

近世城下町におけるGISを用いた都市形態の分析*

—佐賀市・唐津市を比較対象地区として—

Analysis of urban form that uses GIS in castle town at the early modern age*

-Saga City and Karatsu City as an object of comparison district-

榎本慶介**・外尾一則***・葛堅****・猪八重拓郎*****・永家忠司*****

By Keisuke ENOMOTO**・Kazunori HOKAO***・GE Jian****・Takuro INOHAE*****・Tadashi NAGAIE*****

1. 研究の背景と目的

日本の都市は、産業構造の変化やそれに伴う人口の集中等によって、急速な成長や市街地の膨張を続けてきた。近年、中心市街地が抱える問題は住宅の郊外スプロール化や、郊外型大型商業施設建設による人口流出、既存商店街の空洞化、経営者の高齢化、後継者不足、駐車場不足など数多い。実際、市街地には今までのその土地の歴史やそこに生きる人々の人間性など、効率性の面からだけではわからない魅力がある。

本研究では、佐賀市と唐津市における近世城下町に対して、特性や物理的形態を明らかにする。城下町を基盤とした都市の多くは、様々な変化を繰り返していくが、基本的な構造は継承されている。そしてGISを用いて分析を行っていく。さらに、都市ごとに相違点もあれば相似点もあるだろう。都市の構造を細かい目線で調査し、解明するということは、中心市街地における問題を論じる上での基礎となる部分を理解することができる。佐賀市と唐津市の近世城下町の原理を解明することを目的とする。

2. 参考文献の整理

城下町に関する参考文献では、山田ら¹⁾は石川県金沢市の「金沢都市美文化賞受賞建築物」を対象にし、設計者側の意識に注目し、街並みに対して意識したことと、取り入れた建築部位を明らかにし、それを比較考察した。結果、「植栽」「庇」「瓦」が「金沢らしさ」や「和風」を表現していることが分かった。また、周辺になじませる「淡い色調」が「白」が評価されている。取り入れた理由は異なるが取り入れた建築部位は、「軒」「平入り」「格子」「瓦」で、ほとんど同じである。後藤ら²⁾は、佐賀市の城下町の水路の空間特性について研究を行っている。ここではきわめて低地であることや有明海の満潮時の逆潮の影響により増水時の排水がきわめて困難であり、全域に張り巡らされたクリークや堀川などは貯水池としての役割を持ち、今日においても洪水調整の大きな役割を担うとされる。佐賀市の城下町の構造という点では、猪八重³⁾は佐賀市の都市構造と歴史的資産において、歴史的資産がどう変化し、またその変化が都市計画とどのような関連性があるかを明らかにした。

このような研究の中で、城下町ならではの特性を見極められるとともに、その土地の特性が把握できる。さらに、GISによって表すことで、町家や武家屋敷や商業地といった城下町に対しての割合や、面積などのデータによる分析が可能となる。

既存研究では、街路や建物の特性をそれぞれ調査するものがあるが、街全体の特性を調査しているものは少ない。特に市街地には、その土地の人々や、その土地の歴史が関係してくる。そして、都市が出来た歴史を辿っていくと城下町の頃にさかのぼる。城下町の頃の都市の特性を調査することで、その頃の人々のことや、現在の都市の基盤となったものが解明されていくだろう。よって本研究では、城下町の頃の特性を調査するということは意義があると思われる。

本研究では、都市の基盤となる城下町を調査することにより、市街地の動きが鮮明に解明できる。さらに、GISを使って地図を作成することにより、街路・建物の形態を詳しく調査することができる。そして、GISのネットワーク分析を使用し、詳しいデータによる分析ができるようになる。

*キーワード：GIS、城下町

**非会員、学士、佐賀大学大学院博士前期課程工学系研究科都市工学専攻1年

(佐賀県佐賀市本庄町1番地、

TEL0952-28-8519、E-mail: 07537008@edu.cc.saga-u.ac.jp)

***正会員、工博、佐賀大学理工学部都市工学科教授

(佐賀県佐賀市本庄町1番地、

TEL0952-28-8519、E-mail: hokao@cc.saga-u.ac.jp)

****正会員、工博、佐賀大学理工学部都市工学科准教授

(佐賀県佐賀市本庄町1番地、

TEL0952-28-8875、E-mail: ge.jian@cc.saga-u.ac.jp)

*****非会員、工博、佐賀大学低平地研究センター講師

(佐賀県佐賀市本庄町1番地、

TEL0952-28-8830、d3236@cc.saga-u.ac.jp)

*****非会員、工修、佐賀大学大学院博士後期課程工学系研究科都市工学専攻

(佐賀県佐賀市本庄町1番地、

TEL0952-28-8830、E-mail: 05632206@edu.cc.saga-u.ac.jp)

3. 研究の方法

佐賀県の佐賀市と唐津市の2ヶ所において、近世城下町における都市形態の文献調査とGISによる分析の2種類の研究を行う。

文献調査では、都市の形態の街路、水路、建物の配置関係や、近世城下町の頃のそれぞれの特徴を明らかにする。主に文献の整理をしていく。GISによる分析では、まず近世城下町の地図(図-1、2)を入手し、土地利用の用途ごとにゾーニングを行う。そして、建物と道路幅の関係性、建物と城の配置関係、建物と水路との関係性、面積の比率、アクセシビリティをGISによって分析を行う。GISはArc Map GIS 9.0と、Arc Map GIS 3.2の2種類使用する。(図-3、4)最終的に、佐賀城下町と唐津城下町の両方の城下町の分析結果をもとに、比較・考察を行う。

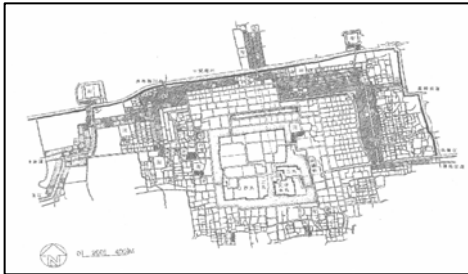


図-1 佐賀城下町絵図



図-2 唐津城下町絵図

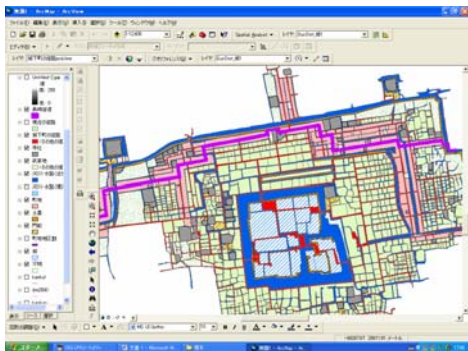


図-3 Arc Map GIS 9.0



図-4 Arc Map GIS 3.2

4. 研究の結果

(1) 土地利用

佐賀城下町の武家地、町地、水路、街路などを含めた総面積を、GISを用いて割り出した結果、約440haであった。絵図に掲載されている全体図の中から、城下町に含まれていると思われる範囲を抽出した結果である。また、唐津城下町も同様の手法で求めた総面積は、約160haであった。

資料から分かるように、佐賀城下町と唐津城下町の2つを比べる限りでは、石高や城下町としての規模はほぼ面積に比例していると思われる。そこで、城、武家地、町地の面積と武家地の数も比較した。

GISにより佐賀城下町と唐津城下町を表し、(図-5、6)比較すると、石高が約6倍、城下町の総面積が約3倍、武家地の面積が約4倍、武家地の数が約2倍、町地の面積が約3倍で、佐賀市の方が、数値が高くなっている。これは、石高に対して城下町の規模が比例していると読み取ることができる。しかし、上の表の中で城郭の面積が、唐津市の方が高い数値になっている。あまり差が無いので、明確な考察を述べることはできないが、城下町の規模において、城郭の外の町が関係しており、城郭の面積は、直接は関係ないものといえる。



図-5 GISによる近世城下町図-佐賀



図-6 GISによる近世城下町図-唐津

(2) 街路

佐賀城下町の街路は、神社や寺院の小路が主に配列されている造りになっている。小路により街路ができており、現在の街路の基盤となったといっても過言ではないと思われる。大きな十字路の通りに、行き止まりや小道が複雑に絡み合っている。そして、町地の中の町割りも街路からなっている。

特に長崎街道は、佐賀城下町形成の元となっている。防備上の理由で、のこぎり型の街並みや、T字路が多く作られたといわれている。

唐津城下町の街路は、グリッド型で基盤状であり、幅の広い街路が多く、小道が少ないのが特徴である。こちらは佐賀市とは違い、寺社の数や位置を見てみると、寺社の影響により街路網ができていったとは考えにくい。町地の地区ごとの町割りに街路が使われていたのは佐賀市と同じであることが分かる。

そこで街路の軸を調べるため、街路の方向を東西と南北に分別した。その他の方向は、東西南北からそれぞれ30°以上離れている斜めの街路である。

上の表より、佐賀城下町と唐津城下町を比較するとその他の比率が違うことが分かる。総延長では城下町の規模に比例して佐賀城下町の方が長い。佐賀城下町では、東西南北に街路の軸があり、斜め方向の街路はあまり無いということが分かる。特に佐賀市では、城下町全体が東西に広がっているが、街路の長さでは東西・南北ともに、あまり差が無いことが分かる。

唐津城下町では、特に東西南北の軸で街路が形成されてはいないと思われる。唐津城下町では、地形を優先し、海岸線に沿った街路と海岸線に垂直な街路でできている。

これらのことにより、佐賀城下町は東西南北の方角を軸に街路を形成しており、唐津城下町は、地形を生かして、街路を形成している。

(3) 水路

佐賀城下町の中で河川・水路は、約5分の1を占めている。近世では、成富兵庫茂安を中心に治水事業が行われ、幅広く活用されていた。飲料水はもちろん、佐賀城の防備上に用いられている。現在でも水路が多く混在し、佐賀市ならではの風景となっている。

唐津城下町内の水路は、ほとんどを堀が占めており、水路という水路は城郭には存在しない。堀には、唐津城を造ったとき、各藩の大名が造ったという歴史があり、それぞれの名前が付いている。寺沢志摩守により治水事業が行われ、東や南の方に河川が広がっている。

唐津城下町の水路は、GISの分析に結果と文献を照らし合わせても、ほとんどが防備上の理由で作られたものと思われる。佐賀城下町の方は、城の防備のためもあるが、飲料水として使用されていたため、城下町全体に河川・水路が広がっている。さらに、武家地、町地、寺社の背割りにも使われている。

(4) 武家地

佐賀城下町は、城郭を囲むような形で武家地が広がっている。佐賀城は本丸が焼失し、藩主は二の丸に住んでいた。他に城郭内にも身分の高い武家地があり、堀の周りにも配置されている。武家地は町地との間に多いが、東側では町地の裏にも配置されている。佐賀城には本丸にある鯨の門のほかにも4つの門がある。

唐津城下町は、城郭内の武家地がほとんどで、身分の低い武家地は町地の裏に配置されている。唐津城には本丸と二の丸、二の丸と三の丸の間にそれぞれ門があり、時間になると門を閉めることや、番人を配置しており、厳重になっていた。

表-1 佐賀城下町と唐津城下町の都市形態

	佐賀城下町	唐津城下町
土地利用	佐賀平野にあり、城下町全体の総面積は約440ha、城郭の面積は約35haの平城	唐津湾を背にし、城下町全体の総面積は約160ha、城郭の面積は約43haの平山城
街路	東西南北の軸により形成されており、曲がり角・行き止まりが多くできている	ほとんどの街路が海岸線に平行・垂直で形成され、幅の広いグリッド状でできている
水路	堀のほか飲料水として使用されており、武家地や町地の背割りとしても使用されている	余計な水路は流さずに大きな堀を作り、そこで城郭と内町を守っている
武家地	城郭を囲むように広がっており、本丸から離れるにつれ敷地面積は狭くなっている	45%の武家地が城郭内にあり、城郭外では内町・外町を囲む形で配置されている
町地	東西に延びている長崎街道を挟むように形成され、足軽などの下級武士も住んでいた	外町は無防備な状態であるが、内町は堀で守られており、夜10時には門が閉まっていた
寺社	出城の2ヶ所以外の寺社は防備面で充実していないが城下町の街路形成に関係している	内町の東西の寺社群は防備面で充実しているが城下町の街路形成とは関係していない
用途別面積の割合	武家地が全体の37%、水路が全体の19%、町地が全体の13%を占めている	武家地が全体の24%、街路が全体の20%、町地が全体の13%を占めている
用途別配置の関係	城下町全体が長崎街道の影響により、東西に広がっており、水路が全体に張り巡らされている	地形に合わせた街路が城下町全体に張り巡らされており、水路で城を守る形になっている
防備面からみるアクセシビリティ	城から遠ざけるように街路を形成しており、門にさえ近づけない作りになっている	街路幅が広く攻め込まれやすいが、堅固な門に敵を集中させるようにしている

(5) 町地

佐賀城下町の町地は、城郭の周りの武家地を囲むように配置されている。特に、長崎街道を挟むように配置されている。

唐津城下町の町地は、内町と外町に分けられて配置されている。特に内町は堀で囲まれており、軍制を防ぐ働きをしている。内町には3つの門があり、番人の監視の下、夜10時になると閉まる仕組みとなっている。

佐賀城下町は軍制に攻められた場合、町地が主要な街路に接しているため、町地自体は無防備な状態であったと考えられる。唐津城下町の外町は佐賀城下町町地と同じような状態であるが、内町は反対に、城郭と同じといっているほど堅い防備であることがわかる。これらのことから、佐賀藩の藩主からみて町地は重要視されており、唐津藩の藩主は御用窯も近くにあって事から、内町を重要視していたことが分かる。

(6) 寺社

佐賀城下町は、寺社の参道が城下町の街路網の基盤となってきており、城郭の中以外の城下町に散らばって配置されている。出城の役目として天祐寺と清心院があるが、それ以外の寺社には、敵と戦うための能力を求められていなかったものと思われる。

唐津城下町は、内町の東と西に寺院群を形成しており、それ以外の寺社は、町家と町家の間に配置されており、それらのほとんどが名護屋六坊となっている。内町の東と西の寺社群は、敵が攻めてきた場合に戦うための役割を担っている。

これらのことより、寺社が城下町と深い関わりを持っているということ、そして、寺社の役割としては、それぞれの都市によって変わってくるということが分かった。

5. まとめ

佐賀城下町と唐津城下町の都市形態の比較・GISによる分析の結果を表に表した。(表-1)

地形と都市の構えとして、佐賀城は平地を生かした平城であり北向きに立地しており、長崎街道より南に城や武家地を集中させている。唐津城は、地形を改変させ三方を海や川で囲み、唐津湾を背にして城下町全体を見渡せる平山城である。

街路と水路の構成では、佐賀城下町は寺社の小路が街路の基盤になっており、東西南北の方角を軸に街路を形成している。水路は飲料水として使用されており、城下町全体に張り巡らされている。唐津城下町は地形を優先し、ほとんどが海岸線に沿った街路とそれに垂直な街路とで形成されており、水路は飲料水として扱われていなかったため余計な水路は作らず、城郭と内町を守る堀だけを作った。

武家地・町地・寺社の配置関係では、佐賀城下町では、城郭を囲むように武家地、武家地を囲むように東西に延

びた町地が配置され、出城以外の寺社は城下町内に混在している。唐津城下町では、45%の武家地が城郭内にあり、それ以外の武家地は内町・外町の周りに配置されている。町地は内町と外町に分けられ、寺社は町地の東西の寺社群が敵と戦うために配置されている。

防備上の工夫では、佐賀城下町は細かい街路や曲がり角を多くし、街路を入り組んだ形にして攻め込んできた敵を城の周りにある門にさえ近づけさせないようにする作りである。それに対し唐津城下町は、街路は幅が広く攻め込まれやすいのだが、堀と門を中心に城郭を堅固に守っているということが分かった。

都市形態に関していえば、お互いに街路と水路においてそれぞれの特徴が出ているということが分かった。佐賀城下町、唐津城下町ともにその土地の地形・環境に合わせた城下町が形成されているということを明らかにした。

6. 今後の課題

今後の課題としては、対象地を増やすことで、城下町としての特性を明確に見出せる点があげられる。そして、所々不明な点が多かったことで仮定した点があったので、もっと詳しく調査すべきである。さらに、現在の現地調査をし、近世城下町におけるの現代都市の中での確認を行うことで、さらに明確になるものと思われる。

参考文献

- 1) まちなみ景観と建築物の調和に関する研究
—金沢都市美文化賞受賞建築物を対象として—
山田等、岡崎篤行、樋口忠彦
日本都市計画学会 No.36 pp.199-204 2001.
- 2) 沖積低平地に立地する城下町都市佐賀における水路の空間特性に関する考察
後藤隆太郎、中岡義介
日本建築学会計画系論文集 No.573 pp.93-100 2003.
- 3) 城下町区域における佐賀市の都市構造と歴史的資産
猪八重拓郎
卒業論文 1999.
- 4) 城下町佐賀の環境遺産
佐賀市教育委員会 1991.
- 5) 唐津・東松浦の歴史
中里紀元 2001.
- 6) 佐賀城下長崎街道ひとり案内
福岡博 1982.