

研究課題名 (サステナブル デベロップメント)

英文 Impact of Rapid Development Energy Infrastructure on Socio-Ecological Systems of the Upper GMS

和文 迅速エネルギーインフラ開発によつてのメコン河流域北部の社会—生態系システムへの影響

ティースマイヤ・リン 環境情報学部

参加者・協力研究者

ティースマイヤ・リン 慶應義塾大学環境情報学部教授

パンタネラ、エドアルド ドイツ国際協力公社ミャンマー駐在所 ミャンマーの水産養殖・水耕栽培農業教育機会のコンサルタント

陳思思 慶應義塾大学政策・メディア研究科 M2 生

I. 研究内容

多くの天然資源採取地である広いメコン河流域北部の中に、迅速に増しているエネルギー要求・需給へ反応する新エネルギーインフラや採取地区、建設地区特定が当地域諸国の計画や建設実施に 見られる。調査の対象地、事業の環境や農村ライブリフッドへの影響、そして別地への応用性があるファインディングが記載されている。

II. 調査の対象地や研究活動

2 月 5 日のジョム・トン郡及びメー・ワン郡での調査で、1)メー・ワンでサルウィーン河～メコン河分水界の間の(中国、ラオス、タイ、ミャンマーを繋ぐ)高速道路建設地を観察して、分水界の平坦化、土壌の悪化、そして迅速な乾燥化を観察した。そのうえ、保留池 2 ヶ所での低地開発地との温度差及び生物多様性の一部を記録して、保留池の数ヶ所からの水源サンプルをとった。その後同県の都市に近い農村部を支えている運河からの水資源のサンプルをとって分析した。

2 月 6 日にドイ・インターノン国立公園やローヤルプロジェクト所 (482.40km²)で、調査を行った。

プロジェクト内容は主に 1)森林防護の植林、2)森林伐採を予防するオールタナティブ作物栽培である。環境保全を狙い野菜畑、果物、そして花畑のエコツアー、数ヶ所の河川魚類の養魚が有機で純粋な物の生産で成功してタイ北部全体への食料を供給している。山の小川と養魚の水源をサンプリングした。

さらに、オールタナティブエネルギーのモデルになると思える山沿いの「ミニハイドロ」プロジェクト、つまり小規模水力発電所を訪れた。サルウィーン河北部やメコン河北部の山地からの小川を使う共同体用この90メガワットダムが、伐採も、諸動物の滅滅も止め、住民の立ち退きもないし、少数民族を含む住民の雇用創出になった。

なお、2 月 27 日には、昆明市にある公立「雲南省社会科学院東南アジア研究所副所長の朱振明博士との会議を行った。ティースマイヤがオンラインで参加して、ティースマイヤの大学院プロジェクト修士課程 2 年生の陳思思は現地で朱副所長との会議に参加した。数十年前から中国とメコン河流域諸国の政治経済や開発政策を専門的に研究してきた朱教授は、本研究の課題である当該領域内エネルギーインフラ開発を巡る話し合いおよび最新データの供給をしてくれた。

III. 研究成果

東南アジアの水力エネルギーは、迅速な開発に伴う需給に満たすための供給が国境を越え、水源がある山間部や沿っている高知を使って横切るものである。メコン河流域の新たな保留池もダムも、多様な生態系システムへの影響を与える。

2月2日にタイ～ミャンマー国境沿い水力ダムは発電所にある Arunothai 及び Doi Angkhang 地域で調査を行った。拡大された保留池および有機栽培事業の存在にも拘らず、大規模エネルギー供給に伴う森林伐採、プランテーション用農薬利用増加、そして事業のための重量貨物車用道路建設が進んでいて、最近まで生活基盤であった農業面積が減少して、水資源が農産物用灌漑水優先から電力生成水源が優先へとなり、農村山地の主食食物の生産性が下がっているし、こうした環境損傷が発生した土地使用にはまだ他の市場性(エコツアー、公立講演、リゾート)がない。

2月5日の対象保留池(チェンマイ県南部の①Mae Tae water reservoir, Doi Kaeo, Chom Thong 郡および②Huai Manao water reservoir located near Don Pao, Mae Wang 郡)は自然森林に囲まれた300メートル以上の高度に位置している。サンプルした①の水源がかなり純粋であって近所の農村共同体の灌漑水を供給することが可能である。ただし、乾季の期間中には水系が干上がった状態に置かれ、川沿いの灌漑水及び養魚は困難になる。②の水源の位置が果樹園または家畜がある場所の下流にあり、水源サンプルが高塩分を示して、水資源の開発に伴って農薬の利用も増えたとも思える。③の対象地はチェンマイ県の Saraphi 郡)であった。同対象地の農業を支えている低地の運河からのサンプルをとった。農業、工業団地、そして広い道路インフラが混在している場所であり、人為的な活動が多く、運河水の電気伝導度が高い。

対象地④と⑤の Chiang Mai 県 Chom Thong 郡 Ban Khun Klang 村は、タイの最高山のドイ・インターノンの斜面沿い(高度1260～1297メートル)山間河川付きミニハイドロ(小規模水力堰や発電所)及び同河川沿い養魚ビジネスがある高地にある。山頂から森林や有機園芸しかない、農業がほぼない、開墾や環境への圧力へ導いていないミニハイドロがあるところを流れている山地河川のサンプルには塩分、汚染または高電気伝導度の示しがなかった。周囲の小規模共同体が要求している100キロワット以内の電力を供給している。上述のように明らかにしたことによって、仮に出せる結論や考察点が以下のとおりである。

1. ドイ・インターノンの一つの例に越えないのであるが、この発電所が前年度で調査した大規模ダム付き発電所より、下流の林地、栽培地、そして養魚には主な悪影響を及ぼしていない例であった。
2. ドイ・アンカーンの対象地もドイ・インターノンの対象地も戦後から「王室プロジェクト」の対象地として特定されてきて、政府や・政策の下なのではなく王室が続けて最新の農業科学研究や林業科学研究に基づいていて現在に至るまでの最新知見に合うような有機技法を更新されつつある。社会、経済、そして政策の変動によって左右されていなかったこうした事業は現在独立して環境保全及びコミュニティ雇用創出事業として経済的にも成功していると言える。
3. 諸対象地では数年前から有機栽培と両立する、社会生態システムへの負担をかけるのではなく社会生態系システムとの協力で働くミニハイドロのパイロットプロジェクトが設置された。本

研究で観察したものは小規模のコミュニティへの十分な電力も、灌漑水も、養魚水源も供給できるようになって、現在、タイ北部農村部数か所では同様な事業が始まっているために、同様な環境や地形がある東南アジア隣国へも応用性があると考えられる。

IV. 公開・発表

- 1) 学術発表 International Convention of Asia Scholars10(第10回の国際アジア研究会議学会)のため、4名のパネル Issues in Vulnerable Groups' Health and Welfare: Risks and Resources in Developed and Developing Countries of Asia の計画をパネル長と共同作成して、本パネルで学術発表「Encountering Harm on the Mekong Migration Trail: Risks and Resistance among Unobserved and Unserved Border Populations in Southeast Asia」をした。7月22日タイ、チェンマイにて。
- 2) 単著学術論文採択 近刊(2018中)森昌寿編『China's Climate-Energy Policy』のなかの第11章、「Upper Mekong Region Energy Development Impacts on Myanmar's Socio-ecological Systems: Hydropower, Environmental Change and Displacement」を投稿した。

調査対象地の地図

- = 大規模ダム (外部投資で建設予定) ● = ミニハイドロ (小規模共同体用ダム) ● = 有機灌漑水源 (小規模共同体用保留池)

