

在来種の混獲防止トリガー付きアライグマ捕獲罠の有効性について

山崎 晃司・佐伯 緑・廣原正則・坂本 努

Effectiveness of a Modified Cage Trap for Raccoon to Avoid Mis-capturing of Native Species in Ibaraki Prefecture, Central Japan

Koji YAMAZAKI, Midori SAEKI, Masanori HIROHARA
and Tsutomu SAKAMOTO

茨城県自然博物館研究報告 第14号別刷

平成23年11月発行

Reprinted from Bulletin of Ibaraki Nature Museum No.14

November, 2011

在来種の混獲防止トリガー付きアライグマ捕獲罠の有効性について

山崎 晃司*・佐伯 緑**・廣原正則***・坂本 努****

(2011年4月7日受理)

Effectiveness of a Modified Cage Trap for Raccoon to Avoid Mis-capturing of Native Species in Ibaraki Prefecture, Central Japan

Koji YAMAZAKI *, Midori SAEKI **, Masanori HIROHARA ***
and Tsutomu SAKAMOTO ****

(Accepted April 7, 2011)

Abstract

The effectiveness of a modified cage trap, which was equipped with a specialized trigger for raccoon, was tested and compared with two types of commercial cage traps in Ibaraki prefecture. Camera traps were also set close to the modified traps to monitor approaching animals and to know how the triggers were activated. No differences were detected in capturing rates between the modified trap and the commercial traps (0-0.40 vs. 0-0.07 raccoons/TN). On the other hand, mis-capturing of native mammals by the modified trap was very low, showing that use of this type of trap can minimize adverse effects on the native ecosystem, avoid accidental capture of pet animals, and decrease the laborious work of releasing non-target species. Widespread use of this trap in raccoon removal operations is recommended.

Key words: cage trap, Ibaraki Prefecture, invasive alien species, *Procyon lotor*, raccoon, removal.

はじめに

茨城県は、2010年5月に特定外来種であるアライグマ *Procyon lotor* の防除計画をスタートさせた。今後、県内各市町村で本種の捕獲作業が増えることが予測されるが、その際に予想される在来種や家畜の混獲が解決すべき問題として指摘できる(山崎ほか, 2009; 山崎・佐伯, 2010)。山崎・佐伯(2010)は、在来種や家畜の混獲を防止し、捕獲従事者の労力を軽減する目的で、混獲防止罠の試験設置を行い、その有用性を明

らかにした。しかし、その設置試験期間中には、アライグマが出現せずに実際の捕獲には至らなかったために、従来広く用いられているかご罠と、混獲防止罠の捕獲効率の違いを検討することは出来なかった。今回、混獲防止罠と従来のかご罠を同所的に設置して、その捕獲効率の差違について検討したので報告する。

調査地域および期間

罠の設置を行ったのは、茨城県かすみがうら市牛渡

*ミュージアムパーク茨城県自然博物館 〒306-0622 茨城県坂東市大崎700 (Ibaraki Nature Museum, 700 Osaki, Bando, Ibaraki 306-0622, Japan)

**独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構 中央農業総合研究センター 〒305-8666 茨城県つくば市観音台3-1-1 (National Agricultural Research Center, 3-1-1 Kannondai, Tsukuba, Ibaraki 305-8666, Japan)

***かすみがうら市役所 〒300-0192 茨城県かすみがうら市大和田828-5 (Kasumigaura City Hall, 828-5 Owada, Kasumigaura, Ibaraki 300-0192)

****茨城県県南県民センター 〒300-0051 茨城県土浦市真鍋5-17-26 (Ibaraki Prefecture Kennan-Kenmin Center, 5-17-26 Manabe, Tsuchiura, Ibaraki 300-0051)

表1. 茨城県かすみがうら市および坂東市における混獲防止罠と通常型かご罠によるアライグマ捕獲試験の結果(2010年).

Table 1. Results of raccoon trapping by modified cage traps, and commercial cage traps in Kasumigaura City and Bando City, Ibaraki in 2010.

設置場所	罠種類	罠設置期間		罠設置 延日数	捕獲数				アライグマ捕獲率 (頭/トラップナイト)
		開始	終了		アライグマ	タヌキ	ハクビシン	ネコ	
かすみがうら市 牛渡地区の 民家	混獲防止罠(a)-1	2010/9/24	2010/10/28	98	0	0	0	0	0.00
	混獲防止罠(a)-2	2010/9/24	2010/10/28						
	混獲防止罠(a)-3	2010/10/27	2010/11/26						
	通常型罠(b)-1	2010/4/24	2010/11/26	1080	8	0	9	不明	0.01
	通常型罠(b)-2	2010/4/24	2010/11/26						
	通常型罠(b)-3	2010/4/24	2010/11/26						
通常型罠(c)-1	2010/4/24	2010/11/26							
かすみがうら市 坂地区の 歩崎観音	混獲防止罠(a)	2010/9/24	2010/9/28	52	2	1	0	0	0.04
		2010/10/1	2010/10/19						
かすみがうら市 坂地区の 落花生畑	混獲防止罠(a)	2010/9/24	2010/9/27	5	2	0	0	0	0.40
		2010/10/1	2010/10/3						
坂東市矢作 地区の 光明寺	混獲防止罠(a)	2010/9/14	2010/10/26	42	3	0	0	不明	0.07
		2010/11/5	2010/11/28						
		2010/11/29	2010/12/8						
	通常型罠(c)	2010/12/19	2010/12/25	38	1	0	0	0	0.03
		2010/11/19	2010/12/8						

地区の1カ所, かすみがうら市坂地区の2カ所, 茨城県坂東市矢作地区の1カ所の計4カ所である(表1). 罠の設置期間は, 2010年4月から12月の間であるが, 場所により設置期間は異なった(表1).

調査方法

捕獲に用いた罠は, 改良型の罠1種類と, 通常型の罠2種類の計3種類である.

【改良型】

(a) 在来種混獲防止トリガー付改良アライグマ用スチールかご罠(山崎・佐伯, 2010: 以下混獲防止罠): ベース罠はアライグマ用スチール製かご罠(Havahart® #1081, Woodstream Corp., Lititz, Pennsylvania, USA: 高381 mm × 巾381 mm × 長1,066 mm)

【通常型】

(b) 野犬用スチール製かご罠(フック式: アニマルキャッチャーNo.281L型, 丸十金網(株), 大阪: 高370 mm × 巾370 mm × 長800 mm)

(c) アライグマ用スチール製かご罠(踏み板式: Havahart® #1089, Woodstream Corp., Lititz, Pennsylvania, USA: 高315 mm × 巾265 mm × 長815

mm)

混獲防止罠(a)は全地区(かすみがうら市牛渡地区の民家に3台98日間, かすみがうら市坂地区の歩崎観音に1台52日間, かすみがうら市坂地区の落花生畑に1台5日間, 坂東市矢作地区の光明寺に1台38日間)に, 通常型罠(b)はかすみがうら市牛渡地区(3台648日間)および坂地区(歩崎観音に1台59日間, 落花生畑に1台42日間), また通常型罠(c)はかすみがうら市牛渡地区(2台432日間)および坂東市矢作地区(1台19日間)に設置した(表1参照).

罠(a)には殻付き落花生にピーナツバターを塗布したものを付けエサとして用い, さらに誘導エサとしてスナック菓子(キャラメルコーン, (株)東ハト, 東京)と殻付き落花生を混獲防止罠の周囲および内部の床部に撒いた. 罠(b)にはピーナツバターを塗布した揚げあんパンを付けエサとして用い, 罠(c)には揚げあんパンあるいは殻付き落花生を付け, スナック菓子を誘導エサとして用いた.

混獲防止罠の見回りと誘導エサの補充は, 罠(a)および(b)については廣原と山崎が, また罠(c)については廣原と山崎, あるいはかすみがうら市鳥獣保護員が毎朝行った.

混獲防止罠には, 罠への動物の接近や作動状況を監視するために, 赤外線センサー付きのデジタル自動撮

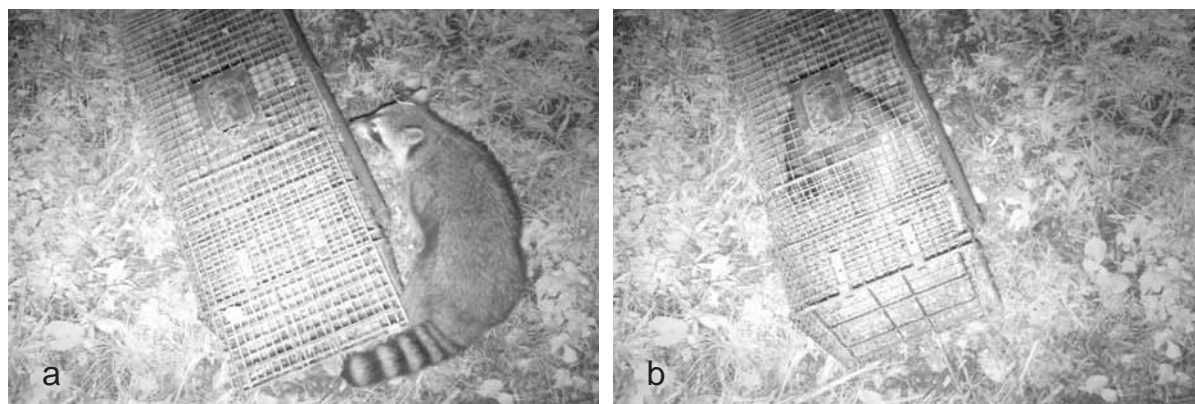


図1. かすみがうら市坂の落花生畑に仕掛けられた混獲防止罠によるアライグマの捕獲状況 (2010年10月2日).
a: 20:19に罠に接近するアライグマ, b: 20:20に罠に入り捕獲されたアライグマ.

Fig. 1. An example of raccoon capture by a modified cage trap at a peanut field in the Saka area, Kasumigaura City on 2 October 2010. a: A raccoon approached the trap at 20:19 (above), b: A raccoon then trapped at 20:20.

影カメラ (Wildview Xstream STC-TGL5IR, Wildview, Texas, USA) を罠の隣に設置した。画像記録には2GBのSDカードを使用した。自動撮影カメラの設定は、画質をhigh resolution, センサー検知範囲内に熱源が検知され続けた場合の撮影間隔は1分とした。

結 果

それぞれの罠設置箇所での捕獲結果を表1に示した。

アライグマの捕獲効率、混獲防止罠で0.00 ~ 0.40頭/トラップナイト、通常型罠で0.00 ~ 0.07頭/トラップナイトであった。罠設置場所ごとに、捕獲に成功した日数と捕獲できなかった日数を、混獲防止罠と通常型罠の間で比較すると、かすみがうら市牛渡民家

(Chi-square test, $P = 0.8372$), かすみがうら市坂地区の歩崎観音 (Fisher's exact test, $P = 1.0000$), かすみがうら市坂地区の落花生畑 (Fisher's exact test, $P = 0.0806$), 坂東市矢作地区の光明寺 (Fisher's exact test, $P = 1.0000$) となった。すべての箇所において、捕獲の結果に混獲防止罠と通常型罠の間に統計的な相違は認められなかった。

アライグマ以外の捕獲の発生については、混獲防止罠では1頭 (タヌキ *Nyctereutes procyonoides*) であったが、通常型罠では計11頭 (タヌキ1頭, ハクビシン *Paguma larvata* 9頭, ネコ *Felis silvestris catus* 1頭) となった。ただし、かすみがうら市での通常型罠での捕獲では、ネコの混獲が複数例確認されたが、捕獲頭数に関する詳細な記録が取れず、本論でその結果を示すことは出来なかった。

表2. 茨城県かすみがうら市および坂東市における混獲防止罠のデジタル自動撮影カメラによるモニタリングの結果 (2010年).

Table 2. Results of raccoon trapping monitoring by a modified cage trap using a digital sensor camera in Kasumigaura City and Bando City, Ibaraki in 2010.

設置場所	罠設置 日数	カメラ稼働		捕獲数 / 出現回数 (捕獲率)							備 考	
		率 (%)	アライグマ (%)	タヌキ (%)	ネコ (%)	イヌ (%)	NA (%)	イヌ (%)	NA (%)			
かすみがうら市	-1	34	47.1	0/0	NA	0/1	0	0/3	0	0/0	NA	
牛渡地区の民家	-2	34	29.4	0/1	0	0/0	NA	0/0	NA	0/0	NA	
	-3	30	66.7	0/0	NA	0/0	NA	0/2	0	0/0	NA	ハシボンガラス
かすみがうら市 坂地区の歩崎観音		52	78.8	2/5	40	1/2	50	0/13	0	0/4	0	
かすみがうら市 坂地区の落花生畑		5	100.0	2/2	100	0/0	NA	0/0	NA	0/0	NA	
坂東市矢作 地区の光明寺		38	100.0	1/3	33	0/4	0	0/10	0	0/0	NA	ハシボンガラス, ハシブトガラス, カケス

罠の設置日数中で実際にカメラが作動していた日数の割合。

デジタル自動撮影カメラによる混獲防止罾のモニタリング結果を表2に示した。デジタル自動撮影カメラの赤外線センサーの過反応などにより、予想される稼働時間よりも電池が早く消耗したり、記録用SDカードが一杯になる場合があり、罾の設置日数に対するカメラの稼働割合は29～100%とばらつきが生じた。ただし、アライグマは、表1に示した捕獲個体はすべて撮影されていた。

混獲防止罾に出現して、罾に興味をもって触れたり、罾の中に入ったりした動物としては、アライグマのほかに、タヌキ、ネコ、イヌ (*Canis lupus familiaris*) が撮影された。しかし、通常型罾で混獲事例があったハクビシンについては、今回は撮影されなかった。また哺乳類ではないが、鳥類のハシボソガラス (*Corvus corone*)、ハシブトガラス (*C. macrorhynchos*)、カケス (*Garrulus glandarius*) が撮影された。ハシボソガラスについては、かすみがうら市牛渡地区の民家罾-3において、付けエサにつながるひもを罾の外側からくわえて引っ張り、扉を落とすのが確認された。

アライグマは6カ所中4カ所の混獲防止罾に出現して、全体での捕獲成功率は45% (5/11) であった (図1)。この中の1例では、アライグマが罾に入る前に、罾の外側から付けエサを触り、扉を落としてしまったことが確認できた。その他の事例では、出現したもののそのまま立ち去った。タヌキは、4カ所中3カ所で計7回出現し、その内1回混獲された (14%)。ネコは6カ所中4カ所で計28回出現したが、混獲は1回もなかった。イヌはかすみがうら市坂地区の歩崎観音の罾にのみ、小型の罾に入る大きさの品種が計4回出現したが、混獲は起こらなかった。全体を通じて、アライグマ以外に出現した動物の捕獲率は2.6% (1/39) であった。

考 察

今回の一連の試験による比較結果からは、混獲防止罾の捕獲効率は、これまで各地で広く用いられてきている通常型のかご罾と差がないことが示された。さらに混獲の発生により、実際のトラップの稼働期間が短くなる事態を防ぐ利点もある。ただし、通常型罾は2タイプ共に混獲防止罾よりもサイズが小さいために、アライグマにとって心理的な入りやすさの面で不利な面があったかもしれない。この点については今後さらに

検証が必要な部分といえる。

アライグマ以外の動物の混獲防止への有効性については、アライグマ以外の動物の39回の出現中、混獲された例はタヌキ1例のみであったことで示された。このタヌキが捕獲された原因は、デジタル自動撮影カメラの画像からは特定できなかったが、すでに山崎・佐伯 (2010) が示唆しているように、トリガーフックの扉部へのかけ方が浅かったための震動などによる誤作動や、何らかの理由で付けエサが塩ビパイプから一部露出してしまい、タヌキが啜ることができた可能性も考えられた。いずれにしても、これらの問題は、注意深い罾の設置により、さらに低減できると考えられる。

混獲防止罾の誤作動は、アライグマとハシボソガラスによる事例がそれぞれ1例確認された。どちらも、付けエサから扉のトリガーフックにつながるラインを外側から啜って引っ張ったためであった。この部分は現行の混獲防止罾ではL字型鉄板で覆っているが、わずかな隙間が存在している。今後この部分の完全な被覆が求められる。

出現したアライグマの混獲防止罾による捕獲率は45%にとどまった。この理由について、現時点では実証的な情報が得られていない。今後、赤外線センサー付きのデジタルビデオカムでモニタリングするなどして、アライグマの罾接近時の行動をさらに詳しく観察・解析する必要がある。

今回のアライグマ捕獲試験により、混獲防止罾が従来から使われているかご罾と差がない捕獲効率を持つこと、混獲の抑止により、在来生態系や特に人家周辺での捕獲作業の際は、イヌやネコなどの家畜への攪乱を相当小さくすること、また捕獲従事者の罾メンテナンスの際の労力を軽減することが示された。混獲防止罾の作製は簡単かつ廉価であることから (山崎・佐伯, 2010)、今後、アライグマの防除計画や有害捕獲で広く活用されることが望まれる。

謝 辞

混獲防止罾の作製にあたっては、株式会社野生動物保護管理事務所関西支所の岸本真弓博士と独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構中央農業総合研究センター竹内正彦博士からご指導とご協力をいただいた。また本研究は、(財)河川環境管理財団の河川整

備基金および（財）日本科学協会の平成22年度笹川科学研究助成金の助成を受けた。ここに厚くお礼申し上げます。

城県でのアライグマの生息動向と今後の管理課題について。茨城県自然博物館研究報告(12)：41-49。
山崎晃司・佐伯 緑。2010。在来種の混獲防止トリガー付きアライグマ捕獲罾の導入について。茨城県自然博物館研究報告(13)：65-70。

引用文献

山崎晃司・佐伯 緑・竹内正彦・及川ひろみ。2009。茨

(要 旨)

山崎晃司・佐伯 緑・廣原正則・坂本 努。在来種の混獲防止トリガー付きアライグマ捕獲罾の有効性について 茨城県自然博物館研究報告 第14号(2011) pp.27-31.

茨城県かすみがうら市と坂東市の4カ所の地域に混獲防止罾と従来から使われているかご罾を設置してアライグマの捕獲試験を行った。その結果、混獲防止罾は従来型のかご罾と差がない捕獲効率をもつことが示された。またアライグマ以外の動物の混獲の抑止効果により、在来生態系や、特に人家周辺での捕獲作業の際は、ペット動物への攪乱を最小にすると共に、捕獲従事者の罾メンテナンスの際の労力軽減に有用であることが示された。今後の混獲防止罾の普及が望まれる。

(キーワード): かご罾, 茨城県, 特定外来生物, *Procyon lotor*, アライグマ, 防除。