

## 元禄関東地震津波 (1703) の伊豆半島沿岸での浸水高

## Heights of the Tsunami of the 1703 Genroku Earthquake on the Coast of Izu Peninsula, Shizuoka Prefecture

都 司 嘉 宣\*

## 1. はじめに

元禄 16 年 11 月 23 日 (1703 年 12 月 31 日) の丑刻 (午前 2 時ごろ) に、江戸を始めとする関東地方を襲った「元禄関東地震 (M8.2)」は、関東地方を載せる北アメリカプレートと、太平洋南方海域から北上してきて相模湾のトラフのところでその下に沈み込むフィリピン海プレートの境界面の滑りによって発生した巨大地震である。同じプレート境界面では 1923 年に「大正 12 年関東地震 (M7.9)」が起きている。両地震とも、江戸・東京、房総半島、相模国・神奈川県など首都圏に地震の揺れによる大きな被害を出した。それに加えて、この両地震には大きな津波が伴い、伊豆半島から房総半島までの海岸線上に大きな被害をもたらしたのである。ことに元禄地震の津波は房総半島太平洋側の海岸で被害が特に大きかった。本稿では元禄地震による伊豆半島の海岸各地の津波の浸水高さを調査した。

当時、小田原城を根拠とした大久保隠岐守忠増の小田原藩の領分は、相模国のうち現在の神奈川県小田原市、足柄上郡、足柄下郡、駿河国のうち御厨 (みくりや、御殿場市、小山町) 地方、および伊豆国にまたがっていた。このうち小田原藩伊豆国領分は、ほぼ現在の熱海市と伊東市の領域であって、JR 伊東線の沿線といえることができる。元禄地震津波の被害の発生はほぼこの地域と下田付近に限定される。本稿で引用する古文書文献は、ほぼすべて、武者 (1941) の「増訂 大日本地震史料 第 2 巻」(1941, 以下 M2 と略す)、および「新収・日本地震史料, 第二巻別巻」(東

京大学地震研究所, 1982, 以下 S2B と略す) に掲載されている。以下ではこの史料集での掲載頁を原文献名と共に示すときには、たとえば『文鳳堂雜纂』(S2B-26) のように記すことにする。この例では「S (=新収) 2 (=第 2 巻), B (=別巻)」の第 26 ページを表しており、このページに地震、津波を表す文章が掲載されていることを示している。

なお、元禄地震津波の伊豆半島でのいくつかの集落の浸水高さに関しては、羽鳥 (1975) が論じ、さらに、筆者ら (小野・都司, 2008) は伊東市街地、および伊東市宇佐美について詳細に述べている。本稿では、これらの先行論文での論証との重複をなるべく避け、新たに見いだした見解からの議論に重点を置くことにした。

## 2. 小田原藩伊豆国領での津波による被害

## 2.1 伊豆国領での死者数と潰家数

小田原藩伊豆国領内の被害数は、『甘露叢』(M2-46)、および『神奈川県史 資料編 五』(S2B-250) に引用された、『元禄十六年十一月 大地震による領内被害状況書留』(S2B-254) と題される文献によって知ることができる。後者の原文献の表題は『元禄・宝永地震』という素っ気ないものである。そこには次のように記されている

一、豆州内郷中 潰家四百七十六軒

一、同相果侯男女六百三十九人 内男式百四十六人、女三百九十三人

右は豆州片浦筋は地震にて大破 (ママ) 打上、家大分波ニ引れ相果侯者夥敷在之候

この文によると、小田原藩伊豆領分で、476 軒の潰家と 639 人の死者を生じたという。潰家 1 軒あたり 1.34 人の死者であったこと

\*深田地質研究所  
東京都文京区本駒込 2-13-12

になる。いまこの一軒あたりの死者数を、小田原藩相模国領、駿河国領のそれと比較してみよう。相模国領では、潰家 1645 軒に対して死者が 133 人であって、潰家一軒あたりの死者数は 0.081 人に過ぎない。すなわち潰家 12.4 軒に一人しか死んでいない。駿河国領では、潰家 836 軒に対して死者はわずか 36 人しか死んでいない。潰家 1 軒あたりの死者数はわずかに 0.043 人、すなわち潰家 23.2 軒で一人の割合でしか死者は出ていないのである。これらの数字は地震による圧死者と潰家（全壊家屋）の比率として妥当なものである。

ちなみに近年の例であるが、1995 年阪神淡路大震災の神戸市の全壊家屋数 67,421 棟に対して死者数は 4,571 人であって、全壊家屋 1 棟あたりの死者数は 0.068 人、すなわち倒壊家屋 14.7 軒あたり 1 人の死者を生じている。この数字は元禄地震の駿河国領での死者の倒壊家屋数比率とよく近似している。これに対して津波による死者の、流失倒壊家屋に対する比率を、明治三陸地震津波（1896）について調べてみると、宮城・岩手・青森の 3 県で死者約 22,000 人に対して、流失倒壊家屋の合計数は 7,149 軒である。流失倒壊家屋 1 軒あたり、3.1 人もの死者を生じている。一般に津波による潰家 1 軒あたりの死者数は、地震による圧死者の 100 倍から 1000 倍もの数字となるものなのである。小田原藩伊豆国領での「倒壊家屋 1 軒あたり 1.36 人の死者」の意味するところは自ずから明らかであろう。伊豆国領での死者はそのほとんどが津波の犠牲者と見られるのである。『文鳳堂雜纂』（S2B-26）に、「豆州領分片浦筋大浪打ち上げ、家潰れ候ニ付、或ハ圧ニ打れ、或ハ浪ニ溺れ死亡多しとなり」と書かれ、やはり家屋流失による溺死者が多かったことを記録している。上述の伊豆国領の被害数は『文鳳堂雜纂 災変部 五十五』（S2B-25）にも記されていて数字は完全に一致する。以上のほか、小田原藩伊豆国領では、寺社方で五ヶ所の潰と四ヶ所の半潰を出し、出家（僧侶）二人、男 1 人、女 1 人の合計四人の死者があったことが記録されている。

注記：『楽只堂年録』（S2B-1）に記された数字は死者 439 人でちょうど 200 人少ない。内訳を見ると「男二百四十六人、女百九十三人」とあって、男は一致するが、女の死者数（三百九十三人）が「百九十三」となっている。『楽只堂年録』の編集者が誤って女の数字の「三」を脱落したことによって生じた誤りであると推定される。

## 2.2 小田原藩伊豆国領に属した村々

前節では「小田原藩伊豆国領」に発生した元禄地震津波の被害数について述べたが、ここに言う「小田原藩伊豆国領」の範囲をもう少し厳密に述べておくことにしよう。そこでまず元禄地震が起きた元禄 16 年（1703）の時点での小田原藩領の村を挙げ、各村が小田原藩領であるかどうかを述べておこう。この判定に用いたのは、平凡社（2000）の『日本歴史地名大系 第 22 巻、静岡県の地名』（以下、『地名大系』と略す）という大型の地名辞書である。

現在の熱海市の神奈川県境に接する泉地区は江戸期には泉村で、これは小田原藩領であった。その南の伊豆山村は、伊豆山権現の社領で、小田原藩領ではない。現在の熱海市の中心街をなす熱海村は、もと幕府領で、寛文 3 年（1663）一時的に小田原領となったが、貞享三年（1686）幕府領に復して明治維新に到っている。したがって、元禄地震（1703）の時点では小田原藩領ではなかった。なお、熱海村の中心街から 700 m ほど南の和田、および 500 m ほど南西に位置する水口の街区も熱海村の中心街と家並みは連続しており、広義の熱海村の一部である。熱海村の中心街と和田、水口の街区をあわせて約五百軒の家屋があったとされる。ただし、和田、水口地区を含まない狭義の熱海村は、貞享四年（1687）に戸数 143 軒、人口は約 900 人であった（『熱海市史 上』）。

南上多賀村、下多賀村、和田木村は、もと幕府領であったがともに寛文三年（1663）に小田原藩領に入り明治初年に到っている。網代村は貞享三年（1686）から宝永五年（1708）

まで一時的に小田原藩領を離れて幕府領となっている。以上が現在の熱海市内の江戸期の村々である。以上のことから、現在の熱海市のうち、伊豆山村、熱海村、および網代村は小田原藩領には属していなかったことが分かる。したがって、前節の被害数字にこの3村の被害数は含まれてはいないことに注意する必要がある。

現在の伊東市に属する江戸時代の村々の所属を述べておこう。最北に位置する宇佐美村は寛文三年（1663）幕府領から小田原藩領となった。湯川村、および現在の伊東市の温泉街の中心となっている松原村、岡村、竹ノ内村、和田村、新井村、および内陸部の鎌田村

は元禄地震の時点ですべて小田原藩領であった。この七ヶ村は、一体の市街地を形成しており、「伊東七郷」とよばれた。川奈村、吉田村、および富戸村は天和二年（1682）に幕府領から小田原藩領に移管している。その南の八幡野村と赤沢村は幕府領であって小田原藩領ではない。

現在の東伊豆町以南には元禄地震の時点（1703）で小田原藩領に属する村はない。結局、小田原藩伊豆国領に属する村は、泉、上多賀、下多賀、和田木、宇佐美、湯川、松原、岡、竹ノ内、和田、新井、鎌田、川奈、吉田、および富戸の15ヶ村であったことになる（図1）。

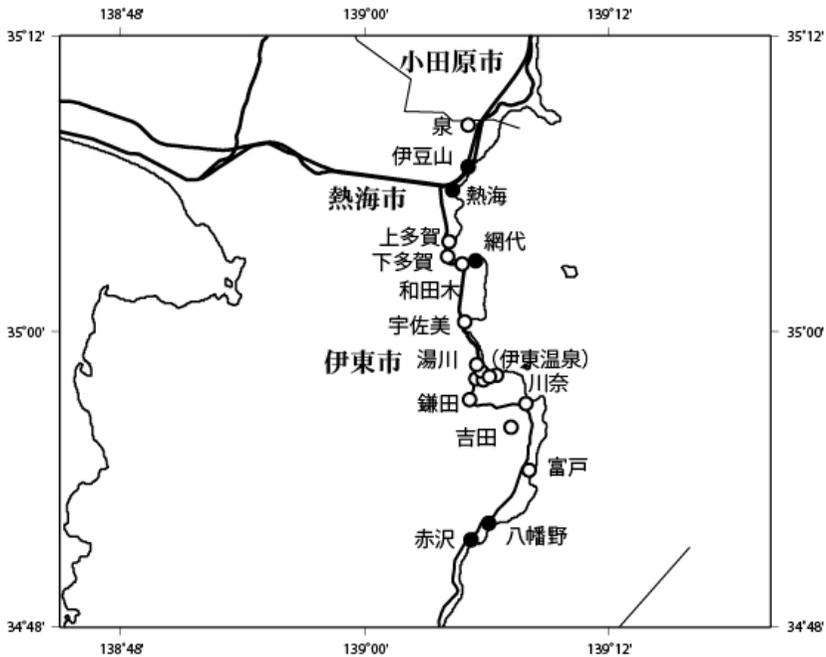


図1 伊豆国小田原藩領の村々（白丸）と小田原藩領でない村々（黒丸）

この地域で最大の人口の村であった熱海には、約143軒の家があった（貞享4年、1687）とされ（後述）、人口は800人ほどであったと推定されるが、熱海は幕府領であって小田原藩領ではなかった。前節に述べた「伊豆内郷中潰家476軒、死者639人」の数字は小田原藩領に属する図1の白丸の村々だけの合計数であって、熱海や網代の被害数は入って

いないことに注意を要する。熱海も標高の高い十軒程度の家屋が残っただけをされており（後述）、全人口約800人の過半数にも及ぶ死者が推定されるが、死者の実数は不明である。しかしながら、熱海、網代の小田原藩でない伊豆山村、熱海村、網代村の3村での津波死者を加えれば、伊豆国での津波死者の実数が1000人を越えるのはほぼ確実であろう。

### 2.3 小田原藩伊豆国領の村々の全戸数の何%が潰家となったのか？

小田原藩伊豆国領の 15 カ所の村々に対しては、平凡社 (2000) によって江戸時代の軒数を知ることが出来る。15 ケ村のうち、泉村、

吉田村は標高が 50 m 以上の高地にあり、富戸村も標高 20 m 以上の海岸段丘上にあるので津波の被災は考えられないので除外すると、残り 12 ケ村の軒数は表 1 のようになる。

表 1 小田原領の村々の戸数 括弧内は調査文書の記載年 (西暦)

上多賀	120 (1710)	和田	76 (1710)
下多賀 (含和田木村)	132 (1759)	新井	120 (1686)
宇佐美	351 (1686)	鎌田	41 (1857)
湯川	140 (1831)	川奈	118 (1710)
松原	121 (1702)	竹ノ内	24 (1710)
岡	64 (1685)	以上 12 ケ村合計	1307 軒

表 1 によると、津波被災の考えられる 12 ケ村の合計軒数は 1307 軒となる。年代の違う数字を合計したそしりは承知の上で、元禄地震津波当時の 12 ケ村の家数の合計はこの数字と大きくは違ってはいないであろう。この 12 ケ村で 476 軒の潰家を出したのであるから、全軒数の 36.4%の家屋が潰家となったことになる。また、1 軒あたり五人が住んでいたとして、この 12 ケ村の合計人口はおおよそ 6,500 人と考えられ、ここで 639 人が死んだのであるから、全人口のおおよそ 9.8%が死亡したことになる。

### 2.4 宇佐美村の被害

宇佐美村 (現・熱海市宇佐美) は、小田原藩伊豆国領に属する村の一つであるが、このなかで、元禄津波直後に被災した人の証言が記録されている唯一の場所である。その記録とは『祐之地震道記』(S2B-241) である。この記録の筆者は、京都下鴨社の祠官であった梨木祐之である。祐之は江戸から京都に戻る旅行の途中、11 月 22 日には戸塚宿に泊まっていた、ここで元禄地震に遭った。その後、東海道を西に進んで、鎌倉に立ち寄った後に、藤沢・平塚・小田原・箱根と被災地を通過する。東海道の両側に見える被災地の有様をきわめて克明に記録している。地震の 6 日後の、11 月 28 日に箱根を越えて沼津宿に泊まったが、ここで次のような話を見聞している。

又沼津の駅人語りけるは、うさみと云所へ、沼津の者式人行て、廿二日の夜、津浪に遭たり。津浪打ちよすると、此二人の者、家の柱にいだきつきて居たりけるが、しばらく有て、夢の覚たる心地して、目を開見たりければ、うさみの在郷と覚えたる所は、家一軒もなく、浪に取られたり。此二人の居たる家は、始の家の跡よりも三丁程山の上に有。是は始波の引きさまに、家を沖へ引きとりて、また波の打よする時に、山の上迄打ち上げたる物なり。此うさみの在所も、山の上に建てたる家三四間 (軒) 有。夫れは残りたりとそ。

文意は「この沼津宿の者二人が、津波のあった 22 日にたまたま宇佐美 (現伊東市宇佐美) に行つて宿泊していたが、ここで津波に遭い、(流されないようにと) 家の柱に必死で抱きついてしたが、ここで気を失った。気がつくとその家は、元の家の位置から約三丁 (約 320 m) ほど山の方に向かって移動していた。この家は最初の波で一度沖に流し出され、次の波で押し戻されて、家の元の位置より高い位置に運ばれ、ここに家がとどまった。宇佐美の元の市街地には家が一軒も残らず、ただ山地の高所に建てられていた三、四軒程の家のみが残っていたというのである。この記録は、宇佐美の被災地で実体験した人の被災後五日以内の証言として、非常に信憑性の高い記録と言うべきであろう。

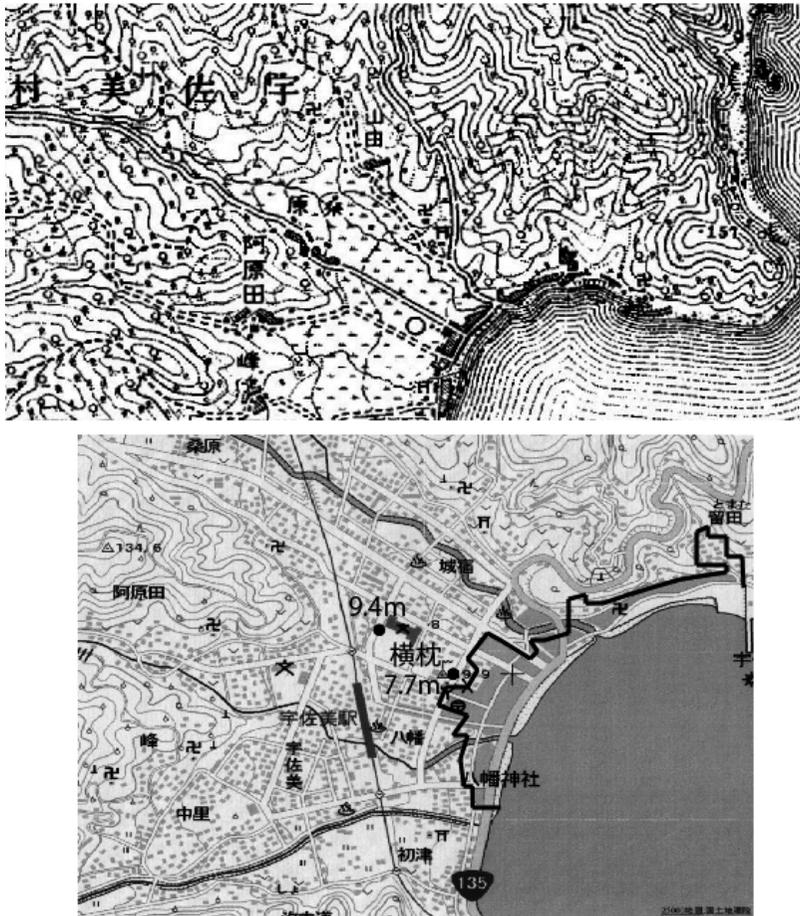


図2 明治31年(1898)版5万分の一地形図による宇佐美(上)と現在の2万5千分の一地形図(下)

この二人は宇佐美で津波に被災した後、無事に残った家に二、三日滞在した後、沼津に帰ってきたが、津波のさいに海水を飲んだ一人は、沼津に戻った後に「昨夜」(27日)死亡したという。津波に遭難して海水を飲み込んだ後、宇佐美・沼津間を徒歩移動し、4日目に沼津で死亡したのである。

図2の上図は明治31年(1898)、陸地測量部発行の5万分の一地形図による宇佐美村の図であって、江戸時代の集落市街地もほぼこの図の通りであったと推定される。すなわち、後述の文献の語り手となった、沼津宿からの2人の旅行者の見た宇佐美村の光景もまた、ほぼこの図の通りであったと推定される。したがって、彼らが「うさみの在郷と覚えたる所は、家一軒もなく、浪に取られたり」と

ある、「一軒残らず流されたうさみ」もまた、この明治図の宇佐美と理解して誤らないであろう。図2の下図は、現代の2万5千分の一地形図で、太線はほぼ明治の図の宇佐美の市街地の範囲を太線で書き入れたものである。この図に黒丸(●)で示した位置は「横枕」の伝承地で、元禄津波のとき死体が多数漂着して横たわった場所とされている。小野・都司(2008)はその標高を7.7mと測定した。この場所はちょうど宇佐美の市街地のもっとも陸側付近に当たっており、「市街地が全部流失した」という上述の証言とも符合していることが確かめられる。「家屋の流失は地上冠水深さ2m以上無くてはならない」(羽鳥, 1984)の知識から、津波の浸水高さはこれを2m程上回っていたと考えられる。すなわち、

ここでの浸水標高は 9.7 m 程度と推定される。

さらに『宇佐美村史』には「城宿の中央一町ばかりの丘にたどりつきたる者は生命は助かりしも、遠く峯、河原田、桑原集落を目指したる者二百余人は、海岸を距つること数町なずして怒濤に追いつかれ・・・」とあって、海水は「中央一町ばかりにある丘に達して、ここで止まった」と考えられる。この丘とは現在の宇佐美小学校の山側に元あった微高地であるという。この標高は伊東市発行の 2500 分の一都市計画地図によれば 9.4 m と測定されており、これが海水の到達限界の標高

ということになるであろう。

## 2.5 伊東市中心街の津波被害

これについては筆者らは、既に述べた事がある（小野・都司，2008）。その結論は、伊東の市街地では、海岸から 2 km 程内陸に入った、伊豆急線・南伊東駅近くの津波地蔵、あるいは「よこまくり」と呼ばれる場所まで海水が達し、その標高は 17.3 m、および 17.5 m であったことを論証した。詳しくは原論文に譲ることにして、ここではこれらの地点の位置図のみを載せておくことにしよう。



図5 元禄地震津波の到達した伊東市津波地蔵（標高 17.3 m）と「よこまくり」（同 17.5 m）の位置

## 3. 熱海の津波被災

### 3.1 三嶋宿の医師の証言

こんどは、小田原藩ではなく幕府領であった熱海の津波被災について述べよう。熱海村に歴代の名主を勤めた今井半太夫の『熱海名主代々手控抜書』（『熱海市史・資料編』, 1972, S2B-281, 以下『手控』）には、

元禄十五年午（ママ）十一月二十三日、夜、大地震・大津浪有之候為、陸地は田畑、海辺は家屋・漁具共流失いたし候なり

と記されているが、具体的に熱海などがどのような被害にあったのかは記載されていない。この記録は幕末から明治期にまとめられ

た年表と考えられ、被災直後の生々しい被災の有様は語られていない。被災年次、干支とも誤っており、この記録は史料的价值の低い二次史料と判断せざるを得ない。じつは、『手控』の現存文書には、上の記事の後、天明3年（1783）の記録まで、およそ80年間分の記録が欠落している。『手控』が年表としてきわめて不完全な記録である上、元禄地震に関しては、直接体験者が文章を遺した一次史料ではないため、『手控』の熱海の被害に関して知られる事実は上の文章に限られる。

熱海に関しては、宇佐美と同様に被災時に現地に居た人の証言が被災後5日目に記された文献がある。やはり『梨木祐之地道之記』

(S2B-249)である。彼が11月28日に三嶋宿で見聞した話が次のように記録されている。三嶋駅の人語けるは、土肥、伊藤（ママ）、うさみ、あたまは廿二日の夜、津浪にて人家多く没したり。あたまと云所は、人家五百軒斗（ばかり）有所也。わづかに拾軒斗残たるとぞ。あたまの名主何某、下部と忒人、不思議に命を免れたり。されど潮を吞て苦痛したりとそ。三嶋へ医師を呼むかへにおこさり。医師早船に乗ていそぎけるが、いまだ行いたらぬ先に、彼の名主死して、医はむなしく、昨夕三嶋に帰りぬとそ。この文によると、熱海は津波前には家数は五百軒ばかり有ったが、津波のためわずか10軒程しか残らなかった。この熱海の戸数「五百軒ばかり」は、『地名大系』では江戸期の熱海村の家数は約180軒とあって、この数字と大きく食い違っているが、熱海村の枝村である和田と水口の家数を加えているのであろう。熱海村の南、および南西にそれぞれ隣接した集落である。上の証言によると、この（広義の）熱海の約500軒のほとんどすべての家屋が津波で流失し、わずかに10軒ほどが残っただけだ、というのである。

熱海の名主は、使用人と二人、奇跡的に一命を取りとめたが、海水を呑んだために苦痛を感じた。大あわてで三嶋宿の医師を呼び寄せたが、医師が熱海に到着する前に、この名

主は死亡してしまって、医師はむなしく三嶋に戻った、と言うのである。津波被災直後の熱海の様子を実見した三嶋の医師の証言として信憑性の高い記録と判定される。医師が三嶋宿に戻ったのが、梨木祐之が三嶋宿を通過した28日（被災五日後）の「昨夕（27日夕刻）」というのであるから、海水を呑んだ熱海の名主は被災後2、3日生存して11月25日あるいは26日に死亡したことになるであろう。

### 3.2 「熱海は約500軒のうち10軒しか残らなかった」の証言から津波浸水高を推定する

現在の熱海は、温泉を始め梅園など多くの観光資源に恵まれて、江戸時代より市街地が大きく拡大している。江戸時代の熱海の市街地を推定するのに適しているのは、やはり明治31年（1898）発行の5万分の一地形図であろう。明治図の熱海は、市街地記号で塗られた北部と南部の和田、西北部の水口の市街地が独立しているように描かれているが、江戸・明治期の絵図や、平凡社（2000）の説明、および、江戸初期には既に熱海に存在した寺院・神社の位置を参考にして、明治三十一年当時の熱海（和田、水口を含む）範囲を推定すると、左図の太線の範囲となる。この範囲を現代の地図（右図）に引き写すと右図の太線の範囲となる。

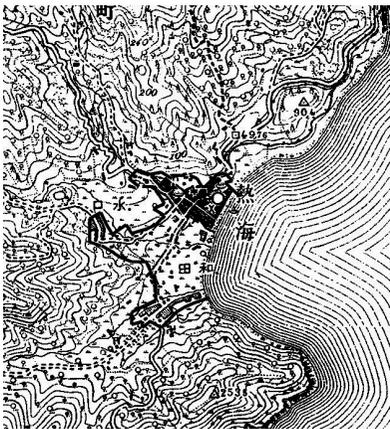


図3 熱海の明治31年（1898）の5万分の一地形図（左）と現在の熱海の2万5千分の一地形図（右）。明治図の太線内は、江戸期から（広義の）熱海の市街地と認められていた範囲。現在の右図に同じ範囲を書き入れた。（水口町付近は一部範囲を表す線を変形した）

被災直後の熱海を見た三嶋宿の医師は、この太線の範囲内に約五百軒の家屋がひしめき合って繁栄した温泉場の熱海を熟知していた。そうして、海水を飲んで体に変調を来した名主の治療のために、津波に被災の2、3日後に熱海に入り、わずかに十軒ほどしか家が残っていない熱海を実見したのである。では、この範囲を、現在熱海市役所で発行されてい

る2500分の一都市計画地図に転写してみよう(図4)。図には、この元禄地震当時すでに存在したことが確認されている、神社、寺院の位置を示しておいた。そうして、都市計画地図に示された標高数値や等高線を参照して、標高20m、および30mの等高線を書き入れておいた。



図4 江戸・明治期の熱海村の市街地(黒太線), 20 m 等高線(極太線)および 30 m 等高線(極太線)

図4は現代の2500分の一住宅地図に、江戸・明治期の熱海村市街（黒線）と標高20m、および30mの等高線を書き入れたものである。元禄時代に既に存在した熱海村の寺院・神社の位置も書き入れておいた。さて、元禄津波の被災数日後、熱海を訪れた三島宿の医師は、この地図の黒線の範囲内にあった約500軒の熱海の温泉町が、津波に被災してほとんど全家屋が流失し、わずかに標高の高い位置にあった10軒程の家屋が残っていると証言しているのである。では、熱海で津波は標高何メートルに達したと判断すべきであろうか？図4の黒太線で囲んだ市街地の範囲の約500軒中わずかに10軒程だけが残った、というのであるから、極太の線で示した標高20mのライン以下ということはありませんであろう。それでは半数に近い家屋が無事であるはずだからである。図6には標高30mの等高線を極太線で書き入れておいたが、この線に近いところまで浸水したと想定して初めて、「500軒の家屋のうち約10軒だけが無事であった」という事態を説明しうるのである。

すなわち、三島宿の医師の証言の流失家屋から、元禄地震の熱海での津波浸水高さはおよそ30mであったことがわかるのである。

### 3.3 熱海の名主自宅の津波浸水標高

#### 3.3.1 自宅で就寝中に津波に襲われた熱海の名主とは誰か？

上述の梨木祐之の文章によれば、「あたみの名主何某、下部と忒人、不思議に命を免れたり。されど潮を呑て苦痛したりとそ」とある。熱海の名主は、津波に逢って海水を飲んで苦しんだが、使用人とともに奇跡的に命は取り留めたという。結局、この名主は被災の2、3日後、三島の医師が到着する前に死亡するのであるが、津波に逢いながら、即死は免れている。この「熱海の名主何某」とは誰なのであろう。

今井半太夫家の古文書を集約した『熱海名主代々手控』（以下『手控』と略す）には、初代將軍徳川家康が慶長九年三月に熱海に入

湯のために十七日間滞在した、との記録がある。また、第三代將軍・徳川家光の妻である品川御前が寛永十八年（1641）五月八日から二十八日まで二十一日間熱海に滞在したが、このとき、品川御前は御殿（熱海での將軍家専用の住居）の鍵九個を、次に用事があるまで今井半太夫に預けたと書かれている。この記事によると今井半太夫は熱海での最上位者と將軍の正妻によって認定されていたことを意味しよう。熱海の古文書OB会の山田芳和（2002）は『今井半太夫の足跡』を私費出版したが、その中で、今井半太夫はこのころすでに「名主の確固たる地位を占めていたことが伺われる」と推定している。天和元年（1681）に刊行された『豆州熱海絵図』でも熱海の温泉は湯株をもつ28軒の湯戸によって管理経営が行われており、そのうち筆頭の今井半太夫、渡辺彦左衛門の2家だけが大名が投宿できる本陣に指定されていた。

「熱海村名主・今井半太夫」の記載は、元禄地震（1703）の後、天明3年（1783）の天明飢饉のときに、名主半太夫が飢餓に瀕した村民に金品を配って救助したときの葦山代官の褒賞文書にも現れる（『手控』）。また幕末の万延元年（1861）に初代英国公使・R. オルコックが富士登山ののち、熱海に2週間滞在したときに今井半太夫の本陣に宿泊し、ここが名主・今井半太夫の自宅であることを記録している。

以上の記録によれば、熱海村の名主は江戸時代の初期、17世紀の前半から幕末まで一貫して今井半太夫であったことは、ほぼ間違いのない事実として認めることができる。江戸開府の慶長年間（1600年頃）から明治の始めまで、熱海の名主は、代々世襲して今井半太夫であった。残念ながら今井家は明治期に断絶して家が熱海から消滅し、家に伝来していたはずの今井半太夫の代々の古文書が失われた（山田，2002）。このため、代々の今井半太夫の実名と生没年、および家督相続関係、系図など今井家の基本事項ですらほぼ不明であるのはたいへん残念である。

### 3.3.2 熱海村名主・今井半太夫の本陣自宅の位置

元禄地震が起きた元禄 16 年 (1703) の 8 年前の元禄 8 年 (1695) の熱海市街地の絵図である『熱海道知辺 (みちしるべ)』が残っている (図 5, 『江戸時代の熱海温泉』)。これによると、今井半太夫の邸宅の敷地は、自噴泉・大湯を北側から抱き込むように拵がっている。大湯は熱海七湯と呼ばれる七カ所の自噴泉のうち最も高温で規模の大きなもので、熱海の上町という、一連の自噴泉のうち最も標高の高いところにあった。また、江戸の幕府將軍のもとへ湯を運ぶ「御汲湯御用」も、歴代この泉源の湯が使われた。このため熱海では「大湯を支配管理する者が熱海の代表者、すなわち名主である」という暗黙の了解があったようである。そう推定されるのは、『手控』の次の記載による。すなわち、天明四年 (1784) の項目に、大湯の泉源の小屋は巾三間半、長さ五間 (6.3 × 9m) であって、この小屋は、江戸のはじめには山田甚之丞が名主として所有していたが、吉兵衛、半太夫と転売され、所有管理者が変わった、と記されている。今井半太夫による「御汲湯御用」の勤めは寛文年中 (1661-1672) に始まったと伝え、このころには大湯の管理支配権は今井半太夫の手にあったものと推定される。江戸時代の初年以來、ある年までは大湯の管理・経営権

が山田甚之丞にあり、この人が名主であった。その後、吉兵衛、今井半太夫と大湯は転売されたが、それと共に名主職も今井半太夫に移動している。「大湯を管理する者が熱海の名主だ」という暗黙の了解が熱海村の全員の了解事項であったと推定される。

幕末時の今井半太夫の本陣の位置について、万延元年 (1860) 富士登山の後熱海に二週間滞在した初代英国公使 R・オルコックは、熱海七湯の自噴泉のうち、もっとも規模が大きい大湯に接して、これから湯を引いていることを述べている。彼の愛犬はここで、熱気に当たって死亡し、熱海村民が丁重に葬ったことに感激している。

以上のように、歴代の今井家の当主・半太夫は、17 世紀の半ば頃から幕末 (1868) まで一貫して熱海の大湯の泉源を支配管理し、これに接して本陣を構え、名主を勤めていたことが分かる。ことに、元禄 16 年 (1703) の地震津波のわずか 8 年前の元禄 8 年の絵図 (図 7) に、大湯を抱く敷地に今井半太夫の敷地が描かれている点から見て、元禄津波を深夜の就寝中に見舞われ、多量の海水を飲んで三嶋に医者呼びにやらせた「あたみの名主」とは、今井半太夫その人であり、しかも彼は大湯の北に接した本陣・自宅で就寝していたことは、ほぼ間違いのない事実であろう。

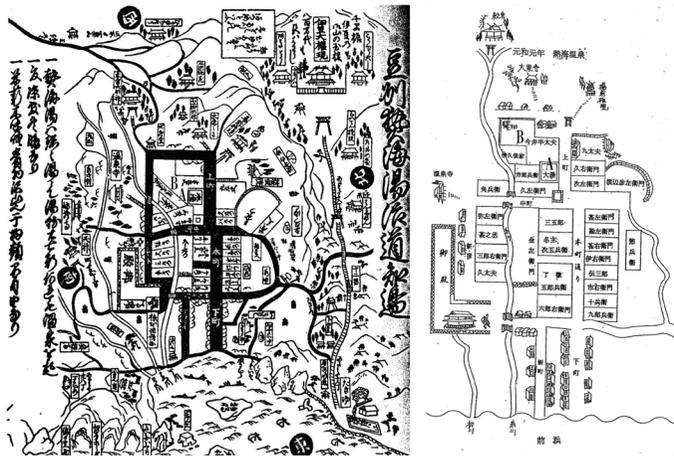


図 5 『豆州熱海道知辺 (みちしるべ)』の絵図 (左) と、図中の漢字記載を翻刻した図 (右図) 図中 A に「大湯」、B に今井半太夫の記載が見える

今井半太夫の自宅・本陣は大湯の泉源を山側から抱くように広がっていた（図5）。その敷地の北東、道の向かえ側に湯前神社があり、北西側に道を一筋隔てて大乘寺があった。大湯・湯前神社、大乘寺は元禄8年（1695）と現代の地図で同じ位置にある。この付近の道路も現在よく保存されている。このようなわけで、今井半太夫の本陣・自宅の敷地を熱海市発行の2,500分の一住宅地図上に描くことは容易である（図6）。

図6に見られるように、今井半太夫本陣の敷地は現在のホテル・ニューフジヤ・アネックスの敷地（熱海市銀座町1-16）に完全に含まれてしまっている。図5に見られる敷地

の形状を今の住宅地図にはめこめば、図6右図のようになるであろう。都市計画地図によると、今井邸西側角のT字路交点の標高は27.4m（TP）であり、大湯から東に下っていった交差点の標高は19.2mである。筆者はこの两点を起点として、今井邸を取り巻く道路上の4点の標高を簡易トランシット（ウシダ・トラコン）によって測量した。その結果は図6右図に書き入れてある。大湯の標高は21.9mであった。この敷地の中で、今井氏本陣はどのような位置にあったのだろうか？幕末の図であるが英公使オルコックら一行の残した今井邸の挿絵がある（図7）。

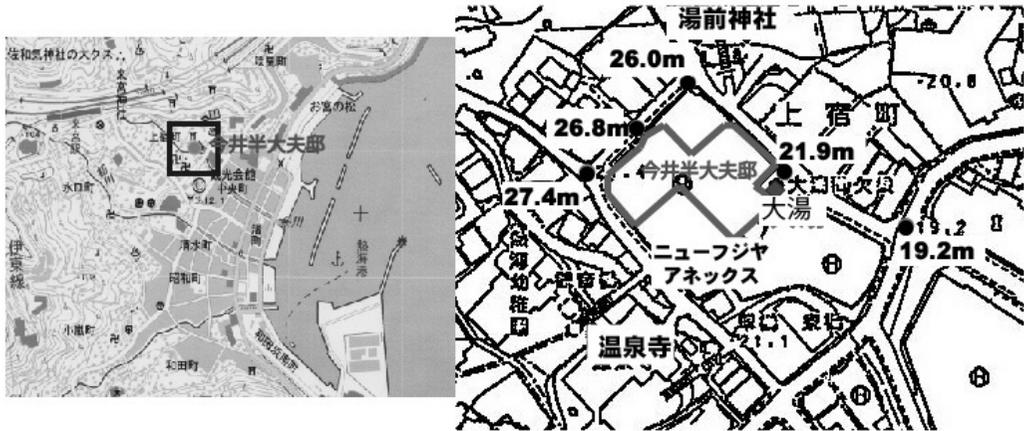


図6 熱海村名主・今井半太夫の本陣・自宅の敷地の位置

図7で、手前のGが門、PQRは湯殿、つまり大湯の泉源から湯を引いた露天の浴槽の並んだ風呂場の板囲いと見られる。門Gの左側のOは大湯の泉源の小屋であろう。門や湯殿の向こう側には、大きな庭石を配した日本庭園があり、建物はその向こう側にある。Uの高い立派な建物こそが、大名などの宿泊する本陣であろう。オルコックもまた熱海滞在中の2週間ここで過ごしたと考えられる。Vが、この邸の主人、名主・今井半太夫の自宅、すなわち彼が日常寝起きした建物と考えられる。以上は幕末の今井邸のようすであるが、ほぼ元禄年間も敷地内の建物配置はそれほど変わらなかったと考えられる。さて、

図6（右図）によると、大湯の泉源の標高は21.9mであるが、今井邸の敷地の中で半太夫が寝起きしていた建物は敷地の西端に近いところ、図6の27.4mに近い標高の位置と見られ、Uの本陣もその北西の道路の26.8mの標高に近い敷地にあったものと考えられる。おそらく、今井半太夫が寝起きしていたVの建物の標高も、27m前後あったものと考えられるのである。

敷地面から布団が敷いてあった畳面までの高さは？一般の家屋では70cmほどであるが、名主の自宅であることから1mとすると、元禄16年11月23日丑刻（午前2時）、熱海の名主・今井半太夫は標高28mのところ

寝ていて津波に襲われ、多量の海水を飲んだのである。このときの津波による海水の水位を畳面上 1 m とすると、ここでの津波浸水高さは 29 m となる。この地点の位置は、北緯 35 度 05 分 51.2 秒、東経 139 度 04 分 16.8 秒である。今井半太夫の遭難記事から推定した、元禄津波の熱海の浸水高の推定値 29 m は、

前節で展開した、熱海の流失家屋からの推定値 30 m に近いことに注意したい。一般に「違う方法で推定した二つの結論がほぼ一致しているならば、その結論は真実」なのである。たとえ読者の一部に、この結論を受け入れるのに躊躇を感じる人がいたとしても、この結論を曲げることは出来ないであろう。

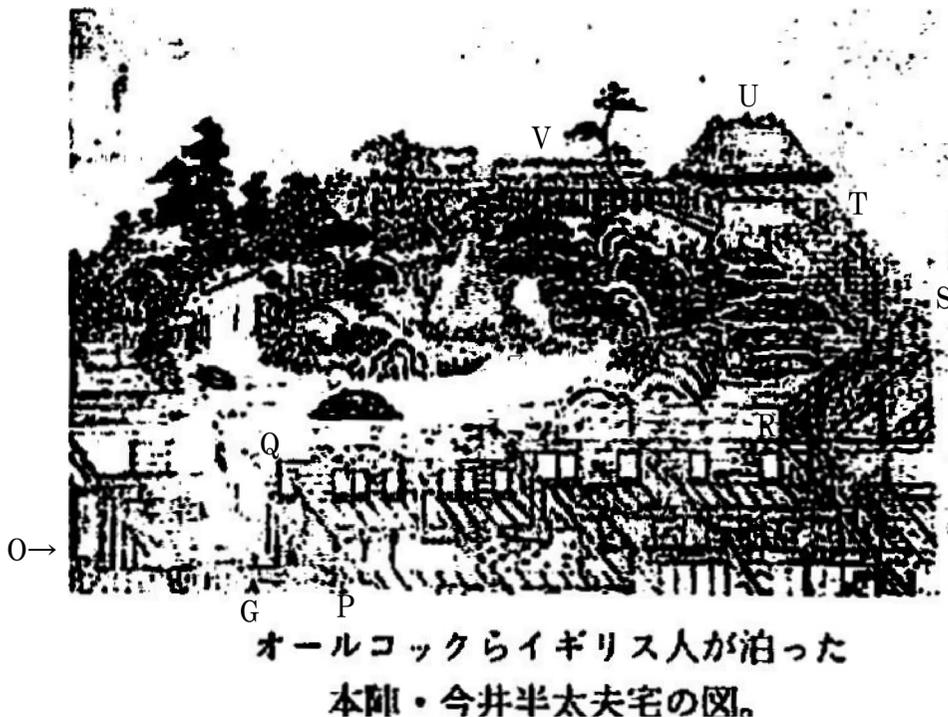


図 7 初代英公使オールコックの記録に描かれた熱海本陣・今井半太夫宅の図

#### 4. 伊東市川奈の津波浸水高さ

伊豆市川奈については、福富孝治の『伊豆半島地震史料』(M2-75)に「元禄の津波と称し、川奈においては海蔵寺石段上より三段目迄浸来と伝承されている」と記されている。この記事に基づき、羽鳥 (1975) は海岸からのハンドレベル測量によって、平均海面上 8.2 m という測定値を得ている。本研究では、この値を参考にしつつも、「ハンドレベル測量」では精度に限界があると判断して、改めて現地に出かけ、簡易型トランシットレベルを用いての測量を行った。

今回の測量 測量は 2013 年 3 月 30 日午前 10 時、静岡県伊東市川奈海蔵寺の階段に向いて実施した。元禄地震 (1703) の津波は上から 3 段目、関東震災 (1923) は下から 7 段目と伝承されており、後者の位置には現階段にその旨を記した石標識が置かれている。

図 8 は当日実施した測量対象点の配置図で、点 P, Q, R, S, T が標高測定対象点であり、S 点が大正関東地震 (1923) による津波浸水点、T が元禄地震 (1703) による津波浸水点である。A, B, C, D はレベル据え付け点である。この測定線での測定成果を図 9 に示しておく。



図8 伊東市川奈・海蔵寺付近測量点配置図

川奈湾に突き出た小突堤の先端付近上面 P 点で、潮位測定時間 2013 年 3 月 30 日、午前 10 時 25 分現在の潮位を基準として 2.90 m を得た。このときの国土地理院川奈港検潮所での計算天文潮位は、 $-0.48$  cm (MSL, 平均潮位面基準) であるため、P 点の標高は 2.42 m (MSL 基準) と求められる。以下、Q 点は 3.14 m, R 点 (石段下端付近) は 5.30 m, S 点は 7.82 m, T 点は 10.27 m と求まる。この測定では 0.1 m までの精度しかないので、大正関東震災の津波の浸水高は 7.8 m, 元禄地震津波浸水高は 10.3 m (MSL 基準) とする。羽鳥 (1975) より 2.1 m 大きい数値となったが、羽鳥はハンドレベル、本調査はこれより精度の高い三脚式レベルによる数値であるので、今後はこの数値で論ずるべきであろう。

なお、伊東市発行の 2,500 分の一地図では、図 8 の Q 点の TP 標高値は 2.6m と表示されている。我々の結果では Q 点の MSL 標高は

3.1 m であったので、TP0 m は MSL0 m より 0.5 m 上方にあることになる。通常、本州の東京に近い海岸では MSL0 m と TP0 m との差はおおむね 0.3 m 以下であるので、この差はやや大きい。伊東市付近の海岸は 1978 年伊豆大島近海地震、1980 年伊豆半島中部地震、1989 年伊東沖海底噴火、1990 年伊豆大島近海地震、などによって、TP 基準に変動を生じたため、MSL とこのような差を生じたのであろう。この TP 基準によれば S 点 (大正関東地震の津波浸水高) の標高は 7.3 m (TP), T 点 (元禄地震津波の浸水高) の標高は 9.8 m (TP) となる。

## 5. 下田の元禄津波浸水標高

江戸期の下田は家数 912 軒の繁栄した港町であった。『(下田) 年中行事』(M2-72, 原本は下田町役場所蔵文書) によると、家数

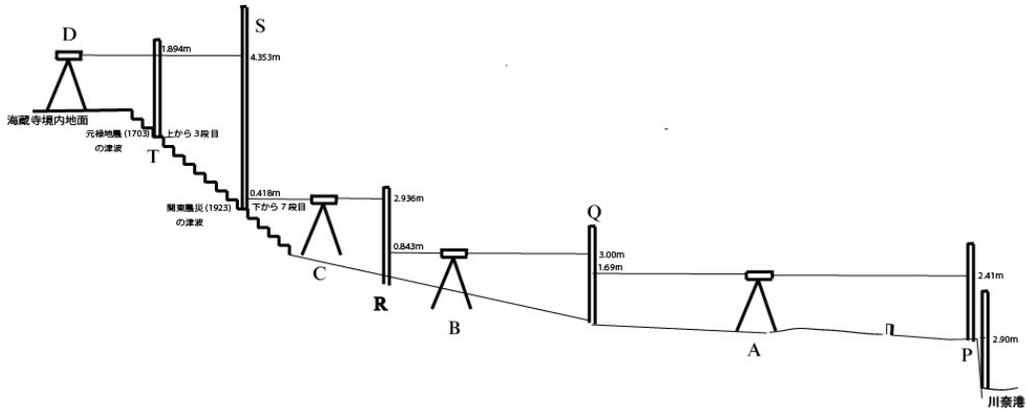


図 9 川奈港海面から海蔵寺石段までの測量成果 2013年3月30日10時25分海面測定



図 10 伊東市川奈・海蔵寺石段。標尺を建てているところが元禄地震（1703）の津波浸水高さと同じ階段の下から7段目の右端に石標が見えるがこれは大正関東地震（1923）の津波浸水高さを表している。

492 軒流亡，うち 332 軒流失，160 軒半潰，船大小 81 隻破船痛船，溺死 37 人と記されている。以上の記事に続けて「此時，浪先宝福寺大門迄来と此寺の記録に見るなり」という記事がある。下田市発行の 2,500 分の一都市計画地図で宝福寺の位置を確認しておこう（図 11）。

宝福寺は，旧来の下田市街地の中央やや北寄りの西の山際に位置する。大門があったの

は，山門の石碑のあるあたりで，現在は駐車場になっている。その前の道路の標高は 2.9 m と下田の都市計画地図に表示されており，山門跡地を含む駐車場の標高は 3.2 m (TP) である。原文に「浪先宝福寺大門まで」とあるから，この数値がここでの津波浸水高さとなる。

なお，矢沼ら（2011）は宝永地震（1707）の津波について、『天保年間下田町書役平井平次郎手記』（M2-186）に載せられた「此時浪先宝福寺中後園竹林の際」の記載に基づ

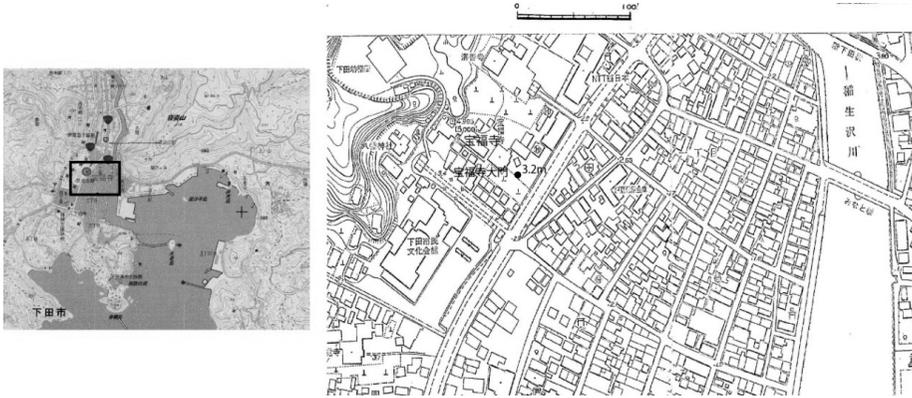


図 11 下田の宝福寺の位置

き、宝永地震の津波は、寺の背後（西側）の TP4.995 m の水準点の位置まで来たとして、ここでの津波高さを 5.0 m (TP) と結論した。これに従うならば、宝永の津波は宝福寺というほぼ同じ地点で、4 年前の元禄地震の津波より 1.8 m 浸水標高が高かったことになる。精密な津波浸水点の情報を 2 個残してくれた宝福寺の僧侶に感謝したい。

浸水高さの数値の割に、津波流失家屋数や死者数が大きい、海水が宝福寺大門に達するには海岸から 5 筋ある市街地を横断しなくてはならず、海に直接面した街路では浸水高さはこれより 1～2 m 程度大きかったと推定され多い目の被害数は理解することができる。

下田は元禄地震（1703）、宝永地震（1707）の 2 度の津波を立て続けに経験した。宝永地震のときには下田は家数 912 軒のうち 857 軒流失皆潰、半潰 55 軒であった（『下田役場所蔵記録』、M2-186）。明らかに、宝永地震津波は元禄津波の 332 軒流失、160 軒半潰より大きな被害を生じている。宝福寺の津波浸水標高 5.0 m（宝永）と 3.2 m（元禄）の数字も、宝永地震津波の方が大きかったことを物理的な数値で裏付けるものである。ところが死者数を見てみよう。元禄津波で 37 人であったのに対して、宝永津波では死者は 11 人にすぎなかった。78 軒の家の流失皆潰に対して 1 人の死者である。これが津波災害として



図 12 下田の宝福寺全景 石碑のあるあたりが大門の位置と推定される 土佐の坂本龍馬の活躍の舞台の寺であるため、その像と看板がある

いかに少ない死者数であるかは、前述の小田原領の死者発生数と比較すればよく了解することが出来る。あきらかに下田の人は「大きな地震の後には津波が押し寄せる」という事実を学習していたのだ。ちなみに、宝永地震とほぼ同規模の津波であった、安政東海地震(1854)では、下田では840軒が流失皆潰、30軒が半潰水入り、で122人の死者を出している。安政東海地震のときには、流失倒壊家屋69軒に一人の津波死者であった。これも、津波災害による死者としては少ない方である。宝永津波の時ほどではなくとも、安政東海地震津波のときも下田の人の間にはまだかなり津波の教訓が生かされていたと見るべきであろう。

## 6. 南伊豆町手石・湊

南伊豆町手石・湊の地域にも元禄地震の津波の記録が残されている。『山田健治所蔵文書』(M2-72)である。元禄地震津波に関する文面は次のようなものである。原文に地名番号を付して示すと次のようになる。

十一月二十二日夜八時分、大地震にて其上津浪入、吸江(ぎゅうこう)の下道①を潮越し、早稲田②、寺の下③まで潮入る。大

原丁④畑砂入り浜になり、麦なし。橋向ふ⑤畑、六人七人乗舟四艘漁船小船手石湊村船とも田尻端⑥、和田⑦の前まで舟流し、御蔵の庭まで潮入申候

実はこの手石湊地区の調査は、2年前矢沼ら(2011)が宝永地震津波について行ったことがあり、筆者(=都司)もこれに参加した。このとき、当地の修福寺の久澤善宝住職に古文書所蔵者である山田健治家の所在、小字地名などについて詳細なお教をいただいた。

図13で、まず『吸江(ぎゅうこう)山』という標高76.7mの山の南麓の平野部に、この古文書の所蔵者である山田健治氏の自宅があることに注目されたい。この家の前を東西に走る狭い道路が「①吸江の下道」であって、標高3.3~3.4mである。古文書原文に「潮はこの道を越えた」というのであるから、ここで津波浸水標高は3.4mほどであったことが分かる。「②早稲田」の小字名は不明であるが、③寺の下は修福寺のすぐ下の平野部で、現在は共立湊病院の敷地になっている。人工的に改変を受けており、津浪浸水高はここでは推定できない。「砂入り浜となった」と記された④大原丁は、青野川の河口に近い左岸(東側)の小平野で現在も畑地になっている。標高はおおむね1.7m前後であって、全面的

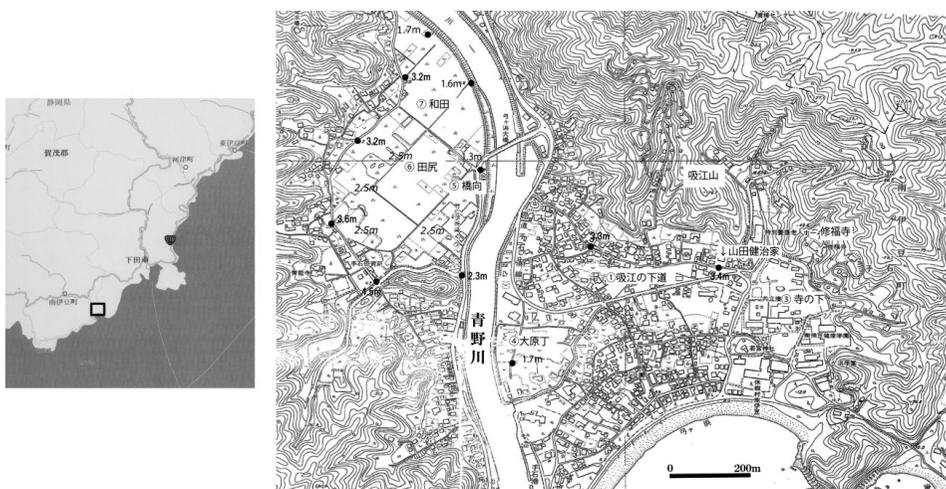


図13 南伊豆町手石湊地域の小字名と標高

に1.5m前後浸水して、海から運ばれた砂によってすっかり覆われたのであろう。「橋向ふ」は青野川の西側の平野部を言う。ここに、⑥田尻と⑦和田の小字名の草地が広がっている。図13によると、この草地の中央付近を2.5mの等高線が横断している。6～7人乗りの漁船が青野川の河口の手石湊から津波によって運び上げられてきて、⑥田尻の端、⑦和田の先端の畑に打ち上げられたという。現在の青野川西岸道路の標高は1.3m～1.6m程度であるが、「大型の漁船が畑地に乗り上げた」ことから、海水はこの道路は乗り越えたと考えられる。一方、「端」、「前」という接尾辞が付いていることから、⑥田尻、⑦和田の中央付近にまでは、浸水していないはずで、標高2.5mには達していないはずである。従って本稿では、青野川西側平野部での浸水高さは2.0m程度であった、と判定する。

## 7. 伊豆半島西海岸の元禄津波

西伊豆町仁科については『佐波神社享保二年棟札』(M2-72)に「廿三日明ヶ夜に大地震揺り、津波上がり申候」とある。仁科の集落の敷地に浸水した、とすれば、ここで2mとなる。

伊豆市土肥については『梨木祐之地震道記』(S2B-249)に「三島駅の人語りけるは、土肥、伊藤（ママ）、うさみ、あたまは、廿二日の夜、津浪にて人家多没したり」と書かれている。土肥にも多少の被害があったと推定してここでの浸水標高を2mとする。

沼津市内浦については『大川文作所蔵記録』(M2-73)の記録はあるが、熱海や伊東の被害を述べるばかりで、自分の地元の様子は何も書かれておらず、無被害であったと見られる。

## 8. 伊豆半島の元禄地震の津波の浸水高さ総括

以上の議論によって得られた、元禄地震（1703）による伊豆半島の津波による浸水高さを図14に示しておく。今回の考察の結果、

元禄地震の津波は、熱海で29mという非常に高い所にまで海水が及んだことが明らかとなった。

ここで、史料に基づく考察に関して筆者の原則を述べておこう。論拠に用いる古文書が十分信頼するに足るものであれば、その語る場所をもっとも素直に受け入れることを原則とする。たとえそれが従来の「常識的見解」に反する結論が導かれようとも、この原則に従いきる、という研究姿勢であるべきである。そのさい、出て来た結論がいかにかにそれまでの常識に反していようと、その結論を受け入れまいとする姿勢は断固拒否する、というものである。例えば、熱海の名主・今井半太夫が自宅で就寝中元禄津波に襲われ、多量の海水を飲んで2,3日後に死亡したというのが、元禄津波発生後5日経過した三島宿で梨木祐之の記録に対するもっとも素直な解釈である。これに対して、ここで展開した論法をなるべく受け入れまいとする立場からは、「その日たまたま、名主・今井半太夫は自宅ではなく熱海の標高の低いところにある知り合いの家で寝てたんだろう。その可能性は排除できない」。筆者が断固拒否するのはまさにこの種の論法である。我々はふつう、自宅で寝るだろう。そんなこといちいち論証するまでもない自明のことだ。1年365日のうち98%以上はだれだって自宅の布団で寝るはずである。友人の家で飲みすぎでそのまま寝た、などという事態も、100%ないとはいえないが、このようなきわめて少ない。このようにきわめて少ない可能性に拘泥する立場であれば、あらゆる論証は無意味となろう。また、このような少ない可能性があるから判断を下すのは危険だと言って、その先に思考を進めず、結論を出す方向に進まないのは、その論者の怠慢と言うべきであろう。筆者は「最も可能性の高い選択肢」を選んで論証を重ねていくのが正しい方法であると判断する。少ない可能性にあくまでこだわるならば、その少ない可能性の方が成り立つ事を立証する挙証責任は、そのこだわる人の側にある。

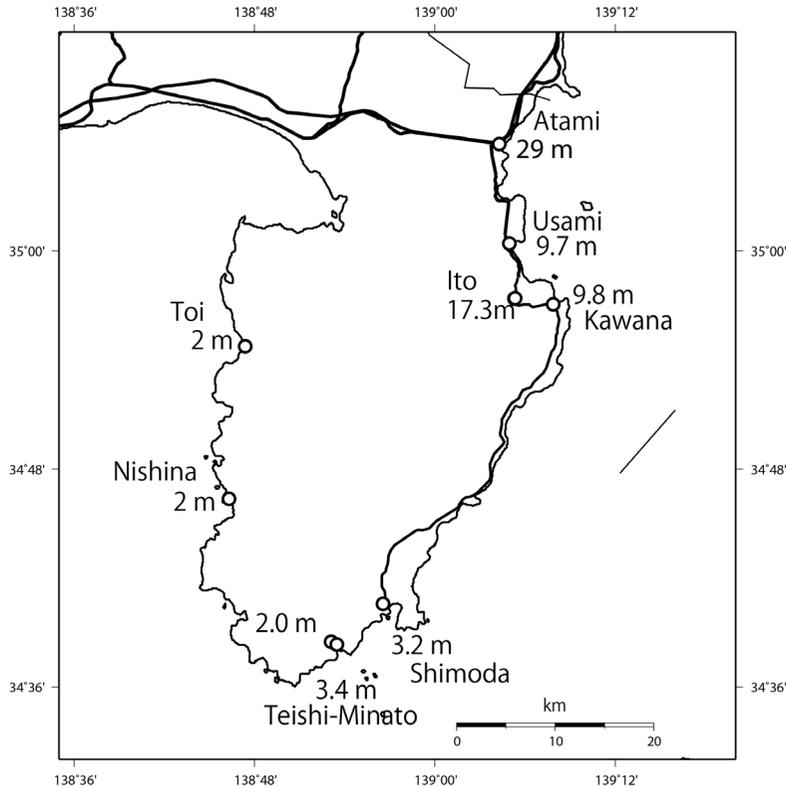


図14 元禄地震(1703)による伊豆半島の津波の浸水高さ(TP)

## 9. 謝辞

この研究は内閣府の「元禄地震の災害教訓に関する研究委員会」の研究課題として行われたものである。内閣府の渥美洋行氏(普及啓発・連携担当付主査)、および(株)日本能率協会総合研究所・公共調査研究事業本部・地域安全まちづくり研究部・岸田暁郎氏のお世話になりました。また、筆者の妻・都司雅子には、伊東市川奈および熱海市大瀨付近での測量作業の援助を頂いた。記して感謝申し上げる。

## 参考文献

- 熱海市史編纂委員会, 1967, 『熱海市史 上』, pp654.
- 熱海市史編纂委員会, 1972, 『熱海市史 資料編』, pp654.
- 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, 東京大学地震研究所彙報, 50, pp385-395.
- 羽鳥徳太郎, 1984, 津波による家屋破壊率, 地震研究所彙報, 52, 407-439.
- 平凡社, 2000, 『日本歴史地名大系 22 静岡県の地名』, pp1388.
- 文部省震災予防評議会, 1941, 『増訂 大日本地震史料 第2巻』, 武者金吉編, pp754.
- 小野友也, 都司嘉宣, 2008, 元禄地震(1703)における相模湾沿岸での津波高さ, 歴史地震, 23, 191-201.
- 山田芳和(熱海古文書OB会), 2002, 『今井半太夫の足跡』, 私費出版, 熱海市立図書館蔵
- 矢沼 隆, 都司嘉宣, 今井健太郎, 行谷祐一, 今村文彦, 2011, 静岡県下における1707年宝永地震津波の痕跡調査, 津波工学研究報告, 28, 93-103.