

エゾシロネ *Lycopus uniflorus* Michx. の匍匐枝と栄養繁殖器官についての報告

中村 千賀 *

Storons and vegetative reproduction organs of *Lycopus uniflorus* Michx.

Chika Nakamura

1. はじめに

シソ科の多年生植物であるエゾシロネ *Lycopus uniflorus* Michx. は、国内では北海道から九州までの山間の湿地で、県内では全県の湿地に普通に見られる植物である（清水 1997）。国外ではシベリア、朝鮮半島、中国東北部、北アメリカに分布している（佐竹ら 2006）。国内の主な図鑑の記述によると、今回着目している栄養繁殖器官としては、「細長い地下茎をひく多年草。茎は前年の地下匍匐枝の先が紡錘形に太くなった地下茎から立ち上がって高さ 20 ～ 40cm になり」（平凡社日本の野生植物：佐竹ら 2006）、「地下に紡錘形の塊茎がある」（長野県植物誌：清水 1997）、「細長い地下茎があり、先が紡錘状に肥厚する」（神奈川県植物誌：神奈川県植物誌調査会 1988、2001）とあり、地下茎とその先の紡錘形の塊茎について挙げられている。2016 年の夏から秋にかけて、これとは異なる地上部の匍匐枝の先の塊茎と、地上茎の先端部に形成された栄養繁殖器官を、長野市戸隠の農業用ため池周辺（標高約 1220m）の自生地で確認したので、報告する。

2. 地上部の匍匐枝

2016 年の夏は例年より降水量が少なく、ため池の水位が低かったため、岸辺のエゾシロネ群落が地上に露出していた。8 月 5 日、その岸辺のエゾシロネの各個体の地面際の茎の節から、地上をはう匍匐枝が多数伸びているのを確認した。一株から多いも

ので 10 本以上、匍匐枝の長さが 30cm 以上になるものもあった。匍匐枝は途中の各節から対生する小型の葉を一組ずつつけ、一部で葉腋からの発根も認められた（図 1）。また各節から新しい枝をさらに伸ばしたり、花をつけているものも見られた（図 2）。周辺のエゾシロネの生育地と比較すると、この匍匐枝は、水位が低いためにできた岸辺の裸地に生育する個体で特に多く見られ、普段から水をかぶることのない岸から離れた場所に生育する個体にはほとんどなかった。

この匍匐枝の成長が概ね終わっていると思われる 9 月 5 日に、岸辺のエゾシロネ群落に岸からの距離が異なる 1m 四方の調査枠を 2 つ設置した。設置当時、枠 A は岸からの距離が 3.2m で、比較的岸に近く地面が湿っていた。枠 B は岸からの距離が 7.1m で比較的岸から遠く乾燥していた。それぞれの枠内のエゾシロネの各個体について、地上茎の分枝の数、地上茎の高さ、匍匐枝の数、最長の匍匐枝の長さを計測した。その結果、枠 A には 27 個体、枠 B には 24 個体が生育しており、いずれの平均値も、枠 A が枠 B を上回った（表 1）。一般にあまり分枝することがないとされるエゾシロネだが、枠 A では 27 個体中 19 個体、枠 B では 24 個体中 16 個体と、計測したおよそ 3 分の 2 で分枝が見られた。また、すべての個体で匍匐枝が確認され、最大で 15 本であった。地上系の高さと最長の匍匐枝の長さの最大値を枠 A の同じ個体が記録し、匍匐枝に結実も認められた。

表 1 2 つの 1m 四方の枠内に生育していたエゾシロネの分枝数、地上茎の高さ、匍匐枝数、最長の匍匐枝の長さの平均値（最小値～最大値）。

	分枝数	地上茎の高さ (cm)	匍匐枝数	最長の匍匐枝の長さ (cm)
枠 A	3.1	18.7	6.4	24.9
27 個体	(0 ～ 8)	(5.5 ～ 39.9)	(1 ～ 15)	(7.6 ～ 54.9)
枠 B	1.9	8.4	5.7	18.3
24 個体	(0 ～ 6)	(2.9 ～ 22.7)	(3 ～ 14)	(4.7 ～ 32.2)

* 中村千賀 〒 381-4102 長野県長野市戸隠豊岡 2478-4



図1 エゾシロネの匍匐枝 (2016年8月5日撮影)



図2 匍匐枝の葉腋に花 (2016年8月5日撮影)



図3 地上茎の先の器官 (2016年11月4日撮影).
水上に1つ、水中に2つ見られる

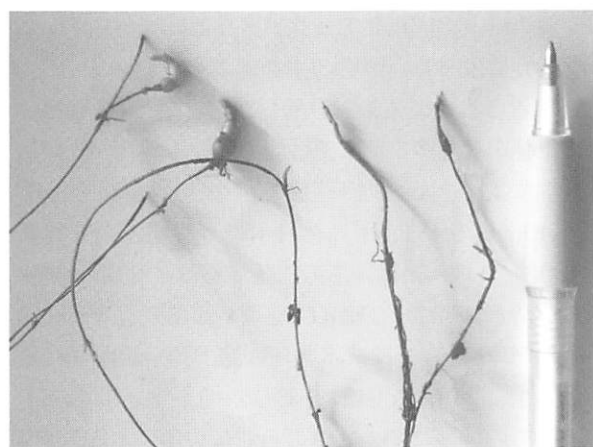


図4 1個体から伸びた匍匐枝の先端部 (2016年
11月4日撮影). 4本のうち2本に塊茎あり



図5 地上茎の先の器官からの発根・発芽
(2016年12月27日撮影)

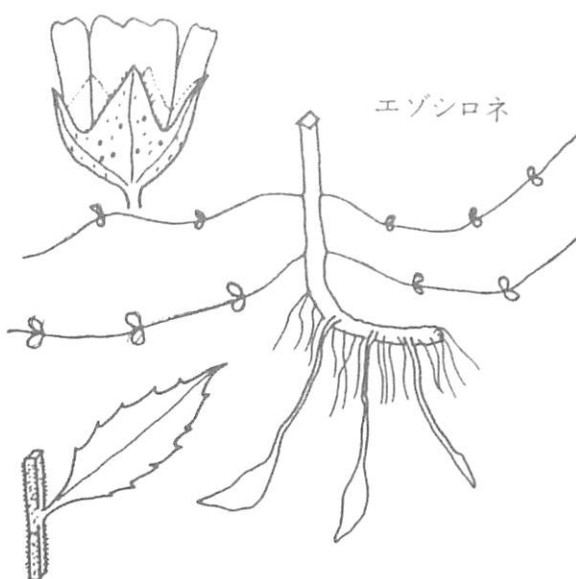


図6 神奈川県植物誌 1988 に掲載のエゾシロネの図

3. 根茎と地上部の栄養繁殖器官

秋の長雨を経て、11月4日に生育地を確認したところ、水位が上昇し、エゾシロネ個体群は水没していた。その水上や水面近くでエゾシロネの枯れた地上部の先端に、5～7mmほどの大きさで緑色のふくらんだ器官があることが多数確認された(図3)。その器官の先端や節には小さな葉のようなものが見られた。この日と10日後の14日に、それらの器官が付いている株とついていない株をいくつか水中から静かに引き抜いてみたところ、地上部の先端に器官があるもので、地下茎の先に白い塊茎がついているものと、匍匐枝の先に緑色の塊茎がついているもの(複数の匍匐枝についている個体あり、図4)、塊茎が全くついていないものの3通りが認められた。また、地上部の先端の器官がないものでは、地下茎の先に白い塊茎があるものと、匍匐枝の先の緑色の塊茎があるものと、2通りが認められた。ただし、確認したのはそれぞれ数個体ずつと少なく、また水中から引き抜く際に、地下茎や匍匐枝の先の塊茎がはずれてしまった可能性もあるので、実際にはこれらの組み合わせだけではないと考えられる。

また、水辺から離れた水没していない個体の地下部を掘ってみたところ、地下茎の先の白い塊茎の他に、地上部の数cmの短い匍匐枝から緑色の小型の塊茎をつけている個体があることを確認した。

採集したこれらの地上部の先の器官、地下茎の先の塊茎、匍匐枝の先の塊茎を、11月14日から水をはった容器に入れて、栽培を試みた。その結果、約20日後に地下茎の先の塊茎と匍匐枝の先の塊茎が発根し、数日後に芽が伸び始めた。さらに2週間後、地上部の先の器官も発根・発芽が確認できた(図5)。この栽培試験の結果から、地上部の先の器官も塊茎と同様、エゾシロネの栄養繁殖器官であることが確認できた。

4. 考察とまとめ

エゾシロネの匍匐枝については、国内の図鑑では文章での記述は確認していないが、神奈川県植物誌の1988年版の挿入図に、地上部と思われる茎の途中から伸びる4本の匍匐枝が描かれている(神奈川県植物誌調査会1988、図6)。各匍匐枝の途中には対生する小型の葉が2、3対ずつ認められ、今回観察したものと類似している。ただしこの図は同植物誌の2001年版には掲載されていない。海外

での記述をインターネット上で見ると、アメリカではエゾシロネ(英名 Northern Bugleweed)に地上をほう複数の匍匐枝(stolons)があり、その先に塊茎(tuber)を1つずつつくるのが一般的に紹介されている(例えば Minnesota Wildflowers - a field guide to the flora of Minnesota)。しかし、地上茎の先端に塊茎状の栄養繁殖器官をつくるという記述を確認することはできなかった。

今回の戸隠での観察と海外の記載情報によると、エゾシロネは水辺の開けた環境で匍匐枝がよく発達するようである。地上に障害物がなく、適度な湿り気があることが条件として必要なのであろう。また、地上茎の先端の栄養繁殖器官であるが、9月上旬の観察では全く見られなかったことから、それ以降の池の増水と植物体の水没がきっかけとなって形成されたものと推測される。

茎の先端部に栄養繁殖器官をつくる日本自生の植物種としては、タヌキモ科タヌキモ属やアリノトウグサ科フサモ属の各種、スイレン科ジュンサイなどがつくる殖芽が知られている。これらはいずれも水性植物であり、殖芽は水中でつくり水で分散される。エゾシロネにおいても、地上部分が水没することで、地下茎や匍匐枝の先だけでなく、地上茎の先端にも栄養繁殖器官を形成する何かしらのスイッチが入り、水流による分散機能をもつ器官が形成されたのではないだろうか。

今回観察されたエゾシロネの栄養繁殖器官が、どのような条件下で、どの程度の割合で形成されるのかを、課題として今後も観察を続けたい。

5. 引用文献

- 神奈川県植物誌調査会・神奈川県立博物館編(1988) 神奈川県植物誌 1988. 神奈川県植物誌調査会・神奈川県立博物館.
- 神奈川県植物誌調査会編(2001) 神奈川県植物誌 2001. 神奈川県立生命の星・地球博物館.
- Minnesota Wildflowers - a field guide to the flora of Minnesota, <https://www.minnesotawildflowers.info/flower/northern-bugleweed>. 2017年2月24日確認.
- 佐竹義輔・大井次三郎・北村四郎・亘理俊次・富成忠夫編(2006) 日本の野生植物 草本Ⅲ 合弁花類. 平凡社.
- 清水建美監修・長野県植物誌編纂委員会編(1997) 長野県植物誌. 信濃毎日新聞社.