

カモシカによる造林木の被害防除対策等について

飯田・飯田担当区事務所 鹿野 進

1 はじめに

特別天然記念物であるカモシカによる造林木の食害問題は、被害の拡大により一段と深刻さを増している。

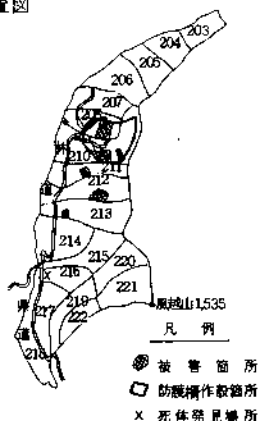
飯田、下伊那地方における被害面積は、中央アルプス山系を中心に、1,000haにもおよんでいる。

中央アルプス山系の一角に位置する陣ヶ沢国有林(576ha)では、過去2年8カ月の期間実施した出現調査の結果から、約20頭のカモシカが生息しているものと推定される。

また、同国有林には、I令級のヒノキ44ha、スギ12ha、II令級のヒノキ20ha、スギ48ha、カラマツ29haの幼令造林地がある。

この内、ヒノキの造林木の48年植栽分から順次食害が進み、現在その被害面積は20haにおよんでおり、今冬には更に30haに拡大するものと予想される。

図-1
位置図



食害されたヒノキ造林木(2年生)

この結果今春には2haの改植と、11haの補植を余儀なくされており、林業経営上憂慮すべき実情にある。

このような被害状況に対し、昨年度から各種の防除対策を実行している。その現況と、昨年4月下旬カモシカの胃の内容物を分析する機会が得られたので、その結果を併せて報

告する。

II カモシカの胃の内容物の分析結果

昨年の4月22日陣ヶ沢国有林県道周辺において、カモシカの死体が発見された。

教育事務所、地方事務所などの関係官の立会を求め実態調査の結果、体重20Kgの牡で、死因は外傷等から判断するに、野犬に襲われ逃げ回るうち疲労のため死亡し、その時刻は発見前夜と推定された。死体について関係機関の了解を得たうえ現地地で解剖し、胃の内容物について分析を試みた。

1. 分析方法

カモシカは牛科に属しており四胃までであるが、消化の状況から分析可能な一胃と二胃について分析することにした。

内容物については、2mmの穴のふるいにかけて水で洗滌したのち残った内容物を乾燥させ、ビンセットとルーペで分析する方法を採用した。

分析した胃の内容物は表-1のとおりである。

2. 分析結果

分析の結果は一胃、二胃ともほぼ同一傾向にあるが、細部については表-2のとおりである。

3. 分析結果からの所見

(1) 繊維類を細部にわたり分析すれば、草本類と木本類に分類されるが、特にこの中にスギ・ヒノキの繊維が相当量含まれており、これらのことから造林樹種であるスギ、ヒノキの枝葉が、胃袋の50%近くを占めていたことになる。



切開したカモシカの胃

表-1 胃の内容物の重量

種別	一胃	二胃	備考
解剖時	2,000g	250g	
洗滌後	320	22	
乾燥後の総重量	51.93	4.24	
分析重量	4.43	4.24	一胃、二胃ともほぼ同重量とした。
分析比率	8.5%	100%	

表-2 胃の内容物分析結果

種類	一胃		二胃		計	
	重量	比率	重量	比率	重量	比率
ヒノキ	1.33g	30%	1.50g	35%	2.83g	33%
スギ	0.33	7	0.40	9	0.73	8
カヤ類	0.70	16	0.40	9	1.10	13
ササ	0.10	2	0.23	6	0.33	4
スグ	0.30	7	0.17	4	0.47	5
広葉樹の若芽	0.17	4	0.07	2	0.24	3
繊維類	1.50	34	1.47	35	2.97	34
ソヨゴ	少々		少々		少々	
クマイチゴ	少々		少々		少々	
小石	1ヶ				1ヶ	
計	4.43	100	4.24	100	8.67	100

(2) 広葉樹の枝葉の採食量

が少ないのは、標高800mから1,200mにかけて採食したものと推定されるので、時期的(4月下旬)に新芽が開いていないことによるものと思われる。



胃の内容物分析結果

(3) 乾燥食物を採食すると

の文献等の報告は見ていないが、今回の分析結果から冬期枯れたカヤ類の茎が13%も含まれていることが確認された。

(4) 今回のカモシカの胃の内容物は、体重の10%以上を占めており、また数千cc入っていたことから満腹の状態にあったと思われる。

4月下旬といえば雑草もなく、比較的食物の種類が少ない時期に満腹状態にあり、カモシカは食糧の面からも住み良い環境におかれているということが出来る。

(5) 死体発見付近一帯はスギの造林地であり、この中に局部的に若干の天然生ヒノキの幼令木が混在している程度である。

なお、犬に追われてホームレンジ外へ逃避して来たことも考えられるが、いずれにしても胃の内容物から判断するに、スギよりヒノキの方がはるかに嗜好性が強いものと考えられる。

III 被害防除対策について

1. 現在までに実施した方法とその実施結果について

昭和50年度と51年度に実施した防除対策とその実施結果は、表-3のとおりである。

表-3 被害防除方法別実施結果

種 類	内 容	実 施 結 果
下刈方法の検討	刈刈方式	苗木の周囲を直径60cmの範囲刈した。成果は今冬を経過しないと判明しないが、多くは期待出来ないものと思われる。
	無下刈方式	クマイチゴの密生地を試験地とした。少し雑草が薄い箇所は効果がほとんどない。
防 護 柵	有刺鉄線による方法	鉄線を上下に押し開いて侵入しているが、食害は少なくそれなりの効果はあった。
	金網による方法	有刺鉄線より扱いやすく防護効果は大きい。
ポトベールによる被覆		被覆したことにより食害はなく効果は大きい。毎年多額の経費が必要となる。

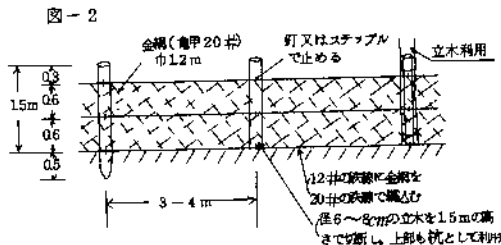
以上試験的な実施結果から、金網を用いた防護柵が、防護効果が大きく、かつ経済的であり、しかも所要労務が比較的少なく済むので、実用段階に入っているこの方式の細部について報告する。

2. 金網による防護柵について

(1) 作設方法

図-2のように3~4m間隔の木杭に3段鉄線を張り、1.2m幅の金網を細い鉄線で編んで取付ける方法を採用している。

なお、立木のある箇所についてはあて木をして極力利用するとともに、



細い立木はあらかじめ内部振替を受け、1.5mの高さで切断して杭に利用するなど現地適合した作業をしており、能率的でしかも丈夫な柵作りを務めている。

作設規模は、伐区毎に作設すると単位当り(ha)の延長が長く必要となり、作設経費もかかり増しになるので「万里の長城方式」(大面積を囲う方式)を採用した。



金網による防護柵

(2) 実行結果

場 所 : 陣ヶ沢国有林 208~210林班
 延 長 : 3.050m
 面 積 : 幼令造林地・伐跡地 29.50ha
 保護樹帯・保全帯・除地 8.69
 計 38.19

枝料費、労力費の内訳は表-4のとおりである。

表-4 作設経費内訳表

経費区分	種 別	数 量	単 位	単 価	金 額	100m当り	造林地 1ha当り	備 考
材 料 費	金 網	102	丸	2950	300900			#20 40目 1.2m×3.0m
	亜鉛以鉄線	8	〃	6100	48800			#12 50kg巻(1.199m)
	〃	2	〃	6400	12800			#14 50kg巻(1.960m)
	〃	1	〃	8100	8100			#20 50kg巻(9.700m)
	釘	30	Kg	124	3720			6.5cm
	ステップル	12	〃	430	5160			12#×38%
労 力 費	木 杭	9	m ³		4454			内部振替
	小 計				383934	12588	13015	30%
計	労 力 費	149	人	6050	901450	29556	30558	
	小 計					4.9人	5.1人	70%
計					1285384	42.144	43.573	

(3) 実行結果における考察

この「万里の長城方式」の特色は、単位当たり（h a）の作設経費が他の方法と比較して安いことにある。

この方式と小面積に作設する場合との経費比較は表-5のとおりである。h a当りの作設経費が「万里の長城方式」は、1 h aごとに作設する場合の約 $\frac{1}{4}$ 程度、1 伐区（5 h a）ごとに作設する場合の約 $\frac{1}{2}$ 程度の経費で柵の作設が可能である。

表-5 防護柵作設規模別経費比較表

規 模 別	周囲の延長	h a当りの延長	1 h a当りの作設経費	比 率
1 h aごとに作設する場合（正方形）	430 m	430 m	181122円	416
1 伐区（5 h a）に作設する場合	978	196	82602	190
「万里の長城方式」	3050	103	43573	100

被害箇所は比較的林道から離れた上部に集中しており、間伐時の搬出に多くの経費を要する箇所でもある。

1 h a当りの柵の作設経費43573円は、500本余りのヒノキの苗木代と植付労力費に相当する。

少なくとも防止策として、植栽した箇所は完全に成林させたいと願うものであり考え方として、現在の植付本数4000本を3500本としても柵の作設が望ましいものと考えられる。

IV 当面実行しようとしている課題

1. 昨年、防護柵の外側にカモシカの日光浴の場と、豊富なえさの供給を目的とした緩衝地帯を設けたので、カモシカの好物であるカンスゲの生育を促すとともに、ツゲ、ソヨゴ、カヤ等のえさ木の植栽を計画する。また、この場所に今春「食害されない樹種」を求めて、エンジュを試験的に植栽する。
2. 金網による防護柵作設上の問題点を再検討し、経済性、能率性をも高め、より効果的な柵作りに努める。
3. 胃の分析結果から乾燥食物（カヤ類）を採食していることが判明したので、冬期間の食物として、下刈時点でのカヤの取扱及び成木ヒノキの枝葉の利用を検討する。
4. 現在まで実行してきた出現調査を更に発展させ、出現の機会ごとに個体を識別することに努め、的確な分布状況と頭数の把握により、林業と調和出来るカモシカの適正密度を求める基礎資料とする。

V あとがき

当面は、緊急避難として防護柵をもって造林地とカモシカをシャ断することもやむを得ないと思われる。しかし、国の特別天然記念物としての「カモシカと調和共存できる造林（育林）体系」の確立が国民的な要請であり、この目標に向かって地道ではあるが努力を続けていきたいと考えている。

なお、これらは今後林業関係者全体の課題として取組み、根本的な対策を期待するものである。

今後一層のご指導を願いたい。対策の樹立を期待するものである。

助 言

胃の内容物による分析データは貴重なものである。柵の設置にあたっては、現地の地形や積雪量は握し、カモシカが跳び込まないように、囲い込まないように配慮する必要がある。

なお、柵の補修費、耐用年数等についても今後検討されたい。