

近世城下町大坂の下船場地区における 城下町設計の論理

池田 佳介¹・阿部 貴弘²・篠原 修³

¹工修 大阪市港湾局 (〒559-0034 大阪市住之江区南港北1-14-16)

²正会員 工修 パシフィックコンサルタンツ株式会社 地域政策部
(〒163-0731 東京都新宿区西新宿2-7-1 新宿第一生命ビル)

³フェロー会員 工博 東京大学大学院教授 工学系研究科社会基盤工学専攻
(〒113-8656 東京都文京区本郷7-3-1)

本研究では、堀川開削による低湿地開発がすすめられた大坂下船場地区における設計論理の解明を目的として、堀川や下水路網などのインフラ整備の観点から、近代測量図の計測による定量的分析を行い、以下のような分析結果を得た。1. 下船場地区では、船場、島之内地区の設計論理とは異なり、堀川を微低地に開削することが優先され、この堀川が町割の基軸となっていた。2. 既存研究で示されている道頓堀川及び長堀川におけるセット開発のモジュールを検証し、既存研究とは異なるモジュールが存在した可能性を指摘した。3. 道頓堀川以降に開削された各堀川についても、商人をはじめとした開削者によるセット開発が行われた可能性の高いことを示した。4. 各堀川の開発完了後に残された土地の設計単位を明らかにし、さらに下船場地区全域の開発過程を整理した。

Key Words: *Osaka, castle town, urban fabric, infrastructure, waterway*

1. はじめに

近世城下町大坂は、堀川網や背割下水と呼ばれる下水路網などのインフラが、実に見事に整備された¹⁾、水系を骨格とする日本独自の大変興味深い都市構造を有している。こうした城下町大坂が、どのような論理で設計されたのかを読み解こうと、建築史、都市史をはじめとして、歴史地理、日本史、考古学などの諸分野において、長年にわたり研究が行われてきた。

大坂は、上町、天満、船場、島之内、下船場の大きく5地区に分けることができる(図-1)。このうち上町は、秀吉の大坂入城と同時に城下町として整備された地区である。この地区については、矢内²⁾が、当初は中世の渡辺津の町跡における南北の筋町構成を継承して町割が行われ、船場の開発が進んだことに伴い通り町構成に改変された可能性を指摘しており、開発当初の町割の構成が明らかではない。一方天満は、秀吉が本願寺を誘致して開発を進めさせた地区であり、町割には寺内町の設計論理が反映されているものと考え

られる。1598(慶長3)年に天満堀川開削に伴う天満寺屋敷替が行われたことはわかっているが、その詳細については不明なため、この地区についても開発当初の町割の構成が明らかではない。つまり、町割に大きな変化が無く、開発当初の設計論理がそのまま現れているのは、船場、島之内、下船場の3地区となる。

これら3地区のうち、方位に則った碁盤目状の整形街区が整然と立ち並ぶ船場、島之内の2地区に関しては、主に宅地や街区の形態に着目した詳細な研究がすすめられ、また我々も既に分析を行っており³⁾、概ね設計論理が明らかにされている。

一方、下船場地区は、船場、島之内地区とは異なり、多数の不整形街区が発生する町割が行われている。堀川の開削により低湿地の開発がすすめられた下船場地区では、これらの堀川が町割に大きな影響を及ぼしたと考えるのが自然である。つまり、下船場地区においては、町割が堀川の影響を強く受けた、船場、島之内地区とは異なる設計論理が働いたのではないだろうか。

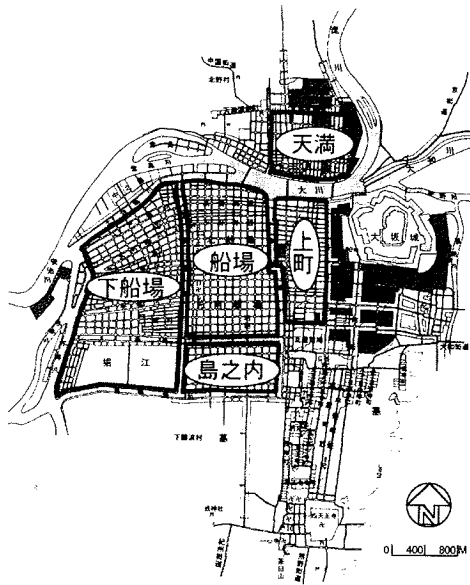


図-1 近世城下町大坂の5地区(参考文献2に加筆)

こうした地区の設計論理を解明するためには、町割とインフラ整備、ここでは特に町割と堀川との関係を明らかにすることが大変重要である。しかし、これまでのところ、こうした視点からの分析は十分には行われてきておらず、そのため下船場地区における設計論理が明らかにされているとは言い難い。つまり、下船場地区の設計論理の解明には、堀川開削をはじめとしたインフラ整備の観点からの研究が不可欠であり、土木史的視点からの研究に対する要請が強まっているのである。

2. 研究目的

城下町の設計論理を読み解くためには、1. どのようなモジュール及び設計標準で、どこを基点に、あるいは何を基軸として町割や堀川の開削を行ったのかという「設計基準」、2. どのような単位(まとめ)で設計を行ったのかという「設計単位」、3. どのようなプロセスで開発を行ったのかという「開発過程」を明らかにすることが重要となる。

ここで、町割の「モジュール」とは、宅地及び街区形態や、堀川と一体的に開発されたと考えられる沿線の浜地、街路、宅地のセットなどをさす。「設計標準」とは、堀川幅員、街路幅員、下水路幅員などをさす。「町割の基軸」とは、堀川や主要街路など、町割の際に基準とされた軸をさす。また、「設計単位」とは、分析結果から判断して、地区の設計にあたり同一の設計標準の下で設計されたと考えられる単位をさす。

表-1 大坂の宅地及び街区形態、街路幅員、下水路幅員に関する既存研究

研究者	<定説>	吉田・松口 ³⁾ 松村 ⁴⁾ 玉置 ⁵⁾	
宅地形態	<全体> ・奥行20間	<船場南部及び島之内地区> ・奥行20間 <船場北部地区> (街区内法寸法) ・東西方向:42間 (街区真々寸法) ・東西方向:45間 ・南北方向:46間	
街区形態	<全体> ・40間四方 正方形街区	<船場南部及び島之内地区> (街区内法寸法) ・間口方向:42間 ・奥行方向:40.5間 (街区真々寸法) ・間口方向:45間 ・奥行方向:44.5間	
街路幅員		<船場地区> ・敷地正面街路:4間 ・敷地側面街路:3間	<船場地区> ・通り:4.3間(ママ) ・筋:3間3分 3.3間(ママ)
下水路幅員		<船場地区> ・基本:約3尺	<船場地区> ・約1間 <船場地区> ・3.4尺

単位:京間(京間1間=6.5尺=1.97m)

下船場地区における既存研究では、後述のように、1. 宅地奥行及び街区形態については大坂全体に関する定説として説明されている。さらに、2. 堀川の完成年次及び開削者、3. 一部の堀川における堀川開削と沿線の浜地、街路、宅地のセット開発の手法とモジュール、4. 一部の町の開発年次、については明らかにされているが、他の設計論理については未解明である。

そこで本研究では、既存研究の成果と未解明な点を踏まえ、近世城下町大坂の下船場地区(図-1)を対象として、町割とインフラ(堀川、下水路、主要街路)整備との関係に着目し、1. 堀川の開削位置決定の論理、2. 町割の基軸、3. 地区の設計単位、4. 具体的な開発過程、について明らかにすることを目的とする。

3. 既存研究のレビュー

(1) 設計基準に関する既存研究

設計基準に関する既存研究は、以下のように整理することができる。

a) 宅地及び街区形態のモジュール

宅地及び街区形態、街路幅員、下水路幅員に関しては、船場、島之内地区を中心として『水帳』や『水帳絵図』といった文献や絵図資料などを用いた詳細な分析が行われ、その成果は表-1のように整理することができる。

一方、下船場地区については、船場、島之内地区に見られるような文献や絵図資料を用いた詳細な分析は行われていない。しかし、大坂全体に関する定説として、宅地及び街区形態のモジュールが示されている(表-1)。本研究では、文献や絵図資料などを用いた分析は行わないものの、定説を援用しつつ、近代測量図の地図計測により宅地及び街区形態に関する分析を行う。

表-2 堀川開削及び地区の開発に関する年表
(参考文献 10, 11, 12, 13 による)

年次	堀川の開削		地区の開発
	堀川名	事業者	
1585 (天正 13)	東横堀川	豊臣秀吉	
1598 (慶長 3)	天満堀川	豊臣秀吉	船場地区の町割が、大坂町中屋敷替に際して行われる。
1600 (慶長 5)	阿波堀川	阿波の商人	
1615 (元和 元)	道頓堀川	平野藤次郎 安井九兵衛	道頓堀川は、梅の川という小河川を利用して、長さ 28 町、幅 80 間の土地の中央に幅 20 間で開削され、両側に 10 間の浜地と街路、奥行 20 間の宅地がセットで整備される。
1617 (元和 3)	江戸堀川	桔梗屋五郎右衛門 紀之國屋藤左衛門	
1619 (元和 5)	京町堀川	伏見京町通各町の有力商人	
1622 (元和 8)	長堀川	岡田心齋 三橋南兵衛 池田屋次郎兵衛 伊丹屋平右衛門	長堀川は、船場地区から下船場地区にかけての鰻谷という低地を利用して、長さ 27 町、幅 75 間の土地の中央に幅 25 間で開削され、両側に 5 間の浜地と街路、奥行 20 間の宅地がセットで整備される。
1625 (寛永 2)	海部堀川	淀屋三郎右衛門 鳥羽屋彦七	
1626 (寛永 3)	立売堀川	六波屋次郎右衛門	
1630 (寛永 7)	磯亭堀川	磯亭屋仁兵衛 鍋屋宗田	散在していた堀城町が集められ、新町ができる。
1654 (承応 3)			大坂城玉造口定番保科弾正忠の与力同心の増加に伴い、玉造口南の算用場の東及び南にあった町屋が移転を命ぜられ、新玉造八町ができる。
1698 (元禄 11)	堀江川	河井村彌登 (普請奉行)	堀江川完成に伴い、堀江新地 33 町 451 軒が開発される。

b) 堀川の完成年次及び開削事業者

堀川に関しては、表-2 に整理したように、各堀川の完成年次及び開削事業者が明らかとなっており、1600 (慶長 5) 年完成の阿波堀川をはじめとする下船場地区の堀川のうち、堀江川を除くすべての堀川が商人によって開削されていることがわかる。

尚、西横堀川の完成に関しては、1600 (慶長 5) 年ごろとする説¹⁴⁾と、1619 (元和 5) 年から 1620 (元和 6) 年とする説¹⁵⁾があり、これらの説に関しては後述の各堀川の分析に際して考察を加える。

c) 堀川の開削モジュール及び開発手法

内田¹⁶⁾は、古文書などの分析により、道頓堀川沿いと長堀川沿いにおいて、商人が一定幅の敷地の開発許可を受け、中央部に堀川を開削し、両岸に浜地、街路、宅地をセットで開発するという、開発モジュール及び開発手法を明らかにしている(表-2, 図-2, 3)。

堀川の開削モジュール及び開発手法に関しては、道頓堀川及び長堀川についての分析は行われているが、他の堀川については分析が行われておらず、本研究において分析を行う。

d) 堀川の開削位置

道頓堀川は、梅の川という小河川を利用して開削され¹⁹⁾、長堀川は、船場地区から下船場地区にかけての鰻谷という低地を利用して開削された²⁰⁾とされている。しかし、その詳細な開削位置決定の論理については説明されておらず、他の堀川とあわせて、本研究において分析を行う。

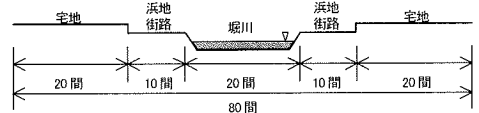


図-2 道頓堀川沿いの開発模式図(参考文献 17 より作成)



図-3 長堀川沿いの開発模式図(参考文献 18 より作成)

(2) 設計単位、開発過程に関する既存研究

下船場地区の設計単位、開発過程に関する既存研究は、以下のように整理することができる。

- ・新町は、1630 (寛永 7) 年、城下町中に散在していた傾城町をこの地に移転させてできた遊郭で(図-4)、当初は遊女の逃亡を防止するために周囲には堀と竹垣がめぐらされ、出入口は新町通りの東端の大門 1 つだけで、周囲の町から完全に隔離されていた。1657 (明暦 3) 年、新町通りの西端にも大門が設けられ、1672 (寛文 12) 年の新町橋架設により、ようやく船場地区への交通が開かれた²¹⁾。
- ・新玉造八町は、1654 (承応 3) 年、大坂城玉造口定番保科弾正忠の与力同心の増加に伴い、玉造口南の算用場の東及び南にあった町屋が、移転を命ぜられ移った先である²²⁾(図-4)。
- ・堀江新地は、1698 (元禄 11) 年、堀江川完成に伴い 33 町 451 軒が開発された²³⁾(図-4)。

このように、一部の町に関する設計単位及び開発過程は明らかにされているものの、その他については明らかにされておらず、本研究において分析を行う。

(3) 既存研究のまとめ

下船場地区の設計論理に関する既存研究についてまとめみる。

まず、設計基準に関しては、宅地及び街区形態のモジュールが明らかにされている。また、各堀川の完成年次と開削者についても明らかにされている。しかし、堀川の幅員や開発手法、堀川と一体的に開発された沿線の浜地、街路、宅地のセット開発といったモジュールについては、一部の堀川について明らかにされているものの、他の堀川については明らかにされていない。さらに、どのように堀川の開削位置を決定したのかという堀川の開削位置決定の論理や、下船場地区の町割の基軸についても十分には明らかにされていない。

設計単位及び開発過程に関しては、文献から一部の町の設計単位と開発年次が明らかにされているものの、地区全体の設計単位及び開発過程を説明するには至っていない。

4. 分析方法

本研究では、近代測量により作成された地図の計測による定量的分析を行う。これは、文献や絵図資料の分析による既存研究の分析方法とは異なり、城下町設計の結果の現れとしての測量図を計測し、定量的な分析を行うことで、城下町の設計論理を読み解くという方法論である。この方法論は、これまでの我々の研究^{24), 25)}において、城下町の設計論理を読み解くにあたり有効な方法論であることが示されている。

堀川の開削位置の分析にあたっては、1. 堀川開削位置と微地形との関係、2. 船場、島之内地区と下船場地区との間における堀川沿いの街路の連続性、に着目して分析をすすめる。

町割の基軸の分析にあたっては、堀川と沿線の浜地、街路の幅員、及び宅地奥行(堀川のセット開発のモジュール)に着目して分析をすすめる。

設計単位及び開発過程の分析にあたっては、まず堀川のセット開発間の設計単位について、1. 宅地及び街区形態のまとめ、2. 下水路網のまとめと微地形との関係、に着目して分析をすすめる。続いて、堀川の完成年次に基づき、下船場地区全体の開発過程を明らかにしていく。

分析には、次の地図を用いる。宅地及び街区形態、堀川及び沿線の浜地と街路の幅員の計測には、1887(明治20)年に内務省地理局によって発行された縮尺5千分の1『大阪実測図』²⁶⁾を用いる。この地図は、近代測量によって作成された、計測に際し信頼に足る最初の精密な測量図である。尚、本研究では、計測単位として京間「間」を用いる(京間1間=6.5尺≒1.97m)。地図の誤差及び測定誤差として1間を考慮に入れ、宅地奥行の計測値が19~21間のものを奥行20間の宅地、街区内法寸法の計測値が39~41間のものを40間四方の正方形街区とみなす。

下水路の分析には、1923(大正12)年の縮尺1万2千分の1『大阪府大阪市下水道築造工事平面図』²⁷⁾及び1929(昭和4)年の縮尺2万分の1『大阪市下水道平面図』²⁸⁾を用いる。町割と同時に整備された背割下水は、その後1894(明治27)年着工の中央部下水道改良事業により²⁹⁾暗渠化されたものの、1930(昭和5)年着工の第4期下水道事業まで³⁰⁾そのまま使用され続けた。この背割下水路網の状況は、これらの地図によって知ることができる。

微地形の分析には、縮尺6千分の1『実測水準曲線記入大阪市街全図』³¹⁾を用いる。この図は、1885(明治18)年に大阪府地理課によって発行された縮尺6千分の1『実測大阪市街全図』に、朱筆による尺単位の等高線が記入された、縮尺6千分の1『明治20年3月

高低実測之図』が複製刊行されたものである。尚、この図には、等高線が1尺単位で記入されている。

5. 分析結果と考察

(1) 堀川の開削位置

下船場地区では、低湿地を開発する目的で多数の堀川が開削された。西横堀川から木津川へ東西に通ずる堀川として、北から江戸堀川、京町堀川、阿波堀川、立売堀川、長堀川、堀江川、道頓堀川がある。長堀川、道頓堀川は東横堀川にも通じている。また、京町堀川と阿波堀川にはさまれたブロックには海部堀川が、阿波堀川の南には薩摩堀川が開削されている。

では、こうした堀川の開削位置はどのように決定されたのであろうか。ここでは、1. 堀川開削位置と微地形との関係、2. 東西に通ずる各堀川に関して、堀川沿いの街路と隣接する船場、島之内地区の街路との西横堀川を境とした連続性に着目して(図-4)分析を行う。

下船場地区の開発にあたっては、低湿地に堀川を開削することで排水路を確保し、さらに開削時の揚げ土により両岸の宅地を造成した³²⁾。もし、堀川沿線の宅地造成にとどまらず、その背後にある堀川と堀川にはさまれた土地の宅地造成のために、盛土のコントロールによる排水勾配の確保が行われたのであれば、当然排水系統は合理的に整理され、図-16に示されるような複雑な排水系統とはならなかったはずである。さらに、不整形街区をできるだけ減らし、船場、島之内地区同様、整形街区による町割を行うことができるよう処理されたと考えるのが妥当である。しかし、そうした処理がなされていないことから、下船場地区においては、堀川と堀川に挟まれた土地における排水勾配を確保するための盛土のコントロールは行われていないと考えられる。おそらく、当時の技術のもとでこうした処理を行うためには、堀川の幅員をより広げたり、さらに深く堀川を掘削するなど、より多くの土量を確保する必要があったのではないかと推察される。そうした処理を行うことよりも、ここでは微地形をいかして排水処理を行うことが選択されたと考えられる。

さらに、船場、島之内地区の街路が、西横堀川を境に屈折することなく、また東西方向の線形を継承して下船場地区の堀川沿いの街路として連続しているのであれば、堀川開削に際して、町割の連続性が、少なくとも街路の連続性が優先されているといえる。一方、西横堀川を境に街路が屈折していたり、線形が継承されていなかったりする場合は、堀川の開削位置決定に際して、船場、下船場地区における整然とした町割を継承することよりも、微地形の影響や、堀

川あるいは浜地幅員，さらに宅地奥行といった要因が優先しているといえることができる。

各堀川に関する分析結果は，以下の通りである。

a) 江戸堀川

- 江戸堀川は，兩岸の微高地にはさまれた微低地に開削されている。尚，江戸堀川右岸の微高地は，大川の自然堤防であると考えられる。
- 大坂城北部から上町地区を通り，船場地区まで東西に真っ直ぐ伸びる主要街路の高麗橋通りが，西横堀川を境に南へ屈折し，江戸堀川左岸の街路となっている。街路の線形は，下船場地区に入り江戸堀川に沿って大きく南へ振れている。
- 高麗橋通りの屈折に関して，江戸堀川の開削位置をわずかに北へずらすか，堀川及び左岸浜地の幅員を操作することで，通りを屈折させずに通すことも可能であるが，そうしていない。

b) 京町堀川

- 京町堀川は，特に右岸の微高地に沿った微低地に開削されている。
- 上町地区から船場地区にかけて東西に真っ直ぐ伸びる主要街路の平野町通りが，西横堀川を境に屈折することなく，京町堀川右岸の街路となっている。しかし屈折はしていないものの，街路の線形は下船場地区に入り京町堀川に沿って大きく南へ振れている。

c) 海部堀川

- 海部堀川は，京町堀川と阿波堀川にはさまれたブロックの西部において，比較的傾斜が緩やかな土地に開削されている。
- 西流して京町堀川に抜ける区間は，ブロック東部における微低地の延長線上に開削されている。この区間は，傾斜の緩やかな土地の中でも，より低い場所に開削されたと考えられる。

d) 阿波堀川

- 阿波堀川は，比較的緩やかではあるが，兩岸の微高地にはさまれた微低地に開削されている。
- 大坂城南部から上町地区を通り，船場地区まで東西に真っ直ぐ伸びる主要街路の本町橋通りが，西横堀川を境に北へ屈折し，阿波堀川右岸の街路となっている。街路の線形は，下船場地区に入り阿波堀川に沿って緩やかに南へ振れている。
- 本町橋通りの屈折に関して，阿波堀川の開削位置をわずかに南へずらすか，堀川及び右岸浜地の幅員を操作することで，通りを屈折させずに通すことも可能であるが，そうしていない。

e) 薩摩堀川

- 薩摩堀川は，阿波堀川と立売堀川にはさまれたブロックの西部において，比較的傾斜が緩やかな土地に開削されている。

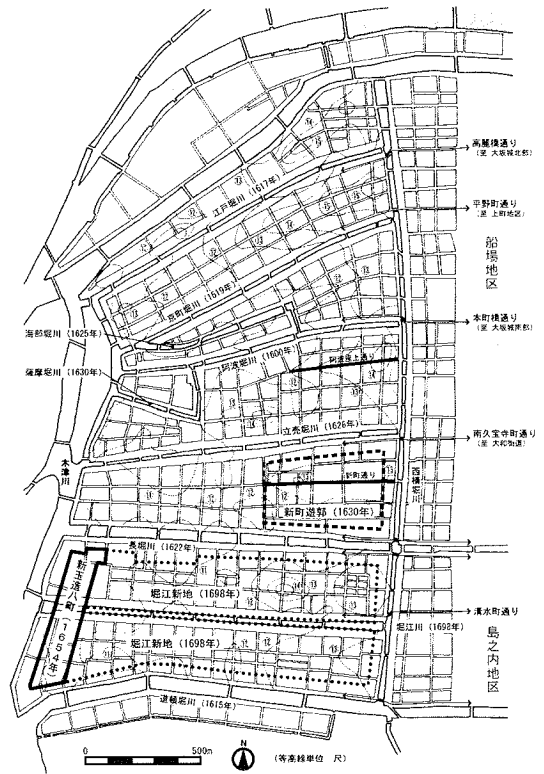


図-4 微地形図

f) 立売堀川

- 立売堀川は，上流部においては左岸の微高地に沿った比較的緩やかな微低地に，中流部から下流部においては兩岸の微高地にはさまれた微低地に開削されている。
- 大和街道へと通じ，上町地区から船場地区まで東西に真っ直ぐ伸びる主要街路の南久宝寺町通りが，西横堀川を境にほとんど屈折することなく，立売堀川左岸の街路となっている。しかし屈折はしていないものの，街路の線形は，下船場地区に入り立売堀川に沿って緩やかに南へ振れている。

g) 長堀川

- 長堀川は，船場地区から下船場地区にかけての鰻谷という低地を利用して開削された³³⁾。上流部では左岸の微高地に沿った微低地に，中流部から下流部にかけては右岸の微高地に沿った緩やかな微低地に開削されている。
- 長堀川兩岸の街路は，西横堀川を境に屈折しておらず，街路の線形も継承されている。

h) 堀江川

- 堀江川は，兩岸，特に右岸の微高地に沿った微低地に開削されている。
- 島之内地区の清水町通りが，南へ大きく屈折し，堀江川右岸の街路となっている。一方，街路の線形は，

継承されている。

- 清水町通りの屈折に関して、堀江川の開削位置をわずかに北へずらすか、堀川及び右岸浜地の幅員、あるいは右岸の宅地奥行を操作することで通りを屈折させずに通すことも可能であるが、そうしていない。

i) 道頓堀川

- 道頓堀川は、梅の川という小河川を利用して、島之内地区から連続して開削された³⁴⁾。比較的緩やかではあるが、右岸の微高地に沿った微低地に開削されている。
- 道頓堀川右岸の街路は、西横堀川を境にほとんど屈折していない。しかし屈折はしていないものの、街路の線形は、下船場地区に入り道頓堀川に沿って上流部で緩やかに北へ振れ、その後下流部では大きく南へ振れている。

j) 堀川の開削位置に関するまとめと考察

まず、微地形に着目してみると、江戸堀川、京町堀川、阿波堀川、立売堀川、長堀川、堀江川、道頓堀川の各堀川が、微低地に沿って開削されていることがわかる。特に、江戸堀川、京町堀川、長堀川、堀江川が顕著である。

また、海部堀川及び薩摩堀川は、排水勾配を難かったであろう比較的傾斜の緩やかな土地に開削されていることがわかる。さらに、海部堀川の西流区間が、傾斜の緩やかな土地の中でもより低い場所に開削されたと考えられる点、薩摩堀川周辺の宅地及び街区形態が非常に不整形である点から、分析に用いた地形図の1尺単位の等高線から判断することはできないが、薩摩堀川も海部堀川と同様、排水を最優先に考え、より低い場所を選んで堀川が開削されたのではないかと推察される。

次に、船場、島之内地区から続く各堀川沿いの街路について、西横堀川を境とした連続性に着目してみると、江戸堀川、阿波堀川、堀江川沿いの街路では、西横堀川を境として大きな屈折が見られ、さらに長堀川を除く各堀川沿いの街路では、西横堀川を境として線形の振れがあることがわかった。

江戸堀川、阿波堀川、堀江川沿いの街路の屈折に関しては、まず各堀川の開削位置をわずかに南北へずらせば、無理なく、通りの屈折を緩和することができる。さらに、開削位置が動かさないとしても、堀川や浜地の幅員、あるいは宅地奥行を操作することで、通りを屈折させずに通すことも可能である。しかし、そうしていないところを見ると、ここでは街路の連続性よりも、まず堀川を微低地に開削すること、さらに堀川や浜地の幅員及び宅地奥行を確保することが優先されたと考えられる。

同様に、各堀川沿いの街路の線形に関しても、東西

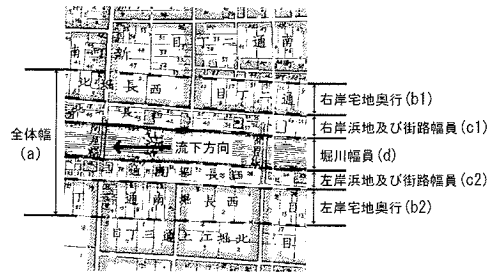


図-5 大阪実測図の計測位置

方向の線形を保つことよりも、堀川を微低地に開削すること、さらに堀川に沿って街路を通すことが優先されたと考えられる。

このことから、下船場地区の各堀川の開削位置決定にあたっては、船場、島之内地区からの街路や町割の連続性よりも、堀川を微低地に開削することに最も高い優先度があったと考えられる。その上で、堀川に沿って街路を通すこと、さらに堀川や浜地の幅員、あるいは宅地奥行を確保することに、町割や街路の連続性よりも高い優先度があったと考えられる。

上町地区から船場地区へと通じる主要街路が、上町地区と船場地区の境となる東横堀川において、屈折や線形の振れがなく通されており、さらに船場、島之内地区では街路が東西の軸を保って通されていることと比べると³⁵⁾、下船場地区では船場、島之内地区とは異なる設計論理が働いていたことがわかる。

それでは、各堀川の開削と一体的に整備された、堀川沿いの浜地、街路、宅地は、どのような手法及びモジュールで開発されたのであろうか。堀川及び沿線の浜地、街路、宅地のセットに着目して設計論理の分析をすすめる。

(2) 堀川及び沿線の浜地、街路、宅地のセット開発

堀川の開発手法に関しては、内田が道頓堀川沿いと長堀川沿いにおいて、商人が一定幅の敷地の開発許可を受け、中央部に堀川を開削し、両岸に浜地、街路、宅地をセットで開発するという、開発手法及びモジュールを明らかにしている³⁶⁾ (図-2, 3)。

ところで、こうした開発手法は、道頓堀川と長堀川に限られたものであったのだろうか。他の堀川開削に際しても、商人による開発が行われていることから、同様の手法が用いられたと考えるのが妥当である。

そこで、ここではまず道頓堀川と長堀川において、堀川幅員 (d)、両岸の浜地と街路を合わせた幅員 (c)、さらに沿線の宅地奥行 (b) について、『大阪実測図』を用いて計測を行い (図-5)、内田の指摘する開発モジュールの検証を行う。続いて、下船場地区の他の堀川と、東横堀川及び西横堀川についても同様の計測を行い、開発手法及びモジュールについての分析を行う。

計測にあたっての測線は、船場、島之内地区では、道頓堀川及び長堀川がそれぞれ東横堀川から分流する点から40間ごとに、下船場地区では各堀川が西横堀川から分流する点から40間ごとに設ける。また、東横堀川及び西横堀川の計測に際しては、それぞれの北端から40間ごとに測線を設ける。海部堀川は、阿波堀川からいったん北流し、その後西流をはじめの屈折点から40間ごとに測線を設ける。薩摩堀川は、阿波堀川からの分流点から40間ごとに測線を設ける。測線番号については、上流から下流へと番号を振る。

堀川沿線の浜地及び街路の幅員に関しては、計測誤差に配慮して、それぞれ単独ではなく、両者をあわせた幅員を計測する。また、堀川幅員と沿線兩岸の浜地と街路の幅員、及び兩岸の宅地奥行の合計を全体幅(a)と呼ぶこととする。

宅地奥行の計測に際して、堀川沿いに宅地が存在しない、あるいは宅地は存在するものの堀川に間口を向けていないといった理由から、宅地奥行を計測することのできない箇所がある。その場合は、計測不能の宅地奥行を除いた値を仮の全体幅とし、計測結果の表には括弧書きで値を示すこととする。さらに、兩岸の浜地及び街路の幅員(c)と堀川幅員(d)の合計値(c+d)についても表に示している。

また、それぞれのデータのばらつきを客観的に判断する統計指標として、変動係数(CV)を用いる。変動係数とは、標準偏差を平均値で割った値で、平均値の異なるデータの散らばり具合を相対的に比較する際に用いられる指標である。

尚、『大阪建設史夜話』に、開削当初の堀川幅員に関する記述が見られるが³⁷⁾、幅員の根拠が明らかとなっていないことから、ここではその記述を援用しないこととする。

a) 道頓堀川

道頓堀川は、1615(元和元)年、平野藤次郎、安井九兵衛により開削された。道頓堀川に関して内田は、平野らが長さ28町、幅80間の土地の開発許可を受け、その土地の中央に幅20間の堀川を開削し、兩岸に10間の浜地と街路、そして奥行20間の宅地をセットで整備したとしている³⁸⁾(図-2)。

まず、島之内地区の道頓堀川について、内田の指摘と比較しつつ計測結果を見てみる(表-3、図-6)。

- ・変動係数を見てみると、右岸宅地の奥行が最も小さい値を示しており、続いて堀川幅員、全体幅、兩岸の浜地及び街路と堀川幅員の合計値となっている。
- ・全体幅に関して、測線番号1~7にあたる上流部では、測線番号4で約73間となっているほかは、77~80間の範囲で安定した値を示している。その後、下流に向かうにつれて全体幅は広がり、測線番号9~11

において88~90間と急激に広がったあと、測線番号12において約81間まで急激に狭まっている。内田の指摘する全体幅(80間)と比較してみると、測線番号4及び9~11を除き、概ね3間以内のずれにとどまっている。

- ・宅地奥行に関して、右岸宅地は、全体で19~21間の範囲で安定した値を示している。左岸宅地は、測線番号4で約17間、測線番号9~11で約27間となっているほかは、19~21間の範囲で安定した値を示している。内田の指摘する宅地奥行(20間)と比較してみると、右岸宅地は概ね1間以内のずれにとどまっている。左岸宅地は、測線番号4及び9~11を除き、概ね1間以内のずれにとどまっている。ここで、測線番号4及び9~11における、左岸の宅地奥行の指摘からのずれ幅に着目すると、このずれが、同箇所における全体幅の指摘からのずれの大きな要因となっていることがわかる。
- ・浜地及び街路の幅員に関して、右岸では、測線番号1~7にあたる上流部において、10~12間の範囲で安定した値を示している。その後、下流に向かうにつれて徐々に広がり、測線番号8~10において約13間となったあと、今度は徐々に狭まり、最下流の測線番号13において約10間となっている。左岸では、測線番号1~6にあたる上流部で約8間と安定した値を示したあと、下流に向かうにつれて徐々に広がり、測線番号8~13では11~12間の範囲で安定した値を示している。内田の指摘する浜地及び街路の幅員(10間)と比較してみると、右岸の測線番号8~10で約3間広くなっているほかは、概ね2間以内のずれにとどまっている。
- ・堀川幅員に関しては、全体で17~19間の範囲で安定した値を示しており、内田の指摘する堀川幅員(20間)と比較してみると、概ね3間以内のずれにとどまっている。

このように、島之内地区の道頓堀川における計測結果と内田の指摘とを比較してみると、左岸の宅地奥行の一部に大きなずれが見られ、その影響で全体幅の一部にも大きなずれが見られるものの、そのほかではずれ幅も小さく、概ね内田の指摘通りとなっている。こうした計測結果から判断して、ここでは内田が指摘するようなモジュールで、商人による一定幅の敷地のセット開発が行われたと考えられる。

次に、下船場地区の道頓堀川についての計測結果を見てみると、内田の指摘とは大きく異なる計測結果が得られている(表-4、図-7)。

- ・変動係数を見てみると、全体幅が最も小さい値を示しており、続いて右岸宅地の奥行、兩岸の浜地及び街路と堀川幅員の合計値となっている。

表-3 道頓堀川(島之内地区)計測結果

測線	単位:間(京間), %						
	(a)	(b)	(c)	(d)	(c2)	(b2)	(c+d)
1	77.7	20.3	10.7	18.3	7.8	20.8	36.6
2	76.6	20.3	10.7	18.3	7.8	19.8	36.6
3	77.2	20.8	9.6	18.3	7.6	20.8	35.5
4	72.6	20.8	10.2	16.8	8.1	16.8	35.1
5	77.7	21.3	10.2	17.3	8.1	20.8	35.6
6	78.7	19.8	12.2	18.8	8.1	19.8	39.1
7	80.2	19.8	12.2	18.8	10.2	19.3	41.2
8	83.2	19.3	12.7	19.3	11.7	20.3	43.7
9	89.8	19.8	13.2	18.3	11.7	26.9	43.2
10	87.8	18.8	12.7	17.3	11.7	27.4	41.7
11	87.8	20.3	11.7	17.3	11.7	26.9	40.7
12	81.2	19.8	11.7	17.3	11.2	21.3	40.2
13	79.7	20.3	9.6	19.3	11.7	18.8	40.6
CV	6.3	3.3	10.9	4.6	19.3	15.7	7.7

表-4 道頓堀川(下船場地区)計測結果

測線	単位:間(京間), %						
	(a)	(b)	(c)	(d)	(c2)	(b2)	(c+d)
1	(57.9)		10.2	25.4	5.6	16.8	41.2
2	(56.3)		9.1	25.9	5.6	15.7	40.6
3	104.1	19.8	9.6	24.9	9.6	40.1	44.1
4	102.5	20.3	8.6	25.4	9.1	39.1	43.1
5	101.5	20.3	7.6	24.9	9.1	39.6	41.6
6	101.3	19.8	8.6	24.4	9.6	39.1	42.6
7	102.0	20.3	7.6	25.9	9.6	38.6	43.1
8	104.1	20.3	7.6	26.4	10.7	39.1	44.7
9	106.6	20.3	8.1	25.9	11.2	41.1	45.2
10	106.6	20.3	9.6	26.4	10.2	40.1	46.2
11	105.6	18.8	9.6	25.4	9.1	42.6	44.1
12	107.6	20.3	9.6	26.4	7.6	43.7	43.6
13	103.0	20.3	8.1	24.4	11.7	38.6	44.2
14	103.6	20.3	8.1	24.4	11.2	39.6	43.7
15	103.6	19.8	8.1	25.9	10.2	39.6	44.2
16	103.6	18.8	7.1	27.9	9.6	40.1	44.6
CV	1.9	2.7	10.9	3.6	19.0	22.3	3.4

表-5 長堀川(島之内地区)計測結果

測線	単位:間(京間), %						
	(a)	(b)	(c)	(d)	(c2)	(b2)	(c+d)
1	72.1	18.8	10.2	16.8	7.1	19.3	34.1
2	72.1	19.3	9.6	15.7	8.1	19.3	33.4
3	72.1	19.3	9.6	16.2	7.6	19.3	33.4
4	72.1	19.3	9.1	15.7	8.1	19.8	32.9
5	72.1	18.8	9.1	15.7	8.6	19.8	33.4
6	71.6	18.3	9.6	15.7	9.1	18.8	34.4
7	72.1	18.3	10.2	15.2	8.6	19.8	34.0
8	71.1	19.3	8.6	15.7	7.1	20.3	31.4
9	69.0	18.8	8.6	15.2	7.1	19.3	30.9
10	69.0	18.3	9.1	14.7	7.1	19.8	30.9
11	72.1	18.8	11.7	11.7	8.6	21.3	32.0
12	70.6	19.8	8.6	15.2	7.6	19.3	31.4
13	76.1	18.3	12.7	14.2	7.6	23.4	34.5
CV	2.4	2.6	12.6	8.1	8.8	6.0	4.1

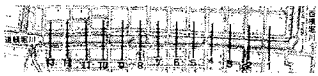


図-6 道頓堀川(島之内地区)計測位置図

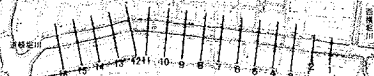


図-7 道頓堀川(下船場地区)計測位置図

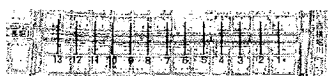


図-8 長堀川(島之内地区)計測位置図

- 全体幅に関しては、測線番号 3~16 において 102~108 間の範囲ではほぼ安定した値を示している。しかし、内田の指摘する全体幅 (80 間) と比較してみると、20 間以上の大幅なずれとなっている。尚、測線番号 1~2 においては、右岸宅地の奥行が計測できないため、全体幅の計測値も求められていない。
- 宅地奥行に関して、右岸宅地は、測線番号 3~16 において 19~20 間の範囲で安定した値を示している。尚、測線番号 1~2 においては、右岸に宅地が存在しないため、宅地奥行の計測値が求められていない。左岸宅地は、測線番号 1~2 で 16~17 間、測線番号 11~12 で 43~44 間となっているほかは、39~41 間の範囲で安定した値を示している。内田の指摘する宅地奥行 (20 間) と比較してみると、右岸宅地については、概ね 1 間以内のずれにとどまっている。一方、左岸宅地については、測線番号 3~16 で指摘よりも 19~24 間広く、大幅なずれを生じている。このずれが、全体幅の指摘からのずれの大きな要因となっていることがわかる。
- 浜地及び街路の幅員に関して、右岸では、測線番号 16 で約 7 間となっているほかは、8~10 間の範囲で安定した値を示している。左岸では、測線番号 1~2 で約 6 間となっているほかは、8~12 間の範囲で安定した値を示している。内田の指摘する浜地及び街路の幅員 (10 間) と比較してみると、右岸の測線番号 16 及び左岸の測線番号 1~2 を除き、概ね 2 間以内のずれにとどまっている。
- 堀川幅員に関しては、全体で 24~28 間の範囲で安定した値を示している。内田の指摘する堀川幅員 (20 間) と比較してみると、全体で 4~8 間広い値となっている。このずれも、左岸の宅地奥行のずれと同様、全体幅の指摘からのずれの要因となっていることがわかる。

このように、下船場地区の道頓堀川における計測結果と内田の指摘とを比較してみると、左岸の宅地奥行が約 20 間、堀川幅員が約 5 間、その影響で全体幅が約 25 間、指摘よりも広がっている。しかし、そのほかの計測結果は内田の指摘からのずれ幅も小さく、またずれ幅の大きい全体幅、堀川幅員、そして左岸の宅地奥行においても、一部の極端な値を除き、ばらつきの少ない安定した値を示している。つまりここでは、内田の指摘するモジュールとは異なるものの、幅 105 間の土地の中央に、幅 25 間の堀川、兩岸に 10 間の浜地と街路、さらに右岸では奥行 20 間の宅地、左岸では奥行 40 間の宅地というモジュールで、商人による一定幅の敷地のセット開発が行われたと考えられる。

また、下船場地区の堀川幅員が、島之内地区に比べて広がっているのは、下船場地区の地盤が島之内地区に比べ低いため、沿線の宅地造成に用いる盛土がより多く必要であったためではないかと推察される。

道頓堀川全体を見てみると、全体幅及び右岸宅地の奥行が比較的安定した値を示している。また、兩岸の浜地及び街路と堀川幅員の合計値、さらに左岸宅地の奥行も一部を除き安定した値を示している。こうしてみると、道頓堀川沿いの開発にあたっては、全体幅を一定に保つことが最も優先され、その上で兩岸に一定奥行の宅地が確保され、中央に残された土地の中で、堀川、浜地、街路の幅員が則地的に調整されたのではないかと推察される。

b) 長堀川

長堀川は、1622 (元和 8) 年、岡田心齋、三栖清兵衛、池田屋次郎兵衛、伊丹屋平右衛門により開削された。長堀川に関して内田は、岡田らが長さ 27 町、幅 75 間の土地の開発許可を受け、その土地の中央に幅 25 間の堀川を開削し、兩岸に 5 間の浜地と街路、そして奥行 20 間の宅地をセットで整備したとしている³⁹⁾ (図-3)。

- まず、島之内地区の長堀川について、内田の指摘と比較しつつ計測結果を見てみる(表-5、図-8)。
- ・変動係数を見てみると、全体幅が最も小さい値を示しており、続いて右岸宅地の奥行、兩岸の浜地及び街路と堀川幅員の合計値、さらに左岸宅地の奥行となっている。
 - ・全体幅に関しては、測線番号9~10において約69間、測線番号13において、約76間となっているほかは、71~72間の範囲で安定した値を示している。内田の指摘する全体幅(75間)と比較してみると、測線番号9~10及び13を除いては、指摘よりも3~4間狭い値で全体幅がほぼ安定している。
 - ・宅地奥行に関して、右岸宅地は、全体で18~20間の範囲で安定した値を示している。左岸宅地は、測線番号23で約23間となっているほかは、19~21間の範囲で安定した値を示している。内田の指摘する宅地奥行(20間)と比較してみると、右岸宅地については、指摘よりも概ね2間以内で狭くなるにとどまっている。左岸宅地については、測線番号23を除き、概ね1間以内のずれにとどまっている。
 - ・浜地及び街路の幅員に関して、右岸では、測線番号11で約12間、測線番号13で約13間となっているほかは、9~10間の範囲で安定した値を示している。左岸では、全体で7~9間の範囲で安定した値を示している。内田の指摘する浜地及び街路の幅員(5間)と比較してみると、右岸で4~5間、左岸で2~4間指摘よりも広い値となっている。
 - ・堀川幅員に関しては、測線番号11で約12間となっているほかは、14~17間の範囲で安定した値を示している。内田の指摘する堀川幅員(25間)と比較してみると、測線番号12を除き、指摘よりも8~11間狭い値となっている。
 - ・ここで、兩岸の浜地及び街路の幅員と堀川幅員の合計値に着目してみると、全体で31~35間の範囲で安定した値を示している。内田の指摘から求められる合計値(35間)と比較してみると、指摘よりも4間以内で狭くなるにとどまっている。これは、浜地及び街路の幅員と、堀川幅員に関して、それぞれ単独で比較した場合のずれ幅よりも小さいずれ幅である。つまりここでは、堀川開削当初は、内田が指摘するように幅員25間の堀川の兩岸に幅員5間の浜地と街路が整備されていたものが、後に堀川の幅員を狭めるかたちで浜地の拡幅が行われたと考えられる。
 - ・また、右岸の宅地奥行、さらに兩岸の浜地及び街路の幅員と堀川幅員の合計値が、内田の指摘よりもやや狭くなっている影響で、全体幅が内田の指摘よりもやや狭くなっていると考えられる。
- このように、島之内地区の長堀川における計測結果

と内田の指摘とを比較してみると、浜地及び街路の幅員と堀川幅員のそれぞれのずれ幅は大きいものの、両者の合計値のずれ幅は小さく、またそのほかのずれ幅も小さくなっていることがわかる。こうした計測結果から判断して、堀川開削当初は内田の指摘するモジュールで、商人による一定幅の敷地のセット開発が行われ、その後浜地の拡幅により堀川幅員が狭められたと考えられる。

堀川幅員については、堀川の浚渫とその揚土による浜地拡張のために、下船場地区の堀川幅員が縮小された記録が残っている⁴⁰⁾。つまり、長堀川に関しても、他の堀川と同様に、浜地拡張のために堀川幅員が縮小された可能性は高い。長堀川は、船場地区と島之内地区における水はけの悪い土地の宅地造成を目的として開削された。そのため、開削当初は内田の指摘するモジュールでセット開発が行われ、その後、長堀川沿線の町が充実するにつれ、浜地における活動が活性化し、浜地と街路を合わせた幅員が5間では狭くなり、10間程度の浜地及び街路幅員が必要とされたため、堀川が兩岸から埋め立てられたのではないだろうか。

次に、下船場地区の長堀川の計測結果を見てみる(表-6、図-9)。

- ・変動係数を見てみると、堀川幅員が最も小さい値を示しており、続いて兩岸の浜地及び街路と堀川幅員の合計値、さらに全体幅となっている。
- ・全体幅に関しては、測線番号9~10で95~96間、測線番号12で約98間と極端に広がっているほかは、77~79間の範囲で安定した値を示している。内田の指摘する全体幅(75間)と比較してみると、測線番号9~10及び12を除き、指摘よりも2~4間広い値で全体幅がほぼ安定している。
- ・宅地奥行に関して、右岸宅地は、測線番号1~2にあたる最上流部では約22間であったものが、下流に向かうにつれて徐々に狭くなり、測線番号7~12にあたる中流部では16~17間となる。その後、さらに下流に向かうにつれて今度は徐々に広くなり、最下流部の測線番号15では約20間となっている。内田の指摘する宅地奥行(20間)と比較してみると、測線番号7~12において3~4間狭くなっているほかは、概ね2間以内のずれにとどまっている。
- ・左岸宅地は、測線番号1~8においては19~20間の範囲で安定した値を示している。しかし、測線番号9~10において約37間と急激に広がり、測線番号11においていったん約18間となったあと、測線番号12において再び約36間まで広がっている。その後、測線番号13において約15間まで狭まり、最下流部の測線番号14~15において17~18間となっている。内田の指摘する宅地奥行(20間)と比較してみると、

表-6 長堀川(下船場地区)計測結果

測線	単位:間(京間), %						
	(a)	(b1)	(c1)	(d)	(c2)	(b2)	(c+d)
1	77.7	21.8	9.1	17.8	10.2	18.8	37.1
2	78.2	21.8	9.1	17.8	9.6	19.8	36.5
3	78.2	19.3	10.2	19.3	9.6	19.8	39.1
4	77.7	17.8	11.7	19.3	8.6	20.3	39.6
5	78.2	17.8	12.2	18.3	9.6	20.3	40.1
6	78.7	17.8	10.7	19.3	10.7	20.3	40.7
7	79.2	16.2	12.7	18.8	11.2	20.3	42.7
8	79.2	16.2	12.2	19.8	11.7	19.3	43.7
9	95.4	15.7	11.2	20.3	11.7	36.5	43.2
10	95.9	16.2	10.7	20.8	11.7	36.5	43.2
11	78.7	16.2	12.2	19.3	13.2	17.8	44.7
12	98.0	16.8	11.7	20.8	12.7	36.0	45.2
13	79.2	19.3	12.2	21.8	10.7	15.2	44.7
14	79.2	19.3	12.2	20.3	9.6	17.8	42.1
15	76.6	19.8	9.6	21.3	8.6	17.3	39.5
CV	9.2	11.1	10.9	6.2	13.1	32.8	6.7

表-7 江戸堀川計測結果

測線	単位:間(京間), %						
	(a)	(b1)	(c1)	(d)	(c2)	(b2)	(c+d)
1	79.2	20.3	15.2	8.1	14.2	21.3	37.5
2	80.2	20.3	15.7	7.1	16.2	20.8	39.0
3	79.2	18.3	16.8	7.6	16.2	20.3	40.6
4	80.7	21.3	15.2	11.2	13.2	19.8	39.6
5	78.7	17.8	17.3	8.1	15.7	19.8	41.1
6	80.7	20.3	15.7	8.1	15.7	20.8	39.5
7	82.7	20.8	17.3	6.6	17.3	20.8	41.2
8	83.2	19.8	18.3	7.1	17.8	20.3	43.2
9	84.3	18.8	18.3	7.6	18.3	21.3	44.2
10	(64.5)	-	18.3	7.1	18.3	20.8	43.7
11	78.2	15.2	17.8	6.1	18.8	20.3	42.7
12	78.7	15.7	17.3	6.6	18.3	20.8	42.2
13	77.7	16.2	15.2	8.1	16.8	21.3	40.1
14	76.1	15.7	13.7	10.2	16.2	20.3	40.1
15	64.0	7.1	15.2	9.1	10.2	22.3	34.5
CV	6.1	20.9	8.8	17.4	14.1	3.1	6.2

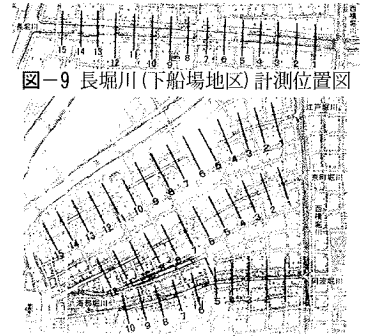


図-9 長堀川(下船場地区)計測位置図

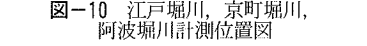


図-10 江戸堀川, 京町堀川, 阿波堀川計測位置図

測線番号9~10及び12において15間以上広い値となっている。この大幅な指摘からのずれが、同箇所における全体幅の指摘からのずれの大きな要因となっていることがわかる。そのほかでは、上流部では概ね1間以内、下流部では2~3間のずれにとどまっている。

- ・浜地及び街路の幅員に関して、右岸では、中流部でやや広くなる傾向にあるものの、全体で9~13間の範囲で安定した値を示している。左岸では、こちらも中流部でやや広くなる傾向にあるものの、全体で9~13間の範囲で安定した値を示している。内田の指摘する浜地及び街路の幅員(5間)と比較してみると、両岸で4~8間指摘よりも広い値となっている。
- ・堀川幅員に関しては、下流に向けて広くなる傾向にあるものの、全体で18~21間の範囲で安定した値を示している。内田の指摘する堀川幅員(25間)と比較してみると、指摘よりも4~7間狭い値となっている。
- ・ここで、両岸の浜地及び街路の幅員と堀川幅員の合計値に着目してみると、測線番号7~13にあたる中流部が、上流部と下流部に比べやや広がっている。右岸の宅地奥行が、中流部で比較的狭くなっている点、さらに全体幅が一部を除き安定した値を示している点から判断して、ここでは宅地奥行、浜地及び街路幅員、堀川幅員を相互に調整しながら、一定の全体幅を保つことを最優先にセット開発が行われたと考えられる。

このように、下船場地区の長堀川における計測結果と内田の指摘とを比較してみると、まず、内田の指摘よりはやや広い一定の全体幅の中で、商人によるセット開発が行われたと考えられる。

次に、モジュールについては、島之内地区の場合と同様に、堀川の埋め立てによる浜地の拡張が行われた可能性があり、堀川開削当初のモジュールを明らかにすることはできない。しかし、島之内地区の浜地及び街路の幅員が開削当初は5間であったことを踏まえる

と、下船場地区においては、内田の指摘とは異なり、開削当初は堀川幅員30間、浜地及び街路幅員5間、宅地奥行20間のモジュールでセット開発が行われ、その後両岸の浜地が5間ずつ拡張されたのではないかと推察される。

また、下船場地区の堀川幅員が、島之内地区に比べて広がっており、さらに下船場地区の中でも下流に向かうにつれて堀川幅員が広がっているのは、道頓堀川の場合と同様に、沿線の宅地造成に用いる盛土がより多く必要であったためではないかと推察される。

長堀川全体に関しては、下船場地区の中流部で全体幅を保つために右岸宅地の奥行が狭められていると考えられるが、そのほかでは道頓堀川の場合と同様に、開発にあたり全体幅を一定に保つことが最も優先され、その上で両岸に一定奥行の宅地が確保され、中央に残された土地の中で、堀川、浜地、街路の幅員が則地的に調整されたのではないかと推察される。

c) 江戸堀川

江戸堀川は、1617(元和3)年、桔梗屋五郎右衛門及び紀之国屋藤左衛門により開削された。また、1764(明和元)年、堀川の浚渫とその揚土による浜地拡張のために、堀川幅員が8間に縮小された⁴¹⁾。計測結果を見てみると、以下ようになる(表-7、図-10)。

- ・変動係数を見てみると、左岸宅地の奥行が最も小さい値を示しており、続いて全体幅、さらに両岸の浜地及び街路と堀川幅員の合計値となっている。
- ・全体幅に関しては、測線番号14で約76間、測線番号15で約64間と狭くなるほかは、中流部でやや広くなる傾向にあるものの、78~84間の範囲でほぼ安定した値を示している。尚、測線番号10においては、右岸宅地の奥行が計測できないため、全体幅の計測値も求められていない。
- ・宅地奥行に関して、右岸宅地は、測線番号1~9にあたる上流部から中流部で18~21間の範囲で安定した値を示している。一方、測線番号11~14にあたる下流部では15~16間の範囲で安定した値を示し、最

表-8 京町堀川計測結果

測線	単位:間(京間), %					
	(a)	(b1)	(c1)	(d)	(c2)	(b2) (c+d)
1	74.1	18.3	15.7	7.1	13.2	19.8 36.0
2	74.6	18.3	15.7	8.1	14.7	17.8 38.5
3	75.1	18.3	15.7	7.1	15.7	18.3 38.5
4	75.6	18.3	17.8	6.1	15.2	18.3 39.1
5	75.1	18.8	16.8	6.1	16.2	17.3 39.1
6	75.6	18.3	16.8	7.6	16.2	16.8 40.6
7	76.6	18.8	16.2	7.6	16.8	17.3 40.6
8	75.1	18.3	14.7	7.6	17.3	17.3 39.6
9	74.6	18.3	15.2	7.1	16.8	17.3 39.1
10	73.1	17.3	15.2	7.6	15.7	17.3 38.5
11	70.1	13.7	16.8	7.1	16.2	16.2 40.1
12	69.5	13.2	16.2	8.1	19.8	12.2 44.1
CV	2.9	11.0	5.4	9.0	9.8	10.3 4.8

表-9 海部堀川計測結果

測線	単位:間(京間), %					
	(a)	(b1)	(c1)	(d)	(c2)	(b2) (c+d)
1	50.8	14.7	8.1	9.6	7.1	11.2 24.9
2	46.7	9.6	8.1	9.6	7.6	11.7 25.4
3	40.6	9.1	6.1	9.6	7.1	8.6 22.8
4	33.0	8.1	5.1	7.6	5.1	7.1 17.8
5	(25.4)	8.1	0.0	7.6	3.6	6.1 11.2
6	(43.1)	19.3	0.0	6.6	2.5	14.7 9.1
7	(32.5)	-	-	9.6	6.1	16.8 15.7
CV	22.3	39.4	81.6	15.2	34.8	36.0 36.0



図-11 海部堀川計測位置図

表-10 阿波堀川計測結果

測線	単位:間(京間), %					
	(a)	(b1)	(c1)	(d)	(c2)	(b2) (c+d)
1	77.2	20.3	16.2	7.1	14.2	19.3 37.5
2	74.1	19.3	15.2	7.1	15.2	17.3 37.5
3	72.1	19.3	14.7	7.1	14.2	16.8 36.0
4	70.1	19.3	16.2	9.1	10.7	14.7 36.0
5	67.5	16.2	17.3	7.1	13.7	13.2 38.1
6	73.6	15.2	16.2	7.6	14.7	19.8 38.5
7	71.6	15.2	15.7	8.1	12.7	19.8 36.5
8	73.1	15.7	14.7	7.1	15.2	20.3 37.0
9	69.0	13.7	15.7	6.6	14.7	18.3 37.0
10	66.0	13.7	12.7	8.1	12.2	19.3 33.0
CV	4.7	15.0	8.1	9.8	10.6	13.3 4.2

下流の測線番号15で約7間と極端に狭い値となっている。尚、測線番号10においては、右岸に宅地が存在しないため、宅地奥行の計測値が求められていない。左岸宅地は、全体で20~22間の範囲で安定した値を示している。

- ・浜地及び街路の幅員に関して、右岸では、中流部でやや広がる傾向にあるものの、全体で14~18間の範囲で安定した値を示している。左岸では、最上流の測線番号1で約14間、測線番号4で約13間、最下流の測線番号14で約16間、測線番号15で約10間と狭くなるほかは、中流部から下流部にかけてやや広がる傾向にあるものの、16~19間の範囲で安定した値を示している。
- ・堀川幅員に関しては、測線番号4で約11間、最下流の測線番号14で約10間、測線番号15で約9間と広がるほかは、6~8間の範囲で安定した値を示している。

このように、江戸堀川においては、兩岸の浜地及び街路の幅員が中流部から下流部にかけて広がり、右岸宅地が下流部で狭まり、これらの影響により全体幅が中流部でやや広がる傾向にあることがわかる。しかし、下流部における右岸宅地の奥行が20間より狭くなっているものの、全体幅、兩岸の浜地及び街路との合計値、左岸宅地の奥行のばらつきの幅は小さく、ほぼ安定した値を示しているといえることができる。つまり、江戸堀川の開削にあたっては、商人による一定幅の敷地のセット開発が行われたと考えられる。

セット開発のモジュールについては、浜地拡張が行われていることから、堀川開削当初のモジュールを明らかにすることはできないが、計測結果から、全体幅約80間の敷地の中で、兩岸に奥行20間の宅地が確保され、中央に約40間の幅で堀川と浜地及び街路が配置されたのではないかと推察される。

ここで、下流部における右岸宅地の奥行が、定説の20間に満たない奥行となっているが、これは堀川開削位置が微地形により決められている中で、江戸堀川の北を流れる大川沿いの宅地奥行きとのバランスや、宅

地造成に必要な土量の確保といった要因に影響を受けていると考えられる。

また、開削当初の堀川と浜地及び街路の幅員は不明であるが、計測結果から見て、浜地における活動が活発化することで、15間程度の浜地及び街路幅員が必要とされていたのではないかと考えられる。

d) 京町堀川

京町堀川は、1619(元和5)年、伏見京町通各町の有力商人により開削された。また、1767(明和4)年、堀川の浚渫とその揚土による浜地拡張のために、堀川幅員が8間に縮小された⁴²⁾。計測結果を見てみると、以下のようなになる(表-8、図-10)。

- ・変動係数を見てみると、全体幅が最も小さい値を示しており、続いて兩岸の浜地及び街路と堀川幅員の合計値となっている。
- ・全体幅に関しては、最下流部の測線番号11~12で約70間となっているほかは、73~77間の範囲で安定した値を示している。
- ・宅地奥行に関して、右岸宅地は最下流部の測線番号11~12で13~14間となっているほかは、17~19間の範囲で安定した値を示している。左岸宅地は最上流部の測線番号1で約20間、最下流部の測線番号11で約16間、測線番号12で約12間となっているほかは、17~18間の範囲で安定した値を示している。
- ・浜地及び街路の幅員に関して、右岸では、全体で15~18間の範囲で安定した値を示している。左岸では、最上流部の測線番号1で約13間、最下流部の測線番号12で約20間となっているほかは、15~17間の範囲で安定した値を示している。
- ・堀川幅員に関しては、全体で6~8間の範囲で安定した値を示している。

このように、京町堀川においては、全体幅及び兩岸の浜地及び街路との合計値は非常に安定した値を示しており、また宅地奥行も一部を除きばらつきの少ない安定した値を示していることから、ここでも商人による一定幅の敷地のセット開発が行われたと考えられる。

セット開発のモジュールについては、浜地拡張が行われていることから、堀川開削当初のモジュールを明らかにすることはできないが、計測結果から全体幅約75間の敷地の中でセット開発が行われたと推察される。

ここで、京町堀川兩岸の宅地奥行が、全体で定説の20間よりも狭い値となっている。これは、江戸堀川との間に挟まれた土地における町割の影響や、宅地造成に必要な土量が確保できなかったために、宅地とするはずの敷地の一部を浜地とせざるを得なかったなど、20間の宅地奥行に優先する何らかの要因の影響を受けたためであると考えられる。この点については、堀川のセット開発間の設計単位の分析に際して考察する。

また、江戸堀川の場合と同様、計測結果から見て、浜地における活動が活発化することで、15間程度の浜地及び街路幅員が必要とされていたのではないかと考えられる。

e) 海部堀川

海部堀川は、1625(寛永2)年、淀屋三郎右衛門及び鳥羽屋彦七により開削された。計測結果を見てみると、以下ようになる(表-9、図-11)。

- ・全体幅、宅地奥行、浜地及び街路の幅員ともにばらつきが大きく、安定した値は見えてこない。
- ・堀川幅員に関しては、7~10間の範囲で安定した値を示している。

このように、海部堀川においては、堀川幅員が安定した値を示しているほかは、非常にばらつきの大きい計測結果となっている。これは、海部堀川が、京町堀川と阿波堀川に挟まれた狭小な土地に開削されたため、両堀川沿線の宅地の影響など、一定の全体幅を確保したセット開発を行うことが困難であったためであると考えられる。

しかし、そうした中でも堀川幅員は7~10間の範囲で安定した値を示している。江戸堀川、京町堀川、阿波堀川、薩摩堀川、立売堀川において浜地拡張が行われた際も8間の堀川幅員を確保していることから、堀川を往き来する舟運の活動上、最低でも8間程度の堀川幅員が必要とされていたのではないかと考えられる。

f) 阿波堀川

阿波堀川は、1600(慶長5)年、阿波の商人により開削された。また、1767(明和4)年、堀川の浚渫とその揚土による浜地拡張のために、堀川幅員が8間に縮小された⁴³⁾。計測結果を見てみると、以下ようになる(表-10、図-10)。

- ・変動係数を見てみると、兩岸の浜地及び街路と堀川幅員の合計値が最も小さい値を示しており、続いて全体幅となっている。
- ・全体幅に関しては、変動係数は比較的小さいものの、66~77間の範囲で変動し、一定の値は見えてこない。

- ・宅地奥行に関して、右岸宅地は、測線番号1~4で19~20間、測線番号5~10で14~16間の範囲で、それぞれ安定した値を示している。左岸宅地は、測線番号1~5では13~19間の範囲でばらつきが大きい、測線番号6~10では18~20間の範囲で安定した値を示している。
- ・浜地及び街路の幅員に関して、右岸では、測線番号10で約13間とやや狭くなっているほかは、15~17間の範囲で安定した値を示している。左岸では、測線番号4で約11間、測線番号10で約12間とやや狭くなっているほかは、13~15間の範囲で安定した値を示している。
- ・堀川幅員に関しては、測線番号4で約9間とやや狭くなっているほかは、7~8間の範囲で安定した値を示している。
- ・ここで、兩岸の浜地及び街路の幅員と堀川幅員の合計値に着目してみると、測線番号10で約33間とやや狭くなっているほかは、36~39間の範囲で安定した値を示している。つまり、全体幅のばらつきは、兩岸の宅地奥行のばらつきの影響を受けたものであることがわかる。

このように、阿波堀川においては、兩岸の浜地及び街路の幅員と堀川幅員の合計値は安定した値を示しているものの、一定の全体幅を見出すことはできず、他の堀川に見られるような一定の全体幅のなかでのセット開発が行われた可能性は低いと考えられる。阿波堀川の完成が他の堀川の完成に先立つ1600(慶長5)年であることを考えると、他の堀川に見られるような沿線宅地まで含めたセット開発のモジュールが確立していなかった、あるいは堀川開削に際してセット開発のモジュールよりも他の要因が優先された可能性がある。

ここで、宅地奥行のばらつきに関して、右岸下流部及び左岸上流部における宅地奥行が、定説の20間に満たない奥行となっている。これは、右岸下流部では、並行する海部堀川沿線の宅地の影響を受けたためであると考えられる。一方、左岸上流部では、立売堀川との間に挟まれた土地における町割の影響を受けたためであると考えられる。この点については、堀川のセット開発間の設計単位の分析に際して考察する。

また、阿波堀川においても、江戸堀川や京町堀川同様、計測結果から見て、浜地における活動が活発化することで、15間程度の浜地及び街路幅員が必要とされていたのではないかと考えられる。

g) 薩摩堀川

薩摩堀川は、1630(寛永7)年、薩摩屋仁兵衛及び鍋屋宗円により開削された。また、1767(明和4)年、堀川の浚渫とその揚土による浜地拡張のために、堀川幅員が8間に縮小された⁴⁴⁾。

表-11 薩摩堀川計測結果

測線	単位:間(京間),%						
	(a)	(b1)	(c1)	(d)	(c2)	(b2)	(c+d)
1	(37.6)		5.6	3.0	15.2	13.7	23.9
2	45.7	11.2	6.6	5.6	8.1	14.2	20.3
3	(25.4)				9.1	16.2	-
4	(28.4)				8.6	19.8	-
5	54.8	12.2	8.1	4.6	11.2	18.8	23.9
6	57.9	12.2	8.1	6.1	12.2	19.3	26.4
7	57.9	11.7	6.1	7.6	9.1	23.4	22.8
8	44.7	12.2	7.6	9.1	8.6	7.1	25.4
CV	12.5	3.8	15.4	36.0	23.7	29.9	8.9



図-12 薩摩堀川計測位置図

表-12 立売堀川計測結果

測線	単位:間(京間),%						
	(a)	(b1)	(c1)	(d)	(c2)	(b2)	(c+d)
1	75.1	19.3	12.7	6.6	14.7	21.8	34.0
2	74.6	19.3	13.2	7.1	13.2	21.8	33.5
3	74.6	20.8	12.2	7.1	15.2	19.3	34.5
4	74.6	19.8	13.2	6.1	15.7	19.8	35.0
5	76.1	18.8	14.7	6.1	15.2	21.3	36.0
6	75.6	16.2	16.8	6.6	16.2	19.8	39.6
7	75.1	14.7	17.8	6.6	16.8	19.3	41.2
8	78.7	15.2	18.3	7.1	18.3	19.8	43.7
9	89.3	13.7	18.3	7.1	18.3	32.0	43.7
10	90.9	16.8	19.3	6.1	17.8	31.0	43.2
11	73.6	13.2	17.3	7.1	17.8	18.3	42.2
12	74.6	15.7	16.8	8.6	14.7	18.8	40.1
13	74.1	16.2	16.8	7.1	15.2	18.8	39.1
14	72.1	15.7	16.8	7.6	12.2	19.8	36.6
CV	7.4	14.2	14.7	9.7	11.8	20.2	9.7

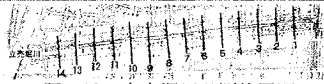


図-13 立売堀川計測位置図

表-13 堀江川計測結果

測線	単位:間(京間),%						
	(a)	(b1)	(c1)	(d)	(c2)	(b2)	(c+d)
1	82.7	19.8	16.2	10.7	15.7	20.3	42.6
2	83.8	19.8	16.8	10.2	16.2	20.8	43.2
3	82.7	19.8	16.8	10.2	15.7	20.8	42.1
4	82.7	19.8	16.8	9.6	16.8	19.8	43.2
5	83.2	19.8	15.7	10.7	17.3	19.8	43.7
6	84.3	20.3	17.3	9.1	17.3	20.3	43.7
7	83.2	19.8	16.8	9.6	17.8	19.3	44.2
8	82.7	19.3	16.8	10.7	16.2	19.8	43.7
9	82.2	19.8	16.8	9.6	16.8	19.3	43.2
10	83.2	19.3	17.3	9.6	16.8	20.3	43.7
11	83.8	19.8	17.3	9.6	16.8	20.3	43.7
12	84.3	19.8	17.3	9.6	17.3	20.3	44.2
13	83.2	20.3	16.8	10.2	16.2	19.8	43.2
14	83.2	19.8	17.8	9.1	16.2	20.3	43.1
CV	0.8	1.4	3.2	5.6	3.8	2.3	1.3

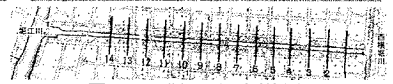


図-14 堀江川計測位置図

計測結果を見てみると(表-11, 図-12), 屈折後の測線番号5~8において, 右岸の宅地奥行が約12間, 右岸の浜地及び街路の幅員が6~8間の範囲で安定した値を示しているものの, そのほかではばらつきが大きく, 安定した値は見えてこない。

このように, 薩摩堀川においては, 他の堀川に見られるような, 一定の全体幅のなかでのセット開発のモジュールを見出すことはできない。

h) 立売堀川

立売堀川は, 1626(寛永3)年, 穴喰屋次郎右衛門により開削された。また, 1767(明和4)年, 堀川の浚渫とその揚土による浜地拡張のために, 堀川幅員が8間に縮小された⁴⁵⁾。計測結果を見てみると, 以下のようになる(表-12, 図-13)。

- ・変動係数を見てみると, 全体幅が最も小さい値を示しており, 続いて兩岸の浜地及び街路と堀川幅員の合計値, 及び堀川幅員となっている。
- ・全体幅に関しては, 測線番号9~10で89~91間と極端に広く, 測線番号14で約72間とやや狭くなっているほかは, 74~79間の範囲で安定した値を示している。
- ・宅地奥行に関して, 右岸宅地は, 測線番号1~5にあたる上流部では19~21間の範囲で安定した値を示している。一方, 測線番号6~14にあたる中流部から下流部では13~17間の範囲で安定した値を示している。左岸宅地は, 測線番号9~10で31~32間と極端に広がっているほかは, 18~22間の範囲で安定した値を示している。測線番号9~10における極端に広い左岸の宅地奥行が, 同箇所において全体幅が極端に広がる大きな要因となっていることがわかる。
- ・浜地及び街路の幅員に関して, 右岸では, 測線番号1~5にあたる上流部では12~15間の範囲で安定した値を示している。一方, 測線番号6~14にあたる

中流部から下流部では17~19間の範囲で安定した値を示している。左岸では, 測線番号2で約13間, 測線番号14で約12間とやや狭くなっているほかは, 15~18間の範囲で安定した値を示している。

・堀川幅員に関しては, 全体で6~9間の範囲で安定した値を示している。

このように, 立売堀川においては, まず右岸宅地の奥行が, 中流部から下流部にかけて上流部よりも約5間狭く, 定説の20間に満たない奥行となっている。逆に, 右岸の浜地及び街路の幅員は, 中流部から下流部にかけて上流部よりも約5間広くなっている。つまりここでは, 宅地造成に必要な土量などの要因から, 右岸の浜地及び街路の幅員が広がり, その影響で一定の全体幅を保つために右岸宅地の奥行が狭められていると考えられる。しかし, そのほかでは, 極端に奥行の広い一部の左岸宅地の影響で全体幅の一部も極端に広がっているものの, ばらつきの小さいほぼ安定した値を示している。こうした点から, 立売堀川においても, 堀川開削にあたり, 商人による一定幅の敷地のセット開発が行われたと考えられる。

セット開発のモジュールについては, 浜地拡張が行われていることから, 堀川開削当初のモジュールを明らかにすることはできないが, 計測結果から, 全体幅約75間の敷地の中で, 兩岸に奥行20間の宅地が確保され, 中央に約35間の幅で堀川と浜地及び街路が配置されたのではないかと推察される。

また, 他の堀川同様, 計測結果から見て, 浜地における活動が活発化することで, 15間程度の浜地及び街路幅員が必要とされていたのではないかと考えられる。

i) 堀江川

堀江川は, 1698(元禄11)年, 河村瑞賢(普請奉行)により開削された。また, 1764(明和元)年, 堀川の浚渫とその揚土による浜地拡張のために, 堀川幅員が12間に縮小された⁴⁶⁾。

表-14 東横堀川(船場地区)計測結果

測線	単位:間(京間), %						
	(a)	(b1)	(c1)	(d)	(c2)	(b2)	(c+d)
1	(48.5)		5.8	33.8	8.9		48.5
2	78.9	15.5	7.6	28.2	8.4	19.3	44.2
3	78.7	17.5	7.4	28.4	7.1	18.3	42.9
4	76.6	17.5	7.1	26.6	8.1	17.3	41.9
5	76.4	18.3	7.4	25.4	9.4	16.0	42.1
6	73.6	18.3	7.1	23.6	9.1	15.5	39.8
7	(55.8)	16.5	6.9	23.6	8.9		39.3
8	(58.1)	18.8	6.3	22.8	10.2		39.3
9	(38.1)		8.4	19.5	10.2		38.1
10	(60.7)	20.1	12.7	19.8	8.1		40.6
11	70.1	12.9	6.3	20.3	11.9	18.5	38.6
12	71.3	13.7	6.9	25.1	8.6	17.0	40.6
13	76.1	17.3	8.6	18.3	17.0	15.0	43.9
14	70.3	15.5	9.4	15.5	19.5	10.4	44.4
15	(56.1)		10.4	19.0	12.9	13.7	42.4
16	75.6	19.3	8.4	22.6	10.2	15.2	41.1
17	67.3	14.0	8.1	18.3	14.2	12.7	40.6
18	74.4	20.1	7.9	22.8	10.9	12.7	41.6
19	84.3	18.5	10.4	22.8	9.9	22.6	43.1
20	(62.7)		8.6	22.8	10.4	20.8	41.9
CV	11.0	13.0	20.3	21.1	29.5	20.1	7.0

表-15 東横堀川(島之内地区)計測結果

測線	単位:間(京間), %						
	(a)	(b1)	(c1)	(d)	(c2)	(b2)	(c+d)
1	78.9	18.0	9.9	16.5	14.0	20.6	40.4
2	72.8	11.9	9.4	16.0	14.7	20.8	40.1
3	91.4	30.5	10.2	16.5	14.0	20.3	40.6
4	89.6	28.4	10.4	15.2	16.5	19.0	42.1
5	82.2	20.8	10.7	15.2	15.5	20.1	41.4
6	83.0	20.8	10.2	18.3	13.5	20.3	41.9
7	83.5	20.3	9.6	18.8	13.2	21.6	41.6
CV	7.5	29.0	9.7	13.4	12.9	3.5	2.0

表-16 西横堀川(船場地区)計測結果

測線	単位:間(京間), %						
	(a)	(b1)	(c1)	(d)	(c2)	(b2)	(c+d)
1	60.9	15.2	5.6	20.3	5.1	14.7	31.0
2	65.2	14.7	8.6	18.3	8.1	15.2	35.3
3	66.0	17.0	6.9	17.0	8.6	16.5	32.5
4	56.3	8.1	8.9	14.5	9.6	15.2	33.0
5	59.6	14.0	9.1	10.2	11.7	14.7	31.0
6	69.5	16.2	7.6	10.2	11.9	23.6	29.7
7	(57.1)		8.4	13.2	10.9	24.6	32.5
8	71.1	16.2	8.6	10.7	11.9	23.6	31.2
9	55.8	17.8	7.1	11.9	9.4	9.6	28.4
10	60.9	18.5	7.4	10.9	10.9	13.2	29.2
11	62.2	16.8	7.4	10.7	7.9	19.5	25.9
12	57.9	10.9	7.9	10.2	10.4	18.5	28.4
13	(45.7)		7.1	8.1	11.4	19.0	26.6
14	(47.0)		9.6	11.9	8.9	16.5	30.5
15	67.3	19.3	8.6	11.4	10.2	17.8	30.2
16	55.8	17.8	8.1	9.6	9.9	10.4	27.7
17	59.6	14.0	11.4	8.4	8.9	17.0	28.7
18	(45.7)		7.1	9.4	10.9	18.3	27.4
19	68.3	21.8	8.6	7.9	9.9	20.1	26.4
20	66.0	19.5	8.4	10.7	9.1	18.3	28.2
21	66.0	19.0	8.4	10.7	9.9	18.0	28.9
22	67.3	19.3	9.1	10.9	8.9	19.0	28.9
23	(28.2)		7.9	12.9	7.4		28.2
CV	7.8	20.1	16.5	29.4	19.5	21.7	7.7

表-17 西横堀川(島之内地区)計測結果

測線	単位:間(京間), %						
	(a)	(b1)	(c1)	(d)	(c2)	(b2)	(c+d)
1	73.6	20.3	5.8	10.2	14.2	23.1	30.2
2	69.0	18.5	7.4	9.4	16.0	17.8	32.7
3	69.8	19.0	6.9	10.7	15.5	17.8	33.0
4	(52.5)		6.9	11.4	15.2	19.0	33.5
5	69.3	19.0	5.8	10.9	14.0	19.5	30.7
6	70.3	19.0	5.6	11.9	16.2	17.5	33.8
7	(33.8)		4.6	14.0	15.2		33.8
CV	2.6	3.4	16.0	14.5	16.4	11.0	6.6

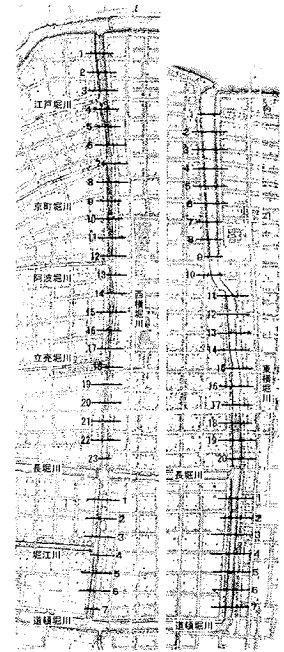


図-15 東横堀川、西横堀川計測位置図

計測結果を見てみると、以下ようになる(表-13, 図-14)。

- ・変動係数を見てみると、全体幅が最も小さい値を示しており、続いて両岸の浜地及び街路と堀川幅員の合計値、右岸さらに左岸の宅地奥行となっている。
- ・全体幅に関しては、全体で82~84間の範囲で安定した値を示している。
- ・宅地奥行に関しては、右岸宅地は全体で19~20間、左岸宅地は全体で19~21間の範囲で、それぞれ安定した値を示している。
- ・浜地及び街路の幅員に関しては、両岸とも全体で16~18間の範囲で安定した値を示している。
- ・堀川幅員に関しては、全体で9~11間の範囲で安定した値を示している。

このように、長堀川においては、計測結果が非常に安定した値を示していることから、堀川開削にあたり、一定幅の敷地のセット開発が行われたと考えられる。

セット開発のモジュールについては、浜地拡張が行われていることから、堀川開削当初のモジュールを明らかにすることはできないが、計測結果から、全体幅約83間の敷地の中で、両岸に奥行20間の宅地が確保され、中央に約43間の幅で堀川と浜地及び街路が配置されたのではないかと推察される。

また、他の堀川同様、計測結果から見て、浜地における活動が活発化することで、15間程度の浜地及び街路幅員が必要とされていたのではないかと考えられる。

j) 東横堀川

東横堀川は、1585(天正13)年、豊臣秀吉により開削された。

東横堀川に関しては、全体幅、宅地奥行、浜地及び街路幅員、堀川幅員とともに、計測結果のばらつきが非常に大きく、島之内地区の左岸宅地の奥行が19~22間となっているほかは、一定の傾向を読み取ることができない(表-14, 15, 図-15)。

つまり、東横堀川においては、これまでの他の堀川に見られるような開発手法やセット開発のモジュールを計測結果から見出すことはできない。これは、東横堀川の完成が1585(天正13)年であることから、他の堀川に見られるような開発手法やセット開発のモジュールが確立していなかった、あるいは確立していたとしても、堀川開削や宅地造成の技術面において劣っていたなどの理由が考えられる。

k) 西横堀川

西横堀川の完成に関しては、1600(慶長5)年ごろとする説⁴⁷⁾と、1619(元和5)年から1620(元和6)年とする内田の説⁴⁸⁾がある。内田は、1619(元和5)年から1620(元和6)年に、木屋七郎右衛門が西横堀川南部を開削したことで、西横堀川全体が完成したとしている。内田が1619(元和5)年から1620(元和6)年の開削を西横堀川南部とするのは、これ以前に江戸堀川(1617(元和3)年完成)や阿波堀川(1600(慶長5)年完成)が存在しており、しかもこれらの堀川

は西横堀川と開通していてこそ堀川としての機能が高まるものであり、北部は慶長年中か元和初年段階の開発と考えたほうが合理的で、逆に南部は1620(元和6)年に難波村の農地が西横堀川の用地に転換されていることから、この時延伸されて道頓堀川とつながったと判断している。

計測結果を見てみると、以下ようになる(表-16, 17, 図-15)。

- ・変動係数を見てみると、船場地区では兩岸の浜地及び街路と堀川幅員の合計値、さらに全体幅が比較的小さい値を示している。下船場地区では、全体幅、右岸宅地の奥行、さらに兩岸の浜地及び街路と堀川幅員の合計値が比較的小さい値を示している。
- ・全体幅に関しては、東横堀川同様、非常にばらつきが大きい。しかし、立売堀川以南にあたる船場地区の測線番号19~22において66~68間、島之内地区の測線番号2~6において右岸の宅地奥行が計測できない測線番号4を除き69~70間の範囲で、ほぼ安定した値を示している。
- ・宅地奥行も非常にばらつきが大きい。立売堀川以南にあたる側線番号19より下流では、右岸で19~22間、左岸で18~23間の範囲で、ほぼ安定した値を示している。
- ・浜地及び街路の幅員に関して、まず船場地区においては、右岸では一部を除き7~9間、左岸では一部を除き8~11間の範囲で安定した値を示している。島之内地区においては、右岸では5~7間、左岸では一部を除き14~16間で安定した値を示している。
- ・堀川幅員もばらつきが大きい。概ね8~12間の範囲に収まっている。

このように、西横堀川全域については、計測結果のばらつきが大きく、他の堀川に見られるような開発手法やセット開発のモジュールを見出すことはできない。しかし、立売堀川以南に限ってみると、それぞれ比較的稳定した値を示していることから、全体幅約70間の敷地の中央に約10間の堀川、兩岸に約10間の浜地及び街路、さらに奥行20間の宅地というモジュールでセット開発が行われた可能性がある。

この結果を踏まえると、内田が指摘するように、西横堀川の開削が北部は慶長年中か元和初年、南部は1619(元和5)年から1620(元和6)年というように段階的に行われたとすれば、慶長年中か元和初年の開削は立売堀川付近まで行われ、その後1619(元和5)年から1620(元和6)年に、立売堀川以南のセット開発が行われた可能性がある。

1) セット開発に関するまとめと考察

以上の分析結果をまとめると、次のようになる。

まず、道頓堀川について、島之内地区においては、

内田の指摘するモジュールでセット開発が行われたと考えられる。一方、下船場地区においては、幅105間の土地の中央に、幅25間の堀川、兩岸に10間の浜地と街路、さらに右岸では奥行20間の宅地、左岸では奥行40間の宅地という、内田の指摘とは異なるモジュールでセット開発が行われたと考えられる。

次に、長堀川について、全体幅に関しては、内田の指摘する値とはややずれがあるもののセット開発が行われたと考えられる。一方、堀川と兩岸の浜地及び街路の幅員に関しては、他の下船場地区の堀川と同様に、浜地拡張のために堀川幅員が縮小されたと考えられる。

江戸堀川、京町堀川、立売堀川、堀江川については、商人をはじめとした開削者により、一定幅の敷地の中央に堀川、兩岸に浜地及び街路、さらに宅地というモジュールでセット開発が行われたと考えられる。さらに、西横堀川については、立売堀川付近を境として北部と南部で段階的に開削が行われ、南部の開削にあたっては、セット開発が行われた可能性がある。

こうしたセット開発が行われたと考えられる堀川では、開発にあたり全体幅を一定に保つことが最も優先され、その上で兩岸に一定奥行の宅地が確保され、中央に残された土地の中で、堀川、浜地、街路の幅員が則地的に調整されたのではないかと推察される。

また、一部の沿線宅地において、奥行が定説の20間よりも狭い値となっているが、これはセット開発のモジュールが、隣接する土地における町割や、宅地造成に必要な土量といった要因に影響を受けたためであると考えられる。

一方、阿波堀川、東横堀川、西横堀川北部については、他の堀川に見られるような開発手法やセット開発のモジュールを見出すことはできなかった。

ここで、各堀川の完成年次に着目してみると、セット開発のモジュールが適用されたと考えられるのは、1612(慶長17)年開削開始、1615(元和元)年完成の道頓堀川からである。つまり、1600(慶長5)年完成の阿波堀川以降、1612(慶長17)年の道頓堀川開削開始までの期間に、一定のモジュールを適用したセット開発の考え方が導入されたのではないかと推察される。

海部堀川及び薩摩堀川についても、セット開発のモジュールを見出すことはできなかった。傾斜の緩やかな土地における両堀川の開削にあたっては、セット開発のモジュールを適用することよりも、微低地に堀川を開削することが非常に高い優先度を持っていたと考えられる。

浜地及び街路の幅員に関しては、堀川幅員縮小後の計測結果を見るに、浜地における活動を行うにあたり最低でも10間程度、できれば15間程度の幅員が必要であったのではないかと考えられる。逆に、堀川幅員

へ、北側の1本は阿波堀川へ流されている。南側の下水路が導かれている立売堀川は、1626（寛永3）年に完成しており、中央東部の開発もこの頃であると考えられる。一方、西部の開発は、薩摩堀川の完成した1630（寛永7）年以降ではないかと考えられる。

このブロックでは、阿波堀川沿い及び立売堀川沿いの開発完了後に残された土地は、立売堀川の完成後、ブロック東部で立売堀川に平行な下水路が4本整備され、その間に奥行20間の宅地6列が一つの設計単位として開発されたと考えられる。

ここでは、阿波座上通りを尾根筋に通し、その両側に奥行20間の宅地を配置することを優先したため、阿波座上通りの北側の通りを阿波堀川沿いの宅地との間に挟まれた非常に狭い土地に通さざるを得なかったと考えられる。さらに、この通りの両側に宅地を配置したため、阿波堀川沿いの宅地奥行が20間よりも狭められた可能性がある。

また、このときブロック西部までは開発がすすまず、1630（寛永7）年の薩摩堀川の完成に伴い、阿波堀川及び立売堀川開削後も低湿地のため開発が遅れていたブロック西部の開発が行われたのではないかと考えられる。

d) 立売堀川～長堀川

このブロック中央部の新町（図-4）にあたる場所では、両堀川沿いの宅地とは連続していない、奥行20間の宅地のまとまりが見られる。下水は、ブロック東部において、尾根線を通る新町通り（図-16）を境に、北側は立売堀川へ、南側は長堀川へ流されている。ブロック西部では、新町通りの北側は木津川へ、南側は長堀川に流されている。

このブロックでは、長堀川沿い及び立売堀川沿いの開発完了後に残された土地は、ブロック東部においては、1630（寛永7）年に新町遊郭という一つの設計単位として開発され、尾根線に新町通りを通し、これを軸として町割が行われたと考えられる。ここでは、中心部に奥行20間の宅地をとり、南北の端部に、残された敷地を2分するように街路が通されている。

ブロック西部における設計単位は見出し難いが、新町通り沿いの街区の下水は木津川に流されていることから、少なくとも新町通り沿いは一体的に設計されたと考えられる。

e) 長堀川～堀江川～道頓堀川

このブロック西部の木津川沿い、新玉造八町（図-4）にあたる場所では、筋に間口の向いた奥行20間の宅地が、堀江川を挟んで連続するように並んでいる。また、下水路も堀江川開削以前は連続していたように見える。

一方、ブロック中央部の堀江新地（図-4）にあたる場所では、長堀川と堀江川との間に40間四方の街区が

ちょうど3列並んでいる。さらに、堀江川南岸にも40間四方街区が並んでいる。

このブロックでは、道頓堀川沿い及び長堀川沿いの開発完了後に残された土地は、両堀川の開削後も開発がなかなかすすまなかった。しかし、まず1654（承応3）年に新玉造八町が木津川沿いに一つの設計単位として開発され、宅地奥行は20間をとり、下水は道頓堀川に流された。その後、1698（元禄11）年の堀江川完成に伴い、堀江新地が一つの設計単位として開発された。一方、新玉造八町は堀江川開削により南北に分断されたと考えられる。

尚、堀江川については、長堀川と道頓堀川とに挟まれた部分の低地を通っているが、長堀川と堀江川とに挟まれた部分の街区形態を見ると、40間四方の街区がちょうど3列並んでいる。つまり、堀江川は基本的には微低地を選んで開削位置が決定されたと考えられるが、長堀川との位置関係についても考慮されたのではないかと考えられる。

(4) 下船場地区全体の開発過程

以上のように、堀川に挟まれた部分の設計単位と開発時期が明らかになった。この結果と、堀川のセット開発の分析結果とをあわせ、下船場全域の開発過程を以下に整理する。

a) 阿波堀川及び道頓堀川沿いの開発

下船場地区で最初に開発されたのは、阿波堀川沿いである。阿波堀川は、阿波からの商人によって、船場地区の主要な通りである本町橋通りの西の微低地に開削され、1600（慶長5）年に完成した。当時はまだ堀川のセット開発の手法が確立していなかったためか、宅地開発は阿波堀川上流部の一部に留まり、左岸の宅地も奥行20間に満たないものであった。

1612（慶長17）年には、梅の川という小河川を利用して、道頓堀川の開削が安成道頓の指導のもとに開始され、大坂の陣によって中断されたものの、1615（元和元）年に平野藤次郎、安井九兵衛によって完成された。内田は、道頓堀川の開削に際し、幅80間の敷地の中央に幅20間の堀川を開削し、両岸に幅10間の浜地及び街路、そして奥行20間の宅地を造成したと指摘している⁴⁹⁾。しかし、右岸に奥行20間の宅地が並び、両岸の浜地及び街路の幅員は10間となっているものの、堀川幅員が25間、左岸の宅地奥行が40間となり、内田の指摘とは異なるモジュールが適用されたと考えられる。

b) 阿波堀川以北の開発

大坂の陣後は、阿波堀川以北の開発が、以南の開発に先行する。まず、船場地区の主要街路である高麗橋通りの西の微低地に、桔梗屋五郎右衛門、紀之国屋藤

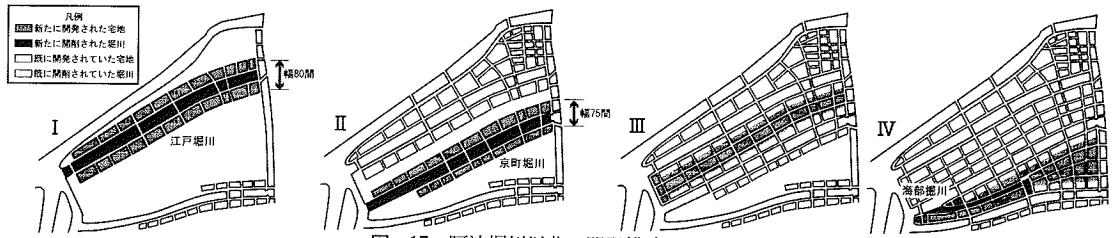


図-17 阿波堀川以北の開発模式図I~IV

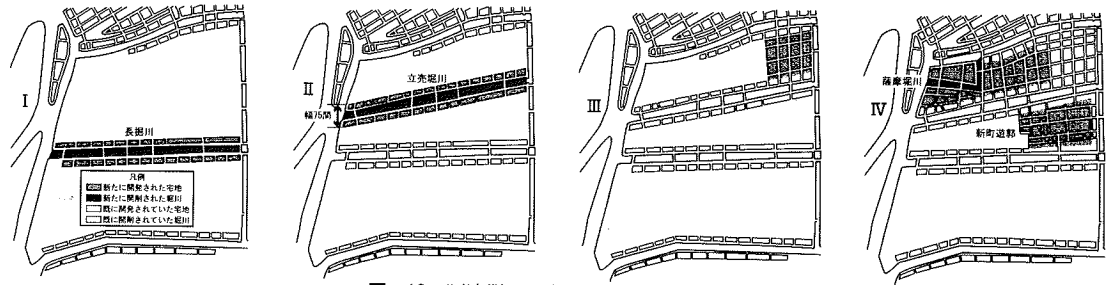


図-18 阿波堀川以南の開発模式図I~IV

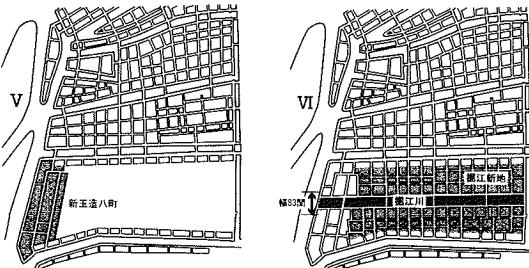


図-19 阿波堀川以南の開発模式図V~VI

左衛門によって江戸堀川が開削され、1617（元和 3）年に完成した。江戸堀川は、2 人の商人が請け負った 80 間という一定幅の敷地の中央に開削され、両岸に奥行 20 間の宅地が造成された。しかし下流部右岸では、大川沿いの宅地奥行きとのバランスや宅地造成に必要な土量などの要因から、宅地奥行 20 間が確保できず、約 15 間となった（図-17 I）。

続いて、1619（元和 5）年に伏見京町通各町の有力商人によって、平野町通りの西の微低地に京町堀川が完成された。京町堀川は、商人が請け負った約 75 間という一定幅の敷地の中央に開削されたが、江戸堀川との間に挟まれた土地における町割の影響や、宅地造成に必要な土量などの要因から、両岸に奥行が 20 間に満たない宅地が造成された（図-17 II）。また、江戸堀川と京町堀川とに挟まれたブロックについても、下水が京町堀川に流れるように整備され、奥行が 20 間に満たないものの、奥行の等しい宅地が 4 列開発された（図-17 III）。

これに対して、京町堀川と阿波堀川とに挟まれたブロックは、中央部が両堀川よりもさらに低地であった

ために開発がすすまなかったが、1625（寛永 2）年の海部堀川完成に伴い、下水が海部堀川に流れるように整備され宅地開発が行われた（図-17 IV）。

c) 阿波堀川以南の開発

阿波堀川以南の開発は、大坂の陣後なかなかすすまなかったが、岡田心齋、三栖清兵衛、池田屋次郎兵衛、伊丹屋平右衛門によって 1622（元和 8）年に鰻谷を利用した長堀川が完成し、ようやく開発がすすみだした。奥行 20 間の宅地が造成されたのは、右岸では上流部の一部、左岸においても上流部の約半分に過ぎないが、一定幅の敷地が商人によって開発された（図-18 I）。

続いて、1626（寛永 3）年に穴喰屋次郎右衛門により、南久宝寺町通りの西の微低地に立売堀川が完成された。こちらも奥行 20 間の宅地が造成されたのは上流部の一部に過ぎないが、約 75 間の一定幅の敷地が商人によって開発された（図-18 II）。同時に、阿波堀川と立売堀川とに挟まれたブロックの東部にも立売堀川に平行な背割下水路が 4 本整備され、奥行 20 間の宅地が 7 列開発された。下水は尾根線を通る阿波座上通りを境に、北側は阿波堀川へ、南側は立売堀川へ流された（図-18 III）。

これに対して、西部は 1630（寛永 7）年の薩摩堀川完成によって開発がすすめられた。また、立売堀川と長堀川とに挟まれたブロックは、1630（寛永 7）年に新町遊郭として開発された。新町通りが尾根線に通されて町割の軸となり、それを中心に奥行 20 間の宅地が整備された。下水は尾根線を通る新町通りを境に、北側は立売堀川へ、南側は長堀川へ流された（図-18 IV）。

長堀川と道頓堀川とに挟まれたブロックの開発はなかなかすすまなかったが、まず 1654（承応 3）年に玉

造から移住を命じられた町人により新玉造八町が木津川沿いに開発され、宅地奥行は20間をとり、下水は道頓堀川に流された(図-19V)。1698(元禄11)年には、長堀川との間に40間四方の街区がちょうど3列整備できるように考慮しながら、普請奉行の河村瑞賢により、微低地を選んで、約83間という一定幅の敷地の中央に堀江川が開削され、両岸には奥行20間の宅地が造成された。同時に、残された敷地に堀江新地が開発された。一方、新玉造八町は堀江川によって南北に分断された(図-19VI)。

6. 研究成果

本研究では、近世城下町大坂の下船場地区において、城下町の設計論理を解明するにあたり、宅地及び街区形態、主要街路、堀川、下水路などのインフラや微地形に着目して、近代測量図の計測による定量的分析を行い、以下のような研究成果を得た。

1. 微地形と堀川開削位置、さらに地区間の街路の連続性に着目することで、下船場地区においては、船場、島之内地区からの町割の連続性よりも、堀川を微低地に開削することが優先され、これらの堀川が町割の基軸となっていたことを明らかにした。つまり、下船場地区では、船場、島之内地区とは異なる設計論理が働いていたことを示した。
2. 近代測量図の計測という定量的分析により、道頓堀川及び長堀川について、既存研究で示されているセット開発のモジュールを検証し、既存研究とは異なるモジュールが存在した可能性を指摘した。
3. 下船場地区における他の堀川についても計測を行い、道頓堀川以降に開削された堀川について、商人をはじめとした開削者により、一定幅の敷地の中央に堀川、両岸に浜地及び街路、さらに宅地というモジュールで、セット開発が行われた可能性の高いことを示した。
4. 下水路網などの分析により、各堀川沿いの開発完了後に残された土地の設計単位を明らかにするとともに、阿波堀川の開削にはじまる下船場地区全域の開発過程を整理した。

下船場地区における、このような有力商人らによるインフラ整備は、現在のPFIに相当すると考えられる。その整備にあたっては、微地形を巧みにいかしつつ、インフラと町(宅地)を一体的に設計、開発している。さらに、一定の全体幅という開発上の制約の中で、奥行20間の宅地、つまり民有地をできる限り確保しつつ、堀川、浜地、街路といった公共空間を使いやすさに配慮して則地的に整備、さらに再整備している。

こうした分析結果は、近世城下町大坂の下船場地区における城下町設計の論理に、より論理的で新たな説明を加えるとともに、今後のインフラ整備に示唆を与える研究成果である。

7. 今後の課題

本研究の成果を踏まえ、今後の課題として以下の点が挙げられる。

1. 堀川のセット開発において、堀川ごとに異なる様々な全体幅が存在することがわかった。こうした全体幅がどのように決められたかという点についても、分析を行う必要がある。
2. 堀川幅員についても、堀川ごとに異なる幅員が存在する。また、浜地の拡張により、堀川幅員が狭められている。こうした堀川幅員がどのように決められたかという点についても分析を行う必要がある。
3. 全体幅や堀川幅員に比べ、宅地奥行や浜地及び街路幅員は、堀川ごととのばらつきが少ない。この理由についても分析を行う必要がある。
4. 今後、こうした課題に対し、堀川沿いの各町で扱われていた商品や浜地の利用形態、堀川を通行した船の大きさ、有力商人により造成された宅地が町人に行き渡るしくみなどに着目し、分析を行うことが有効であると考えられる。

謝辞：本研究をまとめるにあたり、東京大学工学部建築学科伊藤毅教授、大阪市文化財協会黒田慶一氏に、ご教示賜ったことを厚く御礼申し上げます。

参考文献

- 1) 玉置豊次郎：大阪建設史夜話、大阪都市協会、p. 41、1980。
- 2) 高橋康夫、吉田伸之編：日本都市史入門Ⅰ 空間、p. 182、東京大学出版会、1989。
- 3) 矢内昭：城下町と周辺の開発、新修大阪市史、第3巻、pp. 125-128、大阪市、1989。
- 4) 池田佳介、阿部貴弘、篠原修：近世城下町大坂の船場・島之内地区における城下町設計の論理、土木史研究、第21号、pp. 13-24、2001。
- 5) 吉田高子、松口輝久：大坂島之内の街区構成について、日本建築学会計画系論文報告集、第464号、pp. 171-179、1994。
- 6) 吉田高子、松口輝久：大坂船場南部地区の町割と街区構成について、日本建築学会計画系論文報告集、第486号、pp. 177-186、1996。
- 7) 松口輝久、吉田高子：大坂船場北部地区の街区構成寸法の復原について、日本建築学会計画系論文報告集、第497

- 号, pp. 197-204, 1997.
- 8) 松村博:大阪の橋, 松籟社, p. 15, 1992.
- 9) 参考文献 1), p. 41.
- 10) 伊藤毅:近世大坂成立史論, p. 137, 生活史研究所, 1987.
- 11) 内田九州男:都市建設と町の開発, 日本都市史入門Ⅱ 町, pp. 44-48, 東京大学出版会, 1990.
- 12) 高橋康夫:傾城町, 図集日本都市史, pp. 240-241, 東京大学出版会, 1993.
- 13) 矢内昭:大阪市中の膨張, 新修大阪市史, 第 3 卷, pp. 548-553, 大阪市, 1989.
- 14) 参考文献 8), p. 200.
- 15) 参考文献 11), p. 44.
- 16) 参考文献 11), pp. 44-51.
- 17) 参考文献 11), pp. 44-51.
- 18) 参考文献 11), pp. 44-51.
- 19) 参考文献 8), p. 236.
- 20) 参考文献 10), p. 272.
- 21) 参考文献 12), pp. 240-241.
- 22) 参考文献 13), p. 548.
- 23) 参考文献 13), pp. 552-553.
- 24) 阿部貴弘, 篠原修:江戸における城下町中心部の都市設計, 土木学会論文集Ⅳ, No. 632/Ⅳ-45, pp. 63-76, 1999.
- 25) 参考文献 4), pp. 13-24.
- 26) 地図資料編纂会編:日本近代都市変遷地図集成 大阪実測図, 柏書房, 1987.
- 27) 大阪市役所水道部:大阪市下水処理計画, 大阪市, 1924.
- 28) 大阪市下水道局編:大阪市下水道事業誌第一巻, 大阪市, 1983.
- 29) 参考文献 28), pp. 76-77.
- 30) 参考文献 28), pp. 262-263.
- 31) 大阪城址研究会:実測水準曲線記入大阪市街全図, 大阪城址研究会, 1953.
- 32) 参考文献 1), p. 49.
- 33) 参考文献 10), p. 272.
- 34) 参考文献 8), p. 236.
- 35) 参考文献 4), p. 17.
- 36) 参考文献 11), pp. 44-51.
- 37) 参考文献 1), p. 49.
- 38) 参考文献 11), pp. 48-51.
- 39) 参考文献 11), pp. 44-48.
- 40) 参考文献 1), p. 54.
- 41) 参考文献 1), p. 49.
- 42) 参考文献 1), p. 49.
- 43) 参考文献 1), p. 49.
- 44) 参考文献 1), p. 49.
- 45) 参考文献 1), p. 49.
- 46) 参考文献 1), p. 49.
- 47) 参考文献 8), p. 200.
- 48) 参考文献 11), p. 44.
- 49) 参考文献 11), pp. 44-51.

(2003. 6. 3 受付)

A STUDY ON THE PRINCIPLES OF THE DESIGN OF *SHIMO-SEMBA* DISTRICT IN THE CASTLE TOWN OF *OSAKA*

Keisuke IKEDA, Takahiro ABE and Osamu SHINOHARA

The purpose of this study was to understand the principles of the design of *Shimo-Semba* District in the castle town of *Osaka*. In the study, using modern surveying maps: 1) modules of the construction of waterways, 2) the size of blocks and building lots, 3) the relationship between waterways and main streets, and 4) the sewerage systems were analyzed, considering the effect of topography. As a result, the study has shown that waterways were firstly built at the lowest place and that had priority over other considerations of placement of infrastructure. Also, the study has clarified that the waterways had been designed with open spaces, streets and building lots along them. In addition, the study has explained that the process of the development in *Shimo-Semba* District, arranging design units between waterways chronologically.