

ネパールの学校における防災教育実践

— ヒマラヤ山麓の斜面・土石流災害を対象として —

八 木 浩 司・村 山 良 之

山形大学 教職・教育実践研究 第9号別刷

平成26年3月

[資料]

ネパールの学校における防災教育実践

—ヒマラヤ山麓の斜面・土石流災害を対象として—

八木浩司¹⁾ 村山良之²⁾

2012年5月5日、快晴のヒマラヤ山脈アンナプルナ連峰で突如大規模な崩壊が発生し、セティ川流域に土石流災害をもたらした。このような災害から命を守るため、住民自ら異変に気づいて避難することが必要である。2013年10月、セティ川およびその西のモディ川近くの2つの学校において、小学校低学年相当の児童を対象に防災教育を実施した。目的としたのは、以下のとおり児童が現象を正しく理解し適切な防災行動ができるようになることである。①地すべり、崖崩れ、土石流などの誘因として、集中豪雨、地震があることを理解し、普段より強い雨や地震の際には急な崖や川筋から離れる。②大雨や地震でなくとも山岳域で大規模な崩壊が発生すると土石流となって下流を襲うことを理解し、異様な振動、音などを察知して高台などに避難する。対象者の発達段階および学校の実態を踏まえて、マンガ絵の紙芝居を用いることで、わかりやすく楽しい授業をめざし、また本実践後も学校の先生方が利用できるようこれを寄贈した。

キーワード：防災教育、土砂災害、ネパール、学校

1 はじめに

ネパールは、大ヒマラヤをはじめ山地、丘陵地が国土の大部分を占め、低地や盆地だけでなく山腹や山麓部の傾斜地にも広く集落が展開している。また、その地質も土砂災害に対して脆弱な地域が多く、さらにモンスーンによる季節的な強い降水と地震が加わるため、ネパールには土砂災害のリスクの高い地域が広く分布する。

そのためネパールでは、工学的・構造的な土砂災害対策に加えて、防災教育を含む非工学的な防災の取組もなされてきた。経済的に豊かではないネパール¹⁾においては、とくに後者が土砂災害に限らず自然災害対策として現実的であり、実践も重ねられつつある。このうち、近年日本等が関与したものを挙げると以下のような事例が認められる。

日本の国際 NGO シャプラニールは、ネパール南部の平原部で住民による避難訓練等の洪水災害対策を支援している²⁾。また UNDP (国連開発計画) 駐日代表事務所の 2007-2010 年「ネパール地震防災対策計画」の中に、防災教育活動が含まれ、一般の人々の地震への備えを強化するために防災の講習会を実施し、また中学・高校で避難訓練を含む防災教育を実施した³⁾。

これらについて実践の内容と手法の詳細は明らかではないが、下記についてはその概要を把握できる。兵庫県立舞子高校 OB らによる国際防災教育支援団体 SIDE は、「防災教育チャレンジプラン」の 2007 年度実践団体として支援を受け、ネパールの小中学生対象の授業等を行った⁴⁾。SIDE による実践は、地震と地すべりのメカニズムから具体的な備えまでを含む絵本を用いたり、実験を含めたり、多くの工夫が凝らされたものである。

防災教育の手法については、リスク・コミュニケーションの考え方(吉川, 1999) すなわちリスク・メッセージの主たる送り手と主たる受け手の双方向的・相互作用のやりとりが必要であることが、防災教育の関係者によって広く認められている。Shiwaku et al. (2007) は、カトマンドウの 6 つの学校の調査結果をもとに、能動的学習法の導入等を訴えている。さらに、塩飽・フェルナンデス (2013) は、ネパールを含む途上国や日本の事例から、防災教育の効果を上げる手法として、タウンウォッチングを含む学校と地域の連携、防災教育を推進する取組等をまとめている。

一方、自然災害は、誘因(ハザード、大雨や大地震等の自然現象)も素因(地域の物理的条件(土地条件)および社会的条件)も、地域によって大きく異なる。よって防災教育はそれぞれの地域に即したものでなければならない(村山, 2011; 竹内ほか 2013)。

1) 山形大学地域教育文化学部

2) 山形大学大学院教育実践研究科

また、防災教育は、防災のノウハウに関する「防災実践教育」と誘因・素因を含む災害メカニズムに関する「防災基礎教育」からなり⁶、それらをつなげること、すなわち行動の必要性の根拠を納得することで適切な防災行動を誘導できると考えられる(村山 2011)。

さらに、防災教育の目的は、対象者の発達段階に応じて、自分の身を守ることから周囲を支援することに展開することが求められる⁵(諏訪, 2007)。

以上を踏まえて、ヒマラヤ山麓の学校における小学校低学年相当児童を対象とする防災教育を、以下のよう企画した。

①ヒマラヤ山麓部に位置する当該地域でリスクの高い土砂災害を対象とする。②小学校低学年相当の児童という発達段階を踏まえて、土砂災害に対する緊急対応の回避行動ができること、そのための最小限の発生メカニズムについての知識を獲得することをめざす。後述のとおり、当該地域における緊急対応行動は生命を守るためにきわめて重要であり、その前兆現象をいかにつかむかが鍵となる。③同じく発達段階を踏まえて、自らの命を守ることを目的とする。さらに児童の家庭への浸透をめざして、この授業について家庭で話すよう指導し、そのきっかけとなることを期待して「お土産」を児童に進呈する。④授業のやり方としてはワークショップが理想的だが、ネパール語による授業展開が困難であることが明らかなので、通常の講義形式の授業とし、ただしわかりやすく楽しい授業になるようマンガ絵の「紙芝居」を用いることとした。これは、当該地域では電気は利用可能だが停電しやすいことと、本実践の後も先生方に使っていただくことも見据えてのことである。「紙芝居」の内容と実践段階での工夫については、後で改めて示す。

後述のとおり、準備段階で同じく土砂災害・地盤災害の防災教育に取り組んでいる NPO 法人ネパール治水砂防技術交流会と共同で本実践を行うことになり、同法人は高学年向け、著者らの山形大学グループは低学年向けの実践を担当することとした。本報告は後者について報告するものである。

2 実践—その準備と工夫—

本実践のきっかけとなった 2012 年土石流災害について確認した上で、実践までの具体的準備作業、教材の内容、2 校で行われた実践について、以下に示す。

(1) 2012 年セティ川土石流(アンナプルナ崩壊)災害の特徴

2012 年 5 月 5 日、カスキ郡のセティ川沿いで大規

模な土石流災害が発生し、72 名が死亡または行方不明となった。八木は、同年 6 月初旬に(一財)砂防フロンティア整備推進機構が派遣した同災害調査団に参加し、同地変の発生プロセスとその災害について明らかにした(大井ほか, 2012)。また八木らは、住民への聞き取り調査をもとに、以下のような結果をまとめた。

同災害は、標高 7,000m 以上のアンナプルナ IV 峰直下で発生した 34 百万 m³ の岩盤崩落のうち 19 百万 m³ が、岩屑なだれ、土石流へと変化しながら 60km 下流側にまで流れ下ったものである。発生当日は快晴であり、通常は集中豪雨などを誘因とする土石流が迫っていることを、下流川の住民は認識できなかった。被災したのは、好天下にセティ川河床で採石、採砂の作業員、農耕用家畜を水浴させていた農民、あるいは河床に作られた温泉に入浴中の旅行者であった。

高台にいて被害を免れた住民は、土石流が来る 30 分前頃(崩壊発生時刻頃)から、山の方からの振動や爆音、煙状の雲の発生、冷たい風の吹き抜けなど様々な異変に気づいていた。しかしそれらが何かからもたらされたのかを想定できないまま、直下に迫った土石流を見て、やっとその正体を認識するに至った。大ヒマラヤの山麓部で携帯電話が通じる場所があり、土石流通過を確認したその位置から下流側に住む友人に携帯電話で連絡を入れ、緊急事態を伝えた。しかし、連絡を受けた友人がその意味を理解できず、河床にいる人々に避難を呼び掛けられなかったことが証言された。

大崩落発生から 1 時間後に土石流が到達したポカラ市では、地変を目撃した観光遊覧飛行パイロットが空港管制官に通報し、管制官は地元の FM ラジオ局に連絡した。その FM ラジオ局が避難勧告を出したことで、避難が間に合って犠牲者をかなり食い止めることができたようだ。すなわち、時間的余裕と事態を想定した広域的な避難勧告とそれに応じた適切な行動は、犠牲を低減できることが確認された。

ひるがえって、地変発生から時間的余裕の少ない大ヒマラヤ山麓部では、住民自らが予兆としての異変に気づき、迅速かつ適切な判断と避難行動を導く知識の普及が必要であることが判明した。防災教育が、とくに同地域でこのような災害から命を守るための鍵であることが明らかになった。

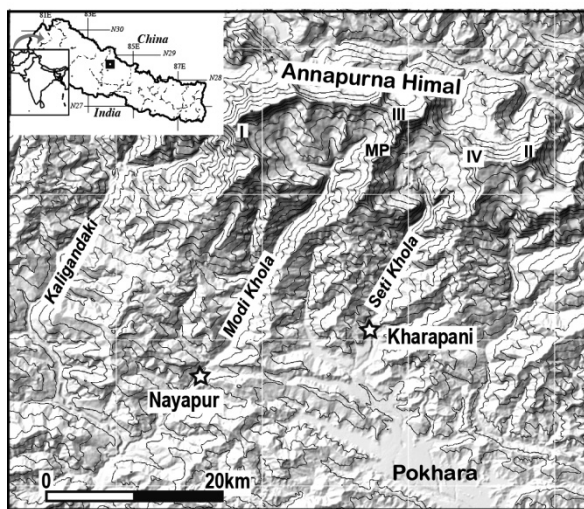
さて、本地域には最終氷期晩期に大ヒマラヤ内に発達していた氷河湖の突然の決壊によってカタストロフィックな地変が数回発生しことが知られている(Yamanaka et al., 1982 ; Koirala, 1998)。また、空中写真判読や空中斜め写真撮影結果の判読から、山腹

斜面に多くの崩壊、土石流発生跡が見いだせる。同様な（今回よりもはるかに大規模なものを含む）地変が過去から繰り返されてきたことが明らかで、今後も発生することが容易に予想できる。

災害に対して脆弱な子どもは、防災教育の対象として重要であることは論を待たない。さらに、大雨や地震にともなって高頻度で発生する土石流等の土砂災害だけでなく、静穏時における低頻度だが大規模な災害を見据えたとき、次世代への継承も視野に入れて、子どもを対象とする防災教育がとくに必要であることが、そのために学校における防災教育を支援すべきことが、強く認識された。

(2) 実践校の選定から日程調整まで

2012年10月、筆者らは、土石流災害のあったセティ川 Seti Khola 沿いのカラパニ Karapaniにある学校（Shree Annapurna Lower Secondary School, 以後アンナプルナ小中学校とする）と、同じくアンナプルナ山塊から流れ出すモディ川 Modi Khola 沿いのセラベシ Serabeshi 村（ナヤプール Nayapul の対岸）の学校（Shree Navajyoti Tham Secondary School, 以後ナヴァジョティ中学校とする）を訪問し、児童への土石流災害からの回避に関する防災教育を実施したい旨を伝えてこれを依頼した（図1）。2012年土石流被災地のセティ川だけでなくその西隣のモディ川そばの学校を選定したのは、同様の災害リスク存在が明らかで地域への防災教育の展開をめざしたからである。



I～IV: アンナプルナI峰～アンナプルナIV峰 MP: マチャブチャレ
地図内の白線は緯・経線間隔10分 等高線間隔:500m

図1 実践校および地域概観

アンナプルナ小中学校には、全学年1～8年生まで児童数98名が在籍する。同校は、2012年5月の土石

流災害被災地のカラパニで、セティ川の右岸で現河床との比高約20mほどの段丘上にある。カラパニとは黒い水の温泉の意味で、温泉入浴中のウクライナ人、ロシア人が被災し、また学校対岸の低い段丘面上の住宅6軒が流出した所である。ナヴァジョティ中学校は、10年生まで250名近くの児童・生徒が在籍する公立の中学校である。名称は中学校であるが、実態としては幼稚園レベルからの児童生徒が通う小中学校である。同校は、モディ川右岸の扇状地上に位置し、対岸のナヤプールは観光トレッキングで有名なアンナプルナ・ベース・キャンプへの登り口にあたる。セティ川とモディ川の流域は、尾根を隔てて東西に隣接した水系に位置している。

アンナプルナ小中学校には、既に2012年6月の土石流緊急調査時に八木が訪問しており、教員側との調整もスムーズに進んだ。同校は、サルディ川 Sardhi Khola 以北にある唯一の8年生までの学校である。被災後、土石流で家族や家を流された被災児童のポカラ方面への転校により15名児童生徒数が減少した。上流のヤモ Yamo で家を流された被災児童が、避難先のサノコバン Sano Koban から3時間かけて通っている。本校は被災地にある学校でその記憶を地域として留めていく意味で、土石流災害に対する防災教育実施が効果的であり、かつその実施が象徴的意義を有すると判断された。同校では、災害後暫く親がセティ川沿いの通学路を不安がってその児童生徒を通学させなかった。災害後には山から大きな音がした場合は、みんなで逃げるようになった。事実土石流災害の3週間後に山で大きな音がしてみんな不安がった。このように土石流災害に対する父母の関心も高まった地域である。

同校において、八木らによる災害調査写真を見ていただきながら、5月の災害の際、最上流部で何が起こったかを教員に説明し、土石流災害の本質と危険性について理解していただいた。その後、防災教育を子どもたちに進めたい旨を説明し、来年度ダサイン（毎年10月頃の新月の日から始まる祝祭期間）明けを目処に防災教育実践について賛同していただいた。この時期に設定した理由は、我々の準備期間を考えるとモンスーン開始の7月までの開催は無理なこと、モンスーン時期は様々な災害が発生しやすく移動が困難になる場合があること、さらには、モンスーン明けにはダサインがあり学校は長期休暇に入ること、そして先方の希望が最も強い時期であったからである。

一方のナヴァジョティ中学校は、校長が不在であったが、職員室にいた教員に同年5月のセティ川土石流

災害の状況を八木がパソコン画面で説明した。モディ川沿いにおいても、セティ川での災害について知っており、対応していただいた教員から、土石流災害に大きな関心を示された。そして村民も少なからず土石流災害に関心を持っているとうかがった。当地でも、巨大なものではないが小規模な土石流はひんぱんに発生しており、通学路の確保等で苦心しているとのことであった。筆者らからの申し入れに対して好意的に対応していただき、来年のダサイン明けの開催を承諾いただいた。

両校に在籍する児童・生徒の年齢構成は5才から16才までと幅が広いことから、発達段階に応じた複数の防災教育プログラムが必要であると判断された。そこで、従来から土砂災害・地盤災害に関する防災普及活動を行ってきたNPO法人ネパール治水砂防技術交流会と共同で、両校での防災教育の開催を検討することとした。同協会は、日本に本部を置く団体で、毎年中学校の上級生(8~10年生)を対象に、テキストを用いた授業とそれを受けた感想文コンテストを実施してきた。そこで、筆者らは1~4年生までを対象にした防災教育を担当することになった。

両校では電気が利用可能でプロジェクターを用いた講演も可能であるが、ひんぱんに発生する停電を想定した準備が必要であり、下級生用には紙芝居によるマンガ等の画像表示を用いることにした。

2013年9月、八木がネパールを訪問して、アンナプルナ小中学校とナヴァジョティ中学校を再度訪問し、それぞれ10月21日と22日実施すること、また実施対象を下級生と上級生とに分けて実施することを、両校の校長および教員と確認した。

さらに同月、八木は、トリブヴァン大学地質学教室のゴパール・ダンゴル教授とラー・ポーデル教授と面談し、ネパール政府土壌保全省治水災害保全局(DWIDP)による防災教育テキストの英語訳作成と防災教育実施時の授業者として、同教室の学生を紹介していただくことにした。

(3) 教材の準備

2012年土石流災害の実態を踏まえて、土石流災害のビデオ資料、ネパール側に依頼し英訳された地盤災害用教材テキスト等を参考にしつつ、教材について検討した。そして、崖崩れや土石流といった土砂災害とそれからどのように逃れるかを示す「紙芝居」と、土石流災害と地すべりの様子を示す「パラパラマンガ」を作成することとした。

それらのシナリオを筆者らが作成した後、山形大学

マンガ研究会に作図を依頼した。試作段階において複数回の協議を経て、作画を完成させた。紙芝居については、山形大学大学院教育実践研究科の院生諸君(修士1年)から助言を得て改善を重ね、またパラパラマンガについては、本実践に参加する山形大学地域教育文化学部の八木と村山の研究室所属の学部3年生とともに印刷と装丁を行い、ともに10月初旬までに完成させた。

紙芝居は、斜面災害と土石流に関する21枚のマンガ絵から構成される(図2)。これを2組、オモテ(絵)のみマット紙に印字して、日本からネパールに持ち込んだ。

紙芝居では、いくつかの災害タイプとそれらからの回避について子ども達に説明することとした。すなわち、大雨や地震の際には、崖崩れ、落石、地すべり、土石流といった土砂災害が発生するかもしれないので、崖のそばや川のそばから離れること、そして、大雨でも地震でもなくても(高い山で崩壊が起こって)土石流がこの地を襲うことがあるので、山側からの異様な音や振動が聞こえたら、川から離れてより高いところに待避すること等を示した。

災害のリスクと対処について伝えることが主眼ではあるが、子どもたちにとって自分が住む地域が危険(のみ)に満ちた空間であるという否定的な認識に陥らないよう、導入部において、村の名前や村のすばらしいところ等を尋ねてこれを子どもと確認した上で、上記の内容を示すこととした。紙芝居のタイトルをA Beautiful Village in Nepalとしたのも同じ理由である。また、紙芝居の作画を依頼する際には、頂部が白い急峻な山、麓の家とバナナを描き、また紙芝居に出てくる子どもの服装も当地の小学校の制服を模したものととして、子どもたちにとって身近な話題と感じてもらおうよう工夫した。

改めて、ここで目的としたのは、以下のとおり児童が現象を正しく理解し適切な防災行動ができるようになることである。①地すべり、崖崩れ、土石流などの誘因として、集中豪雨、地震があることを理解し、普段より強い雨や地震の際には急な崖や川筋から離れる。②大雨や地震でなくとも山岳域で崩壊が発生すると土石流となって下流を襲うことを理解し、異様な振動、音などを察知して高台などに避難する。

(4) 最終調整

2013年10月19日、ポカラへの移動日前日、カトマンドゥでトリブヴァン大学地質学教室院生2名(タラ・ゴータム Tara Gautum さん、ジャラナ・カナル

Jharana Khanal さん) とともにセミナーを開いて、日本語から英語そしてネパール語への翻訳作業を進めた。その際、専門語を使わず、できるかぎり易しい言葉使いにするよう申し合わせして作業を進めた。また、紙芝居はマット紙に印刷されたものであったが剛性が足りないため、紙芝居提示用の「枠」をダンボール紙で作成した。その作業は山形大学の学生4名(菅井奈美さん、菅井美香子さん、長野翔璃君、中廣航太君)があたった。

10月20日に日本側メンバーとネパール側メンバーはポカラに移動し、紙芝居教材のウラ(解説、読み上げテキスト)の書き込み作業と、紙芝居のリハーサルを行った。授業者のネパール人学生には、くれぐれも難しい言葉遣いにならないこと、補助の学生も含めて、授業時は笑顔絶やさないと等も確認した。

(5) 実践 その1 アンナプルナ小中学校 2013年10月21日(写真1)

授業は、1~4年生(下級生グループ)と5~8年生(上級生グループ)に分けて実施した。前者は山形大学グループで実施し、後者はNPO法人ネパール治水砂防技術交流会グループによるもので、ネパール政府DWIDPのケンドラ・シュレスタ氏が担当した。

当地の1年生には5才程度の児童(幼稚園児相当)も含まれることから、1~4年生(下級生グループ)は1・2年生と3・4年生に分けて実施した。

午前10時50分頃から最下級の1・2年生グループ約30名に対する紙芝居を用いた斜面・土石流災害からの回避に関する授業を実施した。その際、ジャラナさんと中廣君がペアで、紙芝居の読み上げは、ジャラナさんが行い、紙芝居の交換を中廣君が行った。タラさんはサポート要因として子ども達に付き添う形で重要な用語について復唱させる任に当たった。また、菅井奈美さんが紙芝居の実施状況をビデオ撮影、子ども達の様子を長野君がビデオ撮影、菅井美香子さんはクラス全体について写真撮影を行った。

1回の紙芝居に要する時間は約20分であった。終了後、子ども達に用紙を配付し斜面災害、土石流に関する用語を黒板に板書しそれを書き写すことでまとめの作業とした。最後に、お土産として土石流のパラパラマンガを贈呈し、パラパラマンガとまとめの紙を持ち帰って、この授業のことを家で話すように伝えた。

午前11時30分頃から3・4年生に対する2回目の授業を実施した。児童数は12名、8~11歳の幅広い年齢層を含む。実施方法は1回目と同様で、ただしメンバーが交替し、タラさんが読み上げを行い長野君が紙

芝居の交換作業を担当した。子ども達に対するサポートはジャラナさんが担当し、菅井奈美さんが紙芝居実施状況のビデオ撮影を担当した。菅井美香子さんと中廣君はそれぞれ写真撮影を行いつつ授業を観察した。授業時間は約20分であった。講演終了後、土砂災害、地盤災害に関する用語を板書して確認するとともに、子ども達に配付した用紙にそのキーワードを記入してもらい、回収した(写真2)。上と同様に、パラパラマンガをお土産として贈呈し、これを家族に見せて授業の内容を家で話すように指導した。

上級生5~8年生に対する授業は、ケンドラ・シュレスタ氏によってテキストを用いた授業が1時間余にわたって行われた。その後、日本およびネパールにおける地すべり・土石流災害映像ビデオを映写して用語の確認やその破壊力のすさまじさを確認した。

その後、八木が、教員を対象に2013年5月発生のセティ川土石流災害の実態に関する調査結果、すなわち何がそこで起こったか、振動や音などの異常現象を察知しながらも、その意味を理解できず回避行動に移らないまま土石流に飲み込まれてしまったことを紹介し、高速で流れ来る土石流災害の危険性とそれを察知したときの危険回避法について確認した。

全プログラム終了後、授業で用いた紙芝居教材を相手先校に贈呈するとともに、教員との間で懇談し、災害国である日本とネパール間で地盤災害からの回避に関する知識の交換について話し合った。

(6) 実践 その2 ナヴァジョティ中学校 2013年10月22日

21日同様の方式(実施者と教材)で実施した。ただし、ケンドラ・シュレスタ氏による上級生向けの授業は、生徒数が多いため5~7年生と8~10年に分けて2回実施した。

山形大学グループによる下級生向けの授業は、前日と同様1・2年生(5~10歳、20人)および3・4年生(8~11歳、23人)の2グループに対して、実施した(写真3)。授業終了後、授業で習ったことを絵に描いてもらい回収した(写真4)。さらに3・4年生にのみ土石流についてのパラパラマンガを贈呈し、前日と同様に、この授業の内容を家で話すように指導した。

最後に、八木が教員に対して、2012年セティ川での土石流災害についてスライドを用いた解説を前日と同様の内容で行った。また学校側からの要請で、2011年東日本大震災による津波災害に関してもその実態を紹介した。

全プログラム終了後、用いた紙芝居教材を相手先校

に贈呈するとともに、今後とも交流を続けていくことを話し合った。

3 おわりに一本実践の成果と課題一

(1) 子ども、学校からの評価

地盤災害・土砂災害という子どもにとって難解と思われる現象およびそれへの対処法について、マンガ絵の紙芝居という親しみやすい教材を用いて、さらにネパール人女子学生によるやさしい言葉での問いかけによる授業によって、子ども達は授業に集中できた。このことは、子どもたちの行動や表情すなわち授業時に子どもたちが身を乗り出すようにして聞き入ったことや楽しげな視線から、明らかである。

ネパール人学生は、地質学専攻の学生で、我々と直接会合を持つ以前から、地盤災害に関するテキストの英語訳作成を依頼していた。このことで現象に対する理解が深まり、結果としてこれが地ならしとなって、よく咀嚼された知識の伝達が可能となっていたことも考えられる。

また、準備段階において、授業者のネパール人学生達に、難しい言葉を使わないことや笑顔で授業すること等を伝えた。実践場面において、彼女らは、紙芝居に描かれた山やバナナ等の一つ一つについて子ども達に確認することから始めて、授業全体で問いかけの場面を多く設けて、子どもたちの反応を受け止めながら解説を加えるという授業方法をとった。このことで、子どもたちの集中力が途切れることなく授業を進めることができた。

授業後に子どもたちに短い感想文を書いてもらう計画であったが、対象児童らの能力ではそれが困難であることが判明した。そこで、アンナプルナ小中学校では、授業で使ったキーワードの書き取りを、ナヴァジョティ中学校では、絵を描くこととした。これは、ナヴァジョティ中学校では子どもから絵の感想なら描けるという申し出があり、これに授業者のネパール人学生達が臨機応変に対応した結果である。

子ども達の絵には、紙芝居の絵やそこで説明されたことを踏まえた判断できるものが多く描かれ、子ども達が自分の絵として再構成できるほどに理解できたと言えよう。そしてそもそも子ども達からそのような提案があったことも含めて、この紙芝居を使った授業が、ある程度の成果があったと評することができよう。

アンナプルナ小中学校校長から授業に関する感想をいただいた。そこでは、これまで土石流からの回避に関する教育について、その必要性を感じていながらも、

子ども達にそれをどのように伝えるか考えが及んでいなかった。しかし、我々の実践を通じて非常に参考になったこと、提供した教材を使って今後の教育に反映させて聞きたい旨、お話しになった。ナヴァジョティ中学校校長からも、自ら地学を専攻したが子どもたちの防災についてどのように教えるべきか困難を感じていたこと、我々の実践を参考にしたいこと等をうかがうことができた。

(2) 反省点と課題

当初の計画では、授業の最後に感想文を書いてもらうことで子ども達によるまとめやふりかえりとする予定であった。しかし当地の1年生には5才の児童（幼稚園児）まで含まれるだけでなく3・4年生までの能力でもそれが厳しいことを把握していなかった。上述のとおり、2日目に絵を描いてもらう方法が有効であろうとわかったが、初日にはそのような対処ができなかった。

子ども達にまとめやふりかえりとして書いてもらったキーワード集（アンナプルナ小中学校）と絵（ナヴァジョティ中学校）は、本実践の評価を行うために回収して（前者の1,2年生を除く）、日本に持ち帰った。その分析方法については、今後の課題である。さらにそれ以上に問題なことがある。本来は、それらのキーワード集や絵は、パラパラマンガとともに家に持ち帰って、授業に関する話をするきっかけとなるべき大事なツールだったはずである。つまり子どもから家族への知識の展開を期待できたはずである。本実践の目的から考えれば、分析のために日本に持ち帰るのではなく子ども達に返却すべきだったことは明らかである。その場で写真を撮って返却する等の工夫でこれを回避できたはずだが、現地でそのことに思い至らなかった。

紙芝居を使う子ども向け土砂災害防災教育は、現段階である程度の成果があったと言えよう。しかし単発的イベントではなく、これを両校においてどのように継続していくのか、またこれをどのように広めていくのかも、今後の課題である。

謝辞 実践校のアンナプルナ小中学校およびナヴァジョティ中学校の先生方と児童生徒諸君、紙芝居のネパール語翻訳と授業を担当したタラ・ガトゥムさんとジャラナ・カナルさん、実践の準備と補助をしてくれた山形大学地域教育文化学部の菅井奈美さん、菅井美香子さん、長野翔璃君、中廣航太君、紙芝居とパラパラマンガの絵を描いてくれた山形大学マンガ研究会の大坂克也君、布施京悟君、志村昌洋君、脇山慧君、紙芝

居に助言をいただいた山形大学大学院教育実践研究科修士1年生諸君,そして,様々な指導,助言をいただいたトリブヴァン大学地質学教室のビィシュヌー・ダンゴル教授とラルー・ポーデル教授,筆者らと授業を行ったネパール政府 DWIDP のケンドラ・シュレスタ氏に感謝する次第である。また,本実践の計画段階から現地における筆者らの活動に直接的な助言や支援を下された, SITP のスワヤン・バッタチャン氏, BBC のダワ・シェルパ氏,そしてモンタディオコンサルティングの菅沼一夫氏に深い感謝の意を表します。本実践には,科学研究費補助金(課題番号:23501236,25350420)を用いた。また一部は,NPO 法人ネパール治水砂防技術交流会との共同で実施した。

注

- 1 ネパールの2012年1人あたり名目GDPは,185カ国中164位
<http://ecodb.net/country/NP/economy/>(最終閲覧日2014年1月1日)
- 2 2011年9月8日による同カトマンドゥ事務所での聞き取り,および同ウェブサイトによる。
<http://www.shaplaneer.org/support/preparedness.php>(最終閲覧日2014年1月1日)
- 3 UNDP(国連開発計画)駐日代表事務所のウェブサイト「UNDPの活動事例:ネパール地震防災対策計画」による。
<http://www.undp.or.jp/newsletter/index.php?id=51>(最終閲覧日2014年1月1日)
- 4 国際防災教育支援団体 SIDE(2008)2007年度防災教育チャレンジプラン最終報告書による。
<http://www.bosai-study.net/2007houkoku/plan07/houkoku.pdf>(最終閲覧日2014年1月1日)
- 5 諏訪(2007)は,survivorとなる防災教育から supporterとなる防災教育へ,そして市民性を育むことまで視野に入れるべきだと主張している。
- 6 鈴木(2007)に基づく。ただし,鈴木は,「防災基礎教育」と「実践型防災教育」という用語法である。

文献

- 大井英臣・檜垣大助・八木浩司・白杵伸浩・吉野弘祐
2012. 2012年5月5日に発生したネパール国セティ川における洪水災害の調査報告. 砂防学会誌 65(3): 56-59
- 吉川肇子 1999. 『リスク・コミュニケーションー相互理解とよりよい意思決定をめざして』 福村出版.

塩飽孝一・グレン=フェルナンデス 2013. 第6章防災教育における革新的な方法. ショウラジブ・塩飽孝一・竹内裕希子編著『防災教育ー学校・家庭・地域をつなぐ世界の事例』 明石書店, 119-140.

鈴木康弘 2007. 防災教育に何が求められているか. 地理 52(8): 14-22.

諏訪清二 2007. 防災教育をどのようにデザインするか, 矢守克也・諏訪清二・船木伸江編著『夢みる防災教育』 晃洋書房, 131-140

竹内裕希子・ファラ=ムルヤサリ・ショウラジブ 2013. 防災教育における家庭と地域の役割. ショウラジブ・塩飽孝一・竹内裕希子編著『防災教育 学校・家庭・地域をつなぐ世界の事例』 明石書店, 81-97.

村山良之 2011. 地域の特性をふまえた防災ワークショップの実践. 今村文彦編『防災教育の展開』 東信堂, 73-114.

Koirala, A. 1998. Report on engineering and environmental geological map of Pokhara valley. Dept. of Mines and Geology, Kathmandu, Nepal, 1-20.

Shiwaku, K., R. Shaw, R. Kandel, S. Shrestha, A. Dixit 2007. Future perspective of school disaster education in Nepal. Disaster Prevention and Management, Vol. 16 Iss: 4, 576 - 587.

Yamanaka, H., Yoshida, M. & Arita, K. 1982. Terrace landform and Quaternary deposit around Pokhara valley, central Nepal. Journal of Nepal Geological Society, 2 Special Issue, 113-142.

1		はじめ、はじめ。 みなさんが、ネパールのこのすばらしい村で安心して暮らせるように、この紙芝居で勉強しましょう。	11		それじゃ、大雨や地震の時、土砂災害から身を守るために、どうしたらいいでしょうか？
2		みんなが住んでいるこのムラの名前は？ このムラのすばらしい、自慢できるのは？ このすばらしいムラで、気をつけなければならないことは？	12		<半分だけ見せて> もし、崖の近くにいたら、どうする？ <全部見せて> そうだね、崖から離れると安全だね。
3		このすばらしいムラで安心して暮らすために、土砂災害に気をつけようね。 この紙芝居を見て、どのようにすれば安全かを考えましょう。 まず、土砂災害には、どんなものがあるかを、見ましょう。	13		<半分だけ見せて> もし、川の近くにいたら、どうする？ <全部見せて> そうだね、川から離れて高いところに逃げると安全だね。
4		これは何ですか？ 崖崩れ	14		<2/3だけ見せて> 大雨や地震のときは、土砂災害があるかもしれないから、崖のそばや川の近くから、離れるんだよ。 <全部見せて> 大雨でも地震でもないときに、土砂災害が起こることもあるんだ。
5		これは？ 落石	15		それは、山の高いところが、大雨でも地震でもないのに、とつぜん崩れることがあるんだよ。
6		これは？ 地すべり 道路が崩れてしまうこともあるよね。	16		そのくずれた岩や土が、川を流れてくるんだ。つまり、土石流になって流れてくるんだよ。 大雨でも地震でもないから、逃げられない？ 大丈夫。大きな音がするんだよ。
7		それじゃこれは？ ふつうの川だね。ところが、	17		だから、大雨でも地震でもなくても、もし、山や川の方から大きなヘンな音や地鳴りが聞こえてきたら、とにかく、高いところに逃げようね。そうすれば安全だよ。
8		こんなふうに、かわに大きな岩や土がいっぱいになって流れてくることがあるんだね。 これは土石流と言います。	18		それでは、まとめです。 もしも、大雨や地震が起こったら、あるいは、大きなヘンな音が聞こえたら、
9		それじゃ、いま見たような土砂災害は、どんなときに発生するかな？	19		川から離れて高いところに逃げよう。 崖のそばからも離れよう。
10		<半分だけ見せて> 大雨のときや <全部見せて> 地震のときだね。	20		大雨 地震 大きなヘンな音がしたときは、川や崖から離れて、高いところに逃げよう。 このすばらしいムラで安全に暮らすために、土砂災害に気をつけましょう。おしまい。

図2 紙芝居の内容

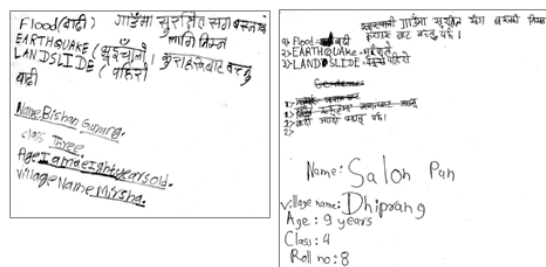


写真2 アンナプルना小中学校 3・4年生によるキーワードの書き取り



写真1 アンナプルナ小中学校における実践風景



写真3 ナヴァジョティ中学校における実践風景

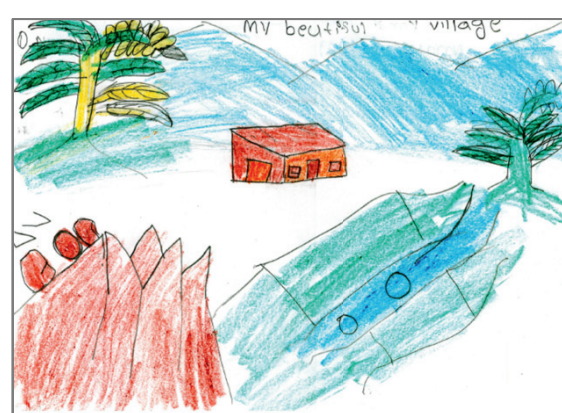
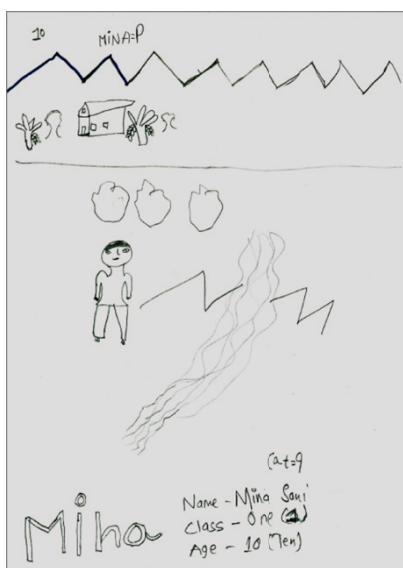


写真4 ナヴァジョティ中学校 授業の感想の絵
左：1・2年生 右：3・4年生