

## 千葉県銚子市における 希少植物コケリンドウ *Gentiana squarrosa* の初記録

### First record of an endangered plant, *Gentiana squarrosa* in Choshi, Chiba Pref., Central Japan

小林 一樹<sup>1)</sup>・糟谷 大河<sup>2)</sup>

Kazuki KOBAYASHI and Taiga KASUYA

千葉県版レッドリストで一般保護生物(準絶滅危惧種)とされている、リンドウ科の草本植物コケリンドウが銚子市に生育することを2016年に初めて発見した。確認された生育地は千葉科学大学マリーナキャンパス内のシバ草地1か所で、開花個体数は10～100個体の範囲であった。本種の生育地の状況から、人為的に植栽された形跡は認められなかった。また、今回発見された生育地は海岸を埋め立てて造成された土地であることから、造成時の土砂等に種子が混入し発芽して定着した可能性が推測される。今回発見された生育地では定期的に草刈りが実施されており、このことがコケリンドウの生育に適した環境を維持していると考えられる。

#### 1. はじめに

コケリンドウ *Gentiana squarrosa* Leodeb. はリンドウ科リンドウ属に属し、日当たりのよい明るい林床、林縁、草地や、路傍のやや湿った土手などに生育する越年生の草本植物である。本種は高さ3-10 cmと小型で、ロゼット状で対生する根生葉を有する<sup>1,2)</sup>。開花時期は春から初夏で、花冠は筒状で長さ10-15 mm、淡青紫色、先は5裂し、小型の副片がある<sup>1,2)</sup>。また、本種の根は屈曲して地中深くに伸びる<sup>2)</sup>。本種は日本では本州、四国、九州に分布し、日本国外ではシベリア、朝鮮半島、中国、台湾およびインド北部に分布することが知られている<sup>2,3)</sup>。コケリンドウは、根生葉が茎葉より大型になることから、ハルリンドウ *G. thunbergii* (G. Don) Griseb. に類似するが、萼の裂片の先端部が反り返る点などにより区別される<sup>3)</sup>。

千葉県においては、コケリンドウはこれまでに野田市、流山市、市川市、船橋市、我孫子市、印西市、成田市、香取市、富里市、佐倉市、千葉市、市原市、君津市、富津市、茂原市、長南町、大多喜町、勝浦市、鴨川市、南房総市、館山市での生育が知られている<sup>2)</sup>。このように、本種は千葉県内には広く分布するが、銚子市からの報告はこれまでになかった。

また、コケリンドウは千葉県レッドリストでは一般保護生物(準絶滅危惧種)に指定されており、保全対策として、本種が生育する土手の管理を見直す必要があるとされている<sup>2)</sup>。さらに本種については、千葉県の周辺地域では東京都区部で絶滅種<sup>4)</sup>、東京都北多摩、南多摩、西多摩で絶滅危惧IB類<sup>4)</sup>、埼玉県で絶滅危惧IB類<sup>5)</sup>、茨城県で絶滅危惧IB類<sup>6)</sup>に指定されるなど、各地で個体数の減少が危惧されている。以上のように、コケリンドウは関東地方では保全対策を要する希少植物であり、その分布や生育状況について把握することは重要である。

筆者らは、2016年にコケリンドウが銚子市内で生育していることを発見した。そして、本種の開花時期に生育地において野外調査を行い、開花個体数を求めた。本論文では、銚子市内におけるコケリンドウの生育状況と生育地の環境について報告する。

連絡先：糟谷大河 tkasuya@cis.ac.jp

1) 千葉科学大学大学院危機管理学研究科

Graduate School of Risk and Crisis Management, Chiba Institute of Science Graduate School

2) 千葉科学大学危機管理学部環境危機管理学科

Department of Environmental Risk and Crisis Management, Faculty of Risk and Crisis Management, Chiba Institute of Science

(2016年9月28日受付, 2016年11月28日受理)

## 2. 調査地および調査方法

調査地は千葉県銚子市潮見町の千葉科学大学マリーナキャンパス内のシバ草地（北緯35度42分23秒99，東経140度50分30秒61，海拔高度5.8 m，図1）である。2016年6月3日に，筆者の一人糟谷は，本学危機管理学部3年生を対象とした植物標本作製実習の引率中に，同所においてコケリンドウの生育を発見した。この際，同実習参加学生がコケリンドウ4個体を採集して腊葉標本作製した。証拠標本の情報を以下に示す。

証拠標本：コケリンドウ，千葉県銚子市潮見町千葉科学大学マリーナキャンパス，2016年6月3日，内山夏実・小原実穂・望月あみ採集，s.n.，千葉科学大学危機管理学部糟谷研究室に保管。

その後，筆者らは同年6月14日に再度コケリンドウの生育の有無と生育状況の調査を行った。調査では，生育地の位置座標，標高，生育地の面積（概数），生育地内の個体数および開花個体数，生育環境（植生の型と同所的に生育している植物種）を記録した。なお，生育地内の個体数および開花個体数は，三石・尾関<sup>1)</sup>に準拠し，段階別の階級値（個体数ランク）で記録した。すなわち，0: なし，1: 9個体以下，2: 10-100個体，3: 100-1000個体，4: 1000個体以上の5段階である。

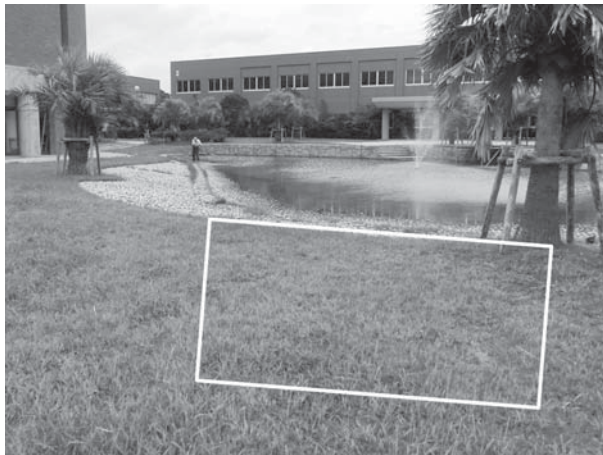


図1. 千葉県銚子市におけるコケリンドウの生育環境。枠線内が生育地のおおよその範囲を示す。

## 3. 結果および考察

今回発見されたコケリンドウ（図2）の生育地は，沿岸部の埋立地に造成された人工池の周囲に存在する，日当たりのよい人工草地（管理されたシバ草地）である（図1）。コケリンドウは，草地内でシバ *Zoysia japonica* Steud.，エノコログサ *Setaria viridis* (L.) P. Beauv.，イガガヤツリ *Cyperus polystachyos* Rottb.，シロツメクサ *Trifolium repens* L.，ハハコグサ *Gnaphalium affine* D. Don.，ブタナ *Hypochaeris radicata* L.，セイヨウタン

ポポ *Taraxacum officinale* Weber ex F. H. Wigg.，オオバコ *Plantago asiatica* L.，ネジバナ *Spiranthes sinensis* (Pers.) Ames var. *amoena* (M. Bieb.) H. Hara と混生し，ゆるやかなパッチ状の集団を形成して生育していた。また，草地内でも，コケリンドウの生育は人工池に近接した北東方向の緩斜面に限られ，生育地の地表はやや湿っていた。このような生育状況や生育地の環境は，これまでのコケリンドウの生態に関する報告<sup>1,3,7)</sup>とおおむね一致していた。生育地の大きさはおよそ6 m × 10 mの範囲で，生育地内の個体数は，開花個体数が階級値2（10～100個体）であり，未開花個体も含めた総個体数は階級値3（100～1000個体）であった。一方，長野県富士見町のおよそ5 m × 10 mの範囲からなるコケリンドウの生育地においては，開花個体数は階級値1（9個体以下）であり，未開花個体も含めた総個体数は階級値2であった<sup>1)</sup>。このことから，銚子市内で今回発見された生育地は，長野県の生育地よりも個体数の密度が高いと判断される。

千葉県内では，コケリンドウは北西部の北総台地や房総半島中部～南部の丘陵地域に広く分布するが<sup>2)</sup>，これまでに銚子市を含む東総地域や九十九里平野からの報告はなく，本報告は銚子市におけるコケリンドウの初記録である。また，本生育地におけるコケリンドウの定着の経過は不明であるが，今回の調査では少なくとも生育地内に人為的に植栽された状況は認められなかった。今回発見された生育地は，海岸を埋め立てて造成された土地であることから，造成時の土砂等に種子が混入して持ち込まれ，発芽して定着した可能性も推測される。今後は，本生育地におけるコケリンドウの定着の経過についてさらに検討するとともに，銚子市内とその周辺における本種の分布状況も明らかにしていく必要がある。

コケリンドウは小型の草本であることから，踏みつけによる生育個体への直接的な影響の他，遷移により大型の草本や木本が繁茂した場合には，その被陰により個体数が減少することが危惧されている<sup>1,6)</sup>。また，生育地が二次的な自然環境下であることから，開発により生育地そのものが消失する可能性もある<sup>1,6)</sup>。千葉県鴨川市の棚田の畦畔法面におけるコケリンドウの生育地では，秋の稲収穫後と，早春の田植え前に定期的な草刈りが行われている地点で出現個体数が多いことが明らかとなっている<sup>7)</sup>。コケリンドウは春から初夏の開花期に成長が旺盛となる<sup>7)</sup>ことから，早春の開花期直前に生育地の草刈りを行うことで，太陽光をより多く確保できるようにすることが，本種の保全にとって重要である。長野県や愛知県においても，生育地を背丈の低い草地状態に維持することが，コケリンドウの保全のために重要であるとされている<sup>1,8)</sup>。今回確認された生育地でも，シバ草地の維持管理のため草刈りが定期的実施されており，このことがコケリンドウの生育に適した環境を維持していると考えられる。



### 謝辞

野外調査や標本作製の実施に際してご協力いただいた、千葉科学大学危機管理学部学生の内山夏実氏、小原実穂氏、望月あみ氏に御礼申し上げます。

### 引用文献

- 1) 三石 稔・尾関雅章：長野県絶滅種コケリンドウの富士見町での生育確認．長野県環境保全研究所研究報告，9，81-83，2013．
- 2) 千葉県レッドデータブック改訂委員会編：千葉県の保護上重要な野生生物—千葉県レッドデータブック—植物・菌類編 2009年改訂版．千葉県環境生活部自然保護課，千葉，2009．
- 3) 佐竹義輔：“リンドウ科”，日本の野生植物草本III合弁花類．佐竹義輔・大井次三郎・亙理俊次・富成忠夫編．平凡

社，東京，28-35，1999．

- 4) 東京都環境局自然環境部編：東京都の保護上重要な野生生物種（本土部）～東京都レッドリスト～2010年版．東京都環境局自然環境部，東京，2013．
- 5) 埼玉県環境部自然保護課編：埼玉県の希少野生生物 埼玉県レッドデータブック2011植物編．埼玉県環境部自然環境課，さいたま，2012．
- 6) 茨城県生活環境部環境政策課編：茨城における絶滅のおそれのある野生生物植物編2012年改訂版（茨城県版レッドデータブック）．茨城県生活環境部環境政策課，水戸，2013．
- 7) 小島仁志・葉山嘉一・勝野武彦：棚田畦畔法面におけるコケリンドウの生育・開化と草刈りの関係について．環境情報科学論文集，19，303-308，2007．
- 8) 愛知県環境調査センター編：愛知県の絶滅のおそれのある野生生物レッドデータブックあいち2009—植物編—．愛知県，名古屋，2009．

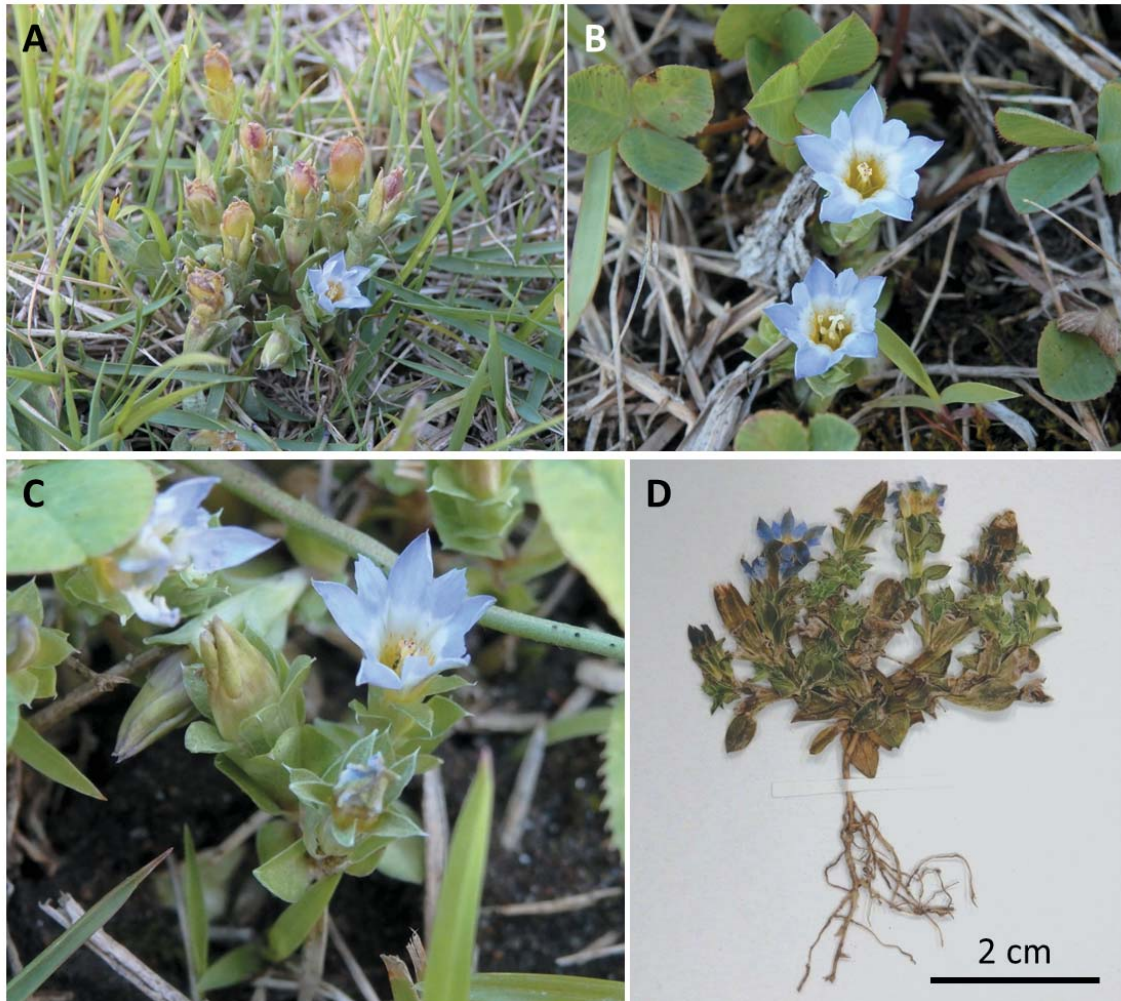


図2. 千葉県銚子市で発見されたコケリンドウ. A: 全草. B: 花冠. C: 萼裂片および蕾. D: 腊葉標本.

# First record of an endangered plant, *Gentiana squarrosa* in Choshi, Chiba Pref., Central Japan

Kazuki KOBAYASHI<sup>1)</sup> and Taiga KASUYA<sup>2)</sup>

1) *Graduate School of Risk and Crisis Management, Chiba Institute of Science Graduate School*

2) *Department of Environmental Risk and Crisis Management, Faculty of Risk and Crisis Management, Chiba Institute of Science*

*Gentiana squarrosa*, an endangered herbaceous plants belonging to Gentianaceae was newly found in Choshi, Chiba Prefecture at 2016. The habitat of *G. squarrosa* is *Zoysia* grasslands in the Marina Campus of Chiba Institute of Science, and its flowering population range reached to 10-100. Presumably, population of *G. squarrosa* in the study site has not been planted artificially, based on observation of the habitat. Because the habitat is the reclaimed land along seashore, seeds of *G. squarrosa* might be introduced with sand and artificial deposit, and established after land reclamation. Mowing is conducted in the study site periodically, and probably it keeps the habitat as suitable to growth of *G. squarrosa*.