

千葉県元清澄山で1937年に採集されたキノボリツノゴケ  
 – 東京大学より寄贈された佐藤正己コケ植物標本から –

鵜沢美穂子\*・池田 博\*\*・樋口正信\*\*\*

(2013年10月27日受理)

***Dendroceros japonicus* Collected in Mt. Motokiyosumi,  
 Chiba Prefecture, Central Japan in 1937: Study on Dr. Masami Sato's  
 Bryophyte Specimens**

Mihoko UZAWA\*, Hiroshi IKEDA\*\* and Masanobu HIGUCHI\*\*\*

(Accepted October 27, 2013)

**Key words:** bryophytes, Chiba Prefecture, *Dendroceros japonicus*, Dr. Masami Sato, early Showa Period, endangered species, hornworts, Mr. Masanobu Tuzibe, Mt. Motokiyosumi.

2011年11月、東京大学からミュージアムパーク茨城県自然博物館（以下、当館）に124点のコケ植物の標本が寄贈された。これらの標本は茨城大学名誉教授の地衣類分類学者、佐藤正己博士が東京大学の助手であった時に収集したものとされている。近年、東京大学でこれらのコケ植物標本が発見され、佐藤博士の地衣類コレクションを所蔵している当館に寄贈される運びになった（ミュージアムパーク茨城県自然博物館植物研究室, 2003）。なお、東京大学のコケ植物標本は「国立科学博物館へ永久貸出（permanent loan）される」という取り決めがなされており、今回当館に寄贈された標本は国立科学博物館に所蔵されている標本の重複標本である。

寄贈標本の採集時期は昭和9年（1934）4月7日から12年（1937）11月21日である。採集場所は千葉県の房総半島南部が最も多く、そのほかに北海道の

利尻島や群馬県の尾瀬ヶ原など多岐にわたる。採集者については一部の標本に「leg. M. M. Sato」, 「coll. T. Nakai」の表記があるが、多くの標本については採集者の表記がなく詳細は不明であった。著者らは、以下の説明により明らかなようにこれらの標本を採集したのは佐藤博士と同時期に東京大学に学生として所属していた辻部正信氏である可能性が高いと推察している。

辻部正信氏は1937年に卒業論文として房総南部の蘚類フロラを研究し、1944年に30才で亡くなったコケ植物の分類学者であり（Tuzibe, 1944）、辻部氏の標本は東京帝国大学（現東京大学）理学部植物学教室に収められたとされている（Tuzibe, 1947 ※遺稿）。また、本寄贈標本の中には1937年9月2日に尾瀬ヶ原の燧ヶ岳で採集されたコケ植物の標本があり、辻部氏が書いた論文の中に同日に辻部氏によって燧ヶ岳で

\*ミュージアムパーク茨城県自然博物館 〒306-0622 茨城県坂東市大崎700 (Ibaraki Nature Museum, 700 Osaki, Bando, Ibaraki 306-0622, Japan).

\*\*東京大学総合研究博物館 〒113-0033 東京都文京区本郷7-3-1 (The University Museum, the University of Tokyo, 7-3-1 Hongo, Bunkyo, Tokyo 113-0033, Japan).

\*\*\*国立科学博物館植物研究部 〒305-0005 茨城県つくば市天久保4-1-1 (Department of Botany, National Museum of Nature and Science, 4-1-1 Amakubo, Tsukuba, Ibaraki 305-0005, Japan).

採集されたコケ植物の標本が引用されている (Tuzibe, 1944). さらに, 当館所蔵の佐藤正己地衣類コレクションの中には寄贈標本と同日同所に辻部氏によって採集されたことが明記されている標本が複数存在する.

これらの寄贈標本は現在研究を進めている最中である. 今回, この中から千葉県で2例目となるキノボリツノゴケの標本を確認できたので報告する. この標本も採集者の表記がないものの, 上の理由から辻部氏が採集した可能性が高い.

キノボリツノゴケ *Dendroceros japonicus* Steph. は日本の本州から琉球, 小笠原諸島および台湾に生育するツノゴケ類の一種である (Hasegawa, 1980). キノボリツノゴケ属の種はその名が示すように, 主に維管束植物の樹幹に生育するという性質があり, 葉状体の中肋部と翼部が明瞭に分化する, 萌壁に気孔を欠き, 多細胞性の胞子と単細胞性の弾糸をもつなどの特徴がある. 国内にはキノボリツノゴケとオガサワラキブリツノゴケの2種が知られており, キノボリツノゴケは葉状体の翼部が強く波打つことやより大形の胞子をもつことなどでオガサワラキブリツノゴケから区別される. また, 両者は最近の遺伝的解析により異なることが明らかにされている (Oguri *et al.*, 2012). キノボリツノゴケは多くの生育地において減少, もしくは既に生育が確認できないことが知られていることから絶滅が危惧されており (環境庁, 2000), レッドリストで絶滅危惧I類に指定されている (環境省, 2012). 千葉県はキノボリツノゴケの生育地の北限とされており, 1896年4月6日に牧野富太郎が清澄山で採集した標本に基づき, *Dendroceros rugulosus* Steph. の学名で1909年に新種記載された (Stephani, 1909; Hasegawa, 1980). しかし, その後千葉県内での確認はされておらず, 現在では県内で絶滅した可能性が高いとされている (千葉県環境生活部自然保護課, 2009).

今回確認した標本は, 標本袋に「*Dendroceros* 元清澄 樹皮上 MAY 30 1937」と表記がある (図 1a). 元清澄山は清澄山から西に約 10 km 離れた標高 344 m の山塊であり, 標高 377 m の清澄山よりもわずかに低い. 標本はタテヨコ約 10 cm の大きなもので (図 1b), 当時, 元清澄山に豊富にキノボリツノゴケが生育していたことが伺える. 本標本を光学顕微鏡で観察したところ, 葉状体の幅は 1.5-3.0 mm で, 翼部は強く波打ち (図 1c), 成熟した胞子体は約 0.9 cm の長さがあっ

た (図 1d). また, 胞子体の表皮細胞には瘤状の肥厚が見られ (図 1e), 胞子は多細胞性で, 70-80  $\mu\text{m}$   $\times$  50-70  $\mu\text{m}$  の大きさであった (図 1f). 胞子体が比較的短いものの, 以上はキノボリツノゴケの特徴とよく合致している (Hasegawa, 1980). 今回, 確認した標本により, 千葉県には少なくとも 1937 年までキノボリツノゴケが生育していたこと, また, 清澄山だけではなく元清澄山の樹皮上にもキノボリツノゴケが生育していたことが明らかとなった. なお, 1896 年 4 月 6 日の採集地は「安房清澄山」とされているが (山本・田中, 2004), 清澄山のどこであるかは不明であった. 今回, 清澄山とは別の場所であるが, 元清澄山という比較的狭い範囲が生育地として特定できたことは重要である. また, キノボリツノゴケの生育基物について, Hasegawa (1980) は, 分布域の南部では樹皮上であるが, 北部の静岡県や愛知県, 三重県では岩上に生育していたことを報告している. 1896 年の清澄山の標本では生育基物が不明であったが, 今回, 分布域の北限である千葉県で樹皮上に生育していたことが明らかになったことは非常に興味深い.

近年, 清澄山ではニホンジカによる食害が甚だしく, キノボリツノゴケなどの希少なコケ植物が多数生育していた豊かな環境は急激に失われつつある. かつて清澄山およびその周辺から記録されているにもかかわらず現在確認できなくなっているコケ植物は多数存在する (古木達郎, 私信). 過去のコケ植物相を正確に把握し, 今後の保全につなげるために, 今後も本寄贈標本の研究を進めていきたい.

最後に, 本報告に当たり, 有益なご助言を頂いた千葉県立中央博物館の古木達郎博士, 文献の提供を頂いた広島大学の小栗恵美子博士にこの場をお借りして厚くお礼申し上げます.

#### ***Dendroceros japonicus* Steph.**

Specimen examined: Japan, Honshu, Chiba Pref., Mt. Motokiyosumi, on tree trunk, May 30, 1937, c. fr., coll. M. Tuzibe? (INM-2-72421).

Thalli 1.5-3.0 mm wide, distinctly undulate. Capsules about 9 mm long. Spores 70-80  $\mu\text{m}$   $\times$  50-70  $\mu\text{m}$ , multicellular, surfaces granulate.

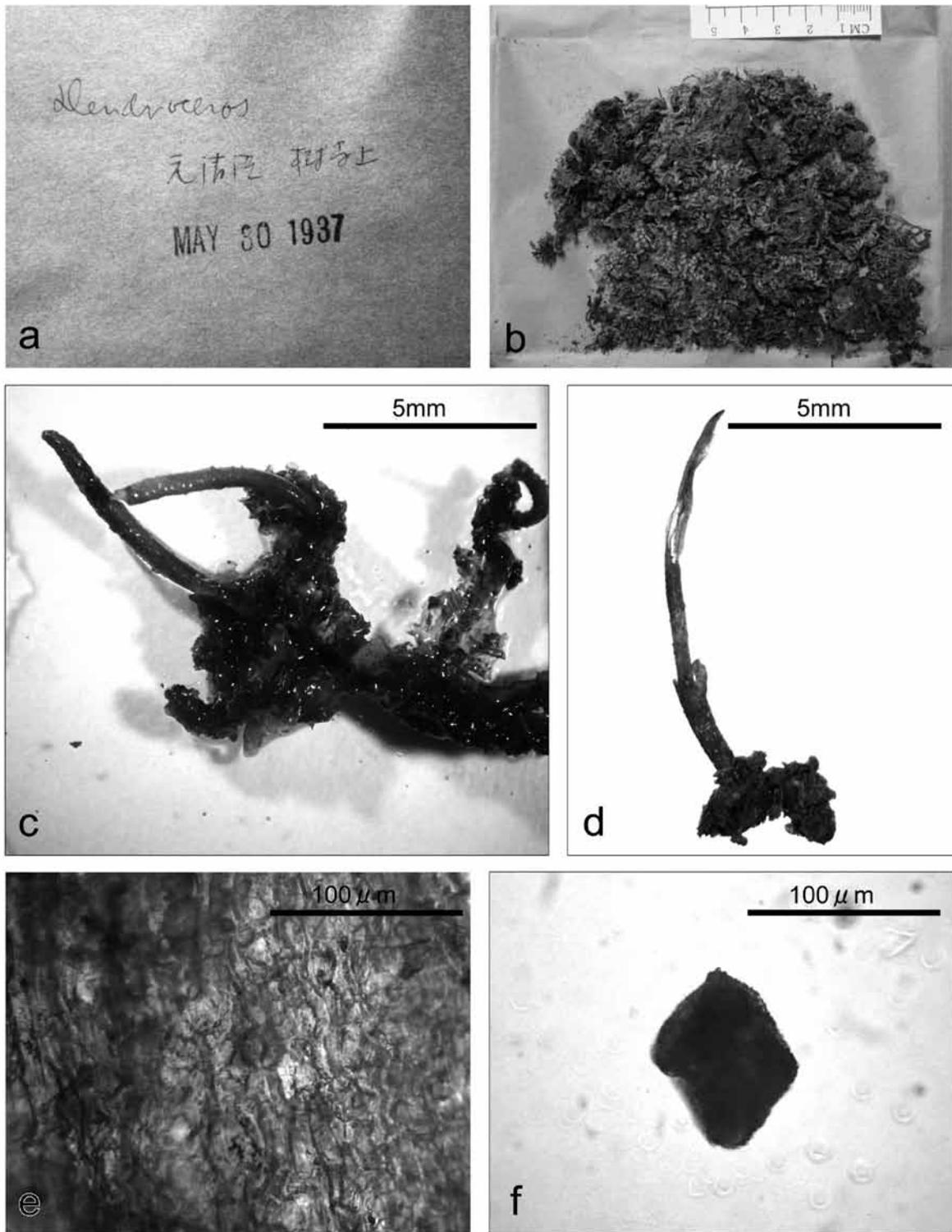


図 1. 1937 年に元清澄山で採集されたキノボリツノゴケの標本 (INM-2-72421). a: 標本袋に記されていたメモ, b: 標本, c: 未熟な孢子体を付けた植物体, d: 成熟した孢子体, e: 蒴の表皮細胞, f: 孢子.

Fig. 1. A specimen of *Dendroceros japonicus* collected in Mt. Motokiyosumi in 1937 (INM-2-72421). a: Notes on the package, b: Specimen in the package, c: Plants with young sporophytes, d: Mature sporophyte, e: Epidermal cells of capsule, f: Spore.

## 引用文献

- 千葉県環境生活部自然保護課. 2009. 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. 488 pp., 千葉県.
- Hasegawa, J. 1980. Taxonomical studies on Asian Anthocerotae II. Some Asian species of *Dendroceros*. *J. Hattori Bot. Lab.*, **47**: 287-309.
- 環境庁 (編). 2000. 改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物. レッドデータブック－9. 植物II (維管束植物以外) 蘚苔類・藻類・地衣類・菌類. 429 pp., (財) 自然環境研究センター.
- 環境省. 2012. 第4次レッドリストの公表について (お知らせ). <http://www.env.go.jp/press/press.php?serial=15619>. 2012年8月28日公表. 2013年9月3日参照.
- ミュージアムパーク茨城県自然博物館植物研究室 (編). 2003. 茨城県自然博物館収蔵品目録: 植物標本目録 第3集 佐藤正己コレクション: 地衣類. 279 pp., ミュージアムパーク茨城県自然博物館.
- Oguri, E., T. Yamaguchi, H. Tsubota, H. Deguchi, and N. Murakami, 2012. Genetic differentiation between *Dendroceros japonicus* and *D. tubercularis*. *Hikobia*, **16** (2): 215-220.
- Tuzibe, M. 1944. Musci Nipponenses (I). *J. Jpn. Botany*, **20** (2): 113-117.
- Tuzibe, M. 1947. Muscologiae Nipponicae. *J. Jpn. Botany*, **21** (3, 4): 58-64.
- Stephani, F. 1909. *Dendroceros*, eine Gattung der Lebermoos. *Sitzungsber. Naturf. Ges.*, **36**: 11-20.
- 山本正江・田中伸幸. 2004. 牧野富太郎植物採集行動録 明治・大正篇. 202 pp., 高知県立牧野植物園.

(キーワード): コケ植物, 千葉県, キノボリツノゴケ, 佐藤正己, 昭和初期, 絶滅危惧種, ツノゴケ類, 辻部正信, 元清澄山.