歴史地震
第37号 (2022) 7 - 14頁
受付日 2021/11/30, 受理日 2022/1/4

目撃情報ヒアリングに基づく昭和東南海・南海地震による和歌山沿岸の津波痕跡調査

海洋研究開発機構* 中野 祥房・今井 健太郎・堀 高峰

和歌山県† 稲住 孝富

Tsunami trace height survey based on eyewitness information during the Showa-Tonankai earthquake and Showa-Nankai earthquake along the coast of Wakayama Prefecture

Yoshifusa Nakano, Kentaro Imai, Takane Hori

Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology (JAMSTEC)
3173-25 Showa-machi, Kanazawa, Yokohama, 236-0001, Japan

Takatomi Inazumi

Wakayama Prefecture, 1-1 Komatsubara-dori, Wakayama, Wakayama,
640-8585, Japan

Information on the traces of tsunamis along the coast of Wakayama Prefecture during the 1944 Showa Tonankai Earthquake and the 1946 Showa Nankai Earthquake was collected through interviews with eyewitnesses and those who experienced them, this information was compiled by Wakayama Prefecture. These reports included not only realistic information about impacts of the strong motion and the attack of the tsunami, but also information about traces of the tsunami. In this survey, the tsunami trace heights of the earthquakes were investigated based on the tsunami trace information included in witness reports. Through this effort, we were able to add more tsunami trace points from these earthquakes. In addition, the result showed that the tsunami trace heights evaluated based on eyewitness testimonies were harmonious with the heights previously reported.

Keywords: The 1944 Showa-Tonankai earthquake, The 1946 Showa-Nankai earthquake, tsunami trace, eye witness, Wakayama Pref.

§1. はじめに

和歌山県は，過去繰り返し巨大地震によって甚大な津波被害を受けてきた地域の一つである．近年では昭和十九年（1944）の昭和東南海地震，昭和二十一年（1946）の昭和南海地震によって甚大な被害が発生した．この地震からおよそ75年が経過した現在，当時の地震体験者が高齢となる中，繰り返し発生する地震・津波被害を軽減するために，先人の経験や教訓を伝承していくことが重要である．

このような状況を鑑みて，和歌山県は平成二十二年度（2010 年度）に災害文化伝承事業の一環として，昭和東南海地震および昭和南海地震の被災体験者からこれらの地震および津波の被害状況に関する体験談の聞き取りを実施した（和歌山県，オンライン）．この事業でとりまとめられた体験談では，地震や津波の来襲状況やその後の対応が臨場感を持って伝えられているだけでなく，津波の来襲状況やその到達地点を特定できる情報が多く含まれている．

これら二つの昭和の南海トラフ沿いの巨大地震による津波の様相や痕跡高は，これまでに多くの研究報告がある［例えば，表(1946)］．和歌山県によって収集された目撃証言に基づいて評価した津波痕跡高と既往の研究報告による津波高の具体的な比較検証を行うことが可能である．この比較検証は，現代

* 〒236-0001 神奈川県横浜市金沢区昭和町 3173-25
電子メール: nakanoyo@jamstec.go.jp, imaik@jamstec.go.jp, horit@jamstec.go.jp
† 〒640-8585 和歌山県和歌山市小松原通1-1
電子メール: inazumi_t0001@pref.wakayama.lg.jp

以降に発生した津波イベントにおいてはヒアリングによって得られた目撃証言に基づく津波高の信頼性の検証材料になり得ると考えられる.

本稿では津波痕跡データの拡充を目的として，体験談から痕跡情報を精査した上で現地調査を実施し，津波痕跡高の評価を行う．加えて調査結果と既往研究で判明している津波痕跡情報との比較整理を行い，イベント直後に評価された情報と数十年後に評価された情報から，ヒアリング調査による津波高評価の有効性について検証を行う.

§2. 調査内容

和歌山県は平成二十二年度（2010 年度）に災害文化伝承事業の一環として 1944 年昭和東南海地震（以下，東南海地震と称する）および 1946 年昭和南海地震（以下，南海地震と称する）の地震津波被害に関するヒアリング調査を行った．この調査では，14 市町 76 人の体験談がまとめられている（表 1）．これらのヒアリング情報は和歌山県(オンライン)で公開されている．例えば，田辺市における体験談としては以下のような記述がある.

「明るくなって家を見たら，天井下 20 cm のところに，津波浸水の線がくっきり残っていた」

このような津波痕跡の記述は津波高の評価を行う上で重要な手がかりとなる.

本調査では，各体験談の内容を精査して津波に関する記述を抽出した結果，津波痕跡を推定できる記述が 33 点となった．さらにそれらの地点から，津波痕跡データベース（東北大学・原子力規制庁，オンライン）を利用して照合作業を行い，未評価と判断される痕跡点について絞りこみを行った．その結果，津波痕跡データベースでは未評価の 10 点について，現地調査の対象とした．現地では，周辺住民への聞き込みを行い，調査地点の特定を行うとともに，当該位置において GNSS 測量を行った.

図 1 に調査地点を示す．串本以東で昭和東南海地震による津波痕跡 3 点，串本以西で昭和南海地震による津波痕跡 7 点である.

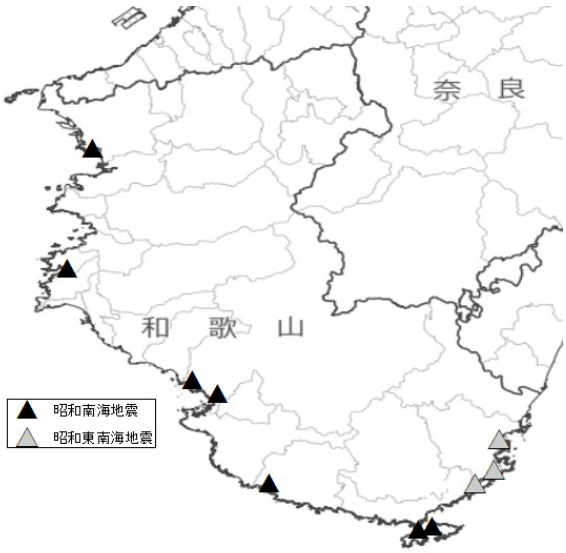

図 1 体験談に基づく津波痕跡調査地点

Fig. 1. Tsunami trace survey point based on experience stories

表 1　体験談一覧（その1）

Table 1. experiences (Part1)

番号	市町村	地震津波名	主な体験内容	調査対象
H1	新宮市	昭和南海地震	海岸付近に津波が押し寄せてきたかどうか何も知らない.	
H2	新宮市	昭和東南海地震	津波は,三輪崎海岸から佐野湾（現在の新宮港）まで押し寄せては引くように繰り返し流れ,勢力を弱めたため,内陸までは侵入しなかった.お宮から見たので津波の高さがどれ位だったかは予測できなかった.	
H3	新宮市	昭和南海地震	自宅付近で津波の被害は無かったと思う.どこの地域が被災したのかも知らなかった.	
H4	新宮市	昭和南海地震	そのとき,津波があったことも,地震の後,津波が来るという感覚も全く持ちあわせてなかった.	
H5	那智勝浦町	昭和東南海地震	那智湾から入った津波が現在の国道42 号線沿いの那智中学校付近まで乗り上げた.	○
H6	那智勝浦町	昭和東南海地震	波は大浜を超え,国鉄下里駅近くまで入っては引く,を繰り返した.	○
H7	那智勝浦町	昭和東南海地震	流されてきた家の瓦礫や流出物は家（現在の南紀書房）の前の通りで,重なるように止まった.	
H8	那智勝浦町	昭和東南海地震	第1波は,お稲荷さんの石の鳥居の上まで被さってしまった.	
H9	那智勝浦町	昭和東南海地震	玉の湯の方から回り込むかのように浜ノ宮（現町立温泉病院）の方へと津波が押し寄せた.	
H10	那智勝浦町	昭和東南海地震	自宅は浸水しなかったが,浜寄りの3軒目の家は床上まで浸水した.	
H11	那智勝浦町	昭和東南海地震	浸水は旧国道42 号線沿いに建っている家にまで及んだ.	
H12	那智勝浦町	昭和東南海地震	当時の小学校は平屋で,軒先のとゆが見えないほど潮で埋まった.	
H13	那智勝浦町	昭和東南海地震	家は山の側にあり一段,二段程高かった為,浸水せず,損壊箇所もなかった通常どおり生活することができた.前の家も浸からなかった.	
H14	那智勝浦町	昭和東南海地震	現在の 国道42号線 浦神南信号から田原方面に直線で300 mほど若干上り坂になって右にカーブしたところにJRの鉄橋があり,そこにゴミが引っかかっていた.	○
H15	串本町	昭和南海地震	家に戻ると,流れて行った物はなく,ただ濡れているだけだった.	
H16	串本町	昭和南海地震	津波は自宅から桟橋方向に200 m程離れた坂本薬局までチョロチョロと上がってきた程度.	○
H17	串本町	昭和南海地震	波は5 m程の高さで,県道と海岸に挟まれた通称小学校へ行く道（北は 現在の(株)ニシチフカから南は田代停留所あたりまで）にぶち当たった.	○
H18	太地町	昭和東南海地震	オークワの辺りとその東側に奥,辺りまで,津波が進行した.	
H19	すさみ町	昭和南海地震	家の裏手の堤防の向こう,海側の家は,すべて流出,浸水.	

to be continued

表 1　体験談一覧（その 2）

Table 1. experiences (Part2)

continued

番号	市町村	地震津波名	主な体験内容	調査対象
H20	すさみ町	昭和南海地震	海辺に住むお婆さんが,「家が無い」と言って,泣いているので,(そんな事あるか,)と思いながら海辺を,見に行くと,本当に何も無くなっていた(土台まで無くなっていた)ので驚いた.	
H21	すさみ町	昭和南海地震	家に戻ってみると,家の玄関の敷居が濡れていて,「あぁ,ここまで水が来たんだなぁ」と判ったそうだ.田畑は浸水,近所の低い家は皆,床下浸水.	
H22	すさみ町	昭和南海地震	国保すさみ病院より,まだ上の河原に,日高のイカ釣り漁船が打ち上げられた.	○
H23	白浜町	昭和南海地震	戻って見ると,家は壁が落ちていた,鴨居まで床上浸水2 m.	
H24	白浜町	昭和南海地震	家の前の,線路の向かいの家,三軒流出,自宅の納屋は,倒壊,母屋は屋根と柱だけになり,隠居屋は壁が落ちた.	
H25	白浜町	昭和南海地震	真鍋家墓所の階段,上から三段目まで波来た.	
H26	白浜町	昭和南海地震	家の裏の,真鍋家墓所の小山に避難.	
H27	田辺市	昭和南海地震	大きな岩の上に建つ,天理教教会の坂の下に,溺死体と斜め前の田んぼに,流出して来た家があった.	○
H28	田辺市	昭和南海地震	天井下20 cmの所に,津波浸水の線が,くっきり付いていた.	○
H29	田辺市	昭和南海地震	道という道は,瓦礫や残骸だらけで(写真),戻って家を見たら,一階は柱だけになっていた.近所も皆,同じ様なもの,一階の軒先まで津波は来ていた.	
H30	田辺市	昭和南海地震	ほとんど天井下20～30 cm浸水,天井までの家もあった,自宅も同様.	○
H31	田辺市	昭和南海地震	天井近くまで浸水,前の通りは床上浸水,少し上がった通りは下駄が浮く程度の浸水.	
H32	田辺市	昭和南海地震	夜が明けて見えるようになったら,家の代わりに船が2隻座っていたので,驚いた. 流出跡に,父が,長男誕生記念に植えた冬柿と,井戸のポンプと,礎石だけ残っていた.	
H33	田辺市	昭和南海地震	3人で[呼び上げ地蔵]まで逃げた.家族3人は全員無事だった.	
H34	田辺市	昭和南海地震	谷本さんの山の梅畑(海抜 20 m 位)に,避難して無事.山を降りたら,平屋建ての家,天井上,30 cm浸水,近所も皆,同様.	
H35	田辺市	昭和南海地震	初め浄恩寺に避難したが,危険と判断し奥の小学校に避難.	
H36	田辺市	昭和南海地震	潮に膝まで浸かりながら逃げ,県道31号(旧国道42号)を越えて紀伊新庄駅までくると腰ぐらいまでだった.	
H37	田辺市	昭和南海地震	家屋のほとんどは天井下まで浸水,数軒は基礎石,残して流出.	
H38	田辺市	昭和南海地震	津波に追いかけられて逃げた記憶のみ.暗くて,全く見えず,音も覚えていない.	
H39	田辺市	昭和南海地震	家の中は泥だらけ,床上浸水.	
H40	田辺市	昭和南海地震	現在,ハイツが建っている隣の家2軒流出.天理教の下で,1人溺死,目撃.	
H41	田辺市	昭和南海地震	自宅の下の段にあった家は,すべて流出.掛かっていた橋も流出.小学校など,公共の建物も流出.	
H42	田辺市	昭和南海地震	跡の浦の集落の殆どが,床上1 m浸水.	
H43	印南町	昭和南海地震	家は床上浸水だが,幸い畳が濡れていなかった.	
H44	印南町	昭和南海地震	家は床上浸水,川沿いの家は流出,倒壊,床上浸水と様々.	
H45	印南町	昭和南海地震	運搬船も,今の役場位置に座礁した.	
H46	御坊市	昭和南海地震	家は床下浸水.一筋,海側の家は,床上浸水で,首まで水が漬いたらしい.	
H47	日高町	昭和南海地震	地震で倒壊した家屋は無いが,津波により中心地の半分程度が浸水した.	
H48	日高町	昭和南海地震	1階部屋の床上90 cmの所に水に濡れた跡が付いていた.	
H49	日高町	昭和南海地震	土地が低い地域では床上90 cm程度の浸水があったようだ.	
H50	日高町	昭和南海地震	昼頃に全員が自宅に戻ったが,床上90 cmの所まで濡れた跡があった.	
H51	日高町	昭和南海地震	昼頃自宅に戻ったが,襖や雨戸が流失しており,床上90 cm程度の所まで濡れた跡が付いていた.	
H52	日高町	昭和南海地震	自宅1階部分の床上1 mの所まで濡れた跡がついていた.	
H53	日高町	昭和南海地震	神社の少し下の家の辺りは,ちょっと足が濡れる程度の水が来ていた.店のガラス障子に土間上60～70 cmの位置に潮の跡がついており,1階寝室の布団のふちも濡れていた.	
H54	由良町	昭和南海地震	網代地区の由良川の近くの民家が2軒流された.横浜地区では停泊していた機帆船が浮き上がり,陸に乗り上げ,周辺の家屋を壊した.	○
H55	由良町	昭和南海地震	停泊していた200トンの大きな船で紀伊防備隊の施設跡が壊された.	
H56	由良町	昭和南海地震	床上1 m程の所まで濡れた跡があった.	
H57	由良町	昭和南海地震	自宅は梁下まで,床上1.8 m程度の所まで濡れた跡があった.	
H58	由良町	昭和南海地震	自宅は天井まで浸かっていた.	
H59	由良町	昭和南海地震	家は倒壊こそしていなかったが,中は床上2 m,梁まで浸水した跡があった.	
H60	由良町	昭和南海地震	家の中は何もかもがひっくり返り,神様棚(床上2 m程度)の高さまで濡れた跡があった.	
H61	由良町	昭和南海地震	自宅床上2 m 50 cm程度の所まで濡れた跡が残り,障子上部の2マスに和紙が残っている状況だった.	
H62	由良町	昭和南海地震	午前7時頃に自宅に戻ると,床上1 m程度の所まで濡れた跡があった.	
H63	由良町	昭和南海地震	タンスの引き出しの下から3段目(床上70 cm程度)まで濡れた跡があったが,流失した物は無かった.	
H64	広川町	昭和南海地震	道も無い裏山で,雑木の根元をつかんで登りました.しかし,一足ごとに水が追いかけてきました.5～6 m位登った所で水が止まりました.	
H65	広川町	昭和南海地震	切れ目の場所にあった耐久中学校や,川沿いにあった日東紡の社宅は浸水.	
H66	広川町	昭和南海地震	近所は同じ床下浸水の被害.	
H67	広川町	昭和南海地震	広八幡神社に無事避難できた.避難途中,海の方から耐久方向へ覆い被さるような津波を目撃した.	
H68	海南市	昭和南海地震	堤防にある1.5 m程の波除が,海側に壊れて倒れていた.	
H69	海南市	昭和南海地震	浜に面した家屋はほとんど床下浸水の被害を受けた.	
H70	海南市	昭和南海地震	逃げなければと東に向かって一生懸命走ったが,潮の方が速く,途中で追いつかれ,腰まで水に浸かってしまった.ちょうど登り坂で勢いが減少したこともあり,なんとか内海小学校グランドまで避難できた.	
H71	海南市	昭和南海地震	海に近い家屋は1階部分が浸水した.	
H72	海南市	昭和南海地震	ひさしから50 cm程下の所まで水位が来た.大体道路上2 m程度だと思う.この辺の地区の津波は,波が来るというものでなく,水位が上下するものだった.	
H73	海南市	昭和南海地震	八幡神社の下まで行ったところで,低い道路から潮が出てきているのが見えた.	
H74	海南市	昭和南海地震	海南港を押し寄せては引いてを繰り返した.	
H75	海南市	昭和南海地震	津波により1階床上1 m 80 cmまで浸水した.	
H76	和歌山市	昭和南海地震	15～20トン級の貨物船が,海南第1中学校前の国道に乗り上げた.温山荘の辺りの水が引いてなかった.新和歌浦バス停の下,1,2軒が浸水した.	○

§3. 本調査結果と既往研究との比較

本調査で津波到達地点および痕跡高を評価できた地点を表 2 に示す. 以下では, 各地点におけるヒアリング内容と津波痕跡位置について述べる.

3.1 那智勝浦町天満

図 2 は那智勝浦町天満の調査結果を示す図である. 東南海地震の体験談によると, 津波襲来時の状況について,「那智湾から入った津波が現在の国道 42 号線沿いの那智中学校付近まで乗り上げ, 返す波が海抜の低い勝浦方向に進路を取ったため, 多大の被害をもたらした」. また,「天満の桜道の踏み切り近くにあった 4～5 軒の家や青果市場が流され, 同時に近くの線路も, もぎとられ, 鉄道は不通になった」と語っている. 那智中学校については現存しており, 中学校横にある円心寺の住職に当時の状況について改めてヒアリングを行ったところ, 中学校と寺の間にある道まで津波が来たことがわかった. 特定した津波到達位置の計測を行い, 遡上高として 4.0 m を得た.

なお, 当該地点の調査結果は既往研究による津波痕跡値と比べても齟齬のない高さとなっており, 整合性のとれる高さと判断することができる.

3.2 那智勝浦町下里

図 3 は那智勝浦町下里の調査結果を示す図である. 東南海地震の体験談によると「津波襲来時の状況について, 地震が収まった後, しばらくすると路地から小父さんや小母さんが「津波が来るぞー, 山へ逃げろ」と叫びながらやって来たので, 浜へ出てみたら潮がグーンと引いていったので津波が来るとすぐに判断できた.当時一クラス 40～50 人くらいで, 全校生徒約 300 人が裏山に避難し, 山の上から津波の様子を見ていて, 夏になると大浜で高さが 2～3 m くらいの土用波が起き, その高さの波は体験していたし, 台風の波も経験していたが, そんなものではなく, それよりも倍以上の大きな波がワーッと押し寄せて, その波は高芝沖の立石を呑み込みながら, 太田川から下里地区に入り込み, 行きは波がまくし立てて入り込んで行く感じだった, 3 時間ほど山にいると繰り返し, 繰り返し余震があり余震のたびに, 津波が押し寄せてきたが, 第 1 波ほどの大きさは, そのあとはなく, 下里の江川を乗り越えて街中まで入ったそうで, 波は大浜を超え, 国鉄下里駅近くまで入っては引く, を繰り返した」と語っている. 国鉄下里駅(現 JR 下里駅)については今も現存しているため, この地点を計測することとし, 遡上高として 2.5 m を得た.

本調査結果について, 既往研究による津波痕跡高と比べて整合的な高さであった.

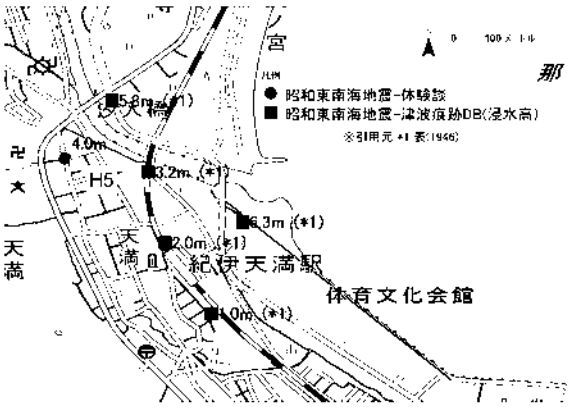

図 2 那智勝浦町天満における昭和東南海地震の津波痕跡高

Fig. 2. Tsunami trace height of the Showa Tonankai earthquake in Tenma, Nachikatsuura Town

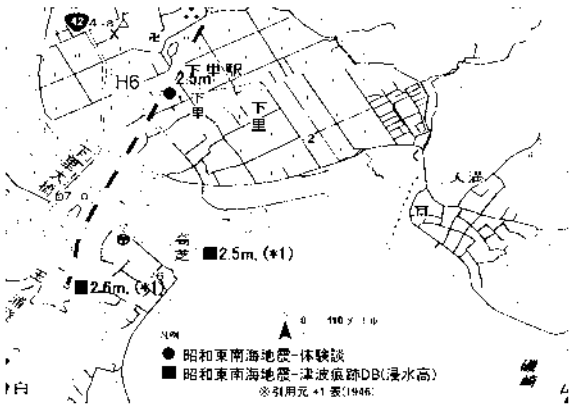

図 3 那智勝浦町下里における昭和東南海地震の津波痕跡高

Fig. 3. Tsunami trace height of the Showa Tonankai earthquake in Shimosato, Nachikatsuura Town

3.3 那智勝浦町浦神

図 4 は那智勝浦町浦神の調査結果を示す図である. 東南海地震の体験談によると, 当時の周囲の被害状況について,「津波が引くときに浦神駅近くの二軒の家と神社(海蔵寺の向かい)のそばの駄菓子屋が流されており, 流されたといっても家が全部流されたわけではなく, 母屋がそのまま移動して置かれたみたいだった」, また「現在の国道 42 号線 浦神南信号から田原方面に直線で 300 m ほど若干上り坂になって右にカーブしたところに JR の鉄橋があり, そこにゴミが引っかかっていたので, 波はそこまで上がったことになる」と語っている. 以上から, JR の鉄橋については場所が特定できたため計測を行うこととした. 実際

に現地で測定した結果，遡上高として 3.9 m を得た．

既往研究による津波痕跡データと比べると，ほとんどが 4.0 m前後と評価されており，調和的といえる．

3.4 串本町

図 5 は串本町の調査結果を示している．南海地震体験者の体験談によると津波襲来時の状況について語っており，「地震後津波に備えてすぐに串本小学校裏の西の丘の山に避難した」という．避難時の周囲の状況について，「自宅から桟橋までは若干下り坂になっているため，津波は自宅から桟橋方向に 200 m ほど離れた坂本薬局までちょろちょろと上がってきた程度だった」と語っている．体験談で出てくる坂本薬局 は現存しており，実際に現地に赴いて薬局及び周辺で当時の状況のヒアリングを行い，津波到達場所を特定することができたので測定を行うこととした．計測の結果，遡上高として 4.0 m を得た．

周辺の既往研究による津波痕跡データと比べると，ほとんどのデータが 4.0 m 前後で記録されており，当該地域の調査結果も調和的といえる．

3.5 串本町大島

図 6 に串本町大島の調査結果を示す．南海地震の体験談では津波襲来時の状況を語っており，「付近の住人と一緒に県道の奥の高いところまで避難した際に，ゴーッという物凄い音で，波が田代港に向かって，捲くし立てて来る様子を感じることが出来た」という．また，「津波を実際見たわけではないが，波は 5 m 程の高さで，県道と海岸に挟まれた通称小学校へ行く道（北は現在の(株)ニシチフカから南は田代停留所あたりまで）に当たって，海抜より 5 m 低いところにあった民家や倉庫が浸水や流されるなどの被害に遭った」と聞いたそうである．また，大島港の場合は，「津波は来るときはひたひたひたと上がってきており，大島港から蓮生寺までは緩やかな上り坂になっているため，波を見ながら逃げることが出来たが，その代わり，引いていくときはサーッと引き方は速かったという．波は大きなものではなかったが，2～3 m の高さだったと思われ，3～4 波ほど来たと思われるが，1 波より 2 波のほうが酷かった」と語っている．この体験談の内容のうち，田代停留所については特定できたため測定を行うこととした．田代停留所付近で測定した結果，遡上高として 5.0 m を得た．

既往研究による津波痕跡高としては，調査地点西側に浸水高として 3.8 m と記録がある．本調査地点の痕跡は遡上点と考えられ，そのために 1 m 以上の差が生じたと考えられる．

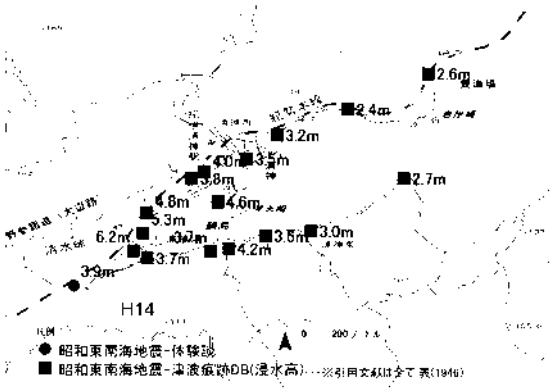

図 4 那智勝浦町浦神における昭和東南海地震の津波痕跡高

Fig. 4. Tsunami trace height of the Showa Tonankai earthquake in Uragami, Nachikatsuura Town

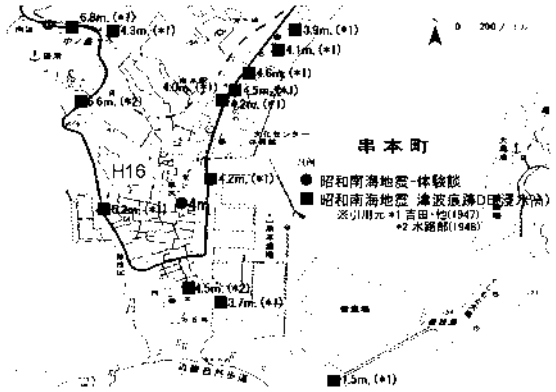

図 5 串本町における昭和南海地震の津波痕跡高．

Fig. 5. Tsunami trace height of the Showa Nankai earthquake in Kushimoto Town

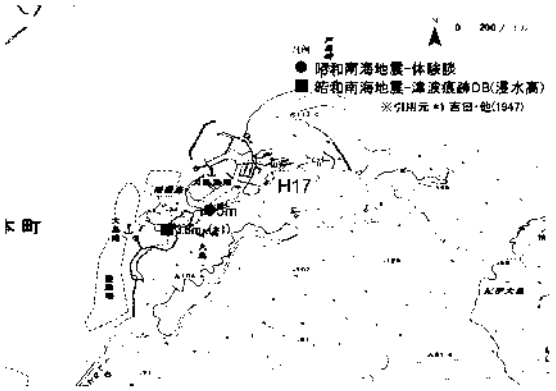

図 6 串本町大島における昭和南海地震の津波痕跡高．

Fig. 6. Tsunami trace height of the Showa Nankai earthquake in Oshima, Kushimoto Town

3.6　すさみ町

図 7 はすさみ町の調査結果を示す図である．昭和南海地震体験者がその地震を経て，その後，当時の史料を集めた際に聞いた話によると，「浜のそばに家がある漁師は，恐る恐る家に帰ってみると全く被害がなく驚いたとあり，これは川のある方向に津波が入ったため」とあり，また「橋の被害は 2 本ある川の両方を，数キロ遡上して橋梁破壊していき，国保すさみ病院より，まだ上の河原にイカ釣り漁船が打ち上げられた」と語っており，そこまで津波が来たということである．このことから，実際にイカ釣り漁船がどこまで遡上してきたのかはわからなかったが，少なくとも国保すさみ病院までは来ていたことがわかったので，その地点の河原にて測定を行うこととした．測定した結果，計測地点の高さは 1.3 m であった．

本調査ではおおよその津波到達点については評価することはできたが，具体的な遡上高評価までには至っていない．周辺に既往データがないため，津波到達の参考情報としてとどめておくことにした．

3.7　田辺市新庄町

図 8 に田辺市新庄町の調査結果を示す．昭和南海地震体験者の体験談によると「当時の家は大きな岩の上に建つ天理教教会であり，安政地震でもここまで津波が来なかったと聞いたので家の窓から海を見ていた．夜が明けて，窓から被害がよく見えるようになると流出した船や家や家財道具があちこちに見えた．また，家に上がる坂の上に，溺死体があり，斜め前の田んぼに流出してきた家があった」と語っている．この体験談で出てくる天理教教会は現在もあり，溺死体が流れ着いた教会に上がる坂についても特定できたため計測を行うこととした．測定した結果，遡上高として 3.2 m を得た．

調査結果について周辺の既往研究による津波痕跡データと比べると，もっとも近い地点 3.6 mというデータが記録されており，またその他の周辺データとも大きな齟齬もないため，本調査結果について調和的といえる．

3.8　田辺市芳養町

図 9 は田辺市芳養町の調査結果を示す図である．調査地点で昭和南海地震体験者の体験談を残してくれている体験者は複数おり，その中の一人の体験談では，「当時山へ避難していたが，明るくなって戻ってみると住んでいた家の天井下 20 cm の位置に津波浸水の線がくっきり付いており，二階は無事であった」という．また同集落の別の体験者も周囲の被害状況について，「鉄道線路の前の家，基礎石残して全流出，近所の作業場・借家も基礎石残して流出，後は，ほとんど天井下 20～30 cm 浸水し，天井までの家もあった」と語っている．また，当時の集落の地図も残

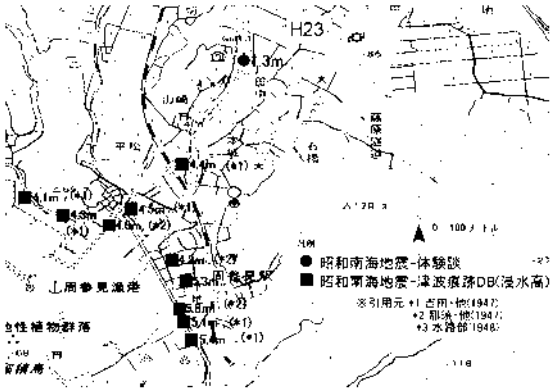

図 7 すさみ町における昭和南海地震の津波痕跡高

Fig. 7. Tsunami trace height of the Showa Nankai earthquake in Susami Town

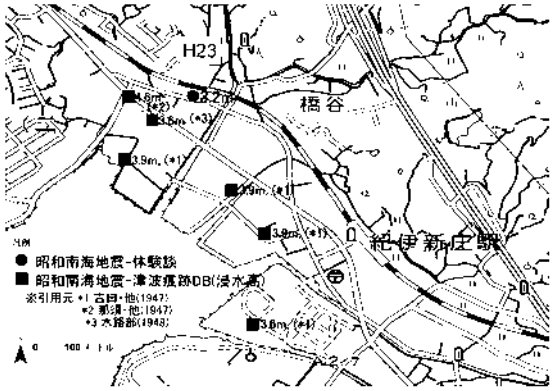

図 8 田辺市新庄町における昭和南海地震の津波痕跡高

Fig. 8. Tsunami trace height of the Showa Nankai earthquake in Shinjocho, Tanabe City

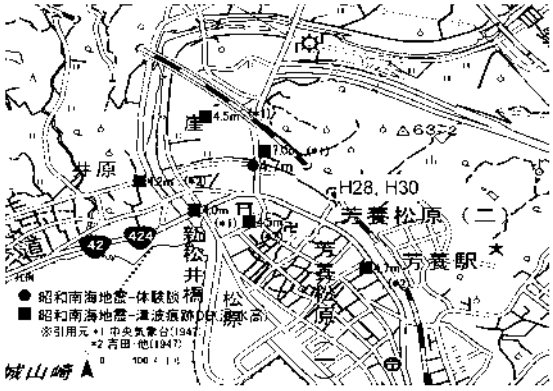

図 9 田辺市芳養町における昭和南海地震の津波痕跡高

Fig. 9. Tsunami trace height of the Showa Nankai earthquake in Hayacho, Tanabe City

っており，位置が特定できたため計測を行うこととした．測定の結果，調査地点の高さが 2.9 m であることがわかった．昭和初期の家屋の 1 階の高さを 2.1 m とし，天井下 30 cm まで浸水したと考えると家屋の 1.8 m の高さまで到達したと考えられ，今回の調査結果である地面の高さ 2.9 m を加えると津波浸水高として 4.7 m と推定される．

本調査で得られた浸水高は既往研究における周辺の高さと調和的といえる．

3.9　由良町

図 10 は由良町網代地区の調査結果を示す図である．昭和南海地震体験者の体験談によると「地震の揺れが収まった後，地震＝津波という認識があったので自宅下の海を見に行き，20～25 分ほど様子を見ていたが潮が引かなかったので大丈夫だと感じ自宅に戻って布団に入った．しかし 15 分も経たないうちに「津波や―」という叫び声が聞こえ，すぐに山に避難し明るくなるまで待機した．明るくなって海の様子が見えるようになると水位が上がったり下がったりするのが見えた．その後，網代地区だけで 19 人が亡くなり，由良川の近くの民家が 1，2 件流された」と語っていた．このことから，実際に流された民家の位置まではわからなかったが，由良川に面している住宅がある地点で計測行うことにし，測定した結果，その地点の高さが 2.2 m であった．昭和初期の建築物がおよそ 2.0 mあたりから流失被害が発生し始めると考えられていることを考慮すると，体験談からはおよそ 4.2 m 程度の浸水高であったと推定できる．これは周辺の既往研究の高さと調和的である．

3.10　和歌山市和歌浦

図 11 は和歌山市和歌浦の調査結果を示す図である．昭和南海地震体験者の体験談によると，「地震の揺れが収まった後，自宅寝室で布団に入っていたが，「津波やぞー」と叫んでいるのが聞こえたので，すぐに浜へ行くと第 1 波が引いたところだった．第 2 波が来た時は小舟が浜へ乗り上げた．津波の回数を 7 回まで数えた後，流された船を探すために沖に出て，明るくなるまで海上で待機した．明るくなった際に確認すると，冷水から塩津の海岸線は，流れて来たもので一杯で，漆器の材料や瓦が乗ったままの小屋まであった．また，後から聞いた話によると新和歌浦のバス停の下 1，2 軒が浸水した」とあった．この体験談から特定できる場所として，新和歌浦のバス停があり，実際に周辺の住民から当時の状況についての聞き取りを行った結果，津波が到達した地点を特定することができた．測量した結果，遡上高として 3.8 m を得た．

周辺の既往データに 2.6 m の地点があるが，高さを比較してみると 1.2 m ほど差があり，本調査地点の

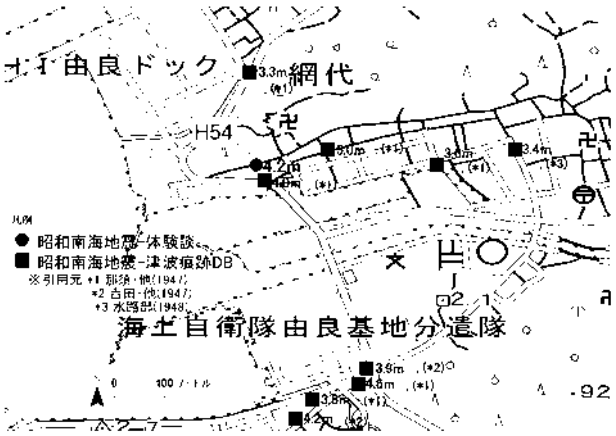

図 10 由良町網代地区における昭和南海地震の津波痕跡高

Fig. 10. Tsunami trace height of the Showa Nankai earthquake in Yura City

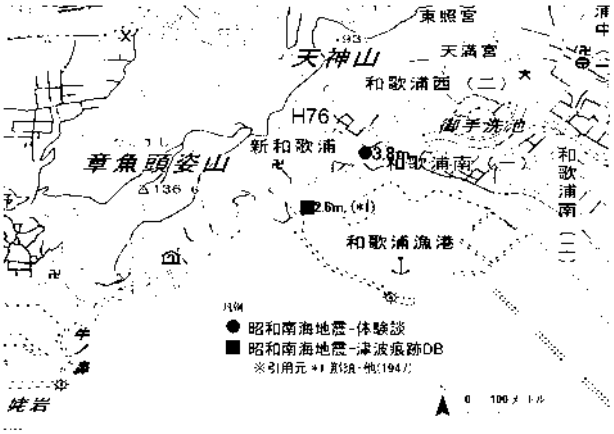

図 11 和歌山市和歌浦における昭和南海地震の津波痕跡高

Fig. 11. Tsunami trace height of the Showa Nankai earthquake in Wakaura, Wakayama City

表 2 本調査で得られた和歌山県沿岸における津波痕跡高

Table 2. Tsunami trace height along the coast of Wakayama Prefecture obtained in this survey

番号	測量地点名称	地震津波名	緯度(°)	経度(°)	津波高(m)	体験談番号(表１)	痕跡属性
1	那智勝浦町天満	昭和東南海地震	33.63893	135.93219	4.0	H5	遡上高
2	那智勝浦町下里	昭和東南海地震	33.58181	135.92213	2.5	H6	遡上高
3	那智勝浦町浦神	昭和東南海地震	33.55451	135.88783	3.9	H14	遡上高
4	串本町	昭和南海地震	33.46837	135.77989	4.0	H16	遡上高
5	串本町大島	昭和南海地震	33.47278	135.80459	5.0	H17	遡上高
6	すさみ町	昭和南海地震	33.55540	135.49701	1.3 (参考値)	H22	到達点
7	田辺市新庄町	昭和南海地震	33.72446	135.39820	3.2	H27	遡上高
8	田辺市芳養町	昭和南海地震	33.74938	135.35224	4.7	H28, H30	浸水高
9	由良町	昭和南海地震	33.96083	135.11401	4.2	H54	浸水高
10	和歌山市和歌浦	昭和南海地震	34.18877	135.16220	3.8	H76	遡上高

方が高かった. これは既往研究の計測地点が漁港の海に面した地点であるのに対し, 本調査地点は, 住宅地の路地を少し入った周囲を家屋に囲まれた地点であることが影響しているのではないかと考えられる.

§4. おわりに

体験談は, 当時の被災状況をうかがい知ることができる貴重な災害記録である.

本調査にて体験談を基に津波到達地点の調査を行うことで, 既往データが周辺に登録されていない新規地点の津波痕跡情報を得ることができた. また, 調査地点周辺に既往研究での津波高評価点が存在する地点についても, その比較から調和的な津波痕跡高を評価することができることを確認した. これは, 地震津波イベントから 60 年程度経過していても, 町並みに大きな変化が無い限り, 体験談のヒアリングに基づいた津波痕跡評価は有効であることを意味する.

謝辞

本調査を行うにあたり, 多くの現地の方々にご協力を頂きました. また, 体験談に関する情報提供に関しましては和歌山県にご助力を頂きました. ここに記して, 感謝の意を表します.

対象地震:1944 年昭和東南海地震, 1946 年昭和南海地震

文 献

和歌山県, オンライン, https://www.pref.wakayama.lg.jp/prefg/011400/bousai/taikendan/index.html

東北大学災害科学国際研究所・原子力規制庁, 津波痕跡データベース, オンライン, https://tsunami-db.irides.tohoku.ac.jp/tsunami/

表俊一郎, 1946, 昭和 19 年 12 月 7 日東南海大地震に伴った津浪, 東京大学地震研究所彙報, 第 24 号, 31-58.

吉田耕造・山際民郎・梶浦欣二郎・鈴木皇, 1947, 南海地震津浪調査報告(和歌山県及徳島県下実地踏査速報 I), 東京帝国大学理学部地球物理学教室研究報告, 第 10 号, 1-10.

水路部, 1948, 昭和 21 年南海大地震報告 津波篇, 水路要報, 増刊号, 36p.

那須信治・白井俊明・川島正治・大内秋三・高橋龍太郎・岸上冬彦・池上良平・秋間哲夫, 1947, 昭和二十一年十二月二十一日南海大地震津浪調査概報（和歌山県之部), 地震研究所研究速報, 第 5 号, 98-131.