北海道・超塩基性岩植物の分布

Journal of Phytogeography and Taxonomy **48** : 79-85, 2000

堀江健二：北海道・超塩基性岩植物の分布

〒070-0815　旭川市川端町5条9丁目1番8号
北海道旭川西高等学校

Kenji Horie : Distribution of ultrabasicolous plants in Hokkaido

Hokkaido Asahikawa Nishi Senior High School, Asahikawa 070-0815, Japan

植物の分布や種分化は，生育地土壌の化学的要因によっても大きな影響を受けている。そのことが特に顕著に現れているのが，超塩基性岩地においてである。超塩基性岩地に生育する植物は，一般的に狭葉化，無毛化，矮小化等の形態的特徴を示す（Pichi-Sermolli 1936）。
超塩基性岩と結びつきが強く，生育地の本拠が蛇紋岩地やカンラン岩地にある植物は，超塩基性岩植物と総称されている（Toyokuni 1955）。

北海道の北端・宗谷地方から日高山脈の南端に位置するアポイ岳までの脊稜部は，地質学上の神居古潭構造帯と日高帯に属する。神居古潭構造帯は蛇紋岩，日高帯ではカンラン岩を主体とした超塩基性岩が分布する。

北海道の超塩基性岩地帯の植物相や植生に関する調査結果は，西田（1918,1919）の「夕張山脈植物分布論」以来多数発表されてきた（発表論文は佐藤・高橋 1991，堀江・野坂 1999 参照）。ウリュウトウヒレンの発表（Kadota 1987）に伴う従前の報告（Nosaka and Horie 1993）における植物名の一部変更，分布域の訂正，著者による6種の植物についての新産地の追加と分布域の改訂などを含めて，北海道に自生する超塩基性岩植物の分布状況を整理し，その結果を報告する。

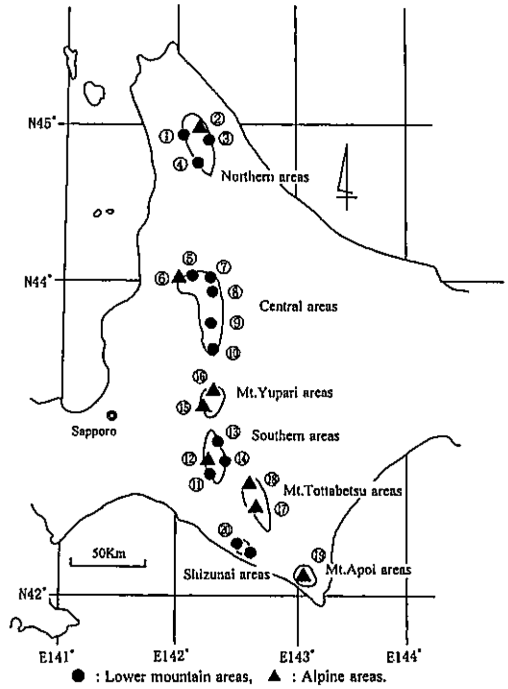

Fig. 1. Ultrabasic rock areas in Hokkaido and surveyed localities.
Northern areas : ①Toikanbetsu, ②Mt. Shirikoma, ③Nakatonbetsu, ④Otoineppu
Central areas : ⑤Horokanai, ⑥Mt. Shiratori, ⑦Shibetsu, ⑧Wassamu, ⑨Asahikawa・Kamuikotan, ⑩Furano
Southern areas : ⑪Hobetsu, ⑫Mt. Bouzu, ⑬Shimekappu, ⑭Hidaka
Mt. Yupari areas : ⑮Mt. Yupari, ⑯Mt. Furanon-ishi
Mt. Tottabetsu areas : ⑰Mt. Tottabetsu, ⑱Mt. Chiroro
Mt. Apoi areas : ⑲Mt. Apoi
Shizunai areas : ⑳Shizunai, Mitsuishi

調　査　地

北海道の超塩基性岩地帯は，東経142度から143度，北緯42度から45度迄の北海道中央部を縦断している。垂直的には標高約100 mの低地から約1,900 mの高山帯まで広範囲に分布する。北海道の超塩基性岩地帯を地理上及び超塩基性岩植物の分布上から，前報（堀江・野坂 1999）同様 Fig.1 に示した7地区に分け検討を行った。

北部地区：知駒岳（532 m）一帯は蛇紋岩で形成されている。西側の幌延町・問寒別の天塩川支流・ヌポロマッポロ川，東側の中頓別町の頓別川支流の河岸沿いには，湿性崩壊地や砂礫地が分布する。音威子府村を流れる天塩川支流沿いにも，粘土状の湿性崩壊地が広がる。この地区に分布する超塩基性岩植物は14分類群である（舘脇1928a, 1932；北村1957；Inagaki et al. 1966；舘脇・五十嵐1971；Nosaka and Horie 1993, 1994；堀江・野坂1996, 1998)。

中部地区：白鳥山（776 m）一帯や幌加内町，深川市を流れる雨竜川支流の河岸沿いに蛇紋岩の砂礫地や崩壊地が広がる。士別市の犬牛別山（746 m）から和寒町の三面山（551 m）にかけても，蛇紋岩の乾性砂礫地が続く。地質学上の神居古潭構造帯の標式地である旭川市・神居古潭を流れる石狩川支流沿いや美瑛町，中富良野町，富良野市，芦別市に続く幌内山地（神居山地）には蛇紋岩の砂礫地や崩壊地が散在する。この地区の超塩基性岩植物は14分類群である（三角・渡辺1956；Inagaki et al. 1966；堀江1989, 1991, 1992；堀江・野坂1995, 1997；Nosaka and Horie 1993, 1994)。

南部地区：穂別町・坊主山（790 m）の東側に蛇紋岩の乾性崩壊砂礫地が広がる。占冠村や穂別町を流れる鵡川の河岸沿い，日高山系西側の日高町や平取町を流れる沙流川沿いには蛇紋岩やカンラン岩の崩壊地が散在する。この地区の超塩基性岩植物は8分類群である（村田1980；Nosaka and Horie 1993, 1994；堀江・野坂1994)。

夕張岳地区：夕張岳（1,667 m）の標高1,400 mから1,550 mにかけては，河川源流部の蛇紋岩湿性崩壊地や乾性砂礫地が広がる。夕張山系北端の富良野西岳（1,331 m）の山頂周辺には，蛇紋岩の岩礫地や乾性砂礫地が点在する。この地区の超塩基性岩植物は17分類群である（Nosaka 1974)。

戸蔦別岳地区：日高山系北端のチロロ岳（1,879 m）の西峰（1,845 m）にはカンラン岩の小規模な岩礫地や湿性砂礫地が点在する。日高山系中部の戸蔦別岳（1,920 m），北戸蔦別岳（1,912 m），額平岳（1,807 m）の急峻な稜線沿いには，大規模なカンラン岩の岩礫地や乾性砂礫地が続く。この地区の超塩基性岩植物は9分類群である（高橋1970；渡辺1971)。

アポイ岳地区：日高山系南端のアポイ岳（810 m）の稜線沿いには吉田岳（825 m），ピンネシリ（958 m）が続き，この一帯には大規模なカンラン岩の岩礫地や乾性砂礫地が広がる。この地区の超塩基性岩植物は19分類群である（舘脇1928 b；Hara 1934–1939；北村1956)。

静内地区：静内町の静内川や静内ダム周辺には小規模な蛇紋岩地が点在する。三石町の蓬莱山や蓬莱岩周辺にも蛇紋岩露出地が散在する。この地区の超塩基性岩植物は1種である（Nosaka and Horie 1993, 1994)。

方　法

著者は，北海道の超塩基性岩地帯の詳細な植物相，植生解明及び植物体と生育地土壌の化学組成の分析を目的に，1969年よりFig.1に示した超塩基性岩地帯の全域にわたって野外調査を行ってきた。調査にあたり植物相，植生解明の基礎資料とするため各植物のさく葉標本を作成した。同定は基本的に大井（1972）に準拠して目録の作成・整理を行った。同定に際して北海道大学農学部と国立科学博物館の標本庫で既存関連標本との比較検討を行った。

結　果　と　考　察

1. 超塩基性岩植物の分布

北村（1993）は，日本産の蛇紋岩植物（超塩基性岩植物）として21科63分類群をあげており，それらに著者の見解でナンブイヌナズナ *Draba japonica* Maxim. とジングウツツジ *Rhododendron sanctum* Nakaiを加えると，日本産超塩基性岩植物は22科65分類群となる。これらのうち70.8%を占める46分類群の植物が北海道の超塩基性岩地に自生する。

Table 1に北海道に自生する超塩基性岩植物として17科32属40種5変種1品種の46分類群を整理し，その分布を地区毎に示した。46分類群の分布状況は次のとおりである。

アポイタチツボスミレ *Viola sacchalinensis* H. Boissieu var. *alpina* H. Hara，エゾミヤマトラノオ *Veronica schmidtiana* Regel var. *yezoalpina* (Koidz.) T. Yamaz. form. *yezoalpina*（アポイ岳ではアポイクワガタ form. *exigua* Takeda)，エゾタカネニガナ *Crepis gymnopus* Koidz. は，北部地区から南部地区及び高山帯の蛇紋岩地やカンラン岩地に広く分布する。

カトウハコベ *Arenaria katoana* Makino var. *katoana*（アポイ岳ではアポイツメクサ var. *lanceolata* Tatew.）とホソバトウキ *Angelica acutiloba* (Siebold et Zucca.) Kitag. var. *lanceolata* (Tatew.) Ohwi form. *lineariloba* (Koidz.) S. Watan. et Kawano ex Ohwiは，高山帯の富良野西岳，夕張岳，チロロ岳，戸蔦別岳，アポイ岳に分布するが，例外的に南部地区の穂別町・坊主山の標高160～240 mの低地の蛇紋岩乾性砂礫地にも生育する。穂別町を流れる鵡川支流沿いの蛇紋岩岩礫地には，

Table 1. Distribution of ultrabasicolous plants in Hokkaido

plant name	Northern area	Central area	Southern area	Mt. Yupari area	Mt. Tottabetsu area	Mt. Apoi area	Shizunai area
Deschampsia caespitosa var. *levis*	·	·	·	+	·	·	·
Hierochloe pluriflora	·	·	·	+	·	·	·
Japonolirion osense var. *saitoi*	+	·	·	·	·	·	·
Betula apoiensis	·	·	·	·	·	+	·
Quercus mongolica var. *grosseserrata* f. *integerrima*	+	+	·	·	·	·	·
Arenaria katoana var. *katoana*	·	·	+	+	+	·	·
Arenaria katoana var. *lanceolata*	·	·	·	·	·	+	·
Silene repens var. *apoiensis*	·	·	·	·	·	+	·
Aconitum itoseiyanum	+	·	·	·	·	·	·
Callianthemum miyabeanum	·	·	·	·	·	+	·
Ranunculus acris var. *nipponicus* f. *yuparensis*	·	+	·	+	·	·	·
Draba japonica	·	·	·	+	+	·	·
Aruncus dioicus var. *subrotundatus*	·	·	·	·	·	+	·
Potentilla apoiensis	·	·	·	·	+*1	+	·
Potentilla matsumurae var. *yuparensis*	·	·	·	+	·	·	·
Geranium erianthum f. *glabriusculum*	+	+	·	·	·	·	·
Euonymus alatus f. *kakurensis*	+	+	·	·	·	·	·
Hypericum tatewakii var. *tatewakii*	+	+	·	·	·	·	·
Hypericum tatewakii var. *nigropunctatum*	+	+	+	·	·	·	·
Viola brevistipulata var. *hidakana*	·	+*2	·	·	·	+	·
Viola sacchalinensis var. *alpina*	+	+	+	+	+	+	·
Viola yubariana	·	·	·	+	·	·	·
Angelica acutiloba var. *lanceolata* f. *lineariloba*	·	·	+	+	+	+	·
Peucedanum multivittatum var. *linearilobum*	·	·	·	·	·	+	·
Tilingia ajanensis var. *angustissima*	·	·	·	·	·	+	·
Primula hidakana	·	·	·	·	+	+	+
Primula modesta var. *samanimontana*	·	·	·	·	·	+	·
Primula takedana	+	·	·	·	·	·	·
Primula yuparensis	·	·	·	+	·	·	·
Lagotis takedana	·	·	·	+	·	·	·
Veronica schmidtiana var. *yezoalpina* f. *yezoalpina*	+	+	+	+	+	·	·
Veronica schmidtiana var. *yezoalpina* f. *exigua*	·	·	·	·	·	+	·
Adenophora pereskiifolia var. *uryuensis*	·	+	·	·	·	·	·
Achillea ptarmica var. *yezoensis*	+	+	·	·	·	·	·
Cirsium apoense	·	·	·	·	·	+	·
Crepis gymnopus	+	+	+	+	+	+	·
Erigeron thunbergii var. *angustifolius*	·	·	·	·	·	+	·
Erigeron thunbergii var. *glabratus* f. *haruoi*	·	·	·	+	·	·	·
Hypochoeris crepidioides	·	·	·	·	·	+	·
Picris hieracioides var. *jessoensis*	+	+	·	·	·	·	·
Saussurea chionophylla	·	·	·	+	+	·	·
Saussurea kudoana var. *kudoana*	·	·	·	·	·	+	·
Saussurea kudoana var. *uryuensis*	+	+	+	·	·	·	·
Saussurea riederi var. *yuparensis*	·	·	·	+	·	·	·
Taraxacum yuparense var. *yuparense*	·	·	·	+	·	·	·
Taraxacum yuparense var. *grandisquamatum*	·	·	+	·	·	·	·
Total of ultrabasicolous plants	14	14	8	17	9	19	1

*1 : Watanabe (1971), *2 : Misumi and Watanabe (1956).

オオタカネタンポポ *Taraxacum yuparense* H. Koidz. var. *grandisquamatum* Toyok. も稀産する。

ナンブイヌナズナとユキバヒゴタイ *Saussurea chionophylla* Takeda は，夕張岳の蛇紋岩砂礫地及び戸蔦別岳のカンラン岩岩礫地に分布するが，ユキバヒゴタイはチロロ岳のカンラン岩砂礫地，額平岳のカンラン岩岩礫地にも分布する。

テシオソウ *Japonolirion osense* Nakai var. *saitoi* (Makino et Tatew.) Ohwi，テシオコザクラ *Primula takedana* Tatew. は，北部地区の知駒岳を中心とした河川や沢沿いの粘土化した蛇紋岩湿性崩壊地に散生し，いずれも音威子府村の北緯44度付近を南限（テシオソウの新産地）とする固有植物である。

セイヤブシ *Aconitum itoseiyanum* Miyabe et Tatew. は，知駒岳を源流部とする河川や沢沿いに局在的に分布する。ホソバエゾノコギリソウ *Achillea ptarmica* L. var. *yezoensis* Kitam. は知駒岳周辺（天塩川支流，頓別川支流）と中部地区の幌加内町（雨竜川：新産地），旭川市・神居古潭（石狩川）の河川や沢沿いのみに分布する。共に増水時には冠水する河岸の蛇紋岩砂礫地や岩礫地の特異な環境に散生し，超塩基性岩植物特有の形態的特徴・狭葉化が見られる好例である。

シラトリシャジン *Adenophora pereskiifolia* (Roem. et Schult.) Fisch. var. *uryuensis* (Miyabe et Tatew.) Toyok. et Nosaka は中部地区の白鳥山，幌加内町，深川市，士別市，和寒町，旭川市（新産地）に続く山塊の乾性蛇紋岩砂礫地のみに分布する。

ウスゲノチシマフウロ *Geranium erianthum* DC. form. *glabriusculum* Inagaki，ホソバコウゾリナ *Picris hieracioides* L. var. *jessoensis* (Tatew.) Ohwi は北部地区，中部地区の蛇紋岩砂礫地，崩壊地に分布し，個体数は比較的多い。一方，同じ地域にはマルバミズナラ *Quercus mongolica* Fisch. var. *grosseserrata* Rehder et Wilson form. *integerrima* Inagaki，シモフリコマユミ *Euonymus alatus* (Thunb.) Siebold form. *kakurensis* Inagaki も産するが，個体数は極めて少ない。

コミヤマキンポウゲ *Ranunculus acris* L. var. *nipponicus* H. Hara form. *yuparensis* (Miyabe) Toyok. は夕張岳（標高1,450 m地点）の固有植物とされてきたが，隔離的に幌加内町（標高450 m；新産地）の湿性崩壊地にも稀産する。

シラトリオトギリ *Hypericum tatewakii* S.Watan. var. *tatewakii* とクロテンシラトリオトギリ *Hypericum tatewakii* S. Watan. var. *nigropunctatum* S. Watan. は，共に北部地区から南部地区（新産地）までの低地から低山の蛇紋岩砂礫地に広く分布するが，シラトリオトギリは極めて稀である。

ヒダカイワザクラ *Primula hidakana* Miyabe et Kudo ex Tatew. は，日高山系の低山帯から高山帯まで主にカンラン岩の岩隙に広く分布するが，一部超塩基性岩周辺の変成岩地にも産する。

ウリュウトウヒレン *Saussurea kudoana* Tatew. et Kitam. var. *uryuensis* Kadota は，1987年中部地区の士別市からヒダカトウヒレン *Saussurea kudoana* Tatew. et Kitam. の固有変種として記載された（Kadota 1987）。北部地区（新産地）や南部地区（新産地）の蛇紋岩露出地や草地にも比較的広く分布する。Nosaka and Horie (1993) ではユウバリキタアザミ *Saussurea riederi* Herder var. *yuparensis* Kitam. として記録されたものである。

夕張岳とアポイ岳は，多種多様な超塩基性岩植物を産する。蛇紋岩からなる夕張岳の高山帯には，ユウバリカニツリ *Deschampsia caespitosa* P. Beauv. var. *levis* (Takeda) Ohwi，エゾコウボウ *Hierochloe pluriflora* Koidz.，ユウバリキンバイ *Potentilla matsumurae* Wolf var. *yuparensis* Kudo ex Miyabe et Tatew.，シソバスミレ *Viola yubariana* Nakai，ユウバリコザクラ *Primula yuparensis* Takeda，ユウバリソウ *Lagotis takedana* Miyabe et Tatew.，ユウバリアズマギク *Erigeron thunbergii* A. Gray var. *glabratus* (A. Gray) A. Gray form. *haruoi* Toyok.，タカネタンポポ *Taraxacum yuparense* H.Koidz. var. *yuparense* 等の17分類群の超塩基性岩植物が分布する。ユウバリキタアザミは，夕張岳山麓部の砂礫地や崩壊地に稀産する。

カンラン岩のアポイ岳にはアポイカンバ *Betula apoiensis* Nakai，アポイツメクサ，アポイマンテマ *Silene repens* Patrin ex Persoon var. *apoiensis* (H. Hara) H. Hara，ヒダカソウ *Callianthemum miyabeanum* Tatew.，アポイヤマブキショウマ *Aruncus dioicus* (Walter) Fernald var. *subrotundatus* (Tatew.) H.Hara，アポイキンバイ *Potentilla apoiensis* Nakai，エゾキスミレ *Viola brevistipulata* (Franch. et Savat.) W. Becker var. *hidakana* (Nakai) S. Watan.，エゾノハクサンボウフウ *Peucedanum multivittatum* Maxim. var. *linearilobum* Tatew.，ヒメシラネニンジン *Tilingia ajanensis* Regel et Tiling var. *angustissima* (Nakai) Kitag.，サマニユキワリ *Primula modesta* Bisset et Moore var. *samanimontana* Tatew.，アポイアザミ *Cirsium apoense* Nakai，アポイアズマギク *Erigeron thunbergii* A. Gray var. *angustifolius* (Tatew) H. Hara，エゾコウゾリナ *Hypochoeris crepidioides* (Miyabe et Kudo) Tatew. et Kitam.

等19分類群もの超塩基性岩植物が分布する。

北海道に自生する超塩基性岩植物の46分類群中，キク科は13分類群（28.3%）にも及ぶ。

2. 超塩基性岩植物の分布要素

北海道産の超塩基性岩植物46分類群について，基本的に清水（1982，1983）の植物地理学的分布要素区分に従って整理すると次のようになる。

A. 汎世界要素（1分類群2.2%）

エゾコウボウ

B. 周北極要素（9分類群19.6%）

B-1. ユーラシア～北アメリカ型周北極要素：アポイマンテマ，コミヤマキンポウゲ，エゾタカネニガナ，エゾコウゾリナ，タカネタンポポ，オオタカネタンポポ

B-2. アジア～ヨーロッパ型周北極要素：サマニユキワリ，ユウバリコザクラ

B-3. アジア～北アメリカ型周北極要素：ユウバリカニツリ

C. アジア要素（22分類群47.8%）

C-1. 東北アジア要素：マルバミズナラ，セイヤブシ，シモフリコマユミ，シラトリオトギリ，クロテンシラトリオトギリ，アポイタチツボスミレ，ヒメシラネニンジン，エゾミヤマトラノオ，アポイクワガタ，ホソバエゾノコギリソウ，ホソバコウゾリナ，ヒダカトウヒレン，ウリュウトウヒレン，ユウバリキタアザミ

C-2. 東アジア要素：ヒダカソウ，アポイヤマブキショウマ，エゾノハクサンボウフウ，シラトリシャジン，アポイアズマギク，ユウバリアズマギク

C-3. 北アジア要素：アポイキンバイ，ユウバリキンバイ

D. 太平洋要素（3分類群6.5%）

北太平洋要素：ウスゲノチシマフウロ，ユウバリソウ，ユキバヒゴタイ

E. 低山要素（3分類群6.5%）

エゾキスミレ，シソバスミレ，アポイアザミ

F. 純日本固有要素（8分類群17.4%）

テシオソウ，アポイカンバ，カトウハコベ，アポイツメクサ，ナンブイヌナズナ，ホソバトウキ，ヒダカイワザクラ，テシオコザクラ

このように北海道の超塩基性岩植物の分布域区分では，アジア要素が最も多く22分類群（47.8%）を占めている。続いて高山性植物を中心とした周北極要素が9分類群（19.6%）含まれている。また，純日本固有要素は8分類群（17.4%）で比較的高い割合となっている。一方，汎世界要素は1分類群（2.2%）だけである。

3. 超塩基性岩植物の固有植物

このような植物地理学的分布要素をもつ46分類群の超塩基性岩植物のうち，実に44分類群（95.7%）が北海道の固有植物であり，31分類群（67.4%）が北海道内各超塩基性岩地区の固有植物となっている。固有植物が分布する割合は夕張岳とアポイ岳は高いが，戸蔦別岳地区と静内地区には分布しない。各地区の固有植物の分布域は次の6型に整理することができる。以下の記述で，和名に＊を付したものは固有変種，＊＊を付したものは固有品種，他は固有種である。

北部地区（3分類群）：テシオソウ*，セイヤブシ，テシオコザクラ

中部地区（1分類群）：シラトリシャジン*

北部・中部地区（5分類群）：マルバミズナラ**，ウスゲノチシマフウロ**，シモフリコマユミ**，ホソバエゾノコギリソウ*，ホソバコウゾリナ*

南部地区（1分類群）：オオタカネタンポポ*

夕張岳地区（9分類群）：ユウバリカニツリ*，エゾコウボウ，ユウバリキンバイ*，シソバスミレ，ユウバリコザクラ，ユウバリソウ，ユウバリアズマギク**，ユウバリキタアザミ*，タカネタンポポ*

アポイ岳地区（12分類群）：アポイカンバ，アポイツメクサ*，アポイマンテマ*，ヒダカソウ，アポイヤマブキショウマ*，エゾノハクサンボウフウ*，ヒメシラネニンジン*，サマニユキワリ*，アポイクワガタ**，アポイアザミ，エゾコウゾリナ，ヒダカトウヒレン*

このように北海道の超塩基性岩植物には，狭い地域で適応，分化した多くの固有植物が含まれている。また，各地区の固有植物31分類群の分布域区分では純日本固有要素は4分類群（12.9%）と比較的少なく，アジア要素は15分類群（48.4%）で最も多く，次いで周北極要素は7分類群（22.6%）を含む。

4. 本州と共通分布する超塩基性岩植物

北海道に自生する超塩基性岩植物で本州と共通分布するのは，カトウハコベ，ナンブイヌナズナのわずか2分類群（4.3%）のみである。これらは隔離的に超塩基性岩地帯に分布し，本州においては高山帯に分布する（北村1952 a,b）。これに対してクロテンシラトリオトギリ，アポイタチツボスミレ，エゾミヤマトラノオ，エゾタカネニガナ，ウリュウトウヒレン等は，北海道の超塩基性岩地のほぼ全域に広く分布するが，本州では産しない。また，サハリンとの共通種も全く知られていない（菅原1937, 1939, 1940 a,b）。

超塩基性岩植物の遺存・隔離的分布については，生育地土壌の化学的特性のほか，地史的な要因も含

めた検討が必要である。

謝　辞

本研究を進めるにあたり多くのご助言，ご指導を賜った野坂志朗博士（酪農学園大学），水野直治博士（酪農学園大学）に，深甚なる謝意を表する。

Saussurea 属の同定をしていただいた門田裕一博士（国立科学博物館），標本閲覧にご配慮をいただいた五十嵐恒夫博士（元北海道大学），金井弘夫博士（元国立科学博物館）に，厚くお礼申し上げる。

お亡くなりになられたが，長年にわたり現地調査や同定等で多くのご懇切なご指導をいただいた稲垣貫一博士（元北海道教育大学），豊国秀夫博士（元信州大学）に衷心より感謝申し上げる。

調査に際して便宜，ご援助いただいた環境庁，北海道庁，北海道営林局，各営林署，士別市立博物館，旭川市博物館に心よりお礼申し上げる。

引　用　文　献

Hara, H. 1934–1939. Preliminary report on the flora of southern Hidaka, Hokkaido (Yezo). Ⅰ-ⅩⅩⅩⅥ. Bot. Mag. Tokyo **48** : 685–707–**53** : 17–22.

堀江健二．1989．和寒町蛇紋岩地帯の植物相．士別市立博物館館報 **7** : 23–42.

堀江健二．1991．士別市蛇紋岩地帯の植物相．士別市立博物館館報 **9** : 17–38.

堀江健二．1992．天塩山地・幌加内周辺蛇紋岩地帯の植物相．士別市立博物館館報 **10** : 21–42.

堀江健二・野坂志朗．1994．北海道・穂別町蛇紋岩地帯の植物相．士別市立博物館館報 **12** : 21–46.

堀江健二・野坂志朗．1995．北海道・旭川市蛇紋岩地帯の植物相．士別市立博物館館報 **13** : 19–40.

堀江健二・野坂志朗．1996．北海道・音威子府村蛇紋岩地帯の植物相．士別市立博物館館報 **14** : 19–37.

堀江健二・野坂志朗．1997．北海道・中富良野町蛇紋岩地帯の植物相．士別市立博物館館報 **15** : 25–37.

堀江健二・野坂志朗．1998．北海道・中頓別町蛇紋岩地帯の植物相．士別市立博物館館報 **16** : 29–46.

堀江健二・野坂志朗．1999．北海道・超塩基性岩植物の化学組成の特性．植物地理・分類研究 **47** : 39–49.

Inagaki, K., Toyokuni, H., Matsunaga, K., Horochi, S., Chida, M., Yamaguchi, M., Kobayashi, T., Hanzawa, M., Kita, S. and Odajima, T. 1966. On the flora of ultrabasic rock areas in central and northern Hokkaido, Japan (Part 1). Journ. Hokkaido Univ. Educ., sect. IIB **16** : 99–113.

Kadota, Y. 1987. A new variety of *Saussurea kudoana* Tatewaki et Kitamura (Asteraceae) from Hokkaido, Japan. Mem. Natn. Sci. Mus. **20** : 83–90.

北村四郎．1952 a．至仏山蛇紋岩地帯の植物相．植物分類，地理　**14** : 174–176.

北村四郎．1952 b．早池峯蛇紋岩地帯の植物相．植物分類，地理　**14** : 177–180.

北村四郎．1956．アポイ山蛇紋岩地帯の植物相．植物分類，地理　**16** : 143–148.

北村四郎．1957．問寒別ヌプロマツポロ澤の蛇紋岩地帯の植物相．植物分類，地理 **17** : 41–45.

北村四郎．1993．日本の蛇紋岩植物相の研究．北村四郎選集Ⅴ・植物の分布と分化，pp.203–234. 保育社，大阪．

三角　亨・渡辺定元．1956．石狩国雨龍白鳥山の植物相．北陸の植物 **5** : 117–121.

村田　源．1980．北海道勇払郡坊主山蛇紋岩崩壊地の植物相．植物分類，地理 **31** : 79–81.

西田彰三．1918．夕張山脈植物分布論．札幌博物学会会報 **7** : 71–92.

西田彰三．1919．夕張山脈植物分布論（承前）．札幌博物学会会報 **7** : 136–177.

Nosaka, S. 1974. The Phanerogam flora of Mt. Yubari, Prov. Ishikari, Hokkaido, Japan. Journ. Fac. Sci. Hokkaido Univ. Ser. V, **9** : 55–300.

Nosaka, S. and Horie, K. 1993. Synoptic sketch of the serpentine flora of lowland areas in Hokkaido, Japan. Bull. Aichi Univ. Educ. **42** : 13–25.

Nosaka, S. and Horie, K. 1994. Synoptic sketch of the serpentine flora of lowland areas in Hokkaido, Japan (Ⅱ). Bull. Aichi Univ. Educ. **43** : 37–49.

大井次三郎．1972．日本植物誌（改訂新版）顕花篇．1560 pp. 至文堂，東京．

Pichi-Sermolli, R. 1936. Observazione sulle principali morfosi delle piante del serpentini. Nuov. G. Bot. Ital. **43** : 461–474.

佐藤　謙・高橋伸幸．1991．北海道超塩基性岩地の高等植物研究史．北海学園大学開発論集 **47** : 159–176.

清水建美．1982．原色新日本高山植物図鑑（Ⅰ）．331 pp. 保育社，大阪．

清水建美．1983．原色新日本高山植物図鑑（Ⅱ）．

395 pp. 保育社，大阪.
菅原繁蔵. 1937. 樺太植物図誌（第一巻）. 504 pp. 樺太植物図誌刊行会，東京.
菅原繁蔵. 1939. 樺太植物図誌（第二巻）. 466 pp. 樺太植物図誌刊行会，東京.
菅原繁蔵. 1940 a. 樺太植物図誌(第三巻). 468 pp. 樺太植物図誌刊行会，東京.
菅原繁蔵. 1940 b. 樺太植物図誌(第四巻). 519 pp. 樺太植物図誌刊行会，東京.
高橋　誼. 1970. 日高北部の植物相（3）. 北陸の植物 **18**：21-26.
館脇　操. 1928 a. 天塩演習林植物目録（第一報）. 北海道大学農学部演習林研究報告 **5**：1-48, pl.4.
館脇　操. 1928 b. 日高様似アポイヌプリ植物. 北海道大学農学部演習林研究報告 **5**：49-134.
館脇　操. 1932. 天塩演習林植物目録（第二報）. 北海道大学農学部演習林研究報告 **7**：181-208.
館脇　操・五十嵐恒夫. 1971. 北大天塩・中川地方演習林の森林植生. 北海道大学農学部演習林研究報告 **28**：1-192.
Toyokuni, H. 1955. On the ultrabasicosaxicolous flora of Hokkaido, Japan (1). Journ. Geobot. **4**：97-101.
渡辺定元. 1971. 北海道日高・夕張山系における高山植物の植物地理学的研究. 国立科学博物館専報 **4**：95-126.

(Received March 22, 2000 ; accepted July 31, 2000)

Summary

(1) The ultrabasicolous plants in Hokkaido are classified to 40 species, 5 varieties and 1 form. These species belong to 32 genera and 17 diffrent families. Most of them belong to ; Compositae, Primulaceae and Ranunculaceae.

(2) The 22 species (47.8%) of the ultrabasicolous plants in Hokkaido are Asiatic element of distribution type.

(3) Some 44 species (95.7%) of the ultrabasicolous plants are endemic in Hokkaido. What is more, 31 species (67.4%) are local endemic plants, especially 9 species are in Mt. Yupari and 12 species are in Mt. Apoi.

(4) The ultrabasicolous plants distributed common to Hokkaido and Honshu were ; *Arenaria katoana* var. *katoana* and *Draba japonica*. These 2 species showed disjunct distribution on the distant ultrabasic rock areas.