

6. 南房総における元禄 16 年 (1703 年) 津波の供養碑

——元禄津波の推定波高と大正地震津波との比較——

地震研究所 羽 鳥 徳太郎

(昭和 51 年 6 月 24 日受理)

1. は じ め に

関東大地震から 50 有余年を経過した現在, 南関東地震の再來說が叫ばれることなどもあって, 元禄 16 年 (1703 年) の地震が注目を浴びてきた. 最近, 日本地震史料 (文部省震災予防評議会, 1943) が見直され, この地震の各地の震度 (萩原, 1972) や津波 (羽鳥ほか, 1973) が検討されてきた. また一方において, 房総沿岸の海岸段丘が調査され (松田ほか, 1974), 元禄地震による各地の地殻隆起量がかなり明白になった. これらの調査から, 数種の断層モデル (笠原ほか, 1973) や津波の波源域 (羽鳥, 1975a) が提出された.

しかしながら, 地震史料に集録されている元禄地震の記録には, 具体的な記事も少なく, また記録の空白域もかなりある. 筆者 (羽鳥, 1975b, c) は九十九里浜, 内房, 相模湾沿岸の津波碑を重点的に調査し, 津波史料を収集してきた. 一方, 千葉県総務部防災課 (1975) では九十九里浜・内房における元禄地震の史料を集め, 防災関係者を対象にその概要を紹介したが, 南房総地域については言及していない.

今回, 千葉県立安房博物館の協力を得て, 南房総各地 (館山～勝浦間) を調査し, 寺院の門前やあまり人目につかない道路脇に, 津波の供養碑を多数見出した. 本稿では, まず各地に建つ津波碑の現状を報告し, 碑文・古文書・言い伝えなどから, 各地の津波の高さを推定してみる. さらに, これまでの調査結果を加え, 房総沿岸における元禄津波と大正の関東地震津波との波高を比べ, 元禄津波の特徴を考える.

2. 各地の津波碑と古記録

房総沿岸で最近, 所在が確認された元禄津波碑の分布を Fig. 1 に示す. 津波碑は地震直後または数十年後に建てられ, 津波犠牲者の霊を葬った 供養碑である. 九十九里浜では, 実に多数の津波碑が現存し, 当時の津波の激しさを偲ばせている.

今回は館山～勝浦間の 7 個所を調査したもので, 以下に各地の津波碑・古記録および現地で取材した津波の言い伝えを紹介しよう. なお九十九里浜, 内房沿岸における津波碑については, 千葉県防災課 (1976) から報告された「元禄地震」の記録, または今村 (1943), 羽鳥 (1975b, c) の調査報告を参照されたい.

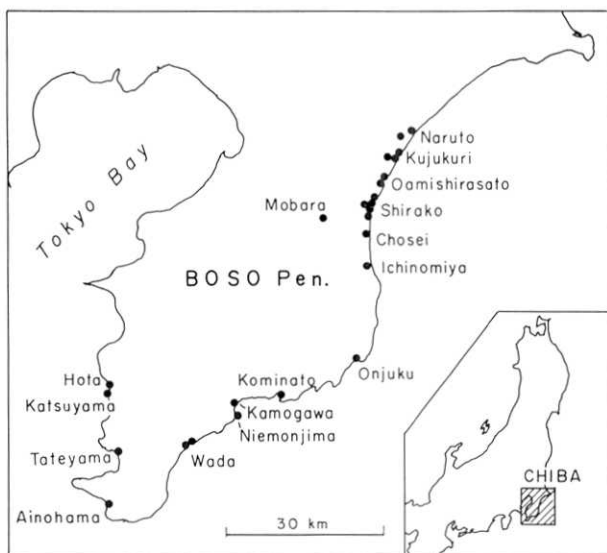


Fig. 1. Distribution of the religious monuments of the 1703 Genroku tsunami in Boso Peninsula.



Fig. 2. Inundation area of the 1703 tsunami inferred from old documents (closed circle) at Tateyama.



Fig. 3. Religious monument of the 1703 tsunami at Gakenokannon. The writing says that 6 fishermen were drowned in Tateyama Bay.

館 山

Fig. 2 の黒丸は、以下に示す記録の場所を示す。新井浦 (館山市内) では地震で潰家 21, 半潰家 11 軒の各戸の氏名と津波による 4 名の水死者名の記録がある (千葉県, 1954)。市内の三福寺 (明治 21 年館山の大火で焼失し、廃寺となる) は半潰し、津波で 3 体の仏像が流失した。

館山浦に破船の古文書が残っている (嶋田駿司氏所蔵)。これは、泉州海上寺村の長四郎の船が 11 月 19 日磯村 (現在の鴨川市) から御公儀用の薪 3,617 束を積んで出船し、22 日夕方館山浦高の島へ入港近くなったころ、同夜 2 時ごろ元禄地震にあい、津波で破船し、海上で拾い上げた薪の 20 分の 1 の代金を当村の地頭、村役人あてに差上げたという浦証文である (嶋田, 1973)。そのほか難船の記録として、船形の崖ノ観音に津波供養碑がある (Fig. 3)。これには「元禄十六年歳末十一月廿三日、生国摂州西宮住、俗名中村佐平治」と正面に記され、側面には房州立嶋村の 3 人と摂州西宮住の 3 人の法名および「施主 丸山綱」が刻まれている。

古記録によれば (嶋田, 1974)、元禄 14 年ごろ新井浦は 84 軒程度の戸数であった。元禄の地震と津波で、集落の半数近くが被害を受けたことになる。

一方、館山には次のような津波の伝説がある。山岡俊明氏 (安房博物館長) によれば、「町内に津波が侵入し、高山家のサイカチの木に数人の人がかけ登り、難をさけた」という。その木は現在も道路脇にあり (Fig. 4)、近年、天然記念物の指定を申請したことがあったという。当時の館山の海岸線は、地震前の古地図によると (竹中ツル氏所蔵) 現在の内房線の軌道沿いにあり、地震による地盤の隆起を裏付けている。

そのほか館山市内の金台寺に、寛文年間的大海嘯による溺死者の碑と伝えられる石塔がある。これには 400 余人の法名が列記され、寛文 2 年 (1662 年) の年号がはっきり読みとれるが、津波の文字はない。館山市史 (館山市役所, 1971) には「寛文元年 5 月 29 日の大地震の津波による溺死者の供養塔ではないかと想像されるが、正確な文献がないので軽々



Fig. 4. At the time of the 1703 tsunami, a few men sought safety on the tree (Inundation height is estimated in Fig. 22).



Fig. 5. Location of the tsunami monument (closed circle) and the estimated inundation area in Aino-hama.

しく断定できない」とある。恐らく慶長 9 年 12 月 16 日 (1605 年 2 月 3 日) の房総沖大地震のことであろう。

相浜 (館山市)

地震史料には「房州相浜、布良其外津浪にて死十万六人の由、男女共」とある。また「朝夷郡千倉と申す浦辺より平郡安房郡浦方、地震津浪以後、潮差引無之。常々潮差引所より八九町、或は半道一里ほど干潟になり、当分潮さし不申候由。右の外民家破損、人並牛馬の死亡有之由。細に知れず」とある。この簡単な記事からも、相浜～千倉間では津波の被害が大きく (死十万とは、多数を意味している のであろう)、ことに地盤の隆起が顕著であったことが理解できる。

この津波被害を裏付ける記録として、相浜の蓮寿院 (Fig. 5) に津波供養碑が建っている。碑は

Fig. 6 に示すような立派なもので、苔むしているが次のように読みとれる。

「元禄十六癸未十一月廿三日因津浪於当所

死亡男女老若八十六人之者□年

正徳巳未天十一月廿三日当十三回忌

故彼亡者……

房州安房郡相浜村建之

施主武州江戸尾張町 浅田六兵衛……」

当時の寒村で 86 人もの水死者を出しており、津波被害がきわめて甚大であったことを



Fig. 6. Religious monument of the 1703 tsunami at the Renjuin Temple in Aino-hama. The writing says that 86 persons were drowned in this village.

物語る。

山岡氏によると、「相浜にほど近い平砂浦の高台に、砂山と呼ばれる集落があった。ここで、むかし大津波（何時ごろの津波か不明）に襲われて集落は潰滅し、以後、相浜に移り住んだ」という伝説がある。

白渚（安房郡和田町）

白渚には多数の津波碑と 1 つの山崩れの碑が建っている (Fig. 7). Fig. 8 はその 1 例で、東堂にある津波碑を示す。これには「元禄十六未天十一月廿三日 大地震津波聖霊 施主白渚村三重郎」とあり、8 名（成男 2、成女 4、子供 2）の法名が記してある。（同法名が和田真浦の威徳院の過去帳にも見られた）。そのほか「天保十五辰年三月建之」の津波碑には、37 名の法名があり、女性の名が多くみられた。

安遊堂には明治 31 年に建てられた供養塔がある (Fig. 9)。これには、明応・慶長（房総・三陸）・元禄・安政（東海）・明治（三陸）地震津波と西南役・征清役名が記してある。



Fig. 7. Distribution of the monuments of the tsunami and landslide accompanying the 1703 earthquake in Wada.



Fig. 8. Religious monument of the 1703 tsunami at Toudo, Wada.



Fig. 9. Monument of historical tsunamis at Anyudo, Wada, built in 1898.

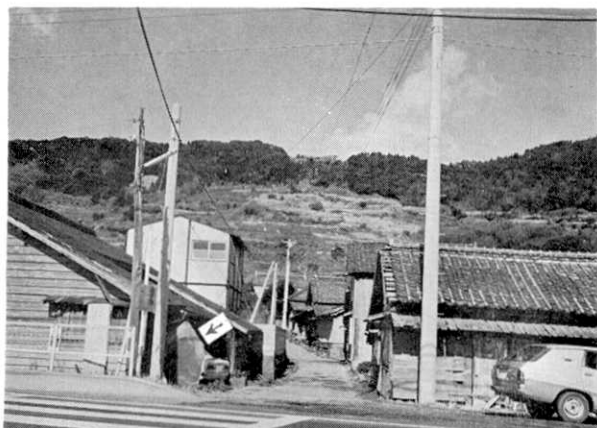


Fig. 10. Monument of landslide accompanying the 1703 earthquake at Shirasuka, Wada. The writing says that 12 houses were damaged and about 48 persons were killed by the landslide in this village.

そのほか「天正十八年二月十六日」と「寛永四年八月五日」の地震津波も刻まれている。

白渚の国道ぎわに句碑が建ち (Fig. 10), その裏面に次のような山崩れの碑文が記してある。

「元禄十六稔癸未十一月廿三日夜過半時有強震本村西白渚浅間山崩壊自南方亘西方
其面積八町今歩埋滅戸数五点人員廿八身今尚□峯台是也東白渚中塚又罹災埋没家
数四戸人員廿余体距今実百九十三年也聊録而為後証

明治二十八年十二月

加藤七平識」

碑文によれば、元禄地震で西白渚と東白渚に山崩れが起こり、人家田畑をうめ、それぞれの地域で 28 人と 20 余人の死者を出したとある。また、この山崩れの記録は、真浦の威徳院の津波碑にも記されている。これは、白渚地域で元禄地震の震度がきわめて大きかったことを示す注目すべき記録である。

真浦 (安房郡和田町)

外房線より上段の、和田漁港を見おろす高台に威徳院と呼ばれる寺院があり (Fig. 7), この境内に元禄津波の供養碑が建っている (Fig. 11)。碑文によれば、供養碑は宝暦 2 年 (1753 年) に建てたが、磨耗のため天保 2 年 (1831 年) に再建されたもので、次のように記されている。

「伝聞昔慶長八癸卯十一月廿三日応天赦之日此所津波騒動其後一百年而元禄十六癸未十一月廿三日亦天赦之日也夜半過大地震而津波至当山階下村中溺死八十余人西白渚賀不二山東表自山八分崩落人家宇人数廿八人八大地今之地蔵堂辺也右為諸聖靈同証仏果雖石塔一基立之歲月綿邈石碑傾圮正而爰今歲当五十遠回故重興厥廢而令供養者之

宝暦二壬申年十一月二十三日

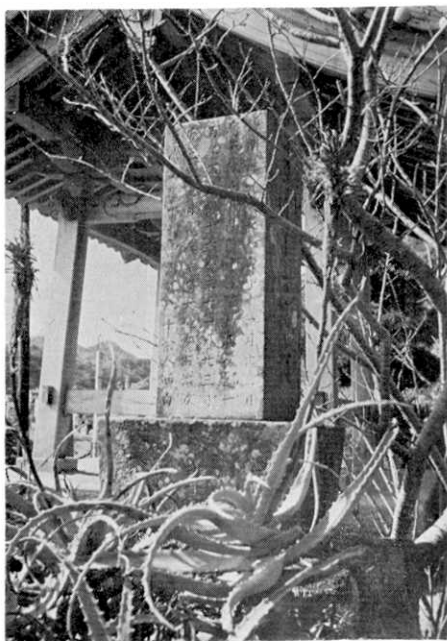


Fig. 11. Religious monument of the 1703 tsunami at the Itokuin Temple in Wada. The writing says that about 80 persons were drowned in this village.



Fig. 12. Monument of the inundation level of the 1703 tsunami at the Itokuin Temple in Wada (Inundation height is estimated in Fig. 23).

天元禄之後宝曆二年雖再建積歲月而既及磨滅依而亦復造立之則是右為聖靈並水陸
横死之諸靈魂乃至一切聖靈成三菩提也且写古碑而為令知後生記之童男童女勿生疑
而已

天保二辛卯年七月二十一日

真浦では 80 余人が水死し、西白須賀 (白渚) では山崩れで 28 人の死者のあったことも記されている。

威徳院の階段上から 4 段目の下に、津波がここまで達したと伝えられる碑がある (Fig. 12)。碑文はかなり磨耗しているが「元禄十六□未十一月廿三日夜、……津浪……」と読みとれる。これは、津波の高さを知る手掛りとなるもので、次節で検討する。

仁右衛門島 (鴨川市)

津波直後 (11 月 29 日)、幕府代官 (または奉行) から平野吉兵衛 (死亡した平野仁右衛門の弟で、のちに仁右衛門を襲名した人) あてに出された「津波見舞状」の古文書が残っている (当代平野仁右衛門氏所蔵)。安房博物館で判読した文面は次のようである。

「去ル廿六日之飛脚今廿九日昼時分参急書状被見申候。然ハ去ル廿三日之明方其元大地
震高浪ニ而波太前原家財不残浪ニ取ラレ被申候由、驚入存候。殊ニ前原うらハ仁右衛門御
手前子家来已上十人相果被申候由笑止千万在候。則申上候処無便ニ候被答候。嶋うちハ無
何事山へ退被申候由、飛脚之者委細申聞を此上之仕合存候。波太之儀無心元左右取急存候

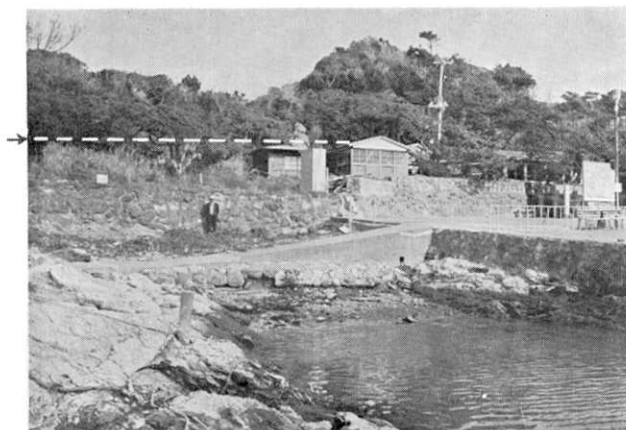


Fig. 13. Inundation level (broken line) of the 1703 tsunami inferred from the old document at Niemonjima (Location is shown with the symbol "j" in Fig. 15).

所。入念飛脚之差越し勝浦へも申遣加藤伴右衛門其元へ参致見分申候故ニ被仰付候間。定而今程改可申と存候。

一、此度津浪ニ家財流候由 御聞無便ニ 只今依之 米十俵被下候有難□頂載可被申候 (後略)」

この書状には、波太、前原（鴨川）の家々残らず流失し、仁右衛門屋敷も流失したが、人々は島の高台に避難したとある。

地震当時、屋敷は現在の船付き場付近にあった。津波で破損した屋敷は、残材の1部を用い、現在地（島内中央の高台）に建て直したと云われている。Fig. 13 は屋敷跡の写真で（1976年2月6日13時30分ごろの撮影で、干潮時にあたる）、矢印は津波の推定潮位面を示す（人の立っている足もとが元禄段丘面）。

平野家の親戚が前原にあり、当時三夜講の月見に招かれて行った先で、当主をはじめ家

族、家来の10余人が遭難したと云われている。島内の弁財天祠には (Fig. 15, k)、鴨川で遭難した子供達の供養碑がある (Fig. 14)。

鴨 川

東浪見の「兄安惣次左衛門 万覚書」には「前原一村ことごとく流れ、溺死千三百人、流失千軒」とある。また、以下の記録のように、鴨川は元禄津波で大被害を受けた注目すべき地域である。

地元の郷土史研究家久根崎周太郎氏は、鴨川における元禄津波の史料を集め、その



Fig. 14. Religious monuments of the 1703 tsunami in Niemonjima. It is written on the monuments that about 10 persons met with disaster in Kamogawa.

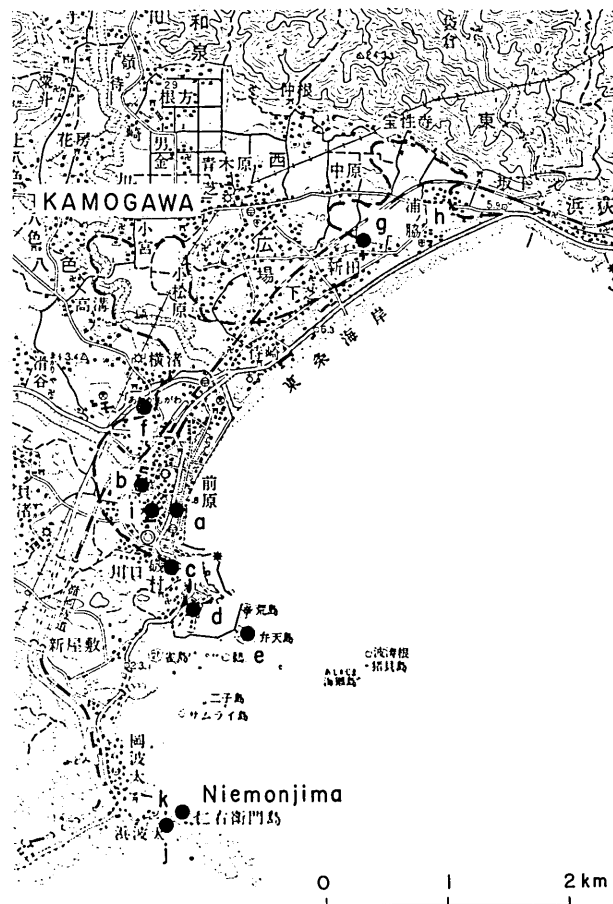


Fig. 15. Distribution of documents of the 1703 tsunami and estimated inundation area in Kamogawa.

1 部を次のように述べている (久根崎, 1970~5).

元禄 16 年の大津波の前までは「前原町家居六百余軒, 江戸廻船三十隻, イワン内船百五十隻, 御浦運上一ヶ年分 金六十両宛にて殊の外繁昌仕り候」とあり, 「長狭沿岸の波高はこと更に大きく, 前原の家居残さず 流れ死者九百余名に達す」。また「加茂川の隆起により船の出入が出来なくなり, 享保年中までには 350 軒に復興したが, その後も港がないため天津, 浜荻に繁栄を奪われ, 文化年中までに 250 軒に減少諸商いも成立たずに, しいに衰微していった」。

次に久根崎氏が集めた市内の記録 (a, b, ……i) を紹介しよう。Fig. 15 には, その場所を示してある。

a) 日枝神社の砂丘に逃げた人が助かり, 他の多くは水死した。この砂丘のまわりは現在石垣が築かれ, その中に数個の津波地蔵がある (Fig. 16)。このほかに津波犠牲者の墓が数塔石垣の 1 部に使われている。なお, 慶長 9 年津波のとき「日枝神社付近の砂山をも

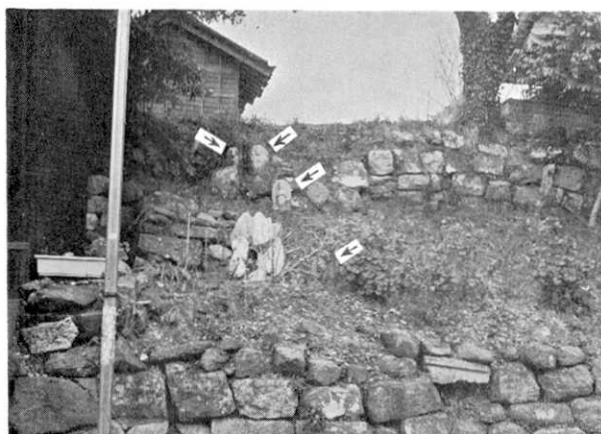


Fig. 16. Religious monuments of the 1703 tsunami at Kamogawa (Location is shown with the symbol "a" in Fig. 15). About 900 persons were drowned at Kamogawa.

押流して、現在の日影町付近の低地を埋め、一時は無人の原と化す」と伝えられている。現在の日枝神社の高台はこのあと、津波の避難所として集落を上げて築かれたという。

- b) 熊野神社に逃げた人も助かる。
- c) 常楽寺の石段3段目まで津波浸入（鴨川町誌）。
- d) 八雲神社の古文書流失（鴨川町誌）。
- e) 弁天島の御神体流失。
- f) 鴨川駅北側の馬場の里では、全集落が流失。住民は観音寺山へのがれた。のちに大横濱に集落を移し、現在も住みついた子孫がいる。
- g) 東条地区新田の海岸付近に永明寺と鈴木酒造場があったが、元禄津波で流失。現在地へともに移転したといわれる。

h) 浦協の住民は津波後（元禄か安政の津波か不明）袋倉へ移り、今も居住する家あり。以上は元禄津波の記録であるが、そのほかの津波の言い伝えもある。

「安政東海津波（1854年12月23日）では、前原町本町通りで大人のヒザ位の高さの津波が浸入し、横手道に流れこみ神蔵寺（Fig. 15, i）の石段の2段下まで来た」。また、「東条地区では津波激しく、宝性寺まで押上げ、待崎川小宮地区まで浸水した」と伝えられている。

小湊（夷隅郡天津小湊町）

地震史料によれば「房州小湊誕生寺大地震。殊に大浪にて小湊村在家二百七十軒程、市川村（現在小湊の1部）在家三百軒、右之通相見へず、門前の人百人程死亡、相残人も渴命に及び候。寺中六坊浪に取らる。末寺妙蓮寺は、堂客殿計相残、其外は皆不見候」とある。この被害記録から、浸水域は Fig. 17 に示すような範囲であったであろう。

一方、安房郡誌には「誕生寺明応七年八月二十三日地震海嘯のため土地陥没精舎も亦尽く没す。朱印も共に失ふ。乃ち之を妙の浦の岡に移す。中略。元禄十六年十一月二十三日



Fig. 17. Estimated inundation area of the 1703 tsunami in Kominato.



Fig. 18. Religious monument of the 1498 Meio tsunami at the Tanjoji Temple in Kominato.

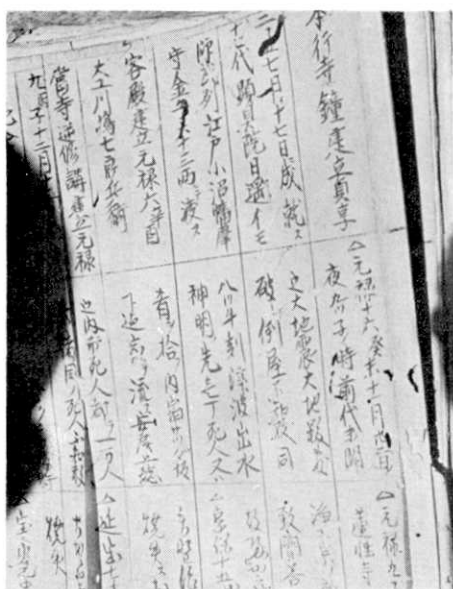


Fig. 19. Document of the 1703 earthquake at the Koushoji Temple in Katsuura (courtesy the Katsuura Municipal Office). The writing says that the earthquake damaged many houses and the tsunami inundated the whole town.

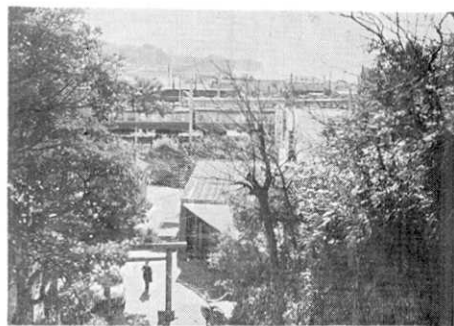


Fig. 20. View of a part of the recent Katsuura city. The 1703 tsunami inundated under the Kumano Shrine ("d" in Fig. 21.).

再び海嘯の災害に罹り現地に転ぜり」とある。しかしながら、元禄 13 年作図の誕生寺周辺の古地図（誕生寺所蔵）によれば、誕生寺はすでに現在地のところに画かれ、妙の浦には寺はない。この古地図に記された日付が正しければ、誕生寺は元禄地震以前から現在地

にあったことになり、元禄地震で妙の浦から現在地に移ったという説は誤りとなる。

誕生寺門前に建つ「湧現の塔」は (Fig. 18), 安房博物館の調べによると、明応の地震で妙の浦に沈んだものを引上げ、明治 30 年ごろ現在地に再建された。また、妙の浦には現在も海中に墓石があるという。

勝 浦

市役所にほど近い高照寺の過去帳には (Fig. 19), 元禄地震の記録が次のように記されている。

「元禄十六癸未十一月廿二日夜九ツ子ノ刻時、前代未聞之大地震。大地夥敷破レ倒屋不知数。同ハツ半刻津波。出水神明ノ先壺丁死人又ハ肴ヲ拾フ。内宿サツダ坂下迄家ヲ流ス。安房上総之内ニ而死人都合一万人数。諸国ノ死人不知数」。

地震で多数の家屋が倒潰したことから、震度は 6~7 に達したらしい。地震は 0 時ごろ起こり、3 時ごろ津波とあるが、真夜中のことでもあり、津波初動はもっと早く来襲したのではなかろうか。

千葉県防災課 (1976) の記録には「現勝浦灯台在地 (海拔約百尺) は字地名を平目ヶ台といえるが、即津波来襲の時、該地においてヒラメを拾いしに依り斯く命名せるものなり、又勝浦湾の孤島なるヲチャイガ島 (海岸より二丁) は陸続きなりしが、津波のため斯く変りしものなり。此外墨名熊野神社の鳥居付近も元一带水田なりしが、海波のため現時の如く変せり」とある。Fig. 20 は、熊野神社から市街を望む最近の景観を示す。

市内に「海老塚」、「鯛が谷」、「亀の台」と呼ばれる地名がある。これは、津波のあと (慶長の津波ともいわれている)、それぞれ海老、鯛、亀が陸上にとり残された由来から名付けられ (引田, 1970)、現在標高 10 m を越える地点である。Fig. 21 には、これら古記録・伝説にでてくる場所を次のように示す。a: 高照寺、b: 神明神社、c: サツダ坂、d: 熊野神社、e: 海老塚、f: 鯛が谷、g: 井戸跡。

土屋一雄氏 (元小学校長) によれば、「1960 年チリ津波のとき、串浜の海岸道路上の空地にカサゴ、アイナメ等の磯魚が数多く打ちあげられていた」といい、上記の伝説は信び

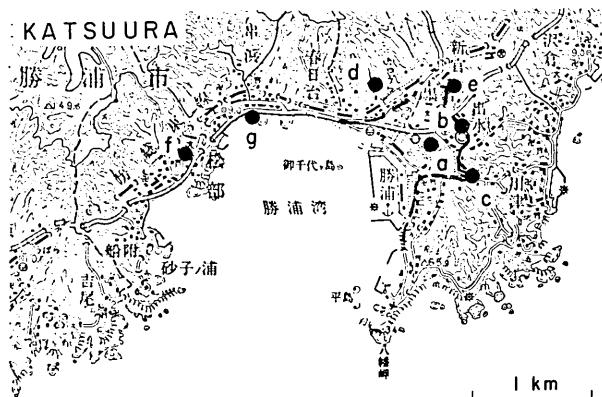


Fig. 21. Distribution of documents of the 1703 tsunami and estimated inundation area in Katsuura.

よう性が薄いと否定できない面もある。

3. 波 高 の 推 定

元禄津波の古記録, 言い伝えから現在の水準点を基準に, 次の方法で各地の津波の高さを推定してみる。南房総地域では元禄地震と大正の関東地震で顕著な地盤隆起が伴ったので, 当時の海面上からの津波の高さは, 両地震による隆起量を考慮せねばならない。

Table 1. Estimated tsunami heights and crustal deformation for the 1703 Genroku earthquake and data of the 1923 Kanto earthquake.

Location	1703 (Genroku)		Seismic uplift**		1923 (Taisho)+
	Inundation height (m)	Tsunami* height (m)	1703 (m)	1923 (m)	Tsunami height (m)
Urayasu		2			0.3
Funabashi		2			0.5
Chiba					0.9
Kisarazu					1.8
Futtsu					0.6
Minato	4	5.3	1.3	1.2	2
Kanaya					1
Hota	5	6.5	1.5	1.1	2-3
Katsuyama					2.2
Iwai	6	7.3	1.3	1.4	3
Tomiura					2.8
Tateyama	4.6	5.6	1	1.5	1.8
Sunosaki					4-7
Ito					3
Ainohama	5-6	10	4.4	1.9	7-9
Mera					6
Shirahama					3
Chikura	5	8.8	3.8	1.2	2
Wada	6.2	10.5	4.3	1.0	2
Niemonjima	4	7	3	0.9	2
Kamogawa	4.6	6.1	1.5	0.7	1.5
Kominato	4.5	6.5	2	0.4	1.8
Katsuura	6	7.4	1.4	0.3	1.2
Onjuku	7	8			
Torami		5-6			
Kujukurihama		5-6			
Togawa		3-4			1.5
Choshi					0.3

* Tsunami height above the sea-level after the 1703 earthquake.

** after T. Matsuda et al. (1974).

+ after T. Ikeda (1925) and H. Tanakadate (1926).

まず、津波の古記録、被害状況から陸上の浸水面を考え、地震前の海面（元禄段丘面）上からの浸水深を推定する。そして浸水深に元禄地震の隆起を加えたものを津波の高さ（元禄地震後の海面で大正段丘上）とみなす。ここで、両地震の各地の隆起量は、松田ら（1974）による測定値（Table 1）を引用する。各地の推定波高は Table 1 に示すような結果になるが、以下に解説を加えよう。

館 山

市内の三福寺の仏像が流れた記録から、ほぼ同じ標高にある高山家のサイカチの木の言い伝えは、信ぴょう性がある。この木に近い水準点は、現在 6.1 m である（元禄地震で 1 m 大正地震で 1.5 m の隆起を含む）。いま、この木に着目し、地上からの浸水面を 1 m とみなすと（数人がこの木に登り、助かった）、浸水深（元禄段丘上）は 4.6 m となる。これに元禄地震の隆起を加えると、津波の高さは 5.6 m である（Fig. 22）。この推定値から、館山のおおよその浸水域を Fig. 2 に示した。

大正地震の津波は、水産関係に小被害を与えたが、海辺に溢れた程度であり、高さは 1.8 m と測定された（池田，1925）。

相 浜

津波の高さを測定できるような対象物の記録は、いまのところ不明であるが、被害状況から判断して、浸水深は 5~6 m とみなせよう。これに地盤隆起 4.4 m を加えると、津波の高さは 10 m に達したことになる。

大正津波は巴川沿いに内陸深く遡上し、漁船を田畑に押し上げ、67 戸が流失した。当時の測定によると（池田，1926）、津波の最高の高さは 9 m であった。

和 田

真浦の威徳院の階段脇にある津波碑（津波がここまで来たという目じるしの碑）を対象に、ハンドレベルを用いて津波の高さを測定した（Fig. 23）。外房線の軌道から津波碑の

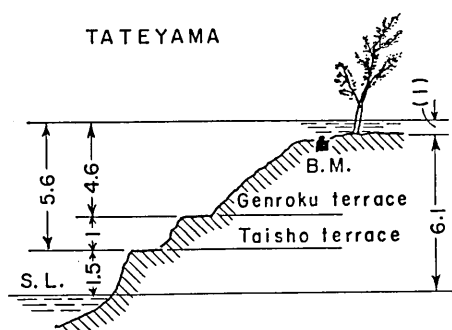


Fig. 22. Estimated tsunami height (unit: m) at Tateyama. Genroku and Taisho terraces are sea-levels before the earthquakes of 1703 and 1923, respectively. S.L.: The present sea-level.

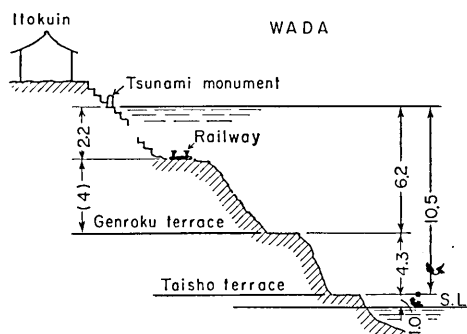


Fig. 23. Estimated tsunami height (unit: m) at Wada. Comments are the same as in Fig. 22.

つけ根までの高さは 2.2 m であり、元禄段丘面から軌道までの高さを 4 m とみなすと、浸水高は 6.2 m となる。これに地盤隆起 4.3 m を加えると、津波の高さは実に 10.5 m の高値を得る。威徳院の津波供養碑に 80 余人の流死が記してあり、津波の激しさを裏付けている。

大正津波では、田中館 (1926) によると「地震と共に水上昇し、大潮のときより約 1 尺上がりたり、それより引きたるが其引きたる程度は今より大なり」とある。津波の高さは高々 2 m に過ぎなかった。

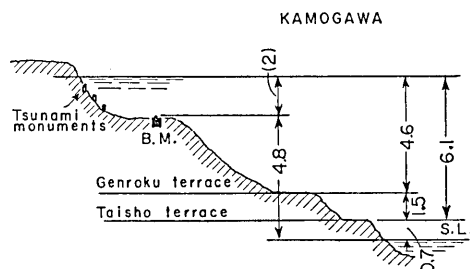


Fig. 24. Estimated tsunami height (unit: m) at Kamogawa. Comments are the same as in Fig. 22.

仁右衛門島

幕府の「津波見舞状」によると、平野屋敷の家財が流れたとある。いま屋敷の土台上 2 m を浸水面とみなすと、元禄段丘上の浸水高は 4 m となる、これに地盤隆起 3 m を加えると、津波の高さは 7 m を得る。上記の古文書に記されているように、屋敷の人達は島の高台 (現在の標高 10 m 程度) に避難できたことから、津波は和田ほど高く達しなかったらしい。

鴨川

前原の日枝神社にほど近い水準点は、現在 4.8 m である (元禄地震で 1.5 m と大正地震で 0.7 m の地震隆起を含む)。この神社の高台 (現在の標高 10 m 程度) に住民が避難できたことから、このつけ根の道路上から津波の浸水面を 2 m と見積もると、元禄段丘上の浸水高は 4.6 m となる (Fig. 24)。これに地盤隆起 1.5 m を加えて、津波の高さは 6 m を得る。

前原の市街地の背面は、加茂川が流れて低地である。前原で 900 余人もの多数の犠牲者を出したのは、津波が夜間に来襲したのに加えて、加茂川を遡上した津波が避難の人々の退路を絶つという、地形の悪条件が重なったものと考えられる。Fig. 15 には各記録から推定した浸水域を示してある。

大正津波では、相木吉之助氏 (前原区長) によると「浜は地震で 1 m ほど隆起し、津波は 100 m 位引きっぱなしであった」という。また 9 月 2 日の地震 (関東地震の最大余震。震央は勝浦で、須の崎で波高 60 cm の津波あり) では、「関東地震前の汀線まで、津波が来た」という。田中館 (1926) の調査によれば「本震のとき、加茂川橋下で 2~3 尺減水せり」とあり、津波の高さは 1.5 m 程度であった。

小湊

誕生寺付近の水準点は 4.9 m である (元禄地震で 2 m と大正地震で 0.4 m の地盤隆起を含む)。誕生寺の末寺などが流失した記録から、浸水面を地上 2 m とみなすと、浸水高は 4.5 m となる。地盤隆起 2 m を加えると、津波の高さは 6.5 m である。

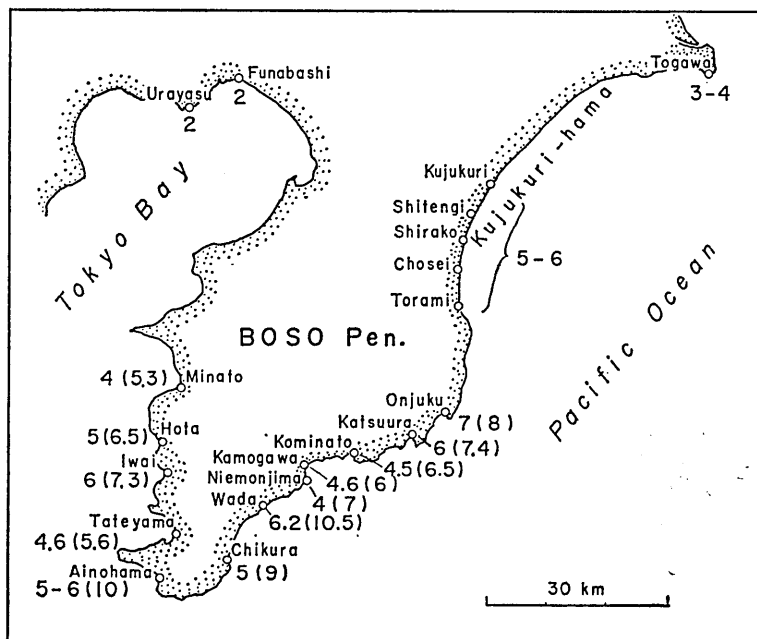


Fig. 25. Distribution of the inundation heights (unit: m) of the 1703 Genroku tsunami inferred from old documents. Tsunami heights above the sea-level after the 1703 earthquake (adding the amount of the co-seismic uplift) are shown in brackets (unit: m).

大正津波では、田中館 (1926) によれば「平生より6尺上がりしならん、それが急に引き港の船は底にあたる位になれり」とあり、津波の高さは1.8m程度であった。

勝 浦

市街内の水準点は6.7mである(元禄地震で1.4mと大正地震で0.3mの地盤隆起を含む)。高照寺の記録から、この付近で地上からの浸水面を1mとみなすと、元禄段丘上の浸水高は6mとなる。これに地盤隆起1.4mを加えれば、津波の高さは7.4mを得る。

大正津波では、田中館 (1926) によれば「震後海水退き、次に潮は4尺位上がりしが、もとに返れり」とある。また「二日小津波あり、平水6尺たかまりたりし」とある。9月2日の最大余震に伴った津波の方が、本震の津波より大きかった様である。

以上、元禄津波における各地の波高を推定したが、そのほか九十九里浜、内房沿岸の調査結果(羽鳥, 1975b, c)を加えて、房総全域の浸水高(単位: m)の分布はFig. 25のようになる。ここで括弧内の数値は、浸水高に元禄地震の隆起量を加えた津波の高さ(大正段丘面上, 単位: m)を示す。

4. 元禄津波と大正津波の比較

大正地震津波の状況は、比較のため前節でも述べてきた。各地の津波の高さ(池田, 1925;

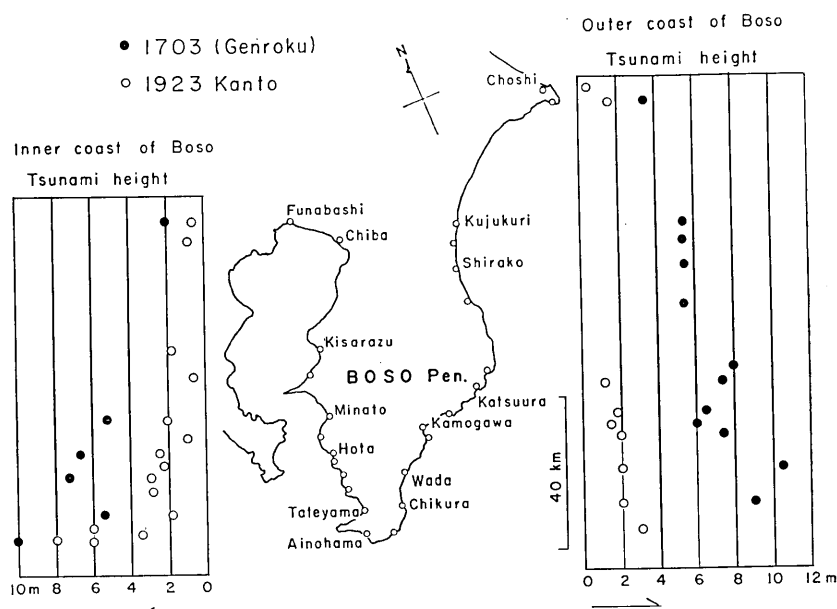


Fig. 26. Comparison of wave heights of the 1703 Genroku tsunami with those of the 1923 Kanto tsunami.

田中館, 1926) は Table 1 に示したように, 房総の先端付近のみが目立って大きい。Fig. 26 は元禄津波との波高分布を比べたもので, 黒丸は元禄津波, 白丸は大正津波を示す。

まず, 内房沿岸をみると, 房総先端付近では両津波は同程度の高さであるが, 東京湾内に向って, 大正津波の波高は急速に減衰している。しかし, 元禄津波は浦賀水道に面した館山~湊間で 6 m 前後の波高で, 大正津波と比べて 3 倍近く大きい。外房沿岸では, 大正津波が 2 m 前後であったのに対し, 元禄津波の波高は 7 m 前後もあり, 波高比が 3~4 にも及ぶような顕著な相異が認められる。これは, 九十九里浜についても, 同様なことが云えよう。なお, さきの調査報告 (羽鳥ほか, 1973) では, 元禄津波の波高は資料不足で過小に見積もられた。

一方, 相模湾沿岸では, 元禄津波は伊東・鎌倉で最も高く 10 m 前後に達したが, 湾内各地の元禄津波の波高は大正津波の 1.5~2 倍程度である。

5. ま と め

南房総沿岸各地に建つ元禄津波の供養碑を紹介した。これらの碑文や古記録から各地の津波の高さを推定すると, 南房総の内房沿岸では 5~6 m, 外房沿岸では 10 m にも達したと考えられる。また, 和田の山崩れ, 勝浦の家屋倒潰の記録から, 外房では大正地震と同様に, 震度 6 程度の地震動があったとみなせよう。

鴨川では 6 m 程度の波高が推定されたが, 集落の背部が加茂川流域の低地という地形条件から, 周辺の地域に比べ多数の津波犠牲者を出した。これは, 将来の津波対策上注目

すべき記録である。また、安政の東海地震津波において浸水記録があり、南房総沿岸では東海中に起こる津波も無視できない。

南房総沿岸では九十九里浜と同様に、元禄津波の波高は大正津波の 3~4 倍も大きい。この顕著な相異点は、資料を増すほど確認され、元禄津波の波源域が大正津波のものより相模トラフ沿いに、南東方向に伸びていたという見方を強める。

元禄津波の犠牲者を葬る各地の供養碑は、津波の激しかったことを物語り、人目につかぬ所に恐らくまだ多く建っていることであろう。大正津波は半島の先端付近を除いては 2~3m の波高に過ぎず、元禄津波以後 270 年を経過した今日、房総各地に建つ津波碑はまさに忘却を戒める碑でもある。

謝 辞

本調査にあって、千葉県立安房博物館をはじめ地元の方々から多大な協力をいただいた。ことに安房博物館から多数の資料の提供を受け、同館の内野美三夫、吉村光敏両氏が現地を案内して下さい。また、鴨川在住の久根崎周太郎氏から鴨川の種々の記録を提供して下さい。以上の方々に厚くお礼申し上げます。また、いろいろ助言下さった梶浦欣二郎教授に感謝の意を表します。

文 献

- 文部省震災予防評議会, 1943, 増訂大日本地震史料, 2 巻, 35-74.
 千葉県, 1954, 千葉県史料, 近世篇 安房国上, 千葉県史編纂審議会, 昭和 29 年 8 月 30 日.
 千葉県総務部消防防災課, 1976, 元禄地震——九十九里浜大津波の記録, 1-75.
 館山市役所, 1971, 館山市史, 790-795.
 萩原尊礼, 1972, 明治 27 年東京地震, 安政 2 年江戸地震, 元禄 16 年関東地震の震度分布, 地震予知連絡会会報, 7, 27-31.
 羽鳥徳太郎・相田 勇・梶浦欣二郎, 1973, 南関東周辺における地震津波, 関東大地震 50 周年論文集, 地震研究所, 57-66.
 羽鳥徳太郎, 1975a, 房総沖における津波の波源——延宝(1677 年)・元禄(1703 年)・1953 年房総沖津波の規模と波源域の推定, 地震研究所彙報, 50, 83-91.
 羽鳥徳太郎, 1975b, 九十九里浜における元禄 16 年(1703 年)津波の供養碑, 地震 2, 28, 98-101.
 羽鳥徳太郎, 1975c, 元禄・大正関東地震津波の各地の石碑・言い伝え, 地震研究所彙報, 50, 385-395.
 引田作蔵, 1970, 私説勝浦史, 自家出版, 勝浦, 88-119.
 池田徹郎, 1925, 伊豆安房方面津波並に初島地交調査報告, 震災予防調査会報告, 100 号乙, 97-112.
 今村明恒, 1943, 九十九里浜の記, 地震, 15, 127-128.
 笠原慶一・山田重平・安藤雅孝, 1973, 南関東の地殻変動——展望と作業仮説, 関東大地震 50 周年論文集, 地震研究所, 103-116.
 久根崎周太郎, 1970-5, 漁民の移動, 「鴨川」, 鴨川図書館, 12-17.
 松田時彦・太田陽子・安藤雅孝・米倉伸之, 1974, 元禄関東地震(1703 年)の地学的研究, 垣見俊弘・鈴木尉元編: 関東地方の地震と地殻変動, ラティス刊, 179-192.
 嶋田駿司, 1974, 房州館山と漁村新井浦, 自家出版, 館山, 22-25.
 田中館秀三, 1926, 関東大地震と海岸の昇降運動, 1~4, 地学雑誌, 38, 130-135, 188-201, 324-329, 374-390.

6. *Monuments of the 1703 Genroku Tsunami along the South Boso Peninsula: Wave Height of the 1703 Tsunami and its Comparison with the 1923 Kanto Tsunami.*

By Tokutaro HATORI,
Earthquake Research Institute.

There are many old monuments for the Genroku tsunami (Dec. 31, 1703) along the coast of the Boso Peninsula. Most of these monuments were built just after the earthquake to pray for the repose of the tsunami victims. In the present paper, the monuments scattered along the south Boso coast are illustrated. Based on the descriptions on the monuments and other old documents, the wave heights of the 1703 tsunami are estimated and compared with the heights of the 1923 Kanto tsunami.

At Tateyama, on the inner coast of Boso near the tip of the peninsula, the tsunami inundated the town widely and many ships were wrecked. The inundation height at Wada, on the open coast of Boso, is 6 m, but the tsunami height above the sea-level after the 1703 earthquake is 10.5 m (adding the amount of the co-seismic uplift). The tsunami height at Kamogawa is estimated to be 6 m, but about 900 persons were drowned, because the back of the town is on low ground facing the River Kamogawa.

Although the wave heights of the 1923 Kanto tsunami were only 2~3 m along the Boso coast except near the tip of the peninsula, wave heights of the 1703 tsunami are in the range of 6~7 m along the inner and outer coasts of Boso, and those at the tip of the peninsula were 10 m. These new data suggest that the source of the 1703 Genroku tsunami lies to the southeast of the 1923 tsunami source along the Sagami trough.