

ネパールでの専門家活動を終えて

比留間雅紀*

1 はじめに

「重いっ!」「もうすぐゲートだ、がんばろう!」2002年3月17日に大荷物を抱え、9.11テロの余波で厳戒警備中の成田空港内を走ったことが、ついこの間のようにも思える。地域防災計画のJICA専門家としてネパールに赴任するため、あわただしく出発してから約2年半が過ぎた。彼の地において砂防の技術指導を行ってきたが、2004年8月31日に任期を終え、無事に帰国することができた。振り返ってネパールでの活動を報告する。

2 自然災害軽減支援計画プロジェクト

ネパールでは、1991年10月から1999年3月までの7年半、治水砂防に関する基礎技術の指導・研修を通じ、水に起因する災害対策担当部局を作り上げることを目的として、治水砂防技術センター(DPTC)プロジェクトが実施された。当初DPTCは水資源省所管の下、関連部局からの技術者が集まった共同研修・研究機関だったが、2000年3月に水資源省治水砂防局(Dept. of Water Induced Disaster Prevention; DWIDP)として恒久組織化した。

DPTCプロジェクトの第2フェーズとして、1999年9月から2004年8月まで、自然災害軽減支援計画プロジェクト(Disaster Mitigation Support Programme Project)が、

- ①住民参加型防災活動の促進
- ②災害復旧活動の促進
- ③災害・防災にかかる情報・技術の共有促進
- ④政府関係者・住民の防災意識の向上

を目的として、実施された。そして、引き続き、プロジェクトのフォローアップ(地すべり・崩壊対策分野、災害復旧の地方展開分野)が2006年8月31日

* (財)砂防・地すべり技術センター企画部国際課長代理(前JICAプロジェクト地域防災計画専門家)

までの予定で行われている。

プロジェクトは、治水砂防局職員と、日本人専門家のアドバイザーチーム(=チーフアドバイザー、地域防災計画(砂防)、土砂災害対策(地すべり)、洪水軽減(河川)、災害復旧、業務調整=計6名)により構成された。

このうち地域防災計画(砂防)専門家として、

- ①地域防災活動に関する業務(砂防関係モデルサイト:ダハチョーク、ギルバリ川上流域)
 - ①-1 住民参加型防災モデル計画
 - ①-2 砂防に係る低コスト/在来工法の見直し/改良
 - ①-3 地域防災教育にかかる業務
- ②トリバン大学工学部の防災科目開設にかかる業務
- ③各種研修/セミナーに関する業務

を担当した。

3 ネパールにおける防災のかたち

海外における技術協力で一番大切なことは、いかにして技術協力終了後の持続的・自立的発展を促すか、ということである。その国の実情にあったものでなければ、技術が根付かない。ネパールは後発発展途上国(LLDC)の一つに数えられる国であり、防災予算も少ない。そうした状況下では日本の技術がそのまま役に立つわけではなかったが、プロジェクトでは局職員と共に、ネパールに適した防災対策を模索してきた。

3.1 住民参加型防災

国際協力分野では、目標に向かってのアプローチ手法として「住民参加方式」が取られることが多くなっている。この理由として、

- ①住民のニーズの吸い上げが可能になる
- ②事業や活動に対する当事者意識の醸成を図ること

とができる

③計画段階からの参画により事業に対する理解が深くなる

などがあげられるが、一方で、様々なレベルの住民のニーズが集まると、収拾がつかずに事業推進の阻害要因にもなりうるため、的確な誘導が重要である。

ネパールでは毎年の土砂災害件数が多く、政府予算が乏しいことから、被災地の復旧や対策工事は、関連省庁や自治体から住民組織に材料費が渡され、政府機関技術者のアドバイスを得て住民の労力提供により行われるのが一般的である。事業実施のためには、事業費の受け皿、住民からの要望のとりまとめ、役務の差配などを執り行う窓口が必要であり、関連する世帯が集まってユーザーズ・グループ(UG)を組織する。ユーザーズ・グループは任意団体であるが、郡に登録し会計報告も行う。村(Village Development Committee)のサブコミティーのような位置づけであり、森林(共有林)管理UG、灌漑UG、淡水漁業UG、女性グループなどがある。



写真1 ダハチョーク上流部の状況

砂防のモデルサイトの一つであるダハチョーク(Dahachowk)地区は、カトマンズ盆地西端の山腹に位置する。ここでは源頭部の不安定土塊が崩壊し、土石流となって下流沿いの人家に被害を与える危険性が高いため(写真1)、住民がユーザーズ・グループ(Dahachowk Landslide and Gully Control Co-ordination Committee)を組織し、局に対策を要請してきた。プロジェクトでは、他の候補地と比較して住民の意欲が高いと判断し、モデルサイトに選定した。

ユーザーズ・グループとは、毎年、当該年度の事業内容や双方の負担について協定書を交わし、対策を進めた。対策施設建設では、住民が総工費の10%相当を普通作業員の形で提供し、プロジェクトが材料と熟練労働者、重機等を提供することを基本とした。

ただし、できるだけ村人が潤うように、

- ①竹や堆肥、石など村内で買えるものは村内で入手する
- ②局負担分の作業員は村内で雇用する
- ③熟練労働者の育成
- ④植林用の苗が村内で賄えるための苗畑の設立

などに留意した。

防災教育はセミナー(写真2)やビデオショー、大道劇などを年に数度行ったが、特に効果が高かったのは、小学生への防災教育である。テキストの作成、教員教育などの準備を経て小学5年生にモデル授業を行ったのだが、ふだん局職員が何を言っても住民の意識に残りにくかったのが、子供が「今日、こんなことを習ったよ」「お母さん、どうすると山が崩れないか、知ってる？」などと言うため、多く



写真2 啓蒙普及セミナー



写真3 防災スピーチコンテスト

の家で防災に関する会話が交わされるようになったのである。思えば、その頃から住民が自主的に、植林地の周りに山羊よけの柵を作ったり、学校で防災スピーチコンテストなどが開かれたり（写真3）し始めた。

モデル事業で最も難しかったのは、インセンティブの与え方である。防災事業の場合、「災害が何も起こらなかった」というのが効果だが、目に見えない効果はモチベーション向上にはつながりにくい。「日本のプロジェクトが入っているのに、実入りが無い」と、局職員にこぼす住民も結構いたらしい。年間の作業量を見てUGと取り決めた通り、床固工設置などの渓流工事では賃金を払って作業員を雇用し、植林などの活動は村人の労力提供としていたところ、植林参加者が「ただ働きはイヤ」と作業をボイコットしたこともあった。

下流沿いに住む住民に対して、ソフト対策として

ハザードマップを作成し、配布も行った（写真4）。地図を読めない住民が多いので、何度か共に流域を回り、危険さを確認すると共に、管理の方法を取り決めた。

3.2 低コスト技術

ネパールでは大きな建設工事でなければ、重機や電動工具等は使わず、人力で施工する。擁壁や護岸、横工には布団籠が広く用いられている。コンクリートと比べて桁違いに安いわけではないが、中詰め材料入手の容易さ、施工の際に難しい技術や注意がいらないことなどから、工法として一般化した。

ではこれが低コスト工法と言えるかという点、ネパールでは言えない。コンクリート構造物を基準にして比較すれば低コストだろうが、政府からの援助が得られない場合に村で金を出し合っただけで賄うことは困難である（「低コスト」の訳語は、Low-CostでなくAppropriateだと思う）。日本の伝統的工法では木が使われることも多いが、ネパールでは森林伐採が厳しく制限されており、材料として大量に使うことは難しい。

したがって工法の基本として布団籠があるのだが、人力で基礎掘削するのは大変なので、床固工も床掘りせずに河床にのせるように施工されたものをよく見かける。布団籠は流水を通すため、基礎部や前庭部が洗掘され、倒壊することが多い（写真5）。帰国直前に小さな堰堤を作った際、堰堤基礎と前庭部の地盤を1m厚で低品質（3N）のソイルセメントで置き換え、少しでも耐久性を上げる試みをした（写真6）。

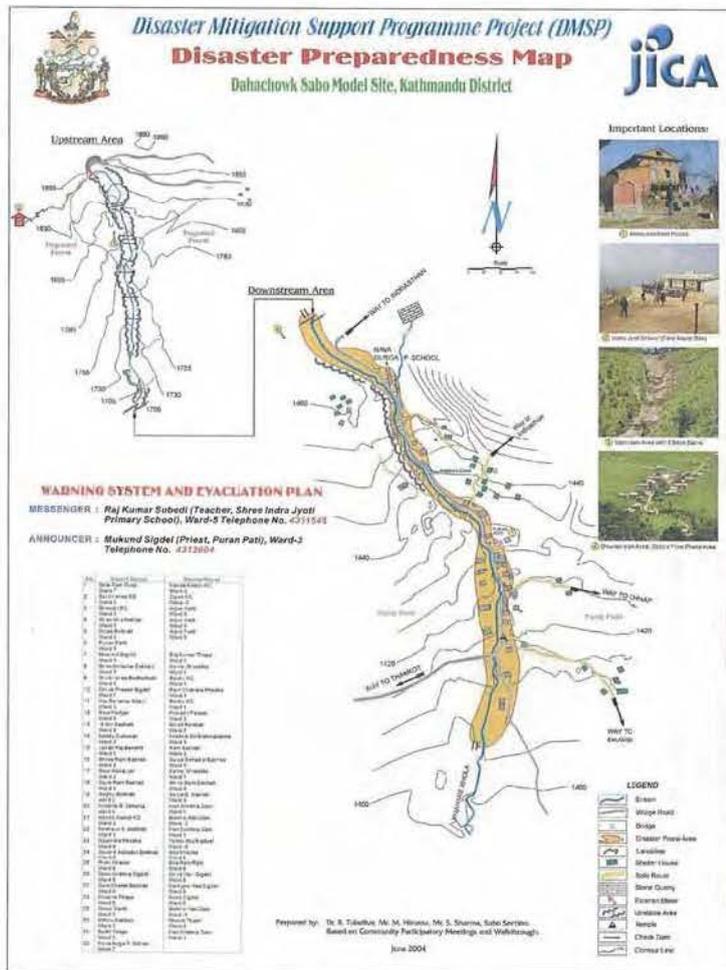


写真4 ハザードマップ



写真5 布団籠えん堤被災状況

2～3年を経過しないと評価できないが、ネパールからの報告が楽しみである。

ネパールにとって持続性のある適正技術とはどういうものか、よく局職員と話した。最初は「安くて耐久性のあるもの」と皆、答える。しかし「安くて壊れないもの」などないし、住民の手で管理できるものでなければ結局は廃れることになる。そこで適正技術の条件として、

- ①壊れても住民の資金と技術で直せるもの
- ②特別な技術や機器を使わずに施工できるもの
- ③材料の入手が容易なもの

と整理した。むろん重要な公共施設の保全には壊れないものが必要であるが、被害を受けた場合に経済活動にまで影響を与えるような重要インフラ設備（幹線道路、発電所等）においてすら、ダメージが生じないように整備すべきという発想は、政府機関の幹部でも、残念ながらあまり見られない。少ない予算で少しでも多くの箇所を対策する必要もあるのだろう。したがって、既存の一般的な技術を、少しでも耐久性が増すよう、工夫して改良するというのが、現実的な対応である。

3.3 緑化技術

ネパールでは、山羊や牛などの放牧が一般的に行われ、人家に近いところでは草地化・裸地化が進み、ガリー侵食や崩壊へと進展しやすくなっている。また、森林伐採は法規制されているが、枝の伐採や、春先の火入れなどによる森林からの搾取が過剰なことから、一見すれば林だが、林床が裸地化していることが多い。人口が急増している今、将来につながる土地利用を行わないと、近い将来、加速度的に斜

面荒廃が進む可能性がある。

プロジェクトでは、モデルサイト内の植林を進めるほか、土地利用ガイドラインを作成・配布し、セミナーだけでなく、機会を見つけては住民に繰り返し訴えてきた。プロジェクト終了後には苗木を購入する費用がなくなるため、モデルサイト内に苗畑を作り、年間4000本ペースで苗木を生産できる体制を整えた（写真7）。苗畑の維持費が出るように、モデルサイト内に植える樹種ばかりでなく、果樹など外部に販売できる樹種も育成している。当初は、斜面に木を植えても、1ヶ月後には皆、山羊に食べられてしまったこともあったが、徐々に浸透し、苗木が育つようになってきた。

4 ネパールでの暮らし

4.1 住居

数年前から問題となっているマオイスト（共産党毛沢東主義派）は外国人に危害を加えることは少ないため、日常的な危険はさほど感じないが、一度泥棒に入られた後は地上階の全部の窓に鉄格子を入れ、犬を飼うことにした。やはり海外では用心はいくらしてもしすぎということはないと痛感した。

4.2 食糧確保

野菜や果物は、存外豊富にあり、安く手に入る。ジャガイモ、ショウガ、オクラなどは日本のものよりおいしいが、葉ものは生食できず、時々夢に出た。ヒンドゥー教国なので牛肉は入手が難しいが、不思議と水牛は広く一般に食べるのが面白い。それでもタイに出掛けてデパートで日本食材や牛肉などを買



写真6 ソイルセメントによる地盤改良状況



写真7 苗畑（ギルバリ・モデルサイト）

いだめするのは楽しみの一つだった。

4.3 使用人

「持てるものは、持たぬものへある程度の施しをして当然」という考えがあり、専門家はできるだけ使用人を雇用することを期待される。私は「海外でしかできない」と思い、広めの家を借りたので、運転手、コック、メイド、警備、庭師を雇っていた。色々なしきたりや祭りについて教えてもらえるのはありがたかったが、家の中に常に外国人がいることになるので、最初のうちは特に家内のストレスは大きかったと思う。

4.4 ネパールの人々

ネパールでは人間よりも神の数の方が多い、といわれる。国民の80%はヒンドゥー教を奉ずるが、仏教の教えも信ずる人が多く、両宗教が混在している。街のいたるところに小さな祠が存在し、老若男女を問わず通りかかる人が参拝するのは、ごく日常的な光景である。皆できる範囲で清掃などの奉仕を行っている。これほど宗教が普遍化しているのは、何かを捧げなければいけない教義ではないせいかもしれない。

「できる範囲で」という観念は日常生活にも色濃く現れており、「明日できることは明日する」と考

える。「自分の人生は長い輪廻の中の一部なので、今生が悪くても来世ではきっと良くなる」とたびたび聞いた。時折仕事を共にするうえで戸惑うこともあったが、ネパールの人と話していて、よく楽な気持ちになれた。人に対して穏やかで追いつめない国民性は、そんな宗教観、死生観からも来ているのだと思う。

5 おわりに

ネパールでの生活は日本とは違ったストレスもあったが、楽しく充実した日々を送ることができた。このような得難い経験をする機会を与えてくれた国土交通省砂防部、独立行政法人国際協力機構(JICA)、後方支援を頂いた(財)砂防・地すべり技術センターの皆様、そして異文化の中での生活を共に楽しんでくれた家族に、深く感謝の意を表します。

【参考文献】

ネパール砂防技術協力を取り巻く環境：比留間雅紀、「SABO」76号
PROJECT TERMINAL REPORT：DISASTER MITIGATION SUPPORT PROGRAMME (DMSP) PROJECT, August, 2004