

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
捕獲数	74	177*2	188	300	300	295	270
レンジャー人数*1	3(1)	3(1)	5(2)	5(3)	6(3)	6(4)	6(4)
活動対象地域	丹沢山地	丹沢山地	丹沢山地	丹沢山地	丹沢山地	丹沢山地 箱根山地	丹沢山地 箱根山地
管理ユニット数*3	15	18	23	29	27	29	28

*1 ()内はWLRのライフル所持者数で内数

*2 WLRの捕獲数は155頭だが、試験的に実施した委託捕獲の22頭が含まれている。

*3 捕獲作業を実施した管理ユニット数。箱根山地は実施市町をカウントした。

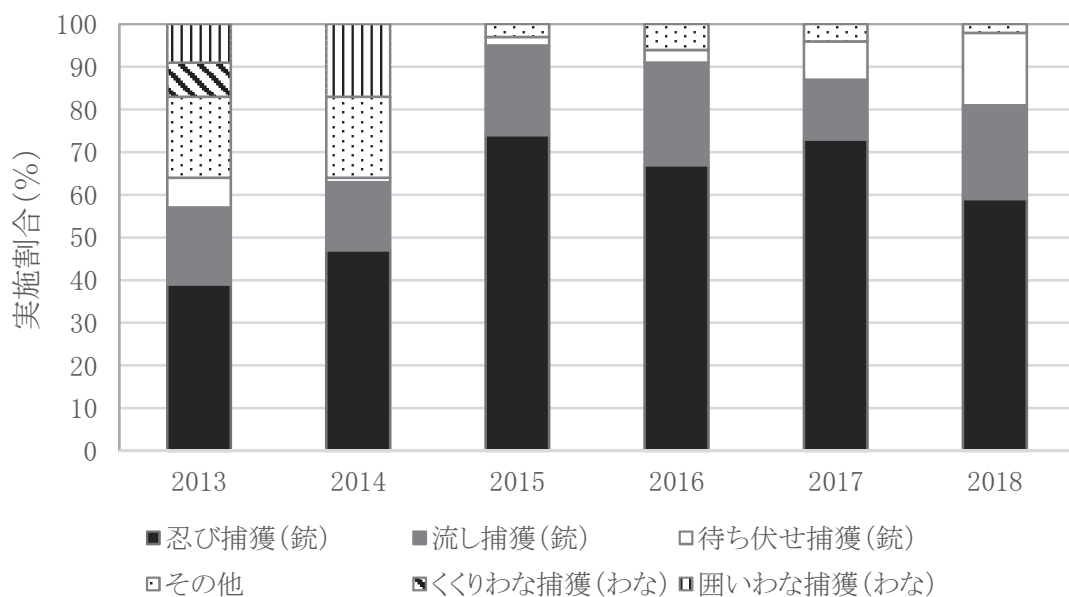


図1 各捕獲方法の実施手法割合

※実施割合は、各手法の実施回数 / 全手法の総実施回数で算出。2012年度は未記録。

※その他には、少人数追い出し、猟犬巻き狩り、林道車上狙撃が含まれる。

※2014、2016に試験的に行ったくくりわな捕獲はその他に分類した。

かった。その後、中標高域でのくくりわな捕獲も試行したが、遠方に設置したわなの見回りに要する時間を考えると銃器捕獲に比べて効率が悪いと判断し、2か年度の試行で終了した。

囲いわな捕獲は、2013年度に山北町にある大野山牧場、2014年度に大野山牧場と清川村札掛地区で実施したが、わなの見回りに要する時間に加え、わなの設置・改良・管理や給餌作業で相当の時間が割かれることとなった。くくりわな捕獲同様、わな捕獲と銃器捕獲の平行作業はどちらも中途半端にな

り、期待した成果は得られなかった。そのため、2015年度からはわな捕獲を実施せず、冬季も場所を選択して稜線部での銃器捕獲を実施することとした。

(2) 銃器捕獲

ア 捕獲方法の実施割合

各年度の銃器捕獲の実施割合を図1に示した。忍び捕獲は2012年度から現在まで最も長く実施している方法であるが、実施割合が7割を超えたのは2015年度からである。2014年度までの試行錯誤の

表2 レンジャーが実施した捕獲方法

方法	内容
銃器捕獲	
忍び捕獲	単独で山中に入りシカの痕跡を探索して捕獲する。当日の痕跡を忍び足で追跡し、発見後、接近して捕獲する。
遠距離射撃捕獲	開けた稜線部等、遠方のシカを確認できる場所で、高い倍率のスコープを付属したライフル銃を使用して捕獲する。
流し捕獲	主に林道を車両で通行し、シカ発見時に射手が降車して林道を外れた場所で捕獲する。モノレール(森林整備事業用等で設置)に乗車して稜線部等へ移動する際にシカの捕獲作業を行う場合(モノレール流し捕獲)もある。
林道車上狙撃捕獲	林道沿いに誘引餌を複数箇所に設置し、通行止めとした林道上を車両で走行して捕獲する。シカ発見の際には射手は降車することなく車中から発砲する。林道管理者の承諾・協力が必須である。
待ち伏せ捕獲	シカの出現頻度が高い場所等に待機し、出現したシカを捕獲する。誘引餌、ブラインドテント、ハイシート等を使用する場合もある。待ち伏せ捕獲の応用として、秋の繁殖期にシカ笛を吹き、周辺にいるオスジカを呼び寄せ捕獲する方法(コール捕獲と呼ばれる手法)も試行している。
少人数巻き狩り捕獲	シカが定着していると思われる場所等を囲いこむように射手(10名未満)を配置し、勢子(猟犬を使用する場合もある)が追い出したシカを捕獲する。(公社)神奈川県猟友会と連携して実施する機会が多いが、忍び捕獲中にレンジャー間にシカがいた場合も実施することもある。
わな捕獲	
くくりわな捕獲	シカの通り道に足くくりわなを設置して捕獲する。
囲いわな捕獲	シカが中に入ると閉まる仕掛けの扉を設置した囲いを作り捕獲する。定期的な給餌が必要。

結果、最も効率の良い方法として忍び捕獲を選択することになった。忍び捕獲の応用である冬季稜線部での遠距離射撃捕獲の実施も忍び捕獲の実施割合の増加の要因となっている。遠距離射撃捕獲は、忍び捕獲中に遠方のシカを発見して実施する場合や、射手と観測手（対象までの距離や風速の測定、命失中の確認等を行う者）の2名体制で実施する場合がある。2014年度以前は所持銃が散弾銃やハーフライフル銃が主であったため、遠距離射撃捕獲の実施は困難であったが、2015年度以降ライフル銃所持者（継続して10年以上猟銃の所持許可を受けている者）が増え、射撃技術の向上や経験の蓄積により、捕獲手法の一つとして選択することが可能となった。

イ 捕獲に使用する銃種の変遷

2012、2013年度はライフル銃所持者が1名だけだったが、2018年度末時点では、ライフル銃所持者4名、ハーフライフル銃所持者が2名の体制となっている。多くの場所で、落葉前はライフル銃もハーフライフル銃も発砲距離（発砲時のシカと射手の距離）の差は無いが、見通しの効く落葉後は、両者の発砲距離の差が顕著になる。落葉後にライフル銃の性能を最大限生かすように、捕獲場所や人員配置を行う等、銃種や技量に応じた作業計画作成を行ったことが、効率的な捕獲につながった。

2 試行結果を踏まえた行動計画の作成

レンジャーは、管理ユニットごとの年間捕獲計画数に応じて、月ごとに捕獲実施日、詳細な捕獲エリア、担当レンジャー等を定めた行動計画を作成する。

成果を上げるための行動計画の作成には、捕獲実施エリアの地形や植生の特徴、シカの生息状況や行動の特徴の把握に加えて、適した方法、適した道具を把握するための時間が必要である。また、人員の技術レベルに合わせた捕獲作業エリアの選定も必要であり、レンジャー間での経験を共有しながら計画を立てている。

2014年度までの試行を経て、2015年度からは通年で銃器捕獲のみの行動計画を作成した。また、冬季積雪期を含め、年間を通して山小屋等に宿泊して捕獲作業を行うこととした。それまでも1泊から4泊の宿泊捕獲を散発的に実施していたが、銃器捕獲のみの実施、技術の向上・経験の蓄積から1年を通じて毎月2回程度（2泊3日を基本）の宿泊捕獲が行えるようになった。こうした状況に加え、レン

ジャーの人員増もあり、年間約150～180頭だった捕獲数が、2015年度以降は300頭まで増加した。

今後、管理捕獲が進み、シカの生息密度が低下した場合、これまでの経験に基づく行動計画では対応できなくなる可能性があるため、常に情報を更新して現場に合わせた計画を立てる必要がある。

IV 銃器捕獲に係る技術上の特徴

これまでの銃器捕獲作業により、山岳地での銃器捕獲について一定の技術が蓄積された。現場に合わせた応用は必要であるが、これまでに蓄積された基礎的な技術等について報告する。

1 忍び捕獲

忍び捕獲とは、シカに気づかれずに接近して捕獲する方法である（写真1）。捕獲条件は、稜線、沢、草地など場所により異なる。そのため繰り返し同じエリアで作業し、地形などを覚えることでバックストップ（安土）が確保できる方向から接近することが可能になる。また、シカに逃走されたとしても先回り捕獲が可能となるなど経験とともに捕獲効率が向上する。



写真1 忍び捕獲

(1) 銃種の選択

ライフル銃とハーフライフル銃どちらを使っても忍び捕獲は実施可能な方法である。しかしながら、稜線などの開けた場所や落葉後の時期などでは、200m以上離れた場所でシカを目視することがあり、そのような場所が捕獲実施エリアに含まれる場合はライフル銃の選択が望ましい（2 遠距離射撃捕獲参照）。

(2) 季節ごとの留意点

6月後半になるとシカの体色は明るくなり、山中でも目立つようになる。一方で、葉が密になりバックストップなどの安全確認が容易ではなくなるため、細心の注意を払って作業する必要がある。

紅葉の時期はシカの体色と葉の色を見分けることが難しくなる。また、落葉すると落ち葉を踏むため自分の足音が大きくなる。そのため、シカに気づかれずに接近することが難しくなる。この時期は、雨上がりなどで落葉が湿って自分の足音が出にくい日や、落葉の少ない針葉樹林や沢など自分の足音が小さくなる場所を選定する必要がある。

完全に落葉すると見通しが良くなるが、10月後半頃からは体色が暗くなる。このため、足先や耳の内側、尻毛などの細かな部位を見逃さない事でシカの発見に繋げる必要がある。

2 遠距離射撃捕獲

開けた稜線部や河原の広い沢など、遠方のシカが確認できる場所では、忍び捕獲の応用としてライフル銃による遠距離射撃捕獲を行っている。なお、レンジャーは200 m以上離れたシカに向けて発砲する場合を遠距離射撃捕獲とし、バイポッド等の銃を安定させるための機材を使用している。

遠距離射撃捕獲は、ライフル銃所持者が増えた2015年度から開始したが、開始当初は経験不足からシカに命中させることが困難であった。そこで、従来使用していたものより高い倍率のスコープを使用し、射撃場で300 mの射撃練習を定期的に行っていた。また、国内の射撃場では300mを超える射撃練習ができないため、いくつかの弾道計算ソフトを使用してデータを集め、レーザー距離計(COOLSHOT 80i VR Nikon社製)を導入して現場での正確な水平距離を測定した。

遠距離射撃捕獲では着弾点を確認することが最も重要となるため、射手と観測手の2名体制(バディーシステム)を採用するとともに、高倍率のスポッティングスコープや双眼鏡、ビデオカメラを使用してデータを収集した(写真2)。ビデオカメラの使用により、命失中を映像で確認できるようになり、データ収集に非常に有用であった。なお、バディーシステムで実施したことにより、発砲時に登山者の有無を確認できるなどの安全確保にもつながった。

これらの取組により、正確な弾道の把握が可能と

なったが、現場では気象条件等が影響した。特に、風速5m/s以上を計測した場合は、発射された弾頭が大きく風に流されるため、300 m以上の射撃を実施しないこととした。また、陽炎が立つ状況での射撃も照準を定めることが難しいため行わないこととした。



写真2 射手と観測手の2名体制
(バディーシステム)

3 流し捕獲

(1) 林道等を使用した流し捕獲

流し捕獲とは、林道等を車両で通行し、シカを発見したら射手が降車して、道を外れた場所から発砲する方法である。レンジャーは、雨で忍び捕獲実施が困難な場合に、その代替手法として流し捕獲を実施しており、2012年度から継続している。シカは、人の姿に対しては警戒しすぐに逃走することが多いが、車両の場合は逃走しない個体が多い。通常、射手と運転手の2名体制で作業する。射手が降車した瞬間にシカが逃走することも多いため、シカに気づかれる前に発見することや、気づかれた場合でも、射手が発砲場所へシカに逃走されないように移動する技術が必要である。また、運転手にも、各道路の形状と地形、シカを発見しやすい場所、気づかれずに発砲地点に移動しやすい降車場所等の知識と運転技術が必要であり、射手と同様に多くの経験と技術が要求される。これまで、丹沢山地の中高標高域に位置する林道を使用して捕獲を実施してきたが、同じ林道で繰り返し流し捕獲を実施すると、林道周辺の個体数が減少し、シカの警戒心の上昇から車両通行時に即逃走する個体も増加するため、目撃効率や捕獲効率は低下する傾向がみられた。また、林道等は他の車両やハイカー等がいる場合もあるため、細心の注意を払って実施しなければならない。

(2) モノレールを使用した流し捕獲

林道等を使用した流し捕獲とは別に、森林整備等の事業用に設置されたモノレールを使用して流し捕獲を実施する方法である。モノレールは、主に稜線部で捕獲作業を行う際の移動手段として使用しているものであるが、移動中に周辺に出てくるシカの銃器捕獲を実施している。

発砲は、モノレールを停車させて、エンジンを切ってから実施する。安全を最優先に作業を実施するため、同乗者に銃口が向かない位置にいる者が射手を担当する。射手以外の同乗者は、射手から見えないシカを探すなど同乗者全員で射手をサポートする。

現在モノレール流し捕獲を行う場合には、関係部署に実施を周知し、当日は、モノレールの起点及び終点となる場所にのぼり旗を立てて、現場でも分かるようにしている。

モノレールは大きな尾根上に作られており、シカにとっての生息適地となっていることが多いため、比較的シカに遭遇する頻度が高い。また、忍び捕獲等で人がシカに歩いて接近するよりも、モノレールで接近するほうがシカの警戒心が低く、逃走されにくい傾向がある。しかしながら、この手法による捕獲を継続すると、モノレールに対するシカの警戒心が上昇するため、同じ路線を短い期間で頻繁に実施しないことが必要である。

4 待ち伏せ捕獲

待ち伏せ捕獲は、シカが捕獲者に近づいてくるまで定点で待機して捕獲する方法である。レンジャーの捕獲作業としてはまだ試行段階であり、実績・検証が不十分だが、3種類の方法について取組状況を報告する。

(1) コール捕獲（シカ笛を使用した捕獲）

狩猟用に商品化されたシカ笛（Carlton's ECC等）を使用して周辺にいるオスをおびき寄せて、出現した個体を捕獲する手法である。シカ笛は忍び捕獲中にも使うことができ、下記(2)(3)の方法と併用して使うことも可能である。短時間で出現したこともあるが、予期せぬ場所からの出現などで逃げられてしまったことも多々あるため、笛を吹く位置や吹き方については改善が必要である。2017年度から実施し、2019年11月現在でこれまでに13頭の捕獲実績となっている。

(2) ブラインドテントを使用した捕獲

ブラインドテント（以下、BTという）とは、風景に溶け込むようにカモフラージュされたテントであり、狩猟用に商品化されている。BTを使用した捕獲を行う場合は、事前に餌（ヘイクューブや醬油等）への誘引と自動撮影カメラによる情報収集が不可欠である（片瀬ほか 2014）。そのため、事前の情報収集でシカが確実に誘引される場所を選定し、BTを設置した。

2013年に採用したBTはサイズが小さく、出入口や銃口を出す小窓の開閉をベロクロ（布製の面ファスナー）で行うタイプだったため、ベロクロを剥がす音でシカに逃げられてしまった。この経験から、新しいBTはテント内で銃を操作できる十分な広さがあり、かつ出入口を含め小窓もベロクロでないものを選定した。その結果360度メッシュ加工されたタイプのDouble Bull Surround View360 Ground Blinと180度メッシュ加工された少し小型のDouble Bull Surround View180 Ground Blinの2種類を選定した。なお、現場に設置する前に保全センター内でBTの設置試験を行い、シカデコイ（シカの模型）と模擬銃を使用して捕獲するイメージトレーニングを実施した。

自動撮影カメラのデータから、給餌の1日後が最も出没時間が早く、場所によっては日没前にも出没することが確認できたため、給餌翌日の昼過ぎから日没までの4～5時間BT内で待機することとした。2019年11月現在、2ヶ所に設置し、述べ9回（約40時間）BT内で待機し、日没10分前と日中に出現したオス2頭の捕獲実績となっている。

BT内は風も入らず、設置場所によっては西日が入り、夏場の使用は身体への負荷が大きいため、使用時期と場所の選択が重要である。

(3) ハイシートを使用した捕獲

ハイシートとは、シカ捕獲に用いるやぐらの総称であり、狩猟用に商品化されているものもある。丹沢山地では、2009年に試験的に使用された例があるが、忍び捕獲に替わる効率的な捕獲方法を検討するため、2019年6月に設置した。2019年に設置したハイシートは、鉄製の階段を立木に立てかけて使用するタイプ（未来のアグリ社製）で、約3mの高さに椅子を2脚設置出来る。設置場所は、箱根山地内の人工林とした。箱根山地は、林内に背丈ほどの

ササが密生して視界が悪い場所が多く、忍び捕獲の実施が困難な場所である。忍び捕獲に替わる効率的な捕獲方法を検討するため、ハイシートの使用を試みることにした。

ハイシート上にいる射手が隠れる様なカモフラージュを施し、周辺に誘引用の鈹塩を置き、自動撮影カメラで誘引状況を確認した上で捕獲作業を行うこととした。捕獲作業は2019年11月現在、計4日間、13時間待機して実施したが捕獲実績はない。今後、継続して設置している自動撮影カメラの記録を確認し、撮影が多い月の捕獲実施等を検討する予定である。

V 安全管理について

レンジャーが捕獲作業をする上で最も重視しているのが安全管理である。これまでに取り組んできた安全管理について報告する。

1 安全管理体制

丹沢山地は急峻な地形であることから、山中を歩くこと自体の危険性が高い。また、登山者が多く、森林整備等の事業者も入山していることから、他者の安全確保にも細心の注意が必要である。捕獲実施の際には、鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律（以下、鳥獣管理法という）や銃砲刀剣類所持等取締法等さまざまな関係法令の遵守が義務だが、保全センターでは、独自に捕獲時の留意事項等を示した捕獲作業マニュアルや怪我時の対処方法等を示した救命マニュアル等を作成し、安全優先の行動と、緊急時の適切な対応がとれるよう備えている。

レンジャーは、保全センターが実施する関係法令と各種マニュアルに係る研修を毎年度初めに受講し、銃器の安全な操作のために、実技研修を兼ねた射撃練習を毎月実施している。鳥獣管理法に基づく認定鳥獣捕獲等事業者には年間2回以上の射撃練習が求められるが、確実に安全な作業を実施するため、レンジャーは高頻度での射撃練習を行っている。銃器を使用して行う捕獲は、安全対策を怠ると重大な事故に繋がるため、他者に対しても自身に対しても事故を起こさないよう安全管理が何よりも優先される。そのため、作業前に安全管理について確実に理解しておくことが必須である。

2 他者の安全確保

まず、入山者への周知のため、毎年度初めに、管理捕獲実施についての周知看板を登山道入り口や山頂、分岐の道標、林道ゲート等に設置している。

丹沢山地は登山道が多く、バリエーションルートを歩く登山者も多い。また、時期によっては釣り人や沢登りをする人もいるため、捕獲作業中は捕獲作業エリアに常に人が居ると考えて作業を行う必要がある。山中は、森林整備などの事業も多数行われるため、捕獲作業エリア設定の際に、事前の情報収集と事業者・管理者との調整をして未然の事故防止に努めている。また、登山道の入口や林道周辺で工事看板等に気づいた場合には、作業員の存在に細心の注意を払うとともに、看板等に気づかなくてもチェーンソーの音や仮置きされた荷物に気づいた場合には作業をせず、周囲の工事等の状況を確認するようにしている。

さらに、登山道が近いエリアでは、銃声等によるトラブルを避けるため、山頂など人が多く集まるような場所周辺での作業は行わないような配慮も必要である。

発砲時には、銃口の向いている方向の確認を徹底し、発砲した弾が確実に止まるバックストップがある場合のみの発砲を厳守している。捕獲作業中には、尾根上に立つシカを見ついたり、逃走したシカが尾根上で一旦立ち止まったりする場合も多いが、バックストップが確認できない場合には、絶対に発砲しないこととしている。

3 自身の安全確保

レンジャー相互の安全確認のため、少なくとも2名以上が無線で連絡を取れる範囲で捕獲作業を行うようにしている。また、作業中は、一時間に一回無線で定時連絡することを徹底し、各自の現在地や行き先等を簡潔に連絡し、共有している。その他にも、発砲した場合や予定していた作業ルートを外れる場合、作業を終了し他のレンジャーと合流した場合にも、無線連絡をしている。レンジャーは主に高標高域で忍び捕獲を行っているため、急峻な地形の獣道を単独で歩く機会も多く、怪我や遭難をした場合に速やかに対処できるよう、定時の無線連絡は必須である。忍び捕獲の最中に声を出すことは、周囲のシカに気づかれてしまうため、捕獲だけを考えるとマイナス要素となるが、安全を最優先するために必ず

無線で連絡を取り合うようにしている。

また、捕獲作業を実施できる時間は、鳥獣管理法により日の出時刻から日の入時刻までと決められているが、厳格に守るために、レンジャーは作業時間を日の出時刻の5分後から日の入時刻の5分前までに設定している。日没間際はシカに出会う可能性が高まるが、発砲後に薄暗い中で捕獲個体を捜索することになるため、時間に余裕を持って作業を終わらせることは、怪我や事故の防止にもつながる。

なお、レンジャーが現場に携帯している道具のうち、安全管理に係るものは表3のとおりである。

VI おわりに

レンジャーが活動を開始してから7年間、行動計画の作成や捕獲方法の選択等について試行錯誤を繰

り返してきた。現場経験を蓄積してきたことで活動も軌道にのり、一定の成果を上げられるようになったが、より効率的に作業を進めるためには、さらなる改善が必要である。今後も現場状況、シカの生息状況にあわせて軌道修正しながら、シカ管理に取り組んでいきたい。

VII 引用文献

- 神奈川県(2003). 神奈川県ニホンジカ保護管理計画, 神奈川, 35pp.
- 片瀬英高・久保田修英・高橋聖生・羽太博樹・藤森博英・馬場重尚 (2014). ワイルドライフレンジャーの取組. 神奈川県自然環境保全センター報告 12, 35-41.

表3 レンジャーが携帯している安全にかかる装備

装備	内容
腕章	神奈川県のレンジャーであることを示す腕章と、鳥獣管理法に基づく捕獲許可を得た者の着用が義務づけられている鳥獣捕獲実施者の腕章の2種類を付けて作業を行っている。この他に神奈川県から発行されている身分証明書も携帯している。
服装	ベストとキャップは、オレンジ色で他人から見て目立つものを選定している。また、シカ(臀部の体毛)と誤認されないために、白いものを身に着けないように徹底している。
デジタル簡易無線機	防水性と防塵性を備えたデジタル簡易無線(STANDARD VXD450R 八重洲社製)を携帯している。
ハンディGPS受信機	自分の位置確認のためハンディGPS受信機(Oregon 750TJ・GPSMAP 62CJ GARMIN社製)を携帯している。GPSの軌跡管理機能や場所登録機能を使用することにより、後日、地図上で探索ルートや捕獲地点をレンジャー全員で共有することが可能となり、効率的な捕獲計画立案にも有用な情報を得ることができる。
衛星携帯電話	衛星携帯電話(Soft Bank THURAYA)は、無線で連絡が取れる範囲で作業するグループごとに携帯している。山中でも登山道付近は携帯電話の電波が入る場所も増えてきているが、レンジャーの作業場所の大部分では携帯電話が通じないため、事故発生時等の連絡用に携帯している。
遭難捜索機	万一事故等に遭遇し、当人が無線で助けを呼べなくなった時にほかのレンジャー等が捜索できるよう、遭難捜索機(HITOCOCO通常モデル・AUTHETIC JAPAN社製)を携帯している。
救急救命セット	応急処置用として、包帯、ガーゼ、消毒液(70ml)、三角巾、ホワイトテープ、ボイズリムーバー、笛、人口呼吸補助具、エマージェンシーシート、ケガ等対応マニュアルを1セットとして各自が携帯している。また、アナフィラキシーへの対応として必要な者はエピペンも携帯している。
クマ撃退用スプレー	丹沢山地にはツキノワグマが生息しており、捕獲作業中に年に数回の目撃があるため、1人1本クマ撃退用スプレー(COUNTER ASSAULT STRONGER 290g Bushwacker Backpack and Supply社製)を携帯している。