



Title	1707年宝永地震震源域の東端位置
Author(s)	中西, 一郎; NAKANISHI, Ichiro; 矢野, 信 他
Citation	北海道大学地球物理学研究報告, 68, 255-259
Issue Date	2005-03-15
DOI	https://doi.org/10.14943/gbhu.68.255
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/14375
Type	departmental bulletin paper
File Information	68_p255-259.pdf



1707 年宝永地震震源域の東端位置

中西 一郎・矢野 信

京都大学理学部地球物理学教室

(2005 年 1 月 22 日受理)

Location of Eastern End of Source Area of the 1707 Hiei Earthquake

Ichiro NAKANISHI and Makoto YANO

Department of Geophysics, Faculty of Science, Kyoto University

(Received January 22, 2005)

The location of the eastern end of the 1707 Hiei earthquake has been discussed by many seismologists. However, the problem seems to be still open. A major reason may be that the collection of historical materials was not sufficient in the Izu Peninsula. We attempted to find historical materials on the Tokaido earthquakes on the western side of the Izu Peninsula. Our attention was paid on the earthquake related scripts written on ridge boards preserved in shrines and temples. The ridge board (munafuda) is a wooden plate nailed to a ridgepole, on which notes about earthquakes or tsunamis are sometimes written. Rarely have these scripts on ridge board been gathered as materials for the study of the history of Japanese earthquakes. Collecting scripts on ridge board have therefore a good possibility of detecting fresh materials for the history of earthquakes. In this study, we obtained a script on ridge board written in the second year of Kyoho (1717), about the Genroku earthquake in the sixteenth year of Genroku (1703). This may be one of the evidence that the source area of the Hiei earthquake (1707) did not extend into the inside of Suruga Bay.

I. はじめに

宝永四年十月四日(1707年10月28日)の東海-南海地震は日本史上最大規模の地震と考えられている(宇佐美, 2003; 宇津, 2001). 嘉永七年十一月四日, 五日(1854年12月23日, 24日)の東海, 南海地震はこの順に約32時間の間隔をおいて別々に発生した. 宝永東海-南海地震では東海地震と南海地震がほぼ同時に発生した[宇佐美, 2003]. 684年(白鳳)地震以来1944年, 1946年(昭和)まで9回, 東海, 南海地震が90年から262年の間隔をおいて発生したことが知られている. その発生間隔および震源過程は複雑である(宇佐美, 2003; 宇津, 2001).

宝永四年地震震源域の東端位置はこれまでに茂木(1977), 羽鳥(1977), 石橋(1977), 相田(1981)によって議論されている. しかし, この東端位置についての問題はいまだ未解決のように思われ

る(宇津, 2001; 石橋, 2002)。原因として, 伊豆半島西岸での地震史料調査が不十分であることが挙げられる。

宝永四年地震震源域の東端位置を決定することを目的として, 伊豆半島西岸の宝永四年地震および嘉永七年地震に関する地震史料の調査を行った。この地域の神社・寺院に保存されている棟札銘文を主に調査した。この調査結果をこれまでの研究による駿河湾周辺の震度分布および地殻変動と比較して, 宝永四年地震震源域の東端位置を推定する。

II. 静岡県賀茂郡西伊豆町

Table 1 に西伊豆町の 2 神社に所蔵されている棟札の銘文を示す。

史料 1 (八幡社(佐波神社内))は享保二年(1717)に書かれた。14 年前, つまり元禄十六年(1703) 11 月 23 日の未明に発生した元禄地震による地震動と津波が西伊豆仁科を襲ったこと, そして同じ伊豆の下田は更に大きな被害を被ったことを示唆している。宝永四年地震は宝永四年(1707) 十月四日未刻(午後 2 時)に発生した。宝永四年地震は元禄地震から 4 年後, 史料 1 が書かれた享保二年の 10 年前に発生した。従って八幡宮宝殿所を建立しこの棟札を奉納した人々は, もし仁科が宝永四年地震による地震動・津波により大きな被害を被っていたならば, 当然この棟札銘文にそのことを書いていたはずである。しかし, 宝永四年地震についての記載はない。

史料 2 (金毘羅社)は安政五年(1858)に書かれた。嘉永七年十一月四日朝五ツ時(午前 8 時)の大地震により地が欠け, 山が崩れ, 大津波が発生したことが書かれている。「低位の平地に津波が何回も押し寄せ, 田子村にて波高 4.5~5 m, 250 戸水漬け, なかには流失した家屋もある。仁

Table 1. Historical materials from Nishi-Izu-Cho: Munafuda (Ridge Board) (棟札)

<p>〔史料 1〕 八幡宮御寶殿所享保二年奉建立棟札 (静岡県賀茂郡西伊豆町仁科一八七〇番地 (沢田) 佐波神社蔵) 〈表〉 于時享保二丁酉歳 (中略) 奉建立八幡宮御寶殿所 (中略) 五月朔日 (後略) 〈裏〉 (前略) 享保二年より十四年先申之年霜月廿三日明ケ夜ニ大ち志んゆり津奈ミあがり申候伊豆下田ハ大乱ニ而御座候後節々ち志ん切々御座候末々のため如此候以上</p>
<p>〔史料 2〕 金毘羅大権現安政五年奉移棟札 (静岡県賀茂郡西伊豆町仁科八五一番地の二 (大浜) 金毘羅社蔵) 〈表〉 (前略) 安政五戊午年 (中略) 奉移金毘羅大権現奉造立御鳥居御鎮座 (中略) 十月大吉日 (後略) 〈裏〉 奉移旨趣者去嘉永七甲寅十一月四日朝五時前代未聞大地震所々地決山崩大洪波江府宿町城下都會之地家土藏壞潰出火多下田町不残人家漂流人民多損越年度々震翌安政二乙卯八月廿日大風雨暮六時大波起海邊石垣大半壞 (後略)</p>

科正円で波高3 m, 軒並浸水し仁科川を遡り, 浜から2 kmの寺川の田畑や住家まで流し込んでい
る」(西伊豆町教育委員会, 2000). また同じ伊豆の下田では人家が残らず流失し大きな被害が出
たことも史料2には書かれている。

III. 静岡県賀茂郡南伊豆町

Table 2に南伊豆町の深草神社に所蔵されている棟札の銘文, 南伊豆町下賀茂にある津波に関
する記録を示す。

史料3(三島社(深草神社内))は安政三年に書かれた。この修造棟札には簡単に「嘉永七年甲
寅振動破」とのみ書かれている。これが地震を意味するかどうかについては議論の余地がある。

史料4(南伊豆町下賀茂 山田文書)(南伊豆町古文書会, 1999, 私信)は嘉永七年地震直後の
十一月廿七日に書かれた。嘉永七年十一月4日五ツ半(午前9時)に大地震があり, 青野川に沿っ
て, 昼八ツ時分(午後2時頃)までに津波が9回押し寄せたと書かれている。

IV. 議 論

今回の西伊豆での調査ではまだ信頼のおける宝永四年地震・津波に関する史料を見いだしてい
ない。

これまでの研究においても宝永四年地震・津波に関する信頼できる史料は見出されていないよ
うである。例えば, 宇佐美(2003)においても伊豆半島西岸には震度のデータはない。また津波
においても信頼できるデータは「大川文作所蔵記録」(沼津市三津(内浦)) [武者, 1941]のみと
考えられる。この記録には「同年(宝永四年)十月四日昼八ツ時分大地震ゆり, 当村も小島筋浜
の方の家々へは, ゆか上二三尺四五尺程宛津浪上り申候, 此時の荒, 伊豆国にては下田町影敷津
浪上り, 大分の家々浪に引れ申候(後略)」と書かれている。

羽鳥(1977)は八木沢(田方郡土肥町)での宝永四年地震時の津波の高さとして8~10 mを推
定している。しかし津波の高さの推定は八木沢妙蔵寺に関する言い伝えにもとづいたものであり,
信頼性は低い。また三津での津波の高さとして嘉永七年東海地震時とほぼ同じ6 mを推定してい
る。しかし, 上記の「大川文作所蔵記録」にはゆか上数尺の津波と書いているだけであり, 大き
な被害を示唆する表現はない。しかし, 同じ内浦でも嘉永七年地震津波では同じ6 mを推定して
いても破損・流失等の被害があった。従って, 羽鳥(1977)は宝永四年地震津波の高さを過大に
推定している可能性がある。

宝永四年地震と嘉永七年地震の駿河湾北部の震度分布を比較すると明らかに後者の方が震度が
1近く高い(宇佐美, 2003)。茂木(1977)はこの震度分布の違いに基づいて, 宝永四年地震の震
源域は駿河湾の奥まで達していなかったと結論している。また羽鳥(1977)も両地震の震度分布
の違いと地殻変動のパターンに基づいて, 御前崎付近で止まり, 駿河湾奥まで達していない宝永
四年地震の津波波源域を示している。

相田(1981)は歴史東海地震津波の数値実験を行った。しかし, この数値実験では上記の羽鳥

Table 2. Historical materials from Minami-Izu-Cho: Munafuda (Ridge Board) (棟札) and record (覚)

<p>〔史料3〕 三島宮安政三年修造棟札 (静岡県賀茂郡南伊豆町仲木 三島神社(深草神社内)蔵) 〈表〉三島宮修造上棟之誌(中略)嘉永七年甲寅振動破(後略) 〈裏〉維時安政三丙辰晚槐吉祥旦(後略)</p>
<p>〔史料4〕 幸助隠居手作并小作受取覚扣帳末尾の「覚」 (静岡県賀茂郡南伊豆町下賀茂 山田文書)(嘉永七年甲寅十一月廿七日記) 嘉永七年寅十一月四日朝五ツ半時分之頃大地志ん二而御座候所夫より津なみ具 る一番手下加茂遠見ケ原古川江渡ル上迄具る式番手都人前迄具る此時遠見ケ原 江五百石之船ほぼし羅具る同てんま壺双具る前ノ川ニ茂てんま具る湊村下田屋 押おく里船江戸かよい船小屋舗之上迄具る此日飛る八ツ時分迄ニ九多飛津なみ 具る</p>

(1977) による宝永四年地震津波の高さを観測値として採用している。しかし、すでに述べたように宝永四年地震および津波に関する伊豆半島西岸の地震史料の収集はこれまでほとんど行われていなく、震度・津波高の推定および数値実験には再検討の余地がある。

本論文で示した史料1の棟札銘文は、宝永四年地震時に西伊豆町に於いては地震動および津波による被害がなかったか、あったとしても大きくはなかったことを示していると考えられる。一方、史料2は嘉永七年地震時に西伊豆町に於いて地震動および津波による大きな被害があったことを示している。従って、本論文で示した史料は、宝永四年地震の震源域・津波波源域は駿河湾奥まで達していなかったことを示していると考えられる。

V. 結 論

宝永四年地震・嘉永七年地震による御前崎～駿河湾奥での震度分布の違い、駿河湾岸の地殻変動パターン、今回示した伊豆半島西岸での地震・津波に関する史料は宝永四年地震震源域の東端は駿河湾奥までは達しなかったことを示している。

謝辞 播磨屋敏生教授が地震学に関心と理解を示されたことに感謝いたします。小山順二教授から本記念号への投稿の機会を頂きました。山本 繁氏、佐久間明成氏、真野 静氏、間野修平氏、川原 清氏、渡辺守男氏から史料調査へのご協力を頂きました。また根立研介助教授から有益な助言を頂きました。皆様方に感謝いたします。

文 献

- 相田 勇, 1981. 東海道沖におこった歴史津波の数値実験, 東京大学地震研究所彙報, 56, 367-390.
 羽鳥徳太郎, 1977. 静岡県沿岸における宝永・安政東海地震の津波調査, 東京大学地震研究所彙報, 52, 407-439.
 石橋克彦, 1977. 1707年宝永地震の震源域は駿河湾奥まで及ばなかったか?, 地震予知連絡会東海部会資料, 建設

省国土地理院, 69-78.

石橋克彦, 2002. フィリピン海スラブの沈み込みの境界条件としての東海・南海巨大地震 —史料地震学による概要—, 京都大学防災研究所 研究集会 13 K-7 報告書, 1-9.

南伊豆町教育委員会, 1994. 南伊豆町の神社棟札, 185 pp.

茂木清夫, 1977. 伊豆・東海地域の最近の地殻活動の一解釈, 東京大学地震研究所彙報, 52, 315-331.

武者金吉, 1941. 増訂大日本地震史料, 第二巻, 文部省震災予防評議会, 754 pp.

西伊豆町教育委員会, 1994. 西伊豆町誌, 資料第一集, 神社・寺院並びに棟札編, 403 pp.

西伊豆町教育委員会, 2000. 西伊豆町誌, 資料第四集, 通史編, 515 pp.

静岡県, 1996. 静岡県史, 別編 2, 自然災害誌, 808 pp.

宇佐美龍夫, 2003. 最新版 日本被害地震総覧 [416]-2001, 東京大学出版, 605 pp.

宇津徳治, 2001. 地震学, 第3版, 共立出版, 376 pp.