

濃尾地震による火災被害に関する研究

辻本研究室 5106419 信田 美希恵

1. はじめに

濃尾地震は1891年10月28日に発生した日本の歴史上最大級の内陸地震である。明治以降の近代日本が初めて遭遇した大地震でもあり岐阜県、愛知県を中心とし大きな被害と衝撃を与えた。濃尾地震では地震のメカニズムや建物構造被害等多くの研究がまとめられてきたが、岐阜県内で4500軒もの家屋が焼失しているにも関わらず火災被害をまとめた研究はない。そこで本論では、濃尾地震全体での火災被害について分散されている火災被害の情報を総合しまとめることを目的とした。

2. 研究方法

濃尾地震による火災被害の資料は少なく、岐阜市周辺の町場は倒壊と合わせて火災による被害も甚大であったことは過去の文献からも確認されてきた。しかし、資料、統計が少ないため全体像は明らかにされなかった。本研究では統計資料、文献調査の他、当時の正確な位置関係等を把握するために当時の地図¹⁾をMap infoを用いてデジタル化し、統計資料と重ね合わせ火災被害を分析した。

3. 濃尾地震の概要

濃尾地震は1891年10月28日午前6時37分11秒(名古屋測候所では同38分50秒)に北緯35度35分、東経136度20分、岐阜県根尾村(現:本巣市)付近を震央として発生したマグニチュード8.0の地震である。被災規模は、死者7,273人、全壊建物14万戸、半壊8万戸以上である。震央付近の根尾村・根尾谷では上下約6m、水平2mの断層が出現した。また、地震により当時欧米から導入したばかりの近代建築が崩壊するなどのインパクトも残した。それらのことをきっかけに震災予防調査会が設立され地震の科学的原因の研究、耐震建築の研究が進み現在の基礎がつけられた²⁾。

4. 濃尾地震の被害

岐阜県と愛知県の被害を表-1に示す。

4.1 岐阜県の被害

岐阜県は美濃を中心に甚大な被害を受けており震央付近から岐阜市、大垣市にかけては壊滅的な状態であった。それに比して飛騨の被害は軽微で人、建物、共に被害はほとんどなかった²⁾。

4.2 愛知県の被害

愛知県内でも地域によって被害の差があり、三河の被害は愛知県全体の被害の1%にも満たなかった。残りの99%以上は尾張での被害である。また、都市部ではレンガ造などの洋風建築が多く崩壊し洋風の建築手法をそのまま日本に適用することが問題となることを示した²⁾。

5. 火災被害

5.1 倒壊と火災

倒壊と焼損の関係を図-1に示した。焼損率(=(住家全焼数/戸数)×100)と倒壊率(=(住家全壊数/戸数)×100)を比較した結果、「焼損なし」と①、②のグループに分けられる。①については延焼火災が発生した市町村であるが、他と比べ人口が多かった地域でもある。図-4からも明らかであるが統計上、倒壊後焼失したものは全焼戸数に含まれるため実際より倒壊数が低くなっていると考えられる。②については一市町村内で数%の出火、延焼があった地域は、ほとんどが倒壊率50%を超えている地域であることが分かる。主に岐阜県においては、地震による火災は倒壊した建物の比率が高かった地域でそれに応じて火災が発生していたといえる。

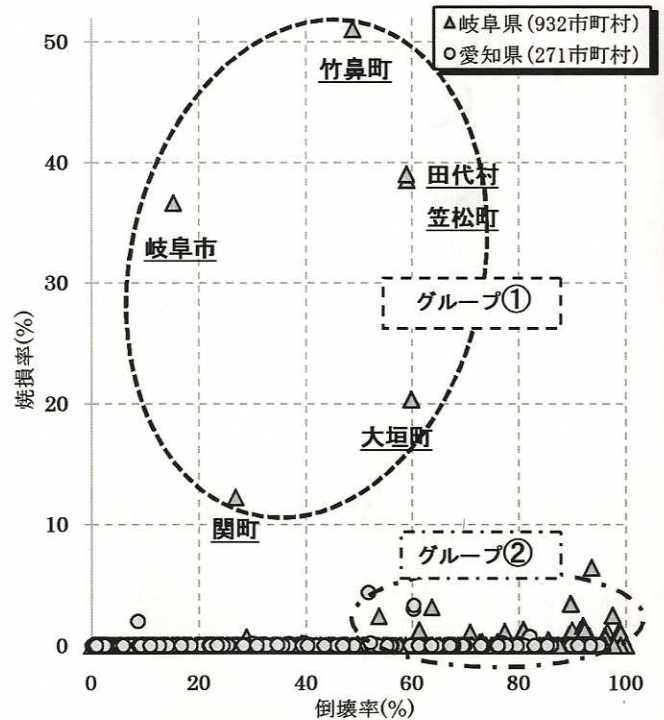


図-1 倒壊率と焼損率の関係^{3) 5) 註1)}

表-1 住家被害表(岐阜県、愛知県、①)^{3) 5)}

	人口(人)	住家(戸)			
		戸数	全壊数	全焼数	
岐阜県	952,389	185,837	50,152	4,570	
愛知県	1,476,138	318,496	34,494	86	
① 岐阜市	28,731	6,346	969	2325	
羽栗郡	笠松町	4,732	1,005	593	387
	田代村	1,080	246	145	96
	竹鼻町	4,950	1,250	610	638
安八郡	大垣町	18,306	4,474	2676	910
武儀郡	関町	4,646	1,169	314	143

5. 2 岐阜県の火災被害

図-2～4は岐阜県の被害が最も多かった地域における人口密度、焼損率、倒壊率の比較である。焼損率が10%を超える市町村は全て岐阜県内である。

図-2と図-3を比較し焼損率が高い地域は人口密度が高い地域であることがわかる。特に大規模に延焼した地域は美濃の中で町場として栄えていた地域である。その中でも県庁や役所がある政治の中心地より住民が住む商家が並ぶ地域で被害が多く、木造が密集している等の地域の特性が関係していたと考えられる。また図-3と図-4の比較から出火が延焼火災に至るには、倒壊率の高さはほぼ関係ないといえる。図-4から延焼火災の市町村の周辺は倒壊率が高い地域とは言えない。岐阜市周辺では倒壊率が50%以下の地域もある。倒壊を免れた家屋の火災による損失も甚大であったと考えられる。

5. 3 愛知県の火災被害

図-1から分かるように愛知県では全壊率が岐阜県と同程度であっても火災は岐阜県に比して非常に少ない。全焼数は県全体で住家が86戸、非住家が110戸とされている。岐阜県は出火件数が不明だが愛知県は出火件数が分かっているため図-5で出火率(=(住家出火数/戸数)×100)と倒壊率(=(住家全壊数/戸数)×100)の比較をした。全体的に倒壊率に関係なく数件の出火があるが、倒壊率が50%を超えると一町村内での出火件数が多くなることがわかる。延焼火災については名古屋市に隣接し市街地が連続している枇杷島町、西枇杷島町でそれぞれ20軒、40軒程の焼失があった。また葉栗郡北方村においては、木曾川を挟んで岐阜笠松町から飛火し、6軒の延焼火災が発生した。この様に愛知県では倒壊が必ずしも火災に結びついたわけではなく、延焼に至るには消火活動等に左右された面が大きかったと考えられる。

6. まとめ

濃尾地震による火災は主に岐阜県で大きな被害をだしている。岐阜県は、出火件数は不明ながらも倒壊率が高くなれば出火の可能性は高まり、人口が密集している地域では倒壊率に関係なく延焼火災に発展する。その要因は強風、地震後の混乱、また、地域特性が被害拡大に影響していると考えられる。局所的に延焼火災が発生しているため今後はそれぞれの火災被害や状況を詳細に検証していく必要がある。

[脚注]

註1) 愛知県は全市町村のデータがないため確認できた271市町村のみで図-1を作成した。

[参考文献]

- 1) 陸地測量部(現: 国土院)「大日本帝国陸地測量図」、測量年: 1886~1891
- 2) 中央防災会議災害の継承に関する専門委員会、「1891年濃尾地震報告書」、2006.3
- 3) 岐阜県郷土史資料研究協議会、「明治24年岐阜県震災誌 付録1 市町村別戸口被害一覧表」、1978.10
- 4) 愛知県警察部、「明治24年10月28日震災記録(復刻)」、名古屋市防災会議名古屋市市民局区政課、1949.3
- 5) 飯田汲事、「飯田汲事教授論文選集 東海地方・津波災害誌」、飯田汲事教授論文選集発行会、1985.11

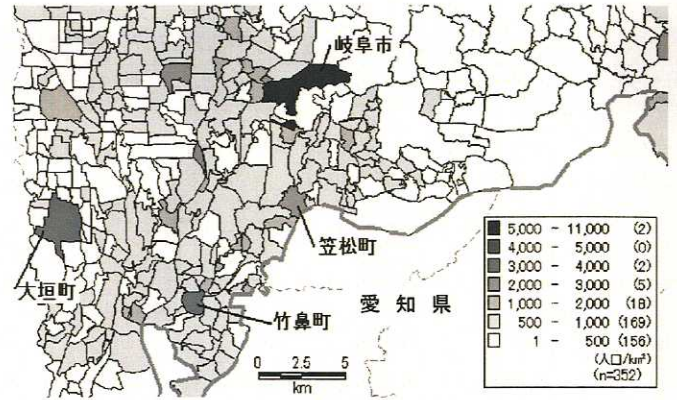


図-2 人口密度の比較(市町村別)

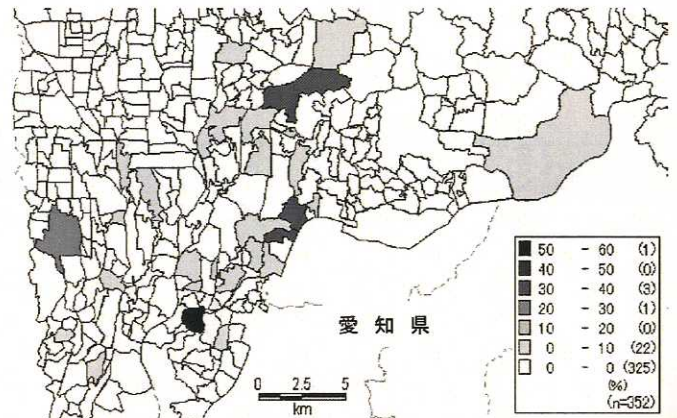


図-3 焼損率の比較(市町村別)

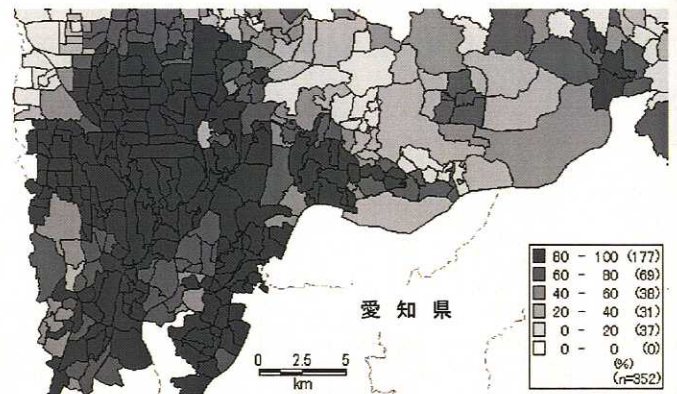


図-4 倒壊率の比較(市町村別)

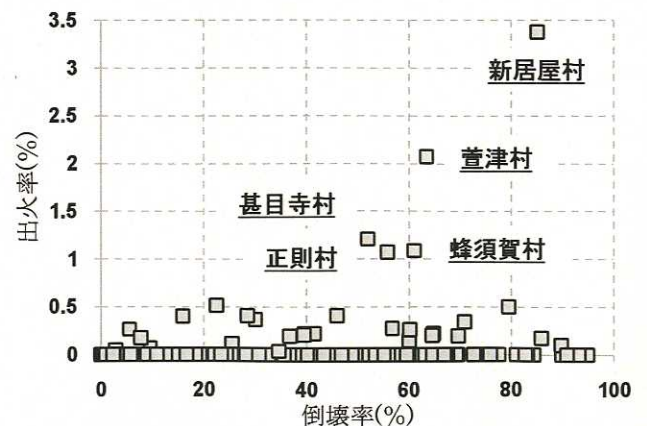


図-5 愛知県の出火率と倒壊率の関係⁵⁾