

難波恒雄*・久保道徳**・御影雅幸*：台湾における
薬物資源の研究 (3)***「大小薊」について****

Tsuneo NAMBA*・Michinori KUBO**・Masayuki MIKAGE*：
Studies on the medicinal resources from Taiwan (3)***
On "Tai-siau-ke"****

「薊」と称される中国名は通称アザミと邦訳されているが、生薬には「大薊」および「小薊」があり、ともに名医別録（陶弘景，500頃）にはじめて収載された薬物で、出血性諸疾患の治療薬として用いられている。これらの古来の正常品に関しては既報（難波ら，1972）のごとく、大薊は *Cirsium* 属植物を指し、小薊はそれに近縁した *Breca* 属植物であろうと考えられる。ところで台湾省にも中国大陸産のものとは異なった市場品があり、古来の使用方法と同様に吐血、衄血などの治療薬として多くの漢方処方中に配剤されている。台湾の市場品は「大薊」「小薊」と区別されずに「大小薊」と称され、明らかに *Cirsium* 属植物を基源とするものである。台湾には数種の *Cirsium* 属植物が分布するゆえ（北村，1941），わが国における「和統断（アザミ根）」の基源と同様（難波ら，1972～1973）に生薬の採集地や出荷地の差異で基源を異にする数種の *Cirsium* 属植物が市場に出廻る可能性がある。このことに関しては旧台北州海山郡や新竹州中壢，桃園，大溪郡で「大小薊」と称されるものは *Cirsium brevicaule* A. Gray ハマアザミで、漢名を「小薊」と称しているものは *Cirsium japonicum* DC. ノアザミであり、ともに淋疾、火傷薬とすると報告されているが（佐々木，1924），これらの植物は台湾には分布せず、はなはだ疑問である。

今回入手し得た大小薊は澎湖島産，嘉義県産および台北県産のものであり、それぞれは外観が極めて類似するが、根の内部構造が異なる。そこでこれらの基源を明らかにする目的で現地調査を行ない、台湾に産する、*Cirsium albescens* Kitamura, *C. arisanense* Kitamura, *C. suzukii* Kitamura, *C. japonicum* DC. var. *australe* Kitamura および *C. japonicum* DC. var. *takaoense* Kitamura の根と比較組織学的研究を行なった。その結果、澎湖島産の大小薊は *C. albescens*、嘉義県産の大小薊は *C. japonicum* var. *takaoense*、台北県産の大小薊は *C. suzukii* と *C. japonicum* var. *australe* の混合品であることを確証し得た。

* 富山大学和漢薬研究所。Research Institute for Wakan-yaku, University of Toyama.

** 近畿大学薬学部。Faculty of Pharmacy, Kinki University.

*** 第1～2報，植研。49巻，第3号65-73頁，第5号，138-148頁。

**** 日本薬学会 第92年会（1972年4月）発表の一部。

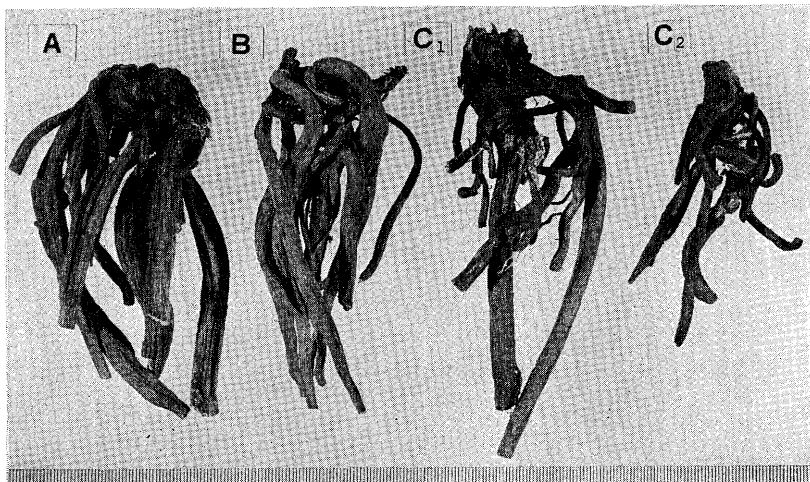


Fig. 1. "Tai-siau-ke". A: Goods on Chiai market from Penghu prefecture (= *Cirsium albescens*). B: Goods on Taipei market from Chiai prefecture (= *Cirsium japonicum* var. *Takaoense*). C: Goods on Taipei market from Taipei prefecture. 1: (= *Cirsium suzukii*). 2: (= *Cirsium japonicum* var. *australe*).

I) 材料 (市場品)

- A: 澎湖島産嘉義市場品; 嘉義・新富山薬行から入手 (1971年)。
 B: 嘉義県産台北市場品; 台北・老成記から入手 (1971年)。
 C: 台北県産台北市場品; 台北・東方農場採集出荷 (1972年)。

II) 比較材料植物

- Cirsium albescens* Kitamura 屏東県鶯鑾鼻 (Nov., 30, 1971, coll. by T. Namba & M. Yoshizaki)
C. arisanense Kitamura 台北県石門郷 (Apr., 26, 1972, coll. by T. H. Luoh), 台東県大武山 (July, 16, 1968, July, 19, 1968, coll. by T. Namba & M. Kubo), 台中県横貫公路・標高約 2200 m (Aug., 20, 1968, coll. by T. Namba & M. Kubo)
C. suzukii Kitamura 宜蘭県大同郷・標高約 1500 m (May, 25, 1972, coll. by T. H. Luoh), 台中県梨山 (Aug., 20, 1968, coll. by T. Namba & M. Kubo)
C. japonicum DC. var. *australe* Kitamura 台北県石門郷 (Apr., 26, 1972, coll. by T. H. Luoh), 台中県清教牧場 (Aug., 23, 1968, coll. by T. Namba & M. Kubo)
C. japonicum DC. var. *takaoense* Kitamura 台東県霧台郷 (July, 28, 1968, coll. by T. Namba & M. Kubo)

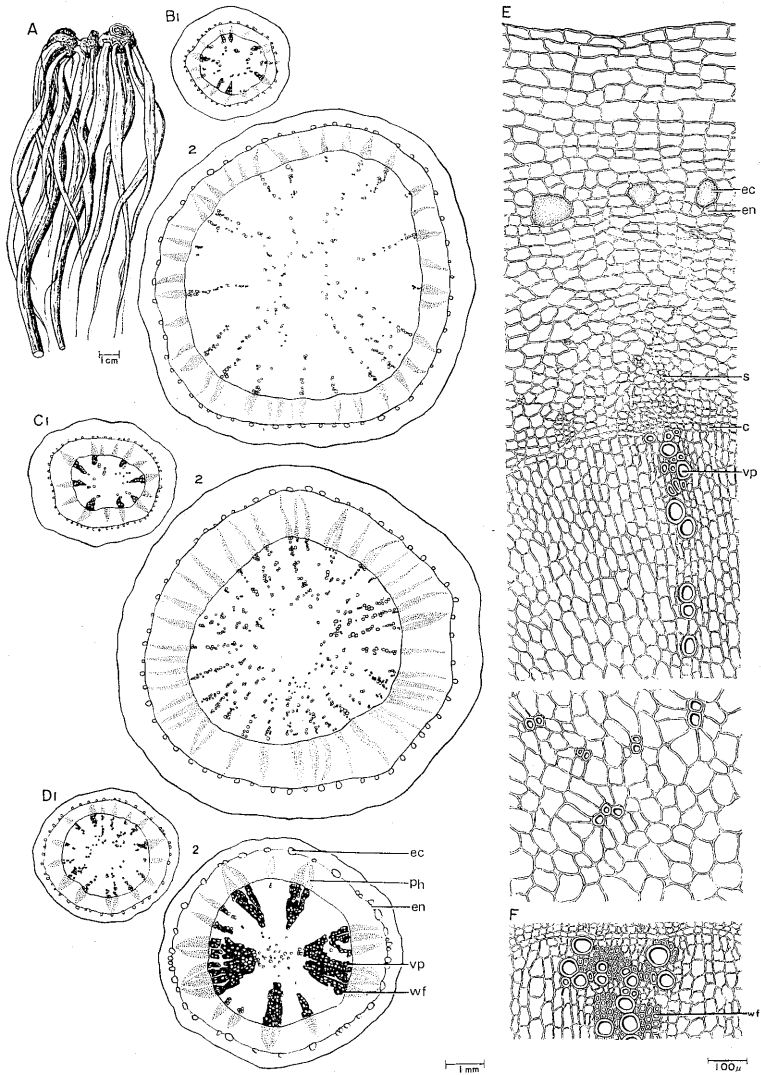


Fig. 2. A, B, E, F. *Cirsium albescens*: A: Sketch of the root. B: Diagram illustrating transverse sections of the roots. E, F: Detailed drawing of transverse sections of the roots. C: Diagram illustrating transverse sections of the roots of *Cirsium arisanense*. D: Diagram illustrating transverse sections of the roots of *Cirsium suzukii*. c: cambium. ec: endodermal secretory canal. en: endodermis. ph: phloem. s: sieve tube. vp: pitted vessel. wf: wood fiber.

Ⅲ) 形状

1. 市場品の形状

(1) 澎湖島産大小薊 (Fig. 1-A) おもに紡錘状に肥大した根からなり、まれに横走した短かい根茎から 5~10 本の根が散出したものも認められる。紡錘形の肥大根はほとんど分枝せず、長さ 7~20 cm、太さ 5~12 mm で、太い根はややねじれ、先端部は破折し、細根は少ない。外面は黄かっ色~茶かっ色を呈し、わずかにしわがある。質は充実し重量感があるが破折しやすく、破折面は類白色を呈す。*Cirsium* 属植物の根に特有な芳香があり、味は淡白である。

(2) 嘉義県産大小薊 (Fig. 1-B) 小さな塊状の根茎とそれから散出する根からなり、根は細長く円柱状かやや紡錘状で、長さ 7~25 cm、太さ 3~7 mm、外面は茶かっ色~黒かっ色を呈す。ほとんど分枝せず、わずかに細根が認められる。根は充実しているが破折しやすく、破折面は類白色を呈す。*Cirsium* 属植物の根に特有な芳香があり、味は淡白である。

(3) 台北県産大小薊 (Fig. 1-C₁, C₂) ほとんどが根部からなり、まれに 5~10 本の根を散出する小さな塊状の根茎を残存する。根は充実し重量感があり、外面は黄かっ色~茶かっ色を呈す。根の太さは 3~10 mm、長さ 5~20 cm。細い根は破折しやすいが、太い根の中にはやや堅くて破折しがたいものもある。破折面は類白色。*Cirsium* 属植物の根に特有な芳香があり、味は淡白である。

2. *Cirsium* 属植物の地下部の形状

(1) *Cirsium albescens* (Fig. 2-A) 澎湖島産嘉義市場品の形状と全く合致する。

(2) *C. arisanense* 根茎は短かく横走し、10~15 本の根を散出する。根は紡錘形を

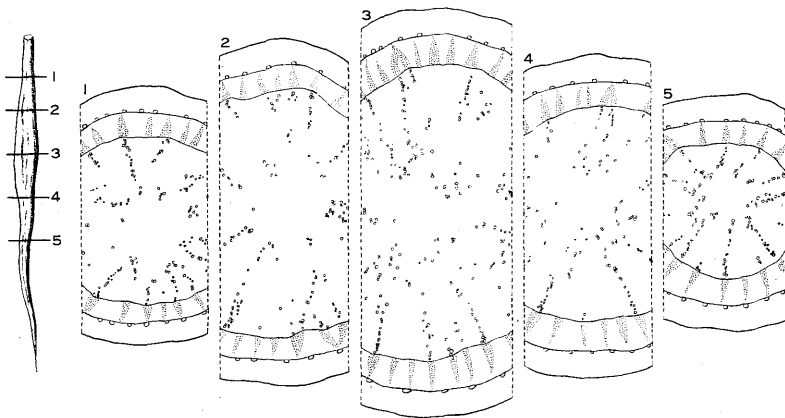


Fig. 3. Diagram illustrating transverse sections of each part of the root of *Cirsium albescens*.

呈し、最大肥大部の径 5~15 mm、長さ 10~25 cm。根はほとんど分枝せず、外面は茶かっ色~黒かっ色を呈す。根は充実し、太いものはややねじれ、ときに深い縦じわがある。破折面は類白色を呈し、*Cirsium* 属植物の根に特有の芳香を有し、味は淡白である。

(3) *C. suzukii* 根茎は短かく横走し、10~15本の根を散出する。根は円柱状または紡錘状で、最大肥大部の径 5~10 mm、長さは通常 10~25 cm であるがまれに 30 cm を超えるものもある。根はほとんど分枝せず、外面は淡かっ色~茶かっ色。太い根はやや繊維質で破折しがたい。破折面は類白色を呈し、*Cirsium* 属植物の根に特有な芳香を有し、味は淡白である。

(4) *C. japonicum* var. *australe* (Fig. 4-A) 根茎は小さな塊状で 5~10本の根を散出する。根は円柱状で最大肥大部の径 3~10 mm、長さ 5~15 cm。外面は黄かっ色~茶かっ色を呈す。根は充実し重量感があるが破折しやすく、破折面は類白色。*Cirsium* 属植物の根に特有な芳香を有し、味は淡白である。

(5) *C. japonicum* var. *takaoense* 嘉義県産台北市場品と全く合致する。

IV) 内部構造¹⁾

(1) 澎湖島産大小薊および *C. albescens* (Fig. 2-B, E, F, Fig. 3) 最外層は表皮がはく離し、一次皮層の柔細胞からなり、最外層付近の柔細胞膜壁はかっ色の樹脂様物質を沈着する。一次皮層の幅は 300~500 μ 。内皮は明りょうで内皮に外接して径 30~100 μ の離生分泌道が 40~80 個認められ (Fig. 2-B, E)、根を長く縦走する。内しょうは 1~2 層の柔細胞からなる。二次皮層の幅は 300~700 μ で、根の半径に対する比率は 10~20%。この比率は根が細くなるにつれ低くなる傾向がある。師部中には機械組織を欠く。道管はおもに単せん孔の孔紋道管からなり、径 50~90 μ 、長さ 100~200 μ 。木部は通常繊維を欠くが、まれに道管の周囲に径 15~25 μ 、長さ 350~450 μ の木部繊維が認められる (Fig. 2-F)。髓は径 100~150 μ の柔細胞からなり、髓の径は 400~1000 μ 、髓比²⁾は 10~20%。すべての柔細胞中にはイヌリンを含有する。

紡錘状の根の各部位の内部構造はほとんど変異を認めず、根の肥大はおもに木部の肥厚による (Fig. 3)。

(2) 嘉義県産大小薊および *C. japonicum* var. *takaoense* (Fig. 4-D, E) 最外層は表皮がはく離し、一次皮層の柔細胞からなる。一次皮層の幅は 300~500 μ 。内皮は明りょうで内皮に外接して離生分泌道が 50~70 個認められ、分泌道の径は 60~300 μ でとくに 200 μ を超えるものが多い (Fig. 4-E₁)。内しょうは 1~2 層の柔細胞からな

1) 内部構造は径 3 mm 以上の肥大根の主に根茎から 3 cm 以下の肥大部横切面について記載する。

2) 髓比 = 髓径 ÷ 根の直径 × 100 (%)

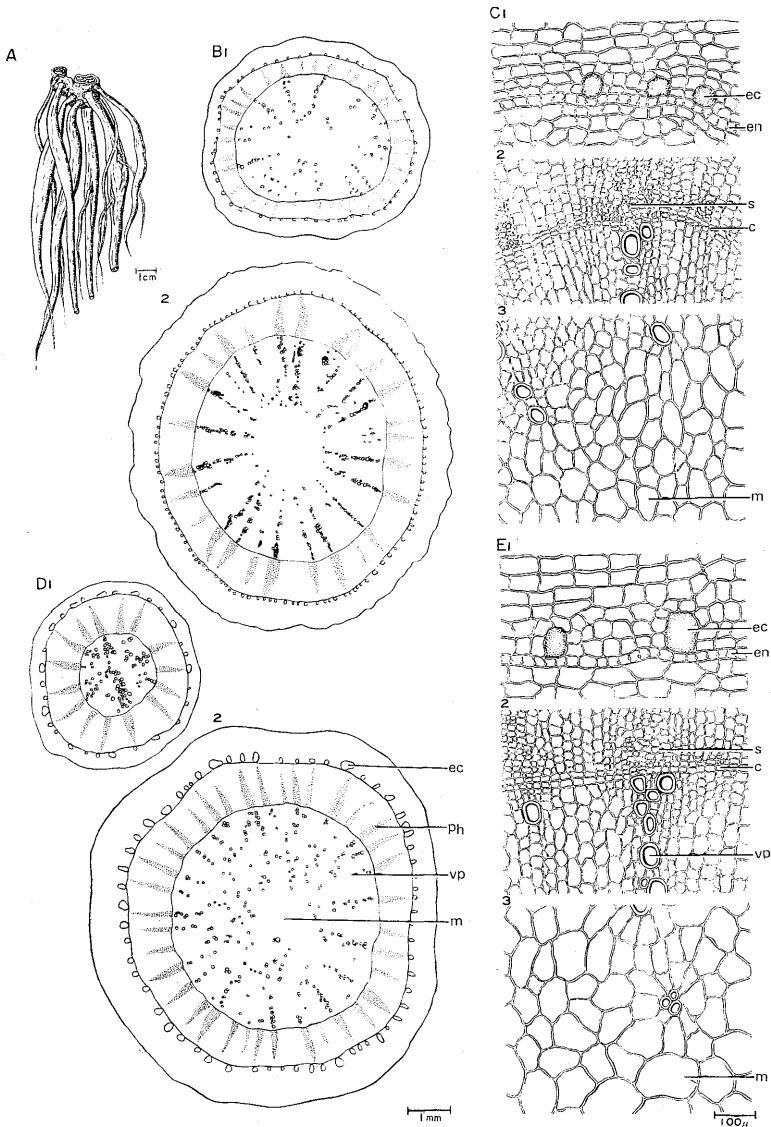


Fig. 4. A, B, C. *Cirsium japonicum* var. *australe*: A: Sketch of the root. B: Diagram illustrating transverse sections of the roots. C: Detailed drawing of transverse sections. D, E. *Cirsium japonicum* var. *takaoense*: D: Diagram illustrating transverse sections of the roots. E: Detailed drawing of transverse sections of the roots. m: pith. Other abbreviations cf. Fig. 2.

る。二次皮層の幅は 700~1500 μ 、根の半径に対する比率は 25~40%。道管はおもに単せん孔の孔紋道管からなり、道管の径は 50~70 μ 、長さ 100~200 μ 。木部は通常繊維を欠くが、ごくまれに道管の周囲に径 15~25 μ 、長さ 250~500 μ の木部繊維がわずかに認められる。髄は径 1500 μ 以下で、まれに欠くこともある。径 100~150 μ の柔細胞からなり、髄比 0~18%。

(3) 台北県産大小薊 最外層は表皮がはく離し、一次皮層の柔細胞からなる。内皮は明りょうで内皮に外接して径 30~250 μ の離生分泌道が 35~140 個認められる。内しょうは 1~2 層の柔細胞からなる。二次皮層の幅は 300~1300 μ 、根の半径に対する比率は 15~35%。師部中に機械組織を認めない。道管はおもに単せん孔の孔紋道管からなり、道管は径 40~120 μ 、長さ 100~250 μ 。木部繊維は全く欠くものからきわめて多く認められるものまである。木部繊維は径 15~25 μ 、長さ 250~500 μ 。髄は径 60~200 μ の柔細胞からなり、まれに欠くこともある。髄径は 1000 μ 以下で、髄比 0~35%。

以上の結果、本市場品の内部構造は変異が多く、比較剖見した各種 *Cirsium* 属植物のいずれにも合致するものがないことから、商品は 2 種以上の植物の混合品であることが考えられた。われわれはすでに和統断の基源植物の確証を行ない、*Cirsium* 属植物の根の内部構造において、内皮に外接する分泌道の数および径、髄比、木部繊維の出現率などの要素が分類学上の形質要素として重要であることを認めている。そこで、本市場品における内皮に外接する分泌道の数、髄比および木部繊維の出現率の 3 要素について検討した結果、Fig. 5, 6 に示すごとく明らかに A 群と B 群に 2 分された。これを *Cirsium* 属植物の根の内部構造と対比すると、A 群は *C. suzukii* に、B 群は *C. japonicum* var. *australe* に一致した。

A 群。 *C. suzukii* (Fig. 2-D) 内皮に外接する分泌道は径 50~250 μ のものが 35~80 個認められ、二次皮層の幅は 350~1200 μ で根の半径に対する比率は 25~35%。道管は径 40~120 μ 、長さ 100~250 μ 。木部繊維は出現率が高く、径 15~25 μ 、長さ 250~500 μ 。髄の柔細胞は径 120~200 μ 。髄径は 1000 μ 以下で、髄比 0~15%。

B 群。 *C. japonicum* var. *australe* (Fig. 4-B, C) 内皮に外接する分泌道は径 40~120 μ のものが 70~140 個認められ (Fig. 4-C₁)、二次皮層の幅は 300~1300 μ で根の半径に対する比率は 15~25%。道管は径 40~80 μ 、長さ 100~250 μ 。木部繊維は出現率が低く、径 15~25 μ 、長さ 250~500 μ 。髄の柔細胞は径 60~100 μ 。髄径は 900~2200 μ で髄比 15~35%。

なお A (*C. suzukii*) と B (*C. japonicum* var. *australe*) との混合比は約 3 対 7 であることが確認できた。

(4) *Cirsium arisanense* (Fig. 2-C) 最外層は表皮がはく離し、一次皮層の柔細胞からなる。一次皮層の幅 250~650 μ 。二次皮層の幅は 500~1000 μ で根の半径に対

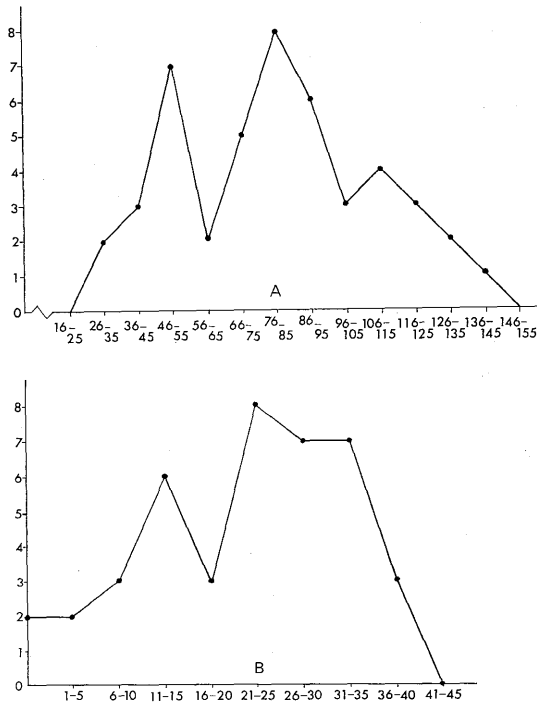


Fig. 5. "Tai-siau-ke" from Taipei prefecture. A: The individual variation of the number of endodermal secretory canal of the root. The abscissa indicates the range of the number of endodermal secretory canal, the ordinate shows frequency. This graph suggests that the goods consist of two or three different original plants. B: The individual variation of the Pith Index (diameter of the pith to diameter of the root $\times 100\%$) of the roots. The abscissa shows Pith Index, the ordinate indicates frequency. This graph suggests that the goods consist of two different original plants.

する比率は 20~40%。内皮は明りょうで、内皮に外接して分泌道が 45~60 個認められ、径 150~200 μ のものを多く認める。内しょうは 1~2 層。師部中に機械組織を欠く。道管はおもに単せん孔の孔紋道管からなり、道管の径は 50~70 μ 、長さ 100~250 μ 。木部繊維は径 15~25 μ 、長さ 500~600 μ 、まれに欠くものもある。髓は径 80~120 μ の柔細胞からなり、髓径は 1500 μ 以下で、髓比 0~20%。

根の肥大は *C. albescens* と同様に主に木部の肥厚による。

V) 考察および結論

(1) 以上の実験に供した各種 *Cirsium* 属植物の地下部の形状は非常に類似しており、

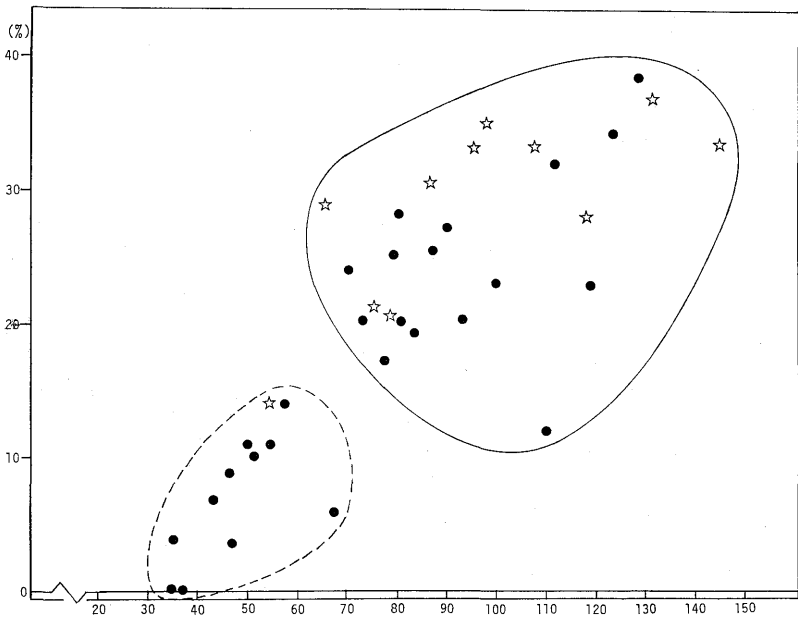


Fig. 6. "Tai-siau-ke" from Taipei prefecture. Two-way individual distribution of coefficients of the anatomical characters on the roots of the goods, respectively, on the number of endodermal secretory canal and Pith Index. The abscissa indicates the number of endodermal secretory canal and the ordinate Pith Index. In this graph the individual distribution are represented by solid circles (●) or star shapes (☆), the former indicates the root containing some wood fiber and the latter without wood fiber. According to these three graphs, it can be clarified that "Tai-siau-ke" from Taipei prefecture is originated from two different plants.

商品の外部形態による鑑別は全く不可能である。しかし、根の内部構造においてわが国の和統断と同様に内皮に外接する分泌道、二次皮層、木部繊維、髓などの形態により明らかに鑑別可能である。台湾省産 *Cirsium* 属植物 3 種 2 変種の根の内部構造による鑑別点を Table 1 に示す。

(2) 大小薊の基源植物として今回 4 種を確認したが、商品はそれぞれの採薬地附近での優先種であると思われ、台湾における *Cirsium* 属植物の分布 (北村, 1937) とほぼ一致する。すなわち、澎湖島産大小薊は台湾省西部および南部の海岸附近の平地に分布する *Cirsium albescens*, 嘉義県産大小薊は台湾省の中南部の平地に分布する *C. japonicum* var. *takaense*, 台北県産大小薊は台湾省の北中部の平地から山地にかけて分布する *C. suzukii* および北中部の平地に分布する *C. japonicum* var. *australe* の混合品であることを確認しえた。

Table 1. The comparative anatomical characters

Elements	Materials	
		<i>C. albescens</i>
Secondary cortex	Breadth (μ)	300-700
	$\frac{\text{Breadth}}{\text{Radius of the root}} \times 100(\%)$	10-20
Endodermal secretory canal	Total number	40-80
	Diameter (μ)	30-100
	Largeness & amount	▲ ◇
Wood fiber	Appearance	-~+
	Length (μ)	350-450
Pith	Diameter of the cell (μ)	100-150
	Diameter (μ)	400-1000
	$\frac{\text{Diameter}}{\text{Diam. of the root}} \times 100(\%)$	10-20

Largeness: $\triangle \leq 70\mu < \diamond \leq 150\mu < \circ$

Amount: Solid marks show

(3) 台北県産大小薊は2種の混合品であったが、兩種の地上部の外部形態は *C. suzukii* の葉の下面には密に白色のクモの巣状毛が認められるのに比し、*C. japonicum* var. *australe* には認められないことから兩種は容易に識別できる。にもかかわらず本市場品が兩種の混合品であったことは、生薬の採集業者は *Cirsium* 属植物を無差別に採集しているものと思われる。

(4) 台湾省には今回比較剖見した5種を含めて10種⁸⁾の *Cirsium* 属植物の分布が知られている。今回の市場調査で確認できた4種は10種のうち主として平地に生育し、他の6種は主として山地に生育する。今回比較材料に供した *C. arisanense* は比較的分布域が広いが、阿里山や玉山などの高地に分布しているために採集されないのであろう。それゆえ、今回比較剖見できなかった5種の *Cirsium* 属植物は主として高山に分布しているところから、市場に出廻る可能性は極めて少ないものと考えられる。

3) 今回比較剖見した材料の他に次の5種の分布が知られている。*C. ferum* Kitamura, *C. chinensis* Gardner et. Champ., *C. hosokawae* Kitamura, *C. morii* Hayata, *C. kawakamii* Hayata.

of the roots of *Cirsium* spp. in Taiwan.

<i>C. arisanense</i>	<i>C. suzukii</i>	<i>C. japonicum</i> var. <i>australe</i>	<i>C. japonicum</i> var. <i>takaense</i>
500-1000	350-1200	300-1300	700-1500
20-40	25-35	15-25	25-40
45-60	35-80	70-140	50-70
60-200	50-250	40-120	60-300
△◇●	△◆○	▲◇	◇●
~卅	±~卅	--~+(卅)	--~±
500-650	250-500	250-500	250-500
80-120	120-200	60-100	100-150
0-1500	0-1000	900-2200	0-1500
0-20	0-15	15-35	0-18

high frequency

(5) 本草では「大小薊」もしくは「大薊」「小薊」は全草もしくは地下部を用いることになっているが(難波ら, 1972), 台湾産大小薊は *Cirsium* 属植物の地下部であり, また香港で市販されている中国産「大小薊」も *Cirsium* 属植物の地下部を基源とする⁴⁾。

しかし, 台湾では民間的に *Cirsium* 属植物の地上部が薬用に供され, 花期に採集した地上部を「統天草」と称して胃腸疾患に煎服し, また葉は「牛母刺」と称してその青汁を家畜の皮膚病や虫刺されに塗布している⁵⁾。これらの使用法は日華子本草(1090年頃)に「大薊の葉は腸癰, 腹臑の瘀血, 血運などに内服し, 悪瘡, 疥癬には藍と共に研じて罨法する。」とあることに準じたものであろう。

また, 現代中国においても *Cirsium* 属植物の全草を薬用に供している省があり, 浙江省では「大薊」と称して出血性諸疾患, 乳腺炎などの治療薬として用い(浙江民間常用草薬, 1970), 上海では「大薊草」と称して出血性諸疾患, 潰瘍の解毒などに用い

4) 投稿準備中。

5) 台湾省南投県埔里の薬頭店主, 田国政氏談(1972年7月)。

ている（上海常用中草药，1970）。

一方、インドにおいては *Cirsium arvense* (Linn.) Scop. の全草が吐剤、強壯、発汗、通経などの効があると報告され、また *Cirsium sinense* C. B. Clarke の根を胃内のガス停滞に内服、潰瘍や膿瘍に外用し、地上部は抗壞血病の薬として使用されている（The Wealth of India, 1950）。

また、Dioscorides (77年頃) は Kirsion と称する薬草を静脈瘤の止痛薬として有効であるとし、現在このものは *Cirsium tenuiflorum* と同定され、その他にも *Leukakantha* (同, *C. tuberosum*) と称するものを歯痛、肋膜炎、座骨神経疾患などに用い、*Ippohaiston* (同, *C. stellatum*) と称するものをてんかん、腱または筋肉疾患などに用いると述べている。それ故、ヨーロッパにおいても古くから多種の *Cirsium* 属植物が薬用にされていたことがうかがえる。

本研究を行なうにあたり比較植物の御鑑定の労をとられました京都大学名誉教授北村四郎博士、ならびに材料入手に御協力下された台湾省の駱冬環氏および田国政氏に深謝する。

文 献

- 1) “Dioscorides”: De Materia Medica (R. T. Gunther, “The Greek Herbal of Dioscorides”, Hafner Publishing Co., London, 1968, pp. 254, 510, 557).
- 2) 北村四郎: Memoirs of the College of Science, Kyoto Imperial University, Series B. 13: 59, 67, 72, 78 (1937).
- 3) 北村四郎: Act. Phytot. Geobot. 10: 16-19 (1941).
- 4) 難波恒雄ら: 生薬, 26: 1, 103, 109, 121 (1972); 27: 68, 76, 81 (1973). 薬史誌, 7: 1 (1972).
- 5) 日華子本草: (唐慎微, “重修政和經史証類備用本草” 人民衛生出版社影印本, 北京, 1957, 9 卷, p. 221).
- 6) 佐々木舜一編: “綱要台湾民間薬用植物誌”. 晁文館, 台北 1924, pp. 131-132.
- 7) 上海常用中草药: 上海市出版革命組, 1970, p. 149.
- 8) 陶弘景: “名医別録” (陶弘景 “本草經集注”, 南大阪印刷センター影印本, 大阪, 1973, 卷 4, p. 29).
- 9) “The Wealth of India, Raw Materials”, Government of India Press, New Delhi, 1950, vol. II, p. 183.
- 10) 浙江民間常用草药: 浙江人民出版社, 1970, 第 2 集, p. 180.

Summary

Tai-siau-ke (大小薊) has been used in Taiwan as the folk remedy for nasal bleeding, hematemesis etc. All of the goods from respective areas are originated from the underground parts of *Cirsium* plants, but the species of the plants are not always the same.

Three kinds of available goods are resembling closely each other in

the external appearances, but different in the nature of the internal structures of the roots.

To clarify the origin of them, we studied the comparative anatomy of the roots of *Cirsium* plants growing generally in Taiwan, viz. *C. albescens* Kitamura, *C. arisanense* Kitamura, *C. suzukii* Kitamura, *C. japonicum* DC. var. *australe* Kitamura and *C. japonicum* DC. var. *takaoense* Kitamura.

The results proved that the origin of Tai-siau-ke on the Chiai (嘉義) market from Penghu (澎湖) pref. was *C. albescens*, and that on the Taipei (台北) market from Chiai pref. was *C. japonicum* var. *takaoense* and from Taipei pref. was a mixture of *C. suzukii* and *C. japonicum* var. *australe*.

The diagnostic anatomical characters of Tai-siau-ke and the roots of related *Cirsium* plants are shown as Table 1.

○小笠原群島の新帰化植物 (小林純子) Sumiko KOBAYASHI: On newly naturalized weeds in the Bonin Islands.

著者は1970年11月, 1971年3~4月, 1972年3月の3回, 小笠原群島の主として父島, 母島で東京都立大学小笠原生物調査団の一員として顕花植物の調査に従事した。採集し得た草本種子植物中, 本群島に未記録の6種を以下に列挙する。

1. *Gomphrena celosioides* Mart. (センニチノゲイトウ, 新和名)——父島: 宮の浜海岸, Nov. 14, '70; 三ヶ月山, Apr. 6, '71; 夜明山, Mar. 6, '72; 大村路傍及び広場の芝生, May 8, '73. [分布: 南米熱帯原産。熱帯及び南部アフリカ, オーストラリア, インド, マレー半島, ジャワ, フィリピン, など]。

2. *Cassia Leschenaultiana* DC. (タイワンカワラケツメイ)——父島: 小曲路傍, Nov. 15, '70; 須崎海岸, Mar. 4, '72. [分布: 西南アジア原産。インド, 南支, 琉球]。図説: 渡辺, 図説熱帯植物集成, p. 250; 中国高等植物図鑑, 2: p. 342.

3. *Merremia hederacea* Hall. f. (ツタノハヒルガオ)——母島: コウモリ谷, Nov. 17, '70 [分布: 熱帯アフリカ, オーストラリア, 熱帯アジア, マレーシア, 南支, 琉球]。久内清孝先生はすでに本誌 23: 59 (1949) に本種の東京における一時的出現を記録しておられる。

4. *Galium spurium* L. var. *echinospermon* (Wallr.) Hayek (ヤエムグラ)——父島: 小曲~ツツジ山登山道の路傍, Apr. 1, '71 [分布: 日本 (琉球を含む), サハリン, 朝鮮, 支那, ヨーロッパ, アフリカ]。

5. *Aster subulatus* Michx. (ホウキギク)——父島: 宮の浜海岸, Nov. 14, '70, 小笠原^{オガサハラ} 母島: Oct. 18, '73 [分布: 北米原産。日本 (琉球を含む)]。本種は明治の終り頃大阪市内に出現したことが久内先生の“帰化植物” p. 210 に報告されている。