

旅行命令権者	部・課長	決 裁 欄

出張復命書

環境総合研究センター 殿

平成20年 7月 25日

(部局等) 滋賀大学環境総合研究センター

(職 名) 教員

(氏 名) 中村 正久 印

このたび出張しましたので、下記のとおり復命します。

旅行期間	平成20年 10月8日(水)～平成20年 10月15日(水)
用 務 先	フィリピン、ラグナ湖
用 務	文部科学省特別教育研究経費(研究推進)「湖沼流域ガバナンス」プロジェクトの現地プロジェクトチーム編成をめぐる協議、現地湖沼調査およびラグナ湖開発庁、フィリピン大学ロスバニョス校、ミリアム大学などとの研究交流
報告内容	別添の通りの日程で恙無く計画が遂行された。

文科省特別教育研究経費（研究推進）
「湖沼流域ガバナンス」プロジェクトへの学生の参加について

2008. 8. 18

中村正久

1. 企画の趣旨

G8 サミットを機に、わが国には地球温暖化問題に対する一層の国際的イニシアティブの発揮が期待されている。とくに湖沼資源の持続可能な保全と利用に影響を与える富栄養化傾向や生態系機能の劣化は温暖化によって加速される可能性が高く、サミットの中心的な議題であった温暖化ガスの削減対策とともに、進行する温暖化傾向に順応的に適応出来る流域社会のあり方も問われている。文科省特別教育研究経費「湖沼流域ガバナンス」プロジェクトでは、地球温暖化への適応をめぐり、琵琶湖のほか、水深の浅い沿岸湖沼、雪氷の融解の影響を受けやすい高緯度地域の湖沼などを対象に、当該湖沼流域の研究や管理に携わる関係者や機関の協力を得て流域ガバナンスを向上させる上で不可欠な知識ベースの構築に取り組むこととしている。

今年度は、フィリピン・ラグナ湖集水域の森林帯における二酸化炭素吸収分のCDM（クリーン・ディベロプメントメカニズム）への反映、及び琵琶湖における低炭素社会形成の仕組みづくりについて、それぞれ現地ヒアリングを行い、その現状、課題、展望を把握し、今後の取りまとめの方法を検討することとしている。アンケート調査や現地ヒアリングには、この課題に関心を持つ本学や滋賀県立大学の学生の参加・協力が必要だが、これは本プロジェクトの「改善効果」¹を追求するという意味ばかりでなく、地球温暖化問題も湖沼環境問題も若い世代が専門分野の壁を越えて積極的に取り組まなければならない課題であるという意味でも重要である。

2. 学生のこれまでの取り組み

滋賀大学や滋賀県立大学では、学生と生協が連携して地産地消活動、バイオフェールの利用による環境負荷の軽減、ISO14000による環境管理計画、環境を素材とした社会活動など、循環型社会形成に向けた学生の取り組みがあり、これらはいずれも地球温暖化対策につながる重要なものである。しかし、地球温暖化問題に次世代を担う若者が中心的な役割をして取り組んでいくためには、上記の具体的な取り組みに合わせ、科学的知見や国際的な仕組みや政策をめぐる情報に幅広く接し、自ら、考え、議論し、行動に反映する必要がある。そのため、今年度初頭より、環境総合研究センター中村研究室と接触のある学生および経済学部中野研究室ゼミ生などが中心となって勉強会を組織し、これまで滋賀県内企業（青山エコシステム、日本電気硝子、平和堂、松下ホームアプライアンス社）、行政（伊吹町、コンポステーション息吹）、NPO（菜の花プロジェクト）

1 平成20年度 特別教育研究経費所要額調（研究推進）「持続可能な資源利用と保全を可能とする湖沼流域管理のためのガバナンス向上に関する研究」（通称「湖沼流域ガバナンス研究推進プロジェクト」）の【改善効果】には以下の記述がある。「本事業は 湖沼流域ガバナンスという新たな概念にもとづく学術的取組であり これにより得られる新たな知見は 教育学部の環境教育課程 大学院教育学研究科環境教育専修の人材育成面の充実をもたらすことになるほか 経済学部 大学院経済学研究科の教育においても 自治体や企業等が求める環境関連人材育成にも大きな効果をもたらすことになる また 本学独自のエクステンション・プログラムである環境学習支援士プログラムや滋賀県との共催事業である淡海生涯学習カレッジなどの充実が図られ、社会人教育に

クト)などの具体的取り組みの現場に出向いて情報収集を行うと共に、国内外の政策的課題、とくに水問題や食糧問題をテーマとする講演会やシンポジウムに参加してきた。見学訪問においては、活動の取り組み説明に対する疑問や課題をめぐり多様な議論を行い、その経緯で、それぞれの取り組みが掲げる目標、取り組みのスケールや対象、相互の関係などについて理解が深まった。以上の勉強会と現地見学、ヒアリング、アンケートの結果は、若い世代が取り組むべき課題、展望および提言としてとりまとめ、11月に開催される地球温暖化をめぐるG8学生会議のポスターセッションに提出する。

3. ラグナ湖調査ミッションと学生参加の概要

- (1) **目的:**「湖沼流域ガバナンス」プロジェクトを通し、フィリピン・ラグナ湖における植林・再植林を対象としたCDM、および湖辺集落が国内外の資金メカニズムを活用して構築した温暖化ガス削減小規模プロジェクト(LISCOP)の現状と課題を吊する。とくに市民や企業、行政に対するヒアリングおよびアンケート調査作業には学生が作業支援員として参加する。
- (2) **学生の募集の方法と要領:**今回は、主として標記勉強会メンバーが所属する活動グループ及び同様の活動を行っているグループから各一名程度を各団体の責任者の推薦で選抜する
- (3) **日程:**2008年10月8日出発、10月15日帰国(7泊8日)
- (4) **カウンターパート:**ラグナ湖開発庁および同庁のフィリピン大学湖沼流域管理プログラム関係者
- (5) **学生の旅費・滞在費の予算額:**学生参加を支援する費用として総額(最大)50万円の予算を想定している
- (6) **ミッションの構成と費用:**学生を除き、中村環境総合研究センター長(団長)、平山奈央子(RA申請中、団長補佐)および木谷康子(滋賀短期大学より滋賀大学に国内留学中、団長補佐として参加を依頼する)については別途プロジェクトより予算執行する

調査日誌（滋賀大、滋賀県立大学学生メモ）

10月9日（木）

8：30 ホテル出発、リッチモンドホテルに到着

自己紹介

LLDAの発表と意見交換

13：00 昼食

14：00 移動

- ・ 不法占拠の状況説明

マリキリ川の洪水と塩水と湖の上水源、酸素の調整

塩を湖入れたくないが酸素は入れたい。

海側（メトロマニラ）が汚染されている。

ラグナ湖の水位が下がると発電できない。

データ解析力を持っているのでコンフリクトは起こっていない。

大雨が降ったときにはマリキラ川から人工河川に流す。

人工河川の堤防はコンクリートで固められていて不法占拠している。

エルニーニョの時に水位が下がったとき、LLDAの助言でまとまった。

- ・ スクワッターの生活用水は浅いと深井戸からとって、生活用水（トイレ）はそのまま川へ流す。

5ガロンが15セント（46円）すごく高い

1ガロン約3リットル

仕事がないので都市に出て土地が余っているところに家族に住む。

- ・ 鉄道のNEDAとDPWH人々は意見が言える

- ・ TAXフォースとNEDAなどが、環境も考えて横のつながりで道路事業を「する」

- ・ 魚の種類が公害で27種類から7種類に減った

- ・ 工業、農業、家庭が77%、森林による汚染BOD

- ・ 農業について

種を蒔けばできる、

アメリカの人が農業させるときは、一回しか実がならない種を売る。

大量にブロイラーを買うときは、子供がちょっとしか生まれないのを売りつけて、えさも固定する。

種ができない、一代目しかいい物ができない種を売りつける。

品質がばらつく

薬、肥料、機械がパッケージで年々慈悲の割合が増えていく。

払うのが難しくなって、行き詰る。

- ・ コットンでもインドで同じことが行われている。

- ・ フィリピンの農業のやり方は？

地主と小作に作業させるが小作も作業する人を雇う

- ・ 罰金の話

法律を破った企業が払う罰金が LLDA の資金源になっている

- ・ 汚染のためにフィッシュペンからの資金源が減った→環境税

- ・ 24 サイトしかしていない

- ・ リスコップにはいろいろな団体が参加しているので団体の組織強化と研修を行っている。流域管理のためには、行政、個人、カウンセルをうまくまとめなければいけない。

- ・ LLDA は

- ・ 無駄遣いはない

- ・ UAE の使い方についてはプロセスについてのみ監査があり内容に関しては LLDA が決める

- ・ 雇用を生み出す。

- ・

- ・ 湖をどうしたいのかわからない。

- ・ 今の状況をどうするかでえ手一杯で長期目標を立てるところではない。

漁業をがんばりたい？富栄養化がなくなればいい？

早く育つから魚に重金属が蓄積しない。

- ・ 症例がポツポツ出てきてもきちんと認知されない。

- ・ ラグナ湖の生物濃縮

14:30 パシグリバー遊覧船

ホテイアオイが流れていた。

ウォーターヒヤシンス。

大統領府プレジデントパレスは写真をとってはいけない (20 ペソ)。写真

16:00 帰路へ

- ・ ローン・ブラント・イクイティ

- ・ ジョイントベンチャー

湖沼計画だけでなく都市計画についても、地元の企業 (三菱など) が LLDA コーディネート、40% 大企業は規制の対象だったのがパートナーに。

- ・ 農業の話

・

アーミー (軍隊) が漁民によって

17:30 ホテル帰着

10月10日

7:45 ホテル出発

9:00 リーザル、テレサ庁舎到着 表敬訪問

プラスチックと家庭のごみをどう分けているか

回収時に3種類に別けている (リスコップのプロジェクト以前に行っていた)。

回収は9つのバランガイを順番に回っていく。

プロジェクト以前は1ヶ月かかっていたが粉碎機械導入により1週間に。

プラスチックをコンクリート混ぜてブロックを作るのは学生のアイデア。

収入はリスコップ、メタンガス削減 CDM、コンクリート販売の3つ。

コンポストは100%、プラスチックが全体の10%をリサイクル、リサイクルでそのまま使えるもの。

ポスターに企業の名前が入っていて。

10:00

リーザルは5万人で、大体500人くらい (推定)

プラスチックを燃やすのは法律で禁止。

バランガイ毎に評価制度があり、競わしている。

生ごみはバランガイごとに回収、コンポスト化。家庭からの生ごみはセンターには来ない。

テレサ地区ではモニタリングし、ゴミ問題にどうかかわるか

ゴミ山崩れで 200 死んだ。

サニタリー（衛生）ランドフィルと、コントロールフィル、コンポストがある。

サニタリーはゴミを 20、3センチ積んで、カバーをかけて、実際はカバーを持ってくるのが資金的にもむずかしく、端っただけでごまかして、きちんと運営しているところはすくない。

リスコップから金銭的支援がなかったら？

サニタリーはやっていただろう…。ほんと？

バランガイごとにゴミの減量を競い、小学校などに結果をはり表彰する。

170k g から 70k g のリサイクルができる。

センターには街路樹などの産業廃棄物が来る。

2005 年 5.7 トン堆肥化されるべきものが 3.8 トンにへっている。

不満は

ブロック会社とのすみわけは、消費者はハイクオリティがいいが、用途が限られているからコンフリクトはない。

コンポスト安全性は問題ない。

電池などから？

供給が間に合っていないのは、作業人数が少ないからか、システムがよくないのか。

ごみを出さないように啓発活動としてフライヤーや研修で教育している。

タナイ

回収したごみを

コンポストステーションで働いているのは 15 人、ガーデンで働いている人を合わせると 25 人。

ゴミ削減の教育として 3 R をしている。

コンポストの値段は 50 キロで 150 ペソ。

ボーイスカウト、ガールスカウが買っていくから全部はけている。

子供はやせていた。

意思を投げられた。

洗濯物が多かった

家庭でも肥料を使っている

12:00 タナイ市庁舎訪問

- ・ ローンが設備投資、グラント（オランダ）は人件費？、イクイッティ（起債）運転資金がフ
イッシュペン（LLDA より）

バランガイは市の職員が集める。

ゴミ処理捨て場が侵食で危険。

カーボンシェッド

原住民が2つのバランガイで3000人、木を切って焼畑をして移住する。

人口増加（原住民以外も）と伝統的な焼畑ではなく適当なやり方のせい（本来は5年くらい置かなければいけない）で植物の遷移がストップするくらいまで焼いていしまうのでまずい。

人がはいると世銀の基準を満たさない、人の手が加わっていませんよと認められなければいけない。

CDMを使わなくても原住民指導や大学・企業の支援でなんとかなるので別のものとして扱っている。

エコツアー

堤防強化、原住民の生活指導、私有地に植林、植生復活、

地球環境か原住民の生活を利益は

13:00 移動

13:30 センター到着

全てプラスチックでリサイクルしたブロックは150年もち、道路につかう。

ジョリービーから器とあ

ブラをもらってくる。

キリンがリターナブルビンを気泡で洗うなどでペットボトルをリユースしようとしている。アサヒがしようとしたが失敗した。

伊吹町でタナイ市のやり方をやってはどうか。

リスコップの元にいるので財政問題がある、のであまり手を広げられない。

ゴミ削減の教育は？（別紙参照）

紙はジャンクショップに売りますがその後どうなっているかわからない。

お金になるもの（有価物）はまわしていく仕組みがある。

15:00 ランチ

16:00 移動

16:20 ピリラ

フィッシュペンを山の上から見学

16:30 岐路へ

19:00 ホテル着

8:00 ホテル出発

8:45 堰見学

日本の JICA が〇〇年に作った。

湖側に酸素不足になることで問題ホテイアオイ（ウォーターリリー）だらけで海側へ流す作業をしていた。

水面が上昇する時期は堰を閉める

塩分と栄養塩などの動きを操作する。

堰の操作権はメトロマニラ。

つりとライフルで漁をしていた。

溶存酸素が入らなくなった時に漁民とのトラブルがあった。

飲み水にする予定があるから。

塩分と淡水が交じり合うと生物多様性が高い

ラグナ湖の水を飲料水として利用するために堰を作った（利水）。

9:00 出発

10:20 ブコパイ

おいしかった。

12:00 シニロアン市

2003年～

コンポストを行っているが金銭面の都合であまり設備が整っていない。

祝日以外毎日回収。

閉めたらスカベンジャーが暮らせなくなる。スカベンジャーは有価物で生活している。ゴミを手で別けてる人がいた。

コンポストしているゴミより外に放っているゴミ

家からのゴミはプラスチックが混ざっているのを裏に

木で商売はしていなくて1本10ペソ、電柱くらいに大きくなったら1万ペソ。屋根をつけるのに使う。

分けていないゴミは回収しない。

ペナルティーをきつくすると怒る人がいる。

一軒一軒回る。

ブロックを作っていない。

ゴミ処理によって雇用の問題、メタンガスの原料。

最近大統領令で燃やすのが禁止になった。

埋め立てをするために森林をつぶす？

市民へのキャンペーン

SEWMB の意味

プラスチックをゴミと考えず、燃料として

ランキング、世銀はどうやってはかっているのか。

貧困層の富の再分配。

植林後の管理維持

12 : 50 昼食

14 ; 00 出発

14 : 45 サンタクルーズ市

ナチュラルコンポスト

バランガイの引っ張り役。

結構固めのブロックを作っている。

広い乾燥上がある。

クッキングオイルは5つのチェーン店の店長にお願いして買っている。

毎日夜に回収している。

プラスチックとクッキングオイル50%でコンクリートをつくっている。

プラスチックを売ることを考えている。

分別は3つ

別けない人は

作ったポットに植物を入れて売ってる。

肥料は5ペソ。

モチベーションは脅しをかけてさせる。

回収は2001年から、リスコップは2003年から、設備が整ったのは2007年から。

新しく装置を入れたい。

ゴミを遠くまで取りに行くのは大変。

バイオリアクターはリスコップのローン。

水牛のチーズ、ライスケーキ、パン、ココナッツジュース。

肥料は10%がフィッシュ、野菜くずは40%、50%がおがくず。

15 ; 40 出発

17 ; 00 リリュウバランガイキャプテン宅

カレー、バナナケーキ、ココナッツジュースなどのおもてなし。

17 ; 25 現地着

収集は日曜日以外毎年。

セメントがきちんと整形されていない。

コンポストでは一日の処理量が 200 k g、4 0 %が産業、60%が家庭から、マウニユウエーからくる。

完成品は 100%野菜くず。

くさい。

17 ; 45 出発

20 : 45 ホテル着

7:00 ホテル出発

9:15 大学到着 ミーティング開始

自己紹介

BDFプレゼン

1リットルでBDFができるか

理論上は100%、てんぷらかスなどが混ざっているので少なくとも90%以上はできる。

油籐商事が10年前から

生成システムは誰が考えたのか。青山さん

油籐商事はどこかの大学と連携していますか？たぶんしていない。

学生とショップのオーナーとのコラボがいい。

レストランとのコラボレーションもできるかもね。

インターナショナルコラボ

油籐商事さんは学生を交えて記述開発をするということはないのか。

菜の花プロジェクトとして東北大学などと意見交換する菜の花学会がある。

油籐商事協力してBDFカーで日本一周した。

木谷さんプレゼン

アンケートのポイントは度やってつけているのか。

環境への吹きあの度合いによって点数が違う。

10月13日

全身体調不良で目覚める

7:10 出発

9:05 天然資源大学到着

自己紹介のあと中村先生から I L B Mについて紹介。

B D Fとエコライフポイントチェックについてプレゼンテーション。

一リットルでどれくらいのB D Fができますか。約 95%

油藤商事はどれくらい前からそのシステムをどうやって作ったのか。

約 10? 15? 年前から初めて彼自身でシステムを作りました。

(青山さんは何に影響されたのか。ドイツ? 藤井さん?)

廃食油を使い出したのは青山さんがはじめて。

エコポイントの配点はどうなっているのですか。

環境への付加の具合によって取り組みごとに重み付けがされています。

参加者の教授の一人がアンケートにいつも取り組んでいるという答えだった

10:55 出発

11:10 フィリピン大学到着

自己紹介のあと中村先生から I L B Mについて紹介。

S E S A Mの紹介ビデオ鑑賞。

日本の環境問題と食料問題についてプレゼンテーション。

悩みや不安を抱えている人が増えている(約 65%、2005)のか本当に。

カーボンシェッドのプレゼンテーション

植林、再植林のプロジェクトにいろんな主体が参加している話(別紙参照)

セミナーの後に議論することで参加者おモチベーションを保っている。

(木谷さん体調不良でメディカルセンターへ搬出)

昼食はジェリービー

14:30 フィリピン大学出発

15:50 ミリアム大学到着

自己紹介

琵琶湖のプレゼンテーション

琵琶湖は飲み水として利用しているのか。

マザーレイクと京都議定書とのゴールが 1950 年で一緒だが何か関連はあるのか。

1950 年代の水質はどんなものか。

滋賀県のCO₂の排出はどんなものなのか。

BDFのプレゼンテーション

油藤商事はどうやって儲けるのか。ガソリンスタンド
コープは大学内にあるのか。

誰を説得したのか？大学が一番大変だった。

5%だがフィリピンは1%からスタートで10%が目標。

ジブニーに使いたい。

大学のカフェやマクドナルドも油田になるんじゃない？

日本では地域から集めているが、フィリピンではチェーン店から集めている。

ミリタリー大学では、ゴミの分別をしているので環境に先進的な大学。

サニタリコットンが大学の肥料になる？？？

PDFが50ペソは高い。

閑居家計簿をやってみましたか。

ゴミの排出概量はわかりにくい。

一緒に調査をすることに。

同じ学生を1年後に再調査してはどうか？

一人の学生がどれくらい下がったかを見る。

9:30 出発

10:30 ミーティング開始 (ジョリービー待ち)
自己紹介

11:00 BDFプレゼン

メトロマニラでは1週間で6000リットル、年間2000000リットルの廃油が出る。回収した油はスタンバイジェネレーターとオイル回収のガソリンに使っている。

ジョリービーの取り組み紹介。

フィリピンの政府は

ジョリービーは100%植物オイル。

MR Fはプラスチックのゴミは回収して100%リサイクル。

環境にいい企業が市民からの受けがいい。

テレサの市長に子供と女性を守るポスター発見。

BOFでカーボンクレジットはやっていない。

混合率は2%

12:30 木谷さんプレゼン 昼食

60以下の学生にはどうするのか? 取り組みの弱いところに焦点を当てた授業をして卒業までにどれくらい意識が上がったかはかる。

上位には賞金をジョリービーやマクドナルドからださす。

継続的にやって教育の成果をみる。

14:15 セブンレイク3人、ミンダナオ島(世界銀行のコンサル)1人、バタンガス湖のT A A L湖4人が合流 自己紹介

バタンガスのプレゼン

トヨタをファンドとして去年の10月から11月までの1年の事業。

セブンレイクの人を招いてシンポジウムを開催したり、大学から寄付をもらったり、ウェブサイトを更新したりしている。

物理的、化学的湖の問題、経営戦略をWEBにアップデートする。

地域型のマネジメント

T A A L。

湖の近くに火山がある。

I S S O

カルデラ湖での農業は3つのマネジメントからのコネがある。

→webサイトを作った。

古代湖で、地域住民は「湖の民」と呼ばれている。

様々な(湖に関する)利害関係。利害系関係の仲介者が不在。

他の湖の保全者から意見を頂きたい。

→助言を得て自らの保護活動に役立てたい。

ラナオレイクのプレゼン

ミンダナオ島は政府が崩壊、イスラム教の問題。70%の電力が水力発電。水だけでなく交通にも使われている。ダンプサイトからの有害物質が土壌から侵食して湖に流入する。水の流れが強すぎるから土壌侵食による富栄養化もあるのではないか。ダンプサイトからの有害物質を減らすためにエコツーリズムなどの対策をやりたい。地域行政を先導できるような中央政府が必要。みんな計画に参加しているが誰も責任を負わない。

セブンレイクスのプレゼン

湖の周りにあるレストラン（外食産業）と一緒に湖をきれいにする活動。子供たちに環境教育をしている。

すべての人が受けられるプログラムなのか、限られた人しか受けられないプログラムなのか。フローティングスクールの内容は？WEBサイトを使って概要を説明。なぜ体験学習が必要なのか。子供たちは忙しいので事前に触れ合う機会が少なくなっている。

世界に発信している。自然体験学習をやっている。

LLDAなどほかのグループと一緒にやっています。

自治会のような団体が地域の活動を始めた。環境意識を高めるために子供の環境教育を始めた。世銀がステークホルダーをラナオ湖の環境保全問題方向に持っていくために利害調整をしている。

レイニー

ラグナ湖だけがアクションを起こせる機関を持っている。

LLDA がどのようにして NGO に対してオープンに関わりを持っていくかが鍵。

フィリピン国内の9つの湖の政策的コミュニケーションの責任を誰が負うのか。

貧困と湖を結びつけて開発につなげたい。

どうやって湖の水産資源(魚の数など)の減少を図るのか？

→釣って測定する。しかし調査の規模が小さく測定結果が信用に足るものではない。測定の回数を増やしていかなければ。

16:15 千葉さんプレゼン

子供が学校に行きたくない理由が理解できない。

16:45 中村先生プレゼン

18:00 ミーティング終了