

シャープシューティングによるニホンジカの捕獲技術の確立 I

矢野幸宏¹⁾・新部公亮²⁾・高橋安則¹⁾

(1 栃木県民の森, 2 元栃木県民の森)

Establishment of the capture technology of shika deer (*Cervus Nippon*) by sharp shooting (I)

Yukihiro Yano, Kousuke Niibe and Yasunori Takahashi

1 はじめに

シャープシューティングは、安全性と効率性を追求した専門家による一連の狙撃技術体系(餌付けにより出没した少数のシカを頭頸部狙撃により確実に捕獲する手法)であり、高捕獲効率の維持、低コスト、小労力が見込まれる技法である。このことから、狩猟者の減少、高齢化が著しい日本においては、話題性が高く注目されている。しかしながら、夜間、消音機器付きの小口径の銃による発砲が可能なアメリカで発達してきた技術であること、及び高捕獲効率を維持のために半矢個体や逃走個体を発生させない精密な狙撃技術が射手に求められることなどから、日本の銃器に係る現行制度や、巻き狩りを主とする狩猟文化のもとで適用するには、修正・工夫による新たな技術体系を構築する必要がある。

栃木県における狩猟者の状況も全国的な傾向と同様である。また、日光鳥獣保護区内など狩猟の規制区域では、個体数調整等による捕獲が生息密度を低下させるまでには至っていない現状がある。

そこで、狩猟規制区域内での捕獲方法の1つとして、シャープシューティングの実用化を図ることを目的として本技法の実証試験を東京農工大学及び宇都宮大学と共同で日光市奥日光及び足尾地域内の鳥獣保護区で行うこととした。

今回の報告では、平成22年度中に捕獲適地・適期を絞り込むために行ったⅠ「千手ヶ原におけるカメラトラップによる定点調査」、Ⅱ「足尾ダム上流域におけるライトセンサス」、Ⅲ「足尾の捕獲候補地におけるカメラトラップによる定点調査」について、調査は継続中であるが、新たな知見が得られたので中間報告する。

それぞれの調査の目的は

◆「千手ヶ原におけるカメラトラップによる定点調査」

・季節移動する奥日光個体群の通過経路の一部とされている当地において、個体群の滞留状況、季節毎にシャープシューティングに適した群れサイズの出現状況を把握し、捕獲や時期を選定する上での基礎資料とする。

◆「足尾ダム上流域におけるライトセンサス」

・シャープシューティングによる捕獲が可能な地点を抽出し、出没するシカの群れサイズや個体間距離、時期、時間帯を把握することにより、確実に捕獲できる誘引方法、捕獲時期・時間帯を検討する資料とする。

◆「足尾の捕獲候補地におけるカメラトラップによる定点調査」

・シャープシューティングによる捕獲が可能な地点を抽出し、出没するシカの群れサイズや個体間距離、時期、時間帯を把握することにより、確実に捕獲できる誘引方法、捕獲時期・時間帯を検討する資料とする。

2 調査の方法

(1) 千手ヶ原におけるカメラトラップによる定点調査

千手ヶ原の南東部、約 1km 四方内に 2010 年 5 月 18 日、15 台のデジタルセンサーカメラ（MOULTRIE 社製 GAME SPY D50：静止画、検知 1 回あたりの撮影枚数：1 枚、スリープ時間：1 分）をそれぞれ調査プロットの立木 1.5m から 2.0m の高さに獣道に向けて設置した（図－1）。撮影データの回収及び電池の交換は、ほぼ 1 月に 1 回のペースで行った。



図－1 カメラトラップの設置箇所



図－2 足尾における
ライトセンサスのルート

(2) 足尾ダム上流域におけるライトセンサス

足尾ダムに流れ込む 3 つの河川（安蘇沢・松木川・仁田元沢）沿いの一般車の通行が禁止されている林道においてライトセンサスを実施した。調査に使用した林道の総延長は 7.3km（安蘇沢：2.6km、松木川 1.9km、仁田元沢 2.8km）であった（図－2）。調査は車両により時速 10km から 15km の低速で走行し、左右の窓からライトで照射した時に肉眼で確認できる範囲で個体をカウントした。使用したライトは 40 万カンデラのハンドライトを 2 灯（左右の調査員に 1 灯ずつ）使用し、調査車両のヘッドライトと併用した。シカを発見した場合、時間、位置（入口からの距離と道路の左右）、出現個体の性、年齢区分（成獣、亜成獣、幼獣）、群れサイズを記録した。調査は 2010 年 12 月 6 日から 2011 年 1 月 25 日まで、毎月 3 回、合計 6 回実施した。

(3) 足尾の捕獲候補地におけるカメラトラップによる定点調査

2010 年 12 月 28 日に、足尾ダムに流れ込む 3 つの河川（安蘇沢・松木川・仁田元沢）沿いを通る林道わきに 6 箇所（安蘇沢右岸、安蘇沢左岸、松木東、松木西、仁田元手前、仁田元奥）の捕獲候補箇所を設定した。それぞれの捕獲候補箇所にデジタルセンサーカメラ（MOULTRIE 社製 GAME SPY D55：検知 1 回あたりの撮影枚数を 1 回の静止画とし撮影後のスリープ時間は 30 秒）、を設置した。撮影データの回収は 2011 年 1 月 25 に行った。

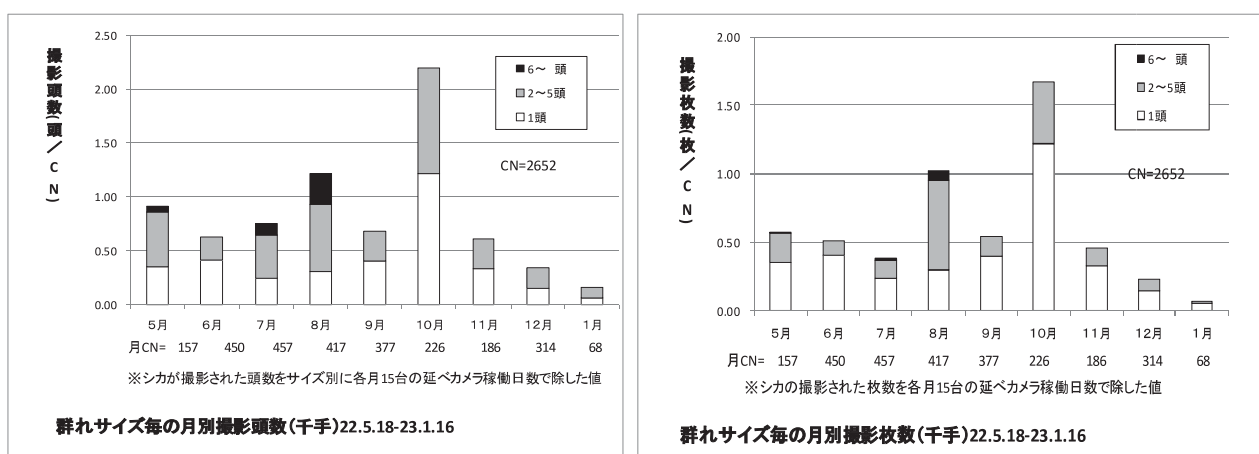


図－3 足尾におけるカメラトラップの設置箇所

3 結果と考察

(1) 千手ヶ原におけるカメラトラップによる定点調査

設置日から2010年1月16日までの総撮影努力量は2,652CN(CN=カメラナイト、以下同じ)であった。1枚の画像に写ったシカの画像を暫定適に2から5頭を撃ちやすいサイズと仮定し、頭数により1頭、2から5頭、6頭以上に階級区分してCN当たりの撮影頭数及び撮影枚数を月別に求めた(図－4)。



図－4 群れサイズ毎の撮影頻度及び枚数の季節変化

撮影頻度が最も高かったのは10月(2.19頭、1.67枚)で、次いで8月(1.21頭、1.02枚)、5月(0.91頭、0.57枚)であり、最も低かったのは1月(0.16頭、0.07枚)で、次いで12月(0.34頭、0.23枚)であった。2から5頭のサイズの撮影頻度が最も高かったのは10月(0.98頭、0.46枚)で、次いで

8月(0.62頭、0.65枚)、5月(0.51頭、0.22枚)であり、最も低かったのは1月(0.10頭、0.01枚)で、次いで12月(0.19頭、0.09枚)であった。2から5頭の撮影枚数だけに着目すると8月が最も多くなっており、来訪者の入り込み数、見通し等の制限要因を無視すれば8月がシャープシューティングに最も適した時期と考えられるが、現実的には多少撮影頻度が低くても5、6、9及び11月の入り込み者数の少ない時期を選択せざるを得ないと考えられる。

これまでのライトセンサスの結果から、市道1002号線沿いにおいては8月の個体のカウント数は少ないことが明らかになっているが、千手ヶ原においては個体の撮影頻度が高くなっていることから、夜間のライトセンサスではカウントできなかった個体の一部は千手ヶ原に生息していた可能性が高い。

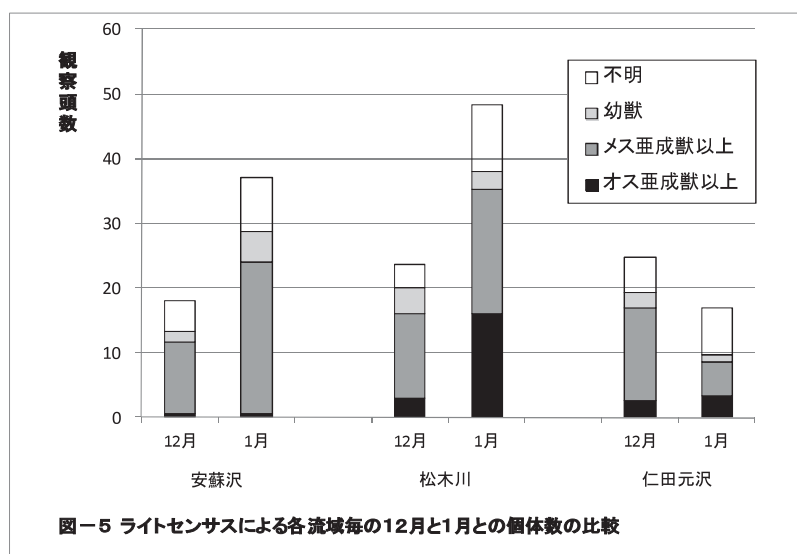
今回15箇所 の平均値で撮影頻度を求めているが、箇所毎に分析を行うことで季節毎のシカの利用頻度の違いを求める必要がある。

本地域は夏から秋にかけてハイキングや林間学校などによる来訪者が多く、銃器を使用した捕獲が困難である。ニホンジカの出没傾向を併せて勘案すると、春先の季節移動後及び晩秋の季節移動前の時期が、捕獲に適していると考えられる。また、捕獲柵と銃器を併用した捕獲も検討する価値があると考えられる。

(2) 足尾ダム上流域におけるライトセンサス

3路線の合計の月毎の調査1回あたりの平均カウント数を求めたところ1月(102頭)は12月(66頭)の約1.5倍の値を示した。このことから奥日光個体群の一部は、12月よりも1月に調査エリア内により多く移動してきていると推測されるが、カウントされた個体数のなかに足尾の地ジカがどの程度混入しているかは現時点では不明である。

路線別月毎に調査1回あたりの平均カウント数を求めたところ、安蘇沢(12月:18頭、1月37頭)と松木川(12月:24頭、1月48頭)は、12月に比較して1月は約2倍のカウント数を示したが、仁田元沢(12月:25頭、1月17頭)は1月よりも12月に高い値を示しており、12月から1月にかけての個体数の増減傾向は一様ではなかった(図-5)。

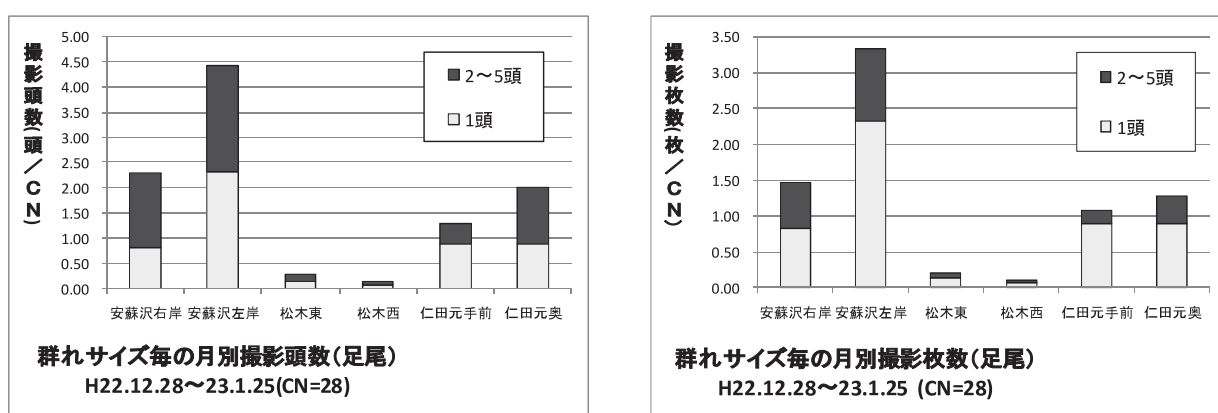


性別が確認できた亜成獣以上の性比(メス/オス+メス)は、いずれの月、路線においてもメスの

割合が高かった。安蘇沢（12月：0.94、1月：0.97）では、12月、1月ともに極端にメスの割合が高かったことから、メスを選択的に捕獲するのに適した場所と考えられる。松木川（12月：0.81、1月：0.55）と仁田元沢（12月：0.84、1月：0.62）は、1月には0.5を越える値を示しており、1月にオスが増える傾向であった。

(3) 捕獲候補地におけるカメラトラップによる定点調査

2010年12月28日から1回目のデータ回収日となった2011年1月25日までの箇所毎の総撮影努力量は6箇所とも28CNであった。1枚の画像に写った最多頭数は5頭であった。シカの画像を暫定適に2から5頭を撃ちやすいサイズと仮定し、頭数により1頭、2から5頭に階級区分してCN当たりの撮影頭数及び撮影枚数を月別に求めた（図－6）。



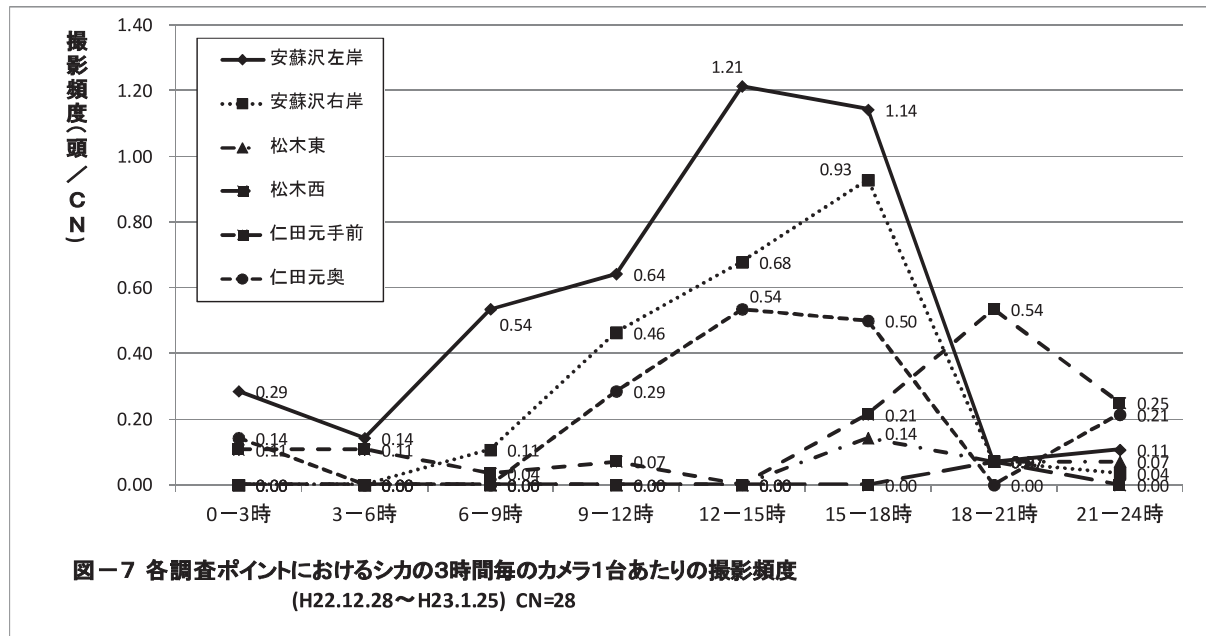
図－6 捕獲候補地における撮影頻度

撮影頻度が最も高かったのは安蘇沢左岸（4.43頭、3.32枚）で、次いで安蘇沢右岸（2.28頭、1.46枚）、仁田元奥（2.00頭、1.28枚）、仁田元手前（1.28頭、1.07枚）、松木東（0.28頭、0.21枚）、松木西（0.14頭、0.11枚）の順であった。

2から5頭のサイズの撮影頻度が最も高かったのは安蘇沢左岸（2.11頭、1.00枚）で、次いで安蘇沢右岸（1.46頭、0.64枚）、仁田元奥（1.11頭、0.39枚）の順であった。最も低かったのは松木西（0.07頭、0.04枚）で、次いで松木東（0.14頭、0.07枚）であった。

ライトセンサスの結果から、夜間、松木川には相当数の個体が確認されているにもかかわらず、松木東や松木西の捕獲候補地は、撮影頻度が安蘇沢や仁田元沢に比較して低かったことから、松木地区の潜在個体数を反映した場所に設定したとは言えなかった。今回の分析対象とした期間外ではあるが、2011年2月10日の目撃情報では、昼間、松木川の開放的な草原で40頭程度の群れが確認できていることから、この地域においては大型囲いわなの使用を検討する必要がある。

1日24時間を3時間単位で8区分しそれぞれの撮影箇所毎に撮影頻度のピークを求めると、安蘇沢左岸(1.21頭)と仁田元奥(0.54)はシャープシューティングに適した12時から15時にピークがあり、安蘇沢右岸(0.93)と松木東(0.14)はシャープシューティングが可能な15時から18時にピークがあった(図-7)。また、仁田元手前(0.54)と松木西(0.07)はシャープシューティングが不可能な18時から21時にピークがあった。



現行法においては、夜間の銃器の使用は制限されており、シャープシューティングを実施する場合にはシカが日中に出没している必要がある。今後、捕獲候補地を選定するにあたっては、日中にシカの出没が多い場所を探す技術、及び夜間に出没するシカを餌付けの工夫により日中に出没させる技術を検討する必要がある。