

NAPAL

平成25年度環境教育海外研修の報告会が6月16日に信州大学松本キャンパスで開催されました。

環境教育海外研修は、国外の環境活動を学ぶことを通じて、環境保全に関する取組みについて多様な視点で捉え、考え、実践することができる学生を育成することを目的に行なわれています。6回目を迎えた今回は、3月1日～3月11日にネパールを訪れました。松島憲一学術研究院准教授(農学系)の引率のもと、4人の学生が、首都カトマンズ、第二の都市ポカラから山岳の村マルファまでを視察。報告会では、松島准教授が全体の総括提起をし、学生4人がそれぞれの視点からレポートしました。

(文・奥田 悠史)

平成25年度 環境教育海外研修報告

開発途上国が抱える環境問題

—ネパールを訪ねて—



経済発展が進むネパールの首都カトマンズ

日程：2014年3月1日～3月11日

- 3月 1日 名古屋発→カトマンズ着
- 3月 2日 NEVI Tracelink社調査+CEEN調査
- 3月 3日 トリブバン大学訪問→カトマンズ市内見学
- 3月 4日 農産物市場調査→カトマンズからポカラへ移動
- 3月 5日 ポカラからマルファ村へ移動→マルファ村見学
- 3月 6日 農業試験場調査→信大農学部とマルファ村の連携協定視察会
- 3月 7日 マルファ村からポカラ移動
- 3月 8日 ポカラ市内見学→ポカラからカトマンズへ移動
- 3月 9日 カトマンズ市内見学→研修結果発表会
- 3月10日 カトマンズ市内観光→ネパール発
- 3月11日 名古屋着



- 参加学生 (※表記学年は現在)
- 藤原 亜沙美(人文学部人文学科3年)
- 澤田 純平(工学部機械システム工学科3年)
- 坂本 奈々(工学部土木工学科3年)
- 牧内 和隆(理学部物質循環学科3年)

- 引率教員
- 松島 憲一 信州大学学術研究院准教授(農学系)

世界の多くの人は開発途上国に住んでいます。途上国の文化やそこに暮らす人々に触れる事で、多様な視点が増え、本研修先にネパールを選びました。

私たちは、環境問題や途上国が抱えている問題を解決するためには、技術開発が問題解決への近道だと考えがちです。しかし、技術や理論というのは、地域の文化や社会がそれを受け入れなければなんの意味も持ちません。技術を導入したときに人の心や社会がどのように動いていくかを考えなくてはならないのです。途上国に行き、そこに暮らす人々と触れ合うと、技術や理論主導では、物事は進まない、ということがよく分かります。

グローバルな視点でものを見る、というのは、ローカルな地点に必要な技術を考え、問題を解決していく力です。理工系の側面だけでなく、社会的、文化的な側面も考えていくことが重要と考えています。

今回の研修を通して、学生たちは、多くのことに触れあって考え、実践してくれました。この経験を生かして、大学生活、社会人と進んで行ってくださる事を確信しています。



松島 憲一
信州大学学術研究院准教授(農学系)
[農学部准教授]

研究分野：資糧学、園芸学、灌漑学
2002年信州大学大学院農学研究科環境生態学専攻助手、助教を経て、2007年より退職。ブータンやヒマラヤなどの山岳地域の植林資源調査をこれまで実施している。



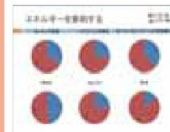
平成25年度 環境教育海外研修

01 REPORT

藤原 亜沙美さん(人文学部人文学科3年)



ネパールの都市部と山間部で異なる環境への意識



国や地域によって環境に対する意識や行動は違います。これは、居住する

日本との比較に見るネパールの環境意識

先述したような環境問題に関する基礎的な質問に加えて、日本での意識の差を考慮するために、日本で行なわれている意識調査の項目をネパールでも実施しました。

全体としては、日本の方が環境への意識が高い傾向が見られましたが、エネルギーを節約するという項目では、ネパールの人々の意識も高く、環境問題への関心は世界共通になっていることを実感させられました。

また、調査のプロセスで国の状況の違いにより、こちらの質問での意図が、違うものとして受け取られてしまうことにも気が付きました。



例えば、「水の無駄遣いをしない」、という質問では、「日本では十分に水が使える状況の中で、環境を守るために節水をしているか」という意味合いになります。しかし、ネパールでは、使える水が限られており、環境保護の節水というよりも、

水質汚染に関しても、カトマンズで81%の人が起きていますと回答し、ポカラでは、60%、マルファでは、38%です。

このように、ネパールでも、都市部と山間部の間で環境意識に差が出てきます。特に、マルファは、ヒマラヤ山麓の村で、水質汚染があまり進んでおらず、その傾向が顕著に出たと思います。

生活していくために節水は当たり前のことで、いわば「普通に以上に水に恵まれているか」ということを問っているような意味合いになってしまいます。

国や地域によって、前提となる環境が異なり、解決すべき課題も全く別のところにあるということをお本調査から学びました。

こうした経験を元に、環境問題と向き合っていくしたいと思います。



開発途上国が抱える問題に関心する学生

平成25年度 環境教育海外研修

02 REPORT

澤田 純平さん (工学部機械システム工学科3年)

市民の足=“サファテンプー”の電動化による環境改善



サファテンプー

カトマンズでは、大気汚染が大きな問題になっています。視界が悪く、臭いも強烈でした。こうした大気汚染の原因の一つは、ディーゼル車による排気ガスです。カトマンズの大気汚染を改善していくためには、この問題の解決が急務です。

私が注目したのは、サファ(きれいな)テンプー(タクシー)という三輪乗合タクシーです。このサファテンプーの電動化の取組みを通して、環境問題を考えたいと思います。

テンプーは、1990年代まで、カトマンズの大気汚染の一番の原因と言われてきました。しかし、今では、全車両が、ディーゼルエンジンから電動モーターに切り替えられており、グリーンな乗り物に変化しています。

研修では、電動モーター式サファテンプーを運用しているNEVI社を訪れました。ディーゼルから電動に作り替えたきっかけを社長に何うと「大気汚染から市民の健康を守りたかった」との回答でした。

このサファテンプーのように、他の車両も、エンジンや動力源の改善を講じていく必要があります。それは可能だと感じました。

サファテンプーの社会的意義

サファテンプーは、最高速度が時速40km、8時間の充電で70kmの走行が可能です。社会経済活動の活性化に大きく寄与しています。また、作りが非常にシンプルで、運転や修理が容易であることから、様々な面で現地の人々の雇用に繋がっています。

「環境問題は、生活水準の低さによっても生まれる。サファテンプーの製造や活用で、安定した雇用が生まれ、インフラ整備や子どもの教育の向上に繋がっていけば、環境問題の根本にある生活水準の改善が進むはず」と社長は力強く話しました。

同社では、実際に下層カーストの方や女性を積極的に採用しており、雇用している人の家族まで含めれば、5,000人の生活を支えているとのことでした。

これまでは、環境問題の解決と聞くと、環境負荷低減技術のような技術的なものを、工学的なものを思い浮かべていました。しかし、今回の研修を通じて環境問題は、社会や文化と非常に密接に繋がっており、複合的な視点での解決策が必要だということが明確になりました。



03 REPORT

坂本 奈々さん (工学部土木工学科3年)

人口増加に起因する水質汚染の現状



水質汚染

水はあらゆる生物の生命維持の根幹を担う大切な資源です。しかし、ネパールでは、水道水は飲めず、不衛生な水によって、亡くなる人も後を絶ちません。そこで私は、ネパールの水問題を考えました。

カトマンズでは、水質汚染が著しく進んでいました。河川の周りには、大量のゴミが投棄されており、水は黒く濁り、異臭やガスが発生していました。川の水を利用すること自体が難しい状況です。

こうした水質汚染の主な原因は、カトマンズの人口が急増する中で下水処理機能やゴミ処理が間に合っていないこと、また、社会的制度が不十分なことなどがあげられます。

生活排水がそのまま垂れ流されている状況は、水質汚染のみならず、病原菌を媒介するネズミや蚊の増加にも繋がっており、衛生面からも水問題の解決は急務となっています。



包括的な環境整備が水問題解決への道

ネパールは水資源が乏しい訳ではありません。電力発電の90%以上は、ヒマラヤ山脈から流れる豊富な水資源と標高差を活用した水力発電です。発電に使える程の豊富な水資源があるにも関わらず、飲み水や調理、栽培に使える水が不足しているという矛盾が生じています。

また、水力発電が利用されているといっても、慢性的な電力不足であり、長い日は1日の半分以上が停電ということも珍しくありません。下水の処理施設なども、電力がなければ稼働できないという悪循環に陥っています。

水質汚染の改善という問題ひとつをとってみても浄水技術の導入だけでなく、安定した電力供給などのインフラ整備を進めていかなくてはなりません。

また、ゴミの投棄に関する制度作りや教育も同時に進めていかなくては、水質汚染を根本から解決することは難しいと感じました。

水問題は、人間の命に直結することです。汚染するのは容易ですが、それを改善していくのは、非常に困難です。世界の水問題について、これからも考えていきたいと思っています。

04 REPORT

牧内 和隆さん (理学部物質循環学科3年)

環境問題解決に向けた国際協力を考える



ネパールでは、森林伐採による土壌浸食や都市部

における水質・大気汚染といった様々な環境問題に直面しています。

こうした問題を解決していくためには、世界各国が協力し合い、物資や技術の支援をしていくことが必要不可欠です。

しかし、援助の種類や方法を考えていかなくてはなりません。ネパールにも様々な支援がされていますが、問題が生じています。

実際、「援助金の一部がネパール政府によって着服されているのではないかと」

の懸念の声もカトマンズの若者から聞こえてきました。

現物支援でも、物資と地域のニーズがマッチしないという現象が起きています。例えば、視察に訪れたマルファ村では次のような事例が紹介されていました。

山間部にある同村に某国から大型の中古農業機械が贈られました。しかし、マルファ村の農地は一つ一つが小さく、段々畑になっています。そのため、大型の農業機械は使えませんでした。結局今でも、倉庫に眠っている状況とのことでした。

ないものではなく、あるものを生かす支援

国際協力を進めるには、被支援国がどのような問題を抱えているかを正確に読み解く必要があります。ないものではなく、あるものを見直し、それを後押しする支援が必要なのではないでしょうか。

マルファ村には、広い農地はありません。しかし、豊富な水資源や強い太陽放射があります。この特徴を生かして、ミネラルウォーターの製造技術や太陽光を活用したソーラーパネルの設置といった支援であれば、有効に使ってもらえると感じました。

国という大きな単位で考えるよりも、より



小さな共同体に対しての支援というのを考えていくことが重要です。

また、実際にネパールを訪れて、途上国では、環境問題に配慮した暮らしを送るというのは、次のス

テップなのではないかと感じました。

それぞれの国が抱えている環境問題を解決していくためには、経済発展と教育制度の整備を進めていくという方向からも強く支援をしていかなければならないと思います。

信大 NOW88号より (発行: 2014年7月31日)

