

米国オレゴン州～アラスカ州の食虫植物探査報告

Exoploration for the carnivorous plants in Oregon～Alaska States
of U.S.A. at July to August, 2000

歯学部 柴田 千 晶

Chiaki SHIBATA

Department of Biology, The Nippon Dental University,
Fujimi, Chiyoda-ku, Tokyo 102-8159, JAPAN

(2000年11月17日 受理)

前書き

1993年以来筆者は南米ギアナ高地を中心に食虫植物を調べて来た。アメリカ大陸にのみ生育しているサラセニア科特に南米ギアナ高地固有とされている *Heliamphora* を中心に調べて来たが、今回、初めて北米で極めて狭い分布域をもつ同じサラセニア科の *Darlingtonia* の自生地を数ヶ所訪ねる事ができた。同種の自生状況については日本には余り紹介されていない。今回調査した詳しい状況を報告すると共に、タヌキモ科とモウセンゴケ科についても自生状況を報告する。

Darlingtonia californica はオレゴン州南部とカリフォルニア州北部の太平洋沿岸域にのみ生育が知られている。英語名は Cobra Lily と言われ、まさにコブラがくびを持ち上げている姿を連想させる、草丈は大きい物で高さ 80 cm にもおよび、下を向いた開口部から虫が入り込む、さらにこの開口部にはひげと呼ばれる付属器官がついており、これがコブラの舌のようにみえる。さらに巧妙なのは植物体の頭の部分で、陶器のホタルと呼ばれている焼き方あるいはステンドグラスのように透明な部分が沢山あり開口部から見れば空が透けて見られるのである(写真3)。通り抜けられると思って飛び込んで来た虫たちは、天井にぶつかって筒状葉の中へ落下する。ひと度入った虫はサラセニア科特有の下向きの毛

に逆えず根元に向かって前進するのみである。いずれ消化され栄養分は植物体に吸収される。しかしながら植物体にそぐわない大きな昆虫などでは筒状葉の壁に穴を開けて逃げるものもある。

Darlingtonia State Park Wayside (オレゴン州)

太平洋に面した Florence 近く Siuslow National Forest 北端の森林の中、道路地図にも記載されている *Darlingtonia* の保護地である。大きな看板があり木々に囲まれた一隅にその保護地がある。駐車場から森の中に入り先に進むとしっかりした木道ができており手の届かない所に草丈 80 cm ほどの緑色の *Darlingtonia* が群をなしている。大きな木々に囲まれた一帯はうす暗く、泥炭地のようで黒々とした土壌である。地表面に他の植物が無く風当たりの少ない森林の脇、水の貯まっている辺りの方が草丈は大きい。*Drosera rotundifolia* も木道の近くで見られるが数は少ない。木々の中にも生育が確認されるが、こちらは他の植物と競合するように生育している。塩害が出そうなほど海岸に近いこの場所は風が寒流の影響で涼しい。風があるため寒く感じる。霧が多い。

日中でも気温 25.6°C、湿度 63% (8:30)、20°C (18:00)

Jessie M. Honeyman Memorial State Park (オレゴン州)

Florence の南やや内陸側に位置した場所で地図上ではいくつかの池がある。森林の中にあるが池があるためこの部分は開けている。1つの池は綺麗な水で水草も見あたらない。かなりの水量の川が流れ込んでいる湿原にレンジャーの了解のもと入る。スゲの仲間と雑多な草の生い茂る湿原に踏み込むが全体が浮島状になっておりゆらゆら動く。黄色に見え隠れしている丸いものは全て *Darlingtonia* である。その数は膨大である。開けた部分では陽当たりが良く黄色みが強く草丈は小さめである。水温は低い。湿原の穴、眼のようになった場所には *Utricularia macrorhiza* が見られるが小さくて生育は悪い、これでは開花は望めない。PH 6.2、PO₄イオン<0.1 ppm

Gasquet (カリフォルニア州)

Gasquet 幹線道路からはずれしばらく行くと山の中の別荘地に着く。家も点在する。道路脇の斜面で細い常緑樹の林の中に *Darlingtonia* の頭が見られる。陽当りは良くない。木々の間をぬって光が射し込む。地質は砂岩が基調の岩盤の上に崩壊した石が乗っていると思われる。斜面の水の流れに沿ってずっと上部まで続いている。壤土がないためか、日が弱いいためか生育はあまり良くない。群生とまではいえず、まばらな生え方ではあるが実

生苗は見られる。*Drosera rotundifolia* が流れに沿った窪地や *Darlingtonia* の根元などに見られるが貧弱である。

Pinguicula macroceras ssp. *nortensis* が流れに沿った岩などにへばりついている。日本の *P. macroceras* に比べて葉肉はうすく柔らかく、下葉より上葉が小さくて扁平のロゼットとなる。花つきが悪いのか花柄が見あたらない。

気温 29°C, 水温 20°C, PH 6.0 (9:20)

O'Brien (オレゴン州)

California 州から僅か 10 km ほど Oregon 州に入り太平洋からは 50 km ほど内陸になる。主要幹線から山岳地帯に入ると高くはないが急斜面の小高い山に囲まれた窪地に *Darlingtonia* 群生が見られる。所々に高木があるが開けた場所で日陰はない。斜面から流れる水に潤され更に堆積された土砂が良い環境と生育を約束している。斜面はラテライトのような赤土に石がゴロゴロしており周辺部は乾き切ったように見える。僅か水がしみ出した流れに沿うように *Darlingtonia* などの植物が生育している。一番低い場所では堆積物が多く水も豊富で水田のように足がもぐる。他の植物も多く生育している。*Darlingtonia* の草丈は 80 cm, 日照量が多いため植物全体が黄味を帯び赤く色づく物もある(写真2)。大きい株では花茎が7, 8本見られ, 1m程に伸びきり充実していた。斜面に生育している *Darlingtonia* の根元には *P. macroceras* ssp. *nortensis* (写真5)が見られるが色, 質共に Gasquet と同じである。花柄は見られない。湿度の少ない空気である。

気温 31°C, 水温 19°C, PH 6~7, PO₄イオン < 0.2 ppm (10:50)

Kerby (オレゴン州)

O'Brien の北東約 10 マイルに位置し, 更に内陸部に位置しかなり山側に入る。標高は 5098 フィートを最高峰とする山岳部で, かなり下方に川が流れている。山腹の斜面はラテライトのような赤いざらつくような岩の崩壊したもので角張った岩が多い, 高木はほとんどなく当然日陰も無い, また低木もほとんどない。乾燥地帯で最近火事があつたらしく下草は無く, 木に触れると黒くなる(写真1)。*Darlingtonia* が遙か山の上から浸みだした水の流れのように帯状に見られる。*Darlingtonia* の密度と株数において今までで最高である。土壌の状態から草丈は 50~60 cm ほどであるが他の植物と混生していないため日照量が多く草色は黄味が強くまた緑も濃い。花茎は 80 cm で良く充実している。

Darlingtonia の根元には *P. macroceras* ssp. *nortensis* が見られる。*Darlingtonia* が日差しを遮っている部分は少し緑が濃く, 日差しの強い場所では黄味が強い。いずれにして

も花柄がない。これほど花つきが悪いとは考えられないのだが、観察の必要がある。*Drosera rotundifolia* は見られない。

気温 35°C, 水温 22°C, 湿度 45%, PH 6 (15:00)

Siuslow National Forest(maile post 203) (オレゴン州)

Jessie M. Honeyman Memorial State Park の南方, この周辺は池が多い地域で道の左右に大小の池がある。いずれも水温は低い。多くの池は透明度も良くジュンサイなどが生育しており生育環境はよい。このような場所に *Utricularia macrorhiza* が生育しているが, 余り生育は良くない。淀んだ水深 30 cm 位までの浅い部分でガマなどが生育している場所の方が水温が高く富栄養で生育は良い。左右に大きな池と水たまりのような小さな池がある。小さな池は道を作るために切り離されたものだが, そうした小さな池で開花が見られ, 大きいもので 1 m 程にもなっていた。大きな池ではボート搬入用のスロープが造られている。ジュンサイの根元まで見えるほどの透明度である。*U. macrorhiza* は 10 cm ほどの小型のものしか見られなかった。

Lake Earl (カリフォルニア州)

California 州にはいって 30 km ほどで Crescent City に到達する。この手前で海岸に近い場所に Lake Eale がある。幹線道路から入り家が終わった先は道路が冠水している。周辺部は牧場でこの湖も既に牧場の一画のようで汚水なども流入していると思われる。踏み込める場所は非常に汚れており浮島状になっている。植物も大きく育って背丈ほどもありかき分けて入るのも大変であるが, *U. macrorhiza* は生育良好で数十本の開花を確認できた(写真4)。ユスリカの幼虫が非常に多い。池の中心部分までは確認できなかった。

Silver Lake (ワシントン州)

Silver Lake は大きな湖で, 雪を被ったレーニア山が遠望できる。道路が池を左右に分断している。大きな池は水の透明度も高く, 水温も低い。コウホネが大きな葉をひろげ花を咲かせている。10 m 程池に入った所に小屋が浮かんでいる。道脇にはホザキシモツケが開花していた。*U. macrorhiza* は極めて小さく貧相である。

小さな池の方は水深 30 cm 程度で大きく育ったガマ, ハス, コウホネが繁茂している。水は汚れ富栄養である。この中に *U. macrorhiza* もあるが, *U. inflata* が 10 cm 余りのフロートをつけて花盛りであった。これだけ大きなフロートがあればかなりの強風にも耐えられるであろう。日本に持ち込まれ半野生状態になっている *U. radiata* に比較しても一回り



1	3
	4
2	5

1. Kerby (Oregon) 自生地における *Darlingtonia* の大群生
2. *Darlingtonia* の筒状葉, O'Brien 自生地にて
3. *Darlingtonia* 筒状葉の頭部, 魚尾状は属体で透明な天井が見える
4. *Utricularia macrorhiza* の花, Lake Earl にて
5. O'Brien 自生地に混生する *Pinguicula macroceras* ssp. *nortensis*

大きい。もっと南に生育していると考えていたのでこの辺りに出現するとは予想していなかった。

気温 31°C, 湿度 41 %, PH 8, PO₄イオン 0.5 ppm, COD 50 ppm (16 : 30)

Summit Lake Boy scout area (ワシントン州)

Olympia の町から 20 km ほど海岸に向かった場所で多くの湖がある。Summit Lake は高木の森林にかこまれた広い湖で棧橋などが整備されカヌー等も利用できるように準備されたリゾート地である。木々の間を開水面まで歩いていく、カヌーの出入りのための極めて浅い場所で *U. macrorhiza* が見られ、更に本湖にも見られるが水が冷たく透明、貧栄養のため生育は悪い。いずれにも開花は認められなかった。

Meadow Lake (アラスカ州)

Anchorage から出発し 2 時間近く走り、Pittman Road を右折して奥に入るといくつもの湖が出現する。その 1 つ Meadow Lake で *U. macrorhiza* を確認する事ができた。すでに冬芽をつくっていた。

気温 14.6°C, 湿度 76 % (9 : 00)

Rainbow Lake (アラスカ州)

Meadow Lake の近く木々に囲まれた小さな池で *U. macrorhiza* を確認。池の周辺の木々の根に絡むように *U. intermedia* が沈んだ状態で生育していた。水温も低く、貧栄養で生育は悪い。

Pittman Road 入り口の湿地 (アラスカ州)

道路から 2 ~ 3 m 下の休耕田のような湿地、他の植物も多く生育して浮島状である。低くなった場所に *U. intermedia* の開花を確認。更に、*U. minor* も確認したが開花はなかった。いずれも非常に生育がよく大型である。また、捕虫囊の大きさも 5 ~ 7 mm もありおどろかされた。いずれも、水中に沈んで生育しており、冬芽ができていた。

Nanana の南 10 km (アラスカ州)

高圧電線の下、刈り払った場所で水の浸みだした湿地の水たまりと言った場所。 *U. macrorhiza* が開花していた。水は少なく *U. macrorhiza* は絨毯のように積み重なった状態で周辺は干上がる寸前である。PH 6

Smith Lake (アラスカ州)

Fairbanks のアラスカ大学構内、高い木々に囲まれた自然豊かな場所で、池周辺に人が歩けるトレイルがある。水は冷たいが、あまり貧栄養とは思えない。*P. villosa* があると聞いていたので探してみたが環境としては木が多すぎると思われる。生育の確認はできなかった。池の周辺のガマの中に *U. macrorhiza* の確認しかできなかった。食虫植物以外の他の植物は豊富であった。

Scotty Lake (アラスカ州)

木立の中にワタスゲが見える。周辺部は別荘地のようなようである。かなり大きいが開水面は狭く全体は湿地のようにスゲの仲間やヤナギの仲間などが多い、浮島状で表面はミズゴケである。池と思われるところに入ると背の低いヤナギが生育している。これを過ぎるとスゲの仲間が主流となるが、この辺りから *D. rotundifolia* がみられる。ロゼットは小さく直径 3～4 cm 程度、草丈 2 cm ほどでかなり小型であるがガッチリ生育し 1/2 程ミズゴケに埋もれている。ひ弱ではなく粘液もあふれる程出している。カとブヨがかなりいる。更に中心部スゲがとぎれ水が深くなり陽当たりの良い泥炭が出ているような場所に *D. anglica* が 10～13 cm の草丈で生育、株も大きく赤く美しく色づいている。花茎は上がっているがまだ開花しておらず、後 2～3 日で開花しそうである。タヌキモ類の生育は確認できなかった。*D. rotundifolia* と *D. anglica* の自然交雑種である *D. × obovata* も確認できた。

気温 25.9°C, 湿度 73%, PH 6～7 (14:50)

Broad Pass～Summit Lake, Cantwell の南西 25 km (アラスカ州)

少し乾き加減の大湿地帯、道の左右に小さな池が沢山見られ遠くに雪山が望める。泥炭が基調で表面にはミズゴケが生育している。風の影響かかなりの凹凸が見られ、凹では少し水がたまっている。凸は背の低いヤナギやスゲなどが生育しており、それにミズゴケが支えられるように生育して盛り上がった状態である。盛り上がり縦に切ってみるとミズゴケの繊維が縦に行儀良く並んでいる。更に下は泥炭になるが移行の状態がよくわかる。水の多いところに *D. anglica* の生育が確認でき、天気がよければ開花が確認できたはずである。

P. macroceras は *D. anglica* より乾いた所で凹凸の中間地点で見られる。日本では主に高山帯にみられるが、緯度が高いのでアラスカでは低い場所でも見られる。日本の *P. macroceras* に比べると葉色は黄色味が強く紫色を帯びるものもある。葉は巻いているためか

細く見える。葉肉は厚く全体に引き締まってガッチリ育っている。既に花は終わってしまっていたが残花が1つ見られた。下唇は3つに別れ花全体も大きく日本のものと変わらない。

P. villosa は凸の上の方、比較的乾いた場所を好んで生育している。花は全て終わり花柄が残っているに過ぎない。また、植物体のほとんどはミズゴケに埋没しており僅かに葉の先端がミズゴケの上に広がっているに過ぎない。葉はすでに黄変し冬芽が完成されていた。植物体は4 cm 程の黒褐色のストロー状の先端が細長い砲弾型の冬芽とさらに葉となり、その下部が根となる。がほとんど根は確認できない。先端の葉以外はミズゴケに埋もれている。約1 cm 長の葉肉は薄く2~3枚程度で巻き込みがある。果実はグンバイ型でコウシンソウと酷似している。サハリンとほとんど同じような環境下である。

気温 21°C, 湿度 46 %, 風は強い。(18:30)

Otto Lake (アラスカ州)

Otto Lake の北1 km ゴミ捨て場に迷い込む。低木の間が高木がまじり見通しが悪い。地表面は泥炭がむき出しでミズゴケは見えない。所々にハナゴケが見られる。窪地に局部的に *P. macroceras* が群生していた。花はすでに終わっていた。

気温 13°C, 湿度 45 % (8:30)

Donnelly Valley (アラスカ州)

標高 1000 m の山岳部で風が強い。*U. macrorhiza*, *P. macroceras* を確認したが、いずれも花はない。

Donnelly Creek Park (アラスカ州)

Donnelly Valley 近くで道の左右に浅池が見え、箱庭のような日本的な狭い場所である。池の水は少なく泥炭の底土が見える。周辺は固くしまったミズゴケで、樹高2~3 m の細い木が疎に生育している。この中に *P. macroceras* と *D. rotundifolia* が見られる。*D. rotundifolia* は小型で希にしか見られないが、*P. macroceras* はかなりの数が散在している。花は無く冬芽は既に完成されている。道路脇の裸地の方が生育密度が高い。

気温 18°C, 湿度 60 %, PH 6 (13:30)

以上 *Darlingtonia* と *U. macrorhiza*, *P. macroceras* に視点を置いて観察したが、その他にも多くの食虫植物を確認する事ができた。*U. macrorhiza* については北米からサハリ

ンを経由して日本の北海道さらに秋田県までその分布を広げていることを確認している。また、*P. macroceras* に関して今までヨーロッパ種と同じとされてきたが、今回ヨーロッパ種とは違いアメリカ大陸の種と同じである事が確認できたことは大きな成果であった。本年は雪が多く日本においても開花期が遅れていたのが心配したが、タヌキモの仲間に関しては良い時期に当たった。ムシトリスミレの仲間に関してはすでに花は終わっており、花が確認できなかった事が悔やまれる。特に *P. villosa* に関しては植物体が小さいため花がないと確認が難しく、本来ならもっと広範囲に生育していると思われるのだが僅か1ヶ所でしか確認できなかった事が残念であった。日本固有種の *P. ramosa* の開花が夏至が基準となっている事は良く知られているが、*P. villosa* についても同様な事が言えるのではないかと考えられる。一度だけの調査で断言はできないが、極地に近くなるほど気温要因より日長要因の方が開花に関与しているのでは無いかと考えられる。

栽培が非常に難しい *Darlingtonia* の自生地の環境を確認できたことは、今後この種の栽培に関しての一助になれば幸いである。

アラスカに関しては8月は既に秋であった。植物の芽出しから開花までの生長時間が短く、成長しながら冬芽の形成を同時進行させていることが良く理解できた。また、ここに書いた調査記録は調査した場所全てでは無い。ここに記録した場所以外にも多くの場所を確認して来たのだが、既に絶滅した場所、時間の経過で湿原から草原への移行、記録の無かった新たな場所の確認等多くの成果をもたらしたが、いずれ再確認の上報告したい。

A list of Carnivorous Plants collected from northwestern U.S.A., 2000

Darlingtonia californica Torrey

Honeyman Memorial State Park, OR.....2000.7.28 NDC-11524

Gasquet, CA.....2000.7.29 NDC-11525

O'Brien, OR.....2000.7.29 NDC-11526

Kerby, OR.....2000.7.29 NDC-11527~11533

Drosera anglica Huds.

Scotty Lake, AS.....2000.8.1 NDC-11534, 11535

Broad Pass~Summit Lake, AS.....2000.8.1 NDC-11536

Drosera rotundifolia L.

Honeyman Memorial State Park, OR.....2000.7.28 NDC-11537

Gasquet, CA.....2000.7.29 NDC-11541

O'Brien, OR.....2000.7.29 NDC-11538

Scotty Lake, AS.....2000.8.1 NDC-11539

Donnelly Creek Park, AS.....2000.8.3 NDC-11540

Pinguicula macroceras Link ssp. *macroceras*

Broad Pass~Summit Lake, AS.....2000.8.1 NDC-9865,9866

1 km N of Otto Lake, AS.....2000.8.2 NDC-9863,9864

Donnelly Creek Park, AS.....2000.8.3 NDC-9867,9868

Pinguicula macroceras Link ssp. *nortensis* Steiger & Rondeau

Gasquet, CA.....2000.7.29 NDC-9860

O'Brien, OR.....2000.7.29 NDC-9861

Kerby, OR.....2000.7.29 NDC-9862

Pinguicula villosa L.

Broad Pass~Summit Lake, 25km SW of Cantwell, AS.....2000.8.1 NDC-9858

Utricularia inflata Walt.

Silver Lake, WA.....2000.7.30 NDC-9819~9825

Utricularia intermedia Hayne

Rainbow Lake, AS.....2000.8.1 NDC-9811

Entrance of Pittman Rd.....2000.8.1 NDC-9812~9817

Utricularia macrorhiza Le Conte

J.M.Honeyman Memorial State Park.....2000.7.28 NDC-9826

Siuslaw National Forest, milepost 203, OR.....2000.7.28 NDC-9827~9832

Lake Earl, Crescent City, CA.....2000.7.28 NDC-9833~9839

Silver Lake, WA.....2000.7.30 NDC-9840~9842

Summit Lake, WA.....2000.7.31 NDC-9843~9846

Meadow Lake, AS.....2000.8.1 NDC-9847

Rainbow Lake.....2000.8.1 NDC-9848~9850

10km S of Nanana, AS.....2000.8.2 NDC-9851~9854

Smith Lake, Fairbanks.....2000.8.2 NDC-9855

Donnelly Valley, AS.....2000.8.3 NDC-9856,9857

Utricularia minor L.

Entrance of Pittman Rd.....2000.8.1 NDC-9818