

近畿大学奈良キャンパスにおけるレッドリスト植物の生育状況

曾我部 陽子・桜谷 保之

(近畿大学農学部環境管理学科)

Endangered red data plants on the Nara Campus of Kinki University

Yoko SOKABE and Yasuyuki SAKURATANI

Department of Agriculture, Kinki University, Nakamachi Nara, 631-8505, Japan

Synopsis

Endangered red data (red list) plants and rare plants were observed on the Nara Campus of Kinki University, located halfway up the Yata Hills in an area with a coppice, in Nara Prefecture, central Japan. The following five species of red data plants and two species of rare plants were recorded.

Red data plants: *Cymbidium goeringii* (Reichb. Fil.) Reichb. Fil., *Gentiana zollingeri* Fawcett, *Lilium japonicum* Thunb., *Sarcochilus japonicus* (Reichb. Fil.) Miq. and *Monotropa uniflora* L.

Rare plants: *Monotropastrum humile* (D. Don) Hara and *Codonopsis lanceolata* (Sieb. et Zucc.) Trautv.

The growing environments (sunny grassland, forest edge and forest floor) of these plants showed diversity according to the plant species. It is essential to conserve and manage each environment in which red data and rare plants grow on this campus.

Key words: Red data plants, Rare plants, Coppice, Vegetation

1. はじめに

近畿大学奈良キャンパスは奈良市郊外の矢田丘陵に位置し、周囲の里山林、草地、植林地、ため池、放棄された水田、湿地など多様な環境から成り立っている^{1) 2)}。こうした環境から、里山林にはオオムラサキ、オオタカ等、湿地にはカスミサンショウウオ、カヤネズミ等、ため池にはベニイトトンボ、イシガメ、メダカ等の絶滅危惧種が生息しているなど、生物多様性に富んでいる³⁾。

チョウ類はこれまで66種記録され⁴⁾、野鳥は99種⁵⁾記録されている。植物に関しては、「近畿大学奈良キャンパスの生態系の概観」²⁾で里山の代表的植物として15種紹介されており、このうち注目すべき植物としてアキノギンリョウソウ、ツルニンジンが紹介されている。

しかし、生態系の基盤となる生産者である植物に関しての報告は少なく、レッドリスト種に関し

ては水生の維管束植物であるシヤジクモ、イチョウウキゴケ、サンショウモ、マツモの4種が報告されている⁶⁾にすぎない。

当キャンパス内の植物相に関してはまだ調査中であるが、杉野他⁷⁾はキャンパス予定地の植物として1987年に282種記録し、キャンパスが位置する矢田丘陵では1994～1996年の調査で738種の種子植物が報告されている⁸⁾。また、キャンパス内の1999年現在の詳細な現存植生図は馬場・岩坪¹⁾により作成されている。

一方、2008年に「大切にしたい奈良県の野生動植物(奈良県版レッドデータブック)」⁹⁾(以下奈良県版RDB)が発行され、そのなかで753種の維管束植物がレッドリスト種としてリストアップされている。このうち、5種の陸生植物がキャンパス内に生育していることが確認された。

そこでこれらの種を中心に、さらに当キャンパスでの希少な植物も含めて今回報告する。

近年、里山の荒廃や外来植物の侵入などにより、植物相は大きく変化している。したがって、これら希少な植物の生育状況を知ることは、今後の里山の保全活動の遂行にあたって重要である。

2. 調査地および調査方法

調査は、近畿大学奈良キャンパス（奈良市中町，34°40' N，135°40' E，海拔150m～250m，面積113ha）で行った。当キャンパスはコナラ，クヌギなどからなる二次林およびスギ，ヒノキなどの植林地が主体で，ため池や草地，庭園等も存在する²⁾。調査は移転完了時（1989年4月）から現在（2008年10月）までにキャンパス内（隣接する二次林を含む）を随時歩いて，ほぼ全域の植物相を観察，記録した。特に，2008年3月～10月には奈良県のレッドリスト種に選定されているシュンラン，フデリンドウ，ササユリ，アキノギンリョウソウ，それらに加えてギンリョウソウ，ツルニンジンの生育状況と周囲の植生を調査した。調査はこれらの植物の群落またはある株を中心に4m四方の区画（コドラート）を設置し，その中に生育しているすべての植物種について株数と草丈を測定した。樹木については胸高直径を測定した。このコドラート調査およびキャンパス全域の踏査から，各植物のおおよその個体数を推定した。ただし，各コドラート内の詳細な調査データに関しては別の機会に報告する。

植物の同定および和名，学名は佐竹義輔ら¹⁰⁾および牧野富太郎¹¹⁾に従った。各植物の一般的な形態や生態の特徴については佐竹義輔ら¹⁰⁾，牧野富太郎¹¹⁾および奈良県版RDB⁹⁾を参考にした。

なお，今回の調査では，同定が困難であるシダ植物類のレッドリスト種および水生植物に関しては調査の対象外とした。

図版の写真はすべて近畿大学奈良キャンパス内で筆者らが撮影したものである。

3. 調査結果

奈良県版レッドリストで絶滅危惧種2種，希少種3種およびそれ以外で希少と思われる種2種についての生育状況を報告する。

1. シュンラン *Cymbidium goeringii*

(Reichb. fil.) Reichb. fil. (図版 1-1) ラン科

奈良県版 RDB：絶滅危惧種

【一般的特徴】主に乾いた落葉広葉樹林の林床に生育する常緑多年草である。かつては里山で一般的に見られた種であったが，里山の荒廃や盗掘などにより減少傾向にある。

【当キャンパスでの知見】主にコナラ *Quercus serrata* などの落葉広葉樹の林床に生育しており，沢沿いの斜面に生育していることが多い。個体数は多くなく，当キャンパス内全体で100～200株程度と推定された。そのうち開花する株は20%程度であった。花期は3月下旬～4月中旬。なお，1本の茎から2個の花をつけている株が観察されている（図版 1-1e）。

2. フデリンドウ *Gentiana zollingeri* Fawcett

(図版 1-2) リンドウ科

奈良県版 RDB：絶滅危惧種

【一般的特徴】日当りの良い山野に生育する二年生草本で，かつては里山のシバ地で普通に見られる種であったが，里山の荒廃により自生地・個体数ともに減少している。

【当キャンパスでの知見】当キャンパスでの分布はかなり限られており，校舎付近のケネザサ *Pleioblastus chino* var. *vaginatus* f. *pubescens* 群落に生育しているのが確認されているだけである。花期は4月上旬～5月上旬で，晴天の日中に開花する。2008年の調査では，開花株数はこの群落内では147株であった。1本の株の花数は1～6個であり，1個のものが最も多い。訪花昆虫としてはハナバチ類が観察されている。

3. ササユリ *Lilium japonicum* Thunb.

(図版 2-3) ユリ科

奈良県版 RDB：希少種

【一般的特徴】日当りの良い山野に生息する多年生草本である。人里に広く生育していたが，農地整備や農業の機械化を受け，さらにシカなどの食害により減少傾向にある。

【当キャンパスでの知見】コナラ，アラカシ *Quercus glauca* などの広葉樹林床内で生育が観察されているが，開花する個体は非常に少ない。これは，林床が暗いためと考えられる。当キャンパスでの個体数は，幼植物も含め，数10株程度と

考えられた。花期は6月。

4. カヤラン *Sarcophilus japonicus*

(Reichb. fil.) Miq. (図版 2-4) ラン科

奈良県版 RDB：希少種

【一般的特徴】常緑樹林内の樹木や岩石上に着生する多年生のランである。着生のランであるため、霧がかかりやすい地域に分布することが多い。園芸目的での採取が多く、減少している。

【当キャンパスでの知見】キャンパスに隣接しているスギ林内でのスギ *Cryptomeria japonica* の枝に着生している個体が確認されている。このスギ林はかつての棚田跡に生育しているもので、コケやノキシノブ類なども着生している。こうしたスギの木数本に着生が認められた。花期は4月～5月。こうした湿った場所に生育し、ノキシノブ類などの着生植物があるスギ林は当キャンパス内に4～5カ所あるが、カヤランの着生はまだ確認されていない。

5. アキノギンリョウソウ *Monotropa uniflora* L.

(図版 2-5) イチヤクソウ科

奈良県版 RDB：希少種

【一般的特徴】暗い林床に生育する腐生性植物。葉緑体を持たないため、全体が銀白色を帯びる。

【当キャンパスでの知見】かつては、コナラ林内の約10m四方に約100個体確認された年もあったが、最近ではほとんど見られなくなり、2008年の調査では、スダジイ *Castanopsis sieboldii*・コナラ林内で、3個体が確認されただけであった。花期は9月上旬～10月上旬。花が終わり枯死した個体は褐変し、翌年の春まで残る。

6. ギンリョウソウ *Monotropastrum humile*

(D. Don) Hara (図版 3-6) イチヤクソウ科

【一般的特徴】本種もアキノギンリョウソウ同様、やはり暗い林内に生育し、葉緑体を持たないため銀白色を帯びる腐生性植物である。花期は4月である。

【当キャンパスでの知見】本種は奈良県版 RDBには選定されていないが、当キャンパス内での分布は局所的で個体数もかなり少ない。コナラやスダジイなどの林床に生育している。2008年の調査では、当キャンパス全体で60個体確認された。花期は4月下旬。訪花昆虫としてハナバチ類が観

察されている。

7. ツルニンジン *Codonopsis lanceolata* (Sieb. et Zucc.) Trautv. (図版 3-7) キキョウ科

【一般的特徴】里山の林縁部に生育する多年生のある植物で、釣鐘状の花をつける。

【当キャンパスでの知見】本種の近縁種であるバアソブ *C. ussuriensis* は奈良県版 RDB で情報不足種に選定されているが、本種との誤同定の可能性が高いためである。いずれにしても、本種も個体数は少なく、キャンパス内では数10株程度と考えられる。当キャンパス内では沢沿いの比較の日当たりの良い林縁部に生育しているものが多い。花期は9月下旬～10月中旬。1株上の花数はおよそ10～20個である。訪花昆虫としては、スズメバチ類が観察されており、本種に対する訪花頻度は比較的高い。

4. 考 察

当キャンパスでは、環境省選定のレッドリスト陸生植物種は確認されなかったが、奈良県版 RDB 選定種として絶滅危惧種2種、希少種3種の生育が確認された。

これらの種類は当キャンパスでも個体数がかかなり少なく、最近では減少傾向にある種が多かった。他に、希少な種として2種を報告したが、これらの個体数もかなり少ない。

これら希少な植物の生育環境はそれぞれ異なっており、日当たりの良い草地的環境にはフデリンドウ、沢沿いの林縁部にはツルニンジン、沢沿いのコナラ等の林床にはシュンラン、コナラ・スダジイなどの薄暗い林床にはギンリョウソウやアキノギンリョウソウが生育していた。

一方、かつて棚田であった場所のスギ林の樹上ではカヤランが認められた。さらに、コナラ等の林床にはササユリが確認された。

しかし、ササユリは本来、日当たりの良い草地、林縁部に生育する種であり¹⁰⁾、1990年代は当地でも林縁部で開花する個体が比較的に見られたが、近年はクズなどの繁茂により見られなくなった。また、コナラ等の成長により林床が暗くなったことにより、ササユリやシュンランなどの開花株数が減少傾向にあるように思われる。また、フデリンドウはケネザサ群落とともに生育している

ので、ケネザサ群落の刈り取りが必要である。ツルニンジン、地形的には沢沿いに見られるので、こうした沢沿いの植生管理が必要と思われる。

このように、これらの希少な植物の保全は、当キャンパス内にあるこうした多様な環境を保全するとともに、場合により間伐などの里山管理が必要と考えられる。

今後は、それぞれの希少な植物の微気象・土壌などの環境条件の把握および他種との種間関係の解析が必要と考えられる。

5. 要 約

奈良市郊外の矢田丘陵にあり、里山林をともなった近畿大学奈良キャンパス内で、植物の調査をした結果、次のような希少な植物の生育が確認された。

シュンラン：奈良県版 RDB 絶滅危惧種

フデリンドウ：奈良県版 RDB 絶滅危惧種

ササユリ：奈良県版 RDB 希少種

カヤラン：奈良県版 RDB 希少種

アキノギンリョウソウ：奈良県版 RDB 希少種

ギンリョウソウ：当キャンパスでの希少な種

ツルニンジン：当キャンパスでの希少な種

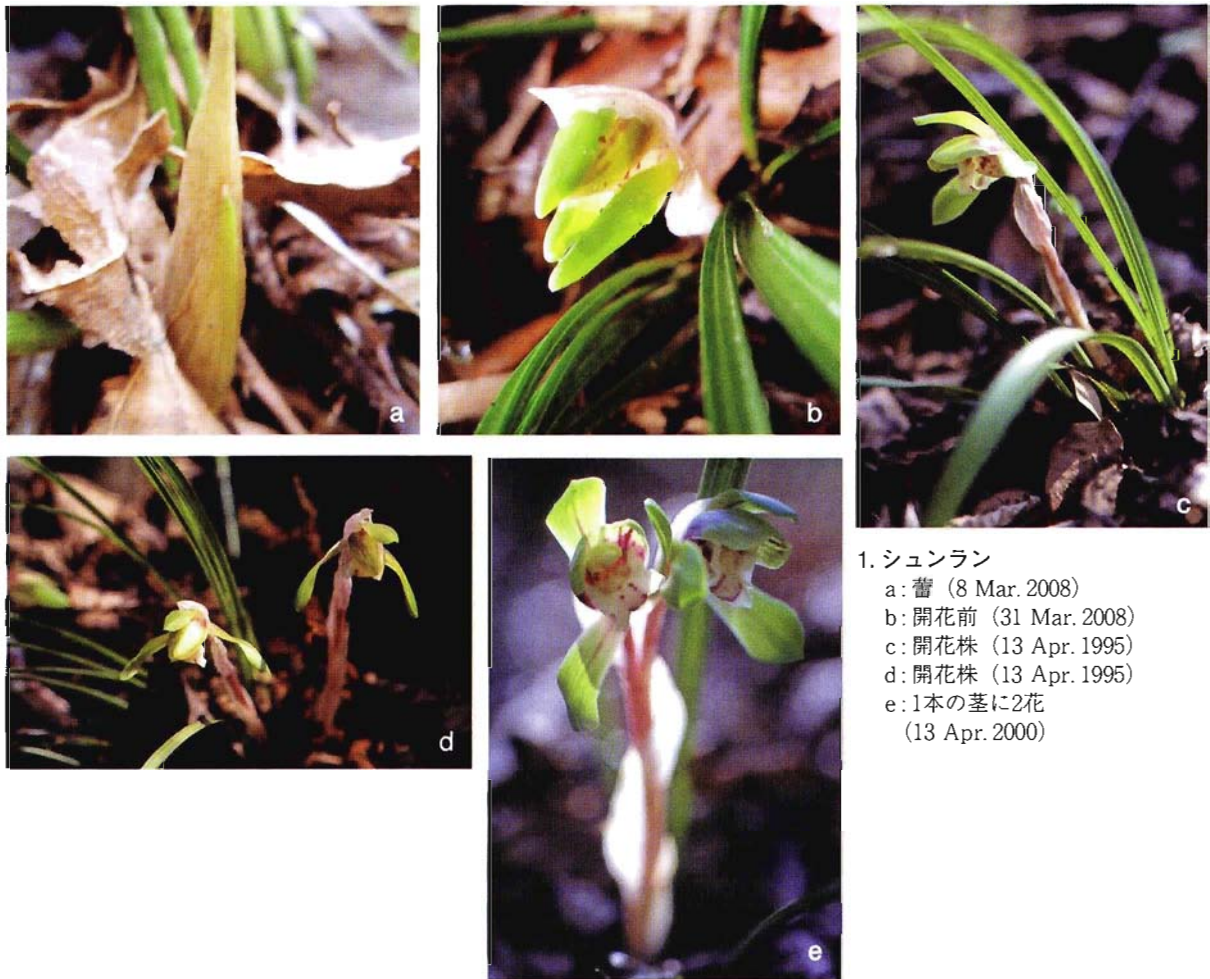
これらの各植物に関しての生育環境は、それぞれ異なっており、日当たりの良い草地、里山林の林縁部、林床などであり、こうした多様な里山環境を保全し、管理することが必要と考えられた。

6. 謝 辞

本研究の一部は、文部科学省の「現代的教育ニーズ取組支援プログラム（現代 GP）」の補助金によりました。ここに感謝の意を表します。また、近畿大学農学部環境管理学科の高見晋一教授、ジン・タナンゴナン講師には研究の遂行や論文の作成でお世話になりました。さらに近畿大学農学部の学生、大学院生にも調査や情報提供などでご協力いただきました。特に、環境管理学科4年の久光彩子氏、中岡佑介氏には調査で大変お世話になりました。これらの方々にも感謝いたします。

7. 引用文献

- 1) 馬場生織・岩坪五郎 (2001) 近畿大学奈良キャンパスの現存植生に関する生態学的研究. 近畿大学農学部紀要. 第34号. 113-149.
- 2) 桜谷保之 (1999) 近畿大学奈良キャンパスの生態系の概観. 近畿大学農学部紀要. 第32号. 69-78.
- 3) 前田武志・桜谷保之 (2003) 近畿大学奈良キャンパスにおけるレッドリスト動物種の生息状況. 近畿大学農学部紀要. 第36号. 1-12.
- 4) 東條達哉・桜谷保之 (2006) 近畿大学奈良キャンパスにおけるチョウ類の生息状況. 近畿大学農学部紀要. 第39号. 9-40.
- 5) 桜谷保之・後藤桃子・小西恵実・福原宜美・岡田絢子・東 寛子・八代彩子 (2008) 近畿大学奈良キャンパスにおける野鳥群集の季節的・年次的変動. 近畿大学農学部紀要. 第41号. 45-75.
- 6) 稲本雄太・桜谷保之 (2008) 近畿大学奈良キャンパスにおける水生生物の生息状況. 近畿大学農学部紀要. 第41号. 95-122.
- 7) 杉野 守・芦田 馨・尾垣光治 (1988) 近畿大学奈良キャンパス予定地の植物相調査. 近畿大学環境科学研究所研究報告. 第16号. 301-310.
- 8) 瀬戸 剛 (1997) 矢田・松尾丘陵の種子植物相. 平成6～8年度自然教育研究事業報告書. 30pp.
- 9) 奈良県レッドデータブック策定委員会編 (2008) 大切にしたい奈良県の動植物－奈良県版レッドデータブック－植物・昆虫類編. 427pp. 奈良県農林部森林保全課
- 10) 佐竹義輔・大井次三郎・北村四郎・亘理俊次・富成忠夫 編 (1982) 日本の野生植物 草本 I (305pp, 208PLs), II (318pp, 272PLs), III (259pp, 224PLs). 平凡社.
- 11) 牧野富太郎 (1988) 牧野新日本植物図鑑. 1453pp. 北隆館.

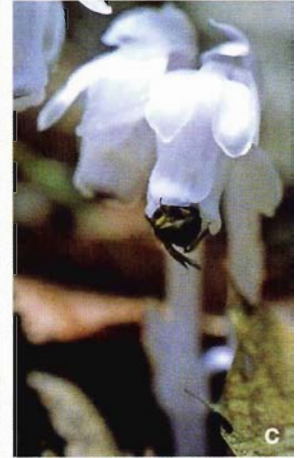


図版1. 近畿大学奈良キャンパスに生育する希少植物



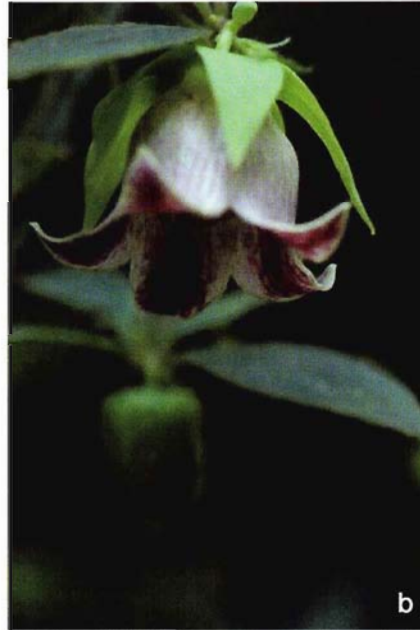
3. ササユリ (25 Jul. 1996)

4. カヤラン
a: 花 (23 Apr. 2001)
b: 花の拡大 (23 Apr. 2001)5. アキノギンリョウソウ
a: 開花株 (8 Sep. 2001)
b: 群生する開花株 (1 Oct. 1997)
c: 花の拡大 (28 Sep. 2000)
d: 花の拡大 (1 Oct. 1997)
e: 枯死株 (23 Apr. 2000)
f: 枯死した花の拡大 (1 Oct. 1997)



6. ギンリョウソウ

- a: コナラ林の林床に生育する株 (27 Apr. 2003)
- b: 開花株 (27 Apr. 2003)
- c: ハナバチの訪花 (27 Apr. 2003)



7. ツルニンジン

- a: 花 (11 Oct. 2008)
- b: 花と蕾 (後方) (11 Oct. 2008)
- c: 花の拡大 (11 Oct. 2008)

図版3. 近畿大学奈良キャンパスに生育する希少植物