

魚附林としてのマングローブ林の生態系機能・サービスについて

マレーシア・サバ州コタキナバル湿地センターのマングローブ林を中心とした研究一

平成 25 年度入学

派遣先国：マレーシア、シンガポール、オーストラリア

村上 正剛

キーワード：マングローブ、報告書、マレーシア、シンガポール、オーストラリア

対象とする問題の概要

マングローブ林は、熱帯・亜熱帯・温帯の海岸線に形成され、その生態系は、海の生態系と陸の生態系が合わさる移行帯ならではの独特、かつ多様性に富んだものとなっている。そして、人々は、その自然から提供される様々な恩恵、即ち生態系サービスを楽しんできた。人々が食す魚介類もそのサービスの一つであり、多くの魚介類にとって、マングローブ林は、繁殖の場として、或いは、生育、採餌の場として非常に重要であることが知られている。しかし、まだ、マングローブ林内の生物間の繋がりについて、詳しく分かっていないことも多い。

研究目的

2013 年 11 月 5 日~2014 年 2 月 4 日、以下の 2 点を目的として隣地研究を実施した。

- 1：研究対象予定地であるマレーシア・サバ州コタキナバル湿地センター（以下、センター）のマングローブ林での予備調査
- 2：センターのマングローブ林と比較する為、マレーシア及び周辺国（シンガポール、オーストラリア）のマングローブ林の植生調査

フィールドワークから得られた知見について

- 1：センターでの予備調査

センターに生息する 10 種類のマングローブの分布状況や地形的な特徴を把握フィールド調査した。その特徴に基づき、10m x10m のコドラートを 9ヶ所設置し毎木調査及び、生息する動物の調査を実施した。また、センターの 20 年前のマングローブ林植生や、これまでの研究活動について文献調査を行った。

Family	Scientific Name
Avicenniaceae	<i>Avicennia alba</i>
Avicenniaceae	<i>Avicennia marina</i>
Avicenniaceae	<i>Avicennia officinalis</i>
Combretaceae	<i>Lumnitzera littorea</i>
Combretaceae	<i>Lumnitzera racemosa</i>
Rhizophoraceae	<i>Rhizophora apiculata</i>
Rhizophoraceae	<i>Rhizophora mucronata</i>
Rhizophoraceae	<i>Bruguiera cylindrica</i>
Rhizophoraceae	<i>Ceriops tagal</i>
Sonneratiaceae	<i>Sonneratia alba</i>

センターのマングローブ 10 種

Common Name	Scientific Name	Family
Cardinalfish; local name: Seriding Putih	<i>Ambassis</i> sp.	Ambassidae
Cardinalfish; local name: Seriding	<i>Apogon</i> sp.	Apogonidae
Marine catfish; local name: Badukang, Utk	<i>Arius</i> sp.	Ariidae
Flat Needlefish; local name: Jolong-jolong	<i>Ablennes hians</i>	Belontiidae
Layang scad, slender mackerel scad; local name: Basung	<i>Decapterus macrosoma</i>	Carangidae
Tilapia	<i>Oreochromis mossambicus</i>	Cichlidae
Pearlsplit	<i>Etroplus suratensis</i>	Cichlidae
Snakehead Gudgeon	<i>Ophiocara porocephala</i>	Eleotridae
Papilose Flat-head Goby	<i>Glossogobius sparsipapilus</i>	Gobiidae
Halfbeak; local name: Jolong-jolong	<i>Hemiramphus</i> sp.	Hemiramphidae
Sea bass, Sea perch; local name: Sajakap, Sulungung	<i>Lates calcarifer</i>	Lutjanidae
Tarpon; local name: Bulan-bulan	<i>Megalops cyprinoides</i>	Megalopidae
Mullet; local name: Belanak	<i>Liza subviridis</i>	Mugilidae
Greenback Mullet		
Burrowing snake eel	<i>Psodonophis</i> sp.	Ophichthidae
Madskipper; local name: Tembaku	<i>Periophthalmus</i> sp.	Periophthalmidae
Catfish eel; local name: Sembalang, Ikan duri	<i>Plotosus</i> sp.	Plotosidae
Striped eel catfish	<i>Plotosus lineatus</i>	Plotosidae
Rabbitfish; local names: Blais, Dengkis	<i>Siganus guttatus</i>	Siganidae
Pufferfish; local name: Ikan Buntal	<i>Arothron manillensis</i>	Tetraodontidae
Archer fish; local name: Sumpit-sumpit	<i>Toxotes jaculator</i>	Toxotidae
Crescent perch, Jarbua, Banded perch; local name: Gelima, kerong-kerong	<i>Terapon jarbua</i> / <i>Terapon theraps</i>	Teraponidae

センターで見られる魚類



植林された林



ギャップ地



林床の様子



苗床付近の様子



マングローブ植林サイトでの調査の様子

2: 比較用対象林の植生調査

2-1：サバ州のマングローブ林

センター近郊のスラマン湿地では、センターにはない *Xylocarpus moluccensis* や *Bruguiera sexangula* 等のマングローブが見られた。近隣の海では魚の養殖が盛んに行われていた。

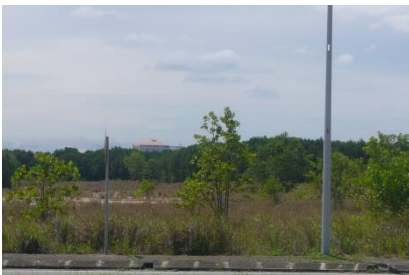


船に乗っての植生調査（スラマン湿地）



養殖場（スラマン湿地）

センター近郊のアラマスラ地域、及び州東海岸のラブック湾のマングローブ林の植生は、センターとほぼ同様であった。前者では、宅地化で、後者では油ヤシ園の開発で、急速に面積が減少していた。



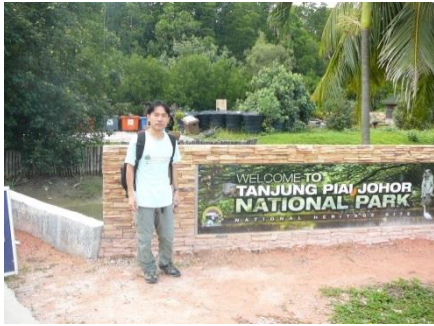
宅地開発が進むアラマスラ地域のマングローブ林



テングザル（ラブック湾のマングローブ林内）

2-2：ジョホール州のマングローブ林

植生は、ほぼセンターと同じだが、タンジュンピアイ国立公園では、マレーシアでは珍しいヤエヤマヒルギ (*R. stylosa*) が生育していた。また、ククップ島近海では、ムール貝の養殖が盛んに行われ、プライ川近隣には、マングローブを利用する林業施設があった。



タンジュンパイ国立公園入口



ククップ島の手前にある養殖場



プライ川近くの林業施設

2-3：シンガポールのマングローブ林

スンゲイブロー湿地保全区、ウビン島、パシールリス公園のマングローブ林では、樹種がセンターのものより多く、*Aegiceras corniculatum*や*X. granatum*等が見られた。どの林も徹底的に管理されており、水位やPHも人工的に制御されていた。



Xylocarpus granatum (スンゲイブロー湿地保全区)



満潮時の様子（ウビン島）



よく整備された木道に設置されている情報提供用ボード（パシールリス公園）

2-4：豪州のマングローブ林

亜熱帯地域であるブリスベン川流域、ブーンダル湿地保全区、ナッジ海岸のマングローブを調査した。海岸線では *A. marina* が、内陸部では *B. gymnorhiza* が優占し、その中間地では、この地に特徴的な *Ceriops. australis* が見られた。



葉から塩を排出している *A. Corniculatum*（ブーンダル湿地保全区）

今後の展開・反省点

今後のマレーシア・サバ州での本格的調査にあたり、サバ州生物多様性センターの調査許可を得るための申請手続きを行なう。その為には、現地の適切なカウンターパートが必要である為、今回の派遣中に入手した情報や人脈を精査した上で、慎重にカウンターパートを選択する。その上で、マレーシア国レベルの調査許可を得る手続きの準備も行なっていく。

研究内容に関し、今回得たデータを元に、どのように研究を進めていくのが現実的であるかを熟考し、研究対象地や対象動物を絞り込んでいき、具体的な研究手法を策定していくつもりである。また、研究を行なうための予算について、今回の派遣の中で、予想より多くかかりそうであると認識したので、その資金調達についても、今後検討していく。