日本原産野生ブドウの分布ならびに葉の形態学的特性

誌名	園藝學會雜誌
ISSN	00137626
著者名	中川,昌一 堀内,昭作 松井,弘之 湯田,英二 山田,省吾 村井,泰広 小松,春喜
発行元	園藝學會
巻/号	60巻1号
掲載ページ	p. 31-39
発行年月	1991年6月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council Secretariat

園学雑.(J. Japan. Soc. Hort. Sci.) 60(1)：31－39. 1991.

日本原産野生ブドウの分布ならびに葉の形態学的特性

中川昌一*・堀内昭作・松井弘之**・湯田英二・山田省吾***
村井泰広****・小松春喜*

大阪府立大学農学部　591　堺市百舌鳥梅町

Distribution and Leaf Morphology of Wild Grapes Native to Japan

Shoichi Nakagawa, Shosaku Horiuchi, Hiroyuki Matsui, Eiji Yuda, Shogo Yamada, Yasuhiro Murai and Haruki Komatsu

College of Agriculture, University of Osaka Prefecture, Sakai, Osaka 591

Summary

Studies on the identification and classification of species and varieties of wild grapes native to Japan by their leaf morphology were initiated. Samples were collected from all over Japan and compared with specimens kept in the herbaria of six Japanese universities. Their relationship were also compared with the several wild grape taxa native to Korea, Taiwan and China.

Scions of wild grapes collected in their native habitats were rooted and planted in the Horticultural Experiment Field, University of Osaka Prefecture at Sakai City for morphological and ecological studies. The results obtained are as follows:

1. In Japan, 6 species and 9 varieties of wild grapes were identified. The main ones are; *Vitis coignetiae* Pulliat which are found growing in Hokkaido, Tohoku, and the alpine regions of Chugoku, Kinki and Shikoku; *V. flexuosa* Thunb., native to Honshu, Shikoku, Kyushu and Amami Islands; and *V. ficifolia* Bunge var. *lobata* Nakai syn. *V. thunbergii* Sieb. et Zucc. which is endemic to the low altitude areas all over Japan except for the northern part of Hokkaido and Okinawa. Two new species, tentatively named, Shiohitashibudo and Daisankakuzuru were discovered at Shiohitashi in Kagoshima Prefecture and at Koshu City in Korea, respectively.

2. *V. amurensis* Rupr. which is distributed in Korea and the northern part of China, was not found in Hokkaido or in the six university herbaria.

3. Leaf shape of wild grapes were coded using the Galet's Ruler by measuring the length and angles of the veins, the ratio of length to width and the depth of the lateral sinuses. The code numbers arranged on the basis of the formula ABC-r-S_1S_2 revealed that intermediate values existed between related species. Hence, the taxonomic key may be able to use for the identification and classification of wild grapes.

緒　言

ブドウ属植物が地球上に発生したのは，数千万年前の白亜紀後期であるとされているが，約100万年前の氷河期にはほとんど絶滅に瀕した．しかし，氷河期が終わり，生き残ったものに，アジア西部原生，アジア東部原生および北アメリカ原生の3群がある(4, 5)．わが国にもブドウ属植物が分布していたことは古くから知られているが，これらを積極的に栽培・利用してきたという記録は見当たらない．しかし，わが国の野生ブドウにも，耐病性，耐湿性，四季成性，耐寒性，耐塩性および無休眠性など優良な遺伝的特性を有するものがあり，今後，これらを育種素材として利用する

1990年4月11日　受理．本研究の一部は文部省科学研究費（課題番号58480043, 61304017）の助成により行った．

*現在：九州東海大学農学部．
**現在：千葉大学園芸学部．
***現在：石川県農業試験場．
****現在：島根大学農学部付属農場．

ことにより，従来見られない優れた品種の育成や台木としての利用が期待される．

著者ら(8, 9)は，ここ10数年来，わが国原産野生ブドウについての知見を得るため，その探索と収集につとめ，これらを同一圃場に栽植し，その形態および生態的特性を調査してきた．また，韓国および中国の野生ブドウについても比較対照として，2，3の調査を行ってきた．

今回は，これらのうち日本原産野生ブドウの種類と分布および葉の形態学的特徴について報告する．

材料および方法

1．野生ブドウの分布調査

北海道から沖縄に至るわが国のほぼ全域の野生ブドウ(*Vitis* 属)を，1973～1985年にわたって実地に探索し，採集した．さらに，韓国(1979, 1984)，台湾(1978, 1979)，中国東北部(1981)も実地調査した．また，北海道大学理学部，東京都立大学付属牧野標本館，京都大学理学部，新潟大学理学部，熊本大学理学部および台湾大学理学院植物学系の各大学所蔵の腊葉標本を閲覧し，実地調査の結果と比較・検討しながら，種の同定ならびに分布図作成に供した．

2．葉の形態学的特徴

各地域より自生状態の成木から熟枝を採集し，さし木繁殖し，栽培保存している個体について，葉の形態的差異を比較調査した．なお，チョウセンヤマブドウ(*V. amurensis* Rupr.)の調査には韓国で採集したものおよび中国産の5年生実生苗を用いた．

Galet(1)はブドウ属の葉の形態的特徴を数量化し，それによって分類を試みている．本研究においても，Galet の方法に準じて，各地から採集した種および変種について，第1図および第1表に示す葉の各部位を調査測定した．すなわち，葉身の縦と横の長さならびに中肋の長さ(L_1)，第1側脈の長さ(L_2)，第2側脈の長さ(L_3)，第2側脈の第1支脈の長さ(L_4)，中肋と第1側脈間の角度(α)，第1側脈と第2側脈間の角度(β)，第2側脈と第1支脈間の角度(γ)を測定し，$A=L_2/L_1$，$B=L_3/L_1$，$C=L_4/L_1$，$S_1=\alpha+\beta$，$S_2=\alpha+\beta+\gamma$，r＝葉身の縦径／横径を計算し，第1表の係数よりコード

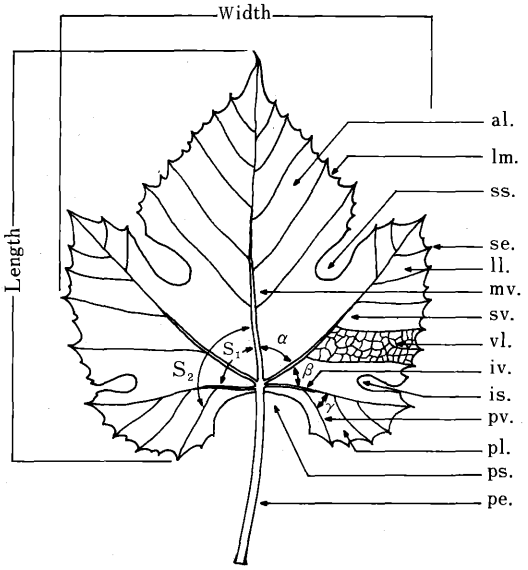

Fig. 1. The general morphology of a mature grape leaf. al.: Apical lobe, ll.: Lateral lobe, pl.: Proximal lobe, ss.: Superior sinus, is.: Inferior sinus, ps.: Petiolar sinus, pe.: Petiol, mv.: Midvein, sv.: Superior lateral vein, iv.: Inferior lateral vein, pv.: Petiolar vein, vl.: Veinlet, se.: Serration, lm.: Leaf margin.

Table 1. The code number of the Galet Ruler for the values of A, B, C, r, S_1 and S_2.

Code number	Values of A, B and C	Values of r	Values of S_1	Values of S_2
0	0.91～1.00	≦0.80	≦ 70°	≦100°
1	0.81～0.90	0.81～0.90	71°～ 80°	101°～110°
2	0.71～0.80	0.91～1.0	81°～ 90°	111°～120°
3	0.61～0.70	1.01～1.10	91°～100°	121°～130°
4	0.51～0.60	1.11～1.20	101°～110°	131°～140°
5	0.41～0.50	1.21～1.30	111°～120°	141°～150°
6	0.31～0.40	1.31～1.40	121°～130°	151°～160°
7	0.21～0.30	1.41～1.50	131°～140°	161°～170°
8	0.11～0.20		141°～150°	171°～180°
9	0.0 ～0.10		≧151°	≧181°

A: L_2 length / L_1 length, B: L_3 length / L_1 length, C: L_4 length / L_1 length, L_1: Midvein, L_2: Superior lateral vein, L_3: Inferior lateral vein, L_4: Petiolar vein, r: Leaf length / leaf width, S_1: $\alpha+\beta$, S_2: $\alpha+\beta+\gamma$, α: Angles between L_1 and L_2, β: Angles between L_2 and L_3, r: Angels between L_3 and L_4.

番号を得，ABC-r-S_1S_2をコード番号によって表した(第1表)．なお，ABC値は葉身の形状を表し，357～468では心臓形，135～247ではクサビ形，045～247では円錐形の先端を切った截形，015～136では円形，014～136は腎臓形となる．またr値は葉身の縦／横の比を表し，値が大きいほど縦長となる．さらにS_1S_2は中肋に対する各側脈間の角度を表し，コード番号の値が大きいほど葉の開張性を示す．

結　　果

1．野生ブドウの分布

わが国各地の野生ブドウの実地調査，腊葉標本の調査および諸文献から第2表に示す6種9変種が確認された．また，第2表中のシオヒタシブドウ(*V. sp.*)は鹿児島県の塩浸で著者らが発見したもので，明らかに上記の種や変種とは異なっており，地名にちなんでシオヒタシブドウと仮称したものである．なお，調査資料に基づき，わが国野生ブドウの分布図を作成した(第2図-(a)，(b)，(c)，(d))．わが国の野生ブドウのうち分布が広く，多数の分布が認められているのはヤマブドウ(*V. coignetiae* Pulliat)，サンカクヅル(*V. flexuosa* Thunb.)およびエビヅル(*V. ficifolia* Bunge var. *lobata* (Regel) Nakai)である(3，4，7)．これらの3種の分布の詳細はすでにHorikawa(3)が報告している．第2図は著者らが実際に調査確認したものにのみ限って示したものである．

ヤマブドウは北海道および東北地方を中心にやや北方地域に分布が多く，北海道では平地および低山地に極めて広く分布しており，東北地方では低山地から山地に多数分布が見られる．しかし，中部地方では山地および高山地帯に，近畿，中国，四国地方では高山にのみ分布している．九州では高山のごく限られた地域に分布が見られるという未公認の情報はあるが，著者らはその自生を確認できなかった(第2図-(a))．

サンカクヅルは東北地方から九州に至るまで広く分布が認められる．すなわち，東北地方や中部地方では平地および低山地に，近畿，中国，四国，九州地方では低山地から山地に広く分布していた．また，奄美大島の山地でも自生が確認された．

エビヅルは最もその分布が広く，北海道の渡島半島から九州にかけての平地から低地に，特に，海岸地帯にも多数分布している(第2図-(c))．なお，沖縄にもエビヅルが分布している可能性はあるが，詳細は明らかではない．

以上のほか，第2図-(d)に示すように，わが国の各地に局地的に分布しているいくつかの種および変種がある．すなわち，タケシマヤマブドウ(*V. coignetiage* Pulliat var. *glabrecens* Hara)は北海道阿寒湖周辺および長野県で発見された．

次に，サンカクヅルの変種についてみると，ケサンカクヅル(*V. flexuosa* Thunb. var. *rufo-tomentosa*

Table 2. Classification and distribution of the wild grapes native to Japan.

Scientific name	Japanese name	Areas mainly distributed
Vitis coignetiae Pulliat	Yamabudo	Hokkaido, Honshu, Shikoku
Vitis coignetiae Pulliat var. *glabrecens* Hara	Takeshimayamabudo	Hokkaido, Honshu,
Vitis flexuosa Thunb.	Sankakuzuru = Gyoujanomizu	Honshu, Shikoku, Kyushu
Vitis flexuosa Thunb. var. *rufo-tomentosa* Makino	Kesankakuzuru	South of Honshu, Shikoku
Vitis flexuosa Thunb. var. *crassifolia* Hara	Atsubasankakuzuru	Shikoku
Vitis flexuosa Thunb. var. *tsukubana* Makino	Usugesankakuzuru	North of Honshu
Vitis yokogurana Makino	Yokogurabudo	Shikoku
Vitis saccharifera Makino	Amazuru = Otokobudo	South of Honshu, Shikoku
Vitis ficifolia Bunge var. *lobata* (Regel) Nakai* (*Vitis thunbergii* Sieb. et Zucc.)	Ebizuru	Whole of Japan
Vitis ficifolia Bunge var. *izu-insularis* Hara	Shichitouebizuru	Izushichito
Vitis ficifolia Bunge var. *sinuata* Hara	Kikubaebizuru	South of Honshu, Shikoku, Kyushu
Vitis ficifolia Bunge var. *ganebu* Hatsusima	Ryukyuganebu	Amami, Ryukyu and Yaeyama Islands
Vitis austrokoreana Hatsusima	Kenashiebizuru	Tsushima
Vitis kiusiana Momiyama	Kumagawabudo	Kyushu (Kumamoto and Kagoshima Pref.)
Vitis shiragai Makino	Shiragabudo	Honshu (Okayama Pref.)
Vitis sp.**	Shiohitashibudo	Kyushu (Kagoshima Pref.)

* Classified as a variety by some and as a species by some other.
** Refer to the explanation in result.

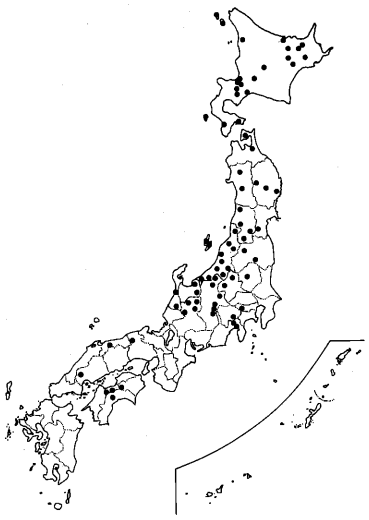

Fig. 2-(a). Distribution of *V. coignetiae* in Japan.

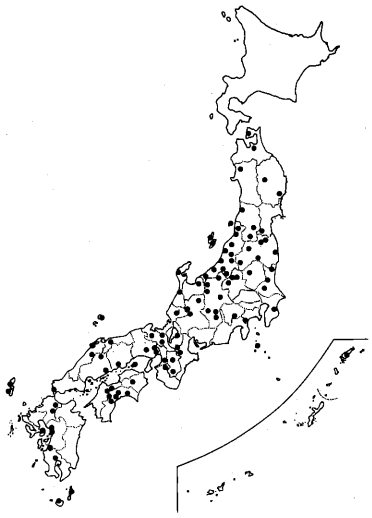

Fig. 2-(b). Distribution of *V. flexuosa* in Japan.

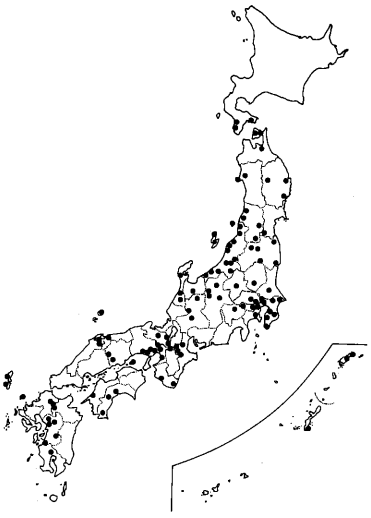

Fig. 2-(c). Distribution of *V. ficifolia* var. *lobata* in Japan.

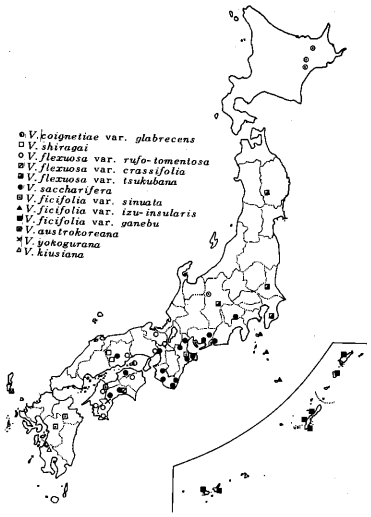

Fig. 2-(d). Distribution of other wild grapes in Japan.

Makino)は京都，兵庫，岡山，徳島，香川，愛媛および高地各府県に分布がみられた．さらに，アツバサンカクヅル(*V. flexuosa* Thunb. var. *crassifolia* Hara)は四国のみに分布しており，また，ウスゲサンカクヅル(*V. flexousa* Thunb. var. *tsukubana* Makino)は，ケサンカクヅルよりやや北方型で岩手，茨城，長野および千葉県で自生が確認されている．なお，サンカクヅルの近縁種であるが，別種とされているアマヅル(*V. saccharifera* Makino)は山梨，静岡，愛知，三重，大阪，和歌山，兵庫，岡山，香川および高知の各府県に自生が認められている．同様に，サンカクヅルの近縁種であるが別種とされているヨコグラブドウ(*V. yokogurana* Makino)は，高知県高岡郡の横倉山にのみ分布が確認されている．

一方，エビヅルに近縁のものは多数認められるが，まず，第一にシチトウエビヅル(*V. ficifolia* Bunge var.

izu-insularis Hara)は伊豆諸島のみに分布し，キクバエビヅル(*V. ficifolia* Bunge var. *sinuata* Hara)は青森県にも分布が見られるが，主として本州中南部，すなわち三重，愛媛，大分，熊本各県に多数分布がみられる．また，村田(7)により，エビヅルの海浜型変種とされているリュウキュウガネブ(*V. ficifolia* Bunge var. *ganebu* Hatsusima)は奄美大島，沖永良部島，沖縄本島，石垣島，波照間島および西表島に自生が認められるが，葉にほとんど欠刻が認められず，形態的にみても北方型のエビヅルとは著しく異なっていた．また，著者らが，沖縄本島の佐敷，玉城村，糸満市，沖永良部および奄美大島で採集したものの中には形態的にエビヅルに酷似したものもみられた．また，シオヒタシブドウ(*V.* sp.)は，リュウキュウガネブに類似点があるものの，葉の形状，果粒の形質および萌芽期や芽の休眠性(8)などに明らかな差異が認められ，採集地の地名にちなみ，シオヒタシブドウと仮称したものである．なお，本変種の分布は鹿児島県のごく一部に限られている．エビヅルと別種とされているケナシエビヅル(*V. austrokoreana* Hatsusima)は対馬に分布が認められており，葉の裏面に綿毛がないのが特徴である．また，他の野生ブドウと形態的に著しく異なるクマガワブドウ(*V. kiusiana* Momiyama)は熊本県球磨川流域のごく限られた地域のみに分布するとされているが，著者らの調査では水俣川上流の海抜200～400 m地域で自生を認め，最近鹿児島県側にも自生を確認した．また，シラガブドウ(*V. shiragai* Makino)も岡山県高梁川流域のごく限られた地域に分布していた．

一方，チョウセンヤマブドウ，別名マンシュウヤマブドウ(*V. amurensis* Rupr.)は中国東北部からシベリヤにかけて，また，朝鮮半島にも分布しているが，著者らの調査や北海道大学および東京都立大学付属牧野標本館所蔵の腊葉標本からは，わが国での分布は確認できなかった．

また，著者らは1979年韓国南部，光州市郊外で葉，茎の形態がシラガブドウに類似した野生ブドウを発見したが，形態的および生態的特性などに多少異なる点もあり，ダイサンカクヅルと仮称した．

2．葉の形態学的特徴

各種および変種の葉の形態的特徴と代表的な葉の形を第3表および第3図に示す．すなわち，各調査部位は，明らかにそれぞれの種の特徴を示している．たとえば，葉身の形状は円形，心臓形，腎臓形，截形などに区別される．葉身の大きさはヤマブドウが最も大きく，サンカクヅルが最も小さかった．葉の上面の状態は毛および光沢の有無に差があり，葉色にも濃緑色から淡緑色までの違いがあった．一方，葉の下面には，有毛と無毛のものがあり，そのうち有毛のものでも薄毛から密毛まであり，その色も赤褐色から白色まで種により変異が認められた．なお，チョウセンヤマブドウ，サンカクヅルおよびダイサンカクヅルは無毛である．一般にブドウの裂刻数は5であるが，リュウキュウガネブ，ダイサンカクヅルおよびクマガワブドウでは，下裂刻はなく浅い上裂刻と葉柄裂刻だけで，後の2種は上裂刻もほとんどなく葉柄裂刻のみのものも多数観察された．また，上下裂刻の状態もきわめて深いものからきわめて浅いものまであり，葉柄裂刻はU型，V型，W型に区別された．各裂片の先端は尖ったものと丸いものがあり，ダイサンカクヅルやクマガワブドウのように上裂片の先端は尖っているが他は丸くなっているものもあった．エビヅルでは，各裂片が尖っている個体と丸くなっている個体があった．鋸歯の形状には波状，歯牙状および三角状のものがあり，また，鋭いものや鈍いもの，深いものや浅いものに区別され，鋸歯数もヤマブドウのように多いものからサンカクヅルのように少ないものまで種により変化があった．葉脈は真直なタイプ，湾曲しているタイプ，支脈の分岐点で曲がるタイプがあった．リュウキュウガネブでは第2側脈の第1支脈が特に発達し，第3側脈となっていた．

Galet(1)の測定方法に従って調査した結果は第4表のとおりであるが，比較的近縁種ではコード番号が近似し，葉の形状，縦横比，葉の開張性などをよく表している．今後はさらに多くの特徴，たとえば，裂片，鋸歯などの形状を数量化することにより，種間による葉の形状の違いを正確に把握することが期待される．

考　　察

本調査の結果，わが国に分布が確認された6種9変種の野生ブドウの分布と葉の形態の差異から，各種，変種間の類縁関係を推察すると次のとおりである．

1．ヤマブドウ(*V. coignetiae* Pulliat)はわが国の北海道を中心とした北方地域および本州高山地域にその分布が認められるもので，中国東北地域，朝鮮半島およびシベリヤ地域に分布しているチョウセンヤマブドウ(*V. amurensis* Rupr.)と類縁関係が近いものと考えられている．本研究において，両種の葉の形態に関するGaletの値(ABC-r-S_1S_2)はきわめて近く，類縁関係の近さが裏付けられた．分布地域については，今回踏

Table 3. Comparison of the morphological characteristics of the leaves in various wild grapes.

	V. coignetiae	*V. amurensis*	*V. flexuosa*	*V. ficifolia* var. *lobata*	*V. ficifolia* var. *izu-insularis*	*V. ficifolia* var. *ganebu*	*V. sp.* (Shio-hitashibudo)	*V. shiragai*	*V. sp.* (Daisankaku-zuru)	*V. kiusiana*
Phyllotaxis	Single and alternate leaf	Single and alternate leaf	Single and alternate leaf	Single and alternate leaf	Single and alternate leaf	Single and alternate leaf	Single and alternate leaf	Single and alternate leaf	Single and alternate leaf	Single and alternate leaf
Leaf shape	Cuneiform	Cuneiform	Cordiform	Cuneiform or truncate	Cuneiform	Orbicular or reniform	Cordiform	Orbicular or reniform	Cuneiform	Cordiform
Size of blade										
Length (cm)	27.7	23.2	10.9	11.7	17.7	14.4	16.8	15.5	16.5	12.1
Width (cm)	24.3	21.9	7.3	10.9	16.0	13.1	13.7	14.7	15.1	8.4
Thickness (mm)	0.39	0.44	0.25	0.29	0.37	0.47	0.34	0.27	0.28	0.33
Leaf color	Dark green	Dark green	Dark green	Pale green	Dark green	Dark green	Dark green	Pale green	Pale green	Pale green
Upper surface of leaf	Smooth, no hair	Sligthly rough, no hair	Rough, no hair	Smooth or sligthly rough, no hair	White or light brown hair along vein	Lustrous, no hair	Lustrous, no hair	Sligthly rough, lustrous, no hair	Smooth, sligthly lustrous, no hair	Relatively smooth, no hair
Lower surface of leaf	Rusty and felty hair	No hair, soft and white thorn like hair on veins	No hair, veins come up	Rusty and felty hair	White to light brown and felty hair, veins sligthly come up	Gray to rusty and felty hair	Gray to brown and felty hair	No hair, rough, strong lustrous	No hair, lustrous, veins come up	White to brown and felty hair
Number of sinus	3 or 5	3 or 5	3 or 5	3 or 5	3 or 5	3	3 or 5	3 or 5	1 or 3	1 or 3
Shape of petiolar sinus	Deep and narrow V form	Deep and narrow V form	Shallow and wide U form	Deep and narrow U form	Deep and wide W form	Deep and narrow V form	Shallow and wide U form	Deep and Wide U form	Shallow and wide U form	Shallow and wide W form
Depth of petiolar sinus (cm)	6.3	4.7	0.6	2.2	2.4	3.3	2.2	3.2	2.3	0.6
Number of serration	95	81	33	53	99	51	61	77	53	49
Petiol										
Length (cm)	18.0	14.7	3.1	5.3	13.9	8.8	9.7	8.7	10.8	6.2
Thickness (mm)	4.9	5.1	1.7	2.0	4.0	4.5	2.7	2.9	3.6	2.7
Deciduous	Fall	Fall	Fall	Fall	Fall	Evergreen in native areas	Fall	Fall	Fall	Fall
Autumn tints	Red	Red	Red or yellow	Red	Red or yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow

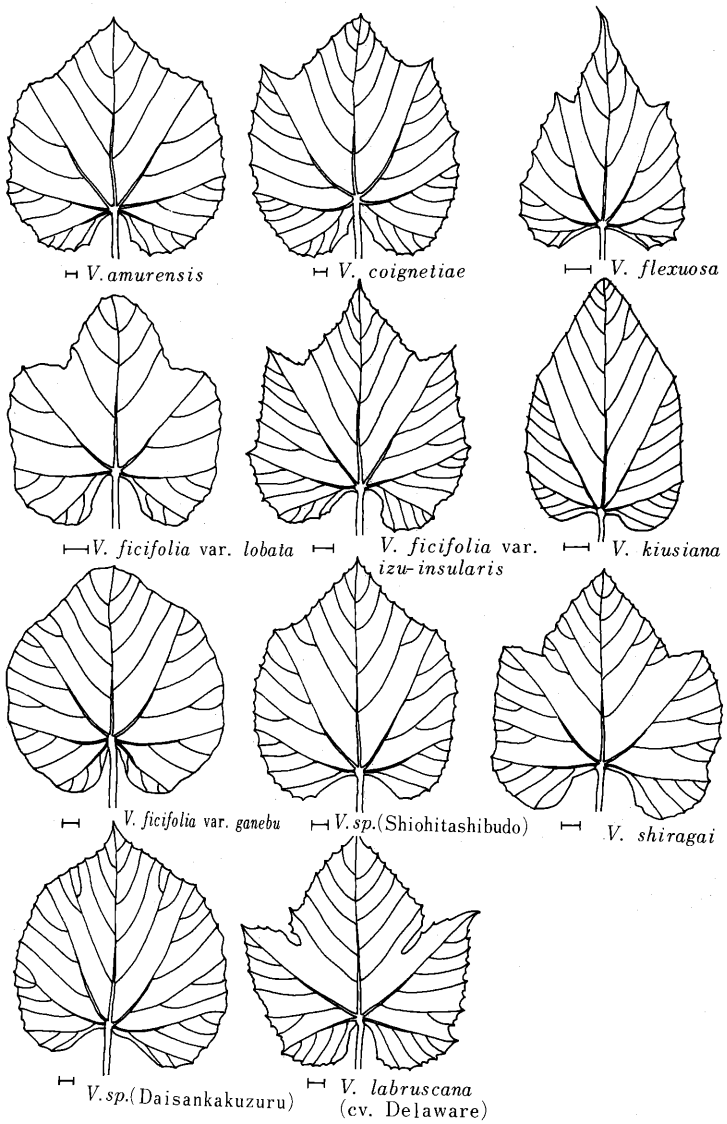

Fig. 3. Standard diagram of mature leaf of various wild grapes. (|——|; 1 cm)

査した北海道を含むヤマブドウの分布地域にチョウセンヤマブドウの分布は確認できなかった．ヤマブドウがチョウセンヤマブドウの分布地域である中国東北部やソ連，シベリヤ，サハリン地域に分布しているとの報告(2, 5)がある．しかし，著者らが中国吉林省の特産研究所を訪問して討論した結果では，この地域にヤマブドウの分布は認められないとのことであった．ヤマブドウをチョウセンヤマブドウの変種かあるいは類縁関係のきわめて近い種とするなら，これら両種が同時に混在分布している地域があっても良さそうである．これら両種をつなぐ中間的なものとして，サハリンや鬱陵島に分布している，葉の裏面に綿毛の認められないタケシマヤブドウが考えられる．北海道および長野県の今回の調査において，ヤマブドウの葉の裏に綿毛の認められない個体を発見している．これらの結果から，タケシマヤブドウはヤマブドウの1変種として良いと考えるが，チョウセンヤマブドウとの中間種かどうかは不明である．いずれにしろ，ヤマブドウとチョウセンヤマブドウの類縁を明らかにするには，サハリン，鬱陵島，シベリヤおよび中国東北地域の詳細な再

Table 4. The code number of various wild grapes obtained by using the Galet's method.

Species	ABC-r-S_1S_2
Vitis coignetiae	146-4-24
Vitis amurensis	146-3-24
Vitis flexuosa	357-7-01
Vitis ficifolia var. *lobata*	246-3-13
Vitis shiragai	136-3-13
Vitis sp. (Daisankakuzuru)	146-3-12
Vitis ficifolia var. *ganebu*	135-3-24
Vitis sp.(Shiohitashibudo)	257-5-02
Vitis ficifolia var. *izu-insularis*	146-3-01
Vitis kiusiana	368-7-01

調査をまって結論すべきであろう．

2．サンカクヅル(*V. flexousa* Thunb.)の分布は東北地方から九州に至る広い地域に認められた．しかし，北海道では著者らの調査および各大学所蔵の腊葉標本ではその分布は確認できなかった．Horikawa(3)によれば北海道南部の渡島半島南部に自生がみられ，池田町のブドウ・ブドウ酒研究所の河口氏は渡島半島や大雪山系にまれに自生を認めている(河口氏談)．また，著者らは奄美大島で自生を認め，台湾の高山地(霧社)でも自生を認めているので，沖縄北部の高山地にも分布している可能性がある．この種はヤマブドウとエビヅルの中間地域に分布しており，時には両種と混在分布しているのが認められる．したがって，ケサンカクヅル，ウスゲサンカクヅルおよびヨコグラブドウなど今回サンカクヅルの変種としたものは，エビヅルとの種間雑種ではないかと考えられる．しかし，ヤマブドウとの雑種らしきものは認められていない．これは，それぞれの種の開花期の相違によるものと考えられる．エビヅルとの種間雑種に関しては，今後両種の人為交配実験の結果を待って結論する必要があろう．

3．エビヅル(*V. ficifolia* Bunge var. *lobata* (Regel.) Nakai)の分布はきわめて広く，その変異幅もきわめて広い．これらの多くの変種は各地で発見され，今まで *V. tunbergii* Sieb. et. Zucc. の種名のあとに var. が付されてきた(4, 6, 10)．現在でもこの種名をそのまま用いている場合もある．村田(7)はこれら多くのエビヅル群を *V. ficifolia* Bunge で統一し，日本のエビヅルをその変種として，*V. ficifolia* Bunge var. *lobata* (Regel) Nakai としてはどうかとの提案をした．中国の王文采(11)は多くのエビヅル群をいくつかの種に分けた．すなわち，*V. ficifolia* Bunge を桑葉ブドウ(中国名)とし，*V. adstricta* Hance を蘡薁(日本のエビヅルに当たる中国名)とし，それぞれを別種とした．村田(7)は *V. adstricta* Hance をコエビヅルとして他のエビヅル群とは別に種に昇格させている．現在のところ両氏の説には相当の開きがあり，この点に関し統一して解釈することは困難である．すなわち，*V. ficifolia* Bunge の原標本を村田のようにエビヅルの基本種とみるか，王(11)のように桑葉ブドウ(葉の形態はエビヅルと異なる)とみるかにある．しかし，著者らは *V. ficifolia* Bunge のタイプ標本を確認する機会に恵まれていない．したがって，現状では日本の比較的多くの人々が支持している村田の説に従って分類することにした．この点に関しては，将来 *V. ficifolia* Bunge のタイプ標本を調査のうえ結論したい．

次に，日本のある限定された局地に分布が認められる種および変種について考察する．

4．リュウキュウガネブ(*V. ficifolia* Bunge var. *ganebu* Hatsusima)は沖縄本島および石垣島，西表島などの海浜地帯に分布し，葉身が厚く，葉下面に赤褐色の密毛を有すること，鋸歯は鈍く，裂刻がほとんどないなどの特徴を有しており，本報告では村田(7)に従って，一応エビヅルの海浜型変種としたが，エビヅルとは形態，生態的特性が著しく異なっており，本変種は，台湾，広東，雲南に分布している綿毛葡萄(*V. lanata* Roxb.)と似ている点もあり，これら両種間のより詳細な比較調査を行い *V. ficifolia* Bunge の1変種とするか，新種とすべきか決定する必要があろう．

5．クマガワブドウ(*V. kiusiana* Momiyama)は熊本県球磨川流域で発見された野生ブドウであるが，他の野生ブドウと形態的にきわめて異なった特徴を有する．すなわち，新梢(蔓)上には短い刺，腺毛があり，若枝では褐色，木化した枝では黒色となる．また，葉は心臓形または長卵形で，1～3裂刻であるが，裂刻は野生ブドウの中で最も浅い．また，葉の下面には白色から茶褐色の綿毛が密生している．村田(7)は，本種を中国の秋葡萄(*V. romanitii* Roman)と同種であろうとしているが，秋葡萄は枝梢上の刺が柔らかで明らかに異なること，および葉の形態が異なることなどから，同種とは認めがたい．また，中国の刺葡萄(*V. davidii* Foex.)は枝梢上に硬い刺を密生しているが(11, 12, 13)クマガワブドウとは刺の形態が異なり，また葉の裏面にはクマガワブドウは綿毛を有するが刺葡萄は無毛であること，葉の形態に差異があることから，同種とは断定しがたい．この点は，秋葡萄や刺葡萄の変異などを比較調査する必要があろう．いずれにしても，本種

は熊本県および鹿児島県のごく限られた地域にのみ分布していることから，中国から渡来したとも考えられる．

6．シラガブドウ（*V. shiragai* Makino）も，岡山県高梁川流域のごく限られた地域に分布し，葉の裏面が無毛に近いことから，チョウセンヤマブドウの1変種（*V. amurensis* Rupr. var. *shiragai*（Makino）Ohwi）とされているが，両種を形態的，生態的に比較した結果，異種であることは明らかであり，本論文では *V. shiragai* Makino と牧野の命名した学名を採用することにした．本種の発見者である白神寿吉氏によれば，白神氏の祖先は韓国との交流があり，本変種が韓国から渡来した可能性もうかがわれ興味深い．本調査において韓国南部の光州市郊外で発見した仮称ダイサンカクヅルは，シラガブドウと形態上きわめて類似点が多く，Galet の値（ABC-r-S_1S_2）も良く似た数値を示した．しかし，葉の形態，柱頭の色，果粒の生長周期などがやや異なり，シラガブドウに近縁の変種と考えられるが，さらに詳細な生理・生態的特性を調査したうえで，新たに分類学上の同定が望まれる．

7．シオヒタシブドウ（*V.* sp.）は鹿児島県塩浸地域で著者らが発見したもので，日本で同定されている種の中に類似種が認められないので，今後の詳細な調査により新種となる可能性が強い．

日本各地には6種9変種が認められたが，中国の華中から華南地域には30種近くの多様な野生ブドウの自生が確認されている．したがって，日本の野生ブドウの種や変種を同定する際には，同一植物に異種名を付ける危険をさけるため，日本の種と中国の種とを十分比較検討する必要がある．また，分類に際しては，今までのような形態的手法のみならず，生態的観察や生化学的分類法の利用もきわめて重要となろう．

摘　要

わが国各地に自生している野生ブドウを実地に探査，採集し，また北海道大学ほか5大学所蔵の腊葉標本により，種および変種の同定とその分布を調査した．また，韓国，台湾および中国東北部の一部も調査した．

なお，これらの採集した野生ブドウの穂木を堺市の大阪府立大学農学部実験圃場に栽植し，その形態学的調査を行い，次の結果を得た．

1．わが国には野生ブドウ6種9変種の分布が認められた．そのうち，分布が広く，重要なものはヤマブドウ（*V. coignetiae* Pulliat），サンカクヅル（*V. flexuosa* Thunb.）およびエビヅル（*V. ficifolia* Bunge var. *lobata* (Regel) Nakai = *V. thunbergii* Sieb. et Zucc.）である．なおこのほかに，本調査の結果，鹿児島県塩浸で未同定の1変種を発見し，シオヒタシブドウ（仮称）とし，また，韓国南部の光州市郊外でも1変種を発見し，未同定であるが，ダイサンカクヅル（仮称）と名づけた．

2．中国東北部および韓国にはチョウセンヤマブドウ（*V. amurensis* Rupr.）が多数分布しているが，本研究の実地調査および北海道大学などの腊葉標本から，本種の北海道での分布を確認することができなかった．

3．野生ブドウの葉の形態的特徴について，Galet の方法に従いそれぞれコード番号を求めた．すなわち，中肋（主脈）と側脈（第1，第2）の長さと角度，葉身の縦，横径の比を測定し，コード番号 ABC-r-S_1S_2を得た．その結果，比較的近縁種ではコード番号が近似しており，これらの数値は今後の野生ブドウの同定および分類にきわめて有効であると思われる．

引用文献

1. Galet, P. 1976. (Morton, L. T. 英訳. 1979). A practical ampelography. p. 24-47. Cornell Univ. Press.
2. 呉　耕民. 1984. 中国温帯果樹分類学. p. 213-219. 農業出版社.
3. Horikawa, Y. 1972. Atlas of Japanese flora I. An introduction to plant sociology of East Asia.
4. 菊池秋雄. 1948. 果樹園芸学・上巻. p. 259-268. 養賢堂.
5. コズマ・パール. 1970. ブドウ栽培の基礎理論（粂栄美子訳）. p. 2-129. 誠文堂新光社.
6. 牧野富太郎. 1961. 牧野日本植物図鑑（改訂版 1988）. p. 380-381. 北隆館.
7. 村田　源. 1969. 植物分類雑記9. Acta phytotax. Geobot. XXIV No. 1-2：32-34.
8. 中川昌一・湯田英二・堀内昭作・松井弘之. 1986. 日本原産野生ブドウの栽培利用に関する研究.（昭和59年度研究成果報告書）. p. 1-37.
9. 中川昌一. 1989. 東亜原産の野生ブドウの収集・保存と新品種育成.（昭和63年度科学研究費総合研究成果報告書：代表　林真二）. p. 10-20.
10. 大井上　康. 1937. 葡萄の研究. p. 622-624. 養賢堂.
11. 王　文采. 1979. 植物分類学報. 第17巻第3期. p. 85-86.
12. 俞　徳浚. 1979. 中国果樹分類学. p. 181-185. 農業出版社. 北京.
13. 俞　徳浚. 1984. 現代果樹科学集論・落葉果樹分類学. p. 136. 上海科学技術出版社.