

カフェテリア試験を用いた不織布のシカ食害防除に対する性能評価

(東大院農) 鴨田重裕、松本麻紀、笠原久臣、高橋康夫、大橋邦夫
(北大院農) 桧山 亮、折橋 健、小島康夫、寺沢 実

はじめに

積雪期におけるエゾシカ (*Cervus nippon yezoensis*) の食害が東京大学北海道演習林において目立つようになって久しい。これまでの調査から当地に生息するエゾシカはオヒョウ、ミズキ、ツリバナなどに対して高い嗜好性を示すことがわかってきた。エゾシカの越冬地ではこれらの樹種の食害は激烈を極め、局所的には絶滅も危惧される。それに留まらず、これまで嗜好性が低いと考えられていた樹種にも被害が拡大してきている。何らの防除手段も講じずにこのまま放置すれば、一帯の植生構成を大きく変化させ、生態系のバランスを大きく崩してしまうことが危惧される。長期的な生態系の安定には適正な頭数管理の概念は欠かせないと思われるが、現在進行しつつある被食圧から、一時的であるにしても逃れる方策を講じることはきわめて重要なことであろう。抜本的な解決策を待つ間にも、母樹となる大径木も確実に失われつつある。少なくとも母樹を林内に確保する方策は講じておかななくてはならない。

近年、獣害防除の目的で、造林苗をヘキサチューブ (ハイトカルチャ (株)) というプラスチック製のチューブで覆う技術が実用化され、日本においても100万本の出荷が成されたと聞いている。この様に高く評価されている物理的防除法は、施した個体への防除効果の確実性が高いと思われる。今回試験に用いた不織布 (ザバーン, デュポン (株)) はヘキサチューブ同様に物理的に獣害から樹木を防除するものである。ヘキサチューブは苗の防除には適しているが、1m級の母樹には用い難いと考えられる。ザバーンはポリプロピレンの不織布で、その最大の特徴は大径木にも適用できる柔軟性にある。軽量で作業性が良く、胸高直径が1mにもなるオヒョウなどの大径木にも簡単に巻くことができる。柔軟な素材であるにも関わらず、2.5cm幅でプリーツが付いているために、筒状に留めるだけで自立する。このような特徴から、林内に適当な配置で母樹を選択的に残す手段としての利用法が考えられる。今回の試験は実際に立木試験に適用するに先立って、演者らがシカの嗜好性試験などに用いているカフェテリア試験により不織布 (ザバーン) のシカ食害防除に対する効果を評価することを目的とした。立木を用いた試験では、シカが来なかったために喰われなかったことと、シカが来たにも関わらず喰われなかったこととを区別することが困難である。つまり、「喰われなかった」ことが、「シカが喰おうとしても喰えなかった、あるいは喰わなかった」ことを意味しない。今回用いたカフェテリア試験ではその問題は解決されている。



オヒョウ大径木の被害



カフェテリア試験地に現れたエゾシカ (安井氏撮影)

試験方法

積雪期シカは沢沿いに集団を成す。カフェテリア試験はこの様に常に複数のシカが行動する場を選定して行った。シカ道の中でもとりわけ通行量の多い道の端にシカの餌場を設定した。試験は岩魚沢試験地 (50林班) と西達布川本流試験地 (98林班) で行い、一回の試験では試験体を設置してから3日間観察を行った。その間コントロールが完食された場合には新しいコントロールを設置した。この試験は4回繰り返し行った。試験にはシカの嗜好性が最も高いオヒョウを用いた。コントロールが喰われることを試験成立の条件とした。すなわち雪上に足跡が認められても、コントロールが喰われていなければ試験は不成立とした。用いたザバーンはポリプロピレン製で68g/m²、白色または黒色。予備試験で、ステープラーでの留め方は5cm間隔と10cm間隔とで違いが認められなかった、また、ザバーンの色は白と黒とで効果の違いが認められなかったため、間隔は10cmとし、色は区別しないこととした。

オヒョウの1m長の丸太試料 (元口径15cm以下) をザバーンで包み、ザバーンを巻かないコントロールとセットにして試験場に設置した。試験体の元を20cm雪中に差し込み自立させた。

結果と考察

カフェテリア試験の成立状況を表に示した。

	2月23日	2月24日	2月25日	3月13日	3月14日	3月15日	3月16日	3月17日	3月18日	3月19日	3月20日	3月21日
岩1							x			-	-	-
岩3								x				
岩6	-	-	-	-	-	-	x			x	x	x
岩7				x	x	x				x	x	x
本1		x	x	x		x	x	x	x		x	
本2	-	-	-	-	-	-	x	x	x	-	-	-
本4	-	-	-	-	-	-		x	x			x
本5	x	x	x		x	x	x	x	x	-	-	-
本6	-	-	-	x					x	-	-	-
本8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
本9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x		
本10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	
成立率	4/5	3/5	3/5	4/7	5/7	4/7	4/9	4/9	4/9	3/7	3/7	4/7

都合84セットのうち、試験が成立したのは45セットであった。2例において、ザバーンの上から齧ろうとした形跡が認められたが、ザバーンは破れず、樹皮に軽微な傷が付くに留まった。2例を除く43セットではザバーンで包んだ試験体では齧られた形跡は全く認められなかった。これらの結果はザバーンはシカ食害に対して所定の効果が期待できるというものであった。しかし、そう単純に片づけてしまっても良いものか? この試験を計画した当初、これほどシカがザバーンを巻いた試験体を毛嫌いするとは考えていなかった。シカはザバーンの下の樹皮を食べようとするが、物理的防除に阻まれ食べることが出来ずに諦めた、という事例を多く観察することになるという予想が立てられた。しかし、その様にはならず、攻撃された事例は45件中2例を数えるに過ぎなかった。今回の試験で喰われなかった原因を何に求めるべきか。「シカに警戒させる効果」だったのだろうか。シカがザバーンに警戒心を抱かなくなることはあり得ることである。その時こそ、物理的防除能力の真価が問われるであろう。

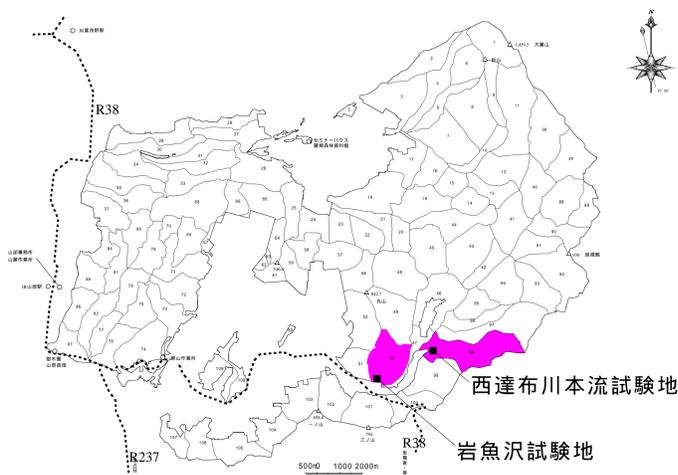
今後もカフェテリア試験を継続して行うと同時に、激害地区の立木にザバーンを設置し、その効果を数年に渡り観察していくことにしている。

謝辞

本研究を行うに当たり、東工コーセン (株) にザバーンを提供して頂いた。

参考文献

Ken Orihashi, Yosuke Yasui, Yasuo Kojima, Minoru Terazawa, Shigehiro Kamoda, Hisatomi Kasahara, and Yasuo Takahashi. Development of a Method for Forest Cafeteria Tests for Evaluating Chemical Deterrents against Bark Stripping by Sika Deer (*Cervus nippon yezoensis*). J. For. Res. 7: 35-40 (2002)



東京大学北海道演習林シカ食害試験地地図



試験結果

左: コントロール
中: 黒ザバーン
右: 白ザバーン
コントロールは倒され喰われた。
ザバーンは黒白ともに喰われなかった。



大径木への装着例

DBH 1mクラスの大径木にも装着できる。
オヒョウやハルニレは1mクラスでも食害を受ける。林内に母樹を残す目的などに向いていると思われる。