

水野瑞夫*・奥田ひとみ*： 地蜈蚣草と倒地蜈蚣について

Mizuo MIZUNO* & Hitomi OKUDA*: On the "Ji-gokō-sō"
and "Tō-ji-gokō"

Helminthostachys zeylanica Hooker ミヤコジマハナワラビ (Helminthostachyaceae) は、アジアおよびオーストラリアの熱帯に広く分布し、琉球では、島尻、久米、宮古、石垣、小浜、西表、与那国などの先島諸島低地に自生する。地蜈蚣草と称する沖縄民間薬は、毒蛇ハブの解毒剤に使用されている。水野 (1968) は八重山群島石垣市在住の薬草研究者、山城氏の依頼により毒蛇ハブの解毒剤として使用する薬物の調査を昭和42年9月同島で行い、地蜈蚣草が、ミヤコジマハナワラビ *Helminthostachys zeylanica* であることを確認している。地蜈蚣草は、ムカデグサ、リュウキュウハナビ (石垣)、タカラグサ (小浜) の別名がある。地蜈蚣草或はムカデグサは数種の本草書に記載されている。即ち、李時珍は、「生村落墟野閒。左蔓延右。右蔓延左。其葉密而对生。如蜈蚣形。其穗亦長。俗呼過路蜈蚣。其延上樹者。呼飛天蜈蚣。根苗皆可用」小野蘭山は、「名ニヨリテムカデグサニ充ル説ハ穂ナラズムカデグサハ貫衆ノ1種ナリ地蜈蚣草ハ紀州熊野山中ニ生シ土人ムカデラント呼モノコレニ近シソノ草ハ樹皮ニ繁舗シテ螺髻草ノ樹石ニ附着スルガ如シ藤ハ螺髻草ヨリ粗シ葉ハ仏甲草葉ノ如クニシテ狭小質厚クシテ微ニ彎リ互生ス葉ハ深綠色1葉ゴトニ1根ヲ生シテ樹皮ニ粘ス花実ハ蘭ニ類シテ極テ小サシコノ草形ヨリ蜈蚣ニ似タレトモ味苦カラス故ニ的

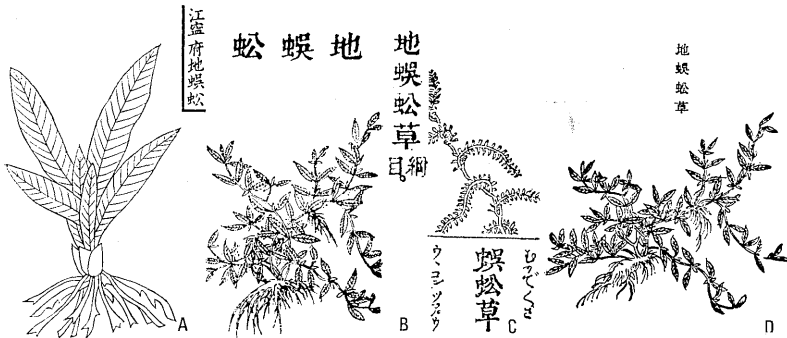


Fig. 1. 本草書に収載される地蜈蚣草図。 A. 經史證類大觀本草。 B. 本草綱目。 C. 和漢三才図会。 D. 植物名実図考。

* 岐阜薬科大学。 Gifu College of Pharmacy, Mita-hora, Gifu-city, Gifu Pref.

生 薬 名		<i>Helminthostachys zeylanica</i> Hooker			
外 部 形 状	性 状		根 茎 と 根		
	根	形	径 1.1~1.9~3.3 mm の円柱状		
		質	堅 い		
		色	赤 褐 色		
		断 面 の 色	類 白 色		
	茎	形	径 6.1~7.4~7.8×4.4~5.2~6.3 mm のほぼ円柱状		
		質	肉 質, 強 韌		
		色	茶 褐 色		
断 面 の 色		類 白 色			
内 部 形 態	下 皮	細胞の大きさ (μ)	32.5~50.0~65.0×20.0~42.0~50.0		
		でんぷん粒	分 布	+	
			大 小 (μ)	4.5×3.7	
	皮 部	厚 さ (層)	15~22		
		細胞の大きさ (μ)	30.5~60.0~97.9×30.0~45.0~90.0		
		でんぷん粒	分 布	++	
	大 小 (μ)		3.3~11.3~13.8×3.8~7.4~10.0		
	内皮細胞の大きさ (μ)		22.5~47.5~62.5×25.0~30.0~53.5		
	仮道管の径 (μ)		17.5~42.5~52.5×15.0~25.0~37.5		
	樹脂様物質		+		
	維管束型		放、射状維管束		
	根 部 形 態	下 皮	細胞の大きさ (μ)	35.0~60.0~75.0×42.5~50.0~70.0	
			でんぷん粒	分 布	+
				大 小 (μ)	1.8~4.0~10.5×1.5~3.3~5.5
皮 部		厚 さ (層)	38~46		
		細胞の大きさ (μ)	40.0~85.0~105.0×45.0~62.5~72.5		
		でんぷん粒	分 布	++	
大 小 (μ)			2.8~10.8~13.8×2.3~9.0~10.0		
内皮細胞の大きさ (μ)		18.8~52.5~75.0×17.5~30.0~37.5			
仮道管の径 (μ)		7.5~37.5~52.5×7.5~25.0~42.5			
樹脂様物質		+			
中心柱型		管状中心柱			

地 蜈 蚣 草	倒 地 蜈 蚣
根 茎 と 根	根 茎 と 根
径 1.1~2.0~3.5 mm の円柱状	径 1.6~2.0~2.8 mm の円柱状
堅 い	根茎に近いところでは堅いが根の先端部は柔らかく藁状
茶 褐 色	灰 褐 色 ~ 茶 褐 色
類 白 色	類 白 色
径 6.0~7.3~7.8×4.2~5.1~6.3 mm のほぼ円柱状	径 4.2~5.6~6.0×4.2~4.6~4.9 mm のほぼ円柱状
肉 質, 強 韌	やや肉質, 強 韌
茶 褐 色	灰 褐 色 ~ 茶 褐 色
類 白 色	類 白 色
31.0~49.0~64.0×19.0~41.0~49.0	30.0~40.0~67.5×22.5~32.5~40.0
+	+
4.4×3.7	5.5×4.5
15~23	18~24
31.5~61.0~97.8×31.2~45.5~91.2	30.0~62.5~85.0×24.0~55.0~77.5
+	+
3.3~11.2~13.7×3.7~7.3~10.2	3.8~12.5~16.3×3.8~7.5~10.0
22.8~47.7~62.2×25.1~30.6~53.4	22.5~45.0~60.0×20.0~27.5~40.0
17.3~42.4~52.5×14.9~24.8~36.5	15.0~30.0~47.5×12.5~27.5~34.0
+	+
放 射 状 維 管 束	放 射 状 維 管 束
34.9~59.8~74.8×42.5~50.2~70.3	35.0~52.5~62.5×22.5~30.5~37.5
+	+
1.9~4.1~10.8×1.6~3.4~5.7	1.5~4.2~5.5×1.3~2.8~3.0
37~45	33~37
49.8~84.2~103.9×44.8~62.3~72.4	32.5~77.5~117.5×22.5~57.5~70.0
+	+
2.7~10.6~13.7×2.1~8.9~9.9	4.5~10.0~15.0×3.0~7.8~8.8
18.6~51.9~74.6×17.7~30.2~37.8	27.5~45.0~60.0×25.0~35.0~37.5
7.4~36.9~51.8×7.4~25.0~41.7	20.0~30.0~55.0×17.5~20.0~30.0
+	+
管 状 中 心 柱	管 状 中 心 柱

当ニアラズ」とある。この記載よりは、基原植物を確定することは困難である。赤松 (1970) は、シダ植物に分類し原植物は未詳としている。本草綱目、経史證類大観本草、和漢三才図会、名実植物図考取載の挿絵 (Fig. 1) も判然としながシダ植物以外の図であり、沖縄先島諸島で呼ばれる地蜈蚣草あるいはムカデグサは本草書記載の地蜈蚣草、ムカデグサとは別種であると思われる。台湾産の倒地蜈蚣は、甘偉松 (1958) により、*Helminthostachys zeylanica* としている。別名に蜈蚣草、倒麒麟、地蜈蚣、過路蜈蚣、過路鷓江が記載されているが、過路蜈蚣は李時珍記載文に見られるものと同じで本草書より引用されたものと思われる。本生薬は、台湾薬物として民間の貴重な薬材であり、根茎を諸瘤、消炎、解熱、良血行、小児食慾不振、結核病に煎服するが、先島諸島のようなハブ毒の解毒に対する用法は見られない。多和田 (1931) の沖縄薬用植物にも見られないが、水野 (1968) の調査によると台湾人の指導による薬物であって、先島諸島の様に台湾本島と近接する地域では薬物に関しても台湾民族の影響を受けていると思われる。したがって、文献学的に倒地蜈蚣および地蜈蚣草とも同一基原植物と思われるが、市場生薬に対する解剖学的な検討がないので、台湾および石垣で入手した倒地蜈蚣および地蜈蚣草とミヤコジマハナワラビの根茎および根との比較解剖を行った。その詳細は、第 1 表の通りであり、市場品の沖縄民間薬、地蜈蚣および台湾薬物倒地蜈蚣は、外部形状および内部形態からも *Helminthostachys zeylanica* の根および根茎と一致し、基原を同じくするものである。

(試料) *Helminthostachys zeylanica* (八重山群島石垣島 Oct. 1967. Aug. 1968), 地蜈蚣草 (石垣島石垣市山城薬局 Oct. 1967), 倒地蜈蚣 (台湾必治要研究所 Sept. 10, 1968)

(観察) *Helminthostachys zeylanica* の根茎および根 (Fig. 2-A) 形状、根茎は横走して肉質、強韌、外面は灰茶褐色、径 6.1~7.4~7.8×4.4~5.2~6.3 mm ではほぼ円柱状である。根茎の背面には一定方向に地上茎の跡がうろこ状にくぼみ、断面は類白色である。根茎には径 1.1~1.9~3.3 mm の円柱状の堅牢なる鬚根が 2 方向に伸長していて蜈蚣の形態をしている。根は外面灰茶褐色で、細く浅い縦じわが多く見られ、断面は類白色である。

内部構造 根 (Fig. 2-B) を横切面視すると、表皮は通常消失し、赤褐色のコルク層が最外層となって、破れた細胞が多く、赤褐色の内容物がある。下皮は皮部柔組織に比べやや小型である。皮部柔細胞は 15~22 層 (Fig. 2-e) からなり、でんぷん粒 (単粒、径 3.3~11.3~13.8×3.8~7.4~10.0 μ, 円形又は楕円形) が充満している。でんぷん粒は内皮外側の柔細胞中のものは、内皮内側の柔細胞中のものより大型である。内皮周辺部の細胞には樹脂様物質を認める。放射状中心柱で内皮細胞は 22.5~47.5~62.5×25.0~30.0~53.5 μ で放射壁* をなす。木部は階紋状仮道管 (Fig. 2-c) から

* Bower (1963) は *Helminthostachys zeylanica* Hooker の endodermis は radial wall であることが特色であるとしている。

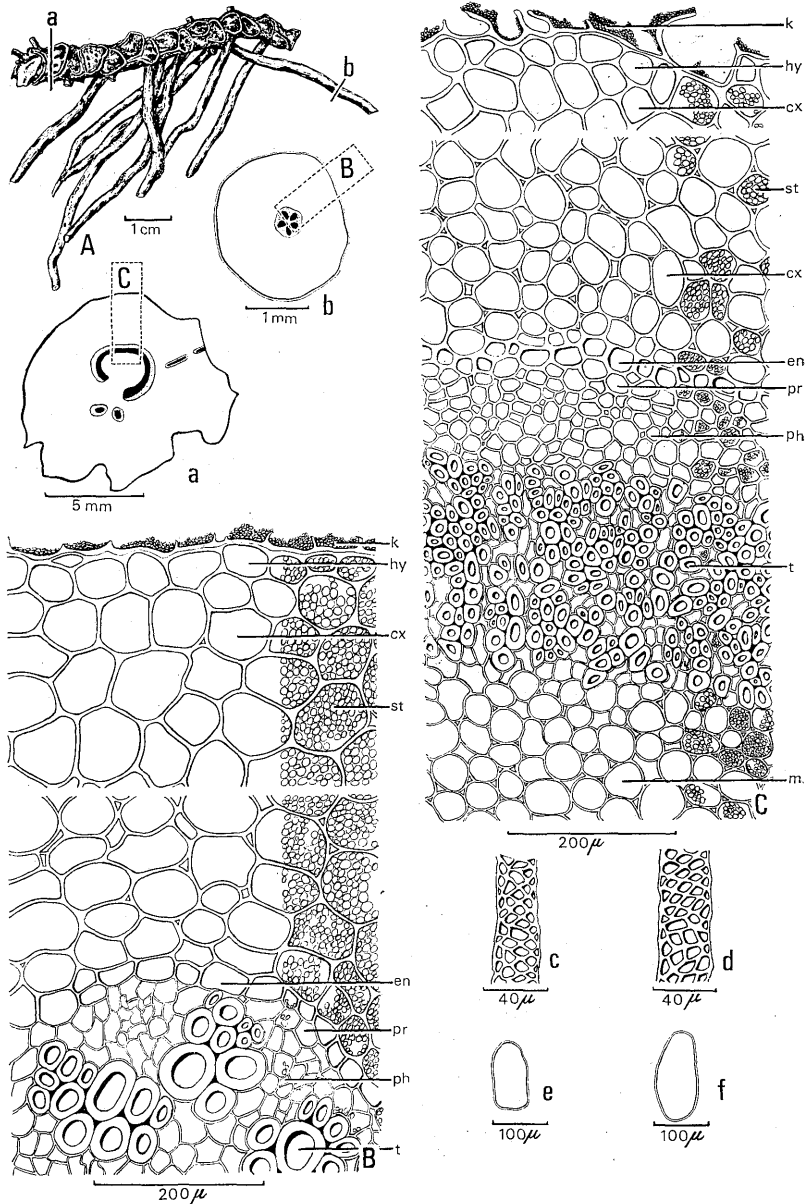


Fig. 2. *Helminthostachys zeylanica* Hooker from Ishigaki-island. A: Rhizome and root, a: Section of rhizome. b: Section of root, B: Transverse section of root, C: Transverse section of rhizome, c: Tracheid of root, d: Tracheid of rhizome, e: Parenchyma cell in cortex of root, f: Parenchyma cell in cortex of rhizome.

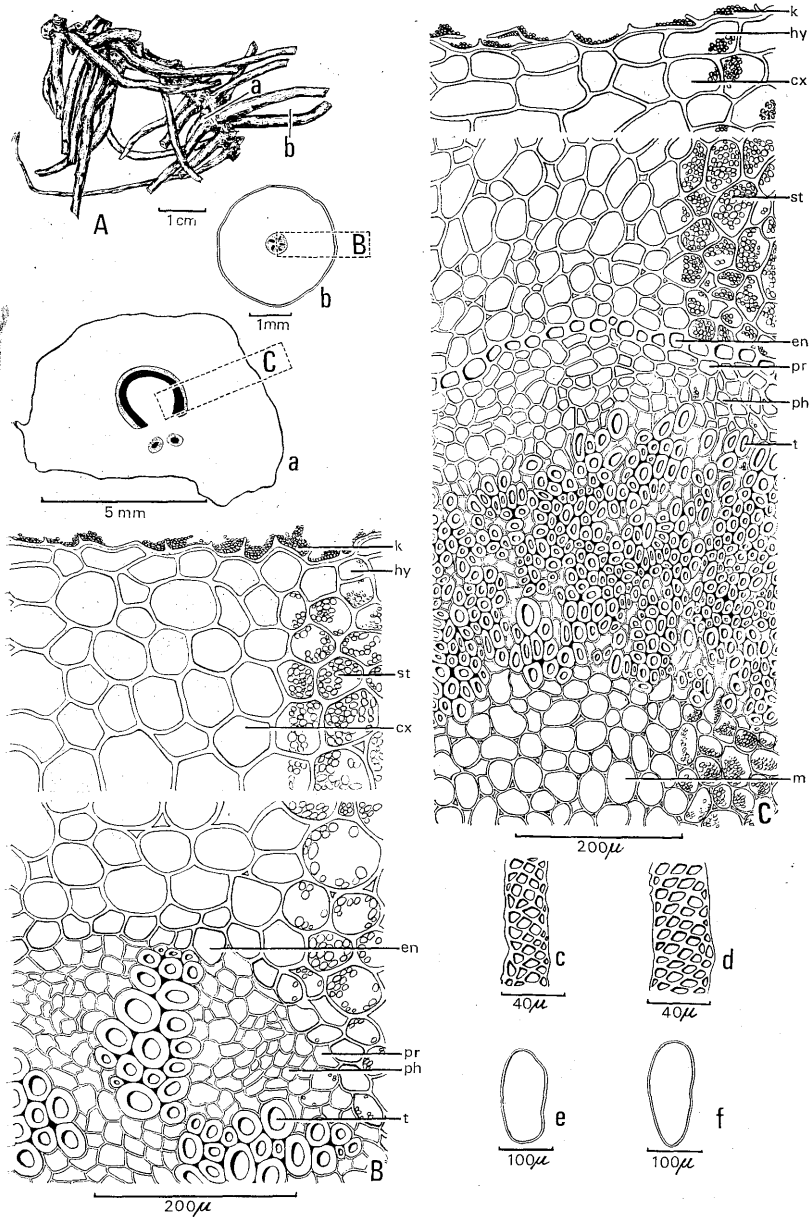


Fig. 3. "Tō-ji-gokō" from Formosa. A: Rhizome and root, a: Section of rhizome, b: section of root, B: Transverse section of root, C: Transverse section of rhizome, c: Tracheid of root, d: Tracheid of rhizome, e: Parenchyma cell in cortex of root, f: Parenchyma cell in cortex of rhizome.

成り、径 17.5~42.5~52.5 で 8~14 ケ集団となっている。

根茎 (Fig. 2-c) は根と同様に表皮は消失して赤褐色のコルク層が最外層となり、中に赤褐色の内容物質を認める。皮部柔細胞は 38~46 層 (Fig. 2-f) からなり、でんぷん粒 (単粒、径 2.8~10.8~13.8×2.3~9.0~10.0 μ , 円形または楕円形) が充満する。ときに全くでんぷん粒を含まない柔細胞も認める。内皮周辺部の細胞には、樹脂様物質を認める。管状中心柱。内皮細胞は 18.8~52.5~75.0×17.5~30.0~37.5 μ 。木部は径 7.5~37.5~52.5 μ の階紋状仮道管 (Fig. 2-d) からなる。

地蜈蚣草 根茎および根の外部形状および内部構造は *Helminthostachys zeylanica* と全く同じである。(表 1)

倒地蜈蚣 根茎および根の外部形状 (Fig. 3-A) および根 (Fig. 3-B), 根茎 (Fig. 3-C) の内部構造ともに *Helminthostachys zeylanica* および地蜈蚣草の根茎および根の外部、内部構造にほぼ一致する。

本研究材料は、沖縄民間薬調査および台湾薬物資源調査の際に入手せるもので、上記調査行の機会をあたえられた本学嶋野武学長に感謝し、現地にて採集等に御協力された山城善孝氏 (石垣島)、李添忠氏 (石垣島)、貴重な材料を提供された許鴻源博士、廖日京氏、駱冬環氏、同行された難波恒雄博士等諸氏に感謝します。

引用文献

- 1) 伊藤 洋: 日本羊歯類図鑑 p. 512 (1944) 根本莞爾: 日本植物総覧補遺 (1936). F. O. Bower: *The Fern* (1963)
- 2) 初島住彦, 天野鉄夫: 沖縄植物目録 (1967)
- 3) 水野瑞夫: 化学の領域 22: 205~208 (1968)
- 4) 慎微撰: 経史證類大観本草 1108 (広川書店重刊 1970)
- 5) 李時珍: 本草綱目. 草部 16 卷 (実用書局版 1963), 国訳本草綱目 5: 466 (春陽堂版 1930)
- 6) 小野蘭山: 本草綱目啓蒙卷之 12 湿草 (1802) (日本古典全集刊行会 1929)
- 7) 赤松金芳: 新訂和漢薬 688 (1970)
- 8) 寺島良安: 和漢三才図会, 卷 94. 湿藻類 (古川弘文館版明治 39). 呉其濬: 植物名実図考, 卷 14. 湿草類 (商務印書館版 1957)
- 9) 多和田真淳: 沖縄薬用植物薬効 (1931)
- 10) 甘偉松: 台湾薬用植物誌 1: 12 (1958)

Summary

This report describes the morphological and anatomical study of two drugs of Ryukyu Isl. and Formosa (*Ji-gokō-sō* and *Tō-ji-gokō*) and root and rhizome of *Helminthostachys zeylanica* Hooker. External and internal form of "*Ji-gokō-sō*" and "*Tō-ji-gokō*" does match well with the root and rhizome of *Helminthostachys zeylanica* Hooker. Therefore, the two drugs are clear to be made from the root and rhizome of *Helminthostachys zeylanica* Hooker.

The comparison of the two drugs and sample in details is shown in Table 1.

略字解 (abbreviations)

(List of abbreviations and key to tissue used in this report.)

k: cork cell, hy: hypodermis, cx: cortex, en: endodermis, pr: pericycle,
ph: phloem, t: tracheid, m: pith, st: starch grain

○マデイラカズラが房州に逸出している (久内清孝) Kiyotaka HISAUCHI:
Madeira-vine is found as an alien at Boshu-beach, south of Tokyo

大正の終り頃余は 横浜本牧二の谷, つまり現在の国電磯子線の山手駅と根岸駅との中間の海岸にあった間門 (マカド) 小学校附近の人家の垣と, 鎌倉七里浜の外人住宅の垣根とで, このつる草を採集した。これはアカザカズラ (マデイラカズラ, ツルアカザ), *Boussingaultia gracilis* Miers var. *pseudobaselloides* Bailey というもので, その頃は温室でも栽培され, 帝国ホテルの温室でも見たし, 小石川植物園にもあったものと見え, 松崎直枝氏は園芸大辞典 5 卷 (1956) に署名入りで「東京で充分越冬して地下の塊茎で越冬する云々」とかいている。余は自来これを屋外で見なかったが太平洋側の各地では西九州まで記録されている。しかし, 日本海側からの報がない。そうして相州以東では千葉大の荻庭文寿氏が安房千倉町平館の南で採集 (26.7.1964) している。恐らく現在における東端の記録であろう。この葉はたべられ, 花は緑色で見栄えはしないが芳香がある。結実はしないが塊茎や肉芽ではん殖する。(東邦大学薬学部)

□ **Flora of Eastern Himalaya, (Second Report):** Compiled by H. Hara; 26×18 cm, 393 pp. with 24 plates including 23 colour photos and 61 illus.; University of Tokyo (1971).

東京大学は原寛教授を主班とした東京大学インド植物調査隊を編成して 1960, 63, 67, 69 の 4 回に亘り調査を実行して, その結果を, シッキムヒマラヤの植物 (1963), 東部ヒマラヤの植物写真集 (1968), *The Flora of Eastern Himalaya* (1966) として, すでにそれぞれ発行した。そうして今回本書を東京大学資料館の刊行物 (Bull. No. 2, Univ. Museum, Univ. of Tokyo) として公刊するにいたった。内容はカラー写真 8 を含む図版とその解説記事, 本文中の挿図 61, 種子植物, シダ植物, コケ植物の分類学的エニユメレーション (250 頁) などの他大橋広好氏のヌスピトハギ属 *Dollinera* 亜属のモノグラフ, 原寛氏の東部ヒマラヤのテンナンショウ属考察, 黒沢幸子氏の東部ヒマラヤの植物と近縁関係にある植物の細胞学的研究などであって, アオキ属, トチバニンジン属, ハナイカダ属などの染色体などが明らかにされている。(久内清孝)
〔附記〕 本書は前回の *The Flora of Eastern Himalaya* (1966) と同様の装訂のもので東京大学出版会 (東京都文京区本郷 7-3-1) で販売されている (定価 ¥7,200)。