

ネパール、カトマンズにおける住民参加によるリスクアセスメントマップの作成と有効利用に関する研究

A Study of Effective Utilization of Risk Assessment Map for Community-Based Disaster Management in Kathmandu, Nepal

齊藤容子¹, 室崎益輝²

Yoko SAITO¹ and Yoshiteru MUROSAKI²

¹ 関西学院大学大学院総合政策研究課博士後期課程

Doctoral Candidate, School of Policy Studies, Kwansai Gakuin University

² 関西学院大学大学院総合政策研究教授

Professor, School of Policy Studies, Kwansai Gakuin University

The Kathmandu Valley in Nepal is one of the examples of earthquake vulnerable city in the world. The historical world heritage has continued to develop a city of urbanization as the center of politics, the economy and society. It is obvious that it will be a massive disaster in a case of an earthquake like the devastating earthquake in 1934. This paper focused on Community-Based Disaster Management (CBDM), especially an empirical study on utilization of risk assessment map through a community town-watching exercise and installation of awareness billboards in three targeted communities. This article provides an insight into CBDM related policies of the Government of Nepal, and effectiveness of community involvement for enhancing community-based disaster management.

Keywords: Nepal, Kathmandu, Risk Assessment Map, Community-Based Disaster Management, Bill Board

1. 研究の背景と目的

2011年3月11日、東日本大震災によって世界中が自然の驚異を目の当たりにした。震災直後から生中継された町を襲う津波の衝撃的な映像は、これまでの非日常的な事態である災害を疑似体験したようにも覚え、多くの人々ももし自分の国や地域で起こったらと想像したのではないだろうか。同時に世界中で防災の重要性が改めて認識される結果となった。なかでも堤防や避難所整備などハード面のインフラ整備と防災教育などのソフト面を合わせた「減災」を考えることが重要であるという認識が高まった。

1934年1月15日マグニチュード8.3の地震によって現在のネパール連邦民主共和国（以下、ネパール）、カトマンズ盆地では9,030名⁽¹⁾が死亡し、全建築物の20%が全壊、40%が被害を受けた⁽¹⁾。それ以降、同地域内において同規模の地震は発生しておらず、75-100年間隔で地震が過去に起きていることから⁽²⁾、今後この地域で大規模地震がいつ起こっても不思議ではない状況にある。国連開発計画（UNDP）によればネパールは世界の中で地震に対して11番目に脆弱な国とされている⁽³⁾。そのため国内における防災対策は早急に対処されなければならない問題である。しかし、国内政治の混乱が続き、既存建築の耐震改修や防災対策、地域における防災教育などは進んでいないのが現状である。

ネパールにおける防災の既往研究として、地質や砂防さらには建築構造に関する研究のほか、都市化するカトマンズを含めた地域の危険要因や災害の社会的要因に関する研究⁽²⁾は多数あるが、これらは今後の起こりうる災害の想定や防災対策の技術的な問題点、あるいは政府の防災体制の問題を指摘するものであり、コミュニティ防災の重要性について言及したものは大変少ない。

また、日本における防災まちづくりについて吉川⁽⁴⁾は時代によるテーマの変化を整理している。なかでも昭和50年代中頃から防災を動機付けとした住民参加型の住環境整備の地区防災まちづくり期とした。

そして1970年代に日本の都市計画者によって地域の人々を「まちづくり」に参加を促すための手法として「まち歩き」が開発され、田村⁽⁵⁾は「まち」をウォッチングし、まち歩きによって自分たちの地域を知るということは、「まちづくり」の実践の第一歩であるとした⁽⁴⁾。また今西⁽⁶⁾はまち歩きをすることによって普段見慣れているはずの「まち」なのに、知らないことが多いと気づき、その気づきからこそ、新たな「まち」の問題は発見されるとしている。防災まち歩きは以上のような視点から地域のリスクを地域住民が認識し、防災まちづくりを実践するためのひとつのツールとして位置づけられる。

また近代的都市を襲った阪神・淡路大震災の経験によって地域防災の重要性が再認識されたことは事実である。これに伴い、参加型防災まちづくりをDIG (Disaster

Imagination Game), クロスロード等のゲームや, GIS (Geographic Information System)などの技術,その他ワークショップを通して地域住民らとともに防災を考える取り組みが広まった³⁾.

また防災まち歩きワークショップに関しては, 田中⁷⁾による日本の密集市街地での実践的研究や豊田ら⁸⁾による防災マップづくりとそのマップ配布による不参加住民への効果を評価した研究がある. 海外においてもコミュニティ防災の重要性は認知されてきており国際協力機構(JICA)は途上国の技術協力・人材育成をする機関だが, 長年コミュニティ防災を重視している. 2003年には今後の開発途上国の防災支援の考え方として「対象社会が潜在的に持つキャパシティを共助, 自助による防災能力の向上に結びつけてまず被害軽減力を向上させる」ことの重要性を指摘している⁹⁾. 防災まち歩きワークショップに関しては, Ogawa, Y.ら¹⁰⁾による発展途上国の行政担当者を対象としたトレーニング,さらには Shaw,R.ら¹¹⁾によるマレーシア, インド, ベトナムで開催された海外での実践的研究事例がある.

これらの既往研究は, ワorkshopなどの手法や課題について明らかにしてはいるものの, ワorkshopやまち歩きの成果として作成されたリスクアセスメントマップそのものの具体的な活用法にまでは言及していない.

本研究は地震に対して脆弱な都市であるネパール, カトマンズ盆地を対象地とし, 災害に強いコミュニティを形成するためには住民自身が目に見える形で防災活動に参加をし, 自らが検証をしながら具体的に減災活動へとつなげていくことを目指す. その方法としてネパールのコミュニティ防災の現状を分析した上で, リスクを認識するための住民参加の防災まち歩きワークショップの試行と評価を目的とし, そのプロセスにおいて抽出された課題を分析した. 更に作成したリスクアセスメントマップを啓発看板として利用をする手法を提案する.

2. 研究の方法

本論文は, まずネパールにおけるコミュニティ防災の現状を課題分析するために文献や現地での観察, ヒアリングによって, 国家政策, 自治体レベルの政策, コミュニティレベルの防災意識と活動からの視点を整理した. その課題分析を行い, ネパールの現在の社会的状況においてコミュニティ防災の重要性を明らかとする. 次に, それらを具体化するためにカトマンズ盆地内で住民参加による防災まち歩きワークショップを展開した. そのワークショップ試行後に参加者へアンケート調査を実施し, 地震に対しての意識を確認した. その評価をもとに防災啓発看板設置に至る一連の住民参加事業のプロセスから得られた知見と今後の課題をまとめ, 住民参加を目的としたワークショップの手法の課題と発展性をまとめた.

3. ネパールにおけるコミュニティ防災の現状

ネパールは近年の都市化によって地震時には大惨事が起きる可能性がある. ネパールの都市に住む人口は50年前の3%から15%に増加しており, 無計画で危険要因の多い脆弱な都市が作られている²⁾. また既に過去の大地震から77年も経ているため人々の災害経験は風化しており, 災害に対する政策は進まず, 脆弱度は増しているともいえる. 国際協力機構(JICA)の調査では将来発生可能性のある大地震3種類を想定し, そのうちのネパール中部地震(推定マグニチュード8.0)が発生すれば死者

18,000人, 負傷者53,000人, そしてすべての建築物の21%に当たる53,000軒が深刻な被害に見舞われるという調査結果がでている¹²⁾.

しかしながら, 国内の政治的状況は2008年5月に王制廃止が宣言され, 2008年連邦民主共和制への移行が宣言された. その後, 新たな国造りの根幹となる憲法が2010年5月28日までに制定される予定であったが各政党の対立により1年以上話し合いは合意に達することなく制憲議会の延長が繰り返され, 政治的不安定な状態が続いている¹³⁾.

同国の人間開発指数は169ヶ国中138位¹⁴⁾と低人間開発国と位置付けられている. 2010年の成人識字率(15歳以上)は58%であり, 1980年当時の男性38%, 女性7%¹⁵⁾と比較すれば改善はされてきているものの, 南アジア地域協力連合(SAARC)の8ヶ国の中では統計のないアフガニスタンを除いてブータンの55.0%の次に低いランクにあり, まだ読み書きのできない人が多くいることは明らかである¹⁴⁾.

(1) 国家的政策

ネパール政府は2005年に国連防災世界会議にて採択された「災害に強い国・コミュニティの構築:兵庫行動枠組2005-2015」を遂行するため災害対策を国内の開発計画に取り入れる努力を続けており, 2007年SAARC第14回サミットにおいて包括的災害マネジメント枠組の採択にも参加をし国際的に防災の推進を約束している.

ネパール国内において災害に直接的に関係する法律は1982年に制定された「災害救助法(Natural Calamity Relief Act 2039)」があり, 災害後の中央集権体制のものとの救援と災害対応に焦点を置いている. 1992年に改訂がなされたものの, 現行法では防災を含めた包括的災害対策がなされないとし, 政府は防災に関する国家災害マネジメント戦略(National Strategy on Disaster Management)を2008年に国連開発計画やネパールの非政府組織(NGO)らと共に作成し, 2009年10月に承認された. 2011年現在はその戦略を基とした国家災害マネジメント法(Disaster Management Act)制定のための最終調整が国会内にて行われている¹⁶⁾. 国家災害マネジメント戦略に示されている地域レベルの災害リスクマネジメント計画作成は多くの郡レベルで進んでいることが報告されているが, 戦略にコミュニティの役割の重要性について明記はあるものの具体的な行動実施には至っていない.

また国家計画委員会による第10次5カ年開発計画(2002-2007)の中に初めて自然災害マネジメントを優先課題にすることが明記され, 災害リスクをインフラ整備に取り入れること, 災害軽減のための公的な意識啓発, 中央災害局の設立, 長期的災害マネジメントのための地震ハザードマップ作成が挙げられた. その後に作成された3年暫定計画(2007-2010)でも第26章に自然災害マネジメントの課題や実施計画が取り上げられた. しかしコミュニティに関しては, 「自然災害のリスク軽減のために一般市民とコミュニティ団体の参加を強化するための意識の向上を促すためのプログラムを行う予定¹⁷⁾」と明記されているのみに留まっている.

(2) 自治体レベルの政策

国家的な政策を実行するための機関が地方自治体である. ネパール政府は第8次5カ年計画(1992-1996)において地方自治体に開発運営の権限・責任を移譲するため, 地方自治法(Local Self-Governance Act)を1992年に制定

し、1999年に公布した¹⁸⁾。これによって地方自治体が条例を定めることも可能となった。自治法には「自然災害をコントロールするための必要な役割を果たすこと」、「自然災害から人命と財産を守るための対策と復旧にあたることは自治体の責任とする¹⁹⁾。」と明記された。

しかしながら、本来は市・郡・村に選挙によっておかれるべき執行機関である開発委員会が政情不安の影響により選挙が10年以上も行われていないため、地方開発省から任命された事務官がすべてを取り仕切る長を務めている状態が続いている。そのため、多くの自治体が移譲された権限を行使しているとは言いがたい。これらの自治体が自治法に則った活動をしているかを評価し、次の予算措置に反映させる仕組みとして2006年から「最低限必要とされる条件とその実行指標 (Minimum Conditions & Performance Measure (MCPM))」が地方開発省によって全国に設けられた。その最低限の目標条件のひとつに防災援助特別基金の創設があげられており、自治体レベルでの防災を進めることの重要性が推進されていることが見られるもののコミュニティレベルでの活動へ反映するには至っていない。

また同様に上記(1)に挙げた国家災害マネジメント戦略にもコミュニティの安全性を確保すること、災害に見舞われる可能性のあるコミュニティのリスクを軽減することは自治体の責任であると明記されている。すべての自治体レベルにおいて災害マネジメント委員会を行政と地域のNGOや市民団体が構成し、地域の防災計画作りや、コミュニティ防災のファシリテータとなることが記されているが、これも戦略として描かれているに留まっている。

(3) コミュニティレベルにおける防災意識と活動

Subedi, J.ら²⁾が2006年に実施したカトマンズ市、ラリトプル市、バクタプル市の1,180人への災害意識調査の結果、災害を経験したことがないと答えたのは50%であったが、カトマンズ盆地で今後起こりうる地震に関して不安だと答えた人は90%に上っており、人々は既に将来の大地震に対しての不安をもっていることが明らかとなっている。しかしながら、それに対する備えに関しては31%のみが緊急物資を準備していると回答し、40%が自分の家は地震に耐えられると思っていると答えている。またネパールには日本のような指定避難所というものはなく、多くの住民が避難場所は広場、もしくはカトマンズ盆地内に多く住むネワール族特有の住宅形式である中庭を備えた半パブリックスペースの生活空間を避難場所と考えている。しかし、それらの家屋を含めてネパール全体では93%の建築物が工学的検討がされていない建築であるとされている¹⁾。住民が考えている以上に耐震性は低く、災害時に倒壊の可能性も高く、またそれらが住民の避難の際に障害となる可能性が大いに考えられる。

ネパールでは、国際機関やNGO、ネパール赤十字委員会らいくつかの組織がコミュニティ防災の活動を展開しており、コミュニティ災害マネジメント委員会を組織しているが実際の活動は未だに限定的である。これら組織された委員会の中には行政の登録団体として認められた市民団体 (CBO) が参加しているものもある。ところで、本調査活動のために協力関係にあったCBOは当初ユネスコ主導によって3年間の開発プロジェクトのために組織された団体であり、ユネスコによる活動が終了し、資金援助が途絶えた後で行政への登録市民団体となり、それぞれに地域の問題解決のために取り組んでいる。しかし、資金援助のない中での活動継続は困難であり、防災プロジ

ェクトなどの必要性は理解しているものの知識やネットワークもない中で行うことは難しい状況にあることが筆者の現地での聞き取り調査から判明した。

(4) 課題分析

このような状況の中で、政府は法的整備に努力をしており、実際に関係する法律を防災も含めたより包括的な法律の作成が進められている。しかしながら、今後の政局次第では防災対策が進むか遅れるか不透明な状態にある。またそれらの政策には自治体、コミュニティレベルでの活動の重要性は明記してある。自治体レベルにおいては活動の取り組みが予算措置に反映される評価指標に防災要素が取り入れられている点は評価できるが、具体的なコミュニティレベルでの活動にまでは至っていないことが明らかとなった。今後の政府の安定によってそれらの計画がすべて実施されるための体制が整備されることを期待する。またそのための政府への支援も必要であると同時に自治体やコミュニティレベルにおいても個人やコミュニティで行える防災対策をまずは推進していかねばならないことは必須である。

しかし、自治体やコミュニティは防災の重要性の認識はあるものの、それを実施するための手段がない状況であった。Subedi, J.らのアンケート結果からも明らかとなっているように、個人レベルにおいても地震に対して不安を漠然と感じている住民は多い。このことから、この地域におけるコミュニティ防災を進める上で重要なことは住民の意識啓発のみではなく具体的な防災活動にコミュニティの人々が参画し、自らのまちを見直し、家族単位やコミュニティ単位で防災を推進していく機会を作ることであると考察した。

4. 防災まち歩きワークショップの計画と実施

都市化が進み脆弱的なまちに住む人々自身が地域の状況を具体的に知ることは、漠然とした不安からより明確に状況を改善する必要があると「認識する」ことへつながると考えられる。坪川²⁰⁾らは現状の枠組みをどのように組み替えれば危機に対処できるのかを考える上で、災害リスクに対する認識を地域で共有できる枠組みを作ること極めて重要であると指摘している。すなわち、それら一連の認識共有のための活動として「防災まち歩き」は最適なツールといえる。また防災まち歩きは、日本をはじめ海外でのトレーニングでは多くの場合、デジタルカメラを使用し危険箇所や地域の重要な施設を撮影し、それらの現像写真を地図上においていく手法が用いられているがそれを省略すれば、地図とペンがあり、防災まち歩きの正確な手法を理解していれば実施できるものである。資金がほぼかからないため必要性が認識されれば途上国でも簡単に実施することが可能なりスクアセスメントの手法である。以下にその手順を記述する。

(1) ワークショップの企画

日時を決定する際には、対象年齢層や男女比を考慮する必要がある。農繁期の時期に実施すると参加者が少なくなったり、家事をこなさなければならない女性は長時間のワークショップには参加が難しい。そのため、適当な開催時期や時間に関しては対象地区のコミュニティリーダーや、コミュニティの人々に事前のヒアリングを行ってから決定するほうが望ましい。本ワークショップは、

2007年6月11日-13日の3日間に分けて開催した。参加者を様々な年齢層と男女を対象としていたために、1日目は午前10時から15時まで、2日目は朝10時から16時ごろまで、3日目の最終日は正午には終了するようにアレンジをし、帰りが遅くならないよう配慮をした。

ワークショップは1) 基礎的知識の理解、2) 実践的活動、3) 議論と発表と三段階構成とした。

以下に日程と講義の内容、発表者とそれに使用されたツールを表1にまとめた。

表1 ワークショップの日程、講義内容等

1 日目 ・ 1) 基礎的知識の理解	講義	発表者・ファシリテーター	使用ツール
	地震とは？	ネパール地震工学協会 (NSET)	アニメーションで地球のメカニズムを解説するビジュアル教材
	ネパールにおける地震の可能性と防災対策	ネパール地震工学協会 (NSET)	過去の地震の写真等、ビジュアル教材
	コミュニティ防災とは？阪神・淡路大震災の事例から	筆者	阪神・淡路大震災の映像等のビジュアル教材
	バングラデシュにおけるコミュニティ防災の状況	バングラデシュ防災センター	バングラデシュとネパールの防災事例スライド
	ネパールでのコミュニティ防災の実践	コミュニティリーダーによる事例発表	
2 日目 ・ 2) 実践的活動	防災まち歩きとは？	筆者	拡大地図
	防災まち歩き事前議論	筆者	
	コミュニティへ移動し、コミュニティ概要説明	コミュニティリーダー	縮小地図
	防災まち歩きの実施	コミュニティリーダー	縮小地図
3 日目 ・ 3) 議論と発表	地図書き込み作業と議論	コミュニティリーダー	拡大地図
	発表	コミュニティリーダー	完成地図
	カトマンズ市の防災対策の現状	市防災担当者	カトマンズ市の防災に関するスライド
	終わりの挨拶とアンケート調査	筆者	アンケート用紙

また途上国で活動する援助機関によってはワークショップやトレーニングの際に参加者に日当を支払う場合が

ある。参加による負担があれば参加できる人に限りがあるので避けなければならないが過剰な支払いは却って金銭目的になってしまう事態も起こっているため注意が必要である。そのため事前にリーダーらと話し合い、会場までの送迎バス及び昼食の準備は主催者が負担をするが日当は支払わないことを取り決め、参加を呼び掛ける際にも明確にするようにした。

(2) 対象地選択

本研究で対象とした地域はカトマンズ盆地⁽⁵⁾における以下の3地区を選択した(図1)。

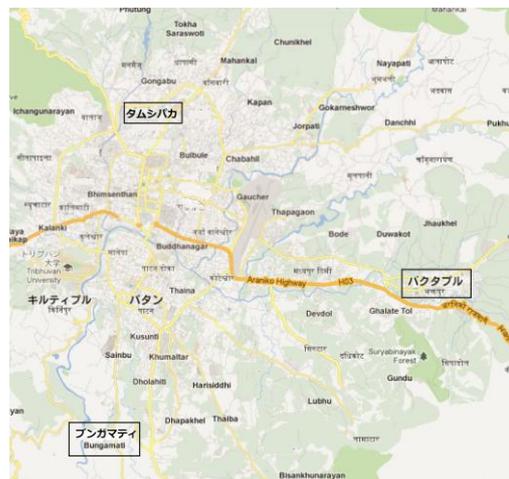


図1 カトマンズ盆地内の調査対象地3カ所 (GoogleMapを基に筆者作成)

対象地区はカトマンズ市内にあるタムシバカ(第18地区)、バクタプル市第3地区、ラリトプル市ブンガマティ開発地区である。いずれも先述のCBOが既にコミュニティレベルで識字教育やユース活動、生計支援などを行っていたため、それらの団体リーダーやメンバーへの聞き取りを行う中で今後活動の中に防災活動を入れる意欲があることが確認されたため、連携に至った。このように対象地区を決める際には既にその地で地域の活動を積極的にしている人々やグループがいるかということは活動を行う上で重要な点である。

表2 各対象地区の人口

地区	タムシバカ	バクタプル第3地区	ブンガマティ開発地区
人口(人)	23,850	5,450	6,438

(3) ワークショップの目的と対象者選択

開催の目的は以下とした。1) 自分たちの住む地域の危険性を理解すること。2) 防災まち歩きを通して、地域の人々が開発計画に防災視点が入れられるよう働きかけができるようになること。3) 今後の更なるコミュニティ防災の発展のため地域内外の連携を促すこと。

また参加者は男女同等の人数が参加をするよう促し全体で100名を対象とした。参加者の多くが女性団体やユースグループ、または文化的活動などCBOの関係するネットワークを中心に呼びかけてもらったため、地域の活動にボランティアとして従事したことがある人もいた。また行政関係者へ事前に連絡し、ワークショップの重要性を理解してもらったうえで参加を依頼した。

(4) ワークショップの人材確保

本研究は筆者が企画代表者として全体の構成、予算を決定し、それに伴う経費は筆者の所属団体が負担をした。そしてワークショップ開催のためのコーディネーターとして現地スタッフを雇用し、関係機関の調整を行った。そして、地元で活動するCBOのリーダーらはそれぞれの地区でグループ受け入れ体制準備と参加者のよびかけ、ワークショップで発表するコミュニティの取り組み事例のプレゼンテーションを作成した。またその後のフォローアップに関係する作業を担当した。またネパールの地震に関しての講義を行うためにネパール工学協会(NSET)ヘリソースパーソンの派遣を依頼した。

以上のように全体調整を行う担当者を決め、地域のCBOリーダーらと話し合いを始めることが重要である。彼らがプロジェクトに主体性を持つことで、ワークショップが彼らの活動に生かされるかどうかが変わってくる。しかしこれらの代表者は防災に関しては特に詳しいとは言えない。そのため彼らのみでワークショップをすると重要な視点を見逃す恐れも考えられる。そのため外部からの専門家や市役所の防災担当者を招き、科学的根拠に基づいた基礎的知識を学ぶと同時に、防災まち歩きの際にも同行してもらいアドバイスをもらうことが望ましい。

(5) 基礎的知識の理解

まずNSETの講師によって基礎的知識に関する講義が行われた。地震とは何かといった自然科学的なメカニズム、ネパールの地震に対しての現状、なぜ自分たちの住む地域で地震対策が必要なのか、それに対してどのような対処をしておく必要があるのかといった話しがなされた。このような科学的根拠をわかりやすく住民の理解できる言葉で説明がなされることは重要である。そして筆者は阪神・淡路大震災の映像と写真を使用して自助、共助の重要性を考える講義を担当した。大規模地震の経験のない人々にとって、阪神・淡路大震災のような先進国を襲った地震は驚きの大きいものであるため地震の威力を理解するのに有効である。また筆者からその後、防災まち歩きの手順が説明された。本ワークショップには筆者の別研究の担当国であったバングラデシュからも一名参加をしてもらい、過密化するダッカとカトマンズを比較しコミュニティ防災の重要性を語ってもらう機会を得た。

その後、各コミュニティ班に分かれ地域にある強みとなるものや弱みとなるものの可能性を各地区の地図上で話し合い、現地へ赴く前に地区の全体像を把握した。

(6) リスクアセスメントマップ作成

それぞれの防災まち歩きの対象地区に移動した後に、それぞれのグループにおいてリーダーから事前に行政機関から手に入れた縮小地図を一人一枚配布し、その地区の人口、略史などの基礎的情報と歩くルートの説明がなされた。そして2, 3の小グループに分け、グループごとに強みを確認するグループ、脆弱点を確認するグループと分担し、地図上に書き込んでいく担当が決められた。そして既に会場で話し合われた強みとなりそうな寺院や学校、広場など避難所となりうるところや井戸の場所をチェックする一方で、狭い道路や立ち並ぶ家屋の脆弱状態を災害時のことを想像しながら地図上にチェックをしていった。この時に地震が雨季の早朝の場合、冬の夜の場合といった様々な時期や時間を組み合わせ、具体的な状況を想像しながら観察するよう促すのもリーダーの役割で

あった。

またリーダーはその地区で活動をしているため現地の状況をよく把握しており、歩くルートを誘導する役割と同時にあずまやで談笑している年長者らに話しかけ、防災まち歩きを説明し、過去の体験を語ってもらうよう働きかけた。グループごとに歩いているとペースが違ってくるために、ばらばらになりがちとなるが特に急かせることはせず、しかし年長者らの話しを聞ける機会があれば声掛けをする程度に留めたほうが、それぞれの着目点について十分議論ができるためにより。

(7) 討論と発表

最終日は各グループで集まり、一枚の拡大地図を囲むように座る。小グループがまち歩きの中でチェックしたポイントをまとめ、話し合いながらひとつの大きな地図に危険箇所や安全箇所を書き込む作業を行った(図2)。これらの作業中に井戸水や池は生活用水となるため普段の生活だけではなく災害時にも重要な役割を果たすことが確認された。学校は安全な場所だと思っていたが、耐震性を考慮すれば本当に建物は安全なのかといった疑問も議論され、学校の建物そのものを強みとするよりは、学校敷地内のグラウンドのほうが強みではないかといったことが話された。また地図上には記しにくい、電柱に張り巡らされた無数の違法電線も早急に対処しなければ、地震時に倒壊する可能性もあり、大変危険な要因であることが議論された。そして、小さなクリニックは応急処置に使えるものを常備しており、鍛冶屋などは救助・捜索のための工具などもあり、強みになるのではないかとといった様々なことがこのマップ作りのプロセスの中で議論された。そして最後に各グループの代表者が参加者の前で自分たちのリスクアセスメントマップを発表し、他の参加者からの質問や意見交換が行われた。

また最後には、カトマンズ市の防災担当者からリスクアセスメントの発表を聞いた感想とカトマンズ市の現状の課題を話してもらい、住民と意見交換ができる場もあった。

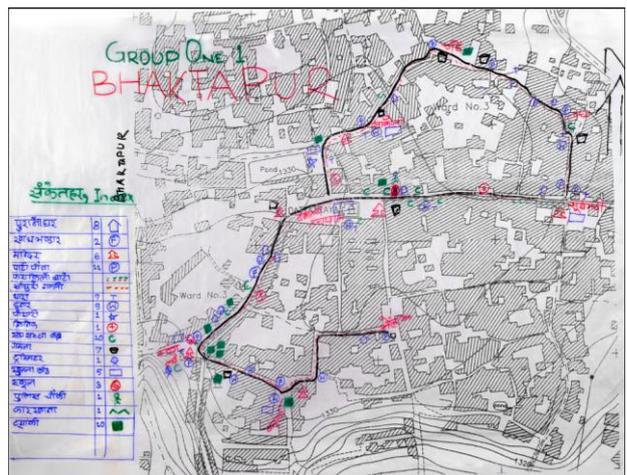


図2 住民によって作られた防災まち歩き地図
(バクタブル)

(8) ワークショップの成果と評価

防災まち歩きの最中、参加者からは「危ないところばかりで、いいところを見つけるのが難しい」、「狭い道路ばかりで何かあれば誰が助けにこれるのかわからない」などといった声が聞かれ、地震について学んだ後に実際

に想像しながら歩くといかに危険要因の多いまちに住んでいるか発見する機会となっていることが確認された。また若者や女性、そしてコミュニティリーダーらと様々な立場や年齢層が参加をしたことで、それぞれの視点からの脆弱性や強みが議論されることとなった。また街中に設置されたあずまやでおしゃべりをしている老人たちに、1934年の地震を覚えているかと質問をし、経験談を聞いたグループもあった。普段、老人らからそのような話を聞く機会のなかった住民らは驚いた様子であった。このように普段のまちを別の視点を持つてみることでこれまでは見えなかったことに気づくことにつながった。

最後に参加者の災害に対する意識調査（有効回答数96）を実施した。将来的な地震に対して不安に思うかという質問に対して、80人が不安だと答え、16人が不安はないと答えた（図3）。不安だという理由は、地震のことを学び自分の家は地震には強くないと思ったから、家財を失う恐れがあるから、家族を失う可能性があることを理解したからといった地震のことやネパールの置かれている状況を勉強したことによって不安が増したという回答が多い。一方で16人の不安はないという理由は防災について知っているからという勉強したからこの自信からきているものであった。多くの参加者がこのような防災ワークショップに参加したのは初めての経験であったことから、参加者のこれまでの漠然とした不安が明確にリスクを認知することで、不安が増す結果となっていることがわかった。

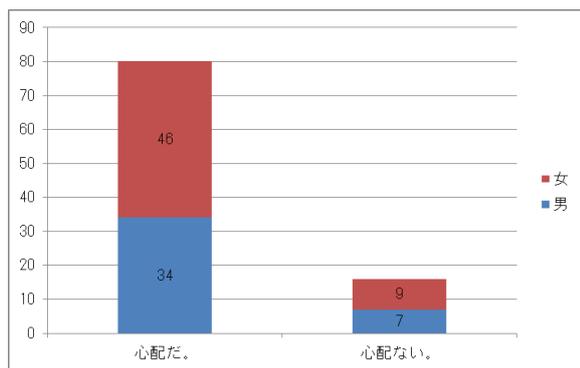


図3 将来の地震を不安に思うか。

その上で、それに対してどのような備えをすればよいか理解できたかという問いに関しては52人が避難袋の重要性やコミュニティでの防災対策の必要性を理解したと回答し、21人が少しわかったと回答した。23人がわからないと答えた（図4）。これらは基礎的知識の講義において、対処法に関して話しをした結果であると考えられる。

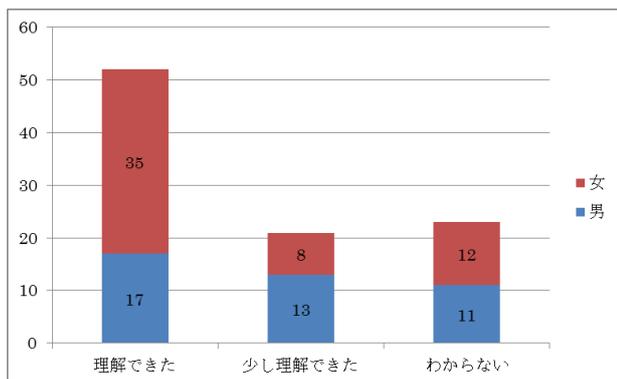


図4 どのような備えをすればよいか理解できたか。

このようにまず知ることは、現在置かれている脆弱な状況を目の当たりにしなければならず、出来ていない現状を見れば、地震の被害にあうリスクも高まることから不安や恐怖心が芽生える。そのためそれらの不安を拭うためにも、理解と同時に個人やコミュニティレベルで可能な対処法を具体的に示すことが重要である。

5. リスクアセスメントマップを利用した啓発看板設置

(1) 啓発看板設置の目的

多くの防災まち歩きによって作成された地図はその後の防災ワークショップの際に参考とされる貴重な資料となっているが、その地図そのものが活用されることは少なくワークショップ参加者や関係者以外が目にする機会は稀である。そこでこの住民によって作成されたリスクアセスメントマップを住民の目に触れる機会を作れば、作成者である住民が参加できなかった住民へ説明できる機会を提供することにもなり、また参加していない住民にとっても危険性を認識し、気づきの間接的ではあるが共有になるのではないかと筆者は住民との話し合いの中で考え啓発看板設置を考案するに至った。啓発看板設置の目的は 1) 参加していない住民へのリスクアセスメントマップによる防災意識の啓発、2) 参加住民による防災啓発活動推進のためのツール、3) 地域住民にリスクアセスメントマップに併せて具体的な減災活動の取り組みを提案することとした。完成した啓発看板は行政関係者との打ち合わせの上、場所を選定し行政建物近辺（役所等）に一枚（182センチメートル×243センチメートル）と多くの住民が利用するバス停近くに一枚（121センチメートル×182センチメートル）が設置されることとなった。

(2) 啓発看板の記載事項

啓発看板は住民によって作成された地図をデジタル化し、同時に防災啓発メッセージを掲載することとした。ワークショップ参加者のアンケートからも明らかとなったように、リスクアセスメントマップのみでは不安を助長することにもなるため、同時に具体的に家族やコミュニティで取り組むことが可能なメッセージを加える必要があった。既にNSETが作成していた啓発メッセージの中から参加住民と相談の上、4つの重要なメッセージを抽出した（図5）。看板のタイトルは「災害にまけないコミュニティ」とし、啓発メッセージには「バルコニーの上や隅に鉢植えを置かないようにしましょう。地震の際に落ちて人が怪我をするかもしれません（左上図）」「耐震性を備えた家を建設することは地震のときに家族やあなたの財産を守ることに繋がります（左下図）」右上図は「地震やそのほかの災害に備えて避難袋やその他家族の必要となるものを用意しておきましょう」「地域の人々とともに災害について話し合いましょう（右下図）」と書かれている。

(3) 啓発看板設置の効果

大きな啓発看板が突然街なかに設置されたことで住民たちは興味深そうに立ち止まって見ていたことが設置後、観察された。また参加した住民たちはワークショップで学んだことを見ている人らに積極的に話している様子も見られた。参加していない女性たちも啓発看板を見なが

ら、「絵のように米を別の袋に少し分けておくのもいいかもしれない」などと他の女性たちと話し合っていた。またカトマンズの多くの家庭で一般化している植木鉢を生垣やテラスの手すり上に置くことについては、「やっぱり危ないわよね」と口々に話していた。このように、啓発看板を設置することで普段話さない防災について話す機会となっており、リスクアセスメントマップに付随して付けられた啓発メッセージに注目が集まった。これらは家庭でできることが書かれているため実際に看板を目にした人々が行動に移しやすい。また多くのコミュニティリーダーが防災まち歩きを自分たちで実施できるよう学ぶことができ、ワークショップ後にミニ防災まち歩きを開催できるようになっていたが、このような地図のデジタル化は資金も技術も必要のため困難である。このようなデータがコミュニティにあれば更なる有効活用の方法にむけた話し合いを行いたいという意見が聞かれた。

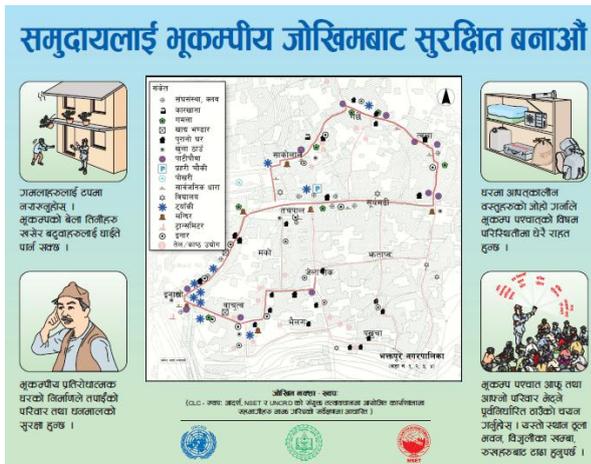


図5 デジタル化された啓発看板

6. 他地域における応用の可能性

海外においてもコミュニティ防災の重要性は認知されてきていることは上述した。しかし住民の作成した成果物の利用にまでは至っていないのが現状である。防災は行政が考えるものとして捉えていた住民らが、自らが参加したワークショップの成果が形となって他住民に公表することで自らの防災知識の高まりだけではなく、「参加」した意識が高まることでコミュニティ全体の防災意識が高まることが期待される。

また日本では多くの看板が商業目的のためであるが、啓発目的の看板、特に防災関連は避難所指定の目印や津波避難誘導など災害時の避難に関するものも多く見られその用途は災害や目的によって様々である。防災のための看板は例えば消防署による学生を対象とした絵画ポスターなどがある。兵庫県においては兵庫県住宅再建共済制度への加入促進や神戸市すまいるネットの相談支援などのポスター等は見かけられるが、制度の周知と利用促進を目的としたものであり、いずれも本稿の啓発看板のように防災事業への参加住民の成果を直接的に利用し、コミュニティ防災を推進することを目的とするものとは趣旨が違っている。しかし、技術の進んだ日本において既に防災まち歩きは多くの地域で行われており、デジタルカメラを使用して具体的に危険箇所や安全箇所を撮影し議論する方法が用いられていることは既に述べた。危険箇所などが個人資産に直接関係することもあるため注意

が必要だが、これまでのまち歩きの地図をデジタル化したものは行政の作るハザードマップ等と併用して自治体関連の建物、駅、バス停などに掲示したり、自治体の発行する新聞や機関誌に掲載すれば市民の関心が高まること予想される。また防災メッセージについても、ネパールの生垣やテラスの上に植木鉢を並べるような地域固有の習慣のように、その地域の現状や文化にあわせたメッセージであれば、自治体が画一的に作ったメッセージ以上に住民に受け入れられやすいメッセージとして発信できる。このように防災まち歩きは、防災活動に参加をするツールのみで終わらず、それを活用することで参加住民の意識啓発のみならず、参加をしていない人々にも成果を還元できる可能性がある。また自分たちの町をいろいろな視点から考えることが重要であることに気付くことができる。

7. まとめと今後の課題

本論文はまずネパールの政策におけるコミュニティ防災の位置付けを明らかとし、その必要性を分析した。その上でネパール、カトマンズ盆地内において3地区を対象とした防災まち歩き活動とその成果であるリスクアセスメントマップを啓発看板として発展利用した実践的研究を考察した結果、以下のようなワークショップの参加者の意識変化の過程とそれに対応したインプットとその手法を明らかにした。

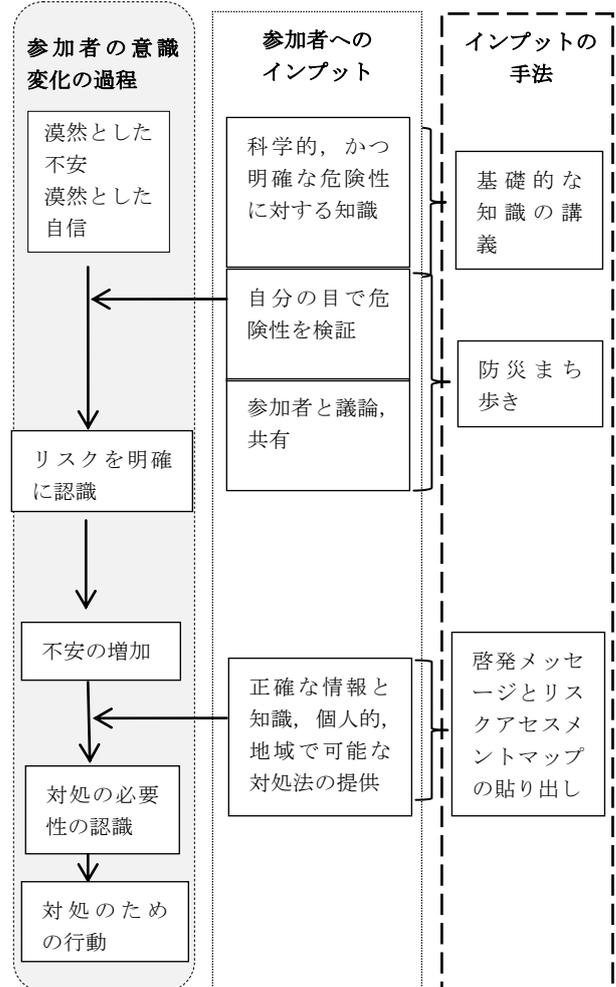


図6 ワークショップにおける意識変化の過程とインプットの手法

そして、ワークショップと啓発看板の試行によって以下の必要性と発展性、課題を確認した。

(1) コミュニティ防災政策の推進の必要性

近年増加する災害に対して世界の国々が防災対策を推進することを表明しており、ネパールもそのひとつである。それらのコミットメントを受けて、ネパール国内における防災政策は近年促進していることは明らかである。特に包括的な防災対策を目指す災害マネジメント法が早急に制定されることが期待される。しかしながら、ネパールは現在も憲法制定のために政権対立が起きており、それによって国家の基本体制が未だに確立していない。そのため本来あるべき開発委員会など行政の執行機関が機能をしていない状況にある。まずはその体制が一刻も早く整えられることが将来のネパールの国づくりの根幹に関わることは明らかである。同時にコミュニティ防災に関しては関連政策の中に明記はあるものの具体的な行動にまでは至っておらず、未だに国際機関や NGO らの支援によって個別に事業がなされている状況であり、より具体化されるためには資金も含め実現可能な施策を作成する必要性が明らかとなった。

しかし既に以前の地震から 77 年を経ており、いつ大地震が起こっても不思議ではないといわれる状況において政府によるコミュニティ防災の推進を待っているのは手遅れとなる可能性もある。コミュニティはコミュニティで自らがやれることを実施していかなければならず、そのためにはまず地域のおかれている状況を「検証」し「共有」しリスクを「認識」することが重要である。

(2) コミュニティの持続的な活動を支援するワークショップ手法

防災は未だに単一的な課題として扱われており、日常生活の中に防災を関連づけて考えられることが少ない。しかも発展途上国においてはいつ起こるかかわからない災害に対しては、日常生活の問題解決に焦点があたり、優先課題として扱われることが少ない。そういった状況においてどのように日常生活の中に防災視点を取り入れて考えるかは防災を推進する上で重要な問題である。普段住み慣れているまちが、いざ災害に見舞われたらどうなるかという想像力をもって検証する「防災まち歩き」は平常時の生活空間の中に防災視点を取り入れる試みである。本研究ではその地域に既にコミュニティ防災に興味を持った CBO があったことは研究を行うにあたり、大変有効であった。そしてワークショップを通して住民は自分たちのまちの状況を把握し、自分たちでリスクアセスメントマップを作成していく中で、危険要因の多いまちに住んでいることを認識した。そのためワークショップ後には将来の地震に対して明確に不安だと答えた参加者が多かった一方で、備えを理解したと答えた人もまた多く、備えを実施すれば不安を解消する手立てを多くの参加者が得たことになる。

作成されたリスクアセスメントマップを専門家によってデジタル化し、防災啓発メッセージとともに啓発看板に発展させたことは、これまでの「防災まち歩き」の取り組みの中では新しい手法である。これによって一部の住民のみが参加したワークショップの成果を地域の人々にも普及し共有する結果となった。またそのワークショップに関わった地域の参加者が、身近な人へ地図を見ながら説明をするといったことも観察されたことは、自治体に任せて作成された地図よりも作成過程に住民が関わ

ることの重要性を物語っている。またネパールのようにまだ識字率が低い地域においては参加した住民が絵を指しながら他の住民に説明ができる点はすべての人へ情報が届く手段としては有効であった。

しかし、本来であれば住民らがワークショップで発見した脆弱性をそのまま放置するのでは意味をもたない。リスクアセスメントマップを使用し、脆弱箇所を修復し、地震につよいまちを作る活動につなげていくための努力が期待される。この活動に自治体の防災担当者、地域開発担当者の関与はそのため大変重要な意味を持つ。それと同時に行政に頼らず自分たちの問題を自分たちで解決できるようにするためのコミュニティ組織の組織力がより強化される必要がある。

(3) 行政の防災に強いまちを作るための実行能力向上の必要性

コミュニティ防災を進める上で自治体レベルにおいて防災まちづくりの重要性が最優先課題として認識されるべきである。現在実施されている MCPM ではコミュニティ防災への特化した明記はなく、それぞれの開発計画の中に優先課題としてコミュニティ防災を入れていくための啓発と実施が必要である。またコミュニティにある CBO やグループと調整をし、それらの機関の活動に防災を取り入れる活動を後押しするための資金援助や補助金スキームなどの支援体制を整備をし、コミュニティ防災活動が持続可能なものにならなければならない。

(4) ネパール国内、その他災害国への普及の発展性

本研究はネパールでも特に都市化が増加しているカトマンズ盆地内における極めて限られた地域で、限られた人々を対象とした試行研究であった。本来であればその後のコミュニティがどのように習得した知識や手法を生かしたか、他の地域への普及をする方法などを追跡調査をするべきであるが時間的、資金的制約により現時点では実現可能にまで至っていない。しかしこの限られた調査の中からも住民らが主体的に参加をし、その後の啓発看板への設置に関して積極的に関与をしたプロセスから見ても住民が具体的な防災事業へ参画し、地域の防災の重要性を認識するにはまず、住民らがリスクの認知をした上でそれに対処しようと行動することは地域の防災力を向上するための重要な鍵であることが明らかとなった。防災まち歩きという極めて簡易な道具のみで実施できる利点を考慮すれば、日本を含めた他地域においても同様の開催が可能であり、これまでになかった住民手作りのそれぞれの地域特有のリスクアセスメントマップとそれを活用した啓発教材を作りだすことも十分に可能である。

謝辞

本研究は筆者が 2011 年 7 月まで所属した国際連合地域開発センター防災計画ユニットで実施された (財) ひょうご震災記念 21 世紀研究機構兵庫信託基金による「都市化に対応するコミュニティベースの防災対策に関する調査研究」事業の成果の一部である。

また本研究に協力をしていただいたトリブヴァン大学 Jishnu Subedi 氏、UNCRD 現地ファシリテーター、NSET、コミュニティの方々へ深く御礼申し上げます。

補注

- (1) 独立行政法人建築研究所国際地震工学センターによれば地震は1934年1月15日マグニチュード8.3, 死者数は10,700人, 備考欄には7,253人とある。
<http://iisee.kenken.go.jp/net/hara/nepal.htm>参照. Basnet らによる発表(1998)では死者8,519人, 東京帝国大学地震研究部より1935年に発行された東京帝国大学地震研究所彙報には那須信治によるThe Great Indian Earthquake of January 15, 1934(第13冊第2号, 1935.6.30, pp.417-432)があり, 地震の日付は1934年1月15日と記されている。
<http://repository.dl.itc.utokyo.ac.jp/dspace/bitstream/2261/10194/1/ji0132013.pdf>参照. そして, Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED)は地震日は1934年1月15日, 死者は9,040人としている. <http://www.emdat.be/result-country-profile> 参照.
- (2) 例えば小原:ネパールに発生する災害の社会的要因に関する問題分析, 日本赤十字武蔵野短期大学紀要 13, pp.109-123, 2000., 綱木:ネパールにおける土砂災害と対策の現状, 砂防学会誌:新砂防 55(6), pp. 86-91, 2003., シャレスト他:ネパールにおける地震災害(建築構造), 日本建築学会研究報告九州支部. 1, 構造系(39), pp. 253-256, 2000., 武士:ネパールにおける砂防技術協力, 土木施工 47(6), pp. 76-81, 2006., Vishnu:ネパールにおける斜面災害ハザードマップ--GISの視点から, 環境と防災(1), pp. 21-26, 2008.などがある.
- (3) 例えば村上らによるWebGISを活用した防災ワークショップに関する研究, 第12回日本地震工学シンポジウム, pp1302-1305, 2006., 竹内, 徐, 矢守:コミュニケーション・サーベイ手法による参加型災害リスクコミュニケーション——防災ゲーム「クロスロード」の活用, 日本リスク研究学会誌 18(1), pp 39-44, 2008., 武田, 田中, 西名:GISを活用した斜面市街地まちづくり支援ツールの作成:環境・防災・生活者を総合的に配慮したまちづくりを目的として, 日本建築学会中国支部研究報告集 No.33, pp.427-1-427-4, 2010., 村上:GISを用いた木造密集市街地の防災まちづくり計画支援システムの開発, 日本建築学会計画系論文集, No.547, pp.185-192, 2001., 牛山素行, 岩舘晋, 太田好乃:課題探索型地域防災ワークショップの試行, 自然災害科学, Vol.28, No.2, pp113-124, 2009.などがある.
- (4) 平仮名「まち」は今では行政や政府施策においても「まちづくり条例」や「まちづくり交付金」などと「まち」の使用は定着してきている. しかし, なぜ「町」や「街」ではなく, 平仮名「まち」を使用しているのかを説明している文献は少ない. 平仮名「まち」は単に平仮名のもつ柔らかさのイメージからではなく, 行政単位で作られた「町」とハードの「街」そして, モノやハコを作るハードとそれを作る上での決定権や過程を入れたソフト両面を含めた「まち」とに分けられている. そのため本稿では「町」「街」「まち」を区別して使用をしている.
- (5) カトマンズ盆地とはネパール首都カトマンズ市を中心に広がる盆地一帯を指し, 全体がユネスコの世界文化遺産として登録されている. 盆地内にはカトマンズ大都市(Metropolitan), バクタブル準大都市, ラリトブル準大都市(Sub-Metropolitan)があり, クルティブル市とマディアブル市(Municipalities)の行政都市がある.

参考文献

- 1) Dixit M.A., et al.: Tha Kathmandu Valley Earthquake Risk Management Project : An Evaluation, 12WCEE 2000.
- 2) Subedi, J.: Urban Disaster Risk Management in Kathmandu, *inUrban Disaster Risk Management: An Asian Perspective* edited by Raji Shaw, Srinivas Hari, Anshu Sharma, Emerald Group Pub Ltd, 2009.
- 3) Bureau of Crisis Prevention and Recovery, United Nations Development Programme: Disaster Reduction: A challenge for development, New York, 2004.
- 4) 吉川仁:解説防災都市づくり施策等の変遷, 造景, No. 14, pp92-99, 1998.
- 5) 田村明:まちづくりの実践, 岩波新書, 1999.
- 6) 今西一男:住民による「まちづくり」の作法, 公人の友社 P.17, 2008.
- 7) 田中貢:住民の自主防災活動から始める緊急対応型防災まちづくりの実践報告, 住総研「住まい・まち学習」実践報告・論文集 7, pp. 103-106, 2006.
- 8) 豊田祐輔, 鐘ヶ江彦秀:住民参加型防災マップづくりのコミュニティ防災への効果に関する研究, 立命館国際地域研究, No. 35, pp25-43, 2012.
- 9) JICA 国際協力総合研修所:防災と開発~社会の防災力向上を目指して, p.64, 2002.
- 10) Ogawa, Y., Fernandez, L. A., and Yoshimura, T., Town Watching As A Tool For Citizen Participation In Developing Countries: Applications In Disaster Training, International Journal of Mass Emergencies and Disasters, Vol. 23, No.2, pp. 5-36, 2005.
- 11) Shaw, R., and Takeuchi, Y.,: Town watching handbook for disaster education: enhancing experiential learning, http://www.unisdr.or/files/12062_TownWatching.pdf, 2009.(2011.7.10 閲覧)
- 12) Japan International Cooperation Agency, Nippon Koei Co., Ltd, Oyo Corp.: The Study on Earthquake Disaster Mitigation in the Kathmandu Valley, Kingdom of Nepal: Final Report, Tokyo, http://lvzopac.jica.go.jp/external/library?func=function.opacsch.mmdsp&view=view.opacsch.mmindex&shoshisbt=1&shoshino=0000054053&volno=0000000000&filename=11685799_01.pdf&seqno=1, 2002.(2011.7.1 閲覧).
- 13) 外務省:ネパール人民共和国, <http://www.mofa.go.jp/mofaj/area/nepal/data.html>, 2011 (2011.6.23 閲覧)
- 14) United Nations Development Programme: Human Development Report 2010, The Real Wealth of Nations: Pathways to Human Development, New York, 2010.
- 15) 小原真理子:ネパールに発生する災害の社会的要因に関する問題分析, 日本赤十字武蔵野短期大学紀要 13, pp. 109-123, 2000.
- 16) International Federation of RedCross and Red Crescent Societies: Analysis of legislation related to disaster risk reduction in Nepal, Geneva, 2011.
- 17) National Planning Commission, Government of Nepal: Three Year Interim Plan (Unofficial Translation), <http://www.unpci.org/PDF/Nepal-3-year-interim-plan-eng.pdf>, p.335, 2007. (2011.7.1 閲覧)
- 18) 真崎克彦:参加型開発の「組織・制度」づくりのための国際協力—ネパールにおける地方分権化支援の事例—, 国

際協力研究, Vol.15, No.2, pp. 21-31, 1999.

- 19) Government of Nepal: The Local Self-Governance Act 2055 (1999) An Act Made to Provide for Local-Self-Governance, http://www.mld.gov.np/local_self_governance_act_1999.htm, pp.42-43, 1999. (2011.8.1 閲覧).
- 20) 坪川博彰, 長坂俊成, 白田裕一郎: 災害リスクシナリオを

用いて避難所運営を理解する試み—災害リスクガバナンス構造の再編を目指したリスクコミュニケーションに関する研究—, 地域安全学会論文集 No.10, pp.511-519, 2008.

(原稿受付 2012.1.6)

(掲載決定 2012.7.9)