昭和21年南海大地震調査報告

水路要報 昭和23年刊行(要約版)

第五管区海上保安本部 海洋情報部 昭和21年12月21日4時19分過ぎに、潮岬南方沖を震源とするマグニチュード8.0の南海大地震が発生し、南西日本一帯では地震動、津波による甚大な被害が発生しました。

海上保安庁海洋情報部の前身である水路部(水路局)は、地震発生翌年の昭和23年1月から5月にかけて、各地の津波の状況、それによる被害、土地の隆起・沈降、海岸線の変化、港湾の水深等を実地踏査し、写真や図と合わせた調査の成果を水路要報(増刊号 昭和23年発行 昭和21年南海大地震調査報告)として取りまとめ公表しました。

オリジナルの水路要報は、①「津波編」、②「地変及び被害編」、③「海底地形編」、の 3編の構成であり、①②編は、津波・地変・被害の項目について地域や主な港別(123箇所)に整理されています。

この資料は、 \mathbb{O} 12編のうち、兵庫県分(3箇所)に関わる内容を原文のまま抜粋し要約したものです。

今日、東南海・南海地震等の巨大地震に対する防災対策が叫ばれているなか、第五管区海 上保安本部では、先人の懸命の努力によって作成されたこの調査報告をネット等で公開する ことにより、広く多数の方の目に触れ、防災対策の一助となることを願って止みません。

> 平成23年7月 第五管区海上保安本部 海洋情報部

索引図



目	次
---	---

			ページ		~~
調了	E結果				
禾	口歌山県				
	撫養		1		
	徳島		3		
	小松島		4		
	橘浦		7		
椿	(椿泊浦)		9		
	日和佐		11		
	浅川		13		
	出羽島		16		
	鞆浦		18		
	那佐		20		
	宍喰		23		
付图	₫			付表	
各	地の津波到達	時刻	26	津波一覧表	33
地	盤の昇降区域		27	被害一覧表	38
地	盤の昇降		28		
港	湾施設に与え	たる被害地区 ・・・・・・	29		
海	岸建築物に与	えたる被害地区 ・・・・・・	30		

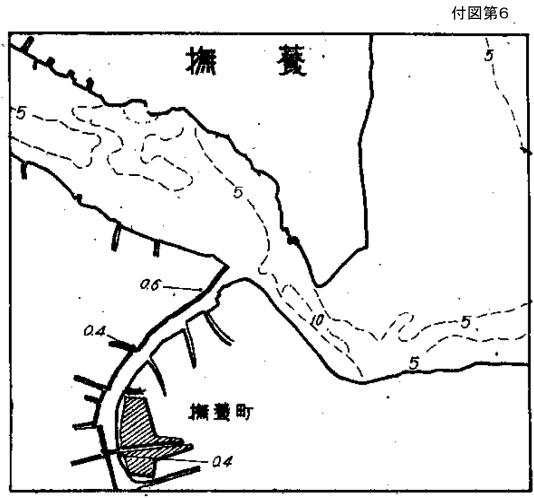
船舶に与えたる被害地区 ・・・・・・31

各地の津波の高さ ・・・・・・・・・ 32

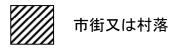
調査結果

徳島県

地名		調査項目	内容
		津波の状況	津浪とはいえない程度で従ってその高さも0.6メートル程度で浸水区域なし。
	 津波	海面の状況	
	洋次 	海震	出漁中の船は強い海の震動を感じた。
		発光現象	地震時に光を見た。
		その他	
	地変	地盤の隆沈	町内の地理調査所水準標の測定では0.04メートルの沈下となっておりほとんど変化はない。一般には海岸線附近は幾分〈0.1メートルぐらい〉沈下したようである。しかしその量は明らかでない。局部的には撫養町北四部の黒崎附近の岸壁は長さ約40メートルの区間が約2メートルぐらい沈下した。
		海岸線の変化	
撫養		井水の変化	前記黒崎附近では塩田にゆう水筒所が出来たがしかし一般には水位の 低下を見た。
		地震動の状況	
	被害	港湾施設	撫養川河口東岸附近の岸壁には被害を生じたが2箇所に崩壊を生じた (おもに地震に因る)。
		海岸建築物	被害内訳(全建築物数3,300戸) 全壊 60戸(内住家30戸、非住家30戸) 半壊 135戸(内住家85戸、非住家50戸)
		船舶	被害内訳(全般船数230隻-不確実、おもに地震に因る) 出港中 10隻 被害皆無 岸壁係留中 30隻(動力艇)全壊3隻、乗上げ破壊5隻、中破2隻 190隻(ろ 艇)小破10隻(不確実)
		その他	





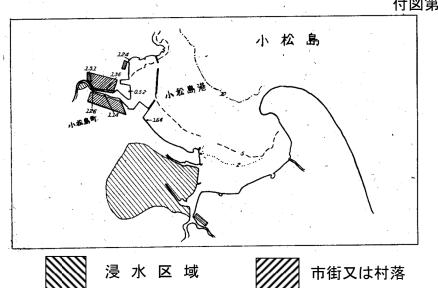


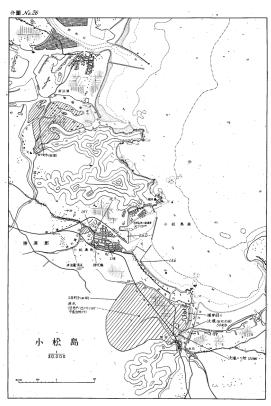
地名		調査項目	内容
		津波の状況	験潮記録によれば来襲時刻は震後40分で第1波が最大で、全部で3回の来 襲を見る。津浪の高さも1.1メートルで浸水区域も僅少であった。
		海面の状況	
	津波	海震	
		発光現象	徳島西方2.5里の石井の住人が地震中扇形の閃光を南方に、次で西方に 見た。閃光の色は下方が赤く上方は黄色味を帯びていた。
		その他	
徳島	抽亦	地盤の隆沈	
心局		海岸線の変化	市内水上警察署前の道路は北方に26~45センチメートル移動した。
		井水の変化	
		地震動の状況	振子時計は一部に止った所がある。
-	被害	港湾施設	全壊 60戸(内住家47戸、非住家13戸) 半壊 31戸(内住家15戸、非住家16戸)
		海岸建築物	
		船舶	
		その他	

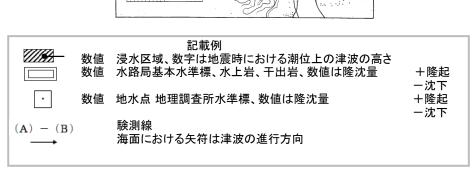
地名		調査項目	内容
		津波の状況	震後約20~30分で第1波来襲し、その来襲前5分位前に大潮の低潮面より 更に0,3メートル程海水が引いたので、従来海底の出ない所まで見えた という。大きいもの3回、第2波が最大であった。津浪の高さは1.66メー トルが最高(附図No.8参照)。
		海面の状況	出漁中の船は流れがはげしくなって一方向に流れ又10分位経って方向が変った。港内は反時計方向に渦を巻いて流れた。震後2日間位港内は泥水化した。
	津波	海震	牟岐沖4マイルの所に出漁中の船は衝突した様な震動を感じた。又和歌山、徳島中間に出漁中の船は機雷にかかった様な急激なショックを感じた。
		発光現象	北東及び南東方に鈍い色で電気のスパークする様な光を見た。又出漁中 の船及び陸上に於ても電雷のような光が徳島方向に空襲時のように見え た。
		その他	地震後2~3日位いかの漁獲が比較的多かった。然しいわし、ぼら、この しろは地震後あまり獲れなくなった。
	地変	地盤の隆沈	一般的に見れば地盤の昇降は認められないが局所的に沈下の生じた所がある。すなわち次の通りである。 小松島南東方金磯海岸では 0.6メートルぐらい沈下 小松島町内の東洋紡績正門附近で 0.6メートルぐらい沈下 小松島南東方の横須附近 0.3メートルぐらい沈下 小松島町南部、南小松島駅附近 0.3メートルぐらい沈下
		海岸線の変化	震後2割ほど井戸にかれを見たが一部水位の低下著しく使用不能となっておったもので、水位上昇を来たしたものは約1割程度に及んだ。
		井水の変化	
小松島		地震動の状況	振子時計は半数ぐらいが止った。壁にはき裂を生じたが落ちたものは3割ぐらいでかわらの落ちたものは約1割である。墓石の轉倒したものがある。家屋は全壊2戸、半壊50戸、小破4,500戸(壁、屋根、ガラスの破損)である。
		港湾施設	局所的の沈下に伴い岸壁に落干崩壊を来たした。
	被害	海岸建築物	被害内訳(全建築物数5,000戸) 津浪に因るもの 流失 2戸 全壊 8戸(内住家2戸、非住家6戸) 半壊 12戸〈内住家10戸、非住家2戸〉 小破 50戸 床上浸水 50戸(金磯) 床下浸水 200戸(金磯、小松島) 地震に因るもの 半壊 50戸(内住家40戸、非住家10戸) 小破 4,500戸(壁、かわら、ガラス等)
		船舶	被害内訳(全般舶数110隻) 出港中 10隻(動力船)被害皆無 岸壁係留中 15隻(助力船) " 5隻(ろ 艇) " 10隻(貨物船)全壊2、半壊2、小破2 揚陸中 58隻(ろ 艇)被害皆無 12隻(動力船)流失1隻

	その他	漁網12流失、耕地の浸水は小松島南東方芝生川南岸勢合で300町歩、小松島北北西の勝占村勝浦川南岸では40町歩である。前述の浸水の主要原因は立江川の勢合附近における護岸の崩壊によるものであるが元来この護岸はきわめて弱体であるといわれておったのであるが将来特に施工に注意を要するところである。
--	-----	--

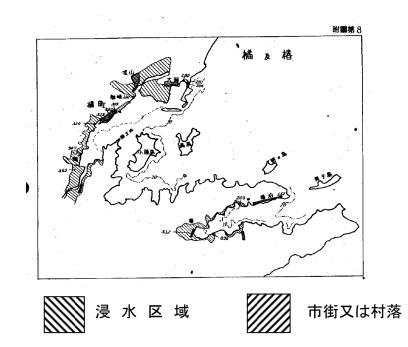
付図第8

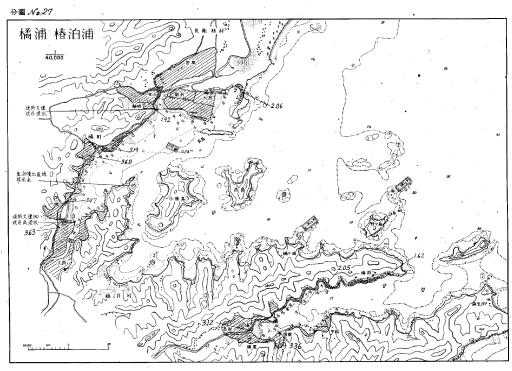


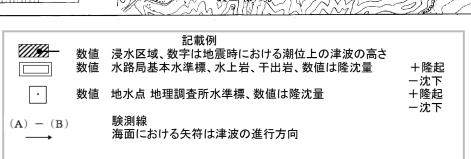




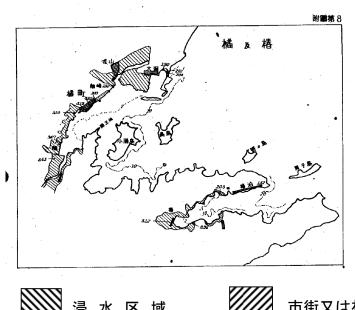
地名		調査項目	内容
		津波の状況	震後20~25分で引かずに第1波が来襲し、約30分の間隔をおいて7回程来た。第2波が最大で、民家の8割以上浸水を見た。津浪も湾口では1.90メートルなるも、湾奥の福井川河口では3.63メートルであった(附図No.8参照)。
	津波	海面の状況	竜王埼突端より南15メートルの海面で気泡が連鎖的に湧出し始めていた が次第に衰微しているので近く消滅するものと思われる。
		海震	
		発光現象	
		その他	
	地変	地盤の隆沈	港内の弁天島南側石柱に在置してある水路局基本水準標の測定結果は 0.42メートルの沈下である。又港口南部の接岸部にある高さ1.5メートル及び高さ1.2メートルの水上岩の測定ではいずれも0.1メートルの沈下である。一般的には目認される程度の変化としては岸壁の状況よりして幾分 (0.1メートルぐらい) 沈下したようであるが海底では約0.3メートルぐらいの沈下があるようにいわれている。橘浦の東方にある伊島の南部海底は底引き網等の操業状況よりしてかなりのおうとつが予想される。
		海岸線の変化	
		井水の変化	標高約3メートル以上の地面にある井戸には変化は認められないが海 岸附近では震後2週間ぐらい混濁を生じ一部にはから味を帯びた所もあ る。
橘浦		地震動の状況	墓石はほとんど倒れたものはない。地動は最初水平動で次に上下動に 変った。
	被害	港湾施設	堤防延長4,188メートルが決壊し又2,792メートルに破損を見た。
		海岸建築物	被害内訳(全建築物数1,290戸、全被災建築物数1,165戸) 流失 50戸(内住家12戸、非住家38戸) 全壊 53戸(内住家27戸、非住家26戸) 半壊 196戸(内住家162戸、非住家34戸) 床上浸水 867戸(全壊、半壊家屋を含む) 床下浸水 66戸
		船舶	被害内訳(全船舶数125隻) 流失 24隻 半壊 18隻 全壊 31隻 小破 9隻
		その他	木材5,300石流失 橘浦港は南西方向に湾入し、これと平行に港口中央附近よりその奥部に裸島、鰛島、高島、小勝島が配列するため港は二分されるような形状を呈する。港の奥部に福井川が流入し橘町は港首に近い北岸にある。又橘町北東方の舳埼附近には一見掘割状を成した河口が南西方向すなわち港奥部方向に流出する。津浪は橘町においては3.3メートル、福井川河口で3.6メートル、舳埼河口では1.9メートルを示しており、その浸水区域は頭井川河岸及び前記の柚端の河口附近に顕著で如実に河川による影響を示す。

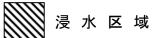






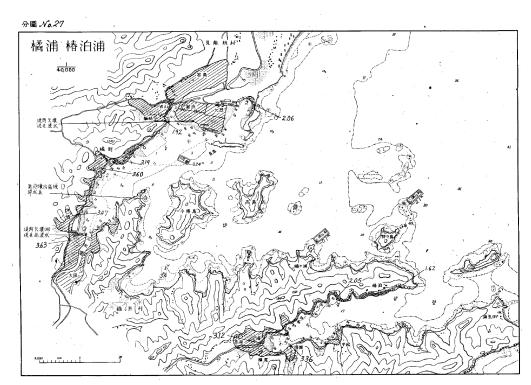
地名	名調査項目		内容
		津波の状況	浦神に似た湾である。第1波来襲前5分位前に海水が大潮の低潮面より更に引いたという。湾口より土ヶ坂鼻附近までは静かに満潮の如く来襲したが之より急に高くなり、2メートル位の立浪となった。大きいもの3回、第3浪が最大であった。津浪の高さ湾口では1.62メートル、湾奥の椿では3.12メートル、須屋では3.36メートルで、その中間附近では2.03メートルであった(附図No.8参照)。
	津波	海面の状況	特別な潮流を認めなかったが湾内では時計方向に渦を巻いた。海面は 四、五日後まで濁った。
		海震	港内の船では機械をかけることが出来ない程強い震動を感じた。
		発光現象	津浪前10分位で東の方がボート赤くなった。
		その他	鰯の漁獲には変化を認めず、さわらは地震後不漁であった。
		地盤の隆沈	一般的に見る時はおおむね0.6メートル程度の沈下があったように見られる。
		海岸線の変化	
1±	地変	井水の変化	大部分は混濁を生じたがごく一部にかれた所もある。
椿 (椿泊浦)		地震動の状況	振子時計は全部止まり、壁は大部分の家屋にき裂を見たがはく落したものはない。かわらは落ちたものはまれであって、墓石は倒れたのは全然ないが幾分ねじれたのがある。
		港湾施設	浦首の椿岸壁及び同南岸の須磨岸壁はいずれも一部崩壊した。
	被害	海岸建築物	被害内訳(全建築物数1,200戸) 流失 14 戸(住家3戸、非住家11 戸、大部分は全壊) 全壊 半壊 61戸(住家50戸、非住家11戸) 床上浸水 166戸 床下浸水 100戸
		船舶	被害内訳(全般舶数、椿泊175隻、椿13隻) 岸壁係留中 170隻 停泊中 18隻
		その他	椿泊港の橋りょう全壊、道路一部決壊橘浦と同様な湾入で細長い形を成 しその奥部は鋭突するがこの港首の椿方面の被害は多大である(港口附 近の椿泊では大した被害はない)。

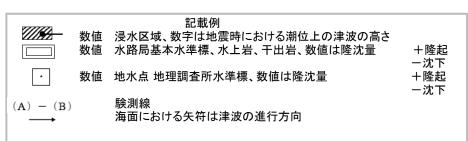






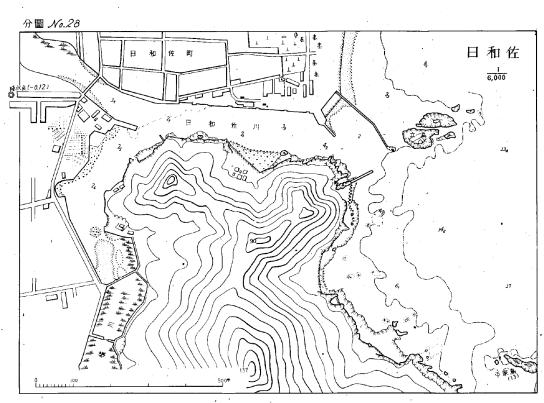
市街又は村落

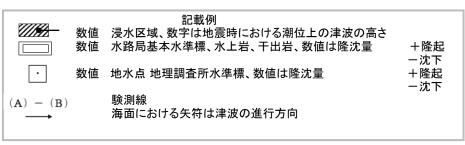




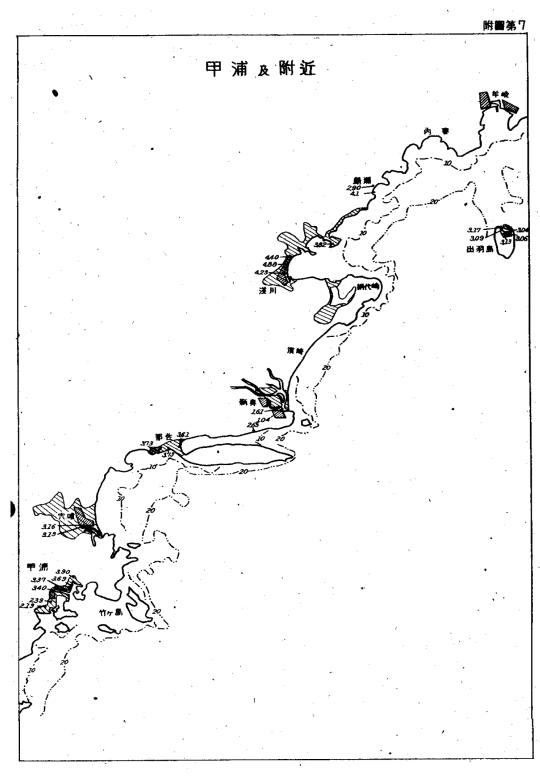
地名		調査項目	内容
		津波の状況	震後15分位して引き波を伴わずに突然来襲した。大きいもの3回位で第3波が最高であった。津浪の高さは2.05メートルが最高(写真No.9参照)。安政元年の津浪は附近の由岐では2丈の高さであったが、今次のものは12尺程であったと。
	津波	海面の状況	牟岐〜日和佐間の漁場では上げ潮が実に速かった(川の流れの如くであった)。平家島北側海面では地震前から少し泡が出ていたが地震後は特に顕著になったけれども2月中旬頃停止した。
		海震	出漁中の船は殆ど地震を知らなかった。
		発光現象	南方に火柱が見えてから音がした。又出漁中の船は殆ど地震を知らなかったが牟岐、日和佐の岩石が崩れ石と石の摩擦で火を発して居るのを見て初めて地震のあったことを知った。
		その他	当時は一般に漁は少なかったが地震後は特に少くなった。
	地変	地盤の隆沈	日和佐町内の地理調査所水準標の測定結果は0.12メートルの沈下である。一般に見る時従来の満潮面時の潮高の状況からして約0.2メートル程度の沈下が行われたものと思われる。
D 40/4		海岸線の変化	三岐田に通ずる海岸道路は崩壊した。
日和佐		井水の変化	一部に混濁のみが見られた。一般に当地方は大地震の際には水位低下が見られるのを普通とするのであるが今回はこの度化は認められなかった。なお港口南方の平家島附近よりは震前よりあわの発生があり震後には顕著となり1箇月を経過するもなおやまない状況であって地方民のは心配の種となっている。
		地震動の状況	墓石が若干倒れた程度である。地動は水平動で南北方向の揺れであっ た。
	被害	港湾施設	
		海岸建築物	被害内訳(全建築物数4,500戸、不確実) 全壊 2戸(住家) 半壊 72戸(住家33戸、非住家36戸) 床上浸水 59戸 床下浸水 180戸
		船舶	被管内訳 流失 15隻 乗上げ破壊 3隻 全壊 半壊 ² 2 3 2 3 2 3 3 5 3 5 3 5 5 5 5 5 5 5 5 5
		その他	

水路要報 昭和21年南海大地震調査報告 要約版 調査結果 徳島県

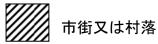




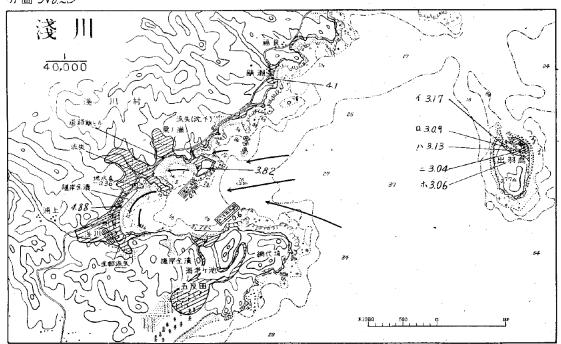
地名	地名 調査項目		内容
		津波の状況	四国阿波沿岸では最も津浪の高かった所であった。湾の形が理想的なV型で、津浪の発達しそうな所である。湾口の鯖瀬では津浪の高さ2.90メートルであるが(同所の砂漠での推定位置での高さは4.1メートルとなる)、湾奥では4.88メートルとなり、約2メートル高くなっている。之が為浅川村では殆ど全滅に近い被害を被った(写真No.11及び附図No.7参照)。
	津波	海面の状況	浅川湾内は反時計方向の渦を巻いた(普通は時計方向に流れる)。海底 は沸き立つ様であった。海水は1週間位濁っていた。
		海震	出漁中の船では機関を急回轉したときの様な震動を感じた。
		発光現象	地震時電光のような赤い光が南から西、北の方へ順次光って行った其の間2~5分かかった。
		その他	
		地盤の隆沈	港内北岸の2・5メートル水上岩の測定港果は0.9メートル、千出0.8メートル岩では0.6メートルそれぞれ沈下した。浅川部落北東方の地理調査所水準標では 0.36メートルの沈下を測得した。一般には浅川部港南部では約0.9メートルぐらい、港奥岸壁附近では約0.6メートル程度それぞれ沈下したもののように見られる。
	地変	海岸線の変化	
		井水の変化	地震直前井戸、池に水位低下が見られた。一般的変化としては震後から 味を帯びたのみでそれも1箇月以内に復旧した。
浅川		地震動の状況	振子時計は全部止まり、壁のき製も全家屋に及んだが墓石の轉倒はわず かである。
	被害	港湾施設	浅川部落岸壁は全壊し、ために係船は困難となった。又湾奥部及び湾南 部の護岸は全部崩壊を見るに至った。
		海岸建築物	被害内訳(全建築物数900戸) 全壊 263戸(住家46戸、非住家217戸) 半壊 150戸(住家109戸、非住家41戸) 床上浸水 65戸
		船舶	被害内訳(全般船数170隻) 出港中 2隻 (5馬力動力船) 被害皆無 10隻 (ろ艇) 全壊1隻 (港内にあったもの) 岸壁係留中 3隻 (動力船) 全壊1隻、半壊1隻、小破1隻 130隻 (ろ艇) 揚陸中 20隻 (ろ艇) 停泊中 2隻 (貨物船) 乗上げ破壊1隻 3隻 (ろ艇) 全壊1隻、乗上げ破壊2隻 (内1隻は家屋倒壊)
		その他	橋りょう、道路に相当の被害が見られる(各1箇所)。浅川湾は西南西に湾入し典型的なくさび形港湾である。港の北岸に伊勢田川、湾奥部の浅川部落南部に小河川がそれぞれ流入し、南岸に海老ヶ池があるが平地はこれら附近にわずかに見られるのほかほとんど山地である。水深は港の中心部6メートル程度で東寄りの風以外は停泊に好適の港である。津浪は湾首の浅川部落で4.8メートルで相当高いものである。被害は多大で又浸水も前記平地の大部分に見られるがこれはおもに湾形と河川による影響である。

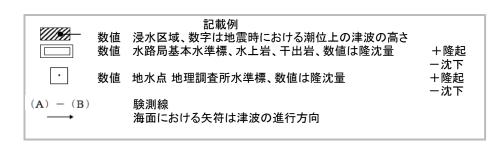


浸水区域

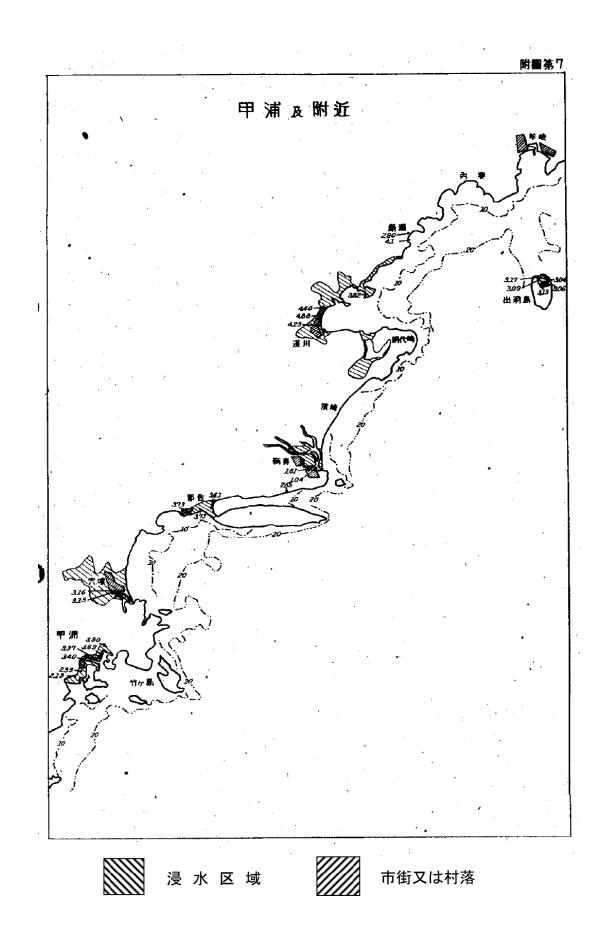


分圖 No.29

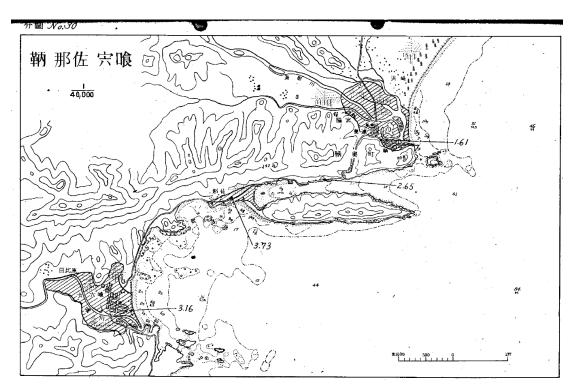


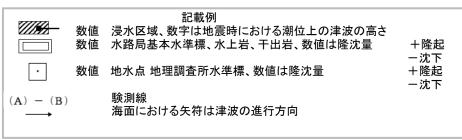


地名		調査項目	内容
		津波の状況	浅川東方2マイル沖合にある小島、出羽島での津浪調査によると、附図No.7にある如く、皆3メートルを示している。之はこの附近津浪調査の一つの基準を示すものとして注目される。同島では震後20分位で第1波来襲し、大きいもの5回、第1波が最大であった。第1波来襲前の引潮の有無は眞暗でわからないというのが本当らしい。
	津波	海面の状況	港内の波は時計と反対方向に廻った。又海が何日も前から潮の干満の様な動揺を感じていた。
		海震	出漁中の漁船は機械が急回轉した様な振動を感じた。
		発光現象	
出羽島		その他	海藻類は地殻隆起の為繁殖不能になった。漁獲は殆ど皆無に近い程に なった。又20日夜より21日朝までは鰯が大漁であったが、其の後は全く 獲れない。
		地盤の隆沈	潮の状況よりして一般には約0.6メートル程度の沈下があったと見られる。
	地変	海岸線の変化	
		井水の変化	局所的に水位の上昇した所やかれた所が認められた。
		地震動の状況	最初南北の水平動で後に上下動に変わった。
		港湾施設	
	被害	海岸建築物	
	· · ·	船舶	
		その他	

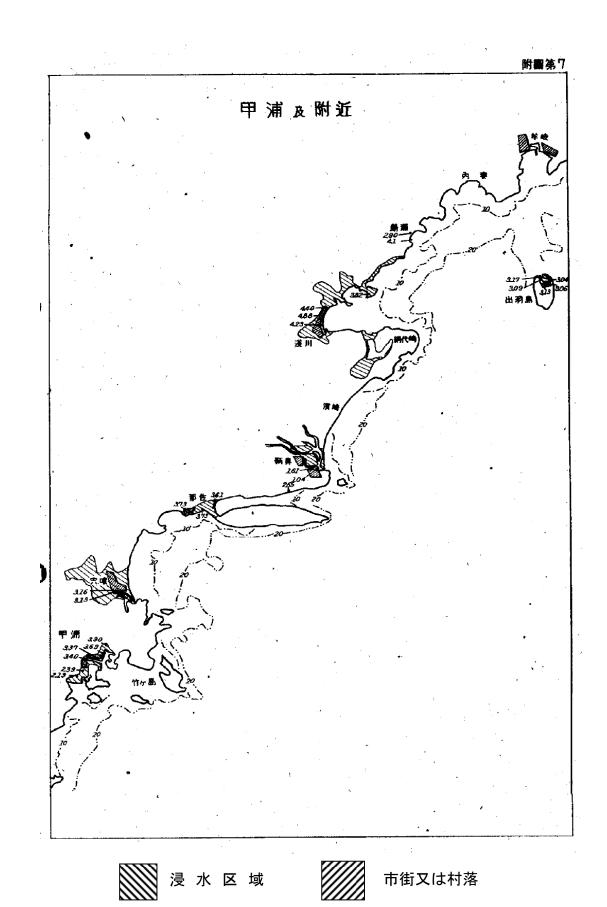


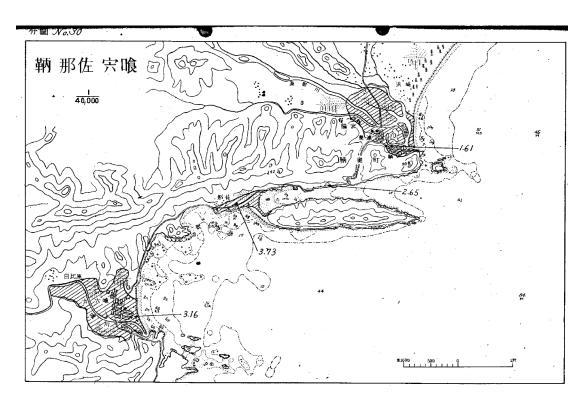
地名		調査項目	内容
		津波の状況	
		-	津浪前四、五日前から夜の潮が川の水が無くなる程引いた。
	津波	海震	
		発光現象	
		その他	
		地盤の隆沈	諸岩の状況よりして約0.9メートル程度の沈下があったように見られる。
鞆浦	地変	海岸線の変化	
777713		井水の変化	地震5日前ごろから著しく水位低下したが震後復元した。又震前1日ごろより濁った所もあるが一般には震後に濁り、ことに数日間は使用不可能であった。
		地震動の状況	
		港湾施設	
	被害	海岸建築物	
	拟古	船舶	
		その他	

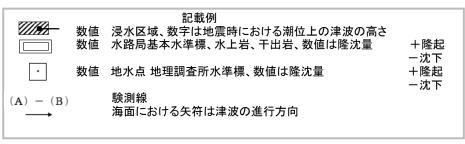




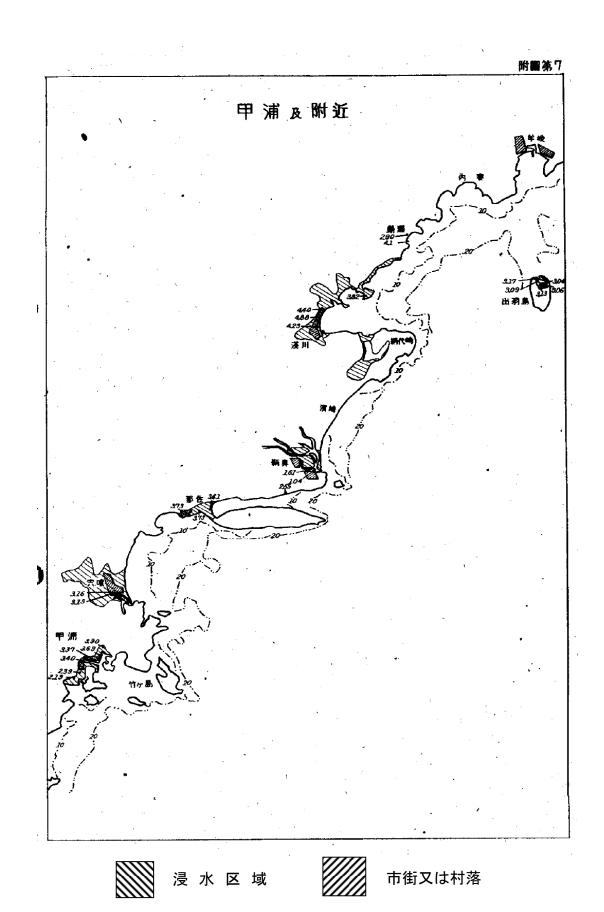
地名		調査項目	内容
那佐	津波	津波の状況	那佐では地震が終らない中にはや水が増しに来たといい、宍喰では震後15分位たって海水が稍引いて後やって来たという。大きいもの3回、第2波が最高で、津浪の高さは那佐3.73メートル、宍喰3.16メートルであった (附図No.7参照)。宍喰漁業会の話によると20日の夜21時から22時頃の潮の干満が今迄にない変り方であったとのことである。 (宍喰と共通)
		海面の状況	海面は湧き立つ様であった。一定の潮流を認めず渦流もなかった。
		海震	
		発光現象	
		その他	漁獲には地震前後に変化がないが津浪後2~3日間は漁獲がなかった。
NI) IST	地変	地盤の隆沈	一般には0.4メートル程度の沈下と見られる。
		海岸線の変化	
		井水の変化	変化は認められない。当地方では大津浪には井戸水の水位の低下がつきものであるといい傳えられて来たのであるが、今回は地震前後にも変化が全然認められなかったので一部には津浪の来襲はないものと判断された。
		地震動の状況	
	被害	港湾施設	
		海岸建築物	
		船舶	
		その他	

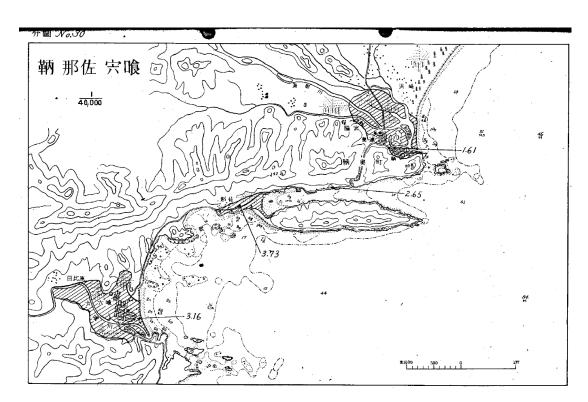


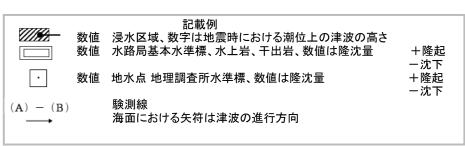


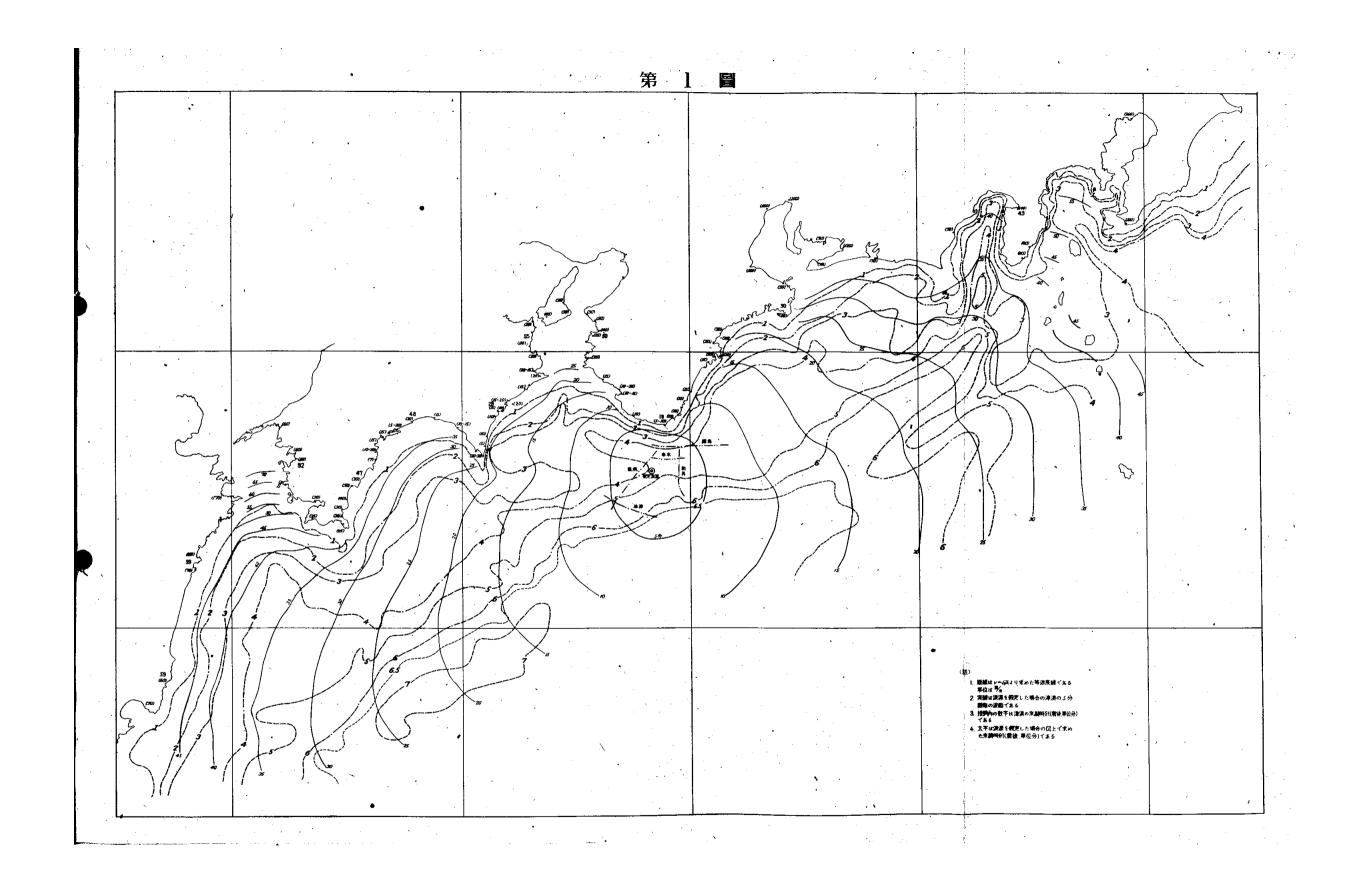


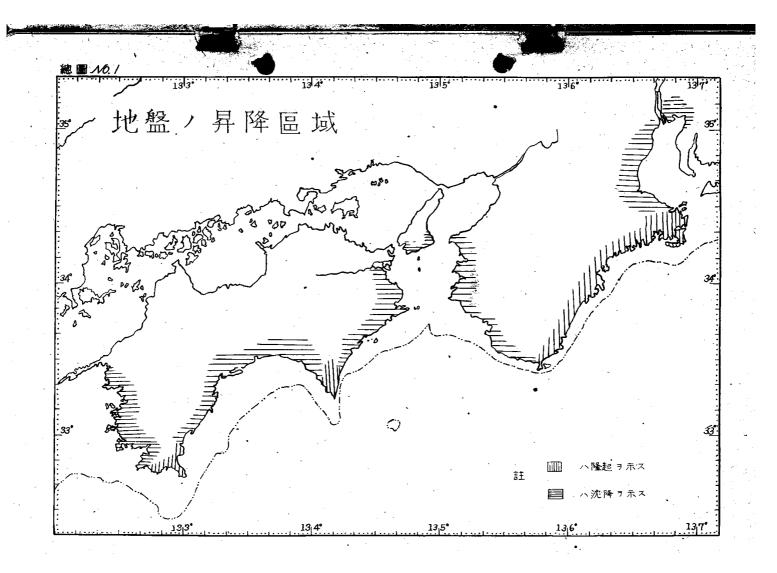
地名		調査項目	内容
实	津波	津波の状況	那佐では地震が終らない中にはや水が増しに来たといい、宍喰では震後15分位たって海水が稍引いて後やって来たという。大きいもの3回、第2波が最高で、津浪の高さは那佐3.73メートル、宍喰3.16メートルであった(附図No.7参照)。宍喰漁業会の話によると20日の夜21時から22時頃の潮の干満が今迄にない変り方であったとのことである。(那佐と共通)
		海面の状況	20日の21時から22時頃潮の干満が今までにない変り方であった。津浪の 際湾内の船は五、六回渦巻につれて廻り乍ら陸上にのし上げた。
		海震	いか釣に出漁中の漁船は急回轉の様な感じがあった。
		発光現象	
		その他	
	地変	地盤の隆沈	約0.6メートル程度の沈下が起ったようにいわれている。
		海岸線の変化	海岸道路上に長さ約100メートルの東西方向の地割れを生じた。
		井水の変化	震前水位の低下が見られた。一般には震後水位増加したもの、混濁を生じたもの、から味を帯びたものなどがあったが水位の変化、混濁は約1週間ぐらい、から味は3日闇ぐらいで復旧した。
		地震動の状況	墓石は1割ぐらい轉倒した(しかし津浪に因り轉倒したものが多いといわれる)。地動は東西の水平動を主としたようである。
	被害	港湾施設	
		海岸建築物	被害内訳(全建築物数1,000戸) 津浪に因るもの 流失 24戸 全壊 6戸(内住家3戸、非住家3戸) 半壊 41戸(内住家30戸、非住家11戸) 床上浸水 306戸 床下覆水 36戸 地震に因るもの 小破 200戸(一部中破を含む)
		船舶	被害内訳(全船舶数65隻) 出港中 5隻 損箸皆無 揚陸中 60隻 流失15隻(大部分は流失したが直ちに集拾した)
		その他	田辺方面に通ずる雲泉橋は全長170メートル流失し、わずかに傅馬船により交通をささえているに過ぎない。又この下部に設置された上水道管も全壊流失した。その他水道橋は延長40メートル(2箇所)が決壊し海岸道路の所々に小破壊を見たがその被害延長は約2,770メートルに達する。綱不知の埋立地は流失し又附近の建築物の被害も顕著である。耕作地においては水田5町5反、畑地3町5反に浸水を来たした。木材2,400石流失。低い丘陵が北部に延び小半島を成しその西岸に鉛山湾、東岸にきわめて複雑な湾入をなした入江状の鋭突した小港がある。その北東端附近に綱不知の岸壁が存在する。鉛山港の港の中心部における水深は約10メートルで接岸部は権現奇により二分されいずれも遠浅海岸をなすが遠浅は外洋に開口するためその利用は少い。東岸の綱不知港は港の中心部は3メートル程度の水深を示し東部の突入端は権現橋の存在する所でその水深は5メートルである。津浪は鉛山湾岸瀬戸で3.6メートルの高さを示すが当方面は約4メートル程度の高い護岸上に家屋等が設けられてあるためその被害は鏡著なものはない。一方東岸においてはほとんど2メートル内外の護岸で津浪の高さは雲泉橋において3.0メートルで大した高さではなく当方面における港湾施設、海岸建築物等の被害は多大である。

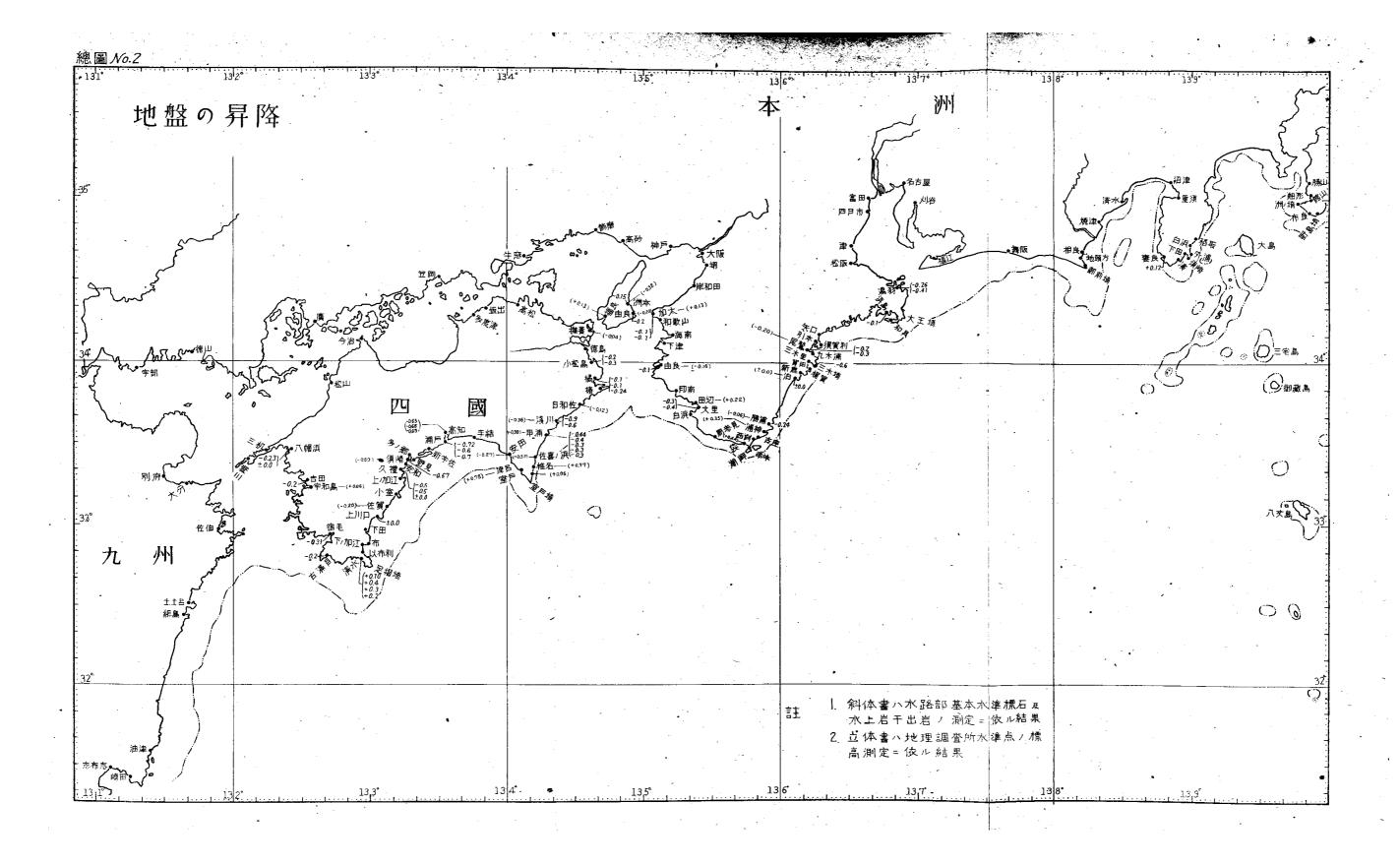


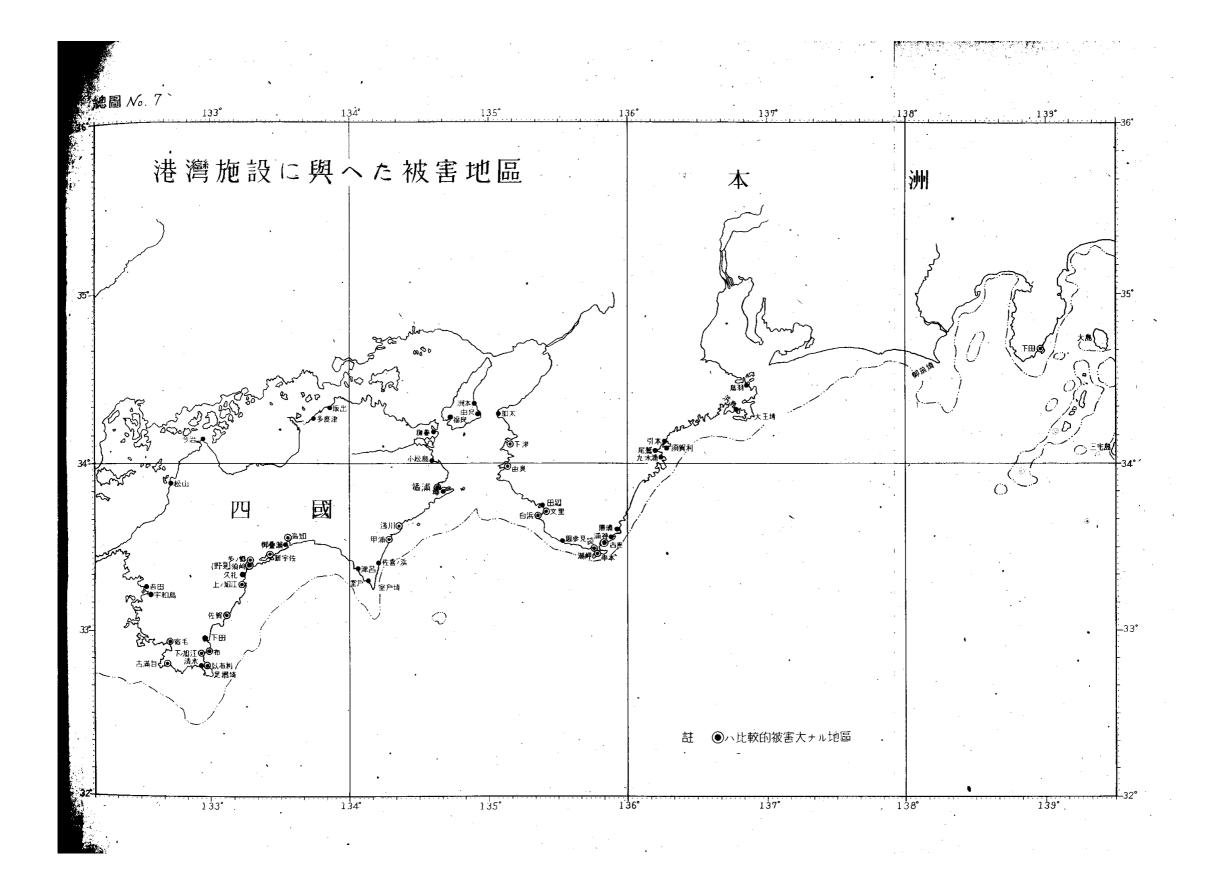


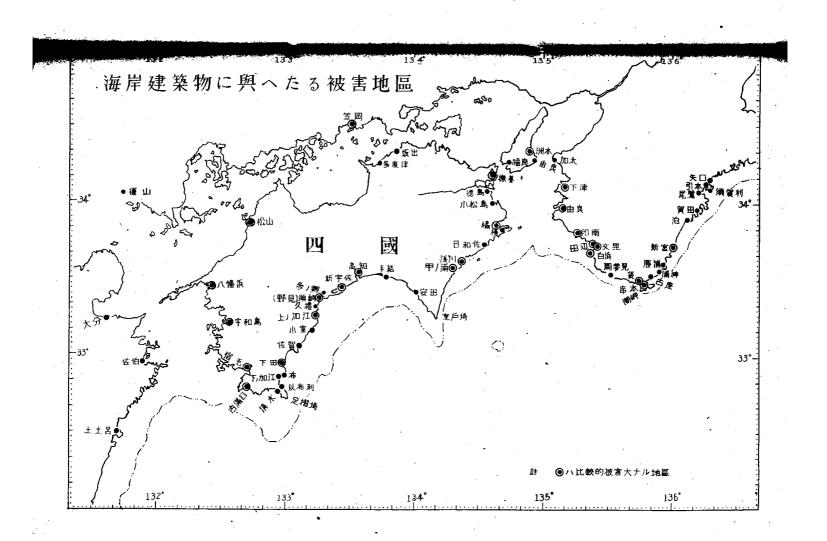


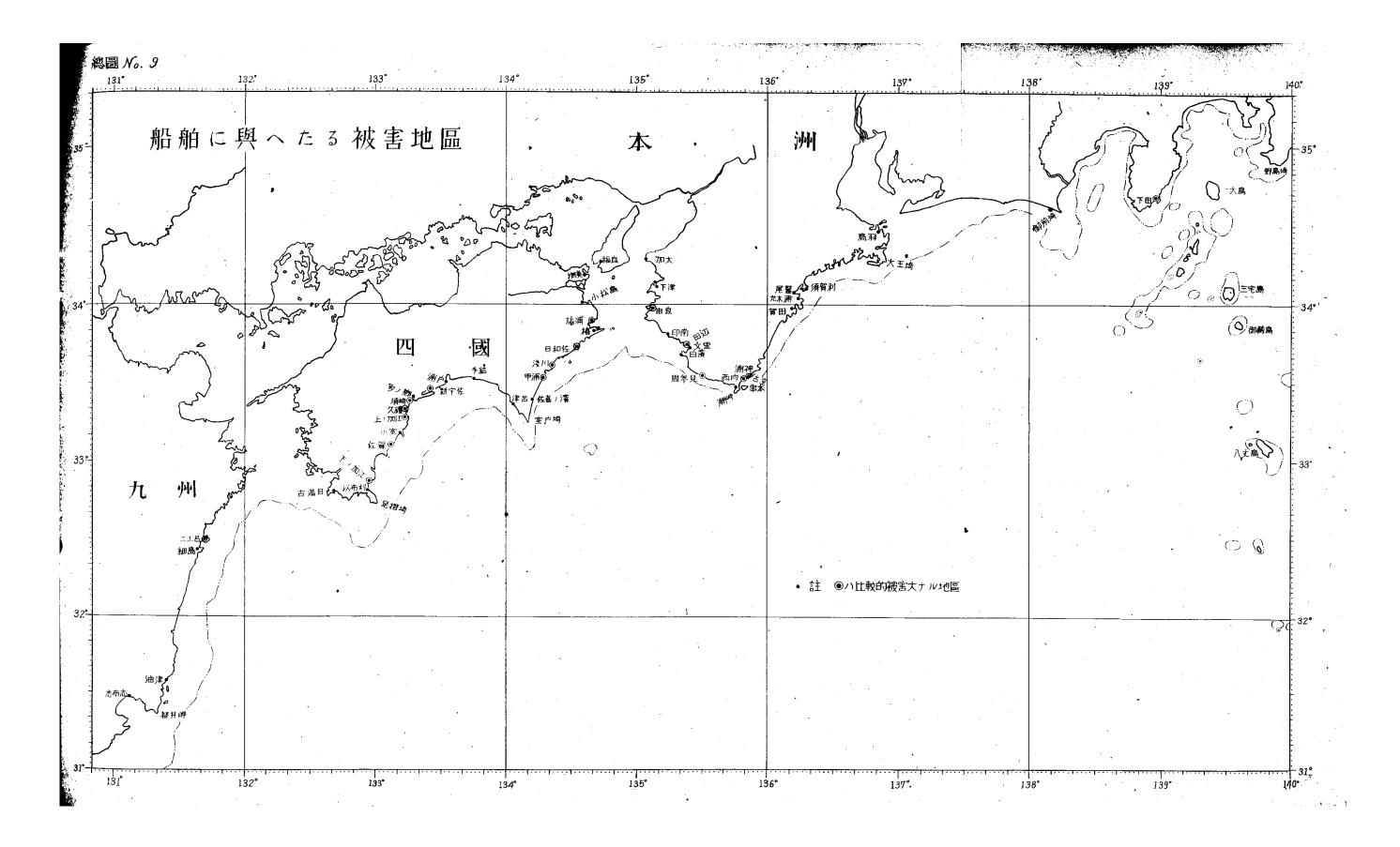


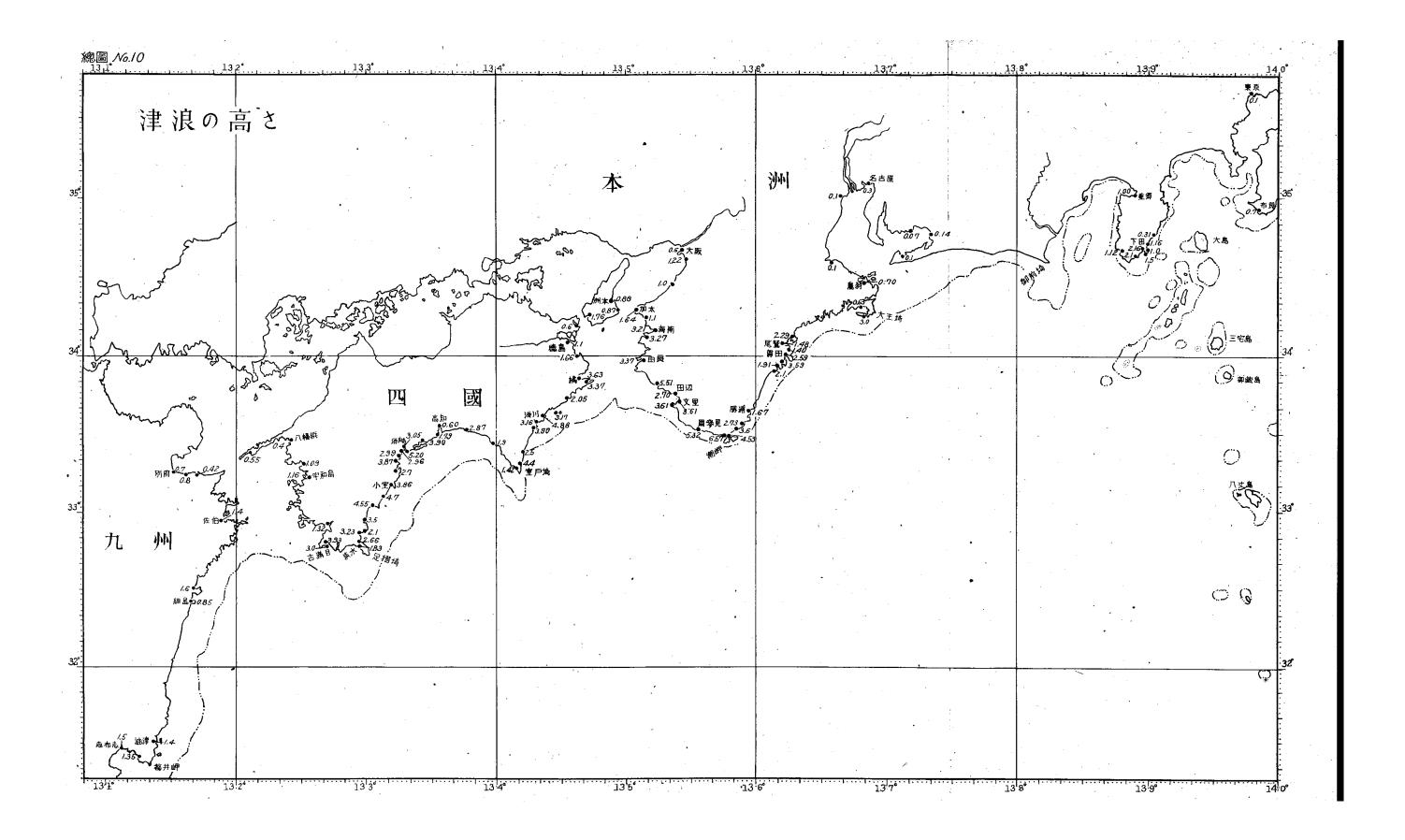












附表 津浪一覧表

	NA	衣					丰	/14		見衣					
地	名	来	襲	状	況	間	隔	回	数	最大波		襲	津波のさ当時の潮位上	平の求にする がはながまた。 平の求にする でのでする。 でのできる。 でのできる。 でのできる。 でのできる。 でき。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 で。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 で。 で。 できる。 で。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 で。 と。 できる。 で。 できる。 できる。 で。 で。 で。 で。 で。 で。 で。 で。 で。 で	速さ
島	崎		程度	の昇降	を見	1	0				220)	 	1,1200	緩
布	良	た				8 ~	14				100)	0.7	0.30	緩
洲。	ノ埼	⋛引潮Ⅰ	こて	始まる	•	10 ~	30				110)			緩
館	山	但した	州ノ	埼でに 増した	初め	3	0				220)			緩
船	形	丿う				1	0				220)			緩
東	京	験潮器 程度	にて	判断し	/得る						160)	0.1	0.27	
稲	取							2	<u> </u>				0.3	0.35	
白	浜	高潮の	大き	も1程	度			3 ~	4				1.16	0.35	徒歩より稍速 し
外	浦							3	3	2	40)	1.0	0.35	"
須	崎					1	0	2	<u> </u>		100)	1.5	0.35	徒步程度
下	田	引潮にて				3	0	4	ļ	4	40)	2.38	0.35	"
Ä	奏	引潮にも正確な	て始 なら	まると ず	いう			4	ļ	4	40)	2.1	0.35	徒歩より稍速 し
妻良	子浦	引潮に	て始	まる		2	0	4	ļ		100)	1.12	0.35	潮波と同程度
重	須	押波				9	7	4	ļ	2	48	3	1.0	0.50	
沼	津	津波現象	1.3>	ムート											
清	水	引潮なる、昇									170)			6~7 kt
焼	津	昇降差	1.3	メート	ル						70)			
相	良	津波													
地豆	頂方	J		ン マ マ											
御育	前埼	潮の昇		平日1	け大	1	5	8	3		230)			
舞	坂									1	70)			10 kt
福	江		ne :		l nier :	2	0			1	70)	0.1	0.80	
前	芝	↓験潮 ┌得る		こて判	断し					1	112	2	0.1	0.76	
豊	橋					5	0	3	3	1	120)	0.1	0.68	
西	浦	J									70)	0.1	0.87	緩
名言	占屋		n= ·		1 mb	11	10	2	2		150)	0.3	0.82	
富	田	│ 験潮 ├得る		こて判	断し			1			160)	0.1	0.90	
松	坂					4	0	3	}	1	100)	0.1	0.64	

地	名	来 襲 状 況	間隔	回数	最大波	来襲	津波の高い当時の潮位上	平の成立 水値を が加べす 常数	速さ
鳥	羽	大潮の大きい程度	15 ~ 20	3	2	25 ~ 30	0.70	0.40	
和	具	高潮性		5	1	30	3.0	0.41	
浜	島	引潮にて始まり、高潮 性		3		20 ~ 30	0.63	0.41	
須賀	貝利	"		7~8	1	20	1.11	0.36	大人の歩く程 度
矢	П	初め引かず、高潮性		8	2	20	2.29	0.36	子供の逃られ る程度
引	本	引き潮にて始まる	7~10	4	2	20			
尾	鷲	初め引かず、高潮性	30	8	2	20	1.48	0.36	大人の駆足程 度
九才	「浦	"		4~5	1	20	1.40	0.36	
三才	「浦	高潮性					2.14	0.36	
三才	里	高潮性			3	30	2.59	0.36	
名	柄						2.31	0.36	
賀	田	押波性		7~8	2又八4	20 ~ 30	3.59	0.36	大人の駆足程 度
曽	根						2.83	0.36	
古	江						2.53	0.36	
梶	賀	高潮性		6	4	30	2.17	0.36	
新	鹿	初め引かず、高潮性		3~4	1	30	1.91	0.36	大人の駆足程 度
大	泊	引潮にて始まり、高潮 性		4~5		15	2.0	0.35	
古	泊	"	7	2	2	15 ~ 16	2.3	0.35	子供の逃られ る程度
新	宮	"		4	2	14 ~ 15			
勝	浦	初め僅か引く、高潮性		4	2	10	1.67	0.38	大人の駆足よ り幾分速い
古	座	引潮にて始まり高潮性		3	2	10 ~ 15	3.63	0.44	大人の駆足程
西	向	<i>II</i>		5~6	1	8 ~ 10	2.15	0.44	
浦	榊	初め僅かに引く、高潮 性		3~5	1	10	2.73	0.42	大人の駆足程 度
串	本	"		5	3	5 ~ 10	4.53	0.32	3.5 kt
岩	Ċ V				3		6.57	0.32	M
周参	∮見	引潮にて始まり押波性		3	2	10	5.32	0.33	第1波は駆足 よりおそい2, 3波は早い
白	浜	初め引かず、高潮性		5	3	5~ 8	3.61	0.39	大人の駆足より りおそい
田	辺	引潮にて始まり、高潮 性	15 ~ 20	3	3	10 ~ 20	2.70	0.39	5 kt
文里	₹港	引潮にて始まり押波性		4	1又八3	10 ~ 15	3.63	0.39	大人の駆足程 度

地	名	来襲状況	間隔	回数	最大波	来襲	津波の高い当時の潮位上	平のでは 水値を 水がに する に する り う り り り り り り り り う り う り う う う う う	速さ
ED	南	高潮性		3~4	4	15	5.51	0.25	大人の駆足程 度
由	良	引潮にて始まり押波性		5	1	20	3.37	0.28	"
下	津	初め僅かに引く、高潮 性		3	3	25	3.27	0.26	"
海	南	引潮にて始まり、第2 波は押波性	40	6	2	40	3.21	0.26	6 kt
和歌	九九		20	4		50	1.1	0.20	5~6 kt
加	太	高潮性		3	2	30	1.6	0.12	大人の駆足程 度
岸利	田					100	1.0	0.30	8~10 kt
均	1	引潮にて始まる	60	4	1	131	1.22	0.30	
大	阪		40 ~ 60	3		120	0.5	0.30	
洲	本	高潮性		3	2	50	0.9	0.06	
淡路	由良	"		2	1又は2	30	0.9	0.01	自動車の全速 程度
副	良	"		5	1	40 ~ 50	1.76	0.34	大人の駆足よ り速い
撫	養	大潮程度		2~3		30	0.6	0.34	
徳	島	引潮にて始まり高潮性	145	3	1	40	1.1	0.30	
小札	島	引潮にて始まり高潮性 (大潮の低潮より更に 0.3メートル程引く)		3	2	250	1.66	0.33	自動車程度
橘	浦	初め引かず、高潮性	30	7	2	20 ~ 25	3.63	0.33	大人の駆足以 上
楮	=	引潮にて始まり、湾奥 では押波性		3	3	15 ~ 30	3.36	0.33	"
日利	位	初め引かず、湾奥では 押波性		3	3	15	2.05	0.43	自動車程度
浅	Ш			3	2	13 ~ 20	4.88	0.43	大人の早く走 る程度
出羽	島	初め引いたというも不確実	10	5	1	20	3.17	0.43	"
鞆	奥	引潮にて始まり押波性	10	3	1	10	1.61	0.43	大人の走る程 度
那	佐	初め引かず、高潮性	10	3	1又は2	直後	3.73	0.43	"
宍	喰	引潮にて始まり高潮性		3	2	15	3.16	0.43	"
甲	浦	"		6	2	15	3.90	0.43	
佐喜	浜	高潮性		1	1	10	2.5	0.44	
椎	名	"		1	1	3~ 5	4.4	0.44	
津	呂	引潮にて始まり押波性	10 ~ 15		1	20 ~ 30	1.42	0.44	大人の駆足よ りはるかに早 い
安	田	高潮性		1	1	10 ~ 15	1.9	0.44	
手	結	初め引かず、高潮性		6	1	15	2.87	0.44	自動車の速さ

										来	襲	津波の高さ	平水上の値を求める	
地	名	来	状	況	間	隔	回	数	最大波			の潮位上	に加算 すべき 常数	速さ
高	知	高潮性			6	0		4	4	2	0	0.6	0.30	逃げられる程 度
御畳	量瀬	引潮にて	出まり高	潮性	6	0		4	2	1	0	0.92	0.39	6 kt
浦	戸	m Dan	"		20 ~	25	;	3	3	3	0	1.79	0.39	9 kt
新宇	≧佐	引潮(2メ て始まり	ートル 甲波性	怪)に			;	3	3	5~	20	3.90	0.42	大人の駆足程 度
須	崎	引潮にてな			4	0	;	3	1	1	0	2.96	0.42	自動車の速度
多0.)郷	初め低潮 ル以上引し	より1> ハて後排	ベート 押波性	20 ~	30	;	5	3	15 ~ :	20	3.03	0.42	大人の駆足程 度 ・
野	見	湾奥では	甲波性		6	0	(6	3	1	5	5.20	0.42	大人の駆足よ り早い
安	和	引潮にてな		潮性			;	3	3	1	5	4.7	0.42	
久	礼		″ より1.5 トル引く		10 ~	20	(6	3	10 ~	20	3.3	0.42	6~7 kt
上の	加江	初め引かる		_	5	5	;	3	3		7	2.7	0.42	1波大人の駆 足程度3波は 自動車の速さ
小	室	初め低潮ル位引く、	より2メ 高潮性	시 ート ‡			;	3	3		6	3.86	0.44	大人の駆足程度
佐	賀	初め低潮ル位引く、	より1>	ムート	15 ~	20	;	3	2	3	0	4.7	0.44	"
上川	ΙП	771231 ((1-3/1/312	_	3	0		5	4	3	0	4.5	0.44	
下	田	初め低潮ル位引く、					;	3	1	4	0	3.5	0.44	大人の駆足よ り早い
下の	加江	初め低潮ル位引く、	より2>	ムート	1	5	(6		3	0	3.23	0.44	大人の駆足程 度
有	5	高潮性					(6	3	3	0	2.1	0.44	
以有	5利	初め低潮ル位引く、	より22 高潮性	√ート ŧ			;	5	5	3	0	2.7	0.44	大人の駆足程 度
清	水	引潮にて			2	0		5	2	20 ~	30	1.86	0.50	大人の歩く程度
古清	吉目	初め低潮トル位引	く、高洋	胜	5 ~	6		4	3	30 ~	40	3.96	0.50	大人の駆足程 度
片	島	初め大潮 く、高潮		期位引	3	0		4	3	3	0	1.32	0.52	
宇利	島	初め引かっ	ず、高潮	翀生	7	0		4	2	8	0	1.16	0.32	
吉	田	高潮性			2	0	10	0	6	6	0	1.1	0.42	
八帕	番浜	幾分推量才	が増した	程度						6	0	0.4	0.46	
Ξ	崎	高潮性			1	5				6	0	0.55	0.61	
内	浦											0.1	0.61	
≡	机	津波の現象												
#	窓	地震後海トル位盛り												
高	松	LV			5	6	,	5	4	18	6	0.25	0.63	
別	府	引潮にてき	始まり、 ハ程度	うね						21	0	0.7	0.40	大人の歩く程 度

地	名	来	龍	状	況	間	隔	回数	最大波	来襲	津波の高当時の潮位上	平の求にする がはながまた。 平の求にする では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	速	خ
大	分	引潮にで 性	て始ま	きり、	高潮	120)	7		238	0.8	0.40		
大野	۱۱ ر ۴	初め引か	<u>゚</u> ゚゚゚゚゚					3	2	130	0.42	0.33		
佐	伯	引潮にて 性	て始ま	きり、	高潮	30 ~	40	3		170	1.4	0.10		
土土	: 呂	高潮性				20			3	60	1.6	0.20		
細	島	初め引か	゚゚゚゚゚゚゚゙゙゙゙゙゙゚゚゙゚゙゚゙゚	高潮	胜	45		3	3	70	0.85	0.32		
油	津	引潮にて	て始ま	る		40		3	3	60	1.4	0.20	大人の 度	歩く程
崎	田		"			40		3	3	70	1.35	0.30		"
志布	志					40		3	3	40	1.5	0.20		<i>"</i>

附表No.5

被害一覧表

項				建		斜	£		物			船			舶		橋り	ょう	道	木	漁	
地	港	湾	全建		被				害		全船		被		害		破	流	路 決	材 流	網流	備考
名			物 数	焼失	流失	全壊	半壊	小破	床浸 上水	床 浸 下 水	舶 数	流失	沈	全壊	中破	小破	壊	失	壊	失	失	
伊 下 田	護岸1ヶ所大破		1880				2		140	146		5	15	22	23	33		1	相当あり			
清水																						係留中の船の系索 切断せるもの若干 かき養殖だな流失 破壊せるもの若干
焼津																						係留中の船の系索 切断せるもの若干
地頭方																						塩田にわずかの被 害あり
相良																						塩田にわずかの被 害あり
御前岬												3										
鳥羽	1.岩崎さんばし2.中之郷附近沈高潮時に岸壁だし昭和19年よる	破壊 :下のため :浸水すた :の地表に									45		1			5						
須賀利	岸壁破壊(約50n	n) 1ヶ所					3		50							2						
矢 口						2			12													

頂	į			建		至	Ę.		物			船			舶		橋り	ょう		木	漁	
地	∖目	港湾	全建		被				害		全船		被		害		破	流	路 決	材流	網流	備考
名	/.		物 数	焼失	流失	全 壊	半壊	小破	床浸 上水	床 浸 下 水	舶数	流失	沈没	全 壊	中破	小破	壊	失	壊	失	失	
浜	島	堤防破壊 2 ヶ所																				
引	十	堤防破壊(約430m) 2 ヶ所	950			15	15	70	29	100										1200石		田畑浸水14町7反 真珠いかだ200流 失
尾	鷲	船だまり全破(地震による) 堤防小破(津波による)				1				60	170			7		12						
九オ	浦				1	1				3		11										流失のうち6隻は 漁船
賀	田		980		18	5	2		126	30	102		3			3						
泊	村		270			6	2	4														建築物の被害はほ とんど古泊 被害は地震による
新	宮		6800	2398		600	1000													2000		昭和22年 人口31,125
勝	浦	岸壁き裂、崩壊数ヶ所	1300			2	13		73	324									き裂に よる1			田畑浸水4反歩
浦	神	湾奥の護岸破壊数ヶ所	800		1	3	25	74	30	120	106				4	5		1	1			被害の大部分は津 波による

項			建		争	<u></u>		物			船			舶		橋り	ょう	道	木	漁	
地	港湾	全建		被				害		全船		被		害		破	流	路 決	材 流	網流	備考
名		物 数	焼失	流失	全 壊	半壊	小破	床浸 上水	床浸下水	舶数	流失	沈	全 壊	中 破	小 破	壊	失	壊	失	失	
古 座	岸壁崩壊、埋立地流失 導水堤全壊(全長約50m)	820			3			11	91	96	1		7	58		1 津波					田畑浸水13町5反
西向						3 地震		2	1												
串本及び 袋附近	漁業会前岸壁き裂により 若干崩壊	2000		99	50	113	1153	264	321	200			5	35	46	1		数ヶ所			
周参見	岸壁及び護岸破壊各 1 ヶ 所	900		30	20	50	500	270	300	109	1	1	11	60	30						被害家屋600軒(床 下浸水及び小破家 屋は重複す)
白 浜	網不知の岸壁破壊	1000		24	6	41	200	306	36	65	15						2	小破壊 数ヶ所			被害は地震による
田辺	 堤防破壊2ヶ所 	7800		54	29	104		490	354	282	80		1	39	77		1		1000石		
文里	1.大阪商船発着所附近埋 立岸壁破壊 2.跡ノ浦岸壁全壊	1100		162	173	446		121	30	46		28	5		5			鉄道 4			田畑浸水80町歩 (跡ノ浦を含む)
印南		600		6		15		200	400	51			23	8							田畑浸水80町歩
由良	堤防破壊約4割	1115		13	53	541		594	52	100	10		20	11	18						床上浸水は全壊半 壊を含む
下津	岸壁破壊 9 ヶ所(全長約 250m)	1290			11	6	500	570	50	185				7	10						小破家屋は半数床 上浸水を含む

項				建		至	Ę.		物			船			舶		橋り	ょう		木	漁	
地	∖目	港湾	全建		被				害		全船		被		害		破	流	路 決	材 流	網流	備考
名	/.		物 数	焼失	流失	全壊	半壊	小破	床浸 上水	床浸 下水	舶数	流失	沈没	全壊	中破	小破	壊	失	壊	失	失	
加	太	防波堤及び岸壁小破(数 ヶ所)(地震による)				2	2				175	2		4	\int^{Ω}	0						港湾家屋被害は地 震による
淡 由	路良	波止場小破(3ヶ所)				4	32	113			400										1	被害の大部分は地 震による
洲	本	北防波堤崩壊(約20m)	7849			125	178	392														
福	良	護岸小破数ヶ所、駅南東 の堤防流失(10m)	2200				2~3	100	78	38	415		2			20			1			家屋の被害は地震 による
撫	養	川口東岸附近の岸壁崩壊 2ヶ所	3300			60	135				230		5	3	2	10						
徳	删					60	31															
小札	島	岸壁の局部的沈下により 若干破壊	5000		2	8	62	4530			110	1		2	2	2						
椿	沪	岸壁崩壊前部、須屋 - 土 ヶ鼻全壊	1200		<u></u>	4	61		166	100	188	4	1	7	10	5						被害の大部分は津波による
橘	浦	堤防延長破壊(4188m) 堤防延長破壊(2792m)	1290		50	53	196		867	66	125	24		31	18	9				5300石		被災戸数1165戸、 床上浸水は全壊半 壊を含む
日和	佐					2	72		59	180		15	3	5	0		1		1000			

項				建		至	Ę.		物			船			舶		橋り	ょう	道	木	漁	
地	目	港湾	全建		被				害		全船		被		害		破	流	路 決	材 流	網流	備考
名			物数	焼失	流失	全壊	半壊	小破	床浸 上水	床浸 下水	舶	流失	沈没	全壊	中破	小破	壊	失	壊	失	失	
浅	\equiv	護岸及び岸壁崩壊各1ヶ 所	900			263	150		65		170	10	3	73	<u></u>							
甲	浦	護岸その他数ヶ所破壊	900		6	15	2	450	300	100	182		1	5	75	90		3	2			小破家屋450戸の うち50戸は地震に よる
佐 ノ	喜浜	護岸数ヶ所破壊(地震に よる)									25		1			12					定置網 1中破	
室	戸	防波堤のき裂若干(地震 による)									27											
津	呂	防波堤崩壊(約20m)防波 堤のき裂若干(約60m)									83					3						被害は地震による
安	田		1500			6	19	30			214											被害は地震による
手	結		150			2	3	26	30	10	31					10						被害は地震による
高知		岩松町物揚全壊(460m) 埋立地岸壁破壊沈下 海岸防波堤崩壊数ヶ所	27700	2		1689	2822		32	ر 86										18		床上、床下浸水は おおむね半数ぐら いずつ
御畳	瀬	岸壁破壊 2 ヶ所	350					30	30		253	15		1	2	9						被害(家屋)地震に よる
浦	ʹ										77	2	1			13	1					

項			建	<u> </u>	争			物			船			舶		橋り	ょう	道	木	漁	
地	港湾	全建		被				害		全船		被		害		破	流	路 決	材流	網流	備考
名		物数	焼失	流失	全壊	半壊	小破	床浸 上水	床浸 下水	舶	流失	沈没	全壊	中破	小破	壊	失	壊	失	失	
新宇佐	岸壁破壊数ヶ所	1400	142	303	130	323	500	1100	100	234	34		136	12	16		1	13			床上浸水は半壊以 上の被害全部を含 む
須 崎	北東部岸壁全壊商船さんばし附近岸壁崩壊、その 他被害4ヶ所東部埋立地 岸壁崩壊数ヶ所	2500			266	88		970	113	414	45		130	2:	25			3	石 28320		
多ノ郷	大間川口南岸壁半壊、大 間川口東岸壁全壊、櫻川 堤防全壊、富士ケ鼻北東 方河口護岸破壊		226	46	25	34		194		174	3	4			5		1	10			多ノ郷村全体とし て226戸の焼失家 屋あり
野見	野見非東岸壁半壊 宮ノ谷全壊2ヶ所	500		71	35	30		228		266	21		2	1	3			3			
久 礼	船だまり岸壁崩壊(若干)	1300		3	2	5		100	300	180	6		2	4	42		4	18			一部久礼を含む
上ノ加江	北防波堤破壊、北船だまり防波堤破壊(約60m) 南船だまり防波堤全壊 (約56m)南船だまり東埋立地流失(約2万坪)	1000	378	36	70	298		210	168	149	17		24	23	9			70	400石		焼失家屋は床上浸 水を含む
小 室					1	1	10	20	10	30	2		3	10	15						
佐賀	橋下北側岸壁流失(約6m) 橋下南側岸壁半壊(約28m) 船だまり堤防西側流失 (約20m)	800			35	50	20	30	100	263	11		19	34	119			40			

項			建		至	Ŕ K		物			船			舶		橋り	ょう	 道	木	漁	
地	港湾	全建		被				害		全船		被		害		破	流	路 決	材 流	網流	備考
名		物数	焼失	流失	全壊	半壊	小破	床浸 上水	床浸下水	舶	流失	沈没	全壊	中破	小破	壊	失	壊	失	失	
土佐下田	四万十川護岸崩壊一部	300			11	289															被害は地震による
下ノ加江	北船だまり防波堤全壊 南船だまり防波堤破壊	259		2	2	3	230	90	33	144	9		46	25	43						小破家屋は浸水家 屋を含む
布	防波堤全壊 4 ヶ所	300			3	11	286			39											小破家屋は浸水家 屋を含む
以布利	岸壁き裂(延長200m)割 れ口(10cm)	200				14	166			34	1			1	32						
土佐清水	岸壁き裂	800				8	400		50	380											
古満目	岸壁全壊(約150m)	110			6	65		100		114			1	3	27						床上浸水は全壊、 半壊を含む
浦 尻	堤防破壊 5 ヶ所(計150m ぐらい)										10										
宿毛	月島より小深浦に至る防 水路(堤)全壊 岸壁半壊(約50m) 護岸全壊(約100m)	3500	6		99	185		90	100	129						1		3			町役場報告
宇和島	波止場半壊1ヶ所 護岸破損数ヶ所				7	34		23	30			6		2	3						_
伊 吉 田	き裂によりさんばし付け 根破損																				

項				建		築		物				船	船		舶		橋り	ょう	道	木	漁	
地	港	湾	全建	被				珊			全船	被			害		破	流	路 決	材 流	網流	備考
名			物数	焼失	流失	全壊	半壊	小破	床浸 上水	床浸 下水	舶数	流失	沈没	全壊	中破	小破	壊	失	壊	失	失	
八幡浜						26	97		12	$\left\lfloor \right\rfloor$									25			
三 鸠(内浦)							1															
三							1															
松 山	護岸破壊若干					15	55												20			
今 治	さんばし及び岸雪 干	 筐半壊若																	20			煙突破損 4 鳥居倒壊 1
多度津	さんばし破損若干	<u> </u>				7	10	25														煙突破損1
坂 出	築港岸壁崩壊(役) 若干の地割れあり	100m)																				
笠岡						10	116	437											1			
徳 山																						煙突破損 1
別府																						湯島に若干の被害があったが一般に 被害皆無

項				建		至	₩ ₩		物			船			舶		橋り	ょう	道	木	漁		
地	港	湾	全建		被			害		全船	被			害		破	流	路 決	材 流	網 流	備	考	
名 \			物 数	焼失	流失	全壊	半壊	小破	床浸 上水	床浸 下水	舶数	流失	沈没	全壊	中 破	小破	壊	失	壊	失	失		
大分布	津久見湾岸岸壁破	損若干				16	43																
鶴崎町						20	52																
佐伯町							2																
土土呂									52	146		230											
細島									数	F										若干			
油津										66		1~2			2					約50石	5		
崎 田												1											
志布志													若干										