



小笠原における 気候変動に関する調査・統計の概要

令和7年度 第2回 小笠原諸島世界自然遺産地域 科学委員会
令和7年12月5日



1. 気象データ

- ・小笠原における気象データについて科学委員及び管理機関への聞き取りにより情報収集を行った。
- ・各主体により気象データ取得のための調査・統計が実施されている。
- ・調査の実施状況を場所とデータ種類ごとにまとめると表1のとおり。
- ・また、小笠原の気候の傾向分析を行った研究もあった。(①)

※資料中のアルファベットは資料3-2のアルファベットに対応。

表1 小笠原における気象データ取得のための調査・統計の実施状況

| | 父島 | 母島 | 聟島 | 媒島 | 弟島 |
|-----|------------|--------------|--------|--------|--------|
| 気温 | あり (M・T・X) | あり (S * 不定期) | あり (C) | なし | あり (E) |
| 海水温 | あり (A・N) | あり (B) | なし | なし | なし |
| 湿度 | あり (X) | なし | あり (C) | あり (D) | あり (E) |
| 降水量 | あり (T・X) | あり (S・X) | あり (C) | あり (C) | なし |

①東京都立大学 都市環境科学研究科 教授 松山洋氏の分析 (F)

- ・19世紀末以降の降水量変動について、父島(扇浦)の気象観測記録を用いて分析。
- ・20世紀中の父島の降水量は減少傾向にあった。(19世紀末も降水量の少ない時期だった)

2. 生物データ



- ・小笠原における気候変動に起因する生物への影響に関する情報について科学委員及び管理機関への聞き取りにより情報収集を行った。
- ・気候変動に起因する生物への影響とみられる事象として②③の情報が得られた。
- ・また、気候変更による生物への影響について分析を行った研究もあった。 (④)

※資料中のアルファベットは資料3-2のアルファベットに対応。

②③ 気候変動に起因する生物への影響とみられる事象

- ② 2010年代からの期間では、サンゴの白化現象は父島・母島・智島各列島ではあまり確認されず。 (A・B)
しかしながら、本年（2025年10月）の調査（小笠原自然文化研究所）では智島列島で大規模な白化現象発生を確認。
高水温が原因とみられる。 (#)
- ③「かんばつなどによる乾燥化からのギンネム（外来種）繁茂など」が、気候変動に起因する、生物への影響として
視認されている。 (I)

④ 東京都立大学 都市環境科学研究科 教授 吉田圭一郎氏の分析 (H)

- ・2004年4月と5月には気候湿潤度（年降水量/年ポテンシャル蒸発量）が0.3以下となり、土壤水分量の低下や流出量の減少を通じて、小笠原諸島の島嶼生態系に影響を与えたことが示唆された。
- ・小笠原諸島における20世紀後半からの乾燥化は2001年以降も進行。2004年のような強い乾燥年が起因となって、島嶼生態系の急激な変化を引き起こすことが予想される。

2. 生物データ



⑤京都大学 生態学研究センター 教授 石田厚氏 の分析 (α)

- ・材や葉の硬く脱水耐性に強い樹種ほど、干ばつ時には大きく脱水させてしまい、枝や個体の枯死に繋がりやすい。すなわち乾燥地の固有樹種ほど死にやすい。（材や葉が柔らかい樹種は簡単に葉を落とし、脱水から逃れる戦略）
- ・樹木は最終的には材の中の貯蔵糖が欠乏することで、枝の枯死や個体の死亡に至ることが分かった。
- ・種子の成り年には貯蔵糖など資源を使うため、干ばつや大型台風が来ると衰弱に至る。
- ・温暖化によって干ばつや大型台風が頻発すると貯蔵糖を減らすため、森林衰退が加速すると予測される。

⑥ 京都大学 生態学研究センター 教授 石田厚氏 の分析 (β)

- ・小笠原樹木の幹の肥大や伸長成長の季節性は樹木種によって大きく異なる。干ばつ時には成長期であっても成長は止まる。外来樹種は在来樹種よりも成長が早い。
- ・乾燥尾根部の固有樹種ほど、干ばつに弱い。それが個体数の減少や希少樹種につながっている。
- ・希少樹種の苗木などを育てて、森林再生に備えていく必要がある。モニタリング調査が必要。

⑦京都大学 生態学研究センター 教授 石田厚氏 の分析 (γ)

- ・1983年の大型台風により、樹高が全体的に低下した。
 - ・1986年から1997年に、オオミトベラやシマムラサキが大きく個体数が減少。アカテツは蛾による食害で個体数が減少。
 - ・1997年から2007年にはチチジマクロキやシロテツ、ムニンネズミモチの個体数が減少。
 - ・この10年では、ヒメフトモモやムニンイヌグス、シマタイミニタチバナ、シマイスノキの枝や個体枯死が目立った。
 - ・この50年で個体数を減らしたもののが、いわゆる希少種になっている。環境変動に一層脆弱な樹種と言える。
- 観察によるとヒメフトモモの枯死は、2019年10月の大型台風によるものと思われる。ヒメフトモモは樹皮から形成層までが薄く、風で物理的に傷ついて塩分が侵入したせいのように思う。シマイスノキは種子のなり年と2019年の大型台風が重なったことが、枝や個体枯死の原因のように思う。（なり年は貯蔵糖が低下して、衰退しやすい状況）

3. 今後の検討方針



- ・気候変動について科学委員会でモニタリング調査、適応策等の観点から、以下のスケジュール（予定）のとおり議論を行う。
- ・議論の結果は取りまとめを作成する予定。

※議論や予算の状況によって変更となる可能性あり。

スケジュール（予定）

R8年度：

- ・既存情報の収集・整理
- ・取りまとめ方針の検討等

R9年度：

- ・収集・整理した情報を用いた分析
- ・取りまとめの検討

（参考）他事例

「知床世界自然遺産地域 気候変動に係る順応的管理戦略」目次

1. 知床世界自然遺産の価値
2. 戦略検討における基本的考え方
3. 気候変動の現状把握
4. 知床特有の気候変動シナリオの想定
5. 気候変動による影響のリスクの評価
6. 具体的かつ実行可能な適応策の検討
7. 実行体制

（リンク：[知床世界自然遺産地域 気候変動に係る順応的管理戦略](#)）