
屋久島原生自然環境保全地域調査(1983年度)

(環境庁自然保護局 / 受託者：財団法人 日本自然保護協会)

キーワード：気候調査、地質調査、地形調査、土壌調査、植物調査(植物相、植生)、動物調査(哺乳類、鳥類、昆虫類、その他陸産貝類等、文献調査)

【調査の概要】

(1) 調査目的

屋久島原生自然環境保全地域の地質、地形、動植物等の現況を把握するため、動植物目録の作成等、基礎的な資料の収集を目的とした。

(2) 調査対象地域

調査対象地域は、屋久島原生自然環境保全地域とした。なお、屋久島原生自然環境保全地域は、屋久島のほぼ中央部、宮之浦岳(1,935m)の南西部に位置し、栗生川上流の小楊子川流域に設定された東西6km、南北3km、面積は1,219haで、標高は350~1,740mの範囲である。

(3) 調査の内容と方法

調査の実施にあたっては、それぞれの専門分野の学識者からなる屋久島原生自然環境保全地域調査検討委員会を設置し、調査の項目、方法等の詳細を定め、現地調査を行った。

調査は以下の項目について、既存資料の検討及び現地調査に基づいて実施した。

1)気候調査

南西諸島における屋久島の気候的な位置づけを明らかにするために、島内の気象観測点の資料の解析を実施した。また、島内の地域的な小気候を明らかにするために、自然環境保全地域を対象として現地観測を実施した。

2)地質調査

屋久島南西部にあたる自然環境保全地域は山岳地帯で、屋久島花崗岩主岩相から成り立っている。そこで、頁岩、砂岩、頁岩互層、海底地すべり堆積物からなる熊毛層群を含む小楊子川流域全体を対象として現地調査を実施した。

3)地形調査

自然環境保全地域の地形を概観するために、接峰図面と地形断面図を作成した。また、成因別の地形分類図を作成、地形から判読される災害地形区分図を作成した。さらに、その災害地形区分図から崩壊地面積の集計、空中写真の資料から崩壊地分布図を作成し、1974年から1977年にかけての崩壊地の変化量を求めた。

4)土壌調査

流域斜面での土壌の居留時間、つまり土壌が新しく形成され、消失するまでの時間の推定を明らかにすることによって植生の成因との関係等を把握できるよう調査を実施した。調査は小楊子川左俣支流の小流域(1,100~1,300m)を対象として実施した。

5)植物調査

自然環境保全地域の植物相及び植生の概要を把握するために、植物調査を実施した。植物相の調査は、自然環境保全地域とその周辺を含めた地域を踏査し、顕花植物、シダ植物、蘚苔類のリストを作成した。また、植生の概要を把握するために、それぞれの垂直分布帯に成立する森林植生に関する調査を行った。植生調査は、主に小楊子川流域を中心に実施し、垂直分布の構造、群落構造の解析、群落の維持機構、更新過程等を明らかにした。調査は8月及び10~11月に実施した。

6)動物調査

(哺乳類)

- ・標高1,000m付近に生息するヤクザルの生態把握のために、春期、夏期、秋期に林道センサス、ラインセンサス、稜線センサス、追跡調査、食痕・糞分析を実施した。また、ヤクシカの分布、生息密度、生息環境、食性等を知るために、シカ糞のコードラート調査のほか、フィールドサイン調査を実施した。調査は5~7月に実施した。

(鳥類)

- ・ロードサイドセンサス法によって、屋久島の鳥相について垂直分布及び植生との関連性について調査を実施した。調査は6月及び11月に実施した。

(昆虫類)

- ・甲虫相、スズメバチ相について目録を作成するために既産種の整理を実施したほか、現地での採集による調査を実施した。また、アリ類の垂直分布調査を実施し、スギ林を主な生息域とする種を明らかにした。調査は7~8月に実施した。

(その他)

- ・大隅諸島・屋久島の哺乳類、爬虫類、両生類を把握するために、文献による調査を実施した。また、調査地域内の陸産貝類、クモ形類、水生昆虫、甲虫類、アリ類の採集を実施した。調査は7月、8月、9月に実施した。

(4) 調査の結果

1) 気候調査

- ・屋久島の降水量の多さは、短時間の集中的な降水によるものではなく、日レベル程度の降水量の多さとその頻度の高さに原因があった。
- ・特に冬季には季節風の影響を強く受け、降水日数降水量が多く、裏日本の特性を示し、台風期には顕著な降水量のピークが現れ、九州東岸の特性を合わせもっていた。
- ・島内の地域的な小気候の特徴をみると、海岸の東側で降水量が多く、西岸で最も少なかった。
- ・山岳地域の降水量は、海岸部より多かった。ただし、調査全地域では梅雨から夏季にかけての時期を除けば、島内の他の山岳地域よりも降水量が少なかった。

2) 地質調査

- ・山岳地帯には中新世屋久島花崗岩が、海岸部には古第三系熊毛層群が分布し、これらを覆って幸屋火砕流堆積物が点々と小範囲にみられた。
- ・調査対象地域の熊毛層群は、海底地すべり堆積物からなり、屋久島花崗岩による接触作用を受けてホルンフェルス化していた。
- ・屋久島花崗岩は自形成の強い正長石巨晶を特徴的に含む正長石斑状黒雲母花崗岩で、NE及びNW系の直立した節理系と、これらに直交する緩傾斜の節理系が発達していた。

3) 地形調査

- ・調査対象地域の山腹斜面の主な地形形成の過程は崩壊であると判断された。
- ・その崩壊は、山腹斜面のあらゆる地形で発生し、特定の斜面地系での発生の存在は認められなかった。
- ・年間の新期崩壊率は $9,600\text{m}^2/\text{年}$ であり、崩壊の平均再現期間は 1,152 年と推定された。
- ・花之河湿原の泥炭層の地質断面から、それに含まれる無機物の混入状態が調べられた。その結果、粗粒な無機物は大雨時に流入したものであることが明らかにされた。

4) 植物調査

- ・顕花植物については、82 科 249 種 1 亜種 5 変種 3 品種 1 雑種(計 259 分類群)が確認された。なお、新しい分類群は出現しなかった。
- ・シダ植物については、24 科 134 種 5 変種 6 品種 10 雑種(計 155 分類群)が確認された。なお、このなかには 3 新種、3 新変種、1 新品種、1 新雑種が含まれる。
- ・蘚苔類については、蘚類 83 属 132 種 2 変種、苔類 25 科 49 属 111 種、ツノゴケ類 1 科 1 属 1 種が確認された。
- ・標高 1,000m 付近で、北方系と南方系の種の交錯がみられた。

- ・主要種の垂直分布をみると、もともと亜熱帯、暖帯下部に限られて生育する種が、しばしば 1,000～1,300m 前後の暖帯上部、もしくは温帯下部にまで侵入したり、温帯性または好温帯性の種が暖帯域まで降下している現象がみられた。
- ・自然環境保全地域の植生についてみると、下限に近い 500～1,000m 標高域に、温帯性常緑広葉樹林、1,000m 以上に冷温帯性針葉樹林(スギ林)が成立していた。
- ・また、この 2 つの林帯にまたがって、スギ・常緑樹林型及びツガ型の群落が分布し、それらの生育立地をみると、前者は平坦尾根、後者は岩塊尾根に多く分布していた。

5)動物調査

(哺乳類)

- ・調査地域内の 2/3 の地域を踏査し、ヤクザルの 13 群があると確認または推定された。群れ密度は、屋久島の低標高の照葉樹林帯での密度の約 1/2 の値であった。また、採取された糞の分析から、低地のものと食性にかなりの違いがみられた。
- ・ヤクシカの糞、足跡、その他の活動形跡は、調査対象地域のほぼ全域にわたり確認された。特に、標高 1,000m 以上のスギ林内において高密度で発見され、さらに尾根筋の突出した地形で、その痕跡は顕著であった。

(鳥類)

- ・調査の結果、6月調査時に 31 種、11月調査時に 30 種、計 48 種が確認された。
- ・6月調査時の垂直分布をみると、コマドリが 1,100～1,900m、ウグイスが 500～1,900m、ミソサザイが 700～1,800m、ヒガラとカケスが 900～1,700m、アオゲラが 600～1,200m、ヤマガラが 1,500m 以下であった。また、キビタキ、メジロ、コゲラは 1,700m 以下、ヤブサメ、ヒヨドリは 1,100m 以下、サンショウクイは 800m 以下であるが、標高が下がるにつれて個体数が増加した。

(昆虫類)

- ・夏期の約 1 カ月間に採集し、同定研究された屋久島の甲虫類は約 120 種で、その約 1/3 にあたる 40 種は未記録種であった(3 新種 2 亜種を含む)。
- ・甲虫相は島嶼の特性を示していた。
- ・屋久島に分布することが確認されたスズメバチ上科は 12 属 23 種で、全種が鹿児島県本土側と共通である。一方、奄美大島との共通種は 10 種であった。大半の種が平地性で、高所に特有の種はみつからない。
- ・アリ相の調査からは、スギ林帯で種数が多いことと、屋久島が鹿児島県本土とその類似性が大きいことが明らかとなった。
- ・虫えい調査により、30 種のタマバエによる虫えいが確認され、その大部分は鹿児島市やそれ以北のものと共通性が高かった。また、スギ林内の虫えい形成昆虫相は極めて貧弱であった。

(その他)

- ・屋久島に固有な種としては、哺乳類ではヤクシマジネズミ、ヤクシマザル、ヤクシマヒメネズミ、ヤクシカ、爬虫類ではヤクヤモリ(亜種)、両生類ではヤクシマタゴガエル(亜種)が確認された。陸産貝類で明らかに高地適応種とみなせる種は、ヤクスギイトカケノミギセル、イトウケマイマイ、*Yamatochlamys* sp.の3種であった。
- ・このほか、ダニ類は10種、ザトウムシ類は5種、水生昆虫は14種が確認された。

(5) 調査の報告書及び成果物の名称

- ・「屋久島原生自然環境保全地域調査報告書 CONSERVATION REPORTS OF THE YAKU-SHIMA WILDERNESS AREA, KYUSYU, JAPAN」(1983年 環境庁自然保護局)