

静岡県沿岸での安政東海地震津波 (1854) の浸水標高分布

Distribution of the heights of the tsunami of the Ansei Tokai Earthquake of December 23, 1854 on the coast of Shizuoka prefecture, Central Japan

都司 嘉宣¹・斎藤 晃²

1. はじめに

太平洋の南方海域から 1 年に約 5cm の速度で北上してくるフィリピン海のプレートは、南海トラフの海溝軸のところ、日本列島の西半分の国土を載せるユーラシアプレートの下に沈み込み始める。おおよそ 100 年間隔で発生している東海沖の巨大地震は、静岡県駿河湾から紀伊半島南端までの沖合海域で、この両プレートのすべりによって起きるプレート境界型地震である。この系列に属する、一番最近に起きた地震は昭和 19 年 (1944) の東南海地震 (M7.9) であるが、この地震の震源域は三重県熊野沖から遠州沖にかけての海域にとどまっていた、駿河湾の内部までには及んでいなかった。このため、この地震では伊豆半島を始め静岡県沿岸にはさほど大きな津波には襲われなかった。ところが、東南海地震の 1 回前の東海地震である安政東海地震 (1854, M8.4) の震源域は駿河湾内部、富士川の下流域にまで及んでいたため、伊豆半島、静岡市海岸、御前崎付近、浜名湖地方海岸などに大きな津波による被害をもたらした。

安政東海地震 (1854) による静岡県沿岸での津波被害については、羽鳥 (1977) が下田を始めとする静岡県全体について実地調査に基づいて論じている。また、都司ら (1985) は、戸田村 (現在は沼津市に合併)、沼津市の安政東海地震の津波被害について論じている。また、都司ら (1991) では、静岡県海岸を始め、紀伊半島での津波の浸水高さを総括的に図表の形で報告したことがあ

る。しかしながらそのさい、静岡県の海岸線での津波高さは、その結論値を述べるのみで、個々の点での津波高さを推定する際に、根拠とした文献、測定方法、津波浸水高さを推定するときの判断などについて詳細な記述は行ってはなかった。

本稿記載の基となった静岡県に関する安政東海地震の津波標高の現地調査は 1985 年夏から秋にかけて筆者らによって既に行われていた。その後、その調査の内容と結果について詳細を述べる論文は長い間書かれることがなかったが、2012 年 3 月、筆者の一人 (都司) が、東京大学地震研究所を定年退官したさいの資料整理作業中、この調査で作成された野帳、データ整理ノートが見つかった。はなはだ時期を逸した感は免れないが、この調査の詳細について改めて本稿によって述べることにする。この調査を行ったとき、既に羽鳥 (1977)、都司ら (1985) の 2 論文は完成していたので、この調査に際しては、この 2 つの先行研究との重複は避けることとした。このため、伊豆半島下田、沼津市内浦、駿河湾奥部、相良地方、御前崎・天竜川間の海岸は本稿の記述の対象とはしなかった。

なお、本稿の基となった現地調査は今から 29 年も前の 1985 年の 10 月から 11 月にかけて行ったものである。当時は GPS による位置測定器も、高度計もなかった。また、2,500 分の都市計画地図もほとんど発行されていなかった。このため、測定はもっぱら三脚とオートレベル、または、測量起点からの距離が短い場合にハンドレベルを用いた。残念ながら現場で撮影した写真は 1 枚も残存していなかった。このため本稿では、各地点での測量結果の将来の研究者の再検証に資するべく

¹ 公益財団法人・深田地質研究所

² 東海大学海洋学部 名誉教授

野帳の原記載を載せることとした。無体裁な箇所が多々あるが、読者の御寛恕を請いたい。

本稿での津波浸水高、または遡上高の数値は都司ら (1991) の値と、いくつかの地点で一致していない。これは、津波冠水厚さと家屋の被害の関係がより精密に知られるようになったこと、その後より精密な測定数値が得られた場所があること、測定当時の誤認に気づいた、などのためである。数値を引用する場合には本稿のものを採用してほしい。本研究の考察の基となった古文書類の信頼性について、目撃者の直接記録など第一級のを◎印、後年史料などを○、遠方の風聞など信頼性の劣るものを△をした。また測定精度として 0.1m の位で正しいと考えるものを A, 20~30センチの誤差がありうるものを B, 0.5~1m 程度の誤差を考へうるものを C とした。

2. 安政東海地震津波 (1854) の状況を伝える古文献史料集

安政東海地震 (1854) に関する古文献を集積して載せる史料集としては、武者 (1941) によって編集された『日本地震史料』がある。これは戦前に発行された『増訂 大日本地震史料』(○) のシリーズの第 4 巻に相当するので、以下この史料集を引用するときには「M4」と略記する。都司 (1979) は、安政東海地震の実相を解明する目的で静岡県を始め東海地方で新たに史料調査を行い、『東海地方地震津波史料 I 下』(以下 T1 と略記する) を刊行して、武者による史料採集に洩れた史料を紹介した。さらに都司 (1984) には『東海地方地震津波史料 II』(T2) が刊行され、これにも新たに発掘された史料が紹介されている。本稿のうち伊豆半島に関する研究は、主としてこの三件の史料集に載せられた古文献に基づいて行われた。

M4 の p230 に福富孝治著の『伊豆半島地震史料』(○) が掲げられており、伊豆半島の下田以外の消息を知る上で最良の文献となっている。本稿ではこの文献を [F] と記すことにする。

M4 の p235 には、南伊豆町三浜の『阿部氏所蔵文書』(◎)、および下田市吉佐美の『進士静雄所蔵文書』(◎) が、p247 には『安政及び宝永年度の南海道津浪に関する史料』(○) が載せられており、本稿研究の基礎資料として有用である。

M4 の p415 に掲載された『静岡市史』の記事中に、現静岡市内の旧大里村海岸の津波記事がある (○)。

M4 の p419 に『磐田郡誌』が引用されており、「海嘯 激震の動揺止むや、沿海の村落へは海嘯溢れ、平面より高きこと凡そ一丈 (3.0m) 余、為めに海水浸入すること五町 (約 500m) 余に及べりと云ふ」の記載がある (○)。旧時の磐田郡の海岸とは大井川河口以西、御前崎付近までの海岸区域を指している。

なお、M4 に載せられた史料類の中で、飛脚などの旅行者の伝聞に基づく東海道の宿場の消息を列挙する史料の中に、津波に言及するものがある。たとえば『大地震大津浪末代噺之種』(M4-429, △) の興津の項目に「沖津、ぢじんの後つなみにて過半つづれ死人けが人多し」の記載がある。興津の清見寺の記録など、この史料より信頼性の高い記録に依って興津は津波に被害を全く受けず、しかも地震による被害もきわめて軽かった事がわかっている。すなわち、上述の記録の内容は全く事実に反するのである。さらに、この史料には鳴海、池鯉鮒、岡崎、藤川、赤坂、御油、二川の明らかに海岸線から遠く離れている各宿場についても「つなみにて過半流れ」と記してある。この史料のいい加減さがよく理解できるであろう。このような旅行者の風聞記事のみを論拠とするのは避けることにしたい。

本研究で調査した地点を図 1 に小円で示しておく。

なお、本稿では、津波浸水、あるいは遡上標高の表示のさい、TP 基準によるものには TP を符した。これに対して測量時の海面から、潮位補正をして得た値は「平均海面基準 (MSL)」である。このようにして得た値には MSL を符した。この両者にはほとんど差がない (3.7 節参照)。

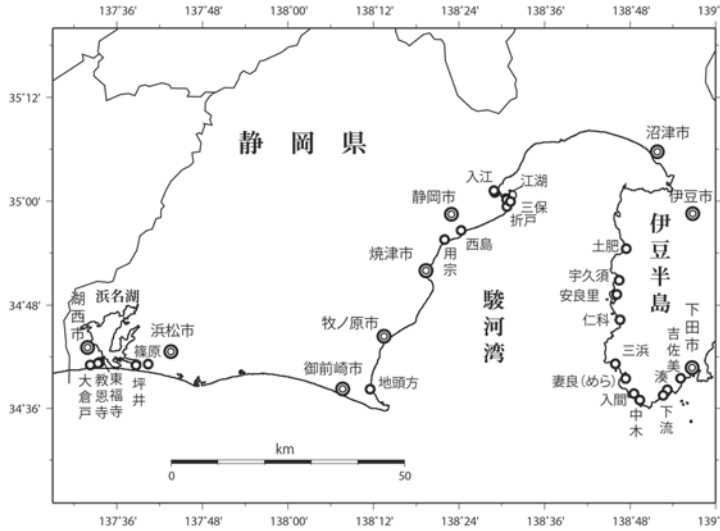


図1 本研究の対象とした調査地点

3. 安政東海地震の津波による伊豆半島の調査結果

3.1 下田市吉佐美

文献 [F] に「安政の津浪は二度きて、二度目の方が大きく、浜条、下条辺の畑は腰高

位の深さに迄なった。砂埃畑土を空中にモウモウと巻上げて押寄せて来る様は物凄かった。（土屋善之助氏談、○）」とある。また『進士静雄所蔵文書』(M4-335)にも「大津なみ当村川筋通田畑え入候。当村にては家六軒いたみ候」(◎)の記載がある。

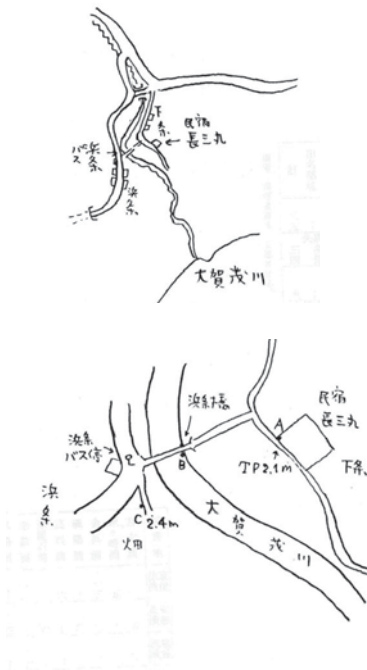


図2 下田市吉佐美の野帳記載



図3 下田市吉佐美の詳細図

吉佐美は集落の中央を大賀茂川が流れており、東岸側の集落の小字名を下条、西岸側の集落を浜条という。この両集落を結ぶ小橋を浜条橋と呼ぶ。下条に長三丸民宿がある。この民宿は 2014 年現在、本稿の調査を行った 1985 年と同じ位置に存在する。両集落と大賀茂川の間には、畑地が两岸にあり、[F] の記載に依れば、この畑地で、腰の高さまで海水が地上を覆ったものと理解される。長三丸敷地に接して立っている電柱の TP3m の電柱標識を起点として長三丸民宿の敷地の角 (図 2 右図の A 点) の地面標高を測定して TP1.26m を得た。この A 点の標高を大賀茂川西岸の大賀茂川の静水面を基準として測定したところ、地面標高として 1.18m を得た。測定時刻の潮汐 (+0.18m) を加えて、1.36m となる。両者 10cm しか異ならず、電柱標識は TP 値として正しいものと判定される。すなわち A 点の地面標高は TP1.26m で正しいと判断される。「腰の高さ」を地上 0.85cm として、下条の A 点での津波浸水高

さを TP2.1m とする (A)。

浜条側の畑地の標高は図 2 右図 C 点 (浜条橋西詰) を同じ電柱標識を起点として測定し、ここでの地面標高は TP1.55m と測定された。「腰の高さ」として 0.85cm を加えて、C 点の津波浸水高さを TP2.4m とする (A)。なお、これらの値は、安政東海地震津波の第二波によるものであることに注意を要する。

国土地理院のサイト「地図閲覧サービス」によって、A, C, 両点の北緯東経を読み取って、A 点は (34° 39' 31.52" N, 138° 55' 2.21" E) を得た。C 点は (34° 39' 28.78" N, 138° 55' 1.05" E) を得た。なお、大賀茂川 B 点での水面基準は 1985 年 10 月 18 日、13 時 13 分に採取した。

3.2 南伊豆町湊

[F] に「猶安政の津波には九条橋まで伝馬船遡る」の記載がある。また、竹麻村湊の項目に「安政の津波には浜の家は流れ、屋根に載った老婆一人流死。其時津浪は吸光の下

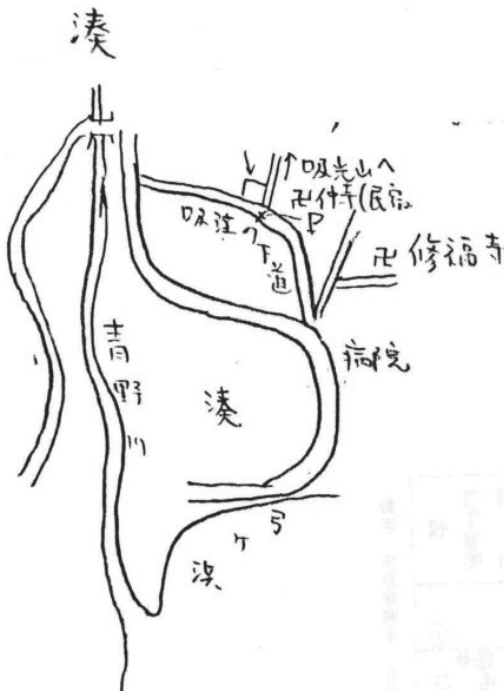


図 4 湊の野帳スケッチ



図 5 湊詳細図

道まで浸来した」(○)の記載がある。

湊の修福寺の僧侶のお話によると、[F]の文に出てくる「吸光(ぎゅうこう)」は「吸江」と書くのが正しく、図4の「仲寺民宿」の位置に往古「吸江山」を山号とした寺院があった。

「吸光の下道」とは図4のスケッチのP点で東西に走る道を言うのである、とのことであった。ここに山田健二の旧家があり(測定当時は書店、2012年には書店ではなかった)、宝永地震(1707)に関する古文書を所蔵しておられる。

この道路の標高はTP3.4mである(矢沼ら、2012)。海水はこの道まで「浸来した」というのであるから(B)、TP3.4mをここでの津波遡上高さとする。(以前、この値を2.2mと記したことがあったが、3.4mに改める)。この測定点(図5に表示)の位置は(34° 38' 19.77" N, 138° 53' 27.58" E)である。

3.3 南伊豆町下流(したる)

3.3-a 下流・赤穂浦の平山京平氏宅

[F]に「寺子屋は津浪のために引さらわれて海中に浮かんで居た。寺子屋の所在地、現在の平山競兵衛氏の物置の所」と記載されている(○)。この平山競平氏宅は、下流の本村の南西約400mにある赤穂浦の海岸に面している。ただし、字は「平山京平」が正しいということであった。1985年ころは民宿ペンや荘となっていた。2014年現在この名の民宿は赤穂浦にはなく、同じ南伊豆町の子浦に移動している。

この民宿の位置が、上の文献にいう「寺子屋の敷地」と考えて測量を行った。標高は



図6 南伊豆町下流の詳細図

1985年10月19日8時40分の海面を基準として+3.8mであったが、この時刻の潮汐補正0.62mを加えて、この民宿の敷地標高はTP4.4mとなる。ここにあった木造家屋が流失したのであるから、羽鳥(1984)、都司(1987)、越村ら(2009)の家屋流失と津波の冠水厚さの関係を参照して、ここでの地上冠水厚さは最低2.0mあったと考えられる。したがって下流、赤穂浦での津波浸水高はMSL 6.4mと推定する(B)。この点の位置は(34° 37' 21.88" N, 138° 52' 26.65" E)である。

3.3-b 下流の肥田商店前の溝まで

古文書文献ではないが下流の本村では、津波到達点に関する伝承がある。現在の肥田商

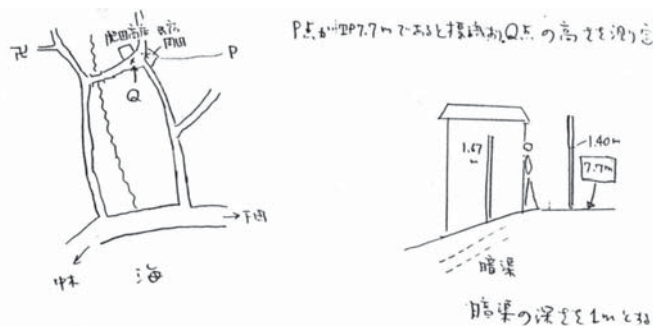


図7 南伊豆町下流での野帳スケッチ

店前の溝（現在は暗渠）まで海水が来たと言
うのである（○）。

この付近に標高 TP 7.7m を示す標石があり、
これを基準に肥田商店の敷地標高を測定す
ると 7.4m となる。この前の暗渠内の川の水面
はこれより 1.0m 低く、上の伝承による溝
とはほぼこの暗渠内の水面とすれば、ここま
で海水が上昇してきたことになり、ここでの
津波遡上高さは TP 6.4m となる（B）。赤穂
浦での津波浸水高と一致していることになる。
この暗渠の位置は（34° 37' 31.53" N, 138°
52' 38.72" E）である。

注：暗渠内の水面を江戸時代の水面と大差
ないと考える理由は、この暗渠が、自動車道
路を上に通すときに、それまでの自然河川の
流れを大きく変えずに暗渠としたと推定され
るからである。

3.4 南伊豆町中木

[F] に山本傳吾氏談として「安政の津浪
には川筋の被害甚だしく、付近の住宅五軒流
亡、老婆一人流死す」と記載されている。

中木では川口付近に架かる「たみや橋」
の東詰に水準器を据え付け、上図の中木集落
の A, B, C 点、および川の対岸の大三商店

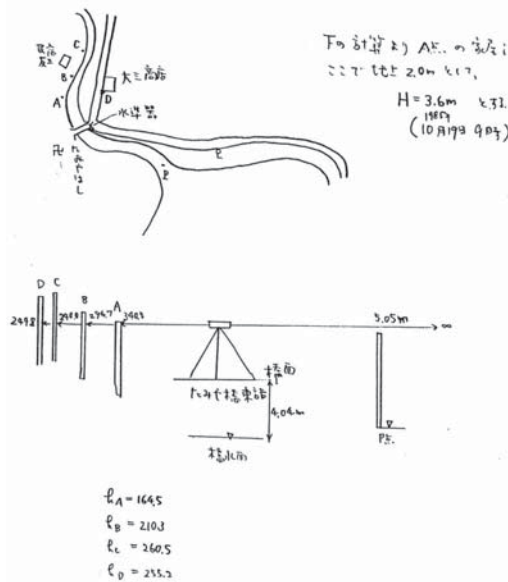


図 8 南伊豆町中木の野帳スケッチ

の南西角の D 点の標高を測定した。測定を
行った 1985 年 10 月 19 日 9 時 00 分の海面上、
A 点は 1.645m, B 点は 2.103m, C 点は 2.605m,
D 点は 2.552m となった。A 点はこの集落で
最も海側の低い位置にある家屋である。この
ときの天文潮位は、+0.645m であるから、こ
の数値を加えれば A,B,C, 及び D 点の標高は、
それぞれ、2.3m, 2.7m, 3.3m, および 3.2m
となる。中木では 5 軒が流失したとあるので、
C 点の家屋までが流失したとし、ここで、地
上冠水厚さを 1.5m, とすると、中木での津
波浸水高は MSL 4.8m となろう（C）。この場
合 A の家屋は地上 2.5m まで冠水することにな
る。C 点の位置は（34° 37' 1.97" N, 138
° 49' 19.97" E）である。

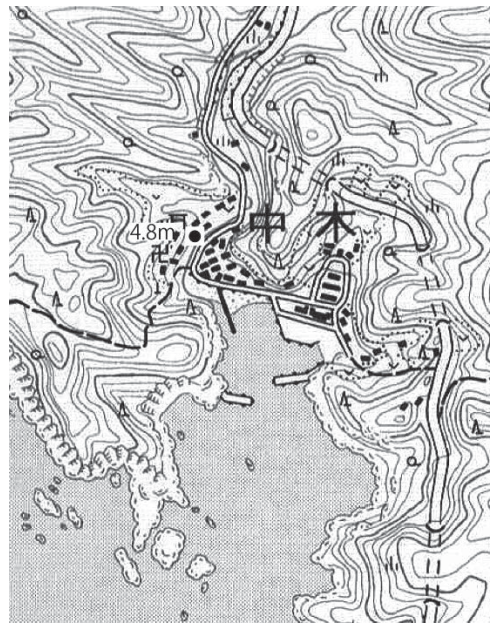


図 9 南伊豆町中木詳細地図

3.5 南伊豆町入間

[F] の三坂村の項に「入間の外岡（とのお
か）新吾氏宅は以前は名主を務め、種々の
記録ありしも、安政の津浪に流亡して仕舞っ
たが、此の記録を惜しんで取りに行きし同氏
中祖は、何度目かの津浪に、頭髪を木の枝に
引掛て残ししまま、身体は行方知れずになっ
てしまった」（○）と記されている。



図10 入間の詳細地図

上述の記録に言う外岡（とのおか）家の現当主は外岡信利（のぶとし）氏である。上の伝承に言う「木」とは同氏宅の背後にあるビャク杉（別名カイズカイブキ）の巨木である。この家では先祖は髪の毛がこの木の枝に引っかかったまま体は津波に持って行かれた、という悲劇を伝えている。このとき残った毛髪は、同氏宅背後の壁面に埋め込まれたアワビの貝殻に封じ込めてあるという。ただし、同氏の家屋は流失を免れている。われわれはこのビャク杉の一番下の枝の標高を測定した。その結果、測定時の海面上15.961mの値を得た。この測定は1985年10月19日10時00分に行われたが、このときの天文潮位は+0.688mであった。この数値を加えると、枝の標高はMSL 16.649mとなる。「髪の毛」が引っかかったのがこの高さとし、津波の浸水高さはこれよりわずかに下であったはずであるから、0.15mを差し引いて、ここでの津波浸水高さを16.5mとする(B)。ただし、1854年から1985年までに木の生長により枝

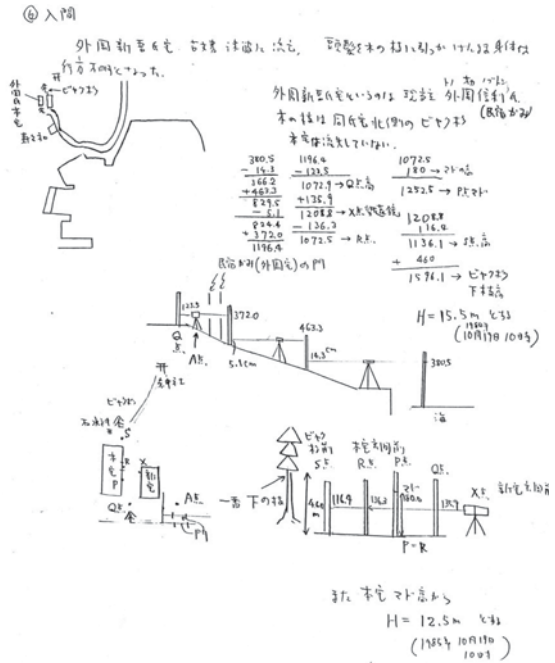


図11 南伊豆町入間の測定野帳

の位置は変化しなかったのか?の疑問は生ずる余地があるが、ひとまずこの16.5mの数値をここでの浸水高さとしておく。ビャク杉の位置は、(34° 37' 46.15" N, 138° 48' 32.77" E)である。

ただし、外岡家の本宅は流失していない。敷地面の標高は11.4m、窓の高さは13.2mとなるが、本宅の位置ではこの高さまでは来ていないことになる。

三重県鳥羽市国崎（くざき）の常徳寺には、津波は「七丈五尺（22.7m）」の高さに達したときされている（都司，2000）。入間での津波浸水高の数値MSL 16.5mは、安政東海地震の津波記録として、これに次ぐものである。

3.6 南伊豆町妻良（めら）

[F]に「安政元年の津浪跡、中島家の壁に残り居れり」(O)と記載されている。

この中島家は妻良の現地の人に尋ねることによって簡単に知ることが出来た(図12)。

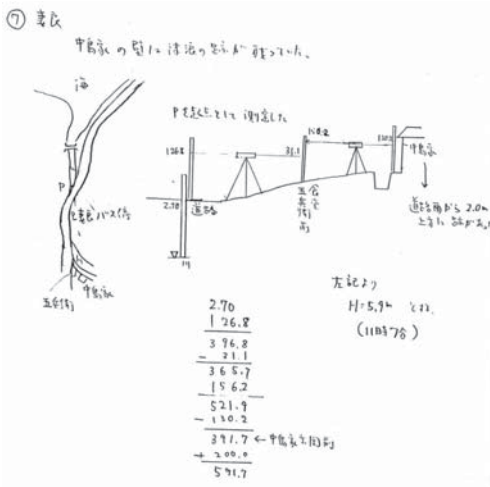


図 12 南伊豆町妻良での測定野帳

妻良を通り国道沿いの「妻良バス停」から南に上り坂をたどると、分岐点に五兵衛食堂がある。その分岐する道路にそってたどった五兵衛食堂の東の隣家が中島家である。筆者らが訪れた 1985 年には、津波浸水痕跡が残った壁は取り壊されていたが、その高さは測られていて、この家の敷地上 2.0m であるということであった。妻良を流れる川の静水面を基準に測定した結果、中島家の敷地は 3.917m となった。この測定を行った 1985 年 10 月 19 日 11 時 7 分の天文潮位は +0.603m であるので、この敷地の標高は MSL 4.52m となる。津波による壁上の痕跡のあった位置はこの 2.0m 上方であるので、妻良での津波浸水高は MSL 6.5m となる (A)。中島家の位置は (34° 39' 28.97" N, 138° 47' 27.96" E) である。

なお M4 の 248 頁には、『安政及び宝永年度の南海道地震津浪に関する史料』の妻良の図が載せられており、これには妻良の 2 点での津浪遡上高さが記載されている。そのおよその位置を読み取って図 13 に本研究の成果と合わせて表示しておいた。中島家での浸水高さが、この 2 つの値より大きくなったのは中島家が川に接近した位置にあったからであろう。



図 13 南伊豆町妻良の測定点中島家の位置と、M4-248 の図に記された 4.8m, 4.5m の凡その位置。

3.7 南伊豆町伊浜

[F] には三浜村伊浜の項に日田惣右衛門氏談として「安政の津浪に海辺の家一戸浸水。主人辛 (かろ) ふじて破風 (はふ) より脱出せしも、家は其儘 (そのまま) 流亡す。(地名三次田。現在桑畑」と記されている。三次田 (さんじた) は伊浜の小字名として角川地名辞書にも現れている。図 14 の位置と推定されるが、現地を訪問したが「海辺の家 1 軒」の所在が確定せず、測量調査は行なわなかった。



図 14 南伊豆町伊浜詳細図

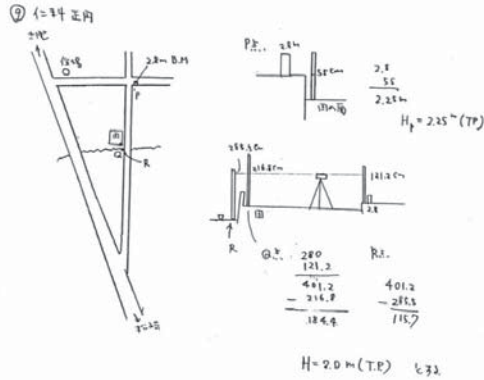


図 15 仁科正円の水田 水田面は道路面の 0.55m 下方にある



図 16 仁科正円の測定点

3.8 西伊豆町仁科正円

[F] に藤野 精氏談として、「当時其付近の農夫、岩科奥の高灯籠（烏帽子岩？）とか、高天神とか俗称せらるる高峯にて目撃したる話なりと云へりを聞くに、大砲の如き響きと共に海上七八里、瀬の海辺に水煙天に漲り、水面凹となり、大水輪をなして四方へ開けるを伝えたり」(○) と記載されている。

安政東海地震の津波によって、仁科の正円の水田は一面に浸水したとされる（羽鳥，1977）。

道路面ではなく、その 0.55m 下方の水田面を測定した結果、TP 2.0～2.3m となった。この数値をここでの津波遡上高さとする（B）。

3.9 西伊豆町安良里

[F] に「安政の津浪は現在の郵便局の所在地まで襲ふ」と記載されている。

『安良里風土記』(T-66) に、「安良里は多邇夜神社の付近まで海水が上がったという。ばんじょう屋の船大工をしていた人が、船で仕事をしていまま足山口まで押し上げられた、という話がある」と記されている。

さらに、今回の調査で、津波は「寺から升三酒店の筋まで」と伝承されていることが判明した。この伝承に基づいて、次の野帳の R 点の地上標高 3.96m で、冠水 0.5m あったとして、ここでの津波遡上高を MSL 4.5m とする（C）。

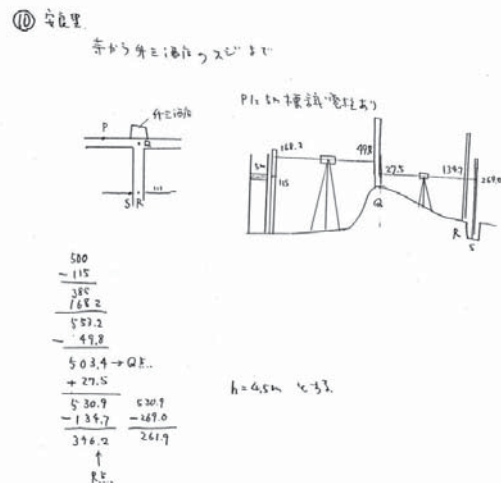


図 17 西伊豆町安良里での野帳スケッチ

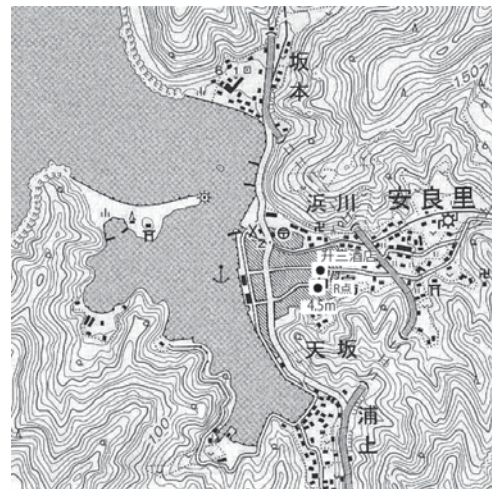


図 18 西伊豆町安良里の調査点

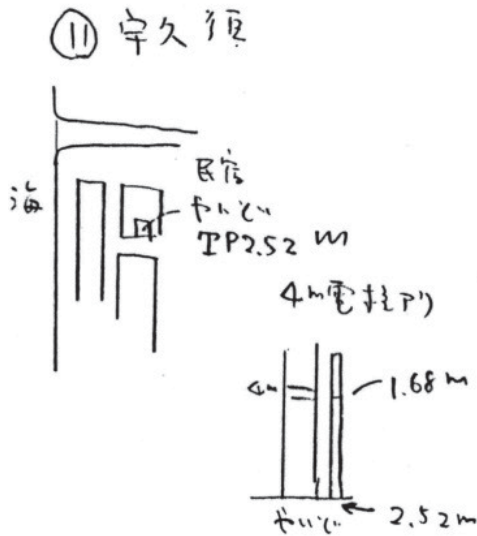


図 19 西伊豆町宇久須の海岸での市街地標高



図 20 西伊豆町宇久須の測定点

3.10 西伊豆町宇久須

[F] に古屋きわ女の談として「津浪は川に沿って宇久須神社付近に迄逆上ったが、烈しかったのは柴、不来坂に近き辺、浜、慈眼寺付近、現在役場付近で、流失家屋は七軒ありしも、流死人は無かった。鈴木今吉方の子牛二頭は津浪に乗って浮び、自然と厩の天井に上がって居た」と、記載されている。

宇久須は海岸付近の市街地での地盤高が TP 2.52m と測定されている。流失家屋 7 軒あったことからここでの地上冠水厚さは 2.5m あったとして、ここでの津波浸水高さを TP 5.0m とする (C)。この数値ならば「子牛が天井に浮かび上げられた」という事態と矛盾しないであろう。昭和 10 年代の役場の位置は未調査である。

3.11 伊豆市土肥

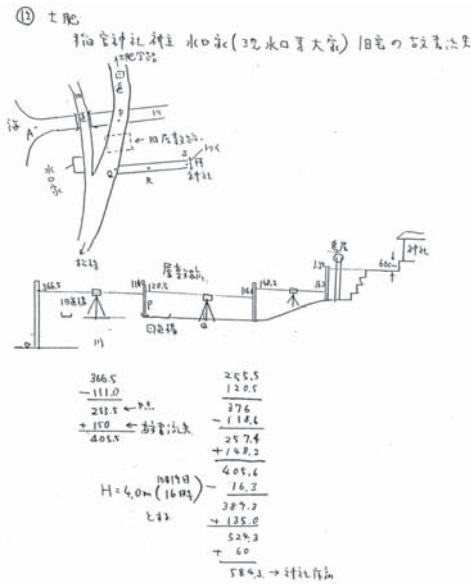
M4-247 に『安政及び宝永年度の南海道地震津波に関する史料』（内務省土木技官、土木試験所長報告）として「現在の土肥町は旧時大川以北は大藪、中浜、平野、及び馬場な

どの数村に分かれ、川南は屋形村と称せり。津波の被害は主として屋形村及び大藪村の一部にあり」と記されている。土肥の被害数は、死者 13、傷者 22、流失家屋 2 軒、浸水 56 軒となっている (O)。死者数が多いことに注目すべきである。

『田方郡土肥村誌』（T-66）、には、「土肥小字屋形の稲宮神社（神主水口家）、其ノ起源旧記等は同家嘉永七年十一月四日海嘯ノ災害ニ罹リ流失シ其ノ詳細ヲ知ル能ハズ」(O) と記されている。

われわれはこの記載に基づき、安政元年当時、水口家の邸宅のあった位置を現地で問い合わせたところ、現在の国道面となっている、との回答を得た（図 21 参照）。

神主水口家旧宅のあった場所の国道面の標高は、測定時の天文潮位補正をして 4.3m であった。ここにあった家屋が流失したことから、ここでの地上冠水厚さを 2.0m とし、津波浸水高さを MSL 6.3m とする (B)。この数値は土肥での大きな津波被害数と合致していると認めることが出来るであろう。



天文潮汐補正 = +0.335m
 図21 伊豆市土肥の野帳スケッチ

4. 安政東海地震の津波による駿河湾西岸の調査結果

4.1 旧清水市入江2丁目(江尻木戸)

静岡市清水区入江にあった江尻木戸について「・・・津波にて江尻木戸より伝馬町まで水つく」(◎)との記載がある。清水区入江町二丁目3番地にも「木戸の紺屋」と呼ばれた店舗があり、1985年時点では「木戸防災」となっていた。「入江木戸」は清水銀行入江支

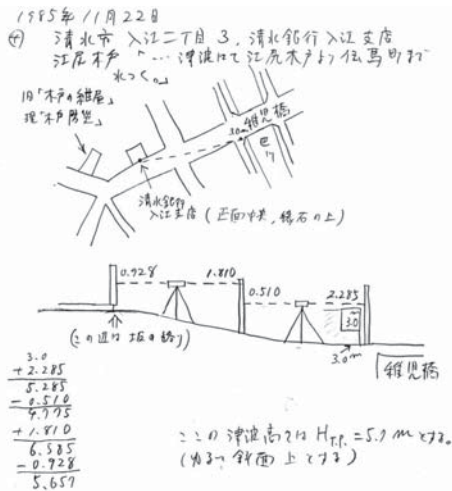


図23 静岡市清水区入江二丁目3番地「江尻木戸」での測定野帳スケッチ

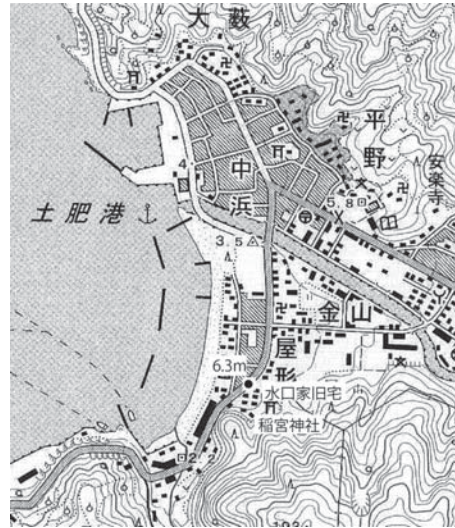


図22 伊豆市土肥の測定点

店からこの店舗付近にあったとされる。巴川に架かる稲見橋から西に進み、清水銀行入江支店付近までは上り坂であって、ここからは平坦となり、そこに「江尻木戸」があったと推定される(図25の考察参照、後述)。そこで、稲見橋西詰のTP 3.0mを測定起点として清水銀行入江支店の正面中央縁石の上面を測量したところ、TP 5.7mの値を得た。この値をここでの浸水高とする(B)。測定点の位置は(35°01'04.69"N, 138°28'50.14"E)である。

以上の測量調査を実施して約四ヶ月後の



図24 静岡市清水区「江尻木戸」(入江二丁目三番地)測定点

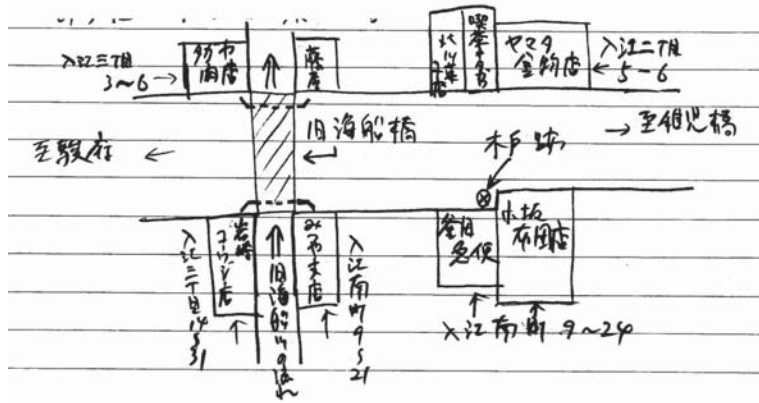


図 25 江戸木戸に関する詳細調査

1986年2月22日、江戸木戸の史跡について、入江の河井布団店の主人からより詳しい話を伺った。江戸木戸の跡は図25のように、小坂布団店と釜田急便の間にあった。この部分は釜田急便の方が1間(1.8m)ほど引っ込んでいて、そこに木戸跡があった。道の反対側にもあったはずだが、不明である。第二時世界大戦後、道路をなおしたときに、引っ込んでいた家は全体が前へ出てしまった。図の旧海船川は建つ同行時の途中で流路が切れ、水が少なくなり、土管を埋めて盛土され、道路になってしまった、という。

「江戸木戸より伝馬町まで水つく」の記載がある。現在江戸東三丁目16番地(注:1985年の番地,2014年現在は三丁目8番地の街区)の中京相互銀行清水支店(注:2014年現在は無い)付近での古老の話に「先代は鋳物師町に住んでいたが、津波は家の庭先まで来た、と子供のころ聞いた」(○)と伝承されている。鋳物師町は現在江戸東二から三丁目に当たる。伝馬町は現在の江戸三丁目に当たる。これらの伝承により、江戸東三丁目8番地(1985年当時は16番地)の市街地の標高を測量したところ、TP 4.2mの値を得た。この数値をここでの津波浸水高さとする(B)。測量地点は(35°01' 11.46" N, 138°29' 8.91" E)である。

4.2 旧清水市江戸東3丁目

静岡県清水区旧伝馬町に関しては「津波に

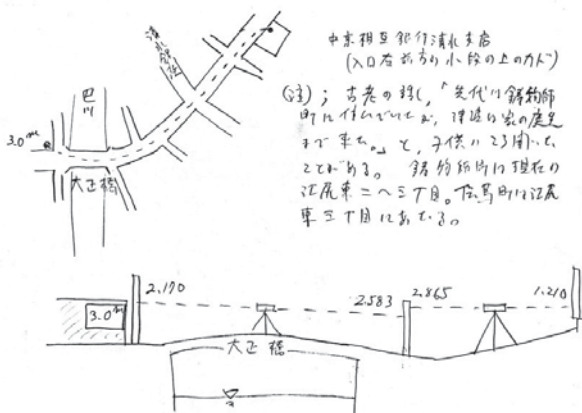


図 25 静岡市清水区江戸東三丁目(旧鋳物師町, 伝馬町)の測量時の野帳スケッチ

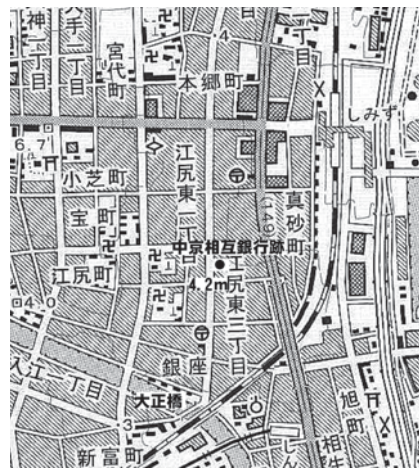


図 26 静岡市清水区江戸三丁目の測量点

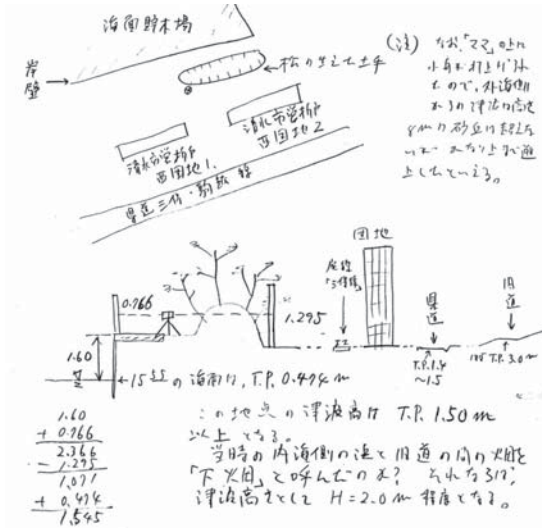


図 27 静岡市清水区折戸での測定野帳スケッチ



図 28 静岡市清水区折戸の測定点

4.3 旧清水市折戸

『折戸村古今年代記』に、「大地震にて折戸下畑へ汐波打入り，外浜へは旧ママノ上まで津波上り，伊豆のサンマ魚積船のまま上まで打ち上がり，折戸の内五十七軒つぶれ…」

(○) の記載がある。この文に出てくる「折戸下畑」は小字名にはなく、「下畑」は「下の畑」の意味の普通名詞と見られる。その地面標高測定して TP 1.5m を得た。「汐波打入り」を，地上 0.5m として，ここでの津波高さは TP 2.0m とする (B)。測定した位置は (34° 59' 18.1" N, 138° 30' 37.8" E) である。「ママの上」の「ママ」は「堤防」の意味のこの地方の古い方言である。現在の堤防の高さを測定しても無意味なので，測定の対象とはしなかった。

4.4 旧清水市三保半島江湖（えご）

三保半島の地元にお住まいの遠藤氏所蔵文書『三保村用事覚』（東京大学地震研究所，1987，以下 S5B5A と略す。831 頁，◎）には，津波について次のように記されている。原文を意識すると，「江湖筋では道一面に波が押寄せ，引潮は大川のようにであった。津波は三回あり，中波は強く上がり，浜辺の小屋は波でつぶれた。波の高さは一丈（3.0m）余りで，堤防はつぶれた」となる。またさらに次のよ

うに記されている。「江湖へは内海より打ち込み，浜辺では津浪の高さは一丈（3.0m）ほどであった」。

三保半島上に「江湖（えご）」の小地名があり，その凡その位置は図 29 のようである。ここでの津波の高さは，原文の通り 3.0m とする (B)。これは TP 基準ではなく，津波来襲時の潮位基準と解すべきであろう。位置は (35° 00' 15.75" N, 138° 30' 32.55" E) である。

なお，矢沼ら（2011）は，宝永地震津波の三保半島江湖付近の詳細調査を行ったことがあり，細密な地盤標高の図を載せている。



図 29 三保半島上の小字名

4.5 旧清水市三保 (1985 年 10 月 28 日調査)

『三保村用事覚』(S5B5A-831 頁, ◎)によると、「和中より大津波あがり, 御宮道・三辻より五左松の間は一面に深さ三・四尺 (0.9 ~ 1.2m) 打込み, 男女とも御宮へ逃げ, 四五日は家には帰れなかった」と記されている。この文章に出てくる地名の凡その位置関係を図 30 に示しておく。和中 (わなか) は, 三保半島の外海側の海岸線の区間であり, 現在は高さ 8m の堤防が築かれていて, 砂丘のみがあった昔とは大きく海岸の様子に変化している。この文章には「和中, 御宮道, 三辻, 五左松 (= 御座松), 御宮」という五個の地名が出てくる。「御宮」は「御穂 (みほ) 神社」で間違いなく,

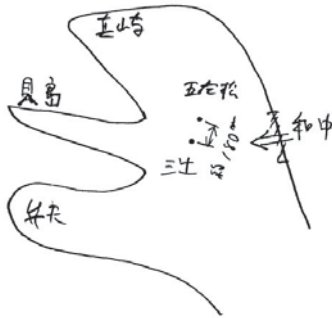


図 30 三保半島内の三辻, 五左松 (御座松) と和中のおよその位置関係

「御宮道」はその神社へ参る松並木の参道であることは, これまた疑う余地がない。問題は「三辻」, 「御座松」, 「和中」の三地名である。地元の幾人かに質問を繰り返して, 図 30 のような位置関係であることが判明した。和中というのは外洋に面した海岸線に平行に走る砂丘の少し低くなった区間のことであるという。地盤測量のために「三辻」と「御座松」を地図上の「点」として知りたい。ここで, 石野氏という 82 才の方に, 図 31 のような位置関係を示す略図を描いていただいた。

われわれは, 妙福寺, 松月堂菓子店と観光地図に見つけ出し, ついに図 32 のように 2 万 5 千分の一地図にプロットすることに成功した。

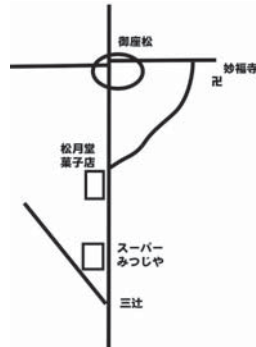


図 31 石野氏の示された三辻, 御座松, および日蓮宗・妙福寺の位置関係



図 32 三保半島の三辻屋 (みつじや), 御座松, 御穂神社の位置関係

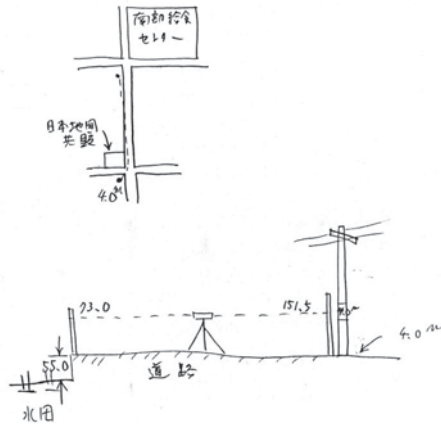


図 33 静岡市駿河区西島学校給食センター付近の測量野帳鳥スケッチ



図 34 静岡市駿河区西島の西島学校給食センターの測量点と、羽鳥（1976）による白髭神社での浸水高

a. 三辻（みつじ）

文字通り旧道の三叉路で、「スーパーみつじや」という商店がある。三保 1876-8 の地番である。ここの地盤高さは TP 4.0m であった。位置は (35° 00′ 17.65″ N, 138° 31′ 20.44″ E) であった。ここで冠水 4 尺 (1.2m) であるから津波浸水高は、TP 5.2m である (A)。

b. 御座松（五左松とも記す、ござまつ）

三保 3369 の地番の変形四つ辻であって、地盤高 TP 4.2m である。位置は (35° 00′ 25.56″ N, 138° 31′ 21.60″ E) であった。ここも a. と同じ津波浸水高 TP 5.2m とすべきであろう (A)。

4.6 静岡市西島海岸船原

静岡市駿河区西島 127-1 にあった、静岡市立南部学校給食センター（2014 年現在、西島学校給食センターに改名）の付近は、「舟原」と言う。安政東海地震の津波によって舟がここまでうちあげられたからだ、という伝承がある (○)。この伝承に基づいて同給食センターに隣接する水田面の標高を測定したところ、TP 4.2m を得た。ここで、地上 30cm 程度の冠水があったものとするれば、ここでの津波遡上高さは TP 4.5m となる (B)。測定点の

位置は (34° 56′ 56.03″ N, 138° 24′ 19.41″ E) である。

なお羽鳥 (1976) は、『静岡市史』(M4-415) の「南方大里村海岸は四日地震と同時に海嘯来襲して、下島にては潮水が川を溯って白髭神社まで来たので、同社境内の樹木は後には枯死するに至った」の記事に基づき、下島の白髭神社の境内の標高からここでの浸水高さを 4.5m としている。本研究の南部給食センター周辺水田面の標高から求めた浸水高さと、全く一致していることに注目すべきである。

4.7 静岡市用宗（もちむね）

静岡市駿河区の西部、安倍川河口近く西岸の平野部にある用宗は、地震、津波の被害とも他の地域に比べて被害が少なかった所であった。『用宗村区有文書』(T2-182) に「居宅并物置小屋など大破に相成」と記載されているが津波については何も書かれていない。

T2 の 186 頁に用宗城山町の大雲寺の新村正幸住職の書簡が紹介されており、それには「門前まで海水が来て手桶類が浮いて流れて来たとの言い伝えあり、他の被害は聞かず」(○) と記されている。



図 35 静岡市駿河区用宗城山町の大雲寺付近の野帳スケッチ

大雲寺は静岡市駿河区用宗城山町 6 の 4 にある。御住職の話によると、旧山門は新幹線の盛土の法尻 (のりじり, 最下端) 付近にあった, という。旧山門の場所には TP 4.0m の表示がある (用宗町内会)。もと大雲寺は用宗港の用地にあり, 寛文年間 (1662-1671) に津波を避けるために, 現在の位置に移転した。その後, 用宗港を建設するときに墓地を現在の位置に移した。なお, 古文書は火災のため残っていない, という。この地点の津波の遡上高は, 旧山門の標高 TP 4.0m とする (B)。その位置は, (34° 55' 23.19" N, 138° 21' 34.05" E) である。



図 36 静岡市用宗の測定点

4.8 相良町地頭方

地頭方には安政東海地震の津波のとき, 家中に海水が侵入し, 津波の後鰯 (ボラ) が三匹が井戸に取り残されていたという, 「三ボラ屋敷」, および「三ボラ井戸」の伝承があり (○), 現地の方にその場所を御教示いただいた (図 37)。われわれは, この伝承に基づいて, この井戸の上端の標高を測定して, TP 6.3m を得た。この値をここでの津波遡上高さとする (A)。

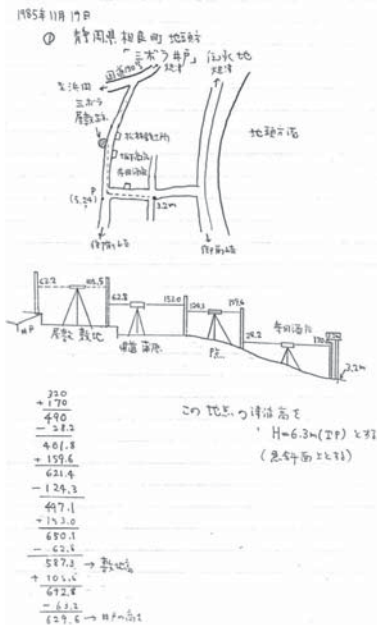


図 37 牧ノ原市地頭方の野帳スケッチ



図 38 牧ノ原市地頭方の「三ボラ井戸」の位置

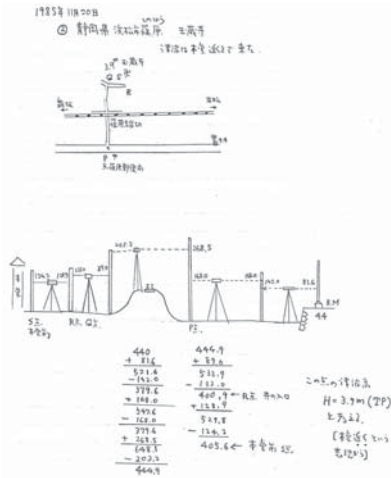


図 39 浜松市西区篠原の玉蔵寺の測定野帳スケッチ

5. 安政東海地震の津波による浜名湖口地方の調査結果

5.1 浜松市篠原

T2 の 266 頁に浜松市篠原の玉蔵寺の住職の書簡が紹介されている。それによると、「安政地震の時波が本堂の前まで来た、という言い伝えがある」という (○)。この伝承に基づいて、玉蔵寺の本堂の前の敷地の標高を測定した結果、4.056m の値を得た。ところで本堂の前には来たが、「わずかに本堂には達しなかった」と理解して、ここでの津波浸水高は TP 3.9m とする (B)。この点の位置は、(34° 41' 13.09" N, 137° 39' 36.02" E) である。

5.2 浜松市坪井

浜松市西区の東海道舞阪宿のすぐ東側に位置する坪井は全域が浜名湖側からの津波によって浸水した。2 万 5 千分の一地形図に TP 3.7m の標高点があり、この値を坪井での浸水高とする。

5.3 新居町東福寺

新居は江戸時代には箱根と共に東海道の関所のあった場所である。M4 の 462 頁に掲載された足田樞之助氏所蔵文書の『安政地震の記』

(◎) には、「津浪の潮先御関所を囲み、裏門堀割より入廻る。潮先は万兵衛小路まで来る。浜名新開、松本新田、松山西田悉く潮入りと



図 40 浜松市西区篠原の玉蔵寺の位置

なる。浜手水門御船小屋辺にて新居の者十一人溺死す」と記されている。

新居の東福寺の伊藤文定住職の書簡が、T2 の 264 頁に掲載されている。それによると、「東福寺仁王門の中に波打ち込み、長屋の石垣まで波が来た。本堂までは来なかった」と伝承されている。図 41 の作業図により、浸水した仁王門の敷地の標高は TP 3.4m で、津波の浸水高がこれ以上であったことは確実である。浸水しなかった本堂の標高は 4.0m であるので、浸水高はこれ以下であったことも確実である。長屋石垣の標高は TP 3.8m であった。この数値をここでの津波浸水高とする (B)。位置は (34° 41' 21.22" N, 137° 33' 34.06" E) である。

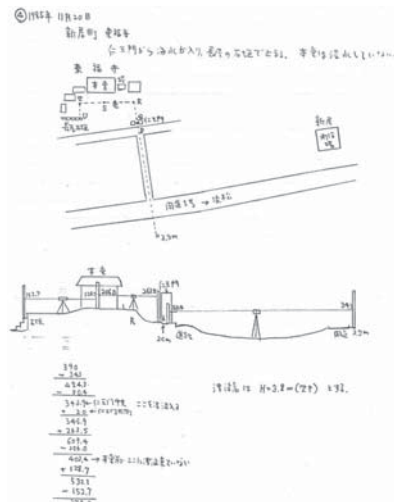


図 41 湖西市新居町東福寺での測量作業

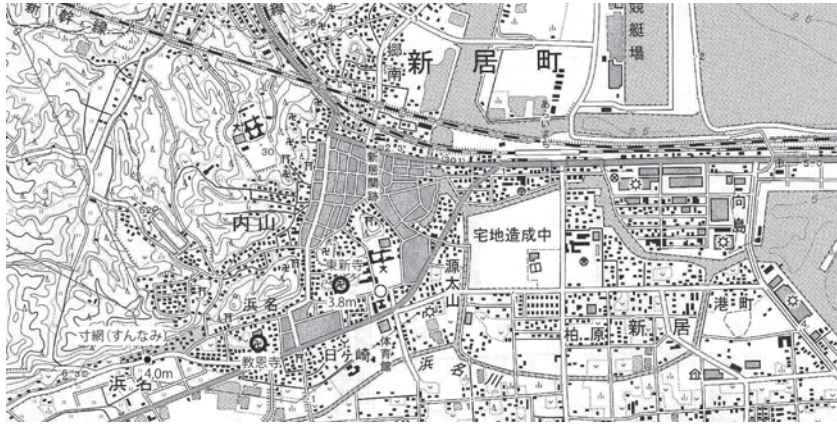


図 42 湖西市新居町の東福寺と教恩寺, および「すんなわ」の集落

5.4 新居町教恩寺

T2 の 265 頁に『教恩寺過去帳』(◎) が掲載されている。それによると、新居町では大津波に追いつかれ、18 人が溺死した。海水は「寸縄(スннаワ)前并木の道まで二尺余り水乗り、十王堂裏の道まで塩水入り候」と記されている。寸縄の集落は教恩寺の西方に続く東海道の道筋にならんだ集落である。この集落は中央から東で標高が稍低い。この集落の東の部分で地面高さは 3.5m であった。ここで二尺余り(0.6m 余り, 0.7m)とする冠水したと記録されている。3.5m に 0.7m を加

え、舗装による地盤上昇を 0.2m を差し引いて、TP 4.0m をここでの津波浸水高とする (B)。この点の位置は (34° 41' 13.29" N, 137° 33' 06.79" E) である。

5.5 湖西市新居町大倉戸東新寺

湖西市新居町大倉戸は新居町の中心市街から南南西に約 3km の、太平洋に面した場所にある小集落である。前面に高さ 5 から 8m 程の高さの砂丘が海岸線に平行に走っている。

ここに東新寺という寺院があり、眞宗という僧侶が安政東海地震を詳細に描写した記録が残っている (T1-770, ◎)。その文のなかに、「地震納まりて半時 (= 1 時間) 過て、にわか浪うち寄せ、当浜表つつみ東前にて切れ、神社の東村切、又西ニ而切、都合三ヶ所大切れ」と書かれている。東西に連なる砂丘と「つつみ」と表現し、その稜線の低くなったところ 3 個所で津波が乗り越えた、といっているのである。この場所の 2 万 5 千分の位置地形図でみると、この稜線の鞍部は 5m の標高があることがわかる。したがって、ここでの津波の遡上高さを TP 5m とする (C)。たとえば (34° 40' 49.66" N, 137° 32' 36.22" E) がそのような砂丘稜線の鞍部の一つである。

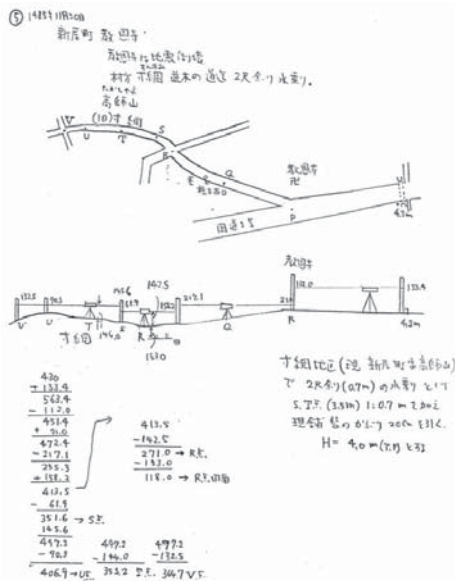


図 43 湖西市新居町教恩寺での測量野帳スケッチ

6. むすび

本稿で得られた安政東海地震の浸水、或いは遡上高さを図 44 に示して、結びとする。

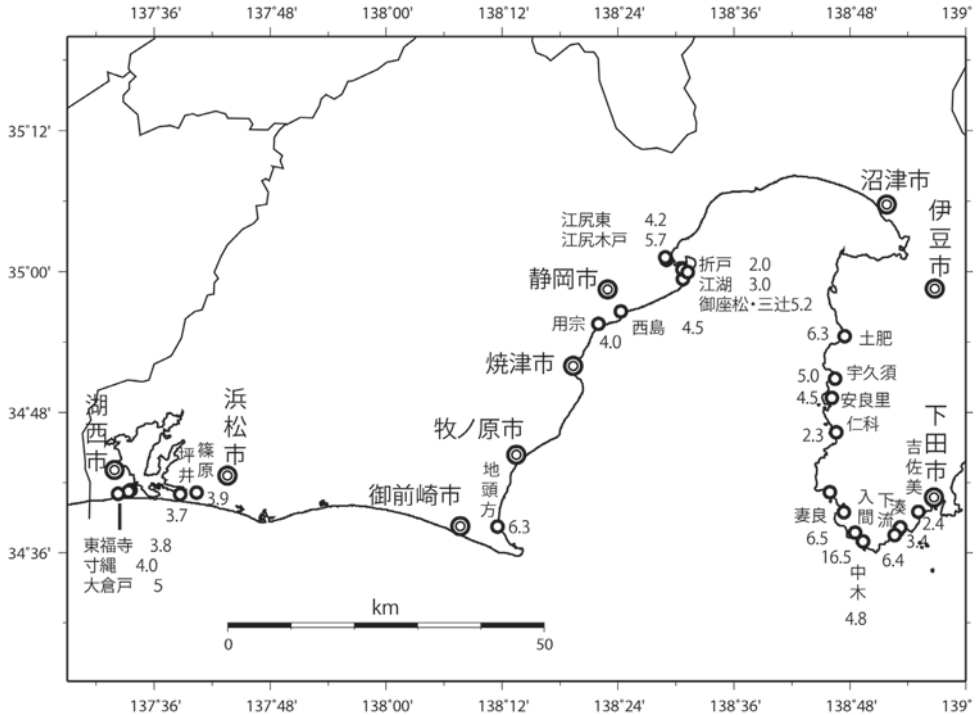


図 44 本研究で得られた安政東海地震（1854）の津波浸水，または遡上高（m）

7. 謝辞

本研究を進めるに当たり，南伊豆町修福寺住職，入間の外岡氏，折戸の石野氏，湖西市新居町教育委員会，同教恩寺住職の各位には貴重な御教示を賜りました。記して感謝申し上げます。

参考文献

- 羽鳥徳太郎，1977，静岡県沿岸における宝永・安政東海地震の津波調査，東京大学地震研究所彙報，52，407-439。
- 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
- 越村俊一，行谷佑一，柳沢英明，2009，津波被害関数の構築，土木学会論文集 B.65 (4)，320-331
- 武者金吉，1951，『日本地震史料』，毎日新聞社，pp757
- 東京大学地震研究所，1987，「新収日本地震

史料 第5巻別巻5-1，pp1438。

- 都司嘉宣，1987，津波高と被害の関係，歴史地震，2，239-256
- 都司嘉宣，1979，『東海地方地震津波史料 I 下』，国立防災科学技術センター研究資料 36，pp857
- 都司嘉宣，(1984)，『東海地方地震津波史料 II』，国立防災科学技術センター研究資料 77，pp441
- 都司嘉宣，斎藤弘士，1985，地元史料で見る沼津市，戸田村の津波の歴史，月刊地球，7，4，192-203
- 都司嘉宣，日野貴之，矢沼 隆，岩崎伸一，北原糸子，1991，安政東海地震津波（1854 XII 23）の浸水高の精密調査，歴史地震，43-55
- 都司嘉宣，2000，志摩国国崎（鳥羽市）の津波被災の歴史，歴史地震，15，65-71。
- 矢沼 隆，都司嘉宣，今井健太郎，行谷佑一，今村文彦，2011，静岡県かにおける宝永震津波の痕跡調査，津波工学研究，28，93-104