

## 研究成果報告書

(国立情報学研究所の民間助成研究成果概要データベース・登録原稿)

研究テーマ (和文) AB		世界自然遺産を蝕む未知の侵入者：外来ヒモムシの生態系影響評価			
研究テーマ (欧文) AZ		Unknown alien species in the World Heritage Site: Evaluation of impacts of invasive land nemertean			
研究氏 代表 者	カナ CC	姓)	名)	研究期間 B	2016～ 2017年
	漢字 CB	千葉	聡	報告年度 YR	2017年
	ローマ字 CZ	Chiba	Satoshi	研究機関名	東北大学
研究代表者 CD 所属機関・職名		千葉聡 東北大学東北アジア研究センター教授			
概要 EA (600字～800字程度にまとめてください。)					
<p>小笠原諸島の土壤生態系は近年著しく劣化していることが知られてきたが、本研究により、その劣化をもたらしたのが外来陸生ヒモムシの捕食であることが明らかになった。</p> <p>母島南崎において節足動物を中心とした土壤動物相の調査と、陸生ヒモムシの分布調査を行い、その関係を調べた。さらに陸生ヒモムシを用いた捕食実験を行い、その食性を調べた。以上の調査から、陸生ヒモムシが土壤動物に及ぼす影響について推定した。また沖縄、八重山諸島、大東諸島の陸生ヒモムシの生息調査を行うとともに、遺伝子解析によりこれら陸生ヒモムシの実体把握を行った。</p> <p>ミトコンドリアDNAの解析の結果、従来オガサワラリクヒモムシの和名で呼ばれていた小笠原の陸生ヒモムシは、本種とは別の外来種であること、またオガサワラリクヒモムシは実際には沖縄と大東諸島に生息するものであることが示された。</p> <p>母島において外来陸生ヒモムシは少なくとも等脚類と端脚類の激減の大きな要因のひとつとなっていることが推定された。外来ヒモムシの生息地点では、等脚類と端脚類がほとんど、あるいは全く生息しておらず、一方、外来ヒモムシの生息していない地点では、ほとんどの場合、等脚類は非常に高密度に生息していた。以上のように外来ヒモムシは、等脚類と端脚類の生息に致命的な影響を与えていると判断できる。さらにこれら陸生甲殻類の激減のために、それを餌とする節足動物が消滅ないし激減していた。また外来ヒモムシの分布域は南崎において年あたり少なくとも50mの速度で南に拡大していることがわかった。外来ヒモムシは父島にも生息しており、父島の土壤動物の劣化にもヒモムシが大きく関わっていた可能性が高い。以上の知見に基づき、小笠原の生態系の保全のために、外来ヒモムシの未侵入地への拡散防止対策の立案が急務であることが示された。</p>					
キーワード FA	外来種	陸生甲殻類	土壤動物	海洋島	

(以下は記入しないでください。)

助成財団コード TA					研究課題番号 AA								
研究機関番号 AC					シート番号								

発表文献（この研究を発表した雑誌・図書について記入してください。）									
雑誌	論文標題 <sup>GB</sup>	Declining soil Crustacea in a World Heritage Site caused by land nemertean							
	著者名 <sup>GA</sup>	Shinobe, S., Uchida, S., Mori, H., Okochi, I., & Chiba, S.	雑誌名 <sup>GC</sup>	Scientific Reports					
	ページ <sup>GF</sup>	doi:10.1038/s41598-017-12653-4	発行年 <sup>GE</sup>	2	0	1	7	巻号 <sup>GD</sup>	7
雑誌	論文標題 <sup>GB</sup>								
	著者名 <sup>GA</sup>		雑誌名 <sup>GC</sup>						
	ページ <sup>GF</sup>	~	発行年 <sup>GE</sup>					巻号 <sup>GD</sup>	
雑誌	論文標題 <sup>GB</sup>								
	著者名 <sup>GA</sup>		雑誌名 <sup>GC</sup>						
	ページ <sup>GF</sup>	~	発行年 <sup>GE</sup>					巻号 <sup>GD</sup>	
図書	著者名 <sup>HA</sup>								
	書名 <sup>HC</sup>								
	出版者 <sup>HB</sup>		発行年 <sup>HD</sup>					総ページ <sup>HE</sup>	
図書	著者名 <sup>HA</sup>								
	書名 <sup>HC</sup>								
	出版者 <sup>HB</sup>		発行年 <sup>HD</sup>					総ページ <sup>HE</sup>	

欧文概要 EZ

Invasive non-native species are of great concern throughout the world. Potential severity of the impacts of non-native species is assessed for effective conservation managements. However, such risk assessment is often difficult, and underestimating possible harm can cause substantial issues. Here, we document catastrophic decline of a soil ecosystem in the Ogasawara Islands, a UNESCO World Heritage site, due to predation by non-native land nemertine *Geonemertes pelaensis* of which harm has been previously unnoticed. This nemertine is widely distributed in tropical regions, and no study has shown that it feeds on arthropods. However, we experimentally confirmed that *G. pelaensis* predaes various arthropod groups. Soil fauna of Ogasawara was originally dominated by isopods and amphipods, but our surveys in the southern parts of Hahajima Island showed that these became extremely scarce in the areas invaded by *G. pelaensis*. Carnivorous arthropods decreased by indirect effects of its predation. Radical decline of soil arthropods since the 1980s on Chichijima Island was also caused by *G. pelaensis* and was first recorded in 1981. Thus, the soil ecosystem was already seriously damaged in Ogasawara by the nemertine. The present findings raise an issue and limitation in recognizing threats of non-native species.