

福井県で確認されたウチョウラン(*Ponerorchis graminifolia* Rchb.f.)の生育地と個体数(2013-2020)の記録

榎本博之*¹・阪本英樹¹・國永知裕²

要旨：筆者らは福井県内で、2013年6月16日から2020年7月11日までウチョウラン(*Ponerorchis graminifolia* Rchb.f.)の生育地と個体数を調査した。坂井市、大野市の2カ所で個体を確認した。大野市の個体は過去の植物標本記録がなく新生育地であった。生育地の地形は山の尾根の腐植が堆積した岩場の隙間であった。8年間の調査で豪雪による土壌浸食や人の園芸採取、道路工事などの法面補修で個体数は減少傾向にあった。

キーワード：ウチョウラン、産地、絶滅危惧植物、生育環境、福井県

Hiroyuki ENOMOTO*¹, Hideki SAKAMOTO¹, Tomohiro KUNINAGA². 2021. Record of habitat and population (2013-2020) of *Ponerorchis graminifolia* Rchb.f. confirmed in Fukui prefecture. Ciconia (Bulletin of Fukui Nature Conservation Center) 24:71-78.

The authors investigated the habitat and population of *Ponerorchis graminifolia* Rchb.f. in Fukui prefecture from June 16, 2013 to July 11, 2020. Individuals were confirmed at two locations, Sakai City and Ono City. The individual in Ono City was a new habitat without record of past plant specimens. The terrain of the habitat was a gap in the rocky area of the mountain ridge where the humus was deposited. In a eight-year survey, the population tended to decrease due to soil erosion due to heavy snowfall, human gardening collection, and slope repairs such as road construction.

Key words: *Ponerorchis graminifolia* Rchb.f., locality, threatened species, habitat, Fukui Prefecture

はじめに

ラン科のウチョウラン (*Ponerorchis graminifolia* Rchb.f.) はウチョウラン属の多年性植物であり、腐植が堆積した尾根の岩場の隙間に生える。日本では本州、四国、九州に、海外では朝鮮半島にも分布する(遊川 2015)。福井県でも山地に自生しており、県域絶滅危惧 I 類に指定されている(福井県 2016)。環境省では絶滅危惧 II 類に分類され、近隣府県では、石川県、岐阜県、滋賀県、京都府が絶滅危惧 I 類に指定している(石川県 2010、岐阜県 2014、滋賀県 2016、京都府 2015)。福井県での生育地は大野市三ノ峰、永平寺冠岳、丸岡町丈競山、高浜町青葉山と報告されている(渡辺 2003)。標本としては大野市、吉田郡永平寺町、坂井市で 1960~1980 年代に採集され、近年では 2010 年に大野市で採集されている。福井県では稀に生育が確認され、個体数は少ない(若杉 1998)。

このため、筆者らは 2013 年~2020 年にかけて「改訂版 福井県の絶滅のおそれのある野生動植物」の編纂のための調査と環境省第 5 次レッドリスト作成のための福井県調査で生育地と個体数の推移を調べた。

調査地と調査方法

調査地は福井県でかつて採集された既存の生育地を中心に定期的に調査し、その際に観察できた植物を記録するものとした。尾根の岩壁を踏査して本種の生育を目視で観察した(宮脇 1967, 宮脇 1969, 梅原 2016)。

発見された各々の生育地は腐植土が堆積した岩壁の割れ目の窪地であった。ウチョウランは株元に光の当たりにくい日陰地で壁面を伝った雨滴が集まる排水良い場所にある程度密に分布していた(図 1, 2)。

結果

1. 坂井市

2015 年 7 月 5 日に坂井市でウチョウラン 8 個体を発見し、2020 年 7 月 11 日まで個体数の推移を調査した(表 1)。

2015 年は 8 個体から 7 個体が生育していた。2016 年 7 月には 16 個体が確認できた。2017 年 7 月 1 日は 5 個体、7 月 12 日には 15 個体確認でき、個体数

* 連絡・別刷請求先 (Corresponding author) 福井県自然保護センター TEL 0779-67-1655

¹ 福井県植物研究会

² 福井県農林水産部 〒910-8580 福井県福井市大手 3 丁目 17-1



図1. ウチョウランの生育状況(坂井市 2019年7月6日)



図2. ウチョウランの花(坂井市 2019年7月6日)

表1. 福井県でのウチョウラン(*Ponerorchis graminifolia* Rchb.f.)の生育地と個体数の推移(2013-2020)

調査時期 (年) (月/日)	坂井市	永平寺町	大野市A	大野市B
2013	6/16			0
	6/30		0	
	7/13		0	
2014	5/17	0		
	6/14		0	
	6/22			0
	7/13			0
	7/27			0
2015	6/14			0
	7/5	8 発見		0
	7/12	7		
	7/26			0
2016	6/11			0
	7/2	16		
	7/10			0
	7/24			0
2017	7/1	5		
	7/8	15		
	7/15			0
	7/23			0
	7/30			0
	8/6		1 発見	
	8/19		1	
	9/2	0		0
2018	5/12	0		
	6/23			0
	6/30	2 大雪で浸食？		
	7/14	園芸採取？	1	
	8/5			0
	8/25		1 結実	
	9/29		1	
2019	5/13	0		
	7/6	12		
	7/15			0
	8/3			0
	8/14		1	
2020	5/10	0		
	7/4	15		
	7/11	15	0 園芸採取？	

が増加したが、9月には確認できなかった。2018年5月12日には出芽がみられなかった。これは2018年2月7日に福井市の平地で積雪が147 cmに達し豪雪になったため生長が遅れたものと考えられた。しかし、6月30日には2個体が観察できただけで2017年よりも激減した。開花個体が2個体見つかった場所は過去に観察できた岩場より6 mほど高い岩壁の窪みであった。そして、過去にウチョウランが自生していた場所の腐植土が浸食された痕跡があった(図3, 4)。

2019年5月13日には出芽個体は観察できなかった。7月6日には小株を含めて12個体が観察された。浸食後に残った腐植土の部分からも新たに小さな個体が見つかり、個体数は2018年の2個体から増加した(図5)。2020年7月4日には岩場の窪みに15個体見つかったが、腐植土が浸食された痕跡や踏み跡を多数確認した。

2. 永平寺町

2013年から2014年に岩壁を中心に調査したがウチョウランを発見できなかった。1960年から1980年代には生育の記録があったが、ラン栽培人気の高まりから園芸採取等の影響で減少し、最近ではロックライミングの練習場所となっており、人の踏み跡などが多く見られる環境になっていた。

3. 大野市A

2017年7月30日に大野市でウチョウラン1個体を発見し、2020年7月11日まで個体数の推移を調査した。2017年8月6日には周辺の岩場をロー



図3. 2017年のウチョウランの生育状況(坂井市7月8日 岩場の腐植土上で生育している)



図4. 2017年7月にウチョウランがあった場所(2018年6月30日 岩場の腐植土が浸食されている)

プで安全を確保しながら、くまなく調査したが最初に発見した1個体だけであった。2018年には生育地点中心に調査範囲を広げて付近をくまなく調査したが、2017年の発見した1個体しか確認できなかった(図6)。この1個体は8月には結実していたのが観察できたので、付近を探せば新たな個体が見つかる可能性が考えられた(図7)。2019年8月にも元の場所に1個体を確認したが、新たな個体の増加は見られなかった。2020年7月に調査を行ったが、1個体あった場所の腐葉土が浸食され、他の植物の葉の切れ端が残されていた(図8)。



図5. ウチョウランの新たな個体(2019年7月6日 残った腐植土上で生育している)



図6. ウチョウランの生育状況(大野市 A 2018年7月14日)



図7. ウチョウランの結実状況(大野市 A 2018年8月25日)



図8. ウチョウランがあった場所の状況(大野市 A 2020年7月11日)

4. 大野市 B

標本記録がある岩場を中心に 2013 年から調査したが、道路各所にのり面補修工事等がなされており、ウチョウランを発見できなかった。

考察

ウチョウランの県内分布と環境、地形、腐植土壌浸食、のり面補修、園芸採取と保全について

ウチョウランは低山の湿った岩場に生えることが

知られている。全国的に見ると北は青森県から本州、四国、九州、伊豆諸島にまで分布し、標高 100m 位から 1000m 位の林床の岩崖地に自生している(奥山 1957, 北村ほか 1964, 正宗 1969, 前川 1971, 岡田 1981, イズミ 1982, 里見 1982, 橋本ほか 1991, 中島 2012)。

今回の調査では腐植が堆積した尾根の岩場の隙間に生育していた。この場所のはのり面補修工事や大雨大雪等で斜面のエロージョンが起きると個体数は激減すると考えられる。2013 年から 2020 年の調査期

間に福井県では2017年10月に台風の大雨や2018年2月の豪雪によって、岩場の腐植土壌が浸食された可能性があった。

一方、ウチョウランは昔から東洋ランとして園芸家によって栽培されており、地域間での変異が多い。わずかな突然変異で花の構造などが大きく変化することが知られており、交配によって花変わり、色変わりなど楽しめる(岡田1981)。自生地が日本列島の広範囲でみられることから、日本全国で栽培が可能であり園芸種としての価値が高い。そのため特に採取圧による減少が著しい(岩槻1994)。

長野県ではスキー場開発で志賀高原の高等植物約1,000種のうち約1~2%が失われてきたと推定され、ウチョウランはマニアによって採り尽くされたと報告している。道路整備の環境保全対策として、貴重植物20種9,683株を、25地点に移植した。その中でラン科植物は13種840株であったが移植後3年まで生存していたのは168株、生存率は20%であった。種によって0%から92%まで大きく異なっていた。ラン科植物は移植が困難なものも多いため、保全のためには十分な対策が必要となっている(渡辺1999)。

鳥取県のウチョウランでは過去に生育していた一度採取された場所では、20年以上経過しても回復していない(鳥取県2012)。

坂井市の生育地で激減した事例は園芸採取ではないと考えたいが、生育地の保全、個体数の維持のためにも周辺環境の変化を含めた観察を続けていく必要がある。

大野市Aのウチョウランは調査期間中に1個体だけ確認されたが、2020年には現存しなくなった。今後、この地域の種の絶滅が危惧される。2018年には、結実した状態のウチョウランが見られたので、埋土種子等の発芽による個体の復活を望むしかない。

ウチョウランは園芸栽培が行われており、分球や実生による増殖が可能である。ウチョウランの塊根は分球しにくく、実生による増殖が行いやすい。その場合、シュンランやネジバナの根に種子をすりつけるように播くほうがよく発芽する(石田1994)。また、無菌培養による苗の効率的な育成方法については交配後35日程度の未熟種子を用い、播種は明所で行い、変温処理を4°C10週間→10°C8週間→20°C2週間行うと発芽率が向上する(長島1989, 小峰・岩田1994)。

さらに培地にコ克蘭の根の共生菌(*Rhizoctonia repens*)を添加すると発芽が向上し、その後の生長もよくなった(木本1990)。培地にオオムギ煮汁を加え、発芽後生長した塊根が休眠しないように低温処理を5°C2週間行うことで2ヵ月育苗期間が短縮した研究報告もある(長島1994, 雨宮ほか2004)。

ある程度簡便にウチョウランの実生を行うには、滋賀山草会の加藤裕子氏が考案した「段ボール実生法」が効果的である。段ボール紙を小さく刻み培養土に混ぜて発芽、育苗する技術で生長・増殖促進作用がある(三橋1999, 小田倉2001)。今後、福井県の生育地別の個体数維持と増殖のため結実したウチョウラン蒴果を用い、実生方法を検討する必要がある。

園芸家の中には栽培技術が高度で、自分の栽培技術を保全のために役立てたいと考えている人もいる。植物園などに集う熱心な植物好きな園芸家や自然保護センターに訪れるナチュラルリストなどを組織して、協働で絶滅危惧種の栽培、増殖をする方策をとれば、生育地の個体の維持は可能と考える。さらに増殖した個体を移植して自生地の保全を計ることも可能になる。遺伝的な攪乱を招かないような適切な移植方策や個体群が定着できるような環境調査、キンランの保全方法で活かされている生育地での野外播種試験法、ウチョウランが生存可能な周辺の環境整備など行っていくことが重要と考えられる(井上1996, 伊藤ほか2018)。

鳥取県では2002年にウチョウランが「鳥取県希少野生動植物の保護に関する条例」に基づき、特定希少野生動植物種に指定された。その中でモニタリング、生育地における採取の防止、生育地の管理、生育地の拡大、持続的な保全・管理、生育地保全策の検討、保全管理体制の整備が掲げられている。強調しているのは、社会的支援体制の強化であり、現段階では生育地は公開せずに、モニタリング体制の整備を行っていることだが、将来に向けて、「県民と協働して保護を図る必要性等の普及啓発を通して、希少野生動植物保護に係るネットワークの形成を図り、その過程で希少種の保護管理を担う地域住民、民間団体、地元自治体等の幅広い主体及びその相互間の協力を確保するよう努める。県民の中から希少野生動植物の保護管理を担う人材を育成・確保するなど、保護管理基盤の強化を図る。」と謳われている(鳥取県2002)。

神奈川県箱根町では富士箱根伊豆国立公園箱根地

域において、箱根パークボランティアによる植物の観察記録を実践している。特に人の入り込みが多い自然公園では、ラン科植物などの絶滅危惧植物について、ボランティアによる実態調査を行っている。そのことによって公園を管理する人員だけでは対応が難しい時間的、場所的、数的多様な情報の取得、種の減少要因の検討、その課題を解決することも期待できるようになっている。パークボランティアの活動は、国立公園の自然環境を保全していく上で、極めて有用であると報告している(大澤・猪原 2008)。

福井県では勝山市北谷地区のミチノクフクジュソウの保全活動が上げられる。2008年より、小原ECOプロジェクト、福井県自然保護センター、勝山市立村岡小学校、ボランティアが協働して、ミチノクフクジュソウの保全活動をしている。福井県自然保護センター、ボランティアが中心に生態記録調査を実施し、小学生に対して現場で環境教育を実践し、効果を上げている。小原ECOプロジェクトの構成員と小学生が春と秋の年2回、ミチノクフクジュソウの生える畦畔の草刈りを行い、保全活動の看板を手作りし、春の開花時期にミチノクフクジュソウ保全地域にて展示している。観察や調査を通じた学習を生かし、保護ポスターの製作、町民への情報発信など保全啓発活動を進めている。このような活動を行うことで、地域の人々に認識され、ミチノクフクジュソウの保護を通して地域環境の保全に結び付くと考えられる。身近な植物に関心を持ち、少しでも植物を見分けられるようになると自然環境の変化や希少な野生生物に気付くようになる。野生生物の絶滅は自分とは縁のない遠くのどこかで起こっていると思いがちだが地域の人たちが地元の絶滅危惧種に関心を持つことが地域の環境保全には重要である(多田 2016)。ウチョウランについてもこういった活動に結び付くような仕組み作りが必要である。

ウチョウランは全国のレッドデータブックが53冊(環境省、東京都は6地域、各道府県)ある内に46もの地域で選定されており、全国的に絶滅が危惧される重要な植物といえる(吉野 2017)。

福井県にも今回の調査で新たな生育地が1か所増えた(残念ながら2020年には、元あった場所の腐植土だけが浸食され、個体が確認できなかった)。数は少なくなっているがウチョウランの残っている生育地が1か所あったことは、生物多様性の観点から

考えても貴重な自然環境が維持されているといえる。ウチョウランの個体数の維持・保全を考えるうえで重要なのは、人の環境への関わり方にある。調査・研究・繁殖技術・栽培はウチョウランの保全には重要で取りまなくてはならないことだが、保全活動の一面を捉えているに過ぎない。ウチョウランの取り巻く環境に関心を持つ人を育て、大事にその環境を守っていくことが将来にわたって最も重要であると考えている。

謝辞

本稿をとりまとめるにあたって、越前町立福井総合植物園名誉園長の若杉孝生氏にはウチョウランの福井県における分布情報、生育環境、現状および過去の生育状況についてご教授いただいたことに深く御礼申し上げます。元福井県自然保護センター所長の多田雅充氏、福井総合植物園園長の松本淳氏、福井県立鯖江高等学校教諭の黒田明徳氏の各位には、現地調査、標本調査、データ整理についてご協力いただいたこと厚くお礼申し上げます。「改訂版 福井県の絶滅のおそれのある野生動植物」の編纂のための調査と環境省第5次レッドリスト作成のための福井県調査の調査員の皆様には情報共有など便宜を図っていただいたことお礼申し上げます。最後に危険が伴う現地調査にあたり家族の心遣いに感謝します。

引用文献

- 雨宮圭一・米田和夫・望月 太. 2004. ウチョウラン(*Orchis graminifolia* Tang et Wang.)の低温処理による短期苗育成法. 園芸学研究 3(4): 373-376
- 福井県安全環境部自然環境課(編). 2016. 改訂版福井県の絶滅のおそれのある野生動植物. 福井県, 福井. pp.312.
- 岐阜県. 2014. 岐阜県の絶滅のおそれのある野生生物(植物編)改訂版-岐阜県レッドデータブック(植物編)改訂版-, 岐阜. pp239
- 橋本保・神田淳・村川博実. 1991. カラー版野生ラン. 家の光協会, 東京. pp.34.
- 井上 健. 1996. 日本ラン科植物の現状と保全. 保全生態学研究, 1: 115-123

- 石田源次郎. 1994. 日本のラン原種・園芸種 280. NHK 出版, 東京. pp.128-129.
- 石川県. 2010. 改訂・いしかわレッドデータブック (植物編) 石川県生活環境部自然環境課, 金沢. pp.236.
- 岩槻邦男監修. 1994. 日本絶滅危惧植物図鑑レッドデータプランツ. 宝島社, 東京. pp.93.
- 伊藤彩乃・庄司顕則・赤崎洋哉・松前満宏・山崎旬・遊川知久. 2018. 野外播種試験法による埋設種子の長期観察の重要性—都市緑地のキンラン (*Cephalanthera falcata* (Thunb.) Blume) を例に一. 日本緑化工学会誌, 44 (1) : 233 - 236.
- イヅミエイコ. 1982. 野生ラン事典. 栃の葉書房, 栃木. pp.70-71.
- 木本沙智雄. 1990. 共生菌によるウチョウランの種子発芽と生育促進. 加古舜治(編)図解ランのバイオ技術. 誠文堂新光社, 東京. pp.100-103.
- 北村四郎・村田源・小山鐵夫. 1964. 原色日本植物図鑑草本編 [III] 単子葉類. 保育社, 大阪. pp.11-12.
- 小峰篤・岩田直記. 1994. ウチョウランの増殖法. 群馬農業研究 D園芸, 8 : 57-62.
- 京都府. 2015. 京都府レッドデータブック 2015 京都府環境部自然環境保全課, 京都.
- 前川文夫. 1971. 原色日本のラン: 日本ラン科植物図譜. 誠文堂新光社, 東京. pp.118-119.
- 正宗巖敬. 1969. 日本の植物刊行会(編). 日本の植物 [第8巻] 単子葉植物II. 高陽書院, 東京. pp.149.
- 三橋俊治. 1999. 野生ランの段ボール栽培. 山野草とミニ盆栽, 11 : 6-10.
- 宮脇 昭編著 1967. 植生調査法. 原色現代科学大事典 3-植物. 学習研究社, 東京. pp.498-504.
- 宮脇 昭 1969. 植物群落の分類—とくに方法について—. 沼田 真(編)図説植物生態学. 朝倉書店, 東京. pp.235-278.
- 長島時子. 1989. ウチョウランの胚発生並びに種子形成と発芽について. 園芸学会雑誌, 58(1) : 187-194.
- 長島時子. 1994. ラン科植物の種子発芽および初期発育の様相に関する研究. 園芸学会雑誌, 63(1) : 139-149.
- 中島睦子. 2012. 日本ラン科植物図譜. 文一総合出版, 東京. pp. 25, pp.303.
- 小田倉正罔. 2001. ダンボールによる実生と栽培. 東京山草会 ラン・ユリ部会 (編) ふやして楽しむ野生ラン. (社) 農村漁村文化協会, 東京. pp.61-67.
- 岡田正春. 1981. ウチョウランとその仲間名品集. 池田書店, 東京. pp.167-168.
- 奥山春季. 1957. 原色日本野外植物図譜(第1)春から初夏の植物. 誠文堂新光社, 東京. pp. 133-134
- 大澤剛士・猪原悟. 2008. 富士箱根伊豆国立公園箱根地域における絶滅危惧植物の実態把握とその衰退要因—パークボランティアによる調査データを利用した検討—. 保全生態学研究, 13 : 179-186
- 里見信生. 1982. ウチョウラン. 佐竹義輔・大井次三郎・北村四郎・亘理俊次・冨成忠夫(編)日本の野生植物 草本I. 平凡社, 東京. pp. 200.
- 滋賀県. 2016. 滋賀県で大切にすべき野生生物 (滋賀県版レッドデータブック) 2015年版 滋賀県琵琶湖環境部自然環境保全課, 大津. pp.87.
- 多田雅充. 2016. 改訂版福井県の絶滅のおそれのある野生動植物—特集にあたって—植物. FUKUI NATURE GUIDE 第78号ナチュラリスト, 27(1) : 9-10
- 鳥取県. 2002. 鳥取県ウチョウラン保護管理事業計画. 鳥取県緑豊かな自然課, 鳥取. pp.1-4.
- 鳥取県. 2012. レッドデータブックとっとり改訂版—鳥取県の絶滅のおそれのある野生動植物—. 鳥取県生活環境部公園自然課, 鳥取. pp.243.
- 梅原 徹. 2016. 群落調査法をきちんと伝えよう. 植生情報, 20 : 46-49
- 若杉孝生. 1998. 福井県植物研究会(編・著). 福井県植物図鑑②福井の野草 (下). 福井県, 福井. pp. 226.
- 渡辺隆一. 1999. 長野県におけるスキー場開発をめぐる自然保護問題. 日本生態学会誌 49 : 277-281
- 渡辺定路. 2003. 改訂・増補福井県植物誌. 福井新聞社, 福井. pp. 429.
- 吉野由紀夫. 2017. 日本の絶滅危惧種. 植生情報, 21 : 47-55
- 遊川知久. 2015. 日本のランハンドブック (1) 低地・低山編. 文一総合出版, 東京. pp.37-39.