

和田直也¹・山下寿之²：富山県絶滅危惧種・ヒメザゼンソウの新産地

Naoya Wada¹ and Yoshiyuki Yamashita²: A new locality of a regional endangered species *Symplocarpus nipponicus* Makino in Toyama Prefecture

日本におけるザゼンソウ属の植物には、ザゼンソウ (*Symplocarpus renifolius* Schott ex Miq.), ヒメザゼンソウ (*S. nipponicus* Makino), 及び最近新種として報告されたナベクラザゼンソウ (*S. nabekuraensis* Otsuka et Inoue; Otsuka et al. 2002) の3種が知られている (大塚 2002)。ヒメザゼンソウは、北海道から中国地方以東にかけて分布しており、ザゼンソウとほぼ同様な分布域をもっている (大塚 2002)。しかしながら、両種の生育環境はやや異なり、ヒメザゼンソウの方がより湿り気の少ない林床に出現し、かつ太平洋側により多く見られる (大塚 2002)。世界的に見ると、ヒメザゼンソウは日本の北海道、本州 (中国地方以東)、及び朝鮮半島にしか分布しておらず (堀田 1972)、極東アジア固有の植物であると言える。このヒメザゼンソウは、富山県内に限ってみると、生育地が極めて限定されており、またかつての生育地にはほとんど現存していないようである。このため、富山県生活環境部自然保護課 (2002) は絶滅した可能性も考えられる絶滅危惧種に本種を指定している。著者らは、富山県内では今まで報告例のなかった上新川郡大沢野町猪谷のスギ植林地及び伐採跡地において、ヒメザゼンソウの個体群および開花個体を確認したので、その立地環境も併せてここに報告する。

ヒメザゼンソウは、サトイモ科の多年生草本植物であり、ザゼンソウよりも全体的に小型で、葉身は卵状心形から長楕円形、長さは10–28 cm・幅は7–20 cm (大塚 2002)、長い葉柄を持ち、葉は20–50 cmで根生する (Otsuka et al. 2002)。ザゼンソウは早春に開花しその後葉が展開するのに対し、ヒメザゼンソウは春に出現した葉が枯れかかる初夏から夏にかけて花を咲かせる (堀田 1972; 大塚 2002; Otsuka et al. 2002)。

北陸地方が梅雨入りして間もない2003年6月14日、大沢野町猪谷の標高約300 mに位置するスギ皆伐跡地 (Fig. 1 A) および隣接するスギ林内 (Fig. 1 B) に、ヒメザゼンソウ数十個体を発見・確認した。ほとんどの個体は葉が枯れかかっており、またスギの伐採された枝や葉が厚く堆積していたため、ヒメザゼンソウの



Fig. 1. Landscapes of study sites where several plants of *Symplocarpus nipponicus* Makino (Araceae) were growing and a fertile plant of *S. nipponicus* in mid June of 2003. A, clear-cut field; B, *Cryptomeria japonica* plantation; C, a view of a whole fertile plant; D, its flowers (spadix and spathe).

Table 1. Species compositions in the *Cryptomeria japonica* plantation site (5×5 m²quadrat) and the clear-cut site (5×5 m²quadrat), where a regional endangered species *Symplocarpus nipponicus* Makino (shown with underline in this table) was found in Toyama prefecture. The cover-degree (D, Deckungswert) and the sociability (S, Soziabilität) (Braun-Blanquet 1964) were shown for each occurring species. The total coverages of tree layer (10–22 m in height), shrub layer (0.8–2 m in height) and herb layer (<0.8 m in height) were 80%, 30% and 40%, respectively, in the *C. japonica* plantation site, while those in the clear-cut site were 0%, 20% and 90%, respectively. The subtree layer was lacking in both sites

		スギ植林地 <i>C. japonica</i> plantation site	伐採地 Clear cut site
		被度・群度 (D・S)	被度・群度 (D・S)
高木層 (Tree layer)			
Japanese name	Scientific name		
スギ	<i>Cryptomeria japonica</i>	5・5	
フジ	<i>Wisteria floribunda</i>	1・1	
低木層 (Shrub layer)			
チシマザサ	<i>Sasa kurilensis</i>	2・2	
ケヤキ	<i>Zelkova serrata</i>	1・2	
ヤマモミジ	<i>Acer palmatum</i> var. <i>matsumurae</i>	1・1	
ヒメアオキ	<i>Aucuba japonica</i> var. <i>borealis</i>	1・1	
リョウブ	<i>Clethra barvinervis</i>	1・1	
ミズキ	<i>Swida controversa</i>	1・1	
オオバクロモジ	<i>Lindera umbellata</i> var. <i>membranacea</i>	1・1	+
ウド	<i>Aralia cordata</i>		2・2
カラムシ	<i>Boehmeria nippononivea</i>		1・1
ウツギ	<i>Deutzia crenata</i>		1・1
ケナシヤブデマリ	<i>Viburnum plicatum</i> var. <i>plicatum</i> f. <i>glabrum</i>		1・1
ムラサキシキブ	<i>Callicarpa japonica</i>	+	
ユキバタツバキ	<i>Camellia japonica</i> var. <i>intermedia</i>	+	
エゾアジサイ	<i>Hydrangea serrata</i> var. <i>megacarpa</i>	+	
イワガラミ	<i>Schizophragma hydrangeoides</i>	+	
フジ	<i>Wisteria floribunda</i>	+	
タラノキ	<i>Aralia elata</i>		+
クサギ	<i>Clerodendrum trichotomum</i>		+
スギ	<i>Cryptomeria japonica</i>		+
ウワミズザクラ	<i>Prunus grayana</i>		+
クマイチゴ	<i>Rubus crataegifolius</i>		+
ニワトコ	<i>Sambucus racemosa</i> subsp. <i>sieboldiana</i>		+
草本層 (Herb layer)			
ヒメアオキ	<i>Aucuba japonica</i> var. <i>borealis</i>	2・2	
チゴユリ	<i>Disporum smilacinum</i>	2・2	
イワガラミ	<i>Schizophragma hydrangeoides</i>	1・1	
ミゾシダ	<i>Stegnogramma pozoii</i> subsp. <i>mollissima</i>	1・1	
ジュウモンジシダ	<i>Polystichum tripterum</i>	1・1	1・1
ヒメザゼンソウ	<u><i>Symplocarpus nipponicus</i></u>	1・1	1・1
リョウメンシダ	<i>Arachniodes standishii</i>		2・2
アカソ	<i>Boehmeria tricuspis</i>		2・2
ワラビ	<i>Pteridium aquilinum</i> var. <i>latiusculum</i>		2・2
マタタビ	<i>Actinidia polygama</i>		1・2
ツリフネソウ	<i>Impatiens textori</i>		1・2
オクノカンスゲ	<i>Carex foliosissima</i>		1・1
アオツツラフジ	<i>Cocculus trilobus</i>		1・1
オカトラノオ	<i>Lysimachia clethroides</i>		1・1
クマイチゴ	<i>Rubus crataegifolius</i>		1・1
ドクダミ	<i>Houttuynia cordata</i>	+	1・1
ヤブコウジ	<i>Ardisia japonica</i>	+	

ムラサキシキブ	<i>Callicarpa japonica</i>	+	
クリ	<i>Castanea crenata</i>	+	
ヤブソテツ	<i>Cyrtomium fortunei</i>	+	
ベニシダ	<i>Dryopteris erythrosora</i>	+	
マユミ	<i>Euonymus sieboldianus</i>	+	
アマチャヅル	<i>Gynostemma pentaphylla</i>	+	
キヅタ	<i>Hedera rhombea</i>	+	
ショウジョウバカマ	<i>Heloniopsis orientalis</i>	+	
エゾアジサイ	<i>Hydrangea serrata</i> var. <i>megacarpa</i>	+	
オオバクロモジ	<i>Lindera umbellata</i> var. <i>membranacea</i>	+	
ヤマグワ	<i>Morus australis</i>	+	
ナルコユリ	<i>Polygonatum falcatum</i>	+	
ツタウルシ	<i>Rhus ambigua</i>	+	
ミヤマフユイチゴ	<i>Rubus hakonensis</i>	+	
ニワトコ	<i>Sambucus racemosa</i> subsp. <i>sieboldiana</i>	+	
ミヤマガマズミ	<i>Viburnum wrightii</i>	+	
オオタチツボスミレ	<i>Viola kusanoana</i>	+	
ヤマブドウ	<i>Vitis coignetiae</i>	+	
ノブドウ	<i>Ampelopsis brevipedunculata</i> var. <i>heterophylla</i>	+	+
ハイイヌガヤ	<i>Cephalotaxus harringtonia</i> var. <i>nana</i>	+	+
オニドコロ	<i>Dioscorea tokoro</i>	+	+
チヂミザサ	<i>Oplismenus undulatifolius</i>	+	+
ハエドクソウ	<i>Phryma leptostachya</i> var. <i>asiatica</i>	+	+
アケビ	<i>Akebia quinata</i>	+	+
マムシグサ	<i>Arisaema serratum</i>	+	+
トリアシショウマ	<i>Astilbe thunbergii</i> var. <i>congesta</i>	+	+
カラムシ	<i>Boehmeria nipononivea</i>	+	+
アイズスゲ	<i>Carex hondoensis</i>	+	+
ノリクラアザミ	<i>Cirsium norikurense</i>	+	+
ポタンヅル	<i>Clematis apiifolia</i>	+	+
オオアレチノギク	<i>Conyza sumatrensis</i>	+	+
サイハイラン	<i>Cremastra appendiculata</i>	+	+
ウツギ	<i>Deutzia crenata</i>	+	+
ハルジオン	<i>Erigeron philadelphicus</i>	+	+
ヒヨドリバナ	<i>Eupatorium chinense</i>	+	+
オニグルミ	<i>Juglans mandshurica</i> var. <i>sachalinensis</i>	+	+
アカメガシワ	<i>Mallotus japonicus</i>	+	+
ススキ	<i>Miscanthus sinensis</i>	+	+
イヌガンソク	<i>Onoclea orientalis</i>	+	+
ヘクソカズラ	<i>Paederia scandens</i>	+	+
ミゾソバ	<i>Persicaria thunbergii</i>	+	+
サカゲイノデ	<i>Polystichum retroso-paleaceum</i>	+	+
クズ	<i>Pueraria lobata</i>	+	+
キツネノボタン	<i>Ranunculus silerifolius</i>	+	+
ヌルデ	<i>Rhus japonica</i> var. <i>roxburghii</i>	+	+
ノイバラ	<i>Rosa multiflora</i>	+	+
ナガバモミジイチゴ	<i>Rubus palmatus</i> var. <i>palmatus</i>	+	+
シオデ	<i>Smilax riparia</i> var. <i>ussuriensis</i>	+	+
ヒヨドリジョウゴ	<i>Solanum lyratum</i>	+	+
ノゲシ	<i>Sonchus oleraceus</i>	+	+
ケナシヤブデマリ	<i>Viburnum plicatum</i> var. <i>plicatum</i> f. <i>glabrum</i>	+	+
タニウツギ	<i>Weigela hortensis</i>	+	+
フジ	<i>Wisteria floribunda</i>	+	+
カラスザンショウ	<i>Zanthoxylum ailanthoides</i>	+	+

僅か数センチに満たない小さな仏炎苞を探し出すのは容易ではなかったが、伐採跡地の一画にまだ葉が着いた開花個体を発見した (Fig. 1 C)。ちぎれた仏炎苞の隙間から、花粉で黄色く見える雄蕊を持った肉穂花序が確認できた (Fig. 1 D)。この個体以外にもう 1 個体、計 2 個体の開花個体を確認した。また、地下に複果 (果実) を持った個体も 2 個体見つけた。しかし、二つの複果はともに動物に齧られた跡があり、成熟した種子

は残っていなかった。ザゼンソウの種子はアカネズミによって捕食・散布されることが知られているが(Wada and Uemura 1994; 和田・植村 1998), ヒメザゼンソウにおいても野ネズミによる複果の捕食が報告されている(大塚・北野 2003)。このヒメザゼンソウも野ネズミによって種子が捕食されあるいは貯蔵・散布されたのかもしれない。

以上のこと、すなわち 1) 葉が枯れ始める 6 月に開花していたこと, 2) この時期にすでに成熟した複果を地下に持っていたこと, および 3) 葉のサイズ・形態から, 本植物がザゼンソウ並びにナベクラザゼンソウとは異なり (cf. Otsuka et al. 2002), ヒメザゼンソウであると同定した。

次に, 植生調査の結果を Table 1 に示す。植生調査はヒメザゼンソウを発見して間もなくの 6 月 17 日に行った。スギ植林地と伐採跡地それぞれに, 5 m×5 m の方形区を設定して, 各方形区内に出現した種それぞれについて Braun-Blanquet (1964) の全推定法による優占度(被度 (D, cover degree) および群度 (S, sociability)) を記録した。両調査区内で, それぞれ 10 株以上のヒメザゼンソウを確認した。スギ植林地の調査区では高木層でスギが優占するが, 管理されているために亜高木層が欠落していた。低木層にケヤキ, ヤマモミジなどの高木性樹木の幼樹が優占するほか, チシマザサがパッチを形成し, 草本層にはジュウモンジシダ, リョウメンシダなどの溪谷斜面のやや湿った立地に出現する種類によって特徴づけられた。一方, 伐採跡地は群落高および植被率から推定すると伐採後 2~3 年経過していると考えられ, 低木層にはウツギ, ケナシヤブデマリなど伐採時に損傷を受けた木本がかなり再生してはいるものの, ウド, カラムシなどの草本が繁茂し, 二次遷移初期の群落と思われた。

富山県内におけるヒメザゼンソウは, 標高 100 m から 500 m にかけての山里や山麓に分布しており, 土地開発, 山麓整備, 里山の管理放棄等による生育地の破壊及び減少が脅威となって絶滅が懸念されている(富山県生活環境部自然保護課 2002)。ここで報告したヒメザゼンソウ個体群は, 数年前まではやや湿ったスギ植林地の林床に成立していたが, 近年の規模の大きな伐採によって生育環境が急変してしまったようだ。強い光が差し込み, 樹木の伐採跡に繁茂する先駆植物などに被われ始めた環境で, 元来湿ったやや明るい林床に生育するヒメザゼンソウが存続し得るのか, あるいは変化した環境の中で開花・結実して世代交代を行えるのかについては不明である。しかし, この個体群も数年後には縮小・消失してしまうことが危惧される。今後, この個体群を追跡して調査すると同時に, 何らかの対応を早急に検討したいと思う。なお本調査は, 富山大学理学部生物圏環境科学科四年生, 松里梨永さん, 綿貫和則君, 川守田俊充君の協力のもと行いました。ここに感謝の意を表します。

引用文献

- Braun-Blanquet, J. 1964. Pflanzensoziologie, Grundzüge der Vegetationskunde. 865 pp. Springer-Verlag, Wien.
- 堀田 満. 1972. ミズバショウとザゼンソウ. —植物地理にまつわるいろいろな問題(Ⅲ). Nature Study 18: 80-84.
- 大塚孝一. 2002. 日本産ザゼンソウ属の分布 —特にナベクラザゼンソウについて—. 長野県自然保護研究所紀要 5: 1-8.
- 大塚孝一・北野 聡. 2003. 野ネズミによるザゼンソウ属 3 種の果実及び花序の捕食. 長野県自然保護研究所紀要 6: 29-34.
- Otsuka, K., Watanabe, R. and Inoue, K. 2002. A new species of *Symplocarpus* (Araceae) from Nagano Prefecture, Central Japan. J. Jpn. Bot. 77: 96-100.
- 富山県生活環境部自然保護課 (編). 2002. 富山県の絶滅のおそれのある野生生物 —レッドデータブックとやま—. p. 192. 富山県生活環境部自然保護課, 富山.
- Wada, N. and Uemura, S. 1994. Seed dispersal and predation by small rodents on the herbaceous understory plant *Symplocarpus renifolius*. Am. Midl. Nat. 132: 230-327.
- 和田直也・植村 滋. 1998. 野ネズミによるザゼンソウの種子散布様式に及ぼす種子サイズの影響. 植物地理・分類研究 46: 97-101.
- (¹〒930-8555 富山市五福 3190 富山大学極東地域研究センター; ²〒939-2713 富山県婦負郡婦中町上轡田 42 富山県中央植物園 ³Center for Far Eastern Studies, Toyama University, Gofuku 3190, Toyama 930-8555, Japan; ⁴Botanic Gardens of Toyama, 42 Kamikutsuwada, Fuchu-machi, Nei-gun, Toyama 939-2713, Japan)