

令和 7 年度希少野生植物植生調査業務  
調査報告書（公開版）

令和 8 年 3 月

山形大学理学部

横山 潤

## 1. 調査の背景と目的

ニホンジカ (*Cervus nippon* Temminck, 1838) は、日本では北海道～九州およびその周辺離島の一部に分布する草食獣である。山形県では、1918年の確実な記録を最後に一旦絶滅した(山形県 2020)が、1980～1990年代より顕在化し始めた全国的なニホンジカの分布拡大の影響を受けて、2009年6月に再確認された。その後徐々に目撃件数等が増加し、2018年には前年の3倍以上となる150件以上の目撃が報告された(山形県 2025)。その後も年100件以上の目撃が続いており、2023年には初めて目撃件数が200件を越えた(山形県 2025)。目撃情報の中に幼獣も含まれるようになってきており(<https://www.pref.yamagata.jp/documents/2440/r4nihonnjikamokugeki.pdf>)、本県内の状況は、「侵入初期」から「定着初期」の段階に移行してきていると推測される。

ニホンジカは頭胴長90-190cm(オス)および90-150cm(メス)、体重50-130kg(オス)および25-80kg(メス)に達する大型の草食獣である(小谷 2017)。一般的な草食獣と同様に1日に体重の10-15%の餌を摂食すると仮定すると、大まかに1頭あたり毎日2.5-10kgほどの植物を摂食することになる。ニホンジカは初産年齢が低く(2-3歳)、栄養状態が良ければ性成熟後は毎年1仔ずつを出産するため、個体数の増加速度がきわめて速い(小谷 2017)。これらの性質から、ニホンジカの個体数が急速に増加し、そのことが生息地域の植生に大きな影響を与えるであろうことは、かねてより想定されていた。東北地方より早くからニホンジカの個体数が増加した関東以西では、各地で特に林床の植生が縮退するなどの大きな影響を受けていることがすでに報告されている(例えば Koda et al. 2008; 伊東 2010; 荒木・横山 2011; 横田 2011; 小谷 2017)。近年は東北地方でもニホンジカの個体数が増加している地域があり、これらの地域でも同様に植生に対する影響が報告されている(Sakata et al. 2021; 吉川他 2021; <https://www.rinya.maff.go.jp/tohoku/policy/business/management/hozen/attach/pdf/hayachinenihonjikatyouusa-5.pdf>, 図1)。



図 1. ニホンジカの食害による植生変化の例. 左：ニホンジカの食害を受け、林床植生がほぼ消失した森林の状況（宮城県牡鹿郡女川町、2025 年 10 月）、右：ニホンジカの食害によって増加したイワヒメワラビ（*Hypolepis punctata* (Thunb.) Mett. ex Kuhn）の生育状況（宮城県牡鹿郡女川町、2025 年 10 月）。

植生全体が摂食等による影響を受ければ、その中に含まれる希少植物も影響を受けるのは必然である。事実、ニホンジカの密度増加に伴う個体数減少などが、レッドデータブック等に掲載されている希少植物にも見られることが各地で報告されている（例えば山城・山城 2007；田畑 2017；真崎・富松 2024）。本県ではニホンジカによる植生への影響はまだ限定的であるものの、増加の状況から勘案するに、早晚他県と類似した状況となることが想定される。そこで本調査業務では、過去 4 年間に引き続き県内の希少野生植物種の生育する地域でモニタリング調査を実施し、分布状況と被害状況を把握することによって、希少野生植物種のニホンジカによる被害対策に資すること、そのためにモニタリングに適切な地域を設定し、希少野生植物の分布状況と植物への食害状況を把握することを目的とした。

## 2. 調査の概要

本調査業務では、過去 4 年間に引続き県内の希少野生植物種の生育する地域を対象に調査地点を設けて、ラインセンサスによる希少植物の生育状況とニホンジカの生息痕跡（食害痕、糞等）のモニタリングを行った。調査地の選定にあたっては、山形県（2025a）および山形県森林研究研修センター（2020）の県内のニホンジカ記録および生息地予測モデル、レッドデータブックやまがた（山形県 2014）の希少植物分布情報を参考にした。今年度は、継続的な調査を行う目的で、過去 4 年間に調査を行なった地点のうち、置賜地域 2 地点（米沢市、川西町）、および大橋他（2014）がニホンジカによる減少を指摘している草原性の植物が生育している村山地域 1 地点（上山市）、最上地域 1 地点

(最上町)、置賜地域 1 地点 (川西町) でも調査を実施した。さらに今年度は、山形県 (2025b) のボイストラップ調査の結果を参考に、庄内地域の 1 地点にも新たに調査地を設定した。なお、希少植物保護の観点から調査地の詳細な位置情報は伏せる。いずれの地点でも、山形県 (2014) に掲載されている希少野生植物の生育状況を調査するとともに、これらの植物に直接ニホンジカの食痕がないかどうかを確認した。また、調査ルート上で他の植物にニホンジカの食痕がないか、糞や踏み跡等が残されていないか、など、ニホンジカの痕跡が見られないかについても調査した。その際、ニホンジカの嗜好植物として各地で食害の影響を受けているアオキ (アオキ科、山形ではヒメアオキ *Aucuba japonica* Thunb. var. *borealis* Miyabe et Kudô とされる型) の状況も合わせて確認・記録した (角田他 2018; 高槻・川西 2026)。さらに参考として、他の大型獣の痕跡 (主にイノシシ) と思われるものも記録した。

小国町では、ブナ林およびスギ植林地を調査対象とした。調査は 2025 年 11 月 7 日に行った。米沢市では、ブナ林および林縁の二次植生を調査対象とした。調査は 2025 年 11 月 4 日に行った。川西町では、湿地を含む丘陵地に希少植物が集中している。今年度は湿地およびアカマツ林とコナラ等の落葉広葉樹林周辺の草原を調査対象とした。調査は 2025 年 11 月 14 日に行った。上山市の調査地は、アカマツ林およびコナラ等の落葉広葉樹林の林縁、および水田周辺に点在する小湿地、ため池等で構成されるいわゆる「里山」的な環境である。調査は 2025 年 4 月に予備調査を行なった上で、2025 年 9 月 9 日、11 月 7 日、11 月 14 日に行った。最上町では、ススキ主体の草原を調査対象とした。調査は 2025 年 9 月 12 日に行った。

今年度は 2024 年 7 月 25 日より発生した庄内地方・最上地方の豪雨災害によって調査不能となった調査地の代わりに、酒田市の別の調査地で実施した。調査は 2025 年 7 月に予備調査を行なった上で、2025 年 10 月 3 日に行った。

### 3. 調査結果

#### 1) 小国町

調査ルート周辺で確認された希少植物は以下の通りである。

(1-1) ヒトツボクロ *Tipularia japonica* Matsum. (ラン科、国：指定なし、県：絶滅危惧 IA 類)

主に落葉樹林やアカマツ林の林床に生育する多年草。秋に地際に 1 枚葉を展開し、そのまま越冬したのち、初夏に細長い花茎を伸ばして小さな目立たない花を数個つける。花後に葉が枯れる。成熟個体でも地際に 1 枚しか葉を出さず、花も目立たないため、気が付かないうちに消失していることが多い。39 都府県でレッドリストに掲載されてお

り、特に関西以西で絶滅危惧のレベルが高い県が多い。山形県では4ヶ所に現存し、現存個体数は100個体未満と推定されている（山形県 2014）。本調査では、ブナ林の林縁に1ヶ所生育していることが確認され、花茎と果実も確認された（図2）。本種は群生する性質はないが、より広い範囲に散在して生育している可能性がある。



図2. 小国町の調査ルート上で確認されたヒトツボクロの生育状況（2025年11月7日）。

(1-2) アラカワカンアオイ *Asarum ikegamii* (F.Maek. ex. Y.Maek.) T.Sugaw. var. *fujimakii* T.Sugaw. (ウマノスズクサ科、国：指定なし、県：絶滅危惧II類)

主にブナ林の林床に生える常緑の多年草で、春に株の根元に大きな花を1つだけ咲かせる。和名の元となった荒川流域を中心とした、山形-新潟県境の30-40km四方の範囲にしか生育しておらず（Sugawara 1998; 永幡 2020）、東北地方のカンアオイ類の中で最も分布域の最も狭い種類である。県内では12ヶ所に現存し、現存個体数は1,000個体未満と推定されている（山形県 2014）。本調査では、ブナ林の林床および林縁に生育していることが確認され、個体数自体は多かったが、小型の個体が多く、開花可能な個体数はそれほど多くないと思われる（図3上）。また、今年度は葉の一部を大きく欠く個体が観察された（図3下）。昆虫の食害痕ではないと思われる、この原因についても検討が必要と考える。



図 3. 小国町の調査ルート上で確認されたアラカワカンアオイの生育状況(2025年11月7日).  
上：葉の健全な個体. 下：葉の一部を大きく欠く個体.

(1-3) リンドウ *Gentiana scabra* Bunge var. *buengeri* (Miq.) Maxim. ex Franch. et Sav. (リンドウ科、国：指定なし、県：絶滅危惧 II 類)

林内や林縁に生育する多年草で、秋に青紫色のよく目立つ花を咲かせる。県内の現存生育地は 37 ヶ所とされるが、いずれも確認個体数は少なく、総計個体数は 350 個体未満と推定されている(山形県 2014)。開花時は確認しやすい植物だが、草刈りなどの影響を受けやすい場所に生育することが多いため、開花できなかった個体も多いと思われる。本調査地では昨年度以前は確認されなかったが、今年度はおそらく草刈りの影響を受けて極めて小型となったが開花に至った個体を確認することができた(図 4)。



図 4. 小国町の調査ルート上で確認されたリンドウの開花状況（2025 年 11 月 7 日）.

(1-4) ナニワズ *Daphne jezoensis* Maxim.（ジンチョウゲ科、国：指定なし、県：絶滅危惧 II 類）

林内に生育する落葉小低木で、葉が秋に開いて夏に落葉する性質がある。秋の展葉とともに蕾をつけ、春に緑を帯びた黄色の花を枝先に咲かせる。県内の現存生育地は 40 ヶ所とされるが、いずれも確認個体数は少なく、総計個体数は 600 個体未満と推定されている（山形県 2014）。本調査地では昨年度以前は確認されなかったが、今年度林縁でわずかに確認された（図 5）。なお、本種は有毒であり、同属近縁種のオニシバリ (*Daphne pseudomezereum* A.Gray) がニホンジカの嗜好植物とされていることから、本種も不嗜好と考えられる（橋本・藤木 2014）。



図 5. 小国町の調査ルート上で確認されたナニワズの生育状況（2025 年 11 月 7 日、右の写真は左と同一個体の拡大）.

(1-5) ニホンジカによる影響について

調査ルート上の 1 ヶ所でイノシシの掘り返し跡が発見された（図 6）。しかしそれ以外の痕跡（植物の直接の被食、糞など）は発見されなかった。アオキにも草食獣による

食害のあとは観察されなかった（図 7）。



図 7. 小国町の調査ルート上で確認された、イノシシの掘り起こし跡の状況（2025 年 11 月 7 日）。



図 8. 小国町の調査ルート上で観察されたアオキの生育状況（2025 年 11 月 7 日）。

## 2) 米沢市

調査ルート周辺で確認された希少植物、および特徴的な植物は、以下の通りである。

(2-1) ヤマタイミンガサ *Parasenecio yatabei* (Matsum. et Koidz.) H.Koyama var. *yatabei* (キク科、国：指定なし、県：絶滅危惧 IB 類)

明るい林内に生育する多年草。夏から秋にかけて白い小さな頭花をまばらにつける。本州（東北地方南部～中部地方）と四国に分布し、本州中部以西と九州には変種のニシノヤマタイミンガサ（*Parasenecio yatabei* var. *occidentalis* (F.Maek. et Kitam.) H.Koyama）が分布している。本種は太平洋側に分布の中心があり、東北地方日本海側の唯一の産地が山形県内であるとされている（山形県 2014）。県内では 3 ヶ所の記録のうち 1 ヶ所ではすでに絶滅し、現在確認されているのは米沢市のみで、現存個体数は 250 個体未満と推定されている（山形県 2014）。2023 年度に確認した林内の集団が、今年度も安定的に維持されていた（図 9）。



図 9. 米沢市の調査ルート上で確認されたヤマタイミンガサの生育状況（2025 年 11 月 4 日）.

(2-2) トウゴクミツバツツジ *Rhododendron wadanum* Makino (ツツジ科、国：指定なし、県：絶滅危惧 IB 類)

林内および林縁に生育する落葉低木。春の展葉前に紫紅色の目立つ花を多数つけ、その後枝先から 3 枚ずつ葉を展開する。本種も太平洋側に分布の中心がある植物で、宮城県～三重県の太平洋側に生育する。県内では 4 ヶ所の記録のうち現在確認されているのは 2 ヶ所のみで、現存個体数は 100 個体未満と推定されている（山形県 2014）。本調査では、引き続き狭い範囲に少数の個体が生育していることを確認した（図 10）。



図 10. 米沢市の調査ルート上で確認されたトウゴクミツバツツジの生育状況（2025 年 11 月 4 日）.

(2-3) クマシデ *Carpinus japonica* Blume (カバノキ科、国：指定なし、県：絶滅危惧 II 類)

日本固有の落葉高木で本州～九州に広く分布するが、日本海側は山形県、太平洋側は岩手県がそれぞれ北限となっている。山形県では米沢市にのみ確実な自生が知られ、9 ヶ所に総計 700 個体未満が生育しているとされている（山形県 2014）。本調査では、

昨年度に引き続き林縁に開花可能なサイズの高木が生育していたほか、林道沿いにも小型の個体が確認された（図 11）。本種はニホンジカによる採食が記録されている（橋本・藤木 2014）。



図 11. 米沢市の調査ルート上で確認されたクマシデの生育状況（2025年11月4日）。

#### （2-4）ニホンジカによる影響について

調査ルート上の1ヶ所でイノシシの掘り返し跡が発見された（図 12）。しかしそれ以外の痕跡（植物の直接の被食、糞など）は発見されなかった。アオキにも草食獣による食害のあとは観察されなかった（図 13）。



図 12. 米沢市の調査ルート上で確認された、イノシシの掘り起こし跡の状況（2025年11月4日）。



図 13. 米沢市の調査ルート上で観察されたアオキの代表的な生育状況（2025 年 11 月 4 日）.

### 3) 川西町

調査地およびその周辺で確認された希少植物は、以下の通りである。

(3-1) ムラサキミミカキグサ *Utricularia uliginosa* Vahl（タヌキモ科、国：準絶滅危惧、県：絶滅危惧 II 類）

日当たりの良い湿地に生育する多年草で、地下部に捕虫囊をもつ食虫植物である。夏に直立する茎をだし、青色味の強い紫色の小さな花を咲かせる。花序が低く、群生しないと発見が難しい。県内では 35 ヶ所に総計 6,000 個体未満が生育していると推定されている（山形県 2014）。本調査地では、これまでの調査同様に生育している様子が確認された（図 14）。



図 14. 川西町の調査地で確認されたムラサキミミカキグサの生育状況（2025 年 11 月 14 日）.

(3-2) トキソウ *Pogonia japonica* Rchb.f.（ラン科、国：準絶滅危惧、県：絶滅危惧 II 類）

日当たりの良い湿地に生育する多年草。初夏に名前の通り朱鷺色のよく目立つ花を咲かせる。地下茎を伸ばして活発に栄養繁殖を行うため、条件の良い湿地では群生する。

かつては湿地の開発に伴って減少し、花が大きく目立つため、現在では園芸目的の採取による減少も顕著である。県内では 73 ヶ所に現存し、総計個体数は 4,000 個体未満と推定されている（山形県 2014）。本調査地では調査地の一部に生育している様子が確認された（図 14）。



図 15. 川西町の調査地で確認されたトキシウの結実状況（2025 年 11 月 14 日）。

(3-3) ヤチスギラン *Lycopodiella inundata* (L.) Holub = *Lycopodium inundatum* L.  
(ヒカゲノカズラ科、国：指定なし、県：絶滅危惧 II 類)

湿地に生育する多年生の小葉植物で、夏に匍匐する茎から孢子囊穂をつける茎を立ち上げる。湿地に生育するため、このような環境が開発などによって失われることが致命的な減少要因となる。県内では 13 ヶ所で確認され、総計個体数は 1,000 個体未満と推定されている（山形県 2014）。調査地では、2023 年は確認できなかったが、今年度は個体数が少なかったものの生育が確認された（図 16）。



図 16. 川西町の調査地で確認されたヤチスギランの生育状況（2025 年 11 月 14 日）。

(3-4) カキラン *Epipactis thunbergii* A.Gray (ラン科、国：指定なし、県：準絶滅危惧)

日当たりのよい湿地に生育する多年草で、初夏に黄褐色の花を咲かせる。カキランが含まれるラン科の植物は、花の外観に関係なく採取の対象となることが多いが、カキランはさらに花が美しいために園芸目的の採取が後を絶たない。湿地の開発や乾燥化などの植生遷移も、本種の減少に拍車をかけている。県内の現存箇所は 90 ヶ所とされ、1,200 個体未満が生育していると推定されている（山形県 2014）。今年度も調査地内に広く生育が確認された（図 17）。



図 17. 川西町の調査地で確認されたカキランの生育状況（2025 年 11 月 14 日）。

(3-5) オミナエシ *Patrinia scabiosifolia* Link（スイカズラ科、国：指定なし、県：絶滅危惧 II 類）

草原や林縁などに生育する多年草で、キキョウと同様に秋の七草の一つとしてよく知られ、広く栽培もされる。キキョウと同様に、草地開発や管理放棄による生育環境の悪化、園芸目的の採取など複数の要因によって減少している。現存する生育地は 85 ヶ所と多いように見えるが、多くの産地で生育数は 10 個体以下であり、県内の総計自生個体数は 600 個体未満と推定されている（山形県 2014）。本調査地では草原で生育が確認された（図 18）。



図 18. 川西町の調査地で確認されたオミナエシの生育状況（2025 年 11 月 14 日）。

### (3-6) ニホンジカの影響について

湿地に広くイノシシの掘り返し跡が発見され、獣道も認められた（図 19）。掘り返し跡や獣道は水たまりや水路となっており、中に藻類が多数生育するなど、水環境が変わりつつある。掘り跡または踏み跡の近傍にヤチスギランが生育していた例もあった（図 20）。また、調査地内に 2 箇所、イチョウの種子（銀杏）からなる排泄物が確認された（図 21）。それ以外の痕跡（植物の直接の被食、糞など）は発見されなかった。周辺の落葉樹林などにアオキは確認できなかった。



図 19. 川西町で確認されたイノシシの掘り起こし跡の状況（上段）と獣道の状況（下段）（2025年 11 月 14 日）.



図 20. 川西町で確認された掘り跡の状況とその近傍に生育するヤチスギラン (2025 年 11 月 14 日).



図 21. 川西町で確認されたイチョウの種子 (銀杏) からなる排泄物 (2025 年 11 月 14 日).

#### 4) 上山市

調査ルート周辺で確認された希少植物は、以下の通りである。

(4-1) キキョウ *Platycodon grandiflorus* (Jacq.) A.DC. (キキョウ科、国：準絶滅危惧、県：絶滅危惧 IB 類)

日当たりの良い草原等に生育する多年草。秋の七草の一つとしても知られ、広く栽培もされる植物だが、野生個体群は草地の開発や管理放棄による生育環境の悪化、および園芸目的の採取など複数の要因によって急速に減少している。県内では 76 ヶ所の記録のうち、18 ヶ所ですでに絶滅したとされ、現存個体数は総計で 250 個体未満と推定されている (山形県 2014)。本調査地では、これまで確認された箇所で引き続き生育が確認された (図 22)。



図 22. 上山市の調査ルート上で確認されたキキョウの生育状況（上）、全草（下左）と結実の状況（下右）（2025 年 11 月 7 日）。

（4-2）ヨツバハギ *Vicia nipponica* Matsum.（マメ科、国：指定なし、県：絶滅危惧 IB 類）

林縁などに生育する多年草で、秋に紅紫色の花を咲かせる。県内では 17 ヶ所の記録のうち、内陸中央部および南部で 13 ヶ所の現存が確認されている。現存個体数は総計で 250 個体未満と推定されている（山形県 2014）。林縁に生育することが多いため、道路造成等の影響を受ける場合が多く、本調査地でも道路拡幅等の影響を受けて減少しているが、これまでの調査で確認された箇所でも引き続き生育が確認された（図 23）。



図 23. 上山市の調査ルート上で確認されたヨツバハギの生育状況（2025 年 11 月 7 日）。

(4-3) スズサイコ *Vincetoxicum pycnostelma* Kitag. (キョウチクトウ科、国：準絶滅危惧、県：絶滅危惧 II 類)

草原に生育する多年草で、夏に黄褐色～赤褐色のあまり目立たない花を咲かせる。茎が細く、葉も線状なため、イネ科植物と混生すると発見が難しい。県内の現存生育地は 48 ヶ所とされ、確認地点数は多いが、群生する性質がないため、総計個体数は 300 個体未満と推定されている（山形県 2014）。今年度も生育が確認できた（図 24）。



図 24. 上山市の調査ルート上で確認されたスズサイコの開花状況（2025 年 11 月 7 日）。

(4-4) ナベナ *Dipsacus japonicus* Miq. (スイカズラ科、国：指定なし、県：絶滅危惧 II 類)

草原や林縁などに生育する大型の 1 年草で、夏から秋にかけてピンク色の花を咲かせるが、草姿に比して小型のため目立たない。葉の形態が特徴的で、小さな花が集合する頭花は花後に花床鱗片がよく目立つ特異な形態となるため、花がなくても、あるいは開花後も容易に同定ができる。県内の現存生育地は 24 ヶ所とされ、総計 400 個体未満と推定されている（山形県 2014）。2021 年度の調査で確認された地点と同じ場所で今年

度も生育が確認された（図 25）。



図 25. 上山市の調査ルート上で確認されたナベナの結実状況（2025 年 11 月 7 日）。

（4-5）ニオイタチツボスミレ *Viola obtusa* Makino（スミレ科、国：指定なし、県：絶滅危惧 II 類）

日当たり良い草地、林縁、明るい林床などに生育する多年草で、春に紫色で中央が白い花を咲かせ、芳香がある。県内の現存生育地は 14 ヶ所とされ、総計個体数は 400 個体未満と推定されている（山形県 2014）。生育環境の開発等が主な減少要因とされている。今回も予備調査で確認された（図 26）。タチツボスミレ類は草姿が互いによく似ており、開花期に調査ができないと、確認が難しい植物である。



図 26. 上山市の調査ルート上で確認されたニオイタチツボスミレの開花状況（2025 年 4 月 17 日）。

（4-6）オミナエシ *Patrinia scabiosifolia* Link（スイカズラ科、国：指定なし、県：絶滅危惧 II 類）

草原や林縁などに生育する多年草。詳細は（3-5）参照。本調査地では個体数は多くないが、これまでの調査に引き続き生育が確認された（図 27）。



図 27. 上山市の調査ルート上で確認されたオミナエシの開花状況 (2025 年 9 月 9 日).

(4-7) カキラン *Epipactis thunbergii* A.Gray (ラン科、国：指定なし、県：準絶滅危惧)

日当たりのよい湿地に生育する多年草。詳細は (3-4) 参照。今年度も昨年度確認された地点で生育が確認された (図 28)。



図 28. 上山市の調査ルート上で確認されたカキランの生育状況 (2025 年 9 月 9 日).

(4-9) ニホンジカによる影響について

調査ルート上でニホンジカの痕跡 (植物の直接の被食痕、糞、足跡、掘り返し跡など) は発見されなかったが、これまでの調査と同様にイノシシの掘り起こし跡が広範囲に渡って多数確認され、重要種の多い湿った草原に獣道も確認された (図 29)。



図 29. 上山市の調査ルート上で確認されたイノシシの掘り起こし跡と獣道の状況（上・中：2025年11月7日、右：2025年9月9日）。

#### 5) 最上町

調査地およびその周辺で確認された希少植物は、以下の通りである。

(5-1) キキョウ *Platycodon grandiflorus* (Jacq.) A.DC. (キキョウ科、国：準絶滅危惧、県：絶滅危惧 IB 類)

日当たりの良い草原等に生育する多年草。詳細は (4-1) 参照。本調査地では、昨年度同様、今年度も少数個体が確認された (図 30)。



図 30. 最上町の調査ルート上で確認されたキキョウの生育状況（左）と結実の状況（右）（2025年9月12日）.

（5-2）スズサイコ *Vincetoxicum pycnostelma* Kitag.（キョウチクトウ科、国：準絶滅危惧、県：絶滅危惧 II 類）

草原に生育する多年草。植物の詳細は（4-3）参照。過去4年間と同様に、本調査地の草原で生育が確認されたが、個体数は引き続き減少している（図 31）。



図 31. 最上町の調査ルート上で確認されたスズサイコの生育状況（2025年9月12日）.

（5-3）ヒメサユリ *Lilium rubellum* Baker（ユリ科、国：準絶滅危惧、県：絶滅危惧 II 類）

林縁や草原などに生育する多年草で、東北地方南部～新潟県の日本海側に固有の分布域の狭い種である。初夏に特徴的なピンク色の花を咲かせ、草姿に比して大きな花が好まれるため、園芸目的の採取が後を絶たない。植生遷移も減少の大きな要因になっていると思われる。県内の現存地は96ヶ所、総個体数は2,000個体未満と推定されている（山形県 2014）。小型の個体や未開花個体はヤマユリ（*Lilium auratum* Lindl.）との

区別が難しいことが多いので、適切な時期に確認する必要がある。本調査地では引き続き確認されたが、個体数は減少している（図 32）。



図 32. 最上町の調査ルート上で確認されたヒメサユリの生育状況（2025年9月12日）。

（5-4）オミナエシ *Patrinia scabiosifolia* Link（スイカズラ科、国：指定なし、県：絶滅危惧 II 類）

草原や林縁などに生育する多年草。詳細は（3-5）参照。本調査地では、これまでと同じ場所で生育が確認された他、新たな場所でも確認された（図 33）。



図 33. 最上町の調査ルート上で確認されたオミナエシの開花状況（2025年9月12日）。

（5-5）ヤマトキシソウ *Pogonia minor* (Makino) Makino（ラン科、国：指定なし、県：絶滅危惧 II 類）

山地の日当たりの良い湿った草地などに生育する小型の多年草。湿地に生育するトキシソウ（*Pogonia japonica* Rchb.f., (3-2)）に近縁だが、花が小さく平開しないことと、あまり群生しないこともあって、開花時もあまり目立たない。このため、開発等に伴って人知れず減少していることもある。県内ではすでに 6ヶ所で絶滅し、現存地は 28ヶ所、総計個体数は 1,200 個体未満と推定されている（山形県 2014）。本調査地で昨年度新

たに確認された個体群は今年度も記録され、さらに別の場所でも確認された（図 34）。



図 34. 最上町の調査ルート上で確認されたヤマトキソウの生育状況（2025年9月12日）。

（5-6）カキラン *Epipactis thunbergii* A.Gray（ラン科、国：指定なし、県：準絶滅危惧）

日当たりのよい湿地に生育する多年草。植物の詳細は（3-4）参照。本調査地では、過去の調査で確認された場所で生育を記録したが、個体数は減少している（図 35）。



図 35. 最上町の調査ルート上で確認されたカキランの生育状況（2025年9月12日）。

（5-7）ニホンジカによる影響について

調査ルート上で明確なニホンジカの痕跡（植物の直接の被食痕、糞、足跡、掘り返し跡など）は発見されなかったが、調査ルート上で草食獣による食害を受けたヒメサユリ

が 1 個体確認された (図 36)。また、イノシシの掘り返し跡も発見された (図 37)。本調査地は草原であり、アオキは生育していない。



図 36. 最上町の調査地で確認されたヒメサユリへの食害痕 (2025 年 9 月 12 日)。



図 37. 最上町の調査地で確認されたイノシシの掘り跡 (2025 年 9 月 12 日)。

## 6) 酒田市

調査地およびその周辺で確認された希少植物は、以下の通りである。

(6-1) コシノカンアオイ *Asarum megacalyx* (F.Maek.) F.Maek. (ウマノスズクサ科、国：準絶滅危惧、県：準絶滅危惧)

林床に生える常緑の多年草で、春に株の根元に大きな花を 1 つだけ咲かせる。ユキグニカンアオイ (*Asarum ikegamii* (F.Maek. ex Y.Maek.) T.Sugaw. var. *ikegamii*) やその変種のアラカワカンアオイ (1-2) に似ているが、より花が大きく萼筒が長い特徴がある。これら 3 種類の中では最も分布域が広いが、本種も栽培目的やギフチョウの餌としての採集の標的となるため減少している。県内では 51 ヶ所に生育し、現存個体数が 3000 個体未満とされる (山形県 2014)。本調査地では林内や林縁に生育している状況を確認した (図 38)



図 38. 酒田市の調査ルート上で確認されたコシノカンアオイの生育状況 (2025 年 10 月 3 日).

#### (6-2) ニホンジカによる影響について

調査ルートでイノシシの掘り返し跡が発見された(図 39)。しかしそれ以外の痕跡(植物の直接の被食、糞など)は発見されなかった。アオキにも草食獣による食害のあとは観察されなかった(図 40)。



図 39. 酒田市の調査ルート上で確認された、イノシシの掘り起こし跡の状況 (2025 年 10 月 3 日).



図 40. 酒田市の調査ルート上で観察されたアオキの生育状況 (2025 年 10 月 3 日).

#### 4. まとめと提言

本調査では、これまでモニタリングの過程でニホンジカの明確な痕跡を検出できていない。今年度はこれまでも実施してきたモニタリング調査に加えて、ニホンジカの嗜好植物として各地で食害を受けているアオキ(ヒメアオキ)にも特に注目して調査したが、いずれの調査地点でも食害痕などを確認することはできなかった。ただし、最上町のヒメサユリに草食獣の食害によるとみられる痕跡が見られた。今回発見されたものは食害後かなり時間が経過したものと見られ、本調査では植物の採集が許可されていないため実施しなかったが、今後新鮮な食害痕が発見された場合は、DNAを用いた識別法を採用して確定することが望ましいと考える(Aikawa et al. 2015; 相川他 2018)。一方、イノシシの活動痕跡は今回初めて全ての調査ポイントで確認され、イノシシを中心に県内の大型草食獣の活動による植生への影響が一層大きくなっていると考えられる。希少植物にも影響が見られるようになっている。実際に今年度の調査は、川西町でヤチスギランの自生個体のすぐ近傍にイノシシの掘り跡が確認された。今後もモニタリングを継続し、ニホンジカおよびその他の大型草食獣の影響を記録することが、まず必要である。

ニホンジカには、好んで食べる植物(嗜好植物)とそうでない植物(不嗜好植物)がある(九州森林管理局計画保全部計画課 2012; 神奈川県自然環境保全センター 2016)。ニホンジカの食害による影響が強くなると、嗜好植物はより早い段階で消失するため(Sakata et al. 2021)、そのような植物を優先的に保全する必要があり、かつそのような植物は食害の影響をモニタリングする際にも重要である。大橋他(2014)による秩父多摩甲斐国立公園内での研究では、153種(出現種の約22%)がニホンジカが高密度になった地域で減少したとされ、このうち43種が公園が位置する都県のいずれかのレッドデータブックに掲載されていた。山形県の絶滅危惧植物となっている種としては、本調査で確認されたヤマタイミンガサとオミナエシの他、本調査では確認されていないヤナギラン *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop.、マツムシソウ *Scabiosa japonica* Miq.、キバナウツギ *Weigela maximowiczii* (S.Moore) Rehder、ミヤマエンレイソウ *Trillium tschonoskii* Maxim.が含まれている。ミヤマエンレイソウと同属のオオバナノエンレイソウ(*Trillium camschatcense* Ker Gawl.)は岩手県・秋田県を南限とする植物で、両県で絶滅危惧種に指定されている(岩手:絶滅危惧II類、秋田:絶滅危惧IB類)。このうちニホンジカが急速に増加する岩手県の個体群では、食害によって開花個体数が減少していることがすでに報告されている(真崎・富松 2024)。山形県内でもニホンジカが増加すればこれらに植物がいち早く減少することが予想される。このうち、オミナエシ以外は山形県内での確認地点数が少なく、保全のためには特定の地域を集中

的に監視する必要がある。一方オミナエシは各地点での個体数が少ないため、総計個体数が少ないことが基準の一つとなって絶滅危惧 II 類に指定されているが、県内の主要地域全てに自生地があり、現存地点数も多い。このため、県域で広く希少種への影響をモニタリングする上では重要な種である。今後のモニタリング調査では、一連の調査で確認された絶滅危惧種のレベルと分布状況を勘案し、広域分布種と局所分布種を組み合わせ、調査対象種を検討した上で、モニタリング地点と範囲を検討する必要がある。

ニホンジカの影響が強く現れるようになった地域では、不嗜好植物が生残り、個体数が増加する傾向が見られる（神奈川県自然環境保全センター 2016）。今回新たに調査を開始した酒田市の調査地では、林道沿いに不嗜好植物とされるレモンエゴマ *Perilla citriodora* (Makino) Nakai とテンニンソウ *Comanthosphace japonica* (Miq.) S.Moore ex Hook.f.が群生する場所があったが、これらの生育面積が増加しているか否かは、今後調査を継続して明らかにする必要がある。その他の地点では、これまでの調査と同様に今回の調査でも特にニホンジカの不嗜好植物が目立つ地点は認められなかった。今後、モニタリングの際に不嗜好植物の存在と消長に注意を払う必要がある。また、大橋他（2014）が指摘した減少傾向を示した植物の中には、一般に有毒であるとされている種も含まれていた。地域によって採食の有無や程度が異なることや、踏圧や他の植物が減少したことによる間接的要因など直接採食する影響以外の要因が影響していると考えられる。本調査の確認種ではナニワズ、スズサイコ、トウゴクミツバツツジが有毒植物として知られている。ナニワズは近縁種のオニシバリが不嗜好植物であり、直接採食の影響を受けるとは考えにくい（神奈川県自然環境保全センター 2016）。一方、屋久島の例ではスズサイコと同科同亜科（キョウチクトウ科ガガイモ亜科）のサクララン *Hoya carnosa* (L.f.) R.Br.が嗜好植物に（ただし同亜科のキジョラン *Marsdenia tomentosa* C.Morren et Decne.は不嗜好）、トウゴクミツバツツジと同節（ツツジ属ミツバツツジ節）のサクラツツジ *Rhododendron tashiroi* Maxim.が中程度の嗜好植物と判定されている（九州森林管理局計画保全部計画課 2012）。したがって、これらの種にもニホンジカの直接的な影響が出る可能性があり、モニタリングを継続する必要がある。

今回の調査では生育数の多い嗜好植物としてアオキ（ヒメアオキ）をニホンジカ食害の指標として合わせて観察した。アオキが随伴する調査地ではアオキへの食害痕は観察されなかったが、ニホンジカ食害の早期検出を目指して、今後も併せてモニタリングを継続する予定である。一方、特に上山市と最上町の調査地点は草原性の植物のモニタリングを目標としており、このような地点でもニホンジカ食害の早期検出が可能な嗜好植物を併せて調査する必要がある。これらの草原に多い植物の代表的なものはススキ *Miscanthus sinensis* Andersson だが、本種は採食されるとの記録が多いものの、不嗜

好植物ともされている（九州森林管理局計画保全部計画課 2012; 橋本・藤木 2014）。日本海側の攪乱地に多く草原にも随伴するタニウツギ *Weigela hortensis* (Siebold et Zucc.) K.Koch やオオイタドリ *Fallopia sachalinensis* (F.Schmidt) Ronse Decr.などがモニタリングの候補種になるかもしれない。草原の構成種を確認しながら、効率の良いモニタリング対象種を検討したい。

ニホンジカは、採食などによって直接植物そのものが減少させるだけでなく、その植物を餌としている昆虫類の生存などにも影響を及ぼすことが知られている。代表的な例がツシマウラボシシジミ (*Pithecopus fulgens* Doherty, 1889、国：絶滅危惧 IA 類) で、食草のヌスビトハギ *Hylodesmum podocarpum* (DC.) H.Ohashi & R.R.Mill subsp. *oxyphyllum* (DC.) H.Ohashi & R.R.Mill var. *japonicum* (Miq.) H.Ohashi がニホンジカの食害の影響を強く受けたために大きく減少し、結果として絶滅に瀕している（<https://www.city.tsushima.nagasaki.jp/gyousei/soshiki/nourin/shizenkyosei/3804.html>, <https://seibutuen.jp/special/tushima/tushima.html>）。この点で注目しているのはコシノカンアオイとアラカワカンアオイで、この 2 種を含む県内に自生するカンアオイ類はギフチョウ (*Luehdorfia japonica* Leech, 1889、国：絶滅危惧 II 類) の食草として重要であり、カンアオイ類の減少はギフチョウの減少に直結する。コシノカンアオイは県内各所でギフチョウの食草となっている他、アラカワカンアオイは、小国町におけるギフチョウの食草としても記録されている（草刈・高橋 2020）。カンアオイ類はニホンジカの採食植物、不嗜好植物の両方として記録されているため（橋本・藤木 2014）、ニホンジカの直接の影響を受けて減少するか否かは今後検討する必要があるが、いずれにしても大型草食獣が増加する中での本県におけるカンアオイ類の動態について注視する必要がある。

今回の調査でも確認されなかったが、糞はニホンジカの採食の証拠として重要であり、しかも採食痕と違って一定期間に採食した植物の情報を持っている。形状はニホンカモシカと類似しているため（小谷 2017）、正確な同定には DNA の解析が必要な場合もある。ハイスループット DNA 解析によって、糞の情報から摂食していた植物の詳細が解析可能である（Nichols et al. 2015; Nakahama et al. 2021; Li et al. 2024）。糞が得られたら、それらを用いた食性解析を行うことが重要である。

## 5. 謝辞

調査にあたって立ち入りを許可していただいた関係各所、および調査の基礎となる希少種分布情報を提供していただいたフロラ山形（山形県植物研究会）の各位に深く感謝いたします。

## 6. 引用文献

- Aikawa T, Horino S, Ichihara Y (2015) A novel and rapid diagnostic method for discriminating between feces of sika deer and Japanese serow by loop-mediated isothermal amplification. *Mammalian Genome* 26: 355-363.
- 相川拓也・堀野眞一・市原 優・高橋裕史 (2018) “ニホンジカ・カモシカ識別キット” -その使い方と使用例-. *森林防疫* 67: 15-24.
- 荒木良太・横山典子 (2011) ニホンジカが森林生態系に与える影響. *森林科学* (61) : 25-29.
- 橋本佳延・藤木大介 (2014) 日本におけるニホンジカの採食植物・不嗜好植物リスト. *人と自然* 25: 133-160.
- 伊東吉夫 (2010) 高山におけるシカ食害の状況. *共生のひろば* (5):119-122.
- 神奈川県自然環境保全センター (2016) 神奈川県シカ不嗜好性植物図鑑.
- Koda R, Noma N, Tsujino R, Umeki K, Fujita N (2008) Effects of sika deer (*Cervus nippon yakushimae*) population growth on saplings in an evergreen broad-leaved forest. *Forest Ecology and Management* 256: 431-437.
- 小谷直樹 (2017) 白山の自然 37, ニホンジカの生態. 石川県白山自然保護センター.
- 草刈広一・高橋真弓 (2020) 飯豊・朝日山地におけるギフチョウの分布と生態的知見 (II). *越佐昆虫同好会報* (新潟) 122: 11-18.
- 九州森林管理局計画保全部計画課 (2012) ヤクシカ好き嫌い植物図鑑. <https://www.rinya.maff.go.jp/kyusyu/keikaku/yakushimasyokubutu/yakusikasukikiraisyokubutuzukan.html>.
- Li R, Wang D, Cao Z, Liu Y, Wu W, Liu W, Zhan J, Xu Y (2024) DNA metabarcoding reveals diet diversity and niche partitioning by two sympatric herbivores in summer. *PeerJ* 12: e18665, DOI 10.7717/peerj.18665.
- 真崎 開・富松 裕 (2024) 岩手県におけるニホンジカの増加に伴うオオバナノエンレイソウ南限個体群の衰退. *保全生態学研究* 29: 61-68.
- 永幡嘉之 (2020) アラカワカンアオイの分布を調べる. *宮城教育大学環境教育研究紀要* 22: 7-17.
- Nakahama N, Furuta T, Ando H, Setsuko S, Takayanagi A, Isagi Y (2021) DNA meta-barcoding revealed that sika deer foraging strategies vary with season in a forest with degraded understory vegetation. *Forest Ecology and Management* 484: 118637.

- Nichols RV, Åkesson M, Kjellander P (2016) Diet assessment based on rumen contents: a comparison between DNA metabarcoding and macroscopy. PLoS ONE 11(6): e0157977.
- 大橋春香・星野義延・中山智絵・奥村忠誠・大津千晶 (2014) ニホンジカ高密度化に対する脆弱性と RDB 掲載種からみた植物群落の保全危急性評価. 日本緑化工学会誌 39: 512-520.
- Sakata Y, Shirahama N, Uechi A, Okano K. 2021. Variability in deer diet and plant vulnerability to browsing among forests with different establishment years of sika deer. PeerJ 9: e12165 DOI 10.7717/peerj.12165.
- Sugawara T. A Taxonomic study of *Asarum megacalyx* F. Maek. and related taxa (Aristolochiaceae) distributed in Niigata prefecture and adjacent areas of Japan. Acta Phytotaxonomica et Geobotanica 49: 1-17.
- 田畑伊織 (2017) 御岳山地域ニホンジカ生息調査～絶滅危惧種レンゲショウマの群生地を守るために～. かもしかの会東京.
- 高槻成規・川西基博 (2026) 鹿児島大学高隈演習林のシカの食性. 哺乳類科学 66: 77-82.
- 角田裕志・三輪 誠・米倉哲志・王効挙・嶋田知英 (2018) ニホンジカによる森林植生への影響評価と植生回復に関する研究. 埼玉県環境科学国際センター報 19: 100.
- 山形県 (2014) レッドデータブックやまがた 絶滅危惧野生植物 2013 年度改定版.
- 山形県 (2025a) 第 2 期山形県ニホンジカ管理計画 (第二種特定鳥獣管理計画).
- 山形県 (2025b) 令和 6 年度山形県ニホンジカ生息状況調査業務報告書.
- 山形県森林研究研修センター (2020) 平成 31 年度 (令和元年度)「シカによる森林被害緊急対策事業」実施報告書.
- 山城 考・山城明日香 (2007) 剣山における大型草食獣の希少植物に対する食害状況の把握. 阿波学会紀要 (53) : 39-42.
- 横田岳人 (2011) ニホンジカが森林生態系に与える負の影響-吉野熊野国立公園大台ヶ原の事例から-. 森林科学 (61) : 4-10.
- 吉川正人・星野義延・大志万菜々子・大橋春香 (2021) 尾瀬ヶ原の湿原植物群落に生じたシカ増加前後 50 年間の種組成変化. 植生学会誌 38: 95-117.