

## シベリアと中央アジアの並木と花壇

本多啓七

ハバロフスクで、このユーラシア大陸の大地に第一歩を踏みしめた時に強く印象づけられたことは、思う存分に枝葉を自然の姿のままに伸ばしているハルニレやプラタナス、シラカンバ、ドノキの街路樹の姿で、それは森の都を誇り高く示しているようであった。またその下にベンチが設けられ、たくさんの市民がゆったりと休んでいる姿、木陰の下を歩く人たちの多いことなどは、なんだかソ連人が森の愛好者、森から生まれた民族といった印象が強く感じられた。

各都市を見学して歩くと、新設の大通りに大きい住宅の高層ビル、それに車道と歩道、さらに、中央には花壇と並木を持った広いグリーンベルトがあって、両側には大きい街路樹が繁茂している。近代的都市の景観が見事に展開されている。この光景は、北のブラーツクも、南のサマルカンドも同じ一色であった。それこそ遠大な計画のもとに統一された形態といった感じを受けた。例えば花壇の花弁材料であるが、バラを主体としていて、寒い地方では冬期間モミの枝をかむせて凍害を防ぐとのことであるが、その他の草花として大輪のヒャクニチソウ、いろとりどりのベチュニア、ハスのような形の葉をもったキンレイカ、集団美を誇るサルビア、熱帯的情緒の豊かなカンナ、黄金のマリーゴールド、北欧育ちのパンジーといった何れも丈夫な草花である。こんな中へ入りこんで逞しく生えている雑草には、路傍でよく見受けるタチイヌノフグリ、カモジグサ、キンエノコロ、オヒンバ、ブタクサ、オニノゲシ、ヨモギ、ウロコナズナ、スズメノカタビラ、オオバコ、ミチヤナギ、また畑でよく見受けるメヒシバ、スベリヒユ、スギナ、イヌタデ、シロザ、アカザ、アキメヒシバ、イヌガラシ、エゾノキツネアザミ、ベニバナポロギクなどがあって、われわれの目には花壇というより雑草園といった感じで、ソ連の人達の線の太さが感じられた。また反面それ程に緑を大切に市民であるとも考えられた。

雑草の中で、広く世界的に分布する種類のナズナ、イヌビエ、シロザ、ミチヤナギ、スベリヒユ、スズメノカタビラは、やはりこの地方にも生えていて、特にミチヤナギは世界の各地でたやすく見られる懐しい植物である。



ブラーツク(シベリア)のレーニン通りの並木道



タシケント(中央アジア)のポプラ並木と灌漑溝をそなえたオアシスの都市

## ユーラシア大陸と北米大陸とのフロラならびに植生

本多省三 本多啓七

富山県生物学会、その他で、これまで海外で踏査した植生を、その都度発表して来たが、その資料を整理統括することによって、ユーラシア大陸と北米大陸におけるフロラならびに植生の現状とその特徴を把握することを目的として、この研究を行なった。さらにこの研究を基盤として、日本列島における植物界の特徴を世界的な視野で把握し、さらに郷土における植物界に介在する各種の謎を解明する一端ともした。何分にも、海外での踏査は短期間であり、しかも浅学非才の身であるので、目的とすることを十分に達することは出来なかったが、これを契機として、今後一層この方面に関心を深め、その研究に努めたい所存である。その意味において、この研究内容については、読者各位から一層のご叱正とご指導を頂くよう切望する次第である。

### 海外での踏査地域

#### (ユーラシア大陸)

西欧、インド、ネパール、タイ、グアム島、サイパン島、沖縄、屋久島(両島は比較対象のため)、中国、韓国、シベリア、中央アジア

#### (北米大陸)

アラスカ、カナダ、バンクーバー島、アメリカ、メキシコ、ハワイ島

### 摘要

1. 北半球の植物帯は寒荒原帯、森林帯、草原帯、砂漠帯に分類され、寒帯より熱帯へと、この順序で配列している。
2. 日本列島の植物帯は、大部分は森林帯で占められ、その森林植生は、北より針葉樹林、落葉広葉樹林、常緑広葉樹林の順序で連続的に分布し、完全な森林植生が保存されている。
3. 日本列島の森林植生の特徴として次のことがあげられる。
  - 1) 全森林帯の林床には熱帯性のササ類、メダケ類が分布している。
  - 2) 落葉広葉樹林の林床には原始的な被子植物の一群が包蔵されている。
  - 3) 温帯針葉樹林が温存されている。
4. 日本列島の高山帯には寒荒原帯が不連続的に分布し、次の特徴があげられる。
  - 1) 寒荒原帯と共通の植物群を包蔵している。
  - 2) 東シベリア地域を中心とするハイマツが高山帯を優占している。
  - 3) 寒荒原帯と共通する高層湿原や池塘が分布する。



## Flora and Vegetation of the Eurasian Continent and the North America Continent.

### Summary

1. The plant zone in the Northern Hemisphere is classified fell-field zone, forest-zone, grassland zone, desert zone and arranged in this order from arctic zone to tropical zone.
2. The plant zone in the Japanese archipelagoes is occupied mostly by forest zone from the northern part the forest vegetation is distributed to coniferous forest, deciduous broad-leaved forest and ever-green broad-leaved forest continuously and are preserved completely.
3. The special features of the forest vegetation are the following.
  - 1) Sub-tropical dwarf bamboo and *Pleioblastus Simonii* are distributed in the floor of all the forest zone.
  - 2) The floor of the deciduous broad-leaved forest contains the primary group of Angiospermae.
  - 3) Temperate coniferous forest is preserved completely.
4. Fell-field zone is distributed in the Alpine zone brokenly and the special features are the following.
  - 1) It contains the same plant group as the fell-field.
  - 2) *Pinus pumila* in the area of East Siberia are preceded in the Alpine zone.
  - 3) High moor and small ponds are dotted in this area.

### 1. 植物帯の機上観察とその特徴

#### 1. 機上から眺めた植物帯

##### 1) ユーラシア大陸の植物帯

##### (1) インド・ネパールの植物帯

東京国際空港を出発した航空機は鹿児島湾の上空を通過して、紺碧に輝く南海に突進、機下には白雲が湧き立つ。タイベイ付近は山頂までよく開拓され、赤色の土壌が濃緑の照葉樹林と綾をなして浮き出ている。ホンコン付近は花こう岩質の岩肌の山々を背景に高層ビルがひしめくように立ち並んでいる。タイのメナム川やインドのガンジス川のデルタ地帯は広々として、はてしなく続き、その中に水路が基盤の目のように整然と区画され、両岸は緑なす河畔林と人家によって緑どられた水郷が展開している。この水田地帯にはインデカイネ系統のウキイネも植えられると

のことであった。インドとネパールの国境は猛獣狩りで有名なタライ地帯で、濃緑色の密林でおおわれている。この地帯を過ぎるとネパール盆地となる。白銀に輝く雪のヒマラヤ連嶺を背景に前山は等高線に沿って、曲がりくねった棚田が山頂にまで及んでいる。降雨のみを頼りにするイネ作りの天水田である。ペナレスからデリーへと飛ぶ機上から見おろしたインド大陸の印象は、広々としたはてしのない大地が、人手によって見事に田園化されていることであった。広漠たる大地は基盤の目のように大きく区画され、その中は作物の種類によるためか、緑にあるいは赤茶に美しく色どられている。ところどころに点在する濃緑の森に囲まれた部落あるいは仏跡と思われる土塁の群れが、この大地の単調さを破っている。時々、大きく蛇行しているガンジス川の上空を通過すると、両岸には緑濃い河畔林が発達していて、赤茶けた乾燥の大地とはまことに対照的な景観であった。(1977年の12月)

##### (2) シベリアと中央アジアの植物帯

新潟から航空機で一気にハバロフスクへ飛ぶ。日本海はあっという間に樹海の大陸となる。一面に緑に塗りつぶしたタイガの中にアムール、レナ、エニセイ川の大河が白帯をなして蛇行している。時々黄ばんだ草原が広大なタイガの中にぽかぽかと開けている。またバイカル湖やブラツク人造湖もタイガの樹海を破って見渡す限りの広地域にわたって碧青の水を湛えている。ノボシビルスクから中央アジアへ、航空機は夜行で飛び立つ。夜がけると剣岳の牙峰を連続したような白雪の山波が眼下に見える。残雪におおわれた見事なカールも点在している。この辺はシルクロードの一つである天山北路のアルマタ付近の光景である。さらに南下すると広い赤茶けた大地が波打ち、その中に岩膚をむき出しにした丘陵が連なっている。キジルクーム砂漠である。中央アジアではプロペラ機で都市から都市へと移動したが、機上から眺める大地は赤茶けた砂漠であった。その中に青い湖、白い湖が立山のガキ田を思わせるような配置で点在している。時々、緑の広い谷間が見える頃になるとクモの巣を張ったように運河が走り、赤茶けた大地が緑の畑地に追いこまれている大きい短冊型の区画模様が展開する。人間の英知の逞しさが見せつけられる。(1981年の8月)

##### (3) 中国と西欧の植物帯

中国は1978年、西欧は1976年に航空機、バス、列車、舟などの乗物を利用したが、大地は生産の場として徹底的に改造が行なわれ、緑の自然が失われているのに驚かされた。

##### 2) 北米の植物帯

1976年の3月、北回りヨーロッパ往復のさい、ロンドンとアンカレッジ間の航空機から、国際航空の重要ポイントを占めるアラスカのアンカレッジ郊外のポーター氷河、「アラスカの黄金の心臓」と呼ばれるフェアバンクス、大自然の天国であるマッキンレー山国立公園、アラスカの北極圏にある、永久凍土地帯のバローなどを機上から眺めた。この時は北極海は厚い氷雪におおわれた広漠たる大氷原で、アラスカでは平坦地も、山嶺も白一色に彩られ、その中にカールの窪地や大河の蛇行が鮮明に浮き出していた。これを1981年の夏に眺めると、ツンドラは青々とした草原をなし、バロー付近では幾何学的模様を描いて配列している池塘ポリゴンが点在し、標高6191mのマッキンレー山は磨ぎ澄ました純白の大理石のような巨大な山体を白雲の上にあ



らわに突き出し、山麓地帯のタイガの緑濃い色彩に一層映えている。また、大河ユーコンはこの緑のタイガヤツンドラの中を静かに流れていて、このユーコン地帯で活躍したアラスカ物語の主人公安田氏を偲ばせる。

1975年の夏、19日間にわたり、アラスカのアンカレッジ、カナダ太平洋岸の玄関ロバンクーバー、世界に誇る庭園を持つ対岸のバンクーバー島、木材の集散カムルー・ブス、国立公園ジャスパー、同じくパンフ、グレイシャ、これらの国立公園でカナディアン・ロッキーの比類のない雄大な自然を採勝。世界で一番古い国定公園のイエローストーン、森と氷河の国立公園グランドテトン、砂漠開拓の根拠地ソルトレークシティ、氷河地形の豊富なザイオン国立公園、フーバードダムの建設のためにできた都市ラスベガス、コロラド川がうがった千仞の谷グランドキャニオン国立公園、太陽の谷間と大サボテンの岩山を展開するフェニックス、太陽と情熱の国メキシコのサンルイス、アメリカ合衆国の国境の都市サンジュゴ、お伽の国ディズニールランドのある街ロサンゼルス、ヤシの葉のそよぐホノルルなどを大陸は大型バスで見学したが、幸いにアンカレッジとロサンゼルス間を航空機で飛んだので、カナダ、アメリカ合衆国の機上からの自然景観をあげるに、12000mの上空からの北米大陸はさながら一握りの箱庭のようで、白い氷原と緑のツンドラ、山峽を白い帯を張ったように埋める氷河、広漠たる大地を青黒く塗りこめたタイガ、絨緞の襲のように盛りあがったロッキー山脈の山波、赤茶けた大地、細長い紺青色の河川、方形に整然と仕切られた緑の農牧地などが、つぎつぎに変転する自然景観に心が奪われ、たゞ嘆声を連発するといった状態であった。

## 2. 両大陸における植物帯の特徴

### 1) 両大陸に共通する植物帯の特徴

(1) 北の高緯度から南の低緯度に向かって、ツンドラ→森林→ステップ→砂漠の順序で、東西に帯状に分布している。温度要素がこの分布帯構成の重要因子と考えられる。

(2) 左右の径度にあつては、海辺より内陸に向かって、森林→ステップ→砂漠の順序で変化する傾向がある。降水量要素が重要因子と考えられる。

### 2) 両大陸に固有な植物帯の特徴

(1) ユーラシア大陸の中央部には、西はハンガリーから東は蒙古、中国の東北部まで草の海のステップが横断して、「ステップの回路」をなしている。これには地形要素が大きく働いた結果と考えられる。

(2) ユーラシア大陸の北辺に分布する広大な亜寒帯の常緑針葉樹林帯は、東シベリアのダフリアカラマツ落葉針葉樹林帯と、アングラ河流域一帯のシベリアアカマツ林帯によって東西に分断されている。これは気候要素によるものと考えられるが、吉良龍夫博士は一般の常緑針葉樹林地帯を「湿潤タイガ」、他の針葉樹林地帯を「乾燥タイガ」と呼んでいる。

(3) ユーラシア大陸の温帯林は欧州北部からシベリアにいたる広大な針葉樹林帯と西南アジアからゴビ砂漠にわたって展開する乾燥地域によって分断され、日本、中国南部、ヒマラヤ山岳地帯を包含する地域と欧州の中南部、コーカサス山脈を包含する地域とに不連続的分布をしている。これには、地形と気候の両要素が大きく働いた結果と考えられる。

(4) 北米大陸の温帯林はアラスカからカナダ中南部にかけて分布する針葉樹林帯とアメリカ中西部からメキシコにかけて展開する乾燥地域によって分断され、北米の東部と太平洋岸の海岸山脈にたつて不連続分布している。これも前同様に地形と気候の影響によるものと考えられる。

## II 両大陸のフロラと植生ならびにその特徴

両大陸のフロラについては、神谷辰三郎氏の「世界植物分布図」によって、関係する下記の植物区系の番号と観察地域をあげて「北半球における現地観察の植物目録」として記載した。

I—北寒帯植物区系、II—欧亚植物区系、III—東亞植物区系、IV—中央アジア植物区系、V—地中海沿岸植物区系、VI—北米東岸植物区系、VII—北米西岸植物区系、IX—北米プレーリー植物区系、XIII—メキシコ植物区系、XI—インド植物区系、XII—マレー植物区系

次に各植物区系をあげながら、そこに展開するフロラと植生をあげることにする。

### (1) I—北寒帯植物区系

両大陸の高緯度地方にひろがる広大な無森林帯は、小低木と接地性の地衣類とコケ類の優占したツンドラ帯で占められている。・パロー海浜の広い砂浜—キョクチヒナゲン団塊状粗生群落(ムカゴユキノシタ、トモシリソウSP、ハマハコベ、テンキ) ・パローデルタ地帯の広い湿原—ワタスケSP群落(スズメノテッポウSP、イワノガリヤス、ミヤマアワガエリ、シロバナタテヤマリンドSP) ・フェアバンクス近郊の砂金採掘跡の岩屑丘—ハナゴケ群落(カラタチゴケ属、ホネキノリ属、ウメノキゴケ属、エイランタイ属、キゴケ属、ツメノゴケ属、サンゴゴケ属、ムシゴケ属) ・マッキンレー山麓の岩屑丘—キョクチチヨウノスケソウ風衝小低木群落(アミメヤナギ、ホッキョクヤナギ、ヒメカンバ、ムカゴトラノオ、ミネズオウ、タイツリオウギSP、ムシゴケ) ・カナディアンロッキーのコロビア氷原末端荒原—キバナチヨウノスケソウ団塊状粗生群落(ヒメヤナギラン、タカネイワヤナギSP) ・マッキンレー山麓溪畔—ヤナギ類低木群落(高木ヤナギ類、低木ヤナギ類)

### (2) II—欧亚植物区系 VII—北米東岸植物区系

この地域で主体をなすものは常緑針葉樹林であつて、北欧からシベリアを経て、北米のアラスカ、カナダにわたって広大な地域を占めている。また森林内には空地化した湿原もある。なお、この常緑針葉樹林の南縁には針葉樹と広葉樹との混合帯がある。〔針葉樹林〕・アラスカのポータージ氷河の末端岩屑丘—シタカトウヒ乾生林(イチヤクソウ、ヤマタヌキランSP、コスギラン、ヒロハノコメススキSP、ウサギギクSP、ノコギリソウSP、タカネイワヤナギ) ・ポータージ氷河末端平地—マリアナトウヒ湿生林(ヒメカンバ、クロマメノキ、イソツツジ、フキSP、コケ類) ・カナダのパンフ平地—ロッジ・ボールマツ中生林(リンネソウ、ゴゼンタチバナ、アオジクスノキSP、コケ類、ハナゴケ類) ・シベリアのブラーツク平地—シベリアアカマツ中生林(カンボク、オオタカネイバラ、エゾノキツネアザミ、オオウシノケグサ) ・カナダのジャスパー平地—ロッジ・ボールマツ林ツンドラ(キンロウバイ、オオタカネイバラ、マルバシモツケ、シロウマアサツキ、オオウメバチソウ、ウサギギクSP、ウラシマツツジ) ・ポータージ氷河下流の針葉樹林間の平地—ミズゴケ湿原ツンドラ(スギバミズゴケ、ヒメシ



ヤクナゲ, ツルコケモモ, クロヤマノキ, モウセンゴケ, ミツガシワ, コツマトリソウ, カライトソウ, ヒメイトツツジ, ヒメカンバ) [落葉樹林] ・フェアバンクス郊外-バルサムボブラ乾生林(アメリカヤマナラシ, ヒメヤナギラン, オオタカネイバラ, オオウシノケグサ) ・ポーター氷河下流河川-ヤナギSP河畔林(ヤナギSP, バルサムボブラ, ヒメヤナギラン, イネ科SP) ・ハバロフスクのアムール川-イヌコリヤナギ河畔林(タイリクキヌヤナギ, ノニレ) ・ハバロフスク郊外の平地-タイリクヤマナラシ中生林(マンシュウシラカンバ, イタヤカエデ, オガラバナ)

以上のように両大陸の寒帯, 温帯に生育する植物の種類や植生には日本島列島と共通するものがあつた。

### (3) N-中央アジア植物区系 X-北米プレリー植物区系

#### 1) 草原地帯

この草原地帯は現在, 農牧業地帯となっているが, 中央アジアでは開拓以前は一般に低いスゲ, ハネガヤ, エンバク, クローバー, サルビア, アマ, グラジオラス, キンボウゲ, スズメノチャヒキ, シモツケソウ, マメ科, オランダイチゴ, オートムギの生える草原ステップで占められ, 南部のステップ平原はエンバク, ムラサキウマゴヤシ, ハネガヤ, キジムシロ, サルビア, セイヨウノコギリソウ, ナギナタガヤ, さらに南の半砂漠地帯ではハネガヤ, キジムシロ, セニアオイ, ヨモギ, エンバク, ナデシコ, 楊柳が生えていたと「ソビエト連邦地理教科書」に記されている。

北米大陸の草原については高茎イネ科草原をプレーリー, 低茎イネ科草原についてはステップと呼び, ステップより湿潤側はプレーリー, 乾燥側はサバナ, 有刺森林, 砂漠の順序で配列している。STANLEY A. CAINは次のような種類をあげている。

○高茎イネ科草原の優占種 (イネ科草本) ウシクサSpp. *Andropogon scoparius*, ネズミノオ Spp. *Sporobolus asper*, *S. heterolepis*, ハネガヤSpp. *Stipa sarteae*, ミノボロ属*Koeleria*, カモジグサ属*Agropyron*, ネズミガヤ属*Muhlenbergia*, イヌビエ*Panicum*, スゲ類-カヤツリグサ属*Carex* (広葉草本) マメ科Leguminosae, バラ科Rosaceae, ゴマノハグサ科Scrophulariaceae, セリ科Umbelliferae (低木類) ヤナギ属*Salix*, シンフォリオカルプス*Symphoricarpos*

○低茎イネ科草原の優占種 (低茎イネ科草本) グレイマグラス*Bouteloua hirsuta*, *B. gracilis*, バッフアローグラス*Buchloe dactyloides*, ネズミガヤ属*Muhlenbergia*, カヤツリグサ属*Cyperus* (中茎イネ科草本) カモジグサSpp. *Agropyron*, ネズミノオSpp. *Sporobolus cryptandrus*, ハネガヤ属*Stipa*, オリゾプシス属*Oryzopsis*, ウシノケグサ属*Festuca*, エゾムギ属*Elymus* (広葉草本) キク科Compositae-アスター-*Callistephus chinensis*, アキノキリンソウ属*Solidago*, ネバリオグルマ属*Grindelia*, キオン属*Senecio*, ヨモギ属*Artemisia*, マメ科Leguminosae-オキシトロピス属*Oxytropis*, ブリラレア属*Psoralea*, ベタロステモン属*Petalostemon*, ルピナス属*Lupinus*

#### 2) 砂漠地帯

人類の食料危機を解決する鍵として砂漠地帯の灌漑による農地化が注目され, 各大陸の砂漠では大規模な灌漑工事が進められている。アメリカ, 中央アジア, インドで接した砂漠の植物では有刺植物の多いことが共通していた。

##### (1) 北米の砂漠地帯

###### ①寒い冬のある砂漠-北米南西部のグレートベースン砂漠

カワラヨモギに似た*Artemisia filifolia*と*A. tridentata* (sage-brush)が優占, その他インディアン=ライスグラス*Oryzopsis hymenoides*, インジゴ・ブッシュ*Dalea polyadenia*, フォーウィング=ソルトブッシュ*Atriplex canescens*-団塊状粗生群落

###### ②寒い冬のある砂漠の塩湖-グレートソルト湖の周辺

ハマアカザに似た*Atriplex confertifolia*, ヨモギ類*Artemisia vermiculatus*, ブラックブラン*Coleogyne ramosissima* 以上は小形の針をもつ, アカザ類の低木*Sarcobatus vermiculatus*-粗生群落

###### ③暑い冬のない砂漠-北米南部のモハーベ砂漠とソノーラ砂漠

・モハーベ砂漠-ハマビシ科の常緑低木*Larrea divaricata*, イトランに似た*Yucca brevifolia*-粗生群落

・ソノーラ砂漠-ハマビシ科の常緑低木, オオハシラサボテン*Cereus giganteus*, ウチワサボテン*Opuntia* sp., マメ科の小高木-パロー=バルデ*Cercidium floridum*, *C. microphyllum*, アイアンウッド*Olneya tesota* その他エレファント・ツリー*Bursera microphylla*, ギョリュウの一種*Tamarix ramosissima*-粗生群落

##### (2) 中央アジアの砂漠地帯

ハネガヤ*Stipa pennata*, ラクダガヤ*Lasiagrostis splendens*, サクサウル樹, アカザ科のハリセンボンに似たラクダグサ, きく科のオヤマボクチの一種

##### (4) XI-インド植物区系 XII-マレー植物区系

上記までの植物区系は全北区系界に属するが, ここにあげる植物区系は旧熱帯区系界に属し, タケ類をはじめヤシ, ガジュマル, 木生シダなどが亜熱帯林が展開した。

#### 1) 島嶼地帯

(1) グアム島-グンバイヒルガオ砂上群落, タツノツメガヤ*Dactyloctenium aegyptium* 砂上群落, ココヤシ*Cocos nucifera* 海岸林

(2) サイパン島-ギンネム灌木林, クサトベラ風衝低木海岸林, ナンヨウザクラ並木

(3) 沖縄本島-マングローブ湿地林(アカバナヒルギ*Bruguiera gymnorhiza*, シロバナヒルギ*Rhizophora mucronata*), シマタコノキ*Pandanus odoratissimus* 灌木林, ソテツ隆起サンゴ礁林(リュウキュウマツ*Pinus luchuensis*, サクララン*Hoya carnosa*, セイロンベンケイソウ*Kalanchoe pinnata*, ゲツトウ), グンバイヒルガオ海岸群落(ハマナタマメ*Canavalia lineata*, ハマアズキ*Vigna marina*)

(4) 屋久島-カジュマル海岸林, ヘゴ*Cyathea spinulosa* 多雨林(リュウビンタイ*Angi-*



opteris lygodifolia, オオタニワタリ *Asplenium antiquum*, クワズイモ, サクララン, ヒメノボタン)

(5) ハワイ島—ココヤシ海岸林, カジュマル海岸林, マンゴー *Mangifera indica* 並木, プルメリア *Plumeria obtusa* 常緑低木林

## 2) 大陸地帯

(1) タイのバンコク—ウチワヤシ *Borassus flabellifer* 林, パナナ *Musa acuminata* 林, 熱帯スイレンの群落

(2) ネパール—カトマンズのブータンマツ *Pinus excelsa* (Blue pine) 林, 路傍雑草(有刺のナス科植物), 郊外のリッド・パンプー林, シャクナゲ類灌木林, パナナ林

(3) インド—サルナートやデリーのサラソウジュ (Sal) *Shorea robusta*, シツソノキ *Dalbergia Sissoo*, インドボダイジュ, マンゴー *Mangifera indica*, ガジュマル, ホウオウボクなどの並木

## Ⅲ 北半球における日本列島のフロラと植生の特徴

日本列島は北緯約 24 度から 46 度まで, 南北 3000 Km にわたって細長く伸び, 気候的には亜寒帯から亜熱帯にわたる地域である。この全地域にわたり, きわめて多様な森林植生が発達していて, フロラも豊富である。次にその森林型を南よりあげる。

1) 日本列島の最南部には木生シダ, ソテツ, タコノキ, ガジュマル, ヒルギなどで出来た亜熱帯常緑広葉樹林が分布している。この林相はフロラ的には旧熱帯区系界のマレイ植物区系の琉球・台湾植物亜区系に属している。

2) 全北区系界東亜植物区系の中核部を占める常緑広葉樹林となり, 常緑カン類 *Quercus*, シイ属 *Castanopsis* のスダジイ *C. cuspidata* var. *sieboldii*, クス科 *Lauracea*, ツバキ属 *Callia* のヤブツバキ *C. japonica* から成立している。この林相は四国, 九州, 屋久島, 沖縄を経て, 中国南部, さらにヒマラヤまで西に細長く伸びている。最近この常緑広葉樹林を上記の旧熱帯に含むべきだとの説もある。この樹林帯は世界的には照葉樹林と硬葉樹林に分けられるが, 硬葉樹林の分布地域はコルクガン *Quercus coccifera*, *Q. ilex*, *Q. rotundifolia* などを主とする地中海地方, *Q. engelmannii*, *Q. agrifolia* などを主とする北米西部のカリフォルニアで見ることができた。照葉樹林は東亜植生の一大特徴となっているヤブツバキ林で, 日本の暖温帯植生を特徴づけている。

3) 全北区系界の典型的な属, 種が生育しているのは, 日本の冷温帯に分布する落葉広葉樹林である。ブナ属 *Fagus*, コナラ属 *Quercus*, シデ属 *Carpinus*, カエデ属 *Acer*, トネリコ属 *Fraxinus*, ハルニレ属 *Ulmus*, シナノキ属 *Tilia*, カバノキ属 *Betula* などとすべて全北区系界の欧亜植物区系や北米西岸植物区系と共通している。日本のこの冷温帯林には日本特産種である原始的な被子植物の一群—ヤマグルマ *Trochodendron aralioides*, フサザクラ *Euptelea*, カツラ *Cercidiphyllum japonicum*, ホオノキ *Magnolia obovata*, タムシバ *M. salicifolia* その他, 世界的に貴重な植物を包蔵している特徴がある。なお, 前記

の照葉樹林を破壊するとクヌギーコナラ *Quercetum acutissimo* 林やアカマツ *Pinus densiflora* 林となるが, 冬の低温と乾燥のため常緑カン類の生育不可能の地域で, しかも夏の高温のためブナ冷温帯樹林も生育不可能の地域にクヌギ, コナラ, シデ類からなる暖温帯性落葉樹林が中間帯的な役をはたしている。このような樹林は中国中部, 北米東部に発達している。

4) 北海道, 東北, 中部の山岳地帯に発達する針葉樹林は, ユーラシア大陸の北方針葉樹林帯が細長く南下した形態をとっているが, 樹種は次のように違っている。ユーラシア西部のドイツトウヒ *Picea excelsa* に対してエゾマツ *P. jezoensis*, トウヒ var. *hondoensis* が, またオウシュモミ *Abies alba* に対してはトドマツ *A. sachalinensis* var. *Schmidtii* *Tatewaki* やオオシラビン *A. Mariesii* が, 日本での亜寒帯の樹種となっている。

5) 以上の 4 種類の森林型が連続して展開している地域は他で見ることが出来ない。

6) 森林植生の林床には熱帯性植物のササ属 *Sasa*, メダケ属 *Arundinaria* が分布し, 亜寒帯の針葉樹類—ササ型および冷温帯のブナ—ササ型森林の成立は日本列島固有の林相を形成している。

7) 東シベリア地域のみを中心としながら, 日本列島の高山帯に南下しているハイマツ *Pinus pumila* 低木林の林床にはササの侵入のない点において, 全北区系界の大陸的針葉樹の性格を帯びている。

8) 高山帯には, 極地植物と共通する植物群が包蔵されている。

9) 温帯や亜熱帯地域の広葉樹林に, 日本特産のモミ *Abies firma*, ツガ *Tsuga Sieboldii*, ヒノキ *Chamaecyparis obtusa*, コウヤマキ *Sciadopitys verticillata*, トガサワラ *Pseudotsuga japonica*, アスナロ *Thujopsis dolabrata*, スギ *Cryptomeria japonica* などの針葉樹が混交したり, また中部地方や西南日本の山地では, カン類の常緑樹林とブナ林との中間地域にモミ, ツガ, スギなどの温帯針葉樹林が形成されているなどのことは, 日本の森林植生の大きな特色とみられる。

10) 高層湿原や塩生湿原を構成する種群は世界的に共通していることを確認することができた。

## 北半球における現地観察の植物目録

### 地衣類 LICHENES

- (北米北部)—I, VII—アラスカのツンドラとタイガ  
カラタチゴケ属 *Ramalina* ササクレカラタチゴケ *R. roesleri*  
ホネキノリ属 *Alectoria* コガネキノリ *A. ochroleuea*, クリイロトゲキノリ *C. divergens*, ハリガネキノリ *A. americana*  
ウメノキゴケ属 *Parmelia* ニセキクバゴケ *P. piedmontensis*, コナウチキウメノキゴケ *P. aurulenta*  
エイランタイ属 *Cetraria* エイランタイ *C. islandica*, ウスキエイランタイ *C. cucull-*



ata, コガネエイランタイ *C. nivalis*

ハナゴケ属 *Cladonia* ハナゴケ *C. rangiferina*, ワラハナゴケ *C. arbuscula*, ミヤマハナゴケ *C. stellaris*, ホグロハナゴケ *C. amaurocraea*, ニセボリイゴケ *C. nipponic*, カリエスゴケ *C. cariosa*, ウグイスゴケ *C. gracilis*, マダラヤグラゴケ *C. lepidota*, メロジウゴケ *C. merochlorophaea*, ナナバケアカミゴケ *C. gonecha*, アカミゴケモドキ *C. metacorallifera*

キゴケ属 *Stereocaulon* ムクムクキゴケ *S. sasakii*

ツメゴケ属 *Peltigera* イヌツメゴケ *P. canina*, マツバツメゴケ *P. malacea*

サンゴゴケ属 *Sphaerophorus* ツンドラサンゴゴケ *S. turfaceus*

ムシゴケ属 *Thamnia* ムシゴケ *T. vermicularis*

### 蘚苔類 BRYOPHYTA

(北米北部) - I, VII - アラスカのツンドラとタイガ

ミズゴケ属 *Sphagnum* ムラサキミズゴケ *S. magellanicum*, スギバミズゴケ *S. nemorosum*

クロゴケ属 *Andreaea* ガツサンクロゴケ *A. nivalis*

ニワスギゴケ属 *Pogonatum* タカネスギゴケ *P. sphaerothecium*

シモフリゴケ属 *Rhacomitrium* ミヤマスナゴケ *R. fasciculare*

ヘチマゴケ属 *Pohlia* ホソエヘチマゴケ *P. prolifera*

モシノブゴケ属 *Abietinella* モシノブゴケ *A. abietina*

カギハイゴケ属 *Drepanocladus* ミヤマカギハイゴケ *D. exannulatus*, カギハイゴケ

*D. uncinatus*

ダチウゴケ属 *Ptilium* ダチウゴケ *P. crista-castrensis*

フサゴケ属 *Rhytidiade* オオフサゴケ *R. triquetrus*

イワダレゴケ属 *Hylocomium* イワダレゴケ *H. splendens*

### 裸子植物 GYMNOSPERMAE

[ソテツ科 *Cycadaceae*] (ソテツ属 *Cycas*) III - 日本南部, 中国南部 - ソテツ *C. revoluta*

[マツ科 *Pinaceae*] (モミ属 *Abies*) II - シベリア - シベリアモミ *A. sibirica*, (ツガ属 *Tsuga*) II - シベリア - コメツガ *T. diversifolia*, VII - アラスカ (Mountain Hemlock) *T. Mertensiana*, (トウヒ属 *Picea*) VII - アラスカ, カナダ (White Spruce) *P. glauca*, (Sitka S.) *P. sitchensis*, (Blak S.) *P. mariana*, VII - カナダ (Lodgepole Pine) *P. contorta*, II - シベリア - シベリアトウヒ *P. obovata*, (カラマツ属 *Larix*) II - 東シベリア - ダフリアカラマツ *L. Gmelini*, 西シベリア - シベリアカラマツ *L. sibirica*, VII - アラスカ - アラスカカラマツ *L. alaskensis*, III - 日本 - カラマツ

*L. leptolepis*, (ヒマラヤスギ属 *Cedras*) XI - ヒマラヤ - ヒマラヤシーダー *C. deodara*, (マツ属 *Pinas*) III - 東シベリア, 日本高山 - ハイマツ *P. pumila*, II - シベリア - シベリアアカマツ *P. silvestris* Fam. *Cupressaceae*, III - 沖縄 - リュウキュウマツ *P. luchuen-sis*, 中国中南部 - シナアカマツ *P. Massoniana*, ネパール - ブータンマツ *P. excelsa*, ヨーロッパアカマツ *P. sylvestris*, VII - 北米中部 - アメリカヒトツバマツ *P. monophylla*, *P. ponderosa*, ビニョン - *P. edulis*

[スギ科 *Taxodiaceae*] (コウヨウザン属 *Cunninghamia*) III - 中国南部 - コウヨウザン *C. lanceolata*, (スイショウ属 *Glyptostrobus*) III - 中国南部 - スイショウ *G. pensilis*

[ヒノキ科 *Cupressaceae*] (クロベ属 *Thuja*) VII - 北米西部 - アメリカネズコ *T. plicata*, (ビヤクシン属 *Juniperus*) VII - 北米中部 - *J. communis*, *J. scopulorum*, IV - 中央アジア - *J. turkestanica*, III - 中国, 日本 - イブキビヤクシン *J. chinensis*, 日本高山 - ミヤマビヤクシン var. *tsukushiensis*, II - シベリア, 日本北部, VII - 北米北部 - キョクチビヤクシン *J. communis* var. *saxatilis*, III - 日本高山 - ミヤマネズ var. *nipponica*, III - 日本 - ハイネズ *J. conferta*

### 被子植物 ANGIOSPERMAE

[ヤナギ科 *Salicaceae*] (ハコヤナギ属 *Populus*) II - シベリア, 欧州 - セイヨウハコヤナギ *P. nigra*, チョウセンヤマナラシ *P. tremula*, IV - 中央アジア - ウラジロハコヤナギ *P. alba*, II, III - シベリア, 日本北部 - ドロノキ *P. maximowiczii*, VII - 北米北部 - アメリカポプラ *A. tremuloides*, バルサムポプラ *P. balsamifera*, (ヤナギ属 *Salix*) I - アラスカ北部 - アミメヤナギ *S. reticulata*, ホッキョクヤナギ *S. arctica*, タカネイワヤナギ SP. *S. phlebophylla*, VII - 北米北部 - *S. glauca*, *S. niphoclada*, *S. lanata*, *S. alaxensis*, *S. pulchra*, II - シベリア - エゾヤナギ SP. *S. daphnoides*, マンシュウバッコヤナギ *S. caprea*, タイリクキスヤナギ *S. viminalis*, イヌコリヤナギ *S. purpurea*, アカメヤナギ SP. *S. amygdalina*

[カバノキ科 *Betulaceae*] (ハンバミ属 *Corylus*) II, III - シベリア, 日本北部 - オオツノハンバミ *C. mandshurica*, シベリア - *C. avellana*, (カバノキ属 *Betula*) I, VII - 北米北部 - ヒメカンバ *B. glandulosa*, Dwarf Birch - *B. nana*, II - シベリア - ウラゲカンバ *B. pubescens*, イボカンバ *B. verrucosa*, II, III - シベリア, 日本 - ダケカンバ *B. ermanii*, II - シベリア - コウアンシラカンバ *B. platyphylla*, III - 日本 - シラカンバ var. *japonica*, VII - アラスカ (Paper Birch) *B. papyrifera*, (ハンノキ属 *Alnus*) VII - アラスカ (Mountain Alder) *A. crispa*, II - シベリア - シベリアハンノキ *A. viridis* var. *sibirica*, III - 日本 - ミヤマハンノキ auct. japon. II - シベリア - *A. incana*, III - 日本 - ヤハズハンノキ var. *emarginata*

[ニレ科 *Ulmaceae*] (ニレ属 *Ulmus*) II, III - 東シベリア, 日本 - ハルニレ *U. david-*



iana var. japonica, オヒョウ *U. laciniata*, II—シベリア *U. pamila*, (エノキ属 *Celtis*) III—中国南部—*C. sinensis*, 中国, 日本—エノキ var. *japonica*, 日本南部, 中国—チュウゴクエノキ var. *holophylla*

〔クワ科 *Moraceae*〕 (イチジク属 *Ficus*) X, N, III—インド, 中央アジア, 中国, 日本—イチジク *F. carica*, XI—インド—インドボダイジュ *F. religiosa*, X, XII, III—インド, タイ, 中国南部, 日本南部—ガジュマル *F. microcarpa*, III—中国南部, 日本南部—イヌビワ—*F. erecta*, イタビカズラ *F. nipponica*, (クワ属 *Morus*) X, XII, III—インド, タイ, 中国, 日本—シマグワ *M. australis*, ヤマグワ *M. bombycis*, X, XII, N, V, II, III—欧州, インド, 中央アジア, 中国, 日本—カラグワ *M. alba*, ロソウ var. *multicaulis*

〔タデ科 *Polygonaceae*〕 (ギンギン属 *Rumex*) II, III—欧州, アジア—ヒメスイバ *R. acetosella*, II, III, VII—欧州, シベリア, 日本, アラスカ—スイバ *R. acetosa*, (マルバギンギン属 *Oxyria*) II, III, VII—シベリア, 日本高山, アラスカ—マルバギンギン *O. digyna*, (タデ属 *Polygonum*) III, XII—中国, 日本, タイ—ミズヒキ *P. filiforme*, II, III, VII—中国, 日本, シベリア, 北米—ミチヤナギ *P. aviculare*, シベリア, 日本高山, 北米北部—イブキトラノオ *P. bistorta*, ムカゴトラノオ *P. viviparum*, III, XII, XI—日本, 中国, タイ, インド—イシミカワ *P. pertoliatum*, II, III, VII—日本, 欧州, シベリア, 北米北部—ハルタデ *P. persicaria*

〔ナデシコ科 *Caryophyllaceae*〕 (ハマハコベ属 *Honkenya*) I, III—アラスカ, 日本北部—ハマハコベ *H. peploides*, (タカネツメクサ属 *Minuartia*) VII—アラスカ—*M. macrocarp*, III—日本高山—ミヤマツメクサ var. *jooi*, (フシグロ属 *Melandryum*) I, III—アラスカ, 日本高山—タカネマンテマ *M. apetalum*

〔キンボウゲ科 *Ranunculaceae*〕 (イチリンソウ属 *Anemone*) III—日本高山—ハクサンイチゲ *A. narcissiflora*, VII—アラスカ—subsp. *sibirica*, (キンボウゲ属 *Ranunculus*) III, II—日本北部, シベリア—エゾキンボウゲ *R. franchetii*, (カラマツソウ属 *Thalictrum*) II, VII—シベリア, アラスカ—*T. alpinum*, III—日本高山—ヒメカラマツ var. *stipitatum*, (オウレン属 *Coptis*) II, VI, III—シベリア, アラスカ, 日本高山—ミツバオウレン *C. trifolia*

〔メギ科 *Berberidaceae*〕 (ヒイラギナンテン属 *Mahonia*) III, XI, VII—中国, インド, 北米中部—ヒイラギナンテン *M. japonica*, (ルイヨウボタン属 *Caulophyllum*) II, III—日本, 中国, シベリア—ルイヨウボタン *C. thalictroides*, VII—北米東部—subsp. *robustum*

〔ケン科 *Papaveraceae*〕 (ケシ属 *Papaver*) I—アラスカ北部—キョクチヒナゲシ *P. Hultenii*, シベリア—タカネヒナゲシ *P. lapponicum*, II—シベリア—アイスランドポピー *P. nudicaule*, X—北米中部—(Matilija Poppy), VII—アラスカ中部—*P. alaskanum*, (コマクサ属 *Dicentra*) III, II—東部シベリア, 日本—コマクサ *D. peregrina*, (キケマン属 *Corydalis*) III—中国, 日本—ムラサキケマン *C. incisa*, II—日本北部, 東シベリア, 満

州—エゾキケマン *C. speciosa*, (クサノオウ属 *Chelidonium*) II—ヨーロッパ, アジア西部—*C. majus*, III—日本—クサノオウ var. *asiaticum*

〔アブラナ科 *Cruciferae*〕 (マメグンバイナズナ属 *Lepidium*) II, IV, XII, VII—欧州, シベリア, 中央アジア, 日本, 北米—マメグンバイナズナ *L. virginicum*, (イヌガラシ属 *Rorippa*) II, III—シベリア, 日本—スカッタゴボウ *R. islandica*, (トモンリソウ属 *Cochlearia*) III—日本北部—トモンリソウ *C. officinalis* subsp. *oblongifolia*, I—アラスカ *C. O.* subsp. *arctica*, (ナズナ属 *Capsella*) II, III—シベリア, 日本—ナズナ *C. bursa-pastoris*

〔モウセンゴケ科 *Droseraceae*〕 (モウセンゴケ属 *Drosera*) II, III, VII—シベリア, 日本, 北米—モウセンゴケ *D. rotundifolia*, ナガバモウセンゴケ *D. anglica*, III, XI, XII—日本, 中国, マレーシア, インド—イシモチソウ *D. peltata*

〔ユキノシタ科 *Saxifragaceae*〕 (ユキノシタ属 *Saxifraga*) I, II, III, VII—シベリア, アラスカ, 日本高山—ムカゴユキノシタ *S. cernua*, I—シベリア, アラスカ—*S. cherlerioides*, III—日本高山—シコタンソウ—var. *rebunshirensis*, (ネコノメソウ属 *Chrysosplenium*) III—中国, 日本—ネコノメソウ *C. grayanum*, II, III—東シベリア, 日本北部—ツルネコノメソウ *C. flagelliferum*, II, VII—シベリア, アラスカ—*C. alternifolium*, III—日本北部—エゾネコノメソウ var. *sibiricum*, (チャルメルソウ属 *Mitella*) II, III, VII—シベリア, アラスカ, 日本北部—マルバチャルメルソウ *M. nuda*, (ウメバチソウ属 *Parnassia*) II, III, VII—シベリア, アラスカ, 日本—ウメバチソウ *P. alpicola*, (スグリ属 *Ribes*) II, III, VII—北米北部, 東シベリア, 日本北部—トカチスグリ *R. triste*, II, III, VII—東シベリア, 日本北部, アラスカ—クロミノハリスグリ *R. horridum*

〔バラ科 *Rosaceae*〕 (シモツケ属 *Spiraea*) II, III, VII—シベリア, 日本高山, 北米北部—マルバシモツケ *S. betulifolia*, (コゴメウツギ属 *Stephanandra*) II—ヨーロッパ, シベリア—エゾシモツケの母種 *S. media*, II, III—シベリア, 日本—ホザキシモツケ *S. salicifolia*, (オランダイチゴ属 *Fragaria*) II—ヨーロッパ—エゾヘビイチゴ *F. vesca*, (キジムシロ属 *Potentilla*) II, III, VII—シベリア東部, カナダ—ロッキー, 日本高山—キンロバイ *P. fruticosa*, (タテヤマキンバイ属 *Sibbaldia*) II, III, VII—シベリア, アラスカ, 日本高山—タテヤマキンバイ *S. procumbens*, (チョウノスケソウ属 *Dryas*) I, II, VII—極地, アルプス, アラスカ—キョクチチョウノスケソウ *D. octopetala*, III—日本高山—チョウノスケソウ var. *asiatica*, II—アラスカ—subsp. *alaskensis*, *D. integrifolia*, VII—北米—キバナチョウノスケソウ *D. drummondii*, (ダイコンソウ属 *Geum*) II, III—シベリア, 中国, 日本—オオダイコンソウ *G. aleppicum*, VII—アラスカ, 日本高山—ミヤマダイコンソウ *G. calthaeifolium*, (キイチゴ属 *Rubus*) II, VII—シベリア, アラスカ, 日本北部—ホロムイチゴ *R. chamaemorus*, +カナダ—エゾイチゴ *R. idaeus* subsp. *mtlanolasius*, X—ネパール—*R. splendidissimus*, *R. fragarioides*, (ワレモコウ属 *Sanguisorba*) II, III, VII—ヨーロッパ, シベリア, 中国, アラスカ, 日本—ワレモコウ *S. officinalis*, III—日



本高山—カライトソウ *S. hakusanensis*, III, VII—アラスカ, 日本北部—タカネトウチソウ *S. stipulata*, (キンミズヒキ属 *Agrimonia*) II, III—シベリア, 中国, 日本—キンミズヒキ *A. pilosa*, (バラ属 *Rosa*) II, III—東シベリア, 日本—ハマナス *R. rugosa*, II, III, VII—シベリア, アラスカ, 日本北部—オオタカネイバラ *R. acicularis*, II, VII—シベリア, アラスカ—*R. Woodsii*, (サクラ属 *Prunus*) X—ヒマラヤ—ヒマラヤザクラ *P. cerasoides*, II, III—ヒマラヤヒザクラ *P. carmesina*, II, III—シベリア, 日本北部—エゾノウワミズザクラ *P. padus*, (サンザシ属 *Crataegus*) II—ヨーロッパ, シベリア—セイヨウサンザシ *C. oxyacantha*, (ナナカマド属 *Sorbus*) II—ヨーロッパ, シベリア—オウシュナナカマド *S. aucuparia*, VII—北米—アメリカナナカマド *S. americana*, III—日本—ナナカマド—*S. commixta*—〔マメ科 *Leguminosae*〕 (ネムノキ属 *Albizia*) IV, III—南アジア, 日本—ネムノキ *A. julibrissin*, (カワラケツメイ属 *Cassia*) III—中国, 朝鮮, 日本—カワラケツメイ *C. nomame*, (クララ属 *Sophora*) II, III—シベリア, 中国, 日本—クララ *S. flavescens*, (イヌエンジュ属 *Maackia*) II—東シベリア—*M. amurensis*, III—日本—イヌエンジュ var. *burgeri*, (センダイハギ属 *Thermopsis*) II, III, VII—東シベリア, 日本, 北米北部—センダイハギ *T. lupinoides*, (ハギ属 *Lespedeza*) II, III—東シベリア, 中国, 日本—エゾヤマハギ *L. bicolor*, III, X—日本, 中国, インド—メドハギ *L. cuneata*, (ソラマメ属 *Vicia*) II, III—シベリア, 日本—クサフジ *V. cracca*, II—シベリア—*V. venosa*, III—日本—エビラフジ var. *cuspidata*, X, III, II—インド, 中国, 日本, 東シベリア—イヌハギ *L. tomentosa*, (ヤハズソウ属 *Kummerovia*) III—日本, 中国—ヤハズソウ *K. striata*, (ヌスビトハギ属 *Desmodium*) III—日本, 中国—ヌスビトハギ *D. oxyphyllum*, II, III—東シベリア, 中国, 日本—ヤブハギ *D. fallax*, (イワオウギ属 *Hedysarum*) II, III—東シベリア, 日本高山—タテヤマオウギ *H. vicioides*, II, III—シベリア, 日本北部—カラフトゲンゲ *H. hedysaroides*, VII—北米北部—(Northern Sweetvetch) *H. boreale* var. *mackenzii*, (ハリエンジュ属 *Robinia*) VII, III—北米東部, 日本—ハリエンジュ *R. pseudoacacia*, (ミヤコグサ属 *Lotus*) II—ヨーロッパ, アジア—ミヤコグサ *L. corniculatus*, III—日本—ミヤコグサ var. *japonicus*, (ゲンゲ属 *Astragalus*) II, VII, III—シベリア, 北米北部, 日本高山—ムラサキモメンヅル *A. adsurgens*, VII—アラスカ—タイツリオウギ SP. (タイツリオウギ *A. frigidus* auct. jap. アラスカ—var. *litoralis*, (オヤマノエンドウ属 *Oxytropis*) III—日本高山—オヤマノエンドウ *O. japonica*, レブンソウ *O. megalantha*, VII—北米北部—*O. splendens*, (シャジクソウ属 *Trifolium*) II, III, VII—ヨーロッパ, アジア, 北米—*T. repens*, ムラサキツメクサ *T. pratense*, II, III—シベリア, 日本高山—シャジクソウ *T. lupinaster*, (ウマゴヤシ属 *Medicago*) II, III—シベリア, 日本—ウマゴヤシ *M. hispida*, (シナガワハギ属 *Melilotus*) X, III, II—インド, 中国, 日本, シベリア—シナガワハギ *M. suaveolens*, コゴメハギ *M. alba*, (アカシア属 *Acacia*) III, X—沖縄, サイパン, 北米南部—(Sweet acacia) ギンネム—*A. farnesiana*, (ルピナス属 *Lupinus*) VII—北米南部—キダチハウチマメ *L. arboreus*, 北米西部—*L. argenteus*, II—シベリア—オオハ

ウチワマメ *L. incanus*, (ホウオウボク属 *Delonix*) X, XII, III—インド, グアム, 中国南部—ホウオウボク (ナンヨウザクラ) *D. regia*—〔カタバミ科 *Oxalidaceae*〕 (カタバミ属 *Oxalis*) II, III—シベリア, 日本北部—コミヤマカタバミ *O. acetosella*, II, III, VII—シベリア, 日本, インド—カタバミ *O. corniculata*—〔フウロソウ科 *Geraniaceae*〕 (フウロソウ属 *Geranium*) II—シベリア—*G. eriostemon*, III—日本北部—グンナイフウロ var. *reinii*—〔トウダイグサ科 *Euphorbiaceae*〕 (アカメガシワ属 *Mallotus*) III—中国南部, 日本南部—アカメガシワ *M. japonicus*, (トウダイグサ属 *Euphorbia*) II, III—日本, 中国, 東アジア—ニシキソウ *E. pseudochamaesyce*, II, VII—日本, 北米—コニシキソウ *E. supina*—〔ガンコウラン科 *Empetraceae*〕 (ガンコウラン属 *Empetrum*) III—日本高山—ガンコウラン *E. nigrum* var. *japonicum*, I, II, VI—シベリア, アラスカ—subsp. *hermaphroditum*, subsp. *nigrum*—〔ウルシ科 *Anacardiaceae*〕 (ウルシ属 *Rhus*) III—日本, 中国南部—ツタウルシ *R. ambigua*, III, X, XII—日本南部, 中国南部, タイ, インド—ハゼ *R. succedanea*, スルデ *R. javanica*—〔カエデ科 *Aceraceae*〕 (カエデ属 *Acer*, ○ウリカエデ節 *Macrantha*, (ウリカエデ列 *Macrantha*) III—中国7種, 日本—シマウリカエデ *A. insulare*, ウリカエデ *A. crataegifolium*, 東シベリア, 満州, 朝鮮—マンシュウウリハダカエデ *A. tegmentosum*, X—2種, VII—北米東部 (Striped Maple) *A. pensylvanicum*, (ウリハダカエデ列 *Rufinervia*) III—中国, 日本—ウリハダカエデ *A. rufinerve*, ホソカエデ *A. capillipes*, (コミネカエデ列 *Micrantha*) III—中国, 朝鮮, 日本—ミネカエデ *A. tschonoskii*, 日本—コミネカエデ *A. micranthum*, ○ヒトツバカエデ節 *Distyla*, III—日本—ヒトツバカエデ *A. distylum*, ○テツカエデ節 *Parviflora*, III—日本—テツカエデ *A. nipponicum*, ○オガラバナ節 *Spicata*, III—中国, 朝鮮, 東シベリア, 日本—オガラバナ *A. ukurunduense*, X—ヒマラヤ—*A. caudatum*, VII—北米東部—(Mountain Maple) *A. Spicatum*, ○イロハカエデ節 *Palmata*, III—中国—6種, (イロハカエデ列 *Palmata*) III—中国—17種, 朝鮮, 中国, ウスリー—トウハウチワカエデ *A. pseudosieboldianum*, 朝鮮—3種, ケイジュウハウチワ *A. nudicarpum*, 日本—6種, ハウチワカエデ *A. japonicum*, イロハカエデ *A. pulmatum*, VIII—北米西部—(Vine Maple) *A. circinatum*, (Rocky Mountain Maple) *A. glabrum*, ○アサノハカエデ節 *Argufa*, III—中国, 朝鮮, ウスリー—*A. barbinerve*, 日本—アサノハカエデ *A. argutum*, X—ヒマラヤ—2種, ○トネリコバナカエデ節 *Negundo*, VII, X—北米西部, 中部—ネグンドカエデ *A. negundo*, ○ミツデカエデ節 *Cissifolia*, III—中国1種, 日本—ミツデカエデ *A. cissifolium*, ○カラコギカエデ節 *Trilobata*, II—ヨーロッパ, 西アジア—*A. tataricum*, トルキスタン—1種, III—中国, 朝鮮, シベリア—チョウセンカラコギカエデ



*A. ginnala*, 日本—カラコギカエデ *A. aidzuense*, ○ハナノキ節 *Rubra*, (ハナノキ列 *Rubra*) Ⅶ—北米東部—アメリカハナノキ *A. rubrum*, Ⅲ—日本—ハナノキ *A. pycnanthum*, (ギンカエデ列 *Friocarpa*) Ⅷ—北米東部—ギンカエデ *A. saccharinum*, ○イタヤカエデ節 *Platanoidea*, Ⅲ—中国9種, 日本, 朝鮮, 中国, 東シベリア—イタヤカエデ *A. mono*, Ⅱ—3種, ○コブカエデ節 *Campestris*, Ⅲ—中国—2種, 日本—クロビイタヤ *A. miyabei*, Ⅱ—ヨーロッパ, 西アジア—コブカエデ *A. campestre*, Ⅳ—トルキスタン—2種, ○カエデ節 *Acer*, Ⅱ—ヨーロッパ, 西アジア—セイヨウカエデ *A. pseudoplatanus*, ○サトウカエデ節 *Saccharina*, Ⅷ—北米東部—サトウカエデ *A. saccharum*, (Chalk Maple) *A. leucoderme*, 他2種, 北米中部—(Big tooth Maple) *A. grandidentatum*, ○トウカエデ節 *Integrifolia*, Ⅲ—中国—トウカエデ *A. buergerianum*, 他2種, ○メグスリノキ節 *Trifoliata*, Ⅲ—中国—2種, 中国, 朝鮮—マンシュウカエデ *A. mandshuricum*, オニメグスリ *A. triflorum*, 日本—メグスリノキ *A. nikoense*, ○カジカエデ節 *Lithocarpa*, Ⅹ—ヒマラヤ—2種, Ⅲ—中国—3種, 日本—カジカエデ *A. diabolicum*, ○オレゴンカエデ節 *Macrophylla*, Ⅷ—北米西部—オレゴンカエデ *A. macrophyllum*, ○チドリノキ節 *Indivisa*, Ⅲ—日本—チドリノキ *A. carpinifolium*

[トチノキ科 *Hippocastanaceae*] (トチノキ属 *Aesculus*) Ⅲ—日本—トチノキ *A. turbinata*, Ⅳ—中部アジア—マロニエ *A. hippocastanum*, Ⅹ—インド北部, ネパール—インドトチノキ *A. indica*, Ⅶ—北米南部—アカバナアメリカトチノキ *A. Pavia*, Ⅲ—中国中北部—シナトチノキ *A. chinensis*

[シナノキ科 *Tiliaceae*] (シナノキ属 *Tilia*) Ⅲ—日本中北部—オオバボダイジュ *T. maximowicziana*, 日本—シナノキ *T. japonica*, Ⅲ—中国中部—ボダイジュ *T. miqueliana*, Ⅱ—欧州—ナツボダイジュ *T. platyphyllos*, フユボダイジュ *T. cordata*, 雑種—セイヨウシナノキ *T. europaea*

[ヒルギ科 *Rhizophoraceae*] (メヒルギ属 *Kandelia*) Ⅹ, Ⅺ, Ⅲ—インド, タイ, 中国南部—日本南部—メヒルギ *K. candal*

[アカバナ科 *Onagraceae*] (アカバナ属 *Epilobium*) Ⅲ—日本中北部—ヤナギラン *E. angustifolium*, Ⅱ, Ⅶ—シベリア, アラスカ—ヒメヤナギラン *Subsp. angustifolium*, Ⅱ, Ⅲ—シベリア, 日本北部—エゾアカバナ *E. montanum*, Ⅱ, Ⅶ—シベリア, アラスカ—*E. palustre*, Ⅲ—日本北部—ホソバアカバナ *var. lavandulaefolium*

[ウコギ科 *Araliaceae*] (ヤツデ属 *Fatsia*) Ⅲ—日本南部—ヤツデ *F. japonica*, (ハリブキ属 *Oplopanax*) Ⅶ—北米西部—*O. horridus*, Ⅲ—日本北部—ハリブキ *var. japonicus*

[セリ科 *Umbelliferae*] (ウマノミツバ属 *Sanicula*) Ⅱ, Ⅲ—シベリア, 中国, 日本—ウマノミツバ *S. chinensis*, (シャク属 *Anthriscus*) Ⅱ, Ⅲ—シベリア, 中国, 日本—シャク *A. sylvestris*, (セリ属 *Oenanthe*) Ⅹ, Ⅺ, Ⅲ—インド, タイ, 中国, 日本—セリ *O. javanica*, (シラネニンジン *Tilingia*) Ⅱ, Ⅲ—シベリア, 日本高山—シラネニンジン *T. a-*

*janensis*, (ハナウド属 *Heracleum*) Ⅶ—アラスカ—*H. lanatum*, Ⅲ—日本—オオハナウド *subsp. asiaticum*

[ミズキ科 *Cornaceae*] (ミズキ属 *Cornus*) Ⅲ—中国, 朝鮮, 日本—ミズキ *C. controversa*, クマノミズキ *C. macrophylla* (ヒマラヤ) Ⅱ, Ⅶ—日本, 東アジア, アラスカ, カナダ—ゴゼンタチバナ *C. canadensis*, エゾノゴゼンタチバナ *C. suecica*, Ⅶ, Ⅷ, Ⅹ—北米東, 中, 西部—(Red-osier Dogwood) *C. stolonifera*, Ⅲ—中国, 朝鮮, 日本—ヤマボウシ *C. kousa*, Ⅶ—北米東部—アメリカヤマボウシ *C. florida*, (アオキ属 *Aucuba*) Ⅲ—日本—アオキ *A. japonica*, 中国—*A. chinensis*, ヒマラヤ—*A. himalaica*, (ハナイカダ属 *Helwingia*) Ⅲ—日本—ハナイカダ *H. japonica*, 中国—*H. chinensis*, ヒマラヤ—*H. himalaica*

[イワウメ科 *Diapensiaceae*] (イワウメ属 *Diapensis*) Ⅲ, Ⅶ—日本高山, アラスカ—イワウメ *D. lapponica subsp. obovata*

[イチヤクソウ科 *Pyrolaceae*] (イチヤクソウ属 *Pyrola*) Ⅱ, Ⅲ, Ⅶ—ヨーロッパ, シベリア, 北米北部, 日本北部—コイチヤクソウ *P. secunda*, Ⅶ—アラスカ—*P. grandiflora*

[ツツジ科 *Ericaceae*] (イツツツジ属 *Ledum*) Ⅱ, Ⅲ, Ⅶ—シベリア, 北米, 日本北部—ヒメイツツツジ *L. palustre subsp. decumbens*, (ツツジ属 *Rhododendron*) Ⅱ, Ⅲ—東シベリア, 満州, 日本北部—エゾムラサキツツジ *R. dauricum*, Ⅹ—マレーシア—*R. buxifolium*, Ⅹ—ネパール—*R. arboreum*, *R. campanulatum*, Ⅲ—日本—ヤマツツジ *R. kaempferi*, Ⅱ, Ⅶ—シベリア, アラスカ—*R. lapponicum*, (ツガザクラ属 *Phyllodoce*) Ⅲ, Ⅶ—日本高山, アラスカ—アオノツガザクラ *P. aleutica*, Ⅶ—北米北部—*P. empetrifolmis*, (ミネズオウ属 *Loiseleuria*) Ⅰ, Ⅲ—アラスカ, シベリア, 日本高山—ミネズオウ *L. procumbens*, (イワヒゲ属 *Cassiope*) Ⅲ, Ⅶ—日本高山, アラスカ南部—イワヒゲ *C. lycopodioides*, (エリカ属 *Erica*) Ⅱ—スイス—*E. carnea*, Ⅴ—地中海沿岸—*E. arborea*, (ヒメジャクナゲ属 *Andromeda*) Ⅱ, Ⅷ, Ⅲ—シベリア, アラスカ, 日本北部—ヒメジャクナゲ *A. polifolia*, (ウラシマツツジ属 *Arctous*) Ⅰ, Ⅱ, Ⅲ, Ⅶ—シベリア, アラスカ, 日本高山—ウラシマツツジ *A. alpinus*, (スノキ属 *Vaccinium*) Ⅰ, Ⅱ, Ⅲ, Ⅶ—シベリア, アラスカ, 日本高山—コケモモ *V. vitis-idaea*, クロウスゴ *V. ovalifolium*, クロマメノキ *V. uliginosum*, ツルコケモモ *V. oxycoccus*, ヒモツルコケモモ *V. microcarpum*

[サクランソウ科 *Primulaceae*] (ツマトリソウ属 *Trientalis*) Ⅲ—日本北部—ツマトリソウ *T. europaea*, Ⅲ, Ⅶ—日本北部, アラスカ—コツマトリソウ *var. arctica*

[モクセイ科 *Oleaceae*] (モクセイ属 *Osmanthus*) Ⅲ, Ⅹ—日本南部, 中国南部—ウスギモクセイ *O. aurantiacus*, キンモクセイ *var. aurantiacus*

[リンドウ科 *Gentianaceae*] (リンドウ属 *Gentiana*) Ⅰ, Ⅶ—アラスカ—シロバナタテヤマリンドウ *SP. G. prostrata*, Ⅱ, Ⅲ—シベリア, 中国—チョウセンリンドウ *G. scabra*, Ⅲ—日本—リンドウ *var. buergeri*, (ミツガシワ属 *Menyanthes*) Ⅰ, Ⅱ, Ⅲ, Ⅶ—シ



ベリア, 日本, 北米北部—ミツガシワ *M. trifoliata*, II, III—シベリア, 中国—チョウセン  
 リンドウ, (イワイチョウ属 *Fauria*) III, VII—日本高山, 北米北西部—*F. crista-galli*

[ヒルガオ科 *Convolvulaceae*] (サツマイモ属 *Ipomoea*) III, VII—日本南部, グラム  
 島—グンバイヒルガオ *I. pes-caprae*

[ハナシノブ科 *Polemoniaceae*] (ハナシノブ属 *Polemonium*) III—日本中部—ハ  
 ナシノブ *P. acutiflorum* var. *nipponicum*, VII—アラスカ—キヨクチハナシノブ var. *a-*  
*cutiflorum*

[クマツヅラ科 *Verbenaceae*] (ハマゴウ属 *Vitex*) III, VII—日本南部, 東南アジア—ハ  
 マゴウ *V. rotundifolia*

[シソ科 *Labiatae*] (シロネ属 *Lycopus*) II, III, VII—シベリア, 日本, アラスカ—エゾ  
 シロネ *L. uniflorus*

[ナス科 *Solanaceae*] ネパールの路傍—チョウセンアサガオ属 *Datura*, ヨウシュチョ  
 ウセンアサガオ *D. stramonium* var. *chalybea*, ナス属 *Solanum*, ハリナスビ *S. sis-*  
*ymbriifolium*, キンギンナスビ *S. ciliatum*

[ゴマノハグサ科 *Scrophulariaceae*] (ウンラン属 *Linaria*) II, VII—シベリア, ア  
 ラスカ—*L. vulgaris*, III—日本—ウンラン *L. japonica*, (ミゾホオズキ属 *Mimulus*) II,  
 VII—シベリア, アラスカ—*M. guttatus*, III—日本—ミゾホオズキ *M. nepalensis* var. *ja-*  
*ponica*, (クワガタソウ属 *Veronica*) II, III—シベリア, 日本—タチイヌノフグリ *V. arvens-*  
*is*, (シオガマ属 *Pedicularis*) II, VI, III—シベリア, アラスカ, 日本高山—タカネシオガマ  
*P. verticillata*, キバナシオガマ *P. oedri*

[オオバコ科 *Plantaginaceae*] (オオバコ属 *Plantago*) II, VII—シベリア, アラスカ  
 —*P. major* var. *major*, III—日本—トウオオバコ *P. major* var. *japonica*, 各地域—  
 ヘラオオバコ *P. lanceolata*

[アカネ科 *Rubiaceae*] (ヤエムグラ属 *Golium*) II, VII—シベリア, アラスカ—*G. tr-*  
*ifidum* subsp. *trifidum*, III—日本—ホソバナヨツバムグラ *G. trifidum* auct. *jap-*  
*on*

[スイカズラ科 *Caprifoliaceae*] (ニワトコ属 *Sambucus*) II, III, VII—シベリア, ア  
 ラスカ, 日本北部—エゾニワトコ *S. racemosa* var. *pubescens*, (ガマズミ属 *Viburnum*)  
 II—シベリア, 欧州—セイヨウカンボク *V. opulus*, III—日本—カンボク var. *calvescens*,  
 VII—北米中部—アメリカカンボク *V. trilobum*, (リンネソウ属 *Linnace*) III—日本高山—リ  
 ンネソウ *L. borealis*, VII—北米北部—(American Twinflower) subsp. *americana*,  
 II, VII—シベリア, アラスカ—subsp. *borealis*, (スイカズラ属 *Lonicera*) II, III—シベ  
 リア, 日本高山—チシマヒョウタンボク *L. chamissoi*

[キキョウ科 *Campanulaceae*] (ホタルブクロ属 *Campanula*) III—日本高山—イワギ  
 キョウ *C. lasiocarpa*, VII—アラスカ—subsp. *lasiocarpa*, (ミゾカクシ属 *Lobelia*)  
 II, III—東シベリア, 日本—サワギキョウ *L. sessilifolia*

[クサトベラ科 *Goodeniaceae*] (クサトベラ属 *Scaevola*) III, VII—日本南部, グラム  
 島—クサトベラ *S. sericea*

[キク科 *Compositae*] (オグルマ属 *Inula*) II, III—シベリア, 日本—カセンソウ *I.*  
*salicina* var. *asiatica*, (ブタクサ属 *Ambrosia*) VII—北米中部, 日本—ブタクサ *A. a-*  
*rtemisifolia* var. *elatior*, (エゾノチチコグサ属 *Antennaria*) II, III—シベリア, 日  
 本北部—エゾノチチコグサ *A. dioica*, VII—アラスカ—*A. Friesiana*, (ムカシヨモギ属 *E-*  
*rigeron*) II, III, VII—シベリア, 北米, 日本—エゾノムカシヨモギ *E. acris*, (フキ属 *Pet-*  
*asites*) III—中国, 日本—フキ *P. japonicus*, II, VII—シベリア, アラスカ—*P. hyperbo-*  
*reus*, VII—北米北中部—*P. sagittatus*, (ウサギギク属 *Arnica*) III—日本北部—エゾウサ  
 ギギク *A. unalascensis*, ウサギギク var. *tschonoskyi*, II, VII—シベリア, 北米北部—  
*A. frigida*, (ノコギリソウ属 *Achillea*) III—日本—セイヨウノコギリソウ *A. millefoli-*  
*um*, II, III—シベリア, 日本北部—エゾノコギリソウ *A. ptarmica* var. *macrocephala*,  
 VII—アラスカ—*A. sibirica*, (シカギク属 *Matricaria*) II, III, VII—日本北部, シベリア,  
 アラスカ—コンカギク *M. matricarioides*, (ヨモギ属 *Artemisia*) II, III, VII—日本高山,  
 シベリア, アラスカ—ハハコヨモギ *A. glomerata*, サマニヨモギ *A. arctica*, II, III—シベ  
 リア, 日本北部—オオヨモギ *A. montana*, VII—アラスカ—*A. Tilesii* subsp. *elatior*,  
 subsp. *Tilesii*, (タカサブロウ属 *Eclipta*) II, III—シベリア, 中国, 日本—タカサブロ  
 ウ *E. prostrata*, (ヒレアザミ属 *Carduus*) II—シベリア—ヒレアザミ *C. crispus*, (オオ  
 アザミ属 *Silybum*) VII—北米中部—オオアザミ *S. marianum*, (アレチアザミ属 *Breaa*)  
 II, III—日本北部, シベリア—エゾノキツネアザミ *B. setosa*, (オウゴンソウ属 *Hypochoer-*  
*is*) II, III, VII—欧州, 日本, 北米中部—ブタナ *H. radicata*, (タンポポ属 *Taraxacum*)  
 II, III—欧州, シベリア, アラスカ—セイヨウタンポポ *T. officinale*, VII—アラスカ—*T. c-*  
*eratophorum*, (ハチジョウナ属 *Sonchus*) II, III—シベリア, 日本—ノゲシ *S. olerace-*  
*us*

[ミクリ科 *Sparganiaceae*] (ミクリ属 *Sparganium*) III—日本北部—タマミクリ *S.*  
*glomeratum*, II, VII—シベリア, アラスカ—ホソバタマミクリ *S. angustifolium*

[ホロムイソウ科 *Scheuchzeriaceae*] (シバナ属 *Triglochin*) II, VI, III—シベリア,  
 アラスカ, 日本北部—ホソバナシバナ *T. palustre*, III—日本—シバナ *T. maritimum*, IV,  
 IX—中央アジア, 北米中部—var. *asiaticum*

[イネ科 *Gramineae*] (ササ属 *Sasa*) III—日本—チマキザサ *S. palmata*, (ヤダケ属  
*Pseudosasa*) III—日本—ヤダケ *P. japonica*, (ホウライチク属 *Bambusa*) III—中国南部,  
 日本中南部—ホウライチク *B. multiplex*, ダイサンチク *B. vulgaris*, XI—インド, ネパ  
 ル—*B. arundinacea*, (デンドロカラムス属 *Dendrocalamus*) XI, III—インド, タイ, 中  
 国南部—ジャイアント・パンブ—*D. giganteus*, *D. strictus*, (アワガエリ属 *Phleum*)  
 I, III—アラスカ, 日本高山—ミヤマアワガエリ *P. alpinum*, (ミノゴメ属 *Beckmannia*)  
 II, VI, III—東シベリア, 北米北部, 日本—ミノゴメ *B. syzigachne*, (ノガリヤス属 *Calam-*



agrostis) I, II, III—シベリア, アラスカ, 日本高山—イワノガリヤス *C. canadensis* var. *langsдорffii*, (ハネガヤ属 *Stipa*) II, III—東シベリア, 中国, 日本—ハネガヤ *S. pekinensis*, (エゾムギ属 *Elymus*) I, III—アラスカ, 日本—テンキグサ *E. mollis*, (オオムギ属 *Hordeum*) IV, X—中央アジア, 北米中部—ホソノゲムギ *H. jubatum*, ヒメムギクサ *H. hystrix*, (ウンノケグサ属 *Festuca*) II, VI, III—シベリア, アラスカ, 日本高山—オオウシノケグサ *F. rubra*, VII—アラスカ *F. altaica*, (フオーリーガヤ属 *Schizachne*) II, III, VII—東シベリア, 北米北部, 日本北部—フオーリーガヤ *S. purpurascens*, (ヨシ属 *Phragmites*) II, III, VII—シベリア, 中国, 日本, 北米—ヨシ *P. communis*, VII—サイパン—セイタカヨシ *P. karka*, (スズメノテッポウ属 *Alopecurus*) I—アラスカ北部—*A. alpinus*, (コメススキ属 *Deschampsia*) VII—アラスカ—*D. caespitose*, III—日本高山—ヒロハノコメススキ auct. japon

[カヤツリグサ科 Cyperaceae] (カヤツリグサ属 *Cyperus*) II—シベリア—カンエンカヤツリ *C. exaltatus* var. *iwasakii*, (ホタルイ属 *Scirus*) II, VI, III—シベリア, アラスカ, 日本高山—ミネハリイ *S. caespitosus*, クロアブラガヤ *S. sylvaticus* var. *maximowiczii*, (ワタスゲ属 *Eriophorum*) II, VII—シベリア, アラスカ—*E. angustifolium* subsp. *subarctium*, *E. scheuchzeri*, III—日本高山—エゾワタスゲ var. *tenuifolium*, (スゲ属 *Carex*) II, III, VII—シベリア, アラスカ, 日本北部—カンチスゲ *C. dioica* subsp. *gynocrates*, ヌマスゲ *C. rostrata*, 日本北部—var. *borealis*, VII—アラスカ—(タヌキラン SP) *C. macrochaeta*

[ヤシ科 Palmae] (シュロ属 *Trachycarpus*) III—中国南部—トウジュロ *T. wagnerianus*, 日本南部—ワジュロ *T. fortunei*, (シュロチク属 *Rhapis*) III—中国南部—シュロチク *R. humilis*, (ナツメヤシ属 *Phoenix*) IV, VII, III, XI—インド, 中央アジア, 中国南部, グアム島—カナリーヤン *P. canariensis*, (ヤシ属 *Cocos*) XI—グアム島—ココヤシ *C. nucifera*

[サトイモ科 Araceae] (クワズイモ属 *Alocasia*) III—中国南部, 日本南部—クワズイモ *A. macrorrhiza*, (ミズパンショウ属 *Lysichiton*) III—ウスリー, 日本中北部—ミズパンショウ *L. camtschaticense*, VII—北米北西部—(Yellow skunk cabbage) *L. americanum*, (ショウブ属 *Acorus*) II, III—シベリア, 中国, 日本—ショウブ *A. calamus*

[ツユクサ科 Commelinaceae] (ヤブミョウガ属 *Pollia*) III—日本南部, 中国南部—ヤブミョウガ *P. japonica*, (イボクサ属 *Aneilema*) III, XI—日本南部, 中国南部, インド—シマイボクサ *A. nudiflorum*

[ミズアオイ科 Pontederiaceae] (ミズアオイ属 *Monochoria*) III, XI, XII—日本, 中国, タイ, インド—コナギ *M. vaginalis* var. *plantaginea*

[イグサ科 Juncaceae] (スズメノヤリ属 *Lugula*) I, III—アラスカ, 日本高山—クマズメノヒエ *L. wahlenbergii*, I—アラスカ—*L. tundricola*, (イグサ属 *Juncus*) II, III, VI, XI—シベリア, アラスカ, 日本, インド—ヒメコウガイゼキショウ *J. bufonius*

[ユリ科 Liliaceae] (カタクリ属 *Erythronium*) III—日本, 中国北部—カタクリ *E. japonicum*, II—欧州—*E. denscanis*, VII—北米北部—*E. grandiflorum*, (チシマゼキショウ属 *Toxioidia*) II, VI, III—シベリア, アラスカ, 日本高山—チシマゼキショウ *T. coccinea*, (チシマアマネ属 *Lloydia*) II, VI, III—シベリア, アラスカ, 日本高山—チシマアマネ *L. serotina*, (ツバメオモト属 *Clintonia*) II, III—東シベリア, 日本北部—ツバメオモト *C. udensis*, VII—北米北西部—(Single-Flowered *Clintonia*) *C. uniflora*, (マイヅルソウ属 *Maianthemum*) II, VI, III—東シベリア, 北米中北部, 日本—マイヅルソウ *M. dilatatum*, (オモト属 *Rohdea*) III—日本, 中国—*R. japonica*, (ヤブラン属 *Liriope*) III—中国, 日本中南部—ヤブラン *L. platyphylla*

[アヤメ科 Iridaceae] (アヤメ属 *Iris*) II, III—東シベリア, 日本中北部—ヒオウギアヤメ *I. setosa*, VII—アラスカ—subsp. *interior*

[ショウガ科 Zingiberaceae] (ハナミョウガ属 *Alpinia*) III, XI, XII—日本南部, 中国南部, タイ, インド—ゲットウ *A. speciosa*, III—日本中南部, 中国南部—ハナミョウガ *A. japonica*

## 文 献

1. 神谷辰三郎 (1933): 植物地理学, 古今書院
2. 中井猛之進 (1935): 東亜植物, 岩波書店
3. 高橋基生 (1940): 北部東亜大陸を一括せる植物生態学的概見 (地理学 8), 古今書院
4. 細川隆英 (1943): 南方熱帯の植物概観, 朝日新聞社
5. 館脇 操 (1945): 植物誌—北方篇, 積善館
6. 今西錦司編 (1952): 大興安嶺探検, 毎日新聞社
7. 本多啓七 (1960): 沖縄・屋久島の植物相と南方植物分布境界線の考察, 魚高あゆみ 9
8. 中尾佐助 (1964): ヒマラヤの花, 毎日新聞社
9. 宮脇 昭 (1968): シュミットヒューゼン植生地理学, 朝倉書店
10. 小林義雄 (1969): 極地—その自然と植物, 誠文堂新光社
11. 大場達之 (1973): ヨーロッパの高山植物, 学習研究社
12. 堀田 満 (1974): 植物の分布と分化, 三省堂
13. 本多省三・啓七 (1976): 北米の植物群落をみて, 富山教育 649
14. 前川文夫 (1978): 日本の植物区系, 玉川大学出版部
15. 小島 覚 (1979): カナダ, 中部ユーコン地方の植生と環境, 富山大学教養部紀要 11
16. 宮脇 昭 (1980): 日本植生誌 屋久島, 至文堂
17. JAMES A. LARSEN (1980): THE BOREAL ECOSYSTEM ACADEMIC PRESS
18. 本多省三・啓七 (1981): アラスカの大自然から見た立山 (1), 富山教育 708



19. " " " (2), " 704
20. W. B. McDOUGALL (1964): GRAND CANYON WILD FLOWERS, NORTHLAND PRESS
21. 岩月善之助・水谷正美 (1972): 原色日本蕨類図鑑, 保育社
22. 吉村 庸 (1974): 原色日本地衣植物図鑑, 保育社
23. Eric Hulten (1974): Flora of Alaska and Neighboring Territories, Stanford University Press
24. MIEROW SHRESTHA (1978): HIMALAYAN FLOWERS and TREES, SAHAYOGI PRESS
25. 大井次三郎 (1978): 日本植物誌一顕花篇, 至文堂



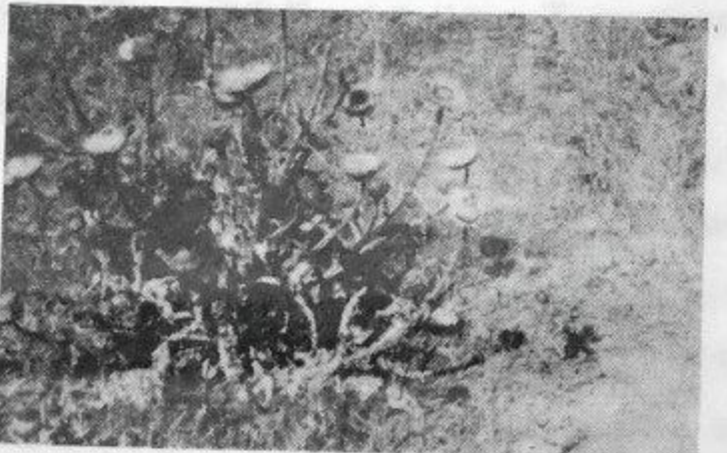
アラスカのツンドラからタイガへの移行地帯



アラスカのツンドラ帯に生えるヤナギ類の団塊状群落



ブラーツク(シベリア)郊外のシベリアアカマツと林床のヒメヤナギラン その他



ヒワ(中央アジア)郊外の半砂漠に生えるトゲのあるヒレアザミの一種



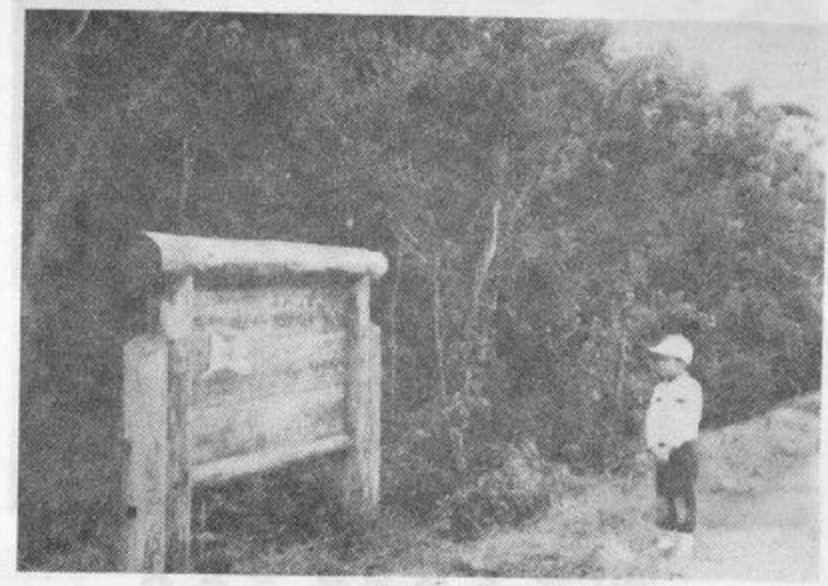
カジュラ木(インド)郊外の半砂漠地帯



桂林(中国)郊外・漓江沿岸のバンブー林

研 修 会 報 告

昭和55年度  
 ◇第1回野外研修会 6月29日(日)  
 沢杉, 宮崎の自然をさぐる



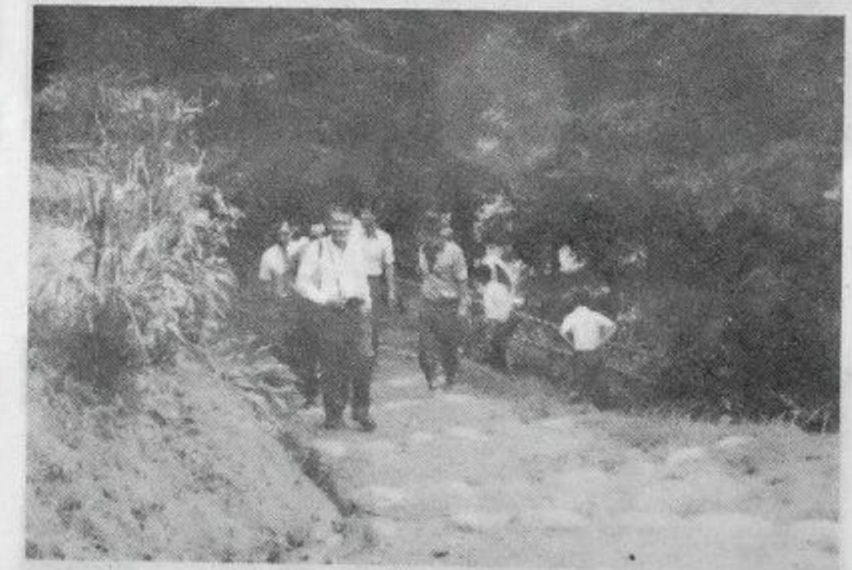
沢杉のマントソデ群落と説明板を見る学童



笹川上流の七重滝(しっちゃん滝)



城山公園より見る宮崎の鹿島樹叢



七重滝方面へむかう会員一同



笹川上流の美しいホタルブクロ