
南硫黄島原生自然環境保全地域調査(1982年度)

(環境庁自然保護局 / 受託者：財団法人 日本野生生物研究センター)

キーワード：地形調査、地質調査、土壌調査、植物調査(植物相・蘚苔植物、植生・群落生態学的調査)、動物調査(哺乳類、鳥類、爬虫類、昆虫類)

【調査の概要】

(1) 調査目的

南硫黄島原生自然環境保全地域における自然環境について解明することを目的とした。

(2) 調査対象地域

調査対象地域である南硫黄島原生自然環境保全地域は、緯度的には台湾の中央部と同じで、北回帰線に近い亜熱帯の島である。東京都小笠原村に属し、全島が国有林である。島の面積は367ha、直径約2km、周囲約7.5kmの小さな島であるが、標高は916mあり、平均傾斜45度の急峻な円錐状の火山島である。

(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南硫黄島原生自然環境保全地域調査検討を設置し、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、現地調査により実施した。なお、調査は6月に実施した。

1) 地形・地質・土壌調査

(地形・地質)

- ・南硫黄島の地形・地質の概念図を作成し、過去の火山活動の状態について検討したほか、島の岩石を採集し、火山列島の他の島との化学組成上、鉱物組成上の相違について検討した。

(土壌)

- ・南硫黄島の土壌を標高別に採取し、物理的及び科学的性状を分析した。

2) 植物調査

(植物相・蘚苔植物相)

- ・標本を収集し、南硫黄島の植物相構成種を明らかにした。

(植生)

- ・植物社会学的方法により、植物群落を識別するとともに、可能な範囲で植生図を作成した。

(群落生態学的調査)

- ・コドラート法により、南硫黄島の植生垂直分布と主要な群落型の組成、構造、分布を明らかにし、植物相の上で関連が深いと思われる東南アジア及び太平洋諸島等との比較を行った。

3)動物調査

(哺乳類)

- ・トラップ、カスミ網等を使用して捕獲することにより、哺乳類相を明らかにした。さらに可能な範囲で生息個体数、生息環境、行動等、生態学的知見の収集を行った。

(鳥類)

- ・双眼鏡による目視により、鳥類相を明らかにした。さらに可能な範囲で習性の観察を行った。

(爬虫類)

- ・手及び釣竿によって捕獲し、爬虫類相を明らかにした。

(昆虫類)

- ・スウィーピング法、ピーティング法、ベイトトラップ法、ツルグレン法、灯火採集法等の方法で昆虫を捕獲することにより、昆虫類相を明らかにした。

(4) 調査の結果

1)地形・地質・土壌調査

(地形・地質)

- ・南硫黄島は、陸上噴火による噴出物(溶岩流及び火山破屑岩)から成っていた。
- ・火山活動は、古期火山、古期火山、新期火山の三期に区分された。
- ・古期火山及び古期火山は溶岩流を主とする噴出物がみられた。
- ・新期火山は溶結集塊岩を主とする噴出物がみられた。なお、噴出源は現在の山頂火口付近であった。
- ・岩脈の貫入が多く、南東から西にかけては貫入の密度が大きかった。
- ・南硫黄島を成す岩石は、アンカラマイト、かんらん石玄武岩、無斑晶質玄武岩で、その岩石学的性質はアルカリ岩系列に分類された。なお、アルカリ岩系列の玄武岩が火山前線上で発見されたのは日本で初めてであった。

(土壌)

- ・ 標高 500m 以上の地点には、小笠原群島にはみられない火山灰土壌(Andisol)の分布がみられた。
- ・ 標高 20m の土壌は、火山灰的性状は乏しく、非常に粗粒質な未熟土であった。

2)植物調査

(植物相)

- ・ 調査の結果、51 科 94 属 118 種 1 変種の高等植物が確認された。そのうち、シダ植物は 10 科 25 属 38 種 1 変種、双子葉植物は 36 科 51 属 58 種、単子葉植物は 5 科 18 属 22 種であった。また、本調査によって、13 種 1 変種が新たに発見された。
- ・ 固有種としては、エダウチムニンヘゴ、ナガバコウラボシ、ウミノサチスゲ、ナンカイシユスランの 4 種が確認された。このほか、小笠原諸島の他の島にはない種が 15 種 1 変種みられた。また、他に 5 種ある火山列島固有種すべてが自生していた。
- ・ 植物相構成種は 69.5%が北硫黄島、硫黄島と共通し、66.9%が小笠原群島と共通していた。伊豆諸島、日本列島、琉球諸島、グアム島等との共通率は 36.4%から 51.7%であった。
- ・ 南硫黄島では、中腹以上に雲霧林が発達するが、植物相の多様性は低く、北硫黄島同様に、海拔高と種数の相関が伊豆諸島、小笠原群島、硫黄島と比べて著しく異なっていた。

(蘚苔植物相)

- ・ 調査の結果、南硫黄島では、苔類 15 種、蘚類 9 種が確認された。

(植生)

- ・ 南硫黄島の植生は、海岸崖地乾性低木林帯、山地常緑広葉樹林帯及び山地木生シダ林 - 禾本草原帯の 3 植生帯から成っていた。
- ・ 識別された植物群落は、5 群集(うち 3 群集は新群集)16 群落の計 21 群落であった。このうち、南硫黄島固有の群落は 1 群落、火山列島固有は上記を含めて 3 群落、小笠原諸島固有は上記を含めて 7 群落であった。
- ・ 上記 21 植物群落の小笠原諸島内における分布の偏在性をみると、南硫黄島偏在は 5 群落であった。

(群落生態学的調査)

- ・ 南硫黄島における種の垂直分布は、標高 280m 付近を境に、下部(群)と上部(群)、更に全標高域(群)に出現する 3 タイプに区分された。
- ・ 群と 群の生活型組成を比較したところ、かなりの違いがみられた。標高 300m 以下では、土壌が未発達で乾燥した立地に生育するセンダン、クサトベラ、アカテツ等の群落が発達し、これより上部ではコブガシやチギ等の常緑高木及びエダウチムニンヘゴ、マルハチ等の木生シダが優占していた。

3)動物調査

(哺乳類)

- ・調査の結果、南硫黄島では、オガサワラオオコウモリ 1 種が確認された。本種は典型的な昼行性種で、タコノキやコブガシの果実を食べることが観察された。
- ・他地域の個体群と比較して、体色が明るい、前腕長が短い等の特徴が確認された。

(鳥類)

- ・調査の結果、南硫黄島では、21 種が確認された。このうち、14 種が今回の調査によって新たに確認された。
- ・海鳥の繁殖コロニーが確認され、山頂部ではクロウミツバメ、中腹部ではシロハラミズナギドリ、海岸部ではアカオネツタイチョウのコロニーが確認された。

(爬虫類)

- ・調査の結果、南硫黄島では、ミナミトリシマヤモリ、オガサワラトカゲの 2 種が確認された。
- ・オガサワラトカゲは、小笠原群島母島の個体群と比較して体が小さい、体鱗列数等が少ないといった特徴がみられた。

(昆虫類)

- ・調査の結果、南硫黄島では、14 目 152 種の昆虫類が確認された。このうち、双翅目、鱗翅目、鞘翅目が全体の 65%を占めていた。
- ・トガリキジラミの 1 種、ミナミイオウトラカミキリ、ヒメカタゾウムシの 1 種等の固有種も確認された。

(その他の動物)

- ・調査の結果、南硫黄島では、ササラダニ類 28 種、中気門ダニ類 9 種、ヤイトムシ類 1 種、真正クモ類 12 種、陸生カニ類 2 種、陸生貝類 3 種、ギンポ科魚類 1 種が確認された。

(5) 調査の報告書及び成果物の名称

-
- ・「南硫黄島原生自然環境保全地域調査報告書 Conservation Reports of the Minami-Iwojima Wilderness Area, Tokyo, JAPAN」(1982 年 12 月 環境庁自然保護局)