

山門湿原の自然環境保全に関する研究 その2

山門湿原研究グループ

代表者 藤本 秀弘

はじめに

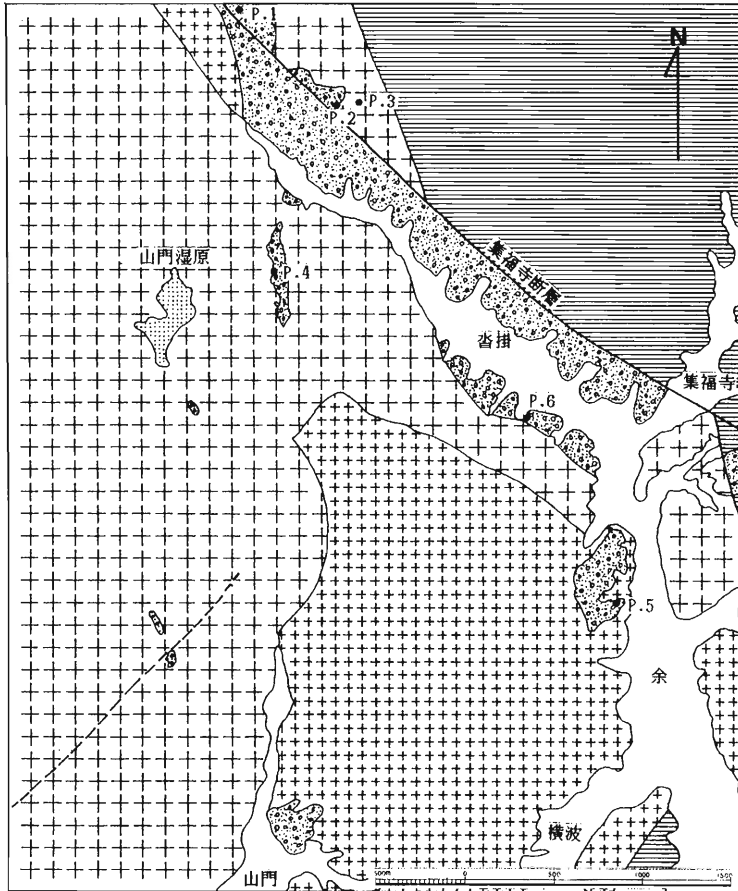
自然環境が豊かであるといわれる滋賀県にあっても、近年の各種開発によって沖積平野や丘陵地は、大規模な開発が実施され自然環境は大きく様変わりしつつある。これまでの開発対象地域は、主として琵琶湖南部に近接した平野や丘陵地が対象であったが、最近ではこの対象が全県に及び山地にも波及してきた。この状況は、最も開発対象から離れている、と考えられていた琵琶湖北部地域にも及んできた。われわれが研究対象としている、この山門湿原も例外でなくなってきた。1990年10月突如ゴルフ場建設計画が公表された。山門湿原の生物相が、滋賀県は言うに及ばず全国的にも重要なものであることの一端は、本報告のその1でも言及した。今回の報告では、調査を開始した1987年から1990年12月までの結果から、本湿原のもっている特徴を述べ将来ともに保全されることを要望したい。

1. 山門湿原とその周辺の地形地質

地形：山門湿原の位置する滋賀県北部の山地は、山稜部に小起伏面を保持する標高400～900mの山地である。この山地は、南北に平行する数本の断層によってブロック化している。乗鞍岳、東山、日計山、行市山の位置する各山稜は、南北方向の断層によって断たれた傾斜地塊もしくは地塁とみられている。これらの山地の間を流れる黒河川、五位川、新道野川、知内川、大浦川などはいずれも南北性ブロックを限る断層谷と考えられている。これらの南北性の断層の卓越する湖北山地において、これらに斜交するように流れる大川は、NW-S E方向の集福寺断層に沿って発達したものである。この集福寺断層の活動に伴って、断層の南西側の地塊が相対的に沈下したと考えられている。山門湿原の位置は、この集福寺断層に近接しており、湿原の基盤となっている花崗岩山地には、集福寺断層に直交する方向の断層が認められ湿原の成立に深くかかわっていることが推定される。

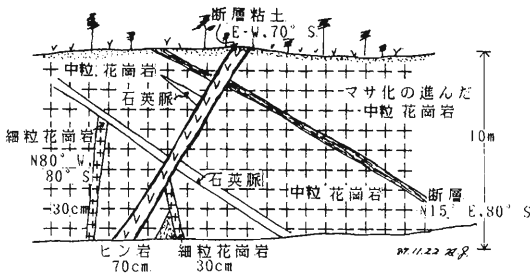
地質：湖北山地は、概ね中・古生界（主として頁岩・チャート・緑色岩・砂岩）とそれらを貫く花崗岩類からなり、これらを被って局部的に第4起層（段丘堆積物・崖錘・扇状

図1 山門湿原周辺の地質図



- 凡例
- 沖積層
 - 新道野砂礫層
 - 杣掛砂礫層
 - 細粒斑状花崗岩
 - 中粒黒雲母花崗岩
 - 中・古生層
 - 断層

図2 Point 3の露頭スィッチ



地堆積物・沖積層) が分布している。山門湿原の周辺部の地質は、図1に示すとおり花崗岩が広く分布している。この地域に分布する花崗岩は、大別して中粒黒雲母花崗岩と細粒斑状花崗岩とである。この花崗岩は、各所で細粒黒雲母花崗岩や珉岩脈に貫かれている。調査地域内でのこれらの貫入関係は、図2のようである。花崗岩体に接する中・古生層は著しくホルンフェルス化している。

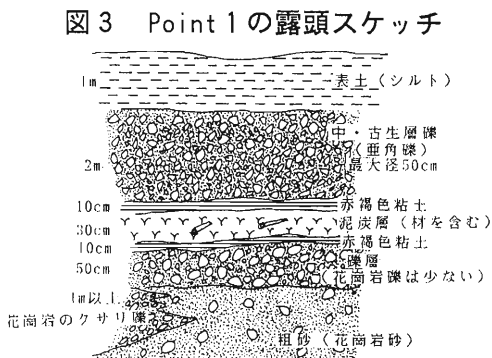
調査地域に広く分布する中粒黒雲母花崗岩と細粒斑状花崗岩の特徴について、澤田(1989)は次のように記載している。

中粒黒雲母花崗岩は、一般に風化が著しく、粒度は比較的均質で2～3mmの等粒状である。しかし、岩体の天井部や水平方向での壁に当たる中・古生層との境界付近では特徴的な岩相変化を示す。本岩は、3～5mmの淡紅色のアルカリ長石と1～5mmの透明～半透明の石英、1～3mmの灰白色の斜長石、1～3mmの黒雲母からなる。アルカリ長石が淡紅色を呈しているため、岩石全体が桃色を呈している。石英は、他形かつ充填的であり、石英プールをなす。石英プールは、網状に連鎖しているものから不完全に集合しているものまで存在する。また他の結晶中にとりこまれているものや、鉱物間に粒状に入っている0.2～0.5mmの粒子がある。プールをなしている大きな結晶は一般に弱い波動消光を示す。アルカリ長石は、他形で他の鉱物間を充填しており、線状～樹枝状のパーサイト組織をもつ。また microcline perthite をもつこともある。他の鉱物との境界から、アルカリ長石側で、消光位の異なる albitic な帯がとりまき、パーサイトと連なることがある。アルカリ長石とアルカリ長石との接合部では Intergranular albite が普通に見られる。斜長石は、1～3mmの半自形～自形結晶である。まれにリムとコアの単純な normal zoning を示すことがあり、アルカリ長石との接触部では、ミルメカイトが発達することがある。ソーシュライト化が顕著で、結晶全体に及んでいる。黒雲母は、1～3mmの半自形～自形結晶で、クロットせず、散在する。green biotite が多い。劈開に沿って石英が入っている。縁や劈開に沿って絹雲母や緑泥石が生じていることもある。このほか燐灰石・白雲母・褐簾石がふくまれている。

細粒斑状花崗岩：斑晶鉱物として、アルカリ長石・斜長石・黒雲母からなり、石基は細粒～隠微晶質で、石英・アルカリ長石・斜長石・黒雲母からなり、副成分鉱物として角閃石を含むことが特徴である。斑晶の石英は、半自形であり融食形を示すことが多い。普通は2～5mmで、数個の集合体である。波動消光を示すものや結晶中に0.2mm程度の隠微質な結晶の集合体を含むものもある。アルカリ長石は他形～半自形結晶であり、2～15mmである。劈開に沿って、0.1mm程度の石英粒が入っていることがあり、結晶の外側に杵状に黒雲母や斜長石の結晶粒を含むこともある。斜長石は半自形～自形結晶であり、一般には2～5mmであるが、ときに12mmのものもある。核と外側という単純な normal zoning を示しソーシュライト化が顕著である。黒雲母は、半自形～自形の2～3mmの結晶である。

green biotite が多く、一部緑泥石に変わっているものもある。劈開に沿って石英粒が入っていることがある。

第4起層は、上述の中・古生層ならびに花崗岩体を被うように局部的に分布している。その分布は第4紀後半に発達していた河谷沿いに堆積したと考えられる砂礫層が主たるものであり、現在の河谷沿いの段丘堆積物と考えられるものは極めて小規模に認められるだけである。これらの第4紀の堆積物のうち集福寺断層沿いに分布するものについて東郷ほか（1973）は、地形の研究から新道野面を形成する堆積物と沓掛面を形成する堆積物とに区分し、沓掛面を形成する堆積物を沓掛砂礫層と命名しているが、新道野面を形成している堆積物については命名していない。ここではこの堆積物を、便宜上新道野砂礫層と呼ぶ。



に材を多量に含む泥炭層があり、この層を境に上下で砂礫層を構成する礫種が著しく異なる。すなわち、泥炭層の下部の砂礫層は、花崗岩のクサリ礫からなる層が主となり、泥炭層の上部は中・古生層起

源の礫が主となっている。このことは、下部層と上部層とを構成する礫を運搬した河川の流向が異なることを示している。下部層が堆積した当時の流向は北流で、上部層のそれは南流と考えられる。このことは、この地点から約100m北方の砂礫層（図4）にも認められる。また、泥炭層の存在は、下部層を形成した北流の時期と上部層を形成した南流の時期との間に一時的に沼沢地もしくは静水状態になったことがあることを示している。またPoint 2（図5）では、基盤の花崗岩を厚い砂礫層が被っているが、これは構成礫種からpoint 1の上部層に相当するものと考えられる。

図4 Point 1の北方地点の地質柱状図

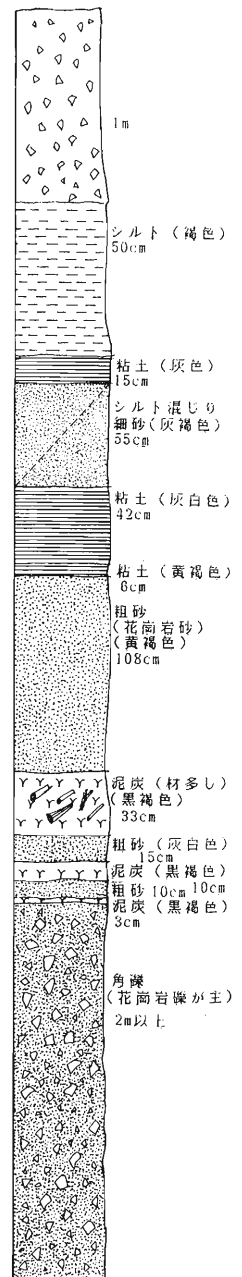


図5 Point 2の露頭スケッチ

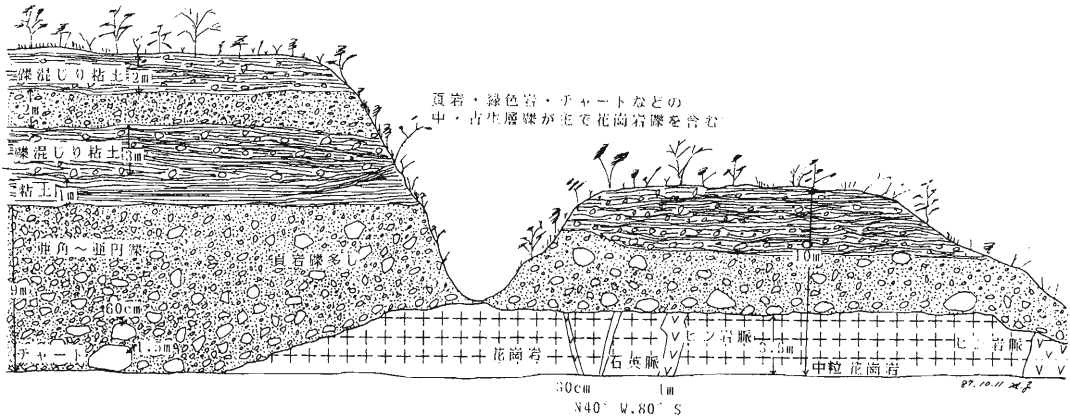


図6 Point 5の露頭スケッチ

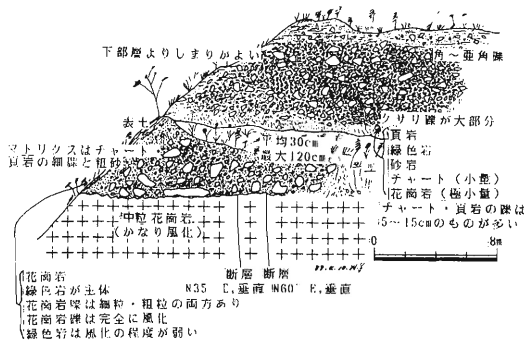


図7 Point 6の露頭スケッチ

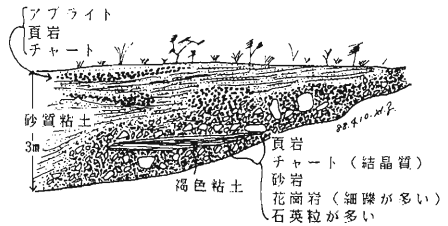
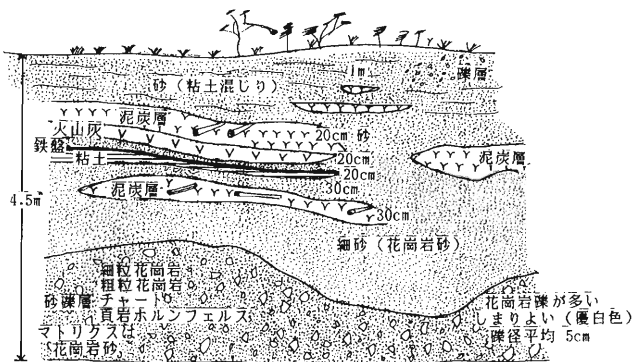


図8 Point 4の露頭スケッチ



一方集福寺断層の西南側に分布する沓掛砂礫層は、次のような特徴を有している。図6は、大川沿いのPoint 5の露頭スケッチである。この部分では、基盤の花崗岩を厚い砂礫層が被っている。この砂礫層も構成する礫種の違いによって上下に区分される。下部層は、平均30cmの花崗岩を主とする礫層であり、上部層は、中・古生

層起源の約10cm前後の角～亜角礫からなっている。Point 6 (図7)には、上部層のみが分布する。Point 4 (図8)の露頭は、花崗岩起源の礫および砂が優勢で、上部の砂質堆積物中にレンズ状に泥炭層や火山灰層を挟んでいる。この泥炭層は、Point 1の中央部の泥炭層と層相が似ており、Point 1と同層準である可能性があるが、さらに詳細な調査が必要である。

これらの露頭観察から、新道野砂礫層および沓掛砂礫層は、いずれも砂礫層を構成する礫種の違いによって、上部層と下部層とに2分される。新道野砂礫層の下部砂礫層（花崗岩礫を主とする）と上部砂礫層（中・古生層礫を主とする）との間には、沼沢地が局部的に発達した。この区分は、沓掛砂礫層でも認められる。

東郷ほか(1973)は、沓掛砂礫層の層相変化から、沓掛面の形成過程を次のように推論している。新道野面形成時における新道野川（古新道野川）は、下沓掛の東から北西に流れ、途中、大浦峠付近から北流してくる支流を合わせたのち、県有林管理事務所付近から新道野を経て笹ノ川に合流していた。この古新道野川河谷を県有林管理事務所の北で遮断する集福寺断層の活動にともなって、その最上流河谷を含む集福寺断層線南西側地帯が相対的に沈下し、古新道野川河谷を中心に停滞水域が形成された。沓掛砂礫層上部層は、この停滞水域内に、そして、のちにはこれを埋積する形で堆積し、その堆積面として沓掛面が形成された。なお、その後、大川の東部浸食によって南東隅の分水嶺が破られ、大川の東部浸食がさらに集福寺断層に沿って北西に向かって進行した結果、今日ある大川の沓掛付近より上流側の流路が形成され、と同時に、沓掛面は大川の流域内に保存されるに至ったものと考えられるとしている。しかし、筆者の礫種による砂礫層の区分と東郷等の区分とは必ずしも一致しない。集福寺断層の活動に伴って断層の南西側が相対的に沈下したことは間違いないが、断層活動の時期と沓掛砂礫層および新道野砂礫層の堆積時期の関係については、さらに調査が必要と考えられる。

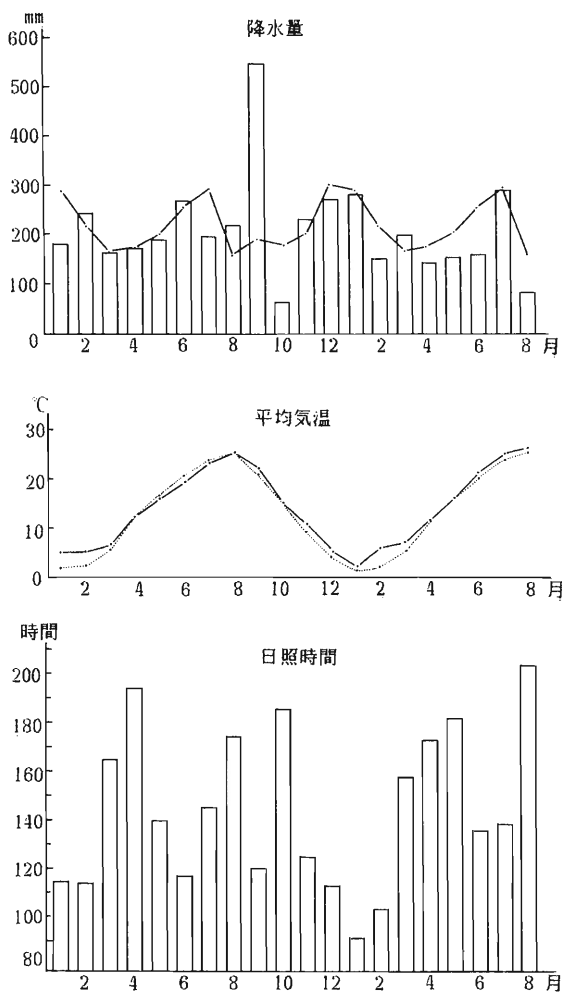
山門湿原は、中粒黒雲母花崗岩の基盤の凹地に発達した山間小湿地である。湿原を取り囲む花崗岩体中には、集福寺断層に直交するNE-SW方向の大小の断層が発達しており、湿原の成立はこれらの断層活動と密接に関連しているものと考えられるが、その成立時期を確定できる深さのボーリングが未だ実施できていない。これまでに実施した南部湿原の120cmのボーリングの¹⁴C年代の値は、1370年±80のみであり、今後さらに深いボーリングを実施する計画である。

2. 山門湿原付近の気象

湿原における気象については、観測施設を常設できない事情から連続した気象観測値を得るに至っていない。

ここでは1989年1月から1990年8月までの湿原付近の気象について、アメダスの観測資料に基づいて記述する。降水量については柳ヶ瀬（余呉町）、気温と日照時間については虎姫の観測値を用いた。図9は降水量、平均気温、日照時間の経月変化を示す。降水量にみられる折れ線グラフと平均気温にみられる点線は1979～1987年の9年間の平均値（準平年値）を表す。

図9 降水量・平均気温・日照時間の経月変化
(1989年1月～1990年8月)



降水量については1989年1月が準平年値の63%でかなり少ないが、これは暖冬の影響で降雪量が少なかったことに起因する。春から夏にかけては概ね準平年値に近い線で経過したが同年9月は秋雨前線の活動や台風の影響で降水量が著しく多く、準平年値に対する割合は、実に307%に達し、湿原の水位は想像されたほどには上昇していなかったが、北部湿原の灌木帯の奥の山地から湿原へ流入する谷の部分は増水し、上流から土砂が流入し、以前の植生を一部覆った。翌10月は帯状の高気圧におおわれて降水量は少なく、準平年値の37%にしかすぎなかった。それを反映して湿原の水位は低下の傾向を示した。その後、11月から翌年1月にかけて平年並みに経過したが、2月はややなかった。春から初夏にかけてはやや少雨の傾向が続き、6月

は準平年比が63%に達した。梅雨期後半の7月は準平年値並まで回復したが、8月は炎天続きを反映して降水量はわずか86mmで、準平年比は54%であった。

次に平均気温は、図9にみられるように、概して準平年値並で経過したが、1989年の1～2月と1990年2月は準平年値に比べて3～4℃も高かった。ここにも2年続きの暖冬の傾向がはっきりと現れている。この暖冬の影響で1989年は3月初め、湿原の周辺ではマンサクが満開、キンキマメザクラも開花していた。また、1990年の場合は、2月下旬でマンサクが開花、クロモジもつぼみが大きく膨らんでいた。ただ、暖冬だったとはいえ、降積雪が全くなかったのではなく、1990年1月下旬に南部湿原の中央部で積雪は65cmに達していて、過去3カ年では最深を記録した。

日照時間については、気象庁の地域気象観測所の日照計が途中で機種が変更されたために準平年値はいまのところ得られていないが、降水量が少なかった1989年1月や10月、1990年8月は日照時間が著しく多く、反対に降水量が多かった1989年9月は当然ながら日照時間が少なくなっている。このうち、日照が湿原に最も大きく影響したのは1990年8月で、連日の猛暑も加わって8月下旬には湿原は干上がった状態となり、水位はこの4年間の最低を記録した。高温と乾燥のため池塘内外のミズゴケは白色化し、インガメの死骸があちこちに横たわっていたほどである。

3. 湿原の水環境

(1) 水位

湿原内に流入する谷川は、南部湿原に1本と北部湿原に2本である。このうち北部湿原の2本の谷川は、湿原内を流路に沿って排水口にほぼ直接流下する。これに対して、南部湿原に西北西方向から流下する谷川は、南部湿原に一時的に滞留し、南部湿原の東端部から北部湿原の南東部を通して排水口の河川に流下する。湿原内の水位変化を測定するために水位計を2カ所に設置して水位変化を調査した。南部湿原には、1987年7月に図10のA地点に、北部湿原には1987年9月にD地点に水位計を設置した。両湿原の水位変化は、図11の通りである。南部湿原の観測期間中の平均水位は、18.8cm（最高26.8cm、最低7.0cm）であるのに対して、北部湿原の平均水位は、1.3cm（最高3.6cm、最低-2.5cm）であった。南部湿原の水位変化が大きいのは、前述の南部湿原へ流入する谷川の水が、一時的に滞留するためと考えられる。

図10 山門湿原観測地点図

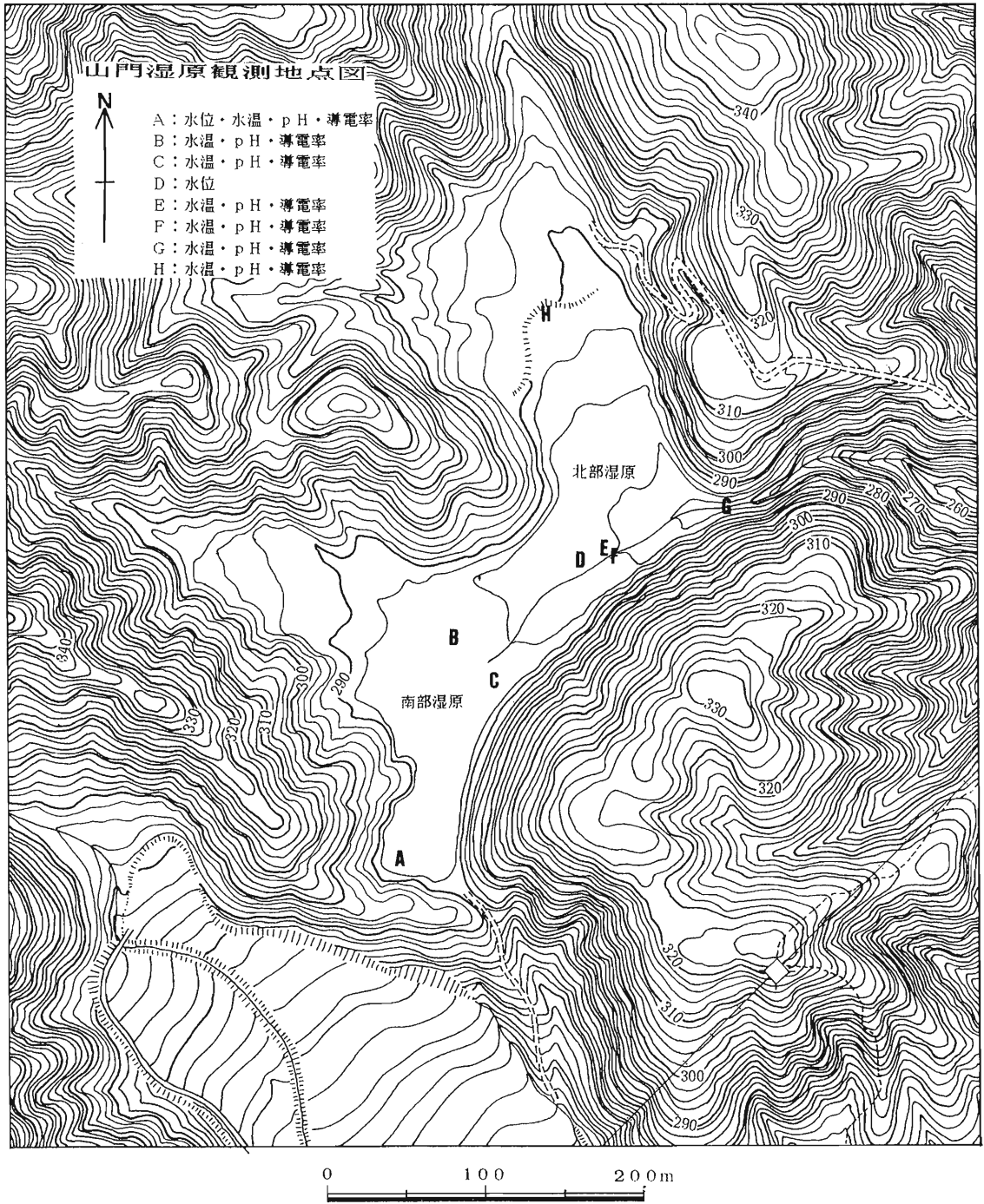
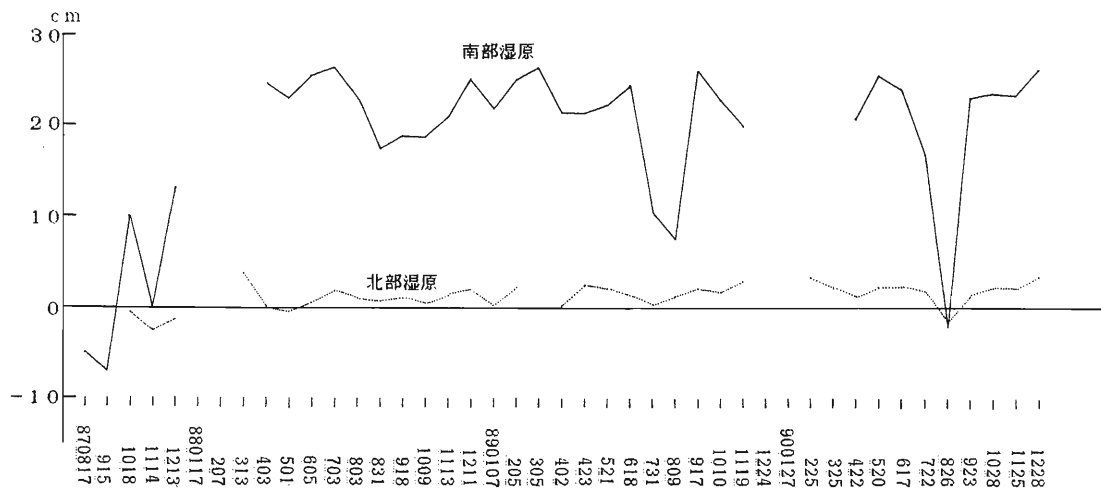


図11 南部湿原・北部湿原の水位変化（水位計設置時を0とする）



(2) pH値

一般に泥炭からなる湿原のpH値は酸性であることはよく知られている。山門湿原では、図10のA、B、C、E、F、G、Hの7地点で1987年11月からpH値を測定した（積雪等の影響で一部欠測がある）。この測定結果は、表1の通りである。これまでの測定結果から、一般的に山地から湿原内に流入する谷川の水のpH値はおおきく、池塘内の水のpH値は小さい。最も水交換の少ない南部湿原A地点のpH平均値は、5.5である。同様に北部湿原のE地点は、5.6である。

期間中の最高値は、H地点の8.3であり、最低値はB、C地点の4.3であった。pH値の日変化は、A地点で測定したが夜から昼に向かって減少する傾向が常に認められる。

表1 湿原内のpH値（1987.8～1990.12）

測定地点	A	G	F	E	H	B	C
平均	5.5	6.1	5.9	5.6	6.1	6.0	5.8
最低	4.4	4.6	4.5	4.5	4.8	4.3	4.3
最高	7.4	7.8	7.4	7.0	8.3	7.9	7.4

(3) 導電率

pH観測と同時に導電率の観測も実施した。観測地による差は、ほとんどみとめられず、その値は20～40 μ S/cmで季節変化も認められない。

(4) 水温

水温観測は、A地点において調査中に実施したが、調査時間が調査日によって異なるので詳細なことは記述できない。1987年8月から1990年12月まで最低月1回の調査（原則として昼間）を実施したが、この期間中の最高水温は、36.5℃（1987年8月16日）で、最低水温は0.0℃（積雪時に毎年観測）であった。

4. 湿原における注目すべき植物

近畿地方と特に滋賀県内に分布の少ない種、植物分布上の貴重種（分布の西南限に近い種）、この付近の小地域の固有種などを選んで記述する。また、1990年秋現在の調査にもとづいて、現存植生図（図12）を作成した。

この湿原は面積も広く、種々の植物、昆虫その他の動物についても豊富な場所なので、自然のままに保存の必要がある。

ミツガシワ *Menyanthes trifoliata* L. リンドウ科

水辺に生える多年草で、地下茎は太く横に這う。長い葉柄の先にカシワの葉に似た小葉が3枚つく。この湿原では5月上旬に高さ20～40cmの花茎を出し、純白色の花が穂状に多数咲く。花径は1～1.5cmで、花卉の先が5裂して内面に白毛を密生する。北半球に広く分布する氷河期の遺存植物で、日本では北海道、本州、九州に自生し、本州中部地方以北には多いが、西日本ではきわめてまれである。種子の化石が北半球各地から出ている。

ジュンサイ *Brasenia Schreberi* J. F. Gmel. スイレン科

古い池中に生える多年草で、地下茎は水底の泥中を這い、茎が水面近くまでのびて、葉を浮かばせる。葉は楕円形で互生し、裏面中央に葉柄がついて楕形をしている。若い茎や葉が寒天様の粘質物に包まれている。昔からこの部分が汁の実に珍重されて食べられる。近年開発で、ジュンサイの生えているような冷たくてきれいな池がほとんどなくなってきた。この湿原の池塘中にかなり群生している。花は5～8月に葉腋からでる花柄の先につき、水面に出て咲く。分布は日本のほか、アジア、インド、オーストラリア、西アフリカ、北アメリカにみられる。

ヒツジグサ *Nymphaea tetragona* Georgi スイレン科

各地の池沼から高山の池塘中にも生える多年草で、地下茎は直立して短く、多くの根を出す。葉は地下茎から多数根生し、長い葉柄で水面に浮かぶ。葉の形は広楕円形から卵円

形で、基部がやじり形に深く切れこむ。葉の表面は緑色で光沢がある。花は6～9月に長い花柄が水上に出て純白色の花が咲き、直径が5 cmくらいである。外側が緑色をしたがく片が4枚、その内側に白色をした花弁が8～15枚あり、中心に多数の雄しべ（黄色）と雌しべがある。この湿原に大変多い。分布は日本全土のほか、北半球に広く見られ、北回りで日本へ入ったと考えられている。

エゾリンドウ *Gentiana triflora* Pall. リンドウ科

近畿地方以北の山地または湿地に生える多年草である。茎は直立し、高さが30～100 cmになる。茎葉全体が白粉をおびたように緑白色をして、無毛である。葉は皮頂と上部の葉腋に5～10個つく。花弁は濃青紫色で美しく、日光があたると平開する。分布は北海道、南千島、サハリン、兵庫県氷ノ山以北の本州に見られる。

ミヤマウメドキ *Ilex nipponica* Makino モチノキ科

日当りのよい山間の湿地に生え、樹高2～3 mになる落葉低木である。近縁種のウメドキに比べて、葉が細長くて大型であり、葉柄も長い。花は5～6月に咲き、花径が4～6 mmの白色の小花をつけ、雌雄異株である。果実は球形で、秋に赤く熟する。本種の分布は主として本州の日本海側で、東北地方中北部、近畿では滋賀県内と京都府の深泥池、岡山県北部に見られ、日本の特産種である。

サワギキョウ *Lobelia sessilifolia* Lamb. キキョウ科

山間の湿地に生え、鮮やかな濃紫色の花を咲かせる美しい多年草である。茎は分枝せず、太くて直立し、高さ50～100 cmに達する。葉は披針形で長さ4～7 cm、縁に低い鋸歯をもち、茎に互生して多数つく。花は8～9月の初秋の頃咲き、茎の上部の葉腋に花がつき、総状花序をつくる。花の長さは2.5～3 cmである。全草にロベリンという有毒のアルカロイドを含むが、薬用に使われたことがある。分布は日本全土のほか、千島、サハリン、朝鮮、中国、アムール、シベリア東部などに見られ、日本には北回りで入った植物と考えられている。この湿原内には多数群生開花する。

ミヤコアザミ *Saussurea Maximowiczii* Herder キク科

山中の日当りのよい草地に生えるアザミに似た植物であるが、トウヒレン属に入る。茎は直立し、高さが50～150 cmあり、著しい縦の稜線がある。根生葉は花時にも生存し、下方の葉と共に大きく、長い葉柄があり、裂片が5～7対の羽状に深く切れ込む。花は8～10月に咲き、淡紅紫色の頭花が散房状に集まって咲く。この湿原の北部のやや乾いた場所に

群生して美しい。滋賀県内では分布がやや少ない。分布は福島県以南の本州、四国（高知県小石木山）、九州、朝鮮、中国東北部、アムールに見られる。

サワラン *Eleorchis japonica* (A. Gray) F. Maekawa ラン科

山地の日当りのよい湿地に生える多年草である。茎は直立して高さ15～30cm、基部に2個の鞘状の葉がある。その下に卵形の偽球がある。葉は茎の下方に1枚あり、広い線形で直立している。花は6～7月頃、茎頂に1個つき、紅紫色で斜横を向いて咲く。分布は岡山県蒜山原以北の本州、北海道、南千島に見られる。近畿地方では滋賀県に産するくらいである。この湿原の中央部に生える。滋賀県内では高島郡マキノ町三国山明王が禿西側の湿地にもう1カ所見られる。

キンコウカ *Narthecium asiaticum* Maxim. ユリ科

低山から高山の日当たりがよい湿地・湿原に生える多年草である。地下茎は横に這い、細くて強く、細い葉で包まれ、下部から細い根を出す。葉は根生し、長さ10～35cm、下部はアヤメの葉のように中肋で折りたたまれている。花期は7～8月で、花は高さ25～35cmの花茎上部の総状花序に黄色花を上向きに多数つける。分布は北海道から本州の三重県、滋賀県までみられ、滋賀県大津市の太神山の山門湿地が分布の西南限と考えられる。氷河期の遺存植物と考えられている。この湿原には大きな群生はないが、繁殖している。

トキソウ *Pogonia japonica* Reichb. f. ラン科

温帯から亜寒帯の日当りのよい湿地・湿原に生える多年草である。地下茎は細長く横に伸び、堅くて肥厚しない。その地下茎より高さ15～30cmの茎が出る。茎の基部に膜質の鱗片葉があり、ふつうの葉は中央付近に1枚つく。花は5～7月に茎頂に紅紫色をした1花が咲く。花の径は約2～2.5cmで、和名は花色をトキ（朱鷺）の羽毛の色になぞらえたものである。現在のところ、湿原内にかなりの個体数が見られる。分布は北海道、本州に多く、四国と九州にはまれに産するほか、南千島、朝鮮、中国にも生える。

サギソウ *Habenaria radiata* (Thunb.) Spreng. ラン科

日当りのよい原野や山間の湿地に生える多年草である。地中またはミズゴケ中に肉質の長さ1cmの楕円形の球茎があり、そこから高さ15～40cmの茎が直立する。茎の下部から数枚の広線形で長さ5～10cmの葉が出る。花は7月下旬から8月に咲き、茎頂にふつうは1～2個、まれに4個つく。花径は約3cmであるが、花弁が純白色で美しく、開花したとき、唇弁の側裂片は白鷺が翼を広げたようでこの和名がある。分布は岩手県から南の本州、

四国、九州と朝鮮、台湾に見られる。

ノハナショウブ *Irus ensata* Thunb. var. *spontanea* (Makino) Nakai アヤメ科

山野の湿原や草原に生える多年草である。根茎は分枝して横に這い、密に褐色の繊維に覆われる。葉は直立して、長さ20~60cm、幅5~12mm、中肋が太くて目立っている。花は6~7月に咲くが、高さ40~80cmの花茎が立ち、茎頂に2~数個の緑色の苞葉ができ、その中から2~数個の花が次々に出て開く。花は径約10cmで美しい赤紫色である。外花被片は楕円形で下に垂れ、中央基部が黄色である。観賞用に栽培されるハナショウブはこれから改良された園芸品種で、内花被片が外花被片と同じくらいの大きさになっている。分布は北海道から九州までと朝鮮、中国東北部、シベリア東部に見られる。この湿原には多くはないが生えている。

サワシロギク *Aster rugulosus* Maxim. キク科

日当りのよい花崗岩質などの湿地に生える多年草である。細長い地下茎が横に這う。茎はやせて直立し、高さ50~60cm位になる。葉はやや堅く、線状皮針形で、上面の脈が凹んでしわがある。下部の葉には長柄がある。花は8~10月に咲き、長い花柄の先につき径25~27mm位である。花色は白色で後に紅色を帯びてくる。種子の冠毛は長さ4mmで多数生え、淡褐色をしている。分布は本州、四国、九州で、日本の固有種である。

ホナガクマヤナギ *Berchemia pauciflora* Maxim. クロウメモドキ科

日本海沿岸地方の山地に生え、直立または蔓性の高さ2~3mになる落葉低木である。葉は卵形または楕円形で、長さ4~10cm、幅3~6cmあり、先はやや丸い。6~8月に、花序に黄緑色で、径3mmの小さな花を多数つける。果実は長楕円形で、長さ7~10mmとなり、初めは緑色であるが、やがて赤色になり、翌年の夏に黒く熟する。本種の分布は山形県から兵庫県までの日本海側である。滋賀県内では山門湿原の周辺山地や高島郡マキノ町の野坂山地に分布する。

カリヤス *Miscanthus tinctorius* (Steud) Hack. イネ科

山中の日当たりがよい草原、路傍、林地の伐採跡などに株立ちするススキに似た多年草である。茎は高さ80~100cm、径2~3mmで円柱形である。葉はススキに比べて長さが短く、中肋が細くて葉の質は柔らかい。花は8~10月に咲く。花穂は3~10本の総（枝穂）に分かれ、小穂に芒がないのが特徴である。本種は古来有名な黄色の染料植物である。伊吹山産が多量に市場に出たのでオウミカリヤスの名がある。県内の所々に群生するが、この湿

原周辺の山にも多い。カリヤスは日本の固有種で、本州の東北地方南部から近畿地方北部のみに生える。

ヤチスギラン *Lycopodium inundatum* L. ヒカゲノカズラ科

鮮緑色でやや軟質のシダ植物の草本である。茎は湿原の上を這い、わずかに分枝する。茎の長さは10～20cmで、線形の葉がつく。孢子囊穂は1茎にふつう1～2本である。孢子囊穂の梗には、斜上または開出する葉を密生する。山門湿原には非常に多い。イヌヤチスギラン（日本で滋賀県の高島郡高島町天頑山のみ産する）とは孢子囊穂の梗は葉を密生し、孢子葉の形や大きさは栄養葉と似ていることで区別される。本種の分布は北海道から近畿地方北中部の湿原に広く見られ、北半球の温帯にも広く分布する。

モミジチャルメルソウ *Mitella acerina* Makino ユキノシタ科

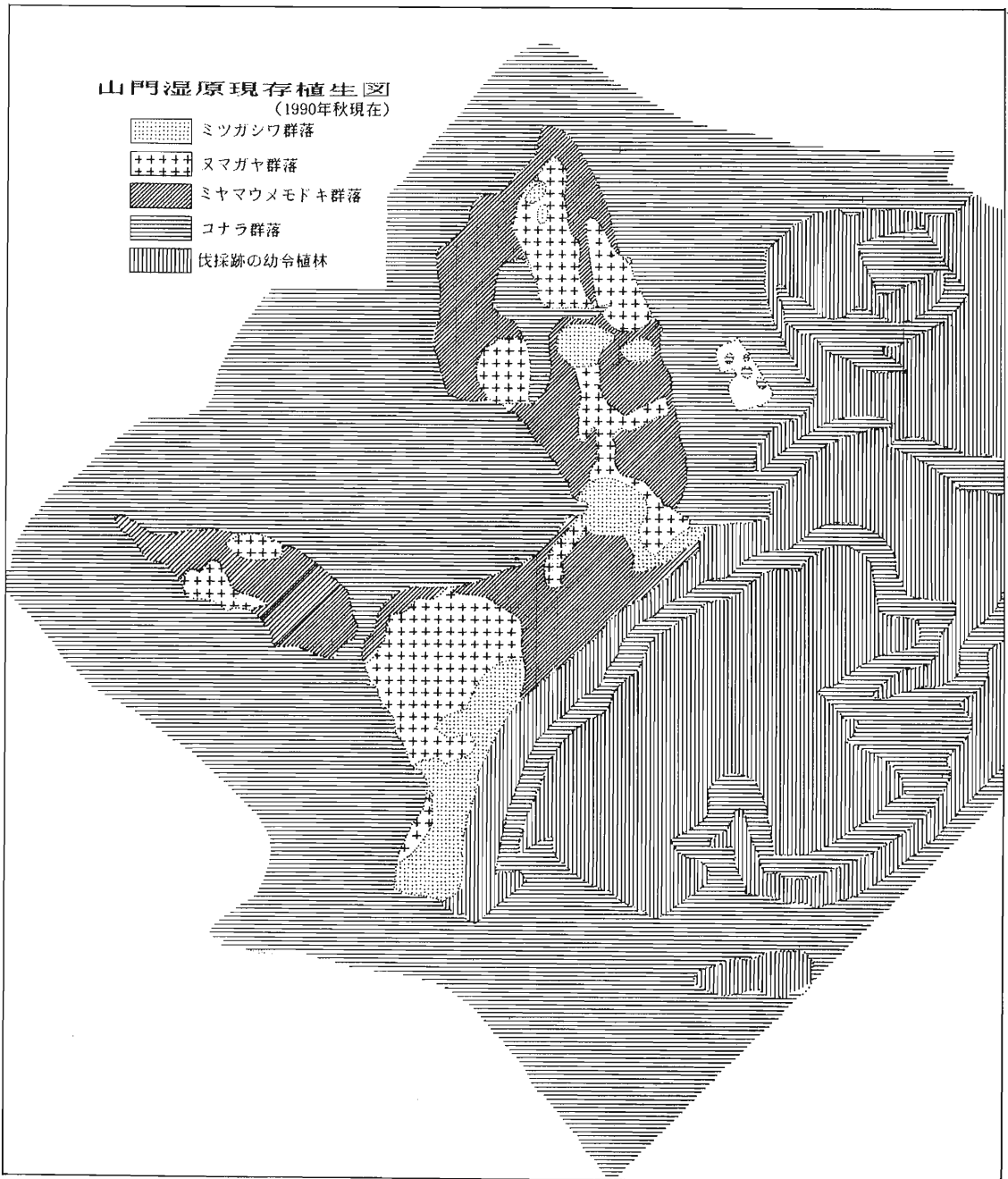
大型のチャルメルソウで、谷川のほとりや水のしたたる斜面に生える多年草である。葉はモミジ葉状に中裂し、表面は光沢があって白い粗毛を散生し、裏面および葉柄には毛がない。分布は京都府東北部、福井県西部、滋賀県西部などの日本海側の山地にのみ見られる小地域の固有種である。滋賀県内では比良山系、箱館山付近、朽木村生杉付近、西浅井町山門湿原の周辺の谷間に生える。

食虫植物

この湿原の池塘や水のついた場所には次の食虫植物が大変多い。

ホザキノミミカキグサ *Utricularia racemosa* Wall., ex Walp.、ムラサキミミカキグサ *U. yakusimensis* Masam.、ミミカキグサ *U. bifida* Linn.、ヒメタヌキモ *U. multispinosa* (Miki) MIKI、モウセンゴケ *Drosera rotundifolia* Linn.、このうち、モウセンゴケは水上に捕虫葉があって、小さな昆虫を消化液を含んだ腺毛で捕らえて、栄養を吸収する。その他の植物は捕虫葉で水中のプランクトンを食べて消化し、貧栄養な花崗岩地の湿地で不足する栄養を補っている。ここには冷水性のプランクトンが繁殖している。この湿原にはミズゴケ類のオオミズゴケとハリミズゴケが厚い層に堆積し、浮島になっている所もある。近畿地方では京都府の深泥池に次いで貴重な湿原と考えられる。

図12 山門湿原周辺の現存植生図



0 100 200m

5. 山門湿原の昆虫相

(1) 調査方法

山門湿原の調査は、4年間に合計20回実施した。そのうち1987年に6回（4月29日、6月7日、7月5日、8月11日、8月16・17日、10月18日）、1988年に6回（5月1日、5月29日、6月26日、7月30日、8月22日、9月15日）、1989年4回（6月25日、8月29日、10月1日、11月12日）、1990年に4回（6月3日、7月5日、7月30日、8月20日）であった。調査対象は、湿原性昆虫の生息状況を明らかにするという目的から、トンボ目を中心に行った。そのほか、直翅目、膜翅目のスズメバチ科・ミツバチ科、半翅目のセミ科、鱗翅目のチョウ類についても精査するように心がけた。ただし、鞘翅目は多数の種を擁する目であるが、今回の報告には入れていない。

調査は各回とも捕虫網による任意採集を中心に行った。また、目撃によって確認できた種（チョウの一部など）、および鳴き声によって確認できた種（コオロギ類、キリギリス類、セミ類など）も、任意採集で得た種と同等にこの湿原に生息する種とした。そのほか、1987年8月16日の夜には、ライト・トラップによる夜行性昆虫の採集も試みた。用いたライト・トラップは4W青色蛍光灯（FL4BLB）を光源とし、殺虫剤入りの箱を捕虫装置とした乾式誘蛾灯である。

(2) 結果の概要

採集されたサンプルの中には、同定できなかった種が多少あるが、これらを除くと、これまでの調査によって確認された総種数は117種となった。この数は昆虫相調査の結果としては少ないものであろう。その主な理由は、まず鞘翅目が全く含まれないことによるもので、次に蛾類が、ライト・トラップによる調査を一度行っただけで、ほとんど採集されなかったことによる。

これまでの調査によって、主として調査したトンボ目を含め直翅目、スズメバチ科、ミツバチ科、セミ科およびチョウ類の各グループについては、山門湿原に生息するほとんどが記録されたと思われる。そのほか、長翅目、脈翅目、トビゲラ目および双翅目もわずかながら記録することができた。

(3) 主な種の生息状況

① トンボ目

ニシカワトンボ

5月下旬から6月上旬の限られた期間に得られている。山門湿原の個体群は、雌雄とも透明翅のみと思われる。カワトンボ属（*Mnais*）の分類については、研究者により見解の相違がみられるが、石田（1988）にしたがいニシカワトンボ（*M. pruinosa pruinosa* Selys）とする。

モートンイトトンボ

6月下旬から8月上旬に得られている。個体数は多くない。湿原内に限ってみられ、この中を離れることはない。

キイトトンボ

7月上旬から10月上旬に出現している。年による出現個体数の変動が大きく、1988、1990の兩年にはかなりの高密度でみられた。かつては水田周辺や丘陵地の小湿地でも見られる普通種であったが、開発により生息地は局地化しつつある。

オオイトトンボ

1989年8月29日に記録された。『近畿のトンボ』（関西トンボ談話会編、1984）によれば、滋賀県における記録はおおよそ6地点と少なく、また、池沼よりも湿地で多産するとされる。一方、同属近縁種のクロイトトンボは採集地点が多数示され、また、生息環境はおもに平地の開放水域に多いことから、両者にはすみわけ的な傾向があると思われる。

ホソミオツネントンボ

目撃と採集がそれぞれ一度だけで、個体数は多くない。自然の残された古い池沼に生息するとされる（関西トンボ談話会編、1984）。

ヒメクロサナエ

1989年6月25日に1頭得られた。採集地点はこの湿原より東に流れ出る溪流の上流部。この流れで発生したものであろう。頭部後額片に黄色部の無い西日本型の個体であった。幼虫は、おもに山間の森林に囲まれた溪流に生息するという（石田、1988）。滋賀県における記録は、主として周辺山地の源流域におよそ10地点が挙げられている（関西トンボ談話会編、1984）。

コサナエ

本種は5月末から7月初めに記録され、当地におけるピークは6月上旬である。本県における記録は、これまでの今津町の1カ所のみであった（関西トンボ談話会編、

1984)。1987年6月7日の山門湿原における記録は、本県における第2のものであろう。したがって、このようなコサナエを産する山門湿原は本県においてたいへん貴重な湿原である。

近畿地方における本種の分布は、北部（日本海沿岸域）と南部（太平洋沿岸域）に2分されており、その間の中央部には同属近縁種フタスジサナエが分布し、今のところ混生地は知られていない（関西トンボ談話会、1984）。滋賀県にもフタスジサナエが生息するが、両種の詳しい分布境界は明らかでない。『日本の貴重な昆虫類』（環境庁編、1980）によれば、コサナエは京都府の特定昆虫に挙げられ、選定基準はB（分布域が国内若干の地域に限定されている種）とされている。しかし、滋賀県ではフタスジサナエが選定基準G（環境指標として適当であると考えられる種）で特定昆虫に挙げられているが、一層少ないコサナエも挙げられるべきであった。山門湿原において1987年には、採集した個体のほかに数頭目撃したが、1988、1989両年には1、2頭を目撃または採集したにすぎない。一方、1990年には大変高密度にみられた。このことから、調査の季節や時間帯による活動個体の増減を考慮しても、年による発生成虫数の増減が大きいように思われる。1990年6月3日には、湿原南部では、午前9時頃には1㎡に1頭程度の高密度のところもあり、生息範囲全体では40～50頭と見積られた。成虫の活動のさかんな時間帯は午前10時半頃までで、その後活動する個体が減り、昼ごろにはほとんど見なくなった。なお、湿原に到着した8時40分にはすでに成虫が盛んに活動していたことから、活動の開始はそれより早い時間帯である。この時間帯には、雄はミツガシワの葉、ヨシの倒れた茎などに止まってなわばりを守っていた。しかし、頻繁に他の同種の雄が侵入するので、そのたびにスクランブル発進をしてなわばりの防衛をしていた。また、交尾が見られた。成虫は湿原内に限ってみられ、発生地を離れることはないようである。幼虫は湿原の池塘内あるいは溪流で発生しているに違いない。本種もミズゴケ湿原に依存する種と思われる。

オニヤンマ

7月下旬から9月中旬まで確認している。しばしば子供たちに「オニヤンマ」と総称される大型トンボ類の中には、コオニヤンマ、ウチワヤンマ、ヤブヤンマ、ルリボシヤンマなどが含まれているようだが、本種オニヤンマは、山門湿原でも盛夏に最もよく目にする種で、個体数も少なくない。雄は湿原上を悠然と直線的にパトロール飛

翔して雌を探索し、同じくこの湿原内に生息するルリボシヤンマのようにホバリングをすることはあまりない。

1987年8月11日には、産卵行動が観察された。場所は湿原北部の砂質の浅い流れで、5分以上にわたって断続的に産卵した。その直後、近くの木の日陰になる枝に懸垂静止した。

サラサヤンマ

1990年6月3日になわばり飛翔中の1♂が得られた。この時ほかにもう2、3頭目撃した。なお、1987年6月7日に湿原上でなわばり飛翔するヤンマの一種を取り逃がしているが、おそらくこれも本種であったと思われる。本県における記録はおよそ10カ所と多くなく、また、開発による生息地の減少が著しいとされている（関西トンボ談話会、1984）。さらに、全国的にみても産地はかなり局地的といわれ（石田、1988）、山門湿原は本種の貴重な生息地である。「日本の貴重な昆虫類」には、選定基準Bによる特定昆虫に挙げられ、農薬の散布、山林の開拓等でみかけることはほとんど無い、と記載されている。

マルタンヤンマ

1989年8月29日に1♀を得た。この個体は湿原上を低く飛翔しながら、ときどき池塘に降りて産卵した。『近畿のトンボ』によれば、滋賀県における記録はわずか2カ所ときわめて少ないうえ、隣接する福井県には採集例が見あたらない。『福井県昆虫目録』（福井県自然環境保全調査研究会昆虫部会編、1985）によれば、福井県全域でも小浜市にかなり古い記録が1例あるにすぎない。また、『日本の貴重な昆虫類』によれば、滋賀県の中には挙がっていないが滋賀県より産地の多い和歌山県において、選定基準D（当該地域において絶滅の危機に瀕している種）として特定昆虫に挙がっている。以上より、この記録はたいへん貴重なものであり、山門湿原はマルタヤンマの貴重な生息地である。

ルリボシヤンマ

成虫は8月下旬から10月中旬に得ている。1988年7月30日には湿原南部の池塘で本種の幼虫の脱皮殻が発見されたことから、この湿原で発生していることは確実である。しかし、7～8月中旬に姿を見ることはなく、なわばり飛翔、産卵などの配偶行動は、8月末以降に観察されている。このことから、本種の成虫は、羽化後発生地を離れ、

盛夏の間は別の場所で過ごし、繁殖期になると湿原に戻ると思われる。しかし、この湿原で発生した個体がどの程度戻ってくるのかについては全くわからない。取り逃がした成虫は、雌雄とも勢いよく舞い上がり、はるか上空に姿を消すことから、強い飛翔力を持っていることがうかがえる。おそらく、成虫は上空を飛翔しながら繁殖に適した水域を探索してそこに降下し、ある程度産卵すると再び次の水域を探すのであろう。

本種は、東北日本には普遍的に生息する最もポピュラーな種だが東海・近畿以西のいわゆる西南日本では産地が著しく局在化していて希となる（石田、1988）。滋賀県内の記録も、伊吹山地・鈴鹿山脈・野坂山地及び比良山系の稜線付近がほとんどである（関西トンボ談話会、1984、ほか）。ところが、山門湿原は標高約300mとかなり低い生息地であり、たいへん貴重である。

幼虫はおもに寒冷な湿原や挺水植物が繁茂する泥炭地の比較的浅くて小さい池沼、滞水などに生息する（石田、1988）。山門湿原は、特にその南の部分ではミズゴケに厚く広く覆われ、その中に池塘が点在することから、ルリボシヤンマの好適な生息地と思われる。

なお、近縁種のオオルリボシヤンマは一度も採集されていないが、この湿原の池塘がたいへん小さいことから、この種は生息していないであろう。

ハッチョウトンボ

5月下旬から9月中旬に得られている。密度は年によって多少変化するが、滋賀県内ではこの湿原以上に高密度にみられるところは無いであろう。本種はミズゴケ湿原に強く結び付いているため、丘陵地に生息地が多かったが、開発により激減したことはしばしば話題にされるとおりである。

ヨツボシトンボ

1987年と1990年の6月に成虫がみられた。1988、1989の兩年には6月上旬に調査をしていないのではっきりしないが、成虫の発生期間は短く、1カ月以内とみられる。本種は北海道や東北地方ではごく普通であるが、西南日本では産地が限られて希となり（石田、1988）、滋賀県においても記録は多くない。筆者は当地の他には八日市市布施のため池と野洲町希望ヶ丘で得ているにすぎない。平地丘陵地の池沼や湿地に発生するため、開発の影響を受け生息地が減少した。

シオヤトンボ

5月上旬から6月上旬に得られている。各地の丘陵地の池沼に発生し、現在のところ普通種である。

シオカラトンボ

平地では4月から現れるが、この湿原では6月末以降にしか記録が無い。これは、次種オオシオカラトンボも同様で、春にみられない理由がはっきりせず、この点は今後の課題である。

オオシオカラトンボ

これまでのところ、盛夏に限って記録されている。個体数は多くない。

アキアカネ

6月下旬から11月まで、盛夏を除いて普通にみられる。7月上旬までには体が軟弱な羽化直後の個体がよく見られることから、この湿原で発生したと判断される。

ナツアカネ

1988年7月30日に1♂を得たのみで、個体数はおおくない。

ヒメアカネ

7月から10月に得ている。近畿地方では生息場所が割合局限される傾向がある（関西トンボ談話会、1984）。筆者はたいていハッチョウトンボと同様な環境、すなわちミズゴケ湿原で得ているが、ハッチョウトンボがいればヒメアカネも必ずいるということはなく、いても多くなくて全体的に希である。滋賀県では1番の多産地であろう。

マユタテアカネ

1990年に1度目撃しただけである。なお、近縁種マイコアカネはここでは未記録である。

ノシメトンボ

6月下旬に羽化がみられ、10月まで得られている。8月以降個体数が増加し、連結飛翔や連結打空産卵が観察された。なお、本種は10年前までと比べると例外的に増加し、平地・丘陵地ではアキアカネに次いできわめて多いトンボになった。

ウスバキトンボ

1987年に1度だけ得られた。移動性が強い種で、当湿原に定着している可能性はあまりない。

② 直翅目

ヤブキリの一種

ヤブキリと呼ばれるものには鳴き方のはっきり異なったいくつかの系統が知られており、外部形態や発生期の微妙な違いともかかわって、いくつかの種に分けうるという考え方が有力になっている。本県でよく聞かれる鳴き声の系統(種)は2つある。そのひとつは、チャッ、チャッ、チャッ…と長く鳴き続けるもの(長鳴型)で、鳴くテンポは気温によって変化するが、1秒間に5～6パルスである。この方は平地に多く、山地ではほとんど聞けない。もうひとつは約1秒間隔で、シリリリッ、シリリリッ、…と切って鳴くもの(短鳴型)で、平地でも聞かれるが、むしろ丘陵地から山地に多い。

山門湿原で聞かれる型はこのどちらでもなく、シリリリ…と少なくとも5秒は鳴き続けてときどき切るタイプであった。これは、小林(1990)の言うキリガミネヤブキリにもっとも近い。ギリガミネヤブキリは中部山地の高所に生息するという。このタイプの鳴き声は、本県では山門湿原でしか聞いていない。さらに検討を要するが、ルリボンヤンマ、ギンスジツガなどとともに当湿原の山地性種の1つとなるであろう。

コバネササキリ

採集例は10月に限られるが、注意すれば夏にも得られるであろう。他のササキリ類に比べると、山地がやや限定される傾向があり、本県における記録は多くない。

エゾスズ

成虫の鳴き声は5月末から7月末に聞かれており、幼虫は10月に得られている。本県では、山地の湿地や谷筋に生息するが、山門湿原はかなり低標高の生息地である。この属には本種のほかヤチスズが多数生息するが、さらにもう1種ツバスズともみられる鳴き声を聞いており、検討が必要である。

キンヒバリ

鳴き声を聞いたのは8月だけである。平野では、おもに6、7月に声を聞くことから、これはキンヒバリとしては遅いものである。これは、8月にしか成虫が出でなかったのではなく、おそらく、本種のよく鳴く初夏の夕方や早朝に調査できなかったことと、生息密度が低いことによるのであろう。

ナキイナゴ

ヌマガヤ群落などに生息する。確認したものはすべて短翅型だが、前翅の翅脈の数

にかなり変異がみられ興味深い。

③ 半翅目

クマゼミ

1989年8月29日に1回だけ聞かれた。本県では、これまで主として南部平地に生息していたが、ここ数年、県北部への進出がみられる種である。しかし、山門湿原では数少ない暖地系種の1つである。

ヒグラシ

この湿原周辺で最も多いセミで、1990年7月5日には、1989年秋に伐採植林された東側斜面のササや低木上に、脱皮殻や羽化直後の個体が多数みられた。これらの個体は、この斜面にあった自然林が伐採される前に産下された卵から育ったものと考えられる。

コオイムシ

かつては普通種で、平地の水田にも生息していたといわれるが、近年は同じ科のタガメとともにたいへん珍しい種となった。

④ トビゲラ目

ムラサキトビゲラ

1987年8月16日にライト・トラップで1頭得られた限りで、個体数は少ない。かつては各地の平地にも見られたが、近年は丘陵地・山地にわずかにみられるのみとなった。『日本の貴重な昆虫類』においても、滋賀県の特定昆虫類に挙げられ、選定基準はBとされている貴重種である。山門湿原は、少ないとはいえ、本種の貴重な生息地である。

⑤ 膜翅目

コアシナガバチ

1990年7月5日に1ワーカーが得られた。本県では主として山地に生息する種で、生息密度も高くない。

クロマルハナバチ

1987、1988両年の8月にワーカーを得た。本種は丘陵地に生息する種で、かつては各地に生息したが、丘陵地の開発により激減し、分布は局地化した。山門湿原は本種の貴重な生息地である。

ミヤママルハナバチ

1990年7月5日に1クイーンを得た。本県では、比良山系と伊吹山を結ぶ線より北

側のおよそ500m以上の山地に分布することが知られている（南、1988b）が、このような低標高での記録は初めてである。

⑥ 鱗翅目

ヒメキマダラヒカゲ

1990年6月3日に1♀を得た。本種は山地に生息する種であり、このような低標高での記録はほとんどない。

ギンスジツトガ

1987年8月11日に採集されたものが本県最初の記録となる。1987年と1990年の8月にはかなり高密度でみられ、湿原内を歩けば足元から本種が次々と飛び立つという状況であったが、1988、1989両年は少なく、年による密度の変動がみられた。成虫の行動に関しては、昼間、アギナン、サワギキョウ、サワシロギクなどの花で吸蜜する個体をよく目撃した。1つの花序では歩きながら花から花へ移動することが多かった。また、止まっているイネ科植物の葉から飛び立つのは、その葉が筆者の足に触れて振動する前であると思われた。このようなことから、本種は昼行性を示すといえる。ただし、夜間の活動性については調べていない。

本種は、この湿原を少しでも離れると全く姿が見られないこと、琵琶湖周辺などのヨシやマコモの湿原では全く記録されていないことから、幼虫の餌と関連してミズゴケの多い湿原に強く結び付いた種と考えられる。『日本産蛾大図鑑』（井上ほか、1982）によれば、本種は北海道、東北、中部山地と九州に分布するが、全国的に採集例は少ないらしく、井上はまだ♂を検していないと記している。山門湿原は全国的に本種の貴重な多産地といえる。

ツメクサガ

1988年8月22日に、湿原の南に隣接する牧場のアカツメクサ草地で得られた。これも本県初記録と思われる。このとき、草地を歩くと次々と本種が飛び出し、アカツメクサの花に静止した。

(4) 昆虫地理学的に注目すべき種

① 滋賀県における記録が無いきわめて少ない種

これまで記録されていない種は、まずギンスジツトガで、おそらくツメクサガもそうであろう。また、ヤブキリ的一种もキリガミネヤブキリであれば初めての記録であ

る。コサナエは、これまでに今津町の1カ所しかなかったので、第2の産地での記録である。マルタンヤンマも2カ所しか知られず、第3の産地での記録であろう。

以上5種のうち、特にギンスジツトガとコサナエは山門湿原が滋賀県におけるほとんど唯一の生息地と思われることから、この湿原と運命を共にしているといつて過言でない。これに続いて、オオイトトンボ・ヒメクロサナエ・サラサヤンマ・ルリボシヤンマ・ハッチョウトンボ・ヨツボシトンボ・ヒメアカネ・コバネササキリ・エゾスズ・ムラサキトビゲラ・コアシナガバチ・クロマルハナバチなども本県において記録が少ない種である。ただし、このなかにはかつては多産したが、その後の開発によって激減し、結局正確な記録があまり無いものも含まれている。

② 寒地性ないし山地性の種

主として冷温帯域の山地に生息し、北緯35度3分・標高290mという山門湿原では、生態分布（水平分布・垂直分布）の上から南限ないし下限あるいはこれに近い記録となると思われる種には、ルリボシヤンマ・エゾスズ・コアシナガバチ・ミヤママルハナバチ・ギンスジツトガ・ヒメキマダラヒカゲが挙げられる。

(5) ミズゴケ湿原に依存する種

山門湿原は、ミズゴケが深く堆積し、高層湿原的な景観を示す湿原であるが、このような環境に見られる種として、コサナエ・ルリボシヤンマ・ハッチョウトンボ・ヒメアカネ・ギンスジツトガが挙げられる。

これらは上記のような特異な環境に生息するため、生息場所が著しく限定され、その環境に変化があれば容易に消滅するとみられる。

(6) 開発により著しく減少した種

かつては平地から丘陵地に広く分布したが、開発により生息環境が失われたり、悪化したため、生息場所や個体数が著しく減少した種としては、キイトトンボ・サラサヤンマ・マルタンヤンマ・ハッチョウトンボ・ヨツボシトンボ・コオイムシ・ムラサキトビゲラ・クロマルハナバチが挙げられる。

ところで、丘陵地にみられる開発のうち、特にゴルフ場の造成は、そこにあった植生と水系を大面積に破壊する上、農耕地よりも毒性の強い農薬が使われてきたため、一見緑に被われてはいるが、昆虫をはじめ野生生物に対しては、農耕地以上に悪い影響を与えてきたと思われる。

山門湿原の昆虫目録

(○は目撃または鳴き声による確認を示す)

トンボ目

- ニシカワトンボ 7-VI-1987, 2♀. 29-V-1988, ○. 26-VI-1988, ○. 25-VI-1989, 1♂.
3-VI-1990, ○.
モートンイトトンボ 5-VII-1987, 2♂1♀. 11-VIII-1987, 1♂. 17-VIII-1987, 1♂. 26-VI-
1988, ○. 5-VII-1990, ○.
キイトトンボ 11-VIII-1987, 2♂. 30-VII-1988, ○. 22-VIII-1988○(多). 15-IX-1988, ○.
29-VIII-1989, ○(ギンスジツトガ捕食). 1-X-1989, ○. 5-VII-1990, ○. 30-VII-1990 1
♂1♀, (多). 20-VIII-1990, ○.
オオイトトンボ 29-VIII-1989, 1♂.
ホソミオツネトンボ 1-V-1988, ○. 5-VII-1990, 1♀.
ヒメクロサナエ 25-VI-1989, 1♂.
コサナエ 7-VI-1987, 3♂. 5-VII-1987, ○. 29-V-1988, 1♂1♀. 25-VI-1989, 1♂.
3-VI-1990, 6♂1♀, ○(多数).
オニヤンマ 11-VIII-1987, ○(産卵). 22-VIII-1988, 1♂1♀. 15-IX-1988, ○. 29-VIII-1989,
○. 30-VII-1990, 2♂. 20-VIII-1990, ○.
サラサヤンマ 3-VI-1990, 1♂.
マルタンヤンマ 29-VIII-1989, 1♀.
ルリボシヤンマ 18-X-1987, 1♂1♀(産卵). 30-VII-1988, lex(ヤゴ脱皮殻). 5-IX-1988,
1♂. 15-IX-1988, ○(♀産卵). 29-VIII-1989, 1♀, ○(♂♀交尾). 1-X-1989, 4♂,
○(みなわばり飛翔).
ハッチョウトンボ 7-VI-1987, 2♂1♀. 5-VII-1987, 1♂. 11-VIII-1987, 2♂. 16-VIII-
1987, ○. 29-V-1988, ○. 26-VI-1988, ○. 30-VII-1988, ○. 22-VIII-1988, ○. 15-IX-
1988, 1♂. 3-VI-1990, 1♂. 5-VII-1990, ○(多). 30-VII-1990, 2♂, ○.(なわばり
・多). 20-VIII-1990, ○.
ヨツボシトンボ 7-VI-1987, 4♂. 3-VI-1990, 2♂1♀.
シオヤトンボ 7-VI-1987, 1♂. 29-V-1988, ○. 3-VI-1990, 1♂1♀, ○(♀産卵).
シオカラトンボ 11-VIII-1987, ○. 26-VI-1988, ○. 29-VIII-1989, 1♂. 30-VII-1990, ○. 20-
-VIII-1990, ○.
オオシオカラトンボ 11-VIII-1987, ○. 29-VIII-1989, 1♂. 30-VII-1990, ○. 20-VIII-1990,
○.
アキアカネ 5-VII-1987, 1♀. 18-X-1987. 2♂1♀. 26-VI-1988, ○. 30-VII-1988, 1♀
(羽化). 29-VIII-1989, 1♀, ○(単独打水産卵). 1-X-1989, 1♂. 12-XI-1989, ○. 5-
-VII-1990, 1♂, ○(羽化多数). 20-VIII-1990, ○.
ナツアカネ 30-VII-1988, 1♂.
ヒメアカネ 18-X-1987, 3♂. 30-VII-1988, 1♂. 15-IX-1988, 1♂. 30-VII-1990, 1♀.
マユタテアカネ 20-VIII-1990, ○.
ノシメトンボ 22-VIII-1988, ○. 25-VI-1989, 1♀. 29-VIII-1989, ○(連結打空産卵). 1-X-
1989, ○. 5-VII-1990, ○.
ウスバキトンボ 11-VIII-1987, 1♀.

直シ目

- ハネナシコロギス 5-VII-1990, ○.
ハヤシノウマオイ 16-VIII-1987, ○.
ヤブキリ的一种(キリガミネヤブキリ?) 11-VIII-1987, ○. 16-VIII-1987, ○. 30-VIII-1988, 1
♂.
ヒメギス 16-VIII-1987, 1♀.
クサキリ 16-VIII-1987, 1♂.
アシグロツユムシ 15-IX-1988, ○.
ツユムシ 18-X-1987, 1♀.
ウスイロササキリ 11-VIII-1987, 1♀. 18-X-1987, 1♂2♀.

コバネササキリ 18-X-1987, 3♂1♀. 1-X-1989, 2♂1♀.
エンマコオロギ 18-X-1987, o. 15-X-1988, o.
モリオカメコオロギ 18-X-1987, o.
ツヅレサセコオロギ 16-VIII-1987, o.
ヤチスズ 11-VIII-1987, o. 16-VIII-1987, o. 15-X-1988, o. 30-VII-1990, o. 5-VII-1990, o.
エゾスズ 5-VII-1987, o. 18-X-1987, 7 exs (幼虫). 1-V-1988, o (多). 29-V-1988, o. 26-VI-1988, o. 30-VII-1988, o. 3-VI-1990, o.
クサヒバリ 18-X-1987, o. 15-X-1988, o. 29-VIII-1989, o. 1-X-1989, o.
キンヒバリ 16-VIII-1987, o. 29-VIII-1989, o.
カンタン 16-VIII-1987, o. 1-X-1989, o.
ショウリョウバッタモドキ 11-VIII-1987, 1♂.
ナキイナゴ 11-VII-1988, o. 30-VII-1988, o. 5-VII-1990, o. 30-VII-1990, 3♂.
ツماغロイナゴモドキ 11-VIII-1987, o. 30-VII-1988, o. 30-VII-1990, 1♂.
コバネイナゴ 18-X-1987, 1♂2♀. 1-X-1989, 1♂. 12-XI-1989, o. 20-VIII-1990, o. Parapodisma sp. 12-XI-1989, o (♀). 30-VII-1990, 3♂.

半シ目

アカスジキンカメムシ 3-VI-1990, lex.
コオイムシ 20-VIII-1990, lex.
シマアメンボ 11-VIII-1987, lex.
クマゼミ 29-VIII-1989, o.
アブラゼミ 29-VIII-1989, o.
ニイニイゼミ 11-VIII-1987, o.
ヒグラシ 11-VIII-1987, o. 16-VII-1987, o. 17-VII-1987, o. 30-VII-1988, o (合唱). 29-VIII-1989, o. 5-VII-1990, 1♂, o (羽化直後多数). 30-VII-1990, o.
ハルゼミ 29-V-1988, o. 3-VI-1990, o.
ツクツクボウシ 17-VIII-1987, o. 22-VIII-1988, o. 15-X-1988, o. 29-VIII-1989, o.
チッチゼミ 11-VIII-1987, o. 15-X-1988, o.
ミミズク 5-VII-1990, o.
アミガサハゴロモ 16-VIII-1987, lex.

長シ目

シリアゲムシ Gen. sp. 5-VII-1990, o.

脈シ目

ツノトンボ 29-VIII-1989, o. 30-VII-1990, lex. 20-VIII-1990, lex.

トビゲラ目

ムラサキトビゲラ 16-VIII-1987, lex.

双シ目

シオヤムシヒキ 5-VII-1990, 1♂.

膜シ目

スズバチ 30-VII-1990, 1♂.
ホソアシナガバチ 16-VIII-1987, 1♀. 25-VI-1989, 1♀.
キボシアシナガバチ 7-VI-1987, 1♀. 11-VIII-1987, 1♀. 29-V-1988, o. 25-VI-1989, 1♀.
コアシナガバチ 5-VII-1990, 1♀.
ヤマトアシナガバチ 15-X-1988, 1♂.
クマバチ 15-X-1988, o (サワギキョウ吸蜜). 25-VI-1989, o (ミヤマウメモドキ吸蜜).
クロマルハナバチ 16-VIII-1987, 3♀ (リョウブ吸蜜). 22-VIII-1988, 2♀.
オオマルハナバチ 11-VIII-1987, 1♀.

コマルハナバチ 1-V-1988, o. 5-VII-1990, 2♂ (イソノキ吸蜜).
ミヤママルハナバチ 5-VII-1990, 1♀.
トラマルハナバチ 25-VI-1989, o. 5-VII-1990, 1♀ (イソノキ吸蜜).

鱗シ目

ナミアゲハ 1-V-1988, o.
モンキチョウ 1-V-1988, o.
キチョウ 18-X-1987, o. 1-X-1989, o.
ツマキチョウ 29-IV-1987, o.
スジグロシロチョウ 1-V-1988, o.
ムラサキシジミ 22-VIII-1988, 1♂.
アカシジミ 26-VI-1988, o (クリ吸蜜).
トラフシジミ 25-VI-1989, o. 3-VI-1990, o.
ベニシジミ 29-VIII-1989, o (サワシロギク吸蜜).
ウラギンシジミ 18-X-1987, o.
ウラギンスジヒョウモン 30-VII-1988, 1♂
クモガタヒョウモン 7-VI-1987, 1♂. 29-V-1988, 1♂. 22-VIII-1988, 1♀.
ミドリヒョウモン 11-VIII-1987, 1♂. 15-IX-1988, o (産卵).
ウラギンヒョウモン 15-IX-1988, o (産卵). 25-VI-1989, o (クリ吸蜜).
イチモンジチョウ 7-VI-1987, o. 11-VIII-1987, 1♂. 3-VI-1990, 1♂.
カタテハ 18-X-1987, o.
ヒメアカタテハ 18-X-1987, o.
ヒメウラナミジャノメ 29-V-1988, 1♂. 30-VII-1990, o.
ジャノメチョウ 17-VIII-1987, o.
ヒメキマダラヒカゲ 3-VI-1990, 1♀.
ヒカゲチョウ 26-VI-1988, 1♀.
クロヒカゲ 7-VI-1987, o. 29-V-1988, 1♂. 25-VI-1989, o.
サトキマダラヒカゲ 3-VI-1990, 1♀.
ミヤマセセリ 29-IV-1987, o (ミツガシワ吸蜜). 1-V-1988, o. 29-V-1988, 1♀.
ダイミョウセセリ 22-VIII-1988, lex.
コチャバネセセリ 7-VI-1987, o.
キマダラセセリ 11-VIII-1987, 1♀.
ホソバセセリ 5-VII-1990, 1♂
オオチャバネセセリ 5-VII-1987, 1♀. 15-IX-1988, o (サワギキョウ吸蜜). 25-VI-1989, o
(クリ吸蜜). 5-VII-1990, 1♂.
クシヒゲヒロヅコガ 7-VI-1987, lex.
ギンスジツトガ 11-VIII-1987, 4 exs. 16-VIII-1987, 16 exs., (多). 17-VIII-1987, 5 exs., (アギナン
吸蜜). 22-VIII-1988, o. 29-VIII-1989, 6♂5♀, o (サワギキョウ・サワシロギク吸蜜). 30
-VII-1990, o. 20-VIII-1990, 3♂2♀, o (多).
ヨシツトガ 16-VIII-1987, 4♂2♀. 20-VIII-1990, 1♂.
タテジマノメイガ 22-VIII-1988, lex.
キンモンガ 26-VI-1988, o.
ギンスジエダシヤク 29-VIII-1989, 1♂.
ハグルマエダシヤク 25-VI-1989, 1♂1♀.
スジハグルマエダシヤク 5-VII-1990, 1♂.
コガタツバメエダシヤク 7-VI-1987 lex.
オオアヤシヤク 16-VIII-1987, 2 exs.
ベニシタヒトリ 25-VI-1989, 1♀.
シロヒトリ 17-VIII-1987, 1♀.
オオミズアオ 3-VI-1990, 1♀.
ツメクサガ 22-VIII-1988, 6 exs.
タマナギンウワバ 5-VII-1990, lex.
シロスジトモエ 3-VI-1990, lex.
オオシラホシアツバ 16-VIII-1987, 1♀.

むすび

山門湿原が残り少なくなった生物にとって貴重な生息地であることは、間違いない。現在計画中のゴルフ場が完成すれば、すべての湿原生物が姿を消してしまうことになる。研究グループとしては、滋賀県や町の行政機関さらに地域住民に対して山門湿原が保全されるよう要望書を提出したが、関係機関がこの主旨を充分考慮して山門湿原が健全なかたちで保全されることを切望している。

引用文献

- 福井県自然環境保全調査研究会昆虫部会(編) 1985、『福井県昆虫目録』、p.404、福井県
井上寛・杉繁郎・黒子浩・森内茂・川辺湛 1982、『日本産蛾大図鑑』、第1巻・第2巻、
p.996、p.552、講談社
石田昇三・石田勝義・小島圭三・杉村光俊 1988、『日本産トンボ幼虫・成虫検索図説』、
p.140、東海大学出版会
環境庁(編) 1980、『日本の貴重な昆虫類』(近畿版)、大蔵省印刷局
関西トンボ談話会(編) 1984、『近畿のトンボ』、p.177、関西トンボ談話会
小林正明 1990、『秋に鳴く虫』、p.257、『信州の自然誌』、信濃毎日新聞社
南 尊演 1988 a、『山門湿原の昆虫』『滋賀科学』(31)、49-53、滋賀県高等学校理科
教育研究会(編)
————— 1988 b、『比良山系八雲ヶ原の昆虫』、関西自然保護機構会報(16)、25-30
澤田一彦 1989、『江若花崗岩の研究』、滋賀大学教育学部卒論(手記)
東郷正美・中川信一 1973、『湖北における河川争奪』、法政大学地理学集報、2.9.19
山門湿原研究グループ 1990『山門湿原の自然環境保全に関する研究』 その1、
TaKaRa ハーモニストファンド63年度研究活動報告

山門湿原研究グループ

(ABC順・*今回の執筆者)

藤 本 秀 弘* (地形・地質・水文)

木 村 正 (昆虫)

小早川 隆 (地形・地質)

小 嶋 俊 彦 (昆虫)
南 尊 濱* (昆虫)
村 瀬 忠 義* (植物)
佐 野 順 子 (鳥類)
武 田 栄 夫* (気象)