

平成11年度

薬草教室

と き：平成12年2月25日（金）
と ころ：栃木県自治会館

栃木県保健福祉部薬務課

身近な薬用植物 (栃木の薬用植物)

術後
トルス: 腸がわじみで痛む
↑
漢方薬 下建湯

小柴胡湯 1/2万倍煎作用

国立医薬品食品衛生研究所
生薬部長 佐竹元吉

はじめに
高血圧薬
七物降下湯 対人口調剤
or
麻黄湯

栃木の北替セツク
黄耆建中湯
精神面

身近な植物の名前をどのくらい挙げられるでしょうか。数えてみると自分でもその多さに驚かれるとともに、薬用植物の多さにも驚かれると思います。

食用で薬用な植物はイネ、ムギ、トウモロコシ、ジャガイモ、サツマイモ、ナタネ、モモ、アンズ、ウメ、ミカン、シソがそうです。

ユキハキ
ハチモト
ニレ

1. 身の廻りの植物と薬用植物

身の廻りの薬用植物 (漢字は生薬名等) をあげてみると

観賞用の花々 : キク (菊花)、ユリ (百合)、ポタン (牡丹皮)、シャクヤク (芍薬)

庭の木や街路樹 : ウメ (烏梅)、サクラ (桜皮)、クスノキ (樟腦の原料)

果物のなる木 : ミカン (陳皮)、ガキノキ (柿蒂)、ナツメ (大枣)

山里の植物 : サンショウ (山椒)、クズ (葛根)、センブリ (当薬)、ヤマトリカブト (附子)、ナデシコ (石竹)

道ばたの雑草 : ハコベ、タンポポ、スギナ、ゲンノショウコ、ドクダミ (十薬) があります。

日本では薬用植物が広く身の回りにあるのに、気がつかない人が多い。例えば、お腹が痛いときにはセンブリを飲み、下痢の時にはゲンノショウコを飲み、便秘の時には、ドクダミを飲むこと、このことは古くから日本の民間で受け継がれてきたものであります。

日本を代表する花のキク (Chrysanthemum) や桜 (Cherry) もその例であります。キクの花は漢方薬で使われ、サクラの樹皮は小児の咳止めに用いられています。

ユリ (Lily) の塊茎は滋養強壮作用があり、ポタン (Montan) の根皮はシャクヤク (Peony) の根と同様に婦人病に用います。咳の出るときはキキョウ (Japanese Bellflower) の根を用います。咳止めにはアンズ (Pramu) の種 (仁) も使います。アンズに似たモモ (Peach) の種 (仁) は血液の循環を良くするとき用います。風邪の初期の咳や熱を取るのにウメ (Mume) の果実 (薫製にしたものを烏梅) を用います。

クズ (Pueraria) の根 (葛根) は風邪薬として有名な葛根湯 (カッコントウ) に

アセロラ (Pau) (Pau) (Pau)

1999年7月 日中生薬（中薬）規格の調和に関する研究会連絡会議及び現地調査

目的：

日中生薬（中薬）規格の調和に関する研究会を行うために、研究報告会と生薬市場の調査を行う。

研究報告会では両国の薬局方の改正の動き、第2回技術研究会の内容の検討、今後の計画案の作成を北京で行う。

生薬の市場調査は生薬の生産地四川省又は、流通の中心地香港を、市場品現状を調査する。

期間：1999年7月18日から7月26日

場所：北京、成都および香港

日本側参加者：

中央薬事審議会薬局方部会委員 佐竹元吉（国立医薬品食品衛生研究所生薬部長）

薬局方生薬調査会委員 関田節子（国立医薬品食品衛生研究所生薬部室長）

薬局方生薬局方生薬調査会委員 岡田稔（日本漢方協会、株式会社ツムラ）

薬局方生薬調査会委員 相楽和彦（日本製薬連合会東京、株式会社大正薬）

薬局方生薬調査会第一小委員会委員 清水袈裟光（日本漢方協会、株式会社カネボウ）

薬局方生薬調査会第一小委員会委員 有本恵子（日本生薬連合会 株式会社三国）

国立医薬品食品衛生研究所生薬部研究員 川原信夫

国立医薬品食品衛生研究所生薬部研究員 李宜融、

和歌山薬用植物栽培試験場研究員 酒井英二、

通訳 泉（日本製薬連合会東京、株式会社大正製薬）

中国側参加者：中華人民共和国国家薬典委員会委員、国家薬典委員会中薬室、

中国医薬品生物製品検定所、各省および市薬典中薬関係者等

四川省の生薬リスト

参加者 佐竹元吉 関田節子 川原信夫 酒井英二 李宜融

21/July/1999 四川省成都市荷花池市場

生薬名

- 1 カマニン 火麻仁
- 2 シャゼンシ 車前子
- 3 キジツヘン 枳実片
- 4 ヤセイソウ 谷精草
- 5 セツレンカ 雪蓮花
- 6 バンシャ 藩瀉
- 7 シャゼンソウ 車前草
- 8 マボツ 馬勃
- 9 キコク 枳殼
- 10 シャゼンシ 車前子
- 11 ゴシュユ 呉芋
- 12 キタサイシン 北細辛
- 13 ダイオウ 大黄
- 14 オウゴン 黄
- 15 コウトン 紅
- 16 ウイキョウ 茴香
- 17 ビャクジツ 白朮
- 18 モッコウ 木香
- 19 ゴシュユ 呉芋
- 20 ワイチャフウ 矮茶風 (平地木)
- 21 レンシシン 蓮子芯
- 22 トウキシ 冬葵子
- 23 シャゼンニン 車前仁
- 24 シロマボツ 白馬勃
- 25 トレイ 斗苓
- 26 オウレン 黄連
- 27 コウシロギク 杭白菊
- 28 ゴシュユ 呉茱萸
- 29 レンピ 連皮 (新)
- 30 ヒハツレンギョウ (批発) 連翹
- 31 ガイハク 萑白
- 32 バクモントウ 麦門冬
- 33 ブンジツ 文朮
- 34 カマニン 火麻仁
- 35 シャゼンシ 車前子
- 36 シャゼンシ 車前子
- 37 オウゴン 黄

Field Note of Medicinal Plant Research Group in Peru by the Health and Welfare Funds

from December 7 1998 to December 20 1998

Members: M.SATAKE, S.SEKITA, I-jung/LEE, T.NAKANE and Rosa Sawako KANASHIRO

1998/12/11クスコ中央市場 (マチュピチュ行の駅のそば)

Number	Local Name	Scientific name	Family name
No. 1	Collay	<i>Equisetum bogotense</i> H.B.K.	Equisetaceae
No. 2	Salvia	<i>Salvia oppositiflora</i> Ruiz. & Pavon	Labiatae
No. 3	Arkogan		Oleaceae?
No. 4	Malva	<i>Malva parviflora</i> L.	Malvaceae
No. 5	Mu'no	<i>Mithostachys glabrelloides</i> (Benth.)Epling	Labaitae
No. 6	Cunuco (mo'no)	<i>Thymus</i> sp.?	Labaitae
No. 7	Romero	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Labaitae
No. 8	Valeriana	<i>Peterzia pinnatifida</i> (Humb.& Bonpl.)Wedd.?	Compositae
		<i>Perezia pungens</i> (Humb.& Bonpl.)Wedd.?	Compositae
No. 9	Ortiga	<i>Urtica dioica</i> L.	Urticaceae
No. 10	Huaca	<i>Plantago lanceolata</i>	Plantaginaceae
No. 11	Ajenjo	<i>Artemisia absinthium</i> L.	Compositae
No. 12	Peperma	<i>Mentha</i> sp.	Labiatae
No. 13	Apio	<i>Apium graveolens</i>	Umbelliferae
No. 14	Llanten	<i>Plantago major</i> L.	Plantaginaceae
No. 15	Molle	<i>Schinus molle</i> L.	Anacardiaceae
No. 16	Ceuroncillo	<i>Aloysia scorodonooides</i> (H.B.K.) Cham. var. <i>lopezpalacii</i> Mold.	Vervrnaceae
No. 17	Chiri chiri	<i>Griondelia boliviana</i> Rusby	Compositae
No. 18	Toronjil	<i>Mellissa officinalis</i> L.	Labiartae

Field Note of Medicinal Plant Research Group in Peru by the Health and Wel

from December 7 1998 to December 20 1998

Member: M.SATAKE, S.SEKITA, I-jung/LEE, T.NAKANE and Rosa Sawako KANASHIRO

Csucu ウルバンパ川一周コース 12/12

San Gewaimo Market(Mercado de San Gewaimo)

No.	82	33 CHUNO	Solanum tuberosum L.	Solanaceae
No.	83	34 Kuluhucala	Pyroisia sp.	Polypodiaceae

Huasoo Juana Romos

No.	84	35 ♂	Ephedra americana ♂	Ephedraceae
No.	85	36 ♀	Ephedra americana ♀	Ephedraceae
No.	86	37 Ocyo ruru	?	Saxifragaceae?
No.	87	38 Grama dulce	?	Graminaeae
No.	88	39 Chiri chiri	Grindelia boliviana Rusbv.	Compositae
No.	89	40 Oregano	Origanum vulgareL.	Labiatae
No.	90	41 chichira cuichicra	Lepidium bipinnatifidum Desv	Cruciferae
No.	91	42	Villagras boragium?	Boraginaceae
No.	92	43 Ambar amyar	Cynanchum tarmense Schltr.	Asclepiadaceae
No.	93	44 Llantén	Plantago major L.	Plantaginaceae
No.	94	45 Pajaro bobo	Tessaria integrifolia R.&P.	Compositae

Huaccoto San Gewaimo Escolastica Mamani

No.	95	46	Hycipomia valeviaua ♀?	Compositae
-----	----	----	------------------------	------------

Field Note of Medicinal Plant Research Group in Peru by the Health and Welfare from December 7 1998 to December

Member: M.SATAKE, S.SEKITA, I-jung/LEE, T.NAKANE and Rosa Sawako KANASHIRO

Csucu to Machupichu 12/13

Olantaya Tamb 駅(alt.2800m)

No.	1 ♀	Ephedra americana	Ephdraceae
No. 183	Machupichu 遺跡の周囲		
No. 184	2	Piper angustifolia	Piperaceae
No. 185	3	Desmodium sp.	Leguminosae
No. 186	4	Anemone sp.	Ranunculaceae
No. 187	5	Epilobium sp.	Onagraceae
No. 188	6		Lythraceae ミソハギ科
No. 189	7		Boraginaceae
No. 190	8	Desmodium sp.	Leguminosae
No. 191	9	Phyla sp.	Verbenaceae イワダレソウ類
No. 192	10		Loganiaceae
No. 193	11		Tiliaceae
No. 194	12	Solanum sp.	Solanaceae
No. 195	13		Onagraceae
No. 196	14		Compositae
No. 197	15		Compositae
No. 198	16	Stellaria sp.	Caryophyllaceae
No. 199	17	Veronica sp.	Scrophylariaceae

Field Note of Medicinal Plant Research Group in Peru by the Health and W

from December 7 1998 to December 20 1998

Member: M.SATAKE, S.SEKITA, I-jung/LEE, T.NAKANE and Rosa Sawi

Iquitos	San Pablo de Cuyana Rio Nanay	16/XII/98,	with Dr. Franklin Ayala Flores and
No.	Numbl local name	Scientific Name	Family note
360	1 caballusa	Triumfetta althaeoides Lamarck	Tiliaceae uterine complk
361	2	Ipomea sp	Convolvulaceae
362	3 i-a-pa-va-ko	Warszewiczia coccinea (Vahl)Klotz	Rubiaceae red flower
363	4	Tabernaemontana siphilitica	Apocynaceae p.25
364	5	Hyptis capitata Jacquin	Labiatae
365	6 chanca-piedra	Phyllanthus niruri L.	Euphorbiaceae
366	7 turi ma nya	Sauvagesia erecta L.	Ochnaceae
367	8 tiatina panga	Scopalis dulcis L.	Scrophulariaceae
368	9	Pseudelephantopsis spicatus	Asteraceae
369	10	Lindernia crustacea	Scrophulariaceae
370	11	Cyperus luzulae	Cyperaceae p.35
371	12 to teo	Clibadium asperum(Aubl.)DC	Compositae p.146
372	13	Andropogon bicornis	Gramineae p.146
373	14	Andropogon bicornis	Gramineae togeganekono
374	15	Uncaria guianensis (Aubl.)Gmelin	Rubiaceae
375	16	?	Melastomaceae
376		Thelipteris sp.	Aspidiaceae 小さいので標本
377			Compositae
378	17	Selaginella sp.	Selagineaceae Ferns
379	18	Adiantum sp.	Pteridaceae ferns

Field Note of Medicinal Plant Research Group in Peru by the Health and Welfare F

from December 7 1998 to December 20 1998

Member: M.SATAKE, S.SEKITA, I-jung/LEE, T.NAKANE and Rosa Sawako KANASHIRO

Iquitos Mercado Puerto Belen 17/XII/98, with Dr. Franklin Ayala Flores and Mr. Juan Ruiz Ma

Pasaje Paquito Sra Deli de Merrerros Iquitos

No.	Number	Scientific Name	Family	note
465	1	<i>Cyperus articularutus</i>	Cyperaceae	婦人病、子供が欲しいとき
466	2=c	<i>Cyperus sp.</i>	Cyperaceae	
467	3	<i>Cyperus prolixus</i>	Cyperaceae	Papagayo Piri piri
468	4=b	<i>Cyperus prolixus</i>	Cyperaceae	
469	5=d	<i>Cyperus articularutus</i>	Cyperaceae	
470	6=e	<i>Cyperus sp.</i>	Cyperaceae	
471	7	<i>Cyperus prolixus</i>	Cyperaceae	
472	8=f	<i>Cyperus sp.</i>	Cyperaceae	
473	9=g	<i>Cyperus prolixus</i>	Cyperaceae	Papagayo Piri piri
474	1'			Siete raise
475	2'			Huacapuraua
476	3'		Leguminosae	Cumaceba
477	4'	<i>Uncaria sp.</i>	Rubiaceae	Una de gato
478	5'			Red bark
479	6'	<i>Tabebuia sp.</i>	Bignoniaceae	Tahuari
480	7'	<i>Hymenaea oblongifolia</i> Huber	Leguminosae	Azucar Huayo
481	8'	<i>Abuta grandifolia</i> (Mart.)Sandwith	Menispermaceae	Abuta
482	9'	<i>Cyperus prolixus</i>	Cyperaceae	

Field Note of Medicinal Plant Research Group in Peru by the Health and Welfare

from December 7 1998 to December 20 1998

Member: M.SATAKE, S.SEKITA, I-jung/LEE, T.NAKANE and Rosa Sawako KANASHIRO

CAJAMARCA to Natural Park, heighest point alt. 3500m. 18,Dec,'98

CAJAMARCA, Puesto F16-Mercado, 18,Dec,'98

No.	498	1 DYEGO LOPEZ	Ephedra americana	Ephedraceae
No.	499	2 LLANTEN	Plantago major	Plantaginacee
No.	500	3 CONGONA	Peperomia inaequalifolia R.&F	Piperaceae
No.	501	4 Chicoria amarga	Hypochoeris sp.	Compositae
No.	502	5 Cola de CABALLO	Equisetum arvense	Equisetaceae
No.	503	6 Hoja De Granadilla	Gouania sp.?	Rhamnaceae?
No.	504	7 CANA FISTULA	Cassia fistula L.	Leguminosae
No.	505	8 HUAMAN RIPA	Sencio chinogeton Wedd.?	Compositae?
			Laccopetalim giganteum (Wec)	Ranunculaceae?
			Piper lentillosum C.DC. ?	Piperaceae?
			Saxifraga magellanica var. per	Saxifragaceae?
No.	506	9 VALERIANA		Compositae?
No.	507	10 CARQUEJA	Baccharis sp.	Compositae
No.	508	11 CHINCHIMALI		Caryophyllaceae
No.	509	12 ISPINGO		Compositage
No.	510	13 Quanarpo o Huanarpo	Jatoropha sp.?	Euphorbiaceae
No.	511	14 DYEGO LOPEZ		
No.	512	15 ANOA KUSMA		
No.	513	16 MOYACA		
		Package Name	Company Name	

Field Note of Medicinal Plant Research Group in Peru by the Health and Welfare

from December 7 1998 to December 20 1998

Member: M.SATAKE, S.SEKITA, I-jung/LEE, T.NAKANE and Rosa Sawako KANASHIRO

Lima Ministry of Health Peru

Medicinal Plants garden

No.	613	Cannabis sativa
No.	614	Cannabis sativa
No.	615	Cannabis sativa
No.	616	Cannabis sativa
No.	617	Cannabis sativa
No.	618	Cannabis sativa

厚生科学研究補助金（ヒトゲノム遺伝子治療研究事業）

分担研究報告書

分担研究者 金井 弘夫 東洋工学専門学校講師

研究要旨 昨年度の薬用資源植物分布データベース作成中に、分布点の異常値や分布位置不明が数多く発見された。その一部は標本ラベル自体の不正確さに基づいているが、その他の場合は分布点検出の基盤となる地名／位置座標シソーラスである「日本地名索引データベース」の不備に原因があると推定された。本年度は日本地名索引の採録源である国土地理院地図を再検討し、採録漏れと位置座標誤記の検出を行った。

A. 研究目的

薬用資源植物分布図作成の基礎となる日本地名索引データベースの改定資料を作成する。

B. 研究方法

国土地理院 2.5万図上の注記を日本地名索引データベースと一件ずつ比較し、誤採録と採録漏れを検出する。誤採録データについては順次日本地名索引データベースを改定し、採録漏れについては別途追加入力すべく準備する。

C. 研究結果

2.5万図 420枚の地名について採録済みおよび未採録のマークをつけ、採録済み地名のエラーがあればデータベースの全件リストに記入した。これに基づいて誤採録データはテキストファイルの訂正を行った。テキストファイルは 2.5万の他 5万、20万図のものがあり、重複して採録されている場合には、それぞれのファイルを訂正した。

D. 考察

地図からの地名採録作業では、図の外縁付近の地名が見落とされる傾向が顕著であった。また構造物（橋や建物）が見落とされやすいことが判明した。標本の産地としてはいわゆる地名だけでなく、構造物も産地として記録されるので、これらも見落とすことなく広い尽くす必要がある。

E. 結論

地図からの地名抽出と位置座標付与は、分布情報の最も基礎的な資料を作る作業であるが、なに分70万件を超える量なので、見落としや誤記が十分チェックされていない。今回の作業は本研究のみならず、広くわが国のあらゆる分野の分布情報の、より信頼性の高いデータベースの構築を目指すものである。作業はきわめて煩雑であるが、引き続き進めてゆく。

F. 研究発表

CD-ROM地図で見る日本地名索引、アポック社(1998)
大阪府における普通植物の分布、植物研究雑誌74:105(1999)
京都府における普通植物の分布、植物研究雑誌74:161(1999)

分担研究報告書

薬用植物の保全及び保護に関する研究

分担研究者 岡田 稔 (株) ツムラ取締役

研究要旨

薬用植物の生育状況を把握するため、採集年により20年ごとに区分した全標本データを基準として、各種について同様に区分した結果を基準と比較することにより、生育の相対的増減を推定した。今回の調査種のほとんどは生育が減少していると推定され、特に半自然草地や自然海岸・河川に生育するものの減少が著しい結果が得られ、耕作地や路傍に生育する植物も減少している可能性が示された。

A. 研究目的

日本薬局方および局外生薬規格集収載植物の、日本におけるこれまでの生育量の変化を、国内標本庫に収蔵されている標本をもとに把握し、保護の必要な植物を見出す。

B. 研究方法

前年までに日本における代表的標本庫である、国立科学博物館(TNS)、東京大学理学部(TI)、京都大学理学部(KYO)、東北大学理学部(TUS)にて、日本薬局方および局外生薬規格集収載植物で日本に生育する96種の調査を終了し、今年度これらのデータ整理を終了した。重複標本および栽培品のデータを除いた結果、全データは25712件であった。

標本庫に収蔵されている標本は過去常に一定して採集されたものではないため、これらのデータを用いて、直ちに各種の生育量の増減は推測することができない。そこで、まず全標本データについて、採集年を20年ごとに区切り、各区切り中に採集された標本数の全標本数に対する割合を求めた(A)。次に各種ごとに同様に、各区切り中に採集された標本

数の各種の全標本数に対する割合を求め(B)、 B/A を各区切りごとに計算した。計算値より得られたグラフの近似直線の傾きと信頼性(R^2)から、各種の相対的増減を推定した(図参照)。ある種の生育量がこれまで変化なく、多くの種と同じ割合で採集されてきた場合、こうした計算により得られた値は常に「1」となるはずであり、生育量が減少し、近年採集されることの少なくなった種は右下がりの直線になると予想される。また、近年減少した種が多い場合、生育量に変化が少なかった種は相対的に増加していると思われ、右上がりの直線が得られることが予想される。

C. 研究結果

① 調査した96種のうち、表1に示す13種については標本数が50未満であった。これらの中の7種は日本に自生がなく栽培品が野性化したと考えられる「逸出」植物であった。

② 標本数50以上であった83種について、得られた近似直線の傾きと R^2 を表2に示す。傾きがマイナスであった種は46種で、うち R^2 が0.6以上と高く、ほぼ確実に生育量が減少し

ていると考えられた種は14種であり、絶滅危惧種であるミシマサイコ・ムラサキの両種が含まれていた。一方、傾きがプラスで R^2 が0.6以上の、相対的に増加していると考えられる種は12種であった。残り53種については R^2 の値が低く、増減の判断はできなかった。

D. 考察

表2においてプラスの傾きが最も大きく R^2 も1に近い種は、トキワイカリソウ・タムシバ・ウスバサイシン・ハシリドコロといった種であるが、こうした種の生育量が近年増加しているとは考えられない。従って、今回調査した種のほとんどは生育量が減少していると推定される。

絶滅危惧種であるミシマサイコ・ムラサキは、今回用いた方法により生育量が減少していることをはっきりと示すことができた。また、種の保全のために環境を保護することが必要とされている、河川や海岸に生育するサジオモダカ・コウホネ・ハマボウフウも、同様に減少していることが示され、今回の方法は種の生育量の減少を推定する方法として妥当と考えられる。

カラスビシャク・クコ・ハマビシは人里近くの路傍や耕作地・荒地に生育する植物であり、生育量の減少についてこれまで言及されたことはないが、今回の調査では減少している可能性が高いことが示された。今回の調査は標本に基づいているため、近年標本として採集されることが少ない結果を反映している可能性も考えられるが、今後普通と思われている植物に対しても、意識して生育調査や標本採集を継続して行く必要があるであろう。

標本数が少なかった種のうち、シオン・ハマビシ・マイヅルテンナンショウは絶滅危惧

種としてレッドデータブックに記載されている種であり、以前より生育量が少なかったことが標本数より伺うことができる。ヨロイグサは絶滅危惧種としては挙げられていないが、今回の調査から絶滅危惧種と同等の生育量であることが示唆された。

E. 結論

1) 調査した96種のほとんどは生育が減少していると推定された。

2) 減少が著しいものには半自然草地や自然海岸に生育するものが多かった。

3) カラスビシャクやハマスゲといった、従来生育量の減少について言及されたことのない種が、今回の調査において減少している可能性が高いことが示された。

4) 生育が相対的に増加していると推定されるものは、冷温帯林下に生育する草本と二次林を構成する樹木が多かった。

F. なし。

表1 全標本数が50未満の植物

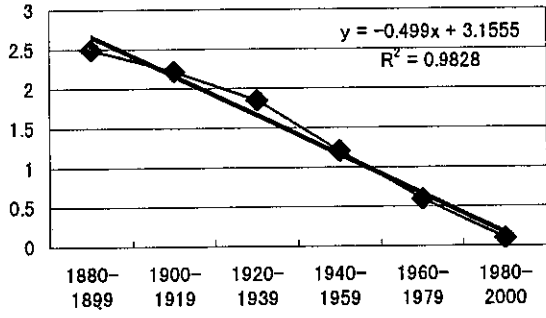
種名	全標本数	生育環境	絶滅危惧種 カテゴリー
サキシマホトタズル	42	林縁	
デンダイウヤク	40	逸出	
ヨロイグサ	40	草地	
ハチク	36	二次林	
シオン	35	草地	II
ハマビシ	27	砂浜	I B
マイヅルテンナンショウ	22	湿地	II
ゴシユユ	21	逸出	
ハス	19	逸出	
カラタチ	16	逸出	
カサモチ	15	逸出	
サンザシ	6	逸出	
ハムギ	3	逸出	

表2 各種の増減近似直線の傾きとR² (傾きの小さいもの順、標本数50未満の種を除く)

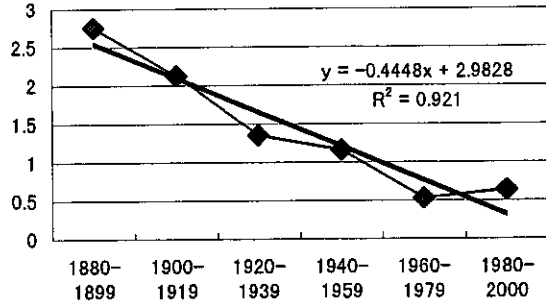
種名	総数	傾き	R ²
サシ'オモダ'カ	57	-0.8591	0.6748
コウホネ	106	-0.6734	0.7093
ハマホ'ウフウ	263	-0.5032	0.8131
ムラサキ	195	-0.4990	0.9828
ゴ'マノハグ'サ	67	-0.4901	0.3280
ハマスゲ'	150	-0.4531	0.8224
ミシマサイコ	202	-0.4448	0.9210
タチハ'ナ	87	-0.3792	0.7689
クコ	77	-0.3279	0.6624
オニノヤカ'ラ	176	-0.2806	0.8573
オニユリ	61	-0.2788	0.7180
カワラヨモキ'	266	-0.2229	0.8011
カラスビ'シヤク	130	-0.2200	0.7876
オオヨモキ'	234	-0.2023	0.4473
ウト'	275	-0.1894	0.4671
キカラスウリ	204	-0.1779	0.5262
トウキ	90	-0.1746	0.5953
チョウセンコ'ミシ	237	-0.1507	0.8783
キキョウ	322	-0.1427	0.4481
キササゲ'	72	-0.1345	0.2837
オオカラスウリ	80	-0.1313	0.1683
エゾ'エンコ'サク	252	-0.1154	0.3162
カキ'カス'ラ	128	-0.1153	0.6934
キハダ'	324	-0.0987	0.2669
チカ'ヤ	280	-0.0985	0.1482
オケラ	361	-0.0950	0.3600
ホウノキ	222	-0.0930	0.2358
ハナミョウガ'	226	-0.0903	0.2510
ハマコ'ウ	359	-0.0884	0.4457
カノソウ	151	-0.0649	0.0364
カワラケツメイ	211	-0.0620	0.0600
タラノキ	240	-0.0609	0.2986
センニンソウ	514	-0.0593	0.1815
センブリ	511	-0.0442	0.1058
メハシ'キ	170	-0.0385	0.1564
ニガ'キ	355	-0.0383	0.1139
ハッカ	225	-0.0319	0.1238
ヒナタイノコス'チ	97	-0.0301	0.0208
クチナシ	228	-0.0209	0.0090
アマト'コロ	405	-0.0185	0.1163
オオハ'コ	552	-0.0174	0.0165
コブ'シ	249	-0.0133	0.0028
サラシナショウマ	498	-0.0132	0.0114

種名	総数	傾き	R ²
オオツス'ラフジ'	115	-0.0131	0.0018
クサスキ'カス'ラ	83	-0.0118	0.0059
ヤマモモ	300	-0.0107	0.0078
クララ	253	0.0070	0.0074
ヒキオコシ	408	0.0191	0.0159
ヤマノイモ	312	0.0283	0.1732
ノダ'ケ	274	0.0287	0.0151
クス'	389	0.0332	0.0441
トチハ'ニンジン	839	0.0340	0.5046
ナルコユリ	292	0.0347	0.2121
タイツリオウキ'	102	0.0347	0.0409
ツリガ'ネニンジン	1003	0.0611	0.3737
ノイハ'ラ	672	0.0647	0.2989
アケビ'	347	0.0682	0.2994
ナンテン	100	0.0770	0.1486
マダ'ケ	139	0.0771	0.1713
ヤマク'ワ	655	0.0815	0.6924
ツルト'クダ'ミ	77	0.0826	0.1329
クロハ'ナヒキオコシ	487	0.0827	0.2333
スイカス'ラ	383	0.0842	0.6721
ヒシ	181	0.0883	0.3376
ミツハ'アケビ'	413	0.0935	0.6591
セキショウ	234	0.0955	0.2133
クヌキ'	186	0.0958	0.4178
ゲン'ノショウコ	770	0.1001	0.3065
ヤブ'ニンジン	555	0.1046	0.3943
ヤマユリ	163	0.1046	0.2209
ウツホ'ク'サ	636	0.1076	0.7089
サンショウ	544	0.1078	0.6966
トクダ'ミ	299	0.1097	0.3271
ヨモキ'	364	0.1109	0.4365
オウレン	533	0.1215	0.5252
アカメカ'シワ	477	0.1252	0.9288
リントウ	502	0.1262	0.4970
ジャ'ノヒゲ'	250	0.1287	0.2150
イカリソウ	265	0.1299	0.6499
シシウト'	348	0.1582	0.9281
ハシリト'コロ	222	0.1998	0.8231
ウスハ'サイシン	378	0.2101	0.6521
タムシハ'	589	0.2637	0.9201
トキワイカリソウ	342	0.2652	0.7827
総数	25712		

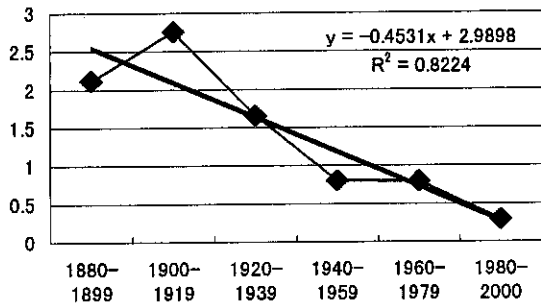
ムラサキ



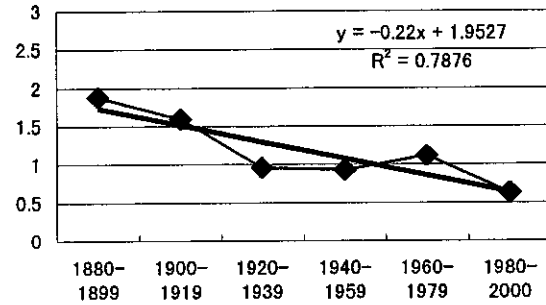
ミシマサイコ



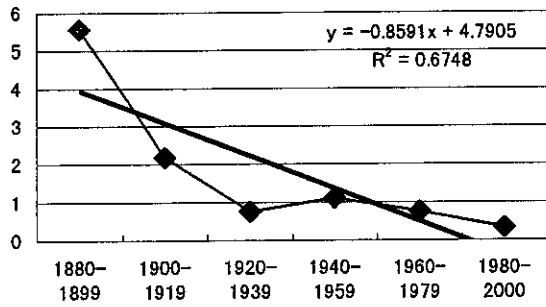
ハマスゲ



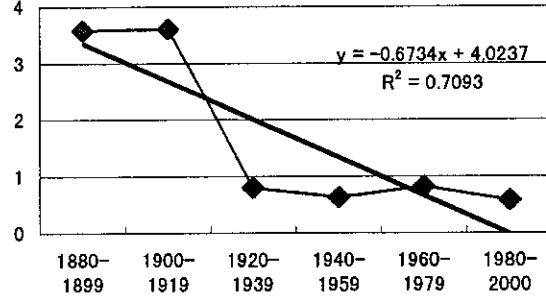
カラスビシャク



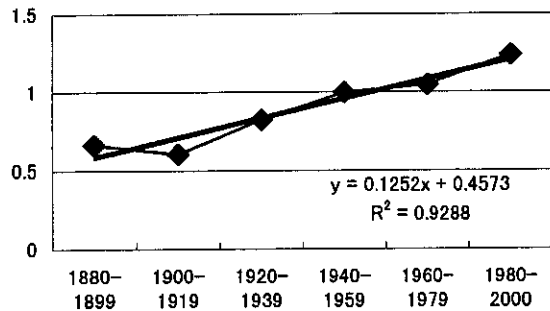
サジオモダカ



コウホネ



アカメガシワ



タムシバ

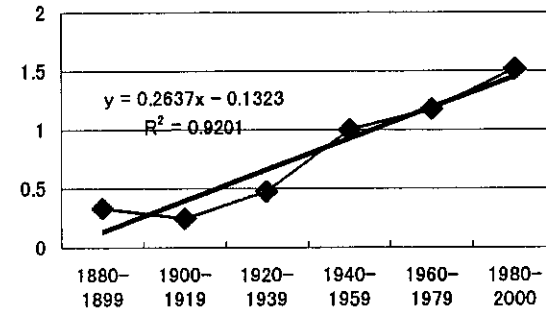


図 採集年を20年ごとに区切った時の相対的増減グラフの例

分担研究報告書

トウキの基原植物の研究

分担研究者 吉田 尚利 北海道大学薬学研究科附属薬用植物園 助手

研究要旨

重要な漢薬材料である当帰の基原植物については、多くの意見がある。古くからヤマトウキ(*Angelica acutiloba* Kitagawa)とホツカイトウキ(*Angelica acutiloba* var. *sugiyamae* Hikino)の関係、さらに伊吹当帰、筑波当帰など、各地で産出した当帰の品質が論議されてきたこともある。自生地のトウキ類は、それぞれの環境条件により、種分化を遂げてきたと考えられている。

そこで、栽培トウキと野生トウキの関連を明らかにするため、自生するトウキ類の調査を行ってきた。今回特に、北海道内のトウキとミヤマトウキ、ホソバトウキ、トカチトウキの調査を行い、文献記載地の現地調査を行い、また博物館収蔵標本からの調査も実施した。

・調査方法

前年末調査の博物館収蔵さく葉標本、地域植物目録、環境庁調査報告書等に記載されている地域の現地確認調査を実施した。また調査期間中に採集された各地域の生植物保存株を試料として、DNAを対象とした分子レベルでの系統関係を明らかにすることも目的とした。

・調査結果

釧路市立博物館さく葉標本は複写標本で確認した。それについては、ミヤマトウキ(*Angelica acutiloba* var. *iwatensis*)とあるが、ホソバノヨロイ

グサ(*Angelica anomala* var.

Kawakami)を誤認していると思われる。

また利尻町立博物館編集の利尻植物目録記載のミヤマトウキも現地確認でホソバノヨロイグサを誤認していることを確認した。他に斜里岳における環境庁調査報告中間報告書にミヤマトウキの記載があるが、最終報告書では削除され、現地調査でも確認できず、自生は存在しないと思われる。

新しく札幌市南区八剣岳に定山溪天狗山自生種と同タイプの植物を確認した。

多くの自生トウキ類植物を確認し、

これらの植物は葉の外部形態適特徴から、(I) 海岸型、(II) 内陸型、(III) 高山型、(IV) 蛇紋岩石地型に分けられるが、これらの植物にDNA分析法の導入を試みた。

・ DNA分析による比較

1. 海岸型は、日本海側、太平洋側とに分かれる多型性を示すバンドが検出され、外部形態を異なる分類学的な差異を顕著に出現した。
2. 日本海側においても積丹半島周辺系統にあるバンドが、石狩湾北岸の雄冬岬周辺系統に見られず、異なる特有のバンドの存在を見た。分類、形態学的に同類と思われるが、興味深く、今後の検討が必要である。
3. 蛇紋岩地型において、坊主山産ホソバトウキ(*Angelica acutiloba* subsp. *lineariloba*)は、様似海岸より黄金道路広尾海岸に自生する一群、トカチトウキ(*Angelica acutiloba* subsp. *lineariloba* from. *lanceolata*)と共通バンドを異にすることは興味深い。
4. 内陸型と栽培トウキの比較としては、名寄夕日ヶ丘採集品はヤマトトウキ(*Angelica acutiloba* Kitagawa)と同じバンドが検出された。また狩勝峠採集品はホソバトウキ(*Angelica acutiloba* var. *sugiyamae*)と同

じバンドが検出された。

5. 高山型の分析は、1検体と少ないが、地域のバンドに類似せず、独立したタイプと思われる。

※ホソバトウキのタイプ標本は、夕張岳より採取されたものである。

・ 総括

北海道海岸沿いに自生の *Angelica acutiloba* は日本海型と太平洋型の2タイプに分けられ、さらに日本海型は石狩湾を境として、積丹半島型と雄冬海岸型の2タイプに分かれた。本植物の海岸沿いの自生地は、岩上であるが、積丹半島から北上し、石狩湾沿いになると砂浜が現れ、生息地の連続性が途絶える。この結果、雄冬海岸型のものが、独立した遺伝群落を形成していたことになり、非常に興味深い。

内陸型と栽培トウキは、非常に近縁であった。この系統を栽培ホソバトウキの基原種と考えるか、栽培移出であるかについては、今後さらに検討が必要である。同様にヤマトトウキ酷似の系統も栽培ヤマトトウキと近縁である。北海道におけるトウキ栽培の歴史的背景から栽培種の移出であると考えられる。過去の栽培ヤマトトウキが、一種の隔離保存状態で維持されていた貴重な試料であるとも考えられる。

北海道に自生する *Angelica* 属 (特に当帰) について調査を実施してきたが、今までの調査、研究の結果、道内には日本海側タイプと太平洋側タイプ、内陸型タイプ、ホソバトウキの4群に分

けることが可能と思われる。しかし日本海側の湾を境に異なるDNAパターンを説明するためにも、今後も調査・研究が必要である。

・今後の検討課題

本州トウキ類との関連性

- ・高山型と岩手山のミヤマトウキの関係
- ・日本海側タイプと青森、秋田、山形各県に産するトウキ類との比較。
- ・ヨネヤマトウキ、富山県トナ自生との関連性。
- ・太平洋側（青森県より宮城県）のトウキ類の調査。

参考文献

1. Natural Medicines. 52(2),130-134(1998)
2. International symposium on Natural Medicines, (kyoto) abstracts p251(1997)
3. 日本薬学会 第119年会 (徳島) 講演要旨集 P.117 (1999)
4. 日本生薬学会 第46年会 (大阪) 講演要旨集 P.215-216(1999)

植生地別葉部形態及び採集地名

P 1

- 3) 上川支庁上川郡南富良野町(狩勝峠)
- '3) 上川支庁富良野市山部(東大演習林)
- 4) 上川支庁名寄市(夕日ヶ丘公園)

P 2

- 5) 後志支庁積丹郡神恵内村折石海岸
- 6) 後志支庁積丹郡神恵内村弁財トンネル
- 7) 後志支庁積丹郡神恵内村珊内字能蘭

P 3

- 8) 後志支庁積丹郡積丹町(神威岬)
- 9) 後志支庁余市郡余市町来岸海岸
- 10) 後志支庁余市郡余市町出足平漁港

P 4

- 11) 留萌支庁増毛郡増毛町別刈漁港
- 12) 留萌支庁増毛郡増毛町黒岩トンネル
- 13) 留萌支庁増毛郡増毛町日和トンネル

P 5

- 14) 十勝支庁広尾郡広尾町美幌海岸
- 15) 十勝支庁広尾郡広尾町留別海岸
- 16) 日高支庁様似郡えりも町日勝白浜海岸

P 6

- 17) 日高支庁様似郡様似町旭海岸
- 18) 日高支庁様似郡様似町エンルム岬
- 19) 胆振支庁勇払郡穂別町富内(坊主山)

P 7

- 20) 日高支庁様似郡様似町幌満川(河口800m上流)
- 21) 十勝支庁河西郡中札内村(札内川ビョウタンの滝)
- 22) 札幌市南区定山溪(天狗山、八剣山)