

高知県土佐清水市内における 1707 年宝永地震の津波痕跡に関する現地調査報告

岩瀬 浩之*・原 信彦*・田中 聰*・都司 嘉宣**
今井健太郎***・行谷 佑一****・今村 文彦***

1. はじめに

津波による痕跡情報は、津波防災対策や津波シミュレーションにおけるキャリブレーションにとって重要な判断材料の一つである。しかしながら、津波の観測環境が乏しい歴史津波の津波痕跡に関する正確な情報は少なく、古文書や伝承などからその値を推定せざるを得ない。

1707 年 10 月 28 日、紀伊半島沖に震源を持つ宝永地震 (M8.4) は、大規模な地震被害だけでなく 5 m を超える大津波が関東から九州まで沿岸部に襲来し甚大な被害をもたらした。宝永地震に対する津波痕跡については、羽鳥 (1981) が現地調査により津波痕跡の推定を行い、日野・加藤 (1993)、村上ら (1996) によって痕跡情報の再評価も行われている。

本稿は、以上の既往の研究に、古文書文献の扱い、解題考察に不十分な点があることも考慮して、宝永地震 (1707) の直後に土佐藩の公式記録として編纂された『谷陵記』(奥村正明編、宝永 4 年、1707)、土佐清水の郷土史家である亀井釣月が大正期に伝承を収集して編纂した『幡南探古錄』(注記)、田村信吉が昭和 10 年 (1935) に編纂した『下川口村史』、および、明治期に編纂された『高知県神社明細帳』の原記載にもどって検討する。以上 5 個の文献の原文は、『増訂大日本地震史料』(震災予防評議会、1941)、都司 (1981)、『新収 日本地震史料・第 3 卷』(東京大学地震研究所、1983) の各地震史料集に掲載さ

れている。さらに、『土佐清水市史』(1980) に紹介された、伝承記事も参照した。

これらの古文献に現れる津浪痕跡地点名の現代地図上の位置の同定については、土佐清水市立図書館内、市史編纂室の御助力を得た。このようにして得られた、津波の痕跡地点を対象に、われわれは測定精度の高い RTK-GPS を利用した地盤高の測量を実施し、既往研究の成果と比較して、よりいっそう精度の高い津波高さの数値を定めることができた。

2. 土佐清水市海岸での宝永地震 (1707) の津波浸水標高を推定する根拠となる文献について

本節では、土佐清水市の海岸での宝永地震の津波の浸水限界を推定する根拠となる原文献について述べる。このような原文献を多数収集、刊行したものとして武者金吉が震災予防評議会 (1941) を通じて刊行した『増訂大日本地震史料』(第 2 卷、以下 A とする)、都司 (1981) による『高知県地震津波史料』

(以下 B とする)、および東京大学地震研究所 (1983) の『新収・日本地震史料』(第 3 卷、別巻、以下 C とする) の 3 件の史料集がある。

史料集 A の p104 には、土佐藩士・奥村正明が藩の公式記録としてこの地震の被害を土佐国全体にわたって詳細に記した『谷陵記』が載せられている。非常に信頼性の高い史料である。史料集 B の p83 には、土佐清水の郷土史家・亀井釣月が著し、沖本樵児が補注を加えた、土佐国幡多郡の歴史書『幡南探古錄』の文章が載せられている。大正年間に土佐清水市を含む幡多郡の各地に伝わった口碑伝承を集めたもので、宝永地震直後に記録されたものではないという意味では間接史料であるが、いちおう信頼性を認めることができる

*株式会社エコー 防災・水工部

**東京大学 地震研究所

***東北大学 災害制御研究センター

****東独立行政法人 産業技術総合研究所

活断層研究センター

る。成立年は明らかではないが、清水にあつた役場を「村役場」と記している。現在の土佐清水市の中心街は、明治 22 年に清松村となり、大正 13 年（1924）に清水町となったので、『幡南探古録』の成立は大正 13 年以前であることがわかる。さらに、下川口で宝永津波石碑を土中から掘りだした年代が大正 7 年とあるので、書物の成立は大正 7 年（1918）から同 13 年（1924）までの間ということになる。

史料集 B にはさらに、田村信吉が昭和 10 年（1935）に編纂した『下川口村史』（p85）が載せられている。

明治時代の始め頃作成された、高知県下の神社に関する記録を集めた『神社明細帳』が高知県立図書館に所蔵されており、そのうち、宝永地震津波の被災に関する記事が史料集 B の p35 に載せられている。

文献 C の p548 には『土佐清水市史』（下巻、1980）の記事が紹介されている。

以下、今回の調査地点に関する史料原文を見ておこう。

[大津] 『谷陵記』には、「半亡所、潮ハ山迄」とある。『下川口村誌』には、「大津、寺の石段下より三つ目まで及ぶ（大津に残れる口碑）」と記されている。口碑ではあっても寺院の石段の浸水指定であるから、信頼性がおけるものと認めることができる。

[貝の川] 大津の約 1.5 キロ北東に位置する貝ノ川については、『谷陵記』に「亡所、潮ハ山迄、山腹ノ家少シ残ル」とあり、『下川口村誌』に「海嘯山の神ノ渡瀬を過ぎて尚竹が市に及ぶ」とある。残念ながら、今回の調査で、「山の神ノ渡瀬」、および「竹が市」が現代の地図のどこにあたるかを明らかにすることは出来なかった。

[下川口] 『谷陵記』には「亡所、潮ハ山迄、家少シ残ル」とあるのみで、この文だけだと浸水限界はハッキリしない。なお、冒頭の「亡所」は「集落が壊滅した」の意味である。『幡南探古録』および『下川口村誌』に「波頭正善寺（今の村役場床にありし）の板縁に及べり」とあり、この文に言う「今」と

は、この書物が刊行された昭和 10 年を指している。下川口村は明治 22 年に発足し、昭和 25 年に下川口町となった。したがって、「今の村役場」とは、昭和 10 年頃の下川口村の村役場を意味する。その「板縁（いたえん）」であるから敷地の鉛直上方 70 センチぐらいであろう。きわめて明瞭な津波浸水点である。このほか、同書に「谷屋敷墓地の下段と酒造場の間にある蘇鉄に至る」の記録がある。（注記：昭和 10 年版の『下川口村誌』の原活字本には「板椽（たるき）」とあって、「板縁（えん）」ではない。しかし、「板椽」という言葉はなく、単純な活字のミスであろう）。

[三崎] 『谷陵記』には、「亡所、潮ハ山迄、山半腹ノ家ハ少残ル」と記されているのみで、津波浸水限界を知る手がかりは乏しい。

『幡南探古録』には、ここに「下（しも）ノ段」および「平ノ段」に関する記述がある（第 4 節に説明する）。

[清水] 『谷陵記』には、「亡所、潮ハ越境ノ小坂ヲ打越シ、山間ノ家少シ残ル。鹿島ノ宮流ル」とある。現在の土佐清水市の中心街は、半島の付け根の鞍部をなす小平野に広がっており、東側は清水港、西側はあしずり港の 2 つの湾を控えている。江戸時代には、東の清水港に面した市街地が清水であって、西側のあしずり港に面した市街地は越浦と呼ばれていた。宝永地震津波のときは、海水は東の清水港側から侵入し、鞍部を越えて西側の越浦に流れ出た、というのである。

[大浜] 『土佐清水市史 下』には「大浜口碑」として「旧万福寺の門前の階段を上より三段を残して下方は一切浸水す」と記されている。「口碑」とは口伝えの伝承であって、古文書に記された記録より信頼性が劣るのが一般であるが、寺院の階段何段目まで来たという伝承は、正確に後世に伝わることが多いので、信頼度は高いものとみなして差し支えないであろう。（注：大浜にあるのは万福寺、中浜にあるのは福万寺である。）

[雀津] 『谷陵記』に「潮ハ山迄。一王子ノ社迄残ル」と記されている。

[以布利] 『谷陵記』に「以布利 亡所、

潮ハ天神山ノ峠五尺計下迄、市井海ニ没」とある。

『幡南探古録』には、「浪先きは海岸を距る約七町の西方月の口と云へる所へ達したり」と、記載されている。

[大岐] 『谷陵記』に「大岐、亡所、潮ハ山迄。念西寺ト云寺、並民家三軒残る。是皆山上ニアル故也。此外一草一木残ナシ。田苑ハ一面ノ砂浜ト成り」と記されている。また『神社明細帳』には、大岐の内沢（ないざ）の三嶋神社について、「高知県土佐国幡多郡上灘村大岐字内沢鎮座、無格社、三嶋神社、神社牒云、先年浜松之内浜ト云所ニ有之所、亥年流失、其後宝永六年焼野へ設社地、地下人勧請之」と記されている。つまり「大岐の内沢集落にある三嶋神社は、もと海岸沿いの松林の中にあったが、亥年、つまり宝永四年（1707）の津波で流出したので、（その2年後の）宝永六年（1709）に「焼野」というところに新しく神社用地を定め、ここに、地元の人が、神様をお招きして新しく神社を建てたのである」というのである。

[下の加江] 『谷陵記』には、「下第（茅）、亡所、潮ハ芭ノ木迄、浜ヨリ行程一里、故に

市井ハ海底ニ沈淪シ（下略）」という記載がある。海水は「芭ノ木」に達したといでのである。「芭」は「ちしや」と読み、楕円形の薄緑色の柔らかい葉をつける木で、葉はレタスのように食用になるとい。『海岸から一里（約4km）のところにあり、このため市街地は海底に沈んだ』といのである。

3. 調査概要と結果

現地調査の日程は2010年12月2日～4日に掛けて実施した。対象とした津波は歴史津波であるため明確な津波痕跡は皆無に等しい。そのため、現在でも津波の痕跡を特定できる地点（神社仏閣などの石段）を対象とした。

地盤高的測量にはRTK-GPS（日立造船NetSurvG6）を利用した。なお、津波痕跡地点の位置情報は新測地系とし、推定した「津波の高さ」は全てT.P.（東京湾平均海面）基準である。

本調査で得られた各地点での測量成果を表-1に示す。また、既往調査である羽鳥（1981）、日野・加藤（1993）および村上ら（1996）との比較を表-2に示す。

表-1 RTK-GPSによる各地点の地盤高測定成果

地区名	測量地点	緯度	経度	標高 (TPm)	PDOP	補正 (m)	津波高さ (TPm)	備考
大津	忠靈塔下大津川左岸側の地盤高	324512.2867	1324807.2791	11.059	2.60	0.50	11.6	石段下より3段(50cm)まで津波、標高値に0.5mを加算する。
大津	大津川右岸道路の地盤高	324513.4611	1324805.9358	10.485	5.10	0.00	-	
下川口	岩井庵庭の地盤高	324709.2494	1325020.2860	6.747	2.10	0.70	7.4	正善寺跡(その後村役場)、縁側上(60cm)まで浸水、標高値に0.6mを加算する。
三崎(平ノ段)	小字・松の下周辺の地盤高	324746.1447	1325206.1317	13.968	1.90	0.00	14.0	水田あぜ道
三崎(下ノ段)	小字・由うラ周辺の地盤高	324745.5181	1325226.8552	10.454	2.00	0.00	10.5	ふれあい広場(ゲートボール場)横の駐車場。
土佐清水	旧役場跡の地盤高	-	-	-	-	-	-	役場跡があった高台は埋立土地として採取され残っていなかったため、測量不可とした。
土佐清水	蓮光寺境内の地盤高	324647.8576	1325724.4180	15.577	4.20	-0.95	14.6	測量地点から入口石段まで縁石に下勾配(0.5m程度)、石段上より3段(15cm×3段)陥れ津波、標高値から0.95mを引く。
土佐清水	蓮光寺下の国道321号地盤高	324645.6581	1325724.9215	3.148	4.00	0.00	-	
大浜	万種寺境内の地盤高	324509.4663	1325806.7159	10.598	3.80	-0.50	10.1	石段上より3段下(約50cm)まで津波、標高値より0.5mを引く。
大浜	大浜港の防潮堤天端高	324509.6284	1325803.4900	8.132	2.30	0.00	8.1	大浜港防潮堤天端高を測定
庄津	一王子神社境内の地盤高	324708.5261	1325951.4954	10.281	3.40	0.00	-	
庄津	一王子神社下の鳥居前地盤高	324708.5574	1325950.8966	5.451	3.20	3.00	8.5	神社のみ残ったことから、鳥居前での津波の浸水深3mと推定。
以布利	日の口集落前道路の地盤高	324758.6024	1325733.9691	6.622	2.50	0.00	6.6	天神山ノ峠は不明。
大岐	旧金西寺境内跡の地盤高	324905.0459	1325626.2885	32.125	2.20	0.00	-	約40年前に現在位置へ移設。
大岐	金西寺前道路の地盤高	324903.1885	1325626.0812	12.518	2.70	0.00	12.5	
大岐	三嶋神社鳥居前の道路地盤高	324910.8274	1325622.6568	10.614	2.70	10.40	-	80段(×13cm)上に旧神社跡、旧神社標高は、石段の高さ10.4mを加算する。
下ノ加江	五味天満宮鳥居前の広場地盤高	325256.5570	1325620.0421	6.286	6.80	1.56	7.8	測量地点から石段までレベル測量(156m)、PDOP=680、安政南海津波。

※使用機器：日立造船製 NetSurvG6

※PDOP (Position Dilution of Precision)：目安として、PDOPの値が3以下とのとき位置の精度は良好であり、3～7では許容範囲、7以上では精度が悪いと考えられる。

表-2 現地調査による宝永地震津波の津波の高さ

地区名(地点名)	津波の高さ[T.P.+m]			
	本調査	羽鳥(1981)	日野・加藤(1993)	村上ら(1996)
大津(大津寺)	11.6	—	8.0	7
下川口(正善寺跡)	7.4	9.4	—	7~8
三崎(松の下)	14.0	6~7	10.0	7
三崎(田びら)	13~14			
土佐清水(村役場)	—	6.4	—	5
土佐清水(蓮光寺)	14.6	13.5	—	—
大浜(万福寺)	10.1	8.7	—	8.6
蓮津(一王子神社)	8.5	—	—	—
以布利(日の口)	6.6	—	—	10
大岐(念西寺)	12.5~27m?	10	—	8.1
大岐(三嶋神社)	16			
下ノ加江(菅ノ木)	15	—	14.0	10
下ノ加江(五味天満宮)	7.8	5.0	7.3	7.2

※地点名は本調査における測定地点

※下ノ加江(五味天満宮)は安政地震津波による痕跡値

4. 各地点における調査結果

4.1 大津

『下川口村誌』には「大津、寺の石段したより三つ目まで及ぶ（大津に残れる口碑）」とあり、大津寺（おおつじ）を調査対象とした（図-2）。

徳島大学の村上名誉教授より忠靈塔（ちゅうれいとう）前の橋のコンクリートが大津寺跡との情報からそこでの地盤高を測量するとT.P.+11.06mとなった（図-3）。また、忠靈塔の海側には古い石段が存在したが、当時の石段であるかの判断はできなかった。特に、土地利用の変遷に伴って石段下部は埋められた可能性が高く、その最下段を確認することは非常に困難である。よって、今回の調査では忠靈塔の石段最下部の地盤高から石段三段分の0.5mを加算したT.P.+11.6mを津波の高さと推定した。

また『下川口村誌』では「海嘯山の神ノ渡瀬を過ぎて尚竹が市に及ぶ」と記載されている。今回の調査では、「山の神ノ渡瀬」、「竹が市」の二つの地名の現代地図上の地点を知る人が得られず、残念ながら貝ノ川では津波浸水高さの測定値は得られなかった。

4.2 下川口

下川口は、元来海岸にあって漁業を業とする「浦」と、内陸部にあって農業を業とする



図-2 旧大津寺の位置



図-3 大津での測量地点と周辺状況

「郷」とから成っていた。『下川口村誌』に「下川口浦に残れる口碑」として「当時の海嘯は谷屋敷墓地の下段と酒造場の間にある蘇鉄迄及びたり」と記録されている。残念ながら「谷屋敷墓地」、「酒造場」、「蘇鉄」の位置は判明しなかった。一方、「下川口郷に残れる口碑」として、「波頭正善寺（今の村役場床にありし）の板椽に及べり」と記されている。

正善寺は、現在は存在せず、岩井修三氏の個人所有地となっている（図-4）。同氏へのヒアリングによれば、正善寺一村役場一岩井氏宅へと変遷したことであり、岩井氏宅が正善寺跡地であると判断できる。なお、この周辺は「谷屋敷」と呼ばれていたそうである。岩井氏宅邸内の地盤高はT.P.+6.75mであった（図-5）。当時の縁側までの高さを0.7mと仮定すれば、津波の高さはT.P.+7.4mとなる。なお、『下川口村誌』の本文には「吾が村内に於ける流亡戸数の人員は詳ならずと雖も下川口浦の建物が此際全部流亡に帰せしは口碑之れを語るのみにあらず事実は明らかに証明する者あるが故に争うべからず」と記されている。「浦」のほうは家屋が全部流失したというのである。

4.3 三崎

『幡南探古録』には、「海嘯は下の段の高さと齊（ひと）しき高さを以て襲ひ来る。田ビラと云ふに糸車の漂着せるあり。」とある。また、「平の段（ひらのだん）」についても「平の段の東方松の下に潮の打ち止めと云ふ所あり。此所は当時の海嘯の及びたる最端なりしより此の名ありと云ふ」と書かれている。これらの文に現れる、下の段（この標高まで宝永津波がきた）、田びら（津波によって糸車が流れ着いた）、「松の下」（ここが津波の最端）という、きわめて明瞭に津波浸水限界が記録されていることに注目したい。以上の記事により、下ノ段、および平ノ段を調査対象とした（図-6）。

平ノ段では地元住民から松ノ下の詳細位置（水田）を確認し、その地盤高を測量するとT.P.+13.97mであり、ここでの津波の高さは



図-4 正善寺跡の位置



図-5 下川口での測量地点と周辺状況

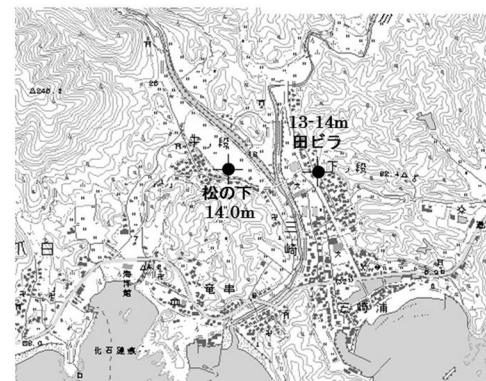


図-6 松の下および田ビラの位置

T.P. + 14.0m と推定できる（図-7）。

一方、下ノ段は、土佐清水市中央図書館での館長である谷岡暁美氏へのヒアリングによると、江戸末期の津波では、斧積（おのづみ）まで津波が来たと言われている。地元住民から田ビラ（第4節を参照）と呼ばれる地区の位置を確認した。ふれあい広場（ゲートボール場）の奥が斧積と呼ばれる地区である。ふれあい広場横の駐車場（=田ビラ）における地盤高は T.P. + 10.45 m である（図-7）。これが田ビラの標高であるが、原文は「ここに糸車が漂着した」と言っているので、津波による海水到達標高はこれより高いはずであ

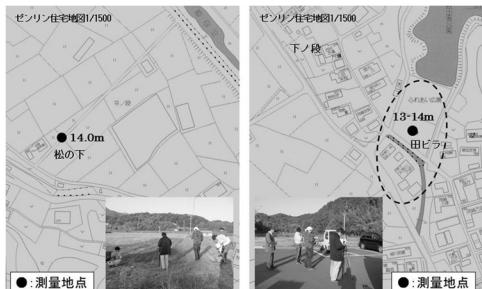


図-7 三崎での測量地点と周辺状況

る。「下の段」の集落はこの地点の北に続くが、そこで地盤標高は田ビラの標高より 3 ~ 4 m ほど高く、原文は「海嘯は下ノ段と齊しき」というのであるから、津波による海水面は、標高 13 ~ 14 m に達したと判断される。

4.4 土佐清水

『幡南探古録』には、「海嘯今の村役場床に上がる・石段を下より七段目迄の所に及ぶと伝へ、又蓮光寺の石段を上より三段の所に及ぶとも云へり」と記されている。「今の村役場」は大正 13 年まで存在した旧清松村の村役場であって、この建物は、近年までその後発足し田清水町役場となった。現在は道路拡張工事のため、この役場のあった台地の敷地は削り取られて消滅した。この文には「蓮光寺の石段を上より三段」という記事がある。われわれはこの記事に従って、旧村役場および蓮光寺（れんこうじ）を調査対象とした（図-8）。

旧村役場のあった場所は、地元住民によれば港の埋め立て土砂として利用されたために、当時の土地形状は残っていないとのことから

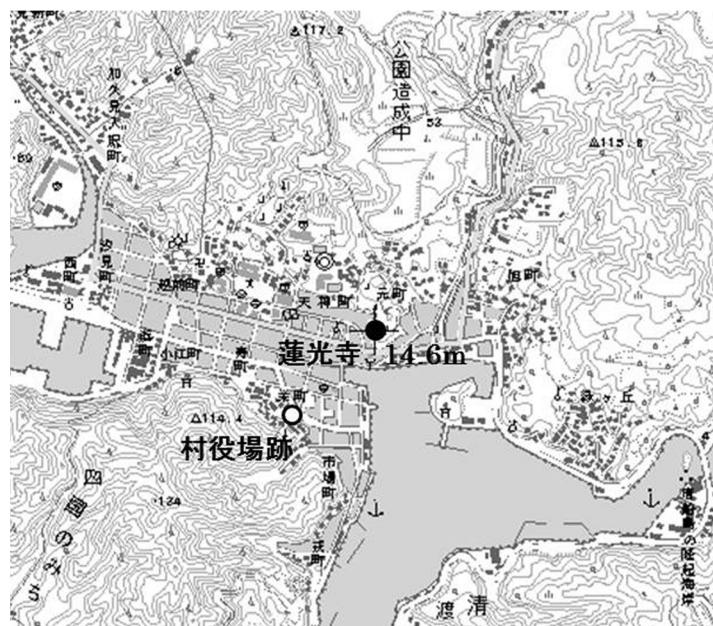


図-8 蓮光寺の位置

地盤高の測量は見送ることとした。

蓮光寺は土佐清水市役所の東部に位置し、小高い山の上にある。蓮光寺に続く石段は海側（南側）に位置し、下に通る国道 321 号線へと続いている。現在の石段はコンクリート製で 83 段あり、当時のものとは異なる。住職へのヒアリングから宝永の津波は石段上三段まで来たことが確認できた。境内の地盤高は T.P. + 15.58 m であった（図-9）。測量地点から寺の石段までは -0.5 m 程度の緩やかに地盤が下っている。石段三段分の高さ 0.45 m を考慮すると、津波の高さは T.P. + 14.6 m と推定できる。ただし、当時の

石段は現在よりも緩やかな勾配であり、国道 321 号線よりもさらに下へ延びていたとのことがヒアリングにて分かった。海側から襲来した津波が緩やかな石段斜面を越して高い津波高となった可能性が高い。羽鳥（1981）では、『蓮光寺石段の伝承はかなり誇張されてつたえられてのではなかろうか』として、せっかくハンドレベルによって 13.5 m として得られた石段上から三段目の値を誇張として捨て去っている。しかし、隣接する三崎の平ノ段で約 14 m、下ノ加江の菖ノ木で約 15 m の浸水高さが得られた以上、「蓮光寺石段の上から三段目」の口碑も、事実であったと認め、ここでも津波浸水高さは約 14 m に達していたと率直に認める方が合理的であろう。

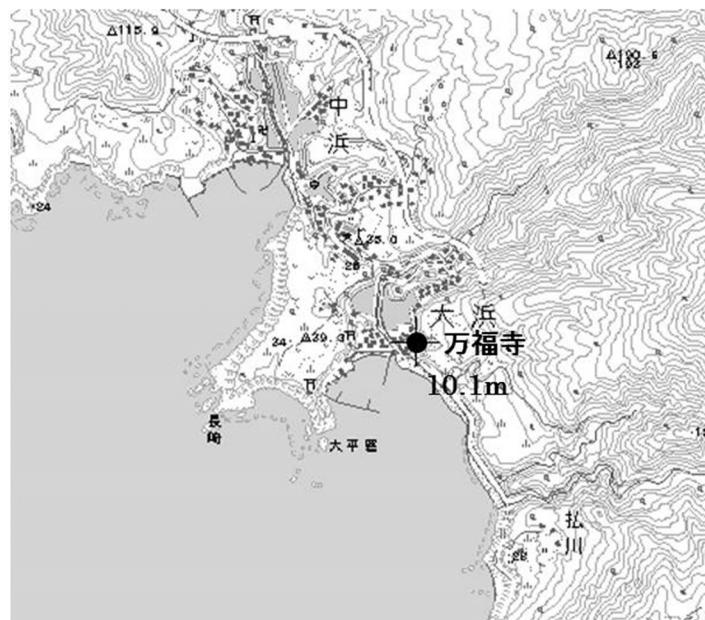
4.5 大浜

『土佐清水市史 下』には「大浜の口碑」として「旧万福寺の門前の階段を上より三段を残して下方は一切浸水す」と記されており、万福寺（まんぷくじ）を調査対象とした（図-10）。

万福寺門前の石段は、羽鳥（1981）の示



図-9 土佐清水での測量地点と周辺状況



した写真と同じ様子を確認した。境内の地盤高は T.P. + 10.60 m であり、下から三段分までの石段（上段から 0.5 m）を差し引くと津波の高さは T.P. + 10.1 m と推定できる（図 - 11）。なお、万福寺南側の海岸に位置する防潮堤の天端高は、T.P. + 8.13 m であった。

4.6 窪津

『谷陵記』は、「亡所。潮ハ山迄。一王子ノ社迄残ル。」とある。ここでは、一王子神社（いちおうじんじゃ）を調査対象とした（図 - 12）。

社のある境内の地盤高は、T.P. + 10.28 m、鳥居位置の地盤高は T.P. + 5.45 m であった。社を残して集落は流されたことから、津波の浸水高を 3 m と仮定すると、津波の高さは T.P. + 8.5 m と推定できる（図 - 13）。

4.7 以布利

『谷陵記』によると、「亡所。潮ハ天神山ノ峠五尺計下迄。市井海ニ没。」とある。地元住民へのヒアリングを行ったが、天神山の峠については名前も場所も不明であった。以

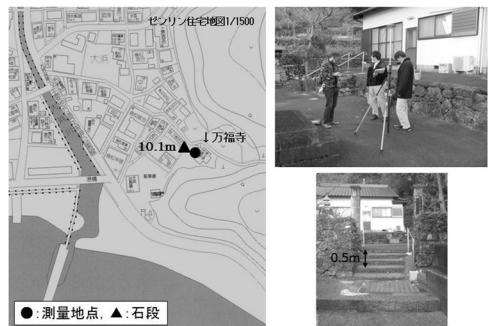


図 - 11 大浜での測量地点と周辺状況

布利郵便局の南東位置に天神社があったが、その周辺域には峠と呼ぶほどの高い台地や山の存在は確認できなかった。

『幡南探古録』には、「浪先きは海岸を距る約七町の西方月の口と云へる所へ達したり」と、記載されている。以布利の現地の人によると、「月の口」という地名はなく、「日の口」という集落があり、ちょうど川の河口から約七町（約 800 m）の位置にある（図 - 14）。原刊本の活字の誤植であろう。日の口の集落については、以布利川を河口部から約 800 m 上流に位置することが地元住民へ



図 - 12 一王子神社の位置



図-13 窪津での測量地点と周辺状況

のヒアリングから確認できた。しかしながら、どの様な形態で津波が到達したかの情報は得ることができなかつた。この周辺での地盤高を測量すると T.P. + 6.62 m であった（図-15）。したがつて、T.P. + 6.6 m をここでの浸水標高とする。

4.8 大岐

『谷陵記』には「大岐、亡所、潮ハ山迄。念西寺ト云寺、並民家三軒残る。是皆山上ニアル故也。此外一草一木残ナシ。田苑ハ一面ノ砂浜ト成リ」と記されている。『幡南探古録』には大岐の口碑として「海嘯旧念西寺の最下段に迄来ると」と記されている。

現在の念西寺は大岐地区の奥に位置し、背後は急斜面の山が迫つてゐる。念西寺住職の御子息である廣中弘憲氏に直接面会して伺つたところ、現在の念西寺は約40年前に下に移動し今の位置となつた（図-16）。また、南北から津波が入つて、念西寺の前辺りで波がぶつかったとのことである。当時の念西寺と思われる跡は背後の山の突き出した小さな峰の頂上の平地に位置している。その境内の地盤高は T.P. + 32.13m であった。一方、現在の念西寺前の道路地盤高（図-17）は T.P. + 12.58 m であった。羽鳥（1981）では、現在の念西寺を、宝永津波当時の標高 32m にあつた旧念西寺と誤解している。今では旧念西寺の最下段を確認することができないが、少なくとも現在の念西寺前の道路地盤高までは津波が到達したと見れば、津波の高さは T.P. + 12.5 m より大きかつたと推定でき



図-14 日の口の位置

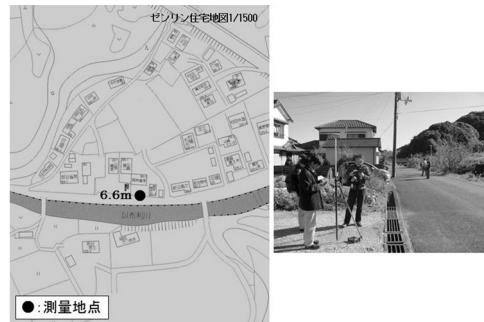


図-15 以布利での測量地点と周辺状況

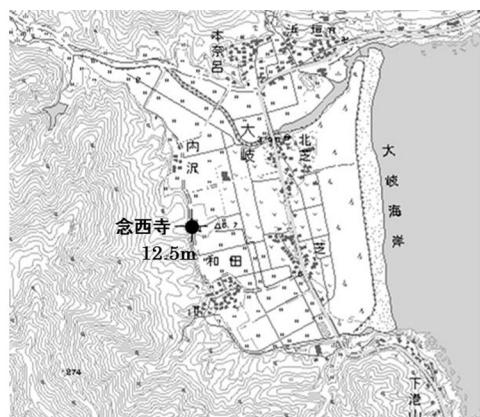


図-16 念西寺の位置

る。「旧念西寺の最下段」とは、標高 32.1 m の敷地にあった旧念西寺の山門から下に続く石段の最下段を意味する。その標高が、敷地から何メートル下であるのかは判然としないが、旧念西寺敷地から 5 m ほど下がったところに少しの平らな面があり、ここが「最下段」とすれば、ここでの津波遡上標高は約 27 m にも達したことになる。さすがに、すなおに採用するのには躊躇される大きな数値である。参考値としておくことにしよう。

また、高知県の『神社明細帳』(都司, 1981)によれば、「神社牒云、先年浜松の内浜と云所にこれあるところ、亥年流失、その後宝永六年焼野へ設社地。」とある。廣中氏によれば、その社は三嶋神社であり、現在は内沢（ないざ）に位置する（図-18）。現在の位置にある前は上の位置にあったとのことである。宝永の津波で流れ、津波からの被害を避けるために高地へ移設された。その後、現在の位置へと再移設されたものと考えられる。現在位置（鳥居前）の地盤高は T.P. + 10.61m であった（図-19）。今でも移設前の社跡が背後の高台に残っており、その高さは約 T.P. + 21 m（背後の石段 80 段 × 13 段）である（写真-1）。移設前の社地には、横幅約 10 m、奥行き約 7 m の大きな木造の建物が現在も残っており、これは津波発生時の避難場所とする意図して、宝永地震（1707）の 2 年後の宝永 6 年（1709）に建設されたものと推定される。そうであれば、この標高は、「ここまで上がれば、宝永津波のような津波が将来再来しても安全だ」と考えられて選ばれたものであると推定することができる。すなわち、宝永地震の津波は、この標高には達しなかったが、これに近い浸水高さに達したと考えられる。こう考えて選んだ標高が、この場所での宝永津波の遡上標高のたとえば 5 m 上方であったとすれば、この場所での遡上標高は約 T.P. + 16 m であったことになる（図-20）。



図-17 大岐での測量地点と周辺状況

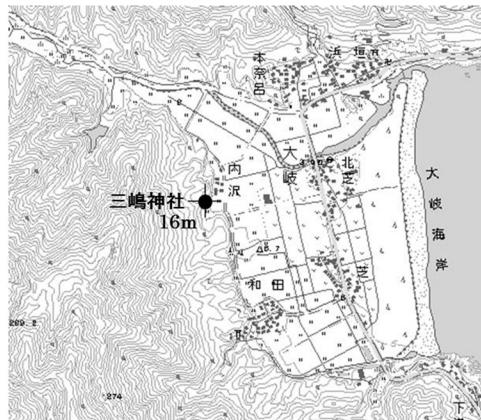


図-18 三嶋神社の位置



図-19 大岐（内沢地区）での測量地点と周辺状況



写真-1 旧三嶋神社の建物

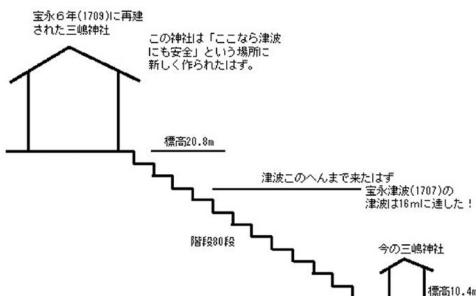


図-20 大岐・内沢の測量地点と周辺状況

4.9 下ノ加江

下ノ加江の集落内には宝永津波の浸水限界を示す記録はない。まずここで安政南海地震（1854）の津波について述べる。『土佐清水市史 下』には、下ノ加江の口碑として、「五味天満宮の鳥居の元より石段五、六段迄を浸し、（下略）」と記されている（図-21）。

五味天満宮前の鳥居前の地盤高はT.P.+6.29 mであった（図-22）。また、測量地点から六段目の石段までの高さはレベル測量にて156 cmであった。この成果から、安政地震津波による津波の高さはT.P.+7.8 mと推定できる。

下ノ加江の宝永地震の津波については、『谷陵記』に「亡所、潮ハ菅ノ木迄。浜ヨリ行程一里」と記されている。ここに書かれた「菅ノ木」は「ちしやのき」と読み、だ円形の薄緑色の柔らかい葉を付ける灌木（かんぼく、背の低い木）で、葉はレタスのように食用とすることができる。

海岸にある下ノ加江の本集落から下ノ加江川をさかのぼって河口から約6キロの地点に、現在も市野々集落のひとによって「菅ノ木」と呼ばれている場所がある（図-23）。『谷陵記』の記載の「浜より行程一里（約4キロ）」より海岸からの行程が長いが、表現として妥当するであろう。この付近の河床のおよその標高を、土佐清水市の都市計画地図、あるいは国土地理院の2万5千分の一地形図で読みとると、およそT.P.+15 mとなる。精密な測器による測定値ではないが、この値をここでの宝永地震津波の浸水標高値とする。

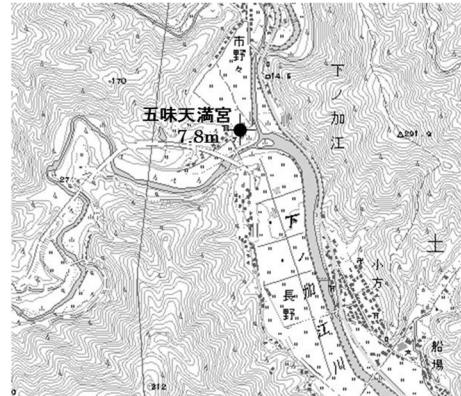


図-21 五味天満宮の位置



図-22 下ノ加江での測量地点と周辺状況



図-23 下ノ加江での測量地点と周辺状況

5. おわりに

宝永地震による高知県土佐清水市内の津波痕跡を再評価するため、RTK-GPS を利用した地盤高の再測量成果から津波の高さの推定を行った。得られた結果について、既往研究の成果と比較から、よりいっそう精度の高い津波高さの数値を定めることができた。

本調査は、(独) 原子力安全基盤機構からの委託業務「平成 22 ~ 23 年度 津波痕跡データベースの高度化－痕跡データの信頼度の評価－」(代表：東北大学 今村文彦) の成果の一部を取りまとめたものである。

また、現地調査では、事前情報として徳島大学の村上名誉教授より貴重な情報をご提供頂いた。高知県清水市中央図書館の館長谷岡暁美氏をはじめとする市史編纂室の皆様、および下川口の岩井修三氏からは、津波に関する貴重な情報のご提供やヒアリング対象者のご紹介を頂いた。ここに記して謝意を表する。

参考文献

- 羽鳥徳太郎 (1981) : 高知県南西部の宝永・安政南海道津波の調査—久礼・入野・土佐清水の津波の高さ, 地震研究所彙報, Vol.56, pp.547-570.
- 日野貴之・加藤健二 (1993) : 高知県南部海岸における安政南海・宝永の両津波の高さ, 歴史地震, 第 9 号, pp.173-176.
- 村上仁士・島田富美男・伊藤禎彦・山本尚明・石塚淳一 (1996) : 四国における歴史津波 (1605 慶長・1707 宝永・1854 安政) の津波高の再検討, 自然災害科学, 15-1, pp.39-52.
- 文部省震災予防評議会 (1941) : 増訂大日本地震史料, 第二巻, (復刻版, 1957, 鳴鳳社), p.754.
- 都司嘉宣 (1981) : 高知県地震津波史料, 国立防災科学技術センター資料, 57, p.253.
- 東京大学地震研究所 (1983) : 新収日本地震史料, 第 3 卷別巻, p.590.