

都市形成における賑わいと街路網の 関係に関する研究

稲永 哲¹・星野 裕司²・増山 晃太³・尾野 薫⁴

¹学生会員 熊本大学大学院自然科学研究科 (〒860-8555 熊本市黒髪2-39-1)

E-mail:092d8802@st.kumamoto-u.ac.jp

²正会員 博士(工) 熊本大学大学院自然科学研究科 (〒860-8555 熊本市黒髪2-39-1)

E-mail:hoshino@gpo.kumamoto-u.ac.jp

³学生会員 工修 熊本大学大学院自然科学研究科 (〒860-8555 熊本市黒髪2-39-1)

E-mail:061d9412@st.kumamoto-u.ac.jp

⁴学生会員 工修 熊本大学大学院自然科学研究科 (〒860-8555 熊本市黒髪2-39-1)

E-mail:089d8808@st.kumamoto-u.ac.jp

都市の賑わいは時代の流れの中で、様々な要因によって移り変わっている。一方、街路網は、都市の骨格を構成するだけでなく、長期的に都市に影響を与えるため、都市の履歴において重要な要素である。そこで、本研究は、街路網が大規模に変化する整備が幾度も繰り返された熊本市桜町周辺を対象に、文献調査とSpace Syntax理論を用いて、通史的に分析することで都市の賑わいの変遷と街路網の変化の関係を探る。これにより、賑わいと街路網の関係には三つのパターンがあることを示した。さらに、Int.Vの高さが賑わいが生じるための基盤として働き、建物等の施設がきっかけとなっていること、戦後においてはInt.Vが高い街路の密度が重要であることを明らかにした。それらの知見を踏まえ、桜町周辺の都市形成を再解釈した。

Key Word : prosperity, street network, Sakura-machi, Space Syntax

1. はじめに

現在、歴史や現況の土地利用等を調査し、その地区の個性を活かした整備やまちづくりが行われている。また、都市整備やまちづくりは、都市景観と同時に人の流れや活動といった都市の賑わいを変える可能性を持った行為である。そのため、これらの行為にあたり、都市の賑わいの変化の仕組みを知っておくことが望ましい。しかし、都市は様々な要素が複雑に影響し合った結果として存在しているため、賑わいの変化の要因も、個々の施設、土地利用、ソフト面の取組みなど、様々な考えられる。

本研究では都市の賑わいの変化と深い関連があると考えられる要素として、街路網に着目する。街路網は、単に都市の骨格を構成しているだけでなく、頻繁に変化するものではないため、個々の施設よりも長期的に影響を与えるという特徴があり、賑わいの変化にとって重要な要素であると考えられるためである。

一方、1980年代にロンドン大学のBill Hillier教授らを中心に、空間の構造を定量的に分析、評価するための理論、及び手法として、スペースシンタクス理論¹⁾(以下、SS理論)が考案され、研究や実務に應用されて

いる。特に都市空間においては、主にAxial Analysisによって分析されている。

このSS理論のAxial Analysisを用いて、通史的に都市を分析した研究として、木川らの、都市整備や都市の成長によって起こる、都市構造の変化の意味を定量的に評価する一連の研究が挙げられる^{2) 3) 4) 5)}。これらの研究では、賑わいという定量化できない街の様子と都市構造の関係は示唆されるにとどまっており、両者の関係を主題として考察したものはない。

そこで、本研究では、街路網の変化と賑わいの変遷の関係をSS理論の指標を中心として、通史的に考察することで、賑わいの仕組みの一端を捉えることを目的とする。

2. 研究手法

本研究では、町の様子と街路網の関係を図-1のように考える。賑わいなどの都市活動を含めた町の様子が計画に影響し、計画が実行されると街路網が変化する。これにより、まちの様子が変わり、次の計画に影響するというものである。ただし、街路網の変化させる事業による

影響が、次の事業までの間に現れる場合もあれば、破線で示すように、次の事業、あるいはその次の事業が行われた後に影響が現れる場合もあるだろう。

本研究では、この関係に基づき、街路網をSS理論により評価し、賑わいの様子を文献調査により抽出する。そして、これらを比較、分析することにより、賑わいの変遷と街路網の変化の関係を探る。

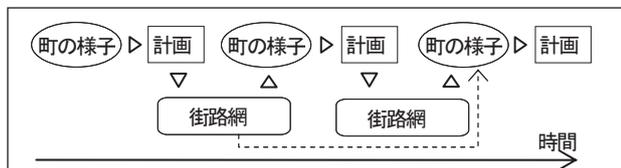


図-1 町の様子と街路網の関係 (仮説)

(1) 文献調査

本研究では通史的に分析するため、一貫した資料から十分な情報を得ることが重要であると考えます。そこで、地図から読み取ることができる情報のほかに、新熊本市史 (以下、市史) を用いる。市史からは、対象地内の都市活動の様子と代表的な施設を抽出する。

本研究では、文献調査によって得られた情報を都市の賑わいとして扱うが、「賑わい」に関わる定義には多くのものが存在している。例えば、鍛ら⁶⁾は賑わいの持つ場所の共通点として、人間の離合集散が絶えず起こり、入れ替わりの激しいことを指摘している。また、杉山ら⁷⁾は、「人出が多く、かつそこで人と人の中で情報・モノ・金銭のやりとりが活発に行われていること」と定義している。鍛らの定義はその場所での人間の活動に関する定義であり、杉山らのものはその場所の機能に関する事柄も含んでいる。これらを踏まえ、本研究では賑わいのある場所を、「人が集まる場所で、かつ、そこが都市の中で何らかの中心的な機能をもつこと」と定義する。

この定義に基づき、市史から抽出した記述の例を以下に示す。まず、賑いのある場所を示す記述は、「古町界限がしだいに金融の中心地としての性格を持つようになってきた⁸⁾」、「新市街一帯の官庁街とその周辺の商業地区ははなやいだ風景が見られた⁹⁾」等である。また、寂れていることを示す記述は「商業・金融の中心として賑わいをみせていた唐人町などの古町界限は次第に衰微し¹⁰⁾」、「戦後の半世紀の間に流通企業の郊外移転、人口減少などで街の空洞化が目立ち、街として機能を維持することが困難な状況が生まれてきた¹¹⁾」等である。

(2) SS理論の評価指標

Axial Analysisの評価指標を算出する方法は既往研究¹²⁾に詳しいので、参照していただきたい。

Axial Analysisは、道路を軸線として描き、その軸線の接続関係から、それぞれの道路を定量的に評価するも

のである。そして、解析結果を地図上に表現したものをAxial Mapと言う。このAxial Analysisでは、Int.Vという指標が頻繁に使われる。一般的にInt.Vが高い軸線は、移動効率上優れているとされている。また、Axial Analysisでは計算する接続数の上限を任意に設定することで、異なる範囲でのInt.Vを算出できる。そのうち、接続数の上限を3 (Radius=3) としたローカルレベルのInt.Vは歩行者量と相関が高いことが指摘されている¹³⁾。先に示した「人が集まる」とことこのInt.Vは相関が高いと考え、本研究ではローカルレベルの分析を使用する。

そこで、本研究では、ロンドン大学から研究用でライセンスを受けたソフトウェア、Confeego使用し、Radius=3に設定した街路網の解析を行うことで、ローカルレベルのInt.Vを算出する。また、便宜上、本研究ではInt.Vとだけ表記することとする。

3. 研究対象

(1) 対象地の概要

本研究でAxial Analysisを行う対象範囲は図-2で示す熊本市桜町周辺とする。対象範囲には熊本交通センターがあり、北には熊本城、南西に熊本駅がある。また、対象範囲は表-1にまとめた通り、明治以降、面的整備や幹線道路の整備が行われながら、市街化が進んだ地区である。そして、桜町は現在も再開発構想が動いている地区である。

また、対象範囲でAxial Mapを作成すると、Axial Analysisの特性上、解析範囲の周縁部のInt.Vが実際の値より小さく算出される。そのため、より正確な値を算出するために約500mのバッファゾーンを設けて、Axial Mapを作成し、解析を行う。なお、4章で示す図は、バッファゾーンを含めた解析結果からバッファゾーンを取り除き、対象範囲のみを表示したものである。

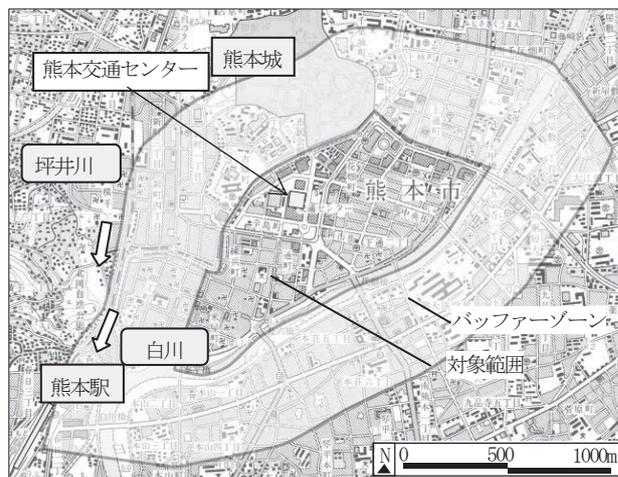


図-2 対象範囲

(2) 対象年代の選定

対象地を含む熊本市は、城下町を母体とするため¹⁴⁾、江戸時代末期以降を対象とする。

表-1 から、過去に行われた整備のうち街路網を大規模に変化させる整備として、明治10年の西南の役後の整備、明治32年の山崎練兵場跡地の整地、昭和3年の市営電車（以下、市電）の路線変更、昭和20年以降の戦災復興計画、昭和34年に開始された白川改修事業を抽出する。そして、これら五つの事業により、表-1のように六期間に分けた。

表-1 桜町周辺の主な事業と年代区分

| 西暦(年号) | 整備内容 | 年代区分 | 地図 | 期間 |
|-------------|--------------------------------|------------------|------------------|------|
| 1601年(慶長6年) | 長六橋架橋 | 城下町期 | 1857年 (安政4年) | / |
| 1857(安政4年) | 安日橋架橋 | | | |
| 1870(明治3年) | 明午橋架橋 | | | |
| 1872(明治5年) | 鎮西鎮台が山崎(花畑館)に設置 | 軍都期 | 1880年 (明治13年) | 22年間 |
| 1875(明治8年) | 新三丁目橋 明八橋に架け替え | | | |
| 1877(明治10年) | 明十橋架橋 西南の役 | | | |
| 1879(明治12年) | 明辰橋(現泰平橋)架橋 | | | |
| 1899(明治32年) | 山崎練兵場跡地整地開始 桜橋架橋 | | | |
| 1900(明治33年) | 白川水害 明午・安日・長六橋等が流失 | 市街化 第一期 | 1911年 (明治44年) | 29年間 |
| 1901(明治34年) | 新代紙橋架橋 | | | |
| 1902(明治35年) | 下馬橋から行幸橋へ架替 | | | |
| 1907(明治40年) | 軽便鉄道敷設 (道路線形の変化) | | | |
| 1924(大正13年) | 大甲橋架橋 | | | |
| 1925(大正14年) | 泰平橋架換 | | | |
| 1927(昭和2年) | 長六橋(鉄橋)開通 | | | |
| 1928(昭和3年) | 市営電車の路線変更 (23連隊跡地を貫く) | 市街化 第二期 | 1931年 (昭和6年) | 18年間 |
| 1929(昭和4年) | 洗馬橋架け替え | | | |
| 1935(昭和10年) | この頃都市計画街路が着工 (現産業道路など) | | | |
| 1945(昭和20年) | 熊本大空襲・終戦 | 戦災 復興期 | 1957年 (昭和32年) | 13年間 |
| 1947(昭和22年) | 戦災復興、第一地区開始 | | | |
| 1952(昭和27年) | 銀座橋架橋 | | | |
| 1953(昭和28年) | 白川大水害(六・二六水害) | | | |
| 1957(昭和32年) | 白川大水害(七・二六水害) | | | |
| 1958(昭和33年) | 銀座橋水害から復旧 | 高度 経済成長 以降 | 1999年 (平成11年) | 42年間 |
| 1959(昭和34年) | 桜橋水害から復旧 白川改修事業開始 新世紙橋架橋 | | | |
| 1961(昭和36年) | 新世紙橋から下流の川幅拡幅 | | | |
| 1965(昭和40年) | 大甲橋架け替え | | | |
| 1967(昭和42年) | 行幸橋架け替え | | | |
| 1968(昭和43年) | 花畑町市電通り 交差点付近拡幅 | | | |
| 1971(昭和46年) | 第一地区換地処理終了 | | | |
| 1983(昭和58年) | 鷹橋架け替え | | | |
| 1991(平成3年) | 長六橋架け替え | | | |

(3) 地図の選定

一般にSS理論では縮尺が1/1,000~1/10,000程度の地図を用いる¹⁵⁾。しかし、本研究では通史的に分析するため、各期間の地図は描かれ方や精度に違いがないことが望ましい。そこで、国土院及びその前身である大日本帝国陸地測量部が測量した縮尺が1/20,000及び1/25,000の地形図を用いる。しかし、明治44年以前は、地形図の入手が困難なため、絵地図を用いる。

以上より、年代ごとに安政4年、明治13年の絵地図、明治44年、昭和6年、昭和32年、平成10年の地形図を選定した。これらの地図を、各年代を代表する地図と見なして、分析を行う。

近世以前の絵地図では、街区内の路地は幅員が広くても記載されていないことが考えられるが、一方、現代の

地図においても、ある限定された人のみが使用する路地などが記載されていない可能性は同様にあると考える。本研究は、ある広がりの中で、街路網と賑わいの変化の関係を考察するものであるため、ここで扱うべき「街路」は、公共的に利用され、街区や住区の構成を決定するような、都市の骨格を形成する街路とし、上述した路地などは分析の対象から外しても問題ないと考えた。その点では、城下町期の絵地図(図-4)、軍都期の絵地図(図-6)、市街化第一期の地形図(図-8)を見比べる限り、都市の骨格を形成する街路は、すべての地図において十分に描かれていると考えられる。

4. 各年代の分析

各年代の分析では、まず、各地図が描かれた年代で区切り、街路網の特徴を整理し、次に、3.(2)で区切った期間毎に賑わいの特徴と施設のプロットを整理している。さらに、これらと空間構造の特徴を比較していく。

また、図-5、7、9、11、13、15、17は、Int.Vが高い軸線ほど黒く太く示す。また、賑わいがある地区を縁なしのハッチで示し、寂れている地区を点線の縁があるハッチで示す。さらに、市史により、建設された年と移転、廃止した年が明らかな施設が代表的な施設であると見なし、これらを地図にプロットした。その際、期間内に新しくできたものか、継続して存在するものか、廃止・転出するものかが分かるように考慮した。なお、凡例において、公共施設は病院や行政の施設を指し、教育施設は小、中、高の各学校を、業務施設は新聞社、銀行などを、そして、商業・娯楽施設は劇場や映画館、百貨店などをそれぞれ指している。

(1) 城下町期(～1877(明治10))

この期間は、図-4に示す安政4年の熊本府の絵地図を用いる¹⁶⁾。

a) 街路網の特徴

熊本府は軍事的目的を強く意識した城下町であり、現在の熊本市の母体となるものである。佐藤はT字路やL字路には天守閣を攻めにくくするだけでなく、都市空間を分節する、「切りつつ、つなぐ装置」としての機能もあり、人間的なスケール感をもつ空間が形成されていること、そして、身分制のゾーニングによる機能の純化とその組み立て、それぞれの機能に応じた街区と敷地割がなされていると指摘している¹⁷⁾。

これは熊本府の絵地図からも読み取ることができる。つまり、山崎と古町の境はT字路が複数配置され、高田原と山崎の境には畑と追廻田畑がある。また、畑と追廻

田畑は周囲よりも窪んだ地形を有していた。

b) 市史にみる賑わいの様子

図-4に示すように、対象地は古町、山崎、高田原と呼ばれる三つの地区に分けられる。古町は町人町であり商業が盛んであった。山崎には藩主邸がおかれており、政治・軍事上最重要地区であり、高田原は下級武士等の屋敷が設けられた侍町であった¹⁸⁾。また、唐人町筋や下通りは当時の主要往還であり¹⁹⁾、人通りが多かったと考えられる。

一方、当時、熊本府内、府外の一里以内において、上河原と下河原以外では芝居が禁止されていた²⁰⁾。そして、下河原に関して、市史には「江戸時代、芝居小屋は民衆娯楽の中心であり、下河原は城下町熊本の盛り場でありたいへん賑わっていた²¹⁾」と記されている。

c) Int. Vにみる空間構造の特徴

図-5より、古町、山崎、高田原の三地区のそれぞれにInt. Vが高い街路がある。

d) 賑わいと空間構造の関係

唐人町筋や下通りは主要往還である。そのため、人通りが多く、頻繁に使われる道であったと考えられる。このような街路はAxial Analysisの一般的な解釈では、Int. Vが高くなると予想できる。しかし、唐人町筋のInt. Vは高いものの、下通りのInt. Vは高いとは言えない。つまり、畑や追廻田畑、T字路でゾーニングされた古町、山崎、高田原は、それぞれにInt. Vが高い街路を持ち、その街路とは別に、往還が存在している。

また、下河原はInt. Vが高い街路と離れている。これは、先に示した城下町期から続く盛り場という独特の中心的機能が大きく影響しているのではないかと考えられる。なお、この意義については、以下に現れるその他の例と合わせて、5章においてまとめて考察する。

(2) 軍都期 (1877(明治10)~1898(明治31))

この期間は、図-6に示す明治13年の熊本区画の絵地図を用いる²²⁾。

a) 街路網の変化

図-6においてハッチや丸で示す場所が、安政4年から明治13年において、街路網の変化があった場所である。まず、明治10年に西南の役が起こり、山崎、旧藩主邸と白川沿いの一部の地区を除くすべてが焼土と化した。

その後、復興整備が行われるが、道路割パターンはほとんど変化がない。唯一、明治5年に熊本に鎮西鎮台が置かれることが決まり、城内とともに山崎にも広大な軍施設が置かれたため、全体の軸線の本数が減少している(表-2)。一方、駕町通り付近を城下町期と比較すると、街路の本数が増えていることが分かる。これは、城下町期、及び軍都期に使用した地図が絵地図であるため、描

かれ方の違いがあると考えられる。

また、図-6の丸で示す箇所で、橋の新設や架替えが行われている。

b) 市史にみる賑わいの様子

図-7に明治10年から明治31年の賑わいの様子を示す。

まず、軍施設設置により、対象範囲の北に位置する、上通りと坪井町が活況を呈した²³⁾。

また、明治10年の西南の役で市街地がほぼ全焼するが、商家の復興は早く、古町は鎮台の需要があったため、特に急速に復興している²⁴⁾。

さらに古町は、資本規模の大きな銀行の本店が集積したため、明治30年頃からは金融の中心地となる²⁵⁾。また、

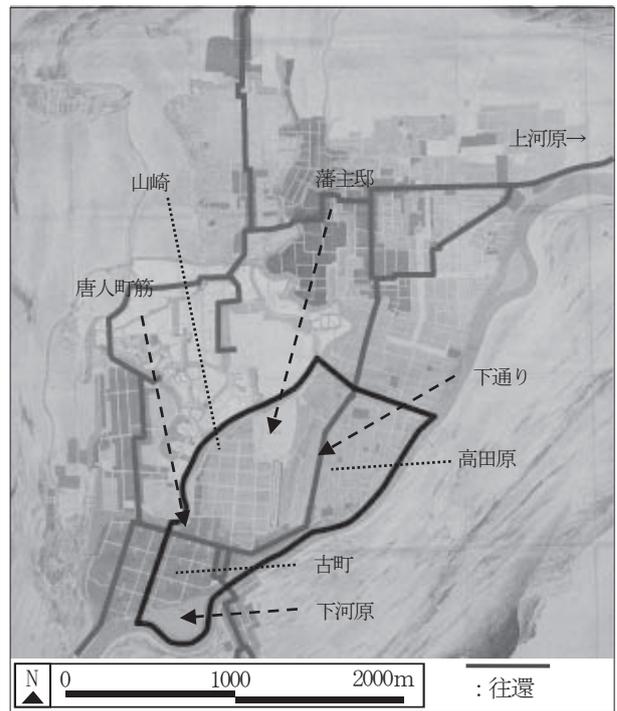


図-4 城下町期の絵地図 (1857年絵地図 (筆者加筆))

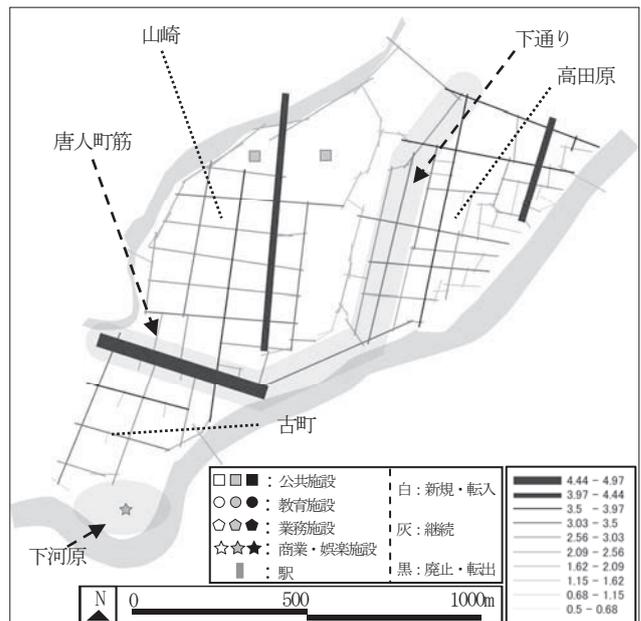


図-5 城下町期のAxial Map

下通り、三年坂通りは、山崎に軍施設が設置された後、商店街となっている²⁶⁾。

さらに、明治24年には九州鉄道が開通し、坪井町は鉄道駅と繋がった。その結果、坪井町から南下して、下通りに入り三年坂通りを歩くのが市民の楽しみとなる²⁷⁾。

c) Int. VIにみる空間構造の特徴

図-7のように、軍施設に分けられて、東側の駕町通りと南側の唐人町筋のInt. Vが非常に高い。特に、東部にはInt. Vが高い街路が多く、使われやすい街路は二極化している。この原因は城下町期に山崎と呼ばれた地区のほぼ全てがそのまま軍施設になったこと、さらに、駕町通りに接続する街路の本数が増えたことが考えられる。

d) 賑わいと空間構造の関係

図-7に示すように、まず、古町は、軍都期において、Int. Vが高い唐人町筋がある。また、唐人町筋は城下町期においてもInt. Vが高く、主要往還として賑わっていたため、賑わいと空間構造の関係の変化はない。

次に、下通り、三年坂通りに関しては、三年坂通りは

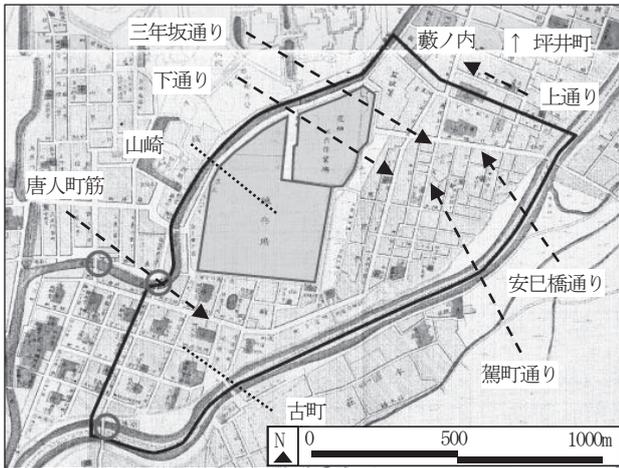


図-6 軍都期の地図 (1880年 (筆者加筆))

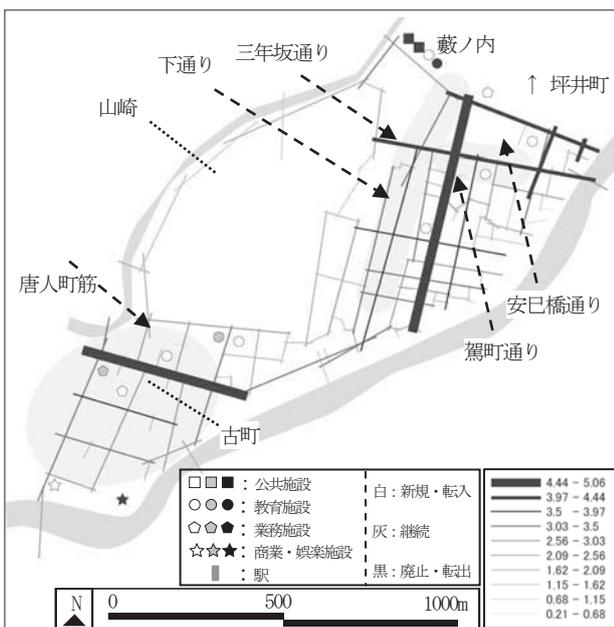


図-7 軍都期のAxial Map

Int. Vが高い。また、三年坂通りは城下町期にはInt. Vが高くない、賑わいも生じていなかった場所である。つまり、軍都期にInt. Vが高くなり、同じ時期に賑わいが生じたと言える。一方、下通りのInt. Vは高いとは言えないが賑わっている。下通りは、城下町期においてもInt. Vが高くないが、主要往還として賑わっていた。つまり、空間構造上の変化もなく、賑わいにも変化がなかった場所である。

また、代表的な施設に関してはInt. Vが高い道沿いに比較的多く建てられている。Int. Vが低い道に面した藪ノ内では、施設の移転や廃止が頻繁に起こっている。

(3) 市街化第一期 (1899 (明治32) ~ 1927 (昭和2))

この期間は、図-8に示す大日本帝国陸地測量部により測量され、明治44年に発行された縮尺が1/20,000の地形図を用いる²⁸⁾。

a) 街路網の変化

図-8においてハッチや丸で示す場所が、明治13年から

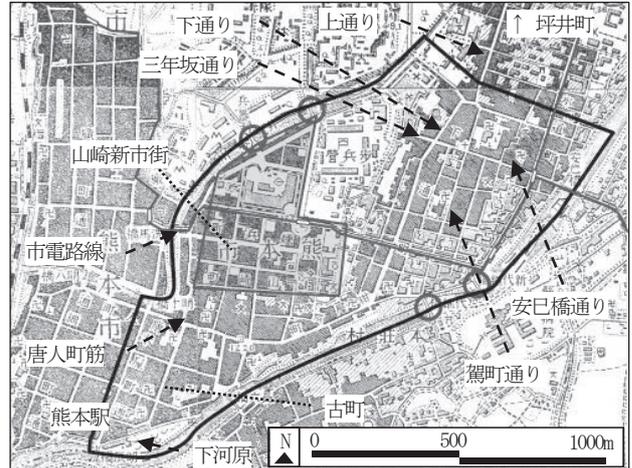


図-8 市街化第一期の地図 (1911年 (筆者加筆))

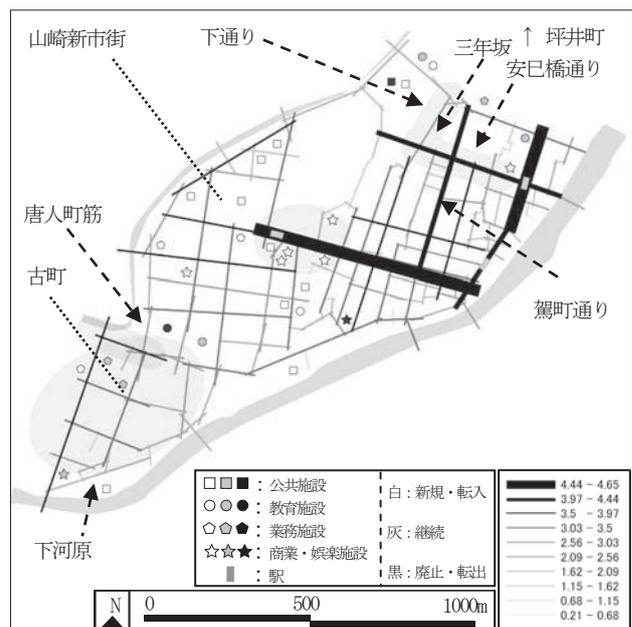


図-9 明治44年のAxial Map

明治44年において、街路網の変化があった場所である。まず、明治32年に軍施設の一部が転出し、その跡地の町割が行われ、全体として、軸線の本数が増加している(表-2)。この地区は「山崎新市街」と呼ばれた。この移転は軍施設が熊本区の商業の中心地である古町と坪井町とを分断し、熊本区全体の商業の発展を阻害しているため行われたものである³⁰。

さらに、明治40年には熊本軽便鉄道が開通し、その後、路線を広げている³⁰。この軽便鉄道路線の敷設に伴い、街路の新設、拡幅、線形が変化している。

また、図-8の丸で示す箇所、橋の新設や架替えが行われている。

b) 市史にみる賑わいの様子

図-9に明治32年から昭和2年の賑わいの様子を示す。

まず、唐人町筋の卸売業者を中心に熊本駅を拠点として商圈を拡大している³⁰。そして、大正14年には唐人町筋は「熊本目貫の唐人町」と言われるほど、この時期一番の繁華街になっている³⁰。

また、明治38年に軍施設跡地の一部が大蔵省へ工場地

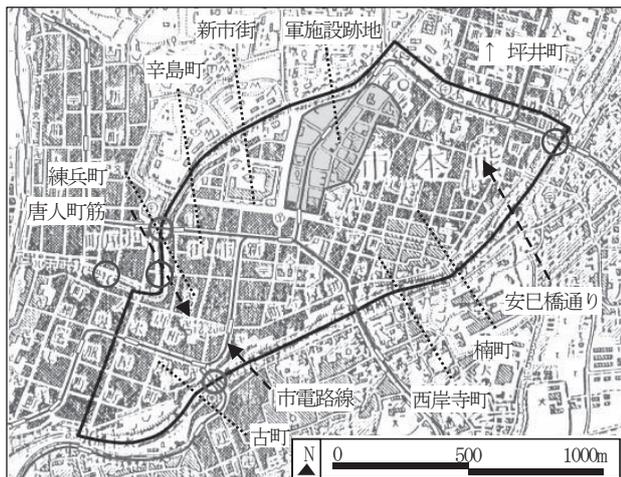


図-10 市街化第二期の地図 (1931年 (筆者加筆))

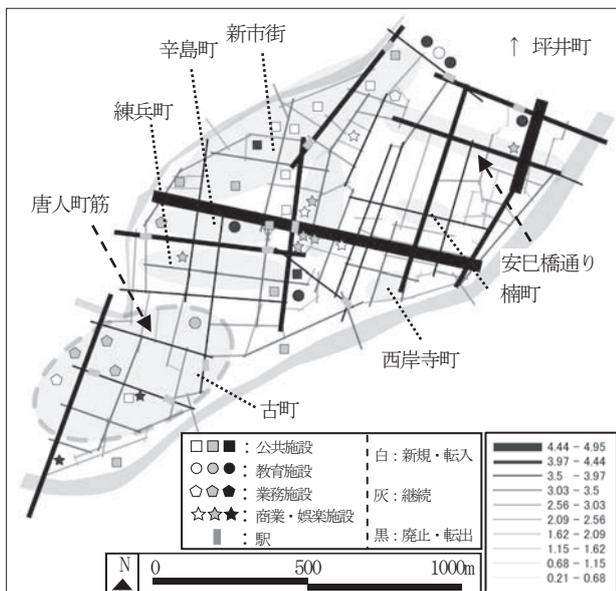


図-11 市街化第二期の Axial Map

として売却されることが決まると、新市街の東部は三・四等地という安価で売り出された³⁰。さらに軽便鉄道の駅が近くにできたことも重なり、映画館の建設が相次いだ。その結果、熊本市の繁華街は下河原から次第に映画館を中心とした山崎新市街へと移っていった³⁰。

一方、坪井町から南下して下通りに入り三年坂を歩くのは依然として市民の楽しみになっている³⁰。

c) Int. VIにみる空間構造の特徴

図-9に示すように、まず、唐人町筋、駕町通りのInt. Vの高さが目立たなくなり、軍施設跡地を東西に横切る街路のInt. Vの高さが目立つ。そして、全体としては、対象地の中央部から北東部にかけてInt. Vが高くなっている。この原因は、唐人町筋に関しては、依然として古町と山崎新市街の境界部にT字路や屈折した街路が多いことが考えられる。

また駕町通りに関しては、駕町通りの軸線が短くなったことと、通町の街路が屈折していることが考えられる。

d) 賑わいと空間構造の関係

図-9に示すように、まず、市街化第一期の古町、及び

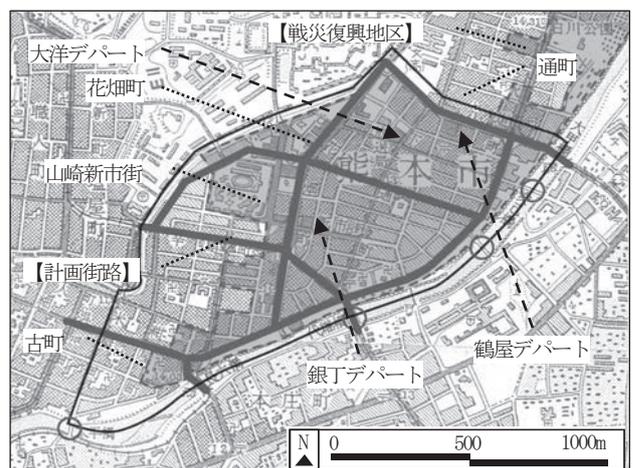


図-12 戦災復興期の地図 (1957年 (筆者加筆))

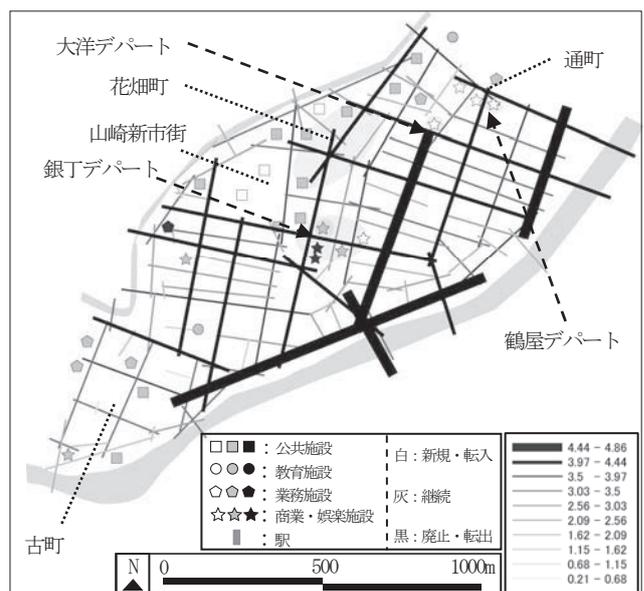


図-13 戦災復興期の Axial Map

唐人町筋にはInt.Vが顕著に高い道は存在していないにもかかわらず、熊本駅という中心的機能に近接していることで、商圈を拡大させている。古町は軍都期においてInt.Vが高く、賑わっていた地区である。つまり、古町は、市街化第一期において、Int.Vが低くなり、一方で賑わい続けている地区である。

次に、山崎新市街東部には、Int.Vが高い街路がある。この地区は、軍都期においては練兵場であったため、新たに街割が行われ、Int.Vが高い街路が整備されるのと時期を同じくして賑わいが生じた地区である。

さらに、三年坂通りもInt.Vが高い。この通りは軍都期においてもInt.Vが高く賑わっていたため、空間構造上も、賑わいに関しても変化がなく、賑わい続けたと言える。しかし、下通りのInt.Vは高いとは言えない。下通りは軍都期においてもInt.Vは高くなく、賑わっていた通りであるため、その関係が続いていると言える。

一方、代表的な施設を見ると、山崎新市街の坪井川沿いに公共施設が集まっている。これらは専売局、市の公

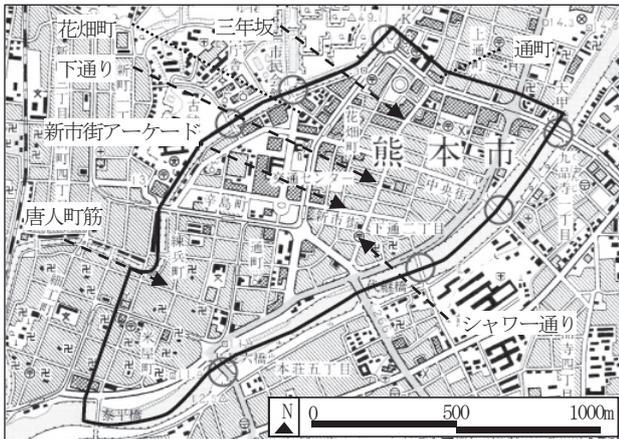


図-14 高度経済成長以降の地図 (1999年(筆者加筆))



図-15 高度経済成長以降のAxial Map

会堂などの公共施設である。この現象は、山崎新市街が誕生した際に、市区改正事業の一環として、大型企業に対して特売を行っているためである³⁹⁾。

(4) 市街化第二期 (1928(昭和3)~1945(昭和20))

この期間は、図-10に示す昭和6年に発行された縮尺が1/25,000の地形図を用いる³⁹⁾。

a) 街路網の変化

図-10においてハッチや丸で示す場所が、明治44年から昭和6年において、街路網の変化があった場所である。

まず、大正13年に残されていた軍施設が転出し、跡地の町割が行われた。これは、跡地が市の中央部を占め、古町と坪井町の交通を妨げる問題があったためである³⁹⁾。

また、この期間に軽便鉄道が電化され、大正13年から市電一期線が走り始めている³⁹⁾。そして、昭和3年には市電が軍施設の跡地を貫く路線に変更され、さらに、市電路線が各方面へ敷設された。この様な路面電車の路線変更の際に直線的な街路が新設されており、軍施設跡地が新たに町割されながらも、全体としては軸線の本数が減少している(表-2)。

また、図-12の丸で示す箇所、橋の新設や架替えが行われている。

b) 市史にみる賑わいの様子

昭和3年から昭和20年の賑わいの様子を述べる。

まず、商業・金融の中心として賑わいを見せていた唐人町筋などの古町が衰微している⁴⁰⁾。

一方、新市街周辺や安巳橋通りは、劇場・映画館などの娯楽施設や、デパート・飲食店などの商業施設が集積し、盛り場として著しい発展を遂げている⁴¹⁾。

また、施設の分布からも明らかであるが、新市街一帯は行政街としての機能が集中している⁴²⁾。

さらに、新市街の辛島町、練兵町、高田原の楠町、西岸寺町には多くの売春婦がおり、夜の盛り場としての性格を持っていた⁴³⁾。

c) Int.Vにみる空間構造の特徴

図-11に示すように、残されていた軍施設が移転し、敷地の町割が完了したことで、中央部を南北に抜けるInt.Vが高い街路が生まれている。これにより、軍都期の軍施設跡地にはInt.Vが高い街路が十字に通るようになる。その一方で、古町は変化が少ない。つまり、市街化第二期は、軍都期に軍施設があった地区から北東部のみにInt.Vが高い道が増加していると言える。

d) 賑わいと空間構造の関係

図-11に示すように、まず、古町と坪井町をつなぐという意図があるにもかかわらず、市街化第一期と比較して、古町のInt.Vに大きな変化はなく、一方で、寂れている。

また、新市街一帯は、歩兵23連隊跡地をInt.Vが高い街路が通っている。また、市街化第一期と比較すると、市街化第二期にInt.Vが高い街路ができ、時期を同じくして賑わいが生じていると言える。

さらに、夜の盛り場が形成された山崎新市街の辛島町、練兵町、高田原の楠町、西岸寺町は、Int.Vが高い街路と隣接していたり、それが貫通していたりする。そして、共通して、中央部を東西に通るInt.Vが高い街路から一本入った地区にある傾向が読み取れる。これらは、市街化第一期には賑わっていない場所である。そのため、Int.Vが上がり、同時期に賑わいが生じたものである。

(5) 戦災復興期（1945(昭和21)～1957(昭和32)）

この期間は、図-12に示す昭和32年に発行された縮尺が1/25,000の地形図を用いる⁴⁰。

a) 街路網の変化

図-12においてハッチや丸で示す場所が、昭和6年から昭和32年において、街路網の変化があった場所である。

まず、昭和20年の熊本大空襲を受け、戦災復興計画に基づき、街路整備事業や土地区画整理事業が行われている。この計画において、本研究の対象地は第一地区に指定されていた。第一地区の換地処分が終わるのは昭和45年であるが、昭和23年にはほとんどの街路が完成している⁴⁰。そのため、市街化第二期を比較すると、単純な構成になっており、全体としての軸線の本数も減少している(表-2)。しかし、山崎新市街と古町の一部は図-14のハッチがかけられた戦災復興地区に含まれていないため、大きな変化は見られない。

また、図-14の丸で示す箇所、橋の新設や架替えが行われている。

b) 市史にみる賑わいの様子

昭和21年から昭和32年の賑わいの様子を述べる。

まず、戦後は映画館が人々の乾いた心に潤いを与える娯楽であり⁴⁰、山崎新市街の東部に多く分布していた。

その後、戦災復興事業や都市計画事業により道路整備が進むことで、昭和30年ごろには、官公庁や会社などが集まる花畑町がバス路線の起点となっている⁴⁰。また、高度経済成長期に入ると、百貨店が地域商業の核となり、地域に個性をつくるようになっていく⁴⁰。

c) Int.Vにみる空間構造の特徴

図-13に示すように、Int.Vが高い道は軍施設跡地を中心とした分布から、白川沿いの道を中心とした対象地全体の分布に変化した。

また、Int.Vが高い街路どうしが、互いに接続していることが読み取れる。しかし、市街化第二期と比較すると、古町の南側ではInt.Vの大きな変化は見られない。これは、城下町期の山崎と古町の境が戦災復興地区に含

まれておらず、T字路や屈折した街路の多くが残っているためであると考えられる。

d) 賑わいと空間構造の関係

図-13に示すように、まず、新市街の東部はInt.Vの高い道沿いに位置している。新市街の東部は市街化第二期においてもInt.Vが高く、賑わいがあったため、Int.Vが高い状態が続き、賑わいも続いている。

次に、花畑町は官公庁や会社が集まるだけでなく、Int.Vが高い道が集まる地区でもあった。市街化第二期においても、Int.Vが高い街路が集まり、賑わいもあった。つまり、空間構造上の変化がなく賑わいも続いた地区である。

さらに、この時期の百貨店は、銀丁デパート、鶴屋デパート、大洋デパートが挙げられるが、これらの百貨店は全てInt.Vの高い道同士の交差点の一角に立地している。また、商業施設(映画館やデパート)が新市街東部だけでなく、通町にも立地しているが、この地区は、Int.Vが高い街路沿いであるだけでなく、市電の駅の近くである。

(6) 高度経済成長以降（1958(昭和33)～1999(平成11)）

この期間は、平成11年に発行された縮尺が1/25,000の地形図を用いる⁴⁰。

a) 街路網の変化

図-14においてハッチや丸で示す場所が、昭和32年から平成11年において、街路網の変化があった場所である。

昭和34年に白川で築堤と川幅の拡幅が開始され、白川沿いの軸線が屈折されることで、現在とほぼ同様の街路網が形成された。

また、図-14の丸で示す箇所、橋の新設や架替えが行われている。

b) 市史にみる賑わいの様子

昭和33年から平成11年の賑わいの様子を述べる。

昭和47年から昭和50年ごろの中心部の歩行者量は、イベント等の商店街の魅力づくりと大型店開店によって変化するようになっていく⁵⁰。

そして、昭和51年に関する記述では、下通り、新市街がファッション街と表現されている⁵⁰。また、昭和54年には、下通りの南端から西へ通る商店街の全面アーケード化(現在の新市街アーケード)とともに、下通りの南部のシャワー通りが多くの若者を集めている⁵⁰。さらに、昭和61年になると、下通り界隈の飲食屋街が勢いを増し、下通り、花畑町、新市街を中心とした一帯には飲食店がひしめいている⁵⁰。

一方で、唐人町筋一帯はかつての繁華街の古い姿をとどめる道の狭さが、進展する車社会に対応できず、空洞化が進んでいる⁵⁰。

c) Int. Vにみる空間構造の特徴

図-15に示すように、白川沿いの街路のInt. Vは低くなっており、これによりInt. Vが高い唐人町筋が、孤立していることがわかる。

d) 賑わいと空間構造の関係

図-15に示すように、まず、商店街の魅力づくりと大型店開店が人の流れを変えてしまうことに関しては、対象地全体でInt. Vが高い街路の密度が高くなることで、Int. Vが高さでは人の動きが左右されづらくなり、イベントや大型店の開店が、人の動きに、より大きな影響を与えていると考えられる。

次に、下通りは、北側のInt. Vは高くないものの、南側のInt. Vが高い。また、新市街アーケード、シャワー通りのInt. Vも高い。これらの場所に関して、新市街アーケードは、戦災復興期においてもInt. Vが高く、且つ賑わっていたため、変化なく賑わい続けていると言える。一方、下通りの南側とシャワー通りは戦災復興期においては、Int. Vが高く、賑わいが生じていない場所であった。つまり、下通りの南側とシャワー通りは、以前からInt. Vが高い状態が続いており、高度経済成長期以降に賑わいが生じた場所であると言える。また、下通りの北側は、1969年以来、下通りにかかっているアーケードが、南側と一体として利用されていることが考えられる。

さらに下通、花畑町、新市街一帯は、Int. Vが高い街路に囲まれた一帯であり、さらに、その中をInt. Vが高い道が貫いた構成になっている。この地区は、戦災復興期においても同様にInt. Vは高かく、賑わっていなかった。

一方、唐人町筋一帯は、唐人町筋のInt. Vは高く、寂れている地区である。この地区は、戦災復興期にInt. Vが高い街路が存在し、賑わいに関する記述はなかった。つまり、Int. Vが高い街路を持ち続け寂れた地区である。

また、施設に関しては、下通り沿いに、商業施設が二度変わっている場所が二か所ある。これらの場所は、Int. Vが高い道の交差する場所や、Int. Vが高い道沿いで、かつ市営電車の駅のそばである。また、坪井川沿いの公共施設が廃止、転出しているが、その殆どが再び公共施設になっている。これらの施設が立地する場所のInt. Vは戦災復興期と比較しても大きな変化は見られない。

5. 都市形成における解釈

4章では、近世から現代までの賑わいと空間構造の変遷とそれらの関係を把握した。そこで、5章では、通史的な視点から、表-2に示す各年代における街路網の数値的変遷の考察、Int. Vから見た類型的な賑わいと街路網

の関係、および、全体的な都市形成の再解釈を行う。

(1) 街路網の数値的解釈

表-2 軸線の数値変化

| 年代区分 | 城下町期 | 軍都期 | 市街化第一期 | 市街化第二期 | 戦災復興期 | 高度経済成長以降 |
|------|-----------------|------------------|------------------|-----------------|------------------|------------------|
| 地図 | 1857年 (安政4年) | 1880年 (明治13年) | 1911年 (明治44年) | 1931年 (昭和6年) | 1957年 (昭和32年) | 1999年 (平成10年) |
| 本数 | 117 | 111 | 134 | 127 | 95 | 90 |
| 平均値 | 2.256 | 2.285 | 2.417 | 2.600 | 3.027 | 3.024 |
| 分散 | 0.711 | 0.812 | 0.698 | 0.737 | 0.733 | 0.629 |
| 標準偏差 | 0.843 | 0.901 | 0.835 | 0.858 | 0.856 | 0.793 |

まず、数値的解釈を説明する。本研究では各年代におけるInt. Vの平均値、標準偏差を用いる。

表-3 異なる背景を持つ都市の数値指標⁵⁵⁾

| | Cities | Lines (Mean) | Local (Mean) | Global (Mean) |
|------|--------|-----------------|-----------------|------------------|
| USA | 12 | 5420 | 2.956 | 1.610 |
| EURO | 15 | 5030 | 2.254 | 0.918 |
| UK | 13 | 4440 | 2.148 | 0.720 |
| ARAB | 18 | 840 | 1.619 | 0.650 |

平均値に関しては、世界各地で積み重ねられた諸研究により、異なる背景を持つ都市によって、特徴的な値を取ることが明らかになっている。効率性を重視した近代都市計画によってつくられた都市は高い値を取り、表-3に示す通り、アメリカの平均値は2.956である。一方、迷路性の高い複雑な都市は低い値を取り、アラブの平均値は1.619である。つまり、平均値が高ければ、近代的で単純な街路構造を持った都市であると言える。標準偏差に関しては、均一性の度合いを評価する。しかし、平均値のような基準となる値がないため、各期間ごとにどのような変化があるか把握する。つまり、標準偏差が増加すれば、多様な街路網であり、減少すれば、均質的な街路網であると評価する。

まず、熊本市桜町周辺における平均値の変化は表-2より、徐々に増加し、現在、3.024という値をとる。これはアメリカの平均値よりも高く、近代的な都市であると言える。特に、戦災復興期で増大しており、戦災復興計画により、近代都市化が進んだと言える。

次に、標準偏差の変化を見ると、軍都期の値の大きさと、高度経済成長以降の値の低さが目立っている。軍都期は絵図を用いたため、ばらつきが出たと考えられるが、現在の桜町周辺は江戸時代以降の都市形成によって多様性が乏しくなってしまったと言える。

(2) 賑わいと街路網の類型的な関係

本節では4章でみた賑わいと空間構造の関係のなかで類型的な関係を下記に示し、考察する。

a) Int. Vの変化と同時期に賑わいの変化が生じるもの

このパターンには、市街化第一期における新市街や軍都期における三年坂あたり、ともにInt. Vが高まると

同時に賑わいが生じているものである。これは、Int.Vが歩行者量と強い相関を持つという知見と合致するものであると考えられるが、一方で、両者とも、同時期に映画館の開業や九州鉄道の開通などの施設整備があったことにも注意が必要である。なお、Int.Vが下がると同時に寂れるというパターンとしては、施設の廃止や移転が多数みられた軍都期の藪ノ内があげられるだろう。

b) Int.Vの変化と時期をずらして賑わいの変化が生じるもの

このパターンには、過去にInt.Vが高められた状態にあり、遅れて賑わうものとして、市街化第二期の安巳橋通りと高度経済成長期以降における下通り、シャワー通りなどがあげられ、逆に、Int.Vが低下した時期より遅れて衰退する例として、市街化第二期の唐人町筋があげられる。特に、前者について考察すると、それらは、賑わいが生じる時期に、デパートの開業やアーケードの整備などにより、中心的な機能を持ちうるようになったことが要因として考えられる。先のa)のパターンと合わせて考察すると、Int.Vの高さは賑わうための基盤として働き、施設の整備などのきっかけによって、中心的機能を担うようになって初めて、賑わいが生じる考えられる。

c) Int.Vの変化と賑わいに相関がないもの

Int.Vが高くないが賑わいのある場所として、城下町期における下河原、市街化第一期における唐人町筋や、城下町期から市街化第一期の間の下通りがあげられ、Int.Vが高くても寂れている場所として高度経済成長期以降の唐人町筋があげられる。前者に関しては、すべて近世以前に賑わいのある場所として栄えていたものであり、そこで形成された中心的機能のみが、一定の間、継続したものであると考えられる。これは、先に示したInt.Vの高さが賑わいの基盤として機能するという考察の異なったあらわれかたであろうと考えられる。一方、一度衰退した唐人町筋が、Int.Vが高まったにもかかわらず寂れていることについては、高度経済成長以降に賑わいを考察すると、中心的な機能を持つ施設が高いInt.Vを持つ街路の密度が高い場所に分布していることが分かる。これは、戦災復興計画により、Int.Vが高い街路の本数が増えたためではないかと考えられるが、少なくとも現代においては一本の街路のInt.Vの高さだけでなく、その密度が賑わいの基盤になっていると指摘することができる。よって、今後、唐人町筋を中心とした古町の賑わいを復活させるためには、中心的な機能を持つ施設を誘致するのみならず、地域全体のInt.Vを高める工夫が必要になるであろう。

d) まとめ

以上の考察をまとめると、Int.Vからみた街路網の変化と賑わいの変遷の関係として、以下の三点があげられ

るだろう。

- ・ある街路のInt.Vの高さは、賑わいを産む基盤として機能すること
- ・その基盤の上に、施設整備などによって、都市の中で中心的な機能を有するようになること
- ・一つの街路のInt.Vの高さではなく、それらの密度が基盤として機能するためには重要であること

(3) 桜町周辺の都市形成における解釈

最後に、桜町周辺の都市形成を解釈する。図-16は4章で示したものを簡略的に描いたもので、4章と同様に、Int.Vが高い道を黒く太く、市史から賑わっていることがわかる場所を縁なしのハッチ、衰退したわかる場所を点線の縁付きのハッチで示している。さらに、4章の考察から、繋がりを妨げるものを縁ありのハッチで示している。

まず、城下町期は、T字路や追廻田畑により、古町、山崎、高田原の三地区のゾーニングが明快になされていた。Int.Vが高い街路も三地区にそれぞれあり、それらを繋ぐように往還が存在していた。

その後、山崎がほぼそのまま軍施設となる。これによりInt.Vが高い街路の分布も賑わっている地区も二極化した。また、この街路網の変化を数値的に解釈すると、平均値は横ばいのまま、標準偏差が増加しているため、複雑さは変わらず、多様な街路網に変化したと言える。

市街化第一期では、軍施設を移転させ、路面電車を通すなど、町の連結を試みた。しかし、T字路や屈折した街路が残っていたため、空間の機能としては山崎と古町は繋がらず、古町は依然賑わっているものの不利な街路構造になった。これを数値的に解釈すると、平均値が少し増加し、標準偏差が減少しているため、近代化が進み、均質的な街路網に変化したと言える。

そして、市街化第二期では、対象地内に残されていた全ての軍施設が転出するが、古町が不利な構造は市街化第一期と変わらず、古町は衰退し始める。この流れを数値的に解釈すると、平均値、標準偏差が共に増加しているため、近代化が進みながら、多様性は増したと言える。

その後、戦争を経験し、終戦後、戦災復興事業が実施された。具体的には、低地である追廻田畑跡は埋められ、区画整理事業、幹線道路整備事業等が行われた。これにより、使われやすい街路のネットワークが網羅化する。しかし、これは白川沿いの街路が山崎と古町をつなげる役目を果たしているためであり、境界部のT字路や屈折した街路は残ったままであった。この流れを数値的に解釈すると、標準偏差はほぼ変わらずに、平均値が増大しており、アメリカの平均値である2.956を越えた。つまり、多様性は変化せずに、近代化が大きく進んだ時期で

あると言える。

その後、白川で築堤が行われ、白川沿いの街路の線形が変わると、山崎と古町は再び空間の機能としてのつながりが弱くなった。その結果、使われやすい街路のネットワークが密な東北部は賑わいが集中し、古町はかつての賑わいが衰退していった。この時、平均値は横ばいのまま、標準偏差が大きく減少した。つまり、近代化は進行しないものの、均質的な街路網に変化したと考えることができる。

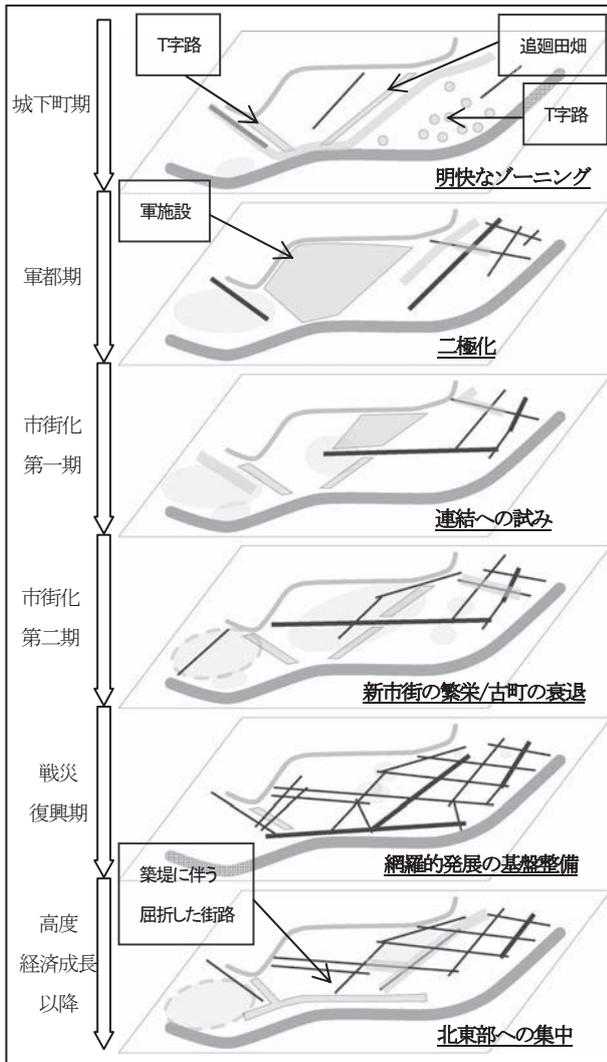


図-16 桜町周辺の都市形成

6. おわりに

本稿の成果は、以下のとおりである。

- ① 街路網の変化によって上下するInt. Vの高さは、賑わいの基盤として機能していることが明らかになった。
- ② 施設整備などが賑わいを生むきっかけとして、働いていることが明らかになった。
- ③ 近世以前の賑わいの場合は、Int. Vが低下した場合

も、ある程度の期間、その賑わいは継続することが明らかになった。

④ 戦災復興計画により、Int. Vが高い街路の本数が増えたため、戦後における賑わいにとって、Int. Vが高い街路の密度が重要であることが明らかになった。

⑤ 以上の結果を踏まえ、数値的解釈と合わせて、桜町周辺の都市形成を再解釈した。

しかし、施設の立地は、賑わいとInt. Vのみでは説明できなかった。また、今回は都市の拡大を考慮せずに分析している。さらに、SS理論の特性上、街路の景観要素を考慮できていない。また、街路幅員への考慮も十分とは言えない。今後は、都市の拡大を考慮すること、新たなパラメータを用いることによって、本稿で説明ができなかった部分の考察を行いたい。

謝辞：本研究において高松誠治氏には多大なご協力を頂いた。厚く謝意を表する。

参考文献

- 1) Hillier B and Hanson J : The Social Logic of Space, Cambridge University Press, 2003
- 2) 木川剛志, 古川正雄: 都市エンタロピー係数を用いた都市形態解析-パリの歴史の変遷の考察を事例として-, (社) 日本都市計画学都市計画論文集, No. 39-3, 2004
- 3) 木川剛志, 古川正雄: スペース・シンタクスを用いた「京都の近代化」に見られる空間的志向性の分析-京都都市計画道路新設拡築事業における理念と考察-, (社) 日本都市計画学都市計画論文集, No. 40-3, 2005
- 4) 木川剛志, 古川正雄: スペース・シンタクスを用いた地方都市の近代化に伴う形態変容の考察, (社) 日本都市計画学都市計画論文集, No. 41-3, 2006
- 5) 木川剛志, 加嶋章博, 古川正雄: スペース・シンタクスを用いた台北市の近代化過程の考察-日治時代(1895-1945)中期における西門町形成過程の形態的分析を中心として-, (社) 日本都市計画学都市計画論文集, No. 42-3, 2007
- 6) 鍛佳代子, 原廣司, 藤井明, 三橋正邦: 都市のにぎわい-歩行者天国内の人の離合集散-, 日本建築学会大会学術講演梗概集, pp.259-260, 1992
- 7) 杉山茂, 黒川洸: 都市のにぎわいの場としての空港ターミナル活用方法に関する研究, 日本都市計画学会学術研究論文集, Vol. 34, pp.87-102, 1999
- 8) 熊本市: 新熊本市史, 通史編第六卷, 近代II, p188, 2003
- 9) 熊本市: 新熊本市史, 通史編 第七卷, 近代III, pp.233-234, 2003
- 10) 前掲9)p382
- 11) 熊本市: 新熊本市史, 通史編 第九卷, 現代II, p616, 2000
- 12) 荒屋亮, 竹下輝和, 池添昌幸: スペースシンタクス理論に基づく市街地オープンスペースの特性評価, 日本建築学会計画系論文集 第589号, pp153-160, 2005
- 13) 前掲1)
- 14) 熊本日日新聞社: 図説 熊本わが街, p.1, 1988
- 15) 前掲1)

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 16) 熊本市：新熊本市史，別編第一卷，絵図・地図，上，中世・近世，p. 35, 1993 | 34) 前掲8) pp634 |
| 17) 佐藤滋：城下町の近代都市づくり，鹿島出版会，p. 10, 1995 | 35) 前掲23) p461 |
| 18) 熊本市：新熊本市史，通史編 第三卷，近世 I，pp128-140, 2001 | 36) 熊本市議会事務局編：熊本市議会史 戦前編，熊本市議会 |
| 19) 熊本市役所：熊本市史 復刻版 全一卷，1973 | 37) 地理調査書：25000分の1地形図 熊本，1931 |
| 20) 前掲11) p. 898 | 38) 前掲9) p236 |
| 21) 前掲9) p232 | 39) 前掲9) p78 |
| 22) 熊本市：新熊本市史，別編第一卷，絵図・地図，下，近代・現代，pp92-93, 1996 | 40) 前掲9) p382 |
| 23) 熊本市：新熊本市史，別編第二卷，民俗・文化財，p458, 1996 | 41) 前掲9) p382 |
| 24) 前掲23) p. 458 | 42) 前掲9) p233 |
| 25) 前掲8) | 43) 前掲9) p236 |
| 26) 前掲23) p459 | 44) 国土地理院：25000分の1地形図 熊本，1959 |
| 27) 前掲23) p461 | 45) 熊本市都市局：熊都市戦災復興誌，p15 |
| 28) 大日本帝国陸地測量部：20000分の1地形図，1913 | 46) 熊本市：新熊本市史，通史編 第八卷，現代 I，p561, 2000 |
| 29) 前掲23) p188 | 47) 前掲46) p306 |
| 30) 前掲14) p54 | 48) 前掲46) p161 |
| 31) 前掲23) p461 | 49) 国土地理院：25000分の1地形図 熊本，1999 |
| 32) 前掲23) p 686 | 50) 前掲11) p120 |
| 33) 前掲23) pp629-636 | 51) 前掲11) p189 |
| | 52) 前掲11) p122 |
| | 53) 前掲11) p636 |
| | 54) 前掲11) p616 |
| | 55) 前掲4) |

(2010.4.16 受付)

A STUDY ON THE RELATION BETWEEN PROSPERITY AND STREET NETWORK IN CITY FORMATION

Satoshi INENAGA, Yuji HOSHINO, Kota MASUYAMA and Kaoru ONO

Prosperity of a city is changed depending on various factors. Street network is one of the important factor in a history of the city, because it not only composes an urban skeleton but also influences for the long term. The purpose of this study is to clarify the historical relation between prosperity and street network in Sakuramachi, Kumamoto city, which street network had been changed repeatedly. Prosperity was chosen through document survey, and street network was analyzed by Space Syntax theory. As a result, three patterns of relations between prosperity and street network were shown. It was also cleared that prosperity occurred based on the quality of street network. At last, this study reinterprets city formation of Sakuramachi.