

ペブリー地域総合大学とマングローブ保全

ナラワン・ブリクン

ペブリー地域総合大学, タイ

過去から現在にかけて、タイにおけるマングローブ地帯はさまざまな理由から、絶えず減少し続けています。今や300万ライ(rai)の内、200万ライが破壊されています。

以前は、マングローブのおよそ300万ライ、言い換えると、タイのマングローブ地帯全ての中の0.72パーセント、それは93キロメートルの範囲に及ぶのですが、それがタイの東海岸、南部、そして中央部に広く広がっていました。今や、残りの数はおよそ百万ライとなり、言い換えると、一年間に0.34パーセントにあたるおよそ40.479ライが徐々に減少してきています。

マングローブの木は、社会の要求を満たすために侵害されてきました。それに加えて、社会や施設の利用、間屋産業や近海養殖産業の成長も主な理由となっています。その結果、生態系に対して巨大な影響が出てきました。過去に莫大な数、生息していた水生動物はその生息地を荒らされ、減少してきています。このことは、かつては世界においてもっとも栄えていたタイの養殖産業を問題に直面させることになりました。マングローブを喪失させ、悪化させる理由は、誤解をともなった新しい農業技術を生み出した急速な経済発展から、政府の自然のバランスに対する配慮不足と無関心さへと変わってきています。

マングローブの重要性について

マングローブはとても貴重な自然の資源です。それはさまざまな種類の森や動物の基礎をなしています。また、マングローブ地帯はピナエイドエビ、エビ、フネガイ、海水産二枚貝、スネークヘッドミユレット、海水産ボラ、クロミレプテスアルティベリス、などの経済上重要なさまざまな水生動物の生息地であると同時に、成育地、繁殖地でもあります。

マングローブ地帯は卵を生み、餌を与え、守るのにとっても適しています。生態系において、マングローブはもっとも重要な森林として受け入れられています。というのはマングローブは陸地からの汚染が海へと流れ込まないようにろ過している海と陸地の間の最初の入り口であるからです。それは波や風からの海岸の浸食作用を防ぐ壁にたとえられます。

マングローブは海に豊かさをもたらし、海岸沿いに住む人々の食物源ともなります。それはまた噴出土壤も作りだします。これらは今まで無視され続け、軽くしか見られなかったマングローブの絶対的利点であります。

次に述べることはマングローブの重要性であり、それは私たちが確認できることなのです。

1. 生態学から見た場合

- 1) 水生動物や陸生動物のための保護地であると同時に、水生動物の子供や、成育や産卵のための成育地をはぐくむ源である。
- 2) 植物や動物や有機物質のための、無機物の源である。
- 3) 残留物を集め、海へと流れ込む陸地からの汚れをろ過するための源である。
- 4) 陸地と海の間の盾となる境界となる。

- 5) 空気の状態のバランスを整え、自然の過程における変化に関わる、厳しく困難な事態を少なくするのに役立つ。
- 6) 海岸線や土手を破壊する波や風の力から、それらを守るのに役立つ。
- 7) 海岸線や土手の土や砂が海へと流失するのを防ぐのに役立つ。
- 8) 噴出土壤のために海岸線地帯や土手を拡大するのに役立つ。
- 9) 土壤の湿度を守り、微生物を活動させるのに役立つ。
- 10) 生物学上、変化に富んだ地帯である。

2. 社会及び教育の立場から見た場合

- 1) 水生動物を食物として捕まえること、薪としての利用、薬草の採取、娯楽としてなど、それらから利益を手に入れる事のできる社会的な場所として役に立つ。
- 2) 漁獲のために手作りの罟を簡単に造り出せる自然環境を利用しているタイ社会の、日常生活のペースを安定させるのに役立つ。
- 3) 陸と水の両方において、海岸地域の社会と川沿いの社会の伝達手段である。
- 4) 植物、動物、人間や生態学に関連した知識の探索源である。

3. 経済学上から見た場合

- 1) 養殖産業生産物を与えてくれる。
- 2) 海岸における成育物を与えてくれる。
- 3) 林業生産物を与えてくれる。
- 4) 薬草エキスを与えてくれる。
- 5) 医薬品を与えてくれる。
- 6) 海岸線保護の予算を減少することができる。
- 7) 観光事業からの収入を増やすことができる。

どうして我々は保護をしなければならないのか？

マングローブは経済、社会および生態学において、人間にとって多くの利点があります。最近のマングローブの立場はかなり悪化してきており、そしてその数も減少してきています。環境破壊と同様に、配慮不足と我々のちょっとしたわがままのせいで、マングローブの品質は下がり、マングローブの生態系が保たれなくなっているのです。

ペブリ地域におけるマングローブ

ペブリ地域におけるマングローブはバンラエム (Ban Laem)、クハオヨイ (Khao Yoy)、ムアング (Muang)、ターヤング (Tah Yang)、チャアム (Cha-am)、といった海岸沿いに生息しています。しかしそのほとんどがバンラエム地方に生息しています。その他の地方にはあまり生息していません。ペブリ地域におけるマングローブ地帯は2つの部分に分けられます。

1. 政府による保護区；

1. 1 国立森林保護は次の二つの用地からなっています。；
・1,000ライの地帯のあるペブリ地域、バンラエム地域、パクタラエ (Paktalae) 区域。現在では750ライの噴出土壤となっています。

土地の利用法

ペブリー地域にある、全部で3,890,711ライの土地は次の4つの利用法に分かれています。

1. 農業用地として、601,948ライ、つまり全体の用地の15.47%。
2. 森林用地として、1,387,656ライ、つまり全体の用地の33.67%。
(マングローブ地帯としては3,968ライ、つまり全体の用地の0.29%)
3. 居住区、不毛地、その他として、65,719ライ、つまり全体の用地の1.69%。
4. 区分されていない用地とて、1,835,338ライ、つまり全体の用地の47.17%。

・625ライの地帯のあるペブリー地域、バンラエム地域、バンラエム区域。現在では1,002ライの噴出土壤となっています。

1. 2 約500ライの地帯が位置し、更に500ライの地帯の森林再生計画のあるパクタラエ区域では、マングローブは国の財産 (Leam Pakbia) として考えられています。ペブリー森林官のインタビューによると、現在は、2,000ライの噴出土壤がバンラエム、パクタラエ、バンクフンサイ (Bang Khunsai) 地区にあると言われています。バンラエム地域においては、そのほとんどの植物は、*avicennia alba* なのです。

2. 私企業によって所有されている私有地帯；

以前は両方の種類のマングローブが豊富にあり、近海養殖や薪を作ることに関係するそれらの仕事は、人々にとって有用でした。その当時は、その職人たちはそれらの仕事だけで十分に生活することができました。しかし今日では、マングローブ地帯は深刻なまでに侵害されてきています。このことは、1986年に撮影された衛星写真からもわかります。ペブリー地方に約3,606ライあったマングローブが、1991年には、2,100ライとなっています。このことは、たったの5年間の間に官有地と私有地合わせて約1,506ライのマングローブが失われたことを意味しています。その主な理由は次の通りです。

1. エビの養殖産業と塩産業の拡大。
2. 沿岸観光産業の管理の問題。

これら両方の理由によって、次から次へと頻繁に譲渡される海岸沿いの不動産地価の暴騰とともに、マングローブの破壊を招いているのです。これらのことは、生態系や、次に述べるその他の環境に大きな影響を与えているのです。

- ・水棲動物の数の減少や、海岸沿いに住む人々の生活の悪化。マングローブが破壊されているが為に、貧しい人はますます貧しくなっていくことでしょう。
- ・生態系の破壊による、ペナエイドエビ産業の停滞。
- ・波からの防壁と考えられていたマングローブの破壊による海岸の浸食。
- ・河口を狭める泥などの残留物のための菌止めとなるものに対して政府が支払わなければならない予算の増加。
- ・社会問題、つまり法律や都市、不法な影響の下での、不動産地価の条件に対する反発。

考えられうる問題や影響の改善の為、1984年5月1日の閣議同意によって、状況の改善を目的とした3つの政策が苦心して作り上げられました。

1. マングローブ地帯の利用は厳密に限定され、特別保留地帯、保護地帯、経済発展地帯の3つに分けられる。
2. 生態学管理に対する出資と、マングローブ研究所の設立。

3. 政府と私企業の両者による、マングローブの育成とその環境改善のための出資。

しかしながら、1992年に示されたタイの国際研究協議会の報告によれば、1991年には2,100ライだったマングローブが、1992年には3,696ライに増加しています。これは噴出土壤に対するものも含まれています。

ペブリ、特に森林保護区であるバンラエム森林やバクタラエ森林におけるマングローブ地帯には、1987年12月15日の閣議同意によれば、公的管理や、有用マングローブ地帯の区別があります。彼らはタイにおける土地利用やマングローブ地の利用の分けを受け入れました。それらは王室農林省の会長主事や、議長、他省の代表者によって構成される協議委員会に属し、保護区、進入禁止区域、経済的な Kor 及び Khor 地帯に分けられました。このことは森林官による一般的な保護のほかに、経済的な Khor の土地の利用を許すとともに、マングローブ地帯の侵害の数をコントロールしていくための方法なのです。

実際は、私たちは法律を妨害するために、そのようなことをすることは禁じられています。つまり、両方の森林保護区において拡大する噴出土壤は、正確には、保護区として位置づけられなければならない。そして法律がその効力を発しなければならない。今の段階では、それらの土地は森林保護区として考えられています。にもかかわらず、それらはエビ養殖産業の経営や森林再生に使われる為に区分されています。

問題を解決するために、ペブリ地域は委員会を設立しました。しかしながら、その委員会はまったく影響力を持っていません。そのため委員会はマングローブの両方の区域の境界線を正確に、詳しく調べるために、全ての許可を取り止めなければならないとなっています。その境界線は住居地のとなりにある為、指摘された土地と絶えず問題を抱え委員会公官は非常に働きにくい立場にあります。その上、常に出される要求と論争はいまだに解決されていません。1991年7月30日に、マングローブの数を一定に保つため、何人たりともマングローブ地を使用することを禁じることを閣議会は発表しました。

公有地 (Laem Pukbia) の保護のため今日では、水産省はその発表に対しての責任を担っています。水産省は、養殖産業の実験を続けています。かつては侵害されていた残りの土地については、ペブリ地域は水産省に住民に対する対策を講じるよう要求していますが、土地の利用許可を与えてくれるようには要求していません。更に、地域の森林官はマングローブ資源についての問題点を解決するため、次のような方法を練っています。

- ・土地の使用許可を得る為の詳しい状況調査をする。
- ・不法状態の排除と制限を行なう。
- ・長い期間での方策を見つけるために、他の関連組織と協力をする。

マングローブや珊瑚礁の海岸資源を管理するために、1991年6月4日、閣議はタイ国立環境委員会によって出されたマングローブ及び珊瑚礁の海岸資源管理についての緊急案に賛成しました。その賛成のもと、王室農林省はペブリ地域における1,200ライのマングローブの育成計画を続けることにしました。

1993年の地方行政省の報告によれば、マングローブ地帯にすむ人々の98%が土地所有権を示す書類を保持し、その書類によればその土地の広さは1,898ライにも及びます。それら全てのことは、ペブリ地域における高い侵害率を示しています。そしてもし何の保護もなければ、土地と海の間を区別している境界線と考えられてきたマングローブの喪失という悲惨な結果となってしまうでしょう。

ペブリー地域総合大学とマングローブ保全

従って、マングローブの重要性とその緊急な対策の必要性に気づいた地方研究所の一つであるペブリー地域総合大学は、生徒たちに対してマングローブについて、そしてその環境保護とこれからの永久的な発展についての情報を提供しているのです。そしてペブリー地域総合大学は懇談会を設けました。マングローブについて考える若い世代のためのリーダー養成コースが、ペブリー地域総合大学によって、1993年にスタートしました。それはペブリー地域の予算から出資されています。そのコースには、海沿いの小学校や中学校の生徒が選ばれ参加しています。そのコースは2つの部門からなっています。一つはその生徒たちに情報を与え、動機づけるもので、もう一つはマングローブを植える練習をするものです。マングローブの植樹を練習する場合、そのプログラムの目的を達成するためにも、森林局や、森林地域事務所、王室計画実行委員会や海岸水産局からの支援と協力が必要です。協会は次の3つの地域にプログラムを設置しました。

1. ペブリー地域バンラエム地区の Pukbia 王室計画地域。このプログラムは、ムアング地域から出る排水処理のための実験的プログラムです。自然な方法のみが使われるわけではなく、排水処理のために植物も利用されています。その処理過程において、400人の生徒によって植えられたマングローブ地帯に水を流してテストを始めます。その結果、*rhizophora mucronata* と *avicennia alba* がよく育つことがわかります。それはそれらの木の根が汚れや残留物を吸収し、化学物質が水中に流出するのを防ぎます。

2. ペブリー海岸水産局周辺。というのはその水産局は海に近いからです。水産局周辺において植えられた *rhizophora mucronata* や *avicennia alba* が生態系を示します。それらの木は海岸水産実験に適しているので、協会は100人の生徒に、水産局の柵の周辺にそれらの木を植えるようすでに指導しています。6カ月後に、協会は結果を調査し、*rhizophora mucronata* や *avicennia alba* の95%が育つことができることがわかりました。今日では、それらの木は非常に豊富に成育しています。

3. 新しくマングローブの成育している地域及びラエムルアング (Laem Luang) 海岸。前者においては、残留物の自然な流出を行なわせています。その地域はおよそ2,000ライに及びます。協会はこの地域において何らかの構造が現れるかどうか調べています。

それらは生態系や近くのマングローブを破壊するので、*rhizophora mucronata* や *avicennia alba* を植える第二、第三、第四の講習を行なうことを決めました。どの世代の木においてもかなりのレベルで繁殖し、たとえ海が強い風と波を起こしたとしても75%以上が生き残ることができます。その上若いリーダー達を養成するコースでは、訓練を受ける前に彼らは一日マングローブを観察しなければなりません。この期間の間、若いリーダー達はマングローブ地帯に生息する木々やマングローブの状態についての情報を与えられます。その結果、彼らは観察している間とても興奮を楽しんでいます。

このプログラムによって、協会はマングローブを自然の資源として保護することが、ペブリーにおける海岸の生態系を保護することがある程度できるのだという自信を持っています。



この文献は、国立情報学研究所において電子化されたものを、本学でテキスト加工したものです。

