

研究種目：基盤研究（B）  
 研究期間：2007～2010  
 課題番号：19405028  
 研究課題名（和文） 大津波がマングローブ林生態系に及ぼした影響解析と修復過程予測に関する研究  
 研究課題名（英文） Studies on the Tsunami damage on mangrove ecosystem and its restoration processes.  
 研究代表者  
 田淵 隆一（TABUCHI RYUICHI）  
 独立行政法人森林総合研究所・国際連携推進拠点・拠点長  
 研究者番号：30343784

研究代表者の専門分野：森林生態学・マングローブ科学  
 科研費の分科・細目：森林学・森林科学  
 キーワード：マングローブ・大津波被害・生態系・被害広域把握・修復過程・底生生物相・立地環境変化

#### 1. 研究計画の概要

2004年12月にインド洋大津波被害を被った南タイ、マレー半島西岸のマングローブ林を対象に、

(1) マングローブ林他海岸林への大津波による被害様式・強度と地形的要素との関係

(2) マングローブ林の生産力、森林動態

(3) 底生生物相の多様性・豊富さへの大津波の影響

(4) 森林と底生生物相についての、被害後の初期数年間における被害からの修復過程の解明を行う。

#### 2. 研究の進捗状況

(1) 甚大な大津波被害を受けたラノン県南部のマングローブ域に津波前に設定し津波直前まで年1回の林分動態観測を継続していた固定試験地を補修し、被害強度の違いによる林木の枯死、林床のベントス（底生生物相）動態について観測を再開・継続している。

(2) 外海に面し津波直撃によるマングローブ林の大面积倒伏、1mを越える海砂の堆積を受けた箇所について、潮汐による堆砂の除去実態とそれがマングローブ立地回復をもたらすか否かについて把握を進めている。

(3) ベントスについては堆砂状況などの被害パターンによる変動を追跡中である。

(4) 固定試験地周辺の広域マングローブ域での高解像度リモセンによる林分サンプリングと地上データの照会・解析を行った。

#### 3. 現在までの達成度

②おおむね順調に進展している。

(理由)

研究期間でのという限定つきではあるが、(1) 被害強度差による林木枯死速度の推移パターンの違い

(2) 被害マングローブ立地の浸食による喪失を明かにした

(3) ベントスについては目レベルでの顕著な変化を把握した。

(4) リモセンによる広域把握については、津波被害と林分回復状況の検出・把握のためのアルゴリズムを作成できた。

#### 4. 今後の研究の推進方策

計画通りに遂行する。

(1) 最終年度の観測を実施、期間中のとりまとめを行う。

(2) 今後のマングローブ立地消失等の生態系把握するための、長期の観測継続にむけた課題提案を行う。

#### 5. 代表的な研究成果

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計5件)

①Fujioka, Y., R. Tabuchi, Y. Hirata, R. Yoneda, P. Patanaponpaiboon, T. Shibuno &

H. Ohba Disturbance and rehabilitation of Tsunami impact on mangrove forests and macrobenthic communities in Andaman Sea, Thailand. Proceedings of the 11<sup>th</sup> International Coral Reef Symposium, 825-829. February 2010、査読有

② Fujioka, Y., C. Srithong, T. Shimoda, T. Shibuno, H. Ohba & R. Tabuchi

Recycling-oriented aquaculture system utilizing natural ecological functions of mangrove organisms. Proceedings of the 11th International Coral Reef Symposium, 922-925. February 2010、査読有

③ 藤岡義三 東南アジアのエビ養殖とマングローブ FRA NEWS, 21, p.16 2010年1月

④ Shimoda, T., Y. Fujioka, T. Sakami, C. Srithong & C. Aryuthaka Assessment of the water purification ability of mangrove (*Sonneratia caseolaris*) in mesocosm tanks. JARQ, 43(2), 145-156. April 2009、査読有

⑤ 平田泰雅、高分解能衛星データの森林モニタリングへの利用、日本森林学会誌、91(2)、136-146、2009年4月、査読有

[学会発表] (計6件)

① Fujioka, Y., J. Higano, H. Kuwahara, C. Srithong, R. Tabuchi, P. Patanaponpaiboon & S. Pungparn Utilization of fisheries resources supported by swamp forests.

International workshop on local conservation and sustainable use of swamp forest in tropical Asia. 2009年12月19日

② Higano, J. & Y. Fujioka Water quality of swamp forests. International workshop on local conservation and sustainable use of swamp forest in tropical Asia.

2009年12月19日

③ Srithong, C. & Y. Fujioka Fishermen's life of swamp forests. International workshop on local conservation and sustainable use of swamp forest in tropical Asia

2009年12月19日

④ 田淵隆一・平田泰雅・藤岡義三他：4年後の大津波被害マングローブ林。日本熱帯生態学会第19回年次大会。2009年6月21日。大阪市立大学

⑤ Hirata Yasumasa, Tabuchi Ryuichi、Patanaponpaiboon S., Pungparn、Yoneda Reiji, Fujioka Yoshimi、Monitoring of mangrove forests after the major Tsunami disaster in 2004 in Thailand using high resolution satellite data、Abstract book

of 4th EARSeL Workshop on Remote Sensing of the Coastal Zone、42、2009年6月18-20日

⑥ 田淵隆一・平田泰雅・藤岡義三他：大津波のあとで。日本熱帯生態学会第17回年次大会。2007年6月16日。高知城ホール。