

【課題番号】 4-2003

【研究課題名】植物相の定量的解析による世界自然遺産候補地西表島の管理基盤情報の確立

【研究期間】 令和2年度（2020年度）～令和4年度（2022年度）

【研究代表者（所属機関）】内貴章世（琉球大学熱帯生物圏研究センター）

研究の全体概要

西表島には、東アジアの亜熱帯島嶼の中では他に例をみないほど豊かな自然林が残されており、世界自然遺産候補地の一部として推薦された。しかし、西表島のどこに、どんな植物が生育しているのかという、生物多様性の科学的基盤情報は未だ明らかになっていない。現状では、国立公園や自然遺産として、どの植物をどのように守るべきかという方策を科学的情報に基づいて検討することもできないため、自治体や自然遺産管理に携わる地域連絡会議などにおいてもフロラ（植物相）の解明が切望されている。

本研究では踏査に加え、トランセクト法による植生調査を行う。西表島の面積は289.3km²であり、居住地・耕作地・大河川流域等を除くと、約210箇所の調査を行うことで1km²メッシュにほぼ1つの密度でトランセクト調査区を設定できる。代表者らはこれまで西表島の123箇所のデータを得ているため、本研究では残り87箇所のデータを取得し、以下の①、②の解析を全島レベルで行う。5m×100mのトランセクト調査区内の全維管束植物種を記録し、標本のほかDNAバーコーディングのための試料も作成する。胸高直径1cm以上の樹木は毎木調査を行う。不明種や新産種等はDNAバーコーディングを行い、種の同定を確かなものとする。

この調査データをもとに西表島の全維管束植物の種リストおよび分布図を完成させる。そして、分布情報と植生データに基づき、①西表島のどの地域で植物の種多様性が高いのか（種多様性のホットスポットの抽出）、②絶滅危惧種はどのような環境下に生育しているのか、ということについて解析を行うとともに地図化する。第4次レッドリスト掲載の絶滅危惧植物全種、侵略的外来種については、生態ニッチモデリング解析による潜在的分布地予測の有効性の検討と将来の分布予測を行い地図化する。

本研究の定量的解析によって明らかになる西表島の植物相は、国立公園や世界自然遺産候補地としての西表島の管理基盤情報となり、今後観光客が増加したときにどれだけ植生が変化するかをモニタリングするための起点データとしての有用性も非常に高い。また、新たな絶滅危惧種や「種の保存法」指定種選定の際の具体的な検討資料としての価値も高い。

【4-2003】植物相の定量的解析による世界自然遺産候補地西表島の管理基盤情報の確立（琉球大学）

目的：絶滅危惧種や侵略的外来種を含んだ全維管束植物種の最新の分布情報の完備
および分布・植生モニタリングの起点データの整備

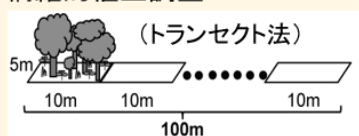
【野外調査】

野外調査による絶滅危惧種・
侵略的外来種を含む全維管束
植物の最新分布情報の収集

・踏査による分布調査



・網羅的植生調査

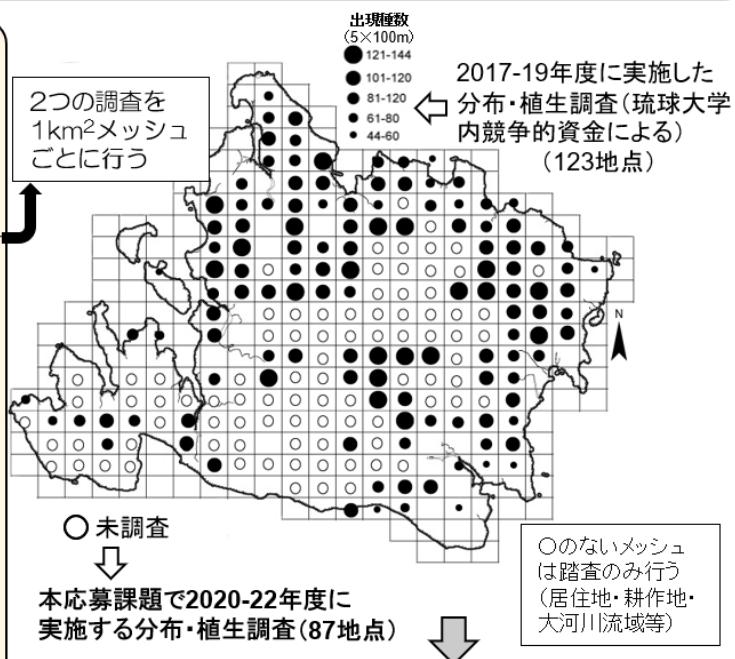


★様々な情報を紐付けした標本取得
方法

DNA解析
用試料の
同時取得



位置情報
(緯度経度・標高)
環境情報
(斜面方位・斜度)



【データ解析】

- 分布情報・植生情報のデータベース化と多様性解析
- DNAバーコーディング(不明種・絶滅危惧種等に適用)
- 生態ニッチモデリング

【目標】

- ①西表島のどの地域で植物の種数が高いのか明らかにする
- ②絶滅危惧種はどのような環境下に生育しているのか明らかにする

【アウトプット】

- ① 全維管束植物(絶滅危惧種、外来種を含む)のリストと分布図
- ② 植生と多様性ホットスポットの地図化
- ③ 絶滅危惧植物・侵略的外来種の将来予測マップ(解析可能な種に適用)



【環境政策への貢献】

- 植生モニタリングの為の起点データ
- 保護区設定の拡張・再検討の科学的根拠
- 絶滅危惧種や侵略的外来種対策の基盤情報