

研究課題番号	4RB-2403
研究領域名	自然共生領域
研究課題名	「減る固有種」と「減らない固有種」の遺伝的多様性ホットスポットと生態情報の比較による重点保全地域の提案
研究代表者名(所属機関名)	相馬 純(弘前大学)
研究実施期間	2024年度~2026年度
研究キーワード	小笠原諸島、固有昆虫、カメムシ、グリーンアノール、ホットスポット

研究概要、研究成果等

小笠原諸島では外来トカゲのグリーンアノールからの捕食圧で多くの在来昆虫が激減しており、固有種の保全が喫緊の課題である。保全の優先度が高い種の選定と近交弱勢を防いだ保護養殖事業には、アノールからの捕食圧に脆弱な分類群に共通する生態的特性の解明ならびに、島間比較による遺伝的多様性ホットスポットの特定がそれぞれ必要である。本研究課題では、固有種が多様な生態的特性をもちアノールの被害が著しい父島と母島でも採集が可能な真正カメムシ類を保全研究に最適な材料として着目した。固有力カメムシ8種を対象に、①発生消長の特定、②アノールからの捕食圧の評価、③遺伝的多様性ホットスポットの解明、④分類学的研究を実施した。さらに、①②③④の結果をもとに⑤総合考察を行った。

①では8種のうち3種で周年発生、1種で年多化が特定された(図1)。②では陸生カメムシが生息環境を問わずアノールから捕食される一方、水生カメムシがアノールから捕食されないことが解明された(表1)。③では8種の遺伝子解析用個体が順調に蓄積され、流水域のみに生息するケブカオヨギカタビロアメンボで水系の豊富な父島が分布の中心と考えられた。④ではヨツボシチビナガカメムシ属の一種が小笠原諸島に固有の新種と判明した。⑤では陸生の固有力カメムシが父島で多産する要因として高い再生産能力、水生の固有力カメムシが父島で多産する要因としてアノールとの棲み分けと水系の豊富さが提案された。結論として、父島はグリーンアノールをはじめとした外来生物の被害が著しいものの、陸生種と水生種を問わず固有力カメムシにとって重要な地域と考えられた。

現在のところ、研究成果発表は出版済みの査読付き論文が1件、学会大会の口頭発表が2件である。アウトリーチ活動では小笠原世界遺産センターで講演会、日本昆虫学会第85回大会で公開シンポジウムと小集会に登壇し、本研究の成果を対面とオンラインのハイブリッド開催で広く発信した。

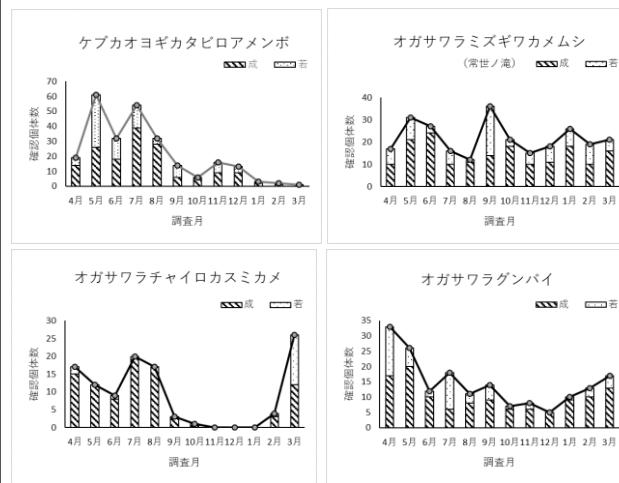


図1. 固有力カメムシ4種の発生消長

科名	種名	分布	生息環境	本研究	先行研究
アシプトメミズムシ科	アシプトメミズムシ	広域分布 小笠原固有	砂地 樹上	2個体 8個体	刈部・須田(2004)
	クロチビトビカスミカメ		15個体		
	コミクロチビトビカスミカメ参照種 ムナグロキロカスミカメ		1個体		未確認
カスミカムシ科	セシクロロツヤカスミカメ	小笠原固有 広域分布	12個体		
	オガサワラチャイロカスミカメ		5個体		高橋ら(2014)
ハナカムシ科	ウスオビヒメカスミカメ	4個体	樹上	4個体	
	オオムラハナカムシ		6個体		未確認
グンバイムシ科 マキバサシガメ科	Dufoureadiiniの一種	小笠原固有	2個体		
	オガサワラグランバイ		2個体		高橋ら(2014)
サシガメ科	ミナミカバサシガメ	広域分布	1個体		
	ビロウドサシガメ亞科の一種		4個体		
ヒラタカムシ科	ムニニアシナガサシガメ	小笠原固有	2個体		
	ヒメマダラカキドキサシガメ参照種		1個体		未確認
ヒヨウタンナガカムシ科	ムニンチビラタカムシ	広域分布	1個体		
	ミニマクロヒラタカムシ		6個体		高橋ら(2014)
マダラナガカムシ科	バラオヒラタカムシ参照種	2個体			
	モンクロナガカムシ		23個体		
ホソヘリカムシ科	ネットヒヨウタンナガカムシ	5個体			
	オオモンシロナガカムシ		7個体		
ヒメヘリカムシ科	ヒメナガカムシ参照種	9個体			
	ホソクモヘリカムシ		1個体		
ツチカムシ科	スカシヒメヘリカムシ	4個体			
	ヒメツチカムシ		6個体		
カムメシ科	コクロカムシ	地表			
	ルリカムシ	草地			
		樹上	1個体		未確認
					高橋ら(2014)

表1. グリーンアノールの胃内容物に含まれていたカムメシ

環境政策等への貢献(の見通し)

- 減少が懸念されない固有種がもつ生態的特性として高い再生産能力を提案した。
→保全の優先度が高い種の選定ならびに、分類群の知名度に依存しない保全へ繋がる。
- 流水性の固有力カムメシが水系の豊富な父島を分布の中心とすることを明示した。
- カムメシが外来生物の被害が著しい父島でも陸生の固有種が多産する例外的な分類群と示した。
→父島の昆虫相を再評価することは、小笠原諸島の世界自然遺産としての価値向上に寄与する。