

五島列島（下五島エリア）ジオパーク活動支援助成金
事業成果概要【公開用】

事業名	五島列島における在来アリおよび外来アリの分布と遺伝的多様性：近隣島嶼との比較から
事業の種類	調査・研究事業 / 普及・啓発事業 ※該当する事業に○を記載願います
所属・事業実施者	九州大学熱帯農学研究センター 細石 真吾
事業期間	令和 6 年 8 月 1 日 ～ 令和 7 年 2 月 28 日
関連分野	昆虫学 ※事業の分野（地質学／考古学／普及・啓発／保全など）について記載願います
キーワード	外来アリ 在来アリ 分布拡大 ※事業に関するキーワードを 3 点程度記載願います
対象地	福江港、七ツ岳、鬼岳、鑑瀬、大瀬崎 ※事業対象の地区や地名（複数の場合は全て）を記載願います

※本様式にて提出の内容は五島列島ジオパーク推進協議会ホームページでそのまま公開いたします。

事業成果の概要

<調査・研究事業の場合>

1. どうして調べたのか（背景・目的）

近年の物や人の移動の増加により、意図せずに外来生物が国内に持ち込まれる事例が増えている。外来生物は時として在来生物の生息地を奪ったり、個体数を減らすことがある。また、不快害虫であったり、噛まれたり刺されたりすることによってアレルギー反応を起こす被害もあるなど、人間生活に悪影響を及ぼすことがあるため、なるべく早く外来生物を発見して防除することが望まれる。

本研究では五島列島の福江島において、港や住宅地、森林などの様々な環境でアリ調査を行い、在来アリと外来アリの分布状態を明らかにすることを目的とする。また、外来アリ類がどこから来たのかを明らかにするために、DNA のデータを調べることも同時に行った。

2. どうやって調べたのか（調査・研究手法）

福江港や周辺住宅地、七ツ岳、鬼岳、鑑瀬、大瀬崎にて野外調査を行った。主に地上を歩いているアリ類に着目し、吸虫管やピンセットを用いてアリ類を 99%エタノールに入れて液浸標本とした。七ツ岳や大瀬崎の森林では土壌を篩う採集も行った。

99%エタノール液浸標本からアリの DNA 抽出を行い、PCR という実験手法で増幅し、DNA バーコーディング領域をシーケンスした。得られた塩基配列データを他の地域のデータ（五島列島や壱岐、対馬、九州、本州）と比較した。

3. なにが分かったのか（結果と考察）

福江港や鬼岳、鑑瀬の一部の環境に外来アリが生息していることがわかった。住宅地周辺においても福江城跡の城山神社のような鬱蒼とした小さい森があるところでは森林性のアリ種が生息していることがわかった。物や人の移動が頻繁に行われている福江港のような環境では外来アリが侵入して定着しやすく、定期的なモニタリング調査が必要である。鑑瀬のような海岸環境は乾燥した環境であるため、多くの生物にとって好適な生息地ではないが、乾燥した環境を好む外来アリが侵入しやすい。周辺地域を含めた広域なモニタリングも望まれる。一方で城山神社のような小規模な森には在来の森林性アリ類が生息していることから、外来アリが侵入しにくい環境となっている。このような小さな「森」を部分的に配置することで外来アリに対する防除対策となり得ることも考えられる。

外来アリの DNA データを比較したところ、世界各地にみられる外来アリのデータと極めて近いことが明らかになった。特に 2024 年に福江港で初めて見つかったアワテコヌカアリの DNA データは中国江西省やパナマの集団の DNA データと近いことが明らかになった。また、福江港で見つかった外来アリのインドオオズアリの DNA データはマダガスカルや中国の集団の DNA データと近いことが明らかになった。このように、福江島で発見された外来アリは世界各地から急速に運ばれてきていることが示唆された。一方で在来アリの DNA データは五島列島や九州本土の在来アリの DNA データと近い状態を示した。福江島の在来アリは九州全域における一つの地域集団として存続していると思われた。