

1855 年安政江戸地震の詳細震度分布

株式会社 防災情報サービス* 中 村 操

Detailed seismic intensity distribution of the 1855 Ansei-Edo earthquake

Misao NAKAMURA

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

The Ansei-Edo earthquake occurred shortly after 9 p.m. on November 11, 1855. Collapsed houses and tenements of Edo citizens were 14,346, and 1727, respectively. After the earthquake, fires broke out in more than 69 locations, covering an area of 1.5 km² of the City of Edo. The death toll exceeds 7095. From publicly available historical documents, we determined the location and intensity of the earthquake based on the earthquake damage described in diaries and various records. The strongest tremors were concentrated in the City of Edo. Five areas in the Tokyo metropolitan area were found to have stronger shaking than the surrounding areas.

Keywords : Historical Earthquake, Ansei-Edo Earthquake, Seismic Intensity, Surface Geology.

§ 1. はじめに

安政江戸地震は安政二年十月二日(1855年11月11日)夜四時(21:21)過ぎに発生した。震源は東京湾北部、地震の規模は M7 であった。江戸および東京を襲った直下の地震としては、最大の被害を与えた。地震の後火災が発生し 7,095 人を越す死者を出した。火災は確認できた 69 ヶ所以上(中村・他, 2023)から出火し、大きな火口(火柱)は 36 ヶ所にも及んだ。そして焼失面積は 1.5km²(中村・他, 2005)と推定されている。

これまでに中村・松浦(2011)、中村・松浦(2013)で震度分布図を提案してきた。今回はこれらのデータに新たな史料を追加したうえで震度の再検討を行った。追加した主な史料は、『日本地震史料』[武者(1951)], 『新収日本地震史料』[東京大学地震研究所(1985, 1989, 1994)], 『日本の地震史料拾遺』[宇佐美龍夫(1999, 2002, 2005, 2008, 2012)]のほかに埼玉県文書館紀要、関宿城博物館研究報告、災害・復興と資料、地震、市町村誌などである。引用史料の出典は記述順に付表 1 に、史料集名は付表 2 の末に示した。

震度推定の基準は基本的に中村・松浦(2011)にある付表 1.1～付表 1.9 によっている。また、近年の被害地震の調査結果を参考にした。例えば 2011 年東北地方太平洋沖地震の鹿嶋神宮の石鳥居の転倒や香取神宮の石塔および石燈籠の転倒率などを参考と

した。近くの計測震度計の値から、前者は 6 以上、後者は 5.5 程度と推定している。その他山崩れや液状化、地割れ溜池の決壊なども基準の一つとしている。

震度マークの位置決めは、現在でも位置が特定できる神社、寺院などは、そのままの地点に落とした。宿場は本陣の位置に落とした。本陣はほぼ中央にあることが多いと考えたことによる。大名家や旗本家については、被害記事中に屋敷の位置を明記してあるものは、その位置を『江戸復元図』[東京都教育庁社会教育部文化課(1989)]や『復元江戸情報地図』[朝日新聞社(1994)], 『切絵図』, 旧版地図(明治期)などから探し、その位置に落とした。地方の地名の詳細については、各地の市町村教育委員会にも調査協力をお願いした。それでも昔の村名、現在の小字に相当する地点で不明なところが数多くある。

§2. 江戸市中の被害と震度

2.1 江戸城の被害と震度

地震直後に登城した旗本宮崎成身は「雉子橋御門に至れハ、御多門傾き大番所ハひたとつぶれ、御用屋しきの長屋も潰れ、右の方御堀の向ふ竹橋内の御蔵傾き潰れ、(中略)常ならぬ時なれハ平川御門を入れてゆくにここも大番所つぶれたり。セツ口の辺両側皆潰れて道を埋めたる土瓦の上をふみて中の口に至れり。御座敷内は小壁落、蘇鉄虎

* 〒285-0038 千葉県佐倉市弥勒町 230-7
電子メール: misao@ba2.so-net.ne.jp

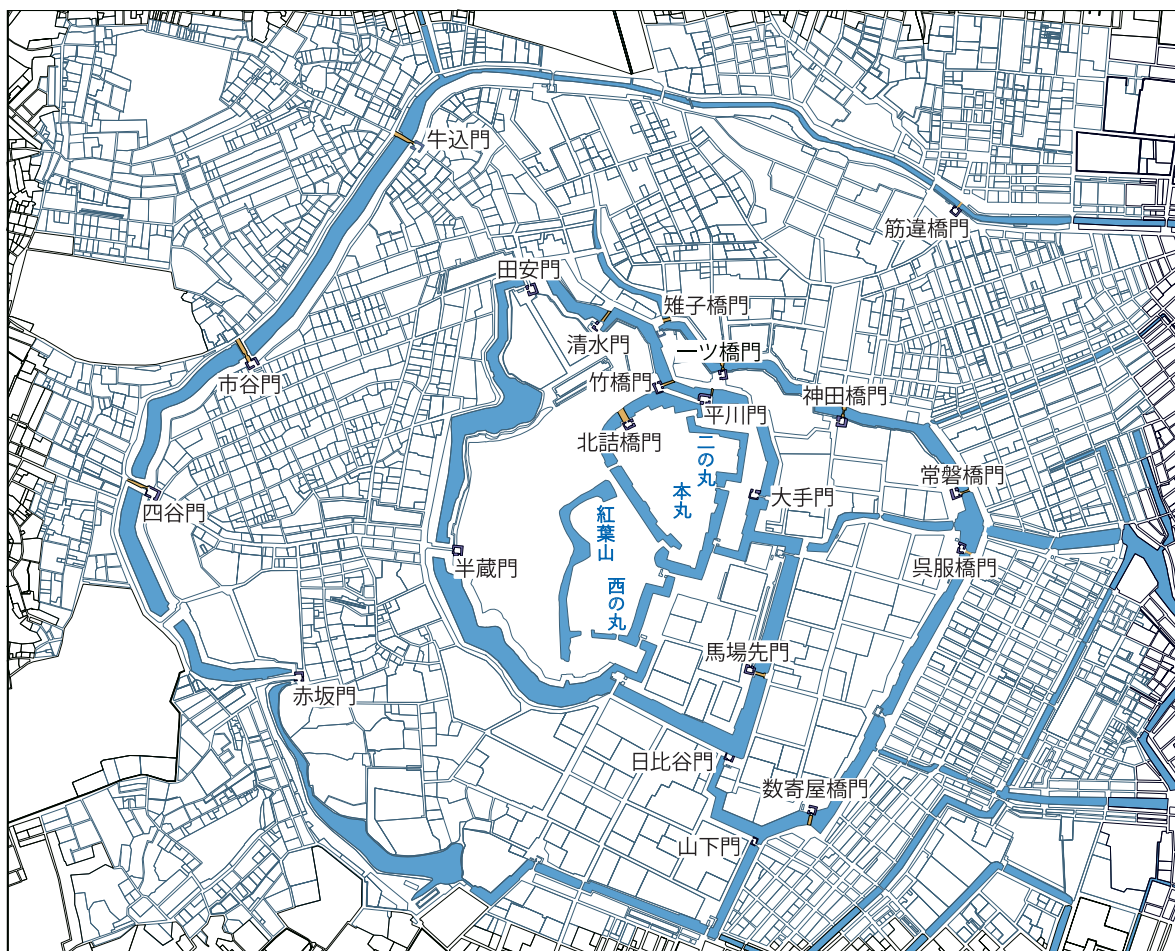


図1 江戸城の見附門. [北原(2004)に追記]

Fig. 1 Mitsuke-mon gate of the Edo-Castle. [Added to Kitahara (2004)]

の間など御張付の紙皆まくれ上り、御障子の紙横
 縦にさせて、きのふ見しとハ大に変わり」(『視聞
 草』)と記している。図1に江戸城内郭と外郭の一部
 を示した。補足して被害を見るに、宮崎成身の居宅
 は牛込門の前にあり、城には牛込門から入り近くに五
 寸巾の地割れがあったことを告げている。雉橋門の
 大番所は全壊した様子が分かる。竹橋門の中の蔵が
 傾いて破損していると述べている。蔵は鉄炮蔵(高
 橋・他, 1993)であった。非常時であることから近く
 の平川門から入った。平川門は城内の死者や罪人など
 の出口とされており、不浄門とも言われている。大番
 所が大破しており、七ッ口(大奥の出入りの一つ、
 七ッ時に閉まることからそう呼ばれた)の周辺の建物
 の瓦が落ち道を塞いでいる。江戸城本丸にある四つ
 の玄関の一つ、二之口から入る。座敷は壁が落ち、
 御貼付の紙が全てまくれ上がっている。紙とは障壁
 画(虎や蘇鉄の絵)のことと推定できる。また、障子は
 横縦に裂けていた。しかし、本丸の一部が崩れては
 いないようである。被害から震度 5.5~6.0 程度と考え
 られる。

続けて後半は「退出のときハ御玄関より下るに、

中の御門傾き損して危く見ゆ。其外御門ことに扉
 明されハ敷石を取のけて、扉の開閉をなす。下乗
 橋前の番所傾き、腰掛は火盛りに燃たり、内桜田
 の御多門潰れ覆りて番所も潰れたり。大手は大番
 所潰れ御多門は残れり、升形の石垣大石ころひ落、
 外の御門はたほれ、御橋ハ欄干一二ヶ所打損した
 り」と記録している。帰りは通常は使わない玄関から
 退出。中之門と下乗橋の番屋が傾いている。内桜田
 多門や番所は大きく壊れている。大手門の外見は損
 傷は無いようで、大番所が倒れている。橋は 1,2 箇所
 損傷がある。被害から震度 6.0 程度と考えられる。

江戸城の外郭も含めて主な建物、構造物の被害を
 付表2にまとめて震度も推定して示した。

2.2 江戸城周辺の被害と震度

丸の内および日比谷公園の被害と震度について
 は、中村・松浦(2011)で議論してあるので、震度のみ
 引用する。今後も震度のみ引用する場合は同上論文
 からの引用である。概ねこの区域は埋め立て地盤で
 あったため被害大となり、震度 6.5 と推定されている。

大手町については一部史料を示す。大手町一丁

目、一橋刑部卿上屋敷「一ッ橋御屋形内外御長屋
少々破損土塀痛、一ッ橋御門面番所・辻番所大破」
『所分取調書』とある。震度は5.5程度と推定されて
いる。大手町二丁目、越前福井藩上屋敷について同
家史料に「御本殿御玄関家根瓦五百斗落、榊原十
郎太夫前物置ゆがみ、有賀清右衛門二階物干并
所々破損、埋御門并塗塀六間斗潰、西御土蔵三ヶ
所大破、西御土蔵脇練塀八間斗潰」(『安政二年乙
卯草稿』)と記録されている。一橋家と同様に震度 5.5
程度と推定されている。

さらに庶民の居家については、千代田区司町、斎
藤月岑と中央区八重洲一丁目、城東山人は小破程
度の被害で済んでいる。震度 5~5.5 とある。日本橋
から新橋に至る地域は概ね同様の揺れであった。

2.3 江戸川区と周辺の被害と震度

北小岩四丁目、小岩田村「萱葺本堂 并庫裏
渡り廊下共右は当月二日夜大地震二而大破仕候、
小岩田村真光院」(『震災ニ付門末届出帳』)とある。
また、北小岩五丁目、小岩村「萱葺本堂 庫裏、右
者去ル二日之夜大地震二而大破仕候ニ付建直し
仕度候、当村東養寺」(『震災ニ付門末届出帳』)と記
している。この二史料ともに大破であることから、震度
5.5 程度と推定できる。

一方、北篠崎町、笹ヶ崎村では「惣家数四拾八軒
潰家八軒 半潰家拾三軒 半潰物置拾貳ヶ所
半潰寺貳軒、右之通二御座候、右村」(『覚』須原家
文書)とある。半潰寺が二軒有ることや居家の 23%が
潰状態にある。震度は 6 程度と推定できる。

小岩村という集落の名は地震の揺れが小さいとい
うことで付けた名称なのか定かではないが、災害に強
いという現実を表しているように思える。

2.4 世田谷区と周辺の被害と震度

上馬、馬引沢村「村方取調候得共、右之怪我人潰
家等之義共無御座候間、馬引沢村 印」また弦巻、
弦巻村「村内得与取調候処、夫々少々宛ハ損し候
向も御座候得共、皆潰怪我人等ハ一切無御座候」
とある。これらは代官大場氏に宛てた『大地震ニ付御
領分村々届書』による。家居の被害は全く無いかある
いは有っても僅かである。その他の村々として、太子
堂村、和泉村、鎌田村、野良田村、瀬田村、上野毛
村、八幡山村、岩戸村、岡本村、大蔵村、宇奈根村
などが挙げられている。世田谷区の広い範囲で震度
5 程度の揺れであったことが分かる。

2.5 その他の区の被害と震度

中央区、港区、文京区、台東区、墨田区、江東区、
他の区および主な市については中村・松浦(2011)を
参照されたい。江戸市中の改訂した震度分布を図 2
に示す。

§ 3. 江戸市中の被害と震度の特徴

地形の成立過程は松田(2009, 2013)によれば次
のとおりである。安政江戸地震の被害地は江戸市中
とその周辺に及んでいた。この地は西に位置する武
蔵野台地と、東に広がる東京低地で構成される。そし
て台地を開析して延びる谷底低地と、人為的な埋め
立てによってできた軟弱な地盤も含まれていた。古神
田川谷と古石神井川谷そして日比谷入江がそれにあ
たる。

また、東京低地の地下には浅草台地、日本橋台地
そして本所台地、古東京谷と呼ばれる埋没地形が隠
れている。ここでは、武蔵野台地など本来の台地と区
別がつくように、浅草台地(埋没)、日本橋台地(埋
没)、本所台地(埋没)というように記述することにする。
これらの地形と地盤の成り立ちを概観し、木造建物お
よび土蔵との被害関係を見る。

3.1 江戸市中の地盤

東京付近の主要な地形は、最終間氷期最盛期
(12.6 万年前)以降に形成されたと考えられている。こ
の時期は温暖な、そして海面高度の高い時代であっ
た。関東平野のほとんどは浅い湾(古東京湾)であっ
た。その後最終氷期(約 7 万年前~1.1 万年前)に向
かい、徐々に気温が低下していく過程で、海面高度
は小幅の下降と上昇を繰り返しながら長期的に下降
し、陸部の隆起も加わって古東京湾は陸化し、河川
の流路が延び、後に武蔵野台地と谷(古神田川谷な
ど)を形成していった。この時代には浅草台地(埋没)、
日本橋台地(埋没)は武蔵野台地(駿河台)から延び
る尾根を形成していた(図 3 参照)。

最も海水面が低下した最終氷期極相期(2 万年前)
には古東京谷と呼ばれる埋没谷が形成された。その
谷底は標高-70m にも達する。同時期に古東京谷とし
て浸食されなかった部分が河岸段丘となり、本所台
地(埋没)形成された。東京低地の沖積層地質断
面図[中村・松浦(2011)の図 8 を参照]を見ると古東
京谷は荒川の直下で深い谷地形を示し、本所台地
(埋没)は標高-30m と浅く位置する様子が分かる。ま
た、縄文海進の前期(1.1 万年前)になると海面高度
が上昇し始め、古東京谷は下流部から溺れ谷になり
埋積されていった。さらに海面高度が上昇すると、古
神田川谷なども埋積された。

さらに海面高度が上昇し現在より -20m になると、
武蔵野台地の端が波で削られ後退し、波蝕棚が形成
され、日本橋台地(埋没)、浅草台地(埋没)が出来
上がる。この波蝕棚は中部更新統が削剥されて造ら
れた平坦面であり、N 値は 20~50 以上である。さらに
海面高度は現在よりも高くなり、東京湾の海岸線は埼玉
県幸手市の先まで到達した[東木(1926)]。縄文

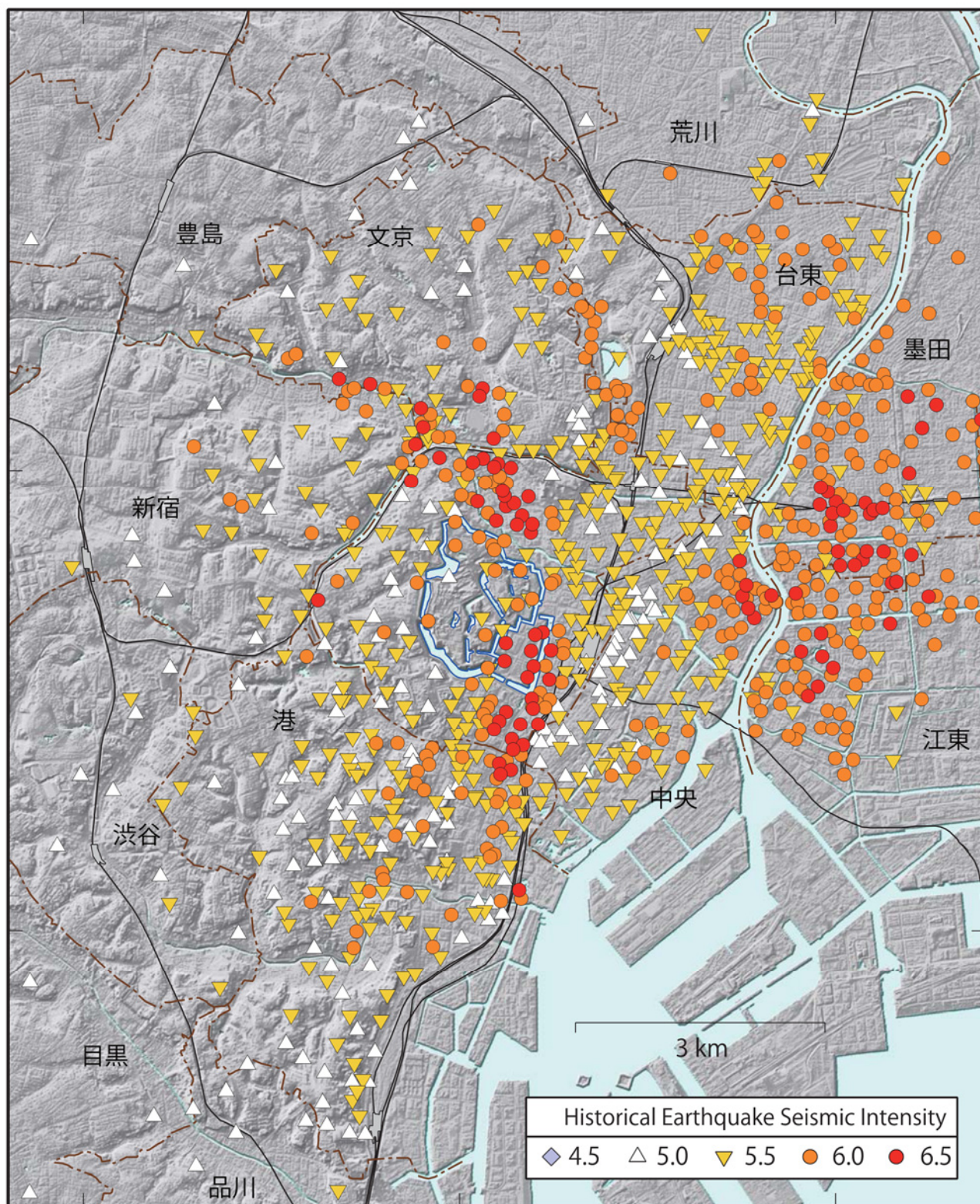


図2 安政江戸地震の江戸市中の震度分布.

(背景は国土地理院の数値地図 5mメッシュ(標高)を使って描いた.)

Fig. 2 Distribution of seismic intensity of the Ansei-Edo earthquake in the Edo City.(The background was drawn using Digital Map 5m Grid(Elevation) numerical map from GSI.)

海進の最盛期(0.7万年前)以降埋没台地は海底下となり、沖積層で埋積されていった。隅田川より東の東京湾は粘土やシルトが堆積し、東京低地ができた。日本橋台地(埋没)などは沿岸流によって運ばれた砂質堆積物が砂州を形成して波蝕棚上に数メートルの厚さで堆積した。江戸の人々はこのわずかな高まりを江戸の前島と呼んだ。



図3 都心部の沖積層基底地形図。[松田(2013)]

Fig. 3 Buried geomorphological classification map beneath the Holocene deposits in the central part of Tokyo City. [Matsuda(2013)]

3.2 江戸市中の震度と地盤の対応

震度の高い順に地盤との対応を見る。古神田川谷と日比谷入江につづく一帯は震度6以上であり、多くの地点で6.5と推定されている。地盤は10~20mの沖積層の砂・シルトで構成されている。

隅田川の東に広がる東京低地は震度6~6.5の揺れが広く分布する。地盤は20~30mにも及ぶ粘土・シルトで構成されている。

江戸城を含む武蔵野台地は東京低地に比べれば揺れは小さく、震度5.5~6が推定されている。台地上であっても均一ではなく、文京区、港区、新宿区で

は震度はやや低く、江戸城、港区赤坂二丁目紀伊和歌山藩徳川家中屋敷(迎賓館)、尾張名古屋藩徳川家上屋敷(防衛省)などは高い。震度6程度が推定されている。平坦にみえる武蔵野台地上の大名屋敷でも元は高低差があった所の高い部分を削り、窪地を埋めて均すような工事が行われ、屋敷を建てたことが考えられる。その結果、一部はややゆるい地盤であった可能性があり、被害が大きくなったと考えられる。

最も震度の低かったのが、日本橋台地(埋没)と浅草台地(埋没)であった。二つの台地にもわずかな差が生じている。前者は震度5~5.5と低い、後者は震度5.5~6とやや高い。表層の堆積層がやや厚いのかも知れない。

§4. 関東地域の被害と震度

関東の各県の被害は大きなものではなく、すでに中村・松浦(2011)で詳しく記述しているので重複する茨城、栃木、群馬県は省略する。その他の県で一部議論に関係する市町村は史料を再度引用したところもある。

4.1 埼玉県被害と震度

熊谷市については同上論文で詳しく記述しているので、ここでは震度のみを述べる。広くは震度5程度、一部は土蔵の壁落ちも有ることから5.5と推定できる。また、幸手市、杉戸町、春日部市については同上論文の表2を参照されたい。震度は広く5.5としたが一部権現堂村のみ6.0とした。この推定値については5章で詳しく議論する。

蕨市中央、蕨宿には長門萩藩の参勤交代の一行が宿泊していた。「殿様蕨宿御泊り二俣処、同所も震動二付御本陣御庭江御出被遊候得は、即時蔵崩れ候由、夜明ヶ翌三日御立同日暮方江戸御着」(『伊藤市右衛門日記』)とある。殿も地震と同時に庭へ避難できている。また、土蔵の崩れ大きいものではなさそうで、翌三日に出立できたということは被害も小さいとみてよい。震度5.5程度であろう。

川口市西立野、西福寺では「本堂、庫裏、ともすべて壁、建具、鴨居、板屏破損」(『吹上町史』)とあり、小破程度の崩れです。また、川口宿、鳩ヶ谷についても史料は少なく「北之方川口鳩ヶ谷辺ハ、此さふしかや方強き方也といふ」(『江漢堂随筆日記』)とある。「さふしかや」とは豊島区雑司ヶ谷町のことであり、そこよりやや強い揺れであったと記している。これらの史料から川口市としては震度5~5.5と推定できる。

さいたま市大宮区高鼻町、氷川神社は十月九日に祈禱を行うことを近くの村々に伝えている。その文書の一部に神社の被害として「数ヶ所破損」(『廻文を以得御意候』)とあるものの、具体的な被害には触れていない。また、浦和区仲町、浦和宿では「十月二

日夜四ッ時頃俄二大地震なり、宿在共土蔵或は瓦屋根家作は大概潰レ壁土落」(『浦和宿之記』)と記録している。ここで潰とは記しているが、大宮区氷川神社の被害と比較して、これは瓦の落下、壁土の崩落程度と判断される。大宮区、浦和区の揺れは震度5程度と推定した。

4.2 千葉県の被害と震度

松戸市、松戸町は「潰家三拾三軒、半潰家四拾八軒、(中略)潰寺三ヶ寺、鎮守境内 潰拝殿壱ヶ所並石垣燈籠石鳥井共、潰堂四ヶ所、土蔵拾七ヶ所」(『地震に付潰家其外書上帳』松戸町旧本陣文書)とある。松戸町は松戸宿を含む集落であり、天保九年(1838)には家数394戸、旅籠28軒、商人168戸(角川日本地名大辞典)とやや大きな町であった。そこで潰家、半潰家が81戸あり、土蔵の被害、石鳥居などの転倒があった。これらの事実から震度6程度の揺れと推定できる。

また、同史料には他の村々の被害も報告されており、小山村については「半潰家拾貳軒、即死男壹人、鎮守皆潰社壱ヶ所、右之外無難」とある。また、「左記之各村は潰家其他無之者、日暮村、金ヶ作村、(他10村名称あり)」と記録されている。松戸市の村々では震度6から震度5程度の揺れがあったことになる。松戸町は江戸川の河川敷にあり、日暮村や金ヶ作村などは下総台地上に位置する。

市川市原木、原木村では「二日、曇時々小雨、昼頃より止。夜四時頃古今珍敷大地震。直静候。後度々少々宛地震、村内瓦庇 之分は大體たおれ候」(『大屋家日記』)と記録されている。家屋の瓦の落下、庇が取れたことが記されている。それ以上の被害はなかったことから、震度は5～5.5程度と推定される。史料の解題について「大屋家日記は幕臣松前八左衛門用人、大屋成之助による日記。弘化2年に松前八左衛門が死去すると、年内に原木村へ転居する」(東京大学地震研究所)とある。原木村の位置(原木一丁目)も判明しており、被害の地理的変化を見るには貴重な史料である。

船橋市本町、船橋九日市村・他は「船橋在の彦坂周庵といへる醫家、十一月五日余が平亭を訪ひける故、取敢ず地震の話しに及けるに、周庵がいふ、此度の地震我等が方は格別の事も無之候」(『時雨洒袖後編卷の五』)と記している。著者は平亭(畑)銀鷄、平亭は亀戸天神の脇を入ったところあたりにあったという。医師彦坂家の船橋での位置ははっきりしないが、中心と考えて本町とした。格別の被害もない、といことから震度5程度と推定した。被害の出た範囲と無被害の境は市川市と船橋市の間あたりにあったことになる。

因みに畑銀鷄は「江戸後期の戯作者であり、寛政2年生まれ。上野七日市藩医。明治3年3月23日

死去。81歳。別号に平亭(へいてい)銀鷄」(日本人名大辞典+Plus)。兩人とも医師でもあったことから、旧知の仲であったのであろう。

佐倉市田町、田町「名主役人村中見分之上届ヶ書拵ル宿田町(佐倉市田町)ニテ破損表家十六軒土蔵不残、田畑子細ナシ右之届出持来仕り五ッ頃家二帰ル」(『豊田家日記』)とある。豊田家は成田村の名主、佐倉城下の被害は鍋木村の名主とで調べて、届ヶ書を拵(こしら)え佐倉に宿泊し、翌日五ッ時に成田の家に帰った。城下田町の被害は家16軒が破損し、ほとんどの土蔵の壁が落ち、田畑の被害はなかった。家屋や土蔵の被害などからして震度5.5と推定した。

佐倉市宮小路町、宮小路町「宮小路麻賀多明神石垣貳ヶ所損シ、同所前石燈籠六ツ倒レ、海隣寺坂少々損シ、横町高札場損シ」(『年寄部屋日記』)と記録している。麻賀多(まかた)神社の石垣が二ヶ所損、石灯籠六基が倒れた。この石灯籠の宝珠に「安政乙卯十月就地震破損」と刻まれている。宮小路町と横町は隣接しており、燈籠(高さ2.5m)の転倒や高札場の屋根瓦の破損を総合して震度5と推定した。

先に示した『年寄部屋日記』は佐倉藩の藩政史料で、この地震の部分は、藩士と名主が調べた結果をまとめたものである。城下の被害について多く記載されているが、そのほとんどが震度5程度の揺れであった。

木更津市中央・富士見など、木更津村では「土蔵潰拾貳軒、土蔵半潰貳百十五軒、家潰八軒、家半潰五軒、右死人貳人、此外破所不知数」(『覚』)と記されている。史料は木更津村名主・重田氏が代官所に提出した文書である。特に土蔵の半潰が多く215軒、家潰8軒とあり、寛政五年(1793)の木更津村は家数940(角川日本地名大辞典)を考慮してもかなりの数にのぼる。土蔵の半潰は壁落ち、また家潰は大破と判断し、震度5.5～6と推定した。さらに村の下に町(いわゆる小字)が12町存在し、それぞれの被害状況が記録されている。木更津市立図書館の幾つかの地図資料や、地元研究者の解説をつなぎ合わせて12町の位置を特定した。

木更津市十日市場、十日市場村は「去二日大地震二而土蔵之分は不残破却仕、小家物置等末潰候、次第誠ニ稀成大変ニ付(中略)去二日夜大地震ニ付私方土蔵四ヶ所直崩れ、住居不残相破御知行所村々破損仕野宿同様」(『御屋敷御用日記帳』)とある。小屋、物置そして土蔵居家が破損して野宿状態であった。震度は5.5と推定した。二つの村の状況から江戸から遠く離れた木更津でも震度5.5程度の揺れがあったことになる。

4.3 神奈川県被害と震度

神奈川宿は震源(東京湾北部)から離れているにもかかわらず、揺れの大きい地域であった。川崎宿と神奈川宿の被害を中心に見ていくことにする。東海道筋について次の史料がある。「南の方東海道、品川宿強く川崎宿ハゆるく神奈川宿甚強く潰れ家多し、夫より小田原を限る」(『地震並出火細見記』)とある。神奈川宿の被害が強調されている。

川崎市川崎区堀之内、堀之内村では「堀之内村惣家数百六軒、潰家無御座候、半潰家無御座候、潰物置壱ヶ所 百姓藤助、潰物置壱ヶ所 百姓六郎兵衛、右之外破損家四軒御座候」(『潰家破損御取調書上控帳』)とある。潰家、半潰家もないことから震度 5 と推定した。このように取調書上帳にある他の集落の揺れは 5～5.5 程度と推定した。川崎宿の震度は詳細な史料がないことや周辺の村の状況から、震度 5 程度と推定される。同史料から横浜市鶴見区市場上町については、被害率 0.015 となるが同様に震度 5 と推定した。

横浜市神奈川区東神奈川など、神奈川宿については「表門皆潰 御殿向其外半潰 本陣源左衛門、玄関敷台皆潰 御殿向其外半潰 同源太左衛門(中略)合拾五軒 内式軒本陣 拾三軒旅籠屋」(『両本陣旅籠屋名前書上帳』)と代官所に報告している。二つの本陣で建物の一部が皆潰、本陣本体は半潰さらに旅籠も 13 軒が半潰となっている。宿場のあった神奈川本町あたりが特に大きな揺れであった。また、別史料に「神奈川宿從仲之町至新町大破、大鉢住居不相成十六七軒倒破、仲木戸横丁拾三軒二ツ家十四五軒倒破、台町下より新町迄土蔵ハ不残土を振、青木町遠州屋三人死ス裏の山崩土蔵を押倒し」(『金川日記』)とあり、土蔵壁落ち、山崩れなども発生している。震度は 5.5 程度、一部は 6 と推定した。震源から離れているにも拘わらず中程度の被害があったことは注目される。

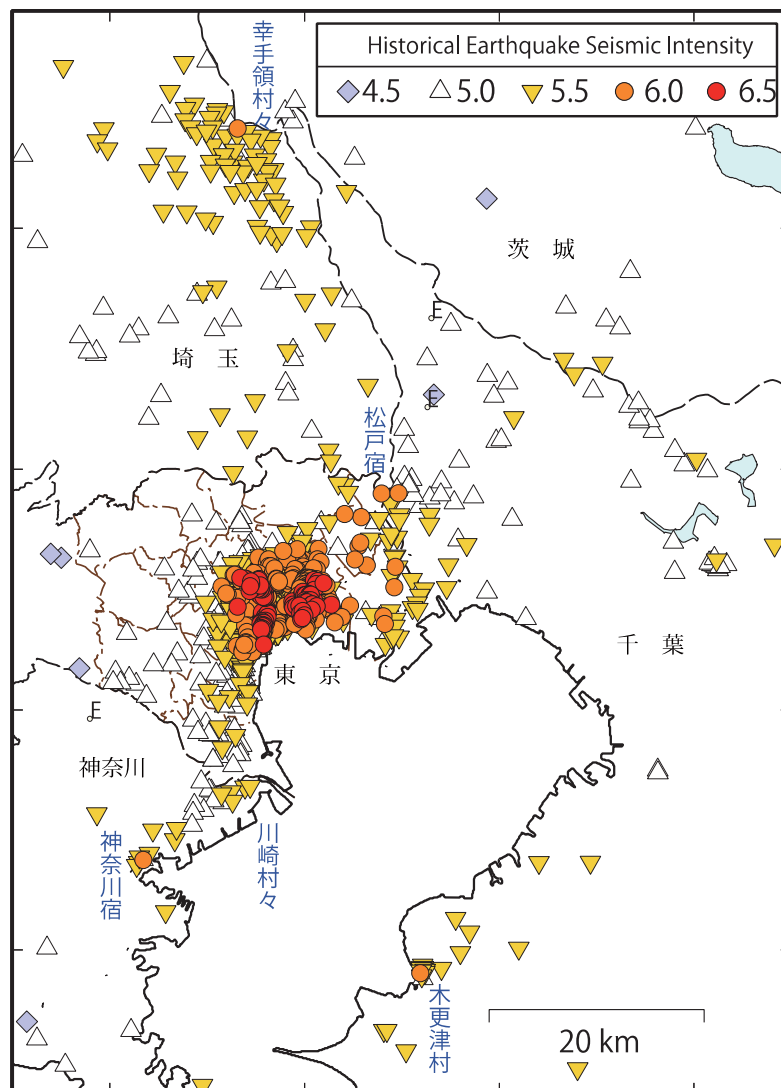


図 4 安政江戸地震の首都圏の震度分布。

Fig. 4 Distribution of seismic intensity of the Ansei-Edo earthquake in the Tokyo metropolitan area.

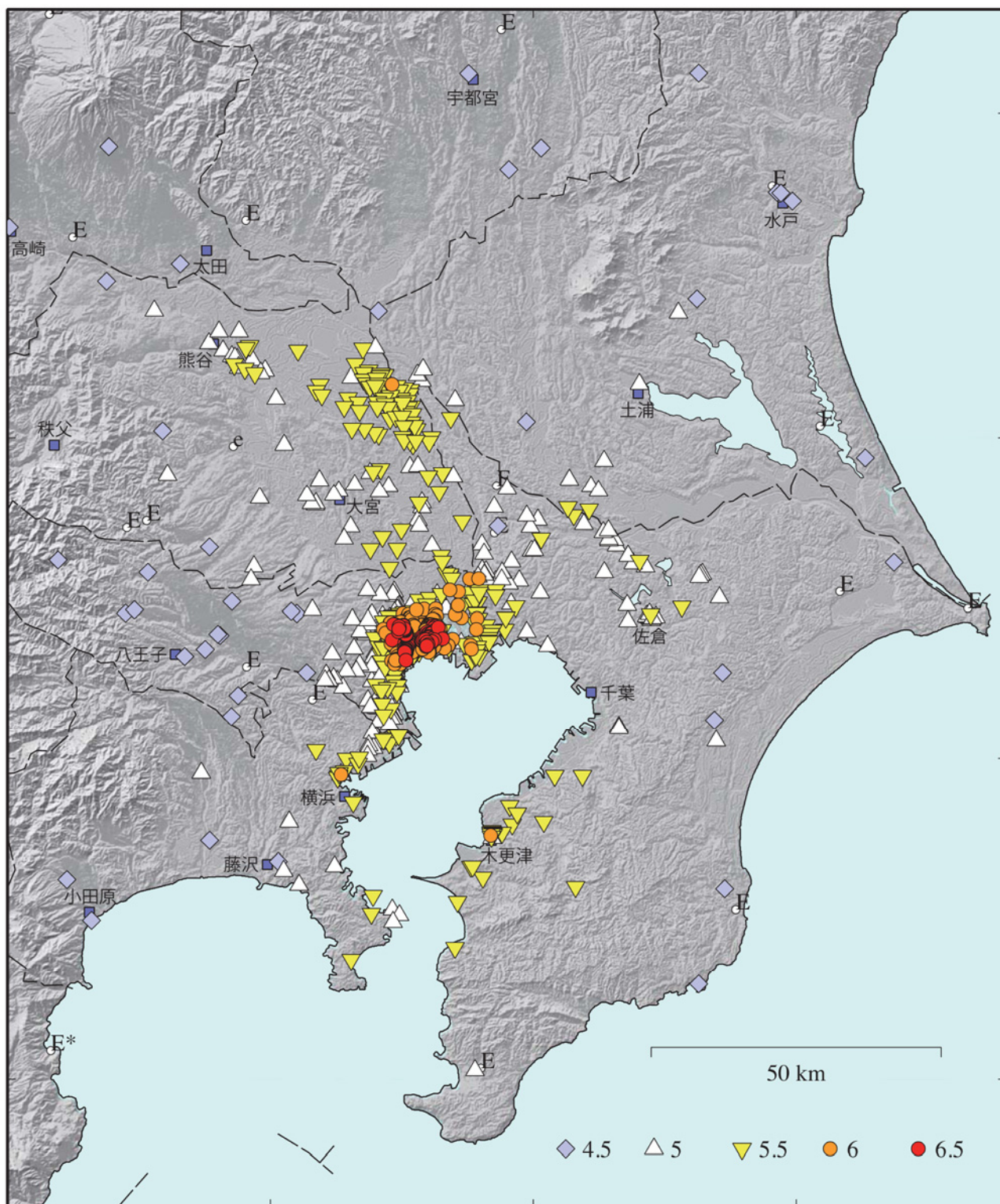


Fig. 5 Distribution map of seismic intensities in Kanto District.(The background was drawn using Digital Map 50m Grid(Elevation) numerical map from GSI.)



図 6 関東低地の地形概要。[松田(2009)に追記]

Fig. 6 Summarized geomorphological map of the Kanto Lowland. [Added to Matsuda (2009)]

鎌倉市、藤沢市における揺れについて見る。鎌倉市材木座、光明寺は「**且右地震二而鎌倉光明寺海上院様御宝塔損、九輪落**」(『江戸来状留』)とある。また、藤沢市西富、遊行寺では「**遊行寺 二日 今宵正四時大地震処々少々ツヽ破損之事**」(『藤沢山日鑑』)とある。二市ともに震度は5と推定できる。

小田原市については明確な史料がなく、この章の始めに述べた「**夫より小田原を限る**」(『地震並出火細見記』)と「**此度の地震南は小田原の辺を限りとし**」(『安政乙卯武江地動之記』)というやや抽象的な表現がある。目に付く被害はなかったと解釈し、震度4～4.5程度と推定できる。図4と図5に首都圏および関東地方の震度分布を示した。

§5. 埼玉県東部の推定震度の検証

埼玉県東部久喜市、幸手市、杉戸町および春日部市など広い範囲(当時の村で52村)に良質の史料が残されている。『大地震ニ付潰家其外取調書上帳幸手領村々』である。村ごとの家屋被害の調査結果や総戸数もあり、震度推定には有効な史料である。村々の名主が調べたものであり、一定の基準で被害程度を評価しているものと考えられる。推定した震度

は既に中村・松浦(2011)で示してあるが、論文中に図4として掲載した。ここでは推定した震度の値が適切であることを、地形地盤の分類と、フィリピン海プレートを震源とした大正関東地震の震度分布図を使って検証する。

5.1 埼玉県東部の地形および地盤

図6は関東低地の一部を松田(2009)から引用して示した。武蔵野台地、大宮台地そして下総台地が存在し、その間に荒川低地、加須低地、中川低地そして最も南に東京低地が存在する。加須低地と中川低地は古利根川沿いに存在する。これらの低地ができた過程をみよう。

東京付近の主要な地形は、最終氷期極相期以降に形成されたことは3.1章で述べた。荒川や古利根川なども同時期に流路を延長し、低地が形成された。その後0.7万年前から海水面が現在よりも高くなり、東京湾では南から海が侵入し、幸手の先まで入り奥東京湾と呼ばれた。奥東京湾はその後埋積され、海水面の低下に伴って陸化した。東京の下町低地から続く中川低地、加須低地を作った。これらの低地は砂とシルトの軟弱な地層から成る。

5.2 安政江戸地震の埼玉県東部の震度の検証

図4に示した首都圏の震度分布図の中で、幸手領村々と下総台地の西側の震度が周辺と比べて0.5程高い。この差を1923年大正関東地震の震度分布と比較することで検証する。

図7は大正関東地震の埼玉県東部の震度分布(武村・諸井, 2002)に安政江戸地震の震度分布を重

ねたものである。ここでは大宮台地上の震度値と中川低地の沿った幸手市を中心とした地域の震度の相対値に注目する。左記の二つの地域の水平距離は15km程度であり、震源距離に比べると小さい。従って共通の地震基盤から入射する地震動は大きな差はない。従ってここで現れる揺れの強さの差は概ね表層地盤のS波速度に左右される。

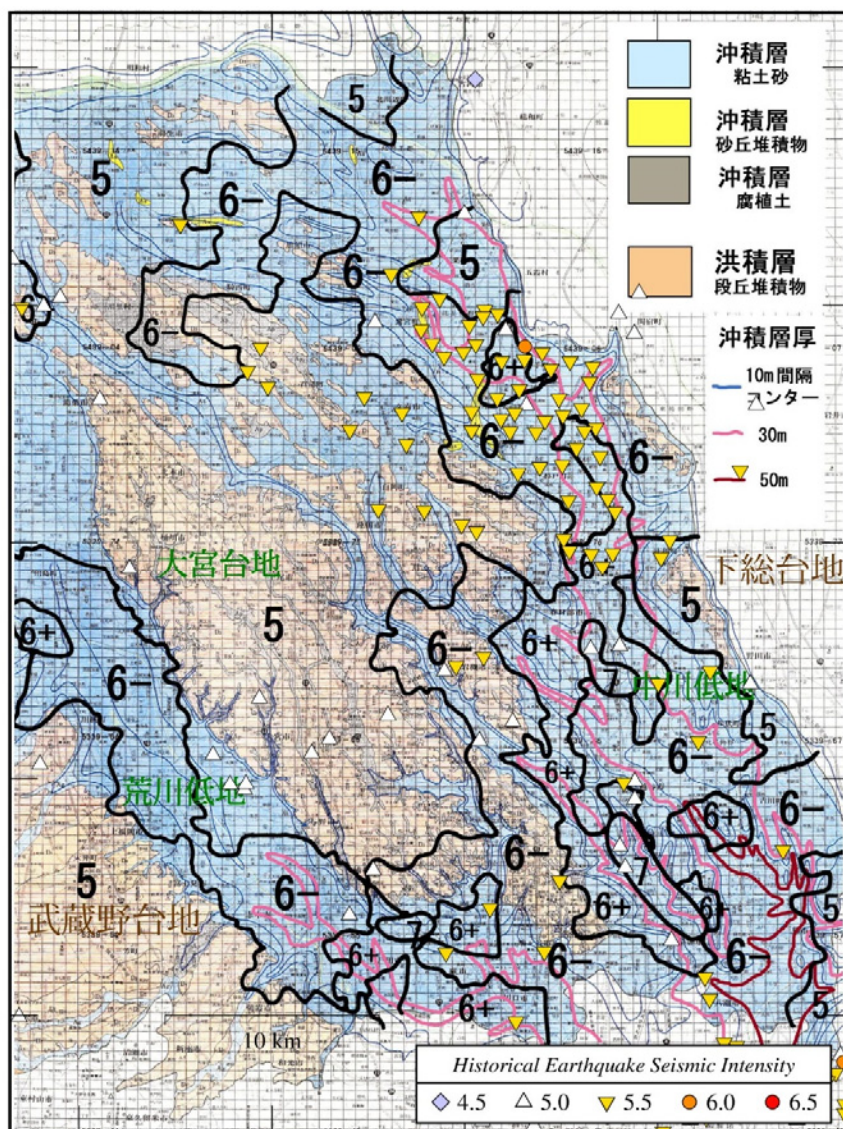


図7 埼玉県東部地域の大正関東地震と安政江戸地震の震度分布の比較。[武村・諸井(2002)に追記]

Fig. 7 Comparison of seismic intensity distribution between the Taisho-Kanto earthquake and the Ansei-Edo earthquake in the eastern Saitama Prefecture. [Added to Takemura and Moroi (2002)]

図7に示されたように大正関東地震では、大宮台地上の広い範囲で震度5であったと推定されている。それに対し久喜、幸手、杉戸、春日部では震度6-(6弱)と、一部震度6+(6強)が存在する。台地に比べ中川低地は震度にして0.5ほど高めであることが分かる。

一方、安政江戸地震の震度は大宮台地上で震度5が推定されている。震度マークが少ないのは、地盤の良い台地上は被害が小さく、記録が残りにくいことが考えられる。大宮宿は中仙道の宿場で、人の往来は多かったであろう。被害が大きければ幾つもの史料が残されていたと考えられる。久喜、幸手、杉戸、春

日部では震度 5.5 が広く分布し、先に述べたように権現堂村が震度 6 と推定されている。台地と低地には相対的に 0.5 の震度差があることを、この地震も示している。二つの地震共に同じ傾向を示し、安政江戸地震の中川低地の推定震度 5.5 は妥当なものであることが分かる。

§ 6. 有感域の北限

安政江戸地震の有感範囲の北限は青森町であった(中村・松浦, 2011)。青森町「十月二日夜五ッ過地震」(『柿崎日記』)、八戸町「十月二日 晴 夜四時地震」(『遠山家日記』)、三戸町「同二日 晴天 今夜五ッ時地震」(『三戸給人日記』)というように記録が残されている。時刻五ッ時は四ッ時の勘違いであろうと考え、これらの記述は江戸地震の有感記事であろうと考えてきた。

しかし、盛岡城下で「(十月)二 水初て氷夜五ッ晴地震晴」(『飢饉考』)という記述を尊重し、地震の発生時刻を再度見直した(中村・松浦, 2020)。上記の 5 史料を再考すると、「五ッ時」と「四ッ時」の地震記述があるが、前者は八戸沖の地震ではないかと考えた。八戸の「夜四時地震」は陸奥八戸藩士遠山氏が日記に書く際に誤って記したのではないかと考えられる。江戸に近い盛岡には「四ッ時」の有感記事はないからである。黒石、弘前にも有感記事はなく、十月十日に飛脚によって江戸地震を知ることになる。従って、有感の北限は宮城県石巻ということになる。

『飢饉考』を著した横川については和算に優れていたということ、大慈寺に寄寓していたことなどから、時刻について敏感な人物であったと考えた。また、史料の中でも特に日記は各人の目的や自分の感じたままに記述することが多いであろう。夜の事件の時刻などは、翌日記述した可能性もあり、多少ずれることもあったであろう。『遠山家日記』についてはそのように判断した。横川良助について詳細を次に示す。

引用史料『飢饉考』の文献解題については、次のようにある。「飢饉考(ききんこう)、江戸後期、筆者横川良助、自筆本。横川良助は、盛岡の人で和算家であったが、算学に関する著作のほか、郷土史家としても歴史書を多く残している。本書は、盛岡藩における飢饉史の集大成であり、飢饉の際の藩の対応や民衆の惨状などを、詳細に記録している」(岩手県立図書館, 1984)

また、横川良介については次の資料がある。「横川良助 1774-1858 江戸時代後期の郷土史家。安永 3 年生まれ。陸奥(むつ)盛岡大慈寺に 20 年余寄寓(きぐう)し、盛岡藩の草創期から嘉永(かえい)までの民間史料を発掘して『内史略 44 巻』、『飢饉(ききん)考』などをあらわす。和算にすぐれた。安政 4 年 12 月 23 日死去。84 歳。名は直胤。通称は良介ともかく。著作に『見聞随筆』『未済算法』など」(日本人名大辞典

+Plus)。

§ 7. 安政江戸地震の高震度域について

安政江戸地震の首都圏の震度分布を図 4 に示す。震度 6 以上の地点が江戸市中(千代田・中央・港区他)に集中していることが分かる。東京湾北部から中央部の揺れについては、海域でデータがないのでどこまで震度 6 以上が続くか不明である。震央(東京湾北部とすると)からやや離れた 5 ヶ所に周辺よりも震度 0.5-1.0 高い領域見られる。図 4 に示す北から幸手領村々、松戸宿と周辺、川崎村々、神奈川宿そして木更津村である。

宇佐美(1975)は震央を江東区東京湾岸としていたがその後、宇佐美(1976)は木更津の土蔵被害、川崎・鶴見・横浜にもかなりの被害があったことを考慮して「震央は従来考えていた所より南にある」として、東京湾北部に変更している。即ち、木更津や神奈川宿の震度が高いのは、震央に近いからであると考えていることになる。

近年の千葉県北西部の二つの地震に高震度領域(周辺に比べ震度が 0.5-1.0 高い)が表れることが指摘されている。先に述べた安政江戸地震の高震度領域と比較しその特徴を検討する。一つ目の千葉県北西部の地震(2005/07/23 M6.0 h=73km 緯度 35° 34.90' 経度 140° 08.31')の震度分布を図 9 (a)に示す。この地震の震源断層の位置について、瀬戸・他(2006)は「本震直後から 10 月 27 日までの(中略)余震分布の深さ方向の断面図を見ると、東南東方向に高角に傾斜した断層面が示唆され、この地震の震源断層には太平洋プレート上面というよりは、それに直行した断層面が想定される」としている。即ちフィリピン海プレートの先端内部に震源断層があり、地震動の発生元がこのプレート内であることになる。佐藤(2016)もプレート内地震として波形合成を行っている。

また、古村・竹内(2007)はこの地震の震度 4-5 の範囲が、震央より 40 km 以上も西方に大きくずれ、横浜や伊豆の震度が大きくなっていることに注目し、「震度分布の異常は表層地盤の影響だけでなく、むしろ地殻・マントルにおける減衰構造の不均質性の影響を受けていることが考えられる。(中略)この地震の S 波が High-Q プレート内を通過することにより横浜に向けて良く伝播するのに対して、千葉県北西部に向かう S 波は、震央直上の Low-Q 域を通過するために大きく減衰することが考えられ、これが異常震域の主因である可能性が高い」としている。図 9 (a)の震度分布から松戸市は震度 4 であるが、三郷市、八潮市、草加市、川口市 5-, 足立区 5+であり、この領域も高震度領域である。

その後、千葉県北西部の地震(2021/10/07 M5.9 h=75km 緯度 35° 35.45' 経度 140° 06.20') 図

9 (b)が発生した。この地震も 2005 年の地震とほぼ同じ震源位置、規模である。地震調査委員会(2021)資料によると、震源メカニズムは東西圧縮の逆断層タイプであり、2005 年の地震に類似している。この地震では 4 ヶ所の高震度領域が表れている。特に埼玉県久喜市、幸手市、杉戸町と千葉県松戸市、流山市、埼玉県三郷市、草加市、川口市で顕著である。

二つの千葉県北西部の地震でみられる高震度領域は、横浜市、川崎市、松戸市・川口市、久喜市・幸手市・杉戸町そして木更津市で認められた。これらの地域は安政江戸地震で高震度領域として明らかになった横浜宿、川崎村々、松戸宿・他、幸手領村々そして木更津村に対応する。また、図 8 に示した大正関東地震の震度分布図からも埼玉県東部の中川低地に高震度領域がみられる。

気象庁の震度分布には表層地盤の影響も含まれているはずである。これまで述べてきた高震度領域が表層地盤の影響が大であるなら、直下で発生した地震の震度分布図において、大宮台地上と中川低地の震度に大きな差が出るかをみれば良いことになる。図 10 に二つの埼玉県北部の地震の震度分布図を示す。一つは久喜市の直下に発生した地震 (a) (2007/06/01 M4.5 h=59km 緯度 $36^{\circ} 05.63'$ 経度

$139^{\circ} 40.87'$)であり、震央(×印)付近に震度 3 の地点があり、その周囲には震度 2 が広く分布する。中川低地の地点と、大宮台地上のさいたま市のいくつかの震度 2 の地点と有意な差がみられない。次に図 10 (b)に示す地震(2015/05/25 M5.5 h=56km 緯度 $36^{\circ} 03.26'$ 経度 $139^{\circ} 38.32'$)も久喜市直下であり、震央付近は震度 4、3 が分布する。さいたま市の 10 地点のうち7ヶ所が震度 4、3 ヶ所が震度 3 であり、表層地盤の影響と云えるほどの震度の差は確認できなかった。気象庁震度階級の区分けの狭間に隠れてしまって、微妙な揺れの強さの差は見分けられないのかも知れない。表層地盤の影響はあるが、比率的に小さいと言わざるをえない。

§ 8. まとめ

江戸市中の被害分布は、大きい順に古神田川谷の沖積層と日比谷入江の埋立地、東京低地の軟弱地盤、武蔵野台地そして最も軽微な被害の日本橋台地(埋没)などというように 4 種類に分類できる。首都圏の被害は江戸市中の大被害、幸手領村々、川口・松戸宿、神奈川宿そして木更津村に高震度領域が存在する。

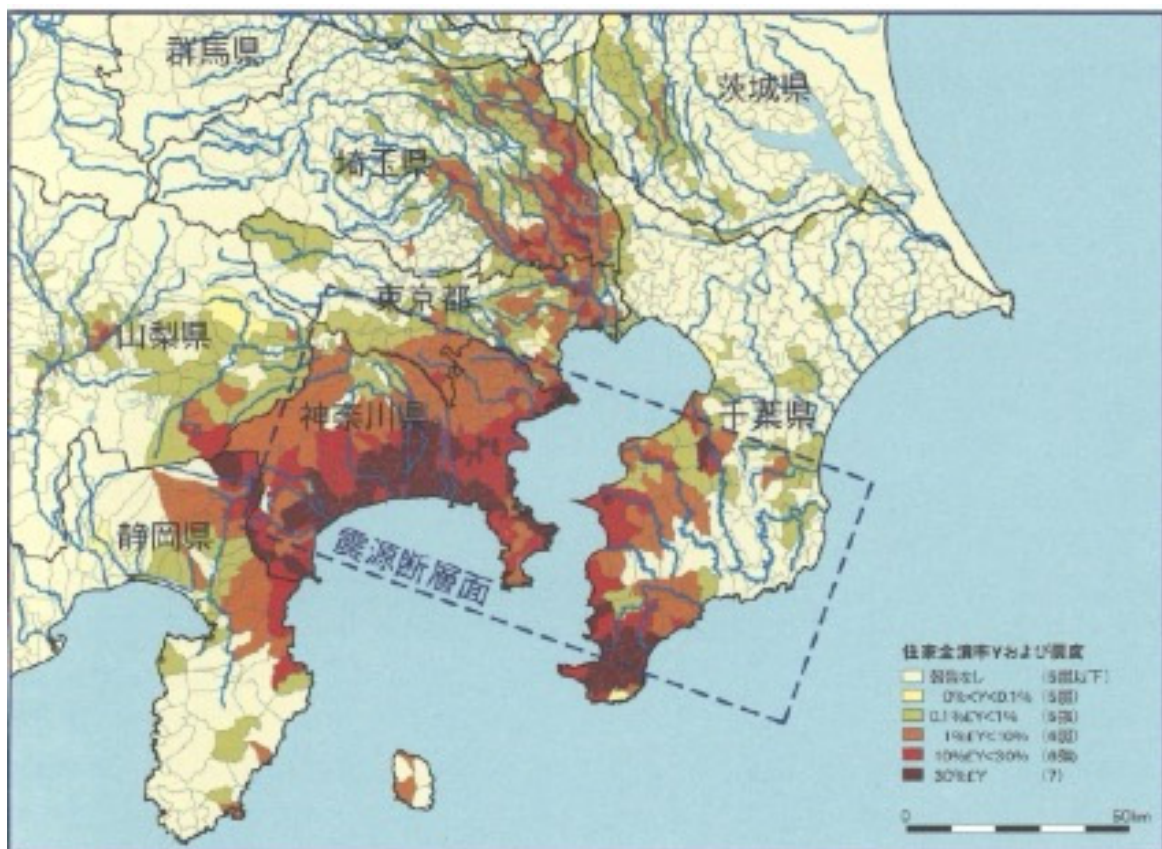
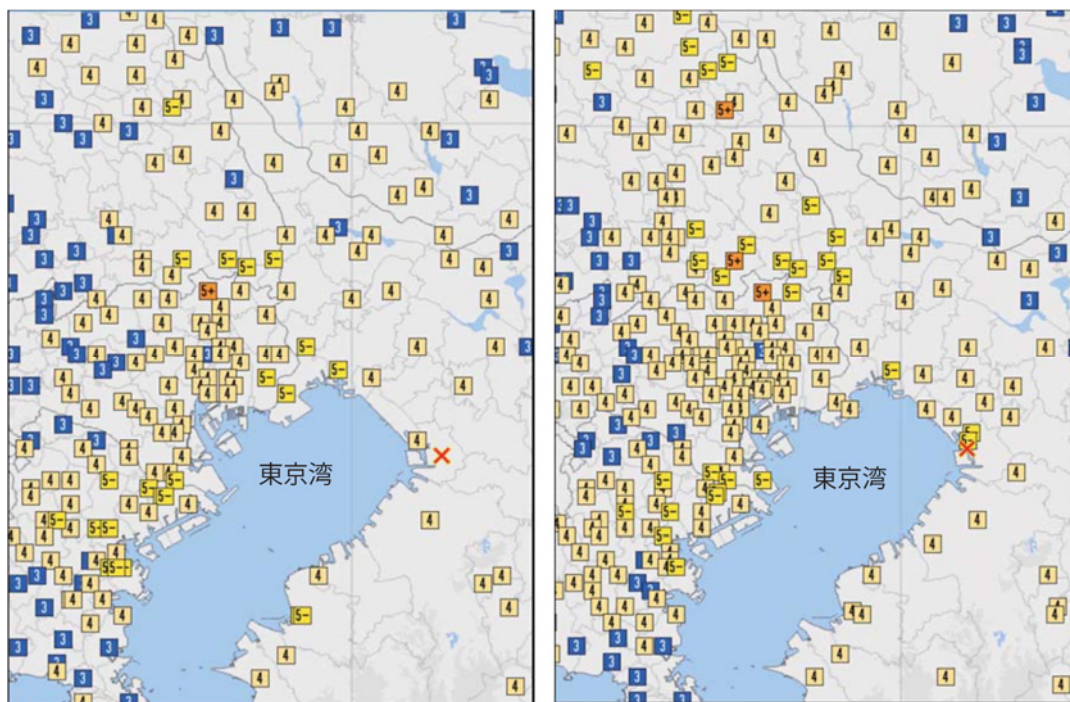


図 8 大正関東地震の震度分布、関東全域。[武村(2003)]

Fig. 8 Distribution of seismic intensity in the Kanto region of the Taisho-Kanto earthquake. [Takemura (2003)]



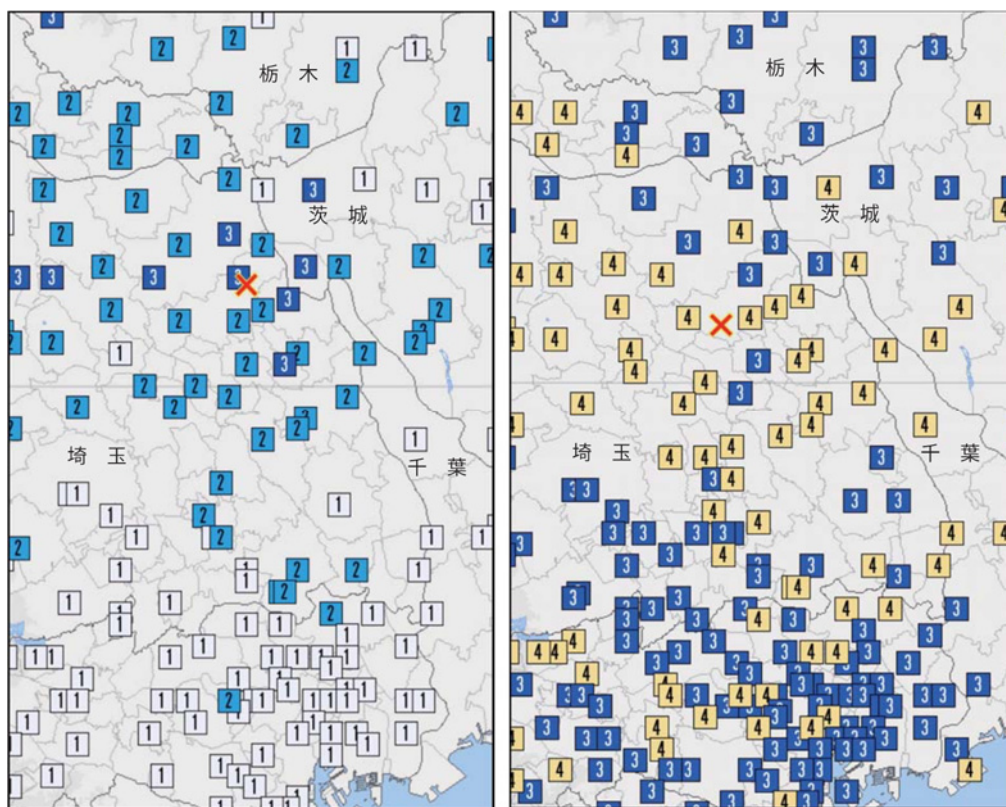
(a) (2005/07/23 M6.0 h=73km)

(b) (2021/10/07 M5.9 h=75km)

図9 千葉県北西部の地震(2005, 2021)の震度分布. ×印は震央を示す. [気象庁]

Fig. 9 Seismic intensity distribution of the earthquake in the northwest Chiba Prefecture (2005, 2021).

The × marker indicates the epicenter. [Japan Meteorological Agency]



(a) (2007/06/01 M4.5 h=59km)

(b) (2015/05/25 M5.5 h=56km)

図10 埼玉県北部の地震(2007, 2015)の震度分布. ×印は震央を示す. [気象庁]

Fig. 10 Seismic intensity distribution of the earthquake in the northern Saitama Prefecture (2007, 2015).

The × marker indicates the epicenter. [Japan Meteorological Agency]

§9. 謝 辞

北原糸子氏には内閣府報告書中の図面の使用を許可していただきました。大垣市教育委員会には高木家江戸屋敷の位置などをご教示いただきました。佐倉市麻賀多神社宮司・宮本勇人氏には神社燈籠の組み立てを手配していただきました。(株)J-POWER 設計コンサルタント 諸井孝文氏との議論は有益でした。

文 献

- 朝日新聞社, 1994, 復元江戸情報地図, 127.
- 古村孝志・竹内宏之, 2007, 首都圏直下の強震動, 安政江戸地震と明治東京地震, 地学雑誌, **116**, 431 - 450.
- 原田智也, 西山昭仁, 2022, 1859 年"岩槻被害地震"は無被害だった: 未使用史料「諸案文写」と1855 年江戸地震の岩槻の震度, 地震 第 2 輯, **75**, 107 - 124.
- 平亭銀鷄編, 時雨廼袖後編巻の五, 江戸叢書巻の十, 1964, 江戸叢書刊行会編纂, 191 - 208.
- 岩手県立図書館, 1984, 『飢饉考』解題. <https://www.library.pref.iwate.jp/ihatov/no1/html1/b44/index.html>
- 地震調査委員会, 2021, 2021 年10月 7 日の千葉県北西部の地震の評価, 地震調査研究推進本部, 11. https://www.static.jishin.go.jp/resource/monthly/2021/20211007_nwchiba_1.pdf
- 角川日本地名大辞典編纂委員会, 2011, 新版角川日本地名大辞典 DVD-ROM, 角川学芸出版.
- 加藤光男, 2006, 安政二年(一八五五)の大地震時における武蔵東部地域の動向, 埼玉県文書館紀要, **19**, 埼玉県文書館, 50 - 71.
- 気象庁, 震度データベース検索. <https://www.data.jma.go.jp/eqdb/data/shindo/index.html>
- 北原糸子, 2004, 第 2 章 災害の社会像, 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会, 内閣府, 43 - 127.
- 国土地理院, 数値地図 5mメッシュ(標高) DVD-ROM.
- 国土地理院, 数値地図 50mメッシュ(標高) DVD-ROM.
- 額瀨一起, 三宅弘恵, 横山博文, 中村 操, 2006, 「2005 年千葉県北西部の地震」震源メカニズムと強震動, 日本地球惑星連合 2006 年大会, S204-P007.
- 松田磐余, 2009, 江戸・東京地形学散歩 増補改訂版, 災害史と防災の視点から, 之潮, 312.
- 松田磐余, 2013, 対話で学ぶ江戸東京・横浜の地形, 之潮, 247.
- 村岸 純, 西山昭仁, 石部岳男, 原田智也, 佐竹健治, 2016, 一八五五年安政江戸地震における江戸近郊の被害, 災害・復興と資料 **8**, 2016, 新潟大学災害・復興科学研究所被災者支援研究グループ, 13 - 24.
- 武者金吉(編), 1951, 日本地震史料, 毎日新聞社, 975.
- 中村正己, 2012, 安政江戸地震による関宿藩領の震災史料を見る, 千葉県関宿城博物館研究報告, **16**, 千葉県関宿城博物館, 3 - 14.
- 中村 操・茅野一郎・松浦律子, 2005, 安政江戸地震(1855)の江戸市中の焼失面積の推定, 歴史地震, **20**, 223 - 232.
- 中村 操・松浦律子, 2011, 1855 年安政江戸地震の被害と詳細震度分布, 歴史地震, **26**, 33 - 64.
- 中村 操・松浦律子, 2013, 安政江戸地震の被害と震源, 日本地震工学会誌, **20**, 2 - 7.
- 中村 操・松浦律子, 2020, 1855 年安政江戸地震の史料を読み直す, 歴史地震, **35**, 266.
- 中村 操・松浦律子・大邑潤三, 2023, 1855 年安政江戸地震の出火点詳細調査, 歴史地震, **38**, 149 - 166.
- 佐藤智美, 2016, 経験的グリーン関数法に基づく1855 年安政江戸地震の広帯域震源モデルと首都圏及び広域での強震動の推定, 日本建築学会構造系論文集, **81**, 727, 1423 - 1433.
- 佐山 守(編), 1973, 安政江戸地震災害誌 上巻, 東京都総務局行政部, 東京都, 85.
- 高橋康夫, 吉田伸之, 宮本雅明, 伊藤 毅(編), 1993, 図集日本都市史:江戸城下町の形成, 東京大学出版会, 339.
- 武村雅之, 諸井孝文, 2002, 地質調査所データに基づく1923 年関東地震の詳細震度分布その 2. 埼玉県, 日本地震工学会論文集, **2**, 2, 55 - 73.
- 武村雅之, 2003, 関東地震 大東京圏の揺れを知る, 鹿島出版会, 139.
- 東木龍七, 1926, 貝塚分布の地形学的考察, 人類学雑誌, **41**, 524 - 552.
- 東京大学地震研究所(編), 1985, 新収日本地震史料, 第五巻別巻二一・二二, (社)日本電気協会, 1931.
- 東京大学地震研究所(編), 1989, 新収日本地震史料, 補遺別巻, (社)日本電気協会, 992.
- 東京大学地震研究所(編), 1994, 新収日本地震史料, 続補遺別巻, (社)日本電気協会, 1228.
- 東京大学地震研究所, 『大屋家日記』解題, 日記史料有感地震データベース. <https://www.eri.u-tokyo.ac.jp/project/eri-hi-cro/database/kaidai/>
- 東京都教育庁社会教育部文化課, 1989, 江戸復元図, 東京都情報公開部都民情報課, 30.
- 都司嘉宣, 2003, 千葉縣市川市原木の『大屋家日記』

に記された地震記録, 歴史地震, **19**, 17 - 28.
宇佐美龍夫, 1975, 資料日本被害地震総覧, 東京大学出版会, 327.
宇佐美龍夫, 1976, 新資料による安政江戸地震の調査. 東京大学地震研究所彙報, **51**, 209 - 230.
宇佐美龍夫(編), 1999, 日本の歴史地震史料拾遺別巻, (社)日本電気協会, 1045.
宇佐美龍夫(編), 2002, 日本の歴史地震史料拾遺二, 583.
宇佐美龍夫(編), 2005, 日本の歴史地震史料拾遺三, 814.
宇佐美龍夫(編), 2008, 日本の歴史地震史料拾遺四ノ上・四ノ下, 1874.
宇佐美龍夫(編), 2008, 日本の歴史地震史料拾遺五ノ上・五ノ下, 1526.

付表 1 震度推定に用いた引用史料

史料名	備 考	史料集(頁)
『視聞草』	旗本 日記	史料 2 429-430
『所分取調書』		史料 2 175
『安政二年乙卯草稿』	福井藩文書	史料 2 806-807
『震災ニ付門末届出帳』		史料 2 1349,1348
『覚』	須原家文書	史料 3 827
『大地震ニ付御領分村々届書』		史料 2 1376-1377
『伊藤市右衛門日載』		史料 4 1143
『吹上町史』	町内 西福寺からの 報告を現代文で解 説	史料 3 896
『江漢堂隨筆日記』		史料 1 636
『浦和宿之記』		史料 2 1589
『地震に付潰家其外書上帳』	松戸町旧本陣文書	史料 2 1688-1689
『大屋家日記』		史料 12 17-28
『時雨迺袖後編巻の五』	平亭(畑)銀鷄編	史料 13 191
『豊田家日記』	成田村名主の日記	史料 2 1717
『年寄部屋日記』	佐倉藩藩政史料	史料 2 732
『覚』	重田家文書	史料 2 1708
『御屋敷御用日記帳』	佐久間家文書	史料 4 1019
『地震並出火細見記』		史料 9 20
『潰家破損御取調書上控帳』		史料 2 1736-1737
『両本陣旅籠屋名前書上帳』		史料 2 1761-1762
『金川日記』		史料 4 1042
『江戸来状留』		史料 4 844
『藤沢山日鑑』	藤沢市遊行寺	史料 2 1790

(史料略号は付表 2 と同じ)

付表 2 江戸城の被害記述

現代の地名	当時の地名	出典	被害記事	震度	史料集と頁
千代田区 北の丸公園	田安中納言 上屋敷	御写物	一田安渡御門壁大破、同所石垣内ノ方七間斗 孕、舛形内石垣五間斗孕(中略)外御門棟瓦不残 ズリ同所左之方塀五間斗倒、 一田安様裏御物見壺ヶ所同所石垣廿五間斗崩、	6.0	史料 2 804
千代田区 北の丸公園	清水御屋形 上屋敷	御写物	一清水渡御門壁大破同所幕番所大破并家根瓦不 残ズリ同所御多門壁大破 一清水様裏土手石垣拾五間斗二ヶ所崩	6.0	史料 2 804
千代田区 北の丸公園	御蔵 鉄炮倉	安政乙卯地震 紀聞	雉子橋御門に至れハ、御多門傾き大番所ハひとと つぶれ、御用屋しきの長屋も潰れ右の方御掘の向 ふ竹橋内の御蔵傾き潰れ、すさまじき有さまなり	6.0	史料 2 430
千代田区 北の丸公園	竹橋門	御写物	一竹橋渡御門壁二方損、舛形内石垣二間斗崩、 同所塀五間斗倒	6.0	史料 2 803
千代田区 北の丸公園	吹上矢来門	御写物	一矢来御門右之方御物見家根押瓦所々損 一矢来渡御門壁不残大破、右御櫓壁三方大破	5.5	史料 2 803
千代田区 千代田	植木門	御写物	一植木御門前番所潰	5.5	史料 2 803
千代田区 千代田	平川門	御写物 安政乙卯地震 紀聞	一平川内御櫓壁損、同所渡御門壁四方大破、同 所御多門壁大破、同所左之方塀五拾間斗倒 常ならぬ時なれハ平川御門を入てゆくにここも大 番所つぶれたり	6.0	史料 2 804 史料 2 430
千代田区 千代田	本丸 蘇鉄の間 虎の間 七ッ口	安政乙卯地震 紀聞 御写物	七ッ口の辺両側皆潰れて道を埋めたる土瓦の上を ふみて中の口に至れり。御座敷内は小壁落、蘇鉄 虎の間など御張付の紙皆まくれ上り、御障子の紙 横縦にさけて 一御本丸内二重ノ御櫓二ツ三重ノ御櫓三ツ壁三方 も大破	6.0	史料 2 430 史料 2 803
千代田区 千代田	中の門	安政乙卯地震 紀聞	退出のときハ御玄関より下るに、中の御門傾き損し て危く見ゆ	6.0	史料 2 430
千代田区 千代田	西の丸	御写物	一西御丸御玄関脇塀百間斗倒、同所御玄冠(マ マ)前渡御門壁二方大破、同所右脇塀五拾間斗 倒(中略)同大手渡御門壁不残大破家根瓦式間 斗ズリ	6.0	史料 2 803
千代田区 千代田	紅葉山	御写物	一紅葉山前通り御廁土手石垣二拾五間斗崩	5.5	史料 2 803
千代田区 千代田	大手門	安政乙卯地震 紀聞	大手は大番所潰れ御多門は残れり、升形の石垣 大石ころひ落、外の御門はたほれ、御橋ハ欄干一 二ヶ所打損したり	6.0	史料 2 430
千代田区 千代田	半蔵門	御写物	一半蔵御門外右之方石垣三拾間斗崩、同所同拾 間斗崩 一半蔵渡御門壁大破同石垣内之方左右七間斗 孕、同外ノ方左右八間斗孕、同所幕番所家根瓦 損桝方内石垣五間斗崩	6.0	史料 2 803
千代田区 皇居外苑	和田倉門	安政度地震大 風之記 御写物	和田倉御門、右御番所向皆潰其外所々大破 一和田倉御門裏損横之方塀五拾間斗焼失、同所 渡御門内損、石垣四間斗崩、(中略)同所幕番所 焼失	6.5	史料 2 272 史料 2 802

千代田区 皇居外苑	馬場先門	御写物	一馬場先渡御門壁三方大破、同所幕番所焼失舛形内番所潰、同所外御門潰、同所左右塀拾五間斗倒	6.5	史料 2 802
千代田区 日比谷公園	日比谷門	御写物	一日比谷渡御門壁不残大破、同所幕番所焼失、舛形内番所潰、外御門家根瓦不残ズリ外番所潰	6.5	史料 2 802
千代田区 皇居外苑	外桜田門	御写物	一桜田渡御門家根瓦二間斗ズリ、同棟瓦七間斗崩、同所内ノ方左右石垣七間斗孕、同所外ノ方左右石垣八間斗孕、同所塀二十三間斗倒	6.0	史料 2 803
千代田区 九段南一丁目	雉子橋門	安政度地震大風之記 御写物	雉子橋御門に至れハ、御多門傾き大番所ハひとつぶれ、御用屋しきの長屋も潰れ 一雉子橋渡御門大破壁大破同所幕番所潰、外御門扣抗家根瓦損、同所右塀六間斗倒外番所潰同所御門外左ノ方土手石垣共拾八間斗崩	6.0	史料 2 429 史料 2 804
千代田区 飯田橋三丁目	小石川門	御写物	一小石川外御門左ノ方塀壁五間斗大破	5.5	史料 2 804
千代田区 富士見二丁目	牛込門	安政乙卯地震紀聞 御写物	吾宿を出て牛込御門にさしかゝりしとき、忽ちゆり出したれハ(中略)御橋のきわ五寸余のはばに地さけたるをおどりこしてゆく 一牛込渡御門壁大破、同所横石垣二間斗孕外横石垣二間半斗崩、同所塀壁損	5.5	史料 2 429 史料 2 804
千代田区 九段北四丁目	市谷渡門	御写物	一市ヶ谷渡御門家根瓦所々損、舛形内石垣壱間半斗孕、同所外左右塀不残大破、同所水際石垣拾八間斗崩	5.5	史料 2 804
千代田区 麹町六丁目	四ッ谷渡門	御写物	一四谷渡御門大破壁大破、同所石垣前横之方拾三間斗孕、舛形石垣三ヶ所廿七間斗崩、外御門家根瓦損同所塀六間斗倒、其外塀大破、同所石垣六間斗孕	6.5	史料 2 804
千代田区 紀尾井町	赤坂渡門	御写物	一赤坂渡御門石垣表横八間斗孕、同裏石垣三間斗孕、外御門棟瓦不残崩、同所塀下石垣三間斗孕	6.0	史料 2 804
千代田区 霞が関一丁目	虎ノ門	御写物	一虎ノ御門石垣左右三間斗孕、同所外御門棟瓦崩同家根瓦内ノ方壱平損	6.0	史料 2 804
千代田区 内幸町一丁目	幸橋門	御写物	一幸橋渡御門壁二方大破外御門脇塀左右廿間斗壁損、同所外番所潰	6.0	史料 2 804

史料 1：日本地震史料（武者金吉編集，1951）

史料 2：新収 日本地震史料 第五巻別巻二（東京大学地震研究所編集，1985）

史料 3：新収 日本地震史料 補遺別巻（東京大学地震研究所編集，1989）

史料 4：新収 日本地震史料 続補遺別巻（東京大学地震研究所編集，1994）

史料 5：日本の歴史地震史料拾遺 別巻（宇佐美龍夫編集，1999）

史料 6：日本の歴史地震史料拾遺 二（宇佐美龍夫編集，2002）

史料 7：日本の歴史地震史料拾遺 三（宇佐美龍夫編集，2005）

史料 8：日本の歴史地震史料拾遺 四（宇佐美龍夫編集，2008）

史料 9：安政江戸地震災害誌 上巻（佐山守編集，1973）

史料 10：埼玉県文書館紀要 第 19 号（加藤光男，2006）

史料 11：地震 第 2 輯，第 75 巻（原田智也・他，2022）

史料 12：歴史地震 第 19 号（都司嘉宣，2003）

史料 13：江戸叢書巻十（平亭銀鷄編集，1955）

史料 14：災害・復興と資料 第 6 号（村岸純・他，2016）

付表 3 埼玉県の被害記述（史料略号は付表 2 と同じ）

現代の地名	当時の地名	出典	被害記事	震度	史料集と頁
本庄市 駅南	本庄宿	雑記	中仙道本庄深谷辺迄屋根石水樋震ヒ落シ吹上立場潰家在之	4.5	史料 5 721
熊谷市 本町一丁目	熊谷宿	上川上記録抄録 むし倉後記続編	熊谷宿少々敵敷、布施田勘左衛門方本家大痛、鯨井茂兵衛殿方庇破れ申供其外古土蔵三棟ばかりにも潰れ候哉外は壁を振るわれ候位の事にて相済み申候 熊谷迄之宿も少々づゝ潰も相見へ候。吹上建場ハ沼地故か七八軒潰、熊谷宿より此方ハ至て軽く潰屋等不相見候。	5.0	史料 3 898 史料 1 649
行田市 本丸	武蔵忍藩	番頭用人日記	松平下総守居城去月二日之夜地震ニ而所々破損所并領分中潰家等茂有之候	5.5	史料 5 776
行田	忍藩城下	要中録	伊勢屋佐兵衛家寄掛り大まかりに相成、(中略)安平土蔵、八巻落、壁も落、下十土蔵大まかり	5.5	史料 2 1653
鴻巣市 吹上本町	吹上村	むし倉後記続編 上川上記録抄録	吹上建場ハ沼地故か七八軒潰 吹上、鴻巣の場所地震り割れ五寸斗り口明き夫より青泥砂を吹き水出あり	5.5	史料 1 649 史料 3 898
春日部市 金崎	金崎村	大地震	十月二日夜五ッ半時大騒動家内怪我等無之、表江欠出し手前方見世土蔵壱ヶ所大破損、奥新土蔵下物置土蔵惣数三ヶ所何れも大破、町内土蔵破損五十余箇所居宅破損庇落数不知	5.5	史料 2 1588
上金崎	上金崎村	潰家有無書上帳	大破損等者有之候得共潰家・半潰等無御座候	5.5	史料 10 55
越谷市 平方	白竜山林西寺	白竜山日記録	当山本堂始メ座敷庫裏昨年ゆかみ直し白壁等塗直し候場所不残ゆかみ、白壁ゆり落し手入いたし候甲斐更ニ無之残念之事ニ候(中略)去ル二日夜大地震ニ付代々墓始メ担中石塔皆々倒レ候ニ付当月二日夜地震ニ而家毎ニ軒壁等震崩し	5.0	史料 2 1585
越谷	越谷村	乍恐以書付奉申上候		5.0	史料 2 1591
さいたま市 大宮区錦町 浦和区仲町	大宮宿 浦和宿	安政息災記 浦和宿之記	中仙道ハ大宮宿辺まで少々いたみ 十月二日夜四ッ時頃俄ニ大地震なり、宿在共土蔵或は瓦屋根家は大概潰レ壁土落	5.0 5.0	史料 9 22 史料 2 1589
岩槻区本町	岩槻宿	公儀江上ノ願書之写左之通	大地震ニ而本陣脇本陣控宿等大破ニ而、通行之者宿泊ニ茂差支候次第ニ有之候	5.0	史料 11 114-115
川口市 本町 鳩ヶ谷本町	川口宿 鳩ヶ谷宿 根岸村	江漢堂随筆日記 安政大地震被害につき回状	北之方、川口、鳩ヶ谷、辺ハ此さふしかやヨリ強き方也という。 村々家居及大破自然御鷹廻村休泊等差支候段、其村々惣代ニて書付可被差出候、	5.5 5.5	史料 1 636 史料 3 887
蕨市 中央五丁目	蕨宿	役用向日記 小泉蒼軒日録	宿内取調候処、潰家三軒、土蔵は不残瓦、壁土、揺落し候、希ニ瓦其儘之処は角常ハ土蔵のみ損所無之候、居宅向大破之分左之通、(33 人の名あり)右の他、小破無之家は壱軒も無之候、「蕨歴史民俗資料館提供」 武州蕨宿に御泊りの夜十月二日江戸大地震此宿も大にふるふ、併潰家ハ弐軒計さえなく大破ハ段々有之蕨市	5.5	未公開史料 史料 6 462

付表 4 千葉県被害記述（史料略号は付表 2 と同じ）

現代の地名	当時の地名	出典	被害記事	震度	史料集と頁
成田市 成田	成田山新勝寺	豊田家日記 照獄上人代記録	夜四ッ時大地震前代未聞石灯籠本堂境内不残タフル、土蔵不残頭卷ヲツル 物置壱ヶ所 但式間ニ三間、土蔵式ヶ所、奉納石灯籠不残、同石玉垣 大地震ニ而破損仕候	5.0	史料 2 1716 史料 7 595
佐倉市 鐺木町	麻賀多神社	年寄部屋日記	宮小路麻賀多明神石垣損シ、同所前石燈籠六ッ倒レ	5.0	史料 2 726
新町	甚大寺 嶺南寺		甚大寺御位牌所其外壁少々損シ、遼天院様御石牌少々損シ、其外御廟御位牌所共御別条無御座候(中略)侍屋敷長屋等潰屋無之候得共大大破相成申候	5.0	史料 2 726
松戸市 小金	小金宿	江戸大地震細記	松戸拾五六軒潰れ家有之、其外人家横に成候分ハ数不知、宿中大痛、小金少々静ニ而潰家無之痛斗ニ御座候	5.0	史料 4 881
松戸	松戸宿	地震に付潰家其外書上帳	潰家三拾三軒、半潰家四拾八軒、潰寺三ヶ寺、鎮守境内、潰拝殿壱ヶ所、並石垣燈籠石鳥井共、潰堂四ヶ所、土蔵拾七ヶ所	6.0	史料 2 1688
日暮・他	日暮村・他	地震に付潰家其外書上帳	左記之各村は潰家其他無之者、日暮村、金ヶ作村、他 10 村	5.0	史料 2 1689
市川市 稲越	稲越村	地震に付潰家其外書上帳	半潰三軒、半潰寺壱ヶ寺、同 鎮守社壱ヶ所、物置五ヶ所 稲越村	5.5	史料 2 1689
原木	原木村	大屋家日記	二日、曇時々小雨、昼頃より止。夜四時頃古今珍敷地震。直静候。後度々少々宛地震、村内瓦庇之分は大体たおれ候	5.5	史料 12 17-18
浦安市 猫実	猫実村 花蔵院	震災ニ付門末届出帳	萱葺庫裏 間口七間半 奥行六間半、台所角屋間口三間 奥行式間半、右は去ル二日之夜大地震ニ而大破仕候ニ付建直し仕候間此段御届奉申上候 以上	5.5	史料 2 1348
堀江	堀江村 宝城院	震災ニ付門末届出帳	并瓦葺裏門 間口壱間、并瓦葺地藏堂 三間四面、右は当月二日夜大地震ニ而動潰ニ相成候間此段御届奉申上候	5.5	史料 2 1349
船橋市 本町	船橋村	時雨廻袖後編 大福帳	船橋在の彦坂周庵といえる醫家、十一月五日余が平亭を訪ひける故、取敢ず地震の話しに及けるに、周庵がいふ、此度の地震我等が方は格別の事も無之候へ共、江戸表の有様を見れば實に恐ろしき迄に覚申候 十月二日夜四ッ時頃、古今希成大地震(中略)去ながら当所ニ而者潰家一軒も無之、尚又、即死人も無様ニ御座候	5.0	史料 13 191 史料 14 3-4
千葉市緑区 椎名崎町	谷津村	関東御取締御出役様江書上之扣	家数四拾六軒、内三軒破損、外堂社破損無御座候、御并木掛無御座候、人馬怪我等無御座候 田畑 水入無御座候	5.0	史料 2 1698
木更津市 木更津	木更津村	覚	家潰壱軒 八幡町、土蔵半潰式拾九軒土蔵潰三軒 中 町、(他 10 村の被害あり)土蔵潰拾式軒、土蔵半潰式百十五軒、家潰八軒、家半潰五軒	5.5	史料 2 1707
十日市場	十日市場村	地震に付、用金仰付	旧冬稀成大地震ニ而、何れも住居向潰レ又は及大破不一ト通物入ニ有之、既ニ於 公儀も拝借金等夫々被 仰出候次第	5.5	史料 3 929

付表 5 神奈川県被害記述（史料略号は付表 2 と同じ）

現代の地名	当時の地名	出典	被害記事	震度	史料集と頁
川崎市 川崎区本町	川崎宿	地震並出火細見記	南の方東海道、品川宿強く川崎宿ハゆるく神奈川宿甚強く潰家多し、夫より小田原を限る	5.0	史料 9 20
宮前区神木	長尾村	鈴木藤助日記	夜四ッ時大地震夫より度々地震、黒鉄式人、大工孫老人、左官ハッ半過より式人内壱人子供、穀蔵しころこわれ申候、近来まれの大地震也	5.0	史料 7 597
横浜市 神奈川区 東神奈川	神奈川宿	両本陣旅籠屋 名前書上帳	表門皆潰 御殿向其外半潰 本陣源左衛門、玄関敷台皆潰 御殿向其外半潰 同源太左衛門、半潰家 壱軒 百姓新次郎地借 旅籠屋善六、半潰家 壱軒 百姓勘六店 旅籠屋仁太郎(中略)合拾五軒 内式軒本陣 拾三軒旅籠屋、前書之通本陣并旅籠屋共半潰家ニ罷成候間	6.0	史料 2 1761
神奈川区 台町・青木町	台町・青木町	金川日記	台町下より新町迄土蔵ハ不残土を振、青木町遠州屋三人死ス裏の山崩土蔵を押倒	5.5	史料 4 1042
都筑区川向町	川向村	金川日記	川向村十七軒潰	5.5	史料 4 1042
中区本牧町	本牧村	金川日記	本牧村十五軒潰	5.5	史料 4 1042
金沢区瀬戸	瀬戸村	萩原家日記	亥之後刻頃俄ニ大地震[]明方迄拾八九度も震申家内別条無之	5.0	史料 7 600
戸塚区戸塚町	戸塚町	内山氏記録	当地は少し軽き方に有之候得共、土蔵は勿論大損に候	5.0	史料 2 1798
鎌倉市 大町	妙本寺	妙本寺日記	夜亥ノ中刻 大地震 夫より時々折々少々ツゞ何返も小震、通夜無眠間 山中見廻り	E	史料 3 931
常盤	常盤村	相州片瀬村々 式番御用留	常盤村之儀は本倒家壱軒御座候ニ付	5.0	史料 2 1788
材木座	光明寺	江戸来状留	右地震ニ而鎌倉光明寺海上院様御宝塔損、九輪落	5.0	史料 3 844
横須賀市 走水	旗山台場	地震ニ而御台 場破損御届之事	旗山台場砲門石垣三箇所崩落、同所巖石少〃崩落、同所番所小破、	5.0	史料 5 840
鴨居町	観音崎陣屋	〃	観音崎陣屋并古御台場御番所軒瓦壁処〃崩落、同所御台場石垣式箇所崩落、	5.0	史料 5 839
大津町	大津陣屋	〃	大津陣屋向并土蔵不残軒瓦壁所〃崩落、同所外廻石垣所〃崩落、間数拾八間、	5.5	史料 5 839
三浦市 南下浦	上宮田陣屋	妙本寺日記	三浦 宮田陣所 震潰候由	5.5	史料 3 931
	上宮田陣屋	玉木彦介日記	夜四ツ時、地震ニテ、宮田御陣屋内、固屋／＼大抵崩、横死人、足軽老人、笹田組三人、糸賀外衛家来壱人、平野小太郎中間老人、以上六人(可憐)、其外崩家埋込れ候も段々有、皆々助り申候(不幸中之幸)、ゆり出スカけり出ル直様崩ル、	史料 3 932	
藤沢市 西富	遊行寺	藤沢寺日鑑	今宵正四ッ時大地震処々少々ツゞ破損之事、夜明迄拾八九度ゆり来り夜中不寝大騒之事、三日 快晴 今朝本堂莊嚴向取片付不間ニ合ニ付、	5.0	史料 2 1790
小塚	小塚村	御用留	本倒無之候 但本家土蔵共長屋、半倒無之候 但同断、大破無之候 但同断	4.5	史料 2 1796
小田原市 本町	小田原	安政乙卯武江 地動之記 永代日記	此度の地震南は小田原の辺を限りとし 小田原ヨリ先地震也是ヨリ上方筋無別条	4.5 4.5	史料 1 578 史料 4 1054