

## チェンマイ大学での貢献 (60)

伊藤信孝

チェンマイ大学客員教授・工学部

タイの大学の工学部関係で構成する組織に EIT (Engineering Institute of Technology) と言うのがある。当然のことながら組織であるから会長など組織の「長」としてのポストがある。もちろん組織のポストには任期がある。筆者をチェンマイ大学に客員教授として招聘して頂いた元工学部長でもあり副学長でもあった S 氏は永らくこの組織の長の座にあった。「長」としての主たる任務・役割の多くを筆者は知らないが、主に社会貢献と言う事であろう。この S 氏とのおつきあいの中で共に協力、あるいはいづらかでも支援できたいくつかはこの「チェンマイ大学での貢献」シリーズでも紹介しているが、それらのいくらかをあらためて紹介する。

タイとミャンマーとの国境のタイ側には多くの少数民族が生活している。隣国からの迫害を逃れて住み着いた者もいれば、経済的貧困でお金儲けを目指している者もいる。しかし必ずしも大儲けをしたいと言う気持ちが強いわけではない。本人がそう思っても環境が許さないからである。持てる土地の広さにも限界がある事や、舗装もしてない急勾配の坂道では一度雨が降ると水が滝のように流れ車の車輪は滑り収穫物の搬送すら困難になる。さらに奥地に入ると道路の幅も小さく、小型バイクでの移動のみに制限されるところが多くなる。物資、資材、農産収穫物の搬送、搬出も容易ではない。平坦で広い農地があるわけではない。電気も今では何とか敷かれてはいるが、これまではロイヤルプロジェクト (Royal project) で支給された 1 枚のソーラー・パネルがあるだけで、いわゆるデジタル・デバイドを何とか回避、カバーするというレベルの対応であった。ラジオやテレビ、電話などの電源をまかなう事は出来ても動力としての電源は装備されていない。水も山の奥からわき出る自然水をパイプで導き、簡単な貯水槽を作り、一時的に貯留したものを必要に応じて利用すると言うやりかたである。流石にこのような環境の中でも移動手段としての小型バイクは広く導入され、普及している。農産物の搬送にはピックアップ・トラックの所有も見られるが道幅、舗装が完備していないところでは円滑な利用は難しい。農地が基本的に少ないから面積拡大が収入増の手段と成る。2007 年ころ筆者がチェンマイ大学に招かれたときから煙害 (Haze) は問題になりかけていた。チェンマイ市に集う外国人が Chiang Mai International Friends というグループを組織し、種々の提案をまとめて県や市に提案していたが具体的な対応が見られる事は無かった。その理由の一つには、煙害のニュースが広まると観光客が減ると言う懸念を行政サイドも持っていた。そのため具体的な行動を積極的にとらなかったと言う裏話もある。筆者は市の職員の前で時前の考えを発表する機会を持ったが、時の行政の対応が無かったのも頷ける話である。それが 10 年経ってその影響の大きさに多くの人が気づき始めてようやく「何とか対応せねばならない」という姿勢が行政サイドにも出てきた。煙害から出る空気汚染、いわゆる PM2.5 や PM10 は単位量あたりの空气中にミクロン単位の微粒子がどれだけ含まれているかを表し、人体の呼吸器への影響も懸念される。人間にとって危険かどうかを示す指標は API (Air Pollution Index), あるいは AQI (Air Quality Index) である。煙害の原因は何かと言う問いに、農家が自己所有する森林の下草を焼却し、換金作物として魅力のある椎茸栽培で収入増を考えていると言うことであった。しかしそれほど大量に、しかも頻りに森林が燃やされている様には見えない。あちこちにいくらかの煙は見えても、それが煙害を出すほどの量には到底見えなかった。正確な原因がわからぬままに 10 年ほどが経ち、ようやく真の原因がわかった。3 年ほど前に公表された地域別にホット・スポット (Hot spot) の数を示すデータによると、タ

イ全土で煙害のひどい地域は主に 3 カ所でそれらはバンコック (Bangkok)、コンケン (Khon Kaen)、北タイ (チェンマイ Chiang Mai、メホンソン Mae Hong Son、メチャム Mae Cham、ただしメチャムはチェンマイ県の一地域である) である事がわかった。バンコックは森林の焼却と言うより自動車の排気ガスがその主要因と思われる。しかし北部タイでのそれは明らかに森林焼却による事がわかった。さらに椎茸農家による森林焼却が煙害の主要因と言われてきた説を根底から覆す驚きのデータが記されていた。それによるとホット・スポット数の70%以上が国有林から出ていることで、農業部門でのそれは極めて低い数値を示していた。驚くべき事にデータを詳細に見ると何百ヘクタールもの国有林が焼却されていることに成る。後日、メチャム (チェンマイ県の1つの地方区) を訪れると山は殆どが木々を失い丸坊主になっていた。煙害防止を叫ぶ一方で不法に国有林に入り無断で焼却する無法者へのずさんな取り締まりが招いた人災でもある。なぜこうした事が生じるかと言うと根本は「貧困」であり裕福になりたいが、小規模貧農では道は開けない。不法は承知で新規農地の開発、規模拡大へと走る。行政サイドも「生じてしまったものは致し方ない」という事になる。懸念されることは1) みんなでやれば怖くない、2) やってしまったのだから仕方が無い、と言う結論に成る。一方で煙害防止策に予算を用意し、他方でずさんな管理により煙害被害が併行して起きていると言うのでは法律は無いに等しい。こうした行政のずさんな姿勢は正されねばならない。こうした背景もあって煙害防止に立ち上げたのがコミュニティーベースの村作りである。森林を燃やそうとする者を見つけたら、絶対に燃やさせない対応策が必要である。ではどの様にしてそれを食い止めるか、である。筆者は椎茸農家が森林を燃やそうとして居る情報を得れば即座に市 (または県) の職員を派遣し、粘り強く交渉し諦めさせる方法を説いた。その方法とは次のようである。すなわちどうしても交渉が成り立たなければ行政側が焼却対象の面積に生える下草を買い取り、行政サイドの職員を送り込み、刈り取らせるのである。収穫した緑資源は大学、行政機関の研究所に搬送し、加工して新しい製品 (商品) を開発するのである。ここで言う製品とは家畜の餌、バイオマスエネルギー資源 (ペレット) や有機肥料と言ったものを指す。これら新しく開発した製品を販売すれば、農家からの買い取りに支払った金額を回収できる。付加価値の高い製品を開発すればするほど利益を生みだす。利潤が大きくなれば新しいビジネスを生み出す。椎茸農家も金で下草を買い取り、椎茸栽培もできるとなれば焼却を諦める。こうして焼却を諦めさせる。一方で不法に焼却しているのを見つけたら厳しく取り締まる。これまでの管理、取り締まりが余りにもしっかりと成されていなかったもので以後は厳しく取り締まる、と言うコンセプトである。このアイデアに共鳴したチェンマイ大学の教員 (既に大学を退職した) が大いに賛同し、立ち上げたプロジェクトに日系企業から協力と支援があり、現在に至っている。かれこれ7~8年になるうか。筆者としても少数山岳民族の住むコミュニティーベースの地域開発 (Regional Community Development) に寄与し、煙害の派生を防止し、収入を安定させ、安心できる日常生活を保証出来る村作りに協力頂いた日系企業並びに関係者に感謝と嬉しさを隠せない。

日系企業から数年以上も資金的支援を受け、1) 絶対に燃やさない、2) 魅力ある換金作物の推奨と栽培、3) 道路などの基本的インフラ整備、がなされその村独自のブランド特産品の産出販売にまでこぎ着けたラフー (La Hu) 少数民族村でのプロジェクト)。

この村に加えてもう一つの村でのプロジェクトは学校建設である。いずれも山岳少数民族の居住する地域で生徒数も少なく、小中学生の混成である。既にこのシリーズで記したが木造建築の校舎を鉄筋コンクリートに全面的に建て替える工事である。この事業は上記 EIT にも関わりがあり「長」としての実績評価にも成る。筆者はそれほど協力をしたと言う認識は無いが、あれやこれやと顧みると、いくつかこうした事業への関与を視ることが出来る。そうした事もあってか、約10年間の貢献と言うことで表彰を受けた。ありが

たいという気持ちの一方で「申し訳ない」という気持ちも素直にある。なぜなら筆者個人が全面的に成し遂げた事業では無いからである。しかし出来上がった新築の校舎に歓喜し、伝統的な踊りを披露して謝意を表す子供達の挙動が感動を生み出す。本当に「良かった」と思う一瞬である。

現在森林焼却で丸裸になったメチャム地域の山々にはトウモロコシ畑が延々と広がる。一方で同じような事を繰り返さない為の新規プロジェクト立ち上げが進みつつある。ここではタイ国内のみについての対応について記しているが、領域を広げて見てみるとアジアの近隣諸国でも同様の問題が見られる。インドネシアでの森林伐採、焼却もまた深刻な煙害を出している。なぜ木を切るのか、森を燃やすのか、それは金儲けを目指す人間の貪欲な経済活動であり、その一方では自然環境破壊への無関心（あるいは知っていても承知で実施）が根本にはある。まさに持続可能な開発に竿を指す行為である。天災では無く人災である。モラルがあれば容易にやめることもできるが、悲しいことに人間の性はそれを抑制できない。

### < 主要発表論文 >

- 1) Nobutaka Ito (2017) Haze Issues in Northern Thailand, The 10<sup>th</sup> TSAE International Conference, 7-9 September 2017, Available online at [www.tsae.asia/2017conf/](http://www.tsae.asia/2017conf/)
- 2) Sermkiat, Nobutaka Ito (2018) Forest Farm for Haze Free, Proceeding s of The 11th TSAE International Conference, pp. 13-17, April 26~27, Chulaborn International Convention Center (Wora Wara Hua Hin Hotel & Convention) Hua Hin, Prachuap Khin Khon, Thailand
- 3) Nobutaka Ito (2018) Forest Farm for Haze Free, RHCCM (Regional Haze Free Management) Workshop 2018, May 27 - 29, Kantary Hotel, Chiang Mai (Presentation) at International Report session from Private Sector Vision of Haze Problem solving : Vietnam, Cambodia, Myanmar, Laos, Indonesia and Thailand (this is done from Ito)
- 4) Nobutaka Ito (2017) Haze Free Forest Farm, Regional Haze and Climate Change Management (Keynote speech), Proceeding Book of conference RHCCM2017  
[https://drive.google.com/open?id=1sgd5TmyY5Oy96gyNSU\\_tFT04VtsI8v74rF89g-meauc](https://drive.google.com/open?id=1sgd5TmyY5Oy96gyNSU_tFT04VtsI8v74rF89g-meauc)  
 Kanthary Hotel Chiang Mai, Thailand

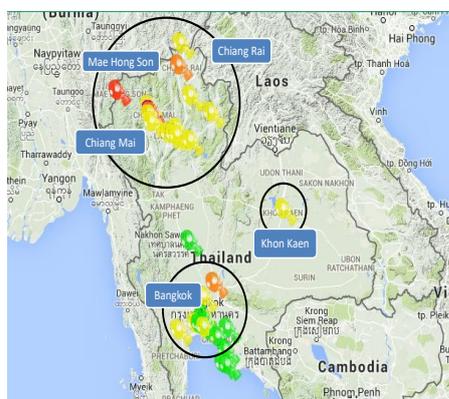


Fig. 1 タイのホット・スポットの多い地域



Fig.. 2 タイでの10年間の貢献に対する表彰状  
(By EIT, Engineering Institute of Thailand)