

須崎の地震津波

徳島大学工学部教授

工学博士 村上仁士

1. まえがき

平成7年(1995)年1月17日午前5時46分、淡路島北東部を震源とするマグニチュードM7.2の大地震(兵庫県南部地震=通称;阪神大震災)が発生、5500余名に及ぶ死者を出し、被災の復興には今後どれだけの時間を要するか、その道程には幾多の困難が待ちうけている。

昭和58年(1983)の日本海中部地震以来、平成5年(1993)の北海道南西沖地震、平成6年(1994)の北海道東方沖地震、同年の三陸はるか沖地震と連続して、地震や津波災害に見舞われた。さらにはこの兵庫県南部地震(阪神大震災)の大災害を経験し、しかもリアルタイムで報道される衝撃的な映像を見るにつけ、四国でも大地震やそれに伴う大津波に対する「防災対策は大丈夫か」という関心が高まっている。

一方、四国の沿岸に大きな被害を及ぼした、昭和21年の南海地震から、50年の歳月が流れ、風化するこの地震・津波に対して、体験者によってその脅威の実態を次世代に語り継ぎ、災害に強い街づくりを地元民の手で伝えようとする自主的動きも各地でなされるようになってきた。

須崎でも、「須崎市津波防災研究会」が発足し、精力的にそうした活動がなされるようになり、本書でも多くの

貴重な体験談が記載されている。

高知県では、昭和の南海地震・津波以後、昭和35年にはチリ地震に伴う津波でも大きな被害をうけ、さらに昭和43年の日向灘地震による津波に襲われているのは周知のとおりである。高知県は古来よりたびたび南海道沖で起きる巨大地震による大津波に見舞われ、記録に残る日本最古の津波も高知県の沿岸を襲ったことが日本書紀に記されている。高知県沿岸は津波について最も注意しなければならない県、津波常習地帯にある県といっても過言ではない。そしてまた高知県は、台風による高潮、高波、さらには台風、梅雨期の降雨量が多く、洪水など自然の脅威にさらされており、常に防災対策の強化が必要である県ともいえる。

ここでは、高知県を襲った地震による津波について概説したのち、須崎を襲った津波について述べ、津波防災の基本的考え方を示すことにする。

2. 高知県を襲った巨大津波の概要

現在のように地震を測定する機器がなかった時代についても、各地の被害状況が古文書などに記載されていれば、震源や地震の規模M（マグニチュード）、地盤変動の範囲などが推定できる。これらをもとに地震の余震域が津波の波源域となるので、高知に関する記録がなくとも、その発生位置や規模から考えて、当然当地に被害を与えたと考えられる地震や津波がわかるわけである。また、四国の沿岸域を襲う大津波のもとなる巨大地震は、ワイリビソ海プレートと呼ばれる地殻が四国を乗せたユーラシアプレートという地殻の下へ南海トラフという海溝のところでもぐり込むとき、地殻が破壊されることにより起きることがわかっている。四国や伊半島などの沿岸域ではこ

うした海溝性の大地震が100～150年ぐらいの間隔で発生している。

高知県に被害を与えたと考えられる地震や津波について次に概説しておこう。

後述する慶長の地震（1605）以前の地震の発生間隔は100～150年になっていないが、それは地震に関する記録がこれまでに見つかっていないだけであり、大地震がなかったわけではない。近年の「地震考古学」によれば、地震時に液状化現象による噴砂の跡が遺跡の発掘現場から発見され、巨大地震があったことなどが裏付けされるようになってい

る。高知県を襲った津波について江戸時代以前と以後に分けて概説しよう。なお、高知県に影響を及ぼした主な巨大地震の電源を第三章に示しているので参照されたい。

(1) 江戸時代以前の地震津波

1) 天武13年10月14日（684年11月29日） M8.4

記録に残るわが国最古の津波は白鳳地震によるもので、高知沿岸を襲ったことが日本書紀に記されている。それによれば「11月29日、午後8時頃に大地震が発生、高知をはじめ南海・東海・西海諸道の役所、神社や寺が壊れ、人や家畜に多くの被害がでた。そして今の道後温泉にあたる伊予の温泉では湯が出なくなり、高知では1,200haが地盤沈下し、田畑一面浸水した。また、高知の貢ぎ物を運んでいた船が大津波で多数沈没した」ようである。この地震の電源は室戸岬沖にあったとされている。南海トラフの近郊で起きる巨大地震のときには必ず、高知の一部が地盤沈下のために浸水し、道後温泉の湯が出なくなるなどの事実を、この記事は如実に物語っている。

この海に沈んだ場所は定かではないが須崎にも「戸島千軒、野見十軒」といった伝説があり、この付近というこ

とも語り伝えられている。

2) 仁和3年7月30日 (887年8月26日) M8.6

紀伊半島沖を震源とする大地震により、京都で官庁、寺院が多数倒壊し、多くの圧死者を出している。そして大津波が四国、紀伊半島および大阪湾一帯を襲い、多くの溺死者がでたが、なかでも大阪の被害が最も大きかったようである。震源、地震の規模からみて、高知にも被害があったはずであるがその記録は見つかっていない。

3) 承徳3年〈康和元年〉1月24日 (1099年2月22日) M8.6

紀伊半島沖を震源とする大地震により、奈良の興福寺の西金堂は小破し、大阪の天王寺にも被害がでた。この地震で高知の潮江で田畑1,000haが海に沈んでいる。この地震の規模や地盤の局所的沈下の記事からすれば、記録は見当たらないが大津波があったと考えてもよいであろう。

4) 正平16年6月24日 (1361年8月3日) M8.4

紀伊半島沖を震源とする大地震により、大阪の四天王寺、京都の東寺、奈良の薬師寺、和歌山の熊野神社が大被害を受けた。この地震による津波で大阪はじめ高知、徳島沿岸にわたり大きな被害がでた。太平記には徳島の由岐で1,700戸の家屋が流失し、60余名が漂流したと伝えられている。高知県香美郡の正興寺ではこの津波により古文書が流失したと伝えられている。

(2) 江戸時代以後の津波

1) 慶長9年12月16日 (1605年2月3日) M7.9

午後8時頃、房総半島南東沖と室戸岬沖に二つの震源をもつ大地震が同時に発生、これに伴う大津波が大吠岬か

ら九州に至る太平洋沿岸の広大な地域に大きな被害を与えた。この地震と津波で最も被害が大きかったのは四国である。高知県の甲浦では水死者が350余名、野根では潮は入らなかつたが、佐喜浜では八幡宮が津波破損し、死者は50余名、室戸岬から行当岬の間の犠牲者は400余名に及んでいる。佐賀では津波により家屋が浸水した。この津波の最大の犠牲者を出したのは徳島県の穴喰であり、ここでは1,500余名とも3,860余名とも古文書には述べられている。また徳島の鞆浦でも100余名の死者を出したと石碑に刻まれている。

2) 宝永4年10月4日 (1707年10月28日) M8.4

午後0時30分頃、紀伊半島沖を震源とする地震が起きた。この地震による被害は東海道、伊勢湾、紀伊半島でも大きく、袋井は全滅、見付、浜松、鳴海、宮、四日市では約半数が破壊された。また、広島県の三原、広島市内にあたる地域、熊本、鳥取、石川県の大聖寺、富山県などでは城の石垣が崩れたり、家屋が倒壊、多数の死者を出している。この地震による大津波は、伊豆半島から九州に至る太平洋沿岸および大阪湾、播磨灘、伊予灘や山口県の瀬戸内沿岸を襲い、八丈島にも被害を与えたと激しきであった。この地震と津波による被害総数は家屋の破壊29,000戸、死者4,900名にもぼっている。なかでも高知県の被害が最大で、浦戸湾の湾口部の種崎は全滅、死者700余名、宇佐で400余名、福島100余名、久礼で200余名が流死、須崎でも400余名が流死している。また、高知市の西隣の地では、約2,000haの範囲にわたり最大2mも水没したため、そこでは船が行き来できたと伝えられている。

また、この地震によって地盤変動が置き、室戸岬では1.5m (2~2.5m) 隆起し、そのため室戸岬に近い津呂港、室津港では船が港内に入れなくなっている。その他、この地震により松山の道後温泉の湯が14~15日間止まっている。

この地震による四国の津波の高さを著者らが文献をもとに調査した結果を図-1に示した。
 なお、高知県全域にわたる集落の被害は「谷陵記」に詳細に記されている。
 また、「宝永地震記」に高知県全域の被害が次のようにまとめられている。

家屋流失	11,167戸		
全壊	4,866軒		
破損	1,742軒		
死者	1,844名	内	男561名 女1,283名
行方不明	926名	内	男809名 女117名
流失牛馬	542匹		
流失米穀	24,242石		
濡米穀	16,764石		
損田	45,070石		
堰・堤防破損	4,109カ所		
橋流失	188ヶ所		
流失・破損船	768隻		
流失網	439張		

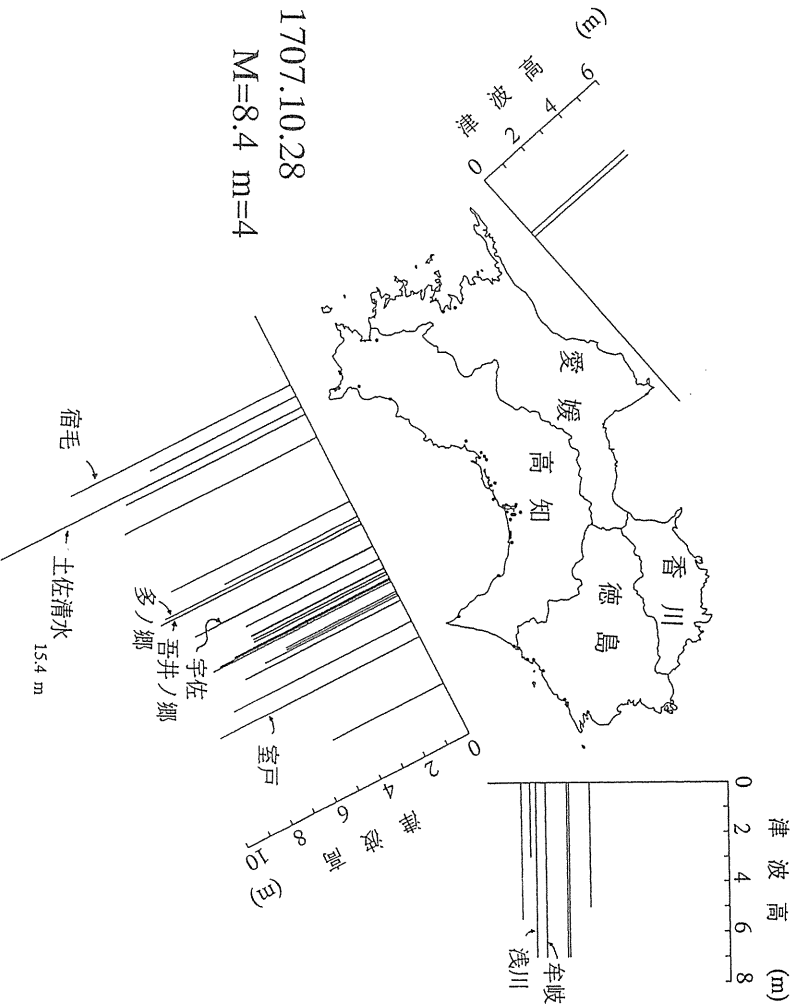


図-1 四国における宝永地震津波の浸水高

3) 嘉永7年11月5日 (1854年12月24日) M8.4

宝永の地震から147年後、11月4日午前8時頃、遠州灘を震源とするマグニチュード8.4の大地震が起きた。この地震を「安政東海地震」という。この地震による大津波が房総半島から高知沿岸を襲っている。なかでも伊豆の下田で被害が多く、総戸数875戸のうち840戸が全壊流失し、122名が死亡したと伝えられている。下田に停泊していたブチヤーチン率いるロシアの軍艦ディアナ号がこの津波で大破し、数日後に沈没するという運命をたどっている。また、「唐人お吉」として有名なお吉の家もこの津波で大打撃をうけて、後にハリスのもとへゆく運命になったようである。

この安政東海地震の32時間後、すなわち11月5日午後4時頃、この地震と同じ規模をもつ地震が今度は紀伊半島沖で発生した。これを前日の地震と区別して「安政南海地震」という。

これらの地震は「嘉永7年」に起きているのに、「安政」と呼ぶのは、嘉永7年11月27日をもって「嘉永」から「安政」と改元されたためである。この前年には浦賀にペリーの黒船がやって来、世は騒然としており、この頃から地震つづきで人々が困窮していたので「まつりごと、やすかれ」という意味をこめて「安政」と改元された。

安政南海地震津波は房総半島から九州東岸に至る広い範囲にわたり多くの被害をもたらした。和歌山県の湯浅湾の広村でのこの津波の様子と村人を救った庄屋、浜口儀兵衛の行動については、国定教科書に「稲村の火」として載せられていたのを知る人も少なくなっている。また、この儀兵衛は、この津波のあと私財を投じて高さ4m、延長652mの堤防を築き、その事業を通じて津波による失業対策をしたといわれる。この堤防は92年後の昭和の南海地震津波から街を守るのにも役立っている。

さて、高知では慶長、宝永に引き続き、この地震と津波により大きな被害を受けた。また、この地震による地盤

変動が起き、高知市付近では2m沈降し、室戸岬で1.2m隆起、串本では1.2m沈降した。

著者らの調査による四国における安政南海地震津波の高さを図-2に示した。

高知県全域の被害は「土佐古今大震記」によれば藩主豊信公から幕府へ次のように報告されている。

死者	372名	内 男	96名	内 女	276名
負傷者	180名	内 男	73名	内 女	107名
市郷家	17,469戸	内 焼失	2,460戸	内 流失	3,182戸
		内 全壊	2,939戸	内 半壊	8,888戸

焼失、全壊、半壊した侍屋敷	359戸				
役家	214戸				
神社	46戸				
諸堂	131宇				
寺院	28寺				
田所	21,530石9戸	内 損田	14,121石3斗	内 浸水	7,409石5斗
亡所	4ヶ所				

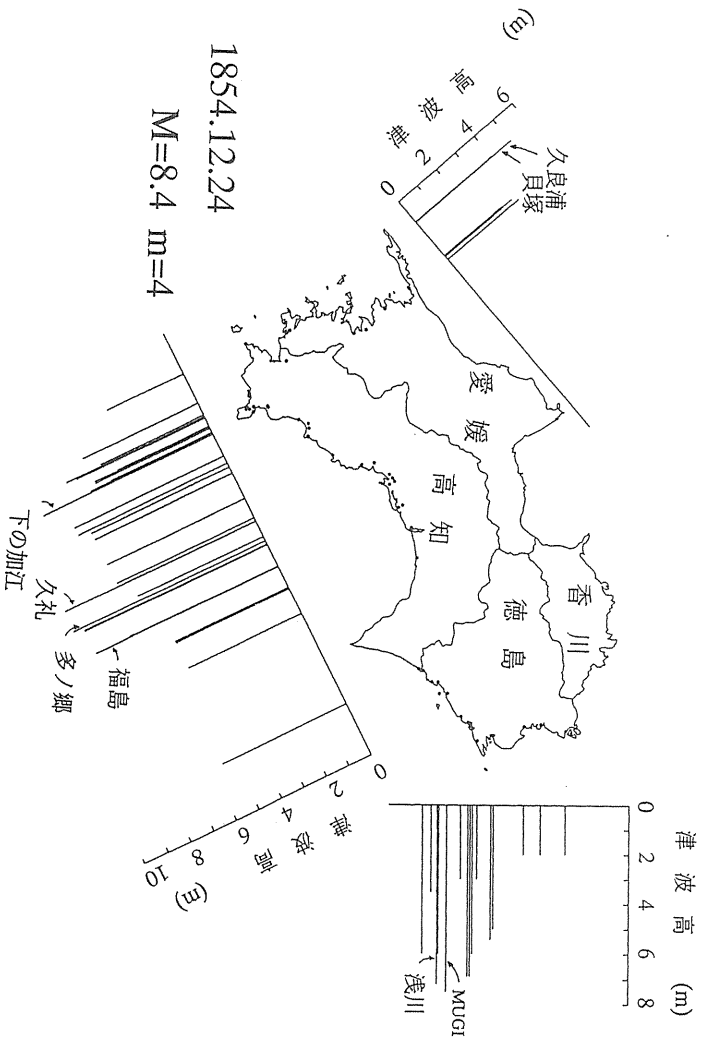


図-2 四国における安政南海地震津波の浸水高

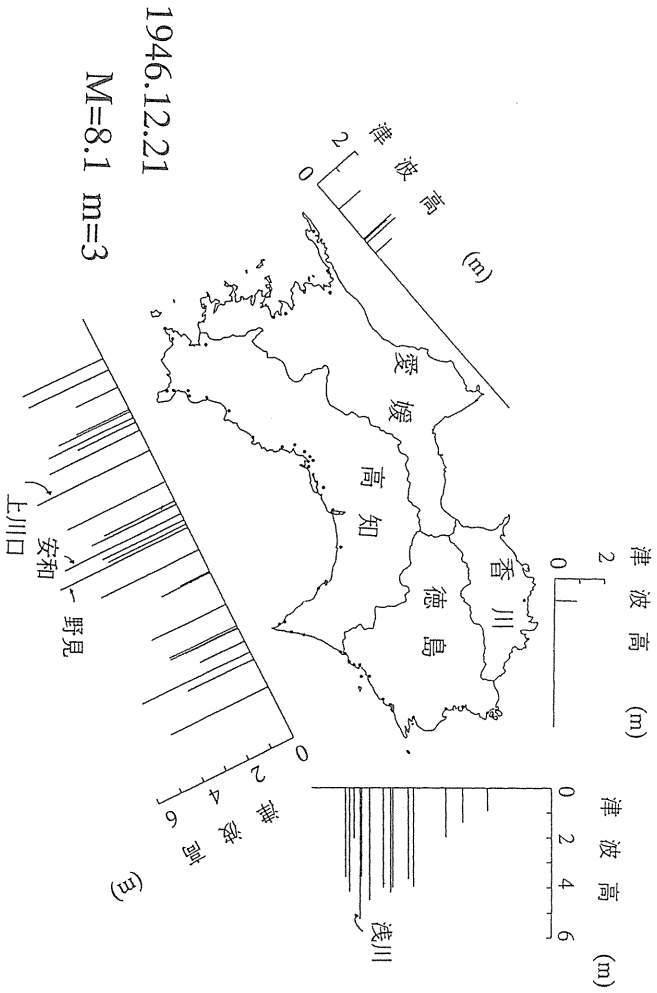
4) 昭和21年 (1946) 12月21日 M8.1

午前4時19分、紀伊半島沖を震源とするマグニチュード8.1の大地震が発生、世にいう南海道大地震である。この被害は中部地方から九州にまで及んでいる。この地震と津波により全国で死者1,362名、負傷者3,842名、行方不明者113名、家屋の全壊1,506戸、半壊23,487戸、流失家屋1,451戸、火災による焼失は2,598戸にも及び、とりわけ高知、徳島、和歌山の各県の被害が大きかった。津波は房総半島から九州に至る沿岸を襲っている。

四国における津波の高さを図-3に示した。

この地震と津波による高知県の被害は南海大震災誌によれば次のとおりである。

死者	670名
負傷者	1,836名
行方不明者	9名
家屋全壊	5,418戸
半壊	9,906戸
流失	566戸
浸水	7,013戸
焼失	196戸
漁船被害 (流失および破損)	2,389隻
田畑被害 (流失および浸水)	3,995町
罹災者	93,255名



図一三 四国における昭和南海地震津波の浸水高

5) 昭和35年 (1960) 5月24日 M8.5

現地時間 5月22日午後7時11分 (日本時間 5月23日午前4時11分)、チリ南部沖で地震が発生、この津波が翌日 24日2時20分頃から日本の太平洋沿岸を襲来し、多大の被害を与えた。チリと日本の距離はおよそ17,000kmもあり、津波は約1日で日本沿岸に到達している。こうした遠地津波も四国沿岸を襲うことにも注意すべきである。この津波を契機として遠地津波に対する津波警報システムが確立された。この津波による日本での死者119名、行方不明20名、負傷者872名、家屋の全壊・流失2,830戸、床上浸水19,863戸に達した。

高知県における被害は次のとおりである。(日本被害地震総覧：警察庁調査による)

負傷者	1名
建物	7戸
全壊	32戸
半壊	2戸
流失	619戸
床上浸水	475戸
床下浸水	113戸
非住家被害	40ha
耕地 (水田)	170ha
冠水	5ha
(畑)	12ha
流理	冠水
流理	冠水

船	船	沈没	6隻
		流失	21隻
		破壊	24隻
	ろ・かい舟		33隻

その他、道路損壊1カ所、橋流失1ヶ所、堤防決壊1ヶ所、鉄軌道被害9ヶ所などの被害を受けている。

6) 昭和43年(1968) 4月1日 M7.5
 午前9時42分、日向灘を震源とする地震(日向灘地震)による津波が発生した。この地震と津波により、高知県の被害は負傷者4名、家屋にも被害が出たほか、道路も7カ所で損壊した。また、ハマチ網などの水産施設にも被害を出している。

3. 須崎の歴史地震と津波の様相

(1) 宝永地震・津波(1707)

須崎におけるこの地震・津波の死者は400余人に及び、全戸家屋の流失した集落も多かった。地震・津波被害の様子は「谷陵記」に詳細に記されており、主としてそれに基づき各集落の様相を述べる。以下、()内の数値は東京大学都司嘉宣助教授による東京湾中等潮位T、Pから測った津波の高さを示す。

浦の内では津波は山際まで押し寄せ、家屋は全戸流失し、塩田も浸水している。

東西奥浦でも山際まで津波が来て、塩田も浸水した。東西奥浦では、鳴無大明神の拝殿にも潮が入ったが、流失はまぬがれている。西奥浦では、津波は山際まで押し寄せたものの家は高地にあつたため浸水はまぬがれた。

大谷、野見では集落のほぼすべてが流失し、大谷の山腹の家がわずかに三戸残っただけであった。押岡では、津波が押岡川を廻り池の谷の馬頭観音の下および貴船神社の下(8.8m)まで上がったが、家屋の流失は免れている。谷奥の人家、田畑は浸水もしていない。

神田でも津波は桜川を廻り土崎寄りの家屋を少々流失させ、八王子神社の奥まで入っている。そして、現在6~7mの地盤高にあるこの神社は須崎浦字高須ノ浜へと流されている。

吾井ノ郷では名越坂(9.8~11.7m)、松ヶ瀬(桜川)川奥あるいは為貞から鯛ノ川口(河床10.7m)まで津波が達している。この為貞の地盤高は記念碑前で9.2mになっている。

土崎では山上の家が少し残ったのみで家屋のほとんどが流失し、庄屋中平家には屋根(8.2~9.9m)まで津波がきたとの伝承もある。

多ノ郷では津波が御手洗川を廻り是藤の前(河床10.7m)まで入り、加茂神社の境内に打ち寄せている。大間は山まで津波はきたが家屋の流失はなかった。また大間から名越の麓まで道路が浸水した。

新莊川沿いの下分では津波が山際に達し、坂ノ川の山溪の家は少し残ったが、家屋ばかりか樹木も竹、石ごととく流失した。下郷では、津波は天神宮の上四五丁まで及び、川沿いに河口から約5kmにある上分村との境の運越の堰(下流水面11.4m)まで遡っている。

安和では津波が焼坂の麓まで至り、山腹の家は残ったものの相当数の家屋が被害を受け、普濟寺の本尊地藏(9.4m)も流失している。

須崎においては「四方山根より二間 (3.6m) ばかり」とあり、社寺の被害も多く、大善寺、西願寺、孝山寺は流失、阿弥陀堂で地上五尺 (1.8m)、原町地藏堂の屋根 (7.2m) まで、円教寺で旧記流失 (5.9m 以上) した。また、八幡宮の社の大部分が氷没し、御輿が流失したとの記録も残されており、地盤高を考えると少なくとも津波は7～8mに達したと思われる。

この津波に際しても地震により堀川の橋が落ち、そこへ津波が来襲することで避難路が断たれ、多くの犠牲者を出している。須崎の集落よりさらに内陸部にある池ノ内では田畑の浸水があったものの、家屋の被害はでなかった。しかし、ここにある堀川と通ずる池には流死者が累々と漂い、猛禽がその死者を食らうという悲惨な様相を呈したと史実は語っている。

池の内では、田畑は浸水したが人家には潮は入らなかったようである。

須崎本村浦を合わせた被害の状況は須崎八幡宮に現存する木札から次のようにかかる。

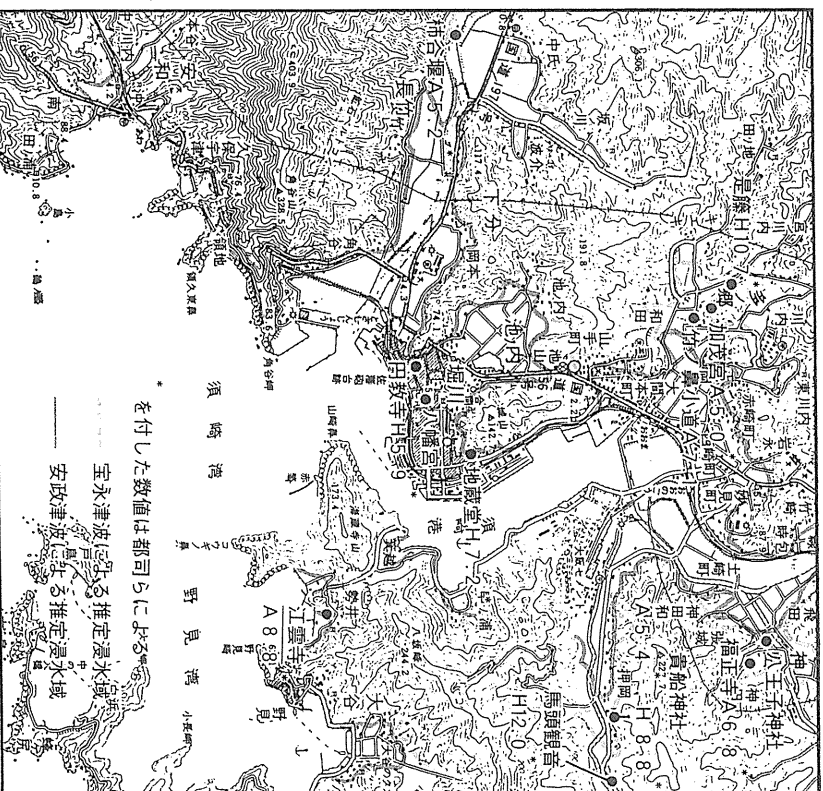
田畑の被害損田	592石	須崎本村内	本田	190石余
流失家屋	432戸	内	新田	402石
流死	331人	内	浦分	216戸
			本村	216戸
			浦分	129名 (男女)
			他国者	196名 (男女)
寺	3ヶ所	大善寺、西願寺、孝山寺		6名 (男)

堂 10ヶ所

須崎地域の津波の浸水高を後述する安政の津波と比較しても、土崎での庄屋の伝承や八幡宮の浸水状況だけをみても、3～4mは上回るものであったと判断される。浸水高は場所により変動はあるが、全般的にみると10m前後となる。図一4には、宝永の津波の浸水域を10mの等高線をもって浸水域を示した。なお、同図には後述する安政の津波の浸水分布も併記している。図中のAおよびHはそれぞれ安政の津波および宝永の津波を表わしている。

(2) 安政地震・津波 (1854)

安政南海地震の前日の朝に弱い地震があり、新莊川や堀川では潮位に変動がみられるなど安政東海地震による津波の影響が及んでいる。南海道沖では翌日の夕刻に大地震が起き、「強震後半時」という記述を信頼すれば、震後一時間



図一4 須崎における宝永・安政の津波の浸水域と浸水高

ほどして大津波に見舞れていることになる。

須崎におけるこの津波の被害については嘉永甲寅年大地震筆記（徳永達助記録）に詳しく、主としてそれに基づき津波の様相を地区ごとに見よう。

浦ノ内郷浦では流失家屋は1戸であったが、津波により5名が行方不明となっている。また田畑が浸水したほか、新田の堤防や道路が破損している。

奥浦東分では、家屋の浸水、新田の堤防被害や新田の浸水被害を受けている。また奥浦西分でも、本田や新田に被害をうけ、新田の堤防のもろさが見うけられる。

大谷、野見では「甚だしく痛む」とあり、家屋の流失や行方不明者も出している。そして津波は江雲寺の境内(8.8m)を浸水させている。

押岡村では貴船神社の近く（河床5.4m）まで津波が来た。新田では潮がなかなか渴かなかつたようである。神田村では家屋の流失、浸水被害を受け、本田、新田にも大きな被害を受けている。津波は福生寺（現子安地藏）下（河床6.8m）までやって来たようである。

吾井ノ郷では、松ヶ瀬（桜川）の上の方へ須崎の船が流されて来ており、津波は尾殿、為貞の正善寺の前（河床6.2m）まで達している。

土崎では真福寺を含めた集落が残らず流失し、庄屋中平家の長押しに藻屑がかかっていた（5.3m）と伝えられている。

多ノ郷では、津波は加茂宮馬場先の下まで至り、竹ノ鼻小道（7.1m）まで船が流されて来ている。本田、新田とも流失・浸水し、主要道路の破損は6ヶ所に及んでいる。なお、加茂神社は大正年間の竹の鼻から現地へ移転さ

れている。

下分村では津波は新莊川沿いには河口から3.5km廻った柿谷堰（下流水面5.2m）まで達し、長竹、岡本、角谷一円が浸水したが、中氏には被害は及んでいない。

安和では、家屋の流失・浸水のほか、田畑、道路の被害を受けている。

須崎においては、西町、新町、浜町、原、古倉といった海岸沿いの家屋はほとんど流失し、堀川に架かるすべての橋が落ちた。しかし、現在5.1mの地盤にある八幡宮境内は浸水しなかった。また、この津波に際し船で避難を試みようとした30名余りが行方不明になっている。

須崎浦および須崎村での死者は35名、流失家屋は270戸であり、宝永の津波と比べると人的被害は格段に減少している。これは、150年あまり前の被災による教訓と前日に起きた東海地震の影響で住民が津波に対する警戒を強めていたことも見逃してはならない。調査結果による浸水分布からは、野見湾では昭和南海地震津波と同様に浸水高は高くなったが、須崎港の湾口および内陸では5～6mとなっている。そこで、前出の図-4には5mの等高線をもってこの津波の浸水域を示した。

この地震・津波について藩主豊信公が幕府へ報告しており、それによると須崎地域における被害の様子は次のようである。

家屋流失	550戸	死者	50名
浸水	151戸	田畑被害	3,610石
全壊	95戸	船舶流失	187隻
半壊	401戸	漁網流失	67張

須崎におけるこの地震・津波の被害状況を徳永達助記録からまとめると表-1のようになる。

表一 須崎における安政津波の被害状況
安政南海地震 被害状況 徳永達助記録 (平尾文庫)

村 浦	家屋流失	浸 水	全 壊	半 壊	御普請所	主要道路
浦ノ内郷浦	1		11	40	210間	16丁破損
奥浦東分		33				
奥浦西分				大破 7	300間	数カ所
桑田山				10		
吾井郷					4ヶ所	3ヶ所 40間
多ノ郷	10	7		2	8ヶ所 200間	6ヶ所 500間
神田	37	28			8ヶ所 200間	3ヶ所 100間
土崎	24	庄屋宅 1				
押岡	2		14	10	340間	
野見・久通	60	4		大破 3 庄屋宅 1	船曳普請所 120間	
大谷	14 納屋 18	36 納屋 7	5	5	240間	
須崎村	132 納屋 10 その他11	19		32 大倉 12 破納屋 2		
須崎浦	138 納屋 25 倉 2		16 納屋 8 倉 3	119 大破倉 13	堤 1ヶ所 人家困 3丁破損	
安和	11 納屋 9	16	28		10ヶ所 30間	1ヶ所
下分	45 土蔵 1			塩入 45	600間	
上分					少々	
合 計	485 納屋 62 倉 3 550	144 納屋 7 151	84 納屋 2 倉 3 95	374 納屋 2 倉 25 401	約2420間	約1600間

本 田	新 田	船網流失	麦 作	死 者 行方不明	そ の 他
汐塩 260石	囲堤 87間 破損	32隻 15張	113石汐入	男 5	土橋 4イタミ
	汐流 26石 堤 296間			男 1	
損田 70石	損田 53石 囲堤 248間		80石汐入		橋 1
				男 1	
損田 170石	損田 4石		78石		
損田 150石	損田 300名	3隻	160石		接待堂 1 流失橋 3
255石	汐入 176石		100石塩入		
御免許 町屋式 9石	1石			男 1	寺, 社, 各 1
10石	汐入 不明	4隻			馬 1
汐入 8反2代		15隻 24張		女 1	
120石	堤 60間			男 2	馬 3
汐入 140石	堤 30間 汐入 150石 流失 210石			男 2 女 3	井流 2ヶ 社 1 大破 板橋 1 社 2 流失
		83隻 27張		男 9 女 21	御分一家 1 流失潰 地藏堂 1 御米蔵 1 大破
汐入 61石	損田 5石 塩入 18石				
汐入 920石				女 4	米つき車屋 1 流失, 網屋, 厩(ウマヤ).80
	400石				
約2270石	堤 720間 約 1340石	船 137隻 網 67張	530石	男 21 女 29 計 50	

4. 須崎の昭和南海地震と津波の様相

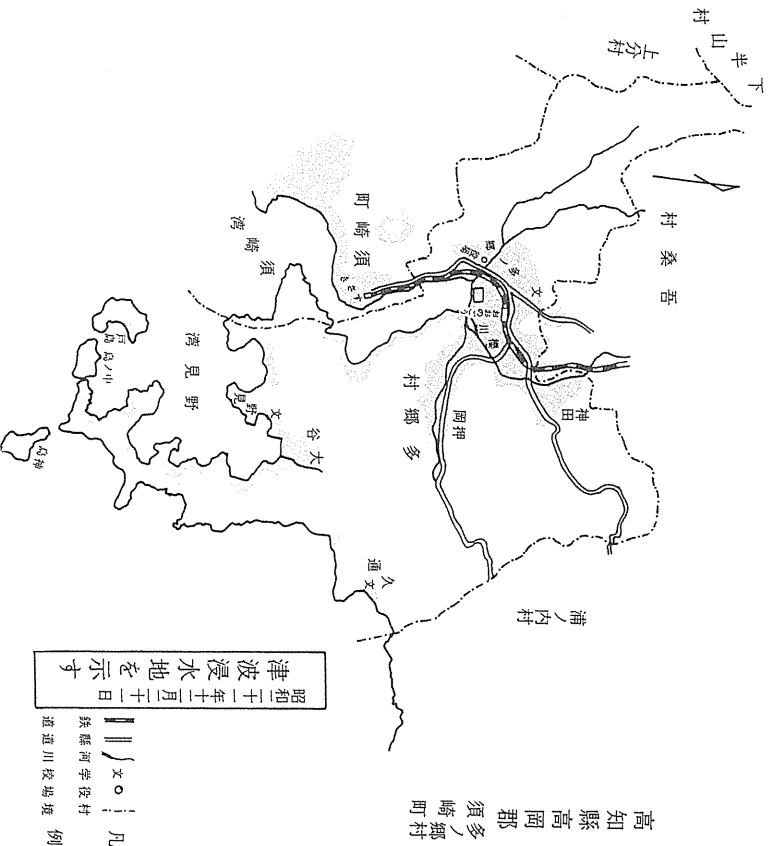
(1) 津波の来襲状況

この津波による須崎全域の浸水状況を図一5（南海大震災誌P. 586～587より）に示し、以下地域別に津波の様子を見よう。

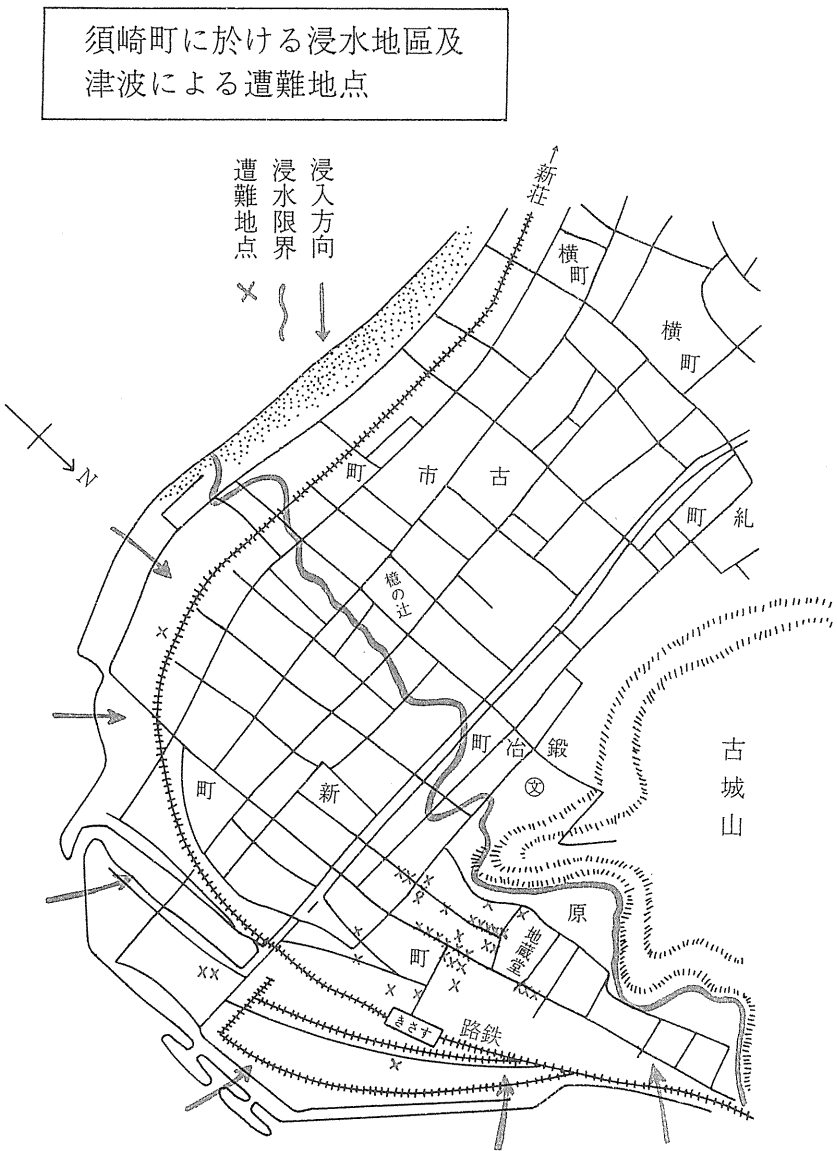
1) 須崎市街

須崎市史に基づきこの津波来襲状況を説明しよう。それによると、地震発生後約10分位で津波が来襲、その後しばらくまで2時間半の間に、津波は6ないし7回、20分ぐらいの周期で来襲したようである。津波は湾内に浸入してから波頭が砕けたのか、その先端部に小船が乗せられたまま奥へ流されたことが記されている。その折の津波の速度は25km/時にもなり全速力でエンジンをかけた汽帆船が力及ばず流されたとされている。

津波は、図一6（南海大震災誌P. 582～583より）に示すように、原町北端の古倉渡し南側より原町内部に溢れ入り、須崎駅一坡山間の凹部を南流して堀川へ向い、東部・南部からの陸上に氾濫した流れと合流した。そのため、駅前や原町地蔵堂付近で逃げ遅れた住民は暗夜2.5/秒にもなる流れと戦いながら、流木や家屋の流材のなかを、しかも水深が2mにもなったなかを避難して力つき、40余名の犠牲者を出した。原町北部は2.5m、駅前付近で2.3mにもなり、北部製材所にあった貯木材が流出、南側の家屋十数戸を破壊し、このため原町南部より北方への避難ができなくなった。こうした状況により坡山東南端、地蔵堂およびその南部、駅前付近一帯の路上や家屋の床下・



図一5 須崎における南海地震津波の浸水状況



図一六 須崎町における浸水区域および津波による遭難地点

室内等では流材などによる遺体が30余体発見されている。

浜町方面・旧棧橋西北側付近では、特に第2波時の流木により30余戸が倒壊・流失し、津波は鉄道線路の位置で海面上1.24mにもなりそれを越え、北側でも家屋を倒壊させている。この地震による死者69名のうち津波による死者が9割に近く、しかもその大部分が堀川以北であったことは予期しなかった古倉方面からの津波侵入と、避難の遅れ、流木による家屋の破壊や避難進路を塞いだためと考えられている。

2) 大間、多ノ郷方面

この方面の津波の状況は多ノ郷震災誌に詳しい。それによれば、図一七(須崎市史P. 1035より)に示すように、県造船付近で津波の浸水高さは2.55m、流速20km/時以上にもなりバラック建工場などを倒壊流失させ、汽帆船4隻を北東部鉄道南側に乗り上げさせている。ここでも山積した材木が流失し、おおくの家屋を流失、倒壊させている。大間の集落や大間橋、村役場付近では4.4mにもなり、一瞬にして壊滅的な被害により満足な家は一軒もなかったことが記されている。

津波は大間から桜川河口につながる桐間の堤防を決壊させ、さらに内陸部の鉄道線路を約3km破壊した。鉄道路床の土砂が津波で洗われたために、枕木をつけたまま二本のレールは船のように曲がり、一部は土砂に埋もれ、数箇所で切断された。県道高知・中村線も破壊され津波は赤崎の山麓に達し、多ノ郷国民学校の床上70cmに及んだと述べられている。

西部は正ノ岡の集落まで浸水、東部は岩永・土崎間の鞍部にあたるうしろ山を越え、土崎での津波は2m以上にもなり大部分の家屋を浸水させ、さらに北へ延びて時包北部に及び、また飛田、神田の一部にまで津波は及んでいる。

押岡は1戸浸水したのみで家屋の被害はなかったが津波は灯明台付近まで達している。
 申ノ浦も南方海岸の集落は浸水し、北部で一軒流失した。

3) 野見方面

須崎市史によれば図-8 (須崎市史P. 1038より) に示すように、大谷で4.5m (5.32m : 多ノ郷震災誌) を最高に各集落を襲っている。野見の防波堤は約300m破堤し、船舶、漁具、家財道具の流失や破損など多くの被害を受けている。

4) 新荘方面

須崎西町の西端低地区では1.5m浸水したが家屋には異常がなかった。津波による浸水は緩やかであったため鉄道や新荘駅等はそのままだった。また津波は岡本の集落に及び松ノ下電気を除く南側まで、新荘川南岸では角谷の山麓を約400m上り、集落南の水田、畑地全域を浸水し、天王浜は中州状となったと須崎市史には述べられている。

5) その他
 久通、安和方面は居住地の地盤高が高くほとんど災害はなかった。

(2) 地盤変動

須崎港東岸で0.67m沈下、岸壁付近は1.2m、その付近の海底では0.5~1.2m沈下した。須崎港奥部(多ノ郷)の大間海岸付近は0.6~0.9m、野見岸壁付近では1.2m沈下し、湾の海底も深くなったようである。安和でも1.2m程度沈下している。

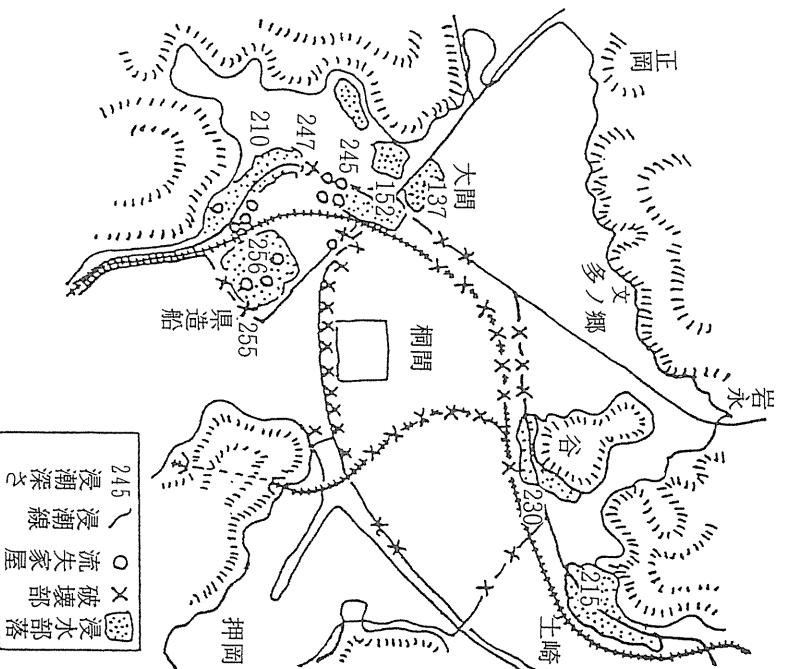


図-7 大間多ノ郷における浸水区域および被害状況

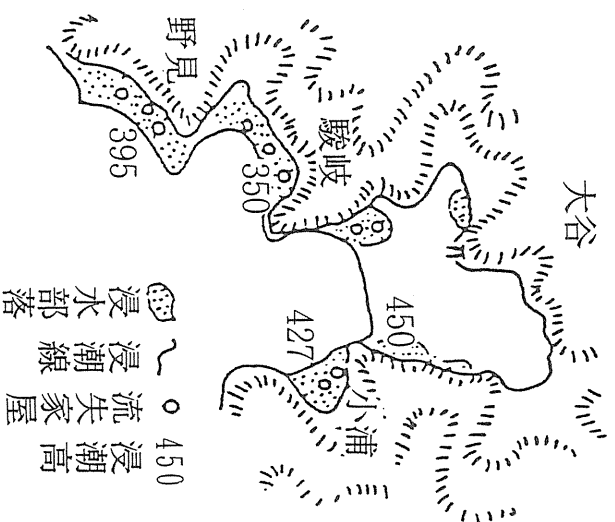


図-8 野見方面における浸水区域および浸水高

(3) 異常現象

野見では、山際で通常涸れることのない井戸の水が涸れたところがあったほか、須崎全体では地震後、井戸の塩分が一ヵ月半を過ぎてもなおから味をおびていたようである。

(4) 被害状況

須崎市の被害を一括して示したものが表一2（須崎市史P. 1039より）である。一方、多ノ郷北部地区における被害の詳細を表一3（須崎市史P. 1037より）、野見方面の被害を表一4（須崎市史P. 1038より）に示す。

須崎市の被害を一括して示したものが表一2（須崎市史P. 1039より）である。一方、多ノ郷北部地区における被害の詳細を表一3（須崎市史P. 1037より）、野見方面の被害を表一4（須崎市史P. 1038より）に示す。

表一2 須崎市の被害

	被害計	須崎	多ノ郷	浦ノ内	吾桑	上分	(県下)
被害者	11,052人	9,000	1,447	597	8		93,257
死者	58	53	4		1		670
行方不明	3	3					9
傷者	140	90	50				1,386
家屋(戸数)	全壊	198戸	136	60		2	5,418
	半壊	563	218	215	129	1	9,906
	流失	168	45	118	5		566
浸水	1,315	1,089	226	?			7,013
焼失	9	9		11			
田畑浸水	398町	92	295	11			196
道路欠壊	21ヶ所	3	13	1	4		
船舶流失	683隻	483	200	?			

表一3 多ノ郷北部地区の被害

死者	大間	串ノ浦	土崎	神田谷	神田和田	大峰	押岡	その他	南部地区	合計
1										
16	1	1		1				3	4	8
54	7	19	6	2			1		60	78
43	14	6	11	2		1		16	119	203
53	2	32	20			3	1	3	126	239
その他 罹災者510, 傷者50, 馬・牛9, 漁船流失200, 漁船大破150, 漁船中小破50										

表一4 野見方面の被害

死者	勢	井	駿	岐	大	谷	野	見	中ノ島	合計
						1		2		3
		1		7		23		29	1	119
		2		8		57		99	6	60
		14		4		41		59	13	171
				3		49		31	29	126

5. 須崎のチリ地震津波の様相

チリ沖海底で起きた大地震による津波の第1波は須崎では5月24日午前3時40分頃であったようで、須崎港にいた巡視船“おきちどり”は午前4時55分頃船尾が岸壁への衝突したのを感じている。顕著な津波は4時55分から午後6時20分頃まで十数回押し寄せ、その後28日まで異常潮位が続いている。

須崎市史に記された津波の高さを図一9（須崎市史P. 1047より）に示した。
御手洗川、桜川、押岡川などの河川では津波は波頭が砕けた状況を呈し遡上したようであり、潮城橋付近で堤防を越流して田畑へ流下している。桐間堤防では全長800mにわたり南海地震津波のときと同様再び寸断されている。また、大間地区や須崎棧橋付近の貯木場から流出した木材により多くの住宅が壊されている。

鉄道は、須崎一多ノ郷間2.6kmのうち延べ1.6km路床が洗掘されたが、突貫工事を行い27日には開通している。市街地では堀川から侵入した津波により家屋4千戸以上が浸水し、大きな被害を受け、この津波を契機として堀川の埋め立てが実施されたのは周知のとおりである。

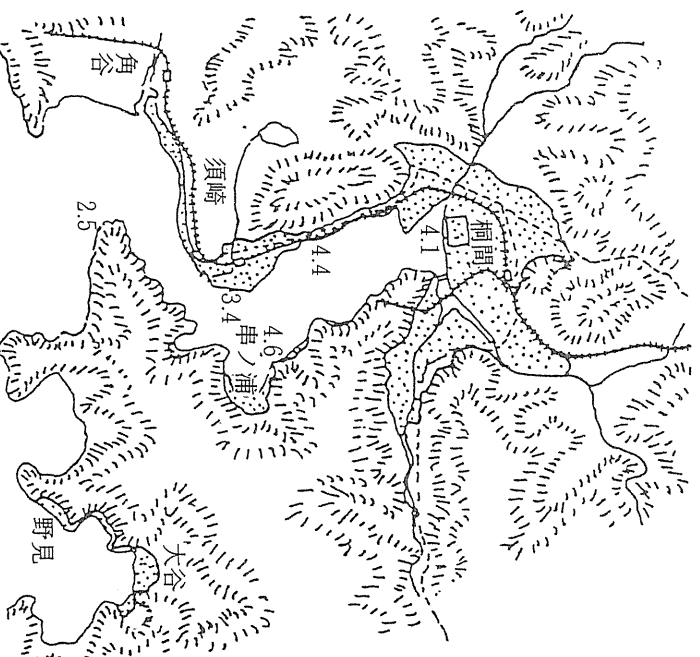
須崎市の被害を示すと次のとおりである。（須崎市史による）

家屋全壊	17戸
流失	2戸
半壊	35戸
床上浸水	617戸

床下浸水	319戸
非住家被害	112戸
道路損壊	4ヶ所
橋 流 失	1ヶ所
堤防決壊	27ヶ所
鉄軌道被害	2km
木材流失	11,880石
船舶被害	72隻
耕地流失、埋没	45町6反
冠水	172町歩
建物・船舶を除く被害総額	7億5千万円

6. 津波防災の基本的考え方

津波の対する防災の基本的考え方は、(1)津波に対して防潮堤や津波防波堤あるいは津波水門などの津波防災施設で津波を防ぐというハード面の整備、(2)過去に津波に襲われた災害危険区域にはできる限り住まないような防



図一 9 須崎における地震津波の浸水区域および浸水高

災地域計画を立てること、(3)万一事態が発生したときの対処方法を忘れない防災体制を万全にすることである。

須崎では、津波に対する防災施設の検討が行われ、すでに防災施設として津波防波堤が最も有効であるという結論が出されている。昭和南海地震津波の被災からすでに50年が経過し、2020～30年にも巨大地震が起きるといふ説もあり、津波防波堤の建設には長期間を要するので、早急に整備する必要がある。

津波から生命や財産を守るには防災施設だけで十分と考えるのは早計である。南海トラフの付近で生ずる巨大地震は100～150年程度の割合で生じていることはすでに述べた。しかし、たとえば5mの津波高さになるのは100年に1回といった、洪水や高潮のように確率的にいえるわけではない。昭和の南海地震による津波よりも、安政(1854)や宝永(1707)の地震による津波の方が大きかったこともわかっている。したがって、南海地震津波を設計津波と考えた現在計画されている津波防波堤で十分であるといえない面もあることに注意すべきである。それは津波防波堤が無力で、その考え方が間違っているという意味ではない。津波防波堤により、津波の流速を殺ぐとともに、波高の減衰をはかる効果は各地で実証されている。現在の防潮堤と併用することにより、たとえ津波が防潮堤を越流したとしても浸水はするものの、大きな被害とくに人的被害は最小にしようという計画となっているはずである。

かといって、防災施設だけに頼るばかりでなく、それを上回る津波に対して対処することも考えておかねばならない。それが、過去に津波に襲われた災害危険地区に対する防災地域計画である。三陸沿岸では幾度も集落が高地向へ移転する抜本的な方法が実施されたけれども、日常生活の不便さから数年で失敗している。そして、高地から元の地へ集落が移ったところを津波に襲われている。こうした例をみるにつけ、危険地域からできるだけ高地へ居住区域を移す努力を今後の土地利用計画の中に取り入れることが必要であろう。また、沿岸部に堅牢な家屋群を

配して津波の流勢を殺ぐなど、構造物の配置計画も重要である。

防災施設や防災計画が整っていても災害を受けにくいという保障はない。そうした緊急時の防災体制は万全でなければならぬ。住民各自が夜中でも避難できる最短コースと安全な避難場所を整備しておくことが重要である。また、緊急時に避難場所へ混乱なく行けるよう日頃から避難訓練を行って、緊急時の行動の問題点を点検しておき、最悪の場合でも人命だけは守りうる体制を整えておかなければならない。

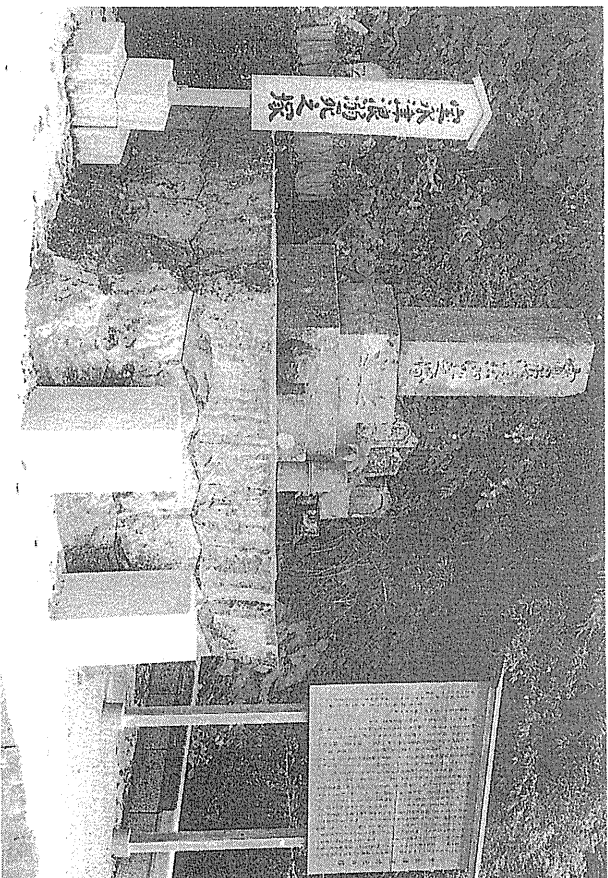
万一、不幸にして津波の被害をうけた場合には、その救援体制は万全でなければならぬ。特に外部からの救援があるまでは住民自分で救援活動を行わなければならず、そうした体制づくり、組織づくりを日頃から地域ぐるみで行う訓練も忘れてはならない。

7. あとがき

須崎市は古来より津波の被害を受けてきた。当市は昭和21年の南海地震、昭和35年のチリ地震と2度にわたる大きな津波被害を受けたが、特に南海地震の津波体験者も高齢のため年々減少し、津波被害に対する記憶も風化しつつあることから、津波体験を語り継ぎながら防災意識の高揚を図る目的で平成5年に「須崎市津波防災研究会」を発足させた。そして、その一貫として、当時の被災体験をまとめ、後世に伝えようと本書を編集した。この意義は極めて大きい。こうした記録は、単に“恐怖の思い出”にとどまらず、積極的に後世の人々を津波から守ることができる有力な資料となるからである。こうした体験集は住民にとっても肉親の体験という近親感から、防災意識の高揚という面でもはかりきれないものがある。

須崎市では、こうした悲劇をふまえ防災施設として「津波防波堤」の建設に着手しているが、一日もはやく完成されることを期待したい。

そして、須崎市が現在以上に防災意識の高い、安全で快適な町となることを期待したい。本稿を書くにあたり、多くの文献を参照した。とくに、膨大な歴史地震に関する文献を収集している新収日本地震史料、南海大震災誌、須崎市史から多くの引用を行った。また、四国の歴史津波の現地調査・研究を共に行っている。島田富美男阿南工業高等学校助教授、伊藤植彦徳島大学助教授、元徳島大学大学院生平岩陽子、石塚淳一氏をはじめ徳島大学工学部建設工学科環境衛生研究室の諸君の協力を得たことを記し、謝意を表す。



宝永津浪溺死之塚

この塚は、大善寺登り口お馬堂の横にあります。

宝永4年(1707年)10月4日の大地震による津波で400余名の溺死者が出、礼池の南面に長い坑を掘り埋めていましたが、安政3年(1856年)に発生寺住職智隆房松園が願主となって150回忌の慰霊祭を行い、後世に津波の恐ろしさと心得を語り継ぎ、再びこのような惨事が起こらない事を願って塚を建て碑を刻んでここに改葬したものです。