

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		標高と森林タイプの違いを考慮した熱帯林動態に対するエルニーニョの影響評価			
研究テーマ (欧文) AZ		Evaluation of El Niño drought impact on tropical forest dynamics considering differences in altitude and forest type			
研究氏 代 表 名 者	カナ CC	姓)ミヤモト	名)カズキ	研究期間 B	2017 ~ 2019 年
	漢字 CB	宮本	和樹	報告年度 YR	2019 年
	ローマ字 CZ	Miyamoto	Kazuki	研究機関名	(国研)森林総合研究所
研究代表者 CD 所属機関・職名		国立研究開発法人 森林研究・整備機構 森林総合研究所・主任研究員			
概要 EA (600字~800字程度にまとめてください。)					
<p>本研究では、2014~2016年にかけて発生したエルニーニョにともなう少雨・乾燥が、熱帯林樹木の生存や成長に及ぼす影響を、標高や森林タイプの違いに着目しつつ明らかにすることを目的とした。当初、混交フタバガキ林と比べて貧栄養の高ストレス環境に生育する熱帯ヒース林の樹木は乾燥ストレスに強いと考えていたが、調査の結果、低標高サイトにおける個体の死亡率は混交フタバガキ林よりもヒース林で高く、その傾向はエルニーニョ期間前よりもエルニーニョ期間中~期間後にさらに高まった。一方、高標高サイトではエルニーニョ期間前後で死亡率は一貫して低く、森林タイプ間差もみられなかった。また、個体の直径成長については、エルニーニョ期間前後で大きな変化はみられなかった。低標高サイトにおいて死亡率が高かったのはヒース林と混交フタバガキ林の優占種であることから、今後、エルニーニョに伴う極端な少雨・乾燥イベントが頻発すれば、特に森林の種組成が変容していくことが懸念される。高標高サイトはエルニーニョの影響を比較的受けにくいことから、混交フタバガキ林だけでなくヒース林構成樹種にとってのレフュージアとしての機能を果たすと考えられる。以上の成果は今後、熱帯地域における高標高の森林保護区の設定や管理指針に重要な示唆を与える知見として役立つことが期待される。また、本研究の試験地は現地のサバ大学等の学生を対象とした野外実習にも活用され、今後も環境教育活動への貢献も期待される。</p>					
キーワード FA	エルニーニョ	乾燥	熱帯ヒース林	ボルネオ	

(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 ^{GB}	ボルネオ島における多様な森林タイプの動態を調査する取組み－マレーシア・サバ州 Maliau Basin 森林保護区の調査より－							
	著者名 ^{GA}	宮本和樹	雑誌名 ^{GC}	海外の森林と林業					
	ページ ^{GF}	9～13	発行年 ^{GE}	2	0	1	9	巻号 ^{GD}	104
雑誌	論文標題 ^{GB}								
	著者名 ^{GA}		雑誌名 ^{GC}						
	ページ ^{GF}	～	発行年 ^{GE}					巻号 ^{GD}	
雑誌	論文標題 ^{GB}								
	著者名 ^{GA}		雑誌名 ^{GC}						
	ページ ^{GF}	～	発行年 ^{GE}					巻号 ^{GD}	
図書	著者名 ^{HA}								
	書名 ^{HC}								
	出版者 ^{HB}		発行年 ^{HD}					総ページ ^{HE}	
図書	著者名 ^{HA}								
	書名 ^{HC}								
	出版者 ^{HB}		発行年 ^{HD}					総ページ ^{HE}	

欧文概要 EZ

This study aimed at clarifying the effects of 2014-2016 El Niño drought on tropical tree survival and growth, focusing on differences in elevation and forest types. We hypothesized that heath forest trees growing on nutrient-poor soils is more drought tolerant (i.e. lower mortality rate) than typical mixed dipterocarp forest trees. Contrary to the initial hypothesis, in a low elevation site, tree mortality rate was higher in heath forest trees than in mixed dipterocarp trees. The mortality rate and its difference between the two forest types were greater in post-drought period than in pre-drought period. In contrast, the mortality rate in a high elevation site was consistently low compared with the low elevation site in both pre- and post-drought periods. No difference in mortality was observed among forest types (heath forest or mixed dipterocarp forest) in the high elevation site. In addition, tree growth was not considerably different between pre- and post-drought periods. Some dominant species showed relatively high mortality rate, suggesting that if extreme droughts occur frequently in the future, species composition in the tropical forests could be changed. On the other hand, high elevation site has a potential to play a role in conserve heath forest trees as well as mixed dipterocarp forest trees. Our findings are expected to be a useful knowledge for the management of forest reserves. Also, our study plots are expected to contribute to educational activities of forest environment through field study courses for local university students.