

多様なアブに対応した捕獲能力の高い新型アブトラップ

農研機構 中央農業研究センター リスク管理室長
白石 昭彦

はじめに

折りたたみ式トラップの概要

新型トラップの運搬・保管の容易さの捕獲能力の検証

1. はじめに

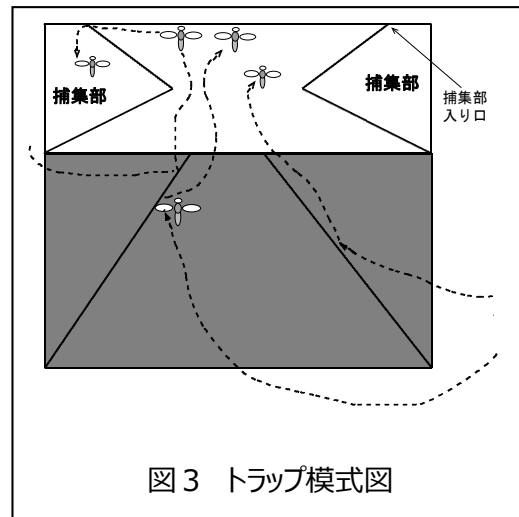
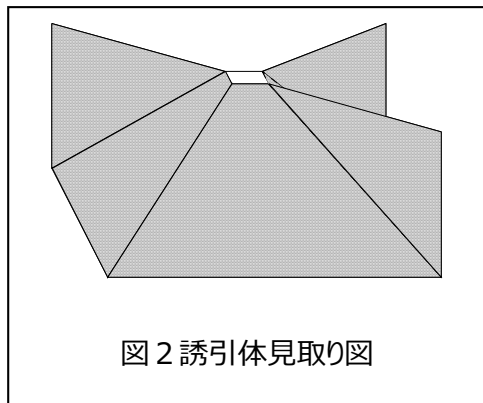
吸血性のアブ類は、その吸血行動によって放牧牛に大きなストレスを与え、増体の減少を招くだけでなく、牛白血病等の病気を伝搬することが知られています。近年、牛白血病感染率の増大に伴い、放牧地におけるアブ防除が求められていますが、現在、放牧地における有効なアブ防除手段はトラップによる捕殺だけです。牧野での炭酸ガスの使用は費用・労力の面で困難なため、これまで、安価に自作でき視覚効果だけでアブを誘引するボックストラップが使用されており、牛へのアブ飛来数や牛白血病の陽転率を大幅に低減した例がありました。しかし、ボックストラップは大きく重いため運搬、設置の労力が大きく、冬期間の保管場所確保も問題でした。またその構造上、アカウシアブ等の背中から吸血する種類をほとんど捕獲できませんでした。このため自作可能で炭酸ガスを使わずに背中から吸血する種類を含め全ての種類を捕獲でき、運搬や保管が楽に行えるよう折りたたみ式のトラップを開発しました。本技術は、平成 26-27 年度に実施された「攻めの 農林水産業の実現に向けた革新的技術緊急展開事業（うち産学の英知を結集した革新的な技術体系の確立）」において、その有効性が実証されています。

2. 折りたたみ式トラップの概要

新たに開発したトラップは、（図 1 左）（トラップ本体寸法 90cm×90cm×80cm、トラップ下端の地上高 60～70cm）は、四角錐台を基本とした形状の黒色誘引体（図 2）の上側に捕虫部を配置することにより、炭酸ガスを使用せずに牛からの吸血部位が背中側、腹側どちらの種類のアブも捕獲できます（図 3）。支柱にはビニールハウス用の直径 19mm の直管パイプを用い、パイプの接合もビニールハウス用の T バンドとフックバンドを用いるなど、シートを含めホームセンターで入手可能な素材で自作でき、1 個あたりの材料費は数千円です。



図 1 新型トラップ
左：設置状態 右：折り畳んだ状態



自作用の図面及び設置時の説明書は URL :

<https://www.naro.affrc.go.jp/tarc/contents/special/index.html>

からダウンロードできます。

トラップの素材をシートにすることで折り畳むことができ(図 1 右) 重量が支柱を含めて 6 ~ 7 kg なので、牧野への搬送、運搬車の入りにくい設置場所への人力による運搬も楽に行え、使用しない期間は狭い場所でも保管が可能になりました。

3. 新型トラップの運搬・保管の容易さの捕獲能力の検証

(1) 牧野内への設置における留意点と設置による牛体へのアブ飛来数に対する効果

平成 26-27 年に、山梨県立八ヶ岳牧場においてアブ発生期間の 7~9 月に本場を防除区として 11 個、分場をモニタリング区として 1 個のトラップを設置し、トラップのアブ捕獲数、家畜へのアブ飛来数の調査を行いました。2 年間ともアブ発生数が少なく、トラップによる捕獲効果についての明確な結果は得られませんでした。防除区では牛体へのアブ飛来数を抑制した可能性が示唆されました。運搬に関してはライトバン一台で 12 個トラップの運搬が出来、一人で設置・撤去作業を 1 日で行うことが可能でした。また倉庫内のわずかな空きスペースで保管することが出来、運搬、保管の容易さが実証されました。放牧牛や野生動物による破損を防ぐため有刺鉄線二段張りの防護柵の設置と黒色誘引体には動物が齧っても簡単に破れない程度の強度が必要と判りました(写真 1)。また、捕虫部内に入ったアブを狙ってカラスがシートを突いて穴を開けることが多く、トラップ上部にカラス除けのテグスを張ることも必要でした。



写真 1 シカによって破損したトラップ

(2) ボックストラップと捕獲能力比較

N 県の T 牧野と I 県の A 施設においてボックストラップとのアブ捕獲数の比較を行いました (表 1)。

表 1 牧野におけるボックストラップと新型トラップのアブ種類別捕獲数比較

		ニホンシロフ*	シロフ*	キノタシロフ	アオコ*	キバラ*	フタスジ	ヤマト*	アカウシ*	アカ*	
T 牧野 2015	ボックス	2992	30	53	7547	33	29	100	5	10	
	(5 個当たり)	1496	15	27	3774	17	15	50	3	5	
	新型	1933	119	29	4714	79	18	135	197	413	
A 施設 2013	ボックス	11			45			124	1	0	
	新型	84			61			436	71	0	
	2014	ボックス	48	2		38			84	1	0
		新型	36	47		311			1289	91	4
	2015	ボックス	10	0		21			45	0	0
		新型	15	28		130			380	47	2

T 牧野:2015:7/31~8/31 の間、ボックス 10 個新型 5 個設置

は背中から吸血する種類

A 施設:2013:8/16~9/5、2014、20157 月中旬~9 月中旬の間、ボックス、新型ともに1個設置

*のついた種は $p < 0.01$ でトラップ間に有意差有り。(3 要因一般化線型モデル・ポアソン回帰)

トラップ一個あたりの捕獲数を比較すると、背中から吸血する種類と比較的大きなヤマトアブやシロフアブは新型トラップで多く捕獲されています。これらより小さいニホンシロフアブやキバラアブ、アオコアブでは差が少なくなり、小型のキノタシロフアブやフタスジアブでは差が見られませんでした。このように新型トラップはボックストラップに対してほとんどの種類で同等以上の捕獲能力を持っています。折りたたんで持ち運びが容易で多くの種類に対して高い捕獲効果を持つことから、新型トラップは防除用としてだけでなく、その地域に生息するアブの種類相の調査用としても有効です。

ただし、設置の際に写真 2 のようにトラップが歪むと捕集部への入り口が大きく開き、一旦入ったアブが逃げ出しやすくなるため、小型の種類では極端に捕獲能力が低下してしまいます。また、固定用の杭へトラップの支柱を固定する際は、黒色誘引体の直下の部分と地表近くの 2 カ所で固定しないと、風でトラップが大きくねじられて歪みの原因となります。このトラップの使用にあたっては、トラップの歪みがないかどうか、捕集部の入り口が開きすぎているかどうかの確認が必要です。



写真 2 歪んで設置されたトラップ

* 本技術開発は、農林水産省が予算措置し、農研機構生研支援センターが実施する「攻めの農林水産業の実現に向けた革新的技術緊急展開事業」の支援を受けて行った。



アカウシアブ



ヤマトアブ



アオコアブ



ニッポンシロフアブ

主な吸血性のアブ

本誌より転載・複製する場合は農研機構畜産研究部門の許可を得てください。

畜産研究部門 平 28 - 3 資料

放牧活用型畜産に関する情報交換会 2016

編集・発行 農研機構（国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構）

畜産研究部門 草地利用研究領域 山本嘉人・井出保行・中尾誠司

電話：0287-36-0111(代) FAX：0287-36-6629

〒329-2793 栃木県那須塩原市千本松 768

発行日 平成 28 年 10 月 4 日

印刷 近代工房

〒324-0036 栃木県大田原市下石上 1603