

東京都中央区日本橋における都市構造の変遷に関する研究

—GIS を用いた地域の継承分析を中心として—

A study on Changes the City Structure Nihonbashi, Chuo city in Tokyo.

- Center on the Succession Analysis of the Area by GIS. -

○水谷 亮¹, 宇於崎 勝也²*Ryo Mizutani¹, Katsuya Uozaki²

The Nihonbashi area with the feature dotted also with a small business and a long-established store from a major company has the reality in which the big subject is held in local management construction. Change of the city structure is caught by GIS as one step of construction, and data construction of the local characteristic is performed.

1. はじめに

日本橋地域は 1923 年の関東大震災により景観が大きく変貌し、さらに 1965 年の高速道路建設をはじめ、時代の事象による更新と共に、変化を続け、いわゆるバブル崩壊以降には日本橋を代表した大手証券会社の破綻も続き、次第に地域の活力が薄れていった。現在、日本橋地域は転入人口の増加に加え、中小企業や日本橋を基盤として展開してきた業界が廃れ、同じ日本橋地域においても町丁目単位で個々の特性が表れ、地域全体としてのまとまりが次第に変化、分裂してきている。

一方、地域マネジメントが各地区において検討されはじめており、日本橋地域においても互いに東京駅に近接する大丸有地区とは異なり、大企業から零細企業、老舗店舗も点在するといった地域の特徴を持っており、地域全体のマネジメント構築に大きな課題を抱えている現実がある。そこでマネジメントを支援していくための第一歩として、日本橋の都市変遷や履歴をデータ化し、民意の変化を捉えながら地域特性を明らかにすることが求められている。

2. 研究の目的

本稿においては、日本橋地域のまちづくりにおける地域マネジメントの構築へ向けた支援を目標に、地域変遷を整理し、地域特性のデータ構築を行う。

3. 研究の方法と語句の定義

本研究における都市構造とは日本橋地域の都市空間を大きく構成している道路、街区、水域を示す。

本稿における研究方法を以下に示す。

- (1) 日本橋地域の都市構造の変遷と契機となった事象を把握し、時代区分を整理する。
- (2) 現在の日本橋地域がかつての都市空間をどの程度継承して構成されているかを把握するため(1)で整理した時代区分ごとに GIS を用いてデータの作成を行う。
- (3)(2)のデータを用いて空間量を解析し、地域化の過程

を 2 次元的に示す。

4. 研究対象エリアの概要

本研究では、1878 年の郡区町村編制法⁽¹⁾により、141 の街区をもつ旧日本橋区の範囲から、町名の頭に「日本橋」がつく 1973 年の町名変更が行われてから現在の 40 の町丁目からなる 7 つの主要道路に囲まれた範囲を対象地域とする。この対象地域は現在、狭小な街区も含めると 840 街区から構成される。

5. 日本橋地域の変遷データの構築**5-1. データの作成**

GIS⁽²⁾上で異なる時代間の地図情報をポリゴン化し、オーバーレイ解析を行い、図間の差異を読み取り、データベース化するという方法を採用。この際、時間的な偏り無く地域化過程を把握できるよう、地図は中央区沿革図集日本橋編^[1]を用いるが、各図の重なり合いの精度に完全性はないため、オーバーレイした際に街区の重なり合いが最大となるように各図の共通ポイントを 10 点設定しジオリファレンス変換を行い、図間の歪みを修正する。各図におけるポリゴンには属性、面積、オーバーレイ解析によるデータのフィールド、このデータをジオメトリ演算処理したデータのフィールドを設定し、それぞれ分析を行う。

5-2. GIS による解析について

ベクターデータ化した時代の各項目について、二次元的な空間量を測定する。その空間量に対して、時代的に隣り合う図のオーバーレイ解析を行い、時代間の変化を定量化する。そのデータを元に地域化過程を滅失、付加、細分化、統合、継続という 5 つの概念として、それぞれが時間の経過の中で「縮小していく」、「伸展していく」、「分割される」、「まとめられる」、「引き継がれる」といった状態を示すための概念とする。本研究においては、この 5 つの概念を日本橋の都市構造の変遷として捉える。

6. 各時代における日本橋の都市構造

1 : 日大・院・不動産, Real Estate Science Major Graduate School of CST 2 : 日大・教員・不動産 Real Estate Science Major of CST

データ化にあたり、関東大震災前における古地図は明治 6 年枯券図を用いるが、震災後に関しては、帝都復興事業区画整理事業後、現在の日本橋の都市構造が成立していることが確認できたため、関東大震災後の前後における都市構造の分析を行うこととする。ベクターデータ化した都市構造について、2 時代の属性ごとに色分けをした主題図を作成し、属性ごとに面積構成比を求めることによって、各時代の都市構造から見た日本橋の姿を確認した(Figure3)。面積を算出するにあたり、2 時代の区域面積を算出した後に、属性ごとの面積構成率を算出した(Figure1)。また、道路の総面積に対して周長を加重平均により平均道路幅員を算出した。

1) 関東大震災以前の頃の都市構造(1873 年)

Figure3 から読み取れるように、当時の日本橋地域は大区小区の時代であり、現在における町丁目界の区域面積と比較すると約 85ha も大きい。また、水域が地区全体の 14%を占めていることから、水と地域の関わりが盛んであったことや、道路面積率においても、街区面積率の 62.9%に対して、23.5%と小さく、狭小な道路で構成させていたことも読み取れる。

2) 首都高速道路建設の頃の都市構造(1945 年)

Figure3 から関東大震災後の区画整理事業によって道路の骨格がつけられていることがわかる。また震災前と比較しても区域面積に占める道路面積の割合は 10%増の 33.5%となっているが、平均幅員においては 11.5m であったのに対して、11.06m と変化がない。要因のひとつとして、区画整理後に都市の骨格となった幅員 30m の中央通りや 40m 昭和通りのような大街区を構成しているものに対して、街区内を割る 4~6m の道路も増加したことがあげられる。

しかし、道路と街区の整備を中心としたため、日本橋地域の持っていた特徴のひとつである水域に囲まれた地域の姿はこの段階で埋め立てられたこともわかり、現在における日本橋地域の都市構造の原点がこの頃であることも把握できる。

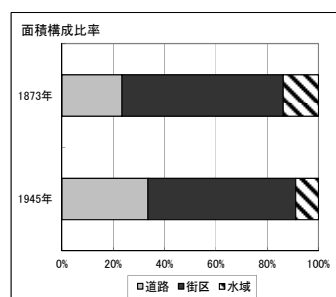


Figure1. Composition rate of the Area in two times

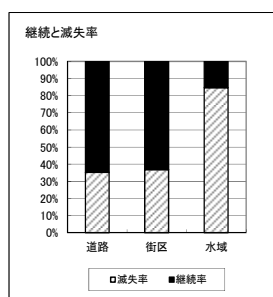


Figure2. The Continuation and the destruction rate in city structure

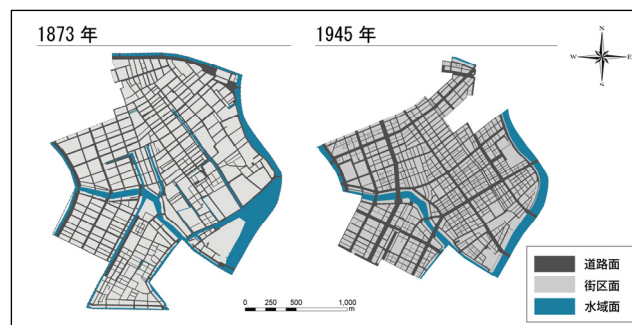


Figure3. The city construction drawing in two times

7. 日本橋の都市構造の変遷分析

2 時代の都市構造のベクターデータについて、現在の日本橋地域の都市構造が震災前の都市構造をどの程度継承しているかの評価を行った。



Figure4. The continuation and the destruction figure in city structure

Figure4 は道路、街区、水域ごとの滅失または継続の範囲を示している。

1) 滅失された都市構造の特性分析

震災後の区画整理事業により滅失率はそれぞれ道路 35.2%、街区 26.9%、水域 84.7%という結果を得た。水域においてはほぼ滅失され、大地的な埋め立てが行われたことがわかる(Figure2)。

2) 継続された都市構造の特性分析

水域が 84.7%の滅失に対して道路及び街区は 60%前後で継続されている。つまり、現在における日本橋地域の都市構造は、道路や街区はある程度継承されたことがわかる(Figure2)。

8. まとめ

本稿において、GIS による解析から現在の日本橋地域の都市構造は関東大震災前の都市構造から道路と街区においては 6 割継承しているが、水域に関しては 8 割が大きく滅失しており、日本橋地域は水域に囲まれた都市構造から大きく変化を遂げた。

【注釈】

- (1) 1878 年 (明治 11) 7 月布告の三新法のひとつ。88 年市制・町村制、90 年郡制の施行により廃止された。
- (2) 地理情報システム (GIS: Geographic Information System) は、地理的位置を手がかりに、位置に関する情報を持ったデータ (空間データ) を総合的に管理・加工し、視覚的に表示し、高度な分析や迅速な判断を可能にする技術である。本研究では ESRIJAPAN 社の ArcGIS を用いる。

【参考文献】

- [1] 東京都中央区立京橋図書館『中央区沿革図集「日本橋編」』(1995)
- [2] 佐藤洋一『地図物語 あの日の日本橋』武揚堂 (2007)
- [3] 高橋重雄『事例で学ぶ GIS と地域分析』古今書院(2007)