

〔再造林地におけるシカ被害防除技術の開発〕
エアアタック装置 3 号機の飼育シカ防除効果および実用機種を検討

近藤穂高・新井一司*・会田秀樹
(畜産技術科・*緑化森林科)

【要 約】エアアタック装置 3 号機では、装置の小型軽量化および空気自動充填機能の搭載により射出空気の風速が制限される。そのため 3 号機のシカ防除効果は、装置前方 150cm 地点では消失する。機種間比較の結果、2 号機が再造林地での運用に最も適している。

【目 的】

再造林地のシカ被害を防ぐため、農総研ではエアアタック装置を開発・改良した。2015 年度に開発したエアアタック装置 2 号機では、山林へ持ち運び易いよう小型軽量化し、加えて内部バッテリーによる動作が可能になった。しかし、2 号機では、軽量化のために空気の自動充填機能を搭載せず、有効な空気射出回数が最大 3～4 回と制限された。そこで、空気の自動充填機能と小型軽量化を併せた 3 号機を開発し、飼育シカを用いて 3 号機のシカ防除効果の解明、および再造林地での運用に適したエアアタック装置機種の検討を行った。

【方 法】

本試験は 2016 年 8 月に、試験には図 1 と表 1 に示すコンセプトと仕様にもとづいて開発したエアアタック装置 3 号機を用いて行った。供試動物として飼育シカ 2 頭（去勢雄 1 頭、雌 1 頭）を用いた。3 号機の装置前 150cm 地点に餌場 X を設けた（図 2）。誘引物質として、毎日 14:30 に餌場 X にアルファルファヘイキューブ（以下、HC）5 個を配置した。また、シカ 2 頭の HC 自由摂取量の半量を満たすため、餌場 X から離れた位置に設置した餌場 Y へ HC 1.5kg/日を給与した。各試験期間を表 2 のとおり設定し、餌場 X の HC に対するシカの摂食の有無を毎日記録した。表 1 に示す風速および風圧は、それぞれ携帯型風速計（Kestrel 4000, Nielsen-Kellerman co.）および風圧計（100cm²風圧計、有限会社タマオキ技研）を用いて室内で測定した値である。

【成果の概要】

1. 馴致期間では、シカが餌場 X の HC を毎日摂食したため、シカの試験環境への馴致が完了した（表 2）。
2. 作動期間では、毎日 HC 摂食があり、シカ防除効果は認められなかった（表 2、図 3）。
3. 3 号機は 2 号機に比べ、装置前方 10cm の風速および風圧が低いことに伴い、装置前方 150cm の風速も 3 号機は 2 号機に比べ低下した（表 1）。その結果、装置前方 150cm におけるシカ防除効果は、3 号機では認められなかった（表 2）。
4. まとめ：これまで開発したエアアタック装置 1～3 号機について再造林地での利用を考慮すると、2 号機が最も適している（表 1）。今後、2 号機を用いて再造林地での現地実証試験を行い、エアアタック装置のシカ防除効果を検討する必要がある。
5. 留意点：1 号機の風速および風圧は未測定である。ただし、1 号機の風速と風圧の値は、圧縮空気圧を考慮すると、2 号機の 2 倍程度の値であると推定される。

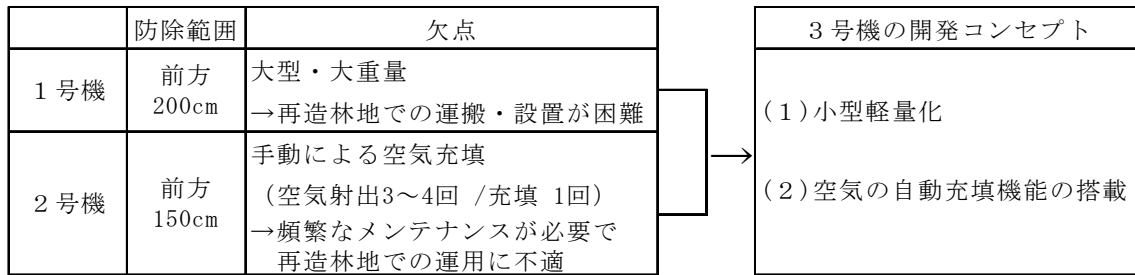


図1 3号機の開発コンセプト

表1 エアアタック装置各機種の様

	エアアタック装置		
	1号機	2号機	3号機
開発年度	2014	2015	2016
本体サイズ (mm)	600×600×836	290×180×300	350×900×260
総重量 (kg)	34.9	5.7	17.6
本体重量 (kg)	20.0	5.7	17.6
周辺機器重量 (kg)	14.9	0.0	0.0
電源	外部電源	内蔵バッテリー	内蔵バッテリー
空気圧縮方法	空気圧縮機	手動ポンプ	モーター
最大射出回数	無制限	3-4回	無制限
圧縮空気圧 (kg/cm ²)	20.0	10.0	8.0
風速 (m/s)			
前方 10cm	—	30.6	16.2
前方150cm	—	1.1	0.0
風圧 (g/100cm ²)			
前方 10cm	—	220.0	20.0

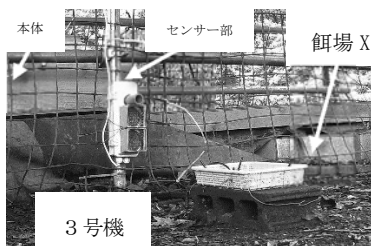


図2 試験地の装置などの配置

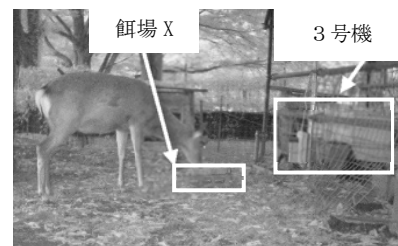


図3 シカのHC摂食の様子

表2 エアアタック装置3号機のシカ防除効果と餌場XにおけるHC摂食

	期間	目的	結果 (HC摂食)				
			1日目	2日目	3日目	4日目	5日目
馴致期間	8月19日 14:30	試験環境への馴致	×	×	×	×	×
	～						
作動期間	8月23日 14:20	防除効果の測定 (装置前方150cm)	×	×	×		
	8月23日 14:30						
	～						
	8月25日 14:20						

×：摂食あり，○：摂食なし