

カトマンズ渓谷の伝統的集落ブンガマティの変容と 脆弱性の増大に関する研究

Transformation Processes and Increasing Disaster Vulnerability of the traditional settlements of
Bungamati in Kathmandu Valley

ロヒト・ジグヤス¹、板谷直子² (牛谷直子)、李 明善²、益田兼房¹、山崎正史³

Rohit Jigyasu, Naoko Itaya Ushitani, Myungsun Yi, Kanefusa Masuda, Masafumi Yamazaki

¹立命館大学歴史都市防災研究センター教授 (〒603-8341 京都市北区小松原北町58)

Professor, Research Center for Disaster Mitigation of Urban Cultural Heritage, Ritsumeikan University

²立命館大学歴史都市防災研究センター 特別研究員 (〒603-8341 京都市北区小松原北町58)

Senior Research Fellow, Research Center for Disaster Mitigation of Urban Cultural Heritage, Ritsumeikan University

³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

This paper takes up the case of Bungamati, a traditional village in Kathmandu Valley, and aims to grasp the relations between the situation of built fabric, the land use, economic base and social system. The analysis realized the increasing physical vulnerability because of the divisions of the dwellings among successive generations and various additions and alterations. This situation has developed due to various factors such as the transformation of land use due to an inflow of urban capital, the weakening of the local economic base and the malfunctioning of the traditional social system, which can possibly control the changes.

Key Words : *Vulnerabilities, Transformation Processes, Ttraditional Settlements in Kathmandu Valley*

1. 研究の背景と目的

ある社会が存続できるかどうかは、社会的、経済的、政治的、あるいは宗教的など、常に起こり得る新しい状況に、その社会が対応し変化する能力があるかどうかにかかっている。変容とは、元来すべての社会に備わっている動態的な性質であろう。しかしながら、ポジティブな変容もあればネガティブな変容もある。ポジティブな変容は、人々の意思決定の蓄積と、継続的な試行錯誤の結果得られた経験を通じて、社会に進化をもたらす。このような変容は、社会が持つ繊細な相互関係をかく乱することなく、むしろ強化するものである。その結果、社寺等歴史的建造物や伝統的な工法でつくられた住居等建造物群、手工業等で生み出される美術工芸品、祭礼等無形の文化的行為などが一体となった文化遺産である、リビングヘリテージを体現する歴史都市や伝統的な集落を生み出してきた。それは豊かな文化的アイデンティティの源泉であると同時に、災害に対する強さをも秘めていた。

しかしながら、地震帯上にある歴史都市や伝統的な集落は、急激な都市化や人口増加などがもたらした変化によって、地震による被害を受けやすくなっていると言われている。ネパール連邦民主共和国の世界遺産“カトマンズ渓谷”の存するエリアは、世界遺産“古都京都の文化財(京都市、宇治市、大津市)”をはじめとする日本の文化遺産と同様に、深刻な地震災害が近い将来に発生すると予想されており、差し迫った地震から文化遺産を守るための対策を急がなければならない共通の課題を有している。そのためには、地震帯

上にある歴史都市や伝統的集落における地震に対する脆弱性の増大と、その本質的な変容過程との関係を明らかにすることが必要であろう。

本論文ではカトマンズ渓谷にあるブンガマティの事例研究を通して、ネパールの伝統的集落社会の変容とその影響を、建造物、土地利用、経済基盤、社会システムから分析することを試みる。ここから、ネパールに内在する災害による脆弱性の増大の要因について知見を得ることを目的とする。

2. ネワル族の伝統的集落ブンガマティ

カトマンズ渓谷はヒマラヤ山脈の裾野に位置し、25km×19km の大きさを持つ楕円状の盆地である。約5000 年前は湖であった。15 世紀中盤以降、1769 年にプリズビ・ナラヤン・シャーによって統一されるまで、カトマンズ渓谷には、カトマンズ、パタン、バクタプールの3つの都市国家が大いに繁栄していた。

ブンガマティは、旧都パタンの南西約5km の丘陵部に位置する人口約5,000 人のネワル族の伝統的な集落である(図1,2)。ネワル族は、ネパールの主要民族のひとつであり、きわめて豊かな文化的伝統を持つ。ブンガマティは、ネワル族が信仰するヒンドゥー教の神、ラトー・マチェンドラナートの僧院を中心に広がっている(図3)。

集落は6つの地域共同体の地区に分かれている(図4)。各地区はそれぞれの地域のカーストや宗教的儀礼などを反映した共同体固有の建造物やパブリックスペースがある。そうした地区が持つ空間的範囲は、個別の特徴により見分けることができる。例えば、地形などに依拠する建物の形態や、オープンスペースに面した建造物の形態などである。

街路は、さまざまな祭礼や儀式の際の行列の通り道となる(図5)。伝統的に、この村の共同体には、カースト制に基づく社会的な格差がある。基本的に住民は農業で生計を立てており、副業はカーストに応じて割り当てられている。村の中で機能している伝統的な社会的、経済的、宗教的システムは、何世紀にもわたって自給自足的な社会を持続させており、この集落を形成する基盤をなしてきた。

地区内部は地域共同体に居住する世帯が共同して所有するセミプライベートな中庭であるチョークや、グティの土地などオープンスペースを介して結ばれている。グティとは、それぞれのカースト集団による土地の伝統的な管理システムである。地域共同体の居住者は、農地や集落内の土地を共同所有する。そして、ここから得られた農産物の収益をもとに、地域共同体の宗教儀礼などの活動を行う。グティとは、このシステムを指し、グティの土地とは、地域共同体の活動を支える資金を生み出す共有の農地や、地域共同体が管理する僧院バハ・バヒなど、セミパブリックなオープンスペースを指す(図6,7)。

3. 建造物の変容

ネパールの伝統的集落には様々な用途の建造物がある。例えば、公共的な休憩所であるパティ、水供給施設であるヒッティ、住宅、商店、作業場などである。ほとんどの伝統的建造物は組積造であり、隣り合う建物同士で壁を共有している。ブンガマティの伝統的住居建築物は、カトマンズ峡谷の他の地域のネワル族の家屋と同様、壁はレンガを積み、屋根は木造小屋組の上に瓦を敷いた3層から4層の建造物である。ほとんどの場合、1階は倉庫あるいは店や作業場として、2階は寝室として用いられ、上層階に居間と台所と神座が置かれる(図8)。

カトマンズ渓谷では地震が非常に多い。1810年、1833年、1866年および1934年にこの地域は破壊的な地震に見舞われた。1934年の地震では、渓谷内にあった建造物のうち20パーセントが倒壊し、40パーセントが損傷した²⁾。

多くの建物には地震の被害を低減する工夫がみられる。それは、外壁に平行に据えられた中心部の柱列への均等な荷重配分、床版の根太の配置(図9)、開口部の二重樫(図10)、傾斜のついた屋根を固定する楔の使用(図11)などである。とはいえ、これらはそれぞれ独立した特徴であり、ばらばらに備わっていることも多い。そのため、すべての建造物がこうした建築上の特徴の累積的な効果を生み出す、統合的な耐震システムを備えているわけではない³⁾。

不幸にして現在、伝統的な家屋は適切に維持管理されておらず、ますます地震に対して脆弱になるとともに、段階的な老朽化が進行している。加えて、ネワル族の相続制度が事態を悪化させている。この相続制度

に従って、一つの家屋が兄弟や家族の間で、まず縦に分割され、次にきわめて不合理に増築や増床を施されていく（図 12,13,14）。結果的に構造上の安定性が低下しており、地震による水平方向の力が加わった場合に倒壊するリスクは甚大である。

また、近年増加する RC 造建造物は、建築技術者や都市計画の専門家などの安全性を高めるための検討を経ずに、経験則によって建造された貧弱なものである上に、伝統的集落建造物の高さや形態とは異なり、景観を乱している（図 15,16,17）。

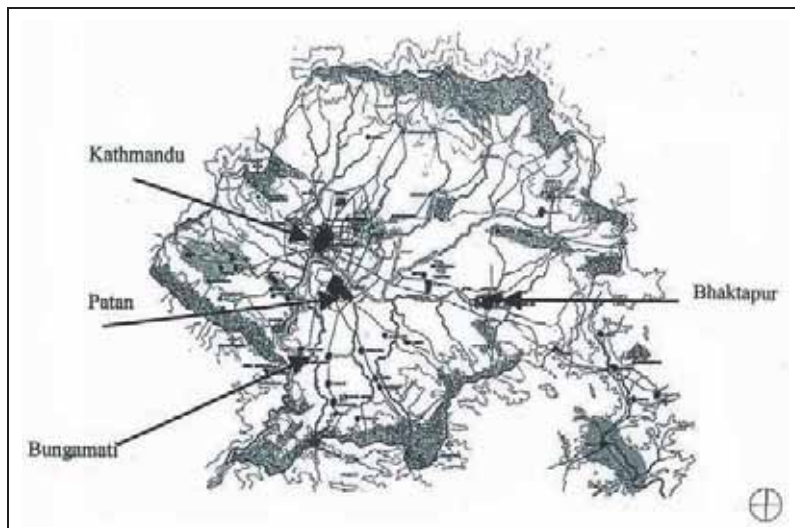


図 1 伝統的集落ブンガマティの位置¹⁾



図 2 ブンガマティ全景

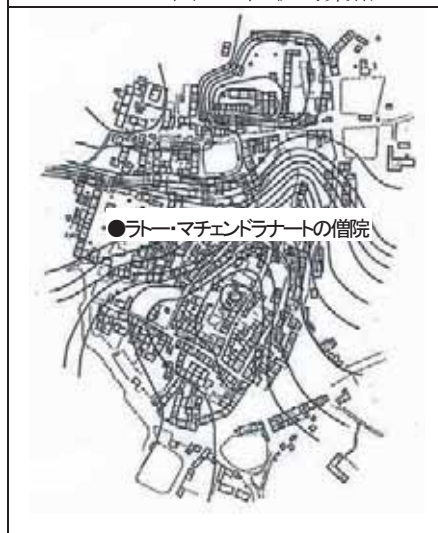


図 3 地勢¹⁾

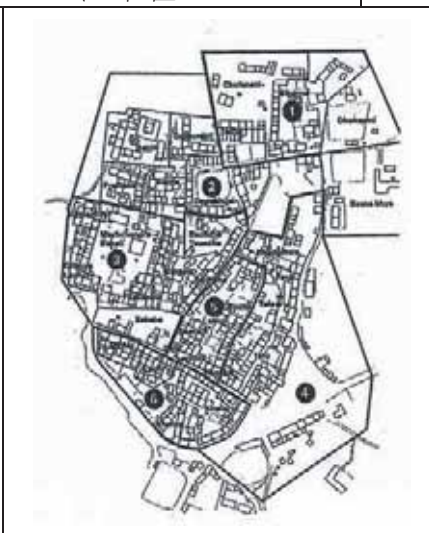


図 4 地域共同体¹⁾



図 5 祭礼の行列のルート¹⁾



図 6 セミプライベートな中庭であるチョーク

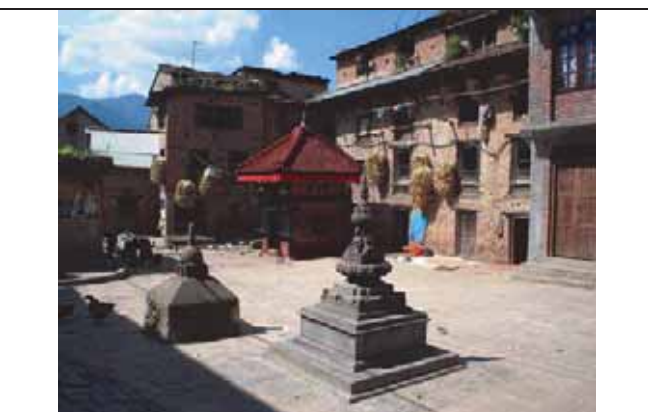


図 7 セミパブリックなオープンスペース

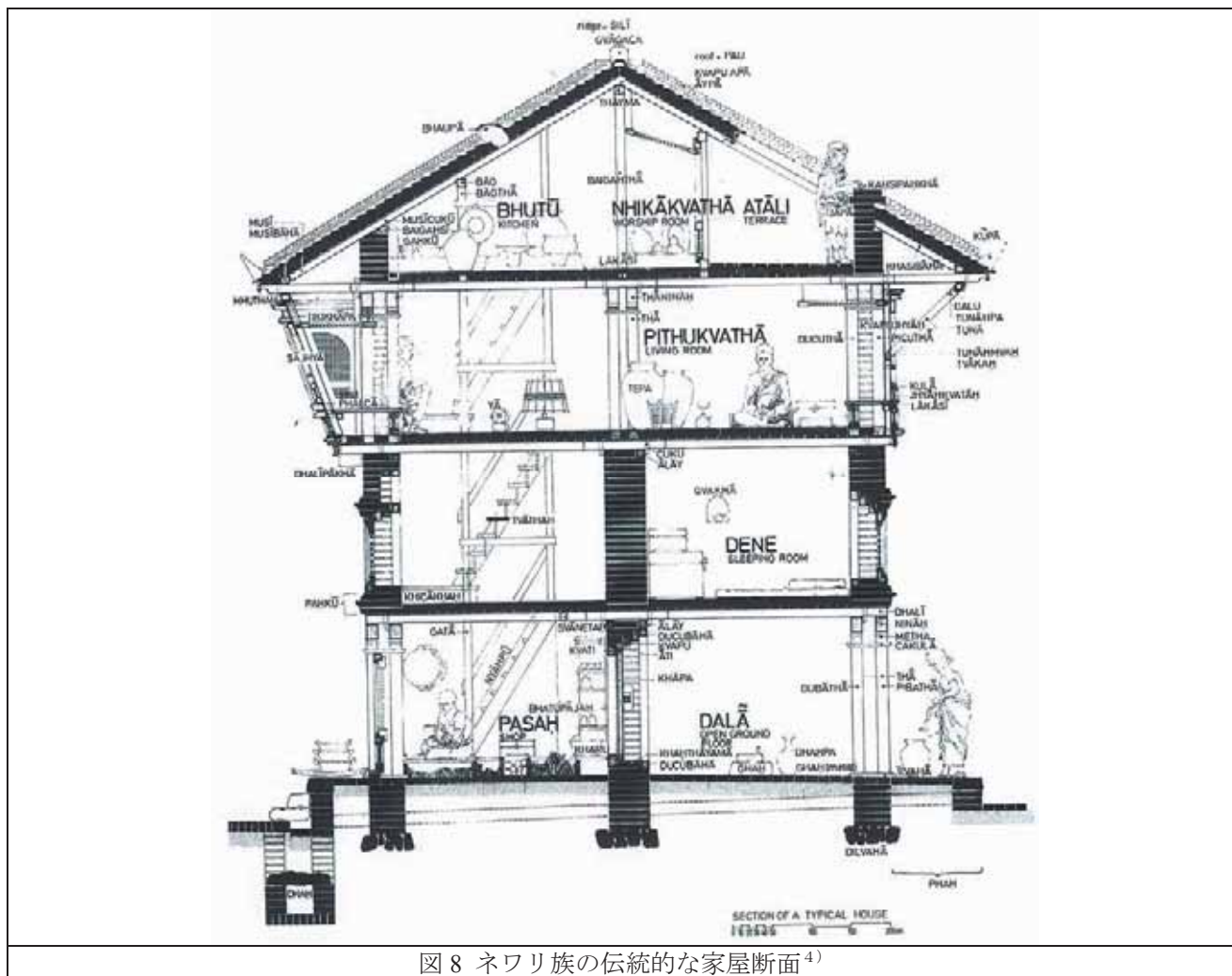


図8 ネワリ族の伝統的な家屋断面⁴⁾

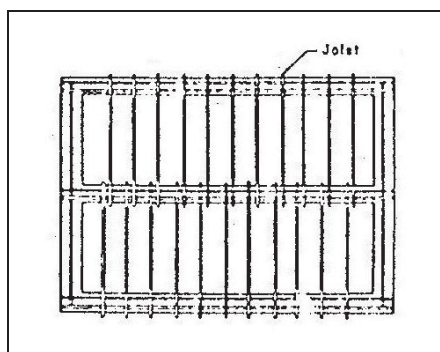


図9 床版の根太の配置³⁾

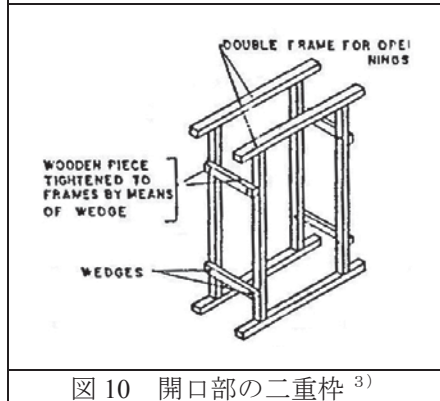


図10 開口部の二重枠³⁾

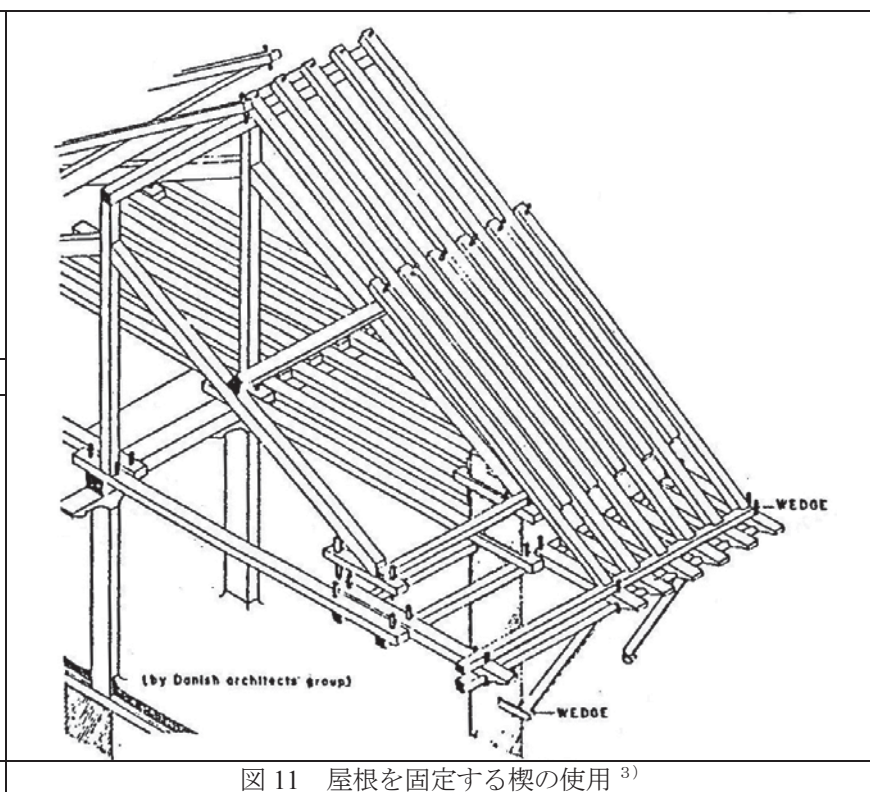

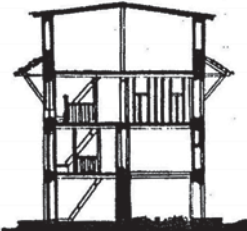
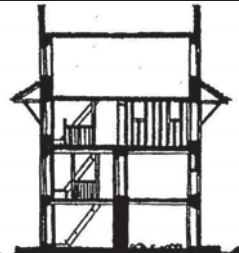
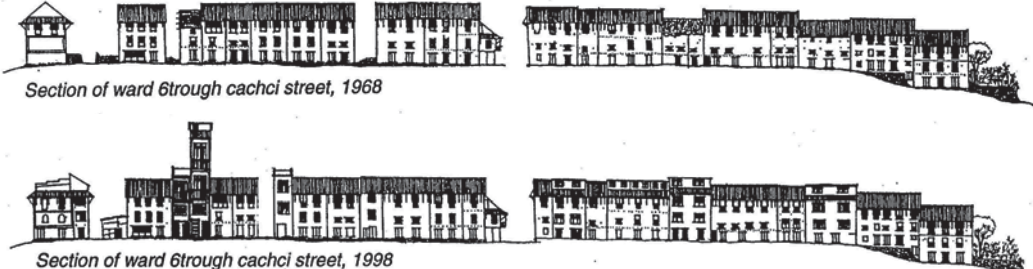




図11 屋根を固定する楔の使用³⁾

		
図 12 伝統的集落建造物の断面 ³⁾	図 13 最上階の天井高を上げる ³⁾	図 14 ルーフトップテラスつける ³⁾
<div style="text-align: center;">  <p>Section of ward 6 through cachci street, 1968</p> <p>Section of ward 6 through cachci street, 1998</p> </div>		
図 15 連続立面図 上 1968 年 下 1998 年 ¹⁾		
		
図 16 RC 造建造物の分布 ¹⁾	図 17 貧弱な RC 造建造物	

4. 土地利用の変容

集落とその周辺の変容過程を、デンマークの学生チームによって調査された1968年の村の状況（Alstrup et.al. 1968）と、著者ロヒト・ジグヤスが行った1998年から2001年にかけての調査の際の状況と比較することで分析する（Jigyasu 2002）。

1968 年頃、ブンガマティの集落の外側は、農耕地と森林に囲まれていた。丘陵地の大半は、集落に元から住んでいた人々によって所有されていた。村民はそれらの土地で農業を行い、そこからの生産物で、集落は自給自足的な生活を持続させてきた。ところが、1998 年までの 30 年間で、土地の所有者が大きく変化した。農耕地は、カトマンズやパタンなど都市資本によって買収され、住宅やゲスト・ハウスなどに転用された。貧しい地元民は、魅力的な価格を提示されれば土地を手放してしまう状況が頻発している。1990 年、パタンの寄宿制学校がブンガマティとコーカナ（隣にある伝統的集落）の間の肥沃な土地を約 8.4ha 買い占め、巨大な校舎を建設した。この結果、学校の周辺の土地は、居住目的あるいは商業目的のために転用されつつあり、筆者らが訪れた 2008 年 9 月時点において、この傾向はより顕著になっている。ブンガマティ周辺では、都市資本による開発圧により、自給自足的な生活の基盤が揺らぎつつある。

5. 集落内部の変容

前述したように、集落の内側には、様々なオープンスペースがあり、地域共同体の活動に使われている。ところが、プライベートなオープンスペースである住民が所有する菜園などについてみると、異なる状況がある。家族の規模が大きくなると、まず家屋が兄弟の間で垂直方向に分割相続されるのは前述の通りである。なぜなら伝統的な住居は、一階に作業場等、その上の階に寝室、最上階に台所を据えるというように、垂直的に機能分化したものであるからである。これが限界に達すると、増床がなされる。結果として、地震に対して脆弱な、細長く背の高い建造物が生じることになる。また、分割して相続された部分のみ建替えることも行われ、結果として構造的に完結しない不安定な建造物が残されることになる。

増床が限界に達すると、今度は菜園用の土地に家が建てられ、居住目的に使用されることになる。このことは、集落の広がりや共有の土地は祭礼の行列のルートである街路や地形によって維持されているものの、敷地内部では、建て詰まりが進行したことを示している（図18,19）。

このことは、地区の脆弱性を高める要因となっている。なぜなら、ブンガマティのようなネワルの伝統的な集落にあるパブリック、セミパブリック、セミプライベートなオープンスペースは、地震発生時等の緊急避難の際に重要であるからである。住民は普段はこれらのオープンスペースを、主に宗教上の活動などに使っている。このようなオープンスペースが発展してきた過程において、地震からの避難が意識されたわけではなかったかもしれないが、カトマンズ渓谷のような地震の多い地域にあっては、極めて大切な役割を果たしている。また、祭礼の際のルートである街路は、居住空間の境界を定めるものでもあり、それらは世代を超えてほぼ変化せずに残ってきた。このことは農地を保護することにも一役買っており、結果的に地域経済を守り、住民の職業基盤を守ってきた。



図 18 1968 年の建造物密度¹⁾



図 19 2002 年の建造物密度¹⁾

6. 経済的基盤の変容

ブンガマティ集落の急速な近代化は、集落に住む人々にとって、伝統的な自給自足の生活を困難にし、自分たちの未来を制御することを不可能にしつつある。その主な原因は、集落の住民の経済的基盤が乏しいことである。地域共同体の特定層において、貧困が増大している。

主要産業である農業は、ネワル文化のアイデンティティの源泉である。輪作のシステムは今でも実践されており、稲、小麦、ジャガイモ、エンドウ、トウモロコシ、大豆、カラシ、チリ・ペパーなどが栽培されている。これらは食用以外にも、様々なものを作るために使われる。米を使った特殊なビール、カラシを使ったネワル特有のワインや、籠などの日用雑貨が作られ、肥料や燃料にも使用される。このエコロジカルな生活様式は村の草創期から変わらず残っている。しかし、農業はすでに、儲けを生み出せる職業ではなくなっている。個々の家族の規模は肥大化しており、農業生産物を売ることによって得られる利益を維持しつつ、残りの自家消費分で家族を養うことは困難である。

また、それぞれのカーストには副業として精油、紡績、機織り、製革など様々な職業が割り当てられていたが、この多くが廃れてしまった。経済的格差が拡大し、貧困層はますます貧しくなっている。

伝統的な職業基盤の段階的な崩壊とともに、職業を変える人が増えている。1998年の調査¹⁾では、30歳以下の村民の約60%が、木彫りや金属細工などの伝統的手工業を介して観光産業に従事していることがわかった。村のメインストリート沿いの居住エリアは、木彫りの民芸品等手工業製品を売る商業エリアへと急速に変化している。残りの若年労働者層の多くも、村の外、特にカトマンズとパタンにおいて第3次産業に従事している。

しかし観光産業への転換は、今のところ村民に利益をもたらしてはいない。なぜなら、彼らのほとんどは意匠をこらした製品に対する正当な対価を受け取ってはいないからである。仲買人が流通の過程に介在し、地域社会を犠牲にして利益を生み出している。また従来、畑と家庭で専門的に働いてきた女性たちは、今や、絨毯織りなどの現金収入を伴う職業に従事している。しかし、たいして経済的な足しにはならず、すでに過労状態にあった彼女たちに対して何ら良い結果をもたらしてはいない。

7. 社会システムの変容

現行の土地利用の転換など、都市資本による開発圧をコントロールする社会システムは存在しないのか。

伝統的に、この村の共同体には、カースト制に基づく社会的な格差がある。しかしながら、2001年調査時には、集落内の土地所有権の移動とともに、社会的分離が崩れつつあり、異なるカーストの人々が行動を共にしつつあった。

ブンガマティ周辺では、大量の土地が多様なグティのもとで管理されていた。伝統的な土地の管理システムであるグティの土地は、特定のカースト集団が、集約的に所有していたものである。こうした土地は、共同体によって宗教的儀式や祭礼を行うために用いられ、同時に農業を通じた持続的な生活の基盤をもたらす資産でもあり、特に災害時には価値あるものであった。しかし、政府がグティの土地を管理し農産物の収益を銀行に預けるなど、新しい政策が打ち出されるにつれ、伝統的な社会システムは徐々に崩壊し、集約された土地は売りに出され、徐々に失われている。グティの伝統的な土地の管理システムとしての力がゆっくりとしかし確実に低下している。

グティに代わるのが、地方村落開発委員会（VDC）であるが、ネパール政府の力は弱く、ローカルなレベルでの意思決定をするに十分な権力を持っていない。開発計画において、都市資本のトップダウン型のアプローチが行われたのでは、集落の人々の意思は行き場を失ってしまう。伝統的集落の急速な変容過程は、草の根レベルで実行される効果的な計画策定手段によってコントロールされる必要があるが、地元の人々は、持続的な発展を確かなものとするため、自ら意思決定をし、政策提案に結びつける手段を得ていない。

8. 結論

カトマンズ渓谷にあるネパールの地方的文化を持つ伝統的集落社会ブンガマティにおける変容について、既調査をもとにみてきた。伝統的建造物の変容や土地利用の変容などは、経済的あるいは社会的変容と不可分の関係にあり、その変容が脆弱性の増大をもたらしている。以下に要約する。

(1) 伝統的集落の変容の状況

伝統的な組積造建造物は、組積造建造物自体が所与のものとして持つと予想される耐震性の不足、また維持管理の不足と老朽化に起因する脆弱性を保持している。これは、組積造であろうと木造であろうと、伝統的建造物が一般的に抱える問題である。これに加えて、ネパールの場合、家屋を縦に分割して相続する慣習が問題を深刻にしている。壁や柱位置など構造に配慮せず分割し、相続部分を建替えることが行われ、危険な建造物が出現する。また、人口増に伴う増築要求は、敷地周辺の菜園等、オープンスペースを飲み込み、集落内の建造物密度を上昇させている。また、近年現れた RC 造建造物では専門家や技術者による適切な設計や施工が行われておらず、柱など躯体が貧弱である上に、コンクリートの強度が出ていない。

物理的な側面での脆弱性が増大している。

(2) 脆弱性の増大のプロセス

このような状況は主に経済的基盤の変容に起因する。都市資本が農地を買収し、基幹産業である農業は打撃を受けている。外部から入ってくる物資に依存して生活を送る世帯の数が増えている。また人口が増加し、増大する需要を満たすことができず、貧困が加速する。このことはまた、多くの住民に、主要な職業的基盤を農業から観光産業に転換することを強いている。観光産業を通して、否応なく市場経済の渦に組み込まれていくが、利益は少ない。変容がもたらす最も大きい影響は、集落が何世紀にもわたって維持し発展させてきた集落に内在する生態系とも言うべき自給自足システムの段階的な喪失である。

現在進行中の変容過程がこのまま継続したならば、ブンガマティは将来、急速な都市化によって、小売業向けの土地利用が拡大し、それに付随して、新しい建造物が手当たり次第に建設され、交通の混雑と環境汚染が進行するだろう。今のところ、この流れに抗するはずの伝統的な社会システムであるグティは弱体化し、これに変わる地方村落開発委員会（VDC）は十分な権力を持っていない。物理的な側面での脆弱性は、経済的あるいは社会的な脆弱性と不可分に増大していく。

(3) 今後の課題

現在、ブンガマティは土地利用などの転換や、建築物形態の変容等を経験しているが、旅行者の間では、この集落は、いまだに特有の建築様式とオープンスペースがあることで知られている。それらはネワル族の生活様式を示すバラエティ豊かな日常の活動を表象しており、近代化の影響を強く受けつつも、今のところ伝統的社会が崩壊していると断じるまでには至っていない。

しかしながら、このような地方的な伝統的社会は、外部からの圧力に対してますます脆弱になりつつあり、きわめて豊かで高度な発展を遂げたブンガマティの文化遺産の存続が危機にさらされている。重要なのは、それぞれ、そしてすべての意思決定を、居住環境の持続可能な未来にむけた、幅広く、明確に定められた目標に基づいて下すことではないだろうか。社会システムにおける地方と都市の相互依存的な役割を再定義し、伝統的知識基盤を維持していくべきである。建築や都市工学の適切な新しい技術を的確に導入すべきである。伝統的な土地の管理システムを補完する集落地区の保安全管理計画を策定すべきである。このことによって、このようなリビングヘリテージの保存と防災が可能になり、建造物の物理的な保存を越えていくことができることであろう。

【参考文献】

- 1) Jigyasu, R. 'Reducing Disaster Vulnerability through local knowledge and capacity', Dr. Eng. Thesis, Trondheim: Norwegian University of Science and Technology, 2002.
- 2) Bjønness, H.C. and Corneil, J. "Urban Ecological Planning and Revitalisation: A new frame of mind in Planning Education in Developing Countries" published in *UNCRD's Journal; Regional Development Dialogue*, Nagoya, Japan, Vol. 19, No. 1, Spring 1998
- 3) Tiwari, S.R. "Traditional Architecture of Kathmandu Valley – responsiveness to earthquake through empiricism", presented for discussion in 'Architectural considerations are Seismic Design of Buildings', April 8-12, 1998.
- 4) Ranjitkar, R. "Heritage Homeowner's Preservation Manual, Kathmandu Valley World Heritage Site" conceptualized by UNESCO Bangkok and UNESCO Kathmandu, UNESCO 2006.