

北海道東部（十勝・釧路・根室）におけるツノゴケの分布

乙幡 康之¹⁾The geographical distribution of Hornworts (Anthocerotophyta)
in East Hokkaido (Tokachi, Kushiro, Nemuro), JapanYasuyuki OPPATA¹⁾

はじめに

これまで日本のツノゴケは、6属17種が報告されており(岩月 2001, 片桐・古木 2012)。そのうち北海道では、西部地域(日高山脈以西)を中心にこれまで3属5種が記録されていたが(Hasegawa 1979, 1984, 長谷川 1985, Hattori 1955)、近年、十勝地域から北海道新産2種を含む3属6種のツノゴケが報告された(乙幡 2017)。これらの結果により、北海道には3属7種のツノゴケが分布する。

今回、北海道東部の釧路・根室地域に調査範囲を広げて、ツノゴケの調査を実施した。その結果、これらの地域においても十勝地域と同様に複数種のツノゴケが確認されたので報告する。

調査方法

2016年9月から10月にかけて、釧路管内8市町村、根室管内5市町(離島を除く)の全13市町村を対象に、主要な公園等を踏査しツノゴケを採集した。調査地点は図1に示す通りである。調査方法は乙幡(2017)と同様である。採集標本は全てひがし大雪自然館に収蔵している。

見いだされたツノゴケ類

釧路8市町村(30地点)、根室5市町(24地点)で調査を行った結果、釧路地域では17地点、根室地域では9地点でツノゴケの生育を確認し、羅臼町を除く12市町村でツノゴケの分布が明らかになった(表1)。確認されたツノゴケは5種で、釧路・根室地域ともにニワツノゴケ*Phaeoceros carolinianus*が最も多かった

(表2)。

十勝地域の記録(乙幡 2017)を含め道東3地域のツノゴケを比較すると、3地域の共通種はコツノゴケ*Anthoceros macounii*、ツノゴケモドキ*Notothylas orbicularis*、ニワツノゴケであるが、十勝(6種)・釧路(5種)・根室地方(3種)と東に行くに従い種数を減じる傾向があった。ツノゴケモドキは十勝地域では27地点で確認されたが、釧路地域では7地点、根室地域においては3地点しか確認されなかった。ナガサキツノゴケ*Anthoceros agrestis*とミヤケツノゴケ*Phaeoceros laevis*は根室地域では確認できなかったが、十勝よりも釧路地域の方が出現地点数が少ない。一方、タカネツノゴケ*Anthoceros fusiformis*は、釧路・根室両地域ともに確認されなかった。

道東3地域における生育地の標高を比較すると、種によって違いがみられた(図2)。3地域に分布する3種は他種に比べ高標高地にも分布し、コツノゴケは釧路市阿寒町(標高429m)、ツノゴケモドキは上士幌町糠平(標高556m)、ニワツノゴケは釧路市阿寒町(標高429m)で生育を確認した。これらの産地付近には温泉が存在するが、生育地は温泉の影響を受けていないことを確認している。尚、千島列島におけるツノゴケは、色丹島でニワツノゴケが確認されている(Bakalin et al. 2009)。

一方、十勝と釧路の2地域で分布が確認された2種は、高標高地では確認されず、低標高地に限り生育が確認された。ナガサキツノゴケは上士幌町中士幌(147m)、ミヤケツノゴケは幕別町忠類(標高83m)よりも低標高地に分布する。尚、極東地域におけるナガサ

1) ひがし大雪自然館 〒080-1403 北海道河東郡上士幌町字ぬかびら源泉郷48-2
Higashitaisetsu Nature Center 48-2 Nukabira-gensenkyo, Kamishihoro-cho, Kato-gun, Hokkaido 080-1403 Japan

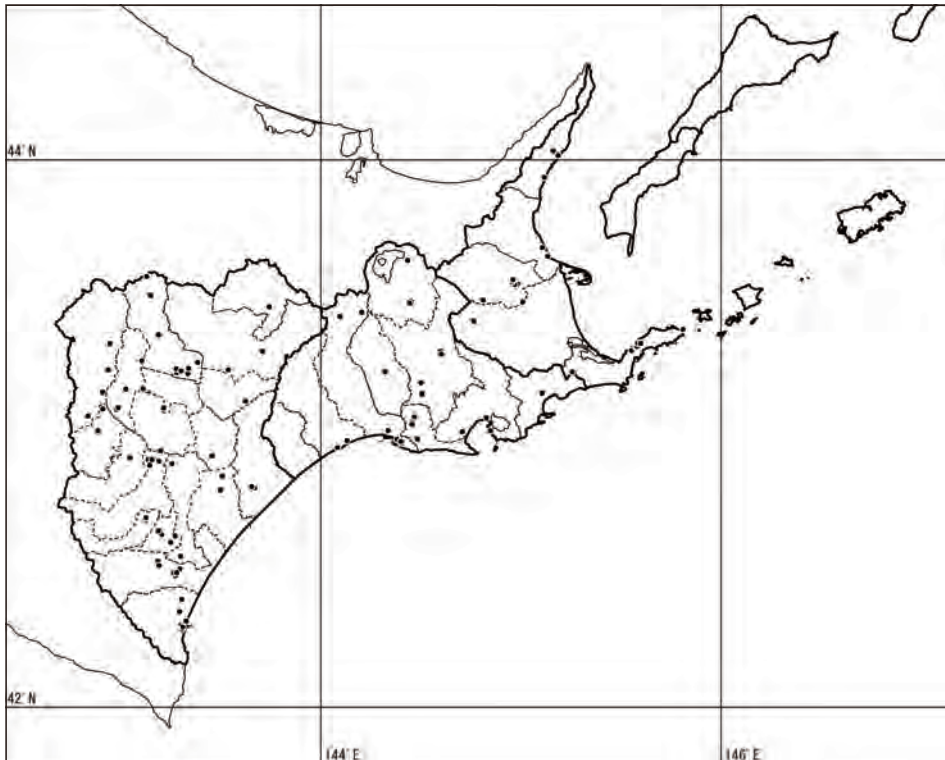


図1. ツノゴケ類の調査地点（十勝地域は乙幡 2017による）
Fig.1. The study sites of Hornworts in East Hokkaido (Tokachi area after Oppata 2017)

表1. 調査地点の概要
Table 1. The overview of study sites in East Hokkaido

	Tokachi	Kushiro	Nemuro	Total
Area excluding islands (km ²)	10208.70	4634.18	2932.06	17774.94
Number of municipalities (Appear / Study sites)	18 / 19	8 / 8	4 / 5	30 / 32
Kind of study sites (Appear / Study sites)				
Park	21 / 45	11 / 21	9 / 21	41 / 87
Garden of school and building	9 / 18	5 / 7	0 / 1	14 / 26
Others	1 / 5	1 / 2	0 / 2	2 / 9
Total	31 / 68	17 / 30	9 / 24	57 / 122

表2. ツノゴケが確認された地点数
Table 2. The list of Hornworts in East Hokkaido

	Tokachi	Kushiro	Nemuro
<i>Anthoceros agrestis</i>	4	2	-
<i>A. fusiformis</i>	1	-	-
<i>A. macounii</i>	2	2	2
<i>Notothylas orbicularis</i>	27	7	3
<i>Phaeoceros carolinianus</i>	7	12	9
<i>P. laevis</i>	3	1	-
Total	44	24	14
Number of species	6	5	3

キツノゴケの分布北限はカムチャツカ半島であるが、興味深いことにこの地域では温泉地（標高270m及び295m）に生育することが報告されている（Bakalin et al. 2007）。

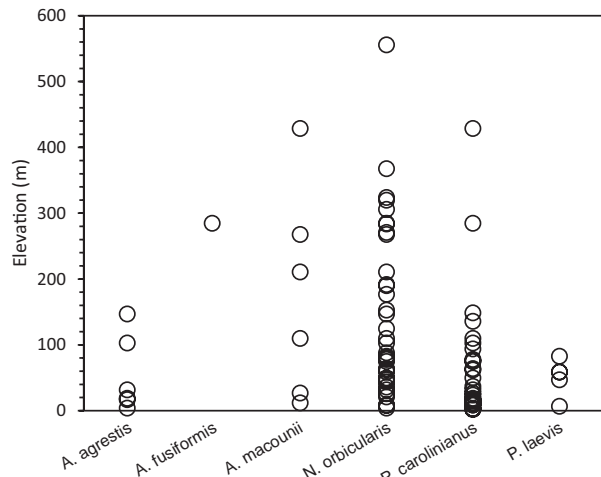


図2. 道東3地域におけるツノゴケの垂直分布
Fig.2. The vertical distribution of Hornworts in East Hokkaido

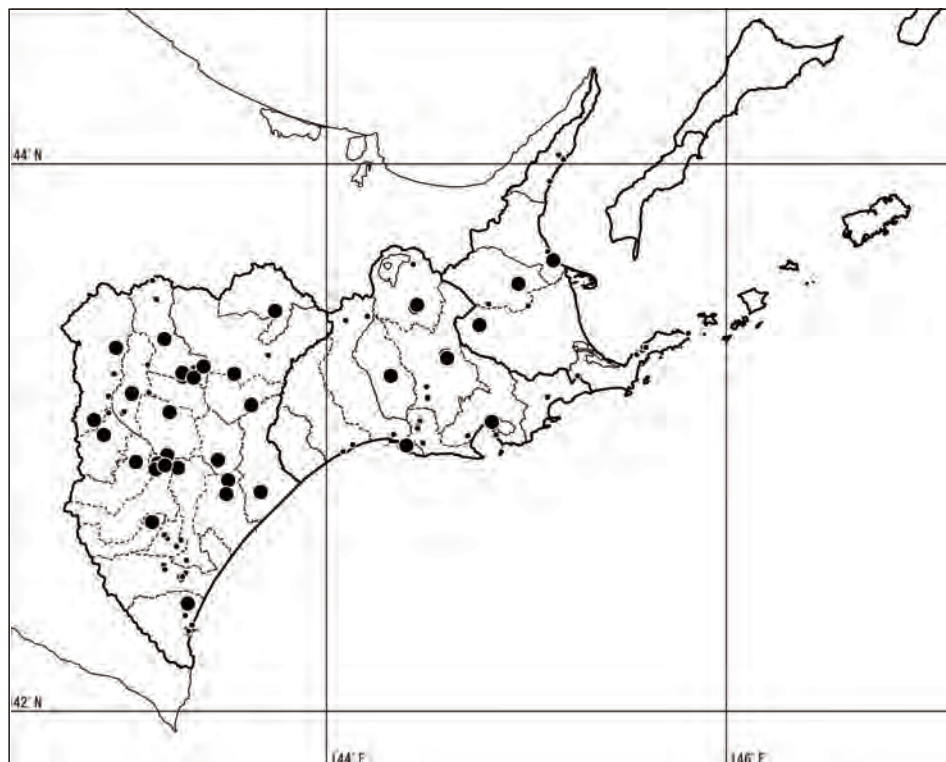


図4. 道東3地域におけるツノゴケモドキ属の分布（十勝地域は乙幡 2017による）。

●ツノゴケモドキ

Fig.4. The distribution of *Notothylas* in East Hokkaido (Tokachi area after Oppata 2017).

●*N. orbicularis*

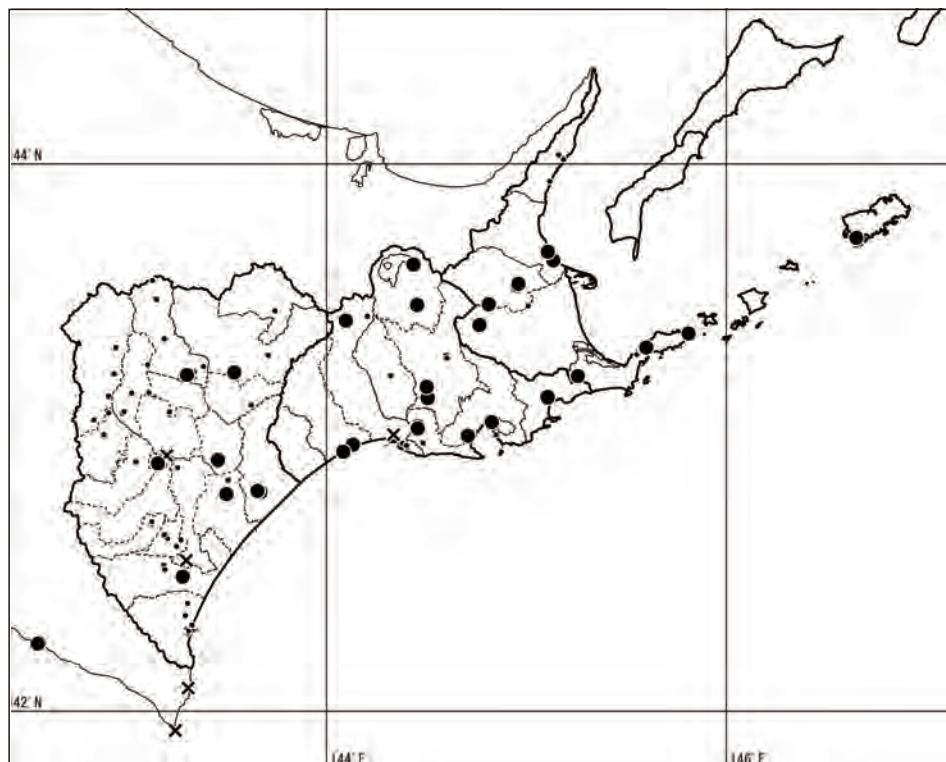


図5. 道東3地域におけるニワツノゴケ属の分布（日高・十勝・色丹島はBakalin et. al. 2009, Hasegawa 1984, Hattori 1955, 乙幡2017による）。

●ニワツノゴケ, ×ミヤケツノゴケ

Fig.5. The distribution of *Phaeoceros* in East Hokkaido (Hidaka, Tokachi area, and Shikotan Is. after Bakalin et. al. 2009, Hasegawa 1984, Hattori 1955, and Oppata 2017).

●*P. carolinianus*, ×*P. laevis*

2853. Oboro Rakuno-fureai-hiroba, 15m alt., yo-2849. **TESHIKAGA:** Kawayu Eco-Museum Center, 136m alt., yo-2828, 2829. Yunoshima-koen, 103m alt., yo-2813. **SHIRANUKA:** Nishi-Shoro Fureai-koen, 9m alt., yo-2860. Misakinomori-higashiyama-koen, 24m alt., yo-2861. **SHIBECHA:** Kushiro-shitsugen park ikoinoie-kayanuma, 27m alt., yo-2880, 2882. Shibechea local museum, 10m alt., yo-2832. **HAMANAKA:** Hamanaka Sakura-koen, 75m alt., yo-2854. Pref. Hokkaido NEMURO, **NEMURO:** Attoko, Attoko Park golf course, 37m alt., yo-2858, 2859. Cape Nosappu, Boukyouno-misaki-koen, 11m alt., yo-2857. Meiji-koen, 32m alt., yo-2856. **NAKASHIBETSU:** Sakurano-sato, 62m alt., yo-2822. Yumenomori-koen, 64m alt., yo-2823, 2824, 2826. Masami-koen, 94m alt., yo-2827. **SHIBETSU:** Pogawa historical place forest park, 17m alt., yo-2855. Nozomigaoka-koen, 12m alt., yo-2819. 9m alt., yo-2821. **BETSUKAI:** Tetudo-kinen-koen, 110m alt., yo-2816.

5. *Phaeoceros laevis* (L.) Prosk. ミヤケツノゴケ (図 5, 図 6f)

釧路地域で1地点（1標本）確認された。十勝の記録は乙幡（2017）を参照。

Specimens examined: Pref. Hokkaido KUSHIRO, **KUSHIRO-SHI:** Kushiro-kinen-koen, 7m alt., yo-2837.

謝 辞

本研究を進めるに当たり、千葉県立中央博物館の古木達郎博士には、一部のツノゴケを同定していただいた。国立科学博物館の樋口正信博士、標津町ポー川史

跡自然公園の小野哲也学芸員には現地調査にご協力いただいた。ここに記し感謝の意を表します。

引用文献

- Bakalin, V. A., Cherdantseva, V. Ya., Ignatov, M. S., Ignatova, E. A., and Nyushko, T. I., 2009. Bryophyte flora of the south Kuril Island (East Asia). *Arctoa*, 18: 69-114.
- Bakalin, V. A., Chernyagina, O. A., and Kirichenko, V. E., 2007. Anthocerotophyta — A new division of plants the flora of Kamchatka (north-west pacific). *Arctoa*, 16: 153-156.
- Hattori, S., 1955. Hepaticae of Hokkaido. I. On the Hepaticae of southern Hidaka, with special reference to the Hepaticae occurring on serpentine on Mt. Apoi. *Journ. Hattori Bot. Lab.*, 15 : 75-92.
- Hasegawa, J., 1979. Taxonomical studies on Asian Anthocerotae I. *Acta Phytotax. Geobot.*, 15: 15-30.
- Hasegawa, J., 1984. Taxonomical studies on Asian Anthocerotae IV. A revision of the genera *Anthoceros*, *Phaeoceros* and *Folioceros* in Japan. *Journ. Hattori Bot. Lab.*, 57: 241-272.
- 長谷川二郎, 1985. イボイボツノゴケの新産地. 日本蘇苔類学会会報, 4:9.
- 岩月善之助 (編), 2001. 日本の野生植物 コケ. 平凡社, 東京, 355p.
- 片桐知之・古木達郎, 2012. 日本産タイ類ツノゴケ類チェックリスト, 2012. 蘇苔類研究, 10:193-210.
- 乙幡康之, 2017. 北海道十勝地方におけるツノゴケ類の分布. ひがし大雪自然館研究報告, 4:17-22.

Summary

The five species of Hornworts (Anthocerotophyta) were confirmed at 54 sites in Kushiro and Nemuro, East Hokkaido, Japan. That is, *Anthoceros agrestis*, *A. macounii*, *Notothylas orbicularis*, *Phaeoceros carolinianus*, *P. laevis*.

Comparing the three areas of Tokachi, Kushiro and Nemuro, *A. macounii*, *N. orbicularis* and *P. carolinianus* were distributed in all areas. These species were confirmed even at places over 400m alt. However, *A. agrestis* and *P. laevis* were distributed only Tokachi and Kushiro. These two hornworts were confirmed at places below 150m alt.



図6. a: ナガサキツノゴケ (yo-2851), 厚岸町宮園公園 (2016年10月1日). b: コツノゴケ (yo-2877), 釧路市阿寒町阿寒温泉 (2016年10月10日). c: コツノゴケ (yo-2881), 標茶町くしろ湿原パーク憩の家かや沼 (2016年10月21日). d: ツノゴケモドキ (yo-2879), 鶴居村神社 (2016年10月20日). e: ニワツノゴケ (yo-2857), 根室市納沙布岬望郷の岬公園 (2016年10月3日). f: ミヤケツノゴケ (yo-2837), 釧路市くしろ記念公園 (2016年9月16日).

Fig. 6. a: *Anthoceros agrestis* (yo-2851), Akkeshi Miyazono-koen (1st Oct. 2016). b: *A. macounii* (yo-2877), Kushiro-shi Akan-cho Akanko onsen (10th Oct. 2016). c: *A. macounii* (yo-2881), Shibecha Kushiro-shitugen park ikoinoie-kayanuma (21st Oct. 2016). d: *Notothylas orbicularis* (yo-2879), Tsurui Tsurui jinjya (20th Oct. 2016). e: *Phaeoceros carolinianus* (yo-2857), Nemuro Cape Nosappu, Boukyouno-misaki-koen (3rd Oct. 2016). f: *P. laevis* (yo-2837), Kushiro-shi Kushiro-kinen-koen (16th Sept. 2016).