

マラッカ海峡におけるマングローブ林生態系の地域利用と保全

—製炭業に注目して—

平成 20 年度入学

派遣国：インドネシア

原田 ゆかり

キーワード：マングローブ・製炭業・違法伐採・規制・開発

対象とする問題の概要

マングローブ林は、熱帯から亜熱帯の潮間帯に生育する塩生植物群落の総称であり、薪炭・木材・タンニン利用などの直接的な利用と共に、沿岸部浸食や気象災害の防止、海洋資源涵養、生物多様性保全などの間接的により大きな効用を発揮してきた (FAO 2007)。しかし物流の仕組みの近代化や海外資本の流入などによって拡大した、産業用地としての開発や農用地・塩田への転換、エビ・魚の養殖池の造成などが、マングローブ林とその生態系を破壊する主要因となった。2009 年度までの自身の研究からは、沿岸域における貿易、企業の進出等がマングローブ林生態系利用、保全現状と大きく関わっていることが明らかにされた。今後はグローバル化がマングローブ林生態系に与える影響を明示し、それぞれの寄与要因を比較する必要性があると考えられる。

研究目的

インドネシア・バタム島はマラッカ海峡に位置し、シンガポールに近接するという立地環境から、シンガポールのハブ港として発展してきた。現在は多国籍企業の工業団地が数多く存在する工業島であり、開発の最先端にあると言える。しかしこのような地域にも、今現在マングローブ林は残存しており、地域住民による利用が行われている。この地域におけるマングローブ林利用の現状を、製炭業に注目して明らかにする事を本研究の目的とする。さらに現状におけるマングローブ林の保全状況とその課題を明らかにする。

同時に、シンガポール内の国立公園等におけるマングローブ林の保全状況を視察することで、先進国における自然保護政策の一例を明らかにする。また今後の研究における、「バタム島」と「シンガポール」の対比調査を行う必要性について探る。

フィールドワークから得られた知見について

今回の調査ではマングローブを利用した製炭業に注目し、特にその炭窯が公的に認識されている炭窯なのかどうか、という点を主に観察した。1930 年、バタム州政府は国内の天然資源を保護するために、以前からマングローブを利用して製炭を行っていた業者にのみ、許可証を交付し伐採を許可した。その後 1995 年 8 月に、インドネシアでは大統領交付令 37 号により天然マングローブ林伐採が禁止され、2007 年、バタム規制第 6 号第 62 項(1)によって許可証の配布の停止を正式に通告した (DKP2 2008)。そのため、現在稼働している炭窯は全て、違法性のあるものであると言える。

調査の方法として、地域の役場にてまず聞き込みを行い、役場の人々が認識している炭窯を訪ねた。その結果、4 集落内に 30 個の炭窯を特定する事が出来た。また、各集落にて集落外の炭窯の存在について聞き込みを行った結果、集落外に 1 箇所 (Dapur Dua Belas)、29 個の炭窯の存在が認められた。

| Village's Name | Number of Charcoal-Kiln |
|--------------------|-------------------------|
| Tanjung Piayu laut | 5 |
| Bagan | 12 |
| Tiang Wang Kang | 2 |
| Tanjung Gundap | 11 |
| Dapur Dua Belas | 29 |

表 1. 集落毎の炭窯数

| | Orner and worker | Number of Kiln | Year of building | Capacity | Reason of working | Place of Cutting | Frequency /year | Perice /kg |
|-----------------|------------------|----------------|----------------------|----------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Tj.Piayu Laut | ① Same | 2 | 2009 | 1t・700kg | Continuing parents business | P.Beruair and othe islands | 12 | Rp.2500 |
| | ② Same | 3 | 2010 | 1t×3 | Economy | Close islands | 12 | Rp.1800 |
| Bagan | ① Different | 1 | 2009.12 | 6t | Economy | River | 5 | Rp.3000 |
| | ② Same | 2 | 2008(4t) 2010(6t) | 4t・6t | Economy | Close islands | 8 | Rp.2000 |
| | ③ Same | 1 | 2010.3 | 1.5t | Economy | Close islands | 12 | Rp.2000 |
| | ④ Same | 1 | 2009.Autam | 3t | Economy | River | 3 | Rp.100 |
| | ⑤ Same | 1 | 2009.12 | 2t | Economy | Close islands | 3 | Rp.1500 |
| | ⑥ Same | 1 | 2010 | 3t | Economy | Close islands | 4 | Rp.2000 |
| | ⑦ Different | 2 | | | | | | |
| | ⑧ Same | 1 | 2011.1 | - | Economy | River | first time | Rp.1500 |
| | ⑨ Same | 1 | 2010 | 1.2t | Economy | Close islands | 20 | Rp.1800 |
| | ⑩ Same | 1 | 2009 | 5.5t | Economy | Close islands | 6 | Rp.2000 |
| Tiang Wang kang | ① Village | 2 | 1936 | 4t・10t | Continuing parents business | River | 4 | Rp.1500 Rp.1800 Rp.2000 |
| Tanjung Gundap | ① Same | 2 | 2006 | 2t・5t | Economy | River | 12 | Rp.2000 Rp.2500 |
| | ② Same | 2 | | | Economy | | 12 | |
| | ③ Same | 2 | | | Economy | | 12 | |
| | ④ Same | 2 | | | Economy | | 12 | |
| | ⑤ Same | 1 | | | Economy | | 12 | |
| | ⑥ Same | 2 | | | Economy | | 12 | |
| Dapur Dua Belas | ① Same | 29 | 2005-2011 | 1~4t | Economy | Close islands | Big kiln : 8 Small : 12 | Rp.1800 Rp.2500 Rp.3000 |

表 2. 各炭窯におけるインタビュー結果の一部

注目すべき結果としては、2000年代の中頃から後期にかけて新しく炭窯が造成されている点である。また、出荷先としてはバタム島内のレストラン・屋台等への販売が主であり、島外への販売に関する情報は、生産者達からは得られなかった。これらの炭窯は、上述した通り全て違法であると言える。しかし地方役所における聞き込みの結果、これらの違法炭窯は公に認識されている。また、製炭業従事者達の間では非公式な規制が存在し、6t以上の炭窯の造成はマングローブ林を破壊するために禁じている。

このように、法律ではマングローブの伐採を禁止しているが、インドネシアの伝統的食文化や、地域住民の生活を維持するためには完全な禁止をする事が出来ない。取り締まるのであれば、マングローブ伐採ではなく、マングローブ製品利用を規制するべきであると私は考える。企業や店がマングローブに代わる新しい材料の産出をすれば、人々もその方向へと移行するのではないかと推測される。



写真 1. 放棄された炭窯(約 12 t)



写真 2. 現在利用されている炭窯(約 2 t)

今後の展開・反省点

製炭業に従事する人々の多くは、漁業から移行してきた人々であり、その理由として漁獲量の減少・収入の減少が聞かれた。しかし、水産局から得た水産資源の増減に関するデータからは、水産資源の大きな増減は見られず、大元の原因を突き止める事が出来なかった。この「製炭業」という伝統的利用への回帰が、バタム島におけるマングローブ利用の特徴であると考えられる。今後は製炭業のみについてではなく、水産業の現状についても合わせて調査する必要がある。

また、出荷先・価格等と共に、炭窯の大きさ・製炭頻度等に関しても聞き取り調査を行った。この結果を受け、付近のマングローブ林に対して毎木調査を行う事で、持続的可能な範囲での利用であるかを調べる。



写真 3. 村人総出で炭の出荷作業を行う (Tiang Wang Kang 村)