

課題 6 再造林地でのシカ削減効果など 被害防護対策を軽減できる条件の検証

(28年度新規課題)

(開発期間：平成28年度～平成30年度)

1 試験開発目的

現在、主伐再造林の増加が見込まれる中、再造林地のシカ被害防護対策は、大きなコストがかかる上、万全な対策となり得ていないところです。

また、シカ被害の抜本的な対策には、適正な個体数への調整が必要となりますが、森林では捕獲の困難性等から、個体数調整の取組が進んでいない状況となっています。

このため、再造林地での捕獲等による、簡易な防護対策(シカクリップ等)で正常な林分として成長可能な被害強度(シカの侵入頻度)への低減効果と、林業者の捕獲拡大に資する、再造林地での捕獲効率向上に繋がる手法(データの収集・分析含む)の集積に係る実証試験を実施します。

2 試験地

高知県高岡郡四万十町 コビ穴山国有林4086林班と小班(四万十署管内)

3 試験内容

試験方法は、試験地(皆伐箇所)を利用するシカの行動を把握の上、わなにより試験地を利用するシカの捕獲を試みます。そのあと、捕獲後にシカの試験地利用状況の把握を行います。また、併せて、別試験「課題3」「課題5」の被害状況と侵入頻度調査の相関関係の検証とGPS首輪装着による試験地周辺のメスジカの行動圏調査等による生息状況把握を行うこととしています。

4 試験地を利用するシカの把握(侵入頻度調査)

(1) 調査方法について

試験地を利用するシカの把握調査については、近年、動物生息調査によく使用されている「赤外線センサーカメラによるカメラトラップ法」により、侵入頻度を調査する方法とし、捕獲前後の比較を行うこととし、調査地全域が把握できるよう赤外線センサーカメラを設置しました。また、シカの個体別判断は、オスシカ(角で判断)、メスシカ(体格や妊娠で判断)、不明確(どちらとも判断できない個体)、当歳仔シカ(その年に生まれたシカ、大きさで判断)の4つに分けて集計することとしました。

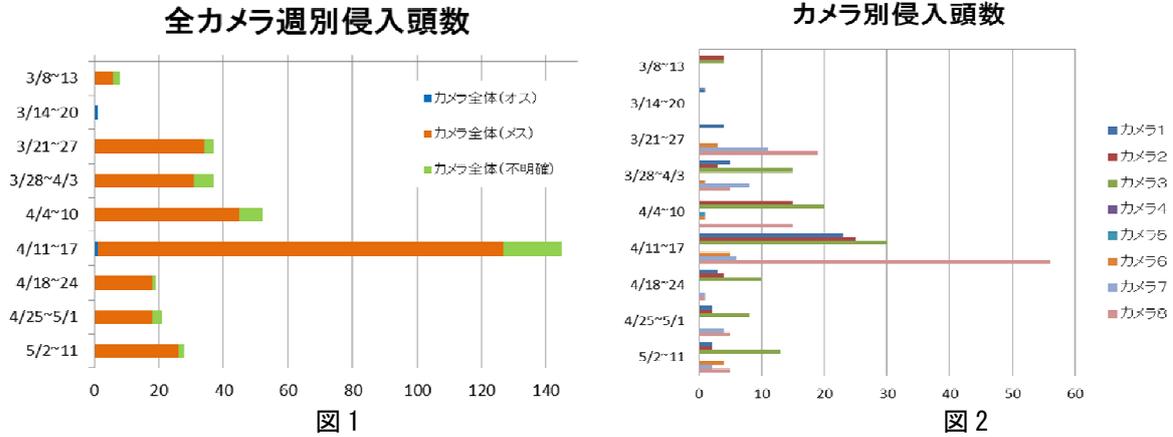
(2) これまでの調査結果(H28.3.8~5.11)

① 侵入個体数(図1・2)

期間内での侵入頭数は、計348頭(オス2頭、メス304頭、不明確42頭、当歳仔0頭)となりました。

週別最大は、4/11~17に145頭侵入しており、動画を確認するとタケノコを食べ

に来ている様子であり、週別最小は、3/14~20に1頭（オス）侵入となっています。
 また、個体別ではメスが多く侵入してきており、撮影の多くが2~4頭で親子と思われるシカが侵入しています。オスは、単独での行動となっています。



②時間帯別出現個体数

時間帯別出現個体数については、19時~翌7時までの間に多く出現し、活動が活発な状況となっています。この結果は、センターでH23年度に行った生息状況調査時の試験結果及び他機関研究結果とも同じ状況となっています。

(3) 侵入頻度調査

①侵入頻度調査の解析方法について

同一個体の重複カウントの影響を少なくするため、撮影された画像を一定時間離れた撮影に限って種ごとに集計して相対的な撮影頻度の大小を比較する「撮影頻度指標 (RAI, Relative Abundance Index)」により解析を行うこととしました。また、個体識別は、体のサイズ・角の有無からオス・メス、当歳仔・不明に分類としました。

撮影枚数は30分を基本として、30分以内に複数被撮影されても1枚として扱い、さらに、一つのフレームに複数頭撮影されても1頭として扱うこととし、これらのデータを元に侵入頻度（100カメラ稼働日あたりの撮影枚数）を算出しました。

$$\text{【 侵入頻度} = (\text{検知撮影数} / \text{装置稼働日数}) \times 100 \text{】}$$

なお、風や太陽光などに反応し、全検知撮影数が0だったものについては、データから除外することとします。

②侵入頻度調査の結果 (図3・4)

全カメラ全期間での侵入頻度指数は、31.97となり、カメラ毎最大値は、カメラ8の53.97、週毎の最大値は、4/11~17の116.33、最小値は、3/14~20の2.04となりました。

最大値の要因としては、4/11~17にタケノコの出てくる時期と重なっており、それを目当てに来ているようです。また、カメラ8の範囲内にタケノコが多くあるためその期間の値が214.29と高い値になっていると思われます。

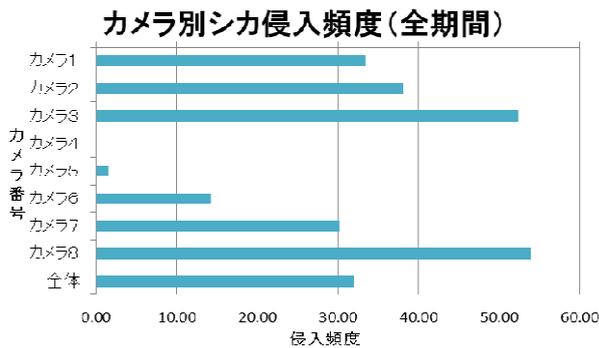


図 3

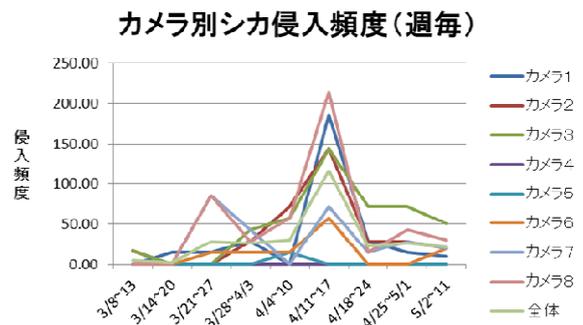


図 4

③センターにおいて過去に取り組んだ試験（H23年度シカ生態状況調査）のデータから侵入頻度を算出し、今回の試験との比較を行いました。

※H23試験の概要：自動撮影カメラ（1台ずつ）を使用し、生息状況を調査。林道から少し入った林内・歩道にハイキューブを置いてシカを誘引。

結果、窪野郷山、目黒山が共にコビ穴山全体値よりも高い値となっていますが、コビ穴山カメラ8では同程度の値となり、最大値では目黒山よりも高い値となっています。（図5）

また、窪野郷山、目黒山では共にハイキューブにより誘引を行っているが、コビ穴山では餌による誘引は行っていない上での値であり、それを加味すると、皆伐地（植え付け後）には餌による誘引と同じような誘因効果があるといえる？のではないかと推察しています。

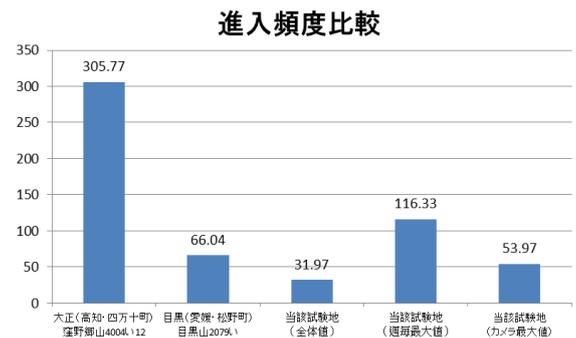


図 5

(4) 植栽木被害と侵入頻度の関係性について (図6)

別試験「課題3」「課題5」の状況と侵入頻度調査の相関関係を検証する。

ヒノキは、すべて食害を受け激害が多いが、主に植栽後短期間にウサギによる被害を受けたとみられます。ウサギによる被害度に比べて、ウサギの撮影頻度が低いですが、シカの撮影用にカメラの高さを胸高程度にしたため写りにくい状況となっていたと考えられます。

スギは、全体で27%食害を受けていますが、被害程度は軽微なものが多い傾向です。撮影データでは、シカは主にヒサカキやナガバモミジイチゴ、タケノコを食しています。

課題3の杉ノ熊山試験結果などからも植栽木の被害度は、シカの侵入頻度と植栽木以外の下層植生の状況が影響していると考えられます。

食害割合と侵入頻度

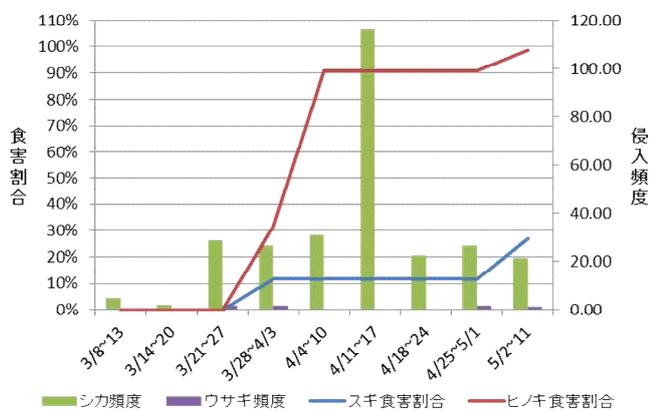


図 6



写真 1 ウサギによる食害

食害調査日	3/17調査	3/28調査	4/8調査	5/11調査					
課題3【スギ】食害累計本数(割合)	0	10本(31%)	10本(31%)	19本(59%)					
課題3【ヒノキ】	0	27本(84%)	30本(94%)	32本(100%)					
課題5【スギ】	0	0	0	4本(7%) 無処理のみ					
課題5【ヒノキ】	0	0	48本(89%)	51本(94%)					
進入頻度	3/8~13	3/14~20	3/21~27	3/28~4/3	4/4~10	4/11~17	4/18~24	4/25~5/1	5/2~11
シカ頻度	4.76	2.04	28.57	26.53	30.61	116.33	22.45	26.53	21.43
ウサギ頻度	0.00	0.00	1.79	1.79	0.00	0.00	0.00	1.79	1.25

5 わなによる捕獲について

わなによる捕獲時期については、捕獲前の侵入頭数・頻度などのデータ収集を1年間行った後に捕獲を行う予定としています。

捕獲方法については、試験地内及び林縁での「くくりわな」による捕獲を予定しており、「囲いわな」の使用も検討することとしています。

目標頭数については、今後の侵入頻度調査の状況により、判断することとしています。