

第4回総括班連続フォーラム・「フィールドサイエンスと環境情報 一人と自然環境をつなぐ」のテーマの下、複合新領域である環境学・環境政策のアプローチ手法によりインドネシア、マレーシア、主にボルネオ・カリマンタン島の現地調査を実施している。



この景色が報告の一番初めと最後にあるが、これはマレーシアで破壊された環境の再生、具体的にはマングローブの植林による環境回復あるいは環境修復が成果をあげた河口付近の写真である。



マレーシア・サバ州キナルート地域にマングローブの植林の試みが続けられているが、成木として生育するまでには何十年という時間が必要である。この時間の長さについては、環境保全の範疇では少々異なった事例だが、例えば、国内では秋田県と青森県の県境の自然遺産の白神山地は、人的操作を加えないで自然にブナの木が朽ちて倒れる自然現象だけによると白神山地全体が約 120 年ワンサイクルで新しい木に入れ替わるとされており、大変な長期間を要するものである。

過去においては EU 加入前の東欧諸国の環境問題を始めとして、オーストラリア、そして現在、インドネシア、マレーシアの調査を進めてきている。各地域とも環境問題への関心が高く、現地の大学、研究機関でもテーマとして大きく取り上げられている。



そもそも東南アジアでは自然発生的な火災に加えて、焼き畑農法からの森林火災が多いと指摘されているが、加えて人的な伐採が森林資源の減少に拍車をかけている。自然発生的な火災だけを捉えると。地域によってはアラスカのように航空



会社の協力により、森林火災の発見の推移を時系列で観察すると部分的に自然火災は減少している例もあると言われている。



東南アジアにおいては、さらに産業発展・経済成長により豊かになりたい現地の要請もあり、多数の先進国の企業が参入し、大規模プランテーションを建設するに至っており大規模な人的伐採が進められてきている。その結果、それらの地域ではかつての日本の高度成長期と同様に公害問題が多発している。酷い例では、インドネシアでは森林火災により、周辺の一部住民の健康被害にまで及び、時には飛行機の墜落事故が発生したり、風向きによって空港が閉鎖される事態も起こっている。

人的な森林の伐採はパームオイルの大量輸出のための大規模プランテーション開発の問題が大きく取り上げられている。パームオイルは私たちが毎日使っているシャンプー、化粧水、また食品ではチョコレート等スナック菓子にも利用されており、パームオイルが入ってないものはほとんどないと言われる程、今、私たちの身の回りにパームオイルが利用されています。知らずに私たちが利用している商品が、はるか遠く開発途上国で環境問題を起きていることについて話を進める。

1980年頃から、ゴム・プランテーションの大規模開発が進み、その後それらが現在のパームオイル・プランテーションに転換しているが、それらの活動は生物多様性の問題にとどまらず、原住民の多くのコミュニティーとの土地問題を引き起こしている。インドネシアでは約500余の土地トラブルが起こっていると言われている。問題発生地域の多くはボルネオ・カリマンタン島のインドネシアとマレーシア国境付近であるが、現地に直接アクセスできないので、ランドサットを利用して土地の開発状況の経年変化を観察している。

プランテーションの建設の地域への影響について説明を進める。まず、パームオイルが河川に流出している部分を取り上げると、水質検査を実施し水質の保全に努め



ることとなっているが、現実の問題としてなぜかパームオイルが流出して河川の汚染が発生し、そのまま海洋汚染にまで及んでいる。海岸線の白いバリアみたいなものが流出したパームオイルのでありこれが今も拡大して進んでいる。この様に海洋汚染が進むと、多くのサンゴが死滅し、以前はこの周辺海域ではジュゴンが来ていたが、近年ジュゴンもみる事がなくなっているという。

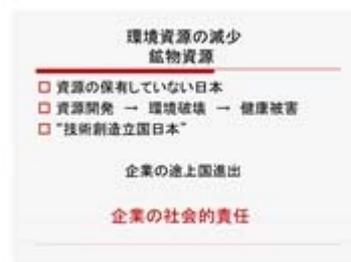
加えて、大気汚染も同時に進んでいる。大規模プランテーション内では、現地において刈り取りから、24時間以内に加工してタンクに納める精製工程を完結しパームオイルの商品化が可能です。工場は24時間稼働し商品となった輸出用オイルは港から出荷される。工場と港を結ぶ沿道ではタンクローリー車、トラックなどが大量に行きかい大気汚染が発生するとともに、タンクローリー車・トラックによる振動問題も同時に起こっている。

大規模プランテーション開発がもたらすメリットも当然ある。労働者は賃金給付され教育サービスも受けることができる。しかし、インドネシア、マレーシアのこのパームオイルのプランテーションの工場の地域では、当初は土地を売却してまとまった現金を得て、工場にも勤めることができたが、多くの現地人は約1週間位で辞めていくという。結果としては土地も失い、仕事も失いより貧困、極貧の生活へと落ちていく人が多数存在する。現地では子供たちも貴重な労働力で、教育を受ける機会もないまま、労働者となっている実態がある。

ここで、モノカルチャーについて説明したい。これは単一の作物、または鉱物資源を1次産品として開発途上国から先進国に輸出していく産業形態で、主に開発途上国の経済構造と言われている。イギリスの植民地政策として、現地に奴隷社会が形成されたころ、つまり19世紀になると、スズ、ボーキサイト、原油、ゴム、この原材料の需要が高騰し、原材料によるモノカルチャー経済が植民地において発展してきたが、近年産業構造が変わってきている。

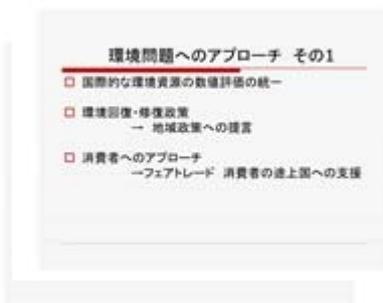


現在、多くの先進国がバイオエネルギー産業の発展をバックアップしているが、食品材料、生活用品材料として重要なパームオイルもその対象に含まれている。パームオイルが国際的な商品として多方面から注目されているが、価



格の変動が大きい場合、輸出国と輸入国の双方に大きな影響を与えることとなる。特に輸出国においては企業が操業を中止した後の産業廃棄物問題が深刻である。

事例として、ブキメラというクアラルンプールから、北へ約 150Km 入ったあたりに顕著な例が見受けられる。ここは日本軍が第二次世界大戦のとき拠点とした地域である。モナサイトはカラーテレビの発光管に利用する物質を生産する過程で放射性物質を含む廃棄物が投棄されていた。採掘技術を保有していた企業は優遇され、モナサイトは日本にも輸出されていた。この投棄された放射性廃棄物のために、現在周辺の村人に白血病が発生し、住民は裁判を起こして損害賠償を求めている。企業は原状回復の措置を取らず撤退し、その鉱物資源の放射性廃棄物がまだ残存している。



開発途上国の豊かさは数値では表すことができるが、開発途上国の貧困を数値で表すのは困難であると言われ。現地調査を進めると、企業の社会的責任について未解決の問題が残っていることが発見される。地域の情報の的確な公開の必要性が指摘される。

地域における環境問題への取り組みの情報は、インターネットを通してあるいはEメールを使用して、一定範囲で入手は可能であるが、やはり詳細な問題点や本音を聞くためでは、face to face による情報入手が有効であり、それにより表面化していない環境問題・公害問題等の重要な情報が得られる事も多くある。



特に現地調査を進めていく際、予期せぬ問題が発生することは常であり、それらの解決のために重要な、現地協力者、カウンターパートナーとの人的つながりは重要である。各現地の人たちとのコミュニティーを作り、情報を受け取り、これを地域協力、地域協調へフィードバックするシステムの形成を目指している。森林回復・環境修復には何十年・何百年という時間がかかり、息の長い努力が求められる。

現地調査の話をしました。今後開発途上国の環境資源の回復・修復に微力ながら協力できればと思います。ご静聴ありがとうございます。



付記

\* 2008年6月21日 海外学術調査総括班フォーラム  
連続ワークショップ “第4回フィールドサイエンスと超  
域的ネットワーク フィールドサイエンスと環境情報  
一人と自然環境をつなぐ”の講演に加筆・修正したもの  
である。

\* 本講演は、独立行政法人日本学術振興会 科学研究費補  
助金 基盤研究(B) No.13572043 平成 13-15 年度「マレーシアの産業発展・都市開発と森  
林・マングローブ林保全システムに関する研究」, 基盤研究(B) No.16402001 平成 16-18  
年度 「マレーシアにおける森林資源を中心とした総合的な開発と保全についての研究」,  
基盤研究(B) No.19402003 平成 19-21 年度「カリマンタン島  
パームオイル生産による代替エネルギー産業発展と環境消  
失に関する研究」の助成をうけたものである。

#### 環境問題へのアプローチ その2

- 需要抑制
- 生産国の期待(ゴールドラッシュ?)  
環境アセスメント評価の必要性・重要性

#### 協力

- ・(独)宇宙航空研究所開発機構
  - ・(財)地球人間環境フォーラム
  - ・(財)地球環境戦略研究機構
  - ・(財)資源・環境観測解析センター
  - ・(株)日本航空インターナショナル
  - ・現地日本企業 他
- 資料提供・セアリング関係団体のみなさまに  
協力をして頂きありがとうございます

