

家屋倒壊，および死者分布からみた大正関東震災(1923)の特徴

都司嘉宣

深田地質研究所

Characteristics of the 1923 Great Kanto Earthquake judging from distributions of house collapse and the dead person

TSUJI Yoshinobu

Fukada Geological Institute

要旨：大正 12 年関東震災による当時の町村別の家屋全壊数と死者数を『大正震災志 上』(内務省社会局 1926) から拾い出し，分布図を作成した．1 町村当たりの家屋倒壊数が大きかったのは，

(1) 震源域の直上に当たる神奈川県平野部と房総半島最南端，(2) 地質年代に湖水域であった甲府盆地や富士五湖地方，(3) 江戸時代以前には利根川の氾濫平野であった埼玉県南東部，である．このうち，(1) と (3) では死者数も多かったが，(2) では死者数は少なかった．逆に，家屋倒壊数が少ない割に死者数が多かった場所が埼玉県北部の古利根川と荒川の自然堤防平野域に存在した．家屋倒壊数が多い割に死者数が少なかった場所では，家屋は長周期の緩やかな震動で倒壊したため，住人は倒壊するまでの間に十分に避難措置をとる時間的なゆとりがあったと考えられる．逆に，死者数が多かった場所では家屋は一瞬のうちに倒壊したものと考えられる．

キーワード：大正関東震災，家屋倒壊数，死者数，旧湖沼地の震災被害集中，自然堤防

Abstract: The numbers of the house collapse and the dead person according to the municipalities caused by the 1923 Kanto earthquake in "Taisho Shinsai Shi (The report of the Great Kanto Earthquake, edited by the Department of the Interior Social Welfare Bureau 1926) were collected and made distribution maps of them. The areas where the number of the house collapse was big in (1) the area just above the fault plane; plain areas in Kanagawa prefecture and on the top of the Boso peninsula, in (2) Kofu and Fuji Goko basins which had been parts of lake areas in geologically ancient years, and (3) in Southeast Saitama prefecture which had been was flooding plains of the Former Tone River before the beginning of 17th century. There were many death tolls in (1) and (3), too, but there were few death tolls in (2). On the contrary, the place where there were many death tolls although there was little number of the house collapse existed in the natural levee plains of the former Tone and Arakawa rivers in the area of the north part of Saitama Prefecture. In such area as the area (2), houses were collapsed by long period vibration so, the residents took enough time to refuge measures. On the contrary, it is thought that the house collapsed instantly at the place where there were many death tolls.

Keywords: the 1923 Great Kanto earthquake, the number of the house collapse, the death toll, earthquake disaster damage concentration in the former wetlands ground, natural levee

1. はじめに

大正 12 年 9 月 1 日の正午頃発生した，大正関

東地震は，関東地方南部を走る北米プレートと，その下方に潜り込もうとするフィリピン海プレートの境界面に発生したマグニチュード M7.9 の巨

大地震である。この地震は、当時の東京の市街地の中心部で発生した火災のために、およそ 10 万人の死者を生じ、我が国の近代の最大の自然災害となった。この未曾有の地震災害が発生した 3 年後の 1926 年、内務省社会局から『大正震災志 上』（以下、「震災志」とよぶ）という詳細な報告書が作成された。これには、最大被災地となった東京府、神奈川県、千葉県を始め、被害の及んだ静岡県、山梨県、および茨城県の被災の統計数字と状況の説明文が詳細に述べられている。これらのうち、茨城県を除く他の 5 府県に対しては当時の町村毎に、住家の全半壊、火災焼失、津波による流失、および死傷者の発生が表の形で掲げられている。表の形式は、必ずしも府県間で統一されていないが、本研究では、これらの被害表から当時の町村毎に家屋の全壊半壊数、焼失数、流失数、および死傷者数のエクセル形式のデータベースを作成した。なお、この地震による木造家屋被害については、諸井・武村（2002）、武村（2009）によって述べられ、関東地方の詳細震度分布図が作成されている。また被害要因別の死者数に関しては諸井・武村（2004）の研究がある。

2. 大正期の村名から現代地図上の相当点を求める作業の困難さ

大正時代に存在した町村が、現代の地図のどこに相当するのかを解明する作業は意外に困難である。というのは、明治 22 年（1889）に江戸時代の「村」に対し、数か村を統合して 1 村に約 500 軒が含まれるように行政区画の整理統合が行われたが、その際、村の名前については、従来の地域名、歴史由来とはほとんど無関係な名が人工的に創作された。統合される江戸期の村のどれも「えこひいきしない」という配慮が働いたためと考え

られる。このようにして人工的に作られた村名は大正時代、昭和戦前期まで用いられたが、その後の市町村合併の際、歴史的な伝統由来に乏しいこれらの村名は嫌われたのであろう。それらはほとんど廃されて、現代にまで地名として残るものは非常に少ない。このため、このような大正期の村名を手がかりに、現代の都市地図上に相当地域を見いだすことは絶望的である。ただ、幸いなことに、このような大正期の村名の大部分は小学校名として現代に残されている例が多い。また平凡社の県別の『日本歴史地名大系』にも、記述は簡略ながら、このような大正期の村名が説明文中にちらりと言及されている例が少しはある。本研究ではこのような手がかりから、「震災志」に記された村名の現代地図上の相当地点を見つけ出し、その北緯東経をエクセル・データベースに記録した。各県で全体の 2% ほど、相当地点を推定することが出来ない村名が残ったが、これらは採用しないこととした。「村」は拡がりがあるが、その村名を冠した小学校が現存する場合には、その小学校の位置の北緯東経を読み取った。

こうして、東京府（郡部のみ、東京市部を除く）で 136 ヶ町村、埼玉県で 307 ヶ町村、神奈川県で 171 ヶ町村、千葉県で 185 ヶ町村、静岡県で 70 ヶ町村、山梨県で 137 ヶ町村の合計 1,006 ヶ町村の全半壊、死傷者数のデータベースを作成することが出来た。茨城県も家屋、および人的被害を生じているが、災害志には郡別に集計された数字のみが記載され、町村別被害数が全く記載されていないためデータベースには加えることが出来なかった。また、神奈川県では、小田急江ノ島線と相模線に挟まれた高座郡については、町村別被害数は掲載されてはいなかったため、これもデータベースに取り入れることは出来なかった。

各町村の大正地震発生当時の総戸数について

は、埼玉県と山梨県については記載された全町村の数字が災害志に記載されているが、これ以外の府県については述べられてはいない。本研究では他の資料を援用して当時の各町村の総戸数を調査することまでは行わなかった。ただし、埼玉、山梨の村の戸数の数字で見ると、全体の80%の村について、おおよそ1村の戸数は400軒～600軒の範囲に収まっている。明治22年の「市町村制施行」の「1村は凡そ500軒とする」という方針が反映しているのであろう。他の府県についても大正地震の発生時の一つの村の戸数はおおよそ500戸前後であると考えられる。

なお、埼玉県、千葉県、東京府、神奈川県、山梨県では被災はほぼ各府県の全域に及んでいるが、静岡県では被災はほぼ静岡市以東に限られ、それ以西には被害はほとんど生じていない。当時の東京市（ほぼ現在のJR山手線内部に、隅田川までの市街域を加えた範囲）は、全域ほぼ火災に焼き尽くされたため、地震の揺れによる個々の家屋の全壊、半壊、無事の区別が困難であること、火災で逃げ場を失った住民の死者は、家屋倒壊による圧死を大きく上回るため、本研究の対象とはしなかった。

3. 町村別家屋全壊数

「震災志」には住家の被害について全壊、半壊、および焼失、流失の数字が挙げられている。本研究では、全壊家屋数と、半壊家屋数に0.5を乗じた数字の和を「全壊数」と呼ぶことにする。「震災志」に記載された5府県の、被害を生じた1,006ヶ町村での住家の全壊数をプロットすると図1が得られる。

1町村の全壊数が、①1000軒以上、あるいは②400軒～999軒、に相当する村は、村のほぼ全家屋

が全壊したと見られるところである。図中の大円で示されたこのような全面的壊滅と見られる村が密に分布する地域は、神奈川県の平野部全体、静岡県の御殿場地方、および伊豆東岸の伊東以北、東京都のうち、JR中央線以南、および江東地域の隅田川まで、埼玉県南東部、及び千葉県房総半島先端の館山・千倉付近、および東京湾に面した千葉市・木更津間に見られる。このほか飛び地的に山梨県の山中湖付近、及び甲府市をはじめとする甲府盆地の中央部に、このような村があったことが認められる。

このような、全村壊滅の村々は、およそ次の3種類の地域であるということになるであろう。

(1) プレート境界の滑り面直上の村々

これは神奈川県南部、及び房総半島先端部の村々が該当する。静岡県の伊豆半島東岸の伊東以北、および御殿場地方もその延長地域と考えることができる。

(2) 湖沼の周辺、湖沼の痕跡盆地部

山中湖に添った平野と長池、湖沼痕跡に立地した忍野、および甲府市付近は、いずれも湖沼が埋まって出来た平野部に立地する。こういう場所も木造家屋の倒壊が多く発生したことになる。千葉県の東京湾に面した木更津・千葉市間の沿岸平野も、海域が地質学的に近い年代に陸化した平野部、ということになるであろう。

(3) 古河川の流域

埼玉県南東部の、越谷、川口、さいたま市も村の大半を全壊家屋が占める地域となっている。この地域は、太田道灌・徳川家康の江戸条築城以前には利根川の本流の流れていた地域であった。江戸を利根川の洪水の直撃から守るために、江戸時代の初め利根川の本流の流路は現在の銚子に流出するように付け替えられた。現在「古利根川」の小さな川となって流れている。ほぼ東武野田線の

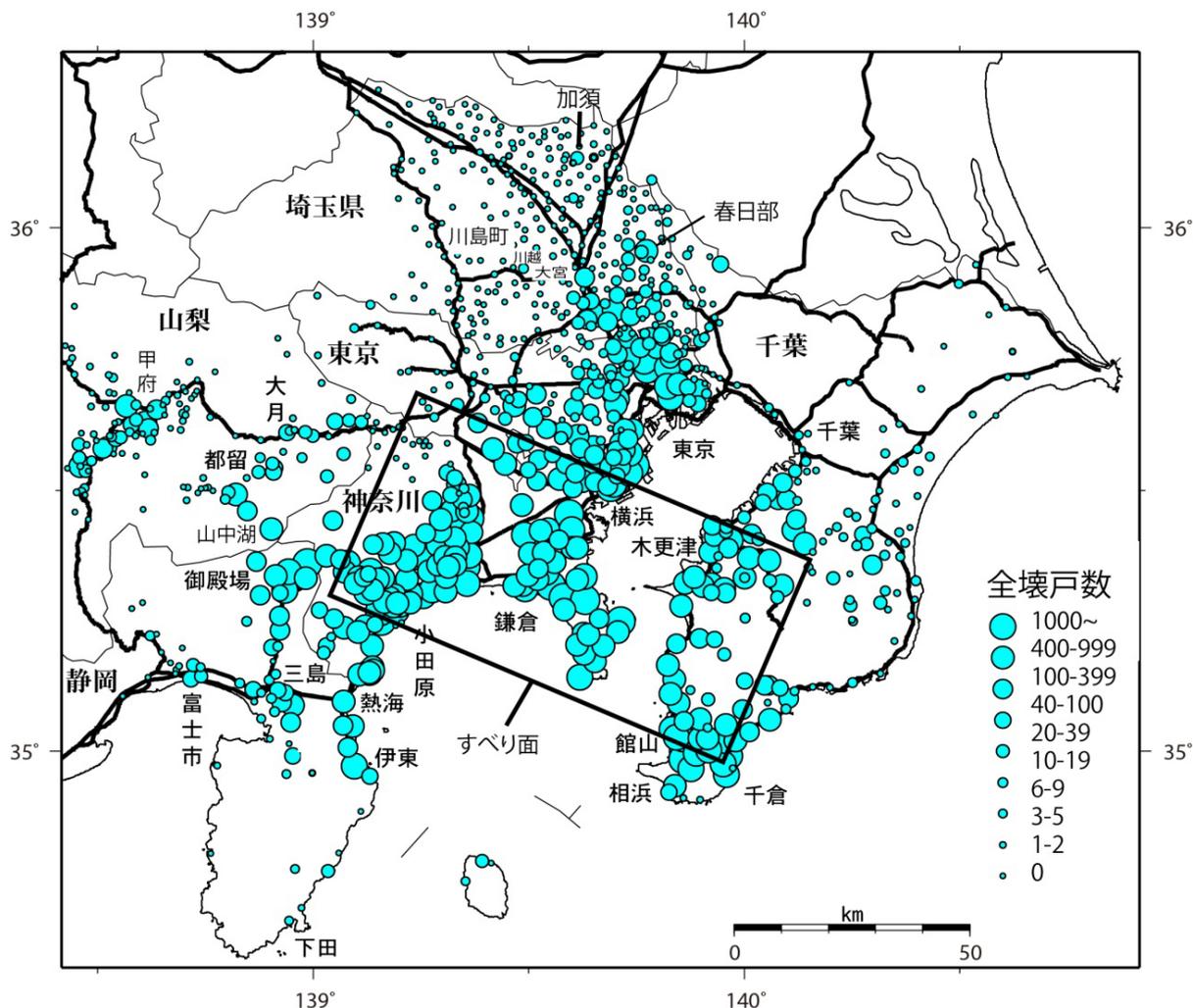


図1 「災害志」に記された大正関東震災で被害の発生した1,006ヶ町村での住家の全壊数（=全壊家屋数+0.5×半壊家屋数）

沿線に相当する。

なお、図1から埼玉県大宮以北と以西の地域には倒壊家屋がきわめて少なかったこと、千葉県千葉市以西、市川・船橋・松戸・柏、房総半島北部では倒壊家屋がほとんど生じなかったことも注目すべきである。

4. 町村別死者数

今度は、「震災志」に記された死者数の分布を見ておこう（図2）。住家全壊数の分布を示す図1

と比較すると興味深いことに気づく。まず断層面直上にあたる、前節の分類(1)の地域では死者数もまた多かった事が分かる。神奈川県平野部、静岡県御殿場、伊豆半島東岸の伊東以北、及び房総半島先端部の館山・千倉間である。このうち、三浦半島は、家屋は多く倒壊したが、人は余り死んでいない地域になる。

つぎに分類(2)の地域を見てみよう。山中湖、甲府市、大月市、および東京湾東岸の千葉・木更津間の海岸である。これらの地域では死者は余り出ていない。つまり「大部分の家は壊れたが、人

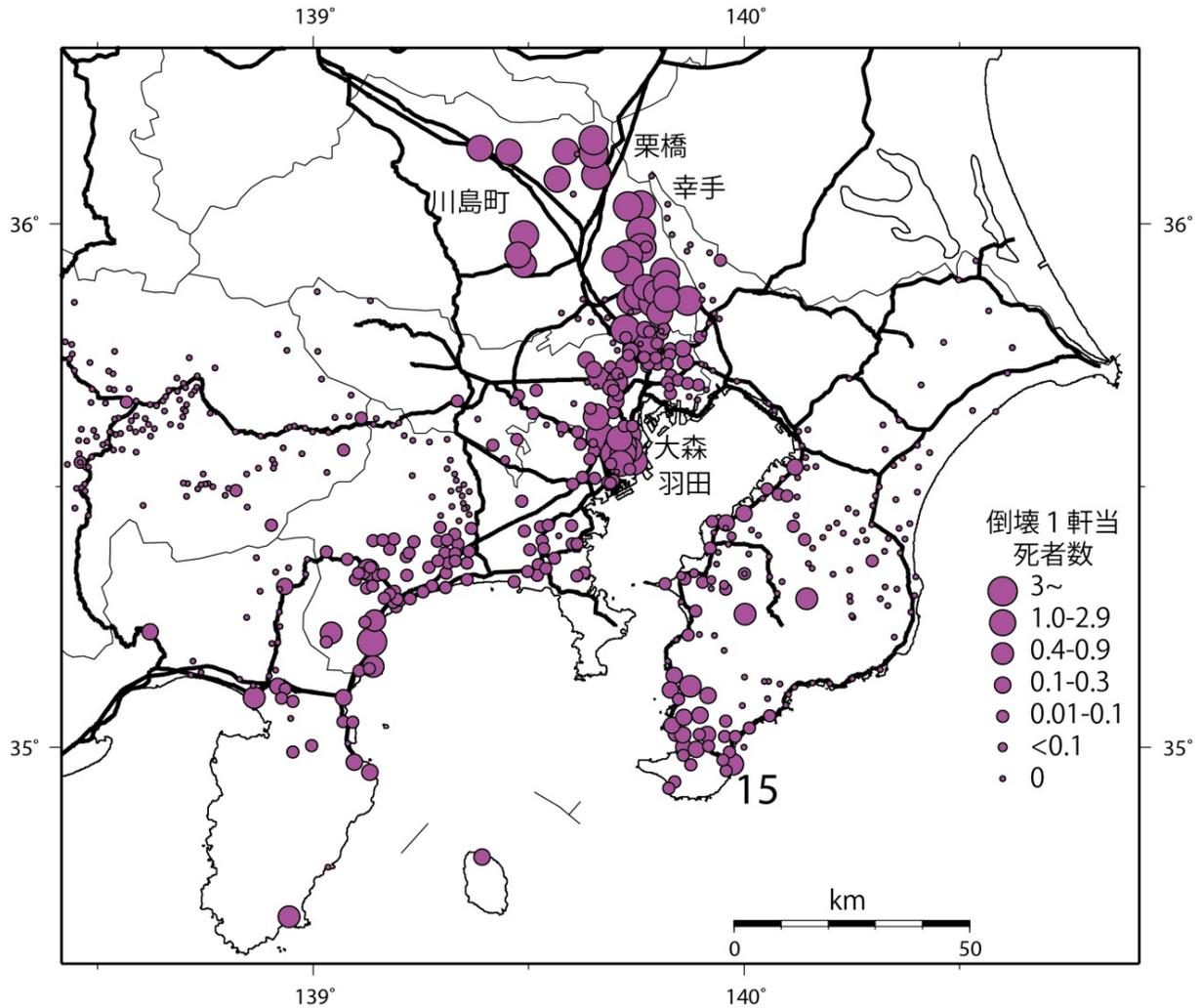


図3 地震全壊家屋1軒当たり死者数

図2でさらに注目すべきは、埼玉県北部の平野部に、「家屋全壊数は大きくないのに、人は多く死んだ」地域があることである。栗橋、幸手の地域、および川島町付近がこれに相当する。栗橋、幸手は古い時代の利根川本流の流域を経験した場所の多い地域であるが、川島町は古い時代の荒川の流路が分布する地域である。このような地域では、「家の倒壊数が少ない割に、人の死が多くなる地域」となっている。図3は地震全壊数1軒あたりの死者数の分布図を示している。この図は、倒壊家屋の絶対数とは無関係に、「倒壊した家での人の

助かりにくさ」を示す図ということになるであろう。埼玉県北部の栗橋・幸手・川島町でこの数字が大きくなっているが、東京南部の羽田、大森など、多摩川の自然堤防と見られる平野部でも全壊数1軒あたりの死者数が大きくなっていることに注目すべきであろう。大河の自然堤防平野で全壊1軒あたりの死者数が大きくなる、という法則が有りそうである。その合理的な説明については将来の課題となるであろう。

参考文献

- 平凡社(1993)：「日本歴史地名大系 第12巻 埼玉県の地名」，1273 p.
- 神田克久・武村雅之(2007)：震度データから推察される相模トラフ沿いの巨大地震の震源過程，日本地震工学論文集，7，第2号，68-79.
- 諸井孝文・武村雅之(2002)：関東地震(1923年9月1日)による木造住家被害データの整理と震度分布の推定，日本地震工学論文集，2，第3集，35-71.
- 諸井孝文・武村雅之(2004)：関東地震(1923年9月1日)による被害要因別死者数の推定，日本地震工学論文集，4，第4号，21-45.
- 内務省社会局(1926)：『大正「震災志」 上』，pp1236.
- 武村雅之(2009)：未曾有の大災害と地震学—関東大震災，古今書院，209 p.