

九州の森と林業

No.150 2024.12

食塩水でメスジカを誘引する

森林動物研究グループ 鈴木 圭
森林生態系研究グループ 森 大喜
山川 博美

はじめに

ニホンジカ *Cervus nippon* (以下シカ) による農林業被害は全国的に深刻であり、個体数を効率的に減らすことが喫緊の課題となっています。個体数を減らすためには捕獲が重要です。特に、オスに比べて子を産むメスの捕獲は、次世代の子の数を減らすことにも繋がるため、個体数の減少に効果的です²⁾。しかしながら、これまでメスを選択的に捕獲する手法はなく、特に捕獲個体を選ぶことができないわな猟では、メスの選択的捕獲は非常に困難といえます。そこで私たちは、メスだけを誘引する餌があれば、メスの選択的捕獲が容易になるのではないかと考えました。

この研究では、メスだけを誘引する餌を模索するにあたり、メスとオスでミネラル要求量が違うことに注目しました。具体的にはオスに比べてメスはナトリウム要求量が多くなり、十分な量の餌を食べてもナトリウムが不足しがちになります³⁾。ここでは、食塩(塩化ナトリウム)を水に溶かした食塩水を餌として、メスを誘引する手法を解説します。

食塩水を使う理由

食塩を地面に直接撒くのではなく、食塩水を使用する事には理由があります。食塩を地面に直接撒いてしまうと雨で流されてしまうというデメリットがあります。一方で、容器

の底に十分な量の食塩が残る状態で食塩水にして置いておくと、雨が降っても2ヶ月程度は食塩水のまま維持できるというメリットがあります。そこで本研究では、食塩900gと水2ℓを餌としてプラスチック製のバケツに入れ、メスを誘引しました。

食塩水はメスを誘引する

食塩水のメス誘引効果を検証⁴⁾するために、上述した食塩水を入れたバケツと、水3ℓを入れたバケツを各6個用意し、2022年6月28日に熊本県水俣市にある県有林内のけもの道付近に設置しました(図1)。食塩水または



図1 食塩水の設置方法



国立研究開発法人 森林研究・整備機構 森林総合研究所 九州支所

Kyushu Research Center, Forestry and Forest Products Research Institute



図2 食塩水を飲みに来るメスジカ

水を飲みに来た動物を把握するために、各バケツに向けて自動撮影カメラを設置しました。

同年11月15日まで調査をした結果、メスは食塩水を66回飲みに来た（図2）のに対し、水を8回飲みに来ました。一方で、オスは食塩水と水をそれぞれ3回と2回しか飲みに来ませんでした。つまり、メスは水よりも食塩水をよく飲んだのに対し、オスはどちらもほとんど飲まないことから、食塩水にはメスを誘引する効果があるといえます。

誘引効果は春から初夏に高くなる

食塩水がメスを誘引する効果があることはわかりましたが、メスは1年を通して食塩水を飲みに来るのでしょうか？ 私たちは、食塩水の誘引効果は季節変化すると考えました。前述したように、オスに比べてメスはナトリウム要求量が多くなります。これは、メスの授乳に関連していると考えられます。シカ乳に含まれるナトリウムの割合は牛乳より高いといわれています⁹⁾。アメリカに生息するオジロジカ *Odocoileus virginianus* では、1年間

に摂取するナトリウムの約半分は授乳期に消費されます⁹⁾。つまり、メスは授乳期になると食塩水をよく飲みに来るのではないかと予想されます。

そこで私たちは、先の誘引効果の実験に加え、同年9月14日と11月10日にそれぞれ3個と4個の食塩水入りのバケツを同じ県有林内に設置することで、誘引効果の季節変化を検証しました⁷⁾。翌年10月20日まで調査をした結果、メスは食塩水を1,009回も飲みに来たのに対し、オスはわずか147回しか飲みに来ませんでした。

メスは1年を通して食塩水を飲みに来るものの、どの時期に設置した食塩水であっても、似たような時期に飲みに来ることがわかりました。これは、食塩水を設置してから経過時間に沿って食塩水を飲みに来るメスが増えるのではなく、特定の時期によく食塩水を飲みに来ることを意味します。一方で、オスでは飲みに来る回数の変化に明確な傾向はありませんでした。

そして統計解析の結果、メスが食塩水をよ

く飲みに来るのは4月1日から7月12日と推定されました。九州のシカの出産時期は4月から7月頃とされています⁸⁾。私たちが予想した通り、授乳期にメスが食塩水をよく飲むといえます。

食塩水誘引の注意点

食塩水による誘引には以下の注意点があります。

①鉱塩ではなく食塩を使う必要があります。これまでも鉱塩によってシカが誘引できることは知られていました。しかし鉱塩には、ナトリウム以外の様々なミネラルが含まれています。ミネラル要求量は雌雄で異なることから、オスが不足しているミネラルが鉱塩に含まれていた場合、オスも誘引してしまうかもしれません。そのため、メスを誘引するためには、食塩を使用することが重要です。

②食塩水を設置してからメスが飲みに来るまでには1ヶ月程度かかるということです⁴⁾。この原因は2つ考えられます。1つは、これまでに林内に存在しなかった人工物にシカが慣れるまでに時間が必要であることです。もう1つはシカが食塩水に気づくまでに時間がかかることです。どちらが原因かはわかりませんが、誘引できるまでには時間が必要であることは事実です。したがって、実際に捕獲するには事前に食塩水を設置しておく必要があります。幸いなことに、本手法は食塩水を設置した後のメンテナンスにはほとんど労力が必要ありません。食塩の追加も2ヶ月に1回くらいで大丈夫でしょう。

③食塩水をけもの道近くに設置する必要があるということです。私たちの実験では、シカが食塩水をどのように発見しているのかまではわかりませんでした。しかし、メスが水を飲みに来るのがほとんどなかったことから、飲む前から食塩水と水を区別できているようです。恐らく視覚か嗅覚によって食塩水を認識していると考えられます。

視覚による認識であった場合、普段歩くけもの道から遠いところに食塩水を設置すると、視界に入りづらくなることが予想されます。また、嗅覚による発見であった場合でも、私たちが嗅いだ限りでは食塩水はほとんど匂い

ません。シカの嗅覚は人間とは違うかもしれませんが、けもの道近くに食塩水が設置されている方が認識されやすくなることが予想されます。

④本実験は熊本県水俣市で実施されています。これまでに鉱塩によるシカの誘引力は地域差があると考えられています⁹⁾。そのため、食塩水によるメスの誘引にも地域差がある可能性があります。これを明確にするのは今後の課題です。

引用文献

- 1) Suzuki KK et al. (2022) Spatially biased reduction of browsing damage by sika deer through culling. *Journal of Wildlife Management*, 86: e22251.
- 2) Suzuki KK et al. (2022) A 17-year study of the response of populations to different patterns in antlerless proportion of imposed culls: Antlerless culling reduces overabundant deer population. *Biology*, 11: 1607.
- 3) Mori T et al. (2023) Do food plants provide sufficient Sodium, Calcium, and Magnesium to sika deer in Japan? An analysis using global plant trait data. *Animals*, 13: 1044.
- 4) Suzuki KK et al. (2023) Sex differences in a large herbivore's salt water drinking behaviour: A method for applying a female-biased attractant. *Mammal Research*, 68: 653–658.
- 5) Ishida M et al. (1995) Mineral analysis of meat, milk and velvet of Japanese deer. *Scientific reports of the Miyagi Agricultural College*, 43: 91–94.
- 6) Pletscher DH (1987) Nutrient budgets for white-tailed deer in New England with special reference to sodium. *Journal of Mammalogy*, 68: 330–336.
- 7) Suzuki KK et al. (2024) Seasonal change in attractiveness of salt water on female deer. *European Journal of Wildlife Research*, 70: 65
- 8) Koizumi T et al. (2009) Reproduction of female sika deer in western Japan. *Sika Deer*, Springer, pp 327–350.
- 9) 池田敬(2023) ニホンジカにおける鉱塩の誘引効果の検証. *野生生物と社会*, 11 : 79–85.

令和6年度九州地域公開講演会について

九州支所長 伊神 裕司

令和6年度の公開講演会は、「ワクワクする！森林(もり)の博士が語る科学の魅力」と題して、以下のとおり開催しました。多数の皆様方のご参加ありがとうございました。

ムササビとモモンガの春： 得意なことで動物の生態を調べよう

鈴木 圭(森林動物研究グループ)

森と水辺をつなぐトンボの生態学

東川 航(森林動物研究グループ)

林業研究への生態学的アプローチ： スギと雑草木との闘い

山岸 極(森林生態系研究グループ)

樹の病：苗木生産を脅かす菌類

安藤 裕萌(森林微生物管理研究グループ)

国産トリュフ発生地を調べて分かり つつあること

中村 慎崇(森林微生物管理研究グループ)

熱帯林の土に棲む微生物たち： リン不足の真相を追え！

森 大喜(森林生態系研究グループ)

令和6年度 九州地域公開講演会

**ワクワクする！
もり
森林の博士が語る科学の魅力**

会場
くまもと県民交流館パレア
〒860-8554 熊本県熊本市中央区手取本町 8-9
テトリアくまもとビル 10F パレアホール

開催日
令和6年11月29日(金)
受付開始 13:00 ~
講 演 13:30 ~ 16:30

事前予約不要
入場無料

【主催】 国立研究開発法人 森林研究・整備機構
森林総合研究所九州支所
林木育種センター九州育種場
森林整備センター九州整備局
【後援】 熊本県、九州森林管理局

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

この印刷物は、印刷用の紙へリサイクルできます。

また、YouTube森林総研チャンネルにて同内容の動画を1月1日より配信予定です。

詳しくは森林総合研究所九州支所ウェブサイトをご覧ください。

<https://www.ffpri.affrc.go.jp/kys/research/happyo/index.html>

地域連携推進室から

森の展示館について

開館日：平日のみの事前予約制

開館時間：9:30~16:30(12~13時除く)

入館料：無料

※業務都合によりお受けできない場合あり

第78回立田山森のセミナーの開催について

テーマ：立田山森の動物調査隊

開催日：令和7年1月26日

場所：森林総合研究所九州支所

詳細は、ホームページをご確認ください

九州の森と林業 No.150

令和6年12月1日

国立研究開発法人 森林研究・整備機構

森林総合研究所九州支所

熊本県熊本市中央区黒髪4丁目11番16号

〒860-0862 Tel 096(343)3168(代)

Fax 096(344)5054

ホームページ

<https://www.ffpri.affrc.go.jp/kys/>



この印刷物は、印刷用の紙へリサイクルできます。