

アジアの発展途上国における環境問題と観光政策に関する調査研究 ～ネパールをモデルケースとして～

福岡大学経済学部産業経済学科
ポウデル・サントシュ

1. プロジェクトのねらいと目的

1.1. プロジェクトの背景

アジアには、アジア特有で世界に誇る観光資源を有する国が数多くあります。例えば、私の母国であるネパールは、図 1.1 のように、インドの北に位置し、世界に誇るエベレストや絶滅危惧種が生息するタライ平原で有名なロイヤル・チトワン国立公園などの環境観光資源があります。



図 1.1 ネパールの位置

ネパールの首都であるカトマンズ市は、「カトマンズの渓谷」として世界遺産に登録されている有名な都市です。現在のカトマンズ市には、昔の王宮があるダルバール広場を中心として中世の建築物を残した旧市街地と、それを取り巻くように広がった、オフィスやショッピングセンターなどが立ち並ぶ新市街地とが混在しており、面白い都市構造となっています。



図 1.2 ネパール・カトマンズ市

しかし、その一方で、カトマンズ市の環境汚染についても問題となっています^[1]。国際総合山岳開発センター（ICIMOD）が策定した報告書『The Katmandu Valley Environment Outlook』によると、「経済成長と人口増加に伴う環境悪化に有効な対策を講じない限り、カトマンズの成長は深刻な打撃を受ける恐れがある。」との指摘があり、特に、廃棄物処理と排水処理の2つは、最も深刻な環境問題として挙げられています^[2]。

これらの問題の原因の一つとして、ネパール・カトマンズ市住民の環境に対する意識が非常に低いことが挙げられます。

私は、ネパールが有している環境観光資源を保全・維持し、世界に類をみない自然を世界に提供することで、世界各地から多くの観光客が訪れ、ひいては、ネパール経済が活性化されると考えます。しかしながら、ネパールの住民には、これらの環境観光資源の保全がもたらす経済価値を理解し、それらを守ろうとする意識が低いように思われます。

たとえば、カトマンズ市を流れるバグマティ川は、住民によるゴミなどの投棄が原因となって、図 1.3 のように水質汚濁が深刻化しています。



図 1.3 バグマティ川の現状

ネパールへの旅行客は、必ず、首都であるカトマンズ市を立ち寄ります。自然遺産の観光を楽しみに訪れた観光客が、最初の訪問地で環境汚染が進んでいる光景をみて、またネパールを訪れたいと思うのでしょうか？

1.2. 本プロジェクトのねらいと目的

本プロジェクトは、ネパールの環境問題を研究課題として取り上げ、ネパールの観光政策に資する環境問題解決策を提案し、新しいアジア立国環境問題解決策のモデルケースをアジア世界へ発信することがねらいとして、活動してきました。本プロジェクトの具体的な活動目標は、次の通りです。

バグマティ川の汚染の原因と考えられる住民のゴミ廃棄行動を調べ、ゴミ廃棄行動とバグマティ川の汚染状況との因果関係やその影響を調べる。

福岡やネパールで環境保全にかかわっている市民や留学生との研究報告会を開催する。

研究報告会では、 の研究課題を議論のテーマに、環境と観光の共存について議論する。

2. 実施内容

2.1. 実施計画

本プロジェクトは、図 2.1 で示しているように、大きく 4 つの段階に分けて活動を進めるように計画しました。

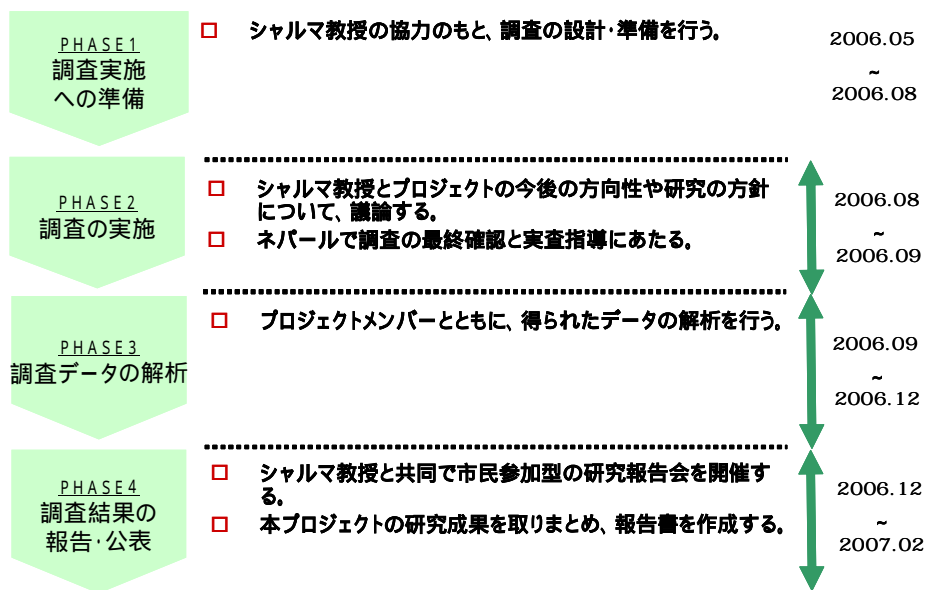


図 2.1 プロジェクトのスケジュール

PHASE1 調査の準備期間：6月～8月

カトマンズ大学のシャガル・シャルマ教授の協力を得て、カトマンズ・バグマティ川でのゴミ廃棄行動と汚染状況の関係性を調べる調査の設計と準備を行う。

シャガル・シャルマ教授と調査票作成、調査の設計(どこで調査をするか、サンプル数の設定など)の議論を行う。

シャガル・シャルマ教授が指導する現地大学生に、調査表の作成、印刷、調査の実施などをすすめてもらう。

ここで、シャガル・シャルマ先生についてご紹介します。シャガル先生は、福岡大学大学院商学研究科に進学し、福岡大学商学研究科課程博士第1号を取得しました。シャガル先生とは、私が4年前、福岡の日本語学校に在学していたときに知り合いました。日本語学校卒業後に進学する大学を検討していた際に、シャガル先生から福岡大学に進学することを勧めていただきました。2002年に、私は福岡大学に入学したのですが、当時は、日本語を上手に話すことができず、また、大学内での友達も少なかったため、大学での生活は、正直辛いことばかりでした。その時、私の大学生活に勇気づけてくれたのは、シャガル先生でした。

このようなご縁もあり、今回、シャガル先生には、私たちのプロジェクトの共同研究者として現地での調査実施に協力していただきました。

PHASE2 調査の実施期間：8月～9月

福岡大学のプロジェクトメンバーを代表して私が、ネパールを訪れ、調査の最終確認と実査の指導にあたる。また、シャガル先生とプロジェクトの今後の方向性や研究の方針について、議論した。

PHASE3 調査データの解析期間：9月～11月

現地大学生の協力を得て、調査票のデータ入力をネパールで行い、調査票とデータを持って帰国する。

福岡大学のプロジェクトメンバーと、バグマティ川的环境汚染とゴミ廃棄行動との関係について分析を行う。

PHASE4 調査結果の報告・公表期間：12月～2月

プロジェクトに協力していただくシャガル先生に来日していただき、共同で研究成果報告会を開催する。報告会は、市民参加型とし、ネパールとのかかわりが深い、国連ハピタットの関係者や留学生の方々と、調査結果の議論や環境保全政策や観光政策について議論する。最終的に、本プロジェクトの研究成果を取りまとめ、報告書を作成する。

2.2. ネパールでの調査実施

学生チャレンジプロジェクトへの採択が決まり、ネパールで調査を実施するために、その準備を行いました。はじめての取り組みのため、どのような調査を企画すればよいのか、どのようにしてネパールで調査を実施すればよいのか、など様々な問題に直面し、メンバーと議論、検討しました。その際、本プロジェクトを進行するに当たって、福岡大学経済学部の斎藤参郎先生、福岡大学工学部の松藤康司先生からとても有意義なコメントやアドバイスを頂きました。また、ネパールでの調査を実施する際に、シャガル先生の協力は、大変助かりました。

2006年8月に、私は、ネパール・カトマンズ市を訪れ、ネパールでのフィールドワークを実施しました。

ネパールでは、シャガル先生、カトマンズ大学の学生5人と共同で、フィールドワークを行いました。具体的には、調査票の作成等の調査デザインの議論、実際に、カトマンズ市内へ出て、居住者へのインタビューを実施し、カトマンズ市内を流れるバグマティ川の水質調査などを行いました。

最終的には、以下の3つの調査を実施することができました。

1. バグマティ川の水質調査
2. バグマティ川周辺住民に対するゴミ廃棄行動実態調査
3. ネパールへの観光客に対する観光行動調査



図 2.2 ネパール・カトマンズ市での調査実施

私は、2年ぶりにネパールに帰国したのですが、一番に感じたことは、ネパールの環境の汚染具合が、以前にも増して、ひどくなっているということです。実際に、ネパールへ訪れた観光客にインタビューする機会がありました。そのとき話した内容のなかに、彼らのカトマンズ市での生活について気になることは、飲料水などの生活用水の汚れ具合についてでした。ネパールの水道事情について説明すると、上下水道はあまり整備されておらず、カトマンズ市民の生活用水の主な水源は、市内を流れる河川です。それゆえ、カトマンズ市の生活用水の水質は、市内を流れる河川の汚染具合に依存しています。

しかし、そんな現状にもかかわらず、市内の居住者にインタビューしてみると、彼らは、自分達のまちの環境汚染が進行している実感はあるものの、このような問題は政府や行政が取り込むことであって自分には関係ない、という回答を受けることが多く、彼らから、自分自身で率先してなにかやっという意識を感じられないように思えます。今回のネパールでの調査は、現在のネパール・カトマンズ市の環境汚染の現状を確認することだけでなく、私自身の郷土愛も再確認できた貴重な機会でした。

2.3. シンポジウムの開催

私がネパールから帰ってきてからは、プロジェクトメンバーとともに収集してきたデータの分析を行いました。

そして、その結果を、2007年2月15日、よみうりホール（福岡市中央区赤坂）で、一般市民向けのシンポジウムで報告しました。

シンポジウムでは、ネパールでお世話になったシャガル・シャルマ先生に来福していただき、シャガル先生を交えて、研究成果の報告や、今後のネパールの環境問題への取り組み方などについて議論しました。また、山下宏幸学長をはじめ、多くの方々にご参加いただきました。

研究報告では、以下の4つの発表を行いました。

(1)「Saving Bagmati River : Challenges and Opportunities」

Sagar Raj Sharma

本報告では、シャガル先生より、ネパール・カトマンズ市の概要や、市内を流れるバグマティ川の概要について説明がなされました。バグマティ川の歴史やいつごろから、バグマティ川の汚染が進んでいるのかなど、カトマンズ市民の視点に立った見解が述べられました。

(2)「GISを活用したネパール・カトマンズ市のゴミ廃棄行動地区特性」

小峠勇大朗，國分優太，山際孝浩，ポウデル・サントシュ

本報告では、ArcGIS や google earth といった GIS (地理情報システム) ソフトウェアを用いて、カトマンズ市で行った調査の対象となった 4 地区 (Boudha 地区、Tilganga 地区、Baneshwor 地区、Thapatali 地区) の住民のゴミ廃棄行動の特性を明らかにしました。具体的には、各地区で、どんな属性の人々が住んでいるのか、また、彼らはどれぐらいのゴミを排出しているのか、どのような処理を行っているのか、などに着目して分析を行いました。

(3)「支払い意思額に着目したネパール住民の環境改善の意識計測」

ポウデル・サントシュ，高木健

本報告では、ネパール・カトマンズ市民が、ネパールの環境改善のために支払ってもよいと考えている、環境改善のための支払い意思額の考え方にもとづいて、カトマンズ市の環境保全やバグマティ川の水質保全に対して、どれだけの意識をもっているか、について定量的に計測しました。また、共分散構造分析により、カトマンズ市民の日常の消費行動と支払い意思額の因果関係について検証しました。

(4)「ゴミ廃棄行動と水質汚染の因果モデルによるバグマティ川の環境計測」

重富三郎，倉富貴志，松延勢二，ポウデル・サントシュ

本報告では、数年後のバグマティ川流域の水質汚濁を予測するモデルを構築しました。具体的には、バグマティ川流域から計測した COD (Chemical Oxygen Demand) の値とバグマティ川流域住民のゴミ排出行動との因果関係を推定し、推定されたパラメータをもとに、5 年後のバグマティ川の水質汚濁の状況を予測しました。

また、研究報告後には、下記のメンバーの方々と私を含めた 6 人でネパールの環境問題について、パネルディスカッションを行いました。

斎藤参郎先生 (福岡大学都市空間情報行動研究所・所長，福岡大学経済学部・教授)

境道啓氏 (福岡市環境局施設部中部中継所・所長)

シャガル・シャルマ先生 (カトマンズ大学・助教授)

松藤康司先生 (福岡大学工学部・教授)

中嶋貴昭先生 (福岡大学都市空間情報研究所・ポストドクター)

パネルディスカッションでは、パネリストの方々がそれぞれの立場から、今回、報告した内容にコメントを行いながら、ネパールの環境改善に向けての方向性や、福岡大学、カトマンズ大学、そして福岡市が果たすべき役割について議論がなされました。

そのなかで、境氏より、50万円という限られた予算のなかで、ここまでやり遂げたことがすばらしい、とのお褒めの言葉を頂き、大変、うれしかったことを覚えています。

今回、プロジェクトメンバー一同、このようなイベントを企画したことが初めての経験であり、不十分な点もありました。しかし、全体を通してみれば、活発な議論もなされ、山下学長をはじめ、多くの方々からお褒めの言葉も頂いたことから、この企画は成功したと確信しております。



図 2.3 研究報告シンポジウムの実施

3. 本プロジェクトのまとめ

本プロジェクトでは、私が福岡大学経済学部産業経済学科で学んでいる調査・解析のノウハウを用いて、ネパールという発展途上国の環境への新たな政策を提言するという目的を掲げ、実施してきました。これは、私にとって、大変有意義な経験となりました。特に、ネパールでの調査で、現地の学生との交流が行えたことは、よい思い出です。

このプロジェクトを進めていくなかで、1番嬉しかったことは、一緒にフィールドワークを行ったカトマンズ大学の学生の言葉です。ネパールの市民に対して、自身のまちの環境に対する意識などをインタビューした後、彼らは、改めて、ネパールの深刻な環境問題に目を向けてくれたのです。ネパール滞在の最終日に、これまでのフィールドワークとこれからの研究の方針について議論する機会がありましたが、彼らから「ネパールの環境改善に向けての取り組みについて、私達はよりいっそう、環境問題に関心をもち、活動していきます。」と言ってくれたことに、私はとても感動し、ネパールでのフィールドワークに対して、大きな達成感をえました。

本プロジェクトは、学生の企画した小さな取組みなのかもしれませんが、数多くの人を接し、ネパールの環境について少しずつ意見交換しあう中で、大学間や官と学、そして、日本とネパールといった、大きな交流が生まれたと感じました。

どんな小さな取り組みでも、個々の人の環境に対する意識改善や取組みが、やがて大きな渦となつて、発展途上国の多くの住民が環境への意識を高めていくきっかけになるのでは、そして、将来的な環境問題の解決につながるのではないかと実感しています。

最後に、本プロジェクトを遂行することができたのは、私1人の力によるものではありません。私を支えてくれた数多くの方々のご指導やご助言によるものであります。

私のゼミの指導教官である、福岡大学経済学部の高藤参郎教授（福岡大学都市空間情報行動研究所・所長）には、本プロジェクトの発足当時から、手厚いご指導とご高配を賜りました。いかにして、プロジェクトを遂行していくか、といったノウハウだけでなく、研究に対する真摯なまでの取り組み方など、多くのものを学びました。

福岡大学工学部の松藤康司教授、福岡市環境局施設部の境道啓所長には、環境問題に関する知識がない私に、親切丁寧なアドバイスをしていただきました。

ネパールでのフィールドワークについては、カトマンズ大学のシャガル・シャルマ先生、そして、本プロジェクトに協力してくれた学生の Junu Shrestha さん、Kiran Maharjhan 君、Ranjana Pajiyar さん、Rashmi Dhungel さん、Susil Tuladhar 君の活発的な活動により、ネパールでの貴重なデータを収集することができました。

そして、私の志に賛同し、本プロジェクトに参加してくれ、幾日もの夜を徹した作業や議論をともに行ったプロジェクトメンバーの、池松真奈さん、重富三郎君、小峠勇大朗君、倉富貴志君、山際孝浩君、國分優太君、高木健君には深く感謝いたします。

このほかにも、私のゼミの仲間や友人、知人など数多くの方々に支えて頂きました。この場をお借りし、皆様に心より御礼申し上げます。

参考文献

- [1] 『地球の歩き方 ネパール 2005～2006年版』, ダイヤモンド社, 2005
- [2] International Centre for Integrated Mountain Development (ICIMOD), Ministry of Environment, Science and Technology (MoEST) and United Nations Environment Programme (UNEP) ed. , *The Kathmandu Valley Environment Outlook. Kathmandu, Nepal: International Centre for Integrated Mountain Development (ICIMOD), 2007*