

美馬市旧木屋平村の植物

植物相班 (徳島県植物研究会)

木下 覺^{*1} 小川 誠^{*2} 片山 泰雄^{*3} 小松 研一^{*4} 植北ちず子^{*5} 成田 愛治^{*6}
佐治まゆみ^{*7}

要旨：本地域の社叢や高山には自然性の高い樹林が残されている。従来、亜寒帯域（亜高山帯域）とされていた剣山の針葉樹林帯は、温帯域の最上部にあたる寒温帯域と呼ぶのがよく、剣山の行場、お花畑、一の森、二の森などはこの区域に含まれる。特に行場付近一帯は貴重な植物が生育していて、今回確認したオヒョウの群落やお花畑のカツラの巨樹の群落などは特に貴重である。県・国のレッドデータブックに掲載されている希少種はキレンゲシヨウマ、タカネバラ、ケンザンデンダ、アケボノシユスランなど130種以上を確認した。最近ではニホンジカ等の食害によって貴重種が甚大な被害を受け、絶滅の危険性が增大している。

キーワード：剣山、暖温帯、冷温帯、寒温帯、希少植物、食害

1. はじめに

美馬市「旧木屋平村」はその面積のほとんどが険しい山地で占められている。森林の大部分はスギ・ヒノキなどの人工林になっていて自然林の占める割合は極めて少ない。しかし、社寺林や植林に適さない標高の高い地域にはわずかではあるが、自然林や二次林が残されている。特に、三好市（旧東祖谷山村）、那賀町（旧木沢村）と境する南西端域は植物相の極めて豊かな剣山の一部が含まれ、希少な植物を多産する石灰岩の露出する行場付近は本地域に属している。今回はこれらの場所に生育している植物や国や県のレッドデータブックに登録されている絶滅危惧種などの貴重な植物を重点的に調査したのでその概要を報告する（図1 調査地）。

2. 自然環境の概要

本地域（旧木屋平村）は美馬市の南端地域に位置し、北は美馬市穴吹町および吉野川市、東は神山町、

西はつるぎ町、南是那賀町に隣接する面積101.39km²の地域である。

そのほとんどが急峻な山岳地域で、南西端に西日本第二の高峰である剣山（1,954.7m）が聳え、その山頂北東面下に源流を發する穴吹川が、多くの沢や谷の流れを集めながら旧村域のほぼ中央部を貫流し、北端部の三ツ木付近で西に向かい、穴吹町を経て吉野川に合流している。

剣山を頂点とする山嶺は穴吹川流域の西側に沿って、丸笹山（1,711.6m）、赤帽子山（1,611.4m）、綱付山（1,255.8m）、正善山（1,229m）が連なる。また、東側には、一の森（1,879.2m）、日奈田峠（1,452.2m）、天神丸（1,631.5m）、川成峠（1,497.4m）、高城山（1,627.9m）、東宮山（1,090.5m）など、いずれも海拔1,000mを超える高峰が連なっている。険しい山々に囲まれた地域であるため平地は少なく、河岸段丘や旧河道、地滑り地形の緩傾斜地などが宅地や耕作地として利用されている。

地質は三波川帯、御荷銚緑色岩帯、秩父帯から構

* 1 鳴門市北灘町粟田 * 2 徳島県立博物館 * 3 名西郡神山町神領 * 4 徳島市新浜町 * 5 那賀町西納
* 6 海陽町大里松原 * 7 牟岐町灘字宮田

成されていて、基盤岩は結晶片岩、チャート、石灰岩などである。剣山や高城山などは秩父帯内にある。

剣山山麓地域の気候は徳島県内の最も寒冷地域に属していて、メッシュ気候値によれば年平均気温13.0℃、年降水量は2,223mmである（地方気象台、1990）。剣山山頂部の寒さは特に厳しく年平均気温4.2℃で、積雪は平均1m、深い所では2mに達する。

3. 植物の垂直分布

本県における植物の垂直分布は、「海拔5～600m付近は暖温帯の常緑広葉樹林が発達し、それ以上の約1,000mまでは中間温帯林、1,000mから1,650m付近までは冷温帯の落葉広葉樹林、それ以上では亜寒帯の針葉樹林が発達する」（阿部、1990）。

従来、徳島県における植物の垂直分布は上記のような見解に従って認識されてきた。しかし、「四国の高山に成立している針葉樹林は、本州のものも含めて亜寒帯（亜高山帯）と考えるのではなく、温帯の最上部にあたる寒温帯と位置づけるのがよい。世

界のフロラからみれば、日本の高山帯にあてられていたところは亜寒帯（亜高山帯）になり、日本には高山帯は存在しない。」との見解がある（村田、2005）。

本地域の標高の最も低いところは北西端部の葛籠谷の川口付近で標高は約210mである。そこから南西端地域の川上集落に至る穴吹川の河畔は、南に遡るにつれて徐々に高度が上がるものの標高は約650mにとどまっている。しかし、河畔を離れて山地に向かうと高度は一気に上昇し、分水嶺までの高度差は1,000mを超えるところが少なくない。

本地域における植物の垂直分布は河畔周辺の低地から標高が高くなるにつれて順次、暖温帯域、中間温帯域、冷温帯域、寒温帯域と推移する。標高の低い低山地域は社寺林や崖地を除き、ほとんどが人工林になっているが、冷温帯域や寒温帯域にはまだ自然林があり、豊かな植物相が残されている。それらの中でも剣山の北斜面には行場と呼ばれる石灰岩の露出する岩場があり、変化に富んだ生育環境に多様な植物が生育し、貴重な植物の宝庫となっている。

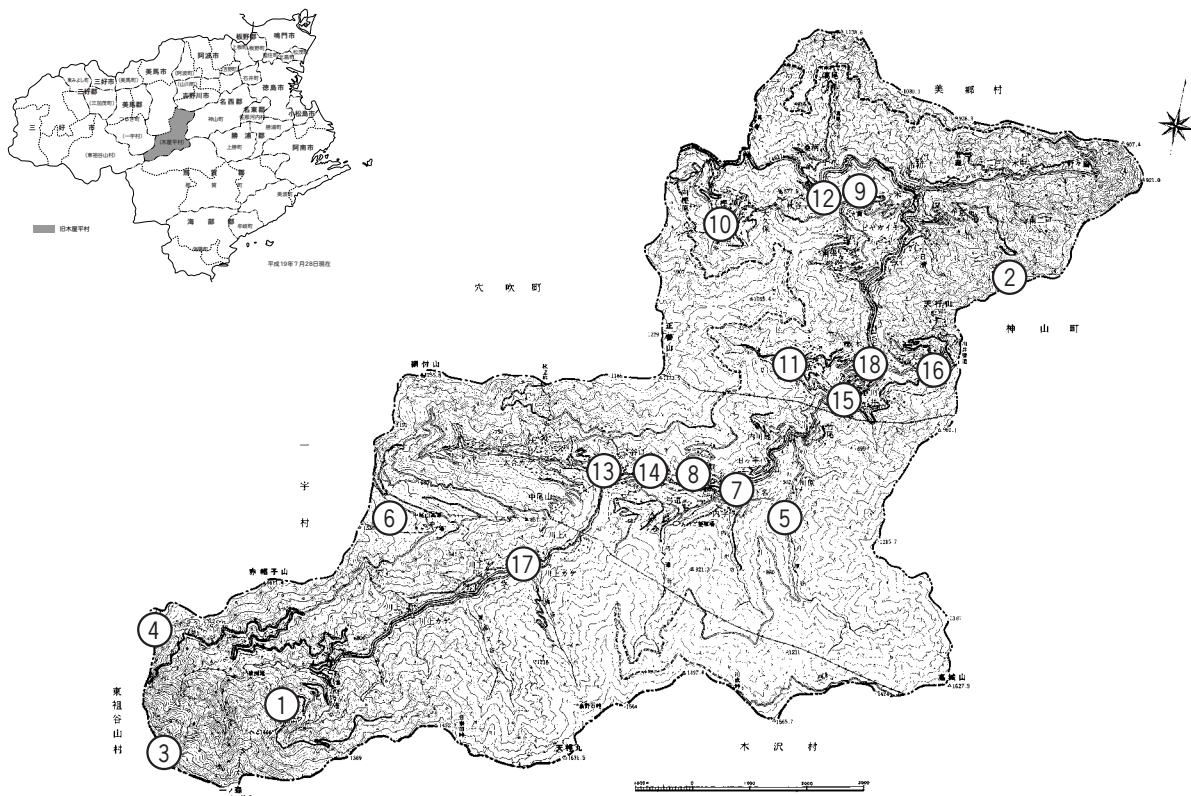


図1 調査地（番号は調査場所）

4. 調査結果

1) 冷温帯域及び寒温帯域の植物

(1) 冷温帯域の植物

①富士の池～追分～お花畑下部「調査地①」

木屋平から剣山への登山ルートはコリトリから富士の池を経て追分け、一の森、二の森、山頂へ登るか、追分けからお花畑、行場を経由して山頂へ至るコースがある。見ノ越までの道路が開かれ、リフトができるまでは剣山登山の主流のコースであったが現在は利用する登山客は少ない。剣神社及び龍光寺の上付近からお花畑までには、剣山の南面ほど樹林は豊かではないが、推移帯の要素をもつ樹林、ブナが優占する樹林、コメツガ林などが標高が上がるにつれて見られ、その林床にはハエドクソウ、ツルギテンナンショウ、ミヤマツチトリモチなどの希少植物も生育していた。主な樹林と植物は次のようであった。

A 龍光寺上の樹 標高1,190m～1,370m (2007. 7. 18)

ヒメシャラ、クリ、サワグルミなどが林冠を形成する樹林があり、中間温帯林の要素であるクリが含まれるものの、他は冷温帯域の構成種からなっていて、次のような樹林であった。

高木層：サワグルミ、スギ、クリ、ヒメシャラ(食害)、アズサ、ハリギリ、ミズキ(食害)、ハクウンボク、クマシデ、アサガラ、ツガ、イヌザクラ。亜高木層：テツカエデ、アサガラ、サワグルミ、ハクウンボク、ヒナウチワカエデ、ウリハダカエデ。低木層：シラキ、トチノキ、ツルマサキ、クマシデ、ヤマブドウ、チドリノキ、フウリンウメモドキ、シロモジ、カジカエデ、タムシバ、フサザクラ、サイコクイボタ、オオバアサガラ、ウワミズザクラ、コゴメウツギ、ミヤマザクラ、ミツバアケビ、アオハダ、ナツツバキ。草本層：ウスバヒヨウタンボク、オオキヌタソウ、ツルシキミ、ヤマシャクヤク、タニギキョウ、ルイヨウボタン、シコクブシ、ミズキ、フタバアオイ、ツルアジサイ、ヤハズソウ、ミヤマタニソバ、サワリソウ、フタリシズカ、オオマルバノテンニンソウ、ミツバテンナンショウ、キクバドコロ、フクオウソウ、オオバショウマ、コミヤマ

カタバミ、コガクウツギ、モリイバラ、カンスゲ、ヤマムグラ、イヌザンショウ、オオカモメヅル、コウヤボウキ、キヨタキシダ、ヤワラシダ、ハエドクソウ(ナガバハエドクソウに比べて少ない)、コハクウンボク、ミヤマイタチシダ、シシガシラ、ヤマトウバナ、ヤマミズ、サワギク、ナガエコナスビ、バライチゴ、ヒメカンスゲ、イワボタン、キヨスミウツボ、アオテンナンショウ、ツルギテンナンショウ、マムシグサ。

B 富士の池付近のブナが優占する樹林 標高1,400m

伐採後に成立したもので、剣山の南面に比べると貧弱であるが、次のような樹林が見られた。

高木層：ブナ(優占)、アサガラ、サワグルミ、ウリハダカエデ、ハリギリ、アズサ、イタヤカエデ、ウラジロモミ。亜高木層：ミズキ、ヒメシャラ、アズサ、イワガラミ、オシヤグジデング。低木層：コミネカエデ、コシアブラ、シロモジ、ウリハダカエデ、タンナサワフタギ、テツカエデ、オオバアサガラ、チドリノキ、ウラジロモミ、アオベンケイソウ、ニワトコ。草本層：スズタケ、チドリノキ、セントウソウ、フウロケマン、ハゴロモヒカゲミツバ、テンニンソウ、カジカエデ、ミヤマタニソバ、ムカゴイラクサ、タカクマヒキオコシ、クルマムグラ、ルイヨウボタン、テバコモミジガサ、イワボタン、コチャルメルソウ、タニギキョウ、ヤマムグラ、ミヤマクマワラビ、ホテイシダ。

C 富士の池～お花畑：谷筋の角礫堆積地 標高1,430m

崩壊した土石が谷に堆積した後、細かい土壌は流失して大きな角礫ばかりが取り残された場所と考えられ、岩石の表面はコケに被われている。林床はシダ類以外はほとんど生育せず、特殊な環境となっている。そこには次のような植物が見られた。

高木層：イタヤカエデ(優占)、ヒメシャラ、ブナ、サワグルミ。亜高木層：ヒメシャラ、テツカエデ、オオバアサガラ。低木層：ヒコサンヒメシャラ、ヒメシャラ、オオイタヤメイゲツ、ツタウルシ、サイコクイボタ、シロモジ、ツリバナ、シコクウツギ。草本層：ミツバテンナンショウ、ジュウモンジシダ、ツタウルシ、ミヤマタニタデ、ミヤマモミジイチゴ、

タニギキョウ、コミヤマカタバミ、ツルギテンナンショウ、(開花個体2, 幼苗) バイケイソウ、ヤマブドウ、ミゾホオズキ、イタドリ、ミヤマハコベ、ヤマミズ、テバコモミジガサ、ホテイシダ、マムシグサ、アオテンナンショウ。

D 富士の池～お花畑：コメツガ林 標高1,600m

谷沿いの小規模なコメツガ林で、林床にはテバコモミジガサ、キソチドリなどが生育していた。構成種は次のようであった。

高木層：コメツガ(優占)、アズサ。亜高木層：ナナカマド、コメツガ、ナンゴクミネカエデ、ヒメシャラ。低木層：ベニドウダン、ナナカマド、コヨウラクツツジ、オオカメノキ、コノリウツギ。草本層：シシガシラ、ミヤマクマザサ、コメツガ、シノブカグマ、ツタウルシ、コヨウラクツツジ、シコクバイカオウレン、シコクブシ、イグサ、シコクトリアシショウマ、イワガネゼンマイ、ツクバネソウ。

②東宮山のブナ林 標高1,090.5m (2007. 7. 28)

「調査地②」

山頂近くでは、木屋平側は険しい断崖や急傾斜地が多く、タムシバが多く生育していて早春の山を彩ることも知られ、ブナが優占した次のような樹林が成立している。(種名の後の()内の数字は幹周囲, 単位はcm, 以下同様)

高木層：ブナ(優占: 161, 158, 156, 137), オニグルミ, ミズキ, ミヤマザクラ, モミ, ハリギリ, ヒメシャラ, ヤドリギ(ブナに着生), ツルアジサイ, ミズナラ。亜高木層：マツブサ, ネジキ, アラゲアオダモ, ブナ, アオハダ, ウリハダカエデ, シラキ, クマシデ, タムシバ, ヤドリギ, リョウブ, ウラジロノキ。低木層：カナクギノキ, コハウチワカエデ, アワノミツバツツジ, ケヤキ, シロモジ, コミネカエデ, エンコウカエデ, アセビ, ナガバモミジイチゴ, ミヤマクロモジ, カマツカ, イヌブナ, コバノガマズミ, タムシバ, イヌシデ, ツリバナ, アワブキ, アカシデ, ソヨゴ, コバノミツバツツジ, ミヤマザクラ, ウワミズザクラ。草本層：オオダイトウヒレン, シコクスミレ, オオバウマノスズクサ, シコクブシ, アオテンナンショウ, コガクウツギ, コウヤボウキ, ウリノキ, ツリバナ, イヌツゲ, ハナイカダ, ソヨゴ, アカシデ, コミネカエデ, ミヤ

コアオイ, リンドウ, イヌワラビ, クリ, サワハコベ, サルトリイバラ, コックバネウツギ, チヂミザサ, クサギ, オオマルバノテンニンソウ, サンショウ, ミヤマエンレイソウ, フタリシズカ, ナガバハエドクソウ, オカタツナミソウ, タンナサワフタギ, ミズナラ, マルバアオダモ, シコクママコナ, ナガバタチツボスミレ, シシガシラ, アキノタムラソウ, ナガバモミジイチゴ, ナルコユリ, イトスゲ, ノブドウ, クサイチゴ, オオモミジ, クマイチゴ, エビガライチゴ, カラスザンショウ, ヒヨドリジョウゴ, ヒナスミレ, コナスビ。

(2) 寒温帯域の植物

①剣山：刀掛けの松, 行場・お花畑, 一の森「調査地③」

A 刀掛けの松から行場

行場, お花畑, 一の森, 二の森周辺は, 剣山でも最も植物相が豊かな地域である。特に険しい地形で知られる行場付近は, 石灰岩地で, 断崖地が多く, 浸食作用でできた岩場や洞窟, 窪みや岩礫, 土砂の堆積地など多様な生育環境が造られ, その場所に応じて特色のある貴重な植物が数多く生育している。樹林ではシコクシラベ, ヒメコマツ, コメツガ, ウラジロモミの他, オヒヨウの大木が多く生育しているのを確認することができた。これはこれまで報告されていなかった樹林である。その他, 木本ではダイセンヒヨウタンボク, チョウセンナニワズ, オオヤマレンゲ, タカネイバラ, ハクサンシャクナゲなどが生育し, 草本類では, オシダ, ミヤマシダ, タカネサトメシダ, ケンザンデンド, アオチャセンシダ, ナヨシダ, イワウサギシダなどのシダ植物。シコクヒロハテンナンショウ, イシヅチテンナンショウ, キソチドリ, キソエビネ, クゲヌマラン, アリドオシラン, タカネバラ, シコクバイカオウレン, キレンゲショウマなど日本の南限種や本地域が基準産地となっているものなどが含まれ, 多くの希少種が生育している。しかし, 近年ニホンジカなどの野生草食獣によって多くの希少種が食害を受け, 絶滅の危険性が增大している。それぞれの地点で確認した植物をあげると次のとおりである。

B 石灰岩地A (2007. 7. 23・25)

ここは石灰岩の岩場で, 尾根に突出した険しい岩

場の周囲を巡る行場の一つとなっている。その岩上には木本類のダケカンバ、ヤマヤナギ、ウラジロモミ、コメツガ、オオイタヤメイゲツ、クマシデ、ベニドウダンなどが生育し、草本類はアキカラマツ、ホソバシュロソウ、ツルギハタザオ（仮称）などが生育している。

クゲヌマラン（8個体）、アオチドリ（1個体）、コキンポウゲ、イシヅチウスバアザミ、ヤマトボシガラ、シコクフウロ、ウラジロモミ、ショウジョウスゲ、マイヅルソウ、コミヤマカタバミ、ホソバシュロソウ、ヒメウツギ、ヤマカモジグサ、サワオトギリ、シコクブシ、カノコソウ、シコクトリアシショウマ、ヤシャビシヤク、ベニドウダン、クマシデ、オオカメノキ、ミヤマノキシノブ、ミヤマザクラ、メタカラコウ、オオイタヤメイゲツ、ダケカンバ、ツルギミツバツツジ、トモエシオガマ、クリンユキフデ、オオバショウマ、コメツガ、ヤマヤナギ、ソバナ、ツルギハナウド、アキノタムラソウ、チョウセンナニワズ、イワガサ、コバノトネリコ、ウツボグサ、ヤマブキショウマ、クマムグラ、イワウサギシダ、ヒロハツリバナ、コウツギ、ジシバリ、コヨウラクツツジ、ミズナラ、シコクシナノキ。

C 行場の上下道の谷 (2007. 7. 23)

谷の断崖地にオヒョウの大木が林冠を構成している。目の届く範囲で8本の巨木が数えられた。県内では小木の生育は見られることがあるが、このようにまとまった大木の群落は他に見られず、極めて貴重な樹林である。なお、断崖地のため幹周の測定が一部できなかったものがある。

高木層：オヒョウ（優占：230+55, 108）、サワグルミ、イタヤカエデ、コメツガ。亜高木層：オヒョウ、ナナカマド、イシヅチミズキ、ミヤマノキシノブ、ツルアジサイ。低木層：イタヤカエデ、ベニドウダン、ナンゴクミネカエデ、オヒョウ、シコクウツギ、サイコクイボタ、ニワトコ、ベニバナニシキウツギ、シナノキ、コメツガ。草本層：ウワバミソウ、ツルギハナウド、ヒメフウロ、ナガバイラクサ、テンニンソウ、イシヅチウスバアザミ、ミツバテンナンショウ、オタカラコウ、ムラサキジンソウ、ギンバイソウ、クサコアカソ、オククルマムグラ、シコクブシ、オウレンシダ、ソバナ、ヤマブキ

ショウマ、ミヤマタニソバ、ミヤマタニタデ、フクロシダ、サラシナショウマ、オシダ、キレンゲショウマ、クリンユキフデ、イブキヌカボ、ヤマトボシガラ、クマムグラ、キツリフネ、シコクハタザオ、ツルギハタザオ（仮称）、ホザキノイチヨウラン、ワサビ、ミヤマハコベ、ジュウモンジシダ、ヤマアジサイ、シコクフウロ、ウスゲタマブキ。

D 石灰岩地B (2007. 7. 31)

ここは、タカネバラの生育地であるが、シカの食害によって被害を受けている。

亜高木層：ミヤマザクラ、ヤマヤナギ、クマシデ、シナノキ（多い）、ウラジロモミ、コメツガ、イタヤカエデ。低木層：チョウセンナニワズ、コハウチワカエデ、ヤマヤナギ、オオカメノキ、イワガサ（食害）、シコクシラベ、ニシキギ、マメグミ、ツルギミツバツツジ、クマシデ、コバノトネリコ、ベニバナニシキウツギ。草本層：タカネバラ、シコクブシ、コウツギ、メタカラコウ、シコクフウロ、オオバショウマ、コメツガ、ナナカマド、アキカラマツ、コハウチワカエデ、イワウサギシダ、アキノタムラソウ、サラシナショウマ、オオバコ、ツルギハナウド、サワオトギリ、ソバナ、イヌトウバナ、ケスゲ、オオバメギ、ミヤマノキシノブ、ヤマブキショウマ、ウワバミソウ、ケゴンアカバナ、ヒメレンゲ、アオチャセンシダ、シコクウツギ、オウレンシダ、ヤマトボシガラ、クマシデ、ミヤマタニタデ、ヒナノウスツボ、シコクトリアシショウマ、ナガバコウヤボウキ、ヤマシグレ、ヤマシャクヤク、コヨウラクツツジ、クゲヌマラン（3個体）、オオヤマサギソウ（1個体）、ショウジョウスゲ、ヤマカモジグサ、チョウセンナニワズ、ツルアジサイ、ミミナグサ、カノコソウ、クリンユキフデ、イワセントウソウ、シコクハタザオ。

E キレンゲショウマ群生地

高木層：イタヤカエデ、コメツガ、ナナカマド、シナノキ、ツルアジサイ、ウラジロモミ、サワグルミ。低木層：ベニドウダン、コバノトネリコ、オオカメノキ、ベニバナニシキウツギ、シナノキ、シコクウツギ、サイコクイボタ、ナナカマド、ヤマヤナギ、クワカンバ、アオベンケイソウ、コバノクロウメモドキ。草本層：テンニンソウ、レイジンソウ、

イシヅチウスバアザミ，ソバナ，ケゴンアカバナ，キツリフネ，ウワバミソウ，キレンゲショウマ，オタカラコウ，ムカゴイラクサ，オククルマムグラ，ミヤマハコベ，ミヤマタニタデ，ヤマトボシガラ，イヌトウバナ，メタカラコウ，ヤマカモジグサ，シコクフウロ，ミゾホオズキ，オオバショウマ，イブキヌカボ，ホザキノイチヨウラン，シコクトリアシショウマ，ミヤマムグラ，クリンユキフデ，カノコソウ，テバコモミジガサ，イワウサギシダ，ショウジョウスゲ，ヒメレンゲ，ナガバイラクサ，ツルギハナウド，ヤマシャクヤク，オオバメギ，オオダイトウヒレン，ジンジソウ，イシヅチテンナンショウ，ナヨシダ。

F お花畑：登山道の下付近 標高1,750m（基盤岩はチャート）

高木層：カツラ（472+135+106），サワグルミ（優占：540，443），コメツガ（464），ダケカンバ（211，173，142），シコクシラベ。亜高木層：ツルアジサイ，ミヤマウラボシ，ヒコサンヒメシヤラ（129，110，97，63），ナナカマド，シコクシラベ。低木層：ナンゴクミネカエデ，クロカンバ，ベニバナニシキウツギ，オオヤマレンゲ（21株の内15株は食害により枯死），オオカメノキ，アサノハカエデ，ヒコサンヒメシヤラ，テツカエデ，ウラジロモミ（7本が枯死），オシヤグジデンダ，クサノオウバノギク。草本層：テンニンソウ，イワボタン，サラシナショウマ，ミヤマハコベ，シコクブシ，テバコモミジガサ，ミヤマムグラ，ミツパテンナンショウ，イタドリ，オシダ，イシヅチウスバアザミ，ミヤマエンレイソウ，ジュウモンジシダ，テバコワラビ，ミズ，マルバコンロンソウ，シコクスミレ，クルマムグラ，ウスゲタマブキ，オオヤマハコベ，オククルマムグラ，ミヤマタニソバ，ミヤマタニタデ，ミヤマクマワラビ，タニタデ，レイジンソウ，イヌトウバナ，ヤマシャクヤク，ヒカゲミツバ，ハゴロモヒカゲミツバ，ツルネコノメソウ，タカチホガラシ。

G お花畑：カツラの巨樹群落 標高1,750m付近

お花畑の下部は基盤岩はチャートであるが，その一角にカツラの巨樹群落がある。

9株の巨樹が林冠を構成している。いずれも年数を経て主幹が腐朽すると，幾本もの側幹が大木に成

長し，更新がおこなわれている。それぞれの計測値は次のようであった。数値は，幹周合計，主幹幹周+側幹幹周の合計，（主幹を含めた幹数）の順（単位はcm）。

カツラ：①1627，700+927（11本），②1286，590+696（9本），③1141，322+819（9本），④453，167+286（6本），⑤452，167+285（7本），⑥514，290+224（7本），⑦449，322+127（5本），⑧375，294+81（5本），⑨298，217+81（2本），以上内田計測。ツクバネソウ，カニコウモリ，ミヤマクマワラビ，バイケイソウ，イワボタン，レイジンソウ，トモエシオガマ，イワセントウソウ，シラネワラビ，フジシダ，コミヤマカタバミ，ナガバイラクサ，ジュウモンジシダ，カツラ（5幹に分岐：基部で計測13.20m，3幹に分岐：9.25m），ノビネチドリ，オオヤマサギソウ，ルイヨウボタン，ショウキラン。

H お花畑～一の森（二の森の下部）

高木層：シコクシラベ（199，147），コメツガ（247，225）。亜高木層：シコクシラベ。低木層：シコクシラベ，ツタウルシ，オオカメノキ，コヨウラクツツジ。草本層：フジシダ，コミヤマカタバミ，シシガシラ，カニコウモリ，シラネワラビ，ナナカマド，シコクバイカオウレン，アリドオシラン，キソチドリ，カニコウモリ。



図2 ハクサンシャクナゲ

I お花畑～一の森登山道沿い 標高1,810m

イチイ（181cm），ハクサンシャクナゲ（図2），フジシダ，シコクシラベ（168，156，148，101，90），コメツガ（167），ミヤマシダ，ヤマシグレ，テンニ

ンソウ, イグサ, ツタウルシ, カニコウモリ, コヨウラクツツジ, ダケカンバ, トガスグリ, クロヅル(枯死), フクロシダ。

J 一の森山頂下

低木層: ナナカマド(優占), アカカンバ, ヒメコマツ, イシヅチミズキ, オオカメノキ, ミヤマヤシャブシ, クロヅル, タラノキ, コシアブラ。草本層: ミヤマクマザサ, タカネオトギリ, ウド, ミヤマワラビ, フキ, シコクヒロハテンナンショウ, ミヤマモミジイチゴ, ヌカボ, クサイ, ミヤマタニタデ, ミヤマタニソバ, コハリスゲ, ヒメスゲ, ズダヤクシュ, コミヤマカタバミ, コチャルメルソウ, サワオトギリ, イシヅチミズキ, ヒメノガリヤス, ヒメミヤマスミレ, ヒカゲノカズラ, ショウジョウスゲ, コガネギク, ヘビノネゴザ。

K 二の森: 木屋平側のチャートの岩場

高木層: シコクシラベ, ナナカマド, コメツガ, ダケカンバ(83)。亜高木層: ナンゴクミネカエデ, ヤマグルマ, ナナカマド。低木層: シコクシラベ, コヨウラクツツジ, ヤマシグレ, ナンゴクミネカエデ, ハクサンシャクナゲ, ツタウルシ, ホツツジ, コメツガ, コシアブラ, コメツツジ, コノリウツギ。草本層: シラネワラビ, アリドオシラン, ヤマシグレ, ハクサンシャクナゲ, コヨウラクツツジ, ツタウルシ, シコクバイカオウレン, コメツガ。

②丸笹山~赤帽子稜線沿い「調査地④」

A 丸笹山山頂付近 標高1,711.6m

ススキ, ミヤマクマザサ, ヒノキ, ヤマヤナギ, クロヅル, シナノキ, アワノミツバツツジ, リョウブ, ナナカマド, コメツガ。

B 稜線のウラジロモミ林 標高1,600m

高木層: ウラジロモミ(優占146, 138, 137, 125, 114)。亜高木層: リョウブ。低木層: コハウチワカエデ, オオカメノキ, ツガ, フウリンウメモドキ, リョウブ, オオイタヤメイゲツ, コヨウラクツツジ。草本層: ミヤマクマザサ, ミヤマタニタデ, ベニドウダン, タガネソウ。

2) 推移帯(中間温帯域)~冷温帯域の植物

(1) 推移帯(中間温帯域)の植物

①河原谷河畔林 標高550m「調査地⑤」

高木層: スギ, イヌシデ, クリ, モミ, ミズキ,

ツガ, コナラ。亜高木層: アカメガシワ, エゴノキ, フサザクラ, シラキ, ツガ, アオハダ, オオモミジ。低木層: ヌルデ, アカメガシワ, イヌシデ, アカシデ, オオマルバノテンナンショウ, チドリノキ, ヤマヤナギ, コアカソ, マルバウツギ, ナガバモミジイチゴ, シキミ, ノリウツギ, ネムノキ, ウツギ, アセビ, ウラジロノキ, クマシデ, アワブキ。草本層: ヨモギ, アシボソ, ネジキ, イタドリ, マルバアオダモ, オトギリソウ, ヒメジョオン, ウド, タケニグサ, ヤワラシダ, ヒメワラビ。

(2) 推移帯域(中間温帯)~冷温帯域の植物

①中尾山 標高800m~1,330m(2007.7.8)「調査地⑥」

徳島県内では初記録のタチヒメワラビを確認した。確認した植物は次のものである。

オトギリソウ, シロヨメナ, イタドリ, チチコグサ, ヨモギ, ネコヤナギ, ドクダミ, フキ, イロハモミジ, オオモミジ, エゾノギシギシ, シラゲガヤ, セイヨウタンポポ, ナガバモミジイチゴ, ワラビ, クロヅル, タラノキ, シロモジ, オオバナニガナ, ヤマジノホトトギス, ヒヨドリバナ, オトコエシ, ヤマハギ, テキリスゲ, サルトリイバラ, ツルアリドオシ, オカトラノオ, ヤマウルシ, スギ, ノリウツギ, クリ, ジガバチソウ, オオバショウマ, ジュズスゲ, ミツバツチグリ, シコクトリアシショウマ, ソヨゴ, アワブキ, ヒメシラスゲ, サワオトギリ, ツリガネニンジン, タチツボスミレ, ホオノキ, マツブサ, モリイバラ, イグサ, シラスゲ, ヤマトウバナ, ミゾシダ, アキノタムラソウ, ミツバアケビ, ウド, カマツカ, オオウシノケグサ, ブタナ, ウラジロノキ, ウツボグサ, ヤマハンノキ, ジシバリ, ヒメジョオン, ヒロハウシノケグサ, ヤマヤナギ, ヤマネコヤナギ, メドハギ, ゲンノショウコ, スギナ, ヤマドリゼンマイ, オオバコ, アセビ, ゼンマイ, トダイアカバナ, ケヤキ, クマノミズキ, タカネハンショウヅル, ヤブデマリ, コバノガマズミ, ハリガネワラビ, ヒゴクサ, カナクギノキ, オタカラコウ, クサイチゴ, エビガライチゴ, コシアブラ, ホガエリガヤ, ニシノヤマタイミンガサ, ラショウモンカズラ, タマツリスゲ, メタカラコウ, タカクマヒキオコシ, サワギク, アオテンナンショウ, オ

オカモメヅル、ミヤマクロモジ、ケクロモジ、フジウツギ、マルバフユイチゴ、ムカゴイラクサ、オオハンゲ、ヤブイバラ、ホソバシケシダ、ヒゴクサ、フタリシズカ、コゴメウツギ、ゲジゲジシダ、アサガラ、シケチシダ、ルイヨウボタン、ミヤマクマワラビ、オオマルマバノテンニンソウ、コミヤマカタバミ、ヒナスゲ、ヌカボ、タチヒメワラビ、ミヤマナミキ、ヤマウグイスカグラ。

3) 暖温帯域～推移帯域の植物

(1) 暖温帯域の社叢群

本地域の神社林は鎮守の森として古くから保護されてきたため、多くの巨樹・巨木が生育し豊かな社叢を保っているところが多い。剣山山麓の剣神社を除けば、標高はいずれも300m～600mの集落内やその周辺に位置していて、植栽樹のスギ、ヒノキ、イチヨウの巨樹・巨木などに混じって、自然木のアラカシ、シラカシ、ウラジロガシ、タブノキなどの常緑広葉樹やケヤキ、ムクノキなどの落葉樹が林冠を構成する暖温帯域の特徴をもつ樹林である。

①新八幡神社 標高460m「調査地⑦」

スギ (887: 県指定天然記念物, 275, 316+303: 基部で合着, 204+245, 284, 214, 188), カキノキ (184), エノキ (364, 149), シラカシ (296, 121, 175), イヌマキ (242), クスノキ (352), ケヤキ (369), ムクノキ (493, 腐朽: 322), ヤブツバキ (156, 143), サカキ, ヒノキ, イノコズチ, ハナタデ, ヤブミヨウガ, シコクアザミ, シュロ, キーウイ (シナサルナシ), アオテンナンショウ, イワガネソウ, ベニシダ, マンリョウ, ヒメクロモジ, クサイチゴ, チヂミザサ, ツヤナシイノデ, クサギ, モウソウチク, ビワ, ユキモチソウ, ミズ, ツヅラフジ, ヤブソテツ, アオキ, ムカゴイラクサ, フユイチゴ, ヘクソカズラ, チャノキ, トラノオシダ, ヤマノイモ, ナワシログミ, ツユクサ, シオデ, ヒメコマツ, イチイ, ナガバノヤノネグサ。以下幹周囲の太い樹木のみ掲載。

②正八幡神社 (森遠) 標高500m「調査地⑧」

高木層: アラカシ (209), スギ (497, 263), シラカシ (307, 276, 236, 220, 218), タブノキ (405, 334, 230, 185, 165), シュロ, カヤ (195, 176), ムクノキ (399, 247), ウラジロガシ (322,

293, 267, 237), ヒノキ (295), ケヤキ (448, 204, 187), モウソウチク。垂高木: イヌザクラ (254), ヒイラギ (地上70cmで183)。ヤブツバキ (111), イチョウ。

③八幡神社 (三ツ木) 標高580m「調査地⑨」

シラカシ (300), ケンポナシ (118)。隣接地の三木家住宅及び裏山: モッコク (149), ウラジロガシ (245, 地上30cmで345, 294), シラカシ (196, 直径67), イロハカエデ (191), イトヒバ (109), カキノキ (129), ケヤキ (直径78)。

④檜原神社 標高400m (2007. 9. 15)「調査地⑩」

ツクバネガシ (326, 312), カヤ (345), スギ (350), エドヒガン (272)。

⑤麻衣神社 (東の宮) 標高580m「調査地⑪」

ヒノキ (3 樹が市天然記念物: 412, 377, 334), 241, 299, 329), スギ (263), ツクバネガシ (344), トチノキ (194), フジ (110+43+22)。

⑥三木家下「調査地⑫」

エドヒガン (332)。

⑦滝の宮神社 (太合)「調査地⑬」

ツクバネガシ (優占: 414, 328, 278, 240), スギ (213, 243), アカマツ (217)。

⑧谷口神社 (木屋平小学校横)「調査地⑭」

スギ (777): 東側が半分腐朽, 下部中央部は約1mの高さで2つに分裂通り抜けている。イチヨウ (590)。

⑨日吉神社 (川井) 標高300m「調査地⑮」

シラカシ (204), エゾエノキ (179)。

⑩大北神社 (八幡神社)「調査地⑯」

アカガシ (288), スギ (462, 254, 248), シラカシ (244), ヒノキ (271)。

⑪妙見神社 (木屋平川上) 標高480m (2007. 10. 14)「調査地⑰」

ヤマザクラ (354), スギ (315, 296, 276, 244, 233), カヤ (128)。

(2) 河畔及び溪流沿いの植物

穴吹川の上流域は河床や溪畔は、過去に大きな台風被害を受け、河床や河畔が削られたり破壊された。その後、修復のための護岸工事が実施されているが、植物の生育環境は回復していないため植生はほとんど見られない。また、川原谷や富士の池谷などは崩

壊地が多く、河畔が削り取られたり、大量の土石によって埋まったりして、植生が消滅している所が多い。しかし、やや下流域で、川幅が広く、基盤が堅いなどの立地では被害を免れた場所があり、河畔や溪畔を特徴づける植物が見られた。

①枇杷谷橋下 (2007.10.14) 「調査地⑧」

オオツツラフジ, ケオオツツラフジ, シュウメイギク, ミゾソバ, フキ, クサアジサイ, オニドコロ, ホトトギス, リョウメンシダ, ハシカグサ, キシツツジ, フサザクラ, タケニグサ, ミヤマフユイチゴ, イワヒメワラビ, ゲジゲジシダ, クサマオ, タチシノブ, ヒゴクサ, アラカシ, シラネセンキュウ, ドクダミ, オオバノハチジョウシダ, オオバチドメ, ヤマアジサイ, カンスゲ, ウワバミソウ, ナガバヤブマオ, ヤマルリソウ, ハダカホオズキ, イロハカエデ, ヤマトキホコリ, アキノキリンソウ, イワカンスゲ, アワモリショウマ, イブキシダ, セキショウ, イタドリ, ノコンギク, アキノタムラソウ, ゼンマイ, コアカソ, クサイチゴ, タネツケバナ, サイハイラン, イヌタデ, ナキリスゲ, キツネノボタン, イワタバコ, ジシバリ, チヂミザサ, アオヤギバナ, エゾノギシギシ, ケヤキ, ノブドウ, ヒヨドリバナ, ヤマグワ, マルバウツギ, ヒサカキ, ケシロヨメナ, シロダモ, フジ, クマノミズキ, キハギ。

5. 特筆すべき植物

1) 新しく確認した植物

徳島県植物誌 (阿部, 1990) に掲載されていない植物で、近年及び今回の調査で本地域に新しく生育が確認されたもの、学会誌などで発表された植物をあげると次のものがある。

○タチヒメワラビ *Thelypteris bukoensis* (Tagawa) Ching オシダ科

本州四国 (高知県) 主に本州の中部地方以北 (岩手県, 栃木県, 群馬県, 埼玉県, 東京都, 神奈川県, 新潟県, 長野県, 山梨県, 岐阜県) 四国 (高知県) に分布している葉の長さ約70cm前後の夏緑性のシダ。四国では過去に高知県禰原町で採集されている。徳島県には生育の記録がなかったが、今回の調査で、中尾山に多数生育しているのを確認した。

○クゲヌマラン *Cephalanthera erecta* (Thunb.)

Blume var. *shizuoi* (F.Maek.) Ohwi ラン科

ギンランに似た植物で、北海道・本州・四国の海岸の樹林内に生育している。徳島県植物誌 (阿部, 1990) では本種として記載された。しかし、本県のもとは他県とは生育環境の異なる剣山であるため、研究者によっては他種とされることもあった。そのため、徳島県版RDBではササバギンランに含めた上で、検討すべき種として掲載された。今回、国立科学博物館の遊川知久氏の同定により、国内唯一の山地性のクゲヌマランであることが明らかになった。個体数が激減し、絶滅寸前である。

○ツルギハタザオ (仮称) *Arabis* × *tsurugisanensis* (ハクサンハタザオ × ミヤマハタザオ) アブラナ科

剣山の石灰岩の岩場に生育している植物で、徳島県植物誌 (阿部, 1990) では、ハクサンハタザオとされている。また、平凡社の日本の野生植物Ⅱ (北川, 1982) では、ハクサンハタザオとミヤマハタザオが剣山に分布することが記載されている。しかし、剣山のもとは、茎が花後に倒れて地に伏すことはハクサンハタザオに似ているが、長角果はそれほどくびれず、長さは長いものでは3cmにもなる。また、ミヤマハタザオとは長角果の長さなどは似ているが、花後に茎が倒伏する性質などは異なっている。これらのことから両種とは異なる分類群である。1976年Iharaの研究により、剣山のもとは、両種の間であり染色体数は3倍体であることが報告された。和名は記載されていないのでとりあえず両種の雑種としてツルギハタザオと仮称し報告することにする。なお、剣山には両種の生育は確認できていない。

○ホソバツルリンドウ *Pterygocalyx volubilis* Maxim. リンドウ科

北海道・本州・四国の山地に生える多年草のつる植物。茎は細く、葉は披針形で先が長く尖り、茎も葉の裏も紫色を帯びないことでツルリンドウとは花がなくても区別できる。県内では大平 (1997) により、1988年に旧木沢村で1個体が記録されたが、それ以後は報告がなく現状不明であった。今回の調査で剣山に生育しているのを確認した。

2) 外来植物

○コイチゴツナギ *Poa compressa* L. イネ科

荒地や道ばたに生えるヨーロッパ、南西アジア原産の多年草。北海道・本州（中部以北に帰化している。県内には記録がなかったが、今回富士の池の林道に帰化しているのを確認した。

○ミスジナガハグサ *Poa pratensis* L. subsp. *irrigata* (Lindm.) H. Lindb. イネ科

北西ヨーロッパ原産の多年草、ナガハグサとは葉鞘の口部や葉舌に短毛が密生することで見分けられる。今回、一の森への登山道沿いで生育を確認した。県内にはナガハグサは多いが本種は初記録。

○キバナコウリンタンポポ *Hieracium caespitosum* Dumort. キク科

ヨーロッパ原産（南部を除く）の原野や休耕地に生える多年草。北海道・本州（岩手県）に帰化している。県内のもは、富士の池の林道沿いに以前から帰化していたが、ミヤマコウゾリナと誤認されて報告されていた。今回、県立博物館に収めていた標本を再検討した結果、本種であることが判明した。

その他、道路のり面にイワヨモギなどのヨモギ属、ハギ属などが緑化の種子吹きつけにより帰化している。

3) 希少植物

本地域には多くの希少植物が生育している「環境庁省版レッドデータブック2000」（以下、環境省RDBと略記）、「徳島県版レッドデータブック」（以下、徳島県RDBと略記）に「絶滅のおそれがある植物」として記載されているものについて、現存を確認したものをあげると次のとおりである。

（1）徳島県版RDBに記載されている植物（環境省RDB記載種は全て徳島県版RDBに含まれているので省略）

①徳島県版RDB：「絶滅」（絶滅とされたが今回の調査で生育が確認されたもの）

キソエビネ

②徳島県RDB：「絶滅危惧Ⅰ類」（絶滅の危機に瀕している種）

エゾフユノハナワラビ、ナヨシダ、ミヤマシダ、イワウサギシダ、クサソテツ、ケンザンデンダ、ミヤマウラボシ、オシダ、ヒメイワトラノオ、イチョウシダ、アオチャセンシダ、クジャクシダ、タカネサトメシダ、オヒョウ、ミヤコミズ、レンゲシヨウ

マ、シコクハンショウヅル、シコクバイカオウレン（県版RDBではバイカオウレンとして掲載）、マンセンカラマツ、コゴメカラマツ、イシヅチカラマツ、タマカラマツ、モミジカラマツ、ヤマキケマン、ツルギハタザオ（県版RDBではハクサンハタザオとして掲載）、ヤマガラシ、タカチホガラシ、イヌナズナ、キリンソウ、ツルネコノメソウ、キレンゲシヨウマ、ワタナベソウ、ヤシャビシャク、トガスグリ、ダイモンジソウ、クロクモソウ、ズダヤクシュ、タカネバラ、ヒメフウロ、コフウロ、ヒロハツリバナ、クロカンバ、チョウセンナニワズ、ケゴンアカバナ、イワアカバナ、ウラジロウコギ、カノツメソウ、ハクサンシャクナゲ、ハシドイ、イシダテクサタチバナ、エゾノヨツバムグラ、アワゴケ、マネキグサ、セトエゴマ、ミヤマナミキ、イヌノフグリ、イワギリソウ、ウスバヒョウタンボク、ダイセンヒョウタンボク、オミナエシ、カノコソウ、コモノギク、クサノオウバノギク、アワコバイモ、ナンカイギボウシ、タマガワホトトギス、タシロノガリヤス（シコクノガリヤス）、チイサンウシノケグサ、ムカゴツヅリ、ツルギテンナンショウ、イシヅチテンナンショウ、シコクヒロハテンナンショウ、ヒナラン、クゲヌマラン、アオチドリ、クマガイソウ、ノビネチドリ、フガクスズムシソウ、アオフタバラン、ホザキイチヨウラン、アリドオシラン、キソチドリ、カヤラン、シヨウキラン（図3）、オオヤマサギソウ、キヨスミウツボ、ホテイシダ。

③徳島県版RDB：絶滅危惧Ⅱ類（絶滅の危機が増大している種）



図3 ショウキラン

ヤマドリゼンマイ, エビラシダ, メヤブソテツ, シコクシラベ, ハリモミ, ヒメコマツ, コメツガ, コウヤマキ, ミヤマビヤクシン, イヌブナ, ミヤマツチトリモチ, クリンユキフデ, オオヤマレンゲ, レイジンソウ, オオバメギ, ルイヨウボタン, クロフネサイシン, トモエソウ, ミツバベンケイソウ, イワキンバイ, シモツケ, フッキソウ, ケンポナシ, シコクスミレ, トダイアカバナ, ツルギハナウド, アケボノツツジ, コメツツジ, ハクウンボク, コハクウンボク, オオキヌタソウ, サワルリソウ, キキョウ, フトボナギナタコウジュ, カニコウモリ, オオトウヒレン, オオダイトウヒレン, オヤマボクチ, イシヅチコウボウ, チシマカニツリ, ベニイトスゲ, エビネ, ジガバチソウ, ミヤコアオイ, ラショウモンカズラ。

④徳島県版RDB：準絶滅危惧（現時点では絶滅の危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」として上位ランクに移行する要素を有する種）

ヒメウラジロ, ヤマシャクヤク, ヒカゲツツジ, ツルギミツバツツジ, アオヤギバナ, ユキモチソウ。

⑤徳島県版RDB：「情報不足」（評価するだけの情報が不足している種）

ホソバツルリンドウ（数個体確認）, アケボノシュスラン（図4：30個体以上確認）, マイサギソウ。

⑥未確認の希少植物

徳島県版RDBに掲載されていて、過去に本地域での生育記録があるが、今回の調査では確認に至らなかった種。

アイツヤナシイノデ, シイバサトメシダ, オオカラマツ, サイコクイカリソウ, コガネネコノメ, オオヤマカタバミ, ミヤマスミレ, ウスギヨウラク, ジャコウソウ, アオホオズキ, アキノハハコグサ, ミヤマコウゾリナ, シコクテンナンショウ, ムギラン, ユウシュンラン, ツリシュスラン, セイタカズムシソウ, ツレサギソウ, キバナノショウキラン, エビガラシダ, フクジュソウ, ユキワリイチゲ, ミツバベンケイソウ, アズキナシ, フジキ, ツマトリソウ, ヒメヒゴタイ, キンラン, ツルギカンギク, タカネマンネングサ, ミヤマフタバラン, コフタバラン, ヤマトキソウ。



図4 アケボノシュスラン

6. おわりに

ニホンジカなどによる希少植物への食害は、ここ数年の間に急激に拡大した。2005年には剣山のお花畑のイシヅチミズキが多数剥皮され、その翌年には多くが枯死した。その後、被害はオオヤマレンゲ、ヒロハツリバナ、ヒコサンヒメシヤラなどに及び、最近ではシコクシラベ、ウラジロモミなどに拡大している。草本類の被害はさらに深刻で、キレンゲシヨウマなどの貴重な群落被害を受け、中にはほぼ消滅状態に陥ったものもある。特に行場からお花畑一帯の被害が目立った。貴重な植物が生育している特殊な地域であるだけに、早急な保護対策を求めた結果、事態を重く見た県市など関係当局によって、2006年、まず、キレンゲシヨウマの群生地には防鹿ネットが張られた。その迅速な対応によって、食害によりほとんど開花が見られない状態に衰退していた群落は翌年見事に復活した。2007年度はさらに防護柵の設置面積を拡大し、主要な希少植物の生育地に設置するとともに、被害を受けやすい樹木の幹をネットで巻くなどの措置が講じられた。剣山などにおける県市など関係当局の迅速な対応は、同様の問題をかかえる県外の研究者や関係者から高い評価を受

けている。しかし、剣山以外の地域でも同様の被害を受けていて、自然生態系のバランスの回復は全国共通の大きな課題である。

謝辞：今回の調査報告では村田 源氏（元京都大学）、中池敏之氏（元千葉県立中央博物館）、遊川知久氏（国立科学博物館筑波実験植物園）、藤井伸二氏（人間環境大学）、茨木靖氏（徳島県立博物館）の方々に貴重なご指導・ご助言をいただきました。また、勝浦町在住の中村喜代治氏、一の森ヒュッテの内田忠宏氏には現地案内や情報提供などの協力をいただきました。これらの方々に感謝し、厚くお礼を申し上げます。

主な参考文献

阿部近一（1990）：徳島県植物誌。教育出版センター。

- Ihara, K. (1976) : Mode of Local Diifferentiation in *Arabis lyrata* and *A. gemmifera* (Cruciferae) in Japan. *Journ. Fac. Sci. Univ. Tokyo, III*, vol.12, pp.1-36.
- 岩崎正夫（1990）：徳島県地学図鑑。徳島新聞社。
- 岩槻邦男（1992）：日本の野生植物シダ編。平凡社。
- 大平 豊（1997）：四国産植物短報（1）。高知の植物, No.13, 35-40頁。
- 長田武正（1994）：日本イネ科植物図譜。平凡社。
- 環境庁（2000）：改定・日本の絶滅のおそれのある野生生物—レッドデータブック—植物 I（維管束植物）。
- 木下 覺ほか（2006）：三好市「旧東祖谷山村」の植物。阿波学会紀要第53号三好市総合学術調査報告, 25-37頁。
- 清水建美（2003）：日本の帰化植物。平凡社。
- 徳島県（2001）：徳島県の絶滅のおそれのある野生生物。
- 徳島地方气象台・日本気象協会（1991）：徳島の気象100年。徳島出版株式会社。
- 中池敏之（1982）：新日本植物誌 シダ篇。至文堂。
- 牧野富太郎（1989）：増補改訂新日本植物図鑑。北隆館。
- 村田 源（2005）：分類第5巻1号。日本植物分類学会, 1-7頁。