

# 瀬戸内海の歴史南海地震津波について

防災 & 環境工学研究所\* 山本尚明

The tsunami heights about the historical Nankai earthquake tsunamis in the Seto Inland Sea

Naoaki YAMAMOTO

Engineering Research Institute of Disaster Prevention & Environment  
1086-2 Otsu, Yoshizu, Mino-Cho, Mitoyo-Gun, Kagawa 767-0033 Japan

## §1. はじめに

「瀬戸内海」は、瀬戸内海環境保全特別措置法により、下記に述べる三つの直線および陸岸によって囲まれた海面ならびにこれに隣接する海面と定義されている。

和歌山県紀伊日の御崎灯台から徳島県伊島および前島を経て蒲生田岬に至る直線

愛媛県佐田岬から大分県関崎灯台に至る直線

山口県火の山下灯台から福岡県門司崎灯台に至る直線

これを図示すると、図 1 に示す本州の和歌山県、大阪府、兵庫県、岡山県、広島県、山口県、四国の徳島県、香川県、愛媛県、九州の福岡県および大分県の 11 府県に接する海域を言う。

瀬戸内海沿岸に来襲した歴史地震津波は、南海地震津波の被害を繰り返し受けてきた和歌山県、徳島県を除き、他の 9 府県の沿岸では津波の規模や被害の程度も小さい。また、瀬戸内海 9 府県(以下では、この 9 府県に接する海域を瀬戸内海と呼ぶことにする)の沿岸では、津波に関する古文書等の記録も太平洋沿岸に来襲した津波に比べて格段に少なく、研

究者の間でも羽鳥(1980, 1988), 村上(2002)らの研究以外には、殆んど調査されていない。

また、瀬戸内海沿岸の関係自治体や住民の多くは、大きな被害を出した 1995 年 1 月の兵庫県南部地震(阪神淡路大震災)に代表される内陸性の地震に対して関心や興味を示すが、瀬戸内海沿岸に来襲した歴史地震津波に関しては関心も薄く、その実態は余り知られていない。

ここでは、瀬戸内海沿岸に来襲した津波の実態を把握することを目的として、津波に関する古文書等の記録が得られ、しかも津波の数値シミュレーションを実施するうえで必要な断層モデルが提案されている三つの南海地震津波(1707 年宝永, 1854 年安政南海および 1946 年昭和南海)を取り上げ、瀬戸内海沿岸の津波高について取りまとめた。また、一例として、古文書の記録が得られていない瀬戸内海の西部に位置する任意地点を選定して津波の数値シミュレーションを実施し、各地震津波時および津波の波源域を移動させた場合の津波高を、それぞれ把握した。

その結果について、以下に述べる。



図 1 瀬戸内海の範囲

\* 〒767-0033 香川県三豊郡三野町吉津乙 1086-2

## §2. 瀬戸内海沿岸各地の津波高

表1 および図2は、各南海地震津波(1707年宝永、1854年安政南海および1946年昭和南海)の、瀬戸内海沿岸における推定および観測した津波高を示す。

これらは、引用した羽鳥の論文に、著者が行った文献調査の結果を踏まえて加筆および修正したものである。

表1 瀬戸内海沿岸各地における南海地震津波の津波高推定・観測値

地名	津波高 (m)		
	1707年宝永	1854年安政南海	1946年昭和南海
大阪府			
大阪	3	2.5 - 3	0.8
堺	2.5	2.5	1.5
岸和田			1.3
兵庫県			
尼崎		2.4	
神戸		2	
赤穂	3	3	
洲本			1
由良			0.9
福良		3	2.1
岡山県			
虫明		2	
小津		2	
牛窓			1.2
神崎	3		
福浜		1	
味野・小川・赤崎		2	
笠岡			1
広島県			
福山	1.5		
三原	2	1.5	
呉			1
広島		1	
因島	2		
御手洗		1.5	
山口県			
柱島		1.5	
室積		1.8	
徳山	1.5	1	0.8
防府		1.5	
小郡		1	
宇部			1
香川県			
内海	2		
直島		1	
庵治	1.8		
高松	1.8	1.5	0.9
香西		1.3	
木沢浦		1	
浜西		1.5	
丸亀	2		
愛媛県			
井口		1.5	
西条	1 - 2		
壬生川	1 - 2		
三津浜		1.5	1.2
松前		2	
伊予		2.5	
大分県			
杵築	1.5 - 2	1.5	
別府			1.1
大分	2	1.5	1.2



## 2.1 羽鳥論文記載の津波高に対する加筆および修正内容

羽鳥論文(1988)に記載された津波高に対して、加筆および修正した内容を、以下に述べる。

### [1707 年宝永地震津波]

- 1) 史料 1 および史料 2 は、羽鳥論文発表後に新収日本地震史料補遺別巻(1989)に収録された愛媛県の壬生川(東予市)および西条(市)の津波に関する古文書の記録である。この記録には、新田等の流出に関する記述があるものの、津波高を示す具体的な数値は記述されていない。そこで、羽鳥論文で用いられた表 2 に示す同じ評価基準で津波高を推定し、それぞれ津波高 1~2m として加筆した。

表 2 羽鳥による推定津波算出の考え方

	古文書の記事内容	推定津波高(m)
瀬戸内海各地	潮夕・潮流など海況の異常が記録されたところ	平均海面上より1
	塩田に被害がでたところ	同 1~2
	集落に遡上したところ	同 2~3

- 2) 香川県高松(市)における羽鳥論文での津波高は被害状況等も考慮に入れて 3m と推定している。しかし、新収日本地震史料第三巻別巻(1983)に収録された史料 3~史料 6 に示す様に、1.8m(6 尺)と具体的な津波高の数値を記述した古文書の記録が数編見つかっている。そこで、これら古文書の数値記録を信用して、津波高を 1.8m に修正した。また、香川県の庵治(町)でも、庵治町誌に具体的な津波高の数値記録 1.8m(6 尺)が見つかっており、この値を津波高として加筆した。

### [1854 年安政南海地震津波]

加筆・修正はなし。

### [1946 年昭和南海地震津波]

海上保安庁水路部発行の水路要報(1948)で津波高を確認したところ、羽鳥論文に記述された津波高に記録の見落とし(堺 1.5m, 由良 0.9m)や転記ミス(高松(誤)1.2m (正)0.9m, 岸和田(誤)1m (正)1.3m)が見られたので、それらを加筆および修正した。

## 2.2 地震津波別に見た瀬戸内海沿岸各地の津波高

表 1 および図 2 に取りまとめた各南海地震津波の津波高を、羽鳥論文の内容と一部重複する所もあるが、地震津波別に以下に述べる。

### [1707 年宝永地震津波]

瀬戸内海沿岸各地の津波高を各府県単位で見ると、本州沿岸では瀬戸内海の東部に位置する大阪府で 2.5~3m 程度、兵庫県で 3m 程度および岡山県で 3m 程度と、この辺りまでが最高 3m 程度と高く、広島県で 1.5~2m 程度、山口県で程度と、瀬戸内海西部の方へ行くにしたがって低くなり、津波高の分布パターンは西低東高の傾向が見られる。

四国沿岸の津波高は、香川県で 1.8~2m 程度、愛媛県で 1~2m 程度であったと推定され、両県とも津波高は、最高 2m 程度で余り差は見られない。また、四国沿岸の津波高は、本州の東部沿岸に比べて、概略 1m 程低くなっている。

九州沿岸の大分県では、別府湾での津波高が最高 1.5~2m 程度と推定される。なお、この津波高は、瀬戸内海の西部に位置する本州の広島県、山口県の沿岸、四国の香川県、愛媛県の沿岸と、ほぼ同じ津波高となっている。

### [1854 年安政南海地震津波]

瀬戸内海の本州沿岸の津波高は、東部に位置する大阪府で 2.4~3m 程度、兵庫県では 2~3m 程度と、1707 年宝永地震津波と同様に、両県とも最高 3m 程度と高い。また、岡山県では 1~2m 程度、広島県では 1~1.5m 程度および山口県でも 1~1.8m と、津波高の分布パターンも 1707 年宝永地震津波とほぼ同様に、西低東高の傾向が見られる。

四国沿岸の津波高は、香川県で 1~1.5m 程度、愛媛県では 1~2.5m 程度と推定され、伊予灘に面する愛媛県の伊予(市)が 2.5m 程度、同じく松前(町)が 2m 程度と、この付近は四国の他の沿岸に比べて津波高が若干高くなる傾向が見られる。

九州沿岸の大分県では、津波高が 1.5m 程度と推定され、瀬戸内海の西部に位置する本州の広島県、山口県、および四国の香川県の津波高と、ほぼ同じである。

また、この 1854 年安政南海地震津波と前述した 1707 年宝永地震津波を比較して見ると、津波高は概略同じ高さか、1707 年宝永地震津波の方が若干(0.5m 程度)高くなっていることがわかる。

### [1946 年昭和南海地震津波]

この津波による津波高は、前述した 1707 年宝永地震津波や 1854 年安政南海地震津波と比べて津波の規模も小さく、兵庫県淡路島の南端に位置する福良で観測された津波高 2.1m を除き、瀬戸内海全域の津波高は 0.8~1.2m と低く、ほぼ一様である。

史料1

〔愛媛県近世地方史料 5〕S 53・5・1 齊藤正直発行

〔松山藩 壬生川前番所記録〕

為取替申証文之事

明暦度 勝山公様村方兵手大新田、御開免被為遊候ニ就てハ、壬生川村渡船入川、只今之通堀川為御遊被下候所宝永四亥年大地震有之、其後高汐満候様相成、所々新田等流失不少儀ニ御座候所、壬生川大新田堀川左右土手、何分危敷有之候ニ付、川口門樋御普請有之(後略)

史料2

〔西条市誌〕○愛媛県 S 41・11・3 久門憲政編著 西条市発行

近江屋新開 近江屋新開は、室川の西岸、市塚部落の西方を占める地域である。一樹直重が西条開市の

時に、大町から城下町に移った近江屋は、寛文中、惣助・与兵衛の兄弟が朔日市村の北の沖、市塚の外に二ヶ所の新田を築き、与兵衛の子甚左衛門も延宝年間にこれに連る新田を造った。これらをそれぞれ開拓者の名を冠して「徳助新田」、「与兵衛新田」、「甚左衛門新田」と称し、以上三ヶ所の新田合して十町二反余、薄秋の頃の高六十四石余である。

元禄四年春与兵衛、甚左衛門二人によって深の洲に新田を築き、先の甚左衛門新田を「深の洲内新田」といい、これを「深の洲外新田」と呼んだ。(今は磯の字を用いる) しかる

に宝永四年一〇月大地震による津浪のために、この新田は木村家の居宅と共に欠潰したので、翌年復旧工事に着手し、六年に完成したが、この年の秋、また高潮のため、深の洲内外の新田堤防が破潰して、海中に没してしまった。木村家の旧記を見ると度々の災害について「自力に及ばないので、そのまゝにしておいた」と記してある。

史料3

〔香川叢書 一〕○香川県

(続讃岐国大日記)

同四丁亥年三月朔、地鳴動。同年七月十日、星貫月ヲ。同八月十二日、大雨。同十九日、大風。同九月十二日、大風雨。同十月三日、晴天不見月ヲ。同四日、未刻大地震。地烈出ス。白水ヲ。高松城下人屢多崩人死ス。亦潮ノ高。平日増シ六尺ヲ、被堤損シ破ル。其余、越月ヲ、到リ十二月ニ治ル。

史料4

〔翁編夜話 卷之一下〕○香川縣高松 宝永

四年春三月朔地動。夏六月十日 夫人藤原氏薨于東郡。秋七月六日 公復故名。為三願。十日星貫月。八月十二日大雨。十九日大風。九月十二日大風。雨冬十月三日夜天晴不見月。四日未刻地大動。壁墜垣大半壞。谷粟為毀。地坼水陸漂物。山田郡冷川橋東半町許大遺塚。水溢六尺余。現見。屋棟瓦死者以百數。之凡海辺河辺沙土多塚。山下粘土。則否。高松魚肆最衆。嘉慶辰倒井増皆覆。潮水高于常六尺。堤防尺潰。其少動者。論年不已。諸國皆如。是讀最甚。於是命有司。書。豐登。而賜之金。若殺。各有。差冬富士山火。雨。砂石。方數十里。富士山傍砂石為堆。名之曰。宝永山。東郡白。日。如。闇夜。蓋。硫。黃。自然。生。火。之。所。致也。明年 公方家命。群。國。出。金。除。其。砂。贖。出。金。二。千。四。百。兩。冬。十。二。月。公。方。家。命。我。公。司。納。小。豆。島。直。島。塩。的。島。貢。稅。於。我。國。三。島。國。被。破。為。東。郡。令。縣。今。讀。主。之。俗。云。島。御。預。

〔隨観録 一〕○香川県高松市  
松平公益会

○五剣山ノ一峯崩落

宝永四年丁亥七月十日ニ星月ヲ貫ク、八月十二日雨甚敷十  
九日大風、九月十二日ニ大風雨海浜ノ堤決民家破損多ク此  
年大ニ飢饉ナリ、十月三日ノ夜天晴テ月見ヘス、四日ハ甚  
暖ニシテ單物ヲ着ル、笠ヲ着テ綿ヲトリ苗ヲカル、八ツ時  
分ニ地震シテ其声雷ノ如ク地震テ水湧出ル、砂地ハ裂ル事  
別テ甚シ、五剣山ノ一峯崩レテ落タリ、火光電ノ如ク其響  
遠方迄聞ヘタリ、墓石ハ悉ク倒レ井戸崩水壚等ヘ響等飛出  
ル、家ハ倒レ或ハニカルミタル多シ、北浜海浜ノ屋倒レ死  
者廿八人、此時御吟味アリテ潰レ家ニカミ<sup>(ハシ)</sup>米ヲ破  
下ケル、翌日ヨリ少ツム震ル事度々ナリ、海潮多ク潮<sup>(ハシ)</sup>平  
生ヨリハ五六尺モ高シ依之堤モ多ク損ケル、其節又誰イフ  
トナク近日又大ニ震テ高潮来ルトテ人々オソレテ外ニカリ  
屋ヲ作り米ヲ携海潮来ラハ山ヘ逃ヘシト用意シケル、此時  
五畿内モ同前ニテ参河・遠江ナトマテ甚シカリ、大阪モ高  
潮ニテ人家ヲ損シ人モ多ク死ス、京ハサホトニ無カリシ、  
十一月廿三日ニ至リテ富士山突出沙石降、江戸ナトモ昼暗  
クシテ咫尺モ見ヘス廿八日ニ至リテヤウヤウ空暗ケルトナ  
リ、翌子年夏雹降テ夫ヨリ小震モ止ミケルトナリ富士山ノ  
沙石ヲ取弘ニ田々ヨリ石方石ニ金貳百兩ツム公儀ヘ御指出  
ナリタリ(蘭窓茶話)

〔消暑漫筆 四〕○高松市  
松平公益会

表紙朱書

「此書中村十竹翁編輯スル処ニシテ且ツ自筆也珍重キキ」  
序ニ曰ク「今〇天候八とせといふ年の夏月六十九第十竹道人述」  
一惠公御代宝永四年十月四日大地震ニ而御座候由兩親唱承  
候、何程之ゆリニ而候哉と尋候得共往来一足も引事なら  
ず丁々の土俵と土俵と大方打合程に寛候由、四日一日ニ  
而止夫々天水之さぶくこはれ候程の地震間もなくゆり  
大方其年中不静候由、日之内に四十五度ゆり候事も有  
之十月中ハ小屋住居ニ而本家へ入候事ハ不相成候、土地  
われて白々水流れ出候ニハ風色成何共合点不行罷生候由  
前代未聞之事の由、家中郎町共家破損ニ付御座候由御座  
米錢被下候由西親物語ニ候

○十竹曰地震の事余詳なる事ハしらね共爰に記せる所実事  
にて古今珍敷天変なり、或人の記に三月朔日地震、八月  
十二日大雨降、同十九日大風、九月十九日大風雨、十月  
三日晴天夜星不見、翌四日米の刻より大地震、地裂白水  
湧出高潮来り平地之上深事六尺、御城下人家多破壊し人  
馬死者多し、とあり、地大に震ふ前にハ地氣はけしく上  
騰して天気を閉塞し高鳥其外諸鳥の空を飛事あたハオ皆  
石を投たる如く田野に墜るとなり、右に云晴天に星の見  
へさると地氣上りて天を覆へる故なりとなり五剣山一峰  
崩れ墜たるも此日の事なり、扱彼かいへる如く其年中少  
しつゝの地震続て漸十二月の中比に至て止ぬとなり珍敷  
大変なり、其土地に生へたる穀のやうなる物にて小児驚  
とりて飯ひと遣しよし合点のゆかぬものなりとなり

### §3. 瀬戸内海の任意地点における津波高の検討

古文書等の津波記録が得られていない瀬戸内海沿岸の津波高を算定する一例として、ここでは愛媛県佐田岬半島の付け根部に位置する伊方(町)を選定し、各南海地震に伴う津波の数値シミュレーションを実施して概略の津波高を算出した。以下に、その結果を述べる。

#### 3.1 主な計算条件

- 1) 計算領域: 瀬戸内海, 紀伊水道および豊後水道の全域と、紀伊半島, 四国沖の各南海地震の断層モデル(津波の波源域に相当する)が設定されている太平洋を全て包含する東西 550km, 南北 320km の範囲とした。

- 2) 計算格子間隔:瀬戸内海での計算格子間隔としては粗いが,計算領域全体の海底地形データの有無および精度,パソコンの計算能力および後述する断層モデルの移動間隔などを考慮して,今回は3.2kmとした。
- 3) 断層モデル:著者ら(1996)が四国の太平洋沿岸を対象として実施した津波の数値シミュレーションにて,津波高の観測値と計算値の適合性が高かった表3に示す相田提案(1989)の断層モデルを用いた。
- 4) 基本方程式:Leap-frog 差分法による。

表3 津波の数値シミュレーションに用いた断層モデル・パラメータ

地震名	地体区分	M	d (km)	(°)	(°)	L (km)	W (km)	U (cm)	M <sub>0</sub> (dyne·cm)
1707年 宝永	P1	8.4	10	10	124	150	70	560	2.9 × 10 <sup>28</sup>
			1	20	90	140	80	700	3.9 × 10 <sup>28</sup>
			1	20	90	60	80	1,390	3.3 × 10 <sup>28</sup>
1854年 安政南海	P1	8.4	1	20	117	150	120	630	5.7 × 10 <sup>28</sup>
			10	10	127	150	70	470	2.4 × 10 <sup>28</sup>
1946年 昭和南海	P1	8.0	1	20	104	120	120	500	3.6 × 10 <sup>28</sup>
			10	10	127	150	70	400	2.1 × 10 <sup>28</sup>

但し, M:地震マグニチュード, d:断層深さ, :傾斜角, :すべり角,  
L:断層長, W:断層幅, U:すべり量, M<sub>0</sub>:地震モーメント

### 3.2 検討結果

#### 1) 各地震津波における伊方の津波高

ここでは,まず上述の3.1で述べた計算条件を用いて,各地震津波毎に津波の数値シミュレーションを実施した。

次に,表1で得られている瀬戸内海沿岸各地の津波高推定・観測地と数値シミュレーションで得た津波高計算値の比を用いて,相田提案(1981)による津波高の統計分析を行い,各地震津波毎の津波高に関する対数幾何平均値(K値)、対数幾何標準偏差値(値)を求め,表4に示した。

表4 統計分析による各地震津波の対数幾何平均値(K値)および対数幾何標準偏差値(値)

計算格子間隔 3.2km	K値	値
1707年宝永	2.8	2.5
1854年安政南海	2.9	1.8
1946年昭和南海	1.9	2.3

なお,相田らの研究によると,通常は 0.8 K値 1.2,かつ 値 1.6の基準を満たす時,津波高の計算値と推定・観測値の適合性が高いと言われているが,今回の検討で得られた瀬戸内海における各地震津波の計算結果については,この基準を満たしていない。しかしながら,津波の波源や断層モデル・パラメータの設定精度の問題,津波が太平洋から紀伊水

道や豊後水道を經由して到達する伝播経路の長さ,途中経路の島しょ部を含む地形の複雑さ,津波高推定・観測値や海底地形データの精度の問題,計算格子間隔の粗さおよび瀬戸内海沿岸で得られている津波推定・観測データが少ないことなど種々の問題を考慮すると,これらの計算誤差およびバラツキが出てもおかしくない当然の結果とも言える。

そこで,各地震津波の数値シミュレーションで求めた計算値に表4で得られた対数幾何平均値(K値)を乗じて補正し,伊方において推定される各南海地震津波の津波高を算出して表5に示した。

その結果,伊方では1707年宝永地震津波で1.7m,1854年安政南海地震津波で1m,1946年昭和南海地震津波で0.4mの津波高となることが推定できた。また,この結果を図1に示した瀬戸内海沿岸各地の推定・観測津波高の分布パターンの中にプロットしても何ら違和感はなく,今回実施したこの手法が,津波記録の無い任意地点での津波高算定の一助になることを概略確認できた。

#### 2) 各地震津波で津波の波源(断層モデル)を移動した場合の伊方における津波高

今後,紀伊半島・四国沖で発生する南海地震津波が,これまで発生した歴史地震津波と同じ位置で発生するとは限らない。また,1707年宝永地震津波および1854年安政南海地震津波では,瀬戸内海の本州沿岸では津波高分布パターンが西低東高になっ

ている。ここでは、これらのことを考慮して、1)で検討した三つの断層モデルを用い、各地震の断層モデルの設定位置を南海トラフのラインに等間隔のライン上を西側(九州側)に、それぞれ 64km, 128km, 192km と 64km ずつ移動させ、各地震津波の数値シミュレーションを実施した。次に、数値シミュレーションで得られた伊方の津波高計算値に 1)で求めた表 4 の対数幾何平均値(K 値)を乗じて補正し、津波の波源(断層モデル)を移動した場合に伊方で想定される津波高を算出して表 5 に併記した。

表 5 南海地震津波の波源移動に伴う伊方の津波高(補正後)

対象津波	補正後の津波高(m)			
	標準	64km 西側へ移動	128km 西側へ移動	192km 西側へ移動
1707 年宝永	1.7	3.9	2.3	2
1854 年安政南海	1	1.8	1.8	2
1946 年昭和南海	0.4	0.6	0.9	1

その結果、今回の検討ケースの中では、1707 年宝永地震津波の波源がそのまま西側に 64km シフトして津波が発生した場合、伊方では最高 3.9m 程度の津波高にもなることが推定できた。また、表 5 で得られた結果より、21 世紀前半にも高い確率で起きると言われている南海地震津波の波源域が、これまでの南海地震津波よりもさらに西側(九州側)にシフトした場合には、瀬戸内海の西部沿岸においても、過去に起きた各南海地震津波の津波高よりさらに高い津波高となることが想定される。

#### §4. 終りに

瀬戸内海沿岸(但し、11 府県のうち和歌山、徳島の両県を除く 9 府県)に來襲した南海地震津波(1707 年宝永、1854 年安政南海および 1946 年昭和南海)を取り上げ、文献調査を実施して沿岸各地の津波高を取りまとめた。その結果、瀬戸内海沿岸の津波高は最高 3m 程度で、西低東高の分布パターンを示すことがわかった。

また、今回取り上げた南海地震津波の瀬戸内海沿岸における津波高推定・観測記録と地震の断層モデルを用いて数値シミュレーションを実施することにより、任意地点の津波高が概略算定できる。さらに、各地震時および津波の波源域を移動させて数値シミュレーションを実施することにより、今後來襲する津波の津波高を推定する事が可能である。

#### 謝辞

本原稿を査読していただいた元東京大学地震研究所の羽鳥徳太郎博士ならびに産業技術総合研究所の佐竹健治博士から有益なご助言およびご指摘を頂きました。ここに記して、両氏に感謝の意を表します。

#### 参考文献

- 相田勇, 1981, 南海道沖の津波の数値実験, 東京大学地震研究所彙報, 56, 713-730.
- 羽鳥徳太郎, 1980, 大阪府, 和歌山県沿岸における宝永・安政南海道津波の調査, 東京大学地震研究所彙報, 55, 505-535.
- 羽鳥徳太郎, 1988, 瀬戸内海・豊後水道沿岸における宝永(1707)・安政(1854)・昭和(1946)南海道津波の挙動, 地震 2, 41, 215-221.
- 海上保安庁水路部, 1948, 昭和 21 年南海大地震報告, 津浪篇, 水路要報増刊号, 第 201 号, 39pp.
- 村上仁士・伊藤禎彦・山本尚明, 1996, 各種断層モデルによる四国沿岸域の津波シミュレーションに関する考察, 徳島大学工学部研究報告, 第 41 号, 39-53.
- 村上仁士・島田富美男・山本尚明・上月康則・佐藤広章, 2002, 四国沿岸域における歴史津波の浸水高評価, 月刊海洋, 号外 28, 61-72.
- 中央气象台, 1947, 昭和 21 年 12 月 21 日南海道大地震調査概報, 84pp.
- 佐藤良輔(編), 1989, 日本の地震断層パラメーター・ハンドブック, 鹿島出版会, 1-214.
- 東京大学地震研究所(編), 1983, 新収日本地震史料, 第三巻別巻, (社)日本電気協会, 590pp.
- 東京大学地震研究所(編), 1987, 新収日本地震史料, 第五巻別巻五ノ二, (社)日本電気協会, 2528pp.
- 東京大学地震研究所(編), 1989, 新収日本地震史料, 補遺別巻, (社)日本電気協会, 992pp.
- 宇佐美龍夫編, 1999, 「日本の歴史地震史料」, 拾遺別巻, (社)日本電気協会, 1045pp.
- 宇佐美龍夫編, 2002, 「日本の歴史地震史料」, 拾遺二, (社)日本電気協会, 583pp.