

## 安政江戸地震(1855)の江戸市中の焼失面積の推定

(株)防災情報サービス\* 中村 操・茅野 一郎

(財)地震予知総合研究振興会\*\* 松浦 律子

Presumption of a destruction-by-fire area of the 1855 Ansei-Edo earthquake in the city of Edo

Misao NAKAMURA, and Ichiro KAYANO

Information Service for Disaster Prevention, 230-7 Miroku, Sakura, Chiba, 285-0038 Japan

Ritsuko MATSUURA

Earthquake Research Center, ADEP 1-5-18 Sarugaku-cho, Chiyoda-ku, Tokyo, 104-0064, Japan

The Ansei-Edo earthquake occurred at approximately 10 p.m., November 11th 1855. Its epicenter was located at the north marge of Tokyo Bay, and its magnitude was estimated at M7.0-7.2. The damages in the earthquake was serious in Otemachi, Marunouchi and Hibiya. The fire broke out from about thirty sites in the city of Edo. The destructed-by-fire area was previous said about 2.2 km<sup>2</sup>. The Present paper re-examined the area size and estimated it at about 1.5 km<sup>2</sup>.

### §1. はじめに

安政江戸地震に伴って発生した火災は、江戸市中の30数箇所といわれている。また、その焼失面積については、斎藤月岑によると「焼亡の場所、江戸中武家地、寺院、市中を合せて、凡長二里十九町の余幅平均にして二町余りと聞えたり」という。この数値をメートルに変換すると2.2km<sup>2</sup>となる。一般にはこの値が引用されている。斎藤月岑は神田雉町(現在の神田司町)の町名主であった人で、著述家としても知られた存在である。『江戸名所図会』、『東都歳事記』、『武江年表』等の著作もある。また、この江戸地震の詳細な記録『武江地動之記』の著者でもある。

今回、地震当時の史料『安政地震焼失図』(神宮文庫蔵)に基づいて、焼失面積の推定をおこなった。その結果、1.5km<sup>2</sup>であることが判明した。

### §2. 焼失面積の計算

面積の推定に使用した調査図面『安政地震焼失図』の詳しい成り立ちは不明である。しかし、その詳細な見取り図は、地震直後の調査に基づいて描かれた図面であると考えられることから、幕府の命によって作成されたものであると、考えるのが順当であろう。調査

は、名前の明記された16人が月番と絵図役に分かれ、46枚の図面を作成している。実際の測量には、さらに多くの手があったものと推定される。

図面は大名屋敷の外郭や道路形状の中に焼失した範囲が描かれているだけで、それぞれの辺の長さや距離などの情報は無い。そこで、江戸期的大名屋敷や町屋の位置や広がりや、現代の地形などと関連付けなければならない。ここでは、江戸市中の中心部は『江戸復元図』(東京都教育委員会, 1989)に写し取り、市中中心から離れた位置については、『復元江戸情報地図』(朝日新聞社, 1994)によった。これらの地形図は、江戸後期の主な大名屋敷、侍屋敷および町屋などの輪郭を現代の地形に重ねて印刷してあり、それらの位置や広がりを定量的に扱うことができる。前者は1/5,000、後者は1/6,500の縮尺となっている。

まず、『安政地震焼失図』上の焼失した領域の位置および形状を、『江戸復元図』、『復元江戸情報地図』に写し取り、長さ、幅を数値として扱えるようにした。その際、大名屋敷などについては敷地の外郭を、町屋では形の確かな道路などを基準として写し取った。そして、その閉じた範囲を求める面積とした。

次に、先の作業で焼失領域を写し取った『江戸復

\* 〒285-0038 千葉県佐倉市弥勒町 230-7

\*\* 〒104-0064 東京都千代田区猿樂町 1-5-18 千代田ビル 5F

元図』、『復元江戸情報地図』をスキャナーにより読み取りラスタライズし、キャドプログラムに読み込む。その画面上の位置に、写し取られた焼失領域をマウスを使い入力する。そして、プログラム画面上に閉じた領域を作成した。

そして、キャドプログラムの機能から、面積の算出を行った。それぞれの地区ごとの焼失面積を「表 1. 安政江戸地震による江戸市中の焼失面積」として示し、また焼失領域と現在の地形図とを重ねて「図 1. 安政江戸地震の焼失面積」に示した。これらの地点の位置については、表中の番号と図面上の番号を対応づけてある。

今回推定した総焼失面積は、 $1.5 \text{ km}^2$  と求められた。また、『安政地震焼失図』には、調査後の数字が示されているが、その値を「表 2. 記述から求めた焼失面積」として示した。また、メートルへの換算には壺里は  $3.9 \text{ km}$ 、壺町は  $109 \text{ m}$ 、壺間は  $1.8 \text{ m}$  とした。その結果  $3.7 \text{ km}^2$  となり、今回調査図面から求めた数値や、齋藤月岑の値より大きいものであった。

### § 3. 地震の揺れと火災の関係

最も広く焼けた地区は、御曲輪内すなわち大名小路であり、全焼失面積の 22% の面積におよぶ。現在の千代田区大手町、丸の内、皇居外苑そして日比谷公園に位置するこの地域は、江戸市中でも最も大きく揺れた場所の一つでもあった。大名屋敷は軒並み潰れ、あるいは半潰れの状況であった。推定される震度は 6 強にも達したと考えられる。地震後に火災が起ったとしても、やむをえない状況であったであろう。

次は、新吉原から浅草へと続く浅草花川戸町辺りであり、17% にも及ぶ。現在の台東区千束、浅草あたりに相当する。新吉原一帯は、江戸初期には千束池が存在し、その後埋め立てた地区でもあった。当然のことながら、地震の揺れは大きなものであったであろう。しかし、焼失してしまっているために、震度の推定はされていない。また、夜遅くまで蠟燭の火を使っていたことも、原因となったであろう。

三番目に大きく焼けた地区は、小川町辺りすなわち現在の千代田区神田神保町から三崎町に及ぶ一帯であり、11% に達する。この地区も日比谷の入江に注ぐ平川のあった位置に相当することから、軟弱な地盤であり、大きな揺れであったことが推定できる。

このように、以上三地区で全焼失面積のおよそ半分を、まかなってしまったことになる。

これまでは地震動の強い地域の火災について見て

きた。京橋（現在の京橋、銀座）付近は揺れが強くなかったにもかかわらず、広い範囲が焼失した。「京橋辺 南伝馬町辺格別之損しも無之土蔵土を震ひ落し候位乏処ニ、南鍛冶町壺丁目秋葉社ヨリ西へニッ目裏ヨリ出火致し、東は因幡町迄北は南伝馬町二丁目松葉屋土蔵ニ而止、京橋手前迄家ハ焼ル也、」『藤岡屋日記』とあるように、震度に換算すると、5 強位の揺れであっても広く焼失した場所もあった。面積は全体の 9.9% に及ぶ。

### § 4. 火災と死者の数

震度 6 以上の揺れであった大名小路（大手町）の酒井家では、上屋敷、向屋敷共に焼失し、58 人の死者が出た。同所、松平相模守屋敷（丸の内）では 79 人死亡。小川町堀田備中守屋敷（神田神保町）では 81 人死亡（以上『藤岡屋日記』による）。これらの大名家は、火災で屋敷の大部分が失われていることから、死者の多くも焼死によるものと考えられる。

市中でもっとも多くの死者を出したのは、新吉原であった。揺れも強く、さらにこの時間（22:00 ころ）であっても火を使っていたであろう。廓全体が焼失し、死者 2,700 人という数字もある。『破窓の記』には、「けふ市中組々坊正ヨリ、なみぶりの次第書記して町奉行所南池田播磨守殿、北井戸対馬守殿、へ捧ぐ。（中略）此中、新吉原町変死人六百三十人、たゞし男百三人、女五百廿七人なり、こは名字住居つまびらかなるものを撰たるにて、此外他より人こみしものゝ死したるなどを猶とりかさねたらんには、必一千人をこゆべしといへり」とあるように、南北両奉行所に報告した数字が 630 人であった。遊女や廓の男衆その他を加えれば、1,000 人を超えることが容易に想像できる。

また、「郭中ニ於て土蔵一ヶ所も残り無震潰し、其上ニ火事成故怪我人死亡の者夥し、町方江御届ニは、死人六百三十一人、男百四人、女五百廿七人、怪我人廿八人、男女不分。右之通有之候得共、実ハ遊女八百三拾壺人即死、客人其外ひやかし見物四百五拾四人、即死茶屋男女禿若者其外諸商人、千四百拾五人、即死都合二千七百人」（『別本藤岡屋日記 下』）という情報まで飛び交った。

新吉原の被害をここまでにした大きな要因は、伊藤（2004）が指摘するように、緊急時の避難路であった反橋が降りかったことにある。廓はその構造から、通常の入出口、大門は一ヶ所であり、周囲は堀が巡らされていた。その堀の数ヶ所に反橋が備え付けられていたが、その橋を降ろすことができなかったので

ある。その原因については、「又たまさか下ろさんとするものありても、反橋損じて渡す事かなわず、大門一方出口となるゆゑ、煙にまかれ、『江戸大地震末代噺の種』とあるように、反橋が地震動で壊れたのか、錆びて動かなかったのか、いずれにしてもそこから逃げられず、大勢が大門に集中してしまった。

江戸市中全体では、7,000人以上の死者がでたと考えられているが、正確な数は不明である。その数字の1割以上が、新吉原で発生したことに注目すべきであろう。

### §5. 火災を食い止めた人々

小川町とはほぼ同様の強い揺れであった、小石川水戸中納言上屋敷(現在の後樂園)では戸田蓮軒、藤田東湖が圧死するという状況であった。水戸藩の死者は48人が幕府に報告されている。その中で、火災の発生を極力抑えようとした女性がいた(北小路, 1979)。

女性の名は西宮秀、水戸斉昭公の奥方に仕える立場の人である。彼女は地震の直ぐあと、周囲が落ち着くのを確認し、「又御殿へ引返し、跡の御かたづけ致し、御手あぶり、御あたため、火鉢杯(など)は火の本(もと)あぶなく供まま御泉水へ投げ込み、金魚や緋鯉ハふびんニ思へど致し方なしと、夫(それ)より非常の事故誰でも入り来りぬれば、(後略)『落葉の日記』と、火のものを池に投げ込んだのである。

その行動だけではないであろうが、とにかく水戸徳川家では火災を出さずにすんだのである。火災の恐ろしさをすぐさま頭に浮かべ、行動に移った人々が居たことが注目される。

### §6. おわりに

『安政地震焼失図』を基本として焼失面積の推定を行った。地震のあった安政二年十月二日、この日は午前中は小雨、午後は曇り、地震のあった夜は曇り空で弱い風が吹いていた。気象条件は、火災の発生には負に作用するよい条件であったことになる。従って、翌日の午前中には火事は収まった。その焼失面積は1.5 km<sup>2</sup>ですんだ。この面積は気象条件が全くことなるとはいえ、関東地震の焼失面積の1/25に相当する。このように、焼失面積の推定は、地震学的知見には成り得ないが、防災上の一つのデータとなるものとする。

地震後に出版された火災の瓦版から、『安政二卯十月二日大地震附類焼場所』、『大江戸一覽』を図2、

図3に示した。前者の絵は簡単な平面図であるが、火災の発生した位置については正確である。後者の絵は鳥瞰図として丁寧に描かれているが、発生場所は必ずしも正確でない。しかし、これら二枚の瓦版が、江戸市民が地震被害を知る上で、重要な役割を果たしたことは想像に難くない。

査読者・渡辺健氏の提案で、『安政地震焼失図』(神宮文庫蔵)の一部を、図4「御曲輪内より外桜田」、図5「小川町辺」、図6「吉原町、浅草花川戸町辺猿若町」として示した。この他にも多くの図面があることから、興味のある方は『新収日本地震史料第五巻 別巻二一』を参照されたい。

### 謝辞

絵図、『安政二卯十月二日大地震附類焼場所』、『大江戸一覽』は、国立歴史民俗博物館所蔵のものを使わせていただきました。また、『安政地震焼失図』は新収日本地震史料(東京大学地震研究所(編), 1989)の図から引用しました。また、「落葉の日記」(北小路健氏の解説)は秋田書店販売部・加藤隆士氏に提供いただきました。記して、謝意を表します。

### 参考文献

- 朝日新聞社, 1994, 復元江戸情報地図。
- 伊藤和明, 2004, コラム, 下りなかった反り橋, 1855年安政江戸地震報告書, 中央防災会議災害教訓の継承に関する専門調査委員会, 127p.
- 北小路健, 1979, 水戸藩奥女中の日記(中), 新資料「落葉の日記」について, 歴史と旅, 二月号, 274-279pp.
- 東京大学地震研究所(編), 1989, 新収日本地震史料, 第五巻別巻 2-1, 233-259pp.
- 東京都教育委員会, 1989, 江戸復元図。

表 1. 安政江戸地震による江戸市中の焼失面積

地区名(江戸期)	現在の地名	面積(m <sup>2</sup> )	面積比(%)	図中番号
箕ノ輪辺	荒川区南千住	19,215	1.2	1
今戸橋場辺	台東区今戸	6,327	0.4	2
浅草花川戸町辺	台東区千束, 浅草, 花川戸	267,932	17.2	3
小梅瓦町辺	墨田区吾妻橋, 向島	2,365	0.2	4
南北本所番場町辺	墨田区本所, 東駒形	19,319	1.2	5
浅草駒形辺	台東区駒形	41,559	2.7	6
菊屋橋辺	台東区元浅草	13,502	0.9	7
下谷坂本辺	台東区根岸	15,935	1.0	8
下谷辺	台東区上野	113,368	7.3	9
下谷茅町辺	台東区池之端	24,835	1.6	10
小石川辺	文京区後楽	2,395	0.2	11
亀戸辺	江東区亀戸	892	0.1	12
南本所石原町	墨田区石原町	7,075	0.5	13
本所竪川辺	墨田区緑	4,213	0.3	14
本所竪川辺	墨田区緑	47,477	3.1	15
新大橋向六間堀	江東区森下, 千歳	111,911	7.2	16
浜町辺	中央区日本橋浜町	4,066	0.3	17
深川伊勢崎町	江東区清澄	5,956	0.4	18
亀久町辺	江東区永代, 門前仲町	137,622	8.9	19
靈巖島辺	中央区新川	17,479	1.1	20
鉄砲洲辺	中央区築地	11,075	0.7	21
鍛冶橋御門外 中橋辺	中央区京橋, 銀座	153,270	9.9	22
小川町辺	千代田区神田神保町	169,120	10.9	23
御曲輪内	千代田区大手町, 丸の内	342,626	22.1	24
柴井町辺	港区新橋	13,746	0.9	25
面積計 m <sup>2</sup>		1,553,280	100.0	
面積計 km <sup>2</sup>		1.5		

表 2. 『安政地震焼失図』の中の記述から求めた焼失面積

調査場所	測量結果	長さ(m)	幅(m)	面積(m <sup>2</sup> )
浅草, 新吉原, 三の輪飛地, 坂本下谷広小路, 小川町, 小日向, 靈巖島辺	長壹里二町四十間余, 幅平均壹町四十七間程	4,221	195	823,095
御曲輪内より外桜田辺, 鍛冶橋御門ヨリ芝井町辺迄	長式十一町十間余, 幅平均二町二十四間程	2,309	262	604,958
本所深川辺	長三十壹町十間余, 幅平均壹町四十三間程	3,400	187	635,800
本町四丁目, 新材木町, 兼房町, 大川橋向辻番所, 合四ヶ所	長二里十九町余, 幅平均二町程	7,895	218	1,721,110
			m <sup>2</sup>	3,784,963
			km <sup>2</sup>	3.78



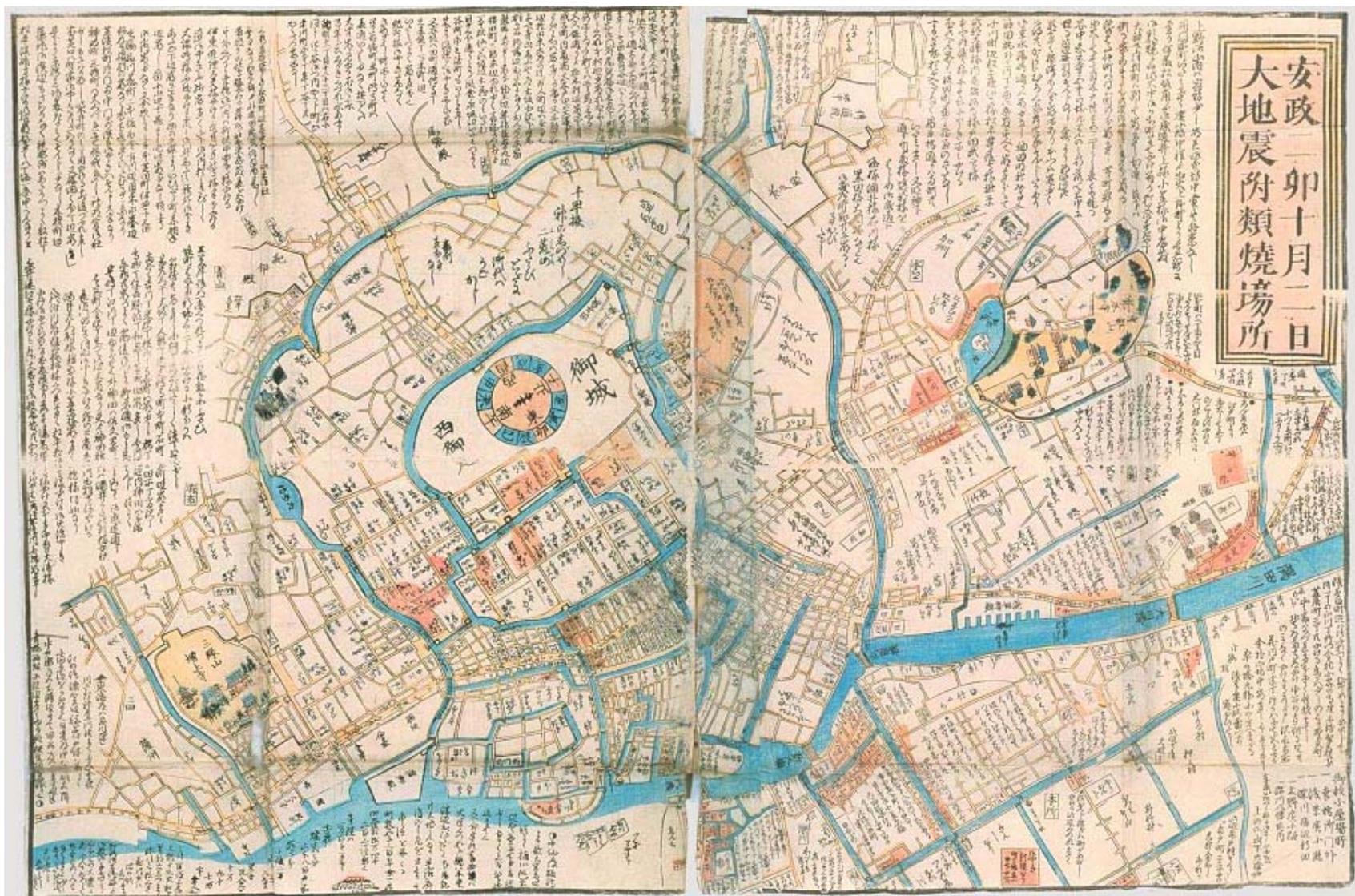


図 2. 安政二卯十月二日 大地震附類焼場所(国立歴史民俗博物館蔵). 地震の後多くの瓦版が出回ったが、これもその一つ. 図の右が北, 左が南を示す. 隅田川が右から左に流れる. 色の濃い場所が焼失した地域を示す. 新吉原, 浅草(図の右側), 本所, 小川町(中央上), 大名小路(御城の下側), 京橋(中央下)等, 的確に描かれている.

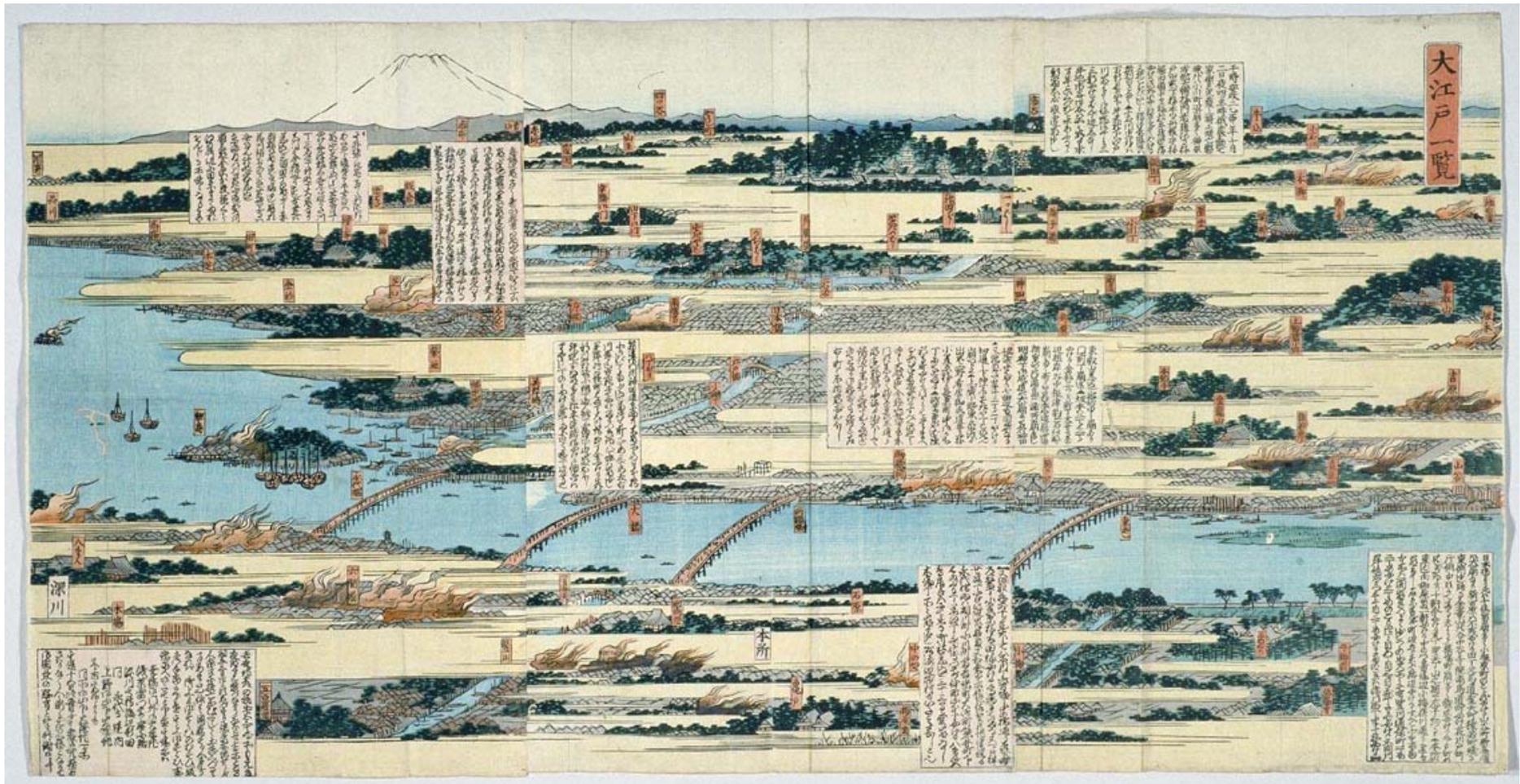


図 3. 大江戸一覽(国立歴史民俗博物館蔵). 地震の後発生した火災の様子を描いている. このように鳥瞰図として描かれたものは多い. 図中, 延焼地点として吉原, 上野広小路, 池之端, 小川町, 芝口, 御蔵前, 本所, 六間堀などの地名が見える. しかし, 江戸城東の大名小路の火災が描かれていない. また, 佃島に火災が描かれているなど, 事実とは少し異なる. その意味からは先の『大地震附類焼場所』の方が正確である. また, 隅田川に架かる五大橋のうち永代橋, 大橋, 両国橋, 吾妻橋が落ちていないことがわかる. この他に千住大橋があるが, これも無事であったことが文字史料から知られている. 地震動の強さが, それほど大きなものでなかったことを示す一つの資料でもある.

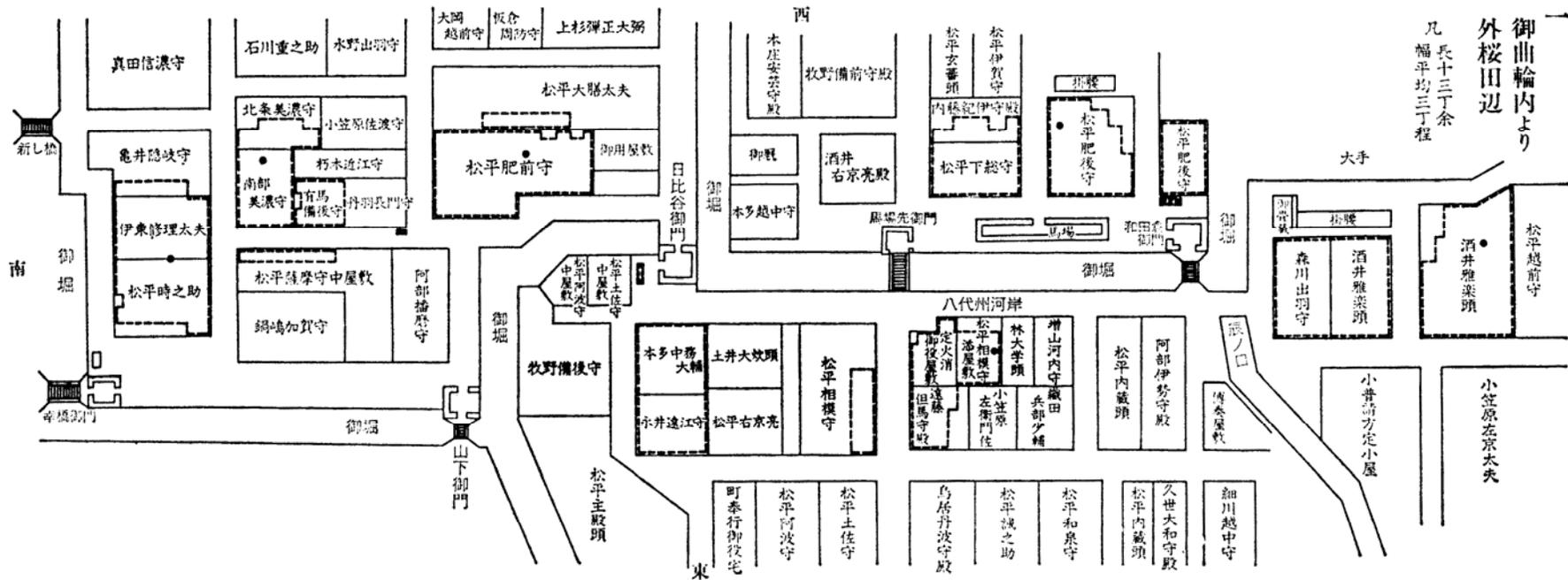


図 4. 御曲輪内より外桜田辺の焼失大名屋敷の図(『安政地震焼失図』). 現在の大手町一丁目から丸の内一丁目, 二丁目に位置する. 波線内が焼失域を示す. 『新収日本地震史料第五巻 2-1』より引用.

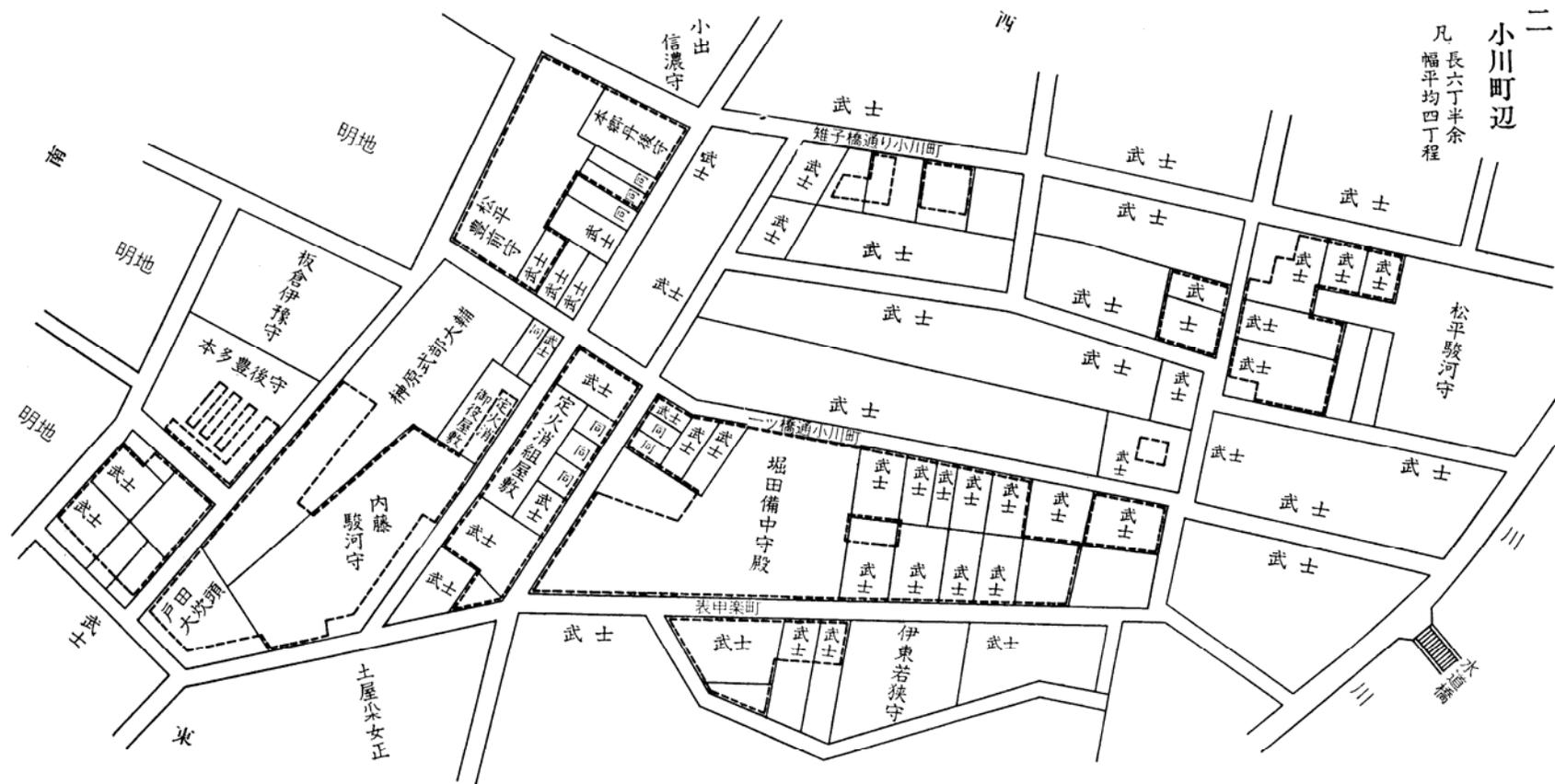


図 5. 小川町辺の焼失大名屋敷，武家屋敷の図(『安政地震焼失図』). 現在の神田小川町，神保町一丁目に位置する. 波線内が焼失域を示す. 『新収日本地震史料第五巻 2-1』より引用.

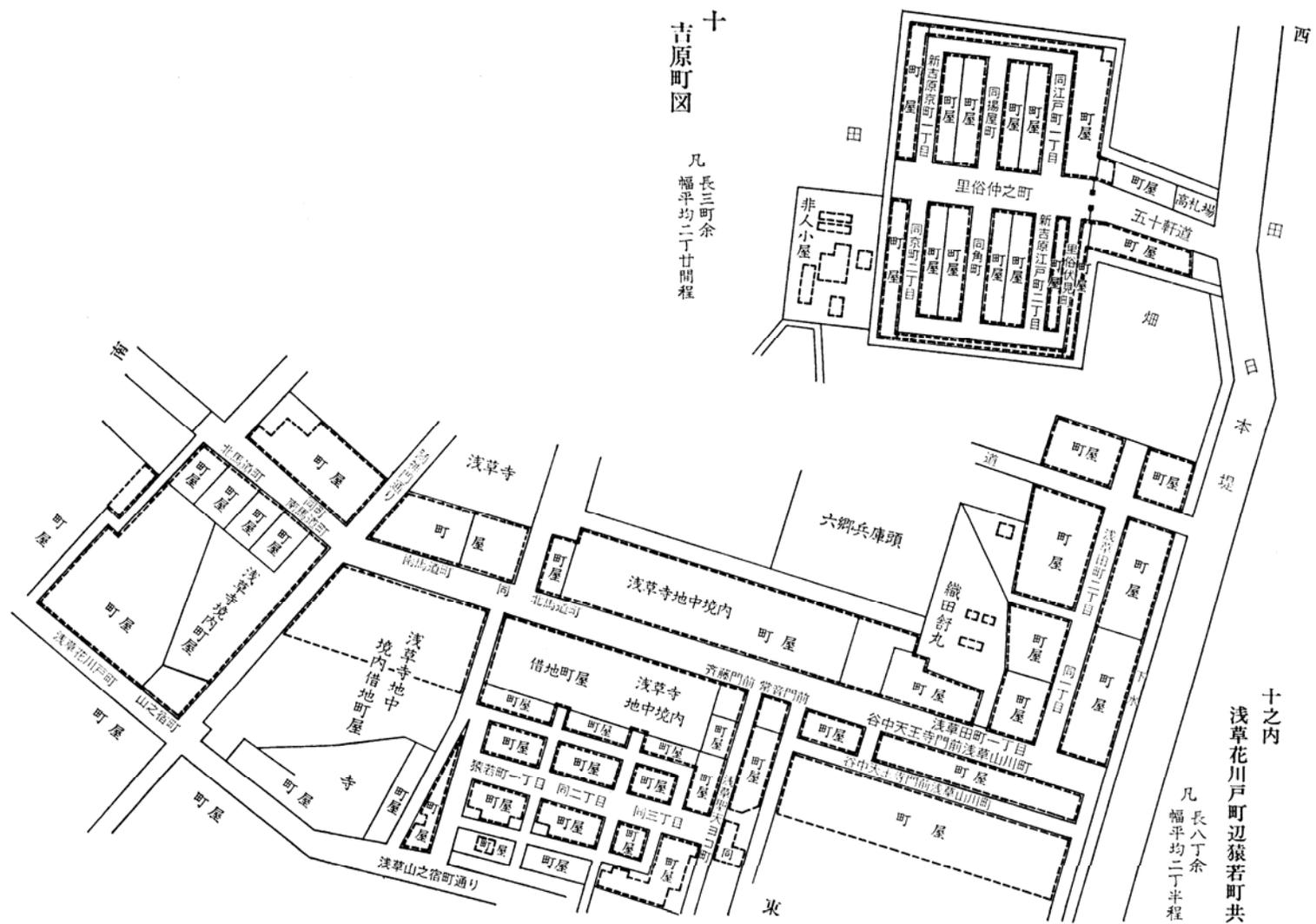


図6. 吉原町, 浅草花川戸町, 猿若町辺の焼失の図(『安政地震焼失図』). 現在の千束四丁目, 浅草五丁目, 六丁目そして花川戸町に位置する. 波線内が焼失域を示す. 吉原はその全域が焼失した. 『新収日本地震史料第五巻 2-1』より引用.