

[報告]元禄地震(1703)における相模湾沿岸での津波高さ

東京大学地震研究所* 小野友也・都司嘉宣

Run up heights of the tsunami of the 1703 Genroku Kanto earthquake on the coast of Sagami Bay

Tomoya Ono and Yoshinobu Tsuji

Earthquake Research Institute, University of Tokyo
Yayoi 1-1-1, Bunkyo-ku, Tokyo, 113-0032, Japan

A large earthquake broke out in the sea region south off the Kanto District around 3 a.m., December 31st, 1703, whose magnitude was estimated at M8.2 and has the same characteristics as that of the 1923 Great Kanto earthquake. We conducted field surveys of the tsunami inundated areas in Ito and Miura cities. We found out that sea water rose up to “Yokomakuri Street” in Kamata square near Minami-Ito Station, Ito city where a stone image statue called “Tsunami Jizo” had been installed. A local legend has it that this stone image had been put as a monument of the victims of the tsunami at the limited point of the inundation of seawater. The ground height of this street is measured at 17.5 meters (TP). Fukusenji Temple which is located at Matsuwa village near the tip of Kenzaki point on Miura peninsula, Miura city, Kanagawa prefecture hands down a legend of damage of the 1703 Genroku tsunami. We interviewed the priest of this temple, and it is clarified that before the 1703 Genroku tsunami the buildings of this temple had been on the sea terrace at Ooura village directly facing Tokyo bay and were swept away by the tsunami. In addition that, the priest testified that after the tsunami the buildings of the temple were relocated at the present location. According to his account we surveyed, measured the height of the terrace at Ooura coast, and found out that the height of the surface of the terrace is 10.0 meters above the mean sea level.

§ 1 はじめに

元禄地震は元禄 16 年 11 月 23 日(西暦 1703 年 12 月 31 日)に関東地方南方海域で発生した海溝型巨大地震である。震源域は相模湾から房総半島南東沖にいたる相模トラフ沿いであるとされる。すなわち相模トラフを形成する、沈みこむフィリピン海プレートと上盤の北米プレートとの境界面上で生じた滑りによって発生したと考えられており[羽鳥・他(1973), 村上・都司(2002)], 大正 12 年(1923)関東地震(M7.9)と同じプレート境界の滑りによるものである。元禄地震は、マグニチュードは 7.9~8.2 と推定されている[宇佐美(2003)]。

この地震により関東南部の広範囲において震度 5 から震度 6 が記録され、相模湾と房総半島先端では、震度 7 であったと推定されている[都司(2003)]。

元禄地震による津波浸水高さの調査は、伊豆半島東海岸、房総半島海岸に対しては羽鳥(1975, 1976, 1979)によって、相模湾においては神奈川県(1985)に

* 〒113-0032 東京都文京区弥生 1-1-1

よってこれまでに行われた。しかし、『新収 日本地震史料・第二巻別巻』などに載せられた各古文書を詳細に検討すると静岡県伊東市、神奈川県三浦市大浦に関しては特に高い標高まで浸水したと示唆される記述があり、これらの地点での現地調査は先行研究では十分に行われていない。

本研究では、地震研究所の『新収 日本地震史料・第二巻別巻』[地震研究所(1982)], 『新収 日本地震史料・補遺・別巻』[地震研究所(1989)], 『東海地方地震津波史料・I 上』[都司(1979)]の史料集の中から、静岡県伊東市及び神奈川県三浦市・福泉寺跡に関する記事を抜き出し、現地を実際に訪れて津波遡上到達点に関するより詳細な測量調査を行った。

§ 2 元禄地震津波の静岡県伊東市、および神奈川県三浦半島に関する史料と津波浸水域の現地調査

静岡県伊東市市街地、伊東市宇佐美および神奈川県三浦市に関して『新収 日本地震史料・第二巻別巻』[地震研究所(1982)], 『新収 日本地震史料・補遺別

卷』[地震研究所(1989)], および『東海地方地震津波史料・I 上』[都司(1979)]の各史料集から元禄地震津波に関する記載を抜き出した。

また、近世の村の人口、戸数の調査には、『角川・日本地名大辞典・静岡県』(角川書店, 1982, 以下『角川辞典』と略称する)を参考とした。

伊東市宇佐美に関しての史料の原記述, および計測点の詳細な位置と計測した地盤標高値及び推定津波高さに関しては, **2・1 項**で, 伊東市市街地に関しては, **2・2 項**, および **2・3 項**で, 神奈川県三浦市松輪の福泉寺の伝承とそれに基づく現地調査結果に関しては, **2・4 項**で, それぞれ紹介する。

2・1 静岡県伊東市宇佐美

2・1・1 伊東市宇佐美に関する史料の記述

『田方郡誌』には「宇佐美村のみにても死者三百余人或は五百余人と称す」と記載されている。『宇佐美村誌』(大正三年, 1914, 刊)には, 「大地震起り, 海嘯トナリテ各地数万ノ死者ヲ出ス, 本村ニ於テモ其ノ為メニ死スルモノ実ニ五百有余人ト云フ(又一説ニハ三百有余人トモ称ス)」と記載されている。『角川辞典』によると, 宝永七年(1710)の宇佐美村の戸数は300戸, 人口は1650人と記されている。つまり当時の宇佐美村全人口の約四分の一が津波で死亡したことになる。さらに『宇佐美村誌』には, より詳しく次のように記されている。

「海岸四区ニテ此ノ難ヲ遁レタル家ワズカニ三戸アルノミ。死者亦三百有余, 一説ニ五百余人トモ云フ。城宿ノ中央一町バカリノ丘ニタドリツキタル者ハ生命ノミハ助リシモ, 遠ク峯, 阿原田, 桑原部落ヲ目指シタルモノ二百余人ハ, 海岸ヲ距ツルコト数町ナラズシテ怒涛ニ追ヒツカレ, 男女数十人横枕ニ倒レタリ。城宿東北ニ『横枕』ト呼ブ地名アルハコノ故ナリ。」

この文の冒頭にある海岸四区というのは, 海岸線に沿って走る旧街道沿いの街区であって, ここに八幡神社がある。この街区ではわずかに三軒だけが津波の被災を逃れたというのである。『田方郡誌』に宇佐見村で死者300人余とか500人余といとあるが, これらの死者のほとんどがこの海岸沿いの海岸四区で生じたものであることがわかる。

この文に出てくる城宿, 峯(峰), 阿原田, 桑原の各地名は現在の25000分の1の地図にも注記されている(図1)。それによると城宿というのは, 宇佐美の海岸四区の北側で烏川の南側, 現在のJR宇佐美駅の北北東約500m付近にある街区名である。すなわち

城宿は, 宇佐美小学校の敷地を含んでその北に広がる街区である。標高134.2mの三角点のある山の峰の延長部に当たっており, 宇佐美の平野部の中でも少し高い丘状の地形をなしている。「城宿ノ中央一町バカリノ丘」とはこの丘状の地形を言うものと考えられ, この丘状の地形の上に宇佐美小学校の敷地がある。

伊東市役所発行の2500分の1の都市計画地図(1995)によると, 宇佐美小学校の北側道路には標高9.4mの標高が記されている。ここまで逃げてようやく助かったというのであるから, 津波高さはこの丘の浸水高さの9.4mを少し越える程度であったと推定される。

一方, 海岸線に近い街区に住んでいた人たちのうち, 桑原, 阿原田, 峯の3地点を目指した二百人あまりの人々は津波に追いつかれてしまった。25000分の1の地図を見ると, これらの3地点はいずれも川筋の上流部にある集落である。すなわち, 津波が川を遡り氾濫して, 川筋付近にいる人々を襲った可能性がある。

現在城宿北東よりに「横枕」という土地がある。津波に追いつかれ男女が横枕に倒れたという。おそらく倒れた人のうち多くの人が溺死したのでその場所を「横枕」と呼ぶようになったのであろう。これを裏付けるように元禄地震津波の時多くの人がここに流れ着いたところという伝承が残っている。

『ふるさと覚え書き補遺』[島田千秋(1984)]によると, 宇佐美城宿街区海岸線寄りの現在の「城宿会館」付近にあった浄信寺の記録「浄信寺伝」には「八時半時, 関東大地震津浪来リテ, 或者ハ死シ, 或者ハ波ニタダヨフ。其死スル所ニ人数ヲ知ラズ。茲当村ノ溝辺ニ於テハ家財残ラズ。民人多クハ海底ノ塵埃トナル。死者五百五十人アリト(第十代念公鏡山和尚ノ記ナラン)」とある。この文は被災地・宇佐美村の寺院の僧侶が直接体験し, 寺に伝えられた伝承として貴重である。死者数550人はこの宇佐美地区全体での死者の実数に近いものと考えられる。「家財」とは現代語の家財道具の家財ではなく「家と財産」の意味であろう。すなわち, 家も家財道具も全て流失したと言っているのである。

そして「元禄十四年海嘯ニ流浸シテ中絶ス」とあることから, 浄信寺も津波によって流されたことを示している。この文の「元禄十四年」は「元禄十六年」の誤伝であろう。

なお、『松原村明細帳』に「宇佐美村御年具米郷蔵ニ有之, 汐入に罷(まかり)成, 濡米五百九拾俵為

御救米」とあって、宇佐美村にあった年貢米を貯蔵する郷蔵(ごうくら)に海水が浸入して中の米が濡れ米となったが、この濡れ米を公儀から590俵分を救援米として下付された、というのである。この当時の郷蔵の位置は未調査である。

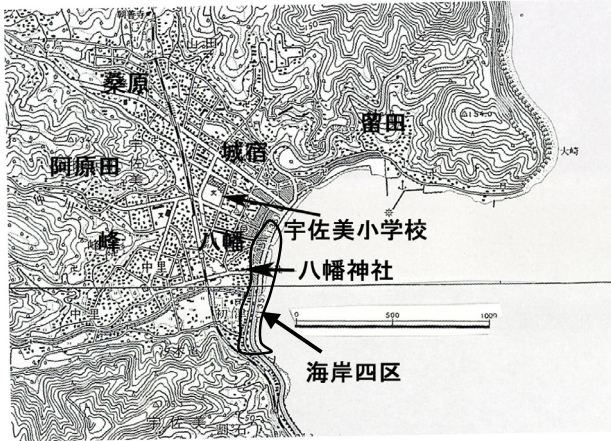


図1 静岡県伊東市宇佐美付近地図

Fig 1 Detailed map of Usami area in Ito City.

2・1・2 宇佐美での地盤高と津波推定高さ

2・1・2・1 「浄信寺跡」

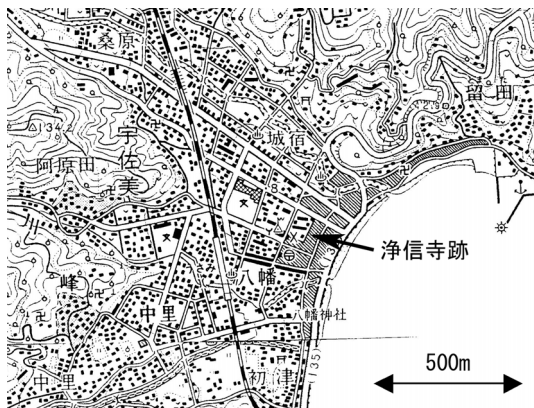


図2 伊東市宇佐美の浄信寺跡の位置

Fig 2 Old place of Joshinji Temple in Usami, Ito.

浄信寺跡は伊東市宇佐美の宇佐美小学校から宇佐美海水浴場の方向に200mほど進み、スーパーナガヤ城宿店の南に走る道路をさらに通過し、小川歯科医院にぶつかる角を北東方向に40mほど歩いたところにある細い通り道を左折した小さな路地の奥にある(図2, 図3)。写真1はこの「細い通り道の左折点から見た路地の入り口」であって、この小道の奥に浄信寺があったと伝えられている。

2・1・1で紹介したように史料には「海嘯に流浸シテ中絶ス」とある。つまりここにあった浄信寺は元禄地震



写真1 浄信寺が存在していた場所のの光景。浄信寺はこの路地の奥にあった。

Photo 1 View of the location of Joshinji Temple, Usami, Ito city.

の津波によって流出したということである。ここでの地盤高さは4.5mであった。

なお、寺が流されたので、2m程度は冠水していた可能性がある[羽鳥(1984)]ので推定津波高さは最低6.5mである。

2・1・2・2 「横枕」

横枕は上記の浄信寺跡からみて北西方向約80m先にある(図3)。現在は伊東警察署宇佐美交番横の写真2のテニスコートになっている。交番のある通りの向かいには伊東市消防署宇佐美分遣所がある。

横枕については「ここに死体が漂着した」と解釈できる史料の記載から、津波がこの位置まで押し寄せ引いていったと考えることができる。すなわち地盤高さが津波高さと考えことができ、ここでの地盤高さは7.7mであったので、津波高さは7.7mと推定する



写真2 横枕は現在テニスコートになっている。

Photo 2 View of “Yokomakuri” in Usami, Ito city at present.

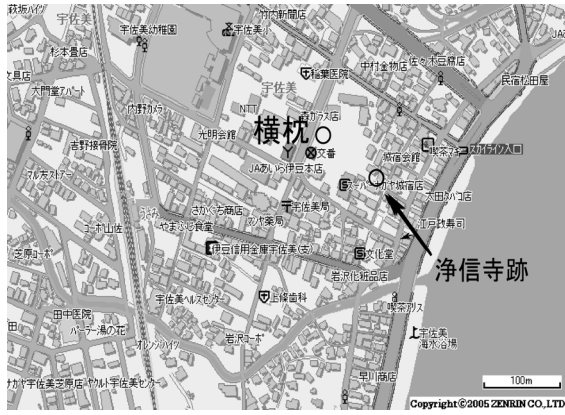


図3 宇佐美の横枕と浄信寺跡の位置関係

Fig 3 Locations of Yokomakura and Joshinji in Usami, Ito city.

2・2 静岡県伊東市

2・2・1 静岡県伊東市市街地「旧鎌田村」に関する史料の記述

伊東市鎌田は近世では「鎌田村」という独立した村であった。「旧鎌田村」とは現在の伊東中心街の南南西 1.5 km 付近に位置している地域を指し、伊東市に注ぐ大川中流域の盆地状平地の中にある現在の伊豆急南伊東駅の東に広がる集落名である(図4)。

大川を遡った津波の浸水の先端は伊東の一番奥の標高 20m 近い鎌田にまで及んだ。



図4 伊東市市街地地図.

Fig 4 Central part of Ito City.

『ふるさと覚え書補遺』には、「競輪場のやや下流に『船のほら』という地名があるが、ここは、津波で押し

上げられた小船が川伝いに流れ着いたところと謂れ、その上の『櫓ヶ淵』も船具の漂着したことを物語っている」と記載されている。「船のほら」、「櫓ヶ淵」のおよその位置は図4に示した。大川の河口から約 2km 遡ったところである。この付近で大川に東側から小さな支流が合流しているが、「櫓ヶ淵」というのは、この支流の谷筋の小平野を指す。現在は谷間の市街地になっている。

『ふるさと覚え書補遺』には、上の文に続けてさらに次の記述がある。すなわち「この『船のほら』の対岸東のほうに『塚田』という地名があり、昔ここに「津波地蔵」と呼ばれた石塔があったということである」と記されている。伊東市教育委員会の金子浩之氏の御教示によると、かつて津波地蔵があった場所は伊豆急南伊東駅の南南東 250m ほどの市街地の1点である。

2・2・2 伊東市市街地「旧鎌田村」の地盤高さ実測値と津波推定高さ

2・2・2・1「津波地蔵」

2・2・1 に述べた「津波地蔵がかつて立てられていた」と伝えられている場所は、現在の伊豆急線南伊東駅の南方 150m にあるガソリンスタンド Jomo の敷地内の北東角である。津波地蔵は現在すでに存在しないが、津波地蔵のあった場所には現在地元の人の手によって石碑が立てられている(図5, 写真3)。この石碑には「元禄十六年大津波祈震災犠牲者の冥福」と記されている。



図5 鎌田地区の詳細図

津波地蔵跡の石碑(●)と「よこまくり」の位置関係

Fig5 the detailed map of Kamata area “Tsunami-JiZo” was situated facing a street calle “Yokomakuri”.

津波地蔵が津波の浸水限界点付近にたてられたことは、羽鳥(1975)がすでに伝承調査に基づいて指摘している。

この石碑のある位置での地盤高さは 17.3m であった。この値が元禄地震による津波のこの地点での浸水高さと考えられるので、ここでの津波高さは 17.3m と推定される。



写真 3 津波地蔵跡の石碑

Photo 3 Stone monument of the Genroku Tsunami of 1703 at the previous location of the stone image “Tsunami Jizo”.

2・2・2・2 「よこまくり」

「よこまくり」というのは通りの名前のことである。まさに写真 4 の左手に写っている通りのことを指している。写真の右手には津波地蔵跡の石碑が見える。

史料『いとう覚書き』には「この地点まで津波がきたのではないかと思われる」と記されている。

「まぐる」は「倒れる」の意味がある。したがって「よこまくり」は「横倒しになった」の意味であろう。「津波に追いつかれて人が倒れた」の原義と推定される。宇佐美での「横枕」と発音が類似するが、ここでも「津波の犠牲者の死体がここに横たわっていた」ことに由来すると考えられる。そうであればこそ、このすぐ近くに津波地蔵が建てられたのであろう。

我々が伊東市の都市計画地図を参照として測定した結果によると「よこまくり」の通りの道路面の地盤高さは 17.5m であった。ここまで津波がきたとすると、この地点での津波浸水高さは 17.5m と推定される。

2・2・2・3 「櫓ヶ淵(別名、船のほら、赤淵)」

すでに述べたように「櫓ヶ淵」は別名、「船のほら」、「赤淵」ともいわれる大川の小支流に沿った小平野を指している。現在、それらの合流点付近に「赤淵橋」



写真 4 「よこまくり」(左側の通り)と津波地蔵跡標石(写真右下)

Photo 4 View of the Yokomakuri street (left) and the stone monument of“Tsunami Jizo”(downward right).

という橋が架かっている(図6)。櫓ヶ淵に「船具が漂着した」とされていることから津波はすくなくとも、現在の櫓ヶ淵の市街地の標高の最低点には浸水しているはずである。われわれは櫓ヶ淵の地区での標高の最低点での地盤高さを計測した結果、15.4m という値を得た。船がここに乗り上げるためには、少なくともその場所の冠水深さは 50cm ほどはあったはずであるので、ここでの津波浸水高さを 15.9m と推定する。

2・2・2・1, 2・2・2・2 で紹介した津波地蔵跡、よこまくりの位置から 500m ほど隔たった地点であるが、推定された津波浸水標高が互いに近い数値であることに注目したい。

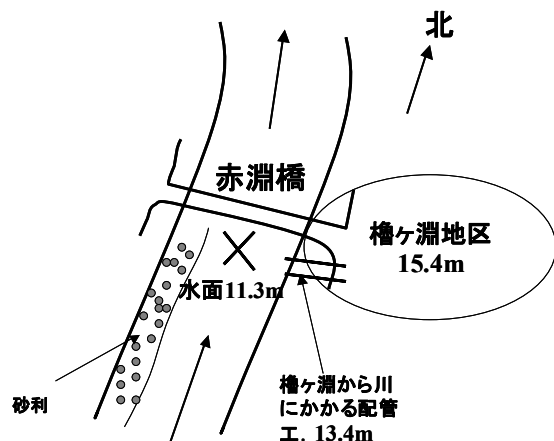


図 6 櫓ヶ淵、赤淵橋の位置関係
fig 6 Schematic drawing of the Rogafuchi.

2・2・3 伊東市市街地「松原村」・「湯川村」・「和田村」・「川奈村」に関する史料の記述

現在の伊東市の中心市街地は、近世には湯川村、松原村、および和田村の3村からなっていた。伊東市街地の北部に当たる現在の JR 伊東駅付近から海岸線に広がる街区が湯川、その南に接して、大川にいたるまでの街区が松原、大川の南西側平野部が和田である。いずれも古来より温泉地として繁栄してきた。標高はこの三街区ともおおむね 3～6m の平野であって、元禄地震の津波ではほぼ全地域が津波に壊滅した。

2・2・3・1 「松原村」

『ふるさと覚え書補遺』に引用された『延享二年<1745>松原村明細帳控』によると、松原については「同年末の十一月二十二日、夜八ツ半どき大地震、当村へ津浪押しあがり、海辺通りの家計り残り、諸道具ハ引取り、平野之所ハ二町程波揚り申候」とある。常識に反して海辺の家が残り、内陸側(平野之所)にある町並みの家が津波で流されたといっているのに注意すべきである。

この地域では海に近い人家は海よりもずっと高い砂洲の上にあったために流されなかったがその背後の低地には津波がなだれ込んだ。かつては「津波の時は不動さんへ逃げろ」という口伝があったことから、この「不動さん」は松原の街中ではもっとも高い土地のひとつだったのだろう。

2・2・3・2 「湯川村」

この村には元禄地震の記録がないが、この村にも御救米を与えられた、と『松原村明細帳』に記録されていることから、他の 2 つの村と同様に相当の被害があった可能性がある。

2・2・3・3 「和田村」

『伊東町誌』には「和田村溺死者百六十四人」と記載されている。文禄三年(1594)には和田村は戸数 126 戸、人数 560 人の村であったが、元禄地震の津波に被災したため宝永七年(1710)には戸数 76 戸、人数 430 人に減じている。実に 50 戸、人口にして 130 人の減少である。人口の減少がほぼ元禄地震によるものだとすると、元禄津波によって当時住んでいた全住民の約 30%の人が死んだことになる。

また、この村の「仏現寺にある松の木に藻草がかかっていた」と言い伝えがある。またこの村にあった浄

円寺はもともとは「浄の池」あたりにあったが津波の災厄で現在の地に移った、と記されている。

和田村の区域内の玖須見地区には海岸通りの山平旅館あたりから東の浜宿と称した砂丘の上に十本松という松の群落があった。その根方に二基の供養塔と石塔が連なっていたが、その石碑には「南無妙法蓮華經 下田新五郎誌之、元禄十六年癸未十一月二十三日、地震津浪(中略)当村水没之男女百六十三人各弔菩提也」と書かれていた。この石碑は現在移動させられて、仏現寺の山道を登りつめ仁王門を入った右手にある。仏現寺は移転して現在は市役所のすぐ下にある。

『伊東誌 上巻』には、「十劫山浄円寺、和田村、伊豆志曰、昔は草庵にて岡村にあり。寛永中間観誉上人、和田村に移し寺となし、知恩院ニ隸す。元禄癸未の浪立(つなみ)にあい、又今の地ニ立つ」と書かれている。つまり、古くは鎌田村の地区内の岡村にあった浄円寺が寛永年間(1624-1644)に和田に移転し、ここで元禄地震津波に被災し、再びこの地を去って現在地に移転した、というのである。

また『伊東誌』には和田村の温泉について次の記載がある。「元禄十六末年津浪にて村中湯舎とも引き取られ(中略)、近き頃は元禄霜月廿日大地震津波より来る。和田村溺死の者百六十余人」と記載され温泉で繁栄していた和田村の家屋も津波に流失したことが述べられている。

2・2・3・4 「川奈村」

『新収 日本地震史料・補遺・別巻』には「海蔵寺門前の石段は二十三段だったといわれているが、波の「ほ先」が二十段まで押しあがってきたという寺伝がある。この寺の敷地は標高 20m ほどだから伊東での水位とほぼ一致している」と記載されているが、石段 20 段目の標高については羽鳥(1975)によって標高 8.2m と測定されている。

海蔵寺は川奈の駅から東に 600m 程の位置に存在している。

『静岡県田方郡誌』に川奈の「灯明平」にあった湊明堂について次のような記載がある。すなわち、「址は小室村川奈崎の岬川奈港の東方にある、岬上宇灯明平にあり、既に元禄十六末年、大津波の砌流失し、記録を失いたるをもって…」という記載がある。この文によると津波が流失したのは川奈岬の頂上の灯明平にあった湊明堂(灯台)が津波にあって流失したかのように読める。しかしながら、江戸時代の灯台の

あった場所の標高は34mもあって[伊東市『発行都市計画地図』, 1995], この理解は無理と考えられる。「流失し」の主語がはっきりしないが、「記録を保存した箱, あるいは建物」と理解するのが妥当であろう。

2・2・4 伊東市市街地「湯川村」・「松原村」・「和田村」・「川奈村」での地盤高さ実測値と津波推定高さ

2・2・4・1 「浄の池」



写真5 現在の「浄の池」の位置での光景
Photo 5 Present view of “Jou-no-ike”.

浄の池は図7の右下●印の位置で、現在伊東市和田1丁目の街路南西の角付近で現在横山病院南隣の写真5の「商店いむさき」付近にあたる。すぐ前面は県道T字路になっている。

この位置での地盤高は3.5mであった。この村に仏現寺があり、ここから目先の場所に仏現寺はあったと考えられ、「松ノ木の枝に藻屑がかかっていた」との記載より、松ノ木の枝を地面から2m~2.5mとすると、この木の枝に藻屑がかかるためには津波高さは5.5mから6.0mかそれ以上であったと考えられる。

2・2・4・2 「松原不動」

「松原不動」は上記の「浄の池」から北西に500mほどの位置にある(図7の中央よりやや上の●)。国道135号線旧道の大川橋交差点から南西方向への街路を100mほど進んだところで、北側にたかやす病院に降りる駐車場の空き地(写真6)となっており、ここに松原不動があったところである。この地点では地盤高さは5.5mであった。

「津波のときは不動さんへ逃げろ」という口伝があったが、『松原村明細帳控』には、松原に関して海辺通りの標高の高いところにある家だけが残った、とされる記述があることから、海辺通りに存在しない「松原不動」は浸水した可能性がある。以上のことから津波高

さは5.5m以上であった、と考えられる。



図7 「松原不動」のあった場所

Fig 7 Previous location of “Matsubara Fudou”.



写真6 松原不動が存在していた場所の現在の光景
Photo 6 Present view at the previous location of “Matsubara Fudou”

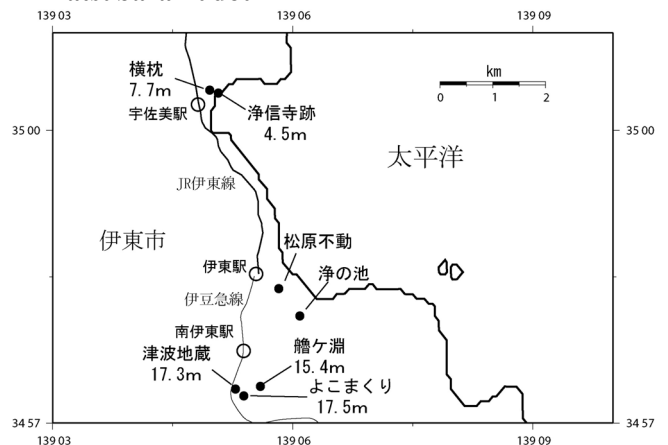


図8 伊東市域での計測点と地盤標高値

Fig 8 Measured run up points in Ito city area. Numerals show the ground height at each point.

2・3 神奈川県三浦市

2・3・1 神奈川県三浦市大浦・「福泉寺跡」に関する史料の記述

三浦半島先端部、大浦の福泉寺跡については、都司(1983)の『東海地方地震津波史料 II』の第12ページに『建長寺誌・末寺編』が収録されており、その由緒・略歴が載せてある。その文中に「正中元年開山され、千光山と云ふ。昔時は松輪間口(まぐち)海岸に所在したものであるが、元禄十六年十一月二十三日大地震による津波により、全山悉く流失、その後文化十三年八月現在の地に再建された。開山の地には今も開山堂跡の名称が残っており(下略)。」と記されている。現在、三浦市三崎の剣崎に近い松輪の集落の中にこの伝承を伝える福泉寺が現存する。すなわち、現在の福泉寺は元禄当時(1703)の福泉寺の位置には存在していない。本研究では松輪の福泉寺に出かけ住職に元禄津波当時の寺の位置について言い問いを合わせた。

2・3・2 神奈川県三浦市大浦・「福泉寺跡」の地盤計測値と推定津波浸水高さ

元禄地震津波当時には、福泉寺は東京湾に面した大浦の集落内の海を見下ろす段丘状の台地の上にあった(図9、図10)。その場所は大浦海水浴場から50mほど陸地に入り、小さな道路をまたぎ、草に覆われた2つの階段をあがったところにある空き地を指す。写真7の上の右手側、人が標尺をもって立っている位置が福泉寺のあった所である。写真左には海が見える。この福泉寺跡は現在草むらになっている(写真8)。図11は水平から見た海と福泉寺跡の位置関係を示したものである。

この地点で計測すると、福泉寺跡の地盤高さは10.0mであった。三浦半島は、大正関東地震(1923)の際に1.2mほど隆起している[たとえば宍倉(2003)]。また加藤・津村(1979)による油壺検潮所の分析によると、この付近の地盤は定常的に毎年約2.5mmずつ沈降している。この値を福泉寺を含む三浦半島全体に適用するのは許されるであろう。我々が測定した2007年は元禄地震(1703)から304年経過しているから、三浦半島先端部は定常的沈下によってこの間に約76cm下がっていることになる。関東震災による隆起1.2mも考慮すると、三浦半島先端部は元禄地震時より0.44m隆起したことになる。したがって、元禄地震当時の福泉寺の地盤高さは、9.6mであったと推定される。

前述したように寺の建物が流失するためには、その場所の地上冠水が2m以上あった可能性が高い。したがって、この地点での津波浸水高さは11.6m以上であったと考えられる。

神奈川県(1985)は、やはり福泉寺の伝承記録に基づいて、この位置での津波の浸水高さは5~8mであると報告している(図12)。しかしながら、この報告には、表の中にこの数値が記されているのみで、関東震災や定常沈下の影響を考慮したのか、などが記されていない。

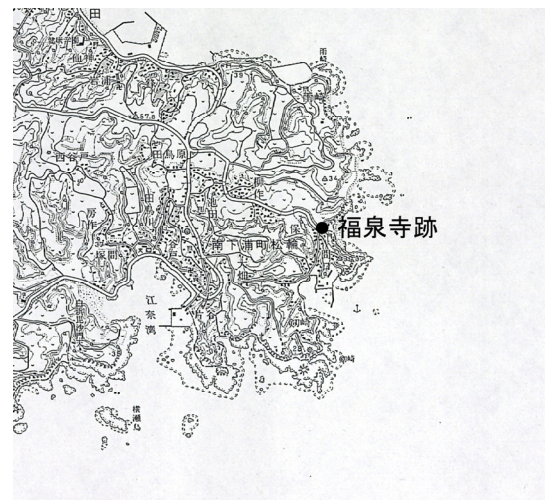


図9 三浦市大浦・福泉寺跡の位置
Fig 9 Location of Fukusenji temple.



図10 福泉寺の元禄地震(1703)当時の位置
Fig 10 Previous location of the Fukusenji Miura city, Kanagawa Prefecture.

地点	地盤測定値 (m)	津波浸水高さ 推定値(m)	東経度	東経分	東経秒	北緯度	北緯分	北緯秒
南伊東駅・津波地蔵点	17.3	17.3	139	5	29.25	34	57	6.72
よこまくり・ ガソリンスタンド横道路	17.5	17.5	139	5	15.01	34	57	19.98
赤渕橋・櫓ヶ淵 地域最低地盤面	15.4	15.9	139	5	41.23	34	57	11.35
赤渕橋・櫓ヶ淵合流点	13.4	15.9	139	5	40.93	34	57	11.3
赤渕橋での川の水面	11.3	15.9	139	5	28.39	34	57	24.24
伊東・浄の池	3.5	6以上	139	6	11.21	34	57	55.58
伊東・松原不動	5.5	5.5以上	139	5	59.04	34	58	8.64
宇佐美小学校の 北側道路	9.4	9.4以上	139	4	49.44	35	0	31.39
宇佐美・横枕	7.7	7.7	139	5	7.93	35	0	12.23
宇佐美・浄信寺跡	4.5	6.5	139	5	11.04	35	0	10.8
神奈川県三浦市大浦 福泉寺跡	10	11.6以上	139	40	43.45	35	8	50.89

表1 各地点の地盤測定値と推定津波浸水高さ及び、緯度と経度(世界測地系)

Table 1 Ground and the estimated tsunami run up heights of the tsunami of the 1703 Genroku earthquake in Ito and Miura cities.

参考文献

羽鳥徳太郎・相田 勇・梶浦欣次郎, 1973, 南関東周辺における地震津波, 関東大震災 50 年論文集, 地震研究所, 57-66. 角川書店, 1978, 角川日本地名大辞典, pp1590.

羽鳥徳太郎, 1975, 元禄・大正関東地震津波の各地の石碑・言い伝え, 地震研究所彙報, 50, 385-395.

羽鳥徳太郎, 1976, 南房総における津波の波源, 地震研究所彙報, 51, 63-81.

羽鳥徳太郎, 1979, 九十九里浜における延宝(1677)・元禄(1703)津波の挙動, 地震研究所彙報, 54, 147-159.

羽鳥徳太郎, 1984, 津波による家屋の破壊率, 地震研究所彙報, 59, 433-439.

伊東市, 1995, 二千五百分ノ一都市計画地図.

神奈川県, 1985, 神奈川県地震被害想定調査報告書(津波水害), pp446.

加藤照之・津村建四郎, 1979, 潮位記録から推定される日本の垂直近く変動(1951~1978), 地震研究所彙報, 54, 559-628.

村上嘉謙・都司嘉宣, 2002, 津波記録を考慮した元禄関東地震(1703年12月31日)の地震断層モデ

ル, 月刊海洋, 号外 28, 161-175.

宍倉正展, 2003, 変動地形からみた相模トラフにおけるプレート間地震サイクル, 地震研究所彙報, 78, 245-254.

東京大学地震研究所, 1982, 新収 日本地震史料・第二巻別巻, pp290.

東京大学地震研究所, 1989, 新収 日本地震史料・補遺別巻, pp992.

都司嘉宣, 1979, 東海地方地震津波史料 I 上, 防災科学技術研究資料, 35, pp436.

都司嘉宣, 2003, 元禄地震(1703)とその津波による千葉県内各集落での詳細被害分布, 歴史地震, 19, 8-16.

宇佐美龍夫, 2003, 最新版・日本被害地震総覧 [416]—2001, 東京大学出版会, pp605.

(編者注:本稿は昨秋の研究発表時点から劇的に進行して遡上計算まで含めた大著の論説として当初投稿された。しかし計算手法に大幅な指導が必要であり, 遡上高等にも再々査読の必要性を思料した。改訂と再々査読に要する時間を考慮して, 編者の提案によって計算部分が割愛され, 津波高調査結果の[報告]として今号に掲載した。)