数値シミュレーションによる夏季熱環境の評価を目的とした 江戸町屋敷の配置計画・空間形態・構成材料の再現

－江戸時代後期の江戸町人地における居住者の生活行動を考慮した夏季熱環境の評価 その1－

REPRODUCTION OF SITE PLANNING, SPATIAL GEOMETRY AND MATERIAL OF “MACHIYASHIKI” IN EDO TO EVALUATE SUMMER THERMAL ENVIRONMENT USING NUMERICAL SIMULATION

Evaluation of summer thermal environment in the residential areas for the Edo townsmen
in the late Edo period considering the resident's living activities Part 1

高田 真人*, 村上 暁信**, 梅干野 晃***

Masahito TAKATA, Akinobu MURAKAMI and Akira HOYANO

In this study, the information about buildings in the residential area for the Edo townsmen was gathered from previous studies and historical materials, to reproduce the summer thermal environment. Firstly, the information, which was necessary to evaluate the thermal environment using the numerical simulation, was identified. Secondly, the information about site planning, spatial geometry and material was reproduced from previous studies and historical materials, which had been examined in terms of the validity. Finally, after specifying the target site, 3D-CAD model and material database was made, based on the information.

Keywords : Late Edo Period, Residential areas for townsmen, Machiyashiki, Summer thermal environment,

Thermal environmental evaluation

江戸時代後期, 江戸町人地, 町屋敷, 夏季熱環境, 熱環境評価

1. 研究背景と目的および研究手法

1.1 研究背景と目的

江戸時代後期の江戸では、人口が百万を越え、庶民層の住む町人地は現代の東京以上の高い人口密度を持っていた^{注1)}。町人地における行政上の最小単位である町屋敷^{注2)}は、現代の街区と類似する空間単位であり、その内部には共同住宅である長屋（＝裏長屋）と狭い路次（＝路地）が入り組んでいた^{注3)}。この空間で江戸町人は日々暮らしていた。近年、江戸の住空間への関心が社会的に高まっており^{注4)}、町人地の生活空間を再現する試みも多くなされている^{注5)}。しかしながら、当時の生活空間を理解するためには、空間形状の再現だけでなく、生活空間に形成された環境の特性も併せて再現する必要がある。また建築空間に居住者の生活行動が加わることによって、地域の気候特性の利点を最大限活かし、かつ欠点を最小化する形で生活が営まれてきたはずである。江戸町人地においても、通りへの打ち水など居住者による環境調整行動や、夕涼みの時刻に表通りに散歩に出て滞在空間を変化させる環境適応行動、の2種類の夏季特有の生活行動が当時の史料より確認されている。したがって、生活空間の環境を再現する際にも、これら居住者の生活行動を考慮する必要がある。

そこで本研究では、江戸時代後期の江戸町人地を対象に、数値シミュレーションより夏季における熱環境を再現し、居住者の生活行動を考慮した上で、江戸町人地の熱的特性と、生活空間の熱環境を評価することを目的とする。

なお本研究で扱う江戸町人地は、江戸時代後期において江戸の町人地の中心であった神田-日本橋-京橋一帯の町人地を指す。

1.2 本研究で用いる数値シミュレーション手法の検討

数値シミュレーションを用いて江戸の夏季の熱環境を解析した既往研究として、井上ら（2005）⁶⁾による研究が挙げられる。この研究は、江戸時代後期における江戸町人地の日本橋地区を対象に、熱輸送を伴う気流解析を行い、現代と比較することで都市気候に及ぼす都市化の影響を検討している。しかしながら、本研究で対象とする江戸町人地の生活空間の熱環境は検討していない。

本研究で対象とする生活空間の熱環境評価には、気温・湿度・気流・放射が重要な要素となる。その中で、空間形態、構成材料、そして居住者の生活行動（環境調整行動）が生活空間の表面温度分布に及ぼす影響が大きい点から、本研究では、まず対象空間の放射環境に着目する。なお将来的には、気流などの影響も考慮し、生活空間の総合的な熱的快適性も検討していきたい。

* 東京工業大学大学院 大学院生・修士(工学)

** 筑波大学大学院 講師・博士(農学)

*** 東京工業大学大学院 教授・工博

Graduate Student, Tokyo Institute of Technology, M. Eng.

Assoc. Prof., University of Tsukuba, Ph. D.

Prof., Tokyo Institute of Technology, Dr. Eng.

筆者らが開発した 3D-CAD 対応熱環境シミュレーター²⁾は、3D-CADモデルに基づく空間形態の再現と表面温度分布の算出が可能である。本研究ではこのシミュレーション手法を用いて、生活空間スケールの放射環境を評価する。

数値シミュレーションにより再現される町屋敷の熱環境の評価項目として、江戸町人地の空間自体の熱的特性を把握するために周囲への顕熱負荷を、居住者の生活行動（環境調整行動と滞在空間の変化）を考慮して生活空間の熱環境を把握するために生活空間の表面温度と平均放射温度を取り上げる。

1.3 本報の構成と位置づけ

本研究は、江戸の町屋敷における熱環境を再現・評価するため、空間の特性を再現することを目的とした従来の研究とは異なる情報が必要となる。本報ではこれらの情報の中で、対象空間に関する情報だけについて整備する。まず町屋敷内部の建物の種類を当時の史料より検討した上で、各建物の配置計画・空間形態・構成材料について、熱環境を評価する上で考慮すべき項目を検討整理する。

各項目の情報収集に当たっては、まず江戸の町屋敷に関する既往研究を取り上げて、各研究の目的やそこに示された情報の精度から情報を引用することの妥当性を検討した上で、必要となる情報を抽出する。また、既往研究から得られない情報に関しては、当時の史料について、各史料の目的やそこに示された情報の精度から、情報を引用することの妥当性を検討した上で必要となる情報を抽出する。最後に、既往研究や当時の史料からは得られない構成材料の熱物性値については、現代の資料を参照しつつ設定する。

以上の作業を行った後に、分析対象とする町屋敷を当時の史料より選択し、各種の抽出した情報を用いて数値シミュレーション用の 3D-CAD モデルと熱物性値のデータベースを作成する。

次報では、町屋敷の熱環境に影響を与える代表居住者の生活行動として、夏季一日における環境調整行動と滞在空間の変化に関する情報を、当時の史料より明らかにする。

続く第3報では、数値シミュレーションで用いる当時の気象条件を明らかにする。その上で、3D-CAD 対応熱環境シミュレーターを用いて、対象地の夏季熱環境を再現し、居住者の生活行動（環境調整行動と滞在空間の変化）を考慮してその熱環境を評価する。

2. 町屋敷の熱環境評価に必要な情報の整備

2.1 居住者の生活行動を考慮した熱環境評価に必要な情報

夏季における町屋敷の熱環境を評価するためには、対象空間における気象条件（気温・湿度・風速・雲量・水平面全天日射量）、建物の配置計画、空間形態、構成材料（断面仕様：構成材料の順番・材厚、熱物性値：日射反射率・長波長放射率・日射透過率・熱伝導率・容積比熱、空気層の熱抵抗値）が必要となる。特に日射反射率と長波長放射率は表面温度の算出に影響するため、構成材料の色などの表面性状に関する情報が必要となる。また、路次に植えられた植物や樹木は日射遮蔽効果が大きいため、考慮する必要があるが、その際形状（樹高・樹冠幅）だけでなく、樹種によって樹冠密度が異なるため種類の検討も必要である。

一方、居住者の生活行動が町屋敷の熱環境に及ぼす影響をみる上で、まず代表となる居住者を、商人や職人などの属性の違いより分類する。その上で、当時の人々が従っていた不定時法の時間区分ご

とに、居住者の生活行動を、打ち水などの環境調整行動に伴う空間情報の変化と、彼らの滞在空間の変化に分類して把握する必要がある。また当時の建築が夏季に開放的な造りとなる様に設計された事を踏まえ、居住者の滞在空間となる生活空間の範囲を、屋内だけでなく、その周辺に広げる必要がある。

以上から本研究で必要となる情報の項目は表1のように示すことができる。本報ではこのうち、評価の基礎となる町屋敷の熱環境再現に必要な空間情報（表1(a)）のみを対象にすることとし、建物の配置計画・空間形態・構成材料に関する情報を整備する。

表1 居住者の生活行動を考慮した熱環境評価に必要な情報の項目

分類		必要な情報	
(a) 空間情報		配置計画, 空間形態, 構成材料	
(b)	居住者の生活行動	環境調整行動	生活行動による(a)空間情報の変化(縁台の設置, 打ち水 etc.)
		環境適応行動	滞在空間
(c) 気象条件		気温, 湿度, 風速, 雲量, 水平面全天日射量	

※ 灰色部：本報で扱う事項

2.2 史料調査に基づく町屋敷内に配置されたものの把握と町屋敷の熱環境評価に必要な情報の整備

江戸時代後期における江戸の風俗を詳細に記述していると認識されている当時の史料として『江戸繁昌記』³⁾が挙げられる。本史料は当時の江戸の様子を詳細に記述し過ぎたため、風紀を乱すとして天保の改革で幕府に取り締まれて発禁処分となった。本史料内の「裏店」の項において、江戸に暮らした著者が当時一般的と判断した町屋敷内部の様子を解説している^{注4)}。それによると、路次を介して表通りより入った奥には、裏長屋が両側に軒を連ねていた。そして共用設備として共用井戸、惣後架（＝共用便所）、ごみ溜が一カ所にまとめて配置されていた。または裏長屋各戸からの生活排水が下水枝樋を通じて路次中央部の下水木樋に流れ込んでいた。そして防犯のために、路次と表通りとの境界には木戸が設けられ、夜間には閉じられていた、ということが分かる。

次に、江戸時代後期における江戸の建築や風俗に関する情報を記述した当時の史料の中に、江戸時代の風俗を知る上で「不可欠」^{注5)}と認識されている『守貞謄稿』⁴⁾がある。本史料において「今世、江戸民屋の制、あるひは中二階と号して二階あれども低き家、あるひは平屋と号して無二階の低き宅、(略)さらに一定ならず。」と記述されており、当時の江戸町人地では2階建てまでしか建てられなかったこと、そして平屋建て、中2階建て、2階建ての3つが混在していたことが分かる。

江戸町人地の町屋敷内部を描いた絵図は非常に少なく、古写真や詳細な描画が特徴である銅版画も存在しない^{注6)}。唯一、江戸時代後期における江戸庶民の読み物である「合巻」と「滑稽本」の中の江戸の市井を舞台にしたいいくつかの当時の史料（表2）の中に挿絵として、町屋敷内部の様子が描かれている（図1a）。これらの絵図より、江戸町屋敷内部に配置されたものを抽出すると表3のようになる。これらと、先に挙げた町屋敷内部の様子とを相互に比較すると、建物と共用設備に関しては、ほぼ全ての絵図で上記の史料内の記述と一致している。その他、絵図のみに示される情報としては、表長屋^{注7)}が全て2階建てである点、町屋敷内部に土蔵が設置された点、

町屋敷の入り口に木戸が設けられた点、稲荷と鳥居が存在した点、表長屋と表通りから表長屋分の土地を差し引いた残りである裏坪との境界および町屋敷同士の境界に板塀が設けられた点、町屋敷内部の緑として稲荷に隣接する樹木や物干台の上の植木鉢が見られる点が挙げられる。

明治 30 年の東京における人々の風俗を詳細に記述した『東京風俗志』⁹⁾は、庶民生活に関して「高い資料的価値を認められている」と認識されている^{注 10)}。本史料には、江戸時代の建物が残る旧江戸町人地の町屋敷では、共用設備が町屋敷の丑寅（鬼門）の方角を避けて配置されたという記述がある^{注 11)}。

以上から、町屋敷内に配置された建物等は表 4（左側）の分類にまとめることができ、それぞれについて、前節でまとめた町屋敷の熱環境を評価する上で必要な情報（表 1）の中で空間形状に関する項目を対応させ、表 4（右側）として整理する。但し、これらの情報のうち、居住者による生活行動の影響を受ける縁台と植木鉢は、本報では扱わず次報で扱う。また稲荷に関しては、町屋敷内部に必ず配置されたという記述がみられないため、本研究では扱わない。

表 2 町屋敷内部を描いた挿絵を掲載する当時の史料

史料名	著者	発行年	形式	絵師	町屋敷内を描いた挿絵の数
『繪久松山蔵男金豆餅』	山東京山	1812（文化9年）	合巻	歌川国貞（三代豊国）	1
『繪半切 かくしの文月 上巻』	山東京山	1813（文化10年）	合巻	歌川国直	1
『浮世床 初編 上巻』	式亭三馬	1813（文化10年）	滑稽本	歌川国直	6
『滑稽讀果集 上巻』	十返舎一九	1814（文化11年）	滑稽本	十返舎一九	3
『東海道中膝栗毛 発端』	十返舎一九	1814（文化11年）	滑稽本	十返舎一九	1
『教草女房形気 四編 上巻』	山東京山	1847（弘化4年）	合巻	歌川豊重（二代豊国）	1

出典：山東京山：繪半切りかくしの文月、1813（文化10年）

図 1 江戸町人地の町屋敷のイメージと抽出する情報（一例）

3 既往研究に基づく町屋敷内部の配置計画・空間形態・構成材料の設定

3.1 江戸町人地に関する既往研究の使用の可否

江戸時代後期における江戸の町人地の町屋敷に関する既往研究は、建築史、近世考古学をはじめ、両者の研究結果を合わせた再現模型^{注 5)}など多岐にわたる。

（1）配置計画

玉井（1986）⁶⁾は、限られた土地をいかに有効に利用して収入をあげるかという地主による町屋敷経営の影響で、町屋敷内部において類型化可能な効率的な住居配置が行われたことを明らかにしている。そして、そこから町屋敷内部における建物と路次の配置法則を明らかにしている。

玉井（1985）⁷⁾は、東京都心部の遺跡の発掘調査結果より下水溝が屋敷割などの敷地境界と関連していること、および下水枝樋の長さや間隔の規則性から、これが各長屋の台所と接続していたことを推定している。

更に玉井（1977）⁸⁾は、内務省地理局『東京五十分老実測図』（1886）⁹⁾と『旧幕府引継書』¹⁰⁾内の『延享（寛保）沽券図』（1744）とを比較し、江戸時代の享保期より明治 19 年前後までの間、神田-日本橋-京橋一帯における町割りの変化を検討している。結果、この間に、この地区の町割りはほぼ変化していない事を明らかにしている。

（2）表長屋

玉井（1986）⁶⁾は、明治時代の土地利用形態の基礎となった江戸

表 3 当時の史料に示される町屋敷内部に配置されたもの

建物			共用設備		地表面	緑	その他	
表長屋	裏長屋	土蔵	共用井戸	惣後架	ごみ溜	下水木樋	樹木・植木鉢	稲荷
2 階建	平屋建	2 階建	2 階建					木戸
								板塀

表 4 町屋敷の熱環境を評価する上で必要となる情報一覧

大分類	分類	必要な情報
建物	表長屋	中 2 階建
		平面：配置・間取り
		立面：構造・寸法・部材位置
		断面：構造・寸法・屋根勾配
	2 階建	断面仕様：壁面・屋根面
		付属物：看板・暖簾
裏長屋	平屋建て	平面：間取り
		立面：寸法・部材位置
	2 階建	断面：寸法・屋根勾配
		断面仕様：壁面・屋根面
		付属物：物干台
	土蔵	2 階建
共用設備	惣後架（共用便所）	平面：配置・間取り
	共用井戸	立面：構造・寸法
	ごみ溜	断面：構造・寸法・屋根勾配
		断面仕様：壁面・屋根面
	下水木樋	断面：寸法
	地表面被覆	断面仕様：蓋・木樋内部
地表面	植栽・樹木	種類：樹種
緑	木戸（町屋敷入口）	空間形態：樹高・樹冠幅
その他		空間形態：寸法・屋根勾配
		構成材料：扉・屋根
	板塀（敷地境界）	空間形態：寸法
		構成材料：塀

時代の地割りに関して、震災復興事業として東京市役所が編さんした『帝都復興区画整理誌』（1932）より、表通りから奥行き5間を境に敷地が表坪と裏坪と区別され、その価格が大きく異なることを明らかにした。さらに江戸時代後期に作成された町屋敷図も比較検討した結果、表通りに面して奥行5間だけ必ず表長屋用に確保されることを明らかにしている。

また同文献内における、明治時代の千住地区に建てられた表長屋の実測調査より、江戸の表長屋の平面構成は、川越、佐原、土浦など関東一円の「江戸風」と称される表長屋に共通することを明らかにしている。

加えて、同文献において当時幕府により江戸町人地に出された命令である町触と、『守貞謄稿』⁴⁾内の記述から、表長屋は一階の底を奥行き3尺表通りにはみ出させ、隣棟間に壁を設けて底下を占有化していたことも明らかにしている。

玉井（1991）¹¹⁾は、江戸時代後期における宿場町内藤新宿では、街道に面した町屋敷内部の建物の配置計画が江戸の町屋敷のものと共通することを明らかにしている。そして、史料調査より同じ甲州街道沿いの他の宿場町での建物の空間形態を検討し、ここに建てられた表長屋に基づいて内藤新宿の表長屋の平面形状と立面情報を決定している。

表長屋の表通り側の立面情報に関しては、伊藤（2003）¹²⁾は、神田・日本橋間の日本橋通り西側を描いた『熙代勝覧』（1804）¹³⁾内に描かれた全ての表長屋を比較・検討し、それぞれ意匠や構造が微妙に異なり、大きく4類型に分けられることを明らかにしている。また、同研究で『熙代勝覧』（1804）¹³⁾内に描かれた日本橋本銀町と、同時代における同地の沽券絵図とを比較した結果、表長屋・裏長屋・路地の配置が一致することを示し、この史料の絵師が当時の町並みを忠実に再現しようとしていたことを明らかにしている。

（3）裏長屋

裏長屋に関しては、平井（1993）¹⁴⁾が江戸時代後期における沽券絵図と絵画資料から江戸町人地の裏長屋の建築的再現を試みている。当時の沽券絵図から裏長屋各戸の平面情報として奥行・間口・寸法を、絵画資料から立面形状として部材の位置と寸法を明らかにしている。また裏長屋の架構に関しては、当時の史料と明治時代の西片町の長屋より具体的な寸法を明らかにしている。

玉井（1991）¹¹⁾は、町屋敷内部の裏長屋が簡易的な造りであり、江戸町人地と近郊の宿場町の間で主構造と寸法に関して大きな違いが無かったとして、裏長屋の立面図を明らかにしている。

（4）土蔵・共用設備・地表面

本研究で対象とする江戸の町人地の中心地区である日本橋地区における発掘調査の結果報告所である、『日本橋二丁目遺跡』（2001）¹⁵⁾と『日本橋一丁目遺跡』（2003）¹⁶⁾では、地面を掘削して設置された井戸や便所などの共用設備、地表面の下水木樋、および自重による倒壊を防ぐために地盤改良を行った土蔵に関する情報が得られる。

特に『日本橋一丁目遺跡』（2003）¹⁶⁾では、玉井ら¹⁷⁾が日本橋川瀬石町の米屋田中家が火災後の建物復旧時に作成した建物仕様書と部材発注書を納めた『米屋田中家文書』より、土蔵の配置計画および使用した構成材料に関する情報を得て、その土蔵を復元再現している。その際、屋根勾配に関しては、文化10年（1813）に浦賀同

心組頭今西幸蔵が著した図面を翻刻した『家舶心得集—今西氏家舶縄墨私記・乾』¹⁸⁾（1985）を参考としている。

真島ら（1982）¹⁹⁾は、埼玉県川越の土蔵を対象に実測調査を行っている。川越の土蔵は明治時代に建てられているが、これらは当時の日本橋地区に建てられた土蔵をモデルとしている²⁰⁾。

（5）緑・その他

町屋敷の木戸に関しては、波多野（1995）²¹⁾による江戸の表通りに設置された木戸を対象に、文献史料、絵画史料による検討からその機能を編年的に考察しているが、木戸自体の空間形態と構成材料を対象としてはいない。また、町屋敷の入り口に設置された小型の木戸は検討の対象となっていない。

一方、江戸町人地の町屋敷内部における樹木の有無を検討した研究は存在しない。

3.2 既往研究に基づく町屋敷の熱環境評価に必要となる情報の設定

前節での検討を踏まえて、本研究で必要となる情報の設定方法を項目毎に検討する。

（1）配置計画

玉井（1986）⁶⁾が明らかにした町屋敷内部における建物と路次の配置法則とは、1）敷地内に建物を最大限配置する事を優先し、2）路次は表通りに対して垂直になる様に配置し、3）表通りから奥行き5間の空間に表長屋を、残りの空間に裏長屋や共用設備が配した、というものである。本研究は、この法則にしたがって町屋敷内部の配置を設定する。

また玉井（1985）⁷⁾より、町屋敷内部の下水木樋が町屋敷周囲を囲む下水に繋がるように設定する。

更に玉井（1977）⁸⁾より、表通りの道幅は『旧幕府引継書』¹⁰⁾内の『延享（寛保）沽券図』（1744）に基づき、街区形状と道路の方位は内務省地理局『東京五千分実測図』（1886）⁹⁾に基づいて設定する。

以上より、町屋敷内部における建物およびその外周部における配置計画については、既往研究より設定可能である。

（2）表長屋

玉井（1986）⁶⁾より、表通りから奥行5間分表長屋用に敷地を確保し、一階正面開口の底を表通りに3尺張り出させ、底下には隣棟間に壁面を設定する。

伊藤（2003）¹²⁾より、『熙代勝覧』（1804）¹³⁾に描かれた江戸町人地の表通りに面する表長屋には、1）土蔵造り（黒漆喰壁）、2）土蔵造り（白漆喰壁）、3）木造・堅格子付き、4）木造・吹き寄せ格子付き、の4類型が卓越していること、看板には、庇上から鉄の腕木を出して釣る下げ看板が主流であったこと、ほぼ全ての表長屋に暖簾があったこと、を明らかにしている。本研究ではこの情報に基づいて表長屋の立面の寸法と開口部の位置を設定する。

玉井（1986）⁶⁾より関東一円で表長屋の間取りは代表的なものが共通することが明らかになっているので、玉井（1991）¹¹⁾の示す内藤新宿の表長屋の平面図と立面図より、2階建ての表長屋全体の寸法と屋根勾配を設定する。

一方、玉井（1977）⁸⁾より表長屋の敷地は5間確保されたことが分かっているが、玉井（1991）¹¹⁾の示す表長屋の寸法は全て5間以下である。表長屋が建てられなかった場所に当時裏庭が存在した可

能性が高いが、江戸の表長屋の裏庭の有無を検討した既往研究は存在しない。

(3) 裏長屋

平井（1993）¹⁰より、裏長屋の平面形状は、棟割り長屋では間口1間半で奥行き2間、通常の一列型の長屋では間口1間半で奥行き2間半が最も多い点、路次側の奥行半間（3尺）が下屋となり、そのうち幅1間の踏み込み部分は土間（場合によっては板敷き）であり、残りは竈や流しを置く台所となる点、残りは畳敷きの上屋となる点を明らかにしている。また路次側の開口部に関しては、開口部の脇に雨戸を納める戸揚げが、開口部下の踏み込み部分には立ち上がり、開口部上の欄間には連子格子が配され、2階建ての場合は下屋部分の軒の上に物干台が設けられたことを明らかにしている。また、当時の史料内に記述された部材寸法と、明治時代の西片町の長屋の実測図に示された寸法より各部材寸法を決定している。これらに基づき裏長屋の形状と寸法を設定する。

先の平井（1993）¹⁰では路次と反対側の壁面部分における開口部の有無に関しては、明らかにされていない。一列型の長屋で路次と反対側にも開口部と裏庭が存在する場合、玉井（1991）¹⁰に示される内藤新宿の裏長屋の立面図より、開口部の踏み込み部分の高さを上屋と同一高さに設定し、庇と同一の奥行きの縁台を設定する。棟割り長屋の場合や一列型の長屋であっても路次と反対側が閉じていた場合は壁面を設定する。

(4) 土蔵

玉井ら¹⁷では、復元再現した土蔵の平面図・立面図・断面図を明らかにしている。また真島ら（1982）¹⁰は、土蔵の寸法や壁面及び開口部の断面仕様を明らかにしている。これらに基づき、本研究における土蔵の寸法と屋根勾配、および壁面の断面仕様と各構成材料の厚さを設定する。

(5) 共用設備・地表面

『日本橋二丁目遺跡』（2001）¹⁵と『日本橋一丁目遺跡』（2003）¹⁶では、遺跡出土木製品の樹種の同定作業より、共用井戸にはサワラが多く、下水木樋と下水枝樋にはアカマツが圧倒的に多いことを明らかにしている。また町屋敷内部の共用便所と共用井戸に関しては平面形状のみ、ごみ溜と下水木樋と下水枝樋に関しては寸法と構

成材料の断面仕様が明らかにされている。本研究はこの発掘調査結果に基づいて各部材を設定する。

(6) 緑・その他

この項目に関して、既往研究より設定可能な事項は存在しない。

以上より、本研究で町屋敷内部の熱環境評価に必要な情報に関して、既往研究より設定する情報と設定できない情報をまとめる（表5）。

4. 史料調査に基づく町屋敷内部の空間形態と構成材料の設定

前章において江戸町人地に関する既往研究より設定できない情報を補うため、本章では江戸時代後期における当時の史料より必要な情報を把握する。

4.1 江戸時代後期における江戸町人地に関する当時の史料

(1) 本研究で着目する絵図

寛政頃（1789～1801）に作成された『日本橋本石町1丁目貸長屋断面図』²²には、表長屋および裏長屋の断面図が記されている。具体的には、各建物に使用された木材（梁の長さ、軒の出、床下高さ）の寸法および屋根勾配が記されている。

また『一刻価万両回春』（1798）²³に見られるように、表通りに対して表長屋の最奥部に設置された厠（後架）が裏庭に面していた事を示す絵図が多数存在する。

これらの史料の他に、2章において町屋敷内部の建物の配置を考察する際に検討した当時の史料として、『熙代勝覧』（1804）¹³、「合巻」と「滑稽本」内の町屋敷内部を描いた挿絵が挙げられる。

(2) 本研究で着目する文献

外国人による「見聞録」には当時日本を訪れた外国人の視点から江戸における人々の生活が記述されており、当時の江戸を記述した代表的な文献として、ロバート・フォーチュンの『幕末日本探訪記：江戸と北京』²⁴が挙げられる。しかしながら、町人地の表通りや江戸近郊の名所、そして支配階層である武士の所有する建物における人々（武士・町人）の暮らしに関する記述のみであり、本研究で対象とする町屋敷内部に関する記述は存在しない。

この他に、2章において町屋敷内部の建物の配置を考察する際に検討した文献として、『江戸繁昌記』³、『守貞漫稿』⁴、『東京風俗志』⁵、が挙げられる。特に『守貞漫稿』⁴は、江戸の町人地で暮らした著者が当時一般的と判断した表通りに面する建物を中心に、共用設備、その他板塀や緑（植栽）に関して、その構造・形状・階数・配置計画に関する情報を記載している。

4.2 必要となる情報の当時の史料からの抽出方法

絵図からは、建物の部材ごとにその位置と表面材料に分けて情報を抽出する（図2）。

一方、記述からは、絵図には示されない建物の部材の断面仕様、特に構成材料の順番に関する情報を抽出する。具体的には、史料内の記述に関しては、史料内における町屋敷に関連する記述を全て選択し、その中から空間形態と建物の断面仕様に分けて必要な情報を抽出する（図3）。

4.3 史料調査に基づく町屋敷内部の空間形態と構成材料の設定

(1) 表長屋

表長屋に関する不足情報は、断面仕様に関する情報全般、および裏庭の有無についてである。

表5 既往研究より設定する情報と設定できない情報の一覧			
大分類	小分類	既往研究より設定する情報	既往研究からは設定できない情報
建物	表長屋	中2階建 平面：配置・間取り 立面：構造・寸法・部材位置 断面：構造・寸法・屋根勾配 付属物：看板・暖簾	断面仕様：壁面・屋根面 裏庭：有無
		2階建 断面：構造・寸法・屋根勾配 付属物：物干台	断面仕様：壁面・屋根面
	裏長屋	平屋建て 平面：間取り 立面：寸法・部材位置 断面：寸法・屋根勾配 付属物：物干台	断面仕様：壁面・屋根面
		2階建 断面：構造・寸法・屋根勾配 付属物：物干台	断面仕様：壁面・屋根面
	土蔵	2階建 平面：配置・間取り 立面：構造・寸法・部材位置 断面：構造・寸法・屋根勾配 断面仕様：壁面	断面仕様：表面材料・屋根面
		断面仕様：壁面	断面仕様：表面材料・屋根面
共用設備	惣後架（共用便所）	平面：配置・間取り 立面：構造・寸法 断面：構造・寸法・屋根勾配 断面仕様：壁面（ごみ溜のみ）	立面：寸法（惣後架・共用井戸） 断面：屋根勾配（惣後架・共用井戸） 断面仕様：壁面・屋根面（惣後架・共用井戸）
	共用井戸	断面：構造・寸法 断面仕様：壁面（ごみ溜のみ）	断面：屋根勾配（惣後架・共用井戸） 断面仕様：壁面・屋根面（惣後架・共用井戸）
	ごみ溜	断面：構造・寸法 断面仕様：壁面（ごみ溜のみ）	断面：屋根勾配（惣後架・共用井戸） 断面仕様：壁面・屋根面（惣後架・共用井戸）
地表面	下水木樋	断面：寸法 断面仕様：蓋・木樋内部	—
	地表面被覆	—	断面仕様：構成材料
緑	植栽・樹木	—	種類：樹種 空間形態：樹高・樹冠幅
その他	木戸（町屋敷入口）	—	空間形態：寸法、屋根勾配 構成材料：扉、屋根
	板塀（敷地境界）	—	空間形態：寸法 構成材料：塀

図2 絵図より情報を抽出する作業の一例

図3 史料内の記述より情報を抽出する作業の一例

壁面: 『守貞漫稿』⁴⁾に、京阪の表長屋を説明する文章で「屋の外壁において漆喰塗りなり。江戸のごとく下見板さらにこれを用ひざるなり」とある。したがって、漆喰塗りの土壁の上に下見板を設定する。

雨戸: 『守貞漫稿』⁴⁾の記述に「雨戸は家周外面の戸を云ふ。(略)上総より粗製の杉戸を出す。大略一枚価銀六百文。普通、雨戸等これを用ふ。」および「今世(=天保期)は必ず雨戸あり。」とある。したがって、雨戸の構成材料を杉板に設定する。裏長屋に関しても同様に設定する。

障子: 『守貞漫稿』⁴⁾の記述に「今世(=天保期)障子と云ふは、専ら美濃を用ひてこれを張るなり。」とある。したがって、障子の構成材料を美濃紙に設定する。雨戸同様に、これも裏長屋に関しては同様に設定する。

屋根面: 『守貞漫稿』⁴⁾に「今世、江戸民屋の制、(略)あるひは瓦葺、あるひは柿葺等さらに一定ならず。」および「瓦葺は皆必ず「さんがわら」なり。」とある。したがって、表長屋の屋根材には棧瓦による瓦葺きと柿葺きの2種類を設定する。

裏庭: 表長屋の後架(便所)が表通りに対して最奥部に設置された厠(後架)が、多数の絵図より示されている。したがって、表通りより奥行き5間の空間から配置されている表長屋が建物を除いた空間を裏庭に設定する。

(2) 裏長屋

裏長屋に関する不足情報は、断面仕様に関する情報全般である。

壁面: 『守貞漫稿』⁴⁾に「土蔵造り、および塗家にあらざるもの

を号して焼き家と云ふなり。火災には必ず消失する故なり。(略)焼き家の外面は、壁表へした下見板と云ふをもつてこれを包むこと、図のごとし。下見板、素あるひは墨渋ぬりにす。」とあり、図も示されている。これより下見板張りの断面仕様を設定し、また下見板の色を木地と黒色の2種類設定する。

屋根面: 『守貞漫稿』⁴⁾に「たたきやねと云ふは、長尺ばかりなる杉のすき板の粗なる者を、三都ともに屋根板と云ふ。これを次第に累ね、木釘をもつて打つを云ふ。(略)江戸にては「こけらぶき」と云ふ。」とある。これより構成材料を全て杉板として柿葺きの屋根を設定する。

(3) 土蔵

土蔵に関する不足情報は、断面仕様に関する情報全般である。

壁面: 『守貞漫稿』⁴⁾内の京阪の土蔵に関する説明文で「土垣を塗らず、江戸にては漆くひぬりなり」という記述より、江戸の蔵では土台となる石垣の上を漆喰で塗る断面仕様に設定する。また、同史料に「見世土蔵¹²⁾は表外面必ず黒漆喰ぬりなり。あるひは二、三面、あるひは四面ともに黒にぬるもあり。(略)荷蔵・文庫・川岸土蔵¹²⁾は、白漆喰を専らとす。しかれどもあるひは二、三面、あるひは全く黒にするもあり、あるひは鼠色にするもあり。鼠色は淡黒なり。」とあるように、当時の江戸の土蔵は黒色、灰色、白色の3種類が存在していた事と、立面全4面中数面が灰色または黒色に塗られていたことが分かる。よって漆喰壁に関しては、通常の白漆喰の他に鼠色漆喰と黒漆喰を設定する。

屋根面: 『守貞漫稿』⁴⁾の「江戸の土蔵は瓦葺きなり」および「瓦葺は皆必ず「さんがわら」なり。土蔵には稀に本葺あり。」という記述より、土蔵の屋根面には棧瓦を設定する。

(4) 共用設備・地表面

共用設備に関する不足情報は、惣後架(共用便所)と共用井戸の立面形状と断面仕様に関する情報である。一方、地表面に関しては、構成材料に関する情報が不明である。

惣後架(共用便所): 『守貞漫稿』⁴⁾には、江戸と京阪の共用便所を比較した絵図がある。ここより江戸の場合、入り口の扉の高さは壁面の半分であった事、その扉および壁面が羽目板張りになっていた事、屋根は柿葺きであったことが分かる。ここより、共用便所の寸法と構成材料を設定する。

共用井戸: 『守貞漫稿』⁴⁾では、共用井戸の地表面部分だけでなく地中内の部分も描いた絵図とそこに付随する説明文が示されている。そこから共用井戸は同一サイズの桶を重ねて作成されること、および江戸の井戸には真上に屋根が設けられないことが分かる。この絵図にしたがい、『日本橋一丁目遺跡』(2003)¹⁶⁾の調査結果に示される井戸の桶の高さを地上部の高さに設定する。また井戸の上には屋根を設けないと設定する。

地表面: 『東京風俗志』⁵⁾内で、晴天時の東京の通りについて、江戸時代の頃より非常に乾燥し、風が吹けば砂埃がたっていたとの記述¹³⁾がある。したがって、本研究では地表面の表面材料には乾燥裸地を設定する。

(5) 緑

緑に関する不足情報は、樹種、樹高、樹冠幅である。

樹種・樹高・樹冠幅: 『守貞漫稿』⁴⁾には、表長屋の裏庭に植えられ、敷地境界の板塀越しに表通りから見越せる松が描かれ、「見越

の松、江戸には専らこれを植えるなり」という記述が付けられている。一方、「合巻」と「滑稽本」内の町屋敷内部を描いた挿絵（表2）には、樹種は不明だが稲荷の横に裏長屋2階相当の高さの樹木が一本植えられている絵図が2点、樹冠部のみ描かれ、植えられている場所が特定できない樹木の絵図が1点みられる。したがって、稲荷近傍に樹木が植えられた可能性が考えられる。しかし本研究では稲荷を扱わないため、そこに植えられた樹木を町屋敷内部に設定することは難しい。よって、表長屋の裏庭に表長屋2階建て相当の高さの樹木（樹種：松）のみ設定する。

（6）その他

この項目に関しては、板塀、木戸、全て情報が不足している。
板塀：『守貞漫稿』⁴⁾の絵図、および「合巻」と「滑稽本」内の町屋敷内部を描いた挿絵（表2）の両方において、表長屋の敷地境界として表長屋1階相当の高さの一枚板で黒色の板塀が描かれている。この情報に基づいて黒色の板塀を設定する。

木戸：『守貞漫稿』⁴⁾の絵図、および「合巻」と「滑稽本」内の町屋敷内部を描いた挿絵（表2）の両方において、表長屋一階の板庇と同一高さ、かつ表長屋一階の庇と同じ勾配の柿葺きの屋根が、表通りから町屋敷への入り口に木造の門が設置されていたことが分かる。この情報に基づいて木戸を設定する。

以上より、これらの設定した情報と、前章において既往研究より設定した情報を合わせ、町屋敷内部の空間形態と建物の断面仕様を設定する（表6）。

表6 既往研究と当時の史料より設定する町屋敷の空間形態と建物の断面仕様（一部）

建物の種類	裏長屋		表長屋	蔵
	路次側	裏側	表通り側	裏側
外観（一例）				
屋根材	表面材料	柿葺き	瓦葺き	瓦葺き
	断面仕様 (mm)	柿板 (15) / 杉板 (6) / 空気層 (18) / 杉板 (6)	桧瓦 (14) / 砂 (14) / 杉板 (6) / 空気層 (18) / 杉板 (6)	桧瓦 (14) / 砂 (14) / 杉板 (6) / 空気層 (18) / 杉板 (6)
主要壁面材	表面材料	押縁下見板 (木地 / 黒塗)	押縁下見板 (黒塗)	黒漆喰
	断面仕様 (mm)	杉板 (35) / 空気層 (15) / 杉板 (20) / 土壁 (14)	杉板 (35) / 空気層 (15) / 杉板 (20) / 土壁 (28)	黒漆喰 (4.5) / 土壁 (56.5) / 真竹 (20) / 空気層 (20) / 真竹 (20) / 土壁 (56.5) / 漆喰 (4.5)
壁面材 1	名称	土壁	漆喰壁	土台
	表面材料	土壁	漆喰 (白)	黒漆喰
壁面材 2	断面仕様 (mm)	土壁 (14) / 杉板 (20) / 土壁 (14)	漆喰 (4.5) / 土壁 (56.5) / 杉板 (20) / 土壁 (28)	黒漆喰 (4.5) / 土壁 (56.5) / 凝灰石 (60) / 土壁 (56.5) / 漆喰 (4.5)
	名称	開口部: 障子戸 (腰上: 障子 / 腰下: 羽目板貼り)	開口部: 暖簾	扉 (開口部)
	表面材料	腰上: 美濃紙 (和紙) / 腰下: 羽目板	藍染 (木綿)	黒漆喰
	断面仕様 (mm)	腰上: 美濃紙 (和紙) (1) / 腰下: 羽目板 (6)	藍染 (木綿) (1)	黒漆喰 (1.5) / 土壁 (3) / 杉板 (12) / 土壁 (3) / 漆喰 (1.5)

5. 町屋敷の構成材料の熱物性値の設定

前章において設定した町屋敷内部における建物の断面仕様（表6）について、江戸時代後期と現代で構成材料の熱物性値（日射反射率・長波長放射率・日射透過率・熱伝導率・容積比熱）に違いはない。よって、各構成材料の熱物性値には、現代において計測された値を設定する^{注10}。

当時の町人地の建築は頻発する火事のため、3年で建設費が回収可能な程度に簡素な造りになっていたことが、当時を知る人間より記述されている^{注15}。したがって当時の建物の施工状況は悪く、建物の壁体内に隙間が存在した。この隙間は半密閉状態の空気層とみなせるため、空気層の熱抵抗値を、渡辺（1967）²⁵⁾の示す空気層内

部における空気の移動を前提とした値に設定する。

以上より、町屋敷内部の熱環境を評価する上で必要な構成材料の熱物性値、および空気層の熱抵抗値を設定する（表7）。

表7 町屋敷内部における構成材料の熱物性値および空気層の熱抵抗値

構成材料	日射反射率 (拡散)	長波長放射率	日射透過率	熱伝導率 (W / (m・K))	容積比熱 (mJ / (m ³ ・K))	材料が用いられる対象
杉板1 (黒塗)	0.10	0.85	0	0.12	5.04 × 10 ³	外壁面 (表長屋 / 裏長屋)
杉板2 (通常)	0.20	0.85	0	0.12	5.04 × 10 ³	外壁面 (惣後架)・雨戸・ごみ溜
土壁	0.20	0.90	0	0.70	1.09 × 10 ³	外壁面 (表長屋 / 裏長屋)
漆喰	0.60	0.90	0	0.70	1.37 × 10 ³	外壁面 (表長屋 / 土蔵)
鼠色漆喰	0.20	0.90	0	0.75	1.37 × 10 ³	外壁面 (土蔵)
黒漆喰	0.10	0.90	0	0.75	1.37 × 10 ³	外壁面 (土蔵)
桧瓦	0.20	0.90	0	0.96	1.50	屋根面 (表長屋 / 土蔵)
和紙 (美濃紙)	0.30	0.90	0.45	0.18	8.19	障子
暖簾	0.20	0.90	0	0.10	1.60 × 10 ³	暖簾 (表長屋)
アカマツ	0.20	0.85	0	0.12	7.56 × 10 ³	下水木樋の蓋
アカマツ (黒色)	0.10	0.85	0	0.12	7.56 × 10 ³	町屋敷間の敷地境界
サワラ	0.20	0.85	0	0.12	6.30 × 10 ³	共用井戸の桶
砂 (乾燥裸地)	0.20	0.85	0	0.50	1.40 × 10 ³	地表面 (表通り / 路次 / 下水木樋内)
凝灰石	0.30	0.85	0	1.39	2.51 × 10 ³	表通りの雨水落樋の蓋

構成材料	日射反射率 (拡散)	長波長放射率	日射透過率	熱抵抗値 (m ² ・K/W)	容積比熱 (mJ / (m ³ ・K))	材料が用いられる対象
空気層 (密閉状態)	0	0	0	0.17	1.30	空気層 (土蔵)
空気層 (半密閉状態)	0	0	0	0.04	1.30	空気層 (表長屋 / 裏長屋)

6. 町屋敷の数値シミュレーション用 3D-CAD モデルと熱物性値のデータベースの作成

当時、江戸の町人地には表通りを中心とする両側町が通りの数だけ存在した。表通りを介して線対称に向かい合う区画は、ほぼ同じ構成となっており、それぞれの周囲は地下水で囲まれていた。よって本研究では、対象地の範囲として両側町の一区画と表通りを定める。

この範囲の情報をおさめた江戸時代後期の史料として、本研究では沽券絵図『江戸抱屋敷絵図』（1807）における「京橋町人地」内の「守山町」の「北側」を対象地として選定した（図4）。沽券絵図とは、江戸時代における町人地の土地権利関係を示す史料である。本史料には、町屋敷の平面情報（間口・奥行・坪数）と町屋敷内部の一戸毎の間口・奥行の寸法、および路地の位置、共用設備である共同井戸・ごみ溜・惣後架に関する情報が記入されている。史料内で建物の配置に関する情報が欠落している対象地東側側の町屋敷に関しては、玉井（1986）⁶⁾による町屋敷内部における表長屋・裏長屋および路地の一般的な配置法則を参考に、この範囲における建物の配置を推定する。対象地周辺の建物の配置は『旧幕府引継書』¹⁰⁾内の隣接地の沽券絵図より設定する。（図4）。

以上の検討を踏まえ、本研究では、建物の配置計画に、表6で明らかにした町屋敷内部の建物情報を対応させ、対象地の3D-CADモデルを作成した（図5）。なお3D-CADモデルの構成材料の熱物性値および空気層の熱抵抗値のデータベースは、表7に示されている値をそのまま使用した。

7. まとめ

本報の総括は以下の通りである。

1. 町屋敷内部の熱環境を居住者の生活行動を考慮して評価する上での必要な情報を明らかにした。
2. 当時の史料より町屋敷内部に配置されたものを把握した上で、町屋敷の熱環境再現に必要な空間情報のみを対象に、本報で必要となる情報を明らかにした。

- 江戸町人地に関する既往研究の目的や示される情報の精度より情報を引用することの妥当性を検討した上で、先に整備した必要となる情報を、各項目についてそれぞれ設定した。
- 既往研究から設定できない情報に関しては、当時の史料について、既往研究と同様に使用の妥当性を検討した上で、必要となる情報を設定した。そしてこれらの情報と既往研究より設定した情報より、町屋敷内部の建物の空間形態と構成材料の断面仕様を明らかにした。
- 設定した断面仕様において、構成材料の熱物性値と空気層の熱抵抗値は江戸時代後期と現代で変わらないため、現代における測定値を設定した。
- 当時の史料より対象地となる町屋敷を選定し、本報において設定した町屋敷内部の建物情報より対象地の数値シミュレーション用 3D-CAD モデルと構成材料の熱物性値のデータベースを作成した。

参考文献

- 井上実, 中野俊夫, 辻本浩史, 新井伸夫: 数値シミュレーションによる都市域熱環境に関する検討, 現在と江戸時代の熱環境の比較, 日本建築学会技術報告集, 第 21 号, pp.309-312, 2005
- 梅干野晃, 浅輪貴史, 中大窪千晶: 3D-CAD と屋外熱収支数値シミュレーションを一体化した環境設計ツール, 日本建築学会技術報告集, 第 20 号, pp.195-198, 2004
- 寺門静軒: 江戸繁昌記, 1832-1836
- 喜田川守貞: 守貞漫稿, 1837-1853
- 平出鑑二郎: 東京風俗志, 富山房, 1899-1902
- 玉井哲雄: 江戸, 株式会社平凡社, 1986
- 玉井哲雄: 江戸の町割と庶民の生活空間, 都心部の遺跡, 東京都教育委員会, 1985
- 玉井哲雄: 江戸町人地に関する研究, 近世風俗研究会, 1977
- 内務省地理局: 東京五十分実測図, 1886
- 国会図書館蔵: 旧幕府引継書, 1842
- 玉井哲雄: 内藤新宿の町並 - 「内藤新宿復元模型」の考え方, 内藤新宿の町並みとその歴史, 新宿区立新宿歴史博物館, pp.24-39, 1991
- 伊藤毅: 描かれた町屋, 大江戸日本橋絵巻 - 「熙代勝覧」の世界, 講談社, pp.82-86, 2003
- 作者不明: 熙代勝覧, 1804
- 平井聖: 江戸裏長屋の構造, 学苑, 644, pp.1-9, 1993
- 日本橋二丁目遺跡調査会編: 日本橋二丁目遺跡, 日本橋二丁目遺跡調査会, 2001
- 日本橋一丁目遺跡調査会編: 日本橋一丁目遺跡, 日本橋一丁目遺跡調査会, 2003
- 玉井哲雄, 岩淵令治: 第 7 章 建築史・都市史の立場から見た日本橋一丁目遺跡, 日本橋一丁目遺跡, 日本橋一丁目遺跡調査会, 2003
- 今西幸蔵: 家舶心得集 - 今西氏家舶調墨私記・乾, 生活史研究所, 1985
- 真島俊一, 真島麗子: 蔵と生活 - 道具と収納・その住まい方, 生活学, 第 7 冊, ドメス出版, 1982
- 川越市総務部市史編纂室: 川越市史, 第 4 巻, 川越市, 1978
- 波多野純: 江戸における木戸・番屋の成立と機能-絵画資料を中心に, 国立歴史民俗博物館研究報告, 第 60 集, pp.31-46, 1995
- 日本橋本石町一丁目貸長屋断面図, 寛政頃 (1789 - 1801) (竹内誠: 長屋, 江戸学事典, 株式会社弘文堂, pp.22-25, 1994)
- 山東京伝: 一刻価万両回春, 1798
- ロバート・フォーチュン, 三宅馨訳: 幕末日本探訪記 江戸と北京, 講談社学術文庫, 1997
- 渡辺要編: 防寒構造, 理工図書, p.154, 1967

注

- 注 1) 江戸の町人地の人口密度は, 享保 6 年 (1721) で 67317 人/km²であり, 平成 17 年度の中野区の人口密度 (19924.8 (人/km²)): 都内最大) の約 3.4 倍である。(内藤昌: 江戸と江戸城, 鹿島出版会, 1966, および, 東京都

図 4 対象地配置図: 京橋守山町北側

図 5 京橋守山町北側の数値シミュレーション用 3D-CAD モデル

総務局統計部人口統計課編: 東京都区市町村町別報告 (区部編), 第 1 巻, 東京都総務局統計部人口統計課, 2008)

- 注 2) 「町割によって形成された, 多くは矩形的土地区画を町屋敷と呼ぶ。町屋敷は町方の家屋敷という意味であり, 実際には屋敷地のみではなく, 屋敷地内の借家を含めた総称である。」(玉井哲雄: 江戸町人地に関する研究, 近世風俗研究会, 1977)
- 注 3) 当時の文献より町屋敷内部には路次が広がっていたことが分かる。「中央の路次の東西あるひは南北に貫きたるを, 京坂にてぬけろうじと云ふ。抜け路次なり。江戸にては, 抜け裏と云ふ。江戸ぬけうらはなはだ多し。」(喜多川守貞: 守貞漫稿, 1837-1853)
- 注 4) 江戸町人の生活の工夫については, 石川英輔: 大江戸えねるぎ事情, 講談社, 1990, および石川英輔: 大江戸リサイクル事情, 講談社, 1994, に詳しい。
- 注 5) 江戸時代後期における江戸町人地の再現模型として主要なものを, 以下の一覧に示す。

模型の種類	収蔵先	監修者	再現目的
裏長屋・表長屋・共用設備: 1/1	江戸深川資料館	トータルメディア開発研究所*	江戸町人地の当時の雰囲気再現する (建物以外に共用設備・稲荷・下水木樋・板敷も再現)
棟割長屋 (一部): 1/1	江戸東京博物館	玉井哲雄	棟割長屋における江戸町人の生活像を示す
町の構成と施設: 1/60	江戸東京博物館	波多野純	江戸町人地の両側町における上下水道の仕組みを示す
宿場町 (内藤新宿) の再現模型: 1/120	新宿歴史博物館	玉井哲雄	建物・共用設備・樹木も含めた当時の宿場町の様子を再現する

※ 製作過程で以下の人物に相談: (構想) 波多野純, (古建築) 田中文男, (生活史) 吉原健一郎

- 注 6) 「八百八街, 背坊新道を連ねて, 従衝曲折並に裏店を建つ。五家一軒, 十舎一梁。劇なる裏店に至りては, 五と十とを結びて一部と為す。牙房相対し, 中間に道を通ず。之を路次と謂ふ。一井汲を同くし, 数廁便を同くす。一区地を画して糞を収め, 一条溝を開いて穢を流す。慶弔相通じ, 出入門を共にす。一門百の不慮に備ふ。(略) 炊飯の煙, 朝来雲凝り, 鼓櫓の聲, 晩間雷轟く。爰に一裏店を写して, 略々其の一端を示す。万の裏店

推す可し。」（寺門静軒：江戸繁昌記，1832-1836）

注 7) 「もつとも信の置ける江戸風俗・民俗のまとまった資料集成として、文化史および民俗学研究者に不可欠の座右の書である」（田原久：『守貞漫稿』について，月刊文化財，第 134 号，pp. 12-18，1974）

注 8) 幕末期の古写真に関して，収蔵量で有名な石黒敬七・敬章，両氏のコレクションに関する出版物（例えば，石黒敬七コレクション保存会：開花写真鏡 - 写真にみる幕末から明治へ -，大和書房，1975）を調査したが，この時代における町屋敷内部の様子を写した古写真は確認されなかった。また当時日本を訪れた外国人による日本の風景を描いた銅版画（例えば，金井圓：描かれた幕末明治 - イラストレイテッド・ロンドン・ニュース日本通信 1853-1902 -，雄松堂書店，1973）も調査したが，町屋敷内部を描いた作品は確認されなかった。

注 9) 本研究では，次報において町屋敷における居住者の生活行動を扱うため，表通りに面している長屋とそれ以外の長屋とを区別する。建築学用語事典（日本建築学会，岩波書店，1999）において「町家」は「町人の住居」と定義されているため，この言葉には裏長屋や町屋敷全体の広さを持つ大店も含まれる可能性がある。よって，本研究では表通りに面している長屋という意味である「表長屋」を用いる。この呼称は『守貞漫稿』⁴⁾において同様の建物を指す言葉として用いられている。

注 10) 「『東京風俗志』も，（略）東京の庶民生活に関する最初の体系的な記録といえるもので，精緻な挿絵図版とあいまって現在もなお高い資料的価値を認められている」（紀田順一郎：解説 よみがえる明治の世相風俗，東京風俗志 下，筑摩書房，p. 278，2000）

注 11) 「中古以来（略）方位を以て禍福を説くこと，盛んに行われてより

（略）鬼門は常に丑寅の方（東北）に当り，（略）愚俗の間には深くこれを信じ，居を移し妻を迎えるが如きを始め，この方に厠を建つるが如きをも慎みて避け，奴婢の主を選ぶにも常にこの方位にするを忌む。」（平出鏗二郎：東京風俗志，富山房，1899-1902）

注 12) 「見世土蔵は店を土蔵制にすること（略）文庫は家財雑物を納むを云ふ。荷蔵は買物を納むを云ふ。川岸土蔵多くは荷蔵なり」（喜多川守貞：守貞漫稿，1837-1853）

注 13) 「常に人馬絡繹して，道さながらに悪く，加うるにこの地もと所謂泥土にして砂礫に富まざれば，例えば潮水退きて海底の干上がりたらんが如く，日照れば，泥濘糊を溶かすに似たり。殊に風烈しき日には黄埃天地を晦うし，草木これ被って緑ならず，往来の人は眼を開くに堪えず」（平出鏗二郎：東京風俗志，富山房，1899-1902）

注 14) 以下の表に示す文献より，構成材料の熱物性値を決定する。

文献名	著者／編集	発行所	発行年
建築資料集成 1 環境編	日本建築学会編	丸善株式会社	1993
新編 建築材料	橋高義典，杉山央	株式会社市ヶ谷出版社	2003
最新建築環境工学改訂 3 版	田中俊六，武田仁，足立哲夫，土屋喬雄	井上書院	2006
日本工業規格	日本規格協会	財団法人日本規格協会	2005
理科年表平成 17 年度	国立天文台編	丸善株式会社	2005

注 15) 「火災多ければこそ，家作を粗にして，土蔵を堅く作れるなり。都人曰わずや，貸家は三年火災を免れ得べくば，其資金を復することを得べしと，反言さば三年の家賃を以て一家を建つるを得るというに同じ。」（平出鏗二郎：東京風俗志，富山房，1899-1902）

（2009 年 7 月 10 日原稿受理，2009 年 11 月 6 日採用決定）