

1. 研究課題名

環礁上に成立する小島嶼国の地形変化と水資源変化に対する適応策に関する研究

2. 研究代表者氏名及び所属

山野 博哉 ((独) 国立環境研究所)



3. 研究実施期間：平成20～22年度

4. 研究の趣旨・概要

小島嶼国は、利用可能な土地と資源が限られており、地球温暖化に対する脆弱性がきわめて高い。中でも、環礁上に成立するツバルなどの小島嶼国は、国土のほぼすべてがサンゴ礁起源の砂からなる環礁州島によって形成され、標高が最大数m、幅数100mと低平で、地球温暖化の影響が最も深刻であると考えられる。地球温暖化に伴う気候変動と海面上昇によって、降水量の減少と地下水を保持する地形の縮小に伴う水資源の劣化が予測される一方で、近代化に伴って都市化と人口集中が起こり、地下水が汚染されることも懸念される。

本研究においては、環礁上に成立する小島嶼国に対し、地形と水資源に基づいて農業生産と人間居住に関する環境収容力を推定し、地球温暖化にともなう海面上昇と降水量変動の両方の影響を予測して脆弱性の評価を行う。その上で、海面上昇による海岸侵食に対する適応策に加え、海面上昇による地下水の塩水化と縮小、気候変動による水資源変化を考慮して、汚染や過利用を起こさないよう適切な水資源の利用方法を提案する。

本研究は、自然科学と人文科学の多分野の研究者により構成されるきわめて学際的なアプローチによって、地形・水資源—人間居住の相互作用を明らかにするものであり、脆弱な小島嶼国において、地球環境変動で特に重要な項目、海面上昇と気候変動に対する自然・社会両方の面から、1～10年という短期的な観点と10～100年後を見据えた長期的な観点で、具体的な適応策の立案が可能となることが期待される。

5. 研究項目及び実施体制

- ① 環境変動史と州島地形構造に関する研究 (東京大学)
- ② 人間居住と農耕史に関する研究 (慶應義塾大学)
- ③ 生活圏形成と社会変動に関する研究 (お茶の水女子大学)
- ④ 地形変化予測と影響評価に関する研究 (茨城大学)
- ⑤ 水資源変化予測と影響評価に関する研究 (総合地球環境学研究所)
- ⑥ 情報の統合化と適応策に関する研究 ((独) 国立環境研究所)

環礁上に成立する小島嶼国の 地形変化と水資源変化に対する適応策に関する研究

