

第 9 章

兵庫県におけるニホンジカの 嗜好性植物・不嗜好性植物リスト

藤木大介¹

¹兵庫県森林動物研究センター

要 点

- ・筆者のこれまでの野外調査の経験に基づき、兵庫県におけるニホンジカの嗜好性植物および不嗜好性植物に関するリストをリストした。
- ・今回、嗜好性植物に区分されたのは 8 科 11 種、不嗜好性植物に区分されたのは 64 科 118 種であった。
- ・シカの簡易な生息指標として活用しやすい嗜好性植物としては、イヌツゲ、アオキ、ナガバモミジイチゴ、リョウブ、イタドリの 5 種が考えられた。
- ・シカによる植生の改変度の強さの簡易な指標となる特定不嗜好性植物として、イワヒメワラビ、コバノイシカグマ、マツカゼソウ、ジャケツイバラ、ニワウルシ、レモンエゴマ、ハスノハカズラ、ナルトサワギクの 8 種が考えられた。
- ・章末に、特定不嗜好性植物 8 種の生態写真を参考資料として掲載した。

key words: 特定不嗜好性植物、植生改変、シカの生息指標、準不嗜好性植物、希少種

9-1. はじめに

近年、ニホンジカ（以下、シカ）の生息密度の増加に伴う植生の衰退が全国各地で発生している（湯本・松田 2006; 依光 2011; 前迫・高槻 2015）。植生の衰退は多くの場合、植被率や種密度の劇的な減少による植物群落の単純化という形で顕在化する（服部ほか 2010; 石田ほか 2010）。森林植生の場合、主にシカの採食可能エリアに存在する低木層や草本層が、シカの採食等によって減少または消失することで、森林下層植生の衰退が進むこととなる（藤木ほか 2006; Fujiki *et al.* 2010; 藤木ほか 2012）。

一方で、植物群集の中には、シカに嗜好されやすい種（嗜好性植物）から、ほとんど採食の対象にならない種（不嗜好性植物）までが混在しており（高槻, 1989; Takahashi and Kaji, 2001; Ando *et al.*, 2003; Tsujino and Yumoto, 2004; 辻野ほか, 2007）、全ての植物種が一律に減少していく訳ではない。多くの場合、シカの侵入の初期段階では、ごく一部の植物種を中心にシカの採食の影響が強く現れることとなる。また、シカの密度が増加し、植生の衰退が進むにつれ、多くの植物は植被率や出現率を減少させるが、一方で一部の植物種は逆に植被率や出現率を大幅に増加させることも多くの地域で認められている（二ノ宮・古林 2003; 前迫 2009; 阪口ほか 2012; 石田 2017）。一般に前者は嗜好性植物、後者は不嗜好性植物と呼ばれている。このような嗜好性植物と不嗜好性植物は、シカの侵入の

初期段階と植生の改変度の強さを簡便に判断する指標として活用できる可能性があることから、これまで様々な地域で植物種毎の嗜好性の相違に関する調査が実施されている（安樂 2012; 阪口ほか 2012）。一方で、これら植物種毎の嗜好性、不嗜好性を既存文献に基づき、全国規模で整理した報告に基づく、嗜好性植物や不嗜好性植物は地域性が存在し、同一種であっても地域によってシカの嗜好性が異なる場合も数多く存在することが明らかになっている（橋本・藤木 2014）。以上のことから、特定の地域において、嗜好性植物と不嗜好性植物を、シカの侵入の初期段階と植生の改変度の強さを簡便に判断する指標として活用する場合は、その地域に分布する植物種を対象に、地域の中で嗜好性に関する独自の調査を実施し、その地域内におけるシカの嗜好性植物および不嗜好性植物を特定する必要があるものと考えられる。

そこで本章では、兵庫県内において筆者の野外調査のこれまでの経験に基づいて、兵庫県におけるニホンジカの嗜好性植物および不嗜好性植物に関するリストを作成した。

9-2. 方法

兵庫県内に分布する維管束植物を、定量的なデータに基づいて嗜好性植物と不嗜好性植物に区分するだけの十分なデータの蓄積は現状では存在しない。そこで本報告では、兵庫県内で10年以上に渡って、シカの植生への影響を調査している筆者の経験に基づき、兵庫県内に分布する維管束植物を表 9-1 に示した定義で5つの嗜好性タイプに区分することとした。この際、区分の客観性を可能な限り担保するため、兵庫県内でシカの植生への影響を調査している4名の専門家（氏名等については謝辞に記載）に事前にリストを見て貰い、区分の妥当性についての意見を求め、リストに反映させた。なお、いずれの区分にも当てはまらない種（平均的な嗜好性の種）並びに情報不足で区分が判断できない種はリストから除外した。

一部の植物種は、兵庫県本州部と淡路島では嗜好性タイプが異なる場合があるように判断されたことから、そのような植物種に関しては、種名の後ろに括弧書きで該当する地域を提示した。また、分布が淡路島に限定される種、外来種、希少種、栽培種などに関しては分布特性の欄にその旨、注釈した。

表 9-1 本章におけるシカの嗜好性に基づいた維管束植物のタイプ区分

大区分	嗜好性タイプ	定義
嗜好性植物	嗜好性種	シカの生息密度が著しく低い段階から、他の種に先駆けて食べられる種 (シカの生息指標になりうる種)
不嗜好性植物	特定不嗜好性種	下記の不嗜好性種に該当する特性をもつ種のうち、シカの採食圧が低い地域ではほとんど見られない一方、採食圧の高い地域においては出現頻度が高く、かつ著しく繁茂する種 (シカの採食圧の強さの指標となる種)
	不嗜好性種	ほぼ全く採食されない種 或いは、成長阻害が生じるような採食が県内で確認されていない種
	準不嗜好性種	不嗜好性ではあるが、県内のシカ密度が高い地域や餌資源が乏しい地域では、成長が阻害されるレベルの食害を受けることもある種
	情報不足種	不嗜好性ではあるが、上記3タイプに区分するに十分な情報がない種

植物和名については文献によって異なる場合があったため、リストにおいては米倉・梶田(2003)が示す標準和名に統一した。また、リストにおける植物科名は新エングレー体系に従った。希少種に関しては、兵庫県版レッドリスト(兵庫県 2010)に選定されている種とし、そのランクをリストの分布特性の欄に括弧書きで記載した。リストに掲載した植物種は、生活型に応じて3タイプ(木本、草本、シダ植物)に区分し、生活型タイプ別に標準和名に従い五十音別で配列した。

9-3. 結果

作成された一覧表を表9-2~9-6に示す。今回、嗜好性植物或いは不嗜好性植物としてリストアップされた植物種は68科128種であった。内訳をみると、嗜好性植物に区分されたのが8科11種(表9-2)、不嗜好性植物に区分されたのが64科117種であった。不嗜好性植物のうち、特定不嗜好性種に区分されたのは7科8種(表9-3)、不嗜好性種に区分されたのが31科39種(表9-4)、準不嗜好性種に区分されたのが28科39種(表9-5)、情報不足種に区分されたのが、27科34種であった(表9-6)。

嗜好性植物において種数が多かった科の上位2科は、ミズキ科(3種)、キキョウ科(2種)であった。不嗜好性植物において種数が多かった科の上位5科は、キク科(13種)、シソ科(4種)、トウダイグサ科(4種)、イノモトソウ科(4種)、コバノイシカグマ科(4種)であった。

嗜好性植物において多かった生活型は、木本種(6種)、草本種(5種)の順であり、シダ植物は存在しなかった。不嗜好性植物において多かった生活型は、草本種(60種)、木本種(41種)、シダ植物(17種)の順であった。なお、嗜好性植物に希少種は存在しなかったが、不嗜好性植物には14種存在した。

表9-2 嗜好性種に区分された維管束植物種のリスト

種名	学名	科名	嗜好性タイプ	生活型	分布特性
イヌツゲ	<i>Ilex crenata</i> Thunb. var. <i>crenata</i>	モチノキ	嗜好性	木本	
アオキ	<i>Aucuba japonica</i> Thunb. var. <i>japonica</i>	ミズキ	嗜好性	木本	
ナガバモミジイチゴ	<i>Rubus palmatus</i> Thunb. var. <i>palmatus</i>	バラ	嗜好性	木本	
ハナイカダ	<i>Helwingia japonica</i> (Thunb.) F.Dietr.	ミズキ	嗜好性	木本	
ヒメアオキ	<i>Aucuba japonica</i> Thunb. var. <i>borealis</i> Miyabe et Kudo	ミズキ	嗜好性	木本	
リョウブ(樹皮)	<i>Clethra barbinervis</i> Siebold et Zucc.	リョウブ	嗜好性	木本	
イタドリ	<i>Fallopia japonica</i> (Houtt.) Ronse Decr. var. <i>japonica</i>	タデ	嗜好性	草本	
サンカヨウ	<i>Diphylleia grayi</i> F.Schmidt	メギ	嗜好性	草本	
モミジガサ	<i>Parasenecio delphinifolius</i> (Siebold et Zucc.) H.Koyama	キク	嗜好性	草本	
キキョウ	<i>Platycodon grandiflorus</i> (Jacq.) A.DC.	キキョウ	嗜好性	草本	
ツリガネニンジン	<i>Adenophora triphylla</i> (Thunb.) A.DC. var. <i>japonica</i> (Regel) H.Hara	キキョウ	嗜好性	草本	

表 9-3 特定不嗜好性種に区分された維管束植物種のリスト

種名	学名	科名	嗜好性タイプ	生活型	分布特性
ニワウルシ (シンジュ) (本州)	<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	ニガキ	特定不嗜好性	木本	外来種
ジャケツイバラ	<i>Caesalpinia decapetala</i> (Roth) Alston var. <i>japonica</i> (Siebold et Zucc.) H. Ohashi	マメ	特定不嗜好性	木本	
ハスノハカズラ	<i>Stephania japonica</i> (Thunb.) Miers	ツツラフジ	特定不嗜好性	木本	淡路島
ナルトサワギク	<i>Senecio madagascariensis</i> Poir.	キク	特定不嗜好性	草本	淡路島、外来種
マツカゼソウ	<i>Boenninghausenia albiflora</i> (Hook.) Rehb. ex Meisn. var. <i>japonica</i> (Nakai ex Makino et Nemoto) Suzuki	ミカン	特定不嗜好性	草本	
レモンエゴマ	<i>Perilla citriodora</i> (Makino) Nakai	シソ	特定不嗜好性	草本	
イワヒメワラビ	<i>Hypolepis punctata</i> (Thunb.) Mett. ex Kuhn	コバノイシカグマ	特定不嗜好性	シダ	
コバノイシカグマ	<i>Dennstaedtia scabra</i> (Wall. ex Hook.) T. Moore	コバノイシカグマ	特定不嗜好性	シダ	

表 9-4 不嗜好性種に区分された維管束植物種のリスト

種名	学名	科名	嗜好性タイプ	生活型	分布特性
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D. Don ex G. Don subsp. <i>japonica</i>	ツツジ	不嗜好性	木本	
アブラギリ	<i>Vernicia cordata</i> (Thunb.) Airy Shaw	トウダイグサ	不嗜好性	木本	
イケマ	<i>Cynanchum caudatum</i> (Miq.) Maxim.	ガガイモ	不嗜好性	木本	
イタチハギ	<i>Amorpha fruticosa</i> L.	マメ	不嗜好性	木本	
ウリハダカエデ (淡路島)	<i>Acer rufinerve</i> Siebold et Zucc.	カエデ	不嗜好性	木本	
オオバアサガラ	<i>Pterostyrax hispida</i> Siebold et Zucc.	エゴノキ	不嗜好性	木本	
カミヤツデ	<i>Tetrapanax papyrifera</i> (Hook.) K. Koch	ウコギ	不嗜好性	木本	栽培種
キンシバイ	<i>Hypericum patulum</i> Thunb.	オトギリソウ	不嗜好性	木本	栽培種
コガンビ	<i>Diplomorpha ganpi</i> (Siebold et Zucc.) Nakai	ジンチョウゲ	不嗜好性	木本	淡路島
ゴマキ	<i>Viburnum sieboldii</i> Miq.	スイカズラ	不嗜好性	木本	
シキミ	<i>Illicium anisatum</i> L.	シキミ	不嗜好性	木本	
ナンキンハゼ	<i>Triadica sebifera</i> (L.) Small	トウダイグサ	不嗜好性	木本	
ミツマタ	<i>Edgeworthia chrysantha</i> Lindl.	ジンチョウゲ	不嗜好性	木本	
リュウキュウマメガキ	<i>Diospyros japonica</i> Siebold et Zucc.	カキノキ	不嗜好性	木本	
アオジソ	<i>Perilla frutescens</i> (L.) Britton var. <i>crispata</i> (Benth.) W. Deane f. <i>viridis</i> (Makino) Makino	シソ	不嗜好性	草本	栽培種
イグサ	<i>Juncus decipiens</i> (Buchenau) Nakai	イグサ	不嗜好性	草本	
オモト	<i>Rohdea japonica</i> (Thunb.) Roth	ユリ	不嗜好性	草本	淡路島
クリソウ	<i>Primula japonica</i> A. Gray	サクラソウ	不嗜好性	草本	希少種(B)
サンヨウブシ	<i>Aconitum sanyoense</i> Nakai	キンボウゲ	不嗜好性	草本	希少種(B)
ジギタリス	<i>Digitalis purpurea</i> L.	ゴマノハグサ	不嗜好性	草本	園芸逸出
スイセン	<i>Narcissus tazetta</i> L.	ヒガンバナ	不嗜好性	草本	栽培種
タケニグサ	<i>Macleaya cordata</i> (Willd.) R. Br.	ケシ	不嗜好性	草本	
タンナトリカブト	<i>Aconitum japonicum</i> Thunb. subsp. <i>napiforme</i> (H. Lev. et Vaniot) Kadota	キンボウゲ	不嗜好性	草本	希少種(B)
チョウセンアサガオ	<i>Datura metel</i> L.	ナス	不嗜好性	草本	園芸逸出
ノチドメ	<i>Hydrocotyle maritima</i> Honda	セリ	不嗜好性	草本	
バイケイソウ	<i>Veratrum album</i> L. subsp. <i>oxysepalum</i> (Turcz.) Hulten	ユリ	不嗜好性	草本	希少種(B)
ハシリドコロ	<i>Scopolia japonica</i> Maxim.	ナス	不嗜好性	草本	
ハンカイソウ	<i>Ligularia japonica</i> DC.	キク	不嗜好性	草本	
ヒオウギ	<i>Iris domestica</i> (L.) Goldblatt et Mabb.	アヤメ	不嗜好性	草本	
フタリスズカ	<i>Chloranthus serratus</i> (Thunb.) Roem. et Schult.	センリョウ	不嗜好性	草本	
マムシグサ	<i>Arisaema japonicum</i> Blume	サトイモ	不嗜好性	草本	
ヤマアイ	<i>Mercurialis leiocarpa</i> Siebold et Zucc.	トウダイグサ	不嗜好性	草本	
ウラジロ	<i>Diplazium glaucum</i> (Houtt.) Nakai	ウラジロ	不嗜好性	シダ	
オオバノイノモトソウ	<i>Pteris cretica</i> L.	イノモトソウ	不嗜好性	シダ	
オニヒカゲワラビ	<i>Diplazium nipponicum</i> Tagawa	メシダ	不嗜好性	シダ	
クラマゴケ	<i>Selaginella remotifolia</i> Spring	イワヒバ	不嗜好性	シダ	
コシダ	<i>Dicranopteris linearis</i> (Burm. f.) Underw.	ウラジロ	不嗜好性	シダ	
ナチシダ	<i>Pteris wallichiana</i> J. Agardh	イノモトソウ	不嗜好性	シダ	希少種(B)
ヒカゲノカズラ	<i>Lycopodium clavatum</i> L.	ヒカゲノカズラ	不嗜好性	シダ	

表 9-5 準不嗜好性種に区分された維管束植物種のリスト

種名	学名	科名	嗜好性タイプ	生活型	分布特性
アカマツ	<i>Pinus densiflora</i> Siebold et Zucc.	マツ	準不嗜好性	木本	
イズセンリョウ	<i>Maesa japonica</i> (Thunb.) Moritzi et Zoll.	ヤブコウジ	準不嗜好性	木本	淡路島
イヌガシ	<i>Neolitsea aciculata</i> (Blume) Koidz.	クスノキ	準不嗜好性	木本	淡路島
ウリハダカエデ(本州)	<i>Acer rufinerve</i> Siebold et Zucc.	カエデ	準不嗜好性	木本	
エゾユズリハ	<i>Daphniphyllum macropodium</i> Miq. subsp. <i>humile</i> (Maxim. ex Franch. et Sav.) Hurus.	ユズリハ	準不嗜好性	木本	
カマツカ	<i>Pourthiaea villosa</i> (Thunb.) Decne. var. <i>villosa</i>	バラ	準不嗜好性	木本	
クサギ	<i>Clerodendrum trichotomum</i> Thunb.	クマツヅラ	準不嗜好性	木本	
コガクウツギ	<i>Hydrangea luteovenosa</i> Koidz.	ユキノシタ	準不嗜好性	木本	
サンショウ	<i>Zanthoxylum piperitum</i> (L.) DC.	ミカン	準不嗜好性	木本	
シロダモ	<i>Neolitsea sericea</i> (Blume) Koidz.	クスノキ	準不嗜好性	木本	
シンジュ(ニワウルシ) (淡路島)	<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	ニガキ	準不嗜好性	木本	外来種
スギ	<i>Cryptomeria japonica</i> (L.f.) D.Don	ヒノキ	準不嗜好性	木本	
ソヨゴ	<i>Ilex pedunculosa</i> Miq.	モチノキ	準不嗜好性	木本	
タンナサワフタギ	<i>Symplocos coreana</i> (H.Lev.) Ohwi	ハイノキ	準不嗜好性	木本	
チャノキ	<i>Camellia sinensis</i> (L.) Kuntze	ツバキ	準不嗜好性	木本	
ホンシャクナゲ	<i>Rhododendron japonheptamerum</i> Kitam. var. <i>hondoense</i> (Nakai) Kitam.	ツツジ	準不嗜好性	木本	
ナニワズ	<i>Daphne jezoensis</i> Maxim.	ジンチョウゲ	準不嗜好性	木本	
ナンテン	<i>Nandina domestica</i> Thunb.	メギ	準不嗜好性	木本	
イラクサ	<i>Urtica thunbergiana</i> Siebold et Zucc.	イラクサ	準不嗜好性	草本	
エビネ	<i>Calanthe discolor</i> Lindl.	ラン	準不嗜好性	草本	希少種(C)
オタカラコウ	<i>Ligularia fischeri</i> (Ledeb.) Turcz.	キク	準不嗜好性	草本	
オハラメアザミ	<i>Cirsium microspicatum</i> Nakai var. <i>kiotoense</i> Kitam.	キク	準不嗜好性	草本	
オニルリソウ	<i>Cynoglossum asperrimum</i> Nakai	ムラサキ	準不嗜好性	草本	
シロヨメナ	<i>Aster ageratoides</i> Turcz. var. <i>ageratoides</i>	キク	準不嗜好性	草本	
ススキ	<i>Miscanthus sinensis</i> Andersson	イネ	準不嗜好性	草本	
ダンドボロギク	<i>Erechtites hieracifolius</i> (L.) Raf. ex DC.	キク	準不嗜好性	草本	外来種
ナキリスゲ	<i>Carex lenta</i> D.Don var. <i>lenta</i>	カヤツリグサ	準不嗜好性	草本	
ナガバヤブマオ	<i>Boehmeria sieboldiana</i> Blume	イラクサ	準不嗜好性	草本	
ニシノホンモンジスゲ	<i>Carex stenostachys</i> Franch. et Sav. var. <i>stenostachys</i>	カヤツリグサ	準不嗜好性	草本	
ニシノヤマタイミンガサ	<i>Parasenecio yatabei</i> (Matsum. et Koidz.) H.Koyama var. <i>occidentalis</i> (F. Maek. ex Kitam.) H.Koyama	キク	準不嗜好性	草本	希少種(A)
ノコンギク	<i>Aster microcephalus</i> (Miq.) Franch. et Sav. var. <i>ovatus</i> (Franch. et Sav.) Soejima et Mot.Ito	キク	準不嗜好性	草本	
ベニバナボロギク	<i>Crassocephalum crepidioides</i> (Benth.) S.Moore	キク	準不嗜好性	草本	外来種
ヤマシャクヤク	<i>Paeonia japonica</i> (Makino) Miyabe et Takeda	ボタン	準不嗜好性	草本	
ヨウシュヤマゴボウ	<i>Phytolacca americana</i> L.	ヤマゴボウ	準不嗜好性	草本	外来種
オシダ	<i>Dryopteris crassirhizoma</i> Nakai	オシダ	準不嗜好性	シダ	
クサソテツ	<i>Matteuccia struthiopteris</i> (L.) Tod.	イワデンダ	準不嗜好性	シダ	
サカゲイノデ	<i>Polystichum retrosopalaceum</i> (Kodama) Tagawa	オシダ	準不嗜好性	シダ	
ミヤマベニシダ	<i>Dryopteris monticola</i> (Makino) C.Chr.	オシダ	準不嗜好性	シダ	
ワラビ	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn subsp. <i>japonicum</i> (Nakai) A. et D.Love	コバノイシカグマ	準不嗜好性	シダ	

表 9-6 情報不足種に区分された維管束植物種のリスト

種名	学名	科名	嗜好性タイプ	生活型	分布特性
イヌマキ	<i>Podocarpus macrophyllus</i> (Thunb.) Sweet f. <i>spontaneus</i> H.Ohba et S.Akiyama	マキ	情報不足	木本	淡路島
クロマツ	<i>Pinus thunbergii</i> Parl.	マツ	情報不足	木本	
サカキ	<i>Cleyera japonica</i> Thunb.	モッコク	情報不足	木本	
シナノガキ	<i>Diospyros japonica</i> Siebold et Zucc. f. <i>pseudolotus</i> Hatus.	カキノキ	情報不足	木本	
テツカエデ	<i>Acer nipponicum</i> H.Hara subsp. <i>nipponicum</i> var. <i>nipponicum</i>	ムクロジ	情報不足	木本	
ホウロクイチゴ	<i>Rubus sieboldii</i> Blume	バラ	情報不足	木本	
ヤブサンザシ	<i>Ribes fasciculatum</i> Siebold et Zucc.	ユキノシタ	情報不足	木本	
ヤマモモ	<i>Morella rubra</i> Lour.	ヤマモモ	情報不足	木本	
アケボノソウ	<i>Swertia bimaculata</i> (Siebold et Zucc.) Hook.f. et Thomson ex C.B.Clarke	リンドウ	情報不足	草本	
アンボソ	<i>Microstegium vimineum</i> (Trin.) A.Camus	イネ	情報不足	草本	
アメリカオニアザミ	<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	キク	情報不足	草本	
ウラシマソウ	<i>Arisaema thunbergii</i> Blume subsp. <i>urashima</i> (H.Hara) H.Obashi et J.Murata	サトイモ	情報不足	草本	
オオイワカガミ	<i>Schizocodon soldanelloides</i> Siebold et Zucc. var. <i>magnus</i> (Makino) H.Hara	イワウメ	情報不足	草本	
オカオグルマ	<i>Tephrosia integrifolia</i> (L.) Holub subsp. <i>kirilowii</i> (Turcz. ex DC.) B.Nord.	キク	情報不足	草本	

(次ページへ続く)

カリガネソウ	<i>Tripura divaricata</i> (Maxim.) P.D.Cantino	クマツヅラ	情報不足	草本	
カワミドリ	<i>Agastache rugosa</i> (Fisch. et C.A.Mey.) Kuntze	シソ	情報不足	草本	
キジョラン	<i>Marsdenia tomentosa</i> C.Morren et Decne.	ガガイモ	情報不足	草本	
クマガラクサ	<i>Ellisiophyllum pinnatum</i> (Wall.) Makino var. <i>reptans</i> (Maxim.) T.Yamaz.	ゴマノハグサ	情報不足	草本	希少種(B)
クマガイソウ	<i>Cypripedium japonicum</i> Thunb.	ラン	情報不足	草本	希少種(B)
クララ	<i>Sophora flavescens</i> Aiton	マメ	情報不足	草本	
サワギク	<i>Nemosencio nikoensis</i> (Miq.) B.Nord.	キク	情報不足	草本	
チカラシバ	<i>Pennisetum alopecuroides</i> (L.) Spreng.	イネ	情報不足	草本	
チョウジソウ	<i>Amsonia elliptica</i> (Thunb.) Roem. et Schult.	キョウチクトウ	情報不足	草本	希少種(A)
テンニンソウ	<i>Leucosceptrum japonicum</i> (Miq.) Kitam. et Murata	シソ	情報不足	草本	
ナツトウダイ	<i>Euphorbia sieboldiana</i> C.Morren et Decne.	トウダイグサ	情報不足	草本	
ヒトリシズカ	<i>Chloranthus quadrifolius</i> (A.Gray) H.Ohba et S.Akiyama	センリョウ	情報不足	草本	
フッキソウ	<i>Pachysandra terminalis</i> Siebold et Zucc.	ツゲ	情報不足	草本	希少種(B)
フランスギク	<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	キク	情報不足	草本	園芸逸出
ベニバナヤマシャクヤク	<i>Paeonia obovata</i> Maxim.	ボタン	情報不足	草本	希少種(A)
マルミノヤマゴボウ	<i>Phytolacca japonica</i> Makino	ヤマゴボウ	情報不足	草本	
ムラサキセンブリ	<i>Swertia pseudochinensis</i> H.Hara	リンドウ	情報不足	草本	希少種(B)
オオバナハチジョウシダ	<i>Pteris terminalis</i> Wall. ex J.Agardh	イノモトソウ	情報不足	シダ	
タチシノブ	<i>Onychium japonicum</i> (Thunb.) Kunze	イノモトソウ	情報不足	シダ	
ヒメムカゴシダ	<i>Monachosorum arakii</i> Tagawa	コバノイシカグマ	情報不足	シダ	希少種(A)

9-4. 考察

シカの生息指標となる嗜好性種

シカの侵入の初期段階などでも食痕が高頻度で確認できる嗜好性種として 11 種がリストアップされたが(表 9-2)、このうち県内全域に分布し、山野でごく普通に見られる種としては、イヌツゲ、アオキ、ナガバノモミジイチゴ、リョウブ、イタドリの 5 種が挙げられる。これら 5 種は、これまでシカの分布が確認されなかった地域でシカの侵入をいち早く確認するため指標として活用しやすい植物種といえる。これら 5 種のうち、イヌツゲ、リョウブは斜面中部から上部の比較的乾燥立地の森林内において、アオキは谷部などの比較的湿潤立地に成立している森林内などでよく出現することから、このような立地を調査する際の指標植物として利用しやすいものと考えられる。ナガバノモミジイチゴ、イタドリは、伐採跡地群落や林縁植生においてよく出現することから、このような環境を調査する際の指標植物として利用しやすいものと考えられる。これら 5 種のうち、シカの食痕は、リョウブのみが樹皮剥ぎ主体で、他は枝葉摂食痕が主体であった。これまでの観察から、枝葉摂食痕の場合は、ノウサギや昆虫の摂食痕との判別が困難な場合がある一方、リョウブの樹皮剥ぎについてはそのような誤同定の心配はほとんどないように思われる。リョウブは兵庫県内に広く分布する落葉広葉樹二次林内でもよく普通に見られる種であることも考え合わせると、シカの侵入をいち早く確認するため簡易指標として最も活用しやすい植物種であると考えられる。

不嗜好性から採食対象へ変化する植物

不嗜好性植物は一般にシカの採食の対象とならない植物を指すが、ある植物が不嗜好性植物であるかどうかは、地域や周辺の餌環境、シカの生息密度に依存して変化する可能性がある。例えば、周辺にシカの採食の対象となる植物種がまだ豊富に存在している、或いはシカの生息密度が比較的低い段階において、不嗜好性植物と判断された植物種が、シカの生息密度の増加と周辺のシカの採食の対象となる植物種の消失に伴い、シカの採食を受け

るようになる事例が見受けられる（梶 1993; 前迫 2013）。本章では、このような植物種を準不嗜好性種という区分で取り扱った（表 9-5）。

準不嗜好性種の一つの典型的な例としては、ニシノヤマタイミンガサが挙げられる。ニシノヤマタイミンガサは兵庫県版レッドリストで A ランクに指定されている種であり、県内では丹波地域に自生地が一箇所のみ記録されている（兵庫県 2010）。しかし、2007 年に氷ノ山山系において、2010 年に但馬妙見山において、それぞれ数千～数万株に及ぶ大群落が発見された。発見時の自生地の状況は、シカの生息密度の急増によって下層植生がほぼ消失している段階であり、ニシノヤマタイミンガサのみがシカの採食を免れた結果、大群落へと成長したものと推測された。このように本来、希少種であるものが不嗜好性植物であるが故に、シカによる植生の退行に伴い、大群落を形成するに至った事例としては、県内ではクリンソウ、チョウジソウ、フッキソウなどが知られている。しかし、ニシノヤマタイミンガサの場合は、氷ノ山山系と但馬妙見山の自生地とも自生地発見の数年後から、群落が発見された後、シカの採食を激しく受けるようになり、現在では群落は著しく縮小してしまっている。

植生の改変度の強さの指標となる特定不嗜好性種

本章で特定不嗜好性種或いは不嗜好性種として区分された植物種（表 9-3、表 9-4）は、ほぼ全く採食されない種或いは、成長阻害が生じるような採食が県内で確認されていない種である。この中でも、特定不嗜好性植物に区分した 8 種は、シカが分布していない地域や生息密度が低い地域では野外で目にする機会が少ない一方、シカの生息密度が高い地域やシカによる植生の改変が進んでいる地域では、林縁や伐採地などで頻繁に大群落を形成している植物種である。このような植物種は、植生がシカの採食等の影響により強く改変されている指標植物として活用できるものと考えられる。

特定不嗜好性種が繁茂している状況とは、長期的なシカの採食の影響によって、本来の植物群落が発行し、特定不嗜好性種が優占する植物群落へと種構成が置き換わってしまった状況である。つまり、植物群落がシカの強い採食圧にさらされている状況証拠になりうる。また、兵庫県内で確認できる特定不嗜好性種の中には、谷部の湿潤地を除いて森林内で繁茂するような種がほぼ存在しない。したがって、林縁や伐採地において特定不嗜好性種が繁茂している地域では、森林内では下層植生が著しく衰退している状況になっていることが多い。実際、兵庫県における最も代表的な特定不嗜好性種といえるイワヒメワラビに関して言えば、兵庫県本州部で落葉広葉樹林の下層植生が半減以上している地域において、群落の出現頻度が著しく高いことが確認されている（章末 Box 参照）。

特定不嗜好性種は林縁や伐採地のような開けた場所で繁茂していることから、道路上や遠方からでも視認が容易であり、そのような意味においても指標植物として利用しやすいといえる。一方で、指標としての利用にあたっては、特定不嗜好性種の繁茂が即ち、シカの生息密度の高さを反映している訳ではないことに注意する必要がある。なぜなら一度、特定不嗜好性種が繁茂してしまった場合、その後、シカ密度が減少しても、特定不嗜好性種が優占する植物群落への嗜好性植物の侵入はゆっくりとしか進まないように見受けられ

るからである。逆に、急激にシカ密度が増加しているような地域では、シカ密度が既に特定不嗜好性種が繁茂するレベルまで高まっているにも関わらず、嗜好性植物群落から特定不嗜好性種が優占する植物群落への変化が十分に進んでいない状況も見受けられる。つまり、特定不嗜好性種の繁茂は現在からある一定の過去の累積的なシカの採食圧の影響を反映している側面が強く、いま現在のシカの生息密度を必ずしも反映している訳ではないことに留意が必要である。

なお、特定不嗜好性種のうち、ハスノハカズラとナルトサワギクは県内では分布が淡路島にほぼ限定されている一方、他の 6 種については県内全域に広くみられるようである。

謝辞

リストの区分にあたっては、以下の 4 名の専門家にご意見を伺った。兵庫県立大学自然・環境科学研究所の石田弘明教授、兵庫県立人と自然の博物館の橋本佳延主任研究員、兵庫県農林水産技術総合センター森林・林業技術センターの山瀬敬太郎主席研究員、日本チョウ類保全協会の近藤伸一氏。ここにお礼申し上げます。

引用文献

Ando M, Yokota HO, Shibata E (2003) Bark stripping preference of sika deer, *Cervus nippon*, in terms of bark chemical contents. *Forest Ecology and Management* 177: 323-331.

安樂行雄 (2012) シカの被害がわかる図鑑. (財) 日本森林林業振興会熊本支部, 161pp.

藤木大介 (2012) 兵庫県本州部の落葉広葉樹林におけるニホンジカによる下層植生の衰退状況—2006 年から 2010 年にかけての変化. 「兵庫県におけるニホンジカによる森林生態系被害の把握と保全技術」, 兵庫ワイルドライフモノグラフ 4 号, pp.17-31. 兵庫県森林動物研究センター.

Fujiki D, Kishimoto Y and Sakata H (2010) Assessing decline in physical structure of deciduous hardwood forest stands under sika deer grazing using shrub-layer vegetation cover. *Journal of Forest Research* 15: 140-144.

藤木大介・鈴木牧・後藤成子・横山真弓・坂田宏志 (2006) ニホンジカ (*Cervus nippon*) の採食下にある旧薪炭林の樹木群集の構造について. 保全生態学研究 11: 21-34.

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・不嗜好性植物リスト. 人と自然 25: 133-160.

服部保・栃本大介・南山典子・橋本佳延・藤木大介・石田弘明 (2010) 宮崎県東諸県郡綾町川中の照葉原生林におけるニホンジカの採食の影響. 植生学会誌 27: 35-42.

兵庫県 (2010) 兵庫県版レッドリスト 2010 (植物・植物群落). 兵庫県, 神戸.

石田弘明 (2017) シカによる外来木本群落の成立と分布拡大. 「兵庫県におけるニホンジカによる森林生態系被害の把握と保全技術 II」, 兵庫ワイルドライフモノグラフ 9 号,

- pp.29-44. 兵庫県森林動物研究センター.
- 石田弘明・黒田有寿茂・橋本佳延・澤田佳宏・江間薫・服部保 (2010) ニホンジカが暖温帯夏緑二次林の種多様性と種組成に与える影響. 保全生態学研究 15: 219-229.
- 岩槻邦男 (1999) 日本の野生植物—シダ. 平凡社, 東京.
- 蒲谷肇 (1988) 東京大学千葉演習林荒樫沢における常緑広葉樹林の下層植生の変化とニホンジカの食害による影響. 東大農学部演習林報告 78: 67-82.
- 梶光一 (1993) シカが植生をかえる. 洞爺湖中島の例. (東正剛・阿部永・辻井達一編) 生態学からみた北海道. 北海道大学図書刊行会, 札幌.
- 前迫ゆり (2009) 照葉樹林に拡大する外来樹木とシカの関係. 植生情報 13: 83-86.
- 前迫ゆり (2013) 世界遺産春日山原生林—照葉樹林とシカをめぐる生態と文化—. ナカニシヤ出版, 京都.
- 前迫ゆり・高槻成紀 (2015) シカの脅威と森の未来—シカ柵による植生保全の有効性と限界. 文一総合出版, 東京.
- 二ノ宮文絵・古林賢恒 (2003) ニホンジカの過採食下にある太平洋型ブナ林の空間的構造とオオバアサガラのギャップ更新. 野生生物保護 8: 63-77.
- 阪口翔太・藤木大介・井上みずき・山崎理正・福島慶太郎・高柳敦 (2012) 日本海側冷温帯性針広混交林におけるニホンジカの植物嗜好性. 森林研究 78: 71-80.
- Takahashi H, Kaji K (2001) Fallen leaves and unpalatable plants as alternative foods for sika deer under food limitation. *Ecological Research* 16: 257-262.
- 高槻成紀 (1989) 植物及び群落に及ぼすシカの影響. 日本生態学会誌 39: 67-80.
- 辻野 亮・松井 淳・丑丸敦史・瀬尾明弘・川瀬大樹・内橋尚妙・鈴木健司・高橋淳子・湯本貴和・竹門康弘 (2007) 深泥池湿原へのニホンジカの侵入と植生に対する採食圧. 保全生態学研究 12: 20-27.
- Tsujino R, Yumoto T (2004) Effects of sika deer on tree seedlings in a warm temperate forest on Yakushima Island, Japan. *Ecological Research* 19: 291-300.
- 米倉浩司・梶田忠 (2003-) 「BG Plants 和名—学名インデックス」(YList), <http://ylist.info> (2016年11月15日確認).
- 依光良三 (2011) シカと日本の森林. 築地書店, 226pp.
- 湯本貴和・松田裕之 (2006) 世界遺産をシカが喰う シカと森の生態学. 文一総合出版, 212pp.

参考資料—特定不嗜好性種 8 種の生態写真

イワヒメワラビ

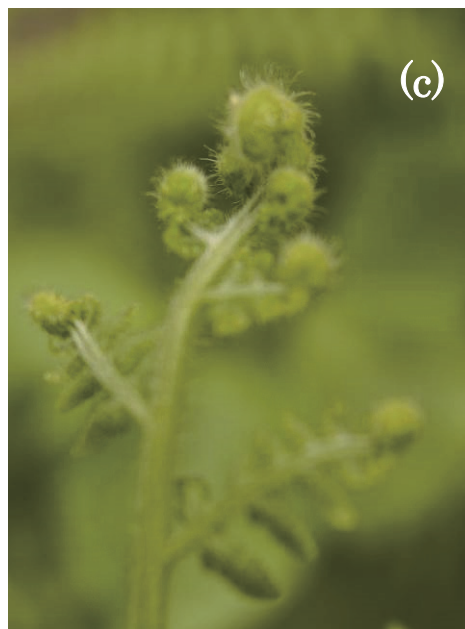


写真 9-1 (a) 群落全景。シカの採食圧が強い地域では、伐採跡地や林縁などの陽光地で群生地が頻繁に観察される。特定不嗜好性種の中でも最も広く繁茂するので指標性が高い種。

(b) 羽片の拡大。羽片や羽軸も含め全草に毛が密生しているのが特徴。間違いやすい種のワラビは無毛。(c) 羽片の先は、しばしば巻き上がり、猫の手に似た形態をとるのも特徴。

コバノイシカグマ



写真 9-2 (a) 群落全景。シカの採食圧の強い地域の伐採跡地や林縁などの半陽光地でよく群生している。イワヒメワラビとは、やや日当たりの悪い環境で生育することで棲み分けられているが、混生することも多い。(b) 羽片を光にかざすと、羽脈が白く抜けて浮き出るのが特徴。また羽片の先にコップ上のソーラスがつくのも特徴。

マツカゼソウ



写真 9-3

(a) 花が咲き始めた株全体の様子。谷筋の林道沿い、スギ林の林床などやや湿った半陰地で見られることが多い。葉を揉むと独特の香りがする。草丈は30～50cm ぐらい。花期は8～10月。

(b) 葉の拡大画像。葉は3回3出複葉で、小葉は楕円形。株全体の様子や葉の形態も含めて非常に特徴的なので、他種と間違えることはまずない。素人でも見分けることは容易。

ジャケツイバラ



写真 9-4 (a) 砂防堰堤上部の河川敷で開花する群落の全景。マメ科のツル性木本で、伐採跡地などの陽光地で群生することが多いが、林縁などで小群生することもある。5月中旬頃、黄色の大きな花を多数咲かせる。開花時は遠目からも非常によく目立つ。葉や幹に鋭く大きなカギ状の棘が密生しているため、群落傍を通ると衣服などに引っかかって痛い思いをすることが多い。(b) 一枚の葉の様子。葉は二回羽状複葉で大きく、長さ50~100cmになる。

ニワウルシ (シンジュ)



写真 9-5 (a) 道路脇で生育する幼木。タラノキやアカメガシワなどの先駆性樹種が生える伐採跡地群落のうち他の樹種がシカの食害で消失してしまった場所で、本種の幼木だけが食べ残されて更新していることが多い(石田 2017)。成木は樹高 10~20m になる。但馬南部の風倒跡地では純林状に更新している場所もある。(b) 一枚の葉の様子。葉は奇数羽状複葉で大きく、長さ 40~100cm になる。小葉の基部にのみ突起状の鋸歯がある。カラスザンショウと間違えやすいが、カラスザンショウは葉軸、枝、幹に棘がある。ニワウルシに棘はない。

レモンエゴマ



写真 9-6 エゴマやシソによく似ているが、全草にレモンに似た芳香がする。草丈は 20~70cm ぐらい。茎に細毛が密に生えている。河原や山地の道端などのやや湿った半日陰地で見られることが多い。

ナルトサワギク



写真 9-7 淡路島の諭鶴羽山系内の伐採跡地や道路脇、林縁部などの陽光地でよく群生している。マダガスカル原産の帰化植物。国内では 1976 年に徳島県鳴門市で初めて確認されたので、この名が付いた。特定外来生物に指定されている。

ハスノハカズラ



写真 9-7 (a) 群落の全景。常緑のツル性木本植物であり、淡路島の諭鶴羽山系の伐採跡地や林縁部などの陽光地によく群生している。県本州部では見かけることはない。(b) 葉の様子。“ハスノハ”の名の通り、葉は“蓮の葉”に似ている。特徴的な外見なので、他の植物と見間違えることはない。

Box

特定不嗜好性種イワヒメワラビ群落の分布について

イワヒメワラビ(写真 9-1)は、兵庫県内のシカによる植生への影響が大きい地域において、最もよく目につく不嗜好性植物である。伐採跡地や陽当たりのよい林縁部において大群落を形成することが多く、見渡す限り本種の純群落が形成されることも珍しくない。一方、県内でもシカがほとんど生息していない地域では、本種を見ることは稀であり、稀に見るがあっても小群落を見るだけである。

イワヒメワラビ群落の県内における分布特性を明らかにするため、2010 年に県本州部の 315 地点において、イワヒメワラビ群落の有無に関する調査を実施した。調査データを地理情報システム上で分析することにより、県内におけるイワヒメワラビ群落の分布確率を推定してみた(図 9-1)。

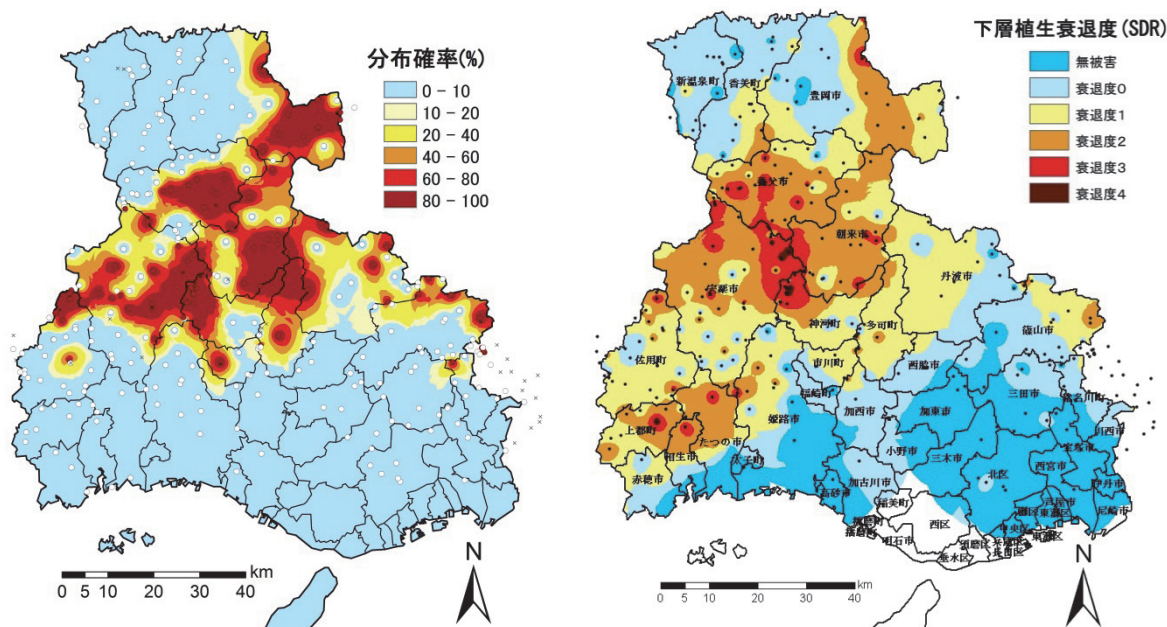


図 9-1 2010 年時点における兵庫県本州部におけるイワヒメワラビ群落の分布確率(左)と下層植生衰退度の空間分布(右)の推定結果

その結果、イワヒメワラビ群落は、下層植生衰退度で無被害や衰退度 0 の地域にはほとんど出現せず、衰退度 2 以上の地域に集中して分布していることが明らかとなった。このことは本種のような特定不嗜好性種の繁茂は、森林の下層植生の衰退と同様に、比較的長期に渡るシカの累積的な採食圧の影響による植生の改変の程度を表しているといえる。

イワヒメワラビの分布域は、西日本のみならず、中国南部から東南アジアまで及んでおり、旧世界の熱帯域に分布の中心域をもつシダ植物とされる(岩槻 1999)。そのような植物が、シカの影響とはいえ県内では本来の分布域から外れた冷温帯域のみならず、もはや亜寒帯に近い氷ノ山の山頂部まで進出している。この適応力の強さは、驚くべきことである。