

# 歴史都市パターンにおける1934年大震災後の避難生活の実態

A study on life environment after the great earthquake 1934 in  
historic city Patan

サキヤ ラタ<sup>1</sup>・大窪健之<sup>2</sup>

Shakya Lata and Okubo Takeyuki

<sup>1</sup>東京大学大学院工学系研究科 日本学術振興会 外国人特別研究員 (〒113-8656 東京都文京区本郷7-3-1)

JSPS Postdoctoral fellow, The University of Tokyo, Graduate School of Engineering

<sup>2</sup>立命館大学教授 理工学部都市システム工学科 (〒525-8577 滋賀県草津市野路東1-1-1)

Professor, Ritsumeikan University, Dept. of Civil Engineering

In this paper, life environment after the great earthquake 1934 in historic city Patan is clarified through the review of a precious book written about the great earthquake and interview survey with elderly who have experienced the great earthquake and live in Patan. From the book review, the government correspondence towards the disaster is clarified. And with interview survey, following results are figured out. 1) People spent almost one month in communal spaces as a Shelter, which are near to their own house. 2) It is considered that because people's lifestyle was not relying on modern life, they had been able to overcome with the disaster.

**Keywords** : 1934the great earthquake, life environment, evacuation, Disaster management planning, communal space, Patan old residential area, Nepal

## 1. はじめに

### (1) 研究の背景

ネパールは国全域に活断層が分布していることから地震国といわれており、記録に残っているものとして過去の1255年, 1408年, 1810年, 1934年, 1980年, 1988年に地震が発生している<sup>1)</sup>。その中でも1934年にはネパールの国境から近い、インドのビハル地区が地源とするマグニチュード8.4の大地震が発生し、カトマンズ盆地の大部分は震度Ⅷ (MMI:修正メリハリ震度階) の地震動となり、東部の一部はⅨに達した<sup>2)</sup>。この地震により、ネパール全国で8,519人の死者 (盆地内の死者は4,296人)、盆地内だけで全建築物の20%が全壊、40%が被害を受けている<sup>3)</sup>。近年は盆地は移住者人口の増加により人口密度が高く、全国において、第1がカトマンズ市 (20,289人/Km<sup>2</sup>)、第2がパタン市 (14,966人/Km<sup>2</sup>)、第3がバクタプル市 (12,753人/Km<sup>2</sup>) という順になっている<sup>4)</sup>。都市人口の増加に対して、道路、上下水道、廃棄物処理など基本的なインフラの整備がまだ整っておらず、川の汚染、大気汚染、廃棄物処理、交通渋滞、土地投機、歴史的建造物の損失、スラム化、スプロール化、住宅需要と供給の不一致、などが主な問題として上げられている<sup>5)</sup>。また、建物の多くは4階建て以上の伝統的レンガ造であり、新築の場合はRC造になるが、いずれも耐震補強ができていないものが殆どである<sup>6)</sup>。この状況で、大地震が発生した場合、甚大な被害を受けることが懸念されて

いる<sup>7)</sup>。

ネパールで、耐震や震災後の対策について考え始めたのは 1990 年以降である。NSET (National Society for Earthquake Technology-Nepal) の設立によりその取り組みが加速化し、NSET と GHI (GeoHazards International) による The Kathmandu Valley Earthquake Risk Management Project (KVERMP) が主な取り組みである<sup>8)</sup>。また、JICA による地震防災対策計画調査も重要な取り組みである<sup>9)</sup>。しかし、いずれの場合も 1934 年の震災を想定したシナリオによる被害の推測や震災後の対応についての取組であり、実際の大震災後を経験した人々の発言などを基にした詳細な調査や伝統的な共用空間および歴史的慣習に着目した調査は含まれていない。カトマンズ盆地の庶民は震災後の避難生活について、震災を経験した高齢者世代から経験談を聞いているが、それらを明文化したものはない。当時の被害状況や避難生活については翌年に出版された文献<sup>10)</sup>が存在し、そこには全国における被害状況や政府側の対応について書かれている。ネパール語で書かれた文献であることから、この文献を取り上げて当時の状況を整理したものは見られない。

一方、カトマンズ盆地の旧市街地はネワール族の伝統的な集落であり、パタン市の旧市街地は中庭型の集住体で構成されており、中庭以外にファルチャ (休憩所)・ヒティ (水汲み場) 等の共用空間・共用物が豊富な市街地である。このような旧市街地の共用空間は現在も生活空間として利用されており<sup>11)</sup>、大震災後にも大いに役割を果たしたと考えられる。伝統的な共用空間がどのように震災時に活かされたかを解明することで、地域に根ざしたネパール独自の防災計画が期待することができる。

## (2) 研究の目的と研究の方法

以上の背景を踏まえて、本稿では、これまで明らかにしてこなかった 1934 年の大震災後の避難生活について明らかにする。まず、1934 年大震災の翌年に出版された文献 “Nepāloko Mahābhukampa1990 sāla (日本語訳：1934 年のネパールの大震災)” を基に震災後の避難生活における政府による対応について整理する。次にパタン旧市街地に居住し、当時の震災を経験した方々を対象にインタビュー調査を行い、より詳細に避難所となった場所やその生活環境について明らかにし、今後の防災計画策定のための知見を得ることを目的とする。

## 2. 1934 年大震災に関する文献にみる震災後の避難生活

本章では、文献 “Nepāloko Mahābhukampa1990 sāla (日本語訳：1934 年のネパールの大震災)” を基に震災後の避難生活に対する政府の対応について整理する。当時ネパールは宰相家であるラナ家によって鎖国状態にあり、当文献の著者 Bramhasamshera Jangabahādura Rānā 氏はそのラナ家の一人である。

### (1) 震災直後の政府の対応

図 1 は文献 (第 2 章 pp9-71, 第 7 章 pp129-135, 第 8 章 pp135-141 を参考に作成) から得られた情報を基に震災直後の状況と政府の対応を整理したものである。まず、1 月 15 日震災が発生した当日は国王、総理や官僚たちが盆地外の訪問中であつたため、状況把握とその対応には時間がかかったことが推測できる。翌日になってから軍隊による救出活動が開始された。また、混乱を避けるため、18 日には盗難・住居侵入に対する規制 (Jungi Law) を実行しており、夜の 8 時以降は外出禁止となるなど、緊迫した状況であつたことが読み取れる。一方で、救助のための実行委員会を設置し、9 つ (食糧、医療、生活水、電気、社会保障、警察官、軍隊、衛生管理、その他) の分野に分けて、それぞれにラナ家の親類が責任者として活動を始めた。また、3 つのボランティア組織 ①Bhukampa Sewā Dala、②Mahārājā Servant Society、③Juddha Sewā Saṅga も設置された。①は講師および学生の計 150 人からなる組織で、主に病院や負傷者の世話、死亡者・負傷者のデータ収集などの活動、②は商人や庶民 (外国人も含む) の 50 人からなる組織で、物品の配布、負傷者の世話、瓦礫からの救助の活動、③は少人数で、瓦礫からの救助の活動をしていとされる。震災直後に庶民および外国人も共同で活動できるボランティア組織の設立したことは当時の鎖国状態としては評価できる。しかし、総理が 2 月 2 日にカトマンズに戻ると、ボランティア組織が解散され、“Bhukampa Pīditoddhāraka Saṅsthā (英訳 Institute for Relieving Earthquake Victims)” と関連して” Bhukampa Pīditoddhāraka Phanda (英訳 Earthquake Relief Fund) “を設立し、それまでの支援活動はすべてこの機関で政府関係者によって行うことになった。この Earthquake Relief Fund (ERF) には総理夫妻をはじめ、



図1 震災直後の政府の対応の整理



写真1 崩壊した住宅の瓦礫と道路の様子



写真2 テントで避難生活している様子



写真3 小屋と思われるところで生活している様子

僚や諸外国からの支援金が含まれる<sup>12)</sup>。支援金は 1)住宅改修が困難な家庭への資金、2)食事に困っている家庭への資金、3)道路建設、4)道路建設・瓦礫撤去などを行った作業員の給料、5)盆地外の農家から物品の購入費、6)ERF に勤める政府関係者への給料などに使われたが、1)の資金の提供とは利子なしのローンとして申請した家庭に配布した形であった。

a) 避難所について

文献によると、政府はカトマンズの①Tuñdikhel 広場、②Bhandarkhāla 広場、③Trichandra College、④Jamala の空地 (Pritam Samsheer, ラナ家の所有地) を避難所として利用するために開放した。①と②にはテントを張り、④の場合はテントが不足したため、小屋 (Balchā)<sup>13)</sup> を建てて、避難所を設立した。③は外国人のための避難所とした。避難所を利用した被災者の数は明快にしていないが、④の避難所には 100 人以上の人々が避難していたという記述がある。また、政府は避難所を増やすという活動より、それぞれの被災者が自力で小屋の建設や自宅の改修をするための材料の確保ができるよう、政府所有の森林を開放したり、市場での値上がりを防ぐための規制を実行したりという行動をされたことが書いてあり、直接的な支援よりも間接的な支援を与えたといえる。

また、当時仮設住宅を建てられたという記述もある (pp47~48)。総理が盆地に戻ってからは、避難所から自宅に帰ることが困難な被災者のためにカトマンズの Chhāuni という場所で仮設住宅 (Chhapro) を建てられた。15~16 日の間に Tuñdikhel の避難所に店舗だけ残り、殆どの被災者が仮設住宅に移動したとされる。しかし、多くの被災者は仮設住宅に住み続けずに、自宅の整理などができるよう自宅の 1 階や近隣の空地・畑に住むことを選択したため、多くの仮設住宅は空家として残っていたという記述がある。また、政府以外の民間から建てられた仮設住宅もあったという記述があるが、場所名など詳細の記述はない。



以上文献に記述されている内容からは、政府が提供した避難所や仮設住宅はカトマンズ市の限られた場所にしかなく、パタン市やバクタプル市など他の地域の被災者はどのような場所で避難生活を送ったのかは一層不明のままである。また、記述のある避難所や仮設住宅においても利用していた被災者の人数、食糧の提供、生活環境の整備などどのように行ったかは書かれていない。よって、当時の避難生活について把握するにはインタビュー調査が不可欠であるといえる。また、震災直後の救助支援については救助の期間や詳細内容の記述がなく、ボランティア組織による支援や4月からはERFによる支援などの内容からは限られた支援であることがいえ、被災者が自力で生活再建に励んだことが推測できる。支援がない中で、被災者がどのように避難生活を送ったのかを把握することは、今後の防災計画に多いに役に立つと考えられる。よって、次の章にはインタビュー調査に基づいて、パタン市における避難生活について明らかにする。

### 3. インタビュー調査にみる震災後の避難所とその生活環境

#### (1) 調査概要

まず、特定の居住地における避難所となった場所やその生活環境について把握できるよう、パタン旧市街地の密集地区であるイラナニ地区、ナグバハ地区、イカチュ地区に居住し、大震災を経験している方をインタビュー対象者とした(図2)。インタビュー調査は2013年11月に行った。

#### (2) インタビュー対象者の基本属性

インタビュー対象者は4名であり、基本属性は表1の通である。K氏、L氏、S氏の3名は中庭側の居住者(自宅のアクセスに中庭を利用している)であり、R氏はイカチュ地区のナエラク通り側の居住者である(図3、図4、図5)。当時、K氏は6歳、L氏は12歳、S氏は20歳、R氏は17歳であった。K氏とL氏は大震災後に住宅の改修を行い、同じ建物に現在も住み続けている。S氏とR氏も改修して住み続けていたが、最近建替えをしている。4名の中、S氏は外出先の実家で夫と共に全壊した住宅の下敷になったが、親戚により助けられた。足や体に擦り傷があったが軽傷であった。他3名は負傷していない。

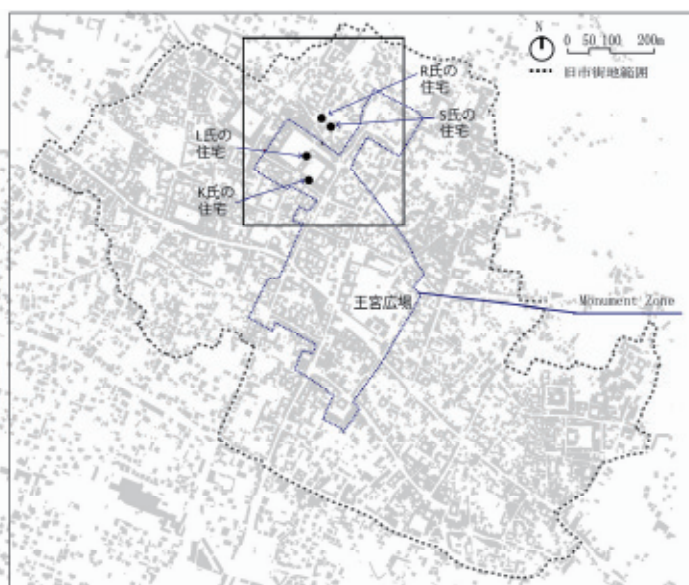


図2 インタビューを行ったパタン旧市街地の居住者の自宅を示す図

表1 インタビューを行った方々の基本属性

氏名	性別	居住地	職業	年齢	震災時の年齢	被害状況 身体	被害状況 住宅	現在の 居住地
K氏	男	イラナニ中庭	伝統工芸	86歳	6歳	健在	塀にヒビ	同建物
L氏	女	ナグバハ中庭	伝統工芸	92歳	12歳	健在	屋根崩れ	同建物
S氏	女	タラチュ中庭	農業	100歳	20歳	倒れた住宅 の下敷きに なったが軽傷	一部崩壊	建替え
R氏	男	ナエラク通	公務員	97歳	17歳	健在	壁にヒビ	建替え

#### (3) 避難所になった場所とそこでの生活

表2ではインタビュー調査から得られた情報に基づき、避難生活の期間、避難所となった場所の特徴、生活環境、支援の順に示した。

表2 1934年の大震災後の避難生活について（インタビュー調査から得られたデータに基づく）

	震災 ①数時間 ②2週間 ③1ヶ月	避難所になった場所の特徴				生活環境について			支援について	
		避難場所	所有形態	本人との関係	利用実態	総利用者数	生活用水	食べ物	電気・燃料	公的および支援
K氏	①自宅前の中庭(イラナニ) ②③自宅前の中庭+自宅1F	イラナニ(中庭) 自宅1F	公有 私有	居住者 居住者	休憩 DK・寝室	50~100人 2世帯	井戸 ・イラナニに設置 ・共同利用 ・私有ではない	○共通証言 ・稲や米など多く保存してため ・雨には使わなかった	○共通証言 ・元々電気がなかった。 ・夜は皆集まって ・神話を語りだして ・それは無利子のローンとして配られた。 それを知らず、受け取ってしま い、償て支払いできず、返 が続け人々もいた。 しかし、数年後はそのローンも返金無しにされた。 海外からはイギリスからの 補助金があったと聞いた。	○共通証言 ・政府から数週間後に、 住宅の崩壊に基づいて 補助金を配られた。しかし、 それは無利子のローン として配られた。 それを知らず、受け取って しまし、償て支払いできず、 返が続ける人々もいた。 しかし、数年後はその ローンも返金無しにされた。 海外からはイギリスからの 補助金があったと聞いた。
L氏	①自宅前の中庭(ナグバハ) ②自宅前の中庭(ナグバハ) ③近所の集会場	ナグバハ(中庭) バングサーキョ(集会場)	公有 私有(団体所有)	居住者 構成員	休憩・寝室 ・DK 休憩・寝室 ・DK	100~200人 10世帯以上(?)	ヒディ ・ナグバハに設置 ・共同利用 ・私有ではない	・雨川に畑が多かったので 野菜にも困らなかった。 ・住宅が全壊し、 食べ物に困った人々もいて、 食べ物を探して、 近所や親戚に助けたりも していたと思う。	○共通証言 ・元々電気がなかった。 ・燃料は薪で した。 ・便所はまだ各住宅には なく、地域の共同トイレ を使っていた。 ・近所や親戚には助けたりも していたと思う。	○共通証言 ・政府から数週間後に、 住宅の崩壊に基づいて 補助金を配られた。しかし、 それは無利子のローン として配られた。 それを知らず、受け取って しまし、償て支払いできず、 返が続ける人々もいた。 しかし、数年後はその ローンも返金無しにされた。 海外からはイギリスからの 補助金があったと聞いた。
S氏	①外出中に建物の下敷きに ②③自宅周辺の畑+自宅前の休憩所	ケバ(畑) ファルチャ(休憩所)	私有 公有	近所の方の所有地 近所の居住者	DKとしてのみ 休憩・寝室	4~5世帯 4~5世帯	井戸 ・自宅前の中庭(タナニ)に設置 ・共同利用 ・私有ではない	・住宅が全壊し、 食べ物に困った人々もいて、 食べ物を探して、 近所や親戚に助けたりも していたと思う。	○共通証言 ・元々電気がなかった。 ・燃料は薪で した。 ・便所はまだ各住宅には なく、地域の共同トイレ を使っていた。 ・近所や親戚には助けたりも していたと思う。	○共通証言 ・政府から数週間後に、 住宅の崩壊に基づいて 補助金を配られた。しかし、 それは無利子のローン として配られた。 それを知らず、受け取って しまし、償て支払いできず、 返が続ける人々もいた。 しかし、数年後はその ローンも返金無しにされた。 海外からはイギリスからの 補助金があったと聞いた。
R氏	①近所の中庭(ナグバハ) ②自宅近くの畑 ③近所にある親戚宅	ナグバハ(中庭) ケバ(畑) 親戚の家	公有 私有 私有	居住者 近所の方の所有地 近所+親戚	数時間のみ滞在 休憩・寝室 ・DK 休憩・寝室 ・DK	100~200人 2世帯 2世帯	ヒディ ・歩行5分のところ ・共同利用 ・私有ではない	・住宅が全壊し、 食べ物に困った人々もいて、 食べ物を探して、 近所や親戚に助けたりも していたと思う。	○共通証言 ・政府から数週間後に、 住宅の崩壊に基づいて 補助金を配られた。しかし、 それは無利子のローン として配られた。 それを知らず、受け取って しまし、償て支払いできず、 返が続ける人々もいた。 しかし、数年後はその ローンも返金無しにされた。 海外からはイギリスからの 補助金があったと聞いた。	

※ヒディ・ファルチャは過去(中世~近代)に権威の人々が社会貢献として建てたものであり、パタン回市地にはヒディ58件、ファルチャ91件ある。(Patan City Profileより)

a) 中庭が避難所となった事例 (K氏の場合)

K氏は「イラナニ」という広い中庭に面する住宅の居住者であることから、地震発生直後から中庭に避難し、そのまま1ヶ月続いた避難生活は自宅の1階部分と共用空間である中庭で送っていた(図3)。ネワール族の住宅は基本的に4階建て以上であり、1階は収納、2階寝室、3階居間、4階DKというふうにならざるに各階によって生活空間が決められている。当時1階は収納にのみ利用されていたが、地震の発生後は余震が続いたため、1階がDKおよび寝室として利用され、イラナニ中庭で日中を過ごしていた。また、中庭側の居住者は殆ど同じように中庭を使っていたが、中庭には近隣(ヌグバハ中庭 やダラエチャ通り)からの居住者も小屋(Balcha)を建てて避難生活しており、その数は100人にも上ったとのことである。また、K氏の自宅の1階の一部は知人世帯がDKおよび寝室として利用していたが、同居での利用ではなく、それぞれが食事を作っていた。

b) 中庭と集会場が避難所となった事例 (L氏の場合)

L氏は「ナグバハ」という広い中庭に面する住宅の居住者である。L氏の場合は2週間ほどナグバハ中庭で避難生活を送り、その後はサンガ(仏教僧院管理組織)所有の集会場(バングサーキョ)で避難生活を送っている(図3)。ナグバハには近隣の居住者の200人以上が避難生活をしていて、集会場にも10世帯くらい生活していた。集会場では共同で食事を作っていた。現在はナグバハの中心に公園が作っており、自由に入出入りできないものになっているが、当時は公園はまだ作っておらず、広い空間に多くの被災者が避難生活を送ることが可能であったと考えられる。集会場はサンガの所有であるが、年に数回の儀式にしか利用されず、普段は小学校の校舎として利用されていたものである。そのため、避難所として利用するには難しくなかったと考えられる。一方、隣接している個人所有の小学校の校舎は避難所として利用しておらず、その理由については「1ヶ所の集会場で十分であった」という回答であった。しかし、多くの被災者が避難生活を送っている中で、校舎を利用しなかったことには所有に関する問題あるいはその他の問題があると考えられ、今後の防災計画にはこれらの校舎の利活用の可能性について調査を行う必要があると考える。

c) ファルチャ(休憩所)とケバ(畑)が避難所となった事例 (S氏の場合)

S氏は「タラチェ」という中庭に面する住宅の居住者であるが、中庭で避難生活を送らずに、近所のケバ(畑)とファルチャで避難生活を送っていた(図4)。ファルチャとはかつて裕福な人々が地域貢献として誰でも利用できるように建てられた東屋のような空間である(写真7)。ファルチャには近所の人々、4~5世帯が生活していたが、ケバ(畑)はDKとして利用し、ファルチャ(休憩所)は就寝や日中に使っていた。その理由としてL氏は「ケバの方が広く、皆でご飯作ったり、食べるのに便利であるから」と言っており、K氏とは対照的である。S氏は農家であり、近所の人々も農家である。農家では近所の人々の共同作業が多く、普段から共同生活に慣れていることから、避難生活の時も共同生活が続けられたと考えられる。



中庭が避難所となった事例（K氏）および中庭と集会所となった事例（L氏）



図3 K氏とL氏が避難生活を送った場所を示す図



写真4 イラナニ中庭



写真5 ナグバハの公園



写真6 ナグバハの集会場

ファルチャ（休憩所）とケバ（畑）が避難所となった事例（S氏）



図4 S氏が避難生活を送った場所を示す図

親戚宅とケバ（畑）が避難所となった事例（R氏）

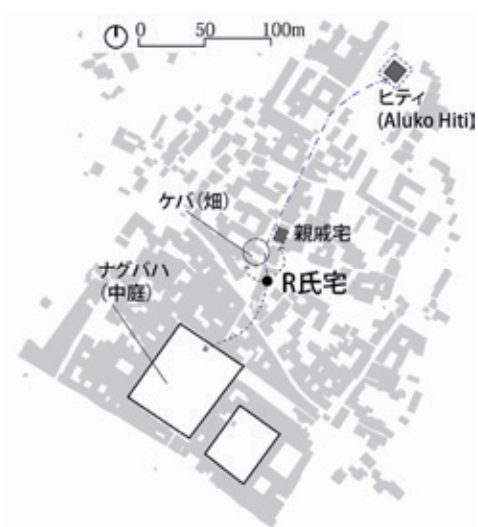


図5 R氏が避難生活を送った場所を示す図



写真7 避難生活を送ったファルチャ



写真8 S氏宅が位置する中庭



写真9 R氏が利用したヒティイ

#### d) 親戚宅とケバ（畑）が避難所となった事例（R 氏の場合）

R 氏は、地震発生時は役所（パタン西部のプルチョク）にいて、地震で複数の道路が封鎖されたため自宅に辿りつくのは簡単ではなかったが、家族はナグバハの中庭で避難していると聞かされ、そこに走って家族と合流したという（図 5）。震災直後、ナグバハは大勢の人々が集結する一時避難場所としての機能を果たしていたことが推測できる。R 氏は数時間後はナグバハから自宅近くのケバ（畑）に移動し、そこで、2 週間ほど過ごし、その後は近所の親戚の家で 2 週間ほど避難生活を送った。自宅はヒビが入り、危険だったので、改修できるまでは親戚宅で過ごしたとのことである。R 氏の場合、ファルチャが近くにあったが、それを避難所として選ばずに、ケバを選んでいる。その理由には「ケバのほうが家族だけで過ごすことができるから」と言っており、同じ地域の近隣の人であっても、避難所に求めるものは多様であることがいえる。

#### （4）避難時の生活環境と支援状況

生活環境においては、生活用水には K 氏と S 氏は中庭にある共同利用の井戸を利用し、L 氏と R 氏は近くのヒティ（写真 9）を利用していた。食品においてはいずれの住宅も大きな被害を受けてなかったため、それぞれが保存していた日常的な保存食が使うことができていた。燃料は薪が使われていたため、瓦礫からの木材を探して使うことも可能であった。また、当時は電気が復旧していなかったため、電気に対する不便さは感じてなかった。便所も各住宅にはなく、地域ごとに共同便所の空間が設定されていた。そのことから避難生活に対する大きな問題はなかったと 4 名とも述懐している。また、被災にあった人々の手当ては地域の薬局の薬剤師がしていて、S 氏は軽傷であったため、治るまでは薬局の薬剤師から手当てを受けていた。政府からの支援はなかったという。食品の配布も地域の裕福な人がしていたとのことである。また、政府による支援とは 4 名からも「住宅建設に対する補助金（ローン）」という回答があった。4 名ともそれを受けなかったが、ローンと知らずに受け取ってしまい、返済に困った被災者もいたとのことである。

## 4. 結論

本研究では、1934 年の大震災後の避難生活について、文献に基づいて、震災後の避難生活における政府の対応を把握した上で、パタン旧市街地に居住し、大震災を経験した方々 4 名の避難生活について分析した。その結果、以下のことが明らかになった。

文献からは政府が避難所や仮設住宅の建設を行ったことが分かったが、それらはカトマンズ市に限られており、カトマンズ市外の被災者の状況を知るためにはインタビュー調査が不可欠であることが分かった。また、避難所や仮設住宅に関する情報において、生活環境に関する解説がなく、避難所での生活の把握は文献だけでは困難であることが分かった。一方、文献から救助支援、ボランティア支援、Earthquake Relief Fund による支援など政府からの支援について把握できた。しかし、インタビュー調査を行った方々 4 名とも住宅建設の補助金以外の支援については把握しておらず、限られた範囲での支援ではないかと考えられた。インタビュー調査からは以下のことが明らかになった。

（1）旧市街地の近隣地区に住む 4 名であるが、避難生活を送った場所が異なっており、それぞれ自宅から近い場所を選定している。被災者によっては個人の畑で、家族だけで避難生活をするを選定したケースもあるが、多くの被災者は共用空間で避難生活を送らざるを得ない状況であったといえ、共用空間が大きな役割を果たしたことが再確認できた。また、多くの共用空間の存在により、被災者は自分達の地域から離れることなく、避難生活を送ることに成功していたといえる。

（2）ネワール族の伝統的住宅の空間構成の影響により、避難生活においても、DK をプライバシーの高い空間として捉え、DK を日中に過ごす空間から分離して利用していたと考えられる。この点は避難所計画においてネパール独自の慣習による注意すべき点といえる。

（3）避難所としては誰でも利用できる共用空間（中庭、ファルチャ）以外に、僧院管理組織のサンガが所有する集会場も利用されていることが確認できた。パタン旧市街地には 150 件以上の仏教僧院が存在し、僧院建物の多くが集会場として使われている。それらの集会場が避難所として利活用することが考えられる。

（4）ナグバハ中庭は一時避難場所としての役割を果たしていたことが把握できた。それを踏まえた上で、今後の防災計画を考える必要があるといえる。

（5）歴史的なヒティや井戸は震災の時に大きな役割を果たしていたことが分かった。現在は都市化により

機能しなくなっているものが多く、震災の時の生活用水の確保は大きな課題であるといえる。

以上、被災者は、自宅近くの共用空間を避難所とし、食品は日常の保存食、生活水は共同の井戸・ヒティ、便所は共同便所、燃料は薪、電気は必要がなかったという元々近代生活に依存しない生活を送っていたからこそ、自力で1か月以上の避難生活を乗り越え、生活再建が可能となったと考えられる。本研究で調査できた範囲は4人から得られたデータであるため、今後も調査を継承し、歴史的な共用空間の活用と避難生活を乗り越え、生活再建に至った知恵を今後の防災計画策定に活かしていく必要があると考える。

#### <注釈>

- 1) 文献1を参照。
- 2) 文献2を参照。
- 3) 文献3を参照。
- 4) 2011年の国勢調査によると、カトマンズ市の人口は1,003,000人、パタン市の人口は227,000人、バクタプル市の人口は84,000人である(文献4参照)。また、2001年の国勢調査には、移住者人口率はカトマンズでは42%、パタン市では32%を占めている。(文献5参照)
- 5) カトマンズ盆地の都市化問題については文献6と7を参照。
- 6) パタン市の建物の構造に関しては文献8を参照。
- 7) 1990年代のカトマンズ盆地の総人口などのデータに基づいて、1934年と同様な地震が発生した場合、盆地内の80%の建物は被害を受け、22,000人の死者、25,000人の負傷者が発生すると想定されている。(文献3を参照)
- 8) NSETとGHIによる文献9では1934年の大地震を想定して、被害状況および対応方法を考察しており、文献10では防災計画を示している。また、文献11にはプロジェクトについて詳細に説明されている。
- 9) JICAによる文献2では複数の大地震を想定し、その被害と対策方法を提案している。
- 10) 文献12を参照。
- 11) パタン旧市街地の共用空間の利用状況については文献13を参照。
- 12) 政府は外国から救出支援などは拒否し、郵送による支援金のみ受け入れた。支援金はイギリス、日本とインドからが送られている。
- 13) Balcha (バルチャ) は畑で休憩したり、物品を収集できるように建てられる小屋のことを指す。一般的には木材の柱と梁で構造体を作って、藁で壁面や屋根を覆うものであるが、震災時はその簡易化したものが建てられたと考えられる。

#### <参考文献>

1. National Society for Earthquake Technology-Nepal (NSET) webpage, Recorded Historical Earthquakes in Nepal (Earthquake Catalogue of Nepal 1255 - 2011 AD) <http://www.nset.org.np/nset2012/index.php/menus/subsubmenudetail/submenuid-137/subsubmenuid-48/menuid-58>, accessed on 26<sup>th</sup> May 2014
2. JICA(2002): ネパール、カトマンズ盆地地震防災対策計画調査報告書
3. Dixit M.A., et al. (2000): Tha Kathmandu Valley Earthquake Risk Management Project: An Evaluation, 12WCEE 2000
4. National Planning Commission Secretariat, CBS (2012): National Population and Housing Census 2011, Vol.1, Major Highlights, pp.1-11, pp.40-43
5. KC, Bal Kumar (2003): Internal Migration in Nepal, Population Monograph of Nepal Volume 1&2, National Planning Commission Secretariat, Central Bureau of Statistics, pp.121-168
6. Pant, Pradip Raj and Dongol, Devendra (2009): Kathamandu Valley Profile, Prepared for Governance and Infrastructure Development Challenges in the Kathmandu Valley Workshop, Kathmandu Metropolitan City
7. ICIMOD (2007): Kathmandu Valley Environment Outlook, ICIMOD
8. Prem Nath Maskey (2002): Structural Analysis of Traditional Brick Masonry Buildings, Present situation of Traditional Brick Masonry Buildings in Patan, Disaster Risk Management for the Historic City of Patan, Nepal, Final Report of the Kathmandu Research Project, Research Center for Disaster Mitigation of Urban Cultural Heritage, pp. 37-46
9. National Society for Earthquake Technology-Nepal (NSET)&GeoHazards International (GHI) (1999): Kathmandu Valley's Earthquake Scenario. NSET, Kathmandu
10. NSET & GHI (1999): The Kathmandu Valley Earthquake Risk Management Action Plan
11. Kathmandu Valley Earthquake Risk Management Project (2002): Project Completion Report, under the Asian Urban Disaster Mitigation Program, Asian Disaster Preparedness Center, Bangkok, Thailand
12. Bramhasamshera Jangabahadura Rānā(1935): Nepālako mahābhukampa, 1990 sāala (ネパール語) (日本語訳: 1934年のネパールの大地震)
13. サキヤ ラタ (2013): ネパールの歴史都市における中庭型集住体の共用空間の管理システムに関する研究—パタン旧市街地を対象として—, 京都大学博士論文

#### <謝辞>

インタビュー調査に応じていただいた方々には多大の協力をいただきました。記して謝意を表します。