

関東大震災における横浜市の被害の研究

辻本研究室

5104076 安田 裕介
5105083 渡辺 育吏

1. 研究目的と背景

大正12年(1923)9月1日11時58分に起こった関東地震は首都圏に死者行方不明者合わせて約10万人を出した。特に多くの被害を出した旧東京市(以下東京市)、旧横浜市(以下横浜市)をそれぞれの人口・世帯数割合で比べると横浜市が東京市を上回っていることがわかる(表-1)。しかし東京市に比べ横浜市は詳細な調査資料が少なく、地域ごとの被害の状況を把握するのが困難である。本研究の目的は横浜について文献調査により、町丁別等出来る限り小さな単位の被害を明らかにし、横浜市の被害の基礎資料とすることである。

2. 研究方法

関東大震災における横浜市の被害については表-2に示す文献があるが、その編纂元や調査方法により死者数や倒壊数などの値が異なる。本研究は以下の流れでまとめた。

- i. 文献③より119町の町丁別被害と文献②の神奈川県警調査の警察署所轄別被害をそれぞれデータ化する。
- ii. 震災当時の各町丁の世帯数・人口が不明のため、大正9年(1920)10月1日現在の国勢調査⁽⁵⁾の世帯数・人口を震災当時のものとし、また、大正14年(1925)12月31日現在の国勢調査⁽⁶⁾による各警察署の所轄する町丁を参考に、文献②の町丁を警察署別に集計する。
- iii. MapInfo Professional 7.8 SCP (2)を用い、i・iiを参考にして、大正調査番地入横浜全図⁽⁷⁾を基に町丁別・警察署別地図を作成する。
- iv. 町丁別・署別の構造物被害、人的被害を地図上に可視化する。

但し、構造物被害については町丁別に被害を整理できなかったため、署別被害としてまとめる。橋梁・出火点については地図上に落とし込む。

3. 構造物被害

3-1 建築物被害

(1) 震災前の状況

震災前の建築物の構造をみると、表-3に示すように木造が93.60%と高く、東京市の91.00%とほぼ同じ割合でほとんどが木造市街地であったことがわかる。耐火造は土蔵造の割合が東京市6.45%、横浜市2.71%となっているが、両市共に耐火造そのものが少なく大火になりやすい状況であったといえる。

(2) 建築物被害

横浜市の建築物被害は警察署別に棟数で記録されているが、震災前の署別棟数が不明のため大正9年(1920)市税課税建物棟数より、署別の世帯数の比から署別住宅棟数を類推し、この被害をまとめた。また、町別の記録がないため署別のみを比較した。

表-4より伊勢佐木町署100%^{注4}、山手本町署89.47%とほとんどの住宅が被害を受けており、伊勢佐木町署では火災による焼失、山手本町署では倒壊と焼失が半々の割合であった。加賀町署は全域が焼失区域内であるため、住宅被害は全て全焼であった。

3-2 橋梁の被害

震災前は大正9年(1920年)の国勢調査より、総本数220の橋が架けられていた。横浜市は河川が多いため東京市の橋梁の密度より1.26倍の橋があり、その内訳は木造185本で84%、次いで鉄造23本で10%となっている。震災後、108本の橋について調査が行われ、落下した橋9本(木造4本・鉄造5本)、落下を免れたが焼失した橋45本(木造34本・鉄造11本)、落下・焼失を免れた橋54本(木造38本・鉄造15本・RC造1本)となっており、被害を受けた橋は108本中54本で50%となっている。被害を受けた橋と出火点を図-1に示す。

図-1より、出火場所は図中の白地の低地部分に集中していることがわかり、地震発生直後の風向の影響もあるが特に伊勢佐木町署に出火数が多く、橋の焼失も伊勢佐木町署と野毛山間の大岡川、壽署間の新吉田川、そして壽署と山手町間の中村川に多く見られる。

表-1 横浜市と東京市の被害比較

市別	面積(km ²)	人的被害		建築物被害			
		人口(人)	死者・行方不明(人)	割合(%)	世帯数(戸)	焼失・倒壊戸数(戸)	割合(%)
横浜市	39.3	442,600	21,348	4.82	98,900	83,140	84.06
東京市	79.5	2,265,300	58,104	2.56	483,000	311,721	64.54

表-2 研究に用いた文献

文献名	編集	発行年	調査主体
①大正震災史 ⁽¹⁾	内務省	大正15年	内務省 ^{注1}
②横浜復興録 ⁽²⁾	横浜復興編集所	大正14年	復興所 ^{注2}
③横浜市震災誌1~3冊 ⁽³⁾	横浜市	大正15年	横浜市 ^{注3}
④大正大震災誌 ⁽⁴⁾	神奈川県警察部	大正15年	警察署

表-3 建築物の構造別比較

市別	横浜市		東京市	
	棟数(棟)	割合(%)	棟数(棟)	割合(%)
木造	52,243	93.60	326,214	91.00
土蔵造	1,513	2.71	23,133	6.45
煉瓦造	960	1.72	6,943	1.94
石造	757	1.36	1,689	0.47
コンクリート造	36	0.06	232	0.06
その他	304	0.54	264	0.07
計	55,813	100.00	358,475	100.00

表-4 署別住宅の被害率

署別	震災前棟数(棟)	被害棟数(棟)	被害率(%)
伊勢佐木町	9,887	10,086	100.00 ^{注4}
加賀町	3,549	2,268	63.91
戸部	12,536	4,937	39.38
壽	12,247	5,695	46.50
神奈川	7,043	3,188	45.26
山手本町	9,089	8,132	89.47
その他	1,460	736	50.41
計	55,811	35,042	62.79

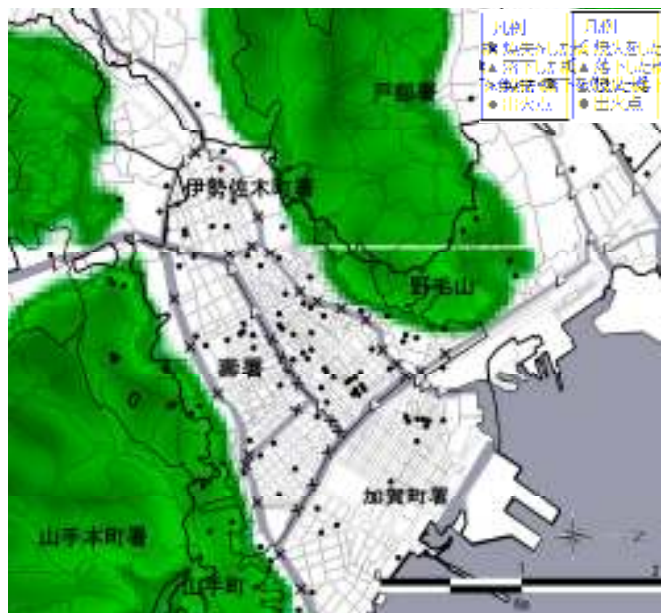


図-1 橋梁被害と出火点

4. 火災被害

火災について文献③では業種別出火件数として 289 件があげられているが、本論では文献④の出火場所が明らかな件数として 162 件についてまとめた。この出火件数は東京市の 134 件と比較しても多く、面積当りでは 2.45 倍の出火密度となっている。火災発生時刻推移を図-2 に示す。これを見ると地震発生直後 12 時 00 分に 41 件と東京市の 34 件より多く出火している。累積割合で見ると両市共に同様の傾向であるが、横浜市は東京市よりも時間的な幅を持って出火が続いていることがわかる。表-5 より、一万人当りの出火件数(以下、出火率)が最も多いのは伊勢佐木町署 7.62 件、次いで加賀町署 5.93 件で、焼失率は加賀町署 100%、次いで伊勢佐木町署 53.89%である。また、戸部署は出火率は少ないが全焼した棟数が多い。

出火件数の最も多い町では 9 件の中村町と南吉田町、次いで 7 件の本牧町となった。これらの町は中心市街地から外れた場所であり、1 町の面積が大きいことが火災件数を多くしている。出火率は伊勢佐木町署が最大で 7.62、戸部署が最小で 1.71 であり、いずれも東京市より高い。図-3 より町別出火率の高い新浦島町、守屋町は、他の町に比べ人口が少ない所で出火が起こったため高い値となった。また、図-3 の境界は町丁区であるが、出火率は町単位のデータを使用したため、町区分での出火率を表している。尚、山下町については文献④では出火件数 5 件だが、横浜火災図⁹⁾の表記では調査不能とされており、出火件数はさらに増加すると考えられる。

5. 人的被害

人的被害については町丁別に記述された文献③を用いて分析する。文献③では横浜市がどのような形で被害を収集したのか不明であるが、文献③の文章記述を表-6 のように町丁別に項目ごとにキーワードとしてまとめた。最も多くの死者を出した町は山下町の 2400 人(外国人含まず)、次いで末吉町 828 人となっている。山下町は中国人が多く住む現在の中華街であり、中国人死者を含めると約 4000 人の死者を出し、安全な避難地である横浜公園に近いにも関わらず群を抜いて死者が多い。

1 万人当りの町別死者数分布(以下、死者率)を図-4 に示す。図-4 の区界は、各町の丁や字の境界線であるが、文献③の死者に関する記述は町までの単位であり、山手、戸部、神奈川署では 1 町あたりの区域が大きいため差が見られない。中心市街地である伊勢佐木・加賀署所管内においては図-3 の出火率と似た分布をとることがわかる。死者率が最も多い町は山下町 2572 人、次いで境町、北仲通、太田町、本町、辨天通で、死者率 2000 以上の 6 町は全て加賀町署所管内の町である。また、死者率 1500~2000 の柳町、吉田町、梅ヶ枝町、福富町の 4 町は全て伊勢佐木町署所管内であるが、文献③の死者数記載なしの伊勢佐木・櫻木・姿見町はこの 4 町に囲まれた範囲であるため、死者率が 1500~2000 であると推定される。

6. まとめ

横浜市は東京市と同じく耐火造が少ないが東京市よりも出火率が高く、構造物・人的共に被害が大きかった。

町丁別に出力や人的被害を明らかにしたことにより、今後の横浜市の地震と出火の関係、火災の延焼状況と避難の研究に活用できると考える。

また、町丁別死者を集計し、文献②の署別死者数と比較したところ、文献③における伊勢佐木町署の死者数が文献②よりも約 7000 人低い値となり、文献③の町丁別死者数が記載されていない伊勢佐木・櫻木・姿見町はこの 4 町に囲まれた範囲について更に調査の必要があることがわかった。

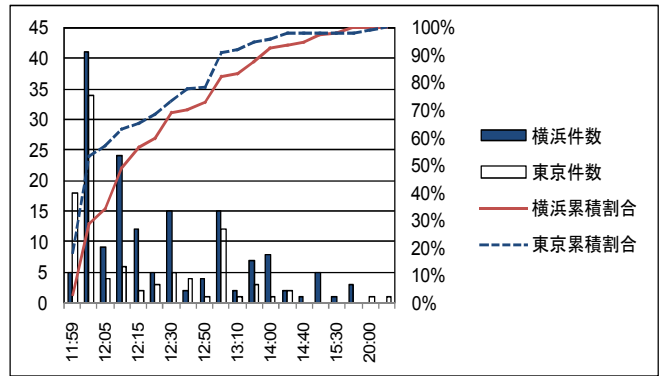


図-2 東京・横浜の出火件数の比較

表-5 署別出火率と焼失面積

署別	人口(人)	出火件数(件)	1万人あたり出火件数	署轄面積(ha)	焼失面積(ha)	焼失率(%)
伊勢佐木町	74,778	57	7.62	3,351	1,806	53.89
加賀町	32,024	19	5.93	1,959	1,959	100.00
戸部	93,739	16	1.71	8,017	2,598	32.41
壽	89,702	34	3.79	5,563	2,147	38.59
神奈川	55,711	12	2.15	9,820	470	4.79
山手本町	65,844	24	3.64	10,598	1,521	14.35
計	411,798	162	3.93	39,308	10,501	26.71



図-3 人口 1 万人当りの町別出火件数(出火率)

表-6 町別死者集計例

町名	世帯数	人口	文献③横浜震災史第二冊(大正十五年発行)					備考		
			災前世帯数	災前人口	死者数	倒壊家屋	川			
梅ヶ枝町	112	536			町民88 行人200	一家全滅 45戸、家屋 殆ど全潰		本願寺別院 麻庭で焼死者 350餘人		
蓬葉町	一丁目	141	654			焼死20餘 +17	土蔵一つ 倒し、全部倒壊	大岡川 西田川	橋/橋: 残存 聖國橋、聖落	埋立地、地盤弱
	二丁目	86	449			溺死者76 匠死者60、計163				
	三丁目	56	259	207	1000餘					
	四丁目	12	57							
計	295	1415								
山手町	1428	5178	1617 (外人721)	5372 (外人1688)	194	焼失家屋 663				丘陵地で地盤は堅固だったが建物倒壊多かった



図-4 人口 1 万人当りの町別死者数(死者率)

【参考文献】1)「大正震災史」内務省社会局編集 大正 15 年 2 月 28 日発行 2)「横浜復興録」小池徳久著 大正 14 年 12 月 25 日発行 3)「横浜市震災誌 1~3 冊」横浜市役所編集 大正 15 年 8 月 15 日発行 4)「大正大震災火災史」神奈川県警察部編集 大正 15 年 7 月 15 日発行 5)「第十九回統計書」横浜市役所編集 大正 11 年 12 月 20 日発行 6)「第二十回統計書」横浜市役所編集 大正 15 年発行 7)「大正調査番地入横浜全図」有隣堂発行 大正 9 年 8 月 10 日発行 8)「1923 関東大震災報告書 第 1 篇」中央防災会議災害教訓の継承に関する専門調査会 2006 平成 18 年(2006)7 月発行 9)「横浜火災図 大正 12 年 9 月 1 日」神奈川県測候所調査 大正 12 年(1923)10 月発行

【脚注】注 1: 震災翌日の 9 月 2 日内務省が「臨時震災事務局」を設置し、大災害への応急手段を講じた。震災前人口は正確な調査がないため不明であるが、大正 9 年 10 月 1 日現在第一回国勢調査の結果による人口を基礎とし、明治 41 年~大正 7 年の公勢調査の結果の人口より一年平均幾何的増加率により 9 月 1 日現在人口を算した。被害については大正 12 年 11 月 15 日を以て全国一斉に震災人口調査をした結果である。注 2: 人的被害について震災直後に各警察署が 9 月 20 日を以て調査した結果である。注 3: 横浜市全 120 町における各町丁の被害の記述。人的被害については死亡場所ではなく住民の死者数としている。注 4: 伊勢佐木町署について、被害棟数が世帯数比から推定した震災前棟数を超過してしまったため、被害率 100%とする。