指摘法による広場の空間構成要素の分析

—ネパールにおける外部空間構成の研究 (その1)—

AN ANALYSIS ON ELEMENTS OF SPATIAL COMPOSITION OF SQUARES BY
INDICATION METHOD

—Study on spatial composition of open spaces in Nepal (Part 1)—

プロダグ スラズ*, 栗生 明**, 積田 洋***, 鈴木弘樹****

Suraj PRADHAN, Akira KURYU, Hiroshi TSUMITA
and Hiroki SUZUKI

The purpose of this study is to clarify the spatial composition of open spaces of Nepal. In Nepal, there still exist open spaces since the medieval period in as it is form. 16 squares are taken into consideration and investigated by indication method. Indicated elements are classified into 5 categories. A cluster analysis, considering a number of indicated elements, noting indication rate and depreciation tendency, is carried out and characterized by matrix analysis. In conclusion, the composition and features of 5 generic types of squares, "Buddhist", "Hindu", "Commercial", "Old Royal Palace" and "Life-Relaxation" are clarified quantitatively.

Keywords : open space, square, indication method, monument, movable, qualification, composition

外部空間、広場、指摘法、モニュメント、流動的、形容、構成

1. はじめに

内陸国ネパールは東西800kmと南北170kmの狭い国土からなり、南北の標高差が大きく(南60m—北8848m)、自然の魅力に加え、歴史、文化、民族、言語、生活、建築等が多様である。標高差の激しい地形から独特の生活を形成し、また植民地化の波から守られたため近代化の中でも風土、宗教、文化等に応じて存在する中世の様々な建築や外部空間が生き残り、現代的空間と混在している。さらに、多数の民族が複雑に入り組み、共に暮らし、北はチベット、南はインドの影響を受けながらも独特の外部空間を築きあげている。

ネパールの歴史は、紀元前7世紀か8世紀キラティという種族から始まった。北インドから侵略したリッチャヴィによってネパールの芸術・建築に古典時代の到来を告げた。879年までにリッチャヴィ時代は終わり、タクリ王朝が後を継いだ。8世紀にマッラ王朝が台頭するまでは各地に小国が生まれては消えていった。その後カトマンズ盆地を統一したマッラ王朝は15世紀まで1国で盆地を支配した。15世紀に3人の王子がそれぞれカトマンズ、バクタブル、パタンに王国を作り並立してカトマンズ盆地を治めた。カトマンズ、

バクタブル、パタンの王宮の建築や伝統工芸などの美術はこの時代に完成されたものである。王たちが美しさを競い合って広場を築きあげ、文化や建築においても黄金時代であった。そのカトマンズ盆地は、18世紀にシャーハ王に変わり、歴史・文化・経済等の中心であるカトマンズ、パタン、バクタブルでは中世(13世紀～18世紀半ば)の独特の建築や広場が現在まで残り、世界的に貴重な歴史ある町並みを誇っている。広場に立ち並ぶモニュメント、寺院には様々な時代のものが混在している。特に、広場には独特の形態をし、様々な目的で利用される建築やモニュメント^{※1)}(ダルバル、ダルマシャーラ、パティ、マンダパ、ヒティ、プク、パワン、サッタル、ストウツパ、マンディール、チャイティ、周辺住宅等)が互いに共存し、独自性を持つ空間がつくられている。

ネパールの広場は多目的な広場であり、年中行われる祝祭や宗教儀式的中心の場所でもある。また、人々の日常生活の中心であり、今日の生活と共存する中世の様相のままの広場が、宗教、文化そして生活の面においても欠かすことのできない空間となっていることは、空間構成においても注目するべきものである。

* 千葉大学大学院工学部自然科学研究科人間・地球環境科学
専攻 博士課程・工修
** 千葉大学工学部デザイン工学科 教授・工修
*** 東京電機大学工学部建築学科 教授・博士(工学)
**** 栗生総合計画事務所, 東京電機大学 非常勤講師・工修

Graduate Student, Dept. of Science and Technology, Faculty of Human and Earth
Environment Science, Chiba Univ., M. Eng.
Prof., Dept. of Architecture, Faculty of Design, Chiba Univ., M. Eng.
Prof., Dept. of Architecture, Faculty of Engineering, Tokyo Denki Univ., Dr. Eng.
A. Kuryu Architect & Associates Co., Ltd., Lect., Tokyo Denki Univ., M. Eng.

2. 目的・方法

世界でも比類の無い重要な仏教とヒンドゥー教の建築物が集中しているネパールの広場には、あらゆるところにモニュメントや寺院が建ち、それに囲まれている空間は、次の同様な空間へと連続する固有の空間構成をしている。コミュニティや生活の場等、様々に利用される広場では、モニュメントや寺院が空間構成において重要な役割を果たし、それぞれが空間の雰囲気、重要な影響を与えている。

本研究は、ネパールの代表的な広場を取り上げ、広場の空間構成に関して、広場が持つ独自の雰囲気や空間を構成している多様な要素の形態や配置のみならず、場の持つ意味や状況等に注目し、指摘法^{※1)}を用いて、空間構成を印象付ける様々な要素を定量的に捉え、広場の典型的なタイプを明らかにし、その特徴を捉えることを目的とする。指摘法とは、外部空間を構成している様々な要素の中で印象に残る要素をその強弱を含めて、定量的に捉え、空間構成を明らかにする方法である。

分析方法は、選出した広場において指摘された様々な要素を、後述の5つのカテゴリー別に分類し、指摘エレメント数、指摘率、グラフの低減傾向による分析を行う。次に、カテゴリー別によるクラスター分析を適用して、典型的なタイプに類型化し、各タイプの傾向を読み取る。さらに、各タイプの特徴を基にマトリックス図で表現し、広場の性格を明らかにし、より具体的に空間構成のあり方を考察する。

なお、ネパールに関しての既知研究は、19世紀前半から主に欧米の研究者によってネパールにおける伝統的な建築に関する研究が進められた。Percy Brown, Wolf-gang Korn, M. S. Slusser, N. Gutschowの研究が挙げられる。殆どの研究は歴史的な背景を探り、実態把握を中心に行っている。19世紀後半にネパールの研究者も現れ、多くの雑誌等にネパール建築を紹介され始めたが、それらは、欧米研究者の研究に基づいている。又、建築やモニュメントの修復を目的とした実測調査も行われた^{※2)}。ネパールにおける研究資料が少ない中でティミ、ハディガオンといった都市の街区組織のあり方を解明する研究^{※3)}や伝統住居に関する研究も見られた。日本工業大学の実測調査に基づく研究^{※4)}があるが、多くの研究はパタンの仏教僧院バヒを中心に行っている。又、同調査のパタンの「中庭建築」、「チャイティヤ」^{※1)}、「僧院の柱の意匠」、「水場ヒティの分布と平面類型」、「マンディールとパワンの機能」、「中庭建築における窓の形態」といった建築やモニュメント等については、単体の実測調査や歴史的な背景を論じたものである。

本研究で用いた指摘法による研究に、筆者らの「街路の空間構成の研究」^{※1)}、「アーバンコンプレックスの研究」^{※1)}がある。街路空間を対象に印象に残ったエレメントを抽出し、心理量と相関分析することによって、街路の空間構造や特徴をとらえ、「図」と「地」の視点から分析したものである。ネパールの広場のような、複雑な広場や様々なエレメント等が混雑する広場を対象とし、広場全体の構成を包括して、空間構成の視点から分析した研究は無い。

図-1 位置図

表-1 調査対象広場

記号	都市	広場名	広場機能	主な宗教	年代
1 Kat		カトマンズ 旧王宮広場	旧王宮広場、商業街路	ヒンドゥー教	11世紀
2 Bas		バクタプル 商業広場	商業広場	ヒンドゥー教	18世紀
3 Asa		アサ 市場、商業街路	市場、商業街路	ヒンドゥー教	---
4 Set	カトマンズ	セト 寺院広場	宗教広場	ヒンドゥー教、仏教	17世紀
5 Tha		タラ 広場	商業広場	---	---
6 Bou	ボータ	ボータ 宗教広場	宗教広場	仏教	8世紀
7 Swo	ソヤン	ソヤン 宗教広場	宗教広場	仏教	4世紀
8 Pas	パタン	パタン 宗教広場	宗教広場	ヒンドゥー教	7世紀
9 Pat		パタン 旧王宮広場	旧王宮広場	ヒンドゥー教	299年
10 Kwa	パタン	クワ 宗教広場	宗教広場	ヒンドゥー教	1045年
11 Kun		クン 宗教広場、生活広場	宗教広場、生活広場	ヒンドゥー教	1392年
12 Bha		バクタプル 旧王宮広場	旧王宮広場	ヒンドゥー教	12世紀
13 Ind		インドラ 憩いの広場、宗教広場	憩いの広場、宗教広場	ヒンドゥー教	---
14 Tau	タウ	タウ 宗教広場、生活広場	宗教広場、生活広場	ヒンドゥー教	1614年
15 Tsu	ツェン	ツェン 宗教広場、商業広場	宗教広場、商業広場	ヒンドゥー教	15世紀
16 Bag	バグ	バグ 宗教広場、生活広場	宗教広場、生活広場	ヒンドゥー教	1099年

3. 調査対象地区の選定

調査対象の選定にあたっては、町の中心部としての存在を保ちながら、独特な空間性を生み出し、人々の生活感が感じられる広場を研究対象とした。ネパールの代表的な広場旧王宮、商業、宗教、生活・憩い広場等の中から38の広場を挙げ、さらに、分類・整理した結果、16ヶ所を選定した(表-1、図-2)。具体的な調査区域は、広場の形態が複雑であるため、アプローチ・道路・周辺建物・ゲート等の状況によって判断し決定した。

4. 現地調査

2003年10月28日から11月5日の間、ネパールへ渡り、指摘法を用いて、現地調査を行った。被験者は建築学学生と建築関連の仕事にたずさわっている者で、21名^{※2)}とし、広場を一通り見学した後、印象に残った特徴的なものやことを数に限りなく、強く印象に残った順に、配置図に記入して貰った。さらに、指摘されたことやものを言葉で分かりやすく説明して貰い、それぞれ一枚写真を撮って貰った。

5. 指摘エレメントの分析

指摘されたエレメントの種別は、非常に様々であった。指摘されたエレメントの中にはそれ自体を表すものと、それに関連した言葉や部位を指摘した例も見られたが、同一のものや場所を指摘している場合は、一括して同じエレメントとして扱った。

図-2 指摘エレメント図

指摘されたエレメントの指摘率（指摘数 / 被験者数 21 名）を求めた。指摘率が高いエレメントは空間構成において意識の上で重要な影響を持つと考えられ、指摘率 25% 未満 / 25% 以上 / 50% 以上 / 75% 以上と 4 段階に分け、指摘率が高い順に各地区の配置図上にプロットし（図-2）、グラフを作成した（図-3, a ~ e）。以下、代表的なエレメントの指摘率を示す。高さ 100m の丘上に存在する <Swo> では、中心の「ストウツパ」[63%]、レベル差によって作られた「見晴し台」[63%]、小ストウツパが集中する「ストウツパ群」[53%] 等が指摘された。<Bou> では、巨大な「ストウツパ」[88%]、ストウツパを取り囲む「周辺の店」[63%]、「旗による中心性」[38%] 等が指摘された。周辺住宅で囲まれた小さな広場 <Kwa> では、一周できる「回廊」[56%]、「ソヤンブ寺院」[56%]、「サキヤムニブツ寺院」[39%] の指摘が多くみられた。<Set> では、「マチェンドラナート寺院」[63%]、「全体の雰囲気（音、煙、におい）」[37%] 等が指摘された。<Tau> では、五重塔「ニヤタポーロ寺院」[60%]、「カフェ」[45%] 等の指摘が多かった。<Tsu> では、「ダットトラヤ寺院」[38%] の指摘が多くみられた。聖河「グマティ川」の岸に存在する <Pas> では、「儀式的集まり」[74%]、「全体の流れ雰囲気」[53%]、「ストウツパ群」[42%]、「対岸との対比」[37%] の指摘が多くみられた。<Tha> はトゥリストエリアで、「人と車の入り混じり」[72%] を指摘する者も多かった。<Asa> は七つの道を交差する旧市街の中心であり、「行き交う人々」[58%]、「アソナブナ寺院」[42%] 等が指摘された。<Bas> では、「パレス」[50%]、「露店」[50%]、「全体の雰囲気」[40%] 等が指摘されるとともに、（公私・色の対比、明るさ）等で形容された指摘がみられた。<Bha> では、「ヤクシェジュヴァ寺院」[37%] の指摘が多かった。<Kat> では、「全体の見通し」[35%] が指摘された。<Pat> では、「全体の見通し」[47%] が指摘された。静かな広場 <Ind> では、門から広場へと続く「階段の曲がり」[53%] の指摘が多く、中央の「大樹」[42%] が指摘された。<Kun> では、「シター寺院」[50%] の指摘が多く、又「動物」[33%] の指摘があった。<Bag> では、「テカ・フク（池）」[63%] の指摘が多かった。「寺院」[42%]、「ストウツパ」[32%] が指摘された。

以上より、以下の 4 タイプの広場の性格が明らかになった。<Bou>、<Swo>、<Tsu>、<Tau> では、「ストウツパ」、「寺院」、「周辺店舗」、「ストウツパ群」、「見晴し台」、「ステージ」、「縁台」等の指摘が多く、<建築・装置> は空間構成に関して重要な役割を果たしている。<Bas>、<Asa>、<Tha> では、「露店」、「寺院」、「横断幕」、「商品陳列」といった<建築・装置> の指摘が少なく、「行き交う人々」、「人と車の入り混じり」の<流動的>と「全体の雰囲気」等の<形容>を示す指摘が多かった。<Kat>、<Pat>、<Bha>、<Ind> では、「寺院」、「鐘」、「縁台」等の<建築・装置>、「動物」、「行き交う人々」等の<流動的>、「全体の見通し」、「落ち着き」等の<形容>と「奥行き」、「軸性」等の<構成>の指摘が多く、多様性が見られた。<Set>、<Pas>、<Kwa>、<Kun>、<Bag> では、「儀式的集まり」、「人・動物」等の<流動的>と「正面性」、「対岸との対比」等の<構成>に関する指摘が多かった。

図-3, a 仏教・宗教広場 (Swo, Bou, Kwa, Set)

図-3, b ヒンドウ教・宗教広場 (Tau, Tsu, Pas)

図-3, c 商業広場 (Tha, Asa, Bas)

図-3, d 旧王宮広場 (Bha, Kat, Pat)

図-3, e 生活・憩いの広場 (Ind, Kun, Bag)

図-3 指摘エレメントカテゴリー別低減グラフ

6. 指摘エレメントのカテゴリー分類

多様な指摘エレメントを整理し、各広場のエレメントの構成の特徴を分析するために、それらのエレメントを5つのカテゴリーに分類した(表-2)。まずは、大きく2つのカテゴリーとして、常に広場に固定され空間構成に重要な意味を有するであろう固有の<建築・装置>、と複数存在し不特定なものでありながらも、空間を特徴付けるものやことの<不特定>に分類した。さらに、<建築・装置>では、単数の建築やエレメントを「特定単数」、複数の建築やエレメントで構成されているものを「特定複数」に分類し、<不特定>では、固定ではないものを「流動的」、空間の雰囲気を示すものを「形容」、空間構成に関することを示すものを「構成」に分類した。

次いで、対象広場の主たる用途によって5つのタイプに分類した。宗教の信仰が強い広場を「仏教・宗教広場」と「ヒンドゥ・宗教広場」に分類し、商業性の強い広場を「商業広場」、旧王宮に備えた広場を「旧王宮広場」、宗教的要素がありながらも、生活感が強い広場を「生活・憩いの広場」に分類した。ここで、上述の5つのカテゴリーを用いて5タイプの広場の指摘率の高い順に従ってグラフを作成した(図3, a~e)。得られたグラフのカテゴリーごとの指摘されたエレメントの数、エレメントの指摘率の低減の仕方、最高指摘率の関係を各グループごとに比

表-2 エレメントのカテゴリー分類

指摘エレメントの分類			説明
① 固定された	建築・装置	特定単数	単独の建築やエレメント
② 物理的なもの		特定複数	複数の建築やエレメントの構成
③ 空間の特徴付ける	不特定	流動的	固定ではないもの
④ ものやこと		形容	空間の雰囲気を示すもの
⑤		構成	空間構成に関することを示すもの

較してみることによって、各タイプの広場の空間構成の全体傾向が読みとることができる。

7. 広場のタイプによるエレメント構成の分析

それぞれの広場の各カテゴリーの「指摘エレメント数」、最も指摘の多いエレメントの「指摘率」、「グラフの低減傾向」について(図-4)に示す。指摘エレメントは25%未満(被験者数21名/25%=5未満)は、エレメント数が少ないとし、25%以上(5以上)をエレメント数の多いとした^{※1)}。また、ドットの大きさは、指摘率は25%未満、25%~50%、50%~75%と75%~100%の4段階に分けて表記した。グラフの低減傾向は指摘率の低減の仕方により、<緩やかに低減する>、<やや緩やかに低減する>、<急激に低減する>等の3つに分けた。

「仏教・宗教広場」の<Swo>では、エレメント数が多く、指摘率も高い。<Bou>、<Kwa>、<Set>の指摘の特徴は「建築・装置-特定単数」や「建築・装置-特定複数」のエレメント数が少ないが、指摘率が高い。これによって、低減の傾向はやや緩やかや急激の低減の傾向がある。又、「流動的」、「形容」、「構成」のエレメント数が少なく、やや緩やかな低減がみられた。特に、「ストウツパ」、「寺院」、「店舗」、「ストウツパ群」の指摘率が極めて高く、広場の中心に存在し、象徴性の高めるキーエレメントとなっている。それを中心に特定複数のエレメントがサブエレメントとして存在する。

「ヒンドゥ・宗教広場」の<Tau>、<Tsu>の指摘の特徴は「形容」のエレメント数が多く、「建築・装置-特定単数」の指摘率が高く、やや緩やかな低減傾向がみられた。<Pas>では「流動的」、「形容」のエレメント数が少なく、指摘率が高い。又、「寺院」、「ストウツパ群」の指摘率が高いが、強く印象に残

広場 タイプ	記 号	固定された物理的なもの						空間の特徴付けるものやこと								
		<建築・装置>						<不特定>								
		<建築・装置-特定単数>			<建築・装置-特定複数>			<流動的>			<形容>			<構成>		
		エレメント数	指摘率	低減傾向	エレメント数	指摘率	低減傾向	エレメント数	指摘率	低減傾向	エレメント数	指摘率	低減傾向	エレメント数	指摘率	低減傾向
仏教 宗教広場	Swo	10	●	／	7	●	／	1	●	／	3	●	／	1	●	／
	Bou	3	●	／	5	●	／	2	●	／	2	●	／	3	●	／
	Kwa	6	●	／	4	●	／	2	●	／	3	●	／	2	●	／
	Set	3	●	／	2	●	／	3	●	／	6	●	／			
ヒンドゥ 宗教広場	Tau	5	●	／	2	●	／	1	●	／	9	●	／	1	●	／
	Tsu	10	●	／	6	●	／	3	●	／	4	●	／	3	●	／
	Pas	2	●	／	3	●	／	2	●	／	1	●	／	4	●	／
商業広場	Tha	4	●	／	4	●	／	2	●	／	5	●	／	4	●	／
	Asa	3	●	／	8	●	／				7	●	／	3	●	／
	Bas	3	●	／	7	●	／	3	●	／	5	●	／			
旧王宮広場	Bha	12	●	／	7	●	／	2	●	／	9	●	／	6	●	／
	Kat	8	●	／	7	●	／	4	●	／	3	●	／	1	●	／
	Pat	13	●	／	4	●	／	2	●	／	4	●	／	3	●	／
生活・憩い の広場	Ind	11	●	／	3	●	／	2	●	／	5	●	／	1	●	／
	Kun	13	●	／	5	●	／	4	●	／	7	●	／	2	●	／
	Bag	5	●	／	6	●	／	1	●	／	4	●	／	4	●	／

※注 指摘率空欄・・・指摘率<0>、エレメント数空欄・・・指摘数<0>、低減傾向空欄・・・エレメント数<1, 0> 25%未満 ●、25~50% ●、50~75% ●、75~100% ●
指摘率0%を除く(指摘数1名) 指摘率の低減の仕方によるグラフの低減傾向から3つタイプに分けた。緩やかな低減 —、やや緩やかな低減 —、急激な低減 —

図-4 カテゴリー別指摘エレメント数、指摘率、低減傾向

るエレメント数が少なく、少数限定の象徴的なエレメントが広場に散在していて多様なエレメントで構成されている。

「商業広場」の<Tha>、<Asa>、<Bas>の指摘の特徴は「建築・装置—特定単数」、「建築・装置—特定複数」、「流動的」のエレメント数が少なく、指摘率が「宗教広場」に比べて低く、急激な低減傾向がみられる。しかし、「形容」のエレメント数や指摘率が高く、やや緩やかな低減傾向となっている。単体の象徴的なエレメント数が極めて低く、特定複数エレメント「露店」、「町並み」、「横断幕」等の構成で成り立っている。

「旧王宮広場」の<Bha>、<Kat>、<Pat>の指摘の特徴は「建築・装置—特定単数」、「建築・装置—特定複数」のエレメント数が多いが、指摘率が低い。<Bha>では「形容」、「構成」にもエレメント数が他の広場より最も多いが、指摘率が低い。多数の象徴性の高いエレメントが広場に散在し、指摘されたエレメントが様々であった。個々のエレメントの印象が低く、多様性の高い広場であると言える。

「生活・憩いの広場」<Ind>、<Kun>、<Bag>の指摘の特徴は「建築・装置—単数」のエレメント数が多く、緩やかな低減傾向がみられた。「建築・装置—特定複数」、「流動的」、「形容」、「構成」の指摘率が低いが、<Ind>、<Kun>では「形容」にエレメント数が多くみられた。多様なエレメントで、印象に残る多くの象徴的なエレメントが広場の、雰囲気・印象を強めている広場である。

8. 指摘エレメントによる類型化分析

空間構成に関して、単体で特定できるエレメント「建築・装置—特定単数」はキーエレメント、複数で特定できるエレメント「建築・装置—特定複数」はサブエレメント的な存在として、空間の雰囲気を与える影響が異なると考えられる。そこで、「建築・装置」について、各広場の指摘数、指摘率、低減傾向(図4)を基にクラスター分析(最遠距離法)を行った。その結果、「建築・装置—特定単数」では融合距離1.2付近で、3タイプに分類できた。<Swo, Bha, Pat, Tau, Kat, Bag, Tsu>は、指摘率が最も高く[60%以上が多く含む]、やや緩やかに低減する傾向のあるタイプである。又、指摘数も多く[10以上]見られ、象徴的なエレメントが多く存在する「象徴的なエレメント多数型」タイプである。<Kwa, Ind, Kun>は、指摘率が中[40%~60%]で、緩やかに低減する傾向のあるタイプである。又、象徴的なエレメントも[5~9]ぐらいで、「象徴的なエレメント中数型」タイプである。<Bou, Set, Asa, Bas, Pas, Tha>は、指摘率が少なく[40%未満が多く含む]、急激に低減するタイプである。又、象徴的なエレメントは少数[4未満]存在する「象徴的なエレメント少数型」タイプである。

「建築・装置—特定複数」については、融合距離1.2付近で、3タイプに分類できた。<Swo, Bas, Bou>は、指摘率が高く[50%以上]、指摘数も多く[ほぼ7以上]、急激に低減する傾向のあるタイプである。又、特定複数のエレメントが多く存在する「複合エレメント多数型」タイプである。<Kwa, Tha, Set>

建築・装置 単数 建築・装置		複数多数型			複数中数型						複数小数型						
		Swo	Bou	Bas	Kwa	Tha	Set	Asa	Tsu	Kat	Tau	Pas	Ind	Bha	Kun	Bag	Pat
象徴多数型	Swo	仏教			旧王宮												
	Bha																
	Pat																
	Tau																
	Kat																
	Bag																
	Tsu																
象徴中数型	Kwa										生活・憩い						
	Ind																
	Kun																
象徴小数型	Bou	商業									ヒンドゥ教						
	Set																
	Asa																
	Bas																
	Pas																
	Tha																

図-5 「建築・装置—特定単数」—「建築・装置—特定複数」マトリックス分析

Asa, Tsu, Kat >は、指摘率が中[20%～50%以上]で、やや緩やかに低減する傾向のあるタイプで、特定複数のエレメント数は中[4～7]ぐらいに存在する「複合エレメント中数型」タイプである。<Tau, Pas, Ind, Bha, Kun, Bag, Pat>は、指摘数が少なく[20%未満]、特定複数のエレメントは少数[4未満が多く]存在する「複合エレメント小数型」タイプである。

9. 「建築・装置—特定単数」エレメントと「建築・装置—特定複数」エレメントのマトリックス分析

クラスター分析で得られた「建築・装置—特定単数」、「建築・装置—特定複数」の各タイプの広場との関係を明らかにするためにマトリックス分析を行った。又、広場と主道路との関係に着目し、主道路と広場が離れているものを「離れ型」、主道路を中心に両側に広がり一体になっているものを「結合型」、主道路の交差により広場が存在するものを「交差型」の3つとして、合わせて表記した。これにより、象徴性や多様性の変化や主道路との関係により、8つのタイプに分類できた(図-5)。

①「象徴的エレメント多数型—複合エレメント多数型」である<Swo>では、「ストゥッパ^{*}」、「アフ^{*}ローチ広場」等の象徴的なエレメントが数多く存在し、「見晴らし台」、「ストゥッパ^{*}群」等の特定複数のエレメントも多く存在する。中心に象徴的なエレメント「ストゥッパ^{*}」が存在し、多くの特定複数エレメントがその周りに広がっている。

②「象徴的エレメント小数型—複合エレメント多数型」である<Bou, Bas>では、「ストゥッパ^{*}」、「ハ^{*}レス」等の象徴的なエレメントの数が少なく、「露店」、「店舗」、「町並み」等の特定複数のエレメントが多く存在する。形態や大きさにおいても象徴的なエレメントと周辺エレメントの差が激しい。

③「象徴的エレメント多数型—複合エレメント中数型」である<Kat, Tsu>では、「寺」、「塔」等の象徴的なエレメントの数が多く、「石柱」、「装飾」等の特定複数エレメントもやや多く存在するが、広場全体にランダムに散在し、多様性を表す。

④「象徴的エレメント中数型—複合エレメント中数型」である<Kwa>では、「寺院」、「塔」等の象徴的なエレメントや「回廊」、「屋根」等の特定複数のエレメント数が他広場のと比較で中位に存在し、コンパクトに配置された小型の広場である。

⑤「象徴的エレメント小数型—複合エレメント中数型」である<Set, Tha, Asa>では、「寺院」、「ステップ」等の象徴的なエレメントが少なく、「彫刻」、「露店」、「商品陳列」等の特定複数のエレメントから構成されている。いずれの広場も雑然とした雰囲気が出ていて、多様なエレメントが存在している。

⑥「象徴的エレメント多数型—複合エレメント小数型」である<Bha, Pat, Tsu, Tau, Bag>では、「寺院」、「縁台」、「池」、「ストゥッパ^{*}」等の象徴的なエレメントが多く存在し、「石柱」、「町並み」、「傾斜」等の特定複数エレメントが少ない。単独なエレメントが広場全体に散在していて、多様性を生み出している。

⑦「象徴的エレメント中数型—複合エレメント小数型」である<Ind, Kun>では、「樹木」、「寺」、「ハ^{*}ティ」、「水汲み場」等の象徴的なエレメントがやや多く存在し、「動物の彫刻」、「階段」、「縁側」等の特定複数エレメントが少なく、散在している

が、生活空間と共存している。

⑧「象徴的エレメント小数型—複合エレメント小数型」である<Pas>では、「寺」、「橋」等の象徴的なエレメントが少なく存在し、「ストゥッパ^{*}」、「階段」、「屋根」等の特定複数エレメントも少ない。単独なエレメントが一列に配置されていて、<Swo>とは反対の特性が見られる。

マトリックス図を参照に考察をしてみると、8タイプの広場を大きく「象徴性の高い広場」と「多様性の高い広場」の2つに分けることができる。「①、②、④、⑤」の広場は「象徴性の高い広場」である。「③、⑥、⑦、⑧」の広場は「多様性の高い広場」と言える(図6)。

<象徴性の高い広場>の中で<Swo, Bou, Kwa, Set>は最も象徴性が強く、広場の中心性が極めて強い構成である。これが広場のキーエレメントとして配置され、それを中心に特定複数のエレメントがサブエレメントとして存在する。いずれの広場も「仏教・宗教広場」であり、広場と主道路の関係は「離れ型」である。<Bas, Tha, Asa>は単体の象徴的なエレメントが極めて少なく、多様な特定複数のエレメントで構成されている広場で、「商業広場」である。広場と主道路の関係は「交差型」である。

<多様性の高い広場>の中で、<Kat, Bha, Pat>は、多数の象徴的なエレメントが広場に散在し、個々のエレメントの印象が低く、多様性の高い広場である。この広場は「旧王宮広場」であり、主道路と結合した、一体感が感じられる広場である。<Tsu, Tau, Bag, Ind, Kun, Pas>は、多数の象徴的なエレメントと少数の特定複数のエレメントで構成されているが、印象に残るエレメントが少なく、限定された少数の象徴的なエレメントで構成されている。又、広場と主道路に関して「結合型」であり、いずれも「ヒンドゥー・宗教広場」である。「ヒンドゥー・宗教広場」の中でも<Bag, Ind, Kun>は、少数の単体や特定複数エレメントで構成されていて、多様なエレメントの存在感と共に流動的なエレメントや雰囲気の影響が強く、主道路と「結合型」の広場であり、「生活・憩いの広場」である。

10 まとめ

①指摘エレメント分析により、特徴的な指摘された項目で分類すると4タイプの広場の性格が読み取れた。

②クラスター分析により、エレメント数、指摘率、低減傾向

図-6 <象徴性の高い広場>と<多様性の高い広場>の相関

の関係によって「建築・装置—特定単数」を「象徴的エレメント多数型」、「象徴的エレメント中数型」、「象徴的エレメント少数型」の3タイプに、「複数・装置—特定複数」を「複合エレメント多数型」、「複合エレメント中数型」、「複合エレメント少数型」の3タイプに分類できた。

③指摘エレメントのカテゴリー分類とマトリックス分析より、象徴性や多様性の変化によって広場を8の特性に分類できた。その分析の結果を以下に示す。

I. 「仏教・宗教広場」は空間の中心性が極めて強く構成されている象徴の強い広場である。広場の中央にはシンボルとなる強い印象のエレメントが存在し、それを中心に特定単体や特定複数のエレメントが多数配置されている。「仏教・宗教広場」は主道路と離れ、独自の領域を囲い、宗教性の強い広場となっている。

II. 「商業広場」は象徴性のエレメントの数が極めて少なく、多様な特定複数のエレメントで構成されている広場である。主に、主道路の交差によって広場の中心性が成り立っていて、形容性の強い広場である。

III. 「旧王宮広場」は象徴性のエレメントが多数ありながらも、エレメントのランダム配置によって、個々の印象が低く、多様性の高い広場である。主道路と結合し、一体感が見られる。多様なエレメントの配置によって、多様な空間を生み出し、多目的の広場となっている。

IV. 「ヒンドゥー・宗教広場」は多様なエレメントで構成されているが、印象に残るエレメントが少なく、限定された少数の象徴的なエレメントで構成されている広場である。主道路と結合し、一体感があり、＜流動性＞、＜形容＞、＜構成＞が最も強く感じられる。「ヒンドゥー・宗教広場」は、宗教と生活が混雑し、共存している広場である。

V. 「生活・憩いの広場」は多様なエレメントの存在感と共に流動的なエレメントや雰囲気の影響が強く、主道路と一体感がある広場である。「生活・憩いの広場」は、宗教の存在がありながらも、生活感が極めて特徴的であるため、人間的・生活感のある広場である。さらに、「ヒンドゥー・宗教広場」と生活空間「生活・憩いの広場」が混雑し、共存していると言える。

次編では、＜指摘法実験＞と並行して行われた＜心理実験＞を基に対象広場の空間心理を分析し、報告する予定である。

注3) 指摘エレメントのカテゴリー分類(例)

広場	固定された物理的なもの		空間の特徴づけるものやこと		
	建築・装置		不特定		
	単数	複数	流動	形容	構成
Swo	ストゥッパ、アプローチ広場、アナタプル寺院、長階段、復元中の足組、ハリティ寺、横向き仏像、右横の広場、左横の広場、裏路間	カトマンズバレーが見晴せる・台、ストゥッパ群、お土産・店舗、五色の旗、マニ車、ダハシェラ前の石像群、ブルーの鮮やかな店舗	犬・猿	細い通路・町並み、ダルマシャーラ・夕陰影当たり、音楽	軸性強い
Set	マチェンドラ寺院、アプローチ、トンネル出入口	石の彫り物、店	鳩、物売る人、拝む人	全体の雰囲気(音、煙、臭い)、音楽、光の当たり、聖的、透過、活気がある	
Pas	パシュパティ寺、橋	ストゥッパ群、階段の段差、屋根のライン	儀式的集まり、動物	全体の流れるような雰囲気	対岸との対比/対岸からの見え、橋から階段の見え、川の見下ろし、奥行きあり
Tha	ゆるやかなカーブ、ステップ、電飾のハシゴ、屋上レストランのアイストッパ	横断幕、色々な店がたくさんある、商品陳列、レンガとイルミネーション	バイクの警笛、押し売りが多い	人と車の入り混じり/活気がある、危険、開放感、狭さが起こすにぎやかさ、値段が安い	奥行き、正面性、迷路、連続空間
Bha	ヤクシェシュヴァ寺院、ダルマシャーラ、ピロティー/回廊、獅子、シッカーラ寺院、緑台、ストゥッパ、こまいぬ、池	白の壁、瓦、軒、空、路地、補修工事1、補修工事2	観光客が多い、ハエが多い	象徴性、日陰、落ち着き、広場の連続感、清潔感、そよ風、明るくすがすがしい、広場の広がり、重厚感	重なる塔/エレメントの多様さ、エレメントの対比、建物の重なりによる奥行きのある広場、正面性、軸性、奥行き
Ind	樹木、中央の小屋、緑台(上)/回廊、門、緑台、緑側、水場、緑台、こまいぬ、パティ	階段の曲がり、坂、日よけ	バイク、学生が多い	落ち着き、通り道の視界の広がり、一番下の建物暗い、井戸の深さ、バイクと神のギャップ	広場の見え

(2004年6月10日原稿受理, 2004年11月25日採用決定)

「注釈」

注1) ダルバル(王宮・宮殿)、ダルマシャーラ(公共の休憩所、住民、旅人、巡礼者達が自由に使える施設)、パティ(ダルマシャーラの中で最も小規模な小屋・避難所)、マングバ(ダルマシャーラの中で四方吹き放しの東屋のようなもの)、ヒティ(水汲み場)、プク(池)、パワン(天守閣のようなもので、敵情を見る物見の塔)、サットル(巡礼や旅人のために寺院等に作られている宿泊所、パティを二階建てにした施設)、ストゥッパ(高く盛り上げた古墳・仏塔)、マンディール(寺)、チャイティ(小ストゥッパ)。

注2) 被験者は建築や都市の知識を有する日本人21名で、ネパールを初めて訪れたものが18名である。また、ネパール人(Tribhuvan University, Institute of Engineering, Pulchowk Campus) プルチョク大学建築学科学生による指摘法実験も予定していたが、ネパールの政治不安定のため断念した。

参考文献

- 1) 積田洋: 心理量分析と指摘量分析による街路空間の「図」と「地」の分析—街路の空間構造の研究(その1)—, 日本建築学会計画系論文集 No. 554, pp. 189~196, 2002. 4
- 廣野勝利・積田洋: (指摘法)〈情報理論〉によるアーバンコンプレックスの「図」と「地」の構成と多様性に関する分析—アーバンコンプレックスの研究(その2)—日本建築学会計画系論文集 No. 565, pp. 175, 2003. 3
- 2) Guthi Sansthan: The Department of Archaeology: The Nepal German Bhaktapur Conservation Project, UNESCO.
- 3) Mohan Pant・Shuji Funo: Analysis of Settlement Clusters and the Development of the Town of Thimi, Kathmandu Valley—日本建築学会計画系論文集 No. 543, pp. 177~185, 2001. 5
- 4) 渡辺勝: マンディールとパワンの機能—ネパールの王宮建築における塔の研究その1—日本建築学会計画系論文報告集 No. 355, pp. 100~110, 1989. 9
- ネパールの伝統的中庭建築における窓の形態について—日本工業大学研究報告, 第25巻, 第2号, 1995. 8 他
- 5) 芦川智・金子友美・高木亜紀子・山本綾子: チベット・ネパール地域都市広場形態についての考察—2000年第12回海外都市広場調査報告—, 学苑・環境文化特集 No. 737, pp. 1~29, 2001
- 6) 宮脇檀・中山繁信[編]: ネパール・カトマンズの都市ガイド, Wandering Kathmandu, 建築知識, 1999
- 7) Andreas Proksch: Images of Century, The Changing Townscapes of the Kathmandu Valley, 1995
- 8) Niels Gutschow・Bernhard Kolver: Ordered Space Concepts and Functions in a Town of Nepal, Nepal Research Centre, 1975
- 9) N.R. Benerjee: Nepalese Architecture, Agam Kala Prakashan Delhi, 1980
- 10) Wolfgang Korn: The Traditional Architecture of the Kathmandu Valley, Ratna Pustak Bhandar, Kathmandu, Nepal, 1998