

井上侑哉^{a,*}, 長谷信二^b, 坪田博美^c: センボンウリゴケ (センボンゴケ科, 蘚類) の新産地と日本国内での分布

^a 広島大学大学院理学研究科生物科学専攻

^b 737- 広島県呉市

^c 広島大学大学院理学研究科附属宮島自然植物実験所

Yuya INOUE^{a,*}, Shinji NAGATANI^b and Hiromi TSUBOTA^c: New Localities of *Timmia anomala* (*Pottiaceae*, *Bryophyta*) and Its Distribution in Japan

^a Department of Biological Science, Graduate school of Science, Hiroshima University, 1-3-1, Kagamiyama, Higashi-Hiroshima, Hiroshima, 739-8526 JAPAN;

Kure, Hiroshima, 737- JAPAN;

^c Miyajima Natural Botanical Garden, Graduate School of Science, Hiroshima University, 1156-2, Mitsumaruko-yama, Miyajima-cho, Hatsukaichi, Hiroshima, 739-0543 JAPAN

*Corresponding author: ujainoue@hiroshima-u.ac.jp

Summary: *Timmia anomala* (Bruch & Schimp.) Limpr. was newly found in Gifu, Shizuoka, Aichi, Nara and Hiroshima Prefs., Japan. Although the species is widely distributed over the Northern Hemisphere (Asia, Europe, North Africa, North and Central America), it is previously known only from a limited number of localities along the Chichibu belt in Japan. Ecological and distributional information on Japanese *T. anomala* are given in this report.

センボンウリゴケ *Timmia anomala* (Bruch & Schimp.) Limpr. は北半球に広く分布するセンボンゴケ科 *Pottiaceae* の頂蘚類で、アジアやヨーロッパ、北アフリカ、北・中央アメリカから知られている (cf. Zander 2007, Jia and He 2013). 本種は断面で2細胞厚の葉身部を持つこと、背軸面の葉身細胞の外側表面は平滑であるが向軸側の葉身細胞の外側表面はマミラ状に膨れること、蒴歯が左巻き (sinistrorse) にねじれることなどの形態的特徴をもち、センボンゴケ科の他種とは容易に区別することができる。センボンウリゴケは Noguchi (1938) が当時日本領であった台湾の採品を日本新産として報告して以降、国内からは本州 (新潟, 群馬, 埼玉, 滋賀, 三重, 岡山, 山口) および四国 (愛媛, 徳島, 高知) から報告されている (Iwasaki 1941 as *Timmia japonica*, 野口 1952, 永野 1962, 葛山 1968, Saito 1975,

孫福 1979, 出口・岸 1982, Deguchi 1982, 出口 1983, 永野 ほか 1987, Deguchi and Ohno 1988, 西村 ほか 1996, 林・塩見 2004, Iwatsuki and Mizutani 2005, 立石 ほか 2007). 全国的に秩父中古生層に沿って分布が見られ、産地は限られている (木口・古木 2011). 今回、筆者らは野外調査および国内の植物標本庫 (HIRO, NICH, NUM, OSA, TNS) における調査と標本の再検討により本種の新たな産地を確認し、日本国内における詳細な分布が明らかになったので報告する。

野外調査および標本調査は 2011 年 3 月–2013 年 8 月にかけて行った。野外調査の結果、新たに岐阜や愛知, 奈良, 広島の各県に、標本調査の結果、新たに静岡県にセンボンウリゴケが分布することが明らかになった。Fig. 1 に本種の国内における水平および垂直分布を示す。本種は埼玉県以西の本州および四国に分布し、中央構造線を挟んだ太平洋側 (外帯) では木口・古木 (2011) が指摘しているように秩父中古生層に沿って分布が見られる (群馬や埼玉, 静岡, 愛知, 三重, 奈良, 徳島, 愛媛, 高知の各産地)。一方で中央構造線を挟んだ日本海側 (内帯) においては蛇紋岩や石灰岩地域に飛び地的にその分布が認められる (新潟や岐阜, 滋賀, 三重, 岡山, 山口の各産地)。また、広島県で今回新たに発見された生育地 (宮島と倉

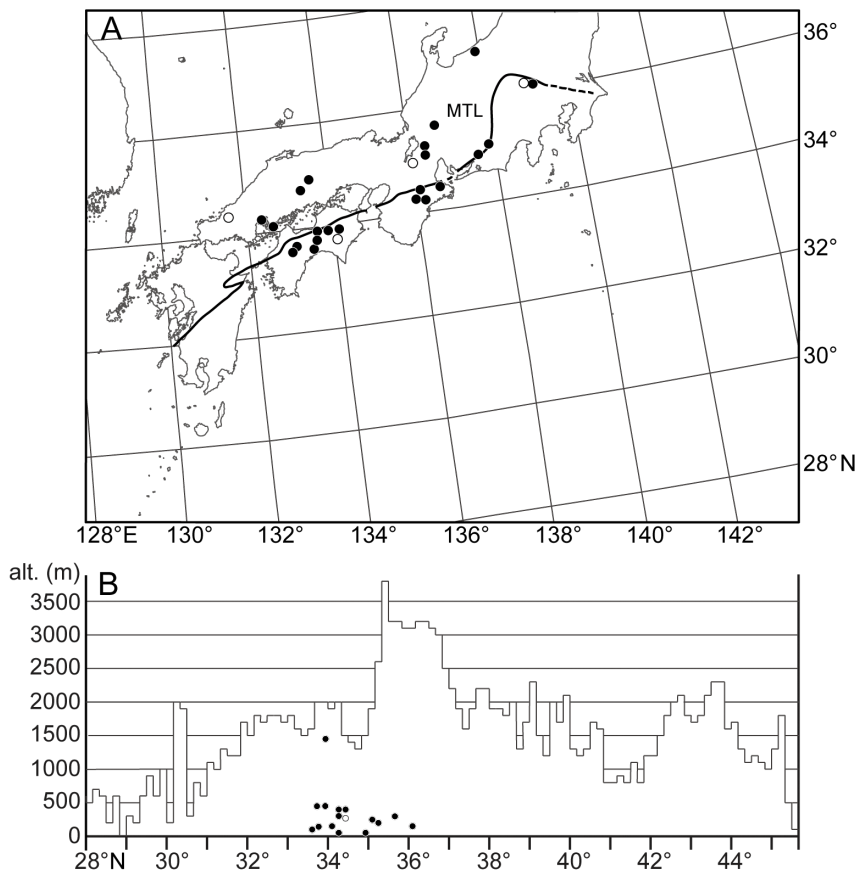


Fig. 1. Distribution (A) and altitude of localities along latitude (B) of *Timmiella anomala* in Japan. Closed circles are based on specimens examined. Open circles are based on literature reports. Median Tectonic Line (MTL) is drawn based on Yanai et al. (2010).

橋島)は花崗岩地域に属するが、本種は石灰岩と化学的性質の似たコンクリート上で生育が確認された。中西・鈴木(1977)はコンクリート塀および石垣の接着部分のみに生育する種は自然環境下では石灰岩上に生育する種が主体となっていることを明らかにしており、広島県の産地もその一例であると考えられる。本種は国内では主に海拔100 m以上の山地で生育が認められているが、広島県宮島では海拔約20 mと他の産地に比べてやや標高の低い場所に生育していた(Fig. 2)。宮島では山地性の維管束植物(モミヤツガ、マツブサ、ヤマドリゼンマイ、コウヤミズキなど)や蘚苔類(オオミズゴケやくマノゴケ、オオベニハイゴケ、ツクシヤバナゴケ、シコクヤステゴケなど)が海岸近くまで生育していることが知られており(安藤ほか1975)、本種もその傾向を示す一つと

考えられる。

なお、センボンウリゴケは九州からもSaito(1975)やNoguchi et al.(1988)により報告されているが報告の基になった標本は引用されておらず、植物標本庫における調査でも九州で採集された標本は確認できなかった。しかし、本州や四国における本種の生育地と類似の地質や着生基物は九州にも分布する可能性が高いため、今後の調査で見出される可能性がある。

本研究を行うにあたり、服部植物研究所(NICH)および名古屋大学博物館(NUM)、大阪市立自然史博物館(OSA)、国立科学博物館(TNS)で標本を閲覧させていただいた。キュレーターの方々に深くお礼申し上げます。大塚政雄氏および田中敦司氏、松本美津氏にはセンボンウリゴケの

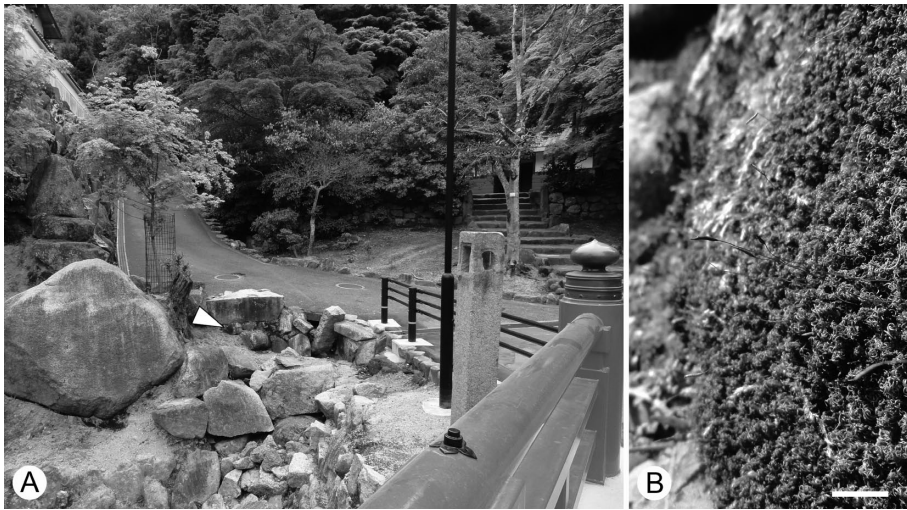


Fig. 2. Habitat of *Timmiella anomala* on Miyajima Island, Hiroshima Pref., Japan. A. Plants (arrowhead) growing on concrete beside paved road. B. Close-up of plants (Bar = 1 cm).

九州での分布の有無に関する情報を提供いただいた。深くお礼申し上げます。なお、本研究の一部は、科研費 MEXT/JSPS no. 23770089 の助成を受けたものである。

Representative specimens examined: JAPAN. HONSHU. Saitama-ken, Chichibu-gun, Nagatoro-machi, ca. 130 m alt., on crystalline schist in damp shaded place, Nagano 10687 (TNS). Niigata-ken, Kotaki-mura, on rocks, Iwamasa 9757 (NICH). Gifu-ken, Yamagata-shi, Enbara, ca. 300 m alt., on limestone covered with soil, Y. Inoue 2239 (HIRO). Shizuoka-ken, Iwata-gun, Mizukubo-cho, Mizukubokawa gorge, 300 m alt., limestone area, Takaki s n. (NUM-BT 48212). Aichi-ken, Shinshiro-shi, Niwano, Sakurabuchi Park, ca. 40 m alt., on metamorphic rock, Y. Inoue 1828 (HIRO). Shiga-ken, Sakata-gun, Maibara-cho, Samegai, Ashiradani, 200 m alt., on limestone, Takaki s n. (NUM-BT 29871). Mie-ken, Inabe-gun, Hokusei-cho, Tashidadani gorge, 200–300 m alt., on limestone, Takaki s n. (NUM-BT 31224); Iinan-gun, Iitaka-cho, Hachisu valley, Miyanotani, ca. 400 m alt., on rock, Nakajima 32335 (OSA); Ise-shi, Ise Shrine, Tashiro-dani valley, on soil on ledge, Deguchi 33219 (HIRO); Taki-gun, Murokawa, Osugi valley, ca. 300 m alt., on rock, Magohuku s n. (TNS 037222). Nara-ken, Yoshino-gun, Kawakami-mura, Shionoha, Yasuki 172 (OSA); Kodani, ca. 400 m alt., on metamorphic rock, Y. Inoue 316 (HIRO). Okayama-ken, Niimi-shi, Ishigazato, Ikurano, on limestone, Igi 3117 (NICH); Kawakami-gun, Koyama-mura, Anatoyama, limestone area, Igi 93 (NICH). Hiroshima-ken, Hatsukaichi-shi, Miyajima-cho, Miyajima Isl., ca. 20 m alt., on concrete, Y. Inoue 111 (HIRO); Kure-shi, Kurahashi-cho, Kurahashi-jima Isl., ca. 150 m alt., on concrete, Y.

Inoue 196 (HIRO). SHIKOKU. Tokushima-ken, Oboke, on graphite schist, Noguchi s n. (NICH 111250); Mima-gun, Ichiu-mura, Kawamata, Tsurugi-bashi, ca. 450 m alt., on moist rock criff, Yamaguchi 18312 (HIRO). Ehime-ken, Saijo-shi, Mt. Sasagamine, ca. 1550 m alt., on tree bark, Oti 14315 (NICH); Kamiukena-gun, Yanadani-mura, limestone area, Kurita s n. (NICH 109712). Kochi-ken, Agawa-gun, Ikegawa-cho, Yasui gorge, 430 m alt., on schist, Deguchi 35775 (HIRO); Nagaoka-gun, Osugi-mura, 100–200 m alt., on rocks covered with moist soil, Saito 7172 (TNS); Tosayama-mura, ca. 100 m alt., on limestone, Nagano 7450 (TNS).

摘要

センボンウリゴケ *Timmiella anomala* (Bruch & Schimp.) Limpr. は北半球に広く分布するセンボンゴケ科の頂蘚類でアジアやヨーロッパ、北アフリカ、北・中央アメリカから知られている。日本国内においては秩父中古生層に沿って分布が見られ、その産地は本州や四国の一部に限られていたが、今回、岐阜や静岡、愛知、奈良、広島各県にも本種が分布することが明らかになったので新産地として報告した。

引用文献

安藤久次, 関 太郎, 神田啓史, 出口博則, 松本こずえ 1975. 巖島(宮島)の蘚苔類. 天然記念物瀨山原始林・特別名勝巖島緊急調査委員会(編), 巖島の自然, 総合学術調査報告, pp. 333–375 + pls. vliv–xlv. 宮島町.

- Deguchi H. 1982. Mosses of Mt. Tsurugi, Shikoku, Japan. Mem. Fac. Sci. Kochi Univ. Vol. 3, Ser. D: 1-53.
- 出口博則 1983. 滋賀県栗東町の蘚類. 小林圭介(編), 栗東町の自然, pp. 149-163. 栗東町総務部企画課, 栗東町.
- 出口博則, 岸 寧夫 1982. 工石山の蘚類. 高知大学学術研究報告 **30**: 77-97 + pl.
- Deguchi H. and Ohno K. 1988. Mosses of Mt. Yokogura, Shikoku, Japan. Mem. Fac. Sci. Kochi Univ. ser. D (Biol.) **9**: 33-47.
- 林 正典, 塩見隆行 2004. 山口県産蘚苔類チェックリスト. Naturalistae **9**: 63-96.
- Iwasaki N. 1941. Über einige Laubmoosen aus Etigo. Trans. Sapporo Nat. Hist. Soc. **16**: 239-243.
- Iwatsuki Z. and Mizutani M. 2005. Musci Japonici Exsiccati Ser. 35, no. 1750, *Timmiella anomala* (Bruch & Schimp.) Limpr. Hattori Botanical Laboratory, Nichinan.
- Jia Y. and He S. 2013. Sciences Catalogue of China, Volume 1 Plants, Bryophytes. vii + 525 pp. Science Press, Beijing. [賈 渝・何 思(編著). 2013. 中国生物物种名录, 第1卷 植物, 苔蘚植物. vii + 525 pp. 科学出版社, 北京].
- 木口博史, 古木達郎 2011. (2) 蘚苔類. 埼玉県環境部自然環境課(編), 埼玉県の稀少野生生物 埼玉県レッドデータブック 2011 植物編, pp. 240-264. 埼玉県環境部自然環境課, さいたま.
- 葛山博次 1968. 河内谷の蘚類目録. 三重コケの会ニュース **2**: 9-11.
- 孫福 正 1979. 三重県の蘚類. 114 pp. 青木印刷, 伊勢.
- 中西こずえ, 鈴木兵二 1977. 広島市内の石垣およびコンクリート塀上に発達する蘚苔類群落の植物社会学的研究. Hikobia **8**: 197-211.
- 永野 巖 1962. 蘚類. 埼玉県教育委員会(編), 埼玉県植物誌, pp. 211-238. 埼玉県教育委員会, 浦和.
- 永野 巖, 木口博史, 小池長壽 1987. 群馬県産蘚類目録. 群馬県高等学校教育研究会生物部会・『群馬県植物誌改訂版』編集委員会(編), 群馬県植物誌改訂版, pp. 395-415. 群馬県.
- 西村直樹, 立石幸敏, 川合啓二, 光山由記 1996. 岡山県の石灰岩地の蘚類. 岡山理科大学自然科学研究所研究報告 **22**: 57-72.
- Noguchi A. 1938. Notes on Japanese Musci (II). J. Jap. Bot. **14**: 39-48.
- 野口 彰 1952. 日本産蘚類の研究(13). 植物研究雑誌 **27**: 285-289.
- Noguchi A., Iwatsuki Z. and Yamaguchi T. 1988. Illustrated moss flora of Japan, Part 2. pp. 243-491 + vi. Hattori Botanical Laboratory, Nichinan.
- Saito K. 1975. A monograph of Japanese *Pottiaceae* (Musci). J. Hattori Bot. Lab. **39**: 373-537.
- 立石幸敏, 川合啓二, 西村直樹 2007. 石立山の蘚類. Naturalistae **11**: 57-66.
- 柳井修一, 青木一勝, 赤堀良光 2010. 日本海の拡大と構造線. 地学雑誌 **119**: 1079-1124.
- Zander R. H. 2007. 1. *Timmiella*. Flora of North America Committee (ed.), Flora of North America, Vol. 27, *Bryophyta*: Mosses, part 1, pp. 481-483. Oxford University Press, New York.