立教大学観光学部紀要　第7号　2005年3月
Rikkyo University Bulletin of Studies in Tourism No.7 March '05
pp.21-29.

研究ノート

世界遺産麗江古城における空間構造に関する考察

A Study on the Spatial Structure of World Heritage: Old Town of Lijiang

杜　国　慶*
Guoqing DU

Abstract：This paper aims to clarify the spatial structure of the Old Town of Lijiang, which was registered as World Cultural Heritage of UNESCO in December, 1997. The tourism industry in Lijiang started in 1990s, and has grown up as the most important industry. With the development of tourism, the Old Town of Lijiang has been modified from a residential area into a tourism area with multi-functions of commercial, entertainment, accommodation. Location patterns, tendency of concentration on the central district and main entrances can be summarized as the location characterize of 1070 business units. Relevance is also found existing among different business contents.

Keywords：世界遺産（world heritage）、空間構造（spatial structure）、
店舗（shop）、麗江古城（Old Town of Lijiang）

1. 研究の目的と背景

近年、多くの発展途上国において、世界遺産登録により観光客が急激に増加してきた。地域の経済発展には大きな貢献をしたものの、社会的・文化的な側面からも地域に無視できない刺激と影響を与え、その地域を変容させていく。その社会的・文化的インパクトに地域が十分に対応できない恐れがあることが指摘されている。例えば、保護建築の商業利用による歴史建築物の破壊、外部資本の流入による地域社会の主体性の喪失、そして観光開発による住民の歴史地区から離れるなどの問題点が存在する。このような状況を受けたユネスコは、物理的保存だけではなく、それを取り巻く地域の社会的・文化的環境を含め、適切に文化遺産の全体性を保存することの重要性を指摘し、それを可能とする地域社会の主体性を求めている。

世界遺産と観光化との関係に関して、ユネスコなどの国際機関で多くの議論が展開されてきた。代表的なのは、ユネスコのアジア・太平洋地区事務所による遺産管理と観光のあり方に関する調査がある。しかし、これらの調査は、基礎的な統計調査と問題提起に止まっており、地域の観光化による空間的な変容を明らかにするまでには至っていない。特に、いずれの研究分野においても現地調査に基づく研究は未だに少ない。

一方、地域社会が受けるインパクトについては、文化人類学分野が先駆的に研究をしており、特定民族の伝統文化に着目、観光客との接触に伴う文化の変容や再創造過程を民族誌として記録している。社会学では、社会階層上変化が生じた場合、転居などで居住地が変わっていくことも確認されている。

また、国内の建築・都市計画分野においても、近年

＊ 立教大学観光学部助教授

若干の研究がなされ始めており、例えばベトナムのホイアンでの観光関連業種の増加に伴う景観変容のコントロールを扱った内海・友田（1999）の研究がある。これら研究はいずれも地域社会の主体性に着目しているが、観光化の空間変容と問題点について十分な考察がなされたとは言えない。

山村・城所・大西（2001）と山村（2001）は、麗江の旧市街地において、既存の観光産業の問題点および課題を解明し、遺産の物理的側面の保存のみに重点を置いた現行の建築規制だけでは不十分であり、地域社会構造を含めた全体としての遺産保護を考える必要があることを強く示唆した。ただし、調査区域は中心地区に限定され、店舗以外における観光化、例えば、旧市街地における重要な空間要素となる民宿の発展、地元住民の転居などには着目しなかった。2000年以降、麗江の観光開発とともに、麗江古城の変容も研究者に注目された。松井（2001）は、麗江ナシ族が居住する金沙江（長江の上流）流域における自然環境と人間活動について述べた。Wang（2002）は，文化人類学の視点から，麗江古城における民宿とホームステイがエスニック・ツーリズムにおける意義を考えた。山村（2002）は、麗江ナシ族自治県を事例として、開発途上国における地域開発手法としての文化観光について研究した。劉・室崎（2003）は1996年の麗江地震の後、災害復興に伴う古城周辺住宅復興について考察した。山村（2003）は、麗江ナシ族の東巴画を事例として、観光商品の創出と文化遺産の継承の関連性を論述した。高（2003）は、麗江ナシ族の東巴象形文字の変容から、文化の商業的利用と保護政策を論じた。しかし、古城全体の空間構造及びその変容について調査したものは、未だに少ない。

本研究は、1997年12月に世界文化遺産に登録された中国雲南省の麗江古城（旧市街地）を事例として、地域の社会的・文化的環境を含める適切に保存するという観点から、世界遺産地域が観光地化による、空間構造の要素とその分布を明らかにすることを目的とする。

具体的に言えば、従来居住機能と生活最寄品販売機能しかもっていなかった旧市街地が、観光化に伴って商業機能と娯楽機能、宿泊機能などが発達し、地元住民の生活様式と社会階層構造にも大きく影響を与えたと考えられる。

2. 麗江市の観光発展

麗江市の観光産業は1990年から発足し、現在は市の最も重要な産業と成長してきた。

図1、2で示すように、1992年には、観光者数が僅か16万人（うち海外観光者約0.96万人）、観光収入が0.15億元であったものの、1995年には観光者数が84万人（うち海外観光者数3.05万）、観光収入が3.3億元、2002年には観光客数が337.5万人（うち海外者数14.84万）、観光収入が23.4億元まで激増してきた。

観光者数と観光収入の変化を考察すると、歴史がま

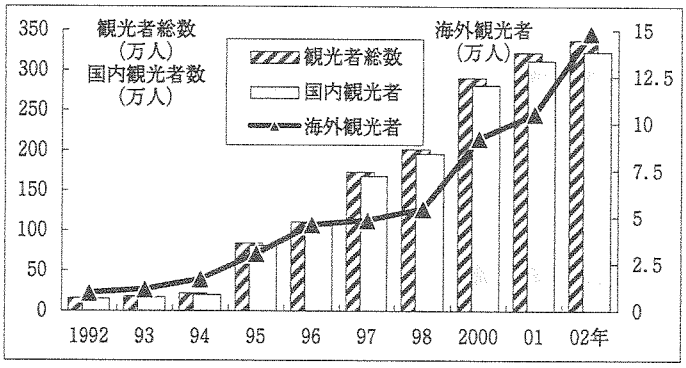

図1　麗江市における観光者数の変化（1992～2002年）

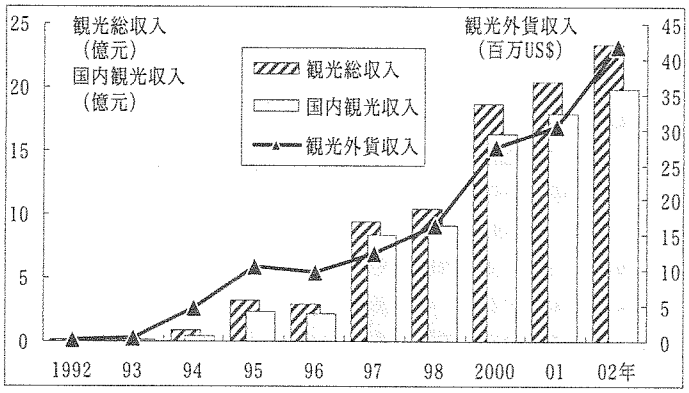

図2　麗江市における観光収入の変化（1992～2002年）

だ短い麗江の観光発展にも、いくつか重要な転換期が見られる。まず、1995年には麗江空港が開港され、観光者総数と観光総収入の前年度に対する増加率がそれぞれ287.6%と302.5%と高く、インフラ整備による急速な成長が著しい。次いでに、1997年には世界遺産に登録されたため、知名度が上昇した。結果として、前年度に対する増加率で、観光者総数が56.2%であるものの、観光総収入は214.6%と較差が非常に大きい。第3に、1999年に雲南省の省都昆明市に世界園芸博覧会が開催され、その観光産業への波及効果は麗江にも大きく及び、2000年の観光者総数と観光総収入は対1998年の増加率がそれぞれ44.3%と79.1%と再び高い水準を示す。

観光者総数と観光総収入の増加率を比較すると、高い水準を有する1995年と1997年、2000年とも観光総収入の増加率が観光者総数の増加率を上回る。特に1997年には、その較差が約4倍になるほど著しく大きい。観光スポットの整備と増加、滞在期間の長期化、観光内容の充実化が観光収入が上昇した理由となる一方、観光発展と伴う商業化の傾向も重要なポイントになると考えられる。

国内観光者は主に広東、深圳、上海、北京などの大中都市及び四川省などの隣接の地域から来る場合が多い。海外観光者は、日本、シンガポール、タイ、マレーシア、香港、マカオ、台湾などのアジアの国・地域が最も多い。イギリスとフランス、ドイツ、イタリアなどヨーロッパと、アメリカ、カナダの北米の観光者の入込み数は、変動が激しく、近年が減少しつつある傾向を示している。日本人観光者は、1992年から安定した割合を占め、昆明園芸博覧会開催の翌年の2000年には、最高値の20.3%となった（図3）。

このような背景のした、観光開発と発展に伴い、地元住民と商業目的を求める外来の流入人口、そして観光目的を持つ観光客によって、地域に大きな影響を与え、さらに古城の空間構造を大きく変えたと考えられる。

3. 麗江古城の概況

麗江古城は、中国雲南省に位置する標高2,416mの少数民族ナシ族が居住する町である。1949年7月に、麗江県人民政府が設置され、1961年4月10日に麗江ナシ族自治県が誕生した。2002年12月26日、元の麗江地区が撤廃され、麗江市と行政区画を改めた。元の麗江ナシ族自治県は古城を中心とする古城区と周辺の農村地域となる玉龍県と設置された。

麗江の歴史は10万年前に遡ることができると言われる。旧石器時代、「麗江人」と呼ばれる人類が現在の麗江付近に現れた。1276年に初めて麗江と称された。南宋の末年、麗江の王に当たる木氏の祖先は、その統治中心地を玉龍雪山麓にある白沙から現在の獅子山の西麓に移し、町の建設を始めた。1382年、明朝の支配下に入り、皇帝から「木」という姓を賜り、1723年まで木氏が代々知事を世襲してきた。以後、麗江古城は主に歴代の木氏の府知事によって建設が進められた。麗江古城は歴史上中国南西地域の貿易中心であり、雲南省とチベットを結ぶ「茶馬古道」の中枢でもあった。

800余年の歴史をもつため、1985年に中国乙種の対外開放地区と指定され、1986年には国家歴史文化名城として登録された。住宅建築の集合体とする歴史的市街地、そして現在世界で唯一活きている象形文字の保存地区を評価対象として、1997年12月に世界遺産に登録された。

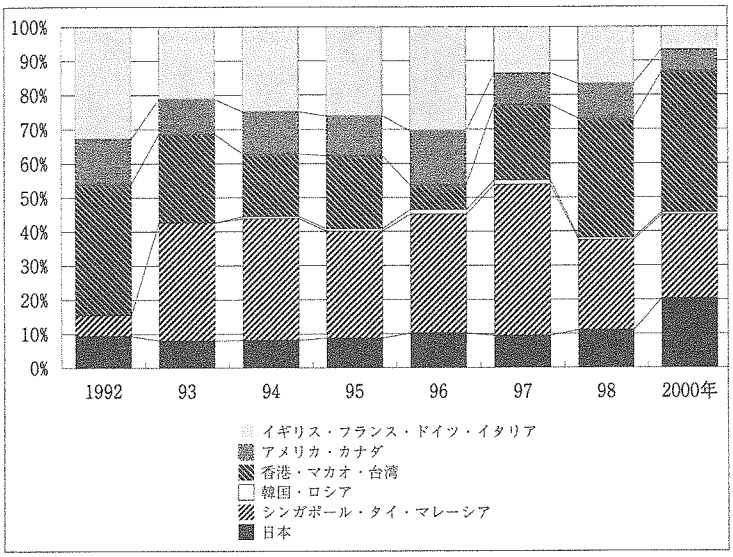

図3　麗江市における海外観光者の構成と変化（1992～2000年）

古城の西側と北側にはそれぞれ獅子山と金虹山が位置し、北西からの寒気を遮り、南東からの温暖な気流を迎えるような地形を形成した。そのため、年間平均気温は13.2℃、気温が最も高い7月の月平均気温は18.8℃、最も低い1月の月平均気温は6.6℃である。

現在保存対象となっているのは、4,156棟の木造住宅が密集し、14,477人が居住する旧市街地部分350.2haである。山麓の地形を旨く利用し、河川に沿って家々が建築され、街路・民居と水路が協調した景観を示し、「高原水郷」とも称されている。古城は四方街と呼ばれる小さな広場を中心として細い石畳の路地が網の目のように各方向に伸び、町のいたるところには水路がある。そのため、このわずか3.5km^{2}の古城内には、計354箇所の橋がある。

古城の主要な路地はすべて「街道」と称され、長い街道は「段」または「巷」に分けられる。四方街を中心として五一街、七一街、新義街、光義街、新華街の5つの主要な街道があり、その下には28の段・巷に分かれている(表1)。その分布を示すのは図4である。七一街を除けば、すべての街道が中心広場の四方街と直接につながっている。

4. 麗江古城の空間構造

麗江市政府は、古城内の観光と伴う商業化が地元の文化と環境を破壊すると言う指摘を受け、「古城管理委員会」を設置し、古城内の商業活動と建築物の管理を強化することを図る。その管理業務の重要な一環として、2003年には古城内すべての店舗に対して、「準営証」(営業許可証)を発行することに至った。2003年10月までに準営証が発行された商店は956軒である。

観光開発とともに、麗江古城に空間構造の変容を把握するため、2004年3月に現地調査を行った。調査対象は、上記の準営証対象の956商店に、現地調査で把握したものを加え、計1070軒の店舗である。調査内容は、店舗の所在地、店名、経営内容、従業員数、経営者本籍、店舗建物の所有状況、店舗建物所有者の居住地、店舗建物の分類から構成されている。

図5で示すのは、街道別店舗数の分布である。店舗数が最も多いのは古城の中心となる新義街四方街の129軒である。第2位の新義街積善巷の99軒の間には、大きな較差が存在する。80軒以上の店舗を有する街

表1　麗江古城の街道構成

街道	段・巷	番号*	街道	段・巷	番号*
五一街	振興巷	26	光義街	忠義巷	24
	文華巷	28		官院巷	2
	文治巷	27		金星巷	3
	興仁中段	25		現文巷	4
	興仁下段	1		光碧巷	5
七一街	関門口	7		新院巷	6
	興文巷	8	新華街	黄山下段	12
	景仁巷	9		黄山上段	13
	八一下段	10		四方街	14
	八一上段	11		翠文段	15
新義街	四方街	19		双石段	16
	積善巷	20		東大街	17
	東大街	21		売鶏巷	18
	百歳坊	22			
	密士巷	23			

注：番号は図4～9の図中の数字と対照する。

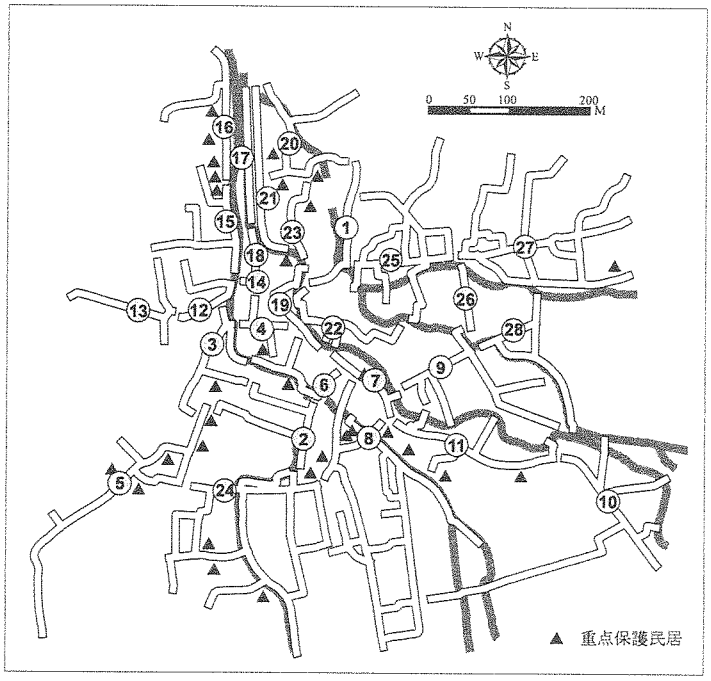

図4　麗江古城における街道の分布

道は、他に新華街翠文段（98軒）、光義街現文巷（97軒）、新義街密士巷（82軒）がある。うち、新義街積善巷と新義街密士巷、新華街翠文段は、古城の北部に位置する新市街地から古城に入る入口であり、光義街現文巷は四方街と繋がり、いずれも重要な立地を有する。同じような玄関口あるいは古城中心への経路の重要な立地を有する新義街東大街（54軒）と新華街黄山下段（51軒）、新華街売鶏巷（50軒）、新華街東大街（47軒）も、同様に多い店舗数を示す。

次いでの七一街関門口（79軒）は、四方街からはある程度の距離が置かれたものの、古城の中心から南部へ行く重要な分岐点でもあり、四方街のほかにもう一つの中心を形成しているとも言えよう。

一方、10軒以下の店舗しかない街道は、いくつかの要因が存在すると考えられる。まず、新華街黄山上段（7軒）は、古城の中心から近いが、獅子山の西側斜面に位置するため、歩行者には多少支障がある。第二に、新華街四方街（7軒）は元の建物が少なく、ほぼ全部店舗として使用されている。第三に、七一街八一上段（8軒）と七一街興文巷（3軒）、光義街光碧巷（2軒）、七一街崇仁巷（2軒）、光義街金星巷（1軒）は、いずれも古城の中心からは離れている南部に位置ことが理由であろう。七一街八一下段は、中心から最も離れている立地であるものの、23軒もの店舗が位置することは、近年古城南部に建設された商店街「南門小区」と関係がある。図中で示すように、光義街光碧巷と七一街興文巷は、重点保護民居が多く分布しており、店舗の開設にも厳しく規制されている区域である。

しかし、五一街興仁下段（29軒）と光義街官院巷（29軒）、新義街百歳坊（28軒）、中心地からも遠くなく、地形も平坦であり、店舗数が同じ条件の街道と比較するとかなり少ない。

全体的に見れば、古城内の店舗分布は、北の入口から七一街関門口までの南北一軸に集中している傾向を示す。東西の軸は形成されておらず、東部と南部には、店舗が少ない。特に、今回の調査で店舗が記録されなかった五一街興仁中段と五一街振興巷、五一街文華巷、五一街文治巷はすべて東部に、光義街忠義巷は南部に位置する。

(1) 経営内容の空間構造

古城管理委員会の準営証では、一店舗には販売物を2種以内と限定する。登録された経営内容は、Tシャツ、アクセサリ、印鑑、飲食、絵画、楽器、銀細工、建築材、工芸品、刺繍、書籍、食品、染物、茶、銅細工、服飾、毛皮、木彫、薬品などの販売と、喫茶・カフェ・バー、レストラン、宿泊、旅行案内・入場券販売などのサービス業、芸能、写真現像、宿泊がある。本研究は、各種の店舗数を考慮して、「服飾」、「アクセサリ・銀細工」、「工芸品」、「飲食」、「茶・薬草」、「宿泊」、「旅行関連・その他」にまとめて、経営内容の空間構造を考察する。

1070店舗のうち、最も多いのは工芸品（387軒）と服飾（181軒）、飲食店（13.4軒）、茶・薬草（10.2軒）の順となる。それぞれ36.2%、16.9%、13.4%、10.2%と、いずれも10%以上の割合を占める。宿泊（106軒）も9.9%を占め、無視できない存在である。もともと地元の住民が生活する空間であったものの、現在は観光者向けの商業化された空間に変容した結果も、このデータで読み取れる。特に上位2位の工芸品と服飾は、地元住民の一般生活需要とは全く関係のない存在であると言える。経営

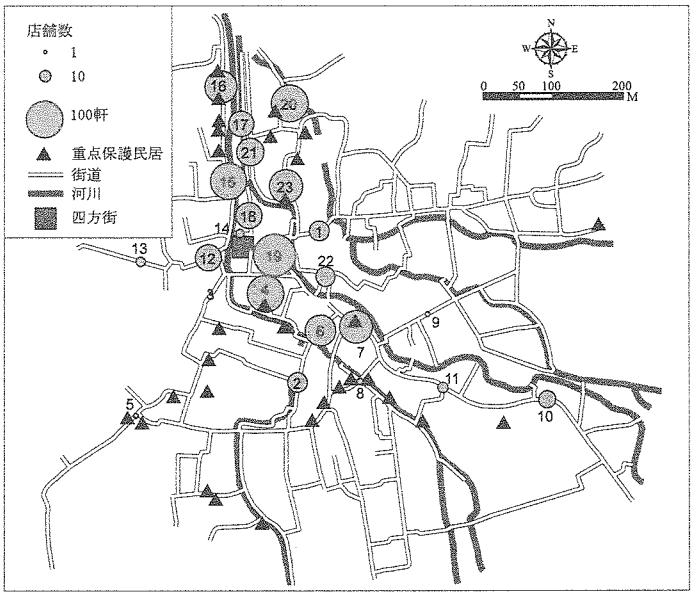

図5　麗江古城における店舗数の分布（2004）

内容の分布の統計値を示す表2を見ると、アクセサリ・銀細工は歪度と尖度とも高く、分布が特定の区域に集中する傾向が分かる。服飾、飲食、茶・薬草、宿泊は尖度も歪度も1.00を超え、やや集中していると言えよう。逆に、工芸品と旅行関連・その他の店舗は、歪度が1.00以下で、尖度もマイナスであるため、古城で均等的に分布している。

表2　麗江古城における店舗経営内容の分布に関する統計[1]

経営内容	歪度	尖度
服飾	1.31	1.54
アクセサリ・銀細工	2.46	6.20
工芸品	0.78	-0.42
飲食	1.64	1.60
茶・薬草	1.61	2.00
宿泊	1.41	1.61
旅行関連・その他	0.98	-0.31

図6で示すように、まず、服飾の店舗が多いのは、新義街四方街（32軒）と七一街関門口（21軒）、新華街東大街（21軒）、新義街密士巷（18軒）、光義街現文巷（13軒）、五一街興仁下段（12軒）、新華街双石段（11軒）であり、店舗総数の分布で現れた玄関口と中心の立地効果が見えている。同様に、光義街金星巷と光義街光碧巷、七一街興文巷、七一街崇仁巷、七一街八一上段、新華街黄山上段など立地条件が劣る街道は、服飾の店舗が存在しない。

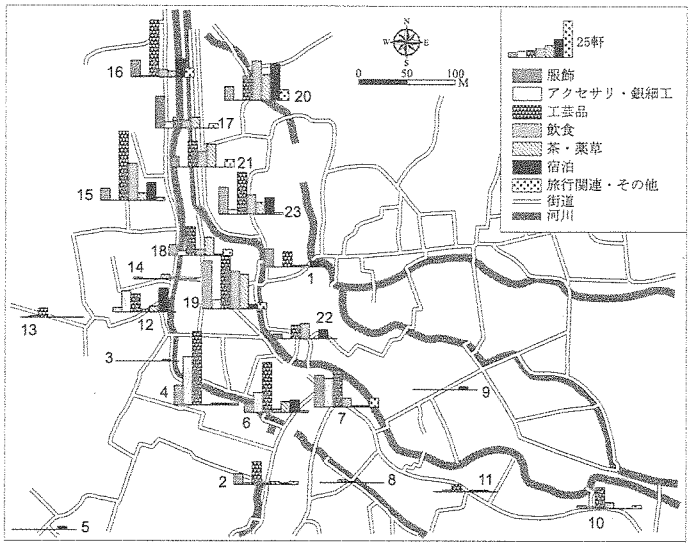

図6　麗江古城における店舗経営内容の分布（2004）

アクセサリ・銀細工が最も多いのは、光義街現文巷の32軒であり、次いで七一街関門口（19軒）と、新華街黄山下段（14軒）、光義街新院巷（13軒）と順となる。古城の中心となる四方街のすぐ南側に集中する傾向を示す。この区域は、古城の中で観光者の流動が最も激しく、家賃も最も高い所である。利益の高いアクセサリと貴金属関連の店舗が集中するのは、この現象の根拠にもなると考えられる。

工芸品は、光義街現文巷（49軒）と新華街翠文段（46軒）が最も多く、以下は新華街双石段（38軒）と新義街四方街（36軒）、光義街新院巷（33軒）、新義街密士巷（28軒）、七一街関門口（25軒）の順となり、較差が小さく、均等的な空間分布を呈する。

飲食関連の店舗には、喫茶店とバー、レストランが含まれる。上位3位の新義街積善巷（26軒）と新華街翠文段（25軒）、新義街四方街（25軒）が他の街道と大きな開きをもち、この3地域に集中する空間構造を示す。新義街積善巷では、後述する宿泊機能と付随する飲食が主とし、新華街翠文段と新義街四方街では川沿いの良い景色を利用した露天のレストランが特徴である。ついでに、新義街密士巷（13軒）と新義街東大街（10軒）、新義街百歳坊（10軒）も飲食店が多いが、それぞれ特色が異なる。新義街密士巷の場合は、早くから民家を改造した小規模なバーと喫茶店ができた。新義街東大街では、震災後の再開発とともに、団体を受け入れることも可能な大規模なレストランが多く建設された。新義街百歳坊では、地元住民が伝統的なナシ族料理を提供するレストランが集結している。

表2によると、茶・薬草はアクセサリ・銀細工に次いで集中度が高い。店舗数が多いのは新義街四方街（23軒）と新義街積善巷（17軒）、新義街東大街（15軒）、新華街売鶏巷（12軒）であり、いずれも中心の四方街及びその東部に分布していて。同じ利益の高い経営内容でありながら、中心南部に位置するアクセサリ・銀細工との住み分けが明確である。

宿泊は、断然に新義街積善巷（24軒）に集中していて、その次の新華街黄山下段（16軒）と新華街翠文段（12軒）、

新華街双石段（12軒）、新義街密士巷（11軒）とは、大きな較差を置く。上記の10軒以上を有する5街道は、すべて中心部より北側に位置し、宿泊機能の北部への集中が特徴である。古城中の宿泊は、ほとんど自宅の空き部屋を利用した民宿であるため、ごく簡単な宿泊機能品しかもたないものが多い。訪問者の飲食需要な満たすため、同じ地域には飲食店も集中する傾向は、前述の飲食機能の空間分布にも現れている。そして、光義街新院巷（8軒）と新義街百歳坊（6軒）の両街道に位置する宿泊機能も、無視できない存在である。

(2) 店舗規模と経営者本籍の空間構造

店舗の規模を従業員数で考察してみると、1070軒のなか、従業員2人の店舗が366軒で最も多く、全体の3分の1強（34.2%）も占める。従業員1人の291軒を併せれば、従業員2人以下の店舗は全体の61.4%を占め、小規模な経営が主要な形態となる。図7で表した店舗規模の空間分布を見れば、南部には小規模な店舗、北部にはやや大規模な店舗を集中する傾向を把握することができる。例えば、従業員2人以下の店舗比率が南部の光義街新院巷と七一街関門口、光義街現文巷がそれぞれ88.6%と81.0%、75.3%と最も高い。対照的に、6人以上の従業員を有する店舗は、北部の新華街四方街、新華街翠文段、新義街積善巷、新華街東大街において、それぞれ40.0%と15.3、13.1%、12.8%と最も高い。

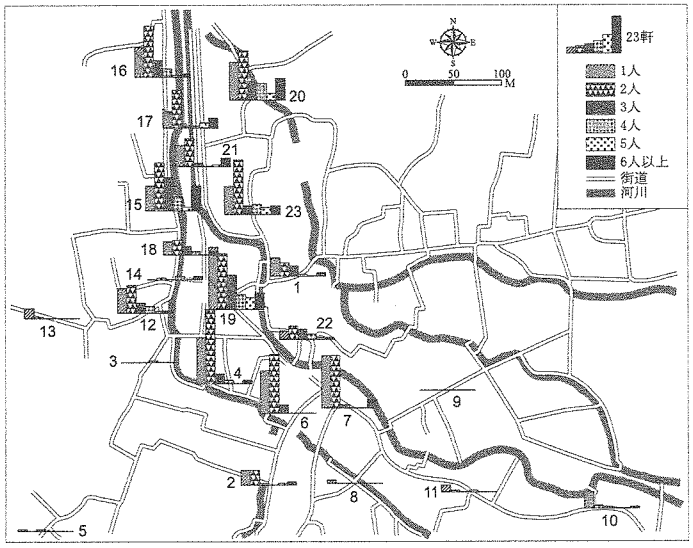

図7　麗江古城における店舗規模の分布（2004）

近年、観光産業の発展とともに、外部の資本が麗江へ流入してきた。外部からの商人は商機だけを追求する場合が多く、どれだけ世界文化遺産麗江古城の地域文化を理解かつ尊重できるか、疑問視されている。1070軒の店舗において、経営者が麗江出身であるのが451件で、全体の半数以下の42.1%を占め、外部からの経営者の流入が著しいと言えよう。特に、麗江のすぐ隣に位置する大理市からの経営者が多く、それは近年大理の観光業停滞の結果と考えられる。

図8で示すように、七一街八一下段（26.1%）と光義街官院巷（24.1%）、新華街売鶏巷（24.0%）、新義街東大街（16.7%）、新華街黄山上段（14.3%）において、麗江出身の経営者比率はすべて30%以下の低い水準に止まる。雲南省以外の経営者が30%以上の高い比率を占める光義街官院巷（41.4%）と、新義街東大街（40.7%）、新華街四方街（40.0%）、新華街双石

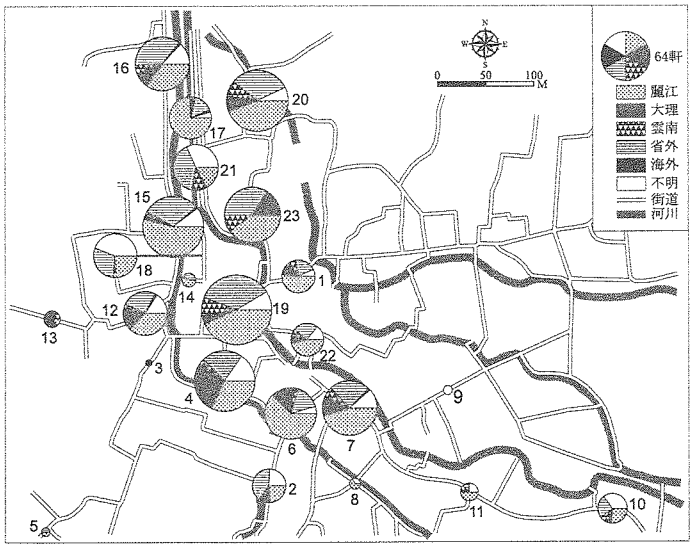

図8　麗江古城における店舗経営者本籍の分布（2004）

段（36.4%）、新義街四方街（35.7%）、新義街密士巷（34.1%）、新義街積善巷（32.3%）、新華街翠文段（30.6%）、新華街売鶏巷（30.0%）において、最上位の光義街官院巷を除けば、すべて新華街と新義街に集中する。

(3) 店舗建物所有形態の空間構造

観光開発と発展の結果として、麗江古城の住民には大きな経済利益を与えたことが注目すべきである。住民の可処分所得の増加とともに、住民がアメニティと利便性を求めて、古城外で開発された新しい住宅を購入し、古城外へ移住する生活パターンが多く現れた。市の政府は、住民の古城での継続な居住を促進するため、古城の住宅の売買を厳しく制限している。それが逆に古城の建物の賃貸を促す一因となった。商機を狙う賃借りする経営側は長期的な滞在が少なく、古城の環境と文化へ配慮する意識が希薄であることが、今までの研究で指摘されてきた。

1070軒のなか、店舗の建物が経営者本人所有のは、わずか164軒で、全体の15.3%を占め、賃貸（735軒、68.7%）の4分の1弱である。地元住民が古城からの移住そして古城観光経営への参入が非常に足りないことをよく証明できる。

図9が示すのは、古城における店舗建物所有形態の分布である。経営者所有の比率が10%以下の新義街東大街（1.9%）と新華街東大街（2.1%）、光義街現文巷（4.1%）、光義街官院巷（6.9%）、新華街売鶏巷（8.0%）、光義街新院巷（10%）は、すべて良い立地条件を備えた街道である。

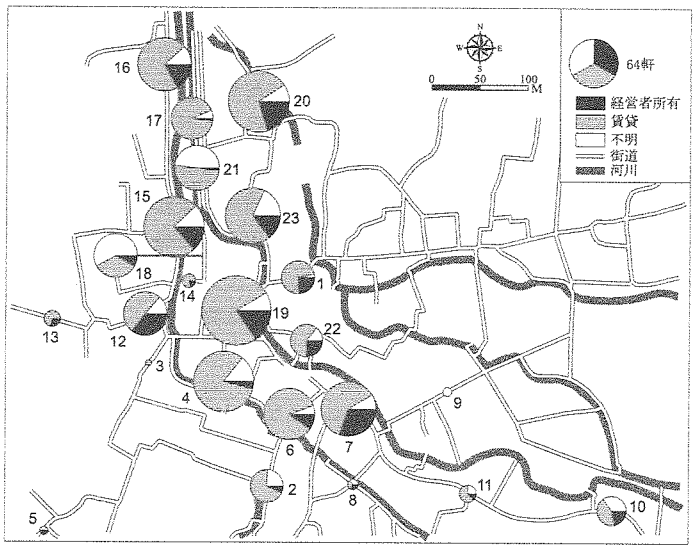

図9　麗江古城における店舗建物所有形態の分布（2004）

5. おわりに

麗江古城の空間構造において、観光開発により、従来の居住機能から現在の商業機能まで大きな変容が現れた。主な特徴として、古城入口の新華街と新義街および中心部に集中する傾向が顕著である。

経営内容の空間分布では、内容の立地傾向が明確であり、互いの関連性も存在している。

本稿は、街道別に集計したデータに基づいたものであり、今後は店舗の個別情報を詳細に分析していく必要がある。そして、多項目のクロス統計による項目間の関係を明らかにすることも、古城の空間構造を解明することに期待できる分析手法であると考えられる。

参考文献

内海佐和子・林 良彦・友田博通 他（2001）：史跡保存地区における町家のファサードの変化 －ヴェトナム・ホイアンの町並み保存に関する研究－．日本建築学会計画系論文集，542, 129-135.

高 茜（2003）：中国麗江県ナシ族のトンパ文字の今日的変容 －商業的利用と保護政策のはざまで－．表現文化研究，3（1），1-19.

松井秀郎（2001）：雲南省麗江納西族自治県金沙江流域における自然環境と人間活動．地域研究，41（2），23-29.

劉 剛・室崎益輝（2003）：中国雲南省麗江地震災害復興に関する研究 －麗江県大研鎮周辺住宅復興を対象として－．神戸大学大学院自然科学研究科紀要，21, 93-100.

山村高淑・城所哲夫・大西 隆（2001）：世界遺産を観光資源とした観光産業の実態とその課題に関する研究 －中国・麗江旧市街地における観光関連店舗の経営実態分析－．第36回日本都市計画学会学術研究論文集、247-252.

山村高淑（2002）：開発途上国における地域開発手法としての文化観光に関する研究 －中国雲南省麗江ナシ族自治県を事例として－．東京大学、博士論文．

山村高淑（2003）：ツーリスト・アートの創出と文化遺産の継承 －麗江ナシ族における東巴画の事例－．京都嵯峨芸術大学紀要，28, 1-14.

山村高淑（2001）：中国の歴史的市街地における居住形態と観光商業化の実態に関する調査・分析 －麗江旧市街地

の事例－. 日本建築学会技術報告集, 13, 191-194.
Wang, Y. (2002)：*Naxi and Ethnic Tourism: A Study of Homestay Tourism in Lijiang Old Town.* A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Master of Philosophy in Anthropology, The Chinese University of Hong Kong. 112p.

注

1 尖度とは、対象となるデータの分布を標準分布と比較して、度数分布曲線の相対的な鋭角度または平坦度を表した数値である。尖度が正の数になる場合、度数分布曲線が相対的に鋭角になっていることを表し、負の数になる場合は、相対的に平坦になっていることを表す。尖度は次のように定義される。

$$\left\{\frac{n(n+1)}{(n-1)(n-2)(n-3)}\sum\left(\frac{x_i-\bar{x}}{s}\right)^4\right\}-\frac{3(n-1)^2}{(n-2)(n-3)}$$

歪度とは、分布の平均値周辺での両側の非対称度を表す値である。正の歪度は対称となる分布が正の方向へ伸びる非対称な側を持つことを示し、負の歪度は対称となる分布が負の方向へ伸びる非対称な側を持つことを示す。分布の歪度は次の式で定義される。

$$\frac{n}{(n-1)(n-2)}\sum\left(\frac{x_i-\bar{x}}{s}\right)^3$$

sは標本に基づいた標準偏差である。